

衛生福利部食品藥物管理署
辦公大樓雨庇防水及油漆工程

施工規範

吳元興建築師事務所

目 錄

第 01330 章 資料送審

第 01574 章 勞工安全衛生

第 07505 章 屋頂外露 PVC 防水層

第 075051 章 屋頂外露型塗膜類防水層

第 01330 章

資料送審

1. 通則

1.1 本章概要

說明執行本契約工作有關資料送審之規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 資料送審包括投標時，主辦機關允許得標後，由承包商補足之設備資料、操作及使用說明、製造廠說明及安裝須知等(不限於)下列項目：

- (1) 品質管理計畫書:包括證明書、報告書及檢驗報告。
- (2) 施工計畫。
- (3) 施工製造圖 (Shop Drawings)。
- (4) 工作圖 (Working Drawings)。
- (5) 產品及廠商資料。
- (6) 樣品。

1.3 相關章節

依各章之規定。

2. 產品

2.1 施工製造圖之內容應完整詳細，並包括下列資料：

- (1) 施工製造圖圖號及標題，並註明日期。
- (2) 供應商、製造廠商或分包商之名稱及地址。
- (3) 適用之契約設計圖說圖號及頁次。

- (4) 適用之規範章節編號。
- (5) 適用之標準，如 CNS 或 ASTM 等之章節編號。
- (6) 與契約設計圖說及規範相異處之標示。
- (7) 承包商簽章證明
 - A. 該製品與預定安置之空間尺度相配合。
 - B. 除另有特別標示者外，送審資料內容經校核與契約之所有規定相符。
 - C. 該製品與所有其他共同操作或相鄰安置之製品互相配合。

2.2 施工製造圖應包括但不限於下列項目：

- (1) 製造、裝配、佈置、放樣圖。
- (2) 完整之材料明細表。
- (3) 製造廠商之圖說。
- (4) 佈線及控制示意圖（視需要而定）。
- (5) 適用之部分型錄或全套型錄。
- (6) 性能及測試數據。
- (7) 承包商按規範規定所設計之永久性結構、設備及系統之圖說。
- (8) 規範中所規定之其他圖說。

2.3 工作圖

「工作圖」係指承包商施作臨時性結構之施工圖樣，諸如臨時性擋土設施、開挖支撐、地下水控制系統、模板及施工架，及其他為施工所需、但不屬契約工作完成後一部分之工程。

2.4 產品及廠商資料

承包商應依各章之規定，提送下列之產品及廠商資料：

- (1) 就製造商之標準示意圖中標出適用之資料，並於標準資料中補充適用之額外資料。
- (2) 從製造商所印製之資料中標出適用之資料。
- (3) 如資料使用文字非為中文亦非英文，應附中文譯本。

2.5 樣品

- (1) 承包商應依標準規範及特訂條款各章所規定之尺度及數量提送樣品，清楚顯示產品及材料之完整顏色範圍與功能特性，並清楚顯示出其附屬裝置。
- (2) 承包商應依標準規範各章之規定，安裝現場樣品及實體模型。提送之樣品應包含下列資料：
 - A. 樣品之編號、名稱及送審日期。
 - B. 材料供應商、製造商或分包商之名稱及地址。
 - C. 適用之契約設計圖說圖號及頁次。
 - D. 適用之規範章節號碼。
 - E. 適用之標準，如 CNS 或 ASTM 等。

3. 執行

3.1 施工製造圖

- 3.1.1 施工製造圖在提交工程司審核前，承包商應與其他所有關連契約互相核對及彙整界面，必要時報請工程司協調界面，並由承包商蓋章證明完成核對及彙整界面。未蓋章之施工製造圖將退還承包商改正後再送審。若施工製造圖所涵蓋之項目與其他尚未送審之項目相關，則送審資料應具備完整內容，將工程之其他有關項目資料一併彙整界面。不完整之送審資料將逕予退回，不予審查。
- 3.1.2 承包商應在裝配／製造或施工單項工作之前，儘早提送該項工作施工製造圖（含樣品）送請工程司核定後施工。工程司至少應有 5 個日曆天進行審查，並採取適當行動。
- 3.1.3 若因標準製造實務或其他理由，以致施工製造圖中有與契約規定不符之事項，承包商應於送審文件附函中詳述，工程司若認為可接受時，得就其部分或全部同意變更。若承包商未將與契約規定不符之事項事先陳述，即使施工製造圖所示之工作項目已經核准裝配／製造或施工，承包

