DOI: 10.11817/j.issn. 1672-3104. 2024. 05.015

完善社会信用环境促进了企业协同创新吗？
——基于社会信用体系建设试点城市的准自然实验研究

黄宏斌，梁慧丽，李圆圆

(天津财经大学会计学院，天津，300222)

摘要：将中国社会信用体系建设试点城市作为准自然实验，以我国 2011—2021 年 A 股制造业上市公司为样本，实证检验了完善社会信用环境对企业协同创新的影响。研究发现，良好的社会信用环境显著提高了企业的协同创新水平，该结论在经过多重稳健性检验后依然成立。机制检验发现，良好的社会信用环境主要通过“信息披露信赖效应”和“交易成本降低效应”两条路径来提高企业协同创新水平。进一步研究发现，当企业所处区域法治化水平和区域数字化水平较低时，良好的社会信用环境更能发挥非正式制度的弥补作用，对企业协同创新产生更为显著的促进效果。完善的社会信用环境在促进企业协同创新后，最终提升了企业自身的创新效率。研究结论为企业协同创新的驱动因素研究提供了新的视角，也为政府加强社会信用体系建设，以协同创新培育和发展新质生产力提供了理论支撑与经验证据。

关键词：社会信用环境；协同创新；信息披露；交易成本

中图分类号：F275 **文献标识码：**A **文章编号：**1672-3104(2024)05−0160−13

党的二十大报告指出，“要为建设创新型国家进程提速，深入实施创新驱动发展战略”。在全球价值链和供应链重构、全球治理体系和新规则体系重构的大背景下，协同创新是我国科技自立自强、经济实现高质量发展的必然选择。复杂严峻的国际环境也要求企业通过协同创新提升全球竞争力。因此，将各种创新资源和创新要素有机聚合的协同创新已然成为企业在新形势下提升创新效率的必由之路。它不仅有助于多个创新主体取长补短、信息共享、风险共担，而且能够缩短企业研发周期，提升企业竞争优势。因此，深入挖掘企业协同创新的驱动因素，对于实施创新驱动发展战略，助力我国经济高质量发展具有重要意义。

回顾前期研究，大多数学者从正式制度以及企业内部视角探讨了协同创新的影响因素，主要包括稳定的政治环境、法律制度、区域数字化水平、政府支持等外部推动力，以及企业的吸收能力、管理层特征、数字化转型等内部驱动因素。正式制度和企业自身的意愿与需求在促进企业协同创新方面发挥了积极作用。然而，正如沈岿[1]所言，信用是市场经济发展的重要基石，良好的社会信用环境是市场经济运行的基础，是促进社会经济发展的有力保障。特别是作为双方或多方主体共同参与的企业协同创新，更需要一定的信任作为前提和铺垫，更需要一定的信任作为支撑与保障。社会信用作为一种

收稿日期：2024−04−12；**修回日期：**2024−07−08

基金项目：国家社会科学基金项目“基于横纵价值链视角的企业协同创新研究”(23FGLB048)；国家自然科学基金面上项目“上市公司自媒体信息披露及互动的影响因素及经济后果：基于微博、微信的研究”(71872121)；2022 年天津市研究生科研创新项目“数字化转型对企业协同创新的影响研究：驱动机制与经济后果”(2022BKY233)

作者简介：黄宏斌，女，天津人，天津财经大学会计学院教授，主要研究方向：行为财务、资本市场财务与会计，联系邮箱：olivehhb@126.com；梁慧丽，女，山西吕梁人，天津财经大学会计学院博士研究生，主要研究方向：资本市场财务与会计；李圆圆，女，河北石家庄人，天津财经大学会计学院博士研究生，主要研究方向：资本市场财务与会计

非正式约束，可在一定程度上弥补正式制度的不完备。而遗憾的是，探究完善社会信用环境对企业协同创新影响的相关研究却存在着一定的空缺。

党的十九届四中全会指出，要“完善诚信建设长效机制，健全覆盖全社会的征信体系，加强失信惩戒”。随后，二十大报告进一步指出，要“完善产权保护、市场准入、公平竞争、社会信用等市场经济基础制度，优化营商环境”。近年来，我国始终在努力通过加强信用立法、完善社会信用体制等途径，提高社会信用水平，改善社会信用环境。2014 年，国务院印发了《社会信用体系建设规划纲要(2014—2020 年)》，并于 2015 年、2016 年共设立 43 个社会信用体系建设试点城市(城区)，以助力社会信用体系建设。这为现阶段的社会信用环境研究提供了良好的契机。

基于此，本文立足于双方或多方协同创新的视角，理论分析及实证检验完善社会信用环境对企业与多元主体协同创新的驱动效应、作用机制、异质性影响及经济后果。并在如下三个方面对现有研究进行了有益的补充：第一，现有文献主要侧重于社会信用环境对企业绩效、并购价值以及社会责任的影响，鲜有研究考察社会信用环境对企业协同创新的驱动作用。冉戎等[2]以 2012 年世界银行中国营商环境调查数据为研究样本，发现地区社会资本可以促进企业协同创新，但未实证检验具体的机制。本文立足于双方或多方协同创新的视角，采用大样本实证的方法，探讨了完善社会信用环境对企业与多元主体进行协同创新的促进作用，研究发现“信息披露信赖效应”和“交易成本降低效应”是社会信用环境促进企业协同创新的重要机制，不仅对现有企业协同创新的研究文献进行了有益的补充，也为企业协同创新战略选择提供了新的认知。第二，社会信用体系建设试点政策为现阶段的社会信用环境研究提供了良好的契机，本文以此为切入点，探讨了优化或完善社会信用环境对企业与多元主体进行协同创新的促进作用，揭示了更多社会信用体系建设的微观经济效应，从而拓展了社会信用环境的经济后果研究。第三，我国政府一直致力于构建良好的社会信用环境，并采取了一系列推进社会信用体系建设的重要举措。本文以社会信用体系建设试点城市作为准自然实验，研究发现，良好的社会信用环境可以有效促进企业协同创新，且在不同的外部情境下完善社会信用环境对企业协同创新存在异质性影响，进而提升了微观企业的创新效率，这为我国政府进一步扩大社会信用体系建设试点城市，推动企业协同创新以赋能微观主体的高质量发展提供了决策参考，也为不同类型的企业借助政策的力量，以协同创新方式提高自身创新效率，培育新质生产力提供了重要启示与参考借鉴。

