

# Research on the choice of the public debt and private debt: an empirical study based on the cost and demand

Yanhui Wang, Qiuhua Zhang

The School of Business Administration, Northeastern University, Shenyang P.R.China, 110004

Email: hhliong229@sina.com.cn

**Abstract:** This article probes into the corporate public debt and private debt from the perspective of product market. It takes the listed companies of the oligopoly industry in China as the research sample, and then validates the effects of the cost of the corporation self, the rivals' cost and marketing demand, on the choice of public debt and private debt, by the multivariate regression model. We conclude from the above work that, in the oligopoly of our country, the choice of debt structure mainly depends on the effect of the variable cost of the corporation itself and the marketing demand. More specifically, when the decreasing of the cost of the corporation itself and the increasing of the marketing demand, the corporation is prone to choose the private debt financing, based on the balance between regulatory effect and information effect.

**Keywords:** public debt and private debt; cost; demand; oligopoly

## 债务布置结构选择：一个基于成本与需求的实证研究

王艳辉<sup>1</sup>, 张秋华<sup>2</sup>

东北大学工商管理学院, 沈阳, 中国, 110004

Email: hhliong229@sina.com.cn

**摘 要:** 本文从产品市场的视角来研究企业债务布置结构选择问题, 选择上市公司寡头垄断行业作研究样本, 通过多元回归模型实证检验了企业自身成本、竞争对手成本以及市场需求对企业公开债务和非公开债务选择的影响, 得出以下结论: 在我国寡头垄断市场中, 债务布置结构选择主要受企业自身变动成本以及市场整体需求的影响, 即当企业自身变动成本降低时和市场需求提高时, 企业基于监管效应和信息效应之间的权衡, 更倾向于选择非公开债务融资。

**关键词:** 债务布置结构; 成本; 需求; 寡头垄断

### 1 文献综述

20 世纪 80 年代中期以来, Poitevin(1989、1990) [1] 等基于信号理论将融资问题与产品市场竞争相联系。他们主要研究资本结构受产品市场如何影响。90 年代 Benveniste, Busaba&Wilhelm (1997)[2]则进一步将债务结构与产品市场相联系, 指出当进行 IPO 时, 公司推迟上市(Go Public)以便于免费搭乘对手支付 IPO 成本的便车。Yosha(1995) [3]认为, 拥有有价值信息的公司可以战略性地选择信息披露量要求最低的融资渠道, 这导致理论上的预期, 即高质量的公司更愿意双边融资而不是多边融资, 更愿意私募而不是公募, 以减少信息披露的风险。Brander&Lewis(1986) [4]指出, 银行等私人债务持有者通过限制性契约条款对所投资的企业进行一定的监管, 尤其是在代理问题比较严重的时候, 可以在一

定程度上降低企业在产品市场上的进攻性从而增加企业的预期利润。这就是私人债务的监管效应。事前承诺生产接近于垄断水平的产量提高了企业的预期利润, 增强了企业对私人债务融资的偏好。许多学者认为, 私人债务对企业私人信息的保密性是企业在进行公共债务和私人债务选择时偏好私人债务的一个重要原因。与此相反, 我国的戚拥军、王小宁、徐标[5]以我国上市公司为研究背景, 对债务来源与产品市场竞争的双向互动关系进行了实证检验, 结果表明: 银行借款和商业信用对上市公司的产品市场竞争强度均有负面影响, 并且商业信用对产品市场竞争强度的负面影响程度明显大于银行借款; 而银行借款和商业信用对非国有控股上市公司产品市场竞争强度的负面影响程度又明显大于国有控股上市公司。此外, 上市公司的产品市场竞争强度对其

债务来源选择也有一定的影响。贾婕[6]建立了一个双寡头产量竞争模型涉及到公开债务与非公开债务选择问题,但由于文章主要从资本结构角度进行研究,对于公开债务与非公开债务选择问题没有得出进一步具体的结论。