商仍有責任按契約之原規定完成工程。

- 3.1.4 若送審之施工製造圖已依前款之規定說明與契約規定不同之處，並經工程司認定合乎業主之利益，且其不符契約規定所造成之影響不致改變契約價格或時程，工程司可同意承包商進行施工製造圖上所示之工作。
- 3.1.5 依規範之規定或工程司之指示，製作施工製造圖，提送一份可複製之電腦圖檔媒體 1 份及 1 份清晰之副本，其大小應有足夠空間供工程司及承包商簽章，但不得小於 A4 規格，以供工程司核可後方得進行製造／裝配或施工。工程司於審查完畢後送還承包商。
- 3.1.6 工程司同意工作之進行，並不免除承包商完全遵守契約之義務。
- 3.1.7 工程司審查承包商之圖樣，並不免除承包商遵守契約所有規定之任何義務，或免除承包商對送審圖樣正確性之責任。承包商應自行負擔進行為符合契約規定所需之任何施工製造圖修正。
- 3.1.8 圖樣之再送審應循與第一次送審相同之程序。承包商應以書面說明或在再提送之圖樣上標示出除前次工程司審查意見以外之變動。承包商應依工程司之指示進行任何修正。
- 3.1.9 若先前已核定之圖樣有變更之必要，且承包商已獲工程司核可按該項變更進行工作，承包商即應按最新核可之變更內容，修改先前核定之圖樣，並再送交工程司審查。
- 3.1.10 獲工程司核准前所進行之工作，承包商應負其全責，並負擔因訂購任何材料或進行任何工作所導致之全部損失費用。

3.2 工作圖

- 3.2.1 依規範之規定或工程司之指示，準備一份可複製之工作圖電腦圖檔媒體 1 份及 1 份清晰之副本，其大小應有足夠空間供工程司及承包商簽章，但不得小於 A4 規格，於施工前至少 5 日曆天送交工程司審查。工程司於審查後送還承包商。
- 3.2.2 送審之工作圖應經工程司核可，並附計算書或其它充分之資料，以詳細

解說其結構、機械或系統及其使用方式。在工作開始前，工作圖應已先經審查，且圖說上所示之工作項目應已經工程司核准進行。工程司之審查及核准並不表示承包商可免除履行契約條款之責任，所有過失之風險應由承包商承擔，業主及其委任工程司應無任何責任。

- 3.2.3 同意承包商進行工作圖中所示之工作，並不表示承包商可免除任何責任。此處所謂之責任包括但並不限於下列：如確保尺度及細節正確之責任、及尺度與細節相互吻合之責任等。承包商應負責使其工作圖符合契約設計圖說及規範之規定。

4. 計量與計價

4.1 計量

除契約另有規定外，本章工作可分項列入詳細價目表，以一式計量。若詳細價目表未列本章項目者，則本章工作應視為已包括於契約總價內。

4.2 計價

除契約另有規定外，本章工作可列入詳細價目表，以一式計價。若詳細價目表未列本章項目者，則本章工作應視為已包括於契約總價內。

〈本章結束〉

第 01574 章

勞工安全衛生

1. 通則

1.1 本章概要

說明有關工地勞工安全衛生事項之相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 勞工安全衛生

1.2.2 營造工程危險性工作場所之審查說明

1.3 相關準則

1.3.1 總統令

(1) 勞工安全衛生法

(2) 勞動基準法

(3) 勞動檢查法

1.3.2 行政院

(1) 勞工安全衛生法施行細則

(2) 勞工安全衛生設施規則

(3) 勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法

(4) 危險性工作場所審查暨檢查辦法

(5) 勞工安全衛生教育訓練規則

(6) 勞動基準法施行細則

(7) 勞動檢查法施行細則

(8) 營造安全衛生設施標準

2. 產品

(空白)

