

引用格式: 生延超, 李金婧, 徐珊, 等. 市场一体化对黄河流域经济高质量发展的影响[J]. 资源科学, 2024, 46(3): 462-474.
[Sheng Y C, Li J J, Xu S, et al. Impact of market integration on the high-quality economic development of the Yellow River Basin
[J]. Resources Science, 2024, 46(3): 462-474.] DOI: 10.18402/resci.2024.03.03

市场一体化对黄河流域经济高质量发展的影响

生延超¹, 李金婧¹, 徐珊¹, 李倩²

(1. 湖南工商大学公共管理与人文地理学院, 长沙 410205; 2. 浙江工业大学管理学院, 杭州 310014)

摘要:【目的】加快建设统一大市场是落实黄河流域生态保护和高质量发展战略的重要推手, 研究市场一体化对黄河流域经济高质量发展的影响及机制, 可为黄河流域经济高质量发展提供理论支撑和政策参考。【方法】选取2011—2020年黄河流域的69个地级市的面板数据作为样本, 利用双向固定效应模型、中介模型和门槛模型探讨市场一体化对黄河流域经济高质量发展的影响。【结果】①市场一体化能够显著促进黄河流域经济高质量发展, 市场一体化程度每提升1个单位, 黄河流域经济高质量发展水平提升0.579个单位。②完善基础设施、要素流动和产业结构升级是市场一体化促进黄河流域经济高质量发展的重要机制。③经济集聚存在显著的单一门槛效应, 当经济集聚程度超过门槛值0.020, 市场一体化对黄河流域经济高质量发展的促进作用降低。④市场一体化对黄河流域经济高质量发展的促进作用存在区域异质性, 中小城市市场一体化对其经济高质量发展的促进作用更强烈, 特大城市市场一体化抑制其经济高质量发展。【结论】要加快推进黄河流域市场一体化建设, 完善地区基础设施, 畅通要素流动, 促进产业结构升级, 合理控制经济集聚程度和城市规模, 借助政策因地制宜发挥市场一体化的高质量红利效应。

关键词: 市场一体化; 经济高质量发展; 基础设施; 要素流动; 产业结构升级; 黄河流域

DOI: 10.18402/resci.2024.03.03

1 引言

黄河流域作为中国重要的经济地带和生态安全屏障, 其经济建设自改革开放以来取得重大成就, 由于内部经济发展不均衡不充分、传统产业结构升级转换缺乏动力、市场竞争力不强等问题严重^[1], 加之区域分割严重, 要素流通不畅, 资源协同配置不合理等问题, 日益阻碍了其生态保护与高质量发展。2021年10月8日颁布的《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》明确指出: “加强黄河流域要素市场一体化建设, 推进土地、能源等要素市场化改革, 完善要素价格形成机制, 提高资源配置效率”, 2022年4月10日发布的《关于加快建设全国统一大市场的意见》进一步指出: “建设全国统一大市场是构建新发展格局的基础支撑和内在要求”,

因此市场一体化建设是促进黄河流域生态保护和高质量发展的主要抓手, 也是落实党的“二十大”精神的重要着力点。在这一背景下, 本文通过探讨市场一体化对黄河流域经济高质量发展的影响及机制, 为实现黄河流域经济高质量发展提供政策建议。

市场一体化是指打破地区间的壁垒, 降低交易成本, 促进要素自由流动和资源的有效配置, 实现各地区合理分工。目前学界关于市场一体化的研究主要集中在以下3个方面: 一是市场一体化对经济增长的影响, 部分学者认为市场一体化能够促进经济增长, 作用途径主要是要素集聚和产业结构升级, 并且该作用存在区域异质性和时间异质性^[2,3]; 部分学者认为市场一体化与经济增长呈倒“U”型关

收稿日期: 2023-10-19 修订日期: 2024-01-05

基金项目: 国家社会科学基金项目(20FJYB048); 湖南省社会科学基金项目(22YBA162)。

作者简介: 生延超, 男, 河南南阳人, 教授, 研究方向为区域经济与旅游经济。E-mail: 22714407@qq.com

通讯作者: 李金婧, 女, 山西平遥人, 硕士研究生, 研究方向为区域经济。E-mail: 316921061@qq.com

2024年3月

系^[4],即市场一体化程度加深会促进经济增长,但随着市场一体化超过临界水平,市场一体化对经济增长呈现出抑制作用。二是市场一体化对环境污染的影响,既有文献表明市场一体化通过产业升级、协同治理和技术进步等途径减少城市碳排放,并且该作用存在区域异质性和城市等级异质性^[5,6]。三是市场一体化对经济高质量发展的影响,大多数学者认为市场一体化正向影响经济高质量发展,主要通过产业高级化和产业合理化等途径作用于经济高质量发展,但存在显著的区域异质性特征^[7],如李琳等^[8]利用门槛效应模型发现绿色创新和人力资本程度较高时,市场一体化对经济高质量发展的促进作用更显著。

综上所述,随着中国市场化程度加深及高质量发展上升为国家战略,关于市场一体化与经济高质量发展关系的研究成为近年来的研究热点,形成了较为丰富的研究成果。但研究范围大多集中在长三角、长江经济带、京津冀等较为发达区域,这些区域经济发展水平相对较高,市场一体化的意识较强、行动也相对较早,相关研究较少涉及到市场分割严重、要素自由流动受阻、区域分工不合理的黄河流域。因此,本文选取2011—2020年黄河流域69个地级市作为研究样本,厘清市场一体化对区域经济高质量发展的影响及机制,实证检验市场一体化对黄河流域经济高质量发展的影响,这对推进黄河流域市场一体化和高质量发展有重要意义。与已有文献相比,本文的可能贡献在于:一是阐述市场一体化对区域经济高质量发展的影响,并从基础设施完善、要素流动和产业结构升级3个角度分析市场一体化对区域经济高质量发展的作用机制;二是选取黄河流域地级市为研究样本,实证研究市场一体化对区域经济高质量发展的影响和机制,并检验其城市规模异质性作用,为推进黄河流域经济高质量发展提供针对性政策建议。

2 理论分析与研究假设

2.1 市场一体化对区域经济高质量发展的影响

市场分割的形成是地方政府为保护本地经济发展,通过行政管制手段,限制本地资源流出本地市场或外地资源流入本地市场,市场分割表面上保护了本土利益,实际上陷入了“囚徒困境”,对整体

经济增长极为不利。许多学者指出与市场分割概念相反的市场一体化促进经济增长,但经济高质量发展不能简单等同于经济增长,首先需明确经济高质量发展的概念,进而分析市场一体化对经济高质量发展的影响。王军等^[9]认为经济高质量发展是由量变转换为质变的过程,任保平等^[10]指出高质量发展是经济发展模式转为质量效益型,是动力转换、结构优化、以人的现代化为目标的发展。因此区域经济高质量发展意味着不能走传统的靠要素投入驱动的经济增长模式,要通过实现经济发展的动力升级、结构优化和效率提升来提升区域经济发展质量。市场一体化建设是推动区域经济高质量发展的关键抓手:①市场一体化通过市场整合打破行政壁垒,不仅降低有形的运输成本,更减少以往因地方保护主义产生的无形成本,从而降低生产要素成本,激发企业内生发展动力;②根据泽威姆勒等^[11]阐述的“需求激发创新”理论可知,市场整合有利于技术创新,创新作为引领发展的第一动力,为疲软的经济注入新动力,实现经济发展的动力升级;③推动市场一体化建设过程中,各地区和产业间经济联系更加紧密,有利于产业梯度转移,地区间分工朝合理化发展,逐渐趋向完全专业化分工,优化区域内部经济结构,促进区域协调发展;④市场规模扩大有利于形成规模经济,进一步促进资源配置效率提升,进而实现区域经济效益提升。

