

第 02796 章

密級配改質瀝青混凝土鋪面

1. 通則

1.1 本章概要

說明密級配改質瀝青混凝土材料、設備、生產、施工及檢驗等相關規定。

1.1.1 改質瀝青混凝土乃是將聚合物改質瀝青與粒料熱拌而成之混合料。

1.1.2 改質瀝青混凝土鋪面係將加熱之粗粒料、細粒料、改質瀝青及乾燥之填充料，按配合設計所定配合比例拌和均勻後，依設計圖所示之線形、坡度、高程及橫斷面，按本章之規定，或依工程司指示，分一層或數層鋪築於已整理完成之底層、基層、路基或經整修後之原有面層上，滾壓至所規定之壓實度而成者。

1.1.3 本章適用於新建及改善道路之改質瀝青混凝土鋪面施工及養護。設計者應根據道路的使用環境和交通條件等特殊要求，作技術性、經濟性比較，以確定改質瀝青的應用。

1.1.4 本章採用改質瀝青混凝土適用之粒料級配為密級配。

1.2 工作範圍

1.2.1 改質瀝青混凝土配合設計

1.2.2 改質瀝青混凝土之產製

1.2.3 改質瀝青混凝土之鋪築及壓實

1.3 相關章節

1.3.1 第 01991 章--罰則

1.3.2 第 02741 章--瀝青混凝土之一般要求

- 1.3.3 第 02742 章--瀝青混凝土鋪面
- 1.3.4 第 02745 章--瀝青透層
- 1.3.5 第 02747 章--瀝青黏層
- 1.3.6 第 02770 章—緣石及緣石側溝

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

- (1) CNS 2486 K6204 瀝青軟化點試驗法(環與小球法)
- (2) CNS 3775 K6377 克氏開口杯閃點與著火點測定法
- (3) CNS 8755 A3147 瀝青鋪面混合料壓實試體之厚度或高度試驗法
- (4) CNS 8759 A3151 瀝青混合料壓實試體容積比重及密度試驗法(飽和面乾法)
- (5) CNS 10090 K6755 瀝青/柏油針入度試驗法
- (6) CNS 10092 K6757 瀝青/柏油之三氯乙烯溶解度試驗法
- (7) CNS 12388 A3286 瀝青鋪面混合料取樣法
- (8) CNS 12390 A3288 瀝青路面壓實度試驗法
- (9) CNS 12395 A3293 以馬歇爾儀試驗瀝青混合料塑性流動阻力試驗法
- (10)CNS 14184 K5150 鋪面用改質柏油
- (11)CNS 14248 K61054 乳化瀝青蒸餾殘渣與非牛頓流體瀝青視黏度試驗法(真空毛細管黏度計法)
- (12)CNS 14249 K61055 柏油(瀝青)動黏度試驗法
- (13)CNS 14250 K61056 柏油(瀝青)流動膜之熱及空氣效應試驗法(滾動薄膜烘箱法)
- (14)CNS 14937 K61116 柏油材料受熱及空氣影響試驗法(薄膜烘箱法)
- (15)CNS 15475 A3428 萃取粒料篩分析試驗法
- (16)CNS 15478 A3431 自瀝青鋪面混合料中定量萃取瀝青試驗法

1.4.2 美國州公路及運輸官員協會 (AASHTO)

- (1) AASHTO T30 Standard Method of Test for Mechanical Analysis of Extracted Aggregate
瀝青混合料抽油後篩分析標準試驗法
- (2) AASHTO T164 Standard Method of Test for Quantitative Extraction of Asphalt Binder from Hot Asphalt(HMA)
瀝青路面混合料瀝青含量標準試驗法
- (3) AASHTO T195 Determining Degree of Particle Coating of Asphalt Mixtures
瀝青粒料混合料中粒料包裹率試驗法
- (4) AASHTO T283 Standard Method of Test for Resistance of Compacted Asphalt Mixture to Moisture-Induced Damage
瀝青混凝土浸壓抗張比率標準試驗法
- (5) AASHTO R67 Standard Practice for Sampling Asphalt Mixtures after Compaction (Obtaining Cores)
瀝青鋪面混合料取樣(已壓實混合料)標準方法
- (6) AASHTO R97 Standard Practice for Sampling Asphalt Mixtures
瀝青鋪面混合料取樣(未壓實混合料)標準方法

