

基于 QUAIDS 模型的中国农村居民消费需求实证分析

元惠连 夏庆杰 王小林*

内容提要 本文使用中国家庭收入调查 (CHIP) 的农村入户调查数据和二次型近似理想需求系统模型 (QUAIDS), 分析了 1995 年、2002 年和 2007 年的中国农村居民家庭消费需求结构变化。农村居民消费结构升级速度虽然慢于城镇, 但基本生活需求逐步得到满足, 医疗、交通通讯、教育文化和居住的需求在增加。包含家庭特征的 QUAIDS 模型估计结果表明, 家庭特征对农村居民消费行为与弹性影响较为显著, 老年家庭的医疗保健负担、中年家庭的子女教育负担尤其重, 且家庭之间的支出差距越来越受收入 (总支出) 的影响。从支出弹性的变化趋势来看, 医疗和教育等发展型支出的弹性逐渐上升, 1995 年小于 1 的弹性 2007 年都大于 1; 交通通讯、居住等提高生活水平的支出弹性也在 2007 年发生转折。

关键词 农村家庭消费 CHIP 数据 QUAIDS 非线性模型

一 引言

改革开放带来了中国经济的高速增长以及城乡居民收入和消费水平的逐步提高, 但由于历史原因, 农村居民的收入和消费水平远低于城市。改革开放之前, 中国采取了用农业生产补贴城市工业的工业化发展模式, 形成了中国城乡分割的二元经济结构。农业补贴工业的主要方式是“价格剪刀差”, 即人为压低农产品价格和抬高工业品价格; 尽管这种模式在短期内实现了一定程度的工业化, 但是却造成了城乡居民的大面

* 元惠连, 北京大学经济学院, 电子邮箱: huilian06@sina.com; 夏庆杰 (通讯作者), 北京大学经济学院, 电子邮箱: qingjie.xia@pku.edu.cn; 王小林, 国务院扶贫办信息中心, 电子邮箱: wangxl2060@163.com。作者感谢 2015 年北京市社会科学基金研究基地项目“北京城市多维贫困问题研究” (项目编号: 15JDJGA071) 的资助。

积贫困。按照世界银行的估计，中国在 1977 年有 76% 的农村居民和 55% 的城市居民生活在贫困线以下 (Ravallion & Chen, 2007)。然而，贫穷不是社会主义 (邓小平, 1984)；因此，中国的改革开放从农村开始，通过包产到户把土地的使用权赋予农民，给农村经济注入巨大的活力。实事求是地说，在中国目前的经济状况下，如果农村居民不外出务工，而仅仅依靠一家一户的小农经济，将很难维持温饱。因而，中国城乡居民收入和消费差距的不断扩大是必然趋势。1978 年，农村居民消费支出占国内生产总值 (GDP) 的比重高于城镇居民，而 1990 年城乡居民消费比重相同，其后农村居民消费占比下降趋势明显，2006 年后均低于 10%^①。理解城乡二元经济的历史背景，深入研究经济转型期农村居民消费行为与需求结构的变化，有助于更好地制定有效促进消费的经济政策。十八大报告指出，加快转变经济发展方式，使经济发展更多依靠内需特别是消费需求拉动。要牢牢把握扩大内需这一战略基点，加快建立扩大消费需求的长效机制，释放居民消费潜力，保持投资合理增长，扩大国内市场规模。扩大农村居民消费需求，对于扩大总需求至关重要。

大多数经济政策都依赖于对家庭或者个人消费行为的实证分析 (Blundell et al., 1993)，且城镇和农村的经济环境不同，因此，对城镇和农村居民的消费行为需要分别进行研究。本文利用中国家庭收入调查 (CHIP) 数据和二次型近似理想需求系统 (Quadratic Almost Ideal Demand System, 简称 QUAIDS) 模型，考察农村居民家庭实际消费需求的变化，计算各类消费项目的价格和收入弹性，并探讨影响消费结构的因素。由于家庭的收入和人口特征会影响消费行为，因而需求分析以家庭为单位 (Blundell et al., 1993)；同时，未考虑家庭人口结构的需求政策会引起有效性问题 (Ray, 1985)，因此，对具有不同人口特征家庭的消费行为进行考察，能够较为准确地把握城乡居民家庭的实际消费需求。文章结构如下：第二部分为文献综述和理论模型，第三部分介绍数据，第四部分为家庭消费的描述统计和计量分析结果，第五部分为总结。

二 理论模型和文献综述

(一) 理论模型

消费者需求理论可以理解为：在消费预算给定的情况下，消费者对 k 种消费品的

^① 数据来源于国家统计局网站，<http://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=C01>；城镇居民和农村居民消费在国内生产总值 (GDP) 中所占的比重均使用支出法计算。

需求, 消费品可以分为食品、衣着、居住、健康医疗、其他消费服务等。为了深入认识消费需求及其结构特征, 经济学家开发了各种模型, 主要包括以下几类。

1. 线性支出系统模型 (LES) 和扩展线性支出系统模型 (ELES)

最早的家庭消费需求模型是 Working-Leser 模型。该模型以恩格尔曲线 (Engel, 1895) 为基础, 最初由 Working (1943) 提出, 随后 Leser (1963) 应用该模型进行了实证研究^①。Stone (1954) 根据消费者理论推导出了需求方程系统 (A System of Demand Equations), 该模型也被称为线性支出系统模型 (Linear Expenditure System, 简称 LES)。LES 模型把消费需求看作是消费支出和价格的函数^②。Lluch (1973) 提出了扩展线性支出系统模型 (Extended Linear Expenditure System, 简称 ELES)。ELES 对 LES 做了两点改进: 一是以消费者的收入代替总消费支出, 将消费支出看作价格和收入的函数, 总支出不再是外生变量, 而由消费者的购买内生确定; 二是以边际消费倾向代替边际预算份额^③。鹿特丹消费支出模型 (Rotterdam Model) 是 Theil (1965, 1976) 和 Barten (1969) 在扩展线性支出模型的基础上提出的, 特点是并非用对数形式而使用了微分形式。LES 是通过在具体函数形式用代数方法施加理论约束的形式推导得出的。然而, 一般的函数形式在加入理论约束条件的情况下都能够被估计, 因此, 检验施加这些约束是否有效是必要的^④。Christensen et al. (1975)、Jorgenson & Lau (1975) 提出的对数转换模型 (Translog Model) 利用间接对数转换模型, 用价格与消费

① Working-Leser 模型为: $w_i = \alpha_i + \beta_i \ln x$, 其中, w_i 表示第 i 种商品的支出份额, x 为总支出, α_i 和 β_i 表示参数, 且满足 $\sum \alpha_i = 1$ 和 $\sum \beta_i = 0$ 。

② LES 模型表达式为: $x_i = p_i q_i^0 + \beta_i (x - \sum_{i=1}^n p_i q_i^0)$; 其中, $x_i = p_i q_i^0$ 表示消费者对第 i 种商品的消费支出, q_i^0 表示消费者对第 i 种商品的基本需求量, $p_i q_i^0$ 表示消费者对第 i 种商品的基本消费支出, $\sum_{i=1}^n p_i q_i^0$ 表示消费者对所有商品的基本消费支出, β_i 表示在除基本消费支出外的总消费支出中用于购买第 i 种商品的比例, 将其称为边际预算比, 满足 $0 < \beta_i < 1$, 且 $\sum_{i=1}^n \beta_i = 1$, q_i^0 和 β_i 是待估计参数。

③ ELES 模型为: $x_i = p_i q_i^0 + \beta_i (y - \sum_{i=1}^n p_i q_i^0)$, ELES 的设计思想与 LES 相似, 将各类商品的消费需求分解为基本需求 $p_i q_i^0$ 和追加需求 $\beta_i (y - \sum_{i=1}^n p_i q_i^0)$ 两部分, 在一定的收入和价格水平下, 消费者首先满足对各项商品基本的消费需求, 然后再将剩余的收入按照不同比例 β 在各种商品和储蓄之间进行分配。

④ 鹿特丹支出模型 (Rotterdam Model) 为: $\ln q_i = e_i \ln x + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_j$ 。

支出比的对数二次型逼近间接效用函数^①。该模型在一定程度上对需求模型的发展有贡献，但消费需求函数形式较为复杂，存在估计具有难度等问题。

2. 近似理想需求系统模型 (AIDS)

在前人研究的基础上，Deaton & Muellbauer (1980) 从独立于价格的一般对数形式 (Price Independent Generalized LOG, 简称 PIGLOG) 的支出函数出发，提出了新的需求模型。根据 Muellbauer (1975, 1976) 提出的定理，不同消费者的需求可以准确加总而代表市场需求，就像市场需求是一个具有代表性的理性消费者的决定。消费者们的偏好可以通过消费支出函数来表示，该消费支出函数在给定价格的情况下定义了达到特定效用水平的最低必要消费开支额度。Deaton & Muellbauer (1980) 把 PIGLOG 定义为：

$$\log [c(u, p)] = (1 - u) \log [a(p)] + u \log [b(p)] \quad (1)$$

其中，在效用 u 和价格向量 p 给定情况下的最低消费开支函数为 $c(u, p)$ ，效用 u 介于 0 (生存型效用水平) 和 1 (享受型效用水平) 之间，因而正的线性齐次函数 $a(p)$ 和 $b(p)$ 可以分别表示生存型消费成本和享受型消费成本。在界定了 $\log[a(p)]$ 和 $\log[b(p)]$ 的函数形式后，根据谢泼德引理 (Shephard's Lemma) 推导出了近似理想的需求系统 (Almost Ideal Demand System, 简称 AIDS)：

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \log p_j + \beta_i \log \left(\frac{x}{p} \right) \quad (2)$$

其中， w_i 表示第 i 种商品的支出份额， p_j 为第 j 种商品的价格， x 为总支出， α_i 、 γ_{ij} 和 β_i 表示参数。 γ_{ij} 意味着实际支出 $\left(\frac{x}{p} \right)$ 保持不变时，第 j 种商品价格的变化率对第 i 种商品的支出份额的影响。也就是说，第 j 种商品的价格变化 1% 引起的第 i 种商品的支出份额变化的 100 倍。 β_i 是价格保持不变时，实际支出变化导致的第 i 种商品的支出份额的变化，这就是实际消费的变化。 β_i 大于 0，该商品是奢侈品； β_i 小于 0，该商品是必需品。此外，价格指数 P 定义为： $\log P = \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \log p_k + \frac{1}{2} \sum_j \sum_k \gamma_{jk} \log p_k \log p_j$ 。约束条件为：第一，加总性， $\sum_i \alpha_i = 1$ ， $\sum_i \gamma_{ij} = 0$ ， $\sum_i \beta_i = 0$ ；第二，齐次性， $\sum_j \gamma_{ij} = 0$ ；第三，对称性， $\gamma_{ij} = \gamma_{ji}$ (任意 $i \neq j$)。AIDS 模型有以下优点：能够较好地满足消费者选择公理，无需平行的线性恩格尔曲线就可以完美地加总消费者的需求，具有与

^① $u = \phi(x, p) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \ln \left(\frac{p_i}{x} \right) + \frac{1}{2} \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n \gamma_{ij} \ln \left(\frac{p_i}{x} \right) \ln \left(\frac{p_j}{x} \right)$ 。

家庭预算数据一致的函数形式，避免了不必要的非线性估计，可以通过对固定参数施加线性限制来检验消费函数的齐次性、对称性限制等。

3. 二次型近似理想需求系统模型 (QUAIDS)

AIDS 模型假设恩格尔曲线是线性的，然而不少实证研究结果表明部分商品的恩格尔曲线并不是线性的。为此，Banks et al.(1997) 提出了包括家庭消费总支出对数二次项的二次型近似理想需求系统模型 (Quadratic AIDS, 简称 QUAIDS)。QUAIDS 模型包含 AIDS 模型的具有 PIGLOG 特征的间接效用函数：

$$\ln V(p, m) = \left\{ \left[\frac{\ln x - \ln a(p)}{b(p)} \right]^{-1} + \lambda(p) \right\}^{-1} \quad (3)$$

其中， $\ln V(p, m)$ 为间接效用函数， p 为价格向量， m 为总支出， $\ln a(p)$ 为对数转换函数 (translog function)， $\ln a(p) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \ln p_i + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_i \ln p_j$ ， $b(p)$ 为柯布 - 道格拉斯 (Cobb-Douglas) 价格加总， $b(p) = \prod_{i=1}^n p_i^{\beta_i}$ ； λ 为以价格向量 p 为自变量且可微的齐次函数， $\lambda(p) = \sum_{i=1}^n \lambda_i \ln p_i$ 。通过罗伊恒等式 (Roy's Identity)，家庭消费份额 w_i 可以表述为：

$$w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln \left[\frac{m}{a(p)} \right] + \frac{\lambda_i}{b(p)} \left\{ \ln \left[\frac{m}{a(p)} \right] \right\}^2 \quad (4)$$

其中， $\ln a(p) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \ln p_i + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_i \ln p_j$ ， $b(p) = \prod_{i=1}^n p_i^{\beta_i}$ ， $\lambda(p) = \sum_{i=1}^n \lambda_i \ln p_i$ 。约束条件为：第一，加总性， $\sum_i \alpha_i = 1$ ， $\sum_i \gamma_{ij} = 0$ ， $\sum_i \beta_i = 0$ ；第二，齐次性， $\sum_i \lambda_i = 0$ ；第三，对称性， $\gamma_{ij} = \gamma_{ji}$ (任意 $i \neq j$)。其中， w_i 表示第 i 种商品的支出份额， p_j 为第 j 种商品的价格， m 为总支出， α_i 、 γ_{ij} 、 β_i 和 λ_i 表示参数。这一模型与 AIDS 模型的区别在于，QUAIDS 模型包含二次项的 λ_i ，因此，在解释实际支出变化导致的第 i 种商品支出份额的变化时，不仅要考虑 β_i ，而且要考虑 λ_i 。这一项使得有些商品在高收入水平为必需品，在低收入水平为奢侈品 (Banks et al., 1997)。