基于以上分析,提出假说H1:市场一体化能够促进区域经济高质量发展。

2.2 市场一体化影响区域经济高质量发展的机制

市场一体化首先是基础设施的互联互通,这是市场一体化的基础条件,其次是通过清除区域内各种障碍,为要素流动提供优越的营商环境,为要素效率发挥提供机会,然后促进区域内部合理分工,优化产业结构。因此,基础设施完善、要素流动和产业结构升级是市场一体化促进区域经济高质量发展的重要机制(图1)。

2.2.1 市场一体化通过基础设施完善促进区域经济高质量发展

要实现市场一体化,首先就要进行市场整合,而市场整合意味着区域间经济社会联系更加紧密,直接体现为基础设施的完善。一方面市场一体化的推进使区域间加强合作,统筹规划基础设施建

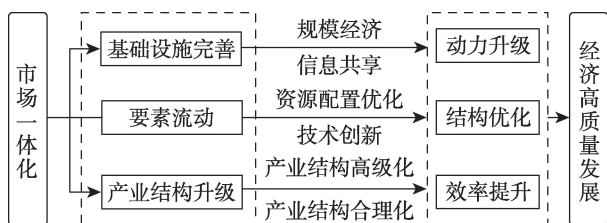


图1 市场一体化影响区域经济高质量发展的理论机制

Figure 1 Theoretical mechanism of market integration affecting the high-quality development of regional economy

设,优化基础设施布局;另一方面,市场一体化程度较高时,完善基础设施可为企业和政府带来更高的经济效益和社会效益,因此企业和政府将加大基础设施的投资力度,加快基础设施的建设进程。同时,基础设施完善通过信息共享和规模效应实现经济发展的动力升级、结构优化和效率提升,从而促进区域经济高质量发展。首先,基础设施布局优化使得区域内部联系增强,有助于发挥规模效应,提升资源配置效率,优化内部经济结构,并且良好的基础设施有利于吸引人才和产业,技术随人才和产业流动扩散,促进经济发展的动力升级^[12];其次,基础设施完善可以促进信息共享,信息互通互享有利于协作双方互信互利,减少经济发展过程中因信息不对称造成的效率损失,如居民就业成本减少,员工与岗位匹配程度更强,交易成本降低,企业交易成功率得以提高。信息共享同样会对交易双方进行约束,为了维护声誉,企业将提高生产质量,倒逼结构优化,进一步推动区域经济高质量发展。

2.2.2 市场一体化通过要素流动促进区域经济高质量发展

市场一体化打破行政壁垒,清除了无形的制度性障碍,如户籍、社会保障等壁垒,通过降低要素流动成本,促进要素流动。在经济学的假设中,人是理性的,即每一个从事经济活动的人都试图以最小的经济代价获得最大的经济利益,因此在劳动力要素流动成本降低的情况下,劳动力要素流入就业机会相对较多、工资报酬相对较多的发达区域,同样资本要素因规模效应随同企业一起流入增值机会较大、增值空间较大的发达区域,伴随着劳动力和资本要素的流动,技术要素也随之流动。同时,要素流动有助于优化资源配置和技术扩散,助力经济发展动力升级、结构优化和效率提升,进而促进区

域经济高质量发展。随着劳动力要素的流动,劳动力流入地区人口增多,知识扩散加快,经济效率得以提升;流动的劳动力要素部分收入汇入或消费在户籍地,从而带动劳动力流出地的经济发展,为当地经济注入发展活力。同样资本要素流入地区随着资本的增加,企业生产成本降低,工人实际工资和企业收益增多,刺激消费,促进经济发展动力升级;资本要素流出地区为了本地发展,倒逼产业结构升级。当然技术要素流入地区能够通过技术扩散效应,将技术应用到实际生产生活中,从而带动整体经济效率提升;技术要素流出地区能够通过售卖技术专利或传授技术等直接获益。当地区间技术要素处于均衡状态时,由于产业间激烈的竞争,倒逼各个区域进行技术创新,进而不断重复上述过程,从而推动技术创新螺旋式上升,使技术创新水平不断提高。

2.2.3 市场一体化通过产业结构升级促进区域经济高质量发展

产业分布格局是企业对利润最大化追求的结果,与产业分布格局相伴相生的是产业结构。基于市场作用形成的产业结构有利于产业高级化、合理化发展,通过促进经济动力升级、结构优化和效率提升,实现区域经济高质量发展。首先,市场一体化促进产业合作纵向发展,以催生新的服务需求,促进新兴产业发展,推动产业结构高级化;随着产业结构高级化发展,经济发展的动力升级、经济效率提升,实现经济良性发展,进而实现区域经济高质量发展。其次,市场一体化使各个地区拥有同一发展目标,各地区为实现这一共同发展目标,积极推动地区分工合作,优化区域内部产业格局,避免市场趋利性和盲目性导致的产业趋同化问题,同时产业集聚与扩散的成本降低,为产业集聚与产业转移提供条件,各地区根据自身定位和比较优势选择培育主导产业,合理承接企业,有利于产业差异化发展,带动区域整体产业结构合理化,优化经济结构布局;随着市场一体化的逐步推进,区域分工与协作逐步深化,产业链得到延深和拓展,带动相关产业发展,同时地区生产专业化水平不断提升,逐渐形成“你有我无,我有你无”的完全专业化分工格局,形成规模报酬递增^[13],提升经济效率,促进区域

2024年3月

经济高质量发展。

基于以上分析,提出假说H2:市场一体化通过基础设施完善、要素流动和产业结构升级促进区域经济高质量发展。

2.3 市场一体化对区域经济高质量发展的非线性影响

当前学界的主流观点认为经济集聚具有双重效应:经济活动集中使得区域内经济主体共享基础设施和信息,有利于运输成本、交易成本和生产成本降低,并通过技术扩散和知识溢出提升生产效率、激发创新活力,即产生降低成本、规模效应、技术外溢、共享机制等正外部性效应;同时经济集聚也会产生环境污染、过度拥挤等负外部性效应,集聚程度超过地区最大承载力时,产生的拥挤效应对经济发展造成不利影响。基于学界的共识,可以发现当经济集聚程度较低时,其产生的正外部性效应有利于发挥市场一体化对区域经济高质量发展的促进作用,降低企业的生产成本,提高企业效益,促进区域内技术共享,从而实现经济发展的动力升级、结构优化与效率升级,助推经济高质量发展;经济集聚程度过高时,由于资源、人口的过度集聚,导致区域过度拥挤产生非必要的成本,同时有可能造成严重的产业结构同质化,导致资源的重复耗费,此时经济集聚产生的负外部性效应可能会抑制市场一体化对区域经济高质量发展的促进作用。但诸多研究认为经济集聚的正外部性更强^[14],因此市场一体化仍能促进区域经济高质量发展。