1.4.3 美國瀝青學會 (AI)

- (1) AI MS-2 Asphalt Mix Design Methods
瀝青混凝土及其他熱拌類之配合設計方法

1.5 資料送審

1.5.1 施工計畫

1.5.2 品質計畫

1.5.3 混凝土配合設計報告書

1.5.4 廠商資料

1.5.5 試鋪計畫

契約圖說規定或工程司要求進行試鋪工作，或廠商預定瀝青混凝土每層壓實厚度大於第 02741 章表 2 規定時，廠商應提送試鋪計畫(包含試鋪路段之長度及寬度)，並依 3.1.2 款規定辦理試鋪作業。

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 粒料、礦物填縫料及防剝劑

改質瀝青混凝土鋪面所使用之粒料、礦物填縫料及防剝劑應符合設計圖說及第 02741 章規定。

2.1.2 透層及黏層材料

透層及黏層材料應符合設計圖說及第 02745 章及第 02747 章規定。

2.1.3 改質瀝青膠泥

改質瀝青應依設計圖說之規定，其品質應符合 CNS 14184 表 4 IV 型聚合物改質柏油之物理性質要求，品級 IV-F 之規定，如表 1。

表 1 IV 型聚合物改質柏油之物理性質要求

試驗項目	品級	試驗方法
	IV-F	
針入度，25°C，100g，5s，1/10mm(最小值)	35	CNS 10090
黏度，60°C，1s ⁻¹ ，poise(最小值)	8000	CNS 14248
黏度，135°C，cSt(最大值)	3000	CNS14249
閃點(克氏開口杯)，°C(最小值)	232	CNS 3775
三氯乙烯中溶解度，%(最小值)	99.0	CNS 10092

試驗項目	品級	試驗方法
	IV-F	
離析試驗(環與小球法)之頂段及底段 軟化點差值, °C	試驗紀錄	CNS 14184 CNS 2486
以滾動薄膜烘箱試驗(RTFOT)殘餘物進行試驗 ^註		
彈性回復率, 25°C, 10cm 伸長, %(最小值)	70	CNS 14250 CNS 14184
針入度, 4°C, 200g, 60s, 1/10mm(最小值)	10	CNS 14250 CNS 10090

註: 亦可用薄膜烘箱(TFOT)試驗 CNS 14937, 但應以滾動薄膜烘箱(RTFOT)試驗作為爭議解決之試驗法

2.2 改質瀝青混凝土之組成

改質瀝青混凝土配合設計應依第 02741 章「瀝青混凝土之一般要求」之 2.1.4 款規定辦理。

2.3 設備

2.3.1 改質瀝青混凝土拌和廠之拌和設備、運輸設備及施工機具, 應符合及第 02741 章第 3.2 節及第 02742 章第 3.2 節規定, 工程司得會同廠商隨時檢查之。

3. 施工

3.1 準備工作

3.1.1 施工氣候

雨天及鋪築面潮濕或氣溫低於 15°C 時, 除情況特殊經工程司許可外, 不得施工。

3.1.2 試鋪作業

廠商應依工程司核定之試鋪計畫進行試鋪作業，據以制定正式之施工程序，以確保良好的施工品質及鋪面施工的順利進行。

試鋪路段應檢驗之工作：

- (1) 確定拌和溫度、拌和時間、粒料級配及改質瀝青用量。
- (2) 確定鋪築厚度、溫度和速度。
- (3) 確定滾壓溫度，壓路機類型，滾壓方法及滾壓次數。
- (4) 檢驗施工品質，找出不符合要求的原因及修正措施，重新鋪築試驗路段，以達到要求為止。
- (5) 試鋪成果經試驗及檢測結果未能符合規定時，所鋪之路面及其刨除所需一切費用，均應由廠商負擔，不另計價。

3.1.3 鋪築路段之整理與清掃應依第 02742 章之規定辦理。

3.1.4 鋪築前之通知

改質瀝青混凝土路面鋪築應於 24 小時前通知工程司，相關施工設備及機具等經廠商自主檢查後，獲工程司同意後始可鋪築改質瀝青混凝土。未獲得工程司同意而逕行施工之範圍，所鋪築改質瀝青混凝土應刨除重鋪，其費用應由廠商負擔。

