

文章编号: 1005-0523(2007)06-0001-04

智力资本计量模型比较与启示

郑涛¹, 朱军才²

(1. 湖北中瑞会计师事务所, 湖北 武汉 430010; 2. 中铁二局第五工程有限公司, 四川 德阳 618000)

摘要:智力资本计量模型的选择对于企业恰当确定智力资本价值、科学管理智力资本从而创造企业价值具有举足轻重的作用。文章比较分析了现有的几种重要的智力资本计量模型, 试图兼顾管理者科学管理智力资本需要和投资者获取全面的企业经营信息需要, 找出适合中国企业现状的智力资本计量模型。

关键词:智力资本; 计量模型; 无形资产价值算法(CIV)

中图分类号: F230

文献标识码: A

在知识经济时代, 创造企业价值的主要经济资源已不再是有形资产, 而是无形的智力资本, 智力资本已成为企业竞争优势的关键所在(Sveiby, 2002)。运用恰当的计量模型对企业的智力资本进行计量, 不但有利于企业科学管理智力资本, 实现智力资本价值创造, 同时也能更为投资者提供更全面的企业信息, 为投资者制定正确的投资决策提供参考。

1 国内外智力资本计量模型研究现状

1.1 国外研究现状

纵观国外的研究文献可以看出, 学者们从不同角度提出了不同的智力资本计量模型。其中最具有影响力的计量模型是1994年Edvinsson在Skandia公司设计的Skandia导航器模型(Skandia)。该模型在一定程度上克服了传统的财务报表仅注重当期财务结果的弊端, 强化了对组织内部过程的监测, 从而具有预测的功能。Skandia模型突破了价值计量的框架, 为研究智力资本的复杂性问题提供了理论线索, 是智力资本计量研究的里程碑。Ante Pulic(1998)提出的智力资本增值系数模型, Sveiby(2004)把计量智力资本的方法分为直接智力资本计量方法(DIC), 市场资本化方法(MCM), 资产收益法(ROA)和平衡记分卡法(SC), 并按此分类方法把1994年到2003年出

现的一些种计量模型进行归类。

1.2 国内研究现状

我国智力资本计量模型的研究起步较晚, 相关方面的研究还处于萌芽状态。学者们对智力资本的主体分类主要是借鉴西方的研究成果, 但对于计量模型以及各个组成部分具体的指标选择则存在很大差异, 是创新的主要地方。

钱省三等(1998)描述了智力资本形成的一般过程模型和科技知识转化为智力资本的三个市场价值创造过程及资本形成模型; 党兴华等(1999)对区域智力资本的构成和计量进行了研究; 徐程兴(2004)在考虑了智力资本的使用寿命、经济寿命等因素的影响, 结合局部集合和单项智力资本的财务信息, 设计了一种新的智力资本财务价值计量模型; 金明津(2003)、段海宁(2005)介绍典型智力资本计量的“Skandia”模型等方面的研究。

总体来说, 我国智力资本的计量模型研究无论在数量还是在水平上与国外研究还存在一定的差距。国内学者研究智力资本计量模型时, 往往忽视中国企业的实际情况, 获得的研究成果很难在实际中运用。因此研究适合中国企业智力资本计量模型有重要的理论和现实意义。

2 现有智力资本计量模型的比较分析

纵观国内外的计量模型,总体上来看是按照两种思路进行.一为宏观计量模型,如市账差额法(B/M)、智力资本收益法(ICE)、无形资产价值计算法(CIV)、托宾Q比例法等.这类模型对智力资本所包含的具体项目不作分类区别,而是将智力资本视为一个整体来计算;二为微观计量模型,如Skandia模型、无形资产监测器(IAM)、SC等.这类模型先把智力资本细分成各类独立的项目,针对每一个项目分别进行计算,然后加总求和,计算出企业智力资本价值总量.

由于Skandia、IAM、B/M、ICE和CIV在智力资本计量模型中最为典型,也是企业运用的最多的计量模型,因此本文选择这几种计量模型进行比较分析.

