基于 Oracle FCH 的客户化财务报表合并系统开发方案

张友兵　夏鹏涛

（湖北汽车工业学院　湖北十堰　442002　武汉东浦信息技术有限公司　武汉　430056）

【摘要】本文从企业集团信息化的实际情况出发，根据对客户化财务报表合并系统开发的技术实现原理，结合当前信息技术的主流和发展趋势及 Oracle FCH 特点与 Oracle EBS 集成度、技术开发难度、用户操作方便程度、研发成本、开发周期、实施风险等多个角度对三个可行的开发技术方案进行了比较和分析，从而确定了一种适合企业集团客户化财务报表合并系统开发方案，实证结果表明，所选系统技术开发方案切实可行。

【关键词】财务报表合并　客户化开发　开发方案　企业信息化

现代企业制度要求企业集团建立现代财务管理体系并实现信息化管理，使财务管理的重点从财务会计和财务报表管理转变为决策支持。财务管理这种新的定位对财务合并报表的相关会计问题提出了更迫切和更高的要求。信息技术的迅速发展大大加快了企业财务管理的现代化与信息化进程，实现了企业集团总部财务报表合并系统主动收集子系统的数据，自行合并抵销，自动生成大量的会计报表。

为了实现企业集团财务报表合并系统信息化，本文在甲骨文（Oracle）公司提供的财务合并套件 FCH（Financial Consolidation Hub）的基础上，结合 DF 企业集团实际需要，设计了三种对 FCH 进行扩展开发的客户化财务报表合并系统应用方案，通过对三种开发方案的优劣进行详细对比，最后选取 FCH +JSP+Excel 插件作为一种适合的应用方案。

一、Oracle FCH 简介

Oracle FCH 是 Oracle 的电子商务套件（E-Business Suit，EBS）子模块，FCH 提供基于财务科目的合并处理系统，即企业集团直接抽取子系统科目的数据实现自行合并，进而消除基于“报表”合并带来的不利因素。但 FCH 并不能完全满足国内企业财务管理中财务报表合并的实际需要。基于 Oracle FCH 的报表合并系统主要是利用 Oracle OAF（Oracle Application Framework）框架，采用 B/S（Browser/Server，浏览器/服务器）架构，嵌入 OWC（Office Web Component）控件，充分利用 Excel 已有的报表处理功能，对 Oracle FCH 进行客户化开发、扩展和改进来实现的。其特点是开发周期短，见效较快，充分考虑最终用户的操作习惯，能与企业集团的 Oracle EBS 系统实现深度无缝集成，具有较好的安全性。

二、客户化开发需求分析

由于 FCH 提供的是基于财务科目的合并处理方法，而 DF 企业集团需要一个包括财务合并及合并报表管理的集成系统，FCH 仅提供标准的试算平衡表和基于多维管理分析的 EPB（Enterprise Planning and Budgeting）报表，各种法定财务报表需要扩展开发，即需要开发一个报表系统来满足企业集团对报表管理发布的要求。DF 企业集团原有的财务系统是通过 100 多张报表来收集财务信息的，分为月报、半年报及年报，而这些报表中只有部分数据可以装进 FCH 中，需开发客户化报表数据收集功能模块。DF 企业集团是通过报表来提交或收集信息的，原有系统无法转变为通过科目余额表的方式来填报数据，需要扩展开发一个报表数据填报功能模块，并将子公司上报的报表翻译成科目余额表；同时系统需要具有汇总功能、将 FCH 的结果回写客户化报表功能、数据验证（包括表内验证、表间验证、历史验证、与 FCH 科目余额表验证、与关联方交易平台记录验证等）功能等。客户希望建立一个关联方交易平台，而 FCH 本身提供了基于科目余额的内部往来匹配报表，但无法提供基于明细信息的核对，因此需开发一个客户化关联方交易平台，帮助企业集团用户核对往来账目。

在财务报表合并系统客户化工具的选择上主要需考虑以下四个因素：①用户操作界面尽量与原有系统操作方式接近；②系统应具备灵活的可配置性，企业集团报表的现状是每年都有三分之一的报表模板需要变更，因此需要提供非常灵活的报表配置功能，以满足每年年底对报表模板进行及时调整的需要；③与客户有关的开发工具，要能简便地交付给客户维护；④开发完成的财务报表合并系统与 EBS 集成，并提供给用户统一的系统入口和统一的界面风格。

