

国家审计信息化与国企债务违约风险

——基于金审三期工程的准自然实验

刘洋洋¹, 王生年^{1,2}

(1. 石河子大学 经济与管理学院, 新疆 石河子 832000; 2. 石河子大学 公司治理与管理创新研究中心, 新疆 石河子 832000)

摘 要: 国有企业债务违约风险治理关乎国家经济安全与金融稳定, 以金审三期工程为核心的国家审计信息化建设是风险治理与防范的重要举措。本文以金审三期工程实施为背景, 选取2013—2024年A股国有上市公司为样本, 采用双重差分模型实证检验了国家审计信息化建设对国有企业债务违约风险的影响。研究发现, 国家审计信息化建设显著抑制了国有企业债务违约风险。机制检验表明, 国家审计信息化建设通过提升信息质量、加强公司治理、促进监督协同来抑制国有企业债务违约风险。异质性检验发现, 该影响在东部和中部地区、未进行产融结合以及大数据应用水平高的国企中更为显著。进一步检验发现, 国家审计信息化建设在动态演进改革过程中富有成效, 而金审三期较金审二期对国有企业债务违约风险的影响更强, 同时, 金审三期对地方国企产生了直接的风险抑制作用, 对央企也产生了显著影响。经济后果检验表明, 国家审计信息化建设对国有企业的风险治理作用具有显著的行业与地区溢出效应, 国家审计信息化建设通过缓解违约风险显著提升了国有企业的发展质量。本文的研究对深化国家审计数字化发展战略、防范化解系统性金融风险具有现实意义。

关键词: 国家审计信息化; 金审三期工程; 国有企业; 债务违约风险

中图分类号: F270 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-4950(2026)08-0059-18

一、引 言

党的十八大以来, 习近平总书记高度重视防范化解重大经济金融风险, 多次强调防止发生系统性金融风险是金融工作的根本任务和永恒主题。党的二十届四中全会把推动高质量发展确定为“十五五”时期经济社会发展的主题, 全会通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发

收稿日期: 2025-11-20

基金项目: 国家自然科学基金项目(72262028); 国家社会科学基金重大项目(24&ZD083); 新疆维吾尔自治区天池英才青年博士项目; 石河子大学高层次人才科研启动项目(RCSK202404)

作者简介: 刘洋洋(1995—), 女, 石河子大学经济与管理学院副教授, 硕士生导师;

王生年(1970—), 男, 石河子大学经济与管理学院/石河子大学公司治理与管理创新研究中心教授, 博士生导师(通信作者, wsn@shzu.edu.cn)。

展第十五个五年规划的建议》强调必须统筹好发展和安全两件大事,明确提出“提高防范化解重点领域风险能力”“严防系统性风险”。政策变动、经济结构调整、金融去杠杆等外部环境不确定性的增加,使得部分企业面临严重的财务困境,加剧了金融市场风险(梁上坤和董青,2023)。自2014年“11超日债”打破公募债刚性兑付以来,企业违约规模不断攀升,根据中国人民银行发布的《中国金融稳定报告2025》,我国企业部门2024年末杠杆率同比增加4.0%,商业银行不良贷款余额同比增加536亿元,从侧面反映出债务违约问题的严重性。企业债务违约风险(以下简称违约风险)是指企业未能及时且足额偿还所欠债务本金及利息的可能性(张焰朝等,2022),作为企业当前面临的重大风险之一,逐步呈现常态化和普遍化特征。持续增长且处于高位的债务规模及其衍生的经济后果会加剧企业的违约风险(黄昊等,2023),甚至引发系统性风险,对我国经济发展和社会稳定造成巨大威胁(Wang和Ma,2023)。由此可见,降低企业债务违约风险是保障金融稳定、防范化解重大风险以及促进经济发展的重要议题。国有企业(以下简称“国企”)作为国家经济的重要组成部分,在关乎国计民生和国家安全的重要行业发挥至关重要的作用(郑红亮和齐宇,2024),作为国民经济运行中的“稳定器”和“压舱石”,国企高质量发展是解决当前我国社会主要矛盾、促进经济社会持续健康发展的必然要求,然而,近年来国企债务违约事件频发造成诸多严重的负面影响,不仅影响其自身发展,其风险还可能传染至产业链上下游(Qian等,2023),不利于金融市场稳定运行和高质量发展。例如,河南省永城煤电控股集团有限公司(以下简称永煤控股)是曾获AAA评级的省属大型国企,其违约引发二级市场剧烈波动,多只相关债券价格暴跌,其母公司河南能源化工集团及同行业、同区域企业债券也遭连带抛售,并影响了信用市场对国企的信心。因此,在国企违约风险日益增加、负面影响逐渐凸显的现实背景下,深入探讨其违约风险的前置因素,对于维护市场稳定、防范系统性风险以及促进经济高质量发展具有重要的理论价值和现实意义。

国家审计信息化建设项目(以下简称“金审工程”),是提高审计机关监督效能,实现“科技强审”战略目标的重要举措。伴随我国科技革命进程的持续深化,数字技术已成为重构全球经济竞争态势、推动我国经济高质量发展的重要力量(谢伏瞻,2019),在此背景下,审计领域面临着颠覆性变革,传统监督方法迎来重大革新(Vogl等,2020),为适应这一时代变局,国家审计的监督理念与技术体系亟待数字化重塑,审计署自21世纪初便开启信息化探索,金审工程应运而生。金审工程通过构建国家审计数据中心与数字化审计平台,采用大数据审计方法,显著提升了审计机关获取相关数据的时效性和准确性(Dai和Vasarhelvi,2016)。金审工程历经一期、二期建设,国家审计信息化进程持续推进,《“十四五”国家审计工作发展规划》强调坚持“科技强审”“推动金审工程三期项目建设应用和持续优化”,金审工程三期注重数字技术在审计监督中的应用,以信息化作为核心驱动力,推动审计技术方法的数字化创新。党的二十届四中全会强调“深入推进数字中国建设”,这对数字政府建设和国家审计监督体系提出了新的要求,金审三期作为目前国家审计监督体系的重要建设项目,其建设和应用不仅是顺应数字经济发展的必然选择,更是提升国家审计效能、强化企业监督的关键举措。

国家审计作为国企监督体系中一项经常性的制度安排,其信息化建设水平会对国企产生多方面的影响,如审计信息化专门机构促进了国企绿色创新(房巧玲和张雨茜,2024),金审工程建设能够促进政府采购提质增效,减少国企审计费用(郭檬楠等,2023)。在实践过程中,金审三期工程也取得显著成效:贵州省通过金审三期工程实现大数据审计能力升级,审计数据分析效率显著提升,支撑对财政、财务收支的精准监督;安徽省通过金审三期工程整合审计资源,形成集中统一的数字化审计体系,支撑审计决策科学化;兰州市借助金审三期构建审计全流程线上管理,实现跨部门资源共享与监督。上述实践表明,金审三期正从技术架构层面重塑国家审

计的监督效能,而这一变革的深层目标,在于通过对微观主体行为的有效约束,防范化解可能危及宏观经济稳定的重大风险。国企作为国民经济的重要支柱,其债务违约风险尤其值得关注,国企违约风险源于多重代理冲突与市场摩擦,其中信息不对称是加剧融资约束、扭曲投资决策并最终引发违约的关键因素,不仅提高了债务融资成本,还可能引发管理层的机会主义行为与短视决策,进而系统性地增大违约概率。国家审计信息化建设正是针对上述问题的制度性举措,金审三期工程借助构建全国一体化的数据云平台,实现了对国企财务与业务数据的全面采集、标准化处理和智能分析,可能会对国企违约风险的治理产生重要影响。然而,鲜有文献深入探究国家审计信息化建设对国企违约风险的影响。本文基于国家审计信息化建设,结合防范化解系统性风险的现实需要,提出了一个需要解决的现实问题:在科技革命与风险防范的大背景下,国家审计信息化建设是否以及如何影响国企违约风险?

