

案例研究

塔特维尔石油公司
巴林王国



客户 塔特维尔石油公司

需求 更换UltimaX H₂S探测器

解决方案 MSA ULTIMA® X5000

WE KNOW WHAT'S AT STAKE.

塔特维尔石油公司 (Tatweer Petroleum) 是一家位于巴林王国的油气勘探和生产公司。他们经营的油气田属于酸性气田，该地区工作人员有可能频繁接触 H₂S，目前 MSA UltimaX 气体探测器被用于监测有毒 H₂S 气体泄漏。Fernando Nieto (自动化与维护服务高级主管) 和 Manekshaw Garuthedathu (三级自动化技术员)，均为塔特维尔石油公司工作，他们负责气体检测报警系统的维护，以下是他们从现有 H₂S 探测器升级到 MSA 最新 X5000 探测器时的感受与体验。

目前正在使用的 H₂S 探测器，主要挑战是？

我们的维护团队必须经常对气体探测器进行校准。这主要是因为电化学传感器不具备故障安全性，因此，当由于灵敏度下降太多，导致寿命终结，传感器无法检测到气体泄漏，或者传感器进气通路堵塞时，我们将无从知晓，因为探测器不会主动向我们发出故障信号。我们唯一能够发现探测器无法检测到气体泄漏的办法，是通过手动气体校准。这意味着我们的维护团队必须每 4 个月在危险区域进行一次手动校准，包括驱车前往分布在全国各地的油气生产井口。

全新 ULTIMA X5000 产品有哪些技术优势？

故障安全型传感器是对我们最重要的技术优势之一，这不仅包括通道阻塞监测，还有传感器的自校准能力，它延长了传感器的校准周期，并确保其更长的工作寿命。X5000 有助于使我们的工厂和生产井口更安全，并降低了综合维护成本。

无需频繁地维护传感器，意味着我们的维护工程师不需要像以前那样频繁地进入危险区域。这也是一个优势，因为它降低了我们工程师的风险。许多探测器位于全国各地的各类石油与天然气井口，因此减少的维护需求也为我们的工程师节省了大量时间，这使他们有更多的时间专注于其他活动。

为什么你们决定对气体检测技术进行评估？

在得知 MSA 新推出的 ULTIMA®X5000 比 UltimaX 具有更多技术优势后，我们订购了 6 个 X5000 探测器以评估其性能。除了新的 X5000 变送器外，我们还想评估全新 XCell®H₂S 电化学传感器的阻塞监测功能。这还是我们第一次听说，如果入口堵塞，气体探测器会发出报警。

MSA 在当地的合作伙伴 Mohammed Jalal 告知我们关于全新 XCell 传感器的相关信息，包括：

- TRUCAL®传感器技术，每 6 小时一次对传感器自检
- 传感器自我校准，手动气体校准周期可延长至 2 年
- 通路阻塞监测，可自动检测传感器入口是否堵塞
- 故障安全型传感器技术
- 更高的工作温度 60°C，更适合中东地区极端环境
- 更长运行寿命 (5 年)，而传统传感器仅 2 年

传统的气体探测器，在使用中有什么问题？

我们发现进行这种频繁维护的成本非常昂贵。考虑到劳动力成本、校准气体成本以及更换电化学传感器的成本 (大约每两年一次)，综合维护成本非常高。然后还要考虑驱车到多个地点的旅行时间，通常包括至少三个人的团队参与其中。Fernando Nieto 表示：“H₂S 探测器是维护成本最高的气体探测器”。

对于 X5000 的特性与性能指标，有何结论？

经过 12 个月的评估，我们得出结论，搭载全新 XCell 传感器的 X5000 探测器性能非常好。我们现在就会升级所有剩余的 UltimaX H₂S 气体探测器。

关于 X5000 产品，您还有哪些喜欢的地方？

其他比较喜欢的功能，比如触摸屏显示，因为这意味着我们不需要任何特殊工具就可以进行维护，我们也喜欢使用蓝牙技术，用于配置和校准传感器。能够安装或更换传感器，而无需切断探测器电源，这对我们也很有用，可以缩短气体探测器离线的时间。

关于 X5000 产品，您的最终评价是？

ULTIMA X5000 非常先进，我们很高兴知道它能够确保在两次手动校准之间正常工作。这有助于使我们在危险区域工作的同事更加安全。同时，由于传感器属于故障安全型，它可以自我校准，因此它需要更少的维护，并且传感器的寿命更长，与旧技术相比，它无疑降低了我们的总体维护成本。

MSA 在此对高级主管 Fernando Nieto (自动化与维护服务部)，Manekshaw Garuthedathu (三级自动化维护技术员) 表示衷心的感谢，感谢您在百忙之中抽出时间，为 MSA 最新上市的搭载 H₂S XCell®传感器的 ULTIMA®X5000 在产品应用方面，提供的宝贵意见。