

# 公共资源交易结算体系自动对账及报错机制建设

刘毅

(重庆慧聚信息科技有限公司, 重庆 401120)

**摘要:**全国各地整合建立统一的公共资源交易平台后,构建新的结算体系才能适应新时代公共资源交易发展需要,而建设新体系的自动对账及报错机制对于确保资金安全有着重要意义,需要引起高度重视。

**关键词:**公共资源交易;结算体系;自动对账;报错机制

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.19.017

全国各地整合建立统一的公共资源交易平台后,工程建设项目招标投标、土地使用权和矿业权出让、国有产权交易、政府采购等交易市场及原有独立交易机构被整合成一个整体,其中一个重要的作用就是解决了多年以来存在的公共资源交易碎片化问题。整合后,因分散设立、重复建设、资源不共享等问题,原各类交易机构结算体系不适应新的体制,不能继续沿用。只有构建新的结算体系,才能适应新时代公共资源交易发展的需要,才能适应互联网时代高速发展的需要。新的结算体系应该是对外对接以商业银行为主体的系统,对内对接各类公共资源交易的业务系统,即银行系统与结算系统、结算系统与业务系统分别形成多对一、一对多的系统,结算系统是居中的桥梁。

## 1 原碎片化结算体系的对账及相关缺点

### 1.1 原碎片化结算体系的对账

各交易机构的业务系统直接对接银行,对账方式一般是采用银行数据与结算数据交换,但极少有对账过程和对账结果完整的系统展示设计,业务系统开发侧重于交易功能。有关资金的账务处理主要分为以下几种形式:一是财务人员手工逐笔核算结算资金变动情况,再与银行对账单钩稽;二是整体统计结算资金变动情况形成少量用于财务核算的数据,只能与银行余额核对;三是业务系统逐个将结算资金变动推送至与财务系统,财务系统自动形成逐笔记录,再与银行对账单钩稽。若交易信息处于保密阶段,则财务核算工作相应滞后。

### 1.2 原碎片化结算体系对账的缺点

以上三种形式,第一种的缺点是由于数据庞大,需投入大量人工处理,耗时耗力,工作效率低下,核算对账不及时、不准确;第二种的缺点是被整理精简的核算数据,无法与业务系统的数据一一印证,缺乏精准查找和分析问题的有用性;第三种的缺点是推送、接收数据的系统开发、运维涉及的软硬件投入较大,财务系统接收数据涉及的基础信息更新也同样需要采用人工录入或数据转换推送来实现,大量的数据处理对财务系统运行的可靠性提出了非常高的要求。通过对账发现问题并报错的可能性在第一种和第二种形式下被严重削弱,而第三种形式即使形成了结果但没有人工准确且及时的介入进行处理,数据也依然静悄悄地躺在那里,若有问题存在也极可能不被反映出来。鉴于交易信息保密导致财务核算滞后,有关校验工作一并后延。

## 2 新结算体系的自动对账及报错机制

新结算体系的自动对账要克服原有模式的弊端,利用系统提升工作的效率和数据校验的准确性,这是进一步建立报错机制的基础。新结算体系的自动对账是利用信息技术完成上述三个系统间的每日数据勾稽核对工作,做到账实相符(银行系统与结算系统)、账账相符(结算系统与业务系统),有关校验在次日及时开展,对账准确性能得到充分保障,发现问题可以及时暴露。

## 2.1 新结算体系的自动对账机制

### 2.1.1 发生额逐笔校验部分

完成与外部数据的校验,是进行内部系统间数据校验的基础。在遵守信息保密的前提下,获得对账工作开展的最少要素(如何保密非本文讨论重点,不做展开,下同),结算系统先完成与银行系统的对账,通过签订有关协议,获取对方资金收支流水后(出于保密要求必须限制网银使用权限和线下信息获取渠道,下同),再与自身的记载逐笔校验,需要考虑各家银行有关线上交易清算时间与自然日零点时间不统一导致的差异,在次日自动形成前一日对账结果,完成银行系统与结算系统多对一形式下发生额的逐笔校验。大多数人对必须完成这一步对账都没有异议,相关经验和教训不再赘述。需要提醒,必须打破惯性思维,认识到即使是银行结算资金也可能会出现问题。

