

基于 Eviews 的中国大陆居民人均图书 拥有量分析与预测

王争辉、廖冰凌

内容摘要: GDP 被看成是一个国家经济发展的重要指标, 中国 GDP 快速增长, 居民消费水平不断提高, 促进了各行业的繁荣。文化事业也因中国经济增速而活跃, 自 2006 年以来中国大陆地区人均图书拥有量逐年增加, 到 2016 年中国大陆地区人均图书拥有量为 6.27 册¹。因此, 本文借助 Eviews6.0 软件对中国大陆地区人均 GDP 增长与人均图书拥有量之间的关系进行分析, 并建立两者之间的关系预测模型, 试图为中国大陆地区图书出版业发展提供决策参考。

关键词: 人均 GDP; 人均图书拥有量; evIEWS; 预测

作者简介: 王争辉, 马来西亚拉曼大学中华研究院, 博士生, 研究领域: 出版经营文化。邮箱: wangzhenghuiutar@gmail.com; 廖冰凌, 马来西亚拉曼大学中华研究院, 副教授, 研究领域: 印刷文化。邮箱: liaupl@utar.edu.my

Title: Analysis and Prediction Based on Eviews on the Books Per Capita Possession Among the Chinese

Abstract: GDP is an important indicator of a country's economic development. China's GDP has improved rapidly and the Chinese consumption capacity continues to rise, promoting growth across all industries. Because of China's economic expansion, the cultural and sport sectors are also becoming alive with activities. Since 2006, China's per capita possession of books has increased annually, and by 2016, China's per capita possession of books is 6.27. Therefore, with

1 本文所有数据来自中华人民共和国统计局网站。

Eviews6.0 software we plan to analyze the relationship between per capita GDP growth and per capita book ownership in China. We will establish a model to predict the relationship between them which will be of great significance to China's publication industry.

Keywords: Per capita GDP; Per capita possession of books; Eviews; Forecast

Authors: Wang Zhenghui, PhD candidate, Institute of Chinese Studies, Universiti Tunku Abdul Rahman. Research area: Publishing Culture and Management Studies. Email: <wangzhenghuiutar@gmail.com>; Liau Ping Leng, Associate Professor, Institute of Chinese Studies, Universiti Tunku Abdul Rahman. Research area: Print Culture Studies. Email: <liaupl@utar.edu.my>

改革开放以来，中国经济快速增长，居民可支配收入不断增加，这为居民多元化消费奠定了良好基础。文化产品作为一种消费项目，在中国有悠久的历史，先秦两汉时期中国居民就有图书消费的记载，但当时图书消费是奢侈品，不能进入大众消费领域。虽然中国历史上出现过图书消费的黄金时期，但与今天相比，仍然有缺憾。改革开放后，中国图书消费实力明显增强，人均图书拥有量逐年提升，图书消费不再是奢侈品，而变成了一般消费品。为了进一步了解中国大陆地区人均 GDP 增长与人均图书拥有量之间的关系，本文运用计量经济学有关理论，借助 Eviews 软件对两者关系进行分析，试图为中国图书出版行业满足消费者需求提供决策参考。

一、Eviews 及文献综述

Eviews 是 Econometrics Views 的缩写，直译为“计量经济学观察”，业内称“计量经济学软件包。”它的本意是对社会经济关系与经济活动的数量规律采用计量经济学方法与技术进行“观察”。² 计量经济学及相关软件的发展为中国及世界经济发展提供了科学的研究方法。中国作为经济发展的后起之秀，发展经济更

