

学校代号 10532

分 类 号

学 号 T08141001

密 级



湖南大学  
HUNAN UNIVERSITY

## 博士学位论文

# 上市公司投资效率评价与 影响因素研究

学位申请人姓名 王 娟

培 养 单 位 工商管理学院

导师姓名及职称 谢 赤 教授

学 科 专 业 工商管理

研 究 方 向 公司理财与资本运营

论文提交日期 2013 年 10 月 18 日

学校代号: 10532

学 号: T08141001

密 级:

湖南大学博士学位论文

# 上市公司投资效率评价与 影响因素研究

学位申请人姓名: 王 娟

导师姓名及职称: 谢 赤 教授

培 养 单 位: 工商管理学院

专 业 名 称: 工商管理

论文提交日期: 2013 年 10 月 18 日

论文答辩日期: 2013 年 12 月 6 日

答辩委员会主席: 朱慧明 教授

**A Study on the Investment Efficiency Evaluation and Its  
Influence Factors of the Listed Companies**

**by**

**WANG Juan**

**B.E. (Hunan University) 2005**

**A dissertation submitted in partial satisfaction of the  
Requirements for the degree of  
Doctor of Management**

**in**

**Business Administration**

**in the**

**Graduate School**

**of**

**Hunan University**

**Supervisor**

**Professor XIE Chi**

**October, 2013**



## 摘 要

投资、融资与分配是现代公司金融的三大核心活动。在国内资本市场，大多数上市公司关注得较多的是融资活动。它们通过发行新股和增发等方式来实现融资，部分上市公司融资次数众多、数额巨大，被媒体和投资者戏称为“圈钱”行为。然而，一些上市公司对其创造价值的投资活动却不是非常重视，完成融资后便不再真正关心投入的产出效果，致使其经营状态低迷，绩效水平不高。本文从理论与实证两个方面系统探讨上市公司投资活动的效率与其影响因素，以期为企业提升经营水平和管理部门完善监管行为提供理论参考。

在理论研究部分，本文首先界定上市公司的投资概念，并总结了投资的相关理论；然后对当前上市公司投资支出特征进行了分析；接着从投入合理程度、产出大小以及投入产出比三个视角出发分别定义三种投资效率，并阐述投资效率的目标和环境；并从微观运行角度系统探讨上市公司投资效率的影响机理，分析公司治理、财务治理、投融资状况以及产品市场因素对投资效率的影响。

在实证研究部分，本文首先分别从投入和产出的视角评价上市公司的投资效率。选取 2008 年至 2012 年的中国证券市场的数据，运用投资支出模型计算投入视角的投资效率。实证结果表明，上市公司存在一定程度投资不足和投资过度行为。而从投资偏差度的相对指标来看，上市公司的投资效率相对较高，各行业的平均值大部分超过了 0.98，接近最高值 1，投资不足和投资过度的程度较轻。根据主成分分析来对各产出变量进行加权汇总，从产出视角评价上市公司的投资效率，发现大多数行业的投资效率小于 0，说明在样本期间，各上市公司的投资结果不甚理想。本文接着从投入与产出统一的视角构建投资效率评价模型，并对上市公司的投资效率进行实证考察，在构建投资效率评价的随机前沿分析模型的基础上，对上市公司的投资效率进行评价。实证结果表明，2008 年至 2012 年间上市公司效率基本上在 0.7 左右波动，说明上市公司的投资效率损失近 30%，投资效率还有较大的提升空间。本文然后分别运用多元回归分析和结构方程模型对企业投资效率的影响因素进行实证研究，发现上市公司的机构投资者持股比例、第一大股东持股比例、高管持股、财权配置、财务控制、财务监督、负债比率、现金持有量、行业集中度和市场份额分别对企业投资效率有不同程度和方向的影响。而从结构方程模型的路径系数可以发现，潜变量公司治理能力、财务治理能力以及投融资状况和产品市场因素都对投资效率产生了较为显著的影响。

在对策研究部分，本文提出提升上市公司投资效率的若干对策。认为为了提高上市公司投资效率，有必要进一步完善相关监管制度。同时，上市公司要规范

自身的公司治理机制和财务管理制度、提高产品市场竞争力，提升投资管理水平  
和运营效率，从而有助于上市公司的健康发展，也为上市公司的利益相关者带来  
价值的增加。

本文的创新在于从较新的角度对上市公司投资效率进行了界定，基于投入或  
产出分析视角、投入—产出分析视角等不同角度，构建了上市公司投资效率的评  
价模型，在一定程度上改进了投资效率评价方法。同时，克服以往研究大多从单  
个因素进行研究的局限，从微观运行角度，将公司治理、财务治理、投融资状况  
以及产品市场状况纳入到一个统一分析框架，从而可以更全面地把握上市公司投  
资效率及其影响因素。

**关键词：**投资效率；投入—产出视角；效率评价；随机前沿分析；结构方程  
模型

## Abstract

Investment, financing and dividend distribution are the core activity of the modern corporate finance. In domestic capital market, most of the listed companies concern more about the financing management, and they realize the financing through initial public offering and seasoned equity offering. The frequency and amount of the financing lead the media and the investors call it money encirclement. The listed companies do not care much about the value creative of the investment activities. Once financed successfully, the output of the input is often neglected, thus lead to depressed operation and poor performance. Under this background, it is essential to investigate the investment efficiency and its influencing factors through theoretical and empirical analysis with the purpose of enhancing the investment efficiency.

In the theoretical research, firstly, the definition of listed companies' investment is defined. Secondly, the investment theories are summarized. Thirdly, the investment characteristics of the listed companies are analyzed. Fourthly, from the aspects of the rationality of the inputs, output performance and the input and output ratio, three categories of investment efficiency are defined, and the environment of the investment efficiency are subsequently clarified. Nextly, the influencing factors of the investment efficiency are analyzed from the corporate governance, financing management, financing activities and product market factors.

In the empirical research, firstly, the efficiency of the listed companies is evaluated from the input-oriented aspect and output-oriented aspect. From the input-oriented aspect, we apply the security market data from 2008-2012, the investment efficiency based on the investment expenditure model show the existence of the over investment and insufficient investment. And judging by the degree of the investment deviation, the investment efficiency are close to 1, and this result show that the degree of the over investment and insufficient investment are not very serious. Then, we adopt the principal component analysis to evaluate the output performance. The results show that the investment efficiency is below 0 and not well satisfied. Secondly, we construct the stochastic frontier analysis to evaluate the investment efficiency from the output and input oriented aspect. The empirical analysis result show that the efficiency of the listed companies is fluctuating around 0.7 and the efficiency loss are nearly 30%. The efficiency of the investment has promotion space. Thirdly, the empirical research also

analyzed the influencing factors by applying the multiple regression analysis and structural equation models. The empirical results show that the share hold ratio of the institutional investors, the largest shareholders and top managers, financial right allocation, financial control, financial supervision, debt ratio, cash holds, market concentration and market share has significant influence on the investment efficiency. And judging by the path coefficients of the structural models, all the latent variables including the corporate governance, finance management, financing condition and the product factors have significant influence on the investment efficiency.

In the countermeasure research, some suggestions are provided for promoting the efficiency of investment. It is need to strengthen the supervision. Meanwhile, the listed companies should regulate corporate governance and financial management, enhance the product competitiveness, and improve the investment management level and operation efficiency, thus to be helpful for the health development of the listed companies and bring the added value for the benefit counterparts of the listed companies.

The innovation of this paper is described as follows. The listing Corporation investment efficiency is defined from a new point of view. Based on the input-oriented or output-oriented aspect and the the output and input oriented aspect analysis, the thesis constructs the evaluation of listing Corporation investment efficiency model to improve the investment efficiency evaluation method. At the same time, overcome the past research that mostly studied from single factor limits, this paper incorporate some factors such as the corporate governance, finance management, financing condition and the product factors into a unified analysis framework, thus comprehensively grasps the listing Corporation investment efficiency and its influencing factors.

**Key Words:** Investment efficiency; Output and input oriented; Efficiency evaluation; Stochastic frontier analysis; Structural equation model

# 目 录

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 学位论文原创性声明和学位论文版权使用授权书    | I   |
| 摘 要                      | I   |
| Abstract                 | III |
| 目 录                      | V   |
| 插图索引                     | IX  |
| 附表索引                     | X   |
| 第 1 章 绪论                 | 1   |
| 1.1 选题背景及意义              | 1   |
| 1.1.1 选题背景               | 1   |
| 1.1.2 研究意义               | 2   |
| 1.2 相关文献综述               | 3   |
| 1.2.1 投资效率评价的文献综述        | 3   |
| 1.2.2 投资效率影响因素的文献综述      | 6   |
| 1.2.3 文献评价               | 10  |
| 1.3 研究思路与内容              | 10  |
| 1.3.1 研究思路与分析方法          | 10  |
| 1.3.2 研究内容与结构安排          | 11  |
| 第 2 章 上市公司投资与投资效率的相关理论分析 | 13  |
| 2.1 上市公司投资的相关理论分析        | 13  |
| 2.1.1 投资的概念界定            | 13  |
| 2.1.2 投资加速器理论及分析         | 13  |
| 2.1.3 投资的新古典理论及分析        | 14  |
| 2.1.4 托宾 Q 理论及分析         | 15  |
| 2.2 上市公司投资支出的基本特征分析      | 15  |
| 2.2.1 投资支出的基本特征分析        | 15  |
| 2.2.2 投资支出的行业特征          | 17  |
| 2.2.3 大股东控制与上市公司的投资支出    | 19  |
| 2.2.4 不同规模上市公司的投资支出      | 20  |
| 2.2.5 上市公司投资支出特征的综合分析    | 21  |
| 2.3 上市公司投资效率及其环境分析       | 22  |
| 2.3.1 投资效率的概念界定          | 22  |

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 2.3.2 投资效率的目标                | 23 |
| 2.3.3 投资效率的环境分析              | 25 |
| 2.4 本章小结                     | 29 |
| 第 3 章 基于投入或产出视角的上市公司投资效率评价   | 30 |
| 3.1 基于投入或产出视角的投资效率评价思路       | 30 |
| 3.2 基于投入视角的上市公司投资效率评价        | 30 |
| 3.2.1 投资效率评价方法设计             | 30 |
| 3.2.2 投资效率评价模型估计             | 31 |
| 3.2.3 基于投入视角的上市公司投资效率评价结果    | 34 |
| 3.3 基于产出视角的上市公司投资效率评价        | 37 |
| 3.3.1 基于产出视角的上市公司投资效率评价指标    | 37 |
| 3.3.2 主成分分析的前提检验             | 38 |
| 3.3.3 主成分因子的提取               | 39 |
| 3.3.4 基于产出视角的上市公司投资效率评价结果    | 41 |
| 3.4 本章小结                     | 42 |
| 第 4 章 基于投入—产出视角的上市公司投资效率评价   | 44 |
| 4.1 投入—产出视角的投资效率评价方法与选择      | 44 |
| 4.1.1 投入—产出视角的投资效率评价的基本思路    | 44 |
| 4.1.2 投资效率评价的 DEA 方法         | 46 |
| 4.1.3 投资效率评价的 SFA 方法         | 47 |
| 4.1.4 投资效率评价方法的比较与选择         | 48 |
| 4.2 基于随机前沿分析的投资效率评价模型构建      | 49 |
| 4.2.1 SFA 模型的构建              | 49 |
| 4.2.2 SFA 模型的参数估计方法          | 50 |
| 4.2.3 SFA 模型的检验方法设计          | 52 |
| 4.3 SFA 模型的参数估计及投资效率评价结果分析   | 52 |
| 4.3.1 参数估计样本及数据来源            | 52 |
| 4.3.2 模型比较及参数估计结果            | 52 |
| 4.3.3 基于投入—产出视角的上市公司投资效率评价结果 | 55 |
| 4.4 本章小结                     | 59 |
| 第 5 章 上市公司投资效率影响因素的理论分析      | 61 |
| 5.1 公司治理对投资效率的影响             | 61 |
| 5.1.1 股东治理机制                 | 61 |
| 5.1.2 董事会及高层治理               | 62 |
| 5.1.3 监事会机制                  | 64 |

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| 5.2 财务治理对投资效率的影响               | 65        |
| 5.2.1 财权配置                     | 65        |
| 5.2.2 财务控制                     | 65        |
| 5.2.3 财务监督                     | 66        |
| 5.2.4 财务激励                     | 67        |
| 5.3 投融资状况对投资效率的影响              | 67        |
| 5.3.1 资本结构的影响                  | 67        |
| 5.3.2 短期负债的相机治理机制              | 68        |
| 5.3.3 融资约束机制                   | 68        |
| 5.4 产品市场对投资效率的影响               | 69        |
| 5.4.1 产品市场竞争                   | 69        |
| 5.4.2 企业多元化投资                  | 69        |
| 5.5 本章小结                       | 70        |
| <b>第 6 章 上市公司投资效率影响因素的实证研究</b> | <b>71</b> |
| 6.1 研究假设及检验方法设计                | 71        |
| 6.1.1 上市公司投资效率影响因素的研究假设与变量     | 71        |
| 6.1.2 研究假设的检验方法设计              | 75        |
| 6.2 基于多元回归分析的假设检验              | 77        |
| 6.3 基于结构方程模型的假设检验              | 78        |
| 6.3.1 上市公司投资效率影响因素的模型设定        | 78        |
| 6.3.2 结构方程模型的识别                | 80        |
| 6.3.3 结构方程模型的估计                | 81        |
| 6.3.4 结构方程模型的评价                | 81        |
| 6.3.5 投资效率影响因素的假设检验            | 83        |
| 6.4 本章小结                       | 84        |
| <b>第 7 章 上市公司投资效率提升的对策建议</b>   | <b>85</b> |
| 7.1 上市公司治理结构的完善                | 85        |
| 7.1.1 大股东控制程度约束                | 85        |
| 7.1.2 董事会职能完善                  | 86        |
| 7.1.3 管理者监督与激励                 | 86        |
| 7.1.4 内部控制体系健全                 | 87        |
| 7.1.5 机构投资者参与                  | 87        |
| 7.2 上市公司财务治理的强化                | 88        |
| 7.2.1 财权配置                     | 88        |
| 7.2.2 财务控制                     | 89        |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 7.2.3 财务监督·····            | 89  |
| 7.3 上市公司投融资管理水平的提高·····    | 90  |
| 7.3.1 债务契约建立·····          | 90  |
| 7.3.2 自由现金流管理·····         | 91  |
| 7.4 上市公司产品市场竞争能力的强化·····   | 91  |
| 7.4.1 依法保持市场适度竞争·····      | 91  |
| 7.4.2 强化企业核心竞争力·····       | 92  |
| 7.5 证券监管机构监督的加强·····       | 92  |
| 7.5.1 以市场为导向的监管体制·····     | 92  |
| 7.5.2 信息披露制度建设·····        | 93  |
| 7.6 本章小结·····              | 93  |
| 结 论·····                   | 95  |
| 参考文献·····                  | 97  |
| 致 谢·····                   | 107 |
| 附录 A 攻读学位期间所发表的学术论文目录····· | 109 |
| 附录 B 实证研究样本·····           | 110 |

## 插图索引

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 图 1.1 研究思路图                         | 11 |
| 图 2.1 企业选择资本量示意图                    | 14 |
| 图 2.2 上市公司投资效率的目标                   | 25 |
| 图 3.1 投资不足样本的投资非效率项                 | 34 |
| 图 3.2 投资过度样本的投资非效率项                 | 35 |
| 图 3.3 全样本的投资效率直方图(基于投入视角的投资效率)      | 35 |
| 图 3.4 基于投入视角的上市公司投资效率评价结果(分年度)      | 37 |
| 图 3.5 主成分分析原始变量的波动示意图               | 38 |
| 图 3.6 主成分分析的碎石图                     | 40 |
| 图 3.7 基于产出视角的上市公司投资效率评价结果(分年度)      | 42 |
| 图 4.1 投资行为生产函数示意图                   | 44 |
| 图 4.2 投入—产出视角下的投资效率评价模型构建思路         | 45 |
| 图 4.3 参数 $\beta$ 的迭代序列              | 53 |
| 图 4.4 非效率项 $u$ 的分布                  | 54 |
| 图 4.5 非效率项 $u$ 的 MC 误差              | 54 |
| 图 4.6 基于投入—产出视角的上市公司投资效率直方图         | 55 |
| 图 4.7 上市公司投资效率的行业排名                 | 56 |
| 图 4.8 信息技术业各类业务发展情况(2012 年)         | 57 |
| 图 4.9 信息技术业投资过度与投资不足情况分析            | 58 |
| 图 4.10 房地产行业市场指数(2008-01 至 2012-12) | 59 |
| 图 5.1 财务控制程度与投资效率之间的关系              | 66 |
| 图 6.1 研究假设的检验思路                     | 76 |
| 图 6.2 结构方程模型的路径图                    | 79 |
| 图 6.3 投资效率影响因素的路径图                  | 82 |
| 图 7.1 上市公司财务控制框架图                   | 89 |

## 附表索引

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 表 2.1 上市公司投资结构的描述性分析(2008~2012 年)·····       | 16 |
| 表 2.2 中国上市公司行业性质分类·····                      | 18 |
| 表 2.3 上市公司投资支出的行业特征(2008~2012 年)·····        | 18 |
| 表 2.4 不同股权控制情况下上市公司的投资支出特征(2008~2012 年)····· | 20 |
| 表 2.5 不同规模下上市公司的投资支出特征(2008~2012 年)·····     | 21 |
| 表 2.6 上市公司投资支出的特征汇总·····                     | 22 |
| 表 2.7 《证券法》关于“重大事件”的界定·····                  | 28 |
| 表 3.1 相关系数矩阵·····                            | 31 |
| 表 3.2 包含所有自变量的回归结果(回归模型一)·····               | 32 |
| 表 3.3 剔除股票收益率后的回归结果(回归模型二)·····              | 32 |
| 表 3.4 投资不足与投资过度的描述性统计·····                   | 34 |
| 表 3.5 基于投入视角的投资效率描述性统计·····                  | 36 |
| 表 3.6 产出视角的投资效率评价指标 ·····                    | 37 |
| 表 3.7 KMO 和 Bartlett 球度检验结果·····             | 39 |
| 表 3.8 特征值表·····                              | 39 |
| 表 3.9 因子旋转矩阵·····                            | 40 |
| 表 3.10 基于产出视角的投资效率描述性统计·····                 | 41 |
| 表 4.1 随机前沿分析模型的参数设定·····                     | 51 |
| 表 4.2 模型的拟合程度和复杂程度比较·····                    | 53 |
| 表 4.3 基于投入—产出视角的投资效率描述性统计·····               | 55 |
| 表 5.1 财权配置对投资效率的影响途径和方式·····                 | 65 |
| 表 6.1 上市公司投资效率影响因素的研究假设·····                 | 71 |
| 表 6.2 公司治理变量及说明·····                         | 72 |
| 表 6.3 财务治理变量及说明·····                         | 73 |
| 表 6.4 投融资状况变量及说明·····                        | 74 |
| 表 6.5 产品市场因素变量及说明·····                       | 75 |
| 表 6.6 整体模型拟合度的评价标准·····                      | 77 |
| 表 6.7 多元回归分析结果·····                          | 78 |
| 表 6.8 观测指标 $x$ 在其潜变量上的因子载荷·····              | 81 |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 表 6.9 观测指标 $y$ 在其潜变量上的因子载荷·····  | 82 |
| 表 6.10 结构模型的系数·····              | 82 |
| 表 6.11 模型整体拟合度结果·····            | 83 |
| 表 7.1 以法人股为主体的多元股权结构的优势·····     | 85 |
| 表 7.2 机构投资者对公司治理结构以及投资效率的作用····· | 87 |
| 表 7.3 上市公司治理方的财权配置·····          | 88 |



# 第1章 绪论

## 1.1 研究背景及意义

### 1.1.1 选题背景

企业的基本活动包括筹资、投资以及股利分配三个方面。从资本运营的角度来看，企业首先是通过股权融资或债权融资获取生产经营所需的资金，然后将这些资金投到具体的项目，获取利润后再进行利润的分配。在这一过程中，投资活动处于一个关键的地位，投资项目的成败关系到股东获利的大小。

投资决策是企业最为重要的经营决策之一：一方面，投资决策在企业运营过程中的作用不可替代，投资是企业创造现金流的直接源泉，是企业发展壮大原始动力，投资项目的成败直接关系到企业的兴衰，与各利益相关者紧密相连；另一方面，投资的环境是不确定的，筹集到的资金怎么运用，运用的效果如何，这些问题都没有明确的答案，而不同的投资方案会导致投资的产出结果大相径庭。因此，如何更有效地制定和实施投资方案，提高投资的效率也就成为了各方关注的重要问题。

企业的投资效率表现了企业配置资金的能力。企业作为社会中最重要微观主体，其投资效率决定着整个社会的资源配置效率。企业能否合理有效地配置资金并运用到生产经营活动中，直接影响企业的市场竞争能力和发展前景。因此，投资是企业最为重要的经济活动之一，提高企业投资效率一直以来都是学术界研究的重要课题。

中国证券市场的建立和发展拓宽了企业的融资渠道，改变了企业的资本结构，对企业投资效率产生了深远的影响。中国上市公司的投资活动处在复杂的不确定环境中，有微观方面的因素，也有宏观方面的因素，它们共同影响着上市公司的投资决策和效率。

经过股权分置改革之后，中国上市公司的治理结构有了比较明显的改善，但仍然存在问题有待解决，大股东与中小股东之间的利益冲突仍然存在，一些上市公司一股独大，形成了大股东控制的权力配置模式。大股东控制下，他们可能会通过隐秘的关联交易来攫取私利，导致上市公司的投资行为不能获得预期效益，大股东将成本转嫁给上市公司或直接从上市获取利益，而中小股东则蒙受损失，上市公司的整体效益下降，投资效率也因此而受到影响。

同时，在中国证券市场，投机氛围较浓，投资者偏好短期交易，市场热衷于

概念炒作，对上市公司长远的战略规划及实际的投资管理能力却关注不够。这种市场环境容易导致上市公司不能专注于主业的发展，为了迎合市场的偏好，一些上市公司随意变更募集资金投向，或不顾实际大规模扩大投资，而对应该发展的主业却投资不足，这种资源配置效率较低的情况也影响了上市公司的投资效率，一些非效率投资行为伴随相生，上市公司的价值也受到了损害。在此背景下，探讨上市公司的投资效率及其影响因素也就有了较强的必要性。

本文在理论研究的基础上，对上市公司的投资决策和效率进行考察，分析投资效率表现及其影响因素，以及对企业价值带来的影响效应，并针对上市公司的实际情况探讨提升上市公司投资效率的有效途径和政策措施，从而促进企业的融资和投资决策的合理化。

## 1.1.2 研究意义

### 1.1.2.1 理论价值

目前中国证券市场还不完善，上市公司的内部治理和外部监管等均存在的问题。针对上市公司的投资效率展开研究有助于完善上市公司内部治理和外部监管的相关理论。本文的理论价值具体体现在：

(1) 丰富上市公司投资决策与资本运营的相关理论。一方面，针对上市公司的投资实际，本文建立投资效率的评价模型，以期为上市公司的投资决策提供科学的定量分析工具，为上市公司的财务决策提供较为完善的分析方法。

(2) 完善上市公司内部治理的相关理论。本文从理论和实证角度对上市公司的投资效率以及其影响进行研究，有助于更深刻地理解上市公司治理结构、财务治理、投融资状况和产品市场情况对投资效率的影响，从而更加清晰地明确上市公司内部治理的要点和目标。

(3) 有助于完善风险防范和外部监管的相关理论。上市公司是国民经济的基石，其投资效率的高低直接关系到整个国民经济的系统性风险高低。准确度量上市公司的投资效率，有助于防范系统性风险。而理清投资效率的影响因素也有助于加强监管目标的针对性，为系统性风险防范和监管提供新的思路与方法。

### 1.1.2.2 实践意义

在准确度量上市公司投资效率的基础上，探索上市公司投资效率的影响因素，有助于上市公司效率的提升以及上市公司运营制度的完善。具体而言，本文的实践意义体现在以下三个方面：

(1) 准确评价上市公司的投资效率，使上市公司了解自身的真实业绩，并通过投资效率的影响因素分析，使其把握投资运营中应注意的问题，从而提高投资决策的科学性，优化投资活动，有助于其企业价值的提高。

(2) 对投资者而言，有助于其发现上市公司的真实投资价值，为制定正确的投

资选择提供科学的依据。

(3) 对监管层而言,能够为证券市场监管以及金融市场风险防范提供新的思路与方法,在掌握上市公司投资效率的基础上制定相应的监管方案以及危机应急方案将在一定程度上提高监管水平。

## 1.2 相关文献综述

### 1.2.1 投资效率评价的文献综述

迄今为止,理论界对企业以及上市公司的投资问题进行了广泛的研究。大多数文献主要从投资不足和投资过度的角度分析上市公司的投资是否合理,形成了若干相关理论和方法。

#### 1.2.1.1 投资—现金流敏感性模型

投资—现金流敏感性模型将现金流敏感性与企业的投资联系起来,认为企业的投资行为及其效率受现金流敏感性的影响。Fazzari, Hubbard和Petersen在研究融资约束和公司投资时将企业固定资产投资分解成自由现金流与投资机会的函数,如果自由现金流的系数越高,则融资约束越强,投资对自由现金流的依赖程度会更高。如果公司的投资主要由投资机会所引起,则投资效率相对较高<sup>[1]</sup>。其后,Robert等<sup>[2]</sup>, George, Kabir和Qian<sup>[3]</sup>以及Francis等<sup>[4]</sup>分别从不同角度对FHP模型进行了讨论,对其有效性也是莫衷一是。

支晓强和童盼不仅将主营业务收入增长率和Tobin Q同时引入Fazzari, Hubbard和Petersen提出的FHP模型中,而且还研究了业绩报酬敏感度对投资现金流敏感度的影响。他们发现,随着业绩报酬敏感度的增加,投资现金流敏感度会先增加后降低,二者呈非线性关系。投资现金流敏感度不仅受到内外部信息不对称导致的融资约束的影响,而且受到了股东—经理代理问题的影响<sup>[5]</sup>。陈运森和朱松增加了高管政府背景、制度环境变量及其与自由现金流的交叉项进入FHP模型<sup>[6]</sup>。汪平和孙士霞在FHP模型中加入表示公司股权结构或负债情况的变量与自由现金流变量的交乘项,并检验中国上市公司是否存在过度投资行为<sup>[7]</sup>。唐毅和郭欢在FHP模型的基础上,结合中国非上市中小企业的特性,将采用产能利用率作为投资机会的控制变量对FHP模型进行了改进<sup>[8]</sup>。

总的来说,FHP模型将自由现金流与公司投资行为联系起来,有其合理性。但是该模型也存在一些不足之处:首先,FHP模型不能解释投资支出与现金流敏感性的原因,即该敏感性是由过度投资引起还是投资不足所引起;其二,该模型仅仅考虑融资因素对投资—现金流敏感性的影响,而忽视其他因素的影响;其三,该模型用股利支付水平衡量投资机会,这与中国证券市场的实际不相符合。

### 1.2.1.2 Vogt 投资效率评价模型

Vogt 构建了现金流与投资机会的交叉项,通过观察交叉项系数的正负来判断投资—现金流敏感性是源于投资不足还是投资过度,弥补了 PHP 模型的不足。啄食融资理论(Pecking Order Theory)认为,上市公司会依次选择内部融资、债务融资和权益融资,Vogt 总结了啄食融资理论和自由现金流理论,指出在存在融资约束的情况下,自由现金流量的多少必然成为制约公司投资行为的一个重要因素。由于外部融资成本高于内部融资成本,当公司面临新的项目融资机会时,会选择成本相对较低的资金,而自由现金流不足会迫使公司放弃净现值为正的投资项目造成投资不足,且自由现金流不足会加剧公司投资不足的程度<sup>[9]</sup>。此后, Cleary<sup>[10]</sup>以及 Aggarwal 和 Zong<sup>[11]</sup>在 Vogt 投资效率评价模型的基础上进行了改进和相应的应用研究。

在国内,梅丹<sup>[12]</sup>以及张纯和吕伟<sup>[13]</sup>针对中国上市公司现金股利发放较少的情况,用负债水平替代了现金股利变动额。李维安和姜涛运用Vogt模型对上市公司的投资行为进行了研究,并对过度投资的形成原因进行了分析<sup>[14]</sup>。

Vogt模型在一定程度上克服了FHP模型的不足,但该模型也存在一定的局限:首先,该模型虽然能够判断出投资过度或投资不足,但对其程度却不能较好的反映;第二,对于中国证券市场,由于其有效性程度不高,因此以Tobin Q来反映投资机会并不一定适合中国国情。

### 1.2.1.3 Richardson 投资支出模型

Richardson构建了一个新的模型来衡量企业投资效率,其计算主要包括两个步骤<sup>[15]</sup>:第1步,识别出企业投资效率的影响因素;第2步,利用投资效率的影响因素估算出预期投资水平,将实际投资水平减去预期投资水平,得到企业投资偏差。该偏差即为投资非效率程度,如果偏差大于0,则说明该企业出现了投资过度,如果小于0,则出现了投资不足。

该模型的优点在于能够直观估算出阶段性“样本群”的投资效率情况,能够测度投资不足或投资过度的程度,并能基于投资效率的数据对投资非效率的影响因素进行分析。这一模型对上述FHP模型以及Vogt模型进行了较大改进,为后来研究投资效率提供了便利。例如,可以基于该数据对外生性效率的影响因素做进一步的分析。

由于其具有较好的适用性,国内不少学者,如王彦超<sup>[16]</sup>,向凯<sup>[17]</sup>,陆媛和康进军<sup>[18]</sup>,詹雷,何娟和胡鑫红<sup>[19]</sup>,程新生,谭有超和刘建梅<sup>[20]</sup>,张宗益和郑志丹<sup>[21]</sup>,赵卿<sup>[22]</sup>,刘志远和靳光辉<sup>[23]</sup>等分别运用Richardson所构建的投资效率模型对上市公司的投资过度或投资不足问题进行分析。

#### 1.2.1.4 投资效率评价的 DEA 模型

数据包络分析(Data Envelopment Analysis, DEA)是1978年美国著名运筹学家Charnes, Cooper和Rhodes在评价决策单元相对效率基础上发展起来的系统分析方法。该方法主要应用数学规划模型,对具有相同类型的多个输入和输出的决策单元进行有效性评价<sup>[24]</sup>。其后, Banker和Thrall在运用DEA方法对规模效率进行了评价<sup>[25]</sup>。Mercan等运用DEA方法对土耳其银行业的效率进行了分析,认为该方法在评价效率时准确度较高<sup>[26]</sup>。Cook和Bala建立了投入导向的DEA方法,并对该方法进行了实证研究<sup>[27]</sup>。Yang等<sup>[28]</sup>, Cook, Liang和Zhu<sup>[29]</sup>, Hsieh和Lin<sup>[30]</sup>, Çelen和Yalçın<sup>[31]</sup>, Chiu等<sup>[32]</sup>分别运用不同类型的DEA方法进行了研究,其实证研究结果大多证明DEA方法能较好地评价企业或产业的经营效率。

王坚强和阳建军运用 DEA 方法评价企业的投资效率,提出了一种基于 TOPSIS 方法(Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution, TOPSIS)的 DEA 投资效率评价模型,结果证明了 DEA 模型评价企业投资效率的可行性和有效性<sup>[33]</sup>。郭然和宋良荣应用 DEA 方法和因子分析及线性回归模型对上海市环境综合治理的绩效进行实证研究,分析了环境综合治理不同阶段影响环境综合质量指数的主要因素变动趋势<sup>[34]</sup>。白积洋运用 DEA 方法对中国文化产业的投资效率进行了实证研究,其结果表明在 1997~2006 年间,中国文化产业的技术效率还有较大的提升空间,并且东、中、西部的投资效率有明显的差异,东部地区的投资效率出现负增长,而中西部地区则出现了增长趋势<sup>[35]</sup>。高民芳等以中国 19 家低碳产业上市公司 2009 年经验数据为样本,运用 DEA 模型,对低碳产业上市公司的投资效率问题进行实证研究。结果发现,中国低碳产业上市公司的整体投资效率较高,但多数投资纯技术效率并不理想;规模收益基本保持不变,但也存在递减的现象。研究认为,中国低碳产业上市公司应结合自身的实际情况,改进投资纯技术效率,优化投资规模效率,从而做出更有效的投资决策<sup>[36]</sup>。

汪忠,吴倩和胡兰基于DEA方法,从企业绩效的角度对投资效率进行了评价,并认为该方法能有效地评价企业的投资效率<sup>[37]</sup>。钟小云和胡裕刚将基于网络层次分析法(ANP)得到银行的盈利性、流动性、安全性、发展性和创新性的指标得分作为效率分析的产出变量,运用DEA测算中国17家商业银行在2009~2011年间的投资效率<sup>[38]</sup>。曹文彬和付亭采用DEA-Tobit模型对2005~2011年间中国信息技术上市公司经营绩效的影响因素进行研究<sup>[39]</sup>。徐建中,谢晶和李迪在经典DEA模型的基础上建立了基于PCA-DEA-TOPSIS三步法的评价模型,对中国30个省、区、市的大中型工业企业2005~2010年的R&D活动效率及其变动进行了实证分析<sup>[40]</sup>。

目前,大多数文献对投资效率的评价都是从投资不足或投资过度的角度展开的。这一方法虽然能够有效识别出企业投资是否适度,但仅以这一方法进行度量

是不全面的。企业的投资效率不仅仅包含其投资额度是否适度，也包含其回报是否合理，更应包含投入与产出的比例是否科学。因此，目前一些学者开始尝试运用投入—产出分析方法对企业的投资效率进行评价。本文将在传统方法的基础上，运用新的效率方法来实现对投资效率的全面度量。

## 1.2.2 投资效率影响因素的文献综述

影响企业投资决策及效率的因素非常复杂，有融资渠道的因素，也有投资环境的因素，还有企业自身层面的因素。迄今，国内外学者从理论或实证角度分别探讨了公司治理、财务治理、投融资状况以及产品市场因素等对投资效率的影响。

### 1.2.2.1 公司治理对投资效率的影响

大股东控制、董事会特征、监事会特征等公司治理因素与非效率投资或过度投资的关系受到了学者们的广泛关注<sup>[41-47]</sup>。一些研究认为，处于控股地位的大股东可以通过低效率投资和过度多元化等来获取私人收益，当存在大股东控制时，过度投资的倾向将增加<sup>[48-50]</sup>。

Bianco 和 Casavola<sup>[51]</sup>, Nelson<sup>[52]</sup>, Chari 和 Henry<sup>[53]</sup>, Epps 和 Cereola<sup>[54]</sup>, Bauer 等<sup>[55]</sup>, Mashayekhi 和 Bazaz<sup>[56]</sup>, Chen 等<sup>[57]</sup>, Sami, Wang 和 Zhou<sup>[58]</sup>, Guo 和 Kga<sup>[59]</sup>, Martin-Reyna 和 Duran-Encalada<sup>[60]</sup>以及 Eisdorfer, Giaccotto 和 White<sup>[61]</sup>等分别运用新兴市场国家和发达国家的上市公司数据，对高管薪酬、股权集中度、股权制衡度、监事会治理、股东大会治理等公司治理因素对过度投资和投资不足进行了实证研究。虽然由于各个国家经济发展水平以及治理环境方面存的差异导致了实证结论存在一些细微差别，但总体上可以认为这些因素对上市公司的投资不足或投资过度产生了较为显著的影响。

### 1.2.2.2 财务治理对投资效率的影响

财务治理的规范性对投资效率的提高有着积极作用。有关财务治理及其与投资效率关系的研究方兴未艾。Biddle, Hilary 和 Verdi<sup>[62]</sup>以及 Cheng, Dhaliwal 和 Zhang<sup>[63]</sup>等研究认为，财务报告质量的提高有助于提高上市公司的投资效率。Dunk 则对预算控制与财务绩效之间的关系进行了探讨<sup>[64]</sup>。

在国内，张宗新，杨飞和袁庆海研究发现信息披露质量与公司绩效之间存在显著内在关联性，信息披露质量较高的公司，其市场表现和财务绩效也都较佳<sup>[65]</sup>。赵峰和高明华的研究也证实了信息披露质量与财务绩效之间存在内在关系<sup>[66]</sup>。高明华，朱松和杜雯翠认为，较好的财务治理能够降低委托代理成本，降低股东和债权人的信息不对称风险，从而使企业运行效率更高<sup>[67]</sup>。

目前，对财务治理的研究还处在持续进行之中，对财务治理与投资效率的关系还有待进一步深入探讨。

### 1.2.2.3 投融资状况对投资效率的影响

#### (1) 负债融资对投资效率的影响

早期的研究重点分析了融资方式对投资行为的影响,如MM定理<sup>[68]</sup>、啄食融资顺序理论<sup>[69]</sup>、过度投资与投资不足理论等<sup>[69, 70]</sup>。Modigliani 和 Miller 指出在完善的资本市场条件下,资本结构与企业投资无关。接着,学者们不断放松假设,研究了在不完全市场条件下的融资行为和投资行为的特征。他们认为,信息和代理成本是影响企业的投资决策的因素,投资决策和融资决策之间是交互影响的。负债融资对投资行为的影响表现在:一方面,负债融资可能制约企业的投资能力而造成投资不足。Bolton 和 Scharfstein 认为,依赖于外部负债融资可能会制约企业后续投资能力,无融资约束的企业会去追求有掠夺性的市场战略<sup>[71]</sup>。Whited 的实证研究发现,债券市场的信息不对称对财务困境公司获取外部资本的能力产生影响,并进而影响企业的投资策略<sup>[72]</sup>。Lang, Ofek 和 Stulz 等研究发现,低成长机会企业的财务杠杆与企业投资显著负相关<sup>[73]</sup>。Cleary 实证研究证明了企业的财务状况对企业投资决策有重要影响,企业当前的债务杠杆会制约未来的投资增长<sup>[74]</sup>。Ahn 和 Denis 研究发现,集团企业里高成长性部门财务杠杆对投资的负效应比低成长性部门更显著。另一方面,负债融资能发挥债务的相机治理机制,抑制企业的过度投资<sup>[75]</sup>。Jenson 指出,债务融资作为一种控制机制,可以起到减少管理层道德风险,降低公司自由现金流量代理成本的作用<sup>[76]</sup>。Hart 和 Moore 的研究表明,短期债务和长期债务在公司治理中发挥着作用,其中一个重要的原因是这两种债务安排都有硬约束的作用,但两种债务安排对管理层的约束也有所不同,短期债务的约束主要体现在现金流的支配权上,而长期债务则能约束公司的过度负债行为<sup>[77]</sup>。

在国内,也有不少学者对负债与投资效率的关系进行了研究,与国外情况类似,其实证研究结论相差较大。徐向艺和李鑫发现,上市公司过度投资程度与短期负债水平负相关,与长期负债正相关。总体而言,在预算软约束条件下,负债融资无法对企业“过度投资”发挥其应有的约束效用<sup>[78]</sup>。何源,白莹和文翘翘建立了一个负债融资对大股东过度投资行为的相机治理模型,研究结果发现负债融资能够抑制控股股东的过度投资行为<sup>[79]</sup>。

蔡吉甫认为,自由现金流与过度投资相联系,一旦公司有自由现金流,公司过度投资的可能性便增加。而且对于成熟产业,代理问题较为突出的上市公司其过度投资的可能性更高<sup>[80]</sup>。龚光明和刘宇的研究表明,西方普遍存在的投资自由现金流相关性在中国同样存在,中国上市公司存在过度投资行为,负债水平会影响企业的投资行为,资产负债率越高的企业更容易发生过度投资行为<sup>[81]</sup>。王秀梅研究证实了民营上市公司的投资机会、内部现金流和行业三个因素与投资效率呈显著正相关,资产负债率与投资效率呈不显著负相关<sup>[82]</sup>。马娜和钟田丽认为过度

投资增加了企业的负债融资，而负债的增加又对企业过度投资起到了抑制作用<sup>[83]</sup>。

## (2) 资金约束或现金流与过度投资的关系

关于现金流与投资决策之间关系的研究成果比较丰富，众多学者探讨了企业现金流与投资决策之间的关系。Modigliani 和 Miller 早期的研究认为，企业投资水平与内部现金流量不相关<sup>[68]</sup>。Mark 和 Clifford 指出，现金流由预期的现金流和未预期的现金流两部分组成，研究表明经理会利用未预期的现金流投资于净现值为负的项目中，从而形成投资的非效率<sup>[84]</sup>。后来的不少研究结果均表明，现金流和投资之间呈显著正相关关系<sup>[85-87]</sup>。当公司拥有较多的现金时，可能会进行更多的并购活动，形成更多的资本支出，并将资金投入到低质量项目上<sup>[1, 88]</sup>。Blanchard, Lopez-de-Silanes 和 Shleifer 提供了自由现金流造成过度投资的最直接证据，发现 11 家依法清算的公司存在滥用资金的现象<sup>[89]</sup>。

同时，后续的一些研究对自由现金流假说和过度投资理论进行了检验<sup>[90, 91]</sup>。但 Stein 认为，投资不足和过度投资与自由现金流并不是相互排斥的，它们根据企业的不同特征都能解释企业投资对净财富或内部现金流的敏感性。在国内，刘昌国<sup>[92]</sup>以及魏明海和柳建华<sup>[93]</sup>等对自由现金流与上市公司过度投资与投资不足行为进行了研究，得到与国外实证研究类似的结论。现有研究大多表明，自由现金流与过度投资存在一定程度的关联，这一结论也为本文的投资效率影响因素分析提供了理论和实证基础。

### 1.2.2.4 产品市场因素对投资效率的影响

#### (1) 产品市场竞争与投资效率

国外学者较早对产品市场竞争与投资效率的关系进行了研究。Werker 从产品生命周期的角度，分析了产品市场竞争力与市场绩效的关系<sup>[94]</sup>。Sandvik 和 Sandvik 考察了市场导向和产品创新对商业绩效的影响，认为市场创新在提高产品市场竞争力时起着非常重要的作用<sup>[95]</sup>。García, Sanzo 和 Trespalacios 运用西班牙的数据也证明了这一观点<sup>[96]</sup>。Cillo, De Luca 和 Troilo 则认为，市场信息在产品市场竞争中起着重要作用，进而对财务绩效、投资效率和经营绩效产生影响<sup>[97]</sup>。Fosu 考虑资本结构因素，分析了产品市场对投资绩效的重要影响<sup>[98]</sup>。