一、政策背景与理论分析

(一) 政策背景

自 2003 年起，中国启动了以“奖励守信、惩罚失信”为核心机制的社会信用体系建设，旨在通过记录社会主体的信用状况来对社会信用风险进行预警，褒奖诚信和惩罚失信行为，促进社会诚信文化的形成。2014 年，国务院印发的《社会信用体系建设规划纲要(2014—2020 年)》规划了总体思路和重点任务，旨在提高整个社会的诚信水平。2015 年 8 月，国家发改委和中国人民银行联合发文，将沈阳、青岛、南京、无锡、宿迁、杭州、温州、义乌、合肥、芜湖、成都等 11 个城市列入首批全国创建社会信用体系建设示范城市，用改革创新的办法积极推进，以创建社会信用体系建设示范城市为重要载体，务实开展示范创建工作，进一步推动我国社会信用体系建设。

2016 年 4 月，国家发展改革委、中国人民银行印发了《关于同意北京市海淀区等 32 个城市(城区)创建社会信用体系建设示范城市(城区)工作方案的复函》，批复了创建全国第二批社会信用体系建设示范城市(城区)的工作方案。第二批社会信用体系建设示范城市包括北京市海淀区，内蒙古自治区呼和浩特市、乌海市，辽宁省大连市、鞍山市等 32 个城市(城区)。至此，相关部门批复了共 43 个社会

信用体系建设示范创建城市(城区)①。

接下来，国家发展改革委办公厅、中国人民银行办公厅于 2018 年 1 月、2019 年 8 月、2021 年 9 月和 2023 年 8 月先后公布了四批社会信用体系示范区②，其中第一批 12 个，第二批 16 个，第三批 34 个，第四批 68 个。

上述发展历程表明，社会信用体系建设以社会信用体系示范创建城市为重要载体，通过试点先行的方法探索出可供借鉴的经验，同时采取动态调整的办法确立符合条件的城市(城区)为社会信用体系示范区，为后续全国范围内社会信用体系的建设提供参考。因此，后续本文以 2015 年和 2016 年先后开始的社会信用体系示范创建城市试点为政策冲击，建立多时点 DID 模型。

(二) 理论分析

社会信用是交易合作有效开展的前提条件[3]，失信现象严重地区的企业，很难形成长期合作的双边关系。社会信用环境的不断完善不仅会持续提升企业自身的信息披露质量进而提高信息的可信赖程度，而且能够有效降低双方协作交易的成本。因此，本研究认为，完善的社会信用环境主要基于以下两种效应而促进企业协同创新。

首先，从企业自身角度出发，良好的社会信用环境通过“信息披露信赖效应”而促进协同创新。社会信用体系建设试点政策强调建立健全市场主体诚信档案、行业黑名单制度和市场退出机制，加快建立联合激励与惩戒机制，并通过城市信用门户网站和“信用中国”网站向社会公开红黑名单，使“守信者一路绿灯，失信者处处受限”。因此，该政策有助于营造褒奖诚信、惩戒失信的良好社会环境。而基于信任理论，认知信任是各主体依据对方的能力、可靠性和可预测性做出的理性信任选择。良好的社会信用环境有利于企业进行真实信息的交互和传递，进而提高企业的信息披露质量[4]，强化了企业所披露信息的可信赖程度。具体体现在以下三个方面：第一，良好的社会信用环境促使企业自愿披露高质量的信息，提高了企业所披露信息的可信赖程度。在良好的社会信用环境影响下，基于对社会信用环境的信任感与依赖性，企业会降低自身的风险感知，增强对外部利益相关者的信任，提高如实披露信息的收益预期，进而激发其自愿向利益相关者及时传递更多真实价值信息的意愿[5]。Graham 等[6]也发现，社会信用环境改善会降低财务报表的不确定性，提高财务报表质量。第二，良好的社会信用环境有助于提升管理层的诚信度[7]，进而促使企业披露高质量的信息，提高了企业所披露信息的可信赖程度。良好的社会信用环境能够将诚实守信等职业道德根植于管理者个体的个人生活与企业经营中，进而促使企业更加重视商业伦理，更加严格地遵守信息披露的法律与准则要求，自觉约束和规范信息披露决策，减少对财务报告的操纵行为[8]，进而提供更高质量与更加可信的信息。第三，处于良好社会信用环境的企业，其失信成本较高，进而促使企业披露高质量的信息，强化了信息的可信任程度。社会信任往往表现为人们对其他个体采取积极的心理预期。处于良好社会信用环境中的企业倘若没有遵循社会普遍的行为预期，出现了违背契约的行为，一方面会受到法律制度的惩罚，另一方面也会受到社会公众的强烈舆论谴责甚至抵制，进而导致承担高额的失信成本。因此，处于良好社会信用环境的企业，其信息披露质量的提高，意味着该企业向外界释放更为真实可靠的信息，包括创新资源如知识、技术、资金、人才等与创新进程等相关的信息，而基于理性信任的基础，寻求协同的另一方在得知对方所具备的创新资源与创新进程等信息后，会提高与其协同创新的概率与意愿。

其次，基于信任理论，在市场交易中，信任可以降低交易成本、促进合作。从双边角度来讲，良好的社会信用环境可通过“交易成本降低”效应来促进企业协同创新。根据交易成本理论，合作双方的交易成本包含信息搜寻成本、协商与决策成本、执行成本、契约成本、监督成本和转换成本等。而良好的社会信用环境可以大幅削减合作过程中不可避免的交易费用，使社会经济活动得以顺畅进行，市场机制的优势得以充分发挥[9]。对于协同双方而言，社会信用的重要作用在于能够提供稳定的心理

