

河北省钢铁上市企业融资偏好分析

丁 超，陆 刚，张永礼

(石家庄经济学院 管理科学与工程学院, 石家庄 050031)

摘要:随着上市企业的融资行为的不断深入,多数研究文献认为我国上市企业偏好股权融资。本文以河北钢铁上市企业的资本结构实际为例,运用新的思路方法分析河北钢铁上市企业的资本结构,建立了基于风险的资本结构数学模型,并结合唐钢股份的实际资本结构对河北钢铁上市企业的融资偏好进行了实证应用。

关键词:河北钢铁;资本结构;风险模型;融资偏好;

中图分类号:F426 **文献标志码:**A **文章编号:**1671—1807(2011)01—0082—03

资本结构,是指企业取得长期资金的各项来源、组合及其相互关系。一般来讲上市企业的资本构成主要来自股权融资和债权融资,企业的资本结构的构成和企业投资收益率、融资成本、负债比率等因素有关,同时也与企业对风险的承受能力有关。所谓最优资本结构,是指在充分权衡融资成本和融资风险的情况下,能使企业价值最大化的资本结构。国内主要研究集中在债权融资的杠杆效应,即如何实现企业的最优资本结构。但是债权融资既会带来效益,又会产生风险,其风险主要体现在利率风险、清偿支付风险、流动性风险。本文认为企业的融资方式充分反映了企业的风险和决策人对风险的承受能力。本文以河北钢铁上市企业为例,基于风险模型研究河北钢铁上市企业的融资偏好。

1 河北钢铁上市企业资本结构

钢铁工业作为中国的基础产业,在整个国民经济中的作用举足轻重,我国历来重视钢铁工业的发展。目前,全国大型钢铁企业有 60 家,河北占有 14 家,在 33 家钢铁上市企业中,河北占有 4 家(邯郸钢铁(600001)、唐钢股份(000709)、承德钒钛(600357)、新兴铸管(000778))。河北钢铁成为全国钢铁生产的集聚地,承担着区域及全国钢铁原材料供应基地的区位优势。钢铁产业也是河北省的支柱产业,产值占到全省工业产值的 1/3。河北省钢铁上市企业的快速发展对河北省的工业发展乃至国民经济发展具有举足轻重的作用。

根据现代资本结构优化理论^[1],在公司负债不超

过一定点时,负债的公司因能获得所得税抵减和杠杆利益,从而比无债或低债的公司有着更高的市场价值。因此,公司在经营状况较好时,应多举债以降低加权平均资本成本,提高公司的市场价值。河北省上市的钢铁企业均是行业中的佼佼者,应能较好的利用财务杠杆作用,利用债权融资这个工具来提升公司的市场价值,但实际情况却并非如此。如表 1 所示,河北省 4 家钢铁上市企业除承德钒钛外的平均负载率低于 50%,低于我国整体钢铁行业的平均负债率。

表 1 河北省钢铁上市企业历年资产负债率

资产负债率(%)	唐钢股份	邯钢股份	承德钒钛	新兴铸管
1997	39.389	—	—	40.328
1998	47.619	40.375	—	40.241
1999	44.344	22.834	—	45.504
2000	47.777	22.684	—	41.646
2001	48.864	28.331	—	49.286
2002	44.211	33.154	63.041	56.975
2003	50.777	56.225	57.457	53.019
2004	56.676	61.032	67.216	51.456
2005	63.974	54.27	67.76	55.131
2006	66.704	53.519	68.788	49.079
2007	66.328	53.023	71.478	48.925
2008	68.633	54.35	82.914	54.547
均值	53.774 67	43.617 91	68.379 14	48.844 75

资料来源: <http://www.jrj.com> (金融界)

