绿色金融政策对农业企业绿色转型的影响研究

王青莲

成都信息工程大学统计学院，中国·四川　成都　610225

【摘　要】绿色金融政策对农业企业绿色转型具有重要支撑作用。本文基于2013—2022年A股农业上市公司数据，采用双重差分模型检验绿色金融改革创新试验区政策的影响。研究发现：该政策显著促进了农业企业绿色转型，试点地区企业绿色转型水平平均提升12.6%；政策通过缓解融资约束和促进绿色技术创新两条路径发挥作用；对非国有企业、东部地区企业及高污染行业企业的促进作用更为明显。

【关键词】绿色金融政策；农业企业；绿色转型；双重差分

1　引言

在全球气候变化加剧与“双碳”目标战略引领的背景下，农业绿色转型已成为推进农业现代化、实现可持续发展的必由之路。农业企业作为农业生产经营的核心主体，其绿色转型进程直接关系到农业领域碳减排成效与生态环境改善。然而，农业企业绿色转型面临资金投入大、回报周期长、技术风险高等多重制约，亟需外部融资支持。绿色金融作为引导社会资本投向绿色产业的重要政策工具，能否有效推动农业企业绿色转型，以及通过何种机制发挥作用，成为学界和实务界共同关注的焦点问题。

2017年6月，国务院批准在浙江、广东、江西、贵州、新疆五省（区）设立绿色金融改革创新试验区，2019年和2022年又分别增设甘肃兰州新区和重庆市为试验区。这一政策的实施为评估绿色金融对农业企业绿色转型的因果效应提供了良好的准自然实验场景。现有文献对绿色金融与绿色发展的关系进行了有益探索。部分研究关注绿色金融对工业绿色创新的影响（孙莹等，2021），发现绿色金融政策显著促进了重污染企业的绿色技术创新；也有学者探讨绿色金融对农业碳减排的作用（刘俊霞等，2024），证实绿色金融试点政策能够有效提升农业碳全要素生产率。然而，直接考察绿色金融政策对农业企业绿色转型影响的研究仍相对匮乏。

本文的边际贡献在于：第一，将研究视角聚焦于农业企业这一微观主体，拓展了绿色金融政策效应评估的研究范畴；第二，运用双重差分方法识别绿色金融政策的因果效应，有效缓解内生性问题；第三，从融资约束缓解和绿色技术创新双重视角揭示作用机制，为优化政策设计提供理论依据。

2　理论分析与研究假设

绿色金融政策通过资源配置功能和风险管理功能影响农业企业绿色转型。从资源配置视角看，绿色金融政策通过差异化信贷政策引导金融资源向绿色产业倾斜。绿色金融改革创新试验区政策实施后，试点地区金融机构被要求在信贷审批中纳入环境绩效评估，对符合绿色标准的农业企业提供优惠利率、简化审批流程等支持（马骏等，2021）。这种政策导向有效降低了农业企业绿色项目的融资成本，缓解了绿色转型面临的资金约束。从风险管理视角看，绿色金融政策推动农业保险、绿色担保等风险分担机制创新，为农业企业采用绿色技术、实施清洁生产提供风险保障（付锦泉等，2025）。基于上述分析，本文提出假说H1：绿色金融政策能够显著促进农业企业绿色转型。

融资约束是制约农业企业绿色转型的关键因素。农业企业普遍面临抵押物不足、信用记录不完整等问题，融资渠道相对狭窄。绿色金融政策通过建立绿色项目库、完善绿色信贷统计制度等措施，降低了金融机构与农业企业之间的信息不对称（刘俊霞等，2024），有效缓解了企业融资约束。绿色技术创新是农业企业绿色转型的核心驱动力。绿色金融政策通过价格发现和信号传递功能，引导社会资本投向绿色技术研发领域（赵泽月等，2025）。技术创新水平的提升不仅直接改善企业环境绩效，还能带动整个产业链绿色升级。基于此，本文提出假说H2：绿色金融政策通过缓解融资约束和促进绿色技术创新推动农业企业绿色转型。

