

# Urbanization, Industrial Structure Adjustment and Urban–Rural Income Gap—A Case Study of Hubei Province

Yang Sen<sup>1,a</sup>, Gu Ji jian<sup>2,b,\*</sup>

<sup>1</sup>Hubei Business College Modern Service Economic Research Center, Wu Han, Hu Bei, China

<sup>2</sup>Chongqing Vocational College of Transportation, Jiang Jin, Chong Qing, China

<sup>a</sup>214904814@qq.com, <sup>b</sup>406697814@qq.com

\*Corresponding author

**Keywords:** Urbanization, Industrial structure, Urban–rural income gap.

**Abstract.** Since the reform and opening up, China's urbanization process has been accelerated, the industrial structure has been adjusted, a large number of rural population has been attracted to transfer to cities and towns, and the income of rural population has been increased. However, with the increase of income, the problem of income gap between urban and rural areas has become increasingly prominent. The income gap between urban and rural areas in Hubei Province which is the most important province in central China, has shown a narrowing trend. The sample of this paper is selected as the panel statistics of 156 groups from 2005 to 2016 in 13 prefecture-level cities in Hubei Province. Using mediator variables and constructing a quantitative analysis method are for interaction items. From the perspective of rural non-agricultural measurement urbanization and industrial structure adjustment divided into industrial structure supererogation and rationalization of industrial structure, and the relationship between the three is empirically studied. Finally, drawing conclusions and proposing how to narrow the urban-rural income gap.

## 城镇化、产业结构调整与城乡收入差距——以湖北省为例

杨森<sup>1, a</sup>, 谷继建<sup>2,b,\*</sup>

<sup>1</sup>湖北商贸学院现代服务经济研究中心, 武汉, 湖北, 中国

<sup>2</sup>重庆交通职业学院, 江津, 重庆, 中国

<sup>a</sup>214904814@qq.com, <sup>b</sup>406697814@qq.com

\*通讯作者

**关键词:** 会议城镇化; 产业结构; 城乡收入差距

**中文摘要.** 改革开放以来, 中国城镇化进程加快, 产业结构调整, 吸引大量农村人口向城镇转移, 提高了农村人口收入。但收入提高的同时, 城乡收入差距问题日渐突出。湖北省作为中部崛起的重要省份, 城乡收入差距呈缩小趋势, 本文选取湖北省13个地级市2005年到2016年156组面板统计数据, 运用中介变量、构建交互项量化分析方法。从农村非农化衡量城镇化、产业结构调整分为产业结构高度化与合理化的角度, 实证研究三者之间的关系。最后, 得出结论并提出如何缩小城乡收入差距建议。

## 1. 引言

随着我国社会经济发展，我国收入位于中等收入国家之列，居民收入持续增长，我国居民人均收入在2016年为23821元，相比1985年690元增加了近35倍；我国城镇人口可支配收入在2016年为31554元，相比1985年752元增加了近43倍；我国农村人口可支配收入在2016年为12363元，相比1985年397元增加了近31倍。但居民收入绝对数的快速增长同时，国家统计局于2016年公布的基尼系数为0.465，当基尼系数的取值位于0.4至0.5之间时，收入差距问题比较严重。

在改革开放的大背景下，湖北省作为中部崛起重要省份。经济快速发展，城镇化水平不断提高，产业结构调整，尤其是非农产业迅速发展。城乡居民收入不断提高，在2004年—2016年期间城乡收入差距呈现缩小的趋势，在2004年湖北省城乡居民收入比为2.78，在2016年湖北省城乡居民收入比为2.31。湖北省如何在城镇化、产业结构调整过程中提高居民收入缩小城乡收入差距，对于其他省份甚至全国缓解城乡收入差距问题都具有借鉴意义。根据学者在众多因素影响城乡收入差距研究中，城镇化、产业结构调整主要影响就业结构进而影响城乡收入差距。故本文从城镇化、产业结构调整角度对城乡收入差距进行研究。

