

研究报告

RESEARCH REPORT

中小企业的外部股权融资：需求与效果

课题研究员 陈斌



深圳证券交易所综合研究所

2004.4.8 深证综研字第 0091 号

内 容 提 要

本报告应用金融经济学的企业资本结构理论分析我国中小企业的股权融资需求问题，报告通过实证研究的方法考察中小企业在进入股票市场前后的企业融资结构特点，分析股票市场对解决中小企业融资问题的作用，同时，根据实证研究的结果，提出若干以促进中小企业发展为目的的政策建议。

1、金融经济学理论指出，企业应当根据自身的成长特性进行融资，通过债务融资方式支持收益风险较低的业务，通过股权融资方式支持风险较高的增长机会；对面临激烈竞争的企业，应把“财务力量”作为一项竞争优势，选择低财务杠杆的保守融资策略。中小企业具有显著的规模小、成长性好、市场竞争激烈的企业特征，因此，中小企业的融资结构选择应以股权性融资为主。这一结论同时也为资本结构理论的大量经验研究成果所证实。

2、通过报告设计的实证分析框架，研究发现，缺乏股票市场融资渠道的我国中小企业的融资状况的主要特点是：首先，中小企业的由成长性特点所决定对股权性融资的特别需求不能在实际中得到体现。中小企业的由市场竞争特点决定的对股权性融资的特别需求不能在实际中得到体现。其次，中小企业的融资决策更多是由企业短期经营活动的需要和融资市场环境的条件所决定，而企业自身的财务结构没有成为重要影响因素。第三，中小企业可能被迫主要以融入短期债务资金的方式来维持企业经营、保证企业盈利，这种融资方式同时也

加大了企业的财务风险。

3、实证研究表明，股票市场融资渠道的增加改善了中小企业的融资状况：首先，上市扩大了中小企业的规模，规模的扩大同时也提高了企业的债务融资能力。具体表现为，一方面企业规模的扩大有利于企业信誉的提高，增强了获取银行信贷资金的能力，另一方面企业规模的扩大降低了企业的财务危机成本，减轻了企业进行债务融资时，财务危机成本对其的限制。其次，上市增加了中小企业的融资方式，使得企业可以通过股权性融资的加入，来降低企业的债务比率，特别是长期债务比率，从而有效应对了激烈竞争的要求。第三，上市提高了中小企业融资行为的规范性。

4、实证研究还发现，我国股票市场的再融资功能可能没有充分发挥出应有的效率，而传统的认为科技型中小企业存在着更强股权融资需求的观点并没有得到充分的证据支持。

5、结合我国中小企业发展与资本市场发展的现状，报告认为，股票市场是促进中小企业发展的重要途径。根据实证研究的结果，有益的参考性政策建议是：一是坚定不移推进创业板市场建设，为更多中小企业开辟股权融资市场。二是针对现有中小企业股权融资的特点与效果，进行有针对性的融资市场制度创新，具体为：(1)适当放宽中小企业在股票市场的上市条件，通过增加企业规模和盈利标准的弹性，鼓励更多的中小企业到股票市场上市；(2)促进中小企业的发展，更应该强调的是企业的成长性，而不是企业的科技属性，开设为成长性企业服务的创业板市场比单纯开设为科技型企业服务的科技板市

场更为必要；(3)适当调整现有股票市场的再融资政策，使再融资政策的具体要求与企业的竞争性、成长性等特点相联系，使再融资政策的最终目标为促进企业的融资效率。

目 录

一、问题的提出	1
二、研究思路	2
三、理论与研究综述	4
(一) 成长性与企业资本结构	5
(二) 市场竞争与企业资本结构	6
(三) 规模与企业资本结构	8
四、实证分析设计	9
(一) 实证分析模型	9
(二) 样本与数据	14
五、实证分析结果	16
(一) 模型的可解释性	16
(二) 影响企业融资结构因素的总体情况	18
(三) 各因素变量分析	19
六、启示与建议	24
参考文献	26
附录	28

一、问题的提出

中小企业是市场经济体系中活跃的、发展前景良好的企业类型。受企业规模和企业所处生命周期的影响，中小企业普遍具有高成长和高经营风险的特性。与这一特性相对应，企业融资需求的满足及其程度成为制约中小企业发展的瓶颈。现实中，特别是在我国，中小企业普遍存在着融资难的困境。

解决中小企业的融资困境，关键是结合中小企业的特性，选择并大力发展适合的融资渠道，对此理论学者做了大量的相关研究。林毅夫、李军（2001）指出，由于我国是“劳动密集而资本稀缺”为特征的要素禀赋结构，从融资成本考虑，劳动密集型企业从资本市场直接融资是不经济的，解决中小企业融资难的出路是发展中小金融机构。李扬、杨思群（2001）认为“应以自由资本精神来考虑中小企业融资”，大力发展民间金融，把风险投资作为中小企业权益性融资的重要途径。

“中小企业”是一个外延宽泛的企业类型概念，我国就把企业职工人数在 2000 人以下，或销售额在 30000 万元以下，或资产总额在 40000 万元以下的企业统称为中小企业（工业类）¹。因此，不同类型的中小企业的融资结构特征存在很大的差异。对处于初创期的股东结构较为单一的中小企业和已经处于成长、成熟期的股份制中小企业而

¹ 根据《中小企业标准暂行规定》，国家经贸委、国家计委、财政部、国家统计局 2003 年 2 月 19 日联合发布。

言，其企业的融资需求无论是来源或规模都是完全不同的，比如，初创期的中小企业更倾向于私人资本（Private Equity）、风险资本（Venture Capital）的融资方式，而处于成长、成熟期的股份制型中小企业更多选择银行信贷、股票市场发行等方式。因此，深入探讨和解决中小企业的融资问题，必要的前提是界定具体细分类型的中小企业的融资问题。

当前，我国经济和中小企业发展的实际表明，在我国转型经济的背景下，创新经济、民营经济的发展培育出了一批具有相当规模，对国民经济产生较大影响力的中小企业，这批企业普遍具有融资难的问题，同时存在着外部债权性融资（如银行贷款）、外部股权性融资（如证券市场的IPO、风险资本）等的多种融资选择。那么，什么是适合此类中小企业的最优融资方式？股票市场在解决这些企业的融资问题时起到了怎样的作用？对股票市场而言，需要在哪些层面上做必要的改进，或者进行相应的制度安排？对这些问题的回答，虽然目前有比较成型的见解，但基于理论的阐述分析还稍显不足，尤其是缺乏实证性数据的支持。

本研究应用金融经济学理论，通过实证性研究的方法探讨以上问题。报告共分五个部分，除本部分问题的提出外，第二部分为研究思路，第三部分为理论综述，第四部分为实证分析设计，第五部分为实证分析结果，最后是启示与建议。

二、研究思路

本研究的基本分析工具是金融经济学的企业资本结构理论。企业的资本结构 (Capital Structure) 即企业的融资结构。企业的融资结构,指的是企业融通资金不同方式的构成及其融资数量之间的比例关系,它反映了企业各项资金来源的组合情况。企业的资金来源,主要分为股权融资(包括外部股权融资和内部股权融资,前者主要是发行股票,后者主要是企业的留存收益转股本)和债务融资两种。

