

区域一体化可以缩小城市间收入差距吗？ ——来自长三角地区的经验证据

刘乃全 胡羽琦¹

【摘要】：在我国大力推进区域一体化战略和加快实现共同富裕目标的背景下，区域一体化能否在提升整体效率的同时兼顾区际公平，成为了亟待探究的重要问题。本文基于 2000—2019 年长三角 41 个地级市的面板数据，实证探究了区域一体化对城市间收入差距的影响效应及其作用机制。研究结果表明：(1) 区域一体化对城市间收入差距产生“倒 U 型”影响，且当前长三角大部分城市位于曲线左侧；(2) 区域一体化主要通过降低交易成本和深化功能分工扩大城市间收入差距，而通过促进城市间的知识扩散缩小收入差距；(3) 区域一体化并不对小城市收入造成损失，当前阶段的差距扩大主要由大城市收入增长更快产生。继续推进区域一体化进程，加大与知识扩散相关的政策力度，能够在有效发挥区域一体化优势的基础上，促进共同富裕目标的实现。

【关键词】：区域一体化 收入差距 长三角 共同富裕 新经济地理

一、引言

随着中国经济迈入高质量发展阶段，区域一体化正在成为驱动经济转型的主要引擎。近年来，京津冀一体化、长三角一体化、粤港澳大湾区等区域发展战略逐步上升为国家战略。区域一体化因其在资源配置、产业分工和技术溢出等方面所具有的优势，能够实现区域整体经济效率的提升，为经济结构的转型升级提供动力支持 (Coase, 1960)。且在当前全球经济低迷动荡的大环境下，区域一体化又能有效推进国内大循环，得以充分利用国内市场实现经济的良好稳定发展。与此同时，中国刚刚完成了全面建成小康社会的第一个百年奋斗目标，正朝着全面建成社会主义现代化强国的第二个百年奋斗目标大步迈进，而这一阶段的核心主题为社会主义的本质与奋斗目标——共同富裕。有学者指出，提升经济效率和缩小收入差距似乎是两个互相矛盾的目标 (Ertur & Koch, 2006)。近年来，国际社会屡屡发生如英国“脱欧”等“反一体化”事件，相关研究表明，一体化引致的社会收入差距的加大是其最直接的原因 (沈铭辉和刘均胜, 2017)。反观国内实施的区域一体化，对整体区域的经济拉动作用较为明显，但对不同城市间的收入差距又会带来怎样的影响？换言之，该区域发展战略是否能够在发展经济的同时契合共同富裕的宏伟目标，实现效率与公平的统一？

安虎森和蒋涛 (2006) 指出，现有研究容易将区域一体化和区域协调发展等同起来，这其实是一种误解。区域一体化实质是区域之间通过组织机构形成政策一体化，参与分工合作，使要素和商品能够在区域间充分流动，实现生产要素优化配置的过程。该过程主要考虑的是整体的经济效率而非区际公平，而区域协调发展强调的是区际公平。事实上，区域一体化还十分有可能加大发达地区与欠发达地区之间的经济差距。新经济地理理论认为，任何能降低交易成本的因素都可能导致企业的重新选址，从而形成集聚和不平等的发展态势。这样的循环累积过程会内生性地划分出富有的中心地区和贫穷的外围地区，进一步扩大地区差距 (Ottaviano & Puga, 1998)。也有研究认为，发达地区可以受益于一体化带来的更广阔市场的优势，而欠发达地区由于要素成本较低，仍有可能从资本进入和技术转让中获得更大好处 (Pastor & Serrano, 2012)。另有研究发现，在一体化的不同阶段，其对地区收入差距还可能产生差异性影响 (Beckfield, 2006)。

实证研究中，有关区域一体化和地区间收入差距的文献并没有得出一致的结论，对“收敛会在何种条件下发生”的回答上

作者简介：刘乃全，上海财经大学财经研究所教授；胡羽琦，上海财经大学财经研究所博士研究生。(上海 200433)

也尚未达成共识。国际研究主要以欧盟为对象展开，部分研究运用收敛模型和非参数分析等方法进行，随着一体化水平的加深和范围的扩大，欧盟国家间的收入差距持续拉大，该现象一定程度上由企业在发达国家的地理集聚所致（Strielkowski & Höschle, 2016; Heidenreich & Wunder, 2008）。而Chapman & Meliciani (2012) 运用类似方法得出与之相反的结论，他们指出扩容后的欧盟国家间呈现出一定的经济收敛。Beckfield (2006) 采用计量模型验证了“倒U型”曲线的存在，他认为，区域一体化会通过扩大市场竞争在初期增加收入不平等程度，而在后期通过福利国家和社团机构起到平衡收入的作用。当前，我国学界对两者关系的直接研究不多，大部分都是从一体化的不同视角对地区差距的影响机制进行分析。刘修岩（2014）、徐现祥和李郇（2005）、范剑勇和张雁（2009）分别研究得到，空间集聚、市场分割和准入差异能够对地区收入差距产生重要影响。李娜等（2020）认为降低运输成本和促进产业转移的复合政策，有利于欠发达地区发展以及长江经济带的收入差距缩小。陈喜强和姚芳芳（2020）发现，泛珠三角区域一体化能够在短期内缩小地区居民收入差距，却在长期呈扩大作用。

综上所述，关于区域一体化如何影响地区间收入差距的问题，国内外学者均展开了一定的探讨，但仍存在以下几处不足。首先，大多数国外研究采用的方法仅能估计出统计效应而非因果效应，该结果容易受其他共同作用因素的影响。且在欧盟扩容过程中，新加入的国家大多为低收入国家，在统计上会天然地扩大收入差距，而该改变并非由区域一体化内生性地带来。其次，国内文献对该命题的探究仍不充分，未能得到成熟解答。而国际研究由于存在货币、关税、工会、制度差异等诸多不同的背景前提，无法简单对应至我国国内区域之间的状况。最后，现有研究大多仅给出了一体化影响收入差距的作用方向，并未进一步探究具体的传导机制。厘清其中的影响机理有助于在推进区域一体化的过程中，制定有利于缩小收入差距的相关政策，尽可能在保证效率的前提下兼顾公平。有鉴于此，基于新经济地理理论，本文对区域一体化影响城市间收入差距的方向和机理进行理论探讨并提出假设，再以我国长三角地区为研究对象，采用计量经济学方法展开实证探究。

