

Research on the Demand Structure of Agricultural Products of Chinese Urban Residents

—An Empirical Study Based on the ELES Model of Food Consumption Demand

Wenyu Zhang

College of Economics and Management, Tarim University, Alaer Xinjiang
Email: 18299576308@163.com

Received: May 1st, 2019; accepted: May 13th, 2019; published: May 20th, 2019

Abstract

The demand for agri-food is the basic demand of residents. In economic and social development, the quantity, quality and volume of food demand of residents are also changing. Using the extended linear expenditure system model ELES, an empirical analysis of the marginal propensity to consume, demand income elasticity and basic demand of Chinese urban residents in 2017 shows that urban residents have a strong preference for food, vegetables, dried fruits, meat, and aquatic products. The growth of urban residents' demand for food consumption is less than the growth of per capita disposable income, which is not sensitive to changes in income. The focus of urban residents' food consumption is mainly on food, cooking oil and vegetables. Urban residents should pay more attention to the balanced diet and the food consumption structure needs to be further optimized.

Keywords

Agricultural Food Consumption, Extended Linear Expenditure System, Marginal Propensity to Consume, Demand Income Elasticity

中国城市居民农产品需求结构研究

——基于ELES模型食品消费需求的实证

张文宇

塔里木大学经济与管理学院, 新疆 阿拉尔
Email: 18299576308@163.com

收稿日期：2019年5月1日；录用日期：2019年5月13日；发布日期：2019年5月20日

摘要

农业食品需求是居民的基本性需求，经济社会发展中，居民对食品需求的数量、质量、体量也在发生变化。运用扩展线性支出系统模型ELES，对2017年中国城市居民食品的边际消费倾向、需求收入弹性、基本需求进行实证分析，结果表明：城市居民对粮食、蔬菜、干鲜瓜果类、肉类、水产品具有较强的偏好；城市居民对食品消费需求的增长小于人均可支配收入的增长，这类需求对收入的变化不敏感；城市居民食品消费的重心主要集中于粮食、食用油和蔬菜上，城市居民应当更加注重饮食均衡，食品消费结构需要进一步优化。

关键词

农业食品消费，扩展线性支出系统，边际消费倾向，需求收入弹性

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

中国目前的居民消费正处在由生存型消费向发展型消费、商品消费向服务消费、由传统型消费向新型消费转变的上升期，而食品消费支出一直是居民消费支出中比重最大的部分，食品消费是衡量人民生活水平的重要计量尺度，在整个消费结构中具有基础性作用。随着经济的稳步发展，我国居民的食品消费总量逐年增长，食品消费结构升级，更加注重食品的质量和安全，但现今国内的食品企业并不能生产出真正使顾客满意的产品，因而出现了在大量产品过剩情况下的相对“需求不足”现象。剖析居民在食品消费上的需求，消费各种食品占收入的比重，边际消费倾向，以及需求收入弹性等，对把握居民食品消费变化趋势，分析居民食品消费存在的问题，促进食品消费与生产结构的优化升级，促进人民生活水平更上一个台阶，有着重要的意义。本文选择城镇居民作为研究对象，运用扩展线性支出系统模型(ELES)，并借助于 Eviews 统计软件对 2017 年中国城市居民食品的边际消费倾向、需求收入弹性、基本需求进行了实证分析。

2. 文献综述

按照《中国统计年鉴》的划分，我们可以将食品种类分为粮食、食用油、蔬菜及食用菌、肉类、禽类、水产品、蛋类、奶类、干鲜瓜果类、食糖等十大类。城市居民的食品消费结构可以由各食品消费支出比例来反映。国外学者较早的研究了对居民收入对食品消费结构的影响，恩斯特·恩格尔(Ernst Engel)提出了著名的恩格尔定律，即食品支出在收入中所占的比例随着收入的增加而下降。一个家庭或国家越富裕，那么食物支出的收入弹性就越小。R. Stone [1]在 1954 年提出了一个线性支出系统需求函数模型(LES)，但是由于总预算无法外生给定，导致该模型难以估计而无法具体应用。Lluch [2]提出以收入代替预算解决了难以估计的问题，进一步提出了扩展线性支出系统需求函数模型(ELES)。在 1980 年 Angus Deaton 和 John Muellbaue [3]通过运用斯通价格指数线性化需求函数模型(AIDS)，后来 AIDS 模型被人们

