

文 / 审计署计算机技术中心

审计署外事司

2004年8月12日至8月24日，审计署计算机审计考察团一行7人由李进建同志带队，赴加拿大考察计算机联网审计工作，先后考察访问了IBM公司多伦多实验室、ACL公司、BC省主计长办公室、联邦政府金融监管局(OSFI，所到之处与加拿大计算机技术人员及审计人员进行了深入的交流。

取得的收获和体会

通过对加拿大IBM公司等四个单位的考察，我们从软件技术发展、审计软件的开发及应用等几个方面了解到国外软件技术的发展及计算机审计特别是联网审计的一些情况，取得了一定的收获。他们的一些做法和经验，对审计署联网审计系统的开发及应用有一定的借鉴意义。

(一) IBM公司的新技术、新理念及其应用IBM多伦多实验室有技术人员2000多人，主要负责IBM公司DB2产品的研发，每年仅DB2系列产品的研发经费达10亿美元，是IBM公司全球三大技术开发中心之一。在这里，技术人员向考察团介绍了一些新的技术和理念，包括“IBM软件策略”、“信息集成”、“商业智能”等。

1. IBM公司强调在信息化条件下信息集成(II)的重要性，

并认为其有极其广阔的应用前景。

在现代社会中，获取信息是一项非常重要的工作，但当面临许多不同结构的数据时，实现信息集成就显得相当重要。IBM公司在DB2数据库8.0.1版本系列中包含了信息集成这个工具，它能够解决不同数据源(结构化和非结构化之间)数据获取和数据分析的难题，它能访问分布在各地、不同类型的数据，就像访问单一数据源。信息集成采用的方法有本地式和分布式两种。目前这个版本已经支持DB2、Informix、Microsoft、Oracle、Sybase等主流数据库，能涵盖目前我们大部分被审计单位信息系统使用的数据库系统。这个工具如果能够在审计软件中应用，将会带来显著的益处：可以为不同的被审计单位提供一个统一的、通用的标准操作平台，解决目前数据转换各自为战的局面；如果我们采用分布式存贮被审计单位数据的方式，可以解决被审计单位的海量数据与审计组硬件资源不足的矛盾；更为重要的是可以为今后建立审计共享数据库，充分利用审计资源创造良好的条件。

联邦数据库系统(FederatedDatabaseSystem)是信息集成(II)工具的应用，它是一种分布式计算系统。联邦数据库系统的本意是将政府各部门独立的数据库进行整合以提高政府的效率。联邦数据库系统包括两部分：服务器称为联邦服务器；本地服务器称为联邦数据库。本地服务器逻辑上位于联邦服务器和多种不同位置、多种平台上不同类型的数据源之间，联邦服务器向它们发送查询和接受数据，联邦数据库响应查询并将数据传回联邦服务器。联邦数据库系统对于我们来说有三点启发：第一，审计项目内部局部的数据使用可以转变为全局使用，例如在银行审计中整合连接不同地区相关审计项目的数据，可以从全国的角度分析数据，帮助我们分析金融风险。第二，可以将单一审计项目的数据使用转变为多个审计项目的使用。例如我们可以将企业审计获得的数据提供给税务审计项目使用。第三，可以对同一单位几年的审计情况进行连续分析。

2. IBM的开发软件中采用的新思路。

目前IBM公司主要中间件有：DB2、WebSphere、Rational、Lotus、Tivoli。

IBM的软件策略：IBM公司的软件核心的三个特点：模块化，包括集成化与组件化，为客户的选购或定制提供方便；领先的开放式标准，为用户选择运行平台和二次开发降低难度；实证经验，具有应用基础。这一点给审计署软件开发带来的

启示是：我们在软件开发中也要遵循模块化、开放标准的要求；充分利用现有的各种软件，以快速实现审计任务要求。

商业智能(BusinessIntelligence：IBM的商业智能主要目的是解决“数据仓库”的难题，是在信息集成(II之上的一个工具，它类似于其他数据库系统的“数据挖掘工具”。该软件不仅可以帮助我们进行较为复杂的趋势分析，同时还可在大量的数据中寻找潜在的关系。

动态团队管理(DynamicTeamManagement：这是IBM公司的一个最新理念，以最优化的方式进行团队(人员)管理，共同协作实现目标。它通过确定、邀请、确认和协作四个步骤，根据任务的要求，动态组织可用资源完成任务。它给我们的两点启发是：第一，不仅可以动态地使用审计人力资源，也可以根据不同的项目要求组织现有的审计信息资源；第二，在审计署软件开发过程中也可以使用类似的方法，整合审计署内部计算机开发能力，统一完成大型软件项目的开发工作。

(二)ACL软件在技术、功能上比较成熟，对国内审计软件的开发有相当的借鉴意义

加拿大ACL公司是一个发展十多年的软件公司。它的产品是开放式数据分析处理工具，适用于审计数据处理解决方案，也适用于企业内部的信息监管，在国际上，具有相当知名度。

ACL软件主要特点：ACL软件能分析处理开放式标准的各种数据库，包括世界上应用广泛的各类数据库的多种结构数据；ACL软件具备良好的前后台架构的处理能力，审计人员可以不必知道后台操作系统及数据库系统的复杂性，利用前台直接进行数据分析；ACL软件提供开发优化数据库接口，这使得ACL软件能在性能一般的硬件机器设备的条件下，高性能地访问数据、整理数据、分析整合数据；ACL软件采用开放式数据分析功能，主要体现在具体数据分析过程中，ACL软件可以不断增加并存贮其灵活程序或命令，使用者可以结合自己工作经验或业务需要充分运用ACL提供的广泛的分析解决方案、交互式数据分析、可再编辑的命令程序，直接进行全面数据分析；ACL软件自身应用管理功能较完善，通过日志文件等方式归类各种分析，记录各类数据分析，进行信息的整合。

ACL软件已经在美国微软公司及汇丰银行中加以应用。在美国微软公司，他们采用ACL软件，实时监管公司业务，为其公司决策者提供有效决策信息支持。在汇丰银行，ACL公司针对银行数据量大的特点，采用了与国内通审软件中“托管式数据迁移处理系统”的思路极为相似的解决方案，在银行工作机旁搁置服务器，利用每天夜里银行工作机相对空闲时下载审计需要的数据，审计人员利用ACL软件对贷款业务进行数据分析，快速挖掘分析出“骗取汽车贷款业务”等重要线索。

ACL软件在某些方面与国内审计软件有相似的地方，如ACL的开放式脚本生成程序和通用审计软件的汉化编程有类似的作用，但总体来说，ACL公司的产品更加成熟，对国内审计软件开发有很好的借鉴意义，如ACL在数据库连接方面有其自行开发的高性能接口；ACL有较强的各种技术支持；ACL软件的数据挖掘分析功能。

(三)加拿大金融监管局实施风险评价为基础的监管模式，并建立了一套联网监管系统

加拿大金融监管体系包括财政部、加拿大银行(中央银行)、加拿大存款保险公司、金融消费管理局、金融监管局等五家机构，加拿大金融监管局在财政部直接领导下工作，最高长官由财政部委任，向财政部报告。加拿大金融监管局主要职责为对金融机构的监管，保障整个金融体系的稳定、安全发展；制定有关的政策法规；提供专业的咨询服务

中国内部审计协会. 版权所有 LT科技制作

协会地址：北京市海淀区中关村南大街4号

联系电话：010-82199846/47 电子邮件：xinxibu@263.net

Copyright (C) 2003 . All rights reserved