

## 第 02741 章

### 瀝青混凝土之一般要求

#### 1. 通則

##### 1.1 本章概要

說明瀝青混凝土組成材料、生產等相關規定及要求。

##### 1.2 工作範圍

包括瀝青材料及粒料之運送與儲存、瀝青混凝土之拌和處理、拌和廠及裝車過磅等相關工作。瀝青混凝土之運送、施工及檢驗等相關規定於第 02742 章規定。

##### 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 02726 章--級配粒料底層

###### 1.3.4 第 02742 章--瀝青混凝土鋪面

###### 1.3.5 第 02778 章--人行道面層

###### 1.3.6 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 490 A3009 粗粒料 (37.5mm 以下) 磨損試驗法

(2) CNS 2260 K5030 鋪路柏油一針入度分級

(3) **CNS 3408 A3059 粗粒料 (粒徑 19 mm 以上) 磨損試驗法**

(4) CNS 5088 A3087 土壤塑性限度試驗與塑性指數決定法

(5) CNS 5265 A3094 道路與鋪面材料用礦物填縫料篩分析法

(6) CNS 12395 **A3293** 以馬歇爾儀試驗瀝青混合料塑性流動阻力試驗法

(7) CNS 15073 K5156 鋪路柏油一黏度分級

- (8) CNS 15171 A3408 粗粒料中扁平、細長或扁長顆粒含量試驗法
- (9) CNS 15306 A3418 瀝青混凝土鋪面混合料受水分影響試驗法
- (10) CNS 15307 A2292 熱拌、熱鋪瀝青鋪面混合料
- (11) CNS 15310 A2295 瀝青鋪面混合料用鋼爐渣粒料
- (12) CNS 15311 A3419 粒料受水合作用之潛在膨脹試驗法
- (13) CNS 15312 A3420 粗粒料中破碎顆粒含量試驗法
- (14) CNS 15346 A3424 土壤及細粒料之含砂當量試驗法
- (15) CNS 15360 A2295 瀝青鋪面混合料用礦物填縫料

#### 1.4.2 美國材料試驗協會 (ASTM)

- (1)ASTM D3381 鋪面瀝青膠泥黏滯度分類規範
- (2)ASTM D1075 水對夯實瀝青混合物抗壓強度之影響試驗法
- (3)ASTM D4867 濕氣對瀝青混合料之影響試驗法

#### 1.4.3 美國瀝青協會 (AI)

- AI MS-2 瀝青混凝土及其他熱拌類之配合設計方法

#### 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

##### (1) 瀝青混凝土配合設計報告書。

除契約圖說另有規定或經工程司同意者外，報告書至少包括以下內容：

A. 工地拌和公式 (Job Mix Formula，簡稱 JMF)：包括粒料級配及瀝青含量 (對混合料)。

B. 指定配比下之瀝青混凝土性質：包括壓實試體密度、理論最大密度、穩定值、流度、空隙率、VMA (粒料間空隙率) 及 VFA (瀝青填充空隙率) 等。

C. 材料性質資料：包括瀝青等級、比重、粒料來源、級配、比重和

吸油率、試驗所得之 AC 理論最大密度等。

D. 試拌結果：如 1.5.3(1)B. 所示，至少五種瀝青含量之瀝青混凝土性質（理論最大密度除外）與瀝青含量關係曲線圖表。

(2) 拌和廠文件（廠名、地址及電話等）。

(3) 廠商須提出混合料拌和紀錄卡。

(4) 設立專責品管組織（實驗室、品管專責人員）。

#### 1.5.4 材料應提送樣品

瀝青材料、粒料、礦物填縫料及防剝劑等樣品提送審查（工程司要求時，承包商應配合辦理）。

### 1.6 定義

1.6.1 粗粒料：為停留於 2.36 mm (No.8) 試驗篩以上之部分之粒料。

1.6.2 細粒料：為通過 2.36 mm (No.8) 試驗篩之部分之粒料。

1.6.3 轉爐石粗粒料：為一貫作業煉鋼廠在煉製鋼液時，將鐵水、副原料及廢鋼加入轉爐後，以純氧吹煉而產出之熱熔渣，經冷卻及安定化、機軋、分篩後，其粒徑需停留於 2.36 mm (No.8) 試驗篩以上之部分之粒料。