研究消费需求模型的主要目的之一是使用价格和收入估计消费者福利，所以分析支出和价格弹性是关键问题。对需求模型用收入和价格对数微分后，可以得到收入弹性和价格弹性。QUAIDS 消费需求模型的弹性为：

$$\mu_i \equiv \frac{\partial w_i}{\partial \ln m} = \beta_i + \left\{ \frac{2 \lambda_i}{b(p)} \left[\ln \frac{m}{a(p)} \right] \right\} \quad (5)$$

$$\mu_{ij} \equiv \frac{\partial w_i}{\partial \ln p_j} = \gamma_{ij} - \mu_i (\alpha_j + \sum_k \gamma_{jk} \ln P_k) - \frac{\lambda_i \beta_j}{b(p)} \left\{ \left[\ln \frac{m}{a(p)} \right] \right\}^2 \quad (6)$$

支出弹性为：

$$e_i = \frac{\mu_i}{w_i} + 1 = \frac{1}{w_i} (\beta_i + \left\{ \frac{2 \lambda_i}{b(p)} \left[\ln \frac{m}{a(p)} \right] \right\}) \quad (7)$$

价格弹性为：

$$e_{ij} = -\delta_{ij} + \frac{1}{w_i} \mu_{ij} = -\delta_{ij} + \frac{1}{w_i} \left((\alpha_j + \sum_k \gamma_{jk} \ln P_k) \beta_i - \frac{\lambda_i \beta_j}{b(p)} \left\{ \left[\ln \frac{m}{a(p)} \right] \right\}^2 \right) \quad (8)$$

其中， δ_{ij} 为克罗内克 δ 函数 (Kronecker Delta)。

$$e_i = \mu_i / w_i + 1, \quad e_{ij}^u = \mu_{ij} / w_i - \delta_{ij} \quad (9)$$

利用斯勒茨基方程 (Slutsky Equation)，可以算出补偿价格弹性：

$$e_{ij}^c = e_{ij}^u + e_i \omega_j \quad (10)$$

利用 QUAIDS 需求模型分析家庭消费结构与支出弹性和价格弹性，得到的是总体结果。为了分析家庭人口特征对各消费需求的影响，需要讨论包含家庭特征的 QUAIDS 模型。包含家庭特征的需求模型从 Ray (1983) 开始，Poi (2002) 设定了由家庭特征函数和代表家庭的支出函数构成的支出函数。 $e^R(p, u)$ 表示没有孩子的代表家庭的支出函数。

$$e(p, z, u) = m_0(p, z, u) \times e^R(p, u) \quad (11)$$

$$m_0(p, z, u) = \bar{m}_0(z) \times \phi(p, z, u) \quad (12)$$

其中， $m_0(p, z, u)$ 是家庭特征函数，由两个部分组成； $\bar{m}_0(z)$ 测量随家庭人数的增加而增加的支出； $\phi(p, z, u)$ 反映家庭特征引起的相对价格变化和消费变化。根据 Ray (1983)， $\ln \phi(p, z, u)$ 和 $\bar{m}_0(z)$ 分别为：

$$\bar{m}_0(z) = 1 + p'z \quad (13)$$

$$\ln \phi(p, z, u) = \frac{\prod_{j=1}^k p_j^{\beta_j} (\prod_{j=1}^k p_j^{\eta_j} - 1)}{\frac{1}{u} - \sum_{j=1}^k \lambda_j \ln p_j} \quad (14)$$

Ray (1983) 根据恩格尔曲线将 $\ln \phi(p, z, u)$ 分成线性和非线性两种函数形式进行分析，由上文的非参数分析可知，有些消费支出项目的恩格尔曲线呈非线性，因此本文只讨论非线性情况下的需求模型。与已讨论的 QUAIDS 模型相同，在包括家庭特征的支出函数基础上，用罗伊恒等式 (Roy's Identity) 可以得出需求模型。

$$w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^k \gamma_{ij} \ln p_j + (\beta_i + \eta'_{jz}) \ln \left\{ \frac{m}{m_0(z) a(p)} \right\} + \frac{\lambda_i}{b(p) c(p, z)} \left[\ln \left\{ \frac{m}{m_0(z) a(p)} \right\} \right]^2 \quad (15)$$

其中, $c(p, z) = \prod_{j=1}^k p_j^{\eta'_{jz}}$, 且要求满足加总性约束: $\sum_{j=1}^k \eta_{jz} = 0$ 。包含家庭特征的需求模型的弹性跟 QUAIDS 模型一样, 可以分别用支出对数和价格对数微分计算得出。

支出弹性为:

$$e_i = 1 + \frac{1}{w_i} \left[\beta_i + \eta'_{jz} + \frac{2 \lambda_i}{b(p) c(p, z)} \ln \left\{ \frac{m}{m_0(z) a(p)} \right\} \right] \quad (16)$$

价格弹性为:

$$e_{ij} = -\delta_{ij} + \frac{1}{w_i} \left(\gamma_{ij} - \left[\beta_i + \eta'_{jz} + \frac{2 \lambda_i}{b(p) c(p, z)} \ln \left\{ \frac{m}{m_0(z) a(p)} \right\} \right] \right) \times \left(\alpha_j + \sum_l \gamma_{jl} \ln p_l \right) - \frac{(\beta_j + \eta'_{jz}) \lambda_i}{b(p) c(p, z)} \left[\ln \left\{ \frac{m}{m_0(z) a(p)} \right\} \right]^2 \quad (17)$$

其中, δ_{ij} 为克罗内克 δ 函数 (Kronecker Delta)。

(二) 文献综述

近年来, 使用微观数据研究中国农村居民消费行为的文献逐步增加。万广华等 (2003) 使用农村家庭调查数据发现, 流动性约束和预防性储蓄对农户的储蓄行为影响相当大, 农村金融市场和社会保障系统的发展有利于通过增加农村居民消费扩大内需, 受教育程度越高的家庭储蓄偏好越高 (主要是为子女教育储蓄)。罗楚亮 (2006) 根据农村住户调查数据发现, 农村居民具有显著的敏感性和预防性动机, 经济中的不确定性因素对农村居民消费行为影响很大。高梦滔等 (2008) 使用农业部的微观面板数据, 检验中国农村居民消费行为是否与生命周期 - 持久收入理论的预期吻合, 结果显示流动性约束对农村家庭消费有重要影响, 对于流动性约束组的农户来说, 存在消费的过度敏感现象。李伊和郭志广 (2013) 使用中国健康和营养调查 (CHNS) 数据, 考察了不确定性下消费行为的习惯形成假说, 由于偏好设定误差的存在, 生命周期 - 持久收入模型不能很好地诠释中国农村家庭消费, 收入不确定性和对预期收入变化的过度敏感因素都影响消费变化, 农村居民存在显著的预防性储蓄动机。白重恩等 (2012)、马光荣和周广肃 (2014) 使用微观数据, 研究了社会保障体系不健全引起的预防性储蓄制约消费问题, 发现新型农村合作医疗对消费有正向影响。

从上述文献可以看出，关于中国居民消费的研究主要聚焦于验证影响居民家庭总消费的各种假说，如永久收入假说、生命周期假说、预防性储蓄动机、流动性约束等，从农村居民消费各个组成部分的角度探讨中国居民家庭消费行为的文献不多，使用微观调查数据对各消费类别的影响因素的研究还相对少见。

马成文（1995）、罗丹和赵冬缓（2001）、李锐（2003）、刘芳等（2009）、肖立（2012）等使用宏观数据和 ELES 模型研究了中国农村居民的消费结构，估计了边际消费倾向和各消费支出的弹性，发现各类消费品的边际消费倾向和收入弹性差异较大，制约农村居民消费的重要因素是农村居民的低收入、收入和消费的不确定性、医疗、教育、养老等方面的支出负担。彭海艳（2009）把农村家庭按收入分成五个等级后使用 ELES 模型进行估计，发现不同收入等级的农村居民的消费支出结构存在明显的差异。范金等（2011）选取 6 种需求系统模型比较了农村食品消费需求，得出 QUAIDS 模型的估计结果表现最优的结论。

还有一些使用微观调查数据的研究，但大部分食品消费的研究使用的计量模型有所不同。张玉梅等（2012）运用恩格尔模型和 Working-Leser 模型两阶段法分析居民对粮食、蔬菜和肉类等 12 种主要食物的消费需求特征及其变化；张玉梅等（2013）使用农村住户调查数据和 ELES-AIDS 模型估算农户的生活消费和食物消费的需求收入弹性和需求价格弹性；屈小博和霍学喜（2007）运用了 LES-AIDS 模型分析了山西省农户总消费需求和农户 9 种食品项目的消费需求；吴蓓蓓等（2012）与胡发刚（2016）基于 QUAIDS 模型分别对城镇和农村居民的食品消费进行了分析；臧旭恒和孙文祥（2003）使用各省市居民家庭分组数据和 AIDS 模型，考察了中国城乡居民家庭消费结构的影响因素，发现城镇居民的消费热点已经转移到耐用消费品、交通通讯、文化娱乐等方面；杨天宇和张品一（2015）使用中国健康和营养调查（CHNS）数据和 QUAIDS 模型，估计了 8 种食品的价格弹性以及食品价格上涨对中国城镇居民社会福利的影响；谭涛等（2014）采用 2010 年农业部的农户观测数据，运用 QUAIDS 模型研究农村家庭消费结构，并得出各消费支出的支出弹性和价格弹性，结果显示农村居民的食品和衣着缺乏价格弹性，交通通讯和医疗保健的价格弹性接近 1，耐用品和教育文化消费富有价格弹性。

本文利用中国家庭收入调查（CHIP）数据和 QUAIDS 方法对中国农村居民消费结构进行分析，将对深化这一领域的认识有新的学术贡献和政策价值。文章以下部分的结构如下：第三部分为数据介绍和描述性统计，第四部分为中国农村家庭消费的计量经济学模型分析，第五部分为总结。

三 数据

本文使用的数据来自中国家庭收入调查 (Chinese Household Income Project, 简称CHIP), 该调查从1988年开始, 覆盖了东中西部地区, 数据样本量相当大, 可以代表中国农村居民家庭的状况^①。CHIP数据是通过入户调查方式搜集的微观数据, 不仅包含丰富的个人和家庭信息, 还涉及全面的与收入评估相关的变量、各消费项目的支出等。虽然国家统计局也提供收入和消费支出数据, 但人均数据很难反映不同家庭具有的消费行为特征, CHIP数据比国家统计局的数据更适合进行居民收入和消费的研究。

本文使用了1995年、2002年和2007年的数据, 主要原因如下: 第一, 1988年的消费数据不全且消费支出项目与1995年和2002年不同^②; 第二, 需求分析的基本假定是满足效用最大化的支出函数, 1988年不是买方市场, 而是卖方市场, 消费支出无法反映正确的实际消费需求。本文的消费支出按国家统计局统计年鉴的分类标准, 分成八大类, 即食品、衣着、家庭设备用品及服务、医疗保健、交通通讯、教育文化娱乐及服务、居住、其他商品和服务。1995年和2002年的消费调查基本满足该分类^③, 2007年的消费调查与国家统计局一致^④。用调查数据研究消费需求不可避免的问题是零消费 (Zero Consumption) 和异常值 (Outliers), 食品支出为零的家庭被剔除, 其他消费支出用地区平均值来代替 (Poi, 2002)^⑤; 为了处理异常值, 剔除了离平均值偏离5个标准差的观测值 (Banks et al., 1997)。

随着中国经济的增长, 农村居民家庭的收入和消费支出逐步增加, 消费结构也发

① 1995年的农村数据包括北京、河北、山西、辽宁、吉林、江苏、浙江、安徽、江西、山东、河南、湖北、湖南、广东、四川、贵州、云南、陕西、甘肃等19个省市; 2002年的农村数据增加了广西、重庆和新疆, 一共22个省市; 2007年的农村数据包括河北、江苏、浙江、安徽、河南、湖北、广东、四川、重庆等9个省市, 样本量分别为7998个、9200个和8000个。

② 1988年数据中的家庭消费支出包括凭票购买的商品和按自由市场价购买的商品两部分。

③ 1995年CHIP数据中有自家生产的食品部分, 但本文只包括现金购买的食品支出, 结果1995年的食品比重(40.79%)低于2002年的食品比重(47.37%)。国家统计局公布的食品比重1995年约为58%, 2002年约为47%, 2007年约为43%。

④ 由于2007年CHIP数据的消费支出项目和前两次的调查不同, 食品支出比重比2002年还高, 其他商品和服务的比重低于1995年和2002年。

⑤ CHIP数据描述中也提到缺失值问题, 建议原则上将缺失值用地区平均值或者整个样本的平均值来代替。

生了变化。由表 1 可以看出，从 1995 年到 2007 年的中国农村居民消费呈现出以下两个特征。第一，农村居民家庭平均消费总支出从 1995 年的 3743.6 元增加到 2002 年的 6904.9 元，7 年间消费总支出的年均增长率为 7.9%，而这一时期国内生产总值（GDP）的年均增长率约为 8.6%^①，国家统计局计算的人均收入增长率约为 5.5%，用 CHIP 数据计算的收入增长率为 4.07%（Khan & Riskin, 2005）^②。2002 年到 2007 年间消费总支出年增长率为 8.7%，而这一时期国内生产总值（GDP）的年均增长率为 11.7%^③，国家统计局计算的人均收入年增长率为 7.5%^④。2007 年的消费总支出规模约为 1995 年的 3.3 倍，年均增长率为 8.2%；随着 GDP 的快速增长，12 年间农村的消费规模明显扩大，且农村的消费增长率比收入增长率高。但是需要指出的是，农村家庭消费总支出在 1995 年只有城镇的 1/4，2002 年为城镇的 1/3，2007 年为城镇的 1/2，虽然城乡差距仍然显著，但已在逐步缩小过程中^⑤。

