

第02714章 瀝青處理底層

1. 通則

1.1 本章概要

本章係說明瀝青處理底層鋪築施工之相關規定。

1.2 工作範圍

本項工作包括瀝青處理底層之粒料及瀝青膠泥之供應、廠中拌和、混合料之搬運、鋪築與壓實，並按設計圖所示之線路、高程、斷面及本規範之相關規定辦理。

1.3 相關章節

1.3.1 第02336章—路基整理

1.3.2 第02726章—級配粒料底層

1.3.3 第02741章—瀝青混凝土之一般要求

1.3.4 第02742章—瀝青混凝土鋪面

1.3.5 第02745章—瀝青透層

1.3.6 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(37.5mm以下)洛杉磯磨損試驗法
- (2) CNS 5265 瀝青鋪面混合料用礦物填縫料篩分析試驗法
- (3) CNS 12390 瀝青路面壓實度試驗法
- (4) CNS 15073 鋪路柏油(瀝青)—黏度分級
- (5) CNS 15346 土壤及細粒料之含砂當量試驗法

1.4.2 美國材料試驗協會(ASTM)

- (1) ASTM D2950 Standard Test Method for Density of Bituminous Concrete in Place by Nuclear Methods

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 瀝青

與粒料拌和之地瀝青膠泥其黏滯度等級應為符合CNS 15073規定黏度分級AC2-20者，依設計圖之規定，使用量約為粒料總重之3~5%，實際用量由配合設計決定之。瀝青應符合第02741章「瀝青混凝土之一般要求」之規定。

2.1.2 粒料

(1) 概說

- A. 粗、細粒料均應潔淨，不含分解物、植物以及其他有害物質。留於No.4篩以上之粒料為粗粒料，通過No.4篩者為細粒料。粗粒料至少須含90%(重量比)破碎顆粒，且該破碎顆粒至少須具一個破碎面。
- B. 粗粒料依照CNS 490之規定，旋轉500轉後其磨損率不得大於45%。
。配合設計時，粒料之級配應符合於下表之規定：

瀝青處理底層粒料之級配表

篩 號	通 過 重 量 百 分 率 (%)	
	標稱最大粒徑 1in	標稱最大粒徑 $\frac{3}{4}$ in
37.5mm($1\frac{1}{2}$ in)	100	—
25.0mm(1in)	85~100	100
19.0mm($\frac{3}{4}$ in)	70~85	80~100
4.75mm(No.4)	30~50	50~80
0.60mm(No.30)	12~25	20~60
0.075mm(No.200)	2~8	5~20

(2) 粒料

粒料應為天然砂或碎石砂與礫石或碎石之混合物，並應不含黏土塊或其他粉狀物質。

(3) 填充料

瀝青處理底層粒料，偶有需用礦物質填充料之處；填充料之組成應為粉狀石灰石、熟石灰、卜特蘭水泥或其他工程司認可之非塑性礦物質。

填充料須乾燥而不含土塊、黏土粒及有機物質。填充料之篩分析試驗應依照CNS 5265之規定。其級配如下表之規定：

填充料之級配表

篩 號	通 過 重 量 百 分 率(%)
0.60mm(No.30)	100
0.30mm(No.50)	95~100
0.15mm(No.100)	—
0.075mm(No.200)	70~100

(4) 取樣與試驗

- A. 按規定比例混合粗細粒料，應依照CNS 15346之試驗方法加以試驗，其含砂當量應不得小於30。
- B. 承包商應提供瀝青處理底層之「工作拌和公式」(Job Mix Formula)，送交工程司認可，未經工程司認可前，不得開始生產瀝青拌和物。
- C. 為控制瀝青拌和料之品質，在拌和廠正常運轉作業情況下，工地檢驗頻率應依第02741章「瀝青混凝土之一般要求」規定辦理，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。
- D. 瀝青拌和料抽油試驗所得瀝青含量及粒料級配與「工作拌和公式」比較之差異如下表之規定：

瀝青拌和料抽油試驗所得瀝青含量及
粒料級配與工作拌和公式差異規定表

篩 號	重 量 百 分 率(%)
9.5mm 以上($\frac{3}{8}$ " 以上)	± 7
4.75~1.18mm(No.4~No.8)	± 5
0.60~0.15mm(No.30~No.100)	± 4
0.075mm(No. 200)	± 2
瀝青含量% (對拌和料總重)	± 0.3

