

关于EVA、MVA指标应用的实证分析

王丽南

(长春税务学院 长春 130117)

【摘要】 本文通过对EVA的理论和方法进行分析,计算出所选样本的经济增加值(EVA)和市场增加值(MVA),并根据计算结果来检验我国上市公司内在价值与市场价值之间的相关性。

【关键词】 经济增加值 市场增加值 市场价值

一、经济增加值(EVA)与市场增加值(MVA)

根据EVA的创立者美国纽约Stern Stewart咨询公司的解释,EVA是指一个公司扣除资本成本后的资本收益。根据上述定义,经济增加值的计算公式为: $EVA=ROC-COC$ 。

1993年9月《财富》杂志完整地将Stern Stewart公司开发出来的EVA用文字表述出来。EVA可以被定义为:公司经过调整的营业净利润减去其现有资产经济价值的机会成本后的余额。以公式表示为: $EVA_t=OP_t-K_{it} \times A_{t-1}$ 。

其中: K_{it} 为企业的加权平均资本成本, A_{t-1} 是企业第t期期初的资产价值, OP_t 是调整后的净利润。

企业的加权平均资本成本可通过以下公式计算得出:

$$K_{it} = \frac{D_m}{D_m + E_m} (1 - T_c) K_D + \frac{E_m}{D_m + E_m} K_E$$

其中: D_m 为公司负债总额的市场价值; E_m 为公司所有者权益的市场价值; K_D 为负债的税前资本成本率; T_c 为公司的所得税税率; K_E 为所有者权益的资本成本率。

按照美国会计准则(GAAP)的规定,Stern Stewart公司给出的需要调整的项目达到160多项,实际操作比较困难。在保证定义准确的条件下,通常将ROC用税后息前净营业利润(NOPAT)来衡量,COC则等于公司的加权平均资本成本率(WACC)与全部投入资本(TC,包括债务资本和权益资本)的乘积。因此,公式可以改写为: $EVA=NOPAT-WACC \times TC$ 。本文就采用该式作为计算EVA的公式。

EVA是一种从基本面来评价企业的指标,可以衡量企业为股东创造财富的状况,全面反映企业当期盈利表现,Stern Stewart公司又创造了MVA指标,即企业的市场增加值。MVA是基于股票价格对企业业绩的评价,其评价的效果取决于市场的有效程度。 $MVA=MV-TC$ 。其中:MV为市场价值,TC为资本总投入。

MVA为正,表明企业为投资者创造了财富,资本获得增值;MVA为负,则表明企业的经营投资活动所创造的价值低于投资者投入的资本价值。如果企业的市场价值等于投入资本总额,说明企业只是刚好补偿了所有者的投入资本。

MVA反映的是市场增加值,它以预示企业成长性的股价

为基础,对股票收益有较强的解释力。MVA是市场对企业未来获取经济增加值能力的反映。证券市场越有效,企业的内在价值和市场价格就越吻合,EVA与MVA的正相关性越强,市场增加值就越能反映企业现在和未来获取经济增加值的能力。MVA还包含对经理人员有效运用企业资源的能力及对企业长期发展前景的评价,它反映了管理者为投资者所创造的增值额,是一种长期的、外部市场的经营业绩评价方法,是评价管理者长期业绩的最佳外部指标。这在一定程度上能够弥补EVA受管理者主观因素影响较大的缺陷。显然,以MVA作为管理评价的一项指标,将管理者的收入与MVA挂钩,有助于企业股票价值的增加,有利于企业价值的最大化。

目前,国内外学者所开展的研究主要集中在两个方面:①EVA指标对股价变动的解释力及与传统会计指标的比较;②EVA与MVA之间的相关性。本文结合已有文献的研究成果,自主计算了EVA和MVA指标,设计了三个回归模型,分析了EVA和MVA之间的关系,以探讨其与对市场价格的相关性、对股价变动的解释力。

