

使企业内控制度通过政府监管变得全社会范围内可比可管,从而提高整个中国企业的内部控制水平。

(三)为内部控制建设与完善提供方向。

从研究结论来看,由于起步较晚,我国企业的内部控制建设在环境方面、风险管理、控制活动、信息沟通和监控等方面仍然存在许多缺陷,内部控制制度仍不完善,执行力度较弱,还存在较为严重的失效问题。因此,应该进一步加强内部控制的环境建设、提高风险管理水平、完善控制活动和信息沟通、加大监控力度,本文的研究结论揭示了内部控制的突出问题以及我国企业现实与国际水平的差距,为我国企业指明了在今后的内部控制建设中应该努力的方向。

尽管本研究在研究过程中严格遵循了案例研究的方法和步骤,但仍然存在着一一定的局限性,这些局限性限制着研究的效度与信度。

首先,在外部效度方面,我们的样本虽然远大于以往案例研究中的样本规模,但还是无法完全排除小样本研究的弊端,即当一个以小群体为被试对象得出的研究结论被应用于其他群体,或者较大的群体时,其有效程度是难以测量并令人信服的。因此,案例研究的外部效度大大下降。结论的有效性还有待大样本范围内的验证。

其次,在内部效度上,案例可以说是一个真实的故事,其中包含的信息极其丰富,这对研究者把握重要情况,提炼概括的能力提出了更高的要求。案例研究的归纳不是统计性的,而是分析性的,这必定使归纳带有一定的随意性和主观性。我们通过团队协作,较好地避免了个人偏见和在能力上的局限性,但是在分析过程中还是不可避免地带有一定的主观性,这会对我们研究的内部效度产生影响。

最后,在信度上,本文采用多案例进行研究,案例间可能会是异质的,难以对案例进行归纳,造成信度上的不足。另外,由于数据较多以及涉及的时间周期较长,在案例涉及的时间中,经济周期的波动可能会对案例样本信息造成影响。经济周期的变化对社会舆论的关注点会造成影响。经济不景气状态下和经济好的状态下人们的关注点不同:经济不景气的状态下人们对内控的关注更多,而经济好的状态下人们对内控的关注少。因此,我们获取的案例样本信息可能和客观存在的状态存在偏差,可能会有人为缩小和放大的情况发生,而这一因素是研究中的不可控因素,会影响我们研究的可靠性。

在规范的案例研究中,会通过多种途径获取资料来源进行三角测量有利于提高案例研究的信度。三角测量强调对同一现象采用多种手段进行研究,通过多种数据的汇聚和相互验证来确认新的发现,避免由于偏见影响最终判断。案例研究最常见的信息来源有6种,即文献、档案记录、访谈、直接观察、参与性观察和实物证据。但本文是以对二手资料的研究为基础的,并未对企业进行实地调查获取一手资料,没有完全达到三角测量的要求;仅是对表层数据、公开数据的搜集,缺乏深入细致的实地调查,因而也许未能了解到案例事件的真实情况和案例背后的动因和机制,降低了研究本身的信度。

(《会计研究》2010年第6期 略有删节)

XBRL 分类标准认证的理论基础 和方法学体系研究

杨周南 朱建国 刘 锋 孙 凡 赵英吉

一、XBRL 分类标准认证的研究背景

XBRL 分类标准认证的研究和应用是随着 XBRL 分类标准的快速发展和深入应用而兴起的。众所周知, XBRL 分类标准是 XBRL 应用中最关键、最核心、最重要的内容。一个国家或地区分类标准质量的好坏可以反映该国家或地区应用 XBRL 水平高低。同一分类标准质量的判定、不同分类标准之间的互操作都离不开 XBRL 分类标准的认证,所以对 XBRL 分类标准认证的研究和应用在全球各地越来越受到重视。XBRL 国际组织、一些地区组织和相关机构,先后开展了 XBRL 分类标准认证的相关工作,有的还提出了 XBRL 分类标准认证的过程和方法。