广泛运用。我国从食品消费结构角度进行的研究颇多,朱高林[4]研究指出随着人民生活水平的提高,城镇居民食品消费结构开始失去平衡,且正在偏离以谷物为主的东方饮食模式,由此而引发的营养过剩问题也日益显著。王德章等[5]围绕食品消费结构升级构建了分析模型,并就收入增长对食品支出增加、食品消费升级做了相关的定量分析,提出在解决温饱后检验富裕程度的指标是在食品支出中的绿色、有机食品所占比重。王震[6]等利用线性支出系统模型对我国福建省城镇居民食品消费有关方面进行仔细研究,结果表明当人均收入增加时,肉禽等高营养食品消费持续增长。邓隽[7]基于扩展的线性支出系统(ELES)模型,研究发现,武汉市民的外出就餐支出呈逐年增加趋势,在食物支出中奶制品和干鲜瓜果类所占比重变化不大,在食品的边际消费倾向中肉禽蛋水产品类和蔬菜类比较高。朱海玲[8]运用扩展线性支出系统模型对湖南省城镇居民的食品消费变化进行了实证研究,认为食品消费仍是湖南城镇居民消费支出中的主要内容之一,其在城镇居民的消费支出中仍然占有较大的比重,但是随着居民收入和生活质量的提高,食品的边际消费倾向已大幅下降,从而从实证的角度验证了恩格尔定律的假说。孙赫、任金政[9]运用 ELES 模型,考察了 2012 年我国 31 个省城镇居民家庭的人均可支配收入和食品消费支出数据。研究表明在外用餐、水产品、肉禽及制品的食品消费边际倾向是最高的;水产品、糕点类、在外用餐类的收入增长率要低于需求增长率;在价格弹性中较高的是水产品、糕点类、外出用餐,较低的是蔬菜、粮食、肉禽及制品。

总的来说,通过这些国内外学者对居民收入对食品消费结构影响的研究,可以看出学者们主要是认为随着收入水平的变化,居民的食品消费结构和消费方向也随之变化,呈现出饮食的健康性、营养性,饮食的便利性和饮食的外部化、服务化,食品消费种类也呈现多种多样化。本文试图运用扩展的线性支出系统(ELES)模型分析中国城镇居民收入与食品消费结构两者存在的关系,为在食品支出上合理分配收入,改善城镇居民食品消费结构提供对策建议。

3. 扩展线性支出系统(ELES)模型的构建与检验

3.1. ELES 模型的构建

3.1.1. 模型理论

ELES (扩展线性支出系统)模型假定某一时期人们对各种商品(服务)的需求量取决于人们的收入和各种商品的价格,而且人们对各种商品的需求分为基本需求和超过基本需求之外的需求两部分,并且认为基本需求与收入水平无关,居民在基本需求得到满足之后才将剩余收入按照某种 边际消费倾向安排各种非基本消费支出。