2 孙敬水、马淑琴：《计量经济学》，北京：清华大学出版社，2009年，第66页。

离不开计量经济学理论的指导，因此，计量经济学理论更适应现今转型期中国经济研究。Eviews 为广大研究者提供了技术支持，并被研究者广泛运用于经济、农业、消费、金融及贸易等各个领域。例如，在人力资本经济领域，杨佳倩（2017）运用 Eviews 研究了人力资本对中国浙江省经济增长的贡献，建立了人力资本与经济增长经济学模型；³ 丁兆罡（2009）运用 Eviews 对中国安徽省人力资本与经济增长关系进行了研究。⁴ 在居民消费领域，陈敏、周志明（2008）运用 Eviews 研究了区域内消费和支出之间的关系，建立了消费与支出关系模型；⁵ 李翔（2013）运用 Eviews 研究了中国上海市区人均居住面积影响因素。⁶ 在汽车工业领域，张冬若（2017）运用 Eviews 对中国民用汽车发展进行了预测。⁷ 在农业领域，吴琦磊、邓金堂（2010）运用 Eviews 对中国农产品产量与相关投入的模型与预测进行了研究；⁸ 蒋亢（2012）运用 Eviews 对中国农产品进口总额与汇率关系进行了实证研究。⁹ 在金融领域，罗惠敏（2017）运用 Eviews 对中国货币政策的区域效应进行了实证研究；¹⁰ 王柏程（2013）运用 Eviews 对中国银行汇率与国债价格关系进行了研究。¹¹ 以“一带一路”为背景的交通设施研究，贾桃桃

-
- 3 杨佳倩：〈基于 EViews 的人力资本对浙江省经济增长的贡献分析〉，《经济》，2017 年第 1 期，第 68-69 页。
 - 4 丁兆罡：〈基于 EViews 的人力资本对安徽省经济增长的贡献分析〉，《安徽工业大学学报：社会科学版》，2009 年第 5 期，第 20-22 页。
 - 5 陈敏、周志明：〈基于 Eviews 软件对某地区的消费和支出进行分析预测〉，《咸宁学院学报》，2008 年第 6 期，第 8-11 页。
 - 6 李翔：〈基于 Eviews 软件分析的上海市区人均住房居住面积影响因素研究〉，《安阳工学院学报》，2013 年第 1 期，第 59-62 页。
 - 7 张冬若：〈基于 EViews 对我国民用汽车发展的预测〉，《科技经济市场》，2017 年第 4 期，第 84-86 页。
 - 8 吴琦磊、邓金堂：〈基于 EViews 的我国农产品产量与相关投入的模型分析与预测检验〉，《情报探索》，2010 年第 51 期，第 39-41 页。
 - 9 蒋亢：〈农产品进口总额与汇率关系的实证分析〉，《大观周刊》，2012 年第 6 期，第 92-93 页。
 - 10 罗惠敏：〈基于 EViews 对中国货币政策的区域效应的实证分析——以浙江省和贵州省为例〉，《全国流通经济》，2017 年第 6 期，第 54-55 页。
 - 11 王柏程：〈计量软件 EViews 在宏观经济研究的应用以汇率与国债价格关系为例〉，《信息系统工程》，2013 年第 10 期，第 21-24 页。

(2016)以 Eviews 数据为基础研究了“一带一路”背景下西北五省交通基础设施建设与进出口贸易之间的关系；¹² 杨晶、张一博、程中月(2013)运用 Eviews 对人民币升值对中国纺织品出口企业的影响因素进行了研究。¹³

以上文献是各领域运用 Eviews 研究的代表,也体现了 Eviews 计量经济学在中国应用的广泛性。总结已有研究者的研究成果,笔者运用计量经济学原理,借助 Eviews 软件对中国大陆地区居民人均 GDP 增长与人均图书拥有量进行分析,并根据 2006 年到 2016 年 11 年历史数据,运用 Eviews 预测出 2017 年中国大陆地区人均 GDP 及人均图书拥有量。在此基础上继续运用 Eviews 进行回归预测,发现人均 GDP 与人均图书拥有量之间有一定的关系,并建立了中国大陆地区人均 GDP 增长与人均图书拥有量的关系模型,希望能为参与中国图书出版的各类组织及个人提供决策信息支持。

二、数据描述

本文通过中国国家统计局网站,收集了 11 年的中国大陆地区人均 GDP 和人均图书拥有量数据,时间段为 2006-2016 年,根据统计要求,对因变量和自变量进行命名,人均图书拥有量为因变量 Y(册),人均 GDP 为自变量 X(美元)(如表 1)。

