



請立即發佈

新聞聯絡人：謝明志主任、柯正龍科長、羅建明副研究員

電話：04-26587102、04-26587111、04-26587110

E-mail：hmj@mail.ihmt.gov.tw，jerry@mail.ihmt.gov.tw，apple@mail.ihmt.gov.tw

系統網址：<https://act.ihmt.gov.tw/Atmosphere/ACT.aspx>

推動腐蝕環境監測，確保公共建設品質&延年益壽

根據美國聯邦公路總署（FHWA）統計，美國每年因材料腐蝕所造成的經濟損失高達 2,760 億美元，占其國民生產總值（GDP）3.1%，據此推估我國材料腐蝕年損失將高達新臺幣 5,000 億元。有鑑於此，交通部運輸研究所（以下簡稱運研所）自民國 96 年起，推動建立全國腐蝕環境監測網，於臺灣各地共佈放 232 個試驗站（如圖 1），藉由調查資料與分析成果，建置本土化之大氣腐蝕環境分類資訊系統（如圖 2）。

運研所依據國際標準組織（ISO）及中華民國國家標準（CNS）規範，進行腐蝕因子調查及金屬材料（碳鋼、鋅、銅、鋁）現地暴露試驗長期研究，並建置「臺灣腐蝕環境分類資訊系統」，將相關成果提供產官學研各界查詢應用。另藉由 Google map 與專家數據庫，可迅速查詢試驗點位及腐蝕環境分類資訊，也可提供民眾查詢關心地點之腐蝕趨勢或變化比較。其中，公路總局引用做為省縣道鋼構橋梁設計塗裝分級選用及設定維護頻率與編列經費之參據；高速公路局則應用於做為交通設施金屬構件防蝕改善。期望藉由運研所的調查研究及大眾的查詢引用，共同來維護工程建設品質，做好設施防護並延長使用年限，減省大氣環境可能造成的經濟損失。

臺灣地處亞熱帶，屬高溫、高濕、高鹽的海島型氣候，又因工業蓬勃發展及車輛急劇成長，依據大氣腐蝕環境分類準則（分為 C1 到 C5 等級），臺灣沿岸區域多處已為嚴重腐蝕之 C5 等級，部分地區甚至超過 C5，而標註為 CX。由於以往我國缺乏本土之腐蝕環境資訊，歷年來公共工程建設常引用國外大氣腐蝕數據進行腐蝕速率評估與防蝕設計，結果常有未及設計年限就已銹蝕損壞的情形，以省道台 15 線 20K+205 於民國 87 年間啟用之林口高架鋼橋為例，防蝕設計依日本規範採用鍍鋅量每平方公尺 600 克，防蝕年限應可達 30 年以上（日本海岸地區損耗量每年每平方公尺約為 10～20 克），但該橋於 4、5 年後，即因鍍鋅層消耗殆盡，鋼材構件必須重行施作防蝕處理。