第二，消费结构发生显著变化。首先要指出的是，不同于国家统计局公布的食物比重，农村的恩格尔系数表现出上升趋势。这可能是因为 1995 年农村 CHIP 调查问卷包含了自家生产部分的食物消费，而本文只计算实际的消费支出，并且 2007 年的调查问卷与前两次不一样^⑥，因此与统计局数据反映的下降趋势存在差异。衣着比重下降，从 1995 年的 11.5% 减少到 2007 年的 6.0%。家庭设备用品比重也略有下降，即基本生活需求的消费比重均呈下降趋势。医疗保健的比重从 1995 年的 5.3% 略微上升到 2007 年的 6.6%，2007 年的消费金额大约为 1995 年的 4.2 倍；交通通讯的比重上升速度最快，从 1995 年的 3.8% 增加到 2007 年的 9.5%，其年均增长率为 7.9%，消费支出金额增加了 8.5 倍，年均增长率为 18.3%。在 1995 - 2007 年期间，教育娱乐文化支出的年均增长率平均约为 6.0%，但比重略有下降。居住消费比重在三年间基本持平，而其

-
- ① 根据国家统计局公布的用支出法计算的数据计算得出 1995 年到 2007 年国内生产总值的年均增长率。
 - ② Khan & Riskin (2005) 的收入计算方法跟国家统计局收入计算法的区别在于包括补助和住房的市场价值。
 - ③ 根据国家统计局公布的用支出法计算的数据计算得出 2002 年到 2007 年国内生产总值的年均增长率。
 - ④ 由于 2002 年到 2007 年的物价上升速度非常快，名义人均收入增长率为 10.8%，而实际农村居民收入增长率仅为 1.5%。
 - ⑤ 根据 CHIP 农村和城镇数据计算得到。
 - ⑥ 2007 年 CHIP 数据的农村食品消费比重也比 2002 年高，这一特征可视为由于数据库不同而产生的问题。

他商品和服务从1995年和2002年的10%左右突然下降到2007年的2.2%，这可能是调查问卷统计口径不完全一致造成的差异。除了食品外，基本生活需求的消费比重大都呈下降趋势，医疗、交通和居住比重上升，意味着基本生活需求逐步得到满足。从1995年到2007年，随着收入的增加，农村居民消费总支出规模明显扩大，居民消费结构得到改善，但对医疗、交通通讯、教育文化等自身发展和娱乐的需求还需要提高。

表1 农村家庭消费结构与支出比重

消费支出分类	1995年		2002年		2007年		年均增长率 (金额, 元)			年均增长率 (比重, %)		
	金额 (元)	比重 (%)	金额 (元)	比重 (%)	金额 (元)	比重 (%)	(A)	(B)	(C)	(A)	(B)	(C)
食品	1549.2	40.8	3048.4	47.4	5948.2	52.1	8.9	10.9	9.7	2.2	1.9	2.1
衣着	393.5	11.5	431.7	6.4	712.0	6.0	0.2	7.2	3.1	-8.0	-1.3	-5.3
家庭设备用品及服务	275.5	7.1	228.2	3.2	589.6	4.7	-3.7	17.3	4.5	-10.6	7.7	-3.4
医疗保健	185.0	5.3	355.5	5.0	779.1	6.6	8.6	13.5	10.6	-0.7	5.4	1.8
交通和通讯	131.9	3.8	465.2	6.0	1252.2	9.5	18.4	18.3	18.3	6.7	9.6	7.9
教育娱乐文化服务	442.4	12.4	789.1	11.5	1118.5	8.4	7.4	4.0	6.0	-1.0	-6.1	-3.2
居住	427.6	10.0	672.0	9.0	1523.0	10.6	5.5	14.3	9.1	-1.5	3.2	0.4
其他商品和服务	338.6	9.1	914.8	11.4	273.7	2.2	14.0	-23.8	-3.6	3.2	28.0	11.2
总消费支出	3743.6	100	6904.9	100	12196.3	100	7.9	8.7	8.2	—	—	—

注：消费支出单位为家庭，消费支出金额为各年的现值；年均增长率均用国家统计局的农村消费价格指数进行调整后计算，以2002年为基准年；年均增长率的列(A)为1995年至2002年的年均增长率，列(B)为2002年至2007年的年均增长率，列(C)为1995年至2007年的年均增长率。

资料来源：根据1995年、2002年和2007年中国家庭收入调查(CHIP)数据计算得到。

家庭消费行为受收入和商品价格变化影响的同时，还与家庭规模、孩子数、户主年龄、受教育年限、就业和婚姻状况等家庭人口统计学特征密切相关。表2给出了农村居民的人口统计学特征，包括1995年、2002年和2007年的户主年龄、户主年龄段、户主性别、受教育年限、婚姻状况、就业与否、家庭规模、家庭内成人和孩子数。由表2可知，1995年户主年龄平均约为44.0岁，2002年约为46.4岁，2007年约为49.4岁。在以上三个年份的数据里，男性户主比例均约为95.9%；三年均有95%以上的户主已婚。户主受教育年限从1995年的6.64年略微上升到2007年的7.12年。就业率从1995年的94.8%下降到2007年的91.4%，略有下降但依然较高，这是由于农户具有自我雇用的特点。1995年家庭规模平均约为4.3人，2002年约为4.1人，2007年约为4.0人；而家庭内成人人数略有上升，从1995年的3.1人上升至2007年的3.3人；孩子数明显减少，从

1995 年的 1.27 人下降到 2007 年的 0.66 人，说明农村人口结构变化速度快，且处于老龄化过程之中。由于农村人口多，老年人口比重上升的趋势将对整个社会的影响较大。

表 2 农村家庭人口统计学特征

	单位	1995 年		2002 年		2007 年	
		平均值	标准差	平均值	标准差	平均值	标准差
户主年龄	岁	43.997	10.535	46.384	10.429	49.448	10.235
户主年龄段	10 年	3.958	1.085	4.186	1.081	4.502	1.063
户主性别	—	0.959	0.196	0.959	0.196	0.959	0.197
受教育年限	年	6.636	2.540	7.132	2.591	7.122	2.671
婚姻状况	—	0.968	0.183	0.956	0.199	0.953	0.211
是否就业	—	0.948	0.222	0.916	0.277	0.914	0.280
家庭规模	人	4.339	1.289	4.126	1.302	3.960	1.347
成人数	人	3.074	1.380	3.182	1.367	3.295	1.433
孩子数	人	1.265	1.083	0.944	0.991	0.662	0.879

注：户主性别等于 1 表示男性；婚姻状况等于 1 表示已婚；是否就业等于 1 表示就业。

资料来源：根据 1995 年、2002 年和 2007 年中国家庭收入调查（CHIP）数据计算得到。

关于农村家庭户主的年龄分布，在 1995—2007 年期间户主年龄为 20~29 岁、30~39 岁和 40~49 岁的家庭数逐渐下降；户主年龄为 50~59 岁和 60~69 岁的家庭数增加速度非常快；户主年龄为 70 岁及以上的家庭数也逐步增加。按户主年龄段可以将样本分成三类家庭，第一类是户主年龄为 20~29 岁的年轻家庭，第二类是户主年龄为 30~59 岁的中年家庭，第三类是户主年龄为 60 岁及以上的老年家庭。1995 年、2002 年和 2007 年农村年轻家庭的比例分别为 7.51%、2.87% 和 1.26%，中年家庭分别为 84.14%、85.73% 和 81.71%，老年家庭分别为 8.36%、11.39% 和 17.03%；即年轻家庭比例严重下降，中年家庭比例略有上升后下降，老年家庭比例大幅度上升。

表 3、表 4 和表 5 分别给出了 1995 年、2002 年和 2007 年按各类人口特征划分的农村家庭样本比例及其消费支出比重。可以看出，具有不同人口特征的家庭消费结构存在明显差异。首先，从 1995 年到 2007 年，随着户主年龄的上升，食品和居住的比重呈现上升趋势，而衣着的比重明显下降，说明老年户主比年轻户主更注重基本生活需求。1995 年和 2002 年家庭设备的比重在各年龄段之间基本持平，而 2007 年则随户主年龄的增加而略有减少。1995 年、2002 年和 2007 年，交通通讯支出均随着户主年龄的增加而减少。1995 年、2002 年和 2007 年医疗保健均呈现 U 型特征，户主年龄为 40~49 岁的家庭医疗消费比重最小；户主年龄为 20~29 岁的家庭由于有年纪小的孩子，所以医疗消费比重较高；户主年龄为 50 岁及以上的家庭需要为老年人支付较高

的医疗费用, 医疗消费的比重也比较高。教育娱乐文化支出大体呈现倒 U 型特征, 随着户主年龄的上升, 教育支出也上升, 在达到高点后逐渐下降, 户主年龄在 40~49 岁的家庭教育支出比重最高, 说明这些家庭的孩子教育负担最重。其次, 与城镇 2~3 个成人家庭占整个样本的比例在 84%~87% 之间相比, 农村家庭的成人数量多, 有 2~3 个成人的家庭比例在 63%~69% 之间, 有 4~5 个成人的家庭比例在 24%~27% 之间。从不同成人数量家庭的消费结构来看, 除教育文化支出比重外, 其他消费项目的支出不随家庭内成人数量的增加而增加, 且波动幅度较小。也就是说, 家庭内成人数量对家庭消费结构的影响不是很大。对教育文化支出而言, 随着家庭内成人数量的增加该比重波动下降, 说明成人数量和教育支出存在负相关关系。最后, 在计划生育政策和人口老龄化的双重影响下, 没有孩子或空巢家庭的比例由 1995 年的 30.96% 增加到 2002 年的 42.85% 再增加到 2007 年的 56.36%; 有一个孩子家庭的比例在 1995-2007 年期间由 1995 年的 26.32% 下降到 2007 年的 25.07%; 有两个孩子家庭的比例同期由 30.66% 下降到 15.42%。1995 年和 2007 年, 没有孩子或空巢的家庭比有孩子的家庭食品消费比重更高, 衣着消费比重更小, 医疗保健消费比重更高, 说明孩子数是决定食品、衣着、医疗保健消费的重要因素, 也就是说没有孩子或空巢的家庭是注重基本生活需求的老年家庭。从 1995 年到 2007 年家庭设备开支、居住开支比重都不随孩子数的变化而变化, 1995 年交通通讯支出比重基本不随孩子数的变化而变化; 2002 年和 2007 年交通通讯支出比重随着孩子数的增加而波动减少。1995 年和 2002 年时教育文化消费随着孩子数的增加而增加, 可是 2007 年的变化幅度比 1995 年和 2002 年小。总之, 上述农村家庭消费行为表明, 户主的年龄和孩子数是决定家庭消费的重要因素, 因此, 包含家庭特征的需求模型能够得出更有意义的结果。

表 3 1995 年具有不同人口特征农村家庭的样本比例与消费支出比重

单位: %

	样本比例	食品	衣着	家庭设备	医疗保健	交通通讯	教育文化	居住	其他
平均	—	40.79	11.51	7.09	5.28	3.84	12.35	10.03	9.11
户主年龄 2	7.51	41.52	12.09	6.92	5.39	4.09	10.74	9.64	9.61
户主年龄 3	27.69	41.03	12.51	6.93	5.12	3.85	11.96	9.87	8.72
户主年龄 4	35.90	38.96	12.00	7.27	5.04	3.81	13.81	10.11	8.99
户主年龄 5	20.55	42.00	10.25	7.20	5.54	3.78	11.09	10.71	9.43
户主年龄 6	7.08	43.90	8.87	6.67	6.12	3.71	12.20	8.80	9.72
户主年龄 7	1.28	45.75	7.74	6.94	6.28	4.28	10.74	9.10	9.16
成人数量 1	0.75	42.29	10.43	4.92	6.17	4.27	12.05	11.13	8.74

续表

	样本比例	食品	衣着	家庭设备	医疗保健	交通通讯	教育文化	居住	其他
成人人数 2	47.35	40.08	11.88	6.88	5.26	3.90	13.20	9.83	8.96
成人人数 3	21.62	40.61	11.42	7.20	5.08	3.77	12.75	9.82	9.35
成人人数 4	14.74	40.57	11.28	7.78	5.33	3.83	11.28	10.56	9.38
成人人数 5	8.86	43.55	10.95	6.76	5.59	3.53	10.41	10.22	9.00
成人人数 6	4.19	42.85	10.60	7.55	5.58	3.93	10.22	10.54	8.73
成人人数 7	1.61	41.91	10.16	7.17	5.19	4.11	10.13	10.95	10.38
成人人数 8	0.59	44.63	10.79	7.12	6.10	3.93	8.82	11.27	7.33
成人人数 9	0.16	45.70	10.21	6.03	4.54	4.67	10.47	10.20	8.19
成人人数 10	0.13	51.91	12.27	5.88	6.39	3.45	9.22	5.10	5.78
孩子数 0	30.96	42.83	9.65	7.16	5.67	3.84	11.31	10.12	9.42
孩子数 1	26.32	41.08	12.30	7.37	5.17	3.71	11.21	9.78	9.37
孩子数 2	30.66	39.70	12.55	6.88	5.08	3.93	13.02	10.00	8.85
孩子数 3	9.90	37.56	12.10	7.01	5.23	3.96	15.21	10.34	8.58
孩子数 4	1.76	38.08	11.15	5.70	4.20	3.24	18.29	11.72	7.61
孩子数 5	0.29	40.31	9.96	7.02	4.51	4.49	20.53	6.20	6.98
孩子数 6	0.10	33.07	14.90	10.08	3.17	4.14	20.16	7.63	6.84

