

交通出行率手册

TRIP GENERATION

交通出行率指标研究课题组

中国建筑工业出版社

交通出行率手册 TRIP GENERATION

交通出行率指标研究课题组

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

交通出行率手册/交通出行率指标研究课题组. —北京: 中国建筑工业出版社, 2009
ISBN 978-7-112-10545-8

I. 交… II. 交… III. 城市建筑-城市规划-关系-市区交通-手册 IV. TU984. 11-62 U12-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 194829 号

本手册是在交通出行率指标研究课题的基础上编写的, 手册涉及了多类建筑性质近千个建筑的交通出行率调查, 经过大量数据分析和处理工作, 得到了相应建筑的出行率指标值, 这对于从微观角度来分析各类建筑的交通特征、摸清城市交通发展规律具有重要意义。

本手册根据各类别建筑特征和交通特征的分析, 给出了相关性较高的出行率指标, 分别以平均值法、图表法和公式法三种方式提供; 主要内容包括: 住宅、办公、综合性商业、专营店、金融、酒店、文化娱乐、医院、学校、图书展览馆、政法机关、仓库和综合类建筑等。

本手册是从事城市交通规划、交通研究、建设项目交通影响分析工作的技术人员必备的工具书, 可供交通工程师、相关专业人员及大专院校师生参考。

* * *

责任编辑: 蔡华民

责任设计: 赵明霞

责任校对: 安 东 陈晶晶

交通出行率手册

TRIP GENERATION

交通出行率指标研究课题组

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京千辰公司制版

北京中科印刷有限公司印刷

*

开本: 880 × 1230 毫米 1/16 印张: 33 1/2 字数: 1037 千字

2009 年 2 月第一版 2009 年 2 月第一次印刷

印数: 1—2000 册 定价: 128.00 元

ISBN 978-7-112-10545-8

(17470)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

交通出行率指标研究课题组

顾 问：全永燊

课题领导小组：

组 长：张 仁

副组长：陈燕凌

成 员：王京梅 安志强 李高芳 周福全

课题研究小组：

组 长：郭继孚

副组长：王根城

组 员：陈金川 杜华兵 王 方 李春艳

安 居 刘常平 线 凯 王书灵

前言

交通出行率是反映城市交通和土地利用相互关系的重要指标之一，能直接描述建筑自身特征和交通特征之间的量化规律，是城市交通规划、交通研究、建设项目交通影响评价等工作中定量分析的基础参数。

在一些发达国家如美国，对交通出行率指标进行了很多研究工作，通过搜集多个城市建筑交通出行率资料，汇总分析得到各建筑类型的出行率指标，而且不断更新数据资料，并出版公布《Trip Generation》手册供一些交通工程师和相关专业人员参考。中国城市也正面临着世界上一些发达国家大城市经历过的交通问题，相对而言，这些问题涉及因素更为众多，表象特征更为纷繁复杂。这种状况决定了中国城市难以借鉴其他国家和城市的交通基础参数，必须从自身出发，结合城市特定的社会发展和交通发展背景，通过调查和研究，确定本土适用的出行率指标值，来作为城市交通有关工作的基础参数。2005年开始，北京市交通委员会委托北京交通发展研究中心，启动开展了《北京市交通出行率指标研究》课题。本书对北京市中心城范围内涉及多类建筑性质的近千个建筑进行了交通出行率调查，经过大量数据分析和处理工作，得到了北京市多类建筑出行率指标值，这对于从微观角度来分析各类建筑的交通特征、摸清城市交通发展规律和启发缓解城市交通拥堵思路都具有重要意义。

本书内容为研究成果总结，旨在抛砖引玉，作为业界人士相关工作的参考，并将在未来不断充实调查数据，同时纳入其他城市的调查和研究成果，从而更加有利于开展各项城市交通定量分析和评价工作。

参加本书编写的项目组主要技术人员包括：郭继孚、王根城、陈金川、杜华兵、王方等，全书由全永荣审核。对于以上人员付出的辛劳以及参与调查实施和数据处理的其他技术人员，在此表示诚挚的感谢！本书也得到以下基金资助，在此一并表示感谢：“973”国家重点基础研究发展计划项目（2006CB705500）、“十一五”国家科技支撑计划重点课题（2006BAJ18B01）、北京市优秀人才培养（20071A1100700389）、北京交通大学校人才基金（2007RC103）。

限于编者水平，书中谬误在所难免，恳请读者指正。

使用说明

建筑性质分类体系是交通出行率指标的基础，北京市相关部门曾对其进行研究并形成一定成果。受此次北京市交通出行率实际调查建筑规模的限制，本书交通出行率主要侧重于以下建筑性质：住宅、办公、综合性商业、专营店、金融、酒店、文化娱乐、医院、学校、图书展览馆、政法机关、仓库和综合类建筑等。在每一类建筑性质下面根据实际情况细分了小类，诸如住宅类根据建筑面积分成小户型、中户型和大户型三小类。

在各小类交通出行率图表中，首先列出交通特征指标和建筑特征自变量指标，然后列出交通出行率调查的时间和时段，调查样本数量以及自变量平均值，最后列出交通出行方向系数。

本手册根据各类建筑特征和交通特征的分析，给出了相关性较高的出行率指标，并分三种方法进行提供，分别是平均值法、图表法和公式法。对于相关性较低的出行率指标，用户可参考类似建筑交通出行率分析使用。