结算系统完成上述对账便取得了自身相应数据的外部印证,再与各交易业务系统进行对账。各业务系统是依据交易进展发起资金收付等指令,结算系统接受该指令开展工作,由结算系统将资金收支记载与业务系统指令逐个比对,在次日自动形成前一日对账结果,完成结算系统与各业务系统一对多形式下发生额的逐笔校验。

上述系统间发生额逐笔校验结果差异情况的展示和推送功能是体系建设的基本要求;如果只做到其中之一,是不合格的。以上校验若出现不一致情况,则在次日即能查找原因,有针对性的进行处理。以上工作只是完成了发生额逐笔校验,接下来需要开展余额明细校验。

### 2.1.2 余额明细校验部分

将银行系统提取到的资金余额与结算系统资金余额比对,需要考虑各家银行有关线上交易清算时间与自然日零点时间不统一导致的差异,在次日自动形成前一日对账结果,完成银行系统与结算系统多对一形式下期末余额明细的对账。将结算系统资金余额与各业务系统余额比对,在次日自动形成前一日对账结果,完成结算系统与各业务系统一对多形式下期末余额明细的对账。以上各系统应重新校验期初余额明细是否与已存档的上期期末余额明细一致,对账结果差异情况可展示和自动推送。余额明细对账也必须遵守信息保密要求。

结算系统与各业务系统间的余额明细校验可有针对性的做到各交易板块各项目的维度,也可单独将客户作为余额明细校验维度的第二选项,这样即落实了信息保密的要求,又将余额校验的精准度进一步提高,利于缩小问题的查找范围。当项目资金计算余值呈现负值时,表明出现差错,需要落实原因并采取相应措施。需要强调,若问题金额小于项目余值,则问题就不会立即暴露在余额明细校验的结果里。若要同时使用项目和客户两个维度进行余额明细校验,必须遵守信息保密的要求,只将该功能运用于已解密项目,由于存在使用的滞后性,其功能效果打折。需要强调,结算系统设计不

能只简单开发资金收付功能,要将业务的要素加入进来,成为专门为交易服务的结算系统,而非放置在任一公司均能使用的通用软件,结算架构与业务板块、客户、项目形成呼应。业务系统按业务逻辑增加涉及项目、客户资金变动情况可展示的统计功能;这一功能恰恰是很多业务系统研发时忽视的,必须追加研发才符合新结算体系的要求。

## 2.2 增加余额校验的原因

### 2.2.1 系统层面

系统的研发不是一蹴而就的,也不是一成不变的。随着业务的开展,系统不断优化功能、修复漏洞。客观上,系统存在的过程就是不断完善的过程。这个逐渐完善的过程将会影响到资金结算操作层面事故的发生率;会影响到网络安全能否有效抵御黑客入侵。

### 2.2.2 制度层面

鉴于公共资源交易信息保密的要求,发生额逐笔校验提取确保校验能顺利进行的最少要素,降低了该校验的精准度,需要增加余额明细层面的校验加以辅助。在实际工作中,有关资金结算和信息系统管理的流程、操作规范,若没有得到认真贯彻落实,也可能导致资金结算的风险。

### 2.2.3 人的层面

现有信息系统可以轻易发现个别舞弊行为,但无法消除共谋导致资金风险的可能性。

### 2.2.4 校验层面

不是发生额逐笔校验均没有发现问题,余额结果就一定不会有问题。举例如下:

例一、假设技术人员未严格遵守业务系统开库管理的有关规定,在修正数据的过程中,无意增加了某条收款记录(日期在校验日前)未被发现。不知情者在业务系统发起相关退款指令,结算系统执行付款,则银行资金减少。

例二、假设结算系统受到网络攻击,传递给银行系统的付款指令被劫持后改变了收款方账户信息,指令被执行后银行资金减少。同时,黑客还修改了结算系统涉及该原始付款的相关收款信息和业务系统的原始收付款指令信息。发生额逐笔校验和期末余额明细校验全部失效,但结算和业务系统期初余额明细校验与已存档记录不符。

