

广西上市公司融资结构效率与风险分析

戴俊(博士)

【摘要】 本文随机抽取广西上市公司2005~2014年的数据,采用数据包络分析法(DEA)与回归分析对其融资结构效率与风险进行研究。结果表明:企业融资规模不足,权益融资比例较低,债务融资比例较高,权益债务结构效率低;中长期债务融资比例过低,短期债务融资比例过高,债务期限结构效率较低,财务风险逐年增加。最后,针对该结论提出相关建议。

【关键词】 企业融资; 结构效率; 财务风险

【中图分类号】 F276.6

【文献标识码】 A

【文章编号】 1004-0994(2016)03-0112-3

一、引言及文献综述

企业融资结构是否合理一直是商界和学术界非常关心的问题。如何在可控风险范围内合理配置融资量,让其发挥最大效率,更好地服务经济发展,是企业亟待解决的问题。

目前企业融资结构效率与风险的相关研究主要分为两类:一类是融资结构与价值的研究。MM理论与修正的MM理论都认为企业没有最优资本结构点。MM理论认为,在不考虑所得税的情况下,公司的资本结构与其市场价值无关。修正的MM理论认为,负债的利息是免税支出,可以降低综合资本成本,负债越多,杠杆作用越明显,公司价值越大。相反,权衡理论认为,企业虽然可以利用税收屏蔽作用增加企业价值,但随着债务的上升,企业陷入财务困境的可能性也增加,企业应在负债价值最大化和债务上升带来的财务危机成本及代理成本之间选择最佳融资结构点。另一类是融资渠道与效率的研究。梁欣然(2008)等认为,目前我国上市公司融资结构严重失衡,企业过分依赖银行信贷,企业债券和股票融资规模很小,最后指出多样化的融资渠道可以优化融资结构,有效降低代理成本,进而提高企业经营绩效。

综上,现有研究只强调了融资渠道、融资成本对融资结构的影响,没有考虑融资结构对效率与风险的影响。鉴于此,本文以各种融资的比例作为融资结构的代理变量,通过数据包络分析法(DEA)与回归法分析企业融资结构对效率与风险的影响,以期为企业提供一种科学、合理、实用的融资思路,为促进我国企业的持续健康发展提供理论参考。

二、研究设计

1. 指标体系。具体分为两个子体系:一个是权益债务融资效率体系,主要包括投入指标中的权益融资比例(IC)与债

务融资比例(ID)及产出指标中的每股收益(E);另一个是财务风险体系,主要包括投入指标中的短期债务比例(ST)与中长期债务比例(LT)及产出指标中的利息保障倍数(ICM)。

2. 数据来源与说明。本文随机抽取了广西上市公司2005~2014年的数据,源于大智慧股票行情软件、东方财富网及广西壮族自治区金融运行报告的同期数据。通过加总广西上市公司每年的权益融资量与债务融资量,得到其每年权益与债务融资的比例;以上市公司股本数为权重,通过加权平均法得到其每年每股收益;以“公司资产总值在广西上市公司总资产值中所占的比值为权重,乘以每个公司连续5年的利息保障倍数最小值”,得到其每年利息保障倍数。

3. 模型选择。

(1)BBC模型。为了探讨企业融资结构对效率与财务风险的影响,文章采用1984年 R.D.Banker,A.Charnes 和 W.W.Cooper 提出的BCC模型进行分析,具体模型如下:

$$\begin{cases} \min \left[\theta - \varepsilon \left(\sum_{j=1}^m s_j^- + \sum_{j=1}^r s_j^+ \right) \right] = v_d(\varepsilon) \\ \text{s.t. } \sum x_j \lambda_j + s^- = \theta x_0 \\ \sum_{j=1}^n y_j \lambda_j - s^+ = y_0 \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \\ \lambda_j \geq 0 \\ s^+ \geq 0, s^- \geq 0 \end{cases} \quad (1)$$

式中, x_j 为投入向量, $x_j=(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{mj})^T$, y_j 为产出向量, $y_j=(y_{1j}, y_{2j}, \dots, y_{mj})^T$, $j=1, 2, \dots, n$ 。

当 $\theta=1$,且 $s^+=0, s^-=0$ 时,决策单元为DEA有效,经济活

【基金项目】 广西高校科研项目“广西企业融资结构效率与优化研究”(项目编号:KY2015LX406)

