

企业业务报告新模式 REA 与 XBRL GL 协同

● 庄明来 汪元华

摘要: 有机整合财务信息和非财务信息,综合开发和合理利用这些信息是企业市场竞争中保持活力、提高综合竞争力的重要手段。基于综合利用企业内部信息的目的,文章利用 REA 模型与 XBRL GL 相结合来扩展 XBRL GL 分类标准,从而为企业内部信息交流和共享提供格式规范。这样,信息使用者可以利用来自企业各个系统平台的数据来组合自己需要的多种形式的报告,从而有助于使用者获得更全面和及时的财务报告。

关键词: XBRL, XBRL GL, REA, 会计信息系统

一、引言

近年来,上市公司会计造假的恶性案件屡有披露,给证券市场的发展造成了非常消极的影响,严重动摇了市场经济的基础。投资人、债权人已不满足传统的会计报表信息,他们需要了解更多的财务信息与非财务信息,以判断自己的决策是否正确,受托责任是否得到可靠执行。因此社会公众和监管部门要求注册会计师以其独立、客观、公正的身份对财务信息与非财务信息进行鉴证。

REA 模型是一个基于数据库的技术框架,为各经济事项数据收集、处理和存储提供理论依据,可以收集来自于人力资源系统、采购系统、生产系统、销售系统及其他企业管理系统的数据,从而为不同的可能决策模型提供可能相关的经济事项信息,而不是直接为不可知或根本不可能知道的决策模型提供价值输入。REA 语义模型的目的是为了高效快速地整合利用各系统的财务与非财务数据,但要实现 REA 这一语义模型,计算机还必须借助于一门计算机语言,这一工具同时要具备适应性——适应业务变化、一致性——降低复杂性、及时性等特点。XBRL GL 符合这些特点,可以帮助使用者通过利用财务与非财务信息来获取战略优势。从本质上说,REA 提供了一个决定什么信息需要收集、如果收集以及如何存储在一起的模型,而 XBRL GL 提供了各分散系统的信息如何通讯、连接和共享的方法。

本文试图提出如何使 REA 与 XBRL GL 协同工作来扩展 XBRL GL 分类标准,以便提高财务信息与非财务信息的利用效率,将企业财务业绩的有关信息传递给资本市场和投资者、确保信息披露的透明度和高质量、保证信息的决策相关性。

二、以 REA 为基础的业务模式

REA 会计模式由美国密歇根州立大学会计系教授 McCarthy(1980)提出。其含义是对企业的重要资源、事件、参与者及其相互关系建模。REA 模型解决了组织信息系统如何收集所有业务过程和事件,包括计划、控制和重置等战略性重大的业务活动管理。McCarthy Chens(1976)的实

体—关联(Entity-Relationship)设计方法引入会计领域,产生了高度语义表述的、没有传统会计处理程序的数据库模式。

REA 模型的基本思路是把企业实际事件的全部有用的数据信息按所用数据库规定的数据库格式数据化,而不是人为的加工为借贷分录的形式输入数据库中集中存储。REA 会计将实体之间的关系分为四类:事件—资源关系、事件—事件关系、事件—参与者关系、内部参与者—内部参与者关系。

1. 事件—资源关系,称为存量——流动关系(stock-flow),是指增加或减少经济资源的事件。其中资源为存量,事件为流量,包括流入和流出。

2. 事件—事件关系,称为二元关系(duality),是指组成一个业务循环、导致两组资源增减的两组事件之间的关系。一组事件导致一组资源流入,另一组事件导致另一组资源流出,流入的资源与流出的资源总是相互联系的。

3. 事件—参与者关系,称为控制关系(control),是联系内部参与者、外部参与者、经济事件三者之间桥梁。

4. 内部参与者—内部参与者关系,称为责任关系(Responsibility),也是 McCarthy 为 REA 模型定义的一种关系,是指高等级的控制单元负责附属单元的经济活动,用于描述上级对下级进行控制和负有责任的关系。

