

财政国库集中收付电子计算机管理系统的设计 与实现*

Design and Implementation of an Information Management System of Finance and Treasure

覃卫明¹, 邱敏², 谭淑坚¹, 李军¹, 陆介成³

QIN Wei-ming¹, QIU Min², TAN Shu-jian¹, LI Jun¹, LU Jie-cheng³

(1. 柳州市财政局, 广西柳州 545001; 2. 中国建设银行广西分行, 广西南宁 530022; 3. 中国建设银行柳州分行, 广西柳州 545001)

(1. Finance Bureau of Liuzhou City, Liuzhou, Guangxi, 545001, China; 2. China Construction Bank Guangxi Branch, Nanning, Guangxi, 530022, China; 3. China Construction Bank Liuzhou Branch, Liuzhou, Guangxi, 545001, China)

摘要:依托现有的柳州财政“金财工程”网络为硬件环境,运用 JSP 技术、JAVA 语言、SQL2000 数据库开发平台技术和“CA”数字认证技术,采用 B/S 体系结构,设计财政国库集中收付电子计算机管理系统。该系统由系统管理、票据管理、单位管理、预算管理、国库支付、批量支付、额度恢复、财政端额度管理、指标年结、表格上传、数据监控、费用计算、支付业务、代理清算、代理行额度管理等 20 多个子系统共 100 多个功能模块组成,能够实现财政资金收付管理应用为一体,能够满足“以国库单一账户体系”为基础的财政国库集中收付业务的电子化管理,是操作方便,实用和易用,适合各地区市、县财政部门使用的财政国库管理软件。

关键词:管理系统 目标 结构 功能 应用

中图分类号:TP393 文献标识码:A 文章编号:1002-7378(2006)04-0326-04

Abstract: An information management system for business of finance and treasury of local authorities is developed in use of JSP, JAVA, SQL2000, CA digital verification and B/S structure. The current “Jinchai project” network of Liuzhou city is used as hardware environment. This system contains over 20 subsystems with more than 100 modules, such as system management, bill management, employer management, budget management, treasury payment, etc. It can meet the requirement of activities of deposit and withdraw of finance and treasury based on the system of “single account of treasury”. It is easy to use with simple operation, and can be used in the offices of finance and treasury of local authorities.

Key words: management system, aims, structure, function, application

财政国库集中收付工作是我国现代财政管理制度改革的一项重要内容,目前各地仅处于试点阶段,大部分的财政国库集中收付工作只实现了集中拨付,没有提供数据跨系统平台的共享功能和资金适时结算功能。为了全面推进财政国库集中收付工作,

实现财政管理计算机化。目前国内已经开发多个国库集中支付系统,例如,大正国库集中支付系统,用友政务的国库集中支付系统,友迪国库集中支付指标拨款管理系统,兴财国库集中支付系统,爱普国库集中支付系统,等等^[1~5]。这些系统已经在国内各地得到应用。但是,这些财政国库集中支付系统软件,虽然搭建速度较快,但与实际需求的差异大,需求变化后系统更改困难。由财政部组织软件公司开发的地市级版本的国库集中支付系统软件也正处于试用阶段,功能不尽完善。譬如,没有采用“CA”数字认证

收稿日期:2006-9-10

作者简介:覃卫明(1957-),男,广西宜州人,主要从事财政资金管理
工作。

* 本文获得柳州市科学研究与技术开发计划项目(柳科综字[2005]第 19 号)资助。

机制;没有预算指标数据导入功能,指标难以细化、人工录入形成的数据“瓶颈”现象较突出;与金融部门的数据交换为人工录入方式等;与其他应用系统间无法实现自动化的数据共享,启动改革方案时要求做系统初始化工作量大,甚至会存在“双系统、两套账”运行的问题。这些问题一方面使全面推进财政国库集中收付制度改革的工作难度加大、进程缓慢;另一方面也使得系统处理支付业务的数据时效性变差,资金监控能力下降。这些应用系统软件都不太适合柳州市财政国库管理工作的需要。因此,我们自己开发设计了具有自主知识产权的财政国库集中收付电子计算机管理系统。