在国内，谭云清、朱荣林和韩忠雪利用 2003~2005 年上市公司年度数据检验中国产品市场竞争、经理报酬与公司绩效之间的经验关系。研究发现，产品市场竞争和经理报酬对于企业产出增长率具有显著的正面效应<sup>[99]</sup>。宋常、黄蕾和钟震认为，在产品市场竞争度低的行业中，由于外部市场监管不便或不利，客观上需要董事会发挥其应有的监管作用；而在产品市场竞争度高的行业中，市场能够起到较好的监督作用，董事会仅起到一定的辅助监管作用<sup>[100]</sup>。谭云清、刘志刚和朱荣林通过 Hotelling 模型分析发现，产品市场竞争和管理者激励能有效提高管理者努

力水平, 促进公司营运效率的提升, 并且产品市场竞争与管理者激励互为补充地作用于公司的绩效<sup>[101]</sup>。徐腊平以中国上市公司 2000~2006 年间的数为样本, 对企业产品市场竞争绩效与资本结构进行实证研究, 结果发现中国上市公司产品市场竞争绩效与资本结构之间存在非线性关系<sup>[102]</sup>。姚佳和陈国进认为, 在股权结构中度集中的公司中, 市场竞争更能提高企业绩效, 而竞争与高度集中的股权结构对公司绩效的提高存在着替代关系<sup>[103]</sup>。宋增基、李春红和卢溢洪认为, 董事会治理和产品市场竞争对公司绩效非常重要<sup>[104]</sup>。李红坤和张笑玎的实证研究表明, 保险公司的公司治理与保险产品市场竞争具有显著的替代性<sup>[105]</sup>。陶加强和李健以产品市场竞争为情境变量, 研究了组织冗余与企业绩效的关系<sup>[106]</sup>。陈收等学者基于融资约束的实证检验表明, 营运资本规模对产品市场竞争绩效有显著影响<sup>[107]</sup>。

## (2) 产品市场多元化与投资效率

Rumelt 以美国最大企业为样本对多元化战略与公司经营绩效关系进行了实证研究, 并得出实施多元化战略企业的绩效比其它企业的绩效更好的结论, 从而开启了多元化战略影响企业绩效的研究之门<sup>[108]</sup>。Christensen 和 Montgomery 运用与 Rumelt 相同的方法验证了 Rumelt 的结论, 并得出实施相关多元化的企业比实施非相关多元化的企业利润率更高的结论<sup>[109]</sup>。Markides 从多角度展开研究, 证明采用适度相关多元化战略的企业比采用过度非相关多元化战略的企业取得更好的经营业绩<sup>[110]</sup>。Morck, Shleifer 和 Vishny 认为, 当并购企业宣布非相关并购时, 往往会收获负的报酬率<sup>[111]</sup>。Servaes 发现, 并购模式多元化发展战略模式会对企业绩效产生消极的影响<sup>[112]</sup>。Nath, Nachiappan 和 Ramanathan 等基于资源观视角, 对多元化战略与企业投资绩效的关系进行了研究<sup>[113]</sup>。Park 和 Jang 比较了产业内多元化与相关多元化两种多元化经营方式对企业绩效的影响, 认为这两种经营模式在实现方式与经营绩效方面存在较大的不同<sup>[114]</sup>。此外, Mathur, Singh 和 Gleason<sup>[115]</sup>, Baek<sup>[116]</sup>, Thomas<sup>[117]</sup>, Brock 和 Yaffe<sup>[118]</sup>, Anil 和 Yiğit<sup>[119]</sup>以及 Chen 和 Chang<sup>[120]</sup>基于不同视角, 对各个国家的产品市场多元化与企业投资绩效以及经营业绩的关系进行了实证研究, 但其结论各异。一部分文献认为产品市场多元化可以降低企业经营风险, 而另一部分文献则认为产品市场的多元化会增加过度投资的可能性, 而对于如何影响, 目前尚没有一致结论。

国内文献多从以下两个方面展开探索。一方面探讨多元化经营对企业经营业绩的影响, 另一方面分析多元化经营与过度投资的关系。周杰和薛有志基于融资约束视角研究了非相关多元化经营对公司投资决策的影响, 认为适度的非相关多元化可以缓解由投资—现金流敏感性引起的投资不足现象, 并且当非相关经营单位过多时, 公司面临的融资约束会加大, 投资—现金流敏感性会更高<sup>[121]</sup>。韩忠雪和周婷婷从高管激励、公司过度投资等角度考察了代理问题与公司多元化折价的关系。其实证结果表明, 高管激励与公司投资等反映的代理问题深刻影响着公司

多元化和折价程度<sup>[122]</sup>。马丽丽从代理成本视角出发,探索公司多元化经营、过度投资与公司业绩之间的关系<sup>[123]</sup>。张纯和高吟研究表明,大多数公司内部代理问题严重,公司治理机制薄弱是导致其多元化经营进而损害经营业绩的最主要的原因。多元化作为企业的一种经营方式,既能给企业带来利益又会给企业带来损失<sup>[124]</sup>。张根明和李杨扬的研究表明,多元化经营程度与企业业绩呈负相关<sup>[125]</sup>。

### 1.2.3 文献评价

从以上文献可以看出,上市公司的投资问题是金融管理以及公司财务领域中的一个热点问题。其中,如何提高投资的效率是学界和业界共同关注的焦点。对此,理论界已经取得了比较丰富的研究成果,但也还存在一些不足。

(1) 大多数研究将投资效率界定为投资过度和投资不足。投资过度或投资不足是非效率投资的一种形式,但这一方式不能较好地反映出投资的产出与投入之比,不能得到一单位的投资有多少单位产出,因此这一定义并不全面。可以考虑选取一种综合分析方法,以便能更加全面准确地评价上市公司的投资效率。

(2) DEA 方法虽然可以较好地投入产出角度来评价上市公司的投资效率,但 DEA 方法计算出来的效率为相对效率,即 DMU 之间的一种比较,不能较为全面地反映出投入产出的绝对比值。同时,DEA 方法不能很好地处理观测误差以及随机误差,所以投资效率评价方法还有待改进。

(3) 在投资效率的影响因素方面,不少文献从各自的角度进行了一些讨论,但综合考虑这些因素,对上市公司投资的投入产出效率进行分析还较为少见。

## 1.3 研究思路与内容

### 1.3.1 研究思路与分析方法

上市公司的投资行为一直是企业管理领域重点关注的问题。本文拟从投资效率的角度来探讨企业投资行为的有效性。研究思路参见图 1.1。

本文的研究综合运用定量研究和定性研究的方法。其中,定性研究重在对相关问题进行理论分析,包括上市公司投资效率的影响因素、上市公司投资的监管制度以及提升上市公司投资效率的对策建议。定量研究重在评价上市公司的投资效率,以定性研究为基础对上市公司的投资支出现状进行描述性统计,并以在沪深交易所公开交易的上市公司为样本,对其投资效率及其影响因素进行检验,从而发现投资效率的特征和规律。定量分析与定性分析相结合,互补其缺点,互用其优势,以使本文的结论更具说服力。

在具体研究过程中,通过定性分析,界定上市公司投资效率的定义,并探讨

上市公司投资效率的影响因素。通过定量分析，本文使用中国上市公司 2007~2012 年度的具体数据，利用科学的计量研究方法，揭示中国上市公司投资活动的规律，这些方法主要包括主成分分析、回归分析、随机前沿分析以及结构方程模型等。希望借此全面描述中国上市公司的投资行为和效率特征。

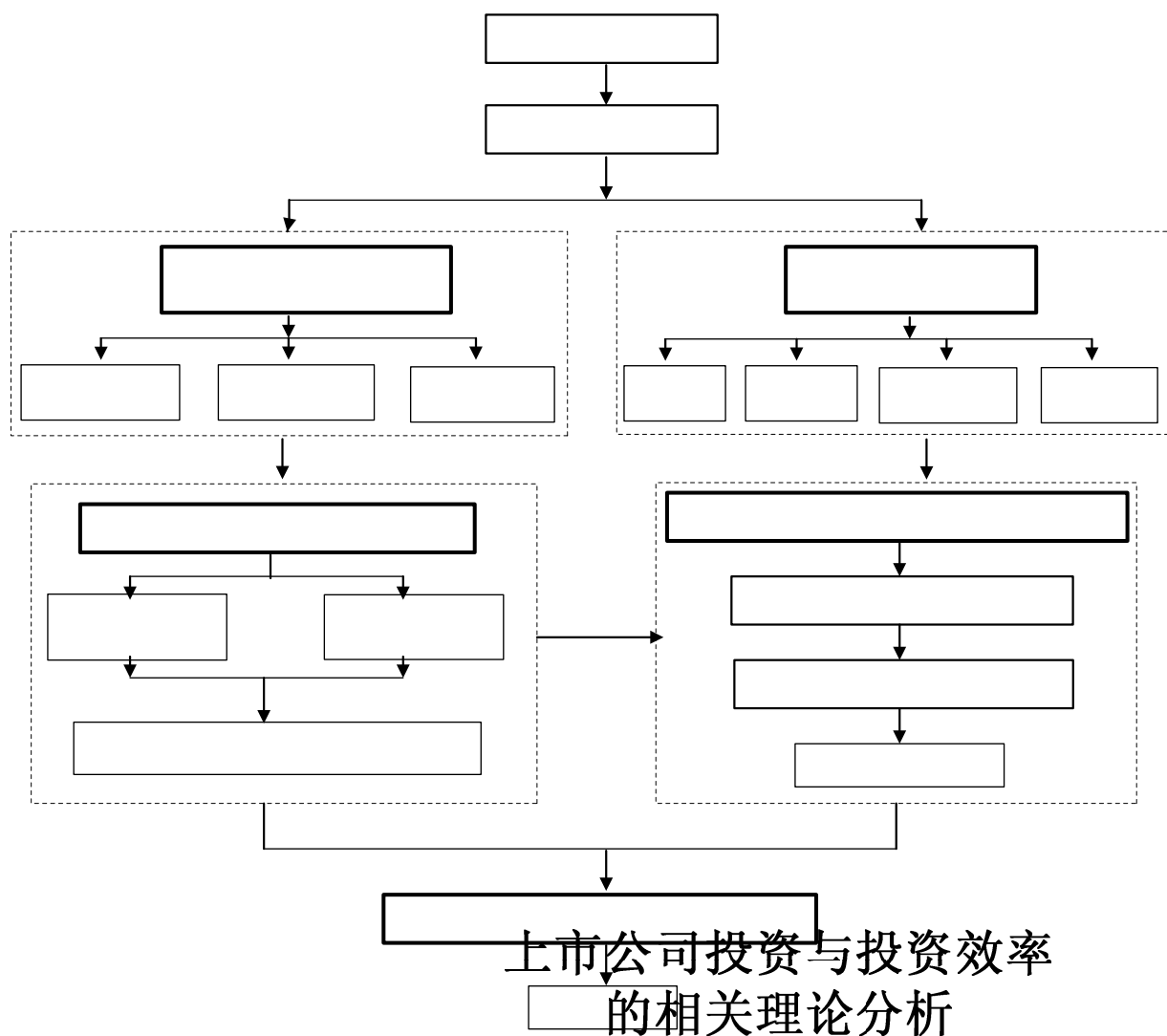


图 1.1 研究思路图

### 1.3.2 研究内容与结构安排

全文共 7 章，结构安排如下：第一部分即第 1 章，是全文的绪论。首先阐述选题背景、选题意义和课题来源，然后对相关文献进行综述，并对投资以及投资效率等概念进行界定，最后对本文的研究思路和研究内容进行简单说明。

第二部分为第 2 章，是理论分析部分。首先对上市公司投资的相关理论进行阐述，然后对中国上市公司的投资支出特征进行描述，最后对上市公司投资效率

基于投入视角  
的投资效率评价

基于产出视角  
的投资效率评价

及其投资环境进行分析，为上市公司投资效率的研究奠定基础。

第三部分包括第 3 章和第 4 章，这一部分从不同角度对上市公司投资效率进行评价。首先从投入视角分析上市公司的投资是否合理，并以此来判断上市公司的投资效率，然后基于产出视角对上市公司的投资效率进行评价，最后基于投入—产出综合视角评价上市公司的投资效率，并分析投资效率的总体特征以及变化规律。

第四部分是第 5 章和第 6 章，这一部分分别从理论研究和实证研究的角度来对上市公司投资效率的影响因素进行考察，着重探讨公司治理、财务治理、投融资状况以及产品市场等因素对上市公司投资效率的影响。

第五部分是第 7 章，基于理论分析与实证研究，从多个角度来提出上市公司投资效率的提升对策。

最后为全文的研究结论。

## 第2章 上市公司投资与投资效率的相关理论分析

准确理解上市公司投资与投资效率是进行投资效率评价的前提之一。本章对投资进行界定，对其相关理论进行阐述，分析上市公司投资支出的基本特征，从而发现投资支出的基本现状，并对上市公司投资效率进行界定，提出上市公司投资效率的目标和环境。

### 2.1 上市公司投资的相关理论分析

#### 2.1.1 投资的概念界定

投资兼有名词和动词两种词性。从动词来看，投资是一种行为或过程。投资是企业或个人以获得收益为目的，投放一定量的货币或事物，以经营某项事业的行为。从名词来看，投资是指所投的资本或所投的对象。

经济学上对于投资主要是围绕“金融”和“经济”两重含义进行研究。所谓“金融”意义上的投资是指证券投资。“经济”意义上的投资则主要是指实物资产的增加。

对企业来说，投资的目的在于获取利润。无论是哪种投资，只要能够为企业带来经济利润，企业都可以进行。本文并不严格区分是“金融”还是“经济”意义上的投资，对投资的定义为：企业以盈利为目的的运用其融资取得资金的经济行为。

#### 2.1.2 投资加速器理论及分析

加速器原理是用来说明收入或消费的变动与投资的变动之间关系的理论。加速器原理的实质是，资本品的需求受产出量需求的影响，产出变化必然会导致对资本需求的变化，而投资是一种引致需求(Derived demand)。该理论的特点是强调(预期)需求的作用，而不强调投入的相对价格或利率的作用。投资加速原理可以用下式来表达<sup>[126]</sup>：

$$I_t = a(Y_t - Y_{t-1}) \quad (2.1)$$

其中： $I$ 为投资， $t$ 为时间， $Y$ 为收入， $a$ 为加速系数。

投资加速器理论主要包含以下观点：

(1) 引致投资不是预期收入的函数，而是与预期收入增量相关，是预期收入增

量的函数。也就是说，投资规模并不取决于预期收入的绝对量，而是受其变动量的影响。

(2) 加速系数表示预期收入与投资变化幅度。当加速系数  $a$  大于 1 时，预期收入的小幅度变化会引起投资较大幅度的变化。而当加速系数  $a$  小于 1 时，预期收入的较大幅度变化会引起投资的较小幅度变化。

(3) 如果要使投资的增长率保持不变，收入要一定的比率连续增长，当预期收入增长的速度放慢时，新增投资就会减少，因此即使企业的收入水平不降，投资也会下降。

(4) 投资加速器是双向的，有正向增加也有负向增加。即投资减速也符合加速原理，而投资加速器发挥作用的一个重要前提是企业没有资本闲置。

投资加速理论为企业投资行为的产生提供了一种解释，预期收入的增加是企业投资产生的直接原因。但该理论也具有一定的局限性，例如其不能较好地解释部分企业即使自身资本存量不足，仍然会通过多种方式来投资。同时，该理论也没有较好地考虑企业的外部机会对企业投资的影响。

### 2.1.3 投资的新古典理论及分析

Jorgenson 将新古典生产函数引入投资函数模型，承认在生产函数中要素之间具有可替代性，提出了新古典投资函数模型<sup>[127-129]</sup>。

企业目的是在现有技术约束下，最大化资本的价值。企业的目标是最大化当前利益，而当前收益为总收益减去当前投资品成本和资本品的租赁价格。资本租赁价格是企业投资决策的一个核心经济变量。企业的投资需求函数表示计划产量水平和资本租赁价格给定时企业购买的机器设备数量。如果这个企业已经经营了一段时间，那么它在期初便有了一定数量的资本存量。计划产量水平和资本租赁价格确定之后，它将决定这一年度将要使用的资本水平。资本的边际收益曲线是厂商租赁资本的需求曲线。厂商通过使资本的边际收益等于资本租赁价格来选定资本存量，从而在此基础上确定企业的投资规模。

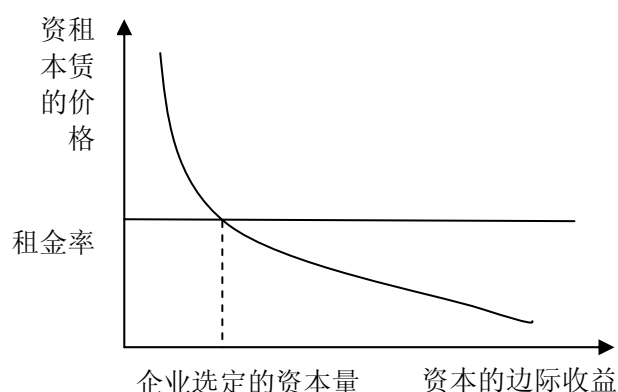


图 2.1 企业选择资本量示意图

同时，新古典投资理论也研究了投资支出与税收的关系，并认为税收政策通过加速折旧、投资抵免和折旧政策对投资产生影响。新古典投资理论认为，税收政策对投资支出规模、投资的时间节点和投资结构有显著影响。

投资的新古典理论将投资支出的影响因素研究范围加以扩大，相对投资加速器理论有了较大的拓展，但该理论也没有更好地解释外部机会对企业投资的影响。

#### 2.1.4 托宾 Q 理论及分析

托宾 Q 理论从一个全新的角度来看待企业的投资决策，即从公司的市场价值与资产重置价值来分析企业的投资行为。通常定义<sup>[130]</sup>：

$$\text{托宾Q比率}(Q) = \text{公司的市场价值} / \text{资产重置成本} \quad (2.2)$$

当托宾 Q 比率较高时( $Q > 1$ )，企业的投资支出规模会增大。当托宾 Q 比率较高时，企业的市场价值要高于其账面价值，此时作为一个理性者，企业会购买新的投资品，从而会增加投资支出。

而当 Q 比率较低( $Q < 1$ )时，即企业市场价值低于资本的重置成本，企业将不会购买新的投资品，投资支出将会相应降低。

如果  $Q=1$ ，企业投资和资本成本将实现动态平衡。

一般认为，托宾 Q 值也反映了企业的成长机会，当 Q 比率大于 1 时，企业具有较好的成长性，市场对其有较好的预期。所以，托宾 Q 理论弥补了投资加速器理论以及新古典理论对企业成长机会关注不足的缺陷。但托宾 Q 理论也有一定的局限性，托宾 Q 理论的成立需要有一个完善的、市场化程度比较高的资本市场。

## 2.2 上市公司投资支出的基本特征分析

### 2.2.1 投资支出的基本特征分析

投资支出主要的范畴是固定资产、长期投资以及无形资产，在这一节，本文将分析中国上市公司的投资支出的一些基本特征。为了控制上市公司规模的影响，将投资支出进行标准化处理，即：投资支出分别用固定资产、长期投资和无形资产的净值改变量比年末总资产来表示，投资总支出为固定资产、长期投资和无形资产的净值改变量之和比年末总资产来表示。其中，固定资产净额为固定资产原价减去累计折旧和固定资产减值准备后的净额，长期投资为长期股权投资、长期债券投资和其它长期投资之和，无形资产净额为无形资产的原价扣除摊销和减值准备后的净额。相关数据来源于国泰安数据库。

2006 年 2 月 15 日，财政部发布了新会计准则，要求上市公司从 2007 年 1 月 1 日开始必须依照新的会计准则编制财务报表。由于投资支出涉及到固定资产、长

期投资和无形资产的净值改变量，因此计算投资支出的样本为 2007 年至 2012 年在沪深交易所公开交易的上市公司，而投资支出的评价样本时间段为 2008 年至 2012 年。

为了剔除异常值的影响，本文对样本进行了筛选，筛选的标准如下：(1) 当年上市的公司予以剔除。考虑到上市当年的数据有较大的噪音，其数据不能完全反映真实的经营活动，因此对当年上市的公司予以剔除；(2) 考虑到金融行业的投融资活动与实体企业有较大的不同，本文也剔除了金融行业的上市公司；(3) 剔除了数据缺失的上市公司。上市公司投资结构的描述性统计如表 2.1 所示。

表 2.1 上市公司投资结构的描述性分析(2008~2012 年)

| 投资支出   | 年份   | 均值     | 标准差    | 均值的置信区间(95%的置信水平) |        |
|--------|------|--------|--------|-------------------|--------|
|        |      |        |        | 下限                | 上限     |
| 长期投资   | 2008 | 0.0494 | 0.0894 | 0.0449            | 0.0540 |
|        | 2009 | 0.0509 | 0.0889 | 0.0464            | 0.0554 |
|        | 2010 | 0.0497 | 0.0919 | 0.0450            | 0.0543 |
|        | 2011 | 0.0494 | 0.0928 | 0.0447            | 0.0541 |
|        | 2012 | 0.0490 | 0.0923 | 0.0444            | 0.0537 |
| 固定资产投资 | 2008 | 0.2794 | 0.1918 | 0.2697            | 0.2891 |
|        | 2009 | 0.2795 | 0.1895 | 0.2699            | 0.2891 |
|        | 2010 | 0.2724 | 0.1946 | 0.2626            | 0.2823 |
|        | 2011 | 0.2562 | 0.1903 | 0.2466            | 0.2658 |
|        | 2012 | 0.2469 | 0.1861 | 0.2375            | 0.2563 |
| 无形资产投资 | 2008 | 0.0447 | 0.0619 | 0.0416            | 0.0478 |
|        | 2009 | 0.0531 | 0.0778 | 0.0491            | 0.0570 |
|        | 2010 | 0.0530 | 0.0764 | 0.0491            | 0.0569 |
|        | 2011 | 0.0505 | 0.0758 | 0.0466            | 0.0543 |
|        | 2012 | 0.0507 | 0.0764 | 0.0469            | 0.0546 |
| 总投资    | 2008 | 0.3735 | 0.2099 | 0.3629            | 0.3841 |
|        | 2009 | 0.3835 | 0.2097 | 0.3729            | 0.3941 |
|        | 2010 | 0.3751 | 0.2166 | 0.3641            | 0.3860 |
|        | 2011 | 0.3561 | 0.2165 | 0.3452            | 0.3670 |
|        | 2012 | 0.3467 | 0.2131 | 0.3359            | 0.3575 |

注：为控制规模影响，对长期投资、固定资产投资、无形资产投资、总投资均除以年末总资产。

总投资支出体现了上市公司投资支出的总体状况，是通常研究中普遍关注的

投资水平衡量指标。从表 2.1 可以看出, 2008~2012 年上市公司的总投资支出的均值分别为 0.3735、0.3835、0.3751、0.3561 和 0.3467, 其中 2009 年的平均总投资水平最高, 并在 2010 年之后表现出下降的趋势, 而 2012 年的平均总投资水平最低。这与宏观经济形势有一定的关系, 在次债危机爆发后, 国家为了防范金融危机, 维持经济金融稳定, 推出了经济刺激计划, 因此上市公司在 2008 年和 2009 年保持了较高的投资支出规模。

从投资支出的结构来看, 固定资产投资支出对企业的发展具有特殊的意义和价值, 对企业的可持续发展能力有着重要的影响。在样本期间, 上市公司的固定资产投资占总投资的比重较大, 说明上市公司比较重视设备的改造, 比较关注企业的持续发展。但是, 这也说明上市公司可能有重复建设的冲动。从 2008 年至 2012 年, 上市公司的固定资产投资支出分别为 0.2794、0.2795、0.2724、0.2562 和 0.2469, 其变化特征与总投资支出类似。这也反映出中国上市公司可能存在重复建设、过度投资的倾向。

从长期投资支出和无形资产支出来看, 在 2008~2012 年, 长期资产的投资支出分别为 0.0494、0.0509、0.0497、0.0494 和 0.0490, 而无形资产的投资支出分别为 0.0447、0.0531、0.0530、0.0505 和 0.0507, 其支出的年度变化规律与总投资支出的特征也基本保持一致。不管是哪一种投资支出, 其支出额度与国家经济形势紧密相连。长期投资支出与无形资产支出的大小相当, 远远小于固定资产的投资支出, 这反应了在当前的资本市场, 上市公司的主要支出仍然是固定资产的投资。上市公司比较关注主营业务, 但也有一部分的长期金融资产。一方面, 上市公司参与金融业务的兴趣在提升, 另一方面上市公司也通过持有相关企业的股权来实现战略意图。无形资产支出虽然数额不大, 但也反映了上市公司对创新、研发逐渐开始重视, 开始关注无形资产在其竞争力形成过程中的作用。

根据以上的分析可知, 上市公司在各个年度的投资支出水平差异较大, 呈现不同的分布特征和分布规律, 由于企业外部因素(宏观经济政策和外部环境)和产业因素(产业发展周期)会对企业的投资支出产生较大的影响, 因此企业的投资水平表现出一致的上升或下降。同时, 从上市公司的投资结构来看, 虽然其较为合理, 但也还有潜在的问题需要解决。

### 2.2.2 投资支出的行业特征

一个行业会有生命周期, 该生命周期包含了成长、成熟和衰退等关键过程。在生命周期的每一个阶段, 其投资支出的特征会有所差异, 从行业周期来看企业投资支出的特征, 对投资支出的认识有重要意义。本文对行业生命周期的判断采用增长率对比的方法, 根据增长率对比方法将上市公司所处的行业分为三大类: 成长性产业、成熟性产业和衰退性产业。产业分类的方法是: 比较产业在两个相

临时期的增长率,假定行业  $i$  在第 1 个 10 年(1993~2002 年)的行业平均规模增长率为  $G_{i,a}$ , 在这一时期的 GDP 平均增长率为  $G_{GDP,a}$ , 在相邻第 2 个 10 年(2003~2012 年)的行业平均增长率为  $G_{i,b}$ , 在这一时期的 GDP 平均增长率为  $G_{GDP,b}$ 。如果  $G_{i,a}$  大于  $G_{GDP,a}$ , 且  $G_{i,b}$  大于  $G_{GDP,b}$ , 或者  $G_{i,a}$  小于  $G_{GDP,a}$ , 且  $G_{i,b}$  大于  $G_{GDP,b}$ , 则行业  $i$  为成长性行业。如果  $G_{i,a}$  小于  $G_{GDP,a}$ , 且  $G_{i,b}$  小于  $G_{GDP,b}$ , 则行业  $i$  为衰退性行业。如果  $G_{i,a}$  大于  $G_{GDP,a}$ , 且  $G_{i,b}$  小于  $G_{GDP,b}$ , 则行业  $i$  为成熟性行业。行业分类情况参见表 2.2。

表 2.2 中国上市公司行业性质分类

| 行业性质  | 行业名称                                                             |
|-------|------------------------------------------------------------------|
| 成长性产业 | 电子业、医药生物制品业、电力、煤气及水的生产和供应业、交通运输仓储业、房地产业、传播与文化产业、信息技术业、社会服务业      |
| 成熟性产业 | 采掘业、木材家具业、食品业、造纸业、石油、化学、塑胶、塑料业、金属、非金属业机械、设备、仪表业、建筑业、批发和零售贸易业、综合类 |
| 衰退性产业 | 纺织业、农、林、牧、渔业                                                     |

按照表 2.2 的行业分类标准,本文计算了三类行业的投资支出情况。参见表 2.3。

表 2.3 上市公司投资支出的行业特征(2008~2012 年)

| 投资支出   | 行业分类  | 均值     | 标准差    | 均值的置信区间(95%的置信水平) |        |
|--------|-------|--------|--------|-------------------|--------|
|        |       |        |        | 下限                | 上限     |
| 长期投资   | 成长性行业 | 0.0660 | 0.1162 | 0.0592            | 0.0728 |
|        | 成熟性行业 | 0.0518 | 0.0910 | 0.0493            | 0.0544 |
|        | 衰退性行业 | 0.0294 | 0.0599 | 0.0263            | 0.0325 |
| 固定资产投资 | 成长性行业 | 0.2718 | 0.1913 | 0.2665            | 0.2771 |
|        | 成熟性行业 | 0.2831 | 0.1762 | 0.2740            | 0.2922 |
|        | 衰退性行业 | 0.2247 | 0.2012 | 0.2129            | 0.2364 |
| 无形资产投资 | 成长性行业 | 0.0467 | 0.0772 | 0.0422            | 0.0512 |
|        | 成熟性行业 | 0.0540 | 0.0796 | 0.0517            | 0.0562 |
|        | 衰退性行业 | 0.0409 | 0.0434 | 0.0386            | 0.0431 |
| 总投资    | 成长性行业 | 0.3534 | 0.1931 | 0.3434            | 0.3634 |
|        | 成熟性行业 | 0.3776 | 0.2129 | 0.3716            | 0.3835 |
|        | 衰退性行业 | 0.3374 | 0.2361 | 0.3236            | 0.3512 |

表 2.3 的数据表明,成长性、成熟性和衰退性行业上市公司总投资支出的均值

分别为 0.3534、0.3776 和 0.3374。从投资支出的平均值来看，成长性行业和成熟性行业的上市公司总投资支出要高于衰退性产业的上市公司，衰退性产业的发展前景不佳，因此大多数上市公司对其将缩减投资规模。三类行业固定资产投资的均值分别为 0.2718、0.2831 和 0.2247，成熟性行业上市公司的固定资产支出高于其它两类，这可能是因为成熟性行业上市公司的规模一般比较大，行业利润空间比较小，只能通过扩大规模来创造更多的利润，因此成熟性行业的固定资产投资相对较大。对于长期投资和无形资产投资，成长性行业高于成熟性行业和衰退性行业，这也反应了成长性行业处于扩张状态，相对于固定资产的投资，其对研发、宣传等的支出需求更大。

根据以上统计数据还可以发现投资支出的行业特征：成长性行业面临的风险较大，上市公司在进行投资决策的过程中相对比较谨慎，特别是对于固定资产投资，成长性上市公司会进行仔细评估再进行投资，这也就造成了其固定资产投资和总投资会低于成熟性行业；衰退性行业的上市公司大多处于夕阳行业，产品市场已经比较饱和，公司之间的竞争相对激烈，在这样的市场背景下，企业缺乏大规模投资的动力；成熟性行业的上市公司的发展已经成熟，其盈利模式已相对固定，在经济体系中处于一种支柱地位，其盈利的增加需要通过规模经济来实现，因此会尽力扩大其投资规模。

### 2.2.3 大股东控制与上市公司的投资支出

处于绝对或相对控股的大股东能够对上市公司的投资支出产生重大影响，能够决定资金的投向，在某些情况下，大股东甚至还会通过关联交易等形式为其自身谋取私利。特别是在中国上市公司中，股权结构和性质十分复杂，大股东往往成为上市公司投资支出的主要决策者。大股东对上市公司的控制程度也能够对投资支出产生重要的影响，因此有必要深入研究大股东不同持股规模对投资支出的影响效应，揭示内在的特征和规律。

根据第一大股东持有股份的比例，本文对样本进行了分组：第 1 组的持股比例区间为[0, 10%)，该组为股权分散组；第 2 组持有股份的比例为区间为[10%, 20%)，该组的股权集中度相对较低；第 3 组持有的股份为[20%, 50%)，该组为股权集中度较高的小组；第 4 组持有股份的持有比例为[50%, 100%]，该组为大股东绝对控股。在此基础上，计算出每个小组内上市公司相关投资变量的统计特征(参见表 2.4)。

4 个组的总投资支出有比较明显的区别，随着第一大股东持股比例的增加，上市公司的投资支出的均值也随之提高，第 1 组到第 4 组总投资支出均值分别为 0.3509、0.3649、0.3731 和 0.3747，说明第 1 大股东的持股比例越高，大股东对公司的控制程度和决策权力越大，越倾向于进行扩大规模的投资。第 1 组到第 4 组

固定资产投资支出的均值分别为 0.2594、0.2625、0.2725 和 0.2747，与总投资支出的分布特征类似，即随着第 1 大股东持股比例的增加，固定资产投资支出也随之增加。

表 2.4 不同股权控制情况下上市公司的投资支出特征(2008~2012 年)

| 投资支出       | 第一大股东<br>持股比例 | 均值     | 标准差    | 均值的置信区间(95%的置信水平) |        |
|------------|---------------|--------|--------|-------------------|--------|
|            |               |        |        | 下限                | 下限     |
| 长期投资       | 0~10%         | 0.0331 | 0.0697 | 0.0296            | 0.0366 |
|            | 10%~20%       | 0.0466 | 0.0827 | 0.0429            | 0.0503 |
|            | 20%~50%       | 0.0548 | 0.1010 | 0.0506            | 0.0590 |
|            | 50%以上         | 0.0608 | 0.1001 | 0.0562            | 0.0653 |
| 固定资产<br>投资 | 0~10%         | 0.2594 | 0.2050 | 0.2500            | 0.2688 |
|            | 10%~20%       | 0.2625 | 0.1930 | 0.2545            | 0.2705 |
|            | 20%~50%       | 0.2725 | 0.1757 | 0.2637            | 0.2812 |
|            | 50%以上         | 0.2747 | 0.1859 | 0.2663            | 0.2830 |
| 无形资产<br>投资 | 0~10%         | 0.0453 | 0.0662 | 0.0420            | 0.0486 |
|            | 10%~20%       | 0.0447 | 0.0685 | 0.0416            | 0.0479 |
|            | 20%~50%       | 0.0535 | 0.0825 | 0.0498            | 0.0572 |
|            | 50%以上         | 0.0558 | 0.0750 | 0.0527            | 0.0589 |
| 总投资        | 0~10%         | 0.3509 | 0.1970 | 0.3410            | 0.3607 |
|            | 10%~20%       | 0.3649 | 0.2250 | 0.3546            | 0.3752 |
|            | 20%~50%       | 0.3731 | 0.2198 | 0.3640            | 0.3822 |
|            | 50%以上         | 0.3747 | 0.2070 | 0.3655            | 0.3840 |

无形资产和长期投资支出水平也与总投资和固定资产投资的变化特征保持一致，这进一步反映了大股东控制下可能会发生过度投资的现象。

## 2.2.4 不同规模上市公司的投资支出

一般而言，规模较大的上市公司融资能力强，掌握较多的资源，能够较好地把握投资机会，而规模较小的上市公司掌握的资源相对较少，投资的范围也会受到限制，所以上市公司的规模也会对投资支出产生一定的影响。

为了便于判断不同规模公司的投资支出情况，本文将上市公司按规模进行排序，根据分位数将上市公司分为 3 组。第 1 组为小规模公司，其规模为 0 至 30% 分位数；第 2 组为中等规模上市公司，其规模为 30% 至 60% 分位数；第 3 组为大规模上市公司，其规模的分位数为 60% 至 100%。不同规模下上市公司的投资支出

特征如表 2.5 所示。

表 2.5 不同规模下上市公司的投资支出特征(2008~2012 年)

| 投资支出   | 分类    | 均值     | 标准差    | 均值的置信区间(95%的置信水平) |        |
|--------|-------|--------|--------|-------------------|--------|
|        |       |        |        | 下限                | 上限     |
| 长期投资   | 小规模公司 | 0.0527 | 0.1099 | 0.0479            | 0.0575 |
|        | 中规模公司 | 0.0542 | 0.0889 | 0.0507            | 0.0578 |
|        | 大规模公司 | 0.0444 | 0.0785 | 0.0417            | 0.0471 |
| 固定资产投资 | 小规模公司 | 0.2622 | 0.1841 | 0.2541            | 0.2703 |
|        | 中规模公司 | 0.2635 | 0.1708 | 0.2566            | 0.2704 |
|        | 大规模公司 | 0.2724 | 0.2083 | 0.2652            | 0.2796 |
| 无形资产投资 | 小规模公司 | 0.0619 | 0.0800 | 0.0584            | 0.0654 |
|        | 中规模公司 | 0.0495 | 0.0600 | 0.0471            | 0.0520 |
|        | 大规模公司 | 0.0438 | 0.0783 | 0.0411            | 0.0465 |
| 总投资    | 小规模公司 | 0.3768 | 0.2133 | 0.3674            | 0.3862 |
|        | 中规模公司 | 0.3672 | 0.1876 | 0.3597            | 0.3748 |
|        | 大规模公司 | 0.3606 | 0.2309 | 0.3526            | 0.3686 |

注：根据 30%、60%分位点来确定企业规模的分组，分为小规模公司、中规模公司和大规模公司 3 组。

由表 2.5 可知，上市公司的投资支出随其规模表现出不同的特征，小、中和大型公司 3 组的投资支出均值分别为 0.3768、0.3672 和 0.3606。由于本文的投资支出水平是经过标准化处理后的结果，在一定程度上控制了规模的影响，而从统计结果来看，在控制规模的影响后，小规模公司的投资水平更高，这可能反映出上市公司中小规模上市公司具有良好的成长性，面临的投资机会多，在快速扩张的过程中需要更多的资金支持。

值得注意的是，大规模公司虽然总投资支出小于其它两类公司，但是其固定资产投资却高于其它两类上市公司，这也说明大规模公司可能已属于成熟性行业，规模扩张需要更多的固定资产投资。

## 2.2.5 上市公司投资支出特征的综合分析

本节从不同的视角分析了上市公司投资支出的分布状况，发现上市公司在投资水平和投资结构方面存在一定的差异性。从不同的年份来看，上市公司在次债金融危机爆发后，其投资支出水平呈现出先升后降的变化趋势，这与宏观经济政策有一定的关联。而从细分变量来看，影响上市公司投资支出水平和结构的主要因素有行业特征、大股东控制、企业规模等，企业投资支出受一系列因素的影响。

上市公司的投资支出的特征如表 2.6 所示。

表 2.6 上市公司投资支出的特征汇总

| 影响变量  | 变量细分    | 投资支出特征                                                             |
|-------|---------|--------------------------------------------------------------------|
| 行业因素  | 成长性行业   | 具有较高的投资水平，固定资产投资水平较大，同时无形资产和长期投资的比例也较高                             |
|       | 成熟性行业   | 具有较高的投资水平，尤其是固定资产投资的水平较高                                           |
|       | 衰退性行业   | 投资水平较低                                                             |
| 大股东控制 | 大股东持股比例 | 上市公司的增量投资水平随着大股东控制程度的增加而提高，说明大股东持股比例越高，就越倾向扩大投资规模，大股东控制下的过度投资可能会出现 |
| 企业规模  | 大规模公司   | 具有相对较小的投资水平，但是固定资产投资水平较高                                           |
|       | 中规模公司   | 具有相对较中的投资水平                                                        |
|       | 小规模公司   | 具有相对较高的投资水平                                                        |

不同类型的上市公司其投资支出有一定的差异，这为把握中国上市公司的投资特征提供了一些有用的信息，但是上市公司的投资有效程度还有待进一步运用效率评价的方法来进行分析。

## 2.3 上市公司投资效率及其环境分析

### 2.3.1 投资效率的概念界定

从经济学的角度来看，效率(Efficiency)有两方面的含义：一是经济主体分配资源的有效程度，二是对劳动时间配置的有效程度。如果能有效配置资源，则经济主体的投入产出比较高，此时经济主体的行为是有效的。从另外一个角度看，经济主体如果能节约劳动时间，则经济主体的行为也是有效的。本文在对上市公司投资效率的评价过程中，主要以前者为基础，认为上市公司的投资效率指的是上市公司运用其资金的有效程度。

投资行为也是一个生产过程，在这个生产过程中，投入为资金，而产出则为上市公司的利润等经营结果。从这个角度来看，投资效率也是生产效率。此外，投资效率也与资源配置效率紧密相连，上市公司的投资行为实质上是将企业的资金分配到各个不同的项目上，上市公司效率提高的关键在于合理的配置其资金，当资源配置最优时，也就实现了帕累托效率。此时的投资效率是最优的。

基于以上认识，本文将投资行为视作上市公司的生产过程。投资效率是经济学效率的衍生，具有经济学效率的特点，同时也有微观企业运作的特点。具体而

言，上市公司的投资效率有三个层次的含义：

### (1) 投入的合理程度

这一层次从投入视角出发来评价投资效率，根据企业的发展情况，每一企业都有一个预期的投资额度，如果上市公司的实际投资额与预期投资额出现偏差，则说明上市公司的投资是非效率的。如果上市公司的实际投资额超过了预期的投资额，则说明上市公司存在过度投资的现象，相反的情况是没有达到预期的投资额，此时则是投资不足。投资过度 and 投资不足均是投资非效率的表现。而投资效率则通过投资非效率程度来衡量，这一效率为基于投入视角的投资效率。

### (2) 投入的回报率

这是基于产出视角的上市公司投资效率。即从上市公司投资行为的产出角度来看，上市公司投入了资金和人力，这些投入的资源是否能获得较好的回报，是判断企业投资效率的一个方面。从产出角度出发，本文将分析和计算基于产出视角的投资效率。

### (3) 投入资源配置的效率

这是基于投入—产出视角的上市公司投资效率。投入资源配置的效率即为基于投入—产出视角的投资效率，从产出与投入的比值来衡量上市公司的投资效率。

为了理论研究和实证研究的方便，本文将上述第一层次和第二层次的效率称之为投入或产出视角的上市公司投资效率，将第三层次的效率称之为投入—产出视角的上市公司投资效率，并分别在第3章和第4章展开相应的评价研究。

## 2.3.2 投资效率的目标

投资效率目标具有多层次性，综合性和时效性。企业在投资过程中，企业应在较短的时间内判断好投资的方向，决定适合企业的投资规模，并确定合适的投资结构，从而增强企业的竞争力，实现企业的快速发展。提高投资效率就是为了完成这一总的经营目标。然而这一目标比较抽象，有必要将这一目标具体化：在均衡风险和收益关系的基础上，实现折现率最小化，并最终提高企业价值。

### 2.3.2.1 风险性与收益性的均衡

收益性是企业实现增值或获取利润的一种能力，而绝不仅仅是指盈利或亏损这一结果。较强的收益性指的是企业在生产、供应和销售各个阶段均有较强的创造现金流入，或减少现金流出的能力。企业是一个资金转换系统，通过这个有时简单有时复杂的系统，投资者的资金获得了增值，投资者的财富因而得到增加。初始资金的投入，使得企业经营得以运转，获得高出投资者预期的增量收益，这些收益再投资，使企业在运营过程中不断发展壮大。在微观经济理论与财务理论中，收益性的高低直接影响着企业目标——企业价值最大化的实现。收益性侧重的是过程，是能力，属动态观念，着眼于未来收益的趋势。

风险性是指投资过程会出现风险。风险是投资本身的不确定性，具有客观性。企业在投资过程中，不可避免地会客观地遇到客观存在的风险，企业进行短期投资，其收益的不确定性较小，而进行长期投资，则收益的不确定性大得多。企业在投资过程中所面临的风险有两类：系统风险和非系统风险，系统风险是指那些影响所有公司的因素引起的风险；非系统性风险指发生于个别公司的特有事件造成的风险，如新产品开发失败等。