(一)国外有关 XBRL 分类标准认证的研究和应用情况。

XBRL 国际组织于各个地区组织制定 XBRL 分类标准的初期就专门成立了分类标准认证小组(Taxonomy Recognition Task Force, TRTF),该小组的职责是认证各个地区组织或者企业级会员提交的分类标准,认证结果分为“认可级”(acknowledged)和“批准级”(approved),其中“认可级”分类标准要符合 XBRL 技术规范,“批准级”分类标准是在“认可级”的基础上还要再符合相应分类标准的指引(XBRL International Inc., 2007)。截至2010年8月,有17个分类标准获得“认可级”认证,27个分类标准获得“批准级”认证。国际会计准则委员会基金会为了满足不同国家会计准则分类标准之间的互操作性需求,研究了国际财务报告准则 XBRL 分类标准(IFRS XBRL Taxonomy)、美国公认会计原则 XBRL 分类标准(US GAAP XBRL Taxonomy)和日本投资者网络电子信息披露 XBRL 分类标准(Electronic Disclosure for Investors' Network XBRL Taxonomy)三个框架的不同点和相同点。该研究比较了分类标准的基本信息、技术一致性、业务一致性和分类标准的扩展规则及实例文档指引四个方面,描述了当开发 XBRL 分类标准时,特别是在根据 XBRL 技术规范层的内容决定 XBRL 分类标准架构时,应该采取的最佳实践(Maciej Piechocki, 2009)。国际会计准则委员会基金会会对三套分类标准互操作性的研究成果对评估多个分类标准性间互操作性具有重要的参照意义。

在国外学术界,Katz(2004)指出应当比较报告实体披露财务数据的标记与行业分类标准中定义的标记之间的相关程度,检查定义链接库的准确性、展示链接库的恰当性、计算链接库的正确性、参考链接库的权威性和标签链接库的恰当性等内容。而Debreceeny等(2005)认为应当从考察现行分类标准能够在多大程度上满足财务团体的需求,从如

何对分类标准进行连续的改进和拓展及从检验分类标准信息的充分性等方面来评估分类标准。

(二)国内有关XBRL分类标准认证的研究和应用情况。

在国内学术界,关于如何制定XBRL分类标准的研究较多,如杨周南(2005)提出制定我国GAAP框架下的财务信息分类法的建议,张天西(2006)研究了XBRL分类标准制定的理论基础。而关于XBRL分类标准认证的研究则相对较少,仅有高锦萍(2006)以财务报表项目和财务报表附注项目为对象,从XBRL财务报告分类标准与公司偏好的报告实务间匹配性角度,对目前的XBRL财务报告分类标准进行了评价。我国实务界研讨和应用XBRL分类标准也取得了一些成果,如上海证券交易所的三个XBRL分类标准已获XBRL国际组织的认证。但对于如何去认证已开发的XBRL分类标准的研究成果甚少。

从以上国内外理论界的研究和实务界的应用可知,目前已有的关于XBRL分类标准认证的相关工作,仅从某一个或者几个方面进行,没有对XBRL分类标准的认证和评价进行深入地理论研究,更没有从方法学的角度进行系统地、全面地研究XBRL分类标准认证。本文尝试研究了XBRL分类标准认证的理论基础,并据此提出了XBRL分类标准认证的方法学体系。

二、XBRL分类标准认证的理论基础

理论来源于实践,又指导实践。当前国内外不管是实务界还是理论界,都是从操作层面上来研究和实施XBRL分类标准的认证,而对XBRL分类标准认证的理论基础研究非常少。本文尝试从第三方非营利组织理论、本体论、软件体系架构理论和软件成熟度模型理论来探讨XBRL分类标准认证的理论基础。

(一)第三方非营利组织理论。

亚当·斯密“看不见的手”理论论证了市场机制的有效性,但由于垄断、“外部性”等现象导致了“市场失灵”,从而为政府干预提供了理论依据。同时,布坎南的“公共选择”理论指出了政府也存在失灵。因此,在市场和政府之间,还应引具有中间调节机制的“第三只手”,即非营利的第三方组织。