注：户主年龄 2~7 对应的户主年龄段分别为 20~29 岁、30~39 岁、40~49 岁、50~59 岁、60~69 岁、70 岁及以上；成人数和孩子数均为家庭内的人数；样本比例为具有不同人口特征的家庭样本量在总样本的比例。

资料来源：根据 1995 年、2002 年和 2007 年中国家庭收入调查（CHIP）数据计算得到。

表 4 2002 年具有不同人口特征农村家庭的样本比例与消费支出比重

单位：%

	样本比例	食品	衣着	家庭设备	医疗保健	交通通讯	教育文化	居住	其他
平均	—	47.37	6.42	3.23	5.03	6.03	11.53	9.00	11.38
户主年龄 2	2.87	51.15	6.67	3.22	5.21	6.06	8.73	8.81	10.14
户主年龄 3	27.17	48.31	7.25	3.51	4.87	6.05	11.10	8.77	10.14
户主年龄 4	31.68	45.22	6.94	3.18	4.55	6.27	13.10	9.11	11.63
户主年龄 5	26.88	47.65	5.52	3.13	5.26	5.99	10.60	9.23	12.61
户主年龄 6	9.56	49.51	4.94	2.92	6.06	5.46	11.04	8.82	11.24
户主年龄 7	1.83	49.31	5.47	3.22	6.81	5.46	11.18	8.54	10.01
成人人数 1	0.90	44.63	6.98	2.42	5.00	6.57	13.50	8.21	12.68
成人人数 2	40.29	46.48	6.84	3.34	5.07	5.89	12.54	8.67	11.16
成人人数 3	25.67	46.84	6.41	3.04	4.76	6.10	11.64	9.06	12.15
成人人数 4	16.21	47.81	6.11	3.30	4.96	6.29	10.51	9.55	11.46
成人人数 5	10.35	49.10	5.73	3.26	5.49	6.09	9.94	9.19	11.20
成人人数 6	4.07	50.45	5.91	3.34	5.72	5.94	9.55	9.20	9.90
成人人数 7	1.68	53.25	5.13	3.19	4.68	5.14	9.93	9.50	9.18

续表

	样本比例	食品	衣着	家庭设备	医疗保健	交通通讯	教育文化	居住	其他
成人人数 8	0.60	52.25	5.23	2.60	4.80	6.37	10.76	9.73	8.26
成人人数 9	0.15	52.55	5.88	3.86	4.06	8.05	3.13	9.11	13.36
成人人数 10	0.04	47.08	2.10	3.22	3.04	12.32	20.91	6.33	4.99
成人人数 11	0.03	51.47	3.91	3.09	8.71	6.76	8.28	6.27	11.50
成人人数 12	0.01	72.66	6.88	2.89	1.53	8.61	0.84	1.04	5.55
孩子数 0	42.85	47.58	5.33	3.15	5.41	5.97	10.71	9.18	12.67
孩子数 1	27.93	46.44	7.24	3.31	4.82	6.32	10.93	9.10	11.84
孩子数 2	22.23	47.46	7.16	3.27	4.65	6.00	13.25	8.87	9.35
孩子数 3	6.08	49.33	7.47	3.32	4.85	5.45	13.74	7.68	8.16
孩子数 4	0.80	51.58	7.51	3.30	4.66	4.63	11.50	9.36	7.46
孩子数 5	0.11	46.33	6.74	1.86	4.26	8.66	14.78	10.30	7.07

注：户主年龄 2~7 对应的户主年龄段分别为 20~29 岁、30~39 岁、40~49 岁、50~59 岁、60~69 岁、70 岁及以上；成人数和孩子数均为家庭内的人数；样本比例为具有不同人口特征的家庭样本量在总样本的比例。

资料来源：根据 1995 年、2002 年和 2007 年中国家庭收入调查（CHIP）数据计算得到。

表 5 2007 年具有不同人口特征农村家庭的样本比例与消费支出比重

单位：%

	样本比例	食品	衣着	家庭设备	医疗保健	交通通讯	教育文化	居住	其他
平均	—	52.09	6.01	4.67	6.55	9.52	8.40	10.54	2.20
户主年龄 2	1.26	49.92	7.99	5.11	7.12	11.79	5.85	9.84	2.39
户主年龄 3	17.89	49.41	7.92	5.12	5.93	10.20	8.93	10.38	2.11
户主年龄 4	29.90	49.98	6.62	4.80	5.19	10.12	10.78	10.41	2.11
户主年龄 5	33.92	53.76	5.04	4.61	6.92	9.19	7.04	11.17	2.27
户主年龄 6	14.36	55.61	4.79	4.13	8.71	8.40	6.32	9.73	2.30
户主年龄 7	2.67	54.71	4.47	3.69	9.49	7.52	7.74	9.98	2.40
成人人数 1	0.83	55.04	5.54	3.34	10.18	7.32	8.91	7.28	2.38
成人人数 2	38.35	51.34	6.66	4.76	6.58	9.37	8.91	10.23	2.16
成人人数 3	25.03	51.22	5.95	4.78	6.25	9.89	9.02	10.76	2.13
成人人数 4	14.59	52.37	5.64	4.72	6.27	9.44	8.72	10.57	2.28
成人人数 5	12.24	53.40	5.20	4.40	7.10	10.10	6.80	10.70	2.30
成人人数 6	6.56	55.11	5.30	4.44	6.89	8.51	6.15	11.26	2.35
成人人数 7	1.59	55.44	4.85	4.29	6.24	8.85	5.62	12.03	2.68
成人人数 8	0.53	58.47	4.69	3.66	5.05	10.92	5.86	9.21	2.14
成人人数 9	0.18	49.89	3.67	3.24	7.63	9.13	8.63	14.84	2.98
成人人数 10	0.10	58.40	5.40	2.60	7.40	11.00	3.10	8.10	3.90
孩子数 0	56.36	53.57	5.22	4.59	7.43	9.13	7.08	10.78	2.21
孩子数 1	25.07	49.86	7.12	4.95	5.35	10.30	10.13	10.10	2.19

续表

	样本比例	食品	衣着	家庭设备	医疗保健	交通通讯	教育文化	居住	其他
孩子数 2	15.42	49.87	7.17	4.70	5.56	9.92	10.20	10.42	2.14
孩子数 3	2.48	52.95	6.22	3.75	5.51	8.90	10.29	10.02	2.35
孩子数 4	0.51	58.82	4.32	3.30	4.67	6.95	6.44	12.70	2.82
孩子数 5	0.15	64.77	4.55	3.55	2.67	6.72	3.61	10.34	3.79

注：户主年龄 2~7 对应的户主年龄段分别为 20~29 岁、30~39 岁、40~49 岁、50~59 岁、60~69 岁、70 岁及以上；成人数和孩子数均为家庭内的人数；样本比例为具有不同人口特征的家庭样本量在总样本的比例。

资料来源：根据 1995 年、2002 年和 2007 年中国家庭收入调查（CHIP）数据计算得到。

四 中国农村家庭消费的计量经济学模型分析

需求研究的基本思路从恩格尔曲线开始，即家庭各项消费支出份额与家庭消费总支出之间的关系。AIDS 模型也假设恩格尔曲线为线性。如果恩格尔曲线非线性，则要在 AIDS 模型中加入居民家庭消费总支出二次项的 QUAIDS 模型（Banks et al., 1997; Blundell et al., 1993; Lewbel, 1991）。为使计量模型分析更简单，大多数需求模型假设恩格尔曲线为线性。但正如 Banks et al. (1997) 指出的，如果需求模型不能反映实际恩格尔曲线，那么该需求模型就很难准确反映实际消费需求，从而会影响福利分析与有关政策效果。因此，我们使用非参数回归方法，估计了中国农村家庭在 1995 年、2002 年和 2007 年各项消费支出份额的恩格尔系数是否为线性^①。

图 1 表示中国农村居民家庭各项消费支出份额与消费总支出的关系，即恩格尔曲线。由图 1 可知，对某些类别的消费支出而言，中国农村家庭恩格尔曲线的确是非线性的。例如，1995 年食品消费支出份额随着总消费支出的增加而增加，而 2002 年和 2007 年则随着总消费支出的增加而减少；衣着的恩格尔曲线均呈现非线性；1995 年的家庭设备支出份额随着总消费支出的增加而增加，而 2002 年和 2007 年的恩格尔曲线呈现倒 U 型；医疗保健支出份额 1995 年为线性，而 2002 年和 2007 年的恩格尔曲线相当复杂且非线性；交通通讯支出份额 1995 年随着总消费支出的增加而减少，而 2002 年和

^① Banks et al. (1997) 使用高斯核 (Gaussian Kernel) 和积分均方误差 (Mean Integrated Squared-Error, 简称 MISE) 估计非参数恩格尔曲线，而 Lewbel (1991) 用的则是 Biquartic 核。因为在非参数估计中，曲线的形状取决于核 (Kernel) 函数和带宽 (Bandwidth)，这两个因素的选择十分关键 (Ahmada & Flachaire, 2010)。本文采取 Banks et al. (1997) 的方法。

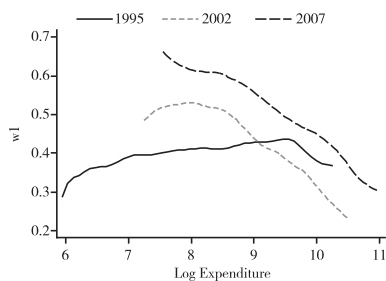


图 1a 食品消费的非参数恩格尔曲线

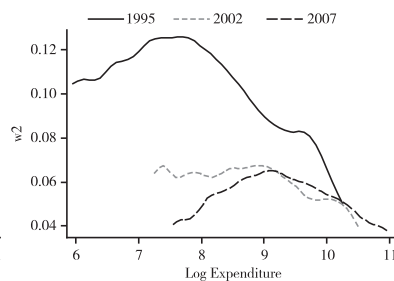


图 1b 衣着消费的非参数恩格尔曲线

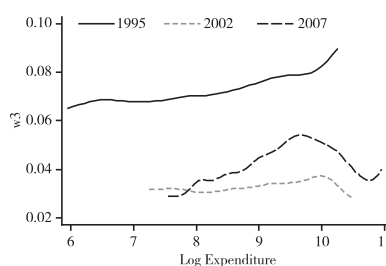


图 1c 家庭设备消费的非参数恩格尔曲线

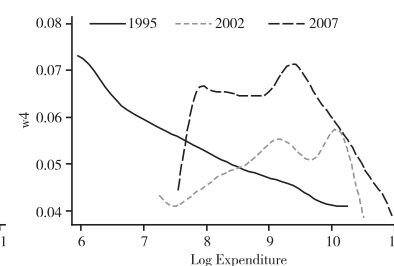


图 1d 医疗消费的非参数恩格尔曲线

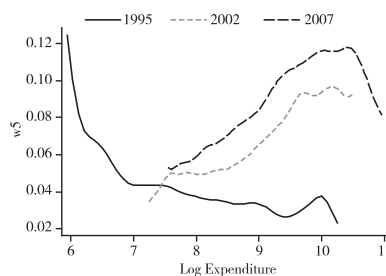


图 1e 交通消费的非参数恩格尔曲线

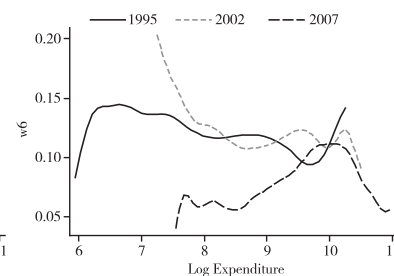


图 1f 教育消费的非参数恩格尔曲线

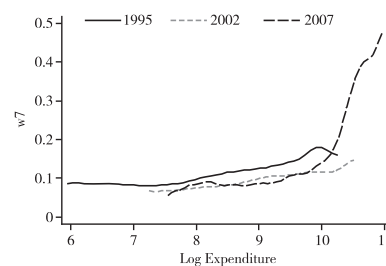


图 1g 居住消费的非参数恩格尔曲线

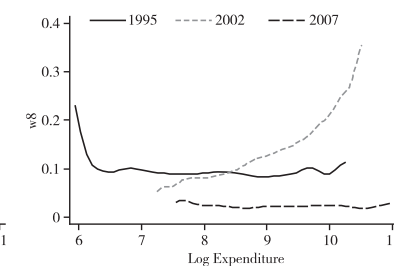


图 1h 其他消费的非参数恩格尔曲线

注：横轴 (Log Expenditure) 均表示消费总支出的对数，纵轴 (w1 ~ w8) 分别为食品、衣着、家庭设备用品及服务、医疗保健、交通通讯、教育文化娱乐及服务、居住、其他商品和服务的支出份额。

资料来源：根据 1995 年、2002 年和 2007 年中国家庭收入调查 (CHIP) 数据计算得到。

2007 年的恩格尔曲线为抛物线；1995 年、2002 年和 2007 年的教育娱乐文化恩格尔曲线都较为复杂，均为非线性；居住支出份额随着总消费支出的增加而增加，除 2007 年外，其他年份变化幅度较小；其他商品和服务的支出份额 1995 年和 2007 年不随着总消费支出的增加而变化，2002 年随着总消费支出的增加而增加，可视为线性。总体来说，1995 年各消费项目的恩格尔关系比较简单，线性的恩格尔曲线较多，而 2002 年和 2007 年的恩格尔曲线，除了食品、居住和其他商品和服务外，非线性特征都很明显。