从微观经济金融主体的投资过程来看：投资过程中的收益性与风险性是相对应，就是说风险大的投资机会要求的收益率也高，而收益率低的投资往往风险也比较小，正所谓“高风险，高收益；低风险，低收益”。企业作为投资的主体，应对风险性与收益性进行权衡。在投资选择的过程中，企业投资者也是风险规避者，投资者均可使用资产收益的期望和标准差来度量风险和收益，每一个投资者根据均值一方差模型来进行投资选择。投资效率的目标可以表述为在一定收益下实现风险水平最小，或者在风险一定的情况下实现收益最大。

### 2.3.2.2 折现率最小化

投资项目的收益为未来现金流的折现值。在折现的过程中，折现率的大小关系到未来现金流净现值的大小，因此折现率是投资过程中的一个关键变量。折现率与利率、贴现率密切相关，但它不等同于利率与贴现率。折现率是考虑资金的时间价值来计算未来一定时期的预期收益折算成现值的比率。折现是将未来收益折算成等价的现值，该过程将未来的收益或利益以一个折现率加以缩减，未来收益会低于现在的同样收益，且折现率越高，收益现值就越低。从折现率本身来说，它是一种特定条件下的收益率，表明资产取得该项收益的收益率水平。

在投资活动过程中，折现率反映了一种综合运营成本，也反映了项目的风险水平。从成本角度来看，折现率体现了项目的综合成本，是资金运用过程中的各类成本的加权之和，运营成本高，其折现率也就越高；反之，折现率则较低。风险水平也通过折现率反映出来，风险水平较高时，投资者的预期收益率会比较高，因此其折现率也会相应提高。从项目收益来看，投资项目的预期收益为未来现金流的折现值，因此为了提高净现值，投资效率的重要目标即为折现率最小化。

### 2.3.2.3 企业价值最大化

企业价值最大化是指采取最优的财务政策，通过合理的经营，实现企业投资最优化、融资成本最低化、现金流最大化以及股利增长持久化等一系列目标，还应协调好企业价值增长中各利益相关者之间的关系，在保证企业长期稳定发展的基础上使企业总价值最大化。从上市公司治理理论来看，企业投资的目标为股东财富的增加，即股东价值最大化，不管是均衡风险与收益的关系，还是折现率最小化，这些都是服务于企业价值的提高，因此投资效率的目标可以通过图 2.2 表示。

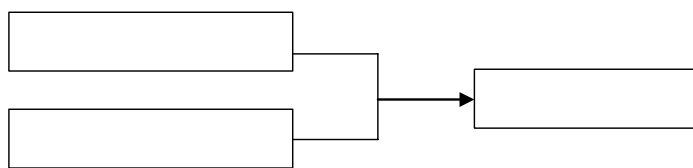


图 2.2 上市公司投资效率的目标

在上市公司的运营过程中，企业价值的提升能为全体股东带来财富的增加。在一个相对成熟的资本市场，这一点体现得尤为明显。所以，一个投资项目的好坏的标准在于能否为企业带来更多的价值，而这一价值则通过权衡风险收益关系，降低折现率来实现。

均衡收益性与风险性

### 2.3.3 投资效率的环境分析

折现率最小化

#### 2.3.3.1 资本市场效率与投资效率

资本市场效率可从三个方面来阐述：一是配置效率，即资本市场是否能够最有效地配置金融资源；二是信息效率，即衡量证券价格是否能真实全面反映相关的基本面信息；三是运行效率，即衡量市场参与者能否公平竞争，从而降低交易成本、提高交易速度。高效率的资本市场能很好地发挥金融资源有效配置功能，将最有限的资源配置到效益最好的企业和行业中，增加社会财富。

高效的资本市场能提高投资效率：其一，高效的资本市场为企业筹资提供更为宽阔的空间。企业的筹资主要来源于银行贷款和同业拆借资金，资本市场和金融机构是企业筹措资金的主要渠道。资本市场效率越高，能够提供的筹资方式越灵活，为企业提供的场所越广阔；其二，高效的资本市场能为企业理财提供更加有意义的信息。资本市场效率越高，企业能够从资本市场上获得的相关证券信息越全面越多，为企业投资决策人员提供更多有价值的参考意见；其三，高效的资本市场为提升企业核心竞争力创造更宽松的环境。企业在有效的资本市场中可以获得更多进行并购重组整合资源的机会，为自身壮大提供更为宽松的环境；其四，高效的资本市场能对企业资金的使用效率进行更有效地监管。资本市场通过严格的审批制度对企业筹资的投向进行监管，从而保证资金合理利用，提高投资效率。虽然目前由于信息传导机制和政府监督机制的不完善，资本市场的低效率会产生投资者的一些无法避免的判断偏差，从而导致资金流向的低效率性，但上述中的高效资本市场对投资效率的积极作用是无可否认的。

#### 2.3.3.2 信息披露制度与投资效率

信息不对称所引起的会计信息披露不完备容易对投资者决策造成偏差，例如：延迟披露或者披露信息的不充分容易对证券交易双方在价格确定问题上产生误

导，从而做出偏离正确投资方向的决策。因此，完善和规范信息披露制度才能使资本市场实现更高的效率。

可见，信息披露机制与投资效率之间的关系是明确的。其一，适当的信息披露机制能为市场有效竞争提供良好的环境。适当的信息披露机制的建立能更真实揭露市场的真实价值，客观上稳定市场价格，创造一个良好的竞争环境，投资者处于这样一个健康有序的竞争氛围中，更加能做出理性的投资决策，提高投资效率；其二，适当的信息披露机制能降低市场交易的不确定性风险。由于投资者面临的环境不确定、信息不完整以及投资者在信息处理和认知上的局限性等，投资者在搜集信息工作中必然耗费大量成本，建立完善的信息披露机制能减少这部分发掘信息的成本，使投资者对公司的收益预测越精确，对未来市场走势的把握也越准确，投资行为越理性，投资效率也会相应提高；其三，适当的信息披露机制能有效规范投资者的交易行为。公开透明的披露机制，有利于规范和制约投资双方的行为，从而更好地监督其投资活动，降低投资者的道德风险和逆向选择，提高整个资本市场投资效率。

### 2.3.3.3 证券监管制度与投资效率

基于不同的社会经济背景、文化特质、地理位置、资源禀赋等因素，世界主要国家的证券市场发展模式大致可以划分为两大类型：自然成长型和政府主导型。在证券市场发展的历史过程中，这两类证券市场发展模式并不是天然就分裂了，相反，其呈现出融合的趋势。

在较长一段时间内，美国证券市场具有较浓厚的自由主义色彩，市场自由至高无上，不需要政府进行干预。但这一理念在 19 世纪 30 年代之后发生了改变。为了应对当时经济危机的冲击，提高上市公司的投资效率，促进经济增长，美国政府分别于 1933 年和 1934 年制定了《证券法》和《证券交易法》。2002 年，针对安然事件、世界通信事件、施乐事件等财务信息造假事件的影响，美国公司于 2002 年制定并出台了《萨班斯—奥克利法》(Sarbanes-Oxley Act, SOA)。制定该法的主要目的有两个：一是强化政府监管以便让市场投资行为更有效率；二是恢复资本市场的公众诚信。在这一法案的框架下，上市公司的投融资受到更加严格的监管。

英国证券市场的主要监管法律是《金融服务法》(Financial Services Act of 1986, FSA)，出台此法的主要目的是增强英国金融市场国际竞争力，提高上市公司的投资效率，以更好地为实体经济服务。在该法律的框架下，由证券投资管理局来对上市公司进行监管，该机构是兼具政府机构和自律机构的特点，在政府与市场之间起到一个桥梁作用。一方面，该机构对上市公司的经营行为进行监管，另一方面也听取市场自律性组织的建议以反馈给政府。《金融服务法》明确了英国证券市场监管的特点：政府监管的有限性和间接性，政府对上市公司的监管是有限的。

具体到上市公司的投资活动中，投资合规与否在《金融服务法》的框架内一般由上市公司自行判断、自行约束。

德国证券市场上，银行业与证券业混业经营，这和英美证券市场有较大的差异，混业经营有利于提高企业的经营效率，形成协同效应，通过规模经济和范围经济提高企业的投资效率。但这种经营模式也具有一定的缺陷，银行业更强调稳健经营，而证券业更趋向于风险较大的项目。德国证券监管制度的特征可以表述为：联邦政府制定制度和颁布法规，各州政府负责实施监督管理，证券审批委员会和公职经纪人协会等自律管理三者相结合的证券监管体制。在这一监管体制下，德国证券市场并没有专门针对上市公司投资行为的监管机构，政府只负责上市公司经营行为的立法工作，而具体的监管工作由州政府负责执行。州政府也只是通过间接方式来管理，更多地依靠行业协会、市场自律性组织来判断、约束和管理。

在中国证券市场，上市公司投资效率并不是很高，大股东控制、投资效率低等问题一直存在。目前，《公司法》、《证券法》等相关法律制度逐渐完善，资本市场已朝着法制化方向发展。特别是在 2005 年 10 月 27 日，中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订通过了《中华人民共和国证券法》、《证券法》的修订版，进一步细化了对上市公司投资行为的监管制度。例如，对募集资金的使用方面，《证券法》第二节第十五条明确了使用用途：

公司对公开发行股票所募集资金，必须按照招股说明书所列资金用途使用。改变招股说明书所列资金用途，必须经股东大会作出决议。擅自改变用途而未作纠正的，或者未经股东大会认可的，不得公开发行新股。

对上市公司投资过程中的信息披露，也制定了更加详细的标准。例如，针对信息的“重大性”，《证券法》第三节六十七条明确规定了“重大事件”的范畴(参见表 2.7)。

证券监管法制不断完善。法治是资本市场健康发展的基础和保障。上市公司的投资行为受到了更加严格的法制监管，基本上实现了有法可依。虚假陈述民事赔偿制度从无到有，内幕交易等严重扰乱证券市场秩序行为得到有效遏制。信息披露制度不断得到加强。上市公司的兼并重组行为不断向规范的方向发展。然而，证券市场的监管功能仍然没有充分发挥出来，不能起到有效提高投资效率的作用，发展证券市场的任务仍然艰巨。

本节分别考察了发达国家和中国证券市场对投资行为的监管，通过比较可以得到以下启示：应从公司内部治理角度出发，强调内部控制对投资的重要作用，对内部控制的制度设计和执行提出了明确的要求和可操作性措施，突出内部控制是保证投资高效的保障，也是真实披露投资结果的重要屏障；二是从外部监督角度出发，强化中介机构(包括会计师事务所、律师事务所)对上市公司投资结果披露的审计责任；三是制定严格的惩罚措施，正所谓“乱世出重典”。同时，对证券市

场投资行为的监管需政府与市场相结合。政府主导以及市场自律的两种监管模式各有利弊，对于中国证券市场的投资行为以及证券市场的监管，也要体现中国的国情与特点，这样才能在有效监管的基础上，促进上市公司投资效率的提高以及经济的健康发展。

表 2.7 《证券法》关于“重大事件”的界定

| 条 款    | 内 容                                           |
|--------|-----------------------------------------------|
| 第 1 款  | 公司的经营方针和经营范围的重大变化                             |
| 第 2 款  | 公司的重大投资行为和重大的购置财产的决定                          |
| 第 3 款  | 公司订立重要合同，可能对公司的资产、负债、权益和经营成果产生重要影响            |
| 第 4 款  | 公司发生重大债务和未能清偿到期重大债务的违约情况                      |
| 第 5 款  | 公司发生重大亏损或者重大损失                                |
| 第 6 款  | 公司生产经营的外部条件发生的重大变化                            |
| 第 7 款  | 公司的董事、三分之一以上监事或者经理发生变动                        |
| 第 8 款  | 持有公司百分之五以上股份的股东或者实际控制人，其持有股份或者控制公司的情况发生较大变化   |
| 第 9 款  | 公司减资、合并、分立、解散及申请破产的决定                         |
| 第 10 款 | 涉及公司的重大诉讼，股东大会、董事会决议被依法撤销或者宣告无效               |
| 第 11 款 | 公司涉嫌犯罪被司法机关立案调查，公司董事、监事、高级管理人员涉嫌犯罪被司法机关采取强制措施 |
| 第 12 款 | 国务院证券监督管理机构规定的其他事项                            |

#### 2.3.3.4 金融发展水平与投资效率

发达的金融市场能够降低企业的融资约束缓解企业的融资压力、降低交易成本、提高资源配置效率，从而提高上市公司的投资效率。实现金融发展可能从金融资源规模和资金配置效率两个方面提高投资效率。

一是金融发展通过金融资源和产品的增多以及金融结构的优化，降低投资方的风险和交易成本，为企业提供更多的信贷资金。金融的发展一方面能为投资者提供大量流动性强、安全性高且收益稳定的金融资源，减少交易成本进而扩大企业的融资渠道；另一方面，金融中介机构能通过金融发展产生的规模效应使自身规模扩大，提高储蓄向投资转化的效率，使金融机构更加有效地运行。

二是金融发展有助于降低市场中的信息不对称程度，提高资金配置的效率，缓解企业面临的融资约束，改善企业的融资状况。金融机构在金融发展与相互竞争的过程中筛选和处理信息的能力逐渐增强，能有效降低或者克服投融资双方面临的信息不对称问题，缓解融资约束现象。通过对投资项目进行评估和甄别，把

握好的投资项目，为有潜力的成长性企业提供资金支持，加强投资的稳定性与持续性。金融发展能促进企业投资和技术创新，改善信贷配置的扭曲现状，提高信贷配置和资金配置的效率，从而促进投资效率的提高。

## 2.4 本章小结

上市公司的投资支出决策是其资本运营的主要决策问题之一，投资加速器理论、投资的新古典理论以及托宾 Q 理论分别从不同角度对投资支出的决定因素进行了分析，本章对这些理论进行了总结和分析。同时，投资支出受监管制度的影响较大，在比较不同国家证券市场投资行为的监管模式基础上，提出了对证券市场投资行为监管模式的启示，对证券市场投资行为的监管需政府与市场相结合，监管制度应随着市场形势的变化而变化，并且对投资行为的监管要适应国情。

在作为新兴市场的中国的资本市场上，上市公司具有特殊的生存环境和自身特质，从而使自身的投资支出也表现出自身的特征。上市公司在投资水平和投资结构方面存在一定的差异性，上市公司投资支出水平与宏观经济政策有一定的关联，并且行业特征、规模以及大股东控制等因素对投资支出也产生一定的影响。

上市公司投资效率可以从多个角度来理解，本文分别从投入角度、产出角度以及投入产出统一分析角度对投资效率进行了界定。投入角度的投资效率重在评价上市公司的投入是否能匹配公司面临的机会，而产出角度则重在评价上市公司的产出绩效水平，投入产出统一分析视角则从投入产出比的角度来看上市公司的效率。投资效率通过风险收益均衡化和折现率最小化两方面来提高上市公司的企业价值，从而实现投资效率的目标。此外，上市公司的投资行为并不是随意的，它受到资本市场效率、金融发展水平、信息披露机制与监管制度等外部环境的影响。

本章对上市公司的投资理论、当前中国上市公司的投资现状进行了描述性分析，得到了投资支出的现状，界定了投资效率的概念，明确了投资效率的目标和环境，但是还没有较好地回答当前上市公司的投资是否有效率这一问题，接下来的第 3 章和第 4 章将对这一问题进行进一步地探索。

## 第3章 基于投入或产出视角的上市公司投资效率评价

投资效率有多个层次，可以从不同角度来进行评价。本文在前面分别定义了三个层次的投资效率，第一个和第二个层次分别从投入视角或产出视角来进行评价。这两个层次的效率只关注投入或产出的一端，因此属于单一视角的投资效率评价，本文将其称之为投入或产出视角的投资效率评价。基于以上两个角度，本章分别构建上市公司投资效率的评价模型，并对中国上市公司的投资效率进行评价，藉此来探寻中国上市公司投资效率的现状和变化的规律。

### 3.1 基于投入或产出视角的投资效率评价思路

上市公司的投入规模合理与否也是投资是否有效的衡量方式，同样地，其产出反映了经营的绩效，是体现投资效率的一个重要方面。基于这一思路，本文首先从投入或产出视角来进行投资效率的评价。

基于投入角度的投资效率评价的主要步骤是：

(1) 建立 Richardson 的投资决策模型<sup>[15]</sup>，根据投资决策的影响因素，计算上市公司的预期投资额；

(2) 将上市公司的实际投资额与预期投资额的差额来衡量其投资效率。

基于产出角度的投资效率评价主要步骤是：

(1) 从经营利润等方面选取投资产出的评价指标；

(2) 运用主成分分析来对产出指标进行加权汇总，如果按照单个产出指标(通常为单一的财务指标)来进行计算，反映的产出信息不全面，或者会出现矛盾的情形，因此需要对评价指标进行加权汇总；

(3) 根据主成分分析的得分来评价上市公司的投资效率。

### 3.2 基于投入视角的上市公司投资效率评价

#### 3.2.1 投资效率评价方法设计

Richardson 在 2006 年建立了一个投资效率评价模型，该模型能够确切计算出过度投资或投资不足的量。他将企业的总投资分解为维持性投资和新项目投资<sup>[15]</sup>：

$$I_{total,t} = I_{maintenance,t} + I_{new,t} \quad (3.1)$$

其中， $I_{total}$ 、 $I_{maintenance}$  和  $I_{new}$  分别为总投资、维持性投资和新投资。

维持性投资被认为是维持现有资产的支出，通常为折旧与摊销。新投资则可以进一步分解为预期的新项目投资与非预期的新项目投资，非预期的投资即为投资的非效率项。Richardson 对预期新增投资的计算采用如下方法来进行度量：

$$\begin{aligned} Inv_{i,t} = & \alpha + \beta_1 Growth_{i,t-1} + \beta_2 Lev_{i,t-1} + \beta_3 Cash_{i,t-1} + \beta_4 Age_{i,t-1} \\ & + \beta_5 Size_{i,t-1} + \beta_6 R_{i,t-1} + \beta_7 Inv_{i,t-1} + \varepsilon \end{aligned} \quad (3.2)$$

其中， $Inv_{i,t}$  代表第  $t$  年 第  $i$  家公司的固定资产、长期投资 and 无形资产的净值改变量/平均总资产； $Growth_{i,t-1}$  代表第  $t-1$  年的主营业务收入增长率； $Lev_{i,t-1}$  代表第  $t-1$  年资产负债率； $Age_{i,t-1}$  代表第  $t-1$  年上市公司年龄； $Cash_{i,t-1}$  代表第  $t-1$  年公司现金余额/总资产； $Size_{i,t-1}$  代表第  $t-1$  年公司规模； $R_{i,t-1}$  代表第  $t-1$  年上市公司股票收益率； $Inv_{i,t-1}$  代表第  $t-1$  年的固定资产、长期投资 and 无形资产的净值改变量/平均总资产。 $\varepsilon$  为投资的非效率项。

本文在计算过程中考虑到规模的影响，将  $\varepsilon$  的绝对值与  $Inv_{i,t}$  的比值作为投入视角的投资效率评价指标。

### 3.2.2 投资效率评价模型估计

对上市公司投资支出模型的自变量与因变量的相关系数进行计算，结果如表 3.1 所示。

表3.1 相关系数矩阵

|                  |      | $Inv_{i,t}$ | $Growth_{i,t-1}$ | $Lev_{i,t-1}$ | $Cash_{i,t-1}$ | $Age_{i,t-1}$ | $Size_{i,t-1}$ | $R_{i,t-1}$ | $Inv_{i,t-1}$ |
|------------------|------|-------------|------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|-------------|---------------|
| $Inv_{i,t}$      | 相关系数 | 1           | -0.022           | -0.138        | 0.620          | -0.074        | 0.810          | -0.029      | 0.949         |
|                  | Sig. |             | 0.058            | 0.000         | 0.000          | 0.000         | 0.000          | 0.014       | 0.000         |
| $Growth_{i,t-1}$ | 相关系数 | -0.022      | 1                | -0.001        | 0.000          | 0.011         | 0.000          | 0.005       | -0.024        |
|                  | Sig. | 0.058       |                  | 0.914         | 0.968          | 0.365         | 0.994          | 0.663       | 0.043         |
| $Lev_{i,t-1}$    | 相关系数 | -0.138      | -0.001           | 1             | -0.210         | 0.048         | -0.219         | 0.009       | -0.146        |
|                  | Sig. | 0.000       | 0.914            |               | 0.000          | 0.000         | 0.000          | 0.420       | 0.000         |
| $Cash_{i,t-1}$   | 相关系数 | 0.620       | 0.000            | -0.210        | 1              | -0.078        | 0.808          | -0.059      | 0.596         |
|                  | Sig. | 0.000       | 0.968            | 0.000         |                | 0.000         | 0.000          | 0.000       | 0.000         |
| $Age_{i,t-1}$    | 相关系数 | -0.074      | 0.011            | 0.048         | -0.078         | 1             | -0.014         | -0.085      | -0.058        |
|                  | Sig. | 0.000       | 0.365            | 0.000         | 0.000          |               | 0.219          | 0.000       | 0.000         |
| $Size_{i,t-1}$   | 相关系数 | 0.810       | 0.000            | -0.219        | 0.808          | -0.014        | 1              | -0.060      | 0.818         |
|                  | Sig. | 0.000       | 0.994            | 0.000         | 0.000          | 0.219         |                | 0.000       | 0.000         |
| $R_{i,t-1}$      | 相关系数 | -0.029      | 0.005            | 0.009         | -0.059         | -0.085        | -0.060         | 1           | -0.028        |
|                  | Sig. | 0.014       | 0.663            | 0.420         | 0.000          | 0.000         | 0.000          |             | 0.015         |
| $Inv_{i,t-1}$    | 相关系数 | 0.949       | -0.024           | -0.146        | 0.596          | -0.058        | 0.818          | -0.028      | 1             |
|                  | Sig. | 0.000       | 0.043            | 0.000         | 0.000          | 0.000         | 0.000          | 0.015       |               |

自变量与因变量之间存在较强的关联度，运用这些变量来对上市公司的预期

投资进行计算是合适的。运用 SPSS 13.0 对样本数据进行回归, 结果如表 3.2 所示。

表3.2 包含所有自变量的回归结果(回归模型一)

| 变量               | 系数     | 标准误差  | T 值     | 显著性概率 |
|------------------|--------|-------|---------|-------|
| (Constant)       | -0.409 | 0.103 | -3.970  | 0.000 |
| $Growth_{i,t-1}$ | 0.009  | 0.001 | 10.185  | 0.000 |
| $Lev_{i,t-1}$    | -0.016 | 0.004 | -4.497  | 0.000 |
| $Cash_{i,t-1}$   | 0.038  | 0.006 | 6.133   | 0.000 |
| $Age_{i,t-1}$    | -0.008 | 0.001 | -5.991  | 0.000 |
| $Size_{i,t-1}$   | 0.113  | 0.011 | 10.495  | 0.000 |
| $R_{i,t-1}$      | -0.001 | 0.006 | -0.227  | 0.821 |
| $Inv_{i,t-1}$    | 0.875  | 0.006 | 136.307 | 0.000 |

Adjusted  $R^2=0.907$ , F 值为 11987, p-value=0.000。这些统计数据表明, 模型的整体拟合效果比较好。而从系数的 t 检验来看, 除股票收益率这一变量的系数不显著外, 其它变量的系数均显著。为了得到更为准确的模型估计结果, 将自变量中股票收益率(在回归模型一中, 该变量的显著性概率大于 0.05)剔除重新进行回归, 得到的结果如表 3.3 所示。

表3.3 剔除股票收益率后的回归结果(回归模型二)

| 变量               | 系数     | 标准误差  | T 值     | 显著性概率 |
|------------------|--------|-------|---------|-------|
| (Constant)       | -0.411 | 0.103 | -4.002  | 0.000 |
| $Growth_{i,t-1}$ | 0.009  | 0.001 | 10.189  | 0.000 |
| $Lev_{i,t-1}$    | -0.016 | 0.004 | -4.492  | 0.000 |
| $Cash_{i,t-1}$   | 0.038  | 0.006 | 6.146   | 0.000 |
| $Age_{i,t-1}$    | -0.008 | 0.001 | -5.997  | 0.000 |
| $Size_{i,t-1}$   | 0.113  | 0.011 | 10.494  | 0.000 |
| $Inv_{i,t-1}$    | 0.875  | 0.006 | 136.498 | 0.000 |

Adjusted  $R^2=0.910$ , F 值为 11280, 显著性概率=0.000。这些统计数据表明, 模型的整体拟合效果比较好, 而从系数的 t 检验来看, 变量的系数均显著。这表明模型(回归模型二)的拟合效果较好, 可以用来计算上市公司的投资效率。下面根据表 3.3 的回归结果, 逐一分析自变量对投资支出的影响。

(1) 成长机会( $Growth_{i,t-1}$ )。从成长机会对应的系数可以看出, 如果公司的成长机会较多, 其新增投资支出水平也相对较大; 反之, 当成长能力不佳时, 上市公

司的新增投资水平会比较低。也就是说，上市公司的成长机会与新增投资支出之间存在正相关关系。

(2) 杠杆比率( $Lev_{i,t-1}$ )。债务对上市公司的投资有着相机治理作用。一方面，随着负债比率的提高，上市公司虽然能够获得杠杆收益，但是其还本付息的压力也会增大，破产风险也会随之增加。此时，上市公司管理层在面对有正净现值的投资机会也不敢投资；另一方面，当负债率较高时，由于还本付息压力增大，项目收益实际上将会分享给债权人，因此上市公司的股东和管理层会缺乏投资的动力。于是，财务杠杆比率与新增投资支出之间存在着负相关关系。

(3) 上市公司的现金持有量( $Cash_{i,t-1}$ )。上市公司现金持有量与投资支出的相关系数为 0.038，反映了现金持有量与新增投资有着比较密切的联系。当现金充裕时，即使面对净现值可能为负的投资项目，管理层和股东也会有扩张规模，增加投资的冲动；而当现金流比较紧张时，即使面临净现值为正的投资项目，股东和管理层也会犹豫，甚至放弃投资机会。现金持有量在公司的投资决策和融资决策中产生着非常重要的影响。本文的实证结果也证实了这一观点，即现金持有量与新增投资支出之间存在着正相关关系。

(4) 上市公司规模( $Size_{i,t-1}$ )。如果上市公司的规模越大，其新增投资支出水平也相对越高，所以上市公司的规模与新增投资支出之间存在正相关关系。

(5) 上市公司的上期投资支出水平( $Inv_{i,t-1}$ )。上期新增投资支出会对当期投资支出造成重要而直接的影响。即只有上一年度新增投资支出不断增加才能更好地促进本年度和下一年度更高的收益，从而最终实现良性的、持续的上升发展。所以，上期新增投资支出与本期新增投资支出之间存在正相关关系。

(6) 上市年数( $Age_{i,t-1}$ )。随着上市公司年龄的不断增长，其许多业务发展不断地趋于成熟，投资机会将逐渐减少，投资风格也逐渐趋于理性，即使出现投资机会，也会进行详细地论证投资可行性。此外，上市年限越长，其内部规章制度也规范，投资审核流程较为复杂，其新增投资通过的难度也相对较大。因此，上市公司的上市年数与新增投资之间呈现出负相关关系。

(7) 上市公司的投资回报情况( $R_{i,t-1}$ )。理论上，如果上市公司历史业绩越好的话，其获得资金的渠道越多，筹资能力也越强，新增投资支出的规模也可能越大。但是，本文的实证结果却发现上市公司的投资回报与其新增投资并没有相关关系，这反映出国内证券市场还不成熟理性，投机氛围比较浓，投资者的投资并没有为安全遵循价值投资的理念。因此，上市公司的投资回报与新增投资的关系并不显著。这一结果也与 Richardson 的研究结果有一定的差异，反映了中国证券市场与国外证券市场有不同的特点，在构建投资效率评价模型时，既需要借鉴国外的模型，同时也需要充分考虑中国证券市场自身的规律与特点。

### 3.2.3 基于投入视角的上市公司投资效率评价结果

根据以上回归结果，本文运用下式计算投资非效率项：

$$\varepsilon = Inv_{i,t} - (-0.411 + 0.009Growth_{i,t-1} - 0.016Lev_{i,t-1} + 0.038Cash_{i,t-1} - 0.008Age_{i,t-1} + 0.113Size_{i,t-1} + 0.875Inv_{i,t-1}) \quad (3.3)$$

如果  $\varepsilon > 0$ ，说明上市公司的实际投资额超过了理论上的预期投资额，该上市公司出现了投资过度；相反的情况是， $\varepsilon < 0$ ，说明上市公司的实际投资额小于理论上的预期投资额，该上市公司出现了投资不足。本文分别计算每一家上市公司的投资非效率项，得到结果如表 3.4 所示。

表3.4 投资不足与投资过度的描述性统计

|   | <i>N</i> | 均值        | 标准差       | 下界(95%)   | 上界(95%)   | 最小值      | 最大值     |
|---|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|---------|
| 0 | 4348     | -0.211833 | 0.3806828 | -0.223151 | -0.200514 | -10.5758 | 0.0000  |
| 1 | 3052     | 0.282017  | 0.5279085 | 0.263281  | 0.300754  | 0.0000   | 10.7353 |

表 3.4 中，0 代表投资不足的样本，1 代表投资过度的样本。投资不足的样本数为 4348(样本的投资非效率项参见图 3.1)，大于投资过度的样本数 3052(样本的投资非效率项参见图 3.2)，说明在样本期间上市公司的投资不足的现象更为普遍，这与中国近年来资金的流动性偏紧有一定的关系。从相对数来看，投资过度的程度比投资不足的程度要高，这说明上市公司一旦出现投资过度，其投资效率损失程度会比较高。

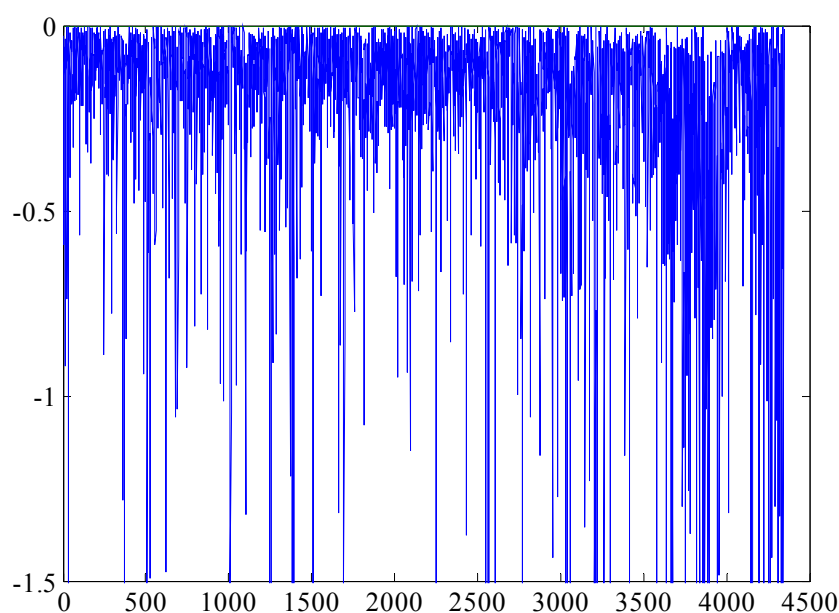


图 3.1 投资不足样本的投资非效率项

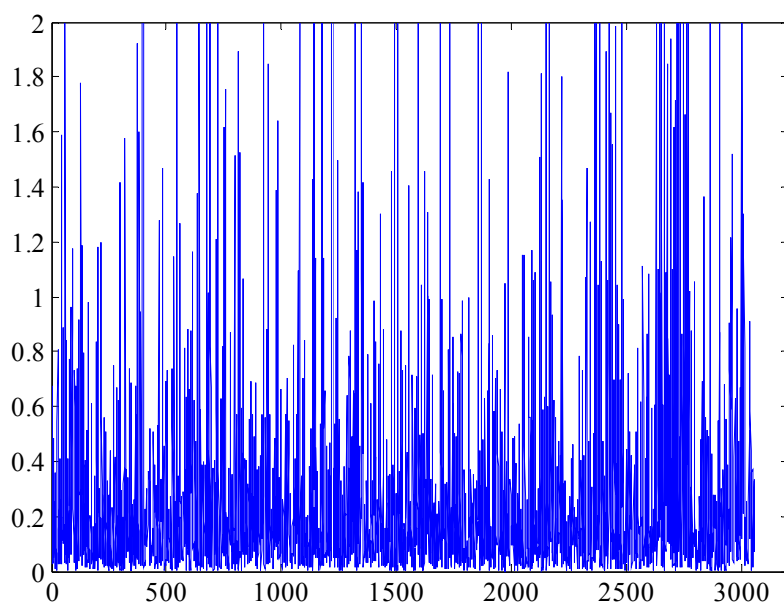


图 3.2 投资过度样本的投资非效率项

投资不足和投资过度均属于投资非效率的体现，因此本文在计算投资效率的时候将其进行统一处理，即按下式来对投资效率进行计算：

$$E_{IN-ORIENT} = 1 - \frac{|\varepsilon|}{Inv_{i,t}} \quad (3.4)$$

对投入视角的投资效率进行描述性统计和频率统计，可以得到表 3.5 和图 3.3。

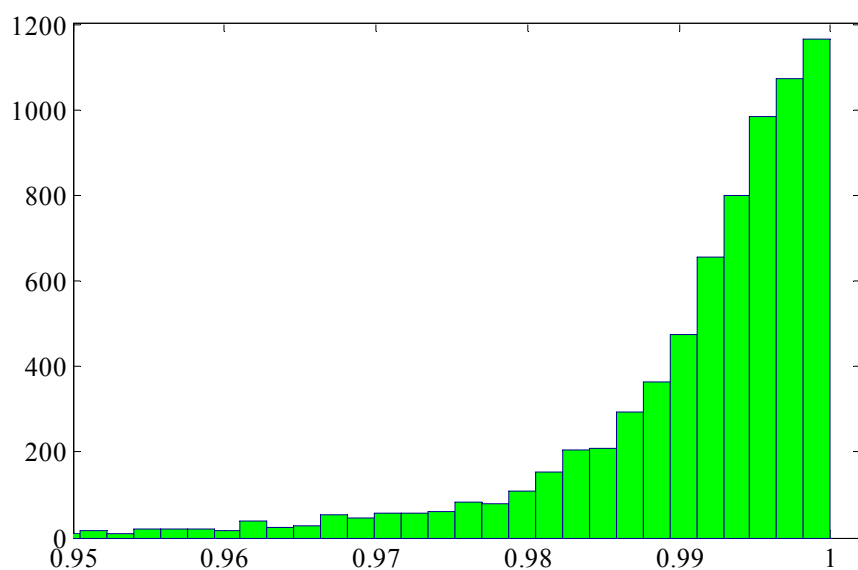


图 3.3 全样本的投资效率直方图(基于投入视角的投资效率)

表3.5 基于投入视角的投资效率描述性统计

|       | N    | 均值     | 标准差    | 下界(95%) | 上界(95%) | 最小值    | 最大值    |
|-------|------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|
| Total | 7390 | 0.9876 | 0.0257 | 0.9870  | 0.9882  | 0.4200 | 1.0000 |
| 1     | 161  | 0.9903 | 0.0154 | 0.9879  | 0.9927  | 0.8582 | 0.9999 |
| 2     | 181  | 0.9904 | 0.0147 | 0.9882  | 0.9925  | 0.8859 | 0.9999 |
| 3     | 455  | 0.9900 | 0.0171 | 0.9884  | 0.9915  | 0.7941 | 1.0000 |
| 4     | 22   | 0.9904 | 0.0108 | 0.9856  | 0.9952  | 0.9540 | 0.9991 |
| 5     | 186  | 0.9903 | 0.0283 | 0.9862  | 0.9944  | 0.6236 | 1.0000 |
| 6     | 782  | 0.9897 | 0.0219 | 0.9882  | 0.9913  | 0.5689 | 1.0000 |
| 7     | 459  | 0.9885 | 0.0380 | 0.9851  | 0.9920  | 0.4200 | 1.0000 |
| 8     | 643  | 0.9899 | 0.0215 | 0.9883  | 0.9916  | 0.6455 | 1.0000 |
| 9     | 1136 | 0.9891 | 0.0223 | 0.9878  | 0.9904  | 0.6485 | 1.0000 |
| 10    | 480  | 0.9903 | 0.0211 | 0.9884  | 0.9922  | 0.7517 | 1.0000 |
| 11    | 70   | 0.9888 | 0.0184 | 0.9844  | 0.9932  | 0.8916 | 0.9999 |
| 12    | 315  | 0.9911 | 0.0130 | 0.9896  | 0.9925  | 0.9102 | 1.0000 |
| 13    | 161  | 0.9857 | 0.0238 | 0.9820  | 0.9894  | 0.7591 | 1.0000 |
| 14    | 309  | 0.9920 | 0.0113 | 0.9907  | 0.9933  | 0.9028 | 1.0000 |
| 15    | 451  | 0.9809 | 0.0371 | 0.9775  | 0.9843  | 0.6105 | 1.0000 |
| 16    | 450  | 0.9885 | 0.0226 | 0.9864  | 0.9906  | 0.6549 | 1.0000 |
| 17    | 469  | 0.9735 | 0.0330 | 0.9705  | 0.9765  | 0.6646 | 0.9999 |
| 18    | 235  | 0.9878 | 0.0328 | 0.9835  | 0.9920  | 0.5884 | 1.0000 |
| 19    | 66   | 0.9863 | 0.0411 | 0.9762  | 0.9964  | 0.6611 | 1.0000 |
| 20    | 359  | 0.9817 | 0.0304 | 0.9785  | 0.9848  | 0.7673 | 1.0000 |

表 3.5 中, Total 为总样本, 1~20 为分行业样本, 其中, 1 代表农、林、牧、渔业, 2 为采掘业, 3 为纺织业, 4 为木材家具业, 5 为造纸业, 6 为石油、化学、塑胶、塑料业, 7 为电子业, 8 为金属、非金属业, 9 为机械、设备、仪表业, 10 为医药生物制品业, 11 为食品业, 12 为电力、煤气及水的生产和供应业, 13 为建筑业, 14 为交通运输仓储业, 15 为信息技术业, 16 为批发和零售贸易业, 17 为房地产业, 18 为社会服务业, 19 为传播与文化产业, 20 为综合类。从计算结果可知, 在投入视角下, 上市公司的投资效率相对较高, 各行业的平均值大部分超过了 0.98, 接近最高值 1。这表明上市公司在投资支出方面比较符合预期, 也反映了上市公司在样本期间资金较为充裕, 能够按照市场机会以及自身的实际情况来调

整投资。

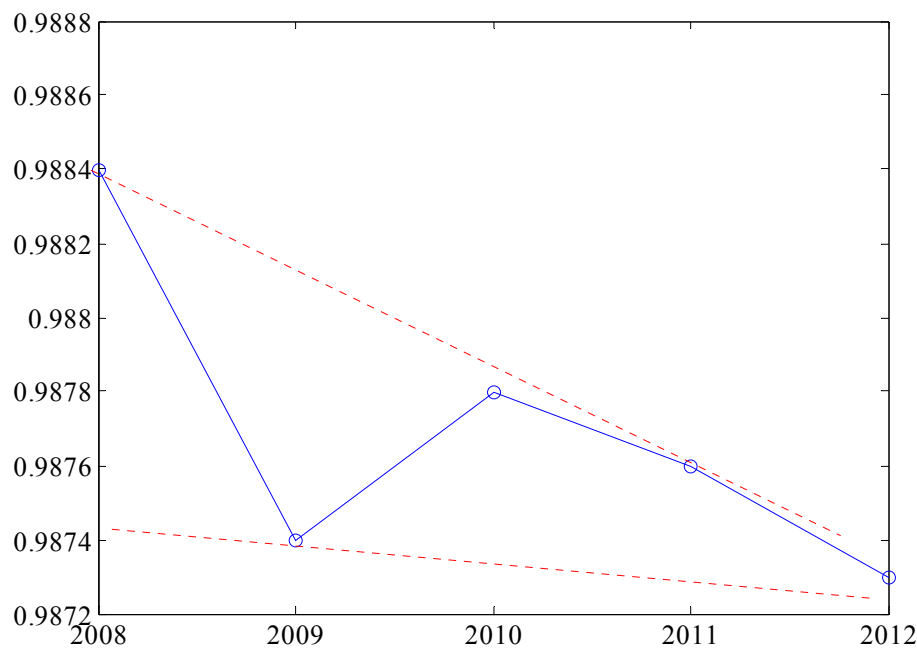


图 3.4 基于投入视角的上市公司投资效率评价结果(分年度)

分别对每一年的投资效率进行汇总，可以得到投资效率的年度变化趋势如图 3.4 所示。从年度变化曲线来看，在样本期间，上市公司的投资效率有下降的趋势。

3.3 基于产出视角的上市公司投资效率评价

3.3.1 基于产出视角的上市公司投资效率评价指标

首先选取原始变量，即以销售净利率、息税前利润与营业收入比、息税前利润与资产总额比、资产报酬率、总资产净利润率、流动资产净利润率、净资产收益率、股东权益营业利润率作为产出的衡量指标。

表 3.6 产出视角的投资效率评价指标

| 变量    | 变量名称        | 变量    | 变量名称     | 变量    | 变量名称      |
|-------|-------------|-------|----------|-------|-----------|
| $X_1$ | 销售净利率       | $X_4$ | 资产报酬率    | $X_7$ | 净资产收益率    |
| $X_2$ | 息税前利润与营业收入比 | $X_5$ | 总资产净利润率  | $X_8$ | 股东权益营业利润率 |
| $X_3$ | 息税前利润与资产总额比 | $X_6$ | 流动资产净利润率 |       |           |

