

doi:10.3969/j.issn.1671-5152.2012.02.005

中低压调压器的统一管理

□ 西安秦华天然气有限公司(710045) 邹彦斌 朱宇宁 王涛

1 概述

在我们的城市燃气运行系统中,中低压调压器(以下简称调压器)是燃气公司向客户安全正常供气的重要设施之一,调压器的安全正常运行直接关系到整个城市燃气系统的安全,关系到广大燃气用户的生命财产安全。本文着重对调压器的运行维护模式进行一些探讨。

2 秦华天然气公司调压器管理模式

2.1 公司现状及相关制度

西安秦华天然气公司目前在线的调压器共15 229台,2008年公司调整架构将全市共划分为5个中心站对所有燃气设施进行分区域管理,5个站成立了专门的调压器室,专职对调压器进行巡检、保养维修及完成其他与调压器运行相关的业务,实现了调压器的统一管理和专业化管理。通过3年的运行,调压器的运行工况有了明显改进。

调压器巡检、保养维修标准:

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51-2006中只是要求了巡检的内容,强调了有些操作定期进行,但并没有严格的周期要求,各燃气公司可根据本公司的具体情况制定相应的企业标准。那么作为燃气公司对调压器进行统一管理就必须有严格可操作的执行标准,我们通过调研兄弟城市燃气公司的做法,咨询几家大型调压器生产厂商,制定了我公司《调压器运行技术标准》和《调压器检修维修技术标准》,并从2008年下半年开始实施,3年多的运

行状况看,效果较为理想。

《调压器运行技术标准》中对各类客户调压器的运行参数即工作压力(出口压力)、关闭压力、放散压力和切断压力进行了具体的规定,明确了调压器巡检时所要完成的指标;

《调压器检修维修技术标准》中对调压器的检测、中修、大修的具体内容和周期进行了规定,使得调压器的日常维护指标明确,便于执行和考核。

《调压器管理系统》的建立,使得公司每位员工都可通过公司内网查询任意一台调压器的安装位置、运行参数、投运时间、检测维修记录、责任人等相关信息,确保每一台调压器始终处于动态管理和相关人员的监督之下。

西安市1995年开始启动天然气城市气化工程,1997年7月1日正式通气,经过十几年的发展,供气规模迅速扩大,由于公司初期人力物力的原因,运行管理难度非常大,且调压器运行初期,运行工况也较为稳定,对调压器的管理也基本处于被动维修状态,即巡检发现问题或是客户报修,对调压器的检测、维修没有固定的计划,每到高峰供气之前对调压器进行一次较为全面的检测,略显仓促,客户报修量也较大。

当客户量与调压器数量达到较大的规模,调压器的运行故障与正常供气的矛盾日益显露出来。到2008年6月底已拥有调压器12 511台,涉及11个品牌,40多种型号,公司成立了专门的调压器维修部门后,制定了相应的操作制度和规程,使得调压器的运行维护变被动成主动,调压器的故障率明显下降,运行工况更加稳定。

2.2 运作方式

(1) 每年4个周期的调压器巡检(每个季度1次),

内容包括调压器工作压力、关闭压力、放散压力、切断压力的检测（四压测试），使其稳定在设定值的波动范围内。无法达到设定要求则进行维修。

（2）对运行3年以上6年以下的调压器按计划进行中修，要求清理并更换部分易损件，达到四压测试的要求，负荷运行2h无异常方可投运。

（3）对运行6年以上8年以下的调压器进行大修，更换所有零部件，外部除锈翻新，达到四压测试的要求，负荷运行2h无异常方可投运。

（4）调压器巡检、中修、大修完成后，全部录入《调压器管理系统》中，保证调压器的动态管理。

2.3 取得的成效

以下是2009年~2011年6月调压器故障率的统计数据：（如图1~图3）西安因冬季采暖锅炉客户较多，每年用气波峰比为4:1，冬季由于上游的原因，经常出现供不应求的现象，中压管网的供气压力和流量达不到设计要求，处于低压高流速的运行状态，管道内的粉尘会被带到下游，对调压器的正常运行带来一定的影响。故公司在设定调压器故障率KPI指标时，对冬季高峰供气期间与平时有所不同，即每年4月~10月调压器故障率不大于1.5%，11月~次年3月调压器故障率不大于3%。

