



FROSIO 塗裝檢驗員培訓心得

台船防蝕專案處/林志明



本次很榮幸經台船防蝕公司指派參與 FROSIO 課程訓練，此次課程為五天的視訊課程、五天的實體課程加上考試一天，為期共十一天。本次課程內容安排相當豐富，內容包含：

1. 塗裝檢驗員的工作及職責：讓學員們了解檢驗員的工作內容及權責。檢驗員的工作相當重要，要幫雇主及客戶把關產品的品質，每一項檢驗工作都需要公平、公正的態度確實落實及記錄，以維護公司的品質及商譽、從而獲得雇主及客戶的信任。

2. 工程材料的介紹：在此章節中給學員了解在從業當中我們可能遇到的施工被塗物材料的種類，例如鋼材的種類：碳鋼、鋁與鋁合金、銅與銅合金、鋅、鈦等，另一種為最廣泛使用的材料為混凝土的

應用。

3. 腐蝕理論、類型和防護：此章節介紹的內容在教導學員們判斷腐蝕形成的原因及如何去應對，這個議題對學員來說相當重要，也是對於維修或塗裝系統設計來說是個施工成本判斷的重要依據。

4. 表面處理：一般來說，塗裝是保護鋼材表面最重要的要素，不過我們也必須考量到鋼材表面對塗層的穩定度、耐久性、有效性的影響，鋼材的特性會直接影響塗層的使用壽命。譬如一棟建築物蓋在沙地、泥地、或岩地上其效果與此關係有異曲同工之妙。可見其對塗層的重要性。

5. 環境條件：所謂的環境條件包含溫度、相對溼度、露點，這些因素若沒有控制得當將會影響塗層的使用壽命及外觀，對客戶及施工者來說是相當重要的關鍵。

6. 油漆及噴漆系統設備的介紹：油漆的成分大致分為五大類：黏合劑(樹脂)、顏料、填充劑、溶劑、添加劑等五大類所組成。主成分為黏合劑是決定油漆屬性的關鍵，在甚麼樣的環境條件、或者用途中決定使用何種黏合劑去做塗裝系統設計成為保護鋼材成敗的主要關鍵，例如：在海洋環境中塗層系統設計若使用醇酸類樹脂，就無法達到高腐蝕環境的耐物化、及耐候性的要求，對客戶來說不僅只有財產的損失，往後衍生的維修及賠償問題將接踵而至得不償失；再者，噴漆設備的用途介紹正所謂的工欲善其事，必先利其器，用對工具事半功倍，再加上訓練有素的操作人員就如虎添翼。

7. 塗層瑕疵的介紹：一般來說造成塗層缺陷的原因相當多，通常

會照四個階段來分類：(1)油漆在漆罐內時(2)油漆施工時(3)油漆在固化時(4)油漆保固期間，根據 2000 年時澳洲針對塗層缺陷發生的原因進行數據調查，其中缺陷發生原因占比最高的是施工不良所造成因素達 46%，所以施工人員的教育訓練是相當重要，有優良的施工人員才有優良的施工品質。

8. 作業執行要求：本章節介紹的是作業規範，依據 ISO9001 及 ISO14001 將設施、人員、訓練、服務、設備等作為檢驗員的規範基礎，讓檢驗員有法可循。

9. 環境安全衛生：身為一個優良的檢驗員不止要有專業技能外，對於環境安全衛生更是要有專業知識，因為檢驗員所處的工作場所通常是有潛在危害風險，例如：噴漆時揮發在空氣中的有機溶劑產生的身體危害、噴砂時所產生的煙塵和噪音危害、從事高架作業時有墜落之危害等，這些危害不僅會造成施工進度的延宕、更會嚴重危及生命及財產的損失，總而言之要成為一位優秀的檢查員，不止僅具備專業技能為足，還得須兼具工安意識。

以上為本次受訓的內容簡介，此次特別感謝台船防蝕陳秋紋總經理的支持及管理部戴育仁經理和主辦張淑怡高專的鼎力幫忙，讓本次訓練課程圓滿達成，讓每位學員精益求精，更上層樓。