样本选取的标准与本文 2.2 节保持一致，并按照相同的标准对样本进行了筛选。数据来源于国泰安数据库，上海证券交易所网站以及深圳证券交易所网站。

以上变量的波动如图 3.5 所示。

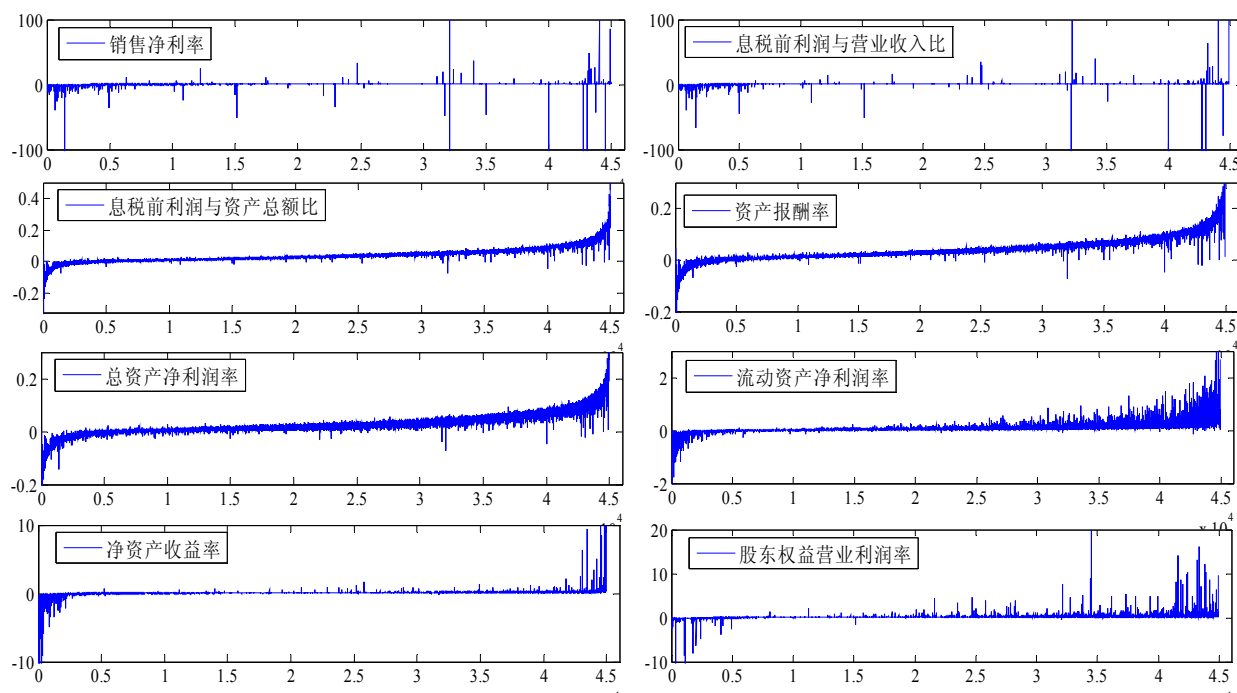


图3.5 主成分分析原始变量的波动示意图

从图 3.5 可知，产出指标之间存在一定的差异，如果只用某一个指标来对投资效率进行评价，可能会得到相互矛盾的结果，因此需要运用主成分分析来对这些指标进行综合。

接下来，本文将反应企业投资产出的销售净利率、息税前利润与营业收入比、息税前利润与资产总额比、资产报酬率、总资产净利润率、流动资产净利润率、净资产收益率、股东权益营业利润率等 8 个指标进行主成分分析。本文所运用的计算软件为 SPSS 13.0。

### 3.3.2 主成分分析的前提检验

在进行因子分析之前对数据是否适合做因子分析进行检验，本文采用检验变量间偏相关性的 KMO 统计量以及 Bartlett 球度检验对能否进行因子分析做出判断。KMO 统计量比较的是各变量间的简单相关和偏相关的大小，Bartlett 球度检验是检验数据的分布，以及各个变量间的独立情况。KMO 统计量取值在 0~1 之间，越接近 1，表明变量间的相关性越强，原有变量越适合做因子分析，大于 0.7 效果较好，低于 0.5 不适合；Bartlett 球度检验中卡方值越大，卡方值显著性概率 P 值 < 0.05，越适合做因子分析<sup>[131]</sup>。

根据输出结果(表 3.7)可知，KMO 值为 0.840，大于 0.5，因此可以进行因子分析。同时，Bartlett 球度检验结果显示，近似卡方值为 404270.152，自由度为 28，

显著性概率(p-value)为 0.000。KMO 检验和 Bartlett 球度检验结果均表明原始数据适合进行因子分析。

表 3.7 KMO 和 Bartlett 球度检验结果

|                 |              |             |
|-----------------|--------------|-------------|
| KMO 值           |              | 0.840       |
| Bartlett 球度检验结果 | Chi-Square 值 | 404,270.152 |
|                 | 自由度          | 28          |
|                 | 显著性概率        | 0.000       |

### 3.3.3 主成分因子的提取

采用 SPSS 13.0 进行主成分分析,得到相关矩阵的特征值、特征值贡献率以及累积贡献率,结果见表 3.8 和图 3.6;因子荷载矩阵见表 3.9。

表3.8 特征值表

| 主成分 | 特征值   | 方差(%)  | 累计方差(%) |
|-----|-------|--------|---------|
| 1   | 5.981 | 74.757 | 74.757  |
| 2   | 1.867 | 23.339 | 98.096  |
| 3   | 0.133 | 1.661  | 99.757  |
| 4   | 0.019 | 0.138  | 99.895  |
| 5   | 0.011 | 0.076  | 99.971  |
| 6   | 0.002 | 0.017  | 99.988  |
| 7   | 0.001 | 0.012  | 100.000 |
| 8   | 0.000 | 0.000  | 100.000 |

从表 3.8 和图 3.6 可知,特征值大于 1 的主成分有两个,其特征值分别为 5.981 和 1.867,按照特征值规则,对原始变量可以选取 2 个主成分因子。

从表 3.8 可以看出,主成分 1 和主成分 2 的特征值分别为 5.981 和 1.867,符合主成分选定的标准。根据前两个主成分对应的累计方差值得出,这两个主成分代表了销售净利率、息税前利润与营业收入比、息税前利润与资产总额比、资产报酬率、总资产净利润率、流动资产净利润率、净资产收益率、股东权益营业利润率等 8 个产出指标信息的 98.096%,说明这两个主成分能充分反映产出指标的全面信息。

从特征值表和碎石图可以看出,主成分的提取结果较为理想。但主成分 1 和主成分 2 的含义还有待进一步确认。根据方差最大化正交旋转方法进行分析,可

以得到 8 个产出指标在每一个主成分因子上的荷载，从而可以得到每个主成分的含义和命名。

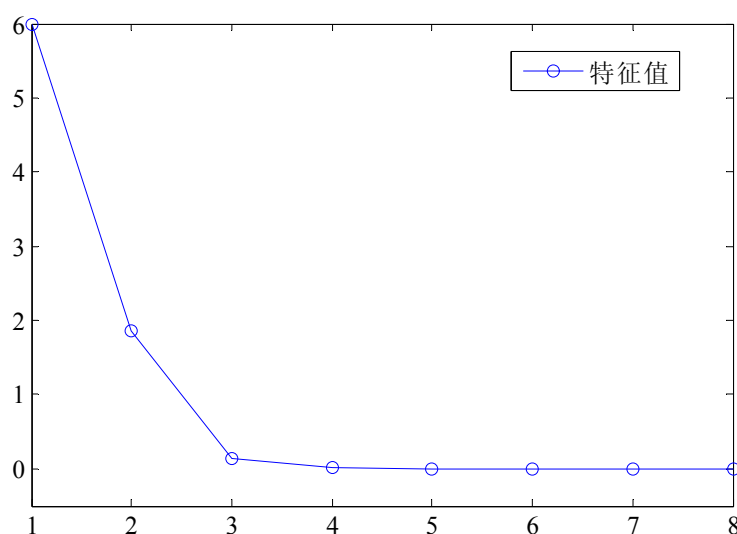


图3.6 主成分分析的碎石图

表3.9 因子旋转矩阵

|             | 主成分因子 |       |
|-------------|-------|-------|
|             | $f_1$ | $f_2$ |
| 销售净利率       | 0.996 | 0.000 |
| 息税前利润与营业收入比 | 0.997 | 0.000 |
| 息税前利润与资产总额比 | 0.999 | 0.000 |
| 资产报酬率       | 0.999 | 0.000 |
| 总资产净利润率     | 0.999 | 0.000 |
| 流动资产净利润率    | 0.999 | 0.000 |
| 净资产收益率      | 0.000 | 0.966 |
| 股东权益营业利润率   | 0.000 | 0.966 |

从表 3.9 可以分析主成分的意义：主成分 1 与  $X_1$ (销售净利率)、 $X_2$ (息税前利润与营业收入比)、 $X_3$ (息税前利润与资产总额比)、 $X_4$ (资产报酬率)、 $X_5$ (总资产净利润率)和  $X_6$ (流动资产净利润率)高度相关，这些因子反映了上市公司的盈利能力及资产运用能力，因此将主成分 1 命名为盈利及资产运用能力因子；主成分 2 与  $X_7$ (净资产收益率)和  $X_8$ (股东权益营业利润率)高度相关，这些因子反映了股东权益所获得的收益，因此命名为股东权益回报因子。

### 3.3.4 基于产出视角的上市公司投资效率评价结果

按照主成分分析的结果,基于产出视角的投资效率评价按照公式(3.5)进行计算。投资效率的评价结果如表 3.10 所示。

$$E_{OUT-ORIENT} = 0.74757f_1 + 0.23339f_2 \quad (3.5)$$

其中,  $f_1$  为主成分 1, 代表盈利及资产运用能力因子,  $f_2$  为主成分 2, 代表股东权益回报因子。上市公司的产出视角下投资效率的描述性统计和年度变化分别参见表 3.10 和图 3.7。

表3.10 基于产出视角的投资效率描述性统计

| 行业    | N     | 均值      | 标准差    | 下界(95%) | 上界(95%) | 最小值      | 最大值     |
|-------|-------|---------|--------|---------|---------|----------|---------|
| Total | 7,390 | 0.0000  | 0.7837 | -0.0179 | 0.0179  | -13.3115 | 64.2450 |
| 1     | 161   | -0.0113 | 0.0311 | -0.0161 | -0.0065 | -0.2038  | 0.1058  |
| 2     | 181   | 0.0134  | 0.0214 | 0.0103  | 0.0165  | -0.0363  | 0.0758  |
| 3     | 455   | -0.0047 | 0.0571 | -0.0100 | 0.0005  | -0.2610  | 0.8383  |
| 4     | 22    | 0.0072  | 0.0603 | -0.0195 | 0.0339  | -0.0159  | 0.2758  |
| 5     | 186   | -0.0130 | 0.0622 | -0.0220 | -0.0040 | -0.6145  | 0.1625  |
| 6     | 782   | -0.0444 | 0.5336 | -0.0819 | -0.0070 | -13.3115 | 0.3211  |
| 7     | 459   | -0.0064 | 0.0321 | -0.0093 | -0.0034 | -0.3372  | 0.0711  |
| 8     | 643   | -0.0030 | 0.3426 | -0.0295 | 0.0236  | -1.8469  | 8.3295  |
| 9     | 1,136 | -0.0031 | 0.0325 | -0.0050 | -0.0012 | -0.3456  | 0.3564  |
| 10    | 480   | -0.0002 | 0.0259 | -0.0025 | 0.0021  | -0.2365  | 0.1058  |
| 11    | 70    | -0.0165 | 0.4876 | -0.1328 | 0.0998  | -3.1281  | 2.5528  |
| 12    | 315   | -0.0129 | 0.0747 | -0.0212 | -0.0047 | -1.2572  | 0.0641  |
| 13    | 161   | -0.0018 | 0.0304 | -0.0065 | 0.0029  | -0.2734  | 0.0453  |
| 14    | 309   | -0.0020 | 0.0224 | -0.0045 | 0.0005  | -0.2685  | 0.0797  |
| 15    | 451   | 0.1426  | 3.0259 | -0.1374 | 0.4226  | -0.4989  | 64.2450 |
| 16    | 450   | -0.0014 | 0.0544 | -0.0065 | 0.0036  | -0.6952  | 0.7305  |
| 17    | 469   | -0.0186 | 0.4225 | -0.0569 | 0.0198  | -9.1369  | 0.1260  |
| 18    | 235   | -0.0025 | 0.0146 | -0.0044 | -0.0006 | -0.0784  | 0.0706  |
| 19    | 66    | -0.0093 | 0.0245 | -0.0153 | -0.0033 | -0.1236  | 0.0219  |
| 20    | 359   | -0.0016 | 0.0572 | -0.0076 | 0.0043  | -0.5625  | 0.5073  |

从表 3.10 可以发现,在产出视角下,大多数行业的投资效率小于 0。说明在样本期间,各上市公司的投资结果不甚理想,投资的盈利能力及资产运用能力不高,股东权益回报状况也比较低。

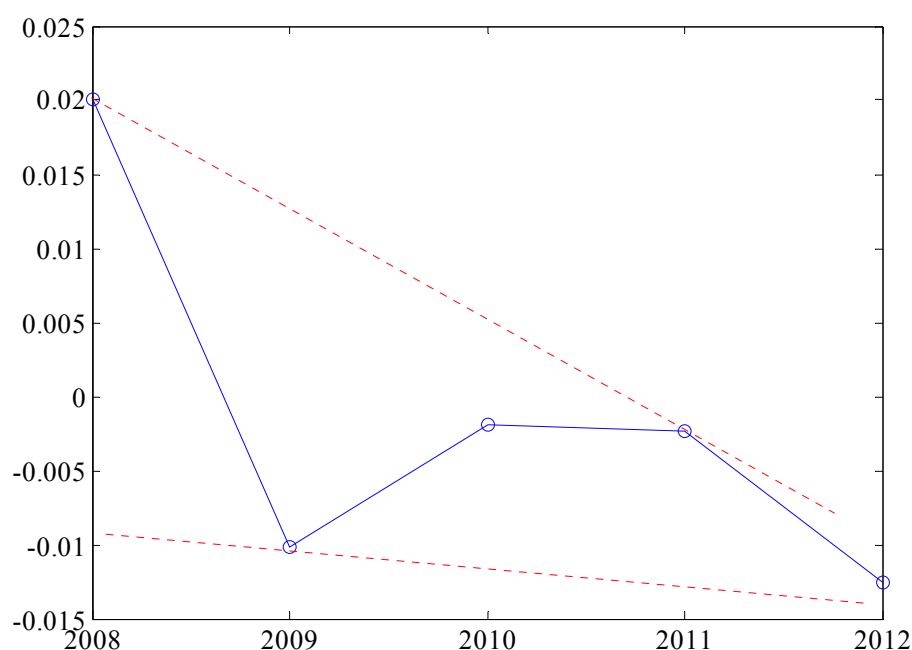


图 3.7 基于产出视角的上市公司投资效率评价结果(分年度)

从投资效率的年度变化来看(图 3.7)，自 2008 年以后上市公司的投资效率呈现出下降的趋势。虽然在次债危机之后，国内推出了相应的经济刺激计划，但是由于经济结构方面存在矛盾，企业的经营绩效一直还有待提高。

通过对比基于投入视角的上市公司的投资效率和基于产出视角的上市公司投资效率可以发现，两种效率评价的年度变化曲线呈类似的走势(见图 3.4 与图 3.7)，两种效率的描述性统计结果存在一定的差异(见图 3.4 与图 3.7)，前者相对较高，后者相对较低，这反映了上市公司在投入端和产出端的表现迥异，上市公司在产出端还有较大的效率提升空间。此外，对于上市公司的整体投资效率，根据单一视角来进行评价，还不能得到较为科学的结论，因此需要运用更为准确地方法来进行度量。

### 3.4 本章小结

本章分别对基于投入视角和产出视角的投资效率进行了评价。在基于投入视角的投资效率评价过程中，以投资偏差的相对数来衡量投资效率能更好地考虑个体企业的因素，更为准确地度量企业投资效率。基于产出视角的投资效率评价克服了以往产出分析的加权无规则问题，在多产出(Multiple-Output)的情形下，需要对产出予以加权，但是权重的计算并没有一定的准则，大多根据主观判断，因此缺乏客观依据。本文根据主成分分析来对各产出变量进行加权汇总，在一定程度

上提高了多产出评估的准确性。

从评价结果的年度变化曲线图来看，在样本期间，上市公司投资效率呈现出下降的趋势，这反映了当前上市公司的投资效率有待提高。此外，分别从两种投资效率的结果来看：基于投入视角的评价结果则表明上市公司的投资效率相对较高，每一行业投资效率的均值大多在 0.98 以上，这表明上市公司较合理地安排了其投资支出，上市公司虽然存在一定的投资过度现象，但并没有明显地浪费其投资机会。而基于产出视角的投资效率相对较低，表明上市公司的产出不甚理想，投资的回报较低。

从方法的适用情况来看，以上两种投资效率评价方法具有一定的实用性。如果重在评价投资的产出效果，则可以运用产出视角的投资效率评价方法，如果在评价过程中，更为关心投入程度是否合理则可以运用投入视角的上市公司投资效率评价方法。同时，从以上两种投资效率的评价结果来看，投入视角下的投资效率与产出视角下的投资效率的评价结果存在一定的差异，这也表明需要进一步运用更为全面的方法来对投资效率进行度量。

## 第4章 基于投入—产出视角的上市公司投资效率评价

由于基于投入或产出单一视角的投资效率评价方法还不能很好地反映上市公司投入产出之比，即不能综合反映上市公司投资的资源配置效率，因此本章将在第3章的基础上，运用投入—产出分析方法来对投资效率进行更为深入的评价。

### 4.1 投入—产出视角的投资效率评价方法与选择

#### 4.1.1 投入—产出视角的投资效率评价的基本思路

在微观经济理论中，生产是指将投入转化为产出的过程。在上市公司的投资过程中，投入为投资的相关因素，如投资额和投入的人力等，而产出则为投资的效益。可以用函数来描述上市公司投资的投入与产出的关系。在该函数中，自变量是投资的输入变量，因变量是投资的产出变量。考察一个用  $N$  种投入因素影响的上市公司投资效率评价，效率评价技术可以用生产函数来概括：

$$q = f(x) \quad (4.1)$$

其中， $q$  表示上市公司投资的产出，而  $x=(x_1, x_2, x_3, \dots, x_N)$  表示上市公司投资的  $N$  个投入因素。借鉴生产函数的特性，可以将上市公司投资行为生产函数的特性描述如图 4.1。

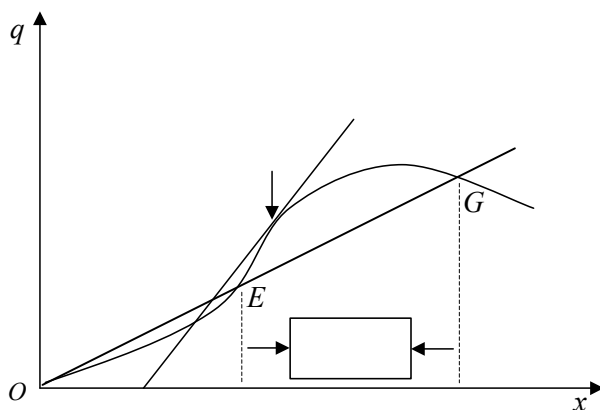


图 4.1 投资行为生产函数示意图

(1) 非负性(non-negativity): 生产函数  $f(x)$  的值是有限的、非负的实数，即横坐标表示的投入因素  $x$  的值以及纵坐标表示的产出  $q$  的值都是非负的有限实数。

(2) 关于  $x$  的非递减性: 投入的增加不会导致产出的减少。即: 如果  $x^0 \geq x^1$ , 则  $f(x^0) \geq f(x^1)$ , 如果生产函数是连续可微的，那么单调性就意味着所有的边际产出

都是非负的。

(3) 弱基本性：函数  $f(x)$  通过原点  $O$ ，即要获得正的产出必须要使用某一投入要素。

(4) 关于  $x$  的凹性：向量  $x^0$  与  $x^1$  的任意线性组合所带来的产出不会少于  $f(x^0)$  与  $f(x^1)$  的同样线性组合。即对于所有  $0 \leq \theta \leq 1$ ，有：

$$f(\theta x^0 + (1-\theta)x^1) \geq \theta f(x^0) + (1-\theta)f(x^1) \quad (4.2)$$

如果生产函数是连续可微的，那么凹性就蕴含着所有的边际产量是非递增的，这也可以表示为投入品的边际产出或边际效益是递减的。

在遵循以上假定的前提下，对于投入—产出视角下的投资效率评价模型构建思路如图 4.2 所示。

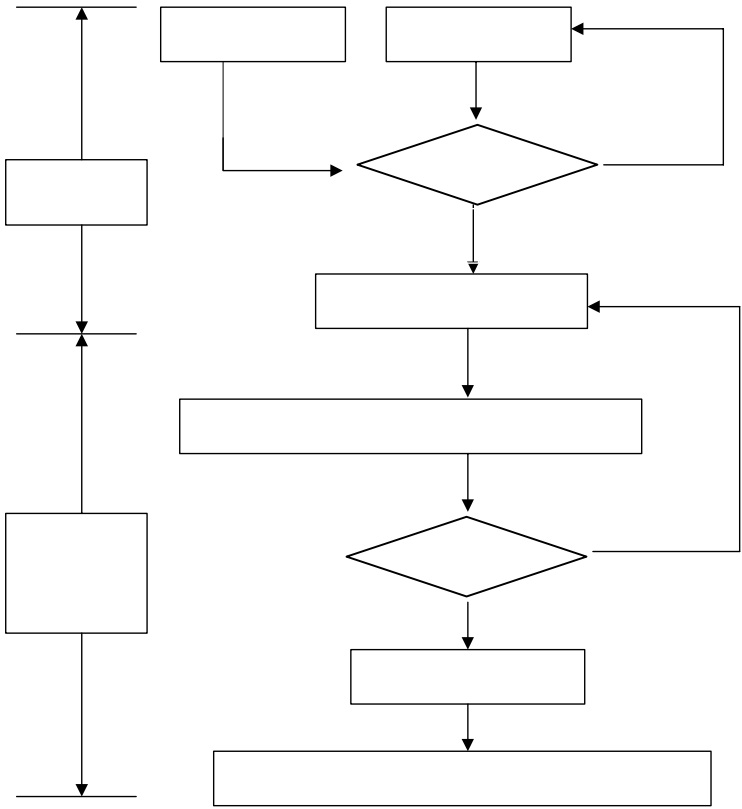


图 4.2 投入—产出视角的投资效率评价模型构建思路

产出变量( $y_i$ )

按照以上思路，首先确定投入产出的相关变量，然后选用合适的生产效率评价模型来对投入—产出比进行分析，并在模型参数估计及检验的基础上确定最优模型对上市公司的投资效率进行评价和分析。在投入—产出变量确定的基础上，效率评价的关键是选用合适的效率评价方法。目前，效率评价方法中较为常用的是数据包络分析(Data Envelopment Analysis, DEA)方法和随机前沿分析(Stochastic Frontier Analysis, SFA)方法。

变量检验  
及筛选

### 4.1.2 投资效率评价的 DEA 方法

在生产函数的分析框架下，生产单元为上市公司，在一定的生产函数下，上市公司将投入的要素转化为相应的产出。生产单元也称之为决策单元(Decision Making Units, DMU)。数据包络分析方法通过对上市公司投资行为中的投入和产出指标的权重进行评价比较，确定生产的有效前沿面，同时根据 DMU 与有效生产前沿面的距离来确定上市公司的投资行为是否有效。根据生产过程中的规模报酬变化情况，数据包络方法可以分为两类基本模型：规模报酬不变(Constant Returns to Scale, CRS)模型和规模报酬可变(Variable Returns to Scale, VRS)模型。

规模报酬不变模型是 Charnes, Cooper 和 Rhodes 等在 1978 提出。CRS 模型假定规模报酬是固定不变的，在规模报酬固定的前提下计算出技术效率，CRS 的基本表达式如下<sup>[132]</sup>：

$$\left\{ \begin{array}{l} \max P_0 = \frac{u^T y_0}{v^T x_0} \\ \text{s.t. } \frac{u^T y_j}{v^T x_j} \leq 1 \\ u \geq 0, v \geq 0, u \neq 0, v \neq 0 \end{array} \right. \quad (4.3)$$

规模报酬不变模型主要用于对决策单元的规模有效性和技术有效性的综合评价。通常来说，规模报酬不变模型能够形成一条代表效率前沿面的包络线，凡是位于有效前沿面上的决策单元就视为规模且技术有效的决策单元，而位于该有效前沿面下方的所有决策单元都被视为无效的决策单元。

而规模报酬可变模型则是 Banker, Charnes 和 Cooper 于 1984 年提出。该模型放松了 CRS 模型的假设条件，使计算技术效率时可以剔除规模效率的影响。规模报酬可变模型克服了规模报酬不变模型的缺陷，假定在规模报酬可变的条件下，通过线性规划，可以得到决策单元的纯技术效率。在生产过程中一些规模较小的决策单元可以通过扩大规模来增加产出的效率和水平。

具体地，规模报酬可变模型如下<sup>[133]</sup>：

$$\left\{ \begin{array}{l} \max P_0 = \frac{u^T y_0 + \tilde{u}_0}{v^T x_0} \\ \text{s.t. } \frac{u^T y_j + \tilde{u}_0}{v^T x_j} \leq 1, j = 1, 2, \dots, n \\ u \geq 0, v \geq 0, \tilde{u}_0 : \text{unrestricted} \end{array} \right. \quad (4.4)$$

其中， $\tilde{u}_0 < 0$  表示规模报酬递增的情况； $\tilde{u}_0 = 0$  表示规模报酬不变的情况； $\tilde{u}_0 > 0$  表

示规模报酬递减的情况。

### 4.1.3 投资效率评价的 SFA 方法

DEA 方法虽然可以较好地测算上市公司的投资效率,但这一方法在测量投资效率中不能分离随机误差项和技术无效率(Technical Inefficiency)项,而 SFA 作为效率测量的另一种重要手段则能弥补其不足。

前沿模型(Frontier Model)也称边界生产函数模型,是用经济计量学的方法来估计生产前沿面(Production Frontier)的一种参数估计方法,在比较不同样本点之间的技术效率(Technical Efficiency)方面具有重要的应用价值。前沿生产函数按照边界的性质不同可分为确定性前沿生产函数和随机前沿生产函数。

确定性前沿生产函数模型将影响最大产出量的随机因素和生产非效率因素不加区别,一并归入一个单侧的误差项中,作为对生产活动非效率的反映,其模型形式为:

$$Y = F(X)e^{-u} (u \geq 0) \quad (4.5)$$

其中,  $Y$  为实际产出量;  $X$  为若干种投入要素组成的投入向量;  $F(X)$  为生产函数的前沿边界,是一定投入要素组合下的最大产出水平。 $0 \leq e^{-u} \leq 1$  反映生产的非效率程度。

对于确定性前沿生产函数,实际产出量  $Y$  总在产出边界  $F(X)$  的下方。在确定了生产函数的具体形式之后,可以估计模型参数并计算各个样本点的技术效率。假设采用 C-D 生产函数形式,有  $k$  种投入  $X_1, \dots, X_k$  来生产产出  $Y$ ,则确定性前沿生产函数模型为:

$$Y_i = A X_{1i}^{\beta_1} \dots X_{ki}^{\beta_k} e^{-u_i} (i=1,2,\dots,N) \quad (4.6)$$

式(4.6)也可以表示为对数形式:

$$\ln Y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln X_{1i} + \dots + \beta_k \ln X_{ki} - u_i (i=1,2,\dots,N) \quad (4.7)$$

第  $i$  个样本点的技术效率  $TE$  可以定义为该样本的实际产出与在一定技术条件下的最大可能产出之比:

$$TE_i = \hat{Y}_i / Y_i = e^{-u} \quad (4.8)$$

确定性前沿分析方法没有考虑随机误差对技术效率的影响。Meeusen 和 Broeck 以及 Aigner, Covell 和 Schmidt 于 1977 年将随机误差项引入到确定性前沿模型,分别提出了最基础的随机前沿模型(Stochastic Frontier Analysis, SFA)<sup>[134,135]</sup>:

$$Y = F(X)e^{v-u} (u \geq 0) \quad (4.9)$$

其中:  $v$  代表影响生产活动的随机因素,是服从正态分布的随机变量,具有 0 均值和不变方差;  $u$  代表不能达到生产最大可能值的非效率因素。 $F(X)e^v$  为生产函数的随机前沿边界,是一定投入要素组合下的最大产出水平,但此产出水平还受随机

因素的影响。 $0 \leq e^{-u} \leq 1$  反映生产的非效率程度。

对于确定性前沿生产函数，实际产出量  $Y$  总在产出前沿边界  $F(X)$  的下方。而对于随机前沿生产函数，由于受随机因素的影响，实际产出量  $Y$  可以在  $F(X)$  的下方也可以在其上方，但总在随机前沿边界  $F(X)e^v$  的下方。技术效率  $TE$  定义为实际产出与随机前沿边界上的最大产出之比，即：

$$TE_i = F(X)e^{v-u} / F(X)e^v \quad (4.10)$$

在确定了生产函数的具体形式之后，便可以估计模型参数，并计算各个样本点的技术效率。

#### 4.1.4 投资效率评价方法的比较与选择

DEA 方法和 SFA 方法均在生产过程的研究范式下考察上市公司的投资效率，体现了投资过程中的投入—产出视角。DEA 方法通过确定有效前沿面，比较决策单元与有效前沿的距离确定决策单元的效率，而 SFA 方法则进一步将随机误差项引入到投资效率模型中，具有更高的测量准确度。相比而言，随机前沿分析在统计上具有更多的优势。

(1) SFA 模型能更好地处理投入—产出关系。DEA 模型虽然可以得到决策单元的技术效率，但是其技术效率的计算依赖于前沿面的决策单元的相关数据。因此，DEA 方法所计算出来的投入效率虽然体现投入—产出的比率，但却是相对前沿决策单元的技术效率，因此带有一定的相对性。而 SFA 方法则可以根据投资的投入变量和产出变量的关系构建理论上的最优前沿面，更能够体现投入与产出的比率，并且可以得到实际产出与最优产出的差距。

(2) SFA 模型能处理好随机误差。随机前沿模型将随机误差项引入到投资效率的评价中，能够较好地分析投入因素对非效率的影响。并且，在当今中国证券市场，上市公司的财务数据存在一定的偏差，在信息披露的过程中可能会存在“粉饰报表”的行为，这可能会给企业投入要素的测量带来较大的误差，DEA 方法不能很好地处理这些误差，而 SFA 方法通过引入技术非效率项能够在一定程度上降低测量误差对效率估计结果的影响。

(3) 上市公司的投资行为可能会受到其本身无法控制的因素(例如制度变化、政治变化等)的影响，这些因素的变化会使得上市公司投资行为的最右边界发生制度性的变化，因此选择具有随机边界的 SFA 模型能准确科学地评估上市公司的投资效率。

基于以上考虑，本文在基于投入—产出视角的上市公司投资效率评价过程中，选用随机前沿分析方法(SFA)，并根据上市公司的数据特点来设计相应的参数估计方法和模型检验方法。

## 4.2 基于随机前沿分析的投资效率评价模型构建

### 4.2.1 SFA 模型的构建

本文在对上市公司投资效率评价过程中，所构建的投资效率评价模型为：

$$\begin{cases} \ln Y_i = X_i' \beta + v_i - u_i, i = 1, \dots, n \\ TE_i = \exp(-u_i) \end{cases} \quad (4.11)$$

其中， $X_i$  是行向量，表示常数和影响产出的各项因素。本文参考相关文献，从上市公司投入的资金以及劳动力两方面来选取。结合指标选择的科学性、可行性与可比性原则，对于资本投入，本文选取以上市公司的投资固定资产、长期投资和无形资产的净值改变量来进行度量。而对于劳动投入，选择劳动力人数和职工薪酬来进行度量。 $\beta$  是因子系数的列向量。 $v_i$  为独立同分布，并且服从正态分布的随机游走变量。 $u_i$  是一个非负随机变量，它为独立同分布，表示上市公司的技术非效率(Technical Inefficiency, TI)项， $u_i=0$  意味着上市公司投资行为有效率，否则为无效。一般而言，系统性非效率处于某种中间较多(即一般水平较多)而两头少的情况，这也是与实际相符合的。当然， $u_i$  是不对称的，坏的企业技术效率可能很低，但好的企业的技术效率不能超过边界。随着投资非效率程度的增加，而企业的数量不一定单调递减。

根据 Coelli 等人的研究，假定  $u_i$  服从半正态分布、指数分布和 Gamma 分布<sup>[136]</sup>。定义  $E_{out-in}$  为投入—产出视角下的投资效率：

$$E_{out-in} = \frac{E(Y_i | u_i, X_i)}{E(Y_i | u_i = 0, X_i)} = TE_i \quad (4.12)$$

$E_{out-in}$  值越接近于 1，表明上市公司投资效率越高。当  $E_{out-in}=1$  时，表明投资的产出落在生产前沿上。此时，上市公司的投资行为没有产生损失，投资行为实现了最大的效率。而当  $E_{out-in}$  小于 1 时，表明投资产出与投入之比偏离了理论上的最优值，偏离的距离越远，说明其投资效率越低。

在随机前沿模型的参数估计过程中，本文引入 Bayes 估计方法，旨在使参数估计过程更为可靠与稳定。所构建的 Bayes 随机前沿模型(以  $u_i$  服从指数分布为例)：

$$\ln Y_i = X_i' \beta + v_i - u_i \quad (4.13)$$

$$p(v|h) = (2\pi)^{-I/2} h^{-I/2} \exp\left\{-\frac{h}{2} \sum_{i=1}^I v_i^2\right\} \quad (4.14)$$

$$p(u|\lambda) = \prod_{i=1}^I \lambda^{-1} \exp(-u_i / \lambda) \quad (4.15)$$

其中， $v=(v_1, v_2, \dots, v_I)'$  与  $u=(u_1, u_2, \dots, u_I)'$  分别表示噪音向量与非效率向量；而  $h=1/\sigma_v^2$  表示精度；向量  $X$  为 Bayes 随机前沿分析模型的自变量。由于产出量存在

负数可能，直接代入随机前沿分析模型中可能会出现无解的情况，需要将原始变量进行归一化处理：

$$y_i = (x_i - x_{\min}) / (x_{\max} - x_{\min}) \quad (4.16)$$

其中， $x_i$  和  $y_i$  分别为转换前、后的值， $x_{\min}$  和  $x_{\max}$  分别为样本的最大值和最小值。

#### 4.2.2 SFA 模型的参数估计方法

本文对随机前沿分析模型的参数估计采用Bayes方法。Bayes估计不同于一般的参数估计方法，它充分利用先验信息。在统计推断过程中，根据经验总结和过去的资料得到先验信息，在获得先验信息的基础上，结合样本信息和总体信息来对参数进行估计。该方法能够较好地综合运用各类信息，从而使参数估计更为准确，使模型的参数估计结果更具解释能力。本文在对随机前沿模型的参数估计过程中，也综合运用了非效率项以及其它参数的先验信息，从而可以提高参数估计的效率、准确性与可解释性。

在 Bayes 框架下估计前沿模型时，一般将随机前沿分析模型的非效率项作为一个未知参数来处理。模型(4.14)和模型(4.15)隐含着一个似然函数(Likelihood-Function)，该似然函数可以表示为(以非效率项设定为指数分布为例，其它分部情况以此类推)：

$$L(Y|\beta, h, u, \lambda) = (2\pi)^{-I/2} h^{-I/2} \exp \left\{ -\frac{h}{2} \sum_{i=1}^I (\ln Y_i - X_i' \beta + u_i)^2 \right\} \quad (4.17)$$

其中， $Y \equiv (\ln Y_1, \ln Y_2, \dots, \ln Y_I)'$ 。

对于模型(4.13)、(4.14)和(4.15)来说，可以使用以下先验概率密度函数：

$$p(\beta, h, u, \lambda) = p(\beta, h) p(u/\lambda) p(\lambda) \quad (4.18)$$

其中， $p(u/\lambda)$ 由式(4.15)给定。此外，有：

$$p(\beta, h) \propto h \times I(\beta) \quad (4.19)$$

而  $p(\lambda)$ 由下式决定：

$$p(\lambda) = -\ln(\tau^*) \exp \{ \lambda^{-1} \ln(\tau^*) \} \quad (4.20)$$

将式(4.17)、(4.18)、(4.19)和(4.20)给出的先验进行组合，可得到条件后验概率密度函数：

$$p(\beta|Y, h, u, \lambda) = f_N(\beta | \hat{\beta}, h^{-1}(X'X)^{-1}) \times I(\beta) \quad (4.21)$$

$$p(h|Y, \beta, u, \lambda) = f_G(H | I / (Y + u - X'\beta)'(Y + u - X'\beta), I) \quad (4.22)$$

$$p(\lambda^{-1}|Y, \beta, h, u) = f_G(\lambda^{-1} | (I+1)/(u'j_I - \ln(\tau^*)), 2(I+1)) \quad (4.23)$$

$$p(u_i|Y, \beta, h, \lambda) = f_N(u_i|x_i'\beta - y_i - (h\lambda)^{-1}, h^{-1}) \times I(u_i) \quad (4.24)$$

其中,  $X = (x_1, x_2, \dots, x_I)'$  表示一个  $I \times K$  矩阵,  $\hat{\beta} = (X'X)^{-1}X'(Y + u)$  表示最小二乘法估计量,  $I(u_i)$  表示一个示性函数, 当  $u_i \geq 0$  时取 1, 其余取 0。

在参数估计过程中, 采用 Bayes 方法通常需要用 Markov 链-Monte Carlo 算法 (Markov Chain-Monte Carlo, MCMC), 最常用的是 Metropolis-Hastings 算法和 Gibbs Sampler 算法。

由于 Gibbs Sampler 算法能有效地处理包含潜在的变量问题(如 Tobit 模型和随机前沿模型), 所以本文选择其进行参数估计。对 Bayes 随机前沿分析模型, Gibbs Sampler 算法的步骤如下:

- (1) 初始化参数:  $\beta, h, \lambda, u$ ;
- (2) 从  $p(\beta|Y, h, u, \lambda)$  中抽取  $\beta$ ;
- (3) 从  $p(h|Y, \beta, u, \lambda)$  中抽取  $h$ ;
- (4) 从  $p(\lambda|Y, h, u, \beta)$  中抽取  $\lambda$ ;
- (5) 从  $p(u_i|Y, h, \beta, \lambda)$  中抽取  $u_i, i=1, 2, \dots, I$ ;
- (6) 返回(2)。

为了对模型参数进行估计, 本文在参考 Coelli 等学者研究的基础上<sup>[136]</sup>, 经过多次调试(参数估计软件为 WINBUGS), 将非效率项为指数分布、半正态分布以及 Gamma 分布的模型参数进行先验分布设定, 如表 4.1 所示。

表 4.1 随机前沿分析模型的参数设定

| 分布    | 参数设定   | 参数设定的具体形式                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 指数分布  | U[i]   | 非效率项 $u[i] \sim \text{dexp}(\text{lambda})$ , 且参数 $\text{lambda}$ 满足条件: $\text{lambda} \sim \text{dexp}(\text{lambda0})$ , $\text{lambda0}$ 为初始值, $\text{lambda} \sim \text{dgamma}(0.001, 0.001)$ , 投资效率( $\text{eff}[i]$ )为: $\text{eff}[i] < -\exp(-u[i])$ |
|       | 其它参数   | 参数 $\beta(\text{beta}[i])$ 满足条件: $\text{beta}[i] \sim \text{dnorm}(0.0, 1.0\text{E-}6)$ ; 精度 $h(\text{prec})$ 满足条件: $\text{prec} \sim \text{dgamma}(0.001, 0.001)$                                                                                            |
| 半正态分布 | $u[i]$ | 非效率项 $u[i]$ 的设定为: $u[i] < -\text{abs}(\text{ustar}) + \text{ustar}$ , 投资效率( $\text{eff}[i]$ )为: $\text{eff}[i] < -\exp(-u[i])$                                                                                                                                |
|       | 其它参数   | 参数 $\beta(\text{beta}[i])$ 满足条件: $\text{beta}[i] \sim \text{dnorm}(0.0, 1.0\text{E-}6)$ ; 精度 $h(\text{prec})$ 满足条件: $\text{prec} \sim \text{dgamma}(0.001, 0.001)$                                                                                            |
| 伽马分布  | $u[i]$ | 非效率项 $u[i]$ 的设定为: $u[i] \sim \text{dgamma}(\text{phi}, \text{lambda})$ , $\text{phi} \sim \text{dnorm}(0.0, 1.0\text{E-}6)$ , $\text{lambda} \sim \text{dgamma}(0.001, 0.001)$ , 投资效率( $\text{eff}[i]$ )为: $\text{eff}[i] < -\exp(-u[i])$                     |
|       | 其它参数   | 参数 $\beta(\text{beta}[i])$ 满足条件: $\text{beta}[i] \sim \text{dnorm}(0.0, 1.0\text{E-}6)$ ; 精度 $h(\text{prec})$ 满足条件: $\text{prec} \sim \text{dgamma}(0.001, 0.001)$ 。                                                                                          |

### 4.2.3 SFA 模型的检验方法设计

对所建立的 Bayes 随机前沿分析模型，本文采用 Spiegelhalter 等提出的 DIC 准则进行检验<sup>[137]</sup>。DIC 准则中的各个检验变量如下：

$$DIC = \bar{D} + p_D \quad (4.25)$$

$$\bar{D} = E_{\theta|y}[-2 \ln L(y|\theta)] \quad (4.26)$$

$$p_D = E_{\theta|y}[-\ln L(y|\bar{\theta})] \quad (4.27)$$

其中， $\theta$  为参数以及潜在对数波动序列  $\{\theta_i\}$ ， $L(y|\theta)$  表示模型的似然函数， $\bar{\theta}$  为  $\theta$  的后验均值， $L(y|\bar{\theta})$  为在已知参数和潜在对数波动的均值情况下的似然函数。 $E_{\theta|y}[\bullet]$  表示在后验分布下的均值。DIC 准则衡量模型的复杂程度与拟合程度。复杂程度通过  $p_D$  统计量来衡量，该统计量越大，模型的复杂程度越高；拟合程度通过衡量，拟合优度较高的模型对应的  $\bar{D}$  统计量越大。一个统计性能优越的模型既要有较高的拟合优度，同时也要有相对较低的复杂程度。

## 4.3 SFA 模型的参数估计及投资效率评价结果分析

### 4.3.1 参数估计样本及数据来源

SFA 模型的参数估计样本与前文一致，分为农、林、牧、渔业，采掘业，纺织业，木材家具业，造纸业，石油、化学、塑胶、塑料业，电子业，金属、非金属业，机械、设备、仪表业，医药生物制品业，食品业，电力、煤气及水的生产和供应业，建筑业，交通运输仓储业，信息技术业，批发和零售贸易业，房地产业，社会服务业，传播与文化产业和综合类等 20 个行业，分别用数字 1~20 表示。

样本数据来源于国泰安数据库，部分缺失的数据在上海证券交易所、深圳证券交易所以及证券之星网站查找获得。样本的时间段与前文保持一致，样本企业投资效率的评价从 2008 年开始，至 2012 年结束。

