

政府补贴对企业绩效的门槛效应实证研究

叶红雨, 徐雪莲

(上海理工大学 管理学院, 上海 200093)

摘要:通过运用沪市制造业上市公司2012年—2015年的面板数据,实证分析了政府补贴与企业绩效的非线性关系,结果表明:政府补贴对企业绩效的影响存在门槛效应,存在最佳的政府补贴区间[10.77%,14.69%],政府补贴强度与企业绩效呈现最强的正相关关系;政府补贴对不同所有制企业的绩效的影响存在差异,政府补贴对国有企业绩效有显著的促进作用,政府补贴对非国有企业则存在着门槛效应。最后,提出了相应的政策建议。

关键词:政府补贴;企业绩效;门槛效应

中图分类号: F425 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2017)02-0099-05

政府对企业进行适当的补贴,用来激励企业进行自主研发,提升企业的创新绩效、盈利水平,从而促进地区的经济发展。近年来,政府对企业的补贴力度不断扩大。2013年,沪深两市A股上市公司获得的政府补贴总额为792.8亿元,2014年达到了924.04亿元,2015年,政府补贴总额进一步增加,上升到了1194.47亿元。虽然政府对企业的补贴力度越来越大,但政府补贴的效果并不理想。例如,中石化2015年获得的补贴高达50.02亿元,但股东应占利润同比下降30.2%;包钢股份2015年获得的补贴总额高达17亿,却亏损了33亿。政府补贴对企业绩效的影响究竟达到一个怎样的程度?现有学界对此没有一个统一的结论。目前学者的研究主要是围绕政府补贴的动机、企业补贴资金的利用情况、政府补贴对企业创新绩效和财务绩效的影响等角度进行的,多得出政府补贴对于企业绩效的影响呈现线性关系,忽视了不同的政府补贴区间对绩效影响的差异性,得出的结论也不一致,即使有学者关注到政府补贴对企业研发投入存在非线性影响关系,但研究仅仅是从企业的研发投入的角度着手^[1-2],如果能从研发产出角度研究,可以深入此方面的研究。事实上政府补贴与企业绩效的关系可能并不是单纯的线性关系,随着政府补贴强度的不同,企业的政府补贴绩效呈现复杂的区间变化关系,即政府补贴对企业绩效的影响存在着门槛效应;同时,政府补贴更偏重于国有企业,在研究政府补贴对企业绩效的影响的时候有必要将国有企业和非

国有企业区别对待。

本文试图从以下方面对现有研究进行扩展:①考察政府补贴对企业绩效的影响,从产出角度考察政府补贴对企业的影响。②以沪市A股制造业2012年到2015年的面板数据为样本,实证分析政府补贴对企业绩效的门槛效应。③考察政府补贴对不同所有制企业绩效影响的差异性,分析了国有企业和非国有企业在政府补贴绩效的差异。

1 文献综述

现有学者关于政府补贴与企业绩效之间关系的研究没有统一的结论,即认为政府补贴与企业绩效之间存在着线性的正向或负向关系,或认为政府补贴与企业绩效之间存在着非线性关系。

1.1 政府补贴与企业绩效之间存在正向相关关系

政府补贴是政府向企业提供的一种无偿转移,可以帮助企业克服金融约束,提高企业的生存能力^[3]。高艳慧、万迪昉、蔡地通过分析高技术产业1998—2008年间的发现,政府补贴起到了向市场传递利好信号的作用,促进企业金融贷款,缓解了企业融资约束^[4]。其次,政府补贴有助于提升企业的财务绩效和创新绩效,孔东民、李天赏的研究表明政府补贴有利于提高公司的资产收益率和全要素生产率,在考察补贴对不同所有制企业的影响时发现民营企业补贴效果更好^[5];Huiming Zhang等用风电和太阳能制造企业2007到2010的面板数据作回归分析得出政府补贴对企业财务有显著的积极影响^[6]。

