

我国水产品海 / 淡比重对城镇居民额外消费支出的影响

金 飞，张 琦

(北京师范大学 经济与资源管理研究院，北京 100875)

摘要：我国水产品存在“质量”引致城镇居民额外消费支出现象，论文以 Deaton 理论为依据，利用 VECM 模型研究了海 / 淡产品结构对额外“质量”支出的影响。研究结果表明，海 / 淡比重调整是我国城镇居民“质量”消费支出增长的诱因，二者呈负相关关系，其中海水贝类与淡水甲壳类是导致该现象的重要因素。因此，一方面对水产品未来需要更全面和细分的价格监控，另一方面扩大海水产品比重（特别是贝类）有利于缓解城镇居民购买水产品时的额外支出增长。

关键词：城镇居民消费支出；海水产品；淡水产品；水产品结构；向量误差修正模型

中图分类号：F326.411 **文献标识码：**A **文章编号：**1009-（2014）06-0100-04

伴随经济快速发展，我国城镇居民水产品消费量在改革开放后表现出强劲增长势头，并吸引了许多学者进行消费领域的分析和探讨，如谭城等研究了影响宏观水产品需求的居民收入和产品价格因素^[1]；蒋竞等讨论了北京城镇居民在外水产品消费的家庭收入和机会成本问题^[2]；黎鹤仙等基于凯恩斯绝对收入假说对上海市水产品人均消费量的实证考察^[3]等。尽管过去价格被视为制约水产品消费的关键因素^[4]，可实际即使扣除价格提升，城镇居民水产品购买数量增长也要滞后于对应消费支出金额的增长，经济机制中还存在额外的支出增长因素。因此，消费分析仅考虑水产品数量因果是不够的，必须考虑质量因素，而这恰恰是传统研究的盲点所在，国内文献很少涉及。其实早在 1957 年，Houthakker 就指出食品质量提升会导致消费支出增加^[5]。后来 Hicks 和 Johnson 专门提出过以不同变量区分数量和质量因素的食品消费理论^[6]。而现代西方包含食品质量的消费分析框架主要继承 Deaton^[7]，特别是 Gale 和 Huang 在其基础上发展出的计量分析路径^[8]，这在尼日利亚等国的肉类和鱼类消费分析中都有所报道^[9]。鉴于 Gale-Huang 法不聚焦于特定食品宏观时间序列，论文以 Deaton 理论为基础作新的扩展，通过时间序列分析专门探讨水产品“质量”对我国城镇居民额外消费支出所带来的影响，并深入挖掘其内在结构诱因，进而填补传统认知盲点。

一、理论推导及分析模型

设城镇家庭平均每人全年水产品现金消费支出为 E ，平均每人全年购买水产品数为 Q ，城镇水产品消费积累价格指数为 p ，有 $p_t = P_t/P_0$ 。其中， P_t 代表第 t 年城镇水产品消费价格水平， P_0 对应基年的消费价格水平。Deaton 使用价值 V （数量价格和质量价格的叠加）替代单纯的数

收稿日期：2014-03-17

作者简介：金飞(1984-)，男，汉族，祖籍陕西西安，北京师范大学经济与资源管理研究院博士，研究方向：区域经济及产业经济，邮箱：v2abgundam@126.com；张琦(1963-)，男，汉族，祖籍陕西眉县，北京师范大学经济与资源管理研究院教授，博士，研究方向：地区发展及扶贫开发，邮箱：sxzhangq@163.com。

论文说明：感谢本文匿名审稿人的宝贵建议，文责作者自负。

量价格 P , 基于此构建的新型城镇家庭人均水产品消费支出等式为:

$$E_t = V_t \cdot Q_t \quad (1)$$

可设 $V = P \cdot U$, U 即反映质量价格信息的乘数, 因此 $E_t = P_t \cdot U_t \cdot Q_t = P_0 \cdot p_t \cdot U_t \cdot Q_t$, 从而有:

$$C_t = P_0 \cdot U_t = E_t / (p_t \cdot Q_t) \quad (2)$$

因 P_0 是常数, 这使得 C_t 变化只能是由质量价格 U_t 所引起, 正是它导致了额外的支出增长。

我国城镇居民所消费的水产品包括海水产品和淡水产品, 总量上二者都在快速增长, 但由于海水捕捞比重持续下降以及淡水养殖比重逐年上升, 在结构上海水产品比重已经从 80 年代中期的约占 2/3 下降至目前的 1/2。在品种上, 海水产品中鱼类约占 3~4 成(捕捞为主), 贝类占 4 成以上(养殖为主), 甲壳类占 1 成; 淡水产品则是鱼类占 8~9 成(养殖为主), 甲壳类近年增长到约 1 成(养殖为主), 贝类等比重极低。最近 30 年间, 海水捕捞鱼类比重的不断收缩以及淡水养殖甲壳类比重的连续走高是我国水产品结构变化的关键性特征。