### 4.3.2 模型比较及参数估计结果

对于投资非效率项  $u$  的分布，本文首先将非效率项设定为指数分布。为了保证模型参数估计的稳健性，进一步将非效率项的分布设定为半正态分布和 Gamma 分布两种形式。对投入变量与产出变量的相关系数进行检验，发现在 95% 的置信水平下，投入变量与产出变量的相关关系均显著，接着运用 Gibbs 抽样步骤进行了 20000 次抽样。此后，舍弃前 10000 次迭代样本，用第 10001 次到第 20000 次迭代

得到的样本进行模型的参数估计。投资效率评价的 SFA 模型的拟合优度评价结果 ( $\bar{D}$ ,  $p_D$  和  $DIC$  指标)如表 4.2 所示。

表 4.2 模型的拟合程度和复杂程度比较

| 非效率项的分布类型 | $\bar{D}$ | $p_D$ | $DIC$  |
|-----------|-----------|-------|--------|
| 指数分布      | 35.53     | 62.82 | 98.35  |
| 半正态分布     | 36.78     | 64.96 | 101.74 |
| 伽马分布      | 36.21     | 63.44 | 99.65  |

从表4.2的拟合优度评价指标可以看出，三种投资非效率项的分布下参数估计的结果差异较小。当非效率项目服从指数分布时，上市公司投资效率评价的随机前沿分析模型的拟合程度相对较高，而其复杂程度相对最低，这表明在投资效率评价过程，相对于半正态分布和Gamma分布，指数分布具有一定的优势。本文将依照非效率项为指数分布的模型进行结果分析。系数 $\beta$ 的迭代序列如图4.3所示。

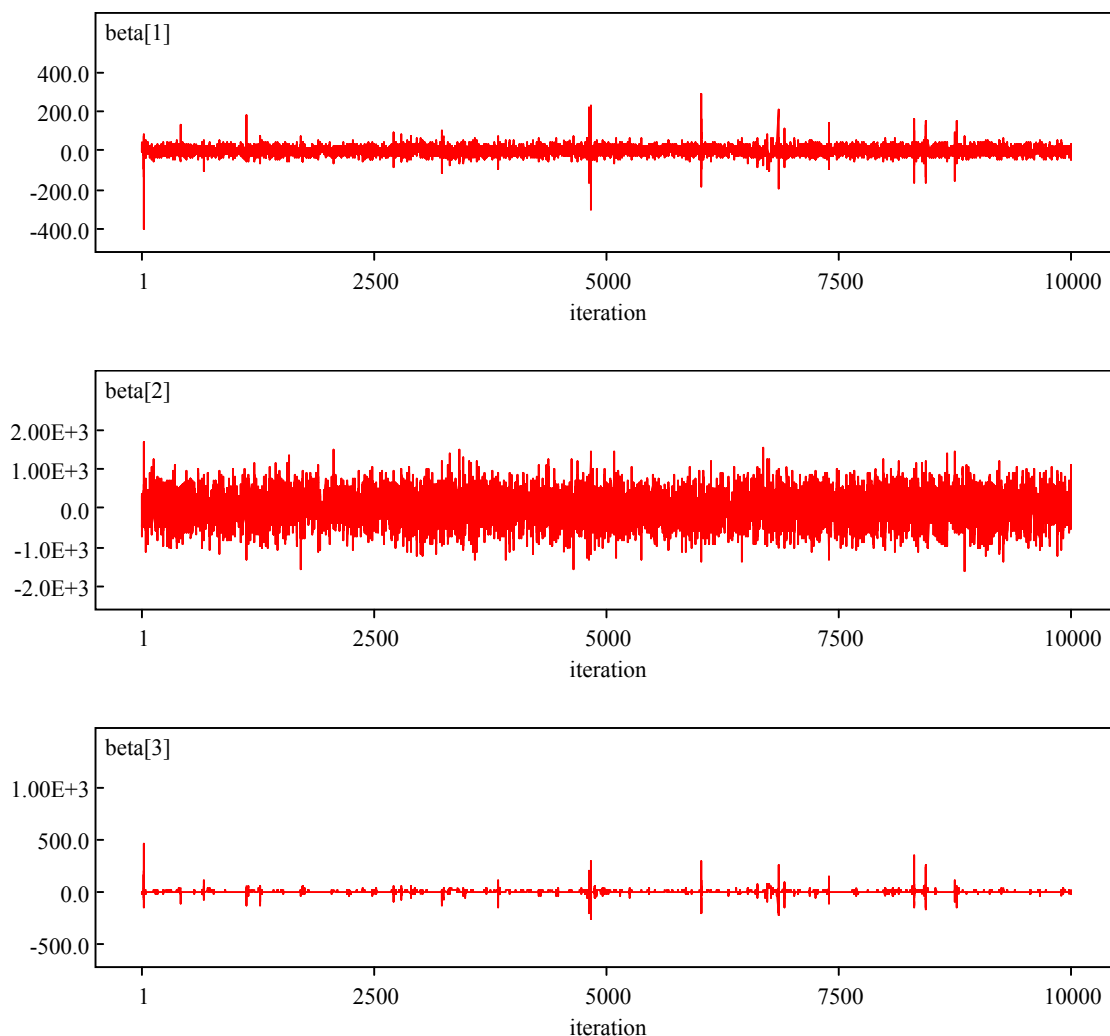


图 4.3 参数  $\beta$  的迭代序列

从图 4.3(参数  $\beta$  的迭代序列)可以发现,各条 Markov 链是收敛的,说明 MCMC 仿真过程是平稳的。综合考虑系数与模型整体拟合度,可以认为所构建的随机前沿分析模型能够用来评价上市公司的投资效率。上市公司的投资技术非效率项  $u_i$  的分布如图 4.4 所示。

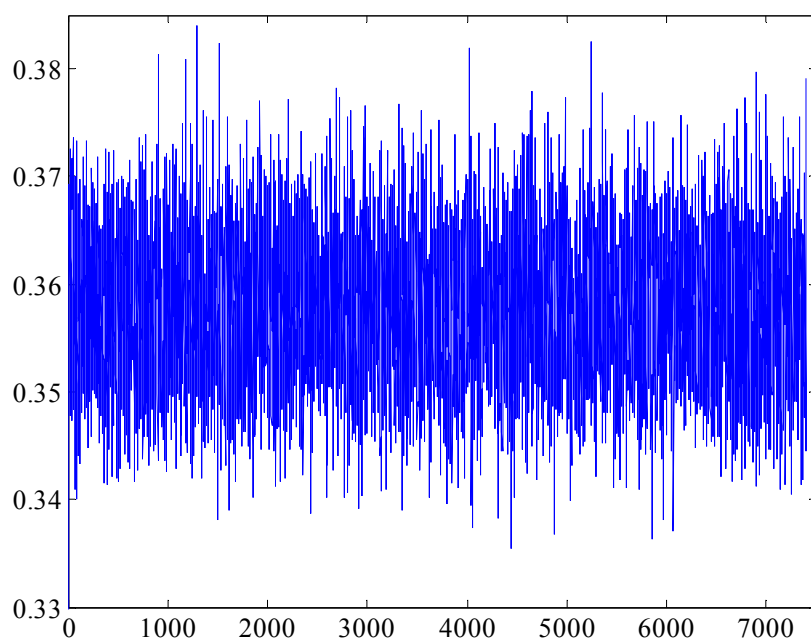


图 4.4 非效率项  $u$  的分布

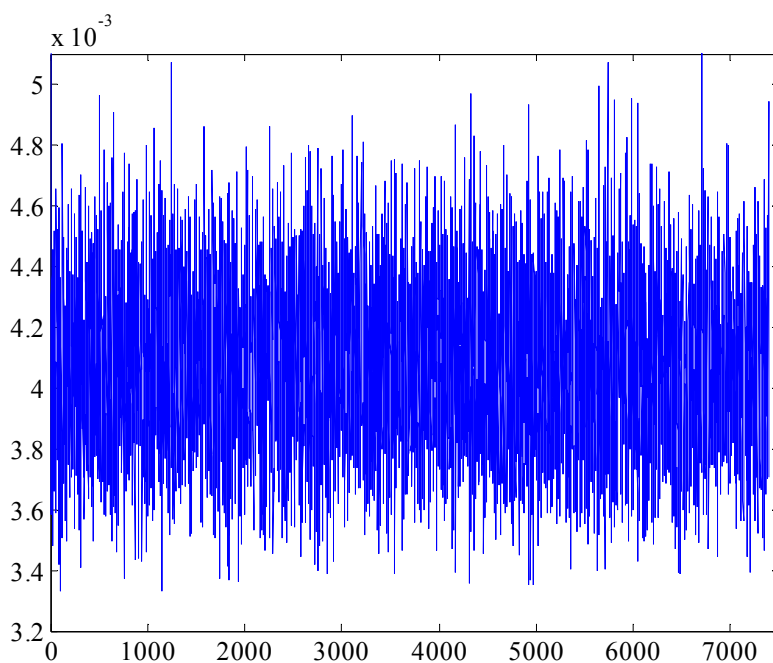


图 4.5 非效率项  $u$  的 MC 误差

扰动项 $u_i$ 表示企业所能够控制的因素的影响(即技术非效率的影响)。从图4.4和4.5可以看出, MC误差较小, 参数的计算比较稳健。从计算结果可以发现, 上市公司投资的技术非效率项在0.36附近波动, 这反映了上市公司投资非效率程度比较高, 投资过程中存在较多的损失。

### 4.3.3 基于投入—产出视角的上市公司投资效率评价结果

在得到投资非效率项 $u_i$ 的基础上, 运用公式(4.12)对上市公司投资效率进行计算可以得到基于投入—产出视角的上市公司投资效率。投资效率的频率统计如图4.6所示。

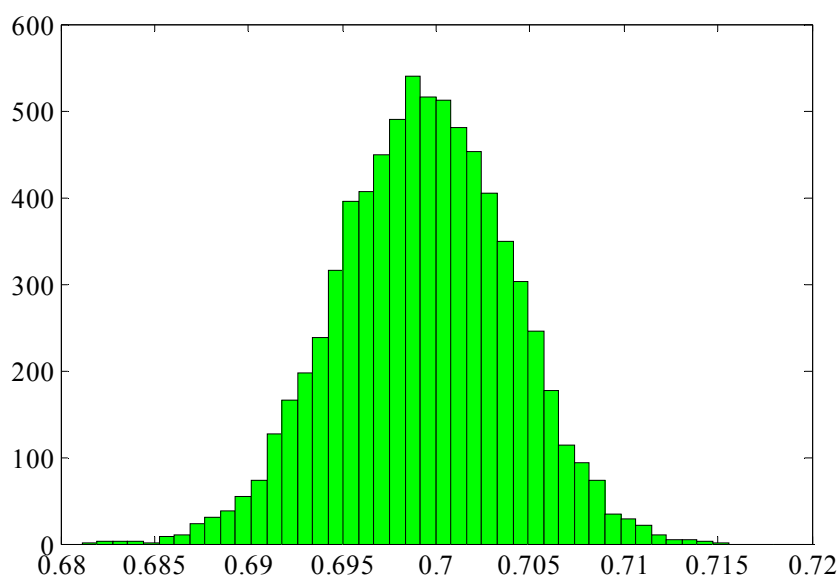


图 4.6 基于投入—产出视角的上市公司投资效率直方图

图4.6中, 横坐标为上市公司的效率值, 纵坐标为某一效率所对应的频数。基于投入—产出视角的上市公司效率基本上在0.7左右波动, 这说明上市公司的投资效率损失了近30%, 投资效率还有较大的提升空间。

基于投入—产出视角的投资效率描述性统计参见表4.3。样本上市公司的标准差为0.0047, 单个样本的投资效率差异并不显著, 上市公司的投资效率普遍较低。

表4.3 基于投入—产出视角的投资效率描述性统计

|       | $N$   | 均值     | 标准差    | 下界(95%) | 上界(95%) | 最小值    | 最大值    |
|-------|-------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|
| Total | 7,390 | 0.6993 | 0.0047 | 0.6992  | 0.6994  | 0.6811 | 0.7631 |
| 1     | 161   | 0.6998 | 0.0043 | 0.6992  | 0.7005  | 0.6898 | 0.7111 |
| 2     | 181   | 0.6995 | 0.0048 | 0.6988  | 0.7002  | 0.6844 | 0.7109 |

续表4.3

|    | <i>N</i> | 均值     | 标准差    | 下界(95%) | 上界(95%) | 最小值    | 最大值    |
|----|----------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|
| 3  | 455      | 0.6994 | 0.0046 | 0.6990  | 0.6998  | 0.6841 | 0.7125 |
| 4  | 22       | 0.6998 | 0.0047 | 0.6977  | 0.7018  | 0.6898 | 0.7086 |
| 5  | 186      | 0.6992 | 0.0043 | 0.6986  | 0.6999  | 0.6865 | 0.7136 |
| 6  | 782      | 0.6994 | 0.0046 | 0.6991  | 0.6997  | 0.6825 | 0.7116 |
| 7  | 459      | 0.6993 | 0.0045 | 0.6989  | 0.6997  | 0.6864 | 0.7094 |
| 8  | 643      | 0.6993 | 0.0048 | 0.6989  | 0.6997  | 0.6811 | 0.7138 |
| 9  | 1,136    | 0.6994 | 0.0048 | 0.6991  | 0.6996  | 0.6821 | 0.7141 |
| 10 | 480      | 0.6991 | 0.0046 | 0.6987  | 0.6995  | 0.6876 | 0.7110 |
| 11 | 70       | 0.6990 | 0.0045 | 0.6979  | 0.7000  | 0.6865 | 0.7104 |
| 12 | 315      | 0.6992 | 0.0047 | 0.6986  | 0.6997  | 0.6830 | 0.7131 |
| 13 | 161      | 0.6991 | 0.0040 | 0.6985  | 0.6998  | 0.6880 | 0.7102 |
| 14 | 309      | 0.6995 | 0.0044 | 0.6990  | 0.7000  | 0.6869 | 0.7121 |
| 15 | 451      | 0.7011 | 0.0044 | 0.6987  | 0.6995  | 0.6870 | 0.7151 |
| 16 | 450      | 0.6993 | 0.0044 | 0.6989  | 0.6997  | 0.6856 | 0.7103 |
| 17 | 469      | 0.6996 | 0.0060 | 0.6990  | 0.7001  | 0.6862 | 0.7631 |
| 18 | 235      | 0.6992 | 0.0048 | 0.6986  | 0.6998  | 0.6858 | 0.7125 |
| 19 | 66       | 0.7000 | 0.0049 | 0.6988  | 0.7012  | 0.6902 | 0.7103 |
| 20 | 359      | 0.6995 | 0.0046 | 0.6990  | 0.7000  | 0.6851 | 0.7144 |

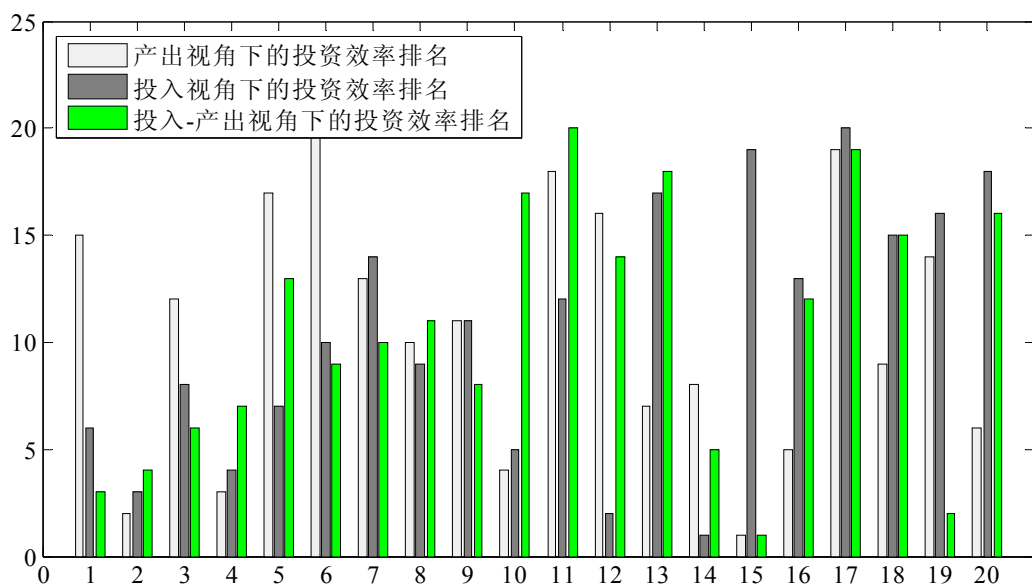


图 4.7 上市公司投资效率的行业排名

表 4.3 和图 4.7 中, 1 代表农、林、牧、渔业, 2 为采掘业, 3 为纺织业, 4 为木材家具业, 5 为造纸业, 6 为石油、化学、塑胶、塑料业, 7 为电子业, 8 为金属、非金属业, 9 为机械、设备、仪表业, 10 为医药生物制品业, 11 为食品业, 12 为电力、煤气及水的生产和供应业, 13 为建筑业, 14 为交通运输仓储业, 15 为信息技术业, 16 为批发和零售贸易业, 17 为房地产业, 18 为社会服务业, 19 为传播与文化产业, 20 为综合类。从图 4.7 中可以发现, 基于投入—产出视角的投资效率排名与单一视角的投资效率排名有一定的区别, 这体现了在投资效率评价过程中不能只注重产出或投入, 而应该综合投入和产出因素, 来分析上市公司资本与人力资源配置的效率。同时, 虽然各个行业间的投资效率均比较低, 但是也有一定的差异。其中, 信息技术业、传播与文化产业、农林牧副渔业、采掘业、交通运输业等行业排名相对靠前, 而房地产业和综合类则相对靠后。

(1) 信息技术业近年来发展迅速, 信息技术日新月异, 产品更新速度快。如图 4.8 所示, 信息技术行业各类服务的增长速度较快, 均超过了 25%, 实现了“十二五规划”要求的增长速度。整个行业在追求发展速度的同时, 也注重发展的质量, 注重整个产业的整体质量效益的全面提升, 而不是一味的追求单纯规模上的扩张, 这与中国处于经济转型期、整个经济增长方式正在发生变化有关系。

值得注意的是, 信息技术业基于投入视角的投资效率相对其他行业较低(参见表 3.5), 但是其基于投入—产出视角的投资效率则相对较高(见表 4.3)。该行业的投资不足情况比较明显(参见图 4.9), 同时其效益较好(基于产出视角的投资效率排名靠前, 见表 3.10), 因而综合考虑投入与产出后, 其投资效率排在所有行业之首。

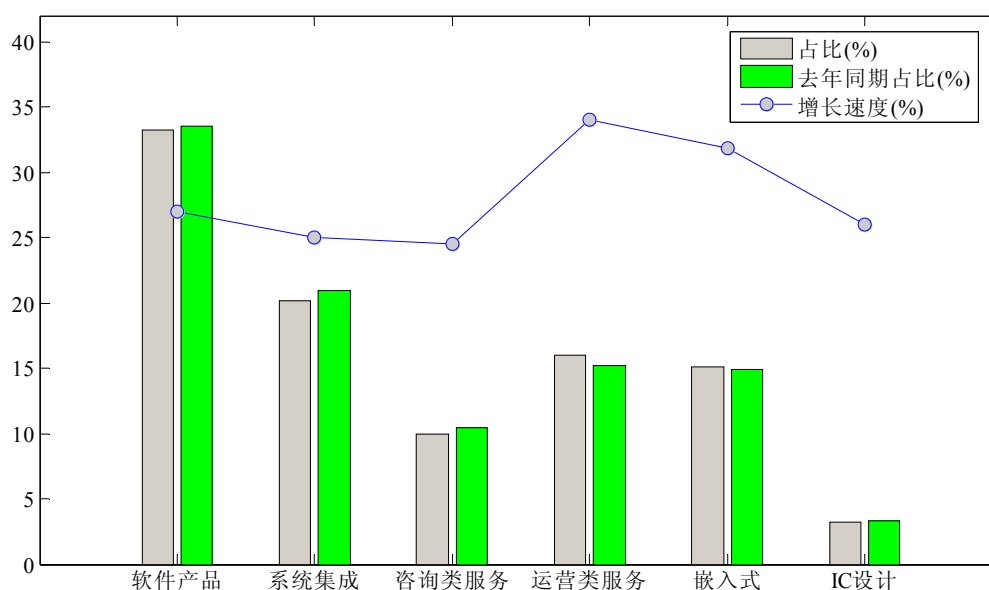


图 4.8 信息技术业各类业务发展情况(2012 年)

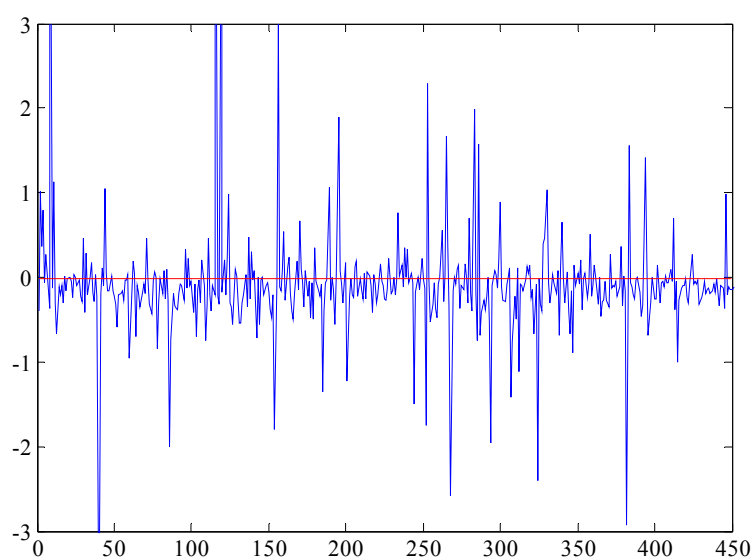


图 4.9 信息技术业投资过度与投资不足情况分析

(2) 农业类上市公司的投资效率也相对靠前，当前中国农业正在发生前所未有的变革：生产逐步规模化、产业化、机械化；消费持续增长与升级；效益保持稳中有升；企业聚焦产业链价值；政府支持向深度推进。中国农业全产业链正在进行全面转型与升级。农村土地承包权流转制度的实施、农村合作社组织的兴起，促进了中国土地经营的逐步集中，分散的土地逐步向种植大户集中。中国农业生产方式已经实现了从人畜力作业为主向机械作业为主的历史性跨越。此外，在政府“工业反哺农业”的发展策略，及对农业补贴、提高最低粮食收购价格等具体举措下，中国农业生产效益总体趋好，农业类上市也实现了相对较高的投资效率。

(3) 传播与文化产业分为出版、声像、广播电影电视、艺术、信息传播服务业以及其它传播文化产业等 6 个大类。传媒产业和高科技产业一样，属于高风险、高智力、高投入、高回报的产业。随着近年来传媒管制的相对放松，该行业的投资环境有了较好的改善，综合考虑投入与产出因素后，该行业的投资效率也相对较高。

(4) 采掘业包括煤炭采选业、石油和天然气采选业、褐色金属矿采选业、有色金属矿采选业、非金属矿采选业、其它采选业及采掘服务业。采掘业是国民经济的基础产业，对国民经济发展起到了支撑作用。采掘业的三种效率均比较靠前，反映了该行业上市公司的投入产出比较高，其投资行为是相对有效率的。这也反映了当前一段时间，工业化、城镇化等拉动对煤炭、石油、天然气以及其它金属采矿的需求，使得这些企业有一个良好的外部环境。

(5) 交通运输、仓储业包括公路运输业、铁路运输业、航空运输业、水上运输业、管道运输业、交通运输辅助业和其它交通运输业及仓储业。中国经济社会对

交通运输业及仓储业的需求随着人民生活水平的提高和生产方式的优化而出现增长趋势，其基于投入视角的投资效率、基于产出视角的投资效率与基于投入—产出视角的投资效率的排名均比较靠前。

(6) 综合类上市公司没有一项具有绝对优势的业务，其收入和利润比较分散，公司没有明显的竞争优势，这种特点与其投资效率较低有一定的关系。

(7) 对于基于投入—产出视角的投资效率的排名相对靠后的房地产行业，最近几年中国房地产业虽然处于发展的过程中，但主要表现为量的扩张。总体上看，国内多数房地企业在经营活动中只是片面强调市场占有率或销售收入而不注重自身竞争力的提高，走的是一条外延粗放型扩张之路，存在投资效率低下的问题。

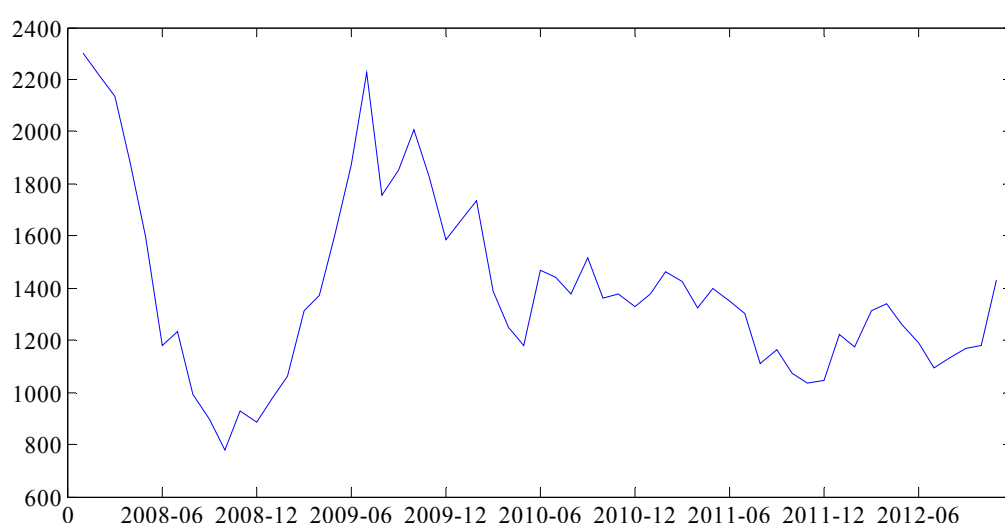


图 4.10 房地产行业市场指数(2008-01 至 2012-12)

同时，在 2008 年至 2012 年期间，管理层对房地产市场进行了多轮调控，特别是在 2010 年 4 月份，管理层对房地产市场发布了宏观调控《国十条》，限制异地购房、二套房贷标准大幅提高等具体措施一下子将房地产市场打入冰窖，各地房地产市场交易严重萎缩。2011 年，新“国八条”的实施将二套房贷首付比例提至 60%，贷款利率提至基准利率的 1.1 倍，进一步调控了房地产市场。在内外因素的综合作用下，近几年房地产上市公司的投资表现不甚理想，其投资效率有待提高。从证券市场的反应来看(参见图 4.10)，房地产行业也没有被市场所看好，市场在一定程度上认为房地产行业当前和未来一段时期的投资效率并不理想。

## 4.4 本章小结

从投入或产出单一视角以及从投入—产出综合视角评价上市公司的投资效

率，三种方法各有其特点，分别适用不同情况下的投资效率评价。投入视角下的评价方法重在评价上市公司的投入合理程度，而产出角度的评价方法则重在评价上市公司的投资结果。这两种方法能在一定程度上评价上市公司的投资效率，在特定的情况下具有较好的适应性。但是这两种方法各有其缺陷，投入合理的上市公司，如果不能有效地对投资活动进行管理，其产出水平也可能比较低。而产出绩效较好的上市公司，其投入也可能存在过度投资或投资不足等投资非效率现象。所以，从单一视角来评价上市公司的投资效率不能兼顾分析投资活动的两端，即投资的投入和产出两个方面。而投入—产出综合视角下的评价方法则能克服以上两种方法的缺陷，得到的投资效率评价结果反映了投入产出比，因而更加准确、科学。并且，从投入—产出的分析视角所建立的随机前沿投资效率评价模型能较好地处理变量的观测误差以及非效率的随机误差等。相比投入或产出分析的单一视角，该方法克服了以上两者方法不能兼顾投入和产出两端的缺陷，因而在统计上具有一定的优势。

运用中国上市公司的数据进行实证研究，结果发现上市公司的投资效率普遍较低，大多数公司的效率值在 0.7 左右波动。结合第 3 章的实证研究结论可以发现，上市公司的投入虽然相对较合理，但产出水平比较低，这说明在投资过程中，投入的资金和人力资源等运用效率不高，投资运营管理有待改进。

总的来说，投资效率评价方法的运用取决于上市公司利益相关者主要关注哪一方面的信息。如果利益相关者需要获得投资绩效方面的信息，则可在运用投入—产出综合视角下的效率结果基础上，再辅之以产出视角下的投资效率评价结果。类似的，如果利益相关者更加关心投入是否合理，则需要综合投入—产出综合视角下的效率和投入视角下的投资效率评价结果。如果利益相关者更加关心投入产出之比，希望优化上市公司的整体运营效益，则主要考虑投入—产出综合视角下的效率评价结果。

为了了解制约上市公司效率的因素，还需要结合理论分析，从实证角度来探寻有哪些因素影响了上市公司的投资效率，以及如何影响投资效率。第 5 章和第 6 章将沿着这一思路继续进行投资效率影响因素的理论研究和实证研究。

## 第 5 章 上市公司投资效率影响因素的理论分析

如前所述，上市公司投资效率受一系列因素的影响。从因素来源来看，有其自身的因素，也有外在的因素。从上市公司可控角度出发，对于外在因素或宏观因素，上市公司难以控制，而对于微观因素或自身因素，上市公司可以进行相应地调节。本着重在自身、从内部挖掘影响因素的原则，本章重点分析投资效率的内在因素或微观影响因素。综合前人的研究成果，本章认为公司治理、财务治理、投融资状况以及产品市场等因素较好地涵盖了上市公司运行的微观因素，反映了上市公司在内部管理和外部市场等方面的情况。因此，本章将从上述 4 个方面来探讨上市公司投资效率的影响因素。

### 5.1 公司治理对投资效率的影响

#### 5.1.1 股东治理机制

股东治理机制指的是股权结构的安排形成的股东权利结构和相互制衡机制。股东治理机制通过大股东持股、股权制衡程度、股东大会以及机构投资者持股所表现出来。

##### (1) 大股东持股

由于对高管层的监督需要付出一定的成本，且这一成本具有私人属性，而带来的效益却被全体股东所共同分享，所以在股权分散的上市公司中，股东有搭便车的心理倾向。这时，对经理层的监督便可能会缺位，而大股东持股可以在一定程度上缓解股东与经理人之间的代理矛盾。大股东有较强的动机进行监督和管理，因为其利益相对集中，其付出与回报呈相关关系，并且大股东也有能力对经理人施加影响。此外，大股东的持股比例越高，大股东监督的收益将超过其成本的概率也就越大。从这个角度来说，大股东持股比例越高，能够对经理人的投资行为形成较强的制约，可能会提高上市公司的投资效率。但从另一个角度来看，大股东控制下，大股东虽然能够较好解决经理人与股东之间的代理冲突，但大股东控制本身又形成了一个新的问题，即大股东通过对公司的控制权攫取私利，通过隐秘的关联交易等形式来转移资产，损害投资者利益，特别是在法制尚不健全的中国证券市场，尤其需要防范大股东控制对投资效率的负面影响。

##### (2) 股权制衡程度

第 2~10 大股东股权集中度是衡量一家上市公司股权制衡程度，可以反映公司

其它大股东持股比例对投资决策的影响。从对中小股东的侵害角度来看，公司第 1 大股东以外的其它股东可能会对第 1 大股东形成制约，从而减少上市公司资金滥用的可能性。另外一种可能是，第 2~10 大股东可能会与第一大股东合谋来侵占上市公司中小股东的利益，共同勾结来制定符合其利益的投资决策。

### (3) 股东大会次数

根据《公司法》中的有关规定，上市公司的股东大会由全体股东组成，是公司的最高权力机构，对公司重大事项进行决策。通常而言，股东大会可以分为法定大会、股东大会定期会议、临时股东大会和特种股东会议。股东大会召开的次数通过以下两方面来影响投资效率。

一方面，国内由于“一股独大”现象和“二元股权结构”依然普遍存在，持股比例较小的流通股股东在股东大会上几乎没有话语权，作为中小投资者的流通股股东很难阻止非流通股股东的过度投资行为，因此，年度召开股东大会的总次数越多，其侵害流通股股东利益的可能性也越大，其过度投资的程度也越大。

另一方面，当上市公司的财务杠杆比率比较高且自由现金流较少时，公司面临的破产风险会加大，为了避免公司陷入财务危机，上市公司的股东会采取一种积极主义的行动，大股东积极地通过召开股东大会的方式，争取改善危机境况，股东大会的目的和主题转变为如何降低公司财务杠杆，如何拓展新业务或提高经营业绩等方面。从这个角度来看，股东大会召开次数越多，越有利于投资效率的提高。

### (4) 机构投资者持股与资本支出决策

机构投资者能充分发挥积极的股东监督作用，降低代理成本，有效制衡控制股东通过关联交易等非资本支出方式侵占中小股东利益，在主动监督公司决策执行过程中制止低效率投资活动的发生。机构投资者持股对投资效率的影响也应分情况讨论：在法制体系较为完善的市场中，机构投资者由于其力量相对小股东更为强大，因此会对上市公司的大股东形成比较有力的制衡。同时，由于其专业知识比较丰富，也会使得机构投资者在上市公司投资决策过程中提供较多的专业支撑，从而提高投资效率；另一方面，机构投资者也可能与管理层合谋而产生非法交易行为，从而使得上市公司的利益受损。

## 5.1.2 董事会及高层治理

董事会是股东与高管层沟通的一个桥梁。股东与高管层之间存在代理冲突，经理层对企业的经营情况更加了解，所以股东难以对高管层实施有效的监督和管理，在这种情况下，董事会对高管层的监督与管理也就尤为重要。《公司法》规定，董事会具有监督和决策的两项基本职能，这两项基本职能发挥得好坏关系到上市公司投资效率的高低。

### (1) 董事长持股比例

在通常情况下，上市公司投资决策的程序为：经理层向战略委员会提交投资计划的可行性报告，战略委员会审核通过后，再报董事会和董事长批准执行。总经理在这一过程中，可能会存在过度投资的倾向。董事长是否能识别经理层的动机，取决于两个方面的要素：一是董事长的专业能力，二是董事长的兴趣与动力。如果董事长所持有股份比例较低，则他即使有较强的专业能力，也不会有较大的兴趣来对总经理进行监督。此外，如果上市公司董事长的持股比例较高，在投资项目的选择上也具有较大的决定权，一旦董事长决定投资某个项目，他会动员相关的资源来保证项目的完成，这对投资效率的提高也是大有裨益的。

### (2) 独立董事人数

就董事会中内部董事与外部董事的构成而言，多数学者认为外部董事由于其独立于经理层，因而更有利于其对经理进行监督。企业内外部董事共同参与做出是否投资一个项目的决策，决策结果取决于参与各方的综合意见，内部董事拥有该项目赢利能力的私人信息，并且一旦项目实施，内部董事可以从中获取私人收益。而外部董事没有这一私人信息，但他可以运用对 CEO 评价的投票权来激励内部董事向其提供该投资项目未来赢利能力的内部信息，外部董事之所以有动机获得内部董事的私人信息是因为外部董事基于声誉的考虑及其财富与企业价值相关联。外部董事在控制管理者机会主义行为方面发挥重要的作用，通过改变董事会的结构将使董事会的有效性大大地得到提高，而且在企业处于危机关头时外部董事的作用显得更为有效。

### (3) 董事会规模

就一定规模的公司来讲，过大的董事会不能发挥最优的功效。许多董事会的功能会失效，这是由于董事会中董事数量上升所引起的。虽然董事会的监控能力会随着董事会规模的增大而增加，但是董事会规模增大也会带来一些成本，例如沟通的成本，利益权衡的成本等，并且这些成本将会超过董事会规模增大所带来的利益。当董事会的规模超出最合适的规模时，就更容易被 CEO 所控制。另外，对于小规模董事会，虽然其具有决策效率方面的优势，但是一个有相对较大的董事会可以集思广益，汇聚多方资源，进而影响上市公司投资决策的质量。由此可知，董事会规模过小或过大均会影响投资效率的提高。

### (4) 高管持股

代理理论表明，股东与经理人之间存在着利益冲突(代理成本)，反映在企业投资领域就是各种非效率的投资行为。在两权分离的现代企业，经理层的投资规模可能会超过实际最优的投资规模，从而导致管理者与股东之间的利益冲突。经理层以牺牲股东利益换取企业规模的扩大，其原因在于：一是投资规模的扩大会增加经理层可控制的资源，从而增加经理层的权利；二是投资规模的扩大可能会带

来销售量的增加，而经理层的报酬也与企业销售的增加有紧密的联系。经理层具有通过大规模投资来建造企业帝国的倾向，从而扩大自己的掌控的资源和福利水平。

管理者(尤其是第一大股东或控制股东)持股比例对投资效率的影响从两个方面发挥作用。一方面，高管持股比例达到一定水平时，管理者会在“利益趋同”作用的影响下，与中小股东的利益趋向同方向发展，开始更多地关心企业价值最大化，为了公司的长期发展会贡献更多的努力，且这种驱动力随着持股比例的增加而越明显。此时，高管与股东的利益冲突会减小，有利于两者共同做出有利于公司发展的投资决策，进而投资效率随之提高。

另一方面，当高管持股比例继续增加，高管有更大权利控制企业，受到其他股东的监督也会弱化，高管和中小股东在投资支出水平决策中的利益冲突会变得越来越严重，从而在企业投资支出决策中选择的投资支出水平可能比其持股比例较低时选择的投资支出水平要高。此时，控制股东以牺牲其他股东利益为代价选择增加企业投资支出的动机就越强，进而从资本支出中获得的私利也更大，非效率投资行为产生的可能性也就越高。

### 5.1.3 监事会机制

上市公司监事会由股东大会授权成立，其主要职责是保护股东利益，对董事会和管理层进行监督，从而提高企业价值。监事会的成员由股东、职工或专业人士所组成，成员向股东大会负责，该机构与董事会的地位并驾齐驱，不受董事会领导，因此监事会有独立的监督能力，能够对上市公司的投资行为施加较大的影响。监事会对投资效率的影响通过两个方面体现出来：一是监事会的监管能力，即监事会履行职责的能力会对投资效率产生直接的影响，监事会成员如果有比较丰富的行业工作经验和管理工作经验，其较强的履职能力能保证其对董事会和经理层形成有效的监督，从而提高上市公司的投资能力；二是监事会的监管意愿，监事会是否有足够的动力去监督董事会和经理层的投资决策及投资执行过程，这也是关系到监事会监管质量的重要因素。

在监管能力方面，监事会的监管质量主要通过教育背景、工作经验、声誉背景以及海外经验等 4 个指标来实现。良好的教育背景和丰富的工作经验能为上市公司项目投资的成功提供重要的有形和无形资源支持。监事会有良好的声誉背景也有助于提高监管的质量和权威性。监事会成员的海外经验则能拓宽项目投资的视野，从而提高上市公司投资效率。

此外，监事会成员的持股比例也可能会对投资效率产生影响。监事会成员如果持有上市公司的股份，其监管意愿会大为提高，如果他们发现管理层将上市公司的资金投资到前景不好的项目或成功概率很低的高风险项目上，监事会成员会

考虑到自身利益，会通过监督方式来提请董事会制止非效率的投资行为。此外，在紧急情况下，监事会成员还有权利提请召开临时股东大会，从而以更加有力的方式来对投资行为进行监督。

## 5.2 财务治理对投资效率的影响

### 5.2.1 财权配置

现代企业理论认为，企业是一系列契约的组成体。在一个完备契约下，一个人或一个群体聘用某人代表这个人或这个群体来履行某些职责，包括将若干决策权托付给代理人。契约的委托方和代理方由于各自利益不一致性和信息的非对称性，代理人(经理层)可能会利用拥有的内部信息来获取私人利益，股东与经理层之间的合约也就变成了一种不完全契约。与此同时，大小股东之间、股东与董事会之间也存在不完全契约，这些不完全契约会带来较高的交易成本，给企业投资效率的提升带来制约因素。在各个利益主体之间，财务权利的是否能有效配置关系到投资效率的提升，而财权配置对投资效率通过交易费用途径、竞争力途径、内部化途径以及决策效率途径来实现(参见表 5.1)。

表 5.1 财权配置对投资效率的影响途径和方式

| 途径     | 具体方式                                                                                                                                                                        |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 交易费用途径 | 一方面，通过公司财务决策权和监督权在不同利益相关者之间的合理配置，可以抑制交易各方的机会主义行为，从而降低交易费用。另一方面，根据“利益相关者理论”，公司是由利益相关者之间财权博弈后缔结的新的“契约机构”，使公司的外延得以扩大，一些原本需要通过外部市场进行的交易，可能只要通过公司内部交易就能完成。通过交易费用的降低，企业投资效率可能会提高。 |
| 竞争力途径  | 在“利益相关者理论”逻辑下，公司的生命力不仅仅取决于公司的股东，而是取决于各利益相关者之间长期稳定的合作。一个有效的财权配置能够吸引投资者对公司进行投资，从而提高公司的竞争力，创造出更大的价值。                                                                           |
| 内部化途径  | 外部性内部化含义就是某一经济活动的后果、收益或成本将由产生这一行为的经济主体来承担。在“利益相关者理论”合作逻辑下，公司财权共同分享的安排是引导个人或组织实现外部性内部化的一种激励机制。                                                                               |
| 决策效率途径 | 随着现代市场经济的飞速发展，公司信息化程度越来越高，可以说信息是瞬息万变，交易环境越来越复杂，公司各利益相关者共同分享财权，可以促进他们之间信息交流，提高公司财务决策的效率和效果。                                                                                  |

### 5.2.2 财务控制

企业财务控制是企业内部控制的关键节点之一，内部控制的基础是财务控制。财务控制实施的效果与企业财务管理的质量紧密相连，并直接影响股东和债权人

的利益。财务控制与投资效率的关系参见图 5.1。随着企业财务控制程度的提高，企业运行的代理成本会随着降低，当超过一定的阈值之后，财务控制程度的增加又会提高代理成本，从而降低投资效率。