由于大多数消费项目的恩格尔曲线为非线性，所以我们使用包含户主年龄和家庭孩子数变量的 QUAIDS 模型进行估计，并根据模型得出的结果测算了中国农村家庭八大消费项目的支出弹性和价格弹性。各项消费支出份额和家庭人口变量都根据 CHIP 数据计算得到。由于 CHIP 数据没有价格和商品数量的信息，因此将国家统计局的消费价格指数按照消费类别进行调整的数据作为价格变量^①。关于需求模型中价格变量的讨论还在继续，但重要的是能否反映相对价格的变化（Deaton & Muellbauer, 1980）。QUAIDS 模型估计前需要设定模型中的值，根据 Deaton & Muellbauer（1980），将其设定为总支出对数的最小值（Banks et al., 1997）。

（一）QUAIDS 消费需求模型估计结果

表 6、表 7 和表 8 分别是 1995 年、2002 年和 2007 年农村家庭 QUAIDS 模型的估计结果，可以看出，大部分估计参数通过了显著性检验，且实际消费额对数二次项和人口统计学变量的沃德（Wald）检验结果都拒绝零假设，意味着模型中实际消费支出的二次项和家庭特征变量确实对家庭的消费行为产生影响。首先看实际消费额对数和其二次项系数。在不包含二次项的 AIDS 模型中，只能看出实际支出对数的符号，从而可以判断该商品是必需品还是奢侈品（Deaton & Muellbauer, 1980）；但在 QUAIDS 模型中，为了分析实际消费支出对消费结构的影响，也需要观察实际支出二次项的系数，有些商品对低收入阶层而言是奢侈品，对高收入阶层而言则是必需品（Banks et al., 1997）。1995 年的食品实际消费额对数和其二次项回归系数的符号相反，2002 年和 2007 年的系数都为负，随着收入（总支出）的增加，食品消费比重下降幅度非常大。医疗保健支出均随着收入的增加而减少，意味着收入低的家庭医疗支出的负担较重。

^① 中国国家统计局只公布城镇和农村各地区的消费价格指数或全国八大消费支出类别的价格指数，没有农村八大消费支出类别的价格指数，本文将农村消费价格指数用各地区的八大类消费支出比重平均加权后进行对数化得到价格变量。

1995年和2002年,随着收入(总支出)的增加,教育文化消费比重下降,而2007年随着收入(总支出)的增加,教育文化消费比重增加。

就户主年龄而言,1995年时户主年龄增加导致医疗保健、交通通讯和教育开支略有增加,而衣着、家庭设备和居住开支略有减少;而在2002年和2007年,户主年龄增加导致食品、衣着和交通通讯消费略有增加,医疗保健和教育文化开支略有减少;2002年时户主年龄对居住无显著影响,而2007年导致居住开支略有减少。有趣的是,1995年到2007年的不同家庭的统计特征显示,户主年龄与医疗保健支出都呈现U型关系;而QUAIDS估计结果表明,在医疗保健支出方面,1995年人口结构变化的影响较大,2002年和2007年除了人口因素外,还受收入(总支出)的影响。在经济转型过程中,农民不仅没有保险需自行承担医疗费用,还承担了政府财政投入不足造成的高额药费等各种附加费用。在此背景下,2002年和2007年的结果意味着,低收入阶层的老年家庭即使有消费需求但是没有支付能力,对这些消费群体来说,政府的经济政策尤其重要^①。

1995年时,家庭成人人数增加导致衣着消费略有增加,医疗保健和教育文化开支略有减少;2002年时,该变量增加只是导致教育文化支出略有增加,食品开支略有减少;2007年随着家庭内成年人数的增加,医疗保健和居住开支略有增加,食品开支略有减少。总之,家庭内成年人对农村居民消费结构的影响不大,且不显著的结果较多。1995年,农户孩子数对除医疗保健和交通通讯外的其他消费类别开支的影响都在1%的显著性水平显著;其中,对食品、家庭设备、居住和其他开支具有负面影响,对衣着和教育文化开支具有正面影响。2002年,孩子数只对食品有统计上显著的正面影响,对衣着、交通通讯、教育文化和居住开支具有显著的负面影响,对其他变量都没有显著影响。2007年,孩子数对食品和交通通讯开支有正面影响,对教育文化和居住具有负面影响。其中,农户孩子数对教育文化开支的影响很大,1995年(在均值水平上)农户多一个孩子,教育支出比重增加1.3%,而2002年和2007年反而下降0.3%和0.9%。这一结果意味着,1995年教育支出不平等程度相当低,教育主要取决于家庭有没有孩子,不随着收入的增加而增加;2002年和2007年,收入对家庭教育开支的影响比人口统计学变量的影响更大,这也与描述性

^① 需要指出的是,2003年开始的新型农村合作医疗制度,在2007年由试点阶段进入全面推进阶段,2014年全国参加新型农村合作医疗的人数达到7.36亿人,参合率为98.9%,新农合的发展对农村居民消费有积极作用。

统计相符，1995 年教育支出随着孩子数的增加而增加的幅度非常大，而 2002 年和 2007 年随着孩子数的增加，教育支出比重反而下降。农村家庭的教育开支越来越取决于家庭的经济水平，这种现象反映了农村家庭的教育负担比较沉重，这不仅会抑制其他消费需求，还会加剧家庭之间的教育开支不平等程度。

表 6 1995 年农村家庭 QUAIDS 模型估计结果

	食品	衣着	家庭设备	医疗保健	交通通讯	教育文化	居住	其他
截距项	0.086 *** (0.015)	0.164 *** (0.007)	0.119 *** (0.008)	0.099 *** (0.007)	0.094 *** (0.006)	0.158 *** (0.007)	0.131 *** (0.010)	0.149 *** (0.006)
价格对数 1	0.232 *** (0.010)	-0.047 *** (0.004)	-0.029 *** (0.005)	-0.015 *** (0.004)	-0.010 *** (0.003)	-0.039 *** (0.004)	-0.052 *** (0.006)	-0.040 *** (0.004)
价格对数 2	-0.047 *** (0.004)	0.075 *** (0.004)	-0.007 ** (0.003)	-0.004 (0.003)	-0.007 *** (0.002)	-0.023 *** (0.003)	0.022 *** (0.004)	-0.008 *** (0.002)
价格对数 3	-0.029 *** (0.005)	-0.007 ** (0.003)	0.070 *** (0.006)	-0.005 (0.003)	-0.008 *** (0.003)	-0.010 *** (0.002)	-0.006 (0.004)	-0.004 * (0.003)
价格对数 4	-0.015 *** (0.004)	-0.004 (0.003)	-0.005 (0.003)	0.042 *** (0.003)	-0.002 (0.002)	-0.004 * (0.002)	-0.006 *** (0.003)	-0.006 *** (0.002)
价格对数 5	-0.010 *** (0.003)	-0.007 *** (0.002)	-0.008 *** (0.003)	-0.002 (0.002)	0.034 *** (0.002)	-0.006 *** (0.002)	-0.001 (0.003)	0.001 (0.002)
价格对数 6	-0.039 *** (0.004)	-0.023 *** (0.003)	-0.010 *** (0.002)	-0.004 * (0.002)	-0.006 *** (0.002)	0.099 *** (0.004)	-0.011 *** (0.004)	-0.006 ** (0.002)
价格对数 7	-0.052 *** (0.006)	0.022 *** (0.004)	-0.006 (0.004)	-0.006 *** (0.003)	-0.001 (0.003)	-0.011 *** (0.004)	0.060 *** (0.007)	-0.006 * (0.003)
价格对数 8	-0.040 *** (0.004)	-0.008 *** (0.002)	-0.004 * (0.003)	-0.006 *** (0.002)	0.001 (0.002)	-0.006 ** (0.002)	-0.006 * (0.003)	0.069 *** (0.003)
户主年龄	0.001 (0.001)	-0.004 *** (0.001)	-0.003 *** (0.001)	0.003 *** (0.001)	0.002 *** (0.000)	0.011 *** (0.001)	-0.010 *** (0.001)	-0.001 (0.001)
成年人人数	0.001 (0.001)	0.002 *** (0.000)	0.000 (0.000)	-0.001 * (0.000)	0.000 (0.000)	-0.003 *** (0.001)	0.001 (0.001)	-0.001 (0.000)
孩子数	-0.006 *** (0.001)	0.002 *** (0.001)	-0.002 *** (0.001)	-0.001 (0.001)	0.001 (0.000)	0.013 *** (0.001)	-0.004 *** (0.001)	-0.003 *** (0.001)
实际消费额对数	0.002 (0.009)	0.009 * (0.005)	0.014 *** (0.003)	-0.011 *** (0.003)	-0.021 *** (0.003)	-0.050 *** (0.006)	0.051 *** (0.007)	0.006 (0.004)

续表

	食品	衣着	家庭设备	医疗保健	交通通讯	教育文化	居住	其他
实际消费额	-0.004 *	-0.002 *	0.001 *	-0.001	0.001 **	-0.006 ***	0.008 ***	0.001
对数二次项	(0.002)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.002)	(0.001)

注：***、**和 * 分别表示 1%、5% 和 10% 的显著性水平，括号内为标准误（食品、衣着和家庭设备的实际消费额对数二次项显著性水平分别为 10.1%、13.2% 和 11.3%，实际上与 10% 的显著性水平差异非常小，都表示为 *）；价格对数 1 到 8 分别为食品、衣着、家庭设备用品及服务、医疗保健、交通通讯、教育文化娱乐及服务、居住、杂项商品和服务价格对数项。

资料来源：根据 1995 年、2002 年和 2007 年中国家庭收入调查（CHIP）数据计算得到。

表 7 2002 年农村家庭 QUAIDS 模型估计结果

	食品	衣着	家庭设备	医疗保健	交通通讯	教育文化	居住	其他
截距项	-0.486 *** (0.146)	0.105 *** (0.024)	0.068 *** (0.014)	0.020 * (0.034)	0.192 *** (0.031)	0.025 * (0.043)	0.211 *** (0.038)	0.866 *** (0.174)
价格对数 1	0.255 *** (0.024)	-0.036 *** (0.004)	-0.006 *** (0.002)	-0.003 (0.006)	-0.024 *** (0.005)	-0.018 *** (0.007)	-0.045 *** (0.007)	-0.123 *** (0.030)
价格对数 2	-0.036 *** (0.004)	0.049 *** (0.002)	-0.004 *** (0.001)	0.002 (0.002)	0.003 (0.002)	-0.004 *** (0.001)	0.004 * (0.002)	-0.015 *** (0.006)
价格对数 3	-0.006 *** (0.002)	-0.004 *** (0.001)	0.017 *** (0.002)	-0.004 *** (0.001)	-0.004 ** (0.002)	-0.003 *** (0.001)	0.002 (0.002)	0.001 (0.003)
价格对数 4	-0.003 (0.006)	0.002 (0.002)	-0.004 *** (0.001)	0.042 *** (0.003)	-0.003 (0.002)	0.003 (0.002)	-0.015 *** (0.003)	-0.022 ** (0.009)
价格对数 5	-0.024 *** (0.005)	0.003 (0.002)	-0.004 ** (0.002)	-0.003 (0.002)	0.047 *** (0.004)	-0.006 *** (0.002)	-0.011 *** (0.004)	-0.001 (0.006)
价格对数 6	-0.018 *** (0.007)	-0.004 *** (0.001)	-0.003 *** (0.001)	0.003 (0.002)	-0.006 *** (0.002)	0.079 *** (0.003)	-0.010 *** (0.002)	-0.041 *** (0.010)
价格对数 7	-0.045 *** (0.007)	0.004 * (0.002)	0.002 (0.002)	-0.015 *** (0.003)	-0.011 *** (0.004)	-0.010 *** (0.002)	0.091 *** (0.007)	-0.016 * (0.008)
价格对数 8	-0.123 *** (0.030)	-0.015 *** (0.006)	0.001 (0.003)	-0.022 *** (0.009)	-0.001 (0.006)	-0.041 *** (0.010)	-0.016 * (0.008)	0.217 *** (0.042)
户主年龄	0.001 ** (0.001)	0.001 *** (0.000)	0.000 *** (0.000)	-0.001 *** (0.000)	0.001 *** (0.000)	-0.002 *** (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
成年人数	-0.001 ** (0.001)	0.000 ** (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.002 *** (0.000)	0.000 (0.000)	0.001 (0.000)
孩子数	0.005 *** (0.001)	-0.001 *** (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	-0.001 ** (0.000)	-0.003 *** (0.001)	-0.001 * (0.000)	0.000 * (0.001)
实际消费额对数	-0.180 *** (0.022)	-0.021 ** (0.009)	0.003 (0.005)	-0.033 *** (0.012)	0.019 * (0.011)	-0.041 *** (0.014)	0.005 (0.016)	0.247 *** (0.024)
实际消费额对数二次项	-0.007 *** (0.002)	-0.002 * (0.001)	0.000 (0.001)	-0.004 *** (0.001)	0.000 (0.001)	-0.004 *** (0.002)	-0.003 (0.002)	0.019 *** (0.002)

注：***、**和 * 分别表示 1%、5% 和 10% 的显著性水平，括号内为标准误；价格对数 1 到 8 分别为食品、衣着、家庭设备用品及服务、医疗保健、交通通讯、教育文化娱乐及服务、居住、杂项商品和服务价格对数项。