另从国外资本结构理论^[2]看,大都认为企业融资应遵循“先债权融资,再股权融资”的顺序。河北省的

收稿日期:2010—11—19
基金项目:河北省教育厅科研计划项目(S090228);石家庄经济学院基金项目(XN0926);
作者简介:丁超(1973—),男,河北辛集人,石家庄经济学院,讲师,研究方向:技术经济、项目评价及投资决策。

4家钢铁上市企业有3家上市已有10年时间,根据其上市后再融资的情况来看,它们都选择了一次或两次的股权融资(见表2)。那么河北省的钢铁上市企业是否有股权融资的偏好?本文建立基于风险的模型进行分析。

表2 河北省钢铁上市企业上市后再融资统计表

	唐钢股份	邯钢股份	承德钒钛	新兴铸管
1997	上市			上市
1998		上市		配股
1999	配股			
2000		配股		
2001				配股
2002	增发		上市	
2003		可转债		
2004				
2005				
2006			增发	增发
2007	可转债			
2008				增发

资料来源: <http://www.jrj.com> (金融界)

2 风险函数模型

若以EOR表示净资产收益率,计算时简写为 R ; r 表示投资收益率; i 表示借入资金的利率; D 为借入资金总额; E 为权益资金总额; V 表示公司的总资产,且 $V=D+E$; EBIT表示的是公司的息税前收益; T 为企业所得税税率。令 $k=D/E$,则

$$R=r+k[r-i(1-T)] \quad (1)$$

假设投资收益近似地服从正态分布,其方差表示投资风险。而净资产收益率 R 是投资收益率 r 的线性函数,则 R 也是随机变量,并且服从正态分布。设 R 的均值为 $\mu(R)$,方差为 $\sigma^2(R)$; r 的均值为 $\mu(r)$,方差 $\sigma^2(r)$,则可得到:

$$\mu(R)=\mu(r)+k[\mu(r)-i(1-T)] \quad (2)$$

$$\sigma^2(R)=(1+k)^2\sigma^2(r) \quad (3)$$

为了确定最佳资本结构点,引入效用函数来反映融资者对达到融资目的的满足程度。而且一般情况下融资者是厌恶风险的,则他们的效用函数遵循边际效用递减的规律。选用指数型函数拟合风险厌恶者的实际效用曲线。函数如下:

$$U(R)=1-e^{-\frac{R}{\beta}} \quad (4)$$

其中, β 是上市公司自身的贝塔系数, $\beta>0$; $1/\beta$ 表示风险厌恶度。这是因为在实际应用中,企业在其自身的系统风险越大时,融资决策应更加小心。

由(4)式可得

$$\frac{dU}{dR}=\frac{1}{\beta}e^{-\frac{R}{\beta}}>0;$$

$$\frac{dU}{d\beta}=-\frac{R}{\beta^2}e^{-\frac{R}{\beta}}<0(R>0);$$

$$\frac{dU^2}{dR^2}=-\frac{1}{\beta^2}e^{-\frac{R}{\beta}}<0$$

可知(4)表示的效用函数遵循边际效用递减的规律,表明融资者是厌恶风险的。由于净资产收益率 R 是一随机变量,所以以 $\mu(R)$ 也为随机变量。(4)式对应的期望效用EU为:

$$EU=1-e^{\frac{\sigma^2(R)}{2\beta^2}-\frac{\mu(R)}{\beta}} \quad (5)$$

(5)式即为所要求的风险模型^[3]。由(5)式可以看出,筹资者的期望效用是权益收益率的期望值与方差的函数。筹资者的目的是要获得最大期望效用,即EU取最大值时的资本结构即为最佳资本结构。(5)

