

# 基于Logit模型的农村居民对零售终端选择行为研究

## ——以福建省为例

李清水

(三明学院 经济管理学院,福建 三明 365004)

**摘要:**随着社会经济的发展,农村地区的零售服务业呈现多元化、立体化的特点。通过访谈和问卷调查方式,收集福建省若干地区农村居民对一般消费品的购买行为,用Logit模型进行数理统计分析,针对农村居民对零售终端选择行为进行定量研究,可以从中发现规律,对优化农村流通体系建设有一定的借鉴意义。

**关键词:**农村居民;消费品;Logit模型

中图分类号:F724.2

文献标志码:A

文章编号:1672-8580(2011)06-0062-04

长期以来,由于城乡二元化结构的存在,广大农村地区经济发展水平普遍处于相对落后的状态,农村地区由于交通不便、消费水平不高等约束,居民购买一般性消费品(不包括居住、通讯与交通、家电等)时大都选择分布于各自然村的食杂店、供销社系统商店及分布于各乡镇中心的农贸市场等这些传统零售终端。随着经济的发展,尤其是新农村建设以来,农村地区的生活水平不断提高,交通环境的改善、城镇化进程的推进,提升了农村居民的消费水平,改善了其消费理念,优化了其消费结构,超市、专卖店等现代零售终端开始走进农村地区。现代零售终端由于其商品种类齐全、服务态度优质及结算手段灵活等优势,日益受到农村消费者的青睐。分析农村居民对一般性消费品的零售终端选择行为,对改善农村消费环境、扩大农村消费,提升农村居民的消费质量,具有较强的现实意义。

福建省经济发展水平在全国处于中等偏上,既有厦门、福州等较发达地区,农村城镇化水平高,流通体系较发达,也有三明、南平等山区城市,农村市场建设相对落后。选择不同地区农村居民的消费行为并加以比较,有助于从中找出农村居民消费模式的共性,对全国其他地区优化农村流通体系建设提供一定的借鉴意义。

### 一、文献回顾

近年来,我国学者对农村居民消费问题开展了大量研究,涉及的内容涵盖了消费函数构建、收入与消费的关系、购物决策风格、消费模式的变迁、农村市场建设等方面。对农村居民的消费函数研究主要是基于不同理论假设,通过实证检验分析消费函数的合理性<sup>[1]</sup>。对农村居民收入与消费关系的研究主要是通过不同时期收入与支出的结构变化分析其消费行为的变化<sup>[2]</sup>。对农村居民购物决策风格研究主要是通过量表开展因子分析,分析购物决策风格<sup>[3]</sup>。对消费行为的研究则主要通过调查农村居民消费规律,描述其消费态度和行为<sup>[4]</sup>。

王强,陈丽娜(2010)在分析了消费者的购物导向(Lou is等,1999)与零售终端关系的基础上,提出了影响消费者购物选择决策的三大因素,即购物地零售终端环境因素、购物地零售终端商店特征因素和消费者特征因素,并以沿海地区两个县的样本为例,开展了相关研究<sup>[5]</sup>。而结合消费者心理特征、收支关系的变化,地域变化等因素分析不同消费者群体的零售终端选择行为的研究,目前还比较少见。

### 二、调查方案与统计分析

#### (一) 调查方案

收稿日期:2011-09-10

基金项目:福建省大学生创新性实验计划项目(ZL1109/CS);三明市社科课题(Y1017)

作者简介:李清水(1969-),男,福建仙游人,讲师,主要研究方向为农村经济。

1.调查对象。选择福建省的福州市、泉州市、三明市、南平市等不同地区农村居民开展随机调查取样,走访和问卷对象均有过不同的零售终端购物经验。

2.问卷设计与整理。问卷内容分为两部分,一部分为被调查者的基本资料,包括调查对象的性别、年龄、家庭结构、家庭收入等;另一部分为影响消费者选择零售终端的心理及行为因素,问卷采用选择式为主,个别问题通过走访登记采集。问卷共发放 600 份,回收 586 份,其中有效问卷 575 份。

