

经营能力视角下公司估值问题探讨

袁桂秋(博士)

(浙江工商大学统计学院 杭州 310018)

【摘要】 本文将我国上市公司股票的年平均市场价格作为被解释变量,并将体现企业经营能力的全要素生产率指数以及其他有关财务指标作为解释变量建立公司的间接估值模型,该模型能从公司经营能力角度比较客观地评估公司价值,以更好地服务于公司资产交易和投资决策。

【关键词】 全要素生产率 公司估值 企业能力理论

20世纪80年代以后,一些新的方法开始逐步应用到公司价值评估中,比较典型的有期权定价模型等,但是这些方法都没有分析企业的经营能力对其价值的决定作用。我们知道,企业的发展差异不仅仅存在于不同行业之间,而且存在于同一行业内部的不同企业之间。不同企业的盈利能力和规模都有很大的差别,这个差别表明企业经营者的经营能力对企业的发展起着决定作用,所以本文分析经营能力视角下的公司估值问题具有实际意义。

一、全要素生产率指数对公司经营能力的解释

全要素生产率是由索洛、肯德里克和丹尼森等人在研究宏观经济中的“内增长模型”时提出并发展起来的,它有多种形式,目前被广泛使用的典型的全要素生产率指数是Malmquist指数,该指数可以利用数据包络分析方法(DEA方法)计算得到。本文将三大费用、年初总固定资产与年中平均流动资产的和作为两个投入变量,将主营业务收入作为产出变量,利用OnFront2.0软件分别计算了样本数据2004~2006年

的全要素生产率指数值。

1. 样本选取与数据来源。我们遵循下面几个原则选取样本:①根据色诺芬数据库上CSRC行业分类,属于C类的A股上市公司;②2001年底以前上市的公司;③剔除财务费用为负数的公司;④剔除ST、PT公司。按照这些原则我们最终取得有效样本327个。

2. 主成分分析结果。经筛选后初步确定的指标有:每股主营业务收入(x_1)、资产收益率(x_2)、营业利润增长率(x_3)、主营业务收入增长率(x_4)、每股净资产(x_5)、速动比率(x_6)、股东权益比率(x_7)、存货销售周期(x_8)和全要素生产率指数(M)。

通过SPSS软件得到表1的各主成分特征值和贡献率。

本文设定5个主成分因子,累计贡献率为81.195%,我们得到各主成分因子得分系数矩阵(见表2)。

由表2可以得出全要素生产率指数的经济意义:在主成分 F_1 中, x_1 、 x_2 、 x_4 、 x_5 、 x_7 、 x_8 和M的因子载荷量都比较大,所以,主

这说明在信息不对称情况下,委托人和代理人之间缺乏完全的信任,为了规避风险需要引入监督—奖惩机制,从而降低发包企业的代理成本。当存在道德风险时,只要监督成本小于由其带来的代理成本的降低,那么监督—奖惩机制就是有效的。

主要参考文献

1. 洪剑峭,李志文.会计学理论——信息经济学的革命性突破.北京:清华大学出版社,2004
2. 张维迎.博弈论与信息经济学.上海:上海人民出版社,2004
3. 程源,杨湘玉.外包决策与核心竞争能力的提升:模型构造和理论解释.数量经济技术经济研究,2003;9
4. 卓悦.财务会计外包服务市场探析.中国注册会计师,2005;1
5. 解媚霞.财务外包决策.经济师,2004;2
6. 戴维.探讨企业财务外包决策过程的构成要素.经济师,2008;1

$$\Delta C = \frac{\rho k^2 \delta^2 (\delta^2 - \xi) [2\delta^2 + 2k^2 (\delta^2 - \xi) + \rho \delta^2 \lambda (\delta^2 - \xi)]}{2[\delta^2 + (\delta^2 - \xi)(k^2 + \rho \delta^2 \lambda)]} \quad (15)$$

从而激励成本为:

$$\Delta E\pi - \Delta C = \frac{\rho k^2 \delta^4 \lambda (\delta^2 - \xi)^2}{2[\delta^2 + (\delta^2 - \xi)(k^2 + \rho \delta^2 \lambda)]^2} \quad (16)$$