平均值法：列出各类性质建筑高峰小时的交通出行率平均值和范围，此时平均值对应自变量平均值时的出行率。

图表法：图中横轴和纵轴分别表示建筑特征自变量指标和交通特征指标，每个点则对应一个调查建筑。根据所有建筑样本的调查资料进行回归分析，得到图中趋势线图。

公式法：根据调查交通特征和建筑自身特征相关分析，得到二者之间的回归公式，并给出相关系数，其中 R^2 为均方差，公式中各变量采用的单位与图表法相同。

在实际应用中，各用户可根据项目自身特点灵活选择适合的方法进行查阅和使用。

目 录

1	住宅（小户型）出行规律	1
2	住宅（中户型）出行规律	11
3	住宅（大户型）出行规律	21
4	办公（政府）出行规律	31
5	办公（科研设计）出行规律	39
6	办公（租用办公）出行规律	55
7	商业（小型）出行规律	65
8	商业（中型）出行规律	71
9	专卖店（汽车及零配件店）出行规律	75
10	专卖店（建材城）出行规律	91
11	金融（银行）出行规律	105
12	酒店（高档）出行规律	121
13	酒店（中档）出行规律	141
14	酒店（一般旅店）出行规律	167
15	酒店（饭店）出行规律	189
16	娱乐（公园景区）出行规律	203
17	娱乐（影剧院）出行规律	219
18	娱乐（体育场）出行规律	231
19	娱乐（体育馆）出行规律	241
20	医疗（特色三甲）出行规律	257
21	医疗（一般三甲）出行规律	279
22	医疗（专科医院）出行规律	303
23	医疗（普通医院）出行规律	333
24	医疗（一般医院）出行规律	361
25	学校（高等院校）出行规律	375
26	学校（成教学校）出行规律	399
27	学校（中专技校）出行规律	423
28	学校（中小学）出行规律	435
29	学校（托幼）出行规律	445
30	图书展览馆出行规律	459
31	政法机关出行规律	477
32	仓库（大型）出行规律	495
33	仓库（小型）出行规律	503
34	综合类建筑（办公为主）出行规律	515
35	综合类建筑（办公为辅商业为主）出行规律	521
36	综合类建筑（办公为辅酒店为主）出行规律	525

