

Analysis on the Evolution of Industrial Structure in the Process of the Urbanization in Shandong Province

Shuo Chen, Jun Wu

Institute of Geography and Tourism, Qufu Normal University, Rizhao Shandong
Email: 514253557@qq.com, wujun001@foxmail.com

Received: Oct. 22nd, 2018; accepted: Nov. 5th, 2018; published: Nov. 13th, 2018

Abstract

The development of urbanization on the one hand will cause changes in the industrial structure, also have an impact on the employment structure on the other hand. According to H. Chenery industrialization stage theory, since the "Eleventh Five-Year Plan," the industry of Shandong Province has shifted from the middle stage to the advanced stage of industrialization. According to the data in the "Shandong Statistical Yearbook" since 2007-2017, the urbanization level and the industrial & employment structure are analyzed by using correlation analysis, regression analysis method in the process of urbanization of Shandong Province since 2006 to 2016. The results show that: 1) the urbanization process in Shandong Province is in an accelerated stage; 2) the evolution of industrial structure in Shandong Province basically conforms to the evolution law of industrial structure in most of the industrial countries in the world; 3) the evolution of industrial structure in the process of urbanization is in a transitional period from the intermediate stage to the advanced stage; the employment structure changes; the proportion of employees in the primary industry continues to decrease, the employment of secondary industry and tertiary industry shows a slow increase trend.

Keywords

Urbanization, Industrial Structure, Employment Structure, Evolution Analysis, Shandong Province

山东省城镇化进程中产业结构演变分析

陈 硕, 吴 军

曲阜师范大学地理与旅游学院, 山东 日照
Email: 514253557@qq.com, wujun001@foxmail.com

收稿日期: 2018年10月22日; 录用日期: 2018年11月5日; 发布日期: 2018年11月13日

摘要

城镇化的发展一方面会引起产业结构发生变化, 另一方面也会对就业结构产生影响。根据钱纳里的工业化阶段理论, 自“十一五规划”以来, 山东省的产业发展已经由工业化中期阶段进入到工业化高级阶段。根据《山东省统计年鉴》(2007~2017年)中的数据, 通过图表以及相关分析、回归分析等方法, 对2006~2016年期间的山东省城镇化发展水平、城镇化发展过程中产业结构以及就业结构的变化进行分析。结果表明: 1) 山东省城镇化进程目前正处于加速阶段; 2) 山东省产业结构演变基本符合世界大多数工业国家产业结构的演变规律, 目前正处于工业化中级阶段向高级阶段的过渡时期; 3) 城镇化进程中产业结构的演变进一步影响了就业结构的变化, 第一产业从业人员比重持续减少, 第二产业和第三产业就业人员呈现出缓慢增加趋势。

关键词

城镇化, 产业结构, 就业结构, 演变分析, 山东省

Copyright © 2018 by authors 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

城镇化主要表现为农业与非农业之间的动态转化过程, 具体包括农业人口向非农业人口的转化、农村地域向城市地域的转化以及农业活动向非农业活动的转化, 其本质是经济结构、社会结构和空间结构的变迁[1]。多数学者通过实证分析证实了城镇化的发展对产业结构的升级具有有力的促进和冲击效应。蒋勇等人通过 VAR 模型实证分析了我国城镇化对产业结构升级具有较为显著的拉动作用[2]; 杨燕红以辽宁省为例, 对城市化与产业结构演进关系进行了实证研究[3]; 韩雪等人通过协整分析与误差修正模型等计量方法, 从实证角度分析了山东省城镇化发展与产业结构之间的长期作用机制[4]; 阎中晓等人通过计算山东省城市化与产业结构的灰色关联系数分析了与城市化水平关联系数最大的是第三产业, 其次是第二产业, 最后是第一产业[5]; 刘淑娟等人以山东省为例定量分析了改革开放以来城镇化与产业结构演变的规律以及两者之间的关系, 认为城镇化发展对产业结构的作用主要表现在产业结构优化方面[6]; 邹筱等人研究了新型城镇化背景下湖南省产业结构与就业结构的相关关系[7]; 黄锡富基于新型城镇化的视角研究了产业结构和就业结构的优化[8]。本文基于前人对山东省城镇化水平以及产业结构的研究基础, 分析了城镇化进程对产业结构与就业结构演变的影响。

