

债务异质性视角下政府补贴对企业创新的影响

燕玲 张佳琦 董文宇 张馨丹

大连民族大学国际商学院, 辽宁 大连 116650

摘要: 本文采用上市公司2011-2024年数据构建了政府补贴影响企业创新行为的链式中介模型,发现政府补贴会对企业创新行为产生正向影响,关系型债务和长期债务在其中起到部分中介效应。其作用机制在于:政府补贴导致了较低的关系型债务,而较低的关系型债务可以促进企业创新行为。

关键词: 政府补贴; 企业创新行为; 债务异质性; 链式中介效应

DOI: 10.64649/yh.shfzykjc.issn3078-8994.202609024

0 引言

政府补贴对企业创新行为的影响存在争议:多数学者认为补贴可分担研发成本、矫正市场失灵、缓解融资约束以促进创新^{[1][2]},但另有研究认为补贴会阻碍创新或呈现非线性关系^{[3][4]}。文献多聚焦直接效应,机理研究不足。因此,本研究以债务异质性为切入点,探讨政府补贴对企业创新行为的影响,并检验关系型债务和长期债务的链式中介作用。

1 理论分析与假设提出

1.1 政府补贴与企业创新

在市场机制下,创新的外部性特征导致企业缺乏进行研发投资的动力,即“市场失灵”,因此政府常通过发放补贴等手段促进企业创新。首先,政府补贴可以降低企业融资成本,激励企业开展原净现值小于零的项目^[5];其次,创新企业的外部融资约束较强,政府补贴可以通过缓解融资约束,对企业创新起到促进作用^[6]。由于政府补贴而新增的项目,可能会带来外溢效应,提高其他研发项目的成功率^[7]。据此,提出以下假设:

H1: 政府补贴对企业创新行为有显著的正向影响。

1.2 关系型债务在政府补贴与企业创新行为间的中介效应

债务本质上是异质的,不同类型对技术创新作用存在差异。交易型债务(公开债券、短期债务)债权人多、沟通难,主要靠严格契约保护;关系型债务(银行贷款)以长期合作为主,困境时可协商延期还款和避免破产。政府研发补贴使企业项目符合国家政策导向,社会效益为正,但风险高且债权人不享有超额收益,融资约束缓解反而难以获取更多关系型债务。银行不愿向高风险项目贷款,信息不对称加剧并采取保守政策干预。因此,提出如下假设:

H2: 关系型债务在政府补贴和企业创新行为之间起中介作用。

1.3 长期债务在政府补贴与企业创新行为间的中介效应

政府补贴倾向于发放给正社会效益项目,且存在预算软约束。当企业面临资金短缺时,银行服务政府目标,向获得补贴企业发放贷款。长期贷款风险高,银行偏好短期贷款而非长期贷款。因此,政府补贴影响企业债务期限结构。短期债务通过清算威胁、限制自由现金流,降低资产替代动机并缓解投资不足,同时保护债权人权益。长期债务因违约风险更高,监督约束投资行为更强。研发投资高风险、高不对称、创新资产难以估价担保,导致长期借款约束研发投入。政府补贴与长期债务负相关,长期债务抑制创新投资行为。因而提出如下假设:

H3: 长期债务在政府补贴和企业创新行为之间具有中介效应。

1.4 关系型债务与长期债务的链式中介效应

综合以上分析,政府补贴不仅影响企业关系型债务,也影响债务期限结构。关系型债务以银行贷款为主,长期债务特指长期银行贷款,两者存在天然因果关系:关系型债务越多,银行贷款越多,长期债务比例越高。同时两者均抑制研发投入行为。综上,政府补贴通过关系型债务影响长期债务,最终作用于创新研发行为,体现链式中介效应,提出以下假设:

H4: 关系型债务与长期债务在政府补贴和企业创新行为之间起链式中介效应。

2 研究设计

2.1 样本选择与数据来源

样本数据主要来源于国泰安数据库,选取2011-2024年沪深上市公司为初始样本,并进行以下筛选:剔除金融业、ST和*ST样本、数据缺失样本、创业板上市公司,并仅保留发行A股的上市公司。本文使用stata16.0和SPSS23.0对主要连续变量进行1%缩尾处理以排除极端值的影响。

