

第 02794 章

透水性鋪面之一般要求

1. 通則

1.1 本章概要

- 1.1.1 透水性鋪面係能使雨水通過人工鋪築之多孔隙鋪面直接滲入路基，而具有使水還原於地下者，可減輕排水道負擔及延緩洪峰流量，並可減緩熱島效應，進而達到生態效益。
- 1.1.2 透水性鋪面之型式包括多孔隙瀝青混凝土鋪面、無細粒料混凝土鋪面、塊狀或鏤空鋪面及管式透水鋪面等。
- 1.1.3 透水性鋪面為考量透水成效，避免孔隙阻塞，鋪面應避免設於滲透係數低之土層(如黏土層)及裸露地有大量鬆散砂土等地區。

1.2 工作範圍

- 1.2.1 透水性鋪面設計及施工之一般要求。
- 1.2.2 基層、底層及面層材料之鋪築及壓實。

1.3 相關章節

- 1.3.1 第 02742 章--瀝青混凝土鋪面
- 1.3.2 第 02798 章--多孔隙瀝青混凝土鋪面
- 1.3.3 第 03050 章--混凝土基本材料及施工一般要求
- 1.3.4 第 03052 章--卜特蘭水泥
- 1.3.5 第 03360 章--混凝土表面處理

1.4 相關準則

- 1.4.1 中華民國國家標準(CNS)
 - (1) CNS 61 卜特蘭水泥

- (2) CNS 386 試驗篩
- (3) CNS 1232 混凝土圓柱試體抗壓強度檢驗法
- (4) CNS 2260 鋪路柏油（瀝青）—針入度分級
- (5) CNS 13295 高壓凝土地磚
- (6) CNS 14184 聚合物改質柏油
- (7) CNS 14733 以砂錐法測定土壤工地密度試驗法
- (8) CNS 14995 透水性凝土地磚
- (9) CNS 15305 級配粒料基層、底層及面層用材料

1.4.2 美國材料及試驗協會（ASTM）

- (1) ASTM C936 連鎖磚
- (2) ASTM E303-93 使用英式擺錘試驗儀量測表面摩擦性能的標準測試方法

1.4.3 日本道路建設協會

- (1) 透水性瀝青路面

1.5 定義

1.5.1 透水性鋪面：能使雨水通過人工鋪築之多孔隙鋪面直接滲入路基，而具有使水還原於地下者。

- (1) 多孔隙瀝青混凝土鋪面：又稱透水性瀝青混凝土鋪面，為具有多孔隙之排水性材料，藉調整級配使粗粒料間之空隙率提高至 20% 左右，以使降於鋪面上之水可迅速滲透至路基。
- (2) 無細粒料混凝土鋪面：又稱透水性混凝土鋪面，為由均勻級配之粗粒料，藉由粗粒料表面之水泥砂漿，使粒料表面接觸互相固結而發揮強度，同時形成多孔隙之結構體以提供透水功能。
- (3) 塊狀或鏤空鋪面：包括連鎖磚鋪面、礫石鋪面及透水磚鋪面。塊狀鋪面係以非連續性拼接塊狀鋪面，鋪面間有較大之間隙可填入砂土，鋪面下採用透水性底層如無細粒料混凝土或砂土層。鏤空鋪面如植草磚等，具有足夠之空隙可直接提供植被生長之環境。

(4) 管式透水鋪面：以鑽孔或導管架構與混凝土或其他材料結合，而形成有導水孔洞之鋪面結構體，鋪面上之雨水可經導水孔洞流至路基，而藉此提供透水功能。

1.6 資料送審

透水性鋪面工程施工於訂約後在規定日期內，承包商應根據契約所訂工期編訂詳細施工計畫書、品質計畫書及透水性鋪面之基層、底層及面層所使用材料之配合設計報告書，提送工程司核定，施工中並應嚴格控制生產與施工之品質及數量。