1 系统目标

实现以预算控制为目标,以财政资金收付活动的电子信息为纽带,有效地建立起预算单位、财政局国库收付部门、各商业银行和人民银行之间的业务联系,达到预算单位网上申报用款计划、用款申请、职能部门网上审批资金业务事项、与金融部门进行跨平台数据共享和适时资金结算、资金活动电子信息自动导入后台财务核算系统数据的跨部门、异构系统间协同事务处理的财政资金管理平台要求;减少业务手工处理环节,降低业务成本,实现柳州财政资金管理的电子计算机化,为迅速启动财政国库集中收付制度改革提供保障。

2 系统结构

系统依托现有的柳州财政“金财工程”网络为硬件环境,运用 JSP 技术、JAVA 语言、SQL2000 数据库开发平台技术和“CA”数字认证技术,采用 B/S 体系结构,将计算网络技术与通信网络技术有机结合起来构造系统的网络拓扑结构(见图 1)。

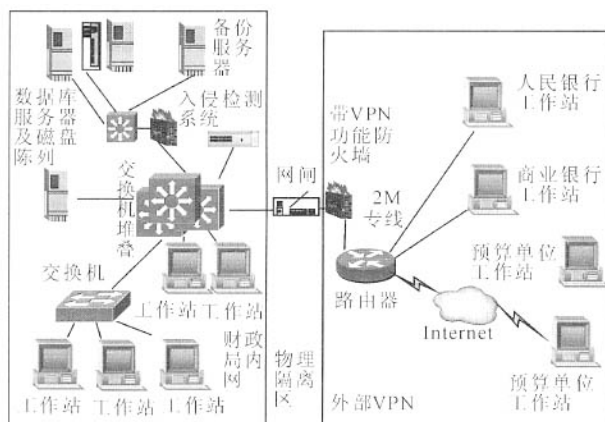


图 1 财政国库集中支付网络拓扑结构

用软件的开发实现典型的“三层软件”结构:客户层基于浏览器动态 HTML 页面设计;Web 服务器层,以 Tomcat 服务器为依托的 Servlet、JSP 和 JavaBean 组件的 Java Web 服务开发层,用 JSP 完成动态 HTML 页面生成,JavaBean 负责访问数据库和事务处理;数据库层,存放和维护 Web 应用的数据信息。系统的网络架构上,人民银行及代理银行与财政局采用 2M 专线联接,预算单位采用 ADSL 拨入财政 VPN 专网,接入电话号码与电信公司分配的用户名对应“绑定”,只有属于被绑定的预算单位的电话号码才能通过 ADSL 拨入财政 VPN 专网。同时,系统选择 PKI/CA 体系作为系统的安全基础,使用上海市 CA 中心广西分中心提供的数字证书,对用户身份的真实性进行验证,来保证资金传输安全,从而确保系统运行稳定、可靠、效率高和应用的扩展性。

3 系统功能

系统实现的功能模块有:系统管理、票据管理、单位管理、预算管理、日常操作、国库审核、国库支付、批量支付、特别支付、额度恢复、额度管理、财政端额度管理、会计业务、指标年结、查询、表格上传、辅助决策查询、数据监控、资金项目管理、费用计算、支付业务、代理清算、每日对帐、代理行额度管理、综合业务、数据修订等 20 多个子系统共 100 多个功能模块。

系统管理包含操作员管理、系统正常运行所需要的有关参数、字典的定义等,通过系统管理,对日常业务的发生和处理做明确的规定,规范业务操作。系统管理能够灵活定义各种系统选项,使系统的业务流程符合用户的需要;可以对不同单位、不同的业务设置、不同的审核流程进行灵活配置;能够根据会计制度的记账规则,进行凭证设置,设置凭证模板,使得各业务数据能够自动生成财务数据,以减少会计人员的工作强度;能够通过灵活的设置,用户既可以生成各单位会计的记账凭证,也可以生成总预算会计的记账凭证。系统管理提供严密而灵活的权限管理功能,用户可以对不同人员设置不同的角色、不同的单位、不同的功能节点的权限。当这些用户登陆时,他们只能看到自己有权限的节点和有权限单位的数据。

票据管理对各预算单位领用的“财政资金支付凭证”进行维护,包括领用、查询、修改和删除。

单位管理用于维护部门、预算收支单位、其他收支单位信息,设置共用预算号与财务代管的预算单

系统引入 Tomcat 中间件 Web 服务器平台,应

位信息。通过该模块,可以定期、或不定期收录成功支付的提供劳务方或货物供应商的名称以及帐户信息。既有利于预算单位开支付凭证时减少手工输入,也利于财政部门日后对资金支付的情况进行分析。

