

集聚经济对地区行业内工资不平等的影响

——基于中国工业企业数据库和城市统计年鉴数据库 1998—2007 年的匹配数据

孙楚仁¹ 赵瑞丽²

(1. 西南财经大学 国际商学院, 四川 成都 611130; 2. 复旦大学 经济学院, 上海 200433)

摘要: 改革开放三十多年来, 我国的收入差距经历了先下降后上升的“V”形趋势转变。现有研究主要从城乡之间、地区之间和行业之间收入差距角度来考察我国收入差距不断扩大的问题, 较少从行业内收入差距的角度进行考察。本文利用中国工业企业数据库与中国城市统计年鉴数据库 1998—2007 年数据考察了集聚的不同模式对地区行业内收入差距的影响。本文发现地方化经济会拉大地区行业内收入差距, 而竞争经济、行业多样性会降低行业内收入差距。行业的主要特征如行业内外资比例以及资本密集度会拉大行业内收入差距, 行业内出口比例以及行业内市场化程度会降低行业内收入差距。经济集聚对收入差距的影响并非完全不利。

关键词: 集聚; 城市化经济; 地方化经济; 竞争经济; 多样化经济; 行业内收入不平等

中图分类号: F062.9 文献标识码: A 文章编号: 1671-9301(2015)05-0040-12

DOI:10.13269/j.cnki.ier.2015.05.005

一、引言

改革开放三十多年来, 我国经济发展和对外贸易取得了重大进展。然而经济发展在提高人民收入水平的同时, 也显著拉大了我国收入差距。根据李实和罗楚亮^[1]对中国收入差距的估计, 我国 2007 年的收入差距是 0.485, 达到了较高的程度。如何缓解收入差距过大既关系到我国社会的和谐稳定, 也关系到跨越中等收入陷阱难题。而了解导致收入差距扩大的原因是我国破解该难题的前提。在我国收入差距的各种成因中, 地区之间、城乡之间、行业之间的收入差距是学者们经常进行考虑的角度^[2-7]。然而近年来, 随着微观企业和劳动雇佣信息的可得性, 学者们发现收入差距不仅存在于地区、城乡、行业间, 即使在同一个行业内部, 在控制工人的个体特征如年龄、性别、受教育程度后, 工人的收入仍然存在不平等。较多的研究指出工资差异主要不是由部门和职业间的差异而是由同一部门、职业内工资差异引起的^[8-11]。行业内收入差距是导致我国收入差距不断扩大的重要原因。

然而目前国内对行业层面收入差距的研究主要集中于行业间收入差距的测度以及成因分析^[5, 12-13], 忽略了行业内企业和工人的异质性, 对行业内收入差距的研究较少。对行业内收入差距的研究主要是从贸易自由化、外包、FDI 等角度进行考察^[11, 14-17], 而忽略了经济地理因素对行业内收入不平等的影响。改革开放三十多年来, 我国区域经济格局的一个显著变化是经济的空间集聚^[18]。

收稿日期: 2015-04-13; 修回日期: 2015-07-16

作者简介: 孙楚仁(1976—), 男, 西南财经大学国际商学院教授, 上海对外经贸大学国际经贸研究所研究员, 博士, 研究方向为国际贸易理论与政策; 赵瑞丽(1990—), 女, 复旦大学经济学院博士研究生, 研究方向为异质性贸易企业理论与实证。

基金项目: 国家自然科学基金面上项目(71273167); 上海曙光项目(14SG51); 上海对外经贸大学“085 工程”国际经贸学科群科研项目(Z085ZDGG13003)

较多研究证实了经济集聚会拉大地区收入差距^[24,19-21]。然而这些研究主要是从地区层面或个人层面探讨集聚对收入差距的影响,忽略了集聚对行业内收入差距影响的分析。集聚是否造成行业内收入差距不断扩大,这一问题较少有文献进行考察。此外,现有对集聚的衡量主要使用地区的就业密度或产业间和产业内的就业密度、EG 指数、区位商等指标,这难以区分不同集聚模式对行业收入差距的影响。根据 Martin, Mayer and Mayneris^[22]的研究,集聚的四种模式即地方化经济、城市化经济、行业多样性和行业竞争程度对企业生产率的影响是不同的。这意味着它们对企业工资和收入差距的影响也是不同的,但现有研究较少考察集聚的不同模式对收入差距的影响。

综合以上考虑,本文利用中国工业企业数据库和城市统计年鉴数据库 1998—2007 年数据考察集聚对行业内收入不平等的影响。考虑到行业所面临的经济地理因素也会对行业内收入不平等产生影响,本文从地区行业角度考察集聚对行业内收入不平等的影响。进一步地,参照 Martin, Mayer and Mayneris^[22]对集聚模式的分类,我们将地区的集聚分为地方化经济、城市化经济、行业多样性和行业竞争经济,来分析集聚的不同模式对地区行业内收入不平等的影响。

本文的研究贡献如下:第一,区别于现有从城乡之间、地区之间以及行业之间来考察收入差距的问题,本文的研究以地区行业内收入差距为视角从经济地理角度考察了集聚对地区行业内收入差距的影响;第二,针对集聚的不同模式,考察不同集聚模式对行业内收入差距的影响差异;第三,本文构建了一个集聚对地区行业内收入差距影响的理论模型,从生产率差异的角度给出了一个集聚可能影响地区行业内收入差距的理论机制。

本文剩余部分结构安排如下:第二部分介绍集聚与地区行业内收入差距关系的一个理论模型;第三部分介绍数据处理方法与基本描述统计结果;第四部分进行实证模型设定;第五部分是实证结果与分析;第六部分是结论。

二、集聚与地区行业内工资不平等关系的理论模型

行业内工资不平等主要是由行业内企业特征如利润^[23-24]、雇佣结构^[25]或生产率^[15,26]等差异引起的,其中生产率是影响企业异质性的的重要因素。因而在本文的理论模型中,我们主要基于集聚通过改变生产率进而影响工资这一渠道给出一个集聚影响行业内收入差距的简单模型。集聚通过改变企业的事后生产率水平来影响企业的盈利,而企业的盈利全部被工人工资吸收,从而最终集聚影响了企业的工资水平和地区行业内的收入差距。

