

第 09310 章

瓷磚（陶瓷面磚）

1. 通則

1.1 本章概要

說明於建築物牆體完成後，以黏土或其他無機質原料製成之陶瓷面磚（以下簡稱面磚）作為牆壁飾面材之工作，包括材料、鋪設與檢驗之相關規定。

1.2 工作範圍

依契約及設計圖樣上註明鋪貼面磚處，包括牆面、打底水泥砂漿、面磚鋪貼、抹縫、勾縫、伸縮縫及填縫等工項。

1.3 相關章節

- 1.3.1 第 01330 章--資料送審
- 1.3.2 第 01450 章--品質管制
- 1.3.3 第 03310 章--結構用混凝土
- 1.3.4 第 04061 章--水泥砂漿
- 1.3.5 第 07900 章--填縫料
- 1.3.6 第 07921 章--填縫材
- 1.3.7 第 09220 章--水泥砂漿粉刷

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準（CNS）

- (1) CNS 8903 A2136 建築用密封材料
- (2) CNS 9737 R1018 陶瓷面磚

(3) CNS 10639 A2168 水泥混和用聚合物擴散材料

(4) CNS12611 A2239 陶瓷面磚用接著劑

(5) CNS 3299-1~13 R3071-1~13 陶瓷面磚試驗法

1.4.2 美國國家標準協會 (ANSI)

(1) ANSI A108.5 硬底卜特蘭水泥砂漿或乳膠、卜特蘭水泥砂漿
瓷磚安裝法。

(2) ANSI A108.10 瓷磚之砂漿塗裝

(3) ANSI A118.4 乳膠卜特蘭水泥砂漿/面磚黏著劑試驗

(4) ANSI A118.6 瓷磚用砂漿

(5) ANSI A137.1 美國國家瓷磚標準規範

1.4.3 美國材料試驗協會 (ASTM)

(1) ASTM C1583 Standard Test Method for Tensile Strength
of Concrete Surfaces and the Bond Strength
or Tensile Strength of Concrete Repair and
Overlay Materials by Direct Tension
(Pull-off Method)

1.5 品質保證

依第 01450 章「品質管制」之規定。

1.5.1 同一型式及顏色之面磚應來自同一生產商。

1.5.2 實體樣品

(1) 提送施工製造圖及樣品以後，於施工前，應先於現場擇一地點做
實體樣品，至少須有 9m^2 面積。

A. 應能顯示整體工程完成後表面顏色、材質及工作水準。

B. 應包括核定之施工製造圖所規定之材料、固定件及其他系統組
件與填縫材料。

(2) 實體樣品施工之位置及面積應依照工程司之指示。

(3) 實體樣品施工完成後，應先獲得工程司之核可，始得進行正式鋪

設工作。不合格之實體樣品鋪面應依指示拆掉重做。

(4) 工作未完成前，不可改變、移動或拆毀實體樣品鋪面。核可之實體樣品鋪面可保留作為永久性工程之一部分，並作為其餘面磚工作之品質標準。

(5) 施作完成後若與實體樣品不符，承包人應敲除重做。

1.5.3 接著強度試驗

施工廠商無論採用何種化學摻料（接著劑）做為面磚貼著之材料，至少須通過 CNS12611 接著強度試驗證明其接著強度不小於 10kgf/cm²，必要時工程司可要求現場測試。其於貼著二週後，應於現場參考 ASTM C1583 之規定進行拉拔試驗。拉拔強度至少應在 10kgf/cm² 以上。

1.5.4 產品證明

瓷磚生產商應提出文件，證明具有生產合格品質製品及技術之能力並能充分供應本工程所需之面磚。

1.6 資料送審

須符合第 01330 章「資料送審」之規定。

1.6.1 品質計畫

1.6.2 施工計畫

1.6.3 提送下列資料：

(1) 生產廠商之技術資料及鋪設說明書。

(2) 施工製造圖：

A. 提出大比例之斷面圖及鋪面大樣圖，包括固定之方法及間距、陰陽角張貼法。本章工作所需之材料，並標明與其他工作有關的項目。

B. 施工製造圖應包括平面及立面圖，顯示面磚之佈置及分割，配合現場實際尺度，標示磚縫、伸縮縫、分割縫等位置，顯示不同面磚之顏色及圖案。

(3) 樣品：各種面磚應提送樣品 3 份。

(4) 面磚備品 (略)

1.7 運送、儲存及處理

1.7.1 運送或儲存時，產品須置於原包裝內，在使用之前，需有封條及標籤。採取適當措施以防止對產品造成損壞或污染。

1.8 現場環境

1.8.1 鋪貼時及施工後應維持周圍環境條件及保護工作，使其符合標準或說明書之規定。

1.8.2 施工中瓷磚施作區應維持溫度不低於 10°C，但若施工標準或說明書要求較高溫度時，則以其要求為準。

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 面磚材料之型式及等級應符合設計圖，其長度、寬度、厚度、背溝之形狀及翹曲之許可差、吸水率、彎曲破壞載重及抗彎強度試驗等，並應符合 CNS 9737 之標準。

