

# 实施 ERP ,推进管理规范化、科学化、信息化

黄 燕,王 杨,赵英杰,段连峰

(北京探矿工程研究所 北京 100083)

摘 要:在论述了 ERP(企业资源计划)的基本原理和核心管理思想的基础上,介绍了北京探矿工程研究所实施 ERP 系统的战略考虑和具体实施步骤。

关键词:ERP;信息管理;规范化

中图分类号:IC931.2 文献标识码:B 文章编号:1672-7428(2005)11-0054-02

北京探矿工程研究所(以下简称探工所)是一家从事探矿工程技术研究开发的专业研究机构,经过几十年的努力,目前发展成为集科、工、贸一体,专业拓展到了地质钻探、石油钻井、工程施工、环境保护等领域。特别是近几年来,在新一届班子带领下,探工所获得了跳跃式发展。但是随着经济规模的不断扩大,市场竞争的日趋激烈,如何使企业持续健康发展,成为探工所发展必须面对的挑战。推进管理规范化、科学化、信息化,是实现企业持续健康发展的必由之路。管理的规范化、科学化是目的,信息化是实现管理规范化、科学化的重要途径。无数的事实证明,市场变化越快,信息对企业生存和发展就越重要,现代企业应能够有效地配置企业内部资源,实现资金流、物流、信息流和业务流的四流合一,支持企业运营管理和决策,提高企业运行效率,实现企业价值最大化,提升企业的核心竞争力。从2004年开始,探工所结合自身管理特点,探索引进 ERP 管理,重整业务流程,创新管理模式取得了初步成效。

## 1 ERP 的基本原理

ERP 是 Enterprise Resource Planning 的简称,直译过来就是“企业资源计划”。ERP 是将企业所有资源进行整合集成管理,简单地说是将企业的四大流:资金流、物流、信息流、业务流进行全面一体化管理的管理信息系统。它不仅可用于生产企业的管理,而且在其他类型的企业如非生产、公益事业单位也可导入 ERP 系统进行资源计划和管理。

## 2 ERP 的核心管理思想

### 2.1 实现对整个供应链的有效管理

在知识经济时代,仅靠自己企业的资源不可能有效地参与市场竞争,它必须把经营过程中的有关各方如供应商、生产制造、销售客户等纳入一个紧密的供应链中,才能有效地安排企业的产、供、销活动,满足企业利用全社会一切市场资源快速高效地进行生产经营的需求,以期进一步提高效率和在市场上获得竞争优势。换句话说,现代企业竞争不是单一企业与单一企业间的竞争,而是一个企业供应链与另一个企业供应链之间的竞争。ERP 系统实现了对整个企业供应链的管理,适应企业在知识经济时代市场竞争的需要。

### 2.2 体现精益生产的思想

企业按批量生产方式组织生产时,把客户、销售商、供应商、协作单位纳入体系,企业同其销售商、客户、供应商的关系,已不再简单地是业务往来关系,而是利益共享的合作伙伴关系,这种合作伙伴关系组成了一个企业的供应链,这即是精益生产的核心思想。

### 2.3 体现事先计划与事中控制的思想

ERP 系统中的计划体系主要包括:生产计划、物料需求计划、能力计划、采购计划、销售执行计划、利润计划等,而且这些计划功能与价值控制功能已完全集成到整个供应链系统中。另一方面,ERP 系统通过定义事物处理相关的会计核算科目与核算方式,以便在事物处理发生的同时自动生成会计核算分录,保证资金流与物流的同步记录和数据的一致性。这样可以追溯资金的来龙去脉,并进一步追溯所发生的相关业务活动,改变了资金信息滞后于物料信息的状况,便于实现事先控制和实时作出决策。

此外,计划、事物处理、控制与决策功能都在整

收稿日期 2005-10-10

作者简介:黄燕(1965-),女(汉族),北京人,北京探矿工程研究所监管部负责人、助理会计师,财会专业,从事管理工作,北京市海淀区学院路29号。

个供应链的业务处理流程中实现,要求在每个流程业务处理过程中最大限度地发挥每个人的工作潜能与责任心,流程与流程之间则强调人与人之间的合作精神,以便在有机组织中充分发挥每个人的主观能动性。实现企业管理从“高耸式”组织结构向“扁平式”组织结构的转变,提高企业对市场动态变化的响应速度。总之,ERP 系统得以将很多先进的管理思想变成现实中可实施应用的计算机软件系统。