1.6.4 混合粒料：粗粒料、細粒料及礦物填縫料之混合物。

1.6.5 瀝青混合料（瀝青路面混合料、瀝青混凝土）：瀝青與混合粒料之混合物。

### 1.7 儲存

#### 1.7.1 瀝青材料之儲存

瀝青拌和廠，儲存槽應附有循環式間接加溫及自動控制保溫設備以加熱保持應有之溫度。

#### 1.7.2 粒料之儲存

(1) 各種尺度之粒料應分別儲存在易於通達拌和廠加料器之處。

A. 粒料在放入乾燥爐前，應分 3 種以上尺度，分開儲存並加標示。

在使用轉爐粗粒料時，應與天然粒料分開儲存並加標示。

B. 粒料堆放時為了防止析離，應分層堆置且坡度應小於 1：3。

C. 不同之礦物填縫料應適當地分開乾存及分別秤量。

(2) 粒料應儲放於水泥混凝土鋪面且具良好排水坡度之專用場地或料庫，

其周圍應以適當材料做成之隔牆加以分開，此牆於承載荷重時不得有歪曲、撓曲或倒塌之現象發生，粒料若儲存於靠近儲備料堆處，應保持隔離。

## 2. 產品

### 2.1 材料

#### 2.1.1 粒料及礦物填縫料

##### (1) 一般要求

粒料應潔淨，不含有機物、土塊、雜物及其他有害物質。承包商應避免使用不明事業廢棄物作為瀝青混凝土之級配料。

##### (2) 粗粒料

A. 須為質地堅韌、潔淨及耐磨之碎石。

B. 依 **CNS 15171** 試驗，顆粒中長比厚之比值大於 3 之部分，不得大於總重量之 10%。

C. 依 CNS 490 或 **CNS 3408** 洛杉磯磨損試驗之磨損率，用於底層、聯結層及整平層者(結合層者)不得大於 50% ，用於面層者(摩擦層者)不得大於 40% 。

D. 依 **CNS 15312** 粗粒料破裂顆粒比例試驗之顆粒含有二個以上軋碎面之部分，須佔總重量之 60%以上。

E. 應依尺度大小分別儲放，並應避免互相混雜，俾能正確按規定比例混合，其混合程序應在冷料供應系統上完成，不得在粒料儲放場所混合。

##### F. 轉爐石粗粒料

在使用轉爐粗粒料時，必須滿足 2.1.1(2)A~E 規定外，亦須滿足以下規定：

a. 依 CNS 15310 規定，轉爐石粗粒料須質地堅硬、緻密、耐磨，並具有與瀝青材料混合後，遇水而瀝青不致剝落之性能。

- b. 轉爐石粗粒料依拌合公式混合於級配料內，測試其浸水膨脹比 (CNS 15311)及健度試驗(CNS 1167)，其中 **7天**膨脹量須小於 **4%**
- c. 轉爐石粗粒料供應商於工程進行前，應提送相關供料計畫書，內容應涵蓋陳述該供應轉爐石粗粒料之品管作業、建議供料稽核方式及相關試驗方法等，經使用單位審查核可後方可供料。

(3) 細粒料

- A. 可為天然砂、機製砂或兩者之混合物。須質地堅硬、表面粗糙及顆粒富有稜角。
- B. 依 **CNS 15346** 含砂當量試驗，其含砂當量不得低於 50%。
- C. 細粒料如係二種以上不同來源時，應分別儲放，如需混合使用，則其混合程序，應在冷料供應系統上完成，不得在粒料儲放場所混合。

(4) 礦物填縫料

- A. 其組成可為石粉、石灰、水泥、飛灰或其他經工程司認可無塑性之無機物粉末。
- B. 依 CNS 5088 試驗法，其塑性指數 (PI) 不得大於 4 (但石灰和水泥不受此限制)。
- C. 不得含有水分、土塊、黏土顆粒或其他有害物質；除契約圖說另有規定外，依 CNS 5265 篩分析法，其級配應符合表 02741-1 規定。