3.调查时间:2011 年 7 月-9 月。

(二) 调查结果的统计分析

1.目标消费者群体特征

根据问卷整理,目标消费者中女性比例占 57.91%,农村男性居民外出就业人数较多,样本抽取比例比女性低;调查的年龄变量则涵盖了所有年龄段,其中 45-60 岁所占比例最高,为 30.96%;从家庭结构来看,被调查者的家庭结构主要集中在 3-5 人,占总样本比例为 61.74%;家庭月收入分布落于 1000~2000 元区间的占 59%。样本中已婚人数占总样本数的 59.65%。调查采用随机抽样,以尽量降低样本对总体特征估计的偏差。(见表 1)

表 1 调查样本的基本统计特征

统计特征及分类指标		人数(人)	比例(%)
性别	男	242	42.09
	女	333	57.91
年龄	30 岁以下	161	28.00
	30-45 岁	128	22.26
	45-60 岁	178	30.96
	60 岁以上	108	18.78
婚姻状况	已婚	343	59.65
	未婚	212	40.35
家庭结构	3 人以下	59	10.26
	3-5 人	355	61.74
	6 人及以上	161	28.00
家庭月收入	1000 元以下	69	12.00
	1000-2000 元	339	59.00
	2000-3000 元	98	17.00
	3000 元以上	69	12.00

2.信度与效度检验

根据收集的 575 份有效问卷,利用 SPSS17.0 软件,计算样本的克伦巴赫(Cronbach's)系数,得出 Cronbach's a 系数为 0.812,表明问卷的信度较高;对样本进行 KMO 与球形检验(Bartlett Test)得出,KMO 值为 0.779,显著性水平 sig=0.000,问卷的效度水平较高,可以进行相关分析。

3.农村居民消费行为特征

调查数据显示,农村居民购买一般性商品时,主要选择的零售终端仍然集中于附近的食杂店和集市,

除衣着类外,在超市和专卖店购买的比例均不足 30%。(见表 2)

表 2 一般消费品的购买机会与地点(%)

商品种类 购物地点	食品、调味类 购物机会 (P1)	烟、酒类 购物机会 (P2)	日用百货类 购物机会 (P3)	衣着类 购物机会 (P4)	其他类 购物机会 (P5)
食杂店	64	52	48	5	42
集市	24	29	39	45	36
连锁超市	12	16	8	35	17
专卖店	/	3	5	15	5
合计	100	100	100	100	100

根据福建省统计年鉴(2011 年)及统计分析资料,2010 年农民消费支出的恩格尔系数为 46.14%。剔除居住、交通与通讯、医疗保健、文教等支出,可以计算农村居民一般性消费品消费开支结构。资料显示,食品类消费仍然占比较高的比重,而衣着类的消费比重相对较低。(见表 3)

表 3 福建省 2010 年农村居民一般消费品消费结构(%)

消费品种	食品、调味类	烟、酒类	日用百货类	衣着类	其他
比重 K(%)	62.13	15.17	8.92	9.45	4.31

数据来源:根据 2011 年福建省统计年鉴、统计分析资料整理计算

根据农村居民一般消费品的购买机会和地点(pi)与消费结构(kj)指标,计算消费者选择不同零售终端的概率。(见表 4)

从分析数据看出,54.21% 的目标消费者选择在附近食杂店购买,选择集市购买一般性商品的人数约占 28.59%;而选择连锁超市、专卖店等现代零售终端购物的概率约占总样本数的 17.1 %。

表 4 福建省农村居民选择零售终端概率(%)

消费地点	食杂店	集市	连锁超市	专卖店
购物概率(%)	54.21	28.59	14.64	2.56

说明:购物概率=∑pi\*kj

消费者的个体特征不同,也会对其选择行为带来不同的影响,且带有一定的倾向性。从年龄特征看,选择超市等现代终端购物的比重随着年龄的上升呈现逐步下降的趋势,30 岁以下的消费者更乐于选择超市、专卖店等渠道,因为购物环境、商品质量、结算方式的多样化适合群体的心理特征,而 60 岁以上群体则更习惯于传统的购物环境;从收入特征来看,高收入群体更倾向于选择超市等现代终端渠道。从价格比因素看,农村居民很关注超市与传统零售终端的价格差异,超市的各种优惠活动、折扣等对农村居民有着很高的吸引力;交通距离、交通手段、商品质量等诸因素对消费

者选择零售终端也有着不一样的影响。(见表5)

