

长三角区域何以实现高质量市场一体化？

——基于对外开放、产业结构升级、金融发展视角

谢非 袁露航 傅炜¹

【摘要】 长三角区域是我国经济发展的重要增长极，“十四五”期间长三角区域高质量一体化发展对引领国家经济社会发展意义重大。采用动态面板系统 GMM 估计方法研究对外开放、产业结构升级、金融发展单因素及复合因素对长三角区域高质量市场一体化发展的直接影响效应与综合影响效应。研究表明：对外开放单因素对市场一体化的直接影响存在先抑制后促进的 U 型关系，产业结构升级、金融发展单因素对市场一体化的直接影响均表现为显著抑制；对外开放、产业结构升级、金融发展三因素对市场一体化具有综合影响效应，且三因素综合影响效应优于单因素或双因素影响效应，即地区金融发展水平越高，产业结构升级越快，对外开放对市场一体化的促进作用越好。长三角区域应进一步提升三因素协同发展水平，加速经济要素内循环并逐步拓展到国内国际双循环之中，形成区域与我国整体高质量发展的相互协调、相互促进新格局。

【关键词】 对外开放 产业结构升级 金融发展

【中图分类号】 F124 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-7543 (2021) 06-0112-13

我国经济处于高速增长向高质量发展转型的阶段，高质量发展对我国对外开放、产业结构转型升级、金融要素发展等提出了新要求。同时，经济全球化遭遇逆流，新冠肺炎疫情在全球蔓延，国际贸易遭遇重挫。内外部环境的不确定性使我国经济发展面临前所未有的挑战。

我国提出将逐步形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。长三角区域是我国经济发展的重要增长极。加快产品和要素在长三角区域空间上的有序流通并产生效率和效益的溢出效应，促进长三角区域高质量市场一体化发展，对推动国内国际双循环具有重要现实意义。

长三角区域涉及江苏省、浙江省、安徽省和上海市。改革开放至今，该区域经济社会发展取得了举世瞩目的成就，但在推进一体化进程中，三省一市间发展不平衡、不协调的问题日渐凸显。上海市作为该地区龙头，在对外开放、金融发展等方面均优于其他三省。

长三角发达地区与相对欠发达地区在资本要素配给上形成了政策性“剪刀差”，且核心城市对周边城市辐射动能不足^[1]；在产业结构升级方面，因地方政府的不合理逐利行为，各城市产业发展协同不足，产业结构趋同^[2]，未能较好地发挥该地区在金融业、大制造业、先进科技产业等领域的优势。

对外开放、产业结构升级、金融发展之间存在理论与实践上的逻辑联系。对外开放条件下的贸易自由化有助于金融发展，并能通过进口竞争效应促进产业结构优化，是推动新产业建立、成长和高度化演进，提升竞争力的有效途径；同时，金融发展

¹**作者简介：**谢非，重庆理工大学经济金融学院教授；

袁露航、重庆理工大学经济金融学院研究生。

傅炜，重庆理工大学经济金融学院研究生。

基金项目：国家社会科学基金项目“贸易摩擦及人民币汇率失衡对我国进出口行业影响的异质性研究”（19XJY017）

通过科技创新的中介效应与金融资源的扩散效应，一定程度上对产业结构升级和对外开放产生了促进作用^[3-4]。

现有文献采用不同回归方式考察对外开放、产业结构升级、金融发展单因素对市场一体化的直接影响，但目前尚未发现研究三因素对高质量市场一体化综合影响的相关文献。因此，本文以长三角区域为例，研究对外开放、产业结构升级、金融发展三因素能否实现高质量市场一体化。这对于推进长三角区域高质量市场一体化具有重要的理论价值与现实意义。

一、概念界定及作用机理

（一）高质量市场一体化的内涵界定

市场一体化是相对于市场分割而言的，主要表现为省际城市之间、以特大城市为中心的城市群及城市之间的市场联系紧密程度^[5]。高质量市场一体化不仅需打破自然地理分割，而且应不断打破行政藩篱，降低制度性分割成本，加快区域内要素自由流动，建设统一开放的市场体系。早期相关研究大多局限于如何打破地区间交通地理阻隔，降低地区间运输成本以实现市场一体化发展；现有研究聚焦于打破地理性与制度性双重市场的分割^[6]，主张弱化地方保护主义及地方壁垒，以实现要素自由流动的一体化发展。

从对外开放、产业结构升级、金融发展三因素出发，基于以构建国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，高质量市场一体化是指通过对外开放、产业结构升级、金融发展三因素的有机融合、有效协同，消除城市间产品和要素流动的经济与非经济壁垒，打破商品与要素双重市场分割，以实现劳动力、资本、技术等要素在国内国际市场自由流动的一体化发展。

（二）作用机理

1. 单因素对高质量市场一体化发展的直接影响机理

关于对外开放、产业结构升级和金融发展单因素对市场一体化或市场分割影响的研究较多。第一，对外开放与市场一体化的关系研究大都从贸易开放角度出发。一方面，当对外开放程度提高时，外商投资准入门槛会降低，大量外资进入会形成跨区域合资、合营企业集团，促使各地方政府间加强合作^[7]；同时，扩大对外开放水平推动了该地区商品及服务贸易进出口，有利于加快地方经济发展，促进区域高质量市场一体化发展。另一方面，各地方政府为吸引外商投资，实施各项优惠政策倾斜，以控制资源流出，加强地方政府对市场的控制力，加剧区域内地方政府间的竞争^[8]，形成地方壁垒及制度性市场分割。

