

城镇燃气企业闭环管理探究

□ 中油中泰燃气投资集团有限公司 滨州中油燃气高新有限责任公司 (256619) 罗 瑞

摘 要: 城镇燃气企业生产、安全工作迫切需要一个高效率高质量的管理模式来支撑发展, 通过对闭环管理探究, 论述闭环管理在城镇燃气企业生产、安全工作中的运用, 为提高城镇燃气企业管理水平和安全生产保驾护航。

关 键 词: 城镇燃气 安全 生产 闭环管理 措施

1 闭环管理概念及意义

闭环式管理由平衡计分卡创始罗伯特·卡普兰 (Robert S.Kaplan) 和戴维·诺顿 (David P.Norton) 在《闭环式管理: 从战略到运营》一文中提出。他们把战略和运营有机统一, 企业制定好目标, 合理分配资源, 措施明确, 更新及时, 同时又不偏离主轨, 是新型循环封闭式管理模式。

闭环管理运用到城镇燃气企业的生产和安全工作中, 能够有效提高企业的管理水平, 改变线性模式下员工执行力差、监督不到位造成的工作懈怠推诿扯皮, 各个步骤在连续封闭运作下保持首尾呼应, 形成闭环, 闭环外围采取合理有效的奖惩措施并挂钩个人绩效, 使燃气企业的生产安全工作更加稳定、高效。

2 城镇燃气生产安全闭环式管理

城镇燃气输配系统常见的是管道输配系统, 管道输配系统一般由高压管道 (或次高压管道)、接收站 (门站)、输配管网、储气设施、调压计量设施以及运行管理设施和监控系统组成, 该组成实际就构成了一个完整的闭环, 气源从高压管道经过接受门站分离、过滤、调压、计量, 经过输配管网输送到各个用户进气端, 调压计量后供用户使用, 为了气源应急

保障, 建立了储气设施供调峰时使用, 配备先进的SCADA系统、GIS地理位置信息系统等对生产数据实时监控, 应急处置能力大大提高。那么, 各个环节, 又构成该闭环系统的子系统, 每个子系统在管理上也要形成闭环, 且要有机统一到整个城镇燃气输配系统上来。

2.1 高压管道、次高压管道、输配管网子系统闭环管理

管道的闭环管理是一个综合性连续的和循环的控制管理过程。完成该过程, 需要对运行管道及阀门、管道保护系统装置建立一套完整的管道档案, 辅之以技术措施和管理措施, 为管道的健康运行提供有力保证, 有效预防各种事故。

燃气管道管理的技术措施和管理措施是针对闭环管理而形成的运行计划、实施、效能、质量、考核、检查、培训、改进等步骤建立具有强制性科学性的可遵循、可执行、可操作的技术文件、管理文件及工作标准。管理措施包括法律法规、规章制度、作业指导书、管理手册等; 技术措施包括对管道问题的发现、上报、分析、解决、改进等。

具体步骤如下:

(1) 对管道建立完整的档案, 档案应该有所区分, 比如可以按照口径分类、也可以根据压力等级或者按照管线所经行政区域、街道等整理。这应该是管道的一套完整档案, 内容应包括管线的建设日期、材

质、口径、壁厚、焊接工艺及位置、管道所经特殊路段（比如穿越河流、高速公路等）起止点、投产日期等基本内容。确保数据完整，是闭环管理的关键环节，尤其对于错综复杂、情况多变的燃气管道，数据信息完整的重要性更加突出。

（2）严格按照相关规范标准，在管道沿线设立警示标志设施，尤其是管线所经过特殊路段、河流穿越等处。位置不准确，不能准确反应管道的位置，影响对危险源的失误判断，造成事故。

（3）针对管道进行合理风险评价，按照相关法律法规建立与之对应的完整的管理制度和运行巡检计划，计划应该目标明确，可执行性和可操作性强。

（4）根据管理制度和目标，制定相应的管道作业巡查人员技术文件和作业指导书，让作业人员有章可依、有章必依，并建立行之有效的工作标准、绩效考核奖惩措施和检查措施进行有效保证，做到违章必究、执法必严。

（5）通过GIS地理位置信息系统等信息化系统集成，可大大提高闭环管理的及时性、高效性，通过采取技术措施对管道运行采取日记录、周分析、月汇报。

（6）对管道运行过程出现的问题，合理有效进行定性定量评价，获得系统发生危险的后果和可能性，及时采取相应的技术措施有效控制，暂时不能彻底解决的问题应该有相应的应急处置预案。

2.2 接气门站及储气设施闭环管理

接气门站及储气设施作为城镇燃气系统中最重要组成部分，其地位和作用不可小觑，其运行的情况直接决定着公司的经营、生产和安全，是城镇燃气企业生存发展的基础。“基础不牢，地动山摇”，夯实该子系统的闭环管理显得尤为重要。

（1）站场子系统组成一般有：管道设备工艺系统、SCADA通信系统、供配电系统、消防系统、阴保系统以及储气设施等组成。首先需对各个系统建立档案，档案应该包括各个系统的设计安装文件、监督检验证书、设备组成及说明书、相应规格型号、编号、投产时间、检验时间等。特种设备可参照特种设备安全法建立特种设备安全技术档案归档于管道设备工艺系统档案。

