

税收征管数字化对企业税务风险的影响

吴睿滢¹, 梅欣悦², 冉晓珍³, 惠国琴¹, 金诗怡², 钟晨²

1. 江西财经大学, 财政税务学院, 江西 南昌 330013

2. 江西财经大学, 会计学院, 江西 南昌 3300133

3. 江西财经大学, 经济学院, 江西 南昌 330013

DOI:10.61369/SDR.2025020014

摘要： 本研究基于2010–2023年企业微观数据，运用多期双重差分模型，分析以“金税三期”为代表的税收征管数字化对企业税务风险的影响效应。研究发现，税收征管数字化显著降低了企业税务风险水平，这一结论在经过安慰剂检验、工具变量法以及替换核心变量等多重稳健性测试后依然成立。异质性检验表明，上述政策效果在民营企业中呈现显著抑制作用，而在国有企业样本中未观察到统计上的显著性差异。此外，征管力度对数字化政策具强化调节机制，在征管力度强的地区，数字化政策对企业税务风险的抑制作用被放大。最后根据以上结论，提出相关政策建议。

关键词： 税收征管数字化；企业税务风险；金税三期；双重差分法

The Impact of Digitalization in Tax Collection and Administration on Enterprise Tax Risks

Wu Ruiying¹, Mei Xinyue², Ran Xiaozhen³, Hui Guoqin¹, Jin Shiyi², Zhong Chen²

1. School of Finance and Taxation, Jiangxi University of Finance and Economics, Nanchang, Jiangxi 330013

2. School of Accounting, Jiangxi University of Finance and Economics, Nanchang, Jiangxi 330013

3. School of Economics, Jiangxi University of Finance and Economics, Nanchang, Jiangxi 330013

Abstract： Based on the micro-data of enterprises from 2010 to 2023, this study uses the multi-period difference-in-differences model to analyze the impact effect of digitalization of tax collection and administration represented by "Golden Tax Phase III" on the tax risks of enterprises. The research finds that the digitalization of tax collection and administration significantly reduces the tax risk level of enterprises. This conclusion still holds true after multiple robustness tests such as the placebo test, the instrumental variable method, and the replacement of core variables. The heterogeneity test indicates that the above-mentioned policy effects show a significant inhibitory effect in private enterprises, while no statistically significant difference is observed in the samples of state-owned enterprises. In addition, the intensity of tax collection and administration has a reinforcing regulatory mechanism for digital policies. In regions with strong tax collection and administration, the inhibitory effect of digital policies on enterprise tax risks is magnified. Finally, based on the above conclusions, relevant policy suggestions are put forward.

Keywords： digitalization of tax collection and administration; enterprise tax risk; golden tax phase III ; difference-in-differences method

一、文献综述

随着税制改革推进，企业税务风险研究愈发重要。国内学者陈琪（2024）及石静静（2024）等指出，企业税务风险呈现多元化特征：合规风险源于申报错误、计算偏差或纳税延迟；政策风险表现为对政策更新不敏感、解读失误或错失优惠；跨境风险则因跨国税法复杂性与政策差异而生；稽查风险伴随税务稽查力度与范围的扩大加剧；合同风险由条款模糊、执行困难引发；外部环境风险则受经济波动、法规变动及政策不确定性影响。^{[1][3]}

对于税收征管数字化的理解，目前学界普遍将其定义为：通过现代信息技术改造征管全流程，实现数据高效处理、流程优化

及服务升级的新型模式。关于其实际应用，王宏（2024）提出，我国需依托金税三期建立权威税务数字身份体系，金税四期进一步完善数字化基础设施，实现税务部门与企业、银行间的信息联网核查^[5]；于海峰（2024）指出，税务信息数字化要求系统与组织模式适配数据新特征，而服务体系数字化则需借助互联网、人工智能等技术，优化征管流程，提升服务效能^[6]。

关于税收征管数字化对企业税务风险的影响效果，目前学界存在争议。宋乐（2024）及Rakhaletal.（2022）持积极态度，认为数字化通过精准申报、政策透明化及电子账簿管理，提升财务数据质量，降低合规风险^{[6][9]}；但高金平（2021）指出，基层税务部门因“无差别化监管”负担过重，反而加剧涉税风险，需优化