基于以上分析,提出假说H3:因经济集聚的影响,市场一体化对区域经济高质量发展的促进作用具有非线性特征。

3 研究区概况、模型构建、变量说明和数据来源

3.1 研究区概况

基于数据的可获得性,且考虑到四川省已经被

纳入长江经济带,本文研究区域(图2)为黄河流域的青海、甘肃、宁夏、内蒙古、陕西、山西、河南及山东8个省区内的69个地级市^①。作为中国重要的经济带,该区域横跨中国东、中、西部,涵盖了兰西城市群、关中平原城市群、中原城市群、山东半岛城市群等区域,区域内能源资源富集、农业发达、工业基础良好,是中国重要的能源、化工、原材料和工业基地,也是人口和经济发展的重点区域,2020年该区域GDP达到19.186万亿元,占全国比重18.884%;人口达到3.009亿人,占全国比重21.312%,是中国重要的中心地区之一。受诸多因素的影响,该区域经济发展水平低于全国平均水平,2020年人均GDP为5.989万元,远低于全国人均GDP的7.1828万元,且该区域内部发展极不均衡,经济发展水平最高的鄂尔多斯市人均GDP为16.439万元,最低的甘肃省定西市人均GDP为1.743万元,前者为后者的9.43倍,说明内部经济发展不均衡不充分现象严重。除此之外,该区域还面临其他诸多发展难题,如传统产业结构升级转换缺

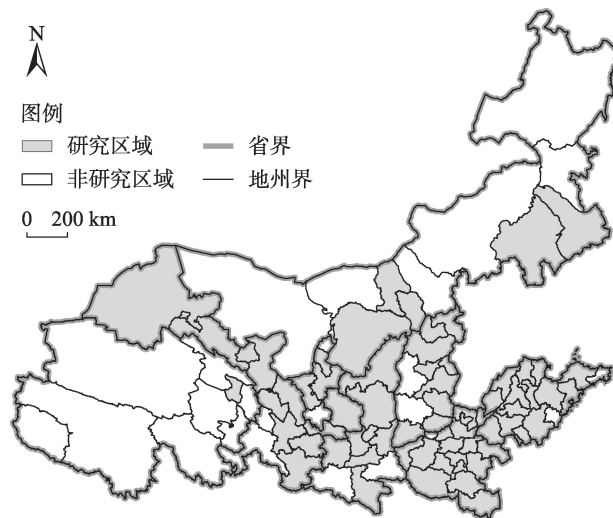


图2 研究区概况

Figure 2 Overview of the study area

注:该图基于国家测绘地理信息局标准地图服务网站下载的审图号为GS(2020)4630号的标准地图制作,底图无修改。

① 本文的研究区域为黄河流域69个地级市:青海省西宁;甘肃省白银、定西、嘉峪关、金昌、酒泉、兰州、陇南、平凉、庆阳、天水、武威、张掖;内蒙古自治区包头、赤峰、鄂尔多斯、呼和浩特、通辽;宁夏回族自治区吴忠、银川、中卫;陕西省安康、宝鸡、铜川、渭南、西安、咸阳、延安、榆林;山西省大同、晋城、晋中、朔州、太原、忻州、阳泉、运城、长治;河南省安阳、鹤壁、焦作、开封、洛阳、漯河、南阳、平顶山、濮阳、三门峡、商丘、新乡、信阳、许昌、郑州、周口、驻马店;山东省滨州、德州、东营、菏泽、济南、济宁、聊城、临沂、青岛、泰安、潍坊、烟台、枣庄、淄博。由于市场一体化指标缺失值较多,本文去除了以下地级市:内蒙古自治区巴彦淖尔、呼伦贝尔、乌海、乌兰察布;宁夏回族自治区固原、石嘴山;陕西省汉中、商洛;山西省临汾、吕梁;山东省日照、威海。

乏动力、市场竞争力不强问题^[1]。

3.2 模型构建

为检验市场一体化对黄河流域经济高质量的影响,本文构建如下双向固定效应模型:

$$Gtfp_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Integ_{it} + \alpha_2 X_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式中:下标*i*表示城市;*t*表示年份;*Gtfp_{it}*表示被解释变量经济高质量发展;*Integ_{it}*表示核心解释变量市场一体化指数;*X_{it}*表示一系列的控制变量; μ_i 为个体固定效应; γ_t 为时间固定效应; ε_{it} 为随机扰动项; α_0 为常数项; α_1 和 α_2 为市场一体化和一系列控制变量对经济高质量发展的影响系数。

为检验市场一体化影响黄河流域经济高质量发展的机制,本文参考江艇^[15]的研究,构建如下中介效应模型:

$$Media_{it} = \beta_0 + \beta_1 Integ_{it} + \beta_2 X_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

式中:*Media_{it}*表示中介变量,即基础设施完善、要素流动和产业结构升级; β_0 为常数项; β_1 和 β_2 为市场一体化和一系列控制变量对中介变量的影响系数。

为检验市场一体化对黄河流域经济高质量发展的影响是否存在非线性特征,本文借鉴 Hansen 提出的门槛模型,设定如下面板门槛模型进行检验:

$$Gtfp_{it} = \psi_0 + \psi_1 Integ_{it} \times I(m_{it} \leq \theta) + \psi_2 Integ_{it} \times I(m_{it} \geq \theta) + \psi_3 X_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

式中:*I*(\cdot)为指示函数,满足括号内的条件时为1,不满足时为0;*m_{it}*表示门槛变量即经济集聚; θ 为门槛值; ψ_0 为常数项; ψ_1 、 ψ_2 和 ψ_3 为待估参数值。

3.3 变量说明

3.3.1 被解释变量

经济高质量发展(*Gtfp*) (表1)。目前学术界关于经济高质量发展的衡量方式主要有两种,一是构建指标体系进行衡量,虽然较为全面地覆盖经济发展的各个方面,但尚无公认的合理的指标及权重赋值,且部分指标是经济高质量发展的影响因素,可能造成因果倒置^[16];二是通过绿色全要素生产率衡量经济高质量发展水平,目前学界大多采用SBM模型测算绿色全要素生产率^[17],解决了DEA-ML指数法未考虑的投入产出的松弛性和非期望产出问题。因此,本文运用SBM-GML指数法测算包含环境因素的绿色全要素生产率,衡量经济高质量发展

水平,使测算结果更具科学性。其中投入指标为劳动力投入、资本投入和能源投入,期望产出指标为实际GDP,非期望产出指标为三废排放量。劳动力投入选取就业总人口进行衡量,资本投入选取全社会固定资产投资衡量,利用永续盘存法,以2010年为基期进行计算,能源选取社会用电量进行衡量;期望产出选取实际GDP衡量,以2010年为基期进行计算,非期望产出为工业废水、工业二氧化硫、工业烟粉尘排放量。

