

doi:10.3969/j.issn.1671-5152.2016.12.005

# “互联网+城镇燃气用户服务”模式研究

□ 北京市燃气集团有限责任公司(100035) 马翔

**摘要:** 调研分析互联网技术在燃气行业的应用现状,以“互联网+”思维融合燃气行业的基础业务,提出用户服务领域的多种服务模式,结合稳定用户的数据基础推演出互联网金融和智慧家居的演进方案,规划出燃气行业融合互联网技术的整体发展方向和待解决的关键问题。

**关键词:** 用户服务模式 燃气智能家居 燃气互联网金融

## The Study of "Internet Plus Town Gas Customer Service" Model

Ma Xiang

**Abstract:** Investigation and Analysis of Internet technology application status in the field of gas industry, proposed the development of gas customer servicemodel, on the basis of technical business with "Internet plus" thinking. In a large number of users to the advantages of stability,internet banking and intelligent home evolution solutions were put forward.Also with "Internet plus" thinking,planned the overall direction of the gas industry and key issues to be resolved.

**Keywords:** customerservice model Gas intelligent Home Gas Internet banking

### 1 互联网在燃气行业应用现状

笔者自2015年初即着手调研互联网技术在燃气行业的应用,分别走访国内多个城市燃气企业,进行了现场调研并查阅相关资料,调研发现互联网技术在燃气行业才刚刚起步,但是大家都十分重视,关注互联网技术在燃气行业的深度融合。目前应用互联网技术、物联网技术等,互联网在燃气企业的探索主要集中在如下几个方面。

#### 1.1 燃气缴费

多家燃气公司启动网上营业厅、手机营业厅、微

信服务号等互联网服务渠道建设项目,与阿里巴巴、腾讯等互联网企业进行了战略合作,开展移动支付、征信、小额信贷等业务。还有燃气公司建立了自己的APP应用系统,支持蓝牙智能卡充值、家用燃气普表缴费、CNG汽车加气卡充值、上门预约维修服务等,使用户无需往返营业厅排队购气,通过互联网及手机APP即可实现足不出户,随时随地购买燃气。用户通过APP可以看到社区服务站维修人员状态,实现自主下单。维修员提供上门服务后,用户在线对服务进行评价,由第三方支付机构根据服务评价进行结算。

仅在缴费形式上就实现了多渠道的缴费服务,网

上营业厅、微信公众号、支付宝服务号。极大地缩减了实体营业厅中工作人员对这种常规缴费业务的处理。

### 1.2 计量抄表

目前小区抄表基本有两种数据传输方式，有线数据传输和无线数据传输。用有线来传递数据，技术简单、成熟，易于实现，但施工布线工作量大，网线易受人破坏，线路损坏后，故障点不易查找。使用无线系统，施工很简单，系统好维护，故障好查找，因此无线抄表将成为抄表方式的发展主流。

小区内燃气仪表数据采集系统，一般由集中器和采集器（采集终端）以及通信信道与抄表软件组成，其中集中器到抄表中心为上行信道，集中器至采集器（采集终端）或水电气表间为下行信道，目前上行信道是远程数据传输，一般有电话拨号，GPRS（GSM或CDMA）等等，其传输可靠性与技术难度已不是抄表中的主要问题，小区抄表关键在于下行信道，这也是抄表中最难的地方，主要有以下4种方式。

**电力载波：**集中器与采集器之间通过电力载波来进行通信，这是一种传统的抄表方式，以前绝大部分抄表均采用这种方式，但经实践证实该抄表方式的抄收数据效果不理想，可靠性差，目前已被很多电力局等单位否定。

**RS485总线：**集中器与采集器之间通过RS485总线连接，通过485总线来进行通信，此种方式通信可靠性高，目前已有许多抄表系统采用这种抄表方式，但此种方式需要布线，许多小区布线难度很大或根本不允许多布线，RS485总线方式抄表就难以应用。

