

高新技术产业开发区居民出行规律浅析

谷 军¹, 潘祖光²

(1.中国市政工程西南设计研究院,四川成都 610081;2.贵阳金阳新区建设开发有限公司,贵州贵阳 550081)

摘 要:高新区内居民小区的交通出行是高新区交通出行的一部分,通过对调查数据的整理分析,选取恰当的高峰小时系数,算出小区单位住户平均一天的出行生成次数,了解和分析高新区居民小区的交通出行,为高新区内的路网规划建设提供参考。

关键词:高新区;路网规划;交通出行特征

中图分类号:U491.11 **文献标识码:**A **文章编号:**1009-7716(2006)05-0033-02

0 前言

高新技术产业开发区(以下简称高新区)在我国仅仅只有 20 多年的历史,它与城市一般区域相比,在交通出行的诸方面有自身的特点,掌握高新区交通出行的特点,对高新区的路网规划和建设具有积极的意义。

高新区内居民小区的交通出行是高新区交通出行的一部分。我国的高新区因为大都坐落在城市的郊区,这里的居民小区相对较少,而且居民出行的特点和规律肯定有别于城市一般区域。因此,了解和分析高新区居民小区的交通出行,为高新区内的路网规划建设提供主要参考。该文以我国南方某一国家级的高新区内的一个大型居民小区(该居民小区的基本数据,见表 1 所示)为例,通过对该居民小区内居民出行的调查,总结高新区居民小区的出行特点和规律。

表 1 某高新区一大型居民小区基本数据

小区名称	人口数		户数		小汽车数量	建筑面积(m ²)
	现有人口数	未来住满人数	现有住户数	住满户数		
阳明山庄	3 000	5 000	750	1 314	356	170 000

1 小区的出行发生调查与分析

为了统计得到居住小区居民出行交通量的分布规律,该文研究中对上述居民小区进行了出入口的交通调查,即在小区各个出入口安排两个调查人员,记录小区居民的出行方式、出行时间。根据小区居民出行的特点,选择小区高峰段来进行调查。调查时间选择星期五上午 7:30~9:00 和下午 4:30~6:30。小区出口交通规律见图 1~图 3。

从图 1 可以得到小区出行机动车的高峰时段

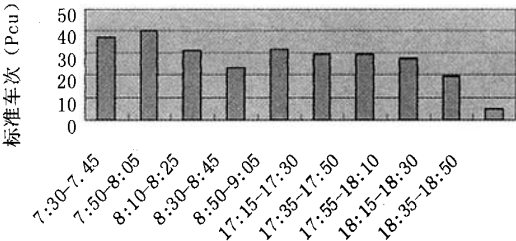


图 1 机动车出行的时间分布

是在上午的 7:30~8:30,高峰小时内有 143 辆小汽车出行,按每台车坐 2 人计算,则可以得到高峰小时有 286 人次出行。

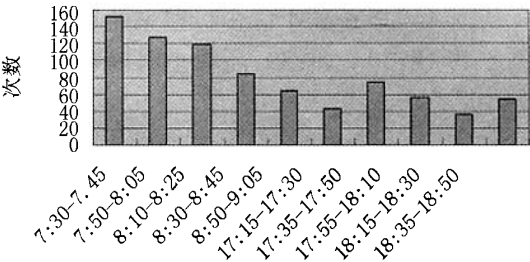


图 2 步行出行的时间分布

从图 2 可以得到小区出行步行的高峰时段是在上午的 7:30~8:30,高峰小时内有 527 人次出行。

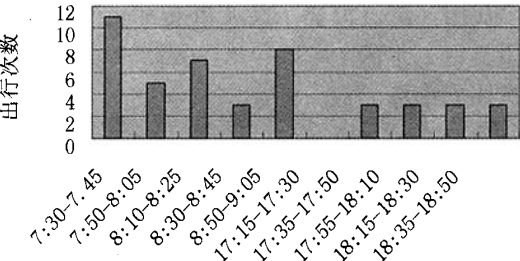


图 3 非机动车出行的时间分布

从图 3 可以得到小区出行非机动车的高峰时段是在上午的 7:30~8:30,高峰小时内有 23 辆非机动车出行。

从上述三个图中可得高峰小时内总共的居民

收稿日期:2006-06-20

作者简介:谷军(1964-),男,四川成都人,高级工程师,从事道路桥梁工程设计工作。

出行次数为:

$$286+527+23=836(\text{次})$$

根据城市交通出行时间分布规律,按一天的
高峰小时系数为0.2计算,则可以得到一天的居民
出行次数为:

$$836 \div 0.2 = 4180(\text{次/日})$$

由此可算得小区单位住户一天的出行产生次
数。如每户一天平均的出行产生次数是 $4180/750$
 $=5.57(\text{次/日.户})$,每100户一天平均的出行吸引
次数是 $(4180 \times 100)/750 = 557(\text{次/日.100户})$ 。