山东省的产业结构的发展自“十一五规划”以来发生了明显的变化, 第二产业产值比重由以前的不断上升趋势逐渐转为下降趋势, 工业化发展逐渐进入高级阶段。本文主要利用 2007~2017 年《山东省统计年鉴》中的相关数据分析了 2006~2016 年产业结构随着城镇化进程的发展而产生的变化, 并利用 SPSS 软件进行 Pearson 相关性分析和线性回归模型分析, 研究城镇化水平与产业结构演变的关系。

2. 城镇化、产业结构与就业结构演变的描述性分析

2.1. 山东省城镇化现状

自改革开放以来, 山东省的经济快速发展, 城镇化水平不断上升。根据下面的公式计算城镇化水平:

$$Y = \sqrt{Y_1 Y_2} * 100\% \quad [9] \quad (1)$$

上式中: Y : 区域的城镇化水平; Y_1 : 区域内非农业人口占全部人口比重; Y_2 : 区域非农业劳动者占全部劳动者比重。由于是取二者的几何平均数, 则 Y 的值肯定介于 Y_1 与 Y_2 之间。该公式不仅考虑到了城镇化与非农业人口比重的关系, 还考虑了城镇化与劳动者就业结构的关系, 具有较强的可信度[9]。按照上述公式计算出山东省 2006 年~2016 年城镇化水平。如图 1 所示:

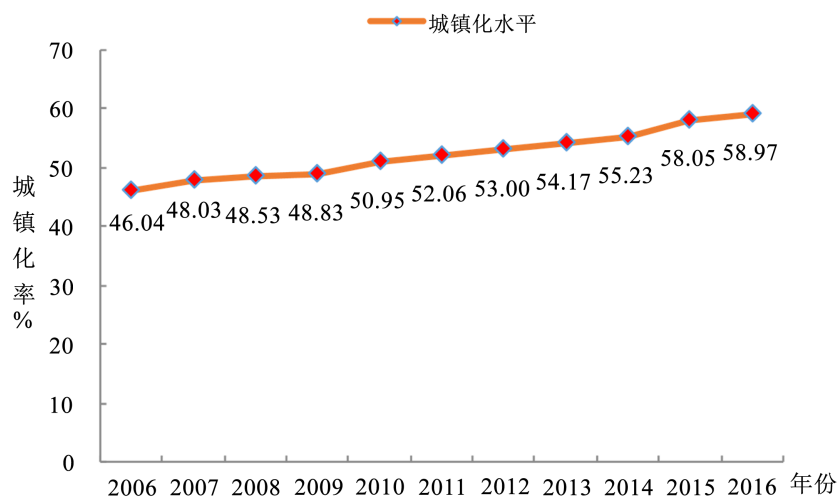


Figure 1. The urbanization level of Shandong Province since 2006 to 2016

图 1. 2006~2016 年山东省城镇化水平

2.2. 产业结构与就业结构变化分析

2.2.1. 三次产业 GDP 构成变化分析

在城镇化进程中, 产业结构的演变主要表现为三次产业的变化。根据统计数据绘制了 2006-2016 年山东省三次产业产值构成变化趋势图(图 2)。

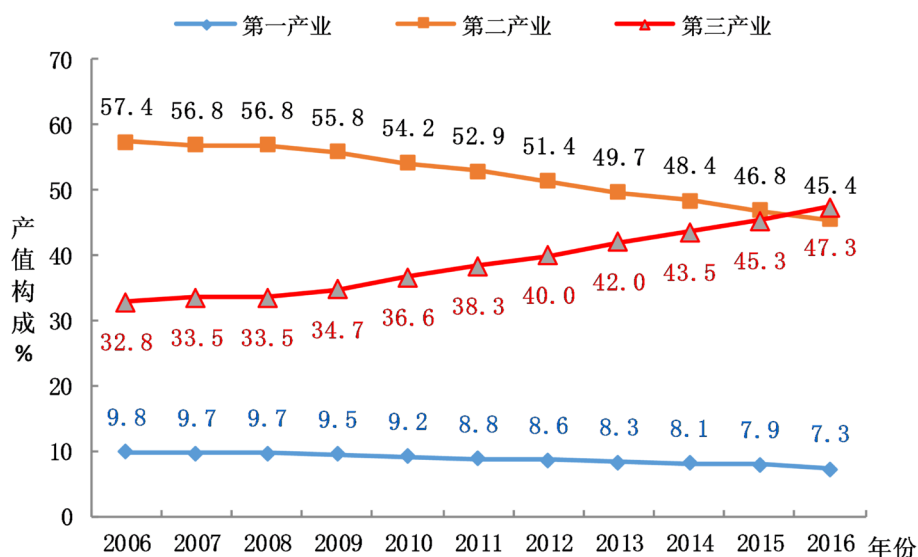


Figure 2. Trends in the composition of GDP of three industries of Shandong Province since 2006 to 2016

