

# 第 07121 章

## 橡化瀝青防水膜

### 1. 通則

#### 1.1 本章概要

說明橡化瀝青防水膜之材料、施工及檢驗等相關規定。

#### 1.2 工作範圍

##### 1.2.1 屋頂

##### 1.2.2 地下室

##### 1.2.3 契約圖上註明須進行橡化防水膜處理之其他施工面

#### 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 03310 章--結構用混凝土

##### 1.3.4 第 03350 章--混凝土表面修飾

##### 1.3.5 第 03390 章--混凝土養護

##### 1.3.6 第 07112 章--防水水泥砂漿粉刷

##### 1.3.7 第 07921 章--填縫材

##### 1.3.8 第 09220 章--水泥砂漿粉刷

##### 1.3.9 第 09611 章--整體粉光地坪處理

#### 1.4 相關準則

##### 1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

(1) CNS 3556 K6347 硫化橡膠老化試驗法

(2) CNS 3559 K6350 硫化橡膠抗撕裂強度試驗法

(3) CNS 14263 A3377 土工織物、土工防水膜及相關產品之抗穿刺試驗法

#### 1.4.2 相關法規

營造安全衛生設施標準

#### 1.4.3 美國材料試驗協會 (ASTM)

(1) ASTM D412 橡膠拉伸性能之試驗法

(2) ASTM E96 材料之水蒸汽滲透率試驗法

#### 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) 包含橡化瀝青防水膜之規格說明、安裝及保養說明。

(2) 產品出廠證明文件。

(3) 產品之試驗合格證明文件。

##### 1.5.4 施工製造圖

#### 1.6 運送、儲存及處理

1.6.1 產品運至工地時應是原製造廠商之包裝且未曾開啟過。包裝上應有製造商名稱、標記及有效使用期限。

1.6.2 產品須儲存在室內乾燥且為通風良好之場所，儲存場所應有遮陽及遮雨之設施，儲存材料之容器要直立放置，並須鋪設與地表保持 15cm 以上距離之墊板。

1.6.3 產品搬運時須小心處理，以避免容器及產品受到損害。

#### 1.7 保固

詳細之保固規定由契約另行約定之。

## 2. 產品

### 2.1 材料

2.1.1 除契約圖說另有規定外，橡化瀝青防水膜鋪設之材料分層說明如下：

(1) 底塗層

若以瀝青底油作為施工面之底塗材料者，針入度 25~40 度，加熱後殘留應在 35%以上，且運抵工地時瀝青底油之溫度應保持在 175℃以上。

(2) 中間層及面層

- A. 橡化瀝青防水膠應符合契約圖說之規定，為具有溶解性的基材，含合成橡膠、瀝青及其它成份，可鏟平。
- B. 橡化瀝青防水膜應為具堅韌、易彎曲、防水性質之防水膜，其材質及尺度應符合契約圖說之規定。

(3) 保護層

- A. 保護層之接著材料應符合契約圖說之規定。
- B. 保護層材料之材質及尺度應符合契約圖說之規定。

### 3. 施工

#### 3.1 準備工作

- 3.1.1 防水膜層鋪設前施工面應施作整體粉光或水泥砂漿粉刷，並依契約圖說規定做成排水坡度。施工面至少應經 7 天養護，待表面完全乾燥並清除乳沫、泥灰、突出物、油漬、油脂等污雜物後方可鋪設。
- 3.1.2 鋪設防水膜層前及鋪設時，皆應保持表面完全乾燥。
- 3.1.3 防水膜層鋪設應在氣溫或面層溫度 4℃~40℃之範圍內施工為宜，且不得於天候不良情況下進行工作，另外其室內通風條件須符合「營造安全衛生設施標準」之規定。
- 3.1.4 施築防水膜層現場應有良好之通風，並應隨時保持清潔，作業人員均應備有保護肌膚之手套等衣物及口罩。
- 3.1.5 應依據材料製造廠商之施工說明書備妥必需之工具，並依廠商施工說明書之指示施作。

#### 3.2 鋪設

##### 3.2.1 一般要求

- (1) 構造物為達水密性防水，修整防水層的表面不得有孔洞、凹凸不平整處、摺疊或皺摺。如果出現了前述的缺點，須依規定加以修補。若防水膜層遭受損壞、穿刺或有滲水現象而且修補無效時，須拆換防水膜，其範圍須能滿足構造物之防水。
- (2) 無論回填完成與否，發生漏水時，應將回填材料移除，切除防水膜並加必要的綴補保護，以確保防水膜的完整。
- (3) 滲漏之修補，僅可在滲漏處去掉防水膜並重新鋪設，修補區域不得滲水且應具水密性。
- (4) 防水膜之邊端鋪裝時，須按契約圖說或施工製造圖示嵌入封邊接縫內，並以填縫材封閉收邊。