二、上市公司样本的EVA、MVA指标计算

1. 样本选取。本文选取1999~2006年在上海证券交易所和深圳证券交易所A股上市的所有公司。本文对以下不符合要求的样本予以剔除:①所有金融类公司;②数据缺失或数据异常的公司;③每股净资产为负的公司;④在所选年度期间被ST或PT的公司。以上数据来自CCER数据库,本文选取的股价为每年12月31日的收盘价。

2. 变量说明。研究中所使用的变量名称、符号和含义如下页表1所示。

3. EVA和MVA指标的度量。 $EVA=NOPAT-WACC \times TC$ 。其中:NOPAT为息前税后净营业利润;WACC为加权平均资本成本率;TC为全部投入资本(包括债务资本和权益资本)。

$MVA=MV-TC$ 。其中:MV为市场价值;TC为资本总投入。

加权平均资本成本WACC可通过以下公式计算得出:

$$WACC = \frac{D_m}{D_m + E_m} (1 - T_c) K_D + \frac{E_m}{D_m + E_m} K_E$$

表1 研究变量定义

变量	符号	含义
每股市场增加值	MVAPS	市场增加值/总股本
每股经济增加值	EVAPS	经济增加值/总股本
息前税后每股利润	NOPATPS	息前税后利润/总股本
加权平均资本成本	WACC	权益与债务资本加权平均资本成本
每股净资产	NAPS	净资产/总股本
每股收益	EPS	净利润/总股本
权益报酬率	ROE	净利润/股东权益总额
主营业务收入增长率	GROPOI	主营业务收入年增长率
每股经营活动现金流量	CFFOAPS	经营活动现金净流量/总股本
资产负债率	ALR	负债总额/资产总额
资产周转率	ITR	销售收入/资产总额

其中： D_m 为公司负债总额的市场价值； E_m 为公司所有者权益的市场价值； K_D 为负债的税前资本成本率； T_c 为公司的所得税税率； K_E 为所有者权益的资本成本率。

权益资本成本使用资本资产定价模型来计算。其中，无风险利率的确定，按照我国的实际情况，选用一年期的银行存款利率作为年无风险收益率。对于有利率调整的年度按调整时间占一年时间的比重为权重进行加权平均。 β 系数将按CSRC分类标准分行业确定，取其加权平均值。市场收益率的计算，采用刘森(2007)确定的方法，分别计算深、沪两个市场的年度收益率。

在总负债中有一部分负债不需要支付利息，而且长期负债和短期负债在收益率上有明显的差异。鉴于此，依据姜付秀、陆正飞(2006)的做法，将公司的负债额首先剔除不需要支付利息的部分。然后区分长期负债和短期负债，其中短期负债为资产负债表里的短期借款，长期负债包括一年内到期的长期借款、应付债券、长期应付款、其他长期负债项目，则WACC的计算公式可以表示为：

$$WACC = \frac{D_{mL}}{D_{mL} + D_{mS} + E_m} (1 - T_c) K_{DL} + \frac{D_{mS}}{D_{mL} + D_{mS} + E_m} (1 - T_c) K_{DS} + \frac{E_m}{D_m + E_m} K_E$$

其中： D_{mL} 为公司长期负债总额的市场价值； D_{mS} 为公司短期负债总额的市场价值； K_{DL} 为长期负债的税前资本成本率，按照当年银行的三年至五年期中长期贷款利率计算； K_{DS} 为短期负债的税前资本成本率，按照银行一年期贷款利率计算，如果贷款利率发生调整，则以天数为权重进行加权平均。由于负债的市场价值与账面价值差别不大，因此负债的市场价值用其账面价值来计算。