2.1.2 用於屋外之壁磚及地磚吸水率符合 CNS 標準。

2.1.3 面磚應與核准之樣品相同。

2.1.4 水泥砂漿

若無特別指定，依第 09220 章「水泥砂漿粉刷」規定作打底 1：3 水泥砂漿。

2.1.5 若無特別指定，採用一般表面上釉之規定。

2.1.6 外牆面磚：(略)

2.1.7 屋內面磚：(略)

2.1.8 黏貼砂漿底料：(略)

2.1.9 面磚貼著用接著劑

無論係屬水泥基或有機質接著劑做為面磚貼著之材料，其品質應符合 CNS 12611 之規定。

2.1.10 抹縫或勾縫材料

- (1) 抹縫或勾縫材料應按面磚之種類，由卜特蘭水泥、細砂及乳膠樹脂等摻料構成之砂漿。
- (2) 砂漿之顏色
顏色應依設計圖說所示，並與核准之樣品相同。

2.1.11 接著材料與嵌縫材料：

- (1) 接著材料與嵌縫材料於施工前，施工廠商應先檢送有關技術資料及施工說明書(含配比、厚度、施工方法等)經工程司核可後依規定施作。
- (2) 嵌縫顏色，除設計圖有規定依其規定外，應依核准之樣品施作。

2.1.12 水泥混和用聚合物擴散材料(吸水調整材)

於施作水泥砂漿打底層或塗布水泥基材面磚接著劑前，為避免水份急遽被施工面過度吸取，造成水化作用不完全接著力不足現象，可考慮事先塗布吸水調整材，其品質應符合 CNS 10639 之規定。

2.1.13 其他材料：

(1) 伸縮縫填縫劑

A. 填縫劑及相關材料之施作應依契約圖說及第 07921 章「填縫材」之規定。

B. 填縫劑之顏色詳設計圖色表所示與核准樣品相同。

- (2) 面磚清潔劑不得損害面磚及填縫料，應為由面磚及填縫料生產商或由工程司核可方得使用。

3. 施工

3.1 準備工作

- 3.1.1 鋪貼面磚應配合相工作進度及施工程序，並事先取得密切協調。
- 3.1.2 依核准之施工製造圖施作。
- 3.1.3 鋪貼前應先檢查施工面是否備妥，並將施工面清除乾淨。
- 3.1.4 水泥砂漿粉刷打底
 - (1) 打底之水泥粉刷詳第 09220 章「水泥砂漿粉刷」之 1：3 水泥砂漿之規定。
 - (2) 打底方式，除依設計圖說或工程司核可外，鋪貼工法得採厚砂漿工法（軟底）及薄砂漿工法（硬底）兩種。
 - (3) 採用硬底（薄砂漿工法）施工之原則：
 - A. 牆面施工。
 - B. 地坪施工，需考量洩水及坡度。
 - C. 地坪施工，面磚尺寸小於 20cm×20cm 時容易產生地面不平整。
 - (4) 打底之水泥砂漿粉刷前，應先將牆面妥善處理，再將施工面掃淨，充分保持濕潤或塗布吸水調整材。
 - (5) 打底之水泥砂漿粉刷前，若混凝土結構體上，已有預留龜裂誘發縫或伸縮縫時，水泥砂漿粉刷層亦應於其相對位置上預留伸縮縫，該伸縮縫應以彈性密封材料填充。
- 3.1.5 放樣：先求出施工面之中間基準線並按面磚之規格區劃放樣墨線。
- 3.2 面磚鋪貼
 - 3.2.1 施工時應於前一天充分潤濕(另有規定必須乾燥者除外)，上下縱橫方向務求正直，磚縫亦應平直，台度上端除特別規定者外用單邊圓，如遇柱陽角處，應用雙邊圓。
 - 3.2.2 依圖示之圖案鋪貼面磚，務使磚縫寬度均勻。

