

EVA的理论和实证研究：综述及展望

黄登仕¹, 周应峰²

(1. 西南交通大学经济管理学院, 成都 610031; 2. 香港中文大学财务学系, 香港新界, 沙田)

摘要: 经济增加值 (economic value added, EVA) 是一种剩余收益型的业绩评价指标, 在企业管理实践中有广泛的用途. 文章对 EVA 的理论和实证研究成果进行了综述. 首先介绍了 EVA 的定义, 随后从理论上讨论 EVA 的目标一致性, 接着评述有关 EVA 的有效性的实证研究结果, 最后, 对进一步的研究方向进行展望.

关键词: 经济增加值; 业绩评价; 相对边际收益分摊规则; 资本成本

中图分类号: F234.3; F275; F27 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-9807(2004)01-0080-08

0 引言

在 20 世纪 90 年代初, 美国的两位学者 Stern 和 Stewart 提出了经济增加值 (economic value added) 的概念, 简称为 EVA, 他们为此建立了一个咨询公司, 并将他们提出和定义的 EVA 在美国、加拿大、澳大利亚、法国、墨西哥和英国注册了商标. 他们宣称 EVA 是一个以价值为基础、优于其他会计指标如每股收益、投资回报率, 并能够评价公司发展战略以及经营业绩、评价公司的投资和并购项目、设计内部激励机制、评价内部经营业绩的一个单一的指标^[1-7]. 英美的一些大公司都分别采用 EVA 作为内部管理控制的手段和方法. 近年在中国大陆和香港的一些企业在咨询公司的指导下, 也分别采用 EVA 作为公司价值的评价指标、或者作为内部激励机制设计的基础.

目前我国尚未建立起一套完善的监督评价企业经营业绩的指标, 而大部分公司也面临着公司治理结构不完善, 股东与经理利益分歧较大, 缺乏合理的经理监督激励机制等诸多问题. 因此如何科学有效的监督和评价公司的经营业绩以及建立经理激励机制是当今理论界和实务界所共同关注的问题. 我们相信, 基于 EVA 的业绩评价指标的

建立将更加贴近企业管理决策的实践, 在保证股东与经理目标一致或差异极小化的基础上, 为企业的业绩评价、经理激励机制的设立起到积极的指导作用, 从而为我国企业建立现代企业管理制度和提高公司治理水平作出贡献.

1 EVA 的定义

关于 EVA 的定义, 从两个方面进行阐述, 首先讨论在实际应用中具有可操作性的定义. 而由于 EVA 实际上是经济学中的经济利润 (economic profit) 和会计学中的中剩余收益 (residual income) RI 的变形, 或者说是一种 RI 类型的指标, 因此本文将讨论 RI 的定义以及 EVA 和 RI 之间的关系.

1.1 EVA 的可操作性定义

按照 Stewart 的定义, EVA 是税后净运营收益 (NOPAT) 与资本费用的差额. 用公式表示

$$EVA = NOPAT - \text{资本费用} = NOPAT - \text{资本成本} \times \text{总资本额} = \quad (1)$$

$$NOPAT - k \times \text{CAPITAL} \quad (2)$$

在上式中要注意的是, NOPAT 是公司在税后、但在扣除融资成本和非现金摊销会计科目 (不包括折旧) 之前的运营利润, 总资本额是减掉折旧

收稿日期: 2002-09-04; 修订日期: 2003-11-20.

基金项目: 国家自然科学基金资助项目 (70142027); 国家杰出青年科学基金香港、澳门青年学者合作研究基金资助项目 (70229001).

作者简介: 黄登仕 (1961—), 男, 重庆忠县人, 博士, 教授.

以后的现金投入量,通常是权益资本加上承担利息的债务,或者是总资本减去不承担利息的流动负债,上述两项都要作一些权益等价物(equity equivalent)的调整. Stern 和 Sterwart 公司宣称,为了得到他们所定义的 EVA,这样的调整总共有百多个项目,主要包括递延所得税、存货调整准备

会计利润 = 收入 - 除财务费用以外的成本和费用 - 财务费用 - 税收

经济利润 = 收入 - 除财务费用以外的成本和费用 - 税收 - 资本成本

经济利润 = 税后净运营利润 - 资本成本

EVA = 经济利润 + 会计项目的调整

上式中的资本成本,既包括负债、也包括权益资本的成本. 管理会计学家将经济利润称为剩余收益 RI(residual income).