认证的本意是指出具证明文件的活动。第三方认证是指由可以充分信任的第三方证实某产品或服务,经鉴定符合特定标准或规范性文件的活动。这大大有利于解决由于交易双方的信息不对称而导致的种种问题。第三方认证机构可以由政府主导,也可以是民间组织。政府主导的认证机构多从事公益性和强制性认证,民间的认证组织则较多地从事自愿性、专业性认证,这些认证机构可以是非营利性组织,也可以是具有营利性质的专业公司。XBRL分类标准是用XBRL技术将相关业务规则映射到能生成计算机可解读的系列文件。如XBRL行业分类标准通常要结合行业标准、行业制度、行业法规等文件来制定,而这些文件的制定部门通常是政府主管部门或者是行业协会。因此,本文认为XBRL分类标准认证的主体应是非营利性的、客观的和中立

的第三方。

(二)本体理论。

是指用于描述由一系列对象类型、属性以及关系类型所构成的世界。本体可分为领域本体和上层本体,领域本体所建模的是某个特定领域或者现实世界的一部分,适用于该领域的那些术语的特殊含义;上层本体是指一种由那些在各种各样的领域本体之中都普遍适用的共同对象所构成的模型,其中所收录的核心词表,可以用来描述一系列领域当中的对象。本体工程是研究有关构建本体的方法和方法学的领域,实际上就是一套与特定领域之中的本体开发与编制工作相关的任务。XBRL分类标准是用“XBRL”语言把专家的专业认知规则(如会计准则)映射成可应用的知识体系,这一过程的科学转变必然要涉及到本体理论。

(三)软件体系架构理论。

软件是一系列按照特定顺序组织的计算机数据和指令的集合。软件体系架构是指软件的组织结构,包括软件的组成元素、元素之间的连通性、交互机制以及渗入软件设计的指导原理四个部分。XBRL分类标准的体系架构是一个体现在分类标准中、分类标准之间和分类标准与环境间的关系以及指导分类标准的设计和演化的原理,代表了分类标准公共的高层次抽象,体现了对一个XBRL分类标准项目最早的设计决策(决策的产物有架构模式、参考架构和参考模型)。同时,XBRL分类标准的体系架构也可用于处理分类标准之间的交互问题,平衡在设计 and 实施上的决策,促进不同涉众之间的交流,满足可扩展性、可维护性、互操作性等分类标准质量属性的要求。因此,XBRL分类标准的架构决定了XBRL分类标准的质量属性,软件体系架构理论也成为XBRL分类标准性能认证的理论基础。

(四)软件成熟度模型理论。

软件成熟度模型(Capability Maturity Model for Software,简称CMM)是一种侧重于软件开发过程的管理及软件 engineering 能力提高的方法,其程度等级分为五个级别:一级为初始级,二级为可重复级,三级为已定义级,四级为已管理级,五级为优化级。目前,CMM得到了众多国家以及国际软件产业界的认可,成为当今企业从事规模软件开发不可或缺的一项内容。通常情况下,各个国家和地区开发XBRL分类标准通常遵循的主要过程如下:计划和分析、设计、开发、测试、发布和认可及维护和应用等六个阶段。XBRL分类标准的开发阶段和软件生命周期的六个阶段:问题的定义及规划、需求分析、软件设计、程序编码、软件测试和运行维护非常类似。同时,某个地区组织或者某个行业建立的XBRL分类标准需要随着经济业务的发展和XBRL技术的改进而不断修改和完善,对XBRL分类标准持续改进的这一过程与CMM不断改进组织软件过程的主要内涵相一致。因此,本文采用CMM来评价XBRL分类标准的开发过程。

三、XBRL分类标准认证的方法学体系

(一)XBRL分类标准认证方法学体系的要素。

1. XBRL 分类标准认证方法学体系的要素。

XBRL 分类标准认证的方法学体系是 XBRL 分类标准认证研究的核心内容,该体系包括认证客体、认证主体、认证类别、认证模型和认证方法等五个要素。

(1) 认证客体。认证客体是指待认证单位提交的分类标准、根据该分类标准生成的实例文档和与其相关的文档。根据应用范围的不同,分类标准可分为国家级、行业级和企业级三个级别。