例三、假设结算与业务系统工作人员出现共谋,业务系统被故意修改的收款方信息后发起保证金退款指令,付款金额小于项目余额,结算系统响应执行该指令,结算系统收款原路退回校验也被故意关闭,则银行资金减少。发生额逐笔校验和项目维度的余额校验均无法发现该舞弊,但若使用客户维度的余额校验会提示报错。

有关风险情形不能一一枚举,实践告诉我们:技术不能缺少监督,信任不能代替监督。因此,必须在逐笔校验的同时,多一层事后检查的措施,增加对结算资金余额明细的校验;如遇问题,及时采取补救措施。通过提高数据检查能力,切实维护结算资金安全。

## 2.3 新结算体系的报错机制

“报错机制”是针对以下两种情况采取的风险提示措施:一是发生额逐笔校验有问题或余额明细校验提示出现负值;二是所有校验均没有发现问题但与实际情况不相符。此类举例说明:业务系统升级过程中,程序代码修改失当,造成某个保证金收款被两次发起退款;结算系统和业务系统项目或客户资金余额大于两次付款金额合计的情况下,第二个指令将成功推送至结算系统;由于某种原因结算系统的收款原路退回校验不能进行两次的设计失效,结算系统执行付款,银行资金减少。以上所有校验都无法发现该错误。因此,设计报错机制如下:其一发生额逐笔校验有问题或余额明细校验提示出现负值时,应向特定人发送提示信息并在系统操作界面形成提示

信息,限制有关项目继续操作;其二针对问题付款金额小于项目或客户资金余额而所有校验都不报错的情况,再增加一项提示措施,若出现结算系统和业务系统只能执行一次的对象被成功执行超过一次、应执行而没有执行相应设定及收付指令没有一一对应的情况,则采取同上措施。

以上校验和报错机制的运行,时间安排在次日凌晨,利于降低系统的负载和提高运算的速度。

## 3 新结算体系的自动对账及报错机制优势

新结算体系的三方关联自动对账和报错是利用互联网、信息技术实现的,优势如下:

3.1 从软件适用上看,新结算系统结合业务有针对性研发,业务系统为适应对账需要新增统计功能,二者对账工作配合更加融洽;而纯粹引入第三方支付承担结算功能,其系统设计上难与业务系统完成上述校验合作。

3.2 从信息保密上看,新结算系统归属交易机构自身所有,更利于开展有关保密工作。

3.3 从效率提升上看,降低了人工投入,系统对账工作逐日自动推进,对账及时性、准确性得到较大提高,便于精准查找和分析问题;系统介入提示异常情况,相关问题处理能得到及时响应。同时,结算系统和业务系统已有较为完善的资金变动记载,不必再将有关数据推送至财务系统,减少了有关软硬件的投入,减少了资源占用。结算资金只需整体核算,提升了财务工作的效率。

## 4 建设新结算体系自动对账和报错功能所需条件

建设新结算体系自动对账和报错功能需要四个条件:一是上级领导在思想上给予重视,平时多关心有关系统开发进度,协调解决工作中的困难;二是下级要充分汇报自动对账等工作实现的难度及实现后的意义,考虑到相关系统建设的优先级在实际工作中是靠后的,延后处理容易造成不了了之,更需要积极争取有关资源倾斜;三是放弃遇到问题就依赖人工补位的方式,转而通过依靠优化系统功能,提升解决问题的效率和效果。四是相关系统开发不能一味追求先进性和唯需求论,也要评估韧性和稳定,还要考量成本和效益,在综合平衡各种因素影响后稳妥推进实施。

## 参考文献

[1] 国务院办公厅.《国务院办公厅关于印发整合建立统一的公共资源交易平台工作方案的通知》国办发[2015]63号[R].2015年8月

作者简介:刘毅(1981,4-),男,汉族,籍贯:贵州湄潭,会计师,本科学历,研究方向:类金融企业结算系统研究和金融科技应用。