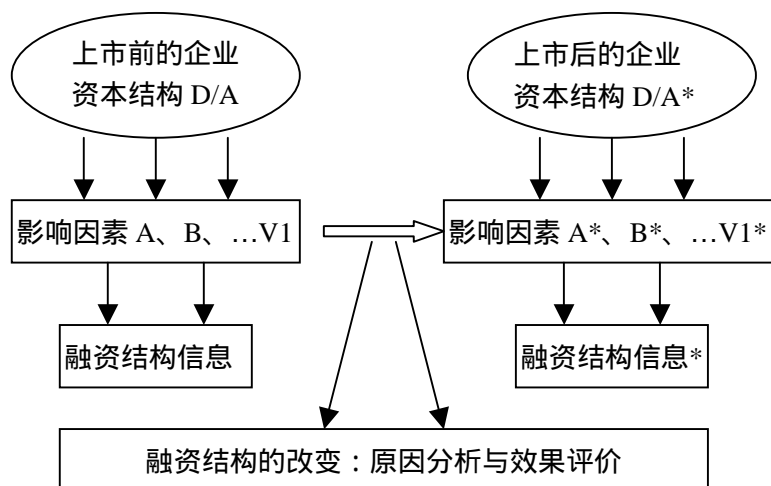
从 Modigliani 和 Miller 提出 MM 理论开始,企业资本结构的研究作为现代金融经济学研究的重要内容得到飞速发展。总体看,企业资本结构理论的核心,一是研究企业资本结构与企业价值的关系,二是研究影响企业资本结构的因素。企业资本结构理论主要有无税和有税 MM 理论、考虑代理成本和破产成本的权衡理论、优序融资假说、信号理论、企业控制权理论,考虑市场竞争条件、融资条件、和企业成长的资本结构新理论等多个流派。企业资本结构理论的发展,特别是对企业资本结构影响因素的研究进展,为企业如何进行融资结构的选择提供了有力的理论分析工具。

本研究的思路是,首先,对企业资本结构理论研究中关于企业融资结构与成长性、竞争性、规模等因素变量的主要研究结论进行回顾和总结,从理论上探讨为什么说外部股权融资是中小企业融资方式的优先选择。这将一方面回答本研究的第一个问题“什么是适合此类中小企业的最优融资方式?”,另一方面,则为回答本研究的另两个问

题而需要进行的实证分析研究进行理论上的准备。

其次，在理论与研究回顾的基础上，报告将建立一个我国中小企业资本结构决定因素的解释模型，通过一组中小企业在股票市场的上市前后的企业融资结构影响因素的状况及其变化，探讨其融资结构状况变动的原因，特别是外部股权性融资所带来的效果。即回答本研究的第二个问题“股票市场在解决这些企业的融资问题时起到了怎样的作用？”和第三个问题“对股票市场而言，需要在哪些层面上做必要的改进，或者进行相应的制度安排？”

图 1 实证分析设计思路



三、理论与研究综述

影响企业融资选择的因素非常复杂，外部的包括企业的产品市场竞争条件、资本市场融资条件，以及监管政策条件等；内部的包括企业的治理状况、公司财务政策、公司发展状况与战略等。对中小企业而言，企业的融资选择除以上普遍因素外，更多是受中小企业的显著

企业特性所影响，这些显著企业特性包括中小企业的规模特性，成长特性，以及与规模、成长特性密切联系的市场竞争特性等。

（一）成长性与企业资本结构

金融经济学理论认为，企业应当根据自身的成长特性进行融资，通过债务融资方式支持收益风险较低的业务，通过股权融资方式支持风险较高的增长机会。不能根据企业的成长特性进行企业融资结构（资本结构）的配置，其结果将是：1、需要股权资本的行业和企业难以获得股权资本，企业将被迫放弃保持竞争优势所必要的投资，从而产生投资不足现象（Myers，1977）。而如果为保持竞争优势而采用激进的债务融资，则将增加企业的财务危机风险；2、如果应当采用债务融资的企业采取股权融资方式时，则容易产生投资过度现象（Jensen，1986）。因此，中小企业的高成长特性要求以股权融资方式支持企业的增长机会，以解决投资不足问题，高成长性决定了中小企业进行融资决策时对股权性融资的偏好。

Myers 认为，可以通过对企业成长性的分析，从资本市场对企业估价角度来解释企业的财务保守行为。在 Myers（1977）的分析框架中，企业资产分为当前业务（assets in place）和增长机会（growth opportunities），Myers（1977）认为，当前业务附属担保价值高，增长机会附属担保价值低。债权人往往在合约中严格约束企业投资高风险的项目，从而与股东产生利益冲突。因此，财务杠杆高不利于企业对增长机会的投资。Hovakimian，Opler 和 Titman（2001）的理论模型也指出，企业应当以更多的债务融资支持当前业务，以股权融资

支持增长机会。Barclay, Morillec 和 Smith (2001) 的理论模型则进一步认为, 增长机会价值比重高的企业, 经营过程中对财务危机更敏感。增长机会的债务融资能力应该为负, 而且增长机会越多, 债务相对于当前业务的比例应该越低。

资本结构理论的实证性研究支持了成长性与企业资本结构关系的观点。Bradley 等人 (1984), Smith 和 Watts (1992), Barclay 和 Smith (1995), Goyal 等人 (2001) 的实证研究证实增长机会与企业财务杠杆具有显著的负相关关系。即企业增长机会越多, 财务杠杆越低, 而且在负债构成中, 短期债务越多, 而长期债务越少。Oper 等人 (1999) 对 1974-1994 年美国上市公司现金和有价值证券持有状况的实证分析表明, 增长机会越多, 现金流波动幅度大的企业现金和有价值证券在资产中所占的比重越高。

(二) 市场竞争与企业资本结构

市场竞争与企业资本结构关系的产生机制, 主要是市场竞争影响了企业的财务资源竞争态势以及企业的财务危机状况, 从而对企业的资本结构产生影响。理论认为, 资本市场的不完美导致企业财务结构的稳健程度不同, 拥有充足资金的企业可能采取掠夺行动, 消耗财务脆弱企业的资金资源, 从而迫使其退出产品市场竞争。因此, 竞争环境下, “财务力量” 是一项竞争优势, 或者是基本的生存条件, 企业为了维持该优势, 财务政策将趋于保守 (Telser, 1966)。从财务危机成本的角度看, 考虑到债务水平与企业客户、供应商、雇员等利益相关者以及竞争对手之间的互动关系, 财务危机往往对企业的生产销

售以及利益相关者产生显著的负面影响，同时给同行业的竞争对手以可乘之机。因此，为了改善与利益相关者之间的关系，不给竞争对手以机会，企业会尽量降低财务杠杆以避免财务危机 (Titman, 1984)。

大量的实证研究表明，资本结构影响企业在产品市场上的竞争能力和业绩。Maksimovic and Titman (1991) 的实证研究表明，产品市场竞争过程必然出现价格战或营销战，利润和经营现金流随之下降，财务杠杆高的企业容易最先陷入财务危机，引起客户、具有谈判地位的供应商、债权人等利益相关者出于自身风险控制的角度采取对企业经营雪上加霜的行动，导致销售下降和市场份额萎缩。Opler and Titman (1994) 的实证研究发现在行业不景气时，高负债公司将损失大量市场份额，流向财务杠杆较低的竞争对手，对外融资能力进一步减弱，最终退出市场。Phillips (1995), Kovenock 和 Phillips (1995), Chevalier (1995a、1995b), Kovernock 和 Phillips (1997) 等的研究发现，在集中度高的行业，当业内主要企业因融资约束或杠杆并购形成高财务杠杆时，财务杠杆低、现金充裕的竞争对手往往主动发动价格战或营销战（降价、给经销商让利、增加广告投入等），降低产品利润和经营现金流入，逼迫财务杠杆高的企业陷入财务危机。Zingales (1999) 对美国 1980 年解除运输公司管制时各企业财务杠杆水平对管制解除后的竞争地位和生存能力影响的考察，研究发现，管制解除加剧了竞争，引发了价格战，运输的吨公里价格下降了 40%，有 4589 家地方运输企业关闭。而运输管制解除前 5 年，只有 1050 家企业关闭。Zingales 发现，管制解除 8 年后未能生存下来的企业

大多数是管制解除前财务杠杆高的企业，高财务杠杆降低了企业为增强竞争地位所必须的投资力度和价格战的财务承受能力。尽管破产企业中不乏经营效率高的企业，但在竞争过程中，仅仅经营效率高并不能保证企业生存，只有兼备经营效率高和财务资源充足的企业才能长期生存。