企业的商务活动(从采购、生产到销售产品和服务等一系列活动的集合)和它的管理信息系统密切相关。管理信息系统捕获企业的商务过程中的数据,这些数据被汇总、归纳并组织加工成有用信息,帮助企业监测、控制商务过程。商务活动主要由五个与会计数据处理相关的过程:“销售/收款过程”、“获取/支付过程”、“人力资源业务过程”、“财务业务过程”和“转换业务过程”五个与会计数据处理相关业务过程。这些业务过程包括许多事件,事件又由许多事项所构成。这些事项必须通过描述事项属性来规范化,事项应该多种描述,除了用常见的定量指标,也可以用非定量指标描述。

除商务活动外,企业中一些其它重要事件可以考虑使

用定性描述,如企业中的传统会计要求披露的事项,担保合约,销售合约、企业兼并、重大的人事任免、投融资计划等。这些信息是各利益相关者迫切需要的,将会对以后企业财务信息产生重大影响的信息。

在企业内部,各应用系统均以 REA 为模型收集财务数据和非财务数据,整合各应用系统数据,以便生成信息者需要财务信息和非财务信息,努力为提供决策者决策所需的需求去捕捉、分析商业实际。

三、XBRL GL

XBRL 的焦点是关注传统外部报表,而 XBRL GL 是为企业内部提高处理、共享财务和非财务信息的效率设计的。XBRL GL 以一种标准格式进行会计数据交换,来提高企业业务数据的管理效率。XBRL GL 分类标准为企业经营业务信息和明细会计信息的收集和而制定的规则。由一组分类标准组成,包括核心(Core)、拓展交易事项(BUS)、多种货币(MUC)等,采用模块化形式构建。其中核心(Core)分类标准是基础框架,其它分类标准由使用方自行选择,以插件形式添加到特设调配模板(Palette schema),以拓展核心分类标准的基本概念,保证其适应各区域、各行业需求的灵活性。

遵循 XBRL GL 这一协议,人力资源管理系统、采购系统、生产系统、销售系统、合同管理系统及企业其它管理系统就可无缝连接,彼此之间交换和共享经济交易和分类账层面的数据。XBRL GL 不但可以综合利用各系统的数据,而且 XBRL GL 还可以“上钻”成 XBRL 财务报告(XBRL FR),实例文档保存在 XBRL 的系统。XBRL GL 提供明细财务与非财务数据的标准格式,可以在不同的系统和应用中提供数据,并为 XBRL FR 提供文档。XBRL GL 并不是取代 ERP 系统而是让用户标识数据仓库中的条目。XBRL GL 为企业内部运营数据提供了一套分类标准,计算机软件可以遵守这套标准,使业务数据从一发生就自动生成 XBRL 实例条目 item,进而汇总成为企业总分类账簿,从数据的源头实现数据结构化。同时,这些数据可以实时连续地统计处理,实现人们向往已久的实时审计和连续审计。企业的管理人员可以通过实时数据的分析来保障决策部门及时正确地制订策略。

XBRL GL 目标是任意一条商业信息一旦进入系统,在任何地方沿着信息的供应链流动时不再要求重新输入。通用、全球性和跨行业,为多用途提供信息是 XBRL GL 制定的一个目的。Eric Cohen 认为 XBRL GL 是 ERP 的表示方式,主要目的是识别数以千计的典型行业 ERP 共同领域、确定构成典型 ERP 系统的逻辑组合的序列、存储信息到数据库中、改善数据分析工具。

XBRL GL 能沿着财务信息供应链不断改变企业内部信息连接和共享的方式。也能够为财务报告生成和审计过程提供支持和分析。应用 XBRL GL 的企业通过利用商品规则可获得战略优势。

四、REA 与 XBRL GL 协同

不论是财务信息还是非财务信息都是对企业生产经

营状况的综合反映,共同为信息使用者服务。但两者在信息的生产和提供上却存在显著差异。财务信息是指以货币为主要计量单位,对经济活动进行完整、连续、系统的核算和监督,通过对交易或事项确认、计量、记录、报告,提供有关单位财务状况、经营成果和现金流量信息的经济信息。财务信息一般以企业财务报表的形式向信息需求者披露。非财务信息是指不以货币为主要计量单位,不一定与企业财务状况相关,以非财务资料形式出现的,与企业的生产经营活动有直接或间接联系的各种信息资料。一般而言,不在财务报表上反映的信息内容大都可以认定为非财务信息,非财务信息可以反映财务信息没有反映出的经济和非经济活动,如经济合约、租赁、政治、法律、技术信息等。在某些环节上,非财务信息比财务信息对决策更有价值。财务信息的产出过程要严格遵循会计准则、制度等规范的要求,且需要进行货币计量,而非财务信息的生产、传递、加工和披露通常没有非常严格的法律法规限制。

