

表 027411-M-1 瀝青混凝土之一般要求施工材料設備送審標準表

材料/設備 名稱	管理項目	管理標準	檢查 時機	檢查 方法	檢查 頻率	不合 格之 處理	管理 紀錄	備 註
材料資料 送審	協力(材料) 廠商送審	1. 瀝青混凝土配合設計報告書 A. 工作拌和公式 (Job Mix Formula, 簡稱 JMF): 包括粒料級配及瀝青含量(對拌和料)。 B. 指定配比下之瀝青混凝土性質 C. 材料性質資料 D. 決定拌和及夯實溫度之瀝青黏度與溫度關係曲線。 E. 試拌結果 2. 拌和廠文件(廠名、地址及電話等) 3. 材料應提送樣品 瀝青材料、粒料、礦物填縫料、防剝劑等樣品提送審查(工程司要求時, 承包商應配合辦理)。	* 施工前 15 天	文件 審閱	施工前 一次	不 得 作 新 送 重 提	材料設備送審表 / 施工計畫書審查重點表 / 核備文函	
瀝青混凝土 驗廠	瀝青混凝土 驗廠	依(桃)第013300篇瀝青混凝土驗廠表單	* 施工前	查驗	1 次	重 新 調 整 施 工 技 術 前 得 作	詳 第 013300 篇見表 013300 -7 瀝青 混凝土 驗廠表 單	
*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)								

表 027411-QCS-1 瀝青混凝土之一般要求施工品質管理標準表

施 工 流 程	管 理 項 目	管 理 標 準	檢 查 時 機	檢 查 方 法	檢 查 頻 率	不 合 格 之 處 理	管 理 紀 錄	備 註
材料	拌和鋪至築溫之控制	瀝青混凝土拌和料自拌和廠輸出時之溫度，需在 $135^{\circ}\text{C}\sim 163^{\circ}\text{C}$ ，不得超出範圍。 (桃)第 02741 章 3.2.1	*材料進場時	溫度計 / 目視	每次進貨時	退料	瀝青混凝土之一般要求施工自主檢查表	
施 工 前	放 樣	測量放樣	依施工圖符合設計圖說所示之線形、坡度及橫斷面。	*放樣後	經緯儀、水準儀	1次	重新放樣	測量工程施工自主檢查表
		定位測量	水平放樣板及木樁，依設計圖說規定放樣，始可開挖或刨除面層。	*放樣後	經緯儀、水準儀	全數	重新修正	測量工程施工自主檢查表
	邊模及線設置	確認邊模位置： $>3.5\text{m}$ ，避免設於車道中間。 邊模尺寸長____寬____，穩固性，固定間距_____。	鋪築前	以尺丈量	每施工區段	調整至標準	瀝青混凝土之一般要求施工自主檢查表	
	鋪 築 前 設 備 檢 核	鋪築班確認	相關領班、操作與技術人員等為提報試鋪築認可工班名單。	鋪築前	人員資格查對、人數清點	每施工區段	調整工班或不得鋪築	瀝青混凝土之一般要求施工自主檢查表
		鋪築機具查	壓路機 A. 初壓：用8噸以上二軸三輪或關閉振動裝置之6噸以上振動壓路機滾壓。 B. 次壓：至少有7輪之雙軸式膠輪壓路機，每一輪胎之載重能由1,500kg調整至2,500kg，輪胎之地面接觸壓力 $>5.6\text{kgf}/\text{cm}^2$ (80 lb/in ²)。 C. 終壓：用6~8公噸二軸二輪鐵輪壓路機。	鋪築前	目視檢查 / 測壓器	每施工區段	備齊後再施工，以不致延擱為原則	