假设经济中只有一个国家,国家内部有 n 个城市,第 i 个城市的人口为 N_i 。遵从 Combes, Duranton, Gobillon, Puga and Roux^[27]的设定,不妨假设经济中人口流动达到均衡,从而城市之间不存在人口的流动。假设经济中只有 m 个行业,行业是对称的,因此我们在下面的叙述中略去行业下标。我们假设行业中的每个企业只生产一种产品,且彼此之间进行垄断竞争。假设经济中有两种生产要素即劳动力和企业家精神。其中企业家精神可以货币化,且用作进入行业的固定成本,而劳动力则用作企业的可变生产成本。经济中的劳动力是同质的,即不存在技能上的差异,但城市内的企业是异质性的。企业为进入市场,首先要支付 F 单位货币的企业家精神,然后决定是否生产,如果生产则还需支付 f 单位的企业家精神。我们假设企业可以自由进入和退出行业,而生产要素可以在城市的各行业间自由流动。假设企业支付了 F 单位的固定成本后,观察到其天然生产率 φ ,该生产率服从分布函数为 $G(\varphi)$ 的分布。该分布函数在所有城市都相同。但在集聚的作用下,在城市 i 的企业的生产率会变为 $a_i\varphi^{d_i}$,其中 $d_i = d_i(N_i)$ 。这里 $a_i = a_i(N_i)$,它和 $d_i(N_i)$ 一样,是二阶连续可微的递增凹函数。 a_i 和 e_i 是城市人口 e_i 的增函数,意味着城市人口的增加会导致城市中企业整体生产率的提高,但生产率高的企业从人口增加中获得的生产率增益更大。

假设代表性行业 j 中的代表性企业产品 k 的需求效用函数为 $U = \prod_{j=1}^m M_j^{\xi_j}$,其中 M_j

$$= \left(\sum_{i=1}^n \int_{k=1}^{m_j} x_{ij}(k) \frac{\sigma_j^{-1}}{\sigma_j} dk \right)^{\frac{\sigma_j}{\sigma_j-1}}$$
 ξ_j 为行业 j 的复合产品 M_j 的边际消费倾向, σ_j 为行业 j 产品之间的替代弹性, $x_{ij}(k)$ 为城市 i 中行业 j 产品 k 的消费量。这里, 每个城市中的消费者都消费来自所有城市生产的产品。我们假设城市 l 中的产品运输到城市 i 的运输成本为 t_{il} 。于是城市 l 对城市 i 中、行业 j 中产品 k 的需求函数为:

$$x_{ij}(k) = \frac{p_{ij}(k)^{-\sigma_j}}{P_{lj}^{1-\sigma_j}} \xi_j E_l$$

其中 E_l 为城市 l 中个体的收入, $p_{ij}(k)$ 为行业 j 中产品 k 在城市 l 中的销售价格, P_{lj} 为城市 l 中行业 j 的价格指数。于是城市 i 行业 j 中的企业 k 在城市 l 中的销售利润为:

$$\pi_{ij}(k) = p_{ij}(k) x_{ij}(k) - w_{ij}(k) - f_j$$

其中 $w_{ij}(k)$ 是行业 j 中的企业支付给工人的工资。根据企业的利润最大化条件, 我们可以推得企业的最优定价为 $p_{ij}(k) = \frac{w_{ij}(k)}{a_i \theta^{d_i}}$, 其中 $\mu_j = \frac{\sigma_j}{\sigma_j - 1}$ 。从而在城市 i 行业 j 中的企业 k 在城市 l 中的销售利润进一步表示为:

$$\pi_{ij}(k) = \frac{r_{ij}(k)}{\sigma_j} - f_j$$

其中 $r_{ij}(k) = p_{ij}(k) x_{ij}(k) = \left(\frac{w_{ij}(k)}{a_i \theta^{d_i}} \right)^{1-\sigma_j} \frac{\xi_j E_l}{P_{lj}^{1-\sigma_j}}$ 。我们还可知企业为满足城市 l 的产品需求所雇佣的劳动力为 $l_{ij}(k) = r_{ij}(k) / w_{ij}(k)$ 。因此, 企业 k 的总利润为:

$$\pi_j(k) = \sum_{l=1}^n \pi_{ij}(k) = \frac{1}{\sigma_j} \left(\frac{\Xi_{ij} w_{ij}(k)}{a_i \theta^{d_i}} \right)^{1-\sigma_j} - n f_j$$

$$\text{其中 } \Xi_{ij} = \left(\sum_{l=1}^n \frac{\xi_j (\mu_j t_{il})^{1-\sigma_j} E_l}{P_{lj}^{1-\sigma_j}} \right)^{\frac{1}{1-\sigma_j}}$$

我们遵从 Amiti and Konings^[28] 的设定, 假设每个企业支付的是公平工资, 即企业在除去其进入固定成本和生产固定成本之后的净利润全部被劳动力工资吸收。假设企业在每一期退出市场的概率为 δ_j , 则企业在市场中的终生期望净利润为: $\bar{\pi}_j(k) = \pi_j(k) / \delta_j - F_j$

公平工资意味着城市 i 行业 j 中天然生产率为 θ 的企业 k 支付的工资为: $w_{ij}(\varphi) = \Phi_{ij} \theta^{d_i}$

其中 $\Phi_{ij} = \frac{a_i (\delta_j F_j + \sigma_j n f_j)^{\frac{1}{1-\sigma_j}}}{\Xi_{ij}}$ 。上述工资公式意味着城市 i 行业 j 中生产率为 θ 的企业所支付的

