

局部構件敲除重作工法說明

一、適用範圍：

鋼筋混凝土元件嚴重開裂或鬆動部分所佔比例過大，使用環氧樹脂砂漿或無收縮水泥砂漿不經濟及無法填補時或鋼筋出現鏽斑尚未嚴重鏽蝕。

二、特性說明：

當鬆動或嚴重開裂混凝土之體積過大時，使用環氧樹脂砂漿不經濟，故可將舊有混凝土鬆動或嚴重損害部位完全敲除後，表面清洗乾淨並組模後，依新舊混凝土接合面之施工方式修復嚴重受損之結構元件。

三、施工步驟：

(一)確定需敲除表面鬆動混凝土之範圍。

(二)調整修復面之範圍。

(三)敲除表面鬆動混凝土至鋼筋內側約2~4cm處，修整鑿除面形狀規則及表面平順。

(四)由施工人員評估鋼筋鏽蝕情形，若鋼筋出現鏽斑，但斷面未有缺損時，鏽蝕鋼筋表面可以適當之手工工具除鏽，若無法判定或鋼筋表面有全面性之紅鏽，則由專任工程人員確認。

(五)於清理後1小時內，鋼筋塗上防鏽劑，防鏽劑可採環氧鋅粉底漆。

(六)以高壓噴槍清除施工範圍之粉塵及鬆動碎屑，再塗抹水泥漿或其他黏著劑於新舊混凝土面上。黏著劑須與修補材料及混凝土具相容性。

(七)於黏著劑未硬化前，以修補材料填補已敲除之部位，並加以整平及養護。

(八)將表面修飾整平及養護。

四、注意事項：

(一)敲除後之結構元件應注意施工期間之結構安全性(注意加設臨時支撐)，如修復標的為主要梁、柱構造，廠商應評估打除範圍及深度較大時，須提報臨時支撐計畫，並由專任工程人員簽章確認。

(二)新舊混凝土應注意養護並注意拆除臨時支撐之時機。

(三)新灌混凝土非無收縮混凝土，應預留接縫，養護拆模後補灌無收縮水泥砂漿，以避免新舊混凝土間產生乾縮裂縫。

(四)廠商於各施工步驟皆須拍攝施工照片，並紀錄現場施工情形，送工程司備查。

五、修補材料與黏著劑規格：

廠商施工前，須提出下述特性證明文件，提報工程司核定後始可施工。

(一)修補材料-無收縮混凝土

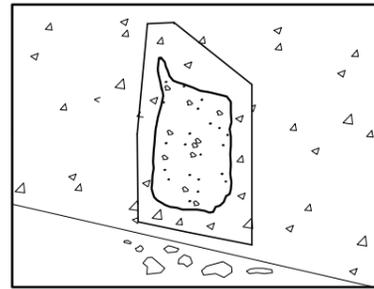
試驗項目	規範要求	測試方法
抗壓強度(28天)	應高於修復標的構材之抗壓強度且至少 $\geq 350\text{kgf/cm}^2$	CNS 1232
坍度	小於15cm	CNS 1176
泌水率	0	CNS 1235
初凝時間	小於4小時	CNS 14220
膨脹率(7天)	0~0.4%	CNS 14603
氯離子含量	$<0.15\text{kg/m}^3$	CNS 13465

(二)修補材料-無收縮水泥砂漿

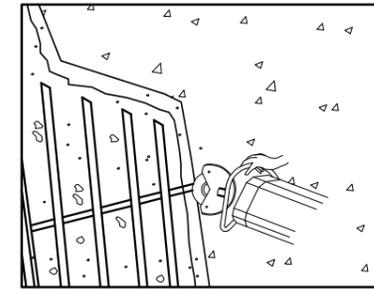
試驗項目	規範要求	測試方法
膨脹率(7天)	0~0.4%	ASTM C827
收縮率(28天)	0	CNS 11056 (ASTM C596)
抗壓強度(28天)	應高於修復標的構材之抗壓強度且至少 $\geq 350\text{kgf/cm}^2$	CNS 1010
氯離子含量	$<0.15\text{kg/m}^3$	CNS 13465