施工流程		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
施工前	準備工作	氣候	雨天或底層、基層、路基和原地面潮濕積水或氣溫＜10℃，不得施工。	*鋪築前	溫度計、目視檢查	準備鋪築前	不得鋪築	瀝青混凝土之一般要求施工自主檢查表	
		底層或結層之整與清掃	以三米直規高低差≤±0.6cm。 路面鋪築寬度每邊各多30cm進行清掃。	鋪築前	三米直規／經緯儀、水準儀、捲尺	每施工區段	修正後再施工		
		試鋪檢驗	試鋪： 應依規範設計圖說規定，試鋪≥150m長路面，並確認材料、施工機具、施工方法、壓實度、平整度、厚度達需求。 (桃)第02742章3.5.1節	*鋪築前	目視／溫度計／三米直規	準備鋪築前	1.找出不符原因修正 2.重新鋪築		
		運輸車輛溫保設備	蓋帆布、量測溫度。	鋪築前	目視／溫度計	每次進貨時	退料		
安衛查點		全職安全衛生 工職安衛	會同監造廠商應於危險性較高之作業項目施工前，實施查驗點檢查，填具查驗點檢查表，並回報工地主任。 桃園市政府所屬各機關公共工程職業安全衛生須知第十五點	*施工前	目視	1次	針對缺失標準改善	安全衛生查驗點檢查表	
施工中	材料拌和	拌和時間	依下列公式按重量法決定： 拌和時間(s)＝[拌和機載重(kg)]／[拌和機出口量(kg/s)] 連續式拌和機拌和時間≤60s	鋪築前	手錶、計時器	每車	降低拌和機載重或增加拌和機出口量	瀝青混凝土之一般要求施工自主檢查表	
		拌和鋪至築溫之控制	自拌和廠輸出時之溫度135℃~163℃。	*運送時	出廠至工地卸料溫度控制	每車	1.拌和廠調整改善 2.退料		

施工 流程	管理 項目	管理標準	檢 查 時 機	檢 查 方 法	檢 查 頻 率	不 合 格 之 處 理	管 理 紀 錄	備 註
施 工 中	構 造 銜 接 處 理	均勻塗佈 ☐ 速凝油溶瀝青 ☐ 乳化瀝青薄層 防止瀝青沾黏污染構造物。	鋪 築 前	目 視 檢 查	每 次 鋪 築 前	不得鋪築	瀝青混凝土 之一般要求 施工自主檢 查表/可參 考瀝青黏層 工程施工自 主檢查表/ 可參考瀝青 透層工程施 工自主檢查 表	
	透 層 撒 佈	1. 確認鋪築瀝青混凝土前， 施工結合面為級配粒料底層 再進行黏層撒佈作業，並依 瀝青透層工程施工自主檢查 表逐項檢查。 2. 紀錄選用類型[]及規 範撒佈量為[]kg/m ² ，並 依撒佈量附著試驗紀錄實際 撒佈用量[]kg/m ² 。	* 鋪 築 前	依 附 著 試 驗	每 施 工 區 段	1. 不足時 補噴超過 時減量 2. 損壞部 分重撒佈		
	黏 層 撒 佈	1. 確認鋪築瀝青混凝土前， 施工結合面為AC鋪面再進行 黏層撒佈作業，並依瀝青黏 層工程施工自主檢查表逐項 檢查。 2. 紀錄選用類型[]及規 範撒佈量為[]kg/m ² ，並 依撒佈量附著試驗紀錄實際 撒佈用量[]kg/m ² 。	* 鋪 築 前	依 附 著 試 驗	每 施 工 區 段	不足時補 噴超過時 減量		
	拌 和 溫 度	AC1-10 $\geq$ 120℃ AC1-20 $\geq$ 130℃ 改質瀝青參照第02796章辦 理。	* 鋪 築 前	溫 度 計	每 車	退料		
	鋪 裝 機 鋪 築 鬆 散 厚 度	需求厚度[]cm+預估壓陷 厚度[]cm。 (檢查前應量化填入)	鋪 築 時	厚 度 針 量 測	每 施 工 區 段	補足至設 計厚度後 施作	瀝青混凝土 之一般要求 施工自主檢 查表	
	拌 和 鋪 灑 佈	不得有析離或有粗粒料集中 面積 $>1\text{m}^2$ 情形。	鋪 築 時	目 視、 以尺 丈量	每 施 工 區 段	刨除重新 鋪 築		