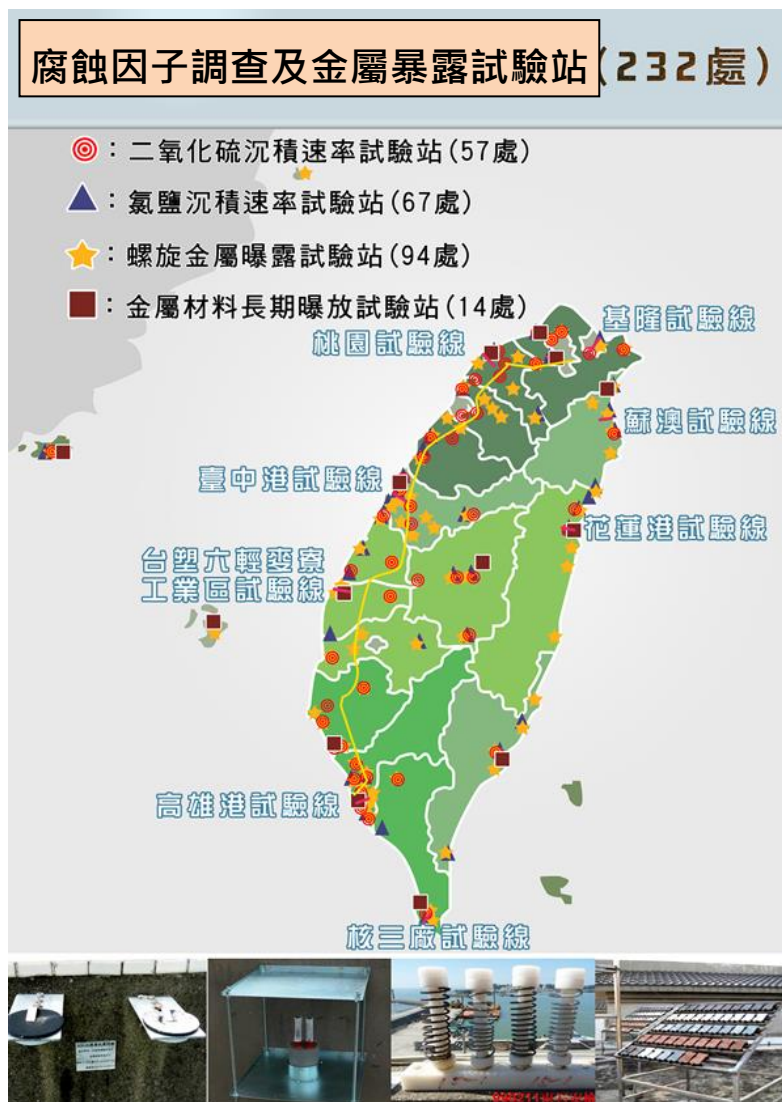


圖 1 腐蝕因子調查及金屬暴露試驗站



圖 2 臺灣腐蝕環境分類資訊系統首頁

Q & A

Q 1：本系統網站提供哪些資訊？

A 1：「臺灣腐蝕環境分類資訊系統」，係將大氣腐蝕因子如溫度、雨量、酸鹼值、濕潤時間、氯鹽沉積量、二氧化硫沉積量與碳鋼、鋅、銅、鋁 4 種金屬材料腐蝕速率、環境分類等位圖及金屬現地曝露試驗相片整合於系統中，建構全國腐蝕環境監測網。另藉由 Google Map 觀察試驗點之周遭環境變遷，讓使用者便利查詢相關資訊，系統介面功能亦可繪製民眾所關心地點之金屬材料腐蝕趨勢或不同地點之腐蝕變化比較圖。

Q 2：腐蝕環境分類調查及試驗場址如何選定？

A 2：腐蝕環境分類調查及試驗場址，主要係依其區域特性來選定，如海洋區、工業區、城市區、鄉村區、鐵公路沿線等；其他另包含：足以代表本島特殊氣候的不同類型氣候區，如鹽害區、受季風影響最嚴重的氣候區，交通頻繁之都會區，或鹽害與硫害較為輕微但相對溼度與溫度變化較大的山地氣候區等。另也考慮建設較多、人口與橋梁數量較為密集的地區，如西部路廊。綜合上述之選定方式再加上內插推算及對照組，本所於全臺（含離島地區）共佈設二氧化硫沉積量 57 站、氯鹽沉積量 67 站、螺旋金屬曝路試驗 94 站、金屬材料長期曝放試驗 14 站，共計 232 個試驗站。

