

# ADI：環境監測儀器是 藍海市場

文：馬蘭娟



照片人物：ADI 亞太區儀器行業市場經理葉裕民解說環境監測儀器趨勢與機會

人類的工業化進程，在提升生活水準，帶來各種便捷的同時，對自身的生存環境也造成了嚴重傷害。現在，人們正在尋求各種方法努力彌補環境污染的損失。首先要做的就是能夠即時監測環境，發現威脅。

環境檢測儀器市場正在悄然興起。

## 環境監測儀器挑戰及趨勢

環境監測儀器是用來檢測各種環境物質與參數的儀器，待測物包含氣體、液體(水)、土壤、建築物(橋樑)、輻射、地震、土石流、(可見 / 不可見)光強度、溫濕度資料等等。製造這種設備主要目的是為了人類的生命安全、身體健康還有更好地參與工廠製程控制。

依待測物的不同，環境監測儀器內的檢測原理有很多種，且需要使用不同的感測器與訊號處理

電路。例如：化學檢測：電化學(一氧化碳)與催化燃燒(甲烷)；光(物理)檢測：紅外線吸收量分析(二氧化碳)；微機電檢測：傾斜(土石流)與振動(地震、橋樑)。

目前日常生活中常見的環境監測儀器包括：煙霧 / 溫度偵測器、有毒氣體偵測器、噪音計、酸鹼度計水質分析等等。

隨著需求的增多，應用場景變得更加複雜，環境監測儀器面臨挑戰及趨勢：便攜、易用、可靠，多功能成為需求焦點。由於環境監測設備涉及大量感測器應用，信號鏈成為系統準確度、小型化和多功能的關鍵因素，因此類比半導體供應商成為解決問題的主角。

為何 ADI 如此看重環境監測儀器市場？ADI 亞太區儀器行業市場經理葉裕民表示，化學分析與環境監控(CAEM)相較於自動測試設備(ATE)、電子量測設備(ETM)，在儀器行業中不僅潛在市場最大，還是高利潤市場，年複合成長率更是最高。該行業排名全球前 40 幾大廠商僅佔潛在市場的 50%，各家各種監測產品都可在此佔一席之地，ADI 可提供不同需求產品機會潛力無窮。

葉裕民表示在台灣產業面臨急需轉型當下，加上此行業都是中小企業，相當適合台灣廠商投入。

## ADI 水質分析儀器解決方案

在諸多環境監測儀器中，水質分析監測儀器是近來較為熱門的應用領域。ADI 在水質分析檢測儀器的信號鏈系統中，擁有完整的配套晶片，典型

產品如：ADA4350：具有 ADC 驅動器的 FET 輸入類比前端；AD7177-2：32 位元、10 kSPS - 型 ADC，具有 100  $\mu$ s 穩定時間，整合真軌對軌緩衝器；ADuCM350：16 位元精密、低功耗計量儀單晶片，內建 Cortex-M3 和連接能力。

整個水質分析信號鏈系統中，ADI 提供的晶片產品遠遠不止上面 3 顆晶片。為方便客戶快速設計產品，ADI 以參考設計手冊為形式，向客戶提供 Turn-key 方案。這些設計手冊是 ADI 透過最佳化關鍵信號鏈系統的產品組合，為客戶提供低功耗、高精密度、小尺寸、穩定且具有較強設計彈性的水質分析監測儀方案。

葉裕民指出，以往 ADI 主要以產品為主，向客戶推廣和銷售最新的產品。隨著市場的需求，目前主要以推廣解決方案為主。推廣方案的主要目的在於讓專業廠商或新跨入這一領域客戶能運用 ADI 所提供的資料及產品，開發水質監測相關儀器產品。

### ADI 提供四種水質分析監測儀器方案：

- 一. 為系統方案精選，提供從構想、選料、設計到生產的完整解決方案手冊，包含針對 PH 酸鹼度計和電導率儀的水質分析解決方案與針對 PH 計和電導率儀的展示系統以及雙光束分光光度計解決方案；
- 二. 為參考設計評估板，提供直接測試與評估的电路板如 CN-0326-- 具有溫度補償的隔離式低功耗 PH 值測試系統、全自動高性能電導率測量系統 --CN-0349/CN-0359，以及具有可編程增益跨組放大器和同步檢波器的雙通道色度計 -- CN-0312；

圖說：CN0326 帶有溫度補償功能的隔離式低功耗 pH 監測儀



圖說：EVAL-CN0312-SDPZ 和 EVAL-SDP-CBIZ



- 三. 專家論壇與技術文章，解決客戶各種技術問題；
- 四. 對水質分析監測儀器的信號鏈提供完整多樣的高性價比產品，客戶們可依據個別需求設計出最佳化產品。其中包括 CN0312：具有可編程增益跨阻放大器和同步檢波器的雙通道色度計；CN0326：具有溫度補償功能的隔離式低功耗 pH 監測儀；CN0349：完全隔離式電導率測量資料獲取系統；CN0359：全自動高性能電導率測量系統。這些 ADI 產品的主要優勢具備低功耗、長時間穩定度、高解析度(靈敏度)、設計彈性與高性價比。

目前 ADI 已經與很多客戶實現了在水質分析設備技術領域的合作，未來，隨著人們對水資源安全意識的不斷加強，在相關法令、政策的激勵下，水質分析監測設備市場很有可能成為監測儀器市場的新星。

透過一系列參考設計，ADI 在環境監測領域涵蓋了全方位不同規模的客戶群，並可將產品延伸至各種不同定位的市場，對那些有志於開發各種事物監測的公司來說，不僅僅是水質分析儀器市場，其他類型監測，甚至食品安全，災害防治等等需要大量使用類比信號鏈的應用領域，都可以透過與 ADI 的合作，以相似方式找到市場切入點，實現雙贏。

其實往更大範圍來看，各式各樣的環境監測設備不也正是 IoT 應用的一部分嗎？ **CTA**