

# 利用导波雷达诊断和无线通信降低运营和维护成本

## 预期结果

- 减少运营成本
- 缩减维护成本
- 最大程度降低生产量下降的风险
- 降低安全风险
- 节约项目成本



## 应用

液位测量的诊断监控

## 挑战

在含有粘性材料或浆液的过程容器中，测量设备会迅速被过程材料包覆，因而会降低测量可靠性。在某些过程中，必须检测设备表面的变化状态，检查是否出现泡沫、起泡或乳状液。工厂人员希望可以在不去现场的情况下积极监测上述表面状态。

通常情况下，操作员并不能清楚得看到过程材料的堆积和表面状态的变化。高级测量设备可能具有监测表面状态的诊断功能，但接收信息却是另一大难题。如果采用模拟系统，则只能实现液位测量，限制了有价值的诊断信息的使用。在这种情况下，工厂人员会使用人工方法确定设备表面是否出现异常状态。如果没有诊断出导波杆被包覆或异常表面状态，容器可能会加注过度或干涸，从而引起各种严重后果。其中包括材料溢出，伴随而来的有清洁成本、罚款风险和人员安全风险。也可能导致设备损坏，致使维护成本上升，过程停机次数增加。此外，产品质量也会受影响，继而导致浪费、再加工和生产量下降。最后，采用人工方法监测过程会耗费大量时间，同时可能会产生工厂人员安全风险。



图 1: 泡沫以及其他异常表面状态可能需要进行定期监测

### 解决方案

为了解决无法诊断或无法监测诊断的问题，上述工厂可安装带有智能无线 THUM™ 适配器的罗斯蒙特 5300 导波雷达。给罗斯蒙特 5300 安装 THUM 适配器（均为多参数），主机即可通过智能无线网关获得诊断和配置数据。带有信号质量矩阵的罗斯蒙特 5300 可提供与导波杆上的涂层和表面变化状态直接相关的诊断信息。这些值可被指定为过程变量，也可长期跟踪。通过 THUM 适配器访问雷达的诊断信息，液位测量和诊断值会被同时发送至控制室，节约了添加新信号线或升级模拟主机所需的花费。信号质量可在使用过程中远程监测，同时还可触发报警器来安排清洁或检测表面状态是否出现异常。

工厂人员可跟踪信号质量矩阵确定运行状态是否正常。他们可以自动监测是否出现过程材料堆积在导波杆上或异常的表面状态。这种识别功能与可靠的液位测量结合带来了许多益处。例如，溢出和相关的罚款风险以及清洁成本降低，运营成本下降。同时还降低了材料短缺或设备损坏导致的停机风险。预防性维护计划得以实行，减少甚至完全避免了人工检查，节约了维护成本。过程质量的附加监控降低了浪费和再加工的风险。最后，由于无需添加新信号线或升级模拟控制主机来访问罗斯蒙特 5300 导波雷达提供的诊断信息，项目成本也有所下降。

### 资源

#### 罗斯蒙特 5300 系列导波雷达

<http://www2.emersonprocess.com/zh-CN/brands/rosemount/Level/Guided-Wave-Radar/5300-Series/Pages/index.aspx>

#### 艾默生智能无线系列

<http://www2.emersonprocess.com/zh-CN/plantweb/wireless/Pages/WirelessHomePage-Flash.aspx>

#### 罗斯蒙特过程液位变送器应用中的智能无线 THUM™ 适配器

<http://www2.emersonprocess.com/zh-CN/plantweb/wireless/products/Pages/SmartWirelessTHUMAdapter.aspx>



图 2 带有智能无线 THUM 适配器的罗斯蒙特 5300

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。

标准销售条款和条件可通过网站 [www.rosemount.com/terms\\_of\\_sale](http://www.rosemount.com/terms_of_sale) 获取。

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**

如需了解更多信息，请登录：  
[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)

  
**EMERSON**  
Process Management