第二，多数研究从“产业结构影响经济增长，经济增长影响市场一体化”这一传导路径，系统阐述产业结构对市场一体化的作用机制。一方面，由于城市间资源禀赋存在差异，产业结构差别较大，生产力相对落后的城市难以有效吸收产业结构水平较高的城市的技术资源，阻碍了该城市生产率提高，以致产品缺乏竞争力，不能形成经济增长效应。

在此背景下，当地政府为保障自己原有经济份额不被蚕食，往往通过采取各种地方保护政策以避免当地企业受到外界冲击，其结果必然会阻碍区域市场一体化的发展^[9]。同时，产业结构升级会提升全要素生产率，生产要素会从低生产率产业流向高生产率产业，高效率产出成为促进经济增长的一大动力^[10]。

第三，关于金融发展对市场一体化的直接影响大多表现为促进作用，即通过增加资本形成能力、提高资本配置效率和优化金融结构等加快区域经济发展，促进区域金融进一步平衡；但也存在一定的门槛效应，当金融发展速度过快、金融扩张超越实体经济需要、社会信任被破坏时，就可能会导致金融危机，经济将处于金融抑制状态^[11]，阻碍资本要素有效流动，抑制高质量市场一体化发展。

2. 三因素对高质量市场一体化发展的综合影响机理

长三角区域高质量市场一体化将以更大力度、更深层次、更高水平推动全方位对外开放，通过对外开放实现长三角区域在新发展格局下的区域空间国际一体化和国际循环开放，即长三角区域内省（市）际的对内开放与区域外国家之间的对外开放相结合^[12]。当技术、资本、人才等要素进一步扩大开放时，资源要素在区域内外自由流动速度得以提升，使得资源合理有效配置。

此时各城市可根据自身资源禀赋及比较优势，有效吸收先进技术、人才等资源要素，提升地区生产力水平，并明确其差异化产业分工，推动区域产业协同发展^[13]，通过产业结构优化升级实现长三角区域产业专业化分工或一体化。同时，资本要素内外流动速度加快，地区全要素生产率提高，将会促进地区金融发展水平提升。

一方面，通过金融集聚效应推动金融资源向区域金融中心集中，实现区域内金融效率帕累托最优^[14]，以实现长三角区域货币资金、金融机构及工具等金融资源要素一体化；另一方面，通过金融扩散效应促进区域内金融要素流通，以满足区域内不同城市的中小企业投融资需求，提升区域内产业链、供应链现代化水平，促进高质量市场一体化发展。因此，有机融合对外开放、产业结构升级、金融发展三大因素，实现要素在区域空间上的有序流通并产生效率和效益的溢出效应，是助推长三角区域高质量市场一体化的必然要求。基于以上分析，提出如下研究假设：

H1：对外开放、产业结构升级、金融发展三因素对长三角区域高质量市场一体化具有综合影响效应。

H2：对外开放、产业结构升级、金融发展三因素综合影响效应优于直接影响效应。

二、研究方法 with 模型构建

（一）熵权法

熵权法通过指标实际值包含的信息量大小，赋予指标权重。这里分别计算对外开放、金融发展、产业结构升级三因素综合得分。

第一，指标数据标准化处理。不同指标或因单位、数量级存在较大差别，不能直接使用。为使得各指标间具有可比性，本文按多数学者的做法用公式（1）、（2）对指标进行标准化处理。

$$\text{正向指标: } a'_{zjt} = \left[\frac{a_{zjt} - \min(a_{zjt})}{\max(a_{zjt}) - \min(a_{zjt})} \right] \times 0.95 + 0.05 \quad (1)$$

$$\text{负向指标: } a'_{zjt} = \left[\frac{\max(a_{zjt}) - a_{zjt}}{\max(a_{zjt}) - \min(a_{zjt})} \right] \times 0.95 + 0.05 \quad (2)$$

其中， a_{zjt} 表示 z 省市第 t 年第 j 个指标观测值， a'_{zjt} 表示规范化后对应的指标数值。

$$H^1_{zjt} = \frac{a'_{zjt}}{\sum_{t=1}^n a'_{zjt}}$$

第二，计算 z 省市第 j 项指标占该指标比重：

第三，计算第 j 项指标下的信息熵值 e_j 和信息效用值 $d_j=1-e_j$ ，其中， $e_j=-k \sum_{i=1}^n w_{xij} \ln(w_{xij}), k=\frac{1}{\ln(n)}$ 。

第四，计算各省市第 t 年指标 j 权重： $p_{xij}=\frac{d_j}{\sum_{i=1}^n d_j}$ 。

第五，计算各省市指标综合得分： $u_{xi}=\sum_{j=1}^n p_{xij}d_{xij}$ 。

（二）模型构建

参考范爱军等^[8]、盛斌等^[15]、孙博文等^[6]的研究，基于对外开放、产业结构升级、金融发展视角，为探讨长三角区域能否实现高质量市场一体化发展，本文设定如下模型进行实证分析：

$$\begin{aligned} SEG_{it} = & \alpha_0 + \mu SEG_{it-1} + \alpha_1 OPEN_{it} + \alpha_2 IND_{it} + \alpha_3 FIN_{it} + \\ & \alpha_4 OPEN_{it} \times IND_{it} + \alpha_5 OPEN_{it} \times FIN_{it} + \alpha_6 IND_{it} \times FIN_{it} + \\ & \alpha_7 OPEN_{it} \times IND_{it} \times FIN_{it} + \beta Z_{it} + \gamma_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (3)$$

