

# 研发投入对股价波动的影响研究

刘彦宏

西南大学经济管理学院, 重庆

收稿日期: 2023年10月7日; 录用日期: 2023年10月16日; 发布日期: 2023年11月16日

## 摘要

本文以2019~2022年间创业板上市公司为样本, 探究企业研发投入对股价波动的影响。研究结果表明: 企业的研发投入与股价波动呈正相关关系, 但是国有企业呈现不显著的相关关系, 非国有企业呈现显著的正相关关系。在进行稳健性检验后, 该结论仍然成立。

## 关键词

研发投入, 股价波动, 产权性质

# Research on the Impact of R&D Investment on Stock Price Fluctuations

Yanhong Liu

School of Economics and Management, Southwest University, Chongqing

Received: Oct. 7<sup>th</sup>, 2023; accepted: Oct. 16<sup>th</sup>, 2023; published: Nov. 16<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

This paper takes the listed companies on the ChiNext from 2019 to 2022 as a sample to explore the impact of corporate R&D investment on stock price fluctuations. The results show that the R&D investment of enterprises is positively correlated with stock price fluctuations, but the correlation between state-owned enterprises is not significant, and that of non-state-owned enterprises is significantly positive. This conclusion still holds true after the robustness test.

## Keywords

R&D Investment, Stock Price Fluctuations, Property Rights

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

在当前世界经济增速放缓，各类风险聚集的经济下行大环境下，各国为保持自身优势，纷纷将创新作为国家的核心战略。国家指出要加快推进创新驱动发展战略的实施，推动国家科技水平的提高。研发创新将成为我国迈向科技强国的战略支撑。在此战略背景之下，我国的研发经费支出逐年上升，全社会研发经费从十年前的1万亿元增加到如今的3.09万亿元，国家整体上开始关注研发创新，将科技创新实力作为综合国力的重要部分。企业也意识到研发创新的重要性，其研发投入总额也在迅速增加，且在国家三大研发主体研发经费支出之中所占的比重超过75%，已然成为我国开展研发创新最重要的主体。研发投入的高风险性带来的不确定性本质上会引起股价波动。剧烈的股价波动会增加投资者风险，降低企业的再融资效率，影响企业的发展。在我国当前的国家发展战略和企业自身转型升级的需求下，提高研发投入是必然趋势，因此如何在保证企业开展研发创新的同时，又减少股票价格的剧烈波动、维护市场平稳运行和保护投资者的权益具有重要的研究意义。

本文基于2019~2022年间我国创业板上市公司样本，采用模型回归等方法研究企业研发投入与股价波动之间的关系。结果表明：(1) 在控制可能的相关因素后，企业研发强度与当期股价波动负相关；(2) 不同产权性质的企业研发投入对股价波动的影响强度不同。

本文的主要贡献是从股价波动的角度研究企业研发投入对资产价格的影响，揭示其在资本市场中发挥的作用。本研究试图从股价波动这一相对宏观的视角对研发投入在股票市场的影响与作用进行研究，从而为管理层与投资者在关于研发投入相关的决策上提供理论支撑和经验证据。

研发投入的未来具有极强的不确定性，因此本质上会引发股价波动。但在我国当前的国家发展战略和企业自身转型升级的需求下，提高研发投入是必然趋势。如何在保证企业开展研发创新的同时，又减少股票价格的剧烈波动以保护投资者的权益和市场的平稳运行是本文的重要研究目的。因此本文的研究结论一方面可以帮助企业采取正确合理的措施，稳定企业股价，为企业再融资提供有利基础，为市场的健康发展提供保障。另一方面可以帮助投资者了解企业关于研发投入的信息对股票市场的影响，使得投资者的投资决策更加合理。

## 2. 相关文献回顾

迄今为止，学术界对研发投入的研究主要集中在三个方面：影响企业研发投入的因素、研发投入对企业绩效和企业价值的影响、企业研发支出资本化对企业绩效和企业价值的影响，然而对研发投入在股票市场发挥的作用缺乏深入的研究。