本文剩余部分的安排如下：第二部分是理论分析与假说提出；第三部分是模型设定与数据变量说明；第四部分是实证结果与解释；第五部分是机制检验；第六部分是进一步探究；第七部分为结论与政策建议。

二、理论分析与假说提出

新经济地理理论较好地阐释了区域分异现象，其中“本地市场效应”和“价格指数效应”分别作为经济系统中的两个集聚力，在区域一体化扩大地区收入差距的过程中发挥重要作用（安虎森和蒋涛，2006）。随着一体化程度加深、区际流动性加强，个人和厂商均会选择对自己有利的城市进行发展。本地市场效应从需求角度解释了地区收入差距的扩大，即厂商更倾向于选择市场规模更大的城市发挥规模经济优势，且临近大市场能够有效降低运输和贸易成本。价格指数效应则从供给角度出发，大城市由于集聚了更多厂商，外购商品更少，其产品可以拥有更低的定价，一定程度上提高了消费者的实际工资，吸引更多人口流入。Takahashi et al. (2013) 构建的NEG模型证明了以上过程，即厂商倾向于在需求和收入更高、商家联系更密切的区域发展，此时劳动力也会被吸引到工作机会更多的区域从而获得更高的工资收入。

经济系统中同样也存在分散力，主要包括“市场拥挤效应”和“知识扩散效应”。市场拥挤效应表明在厂商众多的城市，由于商品之间存在一定的替代性，厂商间会在互相争夺消费市场过程中形成激烈的竞争，在互相降低价格的过程中损失自身的利润（Accetturo, 2010）。同时，由于一些不可移动要素在大城市中的相对稀缺性，产业和人口的集聚区会形成高昂的地租、拥堵的交通以及部分资源的匮乏，当拥挤成本超过了规模经济能够获得的益处，人和厂商就会有向小城市迁移的倾向（姚鹏和孙久文，2015）。知识扩散效应表示一个城市所拥有的知识和技术，可以通过逐渐自由化的贸易和交通环境，附着在人和商品之上在城市间进行扩散。而知识的扩散具有单向性，总是由高水平城市向低水平城市扩散，使得小城市在不依靠任何知识创造成本的基础上，就能获得知识提升与技术进步（池建宇和顾恩澍，2017）。

经分析可知，随着区域一体化水平的不断提高，集聚力首先占据主导地位，显著地拉开城市间的收入差距；而到一体化后期，高度的集聚性和流动性才能使市场拥挤效应和知识扩散效应有效发挥，使得经济回归分散与平衡。由此提出假设1。

假设 1：区域一体化对城市间收入差距产生“倒 U 型”的非线性影响，即随着一体化程度加深，城市间收入差距会扩大，在达到一定程度后，城市间收入差距会缩小。

由以上的理论分析过程还可概括出两种具体的作用机制。其中，与集聚力相关的由运输成本、信息成本和区际要素流动性所共同描绘的交易成本变动，是区域一体化的重要内涵。随着区际交易成本的减小，商品和要素能够更为自由地在城市间流通，由本地市场效应和价格指数效应共同形成的循环累积因果机制将会使得大城市的吸引力增加，人口和产业有向本地市场更大的中心城市迁移的内生倾向，因此交易成本的下降可以看作是区域一体化扩大城市间收入差距的正向推动力。而与分散力相关的知识扩散因素，能够在一体化过程中使小城市的知识和技术水平向大城市靠拢，有助于小城市的技术进步和劳动生产率的提高，对人口和产业的吸引力也在一定程度上加强，从而获得收入提升。因而知识扩散应为区域一体化缩小城市间收入差距的一个核心作用力。基于此，本文提出假设 2 和假设 3。

假设 2：区域一体化能够通过降低交易成本，扩大城市间收入差距。

假设 3：区域一体化能够通过增强知识扩散，缩小城市间收入差距。

由于传统的新经济地理理论仅将农业部门和工业部门纳入分析框架，忽略了服务业的作用。而现实中，基于制造业和服务业的功能分工作为区域一体化的重要表现形式，在产业的专业化视角上，能够对城市间收入差距产生显著影响。一般而言，制造业区位选择过程中对土地、资本和劳动力等要素成本非常敏感，而生产性服务业则相对不敏感，主要取决于市场临近、知识溢出和人力资本积聚程度（Davis & Henderson, 2008）。在此作用下，随着区际一体化程度提高，制造业空间分布越来越分散，服务业越来越集中，逐渐形成“中心城市主要承担管理和研发功能，外围城市主要承担制造和加工功能”的空间功能分工格局（Duranton & Puga, 2005）。且高技术人才、跨国公司总部、知识密集型服务部门的集聚会产生经济增长的自我强化机制，促进中心城市资本的集聚和决策力的加强。而外围城市基于制造业的专业化分工，面临相对劣势的社会经济条件，较难从技术进步和结构升级中获益（Heidenreich & Wunder, 2008）。据此，本文提出假设 4。

假设 4：区域一体化能够通过促进功能分工，扩大城市间收入差距。

三、模型设定与数据变量说明

（一）研究样本

本文选择 2000—2019 年长三角地区 41 个地级市为研究对象，该选择主要考虑到长三角地区作为我国经济相对发达、实力较为强劲的地区，在区域一体化方面进行的尝试与探索由来已久，城市间的一体化水平达到一定深度。2018 年，长三角一体化又被提升为国家战略，长三角地区的经验和实践效果可以为全国其他地区提供典型示范。由于本研究主要探讨区域一体化如何影响城市间收入差距的问题，该命题涉及城市与城市之间的互动关系，区域一体化程度和城市间收入差距均为相对指标，因此不能将地级市作为基本的研究样本单元。参考齐讴歌等（2018）、黄新飞等（2013）研究，本文将长三角地区的 41 个城市进行两两配对，将一组城市作为基本观测单元，共计 820 组。

