

XBRL 导论

eXtensible Business Reporting Language

(可扩展商业报告语言)

李晓荣 张天西 著



立信会计出版社

LIXIN ACCOUNTING PUBLISHING HOUSE

XBRL 导论

李晓荣 张天西 著



立信会计出版社

LIXIN ACCOUNTING PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

XBRL 导论 / 李晓荣, 张天西著. —上海: 立信会计出版社, 2011. 8

ISBN 978-7-5429-2736-1

I. ①X… II. ①李… ②张… III. ①可扩展语言, XBRL-应用-会计报表 IV. ①F231.5-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 239013 号

本项目是“上海文化发展基金会资助项目”

责任编辑 张巧玲

封面设计 周崇文

XBRL 导论

出版发行	立信会计出版社		
地 址	上海市中山西路 2230 号	邮政编码	200235
电 话	(021)64411389	传 真	(021)64411325
网 址	www.lixinaph.com	电子邮箱	lxaph@sh163.net
网上书店	www.shlx.net	电 话	(021)64411071
经 销	各地新华书店		

印 刷	上海申松立信印刷有限责任公司		
开 本	787 毫米×960 毫米	1/16	
印 张	26.5	插 页	2
字 数	435 千字		
版 次	2011 年 8 月第 1 版		
印 次	2011 年 8 月第 1 次		
印 数	1-3 100		
书 号	ISBN 978-7-5429-2736-1/F		
定 价	45.00 元		

如有印订差错, 请与本社联系调换

前言

本书付梓之日,正值第21届世界可扩展商业报告语言(eXtensible Business Reporting Language,简称XBRL)大会在北京举行。这是世界XBRL大会第一次在中国举行,中国有包括财政部副部长王军在内的9位部委领导出席,美、欧、日、印等国家和地区亦有几十位政府高级官员参会,全世界研究者济济一堂,国际著名银行等金融机构、会计师事务所和IT厂商望风麇集,风气之盛一时无两。在“同一种语言,共同的愿景:XBRL在后金融危机时代的作用”这一主题下,各国研究者、监管人员和从业人员就XBRL的理论与实践问题深入探讨,大胆切磋,总结经验,继往开来。大会同时发布了中国XBRL系列国家标准和通用分类标准,成为中国会计理论与实践的又一个里程碑。在现在的会计界,已经是“满街争说XBRL”。

然而,XBRL的发展能走到今天这一步殊为不易。回顾XBRL的发展,可谓是栉风沐雨,备尝艰辛,国内国外均走过了一条崎岖的道路。在国际组织,自2001年创立以来,基本规范迟迟难定,研究人员在争论、实践、复争论的近两年后(2003年12月31日)始确立了第一个比较稳定的基本规范(2.1版本),其后至2008年7月2日,又历经183次修订。研究者在相关期刊上发表文章更是难上加难,自2000年迄今,有关XBRL的研究成果在国际权威的会计“五大”期刊中仅发表一篇。

研究如此,推广又孰论其易,XBRL创始人Charles Hoffman,以及XBRL国际组织(XBRL International Inc.,简称XII)多任主席,如Kurt Ramin等多方奔走,鼓吹协商,也终在美国证券管理委员会前主席Charles Christopher Cox(号称最大的XBRL拥趸,维基百科词条内有专门介绍)的大力支持下渐露峥嵘,在美国这个个人自由高于一切的国家里将XBRL列为重要的报送格式,2005年开

始实施上市公司自愿披露,2008年12月15日起在500家规模最大的上市公司中作为强制披露格式,并直至2010年2月起才颁布适用于全部上市公司强制披露的分类标准(具体实施为2011年)。

在美国的示范效应下,XBRL在欧洲、日本、韩国、加拿大、澳大利亚等发达国家和地区逐渐兴起。特别是在德国,除在金融领域内的具体使用外,XBRL还被作为信息基础结构列入欧盟最重要的知识共享计划MURSING(Multi-Industry, Semantic-based next generation business Intelligence,多工业,基于语义的下一代商业智能)。而秘鲁、巴西等发展中国家也紧随其后。

