

Green Completions

绿色完井

技术/实践概况

描述

当气井完钻后，在向销售管线生产天然气前的最后一步是立即“清洗”井筒和气井周围的气藏。一般情况下，这种完井方法包括将气井连接到敞开的地沟或储罐中收集砂粒、钻屑和油藏流体以便进行处理，并将产出的天然气直接排放到大气中。

合作伙伴报道了采用绿色完井的做法。该方法需要将设备搬运到现场“清洗”天然气以将其输送到销售管线中。附加设备包括储罐、专用的气-液-砂分离捕捉装置、便携式脱水装置。除了可以减少甲烷排放外，绿色完井可产出更多的天然气和液化石油气、排出的固体废物少、水污染少、操作环境更安全，能够立即产生经济效益。

操作要求

在气井完钻前，需要规划销售管线连接方案和签订销售协议。

适用范围

这种做法适用于所有天然气井的钻井过程

甲烷减排量

根据合作伙伴所报道的63口气井的总回收量来估计甲烷减排量。该合作伙伴报道，采用该技术后，每年可减少天然气排放量7410千立方英尺，占以前被排放到大气中的天然气体积的70%。

- 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：

BP, ConocoPhillips Company

其他相关的PRO：

安装井下分离泵，将套管连接到蒸汽回收装置上，安装压缩机收集套管气

甲烷节省量：7 000 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。



Green Completions

绿色完井

经济分析

费用与节省量分析依据

根据合作伙伴的报道，采用该技术每年完井60 口，以平均天然气回收量来计算，则每年可节省甲烷7 000 千立方英尺。

合作伙伴还报道，从63 口气井中总共回收了156 桶凝析液，平均每口气井为2.5 桶。

讨论

据合作伙伴报道，投资成本包括额外的便携式分离器、除砂器和储罐在内，总共为180 000美元。这些设备可在各井之间移动使用，因此将这部分投资成本分摊到10 年中，每年完井60 口，这样每年的支付费用将低于10 000 美元。假设每年增加的操作费用超过1 000 美元，当取天然气价格为3 美元/千立方英尺、凝析液价格为19 美元/桶时，绿色完井可在大约1 年时间内收回投资成本。