图 2. 2006~2016 年山东省三次产业 GDP 构成变化趋势图

从图 2 中可看出, 自 2006 年以来, 山东省的三次产业 GDP 变化特点为: 第一产业比重变化较小, 总体处于缓慢下降趋势, 2006~2016 十年间下降了 2.5 个百分点; 第二产业也是处于缓慢下降趋势; 第三产业总体处于上升状态。第二产业的下降趋势和第三产业的上升趋势在 2006~2009 年的变化非常缓慢, 2009 年后变化趋势明显。2010 年第三产业 GDP 比重为 36.6%, 与山东省“十一五规划”第三产业目标比重 37% 仍有稍微差距[10]; 但从 2009 年开始, 第三产业 GDP 比重有了明显的上升趋势, 即在“十二五规划期间”第三产业 GDP 比重有了明显的增加, 说明在“十二五规划”期间, 山东省的产业结构调整取得了一定的成果。

世界上发达国家的产业结构演变一般都经历了“二三”、“二一三”、“二三一”以及“三二一”四个发展阶段[10]。根据《2016 年山东省国民经济和社会发展统计报告》, 2016 年全省三次产业比例由上年的 7.9:46.8:45.3 调整为 7.3:45.4:47.3, 实现了由“二三一”向“三二一”的历史性转变。由此, 山东省产业发展模式基本符合世界产业发展的一般规律。

根据钱纳里的工业化阶段理论中的工业化阶段划分标准, 在工业化初期, 第二产业比重超过第一产业, 此阶段的产业以劳动密集型产业为主; 工业化中期, 第一产业的比重降至 20% 以下, 第二产业在三次产业产值比重中占据主导地位, 第三产业开始迅速发展; 当进入工业化后期即工业化高级阶段, 第一产业的 GDP 比重下降至 10% 以下, 第二产业 GDP 比重上升到最高值并且保持稳定, 或是有所下降。在此期间, 工业在国内生产总值中的比重将会经历一个有上升到下降的倒 U 型(钟形)变化过程[11]。

从山东省三次产业产值比重的变化来看, 2006 年以来第一产业一直处于 10% 以下, 第二产业产值比重先是保持稳定, 2009 年后持续缓慢下降, 第三产业比重不断上升, 山东省正处于工业化中级阶段向高级阶段过渡时期。

2.2.2. 三次产业就业人数构成变化分析

城镇化水平的发展不仅与产业结构的演变息息相关, 还与就业结构有着密切的联系, 并且产业结构是否合理是通过三次产业产值与三次产业就业人员构成的比值来衡量的。因此, 对于就业结构变化的分析与研究, 是研究城镇化发展与产业结构演变过程中不可缺少的一部分。图 3 为 2006 年~2016 年三大产业就业人员构成比重变化趋势图。

