

海上石油平台使用及时的过程数据降低自流油井和管道减产风险

成效

- 降低自流井和自流管道减产风险
- 提高工人安全性
- 减少海上设施的运营和维护成本

应用

远程监测自流油井和自流管道

应用特点

无电力供应的无人海上平台

用户

位于墨西哥湾的海上平台

挑战

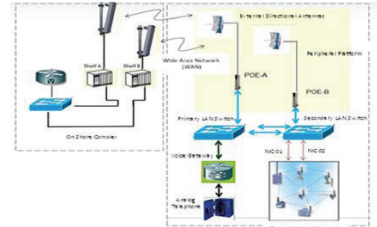
该石油公司需要远程监测一个无人海上设施的油井动态和平台工作状态。油井动态监测对于维持生产目标和油藏开发决策过程的改善十分重要。最好可以经济高效并实时地传输过程数据。

该项目面临几个挑战。首先是基础设施的限制，例如电力供应。在没有电力供应的情况下，只能通过图形记录器监测过程状态。其次是自流管道中热电偶套管的准备。管道温度测量用于监测是否存在石蜡堆积的情况 - 这会影响生产和流量。该平台有十条自流管道，每条管道有一个温度和压力测量点。这些管道没有现成的热电偶套管插入点，而钻孔会增加成本并延误生产。再次是过程数据的及时性和可用性。公司每天通过直升机将工作人员运往平台，以便从图形记录器手动收集过程数据。该平台距陆地控制中心约 100 km (62 英里)。需要约 4-6 小时才能将过程数据传递给陆地操作中心的管理团队。

由于过程信息滞后，决策受到了影响。这带来了自流井和自流管道内石油减产的风险，因为高效运营石油开发所需的调整不够及时。这样的滞后还可能增加维护成本，因为无法立即对可能导致基础设施损坏的不稳定过程和平台状态进行调整。另外，为了收集数据每天都要向平台运输工作人员，这种做法增加了运营成本和人员运输期间的事故风险。



该新型解决方案为石油公司提供了珍贵的过程数据，实现了产品过程的更深层次能见度，优化了运营决策。



海上无线网络通过 WiMax 连接近海控制系统的示意图。

ROSEMOUNT

如需了解更多信息，请访问下列网站：
www.rosemount.com


EMERSON
Process Management

解决方案

为了解决项目的内在挑战，该石油公司使用了艾默生过程管理的智能无线解决方案。非侵入罗斯蒙特管夹式 RTD 传感器可以测量自流管道的管道表面温度。使用罗斯蒙特无线压力变送器 3051S 无线测量自流管道压力时，无需侵入管道，可节约安装时间和成本。这些现场设备将数据发送到智能无线网关，网关则连接到 WiMax 基站。这一太阳能驱动的基站连接了近海操作中心的 SCADA 系统和海上平台上的现场设备。艾默生过程管理提供了来自两个设施的信息进行整合的所有方法。

这一创新解决方案为该石油公司提供了珍贵的过程数据。它实现了产品过程的更深层能见度，优化了运营决策，并降低了石油减产的风险。此外，其工作人员无需赶赴海上平台手动收集过程数据，因此降低了运输期间的事故风险。最后，根据实时过程数据进行的及时调节，有助于节约维护和操作成本。

资源

艾默生过程管理 - 油气行业

<http://www2.emersonprocess.com/zh-CN/industries/oil-gas/Pages/OilandGas.aspx>

罗斯蒙特管夹式 RTD 传感器

<http://www2.emersonprocess.com/zh-cn/brands/rosemount/temperature-high-temperature-profiling-and-non-intrusive-sensors/pipe-clamp-sensor/pages/index.aspx>

罗斯蒙特无线 3051S

<http://www2.emersonprocess.com/zh-CN/brands/rosemount/Pressure/Pressure-Transmitters/3051S-Wireless/Pages/index.aspx>

本出版物的内容仅供参考，尽管我们已经尽一切努力确保其准确性，但我们不提供关于所述产品或者服务、其应用或适用性的任何明示或者暗示保证。所有销售活动均依照我们的条款进行，这些条款资料可在 www.rosemount.com/terms_of_sale 找到。我们保留随时修改或者改进此类产品的设计与规格的权利，恕不另行通知。

艾默生标识是艾默生电气公司的商标和服务标志。

罗斯蒙特和罗斯蒙特标识是罗斯蒙特公司的注册商标。

PlantWeb 是艾默生过程管理业务单元的注册商标。

其他所有标志是其各自所有者的财产。

艾默生过程管理服务中心热线 400-820-1996

艾默生过程控制有限公司

艾默生过程控制系统（上海）有限公司

上海浦东新区

金桥出口加工区

新金桥路 1277 号

电话：86-21-2892 9000

传真：86-21-2892 9001

北京远东罗斯蒙特仪表有限公司 &

艾默生仪表有限公司

北京市东城区和平里北街 6 号

电话：86-10-6428 2233

传真：86-10-6422 8586



非侵入罗斯蒙特管夹式 RTD 传感器测量自流管道的管道表面温度。



罗斯蒙特无线压力变送器 3051S，用于无线测量自流管道压力。

ROSEMOUNT

如需了解更多信息，请访问下列网站：
www.rosemount.com

00830-0806-4802, Rev AA


EMERSON
Process Management