
工业集聚、金融支持与区域经济高质量发展

——来自中国 2006–2019 年省域

面板数据的经验证据

郑明贵^{1,2} 赖一鸣¹ 吴萍¹¹

(1. 江西理工大学 经济管理学院, 江西 赣州 341000;

2. 中国科学技术大学 管理学院, 安徽 合肥 230026)

【摘要】: 以中国 2006—2019 年省域面板数据为样本, 构建了中国区域经济高质量发展评价体系, 采用曲线调节效应回归模型探究了工业集聚对区域经济高质量发展的影响, 以及金融支持对两者关系的调节效应。研究表明: 工业集聚和中国区域经济高质量发展呈“U”型关系, 随着工业集聚程度增加, 中国区域经济高质量发展指数先减少后增加。金融支持显著调节了工业集聚和区域经济高质量发展之间的关系, 使“U”型曲线更陡峭、拐点左移、区域经济高质量发展水平更高。

【关键词】: 工业集聚 经济高质量发展 金融支持 曲线调节效应

【中图分类号】: F062.2; F124 **【文献标识码】:** A **【文章编号】:** 1671-4407(2022)09-049-07

工业作为经济发展的根基和动力, 其集聚水平对衡量区域综合竞争力及现代化程度至关重要。区域经济高质量发展不仅体现在经济因素方面, 还与产业结构、生态环境、对外开放和社会服务等方面密切相关^[1]。创新是高质量发展的第一动力、协调是其内生特点、绿色是高质量发展的普遍形态、开放是实现高质量发展的必由之路, 而共享是高质量发展的根本目的^[2,3]。引导工业合理集聚、促进工业转型升级, 是推动区域经济高质量发展的重要手段。已有文献仅探讨了工业集聚与区域经济高质量发展某一因素如经济增长、环境污染之间的关系, 鲜有文献探讨与区域经济高质量发展的整体关系。Baldwin 等^[4]、Fujita & Thisse^[5]、张妍云^[6]研究发现工业集聚促进了区域经济增长, 而赵艳平等^[7]研究表明工业集聚与区域经济增长存在非线性的倒“U”型关系。另一方面, 工业集聚产生的环境外部性也不容忽视, 工业集聚直接造成了环境污染, 引起人口集聚也加重了当地生活污染^[8,9,10]。但也有学者认为随着集聚规模扩大, 将吸引更多外资企业进入, 带来先进环保理念并产生技术溢出效应, 很大程度上改善了环境污染状况^[11]。同时, 随着集聚水平提高, 生产体系更加完善, 生产效率显著提升, 对污染排放产生抑制作用^[12]。也有少量学者认为工业集聚会对环境产生影响, 但因集聚水平不同, 无法确定是促进还是抑制效应^[13]。

对于金融支持的调节效应, 多数学者认为金融能够作为中间媒介与实体产业相结合^[14], 这不仅能加快经济增长速度, 还能够

作者简介: 郑明贵, 博士, 教授, 博士研究生导师, 研究方向为资源经济与管理。E-mail:mgz268@sina.com

基金项目: 国家社会科学基金重点项目“中国战略性矿产资源国家安全评估与预警系统研究(2020—2050)”(18AGL002);国家自然科学基金重点项目“大数据环境下的评价理论、方法和应用”(71631006);江西理工大学重大项目培育计划“大数据驱动下国家矿产资源安全战略管理现代化研究”(19ZDPY-08)

提高资源配置效率、优化经济结构，促进经济系统达到高效协调的状态^[15, 16, 17]。伴随着金融体系的不断完善，资本配置效率不断提高，进而加速工业发展，促进工业集聚^[18, 19]。但也有学者认为金融支持对工业集聚可能存在非线性影响，并存在门槛效应，且在不同区域间的影响效果存在异质性^[20, 21]。

