

表 027022-MS-1 氧化矽瀝青混凝土鋪面施工材料設備送審標準表

材料/設備名稱	管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格之處理方式	管理紀錄	備註
材料資料送審	協力(材料)廠商送審	1. 氧化矽瀝青混凝土配合設計報告書 A. 依據 AI MS-2 配合設計方法，並應使用體積法。 B. 氧化矽混合級配粒料，另需依 CNS 15311 進行膨脹試驗，其連續 7 天膨脹量須小於 0.5% C 添加氧化矽粒料以碳鋼氧化矽細粒料、不鏽鋼氧化矽粗粒料及細粒料。 D 不得超過粒料總重量之 30%。 E. 粒料、防剝劑等產品，依據第 02796 章 2 節。 2. 廠商資料 3. 供料計畫書 A. 材料供應商提供之氧化矽來源合格證明文件 B. 環境相容性乙節規定之有害物質溶出試驗、放射性含量限制等之無危害健康證明	* 施工前 15 天	文件審閱	施工前一次	不得施作重新提送	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	重新調整施工技术不得施作	詳 第 013300 篇 表 013300-7 瀝青混凝土驗廠表單	

*為檢驗停留點 (或註明：抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為抽驗停留點)

表 027022-S-1 氧化矽瀝青混凝土鋪面施工抽查標準表

施工 流程	管理 項目	抽查標準	抽 查 時 機	抽 查 方 法	抽 查 頻 率	不 合 格 之 處 理 方 式	管 理 紀 錄	備 註
材料	拌和至鋪築溫度之控制	瀝青混凝土混合料自拌和廠輸出時之溫度，需在 135°C~163°C，不得超出範圍。 (桃)第 02742 章 3.2.3	* 材料進場時	溫度計/目視	每次進貨時	退料	氧化矽瀝青混凝土鋪面施工抽查紀錄表	
	混合料檢驗	粒料篩分析：依 CNS 15478、CNS 15475 篩分析試驗結果依規範表 02742-11 填寫許可差。 (桃)第 02742 章 2.3.3		儀器測量	日/2 次	退料	TAF 試驗報告、材料自主檢查表	
		粗粒料： 1. 依 CNS490 洛杉磯磨損試驗之磨損率用面層 <40%。 (桃)第 02742 章 3.3.1 2. 依 CNS 1167 健度試驗硫酸鈉溶液之方法其重量損失 <12%，硫酸鎂溶液之方法其重量損失 <18%。 細粒料： 健度試驗硫酸鈉溶液之方法其重量損失 <15% (桃)第 02742 章 3.3.2		儀器測量	500m ³ /次			
		瀝青混合料含油量： 含油量設計值 ≤ ±0.5% (桃)第 01991 章 表 01991-5		CNS 15478 定量萃取瀝青試驗法	日/2 次			依第 01991 章罰則減價或該批鋪設區域刨除重鋪。
施工前	放樣	測量放樣	* 施工前	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		經緯儀、水準儀	全數	重新修正		

施工 流程	管理 項目	抽查標準	抽 查 時 機	抽 查 方 法	抽 查 頻 率	不 合 格 之 處 理 方 式	管 理 紀 錄	備 註	
施 工 前	邊 模 及 準 線 之 設 置	確認邊模位置： $>3.5m$ ， 避免設於車道中間。 邊模尺寸長___寬___， 穩固性，固定間距 _____。	不 定 期	以 尺 丈 量	每 施 工 區 段	調 整 至 標 準	氧化矽瀝 青混凝土 鋪面施工 抽查紀錄 表		
	鋪 築 工 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。	* 施 工 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	氧化矽瀝 青混凝土 鋪面施工 抽查紀錄 表		
	鋪 築 前 設 備 檢 核	鋪 築 機 具 檢 查	壓路機 A. 初壓：用12-18公噸 二軸三輪鐵輪壓路 機。 B. 次壓：7輪之雙軸式膠 輪壓路機，冷胎氣壓 490~525kPa(4.9~5.2 5 kgf/cm ²)，熱胎氣 壓 > 630 kPa (6.3 kgf/cm ²) C. 終壓：用6~8公噸二軸 二輪鐵輪壓路機實施 終壓。	* 施 工 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	氧化矽瀝 青混凝土 鋪面施工 抽查紀錄 表	
	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 $<10^{\circ}C$ ，不得施工。	* 施 工 前	溫 度 計、 目 視 檢 查	準 備 鋪 築 前	不 得 鋪 築		
		底 層 或 聯 結 層 之 調 整 與 清 掃	以三米直規高低差 $\leq\pm$ 6cm。 路面鋪築寬度每邊各多 30cm進行清掃。	* 施 工 前	三 米 直 規 / 經 緯 儀、 水 準 儀、 捲 尺	每 施 工 區 段	修 正 後 再 施 工	氧化矽瀝 青混凝土 鋪面施工 抽查紀錄 表	
		試 鋪 檢 驗	試鋪： 應依規範設計圖說規 定，試鋪 $\geq 150m$ 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	* 施 工 前	目 視 / 溫 度 計 / 三 米 直 規	準 備 鋪 築 前	找 出 不 符 原 因 修 正/ 重 新 鋪 築		

