

塗裝檢驗員培訓暨資格認證 考試訓練課程報導



台船防蝕



FROSIO 是個頂尖的教育與認證機構，於 1986 年在挪威成立，由國際海事組織（IMO）認可為合格的防護塗層系統檢驗員的認證單位，可核發船舶、離岸和岸上鋼製結構體表面處理和塗層狀況檢查的檢驗員資格。認證的檢驗員資格已獲得國際海事組織認可及多項國際標準和規範所採納[註一]，在歐洲和亞洲廣泛通行，且在塗層和表面處理領域深受國際讚許。

本次 FROSIO 塗裝檢驗員
培訓暨資格認證考試訓練課程
訂於 108 年 3 月 11 日至 3 月 22
日，於台船學院內舉行，為期 9
天的課程與 2 天的測驗，學員們
都投入相當的時間與心力，希望
能順利通過測試。



這次的活動由台船防蝕科技(股)公司與台船學院一起聯合舉辦，董事長表示，有鑑於台灣離岸風電即將要開始進行，屆時一定會需要更多專業的塗裝人員技術，我們希望為台灣多培養一些具有高級證照的工程師，所以開辦了這次的課程。

FROSIO 的認證課程費用並不便宜，平均每人次的費用大約為新台幣 20 萬元起跳，這次由台船防蝕陳副總經理爭取下，不僅費用大幅降低，課程內容以中文為主，英文為輔穿插上課，讓學員們能夠更理解講師的授課內容，報名人數更是相當踴躍，開課人數比預期中還要多人。

◆ FROSIO 的課程主要分為

1. Role of inspector-檢查員職責
2. Metal of construction-常見結構物金屬
3. Corrosion-腐蝕原理與各種不同腐蝕類型認識
4. Structural Design-結構設計

5. Generic of paints-油漆種類及應用

6. Special coatings-特殊塗料

7. Ambient conditions-環境因素 (影響塗裝品質的環境因素，測量環境所需儀器 & 檢測方式)

8. Surface preparation-鋼板進行表面處理前所需預處理(噴砂，去毛邊，倒圓角等前置加工)及清潔鋼板的方法介紹

9. Application-塗裝所需工具、設備

10. Paint defects-塗裝缺陷判定

11. Concrete coatings-水泥塗料

12. Passive Fire Protection-被動防火塗料

13. Assessment of coating performance-塗裝完成後漆膜品質評估

14. Standards-各種通行於業界的國際塗裝標準

15. Calculations-計算(油漆用量，耗損率等成本估計)

16. Metallic coatings-金屬塗料(如 TSA、TSZ)

17. Hot dip galvanizing-熱浸鍍鋅

18. Requirement of execution of work-執行塗裝工作時的國際規範要求，
從最重要的 HSE 至現今工業與海事業普遍使用的品質標準規範。

在 9 天課程中，從各種常用於結構的金屬材料認識，到市面上油漆的種類，從腐蝕原理到各種物理及電化學作用所發生的腐蝕類型，進而對各種環境可能會造成的腐蝕情況，可以預先判斷與防範，以及發生腐蝕後分析腐蝕可能的成因，因應不同現場環境及材料來選擇基本可行的防蝕方法。



課程除了上述有關在施工與原理方面外，亦加入了包括表面處理、周邊設備以及各種應用工法，在課程中都有提到，也提供現今表面處理的國際規範與施工時檢驗表單及流程的建立範例。

參加此課程，對完全沒有塗裝經驗的人來說，有絕對的難度，但可以從課程中了解塗裝工程與油漆的整個基本架構；對有經驗的人來說，可以在課程中跳脫自身的工作框架，以比較宏觀的視角來看防蝕產業。

整體的課程不容易，考試全程仍然以英文作答，但這張專業證照對個人將來是非常有用的，對台灣也非常重要，因為以後在塗裝的範疇，就要靠通過測試人員來把關了。

[註一] 採納 FROSIO 認證之塗層檢驗員資格之國際標準及規範

a. IMO MSC.215 (82) PSPC (Performance Standard for Protective Coatings)

b. NORSOK standard M-501 : Surface preparation and protective coating

c. VGB/BAW Standard : Corrosion Protection for Offshore Wind Structures part3