3. 執行

3.1.1 勞工安全衛生

- (1) 工程施工期間，承包商應遵照勞動基準法及其施行細則、勞動檢查法及其施行細則、勞工安全衛生法及其施行細則、勞工安全衛生設施規則、勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法、危險性工作場所審查暨檢查辦法、勞工安全衛生教育訓練規則、營造安全衛生設施標準及相關法令規章與工程契約規定，確實辦理安全衛生管理工作，同時應使全體員工瞭解本工程之重要特性與地域性，並於工地適當場所張貼有關安全衛生標語、海報等及應加強安全衛生管理與維護，避免職業災害發生。
- (2) 承包商應依規定僱用合格勞工安全衛生管理人員常駐工地，僱用勞工人數在 30 人以上者，應依照規定於施工前填具報備書向勞工檢查機構報備，副本抄送工程司備查，僱用勞工人數未滿 30 人者，需報工程司。並督導辦理有關勞工安全衛生管理等事項，如該管理人員請假或因故無法駐守工地或離職時，應事先覓妥合格人員代理，並報請當地檢查機構或工程司同意後擔任之。並隨時注意工地安全及防範措施，如因承包商之疏忽或過失而發生任何意外事故，均由承包商負一切責任。
- (3) 承包商應就工地之環境、氣候、交通、地質及現有設施等，與本工程施工目標及設計工程內容，防範工程施工中可能發生之災變，依規定備妥預防因應措施。

- (4) 凡進入工地工作，所有人員均應配戴安全帽及其他必要之防護具，承包商應於工地提供防護設備供進入工地人員（含業主人員）配戴及使用。
- (5) 施工期間，所有承包商員工之管理、給養、福利、安全與衛生等，以及所有機具設備及材料之維護保管等，均由承包商自行負責。並隨時注意所有員工之風紀，防止糾紛。承包商員工均應遵守有關法令規定，並接受工程司對有關工作上之指導，如有不聽指揮、不守秩序、阻礙工作或其他非法不當情事時，工程司得隨時要求撤換之，承包商應即照辦。
- (6) 承包商應於工程開工後依勞工安全衛生法及有關規定，訂定適合其需要之「安全衛生工作守則」，報經勞工檢查機構備查後，公告實施，並副知業主。
- (7) 承包商應依照勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法等法令規定擬定自動檢查計畫，切實實施自動檢查並備有紀錄。如經工程司或相關單位督導檢查時，發覺有缺失或未確實辦理，經通知後應於規定期限內改善完畢。逾期仍未辦理改善者，不予估驗，並函請勞工檢查機構依相關法令規章辦理。
- (8) 施工期間，承包商違反勞工安全衛生等相關法令規章，且存在有緊急性危險之可能時，工程司得要求承包商暫停相關部分之施工，俟改善完畢，經工程司查核認可後，始得復工，並不得藉此要求追加工期或任何補償。

3.1.2 營造工程危險性工作場所之審查說明

本工程依據行政院勞工委員會所發布之「危險性工作場所審查暨檢查辦法」辦理，如屬營造工程危險性工作者，承包商應向勞動檢查機構提出審查申請，經該機構審查合格後，方可在該場所作業。

3.1.3 本工程開工後工程司得依契約書有關勞工安全衛生措施規定，定期或不定期派員至工地稽查並做成紀錄，承包商應依稽查紀錄改善事項進行改善，未改善前工程司得拒絕辦理當期請款。

4. 計量與計價

4.1 計量

除本工程契約另有規定外，本項勞工安全衛生以一式計量；若詳細價目表有列項目者，以詳細價目表計量；若詳細價目表未列項目者，則其辦理勞工安全衛生工作之費用應視為已包括於契約總價內。

4.2 計價

除本工程契約另有規定外，本項勞工安全衛生以一式計價；若詳細價目表有列項目者，以詳細價目表計價；若詳細價目表未列項目者，則其辦理勞工安全衛生工作之費用應視為已包括於契約總價內。

〈本章結束〉

第 07505 章

屋頂外露 PVC 防水層

1. 通則

1.1 本章概要

說明屋頂防水系統之材料、施工及檢驗相關規定。

1.2 工作範圍

凡契約或設計圖說註明需要做屋頂 PVC 耐候防水膜系統防水處理，包括工具、施工及所有相關之材料等。

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 05124 章—建築鋼結構

1.3.4 第 05500 章--金屬製品

1.4 相關準則

1.4.1 中國國家標準(CNS)

1.4.2 美國材料試驗協會(ASTM)

1.4.3 英國營建協會 (BBA)

