

## 第 04850 章

### 石砌組裝

#### 1. 通則

##### 1.1 本章概要

1.1.1 說明石砌組裝之材料、安裝與檢驗之相關規定。

1.1.2 本章之工作包括建築物附屬石材之金屬支撐系統，及安裝用之水泥砂漿與施工用機具等。

##### 1.2 工作範圍

本施工規範適用於建築物外牆面、表面裝修天然石材之工程，但以現場貼掛施工之範圍為主。

##### 1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 04061 章--水泥砂漿

##### 1.4 相關準則

###### 1.4.1 中華民國國家標準(CNS)

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| (1) CNS 3897  | 大理石材             |
| (2) CNS 6300  | 石材               |
| (3) CNS 11318 | 建築用天然石相關詞彙       |
| (4) CNS 11320 | 石材腳踏磨損抗力試驗法      |
| (5) CNS 11321 | 建築用天然石吸水率及體比重試驗法 |
| (6) CNS 11322 | 建築用天然石破壞模數試驗法    |

##### 1.5 品質保證

1.5.1 石材之品質須符合 CNS 6300 石材之 1 級品之規定。

1.5.2 石材來源應確保石材顏色及材質一致。

1.5.3 顏色變化、石英瘤華及紋路

(1) 揀除石英瘤華過多及石理裂縫過寬之石材。

(2) 石材顏色變化及明暗對比強烈者，應作分類選取，避免相鄰石材間顏色差異過大。

1.6 資料送審

須符合「第 01330 章 資料送審」之規定。

1.6.1 品質管理計畫書

1.6.2 施工計畫

施工計畫包括石材產地、產量、材質、加工、運輸、石材工作之規範、說明書(含材料裝卸、儲存、安裝及維護之說明書)及其他相關技術資料等。

1.6.3 施工承攬廠商應提出進場石材之品質合乎規定之驗明文件。

1.6.4 施工製造圖

(1) 提送完整支撐系統之製造及組立圖說，顯示所有斷面尺度、施工及裝設之細部，包含金屬支撐系統、錨件及間距，及本章所需之材料與工作。

(2) 石材分割及鋪設圖，顯示石材單元之尺度、斷面、剖面、接縫、錨件、扣件、支撐等之處理，及起重裝置，與其他工作相連接處之細節。

1.6.5 樣品

(1) 施工承攬廠商應提出各類石材樣品各 3 組，以確認石材之種類、色澤、紋路、表面加工處理之程度(含收邊處理)，並經工程司認可。

(2) 進場之石材，如經工程司指示，得抽樣送依標準法授權之實驗室認證機構檢驗。

(3) 一整套本工程使用之不銹鋼錨件，樣品大小與實際大小相同。

## 1.7 運送、儲存及處理

- 1.7.1 材料搬入時，應確實查核其種類、規格、品質及數量。
- 1.7.2 儲存及施工之石材及配件等應善加保護。
- 1.7.3 裝卸石材時避免碰碎、斷裂、沾污及其他損害。
- 1.7.4 保護石材之附件免受氣候，水分之侵襲及其他外物之污染。
- 1.7.5 石材應垂直排放，不可平放。

## 1.8 維護

### 1.8.1 施工時之維護

室外以濕式工法安裝後，應以防水布遮蓋。

### 1.8.2 對污染、損傷之維護

- (1) 石材安裝完成後應使用膠布或合板等加以保護。
- (2) 突出之角隅、門廊等應以臨時護角之保護。
- (3) 填縫使用之保護膠帶不可污染石材表面。

### 1.8.3 對地板之維護

地板鋪石施工後，在水泥砂漿乾化前，絕對禁止步行，並加以保護。

## 2. 產品

### 2.1 材料

#### 2.1.1 石材

- (1) 石材與品質除另有規定外，須符合 CNS 6300 石材之 1 級品之規定。
- (2) 石材如花崗石、大理石、蛇紋石等，須色澤大致相等，無裂痕、破損缺角等缺點。
- (3) 所有國產或進口石材，除圖樣另註明外，均用厚度 1.9cm，寬度 60cm，長度 90cm 之石片。
- (4) 石材表面加工處理
  - A. 表面加工處理之種類及程度，應依照契約圖說所示。