1. XBRL GL 需要 REA 语义模型支持扩充。Xml 对数据的处理通常是通过 Xml Schema 等技术将数据附上不同的标签,这些标签总称为分类标准(Taxonomy)。同时,分类标准还定义了数据的形式和属性。另外, XBRL2.0 以上标准中还使用了 XLink,以实现内容与附注之间的关联,或者内容与表达形式之间的关联。

在 XBRL 中, Taxonomy 主要是用来定义制作财务报表时所需用到的各项报表元素;同时,它所定义的这些要素相互间存在着数据层次构造,每一要素都是依据不同的层次标准进行分类的。计算机根据制定好的 Taxonomy 才能理解财务数据的含义,根据用户的要求显示财务数据,或者根据用户的要求收集相关的财务数据。所以 Taxonomy 的本质不仅仅是关于财务报表的词汇和分类法,还包含了相关的会计理论和实践。

Taxonomy 由多个文件组成。主要文件包括一个 Taxonomy Schema(.xsd 文件)、计算、定义、标签、表示和参考等五个 Linkbase 文件。

XBRL GL 分类标准(Taxonomy)是关于企业内部通用账簿的词汇和分类法,并且也包含相关的财务会计和管理会计理论和实践。

鉴于 XBRL 国际组织已经在 XBRL GL Core 中对财务信息分类标准进行了定义,因此,如果企业决定使用 XBRL 来表示内部报告,我们必须为非财务信息特定条目制定 XBRL GL 分类标准即扩充 XBRL GL 标准,以便系统能表示财务与非财务信息。

REA 使企业内部业务报告语义联系在一起,若要将财务与非财务信息有机地联系在一起支持各种内部报告,借助语义模型 REA 按业务事件来对扩充过程增加结构性是非常有利的。XBRL GL 可以标识企业通过 REA 模型建立的商品规则数据。因此, REA 能够指导开发和扩充 XBRL GL 分类标准。REA 与 XBRL GL 结合的有效协同(如可重用、可扩充和互操作)有利于企业全球化。

2. REA 语义模型的说明。为了讨论问题方便,本文将

与企业经营活动相关过程分为获取循环、生产循环、收入循环、财务业务活动等四个基本过程：

(1) 获取循环：是指购买产品或服务及支付款项的过程。

(2) 生产循环：是指将所购得的资源转换成产品和服务的过程。

(3) 收入循环：是指提供产品或服务及收回款项给客户的过程。

(4) 财务业务活动：是指对企业资金的管理以及投资、融资计划等。

各业务过程中的事件因行业的性质不同，各有差别，可以领域本体加以确定。

将事件的状态分为外部事件、已完成、执行中(用执行任务来表示)、合约执行(已签订合同但还未开始执行)、拟执行(通过会计讨论但尚未有行动)等五种。

由于 REA 语义模型中含有参加人 (Agent) 的信息，人力资源业务过程可以通过上述四个基本过程来表现，即人事调换通过四个基本过程中参加人的信息来体现。

其它对未来企业经济活动产生重大影响的合约、管理计划、投资、融资、租赁等业务过程也可以在四个基本业务过程找到相对应的过程，然后通过事件的状态来进行表示。

3. 利用 REA 语义模型扩充 XBRL GL 分类标准。上面已经对业务过程、业务事件、事件任务、事件状态进行了说明。XBRL GL 是一种数据流的分类标准，表达会计数据和交易后所产生的营运资料。它提供产生财务报表所需的明细资料，也提供工作底稿、预算报告等报告所需的会计资料。而 XBRL GL 并没有提供与财务报表相关的非财务数据的分类标准 (Taxonomy)，要通过现有的 XBRL GL 来表示非财务数据，则必须对其进行扩充。