1.6.1 品質計畫書

1.6.2 施工計畫書

1.6.3 廠商資料

1.6.4 材料應提送樣品 3 份

1.6.5 配合設計及試驗報告

2. 產品

2.1 設計概要

2.1.1 多孔隙瀝青混凝土鋪面

多孔隙瀝青鋪面由下至上，分別由路基、雨水儲留層、過濾層及多孔隙瀝青面層等所構成，各層之性質須符合設計圖說及規範要求，其原則如下：

(1) 路基：由原來土壤構成，土壤具有良好之透水性。

(2) 雨水儲留層：由粒徑約 2.54~5.08cm(1~2in)之礫石所構成，厚度視雨量設計強度而定。

(3) 過濾層：由粒徑約 1.27cm 之碎石滾壓至約 5.08cm(2in)厚。

(4) 多孔隙瀝青面層：厚度視使用需求而定，一般約為 6.35cm(2.5in)厚。

2.1.2 無細粒料混凝土鋪面

藉由配合設計與製程控制使鋪面達到適合之強度、透水性及無材料析離等工程需求，一般作為無須壓密之回填材料或水工構造物，抗壓強度約在 200psi(1.5Mpa)~2000psi(14Mpa)之間。其滲透係數隨含砂量而不同，一般均大於 1.0×10^{-3} cm/sec，無細粒料混凝土為增加透水性會犧牲強度，一般適合使用於承載力較小之區域，如人行道、停車場或廣場等。防滑係數一般均大於 40BPN。

2.1.3 塊狀或鏤空鋪面

塊狀或鏤空鋪面之類別包括連鎖磚鋪面、礫石鋪面及透水磚鋪面等，鋪面應符合設計圖說之規定，或按 CNS 13295 或 CNS 14995 之相關規定辦理。

2.1.4 管式透水鋪面

管式透水鋪面主要是由路基、基層、底層及管式結構面層等所構成，各層之性質須符合設計圖說及規範要求，其原則如下：

- (1) 路基：由原來土壤構成，土壤具有良好之透水性。
- (2) 基層：由粒徑約 1.27cm 之碎石滾壓至約 5.08cm(2in)厚。
- (3) 底層：由粒徑約 2.54~5.08cm(1~2in)之碎石所構成，除提供承載力外，亦具蓄水及保水功能，厚度視設計降雨強度而定。
- (4) 管式結構面層：以鑽孔或導管架構與混凝土或其他材料結合，厚度視使用需求而定，一般約為 10cm 厚。

2.2 材料之一般規定

2.2.1 過濾層材料

透水性鋪面如使用過濾層材料(砂)，其滲透係數應超過 1.0×10^{-3} cm/sec(或使用地工織物代替)，其理想級配如表 1：

表 1 過濾層材料通過試驗篩 0.075mm 之規定

項 目	規 定
試驗篩 0.075mm 之通過量	6%以下

2.2.2 基層及底層材料

(1) 人行道

人行道之底層材料，可使用未過篩之碎石或粒徑大之碎石。通過 ASTM 40 號篩(孔徑 0.425mm)之部分，塑性指數須小於 6。其級配如表 2：

表 2 人行道碎石級配

名稱 \ 試驗篩(mm)	通過重量百分率(%)				
	25	19	13.2	4.75	2.36
碎石級配	100	95~100	60~90	20~50	10~33

(2) 停車場、廣場及其他鋪面

基層及底層材料可使用未過篩之碎石，具有透水性之瀝青處理底層、亦可採用無細粒料混凝土作為底層，上鋪塊狀連鎖磚以形成甚佳之透水性鋪面如圖 1。

A. 碎石：碎石與人行道之底層材料相同，改良 CBR 基層應為 20%以上，底層應為 60%以上，通過 40 號篩之部分，其塑性指數在基層應為 6 以下，在底層應為 4 以下，在大型車交通量大之道路，底層則使用透水性瀝青拌和料或無細粒料混凝土。

