

政府补助、研发投入对企业绩效的实证性分析

尹昕昕 王丽新 董博顺

北方工业大学经济管理学院

[摘要] 本文选取上证A股上市公司2012年至2019年的数据,通过对主要变量进行回归分析,发现增加政府补助和研发投入均能有效提高企业绩效,并且相较于政府补助,研发投入的作用效果更好。因此,政府应当制定合适的补助政策,旨在帮助企业提高创新意识,增加研发投入,从而在根本上提升企业绩效。

[关键词] 政府补助; 研发投入; 企业绩效

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.1096

一、引言

随着全球化进程的加快,当今经济和社会更迭速度加快,拥有核心竞争力成为每一个企业都刻不容缓的事情。企业可以通过创新活动获得核心竞争力,但是,企业的创新成果只能在前期帮助企业获得市场竞争力,在后期便失去了优势,使得企业的创新意愿下降。这时,政府通过制定相关政策引导企业认识到创新的重要性,进而让企业主动增加研发投入,从根本上提高企业绩效。那么,在实践中,对于企业绩效的提升,政府补助和研发投入的作用效果如何,哪一方影响更大,这都是值得探讨的问题。本文对此展开研究,分析政府补助和研发投入对企业绩效的影响,有助于更好的发挥政府补助的作用,正确引导企业提高对研发投入的重视。

二、理论分析与研究假设

(一) 政府补助与企业绩效

大多数学者认为,政府补助对企业绩效的影响是正向的。早期国外学者中,以Lerner(1999)为代表的众多学者认为政府补助与企业绩效是正相关的关系;随后,国内学者也得到了类似的结论:陆少秀等(2016)选取沪深A股上市公司作为研究对象,发现提高政府补助强度有利于提高企业绩效。本文认为,政府补助能够引导企业的发展方向,帮助那些从事低效率、低技术的企业完成转型升级,从而提高社会整体的资源利用效率和工作效率。基于此,本文提出如下假设:H1:政府补助对企业绩效具有正向促进作用。

(二) 研发投入与企业绩效

在国内外研究中,大多数学者认为研发投入对企业绩效的影响是正向的:Hirschey(1985)等发现增加研发投入能在一定程度上提高企业绩效。但也有学者认为其作用效果会受到其他因素的影响:蒋卫平等(2016)通过研究发现创业板上市公司增加研发投入虽然当期的企业绩效会减少,但滞后一至两期的企业绩效会增加。本文认为,企业在研发创新的过程中,不仅是获得新技术、新产品,更重要的是企业的研发投入可以转变为知识资本,成为提升企业绩效的基石。基于此,本文提出如下假设:H2:研发投入对企业绩效具有正向促进作用。

(三) 政府补助、研发投入与企业绩效

Tzelepis和Skuras(2004)以南欧企业为研究对象,发现尽管在提高企业绩效方面,政府补助和研发投入均能起到促进作用,但同时存在时二者之间可能会相互抑制。Beom Cheol Cin等(2016)基于韩国中小企业,研究发现政府补助能够刺激企业增加研发投入,同时提高企业的劳动生产率。本文认为,对于政府补助来说,研发投入则更为直接,企业在使用上具有更大的自主权,对于提升企业绩效的作用效果也更加明显。基于此,本文提出如下假设:H3:与政府补助相比,研发投入对企业绩效的促进作用更明显。

三、样本选择与模型设计

(一) 样本选择与数据来源

本文通过国泰安数据库,查找2012-2019年上证A股上市公司的相关数据,去除ST公司、金融类企业以及存在数据残缺情

况的公司,运用stata软件进行数据处理,分析政府补助、研发投入与企业绩效三者之间的关系。同时,对样本在5%和95%进行winsor处理,以避免极端值影响研究结果。经过上述处理,最终得到年份数为八年的有效样本值6816个。

(二) 变量定义与处理

1. 被解释变量。由于本文涉及的行业众多,大多数学者已经采用的指标可能难以综合反映多行业的企业绩效,因此本文选取综合性更强的资产收益率ROA作为衡量企业绩效的指标。
2. 解释变量。为了避免由于企业规模不同而产生的绝对值之间的较大差异,因此本文采用相对值来进行衡量,即分别计算政府补助和研发投入在营业收入中的占比来反映政府补助强度和研发投入强度。
3. 控制变量。为了使得研究结果更加准确,考虑到一些非主要变量也会影响到本次研究,因此本文将企业规模、资本结构以及现金持有水平作为控制变量。

