

# Research on the Impact of Local Government Debt on Enterprise Innovation

Ying Tao

East China Jiaotong University, Nanchang, Jiangxi, 330000, China

## Abstract

Based on the current prominent local government debt problem and the realistic background of innovation-driven development strategy in China, this paper selects the data of A-share listed companies from 2015 to 2023 as a research sample to explore the negative impact of local government debt on enterprise innovation and how it affects enterprise innovation. The benchmark regression results of fixed effects indicate that over-expansion of local government debt inhibits corporate innovation, and the robustness of the research results is ensured by the endogeneity and robustness tests. In the process of inhibiting the expansion of local government debt on enterprise innovation, financing constraints play a part of the intermediary role, that is, the expansion of local government debt inhibits enterprise innovation through the financing bundle. There is heterogeneity in the impact of local government debt on the innovation activities of enterprises of different sizes, and the inhibition effect of local government debt on small-scale enterprises is more significant than that of large-scale enterprises.

**Keywords:** Local Government Debt; Corporate Innovation; Financing Constraints; Heterogeneity

## 地方政府债务对企业创新的影响研究

陶颖

华东交通大学，江西省南昌市，330000

**摘要：**基于我国当前地方政府债务问题凸出和创新驱动发展战略的现实背景，本文选取 2015-2023 年 A 股上市公司数据作为研究样本，探索地方政府债务对于企业创新的负向影响以及如何影响企业创新。固定效应的基准回归结果说明过度扩张地方政府债务会抑制企业创新，并且通过内生性和稳健性检验保证了研究成果的稳健性；地方政府债务的扩张对于企业创新进行抑制作用的过程中，融资约束扮演了部分中介角色，即扩张的地方政府债务通过融资束抑制企业创新；地方政府债务对于不同规模企业的创新活动影响存在异质性，相较于大规模企业，地方政府债务对于小规模企业的抑制作用更显著。

**关键词：**地方政府债务；企业创新；融资约束；异质性

## 1 引言

创新是一个国家保持长期经济增长和竞争优势的核心推动力，这一观点正在被越来越多的人所认同，企业创新的重要性愈发凸显。比如十九大报告中就重点强调了创新驱动发展战略，李扬和张晓晶认为创新是驱动我国企业在新常态时期顺利实现转型升级的关键因素<sup>[1]</sup>。然而，地方政府债务规模的快速扩张正在重塑企业创新的制度环境。郭景先和苑泽明的研究揭示了地方政府行为和财政政策会对企业创新的长期影响<sup>[2]</sup>，而截至 2024 年末，中国地方政府债务余额（含用于置换存量隐性债务的地方政府债务）已达 47.54 万亿元人民币，占 GDP 的 35.24%，这一规模不仅意味着每年约 2.38 万亿元的利息支出（按 5% 平均利率估算），更可能通过多重渠道对企业创新产生抑制作用。基于此，本文希望通过探究地方政府债务是否会对企业创新产生负向影响以及影响路径，为激发企业创新活力、促进企业创新提供理论基础。

## 2 理论与假设

过度扩张的地方政府债务会使得资产价格上涨，常规经营的企业将无法保证盈利从而被迫金融化。扩张的债务会刺激经济，使得创新成本如原材料价格和人员工资等上涨，企业会将资金投入金融市场或房地产行业，从而抑制企业创新活动。余明桂和王空认为地方政府债务融资加剧了企业融资约束和企业金融化，抑制了企业对高学历员工的劳动雇佣<sup>[3]</sup>。孔丹凤和谢国梁研究发现，地方政府债务可以经由企业预期和地区房地产市场两个渠道加剧企业脱实向虚程度<sup>[4]</sup>。基于以上分析，本文提出以下研究假设：

假设 H1：过度扩张地方政府债务会抑制企业创新。

此外，企业进行创新活动离不开可利用的资金，而扩张的地方政府债务会挤占企业创新资金，从而对企业创新活动产生挤出效应。具体来说，扩张的地方政府债务会加重企业的融资约束。地方政府拥有良好的信誉以及偿债能力，同时凭借政府信用，在与实体企业竞争有限的信贷资源时，地方政府将处于优势地位。华夏等基于中国工业企业微观数据研究发现，地方政府债务规模扩张对实体企业信贷融资形成挤出效应<sup>[5]</sup>。饶品贵等学者基于城市层面的政府债务数据，发现地方政府债务扩张显著加剧了企业的杠杆操纵程度，并且加剧企业杠杆操纵的结果主要见诸于企业融资约束更强的样本<sup>[6]</sup>。基于以上分析，本文提出以下研究假设：