本研究通过一系列实证检验,系统揭示了国家审计信息化建设对国企违约风险的治理效能、作用机制与经济后果。主要结论如下:国家审计信息化建设能够显著抑制国企违约风险,其作用主要通过提升信息质量、加强公司治理与促进监督协同三条路径实现,该治理效应在东部和中部地区、未进行产融结合以及企业大数据应用水平高的国企中更为显著。同时,金审工程的影响具有动态演进特征,金审二期已初见成效,而金审三期的效应更强、范围更广,其影响超越了行政管辖边界,除对地方国企产生最直接的作用外,对央企也形成了显著影响。经济后果检验发现,该政策对同行业、同地区的非国企产生了正向溢出效应,并能通过抑制违约风险显著提升自身的发展质量。因此,国家审计信息化不仅是有效的风险治理工具,更是一项能产生广泛积极影响、推动经济高质量发展的系统性工程。

本文的研究贡献在于:第一,基于国家审计的宏观视角,发现国家审计信息化建设能够有效抑制国企违约风险,不仅拓展了国家审计的研究内容,丰富了国家审计信息化建设的经济后果和国企稳定发展的影响因素研究,也为企业违约风险的研究框架补充了理论和实证证据,对加强审计机关信息化建设,实现“科技强审”战略目标,降低国企违约风险、促进其高质量发展具有重要意义。第二,分析了国家审计信息化建设对国企违约风险的溢出效应,国企是国家审计信息化建设的重点监督对象;该政策可借助国企的示范效应促进供应链协同,通过规范引领提升整体合规性,这有利于引导国家审计信息化建设充分发挥协同治理效能,实现整体市场的高质量发展。第三,厘清了国家审计信息化建设影响国企违约风险的作用机制,发现国家审计信息化建设通过提升信息质量、加强公司治理、促进监督协同来抑制国企违约风险,有助于衔接并夯实“国家治理—企业质量—经济质量”的内在逻辑及其理论依据,为完善国家审计监督体系,降低国企违约风险,进一步防范化解系统性风险提供了启示。

二、制度背景、文献回顾与研究假设

(一)制度背景

1.国家审计信息化建设工程

“金审工程”即国家审计信息化建设工程,是《国家信息化领导小组关于我国电子政务建设指导意见》中确定的12个重点业务系统之一,在国民经济管理信息化和会计信息电子化的形势下逐步形成。1998年审计署向国务院提出建设审计信息化系统的设想,组织编制了《审计信息化系统建设规划》,并于2000年9月向原国家计委报送了《审计信息化系统项目建议书》,2002年4月,“金审工程”项目可行性建设报告经原国家计委批准,成为按照国家基本建设程序批复的第一个国家电子政务建设项目。“金审工程”建设总目标是:用若干年的时间,建成对税务、海关、银行等部门和重点国企的财务信息和电子数据进行密切跟踪,对财政收支的真实、合

法、效益实施有效监督的国家审计信息系统。

国家审计信息化建设工程目前共实施了三期。2015年4月28日,国家发展改革委正式批准审计署金审工程三期项目立项,后续进入建设应用、优化完善等阶段。金审工程各期的建设内容与金审三期各省实施时间分别见表1和表2。金审三期工程与一期、二期最大的区别在于将大数据等数字技术运用到审计监督中,实现了审计署与省、市、县审计机关以及派出机构的互联互通和信息共享,优化了前两期审计机关相对独立的监督模式,构建了与纪检、税务等主体的协同监督网络,这也是金审工程与金税工程等其他国家电子政务工程的不同之处。

表 1 国家审计信息化建设工程具体情况

项目名称	起讫时间	主要内容
金审一期	2002年至2004年	重点在于建设信息技术应用所需的硬件基础设施和基本软件程序,包括审计管理系统(OA)、现场审计实施系统(AO)
金审二期	2007年至2012年	通过审计信息系统初步实现各级审计机关之间的业务资源协同,建设了数据规划、计算机审计方法、联网审计系统
金审三期	2016年至今	重点在于将大数据等数字技术运用到审计监督中,实现与纪检、税务等主体协同监督,主要建设内容为:制定完善审计技术应用、审计数据、云端审计、移动审计等信息安全、工程管理等规范标准;依托国家电子政务外网,实现审计署与省、市、县审计机关,以及派出机构的互联互通和信息共享;建设审计综合作业平台、国家审计数字化指挥系统、审计大数据平台等

数据来源:根据相关资料整理。

表 2 各省金审三期实施时间^①

金审三期实施时间	省份
2014年	湖南省
2015年	辽宁省、湖北省、安徽省、云南省、贵州省
2016年	吉林省、山东省、陕西省、福建省、青海省、江西省
2017年	天津市、江苏省、甘肃省、广西壮族自治区
2018年	上海市、黑龙江省、山西省、浙江省、四川省、内蒙古自治区、宁夏回族自治区、新疆维吾尔自治区
2019年	河南省、海南省
2020年	北京市、重庆市、河北省、广东省、西藏自治区

数据来源:根据相关资料整理。

2. 国企债务违约典型案例

国企债务违约事件频发造成了诸多严重的负面影响。2020年10月至11月,短短一个月内,三家AAA评级的国企——华晨汽车、永煤控股、紫光集团连续发生违约,这些事件不仅使企业陷入经营困境,也对金融市场的稳定产生了严重冲击。其中,华晨汽车债务违约金额65亿元,逾期利息1.44亿元,引发市场对国企信用及整个债券市场的担忧,相关债券价格暴跌,众多投资者遭受巨大损失,许多金融机构纷纷收紧信贷政策。2024年8月14日,文旅行业老牌国企岭南股份公告4.89亿元债务违约,2024年8月19日,国企建工巨头西安建工集团公告2.63亿元债务违约,还有昆明轨道交通集团、昆明市城建投资开发公司等多家国企出现批量债务违约情况。2025年3月,拥有67年历史的老牌国企合肥建工集团破产重整,面临超35亿元的债务缺口,数千名员工被迫待岗9个月,其债务漩涡波及大量上下游公司,众多供应商面临货款无法收回困境,产业链稳定性受到严重威胁。国企债务违约不仅增加了当地政府的财政压力,也对区域经济发展和社会稳定产生不利影响,这些实例充分表明国企违约风险不可轻视,需有效防范化解相关风险。

^①部分省市在国家发展改革委正式批准审计署金审工程三期项目立项前,已根据实际情况启动金审三期建设,因此部分省份的实施时间早于2016年。

(二)文献回顾

1.国家审计信息化建设的经济后果

随着大数据与网络技术的发展,数字技术对审计领域变革产生了深远影响,推动了审计方法、工具、流程乃至审计职业生态的全面升级(秦荣生,2014)。金审工程是党中央关于科技强审和国家审计信息化建设战略的重要举措,人工智能、机器学习及区块链技术的应用,大幅度提升了审计监督效能,审计人员可以更全面地识别风险点(Dai和Vasarhelyi,2016)。一些学者从理论层面分析了数字技术如何影响国家审计的未来发展(秦荣生,2014),并通过案例探讨了技术的合规使用(高廷帆和陈甬军,2019),认为数字技术应用有效增加了国家审计的监督范围和效率(鲁清仿等,2018)。实证研究方面,已有研究发现金审二期工程能够加强公司治理、减少企业审计费用(郭檬楠等,2023),提高国企高质量发展水平(郭檬楠等,2023),还有学者发现金审三期工程能够促进政府采购提质增效(张建顺,2024)。此外,部分研究利用文本分析法构建指数、各地级市专门机构成立以及各地审计信息化相关支出占比等方式衡量国家审计信息化建设,发现其能够推动国企绿色创新(房巧玲和张雨菡,2024),提高国家审计质量、降低地方政府债券发行定价、促进地方政府增加民生性财政支出(李璐璐和上官泽明,2025)。

2.企业违约风险的影响因素

学者们从内外两方面对企业违约风险的影响因素进行了研究。从内部因素来看,公司治理是影响违约风险的重要因素(Brogaard等,2017),企业战略显著改变了违约风险(王化成等,2019),ESG表现能够通过供应链溢出,缓解下游客户的违约风险(栗金霞和周利国,2024),信息不对称是影响企业违约风险的重要因素(张焰朝等,2022),而完善的信息监管制度能够优化企业的信息披露行为,缓解代理问题,从而降低企业违约风险(Lundqvist和Vilhelmsson,2018),资产流动性也与违约风险息息相关,企业资产流动性下降会提高企业违约风险,而政府纾困力度的加强缓解了这种影响(杨金强等,2022)。从外部因素来看,债券市场的流动性增强以及股票市场的发展对抑制企业违约风险具有积极作用(张庆君和白文娟,2020;Zhao等,2026),宏观审慎监管能够有效降低企业违约风险(张庆君等,2022),密切的银企关系能够缓解企业资金问题,违约风险随之降低(Chang等,2014),而气候转型会增加企业的资产减值损失和融资成本,导致企业违约率提高(陈国进等,2023)。