总代理成本为:

$$\Delta RC + \Delta E\pi - \Delta C = \frac{\rho k^2 \delta^2 \lambda (\delta^2 - \xi)}{2[\delta^2 + (\delta^2 - \xi)(k^2 + \rho \delta^2 \lambda)]} \quad (17)$$

若不引入监督—奖惩机制,则模型为:

$$\begin{aligned} \max EV &= (1-\beta)ke - \alpha \\ \text{s.t.} & \\ \begin{cases} \alpha + \beta ke + \gamma(e-m) - \lambda e^2/2 - \rho \beta^2 \delta^2/2 \geq \underline{U} & \text{(IR)} \\ e = \frac{\beta k}{\lambda} & \text{(IC)} \end{cases} & \quad (18) \end{aligned}$$

用同样的方法可以计算其总代理成本为:

$$\frac{\rho k^2 \delta^2}{2(k^2 + \rho \delta^2 \lambda)} > \frac{\rho k^2 \delta^2 \lambda (\delta^2 - \xi)}{2[\delta^2 + (\delta^2 - \xi)(k^2 + \rho \delta^2 \lambda)]}$$

表1 主成分的特征值和贡献率

Component	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.349	26.096	26.096	2.349	26.096	26.096
2	1.687	18.742	44.838	1.687	18.742	44.838
3	1.318	14.645	59.483	1.318	14.645	59.483
4	1.059	11.766	71.249	1.059	11.766	71.249
5	0.895	9.946	81.195	0.895	9.946	81.195
6	0.577	6.415	87.610			
7	0.480	5.333	92.943			
8	0.382	4.249	97.192			
9	0.253	2.808	100.000			

表2 主成分因子得分系数矩阵

	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅
x ₁	0.524	-0.467	-0.519	-8.991E-02	0.102
x ₂	0.804	0.151	8.967E-02	-4.642E-02	-0.192
x ₃	4.944E-02	6.493E-02	-0.146	0.826	-0.523
x ₄	0.605	-0.347	0.481	-1.132E-02	-6.795E-02
x ₅	0.774	0.166	-0.362	-0.258	-0.174
x ₆	0.151	0.681	0.160	0.226	0.465
x ₇	0.447	0.763	4.666E-02	1.071E-02	2.527E-02
x ₈	0.337	-0.333	-0.314	0.479	0.561
M	0.353	-0.369	0.728	0.142	8.867E-02

成分F₁主要由资产收益率、主营业务收入增长率及每股净资产来解释,它代表企业的盈利能力。而主成分F₃主要由主营业务收入增长率和全要素生产率指数来解释,它反映企业的发展能力。

通过以上因子分析,我们看到全要素生产率指数主要反映企业的盈利能力和发展能力。

3. 回归分析结果。在前面主成分分析结果的基础上,我们得到资产收益率和主营业务收入增长率的多元回归分析结果:

$$x_2 = 0.008 + 0.002x_1 + 0.064x_4 + 0.014x_5 - 0.018x_6 + 0.027x_7 + 0.05M$$

$$x_4 = -0.566 + 0.003x_1 + 1.107x_2 - 0.001x_3 + 0.009x_5 - 0.041x_6 - 0.042x_7 + 0.005x_8 + 0.607M$$

从上面的回归方程中可以看到,在解释公司盈利能力和发展能力的各个因素中,全要素生产率指数较其他变量的权重系数大。

4. 多重确定系数表征结果。我们在前面选择的样本中,按CSRC行业分类,选取属于C43的企业,共有43个样本。

首先,比较全要素生产率指数同其他一些财务指标对企业主营业务收入增长率的解释力,我们选择的指标有:速动比率、债务资本比、资产周转率、市净率、每股净资产和全要素生产率指数。以主营业务收入增长率作为被解释变量,并将以上这些财务指标作为解释变量,进行回归分析,结果如表3所示。

表3 相关指标对主营业务收入增长率的解释力比较

因变量	自变量	t 值	显著性水平	R ²
X ₄	全要素生产率指数	7.74	0.000	0.594
X ₄	市净率	3.527	0.000	0.233
X ₄	债务资本比	3.325	0.000	0.212
X ₄	资产周转率	2.567	0.011	0.138
X ₄	每股净资产	2.556	0.013	0.137
X ₄	速动比率	-0.669	0.463	0.011

