

Install Excess Flow Valves

安装快速流动阀

技术/实践概况

描述

地下运动、自然灾害或第三方破坏造成的天然气管线破裂会因气体释放到大气中而造成潜在的灾难性事件。合作伙伴报道了通过安装快速流动阀来自动关闭破裂天然气管线的做法。

快速流动阀通过快速关闭阀门以阻止气体流动的方式来对高压差（当管线被关断时产生）作出及时响应。因此，天然气仍然保留在封闭的系统中，否则这部分天然气会在管线断裂期间被排放到大气中。这种阀门不能防止诸如因腐蚀或接头松动等原因造成的缓慢的泄漏。

操作要求

快速流动阀应在安装时以及在不超过1年的时

间内进行测试和验证。

适用范围

这种安全阀门可用于所有的天然气运行管线。

甲烷减排量

避免的甲烷排放量是运行管线直径和压力的函数。根据管线经验手册（第四版，第278页）中的公式，在50psig压力下，一条直径为1/2英寸运行管线，每小时释放16千立方英尺的甲烷。这是当快速流动截止阀被激活、对运行管线破裂作出响应时所估计的每小时的天然气节省量。

- 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：

Bay State Gas

其他相关的PRO：

无

甲烷节省量：16 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附带好处。



Install Excess Flow Valves

安装快速流动阀

经济分析

费用与节省量分析依据

在运行管线上安装350个快速流动阀，一年中每个阀门被激活1次，以此为基础来确定甲烷减排量（16千立方英尺/年）、成本和投资回报。这些阀门安装在压力为50 psig、直径为1/2英寸的运行管线上。

讨论

公司安装快速流动阀的主要目的是避免发生灾难性事件，而不是减少甲烷排放。这个PRO的经济效益建立在如下的假设之上，即快速流动阀安装在新更换的高压运行管线上。