在式（3）中， i 代表城市， t 代表年份。其中， SEG_{it} 表示城市 i 在第 t 年的市场分割情况，同时为避免市场分割产生的动态滞后效应与内生性问题，模型中引入滞后项 SEG_{it-1} 。 $OPEN_{it}$ 、 IND_{it} 、 FIN_{it} 分别为城市 i 在第 t 年的对外开放水平、产业结构升级水平、金融发展水平。

此外，模型中还加入了对外开放与产业结构升级的交互项 $OPEN_{it} \times IND_{it}$ 、对外开放与金融发展的交互项 $OPEN_{it} \times FIN_{it}$ 、产业结构升级与金融发展的交互项 $IND_{it} \times FIN_{it}$ 及三因素的交互项 $OPEN_{it} \times IND_{it} \times FIN_{it}$ ，以探讨三因素对长三角区域高质量市场一体化的具体作用机制及影响效应。

根据经济学相关理论，市场分割受技术、资金、劳动力等要素的影响，因此回归中本文控制了一系列与市场分割相关的变量， Z_{it} 表示一系列影响市场分割的控制变量。 γ_i 与 δ_t 分别为城市、年份的固定效应，用来控制不随城市与年份变化的内生性问题。 ε_{it} 为残差扰动项。为避免引入交叉项所带来的多重共线性问题，实证分析中对所有交叉项变量均进行了去中心化处理；同时，为保持实证结果的有效性，消除异方差带来的波动性，所有变量皆作对数处理。各变量描述性统计如表 1 所示。

（三）指标选取

1. 被解释变量

市场分割（SEG）。本文选取市场分割指数作为研究长三角区域高质量市场一体化的反向指标。市场分割指数越大，长三角区域市场一体化程度越低；市场分割指数越小，长三角区域市场一体化程度越高。

本文借鉴桂琦寒等^[16]的做法，选取了食品、烟酒、服装等六大类商品价格数据测算商品市场指数，对于连续缺失的数据，采用当年的居民消费价格指数替代。首先，通过计算 $|\Delta Q_{ij}^k| = \ln(P_{it}^k/P_{jt}^k) - \ln(P_{it-1}^k/P_{jt-1}^k)$ ，来衡量每两个城市 i 、 j 之间第 k 类商品的相对价格从 $t-1$ 期到 t 期的变化；其次，在此基础上，消除第 k 类商品由于自身特性引起的价格变化的固定效应，即

$q_{ijt} = \left| \frac{\Delta Q_{ijt}^k}{Q_{ijt}^k} \right| - \left| \frac{\Delta Q_{ijt}^j}{Q_{ijt}^j} \right|$ ，得到仅与城市间分割因素和随机因素相关的相对价格变动 q_{ijt} ；最后，通过计算 $\text{Var}(q_{ijt}^k)$ 作为城市 i 、 j 之间市场分割的程度和变化趋势，并对每个城市 i 与区域内相邻其他城市 $j(j \neq i)$ 的市场分割指数加以平均，得到区域内各城市的市场分割指数 $\text{Var}(q_{ijt})$ 。为方便观察数值，结果作乘以 1000 处理。

2. 主要解释变量

对外开放（Open）。一个国家和地区对外开放涉及进出口贸易、投资、对外合作等多方面，国内大多学者从国际贸易和实际利用外资两个方面衡量对外开放水平。本文参考张智革等^[17]的做法，选取外贸依存度和外资依存度来综合衡量我国长三角区域城市群对外开放水平。

产业结构升级（Ind）。产业结构升级是通过产业调整，让低附加值、低产出产业过渡为高附加值、高产出产业。以往学者简单用各产业生产总值占 GDP 比重的静态指标来表示产业结构升级，不能较好地反映产业结构升级动态发展过程。本研究借鉴干春晖等^[18]的做法，用产业结构合理化值和产业结构高度化值作为产业结构替代指标。

表 1 主要变量的描述性统计

变量	样本数	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
InSEG	468	-3.496	3.404	-67.27	-3.377	0.969
InOPEN	468	-1.948	0.859	-4.114	-1.886	0.465
InIND	468	1.227	0.446	0.232	1.272	1.891
InFIN	468	0.465	0.222	-0.449	0.446	1.150
InPD	468	6.561	0.652	5.226	6.521	8.362
InEM	468	3.889	0.965	1.853	3.847	6.623
InFA	468	7.423	3.365	2.212	6.707	17.990

产业结构合理化通常包括产业间的协调度、产业对资源利用是否有效两方面，它是促进经济稳定可持续发展的关键。关于产业结构合理化估计，干春晖等认为使用产业结构偏离度较为合理，并采用修正后的泰尔指数（T）来进行测算^[18]。

$$T_z = \sum_{i=1}^n \left(\frac{k_{iz}}{c_z} \right) \ln \left(\frac{k_{iz}}{c_z} \cdot \frac{L_{iz}}{L_{tz}} \right) \quad (4)$$

其中， T_{tz} 表示 z 省市第 t 年的泰尔指数，该数值越大表明偏离程度越大，其中 K_{itz} 表示 z 省市第 t 年 第 i 产业增加值， C_{tz}