表 1: 2006-2016 年中国人均 GDP 与人均图书拥有量

年份	y	x	年份	y	x
2006	4.7	2069.3	2012	5.98	6188.19
2007	4.99	2651.26	2013	6.09	6807.43
2008	5.19	3413.59	2014	6.12	7593.88
2009	5.24	3748.93	2015	5.91	8016
2010	5.51	4432.96	2016	6.27	8865.99
2011	5.71	5444.8			

资料来源:作者制表

12 贾桃桃:〈“一带一路”背景下西北五省交通基础设施建设与进出口贸易的关系——基于 EViews 的数据模型分析〉,《赤峰学院学报(自然科学版)》,2016 年第 21 期,第 57-59 页。

13 杨晶、张一博、程中月:〈人民币升值对我国纺织品出口企业影响分析——基于 EViews 的实证分析〉,《现代商贸工业》,2013 年第 7 期,第 10-11 页。

首先，解读表 1 数据，可以看出，2006-2016 年中国大陆地区人均 GDP(X) 一直处于增长的趋势，特别是 2010-2011 年人均 GDP 涨幅最大，为 1011.84 美元；2015-2016 年人均 GDP 涨幅为 849.99 美元；2013-2014 年人均 GDP 涨幅较大为 786.45 美元，2007-2008 年人均 GDP 涨幅为 762.33 美元。（如表 2）

表 2：人均 GDP 逐年涨幅值

年份	涨幅值	年份	涨幅值	年份	涨幅值
2006-2007	581.96	2010-2011	1011.84	2014-2015	422.12
2007-2008	762.33	2011-2012	743.39	2015-2016	849.99
2008-2009	335.34	2012-2013	619.24		
2009-2010	648.03	2013-2014	786.45		

资料来源：作者制表

其次，解读表 2，发现人均 GDP 涨幅比较高的年份有一些特殊原因。例如 2010-2011 年，2010 年中国在上海举办世界博览会，这应该是 2011 年较 2010 年增速快的原因之一。2009 年到 2010 年增幅比较快，与 2008 年中国举办奥运会有关。2013-2014 年，虽然人均 GDP 涨幅比较高，但据中国国家统计局网站统计公报显示，2014 年中国 GDP 增速为 7.4%，全年 GDP 增速创下 1990 年以来的新低，说明中国经济增长速度已经放缓，但仍处于增长态势。2016 年中国人均 GDP 达到 8865.99 美元，比 2015 年人均 GDP 额度高出 849.99 美元，年均增幅度开始回升。根据中国近一两年经济政策看，中国“一带一路”倡议的实施和推广，以及以中国为首的亚洲投资银行项目启动，这些具有实际意义的经济政策，应该是中国 GDP 快速增长的重要原因。

再次，中国国民人均图书拥有量保持缓慢匀速增长。2015 年出现下滑趋势，但到 2016 年中国人均图书拥有量又开始增加，并且增加数量较大，成为 11 年中中国居民人均拥有图书最多的一年，这值得关注。由表（2）也可以看出，中国国民人均 GDP 增长量与图书拥有量有一定的关系，例如，2016 年中国人均 GDP 创历史新高，同时人均图书拥有量也创历史新高，其他各年份中国人均 GDP 增长也对人均图书拥有量有细微的影响。那么，中国人均 GDP 对人均图书拥有量具体影响关系如何，本文根据 2006-2016 年