动同时为技术最佳和规模最佳;当 $\theta=1$,且至少某个输入或者输出大于0时,决策单元为弱DEA有效,经济活动不是同时为技术效率最佳和规模最佳;当 $\theta<1$ 时,决策单元为非DEA有效,经济活动既不是技术效率最佳,也不是规模最佳。

(2)指标变动影响模型。为了探讨企业融资结构对企业每股收益与利息保障倍数的影响,本文利用企业每半年的权益债务比例、每股收益与利息保障倍数的数据,借助柯布-道格拉斯函数的性质——多个解释变量对一个被解释变量的贡献程度,建立如下模型:

$$\ln y = \beta_0 + \beta_1 \ln x_1 + \beta_2 \ln x_2 + \mu \quad (2)$$

其中: y 为产出变量; x_1 与 x_2 为投入变量,分别表示权益融资与债务融资所占比例(或短期债务融资与中长期财务融资比例), $x_1, x_2 \in (0, 1)$,且 $x_1 + x_2 = 1$; μ 为随机误差项。

将 $x_2 = 1 - x_1$ 代入式(2)得到其估计式:

$$\ln \hat{y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 \ln x_1 + \hat{\beta}_2 \ln(1 - x_1) \quad (3)$$

对式(3)两边求导得:

$$\frac{1}{\hat{y}} \hat{y}' = \frac{\hat{\beta}_1 - (\hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2)x_1}{x_1(1 - x_1)} \quad (4)$$

根据式(4)的单调性,当 $x_1 \in (0, \frac{\hat{\beta}_1}{\hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2}]$ 时,增加 x_1 可以提高效率,当 $x_1 \in (\frac{\hat{\beta}_1}{\hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2}, 1)$ 时,增加 x_1 会降低效率。

三、结果与分析

本文基于式(1)与式(2),使用DEAP2.1与EVIEW6.0软件对2005~2014年广西上市公司的数据进行分析。

1. 权益债务结构效率分析。从表1可以看出,平均债务融资比例(0.5111)大于平均权益融资比例(0.4889),平均综合效率较低,为0.6281,规模报酬除2007年不变外,其余年份都是递增状态,说明上市公司的融资结构效率低,可以通过扩大融资规模提高结构效率。

表1 权益债务融资比例与结构效率

年份	权益比例	债务比例	平均每股收益	综合效率	纯技术效率	规模效率	规模报酬
2005	0.4519	0.5481	0.0108	0.0300	1.0000	0.0300	irs
2006	0.5523	0.4477	0.2067	0.6410	1.0000	0.6410	irs
2007	0.6002	0.3998	0.3240	1.0000	1.0000	1.0000	-
2008	0.4829	0.5171	0.0430	0.1210	1.0000	0.1210	irs
2009	0.5378	0.4622	0.2625	0.7710	1.0000	0.7710	irs
2010	0.4232	0.5768	0.2937	0.7310	1.0000	0.7310	irs
2011	0.4264	0.5736	0.3704	0.7610	1.0000	0.7610	irs
2012	0.4292	0.5708	0.1671	0.7640	1.0000	0.7640	irs
2013	0.5491	0.4509	0.1998	0.8120	1.0000	0.8120	irs
2014	0.4358	0.5642	0.1286	0.6500	1.0000	0.6500	irs
均值	0.4889	0.5111	0.2007	0.6281	1.0000	0.6277	