2.1 智力资本计量模型

2.1.1 微观计量模型

1) Skandia 模型

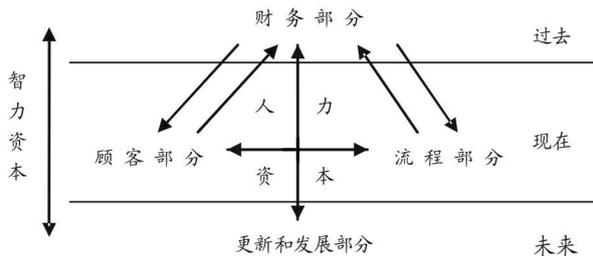


图1 Skandia 导航器

Skandia模型将智力资本归纳为五类:财务问题、顾客问题、流程、更新问题和人力资本问题(如图1).财务部分包括传统的财务报表;顾客部分和运作系统部分代表企业的现状;更新和发展部分则代表着企业的未来,比如新产品开发.如图所示,组织的核心部分是人力资本,它是整个模型中仅有的活动因素,由员工竞争力、员工知识更新、等内容组成.

2) IAM 模型

IAM模型是由Sveiby教授提出的,Sveiby认为企业的整体市场价值是由有形净账面价值和无形资产两部份构成的.无形资产由外部结构、内部结构、员工能力三部分组成.在此基础上,Sveiby为每种无形资产确定了三类测量指标:成长和更新、效率以及稳定性.IAM模型从无形资产的三项测量指标中又分别细化出了一些专门指标,在逐一获取有关这些指标的数据和信息后就可以对企业的智力资本做出全面的测量.

2.1.2 宏观计量模型

1) M/B 模型

在较为成熟的资本市场条件下,企业的市场价值反映了市场对企业总体价值的判断.因此,智力资本的价值信息可从企业市场价值与账面价值的差额中获得.其计算公式为: $V = VM - VB$,其中V为智力资本价值,VM为企业的市场价值,VB为企业的账面价值.M/B模型可以作为一个简单、粗略的方法来测算智力资本的价值.

2) ICE 模型

该模型是由美国纽约大学的会计学金融学教授Baruch Lev提出的.该模型建立在公司利用有形资产、财务资本和智力资本等三种不同类型的资产获取利润这一假设的基础上.该模型把收入分别分配给这三种资产,财务资本创造的利润数值等于财务资本的账面价值和财务资本的回报率的乘积,用相同的方法计算出有形资产所创造的利润.取一个未来三年预期收入和过去三年收入的平均数,从中减去财务资本和有形资产创造的利润,剩余部分就是智力资本创造的利润,用一个适当的智力资本贴现率去除这个数字,得到的便是智力资本的价值.

3) CIV 模型

CIV模型是由美国伊利诺斯州的NCI研究所提出的一种计量企业智力资本的模型.CIV模型的基本思想是:企业智力资本是企业运用其有形资产获取的超额收益的来源,可以通过对企业超额收益的资本化来计算智力资本的价值.该模型是以企业所在行业的有形资产收益率为基础,将企业收益中超出行业平均有形资产收益的那部分视为智力资本所创造的经济利润.计算步骤如下:①计算一家公司三年的平均税前收益;②根据资产负债表中的数据计算该公司三年的平均年末有形资产的价值;③用税前收益除以平均有形资产得到资产回报率;④计算同期整个行业的平均资产回报率;⑤用行业平均资产回报率乘以有形资产得到行业平均水平下的税前收益;⑥用公司的税前收益减去平均收益得到超额收益;⑦计算3年的平均所得税率,并由此计算出税后超额收益.这部分收益就是对智力资本投资的回报;⑧计算超额税后收益的净现值,即用该值除以公司的资本成本,得到的结果就是没有体现在资产负债表中的智力资本的价值.