（三）规模与企业资本结构

规模是中小企业与大企业区别的最基本特点，规模小在很大程度上是决定中小企业高成长特点和市场竞争激烈特点的主要原因，因此，中小企业的规模特征，同样决定了中小企业资本结构的选择策略：较低的财务杠杆水平以保持企业的竞争优势和解决投资不足问题。实证研究的结果也支持了这一观点。

在企业资本结构影响因素的实证研究中，企业规模变量是最重要的考察因素之一。Rajan 和 Zingales(1995)对西方主要工业化国家(G-7 国家)的资本结构进行研究，结果表明，除德国外，公司规模与企业财务杠杆比率在各国都成正相关，即企业规模越小，企业的财务杠杆比率越低，股权性融资在资本结构中的比重越大。Demirgüç-Kunt&Maksimovic(2001)分析了十个发展中国家的公司资本结构，认为发达国家中企业资本结构与企业规模的影响方式同样作用于发展中国家的企业。Huang 和 Song (2003)对2001年以前在沪深两市挂牌的上市公司的资本结构进行了实证研究，其结论认为，虽然中国现在处于从计划经济向市场经济的转型时期，但有些在市场化很发达的国家中影响资本结构的因素以同样的方式影响着中国上市

公司的资本结构。其中，他们也证明了企业的财务杠杆与企业规模的正相关关系。这一结果同样也为我国学者肖作平、吴世农（2002），陈超、饶育蕾（2003）等证实。

总之，资本结构理论及其实证性研究的成果提供了中小企业具有强烈股权融资倾向的解释与证据。这些成果表明，正是中小企业具有的规模小、成长性好、市场竞争激烈的企业特性，决定了中小企业为保持其高成长的发展势头和应对激烈市场竞争、防止财务风险的需要而必然采取稳健保守的低财务杠杆融资策略，即以股权融资为主，而非债务融资为主的资本构成方式。

四、实证分析设计

根据理论分析基础，报告设计以下的实证研究框架，通过一组已在股票市场上市的中小企业的在上市前后的资本结构影响因素的比较，分析我国中小企业的融资结构特征，同时考察股票市场在改善中小企业融资结构过程中所起的作用。

（一）实证分析模型

参照已有的比较成熟的企业资本结构影响因素的实证研究方法，报告建立以下中小企业资本结构的解释模型²：

$$Debt_i = \beta_0 + \beta_1 * SIZE_i + \beta_2 * GROWTH_i + \beta_3 * MC_i + \beta_4 * ROE_i + \beta_5 * FC_i + \beta_6 * CG_i + \beta_7 * TAX_i + \beta_8 * INDUSTRY_i + \varepsilon_i$$

² 我国证券市场中，上市公司的股权割裂现象和上市公司的治理结构特征也是影响企业融资结构的重要因素。但为了便于比较中小企业在上市前后的融资结构特征，本研究没有将这两个因素纳入分析模型中。

其中，自变量 $DebT_i$ 为企业资本结构，即公司债务筹资占总筹资的比率，或称财务杠杆比率，采用总负债率、长期负债率和流动负债率来分别度量。 $SIZE_i$ 为规模因素变量， $GROWTH_i$ 为成长性因素变量， MC_i 为市场竞争因素变量， ROE_i 为盈利因素变量， FC_i 为财务危机成本因素变量， CG_i 为资产担保因素变量， TAX_i 为非债务税盾因素变量， $INDUSTRY_i$ 为行业因素变量， β_0 为常数项， β_i 为回归系数， ε_i 为随机变量。

各个变量的理论含义、指标确定，以及解释模型中变量与因变量的期望关系如下：

1、规模（SIZE）

实证分析中，我们用企业总资产的对数值来代表企业规模。直观上看，大公司的经营更为多元化，抗风险能力强，破产的可能性小，具有更高的负债能力，因而常常能在较高的财务杠杆水平上运行，企业规模与债务水平成正相关关系³。Rajan 和 Zingales(1995)、Huang 和 Song (2003)、肖作平、吴世农(2002)、陈超、饶育蕾(2003) 等的实证研究都提出了支持这一证据的判断。对中小企业来说，受规模小的影响，企业的经营不确定性大，获取债务融资的成本较高，企业倾向于股权性融资，因此企业的资本结构与规模将呈现正相关关系。

2、成长性（GROWTH）

³ 不过，非对称信息理论也认为，大公司往往是市场研究机构和投资者关注的重点，从而有较高的信息透明度，因此，公司规模也可能代表经理们和投资者之间信息的不对称程度。由于大公司的市场价值扭曲较小，它在股权融资中所受的损失也较小，相对也就更倾向于股权融资，所以公司的负债比例也可能与公司规模负相关。如 Titman 和 Wessels (1988) 的经验研究对此构成了支持。

成长性的代表变量用总资产的三年平均增长率表示。高成长性企业比低成长性企业对未来发展有更多的选择，Myers 认为一个有成长机会的公司不会发行长期债务，以避免债权人分享投资利润，而一个没有成长性的公司将倾向于发行长期债务。Wald (1999) 认为高负债的快速成长企业可能选择不实施有正的净现值的投资机会，即 Myers (1977) 所说的投资不足问题。在实证研究方面 Bradley 等人(1984)，Smith 和 Watts(1992)，Barclay 和 Smith(1995)，Goyal 等人(2001) 都证实了增长机会与企业财务杠杆具有显著的负相关关系。因此，企业的成长性与企业的财务杠杆具有显著的负相关关系，即企业增长机会越多，财务杠杆越低，而且在负债构成中，短期债务越多，而长期债务越少。

3、市场竞争 (MC)

市场竞争状况的代表变量用主营业务利润率表示。主营业务利润率反映了企业的经营效率，当企业所处的市场竞争激烈时，企业的经营效率就将偏低，企业的经营效率降低也就将相应带来企业的主营业务利润率偏低。中小企业面临激烈的市场竞争，企业的当前资本结构将影响企业的后续市场产品竞争能力，高财务杠杆将对企业的后续投资和财务出售能力产生负面影响，因此，可以预期高竞争的企业将倾向于采用低负债的财务保守策略（财务杠杆比率低）。市场竞争激烈的企业，它的主营业务利润率将相对降低，因此，财务杠杆比率与企业的主营业务利润率将成正相关关系，特别是其长期负债比率。Maksimovic and Titman (1991)，Opler and Titman (1994)，Phillips

(1995)、Kovenock 和 Phillips (1995) 等的实证研究为此提供了支持。

4、财务困境成本 (FC)

财务困境的代表变量用主营业务利润率变动率+无形资产占总资产比重表示。负债的最显著特征是要定期还本付息，当不能按期偿还债务时，企业将陷入财务困境。Prowse (1990)、Homai fair (1994)、Bathala (1994) 指出，具有较大经营风险的公司倾向于低的债务水平，这些研究都采用经营收入的变动性来表示企业财务困境的可能程度。计量财务困境成本时，除了困境发生的可能程度外，还应该考虑资产的专用性。资产越专用，流动性越小，则出售资产的专用成本就高，企业的财务困境成本就高。如企业的无形资产流动性差，变现成本高，可用来抵押借款的能力差，因此，拥有较多无形资产的企业其预期破产成本也较大。财务困境成本与企业的资本结构应表现为负相关。

5、盈利性 (ROE)

盈利性的代表变量用净资产收益率表示。Myers 和 Majluf (1984) 的优序融资 (pecking order) 理论指出，盈利性高的企业倾向于低的负债率。同时，盈利性高的上市公司倾向于采用配股的方式来获得外部融资。因此，盈利性与企业资本结构表现为负相关关系，这一结论也为许多实证研究成果所证实，如 Titman 和 Wessels (1988) 与 Farrar 和 Tucker (1999) 等。

6、资产担保价值 (CG)