注:表中“-”表示规模报酬不变,“irs”表示规模报酬递增,下同。

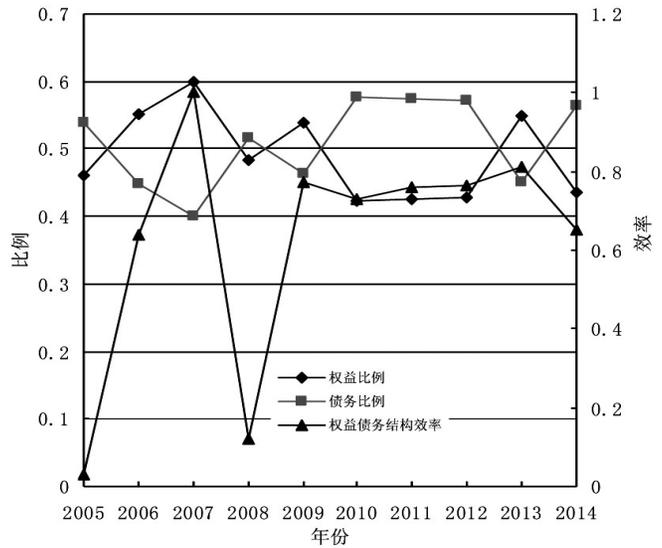


图1 权益债务融资比例与结构效率

同时,通过图1可知,权益债务结构效率与权益融资比例同向发展,与债务比例反方向发展,意味着增加权益融资比例,减少债务融资比例,可以提高权益债务结构效率。

进一步,通过式(2)得到权益债务结构与每股收益之间的关系方程与相关结果:

$$\ln eps = -0.6641 - 0.4587 \ln e - 0.4745 \ln d \quad (5)$$

$$S = (0.098350291)(0.059012447)(0.75280253)$$

$$t = (-675.23486)(-777.23401)(49.804379)$$

式中,eps为每股收益,e为权益融资比例,d为债务融资比例。

式(5)的相关统计结果为 $R^2=0.9983, \bar{R}^2=0.9978, S.E.=0.011298$,表明方程拟合优度好, $F=2011.39, DW=2.44$,经查表得DW统计量为2.04832,根据DW(20,2)对应的 $du=1.2, dl=1.41$,满足 $du \leq DW \leq (4-dl)$,表明方程无自相关关系。

根据式(3)与式(4)的性质并经计算可知,当 $e \in (0, 0.5085]$ 时,式(5)为单调递增,且当 $e=0.4915, d=0.5085$ 时,每股收益可以实现最大化,其最大值0.972316是现在广西上市公司平均每股收益0.2007的4.8446倍,而现在广西上市公司权益融资比例均值为0.4889,意味着平均每股收益有很大的提升空间,同时广西上市公司在融资时可以参照这个比例进行安排,以提高每股收益。

2. 债务期限效率与风险分析。由表2可知,平均债务期限结构综合效率较低,为0.7577,除2007年外,其余年份都是规模报酬递增,表明债务融资规模不足,可以通过扩大债务融资规模提高债务期限结构效率。中长期债务融资比例均值为0.3403,低于短期债务融资比例均值0.6597,而利息保障倍数逐渐减小,其均值为0.9393,小于1,根据企业正常还款的先后顺序,中长期债务融资比例过低不利于企业持续进行生产经营,资金链易断裂且短期还债压力大,即财务风险大。

表 2 债务期限比例与结构效率和利息保障倍数

年份	中长期债务比例	短期债务比例	利息保障倍数	综合效率	纯技术效率	规模效率	规模报酬
2005	0.3931	0.6069	1.6300	1.0000	1.0000	1.0000	-
2006	0.2597	0.7403	1.5956	1.0000	1.0000	1.0000	-
2007	0.2962	0.7038	1.4786	0.8780	1.0000	0.8780	irs
2008	0.3256	0.6744	1.4247	0.8670	1.0000	0.8670	irs
2009	0.3265	0.6735	1.4009	0.8620	1.0000	0.8620	irs
2010	0.3253	0.6747	1.3878	0.8600	1.0000	0.8600	irs
2011	0.3510	0.6490	1.2236	0.8260	1.0000	0.8260	irs
2012	0.3678	0.6322	-0.2480	0.4250	1.0000	0.4250	irs
2013	0.3932	0.6068	-0.2599	0.4210	1.0000	0.4210	irs
2014	0.3644	0.6356	-0.2403	0.4380	1.0000	0.4380	irs
均值	0.3403	0.6597	0.9393	0.7577	1.0000	0.7577	