2.2 智力资本计量模型的比较分析

2.2.1 Skandia模型与IAM模型比较

Skandia模型与IAM模型的共同点有:①都强

调了人力资本的重要性。Skandia 认为人力资本是各部分的联系枢纽, IAM 模型认为人是企业利润的唯一创造者。② 都不能够给出企业智力资本的真实价值。由于 Skandia 是以资产负债表来反映企业智力资本的货币价值, 它忽略了很多在企业价值创造中起重要作用的如企业文化、员工创造力等智力资本项目。IAM 的指标存在着主观性。

Skandia 模型与 IAM 模型的区别: ① Skandia 采用了 100 多个测量指标, 绝大部分都是可以数量化的指标, 这些指标是作为企业向着目的地航行的“指南针”, 因此 Skandia 是一种动态的模型。IAM 是一种测量与报告的模型, 流量与存量相结合, 是动态与静态相结合的模型。② Skandia 经过极小的变动就可以应用到不同的企业组织, 因而采用它的企业有共同的比较价值, 适用于外部比较。而 IAM 采用了大量的描述性指标, 虽然比较适合企业内部对智力资本的管理, 但由于缺少量化度量, 因此无法进行企业间的外部比较。

2.2.2 M/B、ICE 与 CIV 的比较分析

① M/B 最大优点是计算快速、理解容易和简单易行。但其计量结果易受质疑。因为股票市值易受公司资产或公司行为以外因素的影响, 股票价格的显著波动并不一定与公司业绩相对应。第二, 企业出于税收方面的考虑可能低估账面价值, 导致无法正确计量智力资本价值。② ICE 弥补了传统会计系统无法把握的价值关键, 计算步骤依靠的是公开信息和宽泛的观念, 因而人人都能利用。但这种方法的主要局限是对智力资本的预期回报率难以估算。③ CIV 是以行业平均资产回报率作为度量的基础。因此, 能够在同行业内比较智力资本的价值, 且用该模型计算出的智力资本价值是一项能够说明问题的数据, 其操作性强。其缺点是由于该模型是以行业的平均数为基础, 容易受行业内极端值的影响。这三种模型的详细比较见表 1。

表 1 三种智力资本计量模型比较

	能否给出货币价值	能否用于企业间的比较	模型含参数数量	参数数据获取的难度	外界因素对模型准确性影响
市账差额法	能	能	较少	易	较大
智力资本收益法	能	能	较少	难	较小
CIV	能	能	较多	易	较小

2.2.3 微观计量模型和宏观计量模型比较

微观计量模型在计量时考虑了智力资本的各个构成部分, 按智力资本的不同项目分解后计量, 比较

适用于企业层面, 能够很好的满足企业内部对智力资本管理的需要。但是难以从整体上把握智力资本的价值, 不利于企业之间的比较。尤其是微观计量模型需要考虑的指标很多, 工作量大, 结果复杂, 不便于分析和直接使用。

宏观计量模型可以提供企业智力资本的货币价值, 满足投资者等外部使用者了解企业状况的需要, 但是它并没有区分各个具体的项目, 难以满足智力资本计量的精度要求, 导致企业难以把握不同类别智力资本的状况, 不便于对智力资本的科学管理。

3 启示与建议

3.1 启示

综上所述, 智力资本的计量模型已有很多, 各有优缺点和使用范围。考虑到我国企业的实际情况, 从这些现存的模型中选取一种计量我国企业的智力资本是可行的。当然, 在选取计量模型过程中, 至少要考虑以下因素: ① 该模型在我国的企业内部的可操作性; ② 该模型适合企业间的比较, 可以使投资者在制定决策时有所借鉴和选择。

基于上述的考虑, 笔者认为采用 CIV 模型较适合我国企业的实际情况, 可同时满足管理者需要和外部投资者需要。理由如下:

第一, 国内外智力资本的计量模型主要是从两方面入手——宏观和微观。智力资本计量从微观方面入手, 要考虑很多计量指标, 而这些指标要求企业具有很高的知识管理水平。可是我国各行业对知识管理和智力资本只有初步的认识, 知识管理水平只处于起步阶段, 因此我国应从智力资本宏观计量入手, 选择一个比较适合我国企业的计量模型。如前所述, M/B 比较适合较为成熟的资本市场。因为在成熟市场条件下, 企业的市场价值能够较为准确的反映企业的真实价值。而在我国, 证券市场还不太完善, 若用这模型, 其偏差可能较大。因此, 笔者认为 M/B 不适对我国企业的智力资本进行计量。同样, 由于智力资本收益法中的智力资本收益率的确定一直都还没有明确的标准, 所以该模型对我国企业也缺乏可操作性。而宏观计量模型中的 CIV 模型, 外界因素的影响较小, 在我国不太成熟的市场条件下, 操作性较强。