扩展的线性支出系统(Extended Linear Expenditure System)模型是英国经济学家 C·Lluch (1973)提出的需求函数系统模型。ELES 模型考虑了消费需求和价格因素对居民消费结构的影响,把居民的各项消费支出看作是相互联系、相互制约的行为,从而能够全面地反映居民消费结构的各项指标,具有理论依据强、对数据依赖性小的优点。ELES 模型基本形式为:

$$P_i X_i = P_i X_{i0} + b_i (Y - \sum P_i X_{i0}) (i=1,2,\dots,n) \quad (1)$$

$$\text{令 } a_i = P_i X_{i0} - b_i \sum P_i X_{i0} (i=1,2,\dots,n) \quad (2)$$

以 P_i 和 X_i 分别表示第 i 种食品的价格和需求量,以 $P_i X_i$ 和 $P_i X_{i0}$ 表示的是消费者对第 i 种食品的消费支出额和基本需求支出额,消费者对第 i 种食品的边际消费倾向用 b_i 表示。本文中的 $\sum b_i < 1$, 是由于只选择了 9 种食品做代表,还有一部分收入用于其他支出。

则公式 1 可变形为:

$$V_i = P_i X_i = a_i + b_i Y (i=1,2,\dots,n) \quad (3)$$

可以看到公式(3)是一个一元线性方程, 我们通过运用 Eviews 统计分析软件算出方程的斜率(对某种食品的边际消费倾向)和截距(基本消费量)。

$$\text{令 } \sum a_i = \sum P_i X_{i0} - \sum b_i \sum P_i X_{i0}, \text{ 可得到 } \sum P_i X_{i0} = \sum a_i / (1 - \sum b_i)$$

从而得到对第 i 类食品的基本需求为:

$$P_i X_{i0} = a_i + b_i \sum P_i X_{i0} = a_i + b_i \sum a_i / (1 - \sum b_i) \quad (4)$$

需求的收入弹性:

$$E_m = b_i * Y / (P_i X_i) \quad (5)$$

3.1.2. 变量的选取与所用数据。

本文用 2017 年我国 31 个省会地区城镇居民人均可支配收入作为人均食品总支出和各类食品支出的解释变量。对我国城镇居民食品消费结构的 ELES 模型参数进行估算。文中采用的截面数据均来自《中国统计年鉴 2018》, 见附录。

3.2. ELES 模型的参数估计

利用计量经济软件 Eviews7.0 对 2017 年我国城镇居民消费结构的 ELES 模型参数进行估算, 整理回归结果, 各项食品消费的边际消费倾向、基本需求、需求收入弹性计算结果见表 1。

Table 1. Coefficient of 2017 ELES model and demand income elasticity calculation results

表 1. 2017 年 ELES 模型的系数和需求收入弹性计算结果

消费支出构成	支出额	a_i	b_i 边际消费倾向	基本需求支出	需求收入弹性
粮食(V1)	1691.07	489.99	0.0330	487.85	0.71
食用油(V2)	165.55	45.44	0.0033	45.23	0.73
蔬菜及食用菌(V3)	1497.23	55.94	0.0396	53.36	0.96
肉类(V4)	435.26	2.15	0.0119	1.37	1.00
禽类(V5)	148.94	-62.16	0.0058	-62.54	1.42
水产品(V6)	243.05	-302.89	0.0150	-303.86	2.25
蛋类(V7)	154.23	-56.87	0.0058	-57.25	1.37
奶类(V8)	272.19	-102.69	0.0103	-103.36	1.38
干鲜瓜果类(V9)	936.94	-125.83	0.0292	-127.73	1.13
食糖(V10)	20.14	1.94	0.0005	1.91	0.90

这表示回归估计出的模型分别为:

