



应用案例

化工行业

毒性、可燃酸性水位的液位测量

- 储存罐储存硝基苯生产后的废料
- FMCW 雷达测量含有机物质的酸水
- 在 ATEX Zone 2 环境中的溢流保护

1. 背景

一家坐落在捷克的有机化学品的国际供应商生产诸如苯胺和己胺等化学原料。基础化学品主要销往橡胶、医药、农业和饮料行业。

作为他们生产苯胺的重要前提，这家专业的化学公司需使用硝基苯。这种有机化合物基本上是通过苯与酸和水的硝化作用而产生的。生产过程基本上留下了酸性水，但仍含有大量有毒且可燃的硝基苯。为了保护环境，这些液体废品必须被送入一个化学废水处理厂。在被酸水清洗之前，它将在常压下储存在多个储存罐内（高达 6 m / 19.7 ft）。

2. 测量要求

鉴于即使在酸性水中也会存在少量的硝基苯且导致产生储存罐的爆炸隐患，50°C / 122°F 的液体废物液位需要定期控制。无论何时只要超过一定的最高液位阈值，都会触发警报，以避免溢出和严重的损伤。客户以前使用的是老一代的雷达液位计。然而，当老的雷达液位计达到一定年限时，客户更愿意用新技术取代他们。因此，客户决定逐渐更新储存罐设备，使用最先进的液位计，同时这些液位计也满足了 ATEX ZONE 2 的防爆区域要求。当新的液位计取代旧设备时，客户非常希望保留原始的线路数据，以节约安装成本。

3. 科隆解决方案

对于此应用，KROHNE 采用了 OPTIWAVE 5200 C。将非接触式的两线 FMCW 雷达液位计安装在 DN 50 / 2" 法兰连接的常压罐。总长度 496 mm / 19.5"。鉴于储存罐的长管脖，导波喇叭天线具有一个 200 毫米 / 8" 长的延长管。该设备通过现场显示容易和快速地开展启用。

由于该设备必须适用于由储存罐内易燃物质所造成的潜在爆炸环境中，KROHNE 还提供了一个防爆版本的液位计。该天线是由无垫片的 PTFE 制成，这使得该液位计非常适合测量储罐中的腐蚀性酸性水的液位。鉴于此应用程序的户外性质，该设备还安装了户外保护。



OPTIWAVE 5200 Ex 安装在管的短脖位置

4. 客户利益

这家化学公司受益于 KROHNE 液位计的可靠和稳定的测量。无论何时当酸性水在储存罐内达到一定的液位时，OPTIWAVE 5200 会通过 4...20 mA 的电流输出传送测量值到控制室以触发警报。这样做，OPTIWAVE 5200 可以避免客户为了储存罐的满溢而立即关闭工艺流程。这样，整个工厂可以维持一个高安全水平。由于满足 SIL2 的要求，该液位计也可以用于安全仪表系统（SIS）。

KROHNE 液位计被证实是非常符合客户的成本效益的。该设备的安装没有被昂贵的施工而中断，OPTIWAVE 5200 可以很容易进行操作，因为它不需要特殊设置和新的数据采集线路。

专业化学品公司非常满意 KROHNE 液位计的可靠性，并计划着有系统地用 OPTIWAVE 5200 取代所有老一代的液位计。

5. 使用产品

OPTIWAVE 5200 C

- 两线制 / 10 GHz 雷达液位计（FMCW）用于液体、浆状物
- 模块化外壳和天线设计
- 快速链接系统允许在工艺条件下更换转换器
- 兼容所有的 BM 70 x 液位计
- 测量范围：高达 30 m / 98.4 ft
- PACTware™ 和 DTM 提供免费的全功能设置
- 远程转换器：距离天线最远可达 100 m / 328 ft
- 9 种语言显示文本（包括俄语和中文）
- 根据 IEC 61508 安全系统，遵从 SIL2



联系方式

科隆测量仪器（上海）有限公司
桂林路396号（浦原科技园）
1号楼9楼（200233）
上海，中国
Tel: +86 021 3339 7222
Fax: +86 021 6451 6408
k.web@krohne.com

目前KROHNE的联系人和地址列表可在公司网站上查看。



www.krohne.com