本文的边际贡献：首先，选择多指标测度法，构建了中国区域经济高质量发展评价体系，测算出 2006—2019 年中国区域经济高质量发展指数，丰富了区域经济高质量发展评价体系的理论与方法。其次，建立了工业集聚与区域经济高质量发展关系的检验模型和机理检验模型，研究发现两者存在非线性的“U”型关系以及金融支持的曲线调节作用，工业集聚在不同区域对经济高质量发展存在异质性影响，可以为产业转移、区域制订工业发展战略提供参考依据。

1 理论分析和研究假设

1.1 工业集聚与区域经济高质量发展

环境库兹涅茨曲线和大多数国家（地区）的发展情况表明：经济增长与环境污染呈现“先污染后治理”的倒“U”型关系，经济增长往往是工业集聚不断深化的过程^[13]。受制于工业集聚发展水平、规模效应和拥挤效应的转化，工业集聚对区域经济高质量发展存在非线性影响。工业集聚初期只是简单的“企业扎堆”。工业企业为了追逐经济利益和产业规模，往往忽视了技术创新，产能扩张的同时知识外溢效应并不显著，资源消耗速度远高于再生速度和区域环境承载能力^[9]。依靠要素投入的增长方式不仅对企业创新能力没有帮助，还会使区域内企业陷入以追求规模为主导的恶性竞争，抑制了区域经济高质量发展。

随着工业集聚程度的提高，区域内污染排放逐渐降低，工业集聚与环境保护之间的矛盾开始得到改善。首先，集聚规模提高将吸引更多从事相似经济活动的工业企业进入，形成规模经济，促进资本和劳动力等要素共享，区域内分工与合作更专业化，交易成本下降，生产效率提高。其次，集聚规模提高使得企业间的交流学习更加频繁，知识和技术在集聚区域内传播与外溢，促进工业企业技术的进步。工业集聚诱发的技术进步、技术外溢与竞争效应为区域内企业选用绿色生产技术提供了可能，技术进步和竞争压力逼迫企业开始注重环境保护以增强差异化竞争优势并提高社会信誉^[22]。最后，集聚规模提高能够吸引大量区域外的资本、人才与技术，加快区域产业集聚高端化，为区域经济高质量发展提供强有力的保障。与此同时，产业结构、需求结构和就业结构优化将不断推动政府的治理效率提升，使环境污染问题进一步改善，对区域经济高质量发展产生促进作用。由此，提出假设 1。

H₁：工业集聚与区域经济高质量发展呈非线性的“U”型关系，随着工业集聚程度的提高，区域经济高质量发展指数先下降后上升。

1.2 金融支持的调节作用

企业发展与融资渠道、融资成本密切相关，工业集聚和技术创新都离不开金融市场支持^[23]。第一，金融支持能够加剧工业集聚对区域经济高质量发展从抑制效应向促进效应的过渡，使得“U”型曲线变得更陡峭。金融支持较高区域对资本的集聚作用更强，有利于帮助企业实现现代化的大规模生产经营，扩大集聚规模，产能扩张的同时也增加了污染排放。随着集聚程度提高，金融支持较高区域内企业增速加快，市场与资源竞争越激烈，容易引起“竞争激励效应”^[24]，竞争倒逼企业创新研发，在效率提升的同时污染排放也降低。第二，金融支持较高的区域拥有发育程度较高的金融市场，投资机会明显多于金融抑制区域。同时，金融产品对资本的吸纳能力会更强，在揽储的竞争中会给出更高的资本收益率，吸引更多外来资本流入，进一步促进区域内工业集聚和工业水平的提高。金融支持推动工业集聚，工业集聚产生的“拥挤效应”迫使一些附加值低的劳动密集型企业淘汰出局^[25]，并引导该区域向高端产业集聚，推动区域经济高质量发展，即工业集聚与区域经济高质量发展的“U”型曲线拐点向左移动。第三，金融支持程度提高带来技术进步和投资增加，进一步加快区域内的人才、信息和资本集聚并促进技术创新活动，企业有更多机会从事创新研发^[26]。因此能够提升工业集聚和区域经济高质量发展“U”型曲线整体水平。由此，提出假设 2。