**以太网：**以太网抄表方式主要应用于一些新型的装有网络的小区，每个采集终端在网络中均以客户机的模式存在，抄表时采用TCP/IP协议来传输数据。这种方式只能适合于网络完善的小区，目前这种小区还很少，该方式应用极少。

**有线电视：**通过利用现有的有线电视网，以有线电视网络为通信信道，利用CABLEMODEM作为接入终端的抄表方式。该方式不用布线，成本较低，但由于有线网络传输数据量较大，在电视收看高峰期对抄表有较大的影响，所以通信可靠性也不算理想。

### 1.3 客户服务

目前燃气公司主要通过网上营业厅、微信公众号和手机App应用3种形式，网上营业厅在公共事业领

域的应用最广泛，是传统网上业务办理的主要入口。随着移动互联网兴起，智能手机普及率提高，手机APP、微信服务号在服务行业的使用也越来越普遍，广受用户欢迎。3种方式的优缺点比较见表1：

表1 客户服务方式比较

	网上营业厅	手机App	微信公众号
优点	功能全面，应用成熟，升级维护相对简单	灵活性强，自主开发可实现功能定制，扩展性强；	普及率高，推广成本低，用户体验较好，使用方便；
缺点	不能实现移动互联网、用户粘性差等	推广难度大、审核严格、升级发布困难、推荐用户安装使用的成本较高等问题。	推送消息受限，功能相对较少

有燃气企业采用微信公众号的形式实现了客户手机拍照自动识别的抄表功能、电子账单及阶梯气价账务分析功能、二维码服务信息识别功能、液化石油气预约送瓶功能以及业务自助办理（包括申请、付费、预约服务）功能和服务信息（产品营销、计划停气、账款催缴）的定向推送功能。

还有燃气企业成立了第三方客服公司，燃气用户通过App应用系统可以随时了解附近的社区服务站维修人员状态，实现自主下单；维修员提供上门服务后，用户在线对服务进行评价；由第三方客服公司基于用户评价进行服务效果结算。

### 1.4 电子商务平台

当前燃气企业主要利用自身优势开展商务增值服务，如利用全国范围内分布的子公司和燃气器具自有品牌开展燃气用具的商品推广等。有燃气企业单独成立电子商务有限公司，搭建电子商务平台打造一站式智能生活服务平台，为广大燃气用户提供燃气费用缴纳、缴费明细查询、燃气保险购买等便民服务。还汇聚了全国各地的美食、特产，高性价比正品家具家电燃气具，其理念是以更丰富的内容连接千万人的生活和消费。

## 2 燃气行业“互联网+”的整体蓝图

通过观察互联网技术在燃气行业的应用现状可以

发现，互联网技术仅仅是在行业环节中的局部应用，面对燃气企业要求重点发展“智慧服务”，寻找除燃气业务之外新的利润增长点这样的迫切需求，以及内部精细化管理的需要。如何整体规划用户服务领域的整体蓝图，推动整个燃气行业实现技术创新和转型升级，满足越来越高的用户需求成为重中之重。

传统互联网、移动互联网、物联网等在内的各类互联网技术，以互联网的思维整体规划燃气企业在用户服务和用户安全领域的创新应用，为进一步改善用户体验、提升服务质量、增强安全防控能力奠定基础。

## 2.1 互联网的思维

互联网的思维是企业规划蓝图的依据，主要思维模式包括用户思维、数据思维和生态思维。

### 2.1.1 用户思维

用户思维是指在价值链各个环节中都要“以用户为中心”去考虑问题，是互联网思维的核心。其他思维都是围绕它在不同层面的展开。没有用户思维，也就谈不上其他思维。

### 2.1.2 数据思维

数据思维是通过对数据的挖掘、预测创造商业价值使数据资产成为核心竞争力，因互联网的迅猛发展与普遍接入，使大量数据的获取、聚集、存储、传输、处理、分析等变得越来越便捷，大数据逐渐发展成为一门新学科、一套新学说以及一种分析与解决问题，尤其是决策与预测问题的新方法、新手段。

### 2.1.3 生态思维

生态思维是指形成一个网络化、多主体、平等高效、共赢互利的生态圈，生态思维是开放、共享、共赢的思维。平台模式即是生态思维的体现，全球最大的100家企业里，有60家企业的主要收入来自平台商业模式，包括苹果、谷歌等。

