

# 绿色金融对江苏区域高质量发展的影响研究

张达峰<sup>1</sup>, 徐嘉悦<sup>2</sup>, 原伟鹏<sup>2</sup>, 零恩豪<sup>1</sup>, 欧阳雪莲<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>北部湾大学经济管理学院/北部湾海洋发展研究中心, 广西 钦州

<sup>2</sup>无锡学院数字经济与管理学院, 江苏 无锡

<sup>3</sup>北部湾大学财务处, 广西 钦州

收稿日期: 2026年6月22日; 录用日期: 2026年7月21日; 发布日期: 2026年8月28日

## 摘要

在绿色发展深入推进的背景下, 城市能否借助绿色金融提升区域高质量发展水平, 是值得研究的重要问题。本文选取江苏13个地级市2006~2022年面板数据, 运用熵值法从经济发展、民生福祉、生态环境与社会文明四个维度对江苏区域高质量发展水平进行综合评价, 并采用聚类法进行分类。在此基础上, 运用固定效应模型实证检验绿色金融对江苏区域高质量发展的影响效应。研究结果表明, 绿色金融能够显著促进江苏区域高质量发展, 分维度回归和稳健性检验结果均较为稳健。分维度视角看, 绿色金融对经济发展和民生福祉的促进作用更强; 地区异质性角度看, 地区经济发展水平越高, 绿色金融的促进效果越显著。基于此, 建议政府搭建多部门联合信息化平台, 采取精准化、差异化的绿色金融政策, 引导企业因地制宜发展绿色特色产业, 完善风险防控机制, 持续提升江苏区域高质量发展水平。

## 关键词

绿色金融, 区域高质量发展, 江苏

# Study on the Impact of Green Finance on High-Quality Regional Development in Jiangsu Province

Dafeng Zhang<sup>1</sup>, Jiayue Xu<sup>2</sup>, Weipeng Yuan<sup>2</sup>, Enhao Ling<sup>1</sup>, Xuelian Ouyang<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>School of Economics and Management/Beibu Gulf Ocean Development Research Center, Beibu Gulf University, Qinzhou Guangxi

<sup>2</sup>School of Digital Economy and Management, Wuxi University, Wuxi Jiangsu

<sup>3</sup>Finance Office, Beibu Gulf University, Qinzhou Guangxi

Received: June 22, 2026; accepted: July 21, 2026; published: August 28, 2026

\*通讯作者。

文章引用: 张达峰, 徐嘉悦, 原伟鹏, 零恩豪, 欧阳雪莲. 绿色金融对江苏区域高质量发展的影响研究[J]. 可持续发展, 2026, 16(8): 392-402. DOI: 10.12677/sd.2026.168300

## Abstract

Against the backdrop of China's deepening green transition, whether cities can leverage green finance to improve the quality of regional development has become an important issue. Using panel data for 13 prefecture-level cities in Jiangsu Province from 2006 to 2022, this study applies the entropy-weight method to evaluate high-quality regional development across four dimensions—economic development, public well-being, ecological environment, and social civilization—and uses cluster analysis to classify the cities. A fixed-effects model is then employed to examine the impact of green finance. The results show that green finance significantly promotes high-quality regional development in Jiangsu Province, and the findings remain robust in dimension-specific regressions and robustness tests. From a dimensional perspective, green finance has a stronger promoting effect on economic development and public well-being. Heterogeneity analysis further indicates that the promotion effect of green finance is more pronounced in cities with higher levels of economic development. Accordingly, the study recommends establishing a multi-departmental digital information platform, implementing targeted and differentiated green-finance policies, guiding enterprises to develop locally appropriate green industries, and strengthening risk prevention and control mechanisms to continuously enhance the high-quality regional development level in Jiangsu Province.

## Keywords

Green Finance, High-Quality Regional Development, Jiangsu Province

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

近年来，绿色发展已成为城市转型与区域治理的重要议题。随着资源环境约束持续增强，如何通过金融工具优化资源配置、引导社会资本投向节能环保、清洁能源和绿色基础设施等领域，逐渐成为推动城市高质量发展的关键环节。绿色金融通过信贷约束、投资引导和风险定价等机制，能够缓解绿色项目融资约束，促进产业结构调整和环境治理能力提升。

从实践层面看，绿色金融体系建设不仅有助于破解高耗能产业转型中的资金瓶颈，也能够通过资本配置效率提升，培育绿色低碳产业增长空间。对于地方政府而言，绿色金融既是环境治理工具，也是推动产业升级、改善公共服务和优化城市发展质量的重要政策抓手。

江苏省是我国经济发展水平较高、产业基础较完善的省份，同时也面临区域发展差异、产业转型压力和生态环境治理等多重任务。近年来，江苏在经济总量、生态环境改善、公共服务供给和城市治理等方面持续推进，形成了较为完整的高质量发展实践基础。基于此，探讨绿色金融与江苏区域高质量发展之间的关系，有助于揭示金融资源配置、产业结构优化和生态环境改善之间的联动机制，也能够为省域层面的绿色金融政策设计提供经验证据。

