

# 燃气客户关系管理系统设计与实现

□ 南京港华燃气有限公司 (210009) 施明 刘镝

**摘 要:** 本文介绍了客户关系管理系统的概念、组成以及设计,结合南京港华客户关系管理系统建设的具体实践,提供了建设统一的客户管理信息平台的解决方案。

**关键词:** CRM系统 客户 信息管理

## 1 概述

我国城市燃气企业从90年代初期就不同程度地开始致力于管理信息系统(MIS系统)的设计和开发,经过这十几年的建设,企业信息化水平不断提高。随着企业信息化建设进程的进一步加快,企业原有的“以生产管理、账务管理”为核心设计的管理信息系统,虽然在长期的工作和应用实践中发挥了重要作用,但是在燃气行业竞争日趋激烈的今天,已不适应“以客户为中心”的经营模式和新的市场竞争环境。同时随着近年来各家燃气企业的经营体制改革的深入和经营理念的更新,越来越多的企业开始尝试构建一个全新的客户关系管理系统信息平台——CRM系统。

## 2 CRM系统简介

CRM (Customer Relationship Management的英文缩写,即客户关系管理)是一种旨在改善企业与客户之间关系的新型管理机制,它实施于企业的市场营销、销售、服务与技术支持等与客户相关的领域。CRM的核心思想就是“以客户为中心”,提高客户满意度,改善客户关系,从而提高企业的竞争力。CRM的目标是一方面通过提供更快速和周到的优质服务吸引和保持更多的客户,另一方面通过对业务流程的全面管理来降低企业的成本。

CRM不仅是一种管理理念,也是一套管理软件和技术。CRM作为一套智能化的信息处理系统,从功能上说它是将企业的经营管理导向“以客户为中心”的管理和决策方法。利用CRM系统企业能搜集、跟踪和分析每一个客户的信息,从而知道什么样的客户有什么的需求,真正作到“一对一”的服务,同时还能观察和分析客户行为对企业收益的影响,使企业与客户的关系及企业利润得到最优化。

## 3 CRM系统的组成

### 3.1 CRM系统功能分类

一般情况下,按照CRM系统的功能不同我们把CRM系统分为3类,即协作型、操作型和分析型。

协作型CRM又称为渠道型CRM。目前各家燃气企业与客户接触渠道日益多样,除了传统的营业窗口、面对面的现场社区服务外,E-mail、传真、呼叫中心、互联网等其它渠道也成为燃气企业与客户之间沟通的重要途径。如何将客户与企业的各种接触渠道进行整合,通过统一的标准化接口与后台支撑系统、业务管理平台以及其它的外部系统实现互联,使客户的同一个服务请求可以在各个相关系统平台上得到统一的展示。构建“多渠道接入,全业务服务”的统一客户接触门户是协作型CRM所要完成的任务。

操作型CRM可以帮助燃气企业实现销售、服务

等环节的流程自动化，达到利用IT技术来提高企业的运作效率、降低运作成本的目的。通过实施操作型CRM，企业最终将建立起一套“以客户为中心”的运作流程及管理制度，同时有助于培养员工的服务意识，销售、服务、市场开拓部门的业绩也将明显得到提升。

分析型CRM往往叫做BI（商业智能），将包括以上两种CRM类型的功能，并同时提供商业智能的功能，最终使得企业将宝贵的客户信息转变为客户知识，将企业原有的客户信息管理系统提升到客户知识管理系统的高度。通过建立数据仓库、运用数据挖掘、商业智能等技术手段，对大量的客户信息进行分析，可以让企业更好地了解客户的消费模式，并对客

户进行分类（如根据客户的当前贡献与潜在贡献，寻找对企业最为重要的大客户），从而能针对客户的实际需求制订相应的营销战略，开发出相应的产品或服务，更好地满足客户的需求。