分类监管机制^[2]。Mayega etal.（2019）则强调，移动技术局限性（如网络质量）可能削弱数字化征管效能，扩大企业税务风险敞口^[7]。

现有研究虽已形成理论框架，但仍存在三方面局限：其一，税收征管数字化的发展方向多基于理论推演，缺乏企业实践视角的实证支撑；其二，研究多聚焦数字化的积极影响，对其成本、潜在风险及负面冲击探讨不足；其三，从征管数字化视角剖析企业税务风险的文献相对匮乏。未来研究需以企业实际需求为导向，全面评估数字化的双向影响，深化征管技术与企业风险管理的协同机制研究。

二、研究设计

（一）数据来源

本研究中公司层面的财务数据主要采集自国泰安数据库，企业研发费用数据则来源于国泰安与万得两大数据库。数据处理阶段，遵循学术惯例对原始数据进行清洗，并针对主要连续变量执行1%和99%分位的缩尾处理，以消除极端值影响。经上述步骤筛选整合后，最终构建起涵盖2010–2023年的企业–年份面板数据集，包含28,217个有效样本观测值。

（二）变量说明

同时，本研究参考现有文献进行选择所需变量，主要变量定义与说明见表1。

表1 变量定义

名称	缩写	定义
税务风险	CETRv5	(所得税费用－递延所得税费用) / 税前会计利润的五年标准差 (t - 4)年至 t 年
税收征管数字化	did	如果企业第 i 年所在省份或城市在第 t 年实施了“金税三期”工程，那么企业 i 的 t 年 did 取 1，否则取 0
风险承担能力	EV	采用 t-2 年至 t 年期间 ROA 数值的标准差
税收征管强度	TCE	GDP 调整后的实际税收收入除以预测税收收入所得到的比值
公司规模	Size	上市公司当期资产总额取自然对数
资产负债率	Lev	年末总负债 / 年末总资产
公司年限	FirmAge	公司成立年限的自然对数
股权性质	SOE	若企业为国企，取值为 1，否则为 0
股权集中度	Top1	第一大股东持股比例
是否由国际四大审计	Big4	上市公司的审计师为国际四大时，取 1，否则为 0
是否亏损	Loss	上一年度的净利润小于 0，取 1，否则为 0
营业收入增长率	Growth	营业收入增长额 / 上年营业收入总额
双职合一	Dual	虚拟变量：如果董事长和 CEO 是同一个人，则取 1；否则取 0
行业量	Ind	证监会行业分类标准
年度	Year	年度虚拟变量

（三）模型设定

从2013年开始，“金税三期”工程进入试运行阶段，随后在全国范围内分阶段推广上线。这一渐进式推进过程具备准自然

实验特征，为研究提供了理想场景。鉴于此，本文运用多期双重差分法，实证检验税收征管数字化升级对企业风险承担水平的影响。同时，构建基准模型，系统探究税收征管数字化与企业税务风险之间的内在联系：

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 did_{it} + \beta_2 X_{it} + \mu_i + v_t + \varepsilon_{it}$$

其中，被解释变量为企业税务风险（CETRv5），下标 i 和 t 分别表示企业和年份。核心解释变量为税收征管数字化（did）。 X_{it} 表示控制变量组。 ε_{it} 为误差项。

三、实证结果分析

（一）描述性统计

在该描述性统计中，did作为模型中的关键虚拟变量，其均值0.81表明大部分样本取值为1，变量标准差为0.39，说明数据离散程度处于合理区间。采用CETRv5指标衡量企业税务风险，其最大观测值与最小观测值之间的差值达0.49，反映出不同企业面临的税务风险存在显著差异。企业规模（Size）变量的标准差为1.29，取值范围介于19.77至26.50之间，体现出样本企业在经营规模上的异质性。同时，资产负债率（Lev）、营业收入增长率（Growth）等核心财务指标波动幅度较小，数据分布相对稳定，这为全面把握样本企业特征与数据整体质量提供了可靠支撑。

（二）基准回归

本研究就回归分析得出，税收征管数字化对企业税务风险具有显著的抑制作用；加入控制变量后，税收征管数字化的估计系数在1%的水平上显著，即税收征管数字化力度每增加1个单位，企业的税务风险增加0.0120个单位。总体而言，金税三期工程实施之后，优化了税收治理生态，降低了企业的税务风险，为促进经济健康发展等方面将持续释放更为强大的效能。

（三）稳健性分析

1. 平行趋势检验

为保证回归分析的有效性，本文将在基准模型基础上，对实验组与对照组在金税三期工程实施前的税务风险变化趋势是否具有平行性进行检验。实证方程设定如下：

$$y_{it} = \beta_0 + \sum_{k=-3}^3 \beta_k treat_t + X_{it}\gamma + \mu_i + v_t + \varepsilon_{it}$$