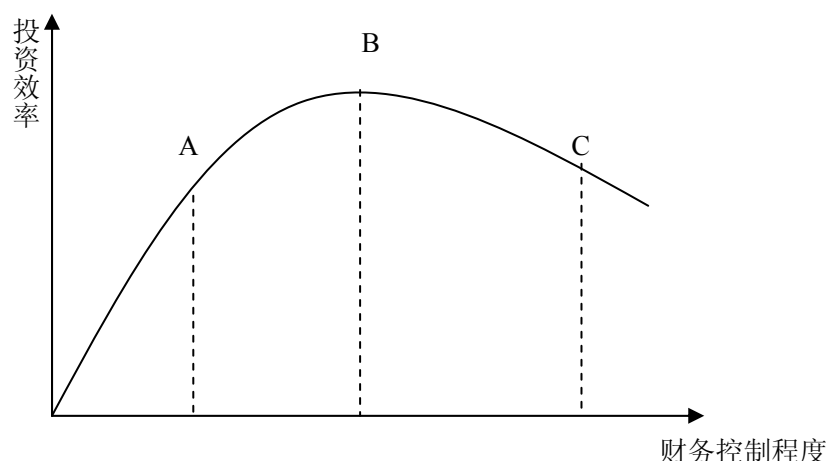


图 5.1 财务控制程度与投资效率之间的关系

完善的财务控制制度能够使上市公司管理层对筹资、投资以及利润分配等公司金融活动进行有效的管理。在上市公司进行投资时，财务控制合法合规、各项规章制度能够有效地执行的情况下，上市公司便能以较高的效率融资，以满足投资的需要；而在投资决策过程中，有效的财务管理制度能够使上市公司对预期收益以及风险进行有效的度量，从而使决策层快速做出科学而准确地投资决策；在投资过程中，一套完善的财务管理制度能够使得企业有计划地安排资金，有步骤地落实投资方案，有效控制投资过程中出现的各种风险；在利润分配阶段，财务控制制度的有效性决定了投资收益分配的合理性。所以，财务控制制度贯穿投资活动始终，对投资效率有着直接的影响作用。

### 5.2.3 财务监督

财务治理结构中的财务监督指的是对财务主体的行为进行有效的监督。按照监管的对象不同，可以将财务监督分为结果监督与过程监督两大类。在实际监管过程中，应注意两种监管方法的有机结合。同时，实际情况不同，财务监督的重点也有所差异，例如在环境不确定性比较高时，应主要采用基于结果的监督模式，而当不确定性比较低时，应主要采用基于过程的监督模式。

财务监督主要体现在以下方面：审计委员会设置情况如何、外部审计是否出具标准无保留意见、公司网站是否披露当年财务报告、公司网站是否披露过去三年财务报告、公司年报是否披露公司发展前景的信息、公司是否披露关联交易状况、公司会计政策发生变化时是否披露相关信息、公司是否因违规而被证监会证交所等部门公开批评、谴责或行政处罚。

针对财务实施主体的监督行为可以分为三个阶段：事前、事中及事后监督。事前监督有预防性的特点，体现了财务权利的制衡；事中监督则体现为各级财务管理及主管部门分工负责，对每一财务行为按照规章制度严格进行管理；事后监督则是一种激励或惩罚行为，对遵守财务规章制度的行为予以肯定，而对有意违反财务制度的行为予以惩罚。三个阶段是有序衔接，缺一不可，通过这三个阶段的监督，上市公司的投资过程得以规范化，其资金的运用效率也可能会提高。

#### 5.2.4 财务激励

财务激励是财务治理的一个方面，有效的财务激励能够协调好各个财务主体之间的利益关系，激发财务参与主体的工作热情，提高决策的科学性等方面。

财务激励包括的内容有：上市公司是否定期发放现金股利、薪酬委员会设置情况如何、公司是否采用股票期权激励政策等方面。良好的财务激励机制是财务治理结构中的动力源泉，能促进财务治理主体有效地运用权利和尽职地履行义务，对财务治理发挥作用起到重要的调节作用。财务激励的有效性关系到财务参与主体的积极性，对投资效率具有重要的中介调节作用。

### 5.3 投融资状况对投资效率的影响

#### 5.3.1 资本结构的影响

上市公司资本结构指的是上市公司融资结构中资产与负债的比例，也称之为资产负债率，资本结构对上市公司投资效率的影响很大程度上是通过债务对上市公司代理冲突所起的作用而体现的。

上市公司债务对其投资行为具有约束与激励作用。一方面，债务融资可以降低过度投资的可能性。上市公司的日常运营由管理层负责，如前文所述，管理层与股东之间存在代理冲突，作为一个理性职业经理人，他会认识到其任职好处的实现必须依赖于上市公司的持续经营，在债务融资比例增大的情况下，上市公司破产风险将增大，其投资能力受到限制。此时，上市公司的管理层会抑制其规模扩张的冲动，其决策可能会更多地体现股东的意志，从而降低投资过度的可能性，提高上市公司的投资效率。

另一方面，负债融资也可以导致企业投资不足。企业负债一旦增加，就增加了管理者还本付息的压力，减少了管理者可以进行无效投资的自由现金流量，从而减少了企业低效率的资本支出，在负债水平较高时管理者为了避免破产，即使有 NPV 大于零的新投资机会也不去实施，这便会造成投资不足，从而降低投资效率。

### 5.3.2 短期负债的相机治理机制

负债融资对股东与经理人之间的冲突具有相机治理作用，负债可以视为一种公司治理的工具。负债的相机治理作用是从两个方面来影响投资效率的，一方面，负债本金和利息的支付可以减少供经理支配的闲置现金流；另一方面，负债使经理面临更多监控和破产风险，约束经理人的非效率投资行为。短期负债和长期负债由于期限不同对投资行为的影响机理不同，相比长期负债而言，短期负债引起的过度投资或投资不足的程度更大。

在负债水平相同的情况下，企业增加短期负债相对于长期负债而言，更能够抑制管理者的过度投资的动机。因为短期债务价值对企业资产价值的变化的敏感性要比长期债务价值对企业资产价值的变化的敏感性要低，且短期债务给企业带来的偿还本息的压力更大，这会迫使经理人经常性地削减企业的现金收益，从而减少自由现金流。其次，短期负债增加了企业发生财务危机的可能性，会激励管理者制定更有效的投资决策，提高企业投资效率。因此，相比较而言，短期负债能更有效地抑制过度投资行为。

在负债水平不变的情况下，短期负债相对长期负债更能加剧投资不足的程度。短期负债期限短，总是先于长期负债到期获得偿付，而且短期负债偿债能力强，因此短期负债比长期负债在企业破产清算时具有更有效的优先权。而且短期负债要求企业经常重新签订债务契约，这就迫使股东或经理人约束自己的行为，放弃对债权人有利的投资项目，增加了投资不足的程度。综上所述，短期负债对投资行为的影响更大，增加短期负债的比例，会给经理层施加更大的压力，加剧投资非效率的可能性。

### 5.3.3 融资约束机制

融资约束指的是上市公司的内源融资和外源融资渠道均受阻，上市公司持有的现金流难以满足投资的需要。融资约束也会对上市公司的投资效率产生重要的影响。

一方面，当上市公司现金流不足时，上市公司即使面对较好的投资机会，也是“心有余而力不足”，不能对项目进行投资开发。即使上市公司能够通过外部融资的方式来获取一定的资金，但此时的外部融资的成本要高于内源融资的成本，这时上市公司仍然可能会压缩投资规模。于是，上市公司投资过度的情况出现的可能性将会降低，投资非效率行为也就会减少。

另一方面，当上市公司现金流比较充裕的时候，管理层能够支配更多的资金，在扩大规模、建造“帝国”的理念驱动下，上市公司极有可能扩大投资规模，将上市公司的资金运用到风险较大，或盈利能力较差的项目上去。这些项目虽然都能扩大企业的规模，但是投资收益可能会甚微，由此降低上市公司的投资效率。

## 5.4 产品市场对投资效率的影响

### 5.4.1 产品市场竞争

产品市场竞争是指市场经济中同类产品出于自身利益的考虑，以增强自己的经济实力，排斥同类产品的相同行为的表现。产品市场竞争的强度和结果会对投资效率产生影响。

产品市场竞争可能会对投资效率产生积极的影响。当产品市场竞争较强时，同行之间的竞争比较激烈，上市公司如果要保持竞争力或形成竞争力，就必须对项目投资进行精打细算，对投资项目进行全盘考量，从而提高资金运用的效率，进而提高投资效率。

但是，产品市场竞争也可能会对投资效率产生消极影响。具体来说，当市场竞争较为激烈的时候，上市公司面临掠夺性风险，其市场份额可能会被其他竞争对手所抢占，这时上市公司为了维持市场份额而增加投资支出，为了获得同样的收益，上市公司的运营成本将大增。因此，新增投资支出有时并不能给企业带来价值，反而可能降低其价值，所以产品市场竞争也可能会降低上市公司的投资效率。此外，产品市场竞争还有可能增加上市公司负债融资的可能性，产品市场竞争较为激烈时，价格战和营销战是常用的竞争方式，企业费用开销会大增，而现金流不能增加，上市公司便可能增大负债融资的规模，而负债融资又会进一步制约企业投资能力的提高，如此循环，上市公司的投资效率也会因此而降低。

### 5.4.2 企业多元化投资

多元化投资的影响也表现在两个方面。

一方面，多元化投资能够提高企业的投资效率。从理论上讲，多元化投资为企业创造更多的盈利单元，使企业收益更加稳定，有利于分散投资风险降低成本，获得规模经济效益。业务多元化使企业获得更多的投资机会进行更多的投资选择，使上市公司在不同项目中多做比较，从而选出最优价值的投资项目。此外，多元化的投资还能整合企业内部资源优势，使得上市公司各个业务单元之间能够实现资金互补，满足投资发展的需要，降低投资风险，有助于投资效率的提升。

另一方面，多元化投资也可能降低投资效率。多元化投资可能导致自由现金流的滥用、管理者隧道行为、管理者寻租行为、竞争的无效率和资源配置中权力的斗争，这些行为都会破坏企业价值。从代理理论角度看，多元化是管理层追求自我规模扩张的表现，实现其自我利益的结果，这种行为是以损害股东利益为代价的。当企业拥有充足自由现金流时，管理层往往存在过度投资的动机，而多元化的投资结构更为管理层过度投资提供了便利条件，此时上市公司的投资效率将降低。

## 5.5 本章小结

当前，中国上市公司的投资效率有待提高，而提高效率的前提是能够认识清楚投资效率的影响因素。

从上市公司自身的角度看，上市公司内部管理与外部市场对投资效率有重要影响，本章从以上两方面识别了上市公司投资效率的影响因素，认为公司治理、财务治理、投融资状况以及产品市场情况均会对上市公司投资效率产生不同形式的影响。这些因素虽然在理论层面会对上市公司的投资效率产生影响，但对于中国上市公司而言，还需要运用实证检验的方法来进行验证。

在接下来的第6章，本文将以第5章的理论研究为基础，分析哪些因素对上市公司的投资效率产生了显著影响，并探讨这些因素的影响形式和程度，从而为上市公司投资效率的提升提供理论基础和实证经验。

## 第 6 章 上市公司投资效率影响因素的实证研究

在第 5 章的基础上,本章运用中国上市公司的实际数据,检验公司治理、财务治理、投融资状况以及产品市场等因素对上市公司投资效率的影响,从而为上市公司的投资决策及效率提供相应解释,为管理当局提升投资效率提供参考依据。

### 6.1 研究假设及检验方式设计

#### 6.1.1 上市公司投资效率影响因素的研究假设与变量

##### 6.1.1.1 总体研究假设

本文第 5 章对上市公司投资效率的影响因素进行了分析,认为公司治理水平、财务治理水平、投融资状况以及产品市场因素对上市公司的投资效率具有重要影响。在第 2 章,还提出投资环境对投资效率也有一定影响。一般认为,上市公司的投资行为在良好的制度环境下运行,在一定时间内相对稳定。因此,本章着重考虑上市公司投资效率的微观影响因素,首先从公司治理水平、财务治理水平、投融资状况以及产品市场因素来提出相关假设。具体假设参见表 6.1。

表6.1 上市公司投资效率影响因素的研究假设

| 影响因素   | 研究假设                                   |
|--------|----------------------------------------|
| 公司治理能力 | H <sub>1</sub> : 公司治理能力与上市公司投资效率正向关联。  |
| 财务治理能力 | H <sub>2</sub> : 财务治理能力与上市公司投资效率正向关联。  |
| 投融资因素  | H <sub>3</sub> : 投融资因素对上市公司投资效率有显著影响。  |
| 产品市场因素 | H <sub>4</sub> : 产品市场因素对上市公司投资效率有显著影响。 |

##### 6.1.1.2 公司治理能力对投资效率影响的研究假设

公司治理能力包括股东治理、董事会及高层治理和监事会治理等 3 个维度,每一维度的指标参见表 6.2。本文的公司治理能力方面的研究假设如下:

H<sub>1A</sub>: 股东大会次数对上市公司投资效率有正向影响。

H<sub>1B</sub>: 机构投资者持股比例对上市公司投资效率有正向影响。

H<sub>1C</sub>: 第一大股东持股比例对上市公司效率有显著影响。

H<sub>1D</sub>: 第 2~10 大股东持股比例对上市公司效率有显著影响。

H<sub>1E</sub>: 高管持股比例对上市公司投资效率有正向影响。

- H<sub>IF</sub>: 高管薪酬对上市公司投资效率有正向影响。  
H<sub>IG</sub>: 董事会规模对上市公司效率有显著影响。  
H<sub>IH</sub>: 董事长持股比例对上市公司投资效率有正向影响。  
H<sub>II</sub>: 外部董事比例对上市公司投资效率有正向影响。  
H<sub>IJ</sub>: 独立董事与上市公司工作地点一致对上市公司投资效率有正向影响。  
H<sub>IK</sub>: 监事会持股比例对上市公司投资效率有正向影响。  
H<sub>IL</sub>: 监事规模对上市公司投资效率有正向影响。  
H<sub>IM</sub>: 教育背景对上市公司投资效率有正向影响。  
H<sub>IN</sub>: 工作经验对上市公司投资效率有正向影响。  
H<sub>IO</sub>: 声誉背景对上市公司投资效率有正向影响。  
H<sub>IP</sub>: 海外经验对上市公司投资效率有正向影响。

表6.2 公司治理变量及说明

| 影响因素   | 指标                          | 观测变量                              | 备注                                         |
|--------|-----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|
| 公司治理变量 | 股东治理<br>(Gov_Share)         | 股东大会次数(Share_meet)                | 一年内股东大会召开的次数                               |
|        |                             | 机构投资者持股比例<br>(Ins_hold)           | 机构投资者持股与总股份之比                              |
|        |                             | 第一大股东持股比例                         | 第一大股东持股/总股份                                |
|        |                             | 第 2~10 大股东持股比例<br>(Share_shold)   | 公司第 2~10 大股东持股比例之和                         |
|        | 董事会<br>及高层治理<br>(Gov_Board) | 高管持股(Board_mhold)                 | 总经理持股与总股份之比                                |
|        |                             | 高管薪酬(Board_msala)                 | 总经理薪酬                                      |
|        |                             | 董事会规模(Board_bsize)                | 董事会人数                                      |
|        |                             | 董事长持股比例(Board_dhold)              | 董事长持股与总股份之比                                |
|        |                             | 外部董事比例(Board_inholder)            | 独立董事数与董事会人数之比                              |
|        |                             | 独立董事与上市公司工作地点<br>是否一致(Board_inwo) | 如一致则为 1, 不一致为 0                            |
|        | 监事会治理<br>(Gov_Super)        | 监事会持股比例(Super_hold)               | 监事会成员持股/总股份                                |
|        |                             | 监事规模(Supe_size)                   | 监事会人数                                      |
|        |                             | 教育背景(Super_edu)                   | 学位分数的平均值, 其中博士学位 9 分, 硕士 6 分, 学士 3 分       |
|        |                             | 工作经验(Super_expir)                 | 从事相关工作时间来表示, 指公司监事工作时间平均值的对数               |
|        |                             | 声誉背景(Super_repu)                  | 公司监事担任企业外兼职(如兼任协会或学会职务、其它公司的独立监事等)数量平均值的对数 |
|        |                             | 海外经验(Super_ovsea)                 | 监事中有在海外学习或工作的人员所占的比例。                      |

## 6.1.1.3 财务治理对投资效率影响的研究假设

财务治理包括财权配置、财务控制、财务监督和财务激励程度等 4 个维度，对于每一个维度的指标参见表 6.3。就财务治理方面的因素，本文有如下假设：

H<sub>2A</sub>：财权配置水平对上市公司投资效率有正向影响。

H<sub>2B</sub>：财务控制水平对上市公司投资效率有正向影响。

H<sub>2C</sub>：财务监督程度对上市公司投资效率有正向影响。

H<sub>2D</sub>：财务激励程度对上市公司投资效率有正向影响。

表6.3 财务治理变量及说明

| 因素     | 观测变量               | 变量说明                                  | 备注               |
|--------|--------------------|---------------------------------------|------------------|
| 财务治理变量 | 财权配置<br>(Fin_Allo) | 关联交易是否经股东大会通过(Allo_1)                 | 是(+1 分), 否(+0 分) |
|        |                    | 重组决策是否经股东大会通过(Allo_2)                 | 是(+1 分), 否(+0 分) |
|        |                    | 两权分离度是否小于样本中位数(Allo_3)                | 是(+1 分), 否(+0 分) |
|        |                    | 董事会是否提出清晰的财务目标(Allo_4)                | 是(+1 分), 否(+0 分) |
|        |                    | 董事会与外部董事是否有清晰的沟通机制(Allo_5)            | 是(+1 分), 否(+0 分) |
|        | 财务控制<br>(Fin_Con)  | 董事会或股东大会是否披露财务控制信息(Con_1)             | 是(+1 分), 否(+0 分) |
|        |                    | 各专门委员会是否在内部控制中起作用(Con_2)              | 是(+1 分), 否(+0 分) |
|        |                    | 风险控制委员会设置情况如何(Con_3)                  | 是(+1 分), 否(+0 分) |
|        |                    | 是否披露可预见的财务风险因素(Con_4)                 | 是(+1 分), 否(+0 分) |
|        |                    | 公司财务弹性是否大于行业均值(Con_5)                 | 是(+1 分), 否(+0 分) |
|        | 财务监督<br>(Fin_Sup)  | 审计委员会设置情况如何(Sup_1)                    | 是(+1 分), 否(+0 分) |
|        |                    | 外部审计是否出具标准无保留意见(Sup_2)                | 是(+1 分), 否(+0 分) |
|        |                    | 公司网站是否披露当年财务报告(Sup_3)                 | 是(+1 分), 否(+0 分) |
|        |                    | 公司网站是否披露过去三年财务报告(Sup_4)               | 是(+1 分), 否(+0 分) |
|        |                    | 公司年报是否披露公司发展前景的信息(Sup_5)              | 是(+1 分), 否(+0 分) |
|        |                    | 公司是否披露关联交易状况(Sup_6)                   | 是(+1 分), 否(+0 分) |
|        |                    | 公司会计政策发生变化时是否披露相关信息(Sup_7)            | 是(+1 分), 否(+0 分) |
|        |                    | 公司是否因违规而被证监会证交所等部门公开批评、谴责或行政处罚(Sup_8) | 是(-1 分), 否(+0 分) |
|        | 财务激励<br>(Fin_Stim) | 公司是否定期发放现金股利(Stim_1)                  | 是(+1 分), 否(+0 分) |
|        |                    | 薪酬委员会设置情况如何(Stim_2)                   | 是(+1 分), 否(+0 分) |
|        |                    | 公司是否采用股票期权激励政策(Stim_3)                | 是(+1 分), 否(+0 分) |

财权配置(*Fin\_Allo*)、财务控制(*Fin\_Con*)、财务监督(*Fin\_Sup*)和财务激励(*Fin\_Stim*)分别为对应的三级变量得分汇总。财权配置(*Fin\_Allo*)的得分为： $Fin\_Allo = Allo\_1 + Allo\_2 + Allo\_3 + Allo\_4 + Allo\_5$ ，财务控制(*Fin\_Con*)、财务监督(*Fin\_Sup*)和财务激励(*Fin\_Stim*)的计算以此类推。

*Allo\_4* 的计算过程中，如果“董事会报告”出现了“制订下一年的财务预算、提出下一年的盈利目标或成本控制目标等”的信息，则认为董事会提出了清晰的财务目标。对于 *Allo\_5*，以年度财务报告中是否出现“董事会建立与外部董事沟通机制、信息交流平台或交谈”的信息为判断依据。对于 *Con\_2*，以年度财务报告中是否出现“审计委员会负责检查公司内部控制工作，历次审计委员会会议均听取公司内部控制工作汇报，并在年度董事会上将相关情况提交董事会审议”的信息为判断依据。在 *Con\_5* 的计算过程中，采用“经营活动产生的现金流量净额/总资产”表示财务弹性。

#### 6.1.1.4 投融资状况对投资效率影响的研究假设

投融资状况包含负债治理、资金约束和投资机会等 3 个维度的指标，每一指标的度量变量如表 6.4 所示。

表6.4 投融资状况变量及说明

| 影响因素    | 指标                              | 观测变量                              | 备注                                          |
|---------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|
| 投融资决策变量 | 负债治理<br>( <i>Inf_i_debt</i> )   | 负债比率( <i>debt_ratio</i> )         | 负债总额/资产总额                                   |
|         |                                 | 短期负债比率( <i>debt_short</i> )       | 短期负债总额/负债总额                                 |
|         | 资金约束<br>( <i>Inf_i_cons</i> )   | 现金持有量( <i>Cons_cash</i> )         | 现金及现金等价物/(总资产—现金及现金等价物)                     |
|         |                                 | 现金流不确定性<br>( <i>Cons_unce</i> )   | 现金流不确定性=近三年现金流的标准差                          |
|         | 投资机会<br>( <i>Inf_i_growth</i> ) | 营业收入增长率<br>( <i>Growth_inco</i> ) | (当年营业收入—上年营业收入)/上年营业收入                      |
|         |                                 | 托宾 Q 值( <i>Growth_tobin</i> )     | (总负债的账面价值+非流通股股数×每股净资产+流通股股数×每股市价)/总资产的账面价值 |

根据理论分析，对于投融资方面的因素，本文提出如下研究假设：

H<sub>3A</sub>：负债比率与上市公司投资效率正相关。

H<sub>3B</sub>：短期负债比率与上市公司投资效率正相关。

H<sub>3C</sub>：现金持有量对上市公司投资效率有显著影响。

H<sub>3D</sub>：现金流不确定性对上市公司投资效率有负向影响。

H<sub>3E</sub>：营业收入增长率对上市公司投资效率有正向影响

H<sub>3F</sub>：托宾 Q 值与上市公司投资效率正相关。

### 6.1.1.5 产品市场因素对投资效率影响的研究假设

产品市场因素包括产品市场竞争强度、产品市场竞争结果和多元化水平等 3 个维度的指标，每一指标的变量如表 6.5 所示。

表6.5 产品市场因素变量及说明

| 影响因素           | 指标                    | 观测变量                | 备注                                                                               |
|----------------|-----------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 产品<br>市场<br>因素 | 竞争强度<br>(Prod_deg)    | 行业集中度(Deg_CR)       | $HHI_c = (\sum X_{ij} / \sum X_i)^2$ 。i 为公司, j 为行业, $X_{ij}$ 为行业 j 中公司 i 的主营业务收入 |
|                | 竞争结果<br>(Prod_out)    | 营业利润率(Out_rate)     | 营业利润/总收入                                                                         |
|                |                       | 市场份额(Marshare)      | $Marshare_i = X_i / X$ 。 $X_i$ 为单个公司的营业收入, $X$ 为行业内公司营业收入总和                      |
|                | 多元化水平<br>(Prod_diver) | 收入赫芬达指数<br>(IN_HHI) | $HHI_s = \sum (S_i / \sum S_i)^2$ 。其中 $S$ 为单项业务的营业收入                             |

对于以上变量的研究假设，设定如下：

H<sub>4A</sub>：行业集中度对上市公司投资效率有显著影响。

H<sub>4B</sub>：营业利润率与上市公司投资效率正相关。

H<sub>4C</sub>：市场份额与上市公司投资效率正相关。

H<sub>4D</sub>：收入赫芬达指数对上市公司投资效率有显著影响。

### 6.1.2 研究假设的检验方法设计

由于研究假设的检验涉及到公司治理等难以直接观测的潜在变量，因此综合运用多元回归分析和结构方程模型方法来进行假设检验(参见图 6.1)。

对于研究假设 H<sub>1A</sub>~H<sub>1P</sub>, H<sub>2A</sub>~H<sub>2D</sub>, H<sub>3A</sub>~H<sub>3F</sub>, H<sub>4A</sub>~H<sub>4D</sub>, 本文拟采用多元回归分析来进行验证，通过回归模型的系数及模型拟合优度来判断相关变量对上市公司投资效率的影响方向和程度。

对于研究假设 H<sub>1</sub>~H<sub>4</sub>, 由于公司治理、财务治理、投融资状况以及产品市场因素属于潜在变量，难以直接观测和度量，因此本文采用结构方程模型来进行假设检验。结构方程模型(Structure Equation Modeling, SEM)是应用线性方程系统表示观测变量与潜变量之间，以及各潜变量之间关系的一种多元统计建模分析方法。由于上市公司投资效率的影响因素中涉及到公司治理、财务治理、投融资状况以及产品市场因素等潜在变量，这些变量之间关系复杂且测量中存在误差，采用一般的多元回归分析、路径分析和因子分析方法均无法揭示出它们之间蕴含的关系，而结构模型方法则恰好克服了上述方法的不足。本文运用结构方程模型来进行假设检验的步骤如下<sup>[138, 139]</sup>。

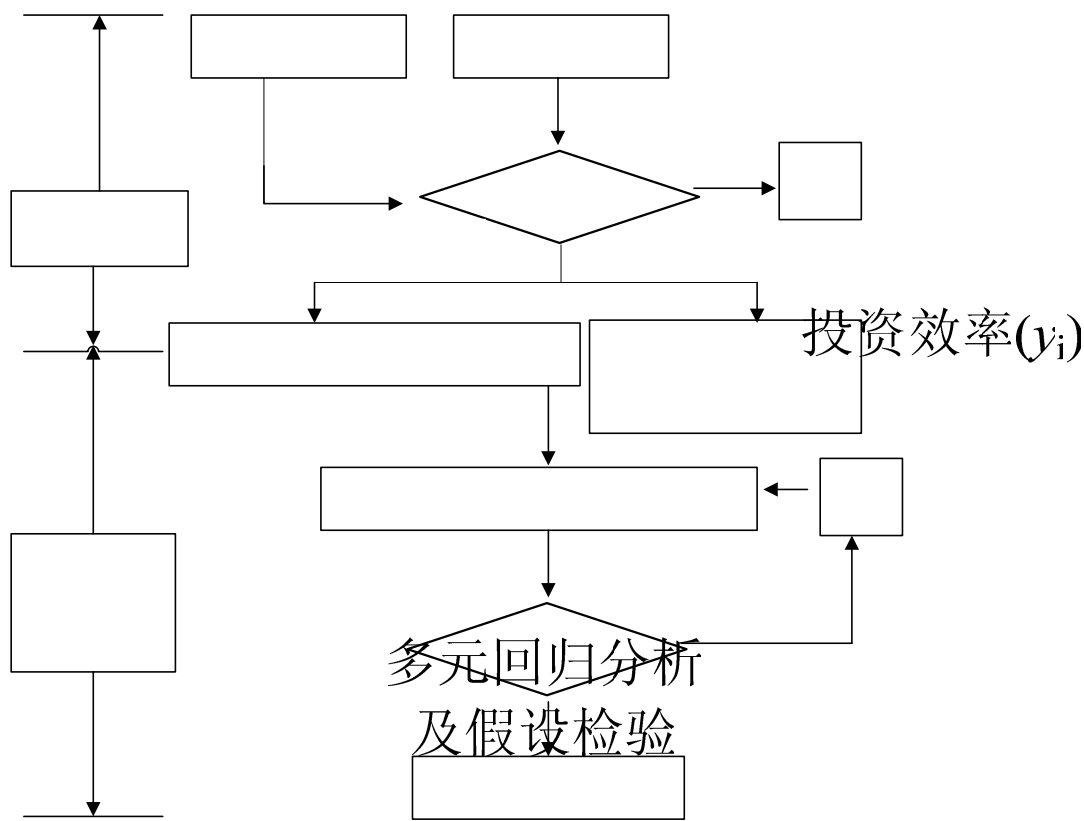


图6.1 研究假设的检验思路

(1) 模型设定

根据已有理论对结构方程模型进行初步设定，并设置结构方程模型中的系数性质，分清哪些是自由系数，哪些系数是固定系数。

(2) 模型识别

并不是所有模型都能够被识别，有些模型的参数过多而不能求解。所以，在模型参数估计之前，需要判定模型是否可以识别，如果不能识别则需要对模型进行改进，模型识别是进行下一步计算的前提。

(3) 模型估计

模型估计是对结构方程模型中的参数进行估计，包括测量模型和结构模型的参数均需要进行估计。

(4) 模型评价与修正

在对模型进行参数估计之后，需要对模型的拟合优度和单个参数估计结果进行评价。如果模型评价效果不佳，则需要对模型进行改进，常用的评价标准有基本拟合标准和整体模型拟合度两类指标。

① 基本拟合标准。基本拟合标准用来检验模型误差是否在可以接受的范围内，同时还对协方差矩阵是否正定进行判断。

② 整体模型拟合度。该标准是用来评价模型与数据的拟合程度。主要包括绝对拟合度、简约拟合度和增值拟合度三类指标。绝对拟合度(Absolute Fit Measures)用来检验选定模型导出的协方差矩阵与观测数据的协方差矩阵之间的相匹配程度(拟合度), 主要包括卡方值( $\chi^2$ )、拟合优度指标(Goodness-of-fit statistic, GFI)、平均残差平方根(Standardised Root Mean Square Residual, SRMR)和平均近似值误差平方根(Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA)等 4 个指标。简约拟合度(Parsimonious Fit Measures)用来评价模型的简约程度, 包括两个指标, 即简约基准拟合指标(Parsimonious Normed Fit Index, PNFI)和简约拟合指标(Parsimony Goodness-of-Fit Index, PGFI)。增值拟合度(Incremental Fit Measures)用于比较某一模型的拟合度较另一个替代模型的拟合度, 增加或减少了多少拟合度。主要指标为规范拟合指标(NFI)、不规范的拟合指标(Non-Normed Fit Index, NNFI)和比较拟合指标(Comparative fit index, CFI)。这 3 类指标的评价标准见表 6.6。

表 6.6 整体模型拟合度的评价标准

| 指标   | 绝对拟合度 |       |       | 简约拟合度 |      | 增值拟合度 |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
|      | GFI   | SRMR  | RMSEA | PNFI  | PGFI | NFI   | NNFI  | CFI   |
| 评价标准 | >0.9  | <0.08 | <0.08 | >0.5  | >0.5 | >0.90 | >0.90 | >0.90 |

## (5) 结果分析

对模型进行估计和检验以后, 根据系数大小和显著性来判定各个影响因素对上市公司投资效率的影响程度和路径。

## 6.2 基于多元回归分析的假设检验

以本文第 4 章得到的上市公司投资效率为因变量, 以表 6.2~6.5 中的观测变量作为自变量衡量上市公司的公司治理能力、财务治理能力、投融资状况以及产品市场因素, 建立多元回归模型如下:

$$\begin{aligned}
 Eff = & \alpha + \beta_1 Share\_meet + \beta_2 Ins\_hold + \beta_3 Big\_hold + \beta_4 Share\_shold \\
 & + \beta_5 Board\_mhold + \beta_6 Board\_msala + \beta_7 Board\_bsize + \beta_8 Board\_dhold \\
 & + \beta_9 Board\_inholder + \beta_{10} Board\_inwo + \beta_{11} Super\_hold + \beta_{12} Supe\_size \\
 & + \beta_{13} Super\_edu + \beta_{14} Super\_expir + \beta_{15} Super\_repu + \beta_{16} Super\_ovsea \\
 & + \beta_{17} Fin\_Allo + \beta_{18} Fin\_Con + \beta_{19} Fin\_Sup + \beta_{20} Fin\_Stim + \beta_{21} debt\_ratio \\
 & + \beta_{22} debt\_short + \beta_{23} Cons\_cash + \beta_{24} Cons\_unce + \beta_{25} Growth\_inco \\
 & + \beta_{26} Growth\_tobin + \beta_{27} Deg\_CR + \beta_{28} Out\_rate + \beta_{29} Marshare + \beta_{30} IN\_HHI + \varepsilon
 \end{aligned} \tag{6.1}$$

其中, 自变量的名称和含义参见表 6.2~6.5, 因变量  $Eff$  为上市公司的投资效率,

在此用基于投入—产出的投资效率进行度量。研究样本与第 3 章和第 4 章一致，研究期限为 2008 年 1 月至 2012 年 12 月。

为了剔除多重共线性的影响，本文运用逐步回归方法进行回归分析。上市公司投资效率的多元回归分析结果参见表 6.7。R<sup>2</sup> 为 0.990，Adj.R<sup>2</sup> 为 0.980，D-W 值为 1.964，整体拟合效果较优。由回归结果可知：机构投资者持股比例(*Ins\_hold*)、第一大股东持股比例(*Big\_hold*)、高管持股(*Board\_mhold*)、财权配置(*Fin\_Allo*)、财务控制(*Fin\_Con*)、财务监督(*Fin\_Sup*)、负债比率(*debt\_ratio*)、现金持有量(*Cons\_cash*)、行业集中度(*Deg\_CR*)和市场份额(*Marshare*)分别对企业投资效率有重要影响，其它变量对上市公司的投资效率没有显著影响。假设 H<sub>1B</sub>，H<sub>1C</sub>，H<sub>1E</sub>，H<sub>2A</sub>，H<sub>2B</sub>，H<sub>2C</sub>，H<sub>3A</sub>，H<sub>3C</sub>，H<sub>4A</sub> 和 H<sub>4C</sub> 得到验证，而其它假设则没有得到支持。

表 6.7 多元回归分析结果

|                    | 非标准化系数 |       | 标准化系数  | t 值     | 显著性概率 |
|--------------------|--------|-------|--------|---------|-------|
|                    | B      | 标准误差  | Beta   |         |       |
| <i>Ins_hold</i>    | 0.070  | 0.005 | 0.155  | 14.588  | 0.000 |
| <i>Board_mhold</i> | 0.070  | 0.003 | 0.273  | 25.196  | 0.000 |
| <i>Big_hold</i>    | -0.007 | 0.001 | -0.067 | -7.172  | 0.000 |
| <i>Fin_Allo</i>    | 0.037  | 0.003 | 0.140  | 14.394  | 0.000 |
| <i>Fin_con</i>     | 0.051  | 0.002 | 0.510  | 30.415  | 0.000 |
| <i>Fin_Sup</i>     | 0.032  | 0.003 | 0.100  | 9.676   | 0.000 |
| <i>Cons_Cash</i>   | -0.001 | 0.000 | -0.070 | -6.330  | 0.000 |
| <i>debt_ratio</i>  | 0.011  | 0.005 | 0.028  | 2.130   | 0.033 |
| <i>Marshare</i>    | 0.163  | 0.006 | 0.346  | 26.323  | 0.000 |
| <i>Deg_CR</i>      | -0.008 | 0.000 | -0.382 | -29.446 | 0.000 |

## 6.3 基于结构方程模型的假设检验

### 6.3.1 上市公司投资效率影响因素的模型设定

以通过检验的变量作为观测变量来构建结构方程模型，如图 6.2 所示。图中，潜变量为： $\xi_1$  = 公司治理能力； $\xi_2$  = 财务治理能力； $\xi_3$  = 投融资状况； $\xi_4$  = 产品市场因素。 $x_{11} \sim x_{42}$  为相应的观测变量。 $\eta_1$  为企业价值变量，对应的观测变量  $y_{11}$  和  $y_{12}$  分别为市场价值和账面价值， $\eta_2$  为上市公司投资效率变量。

在图 6.2 所示的结构方程模型中： $\lambda_{11} \sim \lambda_{42}$  分别为观测变量在潜变量  $\xi_1, \xi_2, \xi_3, \xi_4$  上的荷载系数； $\lambda_{y11} \sim \lambda_{y23}$  分别为观测变量在潜变量  $\eta_1$  和  $\eta_2$  上的荷载系数； $\gamma_{11} \sim \gamma_{24}$

分别为潜变量  $\xi_1, \xi_2, \xi_3, \xi_4$  对潜变量  $\eta_1$  和  $\eta_2$  的影响系数； $\beta$  为  $\eta_2$  对  $\eta_1$  的影响系数。  
 $\delta_{11} \sim \delta_{42}$  以及  $\varepsilon_1 \sim \varepsilon_5$  分别为观测变量的误差。

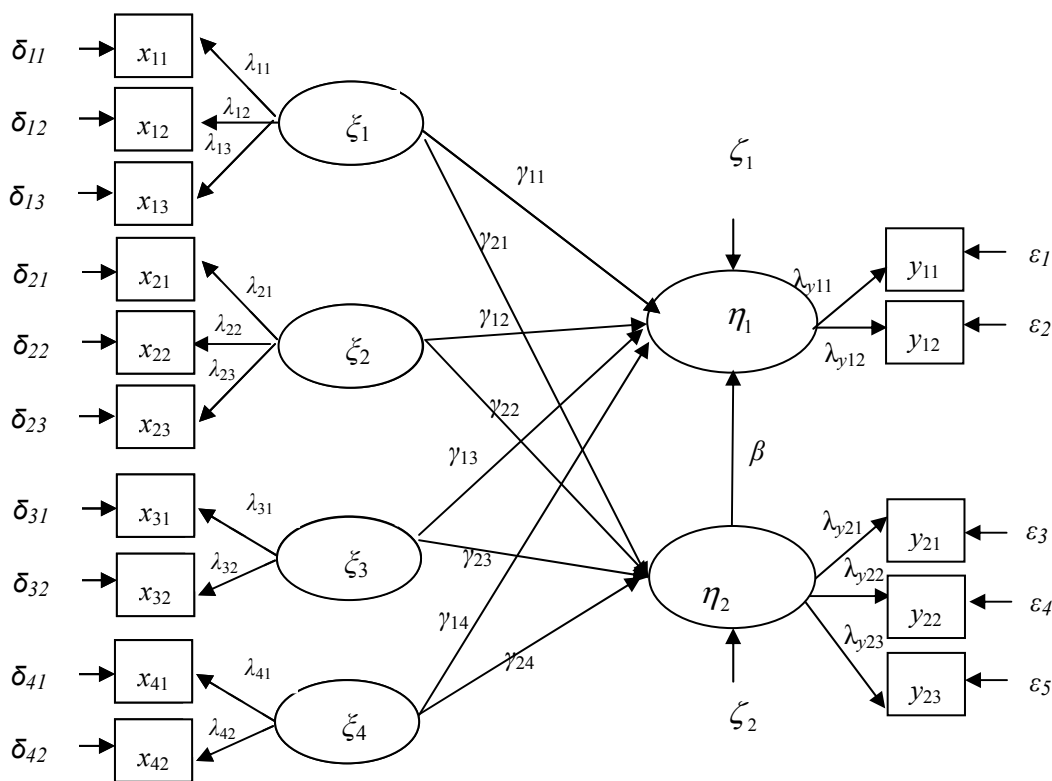


图6.2 结构方程模型的路径图

为了更全面地分析潜变量对投资效率的影响，本文将前文所计算的 3 种投资效率全部纳入观测变量中， $y_{21}$ 、 $y_{22}$  和  $y_{23}$  分别为基于产出视角的投资效率、基于投入视角的投资效率以及基于投入—产出视角的投资效率。根据图 6.2 中所显示的参数关系，本文将这些具体的参数带入公式(6.2)~(6.5)，可得到理论模型的结构方程的具体形式。

(1) 结构模型：

$$\begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & \beta \\ 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{bmatrix} + \Gamma \times \Lambda + \zeta \quad (6.2)$$

$$\Gamma = \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} & \gamma_{13} & \gamma_{14} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} & \gamma_{23} & \gamma_{24} \end{bmatrix} \quad (6.3)$$

$$\Lambda = [\xi_1 \ \xi_2 \ \xi_3 \ \xi_4]' \quad (6.4)$$

$$\zeta = [\zeta_1 \ \zeta_2]' \quad (6.5)$$

(2) 测量模型：包括  $x$  的测量模型和  $y$  的测量模型。

$y$  的测量模型为:

$$\begin{bmatrix} y_{11} \\ y_{12} \\ y_{21} \\ y_{22} \\ y_{23} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{y11} & 0 \\ \lambda_{y12} & 0 \\ 0 & \lambda_{21} \\ 0 & \lambda_{y22} \\ 0 & \lambda_{y23} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \varepsilon_3 \\ \varepsilon_4 \\ \varepsilon_5 \end{bmatrix} \quad (6.6)$$

$x$  的测量模型为:

$$\begin{bmatrix} x_{11} \\ x_{12} \\ x_{13} \\ x_{21} \\ x_{22} \\ x_{23} \\ x_{31} \\ x_{32} \\ x_{41} \\ x_{42} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & 0 & 0 & 0 \\ \lambda_{12} & 0 & 0 & 0 \\ \lambda_{13} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \lambda_{21} & 0 & 0 \\ 0 & \lambda_{22} & 0 & 0 \\ 0 & \lambda_{23} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \lambda_{31} & 0 \\ 0 & 0 & \lambda_{32} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \lambda_{41} \\ 0 & 0 & 0 & \lambda_{42} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \\ \xi_3 \\ \xi_4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \delta_{11} \\ \delta_{12} \\ \delta_{13} \\ \delta_{21} \\ \delta_{22} \\ \delta_{23} \\ \delta_{31} \\ \delta_{32} \\ \delta_{41} \\ \delta_{42} \end{bmatrix} \quad (6.7)$$

式(6.6)和式(6.7)中观测变量和潜变量的含义参见图 6.2 及其说明。为了便于比较观测变量的荷载系数, 根据 6.2 节的实证研究结果, 将第一大股东持股比例(*Big\_hold*)、现金持有量(*Cons\_cash*)、行业集中度(*Deg\_CR*)这 3 个与投资效率负相关的变量转换成原始变量的倒数, 在此基础上, 再对结构方程模型进行参数估计。

### 6.3.2 结构方程模型的识别

结构方程模型的识别主要目的是判断结构方程模型是否有解, 通常运用的方法有  $t$ -法则、两步法则和 MIMIC 法则。在这三种方法中,  $t$ -法则运用得最多, 该方法是结构方程模型能够识别的必要条件<sup>[140]</sup>。

$t$ -法则识别的步骤如下:

(1) 定义  $p$  为结构方程模型中  $y$  观测指标的数量,  $q$  为观测指标  $x$  的数量, 判断方差或协方差矩阵的数量( $k$ ), 且  $k = (p+q)(p+q+1)/2$ , 在本文中,  $p=5$ ,  $q=10$ , 所以  $k=120$ 。

