

doi:10.3969/j.issn.1671-5152.2012.12.005

# 加强用气监管 实现供销平衡

□ 杭州市燃气集团有限公司 (310004) 陆伟祥 鲍红梅

## 1 前言

自2003年管道天然气进入杭州以来,杭州市燃气集团有限公司已有将近10年的天然气销售历史。截至2012年6月底,公司居民用户数已突破58万户(为58.73万户),工商用户1 831家。多年来,公司始终以“全员参与、规范管理、安全供气、顾客满意”的质量方针为基础,严格进行企业内部管控,控制燃气供销率,实现供销平衡。

燃气供销差的高低直接影响燃气企业的经济效益,更是反映企业整体素质及经营管理水平的重要标志之一。近年来,杭州市燃气集团有限公司十分关注此项指标,表1为2009年—2011年公司下辖杭州主城区供销差率目标值及实际完成情况。

燃气供销差产生于燃气供应、销售的全过程,涉及到技术、管理、计量等诸多方面,成因复杂多变。公司把供销差管控融入到日常管理工作中,通过抄表、安检、工程验收、关注日常用气偏差率30%用户等工作流程,针对供销差产生的原因制定对策。

## 2 供销差的产生因素

### 2.1 工商用户的管理

原因一:工商用户流量计使用年限影响计量精度

初期工商用户的燃气计量多采用皮膜表、涡轮表。因时间久远,计量精度降低,误差增大,某些表型已被淘汰,难以维修。几种类型表具的下线检测结果显示,多数存在负偏差。另一方面,由于工商用户流量计的型号繁多,厂家提供的产品质量良莠不齐,一旦计量表出现问题,公司无法在短时间内维修或更换,从而造成部分计量表在发生计量问题待更换期间只能以估量方式计费,直接影响了燃气销量的准确性。

对策:

①针对目前皮膜表均无温度、压力修正装置的情况,公司技术质量部门通过比对皮膜表的使用特性和实际在线用户的历年气量销售曲线,会同城市燃气设计部门专家召开专题会议,规定凡是在杭州市主城区新设计项目表具选型时,均须将原G10型及以上的皮膜表改为G10型及以上的罗茨表。

②对于在使用过程中有燃气设施拆改需求的用户,如在用皮膜表超过8年使用年限,公司建议改选安装精度高、量程比宽、对直管段要求不高的罗茨流量计或涡轮流量计。虽然涉及到产权划分和费用承担等方面的问题,但是为了达到拆改工程的整体布局效果,罗茨表和涡轮流量计占空间体积小,计量精度高优点还是吸引了不少用户,为燃气企业公平计量实现起到了一定积极作用。

表1

	供销率指标 (%)	年度供气量 (万m <sup>3</sup> )	年度售气量 (万m <sup>3</sup> )	实际指标完成率 (%)
2009年	≥97%	24 873.5234	23 957.2763	96.32
2010年	≥98%	29 972.7514	29 940.6621	99.89
2011年	≥98%	28 718.7504	27 781.8677	96.74

③针对大量超期服役燃气表具仍然在线使用的情况，公司工商抄检员（抄表和安检合一）也切实履行了监管职责：在每次抄表过程中详细核对抄表数；对本次抄表与上次抄表度数偏差30%的用户做出提醒；及时上报疑似故障表具。公司还积极与表具供应厂家联系，确保故障表均能在一周内维修完毕，与此同时，抄检员根据用户近期实际用气情况，与用户协商完成气量增补。表具维修和气量增补的及时进行，有效提高了供销差率。

④目前，公司涡轮流量计多应用于每小时用气量100m<sup>3</sup>以上的工商用户。2010年1月~2月在线涡轮流量计的故障情况分析显示，各类故障多集中发生于使用时间超过两年且未进行维护的流量计。公司围绕此类涡轮流量计故障问题突出的难点开展QC活动，通过吹扫和清洗流量计机芯及过滤网及规范重装，流量计机械计数器走字流畅。经过8个月的整改，故障率由20.9%下降到6.2%，效果显著。

原因二：安装旁通装置带来弊端

为了保证用户在换表或维修过程中实现不间断供气，部分工商用户管道加装旁通备用。但近期发现备用旁通却被一些用户挪为偷气渠道，此部分气量损耗直接影响供销率。

对策：

2011年，公司工商抄检员在例行管路检查时发现一家餐馆存在私自打开旁通阀盗用燃气的行为，公司立即将情况反映至有关部门，并第一时间封堵旁通，责令整改、补交气款。此为起点，公司加大了对用气单位的监管力度，出资对在线使用并安装G25（含）以上的公建用户表具安装远传系统，实时关注气量有偏差用户，掌握全市大用户每日用气实况，及时发现疑似故障表具。2012年年初，公司组织专项整治工作，对所有预留旁通管道的餐饮用户进行旁通阀封堵，盲板上加装铅封，阻断偷盗气行为产生的客观渠道，维护了企业的利益。

原因三：设计流量计与实际使用设备额定流量不匹配

部分工商用户在递交管道燃气设计委托书时，没有对所要安装的设备进行选型，申请安装后，设计委托书数据与实际不符，导致用气设备额定流量与计量表型号不匹配，影响了计量精度。

对策：

公司对现有用户在线设备和原存档资料进行逐一核对，在完善工商用户基础台帐的同时，了解在线计量表实际使用流量。发现部分长期闲置设备及及时告知用户拆除，并在办理拆改申请时，根据实际设备使用量匹配相应的燃气计量表。为供销平衡起到一定作用。

