

# 居民通货膨胀感受偏差及其异质性的形成机制

何运信, 陈荣达, 钟立新

(浙江财经大学金融学院, 浙江 杭州 310018)

**摘要:**为什么居民感受到的通货膨胀不仅普遍高于官方CPI,而且不同群体的通货膨胀感受也有显著的差异?本文研究表明:(1)由于“易得性心理法则”的作用,“理性疏忽”行为以及“损失厌恶”“过度自信”和“锚定效应”等心理偏差的存在,居民的通货膨胀感受会普遍高于实际CPI通胀率;(2)表面上看,是居民个体的性别、年龄、职业、受教育程度、收入等人口统计特征决定着消费者通胀感受偏差的大小,实际上,隐藏在这些人口统计特征背后的是消费者的购物频率、经济境况、通胀知识和信息处理能力等潜变量。

**关键词:**通货膨胀感受偏差;异质性;损失厌恶;过度自信;锚定效应

中图分类号:F820.5

文献标识码:A

文章编号:1004-4892(2017)10-0038-11

## 一、问题的提出

通货膨胀感受是指微观个体所感受到的过去一段时间物价水平的变化率,也就是消费者对已发生的通货膨胀率的估计。不少国家的消费者问卷调查显示,不仅居民通胀感受普遍高于官方公布的CPI通胀率,而且不同群体的通胀感受偏差有显著的差异。Bryan和Venkatu(2001a)<sup>[1]</sup>对美国消费者调查数据的研究发现:(1)居民普遍存在通胀感受偏差,他们感受到的通胀率显著高于官方CPI;(2)不同群体通胀感受有显著的差异,个体通胀感受偏差大小与其性别、年龄、学历、收入等人口统计特征密切相关。此后,Palmqvist和Strömberg(2004)<sup>[2]</sup>对瑞典,Fluch和Stix(2007)<sup>[3]</sup>对欧洲,Blanchflower和MacCoille(2009)<sup>[4]</sup>对英国,Leung(2009)<sup>[5]</sup>对新西兰的研究都有与此类似的发现。

那么,居民通胀感受为何会普遍高于官方CPI?进一步,为何不同群体消费者的通胀感受偏差会表现出显著的差异?现有文献提供了以下几种解释:(1)官方CPI数据存在系统性误差,低估了实际的通货膨胀;(2)CPI反映的是“市场篮子”的价格,而单个居民的“消费篮子”和“市场篮子”大部分情况下并不相同<sup>[6]</sup>;(3)在消费者心里价格下降是“获利”,价格上升是“损失”,而消费者有损失厌恶心理倾向,所以消费者估计通货膨胀时,价格上涨的商品会被赋予更大的权重,另外,一种商品购买频率越高,在形成通胀感受时消费者回忆起这个事例的机会就越大,所以消费者在评估通胀时会赋予购买频率高的商品更大的权重,这两方面都会导致消费者通胀感受的高估倾向<sup>[7]</sup>。

有研究表明,第一种解释很难站得住脚,因为官方CPI数据一般没有系统性误差,即便是官方

收稿日期:2017-03-30

基金项目:国家自然科学基金资助项目(71273224;71773105;71631005;71371165);浙江省自然科学基金资助项目(LY12G03010)

作者简介:何运信(1970-),男,湖南郴州人,浙江财经大学金融学院教授,博士;陈荣达(1971-),男,浙江温州人,浙江财经大学金融学院教授,博士;钟立新(1968-),男,浙江湖州人,浙江财经大学金融学院教授,博士。

CPI 存在低估偏差,这种偏差也不会有问卷调查所得到的通胀感受偏差那么大<sup>[6]</sup>。第二种解释虽然说明了居民通胀感受为何会出现偏差,但没有说明这种偏差为何表现出系统性高估的特征。第三种解释代表着用行为经济学和心理学方法研究通货膨胀感受的新思路,但是,这种分析方法把居民对通货膨胀率的判断完全建立在个体的购物经验之上,忽视了有关通胀的外部评价信息对个体感受的影响。事实上,消费者个体对通货膨胀率的判断,不仅建立在自身购物经验上,还可能会受其从外界获取的通胀信息的影响<sup>[8][9][10]</sup>。总之,现有文献对消费者通胀感受偏差的成因及其大小的决定因素还缺乏系统的理论分析,特别是没有深入研究隐藏在性别、年龄、种族、职业、受教育程度和收入等影响消费者通胀感受的人口统计特征背后的潜变量。本文基于个体通胀感受形成机制理论模型系统地分析了居民感受偏差及其异质性的形成机制,进而分析了在各种人口统计特征背后决定居民通胀感受偏差的潜变量,并实证检验了这些潜变量对居民通胀感受的影响。

## 二、理论分析

### (一) 通货膨胀感受形成的基本模型

1. 直观通胀感受的形成。通胀感受首先形成于消费者根据购物过程中所获得的商品价格变化信息而形成的对整体通胀率的直观判断。Huber(2011)<sup>[11]</sup>认为,这种直观判断的形成过程包括两个阶段:在第一个阶段消费者通过日常购买活动获得各种商品或服务价格变化信息,在第二个阶段消费者将这些信息整合并形成对整体物价变化率的判断。何运信等(2016)<sup>[12]</sup>进一步将这一过程刻画为如下函数:

$$\pi_j^{ip} = G_j(\Delta P_j) \quad (1)$$

其中,下标  $j$  是指某个消费者,即个体的标号; $\pi_j^{ip}$  表示个体  $j$  基于过去的购物经验对通货膨胀的直观判断,上标  $ip$  表示“直观的感受”。 $\Delta P_j$  是个体  $j$  回忆起的购物过程中所经历的各种商品和服务价格变化向量。 $G_j$  是个体  $j$  将价格变化信息转换为直接通胀感受的函数。

