

腐蝕與防蝕

常務理事 陳文源

鋼鐵、鋁、銅等在我們生活圈子中，是缺少不了的金屬材料，其中鋼鐵依其使用情形之不同有生銹之快慢，隨時會與水份、氧氣、二氧化碳等逐漸回到原來的礦石。

製造粗鋼一噸，約需500萬 Kcal 的龐大能源之投入，才變成鋼鐵，但這種好不容易得到還原的金屬非常不安定，若不加以防蝕處理對策，很快就恢復到原來的礦石，如此一來所花費的龐大能源等於是白費，也就是浪費了資源與能源。因此，防蝕工作等於是節省資源、能源的重要活動，譬如化學工廠設備之材料損傷，根據調查有三分之二起因於腐蝕現象，我們都知道，生產工廠最重要者莫過於安全運轉，繼續不斷的生產，一旦因腐蝕問題而引起停俾，其損傷是相當大的。由此可見，防蝕技術為社會經濟發展之一大原動力，於1976年先進國家進行腐蝕調查結果，大約有 GNP 2%之腐蝕損失額，腐蝕問題實在令人不得不提高警覺。



先進國家紛紛積極展開防蝕工作，為各種保護設施展開了防蝕技術之革新。反觀我國防蝕工業被視為無關重要之附帶行業而不被重視。事實上，防蝕技術為支持生產技術之關鍵技術，無防蝕技術即無法保護社會資產。因此，防蝕工作為針對有限的地球資源和能源之珍惜，我們大可以防蝕技術來締造豐盛的環境，這也是目前大家對代代子孫的一種愛的最高表現。

今後我們的任務如下：

(一) 建立防蝕工業之標準化：

如防蝕指針、防蝕方法、防蝕材料等之標準化是刻不容緩的。另外像社會資產的公路、橋樑、港灣、運輸、上下水道、住宅等各種設施之鋼鐵或鋼筋混凝土構造物，新建設時制定耐用50年，甚至100年的防蝕指針，另一方面對既有構造物之壽命延長與維護亦要訂出補修方針。

(二) 建立腐蝕診斷制度：

物體的劣化或損傷都是腐蝕，對物件的壽命或耐用期限之殘餘價值，為了維持物體機能，為了預防萬一，更為了維護，我們需於適當時期進行診斷與治療。

時代巨輪已運轉入90年代，整個地球也起了各種變化，腐蝕防蝕的對象亦不只是針對金屬，已經擴展到工程塑膠、電子材料、精密陶磁等新材料。腐蝕防蝕技術雖是被動的技術，但要配合腐蝕科學與防蝕技術同時進行，防蝕技術不限既存的金屬材料，無機材料、有機材料，應使用更優秀的新材料來複合使用，尤期選擇不引起腐蝕之新材料配合環境條件之設計與防蝕技術，以期達成節省資源、能源、保護社會資源、財產為目的。