

## “退休—消费之谜”：基于中国食物消费的理论分析与实证分析

袁 铭 白军飞\*

---

**内容提要** 老年人的饮食不仅关系到自身的健康和福利，还关系到一个国家社会经济的长远发展。本文运用家庭生产与消费理论，基于食物消费，建立了退休对消费影响的分析模型，并利用中国健康与营养调查（CHNS）数据实证检验了“退休—消费之谜”。结果表明，在控制时间机会成本后，退休引起的收入变化并不会降低食物支出，因此，“退休—消费之谜”在中国食物消费上并不存在。此外，本文还发现时间成本下降对退休后家庭的食物消费行为会发生两方面影响：一是，退休后家庭显著增加食物购买时间，从而更可能购买到物美价廉的食物；二是，退休家庭会利用相对便宜的在家饮食代替相对较贵的在外食物消费，从而降低食物消费总支出。

**关键词** 退休—消费之谜 时间机会成本 食品消费 永久收入假说

---

### 一 引言

中国社会正在加速老龄化。研究老年人的消费变化不仅有利于科学把握其特征趋势，从而为改善其社会福利的政策制定提供科学依据，更有利于深入认识人口老龄化对社会总需求的影响，从而为推进中的供给侧改革提供参考依据。按照联合国发布的《全球人口发展报告（2015年修订版）》的预测，中国60岁以上老龄人口比例将在2050年达到36.5%，在2100年达到39.6%。按照中国第六次人口普查结果，2010

---

\* 袁铭，中国农业大学经济管理学院，电子邮箱：yuanming993@163.com；白军飞，中国农业大学经济管理学院，电子邮箱：jfbai@cau.edu.cn。本研究得到国家自然科学基金项目（71673316）的资助。

年中国 60 岁以上人口占全部人口的比例为 13.26%，较 2000 年上升了 2.93 个百分点<sup>①</sup>，已经高于国际“老龄化社会”标准<sup>②</sup>。

在众多有关老年人消费的问题中，“退休—消费之谜”近年来受到学术界的特别关注。按照生命周期理论，理性个体会依据其一生收入（区别于当前收入）来安排不同时期消费（Modigliani & Brumberg, 1954），因此，退休作为一个通常可以预期的收入改变事件，不应导致消费支出的急速下降。然而，很多实证研究得出了相反的结论（Bernheim et al., 2001；Haider & Stephens, 2007）。这一理论与实证结果的不一致被经济学家称为“退休—消费之谜”（retirement-consumption puzzle）（Hamermesh, 1982）。围绕这一现象，国内外学术界近年来在多种国际顶级经济学期刊上发表了数十篇研究成果，研究的地区涉及欧美（如 Bernheim et al., 2001；Schwerdt, 2005；Battistin et al., 2009）、日韩（Wakabayashi, 2008；Cho, 2012）等多个发达国家。中国研究人员也快速跟进，就中国的“退休—消费之谜”问题展开研究（如邹红、喻开志, 2015；李宏彬等, 2015）。

中国针对“退休—消费之谜”的研究主要集中在判断各类非耐用品消费是否存在“退休—消费之谜”，但并没有将研究重点放在食物消费上，而关注食物消费对更好地研究“退休—消费之谜”以及相关政策的制定具有十分重要的意义。一方面，越来越多的研究表明，居民退休后消费支出的下降主要发生在在外食物消费等与工作相关的支出，以及在家食物支出上（Hurd & Rohwedder, 2003；李宏彬等, 2015）。另一方面，食物消费是最基本的消费需求之一，其收入弹性较小，如果退休后收入改变使食物消费支出下降，那么其他收入弹性较大的消费可能会受到退休更严重的影响（Hurst, 2008）。因此，基于以上两个方面的考虑，本文将研究重点放在食物消费支出（包括在家食物支出以及在外食物支出）方面。

根据 Becker（1965）的家庭生产与消费理论，一个家庭成员的食物消费支出不仅受到家庭收入的影响，还同时受到家庭成员时间资源的约束。这意味着在判断中国居民食物消费是否存在“退休—消费之谜”时，不应该仅仅把退休看作一种对家庭收入的冲击，而是应将退休视为一种同时影响家庭收入与时间机会成本的冲击。以在外饮食消费为例，时间机会成本越高的家庭越倾向于减少在家做饭的频率，增加在外就餐的频率，进而导致家庭食物支出的显著上升（Prochaska & Schrimper, 1973；Bai et al.,

① 来自国家统计局《2010 年第六次全国人口普查主要数据公报（第 1 号）》。

② 根据 1956 年联合国《人口老龄化及其社会经济后果》确定的划分标准，当一个国家或地区 65 岁及以上老年人口数量占总人口比例超过 7% 时，则意味着这个国家或地区进入老龄化。1982 年维也纳老龄问题世界大会确定，60 岁及以上老年人口占总人口比例超过 10% 时，意味着这个国家或地区进入老龄化。

2010, 2016)。但由在外就餐所引起的支出上升并不一定会提高家庭成员的消费水平与营养水平。相反,大量的证据表明,在外饮食消费的增加对饮食健康存在负面影响(Binkley, 2008)。反过来,当时间机会成本下降时,家庭可能会通过增加家庭生产时间来缓解家庭收入变化所带来的影响。从这一角度看,若退休后食物支出下降是由于时间机会成本下降而非收入改变引起,那么“退休—消费之谜”并不存在;若退休后收入改变的确导致了食物消费支出下降,那么“退休—消费之谜”存在。换言之,我们需要在控制时间机会成本的前提下考察由退休导致的收入改变是否对食物支出造成影响,才能准确回答“退休—消费之谜”是否存在。