收稿日期: 2016-09-29

作者简介:叶红雨(1970—),女,江西宜春人,上海理工大学管理学院,副教授,博士,研究方向:企业创新和产业升级;徐雪莲(1993—),女,浙江衢州人,上海理工大学管理学院,硕士研究生,研究方向:企业创新。

1.2 政府补贴与企业绩效之间存在负向相关关系

政府补贴的初衷是提升企业绩效,但因模糊了政府和市场的边界,降低了财政资金的使用效率。政府为了帮助企业获取上市资格、配股以及增发权,对企业进行财政补贴和税收返还,这扭曲了会计信息,同时也使政府补贴失去了应有的激励效果^[7-8];肖兴志、王伊攀实证分析发现政府补贴促进企业创新,但同时也掩盖了真实的公司业绩^[9]。另外,由于地方政府在企业中的影响力更大,企业越有可能获取更多的政府补贴^[10],企业为了获取补贴收入,会寻求政治关联,还会出现寻租行为。如果政府在非正式产权保护和政府补贴等方面的处置权很大的时候,企业将更倾向于寻求政治关联,而不会真正强化企业自身的建设^[11-12];邹彩芬、许家林、王雅鹏指出直接财政补贴政策对企业的盈利能力并无影响,还因掩盖企业经营的低效率,导致企业管理层的寻租行为^[13];赵璨,王竹泉,杨德明,曹伟等人通过分析不同盈利状况的企业为获得政府补贴而采取不同的迎合行为,从而弱化了补贴绩效,导致了政府补贴的浪费^[14]。

1.3 政府补贴与企业绩效之间的关系存在非线性相关关系

Robinson and Harris 通过分析英国制造业企业发现政府补贴对企业全要素生产率的影响是不确定的^[15];邵敏、包群采用广义倾向评分匹配方法发现不同政府补贴水平对企业生产率的影响存在着差异,政府补贴力度在低于某一临界值时,两者关系是正向的,而在高于另一临界值时,两者关系呈现出负相关^[16]。汪秋明、韩庆潇、杨晨通过分析战略性新兴产业中的企业政府补贴的有效条件和影响因素,发现除了新能源产业和新能源汽车产业,其他产业的政府补贴并未使企业将资金放在与产业发展有关的用途上^[17];彭中文、文亚辉、黄玉妃的研究表明政府补贴对新能源企业绩效产生负向影响,但其中非国有企业受到的政府补贴对其绩效产生正向影响^[18]。

通过梳理已有文献,学者关于政府补贴对企业绩效影响的研究主要集中在政府补贴对企业绩效的整体影响方面,单一地考虑政府补贴对企业绩效是促进作用还是抑制作用,很少注意到政府补贴强度的适度区间差异问题。事实上,现有研究结论的不一致正说明了政府补贴与企业绩效的关系并不是简单的线性关系,政府补贴对企业绩效的影响会因补贴强度的不同,存在门槛效应。因此,本文提出如下假设:

假设 1:政府补贴对企业绩效的影响不是单纯的线性关系,存在门槛效应,存在最佳的补贴区间。

假设 2:政府补贴在处于最优区间时,此时政府补贴强度与企业绩效呈现最强的正相关关系;当处于最优区间之外时,政府补贴强度与企业绩效的正相关关系减弱甚至变为负相关。

2 研究设计及数据来源

2.1 计量方程构建与方法说明

当面临不同政府补贴水平的情况下,企业绩效的变化是不确定的,政府补贴与企业绩效之间并不是单纯的线性相关关系,可能存在补贴强度的最佳区间。为避免人为划分政府补贴规模的区间可能会引起的主观性偏误,本文借助门槛面板模型^[19]来划分区间,估计各区间内补贴与企业绩效的关系。本文建立如下的计量方程:

$$y_{it} = \beta_1 Sub_{it} \times I(Sub_{it} \leq \tau) + \beta_2 Sub_{it} \times I(Sub_{it} > \tau) + \theta' X_{it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