研究设置政策虚拟变量 treat，采用动态效应模型刻画“金税三期”工程的政策影响。其中， δ_{-3} 至 δ_{-1} 代表样本企业所在地区纳入“金税三期”工程前3期的政策预效应， δ_1 至 δ_4 则反映工程实施后4期的动态效果。本研究以政策实施前3年作为时间基准，通过图1展示动态检验结果。平行趋势检验表明，处理组与控制组在政策实施前的变动趋势不存在显著差异，满足双重差分法的基本假设。进一步分析发现，自“金税三期”工程上线起，处理组的税收征管数字化水平相较于控制组持续提升，这为税收征管数字化抑制企业税务风险提供了动态证据支撑。

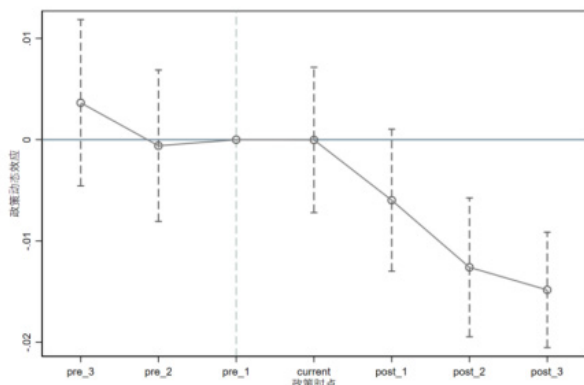


图1 平行趋势检验

2. 安慰剂检验

为验证税收征管数字化对企业税务风险的影响并非源于随机因素干扰，本研究运用安慰剂检验方法，对政策效应的偶然性进行识别。具体而言，借鉴已有研究范式，基于基准回归中税收征管数字化的分布特征，通过500次随机抽样，构建“伪政策虚拟变量”，以此检验研究结论的稳健性，并以模型（1）重新回归估计，检验其系数和P值分布，结果如图2所示：“金税三期工程”的回归系数均不显著，表明税收征管数字化对企业税务风险并非其他随机性因素导致，上文得到的结论可靠。

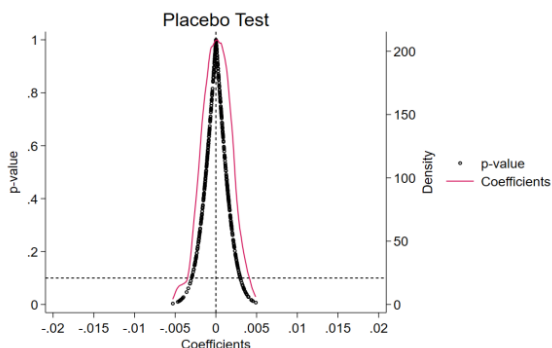


图2 安慰剂检验

3. 内生性问题——工具变量法

为解决内生性问题，本文采用了did滞后一期作为工具变量进行内生性检验。第二阶段回归结果可得，did估计量在1%的水平下仍然显著。这表明在考虑了内生性问题后，税收征管数字化对企业税务风险的抑制作用依然显著。

4. 替换被解释变量

考虑到五年期标准差在样本覆盖上存在局限性，较短的时间跨度可能导致样本容量不足，难以全面捕捉数据动态特征。因此，本研究创新性地采用(t-2)至t年的三年期标准差指标，构建企业税务风险的测度体系。该方法通过优化时间窗口设置，有效扩大样本基数，显著提升了研究结论的稳健性与解释力。进一步的稳健性检验结果表明，检验结果显示，税收征管数字化对企业税务风险的影响仍然显著为负，支持基准回归结果。

（四）异质性分析

考虑到我国企业在产权性质方面存在显著异质性，本研究依

据企业所有权特征，将样本划分为国有企业与民营企业展开分组检验，具体估计结果详见表2。从表2数据来看，第（2）列的双重差分（DID）系数在1%的显著性水平下通过检验，这表明税收征管数字化对民营企业税务风险具有显著的抑制效应。而第（1）列中DID系数未能通过显著性检验，意味着该政策对国有企业税务风险的影响并不显著。这是因为，国有企业身负社会责任，长期处于政府多部门的严密监管体系下，财务税务处理规范程度高，税务风险已被控制在较低水平；而民营企业，外部监管力度弱，业务多元复杂，税务处理难度大，面临市场竞争压力，促使其积极响应税收征管数字化政策，借助该政策严格管控税务风险，因而呈现出税收征管数字化对民营企业税务风险抑制显著，而对国有企业税务风险的抑制作用不显著的情况。

