

中国上市公司智力资本的会计度量

——兼论智力资本四要素的相关性

南星恒

(兰州商学院 会计学院,甘肃 兰州 730020)

[摘要]以利益相关者理论为立论基础,从智力资本投资的角度,利用上市公司相关会计数据对智力资本进行度量,并对智力资本四要素之间的相关性进行实证研究,结果显示:企业智力资本四要素之间具有高度的相关性,以会计数据为基础的智力资本度量具有较好的解释力。

[关键词]企业智力资本度量;利益相关者;人力资本;组织知识;上市公司;智力资本要素

[中图分类号]F231 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1672-8750(2013)03-0072-10

自工业革命以来,经济以及企业的成功主要以实物资本的效率为标准,物本是核心要素,实物资本使用效率和效益成为企业或经济发展的关键评价指标。然而,随着知识经济日新月异的发展,信息、知识、技术成为决定企业成败的关键要素,依赖于自然资源等一系列实物资本投入产出率的传统经济绩效评价模式不仅无法准确反映企业价值创造能力和核心竞争力,而且从根本上忽略了企业的组织知识,因此,以知识价值创造能力为基础的智力资本价值指标应该成为经济绩效评价的重要指标。智力资本的确认与度量问题成为摆在当代企业管理者和理论研究者面前的重要课题。能计量的东西方可管理^[1-2],对智力资本的管理以智力资本的及时有效度量为基础,Bernard 等通过对已发表的 707 篇文献的研究,发现企业进行智力资本的度量旨在帮助企业制定战略、估测企业战略的实施状况、辅助进行多元化和扩张决策的制定、确定企业绩效评价的基础以及与对外部利益相关者的沟通情况进行测度^[3]。Holmen 认为企业智力资本的测评有五个方面的目的:(1)帮助企业更为明确的制定战略;(2)用于确定评估战略执行情况的关键业绩评价指标;(3)帮助对购并活动进行评价;(4)将智力资本和薪酬绩效计划紧密地联系起来;(5)将公司的智力资本向外部利益相关者进行披露^[4]。

传统企业管理模式以物本至上观和股东至上观为主,企业会计自然紧紧围绕实物资本和所有者投资为中心进行一系列的会计核算与报告,当代企业会计准则和制度无法摆脱传统工业经济时代以物质资源为主要内容的会计信息系统。从企业资源来看,当代企业的价值创造无不体现为大量的知识应用和智力资本投入,企业越发展,对知识和智力资本的依赖越强。但是,现有的会计准则和会计制度都没有将这种转变合理恰当地体现出来,对企业智力资本的会计确认、计量、核算、报告的研究和应用依然处于初期阶段。1996年4月,美国证券交易委员会(SEC)认为智力资本信息无法向投资者报告的原因在于智力资本并不能直接管理和度量^[5]。因此,对企业知识和智力资本的确认和计量成为知识经济时代会计理论研究最为重要而且义不容辞的责任。

[收稿日期]2012-11-23

[基金项目]国家社会科学基金项目(11BGL017);甘肃省自然科学基金项目(1208RJZA157);兰州商学院校级重点科研项目(LZ201109)

[作者简介]南星恒(1971—),男,甘肃定西人,兰州商学院会计学院副院长,副教授,硕士生导师,博士,主要研究方向为管理会计理论、智力资本理论以及组织行为理论。

一、文献回顾

对企业智力资本度量的探索和实践起始于 1991 年斯坎迪亚公司(Skandia)智力资本管理部的成立,他们开发了智力资本度量的基本思路和方法。1995 年,斯坎迪亚公司发布了第一个智力资本报告,作为公司财务报告的补充,弥补了传统财务报表的不足。此后经过不断的研究与开发,著名的智力资本度量模型——斯坎迪亚导航仪被提出,该模型成为智力资本度量研究与实践的基础^[6]。在该度量模型中,智力资本分为两类,即人力资本和结构资本。近二十多年来,国内外学者在斯坎迪亚导航仪的基础上从不同角度运用各种方法探索企业智力资本度量模式。从现有可查到的智力资本理论文献来看,智力资本度量方法基本可以分为两类,即以会计数据为基础的货币价值度量模式和以非会计数据为基础的其他度量模式。

智力资本度量中非会计数据方法的使用首先起始于 1995 年的智力资本报告以及斯坎迪亚导航仪,之后关于智力资本非会计数据度量模式的研究大量出现。Roos 等在以资源能力为基础的企业理论基础,提出“智力绩效”的度量方法以反映企业智力资本的变化^[2]。Dave 从企业员工能力和行动两个方面评估智力资本^[7],Renu 等在 Dave 只考虑人力资本的基础上加入企业结构资本控制能力构建了智力资本评价模式^[8]。Indra 将智力资本融入到传统的财务会计报告中提出了智力会计记分卡的度量模型^[9]。另外,Kristine 等借用信用评级的思想提出“智力资本评级(IC Rating)”的智力资本度量模式^[10]。国内研究者从不同的视角对智力资本的非会计度量模式进行了有益的探索。傅元略将智力资本分为五个要素,通过评估智力资产各要素的利用率和贡献大小构建了一套智力资本非财务指标综合评价模式^[11]。王月欣等学者借用模糊综合评估、神经网络分析法(ANP)等方法构建企业智力资本评价的数量化评价指标体系^[12-13]。