在财务学中,公司在某时期($t = 0$)的价值可以表示为

$$V_0 = \sum_{t=1} \frac{D_t}{(1+k)^t} \quad (3)$$

其中: D_t 为股息, k 为资本成本. 在 t 时期的会计利润 P_t 可以表示为

$$P_t = D_t + (BV_t - BV_{t-1}) \quad (4)$$

其中: BV_t 表示公司在 t 时期的账面价值.

由此可以得到

$$D_t = P_t - (BV_t - BV_{t-1}) \quad (5)$$

时期 t 的剩余收益 RI_t 可以表示为

$$RI_t = P_t - kBV_{t-1} \quad (6)$$

这里的 k 为资本成本. 由上式可以得到

$$P_t = RI_t + kBV_{t-1} \quad (7)$$

将式(7)代入式(5)得到

$$D_t = RI_t + (1+k)BV_{t-1} - BV_t \quad (8)$$

将式(8)代入式(3)并假定有关级数收敛,则有

$$V_0 = \sum_{t=1} \frac{RI_t + (1+k)BV_{t-1} - BV_t}{(1+k)^t} = BV_0 + \sum_{t=1} \frac{RI_t}{(1+k)^t} \quad (9)$$

上式表示了公司价值和剩余收益 RI 之间的关系. 如果再对比一下式(3)和式(9),可以发现公司价值的两种不同表示方式,一种是财务学家的表示方式,一种是管理会计学家的表示方式,但这两种方式都是某种净现值(NPV)^[8-11]. 如果在式(9)中将剩余收益换为 EVA,为了使等式成立,

金、净 R&D 资本化额以及商誉的摊销等. 资本成本是公司的加权平均资本成本.

1.2 RI 的定义及其与 EVA 之间的关系

为了讲清楚 RI 的定义以及其与 EVA 之间的关系,先给出会计利润和经济利润之间的关系:

必须对账面价值做出调整,将调整后的账面价值记为 BV_{0-EAV} ,式(9)成为

$$V_0 = BV_{0-EAV} + \sum_{t=1} \frac{EVA_t}{(1+k)^t} \quad (10)$$

由式(10)不难看出,在计算经济增加值时,不但要对税后的净运营利润进行调整,也必须对资本做相应的调整. 由式(10)可以得到另一个常用的指标——市场增加值 MVA(market value added)

$$MVA = V_0 - BV_{0-EAV} = \sum_{t=1} \frac{EVA_t}{(1+k)^t} \quad (11)$$

即市场增加值就是公司将来的 EVA 的净现值.

2 EVA 的理论研究

从 20 世纪 90 年代初期开始,EVA 在国际上一些著名的大公司中得到了比较广泛的应用,EVA 的倡导者和支持者宣称,EVA 是一个优于其它会计指标的业绩评价指标,它使得管理者和股东的行为能够达到最大限度的一致,能为股东最大限度地创造价值,它还能在公司内部管理和激励机制的设计中发挥重要作用,它能使一个公司的各部门的管理者像上级管理者和所有者一样,为公司的整体利益从事管理工作,这就是所谓目标一致性(goal congruence)问题^[12-15]. 按照 Stern 和 Sterwart 的观点,目标一致性涵盖了股东与管理者行为一致性、公司内部管理中的一致性等方面的内容,这些一致性在表现形式上有很大区别,但如果都是以 NPV 最大作为评判标准的话,这些表现形式不同的一致性的委托代理模型基本相同,因

此本文对这些一致性不加区分.关于目标一致性的宣称直到 20 世纪 90 年代中后期才得到理论上的证实.

对 EVA 的理论研究主要从两个方面进行.一是从理论上证实 EVA 的目标一致性,二是研究在 EVA 的应用中,如何计算资本成本.下面分别对这些理论结果进行评述.

