

第 02747 章

瀝青黏層

1. 通則

1.1 本章概要

說明鋪面工作中瀝青黏層之材料、施工及檢驗等相關規定。

1.2 工作範圍

快凝油溶瀝青或乳化瀝青之加熱及噴灑

1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 01450 章--品質管理

1.3.3 第 02742 章--瀝青混凝土鋪面

1.3.4 第 02751 章--水泥混凝土鋪面

1.3.5 第 02966 章--再生瀝青混凝土

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

- (1) CNS 1218 K6109 石油產品常壓蒸餾試驗法
- (2) CNS 1304 K5016 乳化瀝青
- (3) CNS 3517 K6339 石油與瀝青類產品之水分測定法
- (4) CNS 10090 K6755 瀝青物針入度試驗法
- (5) CNS 10091 K6756 瀝青物延性試驗法
- (6) CNS 14249 K61055 柏油〔瀝青〕動黏度視試驗法

1.4.2 美國州公路及運輸協會 (AASHTO)

- (1) AASHTO M81 快凝油溶瀝青
- (2) AASHTO T44 瀝青物溶解度試驗法

1.5 定義

瀝青黏層之施作為在瀝青混凝土或水泥混凝土鋪面上噴灑一層油溶瀝青

或乳化瀝青材料，以增加新舊瀝青混凝土鋪面或水泥混凝土鋪面與瀝青混凝土間之結合。

1.6 資料送審

1.6.1 品質計畫

1.6.2 施工計畫

1.6.3 產品出廠及試驗合格文件

1.7 現場環境

1.7.1 施工氣候

(1) 瀝青黏層應於天候良好及原有路面充分乾燥時施工。

(2) 雨天或施工地點之氣溫低於 10°C 時不得施工。

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 快凝(Rapid Curing)油溶瀝青以 RC 表示，快凝油溶瀝青可分為[RC-70]、[RC-250]、[RC-800]、[RC-3000]。除契約圖說另有規定外，應為 RC-70。

2.1.2 快凝油溶瀝青之噴灑溫度

(1) RC-70 為 40~80°C。

(2) RC-250 為 60~105°C。

(3) RC-800 為 80~125°C。

(4) RC-3000 為 100~145°C。

2.1.3 乳化瀝青除契約圖說另有規定外，乳化瀝青 RS-1 或 CRS-1 應符合 CNS 1304 之規定。

3. 施工

3.1 準備工作

3.1.1 現有構造物及樹木之保護

於噴灑瀝青材料之前，附近構造物，諸如橋梁、涵洞、緣石、水溝蓋、欄杆及護欄等，以及樹木均預予適當之遮蓋，以防被瀝青材料濺污。

3.1.2 表面整理

- (1) 在噴灑黏層之前，如瀝青底層或原有路面有坑洞、裂縫或不穩定之波紋時，應先將浮鬆及不良材料移除後，以適當材料修補平整並予夯實。
- (2) 所有表面及新舊路面銜接處之一切浮鬆塵土、樹葉、稻草及其他雜物，均應清掃乾淨。
- (3) 清掃工作應適時行之，不宜過早，以期噴灑黏層材料時，瀝青底層或原有路面之表面能保持良好之潔淨狀態。
- (4) 經整理完成之表面，未經工程司檢查認可之前，不得噴灑瀝青材料。

3.2 設備

3.2.1 施工機具

- (1) 承包商所使用之瀝青材料加熱及撒佈機具，應經檢查正常，若欠佳時工程司得要求承包商更換。
- (2) 原則上應使用壓力瀝青撒佈機進行施工，惟應能將瀝青材料在等溫及均勻壓力之下均勻撒佈，且在瀝青使用量 $0.25\sim 4.0\text{L}/\text{m}^2$ 之範圍內能迅速而準確地控制其撒佈量，其實際撒佈量與規定使用量間之偏差，應能控制在 $[0.1\text{L}/\text{m}^2]$ 之許可差內。如經工程司認可，得採用手壓噴油機。
- (3) 壓力瀝青撒佈機應為膠輪，並應配有轉速計 (Tachometer)、壓力表、油量計或有刻度標示之油箱、氣泵所需之動力及縱、橫向均能調節位置之活動噴桿。作業手應能看到瀝青溫度計，每分鐘進行之速度及液壓等，使能依規定均勻噴灑瀝青材料。