2.2 变量定义与度量

变量定义及说明如下表所示。同时,本文

模型还对行业（IND）和年份（YEAR）因素进行了控制。

表1 变量定义与说明

变量类型	符号	变量名称	变量定义
因变量	RD	研发投入	研发投入 / 年初资产总额 × 100%
自变量	Sub	政府补贴	(政府补贴期初数 + 政府补贴本期数) / 2 / 年初资产总额
中介变量	Rlev	关系型债务	银行贷款 / 债务总额
	Llev	长期债务	长期贷款 / 债务总额
	TQ	托宾 Q 值	市场价值 / 资产总额
	Size	上市公司规模	期初资产总额的自然对数
	Growth	营业收入增长率	(本期营业收入 - 上期营业收入) / 上期营业收入
控制变量	Caper	企业新增投资	构建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 / 资产总额
	Lev	杠杆率	企业年初总负债 / 年初资产总额 × 100%
	AGE	企业年龄	企业成立日期到样本观测年年终日期的持续时间
	ROA	盈利能力	上年总资产净利润率
	TAN	有形资产比率	有形固定资产和存货之和除以总资产
	State	产权性质	哑变量, 控股股东为国家各级国资委和国有机构时取 1, 否则取 0
	IND	行业类型	样本属于某一行业取 1, 否则取 0
	YEAR	年份	样本属于某一年度取 1, 否则取 0

2.3 模型设计

2.3.1 总体效应检验模型

对政府补贴影响企业创新行为的总体效应进行检验，模型如下：

$RD_{it} = a_0 + a_1Sub_{it} + \sum_j a_j Controls_{jit} + \sum IND_i + \sum YEAR_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$

2.3.2 链式多重中介效应检验模型

本文采用链式中介效应模型来检验政府补贴影响企业创新行为的中介渠道^[8]。具体路径如图 1 所示。

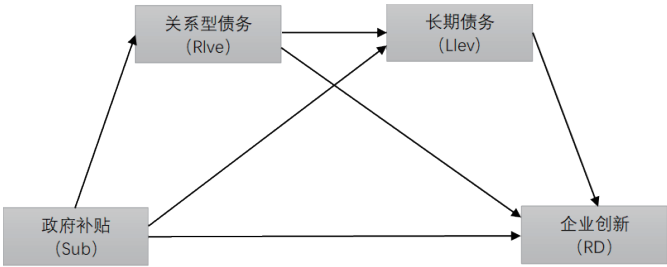


图1 链式多重中介效应模型路径图

根据柳士顺、凌文铨^[9]的研究，设定链式中介效应模型如下：

$Rlev_{it} = \beta_0 + \beta_1 Sub_{it} + \sum_j \beta_j Controls_{jit} + \sum IND_i +$

$\sum YEAR_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$

$Llev_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 Sub_{it} + \gamma_2 Rlev_{it} + \sum_j \gamma_j Controls_{jit} + \sum IND_i + \sum YEAR_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$

$RD_{it} = \delta_0 + \delta_1 Sub_{it} + \delta_2 Rlev_{it} + \delta_3 Llev_{it} + \sum_j \delta_j Controls_{jit} + \sum IND_i + \sum YEAR_i + \varepsilon_{it} \quad (4)$

式中 i 表示企业，t 表示年份，Controls_{j_{it}} 表示控制变量 TQ、Size、Growth、Caper、Lev、AGE、ROA、TAN、State 的合集。

3 实证分析与结果

3.1 回归检验与结果

如表 2 所示，模型 1 中政府补贴（Sub）回归系数显著为正，说明补贴可促进企业研发投入，H1 得证。模型 2 显示 Sub 系数为负，表明政府补贴降低关系型债务（Rlev）占比，即政府补贴越高 Rlev 越低。模型 3 中 Sub 系数不显著，表明政府补贴不显著影响债务期限；Rlev 系数显著为正，说明 Rlev 增加会提高长期债务比重。模型 4 加入 Rlev 和 Llev 后，Rlev 和 Llev 系数均显著为负，说明两者均抑制研发投入，Sub 仍显著，存在部分中介效应，H2 得证。