## 2. 假设提出

随着城镇化水平提高，劳动力、资本、技术等生产要素在城镇中聚集，城镇经济水平得到快速发展，在区域内部形成以城镇为中心的增长极，对周围农村经济起到拉动作用。

据此，提出假设一：城镇化有利于缩小了城乡居民间的收入差距。

在产业间劳动力价格差异或者说城乡劳动力价格差异背景下，产业结构合理化不断出清农村过剩劳动力，最终使得城乡劳动力价格趋同；同时产业结构合理化有利于农业的发展，农村人口在产业结构合理化中收入提高。

据此，提出假设二：产业结构合理化有利于缩小城乡收入差距

产业结构合理化通过影响城市化水平对城乡收入差距有调节作用。

据此，提出假设三：产业结构合理化通过影响城市化水平对城乡收入差距有正向调节作用，即产业结构合理化强化城镇化效应，从而有利于城乡收入差距缩小。

产业结构高度化表现之一就是非农产业比重的上升。产业结构高度化表现之二是产业逐步向高新技术产业转变，由劳动密集型企业向资本、技术密集型企业转变，特别是技术密集型企业。

据此，提出假设四：产业结构高度化不利于城乡收入差距的缩小。

城镇化在产业结构高度化对城乡收入差距的影响中起到了中介效应，产业结构高度化受到城镇化水平影响，进而影响城乡收入差距。城镇化通过影响竞争力资源和竞争力环境，进而影响到产业的竞争力，致使第三产业发展不足，就会引起劳动力需求不足，进而冲击着农村人口非农化，不利于农村人口收入的提高。

据此，提出假设五：城镇化在产业结构高度化对城乡收入差距的影响中起到了中介效应，产业结构高度化在城镇化中不利于城乡收入差距缩小。

## 3. 研究设计

### 3.1 变量选取

#### 3.1.1 被解释变量

本文采用城乡收入比作为城乡收入差距（gap）的指标，城乡收入差距=城镇居民人均可支配收入 / 农村居民人均可支配收入。

### 3.1.2 解释变量

城镇化（u），本文采用从人口性质方面度量指标，即非农业人口在总人口占比。产业结构高度化，本文采用第三产业产值与第二产业产值的比值作为产业结构高度化的指标，产业结构高度化（ts）=第三产业产值/第二产业产值。产业的合理化，产业结构合理化（tl）计算公式如下所示：

$$theil_{i,t} = \sum y_{i,m,t} \cdot \ln\left(\frac{y_{i,m,t}}{l_{i,m,t}}\right) \quad (1)$$

其中， $y_{i,m,t}$ 表示i市第m产业在t时期产值在地区生产总值中所占的比重； $l_{i,m,t}$ 表示i市第m产业在t时期劳动者人数在总就业人数中的比例。

### 3.1.3 控制变量

对外开放程度。对开放程度（open）=外商直接投资/固定资产投资。

政策偏向性因素。本文采用陈斌开(2013)提出财政支出与GDP的比值作为政策偏向性指标，政策偏向（gc）=财政支出/GDP。

金融发展因素与经济发展因素。本文采用杨龙，胡晓珍（2011）<sup>1</sup>提出金融发展的规模水平（Finsca）作为金融发展因素指标。Finsca = 金融机构存贷款之和 / GDP。经济发展因素（agdp），城乡收入差距不仅受到收入分配的影响，同时也受到总收入大小的影响。经济发展因素直接决定了总收入大小，经济越发达总收入越多，相应居民收入也就越多。本文用人均GDP作为经济发展因素的指标。

## 3.2 样本选取

本文使用的数据包括了湖北省13个地级市2005年—2016年面板数据，数据来源《湖北省统计年鉴》、《湖北省农村统计年鉴》及各级地级市统计年鉴，地级市中不包括神农架林区，神农架林区核心解释变量数据丢失，比如无农村基层组织情况。之所以没选择2005年之前是因为部分地级市既没有统计年鉴也没有统计公告。截止文章完稿，《湖北省农村统计年鉴》数据更新到2016年，因此无2017年数据。