燃气企业实施CRM系统，应遵循一定的顺序，即：操作型CRM，协作型CRM，分析型CRM。

### 3.2 总体业务模型

图1反映了燃气企业CRM系统的营销、销售、服务等业务流向关系（数据之间流向），不同颜色线条表示不同含义的业务流程，分析人员包括经营分析人员、市场分析人员、销售分析人员和服务分析人员，客服人员包括营业人员、客户经理等，不同业务职能的分析人员对CRM系统中的相关数据进行分析，将

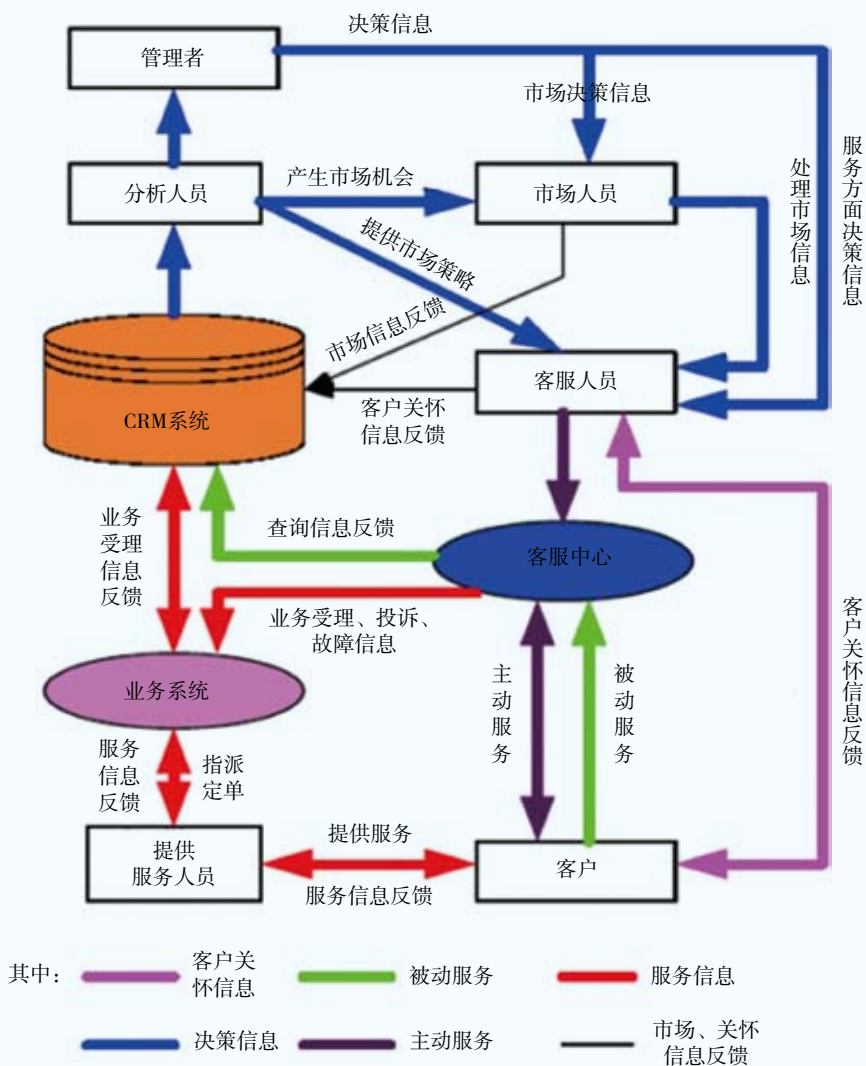


图1 总体业务模型图

分析的结果信息传送给相应的人员，再由相应的人员进行业务处理，并且将处理的信息反馈给CRM系统。

## 4 CRM系统的设计与应用

### 4.1 CRM系统实施背景

南京港华燃气公司从1997年就开始建设管理信息系统（MIS系统），2001年对原有系统进行过一次升级改造，其工作流程是以“面向生产管理、账务管理”方式来组织实施的，作用在于把公司业务流程（业务、计费、维修、投诉和客户信息管理等）实现计算机管理。2005年开始建设的CRM（客户关系管理）系统一期项目，将企业的经营管理导向“以客户为中心”的管理理念。目前实施的CRM系统二期项目进行了功能升级和完善，将公司所有的业务系统整合为统一的管理信息系统平台，包含有客户账务管理系统（抄表收费系统、业务管理系统）、客户发展系统、呼叫中心热线系统、生产调度管理系统（SCADA系统和GIS系统）、安检调查系统、合同管理系统、OA（办公自动化系统）、企业网站等。