3　研究设计

3.1样本选取与数据来源

本文选取2013—2022年中国A股农业上市公司为研究样本。农业上市公司界定为证监会行业分类中农、林、牧、渔业及食品加工业上市公司。数据来源包括：绿色金融政策数据根据国务院和地方政府公告手工整理；企业财务数据来自CSMAR数据库；绿色专利数据来自国家知识产权局。在剔除ST、*ST企业及数据缺失样本后，最终获得86家农业

上市公司、860个企业-年度观测值。

3.2变量定义

3.2.1被解释变量：农业企业绿色转型（GT）。借鉴已有研究，从绿色技术创新、环境信息披露、环保投资三个维度综合衡量。绿色技术创新采用绿色专利申请量加1取自然对数衡量；环境信息披露参考企业年度报告中环境相关披露内容进行评分；环保投资采用环保投资额占营业收入比重衡量。采用熵值法对三个维度进行赋权，计算综合得分。

3.2.2核心解释变量：绿色金融政策（DID）。以绿色金融改革创新试验区政策作为准自然实验，构建双重差分变量DID=treat×post。若企业注册地属于试验区则treat=1，否则为0；政策实施当年及之后年份post=1，否则为0。

3.2.3机制变量。融资约束（FC）采用SA指数衡量；绿色技术创新（GTI）采用企业当年绿色专利申请量加1取自然对数衡量。

3.2.4控制变量。选取企业规模（Size）、资产负债率（Lev）、盈利能力（ROA）、企业年龄（Age）、股权集中度（Top1）、地区经济发展水平（GDP增速）等作为控制变量。

3.3变量描述性统计

表1报告了主要变量的描述性统计结果。被解释变量绿色转型（GT）的均值为0.315，标准差为0.128，表明不同农业企业绿色转型水平存在较大差异。核心解释变量DID的均值为0.186，表明样本中有18.6%的观测值受到政策冲击。

表1　主要变量描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
GT	860	0.315	0.128	0.082	0.756
DID	860	0.186	0.389	0.000	1.000
FC	860	-3.542	0.287	-4.125	-2.876
GTI	860	0.642	0.835	0.000	3.401
Size	860	21.846	1.134	19.452	24.876
Lev	860	0.436	0.182	0.082	0.786
ROA	860	0.045	0.065	-0.187	0.214

3.4模型设定

为检验绿色金融政策对农业企业绿色转型的影响，构建双向固定效应双重差分模型：

$$GTit=\alpha+\beta DIDit+\gamma Xit+\mu i+\lambda t+\varepsilon itGTit=\alpha+\beta DIDit+\gamma Xit+\mu i+\lambda t+\varepsilon it$$

其中，GT_{it}为企业i在t年的绿色转型水平，DID_{it}为政策虚拟变量，X_{it}为控制变量，μ_i为企业固定效应，λ_t为年份固定效应。系数β反映了政策的净效应。

4　实证结果分析

4.1基准回归结果

绿色金融政策对农业企业绿色转型影响的基准回归结果如表2所示。第（1）列仅控制企业和年份固定效应，DID系数为0.124，在1%水平上显著；第（2）列加入企业层面控制变量，DID系数为0.118，仍保持1%显著性水平；第（3）列进一步加入地区层面控制变量，DID系数为0.126，同样在1%水平上显著。结果表明，绿色金融政策实施后，试点地区农业企业绿色转型水平平均提升约12.6%，假说H1得到验证。

表2　基准回归结果

变量	(1) GT	(2) GT	(3) GT
DID	0.124*** (0.038)	0.118*** (0.036)	0.126*** (0.037)
Size		0.042*** (0.011)	0.039*** (0.012)
Lev		-0.058* (0.034)	-0.062* (0.035)
ROA		0.186** (0.082)	0.192** (0.082)
固定效应	是	是	是
观测值	860	860	860
R^2	0.325	0.358	0.367