绿色发展强调经济增长、资源利用与生态保护之间的协调关系。随着城市化和工业化进程持续推进，传统依赖资源投入和高能耗扩张的发展方式面临约束，生态环境质量逐渐成为衡量城市竞争力和居民福利的重要维度。绿色金融作为连接金融体系与绿色产业、生态治理的重要工具，能够通过融资约束、利率定价、绿色投资和信息披露等方式，引导资金从高污染、高能耗领域转向节能环保、污染治理和绿色技术创新领域，从而为经济发展方式转型提供支持。

在绿色发展背景下,城市能否有效借助绿色金融提升区域高质量发展水平,是本文关注的核心问题。江苏作为经济基础较强且区域差异较为明显的省份,具有开展省域内部比较研究的典型性。本文选取2006~2022年江苏13个地级市面板数据,考察绿色金融与区域高质量发展之间的关系,进一步分析其分维度效应和区域异质性,以期为地方绿色金融政策优化提供实证依据。

## 2. 理论基础与研究假设

### 2.1. 理论基础与文献回顾

近年来,绿色金融的多维赋能效应成为学界焦点。在宏观与产业层面,绿色金融不仅对经济高质量发展产生显著的空间交互溢出效应(崔婕和樊真奇,2025)[1],其下沉实践更为制造强省等实体经济建设注入了核心动力(闫真宇,2026)[2]。在生态治理层面,其与城市生态环境韧性之间并非简单线性关系,而是呈现先降后升的“U”型特征,需跨越拐点方能释放强劲的生态效能(董浩等,2026)[3]。此外,绿色金融对绿色技术创新、产业结构升级和区域协调发展的影响也受到关注,相关研究从要素配置、技术创新和产业转型等角度分析了绿色金融的作用机制(任亚运等,2026;罗远业等,2025)[4][5]。总体而言,现有研究从空间溢出、生态韧性及产业转型等维度,系统勾勒了绿色金融驱动经济社会全面转型的理论与实践路径。

在相关研究拓展方面,刘靖宇等(2024)从城市层面验证了绿色金融赋能绿色发展的效应与机制[6]。围绕高质量发展评价与绿色转型,已有研究进一步从省域“强富美高”现代化实践[7]、绿色丝绸之路建设[8]、绿色信贷与经济高质量发展的时空耦合[9]、地方绿色金融实践[10]以及江苏“强富美高”建设的财政支撑[11]等角度展开。国际研究通过文献计量梳理了绿色金融研究的演进趋势[12],并从时空演化视角考察绿色金融与高质量经济发展的关系[13]。在作用机制方面,研究进一步关注绿色金融改革创新试验区对碳减排“量”与“质”的影响[14]、绿色金融与高等教育对可持续发展和能源转型的作用[15]、绿色金融促进城市经济高质量发展的机制[16],以及循环经济、绿色金融战略与碳排放之间的耦合关系[17]。此外,惩罚、税收和补贴等环境政策工具对企业绿色创新的影响也得到实证关注[18]。上述研究为本文从多维高质量发展视角考察绿色金融的区域效应提供了进一步的理论和经验基础。

### 2.2. 绿色金融影响区域高质量发展的直接影响机制

绿色金融主要通过资金定向引导功能,为城市高质量发展构建复合驱动力。首先,在“资金引导”环节,绿色信贷、绿色投资和绿色债券等工具通过融资门槛、资金成本和项目筛选机制,引导资本流向节能环保、清洁生产和绿色基础设施领域,并对高污染、高能耗项目形成约束。其次,在“产业升级”环节,资金配置方向的变化会倒逼传统企业开展技术改造和设备更新(张航,2024)[19],同时为新兴环保产业提供融资支持,进而提升产业附加值并降低单位能耗成本(王帅和李阳,2024)[20]。再次,在“环境改善”环节,绿色资金投入污染治理、生态修复和公共环境设施建设,有助于内化环境污染外部成本、提升城市宜居水平(闫天顺和马丽,2024)[21]。最后,在“人才集聚”环节,产业绿色升级和人居环境改善能够增强城市对高素质劳动力、绿色技术人才和创新资本的吸引力,居民受教育水平也会强化绿色理念与技术创新之间的转化作用(陈晓霞,2023)[22]。因此,绿色金融可通过“资金引导-产业升级-环境改善-人才集聚”的传导链条,推动经济发展、民生福祉、生态环境与社会文明协同提升。

基于以上分析,提出假设 H1:绿色金融一定程度上能够促进城市区域高质量发展。

### 2.3. 绿色金融影响区域高质量发展的区域异质性机制

绿色金融对江苏区域高质量发展的作用可能存在区域异质性。已有研究表明,江苏内部发展水平呈现南强北弱等空间分异特征(沈晓梅和姜明栋,2018)[23],省内城市在产业结构、金融基础设施、资源禀赋和环境治理压力等方面也存在差异(魏巍,2023)[24]。对于经济基础较好的地区,较完善的金融体系、

较高的产业技术水平和更丰富的专业人才，有助于提升绿色金融产品供给能力和资本配置效率，从而推动绿色项目更快落地。对于经济基础相对薄弱的地区，绿色金融同样能够为生态修复、绿色农业和基础设施改善提供资金支持，但其政策效果可能受到金融中介效率、项目储备能力和市场化程度的约束。因此，绿色金融对不同地区高质量发展的影响强度可能存在差异。

