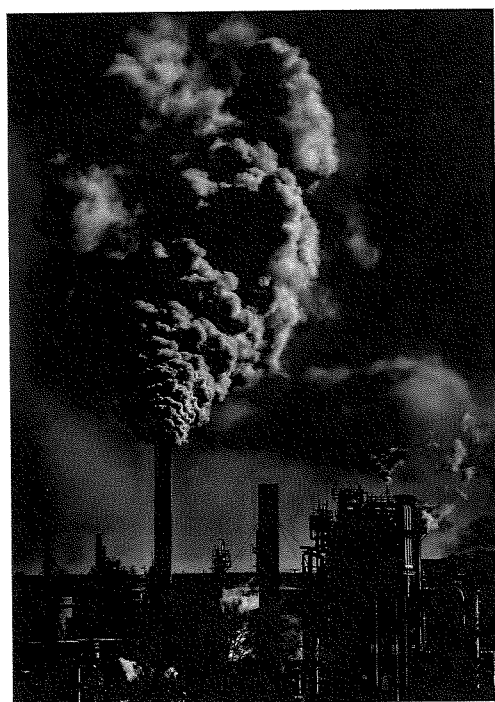


洞悉環境空氣腐蝕程度 電子產品使用可靠性有解

李易展

近年來由於人工智慧(AI)、大數據、5G、物聯網(IoT)與邊緣運算等資訊設備的廣泛應用，隨著這些題材發酵，讓資訊設備的硬體可靠度越來越受到業界所重視。而在全球日趨嚴重的空氣污染威脅下，無論是在室內或是室外的空氣品質也都將會直接或間接地影響資訊設備電子設備的使用壽命。



空氣污染將對電子設備使用壽命造成威脅

一般來說，空氣污染通常有許多來源，其污染物含有豐富的氧化物、氯化物與硫化物能導致許多工業元件上其各種合金材料的嚴重腐蝕。

而含硫的氣體，如硫化氫(H_2S)與二氧化硫(SO_2)是一般最主要造成電子設備腐蝕的腐蝕性氣體。然而，在日趨嚴重的環境污染與2003年歐盟頒布管制有害物質禁用指令(Restriction of Hazardous Substances Directive, RoHS)後，對於高階電子設備相關材料的選擇更是非常關鍵。

即使在惡劣環境下，也要確保電子設備的可靠性需求是足夠的。因此，了解電子產品所處現場/終端環境的空氣腐蝕程度就顯得非常重要。

如何掌控空氣腐蝕程度？有實驗室如宜特提供了解決方案，藉監控空氣品質(Air Quality Monitoring, AQM)量測現場/終端的空氣腐蝕程度(圖1)，並將其結果反饋至加速腐蝕試驗，如混合流動性氣體(Mixed Flowing-Gas, MFG)與硫磺蒸氣(Flower of Sulfur, FoS)試驗，藉此有效驗證產品保固期間是否將腐蝕失效。

本文將介紹何謂ANSI/ISA 71.04及其測試方法為何，以及產品驗證實驗室時常