工资除了与其天然生产率 θ 有关外, 只与该城市和行业特征(包括进入固定成本、生产固定成本、退出市场概率以及城市-行业价格指数等)及集聚外部性(如 a_i 和 d_i) 有关。又因 a_i 和 d_i 是城市人口 N_i 的增函数, 因此人口越多的城市整体工资水平越高, 且工资的生产率弹性越大, 企业之间的工资差异越集中。此外, 由此式我们还可知道, 城市 i 行业 j 中企业平均工资的分布仅由城市、行业特征和集聚外部性决定。

遵从 Antràs and Helpman^[29-30]、Ottaviano^[31] 等文献的设定, 我们假设 $G(\varphi)$ 是 Pareto 分布函数, 即:

$$G(\varphi) = \begin{cases} 1 - \left(\frac{b}{\varphi}\right)^k & \varphi \geq b, \\ 0 & \text{else.} \end{cases}$$

则我们可知 $w_{ij}(\varphi)$ 也服从 Pareto 分布, 且其分布函数为:

$$H(\varphi) = Pr(\Phi_{ij} \theta^{d_i} \leq \varphi) = Pr\left(\theta \leq \left(\frac{\varphi}{\Phi_{ij}}\right)^{1/d_i}\right) = \begin{cases} 1 - \left(\frac{\Phi_{ij} b^{d_i}}{\varphi}\right)^{k/d_i} & \varphi \geq \Phi_{ij} b^{d_i}, \\ 0 & \text{else.} \end{cases}$$

根据孙楚仁和田国强^[32]的研究,我们可知城市*i*内行业*j*中工人收入差距的基尼系数为:

$$g_{ij} = \frac{2}{2 - \frac{d_i}{k}} - 1 \quad (1)$$

显然,行业内工人的收入差距是*d_i*的增函数。因此我们有如下命题:

命题 1: 行业内工人的收入差距是城市总人口的增函数。

一般来说,城市总人口是衡量集聚最为简单直接的指标。在本文的分析中,我们并没有直接采用这一指标来测度集聚,而是参考 Martin, Mayer and Mayneris^[22]对集聚的测度方法,将集聚经济分为地方化经济、城市化经济、行业多样性以及行业竞争程度。然而,由式(1)并不能直接判断这四种模式对地区行业内收入差距的影响,但是关于专业化和城市化经济这两种模式,我们仍然可以根据命题 1 推得如下结论:(1) 行业内劳动力规模的增加即专业化经济提高将导致行业内工人收入差距增大。只要假定劳动力在行业间不可流动就可根据城市人口增加将导致行业内收入差距扩大即命题 1 得到该结论。(2) 城市化经济和城市行业种类增加以及劳动力在行业间的前后向溢出会导致行业内工人收入差距变小。假设城市人口总量不变,随着行业数目的增加,平均每个行业内的劳动力总量将减少,当这种减少带来的专业化经济下降程度超过了行业间的前后向溢出时,城市化经济的提高将导致行业内收入差距的下降。为此,我们提出如下假说:

假说 1: 专业化经济的提高会引起行业内收入差距扩大,但城市化经济提高的影响则相反。

在本文的理论模型中,我们主要考虑城市化经济和地方化经济,没有纳入行业多样性和行业竞争经济。然而行业多样性是城市化经济即行业外部性的另外一种测度方式,因此我们预期行业多样性也会对行业内收入差距产生类似城市化经济的影响。同时竞争经济会加剧企业竞争从而促使企业提高生产率,因此,我们可以预期,竞争经济也会降低行业内的收入差距。为此,本文提出第二个假说:

假说 2: 行业多样性和行业竞争经济会降低地区行业内收入差距。

下文中,我们将利用中国工业企业数据库的相关数据对假说 1 和假说 2 进行实证检验。

三、数据来源与指标衡量

(一) 数据来源与处理

本文数据主要来自两个数据库。第一个来源于国家统计局的中国工业企业年度普查数据库 1998—2007 年数据。然而由于存在数据缺失、企业代码重复、统计指标变动等问题,本文对中国企业数据库进行了核对、纠正。同时,为了避免样本信息不全和错误带来的影响,我们参照余森杰^[33]文献对数据又进行了以下处理:(1) 删除销售额、出口额、资本或固定资产等指标缺失的企业;(2) 删除企业雇佣人数和工资为 0 或小于 0 的企业;(3) 删除企业的总资本为 0 或小于 0 的企业;(4) 删除不符合国际会计准则如成立年份或企业年龄错误的企业;(5) 删除工业企业数据库中采矿业和电力、水等生产及供应行业,只保留 30 个制造业行业的数据,删除工业企业中非制造业行业的主要原因是这些行业多属于资源密集型行业,产业集聚依赖资源在地区上的分布,对其进行分析的经济学意义不大^[34]。

本文的第二个数据来源是《中国城市统计年鉴》1998—2007 年的 289 个地级市面板数据。中国工业企业数据库的各地级市代码会随年份发生变化且包含部分县级市或盟,因而需要对中国工业企业数据库与《中国城市统计年鉴》的 289 个地级市指标进行匹配调整得到一致的城市代码。

(二) 主要指标衡量

1. 城市行业内收入差距指标的衡量

衡量收入差距的指标较多,常用的是基尼系数、变异系数、泰尔指数等。本文主要使用变异系数

的方法来计算地区行业内的收入差距。同时为了避免指标的不同测度方法对结果的可能影响, 本文也将同时计算地区行业内的基尼系数作为行业内收入不平等的衡量指标进行稳健性分析。地区行业内工资变异系数计算方法为:

$$w_{cov}_{ijt} = \frac{1}{w_{ijt}} \sqrt{\frac{1}{n_{ijt}} \sum_{k=1}^{n_{ijt}} (w_{ijk_t} - \bar{w}_{ijt})^2}$$

其中 \bar{w}_{ijt} 是 i 城市 j 行业在第 t 年的平均工资 w_{ijk_t} 是 i 城市 j 行业 k 企业第 t 年的工资 n_{ijt} 是 i 城市 j 行业在第 t 年的企业数目。

i 城市内行业 j 的基尼系数公式为:

$$w_{gini}_{ijt} = \frac{2 \sum_{k=1}^{n_{ijt}} k w_{ijk_t}}{n_{ijt} \sum_{k=1}^{n_{ijt}} w_{ijk_t}} - \frac{n_{ijt} + 1}{n_{ijt}}$$