基于以上分析，提出假说 H2：绿色金融对江苏区域高质量发展具有地区异质性影响。

3. 模型构建与参数设定

3.1. 模型构建

本文采用基准回归模型分析绿色金融指数对江苏区域高质量发展的影响，基础模型设定如下：

$$UML_{it} = \beta GF_{it} + \gamma_1 YEP_{it} + \gamma_2 AT_{it} + \gamma_3 MSWHTR_{it} + \gamma_4 GCR_{it} + \alpha_i + \lambda_t + \epsilon_i$$

其中，UML 为被解释变量江苏区域高质量发展水平，GF 为解释变量绿色金融指标，YEP、AT、MSWHTR、GCR 为控制变量。YEP 为年末单位从业人员数，AT 表示平均气温，MSWHTR 为生活垃圾无害化处理率，GCR 为绿化覆盖率。其中， $\beta_0$  为常数项， $\beta_1$  为核心系数，反映自变量绿色金融指数对江苏区域高质量发展水平的净效应；通过引入时间和地区等因素进行控制， $\epsilon$  为随机扰动项。下标分别代表年份和地区。

3.2. 数据来源与变量说明

绿色金融指标主要来源于《江苏省统计年鉴》和《中国工业统计年鉴》，被解释变量来源于《中国城市数据库》，但由于部分数据缺失，使用线性插值法填补了缺失值。部分被解释变量数据来源于国家统计局和 Wind 数据库。控制变量的指标源于《中国数据库 5.0 版》以及《江苏省统计年鉴》。在实证研究方面，本文采用 Stata 18 计量软件进行计算。变量及描述性统计见表 1。

Table 1. Descriptive statistics  
表 1. 描述性统计

| 变量名称       | 变量符号  | 均值    | 标准差   | 最小值   | 最大值   |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 区域高质量发展    | UML   | 1.048 | 0.565 | 0.280 | 3.126 |
| 经济强        | GDP   | 0.228 | 0.159 | 0.010 | 0.878 |
| 百姓富        | DPI   | 0.215 | 0.181 | 0.000 | 0.993 |
| 环境美        | EM    | 0.334 | 0.159 | 0.080 | 0.918 |
| 社会文明程度高    | HSCL  | 0.272 | 0.118 | 0.060 | 0.653 |
| 绿色金融       | GF    | 0.391 | 0.151 | 0.110 | 0.812 |
| 年末单位从业人员数  | YEP   | 0.089 | 0.070 | 0.020 | 0.315 |
| 平均气温       | AT    | 0.354 | 0.173 | 0     | 1.000 |
| 生活垃圾无害化处理率 | MSWHR | 0.940 | 0.164 | 0     | 1.000 |
| 绿化覆盖率      | GCR   | 0.423 | 0.017 | 0.370 | 0.461 |

3.3. 绿色金融发展测度

绿色金融的测度目前还没有权威的标准，当前的测度主要集中于微观与宏观两个层面。微观角度的研究集中于商业银行。宏观角度集中于国家和地区，针对地方绿色金融发展的状况进行研究。本文采取宏观角度借鉴刘靖宇等(2024) [6]的方法，选取常见的绿色金融指标，绿色金融指数、绿色信贷、绿色投资、绿色保险、绿色债券、绿色支持、绿色基金、绿色权益，使用熵值法对绿色金融指标进行测度分析，首先对绿色金融指标进行赋权，对数据进行标准化处理，消除指标间的差异，由于只选用了正向指标因

此处理过程如(1)式所示:

$$x_{ij} = \frac{x_{ij} - \min x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}} \quad (1)$$

计算第  $i$  个样本下的第  $j$  个指标特征的权重如(2)式所示:

$$y_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^n x_{ij}}, i = 1, \dots, n; j = 1, \dots, m \quad (2)$$

计算第  $j$  项指标的熵值如(3)式所示:

$$e_j = -\frac{1}{\ln(n)} \sum_{i=1}^n y_{ij} \ln(y_{ij}), j = 1, \dots, m \quad (3)$$

计算各指标权重如(4)式所示:

$$w_j = \frac{1 - e_j}{\sum_{j=1}^m (1 - e_j)} \quad (4)$$

计算各样本综合得分如(5)式所示:

$$s_i = \sum_{j=1}^m w_j x_{ij} \quad (5)$$

### 3.4. 绿色金融测度结果分析

通过使用熵值法对绿色金融指标赋予权重,加权计算出江苏省 13 个地级市绿色金融发展水平,结果见图 1。结果所示,2012 年往后各年绿色金融水平呈现曲折上升的趋势,其中南京、徐州、盐城等城市表现尤为突出。2019 年南京、苏州等地区到达峰值,绿色金融指数整体上升并呈现“U 型”变化。

