

公司相对价值与 R&D 投入关系初析

郑军威

摘要

本文通过对公司相对价值（托宾 Q）与 R&D 投入关系进行研究，发现不同板块的公司，公司相对价值对公司 R&D 投入影响是不一致的。公司相对价值越高，越不利于非创业板公司的 R&D 投入；对创业板公司，公司相对价值的作用依赖于公司的销售周期，使得相对价值对 R&D 投入的影响，呈现周期性特征，一定程度上，高相对价值有利于创业板公司的 R&D 投入。

1 引言

1.1 研究对象与动机

本文研究上市公司相对价值对该公司的 R&D 投入影响。

2008 年的全球金融危机，学术界兴起了将金融市场融入传统宏观经济学的浪潮，认为金融市场对宏观经济有重要影响，特别是资产价格如何影响宏观经济。本文正是在这样一种背景下，研究上市公司的相对价值对公司 R&D 投入的影响。

公司的相对价值，如市盈率、托宾 Q 等指标如何影响公司的 R&D 投入，这些鲜有人研究。特别是，面对不同的行业，如房地产行业、新兴技术产业，公司的相对价值是否有不同的影响？如果有不同影响，那影响机制是什么？这些都有待探索。

1.2 研究贡献

本文研究公司相对价值对 R&D 投入的影响，将境内上市公司划分为创业板和非创业板两大部分，研究公司相对价值对不同性质的公司影响是否一样。如果在传统部门，如房地产部门，公司相对价值较高，对房地产业的 R&D 投入是否会产生影响？如果在高新技术部门，如在创业板上市的公司，公司的相对价值是促进还是

抑制 R&D 投入？这些对于资本市场的政策干预有重要意义。在国内，这种探索是首次的。

我国“加快建设创新型国家”和“建立多层次资本市场”的指导下，研究公司相对价值对创新的影响，正当其时。

2 文献综述

Ranciere and Tornell (2008,2016) 提出在融资约束的条件下，具有系统性风险的新兴市场国家，整体经济表现要优于无系统性风险的发展中国家。这是因为，发展中国家通过法律制度不完善，无法有效执行经济合同，使得公司出现融资约束，在系统性风险存在的情况下，公司相对价值提高，可以缓解融资约束，促进促进经济增长。Aghion et al.(2010) 认为宏观经济波动使得 R&D 投资出现顺周期现象。Aghion et al.(2012) 通过法国公司微观数据，得出存在融资约束的公司，在公司销售周期中会出现 R&D 投资顺周期。

另外，泡沫和经济增长的文献中，多数学者认为泡沫在一定条件下有利于经济增长，因为面临融资约束的高效率公司，在泡沫存在的条件下，可以通过交易泡沫，缓解融资约束，有利于经济增长，如 Martin and Ventura (2012)、Hirano and YanaGawa (2017) 和 Martin Miao and Wang (2018)。

本文则认为公司相对价值的提高，对不同行业的公司影响是不同的，公司相对价值的虚高，有损于传统公司的创新投入；而对高新技术公司，则影响并不明确。

3 模型

本文采用面板数据，模型如下：

$$\log(RD_{i,t} + 1) = \alpha RV_{i,t-1} + \sum_{j=0}^1 \beta_j \Delta \log s_{i,t-j} + \sum_{j=0}^1 \gamma_j \Delta \log s_{i,t-j} \times RV_{i,t-1} + \mu_{kt} + v_i + \varepsilon_{it}$$

其中， $RD_{i,t}$ 指 R&D 投资； $RV_{i,t-1}$ 是公司相对价值的滞后项，本文采用托宾 Q 指标，为防止内生性问题，滞后一项。 $\Delta \log s_{i,t}$ 指公司营业收入的对数差，即公司营业收入的增长率； μ_{kt} 指公司所处行业与年份的交互项； v_i 指公司的固定效应。采用面板固定效应回归。

4 数据来源

本文使用的是中国境内上市公司的年度数据，数据来源于国泰安数据库，数据年限为 2011-2017 年。

表 1：描述性统计

变量	N	mean	sd	min	p50	max
研发投入对数	14077	17.58	1.520	0	17.57	25.03
托宾Q	18546	2.640	11.37	0.0100	1.700	983.0
营业总收入	20120	1.000e+10	7.100e+10	0	1.600e+09	2.900e+12
行业大类	20255	2.810	1.040	1	3	6
是否国企	15738	0.390	0.490	0	0	1