(5) 配合設計準則

瀝青處理底層拌和物，其配合設計之品質，應符合下表規定：

瀝青處理底層拌和物配合設計品質規定表

配合設計方法—馬歇爾	
試體上下每端各夯打次數	75
穩定值，磅(1b)，最小	1,800
流度，0.25mm(0.01in)	8~18
空隙率%	3~10

(6) 工地檢驗頻率

依照第02741章「瀝青混凝土之一般要求」規定辦理。

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，依第02336章「路基整理」規定，予以整妥壓實，並依第02745章「瀝青透層」之規定，於整妥之路基面上噴鋪透層。
- (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，依第02726章「級配粒料底層」之規定，予以整妥壓實，並依第02745章「瀝青透層」之規定，於整妥之基層面或底層面上噴鋪透層。除工程司另有規定外，路幅內全寬之路基面或級配粒料基層面或底層面之工作應較瀝青處理底層工作提前完成至少600m之距離。

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) 拌和後之瀝青混合物其溫度不得高於163°C。
- (2) 液化瀝青之加熱與使用應符合第02741章「瀝青混凝土之一般要求」之規定。
- (3) 承包商應將瀝青處理底層使用之廠拌配合設計提交工程司認可，並經各項試驗選定工作拌和公式(Job Mix Formula)，說明擬用於拌合料中之粒料級配、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。但其許可差應符合第02742章「瀝青混凝土鋪面」之相關規定。

3.1.4 混合料之壓實

- (1) 混合料鋪築後，應即依第02741章「瀝青混凝土之一般要求」及第02742章「瀝青混凝土鋪面」規定予以壓實。關於混合料之運輸與鋪設，則應按第02741章「瀝青混凝土之一般要求」規定辦理。
- (2) 除工程司另有指示外，混合料應於撒鋪後儘速且繼續不斷地壓實，直至所鋪築混合料之壓實度達試驗室以馬歇爾試驗夯壓試體所得密度之 $97\pm3\%$ 。
- (3) 除工程司另有指示外，倒入鋪築機前，混合料之溫度應在130°C以上。
- (4) 壓實工作應於所鋪築混合料溫度降至90°C之前完成續壓(Second or Intermediate Rolling)工作。
- (5) 從已竣工之路面鑽取樣品以測定壓實度，鑽取深度應與該次拌和鋪設之厚度相同，而直徑不得小於10cm。樣品鑽取之位置由工程司決定。
- (6) 按CNS 12390方法，每鋪築600t鑽取一組樣品，每一組最少取樣兩個平均之；亦可使用ASTM D2950核子儀方法檢驗，檢驗頻率由工程司決定之。
- (7) 如有關材料已準備就緒，路基、基層及底層表面工作整理亦符合規範要求時，若承包商能提供足夠之照明設備，經工程司許可，可在夜間進行鋪築瀝青處理底層工作。

3.1.5 表面平整度

- (1) 瀝青處理底層滾壓完成後，以3m直規平行或垂直於路幅中心線測量時，其高低差不得大於6mm。
- (2) 若其誤差超過規定，承包商應依工程司指示，將該底層予以挖除，挖除深度為最上一層之鋪築厚度，並重鋪新料，不另給價。
- (3) 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以提高至25cm。但若一次所鋪築之底層無法達到所規定之壓實度與表面平整度，則承包商應按工程司之指示將底層分為兩層或多層鋪築滾壓，其間若須灑佈瀝青黏層則依第02747章「瀝青黏層」規定辦理。

4. 計量與計價

4.1 計量

「瀝青處理底層」之丈量以 m^3 為單位，按工地所鋪設並經檢驗合格者為準，其數量應為設計圖規定之厚度乘以設計圖或經工程司核定之鋪設寬度與長度所得之積。

4.2 計價

按契約詳細價目表所列單價給付，此單價包括粒料、瀝青等所有材料、人工、機具、工具與一切雜費在內。當瀝青處理底層分兩層或多層鋪築，其間若須灑佈瀝青黏層，則依第02747章「瀝青黏層」規定辦理。

<u>工作項目名稱</u>	<u>計價單位</u>
瀝青處理底層	m^3

<本章結束>