

文章编号:1000-582X(2004)04-0031-03

城镇化进程中环境因素对微型汽车销售的影响*

祝田田¹,杨正书¹,刘伟²,伊辉勇¹

(1. 重庆大学机械工程学院,重庆 400030;2. 重庆大学经济与工商管理学院,重庆 400030)

摘要:城镇化作为现代化过程中各种特征的综合反映,表明社会结构、社会关系和经济关系等宏观环境因素发生了深刻的变化,汽车行业的发展与宏观环境变化紧密相关。文章从城镇化进程中环境因素的变化出发,研究城镇化进程对微型汽车销售的影响,通过建立反映城镇化水平的环境指标体系,进行环境自变量与微客、微货、轻客、轻货销量等因变量之间的相关性研究,定量判断各种环境因素的变化对不同车型销售的影响程度。为研究微型汽车消费的基本特征和发展趋势提供重要依据。

关键词:城镇化;微型汽车;相关分析

中图分类号:F276.2

文献标识码:A

城镇化是乡村人口向城镇人口转化及其生活方式由乡村型向城镇型转化的历史过程,是伴随工业化和现代化而必然出现的社会发展趋势。城镇化作为现代化过程中各种特征的综合反映,表明整个社会结构、社会关系和经济关系发生了深刻的变化^[1]。党的十五届三中全会把城镇化作为我国未来社会经济发展的重要战略目标与措施以来,我国的城镇化建设已进入到了快车道。

汽车行业的发展与宏观环境变化紧密相关,研究城镇化进程中各种环境因素的变化对汽车销售的影响,对于我们分析城镇化进程中汽车市场消费特征的变化,以及由此产生的市场机遇,具有十分重要的意义。

汽车的销量受社会环境、经济水平和政策导向等多方面因素共同影响,考虑到我国政策因素的变化较大并且难以量化,在数据采集时没有采用传统的时间序列数据作为样本,而是利用我国地区间经济发展不平衡的特点,采取“以空间换时间”的思想,将每个地区看作一个样本点,选取同一时间段内各个地区的截面数据进行分析研究,规避了国家宏观政策随时间变化对汽车销售的影响,进而探讨在同一政策条件下,环境因素的变化对汽车销售的影响程度。作者采用相关分析法,以微型汽车市场销量和发展趋势为主要研究

对象,分析城镇化进程中各种环境因素的变化对微型汽车及其直接竞争产品轻型汽车的市场销量的影响,并将其量化,以揭示他们之间的内在联系,预测微型汽车未来发展变化的趋势,为指导微型汽车行业发展提供依据^[2]。

1 方法与数据

1.1 相关分析法的数学描述

变量 Y 与变量 X 之间线性相关的程度可以用简单相关系数 r 量度。它的计算公式为:

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2} \sqrt{\sum (y - \bar{y})^2}}$$

式中, \bar{y} 和 \bar{x} 分别表示变量 Y 和 X 的 n 个样本数据的平均值。简单相关系数 r 的取值介于 ± 1 之间。 r 的绝对值越接近于 1 反映 Y 与 X 间的线性关系越紧密。简单相关系数 r 的显著性通过 t 检验来验证,令 $t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$ 则 t 服从 $t(n-2)$ 分布。根据显著性水平 α

找到相应临界值 $t_{\alpha/2}$,若 $|t| \geq t_{\alpha/2}$,表明相关系数 r 在统计上是显著的。 n 个变量两两间相关系数的大小可由一个 $n \times n$ 阶矩阵表示,其中第 (i, j) 个元素是第 i 个和第

* 收稿日期:2004-01-20

基金项目:国家自然科学基金资助项目(59975089)

作者简介:祝田田(1979-),女,重庆人,重庆大学硕士生,主要研究方向为产品和市场策划。

j 个变量之间的相关系数,该矩阵称为皮尔逊矩阵。

1.2 指标选择

有多个指标可以用于反映城镇化进程中环境变化的特征,首先要从中选取密切影响汽车市场发展的指标建立环境指标体系。结合各指标的实际意义,从经济水平、经济结构、社会环境等3个侧面选取了8项指标作自变量,建立起反映城镇化水平的环境指标体系(表1)^[3]。作为因变量的汽车市场销售特征,选取了微客、微货及其直接竞争产品轻客、轻货等4种车型的人均销量为指标。

表1 城镇化水平指标体系

特征指标名称	计算公式	表征含义
人均GDP/元	GDP总额/人口总数	综合经济发展水平
城镇恩格尔/%	食品消费支出/生活消费支出总额	城镇居民生活水平
农村恩格尔/%	食品消费支出/生活消费支出总额	农村居民生活水平
个体比重/%	个体从业人口/从业人口总数	个体经济发展水平
私营比重/%	私营企业从业人口/从业人口总数	私营经济发展水平
三产比重/%	第三产业产值/GDP总额	第三产业发展水平
道路密度公里/km/100 km ²	道路通车里程/地区面积	公路交通网发达程度
城镇人口比重/%	城镇人口数/人口总数	乡村人口城镇化程度

表2 环境指标与各车型销量间的相关系数

	人均GDP	城镇恩格尔	农村恩格尔	个体比重	私营比重	第三产业比重	公路密度	城镇人口比重
轻货人均销量	相关系数 0.668**	-0.092	-0.573**	0.227	0.480*	-0.143	0.456*	0.559**
	显著水平 0.000	0.662	0.003	0.274	0.015	0.496	0.022	0.004
微货人均销量	相关系数 0.488*	-0.047	-0.275	0.004	0.663**	0.225	0.098	0.233
	显著水平 0.013	0.823	0.183	0.985	0.000	0.280	0.642	0.263
轻客人均销量	相关系数 0.745**	0.190	-0.191	0.026	0.499*	0.221	0.543**	0.528**
	显著水平 0.000	0.362	0.361	0.900	0.011	0.289	0.005	0.007
微客人均销量	相关系数 0.336	-0.374	-0.508**	0.250	0.229	-0.257	0.086	0.258
	显著水平 0.101	0.066	0.009	0.229	0.271	0.216	0.682	0.213