### 4.2 总体设计目标

（1）CRM系统总体设计目标就是建立一个统一的智能化的客户管理信息综合平台

① 使公司业务的各个外部环节充分自动化，缩短销售周期，提高业务人员的工作效率和积极性；

② 保持企业与客户的及时沟通，帮助企业迅速准确地把握客户需求，达到服务与需求的互动；

③ 对市场活动提供可量化的准确评估，提高企业开拓市场的能力；

④ 提高企业对客户服务和支持的能力，通过各种途径（呼叫中心、E-Mail、Web和营业厅等）及时了解和解决客户的投诉和要求，提高客户的满意度；

⑤ 通过全方位的数据分析和统计，为企业的决策提供依据；

⑥ 对市场拓展部、客户帐务部、客户维修部、客户服务部等各个部门的业务流程进行数据整合，实现信息共享。

#### （2）B/s结构设计

B/S结构（Browser/Server，浏览器/服务器模式），是WEB兴起后的一种网络结构模式，这种模

式统一了客户端，将系统功能实现的核心部分集中到服务器上，简化了系统的开发、维护和使用。客户端上只要有浏览器（Browser），数据库安装在服务器端，浏览器通过Web Server同数据库进行数据交互。这样就大大简化了客户端电脑载荷，减轻了系统维护与升级的成本和工作量。

### 4.3 各系统模块的功能

#### 4.3.1 操作型CRM（Operational CRM）

操作型CRM的实施，就是在已建成的客户信息资源平台上构建流畅的核心业务流程，提供可靠、平稳、快速的客户服务支撑体系。系统涉及的业务主要围绕客户服务的流程展开，包括新客户发展、气费抄收，维修等各项业务的受理。

##### （1）呼叫中心系统

建立统一的客服号码96889688，由热线呼叫中心集中进行业务受理，主要集中受理：故障报修、气费查询、停气通知、业务咨询、灶具安装、违章举报、客户表扬、设施移改、气表校验、气表更换、客户发展、客户建议、服务投诉及业务回访工作。系统具有自动语音应答及TTS功能，客户拨入该热线可以依据自动语音导航完成业务受理，费用查询等交互式操作，完全不需要人工座席的介入，以节省人工资源。

##### （2）客户发展系统

实现从申请、勘察、收费、设计、施工、验收、点火通气、建档的工作流程的管理。管理整个流程中所涉及的工程进度、工程材料、工程设计、工程款项。

##### （3）客户信息管理系统

对工商、民用客户的基本信息，设备信息，维修、用气、缴费、服务等历史信息进行管理。利用现代化的手段管理各种客户资料，代替至今仍在使用的用户卡。

##### （4）抄表收费管理系统

使用抄表机来存储用户的抄表信息，并将抄表信息与CRM系统无缝对接，实现数据的上传及下载，从而减少数据录入的时间，提供工作效率。实现工商、民用客户的气费、工程费以及各种业务费用的收取，客户可到服务中心或银行缴费。同时与呼叫系统结合，实现电话、短信催费。新增了预存气费，IC卡用户充值等功能（可兼容多家厂商的IC卡表）。