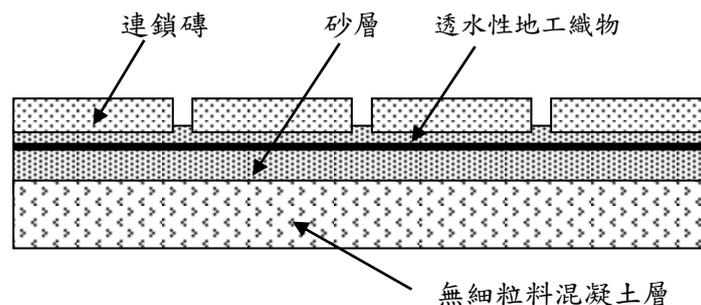


圖 1 無細粒料混凝土作為底層示意圖

B. 瀝青處理底層：如採用透水性瀝青處理底層時，其拌和料之級配範圍如表 3 及品質規定如表 4。

表 3 透水性瀝青處理底層拌和料之級配範圍

CNS 386 試驗篩 (mm)	通過重量百分率 (%)
31.5	100
25	95~100
19	90~100
13.2	25~85
4.75	10~45
2.36	10~25
0.3	4~16
0.075	2~7
瀝青用量 (%)	2.5~4.5

表 4 透水性瀝青處理底層拌和料之品質規定

項 目	特 性 值
穩定值(kgf)	250 以上
流度值 (0.1mm)	20~40
空隙率 (%)	12 以上
滲透係數 (cm/sec)	1.0×10^{-2} 以上

C. 無細粒料混凝土：無細粒料混凝土之水泥、粒料及配合設計要求如表 5，其設計參考如表 6。

表 5 無細粒料混凝土之水泥、粒料等之要求

原料名稱	性能要求
水泥	水泥應符合第 03052 章「卜特蘭水泥」之規定。
粒料	1. 粗粒料應為單一級配。如 10~20mm、10~30mm 等，不宜小於 5mm 或大於 40mm。 2. 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。 3. 粗粒料之扁平率應小於 15%，粒料含泥量應小於 1%。

表 6 無細粒料混凝土之設計參考

水泥：粒料	水灰比	水泥 Kg/m ³	用水量 Kg/m ³	碎石 Kg/m ³
1:10	0.364	157	57	1570
1:10	0.582	152	88	1520
1:12	0.408	133	54	1597
1:15	0.41	107	44	1598
1:8	0.35	201	70	1608
1:10	0.36	158	57.5	1580

(3) 管式透水鋪面

基層及底層材料應依本章之第 2.1.4 款及 CNS 15305 規定辦理。

2.2.3 面層材料

(1) 多孔隙瀝青混凝土鋪面

A. 瀝青材料：瀝青拌和料中瀝青之規格，應符合 CNS 2260 或 CNS 14184 之規定。

B. 粒料：粒料之品質應符合 CNS 15305 之規定。

C. 瀝青拌和料：瀝青拌和料之粒料級配範圍及配比要求應符合第 02798 章「多孔隙瀝青混凝土鋪面」之規定。

(2) 無細粒料混凝土鋪面

無細粒料混凝土通常使用於透水性鋪面之底層，而與兼具美化效果之連鎖磚或透水性瀝青混凝土結合，其材料品質應符合本章之第 2.2.2 款規定。

(3) 塊狀或鏤空鋪面

塊狀或鏤空鋪面之材料應符合 CNS 13295 或 CNS 14995 之規定。

(4) 管式透水鋪面

A. 水泥：水泥應符合第 03052 章「卜特蘭水泥」之規定。

B. 混凝土：如使用混凝土應符合第 03050 章「混凝土基本材料及施工一般要求」之規定。

2.3 工廠品質管理

2.3.1 多孔隙瀝青混凝土

瀝青材料、粒料及瀝青拌和料之品質應依第 02742 章「瀝青混凝土鋪面」之試驗方法，分別辦理各項試驗。如有特殊要求時，亦可參考中華民國國家標準（CNS）、美國州公路及運輸官員協會（AASHTO）或美國瀝青學會（AI）等最新修訂之試驗方法辦理各項試驗。