预期从而降低协同创新的交易成本。当契约中未明确指定的事项或不可预见的事件发生时，较高程度的信任促使交易各方针对如何解决该事件以及如何提升交易的可能性高效地达成共识。协同创新是合作双方共享人才、资金、技术、设备等创新资源而形成创新成果的复杂过程[10]，而作为一种重要的非正式制度，社会信用能够弥补正式制度和不完备契约的不足，在事中和事后降低协同各方的交易成本，增强企业的协同意愿。一方面，良好的社会信用环境降低了协同过程中的协商成本，提升了协同效率。处于良好社会信用环境的企业，协同双方都期望另一方在未来予以回报，因而更具让步的弹性和灵活性，可以降低协商成本[11]。相反，在社会信用缺失的市场环境中，出于对企业潜在的机会主义行为的担忧，协同双方均会针对未来可能发生的情形进行长时间、困难的协商和讨价还价，还可能安排契约性和结构性防御以保护自己[12]。另一方面，良好的社会信用环境降低了企业与不同主体协同后的监督和执行成本，减少浪掷在事后争议上的资源投入[13]，从而巩固协同创新的成果。就协同后的交易成本而言，良好的社会信用环境使得企业进行协同创新所面临的不确定性大大降低，违约所带来的惩罚也促使企业遵守合约，使合作双方的期望收益更加确切和稳定，降低了监督成本。同时，社会信用这一非正式约束具有提高契约执行效率，降低执行成本，进而达到巩固协同成果的重要作用[14]。良好的社会信任有助于降低交易中行为的不确定性，促使合作双方在协同创新过程中公开信息，共享资源，基于互利共赢目标的驱动，进一步增强合作双方对协同创新的信心，降低协同创新的监督成本和组织协调成本。

综上分析，本文提出如下假设：完善的社会信用环境可以通过“信息披露信赖效应”和“交易成本降低效应”而促进企业协同创新。

二、研究设计

(一) 数据来源

本文以我国 2011—2021 年 A 股制造业上市企业为初始研究样本，并按以下步骤进行筛选：剔除 ST 类和 PT 类的特殊公司样本，剔除数据缺失的样本，最终得到 3 139 家企业的 20 259 个“公司−年度”观测值。为消除极端值的影响，对模型中所有连续变量进行了双侧 1%的缩尾处理。本文所采用的上市企业财务数据来源于国泰安数据库(CSMAR)，上市公司专利数据来源于中国研究数据服务平台(CNRDS)。

(二) 变量定义

1. 协同创新

借鉴黄宏斌等[15]的研究，用企业联合申请的发明专利数量加 1 取自然对数，衡量企业的协同创新(*lnINV*)。

2. 社会信用体系建设

借鉴曹雨阳等[16]的研究，本文设置了虚拟变量 *Did*，如果企业所在注册城市入选了社会信用体系建设试点城市③，则 *Treat* 取值为 1，否则为 0，入选当年及以后年份 *Post* 取值为 1，否则为 0。*Did* 为 *Treat* 和 *Post* 的交互项。

3. 控制变量

以现有研究为基础，本文选取产权性质(*Soe*)、企业规模(*Size*)、长期偿债能力(*Lev*)、总资产净利率(*Roa*)、企业年龄(*FirmAge*)、管理层持股比例(*Mshare*)、前十大股东持股比例(*Top*10)、企业成长能力(*Growth*)、固定资产占比(*Fixed*)、高管团队数字化经历(*Dig_Exp*)作为控制变量，具体见表 1。

(三) 模型构建

为了检验完善社会信用环境对企业协同创新的影响，本文将社会信用体系建设试点城市作为一项准自然实验。考虑到该政策在不同城市的实施时间不同，本文借鉴 Beck 等[17]的研究，构建如下多时点 DID 模型：

$$lnINV_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Did_{i,t} + \gamma Controls_{i,t} + \mu_i + \theta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中，i 代表公司，t 代表年份。考虑到联合申请发明专利往往需要一段时间，本文将被解释变量前置一期，即被解释变量 $lnINV_{i,t+1}$ 代表企业在 t+1 期的协同创新水平，核心解释变量 $Did_{i,t}$ 代表社会信用环境，$Controls_{i,t}$ 代表企业层面的控制变量。此外，模型控制了公司固定效应(μ_i)和年份固定效应(θ_t)，$\varepsilon_{i,t}$ 表示随机扰动项。本文所有回归均汇报企业层面聚类稳健标准误。

表 1 主要变量

变量类型	变量名称	变量符号	变量说明
被解释变量	协同创新水平	*lnINV*	样本公司与不同主体联合申请的发明专利数量加 1 取自然对数
解释变量	社会信用环境	*Did*	*Did*=*Treat*×*Post*，*Treat* 表示是否为社会信用体系建设试点城市(城区)，*Post* 为试点时间的虚拟变量
控制变量	产权性质	*Soe*	若为国有企业，则取值为 1，否则取值为 0
	企业规模	*Size*	期末总资产的自然对数
	长期偿债能力	*Lev*	总负债/总资产
	总资产净利率	*Roa*	净利润/平均资产总额
	企业年龄	*FirmAge*	样本公司成立年限取自然对数值
	管理层持股比例	*Mshare*	期末管理层持股数量/公司总股数
	前十大股东持股比例	*Top*10	前十大股东持股比例
	企业成长能力	*Growth*	企业主营业收入增长率
	固定资产占比	*Fixed*	固定资产/总资产
	高管团队数字化经历	*Dig_Exp*	若高管团队具有数字化经历，则取值为 1，否则取值为 0