月故障率（%）

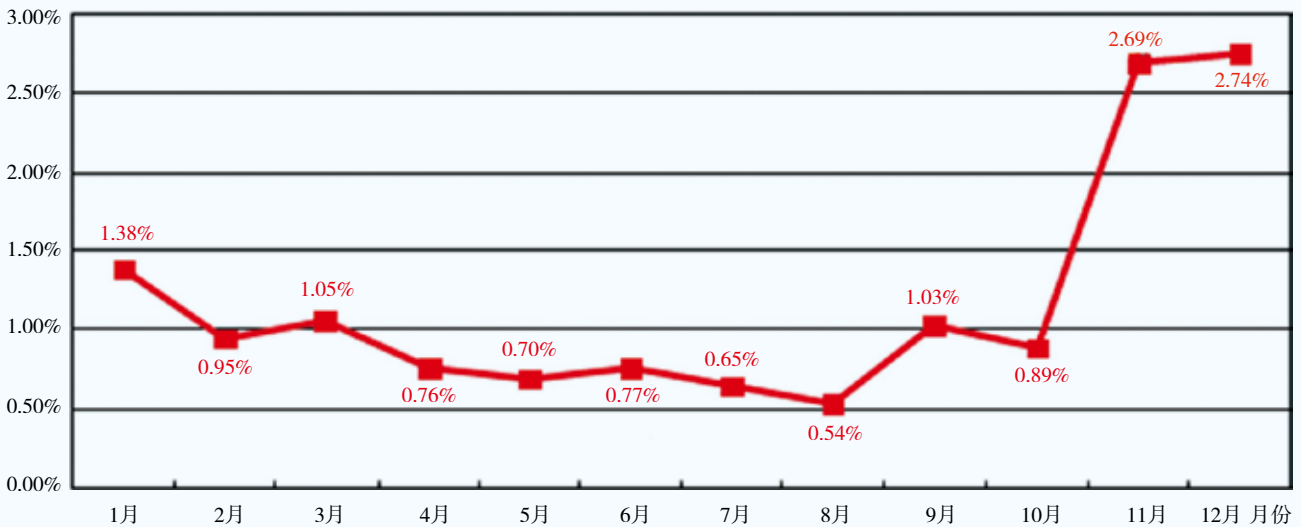


图1 2009年调压器月故障率趋势图

月故障率（%）

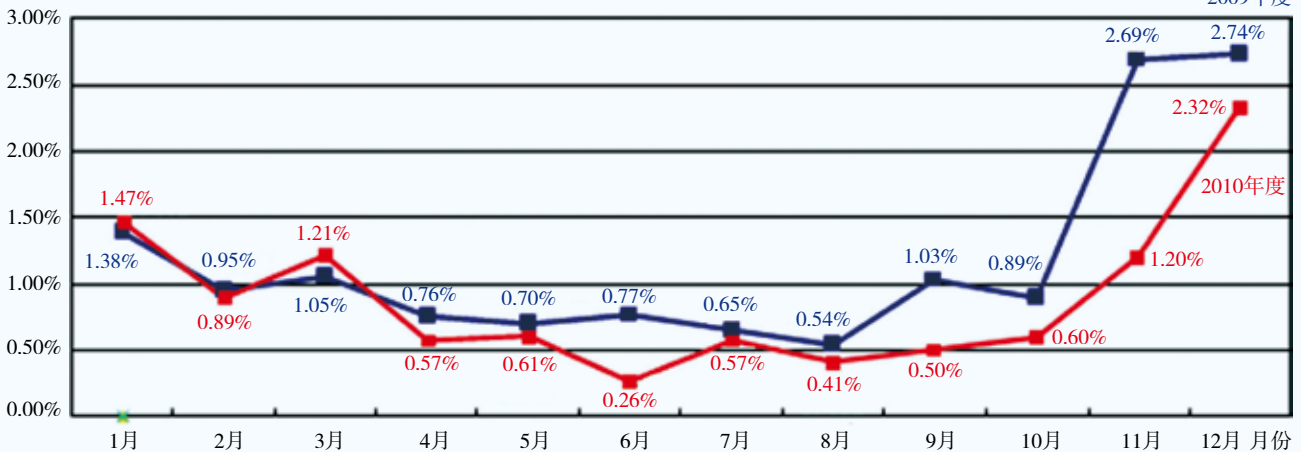


图2 2010年调压器月故障率趋势图

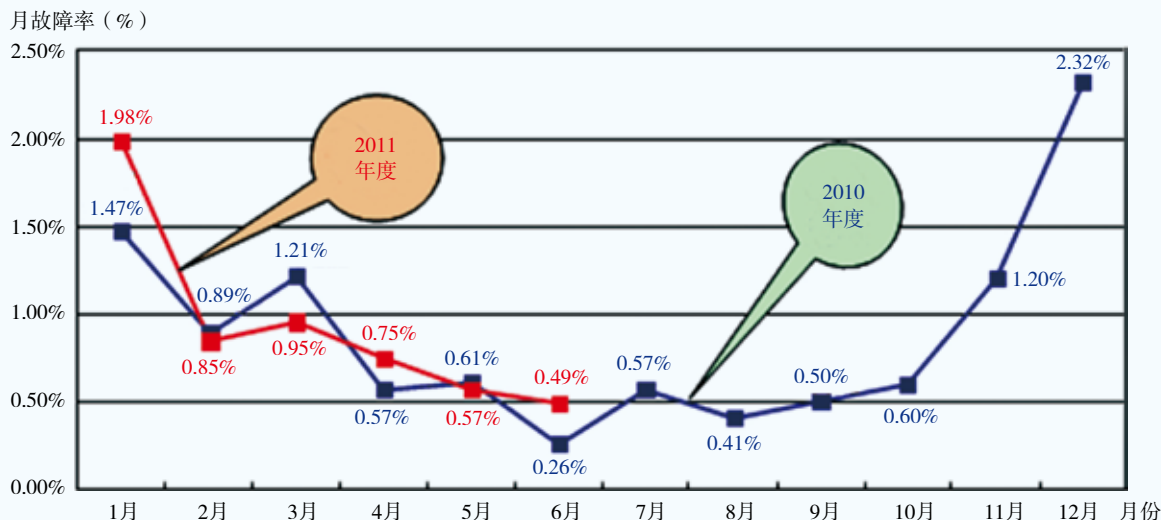


图3 2011年调压器月故障率趋势图

3 结束语

从以上统计结果可以看出,调压器故障率略呈现逐年下降的态势,运行极为稳定。正常通过调压器的

统一管理,有计划的进行巡检、维护、中修和大修,调压器的运行已经进入了一个良性循环,事前的预防对调压器的安全可靠运行起到了至关重要的作用,为西安市天然气的安全供应打下了坚实的基础。

工程信息

重庆涪陵白涛工业园区供气管线工程正式点火通气

2011年12月31日下午,随着重庆市涪陵区委书记张鸣一声令下,白涛化工园区供气管线工程正式通气点火,顷刻,一团蓝色的火焰腾上天空。