### 3 探工所实施 ERP 系统的战略考虑

主要基于 3 个方面 (1)探工所业务高速增长,原有的管理已经成为所发展的“瓶颈”(2)行业内竞争加剧,实施 ERP 是企业提升核心竞争力的需要(3)加强企业的内部管理,使其尽快实现规范化和现代化,ERP 系统正是实现这一战略目标的唯一途径。

### 4 具体实施

为了推进 ERP 的实施,探工所专门设立了监管部,主要对探工所在信息化过程中存在的“瓶颈”问题进行深入的考察,提炼出探工所多年经营管理工作的核心要素,形成基本的整改方案。探工所的实际情况是财务部门使用的是用友软件 821 升级版本的总帐模块,各部门的采购和生产过程中的半成品、成品没有进行细化,对各部门进行单独核算。探工所的管理部门在地质大学办公,主要科研生产部门在周口店,存在多地生产经营,异地管理,因此,探工所实施 ERP 首先推进远程管理、进存销管理、成本管理 3 方面,这 3 个方面的管理通过计算机系统实现绩效提升的效果将非常显著。基于上述分析,建立符合探工所管理需求的供应链信息系统,在实现内部业务流程的一体化运作基础上,逐步扩展至供应链的上下游伙伴协同运作,帮助企业整合上下游资源,统筹信息、货物与资金管理,提高整个供应链竞争力,并进而和探工所现有的财务软件接轨。监管部在所领导的大力支持下决定引进用友 U852 系统,也就是 ERP 系统,此系统包括采购管理、销售管理、库存管理、存货核算、WEB 购销存。

实施用友 ERP 系统一共分 3 个阶段。

第一阶段采用分布集中模式,3 个主要生产部门——大口径岩土钻具研发中心、金刚石钻头开发中心、环保技术中心为 3 个终端,将所有信息传至监管部,从而实现集中管理。这种模式的特点是低成

本、易部署、见效快、异地部门无需购买软件,大大节省投资成本,异地部门通过 WEB 登录到监管部服务器,数据均存在监管部,统一口径,便于集中管理及核算。对于 WEB 应用系统来说,传输介质机理会因为实际资源状况不同,产生的效率也有所差别。在点对点、邮件、局域网邮局 3 种传输方式中,我们选择了点对点方式,发送方和接收方通过使用调制解调器等设备,实现双方的通讯,进行单据、档案的传输。所长作为一个管理点进入服务器,他可以以管理员的身份实时了解各部门的生产经营情况并及时采取措施。其它像仪器开发部、勘察机械研究室、超硬材料研究室等部门直接到监管部录入数据。

第二阶段对全所各部门库管人员进行了全封闭式的技术培训,旨在让每位库管人员了解各个模块的特点、在系统管理中的作用、对各部门的管理控制点,当采购、销售发生时怎样上传数据,怎样进行库存的分类、半成品、成品、机加工件的细划。要让每位库管人员意识到我们正在使用一套科学的管理软件,是经过市场多年运作的成熟产品。监管部起草整个 ERP 操作流程,让每位录入数据人员人手一份,只要按操作步骤执行,每个人都能胜任此项工作。

第三阶段起草了探工所库存管理制度及销售管理制度,经所研究批准后下发各部门执行。为了配合用友 U852 系统的使用,监管部设计并印制了各部门申请采购原材料时的“请购单”和销售发货时的货物出门单,从源头控制成本,从根本上保管好库存物资,做到数量准确、进价准确、质量完好、降低费用、加速资金周转,保证探工所资产的安全。

通过 ERP 系统的实施,目前监管部已经将异地部门数据进行实时传递及统一归集,建立业务联动、运作高效的机制。所领导通过系统实现整个业务运作状况的监控,使得整个业务协调、有序进行;建立供应商及客户信息,强化成本管理,降低采购、生产制造成本,提高库存管理的准确性,加快库存周转速度,及时掌控库存状态,避免不必要的过期损失,抓住重点,有的放矢,随时掌控销售部门的销售业绩,支持多种销售模式,及时反馈各种例外信息,发现业务“瓶颈”,及时解决问题;全面把控业务流及资金流,为管理层提供准确的决策依据。避免由于人为的原因导致的物流帐与财务对不上帐的问题。通过 ERP 的实施,探工所清理、规范和优化了整个业务流程,找出缺少的流程。对流程的系统化、集成化,

