



Application Note AN-I-028

地表水中的溶解氧 - 按照 ISO 17289 快速原地测定

Fast, in-situ determination based on ISO 17289

氧气通过曝气过程从空气中扩散到水源中(例如,当水沿着急流湍流流动时,或者通过植物和浮游植物的光合作用)。

有几个因素可以降低水中的溶解氧 (DO) 含量。首先,随着水变暖,氧气被释放到大气中,因为它被增加的离子迁移率推出。其次,一些以有机物质(例如死植物)为食的细菌和其他微生物会消耗氧气。它们将从有机物质和氧气中产生二氧化碳。最后但同样重要的是,植物

也会对氧气含量产生负面影响。如果连续几天多云,植物将无法进行光合作用并在白天也开始消耗氧气。如果植物的生长受到附近来源(通常是农业)的肥料径流的刺激,这种影响会放大。

当 DO 值低于维持淡水生态系统生命支持能力的关键限值时,人为引起的变化会对地表水产生负面影响。因此,通过光学传感器监测地表水中的溶解氧含量以评估其质量非常重要。

SAMPLE AND SAMPLE PREPARATION

该方法针对淡水进行了演示。分析直接在感兴趣的

点进行,确保不会伪造可能通过样品运输引入的结果。

EXPERIMENTAL

该分析在配备 O₂ 的 914 pH/DO/Conductometer 上进行。Lumitrode 和电导率测量池以补偿较高的盐度。两个传感器在测量前都经过校准。传感器都直接插入感兴趣点的地表水中,深度至少为 3.5 厘米。



Figure 1. 运输箱包括所有附件和配备 O₂-Lumitrode 和电导率传感器的 914 pH/DO/电导仪, 用于测定淡水中的溶解氧。

RESULTS

60 秒后获取结果以确保稳定的温度测量。获得的绝对

标准偏差分别小于 0.1 mg DO/L 或 0.9 μ S/cm。

表格1。 水流中单个点的溶解氧含量 (mg/L) 和电导率 (μ S/cm) (n = 3)。

	做内容 毫克/升	电导率 微秒/厘米
平均值	12.11	521.5
标清(绝对)	0.06	0.9
标准差(相对)%	0.45	0.17



Figure 2. 淡水流中 DO 含量和电导率的示例测量曲线。

CONCLUSION

通过使用 914 pH/DO/Conductometer 和光学传感器 O₂,可以快速、现场地评估地表水中的溶解氧含量。在 60 秒内获得稳定、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 CH2-0175-032020

CONTACT

Metrohm Taiwan Ltd.
 開封街二段 46 號 5 樓
 108 台北市

info@metrohm.com.tw

CONFIGURATION



914 pH/DO/Conductometer

便携式双通道 pH/DO/电导率测量仪,带模拟和数字测量输入端,用于同时对 pH/mV/电导率或已溶解的氧气和水中的电导率进行测量。通过这种装在手提箱中并通过电池供电的测量设备,您便可以实现户外测量的装备。

- 同时测量 pH 值和电导率
- 同时测量已溶解的氧气和电导率
- 瑞士万通的 4 导线电导电极用模拟电导率测量输入端
- 数字测量输入端,用于智能 pH 电极和 O2-Lumitrode
- 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(10'000 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
- 坚固型便携箱,用于户外常规测量