

Design Isolation Valves to Minimize Gas Blowdown Volumes

设计隔离阀以最大程度地减少天然气放空体积



技术/实践概况

描述

当压缩泵站中的单台压缩机或其它设备停止使用时，将关闭阀门，阀门之间的天然气则被排放到大气中。一个合作伙伴报道，通过改进压缩泵站布局，可以减小隔离设备放空时释放的天然气体积。

为了实施这个策略，合作伙伴设计了新的压缩泵站，配置的隔离阀位于非常靠近压缩机的地方。由于这个设计变更，当阀门关闭时，充满天然气的长管线将不会向大气中排放气体，这样就减少了甲烷排放。

阻操作要求

操作要求上没有变化。

适用范围

在新站设计或老站改造中可以使用这种方法。

甲烷减排量

根据被隔离阀新位置从隔离回路中隔离出来的管线长度、尺寸和工作压力来确定甲烷减排量。

- 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：

Iroquois Gas Transmission, PG&E National Energy Group (现在的Gas Transmission Northwest), Tennessee Gas Pipeline Company

甲烷节省量：130 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。

其他相关的PRO：

内移防火闸以减少压缩泵站气体排放，将放空天然气注入低压干线，重新井天 设计放空系统和改变ESD 做法



Design Isolation Valves to Minimize Gas Blowdown Volumes

设计隔离阀以最大程度地减少天然气放空体积

经济分析

费用与节省量分析依据

重新布置2个压缩泵站隔离阀，从被放空的管线中隔离出长度为200英尺、直径为24英寸、工作压力为600 psig的管线，每年操作5次，则每年可减排甲烷130千立方英尺。

讨论

因为没有操作维护费用，所以在压缩泵站更换或增加隔离阀所涉及的工程技术费用和建设费用可以通过节省天然气的收入来抵消（如果更换或增加隔离阀的目的是减小气体排放体积的话）。