

电厂用水有不同的来源：地下水、河流、湖泊、水井。因此，水质情况不同，受污染不同，或有固体物质、溶解有机碳、腐殖酸、细菌或微污染物等。

如果水域地处工业区或增加水质风险，或出现由于水中矿物油污染（船舶、车辆）而导致的事故。需要对原水进行在线监测水中油。



图 1: 工业水来源

效益

连续监测水中油可在线实时检测可能出现的水质污染，也许这个污染发生在过去的一段时间。因此，可停用有油污的水。

典型应用

油库、炼油和石化工业、机场和公路的大型货物运输可能造成濒临区域的地下水和/或地表水受到油类污染。



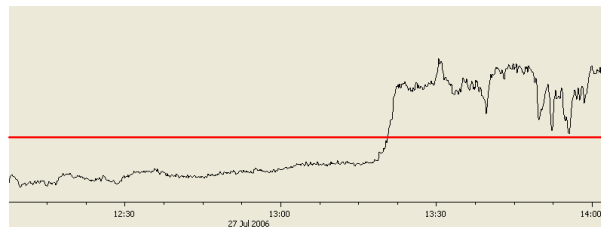
图 2 和图 3: 水中油监测仪 OilGuard，溢流式流通池 PVDF

若发生污染，这种油类通常是碳氢化合物，如柴油、汽油、煤油、润滑油等的混合物。SIGRIST 的在线水中油监测仪 OilGuard 可以检测到碳氢化合物的污染，但不是确定所含的碳氢化合物。

不同的碳氢化合物的荧光强度不同。出于这个原因，混合的污染通常是不知道具体荧光强度，一个油品规格校准的测量仪器无法使用。在线水中油监测仪 OilGuard 起到“看门狗”作用和计算显示出 FLU（荧光单位）。

客户往往要用实验室检测的结果来验证在线测量结果。这种比较是很微妙的，由于测量方法和基本原理通常不符合，所以即便有大的偏差也被接受。

实际测量举例：



图中显示的为两种水条件的水中油监测：

1. 原水的基本荧光。水，即使完全没有碳氢化合物也产生少量的紫外线荧光，这是作为检测小幅波动的基本值，其范围值为 0.03-0.07FLU。（对于饮用水，SIGRIST 的基本荧光值 0.038FLU）。
2. 水被碳氢化合物污染。一旦发生油气污染，监测值上升和可有任何值。
3. 报警阈值。红色线对应用于的报警设定值。

校准按照 ISO 9377-2

许多情况下。需求的污染显示为 ppm 油（碳氢化合物）。

国际公认的是按照标准 ISO 9377-2 的方法。

这种标准液是 C₁₀ 至 C₄₀ 范围的正构烷烃标准化混合液，是众所周知的“柴油和润滑油的混合”，可从不同的化学品供应商处购买（这种标准液的价格是很贵的！）

已安装的或新购的在线水中油监测仪 OilGuard 在用户现场可以与用户合作编程。并允许基于 ISO 9377-2 标准以 ppm 显示：

编程的基本步骤如下：

1. 确定原水中没有任何碳氢化合物时的基本荧光值。
2. 在线水中油监测仪 OilGuard 的编程（参考手册，4.7.3 章节）

基于这个标准的测量精度为 < +/-10%。

若需要，用户可按相应标准来检查校准。

产品和竞争

SIGRIST 产品和配置：

- 在线水中油监测仪 OilGuard，p/n 114425（还有：所有其它型号）
- 控制单元 SIREL，p/n 116268
- 流通池 KPFLJ VA，p/n 114429（还有：所有其它型号）
- 可选：脱气罐，p/n 114431

参数设置

- 选择一个 FLU 的测量范围
- 调整水的流量
- 和用户一起确定初步报警的限值
- 可选：校准按照 ISO 9377-2

可替代，竞争产品

- 其它制造厂的仪器（HACH FP 360 sc、Trios enviroFlu-HC，等）
- UV 紫外光吸收测量法的仪器

SIGRIST 水中油监测仪 OilGuard 的性能

» 用户利益

- 溢流式取样，水样不直接接触光学元件
 - » 不会出现虚假测量值，没有窗口脏的零点漂移
 - » 非常长的维护周期
- 双光束测量：测量光束和参考光束交替检测
 - » 测量非常精确
 - » 光源老化不影响测量
- 带校准单元调校
 - » 仪器的检查和再标定简便，不需使用化学品
- 仪器设计和材料选用允许最低的发光效果
 - » 低零漂，长期稳定性



图 4：在线水中油监测仪 OilGuard，闭合取样测量的流通池

SIGRIST 在线水中油监测仪中国总代理

南行仪器有限公司/北京市南行中仪器仪表有限公司

北京市海淀区双泉堡 125 号竹溪园 D2-2-501（邮编：100192）

电话：010-62941622 传真：010-62854334

网站：www.nanhangchina.com