（二）模型设定

本研究的被解释变量为城市间收入差距，解释变量为区域一体化。如何衡量区域一体化是前人研究中的关键点和难点所在。太单一的指标无法涵盖区域一体化的复杂内涵，太冗杂的指标体系又难以实现长时间跨度的数据获得。基于许多国际区域一体化研究的经验，学者们大多会将区域一体化分为政治一体化和经济一体化单独进行讨论，来探究政策制度与市场机制带来的差异化影响。本文将区域一体化分为两大指标进行衡量：一是加入长三角一体化发展的虚拟变量，指代政策一体化；二是价格法测

度的市场一体化指数，为连续变量，用以衡量市场一体化。本文认为，这两大指标的结合能够较为全面地反映区域一体化过程。首先，区域一体化不是一个单纯的市场行为，由于城市行政壁垒的真实存在，区域一体化的推进必须以政策制度的改变为前提（安虎森和何文，2012）。只有加入长三角城市经济协调会，入席每届正式会议，参与到区域合作的政策讨论和实施过程中，才是真正践行区域一体化过程。因此，可以将政策一体化作为区域一体化的起点，探究从 0 到 1 带来的影响效应。而从区域一体化的本质上看，将存在壁垒的多个城市，融合为分工明确、商品和要素自由流动的联合区域，成为统一共享的大市场，是区域一体化的终极目标和意义所在。因此，市场一体化程度可以作为检验区域一体化运行效果的指标，可将其看作区域一体化的结果，代表城市间实际的一体化水平。

基于对解释变量的考虑，本文的基准回归将使用以下三个模型。首先是双重差分（DID）模型，用以评估样本加入长三角带来的政策效应。而由于城市间的一体化发展可能存在滞后性，一体化效果不一定能在当年立即显现出来，本文采用事件研究（EventStudy）法观察样本加入长三角后连续几年对收入差距影响的动态变化，同时该方法也能用于检验 DID 模型的平行趋势假设。最后，使用固定效应模型和随机效应模型估计连续变量——市场一体化对地区收入差距产生的影响。三个模型的回归方程设定如下：

基准回归 1：双重差分模型。

$$bdisp_{it} = \alpha + \beta join_{it} + \gamma X_{it} + \delta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中， $bdisp_{it}$ 为城市组 i 在 t 年的收入差距， β 为待估核心系数， $join_{it}$ 为政策一体化变量，表示城市组 i 在 t 年是否均加入了长三角一体化发展，1 表示加入，0 表示未加入。 X_{it} 为一系列控制变量。 δ_i 和 μ_t 分别代表地区固定效应和年份固定效应。 ε_{it} 为随机扰动项。

基准回归 2：事件研究法。

$$bdisp_{it} = \alpha + \varphi_n \sum_{n=-4}^5 D_{in}^{t-joinyear_i=n} + \gamma X_{it} + \delta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中， $D_{in}^{t-joinyear_i=n}$ 的赋值方式为当 $t-joinyear_i=n$ 时，赋值为 1，否则为 0。 t 代表年份， $joinyear_i$ 代表城市组 i 加入长三角的年份。本文将 $t-joinyear_i < -5$ 的合并到 $n=-5$ ，将 $t-joinyear_i > 5$ 的合并到 $n=5$ ，并设定 $n=-5$ 为基准组。由于 $n=5$ 中包含 5 年及之后多个年份的综合效应，与 $n=1$ 至 4 不具有可比性，所以回归结果中汇报 $n=-4$ 至 4 的系数估计结果。其余变量和参数的含义同式（1）。

基准回归 3：固定效应和随机效应模型。

$$bdisp_{it} = \alpha + \beta integr_{it} + \theta integr_{it}^2 + \gamma X_{it} + \delta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中， $integr_{it}$ 表示城市组 i 在 t 年的市场一体化程度。由于理论部分认为在区域一体化和城市间收入差距的关系中，同时存在集聚力和分散力，由两者综合得到的影响可能存在非单调的效应。因此在模型中引入市场一体化程度的二次项，用以探究非线性效应。其余变量和参数的含义同式（1）。

（三）变量选择

1. 被解释变量

城市间收入差距 (bdisp)。在测度两地差距时, 大部分文献使用两地经济指标的比值来衡量地区差距 (高波等, 2012)。本文衡量居民收入的最佳指标为居民人均可支配收入, 然而由于数据可得性和完整性受限, 大多数研究采用人均 GDP 作为居民收入的代理指标来衡量区域间的收入差距 (刘修岩, 2014; Beckfield, 2006; Chapman & Meliciani, 2012)。鉴于居民人均可支配收入具有居民福利水平的属性, 而 GDP 通常用于衡量一个地区的经济总量大小, 本文附加使用职工平均工资作为居民人均可支配收入的代理变量。2021 年, 我国人均工资性收入占可支配收入的一半以上, 因此使用工资数据具有一定的解释力度。

