

# 城乡融合下县域城镇化与工业化的协同机制

李顺强<sup>1</sup>,张琦<sup>2,3</sup>,鲁煜晨<sup>2,3\*</sup>

(1.中国农业大学马克思主义学院,北京100083;  
2.北京师范大学经济与工商管理学院,北京100875;  
3.北京师范大学中国乡村振兴与发展研究中心,北京100875)



**摘要** 协调县域城镇化与工业化的互动关系,是推动城乡融合发展的关键议题。基于中国1835个县级行政单元(不含市辖区)2000年、2010年和2020年的面板数据,构建乡村相对非农化率指标(即县域人口工业化率与城镇化率的比值),并采用二次多项式回归模型,探讨乡村相对非农化率对城乡收入差距及区域经济发展水平的非线性影响机制,进而测算县域工业化率与城镇化率的最优比值区间。研究发现:(1)县域乡村相对非农化率的最优区间为1.33~1.65,在这一范围内,适度的工业化领先有助于促进经济发展、缩小城乡收入差距。(2)合理的乡村相对非农化水平能够推动城乡融合发展,而城镇化的过度超前或严重滞后均不利于城乡融合。一方面,城镇化滞后会导致乡村企业过疏化,削弱企业间的共享效应,不利于城乡经济协同发展;另一方面,城镇边界的过度扩张会引发“伪镇化”现象,加剧乡村资本消耗,扩大城乡收入差距,抑制区域经济增长。(3)截至2020年,全国约三分之一(567个)县的乡村相对非农化率处于最优区间,46%(847个)县低于该区间,近四分之一(421个)县则超过该区间。推动县域城乡融合发展,要充分考虑各地非农化进程实际,保持县域非农化适度领先,以非农化带动城镇化。

**关键词** 城乡融合; 县域; 工业化; 城镇化; 协同机制

**中图分类号**:F291.3 **文献标识码**:A **文章编号**:1008-3456(2025)02-0001-14

**DOI编码**:10.13300/j.cnki.hnwkxb.2025.02.001

党的二十届三中全会提出,推动城乡融合发展,必须统筹新型工业化、新型城镇化和乡村全面振兴。此前强调统筹新型城镇化和乡村全面振兴,此次会议将新型工业化纳入统筹范围,充分说明了新型工业化与新型城镇化之间协调发展的重要性。“在现代化进程中,如何处理好工农关系、城乡关系,在一定程度上决定着现代化的成败”<sup>[1]</sup>。中国式现代化进程中,如何处理好工业化与城镇化之间的关系,成为现阶段一项重大的理论和实践课题。中国城镇化中后期,人口流动新特征显现,就地城镇化趋势增强,县域城乡融合发展愈发关键。至2021年底,中国有1866个县和县级市,占全国县级区划65%,县城和县级市城区居住着约2.5亿人口,占全国城镇常住人口近30%。理解县域人口城镇化与工业化关系,理顺其相互影响机制,对推动城乡融合发展、构建新发展格局至关重要。

虽然很多发展经济学文献将城镇化和工业化视为同义词,但是从发展实际来看,工业化与城镇化之间存在重要的区别<sup>[2]</sup>。这种区别主要体现在乡村地区就业非农化上,而这种区别正是驱动县域城镇化与工业化协调互动的关键力量。工业化往往被定义为制造业(或第二产业)的收入和劳动人口比例的不断上升<sup>[3]</sup>,但是在工业化过程中,城市化率的上升与非农产业的比重上升更为紧密,而且服务业的比重上升起了关键性作用<sup>[4-5]</sup>。本文中工业化是广义的工业化,不仅包括劳动人口向制造业的转移,也包括劳动人口向服务业的转移。工业化率为第二和第三产业就业人口占县域就业总人口

收稿日期:2024-05-23

基金项目:研究阐释党的十九届六中全会精神国家社会科学基金重大项目“伟大脱贫攻坚精神研究”(22ZDA091)。

\*为通讯作者。

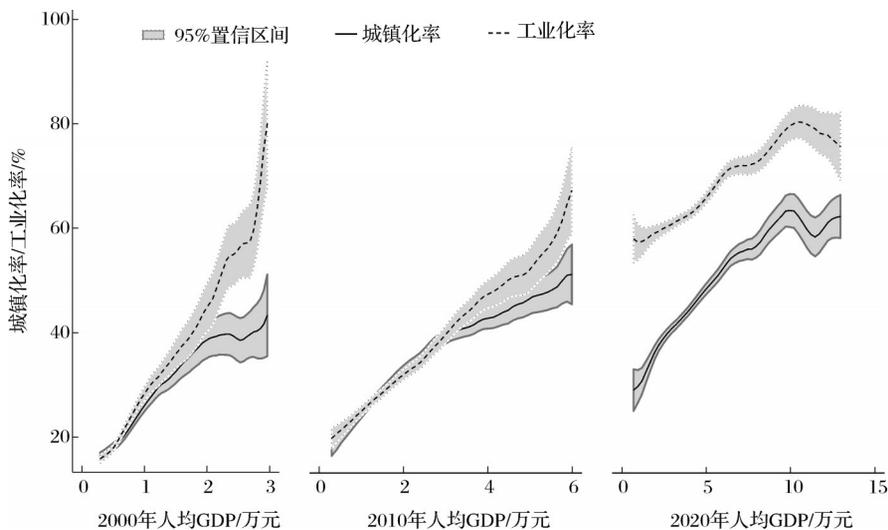
的比重,城镇化率为城镇常住人口占县域总人口的比重。

工业化与城市化关系备受学界关注,但是聚焦县域工业化和城镇化如何协调发展的研究,却凤毛麟角。已有研究在国家层面和省级区域层面对人口城镇化和工业化进行了深入研究。不同国家工业化领先于城市化7~37个百分点不等<sup>[5]</sup>。虽然,在中国不同地区工业化与城镇化形成了多样化的相互关系,但总体上是相互促进、共同发展的,从统计上来看,工业化率与城镇化率的比值在0.8~1.2之间是相对协调区间<sup>[6]</sup>。但是,这一协调区间只是统计概率集中的结果,不一定是推动经济社会发展的最优区间。所以,部分学者也尝试从经济发展目标出发,探索工业化与城镇化的最优关系。城镇化与工业化协同不仅促进了本地区创新能力的提升,还通过溢出效应促进了邻近地区的创新水平<sup>[7]</sup>。如果非农产业基础没有达到“设市”要求,“撤县设市”将导致城镇化快于工业化,无法实现非农经济发展对农业发展的带动作用,从而制约县域农业发展<sup>[8]</sup>。反过来,如果乡村工业化驱动非农人口和产业发生了自发式集聚,但乡村依然保留农村管理体制,则这些地区公共服务供给不足制约其进一步发展<sup>[9]</sup>。

综合来看,已有研究有两方面的不足。一是大多数研究基于国家或省级数据,对县域城镇化和工业化关系的研究不足。二是理论上分析了城镇化与工业化协调关系对区域发展的作用,但并没有提出县域城镇化与工业化之间的协调比例。为此,本文从推动县域城乡融合发展的视角出发,归纳总结我国县域人口城镇化和工业化互动的历史规律,提出城镇化与工业化互动的理论机制,对县域城镇化率与工业化率的最优比值区间进行实证研究。

## 一、县域工业化与城镇化协同推进的历史特征

地理区位因素不同导致市场经济推动的乡镇企业在区域之间不均衡发展,具体表现为东部地区快于中西部地区。但是,政府以土地制度和户籍制度为制度工具推动城镇化发展,政策目标的一致性和统一性导致城镇化在区域间相较于工业化更为同步<sup>[10]</sup>。市场经济推动的区域间乡镇企业不均衡发展,与政府主导的制度改革同步推进,造成了我国县域内工业化与城镇化发展的不协调。整体来看,改革开放以来,我国县域城镇化和工业化经历了三次重大的调整(图1):