除了非会计数据度量模式之外,学者们更多的是使用企业已有会计数据提出智力资本货币度量模式。折现法是智力资本度量中较为常用的方法,比如 Robinson 和 Kleiner 将金融工程估值方法(即经济增加值的折现估值模型(EVA))应用于智力资本度量中^[1]。徐程兴提出充分考虑智力资本的配置状态或使用效率、经济寿命期等因素的智力资本财务价值计量模型^[14]。赵舒和王伟提出用智力资本的净收益来度量企业所拥有的智力资本价值增值程度的智力资本价值增值净现值法^[15]。金帆认为可以以智力资本带来的增值现金流量或超额现金流量度量企业的智力资本^[16]。另外,有学者使用更为复杂的期权定价模式来度量智力资本^[17-19],还有学者使用 Tobin's Q 投资理论估值法和 M/B(市场价值与账面价值的比值)的方法来衡量智力资本大小^[20-21],黄惠琴等借用柯布-道格拉斯生产函数^①以企业产出(或效益)与智力资本投入和物力资本投入为变量确定智力资本弹性以反映智力资本的价值^[22]。在智力资本度量研究中最为精炼的模式是 Pulic 提出的智力价值增值系数(VAIC)^[23]^②,该模型是至今最为直接且简化的使用现有会计数据进行智力资本度量的有效方法,此后的很多学者都采用该模型进行有关智力资本价值相关性的实证研究。Jamal 在 VAIC 基础上将结构资本进一步细分并完善了相关系数模型^③,从而使智力资本的度量可以更为精细、更为合理、更为便捷地利用现

① $Q = AK^a L^b$ 。式中 Q 为企业产出或效益, L 为智力资本的投入, K 为物质资本的投入, A 为技术水平参数, a 为物质资本的弹性,即物质资本每增加 1% 时,产出平均增长 $a\%$, b 为智力资本的弹性,即智力资本每增加 1% 时,产出平均增长 $b\%$ 。

②资本价值增值系数 $VACA = \frac{VA}{CA}$;智力潜在价值增值系数 $VAIP = \frac{VA}{IP}$;结构资本价值增值系数 $SCVA = \frac{SC}{VA}$; $SC = VA - IP$,智力价值增值系数 $VAIC = VACA + VAIP + SCVA$ 。

③客户资本价值增值系数 $CCE = \frac{CC}{VA}$;创新资本价值增值系数 $\ln CE = \frac{\ln C}{VA}$;流程资本价值增值系数 $PCE = \frac{PC}{VA}$, $VAIC = CCE + HCE + CCE + \ln CE + PCE$ 。

有会计数据^[24]。

尽管众多学者对智力资本进行了不同视角、不同层次、不同方法的度量,使智力资本理论从概念确认逐渐发展到对智力资本确认和计量阶段,使智力资本理论有了巨大的进步,但是智力资本由于本身的不可见性使其度量存在很大的难度,特别要结合现有会计理论进行度量更是难上加难,智力资本的会计度量是目前会计理论研究的重点和难点。从现有智力资本度量模式和方法来看,主要存在以下几个非常重要的理论不足:(1)智力资本理论本身缺乏基础组织理论有效支撑,传统会计理论以股东财富最大化为基础,而智力资本是以员工和管理者的人力资本为核心的个人知识和组织知识,其确认和度量缺乏企业理论支持。(2)传统会计理论和会计方法都是以实物资本为核心,都坚持了物本至上的理念和思想。而随着知识经济时代的不断发展,知识已经成为企业和社会可持续发展的重要核心力量,对智力资本的确认与度量成为正确反映企业价值的重要手段,然而现有会计制度和准则无法满足这方面的需要,智力资本会计是未来会计理论与方法尚待开发的处女地。(3)无论是以会计数据为基础还是以其他非会计数据为基础的智力资本度量模式都混淆了智力资本本身的价值和智力资本所创造的价值,很多研究是以智力资本所创造的价值来度量智力资本本身的价值,而并没有以货币或非货币形式直接计量智力资本。(4)现有对智力资本度量方法所依据的数据主要有两类,一是会计或财务数据,并以此为基础通过一定的数学模型进行数据处理,二是通过问卷调查或专家打分等方法获得相关企业在智力资本实践中的各种非货币数据,并以统计技术和方法进行量化。尽管数据获取方法有了大的发展,但相关数据并没有合理恰当地反映和表现出企业智力资本真实情况,而且这些数据的处理和获取具有很大的主观性、随意性和间接性。

基于以上原因,本文试图以利益相关者企业组织理论为立论基础,从智力资本的投资视角,按照历史成本计价原则和智力资本投资累积原理对企业智力资本进行探索性度量^①,即运用中国上市公司历年报表数据从人力资本、创新资本、流程资本和客户资本四个方面计量企业智力资本,并分析和研究企业智力资本四要素之间的相关性,以进一步验证本文所使用的智力资本会计度量方法的有效性和可靠性。