表 02741-1 礦物填縫料級配表

試驗篩孔寬 mm	通過百分率 (%)
0.60 mm (No. 30)	100
0.30 mm (No. 50)	95~100
0.075 mm (No. 200)	70~100

- D. 加入礦物填縫料後之混合粒料應符合級配要求，除契約圖說另有規定外，加入填縫料之重量不得超過混合粒料總重之 7%。

(5) 瀝青混凝土中如需摻加防剝劑等其他材料時，應依契約圖說及其製

造廠商之使用說明書辦理，必要時應先經試拌驗證其可行性。

## 2.1.2 地瀝青

應依契約圖說規定，採用黏度分級 AC-10（或針入度 85-100）或 AC-20（或針入度 60-70）之地瀝青，其品質應符合 CNS 15073 鋪路柏油－黏度分級或 CNS 2260 鋪路柏油－針入度分級規定。

## 2.2 瀝青混凝土之組成

2.2.1 瀝青混凝土所用粒料及瀝青材料之配合，承包商應委請經 TAF 認證核可之實驗室辦理配合設計，並於該項目施工前提出配合設計報告，並徵得工程司核可後始可施工。

(1) 除契約圖說另有規定者外，瀝青混凝土配合設計應按路面結構層次及表 02741-2~4 之瀝青混凝土規格表辦理。

(2) 混合粒料級配之變化，不得自某一篩號之下限，驟變為相鄰篩號之上限，反之亦然。

(3) 必要時工程司得在規格界限內修正配比，亦得要求承包商檢送各項材料樣品試驗覆核。

(4) 若所提配比經工程司認為不適用或粒料來源改變時，承包商應重新辦理配合設計並經工程司核可。

(5) 瀝青混凝土之粒料級配及瀝青含量，應符合契約圖說規定。

(6) 以 0.45 次方級配圖繪製混合粒料級配曲線檢查，由級配圖原點至級配曲線在 4.75 mm(No. 4)篩之交點繪一直線，若級配曲線上凸超過 3%（一般發生在 600  $\mu$ m(No. 30)篩附近），可能造成軟弱混合料 (Tender Mixes)，應加以避免。

表 02741-2 粗級配瀝青混凝土規格表

粗級配種類	25.0mm (1in.)	19.0mm (3/4in.)
適用層次	底層	底層
每層壓實厚度 (cm)	5.0~7.5	4.0~6.5
試驗篩孔寬 mm	過 篩 重 量 百 分 率 (%)	

37.5		(1-1/2 in.)	100	
25.0		(1 in.)	85~100	100
19.0		(3/4 in.)	70~85	80~100
4.75		(No. 4)	30~50	50~80
0.60		(No. 30)	12~25	20~60
0.075		(No. 200)	2~8	5~20
馬歇爾配合設計基準	打擊次數		75	
	穩定值 (kgf)		≥600	
	流度 (0.25 mm)		8~16	
	孔隙率 (%)		3~6	
	粒料間空隙率 (VMA, %)		≥12	≥13
	瀝青填充率 (VFA, %)		65~75	
瀝青用量 (%)		天然粒料	4.0~6.0	
		轉爐石粗粒料	≥4.2	
註：轉爐石粗粒料係指轉爐石粒料取代天然粗粒料使用，實際油量依據配比設計辦理。				

表 02741-3 密級配瀝青混凝土規格表

密級配種類	37.5 mm (1-1/2in.)	25.0 mm (1in.)	19.0 mm (3/4in.)	12.5 mm (1/2in.)	9.5 mm (3/8in.)
適用層次	底層或重車行駛之面層	面層或底層		面層	整平層
每層壓實厚度 (cm)	7.5~10.0	5.0~7.5	4.0~6.5	2.5~5.0	2.0~4.5
試驗篩孔寬 mm	過篩重量百分率 (%)				
50.0 (2 in.)	100				
37.5 (1-1/2 in.)	90~100	100			
25.0 (1 in.)	—	90~100	100		