(三)接著劑規格

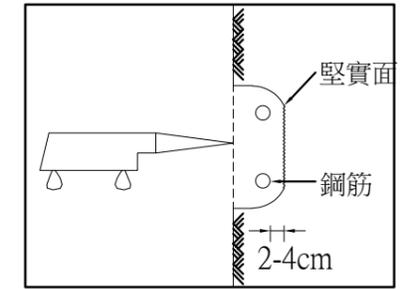
試驗項目	規範要求	測試方法
剪切黏著強度	$\geq 1.0\text{ Mpa}$ (7天)	CNS 15519
抗拉接著強度(未經處理)	$\geq 0.4\text{ Mpa}$ (7天)	CNS 15519



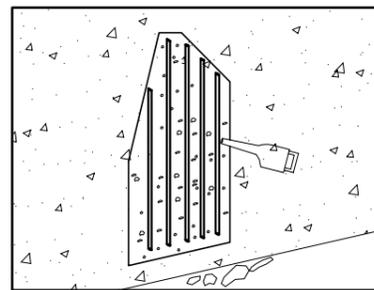
步驟一：
決定欲敲除之混凝土範圍，鋼筋軸向應多敲除5cm，以確保無鋼筋鏽蝕發生，並做記號。



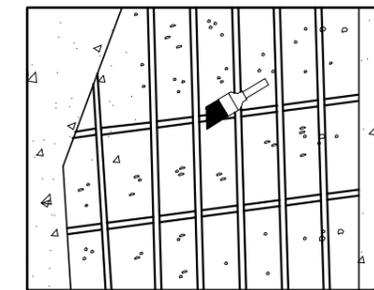
步驟二：
調整修復面之範圍，規則面邊界距離修復面5cm以上，切割深度不可大於1cm。



步驟三：
敲除表面鬆動混凝土至鋼筋內側約2~4cm處，修整鑿除面形狀規則及表面平順，不可有鬆動凸出料，邊界高低差不可大於1cm，或修整為小於(1:1)之斜面。



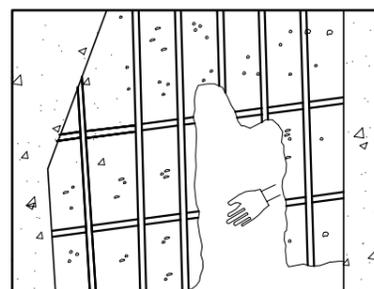
步驟四：
鋼筋表面若有鏽蝕應以適當之手工工具除鏽(例如鋼絲刷、砂輪機或砂紙等)並將修補範圍所有雜物如水份、油脂、鐵屑及污物清理乾淨。



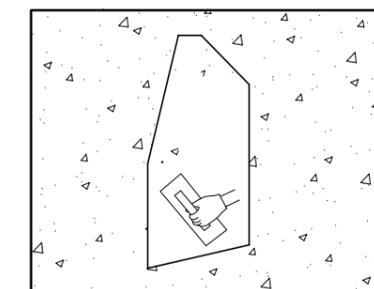
步驟五：
於清理後1小時內，鋼筋塗上防鏽劑，防鏽劑可採環氧鋅粉底漆。



步驟六：
以高壓噴槍清除施工範圍之粉塵及鬆動碎屑，再於混凝土面塗上新舊混凝土接著劑，此接著劑與修補物質及混凝土具有相容特性，接著劑材料應先提具試驗證明文件並經工程司認可。



步驟七：
於黏著劑未硬化前，以修補材料填補已敲除之部位，並加以整平及養護。(鋼筋保護層厚度依施工規範第03210章「鋼筋」規定辦理)。



步驟八：
將表面修飾整平及養護。

局部構件敲除重作工法示意圖
NTS