2.1 对 EVA 目标一致性的研究

Anctil 假定一个企业只生产一种产品并且充分分散化的前提下,在一个短时期内作出最优的决策是不可能的,这里的最优指的是将来增量现金流量现值和的最大化,但可以使作出投资决策的下一时期的剩余收益最大化,在一定资本化和折旧政策下,可以证明短期的剩余收益最大化可以导致一个次优投资决策,这样的决策使得公司的产量水平在长期内可以达到最优水平,即使得现值最大化的产量水平^[16].Anctil, Jordan, Mukherji 对 Anctil 的模型进行了推广,假定企业是一个集生产、投资和收益活动为一体的集合体,在一定的条件下,得到了类似的结论.上述两个模型实际上都是单时期模型,即将剩余收益作为一个决策时期的评价指标^[17].Rogerson 构造了一个多时期的委托代理模型,用 0, 1, ..., T 表示这些决策时期,在时期 0, 自然选择了项目的类型,假定代理人知道项目的类型,但委托人不知道,但代理人观察到项目的类型后,委托人就会提供一份多时期的激励合同给代理人,这份合同描述了怎样将代理人的奖励与现在的投资额、项目将来的现金流量相联系^[18].代理人确定是否接受这份合同、或者离开公司,当然这些决定是在得到他的最低保留效用的前提下作出.如果代理人选择留在公司,在时期 0 他必须确定投资的项目和投资额,在时期 1 到 T 确定他的努力水平,假定代理人的效用函数关于努力水平和货币奖励是可分的,代理人在时期 1 到 T 每期按照合同条款获得工资.

在时期 t 假定项目的现金流量 z_t 为

$$z_t = x_t(x_t) + \epsilon_t \quad (12)$$

其中: x_t 表示代理人可以观察、而委托人不能观察的自然状态,在项目的生命周期内为常数, x 表示投资量, $x_t(x_t)$ 给出了项目的基础现金流量, ϵ_t 表示时期 t 的现金流量关于基础现金流量的相对比例, ϵ_t 表示噪声项.

Rogerson^[18] 引入的相对边际收益分摊规则 (relative marginal benefit allocation) 定义如下:

$$\frac{z_t}{x_t} = \frac{z_t}{x_t} - \frac{z_t}{x_t} \frac{1}{(1+k)^t} \quad (13)$$

其中: k 表示资本成本.将上述相对边际收益分摊规则用于确定 t 时期的剩余收益的总费用分摊,可以得到

$$z_t = z_t - a_t x_t = x_t(x_t) - a_t x_t + \frac{z_t}{(1+k)^t} \quad (14)$$

由上式可以看出,中括号中的部分正好是项目的净现值再乘上一个常数,因此当努力水平给定后,确定一个投资水平,使得每一个时期的剩余收入最大化等价于最大化项目的净现值,因此在模型的假定条件下,使用剩余收益型(如 EVA)的指标作为代理人的业绩评价指标,将是对代理人最正确的激励. Rogerson^[18] 得到了如下的重要结论:

- 1) 假设代理人的效用函数关于他的工资是递增的,则相对边际收益分摊规则将会激励最有效的投资;
- 2) 假设代理人的效用函数关于他的工资是递增的,则相对边际收益分摊规则是唯一能够激励最有效投资的分配规则.

假设用 d_t 表示第 t 时期的折旧系数, BV_{t-1} 表示第 $t-1$ 时期末资产的账面价值,则第 t 时期的总费用可以表示为

$$a_t x_t = d_t x_t + k BV_{t-1} \quad (15)$$

由于 $BV_t = (1 - \sum_{i=1}^t d_i) x$, 将相对边际收益分摊规则应用于上式,就可以得到如下等式:

$$\frac{z_t}{x_t} - \frac{z_t}{x_t} \frac{1}{(1+k)^t} = d_t + k(1 - \sum_{i=1}^{t-1} d_i) \quad (16)$$

由上式可以递推地解出 d_t , 这样得到的折旧程序称为相对收益折旧规则 (relative benefit depreciation rule).

Reichelstein 提出了一个多时期的委托代理模型,在每一时期,代理人只需要作出投资或者不投资的简单决策,模型还假定事前有无穷多个项目的类型,项目的寿命可以是 0 到 n 之间的任意整

数^[19]. 作者分析了两种模型, 第一种模型假定委托人能够观察项目的寿命, 但不能观察项目的相对边际收益状况, 另外, 模型还假定委托人和代理人的折现率一样; 第二种模型假定委托人能够观察到项目的相对边际收益状况, 但是代理人的折现率不可观察, 也有可能不等于委托人的折现率. 作者分析了如下一般形式的线性业绩评价指标:

$$i_t = c_t + a_d d_t + a_B BV_{t-1} + a_b b_t \quad (17)$$

其中, i_t 是委托人和代理人在合同上取得一致的业绩评价指标. a_d , a_B 和 a_b 是代理人合同中的参数. c_t 是 t 时期的现金流量. d_t 是 t 时期的折旧. BV_{t-1} 是 $t-1$ 时期末实有资产的账面价值. b_t 是 t 时期的资本支出. a_d , a_B 和 a_b 可以解释为在合同上取得一致的当期的折旧、在每年开始时已投资资本的利息以及当年的新增资本投资的“影子”费用. Reichelstein^[19] 研究了两种重要的情形:

1) 剩余收益型的业绩评价指标: $a_d = -1$, $a_B = -r$, $a_b = 0$, 在这种特殊情形里, 当期的折旧直接从当期的现金流量中扣除, 并支付本期所使用资本的成本.

2) 广义剩余收益型的业绩评价指标: $a_d = -(1-e)$, $a_B = -r(1-e)$, $a_b = -e$, 这里的 e 表示在项目的第一个时期的现金流量中, 直接耗费当期资本支出的比率, 在以后时期的利息和折旧的计算中, 就好像本期的投入就只是 $b_t(1-e)$.

模型还假定在 t 时期支付给代理人的与业绩评价指标相关的激励补偿函数为

$$w_t + u_t i_t \quad (18)$$

这里的 w_t 表示支付给代理人的与业绩无关的部分. u_t 系数是一个奖励系数, 假定它在每一个时期都大于零. 在业绩评价指标为 (17)、激励补偿函数满足 (18) 的前提下, 什么条件可以保证委托人和代理人的目标一致性, 即诱导代理人接受净现值为正的项目、拒绝净现值为负的项目.

对于第一种模型, 即假定委托人和代理人有相同的时间偏好, Reichelstein^[19] 证明了只要满足如下两个条件之一, 上述的激励体系就可以取得目标一致性:

1) 采用剩余收益型的业绩评价指标, 在激励补偿函数中, 第 0 时期的奖励系数为零, 而其余时期的奖励系数是严格为正的常数.

2) 采用广义剩余收益型业绩评价指标, 在激励补偿函数中所有 $T+1$ 时期的奖励系数是严格为正的常数.

对于第二种模型, 即假定代理人的折现率未知, Reichelstein^[19] 证明了只有在剩余收益型的业绩评价指标中, 采用 Rogerson^[18] 的相对边际收益的折旧程序, 任何的补偿体系都可以取得目标一致性. Reichelstein^[19] 的贡献在于说明了使用相对边际收益的折旧程序的剩余收益型业绩评价指标是唯一能取得目标一致性的线性业绩指标.

Reichelstein^[20] 在委托代理框架下, 在满意的激励计划下, 比较了两种业绩评价指标的激励成本. 所谓满意的激励计划, 就是满足目标的一致性, 并且给代理人一种努力工作、不离开工作岗位的激励体系. 所谓激励成本, 就是委托人补偿代理人的期望现值. 一种业绩评价指标是基于已实现的现金流量的线性函数, 与折旧等其他信息无关, 记为 CF; 另一种业绩评价指标就是上文中的剩余收益型的业绩评价指标, 但要求折旧采用 Rogerson^[18] 的相对边际收益的折旧程序, 记为 RI. 在一定的假设条件下, Reichelstein^[20] 证明了 RI 的激励成本始终小于任何类型 CF 的激励成本.

Dutta 和 Reichlestein 建立了一个多阶段的委托代理模型, 证明了当采用相对收益的折旧程序, 资本成本为项目的内部收益率减去代理人的信息租金 (information rent) 时, 剩余收益型的业绩评价指标体系仍然满足目标一致性^[21].

2.2 对资本成本的研究

资本成本是财务学中一个非常重要的概念, 有非常多的研究成果, 在此只就与 EVA 有关的最新成果作一评述. 按照财务学对资本成本的定义, 它表示的是投资者所要求的收益率, 这是从公司的外部所有者来看的资本成本. 对于 EVA 来讲, 资本成本的确定更是一个至关重要的问题, 因为 EVA 的支持者宣称, EVA 的优越性就在于考虑了资本成本. 管理会计的教材以及财务学的教材基本都认为计算 EVA 所使用的资本成本就是公司的加权平均资本成本. Rogerson^[18]、Reichelstein^[19,20] 都是支持这种观点.