19.0	(3/4 in.)	56~80	—	90~100	100	
12.5	(1/2 in.)	—	56~80	—	90~100	100
9.5	(3/8 in.)	—	—	56~80	—	90~100
4.75	(No. 4)	23~53	29~59	35~65	44~74	55~85
2.36	(No. 8)	15~41	19~45	23~49	28~58	32~67
1.18	(No. 16)	—	—	—	—	—
0.60	(No. 30)	—	—	—	—	—
0.30	(No. 50)	4~16	5~17	5~19	5~21	7~23
0.15	(No. 100)	—	—	—	—	—
0.075	(No. 200)	0~6	1~7	2~8	2~10	2~10
瀝青用量 (%)	天然粒料	3~8	3~9	4~10	4~11	5~12
	轉爐石粗粒料			≥4.2	≥4.2	

註：天然粒料係指未含有轉爐石粒料之級配料；轉爐石粗粒料係指**轉爐石粒料取代天然粗粒料使用，實際油量依據配比設計辦理。**

交通量等級		重級	中級
馬歇爾配合設計基準	打擊次數	75	50
	穩定值 (kgf)	≥817	≥544
	流度 (0.25 mm)	8~14	8~16
	空隙率 (%)	3~5	3~5
	粒料間空隙率 (VMA, %)	見表 02741-4	
	瀝青填充率 (VFA, %)	65~75	65~78

表 02741-4 粒料間空隙率 (VMA) 規定值

標稱最大粒徑 mm(in)	空隙率 (%)		
	3.0	4.0	5.0
	V. M. A. (%，最小值)		
9.5 (3/8.)	14.0	15.0	16.0



12.5 (1/2.)		13.0	14.0	15.0
19.0 (3/4.)	天然粒料	12.0	13.0	14.0
	轉爐石粗粒料	11.0	12.0	13.0
25.0 (1.0.)		11.0	12.0	13.0
37.5 (1-1/2.)		10.0	11.0	12.0

註：1. 標稱最大粒徑為第一個過篩百分率未達 90%之篩的上一個篩號。

2. 設計空隙率未在上列值時，以內插法求出 VMA。

3. 天然粒料係指未含有轉爐石粒料之級配料；轉爐石粗粒料係指**轉爐石粒料取代天然粗粒料使用**。

2.2.2 轉爐石粗粒料與天然粒料混合時，其處理方式及試驗標準皆與天然粒料相同。使用轉爐石粗粒料在設計方法選定前需注意下列作法。

(1) 鋪面工程司在道路規劃設計階段，應明確規範鋪面材料級配、粒徑尺度及轉爐石粗粒料使用量。

(2) 轉爐石粗粒料使用數量及費用，需於工程契約或預算書內註明運送方式及運輸費用。

(3) 工程設計時，由於轉爐石粗粒料粒型較為方正，鋪築時密度可能比傳統瀝青混凝土高，轉爐石粗粒料添加重量比例大於 20%時，必須考慮此混合級配粒料鬆實方厚度比作修正。

(4) 一般原則

A. 瀝青混凝土之配合設計過程係以體積比作為配合設計標準，最後換成重量比作為拌合公式供拌合廠配料拌合使用。

B. 須依據公共工程施工綱要規範第 02742 章瀝青混凝土鋪面修訂版規定，參酌依據道路交通量、粒料最大標稱粒徑及轉爐石粗粒料性質等因素，進行瀝青混凝土配合設計。

C. 使用轉爐石粗粒料之瀝青混凝土之滯留強度指數應依 ASTM D1075 或 D4867 或馬歇爾穩定值比值進行試驗，且其試驗結果應達到 75% 以上。

D. 滯留強度指數 =  $S_i / S_x \times 100$

Si：浸入 60°C 之水中養護 1 天後，所求得之穩定值。

S：以 CNS 12395 標準方法所求得之穩定值。

- 2.2.3 同一工程，同一種瀝青混凝土，其數量在 2,500 t 以下者，得經工程司核可引用過去一年內所作其他工程相同材料之配比設計資料，而不必重新作配比設計試驗。