资料来源：根据 1995 年、2002 年和 2007 年中国家庭收入调查（CHIP）数据计算得到。

表 8 2007 年农村家庭 QUAIDS 模型估计结果

	食品	衣着	家庭设备	医疗保健	交通通讯	教育文化	居住	其他
截距项	-0.241 *** (0.061)	0.130 *** (0.019)	0.127 *** (0.034)	0.106 *** (0.026)	0.181 *** (0.029)	0.188 *** (0.021)	0.464 *** (0.081)	0.045 *** (0.011)
价格对数 1	0.253 *** (0.013)	-0.040 *** (0.005)	-0.029 *** (0.010)	-0.041 *** (0.007)	-0.038 *** (0.009)	-0.029 *** (0.006)	-0.073 *** (0.015)	-0.002 (0.003)
价格对数 2	-0.040 *** (0.005)	0.043 *** (0.008)	-0.004 (0.016)	0.013 ** (0.006)	0.011 (0.011)	-0.010 ** (0.004)	-0.016 * (0.009)	0.003 (0.003)
价格对数 3	-0.029 *** (0.010)	-0.004 (0.016)	0.099 ** (0.041)	-0.033 ** (0.014)	-0.041 ** (0.025)	0.001 (0.007)	0.027 (0.018)	-0.019 *** (0.006)
价格对数 4	-0.041 *** (0.007)	0.013 ** (0.006)	-0.033 ** (0.014)	0.068 *** (0.009)	0.020 * (0.012)	-0.007 (0.006)	-0.022 ** (0.011)	0.003 (0.004)
价格对数 5	-0.038 *** (0.009)	0.011 (0.011)	-0.041 ** (0.025)	0.020 * (0.012)	0.122 *** (0.025)	-0.028 *** (0.009)	-0.053 *** (0.018)	0.007 (0.006)
价格对数 6	-0.029 *** (0.006)	-0.010 ** (0.004)	0.001 (0.007)	-0.007 (0.006)	-0.028 *** (0.009)	0.087 *** (0.006)	-0.011 (0.008)	-0.003 (0.003)
价格对数 7	-0.073 *** (0.015)	-0.016 * (0.009)	0.027 (0.018)	-0.022 ** (0.011)	-0.053 *** (0.018)	-0.011 (0.008)	0.161 *** (0.026)	-0.012 ** (0.005)
价格对数 8	-0.002 (0.003)	0.003 (0.003)	-0.019 *** (0.006)	0.003 (0.004)	0.007 (0.006)	-0.003 (0.003)	-0.012 ** (0.005)	0.024 *** (0.003)
户主年龄	0.003 *** (0.001)	0.005 *** (0.001)	0.000 (0.000)	-0.005 *** (0.001)	0.002 *** (0.001)	-0.002 *** (0.001)	-0.003 *** (0.001)	0.000 (0.000)
成年人数	-0.002 ** (0.001)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.001 ** (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.001 * (0.001)	0.000 (0.000)
孩子数	0.008 *** (0.002)	0.000 (0.000)	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	0.001 * (0.001)	-0.009 *** (0.001)	-0.002 * (0.001)	0.000 (0.000)
实际消费额对数	-0.187 *** (0.017)	-0.048 *** (0.006)	-0.012 * (0.007)	-0.036 ** (0.014)	-0.012 (0.011)	0.041 *** (0.012)	0.258 *** (0.028)	-0.004 (0.004)
实际消费额对数二次项	-0.010 *** (0.003)	-0.006 *** (0.001)	-0.005 *** (0.001)	-0.013 *** (0.002)	-0.006 *** (0.002)	0.000 (0.002)	0.041 *** (0.003)	-0.001 (0.001)

注：***、**和 * 分别表示 1%、5% 和 10% 的显著性水平，括号内为标准误；价格对数 1 到 8 分别为食品、衣着、家庭设备用品及服务、医疗保健、交通通讯、教育文化娱乐及服务、居住、杂项商品和服务价格对数项。

资料来源：根据 1995 年、2002 年和 2007 年中国家庭收入调查（CHIP）数据计算得到。

（二）农村家庭支出弹性结果分析

通过 QUAIDS 模型估计的参数，可以计算出收入（总支出）弹性、自身和交叉价格弹性。因为模型中包含的变量较多，得出的弹性也较多，因此，本文只讨论 QUAIDS 模型的平均支出与自身价格弹性，以及不同家庭特征的支出与自身价格弹性。根据消费者理论，支出弹性大于 1，该商品的支出份额变化大于总支出的变化，这样的商品称为奢侈品；支出弹性小于 1，该商品支出份额的变化小于总支出的变化，这样的商品称为必需品。

由表9a、表9b和表9c可知,1995年、2002年和2007年的农村居民家庭的食品支出弹性都小于1,由1995年的0.99下降到2002年的0.78,再下降到2007年的0.75。这说明随着生活水平的提高,食品消费的重要性下降,而且基本不随户主年龄、家庭成人数、家庭孩子数的变化而变化,这意味着食品作为生活必需品基本不随收入的增加而增加。衣着的平均支出弹性都小于1,1995年随着户主年龄的增加而减少,2002年和2007年随着户主年龄的增加而增加;孩子数的增加导致衣着支出弹性的变化则正好与此相反。与2002年和2007年相比,1995年时中国农村居民的经济收入较低,随着户主年龄的增加,子女的教育、婚姻负担越来越沉重,自然不敢消费更多的衣着;家庭抚养孩子也有规模经济效应,即较大的孩子可以看护弟弟妹妹,较大孩子的衣服也可以继续给弟弟妹妹穿等。家庭设备和居住服务的支出弹性都大于1,家庭设备弹性由1995年和2002年的1.07增加到2007年的1.31,居住弹性由1995年的1.29增加到2002年的1.33,再增加到2007年的1.54。这说明随着人们的收入增加和生活水平的提高,对家庭设备和居住的消费需求也越来越多。家庭设备和居住的支出弹性在1995年和2002年基本不随户主年龄、家庭内成人数和孩子数的变化而变化,而2007年居住的弹性随户主年龄的增加而大幅度减少,随家庭内成人数的增加略有增加,没有孩子家庭的弹性比有孩子的家庭小。

1995年,医疗保健、交通通讯、教育文化的平均支出弹性都小于1;2002年,医疗保健、交通通讯的支出弹性大于1;2007年,这三项消费的支出弹性都大于1,由必需品变为奢侈品,收入或支出的增加对这三项开支的影响由很小变得很大。1995年,医疗保健的支出弹性随户主年龄增加而增加,当户主年龄为60岁及以上时,该弹性约为1;而2002年和2007年,该弹性随户主年龄增加而略有下降,但由于所有家庭的支出弹性都大于1,因而收入增加会增加医疗保健支出。1995年,医疗保健的支出弹性在成人数变化的情况下基本保持不变,随着孩子数的增加而减少;而2002年和2007年,该弹性随孩子数增加而增加,随着成人数增加而波动减少。交通通讯的支出弹性由1995年的0.74,增加到2002年的1.33和2007年的1.28,这可能是由于随着农村劳动人口外出务工的增加,农村家庭的交通通讯费用也在不断增加。在这三个年份里,交通通讯的支出弹性都随户主年龄增加而增加,但是基本不随成人数和孩子数的变化而变化。1995年,教育文化开支是必需品,其支出弹性随户主年龄增加而呈倒U型,正像户主年龄与教育支出比重的关系所显示的,收入增加对户主年龄为30~49岁的家庭影响最大、导致的教育支出增加也最多,教育消费增长潜力大,也可以解释为家庭的教育支出负担重。2002年,户主年龄与教育支出比重的关系还是呈倒U型,但是支

出弹性随户主年龄增加略有下降。2007 年，教育文化开支已经成为奢侈品，其支出弹性随户主年龄变化而波动；就户主年龄与教育文化开支比例的关系而言，随着户主年龄的上升，教育文化支出份额呈现倒 U 型，而支出弹性基本呈 U 型。也就是说，户主年龄 30~39 岁和 40~49 岁年龄群体的教育文化支出份额最大，他们的消费需求受收入变化的影响最小。1995 年，教育文化的支出弹性随成人数增加而大幅度下降，但是随孩子数增加而大幅度增加（1995 年由小于 1 增加到大于 1）；而 2002 年和 2007 年，该弹性随成人数增加而略有增加，随孩子数增加而减少。

表 9a 1995 年具有不同人口特征的农村家庭对各类消费项目的支出弹性

	食品	衣着	家庭设备	医疗保健	交通通讯	教育文化	居住	其他
平均	0.988	0.984	1.071	0.913	0.736	0.889	1.288	1.013
户主年龄 2	0.993	1.060	1.115	0.842	0.609	0.762	1.382	1.011
户主年龄 3	0.975	1.023	1.076	0.869	0.690	0.911	1.320	0.997
户主年龄 4	0.981	0.984	1.066	0.906	0.751	0.914	1.294	1.010
户主年龄 5	1.003	0.931	1.071	0.959	0.783	0.832	1.248	1.033
户主年龄 6	1.006	0.856	1.061	1.002	0.854	0.874	1.257	1.043
户主年龄 7	0.991	0.733	1.078	1.017	1.001	0.795	1.371	1.073
成人数 1	0.989	0.944	1.083	0.957	0.772	0.949	1.202	1.030
成人数 2	0.977	0.998	1.068	0.898	0.724	0.938	1.292	1.005
成人数 3	0.988	0.971	1.069	0.920	0.749	0.894	1.290	1.018
成人数 4	0.999	0.973	1.072	0.925	0.743	0.825	1.279	1.022
成人数 5	1.007	0.964	1.087	0.937	0.735	0.768	1.292	1.027
成人数 6	1.012	0.966	1.076	0.939	0.767	0.747	1.278	1.023
成人数 7	1.015	0.988	1.085	0.918	0.762	0.713	1.282	1.012
成人数 8	1.015	1.008	1.092	0.915	0.742	0.628	1.299	1.007
成人数 9	1.019	1.022	1.118	0.874	0.772	0.638	1.350	1.004
成人数 10	1.018	0.988	1.109	0.935	0.769	0.595	1.673	1.010
孩子数 0	1.011	0.925	1.081	0.962	0.767	0.793	1.268	1.042
孩子数 1	0.993	0.992	1.081	0.903	0.696	0.835	1.314	1.021
孩子数 2	0.973	1.008	1.067	0.884	0.730	0.939	1.300	0.997
孩子数 3	0.951	1.023	1.039	0.877	0.759	1.025	1.270	0.966
孩子数 4	0.928	1.031	1.026	0.830	0.766	1.069	1.251	0.934
孩子数 5	0.912	1.045	0.999	0.829	0.871	1.111	1.473	0.894
孩子数 6	0.865	1.042	0.991	0.717	0.898	1.146	1.428	0.861

注：户主年龄 2~7 表示家庭的户主年龄段分别为 20~29 岁、30~39 岁、40~49 岁、50~59 岁、60~69 岁、70 岁及以上；成人数和孩子数均为家庭内的人数。

资料来源：根据 1995 年、2002 年和 2007 年中国家庭收入调查（CHIP）数据计算得到。

表 9b 2002 年具有不同人口特征的农村家庭对各类消费项目的支出弹性

	食品	衣着	家庭设备	医疗保健	交通通讯	教育文化	居住	其他
平均	0.783	0.995	1.074	1.139	1.329	0.946	1.325	1.448
户主年龄 2	0.793	0.948	1.052	1.163	1.310	0.982	1.335	1.516
户主年龄 3	0.795	0.971	1.054	1.181	1.316	0.950	1.338	1.466
户主年龄 4	0.773	0.986	1.073	1.148	1.314	0.945	1.317	1.456
户主年龄 5	0.776	1.019	1.088	1.110	1.342	0.944	1.315	1.424
户主年龄 6	0.788	1.062	1.105	1.096	1.387	0.936	1.336	1.439
户主年龄 7	0.791	1.089	1.104	1.086	1.397	0.926	1.351	1.454
成人 1	0.782	1.012	1.101	1.168	1.312	0.933	1.370	1.344
成人 2	0.787	0.987	1.067	1.154	1.335	0.935	1.340	1.437
成人 3	0.777	0.994	1.081	1.132	1.328	0.939	1.320	1.445
成人 4	0.777	0.995	1.075	1.126	1.316	0.953	1.303	1.473
成人 5	0.781	1.015	1.081	1.118	1.330	0.969	1.319	1.457
成人 6	0.785	1.018	1.078	1.119	1.335	0.989	1.320	1.499
成人 7	0.799	1.031	1.080	1.172	1.384	1.016	1.317	1.474
成人 8	0.794	1.024	1.097	1.167	1.304	1.027	1.307	1.532
成人 9	0.788	1.016	1.068	1.163	1.239	1.101	1.319	1.374
成人 10	0.772	1.062	1.066	1.371	1.151	1.052	1.497	1.633
成人 11	0.772	1.062	1.066	1.371	1.151	1.052	1.497	1.633
成人 12	0.772	1.062	1.066	1.371	1.151	1.052	1.497	1.633
孩子 0	0.769	1.017	1.089	1.090	1.345	0.946	1.313	1.456
孩子 1	0.776	0.983	1.068	1.140	1.311	0.942	1.318	1.456
孩子 2	0.800	0.981	1.061	1.204	1.320	0.948	1.337	1.456
孩子 3	0.823	0.980	1.055	1.228	1.344	0.939	1.394	1.433
孩子 4	0.840	0.970	1.053	1.234	1.396	0.899	1.316	1.482
孩子 5	0.828	0.943	1.088	1.238	1.206	0.896	1.276	1.576

注：户主年龄 2~7 表示家庭的户主年龄段分别为 20~29 岁、30~39 岁、40~49 岁、50~59 岁、60~69 岁、70 岁及以上；成人和孩子数均为家庭内的人数。

资料来源：根据 1995 年、2002 年和 2007 年中国家庭收入调查（CHIP）数据计算得到。

表 9c 2007 年具有不同人口特征的农村家庭对各类消费项目的支出弹性

	食品	衣着	家庭设备	医疗保健	交通通讯	教育文化	居住	其他
平均	0.753	0.963	1.307	1.081	1.280	1.354	1.539	0.915
户主年龄 2	0.725	0.788	1.209	1.162	1.159	1.515	1.861	0.940
户主年龄 3	0.744	0.863	1.250	1.171	1.228	1.272	1.659	0.931
户主年龄 4	0.740	0.903	1.264	1.075	1.240	1.252	1.673	0.913