2.3.2 無細粒料混凝土

水泥、粒料及混凝土之品質應依第 03050 章「混凝土基本材料及一般要求」及第 03052 章「卜特蘭水泥」之試驗方法，分別辦理各項試驗。如有特殊要求時，亦可參考中華民國國家標準（CNS）等最新修訂之試驗方法辦理各項試驗。

3. 施工

3.1 設計及施工之一般要求

3.1.1 注意事項

(1) 施工前及施工中避免逕流挾帶泥砂進入施工地點。

(2) 各層要採用適宜之壓實方法，重型機具勿置於欲鋪透水性鋪面之

路基上。

(3) 拌和料之粒料級配、拌和、運輸及鋪築溫度宜加以控制。

3.1.2 多孔隙瀝青混凝土鋪面

(1) 路基

A. 路基表面儘量不受破壞，按規定之縱、橫斷面形狀，以人工或小型推土機整平。

B. 路基挖好後應立即鋪設上層材料。

C. 如需壓實時，以小型堆土機或壓土機壓實，尤其黏性土壤及含水量大之土壤，注意不要揉搓及過分滾壓。

D. 降雨時避免雨水進入工地。

E. 對較不易滲透之路基可用垂直排水孔內填砂以助滲透或以地下排水管收集水並導至滯洪池或過濾池。

(2) 過濾層

A. 過濾層之攤鋪厚度要求均勻，需用人工或小型推土機。

B. 過濾層內不應混入路基土，兩者間可加地工織物，亦可同時利用推土機攤平及滾壓。

C. 滾壓時不可破壞路基土壤。

(3) 基層及底層

A. 人行道

底層用小型推土機或人工攤鋪，依規定作成形狀。在最佳含水量之情況下，可用小型壓路機滾壓，須注意到適當之密度及透水能力。

B. 停車場、廣場及其他鋪面

材料析離影響底層之透水功能很大，因此在攤鋪時必須充分注意。在攤鋪過程中，要注意滾壓之厚度，一層約為 20cm，超過 20cm 時需要分兩層攤鋪，由於碎石所鋪成基層或底層被視為儲水層，碎石須經清洗，另在鋪面層前，需要保持其底層表面清潔，防止被灰塵、泥土及垃圾等污染。

- a. 基層：基層材料一般採用未過篩之碎石，其施工要點如人行道底層，滾壓時使用雙輪或三輪壓路機進行壓實。
- b. 底層：底層材料在採用碎石時，可按照基層之施工方法進行，使用透水性瀝青處理拌和料時，須按照面層施工之方法。

(4) 面層

A. 拌和與運輸

拌和與運輸採用與一般熱拌瀝青拌和料同樣之方法，但透水性瀝青拌和料另須注意下列事項：

- a. 要特別注意拌和時乾燥鼓內粒料之加熱溫度及拌和溫度不可過熱，控制在 180°C 以下。因透水性瀝青拌和料中，細顆粒成份較少，於鼓內易過熱，待拌和時會促使瀝青老化。
- b. 為確保達到目標孔隙率 20±1%，須嚴加控制通過 2.36mm 篩號之粒料通過量在設計值內維持不變。
- c. 高黏度改質瀝青拌和料較易黏著於搬運車上及施工車輛輪胎上，如使用防黏著油，其用量以不使瀝青產生分離現象為原則。
- d. 運送及施工時不可使溫度下降太快，透水性瀝青拌和料比一般瀝青混凝土，較快冷卻，易形成團塊，攤鋪時造成拖痕或黏接不良現象，導致面層粒料剝落。
- e. 於氣溫 15°C 以上，拌和料溫度介於 110~127°C (230~260°F) 間，用攤鋪機攤鋪之後，如須施以人工修整，常不能保持其均勻性。因此在用機械攤鋪時，要儘可能攤鋪平整，避免人工修整。
- f. 滾壓完成後須避免車輛進入，直至鋪面足夠堅硬，一般至少須一天。