注:城镇化率和工业化率来源于《2000、2010、2020年人口普查分县资料》,县级层面的GDP数据最早可以找到的是2003年《中国区域经济统计年鉴》,所以经过外推插值法后获得了2000年人均GDP指标数据;该图通过stata软件局部多项式回归方法获得。

图1 2000、2010、2020年不同人均GDP地区工业化与城镇化关系

### 1. 第一阶段(1978—2000年):发达地区工业化“突围”

改革开放后,计划经济管理体制的束缚逐渐放松,农业劳动力利用农村资源优势和经济社会条件,大力发展市场化商品经济,发达地区工业化“异军突起”。1978—1982年,制度改革红利快速释放,乡镇企业年均增长15%,远超GDP年均增速8%,迅速成为国民经济重要部分。1984年,乡镇企

业总产值达1709亿元,占全国社会总产值13%。在乡镇企业发达县,其贡献县财政收入70%、农村社会事业80%,并解决5200万农村剩余劳动力就业,占当时农业人口7%<sup>①</sup>。乡镇企业的崛起改变了农村经济结构,促进劳动力向非农产业的转移,打破农村单一经营格局,推动了县域城乡融合发展。1991年,农村非农产值占社会总产值61%,乡镇企业安置9613万剩余劳动力。但此阶段,乡村非农经济发展区域不均衡,中西部人口占2/3,乡镇企业总产值仅占1/3。受乡镇企业发展不均衡和城镇化同步推进影响,2000年东部地区县域工业化超城镇化,形成特定城乡融合格局:人均GDP低于1万元的县,城镇化率和工业化率均低且相近;超1万元的县,工业化率显著高于城镇化率。

### 2. 第二阶段(2000—2010年):发达地区城镇化“追赶”

在这一阶段,乡镇企业遭遇了多重挑战,其发展受到限制。这些企业大部分都是资源依赖、粗放管理和劳动密集型的,这导致了产业结构的不平衡,生产效率低下,产品种类单调,技术含量和附加值都偏低,缺乏有影响力的自主品牌,“离土不离乡”模式难以为继。1997—2010年,乡镇企业数量持续稳步增长,从2015万家增至2742万家,然而,乡镇企业的产值在全国GDP中的占比仍然稳定在26%~28%。同期,中国城镇化加速,珠三角、长三角经济集聚效应明显,吸引大量农村剩余劳动力。2002年,党的十六大明确提出了“坚持大中小城市和小城镇协调发展,走具有中国特色的城镇化道路”的方针,中国城镇化快速发展。到2011年底,中国的常住人口城镇化率已经达到了51.27%,相较于1995年,这一比率上升了22.23个百分点,平均每年提高1.39个百分点。然而,计划经济体制逐渐弱化和城乡隔离政策松动加速了人口在城乡之间的流动,特别是人口向县城的集中以及撤乡建镇策略带来的城镇空间的扩展。到2010年,不同人均GDP水平的县城城镇化率与工业化率呈现出了基本相等的格局。

### 3. 第三阶段(2010—2020年):工业化全面赶超城镇化

党的十八大以来,党中央高度重视城乡协调发展。2013年召开了中央城镇化工作会议,会议提出要紧紧围绕提高城镇化发展质量,稳步提高户籍人口城镇化水平;大力提高城镇土地利用效率和城镇建成区人口密度。2019年中共中央、国务院印发《关于建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系的意见》,明确提出要加快形成新型工农城乡关系。此阶段,户籍、土地等体制机制取得历史性突破,城乡关系进入新发展阶段。县改区、撤县改市步伐加快,大城市发展更集中,人口向大城市集聚<sup>⑧</sup>,2013年以前,县改区、撤县改市的调整数量不超过10个(2001年除外),2013年以后,每年的调整数量超过10个(2020年除外),2015年、2016年、2018年甚至超过了20个<sup>⑨</sup>。

可以看出,中国县域城乡工农关系为市场经济与政府调控双重作用下的“反馈互动”模式。在第一阶段,市场机制推动了人口就地工业化的高速发展,但政府调控限制了城镇化发展,导致到20世纪末期发达地区的城镇化显著滞后。第二阶段,政府放松了对人口流动和城镇化管理的调控,农业人口大规模向外迁移,沿海发达地区快速城镇化,使城镇化和工业化更加协调。到了第三阶段,主要是靠政府推动,贫困地区的就地非农就业快速发展,同时也更加聚焦于大城市的集聚发展。城乡劳动力、土地、资本等要素的流通障碍被消除,这使得市场机制推动下的乡村工业化进程加快,至2020年,不同人均收入水平的县工业化率均超过城镇化率。

## 二、县域城镇化与工业化协同推进的理论机制

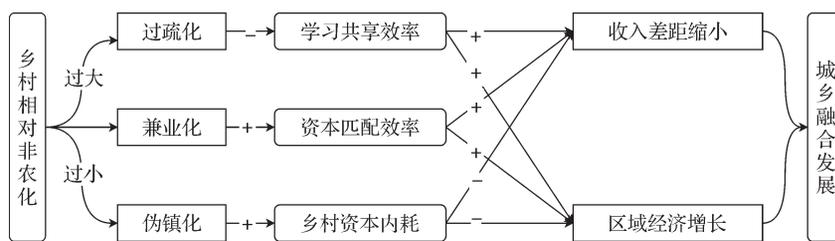
从中国县域城镇化与工业化协同推进的历程来看,中国县域城乡工农关系是在市场经济和政府调控的双重作用下推动的反馈互动。经济发展阶段特征与政策制度体系共同决定着城镇化模式与水平<sup>⑩</sup>,农村劳动力的完全城镇化需要依次经历产业、空间和身份上的三重转变<sup>⑪</sup>。产业非农化是城镇化的源头,是市场基于成本与收益的经济自组织行为,而城镇化是政府主导的城市规划与建设行为。工业化像是一种“突破”,有着强大的内在驱动力,而城镇化则是“响应突破”<sup>⑫</sup>,响应的节奏决定

① 参见《中国乡镇企业年鉴(1978—1987)》第241页、258页的两项调查报告。

② 数据来源于国家民政部, <https://www.mca.gov.cn/article/sj/xzqh/1980/>。

了城镇化与工业化的关系。

城镇化与工业化并不完全同步,而且往往是工业化快于城镇化,从而出现了乡村的工业化<sup>[13]</sup>。城市与乡村是一个相互依存、相互融合、互促共荣的生命共同体<sup>[14]</sup>,城镇化的推进以工业化为前提<sup>[8]</sup>,乡村工业化也离不开建设用地的和公共服务的保障<sup>[13]</sup>。在城镇化与工业化协同推进中,乡村工业化是一个相对的概念。乡村工业化是城镇非农经济向外蔓延的结果,一个区域乡村工业化的程度是否合理,取决于区域内城镇的规模,只有规模较大的县城和集镇才能带动更大规模的乡村工业化<sup>[15]</sup>。乡村工业化地区在就业、住房和消费方面与城市地区功能密切相关<sup>[16]</sup>。乡村相对非农化可以产生兼业化、过疏化、伪镇化等不同形态,这些形态通过学习共享效率、资源匹配效率和乡村资本内耗等途径影响县域城乡融合发展,具体影响过程见图2。



