

# “互联网+”技术推动城市燃气管理创新

于 桐（北京石油机械有限公司，北京 102206）

**摘要：**信息技术的应用愈发普及，城市燃气公司需将传统商业模式与“互联网+”技术相结合才能更好迎接信息技术带来的挑战。本文对城市燃气现有模式存在的问题进行了详细分析，并依此提出了“互联网+”助力城市燃气管理的创新理念，对“互联网+”城燃管理的具体内容进行了深入阐述，对城市燃气公司提高企业市场利润，拓展企业发展能力，有一定借鉴意义。

**关键词：**“互联网+”；城市燃气；管理；创新

## 1 背景

“互联网+”技术快速发展，信息技术的应用对传统能源行业的影响越来越大。目前很多传统能源企业的城市燃气板块处在发展初期，信息化建设比较薄弱，各个环节还没有完善的信息化系统支撑。个别公司收费系统是表计厂家提供的免费系统，仅能实现缴费功能。针对管网监控、大用户计量监控的系统基本没有建设。因此，借助“互联网+”技术推动城市燃气公司的管理创新，实现传统商业模式向“互联网+”模式的转变，对提高城市燃气公司的利润水平及可持续发展能力非常重要。

## 2 当前存在的问题

①目前的客服渠道基本局限于固定营业网点人工服务方式，在购气缴费、客户服务渠道等方面与当下互联网服务风行的趋势有较大差距，人工成本日益增加吞噬利润，核心数据资产无法统一管理，用户服务成本高且体验不佳，市场分析及开发缺乏数据决策支持。难以适应当下的能源改革发展趋势，未来无法占领市场开发先机；②各城燃公司的管网信息资源，包括管网档案、设备档案、维修档案、监控数据、历史数据等，大都以纸质形式记录并存储。生产运营日常业务工作中，需要随时查看和使用各类生产相关信息。但现有管理手段，无法统一管理管网基础数据，无法监控管网运行状况，无法统一管理管网竣工资料，对危险源无有效识别管理，无法实现部门间管网数据共享，管网改扩建无科学依据，安全巡检准确度无保障，事故抢维修无联动处理；③现有巡线管理工作，难以确定工作人员巡线是否到位，手工记录方式成本高效率低，标准化作业难以落到实处，难以管理线路基础数据，不能准确评估审核相关人员的工作；④现有管网运行监控，需要监控的设备、工艺参数繁多，数据采集仅依靠调度人员的定时抄表、定时上报等形式，难以确保生产运营监控的实时且全覆盖，对关键场站、大用户等对管网运行影响很大的关键节点无实时监控，加之不断新投运管线设备，管网运行工况的复杂化等，将可能出现因输配气运行异常、或人为操作判断失误造成的重大事故；⑤领导决策缺乏数据支撑，仅仅依靠管理经验和各业务部门提报的离散数据，公司长期的运行数据不能沉淀为公司的资产和资源，无法辅

助支撑领导决策，对未来趋势缺乏预判。

## 3 “互联网+”城燃管理

“互联网+”城燃管理以智能管网建设为基础，通过先进的通信、传感、数据分析和物联网技术，实现对各类燃气的智能调配、优化替代、营销管理及安全监控。

“互联网+”技术、大数据技术及物联网技术与传统城市燃气管理模式的融合，可以辅助企业创新管理模式、延展服务内容与渠道，提升用户体验。

### 3.1 建设原则

①建立统一集成的城市燃气管理平台，在统一的平台架构下，分步分阶段建设、整合各应用系统模块。系统包括但不限于燃气客户信息管理模块、营业收费模块、服务工单管理模块以及安检稽查管理模块等。达到对公司客户服务监督、监测、调度指挥的作用，在发生紧急情况时，能统一调度、统一指挥、统一调配资源，及时调度人员、设备和材料，快速排除险情，避免或减少损失；②多用户、多组织、多角色设计企业级应用管理系统，不同的管理人员可以使用不同的模块进行业务处理与工作；③建立标准化模型管理：指标化、数据化、规范化，后续应用系统建设必须遵循已制定的数据标准和规范；④通过与企业其他信息系统如 OA、ERP、CRM 等的集成，实现跨部门跨业务条线的信息共享，挖掘企业内部的经营数据，从信息化角度为企业经济效益的提升提供支撑。

### 3.2 具体内容

#### 3.2.1 客户营销服务

通过升级燃气表的智能采集、无线数据传输、大数据分析挖掘、移动互联、物联网技术逐步将市场开发、营销计量与客户服务紧密结合，打造智能客户营收系统，可以促进燃气公司的决策智能化、管理精细化、服务标准化，深化改善用户体验，提升客户满意度，提高管理效率，降低运营成本，创造社会价值。

营收系统是城市燃气公司信息化的核心系统，营收系统的应用状况直接影响公司客户服务水平、经济来源的准确性以及财务效率。其定位为客户档案、抄表记录、营销记录等数据的载体，为其他客服业务环节提供必要的信息，同时也是整体客服业务串联的枢纽。整体客服的业务贯穿售前、售中、售后各个环节，每个环节都有

