



Application Note AN-I-030

自来水中的溶解氧 - 按照 ISO 17289, 利用光学传感器进行快速的线上测定

Fast, online determination using an optical sensor according to ISO 17289

根据亨利定律,大气中的氧气与水平衡。因此,水通常含有一定量的溶解氧(DO)。在市政供水中,较高的 DO 含量是可取的,因为它可以改善饮用水的味道。如果 DO 含量过低,则被认为是平淡。只需摇晃部分装满的水瓶,重新引入 O_2 入水中。然而,高溶解氧水平会加速水管的腐蚀。因此,工业用水尽可能少地使用溶解氧。他们添加清除剂,如亚硫酸钠,以去除供水中的任何氧

气。城市供水管道通常会在内部涂有聚磷酸盐,来保护金属远离氧,所以可以允许高度的 DO 含量。因此,在供水系统中在线监控水中的 DO 含量是非常重要的,以便评估它的 DO 含量,来改进味道或减少管道腐蚀。使用光学传感器,比如 O_2 -Lumitrode,可以按照 ISO 17289 快速可靠的进行测定。

SAMPLE AND SAMPLE PREPARATION

该方法适用于实验室去离子水供应和自来水。使用流

通池进行分析,确保不会因氧气夹带而篡改结果。

EXPERIMENTAL

该分析在配备 O₂ 的 913 pH/DO 计上进行₂-发光二极管。在测量之前校准传感器。
传感器插入并固定在流通池中,其中入口连接到供水的出口。



Figure 1. 使用的流通池（左）和 O₂-Lumitrode（右）。

RESULTS

240 秒后获取结果,以确保连接管和流通池中的所有氧气均已去除且温度已稳定。当温度稳定时,可以达到小

于0.05 mg/L的偏差。

表格1。针对不同供水 (n = 2) 测量的溶解氧含量 (mg/L)。

	以 mg/L 为单位的平均 DO 含量	标清(绝对) 毫克/升	标准差(相对)%
自来水	11.50	0.16	1.4
去离子 水	8.23	0.01	0.2

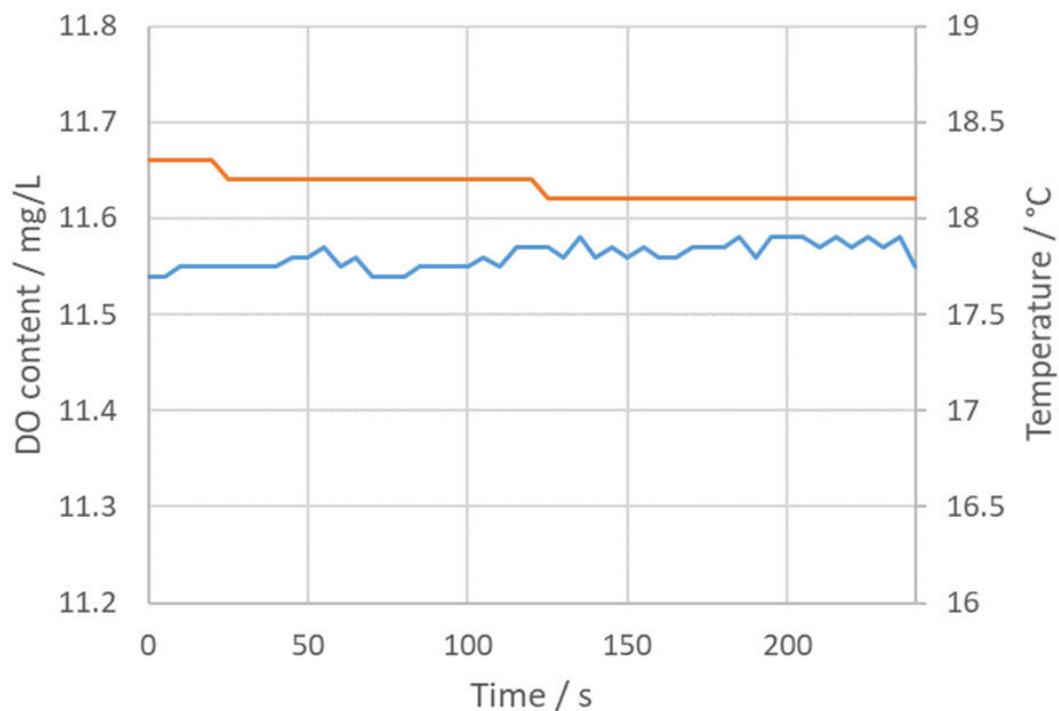


Figure 2. 使用直接从供水中测量的自来水温度测量 DO 含量的示例（DO = 蓝色，温度 = 橙色）。

CONCLUSION

使用 913 pH/DO 计和光学传感器 O₂ 可以在线快速评估不同供水中的溶解氧含量。在安装后的几分钟内,当确定供水温度稳定时,即可获得准确的

结果。此外,传感器完全免维护。无需担心传感器的质量:如果 O₂ 盖子需要更换,仪器会通知您。

Internal reference: AW ISE CH2-0176-032020

CONTACT

瑞士万通中国
北京市海淀区上地东路1号
院1号楼7层702
100085 北京

marketing@metrohm.com.cn

CONFIGURATION



914 pH/DO/Conductometer

便携式双通道 pH/DO/电导率测量仪,带智能测量输入端,用于对溶解的氧气/pH/mV/电导率进行测量/,带模拟测量输入端,用于对总溶解固体值/盐度和温度进行测量。

通过这种电池供电且带有支架板的测量设备,您便可以实现面向现场和在实验室中测量的装备。

- 数字测量输入端,用于 O2-Lumitrode 和智能 pH 电极
- 瑞士万通的 4 导线电导电极用模拟电导率测量输入端
- 内置电池组的实验室 pH/DO 和电导率测量仪
- 同时测量 pH 值和电导率
- 同时测量氧气和电导率
- 坚固实用的防水防尘外壳 (IP67),适合户外及实验室使用
- 背光 LCD 彩色显示屏,用于方便读取结果
- USB 接口,用于方便将数据从计算机导出到打印机上
- 更大的内存(10000 数据组)
- 引线保护型用户和专家模式,防止修改一些默认参数
- GLP 达标打印和数据导出,带用户 ID 和时间戳



O2-Lumitrode

用于测量溶解氧 (DO) 的光学传感器可以和一个 913 pH/DO Meter 或 914 pH/DO 电导率仪搭配使用。传感器的测量原理基于发光抑制。这种节省空间并免维护的传感器适用于以下领域的 DO 测量:

- 水的质量控制
- 污水处理工业
- 饮料制造
- 养鱼

传感器在交付的时候带有一个校正筒。

包含有对氧气敏感的发光体的测量帽(O₂ 帽),可在需要时轻松更换。



Flow-through measuring vessel
用于12 mm dia. 电极(pH,金属,电导率)