注：“+”为正向影响，“-”为负向影响。

图2 理论逻辑

第一,适度的乡村相对非农化促进了兼业化,提升了资源匹配效率,有利于城乡融合发展。从收入差距来看,乡村资源配置效率提升,不仅提高了乡村居民的工资性收入,也通过工业化的技术溢出,促进经营性收入的提升,从而缩小了城乡收入差距。从区域经济增长来看,兼业化通过收入、替代、竞争、扩散效应,激活农村资源,带动居民收入增长。一是,兼业化通过收入效应直接提高了乡村居民的收入。农户兼业是开发利用农村剩余劳动力闲置资源的重要途径<sup>[17]</sup>,乡村工业的发展,使农民可以在农闲时间就近参与非农经济活动,直接提高农户收入。二是,兼业化也可以通过替代效应,使农户家庭农业劳动时间被非农劳动时间替代,减少农户的田间管理劳动时间,以机械替代劳动力,提升农业收入<sup>[18]</sup>。三是,兼业化会在农村形成一种资源竞争机制,劳动力和土地要进入乡村非农活动,需要参与市场竞争,从而提升劳动力的人力资本水平,包括劳动积极性和职业技能,同时也对土地要素整治合并等提出新的要求,提升乡村资源配置效率<sup>[13]</sup>。四是,兼业化推动了技术扩散,技术扩散对农业生产活动具有显著的正面影响<sup>[19]</sup>。

第二,过度的乡村相对非农化会导致乡村产业过疏化,降低企业共享公共设施、信息、知识和风险的效率,不利于城乡融合发展。乡村人口流失导致的过疏化已引起了学界大量关注,但是学界对乡村企业分散分布引起的乡村产业过疏化关注不足。如果工业化发展较快,但是城镇规划滞后,农村建设用地使用权往往会缺乏保障,使得企业进行长期投资的意愿降低。在乡村熟人社会,企业主往往选择在自己村内设厂,这也就出现了改革开放初期我国“村村点火、户户冒烟”的乡村工业生产场景。乡村产业过疏化增加了乡村企业在地理、社会、认知和制度上的距离<sup>[20]</sup>,增加了企业交流成本。认知的邻近性意味着企业共享类似的分析和符号知识库,乡村企业间基于相互依赖、信任与互动开展知识转移中的合作,由此形成非正式合作网络<sup>[21]</sup>。农村社会中,亲属关系和信任纽带具有重要作用,企业合作往往是通过面对面互动而稳定建立的,乡村产业过疏化导致企业主之间的面对面交流减少,降低了对风险分担和机会分享的共享效率,从而不利于乡村企业创业创新活动<sup>[22]</sup>。乡村产业过疏化导致企业分布在不同的村庄,无法共同参与市场治理、基础设施供给以及发展政策的制定与落实,这种制度上的距离将降低乡村企业参与市场竞争的能力,在市场竞争中,导致政府、资本凌驾于企业之上,降低了共建共享制度保障的效率<sup>[23]</sup>。学习共享效率的降低抑制了乡村经济活动的活力,从而制约乡村居民收入提升,不利于区域经济增长,最终抑制城乡融合发展。据此提出如下假设:

H<sub>1</sub>: 城镇化发展严重滞后,会导致乡村企业过疏化,降低企业共享效率,不利于城乡融合发展。

第三,城镇边界拓展过快,将农业人口纳入城镇,会形成无工业化的伪镇化现象<sup>[8]</sup>。因赶超思想,部分地区乡镇行政区划调整过于激进,超越工业化水平和政府能力,导致“过早城镇化”<sup>[24]</sup>。“过早的城镇化”意味着某些地区在经济和产业结构还未完全转型至现代化或工业化时,就已经开始了城市化的建设和扩张。这种过早城镇化的现象在当前的西部地区较为普遍。国家对镇的扶持力度大于乡,撤乡设镇后,镇获更多财政支持和建设用地。因此,许多镇中心已经被纳入城镇管理体制,大量的农业用地被转为建设用地,但是由于经济和产业结构的转型尚未完成,大部分人口可能仍旧依赖低效的农业生产。此外,伪镇化也有可能是“过早的去工业化”所导致的。“过早的去工业化”反映了制造业效率与内生增长动力恶化<sup>[25]</sup>,会对农业劳动力转移产生负面影响<sup>[26]</sup>。东北部分地区“过早去工业化”显著,2022年12月,伊春市乌翠区撤四街道设两镇,为城镇化逆向调整。非农产业萎缩、人口流失致街道管理难达标,且增加城市管理成本和财政压力。在没有工业化支撑的情况下,大规模建设不仅占用了大量土地,也没有形成集聚经济,县城和镇中心吸纳农村剩余劳动力的能力也比较弱<sup>[27]</sup>,形成了资本内耗,产生工业化税收和城镇化公共服务支出不匹配的问题<sup>[28]</sup>。一方面,本就紧张的财政需要向城镇更加集中使用,削弱了财政支农力度,从而扩大了城乡收入差距。另一方面,为了支持地方财政,地方更有可能加大税收和非税收入的征收力度,不利于地方经济发展。据此提出如下假设:

H<sub>2</sub>:城镇边界过度扩展,会导致伪镇化,加大乡村资本内耗,不利于城乡融合发展。

第四,如果城镇化和工业化协调发展,适度的乡村相对非农化有利于城乡融合发展。当城镇化与工业化相互协调推进,乡村兼业化能够有效吸纳农村劳动力,盘活农村资源,提升城镇公共服务设施供给水平<sup>[29]</sup>。在这种平衡发展的过程中,工业化与城市化达到了合理的匹配,既能推动乡村相对非农化发展,又能够避免“城市病”问题。据此提出如下假设:

H<sub>3</sub>:适度的乡村相对非农化有利于城乡融合发展。

### 三、数据来源与研究设计

#### 1. 数据来源

本文数据基于国泰安数据库(CSMAR),用EPS平台校验补充。县域城乡收入差距使用了相对差距,是县域城镇人均可支配收入与农村人均可支配收入的比值。CSMAR数据源于各省统计年鉴,农村居民收入含人均纯收入和可支配收入。因国家统计局2013年起实施城乡一体化住户调查,统一发布居民可支配收入,2016年起不再推算发布农村居民纯收入。人均纯收入和可支配收入主要区别为扣除的转移性<sup>①</sup>和财产性支出,这两者在收入中的比重较小<sup>②</sup>,所以人均纯收入和可支配收入差距很微小,本文将缺失的农村居民人均可支配收入补充为人均纯收入。人均GDP为县域常住人口的人均地区生产总值,数据基于CSMAR数据库,缺失值用《中国县域统计年鉴》补充,并以2000年为基期进行价格指数平减。常住人口数量、城镇化率和工业化率数据源于2000、2010、2020年人口普查,城镇化率为城镇人口除以常住人口,均来自人口普查短表<sup>③</sup>。工业化率等于1减去第一产业人口比重,

① 国家统计局从2013年开始,正式实施了城乡一体化住户调查,统一发布全体居民可支配收入和按常住地区分的城乡居民可支配收入。同时,为了满足政策制定的需要,在“十二五”期间仍推算发布农村居民纯收入,但自2016年开始,不再推算发布农村居民纯收入。农民人均纯收入与人均可支配收入的主要区别是:从纯收入中扣减了缴纳的社保费用等转移性支出和生活贷款利息等财产性支出。资料来源:[http://www.stats.gov.cn/hd/lyzx/zxgk/201912/t20191201\\_1712897.html](http://www.stats.gov.cn/hd/lyzx/zxgk/201912/t20191201_1712897.html)。

② CSMR数据库中,北京市在2010—2014年期间,有52个样本同时公布了农村居民人均纯收入和农村居民人均可支配收入,两者的相似度为99.46%,因为北京市发展程度在全国最高,北京市农村居民缴纳的社保费用等转移性支出和生活贷款利息等财产性支出应该占比最高,但是从回归结果看,这部分支出依然特别小,所以可以得出全国各县农村居民人均可支配收入和农村居民人均纯收入差异极小,相互替换并不影响对农村居民收入的测度。