其中 n_{ijt} 代表 i 城市行业 j 在第 t 年企业的总数量 w_{ijk_t} 是 i 城市 j 行业 k 企业第 t 年的工资, k 是按照 i 城市行业 j 在第 t 年企业的工资从小到大进行排序的。

2. 集聚的衡量方法

我们主要参照 Martin, Mayer and Mayneris^[22] 的测算方法测度产业集聚。他们将集聚经济分为地方化经济、城市化经济、行业多样性以及行业竞争程度。具体测算方法如下:

地方化经济主要用于衡量行业内的外部性, 在这里我们用每个地级市每个行业所雇佣的劳动力总数作为地方化经济的衡量指标:

$$\ln loc_{ijt} = \ln(employees_{ijt} + 1)$$

其中 t 代表年份 i 代表地区 j 代表行业 $employees_{ijt}$ 是 i 地区 j 行业在第 t 年雇佣的劳动力人数^①, 下面公式中的下标代表同样含义, 不再赘述。

城市化经济主要用来衡量行业间的外部性, 它用同一个区域除本行业之外其他行业的劳动力雇佣总数来衡量:

$$\ln urb_{ijt} = \ln(employees_{it} - employees_{ijt} + 1)$$

行业多样化指数是用来测度行业间外部性的另一指标, 这种外部性主要体现上下游产业链的完整性, 在这里我们用赫芬达尔指数进行衡量:

$$\ln div_{ijt} = \ln \frac{1}{H_{ijt}} H_{ijt} = \sum_{j' \neq j} \left(\frac{employees_{ij't}}{employees_{it} - employees_{ijt}} \right)^2$$

其中 j' 代表除 j 行业以外的其他所有行业 $employees_{ij't}$ 即是 i 地区制造业除 j 行业以外的所有行业第 t 年的雇佣人数 H_{ijt} 是 i 地区 j 行业在第 t 年衡量行业多元化程度的赫芬达尔指数。

行业竞争指数用来测度行业的竞争强度, 主要用衡量就业集中度的赫芬达尔指数的倒数的对数来表示:

$$\ln comp_{ijt} = \ln \frac{1}{Herf_{ijt}} Herf_{ijt} = \sum_{f \in S_{ijt}} \left(\frac{employees_{ijk_t}}{employees_{ijt}} \right)^2$$

其中 S_{ijt} 是 i 地区 j 行业在第 t 年的企业集合 $employees_{ijk_t}$ 是 i 地区制造业 j 行业中 k 企业第 t 年的雇佣人数。

四、实证模型设定

为了估计集聚对地区行业内收入差距的影响, 我们对本文的实证模型设定如下:

$$wcov_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln loc_{ijt} + \alpha_2 \ln urb_{ijt} + \alpha_3 \ln comp_{ijt} + \alpha_4 \ln herf_{ijt} + \alpha_5 \ln dwaizi_{ijt} + \alpha_6 \ln dnonstate_{ijt} + \alpha_7 \ln dexp_{ijt} + \alpha_8 \ln indkl_{ijt} + \alpha_9 \ln humancap_{ijt} + \alpha_{10} \ln fdirate + \alpha_{11} govexprate + \xi_{ij} + \zeta_t + \varepsilon_{ijt}$$

其中 $wcov_{ijt}$ 是 i 地区 j 行业在第 t 年的行业内工资的变异系数,用来衡量行业内收入不平等。 $\ln loc_{ijt}$ 、 $\ln urb_{ijt}$ 、 $\ln comp_{ijt}$ 和 $\ln herf_{ijt}$ 分别代表集聚的四个指标——地方化经济、城市化经济、竞争经济和行业多样化。考虑到行业本身的特征以及行业所在城市的特征也会对地区行业内收入差距产生影响,本文在现有文献基础上还考虑了如下因素:(1) 行业层面的变量:行业内外资参与的程度($\ln dwaizi$),以行业内外资企业占行业内所有企业的比例来衡量;行业市场化程度($\ln dnonstate$),以行业内非国有企业的比例来衡量;行业出口比例($\ln dexp$),以行业内出口企业所占比例作为行业外向程度的衡量;行业的资本密集度对数($\ln indkl$),以行业内所有企业的总资产除以行业内总雇佣人数的对数来衡量;(2) 城市层面变量:政府支出比例($govexprate$),以地区政府支出占当地 GDP 的比例来衡量;人力资本对数($\ln humancap$),用该城市内不同受教育人数的平均受教育年限表示;地区开放度($\ln fdirate$),以地区 FDI 占地区 GDP 的份额来衡量;(3) 城市-行业固定效应和时间固定效应:其中 ξ_{ij} 是地区行业固定特征, ζ_t 是时间固定特征, ε_{ijt} 是误差项。

五、实证估计结果

(一) 基准结果

我们首先利用 1998—2007 年各城市制造业分行业数据对本文的实证方程进行回归,结果如表 1 所示。表 1 的第(1)列至第(3)列是分别、逐步加入控制变量,使用固定效应进行回归的结果。考虑到工资变异系数主要在 0~1 之间变化,因变量存在截断问题,因而在表 1 第 4、5 列我们使用 Tobit 模型对本文实证方程重新回归估计,其中,在第 5 列回归中,我们使用基尼系数指标作为地区行业内收入差距的替代指标来检验结果的稳健性。从