Lambert 建立了一个委托代理模型, 该模型假定代理人有一个和投资水平 I 相联系的非金钱的收益 $V(I)$, 该函数可以是 I 的增函数, 比如投资水平越高, 声望就越高, 它也可以是投资水平的减

函数,比如投资水平越高,他就必须能更努力地工作^[22]。为了达到目标的一致性,在进行 EVA 等业绩指标的计算时,有如下的结论:

1) 如果代理人是风险中性、或者他没有关于投资水平的非金钱的收益,这时最优的资本成本正好就是委托人所要求的收益率;

2) 如果代理人是风险厌恶的并且 v 的导数为正,则最优资本成本将高于委托人所要求的收益率;

3) 如果代理人是风险厌恶的并且 v 的导数为负,则最优资本成本将低于委托人所要求的收益率。

如果是上述第 1 种情形,应用 EVA 等剩余收益型的业绩评价指标,将会产生最优的投资水平。如果代理人关于投资水平没有非金钱的收益,他只关心投资的财务效果,为了使他的选择与委托人的观点一致,就必须让业绩评价指标中的资本成本与委托人一样。类似的,如果代理人是风险中性的,最优的办法就是将公司“卖”给代理人,这就迫使代理人“内部化”他的生产努力问题,代理人为了作出正确的投资决策,他必须承担委托人所承担的资本成本,其结果就是代理人的资本成本等于委托人的资本成本。

如果是第 2 种情形,代理人偏好高水平的投资,这时对于代理人的资本成本必须高于委托人的资本成本,因为这时代理人得到了所有的非金钱收益,而委托人只得到了财务收益,因此代理人有过度投资的激励,因此委托人在计算业绩的时候只有提高其资本成本,才能阻止代理人的过度投资行为。

如果是第 3 种情形,代理人偏好低水平的投资,这时委托人只有降低资本成本,从而刺激代理人的投资行为。

Christensen, Feltham 和 Wu 建立了一个单阶段的委托代理模型,来说明委托人在使用剩余收益的业绩评价指标来激励代理人的投资决策时,资本成本的确定问题^[23]。模型假定代理人在接受补偿合同后、作出生产决策选择之前可以得到一些私人信息,生产决策选择包括代理人的努力水平和投资水平,努力水平对代理人来讲是有成本的,并且不可观察。对于委托人来讲,投资是有成本的,由于委托人不能观察代理人的努力水平,因

此委托人必须给代理人充分的激励。如果按照通常的确定资本成本的方法,在这种模型的假定下可能就不恰当。首先,代理人通常是风险厌恶的,因此在选择他的行为时,他会考虑他的个人风险。相对于可以在市场上对风险充分分散化的委托人来讲,代理人比委托人更具有风险厌恶性,因此在考虑投资时,他可能会投资不足;其次,代理人可以通过修改投资组合来抵消其补偿中的市场风险部分,或者委托人可以采用相对业绩评价指标消除市场风险,因此市场风险不是剩余收益计算中资本成本的关键因素,而关键因素是公司特有风险对代理人决策的影响,以及由于他承担公司特有风险后应得的风险补偿。

他们的分析集中在两种情形,一种情形是有完美的决策前信息,另一种情形是没有决策前信息。在第 1 种情形的结论是,在用剩余收益对代理人进行激励时,最优的资本成本应该大于委托人的资本成本,从而消除代理人的过度投资行为。对于第 2 种情形,最优资本成本应该小于委托人的资本成本,以消除代理人投资不足的行为。

Dutta 和 Reichlestein 证明了为了使剩余收益型的业绩评价指标体系满足目标一致性,除了采用相对收益的折旧程序外,资本成本必须综合考虑委托人的资本成本和代理问题,如果将委托人的最低收益率(hurdle rate)定义为公司项目的内部收益率,这个内部收益率是将项目的现金流量减去代理人的期望信息租金(information rent)后计算得到。为了保证目标一致性,计算剩余收益型的业绩评价指标时,资本成本必须等于最低收益率。他们证明了如果项目还有额外的风险,为了达到目标一致性,资本成本必须低于委托人的最低收益率^[21]。

3 EVA 的实证研究

理论上最优的业绩评价指标,在实际应用中的效果不一定是最好的,学者们为了检验 EVA 的支持者所宣称的那些优越之处以及从理论上断言的 EVA 能够达到委托人和代理人之间的目标一致性,纷纷用证券市场的数据对 EVA 进行了实证研究^[24-39]。