1.5 品質保證

1.5.1 證明文件：由生產製造廠商或材料供應商提出文件，證明其產品符合本規範的要求。

1.5.2 為釐清防水保固責任，本案防水層需由同一專業廠商責任施工。

1.5.3 保證：承作施工防水廠商須向業主保證，該系統依循製造廠商之規定鋪設完成，自竣工驗收日起算，五年內承包商須無償負責修護保固期間的滲漏。材料供應商則需針對 PVC 防水膜出具十年以上材質保證書。並於工程驗收完成時，提交該項保證書予業主。

1.5.4 本工程防水責任施工廠商派至現場之人員，應符合以下其中任一項要求：

1. 領有行政院勞工委員會營建防水丙級技術士—薄片系防水施工人員證書至少一名。

2. 領有材料供應商訓練核可之施工證書，供業主或建築師審查合格方得進場施工。

1.5.5 本工程為責任施工，由承包商及防水施工廠商負全部責任。

1.5.6 遵照本章相關準則之規定，提送供料或製造廠商之出廠證明文件及保證書正本。

1.6 資料送審

- 1.6.1 承包商須於決標後七日內提出施工計劃書，經建築師核准後方可施工，計劃內容包括：材料說明、樣品、施工大樣圖、施工人員編組、施工程序及一切與其他工程之配合、計劃、品管、預定進度表。
- 1.6.2 材料說明應包括原製造廠防水系統說明、連接方式、產品型錄、技術資料及施工手冊。防水膜材料原製造廠應能提出完整之檢驗報告及供貨同意書，並能證明該產品之優越性能及符合施工圖說需求。
- 1.6.3 防水膜系統若為進口材料須提供原製造廠商（或在台分公司）進口證明、出廠證明書、檢驗報告。該進口材料須為1年內之進口品。
- 1.6.4 上述防水材提送之檢驗報告需由商品檢驗局或財團法人全國認證基金會 TAF 認證體系認可之檢驗機構出具之檢驗合格之檢驗報告。
- 1.6.5 樣品：15 cm正方的防水材料各2份及各款配件、每類各2件。
- 1.7 運送、儲存及處理
 - 1.7.1 儲存：材料在儲存時，須為原裝且未開封的，在貯存時須將其用棧板墊高且加蓋以防潮。
 - 1.7.2 屋頂上的擺置：勿將材料集中放置於樓板以避免超過結構設計載重。
- 1.8 現場環境：不得在不利施工的天氣下或氣溫之變化超出製造廠商推荐的範圍時不得施工。僅可在天氣良好時始得進行施工。

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 PVC 耐候防水膜：

為聚氯乙稀(Polyvinyl Chloride)高分子材料經壓製而成之塑化合成膠膜，採容易檢測防水膜施工完整性之雙色膜片，中間夾有聚酯纖維補強層，上層具止滑壓紋，其表層塗膜具防污功能，下層顏色為深灰色，總厚度 1.5mm，收邊則為玻璃纖維夾層，厚度 1.5mmTH 可長期暴露，不受紫外線及任何氣候影響，為屋頂防水用，非一般隧道用材質。搭接處採用熱風焊接，手持式或機械自走式焊接機。防水膜表面顏色需經監造單位審核同意。

其規格如後：

項次	項目			種類		規範
				玻璃纖維夾層 (一般複合型)	聚酯纖維夾層 (補強複合型)	
1	厚度(mm)			1.5±10%		CNS 10145
2	單位面積重量(g/m ²)			1950±10%		
3	拉伸性能	抗拉強度 N/cm		100 以上	240 以上	
		伸長率 %		150 以上	15 以上	
4	撕裂性能	直角行撕裂強度 N ^(b)		50 以上	50 以上	
		梯形撕裂強度 N ^(b)		-	200 以上	
5	溫度之影響	試驗溫度 60°C	抗拉強度 N/cm	40 以上	100 以上	
		試驗溫度 -20°C	伸長率 %	10 以上	7.5 以上	
6	加熱伸縮性狀		伸縮量 mm	伸長	2 以下	
				縮短	4 以下	
7	老化處理後之拉伸性能	抗拉強度比%	加熱處理		80 以上	
			加速曝露處理 ^(a)		80 以上	
			鹼處理		80 以上	
	伸長率比%	加熱處理		70 以上		
		加速曝露處理 ^(a)		80 以上		
		鹼處理		80 以上		
8	伸長時之老化性狀		加熱處理		任一試片均不得有龜裂之情形。	
			加速曝露處理 ^(a)		任一試片均不得有龜裂之情形。	
			臭氧處理 ^(a)		任一試片均不得有龜裂之情形。	
9	搭接性狀		無處理		自基準線的偏移及剝離的長度在 5mm 以下，而且不得有妨礙防水性能的膨脹等異常之處。	
			加熱處理		-	
			鹼處理		-	
10	搭接拉伸性能		搭接抗拉強度 N/cm	無處理	-	240 以上
				加熱處理	-	190 以上
				鹼處理	-	190 以上
11	針孔試驗			合格		書面審查
12	系統耐候測試 (PVC 防水膜)，符合右列三項條件其中一項			ASTM G155 10,000 小時以上，無開裂或性能保留率 75% 以上 (經 TAF 試驗室測試)。		
				通過國家標準或國際認證，屋頂系統外露 30 年以上年限評估 其他耐候老化測試報告或證明可於屋頂外露使用 20 年以上者。		
13	防焰性能			防焰一級		CNS 7614