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格之處理方式	管理紀錄	備註
施工前	準備工作	運輸車輛保溫設備	蓋帆布、量測溫度。	不定期	目視 \ 溫度計	每次進貨時	退料	氧化矽瀝青混凝土鋪面施工抽查紀錄表	
安全衛生查點		職業安全衛生督導	實施工地安全衛生設施項目之一般查驗，填具一般性作業安全衛生抽驗表；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，填具查驗點抽驗表。 <small>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</small>	* 施工前	目視	1 次	針對缺失標準 針對改善	一般性作業安全衛生抽驗表、安全衛生查驗點檢查表	
施工中	材料拌合	拌合時間	依下列公式按重量法決定： 拌合時間(s) = [拌合機載重(kg)] / [拌合機出口量(kg/s)] 連續式拌合機拌合時間 ≤ 60s	不定期	手錶、計時器	每車	降低拌合機載重或增加拌合機出口量	氧化矽瀝青混凝土鋪面施工抽查紀錄表/試驗報告	
		顆粒包裹百分率	依 CNS 12389 辦理試驗。 底層 ≥ 90 % 面層 ≥ 95 %	不定期	試驗報告	每車	調整瀝青含量、檢查拌合溫度、改善級配、加強拌合時間	氧化矽瀝青混凝土鋪面施工抽查紀錄表	
		拌和至鋪築溫度之控制	自拌和廠輸出時之溫度，不得低於 135°C 或高於 163°C。	* 運送時	出廠至工地卸料溫度控制	每車	拌和廠調整改善/退料	氧化矽瀝青混凝土鋪面施工抽查紀錄表	
		混和料施工中檢驗	應取樣並檢驗依表 13 面層氧化矽及粗級配瀝青混凝土施工材料設備檢(試)驗管制總表。辦理檢驗。	* 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	

施工 流程	管理 項目	抽查標準	抽查 時機	抽查方 法	抽查頻率	不合格之 處理方式	管理紀錄	備註
瀝青鋪築作業	材料拌合	應取樣並檢驗依表13面層氧化矽及粗級配瀝青混凝土施工材料設備檢(試)驗管制總表。辦理檢驗。	*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	
	構造物銜接處理	均勻塗佈 <input type="checkbox"/> 速凝油溶瀝青 <input type="checkbox"/> 乳化瀝青薄層 防止瀝青沾黏污染構造物。	不定期	目視檢查	每次鋪築前	不得鋪築	氧化矽瀝青混凝土鋪面施工抽查紀錄表/可參考表 027470-S-1瀝青黏層工程施工自主檢查表/可參考表 027450-S-2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撒佈作業，並依表027450-S-1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	氧化矽瀝青混凝土鋪面施工抽查紀錄表/可參考表 027470-S-3瀝青黏層工程施工自主檢查表/可參考表 027450-S-4瀝青透層工程施工自主檢查表	