2. 对直观通胀感受的矫正。除了自身购物过程所形成的直观通胀感受之外,典型的消费者还会利用其所获得的外界对通胀的估计来矫正基于自己购物经验的直观感受,何运信等(2016)<sup>[12]</sup>把这一过程刻画为如下函数<sup>[12]</sup>:

$$\pi_j^p = F_j(\pi_j^{ip}, \pi_j^{ex}) \quad (2)$$

这里, $\pi_j^p$  是个体  $j$  最终形成的通胀感受。 $\pi_j^{ex}$  是个体  $j$  从新闻报道或日常交谈中所获得的外界对通胀率判断的信息,这类信息一是来自于媒体对官方 CPI 数据和某些商品价格变化的报道,二是来自于人们在日常交谈中所获得的别人对物价上涨幅度的看法。函数  $F_j$  表示个体  $j$  利用其所获取的外界通胀判断信息  $\pi_j^{ex}$  来矫正基于自身购物经验的直观通胀感受  $\pi_j^{ip}$  的方式。

### (二) 通货膨胀感受偏差的形成机制

接下来分析居民通胀感受为何会普遍高于 CPI 通胀率。从上面的通胀感受模型来看,偏差既可能在直观通胀感受形成过程中出现,也可能在对直观通胀感受进行矫正的过程中出现。

1. 直观通胀感受形成过程中的偏差。从方程(1)来看,偏差首先可能来自于微观个体所回忆起的价格变化向量  $\Delta P$  与市场全部商品和服务的价格变化向量  $\Delta P_w$  不一致。第一,单个消费者的“消费篮子”与 CPI 所代表的“市场篮子”中的商品和服务种类及其权重可能有较大差异,如果不同种类商品变化幅度不相等,那么消费者对通货膨胀的估计就会有偏差。我们不烦把这个偏差称为“CPI 代表性偏差”。第二,在消费者购买过的商品和服务中,在估计通胀率时只有部分商品价格被回忆起来,一种商品的价格被消费者回忆起来的可能性取决于该价格信息在记忆中的“易得性”,而这种“易得性”又取决于该商品的购买频率、价格变化的方向、价格变化幅度等因素:购买频

率越高、价格变化幅度越大的商品价格信息在消费者记忆中留下的印象越深刻,价格上涨相比于价格下降的事例在记忆中留下的印象也更深刻,在估计通货膨胀时这些商品价格更容易被回忆起来<sup>[6]</sup>。这样就会导致消费者直观通胀感受高于实际的通货膨胀。我们不妨把这种通胀感受偏差叫做“易得性偏差”。另外,根据方程(1),在直观通胀感受形成过程中偏差还可能产生于估计通胀率的“计算”过程,也就是模型中的函数  $G$ 。心理实验表明,即使消费者记住了自己所购买的每一种产品的价格变化率,在估计其总支出增长率的时候也会有偏差<sup>[11]</sup>。这是因为计算成本的存在会导致消费者“理性疏忽”<sup>[13]</sup>,这种通胀感受偏差可称为“理性疏忽偏差”,二是消费者估算通货膨胀率时存在“损失厌恶”心理,对价格上涨的商品所赋予的权重要大于价格不变或下降的商品,进而导致函数  $G$  普遍有高估过去通胀的特征,这种通胀感受偏差可以叫做“损失厌恶偏差”。

2. 直观通胀感受矫正过程中的偏差。方程(2)刻画了消费者利用外部通胀评价信息  $\pi^e$  矫正基于自身购物经验的直观通胀感受  $\pi^p$  这一过程。接下来我们分析这一过程中通胀感受偏差的形成机制。首先,如果消费者获得的外界通胀评价  $\pi^e$  不等于官方 CPI,那么利用这种信息去矫正自己的直观通胀感受也是有误差的,我们不妨把这种由外部通胀评价与官方 CPI 不一致引起的矫正误差叫做“外部信息偏差”。其次,由于消费者普遍存在“过度自信”和“锚定效应”心理(这已为行为经济学相关研究所证实),即便看到官方 CPI 通胀率数据,他们也不会完全放弃基于自身购物经验所形成的直观通胀感受,多数情况下他们可能会利用官方数据“部分矫正”自己的直观通胀感受,在  $\pi^p$  和  $\pi^e$  之间进行折中,这是矫正函数  $F$  的普遍特征。我们不妨把这种不完全矫正行为所引起的通胀感受偏差称为“过度自信和锚定效应偏差”。

根据前面的分析,居民通胀感受偏差来自于以下六个方面:“代表性偏差”“易得性偏差”“损失厌恶偏差”“理性疏忽偏差”“外界信息偏差”“过度自信和锚定效应偏差”。因为“易得性偏差”和“损失厌恶偏差”会使得直观通胀感受具有高估特征,而“过度自信和锚定效应偏差”又会导致对直观通胀感受矫正的不完全性,所以,最终消费者的通胀感受还是会高于实际 CPI 通胀率。这就是说,消费者通胀感受普遍具有高估的特征。

### (三)居民通胀感受偏差的异质性特征及其原因

如前所述,大量调查显示,通货膨胀感受偏差与微观个体特征密切相关,接下来分析哪些个体特征会影响以上六类通胀感受偏差的大小,从而导致居民通货膨胀感受偏差表现出异质性。