假设 H2：扩张的地方政府债务通过融资约束抑制企业创新。

一般来说，相较于大企业，小企业更容易面临融资难、融资贵等问题。原因是大企业的财务信息公开、透明，便于银行等金融机构进行合理估值，加上大企业具有资产负债率较低、良好的信用、更好的偿债能力、更能抵御创新活动带来的研发风险等优势，因此更受银行等金融机构的信赖，更容易从金融市场中获取有限的信贷资源。同时，即使金融机构愿意为小企业提供融资贷款，小企业由于无法提供优质资产作为融资抵押品，研发风险更高，往往需要承担更高的融资成本。如郑洁等认为，由于不同规模的企业可依靠的自身资源具有较大差距，因此面对地方政府债务挤占金融资源，不同规模企业的受影响程度不同<sup>[7]</sup>。基于以上分析，本文提出以下研究假设：

假设 H3：地方政府债务对于不同规模企业的创新活动影响存在异质性。

## 3 模型设计和数据选取

### 3.1 变量选择

被解释变量为企业创新，用企业申请专利数+1 的自然对数表示，解释变量是地方政府债务，该数据通过财政部主办的中国地方政府债券信息公开平台获取；门槛变量为地方政府债务；控制变量分为两个层面：企业和城市层面，包括产权性质、资产负债率、企业规模、固定资产比率、自由现金流、两职合一、经济增长、第二产业占比、第三产业占比以及金融机构贷款余额占比，中介变量为融资约束指数和交通基础设施，具体如下表 1 所示。

表 1 变量命名

变量类型	变量符号	变量名称	均衡指标
被解释变量	patent	企业创新	企业当年申请专利数+1 的自然对数
解释变量	debt	地方政府债务	地方政府债务余额
企业层面控制变量	nsoc	产权性质	国有企业取值为 1，非国有企业取值为 0
	lev	资产负债率	总负债与总资产的比值
	size	企业规模	总资产的自然对数
	ppe	固定资产比率	固定资产与总资产的比值
	cash	自由现金流	经营现金流净额与总资产的比值
	dual	两职合一	企业 CEO 兼任董事会主席取值为 1，否则取值为 0
城市层面控制变量	pgdp	经济增长	人均 GDP 的自然对数
	i2	第二产业占比	第二产业产值占 GDP 的比重

变量类型	变量符号	变量名称	均衡指标
	i3	第三产业占比	第三产业产值占 GDP 的比重
	loan	金融机构贷款余额占比	金融机构贷款余额与 GDP 的比值
中介变量	FC	融资约束指数	SA 指数绝对值的对数值

### 3.2 模型设计

基准模型为固定效应模型，模型如公式(1)所示：

$$Patent_{i,t} = \beta + \beta_1 Debt_{i,t} + controls + \sum Year + \sum Ind + \sum Country + \varepsilon_1 \quad (1)$$

其中， $Patent_{i,t}$ 为被解释变量，表示企业*i*在*t*年的创新程度； $Debt_{i,t}$ 为解释变量，表示企业*i*所在地区地方政府在*t*年的债务情况； $ME$ 为中介变量融资约束； $controls$ 为控制变量， $\sum Year$ 是年份虚拟变量， $\sum Ind$ 为行业虚拟变量， $\sum Country$ 是城市虚拟变量。 $\beta_1$ 为核心解释变量地方政府债务对于被解释变量企业创新的回归系数，系数为负说明解释变量地方政府债务对被解释变量企业创新有抑制作用。公式(1)用于检验地方政府债务是否对企业创新产生了影响，如果地方政府债务系数不显著，则说明地方政府债务对于企业创新不存在显著影响，无法通过检验，如果系数显著，则表明地方政府债务确实对企业产生了影响，可进行中介效应检验。

本文参考 Baron 和 Kenny 提出的中介模型<sup>[8]</sup>，通过模型(2)、(3)检验地方政府债务对于企业创新的影响路径，如下所示：

$$ME_{i,t} = \alpha + \alpha_1 Debt_{i,t} + controls + \sum Year + \sum Ind + \sum Country + \varepsilon_2 \quad (2)$$

$$Patent_{i,t} = \rho + \rho_1 Debt_{i,t} + \rho_2 ME_{i,t} + controls + \sum Year + \sum Ind + \sum Country + \varepsilon_3 \quad (3)$$