表示 z 省市第 t 年 GDP, L_{itz} 表示 z 省市第 t 年 i 产业就业人员, L_{tz} 表示 z 省市第 t 年就业人数。

产业结构高度化又被称为产业结构高级化 (H), 它是指随着经济的发展产业从低级别向高级别演变, 即第一产业对 GDP 贡献比例最大过渡为第二、第三产业对 GDP 的贡献比例最大; 产业结构高度化建立在产业结构合理化的基础上, 是衡量产业结构升级的又一核心指标^[19]。本研究用第一、二、三产业增加值占 GDP 比重来构建产业结构高度化模型。首先构建一组三维向量 $Y_z = (y_{z1}, y_{z2}, y_{z3})$, 再计算向量 Y_z 与向量 $Y_1 = (1, 0, 0)$ 、 $Y_2 = (0, 1, 0)$ 、 $Y_3 = (0, 0, 1)$ 的夹角, 高度化 (H) 和夹角的计算公式如下:

$$\theta_j = \arccos \left(\frac{Y_z Y_j}{\sqrt{|Y_z|} |Y_j|} \right), j=1, 2, 3 \quad (5)$$

$$H = \sum_{k=1}^3 \sum_{j=1}^k \theta_j \quad (6)$$

其中, Y_z 表示 z 省市产业结构矩阵, Y_{z1} 、 Y_{z2} 、 Y_{z3} 分别表示 z 省市第一产业、第二产业、第三产业增加值占 GDP 的比重, H 越大表明产业结构高度化水平越高。

金融发展 (Fin)。金融是现代经济的核心, 区域金融的发展离不开银行业的支持, 银行在金融行业中占主导地位。本文基于金融机构存贷款业务, 从金融规模、金融效率两个方面衡量地区金融发展水平。年末金融机构存款与贷款总额之和占地区 GDP 的比重用以代表金融发展规模, 指标大小与金融发展规模成正比; 用金融机构存款总额与贷款总额之比表示金融发展效率, 比值越大则存贷款动态转化效率越高, 金融发展效率越高, 反之越低。

基于上述指标, 通过熵权法计算出对外开放、产业结构升级、金融发展三个变量的数值, 具体做法如表 2 所示。

3. 控制变量

高质量市场一体化是商品和要素市场流通的无障碍化、无壁垒化。参考盛斌等^[18]、嵇正龙等^[20]的做法, 本文选择将一系列控制变量引入回归分析中, 具体包括: 要素禀赋 (PD) 用来反映城市间的要素、资源具有差异化, 使用人口密度表示; 资本投入 (FA) 用来表示城市的物质资源投入, 使用当年固定资产投资总额表示; 劳动投入 (EM) 用来表示城市的人力资本资源投入, 使用年末单位从业人员表示。

(四) 数据来源

本研究以长三角区域 26 个城市¹为研究对象, 考察期为 2000—2017 年, 相关指标数据主要来自国家统计局、长三角区域各城市统计年鉴、中国经济与社会发展统计数据库, 个别缺失数据使用线性插值法补充完整。由于长三角区域三省一市相关城市经济统计数据来源于 2018 年统计年鉴, 因而以 2017 年的统计数据为准。

三、实证分析

在实证检验对外开放、产业结构升级、金融发展三因素对长三角区域高质量市场一体化影响的过程中, 商品及要素市场分割具有动态滞后效应及内生性问题, 本文虽然控制了要素禀赋、劳动投入、资本投入等相关指标, 但可能忽略了其他影响市场分割的不可观测因素。因此, 本文采用动态系统 GMM 估计方法研究对外开放、产业结构升级、金融发展三因素对长三角区域高质量市场一体化的影响, 通过引入工具变量减轻内生性影响, 并修正个体异质性、测量误差和遗漏变量偏差, 使得估计结果更加准确有效。

表 2 对外开放、产业结构升级、金融发展指标体系

变量	衡量指标	计算公式	平均权重
对外开放	外贸依存度	进出口总额/ GDP	0.396
	外资依存度	实际利用外资总额/GDP	0.604
产业结构升级	合理化	泰尔指数 T	0.518
	高度化	高度化值 H	0.482
金融发展	金融规模	(年末金融机构存款总额+年末金融机构贷款总量)/GDP	0.362
	金融效率	年末金融机构存款总量/年末金融机构贷款总量	0.638

基于前文作用机理分析，本文实证设计思路如下：首先，单独分析对外开放、产业结构升级、金融发展对市场一体化的直接影响效应，探讨三因素未产生综合效应时，单因素能否影响市场一体化；进一步地，分析对外开放、产业结构升级、金融发展两两之间是否对市场一体化存在调节效应；最后，探讨对外开放、产业结构升级、金融发展三因素是否对市场一体化产生综合影响效应及其具体作用机理，并对本文的研究假说进行检验。

（一）单因素直接影响效应

为探讨对外开放、产业结构升级、金融发展单因素是否对市场一体化产生直接影响效应，并分析效应大小及方向，本文采取以下计量模型进行实证分析：

$$\ln SEG_{it} = \alpha_0 + \mu \ln SEG_{it-1} + \alpha_1 \ln OPEN_{it} + \alpha_2 \ln IND_{it} + \alpha_3 \ln FIN_{it} + \beta Z_{it} + \gamma_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

