

Convert Gas-Driven Chemical Pumps to Instrument Air

天然气驱动的化学泵转变成仪表风驱动的化学泵



技术/实践概况

描述

乙二醇装置中的循环泵和化学输送泵通常是由压缩天然气提供动力。作为正常操作的一部分，这些设备都将向大气中排放甲烷。一个合作伙伴报道，他们使用仪表风取代天然气来驱动乙二醇循环泵和化学输送泵。使用仪表风驱动可以提高操作效率，降低维护费用，减少甲烷、挥发性有机化合物 (VOC) 和危险性空气污染物 (HAP) 的排放量。

操作要求

利用现有仪表风系统过剩的容量

适用范围

这种做法适用于所有有电源的现场。

甲烷减排量

一台脱水装置，除去1磅水需循环3 加仑乙二醇，处理1 百万立方英尺天然气需要除去56 磅水，循环比为2，循环1 加仑乙二醇可减少2 标准立方英尺甲烷，以此来估计其甲烷减排量。一个合作伙伴报道，采用该做法后，每年从乙二醇泵和其他气动设备中可节省甲烷9 125 万立方英尺/年。

- 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：

ExxonMobil Production Co.

其他相关的PRO：

用管线将乙二醇脱水器连接到蒸汽回收装置上，用电动泵替换气体辅助的乙二醇泵



甲烷节省量：2 500 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。

Convert Gas-Driven Chemical Pumps to Instrument Air

天然气驱动的化学泵转变成仪表风驱动的化学泵

经济分析

费用与节省量分析依据

配置一台天然气辅助循环泵的、日处理1千万立方英尺天然气的乙二醇脱水装置，每年可减排甲烷2 500 千立方英尺。

讨论

这项技术能很快收回成本。投资成本与在空气压缩机和乙二醇脱水泵之间安装的管道系统有关。假设该投资成本是在已用于气动控制的空气压缩机的成本之上所增加的费用。操作费用是压缩所需空气的电费。