

華儲股份有限公司

出口倉、行政大樓屋頂防水 暨牆面整修工程

施工規範

中華民國114年08月

- 註：1. 本工程設備材料優先採用正字標記產品。
2. 若該設備材料並無正字標記產品，則應符合CNS。

目錄

- | | | |
|----|-----------|-----------|
| 1. | 第 01330 章 | 資料送審 |
| 2. | 第 03310 章 | 結構用混凝土 |
| 3. | 第 07112 章 | 防水水泥砂漿粉刷 |
| 4. | 第 07505 章 | 屋頂 PU 防水層 |
| 5. | 第 07620 章 | 金屬泛水板 |
| 6. | 第 07921 章 | 填縫材 |
| 7. | 第 09220 章 | 水泥砂漿粉刷 |
| 8. | 第 09910 章 | 油漆 |
| 9. | 第 09912 章 | 水泥漆 |

第 01330 章

資料送審

1. 通則

1.1 本章概要

1.1.1 說明執行本契約工作有關資料送審之規定。

1.1.2 資料送審包括投標時業主允許於得標後補足之設備資料、操作使用說明、製造商說明及安裝須知等文件（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。

1.2 工作範圍

1.2.1 承包商應製作施工製造圖及工作圖，圖幅不小於 A4 規格，提送監造單位核可後進行製造／裝配或施工。施工製造圖應由承包商簽章，內容應完整詳細，並包括下列資料：

- (1) 施工製造圖標題、圖號及日期。
- (2) 製造廠商之圖說、型錄。
- (3) 適用之契約設計圖說名稱、圖號及頁次。
- (4) 適用之規範章節。
- (5) 適用之標準(如 CNS 或 ASTM 等)、性能及測試數據。

1.2.2 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）送請監造單位核定後施工。監造單位至少應有 7 個日曆天進行審查。

本工程機關申報查驗、證照申請之圖說製作繪製費、規費及作業費，建

築、結構、水電、空調及儲運設備之套繪圖製作費，施工詳圖繪製費，竣工圖說及使用維護手冊之製作費（含光碟片），舉凡土木工程、建築工程、結構工程、機械工程、電氣工程、空調工程、給排水工程、電信工程、消防工程、安全管制工程之資料送審文件及製作費用，皆已含於工程管理費中，承包商不得再行要求追加施工費用。

1.2.3 產品及廠商資料

承包商應依各章之規定提送產品及廠商資料，如資料使用文字非為中文亦非英文，應附中文譯本。

1.2.4 樣品

承包商應依設計圖及規範所規定之尺度及數量提送樣品，清楚顯示產品及材料之規格與功能特性。

2. 計畫進度與圖說／文件及材料之送審

2.1 應提送相關文件：

2.1.1 承包商除應提送本工程契約書規定之文件外，尚應提送相關文件包括(但不限於)下列項目：

- (1) 開工報告及竣工報告。
- (2) 工程進度表及設計、施工、製造及安裝等分項進度表。

2.2 總工程施工計畫與報表：

2.2.1 承包商應於決標後 28 日內擬定總工程施工計畫，送請業主核定後，據以施行。其計畫應包括下列內容：

- (1) 作業營運維持計畫
- (2) 交通維持計畫
- (3) 建築廢棄物處理計畫
- (4) 各項工程施工計畫
- (5) 假設工程計畫
- (6) 環境維護計畫

