

# 供销差管理工作经验谈

□ 成都城市燃气有限责任公司（610041） 冯 军

**摘 要：**燃气供销差不可避免，但如果不能有效减小供销差，必将影响企业的经济利益。本文结合成都燃气公司生产实际，分析了供销差的成因及该公司的现状，并着重论述了对减小燃气供销差率行之有效的多项措施。

**关 键 词：**供销差率 皮膜表 涡轮表 计量异常查处 现代技术

## 1 成都燃气供销差情况简介

燃气行业常说的燃气供销差，即燃气的购入量（制气企业还要加上燃气生产量）与销售量之差。我们知道一定幅度的供销差是不可避免的，但如果不能有效减小供销差，必将影响企业的经济利益。在燃气行业，燃气供销差是衡量燃气公司基础管理实力的重要标志，加强燃气供销差管理和控制，可不断提高相关业务的基础管理水平，进而提高公司经济效益和竞争力。从气量数据看，2007年以来成都燃气从上游气源单位购进气量年增涨速度均超过7%，气量供销差的好坏已直接影响到成都燃气的经济效益。为此，公司在过去的两年基于“诚信、公平”原则，通过深化计量管理等措施全面加强了供销差管理，供销差率减小了2%。供销差率的大幅下降既体现了企业基础管理水平的提升，也给公司带来较好的经济效益。

## 2 供销差率指标与供销差成因分析

根据国家住建部颁布的《城市煤气企业升级考核标准》规定，我们知道：燃气供销差率指报告期燃气供应量和销售量之间的差量与供应量的比率，计算公式为：

天然气管道供销差率 = (供应总量 - 销售总量) / 供应总量 × 100%

由于成都燃气没有自己生产、开采天然气，因此上述公式中：燃气供应总量 = 成都燃气从燃气管道上游单位（中石油、中石化）购入的天然燃气量总和。而销售总量 = 成都燃气在特许经营权范围内的客户及对下游郊县公司销售的气量总和。

通过多年生产实践，成燃总结分析出产生供销差的9个主要成因，即：门站交接气量差；不合格表、超期表继续使用；计量表选型及安装不合理；低温对皮膜表的影响；管网泄露；作业放散、置换耗气；自用气；偷盗气；抄表与贸易结算的时间差。

上述成因中“作业放散、置换耗气；自用气”两项无法避免，公司对每次作业放散及置换耗气作严格监控，事后均有气量估算统计。在自用气管理上，公司在每个自用气点均安装了计量表用于内部计量。实际公司在年底考核供销差率时将考虑这两项因素。即：

天然气管道供销差率 = (供应总量 - 销售总量 - 作业放散、置换耗气 - 自用气量) / 供应总量 × 100%

## 3 近年成都燃气为减小供销差采取的措施

### 3.1 合理使用有限人力资源

截止2009年12月，成都燃气共管理民用客户154.3万户（包括自管户），公商用户16 875户（包括公教），工业用户139户，CNG用户32家，郊县公司

10家。而相应配置的专职计量工作人员不足20人。为克服人力资源的困难,公司制定了计量工作的重点,并将工作任务有效分解,使有限的人力资源发挥出更大的工作效率。具体做法为:

(1) 计量工作的对象重点集中于大客户。目前公司管理的大客户有3 600家,共7 000多台贸易结算表,其销售气量已突破总销售量的60%。公司针对大客户表具数量少而销售气量大的特点,有的放矢的逐步加强计量管理力度。

(2) 将到期表更换,计量表拆装送检、过滤器清洗维护等劳务性工作外包,公司计量人员主要负责技术性工作及监管工作。

### 3.2 尽量减少门站交接气量差

成都燃气与中石油、中石化作气量交接的门站有13个,与中石油交接的门站有3个,与中石化交接的门站有10个。由于上游单位对我方的交接气量差不可能为负,公司通过持续加强技术与管理两方面措施来尽量减少交接气量差。近年来,我方与上游单位的气量交接差始终控制在-2%以内。

