

第 02751 章 水泥混凝土鋪面

•中華民國 94 年 01 月 24 日行政院農業委員會農水字第 0940030270 號函發布

1. 通則
- 1.1 本章概要

說明無筋與鋼筋卜特蘭水泥混凝土道路、停車場等鋪面之材料、設備、施工及檢驗等相關規定。
- 1.2 工作範圍
- 1.2.1 卜特蘭水泥混凝土
- 1.2.2 伸縮縫
- 1.2.3 收縮縫
- 1.2.4 縱向縫
- 1.2.5 混凝土養護
- 1.3 資料送審
- 1.3.1 施工計畫
 - (1) 廠商應於混凝土澆置前至少 10 工作天前提出詳細之混凝土澆置計畫書，說明混凝土工程各項目澆置計畫。
 - (2) 廠商應依據機關(或監造單位)之指示提送最新之混凝土澆置計畫，標示出已完成澆置之部分、正進行之部分、以及未來澆置工作可能修改之部分。
- 1.3.2 廠商資料
- 1.3.3 鋼筋輻射線檢驗報告
2. 產品
- 2.1 材料
- 2.1.1 材料應符合下列各章規範相關規定：
 - (1) 混凝土基本材料及施工方法—符合第 03050 章「混凝土基本材料及施工方法」之規定。
 - (2) 場鑄混凝土結構用模板—符合第 03110 章「場鑄結構混凝土用模板」之規定。
 - (3) 混凝土工程附屬品—符合第 03150 章「混凝土附屬品」之規定。
 - (4) 結構用混凝土—符合第 03310 章「結構用混凝土」之規定。
- 2.1.2 鋼筋
 - (1) 竹節鋼筋：須符合 CNS 560 A2006 之規定。
 - (2) 光面鋼筋：須符合 CNS 8279 G1019 之形狀、尺度、重量及其許可差之規定。
 - (3) 鋼筋直徑在 9mm 以上者均應使用竹節鋼筋，8mm 以下者得使用光面鋼筋。

- 2.1.3 預製型伸縮縫填縫料
 - (1) 混凝土伸縮縫用預製填縫料（瀝青類）：應符合 ASTM D994 之規定。
 - (2) 混凝土鋪面與結構伸縮縫用預製填縫料（非擠製彈性瀝青類）：應符合 ASTM D1751 之規定。
 - (3) 混凝土鋪面與結構伸縮縫用預製填縫料（非擠製彈性瀝青類）：應符合 ASTM D1752 之規定。
- 2.1.4 保麗龍板（發泡性聚苯乙烯板）：比重不得小 0.015。
- 2.1.5 加熱灌入式填縫料：應符合 ASTM D1190 之規定。
- 2.1.6 抗航空燃油用加熱灌入式橡膠填縫料：應符合 ASTM D1854 之規定。
- 2.2 工廠品質管理
 - 2.2.1 品質管理計畫：廠商應依據契約規定制訂並維護一套品質管理計畫，以確保成品符合規定。該計畫應包含產品製作過程中之試驗，及足以證明材料、設備使用正確之檢驗制度。
 - 2.2.2 廠商應同時要求材料之供應商維護並有效執行一套品質管理計畫，並將該計畫併入廠商依上述所制訂之品質管理計畫中。
- 3. 施工
 - 3.1 準備工作
 - 3.1.1 在安裝鋪面模板前，級配粒料基層或底層路基面之形狀、坡度及斷面應依照契約設計圖或機關(或監造單位)之指示予以整修。
 - 3.1.2 在與街道雨水進水口或其他等高地面交會處，可使用經機關(或監造單位)核准之手動工具及其他設備整修路基面，在該等地區應設置正確高程之標樁。
 - 3.1.3 路基修面後多餘之材料，可置於相鄰路肩或其他經機關(或監造單位)指示之地方。
 - 3.2 施工方法
 - 3.2.1 立模
 - (1) 模板安置於整修後之路基面上，應長寬合度密接無縫，其組立應按完成路面之邊緣排成需要之坡度及線形。
 - (2) 模板應牢固地固定於路基面上，其固定間距不得大於 150cm，且兩段之間應預留 3mm 之伸縮間隙。
 - (3) 模板組立與支撐應使完成後之鋪面邊緣與契約圖說所示或機關(或監造單位)指示之坡度間許可差不超過 3mm；以三公尺長直尺量測最大許可差量在垂直方向不得超過 3mm，在水平方向不得超過 5mm。
 - (4) 模板應待混凝土完全硬化，足以防止已完成之鋪面邊緣受損時才可拆除，在任何情況下混凝土澆置後 12 小時內不得拆模。