二、智力资本的会计度量

(一) 智力资本度量的立论基础

利益相关者理论的研究起始于1984年弗里曼的专著《战略管理——利益相关者的方法》^[25-26]。弗里曼认为利益相关者是任何一个影响公司目标实现或受其影响的团体或个人,利益相关者包括雇员(包括管理者)、顾客、供应商、股东、银行、政府,以及帮助或损害公司的其他团体^[27]。这些利益相关者的联结就是契约和产权,利益相关者理论在许多方面将契约理论融合起来^[28-31]。正如法马所言,“企业的每一个生产要素为个人所有,而企业恰恰是这样一组契约,这组契约覆盖着组合投入以创造产出的过程和将产出收益在收入之间分割的过程”^[32]。弗里曼借鉴了契约理论的观点,将企业的契约观和利益相关者理论结合提出了“现代公司的利益相关者理论”^[29],但是弗里曼并没有深入地揭示利益相关者之间的契约关系。笔者认为企业的利益相关者是指那些建立在契约关系基础上的投入不同形式资本而产生的拥有某些利益诉求权的组织与个人,而企业是利益相关者为了获得一定收益投资特有资本并融合这些资本所形成的资产以创造价值的一系列契约关系的机制。企业的利益

^①关于度量问题存在两种方式,一是针对相关对象本身的度量,比如资产采用购置成本方法就是这样,另一种是根据相关对象所创造的价值来度量,比如对智力资本未来价值的度量,即折现法等。本文采用前一种方法,即利用会计数据从企业对智力资本投资的视角来度量智力资本,本文突出的贡献在于对智力资本的持续累积性方面,从智力资本的投资视角研究智力资本本身,而不是从智力资本创造未来价值的角度来计量智力资本。根据会计的“可靠性”原则,对未来价值的计量无法满足“可靠性”原则,因此,本文依然采用会计“历史成本计价原则”。采用累积投资的会计度量是本文的创新之处,也是本文进行相关性研究的理论基础。

相关者通常包括投资者(股东投资者和债权投资者)、供应商、消费者、员工和管理者以及以政府为主体的公共机构^[33]。

企业利益相关者是建立在契约基础上的关系人,产生契约的基础是利益相关者对企业的资本投资,这种资本投资包括有形的投资与无形的投资,有形的投资比如货币资本的投资、实物资本的投资等,无形的投资比如智力资本的投资,社会制度、法律规范等的制度性投资^①。同时,利益相关者都拥有某些利益诉求权或者索取权,因为投资的目的都是为了获取一定的报酬和收益,只是其收益千差万别,有经济利益、道德诉求、社会责任、环境保护等等。利益相关者以自己的投资形成了企业的所有资产,并通过这些资产创造财富与利益,以契约安排实现利益的分配。每种利益相关者都具有不同的利益诉求,从而使企业要在契约基础上整体平衡这些利益诉求,尽可能满足利益相关者的要求以保持企业的可持续发展。

因此,企业既是组织各种利益相关者持有资本的契约集合体,也是结合各种资本功能和属性的价值创造集合体,是生产活动的实体,即既有契约属性(利益分配属性),也有价值创造属性。价值创造属性是企业的基本属性,即企业的生产力要素,而利益分配属性是企业从属性,即企业的生产关系要素,二者缺一不可,相互矛盾,相互影响,相互促进。从企业资本属性来讲,利益相关者的资本分为三类,即货币资本、实物资本和智力资本。从价值创造过程来看,企业的生产活动是所有这些不同属性资本的协同与融合,生产是劳动者使用劳动资料对劳动对象施加影响的过程,是活劳动对自然资源的加工与处理过程。从整个产业链条来看,企业的生产活动实际上就是一系列劳动与自然资源的结合,是劳动对自然资源的加工过程。生产经营活动中劳动表现为两种不同的形式:体力劳动与脑力劳动。体力劳动是完全意义上的自然属性,可以把体力劳动视为自然资源的范畴。如果这样分类的话,所有生产资源就有两部分,即自然资源和脑力劳动,其资本形态就是实物资本和智力资本,如图1。

从利益相关者的角度来讲,实物资本、货币资本和智力资本是由不同的利益相关者按照自己对利益的追求而投入到企业的资本,从企业的角度来讲,这些不同属性的资本通过企业的生产经营活动融合起来,以实物资本为载体,以智力资本为价值核心创造出满足所有利益相关者利益需求的价值。实物资本投入企业形成实物资产,实物资产是企业价值的载体,在整个的这样一个产业链条中,自然资源仅仅是通过人的智慧由

