

doi:10.3969/j.issn.1671-5152.2012.10.010

秦皇岛市燃气总公司经营管理系统建设探索

□ 秦皇岛市燃气总公司(066600) 郑辑秋

摘要: 结合秦皇岛市燃气的实际情况,探讨秦皇岛燃气公司信息化的现状、建设燃气公司经营管理系统的背景及思想,论述了燃气经营管理系统建设目标、构架设计、主要组成模块、建设内容及系统各个模块的功能。

关键词: 燃气 经营管理系统 信息化 构架设计

1 系统建设背景

秦皇岛市燃气总公司经过了近20年的发展壮大,目前已拥有天然气民用户24万余家,公福户280多家、大工业用户19户,建设城市高压管道10.5km,市区中压

管线624.038km,实现了海港区、山海关区、北戴河区、市经济技术开发区和抚宁县南戴河区的管道全覆盖,已经形成秦皇岛市燃气规模最大的供应网络。

近年来,天然气在推动秦皇岛的经济发展中占有越来越重要的作用。随着天然气需求快速增长,以及

一天时间,损失也是很巨大的。如何区别究竟是用户没用气还是流量计突然失灵呢?

措施: 除了对重点客户每日巡检以外,可以借助SCADA系统,随时监视客户流量计的瞬时流量,当流量计瞬时流量为零时,可以参考系统实时采集的调压器二次压力的变化予以甄别,如果二次压力略有升高,可能为用户侧停产关闭;如果二次压力没有明显变化,可能是流量计出现问题,当然还需到现场进一步确认。

12 快速诊断民用用户的慢表(法的因素)

民用膜式表在首检后十年的使用过程中,由于仪表性能或人为因素难免会出现“死表”和“慢表”的情况,当抄表或安检人员入户时,“死表”容易发现,但如何快速地判断表计是否变慢呢?

措施: 我们不妨通过民用灶具的功率换算下灶

具的用气量,《GB1641-2007家用燃气灶具》规定单灶热负荷 $\geq 3.5\text{kW}$,通过天然气热值可以得知单灶天然气用量为 $0.35\text{Nm}^3/\text{h} \sim 0.4\text{Nm}^3/\text{h}$,即每分钟为 $0.006\text{Nm}^3 \sim 0.007\text{Nm}^3$,就是说家用燃气灶单灶全开,每分钟燃气表千分位应该走6-7个字,如果在5个字以下,明显表具偏慢,需重新进行检定。

从某一个单一的个案来看,可能对全局的影响微乎其微,但我们应“不以善小而不为”,持续降低购销气差率不是一朝一夕一蹴而就的事,只有从点滴做起,持之以恒,杜绝一切跑冒滴漏,才能从量变到质量,使得输差控制在一个较理想的水平。

参考文献

1 邓立三.膜式燃气表温度影响的试验研究

供气服务质量要求不断提高,公司信息化水平成为影响全面运营与管理效率提升的关键因素。秦皇岛燃气公司在成立初期就采用了计算机参与管理,但那个时候的计算机只是做一些简单计算、原始的列表打印等工作,在后期开始了针对业务项目的专项管理,有了燃气收费管理、调度管理、报修管理、安检的管理等各种独立业务的管理信息系统,但这些应用管理软件一般是建立在单台计算机上的,系统数据高度分散,不能很好地实现数据共享和信息交流,大大影响了办公效率,增加了公司的运营成本。

21世纪信息技术的快速发展,城市高速数据通信,网络的大量兴建,建立在网络平台上的应用软件的开发应用,给秦皇岛市燃气公司经营管理系统建立探索提供了有力的支持。

2 系统建设思想

2.1 总体规划、分步实施

秦皇岛市燃气总公司及其所属的营业公司、供应公司、制气公司、工程公司分布广泛,其次根据燃气公司业务流的特点,整个系统的开发过程是一项复杂的系统工程。

作为一个新的管理系统必须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,在整个建设过程中坚持“总体规划,分步实施”的原则。“总体规划”即把整个经营管理系统作为一个系统工程进行设计,全面兼顾系统的先进性、稳定性、易用性,一次设计,规划到位。“分步实施”即根据公司的实际情况循序渐进、分步实施各个子系统,最后整合集成,全面实现公司的信息化管理。

2.2 系统建设符合可持续性发展的要求

系统建设的可持续性关键是应用程序可以持续使用。这要求系统应用程序要易于理解、扩充和改动,并可以方便的移植到升级的平台上。在此,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。

3 系统建设目标

秦皇岛市燃气公司经营管理系统旨在强化公司的

生产运营管理,实现公司各类信息的智能输出与全面共享,从而建立规范统一的主题数据库,整合信息资源,消除信息孤岛,搭建数据存储、交换平台和综合业务平台,提高信息化服务水平和市场应变能力。为公司综合业务的运行与发展提供服务与支撑,促进智能化运营管理模式的形成,提高公司运营效率,完善并规划公司的运营管理。具体建设目标如下:

(1) 为秦皇岛燃气公司建设一个先进、标准和安全的生产业务及商务平台,保证整个系统基本服务的完整性、系统的开放性以及可伸缩性。

(2) 将公司预期开通的业务和规划业务最大化集成到系统中,在数据中心形成主体业务数据库,使系统真正成为公司业务运营系统的神经中枢,实现整个系统的统一管理以及数据的有效传递与共享。

(3) 以网络硬件和各服务器平台为基础,各中心业务应用系统为支撑,实现数据资源的充分共享和交换。

4 系统的构架设计

4.1 构架思想

秦皇岛市燃气公司的经营管理系统是全公司的信息化战略目标之一,是一个动态的开放的系统。城市燃气管理信息化的一个重要发展方向是在面向服务构架的支持下,以GIS为基础,集成安检、收费、调度、报修、营业等各项任务。采用层次结构体系,以数据为基础、以管理为中心、以服务为桥梁、以业务为向导,实现秦皇岛燃气管理的全面信息化。

4.2 系统的整体构架图(图1)

欲构建的燃气经营管理系统涵盖收费、安检、报修、结算、售气等各大功能,同时提供公司员工及用户的查询功能,全面实现数据共享和汇总。

4.3 系统网络构架图(图2)

系统设计要先进可靠实用,要利用成熟可靠地公用网络,根据秦皇岛燃气公司各个分支机构的分布特点,采用方便、安全、可靠的VPN虚拟局域网,保证数据实时准确传输。整个系统的规划要站在一个起点,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