1 住宅(小户型)^①出行规律

1.1 早高峰人流量与建筑面积/2

1.2 早高峰人流量与户数/3

1.3 晚高峰人流量与建筑面积/4

1.4 晚高峰人流量与户数/5

1.5 早高峰车流量与建筑面积/6

1.6 早高峰车流量与户数/7

1.7 晚高峰车流量与建筑面积/8

1.8 晚高峰车流量与户数/9

^① 住宅(小户型):指户均建筑面积小于100m²的住宅。

1.1 早高峰人流量与建筑面积

自变量指标： 建筑面积

时间： 工作日（星期2，3，4）

时段： 早高峰（6：30～10：00）中一个小时

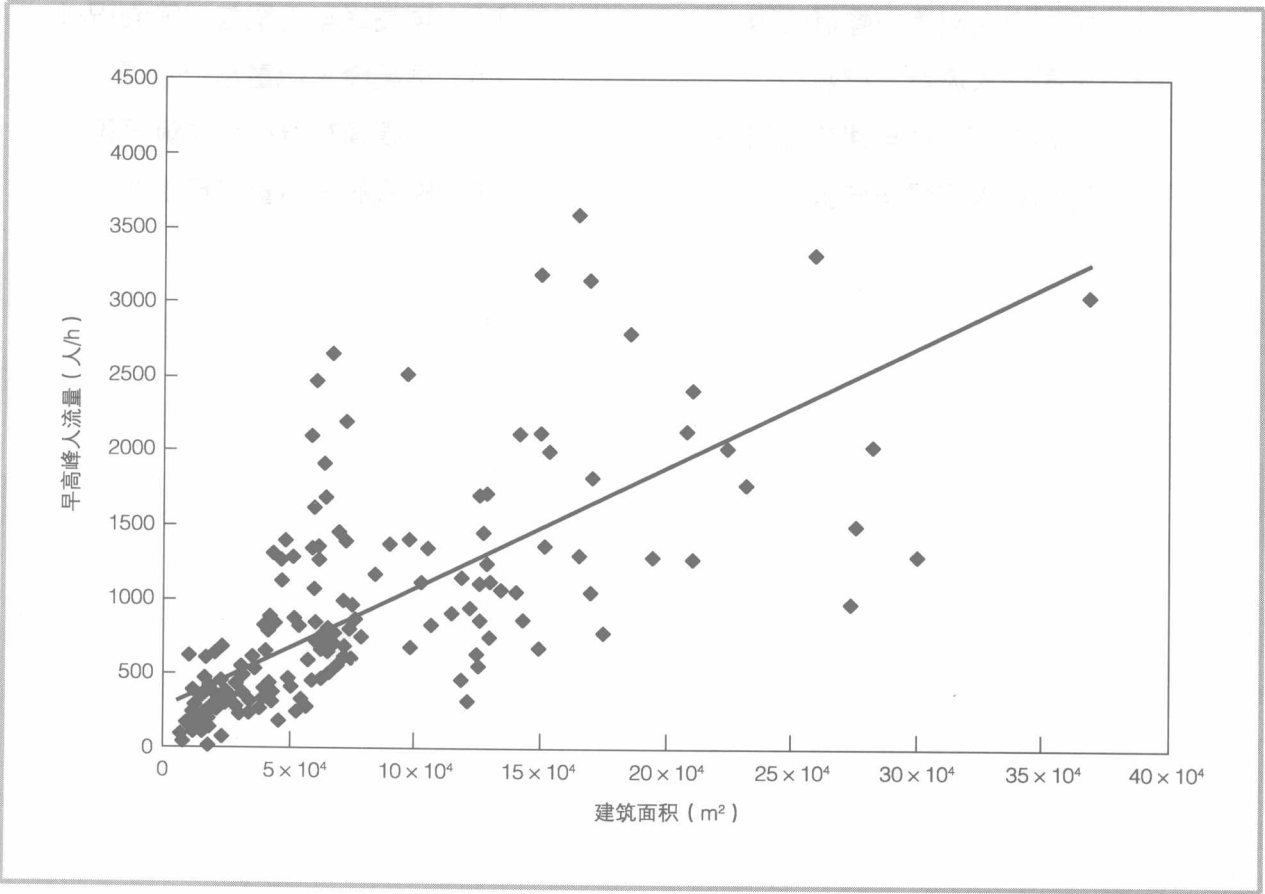
样本数量： 174

平均建筑面积： 75424m²

方向系数： 进 33% 出 67%

人流生成率（人/万 m²）：

平均生成率	生成率范围	标准偏差
142.8	16.7～402.5	75.4



公式：早高峰人流量 = 0.008 × 建筑面积 + 289.17 R² = 0.513