H₂: 金融支持对工业集聚和区域经济高质量发展的“U”型曲线关系产生调节效应。

H_{2a}: 金融支持使工业集聚和区域经济高质量发展的“U”型曲线形状更加陡峭。

H_{2b}: 金融支持使工业集聚和区域经济高质量发展的“U”型曲线拐点左移。

H_{2c}: 金融支持提升了工业集聚和区域经济高质量发展的“U”型曲线整体水平。

2 研究设计

2.1 中国区域经济高质量发展评价体系构建

经济高质量发展的测算方法大致可分为两种：单一指标测度和多指标测量法。有学者认为经济发展质量是一个综合性概念，采用替代性指标能够较好解决测量中存在的不可计量因素问题，主要选用全要素生产率替代^[27]。多指标法考虑了可能影响经济高质量发展的各方面因素，通过对相关指标综合分析和计算从而获得相应的评价指标，能更全面地刻画高质量发展^[28,29,30]。参考詹新宇和崔培培^[30]的做法，基于新发展理念，从经济活力与创新效率、结构优化、资源消耗与环境污染、对外开放程度、社会福利与共同富裕等维度建立中国区域经济高质量发展评价体系。

2.2 中国区域经济高质量发展指数测算方法

以往研究大多采用相对指数法、熵权法、因子分析法和主成分分析法测算区域经济高质量发展指数，其中熵权法根据指标变异程度测算权重，可在一定程度上消除主观因素。因此，选用熵权法对 2006—2019 年中国区域经济高质量发展水平进行测度，同时，为了便于不同年份比较，参考杨丽和孙之淳^[31]的做法加入时间变量。步骤如下：

(1) 指标选取。设有 r 个年份， n 个省份， m 个指标，则 x_{ijt} 为第 t 年 i 省份的第 j 个指标值。

(2) 数据预处理。对原始数据进行归一化处理：

$$\text{正向指标: } x'_{ijt} = \frac{x_{ijt} - \min(x_{1j1}, \dots, x_{njr})}{\max(x_{1j1}, \dots, x_{njr}) - \min(x_{1j1}, \dots, x_{njr})} \quad (1)$$

$$\text{负向指标: } x'_{ijt} = \frac{\max(x_{1j1}, \dots, x_{njr}) - x_{ijt}}{\max(x_{1j1}, \dots, x_{njr}) - \min(x_{1j1}, \dots, x_{njr})} \quad (2)$$

(3) 第 j 项指标第 i 省域值占该指标的比重 p_{ijt} ：

$$p_{ijt} = x'_{ijt} / \sum_{t=1}^r \sum_{i=1}^n x'_{ijt} \quad (j=1, 2, \dots, m) \quad (3)$$

(4) 计算第 j 项指标的熵值 e_j :

$$e_j = -K \sum_{i=1}^m p_{ijt} \ln p_{ijt} \quad (j=1, 2, \dots, m) \quad (4)$$

(5) 计算指标差异系数 g_j 及权重 w_j :

$$g_j = 1 - e_j \quad (j=1, 2, \dots, m) \quad (5)$$

$$w_j = g_j / \sum_{j=1}^m g_j \quad (j=1, 2, \dots, m) \quad (6)$$

(6) 计算高质量发展指数 $Hqdi_t$:

$$Hqdi_t = \sum_{j=1}^m w_j \cdot x'_{ijt} \quad (i=1, 2, \dots, n) \quad (7)$$

由此，测算出 2006—2019 年中国区域经济高质量发展指数。

2.3 变量定义

(1) 被解释变量：区域经济高质量发展 (Hqd)，采用熵权法测算。

(2) 解释变量：工业集聚 (agg)。目前，衡量产业集聚水平的指标较多，主要包括赫芬达尔指数、空间基尼系数、区位熵、集中率等。区位熵指数可以消除区域差异等外部因素，能更加真实地反映出产业分布情况，故采用区位熵方法测算各地区产业集聚程度。