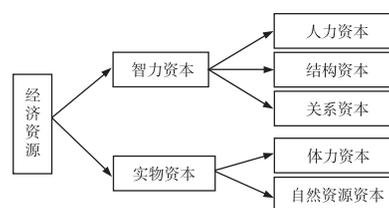


图1 不同属性资本之间的关系

一种使用价值转化为另一种使用价值,自然资源自身并没有发生任何的价值变化和价值增加,物质本身价值没有增加也没有减少。智力资本是企业所有资本中最为重要的资本,智力资本首先表现为个人的人力资本,即个人智慧。但个人智慧并不是智力资本的全部,当企业在不断的长期的运转过程中逐渐形成了组织知识时,个人智力资本就逐渐转化为企业组织智力资本^[34]。智力资本分为两类,人力资本和组织资本。人力资本是指蕴含在人的大脑中的智慧与知识,而组织资本是指企业的经营管理中所逐渐形成的制度、规则、惯例、程序以及专利、商誉等方面的无形资产。智力资本在价值活动中表现为人的劳动。人是劳动过程中最为积极和主动的因素,特别是人的智力的发挥更是所有价值的创造源泉。因此,没有实体资本就不存在价值,智力资本也就没有存在的基础和作用的对象;反过来,没有智力资本,实体资本就不会是转化为满足人类需求的各种商品,石头依然是石头,土地依然是土地。而货币资本并没有真正参与价值创造,在这个生产过程中,货币本身并没有参与生产经营活动,

^①这种社会制度、法律规范的投资主要是说由于企业总是处在一个由国家所管制的法律型社会中,这种社会需要一定的制度的规范与约束,如果没有这些制度规范的约束,企业就无法生存与正常的经营。所以,代表国家法律机构的制定者可以通过提供保护企业契约签订、实施的一系列制度与法律规范,从而对企业形成了一种无形的投资,我们通常将政府作为企业的利益相关者就是从这个意义上来讲的。

而是作为一种支付手段和价值尺度来便利了商品的交换。在整个生产过程中,实物资本是价值活动的载体,货币资本是价值活动的支撑,智力资本是价值活动的基础,三者缺一不可,优势互补,相互协同,成为价值创造活动中三个不可分离的要素。

(二) 智力资本的资本投资属性

既然企业是利益相关者特有资本投资的结果,那么研究智力资本的度量问题就可以从资本投资的角度着手。从资本的本质来看,智力资本是一种投入企业或者企业生产经营活动中自发产生的智力性投资,既是个人智慧的投入,又是集体智慧的投入。智力资本的本质是知识,但其形成依然是企业投资所为。智力资本的度量要分清楚两个概念,即资本投资和资本价值创造。资本投资是投资者投入企业的资本;而资本价值创造是资本投入后所创造的价值。现有研究中绝大多数智力资本度量是以价值创造的结果来度量智力资本,比如价值增加值折现法,市场价值与有形资产价值的差额法等。有一些是将资本投入和价值创造混合起来进行度量,比如 Public 的智力价值增值系数(VAIC)等。对人力资本的计量很多学者是以工资报酬等为基础,对创新资本以研发支出来计量。显然这种对智力资本的度量混淆了对智力资本本身的度量和对智力资本所创造价值的度量。

如果从投资的角度来计量智力资本,那么就需要解释智力资本投资主体的问题,智力资本来源于个人智力资本,即个人智慧。个人智力资本的生成是在个人的成长过程中形成的,包括个人工作经验、个人自主学习、学校学习等。但是一旦个人进入企业工作,根据个人作为利益相关者与企业签订的劳动合同,企业购买了个人智力资本的使用权,个人知识的劳动成果属于企业所有,比如技术发明、技术专利等。另外,在企业运营中,企业会不断地以培训、“干中学”等方式进一步地投资于个人的智力资本,个人在工作中会通过与其他人的合作掌握许多自身无法掌握的知识和技能,形成了一种一劳永逸的组织知识,通过不断的组织学习,形成企业的智力资本。在企业的运营过程中逐渐形成了以人力资本为主体的智力资本,包括人力资本、结构资本和关系资本(客户资本),形成了企业拥有的组织知识。尽管这些组织知识实为知识,但表现为企业运营过程中实实在在的资金投入。这种对智力资本的投资度量正如实物资本的度量一样,都是以企业具体的投资额为其度量模式。所以,智力资本的投资以企业为主体,这并没有违背企业会计主体的假设。另外,在智力资本的投资度量方面依然遵从会计准则规定的历史成本原则,这样更便于利用会计方法来核算与度量智力资本。一旦企业运营的结果是以货币来表示,那么货币计量标准就是智力资本度量的唯一基础^[23]。货币计量不仅仅是实物资本的计量基础,同样也是智力资本计量的基础。

(三) 智力资本会计度量指标的选择

在本文中,智力资本(IC)由人力资本(HC)、结构资本(SC)和关系资本或客户资本(CC)构成,结构资本又进一步分为流程资本(PC)和创新资本(InC)^[2,6,21,24],如图2所示。

根据利益相关者理论及智力资本的投资属性,智力资本在企业的运营中表现为不同的形式,但这些智力资本的形成都是企业从设立以来长期不断积累的结果,是智力资本投资的结果。人力资本是企业为了获得更多知识而在人力资源方面的持续投资,员工的雇佣已经不仅仅是一种简单的劳动力购买,知识经济时代更多的是一种智力购买、知识购买。所以,从智力资本的价值度量来看,人力资本应该是企业在各个时期在人力资源方面的投资,既包括给予员工的工资、奖金、福利等,也包括员工培训、在职教育等方面的投入。大部分研究都以年度工资等支出作为度量指标,但从智力资本的价值形成来看,企业组织中的人力资本是企业为