1.2 早高峰人流量与户数

自变量指标：户数

时间：工作日（星期2，3，4）

时段：早高峰（6：30～10：00）中一个小时

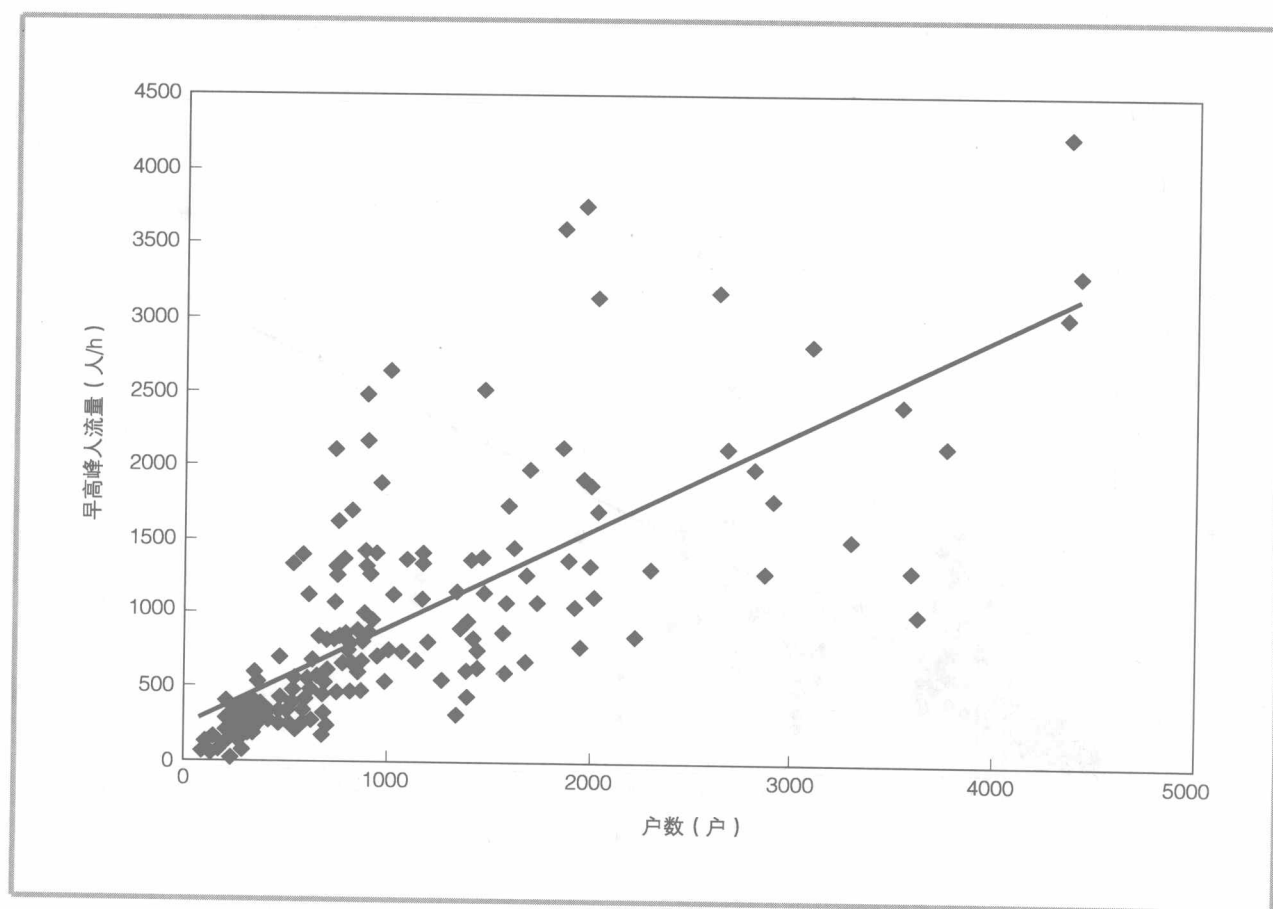
样本数量：174

平均总户数：1046 户

方向系数：进 33% 出 67%

人流生成率（人/百户）：

平均生成率	生成率范围	标准偏差
95.1	13.0～282.7	50.0



公式：早高峰人流量 = $0.6606 \times \text{户数} + 224.82$ $R^2 = 0.544$

1.3 晚高峰人流量与建筑面积

自变量指标： 建筑面积

时间： 工作日（星期2, 3, 4）

时段： 晚高峰（16:30~19:30）中一个小时

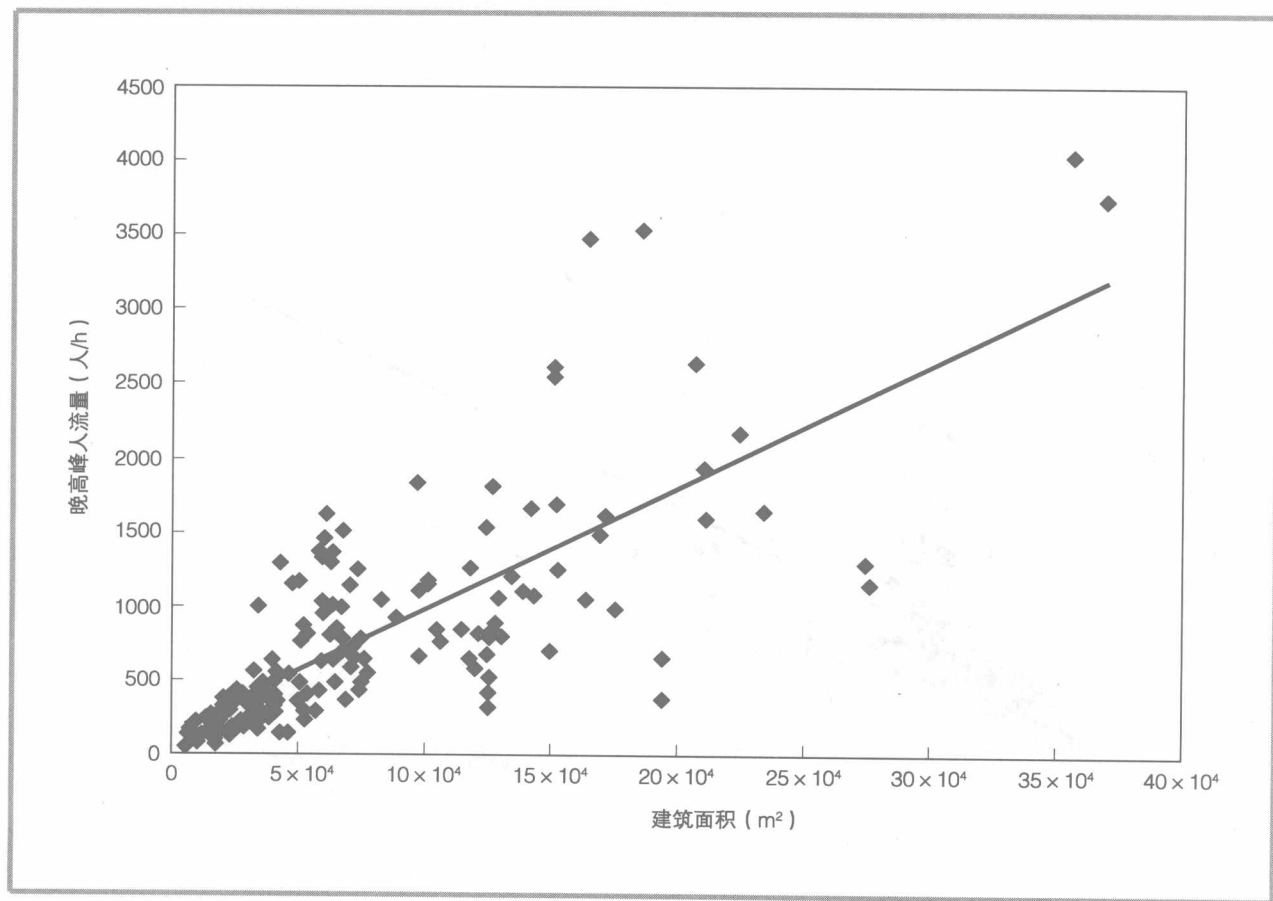
样本数量： 165

平均建筑面积： 75173m²

方向系数： 进 55% 出 45%

人流生成率（人/万 m²）:

平均生成率	生成率范围	标准偏差
114.6	19.6~297.9	53.9



公式：晚高峰人流量 = $0.0082 \times \text{建筑面积} + 147.05$ $R^2 = 0.593$

1.4 晚高峰人流量与户数

自变量指标： 户数

时间： 工作日（星期2, 3, 4）

时段： 晚高峰（16:30~19:30）中一个小时

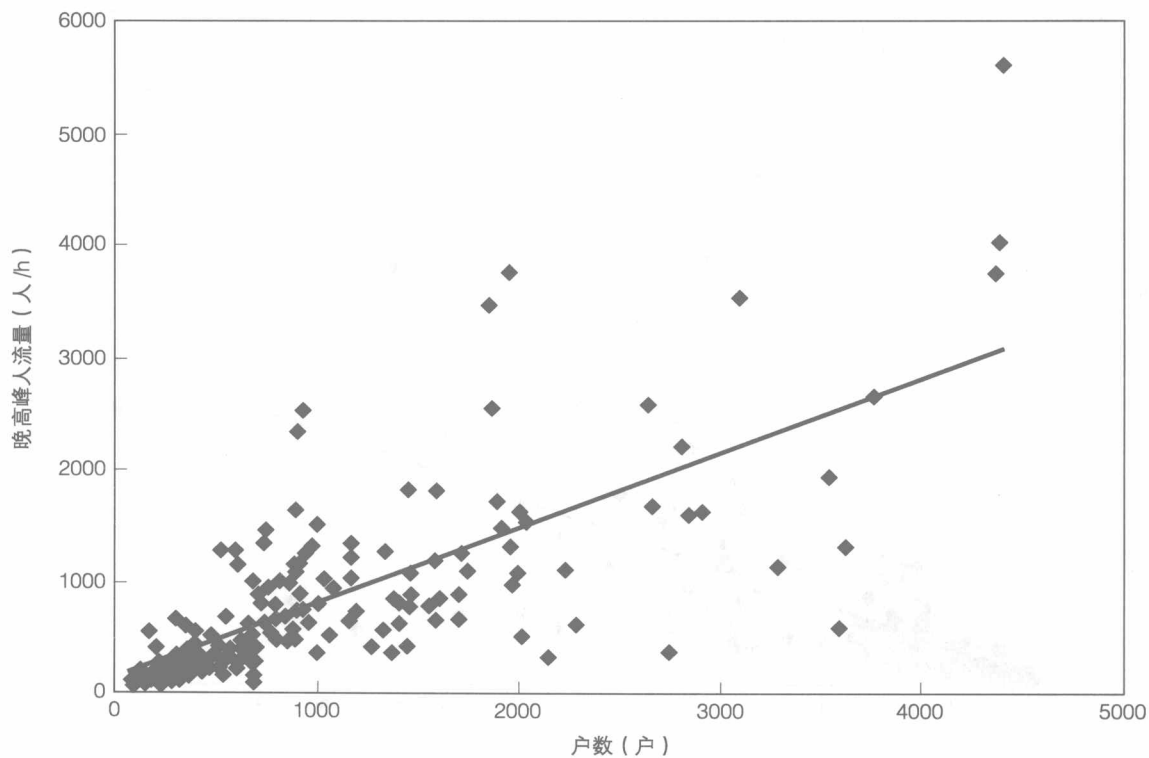
样本数量： 179

平均总户数： 1051 户

方向系数： 进 55% 出 45%

人流生成率（人/百户）：

平均生成率	生成率范围	标准偏差
86.3	13.9 ~ 347.0	50.1



公式：晚高峰人流量 = $0.6745 \times \text{户数} + 122.08$ $R^2 = 0.542$