3.1.5 混凝土配合設計報告未經工程司核可前，不得鋪築瀝青混凝土。如係經工程司同意而先行施工者，應於該工程之配合設計報告核可後，方得依表 6 辦理各項材料及施工方法之檢驗。

3.2 瀝青透層或黏層之撒佈

如有瀝青透層或黏層之設計時，其施工應按第 02745 章或第 02747 章之規定辦理。

3.3 改質瀝青混凝土材料之儲備、加熱及拌和

3.3.1 級配粒料儲備及加熱

- (1) 按配合設計要求儲備各種不同規格的粒料，不同規格的級配粒料應

分開堆放，但宜採用分層堆放方式，在整體堆料區逐層向上堆放以防止級配粒料發生析離現象。

- (2) 粗、細粒料在送入拌和機之前，均應烘乾加熱，其進入拌和機之溫度為 170~190°C，且均應超過改質瀝青之溫度，惟粒料與改質瀝青拌和時之溫度，相差不宜超過 10°C。
- (3) 粗、細粒料可同時進入乾燥爐內烘熱。烘熱後的粒料，應按配合設計採用之尺寸，以篩網篩分後，分別送入熱斗中備用。

3.3.2 改質瀝青材料儲備及加熱

- (1) 改質瀝青膠泥宜儲存在可加熱與保溫的瀝青儲存罐中，使用前應加熱到適宜之拌和溫度，儲存罐內應有攪拌或循環設備以防止改質瀝青離析。
- (2) 改質瀝青材料除情況特殊，經工程司認可者外，不得超過 177°C，或參考試拌之建議溫度。
- (3) 瀝青材料在使用前應按規範要求進行品質檢驗，不符合品質要求者不得使用。

3.3.3 改質瀝青混凝土之拌和

- (1) 各種大小不同的粒料、填充料及改質瀝青材料，應依工地拌和公式所規定之比例，分別以重量比準確配合之。
- (2) 以分盤式拌和機拌和時，其乾拌時間應不得少於 10 秒；濕拌時間不得少於 35 秒且不得超過 50 秒。
- (3) 拌妥之改質瀝青混凝土混合料，應依 AASHTO T195 試驗法求其顆粒包裹百分率，用於底層者其包裹百分率不得少於 90%，用於面層者不得少於 95%，如不符合此規定，應調整其拌和時間。
- (4) 改質瀝青混凝土混合料自拌和廠輸出時之溫度，不得低於 160°C 或高於 177°C，或參考試拌之建議溫度。一切過熱或溫度不足之混合料，或混合料發生泡沫現象或顯示含有水分時，均應立即拋棄，不得使用。
- (5) 改質瀝青混凝土混合料宜隨拌隨鋪，若因生產或其他原因需要短時

間儲存時，儲存時間不宜超過 24 小時，儲存期間溫降不宜高過 10 °C，且不得發生黏結料老化，析漏以及粗細級配粒料析離等現象。

3.4 改質瀝青混凝土之運輸

- 3.4.1 拌妥之改質瀝青混凝土混合料應以自動傾卸式貨車運至工地鋪築。運輸車輛的數量應與鋪築機的數量、鋪築能力、運輸距離相配合，在鋪築機前宜形成一不間斷的供料車流。
- 3.4.2 所用運輸車輛之車箱內，應清潔、緊密、光滑，且其車身應先塗一薄層肥皂溶液、石蠟油，油水混合液或其他經工程司認可之隔離劑，並排除可見隔離劑餘液，以免混合料黏附。所用隔離劑嚴禁使用純石油製品。
- 3.4.3 改質瀝青混凝土混合料在運輸過程中，應以防水之帆布或其他適當之遮蓋物覆蓋保溫，以防瀝青混凝土混合料之溫度降低。
- 3.4.4 運料車在裝載拌妥之改質瀝青混凝土混合料時，應先將料卸於車廂前部，然後移動運料車將料卸放於車廂後部，最後再移動運料車，使餘下之料卸於車廂中部均勻分裝，減少粗細粒料析離現象。對於大型運料車，可分多次奇數卸載，以減少粗細粒料的析離現象。
- 3.4.5 改質瀝青混凝土混合料如在運輸途中遇雨淋濕時，應即拋棄，不得再行使用。