国企在承担经济职能的同时,往往也承载着社会责任和政治目标,这种双重属性使得国企违约风险不仅对自身造成影响,还会产生显著的宏观经济成本,释放出区域金融生态恶化的信号,导致国企信用体系遭到质疑(高颖超和赵治纲,2021)。例如,永煤控股这一大型国企的债券违约导致该省债务融资成本飙升近100%,并在随后的五个季度内维持在高位,实体经济融资总量萎缩(Deng和Xiao,2025)。从短期及静态角度看,国企更可能存在违约风险(陆正飞等,2015),一部分研究分析了国企内部治理与决策的影响,发现党组织治理及董事会独立性提升显著降低了国企债务违约概率(狄灵瑜和贾秀彦,2023;Switzer等,2024),而发行房地产投资信托基金可能提高国企短期违约风险(Kong等,2024)。另一些学者从外部角度分析,发现混合所有制改革和国企分类改革显著抑制了国企债务违约(赵放和宋健,2025),社会信任程度与国企违约风险显著负相关(徐寿福和李欣婷,2024),而地方政府财政压力加剧了国企违约风险(梁上坤等,2024)。

3.借鉴与启示

综上所述,国家审计信息化建设是我国科技革命和数字化战略推进中的重要议题,上市公司的违约风险也是金融安全研究的重要方向。现有文献关于国家审计信息化建设的影响研究仍有拓展空间,国企违约风险的研究框架也有待进一步完善,从国家审计信息化建设角度出

发,探究其对国企违约风险的影响,有助于全面理解国企违约的潜在原因,并为违约风险防范提供依据。

(三)理论分析与研究假设

金审工程历经三期建设,各阶段的核心定位、技术架构与功能边界存在显著差异,其中金审三期完成了从“工具赋能”到“生态重构”的跨越,通过提升信息质量、加强公司治理、促进监督协同对防范国企违约风险产生了重要影响。

1.提升信息质量

金审三期通过提升国企信息质量,有效缓解信息不对称,从而降低违约风险。信息不对称是影响企业资金成本的重要因素(姜婷婷和易洁菲,2022),可能导致投资者对企业财务状况的误判,要求更高的风险回报,从而增加融资成本,加剧企业违约风险(张焰朝等,2022)。金审三期借助全国一体化的审计云平台与全类型数据处理技术,提升所获取信息的质量,缓解国企信息不对称,进而有效遏制违约风险。一方面,金审三期通过数据集中化建设拓宽了信息覆盖范围,为识别国企风险提供了数据支持。金审三期通过改进金审二期区域数据中心分散部署的模式,搭建了覆盖审计署及省、市、县审计机关的审计信息化平台,实现了审计系统内部的纵向联通与横向协作。审计机关依托该平台,能够与财政、税务、市场监管等部门建立数据接口,实现对国企财务数据、纳税记录、工商信息等多源数据的跨部门收集,同时,借助向国企端延伸的数据采集系统,审计机关能够依法获取企业从财务核算到业务运营的完整信息链,进而显著降低信息获取成本,拓展审计监督的广度与深度(李成艾和何小宝,2019),从而抑制违约风险。如山东省依托金审三期,建成省级审计数据中心,在实现省市县三级审计机关全线贯通的基础上,打通与税务、国资监管等部门的数据通道,审计人员可通过审计现场终端直接获取相关信息,有效提升了对国企数据的识别能力。另一方面,金审工程凭借数据标准化与智能分析技术增强了风险识别的准确性与信息质量的可信度,促使国企提高信息质量,降低违约风险。金审三期突破前两期的技术限制,运用全类型数据处理技术,结合自然语言处理、计算机视觉等方法,增强信息的客观性、可验证性与防篡改性,并对非结构化数据实现了高效处理。可视化呈现也提升了信息可读性(房巧玲和张雨菡,2024),通过降低信息分析成本,使市场参与者能够更清晰、更准确地评估企业的价值与风险,有效提升国企信息披露质量,缓解信息不对称。

2.加强公司治理

金审三期的全过程动态监督系统,能够有效强化公司治理,抑制国企违约风险。代理理论表明,股东和管理层利益不完全一致,管理层可能存在机会主义动机,上市公司可能通过超额银行借款实施过度投资(邓路等,2017),增加企业违约风险。一方面,金审三期全过程动态监督系统的数据监测与深度分析能力,能够高效识别、精准揭示并跟踪管理层可能存在的各类违规行为,有效防范违约风险滋生,通过即时反馈与AI算法追溯风险根源,改变了审计决策时间框架,从金审二期的事后核查补救转向金审三期的事前预防、事中干预,一旦发现异常操作或潜在违规迹象,系统立即触发预警机制。这种快速响应机制显著提升了审计监督效率,能够有效阻断风险传导,抑制管理层机会主义行为。同时,针对已识别的管理漏洞和违规事件,系统会生成详尽的整改建议,并跟踪整改进展,督促企业及时落实纠正措施。数字化监督平台的实时监督提高了国企对相关问题的整改效率(郭檬楠等,2023),降低了违规违纪行为发生的概率(张建平 and 张嵩珊,2020)。通过数字技术的深入分析提出具体可行的整改建议,及时更正或补充相关信息,有助于在国企项目融资时为外部投资者提供有用的信息,提高决策科学性,这一闭环管理流程显著降低了因管理层机会主义行为所引发的运营偏差和财务风险,有效缓解了国企潜在的债务违约压力。另一方面,金审三期所构建的持续、稳定且全覆盖的监督环境,对国企形

成了强大而持久的威慑效应(郭檬楠等,2023)。基于个体行为决策的认知资源理论认为,个体在进行风险决策前,通常需要对所面临的风险进行感知,这种高透明、强约束的监督氛围促使管理层在战略制定、资源分配及内部管控中更加注重合规性与风险防范,主动避免短视行为和投机倾向(房巧玲和张雨菡,2024),从决策源头上提升公司治理的规范性与稳健性,降低国企违约风险。

3.促进监督协同

金审三期通过构建协同监督网络,整合多方力量,形成监督合力抑制国企违约风险。基于协同治理理论(Ansell和Gash,2008),审计机关同司法机关、纪检监察等部门的高效配合,是提升国企审计效率、健全国企外部监督体系的重要方式。审计机关和相关部门协同发挥监督职能,表现为各部门间的信息共享,以及审计机关向这些部门移送相关事项及其涉及人员、金额的处理情况(郭檬楠等,2023)。一方面,实现跨部门数据实时互通与业务协同,可以显著提升风险识别效率。金审三期优化了前两期审计机关相对独立的监督模式,构建了协同监督网络,多部门数据共享形成“数字孪生监管”,打破了审计、纪检、税务等监督主体的信息壁垒与监督漏洞。金审三期使审计机关在国企审计过程中,能够通过数据实时共享和联合问责措施发挥审计机关与各部门的协同监督作用(郭檬楠等,2023),同时,跨部门数据互通也为审计机关提供了更全面的分析视角,多维度监督信号叠加与区块链审计平台可以实现实时数据交叉验证,快速识别异常数据(房巧玲和张雨菡,2024),发挥协同监督作用,降低违约风险。另一方面,审计机关向相关部门移送相关事项及其涉及人员、金额等信息,形成协同监督闭环可以有效遏制国企违约风险。金审三期借助与司法机关、纪检监察部门以及其他相关部门的政务信息系统和数据共享平台实现即时连接,确保审计机关在发现国企违规线索后,能够及时、准确地向司法机关、纪检监察等部门移送相关事项、涉及人员及金额等关键信息(窦炜和张书敏,2022),各部门依据自身职责,迅速开展调查处理工作,并将处理结果反馈给审计机关,实现监督资源的优化配置,提高对国企的监督效率。协同监督模式规避了单一部门监督的局限性,提升了监督的全面性与有效性,各部门紧密协作,构建起强大的监督合力,能够有效抑制国企违约风险。