2 小区的出行吸引调查与分析

在小区的进出口处调查居民的进入情况,得
到图4~图6交通分布状况。

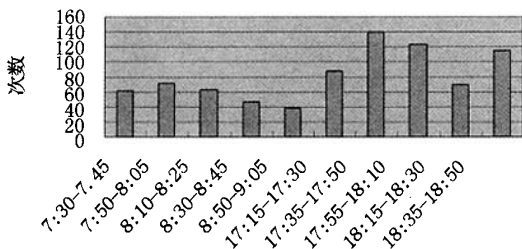


图4 吸引步行数的时间分布

从图4可以得到小区步行回家的高峰时段是
在下午的17:30~18:30,高峰小时内有468人次
回到小区。

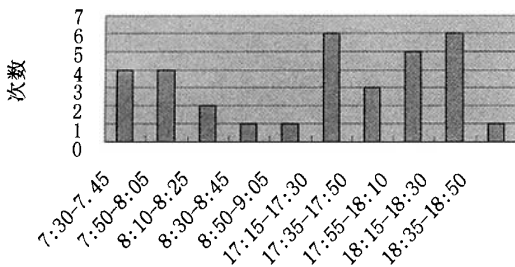


图5 吸引非机动车数的时间分布

从图5可以得到小区非机动车的回家的高峰
时段是在下午的17:30~18:30,高峰小时内有19
人次回到小区。

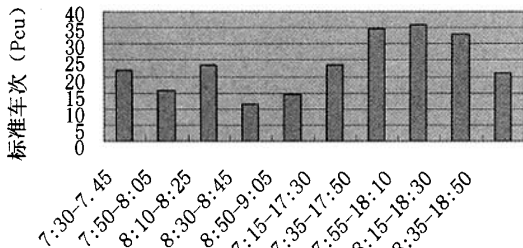


图6 吸引机动车数的时间分布

从图6可以得到小区吸引的机动车的高峰时
段是在下午的17:30~18:30,高峰小时内有104
车次回到小区。按平均每台车2人计算,则有208
人次回到小区。

综合以上三种吸引量,则得高峰小时内居民
出行吸引的总次数为:

$$468+19+208=695(\text{次})$$

根据城市交通出行分布规律,按一天的高峰
小时系数为0.2计算,则可以得到一天的居民出
行吸引次数为:

$$695 \div 0.2 = 3475(\text{次/日})$$

由此可算得小区单位住户一天的出行吸引次
数。如每户一天平均的出行吸引次数是 $3475/750$
 $=4.63(\text{次/日.户})$,每100户一天平均的出行吸引
次数是 $(3475 \times 100)/750 = 463(\text{次/日.100户})$ 。

出行生成是有出行产生和出行吸引构成的。
所以,将上述一天的出行产生和出行吸引合并,即
能得到一天的出行生产量为 $3475+4180=7655$
(次/日),从而可算得每户一天平均的出行生成
次数是 $7655/750=10.21(\text{次/日.户})$,每100户一
天平均的出行生成次数是 $(7655 \times 100)/750 =$
 $1021(\text{次/日.100户})$ 。

3 居民不同交通方式的出行比例

在调查出入口交通出行生成的基础上,可以
得到小区一天出行采用的交通方式的不同比例
(见图7),从而在预测出小区出行次数的基础上,
可以计算出以后小区出行产生的机动车的数量。

居民不同交通方式出行比例

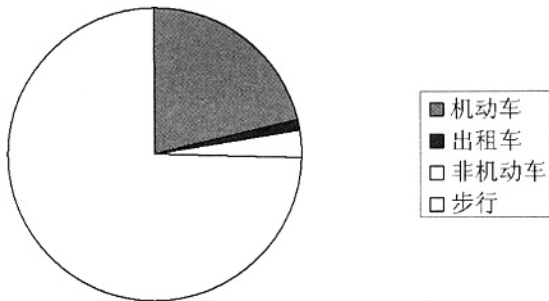


图7 不同交通方式的出行比例

从调查时间段内的交通组成方式上来看,目
前该小区的居民在高新区内出行的主要方式是步
行(这其中的大部分是到不远的高新区外的地方
乘公交),占75%,其次是机动车,占21%,出租车
和非机动车的比例较小,分别占1%和3%。

根据单位住户平均一天的出行生成次数及小
区居民出行的交通方式比例,即能得到(下转43页)

