

doi:10.3969/j.issn.1671-5152.2013.03.009

# 燃气购销差产生的原因和降低对策

□ 洛阳新奥华油燃气有限公司 (471000) 杨艳霞 李高群

**摘 要:** 本文从燃气购销差产生的原因进行逐一分析, 并针对问题提出相应的降差策略, 来降低燃气购销差, 实现燃气行业的卓越经营。

**关键词:** 购销差产生的原因 对策

要做到真正降低购销气差率, 首先要从认识上做出改变, 将其作为一个系统的工程来做, 制定相应的政策, 并逐一解决, 真正落实到位, 而绝不是制定几项简单的措施而了事。下面就结合工作经验, 展开原因分析并做出相应的工作对策:

## 1 购销气差率产生的重要原因

### 1.1 上下游结算的计量误差

上下游结算的计量误差是指下游对上游供气量的计量与上游对下游供气量实际结算之间的误差。这是

有限公司等。

## 6 结论

我国城市燃气市场处于快速发展期, 不同投资主体竞争日益激烈。发展天然气分布式能源是天然气清洁高效利用的最佳途径, 是落实节能减排工作的有效手段, 是加快构建清洁高效低碳现代能源体系的重要组成部分。对处于天然气市场下游的城市燃气运营商, 天然气分布式能源用户用量稳定且用量大, 是城市燃气优质的客户; 同时, 天然气分布式能源具有电网和天然气管网的双重削峰填谷作用, 增加能源供应安全性。另外, 发展天然气分布式能源可促进城市燃气运营商由单一燃气供应商向综合能源及服务提供商转变。因此, 发展天然气分布式能源将为其开辟新业务、提升竞争力、转变角色提供了良好机遇。

### 参考文献

- 1 国家发改委. 节能减排“十二五”规划. 2012: 8.
- 2 国家发改委. 天然气“十二五”规划. 2012: 10
- 3 国家发改委, 财政部, 住房和城乡建设部, 国家能源局. 关于发展天然气分布式能源的指导意见. 2011: 10
- 4 华贲, 左政, 杨艳利. 分布式能源系统对中国天然气下游市场开拓的重要性[J]. 沈阳工程学院学报(自然科学版), 2006; 2(2): 97-103
- 5 孙仁金, 邱坤, 马杰. 我国城市燃气市场的竞争格局与对策[J]. 天然气工业, 2009; (7): 116-118
- 6 周淑慧, 李广, 李伟. 我国城市燃气市场发展态势[J]. 煤气与热力, 2008; 28(8): B32-B36
- 7 班德, 程鹏, 黄敏珊等. 中国燃气行业的发展现状与挑战[J]. 城市燃气, 2009; 1: 30-37

许多企业都存在的共同问题。

#### (1) 精度误差

上下游比对表的精度不一致,生产厂家不一致。如果下游精度比上游偏低一个等级,就会造成0.5%的购气差。

#### (2) 实际运行流量偏低,计量误差大

设计供气能力和实际用气需求不一致,造成瞬时流量长时间在下线运行;计量仪表的精度都是指实际运行流量在最大流量和0.2倍最大流量之间所产生的计量误差,反之计量误差就会加大好几倍。

### 1.2 工商服用户计量仪表存在的问题

#### (1) 工业用户计量表具选型不合理

许多工业用户仍在使皮膜表,以及不带温压补偿的流量计,这必然会产生很大的计量误差。因为在对气体介质采用体积计量时,压力和温度的变化有着最直接的关系,压力越高,温度越低,计量误差越大。如果在计量小流量时,选用罗茨表计量精度更高。在计算大流量时,选用涡轮流量计计量更为合理。

#### (2) 安装不符合要求

施工过程中,没有严格遵守厂家的安装要求进行流量计的安装。比如智能涡轮流量计安装时要求前面直管径长度不少于口径的10倍,后面直管径长度不少于口径的5倍,安装的水平度或垂直度都不达标,这都会对计量产生影响。

#### (3) 实际工况流量与表具流量范围不相符

通常实际流量应在流量计流量范围的30%~80%之间计量最为准确,计量误差最小,但实际上用户在签署用气合同时,所报气量与实际工况不符(为了少交初装费,少报计量),出现实际流量在流量计流量下线计量,造成小流量不计量,或者表具在超负荷运行,造成计量不准。

#### (4) 到期需要强检的表具没有强检

许多表具使用多年,从没有被强制检验。正常情况下,涡轮流量计周检周期为2年,大于10m<sup>3</sup>的皮膜表周检周期为3年。按期参加周期检定,才能确保计量仪表的计量精度不降低。