1. 决定“CPI 代表性偏差”的个体特征。如前所述,在不同种类产品价格涨幅差别确定的条件下,对于消费者个体而言,决定其通胀感受代表性偏差大小的因素是“个体消费篮子”与“市场篮子”之间的差异。那么,个体消费篮子又取决于什么因素呢?答案是消费者的经济境况。消费者的经济境况越差,食品在其总支出中所占比重(即恩格尔系数)就会越高,而医疗保健、娱乐教育文化和其他奢侈性消费的比重则会越低。由于 CPI 是基于不同种类产品支出权重的平均价格,所以,相比于收入和财富水平较低的人而言,CPI 对于收入和财富处于较高水平的那部分人更具有代表性。这就是说,经济境况较好的人相比于经济境况较差的人,通胀感受偏差要小一些。

2. 决定“易得性偏差”的个体特征。前面的分析已经表明,“易得性偏差”会导致消费者高估通货膨胀。而从消费者个体特征来说,“易得性偏差”的大小则主要取决于其购物频率,购物频率比较高的消费者相比于购物频率比较低的消费者来说,接触到价格上涨的事例会更多,因而其回忆起的价格向量  $\Delta P$  中涨价的事例也就会更多,这样他们高估通货膨胀就会更严重。

3. 决定“损失厌恶偏差”的个体特征。如前所述,个体通胀感受的“损失厌恶偏差”源自于消费者损失厌恶心理倾向,消费者损失厌恶倾向越强,对通货膨胀的高估就越严重。而一个人的损失厌恶程度与其收入和财富水平密切相关,收入和财富水平较高的人比收入和财富水平较低的人损失厌恶程度一般要低一些。这样,我们可以预期,经济境况是影响通胀感受偏差的重要因素。



4. 决定“理性疏忽偏差”的个体特征。前面的分析表明,导致理性疏忽偏差的原因是存在计算成本,计算成本越高,理性疏忽偏差就会越大。而在估算通胀率方面,相比于那些对通货膨胀率概念和CPI计算原理不太了解和信息处理能力较低的人来说,那些比较了解和信息处理能力较强的消费者需要花费的时间会更少一些,也就是说估算成本会更小一些,因此他们通胀感受的“理性疏忽偏差”就会小一些。

5. 决定“外界信息偏差”的个体特征。根据方程(2),在其他条件不变的情况下,知道官方CPI数据的消费者相比于不知道官方数据的消费者而言,其矫正后的通胀感受就更靠近实际CPI,通胀感受偏差也就更小。这就是说,对官方CPI数据越了解的人,通胀感受偏差就越小。

6. 决定“过度自信和锚定效应偏差”的个体特征。由于直观通胀感受是基于自己购物过程所形成的一种经验判断,所以消费者对官方CPI的编制原理和统计程序越不了解,对自己的直观感受表现出的“过度自信”和先入为主的“锚定效应”就越强,从而在评估通货膨胀时赋予直观感受的权重就越大,而赋予官方数据的权重就越小。也就是说,消费者对官方CPI的编制原理和统计程序越不了解,消费者通胀感受偏差就越大。

综上所述,决定居民通胀感受偏差大小的主观特征因素主要有消费者的经济境况、购物频率、通货膨胀知识、信息处理能力。消费者经济境况越差,购物频率越高,通货膨胀知识越缺乏,信息处理能力越差,那么,其通货膨胀感受偏差就越大,高估通胀的倾向就越严重。

### 三、经验证据

#### (一) 问卷调查和数据的简要说明

要检验居民通胀感受偏差在统计上是否显著,并实证分析居民的家庭经济境况、购物频率、通胀知识和信息处理能力等方面的个体特征对其通胀感受偏差是否真的有显著影响以及影响的方向是否符合上面的理论分析结果,就需要获得消费者通胀感受和个体特征的微观数据。为此我们做了居民通胀感受的问卷调查,本文数据就是来自于这个调查。对于个体通胀感受的衡量,问卷采用了定性和定量提问相结合的办法。定量提问采用了类似于美国克利夫兰联邦储备银行和俄亥俄州立大学联合调查的方法,直接让受访者回答过去一年总体物价上升或下降的百分比;定性提问采用了欧洲中央银行采用的方法,即问消费者“您认为过去一年总体物价水平变化如何?”给出的选项是:“a. 上升了很多, b. 上升了较多, c. 上升了一点, d. 几乎没变, e. 下降了”。对于家庭经济境况,问卷中直接设计了以下问题:(1)过去一年的总收入;(2)自住房以外的家庭财富。对于购物频率,设计了以下问题:(1)是否为家庭主要购物者;(2)是否经常购买食品;(3)是否经常购买日用品。对于通货膨胀知识,设计了以下问题:(1)是否见到过政府公布的2012年CPI通胀率数据;(2)是否经常看财经新闻;(3)是否关注官方公布的物价指数;(4)是否从事经济、金融工作。第一个问题最为直接地反映了受访者是否知道过去的官方CPI数据。后面三个问题间接反映了受访者接触到官方通胀数据可能性的大小,同时也在一定程度上反映了受访者对通货膨胀率(CPI)概念的了解程度。对于信息处理能力,我们简单地通过受访者的学历和居住地来加以判断。一般来说,个体的学历越高,其信息处理能力就会越强;城镇居民普遍比农村居民有更高的文化素质,平均来说其信息处理能力也会比农村居民强一些。需要说明的是,学历和居住地也可能与受访者经济境况和通胀知识有关,高学历者和城镇居民在收入和通胀知识方面一般要强于低学历者和农村居民。另外,问卷还涉及到受访者其他人口统计特征(包括性别和年龄)和投资方式(是否投资于股票、债券)。性别可能反映以上多个方面的个体特征。因为女性比男性承担家庭购物职责更为普遍,即便是单身女性,其购物频率一般也高于单身男性,所以性别可能主要反映受访者购物频率;同时,因为女性平