表 1 集聚的四种指标对地区行业内收入差距的影响

	FE <i>wcov</i> (1)	FE <i>wcov</i> (2)	FE <i>wcov</i> (3)	Tobit <i>wcov</i> (4)	Tobit <i>wagegini</i> (5)
<i>lnloc</i>	0.0378*** (20.80)	0.0401*** (21.19)	0.0426*** (18.91)	0.0589*** (49.47)	0.267*** (50.20)
<i>lnurb</i>	-0.0313*** (-8.49)	-0.0311*** (-8.17)	-0.0347*** (-6.86)	-0.00845*** (-4.21)	-0.00580*** (-6.44)
<i>lncomp</i>	-0.0594*** (-13.28)	-0.0526*** (-11.50)	-0.0451*** (-8.73)	-0.117*** (-41.41)	-0.0724*** (-57.44)
<i>lnherf</i>	-0.611*** (-51.90)	-0.580*** (-46.96)	-0.556*** (-37.83)	-0.904*** (-98.68)	-0.475*** (-116.92)
<i>ln dwaizi</i>		0.0288* (2.38)	0.0430** (3.12)	0.0829*** (10.81)	-0.0447*** (13.08)
<i>ln dnonstate</i>		-0.0430*** (-8.41)	-0.0424*** (-6.68)	-0.0257*** (-6.06)	-0.0165*** (-8.80)
<i>ln dexp</i>		-3.87e-09*** (-3.70)	-3.82e-09*** (-3.52)	-6.70e-10 (-0.94)	7.73e-11 (0.25)
<i>ln indkl</i>		0.0218*** (11.99)	0.0261*** (11.72)	0.0233*** (18.18)	0.0109*** (19.12)
<i>ln humancap</i>			-0.0380*** (-6.51)	0.0230*** (9.43)	0.0100*** (9.19)
<i>fdirate</i>			0.0101 (0.30)	0.0458* (2.10)	0.0147 (1.53)
<i>govexprate</i>			-0.102* (-1.96)	0.00938 (0.34)	0.00328 (0.26)
常数项	0.928*** (22.41)	0.843*** (19.50)	1.045*** (16.63)	0.461*** (20.85)	0.308*** (30.99)
城市-行业固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
时间固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
地区固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
观测值	81091	79439	63214	63214	63214

表 1 结果中,我们得到如下启示:

首先,地方化经济会扩大地区间行业收入差距。较多研究指出地方化经济会提高地区的工资水

平从而加大了地区间的收入差距^[20]。本文的结果表明地方化经济不仅扩大了地区间的收入差距,也是导致地区行业内收入差距的重要因素。这可能是因为随着行业内集聚程度的提高,不同生产率企业从集聚外部性的获益是不同的。较多的新新经济地理文献指出生产率更高的企业获益更多,而高生产率的企业支付给员工的工资更高,从而拉大了同一行业内企业之间的工资差距。其次,城市化经济、多样化经济有利于降低行业内收入差距。城市化经济和多样化经济从本质上看都是行业间的外部性,是企业从整个城市范围多个行业间获得的一种外部性。城市化经济有利于跨行业的知识交流,从而提高整个地区企业的整体生产率,有助于降低行业内收入差距;而行业多样性则为行业内企业提供了丰富的、可选择的上下游厂商从而有利于缩小行业内的收入差距。第三,竞争经济也有利于降低地区行业内收入差距。竞争经济作为市场调节的无形力量,可能会通过市场的优胜劣汰、倒逼作用等使得行业内企业在生产率、技术等各方面收敛,从而降低行业内收入差距。

此外,从加入的行业层面和城市层面的控制变量来看,我们发现:第一,外资企业的进入会拉大行业内收入差距,而行业市场化程度提高和行业出口参与度提高有助于降低行业内收入差距。同时资本密集度较高的行业收入差距也较大,与我们的预期基本一致。值得指出的是,行业的出口参与度不会拉大行业内收入差距,反而有助于降低行业内收入差距,与出口会提高员工收入从而拉大行业内收入差距的预测不一致,这可能是因为出口增加了对该行业的外部需求从而产生行业内规模经济,使得企业生产率提高,企业之间的差异缩小,进而降低了行业内的工资差距;第二,城市人力资本的增加有利于减少地区行业内收入差距,这可能是因为城市的人力资本增加使得企业主要雇佣高技能劳动力,而高技能劳动力有助于研发和生产率提高,从而使得同一行业内企业的异质性缩小,进而有助于降低地区行业内收入差距。同时政府的财政支出也有利于降低地区行业内收入差距,这一定程度上说明政府的财政转移支付政策在缩小收入差距上是有作用的,但城市对外开放度的影响则不显著。

(二) 内生性问题

集聚对于地区行业内收入差距是一个相对外生的变量。然而仍然可能存在以下情况:一般集聚程度较高的地区经济也较为发达,行业内企业异质性较大,工资分布不均匀,这样反而有可能吸引不同技能类型的人口流入该地区,进一步加剧了地区的集聚和行业内工资不平等。这是因为不同技能劳动力会根据自身的能力和提供的工资进行匹配,一般高技能劳动力会选择高工资企业,低技能劳动力会选择低工资企业,而高技能劳动力的生产效率高于低技能劳动力,从而进一步加剧了行业内收入差距。这意味着集聚与行业内收入不平等关系可能存在一定的内生性问题。为了避免可能的内生问题以及遗漏变量对两者关系的影响,本文运用了工具变量法对结果进行再次估计(见表2)。然而寻找与集聚相关而又与地区收入差距不相关的外生工具变量较难,因而我们采用滞后项的方法,以集聚指标的滞后一期和二期作为集聚的工具变量,这样考虑的原因如下:第一,集聚的滞后期与集聚当期有正相关关系;而集聚的滞后项和当期的地区行业内收入差距之间没有内生性问题。我们将同时报告识别不足检验、弱相关检验和过度识别检验。在第(1)列至第(4)列,我们在控制行业的主要变量特征和城市宏观变量的基础上,依次单独加入地方化经济、城市化经济、竞争经济和行业多样性。与我们的基准结果不同,城市化经济和竞争经济的影响方向反而变为正,这可能是遗漏了其他集聚模式如地方化经济和多样化经济引起的。在第(5)列,同时考虑四种集聚模型,结果与基准结果基本一致:我们发现地方化经济对地区行业内收入差距的影响为正,竞争经济、行业多样性对地区行业内收入差距的影响为负,但城市化经济的影响不显著,与王海宁和陈媛媛^[20]的研究一致。

