

首钢实施 ERP 内控体系的状态分析

尹雪梅

(首钢总公司, 北京 100041)

【摘要】 首钢近年来采用信息化手段进行内部控制, 构建了 ERP 环境下的企业内部控制体系, 通过重组企业业务流程, 消除重复作业, 优化组织结构, 显著地提高了企业控制效率, 取得了良好的效果。与此同时, ERP 系统的实施, 也给企业内部控制带来一些新情况和新问题, 需要在新的运行环境下加强漏洞防范, 完善控制体系。

【关键词】 首钢; ERP; 内部控制体系; 状态分析

【中图分类号】 F270.7 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1008-7222(2008)03-0070-05

ERP(Enterprise Resource Planning, 企业资源计划的简称)是以财务模块为核心, 建立在信息技术基础上, 利用现代企业的先进管理思想, 全面集成企业的所有资源信息, 并为企业提供决策、计划、控制和经营业绩评估的全方位、系统化的管理平台。首钢近年来采用信息化手段进行内部控制, 构建了 ERP 环境下的企业内部控制体系, 通过重组企业的业务流程, 消除企业的重复作业, 优化企业的组织结构, 加强控制效果, 显著地提高了企业控制效率, 全面提升了企业管理水平。

一、首钢 ERP 环境下企业内部控制体系的设计与实施

首钢 ERP 环境下的企业内部控制体系以财务控制为核心进行设计, 由基本控制制度和具体控制制度两部分组成, 针对各个业务建立控制点, 控制活动覆盖钢铁主流程全部业务流程。在基本控制制度下, 建立 ERP 环境下财务控制制度, 对货币资金及固定资产、存货、工程项目等实物资产建立不同的控制点, 通过建立资金管理平台对集团货币资金进行统一管理, 钢铁主流程的原材料采购、产品销售、备品备件采购业务也统一集中管理。在 ERP 环境下, 利用专门的软件, 将各种业务流程的操作最终反映到财务模块, 财务人员可以时时了解、掌握并控制运作情况。在首钢这一特大型的生产加工企业, 利用 ERP 实现了日清日结, 随时记录并反映各种物料在同一公司不同工厂下移库和不同公司工厂间的销售采购业务。

基于 ERP 环境构建的首钢内部控制体系运行后, 取得了良好的效果。首先, 控制层次明显减少, 人员精简、高效, 节约了大量的人力成本。其次, 采购资金占用减少。ERP 实施后, 首钢北京地区钢铁主流程企业基本实现了“供、产、销”一体化管理, 企业运营效率显著提高。针对手工环境下钢铁企业采购资金占用量大的难题, 首钢在设计 ERP 环境下企业采购与付款流程控制时, 结合系统特点按照“以销定产、以产定购”的模式对采购资金的使用和付款程序进行控制。两年来, 在产能基本保持稳定的情况下, 共降低采购资金 43773 万元, 节约资金使用成本 2443 万元。其三, 通过 ERP 环境下的内控体系, 加强了企业客户应收账款信用政策和信用额度的审核和控制。两年来, 首钢钢铁主流程企业应收账款回收速度加快, 并减少应收账款资金沉淀 61440 万元, 企业坏帐风险大幅度降低。

收稿日期: 2008-07-01

作者简介: 尹雪梅(1969-), 女, 北京市人, 首钢总公司计财部会计处处长, 会计师, 中共中央党校在职研究生北京市国资委党校分院班 2005 级学员。

ERP 环境下的内部控制体系的建立,使首钢对企业运营成本的控制由过去的粗犷计划型转变为标准成本型,即对成本要素按各工序的耗用量和工艺流程进行细分,各成本要素及项目严格按市场价格或标准进行实时监控和维护,以确保各成本中心目标利润和企业各项技术经济指标的实现。通过实行标准成本法控制,两年来,首钢北京地区钢铁主流程企业年成本降低率约 3.49%,企业降成本增效 190663 万元,大大抵消了钢铁企业上游产品价格上涨的减利因素,确保了首钢北京地区钢铁业利润目标的实现。