(3) 调节变量：金融支持 (fin)。借鉴刘锡良和李秋婵^[32]的做法，选用金融业增加值占地区 GDP 的比重衡量。

(4) 控制变量。参考方敏等研究^[33]，选取全社会固定资产投资 (sai)、政府宏观调控 (gov)、城镇化率 (urb)、人口密度 (pd)、工业发展规模 (ind) 等作为控制变量。

2.4 模型设计

为检验假设 H_1 和 H_2 ，构建模型 (8) 和 (9)：

$$Hqdi_t = \beta_0 + \beta_1 agg_{it} + \beta_2 agg_{it}^2 + \beta_3 Control_{it} + e_{it} \quad (8)$$

$$Hqdi_t = \beta_0 + \beta_1 agg_{it} + \beta_2 agg_{it}^2 + \beta_3 agg_{it} \cdot fin_{it} + \beta_4 agg_{it}^2 \cdot fin_{it} + \beta_5 fin_{it} + \beta_6 Control_{it} + e_{it} \quad (9)$$

式中： i 表示省份； t 表示年份； Control_{it} 表示控制变量； e_{it} 为随机扰动项。

3 实证分析

3.1 描述性统计

本文数据主要来源于国家统计局、各省份统计年鉴、各省份专利年鉴和 Wind 数据库。剔除数据大量缺失的港澳台及西藏地区，最终得到 30 个省份 2006—2019 年的面板数据，共计 420 个观测值。

区域经济高质量发展（ Hqd ）极大值为 0.59，极小值为 0.07，平均值为 0.18，说明中国区域经济高质量发展仍不平衡、发展水平相差较大。工业集聚（ agg ）平均值为 1.02，极大值为 1.33，极小值为 0.36，说明中国工业集聚程度仍然不均匀。金融支持（ fin ）极大值为 0.17，极小值为 0.01，平均值为 0.03，说明各地区金融支持程度较低且差异巨大。其他控制变量的数值差异较明显，数据离散程度较好，说明样本具有较好的代表性。

3.2 回归分析

3.2.1 工业集聚与区域经济高质量发展回归结果

回归模型依次加入控制变量、主变量、调节变量与主变量交互项，利用 Hausman 检验对固定效应和随机效应进行检验，结果表明存在固定效应，因此，本文采用固定效应回归模型。为消除交互项带来的多重共线性，对变量进行标准化处理再生成交互项。

模型 1 是基础模型，为各控制变量对区域经济高质量发展的回归结果，结果显示全社会固定资产投资、城镇化水平和人口密度越大，越有利于区域经济高质量发展，政府宏观调控和工业发展规模越大，越不利于区域经济高质量发展水平。

借鉴 Haans 等^[34]的研究，两个变量满足“U”型关系必须满足三个条件：第一，自变量二次项系数显著为正。第二，当自变量取最小值时曲线斜率显著为负，当自变量取最大值时曲线斜率显著为正。第三，曲线的拐点在自变量的取值范围内。

根据上述检验方法对模型 2 进行分析。工业集聚 agg 的一次项系数显著为负（-0.222），二次项系数显著为正（0.095）。曲线斜率 $\text{Hqd}' = \beta_1 + 2\beta_2 \text{agg}$ ，当 agg 取最小值 0.36 时， Hqd' 为 -0.1536；当 agg 取最大值 1.33 时， Hqd' 为 0.031；曲线斜率在 agg 取值范围的最左端显著为负，在最右端显著为正。曲线拐点（1.168）在 agg 的区间 [0.36, 1.33] 范围内。因此，工业集聚与区域经济高质量发展呈“U”型关系，假设 H_1 成立。

