

基于行为选择的交通管理公众参与意愿转化机制

欧阳效福

(厦门大学建筑与土木工程学院 福建厦门 361005)

摘要:旨在分析交通管理公众参与意愿转化为实际行动低的原因。研究区域为西安市钟楼地区,并借助行为选择的前景理论,提出基于经济人假设的公众参与效用函数模型,进而定量测定交通管理公众参与意愿转化内在机制。结果表明:公众参与意愿转化度低,原因在于公众对参与交通管理带来的效用估测较低。同时,不同年龄段对参与效用的估测存在差异性,导致各年龄段参与方式选择的差异。

关键词: 交通管理; 公众参与; 意愿转化; 行为选择; 参与效用

中图分类号: TU984.191

文献标识码: B

文章编号: 1004-6135(2014)11-0010-04

Conversion Mechanism of Willingness to Public Joining in Traffic Management Based on Behavior Mechanism

OUYANG Xiaofu

(School of Architecture and civil Engineering, Xiamen University, Xiamen 361005)

Abstract: The purpose is to analyze why willingness of public joining in traffic management hardly translates into action. Take Xi'an Bell tower as the study area, and utilize behavior-selection mode and put forward utility function of public participation based on hypothesis of economic-man, then research conversion mechanism of willingness of public joining in traffic management used in quantitative determination method. It shows: The reason that willingness hardly translating into action is that the public value joining in traffic management low. Meanwhile, there is a gap during different ages, which results in the difference on selection mode joining in.

Keywords: Traffic management; Public participation; Willingness translation; Behavior-selection mode; Participate income

E-mail: yx0331@qq.com

引言

目前,我国交通需求量急剧增长引发的交通问题日益突出。据有关资料统计,西安市全社会运营车辆由2000年的31.03万辆增长到2012年的126.57万辆,年均增长7.71%。而基于保护古城风貌的需要,大幅度扩充道路设施成为瓶颈。因此,必须寻求合理的交通管理模式解决日益突出的交通问题。

公众参与作为城市管理的重要手段,逐渐成为世界各国民民主化的标志之一^[1]。针对公众参与的交通管理模式研究文献较少,此外,我国公众参与城市管理机制尚不健全,存在诸多问题。为此,本文借助行为选择模型,在调查基础上,重点研究公众参与交通管理意愿高、实际行动少的原因,为提高公众参与交通管理的积极性,以及其他城市管理领域公众参与模式的选择提供借鉴。

1 问题提出

交通管理参与方式和内容的选择反映了公众参与的偏好和动机,充分了解公众参与的选择偏好,有利于决策者针对性优化参与环境,提高公众参与度。预调查数据显示,城市交通管理主体仍是交管部门和运营企业,公众参与交通管理方式受技术性、安全性等约束而比较局限,主要偏好于现代网络、通讯

手段等参与(图1),呈现现代化特征。参与内容则呈现利益化特征,公共事务不仅关系自身利益,也代表公共利益,公众往往以理性人的身份出现,即参与获益多,则参与越积极,反之,则抱以“搭便车”、随大流等想法。

然而,公众参与交通管理的突出问题为,公众参与的意愿较强,实际行动却较少。为此,借助皮尔逊相关系数对其定量估测。运用SPSS软件计算得出,参与意愿与行动的相关系数 $R=0.354$ 。模型结果说明,动机转化成行动不足,表明该地区交通管理公众参与环节存在制约因素。