3.5 改質瀝青混凝土之鋪築

- 3.5.1 改質瀝青混凝土混合料應以自動式鋪築機依設定之路線、高程及橫斷坡度鋪築於已整理之底層或原有面層上。
- 3.5.2 瀝青鋪築機必須能自動調整行駛速度、鋪築厚度及寬度者，且應具備縱橫坡自動調整控制，裝配進料漏斗及分布螺旋以將混合料於可調整之刮板前均勻鋪築。
- 3.5.3 鋪築前，應先測訂準線，俾鋪築機有所依據。鋪築時應自路中心開始，且平行路中心線以鋪成平整之鋪面。

- 3.5.4 緣石、邊溝、人孔、原有面層之垂直切面及建築物表面與改質瀝青混凝土混合料相結合處，應全部均勻塗刷速凝油溶瀝青或乳化瀝青一薄層，使有良好的結合。
- 3.5.5 鋪築機之速度必須妥為控制，為使鋪築機不間斷的均勻鋪築，一般以不超過每分鐘 3~4m。鋪築時，混合料不得有析離現象發生，並完成後之表面均勻平整，經壓實後能符合設計圖所指示之線形，坡度及橫斷面。如有析離現象時，應立即停止鋪築工作，並查明原因予以適當校正後始可繼續施工。
- 3.5.6 改質瀝青混凝土倒入鋪築機進料斗鋪築時之溫度由工程司決定之，可參考試鋪建議溫度或廠商所提壓實溫度。
- 3.5.7 鋪築工作應儘可能保持連續、均勻、不間斷的鋪築。在鋪築機的後面，應配有足夠之鏟子及耙子等。熟練工人，俾於鋪築中發現有任何瑕疵時，能在壓實前予以適當的修正，所使用工具均必須充分預熱。
- 3.5.8 鋪築機不能到達而需用人工鋪築之外，應先將改質瀝青混合料堆放於鐵板上，然後由熟練工人用熱工具鏟入耙平均鋪築，使之有適當之鬆厚度，俾能於壓實後達到所規定之厚度及縱橫坡度。瀝青混合料如結成團狀，須先於搗碎後，方能使用。所用工具之加熱溫度，不得高於瀝青混合料之鋪裝溫度，僅使改質瀝青材料不黏著即可。
- 3.5.9 改質瀝青混凝土鋪面如係分層鋪築時，應於鋪裝前 2 小時內，先將前一層表面清理潔淨，均勻噴灑黏層以增強兩層間之黏結。
- 3.5.10 改質瀝青混凝土鋪面分層鋪築時，其上下各層縱橫接縫不得築在同一垂直面上，縱向接縫至少應相距 15cm，橫向接縫至少應相距 60cm。如為雙車道時，鋪面頂層之縱向接縫，宜接近鋪面之中心位置，兩車道以上時，宜接分道線。
- 3.5.11 工作人員進入施工中之鋪面上工作時，應穿乾淨之靴鞋，以免將泥土及基地其他雜物帶入瀝青混合料中。施工中間雜人等，應嚴禁入內。

3.6 滾壓

3.6.1 滾壓步驟

改質瀝青混凝土混合料鋪設後，應以適當之壓路機徹底滾壓，直至均勻並達到所需壓實度時為止。滾壓分為下列 6 個步驟：

- (1) 橫向接縫
- (2) 縱向接縫
- (3) 車道外側邊緣
- (4) 初壓
- (5) 複壓
- (6) 終壓

3.6.2 滾壓方法

- (1) 壓路機滾壓作業應符合下列要求

A. 滾壓作業

改質瀝青混凝土混合料的壓實，應按初壓、複壓、終壓等三個階段進行。壓實後的改質瀝青混合料應符合壓實度及平整度的要求，在任何情形下，壓路機滾壓速度均應緩慢，且不得在滾壓路段急轉彎，緊急煞車或中途突然反向滾壓，以免改質瀝青混合料發生推移。惟不論任何原因，如發生推移現象時，均應立即以熱耙耙平或挖除換鋪新改質瀝青混合料予以改正。

B. 滾壓速度

壓路機滾壓速度的選擇應依據壓路機本身的能力；壓實厚度、壓路機在縱列中的位置等等而定，一般滾壓速度可按表 2 執行之：

表 2 壓路機滾壓速度（公里/小時）

壓路機類型	初壓	複壓	終壓
靜壓鐵輪壓路機	1.5~3.0	2.5~5.0	2.5~5.0
振動壓路機	1.5~5.0 (靜壓)	4.0~5.0 (振壓)	2.0~5.0 (靜壓)