3.2.2 金融支持调节效应回归结果

模型 3 在模型 2 的基础上考虑了金融支持的调节效应，加入了金融支持 fin 与 agg 和 agg^2 的交互项。 fin 与 agg 交互项系数为 0.915，在 1% 水平下显著； fin 与 agg^2 交互项系数为 2.448，在 1% 水平下显著，说明金融支持对工业集聚和区域经济高质量发展具有显著的调节效应，假设 H_2 成立。

借鉴 Haans 等^[34]对“U”型调节作用检验的三种方法，从“U”型曲线的形态、拐点位置和整体水平三个方面对金融支持的调节效应进行分析。

（1）金融支持对“U”型曲线形态的影响。模型 3 是关于自变量 agg 的二次函数，其曲线形态的陡峭程度由函数顶点的曲率

K 决定，省略模型 3 的控制变量，简化为公式 (3) 并对其求二阶导数得到 K，见公式 (4)。对于“U”型曲线而言，顶点的曲率 K 应为正数，K 的值越小越接近于 0，曲线越平缓，K 的绝对值越大曲线越陡峭。在模型 3 的回归结果中， β_4 为 2.448，在 5% 水平下显著， β_2 和 fin 均大于 0， fin 越大，K 的绝对值越大，说明金融支持程度越高，工业集聚和区域经济高质量发展的曲线关系越陡峭（如图 1 所示），假设 H_{2a} 成立。

$$Hqd_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{agg} + \beta_2 \text{agg}^2 + \beta_3 \text{agg} \cdot \text{fin} + \beta_4 \text{agg}^2 \cdot \text{fin} + \beta_5 \text{fin} \quad (10)$$

$$K = Hqd'' = 2(\beta_2 + \beta_4 \text{fin}) \quad (11)$$

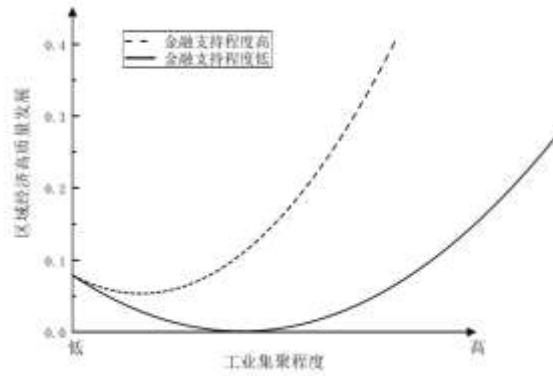


图 1 不同金融支持程度下工业集聚与区域经济高质量发展关系图

(2) 金融支持对“U”型曲线拐点位置的影响。“U”型曲线的拐点位置是当二次函数一阶导数等于 0 时，自变量 agg 的取值决定，对公式 (3) 求导并使其导数等于 0，求出曲线拐点 agg^* 的取值公式，见公式 (5)。为研究调节变量 fin 的变化对 agg^* 的影响，对公式 (5) 求偏导，见公式 (6)。若偏导大于 0，随着 fin 增大， agg^* 的取值越大，拐点右移；反之，偏导小于 0，随着 fin 增大， agg^* 的取值越小，拐点左移。由公式 (6) 可知，分母恒大于 0，因此 fin 对曲线的影响由 $(\beta_1 \beta_2 - \beta_3 \beta_4)$ 的大小决定，模型 3 的回归结果中， β_1 、 β_2 、 β_3 、 β_4 均显著， $(\beta_1 \beta_2 - \beta_3 \beta_4)$ 的值为 -0.430，小于 0，说明 fin 越大，曲线拐点左移，假设 H_{2b} 成立。

$$\frac{\partial \text{agg}^*}{\partial \text{fin}} = \frac{\beta_1 \beta_4 - \beta_2 \beta_3}{2(\beta_2 + \beta_4 \text{fin})^2} \quad (13)$$