③ 中国人口普查采用了长短两种普查表。普查表短表为反映人口基本状况的项目,普查表长表包括所有短表内容和有关迁移、受教育、经济活动、婚姻家庭、生育和住房等情况的项目。长表由随机抽取的户填报,短表由其余的户填报。因此,短表数据是全员填报的数据,长表中的特殊数据是抽查所得数据。

第一产业是指农、林、牧、渔业<sup>①</sup>。第一产业人口比重等于长表数据中农林牧渔业人口数据除以各行业人口总数。其他年份的常住人口数量、城镇化率和工业化率使用了对数插值法。变量解释与数据来源见表1。

表1 变量解释与数据来源

变量	指标解释	数据来源
城乡收入差距	城镇居民人均可支配收入(万元)/农村居民人均可支配收入(万元)	CSMAR, 历年《中国县域统计年鉴》
人均GDP	地区实际GDP(万元)/县域常住人口数量(万人), 取对数	县域常住人口来源于2000、2010、2020年《中国人口普查分县资料》, GDP数据来源于《中国县域统计年鉴》
城镇化率	城镇人口(万人)/县域常住人口(万人)	2000、2010、2020年《中国人口普查分县资料》
工业化率	1-农林牧渔行业人口数(万人)/各行业人口总数(万人)	2000、2010、2020年《中国人口普查分县资料》
乡村相对非农化率	工业化率/城镇化率	
人口密度	县域常住人口(万人)/县域行政区划面积(平方千米)	县域常住人口来源于2000、2010、2020年《中国人口普查分县资料》, 县域行政区划面积来源于《中国县域统计年鉴》
经济密度	地区生产总值(万元)/县域行政区划面积(平方千米)	地区生产总值来源于《中国县域统计年鉴》, 县域行政区划面积来源于《中国县域统计年鉴》
非农产值占比	(第二产业生产总值+第三产业生产总值)/地区生产总值	CSMAR, 中国县域统计年鉴补充
人均固定资产投资	固定资产投资额(万元)/县域常住人口(万人)	CSMAR, 中国县域统计年鉴补充
公路密度	市域四级以上公路总里程(千米)/市域行政区划面积(平方千米)	历年《中国城市统计年鉴》

## 2. 方法与模型

为验证县域城乡融合发展视角下工业化与城镇化存在最优比例区间, 建立如下基准回归模型:

$$URG_{it} = \beta_0 + \beta_1 IU_{i,t} + \beta_2 IU_{i,t}^2 + \gamma X_{i,t} + c_i + \epsilon_{it} \quad (1)$$

$$\ln gdp_{it} = \beta_0 + \beta_1 IU_{i,t} + \beta_2 IU_{i,t}^2 + \gamma X_{i,t} + c_i + \epsilon_{it} \quad (2)$$

其中, 下角标*i*代表县, *t*代表年份; *URG*为县域城乡收入差距, *ln gdp*为县域人均GDP对数<sup>②</sup>, *IU*为人口工业化率与人口城镇化率的比值, 即乡村相对非农化率, *IU*<sup>2</sup>为这一比值的平方项; *X*为一组控制变量, 包括县域经济密度、人口密度等经济集聚类指标, 以及少数民族人口比例、公路密度等影响城乡融合的冰山成本类指标; *c<sub>i</sub>*是县域固定效应, 用来捕捉县域不随时间改变的个体异质性特征, 降低模型遗漏解释变量的可能性, *ε<sub>it</sub>*为随机干扰项。*IU*值代表乡村相对非农化率, 设*RI*为乡村工业化率, *U*为县域城镇化率, 则*IU* = 1 + *RI/U*, 可以看出, *IU*不仅代表县域工业化与城镇化之间的关系, 也代表乡村工业化与县域城镇化之间的关系。如果县域城镇化程度很高, 要得到较高的*IU*值, 则必须有相对较高的乡村工业化程度, 所以*IU*值代表了乡村相对非农化程度。

由于本文采用了面板数据非线性模型, 参考已有研究<sup>[30-32]</sup>, 未加入时间固定效应。面板数据的非线性存在全局非线性和组内非线性两种类型。如图3所示, 如果存在A、B、C三个年度的数据, 那么如果控制住时间效应, 将在A年度只能获得一个正向系数, 在B年度获得最优值, 而在C年度获得负向的系数, 因为A年度与C年度

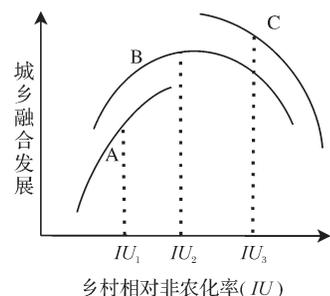


图3 局部与全局非线性关系

① 特别说明, 农民不能笼统地填写“农业”, 要根据其具体从事的农业生产活动或农户的具体经营业务填写。

② 考虑到乡村相对非农化率是影响人均GDP增长速度, 而非绝对数值。比如, 从一个县域来看, 在工业化和城镇化相对协调时期, 经济发展较快, 则人均GDP增长速度较大; 在相对不协调时, 则经济发展较慢, 人均GDP增长速度较小。为此, 本文将人均GDP取对数, 取对数后, 回归结果中乡村相对非农化率系数的经济学含义为乡村相对非农化率每提高1个单位, 则人均GDP增长百分之几。

的组内系数相反,所以无法获得正确的二次项系数估计。但是从全局非线性的角度来看,A、B、C年份组成的全样本数据在不控制时间的情况下,可以获得相同的二次项系数估计。图4展示了2000、2010和2020年乡村相对非农化率的分布关系,可以发现,2000年乡村相对非农化整体偏低,而2020年乡村相对非农化整体偏高。如果将2000年和2020年数据分开估计,则无法获得U型或倒U型关系,所以本文没有控制时间固定效应。

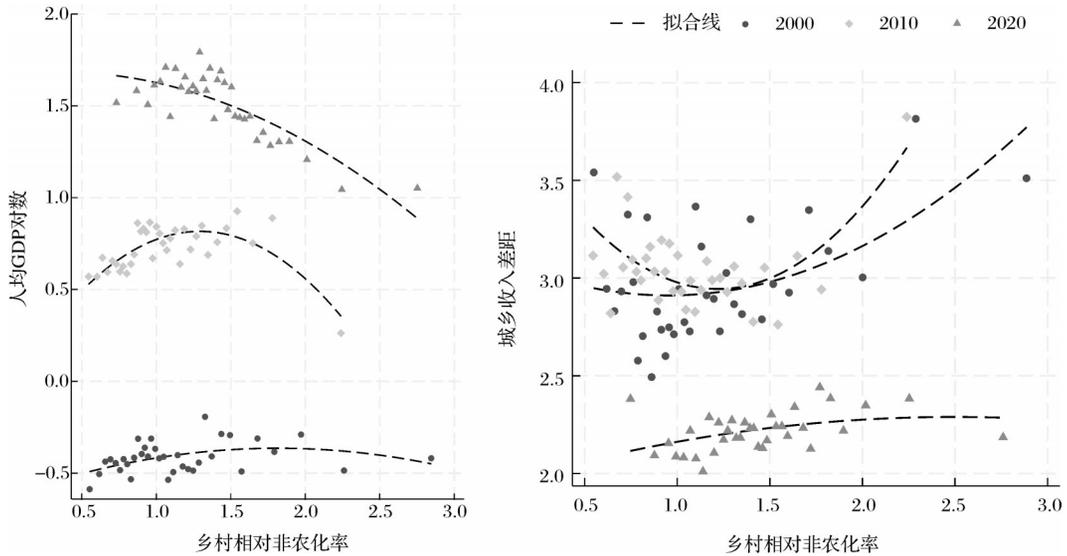


图4 不同年份组乡村相对非农化率与城乡融合发展的关系

但是,如果不控制年份虚拟变量,又有可能遗漏一些重要的不可观测因素。因此,控制了非农产值占比和人均固定资产投资对数两项代表经济发展时间趋势的指标,以缓解时间趋势导致的遗漏变量问题。考虑到IU与人均GDP或者城乡收入差距可能存在互为因果的关系,使用县所在市的IU平均值作为工具变量,对基准模型进行两阶段OLS回归。