其中， $\alpha_1$ 是核心解释变量地方政府债务对于中介变量的回归系数， $\rho_1$ 和 $\rho_2$ 分别为加入了中介变量后地方政府债务与中介变量的回归系数， $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3$ 为随机干扰项。

模型(2)用于检验地方政府债务是否会对中介变量产生影响，若地方政府债务的回归系数显著，则能进行下一步检验。之后，模型(3)中加入中介变量，再进行回归。在模型(3)中介变量系数 $\rho_2$ 依然显著的前提下，如果地方政府债务系数 $\rho_1$ 不显著，说明地方政府债务仅能通过影响中介变量来对企业创新产生影响，此时的中介效应为完全中介效应；而如果地方政府债务系数 $\rho_1$ 依然显著，并且相较于模型(1)中的回归系数 $\beta_1$ 变小，说明地方政府债务一方面通过自身影响企业创新，另一方面通过影响中介变量对企业创新产生影响，此时中介效应为部分中介效应。

融资约束作为中介变量时，本文先选取 Hadlock 和 Pierce<sup>[9]</sup>提出的 SA 指数，然后通过计算 SA 指数绝对值的对数，将其命名为 FC，以此量化企业的融资约束水平。SA指数取值一般为负，并且其绝对值越大则 FC 的值越大，说明融资约束程度越高，SA 指数和 FC 的具体计算方法如公式(4)和公式(5)所示：

$$SA = -0.737 * Size + 0.043 * Size^2 - 0.04 * Age \quad (4)$$

$$FC = \ln|SA| \quad (5)$$

其中，Size为企业总资产的自然对数值，Age为企业年龄。

### 3.3 数据来源

本文选取 2015-2023 年 A 股上市公司作为研究样本，数据主要来源于 CSMAR 数据库。因地方政府债务数据来源于中国地方政府债务信息公开平台，该平台数据截止至 2015 年，故企业层面数据也相应采用对应年份的数据。同时，将金融类、ST 或\*ST 公司剔除，同时删除样本中的缺失值，并且利用 winsorize 的方法对变量进行 1%和 99%的缩尾处理，一共得到 32,381 个样本观测值。

## 4 实证结果分析

### 4.1 基准回归分析

基准回归结果如表 2 所示，表 2 列(1)和列(2)分别为仅控制年份、行业和城市固定效应的回归结果，以及在列(1)基础上加入了控制变量后的回归结果，结果显示，地方政府债务系数分别为-0.00151 和-0.00204，均在 1%的水平上显著，结果表明过度扩张的地方政府债务会抑制企业创新，验证了假设 H1。

表 2 基准回归结果

VARIABLES	(1) patent		(2) patent	
	系数	标准误	系数	标准误
debt	-0.00151**	0.000765	-0.00204***	0.000808
nsoc			5.433***	4.229
lev			-39.56***	9.447
size			56.35***	1.535
ppe			-37.72***	13.73
dual			23.02***	3.600
pgdp			-51.24***	76.66
loan			7.026***	4.994
i2			3.264**	4.855
i3			3.660**	4.583
cash			0.00114***	0.000181
Constant	4.676	26.17	-958.6***	69.22
年份固定效应		YES		YES
行业固定效应		YES		YES
城市固定效应		YES		YES
Observations		32,381		32,381
R-squared		0.076		0.049

注：\*\*\*、\*\*、\* 分别表示 1%、5%、10%水平上显著，下同。

## 4.2 内生性检验

为减轻内生性问题的影响，本文采用滞后变量法进一步检验地方政府债务与企业创新之间的关系。表 3 详细列出了对模型进行滞后一期回归的结果。具体而言，表 3 的列(1)仅对地方政府债务进行了滞后一期的处理，回归结果显示，滞后一期的地方政府债务系数为-0.00176，且在 1%的显著性水平下显著，这表明地方政府债务对企业创新具有显著的抑制作用，与基准回归的结果保持一致。之后，表 3 的列(2)在列(1)的基础上，还对城市层面的控制变量进行了滞后一期的处理。回归结果显示，滞后一期的地方政府债务系数为-0.00164，同样在 1%的显著性水平下显著，再次验证了地方政府债务对企业创新的抑制作用，与基准回归的结果相符。最后，表 3 的列(3)则对地方政府债务、企业层面以及城市层面的控制变量都进行了滞后一期的处理。回归结果显示，滞后一期的地方政府债务系数为-0.00143，依然在 1%的显著性水平下显著，这进一步强化了地方政府债务对企业创新具有抑制作用的结论，且与基准回归的结果高度一致。