首先是影响企业研发投入的因素。企业研发投入是企业进行研究开发活动形成的总支出，由董事会和管理层共同决定的战略决策。Dalziel T *et al.* [1]认为诸如教育背景、技术经验、创业融资经历、和董事会内部关联等代表董事会人力和关系资本的因素将显著影响研发支出。周建等[2]研究也证明董事会的实力、资质背景、异质性和董事关联程度等对企业研发投入有显著的正向影响。陈建林等[3]对国内上市家族企业进行研究发现家族企业的所有权或控制权发生改变时会对企业研发投入产生显著的抑制作用，地区市场化程度会弱化去家族化对企业创新投入的抑制作用，市场化进程越快抑制效果越小。我国机构投资者的迅猛发展对上市公司的治理也产生了深远影响。Holdemess and Sheehanren [4]认为如果机构投资者

拥有较高的持股比例，“退出”策略的实施成本将会提高，因此会更加积极主动的参与公司决策，尤其是研发投入这种关系企业长期发展的战略决策。付雷鸣等[5]研究发现 VC 这一特殊的机构投资者作为股东持股能让企业的研发投入显著增加，且激励作用显著大于其他机构投资者。朱德胜[6]研究发现社保基金持股能够使企业研发投入水平提高，且市场竞争具有调节作用，当市场竞争越激烈时，社保基金持股对企业研发投入的促进作用明显。并且经过异质性分析发现不同的机构投资者的影响效果不同，企业研发投入受到社保基金持股的影响比券商持股强。

其次是研发投入对企业绩效和企业价值的影响。张其秀等[7]研究发现股权制衡能正向调节研发投入与公司绩效的关系，而股权集中是负向调节研发投入与公司绩效的关系。仇云杰等[8]利用 PSM 方法研究中国工业企业，发现企业研发投入能够有效的提高公司绩效。进行研发投入的企业公司绩效比没有进行研发投入的企业绩效高 3%。杨冬梅等[9]运用双向固定效应模型和拓展的 C-D 生产函数模型得到研发投入对绩效的影响有滞后和累积效应，并且在两年后这两种效应最显著。此外政府补贴、税收优惠以及非竞争性研发合作具有显著的正向调节作用。李艳双等[10]从家族涉入出发，发现企业的创新绩效会因为家族的管理者、传承者干涉企业研发投入而受到影响，且呈现正相关关系。如果抑制企业研发投入则无法影响创新绩效。杨文君等认为对于非国有企业、中小板和创业板企业、获得高新技术资格认证的企业，增加研发投入才会显著地引起市场的积极回应。王晓红等[11]认为企业市场价值的提高可以通过研发投入，ESG 表现起到中介作用，企业数字化水平起到正向的调节作用。

最后是企业研发支出资本化对企业绩效和企业价值的影响。Ahmed and Falk [12]认为研发投入与股票价格呈正相关关系，这种正相关性在研发投入进行资本化处理上比费用化处理更加明显。郭志勇和杨文培[13]基于创业板的相关数据，发现将研发投入划分为费用化或者资本化时会对股票价格、股票收益率的影响有差异，费用化的存在负相关关系，资本化的不显著。

从上述分析可知，现有文献主要是对影响研发投入的因素和研发投入的价值相关性进行研究。目前关于企业研发投入与股价波动的关系的研究还较少。本文在借鉴国内外相关学者研究的基础之上，以创业板企业为研究对象，从资本市场反应的视角对企业披露研发投入对股价波动的影响，从而丰富相关领域的研究。

### 3. 理论与假设

企业研发过程中存在很大的不确定性，其最显著的特征是高风险高收益并存以及投入金额高。高研发投入也意味着企业的高成长性。研发投入的结果难以预测，如果研发成功，研发成果能够转为产出，则研发产出会给企业带来巨大收益，但是如果研发失败或者研发产出达不到预期，那么投入的研发成本将会成为损失，企业可能面临巨额亏损。根据有效市场理论，当市场有效时，股价能够完全反映市场上的所有信息。投资者在进行投资判断和交易时会根据企业发布的研发投入以及研发成果信息进行分析决策，同时这些信息也是多空交易双方力量较量的依据，最终相关信息会及时反映在股票价格之中。所以研发投入的高度不确定性本质上就会引发股价波动。由此，本文提出假设 1。

假设 1：在其他条件保持不变的前提下，企业研发投入与股价波动呈正相关关系。

市场对于不同企业的研发投入信息的反应是不一致的。市场投资者对企业的判断与估值还会考虑到企业本身的异质性特征。投资者会从多种角度分析上市公司这些异质性特征，综合的对企业的研发投入进行认定、评价。