表 3 报告了上述模型的回归结果。本文通过采用逐步回归法调整变量，观察模型中各变量的系数变化，以满足稳健性检验的需要。具体而言，列（1）结果显示，对外开放 $\ln OPEN$ 的系数显著为正，表明对外开放显著促进了市场分割水平的提升，对市场一体化具有抑制作用。为进一步检验对外开放与市场分割间的关系，本文在列（2）中加入了对外开放变量的二次项 $Sq \ln OPEN$ ，结果显示对外开放的一次项和二次项系数均显著为负，表明对外开放对市场分割存在先促进后抑制的倒 U 型关系，即在对外开放水平处于较低阶段时，市场分割指数会随着对外开放水平提升而增加，而当对外开放水平处于较高阶段时，市场分割指数会随着对外开放水平提升而下降，此时将会对市场一体化发展产生促进作用。列（3）、列（4）分别检验了产业结构升级、金融发展单因素与市场分割之间的关系，结果显示，产业结构升级、金融发展单因素对市场分割均具有显著促进作用，即抑制了市场一体化发展。一个可能的解释是，产业结构专业化、高级化的本地市场效应限制了分工与合作的机会，加剧了地区间的恶性竞争，增加了技术效率和配置效率的损失。同时，虽然地区金融发展水平提升对本地经济发展有正向影响，但经济欠发达地区的金融体系和金融市场不完善，金融资源未能得到有效配置，可能会出现金融抑制问题，阻碍地区经济增长^[21]，进而难以形成区域内资本、技术等要素流通，阻碍市场一体化发展，研究结果与前文作用机理分析相符。同时，为使得模型估计更加有效，本

文在回归分析中控制了要素禀赋（lnPD）、劳动投入（lnEM）及资本投入（lnFA）等相关变量，回归结果显示，要素禀赋、劳动投入与市场分割间的关系均呈显著正相关，而资本投入对市场分割具有显著抑制作用。为保持结论的稳健性，列（5）将所有变量同时纳入实证分析中，各变量系数大小及符号方向并未发生显著性变化，进一步表明实证结果具有稳健性。

表 3 单因素直接影响效应

变量	(1) LnSEG	(2) LnSEG	(3) LnSEG	(4) LnSEG	(5) LnSEG
L. lnSEG	-0.097*** (-8.667)	-0.132*** (-7.681)	-0.150*** (-11.562)	-0.128*** (-9.067)	-0.132*** (-6.052)
lnOPEN	2.309*** (9.577)	-3.542** (-2.395)			-3.766*** (-2.725)
SqlnOPEN		-1.432*** (-3.273)			-1.266*** (-3.021)
lnIND			3.083*** (10.128)		1.193*** (5.309)
lnFIN				8.726*** (4.793)	1.903** (2.351)
lnPD	0.507*** (10.461)	0.483* (1.687)	2.278*** (21.598)	1.070*** (14.847)	1.053*** (15.626)
lnEM	0.416 (1.065)	0.339** (2.131)	4.441*** (11.194)	2.943*** (6.943)	0.856** (2.475)
lnFA	-0.205*** (-4.620)	-0.315*** (-5.714)	-0.524*** (-19.974)	-0.390*** (-6.173)	-0.253*** (-3.962)
AR (1)	0.263	0.261	0.233	0.238	0.255
AR (2)	0.326	0.311	0.263	0.293	0.283

Hansen	0.891	0.830	0.774	0.783	0.748
Constant	-2.840** (-2.013)	-6.608*** (-3.805)	-36.139*** (-16.181)	-23.814*** (-10.320)	-16.322*** (-9.075)
N	416	416	416	416	416

注：***、**、*分别代表 1%、5%、10%水平的显著相关，括号内为 z 统计量；AR(1) 和 AR(2) 分别为一阶与二阶序列自相关性的假设，Hansen 值为工具变量过度识别检验；AR(1) 和 AR(2) 均接受不存在自相关的假设，且 Hansen 值接受工具变量有效的假设

（二）进一步分析

1. 双因素调节效应分析

为进一步探讨对外开放、产业结构升级、金融发展两两之间是否对市场分割产生调节效应，本文构建以下模型来进行实证分析：

（1）对外开放与产业结构升级

$$\begin{aligned} \ln SEG_{it} = & \alpha_0 + \mu \ln SEG_{it-1} + \alpha_1 \ln OPEN_{it} + \alpha_2 \ln IND_{it} + \\ & \alpha_3 \ln OPEN_{it} \times \ln IND_{it} + \beta Z_{it} + \gamma_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (8)$$

（2）对外开放与金融发展

$$\begin{aligned} \ln SEG_{it} = & \alpha_0 + \mu \ln SEG_{it-1} + \alpha_1 \ln OPEN_{it} + \alpha_2 \ln FIN_{it} + \\ & \alpha_3 \ln OPEN_{it} \times \ln FIN_{it} + \beta Z_{it} + \gamma_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (9)$$

（3）产业结构升级与金融发展

$$\begin{aligned} \ln SEG_{it} = & \alpha_0 + \mu \ln SEG_{it-1} + \alpha_1 \ln IND_{it} + \alpha_2 \ln FIN_{it} + \\ & \alpha_3 \ln IND_{it} \times \ln FIN_{it} + \beta Z_{it} + \gamma_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (10)$$

由表 4 可知，列（6）至列（8）显示对外开放与产业结构升级的交互项 $\ln OPEN \times \ln IND$ 、对外开放与金融发展的交互项 $\ln OPEN \times \ln FIN$ 、产业结构升级与对外开放的交互项 $\ln IND \times \ln FIN$ 的系数均显著为正，表明对外开放、产业结构升级、金融发展两两之间存在调节效应，即产业结构升级、金融发展弱化了对外开放对市场分割的抑制作用，金融发展强化了产业结构升级