式取最大值的条件为: $e^{\frac{\sigma^2(R)}{2\beta^2}-\frac{\mu(R)}{\beta}}$ 取得最小值。

$$\text{设 } y=\frac{\sigma^2(R)}{2\beta^2}-\frac{\mu(R)}{\beta} \quad (6)$$

将(2),(3)式代入(6)式,令 $\frac{dy}{dk}=0$,可得:

$$k=\frac{[\mu(r)-i(1-T)]\beta}{\sigma^2(r)}-1 \quad (7)$$

又 $\frac{d^2y}{dk^2}=\frac{\sigma^2(r)}{\beta^2}\geq 0$,当 $k=\frac{[\mu(r)-i(1-T)]\beta}{\sigma^2(r)}-1$ 时, y 取到最小值,EU取到最大值,此时 k 即为使融资者期望效用达到最大的最优资本结构。

模型应用:

1)在实际中,应是 $k>0$,若 $k\leq 0$ 时,意味着投资收益率低于债权融资的利率,负债投资不可行。即本模型的应用只限于投资收益率的均值高于债权融资的利率时的风险承受能力的验证。

2)判断标准:首先根据模型计算 $k_{估}$;第二根据企业实际财务数据计算 $k_{实}$ 。如果 $k_{估}>k_{实}$,则说明企业在一定的风险下,偏好股权融资;如果 $k_{估}<k_{实}$,则说明企业偏好债权融资。

3)在一定的投资收益率估值条件下,也可根据企业实际财务数据计算 $K_{实}$,通过 $K_{实}$ 求解 β ,说明企业的风险偏好。

3 河北钢铁上市企业融资偏好的实证分析

河北省的钢铁上市企业有4家,分别是邯郸钢铁(600001)、唐钢股份(000709)、承德钒钛(600357)、新兴铸管(000778),在这4家中唐钢股份上市最早,也是河北钢铁的龙头企业,在2009年还吸收邯郸钢铁和承德钒钛成为我国第二大钢铁上市企业。因此本文以唐钢股份(000709)为例,利用风险效用模型计算

唐钢股份(000709)的资本结构最优点,进而分析唐钢股份的融资偏好。

首先,通过上市公司年度财务报告提取唐钢股份最近一年的财务数据,见表 3。

表 3 唐钢股份 2008 年年度财务数据

项目名称	数值(万元)	项目名称	数值(万元)
总资产(V)	4 151 932.84	所得税	39 331.60
总负债(D)	2 849 586.20	利息费用 (财务费用)	72 305.53
股东权益 总额(E)	1 302 346.64		
利润总额 (TR)	245 625.70	净资产收益率 (R)	14.60%

资料来源: <http://www.jrj.com> (金融界)

表 4 唐钢股份投资收益率及其概率估值

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p(%)	2.5	4.0	8.0	14.0	17.5	21.5	14.5	10.0	6.0	2.0
r(%)	1.25	3.34	5.07	7.05	7.80	8.20	8.70	10.00	15.11	20.00

由表 4 的数据,可以估算唐钢股份的期望投资收益率和方差:

$$\mu(r) = \sum_{i=1}^{10} p_i \times r_i = 8.25\%;$$
$$\sigma^2(r) = \sum_{i=1}^{10} (r_i - \mu(r))^2 \times p_i = 9.16 \times 10^{-4}$$

第四,计算唐钢股份风险效用最大化的资本结构点 $k_{估}$ 。

由上面计算的数据得到各个数据代入公式(7),可得:

$$k_{估} = \frac{[\mu(r) - i(1 - T)]\beta}{\sigma^2(r)} - 1$$
$$= \frac{[8.25\% - 2.54\%(1 - 16.01\%)] \times 0.7237}{9.16 \times 10^{-4}} - 1$$
$$= 47.33$$

第五,计算唐钢股份的实际 $k_{实}$ 。

以公司最新的财务报告的数据计算,即在 2009 中期报告数据,唐钢股份(000709)的财务报告中,它的实际负债总额(D)和股东权益总额(E)分别为:

$$D = 2798441.69 \text{ (万元)} \quad E = 1196444.52 \text{ (万元)}$$

可知 2009 年 6 月 30 日,唐钢股份(000709)的实际资本结构点为:

$$K_{实} = D/E = 2798441.69/1196444.52 = 2.34$$

第二,由表 3 的数据计算公式(7)的各个数据。

息税前收益(EBIT)=317931.23(万元);投资收益率(r)= 7.65%;