(3) 金融支持对“U”型曲线整体水平的影响。曲线整体水平由自变量 agg 取任意值时对应的因变量 Hqd 大小决定。将金融支持程度高的区域 Hqd 记为 Hqd_{finH} ，将金融支持程度低的区域 Hqd 记为 Hqd_{finL} ，若 $Hqd_{\text{finH}} - Hqd_{\text{finL}}$ 恒大于 0，则假设 H_{2c} 成立。通过公式 (7) 计算 $Hqd_{\text{finH}} - Hqd_{\text{finL}}$ ，其中 $\text{fin}_H - \text{fin}_L > 0$ ，则只需要验证 $\beta_3 \text{agg} + \beta_4 \text{agg}^2 + \beta_5$ 在 agg 取任意值时都大于 0，则假设成立。设 $f(\text{agg}) = \beta_3 \text{agg} + \beta_4 \text{agg}^2 + \beta_5$ ， $f(\text{agg})$ 恒大于 0 需要满足两个条件： $\beta_4 > 0$ 和 $f(\text{agg})$ 无解（即）。模型 3 的回归结果中， β_4 为 2.448，在 1% 水平下显著， $\beta_3^2 - 4\beta_4\beta_5 = -2.639 < 0$ ，满足两个条件。因此，当 fin 取任意值时， $Hqd_{\text{finH}} - Hqd_{\text{finL}}$ 恒大于 0，假设 H_{2c} 成立。

$$Hqd_{\text{finH}} - Hqd_{\text{finL}} = (\beta_3 \text{agg} + \beta_4 \text{agg}^2 + \beta_5)(\text{fin}_H - \text{fin}_L) \quad (14)$$

3.3 进一步研究

区域差异可能会影响本文的实证结果。为此,本文将样本划分为东部、中部、西部三个组(东部地区包括北京、天津、上海、浙江、江苏、福建、广东、辽宁、山东、河北、海南 11 个省份;中部地区包括山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南 8 个省份;西部地区包括内蒙古、广西、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、宁夏、新疆、青海、重庆 11 个省份),分别用 FGLS 模型回归。

从模型 4、模型 6 和模型 8 来看,东部、中部和西部工业集聚一次项系数显著为负,其二次项系数显著为正;模型 6、模型 8 通过 Hanns 等提出的“U”型检验,说明中部、西部地区的工业集聚对区域经济高质量发展存在“U”型影响,模型 4 未通过“U”型检验。从模型 5、模型 7 和模型 9 来看,金融支持对工业集聚和区域经济高质量发展的调节作用在东部和西部显著而在中部不显著。可能原因在于:第一,东部地区高质量发展水平较高,随着产业转移,工业集聚程度降低并集中于“U”型曲线拐点的左边。但较高水平金融支持可以调节东部地区工业集聚和区域经济高质量发展的关系,使工业集聚分布在曲线拐点两端。第二,西部地区依靠“西部大开发”等政策获得了较高的金融支持;而中部地区金融支持程度相对较低,使得金融支持在促进工业集聚推动区域经济高质量发展的作用不够显著。

3.4 稳健性检验

为了控制可能出现的组内自相关和异方差问题,解决工业集聚与区域经济高质量发展的双向因果关系。本文首先采用 FGLS 方法对模型进行估计,再将工业集聚滞后一阶进行回归。结果表明本文结论依然稳健。

本文对工业集聚更换了度量方法进行回归,用当地制造业从业人口占当地就业人口比重与全国制造业从业人口占全国就业人口比重的比值重新测算工业集聚程度。回归结果与前文基本保持一致,表明研究结论具有较强的稳健性。