自此,XBRL方才成为会计领域内的一个热点。特别在美国加强监管的SOA(Sarbanes-Oxley Act)法案出台后,XBRL俨然成为该法案最重要的实现手段。而面对全球的金融危机,第21届XBRL大会的主题也正反映了人们对XBRL的热切期望。

在中国,XBRL的研究与实践也走过了一条类似的道路。在2008年以前,XBRL的研究和实践主要是由研究者和个别监管机构自发地进行。在研究领域,上海交通大学张天西团队在国内起步最早,自2003年即开始进入该领域;在监管机构,上海证券交易所和深圳证券交易所自2004年开始尝试XBRL格式的年报信息披露。其间,除用以指导分类标准研发的“会计信息元素理论”外,大多数成果主要表现在对XBRL原理和应用的介绍以及监管机构对XBRL技术的消化和吸收上。而在2008年以后,随着财政部对此项工作的重视,XBRL迅速升温。2008年11月12日,财政部会同工业和信息化部、中国人民银行、审计署、国有资产管理委员会、国家税务总局、中国银行业监督管理委员会、中国证券监督管理委员会、中国保险监督管理委员会等共同成立了会计信息化委员会暨XBRL中国地区组织。2009年12月24日,财政部遴选出第一批会计信息化委员会咨询专家。财政部副部长王军提出了“四个一”的战略部署:要把XBRL发展成一个产业,培养一支XBRL产学研队伍,建设一个XBRL国家级数据中心,要产生一批有影响的成果,并期望通过XBRL的理论方法重建会计信息化学科体系。在第21届世界XBRL大会的首日,国家标准化管理委员会和财政部发布了两项XBRL国家标准:《可扩展商业报告语言(XBRL)技术规范系列国家标准》和《企业会计准则通用分类标准》。这两项标准之前已经得到国家多个部委和多个领域的专家进行过广泛、深入和严格的论证,具有较高的普遍性和先进性。由此,中国XBRL领域的研究者和实践者获得了一个公共的平台,并跻身

会计研究主流。

现在的 XBRL 领域,已经确定了一些具有核心作用的研究方向,并进而初步建立了一个稳定的学科体系。这个体系对于早期人们对 XBRL 的认识而言,既具有丰富的作用,又具有“否定之否定”的作用。就前者而言,人们发现仅仅遵守 XBRL 基础规范,显然不足以创建高质量的分类标准和应用程序,因此需要提出新的规范和方法体系,以最大限度地发挥出 XBRL 的巨大潜力;就后者而言,人们发现早期的一些认识甚至可能是有害的,XBRL 作为信息体系的基础结构,这些危害会沿着“数据、应用、业务”的路径逐步扩散,甚至会导致 XBRL 的应用得不偿失。所以,现在的 XBRL 理论,不仅是早期理论的“超集”,更是形成了包含多个层次、多个领域的综合性方法论体系,并且已经具有初步的划分和稳定的结构。

本书的作用,不在于对现有的 XBRL 理论作大而全的整理和叙述,而是就若干重要且稳定的方向结合作者的研究成果进行报告。本书的目的有二:其一,期望读者能够比较全面和深入地理解 XBRL 的基本内容和总体结构,并直接支持读者的开发和应用;其二,期望能起到抛砖引玉的作用,使得有志于 XBRL 的研究者能够以此为深入探讨的起点,获得更大的成果。这也是本书“导论”的意义所在。

