

## 燃气企业信息化建设建议

哈尔滨中庆燃气有限责任公司(150076) 张绍革 刘 扬

### 1 前言

随着我国经济体制改革的深入,越来越多的燃气企业引入了外资,进行了股份制改制,城市燃气公司之间的重组与并购规模越来越大,城市燃气需要学会走向市场。

城市燃气是城市的重要基础设施,直接关系到城市居民的生活和安全,关系到城市经济的可持续发展和社会的稳定。如何以洁净燃气回报社会,以优质服务赢得客户?如何在达到较高的社会效益同时,又提高企业自身的经济效益?面对这些问题,股改后的城市燃气企业应如何加强管理,笔者认为在企业进一步优化管理模式,树立新思想,建立新突破的同时,必须要有全新的企业信息化管理,才能适应新时期燃气消费的需求,真正提升燃气企业的整体管理水平和服务水平,真正实现社会效益和经济效益双赢局面。

### 2 燃气企业整体信息化建设的内容

- (1) 营业管理信息系统
- (2) 城市燃气调度系统
- (3) 地下管网管理系统
- (4) 生产运行管理系统
- (5) 呼叫中心系统
- (6) 办公自动化系统
- (7) 人力资源管理系统
- (8) 财务系统
- (9) 工程管理系统
- (10) 物资管理系统
- (11) 市场发展系统
- (12) 燃气设备管理系统

#### (13) 网站门户系统

营业管理信息系统是企业信息化建设中第一个重要的系统,而目前各燃气企业基本上都已建设或正准备建设该系统,此系统包含了燃气企业最基本的抄表、收费、账务、表具、业务、销售计划、业绩考核、查询统计和决策分析等经营收费管理工作内容。它的上线运行为企业积累并建立了大量的基础信息,包括燃气客户的信息、企业人员和组织结构信息等,这些信息是建设企业整体信息化所必须的。为了能够更好地做到信息共享,减少不必要的重复建设,在规划其它系统建设时应该考虑营业系统中是否可以提供相关的信息作为基础。

### 3 营业系统可以为整体信息化建设提供数据接口

营业管理信息系统可以为其它相关的企业信息化系统提供一些数据接口,以实现整个企业的信息共享与资源整合。可提供的数据接口大致分为如下几类:

#### (1) 客户相关信息

客户的相关档案信息。如:客户名、客户地址、身份证号……

#### (2) 表具信息

包括在线表信息和库存表信息,表号,表厂家,表容量,规格型号,表位数,表状态……

#### (3) 用气信息

客户的用气情况信息。如:用气量、抄表日期,以及历史用气信息……

#### (4) 缴费信息

客户的缴费情况信息。如:缴费金额、缴费月份,以及历史交费信息……

(5)人员和组织结构信息:工作人员,供气单位,岗位,科室等信息……

营业管理信息系统为其它相关信息化系统提供的共享数据信息,分为两种情况:

一种是在其它系统构建时就需要的的基础数据信息,需要在其它系统初始化时,由营业管理信息系统提供的接口一次性的把相关数据导过去,可以通过需要身份认证才能访问的数据库视图技术实现。

另一种情况是其它系统需要实时的从营业管理信息系统中提取所需要的数据(如查看某客户的用气量相关信息),这可以通过采用WEB服务技术实现。营业管理信息系统提供数据访问的方法接口,其它信息化系统在通过安全验证后即可通过这些接口得到他们所需要的数据。

## 4 信息化建设的指导思想

建设高水平的燃气行业管理信息系统,需要从企业的实际发展需求和资源条件出发,调动企业内

外多方的力量,运用行业内领先的现代化科技手段和信息技术,对企业的整个运营系统进行完善和更新,形成适应企业发展变革和社会服务需求的先进的综合信息管理系统。通过信息系统对业务的整合,实现业务流程的优化和业务创新,以信息技术再造企业管理,促进企业内部资源的优化配置,提高企业生产效率和市场响应能力,提高社会满意度,实现燃气企业的可持续发展。

### 4.1 信息化建设原则

燃气企业的信息化建设应遵守统一规划,分步实施,先易后难原则;统一标准、互联互通、信息共享和系统开放原则;技术先进、可靠、实用原则;“以人为本”的服务体系;信息安全原则。

(1)总体规划,分步实施,重点突破,坚持标准。总体规划是信息化建设的前提。燃气企业在信息化建设前要制定建设规划,统一规范标准,以市场需求和行业发展为导向,做到结合实际、重点带动、分步推进、按标准进行建设,让信息建设与管理建设同步进行。