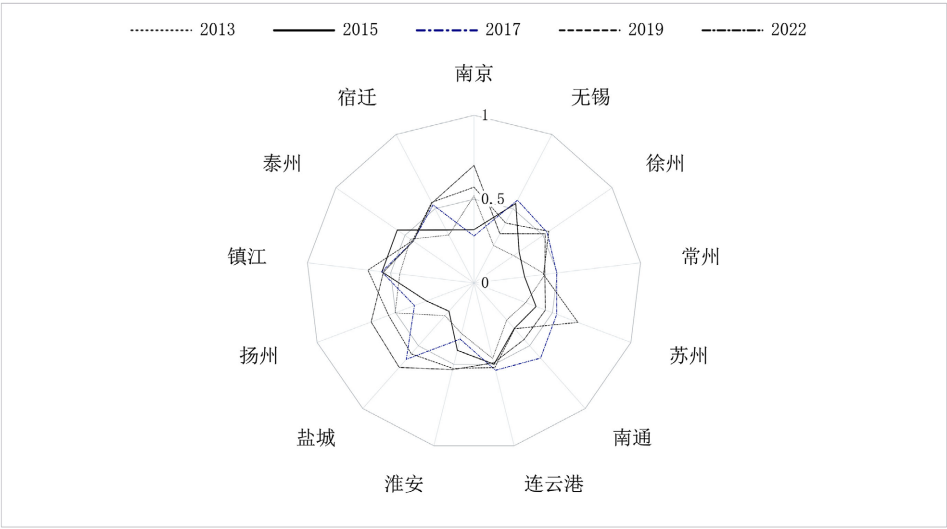


Figure 1. Green finance development levels in Jiangsu Province, 2013~2022  
图 1. 2013~2022 年江苏省绿色金融发展水平

### 3.5. 区域高质量发展测度与分析

江苏区域高质量发展的相关指标也采用熵值法,计算过程如 3.3 所示。本文从经济发展、民生福祉、生态环境与社会文明四个维度选取一级指标,并筛选多个二级指标构建江苏区域高质量发展评价指标体系。

经济发展维度主要反映地区经济规模、产业结构和创新支撑能力。考虑到高质量发展不仅强调总量

扩张，也强调创新能力和竞争力提升，本文在该维度中纳入科学支出、科研技术服务从业人员等指标。

民生福祉维度主要反映居民收入水平、公共服务供给和生活质量改善。随着居民需求从物质收入向综合生活品质延伸，本文在该维度中纳入卫生社保从业人员等指标，以体现社会服务对居民福利的支撑作用。

生态环境维度主要反映城市绿色空间、污染治理和人居环境改善情况。结合现有数据可得性，本文选取建成区绿地、公园绿地、污水处理率等指标刻画城市生态环境质量。

社会文明维度主要反映教育资源、公共文化服务和社会治理能力。鉴于教育水平与公共服务供给是社会文明程度提升的重要基础，本文选取教育支出、公共图书馆藏量、高等学校数等指标进行测度。具体评价指标体系见表 2。

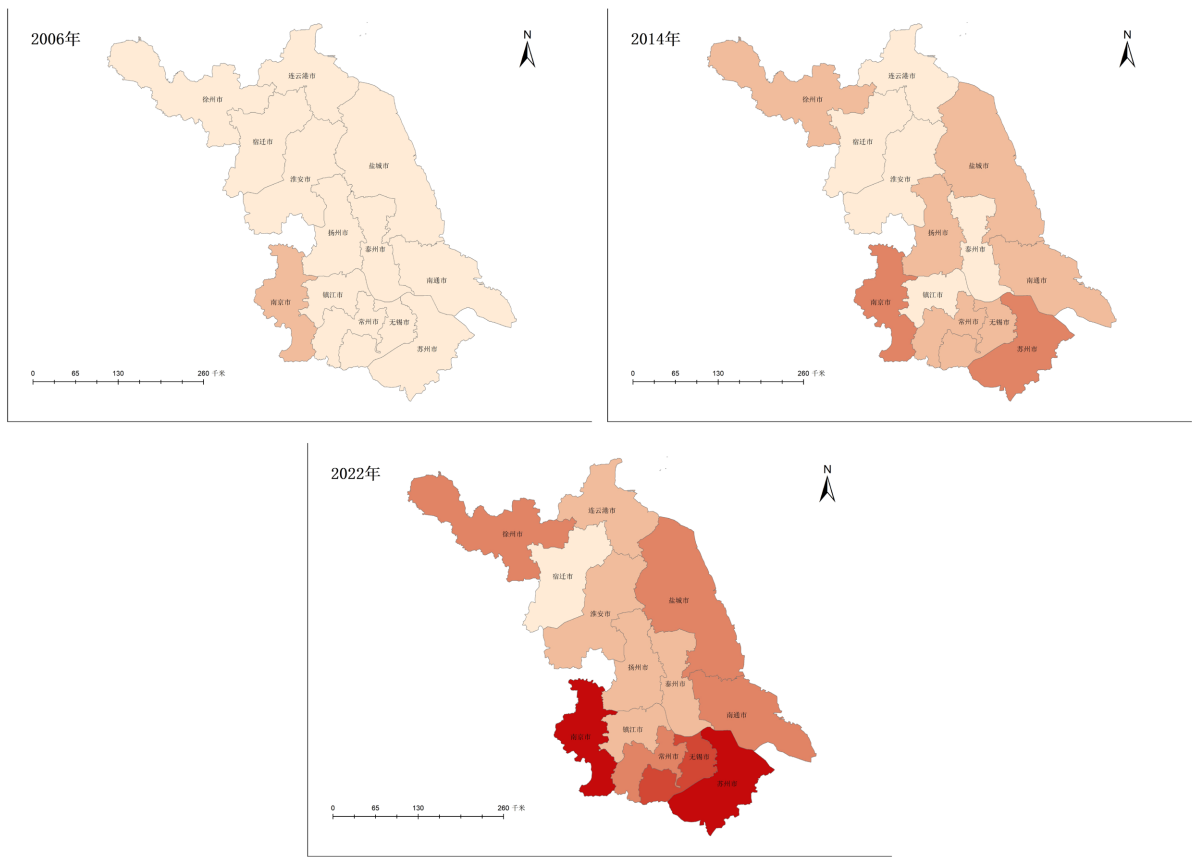
Table 2. Evaluation index system for high-quality regional development in Jiangsu Province  
表 2. 江苏区域高质量发展评价指标体系