- 2.2.2 品質管理計畫--承包商應於決標後 28 日內送請業主核定。
- 2.2.3 安全衛生管理計畫--承包商應於決標後 28 日內送請業主核定。
- 2.2.4 承包商擬定之施工順序及預定進度表等（以電腦程式製作及管控），需就主要施工部分敘明施工方法，繪製施工相關圖說(圖說提送進度：主要設備(進口及本地)設計、採購及製造進度，以及運送、交貨及送達工地之日期。)送請業主及監造單位核定。業主及監造單位為協調相關工程之配合，得指示承包商作必要之修正。預定進度表之格式及細節，應標示施工詳圖送審日期、主要器材設備訂購與進場之日期、各項工作之起始日期、各類別工人調派配置日期及人數等，並標示契約之施工要徑，俾供後續契約變更時檢核工期之依據。承包商在擬定前述工期時，應考量相關主管機關及業主審查時間、施工當地颱風、海氣象或其他惡劣天候對契約之影響。
- 2.2.5 預定進度表，經業主及監造單位修正或核定者，仍不解除承包商對契約完工期限所應負之全部責任。
- 2.2.6 承包商每月應提出月進度報告。月進度報告應加強分析可能導致延誤工期問題之所在，及承包商已採取或將採取之補救措施，並應明確標明實際進度與計畫綱要進度之差距。進度圖之準備應依業主指示，包括桿狀圖、網路圖、S 型曲線圖等。承包商有義務及時通知業主，使其完全知道問題之所在。該報告應附有必需之圖樣及照片；並裝訂成冊，承包商應於開工日起 1 個月內就月進度報告之形式及內容提送業主及監造單位審查。
- 2.2.7 承包商與業主及監造單位應於本工程之起始會議上，就進度報告表中之所有相關資料、格式及配置表等達成協議。
- 2.3 圖說提送及審閱
- 2.3.1 承包商應以 CAD(電腦輔助繪圖)方式繪製所有應提送業主及監造單位審查之工程圖。除另有規定外，承包商應依招標文件或監造單位要求之圖說(含文件資料)提送審查。為簡化程序以加速進度，本工程圖說提送程序

規定如下：

- (1) 承包商應將規定之重要圖說以快遞／親自遞送於規定時限送請監造單位審核。圖說經監造單位核定後，承包商即獲得授權依合約規定全速進行設計、製造。
- (2) 若承包商未能按規定將工程圖說提送業主及監造單位核可，承包商不得任意進行工廠設備製作及現場施工，其因此所致之一切延誤後果，概由承包商自行負責。
- (3) 監造單位審查承包商提出文件資料的時間，原則上將於 30 日內(不含郵遞傳送時間)完成。若因承包商未能準時提送文件資料，致影響審查時間者或經多次提送修正仍未能合格者，概不得做為延長合約期限之理由。
- (4) 各項審查文件資料之提送，承包商應以正式信函註明發文日期、發文號碼、授權簽署人簽字，列明文件內容。封面須註明工程名稱、圖說名稱、送審次數及檢送目的(例如：供審核、或供審閱等)。所有須審查之圖說及文件須由承包商直接提送，不得假手他人，否則將予拒收。承包商並應先行審閱、檢查及簽認，以確保提送文件資料內容完整、適當，以及完全合乎規範要求。
- (5) 承包商應按監造單位審查意見及要求予以修正，並於規定期限內將修正後之圖說再次提送，直至業主及監造單位核可為止，若因多次修正仍未能符合規範要求，其所造成之工期延誤、違約賠償或業主之任何損失概由承包商負責。
- (6) 如因遞送方式不合、文件內容與送審圖說表不符、文件內容不齊、未經承包商自行品質管制之相關技術文件圖說等，均將全數退回承包商。

2.3.2 送審圖說(Drawing For Approval)

下列重要圖說應至遲於開工日起 6 個月內提送。

2.3.3 施工圖

- (1) 施工圖係圖樣、表、圖解、說明、性能圖表、手冊、型錄，依本施工規範各有關章節之規定及監造單位指示，由承包商負責提供，以供現場施工之依據。

- (2) 承包商應事先仔細核對提送之施工圖，並經簽章、證明查證後，再行提送。施工圖應附帶一份清單送審。凡施工圖未經核准前，不得開始施工、製造或安裝工作。如因而延誤工期，概由承包商負責。
- (3) 監造單位對某一單項施工圖之核准，不表示對包含此單項之組合核准。
- (4) 承包商應將監造單位核覆不合之施工圖迅予修正後再提送，直至核准為止。
- (5) 施工圖與契約有不符處，承包商應事先書面提出，否則雖經監造單位核准，承包商仍應負責。

2.3.4 材料送審

承包商應於施工前1個月提送審查，不得因產地距離遙遠作為要求工程展延原因。

2.3.5 提送程序

- (1) 所有送審之圖說必須裝訂成冊，附有目錄，並有圖說管制卡，以記錄並管制每次送審之圖說及審核意見。
- (2) 所有送審並經認可之圖說，將成為驗收之依據。
- (3) 承包商應提送 A3 尺寸影印本圖予監造單位。
- (4) 對於送審圖說及審閱圖說，監造單位將提出工程圖說／技術文件審查意見表，並退還承包商。藍圖將蓋以下述戳章："符合設計原意"，"依註改正辦理"或"依意見修正後再送審"，"不接受，應依規定整理送審"。於圖上註有"符合設計原意"及"依註改正辦理"者承包商即可進行製造，但對於修正部份應照修正辦理。
- (5) 除註明"符合設計原意"之退回圖外，其他圖面均應作必要之修正或重繪，並照前述第(3)項程序在 21 日內重新提送以供監造單位審查或審閱，惟最後一批圖說應在 15 日內重新提送。
- (6) 圖說經監造單位審核或審閱同意後，承包商如欲作額外修改，則應按上述 11.2.6 之規定重新提送圖說，監造單位再作審核或審閱後，承包商應按上述(6)款規定重新提送。
- (8) 承包商提送圖說均應事先核對，並蓋上提送審核(For Approval)或提送審