各变量定义如表1所示。

表(一) 各变量定义

变量	指标	变量符号	计算公式
被解释变量	资产收益率	ROA	净利润/总资产
解释变量	政府补助强度	SUB	政府补助/营业收入
	研发投入强度	RDS	研发投入/营业收入
控制变量	企业规模	SIZE	总资产的自然数对数
	资本结构	LEV	负债总额/资产总额
	现金持有水平	FCF	标准化后的企业自由现金流

(三) 多元回归模型的建立

根据研究假设,本文拟构建如下三个回归模型。

首先,为验证假设1,构建计量模型如下:

$$ROA = \beta_0 + \beta_1 SUB + \beta_2 Size + \beta_3 Lev + \beta_4 FCF + \varepsilon$$

其次,为验证假设2,构建计量模型如下:

$$ROA = \beta_0 + \beta_1 RDS + \beta_2 Size + \beta_3 Lev + \beta_4 FCF + \varepsilon$$

最后,为验证假设3,构建计量模型如下:

$$ROA1 = \beta_0 + \beta_1 SUB1 + \beta_2 RDS1 + \beta_3 Size1 + \beta_4 Lev1 + \beta_5 FCF + \varepsilon$$

上述模型中, β_0 为常数项, β_{1-6} 为系数, $ROA1$ 、 $SUB1$ 、

$RDS1$ 、 $Size1$ 、 $Lev1$ 均为标准化处理后的变量, ε 为随机干扰项。

四、实证结果与分析

(一) 描述性统计与分析

本文将6816条研究样本进行描述性统计分析,结果如表2所示。ROA均值说明各上市公司之间的收益水平相当,但仍有部分企业净利润为负,盈利能力较弱。从SUB和RDS的标准差来看,二者均介于合理区间之内,说明整体样本分布较为合理。但是,SUB的最小值仅为0.00002,说明在部分企业中政府补助的力度不够。RDS的最值相差较大,且均值仅为3.305,说明整体企业对研发投入的重视程度不足。这也说明我国上市公司在增加政府补助强度以及提高创新意识方面还有很大的提升空间。

表(二) 描述性统计

Stats	ROA	SUB	RDS	SIZE	LEV	FCF
N	6816	6816	6816	6816	6816	6816
Mean	0.0330	0.00339	3.305	22.776	0.522	-0.0601
P50	0.0281	0.00251	3.04	22.642	0.522	-0.0844
Sd	0.0402	0.00427	2.636	1.418	0.203	0.147
Min	-0.0519	0.000021	0.12	20.353	0.168	-0.349
Max	0.120	0.0160	9.74	25.737	0.879	0.360

(二) 相关性统计与分析

为了进一步探究各主要变量之间的关系, 本文进行了pwcorr相关性检验。从表3可以看出, 各主要变量通过了1%的显著性检验, 并且SUB和RDS与ROA均为显著正相关的关系, 能够初步验证SUB和RDS对ROA的积极作用。同时, VIF检验结果说明变量之间没有明显的多重共线性, 可以继续回归分析。

表(三) 相关性分析

	ROA	SUB	RDS	SIZE	LEV	FCF	VIF
ROA	1						
SUB	0.028**	1					1.02
RDS	0.037***	0.129***	1				1.03
SIZE	0.035***	-0.063***	-0.114***	1			1.29
LEV	-0.323***	-0.015	-0.062***	0.393***	1		1.19
FCF	0.098***	-0.026**	-0.060***	0.274***	0.062***	1	1.09

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

(三) 回归分析

如表4所示, 通过stata软件对各主要变量进行回归分析, 三种模型的回归分析结果展示了SUB和RDS对ROA的作用效果。在模型1中, SUB对ROA显著正相关, 说明政府补助能够明显提高企业绩效。此结果与前文所述相关性分析结果一致, 且验证了假设1。说明增强政府补助确实能够提高企业绩效。在模型2中, RDS对ROA显著正相关。说明, 对于企业来说, 增加研发投入有助于提升企业绩效。该模型的研究结果与相关性分析的结果相契合, 同时也验证了假设2。在模型3中, 为了探究SUB和RDS作用效果更优的一方, 将相关变量的数据进行标准化处理, 随后按照模型3进行回归分析。从其结果可以看出, RDS回归系数略大于SUB回归系数, 能够证明与政府补助进行对比, 研发投入在提高企业绩效方面具有更优的作用效果。此时, 假设3得到验证。