最早由 Milunovich 和 Tseui 以及 Lehn 和 Markhijia 进行了简单的单变量检验,他们发现 MVA

和 EVA 的相关性要比与会计收益、每股收益、每股收益的增长率、权益收益、自由现金流量或者自由现金流量的增长率的相关性都要强^[28, 29]。O Byrne 用回归模型检验了市场价值和 EVA 以及税后净营运利润(NOPAT)之间的关系,在回归模型中没有包括控制变量时,两个变量的解释能力相似,但如果将行业 and 每个公司的资本额的对数作为解释变量后,修正的 EVA 模型有较好的解释能力,但他没有对 NOPAT 模型进行类似的调整,因此不能比较 EVA 和 NOPAT 的效果^[30]。

Chen 和 Dodd 研究了会计指标(每股收益、资产收益率、权益收益率)、剩余收益、以及各种不同的且与 EVA 相关的指标在解释股票收益方面的能力,虽然 EVA 指标在解释股票收益方面比其他会计指标有更好的表现,但收益指标在 EVA 之上提供了有意义的解释能力,作者发现 EVA 的解释能力远远低于 EVA 的支持者们所宣称的那样^[31]。

Biddle 等人应用资本市场研究中的流行方法比较了会计指标(收益、营运利润)和 EVA 以及 EVA 的 5 个组成部分(经营现金流量、应计营运会计项目、税后利息费用、资本成本、会计调整)在解释股票收益方面的能力,他们发现传统的会计指标在股票价格的解释上要优于 EVA,而在传统的会计指标之上,资本成本和会计调整有一些增量的解释能力^[32-34]。

Zimmerman 说明即使公司层次的 EVA 能够说明股票收益的变化,但是分部门的 EVA 有可能是一个错误的价值创造的指标,从而提供一个错误的激励^[35]。而 Garvey 和 Milbourn 建立了一个模型说明 EVA 和股票收益的相关性是选择业绩指标的一个相关因素^[36]。Wallace 比较了 40 个采用剩余收益型(如 EVA)补偿体系的公司和没有采用这种补偿体系的公司的相对业绩变化,发现采用了这样的补偿体系的公司增加了新的投资、通过股票回购增加了股东的股息率、更有效地使用了资产,从而使得剩余收益有一个明显的增加^[37]。Wallace 发现了一个关于证券市场参与者对使用剩余收益型激励补偿体系公司产生正向反应的较弱的证据^[37]。

McCormack 和 Vytheswaran 研究了 25 个大的石油和天然气公司,说明在石油和天然气这样的行业中,使用标准的 EVA 只能解释股东财富波动

的 8% (会计收益只能解释 2% 到 4%)。因为在这样的行业中,有大量的已探明但尚未开采或可能的储量,投资者会关心这样的储量,因此股东认为他们的财富在地下,但计算 EVA 时,会扭曲这样的信息,因此他们提出了所谓的“向前看的 EVA”,改进了标准的 EVA。实际上,已探明未开采或可能有的储量,是公司的一种实物期权,而标准的 EVA 的计算,没有考虑实物期权的价值,他们研究了 25 个大的石油和天然气公司,发现用他们提出的向前看的 EVA 能够解释股东财富变化的 49%,有的甚至高达 66%,如果使用公司内部数据的话,有的公司可以高达 90%^[38]。

4 展望

从上述 EVA 的理论和实证研究的结果可以看出,剩余收益型的业绩评价指标如 EVA 及其相应的激励补偿体系,是一个在理论上可以达到目标一致性的激励补偿体系,实证研究的结果也表明,虽然不能肯定 EVA 在解释股东财富的变化方面一定比传统的会计指标更好,但不能否定它在激励补偿体系中的作用。从石油天然气行业的使用情况看,在 EVA 的理论和实践中,结合实物期权理论是一个可能的并且有前途的研究方向^[40],实际上 EVA 主要强调了已经实现的收益,而对未来有价值的决策,EVA 未能给予充分的考虑,在计算 EVA 时所作的那些调整,从某种意义上讲已经使用期权的思想。比如说,在将 R&D 资本化时,摊销的年限是一个人为确定的时间,如果将 R&D 看成是一种购买公司未来发展机会的实物期权的话,也许使用实物期权的定价理论就可以科学地确定其摊销年限。另外,一旦某项 R&D 已取得了成果,要将其市场化和商品化,在计算 R&D 的价值时就还必须考虑委托人和代理人的信息不对称性,比如代理人知道项目的真正价值,可以选择对代理人最有利的时机执行这个实物期权等。因此,在应用 EVA 作为业绩评价指标时,应该在委托代理的理论框架下,充分考虑实物期权的价值,使得委托人和代理人达到目标一致性。再其次,从理论研究的结果来看,线性的 EVA 型的补偿激励体系的代理成本的上界已经得到,要想改进这个上界,只能考虑非线性的补偿函数,而在 EVA 激励体系的实践中,经常不是考察年度的