均来说可能没有男性那样关注财经新闻和官方通货膨胀数据,从而通货膨胀知识会比男性更少,所以性别也反映个体的通胀知识。考虑年龄,主要是因为年龄可能影响收入和购物经验而影响通胀感受。是否做股票、债券等金融投资也可能反映受访者多个方面的特征。首先,选择投资于股票和国债的人会更主动地学习经济金融知识,从而通货膨胀知识平均来说会更多;其次,投资于股票和债券的人,经济境况也会相对较高。

为了防止受访对象随意回答或有意隐瞒真实信息,我们采用了由调查人员向受访者读一个问题受访者回答一个问题的方式进行调查,而且在设计问卷的时候就安排了一些相互之间有关联的测试性问题用以识别问卷是否有效,如果对这些问题的回答相互之间有明显的矛盾就视为无效问卷。我们主要从以下五个方面来判断问卷的回答是否有效。第一,看个人总收入和家庭总收入是否矛盾。受访者家庭总收入总要大于其个人收入,如果出现回答家庭总收入还小于个人收入的问卷,则说明受访者可能是在随意回答。第二,看收入与投资是否存在矛盾。如果受访者报告的家庭总收入和总财富较低,但是回答其投资资产项目时,又选择股票、国债、基金、房产、黄金等多项资产或者是某个投资门槛比较高的投资,就说明受访者可能是随意回答的。第三,看收入与买房、买车是否矛盾。有的受访者回答的收入很低,但是在 2012 年内既买房又买车,这说明受访者很可能瞒报了收入或者是在随意回答问卷。第四,看经常购买的商品与是否为家庭主要购物者的关系。受访者在回答经常购买食品或日用品,却选择“不是家庭主要购物者”;或者选择是“家庭主要购物者”,却回答没有经常购买食品或日用品,也说明受访者在随意回答问题。第五,看年龄、学历与收入之间的关系。因为部分调查人员是研究生或本科生,尽管我们在对调查人员进行培训时说明了调查对象不能选取在校学生,但还是有可能有个别调查人员在本科生和研究生中调查。如果受访者回答的年龄在 21~25 岁之间,年收入为 1 万元以下,且学历为本科或专科,这种情况下很可能就是在校学生作答的问卷,不符合我们的要求。基于谨慎考虑,如果出现以上几种情形的任何一种,都视为无效问卷。调查在 2013 年 1 月 15 日至 2 月 15 日期间进行,调查对象是浙江省 11 市的城镇和乡村 20 周岁以上的居民(不包括在校学生),共计印发问卷 1200 份,实际收回问卷 972 份,通过以上方法剔除无效问卷,最后得到有效问卷 649 份。

在有效问卷中,受访者所估计的上一年度通货膨胀率最小值为 0%,最大值为 30%;均值为 9.61%,中位数和众数都是 10%;标准差为 6.42%。我们所调查的地区(浙江省)2012 年 CPI 通胀率为 2.2%,农村和城市一样。受访者报告的通胀感受平均值比实际 CPI 通胀率高出 7.41 个百分点,是实际通胀率的四倍多;另外,94.7%的受访者所报告的通胀感受都高于实际通胀率。这些情况说明,居民部门系统性地、严重地高估了通货膨胀。感受到的通胀从最低为 0%到最高 30%,通胀感受偏差(定义为个体感受到的通胀率与官方 CPI 通胀率之差)从最小的 -2.2%到最高的 27.8%,标准差为 6.42%;另外,从定性通胀感受来看,认为物价“上涨了很多”的人占 30%,认为“上升得较多”的人占 44.5%,认为“上升了一点”和“几乎没变”的共占 25.4%,没有人认为物价下降了。这说明不同个体通胀感受偏差大小确实存在显著的差异。

## (二)个体特征对通胀感受偏差影响的单因素分析

这部分先按照受访者的回答将样本分类,然后运用 t 统计量来判断不同类别受访者通胀感受偏差的均值在统计上是否有显著的差异;如果有,就说明受访者通胀感受偏差会受相应的个体特征影响。T 检验的结果<sup>①</sup>表明,消费者通货膨胀感受确实受表征家庭经济境况、购物频率、通胀知识和信息处理能力等指标的影响。

### 1. 通胀感受偏差与家庭经济境况。从家庭收入来看,通胀感受偏差均值从中低收入、中高收

<sup>①</sup> 受篇幅限制,t 统计检验结果未列出,如有需要可联系作者索取。

入到高收入组依次降低,而且不同组之间通胀感受偏差的差异在统计上是显著的;从家庭财富来看,也有相同的结果:财富水平越低的组别,通胀感受偏差均值越大。这些结果与前面的理论预期是一致的:经济境况越差,高估通胀越严重。

2. 通胀感受偏差与购物频率。家庭主要购物者比非主要购物者、经常购买食品比不常购买食品的、经常购买日用品比不常购买日用品的人平均通胀感受偏差都要高,这种差异在统计上也是显著的。这一结果说明购物频率确实是决定个体通胀感受偏差的重要因素:经常购物的人比不常购物的人对通货膨胀的高估更严重。

3. 通胀感受偏差与通胀知识。见到过官方 CPI 数据的受访者平均通胀感受偏差显著低于没有见到过这个数据的人,说明见到过这个数据的受访者普遍运用了这个数据矫正了自己的通胀感受。但是,见到过这数据的受访者平均通胀感受偏差也有 5.85 个百分点,还是显著地高估了通货膨胀。这说明,即便是知道官方数据,消费者的通胀感受也没有调整到与官方数据完全一样,对基于自身经验的通胀感受只是做了部分调整。另外,经常看财经新闻的受访者比不经常看的受访者,从事经济、金融工作的受访者比不从事这些工作的受访者,通胀感受偏差都要明显偏低。从对官方物价指数的关注程度来看,“不关注”或“不太关注”的受访者平均通胀感受偏差要显著高于“关注”的受访者。这些结果说明,公众对官方通胀数据更了解,掌握更多的通货膨胀知识确实有助于降低其通胀感受偏差。