产权性质是我国企业的重要特征。国有企业具有政治优势、资源优势和规模优势，因此他们在生产经营活动中更容易获得信贷支持，面临的容易约束更宽松，但也因为其本身的特殊产权性质，国有企业的代理问题突出，生产经营效率不高。相比较下民营企业面临的融资约束较大，并且处于市场竞争更加

激烈的环境之中，对取得市场领先地位的需求更高。

由此，本文提出假设 2。

假设 2：研发投入与股价波动呈正相关关系，但是公司特质因素如产权性质会影响这种相关关系的强弱程度。

## 4. 实证设计

### 4.1. 样本选取

本文选择 2019~2022 年创业板上市公司数据为样本，数据筛选中剔除了 ST 样本、数据缺失样本、其他异常观测值等样本，并对数据做 1% 缩尾处理。

### 4.2. 变量定义与指标选择

#### 4.2.1. 被解释变量与解释变量

本文的被解释变量为股价波动(VOL)，以股票日收益率标准差进行衡量。

本文的解释变量为研发投入(RD)，以研发强度作为企业研发投入的度量指标，定义为当期研发支出与营业收入之比。

#### 4.2.2. 控制变量

见表 1 所示，控制变量包含公司规模、市值账面比、总资产收益率、资产负债率、总资产周转率、个股年回报率。

Table 1. Variable definitions

表 1. 变量定义

变量	变量名称	变量符号	变量定义
被解释变量	股价波动	$VOL_{i,t}$	股价收益率的标准差
解释变量	研发投入	$RD_{i,t-1}$	研发投入/营业收入；滞后一期的研发投入强度；
控制变量	账面市值比	$BM_{i,t-1}$	滞后一期的账面权益价值与总市值比值
	总资产收益率	$ROA_{i,t-1}$	滞后一期的净利润与总资产比值
	资产负债率	$LEV_{i,t-1}$	滞后一期的总负债与总资产比值
	个股年回报率	$RET_{i,t-1}$	滞后一期的年度个股收益率
	公司规模	$LNASS_{i,t-1}$	滞后一期的公司总资产取自然对数
	总资产周转率	$TAT_{i,t-1}$	滞后一期的营业收入与总资产比值

### 4.3. 模型设定与估计方法

根据现有的对股价波动的模型设计，本文通过固定效应模型考察研发投入与股价波动之间的关系。结果表明当期的研发投入不影响当期的股价波动，但是与未来的股价波动呈正相关关系，因此自变量和控制变量选择滞后一期。模型如下：

$$VOL_{i,t} = \alpha + \beta RD_{i,t-1} + \gamma Controls_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

在模型(1)中, 股价波动  $VOL_{i,t}$  使用  $t$  年公司  $i$  的股价收益率的标准差。其中  $VOL_{i,t}$  越大, 股价波动越大。 $RD_{i,t-1}$  是公司  $i$  在  $t-1$  年的研发投入, 以  $\frac{\text{研发投入}}{\text{营业收入}}$  来表示。本文在模型中加入一系列控制变量 ( $Controls_{i,t-1}$ ), 最后在模型中控制行业和年度固定效应。

#### 4.4. 实证结果分析

##### 4.4.1. 描述性统计分析

表 2 是各变量的描述性统计分析结果, 代表 2019~2022 年所有披露研发投入的创业板上市公司的主要变量的描述性统计。从表中可以看出企业股价波动的均值是 0.507, 企业研发投入的均值是 8.288, 说明创业板上市公司研发投入强度大。

**Table 2.** Descriptive statistical analysis of each variable

**表 2.** 各变量的描述性统计分析

变量	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
VOL	1748	0.507	0.104	0.301	0.818
RD	1748	8.288	6.136	0.510	32.640
BM	1748	0.604	0.442	0.080	2.504
ROA	1748	0.036	0.094	-0.395	0.220
TAT	1748	0.510	0.269	0.129	1.956
LNASS	1748	21.842	0.860	20.100	24.476
LEV	1748	0.365	0.176	0.066	0.796
RET	1748	0.180	0.532	-0.605	2.237