#### (5) 部分仪表露天安装

安装在露天环境的计量表具,受到环境因素的影响,腐蚀受损,造成计量不准。

#### (6) 对以前使用煤气的计量表具前的过滤器未

进行定期清理

气体流量计对气体的清洁度要求很高,要求没有杂质。如果遇到杂质,会损坏仪表轴承或是仪表卡死,造成计量失准。在进行气源转换之前,公司采用的都是人工煤气,气源质量低,水分含量高,杂质多,这都会对气体过滤器造成腐蚀或破坏。

#### (7) 计量表具维护不到位

计量表具加油不及时或电池电量更换不及时,易造成叶轮卡涩等现象。这都会使仪表不能正常运行。

#### (8) 没有加装铅封,存在偷盗气行为。

#### (9) 中间环节不到位,造成气体流失

抢险队在强制开阀后,造成中间环节跟踪不及时,估算气量计量不准,造成气量流失。

### 1.3 居民用户表具存在的问题

#### (1) 许多表具严重超期服役

随着使用年限的增加,皮膜表计量值在逐渐偏小。国家规定天然气膜式表的报废年限为10年,煤气膜式表的报废年限为6年。超过使用年限的表具,计量精度降低,误差偏大,普遍以慢表居多,使用灶具内圈做饭时,表具不走字,导致供销差偏大。

#### (2) 采暖炉对居民表具选型的影响很大

采暖炉的用气量大,选型偏小,造成小马拉大车,计量误差必然增大。

#### (3) 表具的执行标准落后

以前居民使用的表具都是在执行GB6968-86的标准,允许表具有2%的误差,但是目前执行的是GB6968-97的标准,允许表具有1.5%的误差,显然后者的计量更为准确。如果气源是人工煤气,气源质量很低,清洁度不高,早已对表具造成腐朽,计量不准。

#### (4) IC卡表购气没有限制,对推销造成影响

推销的合理性会直接对购销气差率造成影响。如果对用户购气没有限制,那么势必居民随意屯气,造成推销的不合理性。

#### (5) 多数表具没有加装铅封

如果没加铅封,会使得部分用户更容易偷盗气。特别是在满足客户需求而强制开阀时,造成气量损失,不能正常纳入计量。

#### (6) 抄表人员的责任心不强

正常情况下,在抄录数据时,要记录小数点后一

位,录入数据时,更是应该仔细核对,来不得半点马虎。但实际上数据抄录错误经常发生,造成基础数据不准。

#### (7) 数据录入一定要准

基础数据的录入是计算供销气差率的基础,如果这个基础数据都要夹杂许多人为因素,那么计算出来的气差率就成了无稽之谈。

#### (8) 四季气候对计量的影响

家用膜式表都不带温压补偿。家用燃气表计量的数据就是实际的工况体积,而贸易结算却是以标准体积来结算。按照气体方程,温度越低,压力越高,计量误差越大。目前使用天然气的灶具的灶前压力是2kPa,这一点就会造成2%的计量偏差。到冬季,地区的气温偏低,与标准大气压中所规定的20℃相差很远,同样加大计量误差。

(9) 置换后气源的不同造成燃气表的精度相对降低

由于天然气的热值是人工煤气的两倍多,使得天然气的流量比原来减少了一半,那么原来适合于煤气计量的表具改为计量天然气后,精度就会受到影响。精度降低,计量误差就会加大。

### 1.4 管网存在的问题

#### (1) 管网的老化造成燃气泄漏

许多城市管网使用已有十年之久,而且许多管线都是铺设在机动车道下面,随着时间的推移和车辆的日益增加,产生的应力破坏也会对管线造成针状腐蚀,出现跑、冒、滴、漏现象。

(2) 冬冷夏热的气候条件容易造成各调压箱和调压柜等设施里面的橡胶原件加速老化。

老化会造成微漏。虽然压力低,但是不宜被发现,持续时间长,这都是不可忽略的气量损失。

#### (3) 管网压力的不平稳

燃气的计量受压力的影响尤为明显,管网压力的稳定性对计量的准确度会产生较大的影响。尤其是居民用户的皮膜表没带温压补偿,受压力波动影响较大。

(4) 抢修作业、碰口作业的放散量对供销差的影响

由于这部分放散气量的不准确度,使得这部分气量很难得到精确计量。这些数据不仅是估算数据,同样估算的随意性很大,没有对这方面进行监管,同样

影响供销差。

#### (5) 新置换的管道储气对气差率的影响

在新增的管网中都存有天然气,而这部分气体并没有参与当下的销售。这部分气量也会对供销差产生影响。

### 1.5 车用燃气存在的问题

#### (1) 槽车装气和卸气数据很难统一

槽车自身设计的原因,即保证槽车在卸气后气瓶里的余压不低于0.1MPa。致使气瓶里的气体很难卸干净,当然也要受到当时天气的影响,造成阴天充装的多,晴天充装进入的少,数据输入和输出很难统一。天然气体积实际偏差在5%~10%范围之内,这都很难控制。