预算管理模块让用户可以对指标的登记、追加、调整、分配、下达等业务进行管理,形成总指标账和明细指标账,为收入的考核和拨款的控制提供依据,能够实现在财政国库管理制度改革前后新旧业务资金数据平滑过渡(包括专项资金业务);并将新旧业务的资金数据转换为统一的财务数据送入财政部门的总预算会计账务系统完成自动记账。

日常操作包括用款计划、用款计划审核、用款申请、用款申请审核等,为预算单位提供每月对帐,托收签约登记,修改已领用票据的作废号码和已用张数,撤单处理,查询该被作废的用款计划和支付记录及其明细,对银行办理退款业务的审核功能。

国库支付的功能主要是用于财政局国库支付中心对预算单位使用预算内、预算外、单位归集资金时网上提交的且通过各级审核的直接支付申请进行支付凭证预处理,打印直接支付凭证,最终对某日发生的直接支付记录进行汇总打印,作为人民银行清算依据或预算外资金专户、财政专户的清算依据。

批量支付用于财政局代替预算单位定期支付的情况,例如:财政统发工资、公积金等。该功能提供可接受其他系统(如统发工资系统、公积金系统等)提供的数据库文件或按一定格式编制好的文本文件的接口;导入的数据中如发现错误,可进行查询修改;系统可以检查导入的批量数据的正确性,检查的内容有:预算号、单位代码、科目号、指标是否够支付、额度是否够支付、用款计划是否够支付等。数据检查通过后,生成支付令,每一笔业务在系统中都生成一笔对应的支付记录,扣减指标、额度、用款计划,支付记录的状态设到银行已支付,代理银行不需再进系统中进行支付令的确认。只需根据批量支付清单上的清算序号打印出清算清单送人民银行清算。该功能有效的减少用户录入环节,大大提高工作效率。

特别支付是针对一些代理银行已经代理支付的支付凭证,由于超过清算时间、或者其他客观原因,人民银行不同意进行清算,该模块就提供财政局国库部门暂不清算资金的处理方法,根据处理意见,可选择由财政局垫付或由代理行垫付。

额度恢复模块有效地实现了资金回退机制,能精确地将资金退回到相对应单位的预算号中,在清算后该资金即可使用,提高了资金的使用效率。该模

块独特的退款处理,额度恢复功能与人民银行、代理行的结算、清算业务、支付记帐帐务形成良性业务循环,避免了因结算问题而垫付资金的问题。实现了帐务处理的“有出有回,进退自如”。

财政端额度管理模块能根据实际对相关科室、计划月、资金业务类及复核情况进行选择,对相关额度信息进行复核,经过复核的额度才能生成额度。可以根据需要打印额度汇总表和额度明细表。根据实际需要可以选择重新打印。

会计业务模块能够根据事先设置好的凭证模板,将各种支付数据自动生成后台的会计凭证,从而形成总预算会计账或者单位账,并生成各种资金类型的支付报表。

指标年结模块把当年未使用完成的指标结转到下一年度,保证了预算指标跨年的合理使用,理顺了国库总会计帐的处理,例如:按“权责制”记账的预算支出次年拨款自动记账问题。

查询模块提供拨款情况查询,用款计划查询,预算单位托收签约查询,国库科凭证签收登记的查询以及预算单位相关信息的查询。

表格上传包括表格模板下载,表格上报,已经上报表格查询,表格审核和表格查询。

决策查询可以让领导按资金类型、支付方式统计某部门、某单位以及所有预算单位的当日、当月以及当年截止到当前日期的所有支出汇总数据。也根据所选条件查询多个或单个预算单位的所有预算号的指标使用情况,根据条件查询每笔拨款记录的具体信息。在对这些表格数据进行正确比较分析的基础上,可以为领导决策提供依据。

数据监控对不同的用户有不同数据监控权限,达到的目的也不一样。财政部门用户的该功能用于接收、生成人行财政税收收入库及退库的税款明细记录(明细到重点缴税户),并提供各种条件组合的查询、统计,生成相应的数据电子表格,同时可按要求生成会计科目文本。通过掌握及时、准确的数据达到税收监控的目的。该功能可以代理银行监控当日发生的所属该行清算的业务情况,包括集中,分散,笔数,已支付金额,未支付金额。根据已支和未支金额的总和与当日清算帐户的余额进行比较,供有关人员了解清算帐户的库存余额是否能够完全支付当日的业务,防止资金不够支付,无法清算的情况发生。