$$V1 = 489.991889388 + 0.0330115808932 * Y \quad (6)$$

$$V2 = 45.4420926879 + 0.00330330703456 * Y \quad (7)$$

$$V3 = 55.9389908673 + 0.0395653006595 * Y \quad (8)$$

$$V4 = 2.14857662085 + 0.0118966567111 * Y \quad (9)$$

$$V5 = -62.1620240128 + 0.00581005307968 * Y \quad (10)$$

$$V6 = -302.8893769 + 0.0150493349465 * Y \quad (11)$$

$$V7 = -56.8711486507 + 0.00580911497442 * Y \quad (12)$$

$$V8 = -102.689139594 + 0.0102603749607 * Y \quad (13)$$

$$V9 = -125.832534561 + 0.0292465261979 * Y \quad (14)$$

$$V10 = 1.94293180573 + 0.000521255765667 * Y \quad (15)$$

3.3. ELES 模型检验

1) 经济意义检验。对于设定模型的参数来说, 参数的估计值的经济含义是当人均可支配收入增加 1 元时, 城市居民对食品的消费支出将增加的量。根据日常生活经验和普遍经济意义来看, 无论是食品整体还是粮食、肉禽及其制品、蛋类、水产品、奶及奶制品和其它食品, 人均可支配收入的增加都会带动居民对它们的需求, 从而提高对它们的消费支出, 故对于文中所研究的对象来说, 回归模型中都有参数 $bi > 0$ 。

从表 1 的估计结果来看, bi 的估计值均大于 0, 可见模型的设定符合经济意义。

2) 统计学检验。从回归估计的结果可以看到, 在 $\alpha = 0.05$ 的显著水平下, 各类消费的回归方程军通过 F 检验, 解释变量也均通过了 t 检验, 这表明模型的整体解释效果较好, 2017 年我国城市居民的人均可支配收入对食品中粮食、食用油、蔬菜及食用菌、肉类、禽类、水产品、蛋类、奶类、干鲜瓜果类、食糖的消费支出的影响都是显著的。说明我国城镇居民人均可支配收入对各项消费支出高度相关, 消费支出方程的斜率均在 0~1 之间, 符合模型中关于 $0 < bi < 1$ 的要求。

3) 计量经济学检验。本文采用的是 2017 年全国各地区城镇居民家庭人均食品消费支出和可支配收入的截面数据, 一方面由于各城市之间贫富差距较大, 可支配收入各不相同, 因此, 对各种食品的消费支出会存在差异, 这种差异使得模型很容易产生异方差性, 从而影响模型的估计和应用; 另一方面由于 Y 的各收入阶层居民占比各有不同, 有的是按 10%, 有的是按 20%, 而由统计学可知, 一个组包括的样本量越大, 该组的平均值变异越小, 使用这种数据建立模型时数据本身的生成过程就体现了异方差。为此必须对模型是否存在异方差进行检验。经检验模型存在异方差性, 因此进行了异方差的修正。

修正后本研究使用 ELES 模型对我国城镇居民食品消费支出进行分析是可行的。根据各年各项目的参数值, 可以估算出 2017 年各项目的边际消费倾向、需求收入弹性和基本需求支出, 结果见表 1。

4. 中国城市居民食品消费实证分析

4.1. 边际消费倾向分析

边际消费倾向指居民新增加的单位收入中用于增加消费支出的比例, 反映了居民各类消费需求的顺序和新增购买力的投向, 体现了居民的消费能力和消费意愿。表 1 显示, 城镇居民各类商品的边际消费倾向均为正值, 说明随着收入的增加, 城镇居民用于各类商品的消费支出均在增加, 反映了居民生活消费水平的整体提高。城镇居民食品消费边际消费倾向占前三位的分别是蔬菜(0.0396)、粮食(0.0330)、干鲜瓜果类(0.0292)。其中蔬菜投入的消费支出增加最多, 收入增加 1 元, 就会增加 0.0396 元的蔬菜消费支出。另一方面, 水产品及肉类两类消费支出增长速度快, 是当前我国城镇居民的消费热点, 反映了城市居民在食品消费时对肉禽及其制品、水产品的强偏好态度, 可见城市居民对营养充足的重视, 也是其平均生活水平较高的体现。城镇居民对禽类(0.0058)、奶类(0.0103)、蛋类(0.0058)食品的边际消费倾向较低, 城市居民应当更加注重饮食均衡, 食品消费结构需要进一步优化。城镇居民对食糖类的边际消费倾向最低, 仅为 0.0005, 说明城镇居民对糖类食品的偏好低, 消费支出很少。