然而,已有文献并没有区分时间机会成本和收入改变的不同影响。一些文献将退休的两种效应作为一个整体来判断“退休—消费之谜”是否存在,如邹红和喻开志(2015)、李宏彬等(2015)、黄娅娜和王天宇(2016)。另有学者虽然注意到了时间机会成本可能会对食物消费支出产生影响(如邓婷鹤等,2016),但仅通过分别验证退休家庭食物支出下降和食物生产时间增加来间接说明时间机会成本对食物支出的影响,而非将时间机会成本与收入改变纳入同一个方程进行考虑。此外,相比判断中国食物消费是否存在“退休—消费之谜”,理解退休后食物消费支出下降的原因显然更具有现实意义。深入仔细地考察退休后食物消费的变化,可以使我们更加有的放矢地改善和提高退休人员的健康水平与福利水平。

本文力图从理论与实证两个角度为这一问题的研究提供更多的科学证据。与已有文献相比,本文的研究最少有三方面创新;第一,本文聚焦在食物消费上,深入细致分析了中国食物消费是否存在“退休—消费之谜”以及退休后食物消费支出下降的原因。第二,本文基于Becker(1965)家庭生产与消费理论,将退休带来的影响分解为时间机会成本下降与收入改变的影响,使得我们可以在控制时间机会成本的条件下考察收入对食物消费的影响,从而更准确地考察“退休—消费之谜”是否存在。第三,本研究所用数据允许我们同时考虑在家与在外食物消费,弥补了已有研究由于数据所限只能关注在家消费这一不足。

本文的实证研究表明,退休确实会导致食物支出下降,但并非由于收入改变所致,而是由于退休带来的时间机会成本下降。换言之,在控制了时间机会成本的情况下,我们并没有发现收入变化对退休前后的食物支出有显著影响。因此,至少在食物消费上,本文认为中国并不存在“退休—消费之谜”。此外,本文发现时间机会成本的变化对退休后食物支出下降的显著影响主要通过两个途径实现:一是,退休后购物时间显著增加,因此更有可能购买到物美价廉的食物;二是,用需要时间更多但相对便宜的在家消费替代在外消费。

本文余下部分首先介绍本文的理论与实证分析框架,然后对所用数据及相关变量进行描述,之后对实证分析结果进行讨论,文章的最后总结全文。

## 二 理论分析与实证模型

### (一) Becker 家庭生产与消费模型

Becker 的家庭生产与消费模型（以下简称 Becker 模型）为实证研究退休对居民食物消费的影响提供了重要的理论基础。该理论的基本框架是在生产函数、收入与时间等约束条件下，一个家庭通过选择不同的要素组合生产消费品  $z_i$ ,  $i = 1, 2, \dots, n$ （如食物、娱乐等），并通过消费这些产品实现家庭效用（ $U$ ）最大化。Becker 模型中的最优化问题可以由下列式子描述：

$$\text{Max } U = U(z_1, \dots, z_n, \mathbf{D}) \quad (1)$$

$$\text{s. t. } z_i = z_i(x_i, t_{i1}, t_{i2}, \dots, t_{im}), i = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

$$T_k = l_k + \sum_{i=1}^n t_{ik}, k = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

$$\sum_{k=1}^m w_k l_k + v = \sum_{i=1}^n p_i x_i \quad (4)$$

上述式子中，式（1）描述了家庭通过选择消费品  $z_i$  来最大化其效用  $U$ ，其中  $\mathbf{D}$  为反映家庭异质性的变量组。式（2）描述了家庭的生产约束，即家庭使用从市场上购买的投入品  $x_i$ （如食物原材料、燃料等）和每个家庭成员用于家庭生产的时间  $t_{ik}$ （ $k = 1, 2, \dots, n$ ），采用生产技术  $z_i = z_i(x_i, t_{i1}, t_{i2}, \dots, t_{im})$  来生产  $z_i$ ；式（3）是时间约束，其中  $T_k$  和  $l_k$  分别代表家庭成员  $k$  的总可用时间和其在劳动力市场上的劳动力供给时间；式（4）是家庭的收入约束，其中  $w_k$  代表家庭成员  $k$  的工资率， $v$  代表家庭非工资性收入， $p_i$  代表投入品  $x_i$  的价格。

在没有家庭成员退休的情况下，通过对式（1）~式（4）所述最优化问题进行求解可推导出该家庭食物消费方程<sup>①</sup>：

$$\mathbf{x}_{NR}^* = f(w_1, \dots, w_m, \mathbf{p}, v, \mathbf{D}) \quad (5)$$

其中， $\mathbf{p}$  代表食物价格向量， $\mathbf{x}_{NR}^* = (x_{NR1}^*, \dots, x_{NRn}^*)$  代表退休前家庭的最优食物消费组合。相应地，我们可以导出食物支出方程：

<sup>①</sup> 此处由式（1）~式（4）式推导出的最优食物消费方程本应为  $\mathbf{z}_{NR}^* = f(w_1, \dots, w_m, \mathbf{p}, v, \mathbf{D})$ ，其中  $\mathbf{z}_{NR}^*$  为最优家庭生产的食物消费组合，但由于中国健康与营养调查数据中记录的食物被分解为生产该食物所需投入的原材料  $x$ ，所以此处得到的最优消费方程为  $f(w_1, \dots, w_m, \mathbf{p}, v, \mathbf{D})$ 。

$$EXP_{NR} = \sum_{i=1}^n p_i x_{NRi}^* = f(w_1, \dots, w_m, v, \mathbf{p}, \mathbf{D}) \quad (6)$$