现状还存在一些工商用户实际申请流量和设备均匹配，但因生意不景气或节能减排暂停使用部分设施，造成用气量从计量表额定流量附近下降到了计量下限，产生计量误差，这些因素对供销率的影响也是各大燃气企业的通病。

原因四：燃气企业内部用气不按实际计量，直接影响供销率。

对策：

目前，杭州市燃气集团有限公司下属部分储配站、基层单位、宿舍等12处在用管道燃气。公司全部按工商燃气开通程序做好施工、验收及点火抄表管理，每月进行统计结算，规范用气管理，杜绝了未计入销售量气量产生。不存在部分燃气企业所反映的特殊用户不安装计量表或按协议量收费等现象。

## 2.2 居民用户管理

原因一：居民用户计量表精度的影响

对策：

2004年起，公司按照国家标准GB 6968—97对燃气表的计量误差由 $\pm 2\%$ 调整为 $\pm 1.5\%$ ，并借杭州人工煤气转换为天然气之机大批量更换表具，有效提高计量表精度。但2004年前安装的燃气表还有部分在线使用，尤其是一部分早期使用的J4表因用户不常住，电话变更无法联系等原因，表具更换难度较大。针对此类用户，公司通过每两月一次的抄表和两年一次的民用户安检，逐步实现表具更换。

原因二：燃气表超出正常使用年限

对策：

根据国家计量法规要求，民用户使用天然气气质计量表每10年更换一次，依据产权划分，表具更换费用由燃气企业承担。虽然公司在日常用户报修、在线检测超差检查的过程中陆续进行表具更换，但是仍存在大批量接近使用年限的燃气表，其在线抽检结果多为负偏差，对企业的供销差影响较大。2013年，公司

将面临十多万用户的燃气表到期需更换的情况，此项也将纳入公司2013年的重点工作。

原因三：抄表员在抄表过程中未严格遵守操作规程，少抄、漏抄、估抄等人为因素影响供销差

对策：

①目前公司采用抄表仪扫描条形码抄表，条码具有唯一性且均贴于燃气表正面，抄表员必须入户实抄。入户实抄率在抄表员月度绩效考核中也占了较大比重。另一方面，抄表机通过系统下载当月抄表户数，由系统提示剩余未抄见户数，因此不存在漏抄现象。

②抄表员承担零度表用户用气情况监管工作。对抄见为零或与上一次抄表用气量有30%偏差的表具进行点小火检查，查看计量表是否走字或卡齿，发现故障表立刻在抄表现场拨打公司抢修电话联系换表。正因为公司把抄表及时性、实际抄表质量、气费回收情况与抄表员工资挂钩，加上各营业网点负责人对抄表员月度零度表抽查，形成了目前抄表员“抄表明星”考核机制，近几年公司民用户入户实抄率都能达到89%的年度指标。

原因四：偷盗气现象直接影响供销差

偷盗气现象在全国各燃气使用城市都不同程度的存在，这种行为严重违反了《燃气安全管理条例》和《社会治安条例》，不但影响气量正常计量，更埋下了安全隐患。

对策：

①公司通过媒体、报刊及社区宣传展板等渠道，展示不规范用气案例及引发的事故图版，曝光查处的偷盗气行为，实现燃气安全用气宣传常态化，增强用户规范用气意识。

②通过两月一次的上门抄表和两年一次的入户安检，查是否存在偷盗气行为，特别关注临时或额外管线与计量表连接情况，及时排查可疑情况。

③积极进行燃气表内部结构改良，有效阻止了在计量表上摆置吸铁石的行为。2009年，公司对表具供应商提供的燃气表阀体和构件提出了新的要求：计量表内应装有防逆装置，明确安装距离，表内材料应为塑料、不锈钢或铝材，无马口铁等磁性材料。

### 2.3 其他原因

原因一：管道老化泄漏以及生产作业放散造成气量损失

①随着城市燃气管道使用年限的增加，钢管、铸铁管腐蚀严重，腐蚀漏气现象时有发生，如果不能及时发现，不但造成燃气损失，增大供销差，更威胁运行安全。老城区管网由于受到土质腐蚀、地基下沉、重车碾压、野蛮施工等因素造成的燃气泄漏也尤为突出。

②城市用户发展，新管线铺设投用时需要进行燃气置换，现有的管线也要陆续开展提压和膨胀节改造，每次放散时用掉的燃气无法计入售气量，也在一定程度上影响供销差。

建议：

针对以上情况，管网维护部门每年都要有计划的对管网运行情况做全面检查，根据实际管网使用状况落实改造计划；要加强施工人员技能培训，引进先进设备，周密策划施工作业方案，确保各操作环节有序对接，将燃气放散量减到最低。

原因二：抄表时间与气量销售的滞后效应

目前多数燃气公司基本采取民用户双月抄表，工商用户单月抄表的形式，而实际的气量统计显示，每年年末两个月的新增民用户用气量和一个月的新增工商用户气量均不能在当年度燃气销售报表中体现。以杭州市燃气集团有限公司为例，民用抄表期限是每月1-22日，工商抄表期限是每月8-25日，而销售统计期限为上月的26日至当月的25日，因此，实际抄回的气量和滞后统计销售量只能在下一年度的1、2月份反映，造成当年度的供销差，影响统计核算真实性。

供销差一直是困扰着国内各大城市管道燃气经营单位的难题，燃气企业只有通过不断的技术创新、管理创新逐步缩小供销差，才能实现长期、持久发展。

## 欢迎使用《城市燃气》投稿系统

简单方便

在“燃气在线” ([www.gas800.com](http://www.gas800.com)) 网站首页，点击《城市燃气》在线投稿图标即可。

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](http://www.gas800.com)