续表

	食品	衣着	家庭设备	医疗保健	交通通讯	教育文化	居住	其他
户主年龄 5	0.755	1.014	1.320	1.051	1.299	1.474	1.485	0.910
户主年龄 6	0.778	1.180	1.438	1.067	1.392	1.519	1.280	0.911
户主年龄 7	0.784	1.328	1.536	1.042	1.486	1.404	1.140	0.909
成人 数 1	0.797	1.071	1.564	1.154	1.449	1.308	1.203	0.934
成人 数 2	0.761	0.948	1.307	1.118	1.288	1.294	1.509	0.919
成人 数 3	0.747	0.946	1.285	1.063	1.260	1.333	1.572	0.908
成人 数 4	0.745	0.950	1.289	1.057	1.271	1.366	1.603	0.914
成人 数 5	0.747	1.018	1.332	1.040	1.271	1.500	1.535	0.910
成人 数 6	0.752	1.040	1.347	1.053	1.330	1.564	1.486	0.916
成人 数 7	0.745	1.020	1.335	1.011	1.303	1.619	1.546	0.924
成人 数 8	0.758	1.039	1.431	1.104	1.257	1.605	1.618	0.917
成人 数 9	0.709	1.053	1.465	1.019	1.300	1.408	1.444	0.936
成人 数 10	0.735	0.952	1.420	0.877	1.205	2.117	2.245	0.943
孩子 数 0	0.753	1.034	1.327	1.047	1.306	1.490	1.476	0.905
孩子 数 1	0.738	0.894	1.251	1.088	1.229	1.274	1.706	0.917
孩子 数 2	0.762	0.899	1.310	1.202	1.268	1.189	1.532	0.937
孩子 数 3	0.793	0.889	1.410	1.211	1.320	1.097	1.521	0.953
孩子 数 4	0.824	0.809	1.447	1.174	1.412	1.009	1.480	0.964
孩子 数 5	0.852	0.800	1.441	1.411	1.449	0.779	1.547	0.982

注：户主年龄 2~7 表示家庭的户主年龄段分别为 20~29 岁、30~39 岁、40~49 岁、50~59 岁、60~69 岁、70 岁及以上；成人 数 和孩子 数 均为家庭内的人数。

资料来源：根据 1995 年、2002 年和 2007 年中国家庭收入调查（CHIP）数据计算得到。

（三）各类农村家庭价格弹性结果分析

需求模型的价格弹性意味着收入不变时，八大消费支出项目自身价格变化 1% 引起的该消费项目消费量的变化。就需求分析而言，可以算出两种价格弹性，一个是（普通）价格弹性（Uncompensated Price Elasticity），另一个是补偿价格弹性（Compensated Price Elasticity）。一种商品价格的变化会引起的需求量的变化，可以被分解为替代效应和收入效应两个部分，补偿的价格弹性只包括替代效应，（普通）价格弹性则包含替代效应和收入效应。由于分析价格弹性的主要目的是考察相对价格变化引起的实际需求量的变动，因此，本文中的所有价格弹性均指（普通）价格弹性。根据经济理论，价格弹性大于 1 为富有弹性，小于 1 为缺乏弹性，但本文使用的价格是消费物价指数加

权的变量^①，价格变化幅度较小，但大致可以看出价格弹性相对大小和变化的趋势。根据表 10a、表 10b 和表 10c 的不同农村家庭对各类消费项目的价格弹性，就平均价格弹性来说，除了 2007 年的家庭设备外，其他各类消费项目的平均价格弹性均小于 1（缺乏弹性），且 2007 年的家庭设备、交通通讯和其他消费项目的价格弹性为正，意味着即使价格上升也会增加该项目的消费支出。

先来看户主年龄对价格弹性的影响。1995 年、2002 年和 2007 年价格弹性随户主年龄变化的趋势基本相同，随着户主年龄的增加，食品价格弹性的绝对值先减少再增加，说明食品比重大的老年家庭对食品价格更加敏感。衣着价格弹性的变化正好相反，价格弹性的绝对值先增加后减少，且减少的幅度相当大，1995 年对 60 岁以上户主年龄的家庭而言，这些家庭不仅衣着比重小，而且即使衣着价格下降也不会增加衣着消费。1995 年和 2002 年，医疗保健价格弹性的绝对值随年龄增长而呈现 U 型，而 2007 年的符号从负到正、再到负，这主要是由于医疗消费需求高的最年轻户主家庭和最年老户主家庭对医疗保健价格最敏感。户主年龄对交通通讯价格弹性的影响较小，2007 年都为正，且随着户主年龄的增加弹性大幅度增加，也就是说交通通讯需求相对小的老年家庭即使价格下降也不会增加消费。户主年龄对教育文化开支很关键，1995 年和 2002 年价格弹性的绝对值都呈现倒 U 型，2007 年的符号从正到负、再到正，说明教育需求最迫切的家庭（户主年龄为 30~49 岁）对教育价格的变化最敏感。除 1995 年外，2002 年和 2007 年的居住价格弹性非常小，且户主年龄变化对价格弹性的影响也很小。家庭成人数的变化对价格弹性的影响相对小，大部分消费支出项目的价格弹性基本上围绕平均价格弹性波动。

就教育支出而言，随着家庭成人数的增加，1995 年价格弹性的绝对值呈现倒 U 型，2002 年价格弹性的绝对值单调减少，2007 年价格弹性绝对值呈波动上升趋势，且家庭内成年人数为 5 人及以上家庭的符号绝大多数为正。1995 年，成年人数为 1 人家庭的家庭设备和医疗保健价格弹性绝对值比成年人数为 2 人及以上家庭的大得多；2002 年，成年人数为 1 人家庭的家庭设备价格弹性的绝对值比成年人数为 2 人及以上家庭小；2007 年，成年人数为 1 人家庭的家庭设备、医疗保健、交通通讯和居住项目价格弹性的绝对值都很大。家庭孩子数对食品价格弹性影响较小，基本围绕平均价格弹性波动。几个消费项目在没有孩子的家庭和有孩子的家庭之间存在明显差异，1995 年、2002 年和 2007 年，

^① 由于没有得到各省各类消费物价指数，本文根据各省的农村消费物价总指数和各类消费品在家庭消费总额中所占比重倒推出各类消费品物价指数。

没有孩子家庭衣着消费价格弹性的绝对值都比有孩子的家庭小得多，意味着有孩子的家庭对衣着价格更敏感。1995 年和 2002 年，医疗价格弹性与衣着正好相反，没有孩子的家庭弹性反而更大，而 2007 年只有没有孩子的家庭的医疗价格弹性为负，其他都为正。2007 年，没有孩子的家庭对交通通讯价格的变化更加敏感，且随着孩子数的增加，弹性绝对值波动增加。1995 年和 2002 年的教育文化支出价格弹性绝对值随着孩子数的增加而波动增加，拥有较多孩子的家庭对教育价格的变化更加敏感，而 2007 年，教育文化支出价格弹性的绝对值先减少后增加，且没有孩子家庭的弹性为正，家庭内孩子数对教育支出的影响相对小，这与教育支出比重和 QUAIDS 模型结果相一致。

总之，除老年家庭对医疗保健价格、有孩子家庭对教育价格的变化相当敏感外，价格对农村居民消费的影响相对较小。此外，由于价格上升影响到整个农村居民家庭，因而政府需要对各项必需品、教育和医疗保健等准公共品的物价变动情况给予高度关注。

表 10a 1995 年具有不同人口特征的农村家庭对各类消费项目的价格弹性

	食品	衣着	家庭设备	医疗保健	交通通讯	教育文化	居住	其他
平均	-0.425	-0.343	-0.018	-0.199	-0.101	-0.187	-0.421	-0.242
户主年龄 2	-0.436	-0.383	0.007	-0.211	-0.150	-0.050	-0.397	-0.282
户主年龄 3	-0.422	-0.399	0.008	-0.172	-0.102	-0.163	-0.408	-0.207
户主年龄 4	-0.394	-0.369	-0.039	-0.161	-0.095	-0.274	-0.420	-0.232
户主年龄 5	-0.446	-0.256	-0.029	-0.239	-0.090	-0.088	-0.450	-0.270
户主年龄 6	-0.471	-0.133	0.050	-0.313	-0.077	-0.174	-0.325	-0.293
户主年龄 7	-0.485	0.002	0.008	-0.331	-0.204	-0.046	-0.343	-0.252
成人数 1	-0.443	-0.282	0.428	-0.350	-0.181	-0.168	-0.460	-0.203
成人数 2	-0.409	-0.365	0.016	-0.195	-0.114	-0.244	-0.404	-0.229
成人数 3	-0.421	-0.337	-0.029	-0.167	-0.091	-0.212	-0.401	-0.263
成人数 4	-0.425	-0.328	-0.103	-0.208	-0.099	-0.101	-0.444	-0.265
成人数 5	-0.467	-0.307	0.033	-0.244	-0.021	-0.021	-0.426	-0.236
成人数 6	-0.460	-0.284	-0.075	-0.243	-0.122	-0.002	-0.443	-0.210
成人数 7	-0.449	-0.256	-0.027	-0.186	-0.160	0.010	-0.466	-0.335
成人数 8	-0.483	-0.302	-0.020	-0.306	-0.120	0.165	-0.483	-0.058
成人数 9	-0.498	-0.263	0.156	-0.066	-0.259	-0.012	-0.428	-0.156
成人数 10	-0.558	-0.383	0.187	-0.339	-0.002	0.115	0.143	0.196
孩子数 0	-0.460	-0.212	-0.024	-0.257	-0.104	-0.101	-0.418	-0.270
孩子数 1	-0.429	-0.385	-0.053	-0.181	-0.069	-0.098	-0.403	-0.264
孩子数 2	-0.402	-0.400	0.017	-0.166	-0.120	-0.234	-0.414	-0.218

续表

	食品	衣着	家庭设备	医疗保健	交通通讯	教育文化	居住	其他
孩子数 3	-0.360	-0.379	-0.001	-0.189	-0.130	-0.353	-0.432	-0.191
孩子数 4	-0.359	-0.327	0.230	0.009	0.061	-0.467	-0.499	-0.085
孩子数 5	-0.386	-0.247	0.001	-0.059	-0.235	-0.530	-0.049	0.000
孩子数 6	-0.246	-0.498	-0.302	0.343	-0.174	-0.522	-0.231	0.026

注：户主年龄 2~7 表示家庭的户主年龄段分别为 20~29 岁、30~39 岁、40~49 岁、50~59 岁、60~69 岁、70 岁及以上；成人数和孩子数均为家庭内的人数。

资料来源：根据 1995 年、2002 年和 2007 年中国家庭收入调查（CHIP）数据计算得到。

表 10b 2002 年具有不同人口特征的农村家庭对各类消费项目的价格弹性

	食品	衣着	家庭设备	医疗保健	交通通讯	教育文化	居住	其他
平均	-0.532	-0.243	-0.477	-0.231	-0.261	-0.348	-0.042	-0.258
户主年龄 2	-0.560	-0.271	-0.474	-0.252	-0.261	-0.134	-0.021	-0.136
户主年龄 3	-0.540	-0.331	-0.517	-0.205	-0.260	-0.325	-0.017	-0.177
户主年龄 4	-0.509	-0.300	-0.468	-0.147	-0.288	-0.426	-0.053	-0.277
户主年龄 5	-0.535	-0.120	-0.460	-0.264	-0.257	-0.290	-0.065	-0.322
户主年龄 6	-0.555	-0.017	-0.422	-0.364	-0.188	-0.321	-0.023	-0.253
户主年龄 7	-0.553	-0.112	-0.476	-0.437	-0.190	-0.332	0.008	-0.154
成人 1	-0.506	-0.305	-0.302	-0.229	-0.323	-0.449	0.050	-0.354
成人 2	-0.524	-0.290	-0.493	-0.238	-0.243	-0.403	-0.005	-0.258
成人 3	-0.526	-0.242	-0.444	-0.184	-0.269	-0.354	-0.047	-0.305
成人 4	-0.534	-0.204	-0.488	-0.217	-0.291	-0.282	-0.097	-0.248
成人 5	-0.548	-0.152	-0.482	-0.295	-0.268	-0.241	-0.063	-0.234
成人 6	-0.560	-0.178	-0.493	-0.325	-0.249	-0.209	-0.064	-0.125
成人 7	-0.580	-0.053	-0.471	-0.175	-0.130	-0.240	-0.096	-0.039
成人 8	-0.573	-0.071	-0.349	-0.197	-0.298	-0.298	-0.118	0.060
成人 9	-0.571	-0.173	-0.562	-0.048	-0.445	1.424	-0.055	-0.355
成人 10	-0.522	1.312	-0.474	0.263	-0.635	-0.640	0.348	0.837
成人 11	-0.557	0.243	-0.453	-0.551	-0.337	-0.078	0.375	-0.187
成人 12	-0.695	-0.298	-0.415	1.454	-0.482	8.185	7.236	0.418
孩子 0	-0.534	-0.088	-0.464	-0.281	-0.255	-0.294	-0.060	-0.321
孩子 1	-0.523	-0.329	-0.489	-0.194	-0.294	-0.312	-0.052	-0.294
孩子 2	-0.532	-0.322	-0.483	-0.170	-0.255	-0.437	-0.029	-0.108

续表

	食品	衣着	家庭设备	医疗保健	交通通讯	教育文化	居住	其他
孩子数 3	-0.549	-0.351	-0.490	-0.210	-0.179	-0.462	0.121	-0.011
孩子数 4	-0.565	-0.355	-0.486	-0.179	-0.032	-0.363	-0.080	0.048
孩子数 5	-0.510	-0.281	-0.088	-0.098	-0.483	-0.504	-0.162	0.145

注：户主年龄 2~7 表示家庭的户主年龄段分别为 20~29 岁、30~39 岁、40~49 岁、50~59 岁、60~69 岁、70 岁及以上；成人数和孩子数均为家庭内的人数。