1.5 早高峰车流量与建筑面积

自变量指标： 建筑面积

时间： 工作日（星期2，3，4）

时段： 早高峰（6：30～10：00）中一个小时

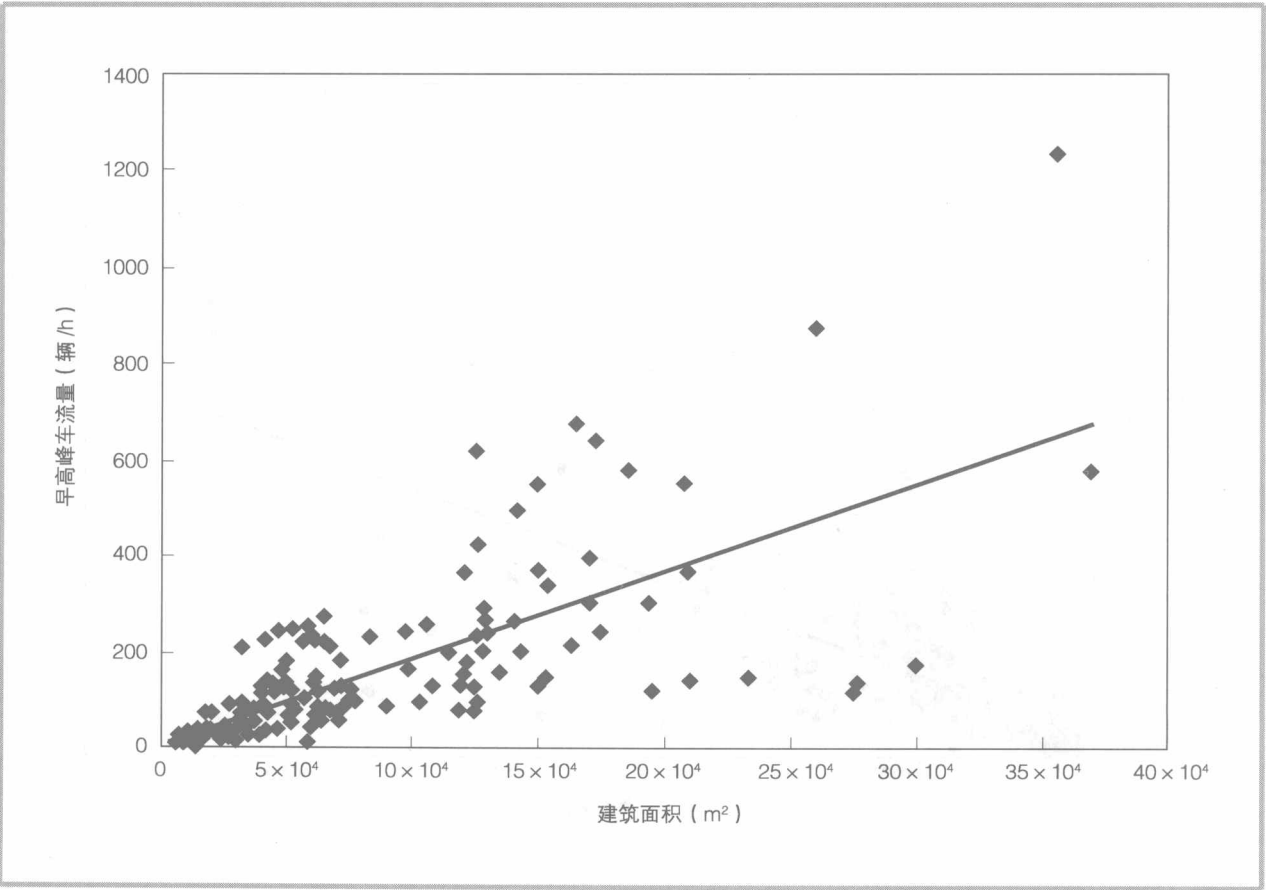
样本数量： 169

平均建筑面积： 77572m²

方向系数： 进 32% 出 68%

车流生成率（辆/万 m²）：

平均生成率	生成率范围	标准偏差
20.0	2.2～65.0	11.0



公式：早高峰车流量 = 0.0018 × 建筑面积 + 11.769 $R^2 = 0.518$

1.6 早高峰车流量与户数

自变量指标： 户数

时间： 工作日（星期2，3，4）

时段： 早高峰（6：30～10：00）中一个小时

