

导波雷达在液态丙烷储罐液位测量中的成功应用

成果

- 节约了 \$350,000 的升级成本
- 为问题应用提供了可靠的测量
- 应用后进行检测，立即实现了准确的液位测量

应用

分离液态丙烷，液态丙烷可在多种冷却器中用作制冷剂。

应用特点：丙烷储罐；湍流；低介电；可变密度；温度变化；

客户

得克萨斯州博格的雪佛龙菲利普斯®化学公司

挑战

雪佛龙菲利普斯化学公司是一家专用化学品处理工厂，其生产的超过 400 种不同化学品广泛用于各种行业。该公司的商业产品装置 (C.P.U.) 的测量应用要求特殊的应用工程。其中一项较难的应用是制冷系统中使用的丙烷储罐液位测量。

设计的意图在于分离液态丙烷，液态丙烷可在多种冷却器中用作制冷剂。为控制分离并确保其可靠性，丙烷被收集在储罐中。一旦储罐中的液位达到足够高度，丙烷就会被转移到其他冷却器中。

问题在于由于湍流、低介电、可变密度和丙烷温度变化的影响，在二级储罐中获得可靠的测量十分困难。因此，由于液位看起来总是没有达到足够高度，阀门永远无法将丙烷输送至其他冷却器。

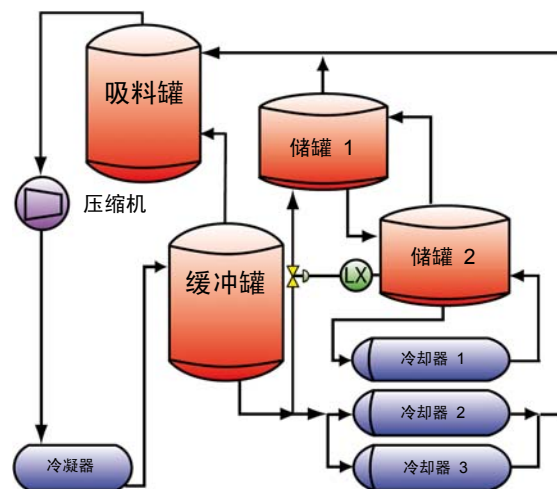
解决方案

艾默生过程管理公司提供的罗斯蒙特 3301 导波雷达 (GWR) 技术是可行解决方案。因为雷达在密度和温度经常改变的应用中可以正常工作。



“艾默生与我们合作并提供了解决方案，现在我们的控制系统第一次发挥了作用。”

Gerald East
仪表/电气可靠性工程师



ROSEMOUNT

如需了解更多信息，请登录：
www.EmersonProcess.com/Rosemount/products/level/m3300.html


EMERSON
Process Management

雷达信号通过 GWR 可被发送至集中区域内的导波杆。测量范围更受限制，由于信噪比更高，其在低介电和湍流环境下的工作性能更佳。

Chevron Phillips 同意尝试使用带有同轴导波杆的罗斯蒙特 3301 现场测试版。采用现有过程连接，需要使用跨接线来安装罗斯蒙特 3301，替代观察孔和差压变送器。使用同轴导波杆是因为其可以将此电解质的信噪比最大化。测量的总范围约在 5 英尺 (1.5 m)。

立即检测到了丙烷液位。罗斯蒙特 3300 已经持续几个月保持了准确的测量，Chevron Phillips 认为问题已解决。

既然罗斯蒙特 3300 可以进行上述测量，则说明储罐功能正常。升级储罐的计划即被取消。升级成本预计为 \$350,000。

Gerald East 是仪表/电气可靠性工程师，他说罗斯蒙特 3301 让他对罗斯蒙特产品的信心上升到一个新的层次。“当罗斯蒙特测试版产品上市时，我们就预计他们可以与其他公司的新技术结合使用，我们的期望并不算过高。” East 先生从未信赖过针对该应用的任何液位测量方案，他曾经尝试与其他供应商合作研究解决方案，但最终都无果而终。“我们考虑了所有选择，试图与能够提供可靠解决方案的供应商合作。他们要么无法提供解决方案要么就是说的和做的完全两样。艾默生与我们合作并提供了解决方案，现在我们的控制系统第一次发挥了作用。”说到趋势图，East 先生可以清楚地看到罐中的液位变化，而且他确信屏幕上显示的信息与罐中的状态完全一致。

Phil Moran 是 C.P.U. 操作总监，他说变送器在问题众多的应用中仍可以正常工作。“那个罐的测量数据从没有可靠过。这是系统第一次有效率地工作，我们打算在设备可用时在其他应用中尝试使用这种设备。”



资源

罗斯蒙特 3300

<http://www2.emersonprocess.com/zh-CN/brands/rosemount/Level/Guided-Wave-Radar/3300-Series/Pages/index.aspx>

Emerson 标志是艾默生电气公司的注册商标和服务商标。
Rosemount 和 Rosemount 商标标志是罗斯蒙特公司的注册商标。
所有其他商标均为其各自所有者的资产。

上海：上海浦东金桥出口加工区
新金桥路1277号 201206
电话：86-21-2892 9000
传真：86-21-2892 9001

北京：北京市朝阳区雅宝路10号
凯威大厦13号 100020
电话：86-10-5821 1188
传真：86-10-5821 1100

西安：西安市高新区锦业一路34号
西安软件园研发大厦9层 710065
电话：86-29-8865 0888
传真：86-29-8865 0899

广州：广州市东风中路410-412号
时代地产中心2107室 510030
电话：86-20-8348 6098
传真：86-20-8348 6137

成都：成都市科华北路62号
力宝大厦S-10-10室 610041
电话：86-28-6235 0188
传真：86-28-6235 0199

乌鲁木齐：乌鲁木齐市五一一路160号
鸿福大饭店C座1001室 830000
电话：86-991-5802 277
传真：86-991-5803 377

ROSEMOUNT


EMERSON
Process Management