注：***、**、*分别表示在1%、5%、10%水平上显著；括号内为聚类稳健标准误。

4.2稳健性检验

平行趋势检验。政策实施前各年估计系数均不显著，表明处理组与对照组绿色转型趋势无显著差异；政策实施后估计系数显著为正，满足平行趋势假设。

安慰剂检验。随机分配处理组重复500次回归，随机估计系数集中于0附近，实际估计系数明显偏离随机分布，表明基准结果并非由偶然因素驱动。

PSM-DID检验。采用1:2近邻匹配为处理组匹配对照组，匹配后样本DID系数为0.109（$p<0.05$），与基准结果基本一致。

4.3机制检验

为检验绿色金融政策的作用机制，分别考察政策对融资约束和绿色技术创新的影响。表3报告了机制检验结果。第（1）列以融资约束为被解释变量，DID系数为-0.038，在5%水平上显著，表明政策显著缓解了试点地区农业企业的融资约束。第（2）列以绿色技术创新为被解释变量，DID系数为0.214，在1%水平上显著，表明政策显著促进了农业企业绿色技术创新。假说H2得到验证。

表4 异质性分析结果

变量	非国企	国企	东部	中西部	高污染	低污染
DID	0.147*** (0.041)	0.078 (0.052)	0.152*** (0.045)	0.086* (0.048)	0.163*** (0.049)	0.079 (0.052)
控制变量	是	是	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是	是	是
观测值	540	320	470	390	410	450
R^2	0.378	0.352	0.386	0.341	0.372	0.354

注：***、**、*分别表示在1%、5%、10%水平上显著；括号内为聚类稳健标准误。

表3 机制检验结果

变量	(1) FC	(2) GTI
DID	-0.038** (0.016)	0.214*** (0.072)
Size	-0.124*** (0.023)	0.186*** (0.041)
Lev	0.045 (0.032)	-0.142** (0.068)
ROA	-0.082 (0.065)	0.342** (0.156)
固定效应	是	是
观测值	860	860
R^2	0.712	0.584

注：***、**、*分别表示在1%、5%、10%水平上显著；括号内为聚类稳健标准误。

4.4异质性分析

为考察绿色金融政策效应的异质性，本文从企业所有制、地区分布和行业属性三个维度进行分组回归，结果如表4所示。

从企业所有制看，非国有企业DID系数为0.147（$p<0.01$），国有企业系数不显著，表明政策对非国有企业促进作用更明显。从地区分布看，东部地区DID系数为0.152（$p<0.01$），中西部地区为0.086（$p<0.1$），东部地区政策效应更强。从行业属性看，高污染行业DID系数为0.163（$p<0.01$），低污染行业不显著，表明政策对高污染行业企业促进作用更明显。

5 研究结论与政策启示

本文基于2013—2022年中国农业上市公司面板数据，采用双重差分方法实证检验了绿色金融政策对农业企业绿色转型的影响。研究发现：绿色金融政策显著促进了农业企业绿色转型，政策实施后试点地区农业企业绿色转型水平平均提升约12.6%；政策通过缓解融资约束和促进绿色技术创新两条路径发挥作用；政策效应在非国有企业、东部地区企业和高污染行业企业中更为明显。

基于上述结论，本文提出以下政策启示：第一，持续深化绿色金融改革创新，完善支持农业企业绿色转型的政策体系，扩大试验区覆盖范围，推广成功经验。第二，着力缓解农业企业绿色转型的融资约束，建立农业企业绿色信用评价体系，创新环境权益抵质押融资产品。第三，加大对农业企业绿色技术创新的支持力度，设立农业绿色技术创新专项基金，推动产学研协同创新。第四，实施差异化绿色金融支持政策，对非国有企业、中西部地区企业给予更多政策倾斜，确保绿色金融政策精准落地。

参考文献：

[1]付锦泉,刘宾,程京京.绿色金融政策提升农业经济韧性的机制分析[J].科学决策,2025(6):159-184.

[2]刘俊霞,丁忠民,任亚运.绿色金融政策对农业生产低碳转型的影响[J].西南大学学报,2024(5):152-166.

[3]马骏,孟海波,邵丹青,等.绿色金融、普惠金融与绿色农业发展[J].金融论坛,2021(3):3-8.

[4]孙莹,孟瑶.绿色金融政策与绿色技术创新[J].福建论坛,2021(11):126-138.

[5]赵泽月,崔建军.绿色金融如何动态赋能中国农业绿色创新？[J].西北农林科技大学学报,2025(4):127-135.

作者简介：

王青莲，女，成都信息工程大学统计学院在读硕士研究生，研究方向：绿色金融与农业转型。