利息率(i)= 2.54%;所得税率(T)=16.01%

$\beta = 0.7237$ (根据肖明、张群的研究以及景建武在其硕士论文“中国钢铁上市公司 β 系数性质的实证研究”的结果。)

第三,计算唐钢股份的期望投资收益率 $\mu(r)$ 和方差 $\sigma^2(r)$ 。

假设资产收益率变化近似地符合正态分布,本文结合唐钢股份自上市的投资收益率,估计未来唐钢股份可能的投资收益率及其出现的概率(见表 4)。

第六,比较两个 K 值。

由上面得计算可知, $k_{估} = 47.33 > k_{实} = 2.34$ 。那么意味着唐钢股份(000709)的决策者有着强烈的股权偏好。

4 结论

从风险模型的计算结果来看,唐钢股份的决策者有着明显的风险厌恶,或者说企业有明显的股权融资偏好。同时从河北省钢铁上市企业上市 10 年的融资实践(表 2)看,作为上市公司,充分利用了股票市场的股权融资平台进行权益融资,有明显的股权融资倾向。因此可以通过风险函数模型计算企业的资本结构 K 值来反映企业决策者的融资偏好。

参考文献

[1]卢福财. 企业融资效率分析[M]. 北京:经济管理出版社, 2001

[2]丁忠明,等. 我国上市公司资本结构与融资偏好问题研究 [M]. 北京:中国金融出版社,2006

[3]谭晓琢. 我国上市公司资本结构优化问题研究[D],长沙:湖南大学,2002.

[4]肖明,张群. 我国钢铁上市公司股权资本系统风险的测量 [J]. 北京科技大学学报,2006(11).

(下转第 121)

The System Analysis of Innovative Training Model

CHEN Wen-min¹, WU Cui-hua², YU Jiang-peng¹

(1. School of Economy & Management Taiyuan University of Science and Technology, Taiyuan 030024, China;
2. School of Management Tianjin polytechnic university, Tianjin 300387, China)

Abstract: With the increasingly fierce competition in comprehensive national strength, creative talents are more important. On the basis of theoretical research results in the latest domestic and international about creative talents, this paper summarizes the the system elements of innovative mode, analysis the elements of the system, and construct the relation model of the innovative training mode, and then analysis the relationship model by the stematic theoretical.

Key words: innovative training mode; system elements; mechanism analysis; relational model

(上接第 84 页)

Analysis of Financing Preference in Hebei Iron and Steel Listed Companies

DING Chao, LU Gang, ZHANG Yong-li

(School of Management and Engineering, Shijiazhuang University of Economics, Shijiazhuang 050031, China)

Abstract: Along with the financing behavior of listed companies continued to deepen, Most of the researchers in China documented that the listed companies have equity financing preference. Basing on different viewpoint and Method, hebei Iron and Steel actual capital structure of listed companies as an example, the paper research enterprises in investment returns, risk and other factors affecting capital structure. Risk-utility model of Analysis of capital structure is set up in this paper. It is used to listed companies in Hebei Iron and Steel Analysis of the financing preference and which was carried on practical application based on the actual capital structure with Tangganggufen.

Key words: Hebei iron and steel; capital structure; risk model; financing preference

(上接第 101 页)

Explore about Technology Foresight and Our Local Business Self-renovation

ZHENG Yuan-jing, SHI Li-fang

(School of Marxism, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350002, China)

Abstract: From macroscopic, medium and microcosmic levels, We clarify that technology foresight help our local business clear positioning itself and help formulate correct innovative strategies. So to form unique technological advantages and core competitiveness for our local business really do much better in the market competition.

Key words: technology foresight; local business; self-renovation