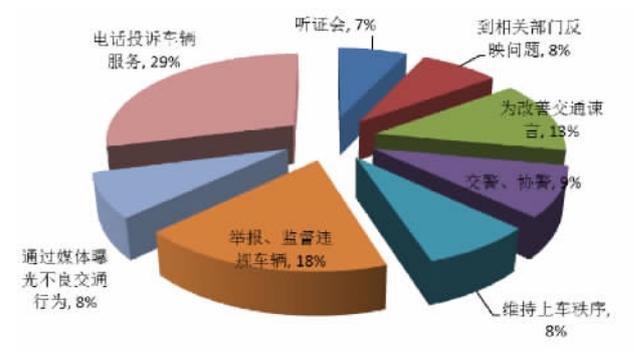


图1 公众参与交通管理方式和内容

2 参与意愿影响因素分析

个人意愿是决定行为的自变量,本身也受多种因素影响。既有内在的需求,如维护自身利益,也有外在的诱因,如获得某种体验。在总结文献和问卷调查基础上,把激发公众参与意愿



作者简介: 欧阳效福(1989 -) 男。

收稿日期: 2014-05-18

的主要因素总结为以下八类(表 1)。

表 1 参与意愿影响因素一览表

代号	影响因素	表现举例
W1	责任意识	不是个人分内工作、无所谓心态
W2	自身利益	遇到交警的无故罚款
W3	自我效能	个人力量影响太小
W4	价值观念	交通的改善要靠基础设施的完善
W5	民主认同	参与也得不到解决、参与只是形式
W6	参与程序	摧折太麻烦
W7	社会环境	随大流的从众心理
W8	激励措施	参与为了获得一定的社会经验等

对以上影响因素进行测定,每个因素由两道题测定(共发放 300 份问卷)并赋予 4 个分值梯度,即非常认同(8 分)、比较认同(6 分)、一般认同(4 分)、不认同(2 分),其他因素测定以此类推,统计结果如下(表 2)。

表 2 参与意愿影响因素分析表

统计量	因子负荷	各分数段上的人次分布			人均得分
		2-4 分	5 分	6-8 分	
W1	0.612	0.09	0.12	0.79	6.38
W2	0.572	0.15	0.14	0.71	6.07
W3	0.194	0.24	0.22	0.54	5.62
W4	0.019	0.23	0.20	0.57	5.70
W5	0.279	0.12	0.14	0.74	6.21
W6	0.477	0.23	0.21	0.56	5.65
W7	0.384	0.07	0.13	0.80	6.44
W8	0.154	0.23	0.21	0.55	5.63

从(表 2)可看出,责任感(W1)、社会环境(W7)和民主认同度(W5)测得的人均分值高出 5 分的人数较多,表明此三因素影响参与意愿程度相对较大,个人责任意识强、社会参与氛围浓厚以及个人对政府认同度越高,则越能激发公众参与的意愿。此外,公众参与意愿整体较强(人均分值 > 期望值 5 分),不同年龄段存在参与意愿差异,根据个人工作状况和经济收入等社会背景的不同,并参照相关分类方法,按照 18~35 岁、36~50 岁及 50 岁以上三个年龄段分类统计,得出三个年龄段参与意识的均值(表 3)。

表 3 各年龄段参与意愿对比

样本 年龄段	N ₁ N ₂ N ₃ ... N ₆₁ N ₆₂ N ₆₃ ... N ₁₇₆																平均得分
	18-35	4	2	0	...	2	4	0	...	2	2.68						
36-50	4	2	2	...	4	0	2	...	4	3.82							
>50	2	0	4	...	0	2	2	...	0	2.53							

表 4 各年龄段影响因素差异

统计量	各年龄段平均分			标准差
	18-35 岁	36-50 岁	50 岁以上	
W1	6.45	6.49	6.08	0.18**
W2	6.09	6.02	6.08	0.03
W3	5.44	5.90	5.85	0.21**
W4	5.63	5.73	5.87	0.10
W5	6.20	6.29	6.16	0.05
W6	5.65	5.87	5.41	0.20**
W7	6.40	6.49	6.49	0.04
W8	5.69	5.82	5.16	0.28**

从(表 3)可知,35~50 岁年龄段参与意识最强,18~50 岁和 50 岁以上年龄段相对弱。所处社会阶段、受教育程度等决定了影响各年龄段参与意愿主导因子的差异(表 4)。(表 4)可