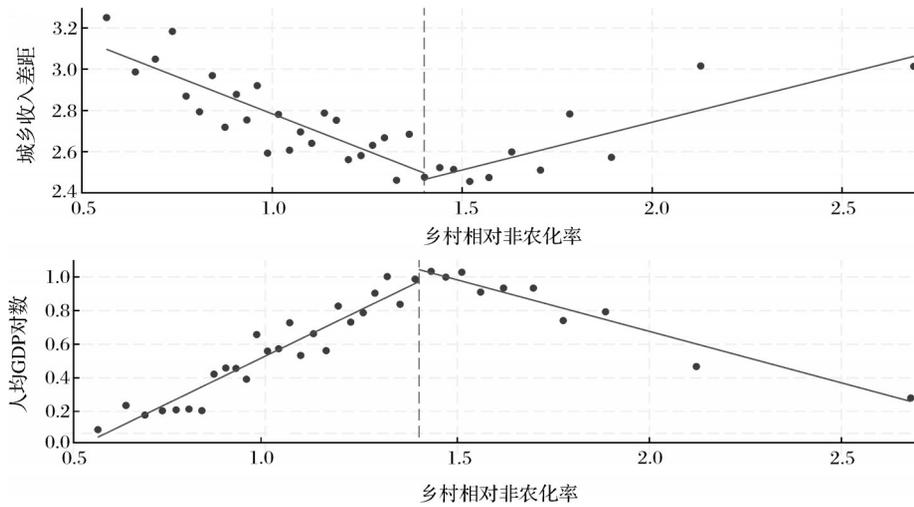
### 3. 描述性统计

表2报告了使用到的主要回归变量的描述性统计结果,共有2000、2010、2020年三期3713个观测样本。三年县域城乡收入差距的平均值为2.57,人均GDP对数的平均值为0.78,即人均GDP为2.18万元,各县之间的变化幅度从0.15万元/人到28.79万元/人。工业化率的平均值为45.28%,城镇化率平均为36.72%,乡村相对非农化率的平均值为1.24,可以看出县域城镇化往往慢于工业化。

表2 相关变量的描述性统计 N=3713

变量	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
城乡收入差距	2.57	1.001	1.14	2.34	10.77
ln(人均GDP)	0.78	0.896	-1.92	0.89	3.36
工业化率	45.28	23.715	3.81	41.54	99.73
城镇化率	36.72	15.827	2.64	36.66	100.00
乡村相对非农化率	1.24	0.417	0.51	1.19	3.41
非农产值占比	76.25	12.839	25.58	78.02	99.36
经济密度	1094.22	2348.419	2.25	457.03	52649.42
人口密度	315.66	284.960	0.22	228.34	3979.37
ln(人均固定资产投资)	-8.37	4.701	-62.57	-8.75	42.93
少数民族人口占比	8.42	20.028	0.00	0.68	98.74
公路密度	0.89	0.581	0.06	0.78	3.69

图5利用面板混合数据分段回归的方法,估计了乡村相对非农化率与城乡收入差距和县域人均GDP之间的关系。可以看出,乡村相对非农化率与城乡收入差距呈明显U型关系,与人均GDP呈倒U型关系。根据回归结果,当乡村相对非农化率低于1.4时,乡村相对非农化率每增长0.1,城乡收入差距缩小0.1;当乡村相对非农化率大于1.4时,乡村相对非农化率每增长0.1,城乡收入差距扩大0.5;当乡村相对非农化率小于1.4时,随着乡村相对非农化率的增长,县域人均GDP也相应上升;当乡村相对非农化率低于1.4时,乡村相对非农化率每增长0.1,县域人均GDP增长0.3万元;当乡村相对非农化率大于1.4时,乡村相对非农化率每增长0.1,县域人均GDP降低0.16万元。上述系数均在5%的水平上显著。



注:数据为2000年、2010年、2020年混合面板数据,利用stata软件binscatter代码制作,断点为1.4。

图5 乡村相对非农化率与县域城乡融合发展的关系

## 四、实证结果

### 1. 基准回归结果

表3报告了乡村相对非农化率与城乡融合发展的关系,并使用Utest方法对所有的U型关系和倒U型关系进行了检验,所有模型都通过了检验。第(1)列和第(2)列使用了混合面板(OLS)回归,是

表3 基准模型回归结果

N=3713

变量	混合回归(OLS)		固定效应(FE)			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	城乡收入差距	ln(人均GDP)	城乡收入差距	ln(人均GDP)	城乡收入差距	ln(人均GDP)
乡村相对非农化率	-1.01*** (-3.88)	0.31*** (3.30)	-2.21*** (-9.05)	3.34*** (17.51)	-1.49*** (-6.25)	0.81*** (8.46)
乡村相对非农化率平方	0.35*** (3.62)	-0.12*** (-3.67)	0.62*** (6.72)	-0.90*** (-13.04)	0.42*** (4.81)	-0.20*** (-6.38)
经济密度	-0.00*** (-3.46)	0.00*** (8.21)			-0.00 (-0.22)	0.00*** (6.53)
人口密度	-0.00 (-0.28)	-0.00*** (-17.19)			0.00** (2.36)	-0.00*** (-7.76)
人均固定资产投资(ln)	0.01*** (3.18)	0.03*** (12.30)			-0.00 (-0.16)	0.03*** (7.93)
少数民族人口占比	0.00*** (4.49)	0.00*** (3.10)			-0.04** (-2.44)	0.02 (1.61)
公路密度	-0.32*** (-10.09)	0.51*** (22.93)			-0.45*** (-8.60)	0.71*** (16.35)
非农产值占比	0.00** (2.15)	0.03*** (22.94)			0.01*** (3.76)	0.03*** (12.34)
截距项	3.36*** (16.21)	-1.54*** (-12.77)	4.25*** (28.01)	-1.82*** (-14.63)	3.46*** (12.53)	-2.21*** (-8.61)
个体固定效应	是	是	是	是	是	是
R <sup>2</sup>	0.09	0.62	0.08	0.17	0.14	0.76
Uextr	1.44	1.33	1.79	1.86	1.79	2.04
Uextr P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

注: \*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%、1%的水平上显著。括号内为t统计量,下同。

对图5的描述性分析的进一步验证。乡村相对非农化率及其平方的系数均显著,乡村相对非农化率与城乡收入差距呈现U型关系,与人均GDP对数呈现倒U型关系,拐点( $U_{extr}$ )分别为1.44和1.33。第(3)~(6)列为个体固定效应模型,第(3)、(4)列未加入控制变量,第(5)、(6)列加入了控制变量。固定效应模型的拐点比混合回归的拐点更加靠后,说明非时变个体特征因素让乡村相对非农化率对城乡融合发展的影响由正效应变负效应的拐点来得更早。在固定效应模型中,加入控制变量前后,影响城乡收入差距的拐点并未发生改变,影响人均GDP的拐点向后移动,说明城镇化滞后对城乡收入差距的影响比对地区经济发展的影响更大,而且更加稳健。基准回归结果初步证实了 $H_3$ ,适度的乡村相对非农化有利于城乡融合发展。

