

doi:10.3969/j.issn.1671-5152.2015.04.008

浅谈新能源政策下如何使现有燃气表支持阶梯气价的实施

□ 武汉市天然气有限公司 (430030) 刘 骥

摘 要: 2014年3月21日, 国家发改委公布意见, 要求2015年底前所有已通气城市建立起居民生活用气阶梯价格制度, 阶梯气价分为三档, 各档气价实行超额累进加价。本文结合武汉市天然气有限公司现有客户群, 采用何种管理模式使现有表具能支持阶梯气价的实施。

关 键 词: 阶梯气价 机械表 IC卡表 远传表

1 前言

武汉市天然气有限公司是武汉市燃气热力集团有限公司、香港中华煤气有限公司共同投资成立的一家中港合资公司, 是武汉市唯一拥有天然气资源的特许经营企业。公司于2003年6月30日正式注册成立, 主要经营业务范围包括投资建设经营管道天然气、其他管道燃气管网及设施、销售管道燃气燃具及相关配套设备和提供售后服务等。截至2014年6月, 公司共有天然气客户145万, 其中机械表客户26万、IC卡表客户119万、远传表客户0.4万户。

2014年3月21日, 国家发改委公布意见, 要求2015年底前所有已通气城市建立起居民生活用气阶梯价格制度, 阶梯气价分为三档, 各档气价实行超额累进加价。第一档用气量按覆盖区域内80%居民家庭用户的月均用气量确定, 保障居民基本生活用气需求; 第二档按覆盖区域内95%居民家庭用户确定; 第三档用气量为超出第二档的用气部分。

2 管理模式

我们根据国家发改委的意见, 结合本公司现有表

具类型, 提出几套管理模式以支持阶梯气价的实施, 具体如下:

2.1 机械表

我公司机械表客户分每月抄表及隔月抄表两种方式, 如实行阶梯气价, 可分别按以下两种管理模式实行:

(1) 按月结算

每月抄表的客户根据客户每月实际消费进行阶梯气价结算, 隔月抄表的客户按照每月阶梯气价标准乘以二的核算原则来进行阶梯气价结算。

此种阶梯气价的计算方法优点为:

①实现简单, 并可以根据客户的真实用气情况进行燃气费的核算;

②对于收费系统的改动最少。

此种阶梯气价的计算方法缺点为:

①因武汉冬冷夏热, 每年夏季与冬季的单户用气量差别很大, 客户可能夏季只使用基础气量足够用, 而冬季却需使用高价气量, 引起客户不能将夏季使用不完的气量挪至冬季使用的投诉;

②此种阶梯气价的计算方法要求抄表员进户率高, 如果进户率低, 有些每月用气量不平均的客户燃气费计算会变少, 将直接导致燃气公司的燃气费损失, 举例如下:

假定阶梯气价标准为 $0\text{m}^3\sim 30\text{m}^3$ 气价为 $3\text{元}/\text{m}^3$ ， $31\text{m}^3\sim 40\text{m}^3$ 价为 $4\text{元}/\text{m}^3$ ，超过 40m^3 价为 $5\text{元}/\text{m}^3$ ，则某客户6月使用天然气 50m^3 ，7月使用天然气 20m^3 ，正常每月抄表得出的燃气费为 $30\times 3+10\times 4+10\times 5+20\times 3=240\text{元}$ ，而如果6月份没有进户抄表而是7月份进户抄表的话，得出的燃气费为： $60\times 3+10\times 4=220\text{元}$ ，燃气公司损失燃气费 20元 ，如果3个月或者4个月才能进户的话损失可能更多。

(2) 按年结算

将阶梯气价执行第一次抄表月份为周期的始月，以年(即12个月)为结算周期先将年阶梯气价标准的第一档基本气量累计用完后再用第二档气量，依次类推。

此种阶梯气价的计算方法优点为：

可以打通夏季与冬季的用气差，客户比较容易接受。

此种阶梯气价的计算方法缺点为：

①如有房屋买卖或租户换租时前户已享受第一档基础气价而后户只能使用高价气从而会有很大意见引起诉求；

②收费系统的改造量比第一种阶梯气价计算方法的改造量要大。

不论机械表客户使用哪种阶梯气价的计算方法，在使用过程中都需注意以下几点事项：

①各种打印单据(如抄表单、催费单、气费发票等等)应打印账项清晰并如实反映客户当期真实的用气情况；

②如使用抄表器整体上、下装机械表抄表数据，则每次使用抄表器前需校准抄表器机内时钟，从而避免因抄表器时钟错误导致的客户燃气费计算错误。

2.2 IC卡表

我公司现有IC卡客户充值政策是普通居民客户每4个月可购气 240m^3 ，采暖客户采暖季节(即每年的1月、2月、11月和12月)每4个月可购气 $1\ 800\text{m}^3$ ，非采暖季节等同于普通居民客户。如果实行阶梯气价，肯定现有充值政策将进行调整，不再对客户购气量进行规定，通过阶梯气价来让客户根据自身用气情况自己控制自己的充值量，不会再有囤气的现象出现。我们根据现有IC卡充值管理系统，提出实现阶梯气价的几种方法如下：