表 3 内生性检验

VARIABLES	(1) patent	(2) patent	(3) patent
L.debt	-0.00176*** (0.000439)	-0.00164*** (0.000439)	-0.00143*** (0.000434)
企业层面控制变量	YES	YES	
城市层面控制变量	YES		
滞后一期的企业层面控制变量			YES
滞后一期的城市层面控制变量		YES	YES
Constant	-991.4*** (81.33)	-1,012*** (81.56)	-987.9*** (82.74)
年份固定效应	YES	YES	YES
行业固定效应	YES	YES	YES

城市固定效应	YES	YES	YES
Observations	26,972	26,972	26,972
R-squared	0.050	0.051	0.050

### 4.3 稳健性检验

本文通过样本子区间估计法进行稳健性检验。具体如下：由于 2019 年爆发新冠疫情，对地方政府债务造成较大影响，因而本文将样本时间以 2019 年为时间节点，分别选取 2019—2023 年、2015—2018 年两个样本子区间数据进行考察，结果如表 4 所示。表 4 中列(1)的样本区间为 2019—2023 年，列(2)的样本区间为 2015—2018 年，地方政府债务的系数分别是-0.00121 和-0.00452，在 1%的水平上显著，与基准回归结果一致，说明结论具有稳健性。

表 4 稳健性检验

VARIABLES	(1) patent	(2) patent
debt	-0.00121*** (0.000383)	-0.00452*** (0.00140)
企业层面控制变量	YES	YES
城市层面控制变量	YES	YES
Constant	-771.5*** (112.4)	-878.6*** (143.2)
年份固定效应	YES	YES
行业固定效应	YES	YES
城市固定效应	YES	YES
Observations	20,862	11,519
R-squared	0.048	0.055

### 4.4 中介效应检验

理论分析中发现，地方政府债务与企业融资存在竞争性，地方政府债务会对企业融资产生挤出效应，企业创新活动可能因地方政府债务导致的企业融资约束而受到抑制。为进一步验证地方政府债务是否通过影响企业融资约束进而对企业创新活动产生影响，本文将地方政府债务作为自变量，企业创新作为因变量，融资约束指数作为中介变量（使用 SA 指数绝对值的对数值 FC 作为均衡指标），探索自变量地方政府债务、中介变量企业融资约束与因变量企业创新的关系。

表 5 展示了以融资约束指数为中介变量的检验结果。表 5 列(1)的基准回归结果已说明自变量地方政府债务确实会对因变量企业创新产生影响。表 5 列(2)为地方政府债务对于中介变量融资约束的回归结果，检验自变量地方政府债务对中介变量融资约束指数的效应，地方政府债务的系数在 1%显著性水平下为正，表明地方政府举债行为确实加重了企业的融资约束。表 5 列(3)为加入中介变量后的回归结果，检验自变量地方政府债务和中介变量融资约束对因变量企业创新的共同效应，在加入中介变量后，地方政府债务的系数依旧在 1%的显著性水平下保持为负值，但其绝对值有所缩减，显示其影响效应减弱。这一结果揭示了企业融资约束扮演了部分中介角色，意味着地方政府债务的增加通过加剧企业融资限制，部分地阻碍了企业创新活动的开展。由此，验证了假设 H2，即扩张的地方政府债务通过融资束抑制企业创新。

表 5 中介效应检验

VARIABLES	(1) patent	(2) FC	(3) patent
debt	-0.00204*** (0.000808)	0.0011*** (0.000485)	-0.00155*** (0.000317)
FC			-44.75*** (3.629)
企业层面控制变量	YES	YES	YES
城市层面控制变量	YES	YES	YES

Constant	-958.6*** (69.22)	-22.24*** (0.106)	53.66 (106.3)
年份固定效应	YES	YES	YES
行业固定效应	YES	YES	YES
城市固定效应	YES	YES	YES
Observations	32,381	32,381	32,381
R-squared	0.076	0.926	0.054

