

Lower Purge Pressure for Shutdown Controls

降低扫线压力以便停车作业



技术/实践概况

描述

当输气压缩泵站中的压缩机停车进行维护或作为工作备用时，压缩机和附属管线通常要进行降压。富含甲烷的天然气往往通过放空管线排放到大气中。

合作伙伴报道，将一些高压放空天然气排放到燃气系统中可降低扫线压力。通过回收部分天然气作为燃料，这样只有少量甲烷气体通过排气烟囱排放到大气中。这种做法将降低甲烷排放量，并且通过将放空天然气作为燃料来驱动站内其他压缩机能节省更多的费用。

操作要求

必须安装管线和阀门以将压缩机管线中的天然气排放到燃气管线中。

适用范围

这种技术适用于压缩机停车时需连续使用燃料气的压缩站。

甲烷减排量

使用经验交流材料提供的数据（减少压缩机离线时的排放量）来估计甲烷减排量。压缩机降至常压，大约排放甲烷15千立方英尺。降压至60 psig可以回收甲烷12千立方英尺。一个有6台压缩机的压缩泵站，压缩机每年停车42次，则一年可节省甲烷500千立方英尺。一个合作伙伴报道，在4个压缩泵站中，每年共减排甲烷1 994千立方英尺。

- 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：

Enron Gas Pipeline Group

其他相关的PRO：

重新设计放空系统和改变ESD做法，将放空天然气注入低压干线中

甲烷节省量：500千立方英尺/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。



Lower Purge Pressure for Shutdown Controls

降低扫线压力以便停车作业

经济分析

费用与节省量分析依据

一个有6台压缩机的压缩泵站，每台压缩机每年停车7次，每年可节省甲烷500千立方英尺。

讨论

每台压缩机的管线和阀门投资成本在900~1 600美元之间。在对放空管线进行完全降压之前，人工将压缩机降压至燃气系统压力，其操作成本是最低的。取天然气价格为3美元/千立方英尺，每个站每年节省甲烷的价值为1 500美元，则在3年多一点的时间内就能收回投资。