(1) 按月结算

根据客户每月实际充值气量进行阶梯气价结算。

此种阶梯气价的计算方法优点为：

实现简单，如实反映客户真实用气情况。

此种阶梯气价的计算方法缺点为：

客户为了避免多花钱买高价气必然会大量增加其充值次数，从而造成营业网点工作量剧增，加大营业网点布置及人力资源的压力，易引起客户诉求。

(2) 按年结算

客户周期内第一档价格的气量购完后再购买第二档价格的气量，依次类推。具体实施方法又可细分为以下两类：

①以自然年为结算周期

此种阶梯气价的计算方法优点为：

所有IC卡客户统一阶梯气价周期，易于客户管理及宣传解释工作。

此种阶梯气价的计算方法缺点为：

客户每年享受完第一档基础气量后，临近年底充值时不会一次充值很多高价气量，来年年初因表内气量即将用完引起迫切充值的需求，必然导致每年年初充值量剧增从而造成营业网点工作量剧增，加大营业网点布置及人力资源的压力。

②以充值循环年为结算周期

从执行阶梯价后客户第一次购气月份为周期的始月，以年(即12个月)为结算周期循环计算，周期只计算到月。

此种阶梯气价的计算方法优点为：

客户的充值压力可以平均分配到每年的各个月份当中从而减轻营业网点布置及人力资源的压力。

此种阶梯气价的计算方法缺点为：

每个客户的阶梯气价周期不一致，加大了客户管理及宣传解释工作难度。

不论IC卡表客户使用哪种阶梯气价的计算方法，在使用过程中都需注意以下几点事项：

①客户充值时可一次充几档气量，在充值发票上应清晰显示按不同单价收费的气量和金额；

②客户在现有的IC卡自助设备上充值时如果有几档气量系统应该分别提示几档的气量和金额，并可供客户选择购买；

③如遇IC卡客户有超用气现象，应以客户买气的时间起到换表维修时间止按月均衡用气进行分段计算；

④如第一周期结束，客户表内剩余气量仍可继续

使用，但不应对这一气量因第二周期开始（新阶梯气价重新计算）而进行相关气费的退费操作。

2.3 远传表

我公司在2009年成立了远传表测试项目小组，负责研究测试远传表具的运行模式，实现集远程抄表、远程监控、预付费于一体的新一代表具管理系统。目前正在进行的有直读远传表、无线远传表及短信IC卡远传表的测试项目，我们根据现有远传表管理系统，提出实现阶梯气价的方法如下：

（1）直读远传表

直读远传表具有直接读取表具字轮数值，无脉冲累计误差，可阀控，可自动中继通信，可实现预付费功能的高精度智能气表，其具有有线通讯，表具用气、单价、透支额、余额、阀门和电池状态显示等功能。该系统服务器与小区管理机之间通过GPRS通讯，小区管理机与集中器之间通过有线通讯，集中器与中继器、中继器与表具之间通过无线公共频段通讯。

直读远传表采用预付费方式，燃气表内没有记时模块，无法根据客户用气情况通过燃气表实时扣减燃气费，故实现阶梯气价的方法为：

①客户开户时预存一定金额到系统账户上；

②系统将客户预存金额及价格参数传输至客户表具内；

③系统每隔一定时间（可以是月也可以是年）通过远程抄表取回客户的用气止码，然后在系统中通过此止码及阶梯气价规则来计算客户账上剩余金额；

④系统将最新的客户账上剩余金额同步到客户表具内。

此阶梯气价实现方法需要注意：如客户用气量超过第一档时系统计算的剩余金额与燃气表上液晶显示的剩余金额肯定不相符，数据同步后需针对此部分客户燃气表上液晶显示的剩余金额变化做好解释工作。

（2）无线远传表

无线远传表是带有预付费功能的无线远传燃气表，是由膜式燃气表基表、内置阀门、脉冲式传感器、智能控制单元、无线通讯单元和液晶显示屏组成，具有计量、查询、异常情况提示和开关阀门等功能。该系统服务器与集中器之间通过GPRS通讯，集中器与中继器、中继器与表具之间通过无线公共频段通讯。

无线远传表采用预付费方式，燃气表内有记时模

块，故实现阶梯气价的方法为：

①客户开户时预存一定金额到系统账户上；

②系统将客户预存金额及价格参数传输至客户表具内；

③客户表具根据客户用气情况结合时钟及阶梯气价参数实时扣减燃气费；

④系统通过远程抄表取回客户相关数据（止码、剩余金额等）。

此阶梯气价实现方法需要注意：

①需保证客户表具内时钟运行的准确性（比如可以通过网络将表具与服务器同步对时），确保燃气费扣减的正确性；

②当客户表具电子部分损坏后需根据系统记录上次抄表的时间到换表维修时间止按月均衡用气进行分段计算。

（3）短信IC卡远传表

短信IC卡远传表在IC卡表具的基础上加装无线通讯模块，使之不光具有IC卡表具所有的功能，还可以通过无线通讯方式支持一系列扩展功能（比如网上充值、余额不足时批扣、远程抄表、短信通知客户表具状态等等）。该系统服务器直接通过短信的方式与表具之间通讯，当表具信号不好无法通过短信来传输数据时可以通过IC卡读写来传输数据。

短信IC卡远传表采用预付费方式，燃气表内有记时模块，故阶梯气价实现方法及注意点同无线远传表一样。

3 总结

本文通过对本公司现有表具类型管理进行分析梳理，探讨研究各种表具实现阶梯气价的可能方式，并分析对比各种实现方式的利弊，希望能对其他燃气企业起到一定的借鉴意义。

欢迎订阅2015年《城市燃气》



订阅电话：010-66200018

订阅传真：010-82039620