2. 解释变量

区域一体化, 分为政策一体化 (join) 和市场一体化 (integr)。政策一体化为城市组是否加入长三角的虚拟变量, 仅当一组的城市均加入长三角时, 该变量才赋值为 1, 否则为 0。市场一体化指数采用价格法测算 (刘乃全和吴友, 2017; 刘修岩等, 2017)。该方法的原理为: 两地商品的相对价格指数差异越大, 说明两地的市场分割程度越高, 即市场一体化程度越小。本文搜集了长三角 2000—2019 年各个地级市 13 类商品的价格指数数据, 分别包括食品、饮料烟酒、纺织品、服装鞋帽、家用电器、文化体育、日用品、化妆品、金银饰品、中西药品、书报杂志、燃料和建筑机电。但由于数据缺失和异常数据等数据质量原因, 纺织品、金银饰品和书报杂志三类商品被剔除, 最终选用其余 10 类商品作为市场一体化指数计算的商品种类。计算公式如下: $integr_{ijt} = \sqrt{1/var(q_{ijt})}/100$, $q_{ijt} = |\Delta Q_{ijt}| / |\overline{\Delta Q_{ijt}}|$, $\Delta Q_{ijt} = \ln(P_{it}/P_{it(t-1)}) - \ln(P_{jt}/P_{jt(t-1)})$ 。式中 i 和 j 表示两个地区, k 代表某一商品, t 代表年份, P 表示价格指数, ΔQ_{ijt} 为地区 i 和 j 在年份 t 时商品 k 的价格指数比值相较于前一年的波动, $\overline{\Delta Q_{ijt}}$ 为其所有 ij 组合的均值, $var(q_{ijt})$ 为对每一组 ij 取 10 种商品 q_{ijkt} 的方差。

3. 控制变量

本文的研究样本为两两城市构成的城市组, 因此控制变量也使用相对指标进行衡量。参照已有文献和经济学理论 (刘修岩等, 2017; 张学良等, 2017; 刘乃全和吴友, 2017; 胡安俊和孙久文, 2014), 选取以下可能与城市收入及收入差距相关的控制变量。

城市规模比 (rsize)。在各类经济学理论中, 城市规模向来是经济生产和居民收入的关键变量。本文使用城市常住人口对城市规模进行衡量。

开放程度比 (ropen)。一个城市的对外开放程度决定了该城市的国际市场大小, 对本地经济的结构和活跃程度均有重要影响。本文采用城市当年实际使用外资 (按照当年汇率转换为人民币价值) 占 GDP 的比重来度量对外开放程度。

投资比 (rinv)。投资对地区收入的影响也难以忽视。本文采用全社会固定资产投资总额占 GDP 的比重度量投资水平。

政府支出比 (rgov)。政府行为对当地经济也能产生深刻影响。本文使用地方财政一般预算内支出占 GDP 的比重衡量政府财政支出。

人力资本比 (rhum)。人力资本与一个城市的创新能力相挂钩, 且创新能力能显著影响城市产业的生产率。高校教师则是主要从事科研工作的人群, 本文选择普通高等学校专任教师数除以年末总人口数衡量城市的人力资本水平。

基础设施比 (rinfr)。城市的基础设施, 尤其是交通基础设施, 能够显著影响城市的人员和商品流动, 从而影响经济生产活动。本文采用城市人均道路铺装面积的对数来度量基础设施水平。

（四）数据来源

本文使用的所有数据来自《中国城市统计年鉴（2001—2020）》、《上海市统计年鉴（2001—2020）》、《江苏省统计年鉴（2001—2020）》、《浙江省统计年鉴（2001—2020）》、《安徽省统计年鉴（2001—2020）》、EPS 中国区域经济数据库、EPS 中国城乡建设数据库以及各个地级市的统计年鉴。稳健性检验和机制检验中使用的夜间灯光数据来自美国国家海洋和大气管理局（NOAA）公布的全球灯光数据，并自行对灯光数据进行校准和拟合。城市间创新合作数据来自 Web of Science 网站。对于缺失数据，本文使用内推法和外插法进行补齐。

表 1 变量的描述性统计

变量	变量说明	均值	标准差	最小值	最大值
bdisp	城市间差距（GDP）	2.095	1.793	0.125	18.77
bdisp0	城市间差距（工资）	1.217	0.421	0.358	3.914
join	政策一体化	0.330	0.470	0.000	1.000
integr	市场一体化	0.515	0.256	0.063	4.845
rsiz	城市规模比	2.235	2.257	0.107	32.87
ropen	开放程度比	3.037	7.512	0.016	382.9
rin	投资比	0.965	0.442	0.138	4.825
rgov	政府支出比	0.900	0.420	0.220	3.918
rh	人力资本比	4.001	8.254	0.015	157.9
rinfr	基础设施比	1.188	0.521	0.176	5.063

四、实证结果与解释

（一）政策一体化对城市间收入差距的影响

表 2 汇报了式（1）的回归结果。其中（1）～（2）列和（3）～（4）列的被解释变量分别为由人均 GDP 和平均工资衡量的城市间收入差距。可以发现，（1）～（4）列的核心解释变量回归系数均在 1%水平上显著为正。结果表明，无论使用哪种收入代理指标，且无论是否加入控制变量，政策一体化均对城市间收入差距起到了正向影响，即加入长三角一体化发展，会扩大该城市与其余长三角城市之间的收入差距。该结论与理论预期相符。在区域一体化初期，城市之间的贸易自由度较低，此时提高一体化水平会触

发循环累积因果机制。大城市中集聚的大量厂商和人口，为企业提供了广阔的需求市场，为消费者提供了多样化的商品选择。同时生产要素进一步向大城市集聚，从而扩大城市之间的收入差距。

控制变量的回归系数也基本符合理论预期。开放程度比的系数显著为正，表明开放程度差异的增加将会扩大城市间的收入差距。更加开放的经济环境，有利于外资和先进技术的引进，能够促进本地商品的进出口，从而发展本地经济，进而扩大与其他城市的收入差距。投资、人力资本和基础设施建设相对水平的提升与开放程度带来的影响效应较为类似，均能对本地经济起到较大的推动作用，从而拉开与其他城市的收入差距。城市规模比的系数显著为负，这与直觉稍有不符，但由于本文采用了人均指标衡量城市居民收入，因而人口的增加一定程度上会对人均收入起到负向影响。且人口的流入短期内会增加劳动力供给、扩大竞争，导致工资水平的下降。政府支出比的回归系数在两个代理变量表征的回归方程中呈现出不同的作用方向。在人均 GDP 的回归方程中，产生了负向影响，而在平均工资的回归方程中，则产生了正向效应。可以理解为政府干预在一定程度上损害了资源要素的配置效率，从而对本地经济产生负向影响。而从工资福利角度，政府支出可以保障社会和平稳运行，对工资水平可以起到一定的提升作用。