三、系统开发技术方案的选型

目前，基于 Oracle FCH 的客户化财务报表合并方案比较可行的有三种：①FCH+JSP(Java Server Pages)+XML(Extensible Markup Language——可扩展标记语言)Publisher；②FCH+JSP+Excel 插件；③FCH+NET。

根据客户化财务报表开发需求，结合 Oracle FCH 的特点和目前流行的开发语言及工具，将三种开发技术方案的技术、成本及风险程度列表（见下页表）作比较分析，以作为客户化财务报表合并系统开发方案选型的依据。

三种开发技术方案比较表

比较项目	方案①	方案②	方案③
技术实现原理难度	2	2	3
与ORACLE EBS集成难度	1	1	3
系统开发技术难度	1	2	3
用户操作难度	3	0	0
维护工作难度	1	1	2
系统的研发成本	2	2	2
系统的开发周期	1	1	2
实施风险	1	1	3
综合评价	12	10	18

上表中各数字的含义为:0 表示较低,1 表示一般,2 表示中等,3 表示较大;且数字越小,表示开发成本较低、风险较小、越符合系统实际开发条件。

1. 技术实现原理难度比较。方案①的技术实现原理是通过 JSP 开发数据上传页面、数据管理页面和报表展示页面等;再通过 Excel 模板上传数据和通过 XML Publisher 定义报表;然后将事先设计好的运行程序存放在服务器上,以供报表展示页面调用;最后在 FCH 中完成合并抵消计算。方案②的技术实现原理是通过 JSP 开发数据管理页面和报表模板定义页面等;再通过嵌在 JSP 页面中的 Excel 插件,用户可以从本地 Excel 复制报表内容并粘贴到 JSP 页面中的 Excel 插件上,从而实现数据上传;然后通过 JSP 页面中的 Excel 可以查看报表并修订更新其中内容;最后在 FCH 中完成合并抵消计算。方案③的技术实现原理是将企业集团三级子公司原有的.NET 架构拿来单独作为一套报表管理系统,以实现报表的上传、下载、查阅等功能;然后在数据层实现数据同步,并且需要将 Oracle EBS 和.NET 集成;最后在 FCH 中完成合并抵消计算。不过,这种方案的操作难度较大。

2. 与 ORACLE EBS 集成难度比较。方案①中客户化的 JSP 和 XML Publisher 都可以方便地集成在 Oracle EBS 中;方案②中客户化的 JSP 和 Excel 插件也均可以方便地集成在 Oracle EBS 中;而方案③中数据集成存在一定难度,因为 NET 是 C/S 结构的系统,而 Oracle EBS 是 B/S 结构的系统,应用层的集成存在较大的难度。

3. 系统开发技术难度比较。方案①的 JSP 和 XML Publisher 都采用 Oracle 标准开发工具,开发技术难度一般;方案②的 JSP 采用 Oracle 标准开发工具,开发技术难度一般,而 Excel 插件采用第三方提供的功能,开发技术难度中等;方案③开发技术难度一般,但数据集成和应用集成难度较大。

4. 用户操作难度比较。方案①的数据上传和报表展示隔离,用户不能及时更新报表内容,交互性较差,且与用户原有系统所习惯的操作方式存在较大差异,因此用户操作起来有较大的困难;方案②用户所上传报表即所见报表,可以方便地在 JSP 页面上修改报表并提交,交互性较好,且与企业集团三级子公司的原有报表系统操作一致,故用户操作起来难度较低,方便用户使用;方案③的用户所上传报表即所见报表,可以在界面上直接修改报表内容并提交,交互性较好,且与该企业集团三级子公司的原有报表系统操作一致,故用户操作难度较低,便于用户操作。

5. 系统的研发成本和周期比较。方案①和方案②的维护工作均需要精通 Java 的技术人员参与;而方案③的维护工作不仅需要精通 Java 的技术人员参与,而且需要精通、NET 的技术人员参与。由于以上三种开发技术方案均需要引进 Oracle EBS 软件做客户化财务报表研发,因而它们的研究成本均为中等。三个方案中方案①和方案②的开发周期相当,均比方案③开发周期相对较短。