閱(For Review)戳章，否則不予受理。

- (9) 前述對設計圖說之各項需求，亦同樣適用於承包商對型錄、圖解、印刷完整之規範，電焊程序及其他數據之送審。
- (10) 經業主及監造單位核可後之圖樣，凡設計圖中雖未特別規定，但經業主及監造單位判斷認為完成操作功能、正常運轉及安全上所不可缺者，承包商應不釋除其滿足本規範所有要求，並負自行校正圖樣之責任。
- (11) 承包商製作之圖說均應印有承包商之中文或英文之圖框，如圖說為其分包商所製作，則承包商之圖框應與分包商之圖框併列。

2.3.6 送審文件應符合下列要求

- (1) 文件上應標明合約名稱及號碼或於遞送之函件內列明。
- (2) 承包商在轉送其分包商、製造商之送審文件時，應先核對並加簽，承包商對提送任何圖說之加簽，構成對業主及監造單位之負責，即對於一切數量、尺寸、安裝標準、所用材料、型錄號碼，及相似之數據等，均已審核並已作決定。用時亦表示承包商已根據合約文件之要求，對每一送審文件已作協調。
- (3) 承包商遞送文件時，如有與合約文件偏差之處，應於其函中予以陳明。

2.4 承包商於送審文件核准前擅自先行進場施工，不予計價。完工部份若經檢查不符業主及監造單位要求，承包商應負責改善。無法改善者應拆除重作或減價驗收。

2.4.1 拆除重作部份工期不另追加。拆除重作部份工程保固時間，應於重作完成後重新計算。

3. 計量與計價

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。

〈本章結束〉

第 03310 章 結構用混凝土

1. 通則

1.1 本章概要

說明所有地下及地上構造物場鑄混凝土之供應、運送、澆置、搗實、表面修飾，包括伸縮縫與施工縫之製作及混凝土覆層所使用材料、設備、施工及檢驗等相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 主結構體梁、柱、板、筏基及擋土牆等

1.2.2 卜特蘭水泥混凝土

1.2.3 混凝土工程附件

1.2.4 混凝土表面修飾

1.2.5 混凝土養護

1.2.6 伸縮縫

1.2.7 施工縫

1.3 相關準則

1.3.1 國家標準(CNS)

- | | | | | |
|-----|-----|-------|-------|------------------------|
| (1) | CNS | 1167 | A3010 | 使用硫酸鈉或硫酸鎂之粒料健度試驗法 |
| (2) | CNS | 1237 | A3050 | 混凝土用水品質試驗法 |
| (3) | CNS | 1238 | A3051 | 混凝土鑽心試體及切鋸試體抗壓及抗彎強度試驗法 |
| (4) | CNS | 3090 | A2042 | 預拌混凝土 |
| (5) | CNS | 12891 | A1045 | 混凝土配比設計準則 |
| (6) | CNS | 13407 | A3342 | 細粒料中水溶性離子含量試驗法 |

(7) CNS 13465 A3343 新拌混凝土中水溶性氯離子含量試驗法

1.3.2 美國公路及運輸官員協會(AASHTO)

(1) AASHTO T104 粒料硫酸鈉或硫酸鎂健度試驗

1.3.3 美國混凝土學會(ACI)

(1) ACI 309 混凝土搗實之作業準則

(2) ACI 318M 鋼筋混凝土建築規範

1.3.4 美國材料及試驗協會(ASTM)

(1) ASTM C70 混凝土粗粒料表面水份含量

(2) ASTM C227 水泥與粒料之組合潛在鹼質反應性試驗法（水泥砂漿棒法）

(3) ASTM C289 粒料之潛在鹼質反應性試驗法（化學法）

(4) ASTM C295 混凝土粒料之岩相分析指引

(5) ASTM C342 水泥與粒料之組合潛在體積變化標準試驗法

(6) ASTM C512 混凝土使用水含氯規定

(7) ASTM C586 混凝土粒料之潛在鹼質反應性試驗法(石柱體試體法)