本文将从实证的角度进一步研究寡头垄断产品市场中,需求、成本对债务布置结构的影响,以期对企业选择合适的布置结构提供决策参考

## 2 假设的提出

西方产业经济理论的发展表明,企业的债务结构选择不仅仅是考虑到企业内部财务因素,同时也要考虑产品市场中竞争成本、需求等因素。由于企业的信息公开程度不同,产品市场上相应为降低成本或扩大需求而采取的投资活动主要影响企业的经营风险,在企业的持续经营中,经营风险极易通过企业债务布置结构的不同选择而引发财务风险。企业通过所在行业产量竞争或价格竞争模式下产品成本、需求的变动,并权衡信息公开程度利弊,最终以寻求预期利润最大化为目的对债务布置结构进行选择。企业在产品市场中进行产量竞争或价格竞争时,企业未来收益受到不确定因素的影响而难以预期,如果未来收益不足以偿还到期债务,则企业资产的剩余索取权归属将随之改变。同时,企业产品成本高低和市场需求大小将改变竞争对手对本企业行为的期望,这将影响产品市场的竞争均衡,进而企业在债务布置结构选择时会考虑是否要将私人信息间接传递给竞争对手。由此作如下假设:

假设 1: 企业自身变动成本与债务布置结构负相关。

假设 2: 竞争对手变动成本与债务布置结构负相关。

假设 3: 市场需求状况与债务布置结构正相关。

## 3 样本与变量

本文选择 2001 年 1 月至 2008 年 12 月共 8 年的沪、深证券交易所上市的公司作为研究样本。样本选择的原因在于: (1) 2001 年以前,上市公司在国内发行的公开债务为数不多,公开债务市场相对不够完善; (2) 为确保样本观察值特征的稳定性而选取 8 年的样本数据; (3) 为确保能够收集到本文的研究对象——行业寡头垄断企业,根据中国证监会 2010 年 4 月 3 日公布的

《上市公司行业分类指引》最新行业分类标准,按以下几条原则对各行业进行筛选: 第一, 由于广告是寡头垄断竞争的一个重要方面,因而在进行样本选择时我们剔除了广告支出小于销售额 0.05% 的那些行业和企业。第二, 以中国证监会公布的《上市公司行业分类指引》最新行业分类标准的最末级行业为进一步筛选的基础,因为行业的进一步细分能够使所抽取的样本企业之间竞争关系更明显; 第三, 行业内部企业的数量较少,并且最大的四家企业联合起来至少占有市场份额的 20% 以上,即根据集中率。在整个市场中,以四厂集中率显示(某行业前四名厂商主营业务收入占整个市场比重之和)达到 20% 即为寡头垄断市场。在行业选择的基础上,又按照如下的原则进行了样本公司的筛选: 剔除了金融保险类和综合类的上市公司; (2) 剔除了带有收容性质的属于“其他”类的上市公司; 为了避免异常值的影响,剔除了在样本期间内被 ST 和 PT 的公司,以及主要数据不全的公司; 为保证样本公司行业归属的稳定性,剔除了在样本期间内变更主营业务的公司。经过上述筛选后,最终样本中共剩余企业 401 家。

研究中的相关数据主要来源于 RESSET 金融研究数据库 (RESSET/DB)、上海证券交易所网站、深圳证券交易所网站,统计和分析由 EXCEL2003、SPSS16.0 软件完成。本文建立回归模型和变量如下:

$$FL = \alpha + \beta_1 C_1 + \beta_2 C_2 + \beta_3 A + \beta_4 AD + \beta_5 SIZE + \beta_6 DO + \beta_7 HHI + \beta_8 PDF + \xi \quad (3.1)$$

式中有关的变量符号的定义请参见表 4.1 变量定义一览表。

## 4 样本的描述性统计

对实证模型中涉及各行业样本公司的研究变量的最大值、最小值、平均值和标准差等基本特征做了描述性统计,汇总整理结果见表 4.1。

从表 4.1 中可以看出,最大值与最小值之间几乎相差 1,说明我国寡头垄断上市公司债务布置结构差异的区间很大。但平均值集中在 0.92 左右,说明大多数寡头垄断企业还是选择非公开债务作为主要的债务融资来源,同时标准误差 0.1422 相对较低说明样本数据波动较小,平均值有较大的代表性。整体来讲,我国寡头垄断上市公司债务融资中非公开债务占了绝对优势。(按年比较公开债务逐年上升)。寡头垄断上