3.3.2 核心解释变量

市场一体化(*Integ*)。目前关于市场一体化指数的测算方法主要有:贸易流法、生产法、经济周期法、专业指数法和相对价格法。学者们认为相对价格法能更准确反映市场一体化程度,价格法源于“冰山成本”模型,这种思想主张若两地区市场整合度高,运输成本降低,贸易壁垒削弱,同一件商品在两个地区的价格波动随之减小,因此地区间商品相对价格波动可以反映市场一体化程度^[18]。国家统计局将商品零售价格划分为16大类,多数学者出于收集数据的便利性,从中选取部分分类指数进行测算^[18],为了更加全面地衡量市场一体化指标,本文选取16类商品零售价格分类指数进行测算:食品、饮料烟酒、服装鞋帽、纺织品、家用电器及音像器材、文化体育用品、日用百货、体育娱乐用品、交通通信用品、家具、化妆品、金银珠宝类、中西药及医疗保健、书包杂志、燃建筑材料及五金。

首先计算商品相对价格的绝对值:

$$|\Delta Q_{ijt}^k| = |\ln(p_{it}^k / p_{i,t-1}^k) - \ln(p_{jt}^k / p_{j,t-1}^k)| \quad (4)$$

其次对其绝对值进行去均值处理:

$$q_{ijt}^k = |\Delta Q_{ijt}^k| - |\Delta \bar{Q}_i^k| \quad (5)$$

再次计算每两个地区之间16类商品的相对价格波动 q_{ijt}^k 的方差:

$$var(q_{it}) = (\sum_{i \neq j} (var(q_{ijt}))) / N \quad (6)$$

最后得出市场一体化指数:

$$Integ_{it} = \sqrt{1/var(q_{it})} \quad (7)$$

式中:下标*i*、*j*表示两个地区;*n*表示所有地区;*t*、*t-1*表示年份;上标*k*表示商品类别;*p_{it}*、*p_{i,t-1}*分别表示*t*年和*t-1*年地区*i*的商品零售价格分类指数;*p_{jt}*、*p_{j,t-1}*

表1 主要变量定义

Table 1 Definition of the main variables

变量类型	一级指标	二级指标	单位
被解释变量	经济高质量发展(<i>Gtfp</i>)	就业总人口	万人
		固定资产投资额	万元
		社会用电量	万kW·h
		实际GDP	万元
		工业废水排放量	万t
		工业二氧化硫排放量	t
		工业烟粉尘排放量	t
解释变量	市场一体化(<i>Integ</i>)	16类商品零售价格分类指数	—
中介变量	基础设施完善(<i>Infra</i>)	人均道路拥有面积、公路客运量、公路货运量	m ² /人、万t、万t
		每万人拥有卫生机构床位数	张/万人
		每万人拥有公共厕所	所/万人
		高等学校在校生人数占地区总人数比重	%
		每万人拥有公共图书馆图书藏量	本/万人
		要素流动(<i>Flow</i>)	
	产业结构升级(<i>Indus</i>)	劳动力要素流动	—
		资本要素流动	—
		技术要素流动	—
		第三产业产值/第二产业产值	—
		泰尔指数	—
		经济集聚(<i>Agg</i>)	
		产业密度	万元/km ²
门槛变量	经济集聚(<i>Agg</i>)	就业密度	万人/km ²
		金融发展水平(<i>Finance</i>)	
控制变量	金融发展水平(<i>Finance</i>)	年末金融机构人民币贷款余额/地区生产总值	—
		对外开放(<i>Open</i>)	
		进出口总额/地区生产总值	—
		人口密度(<i>lnPop</i>)	ln(城市年末总人口/城市行政区划面积)
		政府支出(<i>lnGov</i>)	ln(财政支出金额)
	信息化水平(<i>Infro</i>)	城市电信业务收入/地区生产总值	—

分别表示 t 年和 $t-1$ 年地区 j 的商品零售价格分类指数; q_{ijt} 表示两地区的商品相对价格波动; $|\Delta Q_{ijt}^k|$ 表示两地区的商品相对价格的绝对值; $|\Delta \bar{Q}_i^k|$ 表示商品相对价格均值的绝对值; $\text{var}(q_{mi})$ 表示所有地区商品相对价格波动的方差; $\text{var}(q_{ijt})$ 表示两地区间商品相对价格波动的方差; N 表示合并的地级市组合数; q_{mi} 表示所有地区商品相对价格波动。

为了更好地反映市场一体化与经济高质量发展两者的关系,本文对解释变量市场一体化指数进行除 100 处理。

3.3.3 中介变量

基础设施完善(*Infra*)。采用熵值法将硬性设施完善和软性设施完善合成,硬性设施包括交通设施、医疗设施和环卫设施,软性设施包括教育设施和文化设施^[19]。其中交通设施完善运用熵值法将人

均道路拥有面积、公路客运量和公路货运量合成;医疗设施完善度选取每万人拥有卫生机构床位数进行衡量,环卫设施完善度选取每万人拥有公共厕所进行衡量,教育设施完善度选取高等学校在校生人数占地区总人数比重进行衡量,文化设施完善度选取每万人拥有公共图书馆图书藏量衡量。

要素流动(*Flow*)。采用熵值法将劳动要素流动、资本要素流动和技术要素流动度合成。借鉴郑晓舟等^[20]对要素流动指标的计算方法,对劳动力要素流动和资本要素流动进行计算;专利数受地区发展水平影响,发达地区加大研发投入,专利数随之增加,但欠发达地区可能相反^[21],使用地区专利数反映技术水平可能造成测量偏差,因此本文利用专利数和科学技术支出两个因素衡量技术要素流动。具体计算公式如下:

$$fac1_{it} = \frac{Lab_{it}}{\sum_i Lab_{it}} \bigg/ \frac{GDP_{it}}{\sum_i GDP_{it}} - \frac{Lab_{i,t-1}}{\sum_i Lab_{i,t-1}} \bigg/ \frac{GDP_{i,t-1}}{\sum_i GDP_{i,t-1}} \quad (8)$$

$$fac2_{it} = \frac{Fix_{it}}{\sum_i Fix_{it}} \bigg/ \frac{GDP_{it}}{\sum_i GDP_{it}} - \frac{Fix_{i,t-1}}{\sum_i Fix_{i,t-1}} \bigg/ \frac{GDP_{i,t-1}}{\sum_i GDP_{i,t-1}} \quad (9)$$

$$fac3_{it} = \left(\frac{Pa_{it}}{\sum_i Pa_{it}} + \frac{Te_{it}}{\sum_i Te_{it}} \right) \bigg/ \frac{GDP_{it}}{\sum_i GDP_{it}} - \left(\frac{Pa_{i,t-1}}{\sum_i Pa_{i,t-1}} + \frac{Te_{i,t-1}}{\sum_i Te_{i,t-1}} \right) \bigg/ \frac{GDP_{i,t-1}}{\sum_i GDP_{i,t-1}} \quad (10)$$

式中: $fac1_{it}$ 表示劳动要素流动指数; Lab 表示年末总就业人数; GDP 表示国内实际生产总值; $fac2_{it}$ 表示资本要素流动指数; Fix 表示固定资产投资水平, 是实际固定资产投资总额与国内生产总值的比值; $fac3_{it}$ 表示技术要素流动指数; Pa 表示发明专利数、实用新型专利数和外观设计专利数的总和; Te 为科学技术支出占公共财政支出比重。

产业结构升级 ($Indus$)。采用熵值法将产业结构高级化和产业结构合理化合成。其中产业结构高级化选取第三产业产值与第二产业产值之比衡量^[9], 产业结构合理化选取泰尔指数衡量, 泰尔指数值越大意味着产业结构越不合理^[9]。