Q 3：臺灣何處腐蝕較為嚴重？

A 3：臺灣沿岸區域多處已為嚴重腐蝕之 C5 等級，部分地區甚至超過 C5，而標註為 CX。碳鋼、鋅、銅、鋁 4 種金屬腐蝕環境分類如圖 3 所示。

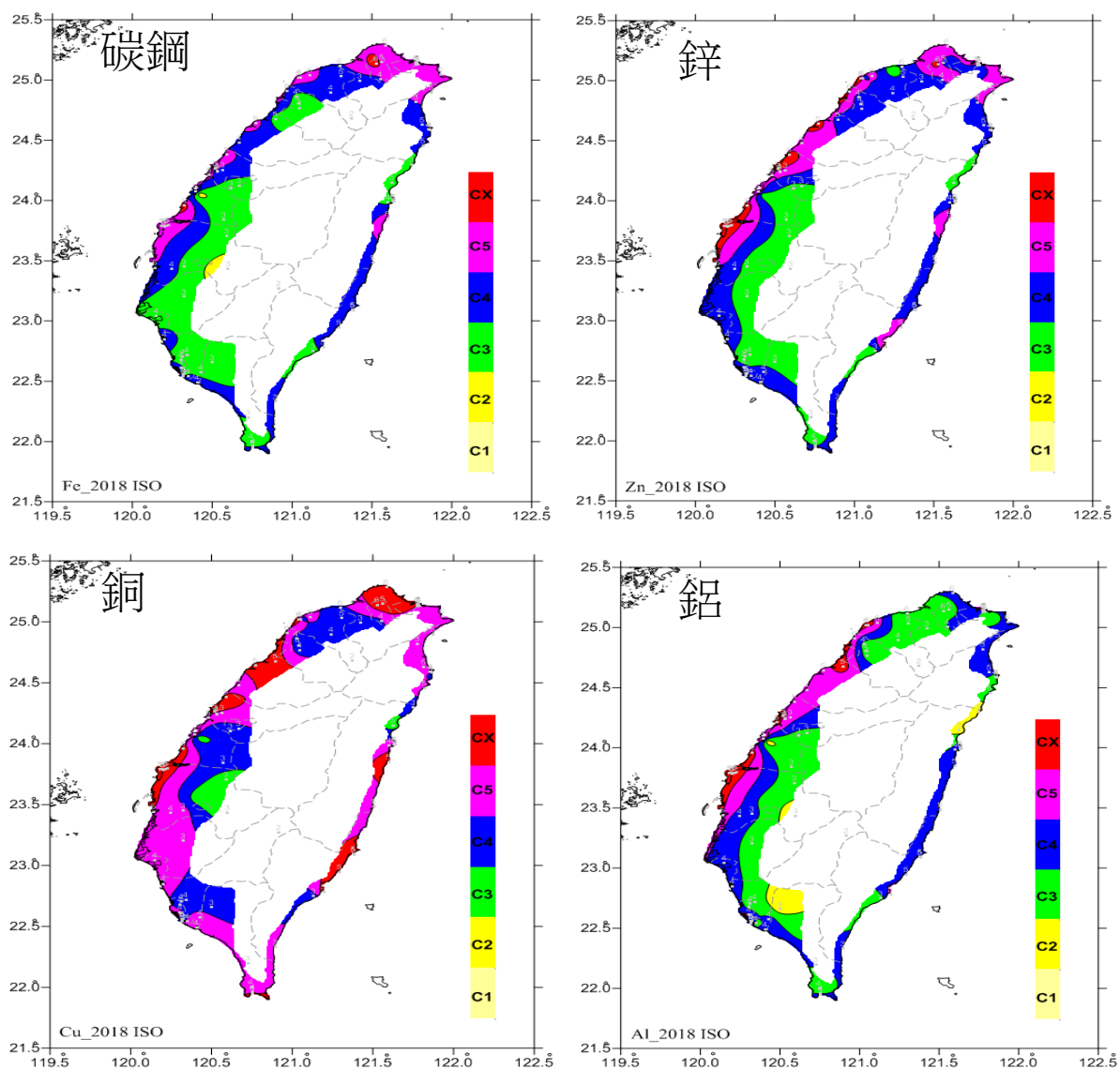


圖 3 碳鋼、鋅、銅、鋁 4 種金屬腐蝕環境分類