## 2.3 設備

- 2.3.1 瀝青拌和廠之拌和設備、運輸設備等機具，應符合以下規定（必要時工程司得隨時檢查之）。

- (1) 瀝青貯存槽之總容量不得少於每日施工最高需要量之 3 倍，並應附有循環式間接加溫及自動控制保溫設備。自動控制保溫係指以蒸氣套管或其他隔離物，能使管線內、計量器、稱重漏斗、噴桿、其他容器及流程中之瀝青材料，能維持規定溫度。
- (2) 拌和廠應備齊檢驗合格之稱重計量設備，使瀝青混凝土品質能達到工地拌和規定之許可差以內。
- (3) 拌和廠應備齊足夠數量之標準校驗法碼，供經常校驗所有磅秤與計量設備。

## 2.3.2 磅秤與計量設備

- (1) 用於任何稱重箱上或漏斗上之磅秤，應使用臂梁式磅秤、無簧指針之度盤式磅秤或採用電腦全自動計量及螢幕顯示，均須經度量衡檢定所檢驗合格，其靈敏度應為所需最大荷重之 $\pm 0.5\%$ 以內。
- (2) 若磅秤為臂梁式時，各種尺度粒料須分別採用不同之臂梁，並附設有指示指針，使所稱重量在 50 kg 內，即能顯示其功能。臂梁式磅秤應配有皮重臂梁(Tare Beam)及總重臂梁(Full Capacity Beam)，最小刻度不得大於 1 kg。
- (3) 無簧指針之度盤式磅秤，其稱量不得大於欲稱材料重之 2 倍，且須讀至 0.5 kg 以內。
- (4) 拌和廠應提供一個體積或重量計量表，使能自動將加入每盤之瀝青材料精確計量至規定用量之 $\pm 2\%$ 許可差範圍內。該計量表之指針靈

敏度應為 1 cm/kg 之移動距離，其能量應比規定每盤使用之瀝青材料數量多 10%。

- (5) 瀝青混凝土之拌和廠開始作業前，稱重磅秤、地磅、與量表設備拌和廠均須加以檢驗。

### 2.3.3 乾燥爐之供料器

拌和廠應裝配有分離之冷料箱管道開口，附有校正好之閘門及機具供料，並建立冷斗流量曲線，以均勻而一致之流量，供應各尺度及種類之粒料至乾燥爐內。在使用轉爐石粗粒料時應分開儲存，以便有效控制流量。

### 2.3.4 乾燥爐

- (1) 乾燥爐為圓筒形旋轉式，須有適當之設計，使粒料加熱烘乾至規範之要求，且於加熱期間能連續滾動粒料。
- (2) 乾燥爐應能烘乾拌和廠最高額定能量所需之粒料。
- (3) 烘乾後粒料之殘餘含水量應在 1% 以下。

### 2.3.5 篩網

拌和廠之篩網應能篩分所有粒料成指定尺度，其正常容量須略大於拌和機之全部容量。

### 2.3.6 粒料儲存箱

- (1) 拌和廠應具有足夠容量之粒料儲存箱，以供拌和廠全數容量運轉時之需要。
- (2) 粒料儲存箱至少應分為三隔間，每一隔間應切實分開並儲存足夠適用之粒料。每一隔間應裝設合適尺度之溢流管，以防止材料溢流至另一不同尺度粒料之隔間內。
- (3) 不同之礦物填縫料應分開乾存，並應以分開且經工程司同意之磅秤或由稱重箱磅秤上另一分開之臂梁，予以稱量各式礦物填縫料。
- (4) 拌和廠應裝有足夠長度、寬度與深度之取樣容器，以便於熱儲存箱內取樣。取樣容器（其淨容量不得小於 15 kg）應能覆蓋出口槽之整個長度與寬度，該出口槽係熱儲存箱之材料經過該槽而流到稱重斗中。拌和廠內應裝有所需之軌道等設施，以便取樣器於取樣時能

