

# 利用导波雷达液位测量技术，天然气工厂削减了液化天然气储罐的维护成本

## 成效

- 不必耗费大量时间前往工厂的偏远区域
- 年节省维护成本 17,188 美元/罐
- 提供了精确的液位读数

## 应用

液化天然气存储罐

应用特点：清洁液体，低介电常数（1.7）

## 用户

美国怀俄明州 BP Amoco, Painter Complex

## 挑战

BP Painter Complex 天然气工厂需要去除天然气中的液体。为了达到这个目标，他们将进入工厂的天然气冷却，使液体凝结从而与天然气分离。液化天然气（NGL）被收集在大型卧式圆筒形储罐中，然后运到另一个工厂进一步提纯。为了形成生产报告并减少产量，操作员需要知道工厂液化天然气的总量，所以需要持续的液位测量。

过去，液位测量采用的是装有差压变送器的干式机构。这种装置的困难在于，只要出现明显的温度变化或工厂异常，天然气中都会析出水并充满干式机构。仪表团队不得不派人前往储罐位置排出干式机构中的水，并验证测量的正确性。整个冬天，每个储罐每周都要这样维护多达三次，卧式圆筒形储罐的干式机构平均维护成本为 17,188 美元/年。



**罗斯蒙特 3300 于 2003 年 2 月安装，至今运行良好。设备从未要求维护，预计将来也不会需要任何维护。**



**ROSEMOUNT**

如需了解更多信息，请访问下列网站：  
[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)

  
**EMERSON**<sup>™</sup>  
Process Management

## 解决方案

为解决这个问题，有人建议使用罗斯蒙特导波雷达变送器 3300 进行液位测量并取消干式机构。为了使用罗斯蒙特 3300，BP 不得不改造储罐上的托梁，以便在顶部安装该装置。这样罗斯蒙特 3300 就能直接安装到充满液化天然气的托梁上。罗斯蒙特 3300 于 2003 年 2 月安装，至今运行良好。设备从未要求维护，预计将来也不需要任何维护。



需要调节时，技术人员可以使用提供的雷达配置工具（RCT）软件。他们可以通过 4-20mA 回路在任何场所与仪表进行通信，所以不必冒着严寒前往现场排除故障。它非常容易使用，用户不必等待服务人员或专家到现场帮助他们，就能调节或运行高级诊断功能。

储罐现在可以在自动模式下运行，操作员再也不需要亲自去检查储罐了。每个储罐的投资回报期大约是 6 周。现在，操作员可以信赖液位测量，储罐也达到了设计产能。对测量值的信赖程度达到历史最高水平。这不仅减少了过程波动，还提高了效率。

## 资源

### 罗斯蒙特导波雷达液位和界面变送器 3300 系列

<http://www.emersonprocess.com/rosemount/products/level/m3300.html>

**每个储罐的投资回报期大约是 6 周。该工厂每年节省的维护成本将达到 17,188 美元/罐。**



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。

其他所有标志是其各自所有者的财产。

艾默生过程控制服务中心热线 **400-820-1996** 官方网站 [www.rosemount.com.cn](http://www.rosemount.com.cn) 联系邮箱: [rosemount.china@emerson.com](mailto:rosemount.china@emerson.com)

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

北京办事处  
北京市朝阳区雅宝路10号凯威大厦13层  
电话: 86-10-5821 1188  
传真: 86-10-5821 1100

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

成都办事处  
成都市科华北路62号力宝大厦S-10-10  
电话: 86-28-6235 0188  
传真: 86-28-6235 0199

乌鲁木齐办事处  
新疆乌鲁木齐市五一路160号鸿福酒店1001室  
电话: 86-991-5802 277  
传真: 86-991-5803377

南京办事处  
中国南京市建邺区庐山路188号阳光新地中心3001室  
电话: 86-25-6608 3220  
传真: 86-25-6608 3230

广州办事处  
广州东风中路410-412号时代地产中心2107室  
电话: 86-20-8348 6098  
传真: 86-20-8348 6137

深圳办事处  
深圳市南山区海德三道天利中央商务中心B座1803室  
电话: 86-755-8659 5099  
传真: 86-755-8659 5095

**ROSEMOUNT**

如需了解更多信息，请访问下列网站：  
[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)

  
**EMERSON**  
Process Management