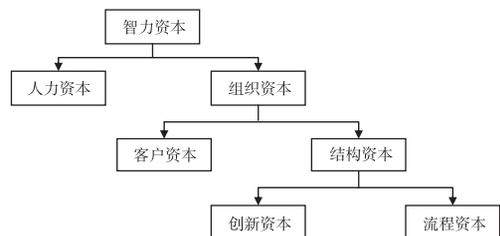


图2 智力资本及其分类

获得所需要的人力资源以及提升人力资源水平而不断投入的成果,所以,以年度工资等数据为度量指标不能恰当地反映人力资本的价值和作用本质,而应该以企业长期累积投资的结果作为度量指标^①。客户资本(也称为关系资本)是企业为了保持良好的利益相关者关系而投入的各种资本,比如广告费用、促销费用、网络信息系统、供应链关系保持和提升等方面。对于客户资本的度量同样要从长期的投资考虑,良好信誉的形成、良好品牌的创建、良好关系的保持是一个长期努力的结果,所以,客户资本的投资同样是企业在长期的关系保持中所有投资的累积。创新资本是企业产品和服务的开发过程的各种革新、创造、发明等方面的投入。许多对智力资本投资方面的研究都以企业的研发费用作为创新资本的度量指标,实际上企业的研发费用仅仅是一段时期内的支出,这些研发方面的投入不能直接地产生价值和经济效益,而是通过不断的研发活动最终形成相应的专利技术、专有技术,即企业的无形资产,所以,创新资本的真正价值不是在研发方面的投资,而是在于无形资产的形成,通过无形资产来度量创新资本要比研发费用更为有效,更为直接。流程资本是企业为了维持良好的内部运行而投入的各种资金,如信息系统、企业文化、制度建设、组织机构、制度设计、质量控制、团队保持等方面。这些智力资本的投入在会计核算中表现为日常的各种现金支出,是与经营活动有关的各种现金支出。由于智力资本各要素表现形式存在差异,本文对智力资本各要素的具体度量采用了不同的形式,创新资本以无形资产作为替代量,而在现有会计核算中人力资本度量包括两部分,一部分是直接以现金支付的工资、奖金、津贴等货币性薪酬,另一部分是应付职工薪酬^②。由于现有会计核算制度的限制,对关系资本的度量无法直接获取与其相关的现金支出的数据,因此本文以销售费用作为替代变量。对智力资本的会计数据度量要通过各期累积来计算,即资产负债项目直接采用报表数据,而现金流量数据采用现有年度数据累积计算^③。

表 1 智力资本各要素指标定义

指标	符号	指标定义
人力资本	HC	各期会计年度职工工资、奖金、福利等的累积之和
客户资本	CC	各期会计年度销售费用的累积之和
创新资本	lnC	会计年度的期末无形资产总额
流程资本	PC	各期会计年度与经营活动有关的现金流量累积之和

三、智力资本四要素的相关性分析

(一) 理论分析

智力资本的价值创造主要是人力资本和企业组织资本(结构资本和关系资本)以及二者之间的互馈过程,二者之间互为因果,互相促进,是所有智力资本及其各要素综合协同的结果,某一种智力资本要素不可能创造价值。在智力资本要素中人力资本是最为活跃、最为积极、最为重要的因素,创新资本、客户资本和流程资本的形成与发展不可能离开人的参与,自然也就无法离开人力资本,如图 3

^①本文中人力资本采用工资来度量,采用工资来度量人力资本在智力资本理论研究中有很多学者这样做了,但本文的不同在于不是使用年度工资数据,而是用若干年工资的累积总和来反映。客户资本也就是关系资本,利用销售费用进行表征确实有欠缺之处,但可以作为替代变量通过现有会计数据的相关性研究有效地反映出客户资本的价值。在具体的会计核算中进行具体的分类处理正是笔者以后努力的方向,在后续的智力资本会计研究中笔者要重新根据企业会计数据明细进行分解后,专门找到可以有效反映关系资本的会计数据进行合理度量,本文仅仅是一个测试性尝试性研究。

^②根据现有会计准则的规定,应付职工薪酬应该包括职工工资、奖金、津贴和补贴,职工福利费,医疗保险费、养老保险费、失业保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费,住房公积金,工会经费和职工教育经费,非货币性福利,因解除与职工的劳动关系给予的补偿等。

^③本文所采用的度量模式是在其他学者研究的基础上,从智力资本投资和累积的角度通过对会计数据的累积处理来度量,这一方法完全不同于其他学者的度量方法。其他学者大多采用年度会计数据,这种年度数据无法反映智力资本长期累积的价值创造效应,一年的智力资本价值创造并不是本年度的相关投资所致,而是若干年来的持续投资所得,所以是投资的累积总和,这是其他学者的欠缺之处,本文是通过会计数据的累积处理来反映智力资本。