3.3.4 门槛变量

经济集聚 (Agg)。采用熵值法将产出密度和就业密度合成。其中产出密度选取地区非农产出与

地区面积之比衡量^[22], 就业密度选取单位土地面积上雇佣的劳动力人数衡量^[23]。

3.3.5 控制变量

参照王军等^[9]和上官绪明等^[17]的相关研究, 本文选择如下控制变量: ①金融发展水平 ($Finance$)。金融发展有利于促进技术创新和地区创业, 从而促进经济高质量发展, 以年末金融机构人民币贷款余额与 GDP 之比衡量^[24]。②对外开放 ($Open$)。地区对外开放程度越高, 该地可促进技术扩散与当地商品服务进出口, 进而促进经济发展质量, 以进出口总额与 GDP 之比衡量^[5]。③人口密度 ($\ln Pop$)。地区人口密度越大, 意味着该地人口集聚程度高, 有利于知识技术扩散, 提升经济发展质量, 以城市年末总人口与城市行政区划面积之比衡量, 并对其取对数处理^[17]。④政府支出 ($\ln Gov$)。政府支出可体现政府对经济的调控和干预程度, 有力的政府调控可以弥补市场不足, 对经济高质量发展产生显著影响, 以财政支出金额衡量, 并对其取对数处理^[5]。⑤信息化水平 ($Infor$)。信息化水平提升有利于技术扩散, 区域资源配置优化, 进而促进经济高质量发展, 以城市电信业务收入与 GDP 之比衡量^[25]。本文主要变量的描述性统计见表 2。

3.4 数据来源

由于测算市场一体化指数所需要的 16 种商品零售价格分类指数 2009 以前的数据缺失较多, 因此本文选择 2011—2020 年黄河流域 69 个地级市数据作为研究样本。数据主要来源于《中国城市统计年鉴》、国家知识产权局、各省份《统计年鉴》和统计公

表 2 变量描述性统计

Table 2 Descriptive statistics of variables

变量类型	变量名称	符号	单位	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	经济高质量发展	$Gtfp$	—	690	0.941	0.338	0.164	2.323
解释变量	市场一体化	$Integ$	—	690	0.395	0.061	0.238	0.531
中介变量	基础设施完善	$Infra$	—	690	0.097	0.062	0.007	0.425
	要素流动	$Flow$	—	690	0.515	0.094	0.161	0.839
	产业结构升级	$Indus$	—	690	0.348	0.123	0.147	0.611
门槛变量	经济集聚	Agg	—	690	0.109	0.112	0.001	0.628
控制变量	金融发展水平	$Finance$	—	690	1.029	0.714	0.261	4.027
	对外开放	$Open$	—	690	0.088	0.126	0.001	0.603
	人口密度	$\ln Pop$	人/km ²	690	5.601	1.114	1.773	7.094
	政府支出	$\ln Gov$	万元	690	14.811	0.686	12.533	16.533
	信息化水平	$Infro$	—	690	0.031	0.041	0.003	0.218

报,需要特别说明的是,市场一体化指标所需要的16类商品零售价格分类指数中未公布和缺少电子档的数据通过邮件和电话的形式向各地市级统计局和调查队索得。对于部分缺失值,使用线性插值法和均值法进行补齐。

4 结果与分析

4.1 市场一体化影响黄河流域经济高质量发展的回归结果

表3报告了混合效应、随机效应和固定效应模型下市场一体化影响黄河流域经济高质量发展的回归结果。列(1)–(3)均显示市场一体化的系数显著为正,这说明市场一体化显著促进黄河流域经济高质量发展。根据Husman检验结果可知本文选用固定效应模型最为合适,根据固定效应模型回归结果,市场一体化水平每提高1个单位,黄河流域经济高质量发展水平提升0.579个单位,验证了假说H1。

从控制变量可以看出,人口密度、政府支出和信息化水平回归结果与预期情况一致,均促进黄河

流域经济高质量发展。现有研究和黄河流域的发展现状为这一结论提供了支持:2011—2020年黄河流域人口密度由5.261人/km²增加至5.926人/km²,伴随着地区人口流入,人口红利转变为发展红利,区域经济高质量发展水平提升^[26];2011—2020年黄河流域政府支出由14.325增长至15.138,基础设施水平由0.086提升至0.107,可见政府支出增加有利于黄河流域基础设施完善,为黄河流域经济高质量发展提供重要支撑;2011—2020年黄河流域信息化水平由0.018%增加为0.125%,技术创新水平(科学技术支出占公共财政支出比重)由1.128%提升至1.432%,可知提升信息化水平有利于技术扩散,促进黄河流域技术创新,进而促进高质量发展^[27]。金融发展水平和对外开放抑制黄河流域经济高质量发展,原因在于:2011—2020年黄河流域金融发展水平由0.741%提升为1.341%,增长速度较快,但黄河流域金融发展的绿色化程度较低,大量资金流向了高污染、低端冗余产业,缺乏绿色高科技产业,不利于黄河流域经济高质量发展;黄河流域外向型经济结构失衡,主要出口农业资源型制成品、资源类初级产品和低技术工业制成品等,短期内对外开放水平的提升,将加剧结构失衡,对其经济高质量发展产生不利影响。

4.2 稳健性检验

为确保实证结果的稳健性,本文采用3种方法进行稳健性检验,第一种是替换被解释变量,采用DEA-ML指数法测算全要素生产率;替换解释变量,采用市场分割代替市场一体化。第二种是增加遗漏变量,在控制变量中加入环境规制(*Envir*),选取污水处理厂集中处理率和生活垃圾无害化处理率两者合成的指标进行衡量。第三种是采用差分GMM和系统GMM模型进行回归,缓解内生性问题。稳健性检验结果与基准回归结果一致,说明本结果稳健^②。

4.3 市场一体化影响黄河流域经济高质量发展的机制检验结果

为检验假说H2,同时避免内生性问题,本文主要检验市场一体化对中介变量的影响,中介变量对

表3 市场一体化影响黄河流域经济高质量发展的回归结果

Table 3 Regression results of market integration affecting the high-quality development in the Yellow River Basin

变量	(1) 混合效应模型	(2) 随机效应模型	(3) 固定效应模型
<i>Integ</i>	0.390* (0.21)	0.406* (0.24)	0.579** (0.28)
<i>Finace</i>	0.032* (0.02)	0.027 (0.02)	-0.026 (0.04)
<i>Open</i>	-0.033 (0.11)	-0.020 (0.07)	-0.568** (0.25)
<i>lnPop</i>	0.014 (0.01)	0.001 (0.01)	0.336* (0.18)
<i>lnGov</i>	-0.013 (0.02)	0.019 (0.01)	0.033 (0.10)
<i>Infro</i>	-2.506*** (0.31)	0.816** (0.41)	1.028** (0.41)
<i>_cons</i>	0.955*** (0.28)	0.565*** (0.19)	-1.455 (1.82)
样本量	690	690	690
<i>R</i> ²	0.103	0.254	0.269