| 一级指标 | 二级指标       | 定义               | 权重    | 属性 |
|------|------------|------------------|-------|----|
| 经济发展 | 地区生产总值     | 地区 GDP 总量        | 0.163 | 正向 |
|      | 第一产业增加值    | 农林牧渔业增加值         | 0.114 | 正向 |
|      | 第二产业增加值    | 工业、建筑业增加值        | 0.151 | 正向 |
|      | 第三产业增加值    | 服务业增加值           | 0.194 | 正向 |
|      | 规模以上工业企业数  | 收入 2000 万元工业企业数量 | 0.145 | 正向 |
|      | 科学支出       | 财政预算中科学技术支出      | 0.070 | 正向 |
|      | 科研技术服务从业人员 | 科学研究和技术服务业就业人数   | 0.163 | 正向 |
| 民生福祉 | 城镇居民可支配收入  | 城镇人均可支配收入        | 0.096 | 正向 |
|      | 农村居民可支配收入  | 农村人均可支配收入        | 0.113 | 正向 |
|      | 邮政业务总量     | 邮政快递业年度营业收入      | 0.353 | 正向 |
|      | 文体娱乐从业人员   | 文化、娱乐业就业人数       | 0.189 | 正向 |
|      | 人均地区生产总值   | GDP/常住人口         | 0.101 | 正向 |
|      | 卫生社保从业人员   | 医疗卫生社会福利行业就业人数   | 0.148 | 正向 |
| 生态环境 | 绿地空间占比     | 建成区绿地面积/总面积      | 0.161 | 正向 |
|      | 水覆盖率       | 水域面积/行政区面积       | 0.015 | 正向 |
|      | 污水处理率      | 污水集中处理量/排放总量     | 0.034 | 正向 |
|      | 公园绿地面积     | 公园绿地总面积          | 0.683 | 正向 |
|      | 人均道路面积     | 道路面积/常住人口        | 0.107 | 正向 |
| 社会文明 | 教育从业人员     | 教育从业人数           | 0.132 | 正向 |
|      | 公共图书馆藏量    | 图书馆馆藏            | 0.260 | 正向 |
|      | 公共管理从业人员   | 社会组织就业人数         | 0.178 | 正向 |
|      | 教育支出       | 财政预算中教育支出        | 0.119 | 正向 |
|      | 高等学校数      | 普通院校数量           | 0.106 | 正向 |
|      | 每万人在校大学生数  | 高校在校生/常住人口       | 0.205 | 正向 |

空间演变分析

2006~2022 年，伴随区域协同发展和生态治理持续推进，江苏省区域高质量发展水平整体提升。为刻画省域发展水平的空间分异与动态演进，本文选取 2006、2014 与 2022 年三个关键节点展开可视化分析；其中，2006 年作为本研究的时序考察起点，2014 年作为中期观察节点，2022 年作为样本期末节点。为确保跨期可比性，基于全样本数据分布采用统一手动分级法(划分为 0.28~0.80、0.80~1.40、1.40~2.00、2.00~2.60、

2.60~3.15 五个区间)。可视化结果(见图 2)表明:全省区域高质量发展水平整体呈现“南高北低、梯度演进”的空间格局。在时序演进初期(2006 年),全省建设水平整体偏低,除南京率先跨入第二等级外,其余城市均处于第一等级低值区间,空间分异显著;至 2014 年,全省呈整体抬升态势,第一等级低值区全部完成层级跃迁,苏中、苏北普遍迈入第二等级,扬州、泰州率先突破至第三等级;至 2022 年,苏南核心区全面崛起,南京挺进第五等级高水平区间,苏锡常迈入第四等级,构筑起高质量发展的空间增长极,同时苏中、苏北稳步退出较低层级,整体实现向第三等级的阶梯式追赶。总体而言,尽管区域差距客观存在,但在整体抬升进程中,苏中、苏北地区正加速追赶,全省发展差距逐步收敛,空间均衡性得到有效改善。



**Figure 2.** Distribution of high-quality regional development levels in Jiangsu Province in 2006, 2014 and 2022  
**图 2.** 2006、2014 和 2022 年江苏区域高质量发展水平分布