1.4 資料送審

承包商施工前至少一個月應提出施工計畫，經監造單位核准後，方可施工。計畫內容包括：材料說明書、施工圖、施工程序及預定進度表。

材料說明應包括原製造商之說明、產品型錄、技術資料、施工說明、施工手冊。

1.4.1 施工計畫

(1) 承包商應於混凝土澆置前至少 30 工作天提出詳細之混凝土澆置計畫書，並標示出每一混凝土工作項目在每月進度中所安排之澆置位置。包括每一部位之澆置分塊大小、澆置順序、澆置之終端及施工縫位置等。監造單位得視氣溫、冷卻效應、熱應力、養護情況及所用水泥類型可能引起混凝土急速硬化等狀況，要求承包商限制計畫澆置之混凝土量。

- (2) 若經監造單位同意，應依其指示提送最新之混凝土澆置計畫，標示出已完成進行中及未來澆置工作可能修改之部分。
- (3) 在水中或皂土泥漿中澆置混凝土時，承包商應於事前提報有關混凝土配比、施工材料、方法及設備等資料，經監造單位認可後始可進行工作。

1.4.2 記錄文件

- (1) 記錄表單：混凝土拌和廠設置能輸出數據讀數，並具初值歸零功能之精確紀錄器。列表顯示混凝土中每種組成成份之重量。
- (2) 預拌混凝土之出貨單：
 - A. 每一車預拌混凝土送達工地卸料前，應提送一份混凝土供應商之證明文件或出貨單，應填註下述資料：
 - a. 供應商名稱
 - b. 預拌混凝土廠名稱及地址
 - c. 交貨單編號
 - d. 日期
 - e. 卡車編號
 - f. 工作名稱:契約編號及位置
 - g. 混凝土數量：以立方公尺計
 - h. 混凝土之等級及型式
 - i. 坍度
 - j. 混凝土裝運時間
 - k. 水泥之型式及廠牌
 - l. 若使用飛灰，說明其型式及來源
 - m. 水泥之重量
 - n. 粒料之最大粒徑
 - o. 粗、細粒料之重量
 - p. 水灰比及每公升含水量
 - q. 摻料之種類及數量

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 水泥

(1) 水泥種類及用途

種 類		用 途
卜 特 蘭 水 泥	第 I 型：普通水泥	一般構造物
	第 II 型：中度抗硫酸鹽水泥	抗鹽蝕、海灣、臨海、海中構造物、 需要中度水合熱者如水壩等巨積 混凝土工程
	第 III 型：早強水泥	緊急工程，需縮短工期之工程
	第 IV 型：低熱水泥	水壩等巨積混凝土工程
	第 V 型：高度抗硫酸鹽水泥	抗酸蝕、下水道、地下室、溫泉區 等特殊環境之工程
輸 氣 卜 特 蘭 水 泥	輸氣第 I A 型	一般構造物需要輸氣者
	輸氣第 II A 型	抗鹽蝕構造物需要輸氣者
	輸氣第 III A 型	緊急工程需要輸氣者

(2) 除另有規定外，一般構造物所使用之水泥為第 I 型卜特蘭水泥，並應符合 CNS 61 R2001 規範之規定。在同一單元之混凝土澆築作業中，不同廠牌之水泥不得混合使用。凡受潮結塊、硬化或有硬化現象之水泥，一律視同廢品，不得使用。

2.1.2 粒料之一般規定

(1) 卜特蘭水泥混凝土之粒料，其來源應經監造單位核准；除契約另有規定外，粒料應符合下列規範之規定：

A. 混凝土粒料依 CNS 1240 A2029 之規定。

B. 結構用混凝土之輕質粒料依 CNS 3691 A2046 之規定。

(2) 細粒料中之水溶性氯離子含量依 CNS 1240 A2029 之規定。

2.1.3 細粒料

細粒料應符合 CNS 1240 A2029 之規定。

2.1.4 粗粒料

- (1) 粗粒料內所含有害物質不得超出下列所定限值：

物 質	重量百分比
A.土地及易碎顆粒(CNS 1171 A3035 試驗法)	
a.鋼筋混凝土	3.0
b.預力混凝土	2.0
B.通過 0.075 mm 篩之細粒料(CNS 491 A3010 試驗法)	1.0