表 2 IV 估计下集聚对地区行业内收入差距的影响

	IV - FE <i>wcov</i> (1)	IV - FE <i>wcov</i> (2)	IV - FE <i>wcov</i> (3)	IV - FE <i>wcov</i> (4)	IV - FE <i>wcov</i> (5)
<i>lnloc</i>	0.0680 *** (17.36)				0.0352 *** (7.10)
<i>lnurb</i>		0.0647 *** (7.77)			0.0166 (1.88)
<i>lncomp</i>			0.110 *** (20.10)		-0.0328 *** (-3.40)
<i>lnherf</i>				-0.510 *** (-24.49)	-0.508 *** (-15.10)
<i>indwaizi</i>	0.0930 *** (6.20)	0.143 *** (9.49)	0.128 *** (8.65)	0.0612 *** (4.11)	0.0435 ** (2.82)
<i>indnonstate</i>	-0.0234 ** (-3.26)	-0.0225 ** (-3.09)	-0.0365 *** (-5.08)	-0.0455 *** (-6.40)	-0.0407 *** (-5.72)
<i>indexp</i>	-5.90e-09 *** (-5.45)	-4.57e-09 *** (-4.17)	-4.25e-09 *** (-3.94)	-3.59e-09 *** (-3.38)	-4.50e-09 *** (-4.22)
<i>lnindkl</i>	0.0362 *** (14.26)	0.0343 *** (13.35)	0.0301 *** (11.84)	0.0220 *** (8.65)	0.0244 *** (9.49)
<i>lnhumancap</i>	-0.0245 *** (-3.75)	-0.0264 *** (-3.97)	-0.0216 *** (-3.31)	-0.0147* (-2.28)	-0.0174 ** (-2.70)
<i>fdirate</i>	0.0343 (0.96)	0.0519 (1.41)	0.0106 (0.30)	-0.00335 (-0.09)	0.0202 (0.57)
<i>govexprate</i>	-0.144 ** (-2.68)	-0.136* (-2.48)	-0.119* (-2.21)	-0.113* (-2.13)	-0.104* (-1.97)
城市 - 行业固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
时间固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
地区固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
识别不足检验 (LM statistic)	1.4e+04 0.0000	2.6e+04 0.0000	1.4e+04 0.0000	8872.106 0.0000	7699.624 0.0000
弱工具变量 (Cragg - DonaldWald F statistic)	1.1e+04 0.0000	3.5e+04 0.0000	1.1e+04 0.0000	5629.874 0.0000	1179.274 0.0000
过度识别检验 (Sargan statistic)	0.685 0.4079	0.127 0.7220	0.020 0.8875	4.284 0.0385	2.399 0.6628
观测值	49158	49158	49158	49158	49158

(三) 稳健性分析

我国经济集聚在空间上呈现显著的区域特征,不同地区的经济集聚程度不同,其中东部地区的集聚程度最高。集聚对地区行业内收入差距的影响在不同地区是否成立,这里我们区分东中西部对本文的实证结果进行稳健性分析,结果如表3所示。首先,无论是东部地区还是中西部地区,地方化

经济都会拉大地区行业内收入差距,而多样化经济则会降低地区行业内收入差距。然而城市化经济和竞争经济的影响在东中西却存在差异:第一,在东部地区,城市化经济会降低行业内收入差距,然而在西部地区该影响显著为正,中部地区该影响不显著。这主要因为东部地区是我国首批改革开放的试验地,加之其临近港口,吸引了大量的劳动、资本、企业,形成了较强的集聚外部性,这种外部性使得不同类型的企业都可以通过跨行业知识溢出以及临近中间品和最终产品市场的地理优势受益,从而提高整体生产率,有利于缩小行业内收入差距。然而中部地区集聚程度相对东部地区较弱,相对西部地区较强,这种城市集聚程度形成的外部性有限,使得只有高生产率企业才能利用这种集聚外部性,从而导致了城市化经济在中部地区对行业内收入差距影响变为正向。而西部地区集聚效应更弱,尚未形成规模经济,企业难以从中获得外部性,因此城市化经济对西部地区影响不显著。城市化经济对东、

中、西部地区的不同影响正好体现了不同城市外部性对城市行业内收入差距的影响。在城市化经济较弱的时候,城市外部性对行业内收入差距影响不显著,随着城市化经济程度的提高,行业内收入差距增加,直到经济集聚较强时,城市化经济才会有利于降低行业内收入差距;第二,竞争经济对行业内收入差距的负向影响在东部地区和中部地区成立,但是该影响在西部地区不显著。这可能是因为西部地区的企业数目较少,行业的集聚程度较低,还未形成较强的竞争经济,从而导致竞争经济对西部地区行业内收入差距的影响不显著。

从行业和城市层面的控制变量来看,无论东部地区还是中西部地区,行业内非国有企业的占比都有利于缩小行业内收入差距,而行业的资本密集度会提高行业内收入差距。同时,城市人力资本的提高有利于降低东部和中部地区的行业内收入差距,但会提高西部地区的行业内收入差距,这可能是因为西部地区人才匮乏,人力资本的提高使得高技能人才优先分配给生产率较高的企业,从而扩大了西部地区的行业内收入差距。

六、结论

改革开放三十多年来,我国的收入差距经历了先下降后上升的“V”形趋势。造成这种收入差距变化的原因是多方面的。集聚是引起我国地区收入差距不断扩大的重要因素。本文主要关注集聚