註：振動壓路機之靜壓係指關閉振動裝置以靜壓方式執行

- C. 壓路機之鐵輪、膠輪應用水以噴霧方式噴灑，保持濕潤，防止改質瀝青混合料黏附輪上，但所噴霧不得過多，以免流滴於改質瀝青混合料內。
- D. 在滾壓尚未固結之新鋪面層上，不得停放任何機械設備或車輛，或在其上移位煞車，亦不得散落粒料、油料等雜物。
- E. 滾壓時，如發現改質瀝青混凝土混合料有鬆動、破裂，混有雜物或其他任何缺陷時，應立即予以挖除，並換填新改質瀝青混合料後加以滾壓，使其與四周鄰近鋪面具有同等堅實之程度。
- F. 滾壓時，應儘可能使整段鋪面得到均勻之壓實度。
- G. 滾壓後之鋪面應符合設計圖所示之路拱、高程及規定平整度。如有空隙、蜂窩及粒料中等紋理不均勻現象，應予滾壓時及時處理（改質瀝青混凝土混合料之溫度在 130°C 以上時），否則應予挖除，並重鋪新料重壓。

(2) 初壓

- A. 初壓應在改質瀝青混凝土鋪築後，當其能承受壓路機而不致發生推移或產生裂紋時，即可開始進行。滾壓溫度應根據瀝青種類、壓路機類型、氣溫、鋪築層厚並經試鋪後確定，一般建議初壓之溫度可參考配合設計壓實溫度之下限溫度，但工程司可依現地施工之狀況調整初壓溫度。
- B. 壓路機應緊隨鋪築機之後，其距離以不超過 60m 為宜。
- C. 滾壓應自車道外側邊緣開始，在逐漸移向路中心，滾壓方向應與路中心線平行，每次重疊 1/3~1/2 輪寬，而不應小於 20cm。最後滾壓路中心部分；在曲線超高處，滾壓應自低側開始，逐漸壓向高側；在縱坡度部分，則自坡底輾壓至坡頂，而壓完全幅一遍。滾壓時，壓路機之驅動輪須朝向鋪築機，並與鋪築機同方向進行，然後順原路退回至堅固之鋪面處。始可移動滾壓位置，再向鋪築機方向進行滾壓。每次滾壓長度應略有參差。壓路機應經常保持良好情況，以免滾壓工作中斷。

- D. 當鋪面邊緣設有模板緣石，路肩等支承時，應緊靠支承材滾壓。當邊緣無模板支承時，在滾壓之前用人工以加熱鐵夯打邊緣使略為隆起。滾壓時，壓路機鐵輪伸出鋪面邊緣外 10cm 以上輾壓之。
- E. 初壓時用 12~18 公噸鐵輪壓路機或關閉振動裝置的振動壓路機滾壓二遍。
- F. 壓路機不能到達之處，應以熱鐵夯充分夯實，鐵夯之重量不得少於 11kg，夯面不得大於 320cm²。
- G. 鋪面之厚度、路拱、縱坡及表面平整度等，廠商應於初壓後檢查之，如有厚度不足、高低不平、粒料析離及其他不良現象時，均應於此時修補或挖除重鋪及重新滾壓。

(3) 複壓

- A. 緊隨初壓之後。複壓在初壓壓路機距離為 60m，以輕型膠輪壓路機，振動壓路機或鐵輪壓路機在溫度 130~165°C 依初壓方法滾壓 4~6 遍，務使改質瀝青混凝土混合料達到規定密度而無顯著輪跡為止。
- B. 當採用膠輪壓路機時，總重量不宜小於 15 公噸，每次相鄰帶滾壓重疊 1/3~1/2 輪寬。
- C. 當採用二軸三輪鐵輪壓路機時，總重量不宜小於 12 公噸，每次相鄰滾壓重疊後輪寬度之半，但不宜小於 20cm。
- D. 當採用振動壓路機時，振動頻率、振幅大小應視鋪面鋪築厚度、改質瀝青混凝土混合料種類、溫度等而定。厚度較薄時宜採用高頻低振幅。通常振動頻率宜為 35~50Hz，振幅宜為 0.3~0.8 mm。每次相鄰帶重疊寬度宜為 10~20cm。振動壓路機倒車時應先停止振動，並在另一方向運動後再開始振動，應避免改質瀝青混合料形成鼓包。