## 2. 内生性分析

乡村相对非农化可能与经济发展程度和城乡收入差距存在互为因果的关系,因此使用县所在市的乡村相对非农化率平均值及其平方作为县级层面乡村相对非农化率及其平方的工具变量,进行两阶段回归。从工具变量的外生性来看,一个县的乡村相对非农化并不会直接影响其他县的城乡融合发展水平,所以市级乡村相对非农化率平均值具有外生性。从相关性来看,一个市内各县之间的城镇化政策往往具有相似性,比如在推动城镇化的力度或撤乡改镇的政策执行上,往往具有相同性<sup>[33]</sup>,所以一个县的乡村工业化程度与市级均值具有相关性。表4报告了工具变量法的回归结果。从相关性来看,Cragg—Donald  $F$  统计量为425.63,远大于10的经验值,拒绝弱工具变量的原假设。乡村相对非农化率与城乡收入差距和人均GDP对数之间的U型和倒U型关系成立。相较于基准固定效应模型,拐点出现了下降。

## 3. 稳健性检验

通过更换被解释变量和分样本回归对基准结果进行稳健性检验,表5汇报了稳健性检验结果。一是更换被解释变量。将城乡收入差距和人均GDP对数替换为工农劳动生产率差距和县域人均可支配收入对数。结果显示,乡村相对非农化率与两者分别呈U型和倒U型关系,拐点为2.24和1.65。乡村相对非农化与工农劳动生产率差距关系的拐点相对偏大,可能的原因是乡村工业化代表了农业人口转移的程度,只有当农业人口转移持续流出到一个很高的程度,造成农业劳动力短缺,但是土地要素又没法集中的时候,工农业之间的生产率差距才会拉大<sup>[34]</sup>,这需要乡村相对非农化达到一个较高的程度。二是分样本回归。第(3)~(8)列展示了东、中、西部地区分样本<sup>①</sup>回归结果,仅西部地区不显著,可能与样本量少、工业化程度低有关。东部和中部地区回归显著,且东部非农化影响城乡收入差距拐点小,影响人均GDP拐点大,可能主要与东部地区和中部地区的政

表4 内生性分析回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	乡村相对非农化率	乡村相对非农化率平方	城乡收入差距	ln(人均GDP)
乡村相对非农化率(市级)	1.10*** (13.66)	0.29 (0.75)		
乡村相对非农化率平方(市级)	-0.03 (-0.89)	0.98*** (6.20)		
乡村相对非农化率			-2.36*** (-4.09)	1.28*** (7.24)
乡村相对非农化率平方			0.67*** (3.18)	-0.32*** (-5.25)
经济密度	-0.00*** (-2.65)	-0.00** (-2.33)	0.00 (0.12)	0.00*** (7.21)
人口密度	0.00* (1.80)	0.00* (1.67)	0.00 (1.52)	-0.00*** (-8.08)
ln(人均固定资产投资)	-0.00 (-0.52)	-0.00 (-0.15)	-0.00 (-0.30)	0.03*** (8.71)
少数民族人口占比	0.00 (0.39)	0.00 (0.33)	-0.03** (-2.15)	0.01 (1.41)
公路密度	0.00 (0.13)	-0.08 (-1.38)	-0.40*** (-7.24)	0.68*** (17.09)
非农产值占比	0.00 (0.27)	-0.00 (-0.54)	0.01*** (3.76)	0.03*** (13.14)
截距项	-0.16** (-2.00)	-0.28 (-0.95)		
个体固定效应	控制	控制	控制	控制
$N$	3713	3713	3652	3652
$R^2$	0.63	0.55	0.13	0.75
$cdf$			425.63	425.63
$U_{extr}$			1.76	1.99
$U_{extr} P$			0.01	0.00

① 东、中、西部地区划分参考国家统计局, [https://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202302/t20230203\\_1900575.html](https://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202302/t20230203_1900575.html).

策和商业环境有关。东部地区政策更加灵活、更加重视工商业发展<sup>[35]</sup>,如果城镇化规划进展较慢,会导致城乡收入差距迅速扩大,但是不会对整体经济发展产生较大影响。而对于中部地区来看,农业发展更加重要,政府更加重视农村发展<sup>[36]</sup>,即使城镇化规划相对滞后,也不会影响到城乡收入差距的缩小,但是由于规划不明,工商业的发展会相对滞后,从而制约区域经济的发展。

综合前文各种模型,乡村相对非农化率与城乡收入差距之间的拐点较为稳定,分别为1.44、1.65、1.79、1.79、1.76、1.87。乡村相对非农化率与人均GDP之间的拐点相对分散,分别为1.33、1.83、1.86、1.98、1.99、2.04。比较来看,县域经济发展对乡村相对非农化的容忍度较大,而城乡收入差距的容忍度则更小。如果一个区域要尽量缩小城乡收入差距,则可以适当提高城镇化的步伐。这里面除了引发经济增长机制以外,也有隐蔽的统计含义,如果城镇化规划提前,则可以将更多的城镇边缘相对低收入人口纳入城镇统计范围,整体拉低城镇收入,也会缩小城乡收入差距。而从区域经济发展的角度来看,乡村相对非农化对经济发展的正向作用要大于负面作用,只有当乡村相对非农化率很高的情况下,才会产生负面效应。

那么,乡村相对非农化率的最优值究竟是多少呢?因为拐点对于数据分布非常敏感,要识别出具体可靠的数值很难,但是可以尝试对最优区间进行总结分析。从上述回归结果来看,乡村相对非农化率在达到1.33以前,并不会影响城乡融合发展。由表5列(3)可见,如果乡村相对非农化率达到1.65,在东部地区,则会引起城乡收入差距的扩大。另外,从图5中样本的分布情况看,乡村相对非农化率小于1.4的样本比大于1.4的样本更多,这会导致非线性回归中拐点偏向样本量较小的一侧,导致各项回归中拐点靠后。所以乡村相对非农化率维持在1.33~1.65之间是最为可信的促进城乡融合发展的最优区间。

表5 稳健性检验回归结果

变量	(1)	(2)	东部地区		中部地区		西部地区	
			(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	工农劳动生产率差距	人均收入对数	城乡收入差距	ln(人均GDP)	城乡收入差距	ln(人均GDP)	城乡收入差距	ln(人均GDP)
乡村相对非农化率	-19.89*** (-13.12)	1.09*** (6.29)	-1.60*** (-4.92)	0.54*** (4.53)	-1.75*** (-4.02)	0.86*** (5.62)	-0.09 (-0.22)	0.61*** (2.87)
乡村相对非农化率平方	4.45*** (8.90)	-0.33*** (-5.72)	0.48*** (4.08)	-0.14*** (-3.47)	0.47*** (2.99)	-0.23*** (-4.91)	-0.05 (-0.38)	-0.12* (-1.73)
经济密度	-0.00 (-0.75)	0.00*** (5.29)	0.00* (1.74)	0.00*** (5.48)	-0.00** (-2.38)	0.00*** (8.46)	-0.00 (-0.67)	0.00*** (3.80)
人口密度	-0.00 (-0.61)	-0.00*** (-3.11)	0.00 (1.19)	-0.00*** (-5.06)	0.00*** (2.73)	-0.00*** (-5.09)	-0.00 (-1.09)	-0.00 (-0.35)
人均固定资产投资(ln)	-0.08*** (-4.02)	0.06*** (8.30)	0.02 (1.37)	0.09*** (6.32)	-0.00 (-0.16)	0.02*** (5.87)	-0.03** (-2.50)	0.03** (2.54)
少数民族人口占比	-0.10 (-0.93)	0.02 (1.17)	-0.02 (-0.66)	0.03* (1.74)	-0.05 (-1.64)	-0.04* (-1.66)	-0.04** (-2.43)	0.05** (2.35)
公路密度	-6.35*** (-18.59)	1.28*** (19.77)	-0.74*** (-8.72)	0.48*** (11.09)	0.07 (0.95)	0.89*** (12.31)	-0.54*** (-2.71)	0.78*** (9.05)
非农产值占比	0.26*** (19.19)	0.03*** (9.92)	0.02*** (3.97)	0.03*** (12.48)	-0.00 (-0.05)	0.02*** (4.38)	0.01 (1.00)	0.04*** (9.42)
截距项	10.26*** (6.29)	8.75*** (23.34)	3.00*** (5.44)	-1.57*** (-4.00)	3.71*** (8.40)	-1.16*** (-2.71)	3.50*** (5.54)	-3.53*** (-9.00)
N	3710	3439	1379	1379	1576	1576	758	758
R <sup>2</sup>	0.47	0.74	0.25	0.83	0.09	0.74	0.19	0.82
U <sub>extr</sub>	2.24	1.65	1.65	1.98	1.87	1.83	-0.86	2.58
U <sub>extr P</sub>	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00		0.23