综上所述,提出以下研究假设。

H1:国家审计信息化建设能够有效抑制国企违约风险。

三、研究设计

(一)样本选择与数据来源

金审二期工程于2012年全面竣工验收,由于金审三期工程技术新、标准高,建设时需要经过长期论证与设计(张建顺,2024),因此各省市金审三期工程建设存在明显时间差异,这也为识别国家审计信息化建设与企业违约风险之间的因果关系提供了契机。基于此,本文以各省市有序推进金审工程三期建设这一外生事件为准自然实验,选取2013—2024年沪深A股国有上市公司为研究对象,并删除了金融保险行业、ST或*ST公司、相关变量数据缺失等样本,最终获得12489个观测值。金审工程建设时间根据各省市区审计局网站、向审计机关申请信息公开以及《中国审计年鉴》数据手工整理获得,其他数据来自CSMAR数据库,为避免极端值的影响,对连续变量进行了上下1%的缩尾处理。

(二)变量定义与模型构建

1.变量定义

企业违约风险(EDF)。采用Bharath和Shumway(2008)提出的Naïve模型估计违约概率(EDF)作为企业违约风险的替代变量,采取如下步骤计算。

$$DD_{i,t} = (\log((Equity_{i,t} + Debt_{i,t})/Debt_{i,t}) + (r_{i,t-1} - \frac{1}{2}\sigma_{Vi,t}^2)T_{i,t})/(\sigma_{Vi,t}\sqrt{T_{i,t}}) \quad (1)$$

其中, $DD_{i,t}$ 表示违约距离; $Equity_{i,t}$ 表示公司总市值, 为股票发行总数与年末市场价格的乘积; $Debt_{i,t}$ 是公司债务的面值, 为公司年末短期负债与年末长期负债二分之一的加总; $r_{i,t-1}$ 是企业滞后一年的年度收益率, 通过公司上一年度的月度股票收益率求得; $T_{i,t}$ 在公式中被设置为1年; $\sigma_{Vi,t}$ 是公司资产波动率的估计量, 通过 $\sigma_{Ei,t}$ 计算得出, $\sigma_{Ei,t}$ 是股票收益率波动率, 利用公司上一年度的月度收益率数据取标准差求得。 $\sigma_{Vi,t}$ 的计算如下。

$$\sigma_{Vi,t} = (Equity_{i,t}/(Equity_{i,t} + Debt_{i,t})) \times \sigma_{Ei,t} + (Debt_{i,t}/(Equity_{i,t} + Debt_{i,t})) \times (0.05 + 0.25 \times \sigma_{Ei,t}) \quad (2)$$

在式(1)(2)的基础上, 可以计算出违约风险距离 $DD_{i,t}$, 然后通过标准累计正态分布函数 $Normal$ 得出企业违约概率, $EDF_{i,t}$ 越大表明企业面临的违约风险越大, 计算如式(3)。

$$EDF_{i,t} = Normal(-DD_{i,t}) \quad (3)$$

国家审计信息化建设 (*Goldaudit*)。借鉴已有研究(郭檬楠等, 2023), 基于金审工程三期建设构建准自然实验。考虑到国有企业是国家审计的重要监督对象之一(郭檬楠等, 2023), 首先, 设置国家审计信息化建设分组虚拟变量, 已实施金审三期地区的国企为1, 其他地区的国企为0; 其次, 设置国家审计信息化建设分期虚拟变量, 当企业注册地的审计机关实施金审三期工程的当年及以后年度取值为1, 否则取值为0; 最后, 使用分组变量与分期变量的交乘项 (*Goldaudit*) 衡量国家审计信息化建设。

控制变量。借鉴已有研究(郭檬楠等, 2023), 选取了控制变量。表3列示了变量的具体定义情况。

表3 变量定义表

变量名	变量代码	变量定义
违约风险	<i>EDF</i>	详见文中变量定义
国家审计信息化建设	<i>Goldaudit</i>	详见文中变量定义
企业规模	<i>Size</i>	期末总资产的自然对数
资产负债率	<i>Lev</i>	总负债与总资产的比值
盈利能力	<i>Roa</i>	净利润/总资产
存货规模	<i>Inv</i>	存货总额/总资产
流动比率	<i>Cur</i>	流动资产/流动负债
营业现金流	<i>Cfo</i>	经营活动现金流量净额/总资产
企业是否亏损	<i>Loss</i>	企业当年净利润小于0为1, 否则为0
成长性	<i>Growth</i>	(当年主营业务收入-上年主营业务收入)/上年主营业务收入
第一大股东持股比例	<i>Top1</i>	公司第一大股东持股比例
监事会规模	<i>Sups</i>	监事会总规模的自然对数
独立董事比例	<i>Dir</i>	独立董事占董事总人数的比例
两职合一	<i>Dual</i>	董事长和总经理是同一人为1, 否则为0

2. 模型构建

为检验国家审计信息化建设对国企违约风险的影响, 借鉴已有研究设定模型(4)(张建顺, 2024):

$$EDF_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Goldaudit_{i,t} + \alpha_2 Controls_{i,t} + \gamma_i + \eta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

其中, $EDF_{i,t}$ 表示国企违约风险, $Goldaudit_{i,t}$ 为国家审计信息化建设, $Controls_{i,t}$ 为控制变量, γ_i 为公司固定效应, η_t 为时间固定效应, 在回归中控制了聚类稳健标准误。若解释变量 $Goldaudit$ 系数 α_1 显著为负, 表明国家审计信息化建设能够有效抑制国企违约风险。

四、实证结果及分析

(一)描述性统计

表4列示了主要变量的描述性统计结果。国企违约风险(*EDF*)的均值为0.002,最大值为0.728,说明国企间违约风险存在较大差异,部分国企面临较大的违约风险,样本统计结果在已有研究的区间范围内(赵放和宋健,2025)。经过详细统计,有10 069个样本违约风险大于0(保留三位小数后),表明80.62%的国企样本面临违约风险。国家审计信息化建设(*Goldaudit*)的均值为40.5%,标准差为0.491,说明目前有40.5%的国企观测值在样本区间内受到金审三期工程的影响。其他控制变量的描述性统计结果与现有文献基本一致。

表 4 描述性统计

Variable	N	Mean	Sd	Min	p25	p50	p75	Max
<i>EDF</i>	12 489	0.002	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.728
<i>Goldaudit</i>	12 489	0.405	0.491	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000
<i>Size</i>	12 489	22.984	1.449	19.322	21.938	22.826	23.856	27.468
<i>Lev</i>	12 489	0.493	0.204	0.046	0.338	0.499	0.648	0.937
<i>Roa</i>	12 489	0.026	0.057	-0.713	0.008	0.027	0.052	0.225
<i>Inv</i>	12 489	0.138	0.142	0.000	0.037	0.102	0.180	0.773
<i>Cur</i>	12 489	1.865	1.793	0.246	0.970	1.385	2.101	19.668
<i>Cfo</i>	12 489	0.046	0.065	-0.227	0.010	0.046	0.084	0.266
<i>Loss</i>	12 489	0.120	0.325	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
<i>Growth</i>	12 489	0.101	0.392	-0.736	-0.061	0.055	0.179	5.570
<i>Top1</i>	12 489	0.383	0.152	0.072	0.262	0.364	0.495	0.755
<i>Sup</i>	12 489	2.181	0.189	1.609	2.079	2.197	2.197	2.708
<i>Dir</i>	12 489	0.374	0.056	0.286	0.333	0.357	0.400	0.600
<i>Dual</i>	12 489	0.093	0.291	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000

(二)基准回归结果

表5为国家审计信息化建设与国企违约风险的回归结果。加入控制变量前后,国家审计信息化建设(*Goldaudit*)的系数均在1%的水平显著为负,回归结果验证了H1,表明国家审计信息化建设能够显著抑制国企违约风险。

表 5 基准回归结果

变量	<i>EDF</i> (1)	<i>EDF</i> (2)
<i>Goldaudit</i>	-0.005*** (-4.07)	-0.005*** (-4.07)
<i>Constant</i>	0.001 (1.56)	-0.027 (-1.58)
<i>Controls</i>	No	Yes
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes
<i>Year FE</i>	Yes	Yes
<i>N</i>	12 489	12 489
<i>Adj.R²</i>	0.010	0.013

