

Zero Emissions Dehydrators

零排放脱水器



技术/实践概况

描述

传统乙二醇脱水器能从蒸馏塔蒸汽排气口排放以及从天然气驱动的乙二醇循环泵中泄漏大量甲烷气体。通过使用电动泵并将蒸馏塔蒸汽重新用作燃料，零排放脱水器可减少这些气体排放。

零排放脱水器从蒸馏塔蒸汽中收集所有可凝析成分，并将剩余的非凝析的蒸馏塔蒸汽（甲烷和乙烷）作为乙二醇再沸器的燃料。在不使用天然气汽提器的情况下，使用水蒸汽排气器来获得高浓度的乙二醇。为进一步减少甲烷排放，零排放量脱水器中使用电动循环泵而不是天然气驱动的循环泵。

操作要求

零排放脱水器需要电力公共设施或一台发电机。

适用范围

可以新安装零排放脱水器，或者利用零排放技术改造现有乙二醇脱水器。

甲烷减排量

以日处理能力为28百万立方英尺天然气、乙二醇循环速度为4加仑/分钟的传统脱水器为基础来确定甲烷减排量。零排放脱水器消除了乙二醇循环泵、天然气汽提器和大部分蒸馏塔排出物中的甲烷排放。

- 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：

Kerr McGee Corporation

其他相关的PRO：

改变乙二醇撇油器气体排出路线，用管线将乙二醇脱水器连接到蒸气回收装置上



甲烷节省量：平均每个应用每年节省31 400千立方英尺

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

主要好处包括减少再沸器燃料费用和降低维护费用。减少甲烷排放量是安装零排放脱水器的次要好处。

Zero Emissions Dehydrators

零排放脱水器

经济分析

费用与节省量分析依据

相同尺寸的传统脱水器，用Kimray泵以4加仑/分钟的速度循环乙二醇，每循环1加仑乙二醇将损失5.95标准立方英尺气体。此外，乙二醇循环通过天然气汽提器，每循环1加仑乙二醇也将损失4标准立方英尺气体。零排放脱水器不使用Kimray泵和天然气汽提器，从而避免了这些气体损失。据报道，还可以从蒸馏塔蒸汽中以2.88加仑/小时的速度回收凝析液，而非凝析蒸汽则用作零排放脱水器中乙二醇再沸器的燃料。

讨论

零排放脱水器的投资成本与安装一台配备热氧化器的传统脱水器的成本相同。通过改造气流管线和使用一台5 kW发电机提供电力，对现有脱水器进行改进是可以接受的。使用一台零排放脱水器所节省的乙二醇再沸器燃料和回收的适于销售的凝析液，可很容易抵消较高的操作费用（与用电量相关）。