各变量的描述性统计分析如表1所示：

表1各变量的描述性统计特征

变量	均值	标准差	最小值	最大值	观察值
城乡收入差距(%)	257.8	64.66	175.3	513.2	156
城镇化(%)	67.02	10.65	44.17	92.81	156
产业结构合理化 (%)	20.37	11.47	3.6	53.05	156
产业结构高度化 (%)	79.28	24.61	45.65	163.77	156
人均GDP (万元)	2.94	2.49	0.45	14.28	156
对外开放程度 (%)	2.76	2.56	0.19	17	156
金融发展水平 (%)	146.7	68.94	26.3	360.6	156
政策偏向 (%)	15.74	6.96	6.84	49.58	156

## 3.3 样本选取

使用面板数据研究城镇化、产业结构调整及城镇化与产业结构调整互动关系对城乡收入差距的影响。具体模型如下：

<sup>1</sup>杨龙，胡晓珍. 金融发展规模、效率改善与经济增长[J]. 经济科学, 2011, Vol.33(1):38-48.

$$GAP_{i,t} = C + \alpha U_{i,t} + \beta_1 TS_{i,t} + \beta_2 TL_{i,t} + \beta_3 CON_{i,t} + \eta_{i,t} + \chi_{i,t} + \xi_{i,t} \quad (2)$$

$$TL_{i,t} = C + \alpha U_{i,t} + \beta CON_{i,t} + \eta_{i,t} + \chi_{i,t} + \xi_{i,t} \quad (3)$$

$$GAP = C + \alpha U_{i,t} + \beta_1 TS_{i,t} + \beta_2 TL_{i,t} + \beta_3 TS_{i,t} \bullet U_{i,t} + \beta_4 TL_{i,t} \bullet U_{i,t} + \beta_5 CON_{i,t} + \eta_{i,t} + \chi_{i,t} + \xi_{i,t} \quad (4)$$

其中，i代表地区，t代表年份，GAP是被解释变量，代表城乡收入差距水平，U是解释变量，代表城市化水平。TS代表产业结构高度化指数，TL代表产业结构合理化指数。CON<sub>i,t</sub>是控制变量，包括经济发展水平、政策偏向、对外开放程度、金融发展水平。α、β系数，η<sub>i,t</sub>和χ<sub>i,t</sub>分别表示不可观测的个体效应和时间效应，ξ<sub>i,t</sub>是误差项。

#### 4. 实证分析

##### 4.1 产业结构高度化效应实证分析

在表2中模型（1）的回归结果中，产业结构高度化对城乡收入差距的回归系数为0.229，且在1%的水平上显著，同时表3中模型（3）的回归结果中产业结构高度化对城乡收入差距的回归系数为0.269，且在1%的水平上显著。说明产业结构高度化中服务化倾向不足，不利于城乡收入差距的缩小。

##### 4.2 产业结构高度化在城镇化中效应实证分析

在表2模型（1）与模型（2）的回归结果中，城市化水平、产业结构高度化对城乡收入差距的回归系数分别为-0.293、0.229,分别在5%和1%的水平上显著。城镇化水平对产业结构高度化的回归系数为-0.112，在5%的水平上显著。由此可知城镇化具有不完全中介效应，即城镇化在产业结构高度化对城乡收入差距的影响中起到了中介效应。

表2 模型（2）与模型（3）回归结果分析

Variables	In(gap)模型1	In(ts)模型2
Ln(u)	-0.293** (0.132)	-0.112** (0.052)
Ln(ts)	0.229*** (0.084)	
Ln(tl)	0.121* (0.058)	0.0185 (0.0198)
Ln(gc)	-0.0727* (0.0349)	0.0751 (0.13)
Ln(finsca)	-0.4272 (0.827)	0.5630 (0.6123)
Ln(open)	0.1151 (0.136)	0.0035 (0.0092)
Ln(agdp)	-0.133** (0.0553)	0.258* (0.422)
N	156	156
R <sup>2</sup>	0.554	0.162