正是存在这样的结构变化, 在现行价格监控体系下, 我国城镇居民水产品消费结构 UCS_t 必然是导致比值 C_t 不为常数的重要原因, 有 $C_t = F(UCS_t)$ 。中国目前尚无官方的城镇居民水产品消费结构数据, 故作逻辑推理。水产品消费分城镇居民消费和农村居民消费, 根据《中国统计年鉴》数据估算, 城镇居民占全国比重自 1992 年起呈近乎线性增长(58%至 76%)。因此 UCS_t 肯定是全国水产品消费结构 CS_t 的函数: $UCS_t = G(CS_t)$; 而 CS_t 取决于本国生产、出口和进口。根据《中国渔业统计年鉴》, 中国水产品进出口比重较小(7%至 14%), 决定因素始终是本国生产, 故 CS_t 也能写为供应结构 SS_t 的函数, $CS_t = H(SS_t)$ 。于是有:

$$C_t = F(UCS_t) = F[G(CS_t)] = F[G(H(SS_t)] = I(SS_t) \quad (3)$$

即描述我国城镇居民水产品额外消费支出的“质量”因素 C_t , 可近似为水产品生产结构 SS_t 的函数。考虑到生物习性、统计口径以及试错分析等因素, 本文选择海水产品和淡水产品产量之比作为 SS_t 替代变量进行初步研究。鉴于研究对象为时间序列, 使用向量误差修正模型(Vector Error Correction Model, VECM), 运用 Stata/SE 12.0 实现估计。

二、数据来源

本文以 1992~2012 年中国海水 / 淡水产品生产结构和城镇居民水产品消费的额外“质量”支出为研究对象: 被解释变量为 C_t , 通过式(2)获得, 其中城镇水产品消费价格指数(1993 年用城镇居民水产品零售价格指数替代)、城镇家庭平均每人全年水产品现金消费支出、城镇家庭平均每人全年购买水产品数量出自《中国统计年鉴》; 解释变量 SS_t 为海水产品和淡水产品产量之比, 其中海水产品为海洋捕捞、海水养殖和远洋渔业的产量之和, 淡水产品为淡水捕捞和淡水养殖的产量之和, 数据出自《中国渔业统计年鉴》。

三、结果分析

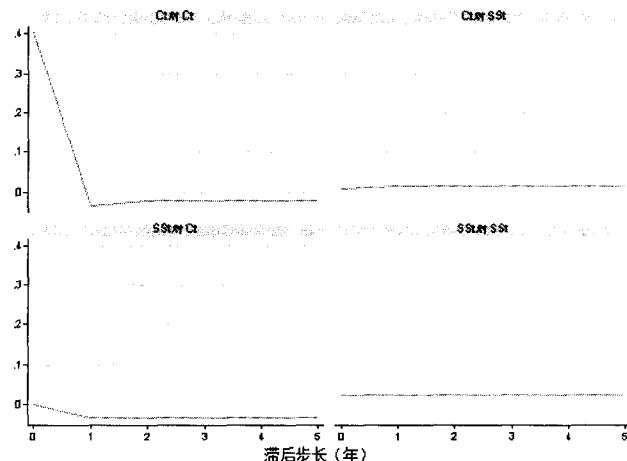
对序列 C_t 和 SS_t , 分别进行了 DF、ADF、PP、DF-GLS 和 KPSS 的单序列平稳性检验, 两序列在大多数条件下均不平稳, 因此系统建模必须要求共积(协整)性。AIC、BIC 等准则均判断 C_t 和 SS_t 联立系统最优滞后阶数为 1, 此时 Johansen 统计检验表明系统在无截距无趋势和有截距有趋势条件下都共积, 于是可构建滞后阶数和共积秩均为 1 的 VECM 作参数估计(系统共积使 OLS 分析也是可行的), 结果见表 1。

表 1 C_t 和 SS_t 联立系统的 VECM 及 OLS 分析 (滞后阶数=1, 共积秩=1)

VECM						
序列	\bar{R}^2	χ^2 检验 P 值	截距	P 值	弹性系数 (1 阶滞后项)	P 值
C_t	0.603	0.000	-0.000761	0.993	-1.061	0.000
SS_t	0.763	0.000	-0.0392	0.000	0.0206	0.110
VECM 协整方程 $C_t = \alpha + \beta \cdot SS_t$						
χ^2 检验 P 值		截距 α	P 值	弹性系数 β		P 值
0.000		10.635	—	-1.311		0.000
对比用 OLS 方程 $C_t = \mu + \theta \cdot SS_t$						
\bar{R}^2	F 检验 P 值	截距 μ	P 值	弹性系数 θ	P 值	
0.618	0.000	11.490	0.000	-1.988	0.000	

由表 1 可知, VECM 和 OLS 的方程弹性系数均显著, 虽是单解释变量, \bar{R}^2 仍在 0.6 以上, 模型能解释大部分信息。对 VECM 估计残差, 5% 显著性水平时 Lagrange 乘子检验拒绝自相关假设; Jarque-Bera 等检验也表明 C_t 和联立系统残差均服从正态分布; 且伴随矩阵所有特征值落在单位圆内 (系统稳定)。故 VECM 估计是有效的。根据回归系数, 海水产品和淡水产品之比 SS_t 与水产品质量价格信息 C_t 在长期均衡意义上负相关, VECM 为 -1.311, OLS 为 -1.988 (VECM 理论上更有效)。即海水产品比重越大, 我国城镇家庭因水产品“质量”所引致的额外消费支出越小; 淡水产品比重越大, 额外消费支出越大。