4.2. 需求收入弹性分析

需求收入弹性是反映一种商品的需求量对于消费者收入变动的敏感程度的量,是指在其他条件不变的前提下,收入变动1%所引起的商品需求量变动的百分比。需求收入弹性大于1时,表示消费者收入增加时,对这种商品需求量的增加率高于收入的增加率,这种商品的消费支出占收入的比重也增加;等于1,表示这种商品的需求量和收入增加的幅度一致;小于1时,表示消费者的收入增加会增加对此类商品的需求量,但需求量增加的速度没有收入增加的速度快,这种商品的消费支出占收入的比重在下降。

表1显示,各类食品需求收入弹性系数均大于0,说明随着收入的提高,我国城镇居民对各类食品的需求量均会随之增加。城镇居民粮食、食用油、蔬菜及食用菌、肉类、食糖的需求收入弹性系数小于1,说明这五类食品的需求增长率高于收入增长率,其他各类食品的需求增长率大于收入增长率,说明我国城镇居民随生活水平的提升对禽类、水产品、蛋类、奶类、干鲜瓜果类等食品的需求偏好程度不断增加。

4.3. 基本需求支出分析

基本消费支出结构,指某类商品的基本消费支出占基本消费总支出的比重,反映该类商品对居民基本生活的重要程度。基本消费支出比重,是指某类商品的基本消费占实际消费的比重,主要反映居民生存型、享受型及发展型需求的满足情况,反映居民的生活质量和生活水平。

Table 2. The proportion of basic needs of various types of food consumption of urban residents

表2. 城市居民各类食品消费基本需求比重

项目	粮食	食用油	蔬菜及食用菌	肉类	禽类	水产品	蛋类	奶类	干鲜瓜果类	食糖
基本需求	487.85	45.23	53.36	1.37	62.54	303.86	57.25	103.36	127.73	1.91
比重	39.20%	3.63%	4.29%	0.11%	5.03%	24.42%	4.60%	8.31%	10.26%	0.15%

2017年我国城市居民在各类食品上的基本需求支出均远远小于人均可支配收入,这表明城市居民的基本食品需要得到了充分的满足。表2显示,2017年我国城镇居民基本消费支出主要集中在粮食(39.2%)、水产品(24.42%)、干鲜瓜果(10.26%)三类,合计占基本食品消费支出的73.88%。而在十类食品中,粮食在城市居民的食品基本需求支出中占据了最大的比例,达到了39.2%;这表示我国城市居民在消费这十类基础食品时,往往把重心放粮食上,需注重饮食均衡。在模型估计中的常数项可以用来判断随着收入水平的上升,该类商品的支出所占比重的变动趋势。若常数项小于0,则随着收入的增加,该类商品的支出比重将上升;反之,若常数项大于0,则随着收入的增加,该类商品的支出比重将下降。从表1数据可以看到,粮食、食用油、蔬菜及食用菌、肉类、食糖的常数项均大于0,这表示随着城市居民收入的上涨,上述五类食品的消费支出所占比重会逐渐下降,禽类、水产品、蛋类、奶类、干鲜瓜果类常数项均小于0,这表示随着城市居民收入的上涨,上述五类食品的消费支出所占比重会逐渐上升,这也是城市居民生活水平不断提高的表现。

5. 结论

本文借助于ELES(扩展线性支出系统)模型理论对2017年中国各收入阶层城市居民在食品整体和具体各类食品上的消费情况进行建模,使问题更加清晰,易于解释。在通过前述分析后,不难发现中国城市居民的生活水平并不低,食品消费结构却不够合理,从边际消费倾向上来看,城市居民对粮食、蔬菜、干鲜瓜果类、肉类、水产品具有较强的偏好;从需求收入弹性上来看,城市居民对食品消费需求的增长

