

Install Downhole Separator Pumps

安装井下分离泵



技术/实践概况

描述

气液分离器在地面进行气水分离会排放大量甲烷气体。分离出来的水通常储存在顶部固定的储水罐中，甲烷会从储水罐内的溶液中逸出并排放到大气中。一个合作伙伴报道了在产气井中安装井下分离泵来减少甲烷排放的做法。

井下分离泵或水力旋流器在井下将气体从水中分离出来，水被重新注入下部储水层，甲烷则被排到地面。水力旋流器无运动部件，这使得维护起来简单且相对无机械故障。井下分离器可以最大程度地减少必须在地面设备中进行处理的、溶有甲烷气体的产出水的体积，进而减少甲烷排放。

操作要求

可以在完井时或修井过程中安装井下分离器。必须取出现有油管。为进行井下分离，生产层下部必须有一个储水层。

适用范围

需要进行气液分离并且固体物质和液态烃产量较少的气井最适合安装井下分离泵。

甲烷减排量

所报道的甲烷减排量是基于消除了一部分从产出水储罐中泄漏出来的天然气所得到的结果。乙二醇脱水装置不受影响。合作伙伴报道，采用该技术每年可节省甲烷150~750千立方英尺。

- 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：

Marathon Oil Company

其他相关的PRO：

使用发泡剂，安装速度油管柱，在气井上安装柱塞举升系统，在低产水气井上安装抽油机

甲烷节省量：400 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一个附带好处。



Install Downhole Separator Pumps

安装井下分离泵

经济分析

费用与节省量分析依据

在一个日产气100 千立方英尺的产出水储罐上采用这种技术，消除从中排放的天然气体积，则每年可减排甲烷400千立方英尺。

讨论

该项目的主要好处是降低重新注入或处理产出水的操作费用。由于天然气仍然溶解在水中，所以节省甲烷并不会增加经济收入。