



应用报告

水和污水行业

饮用水系统中游离氯含量的测量

- 向饮用水源添加氯进行消毒
- 整个消毒系统中最重要的是对氯元素含量的监测
- 通过使用一个控制系统来实现自动化消毒

1. 背景

Geiseltal (ZWAG) 运营着一个既涉及到供水也包括污水处理的水供应网络，它能够给米歇尔恩大约 10000 个家庭提供水源。这家公司通过一个过滤井从地面泉中抽取饮用水。然后将水用泵送入一个高液位水罐中，当管网中需要水的时候就会从中输送水源。与深层地底水相比，地面泉的天然细菌成分会轻微地高一点，因此必须要对其进行消毒。由于这里需要长期有效的消毒，从水源一直到饮用水系统，游离氯是唯一被允许的消毒添加剂。不像紫外光或者臭氧只能在特定的地点对水进行消毒，游离氯 (Cl_2) 能够在整个传输过程中对未处理水中的有机成分进行消除。

2. 测量要求

为了进行消毒，需要在井口的出口处以 0.3 mg/l 的比例添加氯漂白剂（次氯酸钠）。根据饮用水的相关规定，水中游离氯成分不能超过 0.3 mg/L。ZWAG 因此依赖于在高液位水罐下游进行可靠的游离氯含量控制。与此同时，这个测量证实了在高液位水罐后 Cl_2 的含量高于 0.1 mg/l 最低限值。

到目前为止，操作者都是随机的进行游离氯的监测。这个过程需要耗费大量的人力进行取样分析等活动。为了能够自动地对游离氯含量进行分析，以及将结果反馈到控制系统中，ZWAG 决定使用合适的测量仪表来更换现有的设备。

KROHNE

3. 科隆解决方案

ZWAG 决定使用 OPTISYS CL 1100 来测量饮用水中游离氯含量。它是由 OPTISENS CL 1100 传感器配备 MAC 100 转换器以及一个温度传感器与一个 PH 传感器组成。

测量所需的样品从高液位水罐的下游取出，通过一个铜制的旁通管进入测量系统中。OPTISYS CL 1100 对样品进行测量后将测量值转换为 4~20 mA 电流信号输出到 ZWAG 的控制系统中。由于测量样品不可以回到饮用水传输系统中，他们将会被排放到测量装置后的废水池中进行处理。为了避免测量装置被藻类等沉积物所干扰，测量系统还与一个冲洗装置相连。使用氯添加剂进行漂白清洗。此外，由于传感器带有自动清洁功能，它每周都会自动清洗一次。当传感器进行清洗的时候，客户能够使用继电器输出给控制系统传输信号。

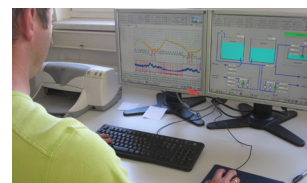


配备测量以及冲洗单元的
OPTISYS CL 1100

4. 客户利益

通过使用这个控制系统，ZWAG 现在已经能够完全自动化地对游离氯进行监测，显著地减少了人力的消耗。在 OPTISYS CL 1100 的帮助下，使用者能够保证在饮用水供应点处维持游离氯的含量在 0.1 mg/l 附近。这样能够帮助客户既可靠也经济地运营饮用水供应系统。游离氯含量能够被稳定测量且不会超出限制范围。

在使用 OPTISYS CL 1100 的过程中，ZWAG 也可以从标准化的 MAC 100 中获得好处。因为客户已经使用过几款科隆的产品，因此他已经知道如何操作这个设备。因此不需要新的培训他也能够立刻正常使用这套测量系统。



自动将测量值转化输出到控制系统中

5. 使用产品

OPTISYS CL 1100

- 在水处理应用中能够对游离氯的含量进行测量
- 传感器配备两个金电极，能够长时间使用且易于维护
- 可选的配备自动清洗功能以及 PH 补偿



联系方式

您还有关于此或其他应用的更多问题吗？

您需要针对您应用的特殊技术支持吗？

kmic.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