(2) 认证主体。根据上文 XBRL 分类标准认证理论基础的可知,认证主体应是非营利性的、客观的和中立的第三方。一般来说,认证主体还要接受所在国家或地区的认证部门的指导。以在中国地区从事 XBRL 分类标准认证的主体为例,该认证主体是经 XBRL 中国地区组织和中国国家认证认可监督管理委员会共同批准的独立、公正、高效的第三方服务机构。XBRL 中国地区组织由财政部会同国务院等部门于 2008 年 11 月在北京正式成立,其职责是管理 XBRL 在中国的相关业务和推进 XBRL 在中国的应用;国家认证认可监督管理委员会经国务院授权于 2001 年 8 月成立,隶属于国家质检总局,其职责是对全国的认证认可工作进行统一的管理、监督和综合协调。

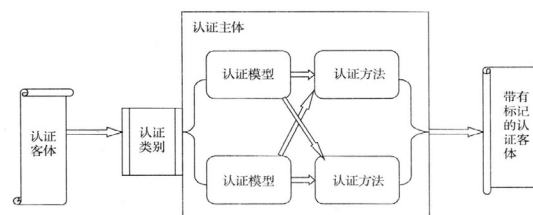
(3) 认证类别。质量认证在国际上根据认证的对象可以分为产品质量认证和质量体系认证。结合 XBRL 分类标准开发工程,本文认为 XBRL 分类标准的认证类别应包括两部分内容:XBRL 分类标准的产品认证和 XBRL 分类标准的过程认证,其中 XBRL 分类标准的产品认证又包括 XBRL 分类标准的功能认证和 XBRL 分类标准的性能认证。

(4) 认证模型。认证模型是指对认证的指标和影响因素进行抽象建模,包括 XBRL 分类标准产品认证中的功能认证模型、性能认证模型和过程认证中的过程认证模型。XBRL 分类标准的功能认证模型从技术和业务两个方面来认证国家级、行业级和企业级的分类标准,XBRL 分类标准的性能认证模型从可扩展性、可维护性、互操作性三个方面进行定量与定性相结合的分析,XBRL 分类标准的过程认证模型从初始级、可重复级、持续改进级三个级别为分类标准的开发能力提供了一个阶梯式的进化框架。

(5) 认证方法。认证方法是指通过定性、定量或定性和定量相结合的方式,进行认证的方法,包括 XBRL 分类标准产品认证中的功能认证方法、性能认证方法和过程认证中的过程认证方法。XBRL 分类标准的功能认证方法主要包括直接人工法、基于覆盖率的方法和层次分析法;XBRL 分类标准的性能认证方法主要包括基于调查表的认证方法、基于场景的认证方法和基于度量的认证方法。

(二) XBRL 分类标准认证方法学体系要素之间的关系。

XBRL 分类标准认证方法学体系要素之间的关系,如下图所示。首先,需认证单位提交认证的客体,第三方机构作为认证主体,对提交的认证客体,三种认证类别通过相应的认证模型和认证方法实施验证,最后给出带有“合格”或“不合格”标记的认证客体。



XBRL 分类标准认证方法学体系图

在 XBRL 分类标准认证的过程中,认证类别、认证模型和认证方法三个要素之间的关系尤为关键。下文从 XBRL 分类标准功能认证、XBRL 分类标准性能认证和 XBRL 分类标准过程认证三个认证类别,分别详细阐述其有关模型的构建和方法的选择。