3.3 施工方法

3.3.1 瀝青加熱

- (1) 瀝青材料之使用溫度應維持在規定之溫度，惟其實際使用溫度應視實際施工成效選定。

- (2) 瀝青材料加熱時之最高溫度，不得超過瀝青材料發生冒煙現象（Fogging）時之溫度，如超過該溫度時應予廢棄，不得使用。

3.3.2 瀝青噴灑

- (1) 瀝青底層或原有路面整理完妥後，即將瀝青材料均勻噴灑於瀝青底層或原有路面上。
- (2) 瀝青材料之用量
 - A. 快凝瀝青為 $[0.11\sim0.35\text{L}/\text{m}^2]$ 。
 - B. 其實際使用量應依契約圖說之規定，或依工程司之指示辦理。
- (3) 分段或分道噴灑瀝青材料時，其銜接處應鋪以適當寬度（通常為 1m）之厚紙，使開始噴灑時噴於紙上，以防重複，避免用量過多。
- (4) 以壓力瀝青撒佈機噴灑時，應自噴灑地段前方適當距離起步行駛，以期行駛至噴灑起點時，即能以規定速度均勻噴灑規定數量之瀝青材料。
- (5) 以壓力瀝青撒佈機噴灑時，如發現有噴嘴阻塞或噴量減少等情形，以致噴灑不勻或用量不足時，應即停止工作，並檢查其原因後迅予改善，其不勻或不足之處，另以適當方法補足之。
- (6) 黏層之施工時間必須恰當，不宜過早，以免於鋪設瀝青混凝土面層時，黏層已被塵土所掩蓋而失其黏性。噴灑面積以當日能鋪瀝青混凝土之範圍為度。
- (7) 兩層瀝青混凝土間若為連續鋪築或前一層鋪築後 24 小時內未開放交通，且表面維持乾淨時，得免噴灑黏層。
- (8) 以適當大小之牛皮紙或適當材料秤重後鋪於撒佈前地面，併同地面一同撒佈瀝青，再取出秤重，以推算每平方公尺之撒佈量。或由檢核撒佈總瀝青量及撒佈面積，以推算每平方公尺之撒佈量。

- 3.3.3 鋪設瀝青混凝土面層之前，如發現黏層有不均勻之處，應以工程司核可之方法改善之。

3.4 檢驗

除契約另有約定外，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	
快凝油溶 瀝青 RC-70	動黏滯度 60°C	CNS 14249 K61055	70~140cSt	1. 數量未達 4t 時，免送驗。 2. 數量超過 4t 時，每件工程至少 檢驗 1 次。	
	最大含水量	CNS 3517 K6339	0.2% 以下		
	蒸餾 液量	至 190°C	CNS 1218 K6109		≥10%
		至 225°C			≥50%
		至 260°C			≥70%
		至 315°C			≥85%
		360°C 殘餘量			≥55%
	蒸餾 殘 餘	針入度	CNS 10090 K6755		80~120
		延展性	CNS 10091 K6756		≥100cm
於四氯化碳中之溶解度		AASHTO T44	≥99.0%		
乳化瀝青 RS-1	黏度 SFS (25°C)	CNS 1304	20-100		
	脫乳化性，% 35ml, 0.02N CaCl ₂		60 以上		
	篩析試驗，%		0.10 以下		
	蒸餾殘渣，%		55 以上		
	蒸餾 殘 渣 特 性		針入度 mm/10, 100g, 5 秒(25°C)	100-200	
			延性(25°C)，cm	40 以上	
			三氯乙烯溶解度，%	97.5 以上	
			灰份，%	2.0 以下	
乳化瀝青 CRS-1	黏度 SFS (50°C)	CNS 1304	20-100		
	脫乳化性，% 35ml, 0.02N CaCl ₂		40 以上		
	篩析試驗，%		0.10 以下		
	蒸餾殘渣，%		60 以上		
	蒸餾 殘 渣 特 性		針入度 mm/10, 100g, 5 秒(25°C)	100-200	
			延性(25°C)，cm	40 以上	
			三氯乙烯溶解度，%	98 以上	

3.4 保護

黏層噴灑完成後，應有適當時間保護，並應禁止通行。

4. 計量與計價

4.1 計量

瀝青黏層依契約圖說所示不同材料規格，按完工後經驗收合格之數量，以平方公尺計量。

4.2 計價

4.2.1 瀝青黏層依契約單價按契約圖說所示不同材料規格，以平方公尺計價。

4.2.2 該項單價包括現有構造物及樹木等之保護、瀝青黏層材料之供應、加熱、噴灑及保護等為完成瀝青黏層所需之一切人工、材料、機具、設備、及其他為完成本工作所必需之費用在內。

〈本章結束〉