单个 EVA 指标,而是建立了一个 EVA 的奖励银行,这实际上是关于 EVA 的一种期权型的激励补偿体系,因而这种补偿函数就是 EVA 的一种非线性函数,它有可能比线性的 EVA 补偿体系的代理成本要低,因此,可以应用期权的定价理论研究 EVA 奖励银行的代理成本,并将它与线性的激励补偿体系进行比较,也可以设计其他的非线性激励补偿体系,研究它们在公司激励机制设计中的应用。

在中国现阶段的企业管 理实际中,由于资本市场的完善,以及大量非上市公司的存在,用与资

本市场相关的指标评价公司管理人员的经营业绩是不现实的,也是不可行的。虽然 EVA 在一些场合没有得到比传统指标更好的效果,也不能完全解释剩余收益,但从实证结果和很多著名公司的实践来看,EVA 可以在公司内部激励机制的设计中发挥较好的作用,可以避免资本市场对公司经营和财务信息的扭曲。当然,如何结合我国实际,在现有理论和实证结果的基础上,设计更加科学合理的公司业绩评价指标,是我们研究的问题。

参 考 文 献:

- [1]Stern J, Stewart D. EVATM round table in Stern and Chew[A]. The Revolution in Corporate Finance[M]. 3rd edition. Madden MA: Blackwell, 1995a. 490—514.
- [2]Stern J, Chew D. The Revolution in Corporate Finance[M]. 3rd edition. Madden, MA: Blackwells, 1998.
- [3]Stern J, Stewart D, Chew D. The EVATM financial management system[J]. Journal of Applied Corporate Finance, 1995, 8(Summer): 32—46. Reprinted in Stern J, Chew D. (eds) The Revolution in Corporate Finance[M]. 3rd edition. Madden MA: Blackwells, 1998.
- [4]Stewart GB. The Quest for Value: A Guide for Senior Managers[M]. New York: Harper Business, 1991.
- [5]Stewart GB. EVATM: Fact and fantasy[J]. Journal of Applied Corporate Finance, 1994, 7: 71—84.
- [6]Grant J L. Foundations of EVA for investment managers[J]. Journal of Portfolio Management, 1996, 23: 41—48.
- [7]Bronwich M, Walker M. Residual income past and future[J]. Management Accounting Research, 1998, 9: 391—419.
- [8]Brealey R, Myers S. Principles of Corporate Finance[M]. New York: McGraw Hill, 1997.
- [9]Peasnell K V. Analytical properties of earned economic income[J]. British Accounting Review, 1995, 27: 5—33.
- [10]Ginyer J R, Walker M. Deprival value based accounting rates of return[J]. Economic Journal, 1990, 100(Sept): 918—922.
- [11]O'Hanlon J, Peasnell K. Wall Street's contribution to management accounting: The Stern Stewart EVA financial management system[J]. Management Accounting Research, 1998, 9: 421—444.
- [12]Jensen M, Meckling W. Theory of the firm: Managerial behavior, agency cost, and ownership structure[J]. Journal of Financial Economics, 1976, 3(4): 305—360.
- [13]Fama E. Agency problems and the theory of the firm[J]. Journal of Political Economy, 1980, 88(2): 288—307.
- [14]Dybvig P, Zender J F. Capital structure and dividend irrelevance with asymmetric information[J]. Review of Financial Studies, 1991, 4(1): 201—209.
- [15]Demsetz H, Lehn K. The structure of corporate ownership: Causes and consequences[J]. Journal of Political Economy, 1985, 93(6): 1155—1177.
- [16]Anctil R M. Capital budgeting using residual income maximization[J]. Review of Accounting Studies, 1996, 1(1): 9—50.
- [17]Anctil R M, Jordon J S, Mukerherji A. The asymptotic optimality of residual income[J]. Review of Accounting Studies, 1997, 2(3): 207—229.
- [18]Rogerson W. Intertemporal cost allocation and managerial investment incentives: A theory explaining the use of economic value added as a performance measure[J]. Journal of Political Economy, 1997, 105(4): 770—795.
- [19]Reichelstein S. Investment decisions and managerial performance evaluation[J]. Review of Accounting Studies, 1997, 2(2): 157—180.
- [20]Reichelstein S. Providing managerial incentives: Cash flow versus accrual accounting[J]. Journal of Accounting Research, 2000, 38(2): 243—269.