相应的业务系统提供技术支撑。

营收系统通过建立全面的客户信息库,实现普表、IC卡表、远传表,居民用户和工商业用户等各类客户统一信息组织,可以支持按照省、市、区、街道、社区、小区、楼栋、单元、楼层等信息录入、查询与统计。实现对客户信息、收费信息、维修服务历史、表具和燃气具信息及账户信息的统一管理,实现与用户相关联的信息集中统一管理,为安装、收费、安检、维修等业务以及呼叫中心系统和服务监督管理提供信息基础。

为保证统一的业务流程和完成的业务数据,用户信息可包括用户的入户申请、开户、过户、销户、装表、拆表、移表、换表、封表、安检等业务的信息,并可以和高拍仪等设备做接口对接。

系统可支撑营收管理的全流程,包括但不限于抄表、计费、收费、发票等业务。支持多渠道的收费手段。支持IC卡预售业务,并能将预售气无缝集成至普表、远传表业务。抄收管理是燃气公司的业务核心,同时也是客服管理系统的重中之重,因此抄收系统的设计应覆盖燃气公司抄表收费主要流程,包括抄表、核算、收费、欠费、催缴等业务,主要实现全部供气区域范围内统一收费、统一服务标准,建立统一标准化的抄表收费流程,可以高效实现抄表业务的需求,提供可靠的在线实时交易。实现燃气用户银行、微信等第三方交费的功能,提高用户对燃气公司抄表收费业务的满意度。

### 3.2.2 客户安检服务

燃气安全是城市燃气安全管理工作中的重要事项,也是薄弱环节和安检工作人员监控的难点,燃气安全监控是居民安全用气的基础和保障。可通过引入城燃安检系统实现安检计划的指定、分派,以及安检结果的收集和安检隐患的预警,并跟踪用户维修及整改的全过程。

安检系统的业务的流程主要是从安检计划的编制到安检任务的生成(派工),再到现场安检,再到信息采集、安检单形成,最后进行问题整改、处理。通过搭建安检系统,可以提供安检全流程的管理,包括安检计划编制,安检派工、现场安检操作、信息回录、结果分析,发现隐患和异常、满意度调查、跟踪隐患整改等过程,支持燃气安检与抄收和服务管理的全面联动协作。安检系统支持对普查性、抽样性、受理性不同类型安检业务进行全面管理。可针对燃气公司不同客户包括居民户、工商户,定义不同的安检内容和安检频率。支持完整的燃气客户安检管理,包括制定安检计划,分派任务,收集安检结果,发现隐患和异常,跟踪整改,稽查任务执行等。

安检人员现场安检时可以采用设备,以便了解用户的历史安检隐患情况、购气情况等信息,方便安检人员准确判断。如果没有手持设备,安检人员每次安检前,需要在系统中打印待安检用户的相关信息,例如该用户的历史安检隐患、最后购气日期等情况;安检人员根据现场安检情况可以对用户档案的信息进一步完善;进行现场安检情况记录;使用设备时可以把安检的情况导入

到系统中,如果没有设备可以根据现场记录情况,把安检信息录入到系统中;安检后存在安全隐患等情况,需要维修人员处理的,可以进行派工;安检后续跟踪,直至安全隐患排除;针对一部分安全隐患需要客户处理,例如软管老化,需要客户更换软管。客服人员针对这些安全隐患问题,对客户电话回访,询问其是否处理,以及安全常识教育。

### 3.2.3 其他服务内容

#### 3.2.3.1 管网管理及监控

利用管网仿真技术结合原有的GIS系统、SCADA系统可以实现在管网设计及运行的全流程智慧化管理,如管网新建、管网改造、输差分析、压力平衡模拟等。利用完善的信息化系统实现对管网及附属设备的全面监管,实现管道完整性管理,打造智慧管网平台,实现对管网运行数据的自动采集与分析,并进行风险评估,实时展现管道的风险等级并进行预警。

#### 3.2.3.2 业务财务一体化

所有城市燃气业务都跟财务系统挂钩,随着业务的进展,自动实现财务结算、物资转固、财务付款等,让财务实现全面的管控,让我们的每一笔应收、应付都有数据依据,做到及时、准确。

#### 3.2.3.3 网上营业厅

为便于客户的移动应用便捷性,可建立“互联网+”的网上营业系统,实现用户网上缴费、网上预约等相关燃气业务。营业系统应包括两个基本的部分:一个是前台用户可以进行浏览、燃气缴费、缴费查询、服务预约,浏览最新公告。另一个是后台管理,可以进行前台页面更新以及查询录入用户等。

企业通过布局互联网客服,可降低经营实体网点的成本,同时有利于提升用户服务体验度。

## 4 结束语

信息技术的迅猛发展对城市燃气公司的服务水平和模式带来了巨大挑战,利用“互联网+”技术实现企业管理和服务的创新升级,才能更精准地挖掘、对接客户需求,拓展更多的增值服务方式,为公司未来可持续发展打下良好的基础。在传统模式与“互联网+”融合过程中,需要城市燃气公司深度剖析用户的需求及问题,围绕企业自身特点因地制宜提出解决方案,显著提高企业的管理服务水平。

### 参考文献:

- [1] 付家安.智能化燃气场站建设探究[J].企业改革与管理,2021(06):221-222.
- [2] 王爱玲,金强.“互联网+”城市燃气销售[J].石油规划设计,2020,31(02):40-44.
- [3] 李超.基于物联网技术的燃气管网控制系统设计[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(16):255-256.

### 作者简介:

于桐(1983-),男,硕士研究生,现供职于北京石油机械有限公司。