施工 流程	管理 項目	抽查標準	抽 查 時 機	抽 查 方 法	抽 查 頻 率	不 合 格 之 處 理 方 式	管 理 紀 錄	備 註
施 工 中	瀝 青 鋪 築 作 業	黏層撒佈	1.確認鋪築瀝青混凝土前，施工結合面為AC鋪面再進行黏撒佈作業，並依表027470-S-5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	氧化矽瀝青混凝土鋪面施工抽查紀錄表/可參考表 027470-S-6瀝青黏層工程施工自主檢查表/可參考表 027450-S-7瀝青透層工程施工自主檢查表
		混合料溫度	≥120℃(含鋪裝機殘留料)。	*運輸車	溫度計	每車	退料	氧化矽瀝青混凝土鋪面施工抽查紀錄表
		鋪裝機鋪築鬆散厚度	需求厚度[]cm+預估壓陷厚度[]cm。(抽查前應量化填入)	不定期	厚度針量測	每施工區段	補足至設計厚度後施作	氧化矽瀝青混凝土鋪面施工抽查紀錄表
		混合料鋪築灑佈	不得有析離或有粗粒料集中面積>1m ² 情形。	不定期	目視、以尺丈量	每施工區段	刨除重新鋪築	氧化矽瀝青混凝土鋪面施工抽查紀錄表
	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，以免多孔隙瀝青混合料發生推移。	不定期	目視	每施工區段	應立即以熱耙耙平或挖除換鋪新氧化矽瀝青混合料予以改正	氧化矽瀝青混凝土鋪面施工抽查紀錄表
		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。	不定期	目視	每施工區段	修正順序後重新滾壓	氧化矽瀝青混凝土鋪面施工抽查紀錄表

施工 流程	管理 項目	抽查標準	抽查 時機	抽查方 法	抽查頻 率	不合格之 處理方式	管理紀錄	備註
施 工 中	滾 壓 步 驟	橫向接縫	兩層間之橫向接縫應相距 > 60cm。	不定期	以尺丈量	每施工區段	調整接縫位置 (切割機切直及挖除)	氧化矽瀝青混凝土鋪面施工抽查紀錄表
		縱向接縫	兩層間之縱向接縫應相距 > 15cm。	不定期	以尺丈量	每施工區段	調整接縫位置 (切割機切直及挖除)	
		車道外側邊緣	壓路機之後輪應伸出邊緣 5~10cm。	不定期	以尺丈量	每施工區段	調整壓路機位置	
	初壓	初壓速度	每次滾壓長 ≤ 60m，滾壓一次速度 < 3 km/hr，約 > 72sec	* 滾壓時	計時	每施工區段	降低壓路機速度	氧化矽瀝青混凝土鋪面施工抽查紀錄表
		初壓溫度	溫度 ≥ 110°C		溫度計	每施工區段	提高拌合溫度	
	複壓及終壓	複壓及終壓速度	每次滾壓長 ≤ 60m，滾壓一次速度 < 5 km/hr，約 > 43 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°C ~ 100°C	* 滾壓時	溫度計	每施工區段	1. 調整初壓溫度，確保時在內，複壓溫度範圍內 2. 縮短滾壓長度，控制滾壓範圍，防止溫度散發太快	氧化矽瀝青混凝土鋪面施工抽查紀錄表
		終壓溫度	溫度 ≥ 65°C	* 滾壓時	溫度計	每施工區段	1. 調整複壓溫度，確保終壓溫度範圍內。 2. 縮短滾壓長度，控制滾壓範圍，防止溫度散發太快	

施工 流程	管理 項目	抽查標準	抽 查 時 機	抽 查 方 法	抽 查 頻 率	不 合 格 之 處 理 方 式	管 理 紀 錄	備 註
施 工 中	滾 壓 步 驟	壓路機不能到之處處理	不定期	目視、抽查夯實機型號規格	每施工區段	局部刨除重鋪	氧化矽瀝青混凝土鋪面施工抽查紀錄表	
		橫向或縱向接縫或鋪面高低差	不定期	三米直規量測	每施工區段	加強碾壓，使高差處密實平整		
		鋪築後路面保護	不定期	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		
安全衛生查點	每週工業衛生督導	實施工地安全衛生設施項目之一般查驗，填具一般性作業安全衛生抽查表。 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	*每週督導	目視	2次/週	針對缺失標準改善	一般性作業安全衛生查驗表 一業生、生檢	
施 工 後	完 成 面 檢 驗	A.依 CNS 12390 試驗法求其平均密度。每個試體密度應達室內平均密度 95%以上，平均厚度 > 設計厚度。 B.依 CNS 8755 之試驗法，檢測其厚度，任何一點之厚度不得 < 設計厚度 95%。	*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 5,000m ² 為一批，(< 2,000m ² 併入前一檢驗，> 2,000m ² 時單獨作為一檢驗批次)，每批次檢驗 5點	重試以 1 次為限。再不符合規定值該批應刨除重鋪	試驗報告/ 氧化矽瀝青混凝土鋪面施工抽查紀錄表/測量工程施工自主抽查表	