(2) 定义  $t$  为结构方程模型中待估参数的个数, 比较  $t$  与  $k$  的大小, 模型识别的必要条件是:  $t < k$ 。在本文中, 一共需要估计 41 个自由参数, 因此  $t=41$ , 并且  $t=41 < k=120$ , 由此可知本文所构建的结构方程模型能够识别。

### 6.3.3 结构方程模型的估计

对于结构方程模型的参数估计，一般有极大似然估计方法和最小二乘估计方法。本文在参数估计过程中所采用的方法为极大似然估计方法，这一方法具有渐进无偏、一致估计、渐进有效、估计的分布时渐进正态分布的优良特点。同时，该方法估计尺度不变，并且可以对假设模型进行整个模型的检验。此外，极大似然估计虽然假设指标要服从正态分布，但一般情况下，只要样本数量足够大，最大似然估计也是稳健估计，即在样本数量较大的时候，极大似然估计的参数估计结果仍然是可靠的。但也不可过大(超过 400 到 500 时)，极大似然估计法会变得过度敏感，容易使所有的拟合指标的检验出现拟合度不佳的结果。因此，样本容量的选择也是相当重要的。考虑到本文的样本数据大于 5000，选择 Kolmogorov-Smirnov 检验来验证样本数据是否符合正态分布。经检验发现，仅  $x_{23}$  未通过检验外，其它变量均服从正态分布，且样本是大样本数据，所以运用极大似然估计方法是合适的。

在参数估计过程中，本文运用 LISREL 8.7 对结构方程模型的参数进行估计。模型的估计结果及其评价指标参见 6.3.4 小节中的相关内容。

### 6.3.4 结构方程模型的评价

运用 LISREL 8.7 进行参数估计。变量在其指标上的因子载荷及其显著性检验值(T 值)见表 6.8、表 6.9 和图 6.3。从表中可见，各个研究变量的因子载荷大多超过了 0.5，并且都达到 0.05 显著性水平，没有负的测量误差，标准差也很小，这表明模型完全符合基本拟合标准。

表 6.8 观测指标  $x$  在其潜变量上的因子载荷

| 变量      | 指标       | 系数             | 估计值  | 标准差  | T 值   |
|---------|----------|----------------|------|------|-------|
| $\xi_1$ | $x_{11}$ | $\lambda_{11}$ | 0.30 | 0.02 | 19.86 |
|         | $x_{12}$ | $\lambda_{12}$ | 0.33 | 0.02 | 21.46 |
|         | $x_{13}$ | $\lambda_{13}$ | 0.54 | 0.02 | 30.65 |
| $\xi_2$ | $x_{21}$ | $\lambda_{21}$ | 0.51 | 0.01 | 34.32 |
|         | $x_{22}$ | $\lambda_{22}$ | 0.16 | 0.01 | 11.17 |
|         | $x_{23}$ | $\lambda_{23}$ | 0.55 | 0.02 | 36.29 |
| $\xi_3$ | $x_{31}$ | $\lambda_{31}$ | 0.59 | 0.01 | 39.98 |
|         | $x_{32}$ | $\lambda_{32}$ | 0.68 | 0.02 | 43.62 |
| $\xi_4$ | $x_{41}$ | $\lambda_{41}$ | 0.86 | 0.01 | 59.79 |
|         | $x_{42}$ | $\lambda_{42}$ | 0.83 | 0.01 | 58.58 |

表 6.9 观测指标  $y$  在其潜变量上的因子载荷

| 变量       | 指标       | 系数              | 估计值  | 标准差  | T 值   | 变量       | 指标       | 系数              | 估计值  | 标准差  | T 值   |
|----------|----------|-----------------|------|------|-------|----------|----------|-----------------|------|------|-------|
| $\eta_1$ | $y_{11}$ | $\lambda_{y11}$ | 0.69 | 0.02 | 31.36 | $\eta_2$ | $y_{21}$ | $\lambda_{y21}$ | 0.70 | 0.01 | 50.00 |
|          | $y_{12}$ | $\lambda_{y12}$ | 0.90 | 0.02 | 54.10 | $\eta_2$ | $y_{22}$ | $\lambda_{y22}$ | 0.76 | 0.01 | 57.30 |
|          |          |                 |      |      |       |          | $y_{23}$ | $\lambda_{y23}$ | 0.86 | 0.01 | 61.81 |

同时，结构模型的系数和相关检验值如表 6.10 所示。

表 6.10 结构模型的系数

| 系数            | 估计值  | 标准差  | T 值   | 系数            | 估计值  | 标准差  | T 值   |
|---------------|------|------|-------|---------------|------|------|-------|
| $\gamma_{11}$ | 0.07 | 0.04 | 1.75  | $\gamma_{21}$ | 0.27 | 0.07 | 4.08  |
| $\gamma_{12}$ | 0.39 | 0.05 | 7.25  | $\gamma_{22}$ | 0.10 | 0.05 | 2.00  |
| $\gamma_{13}$ | 0.27 | 0.03 | 8.80  | $\gamma_{23}$ | 0.23 | 0.03 | 6.86  |
| $\gamma_{14}$ | 0.05 | 0.01 | 3.15  | $\gamma_{24}$ | 0.25 | 0.02 | 14.28 |
| $\beta$       | 0.80 | 0.02 | 38.56 |               |      |      |       |

从表 6.10 的检验值可以发现，各个系数在 90%的置信水平下均显著，除  $\gamma_{11}$  外，其余系数在 99%的置信水平下显著。

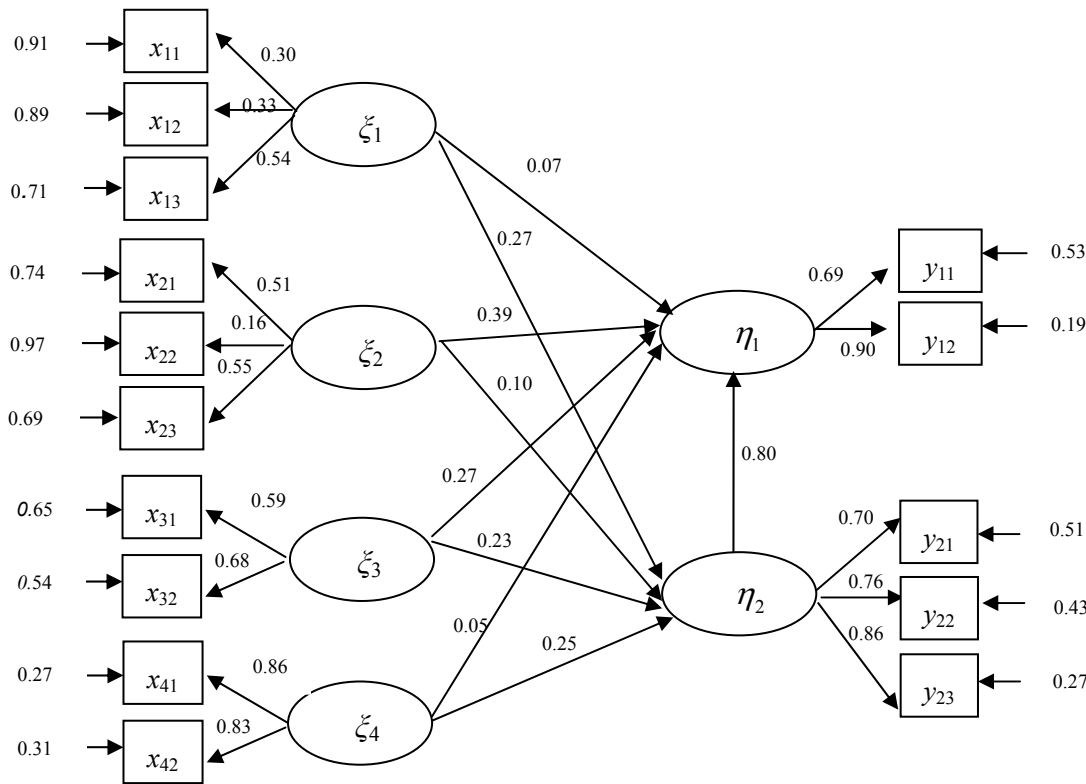


图6.3 投资效率影响因素的路径图

整体拟合度包括绝对拟合度、简约拟合度和增值拟合度三类指标<sup>[139, 141]</sup>, 以上三类指标的结果及其评价标准参见表 6.11。

表 6.11 模型整体拟合度结果

| 指标   | 绝对拟合度 |       |       | 简约拟合度 |      | 增值拟合度 |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
|      | GFI   | SRMR  | RMSEA | PNFI  | PGFI | NFI   | NNFI  | CFI   |
| 评价标准 | >0.9  | <0.08 | <0.08 | >0.5  | >0.5 | >0.90 | >0.90 | >0.90 |
| 模型结果 | 0.93  | 0.053 | 0.083 | 0.63  | 0.58 | 0.89  | 0.84  | 0.91  |
| 拟合情况 | 理想    | 理想    | 理想    | 理想    | 理想   | 不理想   | 不理想   | 理想    |

从表 6.11 可知, 结构方程模型总体拟合效果良好, 绝对拟合度、简约拟合度和增值拟合度都满足相关统计标准, 虽然增值拟合度的评价指标不甚理想, 但与标准值也比较接近, 估计出的模型与实际模型不存在显著性的差异, 样本数据与结构方程模型的拟合程度较高, 模型相对简约。因此, 可以判定模型的整体拟合度较好, 可以在此基础上进行假设验证。

### 6.3.5 投资效率影响因素的假设检验

从结构方程模型的路径系数可以看出, 潜变量公司治理能力、财务治理能力、投融资状况以及产品市场因素都对投资效率产生了显著的影响。因此, 研究假设  $H_1 \sim H_4$  均得到了验证。并且, 这些潜变量通过影响投资效率, 进而对企业价值产生了重要影响。从路径系数和本章 6.2 节的回归分析结果(表 6.7)可以得到以下发现:

(1) 公司治理对上市公司的投资效率影响程度较大。这说明降低大股东控制与增加高管与机构投资者持股比例能提高上市公司的投资效率。在中国, 大股东控制的公司容易发生“掏空上市公司行为”以及“隧道行为”, 因此降低其控制有助于提高投资效率, 并通过提高投资效率作为中介来增加企业的价值。同时, 高管与机构投资者持股比例的提高能有效降低代理成本, 增强其内在激励, 采取有效的方式来进行投资, 提高投资效率。

(2) 有效的财务治理能够提高上市公司的投资效率。财务管理工作的规范性、企业财权的配置合理与否、企业财务监管以及财务控制是否有效也影响上市公司的投资效率, 进而影响上市公司的企业价值。较好的财务治理能降低代理成本引起的股东与债权人的信息不对称风险, 从而使上市公司运行效率和投资效率更高。

(3) 投融资状况也会影响上市公司的投资效率(影响系数为 0.23)。投融资状况主要通过负债以及企业自由现金流来影响投资效率。在国内, 负债治理机制能发挥一定作用, 负债在一定程度上降低了企业的代理成本, 并给企业的经营管理带来压力, 使得企业面临更多的外部监管, 采取更多、更稳健的投资行为, 并提高投资效率。而自由现金流对上市公司的投资效率产生了负面影响, 有自由现金流

的公司更容易产生过度投资的冲动，从而产生非效率投资行为。

(4) 产品市场因素对上市公司投资效率也有显著影响。市场份额和行业集中度共同影响竞争强度从而影响投资效率。市场份额越大，垄断程度越高，行业越趋向集中，即行业集中度也越大，产品市场竞争强度越小，投资效率越高。而竞争强度越高，产品市场的投资风险会增大，其投入—产出比会降低，因此其投资效率也会降低；而一旦能够在竞争中胜出，获得较高的营业利润，则能显著提高其投资效率。

## 6.4 本章小结

本章运用多元回归分析和结构方程模型对上市公司投资效率的影响因素进行了较为系统的实证研究。多元回归分析的结果表明，机构投资者持股比例、高管持股、财权配置、财务控制、财务监督、负债比率和市场份额对上市公司投资效率的提高有积极作用，而第一大股东持股比例、现金持有量和行业集中度则对上市公司投资效率的提高有抑制作用。进一步地，从结构方程模型的路径系数可以看出，潜变量——公司治理能力、财务治理能力以及投融资状况和产品市场因素都对投资效率产生了显著的影响。

综合以上实证分析结论，上市公司可以考虑从以下几个方面来提高其投资效率：发挥机构投资者在公司治理中的作用；提高高管持股比例，降低高管与股东的代理成本；优化财权配置、财务控制，加强财务监督；适当提高负债比例；加强产品市场开发，提高产品市场竞争能力；适当降低现金持有量；积极参与市场竞争，提高自身核心竞争力；建立以市场为导向的监管体制等。

## 第 7 章 上市公司投资效率提升的对策建议

上市公司在国民经济体系中占有重要地位，从微观角度看，投资效率的提升关系到上市公司的发展与投资者的回报；从宏观角度看，上市公司投资效率关乎整个国民经济的健康与稳定。然而，当前上市公司投资效率有待提升。根据全文的理论分析与实证研究的结果，本章从公司治理、财务治理、投融资状况、产品市场情况以及证券市场监管等方面出发讨论提高上市公司投资效率的措施。

### 7.1 上市公司治理结构的完善

#### 7.1.1 大股东控制程度约束

大股东控制可能会造成过度投资行为，随着股东持股比例的提升，上市公司的投资支出呈提高的趋势。在大股东控制的情况下，董事会、监事会以及股东大会的监督功能可能会降低，大股东的关联交易、隧道行为等可能掏空上市公司，从而造成低效率的投资行为。

大股东控制在一定程度上是因为不合理的股权结构所引起的。如果单一股东的控股比例过高，则容易造成大股东控制的局面。因此，要降低大股东控制的程度，强化股东大会的功能，需要从优化股权结构着手。目前，国际上有英美模式和德日模式两种典型的股权结构，英美模式下股权结构比较分散，而德日模式中则相对集中。考虑到中国的实际情况，应充分借鉴两种模式的优点，建立起以法人股为主体的多元股权结构。本文将这种相对集中的多元股权结构的优点总结如表 7.1 所示。

表 7.1 以法人股为主体的多元股权结构的优势

| 序号  | 优 势                                                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 优势一 | 法人股为主体可以克服个人股比重过高，股权过分分散而引起的“搭便车”现象和股东追求短期利益的倾向，促使股东关注公司长期发展                            |
| 优势二 | 法人股的主体地位可以降低由于国有股比重过高而导致的行政干预过度的弊端                                                      |
| 优势三 | 包括投资银行、投资基金、投资公司、居民个人和国家等在内的多元投资主体共同持有上市公司的股份，有利于形成多元产权主体对经营者的制约机制，强化股东的控制权，维护中小股东的合法权益 |

通过建立以法人股为主体的多元股权结构来制约大股东的权利，形成股东权

利制衡的局面，从而降低大股东攫取私利和非效率投资的可能性，规范企业的投资决策行为，进而提高上市公司的投资效率。

### 7.1.2 董事会职能完善

从《公司法》的角度看，上市公司的董事会代表全体股东制定投资方案，掌握着并购、项目开发等重大事件的决策权。但是，中国上市公司的董事会在运营过程中往往出现了两类问题：第一是当股权比较集中的时候，控股股东在治理结构中处于控制地位，此时公司董事会听命于控股股东，董事会的决策可能会代表大股东的利益，当大股东利益与上市公司整体利益不一致时，其投资决策可能会偏离正确的方向；第二是当股权分散时，上市公司的实际控制权便从股东转向管理层，公司投资决策权掌握在高层管理者手中。以上两类问题均可能导致上市公司非效率投资行为的产生。对于提高投资效率而言，董事会职能的发挥关键在于其独立性。董事会在上市公司的运营过程中应该有相对独立的地位，其决策、监管不能受制于大股东或者内部管理层。

只有当董事会具有独立性时，上市公司的投资决策才能更符合企业实际情况。因此，完善董事会职能的关键在于保证董事会的独立性。当控股股东持股比例较高时，应提高独立董事的比例，选用“真正的专家”任独立董事，降低控股股东的“关联交易”、“隧道行为”等侵害中小股东利益的可能性。同时，降低独立董事与上市公司利益的相关性，增加其与社会声誉的相关性。对股权相对分散的上市公司，其董事会应针对经理层，着重建立起完善的信息交流机制、内控制度与审计制度，从而强化董事会的监督功能，避免由于经理层盲目扩张所产生的非效率投资行为。

在强化董事会独立性的基础上，还可以建立起异质性较高的董事会团队。异质性较高的董事会能够集思广益，增强决策的科学性。此外，完善董事会职能还应该强化董事会的战略决策功能，保证企业的投资决策与战略一致，也要防止董事会成员过多地干预企业的日常经营，让董事会成员不插手企业的实际运营。

### 7.1.3 管理者监督与激励

公司治理结构中的一个重要关系是股东与管理层的委托代理关系，委托代理关系如果不能有效管理，管理层便会产生机会主义的动机，其在经营过程中可能会增加一些不必要的投资支出，从而为自身谋取利益。为了控制管理层的机会主义动机，可以对管理层进行监督与激励并重的管理方式。一方面，加强对管理层的监督，给其施加一定的压力；另一方面，也有必要在监督过程中对管理层进行激励，让管理层的利益与公司一致。具体而言，可以通过以下方式来实现：

一是建立起公开选聘的机制，将竞争机制引入高层管理者的选聘过程当中，

对经理人员实行竞争上岗；二是完善经理人的评价体系，在完善内部考核的基础上，不断完善经理人的外部考核体系，建立市场化的经理人定价机制，通过经理人市场来对经理人形成压力与激励；三是加强对经理人员的内控，通过透明化的公司财务制度，强化董事会、监事会的监督职能来对经理人员的经营管理行为形成有效地监督；四是引入期权激励的方式，让经理层享有剩余索取权的方式来使其利益与公司、股东利益一致，从而加强对其的激励。

通过监督和激励经理人，可以减少经理人损害股东利益的投资决策行为，提高投资决策的效率，改善上市公司运营状况，不断创造更多的企业价值。

#### 7.1.4 内部控制体系健全

内部控制体系的健全程度直接影响到上市公司的投资决策行为。一套严密的内部控制体系，能实现企业管理的相互制衡，在一定程度上降低低效率投资行为发生的概率。加强和完善内部控制体系应从以下几个方面着手：

在投资项目的立项阶段：上市公司各部门应提出适合公司发展的项目，对项目的可行性提出初步意见，并提交分管领导或总经理办公会议初步审定；在项目的设计阶段：应制定出详细的可行性计划，并编制相应的投资预算。投资预算做好事前控制，综合考虑好投资项目的成本、收益、风险等；在投资项目的执行阶段：要形成并执行不相容职务的分离制度。对于不相容职务，应该由不同的员工任职，公司内部员工形成相互牵制、相互制衡的机制，当然，不管是哪一个岗位，员工均应具备良好的职业道德和专业知识；在项目评估阶段：项目评估部门应该对投资项目进行全方位的评价，为未来投资决策提供依据，并建立投资责任追究制度，分清楚哪一个环节出问题，然后追究相关责任人。

#### 7.1.5 机构投资者参与

机构投资者参与公司治理有助于改善公司的治理结构，而参与公司治理能获取潜在收益，也为机构投资者提供了潜在的动力。具体来说，机构投资者对完善公司治理结构，提高投资效率的作用如表 7.2 所示。

表 7.2 机构投资者对公司治理结构以及投资效率的作用

| 序号  | 机构投资者对公司治理结构以及投资效率的作用                                |
|-----|------------------------------------------------------|
| 作用一 | 积极的机构股东的存在可以缓解企业权力配置失衡的问题，弱化原强势集团的控制力，减少其它利益相关者权益的行为 |
| 作用二 | 机构股东积极主义的存在可以增加企业内部强势集团选择“机会主义行为”的预期成本，因而可以减少其机会主义行为 |
| 作用三 | 机构股东的专业性可以在一定程度上提高公司决策的水平                            |

正因如此，应尽快加强机构投资者在公司治理中的参与程度：第一是要适当

提高机构投资者的持股比例，增强机构投资者的话语权；第二是转变机构投资者的投资理念，树立“价值投资”的投资理念；第三是要降低机构投资者的代理风险，使机构投资者的收益与上市公司投资收益相一致；第四是要完善上市公司的信息披露制度，让机构投资者能以较小的成本获取有价值的决策信息；第五是制定相关的政策法规，为机构投资者参与公司治理提供更多的法律依据。

## 7.2 上市公司财务治理的强化

### 7.2.1 财权配置

上市公司财权配置对投资效率起到重要影响。从第 6 章多元回归分析的结果可知，财权配置(*Fin\_Allo*)对上市公司投资效率的影响比公司治理变量更大，这说明财权配置更为直接地对投资效率产生影响。因此，有必要进一步明晰上市公司的财权配置。针对股东大会、董事会、监事会、经理层以及债权人等不同的治理方，其财权配置如表 7.3 所示。

表 7.3 上市公司治理方的财权配置

| 治理方  | 财权配置                                                                                                                                              |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 股东大会 | ① 年度股东大会对重点事项的审议和决策，在财务治理方面主要集中在财务收益分配权和财务特别决策权行使方面，也包括企业财务决策权及财务监控权的授权与约束等方面，因此其治理功能是尤为重要的；② 临时股东大会在财务治理方面一般涉及财务特别决策权行使情况较多，这对于加强股东大会财务决策功能也非常重要 |
| 董事会  | ① 财务决策权：包括投资决策权、重大融资权、财务信息披露权。② 财务监督权：包括对经理人员的评价与监督。③ 财务执行权：包括执行股东会有关决议、制订投资方案、制订财务预算决算方案、制订利润分配或亏损弥补方案、制订融资方案等                                   |
| 监事会  | 财务监督权，主要包括：对董事会和经理层的监督；对企业财务会计的监督                                                                                                                 |
| 经理层  | ① 财务决策权。包括：小额日常性投资权、小额流动资金融资权、日常资产交易处理权等。② 财务执行权。包括：组织实施董事会有关决议、组织实施投资方案、融资方案、利润分配等方案。③ 财务监督权。包括：经理层对下属部门经理监督权                                    |
| 债权人  | 债权人董事一般不干预企业的经营与财务，但在监督企业投资决策、防范投资风险等方面起一定的作用                                                                                                     |

值得关注的是，以往的财权配置中对债权人的财权往往不太重视。本文认为，债权人也是一类重要的治理方，其利益不容忽视，同时也应该发挥其在监督企业投资决策方面的作用。在明晰财权配置的基础上，应重点对关联交易和重大投资项目的决策权进行配置，对投资目标进行清晰地描述，并建立其公司与外界、董事会与外部董事清晰的沟通渠道。

### 7.2.2 财务控制

财务控制是上市公司根据一定的财务制度，运用一定的方法、措施和程序来管理其财务活动，以控制资金流动，管理日常的现金流，并配合企业战略目标和经营目标的实现。针对投资活动的财务控制框架包含 5 个方面：制度控制、资本结构控制、资金控制、成本控制和利润控制。

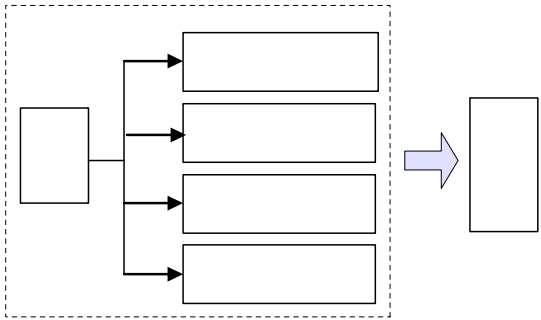


图 7.1 上市公司财务控制框架图

如图 7.1 所示，制度控制是财务控制的基础，将上市公司业已形成的流程等用制度固定下来，供所有员工共同遵守，以保证上市公司在投资活动中有章可循、有据可依。通过相对固定的制度，给上市公司员工一个相对稳定的环境。完善的制度控制能够使企业投资顺利进行，最大限度减少投资非效率因素。其中，资本结构控制指的是上市公司在投资过程中需把控好负债融资和权益融资的比例，适当发挥债务的杠杆作用，但同时也控制好风险；资金控制是投资过程中最为直接的财务控制活动，上市公司应对资金的流动规律做好充分地研究，根据投资项目的进度来安排资金的流入和流出，做到资金使用效率的提高；成本控制关系到上市公司投资项目的效益，成本控制应以控制总成本为目标，主动采取一系列有效的管理措施；利润控制也是提升投资效率的关键所在，投资过程中的工作只有转化为利润才有价值，利润控制是在投资过程中，明确各个主体的责任，做到“开源节流、增收节支”。

通过以上 5 个方面的活动，上市公司在投资过程中以及上市公司运营过程中实现有效的财务管理，从而提高其投资活动的经济效益，进而提升其投资效率。

### 7.2.3 财务监督

监督不严可能导致低效率的投资决策行为，要防范上市公司的资金滥用行为，必须加强监管。从成熟资本市场的发展经验来看，加强财务监督包括：完善市场化的监管体制，强化对上市公司募集资金使用情况的监督，加强和改善外部审计以及建立有效的民事赔偿诉讼制度等方面。

(1) 采用积极使用市场导向的监管体制，提高资本市场的监管水平和效率。在

资本结  
资金  
成本  
利润

制度  
控制

对证券市场进行监管时，更多地采用市场化、法制化的手段来进行管理，慎用行政色彩较浓的监管方式。同时，对监管队伍进行全方位的专业知识培训，提高监管水平和效率，为上市公司的财务监管提供强有力的保障。

(2) 强化对上市公司募集资金规模和使用状况的监督。上市公司对募集资金的管理存在“重募集、轻使用”的情形。在上市公司的运营过程中，管理层可能存在风险偏好较高以及过度投资的倾向，这也制约了上市公司的投资效率。针对这样的情形，应对募集资金的使用进行严格管理。一是可以临时性地对资金投入期限、资金投入规模、资金投向等进行严格的设定；二是对资金的使用进行较为严格的信息披露。通过多种方式降低管理层的机会主义行为，从而提高募集资金的使用效率，提升投资效率。

(3) 加强和改善外部审计。财务监督重要的一方面是外部机构的审计。目前，外部机构的审计存在流于形式的情形。会计师事务所等财务和审计机构并没有真正尽职尽责，由于对续聘以及审计费用等存在考量，第三方机构处于被动地位，在同行竞争中不容易保持其独立性。在最近爆发的“万福生科造假案”中，就出现了会计师事务所违规操作的现象。因此，有必要完善第三方审计机构的执业体系，强化其审计的风险意识，完善其职业道德体系，不让上市公司低效率的投资行为有恃无恐，这样能在一定程度上抑制上市公司低效率投资行为。

(4) 建立有效的民事赔偿诉讼制度。在一个成熟的资本市场，当上市公司中小股东利益受到侵害时，责任人会受到比较严重的处罚。目前，在中国资本市场上，民事赔偿诉讼制度尚未完善，在当前的民事诉讼制度下，中小股东胜诉的可能性比较低。在此背景下，一些上市公司滥用募集资金，而没有收到法律的追究，为了制约低效率的投资活动，有必要引入集团诉讼制度，启动民事诉讼赔偿通道。

只有制定更多的财务监督细则来规范上市公司的投资决策行为，才能杜绝个别上市公司钻空子，或攫取私利的企图，从而提高决策的透明性和科学性。

## 7.3 上市公司投融资管理水平的提高

### 7.3.1 债务契约建立

股东和债权人在一定程度上存在利益冲突，这种利益冲突可能会引起非效率投资行为，这是因为股东对高风险项目有偏好。而债权人则可以根据企业投资项目的风险情况来适当调整贷款利率，并根据实际情况来制定相应的条款约束股东行为，通过完善的债务契约方式来减少过度投资、投资不足等非效率投资行为。

现实生活中，不完全契约普遍存在。不完全契约会引发逆向选择和道德风险，因此构建一个完善的债务契约可以大大减少股东对债权人的利益侵占。债权人可

以针对负债企业的实际情况设计出内容完备且灵活的债务契约。例如，对于战略性新兴产业等成长性好的企业，可以根据企业的信用状况适当减少债务契约的条款，以便减少投资不足；而对于低成长性企业或夕阳产业中企业，则可以制定更为严格的债务契约条款，从而减少过度投资行为。而从项目风险来看，如果项目风险低，则可以适当将其利率；反之，则提高其利率。通过债务契约的完善，发挥负债的治理作用，从而在一定程度上提高上市公司的投资效率。

### 7.3.2 自由现金流管理

自由现金流持有量是衡量企业自有资金充裕程度的一个指标，即自由现金流越多，上市公司越有可能利用这部分资金投资于净现值为负的项目中，过度投资程度越大。

因此，企业应实时对现金流的管理制度进行修订和完善，制定出适合外部环境和企业自身实际情况的现金流管理办法，这样可以有效防范和规避非效率投资，提高企业投资效率。当企业该段时间拥有过分充足的自由现金流量，可以分配给所有者，例如：提高现金股利的分配率，回购股票，偿还债务等。通过有效地管理，尽量避免出现过度投资等资金粗放式管理行为，降低投资的非效率程度。

此外，加强股东对经理人自由现金流管理的监督，强化管理者监督体制，防范过度投资行为，在增强管理有效性的基础上，实现对经理层的激励与监管，使经理层科学有效地使用资金，从而提高投入资金的产出水平，提升其投资效率。

## 7.4 上市公司产品市场竞争能力的强化

### 7.4.1 依法保持市场适度竞争

从立法和监管角度保持适度的市场竞争能给上市公司投资带来良好的环境，而投资环境的改善将有助于投资效率的提升。立法和证券监管部门应积极完善修订相关法律法规，如：《反不正当竞争法》、《反垄断法》、《公司法》、《证券法》、公司治理准则和信息披露政策等，并使这些法律法规与投资体制改革内容相协调，确保上市公司之间的合理有序竞争，同时，市场竞争相关法规的制定和修订应充分考虑国情，促进适度竞争，实现企业价值和社会财富的最大化。

监管部门一方面可以采取相关措施控制行业内存在的过度竞争，例如减少行政干预、转变政府机构职能、实施自主创新战略、鼓励企业进行技术创新、促使企业通过产品差异化来提高其在产品市场的竞争力。另一方面，管理层还应运用《反不正当竞争法》、《反垄断法》等法律来打击地方保护主义以及行业保护主义等，从而维护市场的公平，为上市公司投资效率的提升创造条件。

## 7.4.2 强化企业核心竞争力

核心竞争力的提升意味着上市公司在产品市场的竞争力增强，这也意味着在一定的投入情况下，核心竞争力的增强会提高其投资效率。具体而言，为提高上市公司的核心竞争力，可以采取以下三个方面的措施。

(1) 充分理解企业核心竞争能力对企业的影响。从企业的管理者到员工，都应该从战略高度认识核心竞争力对企业发展的影响，核心竞争力意识的培育应贯穿生产、销售、管理、服务以及研发等环节。

(2) 集中公司的优势资源进行专业化经营，在专业化经营的过程中形成企业的特色。通过技术创新集中公司资源从事某一领域的专业化经营，在这一过程中逐步形成自己在经、管理创新、产品创新、销售创新、服务创新来形成核心竞争能力，造就企业与众不同的竞争优势。

(3) 突出产品特色。产品特色是缔造企业成功的内涵核心竞争力。一个企业能否成功，不在于一朝一夕的哗众取宠，而是常年的兴旺不衰。市场取胜的基础是企业的产品具备竞争力，而产品的竞争力主要体现在产品特色上突出地表现在有无专利和品牌。如能保证产品特色，形成竞争优势，则上市公司的投资效率将会有所提升。

## 7.5 证券监管机构监督的加强

### 7.5.1 以市场为导向的监管体制

证券市场监管不严会导致低效率的投资行为。从发达国家对投资行为管理的实践经验来看，加强监管法制建设是提高投资效率的有效途径，如完善与之配套的一系列的法规和制度，包括会计制度、二级市场监控制度、退市机制等。

应结合中国国情，充分借鉴发达国家证券市场监管的经验，建立以市场为导向的监管体制，监管制度的调整应密切跟随市场形势的变化，在一定程度上做到进退适宜，松紧协调，以提高对投资行为的监管水平，进而提高投资效率。

同时，证券市场监管有效性离不开高质量的会计准则，高效的会计信息决策能减少因监管给公司带来的管制成本。加强对监管队伍进行金融、法律、会计、审计等方面的培训，提高监管队伍综合素质，也是提高证券监管效率的有力保障。在此基础上，上市公司所受到的外部监管将增强，上市公司的投资行为也会得到规范，并且在外部压力增大的情况下，上市公司会更加注重投资活动的管理，从而有利于其投资效率的提升。

### 7.5.2 信息披露制度建设

信息披露机制的完善程度将降低上市公司的代理冲突，激励上市公司的经理层加强对投资项目的管理、优化投入结构，增加投资的产出，从而提高上市公司的投资效率。

(1) 规范信息披露程序。中国上市公司股东及债权人与债权人的信息不对称现象普遍存在，而上市公司信息披露中的各种漏洞更加重了信息不对称的不良影响，损害了股东和债权人的利益。规范和完善信息披露制度可大大降低信息不对称的程度，从而减少因委托代理冲突产生的代理成本和企业的融资成本，提高上市公司投资效率。具体而言，可规范信息披露的程序，增加资本市场的透明度，以确保投资者充分把握公开、及时和准确的信息，适时调整投资行为。

(2) 采取灵活的信息披露方式。例如：披露摘要和定期报告全文相结合，半年报和季报相结合，并增大两者内容上的差异性。摘要主要为投资者个人提供若干简明扼要的相关信息，主要包括股本变动和重要财务指标等；定期报告全文，提供给证券公司和证券投资基金等机构投资者诸多既有价值又全面的信息。在年报的基础上，可以增加披露半年报和季报，缩短信息披露周期，简化披露，使投资者迅速便捷地掌握上市公司信息，提高决策的时效性。

(3) 严格惩处信息披露中的违规行为。中国上市公司信息披露不及时、不真实、不全面等现象层出不穷，信息披露违规行为的惩罚力度不够大严重影响了上市公司信息披露质量。因此，应该加大处罚的力度，证券市场的监管部门要能准确、客观、及时地评价上市公司是否如实披露了应该披露的全部信息，并对各种隐藏重要信息、违反规定披露的行为予以更为严格的查处并罚款。

总之，应通过以上几个方面来加快建设信息披露评价指标体系，引导上市公司提高信息披露质量，为投资者创造一个良好的制度环境，提高投资效率。

## 7.6 本章小结

从理论与实证研究可知，当前上市公司投资效率有待提高。为了提升上市公司的投资效率，在对其影响因素进行分析的基础上，本文提出了一套较为系统和具体的对策建议。

从上市公司自身角度来看，完善治理结构、强化财务治理能力、提高投融资管理水平以及提升产品市场竞争能力是提高投资效率的关键所在。将“内功”练好后，在投资过程中即使遇到一定的危机与挑战，上市公司也能从容应对，化解危机，甚至将其转化为发展的机遇。因此，完善自身，加强核心能力的培养是提高投资效率的根本所在。同时，完善的证券监管体系也是保障投资高效的外部因

素。上市公司投资效率的提高也是一个系统工程，涉及到上市公司各方面的因素，上市公司也应根据其实际情况，有针对性地制定相关实施措施，有步骤、有计划、有针对性地提高其投资效率。

## 结 论

投资是上市公司重要经营活动之一，投资决策及管理的好坏会给整个公司的财务状况造成一系列不可低估的影响。然而，目前中国上市公司对投资活动的管理还有待改进。在顺利实现融资后，一些上市公司对募集资金使用的随意性较大，导致非效率投资行为屡屡发生。此外，中国证券市场投机氛围较浓，投资者对上市公司投资活动缺少应有的关注，大股东控制现象普遍存在，即使投资者希望监督上市公司投资行为，也缺乏相应的渠道，从而助长了上市公司的非效率投资。在这种背景下，对投资效率的评价以及效率的影响因素展开研究，对认识上市公司投资活动，提高其投资效率，以及规范证券市场的健康发展有着较为重要的理论意义和实践价值。本文在理论与实证研究的基础上，得到以下主要结论。

(1) 从投入视角来看，上市公司的投资效率相对较高，各行业的平均值均大部分超过了0.98，接近最高值1，虽然存在投资不足和投资过度的现象，但是其程度均较轻，上市公司的投资支出额度比较合理。而从产出视角来看，在样本期间，大多数行业的投资效率小于0，说明各上市公司的投资结果不甚理想，投资的盈利能力及资产运用能力不高。

(2) 在投入—产出分析视角下，随机前沿分析模型能有效地评价上市公司的投资效率，而贝叶斯参数估计方法较好地随机前沿模型进行了参数估计。实证结果表明，基于投入—产出视角的上市公司效率基本上在0.7左右波动，投资效率较低的主要原因并不是投入资金过少或过多，而是投资活动的运营存在一定的问题。

(3) 从理论上，上市公司投资效率的影响因素包括公司治理、财务治理、投融资状况以及产品市场状况等。从实证角度来看，多元回归分析的结果表明机构投资者持股比例、第一大股东持股比例、高管持股、财权配置、财务控制、财务监督、负债比率、现金持有量、行业集中度和市场份额分别对企业投资效率有重要影响。从结构方程模型的路径系数可以看出，潜变量公司治理能力、财务治理能力以及投融资状况和产品市场因素都对投资效率产生了显著的影响。

(4) 为了提高上市公司的投资效率，管理层有必要完善一系列监管制度。同时，上市公司要完善自身的公司治理机制、财务管理制度，提高产品市场竞争力，并适当发挥负债的机制，提升自身的投资管理水平，从而提高其运营效率。

在借鉴前人的研究基础上，本文对投资效率的研究在视角和方法等方面实现了一定的创新：

(1) 从新的角度对上市公司投资效率进行了界定。以往对投资效率的评价大多是从投资过度或投资不足的角度来进行判断，本文在此基础上，从投入和产出的

角度对投资效率进行了三个层次的界定：基于投入视角的投资效率重在评价投入的合理程度；基于产出视角的投资效率重在判断上市公司投资行为的结果；而投入—产出视角下的投资效率则兼顾两端，通过评价投入产出比以及资源配置效率的方式来判断上市公司的投资效率。

(2) 引入投入或产出分析视角，改进了上市公司投资效率评价模型，并对投资效率进行了实际评价。首先基于投入视角引入投资偏差的相对程度来改进传统投资支出模型，通过综合判断投资偏差的绝对指标与相对指标来对投资效率进行评价，从而提高了效率评价的准确性；然后在产出分析视角下，考虑投资多产出的特点，根据主成分分析对各产出变量进行加权汇总，提高了多产出评估的准确性。

(3) 引入投入—产出分析视角，构建了上市公司投资效率评价的随机前沿模型，并基于这一方法对上市公司投资效率进行了实际评价。为了解决投资效率评价过程中难以处理变量观测误差以及非效率项的随机误差等问题，在投入—产出视角下，设计了基于 Bayes 随机前沿分析的投资效率评价模型。实证结果表明，该模型能对上市公司投资效率进行综合评价，弥补了单一视角存在的缺陷，因而效率评价结果更为科学、准确。

(4) 在对投资效率影响因素进行分析时，克服以往研究大多从单个因素进行研究的局限，从微观运行角度，将公司治理、财务治理、投融资状况以及产品市场状况纳入到一个统一分析框架，并综合运用多元回归分析和结构方程模型等计量经济方法，从多个角度对上市公司投资效率的影响因素进行了分析，从而更深入了解上市公司投资效率的形成机理，并加强了效率提升政策的针对性、科学性与精准性。

由于作者的研究能力以及知识有限，在研究过程中有些问题还未进行更为细致深入的分析，需要在今后研究工作中进一步完善，这些问题主要包括以下方面：

(1) 在效率评价过程中，由于样本数量众多，本文没有对每一个样本的效率及其投资现状进行个案分析和实地调研。在得到样本上市公司投资效率的基础上对效率及其成因进行个案分析，是本文需要进一步研究的内容之一。

(2) 在运用随机前沿分析方法进行投资效率评价时，本文假定生产函数为柯布—道格拉斯生产函数，并假定非效率项 $u$ 的分布为Gamma分布、指数分布和半正态分布，虽然实证结果表明，这样的假定下随机前沿分析模型取得了较好的拟合效果，但运用其它类型的生产函数以及其它类型的非效率项分布可能取得更好的拟合效果，这也需要进一步探讨。

(3) 在分析投资效率影响因素过程中，本文着重对上市公司投资活动的微观运营机制进行了分析，而对宏观经济波动以及外部监管制度没有进行相关的实证研究，在系统性风险较大的中国证券市场，这些因素可能会对上市公司的投资效率产生较大的影响，至于影响方式以及其影响程度还有待观察。

## 参考文献

- [1] Fazzari S, Hubbard R G, Petersen B. Financing constraints and corporate investment. *Brookings Papers on Economic Activities*, 1988, 19(1): 141-206
- [2] Robert E, Steven C, Fazzari S, Petersen B. Financing constraints and inventory investment: A comparative study with high-frequency panel data. *The Review of Economics and Statistics*, 1998, 80(4): 513-519
- [3] George R, Kabir R, Qian J. Investment-cash flow sensitivity and financing constraints: New evidence from Indian business group firms. *Journal of Multinational Financial Management*, 2011, 21(2): 69-88
- [4] Francis B, Hasan I, Song L, Waisman M. Corporate governance and investment-cash flow sensitivity: Evidence from emerging markets. *Emerging Markets Review*, 2013, 15(6): 57-71
- [5] 支晓强, 童盼. 管理层业绩报酬敏感度、内部现金流与企业投资行为——对自由现金流和信息不对称理论的一个检验. *会计研究*, 2007, (10): 73-81
- [6] 陈运森, 朱松. 政治关系、制度环境与上市公司资本投资. *财经研究*, 2009, 35(12): 27-39
- [7] 汪平, 孙士霞. 自由现金流量、股权结构与我国上市公司过度投资问题研究. *当代财经*, 2009, (4): 123-129
- [8] 唐毅, 郭欢. 非上市中小企业融资约束问题研究——基于修正的FHP模型的分析. *经济问题*, 2012, (2): 61-65
- [9] Vogt S C. The cash flow/investment relationship: Evidence from U. S. manufacturing firms. *Financial Management*, 1994, 23(2): 3-20
- [10] Cleary S. The Relationship between firm investment and financial status. *The Journal of Finance*, 1999, 54(2): 673-692
- [11] Aggarwal R, Zong S. The cash flow-investment relationship: International evidence of limited access to external finance. *Journal of Multinational Financial Management*, 2006, 16(1): 89-104
- [12] 梅丹. 我国上市公司固定资产投资规模财务影响因素研究. *管理科学*, 2005, 18(5): 80-86
- [13] 张纯, 吕伟. 信息披露、信息中介与企业过度投资. *会计研究*, 2009, (1): 60-65
- [14] 李维安, 姜涛. 公司治理与企业过度投资行为研究——来自中国上市公司的证