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%和10%水平上显著;括号中为标准误。

### 4.3 城镇化效应实证分析

在表3中的回归结果中，其中模型（1）至模型（3）是通过分步添加解释变量所得结果。模型（1）至模型（3）回归结果中，城镇化水平对城乡收入差距的回归系数分别为-0.246、-0.293、-0.236，且分别在5%、5%、10%的水平上显著。说明城市化发展水平对缓解城乡收入差距的影响非常稳定，城市化水平越高，城乡收入差距越小。

### 4.4 产业合理化效应实证分析

在表3模型（3）的回归结果中，产业结构合理化对城乡收入差距的回归系数为0.134，且在10%的水平下显著。说明产业结构越合理，越有利于缩小城乡收入差距。

在上表3模型（3）的回归结果中，产业结构合理化与城镇化交互项对城乡收入差距的回归系数为-0.0379，且在10%的水平下显著。说明产业结构合理化在城镇化化进程对城乡收入差距的作用中起到了调节效应，即产业结构合理化强化了城市化对城乡收入差距缩小的作用。

### 4.5 控制变量实证分析

在表3模型（3）的回归结果中，政府偏向性对城乡收入差距的回归系数为-0.0738，在10%的水平上显著。政府加大力度对“三农”问题的解决，从税收上的优惠政策、金融上的支持政策、财政上的扶持政策都利好农村、农民、农业的发展。政策偏向农村方面发展有利于缩小城乡收入差距。经济水平对城乡收入差距的回归系数为-0.157，在10%的水平上显著。经济水平的提高，改革开放发展成果覆及到整个社会。农村人口无论在工资性收入还是转移性收入都有了明显的提高。

表3 模型（4）的实证回归结果

Variables	In(gap)模型1	In(gap)模型2	In(gap)模型3
In(u)	-0.246** (0.103)	-0.293** (0.132)	-0.236* (0.115)
In(ts)		0.229*** (0.084)	0.269*** (0.093)
In(tl)		0.121* (0.058)	0.134* (0.065)
In ( ts • u )			0.0147 (0.0142)
In ( tl • u )			-0.0379* (0.0181)
In(gc)	-0.0861** (0.0412)	-0.0727* (0.0349)	-0.0738* (0.0351)
In(finsca)	-0.4904 (0.884)	-0.4272 (0.827)	-0.3223 (0.7226)
In(open)	0.1253 (0.1391)	0.1151 (0.136)	0.0749 (0.133)
In(agdp)	-0.174** (0.0767)	-0.133** (0.0553)	-0.157* (0.0748)
Observations	156	156	156
R <sup>2</sup>	0.347	0.554	0.464

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%和10%水平上显著;括号中为标准误。

## 4. 稳定性检验

为了控制模型可能存在的内生性和反向因果关系问题，减少城乡收入差距惯性对回归结果的干扰，本文在基准模型的基础上，参考夏方舟（2014）的做法构建两步系统GMM模型，即在基准模型中加入被解释变量的滞后一期作为解释变量。本文采用分步回归法，稳健性检验结果如下表所示。由Sargan检验的P值可知，本文选择的解释变量和滞后阶数均有效。

在表4模型（1）至模型（3）中，城镇化的回归结果均在1%的水平上显著为负，在模型（4）中的城镇化回归结果在5%的水平上显著为负，说明城镇化水平的提高确实有利于缓解城乡收入差距。在表4模型（1）中，产业结构高度化的回归结果在1%的水平上显著为正，在模型（2）中，产业结构高度化的回归结果在5%的水平上显著为正。在模型（3）至模型（4）中，产业结构高度化的回归结果均在10%的水平上显著为正，说明产业结构高度化确实不利于城乡收入差距的缩小。在表4模型（1）至模型（2）中，产业结构合理化的回归结果均在1%的水平上显著为正，在模型（3）中的产业结构合理化回归结果在5%的水平上显著为正，在模型（4）中的产业结构合理化回归结果在10%的水平上显著为正，说明产业结构合理化确实有利于缓解城乡收入差距。在表4模型（1）至模型（4）中，被解释变量滞后一期的回归结果均在1%的水平上显著为正，说明城乡收入差距确实存在惯性，后一期的结果会受到前一期结果的影响。收入主要是工资性收入，而居民的工作相对稳定，其工资性收入连续且稳定。