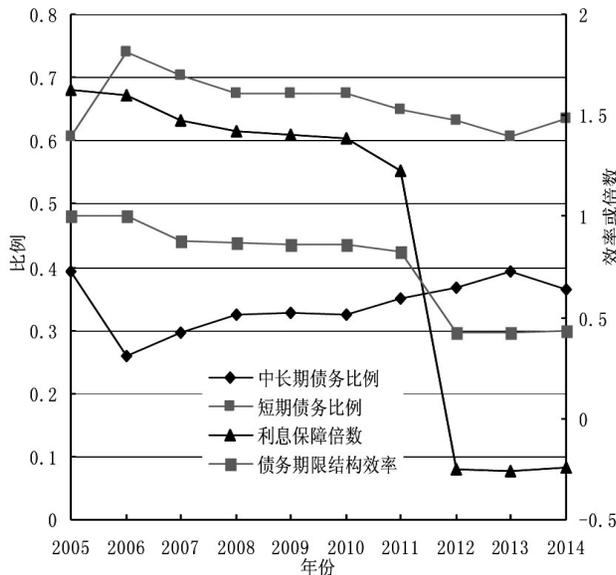


图 2 债务融资期限比例与结构效率和利息保障倍数

从图 2 可以看出,债务期限结构效率和利息保障倍数与中长期债务融资比例呈反向发展,与短期债务融资比例呈同向发展,且在 2005~2014 年间呈现下降态势,表明广西 2005~2014 年间上市公司的财务风险在不断增加。

通过式(2)得到债务融资期限与利息保障倍数之间的关系方程与相关结果:

$$\ln icm = -153.08 + 112.72 \ln m + 133.40 \ln s \quad (6)$$

$$S = (0.72633)(0.913283)(0.893939)$$

$$t = (210.76)(123.42)(149.23)$$

式中,icm 为标准化的利息保障倍数,m 为标准化的中长期债务融资,s 为标准化的短期期债务融资。

式(6)的相关统计结果为 $R^2=0.9967$, $\bar{R}^2=0.9947$, $S.E.=0.0109$,表明方程拟合优度好, $F=1803.56$, $DW=2.37$,经查表得 DW 统计量为 2.04832,根据 DW(20,2)对应的 $du=1.2$, $dl=1.41$,满足 $du \leq DW \leq (4-dl)$,表明方程无自相关关系。

鉴于数据采用了对数 Logistic 模式的标准化处理,结合式(2)性质可知,当 $m \in (0, 0.4580]$ 时,中长期债务融资比例增加,短期债务融资比例减少,则利息保障倍数降低。而现在 $m \in (0, 0.4580]$,其利息保障倍数和债务期限结构效率与债务融资期限比例的走势见图 2。反之,当 $m \in (0.4580, 1)$ 时,中长期债务融资比例增加,短期债务融资比例减少,则利息保障倍数提高,这就表明快速增加中长期债务融资比例使之超过 0.4580 并相应减少短期债务融资比例,既可提高债务期限结构效率,又可提高利息保障倍数,从而减小财务风险。

四、结论与建议

本文通过随机抽取广西上市公司 2005~2014 年的数据,采用数据包络分析法(DEA)与回归分析对企业融资结构效率与风险进行研究,得出结论:企业融资不足,权益融资比例较低,债务融资比例较高,权益债务结构效率低;中长期债务融资比例过低,短期债务融资比例过高,债务期限结构效率较低,财务风险逐年增加。

针对以上结论,笔者建议以扩大融资规模为前提,增加权益融资比例,适度减少债务融资比例,提高权益融资结构效率,同时增加中长期债务融资比例,相应减少短期债务融资比例,提高债务期限结构效率,减少财务风险。具体如下:

- ①努力打造金融机构多元化发展格局,多渠道、多方式地融资,鼓励并支持企业上市融资,从而增加权益融资比例;制定科学合理的职工持股制度,提倡并鼓励职工与高层持股,激发主人翁精神,从而增加每股收益,提高权益债务结构效率。
- ②适时采用直接融资与间接融资相结合的方式,短期债务融资采取间接融资及货币市场发行各种票据的方式,解决短期资金缺口。长期债务可充分利用资本市场,发行中长期债券,打破长期资金供给不足的局面,保障企业生产经营持续健康进行。此外,大力发展企业集团财务公司,使企业之间能够低成本、便捷、及时地融通资金。

主要参考文献:

梁欣然.融资结构优化与公司治理探析[J].生产力研究,2008(7).

严正香.我国上市公司资本结构效应及其优化[J].特区经济,2011(7).

郭丽虹,张祥建,徐龙炳.社会融资规模和融资结构对实体经济的影响研究[J].国际金融研究,2014(6).

刘山源.中国上市公司股权结构与融资效率分析[D].成都:西南财经大学,2007.

朱莉.商业银行资本结构对风险的影响研究[D].蚌埠:安徽财经大学,2014.

姚永华.我国中小企业融资方式与融资效率分析[D].上海:复旦大学,2009.

作者单位:百色学院监察审计室,广西百色 533000