由表3可见,全要素生产率指数同其他财务指标相比,与主营业务收入增长率的相关性最强,对主营业务收入增长率的解释力最强,多重确定系数R²=0.594是比较高的水平。

其次,比较全要素生产率指数对一些财务指标的解释力,我们选择的指标有:每股收益、每股主营业务收入、净资产收益率、资产收益率、净利润率和主营业务收入增长率。以全要素生产率指数作为被解释变量,并将以上这些财务指标作为解释变量,进行回归分析,结果如表4所示。

表4 相关指标对全要素生产率的解释力比较

因变量	自变量	t 值	显著性水平	R ²
M	每股收益	3.837	0.010	0.264
M	每股主营业务收入	1.215	0.231	0.035
M	净资产收益率	-2.862	0.007	0.166
M	资产收益率	3.707	0.001	0.251
M	净利润率	3.908	0.000	0.271
M	主营业务收入增长率	7.740	0.000	0.594

由表4可见,全要素生产率指数对每股收益、资产收益率、净利润率和主营业务收入增长率的解释力都很强,特别是对主营业务收入增长率的解释。

以上的分析结果表明,全要素生产率指数能有效回避行业因素对企业投入产出效率的影响,与主营业务收入增长率指标的相关性最强,它是解释企业内部因素如何影响盈利能力和发展能力的一个重要指标,是企业内部资源和经营能力的体现。

二、基于全要素生产率的公司估值模型

1. 研究变量的选取。

(1)公司价值衡量指标。Shimin Chen和James L. Dodd(1997)、Rajan(1999)等人一致采用股票市场价格作为公司的价值指标,但是受市场因素影响,股票的即时价格不能作为公司价值的衡量指标。本文则采用股票年平均市场价格作为公司价值的衡量指标,一般来说股票年平均市场价格能有效消除市场操作行为对股价的影响,所以选取这样的指标更加合理。在实证分析过程中,本文采用全要素生产率指数的自然对数作为被解释变量。

(2)企业经营能力指标。企业的经营能力是企业内部资源不断积累沉淀的结果,所以我们采用2004~2006年的全要素生产率作为企业经营能力的衡量指标,以反映企业的盈利能力和发展能力。

(3)其他指标。影响公司价值的因素很多,包括企业规模、税率、利率、企业现金流量、企业产品的独特性等,但是因为公司市场价值是社会公众承认、接受的价格,也是一个相对值,所以本文不考虑税率和利率是比较合适的。对于其他变量,本文采用的计算公式为:产品独特性(SE)=营业费用/主营业务收入;现金流量(CF)=经营活动产生的现金流量净额/总资产;企业规模(SIZE)=主营业务收入净额的自然对数。

2. 模型设定。20世纪90年代以后,研究者把企业的盈利能力、竞争优势认为是企业所拥有的特殊能力,这时企业能力理论便应运而生。该理论认为,能力是企业的有效资源,并使其相互作用,从而产生新的能力与资源。它包含三层内容:①企业所拥有的核心竞争力是一个能力体系;②积累、保持和运用能力开拓产品市场是企业长期竞争优势的决定性因素;③企业的能力储备是企业持久竞争优势的源泉。

在企业能力理论的基础上,我们认为,企业的盈利能力是其内部知识和各种资源不断积累沉淀的结果,也是不断适应外部环境变化进行学习改造的结果。全要素生产率指数是企业技术进步、技术创新的体现,反映资源配置优化、规模经济以及其他不规则因素的概况,是企业能力的一种体现,即它充分体现企业的盈利能力和发展能力。

基于以上关于企业盈利能力的分析,我们提出公司价值的评估模型为:

$$M=c+k_1x_1+k_2x_2+k_3x_3+k_4x_4+k_5SE+k_6CF+k_7SIZE+D_1+D_2+\dots$$

其中,M是上市公司全要素生产率指数的自然对数; x_i 是指第*i*年的全要素生产率; D_j 是企业所属区域的虚拟变量,一般以不同省份划分;k为权重系数。

3. 实证结果。根据前面取得的样本数据,分别计算它们在2006年、2005年、2004年的全要素生产率,并记为 x_1 、 x_2 、 x_3 ,并对企业所属的省份不同确定虚拟变量的值。实证结果表明, x_1 、 x_2 对M的解释力比较强,具体结果见表5:

表5

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X ₁	1.607 108	0.252 152	2.333 022	0.021 4
X ₂	0.726 027	0.219 727	1.949 355	0.188 8
X ₃	-0.416 012	0.145 976	-1.137 243	0.302 9
SE	2.245 032	0.516 404	1.442 776	0.150 8
CF	1.104 711	3.215 633	-3.592 735	0.008 8
SIZE	0.615 230	0.236 404	1.841 722	0.063 5
D ₁	0.372 804	0.159 474	2.337 707	0.024 0
D ₂	0.354 611	0.172 222	2.059 035	0.045 4
D ₃	0.204 669	0.201 281	1.016 833	0.314 8
D ₄	0.368 206	0.175 865	2.093 684	0.042 1
D ₅	0.319 131	0.233 219	1.368 374	0.042 1
D ₆	0.422 767	0.189 664	2.229 027	0.031 0

模型的R²为0.667 149,Durbin-Watson值为2.115 402,F值为32.513 406。实证结果显示,不仅当期的全要素生产率指

数在公司估值模型中有比较高的权重,而且全要素生产率的滞后期对公司价值亦有较大影响,滞后一期的为正,滞后二期的为负。该结论印证了企业能力理论中关于企业是各种资源和能力积累沉淀以及不断创新发展的结果的结论。同乔华、王喜刚和Rajan等人用经济增加值指标解释公司价值相比,本文利用全要素生产率指数对公司价值的解释比经济增加值指标更有说服力。所以,该结果进一步反映全要素生产率指数对企业价值有较强的解释力,是企业能力的体现。

三、结论

本文利用DEA方法计算公司的全要素生产率指数,并且论证了该指数能有效回避宏观经济的影响,充分反映公司的经营能力(包括盈利能力和发展能力等)。所以,本文通过全要素生产率指数建立的公司价值评估模型主要体现企业经营能力对公司价值的影响。从本文的实证结果看,当期的全要素生产率指数在公司估值模型中有比较高的权重,说明企业经营能力对公司估值具有决定性作用,并且全要素生产率的滞后期对公司价值亦有较大影响,滞后一期的为正,而滞后二期的为负,该结论反映了企业价值既是企业自身各种资源和能力不断积累沉淀的结果,也是各种资源和能力不断创新发展的产物。这符合企业能力理论中的解释。

【注】本文受国家自然科学基金“金融衍生品定价中的几类非线性微分方程”(批准号:10671144)的资助。

主要参考文献

1. Barney J.. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. Journal of Management, 1991; 17
2. Wernerfelt B.. A Resource-based View of the Firm. Strategic Management Journal, 1984; 5
3. Caves D.W., L.R. Christensen and W.E. Diewert. The Economic Theory of Index Numbers and the Measurement of Input, Output and Productivity. Econometrica, 1982; 6
4. Fare R., S. Grosskopf, S. Yaisawarng, S.K. Li and Z. Wang. Productivity Growth in Illinois Electric Utilities. Resources and Energy, 1990; 12
5. Solow Robert M.. Technical Change and Aggregate Production Function. The Review of Economics and Statistics, 1957; 39
6. 李京文, 钟学义. 中国生产率分析前沿. 北京: 社会科学文献出版社, 2007
7. 刘芍佳, 丛树海. 创值论及其对企业绩效的评估. 经济研究, 2002; 7
8. 乔华, 张双全. 公司价值与经济附加值的相关性: 中国上市公司的经验研究. 世界经济, 2001; 1
9. 汤姆·科普兰等著. 郝绍伦, 谢关平译. 价值评估: 公司价值的衡量与管理. 北京: 电子工业出版社, 2002
10. 王喜刚, 丛海涛, 欧阳令南. 什么解释公司价值: EVA还是会计指标. 经济科学, 2003; 2
11. 颜鹏飞, 王兵. 技术效率、技术进步与生产率增长: 基于DEA的实证分析. 经济研究, 2004; 12