

繫船設施施工管理

港灣工程整體施工管理如**整體施工管理**所述，繫船設施相關施工管理如下。

1. 工程管理

繫船設施工地通常在港內或陸上施工，大致不受天候影響，能依預定進度進行作業。工程用大量土砂、塊石除經由陸路運送至工址附近外，仰賴海路搬運者，會受天候影響無法搬入工址。沉箱曳航或塊搬運亦有同樣情形。當外廓設施尚未完成被覆或未全部完工前，波浪會入侵港內，港內水面呈不靜穩時，海上或海中作業會受海象狀況影響，但是有些工種不受影響。由於作業排程受干擾，不受海象狀況影響工種會處於待命狀態，浪費勞力及機械力，經濟上工期上或多或少都會有損失。

2. 品質管理

繫船設施工程使用土砂、塊石、**混凝土材料**、鋼材、合成樹脂材料、纖維製品、橡膠製品、木材等材料。此等材料的形狀尺寸、品質均明示於設計圖說及規格書上，必要使用符合的材料。

完工標的物，除結構物尺寸、凹凸平坦性外，混凝土及砂樁、鋼板樁打設等工地現場製造施工者亦必須有其品質強度，必要品質管理諸如混凝土壓縮強度，砂樁鑽探 N 值，鋼板樁打擊次數、貫入量測定。測定結果或試驗結果應盡可能及早記錄於管理圖，檢討是否符合設計圖說及規格書所示容許範圍內，若測定值、試驗值有偏差或散亂，應立即就明原因並補正。

3. 安全管理

繫船設施工程是包含高空作業、建設機械作業、打樁船機作業、起重船機作業、潛水作業等。發生事故主要原因是施工計畫不完備、工法選定錯誤、因經濟面限制的暫時設備不完備、施工中工程管理不徹底、使用船舶機具操作不當或保養不良、連絡不良等。

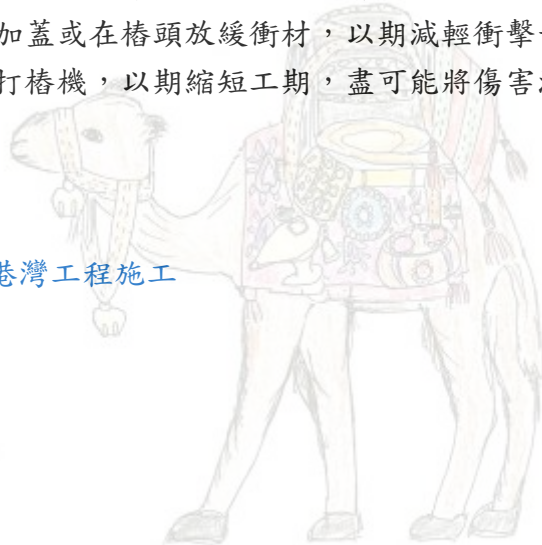
為防止事故發生，必要遵守各種工程安全相關法規，例如高空配置安全網、使用保命索，船舶機械作業要勵行整備檢查及運轉人員的教育訓練，執行危險區域禁止入內。潛水作業對浮上方法及休息時間，必須嚴守規定管理。

4. 環境保護

繫船設施進行鋼板樁等打設，會產生衝擊音及振動，影響附近居民生活，有時甚至必須停止施工。因此將錘加蓋或在樁頭放緩衝材，以期減輕衝擊音及振動，甚至採用低噪音振動高效率打樁機，以期縮短工期，盡可能將傷害減至最少。



回港灣工程施工



載滿珠寶的駱駝

2011 埃及尼羅河之旅



載滿貨品的驢子



阿拉丁神燈