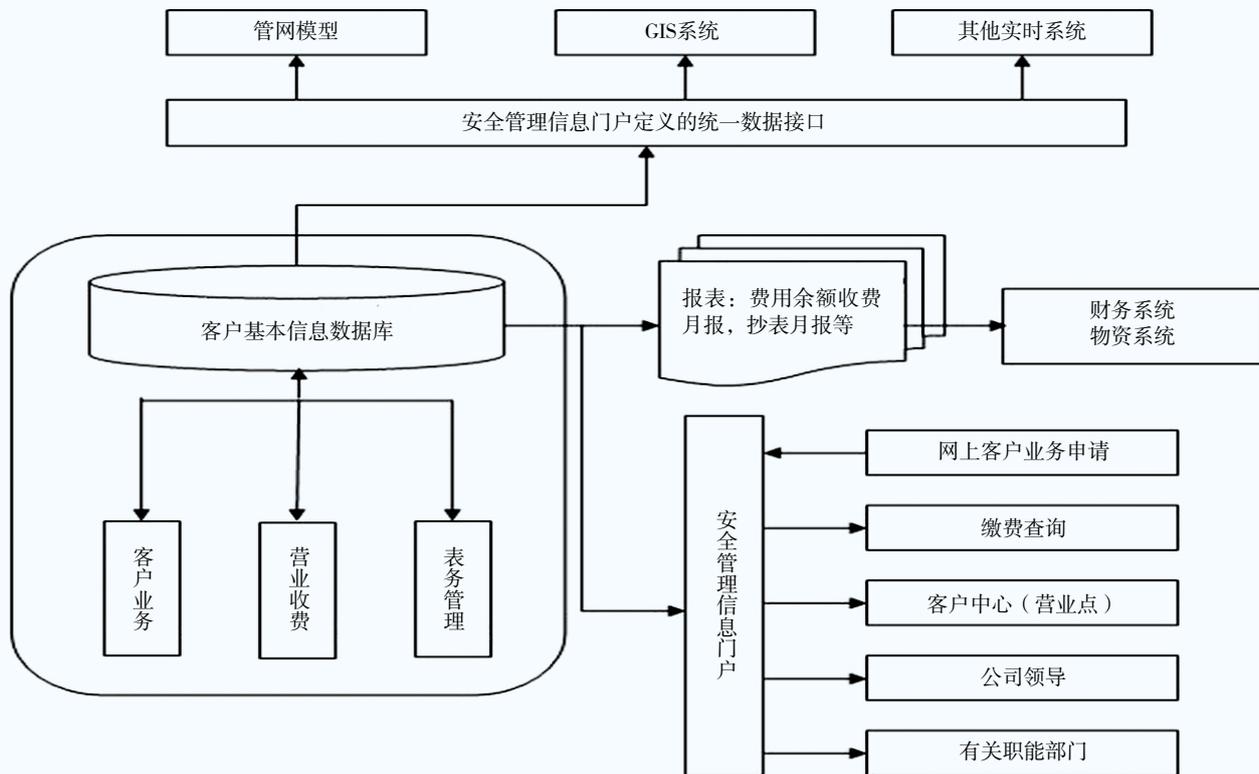


图1

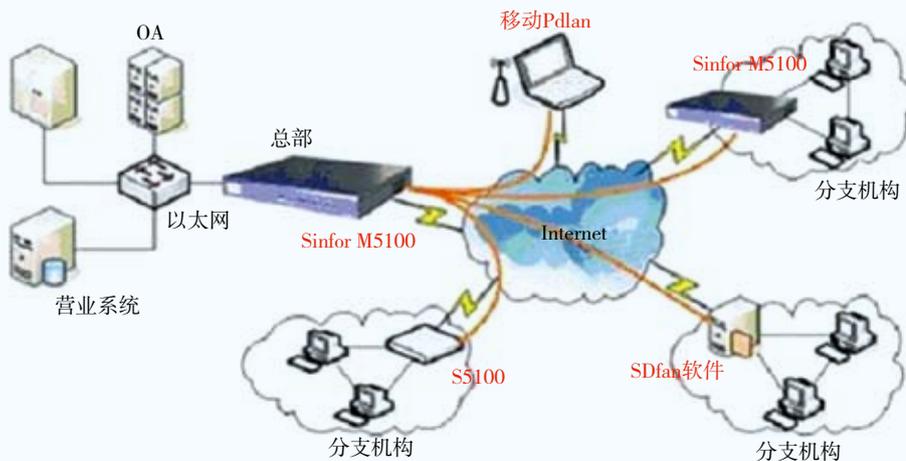


图2

系统的先进性。

4.4 系统的技术架构

4.4.1 建立统一的企业信息平台

把企业信息平台建成一个B/S结构的Internet访问平台，即企业信息门户。完全基于三层结构web应用技术，使企业内部每个员工都可以通过各自的权限，在浏览器上共享、分析、处理和应用企业内部的各个信息，实现生产自动化、运营智能化、管理决策化、

信息资源化和运作网络化。

4.4.2 Asp.net技术的应用

Asp.net是一种建立在通用语言上的程序构架，能被用于一台web服务器来建立强大的web应用程序。Asp.net提供了许多比现在的web开发模式强大的优势。

4.4.3 三层体系结构的应用

所谓的“三层体系结构”是在客户端与数据库之间加入了一个“中间层”，也叫组件层。这里的“三层”

是指逻辑上的三层，即使这三个层放到一台机器上。三层体系的应用程序将业务规则、数据访问、合法性校验等工作放到中间层进行处理，通常情况下，客户端不直接与数据库交互，而是通过COM/DCOM通讯与中间层建立连接，再由中间层与数据库进行交换。

5 功能概述

欲构建的秦皇岛市燃气经营管理系统主要包括调度、安检、报修、售气等几大模块。

5.1 报修功能

客户通过电话或网络接入客服中心，客服人员录入客户请求，并通过互联网、短信、对讲机等方式通知有关服务部门处理。服务部门处理后又通过互联网反馈处理信息，客服中心随时回答客户有关进度的查询。

报修模块主要包括用户的需要修理的基本信息，如时间、地点、联系人、报修原因等。营业公司按照用户的报修内容，及时合理的安排调度人员进行维修。

客户服务报修热线是实现燃气公司对外服务工作中接受用户报修、投诉、咨询、开户、点火等业务的工作软件。

5.2 调度员模块

客户服务人员每接一个电话，录入报修记录保存后便立即显示到调度页面上，且最新的报修记录显示到最上面，同时可实施打印。当工作量处于非正常情况时，由于积压的工作量过多，可“停止刷新”进行派工。

报修记录直接显示到调度界面，避免了客服人员与调度员之间的信息传递失误，既减轻了客户服务人员的工作量，又加强了时效性及准确性。合理的调度，既保证工作量的均衡，又保证用户的及时维修。调度员能通过此系统达到对维修员的统筹调度，保证维修人员的工作量饱和而不超标。同时，客服人员与用户交流时能根据实时统计的工作量与用户预约准确的报修时间。

5.3 安检功能

安检主要包含日常对燃气管道等的检查和维护，将时间、地点、管道状态等信息记录下来，在发现问

题时及时解决问题。系统主要提供以下功能：安检计划制定的功能、巡线记录、安全隐患整改记录、安检信息录入功能

5.4 收费功能

系统包括燃气使用数据的采集处理，现金收取，银行实时代收和划款，表单和报表处理，用气管理，用户信息，标准管理，修改及日志检查，档案管理，用气监察，财务分析与管理等。同时和IC卡用户集成，并留有今后燃气表数据远程传输的接口。

收费管理系统是整个系统建设的一个重要部分，是燃气用户基本数据库的主要数据来源，是城市基础性公益性大型数据库的一个组成部分，系统的数据将直接共享应用于城市燃气规划。

6 总结

秦皇岛市燃气总公司燃气经营管理系统是企业信息化的完整解决方案。系统建设是一个长期的、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观念和管理水平的指导下实施的。同时系统的建设需要公司内部各个部门分工合作，相互协调。

参考文献

- 1 陈琴, 张天华.城市燃气管理信息系统的应用.煤气与热力
- 2 郭远刚, 赵勇.燃气管理信息化的建设实践.天然气工业
- 3 关智.计算机网络技术基础.北京大学出版社

欢迎使用《城市燃气》投稿系统

简单方便

在“燃气在线” (www.gas800.com) 网站首页，点击《城市燃气》在线投稿图标即可。

专为作者设计的“稿件查询”系统，让作者可以随时查询到所投稿件的审核状态。

投稿系统网址：www.gas800.com