小于人均可支配收入的增长,这类需求对收入的变化不敏感,它们的消费支出在城市居民收入中所占的比重在不断下降;从基本需求支出上来看,城市居民食品消费的重心主要放在粮食、食用油和蔬菜上,城市居民应当更加注重饮食均衡,食品消费结构需要进一步优化。

通过本文的研究,我们必须认识到,中国城镇居民的消费目前仍然以食品为主,食品消费依然是影响其他消费的最重要环节。对于城镇居民消费这样一个全国性的问题而言,怎么样建立合理的居民消费结构对于中国未来的经济发展有着重要的意义。因此,建立合理、完善的社会保障体制,保障居民的食品消费是引导城镇居民建立合理消费结构的第一步。

建立了社会保障体制之后,居民将会有着更多的生活保障,能够更加放心地将支出于消费。更多的消费需要合理的引导,这种引导需要观念的支撑。建立正确的消费理念,是培养居民正确消费方式的重要步骤。只有在正确消费观念的支撑下,消费者才能够变得成熟和理性。因此,必须大力发展教育消费,鼓励和引导消费者对教育进行支出。这种支出从长期来看,是对自身的投资。它不仅仅可以帮助消费者建立更加科学合理的消费观,而且可以让消费者收获知识和技能,从而在未来带来更多的收入,进一步促进消费支出,形成一个良性的循环。

参考文献

- [1] Stone, R. (1954) Linear Expenditure System and Demand Analysis: An Application to the Pattern of British Demand. *The Economic Journal*, **64**, 511-527. <https://doi.org/10.2307/2227743>
- [2] Constantino, L. (1973) The Extended Linear Expenditure System. *European Economic Review*, **4**, 21-23. [https://doi.org/10.1016/0014-2921\(73\)90028-7](https://doi.org/10.1016/0014-2921(73)90028-7)
- [3] Deaton, A.S. and Muellbauer, J. (1980) An Almost Ideal Demand System. *American Economic Review*, **70**, 312-316.
- [4] 朱高林. 中国城镇居民食品消费的新变化[J]. *经济研究参考*, 2018(13): 42-48 + 79.
- [5] 王德章, 王甲樑. 新形势下我国食品消费结构升级研究[J]. *农业经济问题*, 2010(6): 75-79.
- [6] 王震, 刘伟平, 江晓敏, 等. 基于 ELES 模型的福建省城镇居民食物消费需求研究[J]. *福建农林大学学报: 哲学社会科学版*, 2015, 18(1): 61-65.
- [7] 邓隽. 武汉市城镇居民食品消费结构实证分析[J]. *华中农业大学学报: 社会科学版*, 2011(2): 125-129.
- [8] 朱海玲. 湖南城镇居民食品消费 ELES 模型弹性分析[J]. *食品与机械*, 2007, 23(3): 163-165.
- [9] 孙赫, 任金政. 基于 ELES 模型的中国城镇居民食品消费结构实证分析[J]. *农业展望*, 2014, 10(7): 70-74.