我国上市公司的非流通股占总股本的三分之二，而非流通股没有市价，股票的全流通市值不能从市场上直接获取，权益的市场价值计算比较复杂。由于进行了股权分置改革，非流通股通过支付对价获得了流通权，为了减少对市场的冲击，因此规定获得流通权的非流通股暂时不能上市流通，并规定了一个限售期，由此可以得到权益的市场价值计算公式为：

$$E_m = N_1 \times P + N_2 \times NAPS$$

其中， N_1 表示无限售条件的股票数； P 表示市价； N_2 表示有限售条件的股票数； $NAPS$ 为每股净资产。

三、实证模型及结果分析

本文以EVA和MVA为主要研究对象，参考Rajan(1999)、乔华等(2001)和王喜刚等(2003)的研究结果，考察EVA变量的信息含量及其与财务指标和市场价值之间的关系。

在进行研究设计的过程中，因变量为企业的市场价值，这里使用每股市场增加值来代替；解释变量设为每股经济增加值。为了检验企业的财务指标对其市场价值的影响，笔者分别选取了反映企业获利能力、获利能力增长率、偿债能力、营运能力以及现金流量情况的指标。同时笔者考察了每股经济增加值和财务指标对市场价值的共同影响。为了检验结果的准确性，笔者将数量级进行了处理，EVA、NOPAT等变量除以总股本，使得所有变量的数量级保持基本一致，从而使回归结果更具说服力。

1. 回归模型(1)。

$$MVAPS_t = \beta_0 + \beta_1 EVAPS_t + \epsilon_t \quad (1)$$

表2 回归模型(1)的结果

变量	回归系数	标准化回归系数	t值	P值	VIF值
常数项	-1.426		-7.476	0.000	
EVAPS	3.793	0.358	13.855	0.000	1.000

$R^2=0.128$ ，调整的 $R^2=0.128$ ， $F=191.970$ 。

通过建立每股经济增加值与每股市场增加值的一元方程，以考察两者的相关性。从回归结果来看，方程显著，但每股经济增加值对企业市场价值的解释力不强。这说明投资者对经济增加值的认可程度不够，并不能完全使用经济增加值的数据来进行投资决策。

2. 多元回归模型(2)。为了考察其他财务指标对市场价值的影响，笔者建立了回归模型(2)。其中包含获利能力指标：每股收益和股东权益报酬率；获利能力增长指标：每股营业收入增长率；现金流量指标：每股经营活动现金流量；资本结构指标：资产负债率；营运能力指标：资产周转率。这些指标综合反映了企业的财务状况和经营成果。

$$MVAPS_t = \beta_0 + \beta_1 EPS_t + \beta_2 ROE_t + \beta_3 GROPOI_t + \beta_4 CFFOAPS_t + \beta_5 ALR_t + \beta_6 ITR_t + \epsilon_t \quad (2)$$

表3 多元回归模型(2)的结果

变量	回归系数	标准化回归系数	t值	P值	VIF值
常数项	1.659		2.918	0.004	
EPS	-0.843	-0.341	-3.622	0.000	12.914
ROE	6.001	0.083	3.036	0.002	1.090
GROPOI	0.013	0.022	0.804	0.421	1.059
CFFOAPS	-0.281	-0.187	-6.501	0.000	1.205
ALR	-8.000	-0.186	-6.906	0.000	1.054
ITR	0.895	0.354	3.858	0.000	12.316

$R^2=0.112$ ，调整的 $R^2=0.108$ ， $F=27.199$ 。

多元回归模型(2)的回归结果表明,所选变量虽然对企业市场价值有一定的解释力,但解释力不强。其中,由于每股收益和股东权益报酬率之间有些信息重合,因此出现了每股收益具有多重共线性的现象,资产周转率指标也存在多重共线性。对模型(2)进行逐步回归检验,结果如表4所示:

表4 模型(2)的逐步回归检验结果

变量	回归系数	标准化回归系数	t值	P值	VIF值
常数项	1.841	0.074	3.258	0.001	1.028
ROE	5.327	-0.224	2.762	0.006	1.048
CFFOAPS	-0.337	-0.188	-8.325	0.000	1.030
ALR	-8.124		-7.057	0.000	