式(1)中: i 代表企业, t 表示年份, y 为企业绩效; $I(*)$ 为性函数,当括号内的条件满足时,取值为 1,否则为 0; Sub 为门槛变量, τ 为门槛值, X 为控制变量集合,包括了企业成长性、企业偿债能力和企业规模。方程(1)假定模型只存在一个门槛值,多门槛值的模型设定与单门槛的情况类似,双重门槛模型的设定如方程(2)所示。本节的方程构建以单门槛模型为例。

$$y_{it} = \beta_1 Sub_{it} \times I(Sub_{it} \leq \tau_1) + \beta_2 Sub_{it} \times I(\tau_1 < Sub_{it} < \tau_2) + \beta_3 Sub_{it} \times I(Sub_{it} \geq \tau_2) + \theta' X_{it} + \epsilon_{it} \quad (2)$$

将方程(1)写成矩阵形式:

$$y = X(\tau)\beta + \epsilon \quad (3)$$

给定任意的 τ, β 的最小二乘估计量:

$$\hat{\beta} \text{ 为: } \hat{\beta} = \{X(\tau)X(\tau)'\}^{-1} \cdot \{X(\tau)'\}y \quad (4)$$

回归方程的残差平方和为:

$$SSE(\tau) = \epsilon^*(\tau)' \epsilon^*(\tau) = Y^*(1 - Y^*(\tau)'X^*(\tau)'X^*(\tau)^{-1}X^*(\tau)')Y^* \quad (5)$$

$$\text{门槛值估计量 } \hat{\tau} \text{ 为: } \hat{\tau} = \underset{\tau}{\text{arg min}} SSE_1(\tau) \quad (6)$$

$$\hat{\sigma}^2(\hat{\tau}) = \frac{1}{n(T-1)} \frac{\hat{\epsilon}(\hat{\tau})'\hat{\epsilon}(\hat{\tau})}{\frac{1}{n(T-1)}SSE_1(\hat{\tau})} \quad (7)$$

门槛效应是否存在的原假设(H_0)为 $\beta_0 = \beta_1$; 备择假设(H_1)是 $\beta_0 \neq \beta_1$ 。

构建统计量:

$$F_1 = \frac{SSE_0 - SSE_1(\hat{\tau})}{\hat{\sigma}^2} \quad (8)$$

检验门槛估计值是否等于真实值的原假设(H_0)为 $\hat{\tau} = \tau_0$, 备择假设(H_1)是 $\hat{\tau} \neq \tau_0$ 。构建统计量:

$$LR(\tau) = \frac{SSE_2(\tau) - SSE_1(\hat{\tau})}{\hat{\sigma}^2} \quad (9)$$

其渐进分布满足 $c(\alpha) = -2\log(1 - \sqrt{1 - \alpha})$, 当 $LR > c(\alpha)$ 时, 拒绝原假设。

2.2 数据来源与指标选择

本文选取 2012—2015 年中国沪市 A 股制造业企业为样本, 剔除了年报数据披露不全的公司和 ST 公司, 最终获得符合样本要求的企业 311 家, 样本总数 1 244 个。数据来源于国泰安数据库和巨潮资讯网中披露的公司年度报表, 变量定义如表 1 所示。

表 1 变量定义

变量类型	变量名称	变量含义	计算方法
被解释变量	企业绩效	净资产收益率(ROE)	净利润/年末净资产
解释变量	政府补贴	补贴强度(SUB)	政府补贴金额/资产总额之比 * 100
控制变量	企业成长性	营业收入增长率(GROWTH)	(本年末营业收入金额 - 上年同期金额)/上年同期金额
	企业偿债能力	资产负债率(LEVERAGE)	年末总负债/总资产
	企业规模	公司规模	年末总资产取自然对数

3 实证分析

为考察补贴在不同区间对企业绩效的不同影响, 本文以补贴强度作为门槛变量, 检验门槛效应的存在性和有效性, 得到门槛变量的估计值和置信区间, 在不同补贴区间内得到不同的系数估计结果, 以此来考察补贴强度的最优区间。