(二) 政策一体化对城市间收入差距影响的动态变化趋势

该回归主要关注系数 ϕ_n 的估计结果，来观测政策一体化效应随时间的动态改变。由于 $n=-5$ 被设定为基准组，各回归系数可以反映的现实意义为：与基准组相比，在加入长三角的第 n 年，加入一体化发展对城市间收入差距的影响与还未加入的地区相比是否存在显著差异。

回归结果显示，当 $n=-4, -3, -2, -1$ 时，估计系数均不显著。表明在处于未加入长三角一体化的阶段，控制住一系列控制变量后，城市间收入差距变量的变动趋势并未展现出显著差异。这在一定程度上验证了 DID 模型所基于的平行趋势假设。从 $n=0, 1, 2, 3, 4$ 的估计结果中可以看出，在加入长三角一体化后的阶段，一体化政策效应均产生了正向影响，不同阶段的显著性略有不同，但都至少在 10%水平上显著。说明由加入长三角所引发的政策一体化能够显著拉大城市间的收入差距，该结果与 DID 模型结果一致。此外，在比较不同阶段回归系数的大小后能够得知，随着时间的推移，政策一体化对城市间收入差距的促进作用呈现出先上升后下降的动态趋势。这一结论也与预期相符。在加入一体化的初期，城市间壁垒降低，企业和劳动力将会因为本地市场效应和价格指数效应被大城市吸引，人口和产业流入大城市，城市间差距扩大。而加入后随着时间的推移，有移动倾向的人口和产业逐渐完成转移。由于市场拥挤效应和知识扩散效应的存在，为经济系统提供了分散力，因此人口和产业并不会无限制向大城市流动。在加入一体化发展的多年之后，大城市中企业的激烈竞争、拥堵的交通和高昂的地租将会使小城市的相对吸引力增强。同时由一体化引发的知识扩散，使得小城市逐步接收到大城市辐射出的知识与技术，小城市的创新储备增强从而带动技术进步，与大城市之间的创新差距缩小。当前研究仅得到加入后 4 年仍为一个正向效应，但根据理论合理推测，随着加入年份的继续增长，该系数极有可能发展为一个负值，意味着区域一体化对城市间收入差距起到一个负向影响。

表 2 政策一体化对城市间收入差距的影响

	(1)	(2)	(3)	(4)
join	0.167*** (0.018)	0.062*** (0.016)	0.061*** (0.006)	0.025*** (0.005)
rsize		-0.306*** (0.008)		-0.033*** (0.002)
ropen		0.019*** (0.001)		0.004*** (0.000)

rinv		0.290*** (0.015)		0.191*** (0.005)
rgov		-0.320*** (0.025)		0.036*** (0.008)
rhum		0.017*** (0.002)		0.006*** (0.000)
rinfr		0.148*** (0.012)		0.056*** (0.004)
常数项	2.205*** (0.021)	2.458*** (0.039)	1.338*** (0.007)	1.029*** (0.012)
年份固定效应	是	是	是	是
地区固定效应	是	是	是	是
观测值	16400	16400	16400	16400
R ²	0.898	0.918	0.811	0.853

注：括号内数值为标准误；*、**和***分别表示在 10%、5%和 1%的置信水平上显著。

（三）市场一体化对城市间收入差距的影响

在该模型中，解释变量由原来的政策一体化虚拟变量，替换为市场一体化连续变量，因此选择固定效应模型和随机效应模型对此进行回归估计。其中，（1）～（4）列和（5）～（6）列的被解释变量分别为由人均 GDP 和平均工资衡量的城市间收入差距。Hausman 检验结果显示，除了不包含控制变量的模型应选择随机效应模型之外，其余模型均支持固定效应模型。事实上也可以发现，固定效应和随机效应模型的估计结果在符号和显著性上都十分相近，对模型的选择并不会对结论产生巨大影响。回归结果显示，市场一体化变量的一次项系数为正，二次项系数为负，均在 1%水平上显著。表明市场一体化和城市间收入差距呈现“倒 U 型”关系。市场一体化的深入，首先将扩大城市间差距，达到一定水平后，将缩小城市间差距。假设 1 得到验证。

接下来，本文对拐点值进行分析，以明确当前长三角市场一体化水平处于何种阶段。由 Hausman 检验筛选的模型（列（2）、列（3）和列（5））计算可得，对收入差距的影响效应由正转负的市场一体化临界值分别为 3.69、3.65 和 2.74。基于变量的描述性统计，可以发现长三角城市间市场一体化程度的差异非常大——最小值为 0.06，最大值为 4.85。这也意味着已经有部分城市间的一体化程度已经突破拐点。但目前绝大多数的长三角城市还是处于“倒 U 型”曲线的左侧，即在当前阶段实施一体化举措会在一定程度上加大城市间的收入差距。另外，当解释变量由政策一体化替换为市场一体化后，控制变量的系数符号和显著性均与之前保持一致。

（四）稳健性检验

本文分别通过反事实检验、内生性处理和替换变量法对基准回归所得结果进行稳健性检验。首先，反事实检验运用于检测政策评估结果的稳健性，以排除某些不可观测因素可能对结果产生的影响。本文借鉴 Zhang et al. (2020) 人为拟定事件发生时间的设定方式，将各城市加入长三角的实际年份分别提前 3 年、4 年和 5 年作为假想的加入年份，构建相应虚拟变量，利用式（1）