- (2) 依 CNS 490 A3009 測定之粒料磨損率不得大於 50%。
- (3) 依 CNS 1167 A3031 試驗法，將粗粒料浸入硫酸鈉溶液後取出烘乾，經至少五次循環，其平均重量損失率，不得超出 12%。
- (4) 粗粒料之級配應符合 CNS 1240 A2029 之規定。

2.1.5 水

- (1) 卜特蘭水泥混凝土用水應為清水，其 pH 值不得小於 5.0 或者大於 8.0，且不含過量油脂、有機質或其他有害於混凝土或鋼筋之物質。
- (2) 水質試驗應依據 CNS 1237 A3050。
- (3) 鋼筋混凝土用水之氯(Cl)含量不得大於 1,000ppm。預力混凝土及橋面板混凝土用水之氯含量不得大於 500ppm。
- (4) 硫酸鹽(SO₄)含量不得大於 3,000ppm。
- (5) 總固體量不得大於 50,000ppm。

2.1.6 混凝土用化學摻料

- (1) 化學摻料依使用目的分為下列七種型式，並應符合 CNS 12283 A2219 之規定：

A 型：減水劑

B 型：緩凝劑

C 型：早強劑

D 型：減水緩凝劑

E 型：減水早強劑

F 型：高性能減水劑

G 型：高性能減水緩凝劑

- (2) 任何經核准之化學摻料，均應依照製造廠商之標準規範使用。

(3) 其他特殊用途之化學摻料，依設計圖說之規定使用。

2.1.7 飛灰

飛灰用於巨積混凝土為摻料時，應依據 CNS 3036 A2040 之 F 類。

2.2 工廠品質管制

2.2.1 品質管制計畫：制訂並實施一套品質管制計畫，以確保成品符合規定。

該計畫應包含產品製作過程中之試驗與足以證明材料、設備正確使用之檢驗制度。

2.2.2 要求材料之供應商實施一套品質管制計畫，並將該計畫納入承包商依上述所制訂之品質管制計畫。

2.2.3 承包商為管制每批產品均能符合規範標準，應指派品管人員於拌合廠內，隨時抽驗或查驗產品，以期掌控出廠品質。

3. 施工

3.1 準備工作

3.1.1 澆置前之準備

(1) 既有混凝土表面之處理

A. 若混凝土係澆置於已施築之混凝土表面，該表面應打毛並清除乾淨，並在澆置前，予以充分潤濕。

(2) 模板及鋼筋

A. 模板及鋼筋應依本規範第 03110 章「場鑄結構混凝土用模板」及第 03210 章「鋼筋」之規定施工。

B. 混凝土內之預埋物，應依照設計圖說位置準確定位並妥為固定，使於澆置混凝土時不致發生位移。

(3) 澆置前之通知

A. 澆置混凝土應於 24 小時前通知監造單位。未經監造單位同意，不得於構造物之任何部位澆置混凝土。

- B. 若未通過檢查，承包商應即時進行改善並延後澆置時間，經再次申請檢查獲得監造單位同意，方得澆置混凝土。

3.1.2 設備

(1) 混凝土之輸送

- A. 混凝土之輸送及澆置方式應經監造單位同意。輸送及澆置時不得產生雜質污染、粒料分離或材料漏少之情形。
- B. 混凝土拌和車作為拌和機或攪拌運送車使用時，均應符合 ASTM C94 有關條款之規定。拌和車及攪拌運送車之裝載，不得超過製造廠商之額定容量。所有拌和及運輸設備於工作開始前應取得監造單位之同意。

(2) 一般規定

- A. 拌和機至澆置地點之間應設置能保持連續輸送且不致造成粒料分離之輸送設備。
- B. 輸送帶卸料端應有適當之裝置，以避免材料之分離。
- C. 混凝土澆置於模板內之前，應經足夠長度之輸送裝置將混凝土注入漏斗，以免造成材料之析離。
- D. 混凝土澆置後，所有輸送設備應立即清洗乾淨，其廢水及棄物應依規定集中處理。

(3) 瀉槽

- A. 瀉槽之襯裡應為表面光滑。
- B. 瀉槽之設置應使混凝土能連續流動，坡度不得陡於垂直向 1 比水平向 2($V/H=1/2$)，亦不得緩於垂直向 1 比水平向 3($V/H=1/3$)。若瀉槽必須使用較大之坡度時，其出口端應設置擋板，以避免粒料分離。
- C. 瀉槽長度超過 600 cm 者，其出口應以漏斗承接。
- D. 瀉槽使用後應以水清洗乾淨，以免混凝土硬化堆積於其上。清洗瀉槽後之水不得流入構造物範圍內。