施工 流程	管理 項目	抽查標準	抽 查 時 機	抽 查 方 法	抽 查 頻 率	不 合 格 之 處 理 方 式	管 理 紀 錄	備 註
施 工 後	橫向坡度	依施工圖說(抽查前量化填入施工抽查紀錄表)。	*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	試驗報告/氧化矽瀝青混凝土鋪面施工抽查紀錄表/測量工程施工自主抽查表	
	<input type="checkbox"/> 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，並依第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	氧化矽瀝青混凝土鋪面施工抽查紀錄表	
	<input type="checkbox"/> 單點高低差	面層、人孔高低差 ≤ 6mm		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			
	<input type="checkbox"/> 平整度 (IRI)	一般公路面層之國際粗糙指數應 < 3.5m/Km		慣性剖面儀	道路長度 ≥ 260m。			
*為檢驗停留點（或註明：抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為抽驗停留點）								

表 027022-MS-1 使用氧化矽瀝青混凝土鋪面補充說明施工廠商應注意事項重點表

規定內容	檢核對應送審文件
<p>一、 在辦理氧化矽粒料相關環保規範試驗結果與管制標準時，應依「電弧爐煉鋼氧化矽瀝青混凝土鋪面使用手冊」第 2.3.2 小節氧化矽粒料之環保規範辦理。</p> <p>註：經查所謂「環保規範」指「經濟部事業廢棄物再利用管理辦法」附表及附表之附件三，本法最新修正公告為 112 年 4 月 14 日，其標準已更新，惟「使用手冊」乃 107 年公告，其 2.3.2 節檢附表格已不符最新法規。</p>	<p><input type="checkbox"/>再利用機構之氧化矽粒料相關環保規範<u>試驗結果與管制標準</u></p>
<p>二、 在辦理配合設計時，應依「電弧爐煉鋼氧化矽瀝青混凝土鋪面使用手冊」第 4 章氧化矽瀝青混凝土之配合設計原則、步驟、流程及第 9.2.2 小節規定辦理。</p>	<p><input type="checkbox"/>配合設計作業程序書</p>
<p>三、 在辦理氧化矽瀝青混凝土之產製時，應依「電弧爐煉鋼氧化矽瀝青混凝土鋪面使用手冊」第 5.2 節之氧化矽粒料之管制、瀝青膠泥之管制、拌和廠生產管制及氧化矽瀝青混凝土混合料拌和作業與第 9.2.3 小節規定辦理。</p>	<p><input type="checkbox"/>施工廠商(瀝青廠商)氧化矽瀝青混凝土之製程管制作業程序書</p>
<p>四、 在辦理氧化矽瀝青混凝土之運輸作業時，應依「電弧爐煉鋼氧化矽瀝青混凝土鋪面使用手冊」第 5.3 節規定辦理；同時也要符合施工規範第 02742 章瀝青混凝土鋪面第 1.6.1 小節瀝青混凝土混合料之運送規定。</p>	<p><input type="checkbox"/>施工廠商(瀝青廠商)氧化矽瀝青混凝土之運輸作業程序</p>
<p>五、 在辦理氧化矽瀝青混凝土之施工時，應依「電弧爐煉鋼氧化矽瀝青混凝土鋪面使用手冊」第 5.4 節之準備工作，施工方法及第 9.2.4 小節規定辦理；同時也要符合施工規範第 02741 章瀝青混凝土之一般要求第 3 節施工之規定及第 02742 章瀝青混凝土鋪面第 3 節施工之規定。</p>	<p><input type="checkbox"/>施工廠商(瀝青廠商)分項工程施工計畫施工品質管理標準表、施工自主檢查表</p>
<p>六、 在辦理氧化矽瀝青混凝土材料品質管理時，應依「電弧爐煉鋼氧化矽瀝青混凝土鋪面使用手冊」第 6 章及第 9.1 節、第 9.2 節就瀝青材料、粒料、氧化矽(含供料計畫書)等材料性質管制、現場之品質管理與檢驗要點辦理；同時也要符合施工規範第 02741 章瀝青混凝土之一般要求第 2 節產品規定及第 02742 章瀝青混凝土鋪面第 4 節材料之規定。</p> <p>註：此處章節可能誤植，應是「第 02742 章瀝青混凝土鋪面第 2 節」，氧化矽部分對應皓勝供料計畫第三章</p>	<p><input type="checkbox"/>施工廠商分項工程施工計畫材料設備品質管理標準表、材料自主檢查表</p> <p><input type="checkbox"/><u>供料計畫書</u></p>