表2 多层次OLS回归分析

Variables	Model 1 RD	Model 2 Rlev	Model 3 Llev	Model 4 RD
constant	0.0002 (0.0313)	0.5104*** (8.0293)	-0.5179*** (-15.6532)	0.0021 (0.3326)
Sub	0.4785*** (15.306)	-0.8681*** (-2.7441)	-0.1599 (-0.9752)	0.4706*** (15.1311)
Rlev			0.2625*** (40.4507)	-0.0087*** (-6.2953)

Variables	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
	RD	Rlev	Llev	RD
Llev				-0.0065*** (-2.7427)
Controls	控制	控制	控制	控制
IND	控制	控制	控制	控制
YEAR	控制	控制	控制	控制
R2	0.1414	0.1702	0.3404	0.1519
F 值	37.4758	46.6806	113.3803	38.0289

注：括号内的数值为 t 值，* 表示 $p<0.1$ ，** 表示 $p<0.05$ ，*** 表示 $p<0.01$ 。

如表 3 所示，两条独立中介路径：政府补贴→关系型债务→企业创新行为（独立中介效应 1 显著，H2 得证）；政府补贴→长期债务→企业创新行为（独立中介效应 2 不显著）。

表3 样本总体链式中介效应检验结果

路径	效应值	95% 置信区间	
		下限	上限
因变量：研发投入（RD）			
独立中介效应 1: Sub → Rlev → RD	0.0075	0.0021	0.0141
独立中介效应 2: Sub → Llev → RD	0.001	-0.0042	0.0008
链式中介效应: Sub → Rlev → Llev → RD	0.0015	0.0004	0.0033
总体中介效应	0.01	0.0012	0.0157

3.2 稳健性检验

为了让回归结果更加稳健，本文将因变量用滞后一期的数据进行替换，进行回归分析，结论基本一致，说明模型是稳健的。

4 结语

本文基于债务异质性视角，对政府补贴影响企业创新行为的路径进行了探讨，发现政府

补贴会对企业的创新行为产生显著影响。获得的政府补贴越多，企业当年的研发投入水平就越高。本文同时考察了政府补贴影响企业创新行为的机制，发现两条路径：（1）政府补贴的增加导致企业关系型债务的减少，从而对企业的创新行为产生影响；（2）政府补贴也可以通过影响关系型债务，进而影响长期债务，最终促进企业进行技术创新活动。

参考文献：

[1] Arrow K J. The economic implications of learning by doing[M]//Readings in the Theory of Growth. Palgrave Macmillan, London, 1971: 131-149.

[2] 姜启波, 谭清美. 政府创新补贴与企业创新及其组态路径——基于质量和效率视角 [J]. 软科学. 2020,34(04):37-43.

[3] 武咸云, 陈艳, 杨卫华. 战略性新兴产业的政府补贴与企业 R&D 投入 [J]. 科研管理, 2016,37(05):19-23.

[4] 刘虹, 肖美凤, 唐清泉. R&D 补贴对企业 R&D 支出的激励与挤出效应——基于中国上市公司数据的实证分析 [J]. 经济管理, 2012,34(04):19-28.

[5] Hall B H, Van Reenen J. How effective are fiscal incentives for R&D? A review of the evidence[J]. Research Policy, 2000, 29(4/5): 449-469.

[6] 谷丰, 姜美同. 政府补贴与绿色技术创新——基于重污染行业数据 [J]. 会计之友, 2022(18):73-80.

[7] Lach S. Do R&D subsidies stimulate or displace private R&D? Evidence from Israel[J]. The journal of industrial economics, 2002, 50(04):369-390.

[8] 方杰, 温忠麟. 三类多层中介效应分析方法比较 [J]. 心理科学. 2018,41(04):962-967.

[9] 柳士顺, 凌文铨. 多重中介模型及其应用 [J]. 心理科学, 2009,32(02):433-435+407.

作者简介：燕玲（1982.03—），女，汉族，辽宁朝阳人，讲师，管理学博士，研究方向：宏观经济政策与企业创新。

项目信息：辽宁省社科规划基金重点项目“辽宁省技术创新现状与政策研究”（L21AGL007）。