##### （5）客户业务系统

完成客户过户、添装、移改、拆除、报停、启用等请求的受理。实现跨地域的业务受理,用户可在失去任一家港华客户服务中心办理各项业务。

#### (6) 计量设备管理系统

实现对普通气表, IC卡气表的管理。在原有计量管理的基础上, 重点增加对IC卡气表客户的业务办理, 如补卡、换卡, 并能兼容多家厂商的IC卡表。

#### (7) 安检管理系统

对定期安全检查情况进行建档, 包括客户设备的安检, 管线的巡检。

#### (8) 维修管理系统

在原有功能的基础上, 增加对维修材料费、计件的管理。以便于与今后的ERP(企业资源计划)系统的集成。增加与移动设备接口的功能。

#### (9) 合同管理

对新客户发展等业务的合同进行统一管理, 使之成为客户资料的重要组成部分。

### 4.3.2 协作型CRM(Collaborative CRM)

在已建成的呼叫系统的基础上实现下述功能, 建成协作型的CRM。

#### (1) 集成短信平台

通过呼叫系统的热线电话, 公司网站收集客户的手机号码, 通过短信方式为客户提供服务, 如停气通告, 服务介绍等。

#### (2) 与公司网站中的客户服务功能集成

目前公司网站中的客户服务栏目和热线呼叫系统集成, 实现热线呼叫系统中的停气通知在公司网站上实时的发布, 网上的在线投诉自动传递到呼叫系统。

### 4.3.3 分析型CRM(Analytical CRM)

分析型CRM是CRM系统的“心脏”和“大脑”。通过对客户的资料、销售数据进行采样, 构建数据仓库。利用挖掘技术(Data Mining), 商业智能(BI)技术对数据进行分析, 使之成为信息。以BI技术为基础, 围绕客服的话务和业务数据, 建立数据中心和业务分析模型, 进而提高客户服务的分析和挖掘能力, 提高企业经营决策的质量和速度。可实现的一些功能如下:

#### (1) 客户消费潜力分析

根据客户的历史消费数据以及客户的基本特征信息, 采用预测工具和数据挖掘算法对客户的未来消费

潜力进行预测, 可以按不同时间段(如月、季度、年或任意时间段)、不同业务类型、不同行业、不同类型客户以及不同地区等分析角度, 从总体上对客户消费潜力情况进行多维分析及预测。

#### (2) 窃气监测

随着燃气用户的不断增多, 窃气、恶意拖欠气费等行为时常出现, 给公司造成较大的经济损失。除了采取必要的行政法规之外, 更积极的做法是技术防范。通过数据挖掘、客户行为分析与预测, 进行窃气行为的监测与防范。

#### (3) 热线中心来话分析

##### ① 客户拨打服务热线的记录分析

根据客户的交互信息进行分析, 了解潜在客户、预测流失客户和商业机会, 指导服务方向和服务策略;

##### ② 服务质量分析

根据系统的呼叫应答率、话务平均等待时长、客户调查满意度等, 从多角度量化和分析服务质量;

##### ③ 座席人员考核分析

根据接听呼叫的数量、平均通话时长、平均受理时长等计算座席人员的客观项目得分。

## 4.4 软件系统架构

CRM系统的软件系统架构采用了J2EE基础架构平台, 选择J2EE平台上成熟的产品实现客户信息管理、客户发展管理、抄表管理、收费管理、维修管理、合同管理等业务功能, 同时与呼叫中心系统结合, 实现协作型CRM与操作型CRM的集成。集成之后的软件系统架构如图2所示。

采用多层软件系统架构设计, 系统的技术体系结构在横向上划分为企业内部信息门户、业务应用层、通用服务组件层、数据资源层和硬件层5个层次, 在纵向上分为系统运行、安全保障和系统管理3个体系。不同层次的构成元素通过定义明确的接口进行组合, 构成了一个完整的CRM系统。

## 5 结束语

“以客户为中心”的经营理念是新一代企业经营的标志, CRM系统正是围绕这一全新的理念设计、构建的智能化信息平台。CRM系统的实施, 使得企业内部原有的MIS系统和呼叫系统(客服管理系统)得到

