

# 化学品公司利用电子远程传感器 消除了不必要的维护成本

## 成效

- 提高了常规维护效率
- 消除了资产设备损坏风险
- 降低了过程停车风险



## 应用

甘油精制塔

## 用户

美国一家大型化学品公司

## 挑战

判断 27 英尺（8.3 米）高甘油精制塔中的填料状况对于化工厂而言非常必要。然而，事实证明，监测填料状况并非易事，因为维护工程师无法确定何时针对例行清洁或更换塔内填料计划停运。

不可靠的过程测量是计划困难的主要原因。工程师需使用穿过填料的差压（DP）变送器对其状况进行监测。由于测量所需的物理距离超过 25 英尺（8 米），因此还需要使用延长导压管方可实现变送器的安装。然而，实际使用情况并不理想。低压侧的参考机构会产生冷凝物，造成 DP 变送器出现偏移。通过安装伴热来保持参考机构干燥则只会增加维护成本及复杂程度。最后，日夜与季节间的环境温度变化也造成了压力测量的波动。

甘油塔的过程测量不准确会报告错误的填料状态，造成维护工程师计划过多不必要的检修维护。无论何时，DP 测量值的增加都标志着填料存在潜在的堵塞或结垢。工程师就要计划对塔进行维护，而实际却是假指示。然而，工程师对于是否忽略此读数仍然犹豫不决，因为他们不想冒险让填料质量问题造成过程停车，对塔造成潜在损坏。



罗斯蒙特 3051S ERS™ 系统

### 解决方案

仪表工程师将 DP 变送器、导压管及伴热更换为 3051S 电子远传系统。3051S ERS 系统由两个数字连接的传感器组成。其中一个传感器计算差压，然后通过双线、4-20 mA HART 信号将结果发回控制系统。

由于完全避免了使用导压管并更换为数字式 3051S ERS 系统，之前安装的仪器造成的所有问题几乎全部得以解决。工厂工程师不再为形成冷凝物或伴热的问题而担忧。

此外，3051S ERS 系统可在无需考虑环境温度的条件下提供更稳定的读数。因此，维护工程师能够更好地了解塔内填料的情况。从而降低常规维护的次数，仅在真正出现结垢的情况下对填料进行清洁。而且，最终消除了意外停车风险与精制塔资产损坏风险。该化学品公司的一位项目工程师说，“3051S ERS 装置安装已经一年多了，我们从未出现任何意外停车。我们再也听不到维护团队或运营团队的抱怨。据我所知，没消息就是好消息。”

### 资源

#### 艾默生过程管理 - 化工行业

<http://www.emersonprocess.com/solutions/chemical/>

#### 罗斯蒙特 3051S 系列

<https://www.emerson.cn/zh-cn/automation/measurement-instrumentation/pressure-measurement/pressure-transmitters-and-transducers/about-rosemount-3051s-series-of-instrumentation>

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。  
其他所有标志归其各自所有者所有。

标准销售条款见以下网址：[www.rosemount.com/terms\\_of\\_sale](http://www.rosemount.com/terms_of_sale)

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) 咨询邮箱：[RMT.China@emerson.com](mailto:RMT.China@emerson.com)

### 艾默生过程控制有限公司

#### 上海办事处

上海市浦东金桥出口  
加工区新金桥路1277号  
电话：021 - 2892 9000  
传真：021 - 2892 9001  
邮编：201206

#### 南京分公司

南京市建邺区庐山路188号  
阳光新地中心3001室  
电话：025 - 6608 3220  
传真：025 - 6608 3230  
邮编：210019

#### 北京办事处

北京市朝阳区雅宝路10号  
凯威大厦7层  
电话：010 - 8572 6666  
传真：010 - 8572 6888  
邮编：100020

#### 济南分公司

济南市历下区泉城路17号  
华能大厦9层8907室  
电话：0531 - 8209 7188  
传真：0531 - 8209 7199  
邮编：250011

#### 广州分公司

广州市东风中路410 - 412号  
时代地产中心2107室  
电话：020 - 2883 8900  
传真：020 - 2883 8901  
邮编：510030

#### 成都分公司

成都市科华北路62号  
力宝大厦 S-10-10  
电话：028 - 6235 0188  
传真：028 - 6235 0199  
邮编：610041

#### 西安分公司

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：029 - 8865 0888  
传真：029 - 8865 0899  
邮编：710065

#### 乌鲁木齐分公司

乌鲁木齐市五一一路160号  
尊茂鸿福酒店 1001室  
电话：0991 - 5802 277  
传真：0991 - 5803 377  
邮编：830000

#### 深圳分公司

深圳市南山区学苑大道1001号  
南山智园C1栋18楼  
电话：0755 - 3667 7668  
传真：0755 - 2780 7960  
邮编：518055

#### 艾默生（北京）仪表有限公司

北京市东城区和平里北街 6 号  
电话：010 - 5865 2638  
传真：010 - 6420 0619  
邮编：100013