4 结论与建议

以 2006—2019 年中国 30 个省份为样本,探究工业集聚与区域经济高质量发展的关系以及金融支持对两者关系的调节效应,得出如下结论。

(1)受制于工业集聚水平,规模效应和拥挤效应的不断变化,工业集聚对区域经济高质量发展的影响存在“U”型曲线关系。当工业集聚程度较小时,工业企业追求规模扩张而忽视技术进步,对环境和生态造成不可逆转的伤害,不利于区域经济高质量发展。随着集聚规模扩大,集聚区域出现“竞争激励效应”,对区域经济高质量发展起到促进作用。分区域来看,中部和西部地区的工业集聚对区域经济高质量发展存在“U”型关系,但东部地区未通过检验,原因是东部地区的工业集聚程度已位于“U”型曲线拐点的左边。

(2)金融支持对工业集聚和区域经济高质量发展的“U”型关系存在调节效应。第一,较高的金融支持能够加剧区域工业企业的规模效应和拥挤效应,使“U”型曲线变陡峭。第二,金融支持促进工业集聚,引起“竞争激励效应”,迫使落后的劳动密集型企业离开,引导高端产业集聚,使“U”型曲线拐点左移。第三,在金融支持程度较高的区域,工业企业获得资金支持的机会更多,较低的融资约束使企业能够投入更多资金进行研发创新,进而提高企业效率,提升工业集聚与区域经济高质量发展“U”型曲线的整体水平。东部和西部地区的调节效应显著,中部地区因金融支持程度较低调节效应不显著。

本文的政策启示在于:

(1)根据区域自身优势,规划工业的竞争和市场布局。集聚程度高的区域重点培育市场潜力大、带动面广的特色工业,依靠

集聚区内龙头企业引导,发挥示范带头作用,吸引更多优质企业进入,淘汰产能弱后企业,对于工业集聚程度较低的区域,应积极引导工业企业进入,带动其规模经济。东部地区作为产业转移的主要转出方,应“腾笼换鸟”,大力发展新型绿色工业、引导高端工业集聚促进区域内产业转型升级。中部和西部地区作为产业转移承接地,应合理协调好各区域工业集聚程度,引导工业向促进区域经济高质量发展的方向集聚。

(2) 重视金融支持在工业集聚和区域经济高质量发展中的作用,进一步提高对高生产率、高效率工业部门特别是高新技术产业的金融支持力度,为产业转型升级提供充足的金融支持。相比于东部和西部,中部地区金融支持程度低、调节效应不明显,建议加大中部地区工业企业的金融支持程度。

参考文献:

- [1]金碚.关于“高质量发展”的经济学研究[J].中国工业经济,2018(4):5-18.
- [2]何立峰.深入贯彻新发展理念推动中国经济迈向高质量发展[J].宏观经济管理,2018(4):4-5.
- [3]刘志彪.理解高质量发展:基本特征、支撑要素与当前重点问题[J].学术月刊,2018(7):39-45.
- [4]Baldwin R,Martin P,Ottaviano G.Global income divergence,trade and industrialization:The geography of growth take-off[J].Journal of Economic Growth,2001,6(1):5-37.
- [5]Fujita M,Thisse J.Does geographical agglomeration foster economic growth? And who gains and loses from it?[J].Japanese Economic Review,2003,54(2):121-145.
- [6]张妍云.我国的工业集聚及其效应分析——基于各省工业数据的实证研究[J].技术经济与管理研究,2005(4):23-24.
- [7]赵艳平,王鹏玉,谢元涛.基于 PSTR 模型的地区工业集聚与经济增长非线性效应检验[J].工业技术经济,2018(7):86-92.
- [8]Cheng Z.The spatial correlation and interaction between manufacturing agglomeration and environmental pollution[J].Ecological Indicators,2016,61(2):1024-1032.
- [9]赵增耀,毛佳,周晶晶.工业集聚对大气污染的影响及门槛特征检验——基于大气污染防治技术创新的视角[J].山东大学学报(哲学社会科学版),2020(1):123-133.
- [10]Barra C,Zotti R.Investigating the non-linearity between national income and environmental pollution: International evidence of Kuznets Curve[J].Environmental Economics and Policy Studies,2018,20(1):179-210.
- [11]邓玉萍,许和连.外商直接投资、集聚外部性与环境污染[J].统计研究,2016(9):47-54.
- [12]秦炳涛,黄羽迪.工业集聚有助于污染减排吗?[J].城市与环境研究,2019(4):51-62.
- [13]吴文洁,王晓娟,何艳桃.工业集聚与污染排放强度——基于固定效应门限回归模型的再检验[J].工业技术经济,2017(12):33-40.