本书主要分为三篇:第一篇为 XBRL 国际规范篇,包括第 1、第 2、第 3 和第 4 等四章,从技术背景、发展源流和当前版本内容对 XBRL 规范进行深入解析;第二篇为建模篇,包括第 5、第 6、第 7 和第 8 等四章,首先从国际组织规范和现实经验两个角度对 XBRL 应用中最大的一个问题——数据建模问题——进行详细论述,其次就 XBRL 目前在能力和用途上最重要的三个扩展规范——维度、公式和通用账簿——及其建模领域进行了探讨;第三篇为实践篇,包括第 9、第 10 两章,研究了 XBRL 分类标准的质量问题,并阐述与构建 XBRL 应用系统相关的内容。本书主要由李晓荣和张天西撰写,上海交通大学安泰经济管理学院博士生黄长胤、吴忠生,硕士生于广龙、徐弘祥、赵聪、谭冰彬、陆唯文、田茂彬、李亚丽、丁慧,本科生陆懿、陆莹、徐达维等同学亦有贡献。福建师范大学计算机系副主任陈志德副教授对有关信息技术的内容多有建议,西安财经学院徐玮老师就会计信息系统提出若干建设性意见。

限于时间和作者能力,本书内容难免有不当之处,望广大读者不吝指教。

第一篇 国际规范篇

第 1 章 从 XML 到 XBRL	003
1.1 XML 基础.....	003
1.1.1 从 SGML, HTML 到 XML	004
1.1.2 XML 简介.....	010
1.1.3 XML 文档结构.....	011
1.1.4 XPath	013
1.1.5 XQuery	013
1.1.6 XPointer	014
1.1.7 XSLT	015
1.1.8 XHTML	015
1.2 XML Schema 简介	016
1.2.1 Schema 基础机制	017
1.2.2 应用 Schema 进行模式定义	019
1.3 XLink 简介	021
1.4 XML 应用——XBRL 的出现.....	023
1.4.1 XBRL 产生背景	023
1.4.2 XBRL 简述	026
本章小结.....	032

进一步阅读.....	032
参考文献.....	033
第2章 XBRL 规范的技术原理、发展历程与总体结构	035
2.1 XBRL 的技术特征	035
2.1.1 XBRL 的功能与目标	036
2.1.2 XBRL 的实现方式	037
2.1.3 评价	048
2.2 XBRL 规范的发展	048
2.2.1 从 XBRL 1.0 到 XBRL 2.0	049
2.2.2 从 XBRL 2.0 到 XBRL 2.0a	052
2.2.3 从 XBRL 2.0a 到 XBRL 2.1	057
2.3 XBRL 2.1 规范框架	060
2.3.1 理论基础	060
2.3.2 运行体系	062
本章小结.....	065
进一步阅读.....	066
参考文献.....	066
第3章 XBRL 规范——概念定义的规范化	069
3.1 概念分类：数据项与元组	069
3.1.1 数据项元素	069
3.1.2 元组元素	071
3.2 类型系统	073
3.2.1 属性定义	073
3.2.2 类型定义	076
本章小结.....	120
进一步阅读.....	121
参考文献.....	121

第4章 XBRL 规范——关系声明的规范化	123
4.1 朴素的 XLink	123
4.1.1 从超链接到 XLink	123
4.1.2 XLink 的基本语法	127
4.2 XLink 的语法规范化	132
4.3 XLink 的语义规范化	134
4.3.1 标签	134
4.3.2 引用	136
4.3.3 计算	138
4.3.4 展示	140
4.3.5 定义	141
4.3.6 脚注	142
本章小结	144
进一步阅读	145
参考文献	145

第二篇 建模篇

第5章 财务报告分类标准建模规则	149
5.1 建模原则概述	149
5.1.1 粒度划分	150
5.1.2 建模规则概述	150
5.2 框架规则	152
5.2.1 信息建模	153
5.2.2 财务报告分类标准的利益相关者与需求	154
5.2.3 财务报告分类标准框架的制定规则	158
5.3 模块规则	161
5.3.1 原型结构 1: 概念的层次组织形式	162
5.3.2 原型结构 2: 计算关系	163
5.3.3 原型结构 3: 数值型概念表	164