面磚之顏色及圖樣及搭配方式應依核可之施工製造圖及核准之樣品所示。
 - 3.2.3 依圖說所示或由施工廠商註明於施工製造圖上送工程司審核設置伸縮縫

或其他填縫劑接縫。

- 3.2.4 黏著劑之使用依核准之技術資料及說明施工。
- 3.2.5 嵌縫：鋪貼後應配合黏著劑之硬化強度並根據核准之技術資料及施工說明書施工。除另有規定外嵌縫寬度不得小於 3mm 或大於 11mm，顏色須送樣經工程司認可後方得使用。
- 3.2.6 磚面上應擦抹乾淨，不得留有泥漿，擦淨時不得用硬物剝刮，以免損壞釉面，凡遇有管洞之處必須照管洞形式開鑿後嵌入。
- 3.2.7 面磚鋪貼竣至少 48 小時後方可嵌縫，施工前應將磚縫內之雜物清除。
- 3.2.8 面磚嵌縫應符合本章所引用之鋪設標準，且使用符合規範之嵌縫材料。
 - (1) 嵌縫材料之拌和及施作應依據生產商之說明書。
- 3.2.9 牆面磚應依設計圖說所示之種類鋪設，並依照打底方法，視牆面狀況使用適合之砂漿。
- 3.2.10 許可差：鋪貼完成之表面，於任意之 3m 範圍內許可差不得大於 $\pm 3\text{mm}$ 。
- 3.2.11 面磚鋪貼應依核可之施工圖，訂定基準線向左右兩邊鋪貼，並予以適當調整，原則上應為整磚，經工程司核可才可使用裁切面磚，並應減至最少（一般規定最後不足 1 塊而需裁切者，裁切後不得小於 1/4 塊）。
- 3.2.12 面磚裁切應使用動力切具裁切，切口應平順整齊。
- 3.2.13 濕度、溫度變化較大之場所，應按面磚及水泥砂漿之伸縮率、吸水率，估算適當之伸縮縫分割線。鋪貼後以木槌或橡膠槌輕敲，一面調整面磚位置及縫寬，同時增加其黏著力。
- 3.2.14 地坪面磚施工應依圖示洩水方向及坡度施工，完成後不得有積水或洩水不良情形。
- 3.2.15 在柱樑或牆轉角處，其兩邊交角處應求美觀，如有切割面不得外露。與窗、門框交接處應依工程司指示鋪貼。
- 3.2.16 伸縮縫：
 - (1) 外牆鋪貼面磚時，應至少於每一樓層之接縫處，垂直部分至少於每 3~4m 處，預留一條 10~20 mm 寬之面磚伸縮縫；若牆體結構已有預留伸縮縫者，面磚伸縮縫應配合其位置設置，其深度應含面磚與接著

劑之厚度，伸縮縫應以彈性密封材料填充。

- (2) 室內應於所有樓板與牆板處設置伸縮縫，其於廁所、廚房、茶水間等常處於潮濕之場所，其所有轉角均應設置伸縮縫，轉角及伸縮縫應以彈性密封材料做防水填縫處理。鋪貼時須將乳膠砂漿均勻塗抹於施工面及面磚或其背溝中，使其確實黏著於施工面上。

3.2.17 施工於外牆打底之水泥砂漿及填縫，抹、勾、嵌縫材料均需使用防水劑，或採用 1：2 防水砂漿打底。

3.3. 清潔及保護

3.3.1 黏貼及嵌縫完成後，面磚表面應立即清洗，以免其他物質黏著其上。

3.3.2 完成之面磚面應保持乾淨，避免裂紋、缺口、破損、空隙或其他缺點。

3.3.3 地坪面磚施工中及完成最後之勾縫，在 48 小時內該地坪應禁止踩踏。

3.4 檢驗

除契約另有規定外，各項材料及施工之檢驗項目如下表

名稱	檢驗項目	依據之標準	規範之要求	頻率
陶瓷面磚	各種面磚材料：型式、等級、尺度、翹曲、尺度收縮不齊、吸水率、蒸壓試驗、抗折試驗、厚度、外觀	CNS	依契約圖說規範	至少一次

3.5 鋪貼完成後檢查

3.5.1 外觀檢查

- (1) 外觀色澤不均勻、表面不平整或面磚缺損等瑕疵。
- (2) 磚縫之寬度與深度與圖說或規範相符。
- (3) 面磚伸縮縫應依規定預留於正確位置，伸縮縫並應使用彈性密封材料

填縫。

- 3.5.2 於面磚鋪貼二週後，應進行檢查，如有鼓起或鬆脫現象，工程司應即要求拆除重做。
- 3.5.3 經現場拉拔接著強度試驗不合格，工程司應即要求拆除重做。

4. 計量與計價

4.1 計量

- 4.1.1 本章工作附屬之項目如抹縫料、勾縫料、嵌縫料、填縫料及伸縮縫填縫料、實體樣品鋪面、清潔與保護、底料及相關附件等將不予計量，其費用已包含於整體計價之工作項目內。
- 4.1.2 面磚如無特殊規定，包括打底、整平、粉刷、黏貼嵌縫、貼著抹、勾縫、面磚備品，按契約設計圖說所示完成之數量，牆面及地面磚按平方公尺計算；踢腳磚則按不同高度以公尺計量。

4.2 計價

本章工作依工程詳細價目表所示項目之單價計價。

〈本章結束〉