規定內容	檢核對應送審文件
<p>七、 氧化矽之流向管理，應依「電弧爐煉鋼氧化矽瀝青混凝土鋪面使用手冊」第 7.4 節辦理。此處因應經濟部事業廢棄物再利用管理辦法附表內容修正，建議改為下列內容：</p> <p>對於氧化矽之流向管理，要求監造廠商、施工廠商(瀝青廠商)及再利用機構應依「經濟部事業廢棄物再利用管理辦法」附表辦理。</p>	<p>1. 再利用用途之產品屬瀝青混凝土粒料者</p> <p><input type="checkbox"/>再利機構與產品銷售對象(瀝青混凝土廠)簽訂之買賣契約書</p> <p><input type="checkbox"/>收受使用瀝青混凝土粒料再利用產品者，應於所產製之瀝青混凝土最終再利用產品出廠後四日內，連線至指定申報區，提報該批最終再利用產品所使用本編號再利用種類之產源事業、銷售對象、出廠時間、銷售量、再生粒料使用量、工程單位、工程名稱、使用地點及範圍。</p> <p>2. 再利用用途產品為瀝青混凝土者</p> <p><input type="checkbox"/>再利機構於產品出貨單上載明使用本編號之再利用種類</p> <p><input type="checkbox"/>再利機構應於產品出廠後四日內，連線至指定申報區，提報該批再利用產品銷售對象、出廠時間、使用用途工程名稱、工程單位、該批產品所使用本編號再利用種類之產源事業、銷售量、再生粒料使用量、使用地點及範圍。</p> <p><input type="checkbox"/>3. 須提供供料計畫書，確保材料品質種類並可溯源</p>
<p>八、 因氧化矽單位較重，使用時要注意該再生級配材料同體積時會較使用天然級配瀝青混凝土重，即在進行配合設計時應參照「電弧爐煉鋼氧化矽瀝青混凝土鋪面使用手冊」第 4.3.5 小節範例調整最佳含油量。</p>	<p><input type="checkbox"/>表 5 氧化矽密級配瀝青混凝土配合設計(建議報告格式)</p>
<p>九、 再利用機構製作氧化矽供料計畫書時，必須按本補充說明後附之格式提出，再陳轉監造及工程司查證後方可供料使用。</p>	<p><input type="checkbox"/>氧化矽供料計畫書</p>
<p>十、 施工廠商(瀝青廠商)必須在施工前，邀集監造單位依 CNS15311「粒料受水合作用之潛在膨脹試驗法」辦理氧化矽及碎石級配，分批取樣進行膨脹性試驗。</p>	<p><input type="checkbox"/>氧化矽及碎石級配，分批取樣進行膨脹性試驗報告</p>