(5) 模板在使用前應徹底清除乾淨，並塗抹經核之模板油。

3.2.2 滑動模板施工

(1) 滑動模板鋪面設備應附有適當尺度、形狀及強度之可移邊模，其強度應足以支撐混凝土側面，使於澆置時有充分時間形成需要斷面之鋪面，所有設備應經機關(或監造單位)核准。

(2) 滑動模板鋪面在縱向線形上應無突然之變化。

3.2.3 繫筋 (Tie Bar) 與綴縫 (Dowel Bar)

在放置鋼筋和澆置混凝土之前，繫筋與綴縫筋應依契約圖說所示以適當支承固定於路基上。

3.2.4 鋼筋

(1) 鋼筋應依照契約圖說所示排紮，其最外之縱向鋼筋應位於鋪面邊緣 75mm 以內；且縱向鋼筋之兩端均應距鋪面兩端 50mm 以內。

(2) 相鄰鋼筋網鋪設時，應與鋪面中心線垂直。

(3) 所有的鋪面鋼筋，廠商應提供足夠之支承，其型式與設計應經機關(或監造單位)核准。每支支架應將鋼筋紮緊於其支撐位置上。

3.2.5 混凝土澆置

(1) 廠商最遲應於混凝土澆置 24 小時以前通知機關(或監造單位)。

(2) 如入夜後仍需繼續施工時，廠商應依機關(或監造單位)之指示於所有作業地點準備足夠之照明設備。

(3) 混凝土需連續分批澆置於施工縫間之整車道路基或底層上。並使用經機關(或監造單位)核准具有使新澆置混凝土橫向散鋪之鋪面機鋪設。

(4) 新澆置之混凝土應使用經核准之振動刮板式鋪築整平機械徹底搗實。鄰近模板邊緣與伸縮縫附近之混凝土，應特別注意予以搗實，但混凝土不可因過度振動而產生材料分離現象。

(5) 整平刮板應調整至使鋪面表面經適當搗實與整平能產生契約圖說所示之坡度與斷面。

(6) 當混凝土鋪面鋪設寬度小於正常版區間時，得應經機關(或監造單位)核可後使用動力夯實及整平機械輔以人工方法予以夯壓及修飾。

(7) 採用滑動模板鋪路設備施工時，該設備應具備將新澆置之混凝土應予撒鋪、搗實、刮平及鏟平、如此方可使用最少之人工修飾而產生坡度、斷面與契約圖說相符之均勻密實的鋪面。

3.2.6 接縫之一般規定

(1) 伸縮縫、收縮縫與縱向縫應按照契約圖說規定之位置與細節

施工，澆置混凝土中斷超過 45 分鐘以上時，收縮縫與縱向接縫應按施工縫方式處理之。

- (2) 所有接縫應垂直於已完成之路面表面。
- (3) 依契約圖說所示荷重傳遞鋼筋應平行鋪面完成面安裝，其自由端應以油脂塗抹之。

3.2.7 伸縮縫

- (1) 伸縮縫應採用預製接縫之填縫料填充、填縫料應填滿鋪面全寬並與版邊緣相齊平，填縫料之頂面應低於完成鋪面之頂面大約 12mm。
- (2) 當混凝土澆置及整平施工時，填縫料應牢固且緊密地與路基面連接。
- (3) 綴縫筋應依照契約設計圖說所示安裝於版厚度中間點上下 20mm 之間。澆置混凝土前以組件或墊架支撐及定位，綴縫鋼筋之安裝應平行於版之完成面，其每 30cm 長之許可差應在 3mm 以內。
- (4) 完成混凝土鋪面施工後，用適當之修邊工具將伸縮縫旁之混凝土邊角修成半徑 6mm 之弧角。