看出,激发参与动机的八类因素中,各年龄段在对激励措施的反应、自我效能、对参与程序的反应和责任感上存在较大差异。

3 模型构建

以上可知,公众整体参与意愿较强,付出行动却较少,影响个人参与的主要因素有三类(w1、w5 和 w7),不同年龄人群参与意愿也存在差异。对此,为研究意愿转化的内在机制,借助行为选择学中的前景理论模型提出公众参与效用函数,并测定不同参与方式的参与效用,进而揭示公众参与意愿转化不足的原因,并为相关部门优化参与环境、促进公众参与积极性提供依据。

3.1 模型基础

行为选择前景理论,由当代决策理论家 Kahneman 和 Tversky 提出,即个人抉择是为了个人利益的最大化和个体需求的最大满足。行为的执行由个人对行为本身的价值感受决定,并提出公式:

$$V = \sum \Pi(p_i) \cdot V_i(X) \quad (1)$$

其中, V 为相对某一参照点的盈利和损失感受; Π 为决策权重(主观概率 P_i 的函数),即个体根据经验等为事件 i 发生的客观概率赋予主观感受值; V_i 为主观感受价值见(图 2)。

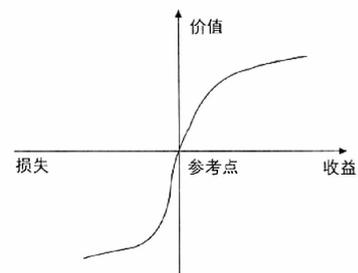


图 2 主观价值函数

前景理论函数有以下特点:(1)它是决策个人相对某一参照点的盈利和损失感受的函数;(2)函数曲线的 Y 轴左侧代表个人对决策感受为亏损,Y 轴右侧代表个人对决策感受为盈利,且在参考点附近(原点)感受越激烈;(3)函数曲线的非对称性,曲线在 Y 轴左侧(亏损区域)比 Y 轴右侧(盈利区域)更陡峭,表示亏损比盈利对人的影响程度大些。因此,在选择决策时往往首先考虑决策带来的亏损而不是盈利^[3]。因此,根据前景理论,假设盈利和亏损都可以用货币值衡量,则对行为 a 和行为 b,个人决策选择 a 而不选择 b 的条件为: $V(a) > V(b)$ 。

3.2 公众参与效用函数

由前文结论,公众偏好的参与内容呈现利益化特征,对公众而言,参与过程是一种理性经济行为^[4],参与与否取决于公众对参与的价值感受。根据式(1),当公众对参与交通管理的途径或方式等客观因素的主观概率 P_i 在可接受范围内,主观感受价值 V_i 在可接受范围内或至少为有利时,公众对参与交通管理的盈利感受 V 则越趋向于参与。

为进一步定量测定公众对参与交通管理的价值感受,在前景理论基础上,结合相关研究成果,提出基于经济人假设的参与“成本—收益”模型^[5],即公众参与效用函数:

$$R = B \cdot P + D - C \quad (2)$$

其中, R 为参与总效用; B 为参与本身带来的现实效用; P 为现实效用实现概率; D 为心理收益; C 为参与成本。

在式(2)中,当参与总效用 $R \geq 0$,对参与效用的估测值为正,则参与可能性越大;当 $R \leq 0$,对参与效用的估测值为负,则不参与可能性越大。总而言之,实际参与度并不由参与意愿直接决定,而取决于公众对参与总效用的估测。钟楼地区交通管理公众参与度低,原因在于当前社会背景下,公众对参与效用估测太低,参与意愿难于转化为行动。

4 定量测定与验证

4.1 参与方式选择

公众对不同参与方式或内容带来的参与效用估测的高低,很大程度决定了参与的选择,包括参与与否的选择和参与方式的选择。下面对四种常用参与方式带来的效用作定量评测,以比较和验证公众对参与方式选择的偏好。采取方法为,以问卷形式让被调查者给四种不同的参与方式主观打分(1~10分),然后利用比率法(为消除最大值与最小值估测的个人差异带来的误差)进行总效用排序(表5),结果表明,对参与方式的选择偏好顺序为电话投诉、公益团体、部门反映,最后为听证会。