4. 通胀感受偏差与信息处理能力的关系。初等学历组和中等学历组的平均感受偏差都显著地高于高等学历组,初等学历组平均通胀感受偏差也高于中等学历组(但不显著);农村居民的通胀感受偏差显著高于城镇居民。如果学历和居住地确实能反映消费者的信息处理能力,这就证实了前面的理论预期:个体信息处理能力越高,通胀感受偏差就越小。但是,如前所述,学历和居住地除了反映受访者信息处理能力之外,也部分反映了受访者收入和通胀知识;所以这个结果并不能完全看作是信息处理能力对通胀感受的影响,也部分反映收入和通胀知识对通胀感受的影响。

5. 通胀感受与其他指标的关系。从性别来看,结果显示女性通胀感受偏差显著高于男性。女性和男性的通胀感受差异与两者在经济状况、购物频率和通胀知识方面的差异有关<sup>[12]</sup>。从投资方式来看,持有股票或国债的受访者平均通胀感受偏差在统计上都显著低于没有持有这些资产的人,这可能反映了消费者通胀知识和经济境况对通胀感受的影响——投资于股票和国债的人一般有更多的通胀知识,经济境况也会相对较高,因而通胀感受偏差会更低。

### (三) 个体特征对通胀感受偏差影响的多元回归分析

这一部分运用多元回归方法来分析各种个体特征对通货膨胀感受偏差的影响。回归方程以定量的个体通胀感受偏差  $\pi^p$  为被解释变量,以个体特征指标向量为解释变量,同时在方程中加入常数,这样,其他没有考虑到的因素对通胀感受的影响就会反映在常数项中。模型如下:

$$\pi_i^p = \alpha + \beta_Y Y_i + \beta_W W_i + \beta_E E_i + \beta_B B_i + \beta_S S_i + \beta_F F_i + \beta_D D_i + \beta_\pi \pi_i + \beta_N N_i + \beta_O O_i + \beta_P P_i + \beta_G G_i + \beta_R R_i + \beta_Z Z_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

其中, Y 表示家庭收入; W 表示家庭财富; E 和 B 分别表示“是否投资于股票”和“是否投资于债券”; S、F、D 分别表示“是否为家庭主要购物者”“是否经常购买食品”“是否经常购买日用品”;  $\pi$ 、N、O、P 分别表示“是否听说过 2012 年 CPI 数据”“是否经常看财经新闻”“是否从事经济、金融工作”和“关注官方物价指数程度”; G、R、Z 分别表示“性别”“住在农村还是城镇”和“学历”。以上各变量除 Y、W、P 和 Z 是三值定序变量以外,其余都是二值变量。对于这几个三值变量,每一个变量都需要引入两个二值虚拟变量。对于家庭收入 Y,我们以“高收入”为参照组,引入“是否为中低收入”和“是否为中高收入”两个虚拟变量,分别用 YL 和 YM 表示。对于家庭财富 W,以“高财富”为参照,引入“是否为中低财富”和“是否为中高财富”两



个虚拟变量,分别用 WL 和 WM 表示。对于“关注官方物价指数程度”P,以“关注”为参照,引入“不关注”和“不太关注”两个虚拟变量,分别用 PL 和 PM 表示。对于“学历”Z,以“高等学历”为参照,引入“初等学历”和“中等学历”两个虚拟变量,分别用 ZL 和 ZM 表示。这样,就把这些三值变量都转化为二值变量了;也就是说,模型中所有解释变量就都是二值变量了。这些二值变量,“是”取值 1,“否”取值 0;女性取值 1,男性取值 0;住在农村取值 1,城镇取值 0。

因为是截面数据回归,普通最小二乘法(OLS)可能存在异方差问题。对 OLS 回归残差的分析结果表明,确实存在异方差问题。为此,我们运用加权最小二乘法(WLS)以消除异方差问题。先通过普通最小二乘法估计原方程,得到残差序列  $\hat{u}_i$ ,然后以  $|\hat{u}_i|$  的倒数为权重序列,进行加权回归估计,结果列示为表 1。表 1 中方程 1 的系数只有虚拟变量 O 和 PL 不显著,其余变量至少在 5% 的水平上通过了显著性检验。我们先去掉方程中最不显著的变量 O,重新进行估计,结果(表 1 中的方程 2)PL 显著了,PM 变得不显著了。进一步去掉不显著的 PM,重新估计方程,结果为表 1 中的方程 3,此时方程中所有变量都至少通过了 5% 水平上的显著性检验。从前面分析来看,不同的个体特征变量之间可能存在一定的相关性,所以需要进行共线性检验,方程 3 中给出了各变量的共线性统计量“容差”。各变量的容差都在 0.20 以上,说明不存在多重共线性问题。