注:***、**、*分别表示1%、5%、10%的显著性水平。下同。

② 由于篇幅所限,本文的稳健性检验结果未放入文中,如有需要,可向作者索取。

黄河流域经济高质量发展的影响利用黄河流域发展现状进行说明。

表4列(1)为市场一体化对基础设施完善的回归结果,其回归系数为正,在5%的水平上显著,说明市场一体化建设有利于基础设施完善,市场一体化每提升1个单位,黄河流域基础设施完善0.063个单位。2011—2020年黄河流域基础设施水平由0.086提升至0.107,随着交通、能源基础设施和新兴基础设施的不断完善,黄河流域各个区域、城乡之间实现互联互通,区域经济差距缩小;并且基础设施完善有利于激发区域内部经济发展潜力。因此,基础设施完善是市场一体化推动黄河流域经济高质量发展的重要机制。

列(2)为市场一体化对要素流动的回归结果,结果表明市场一体化与要素流动的回归系数显著为正,即随着市场一体化程度加深,区域内劳动力要素、资本要素和技术要素自由流动。2011—2020年黄河流域要素流动由0.496提升至0.521,人力资本水平(高等学校在校生人数占地区总人口比重)由1.712%增加至2.135%,技术创新水平(科学技术支出占公共财政支出比重)由1.128%提升至1.432%,可见伴随着要素流动,黄河流域整体人力资本与技术创新水平提升,助力其经济高质量发展。

表4 市场一体化影响黄河流域经济高质量发展的
机制检验结果

Table 4 The results of the mechanism of market integration affecting the high-quality economic development in the Yellow River Basin

变量	(1) <i>Infra</i>	(2) <i>Flow</i>	(3) <i>Indus</i>
<i>Integ</i>	0.063** (0.02)	0.083* (0.05)	0.098** (0.05)
控制变量	Yes	Yes	Yes
个体固定效应	Yes	Yes	Yes
时间固定效应	Yes	Yes	Yes
样本量	690	690	690
R^2	0.342	0.426	0.743

发展。

列(3)为市场一体化对产业结构升级的回归结果,其回归系数为0.098,在5%水平上显著,结果显示市场一体化促进产业结构升级。2011—2020年黄河流域产业结构升级由0.249提升至0.392,这10年间黄河流域农业转型升级,不断发展绿色高效产业,能源化工产业向精细化、高附加值方向发展,并且区域内部产业布局不断优化,可见产业结构升级有利于黄河流域产业高级化和合理化发展,进而推动其经济高质量发展。综上,H2得以验证。

4.4 不同经济集聚程度下市场一体化对黄河流域经济高质量发展的影响

为验证假说H3,本文构建门槛模型进行分析。由表5可知经济集聚存在单门槛效应,其门槛值为0.020;由表6可知随着经济集聚程度跨越门槛值0.020,市场一体化对黄河流域经济高质量发展的促进作用降低,H3得以验证。2011—2016年黄河流域经济集聚程度小于门槛值0.020,市场一体化每提升1个单位,黄河流域经济高质量发展提升1.036个单位,适度的经济集聚有利于黄河流域人才跨区流动、技术扩散,进而使市场一体化对黄河流域经济高质量发展的促进作用增强;2017—2020年黄河流域经济集聚程度超过0.020,大量经济主体集聚,超过地区最大承载力,由于资源有限企业恶性竞争,生产要素成本上升,削弱市场一体化对黄河流域经济高质量发展的促进作用,因此经济集聚超过门槛值0.020时,市场一体化每提升1个单位,促进黄河流域经济高质量发展提升0.486个单位。综上,为使市场一体化对黄河流域经济高质量发展的促进作用极大化,需将经济集聚成都控制在适当范围。

4.5 市场一体化影响黄河流域经济高质量发展的城市规模异质性分析

作为区域经济发展的重要增长极,城市规模较大有利于发挥集聚效应和扩散效应,对市场一体化影响黄河流域经济高质量发展有着重要作用,因此

表5 门槛效应的显著性检验

Table 5 Significance test of threshold effect

	门槛值	F统计值	P值	10%临界值	5%临界值	1%临界值
单门槛效应	0.020*	8.79	0.096	8.701	10.296	16.335
双门槛效应	0.017	4.74	0.523	9.646	11.340	16.874

表6 门槛效应的回归结果

Table 6 Regression results of the threshold effect	
变量	系数估计值
$Integ(Agg \leq 0.020)$	1.036*** (4.20)
$Integ(Agg > 0.020)$	0.486** (2.12)
控制变量	Yes
样本量	690
R^2	0.148

本文根据2014年国务院发布的《关于调整城市规划划分标准的通知》,结合黄河流域样本特点,根据城镇年末常住人口将城市划分为4类:中小城市(100万以下)^③、大城市(100万以上500万以下)、特大城市(500万以上1000万以下)、超大城市(1000万以上),检验市场一体化对黄河流域经济高质量发展的作用是否具有城市规模异质性。

表7为异质性结果,根据列(1)–(4)发现,中小城市市场一体化上升1个单位,其经济高质量发展上升0.647个单位,且在5%水平下显著;大城市市场一体化仍显著促进经济高质量发展,但系数下降为0.548;特大城市市场一体化对经济高质量发展的影响仍为正向促进,但不显著;而超大城市市场一体化抑制经济高质量发展,且不显著。2011—2020年中小城市二氧化硫排放量的均值为50750 t、大城市二氧化硫排放量的均值为56400 t、特大城市和超大城市二氧化硫排放量的均值超过60000 t,可见随着城市人口集中,将产生环境污染负外部性效应,导致市场一体化对黄河流域经济高质量发展的促进作用逐渐减小,这与回归系数逐渐减小相吻合,

表7 城市规模异质性检验结果

Table 7 Heterogeneity test results of city size				
变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	中小城市	大城市	特大城市	超大城市
$Integ$	0.647** (0.34)	0.548* (0.25)	0.542 (0.21)	-0.747 (0.25)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
个体固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
时间固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	34	408	209	39
R^2	0.713	0.326	0.163	0.702

③ 由于黄河流域地区小城市和中等城市样本量较小,为了确保回归结果的可靠性,将小城市和中等城市划分为中小城市,一同进行回归。

随着人口的过度集中,其产生的负外部性效应远超过市场一体化带来的正外部性效应,最终导致市场一体化对黄河流域经济高质量发展的作用呈现负向结果。因此市场一体化程度的提高可以促进基础设施完善、要素自由流动和产业结构升级,为中小城市带来更多的发展空间,并借助政策的倾斜推进其经济高质量发展。

5 结论与政策建议

5.1 结论

建设统一大市场与黄河流域生态保护和高质量发展已经上升为国家战略,受到学术界和实践层面的高度重视。本文探讨了市场一体化对黄河流域经济高质量发展的影响机制,通过相对价格法和SBM-GML指数法测算市场一体化和经济高质量发展水平,基于黄河流域流经的8省(区)69个地级市2011—2020年的面板数据构建双向固定效应模型、中介效应模型和门槛模型进行实证检验。得到如下结论:

(1)市场一体化建设能够显著促进黄河流域经济高质量发展。对于黄河流域而言,在统一大市场政策影响下,各区域通过市场整合发挥市场规模效应,而非陷入“囚徒困境”,实现黄河流域整体经济高质量发展。