注: *、**、***分别表示在10%、5%和1%的统计水平上显著,括号内为t值。下同。

(三)稳健性检验

1.平行趋势检验

本文使用双重差分的前提是在金审三期建设前,控制组和对照组不存在系统性差别,为验证这一假设,首先对国家审计信息化建设的动态效应进行估计,构建虚拟变量*Pre_4*、*Pre_3*、*Pre_2*、*Pre_1*、*Current*、*Post_1*、*Post_2*、*Post_3*、*Post_4*,分别表示实施前4年、实施当年和实施后第4年,并与前文中国家审计信息化建设分期虚拟变量依次相乘,最后将交乘项代入模型(4)中进行平行趋势检验。根据回归结果,本文政策效应如图1所示,国家审计信息化建设之前置信区间均包含0,说明控制组和对照组不存在显著差异,满足平行趋势假定。

2.安慰剂检验

为了避免其他因素的干扰,本文随机抽取实验组500次进行安慰剂检验,图2为检验结果,

P值大部分位于水平虚线以上,说明大部分模拟出来的数据都不显著,同时,模拟估计系数大多集中在0附近,与真实的回归系数(-0.005)相去甚远,安慰剂检验通过。

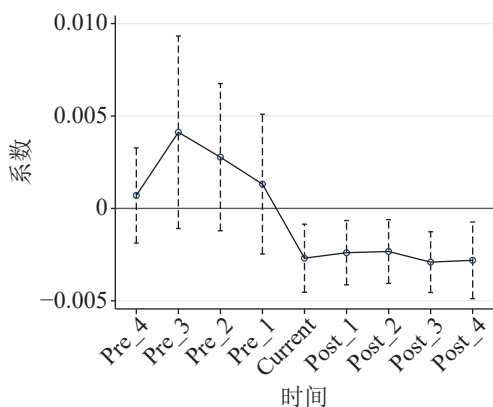


图1 平行趋势检验

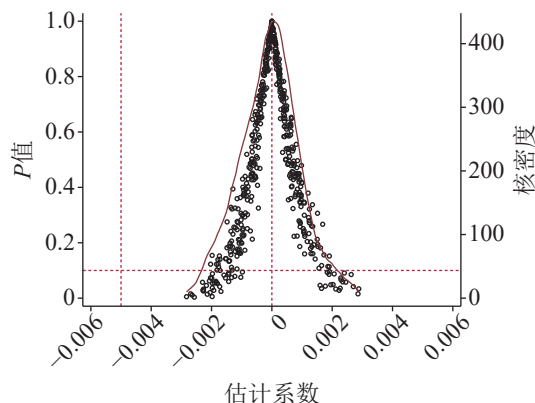


图2 安慰剂检验结果

3.倾向得分匹配法(PSM)

为了控制样本选择偏差对研究结果的影响,采用倾向得分匹配法,以所有控制变量作为协变量,根据金审三期工程实施的虚拟变量进行1:1近邻匹配,使用模型(4)对匹配后的样本进行回归分析,表6列(1)的结果与前文一致。

表6 稳健性检验结果

变量	PSM (1)	<i>F.EDF</i> (2)	<i>Violate</i> (3)	控制省份 固定效应 (4)	剔除政策地区 所有样本 (5)	剔除政策地区地方 国企样本 (6)	剔除政策地区 央企样本 (7)
<i>Goldaudit</i>	-0.002** (-2.45)	-0.003*** (-2.81)	-0.025** (-1.99)	-0.005*** (-4.07)	-0.007*** (-3.94)	-0.006*** (-3.87)	-0.005*** (-4.15)
<i>Constant</i>	-0.014 (-0.62)	-0.031 (-1.31)	0.801*** (2.87)	-0.035* (-1.94)	-0.041* (-1.87)	-0.037* (-1.84)	-0.030 (-1.62)
<i>Controls</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	6445	10641	12489	12489	8359	9101	11747
<i>Adj.R²</i>	0.010	0.012	0.038	0.010	0.014	0.013	0.012

4.使用未来一期的被解释变量

为了进一步缓解内生性问题,考虑到国家审计信息化建设的影响可能存在的滞后性,将未来一期的被解释变量(*F.EDF*)代入模型(4)进行检验,由表6列(2)可见,*Goldaudit*的系数仍然显著为负,证明了结果的稳健性。

5.替换变量

采用事后违约概率(*Violate*)作为违约风险的替代变量(孙铮等,2006)。以企业上年度短期借款(包括一年内到期的长期借款)与当期偿还借款额度的差额衡量公司是否按期偿还了借款,当该差额大于零时,表示企业没有按期偿还借款,变量*Violate*取1,表示企业违约概率高,否则取0。回归结果见表6列(3),结果依然稳健。

6.控制省份固定效应

为了缓解地区发展水平差异性可能对回归结果产生影响,控制省份固定效应重新进行检

验,由表6列(4)可见,Goldaudit的系数显著为负,与前文结果一致。

7.排除其他政策的影响

2015年,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于完善审计制度若干重大问题的框架意见》强调要开展省级以下地方审计机关人财物管理改革,以浙江、江苏、重庆、广东、山东、云南、贵州为试点,该举措对国企发展具有积极影响(张琦和孙旭鹏,2021;郭檬楠等,2023),为了控制改革试点可能产生的影响,并充分考虑国企类型对结果的干扰,表6列(5)(6)(7)为分别剔除试点区域全部样本、试点区域地方国企样本、试点区域央企样本重新进行回归的结果,结果均具有稳健性。

五、机制检验与异质性分析

(一)机制检验

根据前文理论分析,国家审计信息化建设抑制企业违约风险可能存在以下三条作用机制:一是提升信息质量,二是加强公司治理,三是促进监督协同。为了更清晰地揭示影响机制,采用两步法,在基准回归的基础上构建如下模型(5)进行检验:

$$Mediator_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Goldaudit_{i,t} + \alpha_2 Controls + \gamma_i + \eta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

其中,Mediator为机制变量,依次代入信息质量、公司治理、监督协同代理变量。信息质量分别使用信息披露质量KV指数和可操纵性应计绝对值衡量,KV指数以Kim和Verrecchia(2001)建立的模型为基础进行改进,以投资者股票收益率对其依赖程度衡量信息披露质量,计算模型如(6)(7)。

$$Ln|(P_t - P_{it})/P_{it}| = \lambda_0 + \lambda(Vol_t - Vol_0) + \varepsilon \quad (6)$$

$$KV = \lambda \times 10^8 \quad (7)$$

其中, P_t 、 Vol_t 分别为上市公司当日的收盘价与交易股数, Vol_0 表示研究期间所有交易日的平均日交易量,KV指数越高表明上市公司信息披露质量越低(翟淑萍等,2022)。可操纵性应计绝对值(absDA)采用修正Jones模型计算的公司可操纵性应计盈余的绝对值作为替代测度,公司盈余操纵程度越高,信息质量越低。公司治理分别使用企业违规行为和管理层短视衡量,企业违规行为(Cormis)利用违规行为发生频率取对数衡量,该指标越大说明企业违规频率越高、公司治理水平越低,管理层短视行为(Myopia)利用销售费用与管理费用之和占营业收入的比重衡量(王化成等,2019),管理层短视通常体现为重视当期业绩、忽视研发投入等长期价值创造,倾向于通过操控期间费用实现短期盈利目标,该指标越高表明管理层短视程度越严重。使用审计机关移送后的司法机关、纪检监察部门和有关部门处理事项、人员和金额数量与移送总数比值的自然对数来衡量监督协同水平(郭檬楠等,2023),该指标体现了审计机关与其他监督主体间的协同水平,越大表明监督协同水平越高。

针对信息质量,由表7列(1)(2)可知,国家审计信息化建设显著提高了信息质量,表现为信息披露质量的提升和公司盈余操纵程度的下降。高质量的信息能够向市场传递更为真实、及时且完整的经营信号,降低投资者与债权人评估过程中的噪声干扰,减少逆向选择现象,进而降低企业的债务融资成本,改善企业的流动性状况,直接缓解企业面临的财务困境(张焰朝等,2022)。同时,国家审计信息化所推动的数据标准化以及全链条覆盖,借助信息效应提升了内部风险识别的及时性(李成艾和何小宝,2019)。结果显示,国家审计信息化建设通过提升信息质量,促使国企违约风险降低。