表5 公众对不同参与方式的效用估测排序

方式	N ₁		N ₂		...	N ₃₀₀		打分 总计	比率 总计	方式选 择排序
	打分	比率	打分	比率		打分	比率			
电话投诉	8.2	0.39	7.6	0.34	...	9.4	0.43	2422	0.35	1
公益团体	6	0.29	8.5	0.38	...	5.6	0.26	1768.3	0.26	2
部门反映	4.6	0.22	5.6	0.25	...	2.6	0.12	1468.2	0.21	3
听证会	2.2	0.1	0.6	0.03	...	4.2	0.19	1231.6	0.18	4

(注:比率法^[6]计算为个人在四种方式中的打分比率。以样本 N₁ 为例,电话投诉的打分比率为 $8.2 / (8.2 + 6 + 4.6 + 2.2) = 0.39$ 。参与方式选择排序根据所有样本的比率总和计算得出。)

此外,不同年龄段对不同参与方式的效用估测不同,因此参与偏好存在差异(表6)。其中,18~35岁年龄段参与方式偏好依次为电话投诉、公益团体、部门反映和听证会;36~50岁年龄段参与方式偏好依次为电话投诉、部门反映、公益团体和听证会;50岁以上年龄段参与方式偏好依次为电话投诉、听证会、公益团体和部门反映。

4.2 效用检验分析

首先,电话投诉与监督参与是个人参与交通管理的常用方式,但横向对比发现,多数人不知如何投诉。原因在于,一方面是个人的交通知识的欠缺和关注度;二是有关参与方式宣传不到位。

其次,通过公益团体也是参与交通管理的方便途径。多数人认为,在政府相关部门和非政府组织引导下最能调动大家参与的积极性。但现实社会环境下,交通管理部门和运营公司尚未营造这种氛围,使公众难以通过这种方式参与交通管理。

表6 不同年龄段参与效用评估

方式	N ₁		N ₂		...	N ₁₇₆		打分 总计	比率 总计	方式选 择排序
	打分	比率	打分	比率		打分	比率			
电话投诉	8.2	0.39	7.6	0.34	...	5.6	0.22	1435.1	0.35	1
公益团体	6	0.29	8.5	0.38	...	5.2	0.21	1139	0.28	2
部门反映	4.6	0.22	5.6	0.25	...	6.6	0.26	922	0.22	3
听证会	2.2	0.1	0.6	0.03	...	7.9	0.31	643.7	0.16	4

(1) 18-35岁年龄段

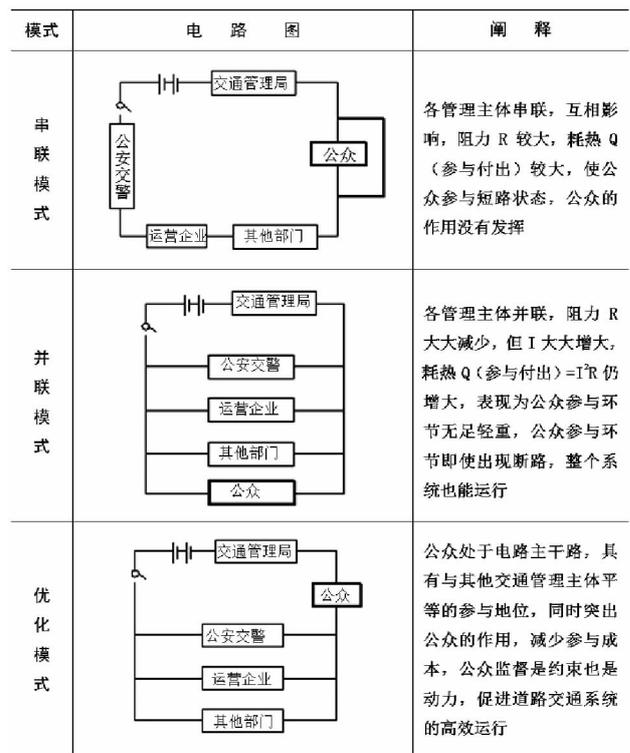
方式	N ₁		N ₂		...	N ₆₃		打分 总计	比率 总计	方式选 择排序
	打分	比率	打分	比率		打分	比率			
电话投诉	11.6	0.42	9.6	0.35	...	8.2	0.31	468.1	0.36	1
公益团体	6.6	0.24	5.5	0.2	...	4.6	0.17	288.2	0.22	3
部门反映	4.5	0.16	7.8	0.28	...	7.6	0.29	302.1	0.23	2
听证会	4.6	0.17	4.6	0.17	...	5.9	0.22	228.9	0.18	4

