

# 第02714章 瀝青處理底層

## 1. 通則

### 1.1 本章概要

說明瀝青處理底層之材料、施工及檢驗等相關規定。

### 1.2 工作範圍

1.2.1 包括瀝青處理底層材料之拌和、運輸、鋪築、滾壓與保護等相關工作。

1.2.2 除本章有規定外，依第02741章及第02742章規定辦理。

### 1.3 相關章節

1.3.1 第02336章--路基整理

1.3.2 第02722章--級配粒料基層

1.3.3 第02726章--級配粒料底層

1.3.4 第02741章--瀝青混凝土之一般要求

1.3.5 第02742章--瀝青混凝土鋪面

1.3.6 第02745章--瀝青透層

1.3.7 第02747章--瀝青黏層

### 1.4 相關準則

#### 1.4.1 中華民國國家標準(CNS)

- |                |                      |
|----------------|----------------------|
| (1) CNS 490    | 粗粒料洛杉磯磨損試驗           |
| (2) CNS 3408   | 粗粒料(粒徑19mm以上)磨損試驗法   |
| (3) CNS 8755   | 瀝青鋪面拌和料壓實試體之厚度或高度試驗法 |
| (4) CNS 12388  | 瀝青鋪面拌和料取樣法           |
| (5) CNS 12390  | 瀝青路面壓實度試驗法           |
| (6) CNS 15312  | 粗粒料中破碎顆粒含量試驗法        |
| (7) CNS 15346  | 土壤及細粒料之含砂當量試驗法       |
| (8) CNS 15360  | 瀝青鋪面拌和料用礦物填縫料        |
| (9) CNS 15475  | 萃取粒料篩分析試驗法           |
| (10) CNS 15478 | 自瀝青鋪面拌和料中定量萃取瀝青試驗法   |

#### 1.4.2 美國瀝青學會(AI)

- |             |   |
|-------------|---|
| (1) AI MS-2 | Mix Design Methods for Asphalt Concrete and other Hot-Mix Types 瀝青混凝土及其他熱拌類之配合設計法 |
|-------------|---|

- 1.5 資料送審
- 1.5.1 品質計畫
- 1.5.2 施工計畫
- 1.5.3 廠商資料

## 2. 產品

### 2.1 材料

#### 2.1.1 瀝青

須符合第02741章之規定。

#### 2.1.2 粒料及礦物填縫料

##### (1) 一般要求

A. 粗、細粒料均應潔淨，不含過量有機物、土塊、雜物以及其他有害物質。停留於2.36mm (No. 8)試驗篩以上之粒料為粗粒料，通過2.36mm (No. 8)試驗篩者為細粒料。

B. 瀝青處理底層使用再生材料時，須符合本章及第02741章之相關規定。

##### (2) 粒料

A. 粒料應為天然砂或碎石砂與碎石之拌和物，並應不含黏土塊或其他粉狀物質。

B. 粗粒料依照 CNS 490或 CNS 3408試驗，磨損率不得大於45%。配合設計時，粒料之級配應符合於表02714-2之規定。

C. 粗粒料依照 CNS15312試驗，至少須含90% (重量比) 破碎顆粒，且該破碎顆粒至少須具一個破碎面。

D. 按規定比例拌和之粗細粒料，依照 CNS 15346試驗，其含砂當量應不得小於30。

##### (3) 礦物填縫料

A. 係指通過1.18mm(No. 16) 篩之細料，於粗細粒料經拌和結果缺少通過0.075mm (No. 200)篩之材料時使用。

B. 可用完全乾燥之石灰、石粉末或水泥；或其他經工程司認可之塑性指數小於4之無機物粉末，惟不得含有塊狀物或其他有害物質，其級配應符合表02714-1之規定。

表02714-1礦物填縫料級配規定

試驗篩孔寬 mm	通過試驗篩之重量百分率(%)
1.18 (No. 16)	100
0.60 (No. 30)	97~100
0.30 (No. 50)	95~100
0.075 (No. 200)	70~100

### 2.1.3 瀝青處理底層之組成

- (1) 承包商應提供瀝青處理底層之「工作拌和公式」(Job Mix Formula)，送交工程司核可後方得施工。
- (2) 為控制瀝青拌和料之品質，在拌和廠正常運轉作業情況下，按各料斗設定之配比檢核其合成級配與「工作拌和公式」之差異應在容許範圍之內。
- (3) 配合設計

除設計圖說另有規定外，其配合設計應依馬歇爾法(AI MS-2)及表02714-2瀝青處理底層規格表辦理。

表02714-2瀝青處理底層規格表

級配種類	A類	B類	C類	D類	E類
	標稱最大粒徑 37.5mm (1½in.)	標稱最大粒徑 37.5mm (1½in.)	標稱最大粒徑 25.0mm (1in.)	標稱最大粒徑 25.0mm (1in.)	標稱最大粒徑 19.0mm (¾in.)
試驗篩孔寬 mm (in.)	通過試驗篩之重量百分率(%)				
50.0 (2)	100	100	—	—	—
37.5 (1 1/2)	97~100	90~100	100	100	—
25.0 (1)	—	—	90~100	85~100	100
19.0 (¾)	66~80	56~80	—	70~85	80~100
12.5 (1/2)	—	—	56~80	—	—
9.5 (3/8)	48~60	—	—	—	—
4.75 (No. 4)	33~45	23~53	29~59	30~50	50~80
2.36 (No. 8)	25~33	15~41	19~45	—	—
0.60 (No. 30)	—	—	—	12~25	20~60
0.425 (No. 40)	9~17	—	—	—	—
0.300 (No. 50)	—	4~16	5~17	—	—
0.075 (No. 200)	3~8	0~6	1~7	2~8	5~20
馬歇爾配合設計基準	夯實次數 (下/面)	112(6in 試體模製)		75(4in 試體模製)	
	穩定值(kgf)	1836		816	
	流度值(0.25mm)	12~27		8~18	
	孔隙率(%)	3~5		3~5	
瀝青用量 (%，對拌和料重)	3~10				