##### 4.4.2. 相关性分析

本文采用 Pearson 相关系数矩阵进行检验, 从表 3 可看出除了资产负债率(LEV)和市值账面比(BP)的系数大于 0.5, 其他所有变量的相关系数都较低, 但各变量之间是显著相关的, 可以做进一步的实证分析。本文对样本进行多重共线性检验, 发现所有变量的容忍度的取值在 1~2 之间, 满足  $VIF < 10$  的条件, 说明本文使用的模型不存在严重的多重共线性问题。从表 3 中可以看出股价波动(VOL)与研发投入(RD)的相关系数为正, 且在 1%的水平上显著, 支持本文的假设 1。

**Table 3.** Correlation coefficient matrix

**表 3.** 相关系数矩阵

	VOL	RD	BM	ROA	TAT	LNASS	LEV	RET
VOL	1.000							
RD	0.129***	1.000						
BM	-0.087***	-0.302***	1.000					
ROA	-0.177***	-0.085***	-0.289***	1.000				
TAT	-0.025***	-0.332***	-0.058**	0.124***	1.000			
LNASS	-0.130***	-0.144***	0.426***	-0.028***	-0.033***	1.000		

## Contineud

LEV	0.088 <sup>***</sup>	-0.283 <sup>***</sup>	0.515 <sup>***</sup>	-0.357 <sup>***</sup>	0.167 <sup>***</sup>	0.393 <sup>***</sup>	1.000
RET	0.276 <sup>***</sup>	0.022	-0.355 <sup>***</sup>	0.234 <sup>***</sup>	0.068 <sup>***</sup>	0.058 <sup>***</sup>	-0.043 <sup>*</sup> 1.000

注：\*\*\*，\*\*，\*分别表示 1%，5%，10%的显著性水平。

## 4.4.3. 回归分析

表 4 显示了由模型(1)进行回归得到的研发投入与股价波动之间的回归结果。表 4 中回归(1)是研发投入单变量回归，由回归(1)可以看出： $RD_{i,t-1}$ 与 $VOL_{i,t}$ 之间的回归系数是 0.0019，在 1%的水平下显著为正，说明企业研发投入每提高 1%，股价波动就提高 0.0019%，表明了企业的研发投入与股价波动存在显著的正相关关系，也显示出对于投资者而言，企业研发投入的高风险性带来的不确定性增强，研发投入金额的增加会影响投资者的决策，且企业的研发投入越大，企业的股价波动也会相应的上升，验证了本文的假设 1。

表 4 中回归(2)是在模型中引入了其他影响股价波动的因素作为控制变量，包含了账面市值比(BM)、总资产收益率(ROA)、总资产周转率(TAT)、公司规模(LNASS)、资产负债率(LEV)、个股年回报率(RET)。回归(2)的结果依旧显示研发投入与股价波动存在显著的正相关关系，研发投入系数上升为 0.0020，在 1%的水平下显著为正，说明企业研发投入每提高 1%，股价波动就提高 0.0020%，回归分析结果与本文的理论预期一致，表面企业的研发投入与股价波动呈显著的正向关系，研发投入增加，股价波动上升，验证了本文的假设 1。

分析控制变量的回归结果，发现账面市值比(BM)、资产负债率(LEV)、个股回报率(RET)的系数为正，说明企业增长机会(BM)越多、杠杆率(LEV)越高、当期股价回报(RET)越高股价波动越大。而总资产收益率(ROA)、总资产周转率(TAT)、公司规模(LNASS)的系数为负，说明盈利能力越强(ROA)、运营效率越高(TAT)、资产越雄厚(LNASS)的公司，股价波动越小。

Table 4. Multiple regression analysis results

表 4. 多元回归分析结果

	(1) $VOL_{i,t}$	(2) $VOL_{i,t}$
$RD_{i,t-1}$	0.0019 <sup>***</sup> (5.4)	0.0020 <sup>***</sup> (4.76)
$BM_{i,t-1}$		0.0456 <sup>**</sup> (2.38)
$ROA_{i,t-1}$		-0.0625 <sup>*</sup> (-1.73)
$TAT_{i,t-1}$		-0.0676 <sup>**</sup> (-2.21)
$LNASS_{i,t-1}$		-0.0289 <sup>**</sup> (-2.36)
$LEV_{i,t-1}$		0.0449 (1.08)
$RET_{i,t-1}$		0.0217 <sup>***</sup> (3.55)