1. XBRL 分类标准的功能认证。

XBRL 分类标准的功能认证是指分类标准功能的合法合规性验证,即验证分类标准在技术上是否符合 XBRL2.1 技术规范、维度 1.0、FRIT1.0 等文件的要求;在业务上是否准确、完整地符合法律、法规、规则和规范等文件的要求。XBRL 分类标准从应用的范围来看,可分为国家级、行业级和企业级分类标准三个层面,并依次扩展。即以国家级分类标准为核心,制定行业级分类标准时须参照国家级分类标准,对于国家级分类标准中已经定义的元素,无需重新定义。同样企业在定义自己的分类标准时,涉及到行业已经定义的元素时,也无需重新定义。如果企业自己定义的分类标准与行业级分类标准或国家级分类标准冲突时,企业应调整自己制定的分类标准。XBRL 分类标准功能认证的实施,要通过构建相应的认证模型,选择合适的认证方法进行科学的认证。

(1) 认证模型的建立。分类标准功能认证模型需要从技术和业务两个方面来研究国家级、行业级、企业级分类标准的认证。其认证模型为 $M=F(T, B)$, 其中 T 指技术 (Technology) 上的认证, B 指业务 (Business) 上的认证。从技术上来看,包括对模式文件、元素项、元组、资源、弧、属性、节点等语法的认证;从业务上来看,包括法规遵从性、语义准确性、覆盖完整性、粒度适当性等方面的认证。法规遵从性是指对国内法律法规、国内会计准则和相关规则的依从性和对国际通用准则的遵从情况;语义正确性是指概念定义的精确性,所有定义的元素语义与会计准则的概念描述精确一致;覆盖完整性是指符合功能既定的覆盖范围,如果是行业标准,要达到该行业会计披露的要求;粒度适当性是指从业务文档中提取分类标准概念所形成元素粒度的合适程度。

(2) 认证方法的选择。分类标准功能的认证方法可以选择直接人工法、基于覆盖率的方法和层次分析法。直接人工法是根据需求分析的功能描述,设计相应的功能测试用例,查看分类标准是否满足其功能需求。如会计准则中某个概念,该概念是否在分类标准中定义,定义是否正确;相应的勾稽关系是否定义以及定义是否正确等。基于覆盖率的方法是把覆盖率作为评价分类标准的指标的一种方法。该

方法是寻找功能覆盖中需要被覆盖的测试点和覆盖率指标,设计分类标准认证的指标体系和专家评价表,统计和综合专家意见,给出认证的结果。层次分析法需要首先在内容和技术层抽象出模型和相关权重,然后再对内容和技术层进一步分解,以抽象出子模型和确定相关权重,最后再反馈至总模型。

2. 分类标准的性能认证。

XBRL 分类标准的性能认证主要认证分类标准是否满足可扩展性、可维护性、互操作性等性能指标。XBRL 分类标准性能认证的实施,与对 XBRL 分类标准功能认证一样,也要通过建立相应的认证模型,选择合适的认证方法进行科学的认证。

(1) 认证模型的建立。分类标准性能认证模型的建立是从可扩展性、可维护性、互操作性等质量属性出发,确立相关的指标体系,从而形成认证模型。该模型为 $P=F(E, M, I)$, 其中 E 为可扩展性, M 为可维护性, I 为互操作性。可扩展性是指分类标准的非循环依赖性、可修改性和可重用性,其中非循环依赖性指分类标准弧之间是否形成一个有方向非循环的图;可修改性是指在修改分类标准的某一部分时对其他模式文件和链接库的影响程度;可重用性是指模式文件中的一组元素和弧可被重复使用的情况。对分类标准进行可扩展性的认证,主要考虑适应业务内容的快速增长和业务流程的不断变化。可维护性是指分类标准被理解、改正、适应和改进的难易程度,它受分类标准的架构、对业务领域的熟悉情况和文档的完善程度等因素影响。互操作性是指在两个或两个以上的分类标准之间可以互相引用已定义的元素和元素之间关系的能力,它是衡量分类标准的最重要质量特征之一。

(2) 认证方法的选择。分类标准性能的认证方法可以选择基于调查表的认证方法、基于场景的认证方法和基于度量的认证方法。基于调查表的认证方法比较灵活,可在分类标准生命周期的各阶段对多种质量属性进行评估;基于场景的认证方法将那些模糊的不适用于分析的质量属性需求描述转换为具体的易于理解的表述形式,包括确定特定目标、评估技术、质量属性、风险承担者、体系结构描述和方法活动六个方面;基于度量的认证方法针对分类标准架构的某一质量属性,建立度量模型,提供客观的量化评估,包括定义度量、数据收集、分析评估和过程优化四个步骤。