(四) 描述性统计

本文主要变量的描述性统计结果显示⑤，*lnINV* 的平均值为 0.61，标准差为 1.07，其标准差为平均值的 1.75 倍，说明样本期内不同企业的协同创新水平存在较大差异。*Did* 的均值为 0.25，表明 25%的样本企业受到社会信用体系建设试点政策的影响。其他变量与现有文献显示的并无明显差异。

(五) 倾向得分匹配效果检验

本文采用倾向得分匹配以消除控制变量在处理组与对照组之间可能存在的系统性差异，处理组为受到社会信用体系建设试点政策影响的样本公司，对照组为未受到社会信用体系建设试点政策影响的样本公司，选取所有控制变量作为协变量，按 1∶4 近邻匹配法对样本公司进行逐年匹配。经过匹配，本文得到 2 585 家企业的 16 040 个“公司–年度”观测值。匹配前后变量的均衡性检验结果显示⑥，匹配之后各个匹配变量的标准偏差值均较小，且所有变量观测值的均值都不存在明显的组间差异，匹配的估计结果可靠。

三、实证结果分析

(一) 基准回归

为考察完善社会信用环境对企业协同创新的影响，本文采用上述经 PSM 之后的样本，运用模型(1)进行回归，模型(1)中 *lnINV* 为第 *t*+1 期的值，因此，样本量从 16 040 减少为 12 733。实证结果如表 2 所示，本文主要关注解释变量 *Did* 的回归结果。具体而言，列(1)至列(2)在控制了个体固定效应、年份固定效应的基础上，逐步加入控制变量、省份固定效应后，*Did* 的回归系数均显著为正，进一步控制省份—年份固定效应的交互项后，进而比较同一省份内企业受到社会信用体系建设试点政策冲击的效应差异，列(3)中 *Did* 的回归系数仍然在 5%的水平上显著为正，这表明良好的社会信用环境显著促进了企业协同创新，本文假设得到验证。

表 2　基准回归结果

变量	(1) *lnINV*	(2) *lnINV*	(3) *lnINV*
Did	0.079 5**	0.069 8*	0.097 5**
	(2.010 7)	(1.797 4)	(2.341 8)
控制变量	否	是	是
Constant	0.658 7***	−5.798 4***	−5.906 6***
	(61.869 7)	(−7.057 7)	(−7.301 1)
个体固定	是	是	是
年份固定	是	是	是
省份固定	否	是	是
省份−时间固定	否	否	是
样本量	12 733	12 733	12 733
R^2	0.724	0.731	0.738

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

(二) 稳健性检验

为缓解因反向因果、测量误差、样本自选择引起的实证结果偏差，本文进行了如下稳健性检验。

1. 平行趋势检验

进行 DID 检验的重要前提是满足平行趋势假设，即需要保证实验组和对照组在社会信用体系建设试点政策实施之前具有相似的发展趋势，以确保所观测到的处理效应不是由于社会信用体系建设试点政策以外的因素引起的。由图 1 可知，在社会信用体系建设试点政策实施前，*Did* 的系数均不显著。说明在社会信用体系建设试点政策实施之前，实验组和对照组企业不存在显著差异，满足平行趋势假设。在社会信用体系建设试点政策实施后，*Did* 的系数均显著大于 0，说明社会信用体系建设试点政策对企业协同创新的正向影响具有较长时间的持续性。

2. 安慰剂检验

虽然本文已在模型中控制了大量企业层面的特征变量，但仍有可能存在一些无法观测的企业层面的个体特征因素，导致本文的结论受到影响。由于多时点 DID 中试点政策的冲击时间不同，需要同时

随机生成伪处理组和伪政策冲击虚拟变量。因此，本文构造伪社会信用体系建设试点政策，对样本企业进行 500 次随机冲击，每次随机抽取 1 200 家样本企业作为实验组(采用 PSM 匹配之后得到 2 585 家企业，此处选择一半左右的企业，即 1 200)，随机给出政策时间，得到 500 组虚拟变量 INV_Policy^{random}。500 个 β^{random} 的核密度及其 P 值分布见图 2。结果显示，随机生成的 β^{random} 主要集中于 0 附近，且 P 值大多高于 0.1，而实际政策的估计系数为 0.069 8，与安慰剂测试结果存在显著差异，表明本文结果具有稳健性。

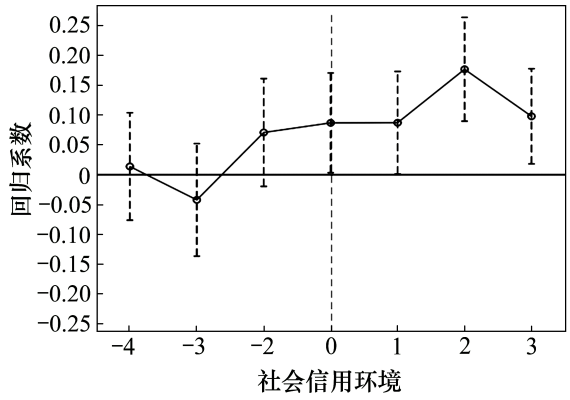

图 1 平行趋势检验

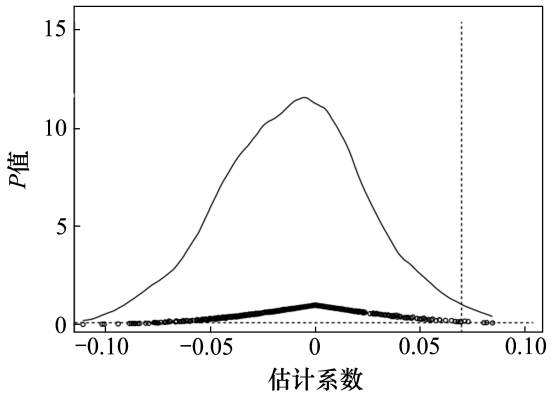

图 2 安慰剂检验

注：安慰剂检验图中 X 轴为 500 次随机生成的 INV_Policy^{random} 估计系数。空圈为估计系数的 P 值，实线为估计系数的核密度分布，右侧垂线为实际政策的估计系数。