资产担保价值是决定企业负债能力的重要指标。企业中各类资产抵偿负债的能力是各不相同的。风险低，更通用的有形资产对负债能提供更可靠的抵押保证。同时企业举借有形资产担保的债务时还可以降低其筹资成本（Myers 和 Majluf，1984）。为确定企业在多大程度上资产抵押价值影响负债水平，我们把固定资产和存货视为可抵押资产。可抵押资产与资本结构将是一种正相关关系，即适用于担保的资产越多，则企业的信用越强，越有可能获得更多的负债。Prowse（1990）、Mackie（1990）、Smith 和 Watts（1992）、Grier 和 Zychowicz（1994）的研究都证明了这一点。

7、非债务税盾（TAX）

由于债务利息不计入应税收入，债务融资具有节税效应。但除债务外，企业还有一些其他的降低税负、增加税后收入的机会，如折旧、税务亏损递延和投资税贷项等。这类“非债务”避税是一种替代形式的杠杆，而且它们不会产生到期不能偿还债务的风险。因此，拥有大量非债务税盾的公司比没有这些税盾的公司更少利用债务。非债务税盾与资本结构应成显著的负相关关系（Barton，1989；Prowse，1990）。由于我国未实行投资税收抵减政策，非债务税盾的代表变量用折旧额与总资产比率来表示。

8、行业（INDUSTRY）

行业因素与企业的资本结构关系密切，比如公共事业由于行业发展比较稳定、垄断性强，一般具有较高的债务水平。在本研究中，我们仅就企业是否属于科技型公司来分析其资本结构的状况。行业哑变

量值为 1，表明其属于科技型企业，行业哑变量值为 0，表明其不属于科技型企业。直观上判断，科技型公司的产品开发面临较大的不确定性，市场竞争也相对激烈，企业的无形资产比例较高，其需要的股权融资需求更高，因此，科技型公司的债务比率应相对较低，既企业的资本结构应与其行业变量值呈负相关关系。

表 1 各因素变量与财务杠杆的理论关系

变量代号	变量名称	代表变量	与财务杠杆的理论关系
$SIZE_i$	企业规模	企业总资产对数值 ⁴	正相关
$GROWTH_i$	成长性	总资产 3 年平均增长率 ⁵	负相关
MC_i	市场竞争	主营业务利润率	正相关
FC_i	财务危机成本	主营业务利润率变动率、无形资产占总资产比重	负相关
ROE_i	盈利状况	净资产收益率	负相关
CG_i	资产担保价值	固定资产加存货占总资产比重	正相关
TAX_i	非债务税盾	折旧额占总资产比重	负相关
$INDUSTRY_i$	是否科技企业	—	负相关

（二）样本与数据

本研究选定的样本对象为 2001 年在深沪市场上市的中小型企业⁶，我们把总股本在 2 亿股以下，流通股本在 5000 万股以下作为划分

⁴ $SIZE_i = \log_{10} Tasset_i$ ，Tasset 为总资产，下同

⁵ $GROWTH_i = 1/3 \times \sum_{t=1}^3 (Tasset_t - Tasset_{t-1}) / Tasset_{t-1} \times 100\%$

⁶ 之所以把 2001 年，而不是其它年份的在深沪市场上市的企业作为样本对象是因为：2001 年前上市的中小企业数量偏少，不能满足统计的样本数量要求，而 2001 年后上市的中小企业其可对比的财务数据的时间跨度则太短。

中小企业的代替标准(这一标准与国家经贸委、国家计委、财政部、国家统计局联合发布的中小企业划分标准大致相当,同时和讨论中的中小企业板的上市企业标准大致相当)。研究确定的前后时间窗分别是企业上市的前第2年(即1999年)和后第2年(即2003年)。

2001年,深沪市场新上市企业共79家,其中符合本研究设定的中小型企业标准的上市企业共36家。这36家企业中,科技型企业⁷15家,非科技型企业21家。36家企业的1999年横截面数据选自1999年年报,2003年横截面数据选自2003年第三季度季报。

从表2、表3可见,在企业上市的前后两个年份,36家样本公司的平均总负债率、流动负债率和长期负债率分别从54.62%、47.10%、7.51%,下降到40.08%、34.39%、5.58%。企业规模平均增长3.17倍⁸。直观看,在股票市场的上市降低了企业的财务杠杆水平,扩大了企业规模。

表2 因素变量的描述性统计(1999年)

变量	样本数	最大值	最小值	平均值	标准差
总负债率	36	0.6956	0.1819	0.5462	0.110178
流动负债率	36	0.6954	0.0730	0.4710	0.123737
长期负债率	36	0.3322	0.0000	0.0751	0.093811
企业规模	36	8.8154	8.0578	8.4441	0.189660
成长性	36	7.2987	-0.6635	0.9504	1.327511
市场竞争	36	0.9042	0.1334	0.3506	0.170765
财务危机成本	36	2.3359	0.0110	0.3524	0.579172
盈利状况	36	0.4545	0.0589	0.1983	0.091574
资产担保价值	36	0.9031	0.2454	0.5902	0.130880
非债务税盾	36	0.7011	0.0010	0.1815	0.154529
是否科技企业	36	1	0	—	—

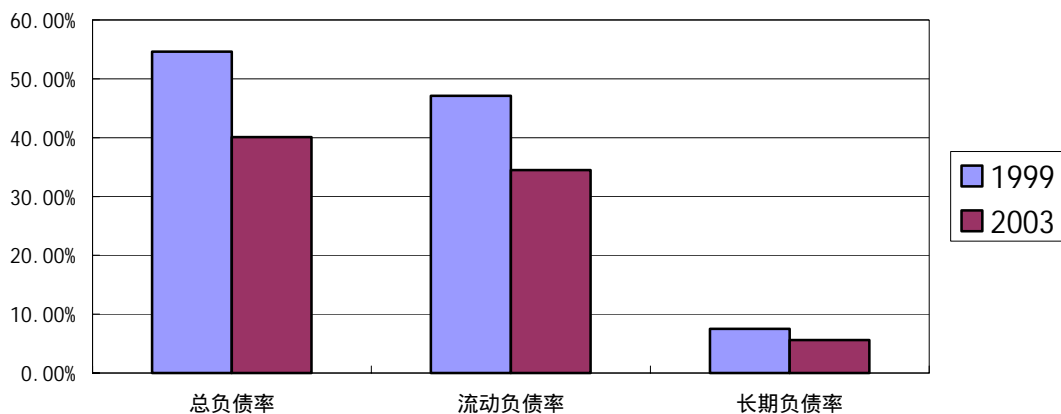
⁷ 确定企业是否为科技型主要根据其主营项目的技术含量,对主营项目包括有电子信息、生物医药等内容的企业,本研究即认定其为科技型企业。详见附录。

⁸ 表2、表3中企业规模所列为总资产的对数值,此为实际总资产的增长倍数。

表3 因素变量的描述性统计（2003年）

变量	样本数	最大值	最小值	平均值	标准差
总负债率	36	0.8489	0.0885	0.4008	0.163774
流动负债率	36	0.8489	0.0868	0.3449	0.162912
长期负债率	36	0.3068	0.0000	0.0558	0.071020
企业规模	36	9.3595	8.4553	8.9454	0.189557
成长性	36	1.1823	-0.3281	0.2045	0.290964
市场竞争	36	0.9205	0.0703	0.2964	0.171085
财务危机成本	36	1.7386	0.0129	0.3838	0.357533
盈利状况	36	0.1209	-0.5238	0.0219	0.101360
资产担保价值	36	0.7487	0.1173	0.5246	0.139265
非债务税盾	36	0.3522	0.0010	0.1216	0.090409
是否科技企业	36	1	0	—	—

图2 样本公司1999年与2003年的平均负债水平



五、实证分析结果

（一）模型的可解释性

表4、表5为实证分析模型的多元回归结果。表4显示，在1999年数据中，总负债率回归模型的 R^2 为0.4756，即企业规模、成长性、市场竞争等8个模型要素在47.56%的程度上解释了样本公司的总负债率横截面变量。F检验值（ $3.0416 > F_{0.05}(8,27) = 2.30$ ）也表明了，在95%