进行回归估计。其次，GMM 模型和工具变量法可用来降低内生性问题对估计结果的影响。本文采用系统 GMM 和差分 GMM 模型，在式(3)基础上，参考吕炜和储德银(2011)引入被解释变量的滞后一期作为解释变量进行估计。同时，参考胡安俊和孙久文(2014)，选择解释变量的滞后一期和滞后二期作为工具变量进行两阶段最小二乘(2SLS)回归。此外，基于我国统计数据可能存在的缺失、误差、异常值问题，本文参考刘修岩等(2017)的研究，将夜间灯光亮度作为城市居民收入的代理变量进行稳健性检验。本文基于 Liu et al. (2012) 的数据处理方法，先对 NOAA 公布的夜间灯光 DMSP 数据和 VIIRS 数据进行相互校正，再进行年内融合，最后进行年际间校正，最终得到 2000—2019 年长三角 41 个地级市“合成 DMSP”夜间灯光亮度均值数据。

将政策实施时间提前 3 年或 5 年，变量系数不再显著，而提前 4 年的系数显著性也非常低，说明能够排除不可观测因素对结果造成的影响。而内生性处理后以及替换变量后，系数的符号和显著性均与基准回归保持一致，仅测算出的拐点值略有差异。该结果验证了基准回归结果的稳健性。

五、机制检验

(一) 模型设定与变量选择

在明确了区域一体化对城市间收入差距的影响方向之后，需要对其中的作用机制进行识别和验证。理论部分已经总结出区域一体化影响城市间收入差距的三大机制，分别为交易成本机制、知识扩散机制和功能分工机制，本节将使用长三角的现实数据对其进行测度和检验。检验过程分为两步：第一步探究机制变量对收入差距的影响，明确机制作用方向；第二步检验区域一体化对机制变量的影响，确保机制的有效传导。三个机制变量的选择和测度方式由下文给出。

1. 交易成本机制变量

运输条件 (amil)。公路里程可以反映一个地区的运输条件和通达程度，本文将其看作运输成本的（反向）代理变量，具体采用公路通车里程除以城市土地面积衡量（齐讴歌等，2018）。由于基本观测单元为两两城市组，本文采用两个城市的平均公路里程来度量运输条件。

信息化条件 (apote)。邮电业务量能够用于测度一个地区的信息化条件（胡安俊和孙久文，2014）。本文将其作为信息成本的（反向）代理变量，用邮电业务总量占 GDP 的比重衡量，同样取两个城市的均值来反映两座城市的信息化条件。

商品流通性 (agoo)。货运量可以反映一个地区的商品流通性（胡安俊和孙久文，2014；刘修岩等，2017）。本文将其作为商品流动成本的（反向）代理变量，采用两两城市的平均货运量对数进行测度。

人员流通性 (apass)。客运量可以反映一个地区的人员流通性（胡安俊和孙久文，2014；刘修岩等，2017）。本文将其作为人员流动成本的（反向）代理变量，采用两两城市的平均客运量对数进行测度。

2. 知识扩散机制变量

创新合作 (coop)。本文使用两两城市间合作发表的期刊论文数量来测度城市间的创新合作，或者说是知识联系强度。参考姚常成和吴康(2020)的数据搜集方式，本文使用 Web of Science 全球引文数据库，在搜索栏中选择地址条件将两两城市组合在 2000 年至 2019 年的论文合作情况统计出来。¹

3. 功能分工机制变量

功能分工（rind）。本文采用空间功能分工指数刻画城市间的功能专业化程度。计算公式如下：

$$rind_{it} = \frac{\sum_{k=1}^{n_s} L_{sk,1t} / \sum_{k=1}^{n_m} L_{mk,1t}}{\sum_{k=1}^{n_s} L_{sk,2t} / \sum_{k=1}^{n_m} L_{mk,2t}} \quad (4)$$

其中， $rind_{it}$ 为城市组 i 在 t 年的空间功能分工指数。 s 代表生产性服务业， m 代表制造业， n 代表行业数量。 $L_{sk,1t}$ ($L_{mk,1t}$) 表示城市组内城市 1 的某一生产性服务行业（制造行业）在 t 年的从业人员数； $L_{sk,2t}$ ($L_{mk,2t}$) 表示城市组内城市 2 的对应数值。

（二）回归结果

公路里程、邮电业务和货运量对城市间收入差距均表现为 1% 水平上显著的正向效应。该结果表明，随着运输成本、信息成本和商品流动成本的下降（即三个指标数值的上升），城市间收入差距将显著扩大。结合第二步的检验结果，得到区域一体化的推进导致交易成本下降的结论，交易成本的下降再进一步扩大收入差距。该结论印证了假设 2。

而客运量系数在 1% 水平上显著为负，表示人员流动成本的下降能够显著缩小城市间的收入差距。由于知识扩散是以人的流动为媒介的，不同城市的人与人进行面对面交流，都能分享出自身所拥有的知识和思想。知识扩散的本质是人员的扩散。因此人员的流动不仅仅在交易成本的机制中得到体现，同时还应在知识扩散机制中得到体现。由于客运量的系数显著为负，表明该变量所引发的知识扩散效应大于交易成本效应，因此本文将在知识扩散机制检验中加入客运量这一变量，表征人员互动水平。

创新合作和人员互动的回归系数分别在 5% 和 1% 水平上显著为负，说明知识在城市之间的扩散能够有效提升小城市的知识拥有量，促进其创新能力和劳动生产率的提高，从而提升收入水平，缩小与大城市之间的收入差距。结合第二步结果，得到区域一体化通过知识的扩散缩小城市间收入差距的结论，假设 3 得到验证。

列（1）显示，功能分工变量的系数在 1% 水平上显著为正，表明随着城市间功能分工程度的加深，收入差距会显著拉大。该现象与不同类型产业的知识密集程度相关，生产性服务业多为知识密集型行业，负责产业链中的高端环节。生产性服务业的集聚更能在本地形成先进技术与服务的创新环境，相对一些中低技术制造业或重工业来说，更有利于城市收入的提升。因此，空间功能分工的推进对城市间收入差距来说具有扩大影响，功能分工机制即为一种正向影响机制。