施 工 流 程		管 理 項 目	管 理 標 準	檢 查 時 機	檢 查 方 法	檢 查 頻 率	不 合 格 之 處 理	管 理 紀 錄	備 註		
施 工 中	滾 壓 步 驟	滾 壓 作 業	不得在滾壓路段急轉彎，緊急煞車或中途突然反向滾壓，以免多孔隙瀝青拌和料發生推移。	滾 壓 時	目 視	每 施 工 區 段	應立即以熱耙耙平或挖除換鋪新瀝青拌和料予以改正	瀝青混凝土之一般要求 施工自主檢查表			
		鋪 築 方 法、順 序	滾壓順序由外側逐漸移向內側，由低處逐漸移向高處。		目 視	每 施 工 區 段	修正順序後重新滾壓				
		橫 向 接 縫	兩層間之橫向接縫應相距 $\geq 60\text{cm}$ 。		以 尺 丈 量	每 施 工 區 段	調整接縫位置（切割機切直及挖除）				
		縱 向 接 縫	兩層間之縱向接縫應相距 $\geq 15\text{cm}$ 。		以 尺 丈 量	每 施 工 區 段					
		車 道 側 外 緣	壓路機之後輪應伸出邊緣 $5\sim 10\text{cm}$ 。	滾 壓 時	以 尺 丈 量	每 施 工 區 段	調整壓路機位置				
		初 壓	速 度	每次滾壓長 $\leq 60\text{m}$ ，滾壓一次速度 $\leq 3\text{ km/hr}$ ，約 $>72\text{sec}$ 。	＊ 滾 壓 時	計 時	每 施 工 區 段	降低壓路機速度	瀝青混凝土之一般要求 施工自主檢查表		
			溫 度	溫度 $\geq 110^{\circ}\text{C}$ 。		溫 度 計	每 施 工 區 段	提高拌和溫度			
		複 壓 及 終 壓	複 壓 及 終 壓 速 度	每次滾壓長 $\leq 60\text{m}$ ，滾壓一次速度 $< 5\text{ km/hr}$ ，約 $>43\text{ sec}$ ，次壓和終壓總次數需 ≥ 4 次。	＊ 滾 壓 時	計 時	每 施 工 區 段	降低壓路機速度			
			複 壓 溫 度	溫度 $82^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$ 。		溫 度 計	每 施 工 區 段	1. 調整初壓溫度，確保複壓時溫度在範圍內。 2. 縮短滾壓長度，控制每次滾壓範圍，防止溫度散發太快。			

施 工 流 程		管 理 項 目	管 理 標 準	檢 查 時 機	檢 查 方 法	檢 查 頻 率	不 合 格 之 處 理	管 理 紀 錄	備 註
施 工 中	滾 壓 步 驟	橫 向 或 向 縱 接 或 面 低 鋪 後 面 護	三 米 直 規 單 點 高 差 $\leq 6\text{mm}$ (面 層)。	滾 壓 時	三 米 直 規 量 測	每 施 工 區 段	加 強 碾 壓，使 高 差 處 密 實 平 整	瀝 青 混 凝 土 之 一 般 要 求 施 工 自 主 檢 查 表	
		鋪 後 面 護	鋪 面 溫 度 自 然 冷 卻 至 50°C ，應 封 閉 道 路。	滾 壓 鋪 築 後	溫 度 計、管 制	每 施 工 區 段	加 強 交 通 管 制，確 保 冷 卻 前 無 人 車 通 行		
自 主 檢 查 查 驗 點			廠 商 每 日 施 工 前 辦 理 工 地 職 業 安 全 衛 生 施 工 前 檢 查 紀 錄 表，填 具 一 般 性 作 業 安 全 衛 生 查 驗 表，並 回 報 工 地 主 任。 <桃 園 市 政 府 所 屬 各 機 關 公 共 工 程 職 業 安 全 衛 生 須 知> 行 政 院 110.05.11 修 正「工 地 職 業 安 全 衛 生 施 工 前 檢 查 紀 錄 表」	每 天 施 工 前	目 視	1 次	針 對 缺 失 標 準 改 善	工 地 職 業 安 全 衛 生 施 工 前 檢 查 紀 錄 表、一 般 性 作 業 安 全 衛 生 查 驗 表	
施 工 後	完 成 面 檢 驗	鑽 心 取 樣	依「桃 園 市 政 府 工 務 局 及 所 屬 機 關 道 路 鋪 面 鑽 心 取 樣 作 業 要 點」規 定 辦 理 取 樣。	* 鋪 築 後	鑽 心 取 樣 試 驗 並 試 驗 報 告 確 認	同 一 種 瀝 青 混 凝 土 規 格 每 $5,000\text{ m}^2$ 為 一 批，($< 2,000\text{ m}^2$ 併 入 前 一 檢 驗， $> 2,000\text{ m}^2$ 時 單 獨 作 為 一 檢 驗 批 次)，每 批 次 檢 驗 5 點	1. 重 試 以 1 次 為 限。 2. 再 不 符 規 定 值 該 批 應 刨 除 重 鋪。	試 驗 報 告 / 瀝 青 混 凝 土 之 一 般 要 求 施 工 自 主 檢 查 表 / 測 量 工 程 施 工 自 主 檢 查 表	
		橫 向 坡 度	依 施 工 圖 說 (檢 查 前 量 化 填 入 施 工 自 主 檢 查 表)。	* 鋪 築 後	水 準 儀	每 1km 施 作 1 處；平 曲 線 有 超 高 處 為 每 處 施 作	扣 款，若 大 於 規 定 值 刨 除 重 鋪		