3. 其他稳健性检验⑥

(1) 更换解释变量。前文使用 *Did* 衡量社会信用环境，在此借鉴李文贵和鲍娇蕾[18]、张维迎和柯荣住[19]的研究，采用 2000 年中国企业家调查系统对全国 31 个地区 15 000 多家企业负责人的问卷调查结果衡量社会信用环境(*lnTrust*)。该指标反映了被调查者对不同地区的信任度差异，取值越大，代表企业所在地区的社会信任程度越高。回归结果显示，*lnTrust* 的回归系数在 1%的水平上显著为正。表明在更换解释变量的衡量方法后，完善社会信用环境对企业协同创新依然存在显著的正向影响，结果与基准回归结果基本一致。

(2) 更换被解释变量。前文使用企业联合申请的发明专利衡量企业协同创新，在此借鉴黄宏斌等[20]、赵炎等[21]、蔡双立和张晓丹[22]的研究，以企业合作申请的专利数量(*Pnum*)、联合授权的发明专利数量(*Invjg*)、联合授权的专利数量(*Snum*)均加 1 取自然对数作为协同创新水平的替代变量(*lnPnum*、*lnInvjg*、*lnSnum*)。

此外，本文还以企业年报中描述性协同创新的合作主体数量加 1 取自然对数(*lnDnum*)作为协同创新水平的替代变量⑦。在更换被解释变量的衡量方法后，重复模型(1)的回归，且所有更换后的被解释变量均为第 t+1 期的值，回归结果显示，*Did* 的回归系数至少在 5%的水平上均显著为正。表明在更换被解释变量的衡量方法后，完善社会信用环境对企业协同创新依然存在显著的正向影响，结果与基准回归结果一致。

(3) 调整研究样本。第一，按照 1∶1 的近邻匹配方法重新匹配样本。前文按照 1∶4 的近邻匹配方法，为了缓解由于样本选择偏差带来的偏误，此处重新按照 1∶1 的近邻匹配方法重新匹配样本。回归结果显示，*Did* 的回归系数在 1%的水平上显著为正。第二，采用全样本重新进行回归。前文采用 PSM-DID 的方法，此处采用未经 PSM 的样本，即全样本，回归结果显示，*Did* 的回归系数在 5%的水平上显著为正。在调整回归样本后，所有回归结果均与基准回归结果基本保持一致，进一步为良

好的信用环境有助于促进企业协同创新这一结论提供了稳健的实证证据。

四、进一步研究

前文检验发现，良好的社会信用环境能够显著促进企业协同创新。那么完善社会信用环境影响企业协同创新的具体机制是什么？在不同因素作用下，社会信用环境对企业协同创新的影响是否存在异质性表现？企业进行协同创新后，最终的经济后果如何？在前文研究的基础上，本文通过拓展性检验对其影响机制、异质性表现以及经济后果予以进一步验证。

(一) 机制检验

上文研究表明，良好的社会信用环境能够显著促进企业协同创新。为了深入探索社会信用环境对企业协同创新的影响机理，本文将从信息披露质量和交易成本两个角度进行机制分析，进一步探究社会信用环境促进企业协同创新的渠道。本文参考江艇[23]的研究，构建了下面的机制检验模型，进一步分析社会信用环境对企业协同创新的可能影响机制，其中 $M_{i,t}$ 为本文的一系列机制变量。

$$M_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Did_{i,t} + \gamma Controls_{i,t} + \mu_i + \theta_t + \varepsilon_{i,t} \tag{2}$$

1.“信息披露信赖效应”

本文将从信息披露的多元角度来对“信息披露信赖效应”进行分析。借鉴黄斯琪等[24]的研究，从内部管理层视角，本文采用在前三年应计盈余管理的绝对值之和的基础上乘以−1 来衡量企业信息披露质量(*Opaque*)，该值越大，说明信息披露质量越高，可信赖程度越高；借鉴辛清泉等[25]和徐经长等[26]的研究，采用分析师预测准确性(*Accuracy*)、深交所和上交所每个年度发布的信息披露考评结果(*Inform*)分别从外部分析师和证券交易所视角衡量企业信息披露质量，值越大，说明信息披露质量越高，可信赖程度越高。需要特别说明的是：分析师预测准确性(*Accuracy*)的具体计算过程为先计算同一年不同分析师预测的每股盈余的中位数，然后减去实际每股盈余，再除以上年度的每股股价，取绝对值，再乘以−1；此外，对上交所和深交所发布的信息披露考评结果(*Inform*)，评级为A、B、C、D，得分依次递减，分别为4、3、2、1。

回归检验结果如表 3 中列(1)至列(3)所示，可以看出，无论是从内部管理层视角、外部分析师视角，还是从证券交易所视角，*Did* 的回归系数均显著为正，说明相比于对照组公司，良好的社会信用环境显著提升了企业信息披露质量，这就验证了“信息披露信赖”效应。当企业信息披露质量提升后，意味着该企业向外界释放出更为真实可靠的信息，更容易获得其他协同主体的青睐，由此推进合作进程并保持合作关系，从而促进企业协同创新。

2.“交易成本降低效应”

本文将从直接和间接两个角度来对“交易成本降低效应”进行分析。关于交易成本的度量，重要的是与不同组织相关交易成本的排序，节省交易成本是各种契约安排背后的重要基础，而非交易成本的绝对数量[14]。借鉴刘凤委等[14]和余泳泽等[9]的研究，本文首先采用销售费用与销售收入的比值(*Transc*1)来衡量企业直接交易成本；其次，采用契约形式比重间接地反映交易成本，包括应付票据与应付票据及应付账款之和的比值(*Transc*2)、预付账款与总资产的比值(*Transc*3)。