5.3.4	原型结构 4: 汇总	165
5.3.5	原型结构 5: 变动分析	166
5.3.6	原型结构 6: 多重计算	168
5.3.7	原型结构 7: 固定取值数量的概念	168
5.3.8	原型结构 8: 带有总计的复杂概念	169
5.3.9	原型结构 9: 概念的重用结构	170
5.3.10	原型结构 10: 主要/明细	171
5.3.11	原型结构 11: 允许不同层次的披露	172
5.3.12	原型结构 12: 元组变动	173
5.3.13	原型结构 13: 分组报告	173
5.3.14	原型结构 14: 调整	176
5.3.15	原型结构扩展和组合	177
5.4	简单元素规则: 大文本	178
5.4.1	一类特殊的简单元素	178
5.4.2	大文本的建模方法	180
5.5	FRTA 和 FRIS 的解析	183
5.5.1	FRTA 和 FRIS 的规则分类	183
5.5.2	FRTA 和 FRIS 的分类列表	186
5.5.3	FRTA 和 FRIS 的评价	197
	本章小结	198
	进一步阅读	198
	参考文献	198
第 6 章	复杂概念建模与 XBRL 维度	201
6.1	复杂概念的实现: 从元组到维度	201
6.1.1	复杂概念以及实现方法	202
6.1.2	维度的引入	204
6.2	复杂概念: 维度实现方式	206
6.2.1	维度的语法解析	206
6.2.2	复杂概念的表达	211

6.2.3 维度的优势	211
6.3 维度方式的总结与讨论	216
本章小结.....	221
进一步阅读.....	221
参考文献.....	221
第7章 业务规则与 XBRL 公式规范	223
7.1 业务规则	223
7.1.1 业务规则与实现简述	224
7.1.2 会计信息系统中的业务规则	226
7.1.3 利用 calculation 对业务规则的实现及其缺陷	228
7.2 Formula 规范	229
7.2.1 Formula 发展历史	229
7.2.2 Formula 语法模型	230
7.3 利用 Formula 实现业务规则	234
7.3.1 Formula 语法解析	234
7.3.2 会计业务规则的 Formula 实现	243
7.4 业务规则与 Formula 评述	248
7.4.1 Formula 的能力及功能	248
7.4.2 Formula 在中国的运用与展望	250
本章小结.....	251
进一步阅读.....	252
参考文献.....	252
第8章 会计账簿模型 GL 与内部控制	255
8.1 XBRL: 从 FR 到 GL	255
8.1.1 GL 的使用价值	256
8.1.2 GL 的发展历程	256
8.2 GL 的语法解析	258
8.2.1 XBRL GL 定义	258

8.2.2 XBRL GL 分类标准	259
8.2.3 XBRL GL 的目标	273
8.3 内部控制与信息系统	274
8.3.1 内部控制的发展	274
8.3.2 内部控制的主要理论	276
8.3.3 信息化环境下的内部控制研究	280
8.3.4 XBRL GL 在内部控制中的应用	283
本章小结	287
进一步阅读	288
参考文献	288

第三篇 实践篇

第9章 上市公司信息披露分类标准评述	293
9.1 分类标准评价概述	293
9.2 上市公司信息披露分类标准中年报表述的基本结构	294
9.3 上市公司信息披露分类标准的评价	298
9.3.1 元素的完整性和准确性	299
9.3.2 关系的完整性和准确性	304
9.4 评价模式的讨论	321
9.4.1 结论	321
9.4.2 评价模式的改进方向	324
本章小结	324
进一步阅读	324
参考文献	325
本章附录 元素准确性改进方法	326
第10章 XBRL 应用与案例	329
10.1 《通用分类标准架构》解析	329
10.1.1 总体结构	330

10.1.2 数据类型	333
10.1.3 命名方法	335
10.1.4 新技术的应用：维度与公式	339
10.1.5 企业应用方式	342
10.2 XBRL 应用系统框架与功能	346
10.2.1 XBRL 软件需求规范	346
10.2.2 XBRL 软件框架	349
10.3 XBRL 应用案例	359
10.3.1 案例 1 EDGAR Online	359
10.3.2 案例 2 上海证券交易所	361
10.3.3 案例 3 比利时国家银行	363
10.3.4 案例 4 富士通公司	364
10.3.5 案例 5 微软 Excel 的 XBRL 插件：Investor Assistant	366
本章小结	368
进一步阅读	369
参考文献	369
 附录 企业会计准则通用分类标准(节选)	 372