对市场分割的促进作用。这说明，随着地区产业结构水平、金融发展水平的提升，对外开放对市场一体化的促进效应会减弱；随着金融发展水平的提升，地区产业结构升级对市场一体化的抑制作用会增强。这是因为，一方面，当地区的金融规模较大时，其金融市场已处于较高水平，本地企业可通过当地较为发达的金融中介间接融资或上市直接融资，降低金融要素在地区外的流动性，同时金融发展水平过高，会对经济增长产生抑制作用，故难以通过提高地区产业结构水平来促进市场一体化；另一方面，当地区的产业结构水平较高时，该地区在对外开放过程中，进出口产品大多掌握着国际分工体系中的话语权，即使增加外资流入，也不能显著提升地区经济增长效益。故当地区产业结构水平、金融发展水平较高时，其寻找外商投资的动机下降，根据同类资本边际递减效应可得，若此时进一步扩大对外开放水平，对外开放对市场一体化的促进作用反而放缓^[22]。

表 4 双因素调节效应与三因素综合效应

变量	(6) LnSEG	(7) LnSEG	(8) LnSEG	(9) LnSEG
L. lnSEG	-0.230*** (-14.777)	-0.225*** (-9.605)	-0.129*** (-10.314)	-0.278*** (-7.093)
lnOPEN	2.117*** (4.048)	3.698*** (9.998)		2.711*** (3.494)
lnIND	1.540*** (2.960)		3.110*** (6.160)	3.298*** (3.583)
lnFIN		4.168*** (4.957)	1.369 (1.145)	-4.191 (-1.541)
lnOPEN×lnIND	6.106*** (4.602)			20.122*** (4.354)
lnOPEN×lnFIN		6.415* (1.945)		8.924* (1.752)
lnIND×lnFIN			4.389** (2.398)	16.367*** (3.098)
lnOPEN×lnIND×lnFIN				-31.863*** (-2.622)

lnPD	1.125*** (5.837)	0.479 (0.617)	2.130*** (13.539)	3.117*** (9.088)
lnEM	2.407*** (4.440)	3.507*** (6.764)	2.976*** (6.689)	2.801*** (2.592)
lnFA	-0.385*** (-5.114)	-0.320*** (-4.704)	-0.357*** (-5.156)	-0.361** (-2.111)
AR (1)	0.279	0.245	0.248	0.216
AR (2)	0.351	0.303	0.259	0.601
Hansen	0.721	0.696	0.715	0.701
Constant	-16.358*** (-4.733)	-13.848** (-2.450)	-31.616*** (-10.159)	-31.667*** (-5.851)
N	416	416	416	416

注：***、**、*分别代表 1%、5%、10%水平的显著相关，括号内为 z 统计量；AR(1) 和 AR(2) 分别为一阶与二阶序列自相关性的假设，Hansen 值为工具变量过度识别检验；AR(1) 和 AR(2) 均接受不存在自相关的假设，且 Hansen 值接受工具变量有效的假设

2. 三因素综合效应分析

为研究对外开放、产业结构升级、金融发展三因素对高质量市场一体化是否产生综合影响效应，影响程度大小及方向如何，本文构建如下实证模型进行分析：

$$\begin{aligned}
 \ln SEG_{it} = & \alpha_0 + \mu \ln SEG_{it-1} + \alpha_1 \ln OPEN_{it} + \alpha_2 \ln IND_{it} + \\
 & \alpha_3 \ln FIN_{it} + \alpha_4 \ln OPEN_{it} \times \ln IND_{it} + \alpha_5 \ln OPEN_{it} \times \ln FIN_{it} + \\
 & \alpha_6 \ln IND_{it} \times \ln FIN_{it} + \alpha_7 \ln OPEN_{it} \times \ln IND_{it} \times \ln FIN_{it} + \beta Z_{it} + \\
 & \gamma_i + \delta_t + \varepsilon_{it}
 \end{aligned} \quad (11)$$

本文在控制对外开放与产业结构升级的交互项 $\ln OPEN \times \ln IND$ 、对外开放与金融发展的交互项 $\ln OPEN \times \ln FIN$ 、产业结构升级与对外开放的交互项 $\ln IND \times \ln FIN$ 的同时，还加入了对外开放、产业结构升级及金融发展三个变量的交互项 $\ln OPEN \times \ln IND \times \ln FIN$ ，以检验假说 1、假说 2。列（1）至列（8）结果显示，在未加入三个因素的交互项时，即地区对外开放、产业结构升级、金融发展水平单方面提升时，并不能形成三因素协同的良性循环，区域内资源与要素难以自由流动，一定程度

上阻碍了市场一体化发展。加入交互项后，列（9）结果显示，交互项系数 α_7 显著为负，说明当地区的金融发展水平越高时，产业结构升级对削弱对外开放与市场分割之间的抑制效应会越低，即地区的金融发展水平处于较高阶段，产业结构升级会加强对外开放对市场一体化发展的促进作用，表明对外开放、产业结构升级、金融发展三因素相互交叉融合，对市场一体化产生了综合影响效应，有助于实现长三角区域高质量市场一体化发展，这与本文的研究假说 1、假说 2 相符。

（三）稳健性检验

为检验研究结论的可靠性，本文在前文实证分析过程中，基于逐步回归法的思维，逐步控制并加入变量，结果显示各变量回归系数的符号及大小并未发生显著性变化，表明研究结果具有较强的可靠性。此外，本文还在原有样本基础上对主要变量进行上下 1% 的缩尾处理，本文主要研究变量即三因素交叉项与原估计结果高度一致，且其他变量系数正负及大小并未发生显著性改变，这进一步验证了本文结论具有稳健性。