回归检验结果如表 3 中列(4)至列(6)所示，可以看出，无论是从直接交易成本角度，还是从间接交易成本角度，*Did* 的回归系数均显著为负，说明相比于对照组公司，良好的社会信用环境显著降低了企业交易成本，这就验证了“交易成本降低效应”。交易成本的降低可促进企业与多元协同主体间建立长期合作伙伴关系，有助于协同双方增强协同意愿，提升协同效率，巩固协同成果，进而提升企

业的核心竞争力。

综上，“信息披露信赖效应”和“交易成本降低效应”是完善社会信用环境有效促进企业协同创新的作用机制，本文假设再次得到验证。

表 3 机制检验结果

变量	(1) *Opaque*	(2) *Accuracy*	(3) *Inform*	(4) *Transc*1	(5) *Transc*2	(6) *Transc*3
Did	0.006 7**	0.002 2*	0.100 3***	−0.005 6**	−0.030 3***	−0.003 1*
	(2.560 5)	(1.916 4)	(5.192 6)	(−2.528 6)	(−3.961 8)	(−1.858 6)
控制变量	是	是	是	是	是	是
Constant	−0.356 8***	0.059 4***	1.890 5***	0.229 5***	−0.082 5	0.087 9*
	(−12.163 9)	(4.717 5)	(8.926 6)	(4.458 3)	(−0.437 6)	(1.931 4)
个体固定	是	是	是	是	是	是
年份固定	是	是	是	是	是	是
省份固定	是	是	是	是	是	是
样本量	12 733	12 733	12 733	12 733	12 733	12 733
R^2	0.065	0.291	0.147	0.909	0.741	0.790

(二) 异质性分析

前文分析了完善社会信用环境对企业协同创新的影响及其作用机制。实证结果表明，良好的社会信用环境通过“信息披露信赖效应”和“交易成本降低效应”促进企业协同创新。在此基础上，本文进一步考察上述研究结果在不同情境下是否存在差异。

1. 地区法治化水平

良好的社会信用环境为高效的经济交换提供了基础条件，也为企业各项交易中契约的签订与执行提供了坚实保障。当企业所处地区的法治化水平较高时，通过企业外部环境公开信息的交流，合作双方可以建立信任，从而促成并推进企业协同创新的有序进行。当企业所处地区的法治化水平较低时，正式制度所提供的产权保护水平不能够保护协同方的权益。良好的社会信用环境中较高的社会信用这一非正式制度在一定程度上可以弥补正式制度的不足，在协同过程的契约签订与执行中发挥积极作用。因此，借鉴李丽丹等[27]的研究，收集了樊纲指数体系中的法律环境指数(*Law*)，并计算了样本公司所处地区的法律制度水平的中位数，以此为依据，将总样本分为所处地区法治化水平高与所处地区法治化水平低两组，并重复模型(1)的回归，回归结果报告在表 4 中。

由表 4 列(1)和列(2)的结果可知，*Did* 的回归系数在法治化水平较高的一组未通过显著性检验，但在法治化水平较低的一组显著为正。这表明，在协同创新过程中，社会信用这一非正式制度可以弥补正式制度的不完备。在法治化水平较低的地区，社会信用这一非正式制度能够显著促进企业协同创新，协同主体通常会在正式制度之外寻求解决矛盾的方法，凭借以信任为核心的机制来解决纠纷和惩治违约者。但当地区法治化水平较高时，对协同过程中的不诚信违约行为主要采用法律惩罚机制，以减少合作中违约现象的发生，降低交易成本。

2. 地区数字化水平

良好的社会信用环境促使企业披露高质量的信息，进而会影响企业快速寻求且精准匹配到协同主体，高效推进合作进程，最终提高协同创新成功的概率。当企业所处地区的数字化水平较高时，良好的区域数字化环境为企业提供了便捷的信息交流平台，压缩了信息高效传递的时空距离，弱化了各主

体的经济活动边界，大幅降低了彼此获取信息的成本，这为企业协同创新的决策提供了丰富的信息来源和深厚的信息基础，增强了不同主体协同关联的广度和深度。但如果企业处于较差的区域数字化环境时，良好的社会信用环境可以在一定程度上弥补区域低数字化水平的不足，在协同过程中降低各方的交易成本方面发挥重要作用，增强企业的协同意愿。因此，借鉴王军等[28]、赵涛等[29]的研究，计算了样本公司所处地区的数字化水平及其中位数，并以此为依据，将总样本分为所处区域数字化水平高与所处区域数字化水平低两组，并重复模型(1)的回归，回归结果报告在表 4 中。

由表 4 列(3)和列(4)结果可知，*Did* 的回归系数在数字化水平较低的一组显著为正，但在数字化水平较高的一组未通过显著性检验。这表明，在数字化水平较低的地区，良好的社会信用环境能够发挥积极作用，有效弥补较低的数字化水平无法提供高质量信息的缺憾，可以显著促进企业协同创新。因此，也进一步佐证了本文的“信息披露信赖效应”这一机制的有效性。

表 4　异质性检验结果

变量	法治化水平高 (1) *lnINV*	法治化水平低 (2) *lnINV*	数字化水平高 (3) *lnINV*	数字化水平低 (4) *lnINV*
Did	0.022 5	0.182 0***	0.034 4	0.139 8**
	(0.495 5)	(2.619 4)	(0.662 6)	(2.375 0)
控制变量	是	是	是	是
Constant	−5.941 4***	−6.328 7***	−5.147 5***	−6.595 4***
	(−5.623 0)	(−4.506 2)	(−4.514 1)	(−5.419 2)
个体固定	是	是	是	是
年份固定	是	是	是	是
省份固定	是	是	是	是
样本量	7 221	5 512	6 368	6 365
R^2	0.759	0.703	0.767	0.702