所示。智力资本的形成过程,首先是人力资本的开发和投资,通过培训、交流、“干中学”、集体学习等活动来实现;然后通过一系列的流程和管理活动把人力资本融入到企业整体的组织活动中,即个人知识的“外化”,将个人知识转化为组织知识,形成加工程序、处理流程、做事规则、文化理念等结构资本和关系资本,即组织知识的联结化,成为企业的组织资本;最后已经成形的结构资本和关系资本又反过来影响参与其中的人力资本,促进人力资本的更新换代,推动人力资本的升级,即“内化”为个人知识,从而形成良性循环的互动上升过程。

智力资本的价值创造是一个智力资本及其各要素互动循环的过程。知识并不代表价值,个人的知识也同样不是企业的知识,当个人带有各种不同的知识进入到企业的生产经营活动中,将个人知识转化为组织知识,个人知识的价值方可真正实现。所以,如果企业可以创造价值,那么智力资本各要素之间具有紧密的相关性,因此,智力资本各要素的投资之间同样具有一定的相关性。企业的形成及其价值创造需要所有实物资本和智力资本及内部各要素的协同配合,任何一方的不足都会影响到企业的存在性以及价值创造的能力和潜力。如果企业仅仅在人力资本投资方面加大了投入,耗费了大量的资金,比如

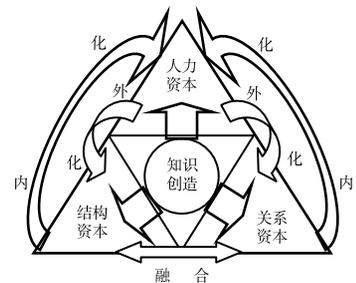


图3 智力资本的互动关系

提高了员工的福利待遇,但是没有企业组织系统方面的投入,没有企业与所有利益相关者之间的关系与维护与协调,那么这些人力资本方面的投资就是一种浪费。同样道理,如果企业购置了大量的信息系统,建造了非常高级有效的组织管理系统,但是没有相匹配的人力资本的投资,没有各类人员的使用和操作,没有相应关系资本方面的投资,那么这些组织资本方面的投资同样也是无效的,它并不能自觉地给企业带来任何的价值。创新资本的形成是持续有效的人力资本和组织资本方面的投资产生的结果,企业创新资本的形成需要有效的人才储备、激励和管理制度及其模式的配套,需要资源管理系统和各种研究数据库的支持,需要很多与外部环境的交流及合作,这些都是其他智力资本投资所要实现的,而非创新资本自身的创造。在现代异常激烈的竞争时代,企业无法独立地生存于市场经济环境中,需要优化供应链、价值链、价值网以及社会网络的结构与配置,这些需要各种关系资本的投入,但是如果脱离了其他智力资本的投资同样一事无成,需要各种人员的匹配,需要不同层次、不同知识结构的人才参与,需要各种网络环境和技术,以及信息系统的配套与支持。这种关系资本与其他智力资本的相互关系同样会影响在整个企业关系网络构建中形成的人力资本、结构资本。

人力资本是企业价值创造的核心要素,人力资本投资是其他智力资本投资的前提和基础。结构资本是其他智力资本以及实物资本价值作用的支持性资本投资,是人力资本和关系资本有效发挥作用的基础。关系资本是其他智力资本实现的环境保证,是人力资本与结构资本价值创造的途径和出路,同时,关系资本也促进了利益相关者之间关系的协调与稳定,是企业存在协调机制,最终为智力资本和结构资本作用的发挥提供保障。

(二) 实证检验

本文实证研究数据来源于 Wind 资讯金融数据库。样本公司包括截至 2009 年 9 月 29 日的全部 A 股上市公司,共计 1627 家。检验数据取自 2005 年至 2009 年各年度会计报表(新会计准则)。由于智力资本各要素的度量都是长期资本投资的累积,所以,本文所用数据是样本公司 2005 年至 2009 年累计所有可获得会计数据^①,数据都是通过 Wind 数据库可获得的样本公司所有相关数据的累积值,

^①通常将上市公司首发日作为上市日期,根据 Wind 数据库现有资料统计,上市公司在上市时一般都会披露之前三至四年的年度会计数据。根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 9 号——首次公开发行股票并上市申请文件》规定,首次发行股票的公司要提供上市之前最近 3 年的相关会计报告及资料。

累积数据统计期间从1990年到2009年。5年样本数据总计为8135个。本文还剔除了金融类上市公司和数据缺失的上市公司,最终获得7068个样本数据。

本文利用相关分析的统计方法来研究智力资本各要素之间的相互关系,以确定智力资本的协同性以及各要素间的关联性。通过对样本数据的统计分析发现,智力资本各要素间具有高度的正相关关系,具体结果如表2和表3及图4所示。

表2 各变量的描述性统计结果 (单位:万元)

	Min	Max	Mean	Std. Dev
客户资本(CC)	3.36	27091240.00	97911.95	685464.00
流程资本(PC)	18.56	39202424.00	64341.99	557939.54
创新资本(InC)	0.03	3062200.00	21898.42	112362.47
人力资本(HC)	186.37	34318617.00	127516.21	785002.33