R²=0.101, 调整的R²=0.099, F=48.622。

在经过逐步回归之后,只剩下三个变量对市场价值产生影响。其中每股经营活动现金流量对市场价值产生负向影响,即当企业有较高的现金流量时,说明企业投资机会不多,投资者对公司未来的发展信心不足。资本结构指标与市场价值呈负相关关系,由于我国上市公司负债比例较高,市场投资者担心破产,因此资本结构对市场价值影响为负。但笔者也发现,财务指标对市场价值具有一定的解释力,仍然是重要的市场价值评价指标。

3. 多元回归模型(3)。为了考察所选的财务指标是否完全涵盖了经济增加值的信息,笔者构建了联合回归模型(3)。在模型(3)中,将所选财务指标变量和每股经济增加值指标进行回归分析,考察它们对企业市场价值的共同作用。

$$MVAPS_t = \beta_0 + \beta_1 EPS_t + \beta_2 ROE_t + \beta_3 GROPOI_t + \beta_4 CFFOAPS_t + \beta_5 ALR_t + \beta_6 ITR_t + \beta_7 EVAPS_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

表5 多元回归模型(3)的结果

变量	回归系数	标准化回归系数	t值	P值	VIF值
常数项	2.086		3.883	0.000	
EPS	-0.515	-0.208	-2.331	0.020	13.091
ROE	1.268	0.018	0.667	0.505	1.133
GROPOI	0.012	0.019	0.765	0.444	1.059
CFFOAPS	-0.280	-0.186	-6.870	0.000	1.205
ALR	-6.830	-0.158	-6.230	0.000	1.061
ITR	0.564	0.223	2.560	0.011	12.490
EVAPS	3.430	0.324	12.741	0.000	1.063

R²=0.211, 调整的R²=0.206, F=49.402。

从表5中可以看出,引入每股经济增加值后的回归结果比单纯使用财务指标效果更好,这说明每股经济增加值指标确

实提供了较大的信息增量。从模型(3)与模型(2)的回归结果来看,引入每股经济增加值变量后,模型对市场价值的解释力增强了9.8%。

从另一个角度来看,是否EVA可以完全替代财务指标反映的所有信息含量?比较模型(3)和模型(1)的回归结果可以发现,增加了财务指标变量之后,模型对市场价值的解释力增强了7.8%,这说明财务指标并不能舍弃。实证结果表明,EVA方法对公司市场价值具有一定的解释力,但不能完全替代其他财务指标。

表6 模型(3)的逐步回归检验结果

变量	回归系数	标准化回归系数	t值	P值	VIF值
常数项	2.253		4.384	0.000	
CFFOAPS	-0.311	-0.207	-8.267	0.000	1.024
ALR	-6.858	-0.159	-6.326	0.000	1.035
EVAPS	3.535	0.334	13.435	0.000	1.012

R²=0.206, 调整的R²=0.204, F=112.340。

从逐步回归结果表6可以看出,仅有三个变量通过了检验,分别为:每股经营活动现金流量、资产负债率、每股经济增加值。

其中,每股经营活动现金流量与市场价值负相关,资本结构指标与市场价值负相关,只有每股经济增加值与市场价值正相关,且系数最大。

四、结论

本文将经济增加值(EVA)和市场增加值(MVA)作为研究重点,考察了企业内在价值与市场价值的相关关系,并且比较了财务指标与市场价值的相关性,最后综合考察了EVA和财务指标对市场价值的共同影响。结果表明,EVA与MVA具有一定的相关性,较所选财务指标具有更多的信息含量。通过比较回归结果笔者还发现,EVA相比财务指标能对市场价值具有更高的信息含量和解释能力。但不可忽视的是,财务指标在反映企业市场价值时同样有很大的作用,是不可或缺的。即EVA并不能完全解释市场价值,仍需要其他财务指标对市场价值给予解释。

主要参考文献

- 姜付秀,陆正飞.多元化与资本成本的关系.会计研究,2006;6
- 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
- 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