#### 4.5 异质性分析

一般说来，企业规模越大，可利用的资源越多，因此，地方政府债务挤占金融资源对于不同规模企业的影响具有较大差距。所以针对不同规模的企业，地方政府债务对企业创新影响进行异质性分析非常有必要。同时，随着时间的发展、通货膨胀的影响，企业规模是一个不断增大的状态，大部分企业的企业规模随时间呈上升状态，2023 年的企业规模平均值远高于 2015 年的企业规模平均值。如果不考虑年份因素，直接通过企业规模中位数进行分组，小企业全部分布在开始几年，大企业几乎都分布在最近几年。为避免出现看似进行企业规模异质性分析，实际上是时间差异的情况，本文对张莉芳的研究方法<sup>[10]</sup>进行了优化，不仅依据企业规模（以规模中位数为界，将企业划分为小企业和大企业），还引入了时间维度，逐年进行细致分组。具体而言，每年均根据当年的企业规模中位数，将样本划分为小企业组和大企业组，以确保每年均包含小样本与大样本，从而消除时间因素带来的偏差。在此基础上，我们进行了回归分析，结果如表 6 所示，列(1)为小企业组，列(2)为大企业组。表 6 的列(1)显示，地方政府债务的系数为-0.000125，且在 1%的显著性水平下显著，这表明地方政府债务对小企业的创新活动具有显著的抑制作用；而列(2)中，地方政府债务的系数为-0.00251，但并未达到显著性水平，这进一步说明地方政府债务主要对小企业的创新产生了显著的负面效应。由此，验证了假设 H3，地方政府债务对于不同规模企业的创新活动影响存在异质性。

表 6 异质性回归结果

VARIABLES	(1) patent	(2) patent
debt	-0.000125*** (4.46e-05)	-0.00251 (0.000622)
企业层面控制变量	YES	YES
城市层面控制变量	YES	YES
Constant	-169.8*** (12.19)	-1,931*** (142.5)
年份固定效应	YES	YES
行业固定效应	YES	YES
城市固定效应	YES	YES
Observations	16,145	16,236
R-squared	0.043	0.070

## 5 结论

本文以 2015-2023 年 A 股上市公司数据作为研究样本进行实证检验，探索地方政府债务对于企业创新的负向影响以及如何影响企业创新。首先，通过仅控制年份、行业和城市固定效应和在此基础上控制企业、城市层面控制变量的两组基准回归模型验证了假设 H1，即过度扩张的地方政府债务会抑制企业创新；其次，通过滞后变量法进行内生性检验，检验结果与基准回归一致，进一步强化了地方政府债务对企业创新具有抑制作用的结论；然后，利用样本子区间估计法进行稳健性检验，说明了结论的稳健性；再是将融资约束作为中介变量进行中介效应检验，发现在地方政府债务的增加对于企业创新进行抑制作用的过程中，融资约束扮演了部分中介角色，从而验证了假设 H2，即扩张的地方政府债务通过融资束抑制企业创新；最后，根据企业规模将企业分为小企业组与大企业组进行企业规模异质性分析，结果显示，地方政府债务对小企业的创新产生

了显著的负面效应，而对大企业的创新活动抑制作用并不显著，由此，验证了假设 H3，地方政府债务对于不同规模企业的创新活动影响存在异质性。因此，未来可通过对地方政府债务采取相关措施，缓解企业融资约束，特别是规模较小的企业，从而激发企业创新活力、促进企业创新，实现经济高质量发展。

## 参考文献

- [1] 李扬,张晓晶.“新常态”:经济发展的逻辑与前景[J].经济研究,2015,50(05):4-19.
- [2] 郭景先,苑泽明.生命周期、财政政策与创新能力——基于科技型中小企业的经验证据[J].当代财经,2018,(03):23-34.
- [3] 余明桂,王空.地方政府债务融资、挤出效应与企业劳动雇佣[J].经济研究,2022,57(02):58-72.
- [4] 孔丹凤,谢国梁.地方政府债务、债务结构与企业金融化[J].现代经济探讨,2021,(11):27-36+48.
- [5] 华夏,马树才,韩云虹.地方政府债务如何影响实体企业信贷融资——基于异质性视角的中国工业企业微观数据分析[J].贵州财经大学学报,2020,(03):33-39.
- [6] 饶品贵,汤晟,李晓溪.地方政府债务的挤出效应:基于企业杠杆操纵的证据[J].中国工业经济,2022,(01):151-169.
- [7] 郑洁,袁洋,李国豪.地方政府债务、企业融资约束与企业创新[J].财经问题研究,2023,(09):94-104.
- [8] Baron R M, Kenny D A. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations.[J].Chapman and Hall, 1986, 51(6):1173-1182.
- [9] Hadlock J C, Pierce R J. New Evidence on Measuring Financial Constraints: Moving Beyond the KZ Index[J]. The Review of Financial Studies,2010,23(5):1909-1940.
- [10] 张莉芳.政府补贴、国际化战略和企业创新能力——基于中国战略性新兴产业的经验研究[J].商业研究,2018,(06):151-160.

### 【作者简介】



陶颖（1999-），女，汉族，硕士研究生在读，财务管理，华东交通大学。