表7 机制检验结果

变量	信息质量		公司治理		监督协同		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<i>KV</i>	<i>absDA</i>	<i>Cormis</i>	<i>Myopia</i>	事项	人员	金额
<i>Goldaudit</i>	-0.005*	-0.003**	-0.033**	-0.010*	0.011***	0.865***	0.381***
	(-1.91)	(-1.96)	(-2.33)	(-1.92)	(4.89)	(11.28)	(9.61)
<i>Constant</i>	0.271***	0.092***	-0.483	0.934***	0.104**	-0.884	0.699
	(3.13)	(3.23)	(-1.40)	(4.56)	(2.20)	(-0.62)	(0.81)
<i>Controls</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	12489	12489	12489	12489	12489	12489	12489
<i>Adj.R²</i>	0.083	0.011	0.023	0.064	0.157	0.112	0.162

针对公司治理,由表7列(3)(4)可知,国家审计信息化建设显著强化了公司治理,减少了企业违规行为,降低了管理层短视行为的发生率。企业违规通常会直接损害公司的财务稳健性与市场声誉,致使融资条件变差、法律风险累积,进而加大偿债能力的不确定性,企业的违规行为会提高其违约风险(窦超等,2026),而部分国企可能存在所有者代理链条较长、内部人控制等治理问题,容易引发管理层的短期逐利倾向,部分管理者为追求晋升而过度规模扩张,忽视长期经济效益,最终导致企业债务规模非理性攀升,加剧违约风险(赵放和宋健,2025)。国家审计信息化在公司治理中的效用,有效降低了因违规行为引发的突发性财务危机,缓解了因短视决策导致的资产质量下降与盈利持续性不足问题,有助于改善国企的偿债保障机制与风险缓冲能力。结果表明,国家审计信息化建设通过强化公司治理,有效降低了国企违约风险。

针对协同监督,由表7列(5)(6)(7)可知,国家审计信息化建设对协同监督具有显著的促进作用,增强了审计机关与司法机关、纪检监察部门以及有关部门之间的协作。审计机关与其他各监管部门之间的有机协作,构建起了针对国企经营行为与财务状况的监督网络(房巧玲和张雨菡,2024),为司法取证和纪检监察工作提供了证据支撑,缩短了案件处理周期,提高了执法效率(窦炜和张书敏,2022)。审计的风险预警功能与司法机关的强制执行力、纪检监察的问责机制相互补充(郭檬楠等,2023),能够及时阻断风险传导路径,避免局部风险演变为系统性债务危机。结果显示,国家审计信息化建设通过推动审计机关与司法、纪检监察等部门的协同监督,对国企违约风险起到了抑制作用。

(二)异质性分析

1.基于区域发展情况的分析

基于区域经济发展理论,我国东、中、西部地区在经济发展质量、市场发育程度、政策支持体系及要素配置效率等方面存在显著梯度差异。这种区域发展非均衡性也体现在数字经济发展与国家审计信息化建设领域,不同区域审计机关在信息资源获取能力、数字化审计平台建设水平、智能审计设备更新周期等方面存在显著差异(贺宝成和熊永超,2021)。因此,将样本分为东、中、西部地区^①,检验地区差异性的影响,由表8列(1)(2)可知,国家审计信息化建设(*Goldaudit*)的系数分别在1%、5%的水平上显著,而列(3)的系数不显著,东西、东中、中西部组间差异性检验的系数分别为0.060、0.000、0.000,说明国家审计信息化建设对国企违约风险的抑制作用主要体现在东、中部地区的国企中,国家审计信息化建设存在区域差异,这也从侧面表明经济基础发展水平对国家审计信息化建设的重要作用。

^①根据国家统计局官网,东部地区包括北京、天津、河北、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南、辽宁、吉林、黑龙江13个省(市);中部地区包括山西、安徽、江西、河南、湖北、湖南6个省;西部地区包括内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆12个省(市、自治区)。

表 8 异质性检验结果

变量	东部	中部	西部	产融结合	未产融结合	企业大数据 应用水平高	企业大数据 应用水平低
	<i>EDF</i>	<i>EDF</i>	<i>EDF</i>	<i>EDF</i>	<i>EDF</i>	<i>EDF</i>	<i>EDF</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>Goldaudit</i>	-0.004*** (-2.68)	-0.018** (-2.18)	-0.001 (-1.03)	-0.001 (-1.07)	-0.006*** (-3.87)	-0.006*** (-3.74)	-0.001 (-0.77)
<i>Constant</i>	-0.030 (-1.23)	-0.085 (-1.48)	-0.004 (-0.48)	-0.143 (-1.65)	-0.017 (-0.97)	-0.023 (-0.91)	-0.012 (-0.29)
<i>Controls</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	8064	2194	2231	2015	10474	8833	3656
<i>Adj.R²</i>	0.014	0.037	0.011	0.020	0.011	0.011	0.011
组间系数差异 <i>P</i> 值	0.060	0.000	0.000	0.000		0.000	

注:组间系数差异*P*值基于费舍尔组合检验并将抽样次数设定为1000次计算得到。

2. 基于企业产融结合情况的分析

产融结合是指产业部门与金融部门在资金、股权、人事等方面的相互渗透和相互融合,其主要形式之一是企业与金融机构合作。产融结合的国企通过持股金融机构获得更稳定的信贷支持、更低的融资约束,其融资成本与违约风险的边际敏感度也相对较低,在此情况下,国家审计信息化建设的风险治理作用在产融结合的国企中影响较为有限。本文使用企业是否持有非上市银行及其他金融机构股份作为产融结合的代理变量,分为产融结合与未产融结合两组(杨静,2025)。由表8列(4)(5)可知,国家审计信息化建设的影响在未产融结合的样本中显著,说明未实施产融结合的国企融资可得性与资金成本高度依赖外部市场对企业信息质量与治理水平的判断,因此,当国家审计信息化建设显著提升了信息质量与治理规范性时,这类企业信息质量的大幅提升能直接转化为更低的融资溢价、更强的债权人信任与更及时的信贷获取,从而显著抑制其违约风险。

3. 基于企业大数据应用水平的分析

大数据应用程度的差异不仅关乎大数据相关技术在企业经营管理中的运用情况,还影响着国家审计信息化建设的应用效果。大数据技术可以帮助审计部门快速处理和分析大量数据,从而发现潜在的风险和问题,当国企的大数据应用水平较高时,其数据更加规范和透明,审计部门能够更好地进行监督。本文参考柏淑嫒等(2024)的做法,根据上市公司年报文本分析结果,统计大数据、数据挖掘、数据可视化等关键词词频总数,以年报中大数据应用相关词汇的出现次数加1后取自然对数,衡量企业大数据应用程度,根据行业年度中值分为两组。由表8列(6)可见,国家审计信息化建设的系数在1%水平显著为负,表明国家审计信息化建设抑制国企违约风险的作用在大数据应用水平高的企业中更显著,金审三期技术新、标准高,这对企业大数据应用水平提出了较高要求,进一步说明国企大数据应用水平的提升,能够为国家审计信息化建设提供重要的支持和保障。

六、进一步检验

(一)金审二期的影响

为更清晰地识别国家审计信息化建设动态演进过程对国企违约风险的影响,探索全面数字化与互联互通在金审三期工程中的独特效能,本文进一步分析了金审二期(2007—2012

年)的影响,并与金审三期的实施成效进行对比。首先,金审一期(2002—2004年)作为信息化建设的初步探索,其数据可得性与系统性相对不足,上市公司信息披露亦不完善,因此本文未进行检验。其次,金审二期虽实现了从单机应用向网络化审计的跨越,初步搭建了数据中心,但其技术架构仍以区域分散部署为主要模式,数据整合与智能分析能力存在一定瓶颈。因此,本研究认为,鉴于金审二期存在技术代际层面的局限性,其对国有企业违约风险的抑制效应显著弱于金审三期。

首先,借鉴已有文献(郭檬楠等,2023)设置金审二期分组虚拟变量,金审二期已竣工地区的国企为1,其他地区的国企为0;其次,设置金审二期分期虚拟变量,当企业注册地的审计机关完成金审二期竣工验收的当年及以后年度取值为1,否则取值为0。据此,使用分组与分期变量的交乘项(*Goldaudit2*)衡量金审二期工程建设情况,为了尽量避免金审二期与三期的交叉影响,本文采用两种方法进行度量。第一,使用2008年至2015年的数据,即金审二期建立后第一年至金审三期正式立项前一年,得到变量*Goldaudit2-1*;第二,使用2008年至各地金审三期立项前一年的样本,得到变量*Goldaudit2-2*。同时,为进一步检验金审二期与金审三期的影响是否存在显著性差异,并考虑到二者数据量的不同,采用似无相关检验(*suest*),分别对金审二期与三期的两组数据进行比较。