表3 集聚对不同地区行业内收入差距的影响

	东部地区	中部地区	西部地区
	<i>wcov</i>	<i>wcov</i>	<i>wcov</i>
<i>lnloc</i>	0.0467*** (11.41)	0.0464*** (14.98)	0.0316*** (7.51)
<i>lnurb</i>	-0.0566*** (-6.70)	0.0278*** (3.59)	-0.0151 (-1.06)
<i>lncomp</i>	-0.0378*** (-4.81)	-0.0709*** (-8.10)	-0.0197 (-1.52)
<i>lnherf</i>	-0.552*** (-20.63)	-0.577*** (-26.03)	-0.525*** (-17.02)
<i>indwaizi</i>	0.0371 (1.65)	0.0297 (1.44)	0.0814** (2.84)
<i>indnonstate</i>	-0.0465*** (-3.73)	-0.0269** (-3.24)	-0.0342** (-3.03)
<i>indexp</i>	-3.69e-09** (-2.90)	-5.75e-08 (-1.60)	-5.96e-08 (-0.78)
<i>lnindkl</i>	0.0380*** (8.60)	0.0191*** (6.62)	0.0177*** (4.53)
<i>lnhumancap</i>	-0.0544*** (-6.60)	-0.0269* (-2.32)	0.0344* (2.25)
<i>fdirate</i>	-0.0591 (-1.36)	0.0456 (0.39)	0.0119 (0.10)
<i>govexprate</i>	-0.214* (-2.21)	0.0413 (0.58)	0.0549 (0.57)
城市-行业固定效应	Yes	Yes	Yes
时间固定效应	Yes	Yes	Yes
常数项	1.405*** (13.02)	0.237* (2.39)	0.439* (2.35)
观测值	27218	23353	12643

对地区行业内收入差距的影响。

本文的研究结论和启示如下:

第一 经济集聚对收入差距的影响并非完全是不利的,这要看集聚的具体模式。目前我国经济集聚格局已经形成,在短时间内较难发生大的变化。产业内集聚(地方化经济)会拉大同一行业内收入差距,然而城市化经济、竞争经济和行业多样性带来的外部性则有利于地区行业内企业减少其异质性,降低不同企业带来的工资差异,从长期看有利于地区发展和人民收入的提高。然而这种集聚模式特别是城市化经济需要一定的集聚门槛,只有在东部集聚程度较高的地区才会降低行业内收入差距,在中西部地区则可能对行业内收入差距没有影响,甚至会扩大行业内收入差距。这说明城市化经济产生外部性需要足够的集聚力量。目前我国中西部地区特别是西部地区集聚力量薄弱,尚未产生规模经济,无论是本地化市场效应还是产业的前后向联系都比较薄弱,因此如何在产业转移中引导中西部地区形成自身的集聚力量,带动地区经济发展,缩小与东部地区的差距,是目前我国区域协调发展中的重要问题。

第二,行业内非国有企业占比和行业出口参与度的提高有利于降低行业内收入差距。一方面,这表明市场化进程的加速有利于削弱行业的垄断力量,从而使得资源得以合理分配,降低行业内因垄断因素造成的工资差异。另一方面,企业的国际化参与在某种程度上提高了行业内的规模经济,使得低效率企业可以通过出口来缓解生存压力,缩小与行业内高生产率企业的差异从而有助于缩小行业内收入差距。因此鼓励市场公平竞争、削弱垄断力量不仅是缩小行业间收入差距的重要手段,同样也是缩小行业内收入差距的重要措施。

第三,地区的人力资本提高有助于缩小行业内收入差距。随着地区高技能劳动力的增多,低效率企业的高技能劳动力雇佣也会增加,这有助于企业研发和生产效率的提升,在长期内会降低企业之间的效率差异从而有助于减少同一行业内企业间的工资差异。因此,加大对教育事业的投入,特别是加强中西部地区的人才引进,对于区域协调发展、缩小东中西部差异有重要作用。本文同时发现地区的政府支出比例对降低行业内收入差距影响为负,但不显著。这一方面表明政府转移支付一定程度上会起到收入再分配的作用,另一方面也表明其对于根本解决收入差距作用有限,解决行业内收入差距问题根本上应依靠低效率企业自身竞争力和生产率的提升。

参考文献:

- [1]李实,罗楚亮.中国的收入差距究竟有多大——对修正样本结构偏差的尝试[J].经济研究,2011(4):68-79.
- [2]刘修岩,殷醒民.空间外部性与地区工资差异:基于动态面板数据的实证研究[J].经济学(季刊),2008(1):77-98.
- [3]范剑勇,张雁.经济地理与地区间工资差异[J].经济研究,2009(8):73-84.
- [4]Hering,L.,Poncet,S. 2010,“Income Per Capita Inequality in China: The Role of Economic Geography & Spatial Interactions”,*The World Economy* 33(5):655-679.
- [5]陈钊,万广华,陆铭.行业不平等:日益重要的城镇收入差距成因[J].中国社会科学,2010(3):65-77.
- [6]桑瑞聪,王洪亮.本地市场需求、产业集聚与地区工资差异[J].产业经济研究,2011(6):28-36.
- [7]陈斌开,林毅夫.发展战略、城市化与中国城乡收入差距[J].中国社会科学,2013(4):81-102.
- [8]Davis,S.,Haltiwanger,J. 1991,“Wage Dispersion Between & Within US Manufacturing Plants 1963—1986”,NBER Working Papers 3722.
- [9]Dunne,T.,Foster,L.,Haltiwanger,J,et al. 2004,“Wage & Productivity Dispersion In US Manufacturing: The Role of ComputervInvestments”,*Journal of Labor Economics* 22(2):397-429.
- [10]Helpman,E.,O. Itskhoki,S. Redding 2010,“Inequality & Unemployment in A Global Economy”,*Econometrica* 78(4):1239-1283.