(三) 经济后果检验

协同创新具有共摊研发成本和分散研发风险的特点，企业进行协同创新的战略选择，不仅可以有效降低企业研发成本，激发企业创新动力，还可最终提升企业创新效率。因此，良好的社会信用环境不仅可以促进企业协同创新，在加快与不同主体创新资源的整合与共享的同时，还有可能充分释放创新要素活力，对企业创新效率的提升产生积极影响。因此，本文从企业创新效率角度，检验完善社会信用环境促进企业协同创新后的进一步经济后果。

本文借鉴权小锋和尹洪英[30]的研究，使用专利申请总量加 1 取自然对数与研发支出加 1 取自然对数的比值来度量企业的创新效率(*InnoEff*)。其中，发明专利、实用新型专利和外观设计专利权重按照 3∶2∶1 进行取值。借鉴李青原等[31]的研究，将模型(1)中企业协同创新水平细分为完善社会信用环境驱动的经济后果(*lnINV_Did*)和由其他因素驱动的经济后果。其中，完善社会信用环境驱动的经济后果(*lnINV_Did*)通过模型(3)估计获得：

$$lnINV_Did_{i,t+1} = \beta_1 Did_{i,t} \tag{3}$$

其中，β_1 为模型(1)中完善社会信用环境(*Did*)的估计系数，并通过模型(4)估计社会信用环境驱动企业协同创新后进而对企业研发效率产生的影响。

$$FInnoEff_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 lnINV_Did_{i,t+1} + \gamma Controls_{i,t} + \mu_i + \theta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

表 5 列(1)至列(3)汇报了企业创新效率的结果。可以看出，对于企业未来一期、二期和三期的研发效率，*lnINV_Did* 的系数均显著为正，说明良好的社会信用环境驱动的企业协同创新显著提升了企业自身的研发效率。

表 5 经济后果检验结果

变量	(1) *FInnoEff1*	(2) *FInnoEff2*	(3) *FInnoEff3*
lnINV_Did	0.114 1*** (2.643 2)	0.128 8*** (2.858 9)	0.126 4*** (2.665 1)
控制变量	是	是	是
Constant	−0.340 3*** (−8.753 1)	−0.322 1*** (−7.939 4)	−0.294 5*** (−6.888 2)
个体固定	是	是	是
年份固定	是	是	是
省份固定	是	是	是
样本量	12 733	9 311	7 751
R^2	0.199	0.181	0.174

五、结论与政策启示

本文以 2011—2021 年沪深 A 股制造业上市公司为样本，考察了完善社会信用环境对企业协同创新的驱动效应、作用机制、异质性情境与经济后果。研究发现：①良好的社会信用环境有助于促进企业协同创新，经过一系列稳健性检验后，该结论依然成立。②良好的社会信用环境通过发挥“信息披露信赖效应”和“交易成本降低效应”而驱动企业与不同主体进行协同创新。③异质性检验发现，完善社会信用环境对企业协同创新的促进作用在所处区域为法治化水平和数字化水平较低的企业中更为显著。④完善社会信用环境在显著地促进企业与不同主体进行协同创新后，可以进一步有效提升企业自身的创新效率。本文研究结论为理解社会信用环境与企业协同创新的关系提供了新的视角，也为政府加强社会信用体系建设、促进经济高质量发展提供了理论支撑与经验证据。

本文结论具有如下政策启示：第一，政府需要继续扩大和持续推进社会信用体系建设，加强信用联合惩戒，健全社会征信体系，保障社会信用体系的有效运转，以培育良好的社会信用环境。而良好的社会信用环境不仅可以有效提升多元主体的协同创新水平或进行其他协作活动的积极性和有效性，还可以弥补较低区域法治化水平和较低区域数字化水平在促进企业协同创新时的不足。此外，企业也需时刻关注自身信誉的维护，积极与合作伙伴共同营造良好的信用环境，进一步实现信息共享和互利共赢，助力企业高质量发展。第二，政府需要加强对区域法治化水平的提升，依法平等保护市场主体产权和合法权益，多措并举，努力创建公正的法治环境。只有为协同创新主体排除安全隐患，营造良好的法治化环境，才能进一步提振和坚定企业的信心，助力其在创新技术投入方面更加积极主动，形成高质量创新的良性循环。第三，政府需要加强对区域数字化水平的提升，推动社会治理体系的现代化和智能化建设，尤其是加大对低数字化水平区域的数字化基础建设的扶持，优化地区数字基础建设资源配置，大力培育信息高科技人才，引导数字要素积极地向低水平区域共享流通，以提升区域数字化水平，进一步赋能企业创新驱动发展。

注释：

① 限于篇幅，首批和第二批全国创建社会信用体系建设示范城市(城区)名单可向作者索取。
② 限于篇幅，第一至第四批社会信用体系建设示范区名单可向作者索取。
③ 特别说明的是，北京市海淀区是第二批社会信用体系示范创建城市(城区)试点之一，本文通过企业具体注册地址与试点区进行了匹配。其他的匹配则按照试点城市进行匹配。
④ 限于篇幅，均衡性检验结果可向作者索取。
⑤ 限于篇幅，描述性统计结果可向作者索取。
⑥ 限于篇幅，稳健性检验结果可向作者索取。
⑦ 限于篇幅，提取上市公司描述性协同创新主体数量的步骤可向作者索取。