表4 稳健性检验结果

Variable	模型1	模型2	模型3	模型4
L1.GAP	0.670*** (21.48)	0.657*** (17.19)	0.610*** (5.85)	0.663*** (4.87)
In(u)	-0.564*** (-19.11)	-0.516*** (-4.73)	-0.376*** (-3.26)	-0.414** (-2.34)
In(ts)	0.362*** (8.65)	0.349** (2.54)	0.286* (2.28)	0.219* (2.02)
In(tl)	0.263*** (3.38)	0.248*** (2.79)	0.186** (2.38)	0.164* (2.12)
In (finsca)	-0.807* (-5.09)	-0.7179 (-1.20)	-0.6591 (-0.18)	-0.6332 (-0.19)
In(open)		0.0224 (1.2)	0.0179 (0.82)	0.0158 (0.6)
In(agdp)			-0.0195 (-0.68)	-0.0182 (-0.49)
In(gc)				-0.0634* (-2.01)
N	143	143	143	143
AR(1)	0.006	0.0072	0.0092	0.0069
AR(2)	0.0512	0.0529	0.0648	0.0537
Sargan	0.1996	0.1996	0.1995	0.1996

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%和10%水平上显著;括号中为Z统计值。

#### 4. 结束语

本文通过上文的实证研究，得出以下结论：第一，城镇化发展有利于城乡收入差距的缩小。第二，产业结构合理化有利于城乡收入差距缩小，同时产业结构合理化影响城镇化，加强了城镇化对城乡收入差距缩小的作用。第三，产业结构高度化不利于城乡收入差距缩小，同时城镇化在产业结构高度化对城乡收入差距的影响中起到了中介效应。

中国应该在缓解城乡二元制经济结构上加速推进城乡一体化进程，继续突出农村优先发展。在产业结构高度化与合理化协调发展上全面促进产业结构转型。

#### References

- [1] Albrecht D. E. & Albrecht S. G. Economic Restructuring, the Educational Income Gap, and Overall Income Inequality. *Sociological Spectrum*, 29(4), pp.519-547, 2009.
- [2] Billie, Bond. Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models, *Journal of the American Association*, pp.115-143, 2009.
- [3] Cartridge J, Hou W .The Chinese Gini Coefficient and its Decomposition, *The 16th Annual Conference on PBFEM*, Brisbane, Australia, pp.2-4, 2014.
- [4] Cook P, Uchida Y. The Performance of Privatised Enterprises in Developing Countries, *Journal of Development Studies*, 44(9), pp.1342-1353, 2008.
- [5] Duranton G. Urban Evolutions. The Fast, the Slow, and the Still, *American Economic Review*, 97(1), pp.197-221, 2007.
- [6] Johnson D G. The WTO and Agriculture in China, *China Economic Review*, 11(4), pp.402-404, 2002.
- [7] Jones. Unequal on top: Gender Profiling and the Income Gap among High Earner Male and Female Professionals, *Social Science Research*, 5(3), pp.45-58, 2016.
- [8] Lucas R E J. Life Earnings and Rural-Urban Migration., *Journal of Political Economy*, 112(S1), pp.29-29, 2004.
- [9] Mintage. Urban Geography, *New York: John and Sons*, 5(23), pp.5-66, 1997
- [10] Nguyen, Bover. Another Look at the Instrumental Variable of Error-Components Models, *Journal of Econometrics*, 6(8), pp.29-51, 2012.