(2) 36-50岁年龄段

方式	N ₁		N ₂		...	N ₆₁		打分 总计	比率 总计	方式选 择排序
	打分	比率	打分	比率		打分	比率			
电话投诉	10.4	0.48	11.6	0.39	...	9.4	0.43	518.8	0.35	1
公益团体	5.5	0.25	6.2	0.21	...	5.6	0.26	341.1	0.23	3
部门反映	0.5	0.02	5.9	0.2	...	2.6	0.12	244.1	0.17	4
听证会	5.2	0.24	6	0.2	...	4.2	0.19	359	0.25	2

(3) 50岁以上年龄段

表7 交通管理公众参与模式图解



再次,以“部门反映”方式参与交通管理往往需要较高参与成本 C(直接成本、心理成本),实现的概率 P 也较低,使参与总效用 R 不高。P 很低的原因,主要是程序太繁杂,也与相关部门的空间分布有关。调查发现,多数交通部门或运营企业远离市中心,利用 ArcGIS 软件分析得出,以西安钟楼为中心,部门平均距离为 7.21km,服务半径太大。

最后,听证会往往是公共决策的民主程序之一。数据显示,参加听证会成本 C 较低,实现概率 P 较高,但个人心理收益 D 较低,使参与总效用 B 不高,因此,以这种方式参与交通管理的人较少。此外,参与听证会的社会个人代表名额往往较少,致使决策最终无法反映民意。以 2010 年西安地铁调价听证会为例,参与总人数 37 人,社会团体 1 人,旁听席 8 人,其余为相关企事业单位,公众代表仅占 33.3%。

5 结论与优化对策

本文得出的结论是:首先,参与意愿的转化与公众的心理 (下转第 24 页)



图7 东京武藏野艺术大学图书馆

BIG 事务所 2009 年在丹麦设计的哥本哈根山地住宅(图 6), 同样是在源自于自然界, 以拆解题材分析其原型找出符合时代的本源, 以新的方式来诠释新的景观。通过山体的等高线的层次感的应用, 人们在城市中也能感受在郊区住宅的氛围。

在形态美学上解释了混沌理论的无序与有序的辩证统一关系, 同样也解释有序性中的相似性特征。自然界中的混沌事物皆是我们学习的案本。

4.2 空间与功能的混沌

在日本有一批新生代建筑师对混沌理论在建筑空间与功能上的应用情有独钟。建筑师藤本壮介对混沌理论进行设计思考更具有自觉性, 也许正因为当时日本处于经济低潮, 其设计的作品大多数是小空间建筑, 但这不妨碍他对这些空间行为的研究思考, 强调空间多样性, 研究建筑室内外、城市于建筑之间的联系。他常常强调: 建筑“并非一个物体, 而是一片关系场”, 以及空间感受作为强有力的混沌变量。打破特定的秩序引导符合关系场的随机秩序, 是藤本壮介对复杂体系的领悟思考。也许这是混沌理论在建筑空间与功能上的诠释。

在日本东京武藏野艺术大学图书馆(图 7)的设计中, 这一作品最有意思的是展示来图书与阅读者之间的关系。通过将书、书架、光线和阅览空间这四个图书馆最基本的元素组成建筑本身, 形成一个关系场。在功能上将已有的建筑通过整修后变成一座美术馆, 将图书馆和美术馆整合成一座综合体, 形成功能的多意与多元化。在空间上设计师通过将交通路线与功能空间的交叉, 通过书架墙体上开的洞口与廊道相互循环, 将传统的、特定的阅读空间打破, 形成通透公共领域完成建筑与外界环境的交流, 同时与内部空间系统形成统一的秩序, 展示出空间的无限延长。虽然建筑本身看似简单, 但却是非均质化的造型, 内部空间关系却非常丰富。正因通过对图书馆这种空间秩序的解构, 整合无序与有序的统一和谐关系, 营造出全新的共融状态的公共图书馆场所。