-
- [14]贾洪文,赵明明.金融发展、产业融合与经济高质量发展——基于门槛模型的实证分析[J].上海经济研究,2020(8):58-69.
- [15]Arzac E R,Schwartz R A,Whitcomb D K.A theory and test of credit rationing:Some further results: Errata[J]. American Economic Review,1981,71(4):735-737.
- [16]Hellmann T,Murdock K,Stiglitz J.Financial restraint:Towards a new paradigm[J].Role of Government in East Asian Economic Development,1997:163-207.
- [17]赵晓霞.金融集聚视角下的中国大城市经济增长方式探究[J].管理世界,2014(5):174-175.
- [18]许文彬,叶文霞.F D I、经济增长与金融发展双门槛效应——基于我国 1992—2012 年省际面板数据[J].数理统计与管理,2016(6):972-983.
- [19]陈志刚,关威.金融发展、技术进步与经济增长[J].科技管理研究,2017(24):39-44.
- [20]陶爱萍,徐君超.金融发展与产业结构升级非线性关系研究——基于门槛模型的实证检验[J].经济经纬,2016(2):84-89.
- [21]汪浩瀚,潘源.金融发展对产业升级影响的非线性效应——基于京津冀和长三角地区城市群的比较分析[J].经济地理,2018(9):59-66.
- [22]Hosoe M,Naito T.Trans-boundary pollution transmissio n and regional agglomeration effects-super[J]. Regional Science,2006,85(1):99-120.
- [23]师博,沈坤荣.政府干预、经济集聚与能源效率[J].管理世界,2013(10):6-18.
- [24]万道侠,胡彬.产业集聚、金融发展与企业的“创新惰性”[J].产业经济研究,2018(1):28-38.
- [25]王奕塋.金融发展、高端制造业集聚与地区经济发展差距——基于新经济地理学的分析框架以及来自中国 31 省市的证据[J].经济问题探索,2017(6):129-137.
- [26]高扬,李云海.金融发展、创新驱动与经济增长——基于省际面板数据的实证研究[J].科技管理研究,2020(7):18-25.
- [27]李金昌,史龙梅,徐蔼婷.高质量发展评价指标体系探讨[J].统计研究,2019(1):4-14.
- [28]吴志军,梁晴.中国经济高质量发展的测度、比较与战略路径[J].当代财经,2020(4):17-26.
- [29]徐辉,师诺,武玲玲,等.黄河流域高质量发展水平测度及其时空演变[J].资源科学,2020(1):115-126.
- [30]詹新宇,崔培培.中国省际经济增长质量的测度与评价——基于“五大发展理念”的实证分析[J].财政研究,2016(8):40-53.

-
- [31]杨丽, 孙之淳. 基于熵值法的西部新型城镇化发展水平测评[J]. 经济问题, 2015(3):115-119.
- [32]刘锡良, 李秋婵. 金融发展水平对地方政府债务适度规模的影响研究[J]. 经济问题, 2015(5):53-58.
- [33]方敏, 杨胜刚, 周建军, 等. 高质量发展背景下长江经济带产业集聚创新发展路径研究[J]. 中国软科学, 2019(5):137-150.
- [34]Hanns R F J, Pieter C, He Z L. Thinking about U: Theorizing and testing U-and inverted U-shaped relationships in strategy research[J]. Strategic Management Journal, 2016, 37(7):1177-1195.