- 据. 财贸经济, 2007, (12): 56-61
- [15] Richardson S. Over-investment of free cash flow. *Review of Accounting Studies*, 2006, 11(2): 159-189
- [16] 王彦超. 融资约束、现金持有与过度投资. *金融研究*, 2009, (7): 121-133
- [17] 向凯. 论财务报告质量与公司投资效率. *中南财经政法大学学报*, 2009, 34(2): 62-68
- [18] 陆媛, 康进军. 基于公司治理机制的非效率投资实证研究. *青岛大学学报(自然科学版)*, 2012, 25(4): 82-87
- [19] 詹雷, 何娟, 胡鑫红. 过度投资研究模型: 评价与运用. *财会月刊(理论版)*, 2011, (1): 94-97
- [20] 程新生, 谭有超, 刘建梅. 非财务信息、外部融资与投资效率——基于外部制度约束的研究. *管理世界*, 2012, (7): 137-150
- [21] 张宗益, 郑志丹. 融资约束与代理成本对上市公司非效率投资的影响——基于双边随机边界模型的实证度量. *管理工程学报*, 2012, 26(2): 119-126
- [22] 赵卿. 治理环境对自由现金流过度投资的影响——来自中国证券市场的经验证据. *技术经济与管理研究*, 2013, (8): 80-84
- [23] 刘志远, 靳光辉. 投资者情绪与公司投资效率——基于股东持股比例及两权分离调节作用的实证研究. *管理评论*, 2013, 25(5): 82-91
- [24] Charnes A, Cooper W, Rhodes E. Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 1978, 6(2): 429-444
- [25] Banker R, Thrall R. Estimation of returns to scale using Data Envelopment Analysis. *European Journal of Operational Research*, 1992, 62(1): 74-84
- [26] Mercan M, Reisman A, Yolalan R, Emel A. The effect of scale and mode of ownership on the financial performance of the Turkish banking sector: Results of a DEA-based analysis. *Socio-Economic Planning Sciences*, 2003, 37(9): 185-202
- [27] Cook W, Bala K. Performance measurement and classification data in DEA: Input-oriented model. *Omega*, 2007, 35(1): 39-52
- [28] Yang J B, Wong D L, Liu X B, Steuer R E. Integrated bank performance assessment and management planning using Hybrid Minimax Reference Point-DEA approach. *European Journal of Operational Research*, 2010, 16(3): 1506-1518
- [29] Cook W, Liang L, Zhu J. Measuring performance of two-stage network structures by DEA: A review and future perspective review. *Omega*, 2010, 38(6): 423-430
- [30] Hsieh L, Lin L. A Performance evaluation model for international Tourist hotels in

- Taiwan-An application of the relational network DEA. *International Journal of Hospitality Management*, 2010, 29(1): 14-24
- [31] Celen A, Yalçın N. Performance assessment of Turkish electricity distribution utility: An application of combined FAHP/TOPSIS/DEA methodology to incorporate quality of service. *Utilities Policy*, 2012, 23(12): 59-71
- [32] Chiu Y, Luo Z, Chen Y, Wang Z, Tsai M. A comparison of operating performance management between Taiwan banks and foreign banks based on the Meta-Hybrid DEA model. *Economic Modelling*, 2013, 33(7): 433-439
- [33] 王坚强, 阳建军. 基于DEA模型的企业投资效率评价. *科研管理*, 2010, 31(4): 73-80
- [34] 郭然, 宋良荣. 环境综合治理绩效评价探讨: 基于上海市环境投资的实证研究. *市场周刊(理论研究)*, 2010, (9): 53-55
- [35] 白积洋. 中国文化产业投资效率的实证研究. *广西财经学院学报*, 2012, 25(5): 21-27, 36
- [36] 高民芳, 冯爱爱, 赵睿, 王珍. 基于DEA的低碳产业上市公司投资效率实证研究. *陕西科技大学学报(自然科学版)*, 2011, 29(5): 117-121, 135
- [37] 汪忠, 吴倩, 胡兰. 基于DEA方法的社会企业双重绩效评价研究. *中国地质大学学报(社会科学版)*, 2013, 13(4): 106-111
- [38] 钟小云, 胡裕刚. 基于ANP-DEA的中国商业银行经营效率评价. *河南科学*, 2013, 31(6): 904-907
- [39] 曹文彬, 付亨. 基于DEA-Tobit模型的IT行业上市公司经营绩效的实证研究. *经济问题*, 2013, (6): 90-94
- [40] 徐建中, 谢晶, 李迪. 我国大中型工业企业R&D活动效率变动实证研究——基于PCA-DEA-TOPSIS三步法. *山西财经大学学报*, 2013, 35(2): 1-11, 22
- [41] La Porta R, Lopez-de-Silanes F, Shleifer A, Vishny R W. Law and finance. *Journal of Political Economy*, 1998, 106(6): 1113-1155
- [42] La Porta R, Lopez-de-Silanes F, Shleifer A. Corporate ownership around the world. *Journal of Finance*, 1999, 54(6): 471-517
- [43] Bae K H, Kang J K, Kim J M. Tunneling or value added? Evidence from merger by Korean business groups. *Journal of Finance*, 2002, 57(6): 2695-2740
- [44] Bae K H, Kang J K, Lim C. The Value of durable bank relationships: Evidence from Korean banking shocks. *Journal of Financial Economics* 2002, 64(2): 181-214
- [45] Lemmon M L, Lin K V. Ownership structure, corporate governance, and firm value: Evidence from the East Asian financial crisis. *Journal of Finance*, 2003, 58(4):

1445-1468

- [46]Lins K V. Equity Ownership and firm value in emerging markets. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2003, 38(1):159-184
- [47]Claessens S, Djankov S, Lang L H P. The separation of ownership and control in East Asian corporations. *Journal of Financial Economics*, 2000, 58(1-2): 81-112
- [48]La Porta R, Lopez-de-Silanes F, Shleifer A, Vishny R W. What works in securities laws? *Journal of Finance*, 2006, 61(1): 1-32
- [49]Chen S S, Chen J. Corporate governance and capital allocations of diversified firms. *Journal of Banking & Finance*, 2012, 36(2): 395-409
- [50]Hoechle D, Schmid M, Walter I, Yermack D. How much of the diversification discount can be explained by poor corporate governance? *Journal of Financial Economics*, 2012, 103(1): 41-60
- [51]Bianco M, Casavola P. Italian corporate governance: Effects on financial structure and firm performance. *European Economic Review*, 1999, 43(4-6): 1057-1069
- [52]Nelson J. Corporate governance practices, CEO characteristics and firm performance. *Journal of Corporate Finance*, 2005, 11(1-2): 197-228
- [53]Chari A, Henry P. Firm-specific information and the efficiency of investment. *Journal of Financial Economics*, 2008, 87(3): 636-655
- [54]Epps R, Cereola S. Do Institutional Shareholder Services(ISS) corporate governance rating reflect a company's operating performance? *Critical Perspectives on Accounting*, 2008, 19(8): 1135-1148
- [55]Bauer R, Frijns B, Otten R, Tourani-Rad A. The impact of corporate governance on corporate performance: Evidence from Japan. *Pacific-Basin Finance Journal*, 2008, 16(3): 236-251
- [56]Mashayekhi B, Bazaz M S. Corporate governance and firm performance in Iran. *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 2008, 4(2): 156-172
- [57]Chen S, Sun Z, Tang S, Wu D. Government intervention and investment efficiency: Evidence from China. *Journal of Corporate Finance*, 2011, 17(2): 259-271
- [58]Sami H, Wang J, Zhou H. Corporate governance and operating performance of Chinese listed firms. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 2011, 20(2): 106-114
- [59]Guo Z, Kga U. Corporate governance and firm performance of listed firms in Sri Lanka. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2012, 40(4): 664-667
- [60]Martin-Reyna J, Duran-Encalada J. The relationship among family business,

- corporate governance and firm performance: Evidence from the Mexican Stock Exchange. *Journal of Family Business Strategy*, 2012, 3(2):106-117
- [61]Eisdorfer A, Giaccotto C, White R. Capital structure, executive compensation, and investment efficiency. *Journal of Banking & Finance*, 2013, 37(2): 549-562
- [62]Biddle G, Hilary G, Verdi R S. How does financial reporting quality relate to investment efficiency? *Journal of Accounting and Economics*, 2009, 48(2-3): 112-131
- [63]Cheng M, Dhaliwal D, Zhang Y. Does investment efficiency improve after the disclosure of material weaknesses in internal control over financial reporting? *Journal of Accounting and Economics*, 2013, 56(1): 1-18
- [64]Dunk S. Product innovation, budgetary control, and the financial performance of firms. *The British Accounting Review*, 2011, 43(2): 102-111
- [65]张宗新, 杨飞, 袁庆海. 上市公司信息披露质量提升能否改进公司绩效?——基于2002-2005年深市上市公司的经验证据. *会计研究*, 2007, (10): 16-23, 95
- [66]赵峰, 高明华. 企业家能力、信息披露质量与上市公司绩效——基于CCEI<sup>BNU</sup>指数的实证研究. *广东商学院学报*, 2013, 28(4): 57-66
- [67]高明华, 朱松, 杜雯翠. 财务治理、投资效率与企业经营绩效. *财经研究*, 2012, 38(4): 123-132
- [68]Modigliani F, Miller M. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American Economic Review*, 1958, 48(3): 261-297
- [69]Myers S, Majluf N. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 1984, 13(2): 187-221
- [70]Myers S. Determinants of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics*, 1977, 5(2): 147-175
- [71]Bolton P, Scharfstein D. A theory of predation based on agency problems in financial contracting. *The American Economic Review*, 1990, 80(1): 93-106
- [72]Whited T. Debt, liquidity constraints, and corporate investment: Evidence from panel data. *The Journal of Finance*, 1992, 47(4): 1425-1460
- [73]Lang L, Ofek E, Stulz R. Leverage, investment, and firm growth. *Journal of Financial Economics*, 1996, 40(1): 3-29
- [74]Cleary S. The Relationship between firm investment and financial status. *The Journal of Finance*, 1999, 54(2): 673-692
- [75]Ahn S, Denis D. Leverage and investment in diversified firms. *Journal of Financial*

- Economics, 2006, 79(2): 317-337
- [76] Jensen M C. Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. The American Economic Review, 1986, 76(2): 323-339
- [77] Hart O, Moore J. Debt and seniority: An analysis of the role of hard claims in constraining management. The American Economic Review, 1995, 85(3): 567-585
- [78] 徐向艺, 李鑫. 自由现金流、负债融资与企业过度投资——基于中国上市公司的实证研究. 软科学, 2008, 22(7): 124-127, 139
- [79] 何源, 白莹, 文翘翘. 负债融资、大股东控制与企业过度投资行为. 系统工程, 2007, 25(3): 61-66
- [80] 蔡吉甫. 上市公司过度投资与负债控制效应研究. 软科学, 2009, 23(4): 36-42
- [81] 龚光明, 刘宇. 负债融资与过度投资的实证分析. 求索, 2009, (3): 18-20
- [82] 王秀梅. 上市公司投资效率影响因素研究——以民营上市公司为例: [安徽大学硕士学位论文]. 合肥: 安徽大学商学院, 2010, 25-34
- [83] 马娜, 钟田丽. 创业板上市公司负债融资与过度投资的相互关系. 经济与管理研究, 2013, (2): 72-78
- [84] Mark K, Clifford T. A test of Stulz's over investment hypothesis. Financial Review, 1995, 30(3): 387-398
- [85] Hubbard R. Capital-market imperfections and investment. Journal of Economic Literature, 1998, 36(1): 193-225
- [86] Jensen M. Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers. The American Economic Review, 1986, 76(2): 323-329
- [87] Stulz R. Managerial discretion and optimal financing policies. Journal of Financial Economics, 1990, 26(1): 3-27
- [88] Opler T, Pinkowitz L, Stulz R, Williamson R. The determinants and implications of corporate cash holdings. Journal of Financial Economics, 1999, 52(1): 3-46
- [89] Blanchard O, Lopez-de-Silanes F, Shleifer A. What do firms do with cash windfalls? Journal of Financial Economics 1994, 36(3): 337-360
- [90] Shleifer A, Vishny R. A survey of corporate governance. The Journal of Finance, 1997, 52(2): 737-783
- [91] Hovakimian G. Financial constraints and investment efficiency: Internal capital allocation across the business cycle. Journal of Financial Intermediation, 2011, 20(2): 264-283
- [92] 刘昌国. 公司治理机制、自由现金流量与上市公司过度投资行为研究. 经济科学, 2006, (4): 50-58
- [93] 魏明海, 柳建华. 国企分红、治理因素与过度投资. 管理世界, 2007, (4): 88-95

- [94]Werker C. Innovation, market performance, and competition: Lessons from a product life cycle model. 2003, 23(4): 281-290
- [95]Sandvik I, Sandvik K. The impact of market orientation on product innovativeness and business performance. *International Journal of Research in Marketing*, 2003, 20(4): 355-376
- [96]García N, Sanzo M, Trespalacios J. New product internal performance and market performance: Evidence from Spanish firms regarding the role of trust, interfunctional integration, and innovation type. *Technovation*, 2008, 28(11): 713-725
- [97]Cillo P, De Luca L M, Troilo G. Market information approaches, product innovativeness, and firm performance: An empirical study in the fashion industry. *Research Policy*, 2010, 39(9):1242-1252
- [98]Fosu S. Capital structure, product market competition and firm performance: Evidence from South Africa. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 2013, 53(2): 140-151
- [99]谭云清, 朱荣林, 韩忠雪. 产品市场竞争、经理报酬与公司绩效: 来自中国上市公司的证据. *管理评论*, 2008, 20(2): 58-62
- [100]宋常, 黄蕾, 钟震. 产品市场竞争、董事会结构与公司绩效——基于中国上市公司的实证分析. *审计研究*, 2008, (5): 55-60
- [101]谭云清, 刘志刚, 朱荣林. 产品市场竞争、管理者激励与公司绩效的理论与实证. *上海交通大学学报*, 2008, 42(11): 1823-1826
- [102]徐腊平. 资本结构对企业产品市场竞争绩效影响研究——基于我国上市公司的实证分析. *山西财经大学学报*, 2009, 31(5): 89-96
- [103]姚佳, 陈国进. 公司治理、产品市场竞争和企业绩效的交互关系——基于中国制造业上市公司的实证研究. *当代财经*, 2009, (8): 56-61
- [104]宋增基, 李春红, 卢溢洪. 董事会治理、产品市场竞争与公司绩效: 理论分析与实证研究. *管理评论*, 2009, 21(9): 120-128
- [105]李红坤, 张笑玓. 保险产品市场竞争、公司治理与绩效实证研究. *金融发展研究*, 2010, (6): 7-12
- [106]陶加强, 李健. 组织冗余、产品市场竞争与企业绩效——基于制造业上市面板数据的实证研究. *经济与管理研究*, 2012, (9): 100-106
- [107]陈收, 宋振, 刘端, 吴其鸿. 融资约束视角下营运资本规模对产品市场竞争绩效的影响. *系统工程*, 2013, 31(3): 8-14
- [108]Rumelt R P. *Strategy, Structure and Firm Performance*. Cambridge: Harvard University Press, 1974, 46-108

- [109]Christensen H K, Montgomery C A. Corporate economic performance: Diversification strategy versus market structure. *Strategic Management Journal*, 1981, 4(2): 327-343
- [110]Markides C C. *Diversification, Refocusing and Economic Performance*. Cambridge: MIT Press, 1995: 12-28
- [111]Morck R, Shleifer A, Vishny R W. Do managerial objectives drive bad acquisitions. *Journal of Finance*, 1990, 45(1): 31-48
- [112]Servaes H. The value of diversification during the conglomerate merger wave. *Journal of Finance*, 1996, 51(4): 1201-1225
- [113]Nath P, Nachiappan S, Ramanathan R. The impact of marketing capability, operations capability and diversification strategy on performance: A resource-based view. *Industrial Marketing Management*, 2010, 39(2): 317-329
- [114]Park K, Jang S. Effects of Within-industry diversification and related diversification strategies on firm performance. *International Journal of Hospitality Management*, 2013, 34(9): 51-60
- [115]Mathur I, Singh M, Gleason K. The evidence from Canadian firms on multinational diversification and performance. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 2001, 41(4): 561-578
- [116]Baek H. Corporate diversification and performance: Evidence on production efficiency. *Journal of Multinational Financial Management*, 2004, 14(2): 135-152
- [117]Thomas D. International diversification and firm performance in Mexican firms: A curvilinear relationship? *Journal of Business Research*, 2006, 59(4): 501-507
- [118]Brock D, Yaffe T. International diversification and performance: The mediating role of implementation. *International Business Review*, 2008, 17(5): 600-615
- [119]Anıl İ, Yiğit I. The relation between diversification strategy and organizational performance: A research on companies registered to the Istanbul Stock Exchange Market. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2011, 24(3): 1494-1509
- [120]Chen C, Chang K. Diversification strategy and financial performance in the Taiwanese hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 2012, 31(3): 1030-1032
- [121]周杰, 薛有志. 非相关多元化经营对投资决策影响的实证研究——以“融资约束”问题为视角. <http://www.sinoss.net/qikan/2011/0208/10651.html>, 2013-05-16
- [122]韩忠雪, 周婷婷. 高管激励、过度投资与公司多元化折价. *证券市场导报*, 2009, (4): 51-57
- [123]马丽丽. 公司多元化、过度投资与企业绩效的相关性分析——基于代理成本

- 视角的经验证据. 科技和产业, 2010, 10(1):48-50,83
- [124]张纯, 高吟. 多元化经营与企业经营业绩——基于代理问题的分析. 会计研究, 2010, (9): 73-77
- [125]张根明, 李杨扬. 基于代理理论的经营多元化对企业业绩的影响研究. 财经理论与实践, 2012, 33(5): 98-102
- [126]Clark M. Business Acceleration and the law of demand: A technical factor in economic cycles. *Journal of Political Economy*, 1917, 25(3): 217-235
- [127]Jorgenson, Dale W. Capital theory and investment behavior. *The American Economic Review*, 1963, 53(2): 247-259
- [128]Jorgenson D W. Rational distributed lag functions. *Econometrica*, 1966, 32(1): 135-149.
- [129]Jorgenson D W. Econometric studies of investment behavior: A survey. *Journal of Economic Literature*, 1971, 9(4): 1111-1147
- [130]Tobin J. A general equilibrium approach to monetary theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1969, 1(1): 15-29
- [131]Viana M X, Querol A, Alastuey J I, Gil M. Menéndez. Identification of PM sources by principal component analysis (PCA) coupled with wind direction data. *Chemosphere*, 2006, 65(11): 2411-2418
- [132]Charnes A, Cooper W W, Rhodes E. Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 1978, 2(6): 429-444
- [133]Banker T D, Charnes A, Cooper W W. Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 1984, 30(9): 1078-1092
- [134]Meeusen W, Broeck V. Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error. *International Economic Review*, 1977, 18(2): 435-444
- [135]Aigner D, Covell A, Schmidt P. Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics*, 1977, 6(1): 21-37
- [136]Coelli T, Rao D, Donnell C, Battese G. *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis(Second Edition)*. Germany: Springer, 2005, 245-230
- [137]Spiegelhalter D, Nicola B, Bradley C, Angelika V. Bayesian measures of model complexity and fit. *Journal of the Royal Statistical Society, Series B*, 2004, 64(4): 1-34
- [138]Barrett P. Structural equation modelling: Adjudging model fit. *Personality and Individual Differences*, 2007, 42(5): 815-824

- [139]侯杰泰, 温忠麟, 成子娟. 结构方程模型及其应用. 北京: 教育科学出版社, 2005, 55-149
- [140]黄芳铭. 结构方程模式: 理论与应用. 北京: 中国税务出版社, 2005, 123-145
- [141]Wen Z, Hou J, Marsh H W. Structural equation model testing: Cutoff criteria for goodness of fit indices and Chi-square Test. *Acta Psychologica Sinica*, 2004, 36(2): 156-194

## 致 谢

五年时间太长，五年博士学习生活是艰辛的五年。时轮回到 2008 年，决意攻读博士学位时，曾设想很多困难，主要有两大困难：一是选择什么样的研究选题？研究选题的选择至关重要。中国企业正处于并在可预见的时期仍将处于转型期，传统的管理经营理念、模式、政策、方法已不合时宜，适合企业的管理经营理念、模式、政策、方法仍在探索当中。在此转型中，众多企业将投资做为企业立身之本、兴业之基、成长之道。但是，很遗憾的看到，为数不少的企业无效投资比比皆是。如何解释这种现象？从理论上讲，投资确实是企业的立身之本、兴业之基、成长之道，但这是建立在一个前提条件上：企业投资是有效的。因此，探究企业投资效率就是解释问题的钥匙。坦率的讲，我对这个研究选题有一定的自信，但不是很自信。第二个困难就是怎么做好研究选题？文献阅读、经典理论再温读、同学讨论、老师传授、实地调研等等方法不一而足。这是大家知道的方法，有人运用得心应手，有人运用则差强人意。自己的理念是宁愿将困难估计的重些，也不愿轻信困难可以克服。现在看来，研究选题的自信是导师谢赤教授给予的，谢老师字字珠玑，思想深邃，每次跟谢赤老师交流总能沁人心脾、信心倍增。在论文写作过程的每一个环节都凝聚着导师的大量心血，大到选题方向性的把握，小到文章格式的标点符号，都让我深切体会到导师的睿智、敬业、耐心细致。我想，正因为有了导师高度负责的精神，才让我不仅仅收获了论文，更收获了论文创作的方法，做人的准则。完全有理由相信，在论文创作过程中积累的经验、探索的思想，可以肯定且完全可以肯定对我今后的工作产生积极影响、受用终生。

两大困难的克服，离不开谢赤老师的精心指导；离不开陈收教授、马超群教授、袁凌教授、朱慧明教授、单汨源教授、曾德明教授、杨智教授、雷辉教授、姚德权教授、熊正德教授、陈晓春教授、张玲教授、李林教授、欧阳润平教授、孙耀吾教授、喻建良教授、于坤章教授、周晖副教授，吴晓副教授，曾志坚副教授或在课堂上或在办公室里或在学院大楼走廊上的倾心相授；离不开张在美博士、郝立亚博士、罗长青博士、王帅博士、谭娟博士、李素芳博士、覃荔荔博士的帮助。

五年时间又太短，很快就要过去了，这五年是值得回忆的。在这五年期间，我成了家，有了自己的孩子维维。我常常想，做好一个母亲比做好一个女儿要难得多。自己有了孩子后，更切身体会到爸妈的含辛茹苦，养大不易、成才更难。我要为孩子树立榜样。运动场上的欢声笑语，图书馆里的理论探索，岳麓书院中的敬佩不已，林荫小道上的深度思考，这些情境历历在目，真是短暂，真是值得回忆。

总而言之，谨以此文献给已经关心过我、支持过我、帮助我的老师、家人、同

学和朋友，也要献给在我将来的日子更需要得到你们关心、支持和帮助的老师、家人、同学和朋友。当然，我也要更加努力，以不辜负期望。

顿悟，必须要感谢论文评阅老师，您们的工作将对我的论文产生重要指导作用！

王娟

2013-10-18

## 附录 A 攻读学位期间所发表的学术论文目录

- [1] 王娟. 政府干预、政治背景与总经理薪酬. 上海管理科学, 2013, 35(1): 50-59
- [2] 王娟, 谢赤, 贺银华. 金融要更好地服务实体经济. 经济日报(理论周刊), 2013-2-27
- [3] 王娟, 谢赤, 贺银华. 优化投资结构, 助推产业转型. 经济日报(理论周刊), 2013-5-20
- [4] 王娟, 谢赤, 罗长青. 积极引导民间金融健康发展. 经济日报(理论周刊), 2013-11-14

## 附录 B 实证研究样本

| 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 000002 | 000605 | 000885 | 002094 | 600104 | 600316 | 600557 | 600758 |
| 000004 | 000606 | 000886 | 002095 | 600105 | 600317 | 600558 | 600759 |
| 000005 | 000607 | 000887 | 002096 | 600106 | 600318 | 600559 | 600760 |
| 000006 | 000608 | 000888 | 002097 | 600107 | 600319 | 600560 | 600761 |
| 000007 | 000609 | 000889 | 002098 | 600108 | 600320 | 600561 | 600763 |
| 000008 | 000610 | 000890 | 002099 | 600110 | 600321 | 600562 | 600764 |
| 000009 | 000611 | 000892 | 002100 | 600111 | 600322 | 600563 | 600765 |
| 000010 | 000612 | 000893 | 002101 | 600112 | 600323 | 600565 | 600766 |
| 000011 | 000613 | 000895 | 002102 | 600113 | 600325 | 600566 | 600767 |
| 000012 | 000615 | 000897 | 002103 | 600114 | 600326 | 600567 | 600768 |
| 000014 | 000616 | 000898 | 002104 | 600115 | 600327 | 600568 | 600769 |
| 000016 | 000617 | 000899 | 002105 | 600116 | 600328 | 600569 | 600770 |
| 000017 | 000619 | 000900 | 002106 | 600117 | 600329 | 600570 | 600771 |
| 000018 | 000620 | 000901 | 002107 | 600118 | 600330 | 600571 | 600773 |
| 000019 | 000622 | 000902 | 002108 | 600119 | 600331 | 600572 | 600774 |
| 000020 | 000623 | 000903 | 002109 | 600120 | 600332 | 600573 | 600775 |
| 000021 | 000625 | 000905 | 002110 | 600121 | 600333 | 600575 | 600776 |
| 000022 | 000626 | 000906 | 002111 | 600122 | 600335 | 600576 | 600777 |
| 000023 | 000627 | 000908 | 002112 | 600123 | 600336 | 600577 | 600778 |
| 000024 | 000628 | 000909 | 002113 | 600125 | 600337 | 600578 | 600779 |
| 000025 | 000629 | 000910 | 002114 | 600126 | 600338 | 600579 | 600780 |
| 000026 | 000630 | 000911 | 002115 | 600127 | 600339 | 600580 | 600781 |
| 000027 | 000631 | 000912 | 002116 | 600128 | 600340 | 600581 | 600782 |
| 000028 | 000632 | 000913 | 002117 | 600129 | 600343 | 600582 | 600783 |
| 000029 | 000633 | 000915 | 002118 | 600130 | 600345 | 600583 | 600784 |
| 000030 | 000635 | 000916 | 002119 | 600131 | 600346 | 600584 | 600785 |
| 000031 | 000636 | 000917 | 002120 | 600132 | 600348 | 600585 | 600787 |
| 000032 | 000637 | 000918 | 002121 | 600133 | 600350 | 600586 | 600789 |
| 000033 | 000638 | 000919 | 002122 | 600135 | 600351 | 600587 | 600790 |

| 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 000034 | 000639 | 000920 | 002123 | 600136 | 600352 | 600588 | 600791 |
| 000035 | 000650 | 000921 | 002124 | 600137 | 600353 | 600589 | 600792 |
| 000036 | 000651 | 000922 | 002125 | 600138 | 600354 | 600590 | 600793 |
| 000037 | 000652 | 000923 | 002126 | 600139 | 600355 | 600592 | 600794 |
| 000038 | 000655 | 000925 | 002127 | 600141 | 600356 | 600593 | 600795 |
| 000039 | 000656 | 000926 | 002128 | 600143 | 600358 | 600594 | 600796 |
| 000040 | 000657 | 000927 | 002129 | 600145 | 600359 | 600595 | 600797 |
| 000042 | 000659 | 000928 | 002130 | 600146 | 600360 | 600596 | 600798 |
| 000043 | 000661 | 000929 | 002131 | 600148 | 600361 | 600597 | 600800 |
| 000045 | 000662 | 000930 | 002132 | 600149 | 600362 | 600598 | 600801 |
| 000046 | 000663 | 000931 | 002133 | 600150 | 600363 | 600599 | 600802 |
| 000048 | 000665 | 000932 | 002134 | 600151 | 600365 | 600600 | 600803 |
| 000049 | 000666 | 000933 | 002135 | 600152 | 600366 | 600601 | 600804 |
| 000050 | 000667 | 000935 | 002136 | 600153 | 600367 | 600602 | 600805 |
| 000055 | 000668 | 000936 | 002137 | 600155 | 600368 | 600603 | 600806 |
| 000056 | 000669 | 000937 | 002138 | 600156 | 600370 | 600604 | 600807 |
| 000058 | 000670 | 000938 | 002139 | 600157 | 600371 | 600605 | 600808 |
| 000059 | 000671 | 000939 | 002140 | 600158 | 600372 | 600606 | 600809 |
| 000060 | 000672 | 000948 | 002141 | 600159 | 600373 | 600608 | 600810 |
| 000061 | 000673 | 000949 | 002143 | 600160 | 600375 | 600609 | 600811 |
| 000062 | 000676 | 000950 | 002144 | 600161 | 600376 | 600610 | 600812 |
| 000063 | 000677 | 000951 | 002145 | 600162 | 600377 | 600611 | 600814 |
| 000065 | 000678 | 000952 | 002146 | 600163 | 600378 | 600612 | 600815 |
| 000066 | 000679 | 000953 | 002147 | 600165 | 600379 | 600613 | 600817 |
| 000068 | 000680 | 000955 | 002148 | 600166 | 600380 | 600614 | 600818 |
| 000069 | 000681 | 000957 | 002149 | 600167 | 600381 | 600615 | 600819 |
| 000070 | 000682 | 000958 | 002150 | 600168 | 600382 | 600616 | 600820 |
| 000078 | 000683 | 000959 | 002151 | 600169 | 600383 | 600617 | 600821 |
| 000088 | 000685 | 000960 | 002152 | 600170 | 600385 | 600618 | 600822 |
| 000089 | 000687 | 000961 | 002153 | 600171 | 600386 | 600619 | 600823 |
| 000090 | 000688 | 000962 | 002154 | 600172 | 600387 | 600620 | 600824 |
| 000096 | 000690 | 000963 | 002155 | 600173 | 600388 | 600621 | 600825 |
| 000099 | 000691 | 000965 | 002156 | 600175 | 600389 | 600622 | 600826 |

| 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 000100 | 000692 | 000966 | 002157 | 600176 | 600390 | 600623 | 600827 |
| 000150 | 000693 | 000967 | 002158 | 600177 | 600391 | 600624 | 600828 |
| 000151 | 000695 | 000968 | 002159 | 600178 | 600392 | 600626 | 600829 |
| 000153 | 000697 | 000969 | 002160 | 600179 | 600393 | 600628 | 600830 |
| 000155 | 000698 | 000970 | 002161 | 600180 | 600395 | 600629 | 600831 |
| 000156 | 000700 | 000971 | 002162 | 600182 | 600396 | 600630 | 600832 |
| 000157 | 000701 | 000972 | 002163 | 600183 | 600397 | 600633 | 600833 |
| 000158 | 000702 | 000973 | 002164 | 600184 | 600398 | 600634 | 600834 |
| 000159 | 000703 | 000975 | 002165 | 600185 | 600399 | 600635 | 600835 |
| 000301 | 000705 | 000976 | 002166 | 600186 | 600400 | 600636 | 600836 |
| 000338 | 000707 | 000977 | 002167 | 600187 | 600401 | 600637 | 600837 |
| 000400 | 000708 | 000978 | 002168 | 600188 | 600403 | 600638 | 600838 |
| 000401 | 000709 | 000979 | 002169 | 600189 | 600405 | 600639 | 600839 |
| 000402 | 000710 | 000980 | 002170 | 600190 | 600406 | 600640 | 600841 |
| 000403 | 000711 | 000981 | 002171 | 600191 | 600408 | 600641 | 600843 |
| 000404 | 000712 | 000982 | 002172 | 600192 | 600409 | 600642 | 600844 |
| 000407 | 000713 | 000983 | 002173 | 600193 | 600410 | 600643 | 600845 |
| 000408 | 000715 | 000985 | 002174 | 600195 | 600415 | 600644 | 600846 |
| 000409 | 000716 | 000987 | 002175 | 600196 | 600416 | 600645 | 600847 |
| 000410 | 000717 | 000988 | 002176 | 600197 | 600418 | 600647 | 600848 |
| 000411 | 000718 | 000989 | 002177 | 600198 | 600419 | 600648 | 600850 |
| 000413 | 000719 | 000990 | 002178 | 600199 | 600420 | 600649 | 600851 |
| 000415 | 000720 | 000993 | 002179 | 600200 | 600421 | 600650 | 600853 |
| 000416 | 000721 | 000995 | 002180 | 600201 | 600422 | 600651 | 600854 |
| 000417 | 000722 | 000996 | 002181 | 600202 | 600423 | 600652 | 600855 |
| 000418 | 000723 | 000997 | 002182 | 600203 | 600425 | 600653 | 600856 |
| 000419 | 000725 | 000998 | 002183 | 600206 | 600426 | 600654 | 600857 |
| 000420 | 000726 | 000999 | 002184 | 600207 | 600428 | 600655 | 600858 |
| 000421 | 000727 | 001696 | 002185 | 600208 | 600429 | 600656 | 600859 |
| 000422 | 000729 | 001896 | 002186 | 600209 | 600432 | 600657 | 600860 |
| 000423 | 000731 | 002001 | 002187 | 600210 | 600433 | 600658 | 600861 |
| 000425 | 000732 | 002002 | 002188 | 600211 | 600435 | 600660 | 600862 |
| 000426 | 000733 | 002003 | 002189 | 600212 | 600436 | 600661 | 600863 |

| 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 000428 | 000735 | 002004 | 002190 | 600213 | 600438 | 600662 | 600864 |
| 000429 | 000736 | 002005 | 002191 | 600215 | 600439 | 600663 | 600865 |
| 000430 | 000737 | 002006 | 002192 | 600216 | 600444 | 600664 | 600866 |
| 000488 | 000738 | 002007 | 002193 | 600217 | 600446 | 600665 | 600867 |
| 000498 | 000739 | 002008 | 002194 | 600218 | 600448 | 600666 | 600868 |
| 000501 | 000748 | 002009 | 002195 | 600219 | 600449 | 600667 | 600869 |
| 000502 | 000751 | 002010 | 002196 | 600220 | 600452 | 600668 | 600870 |
| 000503 | 000752 | 002011 | 002197 | 600221 | 600455 | 600671 | 600871 |
| 000504 | 000753 | 002012 | 002198 | 600222 | 600456 | 600673 | 600872 |
| 000505 | 000755 | 002013 | 002199 | 600223 | 600458 | 600674 | 600873 |
| 000506 | 000756 | 002014 | 002200 | 600225 | 600459 | 600675 | 600874 |
| 000507 | 000757 | 002015 | 002201 | 600226 | 600460 | 600676 | 600875 |
| 000509 | 000758 | 002016 | 002202 | 600227 | 600461 | 600677 | 600876 |
| 000510 | 000759 | 002017 | 600004 | 600228 | 600462 | 600678 | 600877 |
| 000511 | 000760 | 002018 | 600005 | 600229 | 600463 | 600679 | 600879 |
| 000513 | 000761 | 002019 | 600006 | 600230 | 600466 | 600680 | 600880 |
| 000514 | 000762 | 002020 | 600007 | 600231 | 600467 | 600681 | 600881 |
| 000516 | 000766 | 002021 | 600008 | 600232 | 600468 | 600682 | 600882 |
| 000517 | 000767 | 002022 | 600009 | 600233 | 600469 | 600683 | 600883 |
| 000518 | 000768 | 002023 | 600010 | 600234 | 600470 | 600684 | 600884 |
| 000519 | 000777 | 002024 | 600011 | 600235 | 600475 | 600685 | 600885 |
| 000520 | 000778 | 002025 | 600012 | 600236 | 600476 | 600686 | 600886 |
| 000521 | 000779 | 002026 | 600017 | 600237 | 600477 | 600687 | 600887 |
| 000522 | 000780 | 002027 | 600018 | 600238 | 600478 | 600688 | 600888 |
| 000523 | 000782 | 002028 | 600019 | 600239 | 600479 | 600689 | 600889 |
| 000524 | 000785 | 002029 | 600020 | 600240 | 600480 | 600690 | 600890 |
| 000525 | 000786 | 002030 | 600021 | 600241 | 600481 | 600691 | 600891 |
| 000526 | 000788 | 002031 | 600022 | 600242 | 600482 | 600692 | 600892 |
| 000527 | 000789 | 002032 | 600026 | 600243 | 600483 | 600693 | 600893 |
| 000528 | 000790 | 002033 | 600027 | 600246 | 600485 | 600694 | 600894 |
| 000529 | 000791 | 002034 | 600028 | 600247 | 600486 | 600695 | 600895 |
| 000530 | 000792 | 002035 | 600029 | 600248 | 600487 | 600696 | 600896 |
| 000531 | 000793 | 002036 | 600031 | 600249 | 600488 | 600697 | 600897 |

| 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 000532 | 000795 | 002037 | 600033 | 600250 | 600489 | 600698 | 600898 |
| 000533 | 000796 | 002038 | 600035 | 600251 | 600490 | 600699 | 600900 |
| 000534 | 000797 | 002039 | 600037 | 600252 | 600491 | 600701 | 600960 |
| 000536 | 000798 | 002040 | 600038 | 600253 | 600493 | 600702 | 600961 |
| 000537 | 000799 | 002041 | 600039 | 600255 | 600495 | 600703 | 600962 |
| 000538 | 000800 | 002042 | 600048 | 600256 | 600496 | 600704 | 600963 |
| 000539 | 000801 | 002043 | 600050 | 600257 | 600497 | 600705 | 600965 |
| 000540 | 000802 | 002044 | 600051 | 600258 | 600498 | 600706 | 600966 |
| 000541 | 000803 | 002045 | 600052 | 600259 | 600499 | 600707 | 600967 |
| 000543 | 000806 | 002046 | 600053 | 600260 | 600500 | 600708 | 600969 |
| 000544 | 000807 | 002047 | 600054 | 600261 | 600501 | 600710 | 600970 |
| 000545 | 000809 | 002048 | 600055 | 600262 | 600502 | 600711 | 600971 |
| 000546 | 000810 | 002049 | 600056 | 600265 | 600503 | 600712 | 600973 |
| 000547 | 000811 | 002050 | 600057 | 600266 | 600505 | 600713 | 600975 |
| 000548 | 000812 | 002051 | 600058 | 600267 | 600506 | 600714 | 600976 |
| 000550 | 000813 | 002052 | 600059 | 600268 | 600507 | 600715 | 600978 |
| 000551 | 000815 | 002053 | 600060 | 600269 | 600508 | 600716 | 600979 |
| 000552 | 000816 | 002054 | 600061 | 600270 | 600509 | 600717 | 600980 |
| 000553 | 000818 | 002055 | 600062 | 600271 | 600510 | 600718 | 600981 |
| 000554 | 000819 | 002056 | 600063 | 600272 | 600511 | 600719 | 600982 |
| 000555 | 000820 | 002057 | 600064 | 600273 | 600512 | 600720 | 600983 |
| 000557 | 000821 | 002058 | 600066 | 600275 | 600513 | 600721 | 600984 |
| 000558 | 000822 | 002059 | 600067 | 600276 | 600515 | 600722 | 600985 |
| 000559 | 000823 | 002060 | 600068 | 600277 | 600516 | 600723 | 600986 |
| 000560 | 000825 | 002061 | 600069 | 600278 | 600517 | 600724 | 600987 |
| 000561 | 000826 | 002062 | 600070 | 600279 | 600518 | 600725 | 600988 |
| 000564 | 000828 | 002063 | 600071 | 600280 | 600519 | 600726 | 600990 |
| 000565 | 000829 | 002064 | 600072 | 600281 | 600520 | 600727 | 600992 |
| 000566 | 000830 | 002065 | 600073 | 600282 | 600521 | 600728 | 600993 |
| 000567 | 000831 | 002066 | 600074 | 600283 | 600522 | 600729 | 600995 |
| 000568 | 000833 | 002067 | 600075 | 600284 | 600523 | 600730 | 600997 |
| 000570 | 000835 | 002068 | 600076 | 600285 | 600525 | 600731 | 601001 |
| 000571 | 000836 | 002069 | 600077 | 600287 | 600526 | 600732 | 601002 |

| 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   | 证券代码   |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 000572 | 000837 | 002070 | 600078 | 600288 | 600527 | 600733 | 601003 |
| 000573 | 000838 | 002071 | 600079 | 600289 | 600528 | 600734 | 601005 |
| 000576 | 000839 | 002072 | 600080 | 600290 | 600529 | 600735 | 601006 |
| 000581 | 000848 | 002073 | 600081 | 600291 | 600530 | 600736 | 601007 |
| 000582 | 000850 | 002074 | 600082 | 600292 | 600531 | 600737 | 601008 |
| 000584 | 000851 | 002075 | 600083 | 600293 | 600532 | 600738 | 601088 |
| 000585 | 000852 | 002076 | 600084 | 600295 | 600533 | 600739 | 601099 |
| 000586 | 000856 | 002077 | 600085 | 600297 | 600535 | 600740 | 601111 |
| 000587 | 000858 | 002078 | 600086 | 600298 | 600536 | 600741 | 601168 |
| 000589 | 000859 | 002079 | 600087 | 600299 | 600537 | 600742 | 601333 |
| 000590 | 000860 | 002080 | 600088 | 600300 | 600538 | 600743 | 601390 |
| 000591 | 000861 | 002081 | 600089 | 600301 | 600539 | 600744 | 601588 |
| 000592 | 000862 | 002082 | 600090 | 600302 | 600540 | 600745 | 601600 |
| 000593 | 000863 | 002083 | 600091 | 600303 | 600543 | 600746 | 601607 |
| 000594 | 000868 | 002084 | 600093 | 600305 | 600545 | 600747 | 601666 |
| 000595 | 000869 | 002085 | 600094 | 600306 | 600546 | 600748 | 601699 |
| 000596 | 000875 | 002086 | 600095 | 600307 | 600547 | 600749 | 601808 |
| 000597 | 000876 | 002087 | 600096 | 600308 | 600548 | 600750 | 601857 |
| 000598 | 000877 | 002088 | 600097 | 600309 | 600549 | 600751 | 601866 |
| 000599 | 000878 | 002089 | 600098 | 600310 | 600550 | 600753 | 601872 |
| 000600 | 000880 | 002090 | 600099 | 600311 | 600551 | 600754 | 601918 |
| 000601 | 000881 | 002091 | 600100 | 600312 | 600552 | 600755 | 601919 |
| 000602 | 000882 | 002092 | 600101 | 600313 | 600555 | 600756 | 601991 |
| 000603 | 000883 | 002093 | 600103 | 600315 | 600556 | 600757 | 601999 |