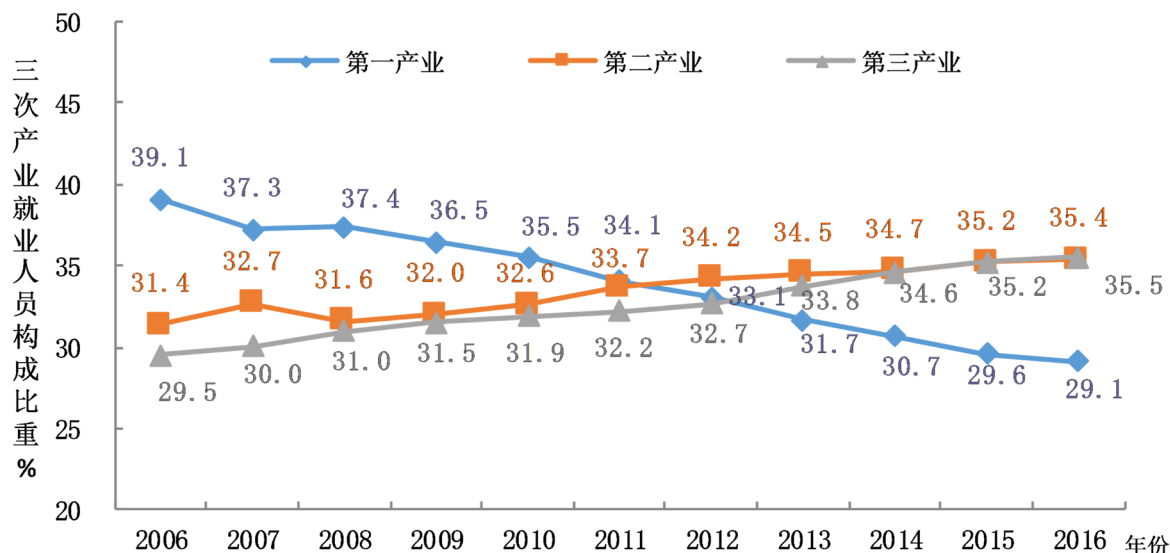


Figure 3. Trends in the composition of employment in three industries of Shandong Province since 2006 to 2016

图 3. 2006~2016 年山东省三次产业就业人员构成变化趋势图

2006~2016年山东省第一产业就业人员比重总体降低了10个百分点,2008年以来更是呈现出一种明显的持续下降趋势,从事第一产业的劳动人员有明显的减少,更多的劳动人员从事到第二、三产业的领域中。第二产业的就业人数呈现出曲折上升并且逐渐趋于较稳定的变化趋势,第二产业从业人员比重由2006年的31.4%增加到2016年的35.4%,总体的增加比重较小。第三产业从业人员的比重总体上升。

根据钱纳里就业结构模型理论,随着工业化的发展,第一产业的劳动力比重不断降低,第二产业的就业比重不断增加,当工业化发展到一定阶段,第二产业的就业比重变化将不再明显,而第三产业就业比重不断增加。据钱纳里等人研究证实,世界上多数国家的就业结构在工业化初期,三次产业就业比重为58.7%:16.6%:24.7%;工业化中级阶段的第一时期三次产业就业比重为43.6%:23.4%:33.0%;工业化中级阶段的第二期三次产业就业结构比重为28.6%:30.7%:40.7%;当就业比重为23.7%:33.2%:43.1%时,工业化处于基本实现阶段;工业化达到全面实现阶段则三次产业就业比重达到8.3%:40.1%:51.6% [11]。结合山东省三次产业就业结构变化趋势,2016年底,山东省工业化发展已处于从工业化中级阶段第二时期与工业化基本实现的过渡阶段。

3. 城镇化水平对产业结构及就业结构影响的实证分析

3.1. 相关性分析

利用SPSS软件Pearson相关系数对山东省2006~2016年城镇化水平与三次产业产值比重与就业构成比重进行简单统计分析。

3.1.1. 城镇化水平与三次产业产值构成相关关系

根据表1:城镇化水平与第一、第二、第三产业的GDP比重的相关系数分别为:-0.984、-0.989、0.989,且在显著性水平为0.01情况下,对于相关系数进行显著性检验:城镇化率与三次产业产值比重的显著性值均小于0.01,检验通过,即城镇化率与三次产业产值比重之间存在显著相关关系。

Table 1. Correlation analysis of urbanization rate and output value of three industries in 2006 to 2016

表 1. 2006~2016年城镇化率与三次产业产值比重相关性分析

	指标	城镇化率	第一产业产值比重	第二产业产值比重	第三产业产值比重
城镇化率	Pearson 相关性	1	-0.984**	-0.989**	0.989**
	显著性(双侧)		0.000	0.000	0.000
	N	11	11	11	11
第一产业比重	Pearson 相关性	-0.984**	1	0.995**	-0.996**
	显著性(双侧)	0.000		0.000	0.000
	N	11	11	11	11
第二产业比重	Pearson 相关性	-0.989**	0.995**	1	-1.000**
	显著性(双侧)	0.000	0.000		0.000
	N	11	11	11	11
第三产业比重	Pearson 相关性	0.989**	-0.996**	-1.000**	1
	显著性(双侧)	0.000	0.000	0.000	
	N	11	11	11	11

**在 0.01 水平(双侧)上显著相关

因此可以得出: 城镇化率与三次产业产值构成具有显著相关关系。其中, 城镇化水平与第一产业呈现出显著负相关关系, 与第二产业也呈现出显著负相关关系, 而与第三产业产值比重呈现出高度正相关关系。这说明了随着城镇化水平的不断提高, 第一产业比重不断降低, 第二产业的演变趋势在工业化初期与中期阶段, 城镇化水平第二产业产值比重呈现出正相关关系, 工业化发展到后期阶段之后, 第二产业产值比重变化相对减弱或是下降, 第三产业产值比重随着城镇化进程的发展不断上升。