二、首钢 ERP 流程结构分析

(一)采购业务流程

首钢 ERP 环境下的采购业务流程如图 1 所示。

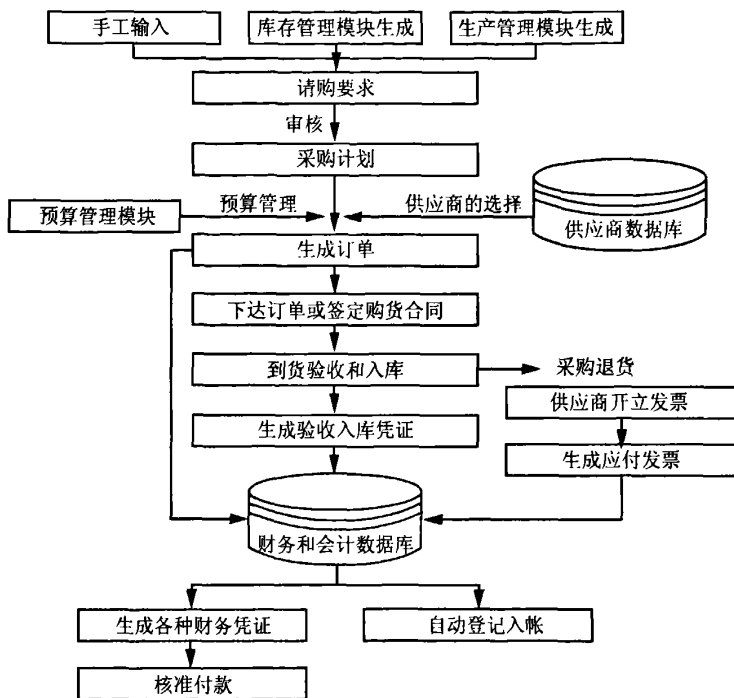


图 1 首钢 ERP 环境下采购业务流程

第一步为请购环节。此环节要提出请购要求,包括手工请购要求、库存管理模块生成的请购要求和生产管理模块生成的请购要求。其中,库存管理模块和生产管理模块发出的请购要求是 ERP 系统自带的自动业务处理功能,当库存小于安全库存或生产计划有物料要求时,自动通过 ERP 网络系统发送请购要求信息,以保证生产需求和安全库存的要求,减少了业务人员的工作量。

第二步为创建采购订单。供应商数据库中有采购供应商的数据,通过 ERP 系统输入采购订单,订单应包括供应商情况,物料的名称、品种、规格、数量、价格、总价和折让、交货日期和地点、付款条件和方式以及采购责任人等详细内容。采购计划必须满足预算管理模块的预算要求。成功创建订单后,系统会生成一个订单号,随后对采购部门下达订单。

第三步为到货验收环节。验收人员在对所收货物验收完毕后,要在 ERP 系统中根据已有的订单对应派生验收接收报告或验收退货报告。验收人员清晰地记录每一笔收货的数量和金额,系统会产生 WE 的收货凭证,作为下一步财务处理环节的原始凭证。

最后,在付款和会计信息处理环节中,财务管理部门可以根据 ERP 系统数据库中的订单、验收入库凭证、供应商开据的增值税专用发票等数据信息,进行发票校验操作,ERP 系统对应派生各种财务凭证并进行会计

账目的自动化处理,业务人员根据验收入库的货物,核准付款。

相比手工环境下的采购及付款循环,ERP环境下的采购业务更加流程化、扁平化、自动化,并且减少了财务人员繁冗的工作内容,流程化作业减少了审核、记账过程中可能产生的错误。

(二)采购及付款控制流程

1. 请购控制流程。在ERP环境下,请购控制较手工或电算化环境下更为流程化和自动化。请购的方法有三种:通过库存系统自动生成、通过生产管理系统自动生成和手工请购申请。其中,前两种情况是为了保证企业安全库存和安全生产需要由系统自动完成的,不需要审核;但第三种手工请购方式,需要审核后才能进入采购流程。

2. 订货控制流程。在ERP环境下,订货控制流程会受到预算管理模块和供应商数据库的约束。除了库存系统和生产管理系统自动生成的请购信息外,要求请购部门根据生产订单所需要的原材料向采购部门进行申请;手工请购进行审批核准后,采购部门做出采购计划,进行供应商的初步选择,并检查系统中是否有被选择供应商的主数据(若为新增供应商,区分是集团内还是集团外供应商,由不同部门进行创建),随后创建采购订单;订单通过预算模块的审核要求后,生成正式的采购订单,采购部门与供应商签订合同;待供应商发货后,采购部门收到货物方可进入验收控制流程。

3. 验收控制流程。在ERP的网络环境下,由于统一数据库的应用,验收流程的操作会有一些新的变化:验收部门在收到货物后进行验收工作,对合格货物在系统内完成验收和采购订单操作并通知库存部门入库,对不合格货物进行退货处理。验收和退货的操作都会在系统中操作并保存,成为付款及产生财务凭证的依据。

4. 付款及会计信息控制流程。ERP的应用在付款及会计信息控制流程中体现了其自动化、流程化的特点。采购部门将从供应商那里取得的增值税专用发票作为发票校验的依据,同时还应根据采购订单和验收报告进行操作,通过特定的事务代码系统会自动生成贷项凭证(即付款凭证),通过审核后,进行过账,系统自动完成与下达采购订单中相符的供应商的分类账记账处理。

(三)采购及付款关键控制点

首钢ERP环境下的采购和付款环节,设置了以下关键控制点:

授权:可以接触采购流程的每一个人员均需要根据内控要求设定其对ERP系统的操作权限;候选供应商信息的录入须得到对数据库的操作授权;订单输入后的修改必须得到操作授权;财务部门对关键数据或凭证的业务操作应该由具有相应职责和权限的人员进行。

审批:手工请购单必须得到审批核准;实际付款必须得到审核批准。

验收:验收部门须严格按照订单和质量标准验收所收物料。

监控:各部门管理人员应随时监控系统运行情况,收到ERP系统自动发出的错误报告或异常情况信息应及时处理。

关键控制点的设置使内部控制在ERP系统中更加明确,控制更加到位,通过计算机语言来实现内部控制的时效性。

三、首钢ERP环境下企业管控的特点分析

(一)控制活动渗透企业全局

在原来的内部控制环境下,首钢的内部控制活动按职能部门进行划分,实行分块控制。由于内控环境进行了人为的分割,各部门内部控制活动体现为部门特点,企业内部控制活动联系不紧密、集成性差。而ERP实施后,企业内部控制活动以ERP系统为依托,围绕业务流程来进行,控制方法、控制手段与企业物流、资金流、信息流紧密结合;控制环境与企业组织结构扁平化、流程化相互适应,控制信息能够在决策者和执行者之间快速沟通,与原内控模式相比,控制层次明显减少,控制责任更加明确,控制效率更高。

ERP环境下,首钢的各项内部控制制度和规章均依据系统特点进行了通盘设计,控制环节与企业业务流程紧密结合,控制活动渗透企业全局。与原内控体系相比,新环境下的内部控制体系能更好地对企业各种业务流程进行整体协调。同时,在新内控体系中,对某一控制点的内控措施可以同业务流程内其他的控制点串成

线,进而与其他业务流程的控制系统连成面,形成企业的全局控制。

(二)内部控制更加通畅、高效、及时

在传统控制体系中大部分通过账、表、单、卡来进行的控制措施,在 ERP 环境下会被软件系统本身的控制功能取代。控制手段的优化使企业的内部控制体系在一定程度上摆脱了对实体控制方法、控制工具和控制岗位的依赖,具有高度的经济性。ERP 环境下,控制手段和信息传递方式的变化,使传统内控体系中审核、签字和文件传递交接手续等控制点大大减少,企业内部控制流程更加通畅,控制效率更高。

ERP 系统的应用使企业的内部信息环境具有开放性,拥有相应权限的人员可以方便地通过内部网络调阅、分析各种数据和信息。ERP 系统自身特有的信息实时传递工具(如 SAP R/3 系统的“消息”功能)可以保证管理人员及时准确地得到系统运行状况的报告,能够方便地对业务流程中出现的错误或异常情况及时进行处理。ERP 环境下,企业的内部控制在一定程度上做到了实时监控,这对控制企业运作风险有着重要意义。

ERP 环境下,信息系统的特点使企业的业务流程数据传输速度很快,甚至可以做到即时传递。同时由于自身的电子特性,数据和信息在传递的过程中能够保证准确性并且不会被未授权用户私自更改。电子数据的这种特性使内控体系不再使用手工环境下的数据检查、核对等烦琐的、消耗大量时间和人力的内控作业,提高了运作效率。

(三)改变了控制方式,扩大了内控范围

ERP 系统数据处理的集中性使企业内部控制程序化。在手工环境下,内部控制主要采用结构控制法,包括设置相互牵制的会计岗位,通过会计业务的相互稽核进行控制。ERP 系统实施后,大部分的会计处理工作都由系统自动完成。这种数据处理的集中性使得传统的组织控制功能减弱,原有的内部控制措施逐步由相应的程序功能代替。

ERP 系统改变了企业内部控制的重点。以前在手工环境下,内部控制的重点是在人员之间的相互牵制上,即“一般控制”;而实施 ERP 系统后,会计工作的执行涉及到人与系统软件两个因素,且系统软件还是主要的影响因素,这使得内部控制的重点由对人控制转变为对人、机的控制,即“一般控制+应用程序控制”。

ERP 系统运行的复杂性使企业内部控制的范围扩大。由于 ERP 系统的实施,会计核算环境发生了很大变化,财务部门的组成人员也由原来单一的财务会计人员变成会计人员和系统操作人员(包括业务人员)两部分。ERP 系统的数据处理方式复杂多样,这不仅给会计工作增加了新的内容,也使内部控制的范围相应扩大。不但要注意对业务操作人员的制约管理,更要强调会计人员与计算机维护人员之间的内部牵制;不仅要对输出的纸质资料进行归档管理,更要加强对计算机内数据的维护与安全管理。