现在的问题就是如何将 REA 映射到 XBRL GL 分类标准以进行扩充。由于分类标准是以企业采集、存储数据和生成内部业务报告的依据，所以本文认为扩充 XBRL GL 分类标准，企业各部门或各信息系统需安排负责申请、审核、确认并提交 REA 相关信息，最后由企业信息中心专人确定扩充 XBRL GL 分类标准。

由于分类标准 (Taxonomy) 由 Taxonomy Schema (.xsd 文件) 和计算、定义、标签、表示及参考等五个 Linkbase 文件。因此，要扩充分类标准必须对这六个 Xml 文档进行遍历、更新操作。

DOM (Document Object Model) 把 XML 文档当作一种树形结构。每个元素、属性以及 XML 文件中的文本都可以看成树型结构上的节点，因此本文利用深度优先搜索 (DFS: Depth First Search) 遍历整个 DOM 树。深度优先搜索遍历是一个递归过程，其递归算法思想为：先访问一个顶点 V_i ，并将其标记为已访问过，然后从 V_i 的任意一个未被访问的邻接点出发进行深度优先搜索遍历，当 V_i 的所有邻接点均被访问过时，则回退到上一个顶点 V_k ，接着从 V_k 的另一个未被访问过的邻接点出发进行深度优先搜索

遍历，直到退回到初始点并且没有未被访问过的邻接点为止。在 DOM 树中，DFS 算法的遍历过程是：从父节点开始，到左子节点，再到左子节点的左子节点，如此继续，尽可能深入，直到不能再往下走为止；然后，遍历过程向上回退一层，并进入下一个子节点。在遍历的过程中，每访问一个节点就需要比较节点值与 REA 值，若所有值都相等，则不需要增加标记。否则，若遍历完整棵树，仍没有找到相等值，必须添加新的标记。

其过程分三步：

(1) 对 REA 业务过程进行识别及对其类型进行标识。

(2) 对业务过程中涉及到的事件、资源、参与者及状态进行识别及对其类型进行标识。

(3) 对事件中的任务进行识别和标识。

这样在企业各系统一出现新事件就更新 XBRL GL 分类标准，从而达到扩充 XBRL GL 分类标准的目的，为以后生成 XBRL GL 实例文档提供标准。

五、结论

XBRL GL 分类标准是企业各应用系统提供数据以供共享的格式规范，其制定的好坏直接关系到各系统间数据共享程度和综合利用程度。在当前大力推广应用 XBRL 的形势下，将企业海量数据科学分类，以扩充 XBRL GL 的格式规范来串连各应用系统的业务事件数据，形成统一的整体。XBRL GL 与 REA 协同可为企业管理者和决策者提供更详细包括财务信息和非财务信息的业务报告以便其进行控制和管理企业；信息使用者可以利用来自企业各个系统平台的数据来组合自己需要的多种形式的报告，从而有助于使用者获得更全面和及时的财务报告。同时也可以对外生成更详细的 XBRL 财务报告。因此，XBRL GL 与 REA 协同是提高企业信息共享化、提高企业竞争力的基础。

参考文献：

1. 高锦萍, 张天西. XBRL 财务报告分类标准评价——基于财务报告分类与公司偏好的报告实务的匹配性研究. 会计研究, 2006, (11).
2. 朱本霞, 吕科. 通用业务报告语言 XBRL 的分类体系. 计算机应用, 2006, (2).
3. 张天西. 网络财务报告 XBRL 标准的理论基础研究. 会计研究, 2006, (9).
4. 潘琰, 林琳. 公司报告模式再造: 基于 XBRL 与 Web 服务的柔性报告模式. 会计研究, 2007, (5).
5. 张天西, 高锦萍. XBRL 对审计的影响研究. 当代财经, 2007, (6).
6. 庄明来. 我国会计数据规范处理的若干思考. 当代财经 2008 (9).
7. 李九斤, 邵强, 徐畅. 完善我国 XBRL 网络财务报告语言应用的对策. 中国管理信息化, 2008, (16).

作者简介: 庄明来, 厦门大学会计发展研究中心教授、博士生导师; 汪元华, 厦门大学管理学院会计学博士生。

收稿日期 2011-09-28。