这种空间秩序的处理方式, 可以让人联想岛藤本壮介在大分市的住宅作品 House N、House H 等系列项目。外表为纯白色极简的 House N(图 8), 由三层墙体围合组成将住户和花园包裹, 中心为居住部分, 围墙之间形成的通道为种植区。通过围墙的洞口来保证住户的采光, 也保证与室外的联系。通过遵循建筑采光的局部秩序与居住秩序对建筑空间赋予新的诠释。

(上接第 12 页)

收益有关, 个人对参与带来的收益感受越高, 则参与意识越强, 实际参与度也越高; 其次, 参与积极性与参与偏好存在年龄的差异性, 基于行为选择前景理论模型提出了参与效用函数, 并进行了定量测定。

合理、高效的城市交通管理缺少不了公众的参与。现阶段, 公众参与模式仍然存在不足, 可用以下两种物理电学模式(串联模式和并联模式)加以阐释, 并提出优化模式(表 7)。

参考文献

[1]刘美玲. 我国公共政策制定中的公民参与[J]. 合作经济与科技,



图8 House N



图9 瑞士劳力士学习中心

伊东丰雄的“不确定性”表现在建筑形的轻盈性, 即建筑材料上的半透明的应用, 如仙台媒体中心。继而他的学生妹岛和世和西泽立卫对“不确定性”的体会领悟, 在空间功能上表现到了极致。如在瑞士洛桑建成的“劳力士学习中心(图 9)”, 妹岛用波浪起伏屋顶和楼板组成了学校的一道“风景”。通过对建筑功能秩序的打破形成流动连续的非线性空间, 模糊建筑室内外空间, 使得一切都是虚幻的、不确定的、变化的。

6 结语

建筑师通过不同视角将不同的变量融合到建筑设计中, 这些变量从最初的美学造型, 到功能、空间, 再到空间心里感受, 在不断的演绎和发展。混沌理论为建筑设计注入来更多的活力, 在无序和有序的辩证统一关系下将不同要素产生综合作用, 扩大创作设计思维的视野。混沌理论作为设计的方法论, 是给建筑设计的巨大贡献之一, 是对未来创作思维的解放。

参考文献

- [1]吴祥兴, 陈忠. 混沌学导论[M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 1996.
- [2] (德) 施特凡·格雷席克著, 胡凯, 译. 混沌及其秩序: 走进复杂体系[M]. 上海: 百家出版社, 2001.
- [3]曹徐伟. 当代日本建筑师及作品浅述[J]. 数位时尚(新视觉艺术), 2012, (01): 80-82.
- [4]曹海英. 混沌及其哲学启示[J]. 北方工业大学学报, 2001, 13(4): 44-50.
- [5]张庆华, 杨峰, 刘筱. 混沌理论对城市规划设计的启示[J]. 山西建筑, 2010, 36(24): 11-13.
- [6]李世芬, 赵远鹏. 空间维度的扩展—分形几何在建筑领域的应用[J]. 新建筑, 2003, (2): 55-57.
- [7]董轩. 混沌理论在形态设计中的应用研究[J]. 大众文艺, 2010, (13): 225-225.

2011 2(3): 98-99.

- [2]刘江鸿. 道路交通管理: 城市交通可持续发展的瓶颈[J]. 城市规划, 2002, 26(3): 69-73.
- [3]祁娜姿. 基于前景理论的公共危机中个体决策行为及对策研究[D]. 2005: 11-12.
- [4]董志勇编著. 行为经济学[M]. 北京: 北京大学出版社, 2007.
- [5]徐小明. 环境领域中公众参与行为的经济分析[J]. 中国人口·资源与环境, 2004, 14(1): 127-129.
- [6]叶敬忠, 刘艳丽, 王伊欢. 参与式发展规划[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2006.