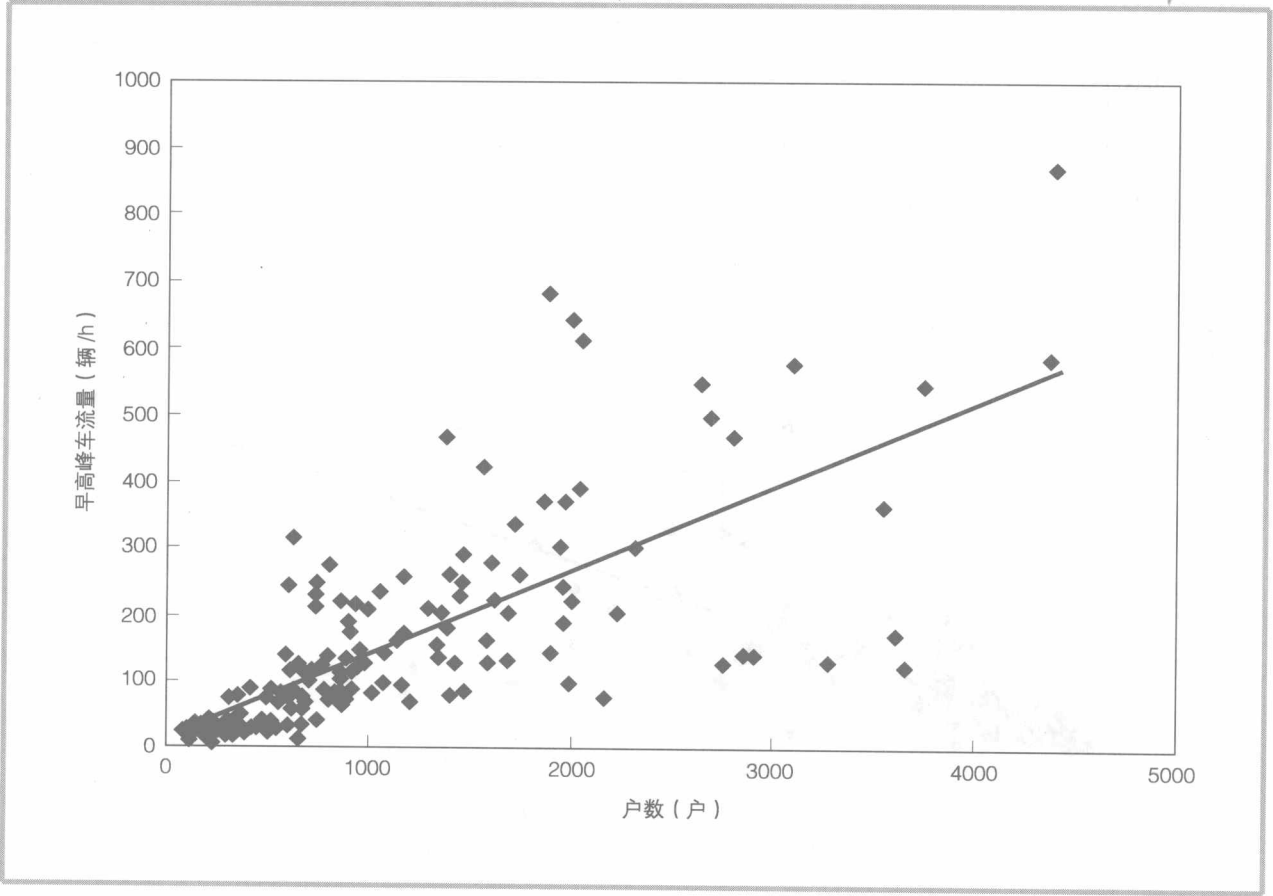
样本数量： 174

平均总户数： 1062 户

方向系数： 进 32% 出 68%

车流生成率（辆/百户）：

平均生成率	生成率范围	标准偏差
14.0	2.0～50.8	7.9



公式：早高峰车流量 = $0.1255 \times \text{户数} + 15.171$ $R^2 = 0.530$

1.7 晚高峰车流量与建筑面积

自变量指标： 建筑面积

时间： 工作日（星期 2，3，4）

时段： 晚高峰（16：30～19：30）中一个小时

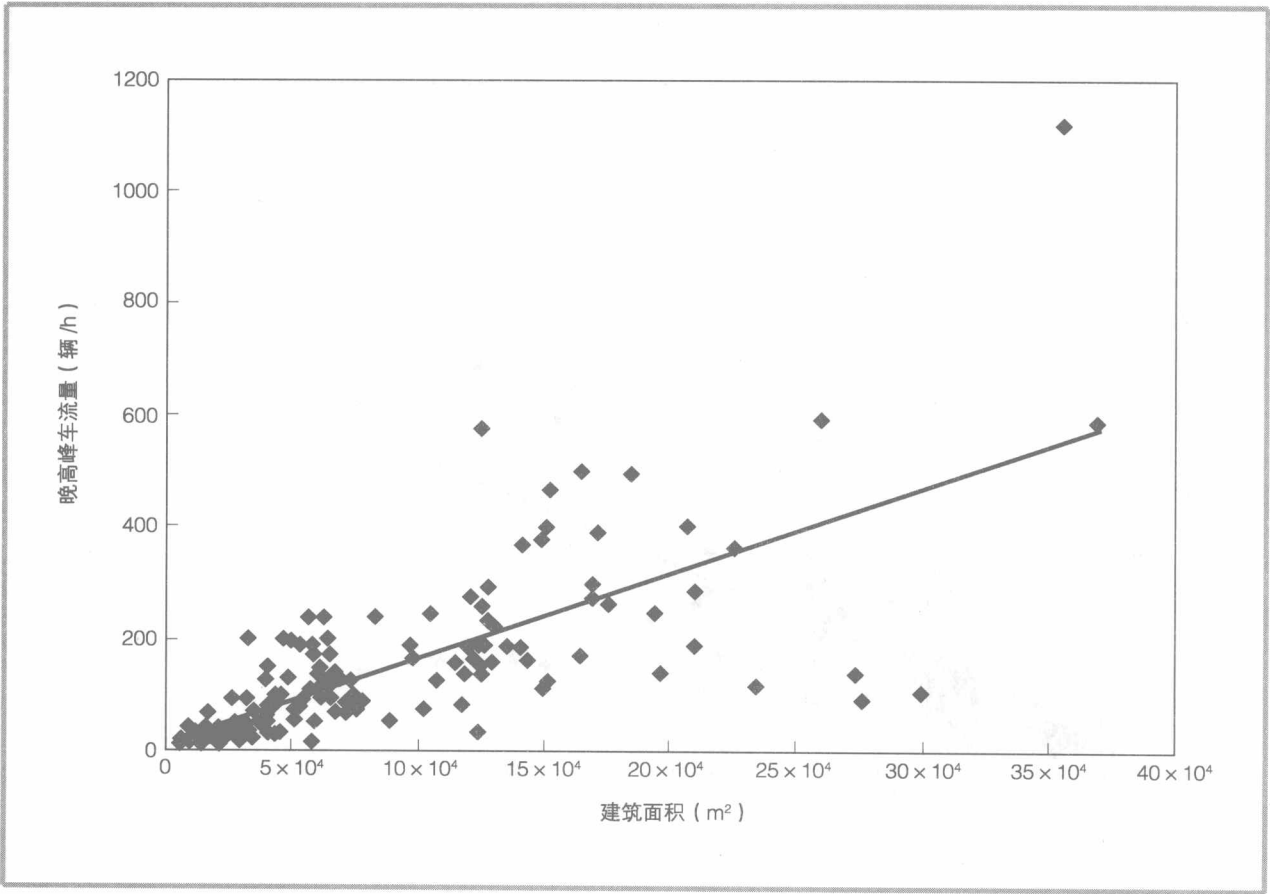
样本数量： 176

平均建筑面积： 78319m²

方向系数： 进 60% 出 40%

车流生成率（辆/万 m²）：