註：ASTM G155、耐候或老化測試報告需為 TAF 認證實驗室檢驗之報告或國際機構認證之報告則依據該報告內容之規定有效期限。

2.1.2 單液 PU 填縫膠

收邊填縫用，VOC 測試含量 11g/L 以下(CNS 15039)，配合專用底劑，需與防水膜製造商為同一廠商。

2.1.3 防水膜固定件：

1. 固定墊片：鍍鋅材質，1mmTH，82mmx40mm(LxW)，用於防水膜平面固定，以碳鋼螺栓固定於施工面。
2. 平面壓條：1mmTH，寬度至少 2.5cm，兩側為反折處理強化抗拉力，平面收邊用，以碳鋼螺栓固定於施工面。
3. 立面收邊壓條：鋁製材質，135 斜角、2mmTH，寬度至少 3cm，立面收邊固定用，以碳鋼螺栓固定。

3. 施工

3.1 施工前處理

- 3.1.1 施工面現有面層清理乾淨，防水收邊高度牆面高壓清洗或研磨。
- 3.1.2 屋頂施工面鋪設加勁型不織布 200g/m²，緊密排列，並以墊片及螺栓固定。

3.2 屋頂防水膜施工說明

- 3.2.1 接續鋪設 PVC 耐候防水膜 1.5mmTH，依排水方向自低往高順序鋪設搭接，搭接寬度 10cm 以上。搭接邊以固定墊片及碳鋼螺栓每 30cm 固定乙處，螺栓長度依現況而定，至少貫入施工 2.5cm。搭接寬度進行熱風熔接作業，熔接寬度至少 3 cm 以上，短向搭接不得重疊於同一直線上。
- 3.2.2 防水層鋪設至牆周邊預留 2cm 捲高，牆角平面以 1.0mmTH 壓條每隔 30cm 以碳鋼螺栓固定，再鋪設立面防水膜(玻璃纖維夾層)1.5mmTH。女兒牆防水膜與平面交接之焊接處，除施工面不允許外亦應採機械焊接。
- 3.2.3 屋頂平面與立面交接處以 1.0mmTH 之壓條每隔 30cm 以碳鋼螺栓固定。
- 3.2.4 立面防水膜鋪設高度>15cm，頂端以斜口鋁壓條及碳鋼螺絲固定。斜口處先行塗佈單液 PU 底劑，再以單液 PU 填縫膠封口。

3.4 現場品質管制

在惡劣或潮濕的天氣中，除非得到工地工程司的核可，否則不可施工。

4. 計量與計價

4.1 計量

- 4.1.1 本章工作視為附屬工作項目，如檢驗其他材料等之計量，應列為相關工作之成本估價。
- 4.1.2 屋頂防水膜系統包括防水膜及螺釘墊片等依契約圖說上有關屋頂薄膜的部分，以平方公尺計量。收邊處以公尺計價。

4.2 計價

本章工作依工程價目單上之契約單價計價付款。

第 075051 章

屋頂外露型塗膜類防水層

1. 通則

1.1 本章概要

說明屋頂防水系統材料、施工及檢驗相關規定。

1.2 工作範圍

凡契約或設計圖說註明需要做綠屋頂系統，包括工具、施工及所有相關之材料等。

1.3 相關章節

1.4 相關準則

1.4.1 中國國家標準(CNS)

1.4.2 美國材料試驗協會(ASTM)