3.1 描述性统计

表 2 是主要变量的描述性统计结果: ①样本企业

净资产收利率(ROE)的均值为 0.047 955 8, 最大值达到 1.104 071, 而最小值为 -3.327 363, 表明不同的样本企业之间的绩效水平存在着明显差异; ②政府补贴强度(SUB)均值为 0.951 235 1, 最大值为 29.933 96, 最小值为 0.000 01, 表明不同的样本企业获得的补贴有很大差别, 有必要对政府补贴强度进行分组, 这为以政府补贴强度作为门槛变量进行分组分析打下基础。

表 2 变量的描述性统计

变量	样本数	均值	标准差	最小值	最大值
ROE	1 244	0.047 955 8	0.162 152 2	-3.327 363	1.104 071
SUB	1 244	0.951 235 1	1.545 684	0.000 01	29.933 96
GROWTH	1 244	0.094 711 8	0.545 425 2	-0.727 091	14.295 38
SIZE	1 244	22.142 42	1.141 263	19.014 54	26.090 91
LEVERAGE	1 244	0.482 661 5	0.188 833 4	0.059 485	1.037 263

3.2 门槛效应检验

门槛效应检验结果如表 3 所示, 当不区分企业所有制以全部企业为样本时, 单一门槛和双重门槛均显著, 三重门槛不显著, 故接受双重门槛模型; 当以国有企业为样本时, 单一门槛、双重门槛和三重门槛均不

显著, 故不接受门槛回归模型, 接受多元回归模型; 当以非国有企业为样本时, 单一门槛和双重门槛均显著, 三重门槛不显著, 故接受双重门槛模型。表 4 显示了全样本企业和非国有企业的门槛估计值和置信区间, 门槛估计有效, 验证了假设 1。

表 3 门槛效应检验结果

	全样本		国有		非国有	
	F 值	P 值	F 值	P 值	F 值	P 值
单一门槛	38.64***	0.003	6.38	0.653	38.23***	0.000
双重门槛	24.51**	0.030	2.80	0.953	25.32***	0.010
三重门槛	5.99	0.730	7.79	0.495	7.81	0.325

注: ***, **, *, 分别表示系数通过 1%、5%、10% 的显著水平。

表 4 门槛估计量和置信区间

	全样本		非国有	
	门槛估计值	置信区间	门槛估计值	置信区间
第一门槛	10.77%	[10.25%, 11.62%]	8.73%	[8.12%, 8.84%]
第二门槛	14.69%	[12.04%, 14.95%]	40.13%	[32.94%, 40.23%]

注:[]内表示门槛值在 95%置信水平的置信区间。

3.3 实证结果分析

表 5 显示了全样本企业和非国有企业的门槛面板模型以及国有企业的多元回归模型的系数估计结果,得到以下实证结论:①政府补贴对企业绩效的影响不是单纯的线性关系,存在门槛效应。当补贴强度小于 10.77%时,补贴对企业绩效的影响系数为负,但并不显著;当补贴强度介于 10.77%~14.69%时,补贴对企业绩效有显著的正向影响;当补贴强度大于 14.69%时,补贴对企业绩效有显著的抑制作用。这说明,区间[10.77%, 14.69%]为样本企业的最佳补贴区间,在这个区间内,补贴强度与企业绩效呈现最强的正相关关系;当处于最佳区间之外时,补贴强度与企业绩效的正相关关系减弱甚至变为负相关,验证了假设 2。②政府补贴对不同所有制企业的绩效的影响存在差异。补贴对国有企业绩效有显著的促进作用;补贴对非国有企业则存在着门槛效应。对于国有企业,补贴对企业绩效有显著的促进作用,影响系数为 0.003 834 8,不存在门槛效应。对于非国有企业,当补贴强度小于 8.73%时,补贴对企业绩效的影