表(四) 回归分析

	模型1	模型2	模型3
SUB	0.326*** (0.106)		0.0265*** (0.00982)
RDS		0.000565*** (0.000173)	0.0283*** (0.00971)
SIZE	0.00486*** (0.000361)	0.00490*** (0.000361)	0.109*** (0.00799)
LEV	-0.0781*** (0.00242)	-0.0778*** (0.00242)	-0.900*** (0.0280)
FCF	0.0210*** (0.00320)	0.0212*** (0.00320)	0.277*** (0.0416)
Constant	-0.0369*** (0.00791)	-0.0384*** (0.00796)	0.0448*** (0.00649)
Observations	6,816	6,816	6,816
R-squared	0.142	0.142	0.143

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

(四) 稳健性检验

通过稳健性检验, 使得本文的研究结论更加真实可靠。本文将资产收益率ROA替换为托宾Q值, 再依据前文所述研究思路进行实证研究。稳健性检验结果如表5所示, 回归结果与主检验结果相一致, 能够保证研究结果的可靠性。

表(五) 稳健性检验

	模型1	模型2	模型3
SUB	13.94*** (2.611)		0.0324*** (0.00700)
RDS		0.0240*** (0.00437)	0.0341*** (0.00710)
SIZE	-0.329*** (0.00974)	-0.327*** (0.00976)	-0.208*** (0.00623)
LEV	-0.451*** (0.0724)	-0.434*** (0.0724)	-0.148*** (0.0242)
FCF	0.208*** (0.0493)	0.216*** (0.0493)	0.0816*** (0.0185)
Constant	9.540*** (0.213)	9.470*** (0.214)	-0.0377*** (0.00548)
Observations	6,816	6,816	6,816
R-squared	0.194	0.194	0.196

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

五、结论

本文选取上证A股上市公司2012年至2019年的相关数据进行实证分析, 探究政府补助、研发投入与企业绩效之间的关系。验证前文假设后得到如下结论: 第一, 政府补助对企业绩效具有正向促进作用。政府补助作为一项宏观调控方式, 达到了引导行业发展、扶持企业提升绩效的目的。企业获取政府补助, 在企业内部起到支持各项目推进、提高工作效率的作用; 在企业外部起到树立良好企业形象、形成稳定的用户群和投资来源的作用。第二, 研发投入对企业绩效具有正向促进作用。从短期来看, 企业的新产品、新技术在创新活动中产生, 这是企业应对市场变化的重要方法, 在获得超额利润的同时, 也能够提升企业绩效。从长期来看, 研发投入能够使企业保持创新意识, 获得更多创新成果, 直接提升企业的市场竞争力, 以应对多变的市场, 促进企业长远发展。第三, 与政府补助相比, 研发投入对企业绩效的促进作用更明显。从整体上来说, 研发投入更有利于提高企业绩效, 其原因可能是由于企业在研发投入的使用上更为直接、拥有一定的自主性, 而政府补助获得的条件较多, 在使用和额度上都有一定的限制, 可能会给企业提升绩效带来一定的限制。

参考文献:

- [1] 蒋卫平, 刘黛蒂. 研发投入、冗余资源与企业绩效的关系研究[J]. 财经理论与实践, 2016, 37(05): 57-62.
- [2] 陆少秀, 冯树清, 廖以. 所有权性质、政府补助与企业绩效——来自制造业上市公司的经验证据[J]. 财会通讯, 2016(06): 45-47.
- [3] 荣凤芝, 钟旭娟. 政府补助、研发投入与企业绩效相关性的实证检验[J]. 统计与决策, 2020, 36(05): 161-165.
- [4] 王新红, 聂亚倩. 政府补助、研发投入与企业绩效[J]. 财会通讯, 2019(03): 63-67+76.
- [5] 臧志彭. 政府补助、研发投入与文化产业上市公司绩效——基于161家文化上市公司面板数据中介效应实证[J]. 华东经济管理, 2015, 29(06): 80-88.
- [6] 周霞. 我国上市公司的政府补助绩效评价——基于企业生命周期的视角[J]. 当代财经, 2014(02): 40-49.

本文系北方工业大学继续教育学院《会计学专业实践与创新教学团队》研究成果之一