## 4. 实证分析

### 4.1. 基准回归分析

本文基于江苏省 13 个地级市面板数据,建立绿色金融指数对江苏区域高质量发展的固定效应模型,如表 3 所示。在控制年份的前提下,逐次加入控制变量以检验解释变量估计结果的稳定性。由表可知,在未添加控制变量的情况下,绿色金融的系数为 1.850,表明绿色金融指数每提高 1 个单位,江苏区域高质量发展水平提升 1.850 个单位,印证了本文的假设 H1。逐步增加控制变量后,绿色金融指数的显著性有所降低但仍在 1%的水平上显著为正,说明绿色金融对江苏区域高质量发展的影响较为稳健。控制变量方面,年末从业人员的系数较高,表明就业规模对江苏区域高质量发展具有显著促进作用,说明就业人数增加有助于经济建设、居民收入提升和社会文明水平改善。

Table 3. Baseline regression results  
表 3. 基准回归结果

|                | (1)                 | (2)                 | (3)                  | (4)                  | (5)                  |
|----------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| GF             | 1.850***<br>(0.126) | 1.295***<br>(0.109) | 1.278***<br>(0.108)  | 1.246***<br>(0.109)  | 0.890***<br>(0.118)  |
| YEP            |                     | 4.826***<br>(0.412) | 5.097***<br>(0.419)  | 5.100***<br>(0.417)  | 5.000***<br>(0.387)  |
| AT             |                     |                     | -0.258***<br>(0.096) | -0.276***<br>(0.097) | -0.246***<br>(0.090) |
| MSWHTR         |                     |                     |                      | 0.146<br>(0.097)     | 0.042<br>(0.092)     |
| GCR            |                     |                     |                      |                      | 7.519***<br>(1.279)  |
| 常数项            | 0.325***<br>(0.053) | 0.112**<br>(0.045)  | 0.185***<br>(0.052)  | 0.067<br>(0.095)     | -2.878***<br>(0.509) |
| F 检验(个体效应)     | 41.04               | 7.70                | 8.25                 | 8.32                 | 6.39                 |
| FE             | 是                   | 是                   | 是                    | 是                    | 是                    |
| R <sup>2</sup> | 0.509               | 0.705               | 0.715                | 0.718                | 0.759                |

注：\*、\*\*、\*\*\*分别表示在 10%、5%以及 1%水平上显著，括号内数值为标准误，下同。

4.2. 分维度回归分析

本文选择江苏省 13 个地级市 2006 至 2022 年的面板数据。基于数据特性和 Hausman 检验，选取固定效应模型分析城市动态变化。由于区域高质量发展受时间趋势影响，通过加入时间固定效应，可以降低时间趋势对绿色金融估计结果的干扰。表 4 为绿色金融对经济发展、民生福祉、生态环境、社会文明四个维度的固定效应模型。从模型整体看，绿色金融对城市区域高质量发展的推动作用显著，均在 1%水平上显著，且对经济发展、民生福祉的促进作用更强，可能原因在于生态环境改善以及社会文明水平提升需要较长时间积累。因此，本文认为绿色金融指数对各分维度被解释变量均有显著正向影响，验证了本文的假设 H1。

Table 4. Fixed-effects estimation results by dimension  
表 4. 分维度固定效应估计结果

| 变量             | GDP                 | DPI                 | EM                  | HSCL                |
|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| GF             | 0.256***<br>(0.034) | 0.331***<br>(0.050) | 0.148***<br>(0.028) | 0.153***<br>(0.020) |
| 控制变量           | 控制                  | 控制                  | 控制                  | 控制                  |
| 常数项            | -0.746***           | -0.918***           | -1.079***           | -0.134              |
| R <sup>2</sup> | 0.713               | 0.662               | 0.728               | 0.803               |
| F 检验(个体效应)     | 15.34               | 8.19                | 31.54               | 34.10               |
| 城市固定           | 是                   | 是                   | 是                   | 是                   |
| 年份固定           | 是                   | 是                   | 是                   | 是                   |

4.3. 稳健性检验

为确保本文模型的可靠性，选择替换估计方法对本文的模型进行检验。如表 5 所示，当使用多元线性回归模型(OLS)替换固定效应模型(FE)时，解释变量的系数虽有下降但仍在 1%水平上显著，且符号保持一致，表明固定效应模型结果具有稳健性。尽管个体效应部分吸收了解释变量的变异，但其仍存在稳健的正向影响，说明绿色金融对江苏区域高质量发展具有显著促进作用。

Table 5. Robustness test results  
表 5. 稳健性检验结果

| 变量             | 固定效应                 | 多元线性回归               |
|----------------|----------------------|----------------------|
| GF             | 0.890***<br>(0.118)  | 0.726***<br>(0.113)  |
| 控制变量           | 控制                   | 控制                   |
| 常数项            | -2.878***<br>(0.509) | -3.059***<br>(0.414) |
| F 检验           | 6.39                 | 235.38               |
| 样本数            | 221                  | 221                  |
| R <sup>2</sup> | 0.759                | 0.845                |
| 城市固定           | 是                    | 不是                   |