由表9列(1)(2)可知,金审二期的系数均在10%的水平显著为负,似无相关检验的P值均小于0.05,说明金审三期与金审二期(*Goldaudit*与*Goldaudit2-1*、*Goldaudit*与*Goldaudit2-2*)的系数均存在显著差异。结合前文检验结果可知,金审二期的实施虽能在一定程度上对国企违约风险产生抑制作用,但该作用强度远低于三期。这表明金审二期的信息化建设与金审三期的数字化融合在审计效能上存在差异,金审三期相较于金审二期有明显增量效应,其通过技术架构的根本性变革真正突破了信息壁垒,实现了协同监督所需的高质量、可验证、实时性的信息基础。结果不仅增强了本文核心结论的稳健性,更从金审工程演进视角揭示了国家审计从电算化、网络化迈向智能化的数字化进程中,全域数据融合与智能技术应用是提升治理效能、防范系统性风险的关键要素。

表9 进一步检验结果

变量	金审二期的影响		地方国企	央企
	<i>EDF</i> (1)	<i>EDF</i> (2)	<i>EDF</i> (3)	<i>EDF</i> (4)
<i>Goldaudit2-1</i>	-0.006* (-1.68)			
<i>Goldaudit2-2</i>		-0.005* (-1.91)		
<i>Goldaudit</i>			-0.005*** (-3.72)	-0.006* (-1.73)
<i>Constant</i>	-0.134*** (-3.34)	-0.102*** (-3.42)	-0.038* (-1.79)	0.005 (0.13)
<i>Controls</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	7134	7878	9671	2818
<i>Adj. R²</i>	0.028	0.021	0.012	0.016
似无相关检验结果	Prob>chi2=0.0000	Prob>chi2=0.0330	/	/
组间系数差异P值	/	/	0.267	

(二)基于国企类型的进一步检验

根据《中华人民共和国审计法》关于审计管辖权的规定,地方审计机关主要负责本级预算执行审计和本级所属地方国企的审计监督,而央企主要由审计署及其特派员办事处直接管辖,理论上,省或市级层面启动的金审三期工程,首先应直接作用于地方审计机关及其管辖的地方国企。然而,考虑到金审三期是覆盖审计署及地方各级审计机关的一体化国家级系统工程,其全国统一审计云平台具有全局性网络外部性与跨层级数据贯通能力,实现了技术标准与监督视野的整体性重塑,使央企与地方国企在受国家审计信息化影响的核心维度上并无本质区别,因此,在主检验中并未按照地方审计机关的管辖权对样本中的央企进行分离。基于以上分析,本文认为,金审三期首先对地方审计机关及其管辖的地方国企产生直接影响,进而溢出到驻省级或市级层面的央企,为验证这一制度逻辑,并精确识别金审三期的影响边界与溢出效应,本文在基准分析的基础上进一步将样本分为地方国企与央企进行分组检验。

由表9列(3)(4)可知,金审三期工程通过提升其直接管辖主体——地方审计机关的信息化能力,对地方国企产生了直接作用,有效抑制了其违约风险,同时,尽管央企不受地方审计机关直接管辖,但其回归系数显著为负,同时,两组不存在显著的组间差异,表明地方审计信息化形成的区域性高标准信息环境、跨部门协同网络以及市场整体的信息透明度提升,可能通过产业链、金融链或监管预期等渠道,间接对在本地经营的央企产生约束与影响。

七、经济后果检验

(一)溢出效应检验

国家审计信息化建设抑制国企违约风险对同行业和同地区非国企具有溢出效应。剖析国企与非国企违约限制的本质差异,是解析国家审计信息化溢出效应的理论基础。国企不仅作为经济主体存在,更是国家实施宏观调控、维护金融稳定以及履行社会政策职能的核心载体,其违约处置呈现隐性担保与行政干预的特征,目的在于防范系统性风险,这一处置方式致使风险内部化以及预算软约束现象的产生,与之相对,非国企的违约处置更注重风险定价与市场出清,进而形成预算硬约束。在此理论框架下,本文认为国家审计信息化建设对国企违约风险的抑制作用,会对同行业和同地区非国企的违约风险产生显著的溢出效应:其一为复杂的竞争与资源再配置效应,供应链的风险传导特性使金融市场在配置信贷资源时,可能因感知到国企风险降低而重新评估行业整体风险;其二为正向的信息与治理外部性,即行业整体的信息透明度与合规标准得以提升,促使非国企改进自身管理,以维护市场信誉与融资能力。

这种溢出效应具体表现在两个方面。一方面,促进供应链协同。国企是国家审计信息化建设实施的重点对象,具有较强的市场影响力和示范效应,国家审计强化了供应链业务真实性审查(朱岩等,2025),企业间的风险会通过产业链、信用网络等传染扩散(Qian等,2023)。信息化建设能够通过搭建供应商审计云平台等方式实现对供应链上下游企业的有效监督,实现数据横向及纵向关联分析(曹源芳和熊颖,2018),提前识别关联交易等风险,其他企业为保持合作关系和市场信誉会主动模仿其风控体系,从而倒逼供应链上下游企业提升数据透明度,降低违约风险。另一方面,引领合规性提升。国家审计信息化建设具有严格的合规性和标准化要求(朱岩等,2025),能够通过揭示国企违规违纪问题形成监督威慑效应(郭檬楠等,2023)。这有助于推动区域审计监督体系的规范化与制度化建设,提升行业及地区内企业的整体合规经营意识,进而约束企业违约行为。本地区的国家审计治理对周围地区具有正向的空间溢出效应(邢维全,2022),在国家审计信息化建设的治理下,违约信息能够及早被揭示,风险管理体系更加健全,金融机构对行业信用评估和风险判断也更加准确,通过银行等金融机构的风险定价,提升

行业风险管理能力,降低其他企业的违约风险。

为检验国家审计信息化建设是否产生溢出效应,将同行业、同地区中非国企违约风险的均值($EDFA$ 、 $EDFB$)分别纳入模型(4)进行回归,进一步考虑溢出效应可能的滞后性,使用未来一期的均值($F.EDFA$ 、 $F.EDFB$)。由表10可见, $Goldaudit$ 的系数均显著为负,表明国家审计信息化建设在行业和地区层面存在显著的溢出效应,会降低同行业和同地区非国企的违约风险,且影响具有持续性。

表 10 溢出效应检验结果

	$EDFA$	$F.EDFA$	$EDFB$	$F.EDFB$
	(1)	(3)	(2)	(4)
$Goldaudit$	-0.002*** (-3.57)	-0.001*** (-3.27)	-0.001** (-2.15)	-0.004*** (-6.18)
$Constant$	0.000 (0.05)	-0.012 (-1.43)	-0.007 (-1.01)	0.000 (0.02)
$Controls$	Yes	Yes	Yes	Yes
$Firm\ FE$	Yes	Yes	Yes	Yes
$Year\ FE$	Yes	Yes	Yes	Yes
N	12489	11191	12489	11191
$Adj.R^2$	0.064	0.070	0.166	0.162

(二)质量效应检验

国家审计信息化建设的重要目标是提高国企运营质量,促进经济高质量发展,而其抑制国企违约风险是否具有质量提升效应尚不得而知。因此,本文构建模型(8)探讨国家审计信息化建设对国企违约风险的抑制作用如何影响其高质量发展。

$$TFP_{i,t/t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 Goldaudit_{i,t} \times EDF + \alpha_2 Goldaudit_{i,t} + \alpha_3 EDF_{i,t} + \alpha_4 Controls + \gamma_i + \eta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (8)$$

其中,国企高质量发展用全要素生产率来衡量,采用OP法(TFP_OP)与LP法(TFP_LP)两种测度方式。考虑到审计质量的变化可能存在滞后性,同时使用未来一期的全要素生产率进行检验($F.TFP_OP/F.TFP_LP$)。模型中交互项($Goldaudit \times EDF$)的系数 α_1 ,反映国家审计信息化建设降低国企违约风险是否能够提升发展质量。由表11可知,交乘项的系数均显著为正,说明国家审计信息化建设对国企违约风险的抑制作用提升了其高质量发展水平,这种作用具有可持续性。