资料来源：根据 1995 年、2002 年和 2007 年中国家庭收入调查（CHIP）数据计算得到。

表 10c 2007 年具有不同人口特征的农村家庭对各类消费项目的价格弹性

	食品	衣着	家庭设备	医疗保健	交通通讯	教育文化	居住	其他
平均	-0.468	-0.301	1.090	-0.008	0.251	-0.013	-0.082	0.094
户主年龄 2	-0.441	-0.468	0.914	-0.071	0.018	0.416	-0.041	0.011
户主年龄 3	-0.439	-0.467	0.908	0.107	0.171	-0.064	-0.074	0.140
户主年龄 4	-0.443	-0.363	1.037	0.264	0.181	-0.228	-0.066	0.143
户主年龄 5	-0.483	-0.167	1.118	-0.064	0.296	0.169	-0.131	0.061
户主年龄 6	-0.508	-0.131	1.358	-0.272	0.411	0.304	-0.017	0.048
户主年龄 7	-0.502	-0.070	1.632	-0.342	0.572	0.069	-0.044	0.004
成人 1	-0.509	-0.251	1.907	-0.381	0.617	-0.066	0.281	0.013
成人 2	-0.465	-0.370	1.051	-0.015	0.271	-0.065	-0.056	0.118
成人 3	-0.457	-0.293	1.041	0.043	0.206	-0.082	-0.095	0.134
成人 4	-0.466	-0.254	1.068	0.041	0.264	-0.052	-0.082	0.056
成人 5	-0.477	-0.197	1.199	-0.084	0.184	0.205	-0.095	0.069
成人 6	-0.492	-0.208	1.199	-0.060	0.399	0.339	-0.145	0.028
成人 7	-0.489	-0.132	1.275	0.045	0.347	0.470	-0.203	-0.100
成人 8	-0.516	-0.105	1.665	0.284	0.090	0.407	0.028	0.128
成人 9	-0.427	0.147	2.017	-0.144	0.306	-0.047	-0.340	-0.191
成人 10	-0.499	-0.214	2.699	-0.106	0.082	1.682	0.167	-0.383
孩子 0	-0.481	-0.196	1.126	-0.130	0.304	0.161	-0.100	0.090
孩子 1	-0.442	-0.407	0.973	0.227	0.161	-0.180	-0.037	0.100
孩子 2	-0.450	-0.414	1.074	0.170	0.201	-0.174	-0.083	0.125
孩子 3	-0.482	-0.325	1.599	0.181	0.335	-0.168	-0.051	0.025
孩子 4	-0.530	-0.028	1.966	0.403	0.709	0.349	-0.252	-0.145
孩子 5	-0.575	-0.080	1.754	1.452	0.766	1.430	-0.085	-0.365

注：户主年龄 2~7 表示家庭的户主年龄段分别为 20~29 岁、30~39 岁、40~49 岁、50~59 岁、60~69 岁、70 岁及以上；成人数和孩子数均为家庭内的人数。

资料来源：根据 1995 年、2002 年和 2007 年中国家庭收入调查（CHIP）数据计算得到。

五 总结

本文使用1995年、2002年和2007年中国家庭收入调查(CHIP)的农村入户调查数据,考察了农村家庭消费行为与需求结构的变化。随着经济的增长,农村居民收入逐渐提高,家庭消费规模也稳步增加;但由于受二元经济的影响,城乡消费支出差距依然很大。从1995年至2007年中国农村居民消费需求与消费结构的变化及其影响因素来看,用包含家庭特征的QUAIDS需求模型对农村居民的消费需求进行分析,得到以下主要结论。

第一,家庭人口特征对居民消费行为与弹性的影响较为显著。尤其是医疗保健支出与户主年龄有密切关系,随着户主年龄的上升,医疗支出比重增加,支出弹性减小,即收入下降使得医疗支出的减少幅度相对小,而价格下降则大幅度增加支出。由于20世纪80年代农村合作医疗制度瓦解后农民不得不自行负担医疗费用,老年家庭的医疗比重高,而支出弹性小,意味着农村老年家庭的医疗支出负担较大,这一结果与2002年的城镇家庭相同。可见,城镇和农村医疗保障制度不足是造成老年家庭医疗支出负担加重、抑制消费的主要原因。完善的社会保障制度不仅可以减小家庭的预防性储蓄动机,还可以扩大内需。在这个意义上,城镇居民基本医疗保障制度、新型农村合作医疗制度的建立和完善,以及对农村居民实施大病救助和大病保险制度,将大大提高居民的消费意愿。

第二,在教育支出方面,家庭内孩子数的影响较大。农村家庭的教育开支比重相对较高,由于对农村教育投入不足,农村家庭的教育支出负担大。研究表明,2002年和2007年教育支出的变化不仅受人口统计学特征的影响,也受家庭收入(总支出)的影响,这说明子女教育支出受家庭经济水平的影响,家庭之间的教育支出差距受收入的影响。为了减轻农村家庭的教育负担,缩小教育不平等程度与城乡差距,需要积极地推行农村义务教育。

第三,如果我们把食品和衣着支出定义为基本消费支出,把家庭设备和居住支出定义为提高生活水平的支出,把教育文化、医疗保健和交通通讯支出定义为发展型支出,我们发现将2007年与1995年和2002年相比,农村居民消费结构发生转折,提高生活水平的支出和发展型支出的弹性大于1,而基本消费支出弹性小于1。这一结果具有很强的政策含义。拓展农村消费需求,关键在于鼓励提高生活水平类消费需求和提高发展型支出。

参考文献：

- 白重恩、李宏彬、吴斌珍（2012），《医疗保险与消费：来自新型农村合作医疗的证据》，《经济研究》第2期，第41-53页。
- 邓小平（1984），《建设有中国特色的社会主义》，北京：人民出版社。
- 范金、王亮、坂本博（2011），《几种中国农村居民食品消费需求模型比较研究》，《数量经济技术经济研究》第5期，第64-77页。
- 高梦滔、毕岚岚、师慧丽（2008），《流动性约束、持久收入与农户消费——基于中国农村微观面板数据的经验研究》，《统计研究》第6期，第48-55页。
- 胡发刚（2016），《中国农村居民食品消费行为与消费结构分析——基于二阶段需求系统模型与二次几乎完美需求模型》，《财经科学》第2期，第93-102页。
- 李锐（2003），《我国农村居民消费结构的数量分析》，《中国农村经济》第5期，第12-17页。
- 李伊、郭志广（2013），《经济转型期中国农村居民消费行为分析——基于微观面板数据》，《宏观经济研究》第4期，第79-87页。
- 刘芳、焦中信、梁保松、李炳军、孔琳（2009），《中国农村居民消费结构及变化趋势分析》，《河南农业大学学报》第3期，第343-348页。
- 罗楚亮（2006），《预防性动机与消费风险分散——农村居民消费行为的经验分析》，《中国农村经济》第4期，第12-19页。
- 罗丹、赵冬缓（2001），《农民基本需求性消费与非基本需求性消费结构分析——以京郊农民消费为例》，《中国农村经济》第6期，第39-44页。
- 马成文（1995），《我国农村居民消费结构分析》，《中国农村观察》第5期，第15-20页。
- 马光荣、周广肃（2014），《新型农村养老保险对家庭储蓄的影响：基于CFPS数据的研究》，《经济研究》第11期，第116-129页。
- 彭海艳（2009），《影响中国农村居民消费结构的多因素实证分析》，《财贸研究》第1期，第30-35页。
- 屈小博、霍学喜（2007），《农户消费行为两阶段LES-AIDS模型分析——基于陕西省农村住户的微观实证》，《中国人口科学》第5期，第80-87页。

- 谭涛、张燕媛、唐若迪、侯雅莉 (2014), 《中国农村居民家庭消费结构分析: 基于 QUAIDS 模型的两阶段一致估计》, 《中国农村经济》第 9 期, 第 17 - 31 页。
- 万广华、史清华、唐素梅 (2003), 《转型经济中农户储蓄行为: 中国农村的实证研究》, 《经济研究》第 5 期, 第 3 - 12 页。
- 吴蓓蓓、陈永福、于法稳 (2012), 《基于收入分层 QUAIDS 模型的广东省城镇居民家庭食品消费行为分析》, 《中国农村观察》第 4 期, 第 59 - 69 页。
- 肖立 (2012), 《我国农村居民消费结构与收入关系研究》, 《农业技术经济》第 11 期, 第 91 - 99 页。
- 杨天宇、张品一 (2015), 《食品价格上涨对我国城镇各阶层居民社会福利的影响》, 《产经评论》第 3 期, 第 125 - 139 页。
- 臧旭恒、孙文祥 (2003), 《城乡居民消费结构: 基于 ELES 模型和 AIDS 模型的比较分析》, 《山东大学学报 (哲学社会科学版)》第 6 期, 第 122 - 126 页。
- 张玉梅、王东杰、吴建寨、喻闻、李志强 (2013), 《收入和价格对农户消费需求的影响》, 《系统科学与数学》第 1 期, 第 118 - 125 页。
- 张玉梅、徐鑫、李志强 (2012), 《食物消费需求的动态分析——基于农村居民住户调查数据》, 《消费经济》第 5 期, 第 17 - 20 页。
- Ahamada, Ibrahim & Emmanuel Flachaire (2010). *Non-Parametric Econometrics*. New York: Oxford University Press.
- Banks, James, Richard Blundell & Arthur Lewbel (1997). Quadratic Engel Curves and Consumer Demand. *Review of Economics and Statistics*, 79 (4), 527 - 539.
- Barten, A. P. (1969). Maximum Likelihood Estimation of a Complete System of Demand Equations. *European Economic Review*, 1 (1), 7 - 73.
- Blundell, Richard, Panos Pashardes & Guglielmo Weber (1993). What Do We Learn about Consumer Demand Pattern from Micro Data? *American Economic Review*, 83 (3), 570 - 597.
- Christensen, Laurits, Dale Jorgenson & Lawrence Lau (1975). Transcendental Logarithmic Utility Functions. *American Economic Review*, 65 (3), 367 - 383.
- Deaton, Angus & John Muellbauer (1980). An Almost Ideal Demand System. *American Economic Review*, 70 (3), 312 - 326.
- Engel, Emst (1895). Die Lebenskosten Belgischer Arbeiter-Familien Fruher and Jetzt. *International Statistical Institute Bulletin*, 9, 1 - 74.

- Jorgenson, Dale & Lawrence Lau (1975). The Structure of Consumer Preferences. *Annals of Economic and Social*, 4 (1), 49 – 101.
- Khan, Aziz & Carl Riskin (2005). China's Household Income and Its Distribution, 1995 and 2002. *The China Quarterly*, 182, 356 – 384.
- Leser, C. E. V. (1963). Forms of Engel Functions. *Econometrica*, 31 (4), 694 – 703.
- Lewbel, Arthur (1991). The Rank of Demand Systems: Theory and Nonparametric Estimation. *Econometrica*, 59 (3), 711 – 730.
- Lluch, Constantino (1973). The Extended Linear Expenditure System. *European Economic Review*, 4 (1), 21 – 32.
- Muellbauer, John (1975). Aggregation, Income Distribution and Consumer Demand. *Review of Economic Studies*, 42 (4), 525 – 543.
- Muellbauer, John (1976). Community Preferences and the Representative Consumer. *Econometrica*, 44 (5), 979 – 999.
- Poi, Brian (2002). Three Essays in Applied Econometrics. Ph. D. diss., University of Michigan.
- Ravallion, Martin & Shaohua Chen (2007). China's (Uneven) Progress against Poverty. *Journal of Development Economics*, 82 (1), 1 – 42.
- Ray, Ranjan (1983). Measuring the Costs of Children: An Alternative Approach. *Journal of Public Economics*, 22 (1), 89 – 102.
- Ray, Ranjan (1985). Prices, Children and Inequality: Further Evidence for the U. K., 1965 – 82. *Economic Journal*, 95 (380), 1069 – 1077.
- Stone, Richard (1954). Linear Expenditure Systems and Demand Analysis: An Application to the Pattern of British Demand. *Economic Journal*, 64 (255), 511 – 527.
- Theil, Henri (1965). The Information Approach to Demand Analysis. *Econometrica*, 33 (1), 67 – 87.
- Theil, Henri (1976). *Theory and Measurement of Consumer Demand*. Amsterdam: North-Holland Publishing Company.
- Working, Holbrook (1943). Statistical Laws of Family Expenditure. *Journal of the American Statistical Association*, 38 (221), 43 – 56.

An Empirical Study on the Chinese Rural Households' Consumption: Based on QUAIDS Model

Yuan Huilian¹, Xia Qingjie¹ & Wang Xiaolin²

(School of Economics, Peking University¹;

Information Center of The State Council Leading Group Office of

Poverty Alleviation and Development²)

Abstract: This paper examines the change of the Chinese rural household consumption demand using QUAIDS model and the CHIP 1995, 2002 and 2007 rural household survey data. Although the upgrading speed of the rural household consumption structure is much slower than that of the urban, the former's basic needs has been satisfied gradually, and their medical, transportation and communication, education and housing demands have been increasing. The estimated results of the QUAIDS model incorporating household characteristics show that household characteristics significantly affect rural households' consuming behavior and elasticity, the burden of medical care for elderly households and that of children education for middle-aged households are particularly heavy, and finally the inequality of household expenditure is increasingly affected by their income. From the trend of expenditure elasticity, the elasticity of medical care and that of education are gradually increasing, those elasticities that are less than 1 in 1995 become larger than 1 in 2007, and the expenditure elasticity of transportation and communication and that of housing also change at the year of 2007.

Keywords: rural households' consumption, CHIP data, QUAIDS, non-linear model

JEL Classification: D12, O18, O53

(责任编辑: 周敏丹)