式(6)显示,退休前家庭食物消费支出( $EXP_{NR}$ )是家庭非工资性收入( $v$ )、家庭各成员时间成本( $w_k, k=1, \dots, m$ )<sup>①</sup>,以及反映家庭异质性的其他变量( $\mathbf{D}$ )的函数。

现假定该家庭中有人退休,为方便起见,假定只有一人 $k=r$ 退休,且假定该成员退休后不再参与任何劳动力市场活动。这样式(4)的预算约束变为:

$$\sum_{k=1, k \neq r}^m w_k l_k + \delta w_r l_r + v = \sum_{i=1}^n p_i x_i \quad (7)$$

其中 $w_r l_r$ 表示成员 $r$ 退休前的工资水平, $\delta \geq 0$ 为他/她可以领取的退休金比例, $\sum_{k=1, k \neq r}^m w_k l_k$ 代表未退休成员的工资性收入。再次求解该家庭的最优化问题可推导出退休后该家庭食物消费方程:

$$\mathbf{x}_R^* = f(w_1, \dots, w_{r-1}, w_{r+1}, \dots, w_m, \mathbf{p}, \delta, v, \mathbf{D}) \quad (8)$$

及相应的支出方程:

$$EXP_R = \sum_{i=1}^n p_i x_{Ri}^* = f(w_1, \dots, w_{r-1}, w_{r+1}, \dots, w_m, \delta, v, \mathbf{p}, \mathbf{D}) \quad (9)$$

在假定食物价格( $\mathbf{p}$ )不受退休影响的条件下,分别比较式(5)和式(8)、式(6)和式(9),不难推知,退休对家庭食物消费( $\mathbf{x}$ )与食物支出( $EXP$ )的影响主要取决于 $w_r$ 和 $\delta$ 的取值,前者反映退休的时间机会成本效应,后者反映退休的收入效应(本文中收入效应代表因收入改变对食物消费带来的影响),也即:

$$\Delta \mathbf{x} = \mathbf{x}_R - \mathbf{x}_{NR} = \mathbf{x}(w_r, \delta | w_1, \dots, w_{r-1}, w_{r+1}, \dots, w_m, v, \mathbf{D}) \quad (10)$$

$$\Delta EXP = EXP_R - EXP_{NR} = e(w_r, \delta | w_1, \dots, w_{r-1}, w_{r+1}, \dots, w_m, v, \mathbf{D}) \quad (11)$$

其中 $x(w_r, \delta)$ 和 $e(w_r, \delta)$ 分别表示消费与支出函数。注意到,因为我们已经假定成员 $r$ 退休后不再参与任何劳动力市场活动,式(10)和式(11)中的 $w_r$ 反映的是成员 $r$ 退休前后其家庭的时间机会成本变化。

式(11)可以帮助我们更好地理解“退休—消费之谜”问题。按照生命周期理论,式(11)中的 $\delta$ 在退休之前是可以预期的,也就是说,退休导致的收入变化是可以预知的,因此,不应该会对退休前后食物支出的变化( $\Delta EXP$ )造成影响,但很多实证数据表明消费支出会在退休后下降(Hamermesh, 1982; Bernheim et al., 2001; Laitner & Silverman, 2005),故此为“谜”。但一些文献在探讨“谜”是否存在时并没有控制退休前后时间机会成本的变化(邹红、喻开志, 2015; 李宏彬等, 2015),从式(11)来看,

<sup>①</sup> 有学者用劳动力市场上的时间投入( $l$ ),而非工资率( $w$ )来代表时间机会成本(Yen, 1993)。

这些讨论显然忽略了退休的时间机会成本效应。据此，我们提出本研究的第一个假说。

假说 1：如果在控制时间机会成本 ( $w_r$ ) 的条件下，仍然有收入变化 ( $\delta$ ) 对食物消费支出变化 ( $\Delta EXP$ ) 的显著影响，则存在“退休—消费之谜”；反之并不存在。

尽管对假说 1 的检验可以直接回应“退休—消费之谜”是否存在，但并不能说明退休是通过哪些途径来影响食物消费支出的。通过了解这些途径，我们可以更深入地认识退休对食物消费的影响，也容易剖析产生“谜”的原因。

由  $\Delta EXP = \Delta x \cdot p$  可知，退休后食物支出下降可能有多个原因。食物消费数量和选择结构不变（也就是  $\Delta x$  不变），但由于搜索时间提高，因此可能买到价格更低的食物。通常而言，增加搜索时间可以获得更美价廉的食物，这在退休导致时间机会成本下降的情况下是可能的。但由于本文使用的中国健康与营养调查（China Health and Nutrition Survey，简称 CHNS）数据没有家庭购买食物的详细价格，因此没有办法对此直接验证，只能通过考察退休后消费者购买食物的时间是否增加来间接进行判断。据此，我们提出本文的第二个假说。

假说 2：退休会导致家庭购买食物的时间增加。

时间机会成本下降会促使消费者用投入时间更多但相对便宜的在家食物消费来代替投入时间少但相对昂贵的在外食物消费（Prochaska & Schrimper, 1973; Bai et al., 2010），从而减少食物消费总支出。这是本文的第三个待检验假说。

