

水中原油手持式螢光檢測儀

應用背景:

Polycyclic Aromatic Hydrocarbons 多環芳(香)烴，簡稱 PAH 或 PAHs，是最普遍的有機污染物之一。它們除了存在於化石燃料之外，還可通過含碳燃料(如木材、煤、柴油、脂肪、煙草和香料等)的不完全燃燒而形成。由於 PAH 物理性質，廣泛用於工業應用上，例如潤滑油、液壓油和電液控制流體。PAH 還可能因為油的洩漏而污染水系統/水源，進而影響環境和人體健康等。

螢光測量:

PAH 的芳族部分可以用 UV 或近 UV 光激發以發射螢光。螢光強度與油的濃度成線性關係。該技術是監測冷卻系統或發電廠中洩漏的潤滑油或在海洋/湖泊環境中洩漏原油的理想選擇。高識能的便攜式螢光儀專為原油檢測和監測而設計。由於來自其他物質的低干擾，我們已經證明該技術可以檢測來自環境的水樣品中毫克/升 (1ppm) 水平的原油污染。由於其便攜性，可在現場任何地方直接量測使用，以進行潛在的原油污染的環境檢查。

螢光儀規格:

- 使用標準 1 公分比色槽，便於樣品收集。
- 快速 (5 秒讀取) 和靈敏 (<1ppm)。
- 測量範圍廣 (通過適當校準可達 0 - 10,000 ppm)。
- 簡單的觸控螢幕校準步驟。無需重複校準。
- 由 4 個 AA 電池或 5V 直流電源器供電。
- 方便現場操作，並可儲存 3x80 數據點便於電腦分析。
- 尺寸 (長 x 寬 x 高): 185mm x 90mm x 35mm。



套件內容:

- 手持式螢光儀，含 5VDC 電源供應、USB 線、手冊/CD
- Texas 原油標準品，1%稀釋於丙酮中，2mL。(僅供參考)
- 500-uL 一次性移液吸管，30 個
- 1cm 塑料比色槽(有蓋)，64 個

測試步驟:

1. 加入 1 毫升的水樣到比色槽中作為“樣品 Sample”。如有必要，將水過濾以降低濁度。
2. 加入等量(1 毫升)蒸餾水到另一比色槽作為“空白 Blank”。
3. 如果螢光儀尚未校準，請根據你的測量範圍，準備一個標準溶液。例如，將 10 μ L Texas 原油標準品稀釋到 0.99 mL 的蒸餾水中，加入另一個比色槽，作為 100 ppm “標準”管。
4. 校準螢光儀：打開螢光儀，將“空白”管置於樣品架內。蓋上樣品蓋。從主螢幕，按 [Calibrate] \rightarrow [Confirm] \rightarrow [Assay 1] (或其他你喜歡的化驗#) \rightarrow [Blank]。螢光儀開始測量。測量完“空白”管之後，將“標準”管置於樣品架內並蓋上樣品蓋。按左或右箭頭以及“+”“-” [\leftarrow + \rightarrow] 設定“標準”值。按 [測量]。螢光儀顯示“校準完成”。此時螢光儀校準完成，按 [Return] 返回。
5. 測量：將“樣品”管置於樣品架內並蓋上樣品蓋。在主螢幕上，按[Measure] \rightarrow [Assay 1] (或您先前在校準選擇的化驗#) \rightarrow [Measure]。油的濃度將會顯示在視窗上。記錄下數據，或按[Save]儲存 以供日後檢索。按[Return] 返回，然後按[Measure]繼續測量下一個樣品。