四、首钢 ERP 内部控制中的问题分析

ERP 系统的实施,改变了企业内部控制的运行环境、控制范围和控制重点,也给企业内部控制带来了一些新情况和新问题,需要在新的运行环境下加强漏洞防范,完善控制体系。

(一)身份识别与权限控制问题

在手工环境下,一项经济业务从发生到形成相对应的会计信息,所经历的每个环节都要求具有相应管理权限的人员签字或盖章,签名或印章的仿造具有一定的难度。这种传统管理方式的效率虽不高,但可以有效地防止作弊。在 ERP 系统中,原来人与人之间的关系部分转化为人与计算机之间的联系,签名或盖章转化为授权文件和口令,许多手工方式下的数据处理流程都汇集到了 ERP 程序中。口令对于精通计算机操作知识的人来说算不上什么秘密,因为可以绕过系统软件的相关控制措施,打开计算机财务数据库进入各个子系统。同时,业务人员可以利用特殊的文件或口令,获得某种权利或运行特定程序进行业务处理。这就要求必须严格身份认证、加强授权控制,否则,就很难保证会计信息的真实性和准确性。

(二)ERP 系统增加了企业管控难度

在手工环境下,原始信息被记录在凭证、账簿等纸质上,任何人很难做到不露痕迹地修改或伪造。而在 ERP 系统中,会计信息被记录在磁盘等磁性介质上,难以实现如签字、盖章那样证据化的操作,会计资料易被篡改或伪造而不留任何痕迹。另外,磁性介质本身易受周围环境的影响,在受热、受潮、弯曲、强磁场等因素的



作用下极易损坏,一旦受损又很难恢复,这就有可能造成会计资料的丢失。从而使得数字化会计信息的安全性面临着新的问题。

(三)程序化惯性增大管控风险

在手工环境下,财务人员重复出现同一错误或几个人同时出错的可能性极小。而在ERP系统中,内部控制程序化和自动化使系统失控不易察觉。只要某一环节处理出错,将会引起后续其他环节的一系列错误的重复。尤其是当软件程序出现了错误或被恶意篡改时,系统将错误地处理所有的会计业务,后果不堪设想。

(四)网络环境开放增大管理难度

ERP系统是基于网络环境下的管理信息系统,网络环境“开放性”特点也给企业内部控制带来了诸多问题。例如,在网络环境下信息来源多样化,业务模块、外部客户端的信息都可以传入财务模块;大量的会计信息通过网络传输,也有可能被拦截、窃取甚至篡改,网络环境下财务模块遭受病毒或“黑客”攻击的可能性更大。再者,随着电子商务迅速发展,网上采购、网上销售及相应的网上支付、网上报税、电子签字、远程报账等新功能的出现,必然要求有相应的内控程序加以配合。这就要求企业必须设计出新的内部控制体系以应付新情况的出现。

另外,首钢钢铁主业正面临着“一业多地”的多法人实体的客观情况,如何通过ERP系统,在产、供、销等各个环节采取措施,实现对人、财、物的全面、有效控制,如何确保新基地ERP系统的使用、管理与北京总部一致,以及处理新基地带来的新业务如何在ERP系统实施操作控制、监督控制等,都是首钢ERP环境下内部控制体系中急需解决的问题。

参考文献:

- [1] 何志国,张亚男. 首钢“一业多地”信息化建设目标和总体架构[N]. 首钢日报,2007-4818.
- [2] 莫卫平. 内部控制与ERP系统效能的关系[J]. 中小企业管理与科技,2007,(6).
- [3] 杜国栋. 试谈ERP系统条件下企业内部控制问题[J]. 会计之友,2006,(18).
- [4] 浅谈内部控制与ERP管理系统的关系[EB/OL].
<http://www.51zlw.net/lanwen/glwz/cwgl/2007011216964.htm>.
- [5] 欧阳电平,聂新田. ERP系统环境下货币资金控制的特点和内部控制设计——基于某集团企业实施ERP案例的分析[J]. 中国管理信息化,2005,(7).
- [6] 潘颖. 试论ERP环境下的内部控制[J]. 山东纺织经济,2007,(1).
- [7] 张秦岗,丁涛. 对ERP的认识和体会[J]. 冶金财会,2008,(2).

The Status Analysis of Shougang Internal Control System with ERP Implementation

YIN Xue-mei

(Shougang General Corporation, Beijing 100041, China)

Abstract: In recent years, Shougang has adopted informational measures to make internal control, constructed enterprise internal control system under the environment, significantly improved the efficiency of corporate control and has made good results through eliminating duplicate operations, optimizing the organizational structure and restructuring corporation business processes. At the same time, the implementation of ERP system also brought some new situations and new problems for enterprise internal control and needs to strengthen the loopholes preventing and improve the control system under the new operating environment.

Key words: Shougang; ERP; internal control system; status analysis

(责任编辑 欧阳新年)