（2）～（9）列进一步将长三角城市按人口和经济规模分类（处于前 50% 的城市定义为大城市，其余城市定义为小城市），探究区域一体化是否真正形成了大小城市间差异化的功能分工现象。结果显示，按人口规模分类的大小城市系数与按经济规模分类的系数符号相一致，但按经济规模分类的系数显著性要略高一些。可以发现，政策一体化和市场一体化对大城市的功能分工指数呈现正向影响，对小城市则呈现负向作用。该系数含义为区域一体化能够使生产性服务业与制造业的相对比例在大城市得到一定提升，而在小城市有些许下降。该结果能说明长三角一体化过程确实促进了大小城市之间的功能分工——形成了生产性服务业集聚于大城市，制造业集聚于小城市的空间专业化模式。结合列（1）的结果来看，生产性服务业的集聚相对制造业来说，对本地收入水平的提升更加有利，因而区域一体化通过功能分工机制最终导致了城市间差距的拉大，假设 4 得到验证。

六、进一步探究

由上述机制分析可知，三条机制中有两条机制显示出了对大城市的青睐。那么区域一体化究竟会不会造成对小城市经济的损害？如果区域一体化能够促进大城市和长三角整体的发展，但却是建立在损害小城市的利益之上，那区域一体化就并不是一个很好的区域政策。并且，对于小城市的地方政府来说，也许他们不会很关注他们与其他城市之间的收入差距，但一定非常关注他们自身地区的经济发展态势。若加入一体化发展会对小城市的经济造成损害，则小城市就不会有加入一体化组织的意愿。即使

国家从整体经济上考虑希望推行区域一体化政策，在实际的实施过程中也会有很大的阻碍，小城市当地政府会出于自身利益考虑，并不会真正按照一体化政策文件上的要求展开城市间的交流与合作。

本部分研究则希望解答上述困惑，分别观察大小城市一体化发展后其收入水平的相对变化，以探究区域一体化引发城市间收入差距扩大的真相——该扩大效应究竟是由大城市收入增加、小城市收入降低引起的，还是由大小城市收入均增加、大城市增加得更多产生的？本文使用人均 GDP 为被解释变量，将城市按人口和经济规模大小分类，然后分别对大城市和小城市进行回归估计。

按人口规模分类的结果来看，政策一体化和市场一体化均能显著提升大小城市的收入水平，而大城市的提升数值更大一些。由此看来，区域一体化所引发的城市间收入差距的扩大，并非是建立在损害小城市的利益之上。虽然大城市所拥有的大规模市场在一体化发展中，显得很有吸引力，有可能会抢占小城市的部分人口和产业资源，但由区域一体化所带来的知识扩散、经济带动、专业化发展和市场范围的扩大，仍能为小城市带来诸多发展机会，使收入水平提升。按经济规模分类的结果来看，政策一体化对大城市收入的促进作用强于小城市，但市场一体化已经显现出对小城市收入更大的提升效应。根据第四节得到的市场一体化“倒U型”结论，可以得知，近年来长三角地区已经有部分城市间的市场一体化水平突破拐点，达到一个较高的层次。此时继续加深市场一体化程度，大城市的负面拥挤效应会超过其本地大市场具有的优势，产业和人口会被小城市宽松、怡人、并不过低的知识创新水平、并不过小的市场规模等经济环境所吸引，小城市的收入提升会加快，与大城市之间的差距会逐渐缩小。此外，本研究还使用了平均工资作为被解释变量进行回归估计，同样得到了类似结论。

七、结论与政策建议

基于我国区域一体化的重要战略以及当前共同富裕的奋斗目标，本文以长三角地区城市为研究对象，实证探究了区域一体化战略是否能契合共同富裕目标、缩小城市间的收入差距。本文研究证实，在当前阶段，长三角一体化总体上扩大了城市间收入差距。但随着一体化程度的继续深入，在未来将逐步实现效率与公平的统一。细分来看，由加入长三角城市经济协调会表征的政策一体化指标显示，在政策一体化初期，城市间收入差距会显著扩大，随着加入年份的推移，该正向影响会呈现先上升后下降的动态趋势。而由市场机制作用形成的市场一体化指标来看，市场一体化与城市间收入差距呈现出“倒U型”影响，即随着一体化程度加深，城市间收入差距将会先扩大后缩小。目前长三角的大部分城市还位于“倒U型”曲线的左侧，仅个别城市间的市场一体化水平突破拐点。本文还进一步探究了区域一体化对城市间收入差距影响的作用途径，其中，区域一体化主要通过降低交易成本和深化功能分工扩大城市间差距，而能够通过促进城市间的知识扩散缩小差距。此外，本文还对大小城市的作用效应进行了分别探讨，得出区域一体化并未对小城市造成收入损失的结论。当前显示出的差距扩大，主要由区域整体收入增加、而大城市增加得更多所造成的。

本文的研究结论具有以下几点启示意义。首先，区域一体化对城市间收入差距的扩大效应是阶段性的，随着区域一体化水平的继续提高，城市间的收入差距最终也会被缩小。因而区域一体化属于一种良性区域政策，能够有效满足地区经济增长和追求公平的双重需要。因此，大力推进实施长三角一体化的国家战略，在我国各个片区形成多个高质量的区域一体化发展联盟，能够在当前特殊的、较为封闭的国际环境下，更大程度地利用国内的广阔市场，形成区域经济效率与公平兼具的高质量发展。其次，在诸多层面的区域一体化政策中，需要加大与知识扩散机制相关的政策力度，例如城市之间高科技研究设备的共享，区域创新合作平台的构建，以及完善区域交通网络，充分给予人与人面对面交流的便利途径。因为在三个机制变量中，唯有知识扩散机制始终作为一种分散力在缩小城市间差距。与交易成本减小、功能分工加深相关的一体化政策，都有可能在区域整体收入增长的过程中牺牲掉一部分的区际公平。特别是在当前一体化水平还有待提升的阶段，优先采用与知识扩散机制相关的政策，能够更好地实现城市之间的共同富裕。