3.1.2. 城镇化水平与三次产业就业结构比重相关性分析

城镇化水平与第一、第二、第三产业就业比重的相关系数分别为: -0.991 、 0.958 、 0.983 , 在给定 0.01 的显著水平下, 对于相关系数的显著性检验, 城镇化率与三次产业就业比重的显著性值均小于 0.01 , 检验通过, 即城镇化率与三次产业就业比重之间存在着相关关系, 见表 2。

Table 2. Correlation analysis of urbanization rate and employment proportion of three industries in 2006 to 2016

表 2. 2006~2016 年城镇化率与三次产业就业比重相关性分析

		城镇化率	第一产业就业比重	第二产业就业比重	第三产业就业比重
城镇化率	Pearson 相关性	1	-0.991^{**}	0.958^{**}	0.983^{**}
	显著性(双侧)		0.000	0.000	0.000
	N	11	11	11	11
第一产业就业	Pearson 相关性	-0.991^{**}	1	-0.975^{**}	-0.987^{**}
	显著性(双侧)	0.000		0.000	0.000
	N	9	9	9	9
第二产业就业	Pearson 相关性	0.958^{**}	-0.975^{**}	1	0.926^{**}
	显著性(双侧)	0.000	0.000		0.002
	N	9	9	9	9
第三产业就业	Pearson 相关性	0.983^{**}	-0.987^{**}	0.926^{**}	1
	显著性(双侧)	0.000	0.000	0.002	
	N	9	9	9	9

**在 0.01 水平(双侧)上显著相关

由表 2 可得出: 城镇化率与三次产业就业结构比重具有显著相关关系。其中, 城镇化水平与第一产业就业人口比重呈现高度的负相关关系, 与第二产业、第三产业就业人口比重呈现高度的正相关关系。这表明, 随着城镇化进程的发展, 从事第一产业的就业人口会不断减少, 若该比重过大则会严重阻碍城镇化的进程; 从事第二产业的就业人口比重大致处于不断增加状态, 第三产业就业比重不断上升。

3.2. 回归模型分析

根据 SPSS 软件中的回归分析, 选择并建立城镇化水平与三次产业产值比重、三次产业就业结构比重之间的线性回归方程。

3.2.1. 城镇化水平与三次产业比重回归分析

根据拟合结果得出城镇化率与三次产业比重之间的回归方程。

以 G_1 、 G_2 、 G_3 分分别代表三次产业产值比重, u 代表城镇化水平。根据拟合度, 建立城镇化水平与三次产业产值比重的回归方程分别为:

城镇化水平与第一产业产值比重:

$$G1 = 19.140 - 0.198 * u, R^2 = 0.968, F = 276.427, t = -16.626$$

$$G2 = 105.081 - 1.011 * u, R^2 = 0.979, F = 421.118, t = -20.521$$

$$G3 = -24.221 + 1.209 * u, R^2 = 0.979, F = 413.968, t = 20.346$$

对于回归结果,三个方程的 R^2 值都接近 1, 回归模型的拟合度比较高。在显著性水平为 0.05 的情况下,对 t 值进行检验,通过查表得 t 的临界值 $t_{0.25}(9) = 2.262$, 所得到的三个回归方程的 t 的绝对值都大于 2.365, 因此通过 t 检验; $F_{0.05}(1,9) = 5.12$, 三个回归方程的 F 值均大于 F 分布临界值, 通过了 F 检验。因此, 城镇化水平与三次产业产值比重之间存在线性关系, 且城镇化水平对三次产业产值的构成影响显著。城镇化率每上升一个百分点, 第一产业的产值比重大约会下降 0.20 个百分点, 第二产业将下降约 1.01 个百分点, 第三产业产值比重将上升 1.21 个百分点, 可见, 城镇化水平对第三产业的影响效果比较显著, 并且随着城镇化进程的发展, 第三产业产值比重将会不断增加, 第一产业和第二产业产值比重会不断减少, 但是第一、二产业的总产值不会降低而是会以低于第三产业产值的速度缓慢增加, 这是进行产业结构优化调整的结果, 不断从劳动密集型、资源密集型产业向资本密集型和技术密集型产业发展, 产业总产值不断增长。