6. 实施风险比较。方案①的实施风险体现在财务报表合并系统开发阶段,主要是开发技术试运行风险,相对较低;方案②采用非 Oracle 开发工具的 Excel 插件技术,在实施中存在一定的风险,不过目前该技术攻关已取得突破,其风险已基本消除,但开发财务报表合并系统本身还存在一定的风险;方案③是基于原有的技术方案实施的,财务报表合并系统本身的风险较低,但与 Oracle EBS 集成的风险较大。

根据上述的比较分析,结合开发技术方案比较表可以看出,方案②是当前最佳的客户化财务报表合并系统开发方案,因此将本系统的技术开发方案定型为方案②。

四、系统的设计开发

根据客户化需求分析和系统开发技术方案的选型,企业集团的财务报表合并系统的整体业务流程设计如图 1。图中:报表管理平台实现报表的管理发布、报表填报等功能;关联方交易平台实现对企业集团内部往来账目的明细信息进行核对;勾稽数据是对报表管理平台的报表数据与关联方交易平台的报表数据的一致性进行符合性校验,校验无误后再按照相应的规则输入报表合并中心进行合并处理。

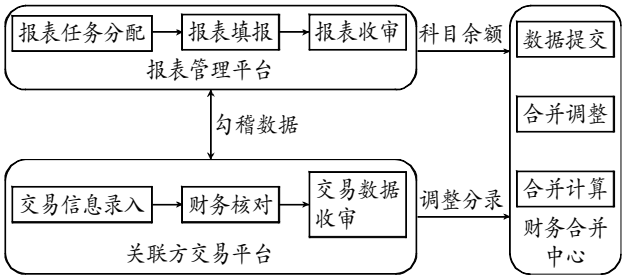

图 1 财务报表合并系统整体业务流程

财务报表合并业务的详细流程设计如图 2。从图中可以看出,该业务流程有三个调整:①附表 CP(Customers Package——客户数据包或客户工作簿)调整是指按照母公司的会计政策调整统一合并对象即下属单位之间会计处理方法,同时使下属单位的会计期间与母公司保持一致;②PRC(People's Republic of China——中华人民共和国)合并调整是按照我国企业会计准则进行合并调整,以便生成符合我国企业会计准则的合并报表;③附表 IFRS 调整是按照国际会计准则进行调整,以生成符合国际会计准则的合并财务报表。

根据财务报表合并业务的详细流程,可以有效地实现财务报表合并的信息化,该流程系统采用 Oracle 9i 做后台数据库,数据管理页面和报表模板定义页面开发利用 JSP 这一