(1) 技术措施:公司意识到只有提高计量设备准确度,才能尽可能从设备技术环节减少计量偏差。在公司与上游单位长期沟通、努力争取下,双方交接门站近年陆续实施了计量改造。改造后有较高计量精度的孔板流量计算机系统、进口涡轮表、进口超声波流量计投入使用。

(2) 管理措施:公司与上游单位建立并执行了计量监控及计量共管机制。

①贸易结算计量在上游单位门站的,我方采用与上游单位同类型计量系统作为监控计量。双方计量数据每日核对,单日计量对比超过3%,连续3日超过2%时我方立即启动门站计量异常响应机制,按自查-互查-协商的流程及时处理。

②贸易结算计量系统在双方共管门站的,双方严格制定并实施共管制度。

### 3.3 保证大客户计量稳定、准确的主要措施

成都燃气用于大客户计量表具主要为皮膜表(辽宁丹东、重庆前卫);涡轮表(爱拓利、埃爾斯特、天信);另外还有少量孔板流量计、腰轮表等。为保证大客户计量稳定、准确,主要开展4项工作:

(1) 实施计量技术改造,使贸易结算计量表更

旧更新

成燃公司有计划的自行出资,对老式计量表实施计量技术改造。近几年公司年改造量均在20家左右,不稳定准确的计量表型被逐渐淘汰,主要对象为各类孔板流量计、老式腰轮表、AVK涡轮表等。这些长期“服役”的计量表在运行多年后,计量状态已不稳定,且由于相应生产厂家生产线的停产或厂家的倒闭,继续使用这些表计量会出现故障表无法维修,造成的气量损失很难向用户追收等情况发生。我们作计量技术改造基本思路为:低压计量改为丹东前卫的皮膜表,中压计量改为爱拓利、埃爾斯特涡轮表。随着老式计量表型的逐步淘汰,成燃管理的计量表型逐步优化、减少,这也有利于公司计量表的管理。

(2) 开展计量表送检,使贸易结算计量表准确运行

严格按《JJG1037—2008 涡轮流量计》,《JJG577-2005膜式燃气表检定规程》实施计量表送检。公司每年底制定次年的送检计划,制定计划标准见表1。

表1

计量表型	送检周期	配套工作
≥10方皮膜表贸易结算表	3年	清洗、除锈、油漆;这些工作外包
涡轮表贸易结算表	2年	
上述表型的周转表	1年	

公司近年皮膜表送检量在2 000台左右,涡轮表为300多台左右。从历年一次送检表负偏差合格率数据看:该数据从最初接近10%下降到5%以下,不合格表被及时维修或淘汰,避免了进一步的气量损失。送检工作使贸易结算表的公平、准确有了基本保障。

(3) 开展计量表专业巡检,使公司能主动发现并及时处置计量异常问题

2009年前分公司几乎没有系统开展计量表专业巡检工作,低巡检率导致计量管理出现薄弱环节。为改变这一被动局面,分公司在2009年启动大客户计量表专业巡检工作。启动专业巡检主要解决以下问题:一是缩短非正常计量时间,通过分公司专业队主动介入,使计量异常从被动报修,被动处理转向主动发现主动查处。二是随着智能计量表及附带的较先进设备

的大量应用，普通员工较难发现这类设备潜在计量故障。三是受利益驱使而规避计量的客户将不断出现，部分盗气手段越发隐蔽、专业，普通员工很难辨识这类盗气行为。专业巡检的内容主要为检查计量表铅封、纸封、塑封，开小火检查计量表运转情况，提取涡轮表历史数据分析等。通过2009年的巡检，共主动发现并处理了65台次计量异常，共追收气量59.3万 $m^3$ ，追回气费及滞纳金97.7万元，计量表专业巡检初见成效。