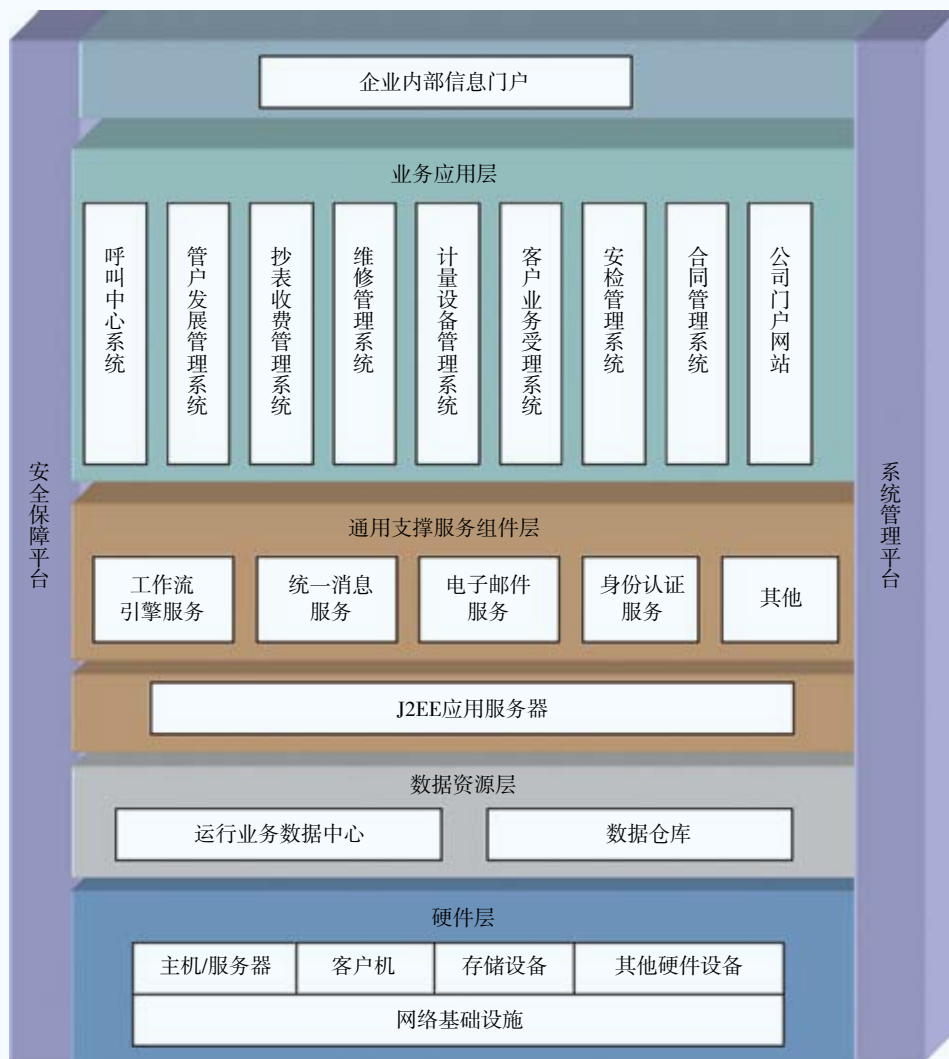


图2 CRM软件体系架构

有机的整合，真正建立起一个统一的综合信息处理平台，各种与客户相关的数据也不再处于信息孤岛的状态，而是得到充分有效的挖掘和利用。CRM系统的

投用，进一步提升了客户服务的水平和质量，提高了客户的满意度和忠诚度，为企业树立了良好的品牌形象，赢得了更多的客户。

工程信息

## 山东宁阳燃气管网辐射13个乡镇

据统计，2013年宁阳县城区大型小区新增天然气用户2 396户，越来越多群众将享受到“气化宁阳”带来的福气。总投资7.5亿元的“气化宁阳”工程是宁阳县委、县政府确定的2013年为

民要办的实事之一，截至目前，辐射13个乡镇的79km高压燃气管网、57.4km的中压燃气管网建设工程已经全面完工。

(本刊通讯员供稿)