假说 3：退休会导致家庭用在家食物消费替代在外食物消费。

## （二）实证模型设定

为验证假说 1，即在控制时间机会成本后判断中国居民食物消费是否存在“退休—消费之谜”，我们设定了相应的计量模型，如式（12）所示<sup>①</sup>：

$$EXP_i = \alpha_0 + \alpha_1 Retired_i + \alpha_2 \delta_i + \alpha_3 Z_i + \alpha_4 \sum_{j=1}^m w_{j \neq r} + \alpha_5 v_i + \alpha_6 D_i + \eta_i \quad (12)$$

在式（12）中， $Retired_i$  为退休虚拟变量； $EXP_i$ <sup>②</sup>、 $\delta_i$  和  $v_i$  的定义同前； $\sum_{j=1}^m w_{j \neq r}$  为

① 理想状态下，可以用模型： $\Delta EXP_{Rt} = \alpha_{0t} + \alpha_{1t} w_{Rt} + \alpha_{2t} \delta_{Rt} + \alpha_{3t} Z_{Rt} + \varepsilon_{Rt}$ ，但是该模型对数据要求很高，需要同一户家庭某成员退休前后一段时期内（如一星期或一个月）的食物支出数据，也即需要包括最少退休前后两期的面板数据。受目前数据所限，我们只能用式（12）进行估计。

② 由于 CHNS 数据中并没有具体每种食物的价格，仅有生产该食物的几大类食物投入品价格，因此在实证部分，本文用由食物投入品价格计算的支出代替食物消费支出 ( $EXP_i$ )。这样计算会使回归系数偏小，但并不会影响对核心结论的判断。

除退休成员之外其他家庭成员的总工资，用以控制其他成员的时间机会成本； $Z_i$  为退休前后工作所需的体能消耗变化，本研究中我们把退休前的职业划分为重体力、中体力和轻体力三种劳动类型，并在模型中用两个虚拟变量反映； $D_i$  为一组控制家庭异质性的变量，与雷晓燕等（2010）的研究一致，本文所选取的  $D_i$  变量包括户主民族、户主性别、家庭平均年龄、户主的受教育年限、家庭健康情况（家庭中是否有生病成员）、省份虚拟变量等。

实际上，式（12）也可以从式（6）和式（9）的比较中获得，只需要把式（6）和式（9）分别看作是有退休和无退休两类家庭的食物支出即可。与式（11）不同的是，因为家庭的异质性，式（12）中家庭其他成员的时间机会成本（ $w_1, \dots, w_{r-1}, w_{r+1}, \dots, w_m$ ）、家庭非工资性收入（ $v$ ），以及其他控制家庭异质性的变量（ $D$ ）并不会在比较中消除。这是为什么我们需要在式（12）中加入其他控制变量的原因。

由于我们已经通过  $\delta_i$  和  $Z_i$  分别控制退休带来的收入变化与其他变化，变量  $Retired_{ri}$  反映的即是成员  $r$  退休的时间机会成本变化。式（12）之所以没有用  $w_r$  来衡量时间机会成本是因为对于已经退休的家庭成员而言，该变量很难观察到。给定式（12）的设定，对假说 1 的实证检验可以通过估计  $\delta_i$  所对应的参数  $\alpha_2$  实现，如果  $\alpha_2$  显著小于零，则“退休—食物消费之谜”存在，反之则不存在。

假说 2 可以通过如式（13）所示模型进行检验：

$$Time\_buy_i = \beta_0 + \beta_1 Retired_{ri} + \beta_2 \delta_i + \beta_3 Z_i + \beta_{4j} \sum_{j=1}^m w_{j \neq r} + \beta_5 v_i + \beta_6 D_i + \omega_i \quad (13)$$

假说 3 可以通过如式（14）~ 式（17）所示的模型进行检验：

$$Time\_cook_i = \beta_0 + \beta_1 Retired_{ri} + \beta_2 \delta_i + \beta_3 Z_i + \beta_{4j} \sum_{j=1}^m w_{j \neq r} + \beta_5 v_i + \beta_6 D_i + \omega_i \quad (14)$$

$$EXP\_fafh_i = \beta_0 + \beta_1 Retired_{ri} + \beta_2 \delta_i + \beta_3 Z_i + \beta_{4j} \sum_{j=1}^m w_{j \neq r} + \beta_5 v_i + \beta_6 D_i + \omega_i \quad (15)$$

$$F\_fafh_i = \beta_0 + \beta_1 Retired_{ri} + \beta_2 \delta_i + \beta_3 Z_i + \beta_{4j} \sum_{j=1}^m w_{j \neq r} + \beta_5 v_i + \beta_6 D_i + \omega_i \quad (16)$$

$$Gram\_fafh_i = \beta_0 + \beta_1 Retired_{ri} + \beta_2 \delta_i + \beta_3 Z_i + \beta_{4j} \sum_{j=1}^m w_{j \neq r} + \beta_5 v_i + \beta_6 D_i + \omega_i \quad (17)$$

其中， $Time\_buy_i$  代表第  $i$  个家庭购买食物的时间， $EXP\_fafh_i$  代表  $i$  个家庭在外食物消费支出， $F\_fafh_i$  代表第  $i$  个家庭在外饮食次数， $Gram\_fafh_i$  代表第  $i$  个家庭在外总食物消费数量（千克）， $Time\_cook_i$  代表第  $i$  个家庭做饭的时间。