附录

2017年中国分地区城镇居民人均食品消费指标

地区	人均各项食品消费支出										人均可支配收入 Y	
	粮食 V1	食用油 V2	蔬菜及食用菌 V3	肉类 V4	禽类 V5	水产品 V6	蛋类 V7	奶类 V8	干鲜瓜果类 V9	食糖 V10		人均总食品消费支出
北京	1793.1	202.9	2067.0	557.1	143.2	232.0	285.5	583.2	1658.5	26.3	7548.9	62406.3
天津	2423.3	222.3	2308.5	567.1	122.9	381.4	374.0	380.2	1837.8	29.5	8647.0	40277.5
河北	1261.6	98.6	994.8	238.2	55.0	89.4	155.7	221.8	786.3	11.5	3912.8	30547.8
山西	1190.6	86.2	826.8	163.6	28.7	35.8	111.0	203.6	669.3	9.3	3324.8	29131.8
内蒙古	1834.3	125.0	1203.1	436.1	74.8	84.5	127.5	366.7	932.4	20.8	5205.3	35670.0
辽宁	1629.8	157.7	1501.0	379.3	79.7	258.6	196.3	271.5	1112.5	19.0	5605.4	34993.4
吉林	1465.9	141.8	1096.7	244.1	54.6	111.0	123.6	162.1	728.6	15.6	4144.1	28318.7
黑龙江	1473.0	154.7	1049.6	258.0	60.6	115.0	129.4	159.5	787.8	21.3	4209.0	27446.0
上海	2666.2	240.6	2660.3	761.2	358.4	728.6	292.4	600.9	1660.1	37.2	10005.9	62595.7
江苏	1870.2	217.7	1897.0	485.9	198.7	370.1	190.5	328.2	945.8	20.7	6524.8	43621.8
浙江	2535.4	249.0	1870.9	554.9	244.3	590.3	180.4	286.7	1208.6	30.2	7750.8	51260.7
安徽	1643.2	146.6	1412.2	365.6	155.5	198.5	169.7	215.1	823.0	13.9	5143.4	31640.3
福建	2205.0	193.6	1669.5	679.9	235.4	662.9	195.9	291.1	1044.9	34.6	7212.7	39001.4
江西	1410.0	181.5	1336.3	370.6	128.2	228.4	99.5	195.6	660.9	15.0	4626.1	31198.1
山东	1392.9	106.3	1149.2	279.3	78.2	198.7	209.5	265.9	1023.2	11.7	4715.1	36789.4
河南	1266.2	96.8	937.6	196.0	65.2	58.5	153.6	188.6	711.4	13.1	3687.0	29557.9
湖北	1420.4	167.9	1670.4	411.1	98.1	295.9	116.8	144.4	760.4	12.9	5098.4	31889.4
湖南	1461.6	180.5	1397.5	458.6	146.2	220.8	110.7	124.2	884.1	19.5	5003.6	33947.9
广东	2312.6	218.9	2264.9	863.5	467.3	622.0	180.1	236.1	1120.3	31.4	8317.0	40975.1
广西	1270.3	110.9	1229.8	439.6	251.3	191.3	80.4	125.1	690.9	20.3	4409.9	30502.1
海南	1576.5	163.8	1763.9	565.9	399.4	515.5	90.6	113.4	725.2	21.8	5935.9	30817.4
重庆	1696.6	222.8	1837.0	567.0	207.4	189.6	139.3	321.8	727.5	34.5	5943.5	32193.2
四川	1777.9	172.6	1766.1	543.9	159.6	133.5	117.4	227.1	709.1	25.2	5632.2	30726.9
贵州	1284.8	129.2	1126.1	406.7	93.5	54.3	68.8	139.3	636.2	15.0	3954.0	29079.8
云南	1234.6	106.2	1259.4	340.4	94.1	68.5	59.6	120.4	535.8	19.4	3838.4	30995.9
西藏	2207.4	282.3	858.3	585.4	60.5	35.5	99.1	252.4	394.0	13.7	4788.6	30671.1
陕西	1408.5	125.7	1112.1	184.0	42.4	48.3	110.2	246.1	835.2	11.5	4124.0	30810.3
甘肃	1244.1	110.0	1027.2	208.2	52.7	43.7	93.0	253.7	834.2	20.1	3886.9	27763.4
青海	1498.3	143.3	1145.7	389.6	65.3	53.2	99.8	380.0	660.3	17.3	4453.0	29168.9
宁夏	1126.3	88.5	1012.8	200.7	70.1	45.8	81.1	219.7	934.7	16.6	3796.4	29472.3
新疆	1401.8	146.4	1180.9	264.0	81.2	66.0	94.1	317.0	770.6	16.5	4338.5	30774.8

知网检索的两种方式：

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>

下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2164-5507，即可查询

2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>

左侧“国际文献总库”进入，输入文章标题，即可查询

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：hjas@hanspub.org