(4) 泵送機

- A. 視混凝土之規格、粗粒料之最大粒徑，使用不致造成粒料分離

之泵送機。

B. 泵送機應妥為操作，使混凝土得以連續流動。

(5) 可調長度管（象鼻管）

A. 使用金屬製、橡膠製或塑膠製之柔性管，管徑應不小於最大粒徑之 8 倍，並防止混凝土粒料分離。

B. 柔性管之設置應使混凝土得以連續流動，且其出口與最終澆置點之距離於水平及垂直方向均不得大於 150 cm。鄰近伸縮縫處之水平距離不得大於 90 cm。

C. 柔性管與象鼻管每次使用後應清洗乾淨。

(6) 推車

A. 推車應於立之高架走道上通行，使其不致與結構體之鋼筋接觸。

3.2 施工方法

3.2.1 準備工作

(1) 將基礎土壤整平夯實，依設計圖說鋪設底層或墊層材料，以便於排紮鋼筋及安裝模板。

(2) 結構體之模板、鋼筋、埋設物等經檢驗符合規定後始可澆置混凝土。

3.2.2 一般規定

(1) 澆置混凝土前，應先清除模板面及接觸面之雜物。

A. 岩石表面以高壓水噴射清洗經監造單位同意後，清除積水。

B. 土壤表面應整平並清除多餘積水、泥土及其他有機物質。當在原有地表或開挖面土層澆置混凝土，若發現有不合設計圖說規定之表層，應先換料夯實，夯實工作應達到相關規範要求。

C. 經監造單位判斷，其接觸面有必要增加其黏結性時，則應使用檢驗合格之接著劑。

(2) 澆置混凝土前所有鋼筋應紮固妥善，並應具有規定之最小保護層，以確保鋼筋最佳之位置。

(3) 所有混凝土需在新拌時及初凝前澆置完畢，已部分硬化之混凝土應予廢棄不准加水重新拌和使用。

- (4) 水平構材或水平斷面之混凝土，必需待支承之垂直構材或斷面之混凝土已固結及收縮完成後方可澆置。
- (5) 混凝土應連續澆置，且應於混凝土拌和後於規定時間內儘速澆置。
- (6) 混凝土應以適當之厚度分層澆置，並應於下層混凝土凝結前澆置上層混凝土，以免形成冷縫或脆弱面。上下層之澆置間隔時間不得超過 45 分鐘。
- (7) 澆置柱之混凝土應使用可調長度柔性管或象鼻管。若樑、板等係與柱、牆等支承結構同次澆置混凝土，應俟柱、牆內澆置之混凝土完成沈落收縮，但仍可令振動棒憑其自重沈入時，進行樑、板之澆置。
- (8) 陽光曝曬、高溫、大風或設備限制等因素若對表面修飾及養護工作形成不良影響時，不得澆置混凝土。
- (9) 澆置時之混凝土溫度：
 - A. 最低 13°C。
 - B. 最高 32°C；澆置厚度 $\geq 15\text{cm}$ 時最高溫度 21°C。
- (10) 氣溫降至 5°C 以下時，非經監造單位同意不得繼續澆置混凝土。
- (11) 在澆置混凝土期間及澆置後 24 小時內，除非有妥善排水坑設施與混凝土分開，不得進行抽水。

3.2.3 水中混凝土之澆置

- (1) 使用緊密不漏漿之模板。
- (2) 水中混凝土澆置後至少 48 小時之內，該地區不得進行抽水。
- (3) 特密管
 - A. 特密管直徑為 20~25 cm，上端裝有漏斗之不透水管，漏斗頂端應加設 50 mm $\times$ 50 mm之鋼網，以防堵塞。
 - B. 特密管應妥為支撐，使其出口得在整個工作面上方自由移動，並得以在必須減緩或中斷混凝土流出時迅速將管降下。
 - C. 澆置時應維持混凝土之連續流動，並使澆置之混凝土均勻分佈。特密管之移動及升降應妥為控制。
 - D. 各特密管應有適當之間距，以免造成粒料分離。
 - E. 澆置混凝土時，特密管下端應伸入已澆置混凝土表面下至少