从表3可以看到,全部样本公司的智力资本各要素之间存在着高度的正相关关

表3 各变量的相关性结果(Pearson/spearman 相关系数)

	客户资本(CC)	流程资本(PC)	创新资本(InC)	人力资本(HC)
客户资本(CC)	1	0.6102***	0.3770***	0.6580***
流程资本(PC)	0.7013***	1	0.3992***	0.6202***
创新资本(InC)	0.6248***	0.5066***	1	0.5193***
人力资本(HC)	0.9377***	0.7323***	0.7093***	1

注:***、**、*表示分别在1%、5%和10%水平上具有显著性(双尾)。

系,且在统计上具有非常高的显著性,而且在所有的智力资本各要素之间的相关系数中,人力资本对其他三种智力资本要素的相关性更高,人力资本与客户资本的相关系数为0.658,与流程资本的相关系数为0.5193,与创新资本的相关系数为0.6202。这些数据有力地证明了前文理论分析的结论,充分地验证了前面的理论假设,即“在智力资本中,人力资本是最为重要的核心要素,其质量和数量都会强有力地影响着其他智力资本要素作用的发挥以及价值创造能力的提升,反过来,其他智力资本要素对人力资本的促进作用也较为明显,形成了良性互动的智力资本价值创造循环”。在实务中,很多企业在进行生产经营活动时,将人力资本的投资和其他智力资本的投资充分地结合起来,智力资本各要素恰当地协同匹配,从而让企业将价值创造构建在智力资本的持续性投资中。

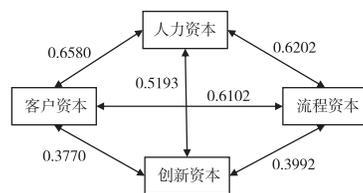


图4 智力资本各要素之间的相互关系

四、研究结论及未来研究方向

本文以利益相关者理论为立论基础,从智力资本投资的角度,利用上市公司相关会计数据对智力资本进行了度量,并对智力资本四要素之间的相关性进行实证研究,得到如下研究结论:企业智力资本是价值创造的核心和基础,利用会计数据和会计方法可以对企业智力资本进行较为有效的度量。在智力资本四要素中,人力资本是关键要素,但不是唯一要素。企业的价值创造需要人力资本、流程资本、创新资本和客户(关系)资本的协同匹配,各要素之间具有较高的相关性。

本文的创新之处在于:第一,本文对于智力资本度量指标的选取既解决了理论中关于智力资本本质的争论问题,同时也便于将智力资本的度量和现有会计核算方式及会计报告体系(以实物资本为基础和以历史成本计价原则为基础)充分地结合,为将来以智力资本为核心的企业财富状况报告提供依据。这不仅仅是对智力资本及其各要素度量的进一步拓展,同时也是对现有会计核算内容和方法的改进。第二,本文对智力资本及其各要素的度量是以长期累积为基础的,这一度量克服了现有的简单地以年度数据为度量基础的研究弊端。从智力资本的形成机理来看,企业创造价值的智力资本不是短期形成的,是一个企业从设立以来长期的各方面智力资本投资累积起来的结果,某一年企业价值的创造不仅仅是该年度人力资本投资和研发投入等方面的结果,而且是过去多年来长期积累产生

的,对智力资本及其各要素价值的度量,如果忽视了这个本质,就意味着抛弃了对智力资本的本质理解,本文的实证研究进一步证明了本文智力资本度量方法的合理性和有效性。第三,本文发现在企业价值的创造过程中,智力资本各要素并不是单独发生作用的,而是各要素共同协同、相互促进、相互作用的不间断往复循环的过程。在四个智力资本要素中,人力资本是最为重要和关键的智力资本要素,它决定了企业价值创造的有效路径,同时也决定了其他智力资本要素发展的程度。不仅仅是人力资本与其他智力资本要素有这样紧密的关系,这些智力资本要素之间本身同样存在相互促进的协同关系。

虽然本文利用会计数据在“历史成本计价原则”和“投资累积”原理的基础上对企业智力资本本身进行了度量,但是对于人力资本、流程资本、创新资本和关系资本的具体度量指标选择方面仍然有很多的不足。如何在具体的会计核算中进行具体的分类处理是笔者以后研究的方向,本文仅仅是一个测试性尝试研究,今后笔者还需要在度量方法方面进行长期深入研究。

参考文献:

- [1] Robinson G, Kleiner B H. How to measure an organization's intellectual capital[J]. *Managerial Auditing Journal*, 1996, 11:36-39.
- [2] Roos G, Roos J. Measuring your company's intellectual performance[J]. *Long Range Planning*, 1997, 30:413-426.
- [3] Bernard M, Dina G, Andy N. Why do firms measure their intellectual capital? [J]. *Journal of Intellectual Capital*, 2003, 4:441-465.
- [4] Holmen J. Intellectual capital reporting[J]. *Management Accounting Quarterly*. 2005, 6:1-9.
- [5] 帕特里克. 智力资本管理——企业价值萃取的核心能力[M]. 北京: 知识产权出版社, 2006.
- [6] Edvinsson L. Developing intellectual capital at Skandia[J]. *Long Range Planning*, 1997, 30:366-373.
- [7] Dave U. Intellectual Capital = Competence x Commitment[J]. *Sloan Management Review*, 1998, 39:15-26.
- [8] Renu B, Antonia G. Intellectual capital: more than the interaction of competence x commitment[J]. *Australian Journal of Management*, 2002, 27:77-89.
- [9] Indra A. Intellectual accounting scorecard-measuring and reporting intellectual capital[J]. *Journal of American Academy of Business*, 2003, 3:422-427.
- [10] Kristine J, Peder H, Reidar Jr N. The IC Rating(TM) model by intellectual capital Sweden[J]. *Journal of Intellectual Capital*, 2005, 6:570-587.
- [11] 傅元略. 企业智力资产效益贡献的综合评价[J]. *会计研究*, 2000(10):43-45.
- [12] 王月欣. 企业智力资本多层次模糊综合评价法[J]. *北京交通大学学报:社会科学版*, 2007(1):23-28.
- [13] Tai Weishen, Chen Tungchen. A new evaluation model for intellectual capital based on computing with linguistic variable [J]. *Expert Systems with Applications*, 2009, 36:3483-3488.
- [14] 徐程兴. 企业智力资本财务价值计量模型探究[J]. *科学学研究*. 2004(1):82-87.
- [15] 赵舒, 王伟. 智力资本影响企业价值增值的模式及定量分析[J]. *现代管理科学*, 2005(3):16-17.
- [16] 金帆. 智力资本出资的理论分析与制度设计[J]. *中国工业经济*, 2005(1):71-80.
- [17] Sanjoy B, Kok-Boon O. An empirical evaluation of option pricing in intellectual capital[J]. *Journal of Intellectual Capital*, 2003, 4:382-395.
- [18] Sudarsanam S, Sorwar G, Marr B. Real options and the impact of intellectual capital on corporate value[J]. *Journal of Intellectual Capital*, 2006, 7:291-308.
- [19] 许艳, 朱开悉. 基于实物期权的智力资产价值分析[J]. *技术经济*, 2007(5):22-25.
- [20] Schimmelpfennig D, King J L, Naseem A. Intellectual capital in a Q-Theory of AG-Biotech mergers[J]. *American Journal of Agricultural Economics*, 2003, 85:1275-1282.

- [21] Luiz A J. Measuring intangible corporate assets linking business strategy with intellectual capital[J]. Journal of Intellectual Capital,2000,1: 68 - 84.
- [22] 黄惠琴,刘剑民. 智力资本计量模型的构建[J]. 当代财经,2005(5): 123 - 126.
- [23] Pulic A. Measuring the performance of intellectual potential in knowledge economy[R]. The 2nd McMaster World Congress on Measuring and Managing Intellectual Capital, The Austrian Team for Intellectual Potential,1998.
- [24] Jamal A N,Irene M H. Extended VAIC model: measuring intellectual capital components[J]. Journal of Intellectual Capital,2007,8: 595 - 610.
- [25] Donaldson T,Preston L E. The stakeholder theory of the corporation: concepts,evidence,and implications[J]. The Academy of Management Review,1995,20:65 - 91.
- [26] Jones T M. Instrumental stakeholder theory: a synthesis of ethics and economics[J]. The Academy of Management Review,1995,20:404 - 437.
- [27] 弗里曼. 战略管理——利益相关者方法[M]. 上海: 上海世纪出版股份有限公司译文出版社,1984.
- [28] Dunfee T W. Business ethics and extant social contracts[J]. Business Ethics Quarterly,1991,1:23 - 51.
- [29] Freeman R E. Stakeholder theory of the modern corporation[J]. Ethical theory and business,1994,2: 38 - 48.
- [30] Marcoux A M. A fiduciary argument against stakeholder theory[J]. Business Ethics Quarterly,2003,13:1 - 24.
- [31] Freeman E,Liedtka J. Stakeholder capitalism and the value chain[J]. European Management Journal,1997,15:286 - 296.
- [32] Fama E F. Agency problems and the theory of the firm[J]. The Journal of Political Economy,1980,88:288 - 307.
- [33] 南星恒. 企业智力资本价值创造行为及其度量研究——利益相关者企业契约理论的视角[D]. 厦门大学,2010.
- [34] Nan Xingheng. Organizational learning, intellectual capital synergies and firm value creation [M]. Chengdu: IEEE Xplore Digital Library,2010:544 - 548.

[责任编辑:杨凤春]

Study on Accounting Measurement of Intellectual Capital Based on Chinese Listed Companies: Also on the Correlation of the Four Elements of Intellectual Capital

NAN Xing-heng

Abstract: This paper employs the accounting data of listed companies to measure the intellectual capital and empirically tests correlation of four elements of intellectual capital from the perspective of stakeholder theory and the intellectual capital investment. Research shows that the four elements are highly correlated, and the intellectual measurement based on accounting data has better interpretation ability.

Key Words: the measurement of intellectual capital of enterprises; stakeholder; human capital; organization knowledge; listed companies; the elements of intellectual capital