(2)市场一体化通过促进基础设施完善、要素自由流动和产业结构升级,形成规模效应、信息共享、资源配置优化、产业结构合理化和高级化,共同助力黄河流域经济高质量发展。

(3)市场一体化促进黄河流域经济高质量发展具有非线性特征和城市规模异质性。经济集聚超过门槛值时,其带来的负外部性效应导致市场一体化对黄河流域经济高质量发展的促进作用降低;随着城市规模不断壮大,市场一体化对黄河流域经济高质量发展的促进作用降低,甚至抑制其经济高质量发展。

5.2 政策建议

基于上述结论,本文提出如下政策建议:

(1)加快推进黄河流域市场一体化建设。首先是强化基础设施建设,各地方政府要整合力量形成

共识,一方面向国家发改委、财政部申请重大区域发展战略建设专项资金,向基础设施投资领域倾斜;另一方面要聚集资本市场多元化力量,鼓励社会资本参与新能源汽车充电桩、人工智能、工业互联网等新型基础设施建设。其次是进一步深化户籍制度改革;完善知识产权保护制度并深化其权益分配制度,加大专利转化运用力度;加快各类数字化平台建设。最后是强化黄河流域产业一体化建设,以黄河流域整体规划为着力点,整合成立黄河流域发展产业投资基金,根据各地资源禀赋和产业发展现状进行产业分工,形成以资金为纽带的产业、人才、技术、市场协同体系,推动技术链、产业链、供应链和价值链攀升,推动黄河流域经济高质量发展的动力攀升、结构攀升和效率攀升。

(2)合理控制经济集聚程度与城市规模。加大对黄河流域各类产业园区、高新技术区、孵化器等的核查力度,通过大走访、大调查、大普查等科学评估园区企业状况,通过市场手段进行产能置换、空间置换和产业置换,提升产业集聚质量,切实形成产业链协同和价值链协同;同时加大引导力度,提升城市的人居环境,鼓励各类居住小区便民化建设,将房子的居住功能放大,形成民生消费的突破点,在缓解黄河流域城市负外部性的同时,将城市规模控制、产业发展与居民的共同富裕建设协同推进,形成良性循环。

在理论上探究了市场一体化对区域经济高质量发展的影响及机制,在实践上有利于为黄河流域经济高质量发展提升提供决策依据,但也具有一定局限性。第一,市场一体化通过促进要素自由流动对区域经济高质量发展的作用,仅考虑要素在区域内部自由流动的情况,未来研究需要考虑要素外流至其他地区的情况;第二,经济集聚超过门槛值,市场一体化对黄河流域经济高质量发展的促进作用下降幅度超过一倍,这需要在后续研究中进一步考证。

参考文献(References):

- [1] 任保平, 巩羽浩. 数字经济助推黄河流域高质量发展的路径与政策[J]. 经济问题, 2023, (2): 15-22. [Ren B P, Gong Y H. The path and policy of digital economy promoting the high-quality development of the Yellow River Basin[J]. On Economic Problems, 2023, (2): 15-22.]
- [2] 甘清华, 陈淑梅. 产业结构升级视角下市场一体化对地区经济增长的影响[J]. 产业经济研究, 2021, (5): 40-53. [Gan Q H, Chen S M. The impact of market integration on regional economic growth from the perspective of upgrading industrial structure[J]. Industrial Economics Research, 2021, (5): 40-53.]
- [3] 闫东升, 孙伟. 政府合作推动下的城市群一体化经济增长效应: 基于长江三角洲的实证研究[J]. 南京社会科学, 2023, (3): 40-51. [Yan D S, Sun W. The economic growth effect of urban agglomeration integration promoted by government cooperation: An empirical study based on the Yangtze River Delta[J]. Nanjing Journal of Social Sciences, 2023, (3): 40-51.]
- [4] 周正柱, 李瑶瑶. 长三角市场一体化经济增长效应及路径: 基于长三角27个城市的考察[J]. 华东经济管理, 2021, 35(8): 29-39. [Zhou Z Z, Li Y Y. Research on the effect of market integration on economic growth and its path in the Yangtze River Delta: Investigation based on 27 cities in the Yangtze River Delta[J]. East China Economic Management, 2021, 35(8): 29-39.]
- [5] 黎文勇, 杨上广, 吴玉鸣. 区域市场一体化对碳排放效益的影响研究: 来自长三角地区的空间计量分析[J]. 软科学, 2018, 32(9): 52-55. [Li W Y, Yang S G, Wu Y M. Study on the impact of regional market integration on carbon emission benefits: The spatial econometric analysis from the Yangtze River Delta region[J]. Soft Science, 2018, 32(9): 52-55.]
- [6] 闫东升, 孙伟. 长江三角洲一体化区域扩容对城市碳排放强度的影响评估与机制[J]. 资源科学, 2022, 44(7): 1358-1372. [Yan D S, Sun W. Impact of regional integration area enlargement on urban carbon emission intensity and mechanism: An empirical study based on the Yangtze River Delta[J]. Resources Science, 2022, 44(7): 1358-1372.]
- [7] 李金林, 冉光和, 叶长华. 市场一体化、产业结构调整与绿色发展效率: 基于长三角城市群的实证研究[J]. 商业研究, 2023, (3): 22-29. [Li J L, Ran G H, Ye C H. Market integration, industrial structure adjustment and green development efficiency: Empirical analysis based on Yangtze River Delta[J]. Commercial Research, 2023, (3): 22-29.]
- [8] 李琳, 陈文婧. 市场一体化促进了长江经济带城市群绿色发展吗?[J]. 学习与实践, 2022, (7): 65-74. [Li L, Chen W J. Does market integration promote green development of urban agglomeration in Yangtze River Economic Belt?[J]. Study and Practice, 2022, (7): 65-74.]
- [9] 王军, 车帅. 黄河流域数字经济对高质量发展的影响: 来自城市异质性的经验证据[J]. 资源科学, 2022, 44(4): 780-795. [Wang J, Che S. The impact of digital economy on high-quality develop-