## 五、机制检验

乡村相对非农化通过何种途径影响城乡融合发展?一方面城镇规划发展过于滞后产生的乡村工业经济活动过疏化,通过影响企业共享学习效率,制约了县域城乡融合发展;另一方面是城镇边界拓展过快,产生了伪镇化的现象,导致工商资本出现内耗,制约了城乡融合发展。

### 1. 乡村产业过疏化、共享效率与城乡融合发展

以乡村相对非农化率大于1.65作为乡村产业过疏化样本,这部分样本中,城镇化严重滞后于工业化。乡村相对非农化程度越高,说明乡村产业过疏化程度越高。以县域交通通讯行业人员比例作为测度乡村共享效率的指标,交通通讯行业主要给企业和个人提供物料、人员、信息的流通服务,从事这一行业的人数越多,说明一个区域企业和个人之间共享生产资料和信息程度越高<sup>[37]</sup>。表6第(1)~(3)列汇报了机制分析回归结果,由于样本量偏少,只控制了年份固定效应和省份固定效应。第(1)列中交通通讯行业人员比例与乡村相对非农化的回归系数显著为负,说明由于乡村过疏化,区域内个体之间的交往活动频次降低,信息和知识的共享程度下降。乡村过疏化降低共享效率的假设得到验证。第(2)列中交通通讯行业人员比例的系数显著为正,说明个体交流活动增加推动了区域经济增长。第(3)列中交通通讯行业人员比例的系数显著为负,说明个体交流活动增加降低了城乡收入差距。综合第(2)列和第(3)列的回归结果,提高乡村企业之间的共享效率,有助于推动城乡融合发展。上述两个链条衔接,验证了乡村产业过疏化通过影响企业共享效率制约县域城乡融合发展的假设,即 $H_1$ 得证。

表6 机制分析回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	交通通讯就业人口比例	ln(人均GDP)	城乡收入差距	资本消耗系数对数	ln(人均GDP)	城乡收入差距
乡村相对非农化率	-0.26** (-2.17)	-0.11*** (-2.98)	0.11 (0.99)	-2.85*** (-2.94)	-0.30*** (-4.27)	-0.26 (-1.15)
交通通讯就业人口比例		0.02** (1.98)	-0.10*** (-2.96)			
资本消耗系数对数					-0.00** (-2.01)	0.01* (1.95)
工业化率	0.06*** (14.45)	0.01*** (4.12)	0.00 (0.48)	0.10*** (2.88)	-0.00 (-0.13)	-0.01* (-1.83)
非农产值占比	-0.01** (-2.33)	0.02*** (9.94)	-0.01 (-1.27)	0.02 (1.45)	0.01*** (8.84)	0.00 (1.18)
经济密度	-0.00*** (-2.84)	0.00*** (5.31)	0.00 (1.24)	-0.00 (-0.50)	0.00*** (3.09)	-0.00 (-1.03)
人口密度	0.00 (0.97)	-0.00*** (-3.43)	-0.00** (-2.36)	0.01** (2.40)	-0.00*** (-5.09)	0.00 (1.28)
少数民族人口占比	-0.01*** (-2.71)	-0.00*** (-2.59)	0.01*** (3.96)	0.03 (0.37)	-0.01 (-1.16)	-0.01 (-0.61)
截距项	2.34*** (5.31)	-1.27*** (-9.05)	4.44*** (10.93)	-15.28*** (-7.16)	-0.67*** (-4.08)	3.08*** (7.82)
时间固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
个体固定效应				控制	控制	控制
省份固定效应	控制	控制	控制			
N	743	743	731	2716	2716	2555
R <sup>2</sup>	0.67	0.85	0.42	0.14	0.90	0.17

## 2. 伪镇化、资本内耗与城乡融合发展

以乡村相对非农化率小于1.33作为伪镇化样本,借鉴已有研究,定义固定资产投资额与地区生产总值之比为资本内耗系数<sup>[38]</sup>,验证伪镇化通过资本内耗降低城乡融合发展效率的机制。这些样本中乡村相对非农化程度越小,工业化严重滞后于城镇化,伪镇化程度越高。资本内耗系数代表生产一个单位的GDP需要补充多少的固定资产。这一指标越大,说明资本内耗程度越高。表6中第(4)~(6)列汇报了该机制的回归结果。第(4)列中乡村相对非农化的系数为负,说明随着工业化逐渐赶超城镇化,城镇固定资产投资形成了更大的经济产出。反过来,也反映了如果一个区域的伪镇化程度越高,则生产同样的经济产出,需要投入更多的固定资产。第(5)列中资本内耗系数的回归结果显著为负,说明资本内耗制约了区域经济增长。第(6)列中资本内耗系数的回归结果显著为正,说明资本内耗提高了城乡收入差距。上述回归结果验证了伪镇化通过资本内耗制约城乡融合发展的机制假设,即 $H_2$ 得证。

## 六、结论与启示

通过对县域城乡融合发展过程中工业化与城镇化的关系进行历史规律、理论机理分析和实证研究,得出如下结论:第一,中国县域城乡工农关系是在市场经济和政府调控的双重作用下推动的“反馈互动”发展模式。改革开放以来,中国县域经历了工业化与城镇化发展的不同阶段。东部地区工业化长期领先于城镇化,到2020年,不同地区的工业化整体上都领先于城镇化。第二,适度的乡村相对非农化有利于城乡融合发展,但城镇化过于超前或者严重滞后,不利于城乡融合发展。一方面,城镇化发展严重滞后,会导致乡村企业过疏化,降低企业共享效率,不利于城乡融合发展;另一方面,城镇边界过度扩展,会导致伪镇化,加大乡村资本内耗,扩大城乡收入差距,抑制区域经济增长,不利于城乡融合发展。第三,县域工业化与城镇化比值的最优区间约在1.33~1.65之间。当比值位于此区间时,适度的工业化领先可以促进经济发展和缩小城乡差距。2020年,我国接近1/3(567个)县的乡村相对非农化率位于这一区间,46%(847个)的县低于这一区间,接近1/4(421个)的县超过了这一区间。

根据上述结论,提出如下政策启示:一是坚持因地制宜,实现非农化与城镇化的最优匹配。各地县域根据实际情况调整非农化与城镇化的速度,确保二者的匹配达到最佳效果。二是土地政策与投资环境双管齐下。为了确保非农化与城镇化的协调发展,需要进一步优化土地政策,鼓励农村土地的流转,确保土地资源得到合理有效的利用。此外,吸引企业投资是非农化与城镇化发展的关键。通过提供税收优惠、优化土地政策和其他激励机制,引导企业在县城和乡村地区投资,从而为地方经济注入新的活力。三是规划先行,确保城镇化的有序发展。城镇化不是简单的人口流动,而是涉及经济、社会、文化等多个方面的综合发展。为了确保城镇化的健康有序发展,需要加强乡村规划,坚持以人为本的原则,强调人的全面发展。四是强化监测与评估,持续优化策略。建议建立完善的非农化与城镇化进程的监测与评估机制,确保政策的实施效果得到有效监控。根据评估结果,及时调整城镇化发展政策,确保城镇规划发展适应县域工业化进程。

## 参 考 文 献

- [1] 习近平.把乡村振兴战略作为新时代“三农”工作总抓手[J].求是,2019(11):4-10.
- [2] GOLLIN D, JEDWAB R, VOLLRATH D. Urbanization with and without industrialization[J]. Journal of economic growth, 2016, 21(1): 35-70.
- [3] BAGCHI A K. Industrialization[M]//The new palgrave dictionary of economics. London: Palgrave Macmillan, 2018: 6335-6364.
- [4] 安虎森,陈明.工业化、城市化进程与我国城市化推进的路径选择[J].南开经济研究,2005(1):48-54.
- [5] “工业化与城市化协调发展研究”课题组.工业化与城市化关系的经济学分析[J].中国社会科学,2002(2):44-55,206.
- [6] 曹广忠,马嘉文.中国城镇化与非农化的空间分异、相互关系和形成机制[J].地理研究,2016,35(12):2249-2260.

