

艾默生智能无线技术帮助 中国石油兰州石化分公司催化剂厂 实现催化剂转炉温度监测



结果

- 从安装无线仪表到读取数据，只用3 小时
- 用无线仪表测量催化剂转炉温度，数据稳定可靠
- 无线网络和DCS系统无缝集成，组态简捷

应用

公司主要生产石油催化裂化催化剂，目前产品以达到 20 多个品种，年产量达到 5 万吨，催化剂转炉是主要生产设备之一。

用户

中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司催化剂厂建厂于 1964 年，位于黄河之滨古丝绸之路的重镇——甘肃省兰州市，是我国专门从事石油裂化催化剂工业开发生产的基地，被誉为“炼油裂化催化剂摇篮”，主流产品年综合生产能力达 50000 吨，是中国石油目前唯一的催化裂化催化剂生产基地。在几代催化人自力更生、艰苦奋斗的不懈拼搏中，为我国炼油工业的发展做出了应有的历史性贡献。

挑战

催化剂厂奉行“向生产管理极限挑战，向精细化管理要效益”的生产管理理念，主要工序技术水平、关键工装设备能力均达到世界先进水平，为生产优质产品满足客户的需求，公司对产品的质量和产量提出极高的要求。

作为工厂中重要设备—催化剂转炉，对其温度监测极为关键，温度数据对提高产品质量和工厂生产的稳定性尤其重要。



“催化剂转炉作为重要设备，其温度监测非常重要，无线仪表相对与滑环式温度测量方式，安装简单，调试方便，数据传输稳定，参数准确，解决了从滑环连线易损坏的问题。和使用有线仪表相比，工作量大大降低。在转炉的温度测点，有线仪表电缆的铺设和巡检维护非常困难。采用无线温度变送器 648 解决了这一问题。无线变送器 648 抗干扰的能力很强，即使在振动噪音较大、温度较高的环境中，运行也很稳定，数据准确。使用智能无线设备，解决了转炉温度监测的难题。”

张文泽
中石油兰州石化催化剂厂
仪表主管

方案

兰州石化分公司催化剂厂选择艾默生智能无线技术，对工厂中重要设备——催化剂转炉温度进行监测，取代传统滑环测温方式，将无线监测数据无缝集成到 DCS 系统，以获得温度监测实时数据。项目包括：

- 智能无线设备：
 - 罗斯蒙特 (Rosemount®) 648 无线变送器
 - 艾默生 1420 智能无线网关

采用智能无线技术，无需铺设电缆和桥架，节省了安装成本。无线仪表的安装和常规仪表安装方式相同，技术人员不需额外培训，从而加快了无线仪表安装和调试的进度。艾默生无线仪表遵循 WirelessHart 标准，智能无线 Hart 变送器具有自检测功能，调试更容易，回路调试时间比以往大大缩短。和使用有线仪表相比，安装和调试时间减少了 90%，这是用户感受到智能无线技术带来的最大的经济效。催化剂厂目前有转炉设备仅 40 台，都存在滑环温度监测维护问题，而每台 1420 网关可以带到 100 台无线变送器，为今后的转炉温度监测改造提供了扩展基础。

对催化剂转炉设备进行无线监测，是艾默生过程管理 Smart Wireless 产品在中国首次运用旋转设备的，是艾默生无线产品投入实际应用的成功案例之一。自 2009 年 9 月投入运行，测量结果准确稳定，设备运行正常，达到用户的预期要求，提升了用户使用艾默生无线产品的信心。

在兰州石化催化剂的生产流程中，催化剂转炉的温度是非常关键的参数，它们是保证转炉正常运行及全厂工艺流程稳定的关键。但传统的滑环测温精度有限，滑环电缆易损坏，无法预测滑环磨损程度及使用寿命，给设备维护带来较大困难。采用智能无线仪表对转炉温度进行监测，不仅降低了安装成本，同时也大大降低仪表维护成本。

艾默生智能无线仪表遵循 WirelessHart 标准，提供 Hart 标准参数，维护工程师能随时观察到无线仪表的运行状态。无线仪表采用 SmartPower™ 智能电源管理模块，用户通过 DCS 画面即可在线监测每个仪表的电池的状态，确保无线变送器电源供电正常。



“转炉温度采用无线仪表解决方案，调试方便，安装快速，解决了一直困扰我们的旋转设备温监控问题。”

吴丽华
中石油兰州石化机动处
仪表科科长

艾默生过程控制有限公司
上海浦东新金桥路 1277 号
邮编：201206
电话：86-21-28929000
传真：86-21-28929001
www.emersonprocess.cn
www.ap.emersonprocess.com

本文仅以提供信息为目的，我们尽量保证信息的准确，但并不是对本文所描述的产品和服务表示任何担保或保证。

版权所有。PlantWeb®, DeltaV, Micro Motion, Rosemount, Fisher 是艾默生过程管理各公司的商标。艾默生的司标是艾默生电气公司的商标。其它商标归其各自的所有者所有。

