

通用会计电算化系统设计方法

陈宏明 (长沙水利电力师范学院)

摘要:本文着重分析编制通用会计电算化的方法。提出会计电算化系统初始化是电算化系统能够能用的关键所在。分析采取何种手段,才能使会计数据库中的会计数据,正确、可靠和完整,满足财政部会计电算化管理的规定和会计制度。给出了对会计数据数据库和会计电算化系统安全保密的方法。指出会计电算化系统的容错功能的重要性。

一、会计电算化系统初始化

为了使会计电算化系统能够满足不同企业的需要,成为通用系统,必须具有系统初始化功能。在会计电算化系统中,系统初始化的功能是指将财务会计业务体系中多变的业务,不能固定在程序中的部分,由用户设置在数据库中,这样会计电算化系统可以根据数据库内的相应信息,实现其通用性和可适应性。例如用户的会计核算体系编码,不同单位核算体系是不相同的,同一企业不同时期,会计核算体系也是有区别的,所以为了使会计电算化系统通用,必须能够由用户自行设置。又如会计电算化系统中一个重要的部分就是会计报表,而会计报表是自下而上,向国家报告经济活动情况,由于处在改革时期,国家需要统计的信息在不同时期是不相同的,由此导致了会计报表的多变性。为了能够满足报表的多变性,在系统初始化中应该能够由用户设置报表格式、报表数据来源、报表运算关系、报表勾稽关系和报表校验关系等等,根据设置的关系自动产生报表格式,这样报表即是活的,能够适应各种变化情况。另外会计核算体系的期初余额的输入,各种帐本格式的设置,均属系统初始化的范畴。所以系统初始化是会计电算化系统能够通用的关键所在。

二、会计数据的正确、可靠和完整性

会计电算化系统是否能够使用,首先必须保证数据库中的会计数据正确、可靠、完整,在会计电算化系统程序正确的前提下,数据的正确性,主要依赖于数据的输入正确,对本系统来说,主要是记帐凭证的输入正确。只要

记帐凭证输入正确,那么以后的试算肯定平衡。汇总也必须是正确的,记帐后明细帐与总帐也肯定相符,由机内产生的报表数据也是正确的。会计数据的可靠、完整性主要依赖操作的时序性和系统的稳定性。本文提出以下方法来保证数据的正确、可靠和完整:

1.在设计会计电算化系统程序时,对于记帐凭证的输入,根据它本身的约束条件,利用循环和格式语句对其校验和限制。当不满足约束条件时,程序循环条件始终为真,强迫用户必须改正错误,不允许继续输入。例如,对于借贷记帐法的工业会计体系,记帐凭证的输入,可以提出约束条件为:合理的日期,凭证编号连续,科目代号必须是记帐的最底层并且是在系统初始化中由用户设置的科目体系中存在的,借方金额和等于贷方金额和。对于收付记帐法的预算会计体系,可以提出的约束条件为:合理的日期,凭证编号连续,科目代号必须根据来源、占用与结存,同类科目是否满足同收同付,金额的合计是否相等。当不满足这些约束条件时,程序不允许继续输入下张凭证,这样尽可能保证数据输入的正确。

2.虽然利用以上约束条件可以限制输入的错误,但不可能将所有错误拒之于门外,例如数据的串户问题,即科目代号输入错误,程序无法拒绝。解决的方法可以采用二次输入法,即第一个输入记帐凭证的所有数据后,第二个人再将科目代号和金额再输入一遍,这样假设每个人的错误概率为1%,那么错在同一地方为0.01%,使错误的可能性大大减少。

3.利用标志位来控制时序性。在会计核算业务中,很多业务是有序性的。例如,会计电算化系统中,首先必须输入记帐凭证,凭证输入后必须校对,校对后汇总,汇总

后才能记帐,打印帐页,最后才能出报表。在设计程序时必须考虑这个时序性,设计一个标志库。在执行完每一步操作时,置相应标志,系统根据标志,确定下步的操作,闭锁其它操作,这样控制时序性,保证数据的可靠性。