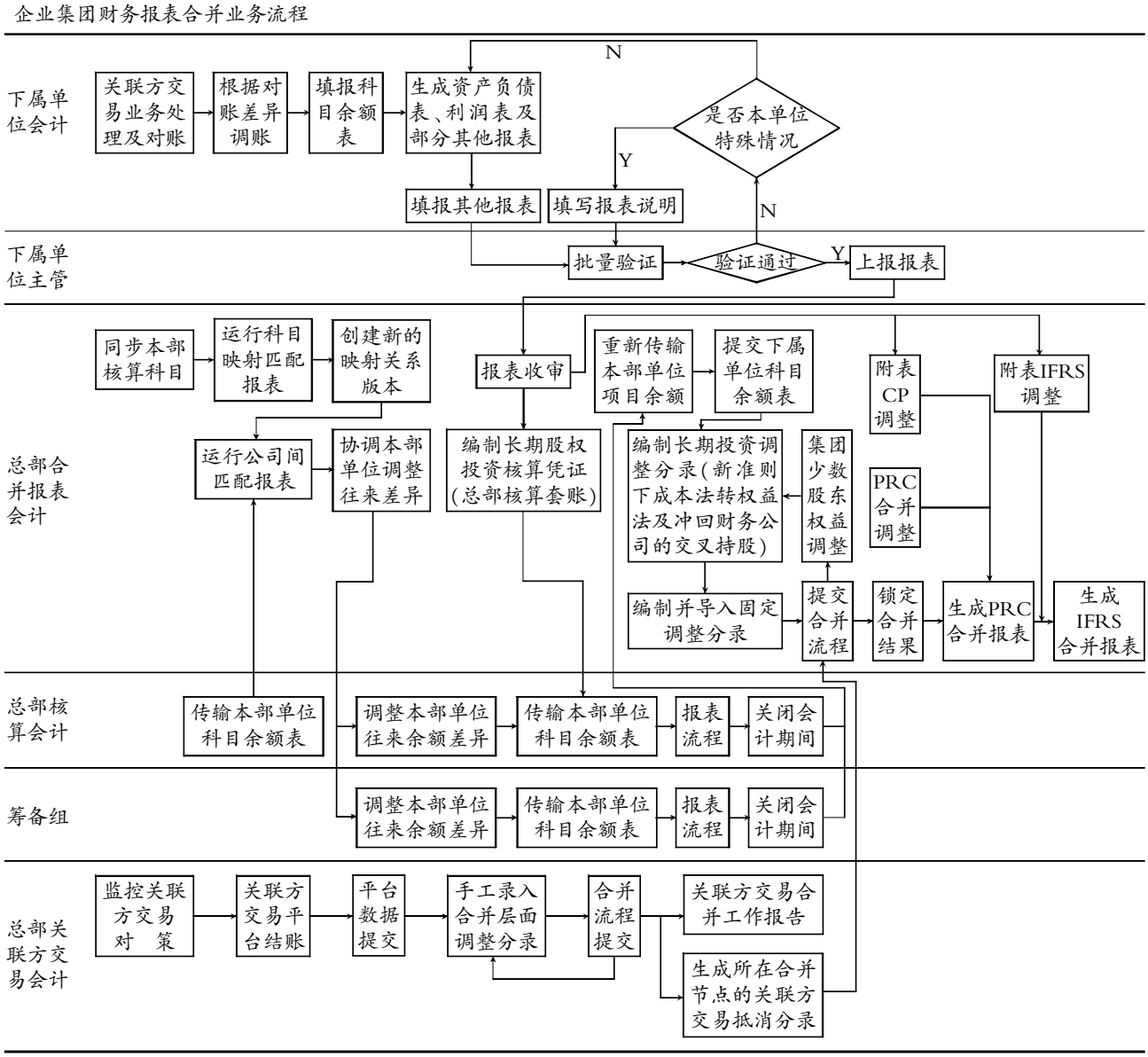

图 2 财务报表合并业务整体流程

WEB 编程语言实现，并通过嵌在 JSP 页面中的 Excel 插件实现数据上传，同时运用JSP 页面中的 Excel 可以查看报表，并修订更新其中内容，FCH 子模块可以完成合并抵消计算，同时设计并开发了基于 FCH 的客户化财务报表合并系统。

五、结论

财务报表合并业务纷繁复杂，一直是财会界公认的四大难题之一，因此财务报表合并的信息化即财务报表合并系统的设计运作就更难了。为了解决这一难题，理论界和实务界进行了许多探索，本文提出的 FCH+JSP+Excel 插件开发方案是吸取前人经验的结果。实践证明，FCH+JSP+Excel 插件开发的客户化财务报表合并系统具有较好的应用性，是目前最佳的客户化财务报表合并系统开发方案。

FCH+JSP+Excel 插件客户化财务报表合并系统有明显的优点，主要是：它设计的程序对企业集团的财务流程进行了重组和优化，彻底改变了整个公司财务和会计业务信息技术应用的离散化，实现了财务报表合并和数据管理的集成化和信息化，显著提高了财务信息资源的开发、共享和利用水平，较好地满足了财务分析和内部财务控制对财务信息的必要性、准确性、及时性的要求，进而满足了 DF 企业集团建立现代信息化财务管理体系的需求。

【注】本文系湖北省教育厅科学技术研究计划重点项目(项目编号：D200723003)和 2010 年度国家自然科学基金项目(项目编号：51006132)的阶段性研究成果。

主要参考文献

1. 杜超. 基于EBS 的商业银行人力资源管理系统应用研究.科学咨询，2010；1

2. ORACLE.Oracle Financial Consolidation Hub User´s Guide for Release 11i，2007；3

3. 张友兵，杨亚会，夏鹏涛.构建基于 OWC 技术的财务核算系统.财会月刊，2011；23