

Reduce the Frequency of Engine Starts with Gas

减少用天然气启动发动机的频率



技术/实践概况

描述

内燃机驱动的涡轮压缩机通常通过将未点燃的管输天然气直接引入涡轮压缩机并在点火之前使涡轮发动机旋转起来的这种方式来进行启动。未燃烧的天然气或启动天然气被排放到大气中。操作维护计划决定这种涡轮内燃机的重启频率。

一个合作伙伴报道，通过改变液化气制冷压缩机的维护方法和操作计划可减少发动机启动次数。提高设备可靠性和改善操作计划的做法同样可用于多个设备站中的其他压缩机。

操作要求

压缩机必须有灵活的操作和定期维护计划。

适用范围

这种做法适用于多个并联压缩机的操作。

甲烷减排量

合作伙伴报道，将制冷压缩机的重启频率由每年9.4次减少至每年1次，每避免1次重启启动可节省甲烷132千立方英尺，或者每年可节省甲烷110万立方英尺。

- 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：

PECO Energy Company

其他相关的PRO：

安装电启动器，安装电动压缩机，操作系统自动化以减少排放，用氮气启动发动机



甲烷节省量：132千立方英尺/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。

Reduce the Frequency of Engine Starts with Gas

减少用天然气启动发动机的频率

经济分析

费用与节省量分析依据

正如一个合作伙伴报道的那样，用未燃烧的管输天然气启动一次涡轮增压发动机，每年可减少甲烷排放量132千立方英尺。

讨论

这种做法能很快收回成本。虽然没有投资成本，但有潜在的间接费用（与延长前后两次维修计划之间的压缩机运行时间有关）和直接操作维护费用（与提高发动机维护水平和可靠性有关）。在现场仅有单台发动机驱动的压缩机、发电机或泵的情况下，若不定期停机，运行时间过长可能会导致产量损失。