(4) 終壓應符合下列要求

- A. 以 6~8 公噸二軸二輪鐵輪壓路機，或關閉振動裝置的振動壓路機

緊接在複壓之後進行滾壓。終壓不宜少於二遍，且應直至鋪面平整及無輪痕時為止。滾壓時，改質瀝青混凝土混合料之溫度不得低於 90°C。

- B. 裂紋是改質瀝青混凝土鋪面由於滾壓過程中操作不當所造成。在滾壓時，速度不宜過快；振動壓路機之偏心輪轉動方向正確調整；避免在低溫、大風下滾壓；在滾壓過程中避免表面之滑移等。

3.6.3 接縫施工

所有接縫於施工時，均應特別小心，並充分壓實，使其有平直整齊之接縫表面，並與鋪面其他部位之改質瀝青混凝土有同樣之結構及密度。

(1) 縱向接縫施工應符合下列要求

- A. 除彎道處之縱向接縫外，所有接縫應成平直之直線。上下層之縱向接縫應錯開 15cm 以上，表層的縱向接縫應順直，且宜留位於車道線上。
- B. 當採用雙機梯隊排列方式進行鋪築作業時，第一部鋪築機應嚴照所訂基準線鋪築，第二部鋪築機則緊隨前者所鋪改質瀝青混凝土混合料之邊緣進行，兩機相距宜為 15~30m，俾能獲得良好之接縫，依熱接縫趁熱滾壓。
- C. 熱接縫滾壓係將前鋪築機與後鋪築機間的鋪料鄰接縫部分留下 10~20cm 寬不需立即滾壓，作為後鋪築機鋪料的基準面，兩機鋪築銜接後再與第二條鋪料跨縫滾壓。
- D. 採用單機進行鋪築作業時，或接縫之一邊為已滾壓凝固，另邊為新鋪的熱料者，應依冷接縫施工。
- a. 在鋪築第一條鋪面之前，沿縱向接縫設置的位置設立寬約 10cm，長 3~7m 的模板條，模板條的厚度較鋪築層厚小 0.5~1cm。第一條鋪面鋪築滾壓完成後，開始鋪築相鄰的第二條鋪面前再將銜接處的模板條除去，如未採用模板條者，則沿冷卻之接縫接合面以切割機垂直切割成平整的垂直面。
- b. 接縫接合面應清刷潔淨，並去除一切鬆動材料後，塗刷一薄層

黏層材料。

- c. 第二條鋪面開始鋪築時，應重疊在已鋪層上 5~10cm，且寬度及厚度應均勻一致，並於滾壓前，先將其粗粒料小心耙除，然後將其推至接縫線上用熱夯充分夯緊後，立即開始滾壓。
- d. 滾壓時，鐵輪壓路機應置於已成面層上，僅以後輪 10~15cm 部分滾壓於接縫邊緣新鋪之改質瀝青混合料上，然後沿縫逐漸移動，每次移動後輪 15~20cm，直至壓路機之後輪全部通過接縫，並充分壓實獲得整齊平直之接縫為止。
- e. 重疊鋪在已成面層上之熱鋪料若有過多，則應直接用平頭鏟沿縫邊刮齊，刮掉的多餘鋪料應廢棄，不得拋灑於尚未壓實的熱鋪料上。

(2) 橫向接縫

- A. 改質瀝青混凝土鋪面鋪築期間，當需要暫停施工時，其相鄰兩道鋪面及上下層所設置的橫向接縫均應相錯位 1m 以上。單層或多層鋪築，其頂面層採用垂直面之平接縫，其下各層可採用平接縫或斜接縫。接縫宜在當天施工結束後切割，清掃成縫。
- B. 斜接縫的搭接長度宜為 0.4~0.8m。搭接處應清掃乾淨並塗刷黏層。當搭接處改質瀝青混合料中的粗粒料顆粒超過壓實層厚度時，應予以剔除，代以細粒料。斜接縫應充分壓實並搭接平整。
- C. 平接縫的設置是鋪築機鋪築至預定設置橫向接縫約 8~10m 處以低速檔繼續前進，而在螺旋分布攪拌機處的改質瀝青混合料不能維持在攪拌機頂高四分之三時，鋪築機即停止前進，升起控制板駛離。隨即將欲設置斜坡引導範圍內的鋪料鏟至一旁，再將鋪面終端面整修或垂直並使該面與鋪面中心線垂直。然後在修整完成的垂直面緊置寬度大約 10cm，較鋪面寬略長，厚度與壓實後的鋪面等厚模板條，並釘入下層以固定之。此時，在欲設置斜坡引道的範圍內鋪一層牛皮紙以免鋪料與下層面黏附在一起，最後將鏟置一旁的改質瀝青混合料鏟回已鋪牛皮紙處並將之作成斜坡。下次