施工流程		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
施工後	平整度	☐ 標準差	一般公路平整度標準差合格上限為2.8mm，快速道路平整度標準差合格上限2.4mm	*鋪築後	三米直規儀、高低平坦儀	每200m一檢驗單位（餘數未達108m時併入前一檢驗單位辦理，餘數超過108m以上時單獨作為一檢驗單位）。	以熱燙板燙平，並依01991章表01991-7平整度檢驗結果與處理辦法表辦理得扣罰價金或刨除重鋪。	瀝青混凝土之一般要求施工自主檢查表	
		☐ 單點高低差	面層、人孔高低差 $\leq 6\text{mm}$	*鋪築後	三米直規儀	平行或垂直於路中心線之方向其任一點高低差			
		☐ 平整度 (IRI)	一般公路面層之國際粗糙指數應 $< 3.5\text{m/Km}$	*鋪築後	慣性剖面儀	道路長度 $\geq 260\text{m}$ 。			
*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)									

表 027411-MS -1 瀝青混凝土之一般要求施工工程(材料/設備)品質管理標準表

名稱	檢驗項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
瀝青拌料	粗粒料磨損試驗	依 CNS 490，經洛杉磯磨損試驗 500 轉後之磨損率，密級配 $\leq 40\%$ ，開放級配 $\leq 35\%$ 。 (工)第 02741 章 2.1.4 (2)A	*每批材料使用前	取樣試驗並試驗報告確認	1. 鋪築前 /1 次 2. 2000 m ³ /1 次 3. 當天之同一種 AC > 200t/2 次，<200t/1 次	退料	TAF 試驗報告、材料自主檢查表 / 供料計畫書	
	粗粒料健度試驗	依 CNS 1167 試驗法，硫酸鈉溶液之方法其重量損失 $\leq 12\%$ 。 (工)第 02701 章 2.1.4(2) A	*每批材料使用前	取樣試驗並試驗報告確認		退料		
	細粒料健度試驗	細粒料依 CNS 1167 試驗法，其重量損失 $\leq 15\%$ 。 (工)第 02701 章 2.1.4 (2)B	*每批材料使用前	取樣試驗並試驗報告確認		退料		
	篩分析試驗	依 CNS 486 符合 20741-11「瀝青含量及粒料級配之檢驗」表篩分析許可差(%)	*每批材料使用前	取樣試驗並試驗報告確認	1. 鋪築前 /1 次 2. 2000 m ³ /1 次 3. 當天之同一種 AC > 200t/2 次，<200t/1 次	退料	TAF 試驗報告、材料自主檢查表 / 供料計畫書	
	拌和粒料之含砂當量	應依照 CNS 5265 試驗。拌和粒料之含砂當量，依照 CNS 15346 試驗，用於底層 ≥ 40 ，用於面層 ≥ 50 。通過重量百分率符合 02741 章表 02741-4。 (工)第 02741 章 2.1.4(5)	每批料使用前	取樣試驗並試驗報告確認	日/2 次	退料	試驗報告、材料自主檢查表	
	填縫料之篩分析試驗	表 02741- 4 礦物填縫料級配 (工)第 02741 章 2.1.4(4)	每批料使用前	取樣試驗並試驗報告確認	日/2 次	退料	試驗報告、材料自主檢查表	
	拌和粒料與填縫料塑性限度試驗	依 CNS 5088 進行試驗，其塑性指數 PI 須 ≤ 4 ，但填縫料材料為石灰或水硬性水泥時，不適用此塑性規定。 (工)第 02741 章 2.1. 4(4)	每批料使用前	取樣試驗並試驗報告確認	日/2 次	退料	試驗報告、材料自主檢查表	