四、研究结论与政策建议

本文通过理论梳理廓清了对外开放、产业结构升级、金融发展对长三角区域高质量市场一体化发展的直接影响与综合影响机理，并基于 2000—2017 年长三角区域相关城市的经济统计数据，采用动态面板系统 GMM 估计方法进行了实证检验，结果表明：第一，对外开放对市场分割的影响存在先促进后抑制的倒 U 型关系，对外开放对市场一体化的影响存在先抑制后促进的 U 型关系，即在对外开放水平处于较低阶段时，对外开放水平提升会抑制市场一体化发展；当对外开放水平处于较高阶段时，对外开放水平提升将会促进市场一体化发展；而产业结构升级、金融发展单因素对市场分割均具有显著促进作用，即抑制市场一体化发展。第二，对外开放、产业结构升级、金融发展两两之间存在调节效应，即产业结构升级、金融发展弱化了对外开放对市场分割的抑制作用，金融发展强化了产业结构升级对市场分割的促进作用。这说明，当地区产业结构升级水平较高、金融发展较好时，对外开放对市场一体化的促进效应会减弱；当金融发展水平提升时，地区产业结构升级对市场一体化的抑制作用会加强。第三，对外开放、产业结构升级、金融发展三因素对高质量市场一体化产生了综合影响效应，且三因素综合影响效应优于单因素或双因素影响效应，当地区的金融发展水平处于较高阶段时，产业结构升级会加强对外开放对市场一体化的促进作用，即地区金融发展水平越高，产业结构升级越快，对外开放对市场一体化的促进作用越好。这表明对外开放、产业结构升级、金融发展三因素综合影响有助于实现长三角区域高质量市场一体化发展。

基于上述结论，提出如下政策建议：

第一，构建长三角区域三因素协同发展机制，持续深化“放管服”改革，提高三因素协同发展水平，助推长三角区域高质量市场一体化发展。一方面，积极营造良好的营商环境，清除市场壁垒与保护条款，促进资本、技术、人才等要素在区域内有序流通，实现要素市场化高效配置。另一方面，推进长三角区域更深层次的制度型对外开放，推动“一带一路”走深走实，并立足以国内大循环为主体的内需市场，实施强对内开放与强对外开放相结合的区域一体化策略，实行长三角区域统一的市场准入负面清单制度，以规范要素的配置和流动推动统一开放、互联互通的长三角全球资源枢纽建设，使长三角区域成为联通国内和国外市场的重要桥梁；通过建立“双创”示范基地，加强跨区域“双创”合作，促进技术、高层次人才等要素在区域内有效流动和优化配置，聚焦产业结构升级及产业链关键环节创新，以增强长三角区域产业发展协调性和产业布局合理性，最大限度发挥规模经济效应，下好长三角区域产业协同“一盘棋”；通过增强上海金融要素的虹吸与扩散效应，形成区域内金融资本、金融机构的有效联动，提升金融高质量发展效率，同时进一步加强科技金融创新，搭建绿色金融平台（如碳排放交易市场），满足产业升级过程中企业多元化的融资需求，优化金融资源配置，促进生产性服务业与制造业、高科技产业有效融合。

第二，促进三省一市协同联动，推进更深层次、更宽领域、更高水平的内外开放，实现长三角区域高质量市场开放一体化。一方面，进一步发挥上海市作为全国对外开放排头兵作用，支持浦东实施对外开放与对内开放的“双强”格局，必要时可推出零关税、零壁垒、零补贴等政策，在建设长三角全球要素资源枢纽、提升城市现代化治理水平等方面先行先试积累经验。另一

方面，强化长三角区域自由贸易区、保税区建设，充分利用上海港、洋山港、宁波港、南通港等深水良港，打造国际航运中心和江海联运中心，提升对外贸易便利度和自由度，带动苏浙皖进出口贸易能力。安徽省地处长三角腹地，对外开放水平、进出口贸易能力与其他省市相比存在差距。为此，国家应给予安徽省更多的政策红利，建设好以合肥为中心的长三角西部开放高地，以实现长三角区域高质量市场开放一体化。

第三，发挥好长三角区域在金融、制造业和先进科技创新产业等方面的优势，加快产业结构高级化、合理化，实现长三角区域高质量市场科技创新一体化。当前，长三角区域在金融业、制造业和先进科技产业等方面的优势突出，应大力支持培养一批国家战略性新兴产业，解决一系列“卡脖子”难题。一方面，明确各省市的功能定位和产业分工，结合自身比较优势，实施更精准的产业结构升级举措，增强产业发展协调性及产业布局合理性。与长三角区域其他省市相比，安徽省的人才、土地等资源要素价格具有比较优势，国家对安徽省承接其他省市产业转移提供了政策便利，为此，安徽省要抓住江浙沪制造业转型转移的机会，引导产业资本流向皖北产业集聚区、皖江承接产业转移示范区。上海市要充分发挥“龙头”带动作用，推进“腾笼换鸟”战略，逐步退出劳动密集型制造业，同时增强技术、资本、人才等要素的扩散效应，促进长三角区域内创新资源自由流动，以实现高质量市场一体化发展。浙江省互联网金融、跨境电商及数字产业化发展水平走在全国前列，可大力发展大数据、云计算等高科技产业。江苏省制造业实力强大，可发挥制造业产业集群优势，加快传统装备制造转移，支持新能源汽车等产业发展。另一方面，依托张江综合性国家科学中心、合肥综合性国家科学中心等综合研究平台的科研优势，积极融入深港澳科创走廊、G60 科创走廊，充分利用科创资源协同突破高端芯片制造、生物医药等面向世界科技前沿和经济主战场的领域，推动长三角区域产业高级化、合理化，实现长三角高质量市场科技创新一体化。