(上接第 58 页)

灌注→仰拱开挖→仰拱钢筋绑扎→仰拱混凝土灌注。

### 2.7.1 钢筋制作

二衬钢筋混凝土的钢筋采用洞外配筋分段制作,洞内绑扎,边墙主筋的焊接采用电渣压力焊,拱部和仰拱钢筋采用电弧搭接焊。

### 2.7.2 二衬混凝土施工

边墙脚钢筋绑扎后,台车就位,立拱架模板进行边墙拱部混凝土的施工。边墙采用一端向另一端连续浇筑,左右对称自下而上一次成环。混凝土用机械洞外现场搅拌。输送泵或人力运送,用插入式振捣器捣固,每次施工长度 8 m,每环接头处设止水膨胀条,沉降缝处设沥青板和橡胶止水带,加强防水。当衬砌混凝土强度达到设计强度 75% 后可以拆模,然后进行仰拱开挖、仰拱钢筋绑扎和混凝土施工。

## 3 结语

随着城市的高速发展,环境和交通向人们提出了严峻的挑战,特别是山区城市为缓解拥挤的交通,

( 上接第 51 页 )

空,这对于深层地热井而言,是安全可行的。

### 2.8 抽水试验

下入井管后,按有关要求进行了单孔抽水试验,水温、水量、含砂量等均满足设计要求,且水质达到了医疗矿泉水标准。

## 3 结语

( 1 )对于深层地热勘探井而言,根据地层特性可以采取灵活的成井工艺流程;

( 2 )建议根据井深及水温、水量、水质选用 API 系列套管,合理设置扶正器;

( 3 )取水段下入套管分层止水时,建议推广使用遇水膨胀橡胶;

( 4 )建议最高取水段以上环空较大时采用水泥

( 上接第 55 页 )

形成了几个相互之间协同作业的支持子系统,例如:采购、生产制造、销售等。将这些优化统一的流程在计算机系统中实现,即电子化,达到信息的集成、准确和实时。

## 5 结语

ERP 系统在探工所的实施,它标志着探工所的

隧道是最佳的解决方式。隧道开挖有明挖法、盾构法和暗挖法等多种施工方法,浅埋暗挖技术是城市隧道最佳的构筑方法,它具有如下特点。

( 1 )采用分部开挖、分部进行初期支护技术,由此形成初期支护体系,确保了整个暗挖体系的施工安全和结构稳定。

( 2 )采用松动控制爆破,即时支护,减少围岩暴露时间,有效地控制了围岩的扰动变形。

( 3 )采用监控量测信息技术使施工始终处于受控状态,施工稳妥,安全可靠。

( 4 )不干扰城区交通,能保持城市街道的正常运营和洞顶居民的正常生活,无环境污染,社会效益显著。

( 5 )与明挖法比,无需改移洞顶管道线路和迁移建筑物,有效地降低了工程造价,取得了良好的经济效益。

( 6 )南平市天台隧道工程竣工以来,隧道整体结构稳定,运营良好。说明浅埋暗挖技术工艺先进,特别适用于Ⅲ类以下围岩的浅埋隧道施工。

固井,属于高温地热井或水中含有腐蚀性物质时,采用油井系列水泥固井;

( 5 )在可靠井管质量和固井质量前提下,对于微裂隙水层可采用压裂技术,以扩大裂隙通道,增大水量;

( 6 )加强对深层地热井成井工艺的研究,合理设计成井工艺的每一环节,尤其对深部弱渗透层的洗井技术不可忽视。

### 参考文献:

[ 1 ] 刘志国,等.千米地热井施工技术[ M ].郑州:黄河水利出版社 2004.  
[ 2 ] 李克向.实用完井工程[ M ].北京:石油工业出版社 2002.  
[ 3 ] 陈庭根,等.钻井工程理论与技术[ M ].山东东营:石油大学出版社 2002.

信息化建设已经进入了高级阶段,更重要的是通过 ERP 的实施,为探工所搭建了一个符合探工所的信息平台,探工所通过实施 ERP 系统所形成的信息化平台优势正在凸现出来,ERP 系统正在成为探工所运营的信息中心和数据中心,正逐步成为探工所战略制定和管理的基础信息平台,同时,在源头上阻断一切不规范的行为,确保资产的安全。