平均生成率	生成率范围	标准偏差
17.6	2.4～63.0	9.6



公式：晚高峰车流量 = 0.0015 × 建筑面积 + 12.032 $R^2 = 0.547$

1.8 晚高峰车流量与户数

自变量指标：户数

时间：工作日（星期2，3，4）

时段：晚高峰（16：30～19：30）中一个小时

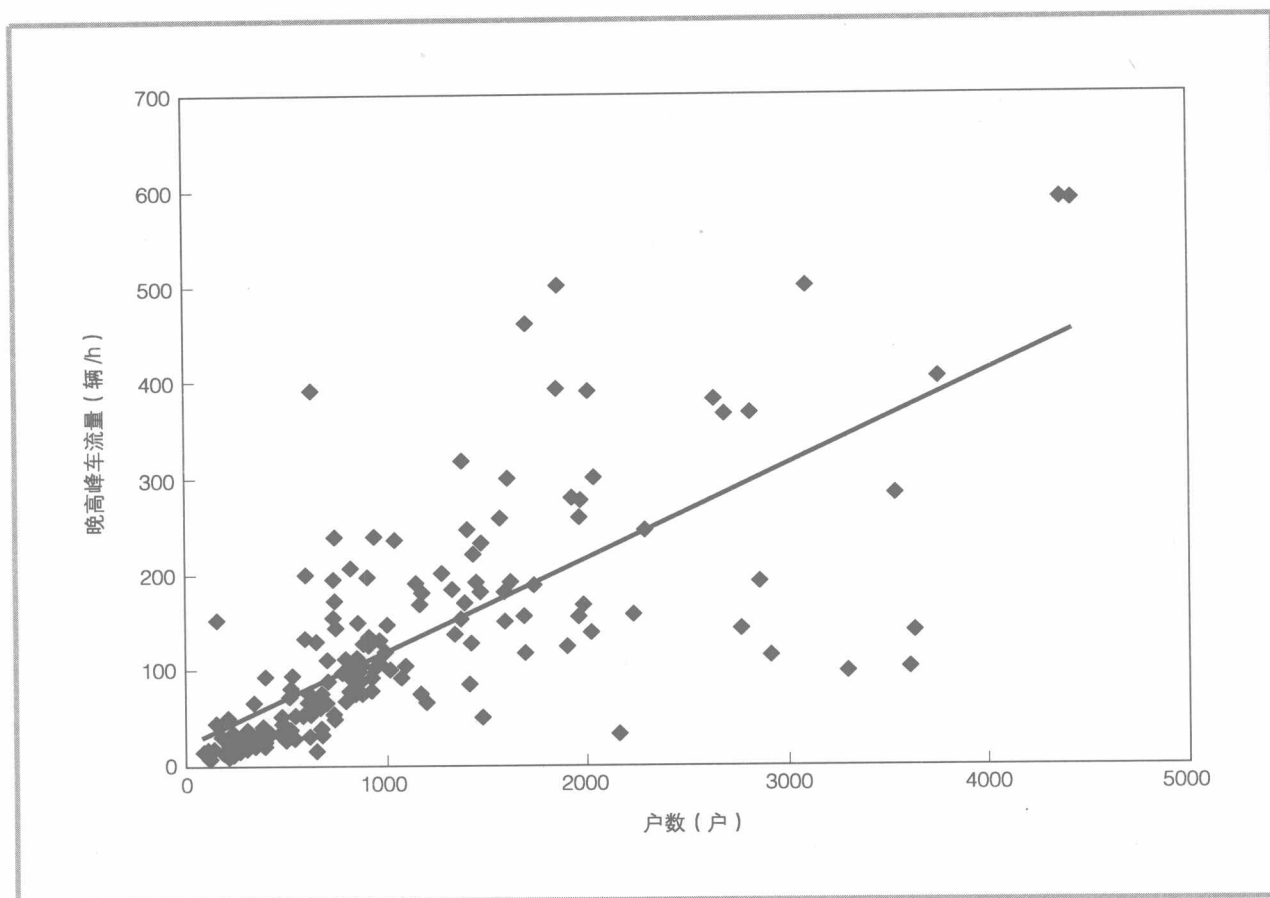
样本数量：174

平均总户数：1049 户

方向系数：进 60% 出 40%

车流生成率（辆/百户）：

平均生成率	生成率范围	标准偏差
12.7	1.6～91.0	9.3



$$\text{公式：晚高峰车流量} = 0.0971 \times \text{户数} + 23.537 \quad R^2 = 0.529$$