市公司自身变动成本占营业收入比重的最小值最大值与最小值之间相差较大，说明我国寡头垄断上市公司个别行业在变动成本方面较高或较低，这可能是由于行业本身的特点所造成的。但平均值集中在 0.62 左右说明大多数寡头垄断企业还是有比较合理的成本收入结构，标准误差 0.1615 相对较低，说明样本数据波动较小，平均值有较大的代表性。而由于竞争对手变动成本数据本身是达到寡头垄断行业前四名企业除所研究企业的自身变动成本的其他三家企业变动成本的平均数形式，因而，其最大值和最小值差距相对缩小了，

Table3.1 Variable Definition List  
表 3.1 变量定义一览表

| 变量类型  | 名称       | 指标                           | 符号             |
|-------|----------|------------------------------|----------------|
| 被解释变量 | 债务布置结构   | 非公开债务/总债务                    | FL             |
| 解释变量  | 企业自身变动成本 | (营业成本-折旧部分)/营业收入             | C <sub>1</sub> |
|       | 竞争对手变动成本 | 本行业被抽出的其他三家企业自身变动成本的均值       | C <sub>2</sub> |
|       | 市场需求状况   | (行业当年营业收入-行业上年营业收入)/行业上年营业收入 | A              |
| 控制变量  | 负债总体状况   | 债务总额/资产总额                    | AD             |
|       | 公司规模     | 总资产自然对数                      | SIZE           |
|       | 成长能力     | 净利润增长率                       | DO             |
|       | 市场集中度    | 前 8 强公司市场份额的平方和              | HHI            |
|       | 产品差异度    | 销售费用/销售收入 (行业内各企业均值)         | PDF            |

注： $\alpha$  表示线性回归方程的截距  $\xi$  表示误差项

Table4.1 Explanatory variables descriptive tables  
表 4.1 解释变量描述性统计表

|          | 有效观测值 | 最小值     | 最大值    | 平均值    | 标准误差   |
|----------|-------|---------|--------|--------|--------|
| 债务布置结构   | 401   | 0.0009  | 1.0000 | 0.9291 | 0.1422 |
| 企业自身变动成本 | 401   | 0.1970  | 0.9860 | 0.6229 | 0.1615 |
| 竞争对手变动成本 | 401   | 0.3098  | 0.9137 | 0.6258 | 0.1163 |
| 市场需求状况   | 401   | -0.0501 | 1.7644 | 0.2681 | 0.2361 |

平均数和企业自身变动成本平均数几乎一致，同时，标准误差更小，更具有代表性。我国形成寡头垄断各行业的市场需求最大值与最小值之间相差很大，说明我国形成寡头垄断的不同行业市场需求方面差距较大，最小值为负数说明部分行业整体市场需求是在下滑的，可能是由于行业已进入衰退期的原因，而最大

值较高的行业可能正处于成长期，因而行业的整个市场需求快速扩张。平均值 0.2681 表示我国形成的各寡头垄断行业市场需求方面平均以 27%的增长速度上升。

## 5 实证结果分析

使用 SPSS13.0 的回归结果，见表 5.1、表 5.2。回归结果 R<sup>2</sup> (R Square) 为 0.531，也就是说，这里的解释变量大约可以解释 53.1%的被解释变量的变化。也就是说，企业自身变动成本、其竞争对手变动成本以及市场需求这三个变量大约可以解释 53.1%的企业债务布置结构的变化，被解释程度还是比较好的。

表5.1 Model Summary

| Model | R        | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|----------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1     | 0.729(a) | 0.531    | 0.518             | 0.13376995344471           |

a Predictors: (Constant), PDF, AD, DO, HHI, A, C<sub>2</sub>, SIZE, C<sub>1</sub>

Table5.2 Regression results

| 模型         | 回归系数  |      | 标准化的回归系数 | t      | T 检验下的 P 值 |
|------------|-------|------|----------|--------|------------|
|            | B     | 标准误差 | Beta     |        |            |
| (Constant) | .482  | .105 |          | 4.593  | .000       |
| 企业自身变动成本   | -.176 | .048 | -.198    | -3.672 | .010       |
| 竞争对手变动成本   | .425  | .064 | .344     | 6.612  | .158       |
| 市场需求       | .048  | .029 | .080     | 1.655  | .099       |
| 负债规模       | .020  | .034 | .031     | .585   | .559       |
| 公司规模       | .011  | .004 | .121     | 2.410  | .016       |
| 成长能力       | -.002 | .003 | -.043    | -.903  | .367       |
| 市场集中度      | .009  | .050 | .009     | .175   | .862       |
| 产品差异度      | .356  | .180 | .098     | 1.982  | .048       |

