

Test and Repair Pressure Safety Valves

测试和维修压力安全阀



技术/实践概况

描述

如果压缩机、管线或容器内的压力波动超过最大允许操作压力，则压力安全阀(PSVs) 打开并将多余的气体压力释放出去。经过一段时间以后，密封磨损或被残渣堵塞，含在天然气中的甲烷被排放到大气中。通过冲刷 - 腐蚀作用，小的泄漏点逐渐增大。合作伙伴报道了测试压力安全阀泄漏状况以及经济有效地修复压力安全阀的做法。主动的测试和修复计划能极大地减少甲烷排放量。

阻操作要求

当PSVs 处于工作状态时，可以用有机蒸汽分析仪 (OVA)、声波泄漏探测器或大容量采样器进行测试。当测试运行设备时必须采取安全预防措施。

适用范围

这种方法可用于所有压力安全阀。

甲烷减排量

甲烷减排量由压缩机PSVs 决定。每个阀每年的排放系数平均为57.5 千立方英尺。一个合作伙伴报道，采用该方法后每年可节省甲烷853千立方英尺。

- 压缩机/发动机
- 脱水器
- 管线
- 气动/控制
- 储罐
- 阀门
- 井
- 其他

适用领域：

- 生产部门
- 处理加工部门
- 输气和配气部门

报道PRO的合作伙伴：

Marathon Oil Company

其他相关的PRO：

用氮气测试闸站减压阀，在偏远工厂进行针对性检修

甲烷节省量：170 千立方英尺/年

费用

投资费用 (包括安装费用)

<1 000美元

1 000~10 000美元

>10 000美元

操作维护费用 (每年)

<100美元

100~1 000美元

>1 000美元

投资回收期 (年)

0~1

1~3

3~10

>10

好处

减少甲烷排放是本项目的主要好处。



Test and Repair Pressure Safety Valves

测试和维修压力安全阀

经济分析

费用与节省量分析依据

一台配有3个PSVs (2个中间阶段) 和排出管线的压缩机 , 每年可减排甲烷170千立方英尺。

讨论

PSVs 泄漏量将渐增到一定体积 , 在该体积下节省甲烷的收入可经济地抵消发现和修复泄漏阀门所需的人力和设备投资。

因无投资成本 , 所以对大量阀门使用这种方法时将会更加经济有效。