从表 1 方程 3 可以看到:(1)从经济状况指标来说,中低收入组和中高收入组的通胀感受偏差都显著高于高收入组,中低财富组和中高财富组的通胀感受偏差也都显著高于高财富组。(2)从购物频率指标来说,家庭主要购物者比非主要购物者,经常购买食品比不经常购买的,经常购买日用品的比不经常购买的人高估通胀的倾向更严重。(3)从通胀知识指标来说,见到过 2012 年 CPI 数据的比没见过的,经常看财经新闻比不常看的人通胀感受偏差要明显偏低。这些结果与前面的分析结果是一致的。但是,“不关注物价指数”的人通胀感受偏差平均低于“关注或比较关注物价指数”的人<sup>①</sup>,这似乎与前面的单因素分析和理论预期恰好相反了。可能的原因是,对官方物价指数关注程度这个变量可能不仅反映了受访者通胀知识,也反映了受访者对通货膨胀的态度:一个人越关注官方物价指数,可能表明他越厌恶通胀,从而损失厌恶倾向越严重。这样,越是关注官方物价指数的人,一方面通胀知识越多,从而高估通胀的可能性越低,另一方面损失厌恶倾向越严重,从而又越可能高估通胀。前一种效应在方程中已经反映在“是否听说过 2012 年 CPI 数据”这一变量对通胀感受的影响中,从而“不关注物价指数”的系数只反映后一种效应,这个系数自然也就为负了。(4)从信息处理能力指标来说,农村居民比城市居民,初等学历和中等学历比高等学历的人通胀感受偏差在统计上都显著偏高。(5)其他人口统计特征方面,女性通胀感受偏差显著高于男性。(6)从投资方式来说,投资股票比没有这种投资的人,投资于债券比没有这种投资的人,通胀感受偏差都明显低一些。除了“关注物价指数程度”这个变量以外,这些结果与前面单因素分析的结果都是一致的。

#### (四)个体特征影响通胀感受的主成分回归分析

如前所述,直接从问卷中每个问题获得的某些单项指标,也许并不只反映经济境况、购物频率、通货膨胀知识和信息处理能力等潜变量中的某一个,而是反映了其中多个潜变量;所以,这些指标对通胀感受的影响也反映了多个潜变量的作用。但是,我们的目的是检验受访者经济境况、购物频率、通货膨胀知识和信息处理能力等几个不同维度的个体特征对消费者通胀感受偏差的影响。为此,需要从前述单项指标中提取分别反映消费者经济境况、购物频率、通胀知识和信息处理能力等潜变量的正交性综合指标。

① 值得注意的是,因方程中去掉了不显著的“不太关注物价指数”这一项,虚拟变量“不关注物价指数”不再以“关注物价指数”组为参照,而是以“关注或不太关注物价指数”为参照。

表1 通货膨胀所感受对个体特征指标的多元回归

变量	方程1		方程2		方程3			容差
	原系数	显著性	原系数	显著性	原系数	标准系数	显著性	
常数项	2.564	0.000	2.778	0.000	2.631		0.000	
低收入	2.777	0.000	2.672	0.000	2.624	0.352	0.000	0.253
中等收入	2.588	0.000	2.432	0.000	2.468	0.387	0.000	0.208
低财富	1.225	0.001	1.271	0.000	1.234	0.179	0.000	0.385
中等财富	0.800	0.010	0.791	0.004	0.733	0.125	0.011	0.322
投资于股票	-0.698	0.001	-0.715	0.002	-0.756	-0.121	0.001	0.588
投资于债券	-2.760	0.000	-2.753	0.000	-2.704	-0.176	0.000	0.970
家庭主要购物者	1.686	0.000	1.626	0.000	1.614	0.275	0.000	0.386
经常购买食品	0.515	0.034	0.516	0.031	0.494	0.079	0.045	0.510
经常购买日用品	0.634	0.004	0.644	0.003	0.585	0.093	0.010	0.610
见到过2012年的CPI	-1.429	0.000	-1.431	0.000	-1.442	-0.238	0.000	0.579
经常看财经新闻	-0.878	0.003	-0.849	0.003	-0.652	-0.106	0.016	0.411
不关注物价指数	-1.183	0.003	-1.185	0.002	-1.095	-0.115	0.002	0.576
不太关注物价指数	-0.197	0.460	-0.224	0.393				
从事经济、金融工作	0.135	0.630						
性别	0.395	0.102	0.362	0.097	0.476	0.079	0.043	0.515
农村还是城市	0.677	0.004	0.647	0.005	0.647	0.105	0.007	0.529
初等学历	1.063	0.003	1.043	0.003	1.099	0.145	0.001	0.419
中等学历	1.360	0.000	1.321	0.000	1.307	0.195	0.000	0.612
调整的R <sup>2</sup>	0.502		0.571		0.528			

注:方程1和方程2不存在严重的共线性问题,因篇幅所限,这两个方程没有列出共线性检验的容差值。

不少反映消费者个体特征的很多单项指标之间存在比较显著的相关性,说明运用因子分析法来降维并获得正交的潜变量是可行的,我们的KMO检验和球形Bartlett检验结果也证实了这一点<sup>①</sup>。在进行因子分析的时候,我们用主成分法来提取因子,按特征值大于1的原则决定因子个数,这样得到4个主成分因子(累积解释了总方差的52.6%)。为了使因子含义清晰,进一步按方差最大化方法进行因子旋转。表2给出了旋转因子成分矩阵。

表2 旋转因子成分矩阵

	主成分因子1	主成分因子2	主成分因子3	主成分因子4
见到过2012年的CPI	0.749	-0.034	0.011	0.010
经常看财经新闻	0.739	-0.057	0.263	-0.045
关注物价指数程度	0.730	-0.094	0.157	0.276
从事经济、金融工作	0.525	-0.010	0.021	0.198
家庭主要购物者	0.046	0.842	-0.068	-0.015
经常购买食品	0.074	0.717	0.009	-0.363
性别	-0.224	0.547	-0.307	0.482
经常购买日用品	-0.233	0.497	0.099	0.169
家庭财富	0.090	-0.008	0.842	0.007
家庭收入	0.072	-0.028	0.793	0.139
学历	0.228	-0.148	0.110	0.780
住在农村还是城市	-0.134	-0.082	-0.269	-0.559
投资于股票	0.281	0.040	0.297	0.333
投资于债券	0.039	-0.015	0.234	0.158