B. 石材鄰接側邊隱匿部分，使用裁切石材面，而嵌入部分應有 1.5cm 以上，其表面之加工處理應與該側面石材表面相同。

C. 石材鄰接側邊露光部分，其表面加工處理亦須與鄰接面相同。

### 2.1.2 金屬支撐系統

#### (1) 組件

A. 施工承攬廠商須提供所有支撐系統所需之輕型鋼材、錨碇螺栓及相關配件。

B. 所使用之鋼材須為防銹處理之熱浸鍍鋅結構鋼材或 ANSI SUS 304 不銹鋼材。

C. 支撐系統之設計應能符合規定之地震力需求及建築物條件。

D. 支撐系統之結構圖及結構設計計算書須經技師簽證認可。

#### (2) 固定繫件

A. 提供金屬支撐系統固定於混凝土結構所需之錨件，包括嵌入物、錨件及其他固定系統用之埋設物。

B. 固定繫件應採用 ANSI SUS 304 不銹鋼製造。

C. 所用繫件之材質、形狀、規格、安裝方法、結構強度等，須提出樣品與資料，經工程司之核可。

#### (3) 錨碇螺栓

A. 固定用錨碇螺栓應採用 ANSI SUS 304 不銹鋼製造。

B. 螺栓之規格、位置、數量應能有效承托石材之吊掛，並符合規定之地震力要求及建築物條件。

### 2.1.3 水泥砂漿

(1) 如無特別規定，裝貼石材所用之水泥砂漿成份，以容積 1 份水泥，1 份淨砂，加入適量之水和成稠度適當之灰漿。

(2) 所有嵌縫用之灰漿，應為淨白水泥加入適量之水調和成稠度適當，並視需要滲入礦物色素以與石面同色。

(3) 水泥、白水泥、砂及水之材料詳相關章節規定。

### 2.1.4 防水填縫材料

- (1) 使用防水填縫材料時，依照契約圖說上之規定，應使用不污染石材之防水填縫材料。
- (2) 施工承攬廠商須提送相關檢驗報告及技術資料，經工程司核准後才能使用。
- (3) 縫用之灰漿應為淨白水泥，和入適量之黏著化學摻料使成糊狀稠度適當，顏色大理石及蛇紋石面之勾縫用灰漿，應滲入礦物色素與石面同色。

### 3. 施工

#### 3.1 準備工作

- 3.1.1 石材安裝前，應將施工面清除乾淨。
- 3.1.2 對放樣基準線詳加確認，並進行現場尺度之丈量與複核。
- 3.1.3 工地須提供安全的石材存放地點，以免被污染與破壞。
- 3.1.4 工地須設置安全的吊裝設備與搬運石材及鋪貼時所需之施工架設施。施工時應隨時注意安全，不可任意破壞或剪斷。

#### 3.2 施工方法

##### 3.2.1 乾式工法

- (1) 結構體素面與石材背面之距離以 7cm 為原則。
- (2) 支撐系統之安裝
  - A. 製造及組立圖說，依經核准之施工製造圖進行鋼架支撐系統之組裝。
  - B. 應確實牢固並保持均勻之垂直面，預留石材安裝所需之空間。
- (3) 錨碇螺栓與固定繫件之安裝
  - A. 錨碇螺栓與固定繫件之安裝位置與數量須依契約圖說上所示。
  - B. 依石材接合騎縫位置預埋或植筋；D=10mm 或 D=13mm 鋼筋，以供固定繫件使用。