2m。

F. 特密管不得水平移動，當特密管中混凝土不易自由卸出時，可將特密管上、下垂直移動，惟落差不得超過 30 cm。

(4) 用特密管或設有底門之吊斗，於水中澆置混凝土時，應維持適量連續施工，澆置位置應儘量維持靜水狀態，不得已時，亦須使水之流速在 3m/分以下，水中澆置之混凝土面應大致保持水平面。

(5) 水中吊斗

A. 使用無頂之水中用吊斗，其底門於吊斗卸料時應可自由向外打開。

B. 將吊斗裝滿混凝土後緩慢降至待澆置混凝土之表面上，吊降之速率應避免水流過度擾動。

C. 緩慢將混凝土卸出，完成後再緩慢將吊斗吊出。

3.2.4 搗實

(1) 混凝土澆置時即應予以澈底搗實。鋼筋、預埋件周圍及模板角落處之混凝土應確實搗實。混凝土之搗實應符合 ACI 309 之規定。

(2) 原則上應使用內振動器，內振動器應符合 CNS 5646 A2079 混凝土內之棒形振動器之規定，並依 CNS 5647 A3096 混凝土內棒形振動器檢驗法檢驗。

(3) 外部振動器應經監造單位同意後方可使用，外部振動器應符合 CNS 5648 A2080 混凝土模板振動器之規定，並依 CNS 5649 A3097 混凝土模板振動器檢驗法檢驗。

(4) 振動器之振動頻率不得小於每分鐘 7,000 次。振動時應避免在混凝土表面造成乳沫及積水。若有積水即應以抽水機或其他經核可之方式排除。

(5) 所有混凝土澆置 15 分鐘內，應即使用振動器振動，但振動時不可觸及模板及鋼筋，以避免鋼筋、預埋管件及預力鋼材發生位移。

(6) 大梁、小梁或樓地板混凝土，搗實時應確實將振動器插至先澆置之支撐結構體混凝土內。插入深度應約為 10 cm，以免過度振動。

(7) 若模板內振動之方式可能造成預埋件之損壞，即不得使用內部振動

機。

3.2.5 低溫之澆置作業

周圍氣溫為 5°C 且繼續下降時，應採取下列任一種措施，保護已澆置之混凝土：

(1) 加溫

- A. 將模板或構造物包圍加溫，使其內之混凝土及氣溫保持在 13°C 以上。完成澆置之混凝土應維持該溫度 7 天。
- B. 於混凝土養護期間加溫時，其周圍之相對溼度應維持不低於 40 %。火爐、烤板或加熱器應妥為佈設，使熱量均勻分佈。燃燒之廢氣體應排至包圍體外部。
- C. 於 7 天之養護期過後，以最多每天降低 7°C 之速率，逐漸降低混凝土周圍之溫度，直到與外界之氣溫相同為止。
- D. 於實施加溫作業期間，應派人看守並備妥防火設施。

(2) 模板之隔熱

- A. 將模板以毛毯隔熱材料等物覆蓋與外界溫度隔離，使混凝土維持至少 13°C 以上之溫度 7 天。毛毯或隔熱材料之種類與厚度應經監造單位核可。
- B. 混凝土上方除隔熱層外，應再覆以油布或其他經核可使用之防水材料。

3.2.6 高溫之澆置作業

(1) 周圍溫度超過 32°C 以上時，應於澆置混凝土前，將模板及鋼筋等以水或其他方式加以冷卻，降溫至 32°C 以下，方可開始澆置混凝土。

(2) 為避免澆置後混凝土之溫度高於 32°C 時，應採取下列措施保護已澆置之混凝土：

- A. 防止混凝土直接受到日晒。
- B. 採用冷水噴灑或以溼潤之粗麻布或粗棉墊覆蓋，使模板保持潮溼。

3.2.7 接縫

(1) 一般規定

- A. 水平與垂直施工縫之位置及細節應依設計圖說施工。因承包商之施工程序或工法而增加之施工縫，應經監造單位之同意。
- B. 與前次澆置並已硬化之混凝土連接之黏結縫，應先將表面打毛至露出粗粒料以形成連接縫。接縫表面之打毛及清理工作應使用噴濕砂法，或其他經核可之方式處理。
- C. 清理混凝土表面時應避免損及止水帶。
- D. 水平及傾斜之施工縫，應先將表面清理溼潤後覆以水泥砂漿。水泥砂漿應與混凝土之水灰比相同，且不得薄於 6mm 厚，在水泥漿初凝前澆置混凝土。表面上之鬆動物質均應予以清除，在澆置水泥砂漿或混凝土前應保持澆置面濕潤至少 12 小時。
- E. 於緊急情況，需增設施工縫時，應使用鋼筋橫穿施工縫，並依監造單位指示辦理。
- F. 沿預力鋼材方向，應避免設置施工縫。