① KMO统计量为0.704, Bartlett球形度检验也在1%的显著性水平上拒绝各变量独立性的假设。



从表 2 可以看出,第一主成分因子主要与“是否见到过 2012 的 CPI”“是否经常看财经新闻”“关注物价指数程度”“是否从事经济、金融工作”等几个显变量相关,说明是反映个体对官方数据和通胀概念了解程度的潜变量,反映了消费者的“通胀知识”。第二主成分因子主要与“是否为家庭主要购物者”“是否经常购买食品”“性别”和“是否经常购买日用品”等四个变量有关,反映了消费者“购物频率”。第三个主成分因子与家庭收入和家庭资产数量有很高的相关度,是反映受访者家庭“经济境况”的潜变量。第四个主成分因子则与“学历”和“住在农村还是城市”两个指标高度相关,这两个指标最大的共性是它们都与消费者信息处理能力有密切的关系,所以这个潜变量可命名为“信息处理能力”。这里因子分析的结果证实了前面关于来自于问卷的单项指标与四个潜变量之间的关系之设想是合理的。不过,四个主成分因子在“是否投资于股票”和“是否投资于债券”这两个变量上的载荷都不高,而这两个显变量也没有共同形成另一个主成分,这可能是因为这两变量并不只是集中地反映受访者的某一个特征,而是同时与通胀知识、经济境况和信息处理能力等潜变量都有一定的相关性。

接下来以受访者在四个主成分因子上的得分来解释变量对个体通胀感受偏差进行回归分析,采用与前面一样的加权最小二乘法进行估计,结果如表 3。可以看出通货膨胀知识、购物频率、经济境况和信息处理能力对个体通胀感受的影响都能通过至少 1% 水平上的显著性检验,系数的符号也完全符合理论预期:个体的通胀知识越多,通胀感受偏差越小;购物频率越高,通胀感受偏差越大;经济境况越好,通胀感受偏差越小;信息处理能力越强,通胀感受偏差越小。从标准化系数大小来看,对个体通胀感受偏差影响最大的是购物频率和经济境况,其次是通胀知识,信息处理能力的影响最小。

表 3 基于主成分因子的多元回归

模型	原系数	标准差	标准化系数	显著性	容差
常数项	7.176	0.101		0.000	
通胀知识	-0.956	0.104	-0.301	0.000	0.992
购物频率	1.189	0.096	0.407	0.000	0.976
经济境况	-1.228	0.103	-0.393	0.000	0.974
信息处理能力	-0.649	0.096	-0.223	0.000	0.961
F 值及其显著性			87.35 ***		
调整的 R <sup>2</sup>			0.365		

#### (五) 稳健性检验

前面的分析都是基于受访者所给出的定量通胀感受;为了检验结论的稳健性,这一部分我们用受访者所给出的定性通胀感受数据进行类似的分析,看看结果是否一致。在调查问卷中除了要求受访者写出其所感受到的通胀率数值;同时也设置了一个选择问题“您认为过去一年总体物价水平变化如何?”选项是:“a. 上升了很多, b. 上升得较多, c. 上升了一点, d. 几乎没变, e. 下降了”。因为在所有有效问卷中没有人选第五项,选第四项的人数相比于其他选项来说也太少;所以将选第三项和第四项的人合并了。这样,受访者的定性通胀感受就被分成了“上涨了太多”“上涨了较多”和“几乎没变或轻微上涨”这三类。2012 年浙江省 CPI 上涨率为 2.2%,根据受访者对定性和定量问题的回答来看,2.2% 基本是属于“轻微上涨”的类型;可以相应地把选择“几乎没变或轻微上涨”“上涨了较多”和“上涨了太多”受访者定义为通胀感受“低偏差”“中等偏差”和“高偏差”三类。

表 4 定性通胀感受对个体特征的 Logistic 回归

解释变量	总效应似然比检验	中等偏差		高偏差	
	显著性	系数 B	显著性	系数 B	显著性
截距	0.000	0.473	0.000	-0.219	0.063
通胀知识	0.017	-0.150	0.108	-0.326	0.005
购物频率	0.001	0.302	0.002	0.398	0.001
经济境况	0.000	-0.206	0.033	-0.577	0.000
信息处理能力	0.002	-0.181	0.064	-0.392	0.001
考克斯—斯奈尔 $R^2$			0.090		
Nagelkerke $R^2$			0.102		

接下来以定性通胀感受偏差为被解释变量,以前面因子分析所得到的代表受访者经济境况、购物频率、通胀知识、信息处理能力的四个主成分因子为解释变量进行回归分析。因为作为被解释变量的通胀感受偏差是三分类变量,适合用多分类 Logistic 模型进行回归分析。在这类模型中,需要在被解释变量的几类值中选择一个作为参照,本文选择“低偏差”这一类作为参照。回归结果见表 4。从总效应似然比检验来看,所有变量都通过了高水平的显著性检验。从系数的符号来看,通胀知识、经济境况和信息处理能力都为负,购物频率为正;说明通胀知识越丰富、购物频率越低、经济境况越好、信息处理能力越高,则受访者通胀感受偏差为“中等”或“高等”(相对于为“低等”)的概率就越小。这个结果与前面基于定量通胀感受的分析是一致的,说明我们的结果是稳健的。