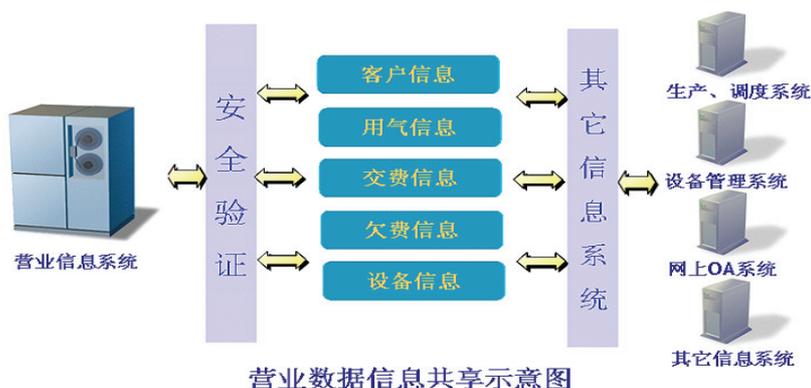


图 1

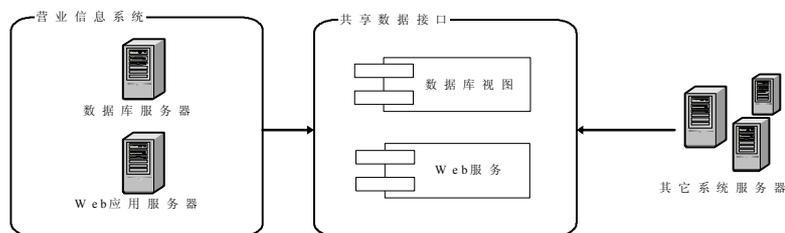


图 2

(2)系统设计要先进、可靠、实用。要利用成熟可靠的公用网络,根据燃气企业各个分支机构分散在整个城市的特点,采用方便、安全、可靠的VPN虚拟局域网,保证数据的实时准确传输。整个系统的规划要站在一个高的起点,信息产业几乎每年都要更新换代,所以做系统规划的时候在充分考虑技术成熟性的同时必须采用国际标准的计算机软硬件和信息网络技术开发系统,确保系统的先进性。

(3)系统运行的开放性。系统必须十分注意开放性,选用符合国际标准的硬件设备和软件操作平台,便于开发、使用、维护、管理和系统升级的支持;应用软件设计开发也要充分考虑开放性,相关系统中留有相应的软件接口,使各类数据资源得到很好的共享。在实用性方面,随着人们管理意识的提高,计算机的应用更加追求实用效果,要完成人工作业,还要完成很多过去人们想做而无法做到的工作。

(4)建设“以人为本”的服务体系。信息化建设的主要任务是要实现内部业务流程自动化,提高效率,改善管理,提升服务素质,最终提高社会满意度;因而便民利民应是信息化建设的一项基本原则,必须保证系统简单易学,建立企业与用户沟通的友好界面,建立用户自我服务系统。

(5)系统的安全性。在地球村时代,安全性是整个系统最重要的部分,建立信息化系统的安全机制,制定规章制度,防数据泄密、丢失,防病毒和黑客的恶意攻击。

#### 4.2 燃气信息化建设总体目标

(1)建立统一的企业信息平台。企业信息平台建成一个以B/S结构和C/S结构相结合的Intranet访问平台,即企业信息门户。完全基于三层结构Web应用技术,使企业内部上至高层领导,下至普通员工都可以通过各自的权限在浏览器上共享、分析、处理和运用企业内部的各种信息,实现生产自动化、运营智能化、管理决策科学化、信息资源化和运作网络化。

(2)建成核心数据交换中心。通过对各个业务环节信息数据的实时全面采集和发送,实现企业运营信息的集中存储,形成一个信息共享体。以完善的信息流和信息共享机制带动整个业务流程运作的顺畅,提高工作效率,保证决策管理系统对各个业务环节的监控和指挥,并通过对信息的分析和数据挖掘,

实现宏观决策和计划指导。

(3)根据实际情况分步重点建成急需的应用系统。

(4)通过营业管理信息系统与企业链上其它信息系统的互连和信息共享,实现企业经营的社会化和系统增值,促进经济效益和社会效益的双向飞跃。

## 5 几个管理系统的概述

下面对燃气信息化建设涉及到的部分系统分别做简要的介绍,重点是与营业管理信息系统的接口介绍。其中营业管理信息系统就不做介绍了。

(1)生产运行管理系统:主要由GIS、SCADA、GPS等构成。这是以实时动态管理系统为主,包括燃气企业的主营产品—燃气的整个生产处理过程和把产品通过管网系统送到千家万户的整个传输过程。这一部分以基本生产信息数据库为基础对燃气输配过程进行控制。基本生产信息的数据一方面用于生产运行,另一方面和基本用户数据一起作为管网建模和GIS两个系统的主要基础数据来源。通过管网模型和GIS系统的分析处理,得出的结果可以科学地指导整个生产过程的控制和合理的管网运行,以及对管网的建设和规划提供宝贵的数据。该子系统需要与营业系统的客户信息做接口。

(2)物资管理信息系统:该子系统其实是企业ERP系统的一个模块,ERP系统还可以包括人力资源,办公自动化,档案管理等于模块,物资系统包括:采购管理、仓储管理、设备及配件管理,燃气表具管理及计划管理等。该子系统需要与营业系统中的表具信息做接口。