人均 GDP 和人均图书拥有量数据进行分析，试图建立中国居民图书拥有量数据模型，挖掘两者之间的关系。

三、模型选择

为挖掘中国人均 GDP 增长与人均图书拥有量之间的关系，本文试图建立一元线性模型，对模型进行检验，确定模型预测的适应性，最终建立分析预测模型。

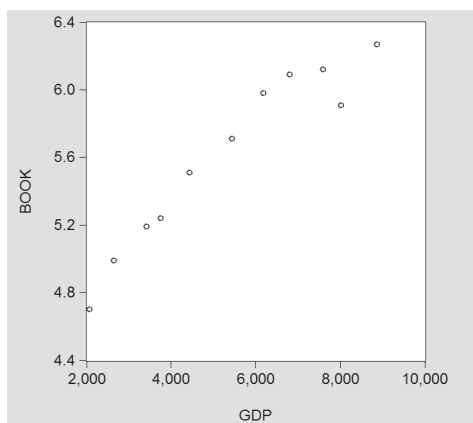


图 1: 2006-2016 中国大陆地区人均 GDP 增长与人均图书拥有量之间关系散点图

依据散点图，可以看出中国人均 GDP 增长与人均图书拥有量之间存在线性关系，建立的一元线性回归方程模型如下：

$$y = a + \beta x + \mu \quad (1)$$

上式表示变量 y 与 x 之间的真实关系，其中 y 称为被解释变量（或相依变量、因变量）， x 称作解释变量（或独立变量、自变量）， μ 称作随机误差项， a 称作常数项（截距项）， β 称作回归系数。在模型 (1) 中， x 是影响 y 变化的重要解释变量。本研究数据为时间序列数据， μ 则包括了除 x 以外的影响 y 变化的众多微小因素。

本研究采用最小二乘法做线性回归分析，运用最小二乘法的基本前提是，假定一元线性回归方程中的随机干扰项 μ 是正态分布。因此，本研究首先需要检验 μ 是否正态分布。具体方法是运用 Jarque—Bera（雅克—贝拉）检验，简称 JB 检验，此检验方法比较常用。JB 检验首先需要计算偏度系数 S（对概率密度函数对称性的度量）：

$$S = \frac{\sum (x_t - \bar{x})^3}{n \cdot \sigma_x^3} \quad (2)$$

峰度系数 K 值检验（对概率密度函数“胖瘦”的度量）：

$$K = \frac{\sum (x_t - \bar{x})^4}{n \cdot \sigma_x^4} \quad (3)$$

K 为峰度，n 为样本容量，若变量服从正态分布，则 S 为零，K 为 3。

Jarque 和 Bera 建立了如下检验统计量——JB 统计量：

$$JB = \frac{n}{6} \left[s^2 + \frac{(k-3)^2}{4} \right] \quad (4)$$

其中，n 为样本容量，S 为偏度，K 为峰度。

(4) 式给出的 JB 统计量渐近地服从自由度为 2 的 χ^2 分布，表示为：

$$JB_{asy} \sim \chi^2 \quad (5)$$

在正态分布的假设下，JB 统计量渐进地服从自由度为 2 的卡方分布， $JB_{asy} \sim \chi^2$ (5)。其中 S 为偏度，K 为峰度，n 为样本容量，若变量服从正态分布，则 S 为零，K 为 3，因而 JB 统计量的值为零；如果变量不是正态变量，则 JB 统计量将为一个逐渐增大值。

检验 JB，在 $\alpha = 0.05$ 的显著性水平下，由卡方检验临界

值表查出 $\chi^2(2) = 5.99147$ ，如果 (2) 式的计算结果超过临界 $\chi^2(2) = 5.99147$ ，则拒绝正态分布的假设。否则就接受原假设。具体检验过程依靠 Eviews6.0 进行，检验结果如 (表 3)。

表 3：样本数据的一般统计特征

	y	x
Mean	5.610000	5384.760
Median	5.710000	5444.790
Maximum	6.270000	8865.990
Minimum	4.700000	2069.340
Std. Dev.	0.519500	2291.879
Skewness	-0.380203	0.041982
Kurtosis	1.843870	1.685890
Jarque-Bera	0.877642	0.794720
Probability	0.644796	0.672092
Sum	61.71000	59232.36
Sum Sq. Dev.	2.698800	52527097
Observations	11	11

资料来源：作者制表

通过检验，Book 的 JB 值为 0.877642，GDP 的 JB 值为 0.794720；Book 的 S 值为 -0.380203，GDP 的 S 值为 0.041982；Book 的 K 值为 1.843870，GDP 的 K 值为 1.685890。对于显著性水平 $\alpha = 0.05$ ， $\chi^2(2) = 5.99147$ ， $JB = 0.877642 (0.794720) < 5.99147$ 。这表明通过 Eviews 软件计算得出的 JB 统计量不显著，不能拒绝零假设，即人均 GDP 回归的残差服从正态分布，该样本数据模型能够满足最小二乘法的基本假设，可以对样本数据进行回归分析。