第二, 由于 CIV 模型以企业会计报表上数据为基础, 数据容易获得。并且该模型采用了行业平均思想, 非常适合行业内部各个企业间的智力资本的比

较.如本文表3所示,在能否给出货币价值、行业间的可比性、模型含参数数量、数据获取难易以及外界因素对模型准确度的影响这几方面,CIV模型都略优于其他的模型.由于笔者兼顾投资者的需要,因此计量模型的可操作性和是否适合行业间的比较就尤为重要,所以CIV模型是较为理想的选择.

3.2 建议

为了更有效的满足管理者科学管理企业智力资本的需要和投资者更方便地获取企业的智力资本价值信息的需要,本文针对智力资本计量的实际操作提出以下建议:

1) 删除影响行业平均收益的极端值

CIV模型在计算的过程中,采用行业平均收益,虽然便于行业内部比较,但是得到的结果有所偏差.这是由于在计算行业的ROA的数值时,会受到行业内部极端数值的影响.在计算时,可以采用统计学上的散点图法,先绘制各企业的税前利润总额和有形资产的散点图.从散点图中剔除税前利润总额和有形资产的极端值,减少对计量结果的影响.

2) 微观计量模型的流量监控与宏观计量模型的存量结果结合运用

CIV模型属于前述的智力资本宏观计量模型中的一种,由于它不能像微观计量模型那样细化到智力资本的各个构成部分,因此对于企业内部智力资本的管理,它的作用还非常有限.从长远来看,对于企业来说,若要实现对智力资本的有效管理,应将微观计量法的流量监控与宏观计量法的存量结果相结合对智力资本进行管理.企业可以根据自己的情况,

在内部设置详细的智力资本流量计量指标体系,同时结合CIV值所反映的存量变化,对企业的智力资本状况做出科学而全面的计量,从而实现对智力资本的有效管理.

3) 将智力资本纳入财务报告

随着智力资本对企业价值影响的深入,投资者希望更方便的获得有关企业智力资本的相关信息.因此,应将智力资本的相关信息纳入财务报告中,以便为投资者决策提供更加全面的企业信息.但是由于智力资本组成要素复杂,难以对智力资本的每个项目进行会计确认和计量.因此,将智力资本纳入传统的会计核算系统是有一定困难的.目前,我们可先采取一个过渡的办法,在财务报告中披露企业的智力资本价值、计量模型的选择依据及计量过程等方面的信息.这样,投资者可以了解企业智力资本的相关信息,以便做出正确的投资判断.

参考文献:

- [1] K.E.Sveiby.The Intangible Assets Monitor[J], Journal of Human Resource Costing & Counting, 1997, (1):2.
- [2] Karl - Erik Sveiby.Methods for Measuring Intangible Assets.http://www.sveiby.com.au, 2001.
- [3] Daniel Andriessen.IC Valuation and Measurement: Classifying the State of the Art [J].Journal of Intellectual Capital.2004, (2):246-257
- [4] Bontis Nick.Assessing Knowledge Assets:a Review of the Models Used to Measure Intellectual Capital[J].International Journal of Management Reviews, 2001, 173-186.
- [5] 梅小安, 罗丽.知识资本评价方法比较研究[J].现代管理科学, 2004, (12):34-36.

Comparison and Implication of Intellectual Capital Measurement Model

ZHENG Tao¹, ZHU Jun-cai²

(1.Hubei Zhong Rui Accounting Firm Hubei Wuhan 430010;

2.the Fifth Branch of China Railway NO.2 Engineering Group CO.Ltd.Sichuan.Deyang 618000, China)

Abstract: Intellectual capital plays more and more roles when it comes to value creation capability of the company. The paper analyzes and compares the existing intellectual capital measurement models. The paper tries to find the right model for Chinese companies, considering the management requirements and the user's requirements of getting the comprehensive information.

Key words: intellectual capital; measurement model; calculated intangible value