名稱	檢驗項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
瀝青拌和料	針入度	針入度分類依 CNS 2260 之規定第五點辦理取樣及檢驗，檢驗標準及許可差詳 CNS 2260 表 1。	*每批材料使用前	取樣試驗並試驗報告確認	1.50ton/1 次 2.100ton/1 次	退料	TAF 試驗報告、材料自主檢查表 / 供料計畫書	
	黏度	黏度分類依 CNS 15073 之規定第五點辦理取樣及檢驗，檢驗標準及許可差詳 CNS 15073 表 1-3。						
	拌和料施工中檢驗	1. 應依 CNS12388 檢驗未經滾壓之瀝青混凝土拌和料。 2. 取樣試體數量 3 份，最大標稱粒徑 19mm，重量 2kg，其樣品數量及重量規定詳 CNS 12388 表 1。 3. 試驗結果與工地拌和公式之許可差 $\pm$ []%，許可差依規範表 02741-11 辦理。 (桃)第 02741 章 2.4.2	*每批材料使用前(施工中)	取樣試驗並試驗報告確認	日/2 次	退料	TAF 試驗報告、材料自主檢查表 / 供料計畫書	
	瀝青含量抽油試驗	依 CNS 15478 試驗，試驗法分為五種如下列，選用何試驗法應檢查前勾選填入。 ☐ A 試驗法，當依 CNS 15463 自萃取溶液中回收瀝青時需選用 A 試驗法。 ☐ B 試驗法 ☐ C 試驗法 ☐ D 試驗法 ☐ E 試驗法，當依 CNS 15463 自萃取溶液中回收瀝青時需選用 E 試驗法。 (工)第 02741 章 3.3.3、CNS 15478	*每批材料使用前	取樣試驗並試驗報告確認	日/2 次	退料	TAF 試驗報告、材料自主檢查表 / 供料計畫書	
瀝青混凝土鋪面	壓實度	應鑽心取樣並依桃園市政府工務局及所屬機關道路鋪面鑽心取樣作業要點辦理試驗，依表 02742-3 瀝青混凝土鋪面壓實度檢驗結果及處理辦法表處理。 (工)第 02742 章 4.2	*鋪築後	鑽心取樣試驗並試驗報告確認	同一種瀝青混凝土每 1000 m ² 一批取 1 處	重試以 1 次為限。再不符規定值該批應刨除重鋪	TAF 試驗報告、材料自主檢查表	
	厚度	應鑽心取樣並依桃園市政府工務局及所屬機關道路鋪面鑽心取樣作業要點辦理試驗，依表 02742-2 瀝青混凝土鋪面厚度檢驗結果及處理辦法表處理。 (工)第 02742 章 4.2	*鋪築後	鑽心取樣試驗並試驗報告確認	同一種瀝青混凝土每 1000 m ² 一批取 1 處	重試以 1 次為限。再不符規定值該批應刨除重鋪	TAF 試驗報告、材料自主檢查表	

第 027411 篇使用解說：

以上「品質管理標準表」、「自主檢查表」為品質計畫參考用表格「內容細項請依契約圖說實際狀況增減」。

職業安全衛生，依據民國 110 年 2 月 22 日修正發布「桃園市政府所屬各機關公共工程職業安全衛生須知」第十五點「機關及監造廠商應定期實施工地安全衛生設施項目之一般查驗，委託監造者，機關每月至少督導一次，監造廠商每週至少督導二次；自辦監造者，機關每週至少督導一次。危險性較高之作業項目，施工廠商應於各作業階段皆進行實施自主檢查及檢驗停留點作業。」施工廠商仍應針對分項工程特性，於分項工程施工計畫中訂定職安自動檢查表。

材料送審：

1. 驗廠規定

施工規範未規定驗廠（驗廠定義：在下訂單之前對工廠進行審核或評估，確認符合需求才下訂單）。

2. 廠驗

施工規範未規定廠驗（廠驗定義：廠商訂製材料設備後，經由製造商依所訂製之規格製造成半成品在未組裝出貨前，至工廠裡作品質與規格及功能的相關測試）。

3. 瀝青含量及粒料級配

(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。

表 02741- 13 瀝青含量及粒料級配之檢驗

檢驗方法	規範要求	許可差(%)		
1. CNS 15478 2. CNS 15475	每批抽驗結果 與工程司核可 之配合公式 (JMF) 相差不 得大於右列規 定	試驗篩 mm (in.)	≥ 4.75 (No. 4)	± 7
			2.36~0.15 (No. 8~No. 100)	± 4
			0.075 (No. 200)	± 2
		瀝青含量		± 0.4

版次修訂說明：

前 5 碼為工程會公共工程共通性工項施工綱要規範章碼不得予以更改。

第 6 碼為桃園市政府工務局為區分，同一施工規範因施工項目可能同時有道路篇或建築篇區分編碼用，將第 6 碼按照一級用單數，二級用雙數進行編碼。

- 027411¹，第 6 碼 1 代表為瀝青混凝土之一般要求施工檢驗程序及標準
- 桃工施-113 年 027411 篇 V1 瀝青混凝土之一般要求施工檢驗程序及標準第一版