



应用报告

化工

二辛脂塑化剂的液位测量

- 存储待输送有机原料的给料罐
- 用导波雷达 (TDR) 技术检测搅拌介质的容积
- 安装在 ATEX Zone 2 且高温 (HT) 的环境下



1. 背景

捷克化工公司 DEZA a. s. 生产用于建筑和汽车行业的不同原料。其中一种有机物是钛酸二辛脂 (DOP)，一种广泛用于生产人造皮革和塑料模具的柔软剂 (塑化剂)。

为最大限度地保证塑化剂质量，通常需要将原料中的次级成分分离出去再装入待输送罐中。待输送罐将作为备用罐，DEZA 采用各种给料罐。如果这些罐放空，整个输送过程会停顿。因此，对这些罐的容积监控对于 DEZA 非常重要。

2. 测量要求

在过去的三年里，DEZA 使用一台其他厂家的雷达液位计控制这一工艺。然而，这台液位计无法提供稳定可靠的测量值。它特别受预安装的导波管的干扰。因此，用户决定在供料罐上试用一种其他原理的仪表。这台仪表需要适合于导波管的结构并能够适应恶劣的测量环境，特别是供料罐底部的搅拌器。

考虑到 DOP 塑化剂易燃，DEZA 还要求液位计具有 ATEX Ex d 隔爆认证。

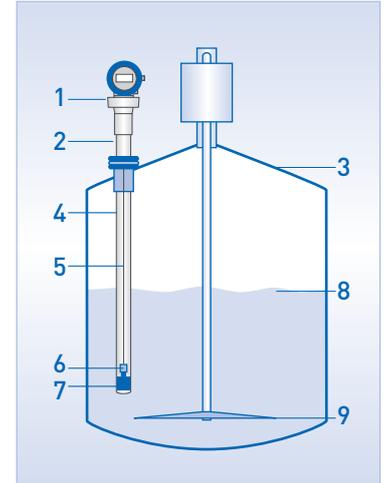
| | |
|-------|---|
| 介质: | 钛酸二辛脂 |
| 量程: | |
| (物位) | 0.8...3.8 m / 2.6...12.5 ft |
| (容积) | 0...23 m ³ / 0...812 ft ³ |
| 温度: | 160...180°C / 320...356°F |
| 最高温度: | 200°C / 392°F |
| 压力: | 0.5 barg / 7.2 psig |

KROHNE

3. 科隆解决方案

所有这些要求通过导波雷达（TDR）OPTIFLEX 2200 得以实现。选用了该仪表的高温型（HT）并通过法兰安装在罐顶。OPTIFLEX 2200 的外壳采用水平安装方式使显示屏易读取。该仪表的 $\varnothing 2 \text{ mm} / 0.08''$ 单缆安装在 $4.05 \text{ m} / 13.3 \text{ ft}$ ($\varnothing 36 \text{ mm} / 1.4''$) 长的导波管里。OPTIFLEX 2200 导波缆带重锤并配有不锈钢对中片。在导波管底部距离搅拌器有 $0.5 \text{ m} / 1.6 \text{ ft}$ 的空间。

OPTIFLEX 2200 采用 TDR（时域反射）技术，测量不受压力等物理条件变化影响。测量值通过电流输出（4...20）mA 传输到控制室，对 DOP 存储进行持续监控。



1. OPTIFLEX 2200 C 2. HT 延长管 3. 罐
4. 导波管 5. 缆式 6. 重锤 7. 对中片 8.
介质物位 9. 搅拌器

4. 客户利益

通过 OPTIFLEX 2200，DEZA 能够持续监控供料罐中的液位和容积。仪表的稳定测量和相关参数使用户始终了解能够注入最终罐的 DOP 量。使公司避免出现输料问题。

与其他厂家产品不同，科隆公司物位计内置 DPR 计算功能，能够消除由于环境干扰造成的错误的动态反射信号。因此，不需要对罐进行改造，即使内部有干扰，例如搅拌器。导波雷达（TDR）与预置的导波管完全匹配。仪表的安装和设置过程简单。无需清罐。只需要调整缆长并通过 PACTware™ 进行设置。

DEZA 对 OPTIFLEX 2200 的测量非常满意。除了对科隆公司其他仪表良好的使用经验，用户又一次通过科隆销售工程师得到了良好的技术支持。

5. 使用产品

OPTIFLEX 2200 C

- 二线制回路供电 HART 的 TDR 物位计适用于测量液体和固体
- 转换器可以选用水平和垂直位置适应安装位置。
- 可采用分体型，分体电缆最长可达 $100 \text{ m} / 328 \text{ ft}$
- DPR（动态杂波剔除算法）消除由于环境干扰或物料附着引起的误反射
- 量程可达 $40 \text{ m} / 131 \text{ ft}$
- 符合 IEC 61508 的 SIL2，适用于安全相关系统



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