## Contineud

Constant	0.5010	1.0760
Year	控制	控制
Industry	控制	控制
N	2788	1748
Adj.R <sup>2</sup>	0.1800	0.2198

注：\*\*\*，\*\*，\*分别表示 1%，5%，10%显著性水平括号内为 t 检验值。

## 4.4.4. 企业异质性差异分析

在我国资本市场，不同产权性质的企业所获得的资本待遇有所差别。本文将样本数据分为国有企业和非国有企业，并分组进行回归检验研发投入对股价波动的影响是否在不同产权性质的企业中有不同的表现。

表 5 中的回归结果显示国有企业的研发投入对股价波动的系数不是显著为正，但非国有企业研发投入对股价波动的系数在 1%的置信水平上显著为正。表现出市场对非国有企业的研发投入策略更敏感，更易导致该公司的股价波动，研发投入与股价波动呈现正相关关系。然而国有企业的回归结果不显著，原因可能是因为虽然国企面临的融资约束较低但也因为严重的代理问题导致研发效率低下，研发投入无法反映到股价上。另一方面国企的信息披露更全面专业，公司信息透明度更高，投资者获得的信息增多，隐藏信息较少，所以研发投入这一信息对股价波动影响较小。相对来说非国有企业需要依靠研发成果提升公司产品竞争力，对企业营收影响较大，投资者关注度更高。并且非国有企业信息披露度较低，与管理层有较大关联，可能存在瞒报谎报行为，投资者对研发投入这一信息的可信度不高，因此会引起股价的波动。

Table 5. Results of regression of enterprises with different property rights

表 5. 不同产权性质企业回归结果

	国有企业 (1) VOL <sub>i,t</sub>	国有企业 (2) VOL <sub>i,t</sub>
RD <sub>i,t-1</sub>	0.0006 (0.18)	0.0023*** (4.96)
BM <sub>i,t-1</sub>	0.0383* (1.70)	0.0441** (2.04)
ROA <sub>i,t-1</sub>	-0.1533* (-1.76)	-0.0627 (-1.50)
TAT <sub>i,t-1</sub>	-0.0015 (-0.03)	-0.0596* (-1.85)
LNASS <sub>i,t-1</sub>	-0.0325*** (-3.04)	-0.0315** (-2.38)
LEV <sub>i,t-1</sub>	0.0366 (0.61)	0.0492 (1.13)
RET <sub>i,t-1</sub>	0.0756*** (3.96)	0.0220*** (3.31)

## Contineud

Constant	1.1702	1.1233
Year	控制	控制
Industry	控制	控制
N	148	1532
Adj.R <sup>2</sup>	0.3134	0.2101

注：\*\*\*，\*\*，\*分别表示 1%，5%，10%显著性水平括号内为 t 检验值。

## 4.4.5. 稳健性检验

本文将替换解释变量来验证本文的稳健性。采用研发投入总额的对数(LNRD)来替代研发投入(研发投入/营收)。由表 6 的回归结果可得研发投入的系数仍然显著为正，证明实证结果稳健，研发投入与股价波动呈正相关关系。

**Table 6.** Robustness test-substitution explanatory variables

**表 6.** 稳健性检验 - 替换解释变量

	VOL <sub><i>i,t</i></sub>
LNRD <sub><i>i,t-1</i></sub>	0.0158*** (4.35)
BM <sub><i>i,t-1</i></sub>	0.0474* (2.48)
ROA <sub><i>i,t-1</i></sub>	-0.0599* (-1.66)
TAT <sub><i>i,t-1</i></sub>	-0.0781 (-2.57)
LNASS <sub><i>i,t-1</i></sub>	-0.0373 (-2.43)
LEV <sub><i>i,t-1</i></sub>	0.0447 (1.08)
RET <sub><i>i,t-1</i></sub>	0.0220*** (3.64)
Constant	1.0665
Year	控制
Industry	控制
N	1748
Adj.R <sup>2</sup>	0.2204