参考文献：

[1] 沈岿. 社会信用体系建设的法治之道[J]. 中国法学, 2019(5): 25−46.
[2] 冉戎, 聂军, 谢懿. 地区社会资本对企业协同创新的影响研究[J]. 科研管理, 2020, 41(12): 82−92.
[3] MORGAN R M, HUNT S D. The commitment—Trust theory of relationship marketing[J]. Journal of Marketing, 1994, 58(3): 20−38.
[4] GUAN Y Y, LOBO G J, TSANG A, et al. Societal trust, and management earnings forecasts[J]. The Accounting Review, 2020, 95(5): 149−184.
[5] 申丹琳, 江轩宇. 社会信任与企业劳动投资效率[J]. 金融研究, 2022(9): 152−168.
[6] GRAHAM J R, LI S, QIU J. Corporate misreporting and bank loan contracting[J]. Journal of Financial Economics, 2007, 89(1): 44−61.
[7] JHA A, Cheny. Audit fees and social capital[J]. The Accounting Review, 2015, 90(2): 611−639.
[8] CHEN D Q, LI L, LIU X J, et al. Social trust and auditor reporting conservatism[J]. Journal of Business Ethics, 2018, 153(4): 1083−1108.
[9] 余泳泽, 庄海涛, 伏雨. 社会失信与全要素生产率——基于交易成本视角的研究[J]. 金融研究, 2023(5): 58−76.
[10] 陆杉, 龚潇潇. 供应链协同创新、关系资本与供应链绩效关系研究[J]. 中南大学学报(社会科学版), 2016, 22(6): 102−107.
[11] ZAHEER A, MCEVILY B, PERRONE V. Does trust matter ? Exploring the effects of inter-organizational and interpersonal trust on performance[J]. Organization Science, 1998, 9(2): 141−159.
[12] WILLIAMSON O E. The economic institution of capitalism[M]. New York: The Free Press, 1985.
[13] GRANOVETTER M S. Economic action and social structure: The problem of embeddedness[J]. Administrative Science Quarterly, 1984(19): 481−510.
[14] 刘凤委, 李琳, 薛云奎. 信任、交易成本与商业信用模式[J]. 经济研究, 2009, 44(8): 60−72.
[15] 黄宏斌, 梁慧丽, 许晨辉. 数字化转型驱动了企业协同创新吗?[J]. 现代财经(天津财经大学学报), 2023, 43(11): 96−113.
[16] 曹雨阳, 孔东民, 陶云清. 中国社会信用体系改革试点效果评估——基于企业社会责任的视角[J]. 财经研究, 2022, 48(2): 93−108.
[17] BECK T, LEVINE R, LEVKOV A. Big bad banks? The winners and losers from bank deregulation in the United States[J]. The Journal of Finance, 2010, 65(5): 1637−1667.
[18] 李文贵, 鲍娇蕾. 社会信任与分析师盈余预测[J]. 管理评论, 2023, 35(1): 283−297.
[19] 张维迎, 柯荣住. 信任及其解释: 来自中国的跨省调查分析[J]. 经济研究, 2002, 37(10): 59−70, 96.
[20] 黄宏斌, 许晨辉, 孙雅妮. 设立研发子公司促进了企业集团的协同创新吗?[J]. 经济管理, 2023, 45(1): 125−143.
[21] 赵炎,吕建林,孟庆时.组织创新网络联系特征与企业创新质量: 知识组合能力与协调能力的调节作用[J]. 软科学, 2024, 38(5): 65−71.
[22] 蔡双立, 张晓丹. 开放式创新与企业创新绩效——政府与市场整合视角[J]. 科学学与科学技术管理, 2023, 44(9): 97−113.
[23] 江艇. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J]. 中国工业经济, 2022(5): 100−120.
[24] 黄斯琪, 麦勇, 晏景瑞. 社会信用体系建设对企业社会责任脱耦的治理研究[J]. 当代财经, 2023(10): 133−144.
[25] 辛清泉, 孔东民, 郝颖. 公司透明度与股价波动性[J]. 金融研究, 2014(10): 193−206.

[26] 徐经长, 柯劭婧, 何乐伟. 新收入准则能否提高会计信息质量?——基于分析师预测视角的研究[J]. 会计研究, 2022(9): 3−20.
[27] 李丽丹, 龙文滨, 胡珺, 等. 省域边界、信息成本与股价崩盘风险[J]. 会计研究, 2022(7): 154−170.
[28] 王军, 朱杰, 罗茜. 中国数字经济发展水平及演变测度[J]. 数量经济技术经济研究, 2021, 38(7): 26−42.
[29] 赵涛, 张智, 梁上坤. 数字经济、创业活跃度与高质量发展——来自中国城市的经验证据[J]. 管理世界, 2020, 36(10): 65−76.
[30] 权小锋, 尹洪英. 中国式卖空机制与公司创新——基于融资融券分步扩容的自然实验[J]. 管理世界, 2017(1): 128−144, 187−188.
[31] 李青原, 李昱, 章尹赛楠, 等. 企业数字化转型的信息溢出效应——基于供应链视角的经验证据[J]. 中国工业经济, 2023(7): 142−159.

Has the improvement of social credit environment promoted collaborative innovation among enterprises? — A quasi natural experimental study on pilot cities based on social credit system construction

HUANG Hongbin, LIANG Huili, LI Yuanyuan

(School of Accounting, Tianjin University of Finance and Economics, Tianjin 300222, China)

Abstract: Taking the pilot cities of China's social credit system construction as a quasi natural experiment, and taking China's A-share listed manufacturing companies in 2011—2021 as the sample, this paper empirically tests the impact of improving the social credit environment on corporate collaborative innovation. The study has found that a good social credit environment significantly improves the collaborative innovation level of enterprises, and this conclusion still holds true after multiple robustness tests. Mechanism testing has found that a good social credit environment mainly improves the level of collaborative innovation among enterprises through two paths: the "information disclosure trust effect" and the "transaction cost reduction effect". Further research has found that when the level of rule of law and digitalization in the region where the enterprise is located is low, a good social credit environment can better compensate for the role of informal institutions and have a more significant promoting effect on collaborative innovation among enterprises. A sound social credit environment, after promoting collaborative innovation among enterprises, ultimately enhances their own innovation efficiency. The research conclusion provides a new perspective for studying the driving factors of collaborative innovation in enterprises, and also provides theoretical support and empirical evidence for the government to strengthen the construction of the social credit system and cultivate and develop new quality productivity through collaborative innovation.

Key words: social credit environment; collaborative innovation; information disclosure; transaction cost

[编辑：何彩章]