1.5 品質保證

1.5.1 證明文件：由生產製造廠商或材料供應商提出文件，證明其產品符合本規範的要求。

1.5.2 防水保固責任：由專業廠商責任施工。

1.5.3 保證：承作施工廠商須向業主保證，該系統依循圖面規範規定施作完成，自竣工驗收日起算，承包商於五年內須無償負責修護保固期間的滲漏防水功能。於工程驗收完成時，承商應提交工程保固書。

1.5.4 本工程防水責任施工廠商派至現場之人員，應符合以下其中任一項要求：

1. 領有行政院勞工委員會營建防水丙級技術士—塗膜系防水施工人員證書至少一名。

2. 領有材料供應商訓練核可之施工證書，供業主或建築師審查合格方得進場施工。

1.5.5 本工程為責任施工，由承包商即防水施工廠商負全部責任。

1.5.6 遵照本章相關準則之規定，提送供料或製造廠商之出廠證明文件及保證書正本。

1.6 資料送審

1.6.1 承包商須於決標後七日內提出施工計劃書，經建築師核准後方可施工，計劃內容包括：材料說明、樣品、施工大樣圖、施工人員編組、施工程序及一切與其他工程之配合、計劃、品管、預定進度表。

1.6.2 材料說明應包括原製造廠防水系統說明、產品型錄、技術資料等。防水膜材料原製造廠應能提出完整之檢驗報告及供貨同意書。

1.6.3 防水膜系統若為進口材料須提供原製造廠商（或在台分公司）進口證明、出廠證明書、海關進口報單。該進口材料應仍在最佳保存期限內，並須為1年內之進口品。

1.6.4 上述防水材提送之CNS或ASTM檢驗報告需由商品檢驗局或財團法人全國認證基金會TAF

認證體系認可之檢驗機構出具檢驗合格之檢驗報告(5年內)。檢驗機構對於CNS 8644 的各項檢驗法應至少14項以上項目具備TAF認證。試驗報告若載明為廠商自行製完膜送驗者，不得採用該份報告，試驗必須由試驗室取得未使用養護的材料本體採自行製膜試驗之，試驗報告有附照片者為佳。

1.6.5 樣品：15 cm正方的防水材料各2份及各款配件、每類各2件。

1.7 運送、儲存及處理

1.7.1 儲存：材料在儲存時，須為原裝且未開封的，在貯存時須將其用棧板墊高且加蓋以防潮。

1.7.2 屋頂上的擺置：勿將材料集中放置於樓板以避免超過結構設計載重，避免置防於陽光可直射之處。

1.8 現場環境：不得在不利施工的天氣下或氣溫之變化超出製造廠商推荐的範圍時不得施工。僅可在天氣良好始得進行施工。

2. 產品

2.1 防水材料系統

2.1.1 單液PU防水塗料

屋面用外露型防水材，主要施作在平面及立面，需具備耐候性能。材料應符合CNS 8644 A2132「建築用塗膜防水材」其中的屋面用塗膜防水材-聚胺脂橡膠系-高延展型，揮發物有機化合物(VOC)應符合CNS 15080之規定。

試驗項目			CNS標準規格值	CNS標準要求	
1	拉伸性能	抗拉強度 N/mm ²	試驗溫度 23°C	2.3以上	
2			試驗溫度 -20°C	2.3以上	
3			試驗溫度 60°C	1.4以上	
4		斷裂伸長率 %	試驗溫度 23°C	450以上	
5		抗拉積 N/mm	試驗溫度 23°C	280以上	
6		斷裂時夾具間 之伸長率 %	試驗溫度 23°C	300以上	
7			試驗溫度 -20°C	250以上	
8			試驗溫度 60°C	200以上	
9	撕裂性能	撕裂強度 N/mm	14以上	CNS 8644 A2132	
10	加熱伸縮 性能	伸縮率 %	-4.0以上，1.0以下		
11	老化處理 後之拉伸 性能	抗拉強度比 %	加熱處理		80以上
12			加速曝露處理		60以上
13			鹼處理		60以上
14			酸處理		80以上
15			斷裂伸長率 %		加熱處理