注：\*\*\*，\*\*，\*分别表示 1%，5%，10%显著性水平括号内为 t 检验值。

## 5. 结语

本文依据相关文献提出了本文的研究假设，并运用实证模型对 2019~2022 年创业板上市公司进行回



归分析,得出如下结论:(1)企业的研发投入与股价波动呈正相关关系。研发本身具有高风险高收益的特性,研发成功增强公司产品竞争力提升公司价值,然而研发失败可能会面临巨额的成本亏损,公司面临的风险增加。因此研发活动的成功与失败都会反映在股价的波动上。(2)公司特质因素如产权性质会影响这种相关关系的强弱程度,非国有企业的研发投入与股价波动存在显著的正向关系,但是国有企业因为自身的资金优势、更透明的信息披露程度,研发投入不会对股价产生显著的影响。

在产业转型升级,竞争加剧的时代,创新是企业突破重围的重要手段。依据本文的结论高风险高收益的研发行为,必然会引起股价波动。因此本文建议:首先,公司应该提高信息披露程度,让投资者获取足够的信息增强对市场的信心,减少无效的股价波动。监管部门也要充分发挥监督管理作用,督促公司依法披露信息,营造良好的市场竞争氛围。其次,政府部门可以适当对企业的研发投入活动进入补贴,有了政策资金支持,公司会更大胆的进行创新,市场投资者也会对公司的发展前景更放心。此举不仅有益于企业自身发展,也有益于整个行业的共同进步,达到创新驱动发展的目的。

## 参考文献

- [1] Dalziel, T., Gentry, R. and Bowerman, M.L. (2011) An Integrated Agency-Resource Dependence View of the Influence of Directors' Human and Relational Capital on Firms' R&D Spending. *Journal of Management Studies*, **48**, 1217-1242. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2010.01003.x>
- [2] 周建,任尚华,金媛媛,等.董事会资本对企业R&D支出的影响研究——基于中国沪深两市高科技上市公司的经验证据[J].研究与发展管理,2012,24(1):67-77.
- [3] 陈建林,晏金桃.去家族化对家族企业创新投入的影响——基于中国上市家族企业的实证研究[J].科技管理研究,2021,41(21):78-85.
- [4] Holderness, C.G. and Sheehan, D.P. (1985) Raiders or Saviors? *Journal of Financial Economics*, **14**, 555.
- [5] 付雷鸣,万迪昉,张雅慧.VC是更积极的投资者吗?——来自创业板上市公司创新投入的证据[J].金融研究,2012(10):125-138.
- [6] 朱德胜,李金怡,朱磊.社保基金持股、市场竞争与企业研发投入[J].经济与管理评论,2022,38(4):104-112. <https://doi.org/10.13962/j.cnki.37-1486/f.2022.04.009>
- [7] 张其秀,冉毅,陈守明,等.研发投入与公司绩效:股权制衡还是股权集中?——基于国有上市公司的实证研究[J].科学与科学技术管理,2012,33(7):126-132.
- [8] 仇云杰,魏炜.研发投入对企业绩效的影响——基于倾向得分匹配法的研究[J].当代财经,2016(3):96-106. <https://doi.org/10.13676/j.cnki.cn36-1030/f.2016.03.010>
- [9] 杨冬梅,万道侠,郭俊艳.企业科技研发投入与企业绩效——兼论政府创新政策的调节效应[J].山东社会科学,2021(5):129-135. <https://doi.org/10.14112/j.cnki.37-1053/c.2021.05.019>
- [10] 李艳双,肖芸娜,烟小静,等.董事会家族特性对家族企业绩效的影响研究[J].河北工业大学学报(社会科学版),2022,14(1):12-19+38. <https://doi.org/10.14081/j.cnki.cn13-1396/g4.000236>
- [11] 王晓红,栾翔宇,张少鹏.企业研发投入、ESG表现与市场价值——企业数字化水平的调节效应[J].科学学研究,2023,41(5):896-904+915. <https://doi.org/10.16192/j.cnki.1003-2053.20220606.001>
- [12] Ahmed, K. and Falk, H. (2006) The Value Relevance of Management's Research and Development Reporting Choice: Evidence from Australia. *Journal of Accounting & Public Policy*, **25**, 231-264. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2006.03.002>
- [13] 郭志勇,杨文培.市场认同上市公司研发支出资本化的价值吗?——基于创业板的经验证据[J].科技管理研究,2018,38(11):116-121.