表2 异质性分析

变量	(1)	(2)
	国有企业	民营企业
did	-0.00185 (-0.56)	-0.0178*** (-7.50)
_cons	0.522*** (17.93)	0.399*** (19.65)
N	9212	19005
F	323***	760***
r2	0.240	0.265
r2_a	0.239	0.264

（五）进一步研究

调节效应——税收征管力度

进一步，本文引入税收征管力度（TCE）作为调节变量分析条件性路径。检验结果显示，税收征管数字化与征管力度的交互项（didTCE）系数为0.00778（1%水平显著），单独征管力度（TCE）系数不显著。这表明征管力度对税收征管数字化具强化调节机制，即在征管力度强的地区，税收征管数字化对企业税务风险的抑制作用被放大。可能原因在于，此类地区税务机关人力与技术资源更丰富，可深度挖掘分析数字化系统中的企业税务数据以精准识别风险；严格征管氛围促使企业重视税务合规，主动投入资源完善管理体系、增强防控能力；高频税企互动也便于税务机关及时指导企业运用数字化工具，提升政策成效。

四、结论与政策建议

本研究基于双重差分法（DID）的实证分析表明，金税三期工程的实施显著降低了企业税务风险。基准回归显示，税收征管数字化（did）的估计系数为-0.120，即政策实施后企业税务风险平均下降1.2个百分点。该结论在工具变量法处理内生性、平行趋势检验、安慰剂检验以及替换变量等稳健性检验中均保持一致，验证了政策效果的可靠性。通过调节效应分析，发现在税收征管力度强的地区，数字化政策的抑制效应被放大。这表明征管资源与数字化工具的协同效应显著，技术赋能需与制度环境匹配。异质性分析发现，民营企业对政策响应更敏感，而国有企业无显著变化，这与民营企业面临更强的市场竞争压力、更依赖税务合规降

低风险的特征一致。基于上述结论，提出以下政策建议：

（一）深化税收征管数字化改革

关注技术升级，构建“全电发票+大数据分析”智能征管体系（如金税四期），运用机器学习分析各行业风险，动态预警高风险行为。进行税务人员数字素养提升培训，增强基层大数据工具应用能力，形成“技术部署-能力建设”闭环，构建全国统一智慧税务体系。

（二）差异化政策设计

针对民营企业，构建“数字化征管+普惠金融”联动机制，将税务合规数据纳入银行授信评估，对应用数字化税务系统企业

给予贷款贴息或信用评级加分，缓解融资约束；针对国有企业，将税务风险纳入考核指标并实施违规扣分，在混改中建立税务合规审查制度，通过考核与制度约束提升风险管理水平，形成分类施策体系。

（三）强化风险防控机制

构建“企业端+监管端”协同数字化治理体系，企业端强制上市公司和大型企业建立与金税系统对接的“税务数字中台”，利用区块链发票技术实现交易数据不可篡改，实现全流程数字化功能；监管端依托企业数字化信息，运用大数据完善形成“数据留痕-风险预警-分类处置”闭环，增强风险防控主动性与有效性。

参考文献

- [1]陈琪.钢铁企业税务风险管理路径[J].中国集体经济,2024,(25):117-120.
- [2]高金平.“以数治税”背景下加强税收风险管理的若干建议[J].税务研究,2021,(10):127-132.
- [3]石静静.基于财税改革背景的企业税务风险管理措施探讨[J].中国集体经济,2024,(26):111-114.
- [4]宋乐.建筑企业纳税筹划风险管控研究[J].财会学习,2024,(03):119-121.
- [5]王宏.数字化税收征管的国际经验借鉴[J].财会通讯,2024,(17):153-158.
- [6]于海峰.以税收治理数字化助推数字经济高质量发展[J].税务研究,2024,(08):54-60.
- [7]Mehta, P. et al. Big data analytics for tax administration[C] Electronic Government and the Information Systems Perspective: 8th International Conference, EGOVIS2019. Linz, Austria, August 26-29, 2019, Proceedings 8. Springer International Publishing, 2019: 47-57.
- [8]Rakhal S, Truc P, Na Y L, et al. Business Risk Management Program and risk -balancing in Ontario hog sector: An empirical analysis[J]. Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d' agroeconomie, 2022, 70(4): 287-304