B. 壓實

a. 人行道

- (a) 進行攤鋪工作後應立即用振動壓路機或平板振動機夯實後，進行第一次滾壓。
- (b) 在第二次滾壓時，則可能拉長距離連續振動滾壓，以確保平整。
- (c) 如用人工攤鋪時，溫度下降很快，所以滾壓必須迅速。

b. 停車場、廣場及其他鋪面

- (a) 主要使用雙輪壓路機滾壓，但也可使用三輪或輪胎壓路機。
- (b) 第一次滾壓會引起拌和料變位，要在不出現細裂紋之情況下，盡可能在高溫下滾壓。
- (c) 第二次滾壓緊接著第一次滾壓進行，並注意滾壓要充分。
- (d) 最後之滾壓要消除壓路機之輪跡。

c. 注意事項

- (a) 因第一次滾壓時溫度過高，壓路機重量過大易引起拌和料變位而破壞其平整度。因此，須事先考慮適合壓實條件之滾壓溫度及壓路機之重量。
- (b) 夯壓時應使用 10 噸以上之鋼輪壓路機，在小範圍處雖可使用振動式壓路機，但為避免壓碎粒料，仍宜使用鋼輪壓路機。攤鋪厚度達 5cm 時，亦可用三輪滾壓，但為使表面之粒料有更好地黏結，在高溫時還是使用較輕之雙輪滾壓 1~2 次為宜。
- (c) 在高溫狀態下進行第二次滾壓時，拌和料中之瀝青砂漿會堵塞面層之孔隙，致使透水性不良，因此宜使用裝有寬輪胎之輪胎滾壓機。
- (d) 透水性瀝青拌和料容易黏於輪胎上，而使面層形成坑

洞，故需要在工作進行中採取一些措施，如事前先對滾壓進行預熱，或噴灑少量之水或輕油等。在最後之滾壓時，如留有滾痕或接縫不平行等現象，且逐漸擴大粒料之剝離，因此，要用雙輪滾壓機仔細完成最後之滾壓。

C. 接續

- a. 透水性鋪面之縱向及橫向接縫，以及與構造物之接觸部分，都有可能成為鋪面之弱點，必須充份壓實，使之黏結緊密。
- b. 接續處新鋪面拌和料高程必須事先規劃，避免因輪壓造成鋪面高低不平。
- c. 鋪築透水性瀝青拌和料之接續處，不允許重疊，接續處之高低不平，往往會造成粒料分離，特別是在車行道上，因此須注意其平整度。
- d. 注意事項
 - (a) 多孔隙瀝青拌和料於加熱後鋪築，縱向接縫一般鋪築成梯形。於後方鋪築機刮板需確實地對準已鋪築之面層。因接縫鋪築成梯形，故可使鄰接之面層容易結合、接縫兩側之面層密度相同，且形成一不斷裂之堅固黏結。
 - (b) 如交通狀況不允許鋪成梯形以防縱向接縫過冷時，則鋪築鄰近之面層時，須將接縫之斷面及任一橫向接縫處再加熱，加熱時須避免面層直接暴露在火燄下。

3.1.3 無細粒料混凝土鋪面

(1) 路床

路床表面不得破壞規定之形狀，且必須為平坦表面。

(2) 過濾層

過濾層厚度應平均，以小型推土機等整平或碾壓，避免過濾層厚度不均或路床土混入。

(3) 路基

以人力、小型推土機或平路機，依指定之形狀整平鋪面，避免產生材

料分離之情形，而後利用小型壓路機、填土機、串聯式壓路機或碎石壓路機以及輪胎壓路機等，壓實路基，保持適當密度與透水機能，壓實密度應符合相關規定。

(4) 面層

A. 拌和及運送

- a. 要特別注意乾燥或日曬造成之粒料過熱以及拌和溫度之變化。
- b. 冬季施工或長距離運送時，必須特別注意溫度之保持。

B. 鋪平

- a. 進行人工鋪設時，在拌和物溫度未降低前，必須迅速進行鋪設，而且必須注意材料有無產生析離之現象。
- b. 進行機械鋪設時，必須注意以人工修正時會產生表面性質改變及無法均勻地修飾等現象。
- c. 透水性瀝青拌和料由於會快速地降溫，因此必須特別注意溫度之管理。