3.2.2 除契約圖說另有規定外，橡化瀝青防水膜鋪設可依下列方式分層施作：

(1) 底塗層

待施工面完全乾燥後，在其上塗布 1 層底塗材料，塗布時須薄而均勻。

(2) 中間層

A. 中間層鋪設層數應符合契約圖說之規定施作。

B. 除契約圖說另有規定外，屋頂、地坪等施工面均須塗刷 1 層橡化瀝青防水膠。橡化瀝青防水膠於底塗材料塗布完成且乾燥後始可塗刷，並須 1 次完成。除契約圖說另有規定外，其用量應大於  $2\text{kg}/\text{m}^2$ 。

C. 將防水膜鋪設在乾淨的防水膠上，以搭接方式將防水膜從低點鋪向高點處，搭接重疊部分至少須為 10cm 寬，並須完全地滾壓平整。

D. 陰角、陽角及轉角處應鋪設雙層防水膜片，其底層至少須 30cm 寬，按轉彎之中心線鋪設。陰角應填弧角，陽角則予抹圓。

E. 施工縫及控制縫處應鋪設雙層防水膜片，且應依施工製造圖之規定施工。

F. 落水罩、柱子及其它突出物附近，應充分地塗布橡化瀝青防水膠

並鋪設雙層防水膜片。

(3) 面層

- A. 依中間層鋪設方法鋪築最末層防水膠及防水膜。
- B. 落水罩及其固定底盤應於防水層施工完成後再予覆上，落水罩邊緣與水泥搭接處應依契約圖所示施以填縫材，以加強防水效果。

(4) 保護層

- A. 明挖地下結構體外側完成防水層鋪設後，於回填前應依契約圖說之規定加鋪保護層保護。
- B. 收邊部分需加泛水板處理亦應依契約圖說之規定施作。

3.3 檢驗

3.3.1 除契約另有約定外，橡化瀝青防水膜相關檢驗項目如下表所示：

名稱	檢驗項目	依據之方法	規範之要求	頻率
橡化瀝青防水膜	厚度		應符合契約圖說之規定	1. 數量未達 1000 m <sup>2</sup> 時，免檢驗。 2. 數量達 1000 m <sup>2</sup> 檢驗 1 次。 3. 數量超過 1000 m <sup>2</sup> 時，每 1000 m <sup>2</sup> 加驗 1 次。
	滲水性	ASTM E96	最大為 0.1perm	
	抗穿刺試驗	CNS 14263 A3377	穿刺阻抗值最小須為 25	
	抗拉強度	ASTM D412	最小為 100kgf/cm <sup>2</sup>	
	剝離性質	100°C 加 7 天 潮濕狀況下	最小須為 2 kg	
	彎曲性質	ASTM D146	0°C 時，防水膜經反復彎曲 100 次的反復操作，應不受影響	
橡化瀝青防水膠	老化試驗	CNS 3556 K6347	不得有裂痕、流動、開裂、氣泡分離等現象產生	
	滲水性	ASTM E96	最大為 0.5perm	

名稱	檢驗項目	依據之方法	規範之要求	頻率
	應力試驗		塗抹於金屬表面 0.01cm，在 0℃ 時繞直徑 2.5cm 之軸棒作 5 次 360° 彎曲，不得有破裂或剝離現象產生	

### 3.4.2 漏水試驗

屋頂或水平面之橡化防水膜鋪設，於面層鋪設完成但在保護層鋪設之前，應先進行漏水試驗。鋪設之防水層四周應先使用經工程司核可之材料圍堵，再將水灌入其中（至少須累積 20cm 高）且應維持 3 天，檢視屋頂或水平面下層無滲漏情形為合格，否則防水膜應查明滲漏處拆除重新鋪設，並再次進行漏水試驗至合格為止。

## 3.5 保護

### 3.5.1 防水膜表面之防護

- (1) 防水膜鋪設以後須依施工計畫書立即安置保護層。不得在露面的防水膜上堆置重物，亦不得在露面的防水膜上任意行走。
- (2) 在安置永久保護層以前應架設臨時的保護。
- (3) 應小心安裝保護層，以免防水層遭破裂、撕裂、穿孔或任何其他損害。
- (4) 應依契約圖說所示提供防水膜表面之保護。
  - A. 保護層：應使用混凝土覆蓋或依契約圖說所示。
  - B. 回填：除契約圖說另有規定外，地下構造物保護層完成後應回填土方。

## 4. 計量及計價

### 4.1 計量

#### 4.1.1 橡化瀝青防水膜依契約項目，以平方公尺計量。

(1) 本章工作之附屬項目如樣品、底塗材料、接著劑、測試及滲漏之修補等不予計量。

(2) 表面或泛水處理等不予計量。

#### 4.1.2 保護層依契約項目，予以單獨計量。

### 4.2 計價

#### 4.2.1 橡化瀝青防水膜依契約項目，以平方公尺計價。該單價已包括人工、材料、機具、設備及附屬工作（如底塗材料、瀝青防水膠）等及為完成本工作所需之一切費用在內。

#### 4.2.2 保護層依契約項目，予以單獨計價。

〈本章結束〉