- [7] 杜传忠,金华旺.城镇化与工业化耦合协同对区域自主创新能力的影晌研究——基于空间溢出效应视角[J].经济问题探索,2020(4):85-97.
- [8] 龚斌磊,张启正,袁菱苒,等.撤县设市、产业基础与县域农业发展[J].管理世界,2024,40(7):139-157.
- [9] 李玉红.乡村半城市化地区的工业化与城镇化[J].城市发展研究,2017,24(3):89-94,101.
- [10] 张露,罗必良.中国工农城乡关系:历史演进、基本经验与调整策略[J].中国农村经济,2023(6):2-21.
- [11] 李兰冰,高雪莲,黄玖立.“十四五”时期中国新型城镇化发展重大问题展望[J].管理世界,2020,36(11):7-22.
- [12] 高帆.农村劳动力非农化的三重内涵及其政治经济学阐释[J].经济纵横,2020(4):10-19.
- [13] 仇叶.乡村工业化模式与农村土地制度变迁——一项对沿海地区集体经营性建设用地制度的研究[J].中国农村经济,2020(4):101-123.
- [14] 黄承伟.进一步全面深化改革推进乡村全面振兴的若干思考[J].华中农业大学学报(社会科学版),2024(5):1-9.
- [15] 刘景华.工业化以来西欧的“乡村城市化”[J].中国社会科学,2023(11):183-203,208.
- [16] 张琦,李顺强.共同富裕目标下的新型城镇化战略[J].西安交通大学学报(社会科学版),2023,43(4):1-10.
- [17] RODRIK D.Unconditional Convergence in Manufacturing[J].The quarterly journal of economics,2013,128(1):165-204.
- [18] 邱婷.从“城乡失衡”到“城乡均衡”:乡村振兴背景下的农业产业化与就地城镇化实践[J].华中农业大学学报(社会科学版),2022(4):141-149.
- [19] COMIN D, HOBIN B.An exploration of technology diffusion[J].American economic review,2010,100(5):2031-2059.
- [20] MERRELL I, PHILLIPSON J, GORTON M, et al.Enterprise hubs as a mechanism for local economic development in rural areas [J].Journal of rural studies,2022,93:81-91.
- [21] 郭华,陈丽如,马文秀.乡村旅游小微企业间知识转移的动力因素与作用机理——基于扎根理论的探索性研究[J].旅游学刊,2023,38(4):52-65.
- [22] 王轶,王香媚.农民工的社会网络能提升返乡创业企业经营绩效吗?——基于全国返乡创业企业的调查数据[J].华中农业大学学报(社会科学版),2023(1):120-132.
- [23] 姚树荣,周诗雨.乡村振兴的共建共治共享路径研究[J].中国农村经济,2020(2):14-29.
- [24] 李金龙,闫倩倩.我国乡镇行政区划调整中的激进现象及其消弭[J].甘肃社会科学,2017(6):219-224.
- [25] 江飞涛,雷泽坤,张钟文.制造业增长中的结构变迁与效率演变——对“去工业化”问题的再探讨[J].中国工业经济,2022(12):71-88.
- [26] 李顺强,张琦,鲁煜晨.新发展理念引领乡村全面振兴的思路与举措[J].西南民族大学学报(人文社会科学版),2024,45(9):91-103.
- [27] 赵晓峰,曹聪敏,张丽.双重经营:县域城镇化中的政府行为与农民抉择——基于陕西省合县的案例分析[J].农业经济问题,2023(12):100-112.
- [28] 付敏杰,张平,袁富华.工业化和城市化进程中的财税体制演进:事实、逻辑和政策选择[J].经济研究,2017,52(12):29-45.
- [29] 罗必良,耿鹏鹏.理解县域内的城乡融合发展[J].南京农业大学学报(社会科学版),2023,23(1):16-28.
- [30] SCHLENKER W, LOBELL D B.Robust negative impacts of climate change on African agriculture[J].Environmental research letters,2010,5(1):014010.
- [31] THANH S D.Threshold effects of inflation on growth in the ASEAN-5 countries: a panel smooth transition regression approach[J].Journal of economics, finance and administrative science,2015,20(38):41-48.
- [32] RAM R.Economic development and income inequality: further evidence on the u-curve hypothesis[J].World development,1988,16(11):1371-1376.
- [33] 赖德胜,张振,卜涛,等.撤乡并镇与乡村振兴:发展和治理的逻辑解释[J].中国工业经济,2022(12):52-70.
- [34] 罗必良.农地撂荒及其治理:已有研究与进一步拓展[J].华中农业大学学报(社会科学版),2025(1):1-7.
- [35] 左停,刘文婧,于乐荣.乡村振兴目标下东西部协作的再定位与发展创新[J].华中农业大学学报(社会科学版),2022(5):11-20.
- [36] 陈明星.粮食产销区省际横向利益补偿内在机理与机制设计[J].农村经济,2025(1):38-45.
- [37] 曾凡益,孙剑,龚继红.农产品电商集群企业地理邻近性对协同创新绩效的影响[J].华中农业大学学报(社会科学版),2022(3):96-107.
- [38] 陆铭,李鹏飞,钟辉勇.发展与平衡的新时代——新中国70年的空间政治经济学[J].管理世界,2019,35(10):11-23,63,219.

## Synergistic Mechanisms of County-Level Urbanization and Industrialization under Urban-Rural Integration

LI Shunqiang, ZHANG Qi, LU Yuchen

**Abstract** Coordinating the interactive relationship between county-level urbanization and industrialization is a key issue in promoting urban-rural integration. Based on panel data from 1,835 county-level administrative units in China (excluding municipal districts) for the years 2000, 2010, and 2020, this study constructs the Industrialization-Urbanization Index (IU). A quadratic polynomial regression model is employed to explore the nonlinear impact of IU on urban-rural income disparity and regional economic development, thereby identifying the optimal ratio range between county-level industrialization and urbanization rates. The findings reveal that the optimal range of the IU index is between 1.33 and 1.65, within which moderate industrialization leadership contributes to economic growth and narrows the urban-rural income gap. Moreover, a reasonable level of IU facilitates urban-rural integration, whereas excessive urbanization or severe lag in urbanization hinder this process. On one hand, delayed urbanization leads to excessive dispersion of rural enterprises, weakening the sharing effects among enterprises and hindering urban-rural economic synergy. On the other hand, excessive urban expansion can result in “pseudo-urbanization”, exacerbating rural capital depletion, widening the urban-rural income gap, and inhibiting regional economic growth. As of 2020, approximately one-third (567) of counties in China fell within the optimal IU range, while 46% (847) were below this range, and nearly a quarter (421) exceeded it. To promote urban-rural integration development at the county level, it is necessary to consider the actual progress of industrialization and urbanization in different regions, maintaining a moderately leading position in county de-agriculturalization to drive urbanization.

**Key words** rural-urban integration; county-level region; industrialization; urbanization; synergistic mechanisms

(责任编辑:余婷婷)