3.2.8 收縮縫

- (1) 鋸縫之深度及寬度依設計圖說所示，鋸縫應整齊、清潔、平直。
- (2) 鋸縫應於混凝土鋪面澆置後 8 至 24 小時內施作，為確保鋸縫於前述時限內完成，必要時得允許廠商夜間施工。
- (3) 鋸縫時損壞之養護膜應於受損 20 分鐘內，設法予以替換或更新以免鋪面邊緣及表面失去保護。
- (4) 鋸縫完成後，應用水或空氣噴射或兩者兼用徹底清除鋸縫內之任何有害物質並乾燥之。
- (5) 乾燥後之鋸縫應以填縫劑依照製造廠之使用說明予以填滿。

3.2.9 縱向縫

縱向縫可由相鄰版塊間之施工縫或鋸縫形成，惟需經機關(或監造單位)核准。

3.2.10 表面修飾

- (1) 混凝土澆置與搗實整平之後，應立即使用經核准之動力修面機械縱向刮除表面不規則之混凝土，並修平使鋪面表層產生均勻之紋理。
- (2) 自動修面無法施工的地方經機關(或監造單位)同意可使用手工修平。
- (3) 一般而言，鋪面外側邊緣應使用經核准之修邊工具磨成半徑 12mm 之弧角。與既有鋪面相鄰之邊緣應磨成半徑 6mm 之弧

角。

3.2.11 養護

混凝土養護應依照第 03390 章「混凝土養護」之相關規定辦理。

3.3 檢驗

3.3.1 鋪面混凝土之坍度試驗，應按 CNS 1176 A3040 規定辦理。每一工作輪班之混凝土澆置至少應做 3 次以上試驗或依機關(或監造單位)指示做更多次之試驗。

3.3.2 已完成之鋪面每 1,000m² 必須做一鑽孔取出圓柱試體(未達 1,000m² 不須檢驗，由廠商提出相關證明；如照片或設標竿)，現場依機關(或監造單位)指定之位置鑽取直徑 100mm 之試體，以量度完成鋪面之厚度。

3.3.3 如量測鑽孔圓柱試體厚度結果發現與契約圖說所示厚度之差超過 10mm 以上時，應於附近鑽取更多孔，以確定厚度不足之鋪面範圍。

3.3.4 鑽孔遺留之試洞應以與施築鋪面同品質之混凝土填滿，確實搗實及整平使與相鄰表面接合。

3.3.5 混凝土一次澆置量不超過 300m³ 時應作一組 3 只之混凝土圓柱試體，澆置每超過 200m³ 時，應再加作一組試體，試體之製作與養護應依 CNS 1231 A3044 之規定辦理。

3.3.6 試體應送至機關(或監造單位)指定之試驗室所作抗壓強度試驗。抗壓試驗方法依照 CNS 1232 A3045 之規定辦理。抗彎試驗方法依照 CNS 1233 A3046 之規定辦理。

3.3.7 完成鋪面之表面，如有任何一點之厚度超過第 3.2 項內之規定許可差時，應以磨除或其他經機關(或監造單位)同意之方法予以除去。

3.3.8 任何一段修飾完成後之鋪面，厚度較契約設計圖說規定值少於 10mm 以上時，應將介於兩接縫間之整塊鋪面予以全部剷除，並按規定厚度重行鋪設。

4. 計量與計價

4.1 計量

依契約詳細價目表計量。

4.2 計價

依契約詳細價目表計價。