表 11 质量效应检验

变量	TFP_OP	$F.TFP_OP$	TFP_LP	$F.TFP_LP$
	(1)	(2)	(3)	(4)
$Goldaudit \times EDF$	0.382*** (2.73)	0.419** (2.03)	0.378** (2.34)	0.439** (2.31)
$Goldaudit$	0.025 (1.38)	0.023 (1.28)	0.004 (0.22)	0.008 (0.42)
EDF	-0.072 (-0.74)	-0.290 (-1.44)	-0.104 (-1.01)	-0.355* (-1.94)
$Constant$	-1.325** (-2.35)	0.591 (0.98)	-3.068*** (-5.40)	-0.719 (-1.15)
$Controls$	Yes	Yes	Yes	Yes
$Firm\ FE$	Yes	Yes	Yes	Yes
$Year\ FE$	Yes	Yes	Yes	Yes
N	12489	10641	12489	10641
$Adj.R^2$	0.475	0.393	0.533	0.434

八、研究结论与启示

本文基于金审三期工程建设的视角,实证检验了国家审计信息化建设对国企违约风险的影响,结果发现:(1)国家审计信息化建设显著抑制了国企违约风险。(2)机制检验表明,国家审计信息化建设通过提升信息质量、加强公司治理、促进监督协同,降低了国企违约风险。(3)异质性检验发现,国家审计信息化建设对国企违约风险的治理效应在东部和中部地区、未进行产融结合及大数据应用水平高的国企中更为明显。(4)进一步检验发现,国家审计信息化建设在动态演进改革过程中富有成效,金审二期能够在一定程度上对国企违约风险产生抑制作用,而金审三期的影响效应更强,同时,金审三期建设是一项具有全局性和网络外部性的系统工程,其影响超越了严格的行政管辖划分,对地方国企产生了最直接的风险抑制作用,央企也受到显著影响。(5)经济后果检验表明,国家审计信息化建设的作用对同行业和同地区其他企业具有正向溢出效应,同时,国家审计信息化建设抑制国企违约风险具有质量提升效应,显著提高了国企的发展质量。

本文的研究具有以下启示。第一,持续深化国家审计信息化建设,以金审工程三期建设为契机,深入落实“科技强审”战略部署,将科技赋能审计的理念深度融入审计工作的全过程,不断优化审计信息系统,整合各类审计数据资源,实现审计数据的实时共享与高效利用,从而推动国家审计质量实现稳步且持续提升,从根本上增强国家审计的监督效能与质量控制水平,为国家经济社会的健康发展提供更加坚实有力的审计保障。第二,深化信息、治理与协同三重机制,构建全链条风险防控体系,充分发挥国家审计信息化对国企内部治理的积极作用,使数据驱动的外部监督转化为企业日常经营的合规自觉。同时,以金审三期平台为基础,进一步推动审计与纪检监察、司法机关等部门的数据共享与业务协同机制建设,形成全流程联防联控体系,切实防止局部风险演化为系统性危机。第三,不断完善区域差异化推进策略,针对当前国家审计信息化建设区域发展不平衡问题,各地区要持之以恒秉持科技强审的发展理念,坚定不移地走科技赋能审计的道路,国家审计机关应充分发挥统筹协调作用,采取有效措施缩小不同地区之间在审计信息化建设方面的发展差距。

主要参考文献

- [1]柏淑娜,潘子成,曹伟,等.企业大数据应用对ESG评价的影响[J].世界经济,2024,47(8):133-167.
- [2]陈国进,王佳琪,赵向琴.气候转型风险对企业违约率的影响[J].管理科学,2023,36(3):144-159.
- [3]袁超,黄宇童,李梦佳.债券通的经济后果:企业债务违约风险视角[J].当代经济科学,2026,48(1):120-134.
- [4]房巧玲,张雨菡.国家审计信息化与国有企业绿色创新——基于审计信息化专门机构成立的准自然实验[J].审计研究,2024,(4):30-42.
- [5]郭檬楠,孙佩,王晓亮,等.国家审计信息化建设如何影响国有企业高质量发展?[J].外国经济与管理,2023a,45(4):54-69.
- [6]郭檬楠,田雨薇,焦然.国家审计信息化建设与国有企业审计收费——基于金审工程的准自然实验[J].审计与经济研究,2023b,38(3):11-21.
- [7]黄昊,段康,蔡春.地方债管理体制改革的与实体经济发展[J].数量经济技术经济研究,2023,(2):48-68.
- [8]李璐璐,上官泽明.国家审计信息化建设与民生性财政支出[J].南京审计大学学报,2025,22(6):21-32.
- [9]梁上坤,王思超,董青,等.地方政府财政压力与企业违约风险[J].金融研究,2024,(6):78-96.
- [10]徐寿福,李欣婷.社会信任与风险防范——基于企业债务违约风险的视角[J].财经研究,2024,50(11):34-49.
- [11]张建平,张嵩珊.巡视监督、内部控制与企业违规[J].外国经济与管理,2020,42(5):17-28.
- [12]朱岩,张永红,陈东辉,等.国有企业供应链金融业务发展与审计研究[J].审计研究,2025,(3):22-29.
- [13]Brogaard J, Li D, Xia Y. Stock liquidity and default risk[J]. Journal of Financial Economics, 2017, 124(3): 486-502.
- [14]Dai J, Vasarhelyi M A. Imagineering audit 4.0[J]. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 2016, 13(1): 1-15.

- [15]Deng K H, Xiao Y. The macroeconomic costs of SOE default[J]. *Emerging Markets Finance and Trade*, 2025, 61(6): 1644-1660.
- [16]Qian Q, Chao X R, Feng H R. Internal or external control? How to respond to credit risk contagion in complex enterprises network[J]. *International Review of Financial Analysis*, 2023, 87: 102604.
- [17]Switzer L N, Wang J, Jiang Y H. The impact of corporate governance and state ownership on the default probabilities of Chinese firms[J]. *Emerging Markets Review*, 2024, 60: 101142.
- [18]Vogl T M, Seidelin C, Ganesh B, et al. Smart technology and the emergence of algorithmic bureaucracy: Artificial intelligence in UK local authorities[J]. *Public Administration Review*, 2020, 80(6): 946-961.
- [19]Wang Z T, Ma X. Financial mismatch on corporate debt default risk: Evidence from China[J]. *Pacific-Basin Finance Journal*, 2023, 80: 102077.
- [20]Zhao L L, Mollica V, Shen Y, et al. Liquidity and default risk in China: The double-edged role of state ownership[J]. *Pacific-Basin Finance Journal*, 2026, 95: 102998.

National Audit Informatization and Debt Default Risk of State-owned Enterprises: A Quasi-natural Experiment Based on the Golden Audit Phase III Project

Liu Yangyang¹, Wang Shengnian^{1,2}

(1. *School of Economics and Management, Shihezi University, Shihezi 832000, China*; 2. *Center for Corporate Governance and Management Innovation, Shihezi University, Shihezi 832000, China*)

Abstract: Managing default risk in state-owned enterprises (SOEs) is critical to national economic security and financial stability. The advancement of national audit informatization, centered on the Golden Audit Phase III Project, constitutes a key measure for risk prevention. Against the backdrop of Phase III's implementation, this paper selects A-share listed SOEs from 2013 to 2024 and employs a DID model to examine the impact of this initiative on SOEs' debt default risk. The findings show that the initiative significantly mitigates debt default risk in SOEs. Mechanism testing indicates risk mitigation through improved information quality, strengthened corporate governance, and enhanced supervisory coordination. Heterogeneity analysis shows that this effect is more pronounced in eastern and central regions, among SOEs without industry-finance integration, and among those with higher big-data application. Further analysis reveals that the national audit informatization initiative has been effective throughout the process of dynamic reforms, with Phase III demonstrating a stronger impact on SOEs' debt default risk than Phase II. Additionally, Phase III exerts the most direct risk-mitigating effect on local SOEs while also significantly affecting centrally administered SOEs. Economic consequence testing reveals significant industry and regional spillover effects of national audit informatization in SOE risk governance. By reducing debt default risk, the initiative significantly improves SOEs' development quality. This paper offers practical implications for deepening the national audit digital development strategy and for preventing systemic financial risks.

Key words: national audit informatization; Golden Audit Phase III Project; state-owned enterprises; debt default risk

(责任编辑:王 孜)