4.数据的完整性主要依赖系统的稳定性.由于软、硬件的原因,会计数据库被破坏的可能性始终存在。为了使数据完整,会计电算化系统可以模仿大型实时控制系统,设置双工作方式,即做任何操作都同时在软盘和硬盘中保存数据库中的会计数据,任何一个时刻系统无论出现何种问题,造成系统会计数据破坏,均可以利用软盘或硬盘上的数据恢复系统运行状态。这样可以保证数据的完整性,符合财政部对会计电算化系统的规定。

三、会计数据的安全保密性

财政部对于会计电算化系统的会计数据有很严格的要求,它规定会计数据只能提供留有痕迹的修改功能,系统具有防止非指定人员擅自使用和对指定操作人员实行使用权限控制的功能。为此,会计电算化系统必须采用以下方法:

1.对于会计电算化系统采用口令校验法,在系统中做各种操作前,先校验口令,口令对允许进入操作,不对则不允许进入,不同操作口令是不相同的,这样可以实行使用权限控制。设计校验口令程序,一般是采用用户输入口令与已设置口令直接比较是否相等,这样做保密性不高,容易破密。最好是采用将口令按照某种变换,如HASH法等,再用变换后的口令与用户输入的口令比较,这样保密性好。但是无论采用什么样的方法设计校验口令程序,程序本身都必须加密,否则如果程序能够打开修改,那么口令即失去意义。另外由于系统内各种运算关系,不能由用户随便改动,所以系统本身均必须加密。可以利用FoxBASE+的编译功能对系统进行加密。

2.系统本身加密,操作前校验口令,可以使系统内的操作留有痕迹,但对于会计数据库,由于FoxBASE+本身没有提供加密功能,那么用户可以不进入会计电算化系统,在外面修改会计数据库的数据,但这样修改不留有痕迹,不符合制度要求。会计电算化系统应借助于其它语言,根据数据库的结构,用变码、折叠的方法对其进行加密,使得其它非法用户不能对会计数据库不通过程序进行修改,以加强会计数据的安全保密性。具体方法是,

在会计电算化系统中首先对会计数据库解密,以便系统可以对会计数据库进行操作,在系统退出前对会计数据库进行加密。使用户在系统外无法打开会计数据库,修改必须在系统内,使其留有痕迹。

四、会计电算化系统的容错性

会计电算化系统的容错性,往往是设计系统容易忽略的问题。根据软件工程的理论,系统的测试方法可以采用白盒法或者是黑盒法,但是都不可能将系统中的所有错误检测出来,系统中都会留有隐患,有可能由于系统的小错误使得程序中断运行,产生一些难以预料的问题。特别是在系统交付用户使用一段时间后,隐患会使得用户数据丢失,造成很大损失。另外根据软件工程理论,系统的生命期,系统的开发期只能占20%~30%,系统的维护期占60%左右。所以根据以上分析,错误是难免的,关键是如何使错误造成的损失最小。解决的方法是采用FoxBASE+的错误捕获ON ERROR语句,编制一段错误捕获处理程序。当系统执行遇到错误时,首先将错误信息记录下来,然后根据错误信息尝试是否能纠正,则做改正操作,否则跳过该错误语句继续往下执行,这样可以避免造成更大的错误。当程序执行完后,可以将记录下来的错误打印出来,以便维护系统改正错误。另外采用此方法,在调试,测试序时,也会给设计人员带来很大方便,不必由于每一个错误逐个中断程序来修改错误,而是一批批的修改错误,这样可以大大提高调试、测试速度。

五、结束语

以上通用会计电算化系统分析设计方法,87年参加了“供电企业计算机会计核算系统”的编制工作,该系统88年获能源部科技进步四等奖,现在该系统在全国电力企业广泛应用。笔者主持研制了“通用事业行政预算会计计算机核算系统”,91年通过能源部部级鉴定,获1991年度能源部科技进步四等奖,在全国电力行政事业单位推广使用。

总之,本文的分析方法是试图为通用会计电算化系统提出一个标准的设计方法。起到抛砖引玉的作用,供会计电算化系统的同仁参考。