表 4：一元回归方程

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Date: 08/03/17 Time: 17:29				
Sample: 2006 2016				
Included observations: 11				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X	0.000218	2.09E-05	10.40070	0.0000
C	4.437249	0.121688	36.46415	0.0000
R-squared	0.923192	Mean dependent var		5.610000
Adjusted R-squared	0.914657	S.D. dependent var		0.519500
S.E.Of regression	0.151764	Akaike info criterion		-0.770015
Sum squared resid	0.207291	Schwarz criterion		-0.697671
Log likelihood	6.235085	Hannan-Quinn criter.		-0.815619
F-statistic	108.1746	Durbin-Watson stat		0.952342
Prob(F-statistic)	0.000003			

资料来源：作者制表

计算结果的标准格式如下：

$$y'_i = 4.437249 + 0.000218 \cdot x_i \quad (6)$$

$$\text{Std ErrOr} = (2.09E-05) (0.121688)$$

$$\text{t-Statistic} = (10.40070) (36.46415)$$

$$\text{R-squared} = 0.923192 \quad \text{Adjusted R-squared} = 0.914657$$

$$\text{F-statistic} = 108.1746 \quad \text{DW} = 0.952342 \quad \text{S.E} = 0.151764$$

四、模型检验

(一) 实际意义检验

实际意义检验的基础是经济学或数学理论判断和估计, 主要估计参数的正负符号是否合理, 估计回归方程是否具有实际价值。就本研究而言, $\beta'=0.000218$, 符合人均 GDP 增加的基本假设, 也就是说人均图书拥有量随着人均 GDP 增加而增加, 具体为中国人均 GDP 每增加 1%, 人均图书拥有量增加 0.0218%。

(二) 估计标准误差评价

估计标准误差是根据样本资料进行计算的, 用来反映被解释的实际值 y_t 与估计值 平均误差程度的指标, $\hat{\sigma}=S.E$ 越大, 则回归直线精度越低; S.E 越小, 则回归直线精度越高, 代表性越好。当 S.E=0 时, 表示所有的样本点都落在回归直线上, 解释变量与被解释变量之间表现为函数关系。

本研究中, S.E=0.151764, 也就是说估计标准误差为 0.151764 (美元), 表明中国人均 GDP 估计值与实际值之间的平均误差为 0.151764 (美元)。

(三) 拟合优度检验

拟合优度是指样本回归直线与样本观测数据之间的拟合程度, 用样本决定系数的大小来表示。决定系数用来描述解释变量对被解释变量的解释程度。

本研究中, R-squared=0.923192, 说明样本回归直线的解释能力为 92.32%, 表明中国人均图书拥有量变差中, 由解释变量中国人均 GDP 值 X 解释的部分占 92.32%, 或者说, 中国人均图书拥有量变动的 92.32% 可以由样本回归直线作出解释, 模型拟合优度较高。

(四) 参数显著性检验

对于参数 β , t 统计量为 10.40070, 给定 $\alpha=0.05$, 查 t 分布表, 在自由度为 $n-2=9$ 下, 临界值 $t_{0.025}(9)=2.262$, 因为 $t=9.06995 > t_{0.025}(9)=2.262$, 所以拒接 $H_0: \beta=0$, 表明中国人均 GDP 变化对

人均图书拥有量有显著影响。

五、预测

样本估计期内被解释变量的拟合值计算，通过 Eviews6.0 中的 Equation 菜单及 Forecast 项进行预测计算（如图 2），拟合变量记为 YF。同时可以作出模型的拟合和残差图（图 3）。