2024年3月

- ment in the Yellow River Basin: Empirical evidence from urban heterogeneity[J]. *Resources Science*, 2022, 44(4): 780-795.]
- [10] 任保平, 李培伟. 数字经济背景下中国经济高质量发展的六大路径[J]. *经济纵横*, 2023, (7): 55-67. [Ren B P, Li P W. Six paths for China's high-quality economic development under the background of digital economy[J]. *Economic Review Journal*, 2023, (7): 55-67.]
- [11] Foellmi R, Zweimüller J. Income distribution and demand-induced innovations[J]. *Review of Economic Studies*, 2006, 73(4): 941-960.
- [12] 骆文月, 随洪光. 基础设施与中国城市全要素生产率[J]. *经济评论*, 2024, (1): 18-36. [Luo W Y, Sui H G. The impact of infrastructure on total factor productivity of Chinese cities[J]. *Economic Review*, 2024, (1): 18-36.]
- [13] 范剑勇. 市场一体化、地区专业化与产业集聚趋势: 兼谈对地区差距的影响[J]. *中国社会科学*, 2004, (6): 39-51. [Fan J Y. Market integration, regional specialization and tendency of industrial agglomeration: An implication for regional disparity[J]. *Social Sciences in China*, 2004, (6): 39-51.]
- [14] 林伯强, 谭睿鹏. 中国经济集聚与绿色经济效率[J]. *经济研究*, 2019, 54(2): 119-132. [Lin B Q, Tan R P. Economic agglomeration and green economy efficiency in China[J]. *Economic Research Journal*, 2019, 54(2): 119-132.]
- [15] 江艇. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J]. *中国工业经济*, 2022, (5): 100-120. [Jiang T. Mediating effects and moderating effects in causal inference[J]. *China Industrial Economics*, 2022, (5): 100-120.]
- [16] 孙久文, 孙翔宇. 区域经济韧性研究进展和在中国应用的探索[J]. *经济地理*, 2017, 37(10): 1-9. [Sun J W, Sun X Y. Research progress of regional economic resilience and exploration of its application in China[J]. *Economic Geography*, 2017, 37(10): 1-9.]
- [17] 上官绪明, 葛斌华. 科技创新、环境规制与经济高质量发展: 来自中国278个地级及以上城市的经验证据[J]. *中国人口·资源与环境*, 2020, 30(6): 95-104. [Shangguan X M, Ge B H. Scientific and technological innovation, environmental regulation and high-quality economic development: Empirical evidence from 278 Chinese cities at prefecture level and above[J]. *China Population, Resources and Environment*, 2020, 30(6): 95-104.]
- [18] 吴华强, 才国伟, 何婧. 新发展格局下的全国统一大市场建设[J]. *南方经济*, 2022, (7): 54-68. [Wu H Q, Cai G W, He J. National unified market construction: From the perspective of new development paradigm[J]. *South China Journal of Economics*, 2022, (7): 54-68.]
- [19] 魏敏, 李书昊. 新时代中国经济高质量发展水平的测度研究[J]. *数量经济技术经济研究*, 2018, 35(11): 3-20. [Wei M, Li S H. Study on the measurement of economic high-quality development level in China in the New Era[J]. *Journal of Quantitative & Technical Economics*, 2018, 35(11): 3-20.]
- [20] 郑晓舟, 郭晗, 卢山冰. 环境规制、要素区际流动与城市群产业结构调整[J]. *资源科学*, 2021, 43(8): 1522-1533. [Zheng X Z, Guo H, Lu S B. Environmental regulation, interregional flow of elements, and adjustment of industrial structure in urban agglomerations[J]. *Resources Science*, 2021, 43(8): 1522-1533.]
- [21] 陈磊, 胡立君, 何芳. 要素流动、市场一体化与经济发展: 基于中国省级面板数据的实证研究[J]. *经济问题探索*, 2019, (12): 56-69. [Chen L, Hu L J, He F. Factor flow, market integration and economic development: An empirical study based on Chinese provincial panel data[J]. *Inquiry into Economic Issues*, 2019, (12): 56-69.]
- [22] 姚树洁, 张逍遣. 经济集聚、市场消费能力与数字经济发展[J]. *兰州大学学报(社会科学版)*, 2023, 51(6): 17-28. [Yao S J, Zhang X Q. Economic agglomeration, market consumption capacity and the development of digital economy[J]. *Journal of Lanzhou University (Social Sciences)*, 2023, 51(6): 17-28.]
- [23] 郝爱民, 谭家银, 任祺. 中国经济集聚对绿色全要素生产率的影响研究: 基于空间溢出的视角[J]. *中国经济问题*, 2023, (5): 181-196. [Hao A M, Tan J Y, Ren Z. Research on the influence of China's economic agglomeration on green total-factor productivity: Based on the perspective of spatial spillover[J]. *China Economic Studies*, 2023, (5): 181-196.]
- [24] 生延超, 周垚, 许玲玲. 经济高质量增长的驱动要素及作用机制的空间差异: 黄河流域的实证研究[J]. *经济地理*, 2022, 42(6): 45-54. [Sheng Y C, Zhou Y, Xu L L. Driving factors and mechanisms of high-quality economic growth: An empirical study of the Yellow River Basin[J]. *Economic Geography*, 2022, 42(6): 45-54.]
- [25] 谭清美, 陈静. 信息化对制造业升级的影响机制研究: 中国城市面板数据分析[J]. *科技进步与对策*, 2016, 33(20): 55-62. [Tan Q M, Chen J. Research on the impact mechanism of informatization on manufacturing industry upgrading: Analysis on panel data of China cities[J]. *Science & Technology Progress and Policy*, 2016, 33(20): 55-62.]
- [26] 杨灵, 冯荣凯, 蔡冬冬. 人口流动影响区域经济高质量发展的时空收敛机制与效应研究[J]. *中国软科学*, 2024, (S1): 172-181. [Yang L, Feng R K, Cai D D. Study on the spatio-temporal convergence mechanism and effect of population mobility affecting the high-quality development of regional economy[J]. *China Soft Science*, 2024, (S1): 172-181.]
- [27] 郑婷婷, 付伟, 陈静. 信息化发展水平、资源依赖与绿色全要素生产率: 来自地级市面板数据的分析[J]. *科技进步与对策*, 2019, 36(23): 44-52. [Zheng T T, Fu W, Chen J. Information development level, resource dependence and green total factor productivity: Research based on the panel data of prefecture-level cities[J]. *Science & Technology Progress and Policy*, 2019, 36(23): 44-52.]

Impact of market integration on the high-quality economic development of the Yellow River Basin

SHENG Yanchao¹, LI Jinjing¹, XU Shan¹, LI Qian²

(1. School of Public Administration and Human Geography, Hunan University of Technology and Business, Changsha 410205, China; 2. School of Management, Zhejiang University of Technology, Hangzhou 310014, China)

Abstract: [Objective] Accelerating the construction of a unified market is an important driving force for the implementation of the ecological protection and high-quality development strategy of the Yellow River Basin, and the impact and mechanism of market integration on the high-quality economic development of the Yellow River Basin can provide theoretical support and policy reference for the high-quality economic development of the Yellow River Basin. [Methods] The panel data of 69 prefecture-level cities flowing through the Yellow River Basin from 2011 to 2020 were selected as samples, and the impact of market integration on the high-quality development of regional economy and its mechanism and heterogeneity were explored by using the two-way fixed effect model, the intermediary model and the threshold model. [Results] (1) Market integration can significantly promote the high-quality economic development of the Yellow River Basin, and the high-quality economic development level of the Yellow River Basin can be increased by 0.579 units for every 1 unit increase in the degree of market integration. (2) Improving infrastructure, factor flow, and upgrading industrial structure are important mechanisms for market integration to promote high-quality economic development in the Yellow River Basin region. (3) There is a significant single threshold effect of economic agglomeration, and when the degree of economic agglomeration exceeds the threshold value of 0.020, the role of market integration in promoting the high-quality economic development of the Yellow River Basin is reduced. (4) There is regional heterogeneity in the promotion of market integration on the high-quality economic development of the Yellow River Basin, and the market integration of small and medium-sized cities has a stronger role in promoting the high-quality economic development, while the market integration of megacities inhibits its high-quality economic development. [Conclusion] It is necessary to accelerate the construction of market integration in the Yellow River Basin, improve the infrastructure in the basin, smooth the flow of factors, promote the upgrading of industrial structure, reasonably control the size of cities and the degree of economic agglomeration, and give full play to the high-quality dividend effect of market integration with the help of policies and local conditions.

Key words: market integration; high-quality development; infrastructure; factor flow; industrial structure upgrading; the Yellow River Basin