在通气点火仪式上,重庆燃气集团董事长吴永远指出,该工程是燃气集团服务地方经济、支持园区建设的一项重点工程。据悉,该项工程批准总投资规模1 192万元,全长7.8km,管道设计压力4.5Mpa,管道设计输气能力为6亿m³/a,气源来自川气东送长寿至涪陵南川延长线,接气点为长南线白涛末站,终点位于新建白涛工业园区调压站。工程于2011年9月13日开工建设,燃气集团工作人员克服了地形复杂、交通不便、天气恶劣等诸多困难,历时两个多月的艰苦奋战,于2011年12月28日完成管线施工,达到通气运行条件。工程的竣工,是重庆市燃气集团与涪陵区自2011年

9月21日签订战略合作框架协议以来,双方紧密配合、服务发展的最好见证。

重庆市涪陵区区长沈晓钟在仪式上说,项目的建成标志着制约白涛化工园区发展的瓶颈——天然气供应在硬件设施上被打破,标志着制约投资120亿元的市级重点建设工程项目——重庆华峰化工公司已二酸项目如期投产的瓶颈被打破,必将有力加速白涛化工园区的发展,为将园区打造成西部地区领先的新材料和精细化工生产基地提高可靠保证。

当日的通气点火仪式由重庆市燃气集团总经理王颂秋主持,重庆市国资委副巡视员甘家政、涪陵区四大班子领导、能源集团副总经理刘德忠、燃气集团相关领导及相关职能部门负责人出席了仪式。

(过俊荣 马淑华)