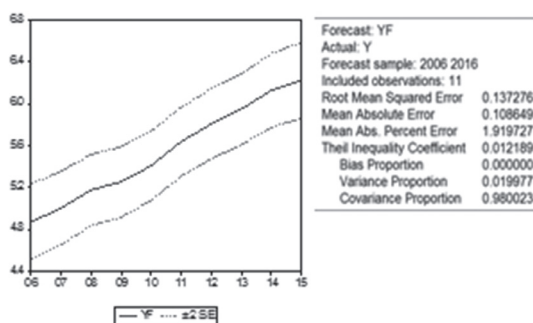


图 2：拟合值与实际值对比图

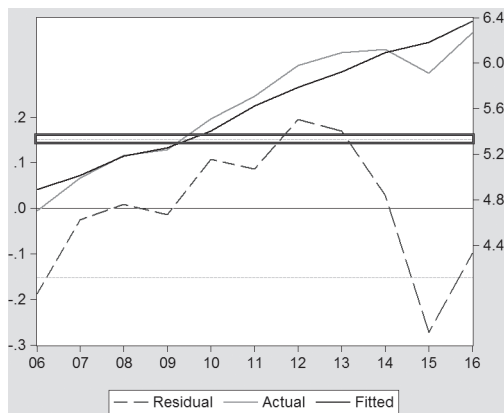


图 3：模型的拟合图和残差图

根据建立的一元回归模型，以 2017 年为例，对 2017 年中国人均图书拥有量进行试验性预测，2017 年人均 GDP 无法通过国家统计局获得，只能进行预测，这里采用指数平滑法预测。虽然指数平

滑法适用于经济时间序列有明显季节波动和趋势的预测，但在实际应用中，有些经济时间序列数据（如股票数据）不具有明显的季节波动和趋势变动，对于这样的单指标时间序列数据，也可以采用指数平滑法进行预测。因此，本文先通过指数平滑法预测 2017 年中国人均 GDP，再通过一元线性模型预测 2017 年人均图书拥有量。

表 5：2017 年人均 GDP 预测结果

Date: 08/04/17	Time: 10:25
Sample: 2006	2016
Included observations:	11
Method:	Single Exponential
Original Series:	X
Forecast Series:	XSM
Parameters: Alpha	0.9990
Sum of Squared Residuals	7411141
Root Mean Squared Error	820.8167
End of Period Levels: Mean	8865.140

资料来源：作者制表

通过指数平滑法进行预测，预测 2017 年人均 GDP 估计值为 8865.140 美元（表 5）。根据 2017 年人均 GDP 预测值，运用 Eviews 进行 2017 年人均图书拥有量预测，预测结果为人均拥有图书 6.37 册。

最终确定中国人均图书拥有量预测模型为：

$$y'_t = 4.437249 + 0.000218 \cdot x_t \quad (7)$$

y'_{2017} 预测区间分析，借助 Eviews6.0 对 x 、 y 进行描述统计分析，分析结果如下：

表 6: 描述统计结果

	X	Y
Mean	5674.792	5.673166
Median	5816.490	5.810000
Maximum	8865.990	6.367995
Minimum	2069.340	4.700000
Std. Dev.	2405.122	0.541503
Skewness	-0.059244	-0.410816
Kurtosis	1.622567	1.899917
Jarque-Bera	0.955681	0.942631
Probability	0.620121	0.624181
Sum	68097.50	68.07799
Sum Sq. Dev.	63630721	3.225476
Observations	12	12

资料来源: 作者制表

根据表 6 进行 2017 年区间预测分析。

$$\Sigma(x_t - \bar{x})^2 = \sigma_x^2 \cdot (n - 1) = (2405.122)^2 \times 10 = 57846118.3 \quad (8)$$

$$(x_{2016} - \bar{x})^2 = (8865.140 - 5674.792)^2 = 10178320.4 \quad (9)$$

综合显著性水平 $\alpha=0.05$, 查表得 $t_{0.025}(9) = 2.262$

$$y_f = y'_f \pm t_{\alpha/2}(n-2) \cdot \sigma' \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{(x_f - \bar{x})^2}{\Sigma(x_t - \bar{x})^2}} \quad (10)$$

根据以上公式可计算出 y_{2017} 的预测区间为:

$$y_f = 6.23 \pm 2.262 \times 0.151764 \times 1.267 = 6.23 \pm 0.435 \quad (11)$$