通过表 5.2 可以看出，企业的自身变动成本 c<sub>1</sub> 的标准化的回归系数是-1.98，为负数，T 检验统计下的 P 值为 0.01，在 5%的显著性水平以下，说明该检验很显著，证明了假设 1 的成立：企业自身成本与债务布置结构是负相关关系，即当自身变动成本降低时，寡头垄断企业更倾向于选择非公开债务。企业选择非公开债务是处于对自身成本信息的保密目的。如果企业通过公开债务进行融资，那么原本准备披露给企业投资者的私人信息可能被产品市场上的竞争对手获得；而非公开债务不仅可以有效的为企业低成本信息进行保密，而且银行等债权人的监管和干预有利于保证企业低成本的运作。企业的竞争对手变动成本 c<sub>2</sub> 的标准

化的回归系数是 0.344, 为正数, 即竞争对手变动成本与债务布置结构正相关关系, 说明了假设 2 不成立。但是, T 检验统计下的 P 值为 0.158, 在 10% 的显著性水平之上, 说明该检验不显著, 即竞争对手变动成本与债务布置结构正相关关系并不明显。市场需求 A 的标准化的回归系数是 0.080, 为正数, T 检验统计下的 P 值为 0.099, 在 10% 的显著性水平以下, 说明该检验比较显著, 证明了假设 3 的成立: 市场需求状况与债务布置结构是正相关关系, 即当市场需求提高时, 寡头垄断企业更倾向于选择非公开债务。这主要是企业增加市场份额的需要而导致在产品市场上的进攻性增强, 价格竞争更加激烈, 降低成本动力更强, 因而对自身各方面信息尤其是成本信息保密性要求更高。

控制变量中, 成长能力与债务布置结构是负相关关系, 债务规模、公司规模、市场集中度以及产品差异度都与债务布置结构是正相关关系; 负债规模、企业成长能力以及市场集中度检验不显著, 即负债规模、企业成长能力以及市场集中度与债务布置结构的影响关系并不明显。而公司规模和产品差异度显著性水平都在 5% 以下, 说明公司规模和产品差异度与债务布置结构正相关关系, 即当寡头垄断企业的规模越大, 所处行业产品差异度越明显时, 寡头垄断企业更倾向于选择非公开债务。

## 6 结论与建议

实证研究表明, 我国寡头垄断企业的债务布置结构

选择主要受自身变动成本以及市场整体需求的影响, 即当自身变动成本降低时和市场需求提高时, 寡头垄断企业更倾向于选择非公开债务。基于以上结论, 企业在进行债务布置结构选择时应该考虑产品市场与资本市场的联动作用, 尤其要考虑自身变动成本、市场需求等因素的影响, 以便使融资决策很好地与产品决策连动, 获得预期利润。

## References (参考文献)

- [1] Poitevin, Michel, Financial Signaling and the "Deep Pocket" Argument [J], Rand Journal of Economics, 1989. Benveniste, L. M.
- [2] Busaba, W. Y. and Wilhelm, W. J., Information Externalities in Primary Equity Markets [J], mimeo, 1997.
- [3] Yosha, "Information Disclosure and the Choice of Financing Source", Journal of Financial Intermediation, 1995.
- [4] Brander, J. and Lewis, T., "Oligopoly and Financial Structure", American Economic Review, 1986.
- [5] QI Yongjun; WANG Xiaonin; XU Biao. Debt Source and Product Market Competition—Based on the Comparison between State Controlled Listed Companies and Non-State Controlled Listed Companies [J], Industrial Economics Research, 2008(6): 134-139.  
戚拥军、王小宁、徐标, 债务来源与产品市场竞争——基于国有控股上市公司和非国有控股上市公司的比较[J], 产业经济研究, 2008 年第 6 期: 134-139.
- [6] Jia jie, Corporate finance structure and product market strategy—Theoretical Model and Empirical Analysis[D], Zhejiang University, 2004.  
贾捷, 企业融资结构与产品市场策略——理论模型与实证分析[D], 浙江大学, 2004.