規定內容	檢核對應送審文件																		
<p>十一、在與再利用機構辦理收退氧化矽材料作業時，須按本補充規定之氧化矽收料標準辦理。</p> <p>氧化矽收料標準</p> <p>一、氧化矽細粒料應符合 CNS15309 以及 CNS15310 之相關規定。</p> <p>二、再利用機構提供氧化矽細粒料之篩分析試驗值做為供料級配目標值。</p> <p>三、供料之再利用機構後續供應予瀝青廠之氧化矽細粒料，應以下表之允收標準判別是否允收。</p> <p>氧化矽收料允收標準表</p> <table border="1" data-bbox="199 618 884 1064"> <thead> <tr> <th>試驗篩</th> <th>允收標準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3/8⁻ (9.5mm)</td> <td>+/- 6</td> </tr> <tr> <td>#4 (4.75mm)</td> <td>+/- 6</td> </tr> <tr> <td>#8 (2.36mm)</td> <td>+/- 5</td> </tr> <tr> <td>#16 (1.18mm)</td> <td>+/- 5</td> </tr> <tr> <td>#30 (600 μm)</td> <td>+/- 4</td> </tr> <tr> <td>#50 (300 μm)</td> <td>+/- 4</td> </tr> <tr> <td>#100 (150 μm)</td> <td>+/- 3</td> </tr> <tr> <td>#200 (75 μm)</td> <td>+/- 3</td> </tr> </tbody> </table>	試驗篩	允收標準	3/8 ⁻ (9.5mm)	+/- 6	#4 (4.75mm)	+/- 6	#8 (2.36mm)	+/- 5	#16 (1.18mm)	+/- 5	#30 (600 μm)	+/- 4	#50 (300 μm)	+/- 4	#100 (150 μm)	+/- 3	#200 (75 μm)	+/- 3	<p><input type="checkbox"/> 施工廠商(瀝青廠商)氧化矽收料標準</p>
試驗篩	允收標準																		
3/8 ⁻ (9.5mm)	+/- 6																		
#4 (4.75mm)	+/- 6																		
#8 (2.36mm)	+/- 5																		
#16 (1.18mm)	+/- 5																		
#30 (600 μm)	+/- 4																		
#50 (300 μm)	+/- 4																		
#100 (150 μm)	+/- 3																		
#200 (75 μm)	+/- 3																		
<p>十二、氧化矽作為細粒料使用時，要考量其孔隙狀況與粗粒料狀況不同，其吸油性較低，為提昇油膜包裹細粒料，故監造廠商要督導施工廠商(瀝青廠商)在初壓定型後，後續進行次壓時滾壓能量要視面層狀況適當加強滾壓次數，以避免面層鬆散。</p>	<p><input type="checkbox"/> 施工廠商(瀝青廠商)分項工程施工計畫施工品質管理標準表、施工自主檢查表</p>																		
<p>十三、瀝青混凝土鋪面之壓實度試驗報告辦理或協助判讀時，其分母應以每批次於工地取樣後瀝青混合料夯實之標準試體比重為準，並依 CNS12390 瀝青路面壓實度試驗法計算壓實度。</p>	<p><input type="checkbox"/> 瀝青混凝土鋪面之壓實度試驗報告</p>																		

備註:上表依據桃園市政府工務局「使用氧化矽瀝青混凝土鋪面補充說明施工廠商應注意事項」

表 027022-M -1 氧化矽瀝青混凝土鋪面施工工程(材料/設備)抽驗管理標準表

名稱	抽驗項目	抽驗標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方式	管理紀錄	備註
氧化矽瀝青混合料	混合料用鋼爐矽粒料檢驗	應依 CNS 15310 規定之檢驗項目及標準，依 CNS485 規定取樣試驗，檢驗未經滾壓之瀝青混凝土混合料。	*每批材料使用前	取樣試驗並試驗報告確認	500m ³ /1 次	退料	TAF 試驗報告、材料自主檢查表/供料計畫書	
	粒料受水合作用之潛在膨脹試驗法	依 CNS15311 試驗法檢測，其連續 7 天膨脹量須 < 0.5 %。 (工)第 02702 章 2.1.2 G 經濟部事業廢棄物再利用管理辦法 附表 八、電弧爐煉鋼爐渣	*每批材料使用前	取樣試驗並試驗報告確認	月/一次，連三個月檢測合格，得每半年一次	退料	TAF 試驗報告、材料自主檢查表/供料計畫書	
	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，面層者 ≤40%。 (工)第 02742 章 3.3.1 (工)第 02702 章 2.1.2 (1)C	*每批材料使用前	取樣試驗並試驗報告確認	1. 2000m ³ /1 次 2. 3 個月 /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 ≤12%。 (工)第 02702 章 2.1.2(1) D	*每批材料使用前	取樣試驗並試驗報告確認	1. 2000m ³ /1 次 2. 3 個月 /1 次	退料	TAF 試驗報告、材料自主檢查表/供料計畫書	