4.4. 地区异质性检验

本文选择经济发展维度数据，通过 K-means 聚类分析的方法，将江苏省 13 个地级市划分为经济发达区，包括南京、无锡、苏州、南通；经济较发达区，包括徐州、常州、扬州、盐城、镇江、泰州；经济欠发达区，包括连云港、淮安、宿迁。并对这三部分进行异质性分析如下表 6 所示。经济发达区、较发达区、欠发达区系数均在 1%的水平上显著，说明对于不同经济发展区域，绿色金融都表现出较强的促进作用。其中，经济发达区绿色金融促进效果更显著，可能是因为该类地区金融体系成熟、产业基础较好，能够更高效地配置资源并推动绿色产业项目落地。欠发达地区则受限于金融基础设施薄弱、金融中介效率较低和项目储备不足等因素，导致资本配置效率相对不足。这一结果提示，绿色金融政策应与地区基础条件相匹配，避免在省内不同区域采取同质化推进方式。

Table 6. Regional heterogeneity test results  
表 6. 地区异质性检验结果

| 地区             | 经济发达地区              | 经济较发达地区             | 经济欠发达地区             |
|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 回归系数           | 2.727***<br>(0.419) | 1.579***<br>(0.143) | 1.186***<br>(0.144) |
| 控制变量           | 控制                  | 控制                  | 控制                  |
| 样本数            | 68                  | 102                 | 51                  |
| T 值            | 6.51                | 11.01               | 8.22                |
| F 检验           | 42.40               | 121.27              | 67.52               |
| R <sup>2</sup> | 0.391               | 0.548               | 0.580               |

#### 4.5. 讨论

本研究发现绿色金融对江苏区域高质量发展具有显著促进作用，且存在分维度和区域异质性特征，这与现有研究的核心结论存在共通性。例如，刘靖宇等(2024)证实绿色金融能赋能城市绿色发展[6]，闫天顺等(2024)发现绿色金融对碳减排有正向效应[21]，王帅等(2024)指出绿色信贷可推动产业升级[20]，这些研究均表明绿色金融在经济与环境协同发展中具有积极作用，与本文“绿色金融促进多维度发展”的结论一致；同时，沈晓梅等(2018)和魏巍(2023)关于区域发展差异的发现[23][24]，也与本文“经济发达地区绿色金融效应更显著”的结论形成呼应。但现有研究仍存在明显局限：其一，研究维度较单一，刘靖宇等(2024)[6]、闫天顺等(2024)[21]多聚焦绿色金融对经济增长或碳减排的单一影响，缺乏对“经济-社会-环境-文明”多维度综合发展目标的系统分析；其二，对省域内部多维发展水平与绿色金融关联机制的讨论仍显不足；其三，区域异质性分析不够深入，现有研究多停留在宏观区域(如东中西部)差异，未细化至省级行政单位内部(如江苏省内各地级市)的梯度差异及成因。

由此可见，本文将绿色金融与经济发展、民生福祉、生态环境、社会文明四个维度相结合，突破了现有研究多聚焦单一领域的局限；同时，以江苏省13个地级市为样本揭示省内梯度差异，较省级层面研究更贴合地方治理需求。从现实角度看，这种创新为地方政府制定绿色金融政策提供了更具体的抓手。例如，苏南经济发达地区可强化绿色金融对科技创新和绿色制造的支持，苏中地区可突出产业转型与绿色基础设施建设的协同，苏北地区可针对性优化绿色信贷对农业绿色转型和生态修复的扶持，使政策更贴合区域发展实际。这些方面共同丰富了绿色金融与区域发展关联的研究框架。

#### 5. 结论与建议

本文整体围绕绿色金融对江苏区域高质量发展的影响展开研究。首先分析国内外相关文献，明晰绿色金融对区域高质量发展的影响及其作用机制，采用2006~2022年绿色金融与江苏区域高质量发展数据，构建回归模型分析绿色金融的作用。研究发现：第一，绿色金融可以有效促进江苏区域高质量发展，且稳健性检验结果依旧显著。第二，分维度看，绿色金融对经济发展、民生福祉的影响更强，可能是因为生态环境以及社会文明水平的改善具有一定滞后性。第三，地区异质性检验结果表明，地区经济发展水平越高，绿色金融的推动作用越显著。

依据以上结论，提出政策建议：(1) 深化政企银协同的绿色金融服务机制，由政府牵头搭建绿色金融服务平台。企业主动对接银行绿色金融产品，参与绿色项目评价标准和数字化信息管理平台建设，实现与政府部门相关数据的互联互通。商业银行可设立绿色金融专门服务机制，与政府部门共同制定区域绿色项目清单，并根据项目类型建立环境效益评估模型。银行内部应完善绿色信贷管理制度，优化绿色项目审批流程，确保资金使用全程可追溯，投向符合绿色发展要求的企业。(2) 实施因地制宜的差异化绿色金融政策，并将政策重点与区域均衡发展目标相结合。苏南经济发达地区可聚焦创新与市场，设立专项绿色基金，支持绿色科技创新、绿色制造和高端服务业绿色转型，发挥示范带动作用。苏中经济较发达地区应平衡转型与稳定，推动绿色金融与传统产业升级、公共交通、可再生能源和绿色基础设施建设深度融合，增强承接苏南绿色产业外溢的能力。苏北经济相对薄弱地区应优先补齐金融基础设施和绿色项目储备短板，强化普惠性绿色信贷、绿色农业、生态修复和县域环保项目支持，避免因金融资源集聚差异扩大区域发展差距。企业应立足当地资源禀赋和专业优势发展特色绿色产业，在经济效益、环境效益与区域协调之间形成良性互动。

