

Sustituir la capa del tanque de agua de gas natural a gas producido rico en CO₂



Perspectiva general de las prácticas y las tecnologías

Descripción

La producción de petróleo a menudo contiene agua, la cual se separa en la boca del pozo. El agua producida es saturada con metano e hidrocarburos ligeros a la presión del separador de gas/petróleo/agua. Esta agua normalmente se transfiere a un tanque de almacenamiento de techo fijo donde un descenso en la presión libera el gas de la solución. Este gas también puede mezclarse con el aire en el tanque para formar una mezcla explosiva. Para excluir el oxígeno del tanque de agua y prevenir una situación peligrosa, algunos operarios cubren el vapor del tanque con una capa de gas natural. A medida que el tanque se llena y se vacía de agua, el gas producido y el gas de la capa se emiten a la atmósfera a través del respiradero.

Un participante informó que había cambiado la capa del tanque de agua de gas natural a gas producido rico en CO₂. Algunas producciones de gas como el metano producido en yacimiento de carbón son ricas en CO₂. Este gas ácido es normalmente separado en las plantas de procesamiento de gas, y se ventila hacia la atmósfera o se inyecta en un pozo de petróleo para utilizarlo en la recuperación del petróleo asistida. Este gas rico en CO₂ podría ser una mejor opción como gas para cubrir el tanque que el gas natural rico en metano.

Requisitos operativos

El ácido se forma cuando el CO₂ se disuelve en el agua producida. Como resultado, el tanque de agua se debe cubrir internamente para su protección contra la corrosión.

(continua en la página 2)

- Compresores /Motores
- Deshidratadores
- Inspección Directa y Mantenimiento
- Tuberías
- Neumáticos/ controles
- Tanques
- Válvulas
- Pozos
- Otros

Sector (es) Correspondientes

- Producción
- Procesamiento
- Transmisión
- Distribución

Otras PROs relacionadas:

Instalación de bombas separadoras de fondo del pozo

Beneficios económicos y medioambientales

Gas natural y metano ahorrado

Ahorro aproximado de gas natural 2,336 Mcf por tanque al año *

Reducción aproximada de metano 2,000 Mcf por tanque al año *

Evaluación económica

Precio del gas	Gas ahorrado	Valor aproximado del gas natural	Costo aproximado de implementación	Costos incrementales de operaciones	Retorno de la inversión
\$7.00/Mcf	2,336 Mcf	\$16,350	\$7,000	\$100	6 meses
\$5.00/Mcf	2,336 Mcf	\$11,680	\$7,000	\$100	8 meses
\$3.00/Mcf	2,336 Mcf	\$7,000	\$7,000	\$100	13 meses

Beneficios adicionales

- La principal justificación del proyecto fue la reducción de emisiones de metano



* Dependiendo del sector de la industria del gas natural en que se encuentre

Sustituir la capa del tanque de agua de gas natural a gas producido rico en CO₂

(Continuación de la página 1)

Aplicabilidad

Esta práctica puede implementarse donde exista una fuente de gas producido rico en CO₂, o en una planta de procesamiento de gas que se cercana que cuente con extracción de gas ácido.

Reducciones de emisiones de metano

El ahorro de las emisiones de metano suponen las composición indicada por el participante: la cubierta de gas natural (90 por ciento de metano) y el gas de reemplazo rico en CO₂ (5 por ciento de metano). El participante informó un ahorro de 3,600 Mcf de metano al año al sustituir las capas de los tanques de agua de 9 unidades en una estación de tratamiento de agua de gas combustible a gas producido rico en CO₂.

Análisis económico

Supuestos para la determinación de costos y ahorros

Los ahorros de las emisiones de metano de 2,000 Mcf al año se basan en cubrir un tanque de agua de 4,000 barriles de agua que se vacía dos veces a la semana.

Deliberación

El valor del gas combustible que se ahorra con esta práctica generalmente tiene una buena devolución de la inversión. Los costos de capital requeridos se destinarían a la instalación de tuberías para el CO₂ para el tanque de agua producida. Los costos de operación y mantenimiento (O&M) menores y adicionales están asociados con el funcionamiento de la línea rica en CO₂. Los costos suponen que los tanques de agua ya se encuentran cubiertos internamente para su protección contra la corrosión.

Contenido de metano en el gas natural

El contenido promedio de metano en el gas natural varía según el sector industrial al estimar el ahorro de metano en las Oportunidades identificadas por los participantes (PRO) el programa Gas STAR asume el siguiente contenido de metano en el gas natural

Producción	79 %
Procesamiento	87 %
Transmisión y Distribución	94 %