名稱	抽驗項目	抽驗標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方式	管理紀錄	備註
	細粒料健康度試驗	細粒料依 CNS 1167 試驗法，其重量損失 $\leq 15\%$ 。 <i>(工)第 02702 章 2.1.2 (2)B</i>	*每批材料使用前	取樣試驗並驗報告認	1. 2000m ³ /1 次 2. 3 個月 /1 次	退料	TAF 試驗報告、材料自主檢查表/供料計畫書	
氧化矽瀝青混合料	填縫料之篩分析試驗	應依照 CNS 5265 試驗。拌合粒料之含砂當量，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 02741-2。 <i>(工)第 02741 章 2.1.1(3)</i>	每批材料使用前	取樣試驗並驗報告認	日/2 次	退料	試驗報告、材料自主檢查表	
	混合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。 <i>(工)第 02741 章 2.1.1(3)</i>	每批材料使用前	取樣試驗並驗報告認	日/2 次	退料	試驗報告、材料自主檢查表	
	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。 <i>(工)第 02742 章 3.3.4</i>	*每批材料使用前	取樣試驗並驗報告認	1. 50ton /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。 <i>(工)第 02742 章 3.3.4</i>			2. 100ton/1 次			

名稱	抽驗項目	抽驗標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方式	管理紀錄	備註
	混合料施工中檢驗	1. 應依 CNS 12388 檢驗未經滾壓之瀝青混凝土混合料。 2. 取樣試體數量 3 份，最大標稱粒徑 19 mm，重量 2 kg，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 02742-11 辦理。 (桃)第 02742 章 2.3.3	*每批材料使用前(施工中)	取樣試驗並報告認	日/2 次	退料	TAF 試驗報告、材料自主檢查表/供料計畫書	
氧化矽瀝青混合料	瀝青含量抽油試驗	瀝青混合料含油量： 含油量設計值 $\leq\pm 0.5\%$ (桃)第 01991 章表 01991-55	*每批材料使用前	取樣試驗並報告認	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 CNS 12390 辦理試驗，達室內平均密度 95 % 以上者視為合格。 (桃)第 02742 章 3.3.6	*鋪築後	鑽心取樣試驗並報告認	同一種瀝青混凝土每 1000 m ² 一批取 1 處	重試以 1 次為限。再不符合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 CNS 8755 辦理試驗， $\geq 95\%$ 設計厚度。 (桃)第 02742 章 3.3.8	*鋪築後	鑽心取樣試驗並報告認	同一種瀝青混凝土每 1000 m ² 一批取 1 處	重試以 1 次為限。再不符合規定值該批應刨除重鋪	TAF 試驗報告、材料自主檢查表	

第 027022 篇使用解說：

以上為監造計畫書參考用表格「內容細項請依契約圖說實際狀況增減」，施工廠商品質計畫書「自主抽查表」可以參考參照此表及以下說明修改製作。

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。

依照施工規範「第 02702 章氧化矽瀝青混凝土鋪面」、「第 02742 章--瀝青混凝土鋪面」、「第 02796 章--密級配改質瀝青混凝土鋪面」。

一、送審資料：

氧化矽瀝青混凝土配合設計報告書

供料計畫書：廠商應提送氧化矽供料計畫書，其內容應包含材料供應商提供之氧化矽來源合格證明文件(至少須包括 CNS 15310 5.1 粗粒料、5.2 細粒料規定之檢驗報告，及 5.3.2 環境相容性乙節規定之有害物質溶出試驗、放射性含量限制等之無危害健康證明)、氧化矽單位重及變異程度、相關試驗方法及其相關之工程性質等，經工程司審查核可或由主辦機關指定第三者專業機構或專家查證後方可供料。