第一篇

国际规范篇

第 1 章 从 XML 到 XBRL

HTML(HyperText Markup Language,超文本标记语言)的出现改变了互联网的面貌,而 XML(eXtensible Markup Language,可扩展标记语言)的出现则改变了互联网的应用模式。仅以 HTML 为媒介的网络应用被称为 Web 1.0,而 XML 则开启了 Web 2.0 时代^①。Web 2.0 改变了 Web 1.0 那种只能阅读或手工处理网络信息的模式,实现了应用程序对网络信息的自动处理。协同计算、分布计算、智能 Agent、网格与云计算等新的网络应用模式随之诞生,而后催生了电子商务、电子政务,也包括本书所探讨的 XBRL(eXtensible Business Reporting Language,可扩展商业报告语言)。

本章首先讲述了 XML 的发展源流。从 XML 的发展历程可知,XML 的发展是计算机技术与实际应用良性互动的结果。XML 以其规范性和简洁性契合了网络应用的需求,所以才能风靡 IT 领域。XML 并不是发展的终点,人们基于 XML 开发出在多个方面扩展 XML 能力的语言和工具。

在会计领域,随着“安然”、“世通”等一系列会计丑闻的发生,迫切要求进一步加强信息披露的监管,而互联网则是最优秀的信息发布与交流平台。技术的供给和现实的需求相契合,因此 XBRL 应运而生。

1.1 XML 基础

XML 与 HTML 都来源于 SGML(Standard Generalized Markup Language,标准通用标记语言),XML 是 Internet 环境中跨平台的、用于内容描述的技术,是当前处理网络结构化文档信息的有力工具。

^① 其后又有所谓“Web 3.0”直至“Web X.0”,都是基于 XML 将互联网的应用不断深化的命名。

1.1.1 从 SGML, HTML 到 XML

XML 相对于互联网而言是一个后来者,也是技术领域“螺旋式上升”的一种体现。HTML 是互联网进入实用的标志,但随着互联网的发展,HTML 的一些特征,甚至是奠定其地位的核心特征,如容错性等,又成为 HTML 甚至互联网发展的障碍。研究者反过来考虑 HTML 的基础——SGML,并从中撷取精要,XML 由此诞生。所以,要研究网络应用的基础结构——网络环境下数据的表达,就需要探讨“SGML→HTML→XML”的历程。

1. SGML

SGML 是 Web 技术出现前就已经存在的标记语言。SGML 的前身是 GML (Generalized Markup Language, 通用标记语言),这是一种由 IBM 从 20 世纪 60 年代就开始研发的一种文档格式标准。1978 年,ANSI (American National Standards Institute, 美国国家标准学会)将 GML 整理为 SGML,并于 20 世纪 80 年代初将 SGML 推向应用领域,其目标是成为一种定义电子文档结构和描述其内容的国际标准规范,最初的应用领域是科技文献管理,后来逐渐进入政府办公文件处理等领域。SGML 于 1986 年成为 ISO 信息管理领域的一种国际标准(ISO 8879)。

SGML 本身并不是标记语言,它是定义标记语言的规范。所以,无论是从 SGML 作用还是地位而言,SGML 都当之无愧地是所有电子文档标记语言的奠基者。除了标记的使用外,SGML 提出了两个标记语言应该具有的基本技术特征。

1) 规范性

SGML 的规范性使得 SGML 电子文档具有可重复使用能力、可移植性能以及共享能力。SGML 规定了在文档中嵌入标记的标准格式,指定了描述文档结构的标准方法(目前在 Web 上广泛应用的 HTML 格式便是一种 SGML 文档,准确地说,是使用固定标签集的 SGML 实例)。所以,SGML 能够非常容易地支持大量的文档结构类型。

2) 独立性

SGML 定义的文本文档的格式、索引和链接等信息是独立于平台和应用的,也就是说,在不同的软件平台下,即无论 Windows、还是 Unix、Linux 等任何一种操作系统,SGML 定义的文档的应用效果是相同的;在不同的硬件平台下,即