沥青混凝土(AC-13I),下面层为 5 cm 中粒式沥青混凝土(AC-20 II)。施工中根据道路设计纵断标高,填挖方高度在 -3 ~ +9 cm 范围内,对旧路面层进行铣刨或凿毛处理,不平处用中粒式沥青混凝土(AC-20)填筑,浇洒粘层油后在加铺层底面铺一层玻璃纤维土工格栅;挖方高度大于 3 cm,挖除旧路面沥青层,在 9 cm 沥青混凝土面层下加设 6 cm 厚的粗粒式沥青混凝土层(AC-30),玻纤网铺在粗粒式沥青混凝土层上、加铺层底面;填方高度大于 9 cm,对旧路面层进行凿毛处理,加铺面层与旧路面之间存在超铺层,超铺厚度小于 6 cm 时,用中粒式沥青混凝土(AC-20)填筑,超铺厚度大于(等于)6 cm,用粗粒式沥青混凝土(AC-30)填超填层。

方案二:路基破损、沉陷地段,挖除旧路面,加铺 20 cm 厚水泥稳定砂砾层后,铺筑面层沥青混凝土,厚度 15 cm,其结构为:上面层为 4 cm 细粒式沥青混凝土(AC-13I),中面层为 5 cm 中粒式沥青混凝土(AC-20 II),下面层为 6 cm 粗粒式沥青混凝土(AC-30)。

非机动车道路面采用沥青混凝土双层补强,补强层厚度 7 cm,上面层为 3 cm 细粒式沥青混凝土(AC-13I),下面层为 4 cm 中粒式沥青混凝土(AC-20 II)。其路面先用洗刨机找平,超填处用中粒式沥青混凝土(AC-20)填筑,路基沉陷段加设 15 cm 厚水泥稳定砂砾基层。

方案中同时考虑了桥面铺装、管道开挖后的路面恢复、绿化和交通等附属设施的置换。

5 结语

该方案经过调研、弯沉测试、测量,通过方案审查完成了初步设计和施工图设计,于 2005 年 6 月开工建设,同年完成了路面的维修工程。

参考文献

[1]西津西路(柳家营什字-崔家崖)段《岩土工程勘察报告》[R].兰州市城市建设设计院,2004
[2]西津西路(柳家营什字-崔家崖)段改建工程方案.兰州市城市建设设计院,2004
[3]中华人民共和国交通部.公路沥青路面设计规范 JTJ 014-97 [S].1997

(上接 34 页) 每单位住户每天对于高科技园区生成的交通量。而且单位住户平均一天的出行生成次数和小区居民出行的交通方式比例数据,还可用于园区未来居民小区交通出行量的预测参考。

4 结语

该文在调查园区内居民小区住户的基本数据及小区居民的出入情况的基础上,通过对调查数据的整理分析,获得了高新区内一大型居民小区的居民各类出行方式一天出入的高峰时段及高峰出入量,并通过选取恰当的高峰小时系数,得出小区单位住户平均一天的出行生成次数。

京沪高速公路(天津段)一期工程建成通车

京沪高速公路天津段已于日前正式通车,京沪高速公路(天津段)工程,北起武清区泗村店与京津塘高速公路相连,南至静海县与京沪高速河北省段相接,全长 115 公里。设计为双向 6 车道,路基宽 35 米,武清区汉沽港至西青区当城段 15 公里为双向 8 车道,路基宽 42.5 米。全线设立交桥 31 座(其中豆张庄、汉沽港、王庆坨、杨柳青、独流、静文路、陈大路、大张屯等 8 处为可上可下互通式立交),大型桥梁 12 座,服务区 2 处,整个工程共征用土地 1.45 万亩,拆迁各类建筑物 14.1 万平方米,动用土方 1820 万立方米,工程总投资 82 亿元。

京沪高速公路(天津段)是交通部规划的“五纵七横”国道主干线的重要组成部分,项目的实施对完善国家路网,促进国民经济的发展具有重要的意义。它的建成将对促进我国东北、华北与华东及东南沿海地区的经济发展与交流具有重要意义。京沪高速公路(天津段)建成后将形成天津市西部地区的南北大通道,可缓解天津市外环线的巨大交通压力,并与京津塘高速、津保高速、津晋高速相连构成天津港南通道,将对提升天津港的集散功能,为滨海新区的开发开放发挥积极作用,对于加快滨海新区发展战略的实施,完善天津的现代对外交通体系,带动区域经济发展,进一步加强京津之间的沟通和联系,更好的服务于环渤海地区乃至全国社会经济发展的需要,都将具有十分重要的战略意义。