

成本控制型杜邦综合财务分析体系的重构

邓小军

(西北民族大学管理学院 兰州 730030)

【摘要】 本文分析了成本控制框架下杜邦财务分析体系基本构成要素,构建了以实现股东价值最大化为目标、以净资产收益率为核心指标、以成本控制为应用起点、能更好为各利益相关者财务决策提供技术支持的成本控制型杜邦综合财务分析体系。

【关键词】 成本控制 经营杠杆系数 财务杠杆系数 杜邦分析体系

一、基于成本控制视角的传统杜邦财务分析体系

传统杜邦财务分析体系是以净资产收益率为核心指标,将盈利能力、运营能力、偿债能力有机结合起来,通过层层分解形成的财务分析系统。

从成本控制视角来看,传统杜邦财务分析体系存在以下缺陷:①对成本控制分析的缺失使其无法满足企业加强内部管理的需要。成本控制是企业竞争激烈的外部环境下求得生存和发展的主要保障,应成为销售净利率乃至股东财富最大化分析重点。其次,局限于事后财务分析,事前预测、事中控制作用较弱,不利于企业计划、控制和决策管理。②不能反映企业创造现金流量能力,使信息使用者(尤其是投资者)在分析经营绩效时常被账面盈利迷惑。③高负债使企业财务风险增加,传统杜邦财务分析体系无法揭示高负债给企业带来的负面影响。④满足不了上市公司财务分析需要,无法衡量股东价值。

可见,将成本控制融入传统杜邦财务分析有利于外部利益相关主体监督企业运营,更有利于内部经营者在实践中为寻求创新和企业绩效提升提供综合财务状况分析,这是唯一能增进财务分析体系对企业环境适应性的途径或方式。

二、成本控制框架下杜邦综合财务分析体系的重构

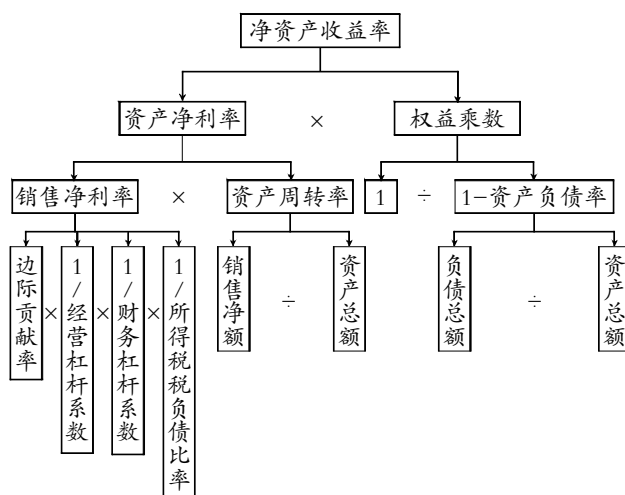
基于上述分析,笔者试图从成本控制视角重构了杜邦综合财务分析体系。

重构思路:成本控制型杜邦综合财务分析体系以成本分解为逻辑起点,将核心指标“净资产收益率”的影响因素与资产负债表、利润表相关数据及边际贡献率、经营杠杆率和财务杠杆率融合而拓展整合为:净资产收益率=边际贡献率×1/经营杠杆系数×1/财务杠杆系数×(1-所得税税负比率)×总资产周转率×权益乘数,如右上图所示。

1. 指标层次分解。

(1)净资产收益率。净资产收益率反映企业筹资、投资、资产运营等各项财务管理活动的效率。右图表明,净资产收益率同时受销售净利率、资产周转率和权益乘数的影响。

(2)边际贡献率。销售净利率=边际贡献率×1/经营杠杆系数×1/财务杠杆系数×(1-所得税税负比率)。其中,边际贡



成本控制型杜邦综合财务分析体系重构框架

献率=销售收入/边际贡献=1-变动成本/销售收入,反映企业变动成本和盈利状况。

(3)经营杠杆系数。经营杠杆系数=1-边际贡献/固定成本。该指标越大,经营风险越大,净资产收益率越低,反之亦成立。

(4)财务杠杆系数。财务杠杆系数=1-息税前利润/利息费用。一般而言,财务杠杆系数与净资产收益率成反比关系。企业提高负债经营比例可使财务杠杆系数上升但同时又会增加财务风险,使净资产收益率下降。

(5)所得税税负比率。所得税税负比率=所得税额/利润总额。显然,所得税税负比率越高,净资产收益率越低;反之亦然。

(6)资产周转率。资产周转率=收入/资产,反映销售收入与平均资产总额之间的关系。

2. 六因素指标合理排序。成本控制型杜邦综合财务分析体系将传统杜邦分析体系因素指标拓展到六个。考虑到实际应用中因素分析的需要,由于六因素指标对净资产收益率影响呈层次递推作用,依据因素分析法原理合理排序后的成本

控制型杜邦综合财务分析体系用公式表示为: 净资产收益率=权益乘数×总资产周转率×(1-所得税税负比率)×1/财务杠杆系数×1/经营杠杆系数×边际贡献率。

3. 最小一乘法对混合成本的分解。成本控制型杜邦综合财务分析体系以成本分解为逻辑起点, 由于非标准混合成本习性模型都是无明显规律的曲线, 为此在相关范围内通过以“直”代“曲”, 将非标准式混合成本分解成固定成本和变动成本两部分是运用成本控制型杜邦财务分析体系进行财务状况评价和财务指标分析的前提。限于篇幅, 本文仅就应用最小一乘法对混合成本分解进行讨论。最小一乘法是一种稳健型较强的可使残差绝对值之和最小的回归系数参数模型, 用线性规划法辅以计算机工具求解最小一乘问题可达到分解成本目的。