表5 消费者选择零售终端的机会比较(部分)单位:%

样本特征分布		食杂店	集市	连锁超市	专卖店
总计		56.7	51.3	46.7	16.5
年龄	30岁以下	35.2	42.1	56.7	30.6
	30~45岁	45.7	54.2	52.1	28.4
	45~60岁	62.3	57.5	43.1	25.3
	60岁以上	78.9	45.3	36.5	10.4
家庭月收入	1000元以下	69.8	56.5	37.2	8.2
	1000~2000元	58.2	51.2	46.3	30.7
	2000~3000元	35.5	46.2	51.1	38.6
	3000元以上	32.7	40.3	56.9	42.2
交通距离	1000米以内	55.2	56.9	78.2	35.1
	1000米及以上	38.5	46.7	30.2	12.1

### 三、农村居民对零售终端选择的实证研究

#### 1.研究方法的选择和模型的建立

农村居民对零售终端的选择,既受到家庭结构、家庭收入等客观因素的影响,也有性别、年龄等不同个体特征所带来的消费心理的不同抉择。分析影响其选择行为的因素,可以从中发现一些共性,做出相应的决策判断。

假定农村居民对传统与现代零售终端的选择是一个二者选一的过程,可以采用计量经济学的分类选择模型来进行回归分析,回归模型中因变量只取两个不同的值,即假设选择现代零售终端的取值为1,选择传统零售终端的取值为0,并且其选择依赖于可分辨的特征。模型的回归形式为:

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

其中,  $X_i$  表示第  $i$  个个体的取值,如性别、收入、年龄等,  $\varepsilon_i$  为相互独立且均值为零的随机变量。

利用逻辑概率分布函数 Logit 模型对方程(1)进行回归分析,Logit 模型是一种非线性分类的统计方法,该模型的优点在于它解决了因变量不连续回归的问题,可以用来解决因变量只有两种选择且不连续的选择分析<sup>[6]</sup>。

Logit 模型的具体形式为:

$$P_i = F(Z) = F(a + \beta X_i) = \frac{1}{1 + e^{-Z}} = \frac{1}{1 + e^{-(a + \beta X_i)}}$$

其中,  $P_i$  为第  $i$  案例发生的概率,它是由一个解释变量  $x_i$  构成的非线性函数。取对数并化简得:

$$\text{Log} = \frac{P_i}{1 - P_i} = Z_i = a + \beta X_i$$

针对影响消费者选择零售终端的行为特征因素,研究可进行以下假设:农村居民选择到现代零售终端

的概率 = f(消费者性别、年龄、家庭月收入、购买频率、需求量、购买距离、商品质量、价格比、结算手段、服务态度、购物环境)。

对有关变量相关性进行假设如下:(1) 消费者性别、家庭月收入、商品质量、价格比、服务态度、购物环境等因素与选择现代零售终端正相关;(2) 消费者年龄、购买频率、购物距离、结算手段等因素与选择现代零售终端负相关。

#### 2.变量的定义

消费者选择零售终端的变量定义如下,选择传统零售终端(食杂店、集市)的取值为0,选择现代零售终端(超市、专卖店等)的取值为1。模型中影响选择行为的自变量因素做以下定义。(见表6)

表6 模型中自变量的定义

因素	变量名	取值	定义
X1	性别	0~1	男=1,女=0
X2	年龄	1~4	30以下=1,30~45=2,45~60=3,60以上=4
X3	家庭月收入	1~4	1000以下=1,1000~2000=2,2000~3000=3,3000以上=4
X4	商品质量	1~2	优良=1,合格=2
X5	购物环境	0~1	不影响=0,影响=1
X6	服务态度	0~1	不影响=0,影响=1
X7	需求量	1~2	小=1,大=2
X8	价格比	1~2	低=1,高=2
X9	购物距离	1~2	1000米以内=1,1000米及以上=2
X10	结算手段	0~1	不影响=0,影响=1
X11	购买频率	1~3	每周1次=1,2~4次=2,5次及以上=3

假定农村居民选择超市等现代零售终端购买一般消费品的概率为  $p_i$ , 则  $1 - P_i$  表示消费者选择传统零售终端的概率。消费者选择购买模型可表示如下:

$$\text{Log} \frac{P_i}{1 - P_i} = Z_i = a + \beta X_i = a + \beta x_1 + \beta x_2 + \dots + \beta x_{11} + \varepsilon_i$$