的置信水平上模型的有效性。同样，流动负债率回归模型的 R^2 为 0.4188，长期负债率回归模型的 R^2 为 0.4544，F 检验也都表明了 95% 置信水平上模型的有效性。

在 2003 年数据中，回归模型的拟合度更好。其中，总负债率回归模型的 R^2 为 0.7042，即企业规模、成长性、市场竞争等 8 个模型要素在 70.42% 的程度上解释了样本公司的总负债率横截面变量。F 检验值 ($8.0366 > F_{0.01}(8,27) = 3.26$) 表明了 99% 的置信水平上模型的有效性。同样，流动负债率回归模型的 R^2 为 0.7986，长期负债率回归模型的 R^2 为 0.2616，但长期负债率回归模型未能通过 95% 置信水平上的 F 检验。

表 4 1999 年数据的回归结果及检验

变量	总负债率	流动负债率	长期负债率
企业规模	0.2497 (2.51)	0.1875 (1.60)	0.0614 (0.71)
成长性	-0.0103 (-0.62)	-0.0104 (-0.53)	0.0001 (0.00)
市场竞争	-0.1943 (-1.71)	-0.2231 (-1.66)	0.0293 (0.30)
财务危机成本	-0.0453 (-1.61)	-0.0353 (-1.06)	-0.0100 (-0.41)
盈利状况	0.1470 (0.76)	0.3033 (1.33)	-0.1571 (-0.94)
资产担保价值	-0.0118 (-0.08)	-0.4238 (-2.46)	0.4128 (3.26)
非债务税盾	0.0040 (0.03)	-0.0300 (-0.22)	0.0335 (0.33)
是否科技企业	0.0073 (0.22)	-0.0169 (-0.43)	0.0244 (0.86)
截距	-1.5128 (-1.85)	-0.8234 (-0.85)	-0.6833 (-0.96)
R 平方	0.4756	0.4188	0.4544
F 检验	3.0614	2.4324	2.8114

注：未能通过置信度为 90%的 T 检验，用阴影表示； 表示在 90%置信水平上显著， 表示在 95%置信水平上显著， 表示在 99%置信水平上显著。

表 5 2003 年数据的回归结果及检验

变量	总负债率	流动负债率	长期负债率
企业规模	0.3747 (2.90)	0.4280 (4.04)	-0.0539 (-0.61)
成长性	0.1185 (1.61)	0.1676 (2.77)	-0.0491 (-0.97)
市场竞争	-0.1987 (-1.61)	-0.3270 (-3.22)	0.1286 (1.52)
财务危机成本	0.0265 (0.55)	-0.0077 (-0.19)	0.0342 (1.03)
盈利状况	-1.2710 (-5.88)	-1.3585 (-7.66)	0.0876 (0.59)
资产担保价值	0.1990 (1.46)	-0.0017 (-0.01)	0.2005 (2.14)
非债务税盾	0.2320 (1.13)	0.1631 (0.97)	0.0687 (0.49)
是否科技企业	-0.0381 (-0.99)	-0.0171 (-0.54)	-0.0211 (-0.80)
截距	-3.0125 (-2.66)	-3.4006 (-3.66)	0.3934 (0.51)
R 平方	0.7042	0.7986	0.2616
F 检验	8.0366	13.3857	1.1959

注：未能通过置信度为 90%的 T 检验，用阴影表示； 表示在 90%置信水平上显著； 表示在 95%置信水平上显著， 表示在 99%置信水平上显著。

（二）影响企业融资结构因素的总体情况

回归结果显示（表 4、表 5，下同），在中小企业上市前，企业融资结构的主要影响因素是：企业规模、市场竞争状况和财务危机成本，其中，企业总负债率与企业规模正相关（99%置信水平显著），与企业的市场竞争状况正相关（95%置信水平显著），与财务危机成本负相关（90%置信水平显著）。而企业的成长性、盈利状况、资产担保价值、非债务税盾和是否属于科技企业并不显著影响企业的资本结构。

在中小企业上市后,企业融资结构的主要影响因素是:企业规模、成长性、市场竞争状况、盈利状况和资产担保价值。其中,企业总负债率与企业规模正相关(99%置信水平显著),与企业的成长性正相关(90%置信水平显著),与企业的市场竞争状况负相关(90%置信水平显著),与企业的盈利状况负相关(99%置信水平显著),与企业的资产担保价值正相关(90%置信水平显著)。而企业的财务危机成本、非债务税盾和是否属于科技企业并不显著影响企业的资本结构。

(三) 各因素变量分析

1、企业规模

(1) 分析结果显示,无论是1999年的回归模型(以下简称模型1)还是2003年的回归模型(以下简称模型2),企业规模都与企业的总负债比率呈显著的正相关关系,说明企业的规模越小,企业的股权性融资比重就越大,这也与我们最初的理论假设相一致。

(2) 模型2的企业规模与企业总负债率的相关系数大于模型1的相关系数,说明随着企业在股票市场上市后规模的大幅增长,企业规模更加强烈地影响了企业的负债能力。

(3) 模型2的企业规模与流动负债率的相关系数远大于模型1的相关系数,说明随着企业在股票市场上市后规模的大幅增长,规模越大的企业越容易获得短期的流动性债务以满足经营活动的需要。

2、企业成长性

(1) 分析结果显示,模型1中,企业的成长性与企业的财务杠

杆不具有显著的相关关系。这说明，和通常的如果企业成长性越好，则企业更倾向于股权性融资的一般性特点不同，对报告所研究的我国中小企业来说，未上市中小企业的成长性与企业的融资构成没有显著关系。这说明，在我国未上市的中小企业中，由成长性特点所决定对股权性融资的特别需求并没有在实际中得到体现。

(2) 对在股票市场上市的企业而言，企业的成长性与企业的财务杠杆具有显著的正相关关系（模型 2），这与通常认为的负相关关系大为不同。一个合理的解释是：在我国证券市场中，企业上市的条件是严格的，上市公司属于稀有资源，往往代表着具有良好的信誉和很高的信贷担保能力，企业获得银行信贷等债务的能力较强。同时，由于我国证券市场再融资条件的约束，企业在获取资金以支持成长性投资机会时，选择的融资方式往往只能依靠于以银行信贷为主的债权性融资。因此，以上分析结果在一定程度上表明，对于已上市的中小企业，现有市场的融资渠道并不能满足中小企业成长性融资的内在需求。

3、市场竞争状况

(1) 分析结果显示，无论在上市前后，企业的总负债率与流动负债率与企业的主营业务利润率都呈现显著的负相关关系。与理论上高财务杠杆将对企业的后续投资和财务出售能力产生负面影响，因此高竞争的企业将倾向于采用低负债的财务保守策略的结论（即财务杠杆比率与市场竞争正相关）相反，样本研究的事实表明，在我国的中小企业群体中，企业的融资结构特点与企业发展所面临的市场竞争

状况存在着相当程度的背离。为使企业适应激烈的市场竞争需求，受融资渠道的限制，企业在筹集资金时被迫倾向于债权性融资，债权性融资虽然暂时满足了企业应对市场竞争的需要，但同时增大了企业的财务风险和后续发展能力。

(2) 与模型 1 不同，模型 2 中企业的市场竞争状况与企业的长期负债率表现为显著的正相关关系，与理论的假设一致。这表明，随着中小企业在股票市场上市，企业融资方式的增加，至少在一定程度上使得企业可以通过股权性融资的扩大，来降低企业的长期债务比率，从而应对激烈竞争的要求。

4、财务危机成本

(1) 模型 1 显示，上市前中小企业的财务危机成本与企业的财务杠杆呈负相关关系，这与理论的假设结果相一致，表明财务危机成本确实地约束了中小企业的债务性融资，使其更加倾向于股权性融资。

