



应用报告

水和污水

在地下水处理厂测量污泥泥位

- 使用絮凝剂来净化地下水
- 在16个沉淀池中采用直接的光学法测量污泥泥位
- 自动控制排泥，节省能源



1. 背景

作为澳大利亚西部的主要供水公司，位于珀斯的Water Corporation运营着许多地下水处理厂。其中一个处理厂叫Gwelup WTP,它的原水从Gwelup井区提取，属于珀斯的沿海地下水系统的一部分。

通常原水的水质是很好的，没有铁离子或混浊度的影响。原水净化，经过滤并添加高分子电解质，盐酸，氯化，氟化等处理后，进入输配管网。

2. 测量要求

在澄清过程中，凝结/絮凝工序的最后一阶段时，水在沉淀池中储存足够长的时间，絮凝物和其他悬浮物会慢慢沉入池底，上层的清水流过围堰，流出到下一个过滤工序。

如果污泥界面过高，污泥就可能流出围堰，污染到过滤工序。如果池中没有足够的污泥，沉淀工序就不能正常运行，固体物质就可能保持悬浮状态，而无法下沉。

污泥泥位原本是使用超声波探头来监控的，但是这种测量方式不能清晰的判定污泥的界面。墙面和每个分层区域界面造成的超声回波，以及絮凝物和悬浮污泥对信号造成的衰减都会对测量造成干扰。

3. 科隆解决方案

16台OPTISYS SLM 2100污泥泥位监控仪表被安装在沉淀池之间的桥架的栏杆上。这种污泥泥位监控仪表可以直接测量固体悬浮物的浓度。在工艺过程中，系统还可以测量某类物质，这类物质会增加水的浊度值，但是固体悬浮物含量非常低，因此会影响浓度值的真实测量结果。为此，OPTISYS SLM 2100配备了一个可以在沉淀池中上下移动的光学探头。基于光吸收法的原理，系统可以在沉淀池中准确的测量固体悬浮物浓度，而不会受到污泥颜色的影响。测量值可以通过4...20 mA信号输入水处理厂的控制室中。如果污泥泥位达到了一个规定的值，泵就会启动，将池底的污泥彻底排空。

探头只有在需要重新寻找一个测量位置时才会上升到水面以上。在离开水面之前，探头经过了上层的清水，这样粘附在探头上的下层污泥颗粒就被剥离了，达到了清洁探头的目的。有些产品探头上的形成的盐壳是因为与空气频繁接触而造成的，而科隆的这种方式可以有效的避免其形成。



OPTISYS SLM 2100 污泥泥位计的传感器



污泥泥位计安装在沉淀池上

4. 客户利益

OPTISYS SLM 2100污泥泥位计持续监控污泥界面，可以帮助操作工优化他们的排泥作业。水泵，对于运营者来说最昂贵的设备成本之一，只有在真正需要时才启动运行，为客户节省了耗电费用。并且由此取消了人工监控污泥泥位。

科隆的解决方案，相比之前的人工法和超声波法，显然更加可靠和精确。相比超声波技术，OPTISYS SLM 2100使用的分析测量技术明显不易受到错误测量的干扰。超声波测量技术的典型缺点对OPTISYS SLM 2100来说不再是影响因素了。

5. 使用产品

OPTISYS SLM 2100 污泥泥位计

- 光学测量系统用于沉淀池剖面，污泥界面和绒毛层（混液层）液位的测量
- 污泥界面的连续物位测量（层面跟踪）
- 与科隆的其他设备统一的操作及服务理念(GDC)
- 内置加热器



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 6470 5656
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