图 1 列出了 VECM 正交化后的短期冲击响应图谱: C_t 对 SS_t 具有正值且不衰减的影响 (右上), 而 SS_t 对 C_t 有负值不衰减的影响 (左下)。表明当水产品“质量”价格上升时 (正冲击), 会促进水产品生产向扩大海水产品比重方向发展; 而海水产品比重上升时, 则会促使水产品“质量”价格下降。因此无论从长期均衡还是短期冲击视角来看, 扩大海水产品比重, 都将有利于降低城镇居民因水产品“质量”引致的额外支出。

图 1 C_t 和 SS_t 联立系统的 VECM 正交化冲击响应

四、讨论及建议

尽管过去对水产品“质量”的讨论多围绕食品安全展开^[10], 但消费分析中它其实并非关键所在。中国的消费价格指数通过选择代表规格品获得, 并非监控全部商品。相比其他副食品, 水产品作为一个统称不仅生物物种体系更为庞杂, 不同档次产品的市场细分也有极大差距。当消费结构发生改变时, 现有统计方式在水产品领域中会存在较大的价格监控盲点, 并因此产生消费支出与购买量之间的脱节。这也就是为什么古典经济学思想应用于我国城镇居民水产品消费时会面临较明显的“质量”价格问题。

对于计量分析中看似违背直觉的分析结果, 其背后有着深层次的原因机制。虽然中国官方的水产品分类价格指数口径多变且 2002 年后才逐渐公布, 但从中仍然能够窥探出一些端倪。如

前所述，中国海产品以鱼类和贝类为主（特别是贝类），其中鱼类在2002年后价格增长快于水产品平均水平，但其产量结构比重却持续性下降，导致二者对消费支出的综合影响基本抵消；而贝类不仅产量结构比重稳中有增，其价格增长还明显滞后于平均水平（低于其他海水和淡水产品），从而成为海产品比重增大，城镇居民额外“质量”支出会随之降低的关键贡献者。

与海水产品相比，淡水产品有所不同。淡水鱼类是淡水产品的主要构成，2002年后其价格增幅其实略低于平均水平，但也是由于结构比重的收缩，使降低城镇居民额外“质量”支出的作用被压低。其让出的结构份额主要是被淡水甲壳类所替代。过去20年间，淡水甲壳类不仅产量增幅明显快于其他产品，价格增幅更是严重高于平均水平。从而造成淡水产品比重增大，额外“质量”支出会增高的现象。本文VECM看似反常的结果，其实是我国海水产品和淡水产品内部结构调整所致。鉴于此，可以提出如下的针对性建议。

一方面，水产品“质量”对消费支出有较大影响。与肉禽蛋不同的消费品性质，使其在消费分析时不应简单套用古典经济学假设。政府未来需要重视水产品的“质量”消费支出问题，价格监控应当更加全面更加细分，以便引导市场调整。

另一方面，水产品构成变化是“质量”消费的重要诱因。受海水贝类和淡水甲壳类影响，当前趋势下扩大海水产品（特别是贝类）比重有利于缓解城镇居民购买水产品时的额外“质量”消费支出增长。鉴于结构演变是市场选择的结果，不能干预阻碍淡水甲壳类发展，国家可以通过加快海洋开发，适当扩大海水养殖贝类等方式造福中国百姓家庭，提高水产品整体消费福利。

参考文献^①：

- [1] 谭城,张小栓.我国城镇居民水产品消费影响因素分析[J].中国渔业经济,2005(5):41-43,36.
- [2] 蒋竞,白军飞,张彩萍.北京城市家庭水产品在外消费的影响因素分析[J].中国渔业经济,2010,28(2):139-145.

The impact on households' additional spending by proportion of seafood / freshwater food in China

JIN Fei, ZHANG Qi

(School of Economics and Resource Management, Beijing Normal University, Beijing 100875, China)

Abstract: There is an additional spending in Chinese urban households' aquatic products consumption which caused by "quality". In this article, Deaton's theory is employed as a foundation. The impact on urban households' "quality" expenditure by yield structure of seafood / freshwater food is studied by VECM model. The result indicates that the change of yield structure of seafood / freshwater food is the reason for Chinese urban households' "quality" expenditure. They are negative correlation. Seawater shellfish and freshwater crustaceans are key factor. Therefore, price monitoring should be more comprehensive and detailed in the future. Moreover, increasing seafood proportion (especially in seawater shellfish) can help slowing down the growth of urban households' additional spending in aquatic products.

Key words: urban households' expenditure; seafood; freshwater food; structure of aquatic products; vector error correction model

(责任编辑 刘聪/校对 龙腾)

^①因版面原因，略去部分参考文献。