- [11]李清如,蒋业恒,董鹏馥. 贸易自由化对行业内工资不平等的影响——来自中国制造业的证据[J]. 财贸经济, 2014(2): 85-95.
- [12]彭树宏. 中国行业工资不平等: 基于细分行业的考察[J]. 劳动经济评论, 2014(1): 83-94.
- [13]严兵,冼国明,韩剑. 制造业行业收入不平等变动趋势及成因分解[J]. 世界经济, 2014(12): 27-46.
- [14]Feenstra, R. C., G. H. Hanson, 1999, "The Impact of Outsourcing & High-Technology Capital on Wages: Estimates for the United States, 1979—1990", *Quarterly Journal of Economics*, 114(3): 907-940.
- [15]Amiti, M., D. R. Davis, 2012, "Trade, Firms, & Wages: Theory & Evidence", *Review of Economic Studies*, 79(1): 1-36.
- [16]孙楚仁,文娟,朱钟棣. 外商直接投资与我国地区工资差异的实证研究[J]. 世界经济研究, 2008(2): 8-15.
- [17]邵敏,包群. 外资进入与国内工资差异: 基于工业行业面板数据的联立估计[J]. 统计研究, 2010(4): 42-51.
- [18]金煜,陈钊,陆铭. 中国的地区工业集聚: 经济地理、新经济地理与经济政策[J]. 经济研究, 2006(4): 79-89.
- [19]范剑勇,朱国林. 中国地区差距演变及其结构分解[J]. 管理世界, 2002(7): 37-44.
- [20]王海宁,陈媛媛. 产业集聚效应与地区工资差异研究[J]. 经济评论, 2010(5): 72-81.
- [21]Hering Poncet, 2009, "The Impact of Economic Geography on Wages: Disentangling the Channels of Influence", *China Economic Review*, 20: 1-14.
- [22]Martin, P., Mayer, T., Mayneris, F., 2011, "Spatial Concentration & Plant-level Productivity in France", *Journal of Urban Economics*, 69: 182-195.
- [23]Redding, S., Venables, A. J., 2004, "Economic Geography & International Inequality", *Journal of International Economics*, 62(1): 53-82.
- [24]Head, K., Mayer, T., 2006, "Regional Wage & Employment Responses to Market Potential in the EU", *Regional Science & Urban Economics*, 36(5): 573-594.
- [25]Redding, S., Schott, P., 2003, "Distance, Skill Deepening and Development: Will Peripheral Countries Ever Get Rich?", *Journal of Development Economics*, 72(2): 515-541.
- [26]Egger, H., U. Kreickemeier, 2009, "Firm Heterogeneity & the Labor Market Effects of Trade Liberalization", *International Economic Review*, 50(1): 187-216.
- [27]Combes, P., G. Duranton, L. Gobillon, et al., 2012, "The Productivity Advantages of Large Markets: Distinguishing Agglomeration from Firm Selection", *Econometrica*, 80(6): 2543-2594.
- [28]Amiti, Mary, Jozef Konings, 2007, "Trade Liberalization, Intermediate Inputs and Productivity", *American Economic Review*, 97(5): 1611-1638.
- [29]Antràs Pol, Elhanan Helpman, 2004, "Global Sourcing", *Journal of Political Economy*, 112(3): 552-580.
- [30]Antràs Pol, Elhanan Helpman, 2006, *Contractual Frictions and Global Sourcing*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- [31]Gianmarco, I., P. Ottaviano, 2011, *Firm Heterogeneity, Endogenous Entry, and the Business Cycle*, NBER Working Papers 17433.
- [32]孙楚仁,田国强. 基于财富分布 Pareto 法则估计我国贫富差距程度——利用随机抽样恢复总体财富 Pareto 法则[J]. 世界经济文汇, 2012(6): 1-27.
- [33]余森杰. 中国的贸易自由化与制造业企业生产率: 来自企业层面的实证分析[J]. 经济研究, 2010(12): 97-110.
- [34]路江涌,陶志刚. 中国制造业区域聚集及国际比较[J]. 经济研究, 2006(3): 103-114.

注释:

- ①由于本文旨在测度行业层面集聚水平,因此与原文测度每个行业内各个企业劳动力雇佣人数不同,本文的测度方式稍作改动。

(责任编辑:雨珊)

The Effect of the Agglomeration on the Regional Intra-industry Wage Inequality

—Based on the Matched Data of Annual Survey of Chinese Industrial Firms & China City Statistical Yearbook in 1998—2007

Sun Churen¹, Zhao Ruili²

(1. Institute of International Business, Southwestern University of Finance and Economics, Chengdu 611130, China;

2. Economics School, Fudan University, Shanghai 200433, China)

Abstract: It has been thirty years since China implements reform and opening up. In this period, China's income gap experienced "V" shaped trend and it first decline and then rise rapidly. The present studies mainly focus on the income inequality between urban and rural areas or among the regional area and different industries. There is less attention being paid to the intra-industry income gap. In this paper, we have investigated the effect of the agglomeration on the regional intra-industry wage inequality based on the matched data of Annual Survey of Chinese Industrial Firms and China City Statistical Yearbook in 1998—2007. We find that localization economies will widen the income gap in regional intra-industry, and a competitive economy, industry diversity will reduce the income gap within the industry. The main characteristics of the industry such as the proportion of foreign investment within industry, the capital-intensive of industry will widen the income gap, but the proportion of exports in the industry and the marketization of industry will reduce the degree of income disparity within the industry. The effect of economic concentration on the income gap is not entirely negative.

Key words: agglomeration; urbanization economies; localization economies; competitive economy; diversified economy; intra-industry wage inequality

(上接第 11 页)

China's Manufacturing Industry Competitiveness in Global Value Chains: International Comparison Based on WIOT

Chen Wenfu

(School of Economics, Anhui University, Hefei 230601, China)

Abstract: The paper provides an analytical framework of understanding any country's manufacturing industry competitiveness in global value chains by the method of final product's value added and evaluates China's manufacturing competitiveness in global value chains. We find that the modest drop of the rate of local value-added in China's manufacturing final product does not mean the drop of international competitiveness of manufacturing; although the rate of local value-added in manufacturing final product change in waves with the scale expansion of China's manufacturing industry, it is far more than that in export and the share of manufacturing value added in global value chains of manufacturing industry is increasing gradually; most of the industries which have revealed comparative advantage are labor-intensive and low-tech industries, and middle-tech industries, while there are some high-tech industries which have revealed comparative advantage in the late 1990s; it is low in producer servitization of China's manufacturing industry. The main goals of the improvement of international competitiveness of China's manufacturing are that China must develop middle and high-tech manufacturing industries, and improve the level of producer service in China's manufacturing industry.

Key words: manufacturing industry competitiveness; global value chains; WIOT; final product's value added; producer service