参考文献：

-
- [1]. 安虎森、何文：《区域差距内生机制与区域协调发展总体思路》，《探索与争鸣》2012 年第 7 期。
- [2]. 安虎森、蒋涛：《一体化还是差别化——有关区域协调发展的理论解析》，《当代经济科学》2006 年第 4 期。
- [3]. 陈喜强、姚芳芳：《协调发展视角下政府主导区域一体化战略的政策效应评估——以泛珠三角地区 9 省区居民收入为例的考察》，《贵州社会科学》2020 年第 5 期。
- [4]. 池建宇、顾恩澍：《知识产权保护、经济增长与经济收敛——基于面板门槛模型的实证分析》，《经济与管理评论》2017 年第 4 期。
- [5]. 范剑勇、张雁：《经济地理与地区间工资差异》，《经济研究》2009 年第 8 期。
- [6]. 高波、陈健、邹琳华：《区域房价差异、劳动力流动与产业升级》，《经济研究》2012 年第 1 期。
- [7]. 胡安俊、孙久文：《中国制造业转移的机制、次序与空间模式》，《经济学(季刊)》2014 年第 4 期。
- [8]. 黄新飞、翟爱梅、程晓平：《区域经济一体化能否促进中国省区经济增长——基于 ASW 理论框架的实证检验》，《学术研究》2013 年第 8 期。
- [9]. 李娜、石敏俊、张卓颖、陈志钢：《基于多区域 CGE 模型的长江经济带一体化政策效果分析》，《中国管理科学》2020 年第 12 期。
- [10]. 刘乃全、吴友：《长三角扩容能促进区域经济共同增长吗》，《中国工业经济》2017 年第 6 期。
- [11]. 刘修岩、李松林、陈子扬：《多中心空间发展模式与地区收入差距》，《中国工业经济》2017 年第 10 期。
- [12]. 刘修岩：《空间效率与区域平衡：对中国省级层面集聚效应的检验》，《世界经济》2014 年第 1 期。
- [13]. 吕炜、储德银：《城乡居民收入差距与经济增长研究》，《经济学动态》2011 年第 12 期。
- [14]. 齐讴歌、赵勇、白永秀：《城市群功能分工、技术进步差异与全要素生产率分化——基于中国城市群面板数据的实证分析》，《宁夏社会科学》2018 年第 5 期。
- [15]. 沈铭辉、刘均胜：《反全球化的潜在影响及其应对策略》，《新视野》2017 年第 4 期。
- [16]. 徐现祥、李郇：《市场一体化与区域协调发展》，《经济研究》2005 年第 12 期。
- [17]. 姚常成、吴康：《多中心空间结构促进了城市群协调发展吗？——基于形态与知识多中心视角的再审视》，《经济地理》2020 年第 3 期。
- [18]. 姚鹏、孙久文：《贸易开放与区域收入空间效应——来自中国的证据》，《财贸经济》2015 年第 1 期。
- [19]. 张学良、李培鑫、李丽霞：《政府合作，市场整合与城市群经济绩效——基于长三角城市经济协调会的实证检验》，《经

济学(季刊)》2017年第3期。

[20].Accetturo A.Agglomeration and Growth:The Effects of Commuting Costs[J].Papers in Regional Science,2010, 89(1):173-190.

[21].Beckfield J.European Integration and Income Inequality[J].American Sociological Review,2006,71(6):964-985.

[22].Chapman S.A. & Meliciani V.Income Disparities in the Enlarged EU:Socio-Economic,Specialisation and Geographical Clusters[J].Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie,2012,103(3):293-311.

[23].Coase R.H.The Problem of Social Cost[J].Journal of Law & Economics,1960(3):1-44.

[24].Davis J.C. & Henderson J.V.The Agglomeration of Headquarters[J].Regional Science & Urban Economics,2008,38(5):445-460.

[25].Duranton G. & Puga D.From Sectoral to Functional Urban Specialisation[J].Journal of Urban Economics,2005, 57(2):343-370.

[26].Ertur C. & Koch W.Regional Disparities in the European Union and the Enlargement Process:An Exploratory Spatial Data Analysis,1995-2000[J].Annals of Regional Science,2006,40(4):723-765.

[27].Heidenreich M. & Wunder C.Patterns of Regional Inequality in the Enlarged Europe[J].European Sociological Review,2008,24(1):19-36.

[28].Liu Z.,He C.,Zhang Q.,Huang Q. & Yang Y.Extracting the Dynamics of Urban Expansion in China using DMSP-OLS Nighttime Light Data from 1992 to 2008[J].Landscape & Urban Planning,2012,106(1):62-72.

[29].Ottaviano G.I.P. & Puga D.Agglomeration in the Global Economy:A Survey of the “New Economic Geography” [J]. World Economy,1998,21(6):707-731.

[30].Pastor J.M. & Serrano L.European Integration and Inequality among Countries:A Lifecycle Income Analysis[J]. Review of International Economics,2012,20(1):186-199.

[31].Strielkowski W. & Höschle F.Evidence for Economic Convergence in the EU:The Analysis of Past EU Enlargements[J].Technological & Economic Development of E-conomy,2016,22(4):617-630.

[32].Takahashi T.,Takatsuka H. & Zeng D.Z.Spatial Inequality,Globalization,and Footloose Capital[J].Economic Theory,2013,53(1):213-238.

[33].Zhang X.,Hu Y. & Lin Y.The Influence of Highway on Local Economy:Evidence from China's Yangtze River Delta Region[J].Journal of Transport Geography,2020,82.

注释：

1 鉴于不同城市间的论文合作篇数差距较大，为了缩小指标差距的绝对值，本文将合作论文数量除以 100 作为创新合作的指标数值。

2 依照行业分类的国家标准，本研究将行业编号为 51-62、68-78 的服务业界定为生产性服务业，主要包括：交通运输、仓储和邮政业，信息传输、计算机服务和软件业，金融业，房地产业，租赁和商务服务业，科学研究、技术服务和地质勘查业。将行业编号为 13-43 的行业界定为制造业，主要包括：采矿业，制造业，电力、燃气及水的生产和供应业，建筑业。