

Purge and Retire Low Pressure Gasholders

清洗并撤回低压储气罐



技术/实践概况

描述

天然气有时储存在大型的、位于地面上的、可膨胀的储罐或储气罐中。当这些设备停止使用时，伸缩式储气罐并没有完全收缩，它里面还保留了大量必须清除的低压气体，通常这些气体被排放到大气中。

一个合作伙伴报道了将撤下来的储气罐排空通过热氧化剂以安全地燃烧其中的甲烷气体、使其转化成二氧化碳的方法。一般可以使用便携式热氧化剂来完成上述操作。便携式热氧化剂能在一个无焰的、高温充填床反应器中有效地氧化碳氢化合物与空气的混合物。

操作要求

需要用氮气和/或水来替换收缩储气罐中残余的天然气。还需要电力、补充燃气以及临时的热氧化剂使用授权。

适用范围

这种做法适用于所有撤下来的储气罐。

甲烷减排量

以所有储罐支撑结构都着地时的储罐内部尺寸为基础来确定收缩储气罐中的甲烷含量。为避免在储气罐内产生爆炸性的混合物或挤破壁厚较薄的罐顶，必须用氮气或水来替换天然气。一个合作伙伴报道，三个停止使用的储气罐，每个储气罐节省了500 千立方英尺的甲烷。

- 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：

Keyspan Energy

其他相关的PRO：

清除不必要的设备和/或系统，合并原油生产储罐和储水罐

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)

无

好处

减少甲烷排放是本项目的附带好处。



Purge and Retire Low Pressure Gasholders

清洗并撤回低压储气罐

经济分析

费用与节省量分析依据

一个直径为124 英尺、有四条支承腿、收缩高度为50 英尺的油封储气罐，采用这种做法每年可节省甲烷500 千立方英尺。

讨论

因为含甲烷的天然气被燃烧掉而不是作为产品被回收，所以这种方法不产生经济收入。采用这种方法没有投资成本，从安全和环境角度考虑，可以证明所需的氮气和/或水的费用加上承包热氧化剂服务 (包括水电和劳务) 的费用是合理的。一次撤回多个储气罐可实现规模经济效益：如只需取得一次使用授权、可重复使用替换水、只需准备一次场地和搬一次家。