通过回归式（13）可以检验假说 2。若  $Retired_{ri}$  的系数估计值显著大于零，则说明退休后时间机会成本下降会导致家庭显著增加购物时间。通过回归式（14）~ 式（17）可以检验假说 3。若式（14）中  $Retired_{ri}$  的系数估计值显著大于零，则说明退休后时间

机会成本下降会导致家庭做饭时间增加。若式 (15) ~ 式 (17) 中  $Retired_{it}$  的系数估计值显著小于零, 则说明退休后时间机会成本下降会使家庭减少在外食物消费的支出、次数以及数量。

### 三 数据与变量

本文所用数据为中国健康与营养调查 (CHNS) 数据, 使用 1989 年、1991 年、1993 年、1997 年、2000 年、2004 年、2006 年、2009 年和 2011 年共 9 次调研的数据。调查的地区包括广西、贵州、黑龙江、河南、湖北、湖南、江苏、辽宁、山东、上海、北京及重庆等省市的城镇与农村。调查的内容包括家庭的人口学特征、家庭收入、家庭成员的食物消费与健康状况等方面的信息。在食物消费方面, CHNS 调查了样本家庭大部分成员连续 3 天的饮食信息, 包括食物种类、消费地点与消费数量等, 为本文的实证研究提供了良好的数据基础。

由于中国退休制度只针对城市居民, 本文只使用城市居民的调查数据进行分析。在 CHNS 数据中, 如果受访者没有工作且没有工作的原因是退休, 那么我们将其定义为退休, 否则为非退休。在本文中退休家庭被定义为有退休成员的家庭, 若为退休家庭, 则  $Retired_{it} = 1$ ; 若家庭中没有成员退休, 则为非退休家庭,  $Retired_{it} = 0$ 。

由于 CHNS 数据没有记录家庭购买食物的价格, 而仅记录了几大类食物中若干小类食物的社区价格, 同时由于这几小类食物均为居民常吃的食物, 本文在计算食物支出时采用小类食物的社区平均价格来代表大类食物的价格。在计算家庭食物支出时用大类食物的消费数量乘以小类食物的平均价格。最终参与计算的食物大类包括谷类、淀粉类、豆类、水果类、蔬菜类、肉类、鲜奶类、乳制品类、婴幼儿乳品类、鱼类、酒类、油类、蛋类以及调味品类。

本文利用 2000 - 2011 年 CHNS 数据中个人编码、家庭编码及调查时间, 将家庭成员信息整合成一个以家庭为观测单元的样本, 将不同年份重复调研的家庭作为多个样本, 并剔除缺失重要成员信息的家庭及出现明显异常值的家庭。经整理, 最终样本共包括 2929 户家庭, 其中退休家庭 721 户, 非退休家庭 2208 户。本文将在外食物消费定义为除去在家饮食后的早中晚三餐的饮食消费, 家庭人均在外食物消费次数被定义为 3 天内家庭所有成员早、中、晚 3 餐在外消费次数总和除以家庭人口数。

表 1 显示了退休家庭与非退休家庭的总食物消费支出、家庭在家在外食物消费支出、食物购买时间、做饭时间, 以及退休后工资变化等变量的描述性统计信息。虽然



从表 1 能够看出退休家庭的人均食物消费支出明显少于非退休家庭，但却无法直接判断出退休家庭食物消费支出较少的原因。虽然退休后收入改变可能会导致食物消费支出下降，但时间机会成本下降同样会使食物支出下降。从表 1 可以看出退休家庭的工资下降了 36.41%，但退休家庭人均食物购买时间比非退休家庭多了 8.575 分钟/天，并且退休家庭的在外食物消费支出、次数以及数量明显较少，在家做饭时间明显较多。因此，为明确食物消费支出下降的真正原因，我们还需进一步的实证研究。

表 1 食物消费描述统计

变量名	退休家庭		非退休家庭	
	均值	标准差	均值	标准差
家庭人均食物消费支出(元/天)	8.252	4.670	12.187	8.240
家庭人均在外食物消费支出(元/天)	2.147	1.645	3.849	3.354
家庭人均购买食物时间(分钟/天)	32.816	23.819	24.241	19.087
家庭人均做饭时间(分钟/天)	45.604	28.935	34.353	20.991
家庭 3 天中人均在外消费次数(次/3 天)	1.309	1.953	2.928	3.584
家庭人均在外食物消费数量(克/天)	136.351	218.975	334.988	443.984
退休家庭工资变化(%)	-36.410	73.010		
除退休成员外其他家庭成员的总工资(千元/月)	4.655	11.061	10.853	14.148
家庭其他非工资性收入(千元/月)	0.657	3.301	0.523	5.948
家庭健康状况(没有成员生病的家庭=0;有成员生病的家庭=1)	0.513	0.500	0.133	0.340
户主性别(男性户主=1;女性户主=0)	0.778	0.416	0.751	0.433
户主受教育年限	10.760	4.574	11.646	3.984
户主民族	0.968	0.176	0.934	0.248
户主年龄	61.591	8.291	43.600	9.677
家庭平均年龄	58.016	9.658	41.768	8.941
家庭中男性与女性的比例	0.500	0.250	0.580	0.334
家庭人口数	2.743	1.164	3.111	0.982
样本数	721		2208	