## 2.2 业务基础分类

燃气企业当前用户服务领域的需求现状主要集中在5大方向：燃气缴费、计量抄表、客户服务、安全服务、商务增值（含电子商务平台）等。

### 2.2.1 燃气缴费

提高存量用户缴费的便捷性，卡表缴费如何实现远程缴费、缴费渠道和方式的拓展、智能燃气表的更

换与应用、实现燃气表的网上直接充值、用气数据的实时可查等。

### 2.2.2 计量抄表

计量数据的抄收向远传化，自动化，智能化发展。

### 2.2.3 客服服务

拓展用户维报修的渠道、提高用户维报修的接单率、客户用户服务的自助服务系统。开发多渠道对入户人员的身份识别方式，对于发现隐患的用户，欠缺有效的监督手段、监督巡检人员的入户情况，提高入户率、进一步提高维修人员的工作效率。

### 2.2.4 安全服务

安全服务包含两个层面的问题：一是计量数据在远传过程中的数据保密性和数据安全性的问题。二是用户用气安全的监测和及时报警问题。通过用气和浓度数据的及时监测，定制用气安全服务、漏气隐患等问题的提早发现与用户提示、发现燃气泄漏等问题进行就地应急处理，避免事故的发生。

### 2.2.5 商务增值（电子商务平台）

发展“智慧服务”，寻找除燃气业务之外新的利润增长点，以燃气业务为出发点搭建开放平台，提供越来越丰富的个性化用户服务。

## 2.3 蓝图介绍分析

在“互联网+”的新形势下，燃气企业应当利用好“互联网+”，充分运用用户思维、数据思维、生态思维在各个不同场景主动开展创新服务。

表2 业务场景借力互联网思维

	用户思维	数据思维	生态思维
燃气缴费	互联网金融（贷款理财）	用户信用评价	燃气钱包（在任意支持该钱包的平台进行支付）
计量抄表	名厨亮灶	智能配气	智慧厨房
客户服务	智能化服务管理	基于数据的用户分类定制服务	智慧社区
安全服务	智能安全管理系统，无人机红外燃气泄漏检测		公众监督、公示与举报
非燃气商品销售	自营产品：厨房整体电器、用具、食材	根据用户行为进行商品推送	根据第三方产品



图1 互联网场景的整体蓝图

### 3 演进路线案例

互联网进程中涉及到企业的方方面面应是一个逐步推广演进的过程。用户想要获取的,不再只是信息这么简单,向用户提供服务将越来越受到青睐,各种应用都尝试最大限度地把用户和他想要的服务精准地连接到一起。燃气企业应该充分利用稳定用户基础为优势,率先开展用户领域的服务模式。如下以燃气企业用户的互联网金融和智慧厨房家居为例进行案例分析。

#### 3.1 互联网金融

参考余额宝的经营模式,燃气企业可以申请第三方结算资质或与有资质的公司合作,开展用户的储值征信模式,与智能仪表的数据远传和计费模式结合实现燃气缴费定期自动代缴,用户的储值可以作为资金池进行投资和运作,用户和企业均可以得到收益。见图2。

#### 3.2 客户服务

互联网精神所具备的开放、创新、效率是许多传统产业所不具备的,将这些软性的东西输出给传统产业让传统产业具备互联网思维才是解决传统产业升级的方法。所以燃气行业也需要借鉴互联网思维需要开放平台,将互联网的精神注入到传统产业。

开放平台,可以有多种方式,中间件公司、投资、传统产业跨界合作、传统产业自我革命都是方

式。燃气企业应发挥燃气优势,特别是大量稳定的用户优势利用开放平台演进三方面的用户服务模式:全民参与、多角度的更全面的社会化服务、资金池等。

##### 3.2.1 全民参与

效仿滴滴打车的模式,将社区中具有维修资质和检测资质的社会人员集结起来,或者募集社区人员进行资质培训,培训合格后发放上岗资质。人员进行定位管理,可以开展就近的设备检修等工作。如用户通过APP可以看到社区服务站维修人员状态,实现自主下单。维修员就近提供上门服务后,用户在线对服务进行评价及支付。而这种全民参与的服务模式可以扩展到与燃气相关的方方面面,如灶具、橱柜、食材等等衍生出的服务。

##### 3.2.2 更全面的社会化服务

在传统燃气表、浓度报警器上加装智慧家居智慧路由功能以及网关的功能。推广燃气物联网通讯协议,在现有的抄表通讯协议的基础上,进一步研究开发包括更多数据参数采集和控制的通讯协议,并建立物联网监控云平台。联合尽可能多的电器厂商推出支持燃气物联网协议的电器产品。可以通过收购、战略合作、参股等方式得到一到两家厂商的产品支持,然后通过协议和通讯协议栈的开源赢得更多厂商。