响系数为-2.611 899;当补贴强度介于 8.73%~40.13%时,补贴对企业绩效的影响系数为-0.213 658 2;当补贴强度大于 40.13%时,补贴对企业绩效的影响系数为 0.033 698 4。在补贴强度不断加大的过程中,补贴对企业绩效的影响由明显的抑制作用变为了微弱的抑制作用最后变为显著的促进作用,这说明,当补贴强度大于 40.13%时,补贴对企业绩效的促进作用最明显,该区间为样本企业的最佳补贴区间,验证了假设 2。

4 结论和建议

根据上述分析,本文提出以下建议:

1)对不同所有制的企业采取不同的政府补贴政策。政府补贴对企业绩效的门槛效应对于国有企业和非国有企业的表现不同,因此在补贴政策上也应区别对待。在对非国有企业进行补贴时,应加大补贴力度,密切关注企业动态,及时调整补贴额度,以此确保补贴强度适当,达到最佳的补贴效果;在对国有企业进行补贴时,应对企业进行甄别,将更多的补贴发放给产业发展前景好的企业,扶持有发展潜力的成长企业,淘汰落后企业。

2)建立公开、透明和有效的政府补贴运行机制。政府应追踪企业的补贴资金使用情况,及时评价补贴资金的使用效果,加强监管,确保企业将补贴资金用于正处,以此强化企业绩效。同时,增加补贴的透明度,防止寻租现象。高额的补贴会诱使官员设租和企业寻租,弱化了补贴的资金使用效率,应建立健全补贴制度,从补贴项目的申报、审批到验收等环节切入,公开补贴标准,减少补贴的不透明性。

参考文献

- [1] 戴小勇,威力为. 财政补贴政策对企业研发投入的门槛效应[J]. 科研管理, 2014(6): 68-76.
- [2] 方文雷,何赛. 政府补贴与企业 R&D 投入、产出的门槛效应——基于上市高新技术企业的实证分析[J]. 金融纵横, 2016(1): 65-72.
- [3] GIRMA S, GÖRG H, STROBL E. The effects of government grants on plant survival: a micro-econometric analysis[J]. Zeitschrift Für Orthopdie Und Ihre Grenzgebiete, 2007, 25: 701-720.

表 5 系数估计结果

解释变量	全样本	非国有	国有
Sub_1	-0.162 729 8 (0.286 926 2)	-2.611 899*** (0.612 71)	0.003 834 8* (0.003 516 3)
Sub_2	1.034 883*** (0.250 151 7)	-0.213 658 2*** (0.060 075 4)	
Sub_3	-0.005 532 3* (0.004 284 4)	0.033 698 4*** (0.008 156 6)	
GROWTH	0.010 111 6* (0.008 794 6)	-0.003 311 5* (0.008 632 9)	0.030 532 7* (0.015 714 4)
LEVERAGE	-0.102 283 4** (0.067 775 9)	-0.030 088 5* (0.080 546 5)	-0.183 719 9*** (0.033 841 5)
SIZE	-0.004 730 3* (0.017 217 3)	0.032 838 6** (0.022 131 8)	0.009 582 8* (0.005 384 7)
CONS	0.204 300 7* (0.385 645 1)	-0.585 901 6* (0.492 507 5)	-0.087 583 2* (0.115 551 4)
N	1 244	504	740