C. 壓實

相較於其他瀝青拌和料，由於溫度迅速下降，因此必須充份進行溫度管理，以及儘速進行碾壓，壓實時利用小型振動壓路機，並且於鋪設完畢後立即進行第一次碾壓，二次碾壓則是利用振動夯壓，儘可能持續長區間地碾壓，以確保平坦度。

D. 接縫

- a. 透水性鋪面鋪設時，由於橫縫、縱縫及構造物間之續接部分特別容易成為鋪設弱點，必須充份進行壓實及接著作業。
- b. 工作縫是利用鋪設型板，以垂直方式施工避免重疊。

3.1.4 塊狀或鏤空鋪面

(1) 依鋪面使用類型規劃設計斷面高程

一般透水性塊狀或鏤空鋪面可應用於中、低承载力之鋪面，如人行道或停車場，其中碎石層會因使用需求不同而有不同規定厚度，故須規劃設計斷面高程，以提供良好之承载力。為使鋪面能

具有保水滲透能力，故橫坡度以 1.5~2.0% 為宜，縱坡度最大不可超過 8%。

(2) 按鋪面使用種類配置級配層與碎石層

A. 鋪面設計須於路基上分別配置約 20cm 與 15cm 之碎石層，人行道則因承载力較低，可免配置碎石層。

B. 各型鋪面均須配置約 10cm 之級配層於碎石層或路基土壤上。

C. 碎石層及級配層，每鋪設約 10cm 厚度，需振動壓實。

D. 另可視鋪築當地排水狀況配置盲管輔助排水。

(3) 鋪設襯墊砂層

A. 砂層鋪設前，應先檢視級配層是否凹凸不平，如未平整密實，需重新滾壓。

B. 襯墊砂層壓實前厚度約為 5cm，振動壓密後約為 3cm。

C. 設置水平基準線並整平。

(4) 鋪設地磚

A. 設基準線，於緣石與基準線間之空隙以砂漿填實。

B. 由緣石邊線依序鋪設地磚，而地磚間之縫隙約為 0.3cm。

C. 鋪設完成之鋪面應予敲實整平。

(5) 以振動機震實鋪面

振動機之震壓方向應一致，振動機施震面不得傾斜並重複施作。

(6) 填充隙縫砂

以細砂撒佈於鋪面並掃入磚縫中，直至鋪面磚砌合穩固。

3.1.5 管式透水鋪面

管式透水鋪面主要是由路基、基層、底層及管式結構面層等所構成，施工方式依第 03050 章「混凝土基本材料及施工一般要求」及第 03360 章「混凝土表面處理」之規定辦理，其結構如圖 2:

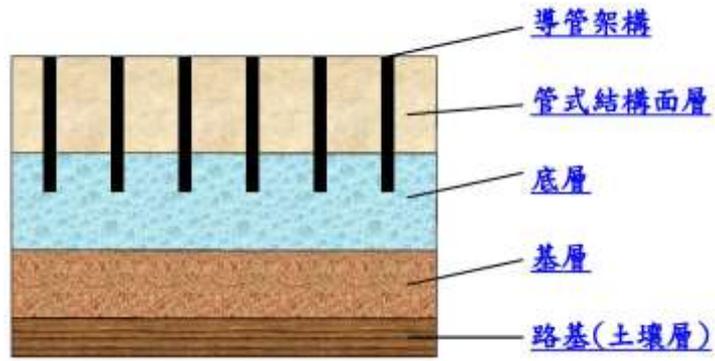


圖 2 管式透水鋪面結構示意圖

3.2 檢測

透水性鋪面施工前、中、後針對各層材料品質、鋪設厚度及透水性等均須加以檢測，以求符合規定。

- (1) 施工前對所用材料須就級配、強度及滲透係數等加以檢測是否符合本章 2.2 項材料之規定。
- (2) 施工中及完工後須進行厚度、級配、壓實度、溫度及滲透係數等項目進行檢測，有關其頻率及標準之要求範圍參考表 7。
- (3) 管式透水鋪面之檢測方式，依第 03050 章「混凝土基本材料及施工一般要求」及第 03360 章「混凝土表面處理」等相關規定辦理。