智慧家居的基础在于燃气用户用气数据的大数据分析,应用云平台技术、物联网技术等可以根据用户的用气习惯和周期,定期推送提醒、通知、服务和商

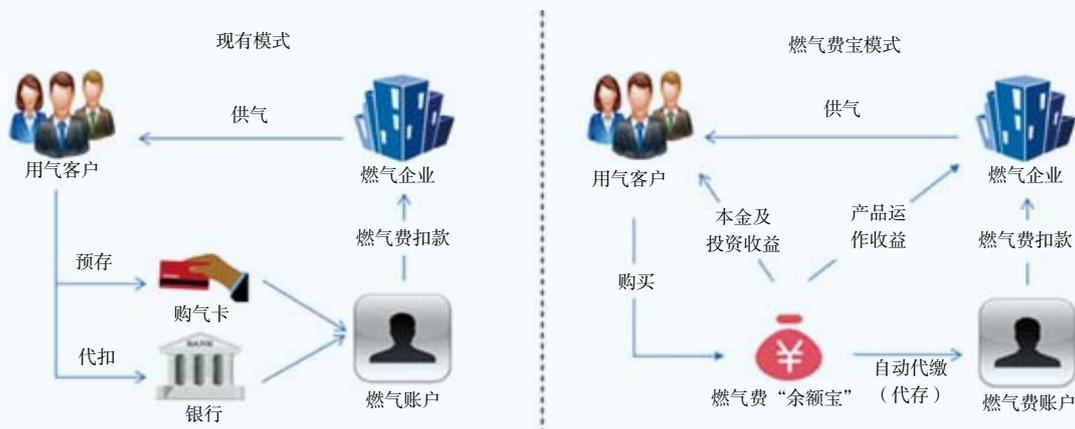


图2 互联网金融燃气缴费模式比较

品等推介信息。如根据用户用气数据定期推送器具的维修保养和清洁服务，联合商家可以推广上门服务及定期回访检修等；根据用户用气的习惯及气量峰谷分析推送养生菜谱、餐馆、外卖等服务，大量的互联网服务都可以随着智能化仪表采集与监控技术、物联网技术、虚拟现实技术等植入到用户生活的方方面面。

#### 4 总结

今天看一个产业有没有潜力，就看它离互联网有多远。能够真正用互联网思维重构的企业，才可能真正赢得未来。美图秀秀创始人蔡文胜说：未来属于那些传统产业里懂互联网的人，而不是那些懂互联网但不懂传统产业的人。燃气企业融合互联网思维的发展是大势所趋。

#### 参考文献

- 1 年度十大网络用语公布“为国护盘”等入选. 网易新闻[引用日期2016-05-31]
- 2 “互联网+”激活更多信息能源. 中国物联网[引用日期2015-07-1]
- 3 于扬. 所有传统和服务应该被互联网改变. 腾讯网[引用日期2015-07-1]
- 4 韩金丽, 金洁羽. 城镇燃气企业移动互联网应用[J]. 煤气与热力, 2014; 34(5): B35-B38
- 5 裴中爱. 水电气暖四表联网远程抄表系统的设计(硕士学位论文)[D]. 山东: 山东科技大学, 2004: 20-24
- 6 邓承先, 赵普俊. 基于UNIX及互联网的远程抄表系统在燃气行业的应用[J]. 中国测试技术, 2007; 33(2): 31-33

#### 工程信息

### 广东潮州液化天然气项目初步设计工作完成

2016年10月26日，历时一年的潮州闽粤经济合作区LNG储配站项目（以下简称潮州LNG项目）初步设计工作完成。潮州LNG项目由潮州华丰股份集团有限公司投资，是闽粤经济合作区发展规划的重大建设项目。项目LNG处理量总规模为每年300万t，工程建设分为三期：一期工程建设2座10万m<sup>3</sup>凝

土全包容储罐、LNG装车系统、码头升级改造、BOG（蒸发器）增压外输设施及3km多的低温管廊带；二期工程新增1座16万m<sup>3</sup>混凝土全包容储罐和气化高压外输装置；三期工程新增1座16万m<sup>3</sup>LNG全容罐及配套设。项目占地面积约24.2万m<sup>2</sup>，总投资20亿元。

（本刊通讯员供稿）