（2）根据各个档案包括的设备，进行分门别类。根据各个设备技术说明书和相关规范标准，建立

与之对应的检测或保养台账，定期检查、保养、检测并落实好责任人。

（3）形成一套完整的管理制度和工作标准，辅之以有效的检查考核标准，进行奖惩。无规矩不成方圆，建立切实可行的规章制度是保证各项生产活动有序进行的前提，人人按制度办事，按标准考核，按考核奖惩，才能井然有序生产。比如：站场巡检制度、设备管理制度及标准、安全生产责任制等。

（4）制定站场各项作业指导书，对作业人员进行培训。它是作业的依据，指导书的编制要严格依据相关国家法律法规、规范标准、设备说明书要求。

（5）通过SCADA系统将数据集成上传，可大大节约现场参数记录的人力物力，能够及时发现问题、分析问题、解决问题。

（6）对站场运行存在的问题，能够处理的及时处理，不能及时处理的要建立风险隐患台账，并要有与之对应的应急处理措施。

2.3 终端用户闭环管理

终端用户管理是整个城镇燃气输配闭环系统中最难以控制的子系统，该系统由于终端用户安全意识淡薄，用气不规范等导致安全事故频发，终端用户一旦出现事故，将对燃气经营企业造成经济上的较大损失和恶劣的社会影响。形成针对终端用户的一套闭环管理系统，有效管理好终端用户愈来愈迫切。

（1）要建立针对终端用户的档案，该档案应该包括终端用户的设备、投产时间、用气参数等基础信息。

（2）根据相关国家规范、标准建立检查台账，定期检查，每年的检查次数应不低于相关规范标准。检查过程中积极向用户宣传安全用气常识，并发放安全用气宣传单。

（3）形成完整的管理制度和工作标准，落实责任制，通过不定期抽检挂钩个人绩效进行奖惩。

（4）制定终端用户检查流程作业指导书，依据作业指导书检查发现的隐患进行分类，分类依据如表1所示：

（5）对检查的隐患实行闭环管理，落实好责任人，从发现到跟踪落实整改实施一体化、闭环式管理。对拒不整改或拒不配合整改的单位下达安全隐患整改通知书，协调政府有关部门采取强制性措施。

表1

隐患类别	内容
一般隐患	1.燃气管道被包裹、拆除或私自改装
	2.燃气管道腐蚀
	3.软管使用不合规或超过年限
	4.燃气报警切断装置动作不灵敏或失效
	5.燃气用具或设备安装不符合规范要求
	6.用气场所属于密闭空间
	7.燃气管道或器具上悬挂危险物品
严重隐患	1.终端用户管道连接处漏气
	2.燃气器具漏气
	3.燃气设备故障造成超压或泄露
	4.管道末端未有效封堵

(6) 隐患整改后, 要进行复查, 安排有经验的管理人员对整改现场做出及时、准确的分析, 清晰判断出整改是否到位彻底。

(7) 对终端用户的闭环管理, 基本思路是按照规范标准建立制度→作业指导书→检查标准及内容→发现隐患进行归类→排除隐患→跟踪落实→进行复查。

3 城镇燃气企业闭环管理应用效果展望

建立科学高效的管理制度和激励机制, 推进燃气

企业生产安全工作的闭环管理, 可有效提高城镇燃气企业管理水平。通过闭环管理, 建立一套高效的工作流程, 可以使燃气企业的生产运行和管理更规范化、程序化, 切实提高员工的主观能动性和积极性。闭环管理也为企业的量化考核提供了参考指标, 提高企业整体管理水平。

4 结语

安全供气是城镇燃气企业的宗旨, 也是企业发展的基石。闭环管理系统重视每个环节的监控、落实、反馈, 环环相扣。它不仅需要系统设备的提升, 更需要各个部门的大力支持和坚持, 也只有落到实处, 才能充分发挥闭环管理在城镇燃气企业安全生产中的作用。

参考规范

- 1 城镇燃气安全技术规范
- 2 城镇燃气设计规范
- 3 城镇燃气标志标准
- 4 城镇燃气维修设施运行、维护和抢修安全技术规程
- 5 安全生产法
- 6 特种设备安全法

工程信息

江苏徐州首个天然气分布式能源站项目获省核准

2016年11月8日, 从徐州市发改委获悉, 近日, 江苏省发改委正式核准徐州市观音机场天然气分布式能源站, 标志着徐州市首个天然气分布式能源项目取得重要进展。

据悉, 该项目位于观音机场航站楼东南侧, 总投资逾4 000万元, 建设2台1.2MW级燃气内燃机,

配套2台烟气热水型溴化锂机组、2台离心式冷水机组, 可同时发电、供热、供冷。据介绍, 项目建成后, 预计年发电量932万kWh, 年供冷量936万kWh, 年供热量927万kWh, 年节约标煤1 752万t, 减排CO₂ 5 830t, 节能率达31.9%。

(本刊通讯员供稿)