- [21] Dutta S, Reichelstain S. Controlling investment decisions: Depreciation and capital charges[J]. *Review of Accounting*, 2002, 7: 253—281.
- [22] Lambert R A. Contracting theory and accounting[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 2001, 32: 3—87.
- [23] Christensen P O, Feltham G A, Wu M G H. "Cost of capital" in residual income for performance evaluation[J]. *The Accounting Review*, 2002, 77(1): 1—23.
- [24] Epstein M J, Young S D. "Greening" with EVA[J]. *Management Accounting*, 1999, 80(7): 45—49.
- [25] Egginton D. Divisional performance measures: Residual income and the asset base[J]. *Management Accounting Research*, 1995, 6(3): 201—222.
- [26] Chen S, Clinton D. EVA and CFROI: Do new performance measures measure up?[J]. *Management Accounting*, 1998, 79: 38—43.
- [27] De Villiers J. The distortions in economic value added[J]. *Journal of Economics and Business*, 1997, 49: 285—300.
- [28] Milunovich S, Tsuei A. EVA in the computer industry[J]. *Journal of Applied Corporate Finance*, 1996, 9: 104—115.
- [29] Lehn K, Mahajia A. EVA, accounting profit, and CEO turnover: An empirical examination, 1985—1994[J]. *Journal of Applied Corporate Finance*, 1997, 10: 90—97.
- [30] O Byrne S. EVA and market value[J]. *Journal of Applied Corporate Finance*, 1996, 9: 116—125.
- [31] Chen S, Dodd J L. Economic Value Added (EVATM): An empirical examination of a new corporate performance measure[J]. *Journal of Managerial Issue*, 1997, 9(3): 318—333.
- [32] Biddle G C, Bowen R, Wallace J. Does EVA beat earnings? Evidence on associations with stock returns and firm values[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 1997, 24(3): 301—336.
- [33] Biddle G C, Robert M B, James S W. Economic value added: Some empirical EVA dence[J]. *Managerial Finance*, 1998, 24(11): 60—71.
- [34] Biddle G C, Robert M B, James S W. Evidence on EVA [R]. Working Paper, 1999.
- [35] Zimmerman J. EVA and divisional performance measurement: Capturing synergies and other issues[J]. *Journal of Applied Corporate Finance*, 1997, 10: 98—109.
- [36] Garvey G, Milbourn T. EVA versus earnings: Does it matter which is more highly correlated with stock returns?[J]. *Journal of Accounting Research*, 2000, 38(3): 209—245.
- [37] Wallace J S. Adopting residual income-based compensation plans: Do you get what you pay for?[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 1997, 28: 275—300.
- [38] McCormack J L, Vybeeswaran J. How to use EVA in the oil and gas industry[J]. *Journal of Applied Corporation Finance*, 1998, 11(3): 109—131.
- [39] Itner C D, Larker D F. Assessing empirical research in managerial accounting: A value based management perspective[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 2001, 32: 349—410.
- [40] Dixit A, Pindyck R S. *Investment Under Uncertainty*[M]. Princeton: Princeton University Press, 1994.

Theoretical and empirical study on EVA: Review and prospect

HUANG Deng-Shi¹, CHOW Ying-Foon²

1. School of Economics and Management, Southwest Jiaotong University, Chengdu 610031, China;

2. Department of Finance, The Chinese University of Hong Kong, Shatin, N. T., Hong Kong, China

Abstract: The paper gives a general review of the theoretical and empirical study on economic value added (EVA). EVA is a managerial performance measure based upon the residual income concept and has been widely used in corporate managerial practice. In this paper, the definition of EVA was introduced, and the goal congruence that EVA aims to achieve as a performance measure was discussed theoretically. Then we commented on the validity of EVA derived from the results of the empirical researches, and finally gave a prospect on the further study in this field.

Key words: economic value added; performance measure; relative marginal benefit allocation; cost of capital