注:括号内为标准误差;***、**、*分别表示系数通过 1%、5%、10%的显著水平;Sub_1、Sub_2、Sub_3,分别表示低、中、高补贴强度区间。

- [4] 高艳慧, 万迪昉, 蔡地. 政府研发补贴具有信号传递作用吗? ——基于我国高技术产业面板数据的分析[J]. 科学与科学技术管理, 2012(1): 5-11.
- [5] 孔东民, 李天赏. 政府补贴是否提升了公司绩效与社会责任? [J]. 证券市场导报, 2014(6): 26-31, 62.
- [6] HUIMING ZHANG, LIANSHUI LI, DEQUN ZHOU, PENG ZHOU. Political connections, government subsidies and firm financial performance: evidence from renewable energy manufacturing in China[J]. Renewable Energy, 2014, 63: 330-336.
- [7] AHARONY J WONG T J. Financial packaging of IPO firms in China[J]. Journal of Accounting Research, 2000, 38(1): 103-126.
- [8] 陈晓, 李静. 地方政府财政行为在提升上市公司业绩中的作用探析[J]. 会计研究, 2001(12): 20-28, 64.
- [9] 肖兴志, 王伊攀. 政府补贴与企业社会资本投资决策——来自战略性新兴产业的经验证据[J]. 中国工业经济, 2014(9): 148-160.
- [10] 陈冬华. 地方政府、公司治理与补贴收入——来自我国证券市场的经验证据[J]. 财经研究, 2003(9): 15-21.
- [11] 杨其静. 企业成长: 政治关联还是能力建设? [J]. 经济研究, 2011(10): 54-66, 94.
- [12] 刘海洋, 孔祥贞, 马靖. 补贴扭曲了中国工业企业的购买行为吗? ——基于讨价还价理论的分析[J]. 管理世界, 2012(10): 119-129, 145.
- [13] 邹彩芬, 许家林, 王雅鹏. 政府财税补贴政策对农业上市公司绩效影响实证分析[J]. 产业经济研究, 2006(3): 53-59.
- [14] 赵璨, 王竹泉, 杨德明, 曹伟. 企业迎合行为与政府补贴绩效研究——基于企业不同盈利状况的分析[J]. 中国工业经济, 2015(7): 130-145.
- [15] HARRIS R, ROBINSON C. Industrial policy in Great Britain and its effect on total factor productivity in manufacturing plants, 1990-1998[J]. Scottish Journal of Political Economy, 2004, 51(4): 528-543.
- [16] 邵敏, 包群. 政府补贴与企业生产率——基于我国工业企业的经验分析[J]. 中国工业经济, 2012(7): 70-82.
- [17] 汪秋明, 韩庆潇, 杨晨. 战略性新兴产业中的政府补贴与企业行为——基于政府规制下的动态博弈分析视角[J]. 财经研究, 2014(7): 43-53.
- [18] 彭中文, 文亚辉, 黄玉妃. 政府补贴对新能源企业绩效的影响: 公司内部治理的调节作用[J]. 中央财经大学学报, 2015(7): 80-85.
- [19] HANSEN BE. Threshold effects in non-dynamic panels: Estimation, testing, and inference[J]. Journal of Econometrics, 1999, 93(2): 345-368.

An Empirical Study on Threshold Effects of Government Subsidies on Firm Performance

YE Hong-yu, XU Xue-lian

(Business School, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai 200093, China)

Abstract: Using manufacturing panel data of listed companies in Shanghai Stock Market from 2012 to 2015, this paper tested the non-linear relationship between government subsidies and firm performance. The results showed the following conclusions. There exist threshold effects of government subsidies on firm performance, and the optimal interval of government subsidies intensity ranges from 10.77% to 14.69% to effectively promote firm performance to the maximum extent. Besides, the threshold effects of government subsidies on firm performance vary across ownership. Government subsidies significantly promote the performance of state-owned enterprises, while for non-state-owned enterprises, there exist threshold effects. Finally, the paper puts forward the corresponding policy suggestions.

Key words: government subsidy; firm performance; threshold effects

(上接第 43 页)

Research on Development of Meadow Industry in China

ZHANG Long, HE Zhong-wei

(Economics & Management College, Beijing University of Agriculture, Beijing 102206, China)

Abstract: In recent years, Grassland resources are important natural resources in our country, and our country pay more and more attention grasp of the current situation on the4 development of grass industry China, to Chinese several existing development mode as the carrier, I analyzes the existing development in the development of grass industry China. According to learning and using for reference form foreign experience of the development of grass industry, put forward some suggestion that promote China's industry sustained, stable, rapid development. It has an important significance to the development of grass industry in China.

Key words: grassland resources; development of grass industry; development mode; development suggestions