(2) 模型 2 中，上市后中小企业的财务危机成本与企业的财务杠杆不具有显著的相关关系，表明中小企业在股票市场的上市，可能有效地降低了企业进行债务融资时，财务危机成本对融资行为的限制。

5、盈利状况

(1) 模型 1 显示，上市前中小企业的净资产收益率与企业的总负债率和长期负债率没有显著的相关关系，而与流动负债率正相关。实证结果与理论假设的不一致，表明对于上市前的中小企业来说，企

业的盈利能力与企业选择何种的融资方式没有直接的关系⁹；企业的盈利性越好，其流动负债率越高，即企业的短期性、流动性负债越高，表明这些企业可能主要是通过融入短期性的债务资金来保证企业的盈利能力。

（2）对于上市后的中小企业而言，企业的盈利状况与企业的财务杠杆呈显著的负相关关系（与理论假设一致）表明，我国股票市场的存在为中小企业提供了良好的外部融资环境，盈利性越好的优良企业，越容易以配股或增发的方式获得股权性融资，表现为企业财务杠杆比率的降低。

6、资产担保价值

（1）模型 1 的回归结果显示，上市前中小企业的资产担保价值与企业的总负债率没有显著相关关系，但企业的资产担保价值与流动负债率显著负相关，与长期负债率显著正相关。显然，上市前中小企业的资产担保价值确实有利于企业获得长期性的债务融资，企业的资产担保价值越高，其长期债务比率也越高。而资产担保价值与流动负债率的负相关，则从另一个角度证明了，对上市前中小企业而言，企业流动负债率的高低并不与企业的资产状况相关，而可能是取决于企业的经营性需要。比如，即使企业的资产担保价值很低，但为了企业经营或竞争的需要，企业可能以更高成本从各种渠道获得短期融资，而这在某种程度上将增加企业的风险。

（2）模型 2 的回归结果显示，上市后中小企业的资产担保价值

⁹ 由于我国企业的上市条件之一是企业上市的前三年必须盈利，因此本研究未能就企业的融资结构与企业的是否盈利之间的关系展开分析。

与企业的总负债率、长期负债率显著正相关（与理论假设一致），而与流动负债率无关。显然，和没有上市时期比，企业在进行外部债务性融资时，能否获得债务性的融资更多的是取决于企业资产的质量。这在某种程度上表明，由于企业在股票市场的上市，使企业在规模、信誉、经营的规范性等方面获得了很大提高，这种提高对企业融资行为的规范性和融资效率等起到很好的促进。

7、非债务税盾

分析结果显示，无论有否上市，中小企业的非债务税盾与企业的财务杠杆比率都没有显著的相关关系。非债务税盾的主要构成是折旧、税务亏损递延和投资税贷项等，理论上，“非债务”税盾是一种替代形式的杠杆，而且不会产生到期不能偿还债务的风险，因此，拥有大量非债务税盾的公司可以比没有这些税盾的公司更少利用债务，非债务税盾应与财务杠杆显著负相关。实证结果与理论假设的背离，一定程度上说明了我国中小企业在进行融资结构的选择时，企业的微观财务结构并不是重要的影响因素，中小企业的融资决策更多由企业的经营活动需要以及融资的环境条件等决定。

8、行业

分析结果显示：无论有否上市，中小企业的是否为科技型企业与企业的财务杠杆比率都没有显著的相关关系。这表明，虽然科技型中小企业具有直观上更强的股权融资倾向，但实证研究并不支持这一观点，即是否为科技公司并非是鼓励、支持其加大股权性融资力度的充分理由。产生这一实证结果的可能原因是：A、虽然科技型公司的产

品开发面临较大的不确定性，市场竞争也相对激烈，但和中小企业的成长性以及市场竞争特性比，其行业属性的特征并没有表现出对股权融资需求的更强偏好；B、虽然科技型企业的经营风险相对较高，但其经营的高回报足以吸引银行资金，这在一定程度上降低了对股权融资的需求。

值得注意的是，模型2中，企业的是否为科技型企业与企业的总负债率有着一定的负相关关系（80%的置信水平显著）。可能的解释是，中小企业的上市，为其扩展了新的股权性融资渠道，可能在一定程度上适应了科技型企业内在的融资结构需求。另外，这可能也表明在我国股票市场中，科技型企业更易获得股权性融资的青睐，因此有利于其降低财务杠杆水平。但以上这些解释都需要进一步研究的支持。

六、启示与建议

实证研究的结果表明，没有股票市场融资渠道的我国中小企业的融资状况具有以下特点：首先，中小企业的由成长性特点所决定对股权性融资的特别需求并没有在实际中得到体现。中小企业的由市场竞争特点决定的对股权性融资的特别需求并没有在实际中得到体现。其次，中小企业的融资决策更多是由企业短期经营活动的需要和融资市场环境的条件所决定，而企业自身的财务结构没有成为重要的影响因素。第三，中小企业可能被迫主要以融入短期债务资金的方式来维持

企业经营、保证企业盈利，这种融资方式同时也加大了企业的财务风险。

股票市场融资渠道的增加大大改善了中小企业的融资状况：首先，上市扩大了中小企业的规模，规模的扩大同时也提高了企业的债务融资能力。具体表现为，一方面企业规模的扩大有利于企业信誉的提高，增强了企业获取银行信贷资金的能力，另一方面企业规模的扩大降低了企业的财务危机成本，减轻了企业进行债务融资时，财务危机成本对其的限制。其次，上市增加了中小企业的融资方式，使得企业可以通过股权性融资的加入，来降低企业的债务比率，特别是长期债务比率，从而有效应对了激烈竞争的要求。第三，上市提高了中小企业融资行为的规范性。

此外，实证研究的结果还表明，我国股票市场的再融资功能没有充分发挥出应有的效率，而传统的认为科技型中小企业存在更强股权融资需求的观点可能并不完全尽然。

促进中小企业发展，需要进一步发挥资本市场作用。从实证研究的结论出发，结合我国中小企业发展与资本市场发展的现状，我们提出以下的参考性政策建议。

一是坚定不移推进创业板市场建设，为更多中小企业开辟股权融资市场。

二是针对现有中小企业股权融资的特点与效果，进行有针对性的融资市场制度创新，具体为：

1、适当放宽中小企业在股票市场的上市条件，通过放宽上市条

件或增加企业规模和盈利标准的弹性，鼓励更多的中小企业到股票市场上市。

2、促进中小企业的发展，更应该强调的是企业的成长性，而不是企业的科技属性，开设为成长性企业服务的创业板市场比单纯开设为科技型企业服务的科技板市场更为必要；

3、适当调整现有股票市场的再融资政策，使再融资政策的具体要求与企业的竞争性、成长性等特点相联系，使再融资政策的最终目标为促进企业的融资效率。

参考文献

- 1、 Andrei Shleifer, Robert W. Vishny, A Survey of Corporate Governance, Journal of Finance, 1997, Vol.52, Page737-783.
- 2、 Eugene F. Fama and Kenneth R. French, “The Corporate Cost of Capital and the Return on Corporate Investment”, 1998, <http://www.ssrn.com>.
- 3、 Franco Modigliani and Merton H. Miller, “The Cost of capital, Corporation finance and the Theory of Investment” , the American Economic Review , 1958, Vol.48,pp261-275.
- 4、 John R. Graham, and Campbell R. Harvey, “The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field” Journal of Financial Economics, 2001, Vol. 60, 187-243.
- 5、 Laurence Booth, Varouj Aivazian, Asli Demirguo-Kunt, and Vojislav Maksimovic, “Capital Structure in Developing Countries”, The Journal of Finance, February 2001, Vol. 56, pp87-130.
- 6、 Marsh, P. 1982, “The choice between equity and debt: an empirical study”. Journal of Finance 37, 121-144.