* *代表0.01极显著水平(双侧); *代表0.05显著水平(双侧)

相关分析的数据表明各环境指标对不同车型销售的影响程度存在明显差异:

人均GDP与轻货、微货和轻客销量显著正相关,表明作为生产资料使用的商用车市场与社会经济综合发展水平紧密联系。而微客兼有商用和家用的多重适应性,并且私人购买所占比例很高,因此它与反映居民的生活水平和消费结构的指标恩格尔系数,尤其是农村居民恩格尔系数具有显著的相关关系。同时轻货与农村居民恩格尔系数也呈显著相关,这表明在农村经济发达地区,私人购买轻型货车作为生产运输工具的农村居民人数较多,而且由于性能上的差异,他们在购买时选择微货的比例较少。

地区经济结构指标中私营比重与轻货、微货和轻

1.3 数据及处理方法

鉴于数据的可获取性,选用2001年的省区截面数据作为研究样本。环境指标体系中8项指标的数据来源于《中国统计年鉴2001》中全国各地普查资料^[4]。4种车型的销量数据直接从全国汽车流通信息中心获取。其中,由于北京、上海、天津、重庆4个直辖市与其它省市的数据在可比性上存在差异,西藏、海南2省也因受地理条件影响,汽车销量明显偏低,因此为了保证分析结果的可靠和准确性,在进行数据筛选时将以上6个地区从样本中剔除(与Sylvie Demurger的做法相一致^[5]),仅将其余25个省区的数据作为样本进行分析。统计处理数据的过程采用统计软件包SPSS进行。

2 环境因素与各车型销量的相关度分析

根据8项环境指标和4种车型销量的数据,运行SPSS的analyse(分析)菜单中的有关各项,可以得到反映这12个变量间两两间相关系数的皮尔逊矩阵^[6]。由于篇幅有限,现仅将矩阵城镇化水平指与各车型销量间的相关系数表示如下(表2)。

客销量显著正相关,特别是与微货的相关度达到了0.663**,这表明微型货车作为城市物流的重要工具,兼有营运和业务用车的用途,深受广大私营业主的欢迎。

公路密度和人口城镇化水平两项社会环境指标均与轻型车销量呈显著正相关,而与微型汽车销量没有明显相关关系。表明微型汽车由于其自身具有小巧、灵活机动的特点,受道路条件的制约小,在道路不发达的地区占有一定优势。轻型汽车市场的发展则与道路条件关系密切,在城镇化进程中,随着城镇人口的增加,城市规模不断扩大,客、货流量也呈上升趋势,加之道路条件改善,轻型车市场将大有发展空间。

3 结论与建议

综合以上的分析结果可以看出,微型货车由于在农村市场上受到轻货和微客的双重挤压,低端市场又被廉价的农用车占据,发展空间很小,消费群体主要集中在产品集散地的分流市场和中小企业的业务用车上,整体市场容量不大。而与微货相比,微客功能用途上的特点使其具有更广泛的目标消费群体。在城镇化进程中,随着生活水平的提高,居民消费结构也发生了变化,人口流动量不断增加,城郊和农村短途客运市场迅速发展,这为中低档微客提供了潜力巨大的市场空间;同时,城市和富裕农村中作为家庭代步工具的中高档微客产品也将成为一个不容忽视的市场增长点。

因此,微型汽车行业的发展应以微客为主,而微客的市场重点又应放在中小城镇和农村。

参考文献:

- [1] 马军. 城镇化水平的度量、评价和预测[J]. 浙江统计, 1999, 18(12): 18-21.
- [2] NICHOLAS RESCHER. Predicting the Future: an Introduction to the Theory of Forecasting[M]. Albany, N. Y.: State University of New York Press, 1998.
- [3] 姜爱林. 城镇化水平的五种预测方法分析[J]. 中央财经大学学报, 2002, 23(8): 76-80.
- [4] 中国统计局. 中国统计年鉴 2001[M]. 北京: 中国统计出版社, 2002.
- [5] SYLVIE DEMURGER. Infrastructure Development and Economic Growth: An Explanation for Regional Disparities in China [J]. Journal of Comparative Economics, 2001, 29(3): 466-484.
- [6] 卢纹岱. SPSS for Windows 统计分析[M]. 北京: 电子工业出版社, 2000.

Effect of Environmental Factors on Mini-automobile's Sale in Urbanization Process

ZHU Tian-tian¹, YANG Zheng-shu¹, LIU Wei², YI Hui-yong¹

(1. College of Mechanical Engineering, Chongqing University, Chongqing 400030, China;

2. College of Economics and Business Administration, Chongqing University, Chongqing 400030, China)

Abstract: As the synthetic reflection of many characteristics' development in modernization process, urbanization indicates that the social structure, social relationship and economic relationship has changed deeply. The development of automobile industry has close relation to these changes of macroscopic environment. Based on the changes of environmental factors in urbanization process, this paper researches into how urbanization process affects the sales of automobile. It finds an indicator system of environment, which reflects the level of urbanization, makes correlate analysis between the environmental independent variables and the sales of different kinds of automobile to quantify the degree of effects. All in all, this paper provides an available basis to the research in basal characters and developmental trend of mini-automobile's consumption.

Key words: urbanization; mini-automobile; correlate analysis

(编辑 成孝义)