即 y_f 的 95% 预测区间为 (5.795, 6.665), 即在 95% 的置信区间内, 2017 年中国大陆地区居民图书拥有量区间在 5.795 到 6.665 本之间波动。

六、结语

本文根据计量经济学相关理论和知识,建立了关于中国大陆地区居民人均 GDP 与人均图书拥有量的一元线性模型,并对模型进行了检验分析,模型符合各检验指标要求。因此,模型能科学预测中国大陆地区居民人均图书拥有量走势。根据预测模型可知,中国大陆地区居民人均 GDP 每增长 1%,中国大陆地区居民人均图书拥有量将增加 0.000218 本。模型预测结果也证明了中国大陆地区居民人均 GDP 增长与人均图书拥有量存在正相关关系。

本文在分析过程中已经对 2017 年中国大陆地区居民人均拥有图书量进行了简单预测,预测结果为 2017 年人均拥有图书量为 6.37 册,虽然已经做出了预测,但预测结果仍有一定偏差,因为模型中自变量人均 GDP 也是一个预测结果。因此,2017 年中国图书拥有量只能是一个简单参考,而中国大陆地区居民人均图书拥有量预测模型具有准确性,也就是说随着中国大陆地区居民人均 GDP 不断增长,模型中自变量会发生变化,最终影响因变量值。由于中国大陆地区居民人均 GDP 增长受多种因素影响,并伴有波动性,以及预测误差影响等,所以,在 95% 的置信区间内,中国人均图书拥有量也只能是一个区间,本文预测区间为 (5.795,6.665),即随着中国人均 GDP 波动,图书拥有量也会处于一个变化区间内,并且这一区间也属于动态区间。

随着中国经济继续稳定发展,中国大陆地区居民人均 GDP 也将会继续增长,这意味着中国大陆地区居民可自由支配收入将不断增加。根据中国国家统计局恩格尔系数指标测算结果,2016 年中国恩格尔系数为 30.1%,接近 30%。根据联合国粮农组织的标准划分,恩格尔系数在 60% 以上为贫困,50%-59% 为温饱,40%-49% 为小康,30%-39% 为富裕,30% 以下为最富裕。中国恩格尔系数的标准,说明中国已经快接近最富裕的程度。这个数据也说明中国居民主要消费支出已经不在食品购买方面,已经开始关注文化及娱乐等方面的消费,而文化消费又包含图书消费。因此,中国人均 GDP 增长,将继续影响中国居民人均图书拥有量。

根据中国大陆地区居民 11 年,人均图书拥有量的走势来看,人均图书拥有量仍然有一定的波动。通过本文回归模型测算,可以

肯定中国大陆地区居民人均 GDP 增长对居民人均图书拥有量波动变化有一定影响。那么,是否还有其他因素也会影响中国大陆地区居民人均图书拥有量,这值得进一步探讨。例如,中国扫盲计划的实施,九年义务教育的实施,及中国高等教育总量的扩大等因素也可能成为影响中国大陆居民人均图书拥有量变化的指标,而具体是否有影响关系,影响关系有多大,这些具体问题还需要进一步通过多元回归及其他分析方法进行检测和解释。

参考文献

1. 陈启蕊:〈基于 Eviews 软件的云南省城镇居民消费和支出分析预测〉,《玉溪师范学院学报》,2013 年第 29 期,第 36-40 页。
2. 樊欢欢:《Eviews 统计分析与应用》,北京:机械工业出版社,2009 年,第 90-95 页。
3. 高铁梅:《计量经济分析方法与建模》,北京:清华大学出版社,2006 年,第 23-30 页。
4. 贾俊平:《统计学》,北京:清华大学出版社,2009 年,第 313 页。
5. 李子奈:《高等计量经济学》,北京:清华大学出版社,2000 年,第 124 页。
6. 赵红平:〈EViews6 软件的逐步回归分析模块在多重共线性教学中的应用〉,《贵州教育学院学报(自然科学)》,2009 年第 12 期,第 31-34 页。