3. XBRL 分类标准的过程认证。

XBRL 分类标准的过程认证是指对相应分类标准成熟度等级的相关关键过程域的审核和认定,其中分类标准成熟度等级、关键过程域、关键过程域的目标和实践等内容是根据 CMM (Capability Maturity Model) 五级的关键过程域 (Mark C. Paulk etc., 1999), 结合分类标准制定的实际过程而确定的。分类标准过程认证的实施,需要建立认证模型和选择认证方法进行论证。

(1) 认证模型的建立。XBRL 分类标准过程的认证模型分为三个级别:初始级、管理级和持续改进级,这三个级别为分类标准的开发能力提供了一个阶梯式的进化框架。

第一级:初始级。初始级的分类标准开发过程是未加

定义的随意过程,项目的执行是随意甚至是混乱的,不能提供稳定的分类标准开发和维护的活动与环境。分类标准的开发规范未能覆盖基本的关键过程域要求,且执行没有政策、资源等方面的保证,其分类标准开发过程的能力是无法预测的,项目的成功与否往往主要依赖于个别人的努力、能力和机遇。

第二级:管理级。管理级的分类标准开发过程是根据分类标准实际开发情况,总结出分类标准开发的经验和教训,并把这些经验和教训明确定义,形成文档和标准。该级别的焦点集中在分类标准开发的管理过程上,包括需求管理、计划过程管理、跟踪与监控过程管理、质量保证管理、配置管理和风险管理六个过程。通过实施这些过程,从管理角度可以看到一个按计划执行的且阶段可控的分类标准开发过程。

第三级:持续改进级。持续改进级是 XBRL 分类标准过程认证的最高阶段,是指可以根据过程执行的反馈信息来改进下一一次的执行过程。该级别的关键过程域包括机构和项目为了实施可持续、可测量的分类标准过程改进所需解决的问题,具体关键过程域为定量过程管理、过程变更管理、技术变更管理等。这些过程域常常需要改变项目定义的分类标准过程,分析原因后改变机构的标准过程单元,找到问题产生的根本原因,从源头上控制其再现的频率。

(2) 认证方法的选择。认证方法是 XBRL 第三方基于认证模型对认证组织分类标准开发能力所采用的方法。认证方法包括对分类标准项目组人员的访谈、问卷调查和统计、文档审查、数据分析、与领导讨论和撰写认证报告等过程。在认证报告的基础上,认证小组产生一个与关键过程、目标和实践相对应的结果,从而提供相应分类标准开发的能力等级。

4. 小结。

本文以第三方非营利组织理论、本体论、软件体系架构理论和软件成熟度模型理论作为理论基础,结合 XBRL 分类标准认证的内容,尝试构建了 XBRL 分类标准认证的方法学体系。本文对该体系的探讨有助于解决各个国家和地区自行开发分类标准所带来的在架构上差异较大,在元素提取上规则不统一和在扩展指引上自行其事等问题。

然而,本文所提出的 XBRL 分类标准认证方法学体系若要真正地付诸实施,有些问题尚需进一步研究。从组织构建而言,如何建立独立、公正、权威和具有自我建设能力的 XBRL 第三方认证主体,将涉及到许多制度、法规等社会问题;从技术实现而言,本方法学体系的实施涉及到软件体系架构、本体论、软件成熟度模型等相关技术,要想把这些技术融会贯通并加以应用是一项复杂而艰巨的任务;从度量设置而言, XBRL 分类标准认证的功能指标体系、性能指标体系和关键过程域的具体内容尚需进行详细的量化研究。

另外,我们也要看到 XBRL 分类标准的认证需要和实例文档的认证相结合,但限于篇幅,本文并没有涉及对实例文档的认证,该部分内容将在以后相关论文中予以详细阐述。

(《会计研究》2010 年第 11 期 略有删节)