其中  $\alpha$  为常量,  $\beta_i$  正相关时为正号,负相关时为负号,  $\varepsilon_i$  为随机变量。

#### 3.模型的估计

运用 SPSS17.0 进行分析,计算各因素的相关系数。(见表7)

表7 模型估计结果

变量	性别	家庭月收入	商品质量	购物环境	服务态度	价格比	需求量	年龄	购买频率	购物距离	结算手段	
相关系数	0.0603	0.1607**	0.0467	0.0921	0.0830	0.1811***	0.1023*	-	0.0423	0.0633	0.0911	0.0865

注: \*、\*\*、\*\*\* 分别表示在 0.1、0.05、0.01 的置信水平下显著。

#### 四、结论与建议

1.回归结果分析。通过影响零售终端的诸因素进行相关分析,数据显示,家庭收入、价格比和需求量对

消费者选择购物地点影响显著。其中,农村居民最关注的因素是价格比,其显著性水平为0.01,相关系数是0.1811,说明超市等现代零售终端在定价上的优势对消费者是最有吸引力的。此外,家庭收入较高的群体也更多选择超市、专卖店等现代终端,因为超市等终端渠道在商品品种、质量、营销环境等有相对的优势。而商品质量、服务态度等因素,对购买终端选择影响相对较小,这与农村现实的消费水平等有着一一定的关系。

2.从负相关的诸因素来看,年龄越大,越习惯于传统的购物渠道,这与农村传统的生活习俗、人际关系等多种因素有关。结算手段上,传统的零售终端可以现金交易,也可以赊购,更容易被农村居民所接受,比超市等现代终端对农村居民更适合。

3.随着经济的发展,尤其是农民收入的增加和消费能力的提升,越来越多的现代零售终端,如超市等将进入农村市场。但农村长期形成的人情网络、消费习惯等,也决定了传统的零售渠道如农贸市场、食杂店等将长期存在,培育农村消费市场,应该注意两者的关系,构造一个健康的消费生态环境。

4.目前,农村居民的消费能力仍然不强,食品等基本生活消费品的消费占消费总额的比重依然较高。但从统计数据反映,农村居民用在居住、通讯与交通、家电产品等消费的比重总体呈现上升趋势,现代零售终

端在这些方面有着独特的优势,应加强此方面的建设力度。

5.我国农村地区幅源辽阔,各地区间的消费行为差异较大,基于福建省农村市场的调查研究数据带有一定的地域特征,可以为其他地区农村消费市场建设提供一定的参考与借鉴,但各地区相关决策时还需要充分考虑自身特点,灵活运用。

#### 参考文献:

- [1] 刘占友,易鹏.对传统消费函数模型的比较研究—基于我国农村居民消费行为的实证检验[J].安徽农业经济,2008,(33):1436.
- [2] 郭亚军,郑少锋.我国农村居民消费与收入动态关系的非参数回归分析[J].西安电子科技大学学报:社会科学版,2007,(6):62-66.
- [3] 刘玲,陶勇.山东省农村消费者购物决策风格实证研究[J].山东纺织经济,2010,(9):5-8.
- [4] 孙艳玲.我国农村居民生活消费实证研究[J].农村经济,2003,(12):39-41.
- [5] 王强,陈丽娜.当代农村居民对新兴零售终端选择行为研究[J].财贸经济,2010,(8):96-102.
- [6] 福建省统计局.2011年统计年鉴[EB/OL].[2011-05-15].http://www.stats-fj.gov.cn/tongjijianjian/dz2011/index-cn.htm

责任编辑:梁雁

## A Study on the Choice Behavior of Rural Residents to the Retail Terminal Based on Logit Model

### — Taking Fujian Province as an example

LI Qing-shui

(Department of Economics and Management, Sanming University, Fujian 365004, China)

**Abstract:** With the development of the social economy, the retail service industry in rural areas shows diversified and three-dimensional characteristics. In this paper, based on the interviews and questionnaire methods, the article collects the buying behavior of rural residents to general consuming goods in many areas of Fujian province. Through the statistic analysis method, based on the Logit model, and according to the quantitative research on the choice behavior of rural residents to the retail terminal, the article puts forward the corresponding suggestions.

**Key words:** rural residents; consuming goods; Logit model