财政收入监控使财政局接收同城数据后,可在该功能中进行各种条件的组合查询,查询结果可以

明细到重点缴税户,查询接收到的人行财政税收收入库日报表数据。将接收的人行财政税收收入库数据根据所需的数据类型生成某日会计科目预处理文本。生成的数据可根据需要导出电子表格。

资金项目管理主要实现预算单位往来资金纳入零余额帐户进行集中支付的管理。

费用计算提供按已定义的费用区间标准计算各代理行手续费的功能。

支付业务根据单位的申请,将单位托收业务纳入零余额帐户进行管理,实现单位从零余额帐户进行托收。

代理清算提供代理行生成清算表单、人行清算的功能和代理行对预算外资金清算功能。

每日对帐为代理行提供了每日对帐的功能。

代理行额度管理为代理行提供了签收额度及查询额度的功能。

综合业务代理行可监控当日发生的所属该行清算的业务情况,可打印各种报表,可统计属于该行的数据,可查询支付记录。

数据修订提供因某种原因造成当日不能清算时,可修改清算时间,提供了由于种种原因出现本系统内登记的人行清算时间与凭证上所盖收讫章的日期不符,造成日报表与每日划帐的数据不一致时,可修改本系统内所登记的人行清算时间的功能。

4 系统特点

(1)在同类软件中,本系统最早使用 PKI/CA 体系作为系统的安全技术基础,采用“CA”数字认证,对用户身份的真实性进行验证,能够保证系统审核签名的唯一性和真实性,同时还能保证信息传输的安全性、完整性和不可抵赖性。

(2)系统具有友好的“人机对话”特性,能较好地实现开放性的数据交换模式,预留统计标识,简化了流程控制的实现方法,还有利于预算编制和预算执行控制由粗到细的逐步变化,适应业务内容的扩展性要求,具有很强的可操作性。

(3)系统采用异构应用系统间的数据共享及规范技术,保证与不同部门、不同业务系统间进行数据共享的扩展性要求,实现与人民银行国库核算系统的无缝异构连接,通过系统接口,实现额度管理、资金清算数据共享,极大地提高了工作效率,达到远程

数据共享。除能提供人民银行的资金清算功能按资金项目、按账号与各有关银行进行电子化清算,还可以根据管理的需要将预算外资金、专户资金、预算单位往来资金纳入零余额帐户进行集中支付管理,并指定专门代理银行完成资金清算,为国内首创。

(4)利用 Java 不依赖平台的特点,本系统可适应多种计算机操作系统平台,使本系统软件很方便地在“桌面系统”至“高端系统”布置应用,有效地保护了用户的硬件投资,降低投资成本。

(5)应用独特的“票据校验码”机制,强化票据凭证的唯一性,使系统打印出的票据凭证有很强的防伪功能。

(6)在广西区内率先实现在计算机网络上对重点纳税单位重点税种入库、各城区的财政收入混库情况实行电子数据监控。

(7)系统中独特的退款处理、额度恢复功能和与人民银行、代理银行的结算、清算业务、支付记账业务形成良性业务循环,财政、代理银行,在实施“财政授权支付、财政直接支付”业务中不会发生因结算问题而垫付资金的问题。

5 结束语

本系统集成财政资金收付管理应用为一体,能满足“以国库单一账户体系”为基础的财政国库集中收付业务的电子化管理,是一套具有科学的理论体系,管理理念先进,技术安全可靠,流程控制标准化,使用操作方便,集财政资金运作、安全管理为一体,实现管理科学化和信息化,具有实用性和易用性,适合当前各地区市、县财政部门整体推进财政国库管理制度改革的管理软件。本系统自 2004 年 8 月 1 日投入使用,运行稳定,无故障发生,实现了柳州市 291 个全额拨款预算单位的预算内、预算外、单位往来资金的零余额支付。该系统已经推广到梧州市财政局、桂林市财政局、南宁市的上林县财政局使用。

致谢:

郑俊、廖海钧、郑孟良、黄媛、陈玉新、魏桂蓉、李世卿、汪成钢、张莉,等同志参加完成项目开发设计工作,特此致谢!

(责任编辑:邓大玉)