停放，而取樣前後能滑行。

### 2.3.7 溫度計設備

- (1) 拌和廠應於乾燥爐之出料槽裝置經工程司認可度盤式水銀溫度計或電測高溫計或其他之量溫設備，以便自動記錄烘乾粒料之溫度。
- (2) 盤式拌和廠並應於瀝青漏斗填料閥門附近，瀝青輸送管上之適當位置，安裝可由 90 °C 讀至 200 °C 之鐵殼溫度計或電測高溫計或其他經認可之量溫設備。

### 2.3.8 拌和時間之控制裝置

- (1) 拌和廠應裝配計時鎖，以利控制整個拌和循環之操作。
- (2) 在拌和機填料後，計時鎖即鎖閉稱重箱閘門，直至完成循環時關閉拌和機之閘門為止。
- (3) 計時鎖於整個乾拌期間應關閉瀝青料之漏斗，於整個乾拌及濕拌期間應關閉拌和機之閘門。
- (4) 定時之控制應易於操縱，並於至少 2 分鐘整個循環之過程內，能以 5 秒或更小之間隔設定時間。
- (5) 時間間隔之設定應依規定辦理。

### 2.3.9 塵埃收集器

- (1) 拌和廠應裝置適當之塵埃收集系統。
- (2) 所收集之塵埃，應經試驗合格後，始可再使用。

### 2.3.10 盤式拌和廠之特有設備

- (1) 瀝青衡量斗
  - A. 如以瀝青衡量斗稱量地瀝青時，其容量應足夠容納拌和機內每一盤所需之瀝青總量。
  - B. 瀝青衡量斗應為熱套管式，且懸於度盤式或臂梁式磅秤上，並附裝指示器，可於每次稱重時指出衡量斗之空重，而測定瀝青膠淨重之準確度，不得超過所需重量之 $\pm 2\%$ 。
  - C. 瀝青衡量斗輸送溶化之瀝青材料時，應使其成均勻稀薄之流面或以多管之流線分布於拌和機之全寬。僅使用旋轉式拌和機時，其

瀝青則以噴灑狀輸送。

## (2) 衡量式拌和機

拌和廠應包括有採用加熱套管之雙軸攪拌式或迴轉式鼓形盤式拌和機，裝有足數之拌板或輪葉，並應安裝正確，以便在規定之要求下能生產所需之適當瀝青混凝土。若在雙軸攪拌式拌和機內之淨距大於 1 cm 時，應更換過短之輪葉或磨損之內壁（或兩者均更換）。

### 2.3.11 瀝青混凝土過磅

- (1) 拌和廠應裝配貨車地磅，其準確度應在 $\pm 2\%$ 以內，地磅應裝妥於穩定之基礎上，並隨時維持水平與垂直之位置。所有稱重設備均應備有調整器材，以供任一部分失去準確時，能迅速地重新調整而恢復功用。
- (2) 地磅平台應有足夠之長度與寬度，以適應貨車或運送瀝青材料之運搬設備，能一次稱量全部載重。
- (3) 使用轉爐石粗粒材時，在拌和生產前應查驗拌和設備是否足以應付生產所需，再依據試驗室配合設計之拌合公式，以拌合廠設備進行試拌。工程單位須自行派員或委託專業人員駐、現地檢驗材料、定期檢驗設備及在施工過程詳加的督導，以確保瀝青混凝土之施工品質。

## 3. 施工

### 3.1 準備工作

瀝青拌和廠開始作業前，稱重磅秤、地磅與量表設備均須校正。

### 3.2 一般要求

#### 3.2.1 承包商應選擇登記合格之瀝青拌和廠供應瀝青混凝土。

#### 3.2.2 拌和廠之設備應做定期檢查。

- (1) 地磅秤出瀝青混凝土之淨重，與每一車裝料之各盤重量總和之相差應在 $\pm 2\%$ 以內。

- (2) 如不能達到此標準，應停止瀝青拌和廠內之操作，並立刻修正此缺失，俟修正完成經檢查合格後始可再行運轉。

### 3.3 產製

#### 3.3.1 瀝青混凝土之拌和

##### (1) 瀝青材料之加熱

- A. 瀝青材料應在廠內加熱，其溫度應由黏滯度試驗決定之。
- B. 瀝青材料之一般加熱溫度除情況特殊經工程司核可者外，不得超過 163 °C。

##### (2) 粒料之加熱

- A. 粗、細粒料在送入拌和機之前，均應烘乾加熱，其進入拌和機之溫度不得超過 176 °C 或比瀝青材料溫度高 14 °C。
- B. 粗、細粒料可同時送入乾燥爐內烘熱。烘熱後之粒料，應按規定之尺度，以篩網篩分後，分別送入熱斗中備用。

