

## 第 03053 章 水泥混凝土之一般要求

### 1. 通則

#### 1.1 本章概要

說明水泥混凝土之一般要求。

#### 1.2 工作範圍

##### 1.2.1 混凝土配合

##### 1.2.2 混凝土拌和

##### 1.2.3 混凝土運送

##### 1.2.4 混凝土養護及保護

##### 1.2.5 混凝土等級

所採用混凝土等級應載明於設計圖說。

#### 1.3 相關準則

##### 1.3.1 中華民國國家標準 (CNS)

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| (1) CNS 61 R2001    | 卜特蘭水泥           |
| (2) CNS 1237 A3050  | 混凝土拌和用水試驗法      |
| (3) CNS 1240 A2029  | 混凝土粒料           |
| (4) CNS 3090 A2042  | 預拌混凝土           |
| (5) CNS 3091 A2043  | 混凝土用輸氣附加劑       |
| (6) CNS 3691 A2046  | 結構混凝土用之輕質粒料     |
| (7) CNS 12283 A2219 | 混凝土用化學摻料        |
| (8) CNS 12891 A1045 | 混凝土配比設計準則       |
| (9) CNS 13407 A3342 | 細粒料中水溶性氯離子含量試驗法 |

##### 1.3.2 美國材料試驗協會 (ASTM)

##### 1.3.3 美國道路及運輸官員協會 (AASHTO)

- |                 |            |
|-----------------|------------|
| (1) AASHTO M148 | 混凝土化學劑養護   |
| (2) AASHTO M171 | 混凝土養護用薄片材料 |

#### 1.4 資料送審

##### 1.4.1 品質計畫

##### 1.4.2 施工計畫

## 1.5 品質保證

### 1.5.1 水泥混凝土之品質應符合本章之相關規定

### 1.5.2 依據本章相關準則之規定，提供材料或製造廠商之出廠證明文件、測試報告及保證書正本。

## 2. 產品

### 2.1 材料

#### 2.1.1 水泥

(1) 水泥應符合本規範第 03052 章「卜特蘭水泥」之規定

(2) 除另有規定外，一般構造物所使用之水泥為第 I 型卜特蘭水泥，並應符合 CNS 61 R2001 規範之規定。

(3) 在同一單元之混凝土澆築作業中，不同廠牌之水泥不得混合使用。

(4) 凡受潮結塊、硬化或有硬化現象之水泥，一律視同廢品，不得使用。

#### 2.1.2 粒料

應符合 CNS 之規定及本規範相關章節之規定：

(1) 卜特蘭水泥混凝土之粒料，其來源應經工程司核准；除契約另有規格外，粒料應符合下列規定：

A. 混凝土粒料依 CNS 1240 A2029 之規定。

B. 結構用混凝土之輕質粒料依 CNS 3691 A2046 之規定。

(2) 細粒料中之水溶性氯離子含量依 CNS 1240 A2029 之規定。

#### 2.1.3 水

水質試驗應依據 CNS 1237 A3050 之規定。

#### 2.1.4 摻料

(1) 化學摻料之使用量及施工方法應依照製造廠商之配方說明書並列入施工計畫提請工程司核可。

(2) 輸氣劑需符合 CNS 3091 A2043 之規定，使用其他化學摻料需符合 CNS 12283 A2219 之規定。

#### 2.1.5 化學養護劑

化學養護劑應符合 CNS 12283 A2219 之規定。

#### 2.1.6 防水紙與聚乙烯膜

防水紙與聚乙烯膜應符合 AASHTO M171 規範之規定。

### 2.2 混凝土配合設計

除契約圖說另有規定外，應符合 CNS 12891 A1045 混凝土配比準則。

## 2.3 抗壓強度

抗壓強度應符合 CNS 3090 A2042 之規定。

## 3. 施工

### 3.1 施工要求

#### 3.1.1 機拌

應符合下列規定：

- (1) 拌和機內之混凝土應在下一盤之新材料卸入拌和機之前全部傾出。
- (2) 於水泥及粒料卸入拌和機前，應先將部分之用水量注入。
- (3) 混凝土之拌和，應至顏色及稠度均勻為止。
- (4) 拌和時間除准予使用攪拌車補助拌和外，應依 CNS 3090 A2042 之規定作均勻度試驗決定之。
- (5) 已拌和之混凝土，不得藉施工便利或其他之任何理由再加水或以其他方式改變其性質。
- (6) 混凝土應按需要之數量即拌即用。

#### 3.1.2 廠拌

應符合下列規定：

- (1) 拌和廠應包括所有必須之設備、與供以正確稱量並控制各批混凝土成分重量所用之用具。
- (2) 混凝土輸送之速率應能使混凝土澆置不致中輟。各批澆置之間隔時間不可超過 20 分而使現場之混凝土部分硬化。
- (3) 混凝土自加水拌和起至運送澆置於最後位置之時間止不可超過 1.5 小時於此時間內而未澆置之任何混凝土均拒絕使用。
- (4) 沖洗用水可用裝配有隔離水箱之混凝土裝載車運送；水箱上並應裝有準確而明顯之計量器。

#### 3.1.3 手拌

任何單件混凝土最大澆置體積小於 0.25 立方公尺並經工程司許可者始准用手拌。

#### 3.1.4 運送

混凝土運送時應加以保護以防雨水，氣溫大於 20°C 時而露於陽光中超過 20 分鐘運送時亦應予以蔽蓋保護。運送方式並應列入施工計畫。

### 3.2 檢驗

所有結構混凝土均應於澆置前，製作混凝土圓柱試體以便進行抗壓強度

試驗。

### 3.3 混凝土之養護

除契約圖說另有規定外，混凝土之養護應符合本規範第 03390 章「混凝土養護」之規定。

## 4. 計量與計價

本章之工作依契約項目或併入相關章節之適用項目內計量與計價。

〈本章結束〉