注：家庭退休工资变化 = (退休后工资 - 退休前工资) / 退休前工资。  
资料来源：根据 CHNS 数据计算得到。

## 四 回归分析及结果

### (一) 中国食物消费是否存在“退休—消费”之谜？

为了进一步验证在控制了时间机会成本的情况下，退休导致的收入变化是否会影响食物支出，我们采用普通最小二乘法估计式 (12)。回归结果见表 2 的模型一。从表 2 可

以看出，在控制了户主性别、民族、家庭其他成员工资性收入、家庭非工资性收入等变量后，退休后时间机会成本下降对家庭食物支出具有显著负影响，表现为：在其他条件不变的情况下，仅仅由于退休带来的时间机会成本的下降会导致人均食物支出下降 1.000 元/天。需要注意的是，退休前后家庭工资变化 ( $\delta$ ) 对家庭食物支出的影响在统计上并不显著。显然，在控制了时间机会成本的前提下，退休后收入变化并不会显著影响家庭食物消费支出，这意味着中国食物消费上的“退休—消费之谜”并不真正存在。

表 2 退休对人均食物总支出的影响

变量名	人均总食物支出	
	模型一	模型二
退休家庭	-1.000 ** (0.435)	
非同时退休家庭		-0.862 * (0.442)
同时退休家庭		-2.076 *** (0.738)
退休家庭工资变化	-0.270 (0.329)	-0.266 (0.329)
除退休成员外其他家庭成员的总工资	-0.042 *** (0.010)	-0.043 *** (0.010)
家庭其他非工资性收入	-0.021 (0.022)	-0.021 (0.022)
家庭健康情况	-0.976 *** (0.315)	-0.973 *** (0.315)
户主受教育年限	0.074 ** (0.032)	0.078 ** (0.033)
户主性别	-2.513 *** (0.377)	-2.499 *** (0.377)
户主民族	-0.927 * (0.559)	-0.934 * (0.559)
户主年龄	-0.520 *** (0.067)	-0.527 *** (0.067)
户主年龄的二次方/100	0.138 ** (0.064)	0.143 ** (0.064)

续表

变量名	人均总食物支出	
	模型一	模型二
家庭平均年龄	0.302 *** (0.029)	0.305 *** (0.029)
家庭中男性与女性的比例	5.354 *** (0.508)	5.342 *** (0.508)
重体力劳动	-0.181 (1.860)	-0.149 (1.860)
中度体力劳动	0.172 (0.552)	0.159 (0.552)
家庭人口数	2.135 *** (0.134)	2.133 *** (0.134)
常数项	11.130 *** (1.912)	11.170 *** (1.911)
样本数	2929	2929
R <sup>2</sup>	0.342	0.343

注：\*、\*\*、\*\*\* 分别表示 10%、5%、1% 的统计显著性；括号中数字为标准误；除表中所示控制变量外，回归分析时还控制了省份虚拟变量；体力工作的划分为轻体力劳动（包括静坐工作、偶尔站立和坐的工作，如表匠、售货员、实验室技术员等）、中度体力劳动（包括司机、电工等）、重体力劳动（包括农民、运动员、舞蹈演员、钢铁工人、伐木工、建筑工人等）。

资料来源：根据 CHNS 数据计算得到。

进一步考虑到，若一个家庭中有若干家庭成员同时退休，那么这个家庭的时间机会成本与家庭成员非同时退休的家庭相比会出现更大幅度下降，因而带来更大幅度的支出下降。因此，表 2 中的模型二将家庭分为同时退休与非同时退休的家庭，用两个虚拟变量分别表示，再进行回归。

从表 2 可以看到，同时退休的家庭的时间机会成本更低，导致了食物消费支出出现更大幅度的下降。对同时退休的家庭来说，时间机会成本下降导致其食物支出下降了 2.076 元/人/天；而对于非同时退休的家庭来说，时间机会成本下降导致其食物支出下降了 0.862 元/人/天，但退休后收入的下降并没有影响食物支出，因而进一步证明了“退休—消费之谜”并不存在。

## （二）退休如何导致家庭食物支出下降？

为了进一步讨论时间机会成本下降怎样影响食物消费进而使支出减少，本文将主

要从两个角度考察这个问题：一是退休后家庭购物时间的变化，二是退休使家庭用在家消费代替在外消费。表3展示了式(13)~式(17)的回归结果，对假说2和假说3进行了验证。