C. 固定繫件須確實撐托石材，並固定牢靠，其點銲固定之處，須以防鏽漆塗刷。

D. 固定繫件調整鎖緊後，應以不污染石材之黏著劑將螺栓固定。

(4) 石材之安裝

A. 依經核准之施工製造圖施作，並由有經驗及技術良好之技術人員負責執行。

B. 安裝之石材表面應垂直平整，接縫應準確對齊，且寬度一致。

C. 施工前應先將石材加以比對分類，使深淺顏色大致相近，紋路方向一致，並視需求加以對紋。

D. 斷裂、缺口、污損之石材不予使用。

(5) 接縫處理

A. 石材間之接縫型式與大小須符合契約圖說規定。

B. 填縫劑施工前，須注意下列數點：

a. 清潔附著於石材表面之水泥砂漿、塵埃、污物等，應先用布擦拭乾淨。

b. 檢查接縫的平整度、缺角、寬度、充填深度等，確實修補填縫。

c. 接著面應保持乾燥。

d. 天候、氣溫及濕度是否適合施工。

C. 使用防水填縫劑時，須符合契約圖說之規定。

3.2.2 濕式工法

(1) 結構體素面與石材背面之距離以 4cm 為標準。

(2) 安裝石材時，應先確認下列之事項：

A. 拉鈎繫件、承重繫件及膨脹螺栓之位置與數量。

B. 石材背面與結構體間充填水泥砂漿之間隙大小。

C. 支撐架之構造及強度。

(3) 防止石材剝離、脫落及污染，應先確認下列項目：

A. 拉鈎繫件僅能拉扣石材而不具承重之作用，每 3m 或每樓層應設置承重繫件，每片石材須 2 點支撐。

- B. 膨脹螺栓之耐拉張力，特別是負風壓力大之處，應全數檢查。
  - C. 貼掛石材之結構體表面，如殘留鋼筋、鐵製品及分隔物等，應加以適切之防銹處理與清除。
  - D. 所有繫件應防銹處理，倒吊石材之材料應使用能承載石材之支撐架。
- (4) 最下部之石材以楔形木控制石材之水平與垂直。
  - (5) 上段石材之安裝，不可衝擊到下段石材。
  - (6) 避免充填水泥砂漿時，自接縫處流出砂漿而污染石材。
  - (7) 伸縮接縫之部位，預先以發泡塑膠材料充填，再作填縫作業。
  - (8) 接縫處理
    - A. 石材間之接縫型式與大小須符合契約圖說規定。
    - B. 填縫劑施工前，須注意下列數點：
      - a. 清除附著於石材表面之水泥砂漿、塵埃、污物等並擦拭乾淨。
      - b. 檢查接縫的平整度、缺角、寬度、充填深度等，確實修補填縫。
      - c. 接著面應保持乾燥。
      - d. 天候、氣溫及濕度是否適合施工。
    - C. 使用防水填縫劑時，須符合契約圖說之規定。

### 3.3 檢驗

#### 3.3.1 石材搬入工地時，應檢驗之事項：

- (1) 依石材尺度分割圖，確認石材製品之形狀、尺度及編號。
- (2) 與樣品比對石材製品之色澤、紋路、表面加工處理之程度。
- (3) 石材有無彎翹、龜裂、色澤不均、質地鬆軟、角部碎裂、凹洞及污漬等缺點。

#### 3.3.2 石材安裝後應檢驗下列事項：

- (1) 石材表面平整度、突出角部、凹入角部之上下對齊。
- (2) 缺點、破損、污染之有無。
- (3) 地板之洩水坡度。

(4) 接縫之處理狀態。

(5) 嵌入部分之狀態。

### 3.4 清理

3.4.1 全部安裝完成，應做全面整理洗淨

3.4.2 表面清洗後，欲使用養護劑保養時，則應依照製造廠商之規定辦理。

## 4. 計量與計價

### 4.1 計量

4.1.1 本章工作之附屬作業如水泥砂漿、清理、支撐系統（含附件）及填縫料等將不予計量計價，其費用應視為包含於已整體計價之項目內。

4.1.2 建築用之石材砌合依契約圖說所示石材工程面積安裝完成之平方公尺計量。

#### 4.1.3 計量方法

(1) 平面板材以面積（長×寬）計算。

(2) 圓形、三角形及不規則形之板材，均以長、寬之最長部分尺度相乘，以作為面積計算之依據。

(3) 弧板面積以（弧長×高）作為計量之依據。

(4) 異型角材以體積作為計量之依據，其體積之計算係以長、寬、高最長部分之尺度相乘，以作為計算之原則。

(5) 板材蓋頂及邊飾，包括錨件及填縫料係依契約圖說所示蓋頂及邊飾長度安裝完成之公尺計量。

### 4.2 計價

本章所述工作依工程價目單所示項目之契約單價計價。

〈本章結束〉