5 实证结果

通过本文实证发现，公司相对价值托宾 Q 对公司的 R&D 投入影响是不同的。对于非创业板中的上市公司，相对价值的高估，对公司 R&D 投入有负向作用。对于创业板中的上市公司，相对价值的高估，对公司 R&D 投入有微弱正向作用。说明公司相对价值的高低，对不同公司的影响是不同的。中间机制尚不明确。

表 2：回归结果

	(非创业板) lnRDSpendSum	(创业板) lnRDSpendSum	(非创业板) lnRDSpendSum	(创业板) lnRDSpendSum
t-1期托宾Q	-0.00705* (-1.99)	-0.0174** (-2.84)	-0.0186* (-2.56)	-0.0370*** (-4.72)
t期营业收入	0.271*** (10.17)	0.267*** (8.31)	0.244*** (8.10)	0.101 (1.86)
t-1期营业收入	0.301*** (11.90)	0.360*** (10.94)	0.286*** (8.86)	0.302*** (6.09)
t-1期托宾Q* t期 营业收入			0.00779 (1.92)	0.0421*** (3.85)
t-1期托宾Q* t-1 期营业收入			0.00742 (0.99)	0.0182 (1.69)
行业*年份 _cons	Yes 17.92*** (886.42)	Yes 17.57*** (619.66)	Yes 17.95*** (720.30)	Yes 17.64*** (534.92)
N	7654	1817	7654	1817

t statistics in parentheses

*p < 0.05, **p < 0.01, ***p < 0.001

从表 2 可以看出，在没有托宾 Q 和营业收入增长率交互项时，可以看出，相对价值的提高，仅仅会降低 R&D 投入，表现出与预期相反结果。当加入托宾 Q 和营业收入增长率交互项时，可以看到，创业板与非创业板的表现出不一样的结论。交互项仅仅创业板时显著，且系数 0.0421 大于 0.037，说明企业板中的公司，在公司销售上升期，公司相对价值的提升，有利于公司的 R&D 投入。公司的周期性作用，影响了公司相对价值的作用。

本文还利用了其他的公司相对价值指数，如市盈率，但是并未表现出这样的特性，无论在创业板公司还是非创业板公司，都表现出市盈率越高，越不利于公司的 R&D 投入。

6 结论

公司相对价值的大小，如何影响公司的 R&D 投入，对所有公司并不一致。对于高新技术企业，如科创板公司，公司相对价值的提高，往往有利于公司的 R&D 投入；而对于非科创板公司，公司相对价值的提高，是有损于公司的 R&D 投入的。

公司相对价值影响 R&D 投入的中间机制有待进一步探讨。为何不同的相对价值指标会出现不同结果，同样有待进一步挖掘。

参考文献

- [1] Aghion, Philippe, George-Marios Angeletos, Abhijit Banerjee, and Kalina Manova. "Volatility and Growth: Credit Constraints and the Composition of Investment." *Journal of Monetary Economics* 57, no. 3 (2010/04/01/ 2010): 246-65.
- [2] Aghion, Philippe, Philippe Askenazy, Nicolas Berman, Gilbert Cette, and Laurent Eymard. "Credit Constraints and the Cyclicalities of R&D Investment: Evidence from France." *Journal of the European Economic Association* 10, no. 5 (2012): 1001-24.
- [3] Hirano, Tomohiro, and Noriyuki Yanagawa. "Asset Bubbles, Endogenous Growth, and Financial Frictions." *The Review of Economic Studies* 84, no. 1 (2016): 406-43.
- [4] Martin, Alberto, and Jaume Ventura. "Economic Growth with Bubbles." *American Economic Review* 102, no. 6 (2012): 3033-58.
- [5] Miao, Jianjun, and Pengfei Wang. "Asset Bubbles and Credit Constraints." *American Economic Review* 108, no. 9 (2018): 2590-628.
- [6] Ranciere, Romain, and Aaron Tornell. "Financial Liberalization, Debt Mismatch, Allocative Efficiency, and Growth." *American Economic Journal: Macroeconomics* 8, no. 2 (2016): 1-44.

- [7] Ranciere, Romain, Aaron Tornell, and Frank Westermann. "Systemic Crises and Growth." *Quarterly Journal of Economics* 123, no. 1 (2008): 359-406.

附录：

因数据较大，上传到了百度网盘中，相关 stata 命令同在。

链接：<https://pan.baidu.com/s/11gGs9CnqaRoQayIbXxlT-Q> 提取码：10np