表3 退休对购物时间以及在家、在外食物消费的影响

变量名	人均食物 购买时间	人均做饭时间	人均在外 食物支出	人均在外食物 消费次数	人均在外食物 消费数量
退休家庭	5.393 *** (1.351)	4.966 *** (1.489)	-0.376 ** (0.189)	-0.448 ** (0.208)	-49.540 * (26.360)
退休家庭工资变化	0.528 (1.020)	-0.556 (1.125)	-0.143 (0.143)	-0.073 (0.157)	-9.380 (19.920)
除退休成员外其他 家庭成员的总工资	-0.011 (0.030)	-0.025 (0.033)	-0.004 (0.004)	0.002 (0.005)	0.128 (0.575)
家庭其他 非工资性收入	-0.005 (0.067)	-0.014 (0.074)	-0.001 (0.009)	0.008 (0.010)	2.276 * (1.305)
家庭健康情况	-0.717 (0.977)	0.891 (1.077)	-0.098 (0.137)	-0.049 (0.151)	5.383 (19.070)
户主受教育年限	0.236 ** (0.101)	0.102 (0.111)	0.038 *** (0.014)	0.030 * (0.015)	4.505 ** (1.964)
户主性别	-1.474 (1.170)	-2.956 ** (1.289)	-0.615 *** (0.165)	-0.406 ** (0.180)	-34.910 (22.830)
户主民族	-2.773 (1.735)	-0.697 (1.913)	-0.422 * (0.243)	-0.497 * (0.267)	-88.150 *** (33.870)
户主年龄	-0.207 (0.207)	-0.396 * (0.228)	-0.124 *** (0.029)	-0.020 (0.032)	-1.449 (4.039)
户主年龄的 二次方/100	0.433 ** (0.199)	0.611 *** (0.219)	0.007 (0.028)	-0.041 (0.031)	-4.888 (3.874)
家庭平均年龄	-0.136 (0.090)	-0.010 (0.099)	0.068 *** (0.013)	0.010 (0.014)	0.468 (1.752)
家庭中男性与 女性的比例	1.147 (1.575)	3.820 ** (1.736)	1.529 *** (0.221)	0.479 ** (0.243)	107.600 *** (30.730)
重体力劳动	1.343 (5.770)	7.576 (6.360)	-0.308 (0.809)	-0.370 (0.889)	-78.970 (112.60)
中度体力劳动	-1.489 (1.713)	1.595 (1.888)	-0.023 (0.240)	-0.219 (0.264)	-34.760 (33.430)

续表

变量名	人均食物 购买时间	人均做饭时间	人均在外 食物支出	人均在外食物 消费次数	人均在外食物 消费数量
家庭人口数	-5.308 *** (0.415)	-7.302 *** (0.458)	0.615 *** (0.058)	0.415 *** (0.064)	40.450 *** (8.108)
常数项	48.280 *** (5.930)	61.930 *** (6.537)	4.580 *** (0.831)	4.112 *** (0.914)	499.600 *** (115.700)
样本数	2929	2929	2929	2929	2929
R <sup>2</sup>	0.120	0.186	0.236	0.196	0.145

注：\*、\*\*、\*\*\* 分别表示 10%、5%、1% 的统计显著性；括号中数字为标准误；所有变量与表 2 相同。

资料来源：根据 CHNS 数据计算得到。

从表 3 可以看出假说 2 成立，退休后时间机会成本下降会导致家庭人均食物购买时间显著增加 5.393 分钟/天。根据 Aguiar & Hurst (2007) 的研究结论，退休后家庭会花更多时间购物，从而找到价格更低的食物而减少食物支出。

本文还利用式 (14) ~ 式 (17) 对假说 3 进行验证。由表 3 后 3 列可知，对于在外食物消费的支出、次数以及数量来说，退休家庭对应的系数都显著为负。也就是说，退休后时间机会成本下降会显著降低家庭在外食物消费，这与张彩萍和白军飞 (2010) 的研究结果一致。分析表 3 还可以发现，退休后家庭做饭时间会显著增加，退休后家庭人均做饭时间增加了 4.966 分钟/天。结合退休后家庭人均在外食物消费的下降，可以从一个角度说明退休家庭利用在家食物消费代替在外食物消费，由于在外食物消费价格普遍较高 (Bai et al., 2016)，这种替代会导致食物总支出的下降。

## 五 结论

本文利用 CHNS 数据来检验中国食物消费是否存在“退休—消费之谜”，并通过退休后时间机会成本下降来解释食物消费支出下降的原因。本文基于 Becker 模型构建了食物生产消费模型，将时间机会成本引入模型，能够在控制了时间机会成本的情况下判断收入改变是否会导致食物消费支出下降，进而判断“退休—消费之谜”是否存在。本文发现，退休后家庭食物消费支出下降并非由于收入改变，而是由于时间机会成本下降。因此，本文认为中国食物消费并不存在“退休—消费之谜”。退休后时间机会成本下降可以通过以下两个途径使食物消费支出下降：一是，退休家庭能够花更多时间来购买食物，从而更可能购买到价格更低的食物；二是，因时间机会成本下降，家庭

会利用相对便宜的在家饮食来代替在外食物消费。

中国目前正面临着严重的人口老龄化问题，老年人口比例将会逐渐增大，退休家庭能否理性地管理收支使食物消费在面对退休冲击时保持平滑是一个重要的社会和经济问题。根据本文的结论，退休后食物消费下降是因为退休后时间机会成本下降，并不是由收入改变所导致的。因此无需担忧退休人口的食物消费支出下降问题。

最后，本文还存在如下不足尚待在未来研究中不断完善：第一，本文在控制了时间机会成本后没有发现退休对家庭食物消费的显著负面影响，但这并不能确定在控制了时间机会成本的前提下，收入下降对不同家庭（如不同收入的家庭）都是没有影响的。因为根据 Bernheim et al. (2001) 的研究结论，退休时越贫困的家庭退休后消费下降越多，但对这一问题的研究需要更大的样本。第二，本文采用了基于截面数据的最小二乘估计法，虽然尽可能地控制住了会同时影响家庭消费和退休的变量如健康状况 (Hurd & Rohwedder, 2003)，但仍可能存在内生性问题。虽然目前普遍流行的断点回归能够解决内生性问题 (李宏彬等, 2015; 邹红、喻开志, 2015; 邓婷鹤等, 2016)，但无法将退休后时间机会成本下降与收入变化对食物支出的影响分解开，因而不能识别出退休后食物消费下降的真正原因。如果使用更有针对性的数据便可消除内生性，但受数据所限，本文目前仅能研究至此。