第四，构建长三角区域“一核多极”金融发展格局，完善多层次资本市场体系，有效提升金融发展规模和效率，从而助推长三角区域高质量市场一体化发展。“一核”是以上海市为龙头，苏州、嘉兴两市为两翼的金融发展核心区域。上海市作为全国金融中心，金融发展水平居于国际领先水平，股票、债券、外汇等金融资本流动活跃，可探索进一步放宽证券、期货、基金、保险等金融外资准入条件，创建更加包容开放的金融环境，加强金融科技创新，建设绿色金融枢纽，辐射长三角区域其他城市，提高金融协同发展水平；苏州、嘉兴两市接壤上海，金融发展水平较高，能最快接收上海金融的辐射动能。“多极”是指以合肥市、南京市、杭州市为中心城市，分别构建长三角西翼、北翼和南翼金融高水平发展区域。安徽省整体金融发展规模、效率与苏浙沪存在较大差距，是长三角区域金融发展的短板，为此，应建设好以合肥市为中心的西翼金融发展高地，加快金融一体化进程，助推长三角区域高质量市场一体化发展。

参考文献:

- [1]孔令刚，吴寅恺，陈清萍．长三角高质量一体化发展论坛综述[J]．区域经济评论，2019(5):145-150.
- [2]肖金成，李清娟．促进长三角经济一体化高质量发展[J]．宏观经济管理，2020(4):27-30.
- [3]周茂，陆毅，符大海．贸易自由化与中国产业升级：事实与机制[J]．世界经济，2016(10):78-102.
- [4]张林．中国双向 FDI、金融发展与产业结构优化[J]．世界经济研究，2016(10):111-124.
- [5]龚新蜀，史雪然，韩俊杰．市场一体化对中国环境质量的影响研究[J]．工业技术经济，2021(2):146-152.
- [6]孙博文，尹俊．交通投资何以实现高质量的市场一体化？——基于地理性与制度性市场分割的视角[J]．宏观质量研究，2021(1):113-128.
- [7]陈敏，桂琦寒，陆铭，等．中国经济增长如何持续发挥规模效应？——经济开放与国内商品市场分割的实证研究[J]．经

济学(季刊), 2008(1):125-150.

[8]范爱军, 李真, 刘小勇. 国内市场分割及其影响因素的实证分析——以我国商品市场为例[J]. 南开经济研究, 2007(5):111-119.

[9]周国富, 叶亚珂, 彭星. 产业的多样化、专业化对京津冀市场一体化的影响[J]. 城市问题, 2016(4):4-10.

[10]PENEDER M. Industrial structure and aggregate growth[J]. Structural Change&Economic Dynamics, 2003, 14(4):427-448.

[11]周丽丽, 杨刚强, 江洪. 中国金融发展速度与经济增长可持续性——基于区域差异的视角[J]. 中国软科学, 2014(2):58-69.

[12]刘志彪, 陈柳. 长三角区域一体化发展的示范价值与动力机制[J]. 改革, 2018(12):65-71.

[13]姚鹏, 王民, 鞠晓颖. 长江三角洲区域一体化评价及高质量发展路径[J]. 宏观经济研究, 2020(4):117-125.

[14]KINDLEBERGER C P. The formation of financial centers:a study in comparative economic history[J]. Working Papers, 1973, 5(4):3395-3397.

[15]盛斌, 毛其淋. 贸易开放、国内市场一体化与中国省际经济增长: 1985-2008 年[J]. 世界经济, 2011(11):44-66.

[16]桂琦寒, 陈敏, 陆铭, 等. 中国国内商品市场趋于分割还是整合: 基于相对价格法的分析[J]. 世界经济, 2006(2):20-30.

[17]张智革, 吴薇. 中国对外贸易依存度的动态分析[J]. 国际经贸探索, 2011(10):19-26.

[18]干春晖, 郑若谷, 余典范. 中国产业结构变迁对经济增长和波动的影响[J]. 经济研究, 2011(5):4-16.

[19]甘行琼, 李玉姣, 蒋炳蔚. 财政分权、地方政府行为与产业结构转型升级[J]. 改革, 2020(10):86-103.

[20]嵇正龙, 宋宇. 长三角地区企业异地投资与市场一体化的增长效应[J]. 现代经济探讨, 2021(3):110-117.

[21]汪发元, 郑军. 科技创新、金融发展与实体经济增长——基于长江经济带的动态空间模型分析[J]. 经济经纬, 2019(4):157-164.

[22]陈创练, 庄泽海, 林玉婷. 金融发展对工业行业资本配置效率的影响[J]. 中国工业经济, 2016(11):22-38.

注释:

1 在国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部印发的《长江三角洲城市群发展规划》中, 长江三角洲城市群确定为上海市及江苏、浙江、安徽三省的一部分, 共 26 个城市, 分别为上海市, 江苏省的南京、镇江、扬州、常州、苏州、无锡、南通、泰州、盐城 9 个城市, 浙江省的杭州、嘉兴、湖州、绍兴、宁波、舟山、金华、台州 8 个城市, 安徽省的合肥、芜湖、马鞍山、铜陵、安庆、滁州、池州、宣城 8 个城市。