表 7 透水性鋪面檢測表

工 種		項 目	次 數	標準要求範圍	
人行道瀝青含量	路基	-	-	-	
	過濾層	厚度 級配(0.075mm 通過量)	隨時 隨時	6%以下	
	底層	高程 厚度	每隔 20m 一處 每隔 20m 一處	±5mm -4.5mm	
	面層	厚度 溫度 級配(2.5mm 通過量) 級配(0.075mm 通過量) 瀝青含量 壓實度 外觀 滲透性(工地滲透試驗)	每隔 20m 一處 隨時 1~2 次/日 1~2 次/日 1~2 次/日 每隔 1000m ² 1~2 次 隨時 每隔 1000m ² 1~2 次	-0.9mm ±12% ±5% ±5% ±9% 90%以上 400ml/15sec 以上	
停車場、廣場及其他鋪面	路基	符合標準的滾壓	隨時		
	過濾層	厚度 級配(0.075mm 通過量)	隨時 隨時	6%以下	
	基層	高程 厚度 壓實度	每隔 20m 一處 每隔 20m 一處 隨時	±5mm -4.5mm 93%以上	
	底層	碎石	厚度 含水量 壓實度	每隔 20m 一處 隨時 每隔 1000m ² 1~2 次	-3mm 93%以上
		透水性瀝青拌和料	厚度 溫度 級配(2.5mm 通過量) 級配(0.075mm 通過量) 瀝青含量 壓實度	每隔 20m 一處 隨時 每隔 1000m ² 1~2 次 每隔 1000m ² 1~2 次 每隔 1000m ² 1~2 次 每隔 1000m ² 1~2 次	-2mm ±15% ±6% ±1.2% 93%以上
	面層	厚度 溫度 級配(2.5mm 通過量) 級配(0.075mm 通過量) 瀝青含量 壓實度 外觀 滲透性(工地透水試驗)	每隔 20, 一處 隨時 1~2 日/次 1~2 日/次 1~2 日/次 每隔 1000m ² 1~2 次 隨時 每隔 1000m ² 1~2 次	-0.9mm ±12% ±5% ±9% 94%以上 400ml/15sec 以上	

3.3 管理與維護

- (1) 鋪面完工前四個月，每月檢視一次，往後每年檢視四次。
- (2) 於大雨後即刻檢視表面是否積水，如發現鋪面孔隙嚴重阻塞，需清理或翻修。
- (3) 強度弱之透水鋪面，應設置告示牌禁止重型車進入，避免不當使用造成結構破壞。
- (4) 鋪面應避免堆置砂土及其他粒料或粉狀物料及含泥砂之車輪進入，以免破壞鋪面透水性。
- (5) 鋪面應於每年雨季來臨前檢測透水性，透水性降低至一定程度，應立即進行清洗。
- (6) 鋪面每年清理四次，使用吸塵器及高壓水柱沖洗。管式透水鋪面之孔洞如有阻塞，亦可使用尖型通孔棒或鑽孔機清理。

4. 計量與計價

4.1 計量

現場施工完成並經驗收之各種材料以立方公尺為計量單位，面層材料如為預鑄之塊磚，則以平方公尺為計量單位。

4.2 計價

應按契約詳細價目表所列之單價計付。單價包括一切人工、材料、機具、設備、運輸及其現場構築之透水性鋪面工程所需之附屬工作，包括模板之供應與架設及伸縮縫之裝置等。

〈本章結束〉