

第 03601 章

無收縮水泥砂漿

1. 通則

1.1 本章概要

說明無收縮水泥砂漿之材料、施工及檢驗等相關規定。

1.2 工作範圍

無收縮水泥砂漿之拌和與灌注

1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 01450 章--品質管理

1.3.3 第 03371 章--無收縮混凝土

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

(1) CNS 61 R2001 卜特蘭水泥

(2) CNS 1010 R3032 水硬性水泥壘料抗壓強度檢驗法 (用 50mm 或 2in 立方體試體)

(3) CNS 1240 A2029 混凝土粒料

(4) CNS 13961 A2269 混凝土拌和用水

1.4.2 美國材料試驗協會 (ASTM)

(1) ASTM C827 水泥砂漿拌和體之體積變化試驗

(2) ASTM C596 水泥砂漿之乾縮試驗法

1.5 定義

1.5.1 無收縮水泥砂漿是由水、水泥、淨砂與無收縮化學摻料依經工程司核可之配比均勻拌和而成，其不得有收縮作用 (體積變化允許標準為：膨脹率 0~0.4%)，主要用於預鑄預力梁及預力箱型梁等支承、預力端錨處預留缺口之封頭及大型結構物基座安裝後其下之灌注等工作。

1.6 資料送審

1.6.1 品質計畫

1.6.2 施工計畫

1.6.3 廠商資料

無收縮化學摻料之使用說明書

1.7 運送、儲存及處理

1.7.1 裝運材料應以密封包裝，包裝上應印有製造廠商名號、產品型式、重量及其使用期限（水、砂、細粒料除外）。

1.7.2 袋裝水泥應儲存於屋內等無雨淋疑慮之場所，與邊牆之間應留至少 1.0m 寬通路並應置於高出地面至少 12cm 且通風良好之場所。水泥堆放高度不得超過 10 袋，以先進先用為原則，並為避免底部硬化，應至少 2 個月更換一次儲存位置。

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 水泥應符合 CNS 61 R2001 之規定。

2.1.2 水應符合 CNS 13961 A2269 之規定。

2.1.3 砂應符合 CNS 1240 A2029 之規定。

2.1.4 除契約圖說另有規定外，無收縮化學摻料應屬於非金屬氧化性產品，由工程司認可後方可使用。

3. 施工

3.1 準備工作

3.1.1 施工前之準備

(1) 結構物之基座安裝前，必須先將原有混凝土表面打毛，然後再用高壓空氣或其他適當方法將混凝土碎片塵灰等完全澈底清除之。

(2) 結構物之基座安裝後，須將打毛且清潔後之混凝土表面應灑水濕透，然後將表面多餘積水擦拭乾淨再進行灌注無收縮性水泥砂漿之工作。

3.2 施工方法

3.2.1 無收縮性水泥砂漿其使用化學摻料之配比應依據承包商送經工程司核可之無收縮化學摻料說明書辦理。

3.2.2 拌和程序與方法

無收縮性水泥砂漿必須完全拌和均勻方可使用，除契約圖說另有規定外，其拌和程序與方法如下：

- (1) 按配比將無收縮性摻料、水泥、砂及水，秤妥備用。
- (2) 依次將 1/2 砂先行倒入拌和器內。
- (3) 依次再將水泥與摻料倒入拌和器內。
- (4) 轉動拌和器約攪拌 2 分鐘。
- (5) 然後將 1/2 水及剩餘 1/2 砂倒入拌和器內再行攪拌。
- (6) 約 2 分鐘後，在拌和器繼續不停攪拌時，將剩餘 1/2 的水徐徐倒入，然後再繼續攪拌至完全均勻為止。

3.2.3 無收縮水泥砂漿之灌注，視現場情況選擇，並經工程司認可後採[重力式自然灌注][壓送灌注]方法實施。砂漿必須搗實，所含之空氣必須設法排除。

3.2.4 除契約圖說另有規定外，無收縮水泥砂漿施工完成後，應以麻布等覆蓋其表面，濕治養護 7 天以上，模板於 3 天後方可拆除。

3.2.5 橋梁大梁支承墊之無收縮水泥砂漿灌注

除依契約圖說所示或工程司之指示外，應按照下列步驟施工：

- (1) 施工面鑿毛濕潤後即設置邊模、組立鋼筋，並校正邊模之高度，再安放指定之基(鋼)板。
- (2) 基(鋼)板須安放於契約圖說規定位置，並用小鋼楔片墊襯，以調整基(鋼)板之高度與水平面使基(鋼)板面之高度與設計高度不得有 3mm 之偏差，並用水平直規計量，在任何方向之水平偏差，不得超

過 3mm。

- (3) 鋼楔片最大不得超過 6cm×6cm，至少每一基(鋼)板下應放置三處，距離邊緣 2~4cm。
- (4) 基(鋼)板位置，水平與高度調整準確後，即可由(鋼)板上預留之小孔內灌入無收縮水泥砂漿。砂漿灌滿後，須將基(鋼)板四週用鎚刀小心予以整平，並修成由基 (鋼)板向外斜之平順坡面。

3.3 檢驗

除契約圖說另有規定外，新拌混凝土之檢驗項目如下表：

名稱	檢驗項目	依據之方法	規範之要求	頻率
無收縮 水泥砂漿	膨脹率	ASTM C827	0~0.4%	每日澆築量在 1m ³ 以下時取樣 1 次，每增加 1m ³ 增 加取樣 1 次，每 次必須取 3 個試 體。
	收縮率(28 天齡期)	ASTM C596	應符合契約圖 說之規定	
	抗壓強度(28 天齡期)	CNS 1010 R3032	350kgf/cm ² 以 上。	

4. 計量與計價

4.1 計量

無收縮水泥砂漿依契約圖說所示，以立方公尺計量。

4.2 計價

無收縮水泥砂漿依契約圖說所示，以立方公尺計價。單價包含完成本項工作所需材料、人工、機具等及其他一切必要費用。

〈本章結束〉