- 7、 Michael C. Jensen and William H. Meckling , “Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Cost and Ownership Structure” , Journal of Financial Economics, October 1976, Vol. 3, No. 4, pp305-360.
- 8、 Michael C. Jensen, “Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers”, American Economics Review, May 1986, Vol. 76, No. 2, pp.323-329.
- 9、 Milton Harris, Artur Raviv, “the Theory of Capital Structure”, the Journal of Finance, Vol46, March 1991, pp297-355.
- 10、 Myers, S.C., 1977 “Determinants of corporate borrowing”, Journal of Finance Economic. 5, 147-175.
- 11、 Myers, S.C., Majluf, N.S. 1984 “Corporate financing and investment decisions and when firms have information, investors don't have”, Journal of Finance Economic 13,77-107.
- 12、 Nevins D. Baxter, “Leverage, Risk of Ruin And The Cost of Capital ” , the Journal of Finance, Vol.22, Sep. 1967, pp395-403.
- 13、 Raghuram G. Rajan , Luigi Zingles, “What Do We Know About Capital Structure? Some Evidence From International Data”, The Journal of Finance, December 1995, Vol.50,pp1421-1460.
- 14、 Samuel G. H. Huang and Frank M. Song, “The Determinants of Capital Structure: Evidence from China”, Working paper, The University of Hong Kong, 2003.
- 15、 Stephen C. Meyers, “Capital Structure Puzzle”, NBER Working Paper, No.393 1984.
- 16、 Titman, S. and Wessels. 1988. “The determinant of capital structure choice”. Journal of Finance. 43, 1-19
- 17、 Vidhan K. Goyala, Kenneth Lehn, Stanko Raticb, “Growth opportunities and corporate debt policy:the case of the U.S. defense industry”, Journal of Financial Economics 64 (2002) 35–59.
- 18、 陈超、饶育蕾, “中国上市公司资本结构、企业特性与绩效”, 管理工程学报, 2003 年第 1 期。

- 19、肖作平、吴世农，我国上市公司资本结构影响因素实证研究，证券市场导报，2002年8月号。
- 20、洪锡熙、沈艺峰，我国上市公司资本结构影响因素的实证研究，厦门大学学报，2000年第3期。
- 21、蒋殿春，中国上市公司资本结构和融资倾向，世界经济，2003年第7期。
- 22、朱武祥、郭洋，行业竞争结构、收益风险特征与资本结构，资本市场研究，改革，2003年第2期。
- 23、柳松：“西方资本结构理论演进的述评及其研究启示”，《学术交流》2003年第4期。
- 24、徐涛、万解秋：“现代企业融资理论的发展轨迹”，《经济学动态》2002年第3期。

附录一：样本公司的基本情况

代码名称	总股本	首发数量	经营范围
600400 红豆股份	179523000	50000000	服装、针织品、纺织品、机械、化学纤维、普通脱脂纱布口罩的制造加工、销售,污水处理,工业用水的经营。经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进出口业务,但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外(以工商部门核准为准)。
600389 江山股份*	150000000	40000000	化学农药、有机化学品、无机化学品、高分子聚合物制造、加工和销售(国家有专项规定的办理审批手续后经营),经营本企业自产产品及相关技术的出口业务;经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务;经营本企业的进料加工和“三来一补”业务;技术咨询与服务。
600378 天科股份*	150441070	45000000	碳一化学技术及催化剂,变压吸附气体分离技术及装置,合成芳樟醇、维生素E系列精细化工品(不含药品)、工业气体(不含危险品)的研制、开发、生产、销售、技术服务及相关的工程设计与工程承包;本企业生产、经营及技术的出口业务;经营本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务(国家限定公司经营和国家禁止进出口商品及技术除外);经营进料加工和“三来一补”业务。
600390 金瑞科技*	106700000	40000000	金属材料及制品、超硬材料及制品、电子材料及制品、电源材料及制品、机电产品及设备、政策允许的化工原料、化工产品(不含除硫酸外的其它危险品)、矿产品的开采、生产加工及销售;新材料、新技术、新工艺的技术开发、成果转让、咨询服务(不含中介);经营本企业自产产品经济技术的出口业务,本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务(国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品及技术除外);经营进料加工和“三来一补”业务。

600326 西藏天路	100000000	40000000	公路、桥梁的建设(一级);与公路建设相关的建筑材料(含水泥制品)的生产、销售;汽车贸易及配件(含小轿车);汽车筑路机械配件的经营;销售;汽车维修;塑料制品;货物运输;长短途客运;制氧业务。 1、对外经济技术合作业务,其对外经营范围为:(1)承包境外公路工程 and 境内国际招标工程;(2)上述境外工程所需的设备、材料出口;(3)对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员;2、工业与民用建筑施工二级、装饰二级;3、承担大(二)型及以下水利水电建筑工程施工、基础处理施工,中级及以下水利水电工程机电设备安装、金属结构制作安装;电压等级为110KV及以下输变电工程施工与安装(水利水电工程施工二级资质)
600305 恒顺醋业	127150000	40000000	生产销售食醋、酱油、酱菜、复合调味料、调味剂等系列调味品;副食品;粮油制品、饮料、色酒; 技术咨询服务,食品机械加工销售。
600466 迪康药业*	127400000	50000000	外用药,软膏剂,滴鼻剂,栓剂,口服液体制剂,化学原药,中成药研制,技术咨询和转让,销售保健用品,保健食品,饮料及制药原料。
600558 大西洋*	120000000	45000000	资产投资;焊接材料的开发、生产销售及技术服务;高新技术及产品的开发;经营本企业自产产品及技术的进口;经营本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务(国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品及技术除外);经营进料加工和“三来一补”业务。
600310 桂东电力	156750000	45000000	发电、供电,电力投资开发,供水、交通建设及其基础设施开发。
600335 中发展	116628600	35000000	工程建设机械及高等级公路施工成套设备、商品混凝土技术与装备的研究、开发、生产、销售;经营本企业自产产品及技术的出口业务;经营本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务(国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品及技术除外);经营进料加工和“三来一补”业务;投资咨询、设备租赁、机械化施工、运输、技术咨询与服务(以上范围内国家有专营专项规定的按规定办理)
600376 天鸿宝业	108250000	40000000	房地产开发、商品房销售、房屋租赁;建筑工程咨询;室内外装饰装潢;技术开发、技术服务;销售自行开发的产品;购销建筑材料、化工轻工材料、工艺美术品、家具、机械电器设备(汽车除外)五金交电、纺织品、百货、计算机软硬件、日用杂品;经贸信息咨询;劳务服务。
600360 华微电子*	118000000	50000000	半导体分立器件、集成电路、电力电子产品、汽车电子产品、自动化仪表、电子元件、应用软件的设计、开发、制造与销售;经营本企业自产产品及相关技术的出口业务(国家限定公司经营和国家禁止出口的商品除外);经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进出口业务(国家限定公司经营和国家禁止进口的商品除外);经营进料加工和“三来一补”业务。
600518 康美药业*	70800000	18000000	生产片剂,硬胶囊剂,青霉素类硬胶囊剂,原料药,中药饮片,颗粒剂;批发中药材(收购),中成药,化学原料药,化学药制剂,抗生素,生化药品,诊断药品,血液制品,中药饮片,医疗器械。销售电子产品,五金、交电、化工、金属材料(不含金、银),建筑材料,百货,工艺美术品(不含金、银饰品),针、纺织品;房地产投资,猪、鱼、鸡、鹅、鸭饲养,水果种植;自营和代理除国家组织统一联合经营的16种出口商品和国家实行核定、准予公司经营的其他14种进口商品以外的其他商品及技术的进出口。
600393 东华实业	200000000	30000000	房地产开发,出租、出售房屋,土建工程,电气配套承装,住宅小区配套商业、饮食、服务、旅游,房屋拆迁。
600367 红星发展	100000000	30000000	无机化工产品、精细化工产品的生产、销售(不含化学危险品);经营本企业自产产品及技术的出口业务; 经营本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务(国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品及技术除外);经营进料加工和“三来一补”业务。
600396 金山股份	130000000	45000000	火力发电;供暖、供热;粉煤灰、金属材料销售;小型电厂机、炉、民检修;汽车修理;热水养鱼;循环水综合利用;技术服务。
600356 恒丰纸业	140000000	40000000	纸、纸浆和纸制品的制造、销售;造纸原辅材料生产、销售及技术开发;制浆、造纸工艺设计和技术服务,造纸机械设备的加工、安装和维修;经营公司自产产品及技术的出口业务;经营公司生产、科研所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务。