鋪築前，先將斜坡引道的材料，模板條、牛皮紙及鋪築面的鬆散材料移除乾淨後，在垂直面上塗刷透層再開始鋪築。

- (3) 橫向接縫應儘量與鋪面中心線成垂直設置。
- (4) 在橫向接縫處接續鋪築前，應檢查接縫處已壓實鋪面，如有不平整，厚度不符合要求時，應將之切除後，再鋪築新改質瀝青混合料。
- (5) 橫向接縫接續施工前，應將接縫面塗刷一薄層黏結料，並用燙平板預熱，在開始鋪築。
- (6) 進行橫向接縫滾壓，首先鐵輪壓路機的驅動輪壓在新鋪的改質瀝青混合料 15cm，來回滾壓，每一次滾壓皆向新鋪面移動 15~20cm，直至驅動輪全部通過接縫，再為縱向滾壓。若欲對整個接縫滾壓，可用適當厚度的木板做導板置於接縫外側，以利壓路機壓出鋪面。若欲留鋪面邊緣使與縱向滾壓時一併滾壓，則不需要設導板，壓路機壓到鋪面邊緣 15~20cm 處即須停止。
- (7) 當相鄰鋪築層已經滾壓成型，同時又有縱向接縫時，應先以壓路機驅動輪 15~20cm 壓在縱向接縫新鋪料上來回滾壓。然後再沿橫向接縫滾壓，最後進行正常的縱向接縫滾壓。
- (8) 滾壓後目視接縫之平整狀況，如有高低差，立即將表面耙鬆 2~3cm，換填新熱拌料，整平後再予重新滾壓，或將表面加熱後，重新滾壓平整。

3.6.4 開放交通及其他

- (1) 剛壓實後的改質瀝青混凝土鋪面應待鋪築面層完全自然冷卻，面層溫度低於 50°C 後，方可開交通。
- (2) 如路肩不鋪面層時，路肩料應俟改質瀝青混凝土面層滾壓完成後儘速鋪築。
- (3) 當遇雨或下層潮濕時，不得鋪築改質瀝青混凝土。對未經壓實即遭雨淋的改質瀝青混凝土，應全部清除，更換新料。

3.7 檢驗

3.7.1 改質瀝青膠泥

改質瀝青膠泥檢驗頻率，每 5,000t 瀝青混凝土為一批次(餘數未達 2,500t 時併入前一檢驗批次辦理，超過 2,500t 時單獨為一批次)，每批次檢驗一次。

3.7.2 改質瀝青混凝土

除契約另有規定外，檢驗應依表 3 之規定辦理：

表 3 材料及施工成果之檢驗

名稱	檢驗項目	依據之方法	規範之要求	頻率
改質瀝青 混凝土	瀝青含量	CNS 15478 或 AASHTO T164	每批抽驗結果與工程司核可 之工作拌和公式(JMF)相差不 得大於下列之規定。 1. 瀝青含量之允許誤差在± 0.5%以內者 2. 瀝青混合料抽油後篩分析 試驗 (1)12.5mm (1/2in) 以上之容 許差在±8%以內者 (2)9.5mm (3/8in) 及 4.75mm (No. 4) 之容許差在±7%以 內者 (3)2.36mm (No. 8) 及 1.18mm (No. 16) 之容許差在±6%以 內者 (4)0.6mm (No. 30) 及 0.3mm (No. 50) 之容許差在±5%以 內者 (5)0.075mm (No. 200) 之容許 差在±3%以內者	1. 鋪築前，依 CNS 12388 規定辦理 取樣。 2. 契約數量若未達 100t，得免驗。 3. 同一拌和廠商同 一天供應之同一 種瀝青混凝土數 量視為同一批， 每批至少抽驗 2 次，惟數量未達 200t 時得僅抽 驗 1 次，各次之 檢驗結果不互相 平均，各次抽驗 之代表數量則由 監造單位依查驗 時之現況認定。
	瀝青混合 料抽油後 篩分析試 驗	CNS 15475 或 AASHTO T30		