## 参考文献：

- 邓婷鹤、何秀荣、白军飞 (2016)，《“退休—消费”之谜——基于家庭生产对消费下降的解释》，《南方经济》第 5 期，第 1-16 页。
- 黄娅娜、王天宇 (2016)，《退休会影响消费吗？——来自中国转型期的证据》，《世界经济文汇》第 1 期，第 87-107 页。
- 雷晓燕、谭力、赵耀辉 (2010)，《退休会影响健康吗？》，《经济学（季刊）》第 4 期，第 1539-1558 页。
- 李宏彬、施新政、吴斌珍 (2015)，《中国居民退休前后的消费行为研究》，《经济学（季刊）》第 1 期，第 117-134 页。
- 张彩萍、白军飞 (2010)，《在外饮食消费决策中的收入效应与时间效应——对北京市居民饮食消费的实证研究》，《中国软科学》第 9 期，第 56-65 页。
- 邹红、喻开志 (2015)，《退休与城镇家庭消费：基于断点回归设计的经验证据》，《经

济研究》第1期，第124-139页。

- Aguiar, Mark & Erik Hurst (2007). Life-Cycle Prices and Production. *The American Economic Review*, 97 (5), 1533 - 1559.
- Bai, Junfei, Caiping Zhang, Thomas Wahl & James Seale (2016). Dining Out, the Missing Food Consumption in China. *Applied Economics Letters*, 23 (15), 1084 - 1087.
- Bai, Junfei, Thomas Wahl, Bryan Lohmar & Jikun Huang (2010). Food Away from Home in Beijing: Effects of Wealth, Time and “Free” Meals. *China Economic Review*, 21 (3), 432 - 441.
- Battistin, Erich, Agar Brugiavini, Enrico Rettore & Guglielmo Weber (2009). The Retirement Consumption Puzzle: Evidence from a Regression Discontinuity Approach. *The American Economic Review*, 99 (5), 2209 - 2226.
- Becker, Gary (1965). A Theory of the Allocation of Time. *The Economic Journal*, 75 (299), 493 - 517.
- Bernheim, Douglas, Jonathan Skinner & Steven Weinberg (2001). What Accounts for the Variation in Retirement Wealth Among U.S. Households? *The American Economic Review*, 91 (4), 832 - 857.
- Binkley, James (2008). Calorie and Gram Differences Between Meals at Fast Food and Table Service Restaurants. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 30 (4), 750 - 763.
- Cho, Insook (2012). The Retirement Consumption in Korea: Evidence from the Korean Labor and Income Panel Study. *Global Economic Review*, 41 (2), 163 - 187.
- Haider, Steven & Melvin Stephens (2007). Is There a Retirement-Consumption Puzzle? Evidence Using Subjective Retirement Expectations. *The Review of Economics and Statistics*, 89 (2), 247 - 264.
- Hamermesh, Daniel (1982). Consumption During Retirement: The Missing Link in the Life Cycle. *NBER Working Paper*, No. w0930.
- Hurd, Michael & Susann Rohwedder (2003). The Retirement-Consumption Puzzle: Anticipated and Actual Declines in Spending at Retirement. *NBER Working Paper*, No. w9586.
- Hurst, Erik (2008). The Retirement of a Consumption Puzzle. *NBER Working Paper*, No. w13789.
- Laitner, John & Dan Silverman (2005). Estimating Life-Cycle Parameters from Consumption

- Behavior at Retirement. *NBER Working Paper*, No. w11163.
- Modigliani, Franco & Richard Brumberg (1954). Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data. In Kenneth Kurihara (ed.), *Post Keynesian Economics*. New Brunswick: Rutgers University Press, pp. 3 – 45.
- Prochaska, Fred & Ronald Schrimper (1973). Opportunity Cost of Time and Other Socioeconomic Effects on Away-From-Home Food Consumption. *American Journal of Agricultural Economics*, 55 (4), 595 – 603.
- Schwerdt, Guido (2005). Why Does Consumption Fall at Retirement? Evidence from Germany. *Economics Letters*, 89 (3), 300 – 305.
- Wakabayashi, Midori (2008). The Retirement Consumption Puzzle in Japan. *Journal of Population Economics*, 21 (4), 983 – 1005.
- Yen, Steven (1993). Working Wives and Food away from Home: The Box-Cox Double Hurdle Model. *American Journal of Agricultural Economics*, 75 (4), 884 – 895.

## “Retirement-Consumption Puzzle” : Theoretical and Empirical Analysis Based on Food Consumption in China

Yuan Ming & Bai Junfei

(College of Economics and Management, China Agricultural University)

**Abstract:** Based on Becker’s household production and consumption theory, we first develop a framework to understand the impact of retirement on food consumption. Then, we empirically examine the “retirement-consumption puzzle” using data from the China Health and Nutrition Survey (CHNS). In busting the myth, our results show that income change due to retirement does not significantly reduce food expenditure after controlling for opportunity cost. This study further reveals that the time opportunity cost reduces food expenditure in two ways. First, the retirees are able to spend much longer time shopping around and finding cheaper food. Second, the retirees are willing to save money by cooking food at home instead of dining outside or purchasing takeout food.

**Keywords:** retirement-consumption puzzle, time opportunity cost, food consumption, permanent income hypothesis

**JEL Classification:** E21, J14, J26

(责任编辑：封永刚)