

# Increase Walking Survey from a 5-to 3-Year Basis

## 将步行巡检周期从5年1次增加到3年1次



### 技术/实践概况

#### 描述

从天然气运行管线的阀门、法兰和接头处可能泄漏大量甲烷，同时还存在危险。一个合作伙伴报道了通过改善巡检计划来成功地减少这些泄漏的做法。将天然气运行管线的不稳定排放巡检时间从每5年1次改为每3年1次，这样可更早地发现甲烷泄漏现象。如果可能的话，及时拧紧那些发现正在泄漏天然气的设备或者制定规划以维修这些设备。

#### 操作要求

需要有额外的操作人员和不稳定泄漏探测器。

#### 适用范围

那些以最小巡检频率进行泄漏检测的天然气运

输设备是应用这种方法的最佳候选对象。

### 甲烷减排量

甲烷排放来自整个天然气输送网络中在法兰、阀门和接头处发生的泄漏。及早发现这些泄漏点可更迅速地消除甲烷泄漏，进而避免天然气损失和减少甲烷排放量。一个合作伙伴报道，每巡检100个连接处就要发现和修复1个。实施一个每3年而不是每5年巡检一次所有运行设施的计划，那么大约15%的泄漏点可以提前1年被发现。合作伙伴报道，采用这种方法后，一年可节省甲烷1 400 ~ 1 665 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：

Bay State Gas Company,  
Cinergy Corporation

#### 其他相关的PRO：

在偏远现场进行针对性检修，  
利用超声波确定泄漏点



甲烷节省量：1 500 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主要好处。

## Increase Walking Survey from a 5-to 3-Year Basis

将步行巡检周期从5年1次增加到3年1次

### 经济分析

#### *费用与节省量分析依据*

一个有25万个连接处的天然气分配系统，每巡检100个连接处需要修复1个泄漏点，每修复一处泄漏点每小时可节省天然气0.5标准立方英尺，则估计每年可节省甲烷1500千立方英尺。

#### *讨论*

这种方法可以在不到3年的时间内收回投资。为了实施更频繁的调查，附加的费用可能包括购买新的泄漏探测器的费用、开展调查工作和修复泄漏点的额外操作人员所需的费用、新部件/更换部件的费用。通过在运行连接上更早地探测出泄漏点并防止将来的甲烷损失所增加的经济效益，在很大程度上可抵消上述这些附加费用。