(4) 开展涡轮表前过滤器清洗维护，保护涡轮表能“清洁”运行

过滤器清洗维护工作的对象为用气量较大客户涡轮表前过滤器，开展该项工达到了三个目的：一是保证客户供气压力；二是提高CNG等对气质要求较高客户的供气品质；三是减小涡轮流量计受气质影响产生计量负偏差。公司除计划性实施全部涡轮表计前过滤器清洗维护外，还根据部分客户过滤器实际污损情况加大清洗维护频次。公司在提供优质供气服务的同时，也减小了计量负偏差，供用气双方得到了双赢。

### 3.4 10年到期户表更换是目前公司民用户计量管理的最重要措施

成都燃气在实施10年到期户表更换上有两个依据：首先从法规上讲：根据《膜式燃气表检定规程JJG577-2005》的规定，以天然气为介质的煤气表使用期限不超过10年，到期更换。其次从技术上讲，煤气表到期后，其质量、可靠性、稳定性、准确度及安全性都将严重降低，影响计量，甚至个别到期户表甚至已损坏，无法计量。过期户表若继续使用，将产生较大的负误差给燃气公司带来气量损失。

成都燃气根据《四川省消费者权益保护条例》有关条款，于2008年起计划3年由外包施工队免费更换45万只10年到期燃气户表，截至2009年底累计更换30.6万只。到期户表的更换工作为成都燃气减小到期民用客户计量器具带来的计量偏差起到了重要作用。

### 3.5 加强计量异常查处力度，维护企业合法权益

公司强调了两个发现计量异常的途径：一是通过气量分析三级核查机制发现计量异常。

二是现场工作主动发现计量异常。公司要求每个到客户用气现场的工作人员包括抄表员、安全巡检员在本职工作之余对计量表作外观检查，包括铅封、纸封、塑封的检查。抄表队特别针对用气量最大

的CNG客户，孔板流量计计量的客户采取日抄，在所有涡轮表计量的客户现场比对修正仪与基表数据。另外，通过仪表队专业巡检也是现场主动发现计量异常的重要途径。

一旦发现计量异常，分公司立即启动计量异常处置流程。近年来分公司持续加强对偷气、漏抄及气量异常用户的查处力度。2009年供气分公司共追收气量250.61万 $m^3$ ，其中规避计量用户32家，追收气量61.66万 $m^3$ 。

### 3.6 运用现代技术，为进一步开展供销差管理工作打下基础

#### (1) 直读远传表技术的应用

近两年，民用直读表技术在成都燃气得到迅速推广。截止2010年6月，纳入公司管理的民用直读表户数13.11万户，使用手持抄表器作网抄或点抄。而使用GPRS直接通讯工商用直读远传表的试点工作也在有序进行。直读表远传技术为减少民用户抄表人力，克服入户难等症结带来了福音。公司也有计划对用量大的公商客户、CNG客户、有规避计量嫌疑的客户安装直读表系统以加强分公司计量监管水平。

#### (2) 新型防盗铅封的试点推行

随着城市燃气的价格上涨，客户规避计量行为将可能逐步增多。公司为有效遏制这类行为，除加强管理手段外还在探索相应的技术手段。除直读表技术外，新型防盗铅封也是一种技术手段。通过市场考察，公司正准备试点一种带二维条码的智能铅封，该铅封不易仿造，且二维条码保障了铅封的唯一性。仪表管理人员在巡检工作中通过手持器采集铅封状态，加强了计量表状态的监控力度。我们相信新型防盗铅封的试点及推广将对防盗气起到积极作用。

## 4 结束语

供销差的成因有很多，成都燃气在减少供销差的道路上正积极探索，不断努力。公司计划下一步进行量化研究低温对皮膜表的影响，以及抄表与贸易结算的时间差对供销差的影响等问题，这需要计算机信息系统的数据支撑。近年来成都燃气加快了对SCADA系统、直读远传表系统、客户综合管理信息系统建设的力度，借此东风可以展望未来，成都燃气供销差管理工作将有可能逐步由经验安排向科学规划推进。