二、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. 取樣試驗規定

採用 [AC-20]者，依第 02742 章「瀝青混凝土鋪面」第 2.1.1 節之規定。

採用改質瀝青者，依第 02796 章「密級配改質瀝青混凝土鋪面」第 2.2.4 節之規定。

桃園市政府因應使用氧化矽瀝青混凝土鋪面訂有補充說明內容於桃園市政府工務局網頁可供下載，<https://pwb.tycg.gov.tw/>。

「使用氧化矽瀝青混凝土鋪面補充說明主辦機關(專案管理廠商)應注意事項重點」、「使用氧化矽瀝青混凝土鋪面補充說明設計廠商應注意事項重點」、「使用氧化矽瀝青混凝土鋪面補充說明監造廠商應注意事項重點」、「使用氧化矽瀝青混凝土鋪面補充說明施工廠商應注意事項重點」。

關於氧化矽密級配瀝青混凝土配合設計，宜注意鋼質粒料(氧化矽細粒料)應依 CNS 15310 抽驗未經滾壓之瀝青混凝土混合料至少 500m³/1 次，鋼質粒料(氧化矽細粒料)應依 CNS 15311 測試浸水膨脹比，月/一次，連三個月檢測合格，得每半年一次。

三、平整度檢驗標準

施工承攬廠商應於路面完工後，委由 TAF 認證之實驗機構、政府單位實驗室或施工承攬廠商指定之學術機構，以慣性剖面儀、高低平坦儀或 3m 直規進行檢測。其檢驗結果及處理辦法詳如下表 01991-7。

表 01991-7 平整度檢驗結果與處理辦法表

平整度檢測儀器	檢驗結果		處理辦法
慣性剖面儀	一般公路	$IRI \leq 3.5m/Km$	符合
		$3.5m/Km < IRI \leq 4.2m/Km$	每點罰扣該區段施作金額之 1%；該區段 IRI 值減去 3.5 再乘 10 即為該區段之點數 $(IRI - 3.5) \times 10$
		$IRI > 4.2m/Km$	就檢驗結果不合格所代表之路面範圍全面刨除重鋪至少 5cm 厚度，設計鋪築厚度未達 5cm 者，以設計鋪築厚度計算之(若為 1" 以上粒徑者刨鋪厚度需為粒徑尺寸 2~3 倍以上之厚度)
	快速道路	$IRI \leq 3.2m/Km$	符合
		$3.2m/Km < IRI \leq 3.6m/Km$	每點罰扣該區段施作金額之 1%；該區段 IRI 值減去 3.2 再乘 10 即為該區段之點數 $(IRI - 3.2) \times 10$
		$IRI > 3.6m/Km$	就檢驗結果不合格所代表之路面範圍全面刨除重鋪至少 5cm 厚度，設計鋪築厚度未達 5cm 者，以設計鋪築厚度計算之(若為 1" 以上粒徑者刨鋪厚度需為粒徑尺寸 2~3 倍以上之厚度)

平整度檢測儀器	檢驗結果	處理辦法
3m 直規、高低平坦儀	平整度標準差	
	一般公路	(S) $\leq 2.8\text{mm}$
快速道路	(S) $\leq 2.4\text{mm}$	
3m 直規	高低差 $\leq 6\text{mm}$	符合
	高低差 $> 6\text{mm}$ (不符合)	任一點 $\pm 6\text{mm} < \text{檢測值} \leq \pm 10\text{mm}$ 者，應以當次全批估驗金額每差 1mm 扣減 2%，或廠商得選擇刨除重鋪後辦理複驗；檢測值 $> 10\text{mm}$ 為不合格，應刨除重鋪
	高低差 $\leq 6\text{mm}$	符合
	高低差 $> 6\text{mm}$ (不符合)	其中有 1 處不符合，則再取樣 1 批(施工範圍人孔數量 30%)，累計超過 2 處不符合，則該施工範圍之人孔調平需全部重新施作。

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。

- 027022²，第 6 碼 2 代表為氧化矽瀝青混凝土鋪面工程抽查程序及標準
- 桃工施-113 年 027022 篇 V1 氧化矽瀝青混凝土鋪面工程抽查程序及標準第一版