##### (3) 拌和溫度

- A. 各種尺度不同之粒料、礦物填縫料及瀝青材料，應依工地拌和公式所規定之比例，分別以重量比準確配合之。
- B. 瀝青混凝土自拌和廠輸出時之溫度，不得低於 135 °C 或高於 163 °C。一切過熱或碳化、溫度不足、發生泡沫現象或顯示含有水分之瀝青混凝土，均應立即運離工地，不得使用。

##### (4) 拌和時間

- A. 在盤式拌和廠內，乾拌時間係指打開稱重箱門至加入瀝青材料間之時間，應不得少於 15 秒。在使用轉爐石粗粒料時，乾拌時間原則上不得少於 10 秒。
- B. 濕拌時間係指加入瀝青材料後，至拌和機打開閘門時之時間為止，不得少於 30 秒，或粒料完全被瀝青裹滿所需的時間，且濕拌時間亦不得超過 50 秒。在使用轉爐石粗粒料時，濕拌時間不得少於 45 秒或混合粒料完全被瀝青裹滿所需的時間，且濕拌時間亦不得超過 60 秒。

C. 在使用轉爐石粗粒料時，瀝青混凝土拌合生產過程包括拌和順序、拌和溫度等，皆同於天然粒料之瀝青混凝土。

### 3.3.2 瀝青混凝土裝車過磅

- (1) 拌妥之瀝青混凝土，應以自動傾卸式貨車或其他適當之車輛裝載，過磅後始可運至工地鋪築。
- (2) 含有轉爐石粗粒料之瀝青混凝土在生產出料時，過磅單仍須以重量單位表示，以利工程單位作為驗收計價依據。

### 3.3.3 紀錄

- (1) 拌和廠紀錄應加保存，該紀錄表須有下述資料：日期、生產材料種類、各部貨車編號、貨車空重、淨重及載重及貨車所裝載之盤數，當天載重過磅時間等。
- (2) 瀝青混凝土由拌和廠運至工地，每次裝載之合格證明須製成傳票，由貨車駕駛員運至工地時交給承包商施工人員建檔保存。每天裝載瀝青混凝土之傳票應連續號編加以區分，並須記載下列資料：裝貨日期與時間、貨車編號、裝載貨車之空重、裝載淨重、拌和料溫度、拌和料種類、到達工地時間及到達工地溫度等。

### 3.3.4 瀝青混凝土之運送

- (1) 瀝青混凝土應以自動傾卸式貨車或其他適當之車輛運至工地鋪築。
- (2) 其總運輸量應能與瀝青混凝土拌和廠之生產量及瀝青鋪築機之工作量互相配合，務使瀝青鋪築機能連續操作而不致延擱為原則。
- (3) 傾卸式貨車須用數量依瀝青混合料拌和廠至工地間之運距而定。
- (3) 所用運輸車輛之車箱內，應清潔、緊密及光滑，且其車身應先塗一層石臘油、輕柴油或肥皂溶液等潤滑劑，以免瀝青黏附於車身。
- (4) 裝載時應用足夠大小之帆布或其他材料妥善掩蓋以免受天候之影響。
- (5) 瀝青混凝土運抵工地鋪築前之溫度，應達規定鋪築溫度以上。
- (6) 瀝青混凝土混合料，如在運輸途中遇雨受潮，應即拋棄，不得再行使用。

(7) 在使用轉爐石粗粒料時，因材料具有保溫特性而其瀝青混凝土運送時間約可延長 40 分鐘。

#### 4. 計量與計價

##### 4.1 計量

本章之工作不予個別計量。

##### 4.2 計價

本章之工作不予個別計價。

〈本章結束〉