600381 白唇鹿	110000000	35000000	毛纺织品、针纺织品；来料加工；毛纺机械配件的加工与销售；毛纺原料收购；经营本企业自产产品及技术的出口业务；经营本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务（国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品除外）；经营进料加工和“三来一补”业务。针织品类产品的进出口业务。
600568 潜江制药*	72860000	35000000	滴眼液、针剂、片剂、胶囊、冻干针、颗粒剂、原料药、塑料包装用品、保健饮料的生产、销售。
600588 用友软件*	100000000	25000000	电子计算机软件、硬件及外部设备的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；企业管理咨询；数据库服务；销售电子计算机软硬件及外部设备。
600589 广东榕泰	160000000	40000000	生产、销售氨基塑料及制品、氨基复合材料及制品、甲醛及其辅产品；高分子材料的研究。经营本企业自产产品及技术的出口业务、本企业所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务、进料加工和“三来一补”业务。代理出口将本企业自行研制开发的技术转让给其他企业所生产的产品。
600501 航天晨光*	123000000	40000000	航天及机场地面设备、交通运输设备、管类产品及配件、自动化控制系统及设备、电子信息产品、仪器仪表、非金属制品、艺术制品、压力容器、普通机械及配件制造、销售；科技开发、咨询服务、实业投资；自营产品进出口业务；国内贸易和设备安装（国家有专项规定的办理手续后经营）。
600468 特精股份	110000000	30000000	液压、气动元件、机床设备、铸件的制造、机械零件加工；刀具、量具、夹具、辅具、模具的制造及加工；机床电器设备修理；机械工艺及咨询服务；汽车运输；经营本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务（国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品及技术除外）；经营进料加工和“三来一补”业务（以上范围内国家有专营专项规定的按规定办理）。
600488 天药股份*	149008883	45000000	制造经营化学原料药、中西制剂药品、中药材及中成药加工、保健食品、医药中间体、化工原料、食品及食品添加剂、饲料及饲料添加剂、化妆品及相关技术和原辅材料加工；承办中外合资经营、合作生产企业；技术服务及咨询（以上经营范围内国家有专营专项规定的按规定办理）。
600419 新疆天宏	80160000	30000000	造纸，纸制品及纸料加工、销售，化工产品（有毒除外）印刷物资的销售，机械加工，物业管理，造纸原料的开发；自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营和禁止进出口的商品和技术除外。
600530 交大昂立*	200000000	50000000	生物制品，保健食品，保健用品，参制品，消毒制品，医疗器械生产和销售、配制酒；仪器仪表，汽车配件，文化用品，建筑材料，农副产品销售，国内贸易（除专项规定），咨询服务；经营本企业自产产品及技术的出口业务，经营本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进出口业务（国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品除外），经营进料加工和“三来一补”业务。
600385 ST金泰*	141323648	12000000	生产和经营西药、西药化工、生物制品、房地产开发、餐饮服务、广告信息、医疗机械、客运出租、商品进出口、产品的技术开发、转让和技术服务等业务。
600556 北生药业*	90000000	45320000	化学药品、抗生素、中药材、中药饮片、中成药、生化药品、生物制品、血液制品（以上药品，公司自身不经营，仅供其具备条件的分支机构生产经营用）保健食品，国内贸易（国家有专项规定的除外），房地产开发、经营按外经贸部门核定范围的自营进出口业务（以上项目涉及到许可证的，领取许可证后方可经营）。
600346 冰山橡塑	105000000	38500000	橡塑工业设备及配套件、塑料工业设备及配套件的设计、制造、安装调试、销售、维修；橡胶制品和塑料制品的加工、销售；电器控制柜的设计、加工、销售；铸件制造；铆焊件加工；电镀、金属材料的热处理以及上述产品的销售与维修；进出口贸易；制冷设备的销售。
600566 洪城股份	106308000	44000000	各类阀门、水工机械、金属结构件、波纹管、环保设备、机床、有色金属的生产及销售。本企业自产机电产品的出口业务及生产、科研所需的原辅材料、机械设备、零配件及技术的进口业务、进料加工和通用机械技术研究；房屋租赁。
600599 浏阳花炮	70000000	22000000	销售烟花鞭炮及其原材料；提供烟花鞭炮燃放服务；自营和代理除国家组织统一联合经营的16种出口商品和国家实行核定公司经营的14种进口商品以外的其它商品及技术的进出口业务，经营进料加工和“三来一补”业务；经营对销贸易和转口贸易。销售电气机械及器材、五金、交电、化工产品（不含危险品）、建筑装饰材料（不含硅酮胶）、纸张（不含新闻纸）及包装材料。

600596 新安股份	134110363	44000000	化工原料及产品、化工机械、农药、化肥、包装物的制造和经营,本企业自产的化工原料及化工产品、农药及中间体的出口业务等。
600361 华联综超	125572900	50000000	销售百货、针纺织品、日用杂品、医疗器材、五金交电化工、化工轻工材料、包装食品、包装材料、土产品、建筑材料、装饰材料、工艺美术品、首饰(金银饰品除外)、家具、电子计算机及其外部设备、制冷空调设备、饮食炊事机械、劳保用品、金属材料、机械电器设备、橡胶制品、塑料制品、饮料、酒、中餐、西餐、零售、邮购公开发行的国内版书刊、烟(限零售)、零售内销黄金、白银饰品;劳务服务;日用品修理;企业管理咨询;摄影;仓储服务。
600391 成发科技*	140000000	50000000	从事研究、制造、加工、维修、销售航空发动机及零部件、燃气轮机及零部件、机械设备、非标准设备、环保设备、金属结构件、燃烧器、燃油燃气器具、锅炉(国家有专项规定的除外)、纺织、医疗、化工机械;金属、非金属表面处理;经营本企业自产及相关技术的出口业务;经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务,经营本企业的进料加工和“三来一补”业务。
600331 宏达股份	130000000	50000000	普通过磷酸钙、复合肥、锌锭、氧化锌、硝酸钾、氯化铵、氟硅酸钠、塑料编织袋、硫酸钾、磷酸二氢钾、磷酸的生产销售,建工建材、化工原料批发零售,饮食娱乐,矿产品(国家限制经营的除外)销售、经营本企业和本企业成员企业自产产品及相关技术的出口业务(国家组织统一联合经营的出口商品除外);经营企业和本企业成员企业生产所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务(国家实行核定公司经营的进口商品除外)、经营本企业的进料加工和“三来一补”业务。
600506 香梨股份	160500000	50000000	农业、林业、果业的种植、农副产品(粮食收储、批发除外)的收购、加工和销售、皮棉的经营销售。农业、林业、果业的科技开发和技术咨询服务、畜牧业的开发和技术咨询服务。餐饮、食品、饮料、塑料制品、种子种苗、畜禽养殖和收购、食品的加工和销售、兽药、饲料加工和销售、机械机具、钢材、建筑材料的销售。水果包装物的生产及销售。冷藏贮存服务、农用土地开发、计算机软硬件及网络的开发与销售。经营本企业自产产品及技术的出口业务,经营本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务(国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品及技术除外)、经营进料加工和“三来一补”业务。

注：*表示上市公司的主营业务具有一定的科技含量，该公司在本研究中为科技类样本公司。