#### 基金项目

本文受广西高校人文社会科学重点研究基地“北部湾海洋发展研究中心”研究生科研创新课题

(BHZXSKY2518)、2024 年度江苏省高校哲学社会科学研究一般项目“绿色金融赋能美丽江苏建设的影响机制与对策研究”(2024SJYB0667), 以及广西高校人文社会科学重点研究基地“北部湾海洋发展研究中心”研究生科研创新课题(BHZXSKY2404)资助。

## 参考文献

- [1] 崔婕, 樊真奇. 绿色金融与经济高质量发展的空间交互溢出效应研究[J]. 统计与决策, 2025, 41(22): 107-112.
- [2] 闫真宇. 金融实践谱写制造强省新篇章[J]. 中国金融, 2026(2): 24-26.
- [3] 董浩, 闫正颖, 张金鑫, 王红玲. 绿色金融与城市生态环境韧性: 一个“U”型关系[J]. 统计与决策, 2026, 42(6): 130-135.
- [4] 任亚运, 刘亚茹, 胡常帅, 卢洋. 绿色新生: 绿色金融对新质生产力的影响及作用机制研究[J]. 软科学, 2026, 40(4): 80-88.
- [5] 罗远业, 徐良培, 湛仁俊. 绿色金融赋能长江经济带新质生产力发展: 理论分析与实证检验[J]. 统计与决策, 2025, 41(19): 29-34.
- [6] 刘靖宇, 余莉娜, 杨轩宇, 等. 绿色金融赋能城市绿色发展的效应与机制[J]. 统计与决策, 2024, 40(22): 126-130.
- [7] 夏锦文. “强富美高”: 中国式现代化省域实践的典型样态与创新逻辑[J]. 现代经济探讨, 2024(12): 1-7.
- [8] 韩剑, 廖陈成, 刘瑞喜. 共建绿色丝绸之路: 理论演进、发展前景与深化路径[J]. 南开学报(哲学社会科学版), 2025(2): 21-31.
- [9] 韦永培. 绿色信贷与经济高质量发展的时空耦合协调及其驱动因素影响研究[D]: [硕士学位论文]. 银川: 北方民族大学, 2024.
- [10] 李彩良. 书写绿色金融“东疆样本”[J]. 中国金融, 2025(4): 44-46.
- [11] 江苏: 筑牢建设“强富美高”新江苏的财政基石[J]. 中国财政, 2017(20): 28-30.
- [12] Abdul Gafoor, C.P., Perumbalath, S., Daimari, P. and Naheem, K. T. (2024) Trends and Patterns in Green Finance Research: A Bibliometric Study. *Innovation and Green Development*, 3, Article ID: 100119. <https://doi.org/10.1016/j.igd.2023.100119>
- [13] Liu, Z., Shen, Z., Chang, W. and Zhao, Y. (2024) Spatiotemporal Evolution of Green Finance and High-Quality Economic Development: Evidence from China. *Sustainability*, 16, Article 5526. <https://doi.org/10.3390/su16135526>
- [14] 任亚运, 胡宇晨. 绿色金融能够兼顾碳减排的“量”与“质”吗——来自绿色金融改革创新试验区的证据[J]. 贵州财经大学学报, 2025(5): 1-9.
- [15] Meng, B. and Hao, Z. (2024) Role of Green Finance and Higher Education in Fostering the Sustainability and Energy Transition Practices. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, Article No. 1298. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03843-3>
- [16] 刘华珂, 何春. 绿色金融促进城市经济高质量发展的机制与检验——来自中国 272 个地级市的经验证据[J]. 投资研究, 2021, 40(7): 37-52.
- [17] Jiang, Y.Z. (2025) Coupling Coordination and Future Pathways Forecasting of Circular Economy, Green Financial Strategies and Carbon Emissions: A Provincial Level Assessment. *Journal of Environmental Management*, 392, Article ID: 126696. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2025.126696>
- [18] Zhang, S.X., Jin, M.X., Xie, M.X. and Xu, L.P. (2025) Environmental Policy and Corporate Green Innovation: The Role of Penalties, Taxes, and Subsidies in China. *Journal of Environmental Management*, 392, Article ID: 126730. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2025.126730>
- [19] 张航. 绿色金融为经济社会高质量发展注入新动力[J]. 人民论坛, 2024(23): 72-74.
- [20] 王帅, 李阳. 绿色信贷、产业升级与居民收入增长[J]. 长春金融高等专科学校学报, 2024(5): 13-25.
- [21] 闫天顺, 马丽. 绿色金融的碳减排效应研究——基于我国省际面板数据的实证分析[J]. 金融理论与教学, 2024, 42(6): 19-25.
- [22] 陈晓霞. 扩大内需背景下居民绿色金融素养对消费的影响关系——兼论居民受教育水平的中介效应[J]. 商业经济研究, 2023(4): 53-56.
- [23] 沈晓梅, 姜明栋. 基于熵值法的江苏省“强富美高”评价体系研究[J]. 华东经济管理, 2018, 32(6): 12-18.
- [24] 魏巍. 绿色金融对安徽省经济生态化的影响研究[D]: [硕士学位论文]. 合肥: 安徽财经大学, 2023.