假定企业总成本与业务量之间存在线性关系: $y=a+bx$, 给定一组混合成本和业务量的 n 个数据 $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)$, 它们之间的关系可表示为:

$$a+bx_1+e_1=y_1$$

$$a+bx_2+e_2=y_2$$

...

$$a+bx_n+e_n=y_n$$

残差 $e_i=y_i-(a+bx_i)$ 用 $e_i=d_i^++d_i^-$ 表示。其中, d_i^+ 为正偏差变量, 表示成本估计值超过实际值部分; d_i^- 为负偏差变量, 表示成本估计值不足实际值部分。显然, $d_i^+ \times d_i^- = 0$ 。因而, 该问题的目标函数 $\sum_{i=1}^n |e_i|$ 可表示为: $Z = \sum_{i=1}^n (d_i^+ + d_i^-)$ 。因而, 该问题

线性规划求解如下:

$$\min Z = \sum_{i=1}^n (d_i^+ + d_i^-)$$

$$a+bx_1+e_1+d_1^+-d_1^-=y_1$$

$$a+bx_2+e_2+d_2^+-d_2^-=y_2$$

...

$$a+bx_n+e_n+d_n^+-d_n^-=y_n$$

运用计算机工具, 把线性规划问题的目标函数和约束条件方程填写到程序中相应位置, 即可解出最优解。

三、实证研究

1. 样本描述。为保证成本控制型杜邦综合财务分析体系下成本分解的有效性, 及探讨净资产收益率和影响因素相互关系的需要, 在剔除不符合研究条件(由于合并吸收行为导致公司资产虚增、营业利润为负)的样本后最终随机选取我国沪市 2008~2010 年的 300 家上市公司作为实证分析研究样本, 然后从解释变量和被解释变量两个维度进行变量设计。解释变量包括权益乘数 (CER=总资产/净资产)、总资产周转率 (CTR=总收入/总资产)、所得税税负比率 (F=所得税/营业利润)、财务杠杆系数 (DFL=息税前利润/(息税前利润-财务费用))、经营杠杆系数 (DOL=边际贡献/息税前利润)、边际贡献率 (RMC=边际贡献/总收入), 被解释变量即净资产收益率 (ROE=(营业利润-所得税)/净资产)。

2. 回归模型与结果。用净资产收益率 (ROE) 衡量上市公司经营绩效并假设上市公司经营绩效与解释变量线性相关, 从而构建如下回归模型:

$$ROE = Y_0 + Y_1 \times CER + Y_2 \times CTR + Y_3 \times F + Y_4 \times DFL + Y_5 \times DOL + Y_6 \times RMC + \epsilon$$

将 2008~2010 各年的样本数据代入上述回归模型进行回归得结果如下表:

变量	2008年			2009年			2010年		
	Ai	t	Sig.t	Ai	t	Sig.t	Ai	t	Sig.t
Cons	0.074	2.449	0.021	0.204	2.285	0.024	0.049	0.656	0.419
CER	0.016	2.517	0.009	0.011	2.574	0.017	0.006	0.385	0.613
GTR	0.032	2.714	0.017	0.043	1.592	0.114	0.063	2.761	0.022
F	-0.201	-3.103	0.011	-0.205	-2.793	0.011	-0.059	-2.068	0.056
DFL	-0.029	-3.000	0.003	-0.107	-2.363	0.024	-0.021	-0.211	0.816
DOL	-0.011	-0.085	0.902	-0.007	-0.089	0.903	-0.018	-2.241	0.034
RMC	0.203	1.411	0.204	0.302	1.641	0.089	0.474	2.613	0.014
调整 R-sq	0.423			0.386			0.401		
F值	5.732			5.141			5.432		
Sig.F	0.003			0.004			0.003		

由于 2008~2010 年三个回归方程的 F 值都在 5% 水平上显著, 说明总体上回归方程显著, 权益乘数、总资产周转率、所得税税负比率、财务杠杆系数、经营杠杆系数、边际贡献率和公司经营绩效之间存在显著线性关系, 六因素指标的变化能够反映公司经营绩效指标变化, 具体而言:

(1) 适当负债、提高资产使用效率和边际贡献能力都会对公司经营绩效产生积极影响, 权益乘数、总资产周转率和边际贡献率与公司经营绩效总体上正相关。其中, 边际贡献率对公司绩效的影响重大; 总资产周转率随上市公司自身周转率的提高呈缓慢上升趋势; 权益乘数贡献最小。权益乘数和经营绩效在 2008 年和 2009 年显著正相关, 2010 年正相关关系下降, 表明负债达到一定比例后, 对公司经营绩效的贡献减弱。

(2) 所得税税负比率、财务和经营杠杆系数都会对公司经营绩效产生消极影响, 因而总体上呈负相关。其中, 所得税税负比率在 2008~2010 年间变化不大, 表明其对公司经营绩效的负面影响相对固定; 财务杠杆系数的回归系数分别为 -0.029、-0.107 和 -0.021, 它对公司经营绩效的负影响程度相对较小且通常呈现一种不稳定趋势。

(3) 2008~2010 年随着负债经营比例扩大, 权益乘数的正作用和财务杠杆系数的负作用也随之加大, 但财务杠杆系数对公司经营绩效的影响程度更明显, 所以负债比例提高, 最终对上市公司经营绩效产生不利影响。

主要参考文献

1. Adebayo, A.&Lotta, S. The effect of management knowledge on the relationship between budgetary participation and managerial performance. *The British Accounting Review*, 2006;7
2. Annick, B. Management accounting and value creation: the profit and loss of reification. *Critical Perspectives on Accounting*, 2005;16