名稱	檢驗項目	依據之方法	規範之要求	頻率
	厚度	CNS 8755	契約圖說之規定厚度以上。	1. 未滿 1000 m ² 至少鑽取試體 1 個。
	壓實度	CNS 12390	<p>工地夯實試體密度基準法：每日出料均用馬歇爾夯壓方法在室內做 3 個試體之夯壓試驗求其平均密度做為基準值，現場任一工地鑽心試體所得壓實度規定如下：</p> <p>(1) 壓實度(%)=工地鑽心試體密度/基準值×100%</p> <p>(2) 8M 寬以上主要道路：壓實度達 95%以上者視為合格。</p> <p>(3) 未滿 8M 寬道路：壓實度達 93%以上者視為合格。</p> <p>註：粒料之標稱最大粒徑在 25mm 以下時，須使用直徑 100mm 或更大之鑽頭；粒料之標稱最大粒徑大於 25mm 時，須使用直徑 150mm 之鑽頭。樣品鑽取之位置由工程司決定。</p>	2. 每增 1000 m ² 鑽取試體 1 個。
	平整度	於鋪面完成後依第 02742 章 3.4.2 款，以 3m 直規、高低式平坦儀或慣性剖面儀檢驗	<p>SD 標準差：</p> <p>(1) 一般道路 SD ≤ 2.6mm 合格</p> <p>(2) 快速道路 SD ≤ 2.4mm 合格</p> <p>IRI 檢驗值：</p> <p>(1) 一般道路 IRI ≤ 3.5m/Km 合格</p> <p>(2) 快速道路 IRI ≤ 3.20m m/Km 合格</p> <p>一般道路：設計速率 < 80km/hr 者。</p> <p>快速道路：設計速率 ≥ 80km/hr 者。</p>	<p>1. 單向兩車道以下，抽驗一個車道。</p> <p>2. 單向三車道以上時，抽驗兩個車道。</p>

3.7.3 平整度

依第 02742 章「瀝青混凝土鋪面」3.4.2 款規定辦理。

3.7.4 如瀝青混凝土之壓實度或厚度檢驗結果有疑慮時，工程司或廠商得申請複驗，複驗以 1 次為限。經工程司同意於有疑慮點半徑 50cm 內取樣 2 點複驗，複驗結果均合格時即為合格，若任一複驗試體有不合格情形時即為不合格，不合格時取三者試驗值最低者作為扣款依據。檢驗所需費用由要求複驗之單位負擔。

3.7.5 厚度、瀝青含量、瀝青混合料抽油後篩分析、壓實度、平整度等試驗，若有不合格情形，依第 01991 章「罰則」規定辦理，重鋪之路面，瀝青含量、篩分析、壓實度、厚度及平整度等亦須重新檢驗。

3.8 路面設施物調升降應依第 02967 章「瀝青混凝土路面維修」規定辦理。

3.9 路面保護

瀝青混凝土於最後滾壓完成後，在鋪面溫度自然冷卻至 50°C 前，應禁止任何車輛行駛其上。

4. 計量與計價

4.1 計量

4.1.1 密級配改質瀝青混凝土依契約項目不同類型之壓實數量，以「M³」或「T」計量。

(1) 依「M³」計量：

瀝青混凝土體積按路面厚度檢驗之試體厚度（試體厚度大於設計厚度時以設計厚度計算）乘以實鋪面積計算求得。

(2) 依「T」計量

依前項規定計量所得之瀝青混凝土體積數量(m³)乘以密度(t/m³)。

4.2 計價

4.2.1 密級配改質瀝青混凝土依契約項目不同類型，以「M³」或「T」計價。

4.2.2 該單價已包括人工、材料、機具、設備、動力運輸、瀝青及粒料等材料之供應，底層、路基或原有面層之清掃、瀝青混合料之加熱與拌和、運送、鋪築及滾壓等及為完成本工作所必需之一切費用在內。

〈本章結束〉