#### 四、结 论

本文基于一个微观个体通胀感受模型分析了居民通胀感受偏差的形成机制。归结起来,居民通胀感受偏差主要源自:(1)居民个体的“消费篮子”与 CPI 反映的“市场篮子”之间有差异,从而产生“代表性偏差”;(2)在消费者估计通货膨胀率的时候“易得性法则”会起作用,从而产生“易得性偏差”;(3)消费者具有“损失厌恶”心理倾向,从而在评估通胀率的时候产生“损失厌恶偏差”;(4)由于消费者估算通货膨胀是有成本的,从而导致“理性疏忽偏差”;(5)消费者所获得的外界通胀评价信息存在偏差;(6)由于消费者存在“过度自信”和“锚定效应”等心理偏差,从而对自己直观通胀感受的矫正并不完全。因为“易得性偏差”和“损失厌恶偏差”会使得直观通胀感受具有高估倾向,而“过度自信和锚定效应偏差”又会导致对直观通胀感受矫正的不完全,所以最终消费者的通胀感受会普遍高于实际 CPI 通胀率。

进一步的分析表明,决定居民通胀感受偏差大小的个体特征主要有:(1)经济境况。经济境况对消费者“损失厌恶偏差”和“代表性偏差”有影响,进而会影响到其通胀感受,消费者经济境况越差,其通胀感受偏差就越大,高估通货膨胀的倾向越严重。(2)购物频率。购物频率会通过影响“易得性偏差”进而影响消费者通胀感受,消费者购物频率越高,其通胀感受偏差越大,高估通胀的倾向越严重。(3)通货膨胀知识。消费者对通货膨胀率概念和 CPI 计算原理的了解程度,不仅会影响其“理性疏忽偏差”,而且会影响其“过度自信和锚定效应偏差”,消费者越是了解通货膨胀率概念和 CPI 计算原理,通胀感受偏差就越小;另外,对官方 CPI 数据了解程度会通过“外界信息偏差”而影响消费者通胀感受,知道 CPI 数据的人通胀感受偏差要低于不知道的人。(4)信息处理能力。消费者信息处理能力越强,“理性疏忽偏差”就越小,从而通胀感受偏差就越小。我们的问卷调查和实证分析提供了支持以上理论结果的经验证据。

参考文献:

- [1] Bryan M. F. , G. Venkatu. The Demographics of Inflation Opinion Surveys [R]. Federal Reserve Bank of Cleveland Economic Commentary, 2001a.
- [2] Palmqvist S. , L. Strömberg. Households' Inflation Opinions: A Tale of Two Surveys [R]. Sveriges Riksbank Economic Review, 2004, No. 4.
- [3] Fluch, M. , H. Stix. The Development of Euro Prices-Subjective Perception and Empirical Facts [R]. Monetary Policy and the Economy, 2007, No. 1.
- [4] Blanchflower, D. G. , C. MacCueille. The Formation of Inflation Expectations: An Empirical Analysis for the UK [Z]. NBER Working Paper, 2009.
- [5] Leung C. The Demographics of Hhousehold Inflation Perceptions and Expectations [R]. Reserve Bank of New Zealand; Bulletin, 2009, Vol. 72, No. 2.
- [6] Ranyard R. , F. Del Missier, N. Bonini, D. Duxbury and B. Summers. Perceptions and Expectations of Price Changes and Inflation: A Review and Conceptual Framework [J]. Journal of Economic Psychology, 2008, Vol. 29, pp. 378 – 400.
- [7] Brachinger, H. W. A New Index of Perceived Inflation: Assumptions, Method, and Application to Germany [J]. Journal of Economic Psychology, 2008, Vol. 29, pp. 433 – 457.
- [8] Lamla, M. J. , S. M. Lein. The Role of Media for Consumers' Inflation Expectation Formation [Z]. KOF Working Paper, 2008.
- [9] Maag, T. , M. J. Lamla. The Role of Media for Inflation Forecast Disagreement of House-holds and Professionals [Z]. KOF Swiss Economic Institute, ETH Zurich, Working paper, 2009.
- [10] Badariza C. , M. Buchmann. Inflation Perceptions and Expectations in the Euro Area: The Role of News [Z]. European Central Bank, Working Paper, 2009, No. 1088.
- [11] Huber, O. W. Frequency of Price Increases and Perceived Inflation: An Experimental Investigation [J]. Journal of Economic Psychology, 2011, vol 32, pp. 651 – 661.
- [12] 何运信, 耿中元, 李翔. 消费者通货膨胀感受的性别差异及原因 [J]. 财贸经济, 2016, (8): 81 – 96.
- [13] Sims, C. A. Implications of Rational Inattention [J]. Journal of Monetary Economics, 2003, Vol. 50, No. 3, pp. 665 – 690.

## A Research on Bias and Its' Determinants of Household Inflation Perceptions

HE Yunxin, CHEN Rongda, ZHONG Lixin

(School of Finance, Zhejiang University of Finance and Economics, Hangzhou 310018, China)

**Abstract:** Consistent with foreign survey results, our survey data also show that the inflation rate perceived by individual consumers is not only generally higher than the official CPI, but also displays significant heterogeneity. Why do household inflation perceptions show systematic bias and heterogeneity? This article establishes an individual inflation perception model and analyzes the formation mechanism of the bias of individual consumers' inflation perception in the mold. The results are as follows: (1) Because of the existence of psychological bias such as “loss aversion”, “overconfidence”, “anchoring effect” and “availability”, consumers tend to over-estimate the inflation; (2) The more frequently they shop, or the worse their family economic condition is, or the less they learn about the official inflation data and conception of inflation rate, or the lower their educational level is, the more severely consumers will over-estimate the inflation.

**Key words:** Inflation Perception Bias; Availability; Loss Aversion; Overconfidence; Anchoring Effect

(责任编辑: 原 蕴)