3.2.2. 城镇化水平与三次产业就业结构回归分析

根据拟合结果计算出城镇化率与三次产业就业结构之间的回归方程。以 $J1$ 、 $J2$ 、 $J3$ 分别代表三次产业就业结构人口比重, u 为城镇化水平, 依次建立线性回归方程。

$$J1 = 76.253 - 0.81 * u, R^2 = 0.981, F = 468.482, t = -20.521$$

$$J2 = 16.109 + 0.332 * u, R^2 = 0.917, F = 99.366, t = 9.968$$

$$J3 = 7.639 + 0.477 * u, R^2 = 0.967, F = 261.473, t = 16.470$$

对于回归结果,三个回归方程的 R^2 都接近 1, 回归模型的拟合度比较高。在显著性水平为 0.05 的情况下,对 t 值进行检验,通过 t 的临界值检验,也通过了 F 检验。因此, 城镇化水平与三次产业就业比重之间存在线性关系, 且城镇化水平对三次产业就业的构成影响显著。城镇化率每上升一个百分点, 第一产业的就业比重大约会下降 0.81 个百分点, 第二产业将上升约 0.33 个百分点, 第三产业就业比重将上升 0.48 个百分点。城镇化水平的提高对第一产业就业比重和第三产业就业比重影响效果十分显著, 并且随着城镇化进程的发展, 第三产业就业比重将会不断增加。

4. 结论与讨论

文章主要利用统计年鉴中的数据, 以山东省 2006~2016 年的城镇化率与三次产业产值比重、三次产业就业结构比例为研究对象, 通过 SPSS 软件中相关分析对山东省 2006~2016 年城镇化进程中产业结构的演变进行了分析, 结果表明: 1) 山东省城镇化进程目前正处于加速阶段; 2) 山东省产业结构演变基本符合世界大多数工业国家产业结构的演变规律, 并在 2015 年实现了产业结构由“二三一”向“三二一”的历史性转变, 目前正处于工业化中级阶段向高级阶段的过渡时期; 3) 城镇化进程中产业结构的演变进一步影响了就业结构的变化, 第一产业从业人员比重持续减少, 第二产业和第三产业就业人员呈现出缓慢增加趋势。

基于以上分析结果, 本文认为: 1) 在未来城镇化建设中, 随着生产技术的提高, 三次产业的总产值将处于不断增加的过程, 而三次产业的比重将会呈现出第三产业比重持续增加, 第二产业比重将缓慢降低, 第一产业比重缓慢降低逐渐并趋于平稳的趋势; 2) 就业结构方面, 随着现代化农业技术的发展, 第

一产业就业人员将不断减少; 随着现代化工业以及信息化技术的发展, 第二产业就业人员将呈现出波动变化状态; 而第三产业就业人员将持续稳定增加。未来更多的劳动力将逐渐转向第二、第三产业的生产工作中。

参考文献

- [1] 景建军, 高学栋. 山东省产业结构演变的城市化响应研究[J]. 华东经济, 2015, 29(12): 38-44.
- [2] 蒋勇, 杨巧. 城镇化、产业结构与消费结构互动关系的实证研究[J]. 工业技术经济, 2015(1): 20-28.
- [3] 杨燕红. 城镇化进程与产业结构的演进关系分析[J]. 科技情报开发与经济, 2006, 16(18): 117-118.
- [4] 韩雪, 吴佩林, 董文龙. 山东省城镇化进程与产业结构演变的互动机制分析[J]. 经济与管理, 2011, 25(11): 74-78.
- [5] 阎中晓, 李鹏. 山东省城镇化与产业结构演变的关联及对策建议[J]. 西部经济管理论坛, 2015, 26(4): 60-64.
- [6] 刘淑娟, 翟荣新. 城镇化进程中产业结构演变的实证分析[J]. 德州学院学报, 2006, 22(6): 97-99.
- [7] 邹筱, 付亚洲. 湖南省产业结构与就业结构的灰色关联度实证分析[J]. 吉林工商学院学报, 2018(4): 12-16.
- [8] 黄锡富. 产业结构和就业结构的优化与人的生存发展—基于新型城镇化的视角[J]. 改革与战略, 2014, 30(11): 1-6.
- [9] 孙明达. 济南市城镇化水平研究[J]. 天津城市建设学院学报, 2003, 9(1): 53-56.
- [10] 林青. 城镇化进程中的产业结构演变——江西省实证分析[J]. 科技广场, 2008(9): 72-74.
- [11] 张鸣, 张艳丽. 2005-2009年山东省产业结构调整情况分析与评价[J]. 山东经济, 2011, 27(2): 150-155.

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: 2168-5762, 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: gser@hanspub.org