### 3. 施工

#### 3.1 施工要求

##### 3.1.1 瀝青處理底層下之路基、基層或底層

- (1) 瀝青處理底層直接鋪築於路基面上時，該路基面應於瀝青處理底層鋪築前，須按第02336章之規定，予以整妥壓實，並於整妥之路基面上依第02745章之規定撒佈瀝青透層。
- (2) 瀝青處理底層若係鋪築於級配粒料基層或底層之上時，則該基層面或底層面應於瀝青處理底層鋪築前，須按第02722章或第02726章之規定，予以整妥壓實，並於整妥之基層面或底層面上依第02745章之規定撒佈瀝青透層。

##### 3.1.2 氣候限制

除另有規定外，當氣溫低於10°C或氣候情況不適用於瀝青處理底層材料施工時，或鋪築表面過度潮濕，均不得鋪築瀝青處理底層。

##### 3.1.3 準備拌和

<u>瀝青溫度</u>	<u>粒料溫度</u>
最低120°C	最低136°C
最高163°C	最高163°C

- (1) 拌和後之瀝青拌和料溫度不得高於163°C。
- (2) 瀝青材料與粒料之加熱與使用須符合第02741章之規定。
- (3) 承包商應將瀝青處理底層使用之配合設計提交工程司核可，並經各項試驗選定工作拌和公式，說明擬用於拌和料中之粒料級配、瀝青重量百分率、及拌和時之粒料溫度與瀝青溫度，瀝青與粒料於拌和時之許可差等事項。但其許可差須符合第02741章之相關規定。

##### 3.1.4 運輸、鋪築及壓實

- (1) 運輸應依第02741章規定辦理，鋪築及壓實則應按第02742章規定辦理。
- (2) 除工程司另有指示外，倒入鋪築機前，針入度為60~70(黏滯度為 AC-20)瀝青者其拌和料之溫度應在130°C以上，針入度為85~100(黏滯度為 AC-10)瀝青者其拌和料之溫度應在125°C以上。
- (3) 壓實工作應於所鋪築之針入度為60~70(黏滯度為 AC-20)瀝青者其拌和料溫度降至90°C之前，或針入度為85~100(黏滯度為 AC-10)瀝青者其拌和料溫度降至85°C之前，完成次壓工作。
- (4) 若需夜間進行鋪築瀝青處理底層工作時，承包商應提供足夠之照明設備，並經工程司核可後方可施工。
- (5) 如承包商之施工機具性能經試鋪後能達本工作要求之標準，則瀝青處理底層每一層鋪築之完成厚度可適度提高。

##### 3.1.5 平整度

瀝青處理底層滾壓完成後，其平整度高低差超過規定時，承包商應依契約規定改善至合格為止。

### 3.2 檢驗

3.2.1 除契約另有規定外，各項材料及施工方法之檢驗項目如表02714-3所示。

表02714-3 材料及施工方法之檢驗

名稱	檢驗項目	依據之方法	規範之要求	頻率
瀝青處理底層	瀝青含量及粒料級配	CNS 15475 CNS 15478	每批抽驗結果之平均值與工程司認可之工作拌和公式相差不得超過表02714-4之規定。	依第02742章規定辦理。
	壓實度	CNS 12390	1. 應符合設計圖說規定。 2. 若無明確規定時，應達試驗室以馬歇爾試驗夯壓試體所得密度之97±3%。	
	厚度	CNS 8755	依第02742章規定辦理。	
	平整度	3m直規或高低平坦儀平行於中心線檢測。	高低差不得大於6mm。	

表02714-4瀝青含量及粒料級配許可差

試驗篩孔寬 mm (in.)	容許百分率 (%)
12.5以上 (1/2以上)	±8
9.5~4.75 (3/8~No. 4)	±7
2.36~1.18 (No. 8~No. 16)	±6
0.60~0.30 (No. 30~No. 50)	±5
0.15 (No. 100)	±4
0.075 (No. 200)	±3
瀝青含量 (%，對拌和料重)	±0.5

## 4. 計量與計價

### 4.1 計量

- 4.1.1 瀝青處理底層按完工後經驗收合格之數量依「立方公尺」或「公噸」計量。
- (1) 以立方公尺計量時，應以設計圖所示斷面及實際鋪築長度計算所得之體積為準。
- (2) 以公噸計算時，應以設計圖說所示斷面及實際鋪築長度計算所得之體積，乘以實際所鋪瀝青處理底層之單位重所得之重量為準，或以工程司在交貨地點所接受之卡車遞送傳票(須經工程司之駐場人員簽字)所示之淨重計算之。在運送途中析離或損壞，或因鋪築機械故障或其他理由，而經工程司拒絕使用或挖除重鋪之瀝青拌和料，均不予計算。
- 4.1.2 除經工程司指示者外，如實際所鋪寬度及其平均厚度超出工程圖說所示寬度及厚度時，依契約規定辦理。
- 4.1.3 在運送途中析離或損壞，或因鋪築機械故障或其他理由，而經工程司拒絕使用或挖除重鋪之瀝青混凝土不予計量。

### 4.2 計價

本章工作依契約詳細價目表所列項目單價以立方公尺或公噸計價，該項單價已包括所需之一切人工、材料、機具、設備、動力、運輸、瀝青及粒料材料供應、底層、基層、路基或原有面層之整理與清掃、瀝青拌和料之加熱與拌和、運送、鋪築、滾壓及其他為完成本工作所必需之費用在內。

〈本章結束〉