(3)城市燃气调度系统:该系统是基于生产系统的,主要是对燃气日常运行过程中发生事故进行及时准确的安排抢修的系统。该系统需要结合生产系统中的管网信息和营业系统的客户信息来运行,需要与营业系统做接口。

(4)网站门户系统:该系统是企业门面展示,可以包括公司介绍,公司新闻,公告,行业信息,有关燃气行业的国家和地方的法律法规,以及可以为客户提供在网上自助查询抄表或者出帐信息。该系统需要与营业管理信息系统的客户信息,抄表信息,收费信息等做接口。

(5)呼叫中心系统:呼叫中心系统是燃气企业客户服务体系的一个综合展现,是信息的集散中心。如今客户的服务要求越来越高,为客户提供更加优质快捷的服务,拉近客户与企业之间的距离,提高企业的美誉度,为企业持续发展与客户服务的持续改进提高依据均是呼叫中心系统要完成的任务。该系统需要与营业管理信息系统作紧密的联系。

(6)市场发展系统:发展客户,加强客户管理,提高客户满意度是燃气企业永远不变的主题。该系统的建设是建立与客户之间的合同关系机制,严格按照企业规定执行燃气设施申请安装流程,杜绝了下属单位私自发展客户的可能。该系统需要与营业管理信息系统中的客户信息、用气信息作接口。

## 6 城市燃气信息化建设需要注意的几个问题

城市燃气信息化建设是在新的信息技术支持下成长起来的新型管理系统,燃气企业的“信息孤岛”现象非常明显。在信息技术相对成熟的条件下,新的管理系统体现先进的管理思想和模式,管理思想和信息技术融为一体,因此老的管理模式和机构设置必须适应新的信息化系统。在这个互融过程中,建设整体的信息化系统体现出的几个问题是系统建设成功的关键。

### (1)领导重视,是信息系统建设成功的保证

因为信息系统的建设是一项复杂的系统工程,涉及到计算机技术、网络技术、符合现代企业管理要求的管理手段;企业经营管理的各个环节和各个层次;企业管理方式的变化和业务流程的重组;信息公开和规范化管理所导致的管理人员的权限变化。因此从实质上来讲这是一个管理系统而不是一个单纯的计算机系统。整个系统实际应用都是要体现领导建立在现代化信息平台基础之上管理思想的,所以企业不重视是搞不好燃气企业的信息系统建设的。

### (2)注重“总体规划、分步实施”的战略

搞好总体规划和可行性研究是非常重要的,根据企业的实际情况制订“总体规划、分步实施”战略。信息系统建设要从全局的观念出发组建系统,制定总体规划和分步实施计划。规划重点考虑企业全面信息资源的开发利用,编制系统功能目标。确定部门

信息处理应用要求和公司全面管理需要之间的合理配合,根据系统要求和市场技术经济条件,合理配置系统软件、硬件和网络的能力并留有发展余地。

### (3)系统建设符合可持续性发展要求

系统建设的可持续性关键是应用程序可以持续使用。这要求应用程序要易于理解、扩充和改动,并可以方便地移植到升级的平台上。对此,在开发阶段就应该按照软件工程的标准,深入分析,合理地做出安排,使系统具有良好的结构。

### (4)编码技术标准化和管理业务规范化

燃气企业的信息技术应用涉及到大量的信息编码标准化工作,这既是提高应用水平,信息共享的需要,也是满足今后扩展的前提。重视基础数据开发,实施信息挖潜,是项目成功的保证。项目建设的过程中大量时间花费在整理、改进、补充完善传统业务的规范作业制度,形成一套规范的基础数据,达到编码技术标准化和管理业务规范化。

### (5)注重人才的培养及梯队的建设

加大培训力度,实施以人为本是燃气企业信息化建设可持续的保证。公司内部必须要建立自己的系统管理力量,这是不可忽视的问题,否则难以完成系统的日常运行。系统管理应当能够完成系统硬件、软件和网络平台的日常维护,处理一般的系统故障、系统参数设置、数据库的维护和备份、用户权限分配、在应用层面上对软件功能和界面的调整修改等。同时,还要求企业员工必须不断提高自身素质,掌握新型管理工具,而且这也是一个企业走向现代化和成熟的标志之一。各类操作人员必须熟练掌握相应工作岗位的系统模块的应用,力求操作的快速和数据录入的准确,减少甚至杜绝工作中可能出现的差错。

## 7 结束语

信息化建设是一个长期的、不断充实和完善的系统工程。随着管理体制的变化,在系统建设的不同阶段有不同的要求,所以信息化工作是在科学的管理理念和管理水平指导下实施的。同时,信息化工作是公司内部各个部门分工合作,相互协调的过程,企业信息化建设的成功,将为城市燃气的健康发展起到关键性的作用。