#### (2) 计量结算方式的不一致性

为了不受温度和压力的影响,通常加气机都采用质量流量计来计算气体质量,却用体积来进行贸易结算,这里就牵涉到密度设定的问题,尽管每半年也会对气体的密度进行标定,但是气体的密度却是在不断变化的,这对其也是存在影响的。如果实际气体的密度大于加气机的设定值,那么公司受利;如果密度小于加气机的设定值,那么公司利益受损。

#### (3) 压缩机装置的天然气排污放散量

这个量是不可避免的,要将其作为自用气量计算。

#### (4) 压缩机的放散量

压缩机在停机,或进行维修时需要先将其中的气体放散掉。如果停机的次数越多,维修的次数越多,那么放散的气量也会越多,这一块也应当考虑在内。

## 2 相应的计量管理政策

### 2.1 建立详细的计量台账

(1) 进行计量器具和用气设施的普查登记,加装铅封,建立详细的计量台账

对先前的死表、不用的表具进行实地摸排,做到心中有数。对过期表进行更换,制定详细的更换方案。再次更换时,一定要注意表具选型的与实际工况是否相符。

(2) 检查计量表具与燃气设施是否匹配,选型是否合理

对于不符合要求的燃气表,制定详细的更换或改

造计划,以解决额定流量偏大或偏小的问题,以及小流量不计量,大马拉小车或小马拉大车的现象。

### (3) 建立详细的流量计维护台账

维护台账中包括安装位置,安装型号,生产厂家,维护周期,维护情况,周检时间,更换期限,备注等情况。

(4) 对民用燃气表建立分批定期更换制度  
将计量误差为2%的表更换为1.5%的表计。

### (5) 过滤器的清理或者更换

根据实际使用情况,进行过滤器的清理。不能继续使用的过滤器,要进行及时更换。

## 2.2 严把设计源头

(1) 对于新开用户,要调查与核实最大和最小用气量,为计量表具选型提供依据,防止出现计量表具与燃气设施不匹配。

a.要求用户在签订合同时,所报气量必须与实际情况相符,否则造成计量表与用气设施不符,由用户负责。

b.在设计中,严格按照用户所报数据进行设计,并且所选用的计量表必须满足两个条件,即最小流量小于等于用户用气设备的最小用气量,最大流量大于等于用气设备的最大用气量。

c.在给用户通气前,双方应进行现场确认。如果发现不符,可以在使用前及时调整或更换。

(2) 把好计量表具采购质量关,选择质量信誉度高的专业厂家供货。

### (3) 加强工程质量的管理。

这不仅指管道材质的质量和管道施工的规范,验收规范化,而且表具安装一定要按照厂家的要求执行等。

## 2.3 合理调压

(1) 建立一套严谨的调压设备定期维护和保养制度,通过检查和考核,确保管网压力的稳定。

(2) 新建调压设备选型得当,提高调压设备的额定流量,并预留新增用户余量。

(3) 对低压管网压力做好监护措施,确保入户管道压力的稳定性,减少对皮膜表的损害,从而减少因压力波动引起的计量误差。

## 2.4 建立合理的过程控制

(1) 在进行生产作业之前提前做好准备,尽量

减少作业时间,降低放散量。

(2) 对抄表队伍加强监督和考核力度,要确保数据的真实性和及时性,杜绝估抄、错抄、漏抄等现象。

(3) 在用户用气过程中,确立重点抽查对象,加大对偷盗气的查处力度,力争做到查到一户解决一户。

(4) 缩短抄表周期,提高抄表率。居民用户每月一次,商业用户每周一次,及时发现问题,避免大的气损。

## 2.5 新技术的推广

(1) 远传抄表技术

(2) 户外挂表技术

## 2.6 其他措施

(1) 在条件允许的情况下,尽量将加气子站改为加气标准站,减少因为槽车自身无法避免的原因造成的气量丢失。

(2) 考虑如何提高槽车的卸气量,使得槽车输入和输出的差额减少。

(3) 进行气体密度分析,观察气体密度的变化,再与加气机上设定的密度进行对比,及时更改,缩小误差。

### 参考文献

- 1 宋祥伟,吴国良.燃气供销差的成因与对策[J].燃气与热力,2006;26(7):35-38
- 2 徐秋珂,苗翠芳.城市燃气供销差的成因分析及对策建议[J].淮北职业技术学院学报,2011;10(5):97-98

## 欢迎使用《城市燃气》投稿系统

简单

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。

方便

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