16		加速曝露處理	400以上	
17		鹼處理	400以上	
18		酸處理	400以上	
19	伸長時之 老化性狀	加熱處理	所有試片均無裂紋及明顯的變形	
20		加速曝露處理	所有試片均無裂紋及明顯的變形	
21		臭氧處理	所有試片均無裂紋及明顯的變形	
22	加熱殘份 %		標示值±3.0	
23	硬化物密度 Mg/m ³		標示值±0.1	
24	揮發性有機化合物 g/L		水性材料(WB): 140以下 溶劑型材料(SB): 600以下	CNS 15080

2.1.2 雙液環氧樹脂底漆

PU防水塗料專用接著底漆，需具備快速乾燥的特性，施作底漆完成後能於0.5~1小時後即可施作PU防水塗料。底漆必須能同時適用於混凝土、水泥砂漿、金屬材質之素地面上。需與PU防水塗料為同一廠商。

2.1.3 單液PU填縫膠

素地修補、圓角整飾用，需具備耐候性。應符合CNS 6985及揮發物有機化合物(VOC)應符合CNS 15080之規定。需配合專用底劑，需與PU防水塗料為同一廠商。

3. 施工

3.1 屋面面防水處理

- 3.1.1 施工面如混凝土、水泥砂漿需先行研磨露出結實面，並清理乾淨，不得存有起砂粉化的表面，如有膨拱處應敲除重新補平。施工面如金屬、彩鋼屋面，應先進行除鏽、防鏽、清潔等處理程序，表面不得有油脂及鏽斑，無覆蓋防水材料的地方應防止將來因鏽蝕而可能造成的防水破壞。彩鋼交接之接縫處或有伸縮性的接縫上方應使用丁基橡膠基底的自黏膠帶沿著縫作貼附，其表面須有無紡布以利塗料接著。裂縫處應先作V型切割後，再以PU填縫膠予以補平。牆面與地面交接處及垂直物件與水平物件交接處應以PU填縫膠施作2~3cm之圓角。如欲伸縮縫或切割縫，以PU填縫膠按填縫標準確實完成填縫。
- 3.1.2 施工面整理完成後，並確定素地含水量及環境條件符合標準後，塗佈底漆0.2 kg/m²。底漆應先與重量比15%第1型波特蘭水泥混合攪拌均勻後，用抗溶劑型短毛滾筒採滾塗及十字交錯方式將底漆確實塗佈於素地面上。待0.5~1小時後，需隨即施作第一度之單液PU防水塗料。
- 3.1.3 檢查表面是否有裂縫呈現，如遇伸縮型裂縫、牆面與地面交接處、垂直物件與水平物件交接處、伸縮縫或切割縫，應於該處使用單液PU防水塗料搭配抗裂網加強其抗裂性。
- 3.1.4 塗佈單液PU防水塗料，以均勻覆蓋為原則至少三度以上，用抗溶劑型短毛滾筒採滾塗及十字交錯方式將PU防水塗料確實塗佈於打底完成處。平面用量不得少於0.6 kg/m²/度，平均總用量不得低於2 kg/m²。垂直面用量不得少於0.4 kg/m²/度，平均總用量不得低於1.4 kg/m²。材料之計算乾膜厚應按2.1.1之規定，若計算之乾膜厚不足，則必須按比例增加材料用量及塗裝次數。

3.1.5 穿管部份欲覆蓋防水塗料處自素地面起算應至少塗佈超過15cm之覆蓋高度。每度間隔時間得依照材料原廠規定時間辦理，但不得超過48小時。

4 現場品質管制

4.1 在惡劣或潮濕的天氣中，除非得到工地工程司的核可，否則不可施工。施工環境許可條件標準應按材料原廠及國際相關慣例準則的基本要求。

4.2 現場材料數量應依照3.1工項所述之用量及總量，全數備妥於現場，不得擅自移動，其他無關本案之材料或空桶不得出現於現場。每日使用前，當日需使用的材料種類及數量應先經過監造單位核可並清點後方得領用，當天使用完的材料空桶亦需得經過監造單位清點後放置於指定暫時堆棄處，不可將空桶任意帶走。每日使用的數量及面積區域應確實做好記錄。

5. 計量與計價

5.1 計量

5.1.1 本章工作視為附屬工作項目，如檢驗其他材料等之計量，應列為相關工作之成本估價。

5.1.2 屋頂防水系統依契約圖說以平方公尺計量。屋面其他相關附屬配件及處理應已包含在單價中。

5.2 計價

本章工作依工程價目單上之契約單價計價付款。