(2) 水平施工縫

- A. 模板附近之混凝土表面應以鏟刀抹平，儘可能減少外露面上可見之接縫。混凝土硬化至形狀固定時，即應清除接縫表面之乳沫等雜物，以露出良好堅實之混凝土。
- B. 在混凝土澆置後，尚未達到初凝前，應立即清除積存在外露鋼筋上及鄰近模板表面上之泥垢。

3.2.8 止水帶

- (1) 止水帶應儘可能減少接縫。若有接縫，其處理方式應經監造單位核可。不同種類止水帶相接處應製成適當之接縫。接縫處不得有滲漏現象。
- (2) 牆上之水平施工縫，其止水帶應在混凝土初凝前安裝完成，並使其一半寬度露出完成之混凝土面，止水帶周圍之混凝土細料應充份搗實以使密合。澆置次一層混凝土時應小心施作，於硬化混凝土面之乳沫移除後，應先澆置，止水帶周圍及上方部分並充份搗實，然後繼續澆置其餘之混凝土，並應確保止水帶不致遭內部振動器或其他工具扭曲或損壞。

- (3) 垂直伸縮縫及施工縫中止水帶之設置，應使其一半露出於準備下次澆置之相鄰混凝土部位，並應確保止水帶位置完全正確，且其周圍之混凝土均已搗實。

3.2.9 開口、預埋件及其他需求

- (1) 應依契約設計圖說之規定，提供及安裝埋件。
- (2) 於混凝土澆置前，應向他標承包商或監造單位確認每個埋件之正確尺度及位置，並請監造單位查驗通過。
- (3) 向他標承包商或監造單位取得資料之時機，應有充裕時間作埋件之供料及安裝。
- (4) 於混凝土澆置前，應向監造單位提送埋件定位之確認紀錄。

3.2.10 鏟平、掃飾

- (1) 橋面、板面或路面應使用刮皮或修面機整平，並由工人以鏟板修平。如表面須保持粗糙面時，應以長柄軟掃同方向掃刷，力求整齊一致之紋路。

3.2.11 混凝土顏色

- (1) 外露部分混凝土之養護劑或脫模劑一經核可，除非經監造單位同意，否則不得以任何因素改變混凝土之均勻顏色。

3.2.12 不收縮水泥砂漿

- (1) 預先與非金屬骨材、水泥、減水劑及塑性劑拌合，28 天能發展的最小抗壓強度為 500kg/cm^2 。
- (2) 將澆灌面之混凝土表面以空壓機將雜物清除，遇有油份須先以清潔劑清洗乾淨。
- (3) 選擇平面之模板組立於澆灌處，若為脫模容易須使用脫模劑，切勿使用油脂。
- (4) 為確實澆灌效果，最好先行安裝空氣導管，尤其是使用泵浦。
- (5) 灌漿後以鏟刀將表面整平並以濕布或麻袋覆蓋，切勿再直接澆水養護。
- (6) 物理性質應符合下列之要求。

試驗項目	品質要求	試驗方法
流動性(攪拌後)	250mm 以上	ASTM C230
泌水率	0%	ASTM C243
膨脹率(7 天)	0~0.4%	ASTM C827
抗壓強度(3 天)	300kg/cm ² 以上	ASTM C109
抗壓強度(7 天)	400kg/cm ² 以上	
抗壓強度(28 天)	500kg/cm ² 以上	

3.3 現場品質管制

3.3.1 實驗室

- (1) 應交由監造單位核准之有 CNLA 認證之實驗機構試驗。承包商對該獨立實驗機構之委託行為，並不解除其依契約執行本工程之義務。所有試驗之結果均應經簽認後提交監造單位。
- (2) 磅秤及應力試驗儀器均經合格之儀器校正機構以不超過 12 個月之間隔校正。校正所使用之設備應符合經濟部中央標準局規定之精度。
- (3) 提供試體初期養護用之儲存箱，箱上應裝有經監造單位認可之鎖。
- (4) 於監造單位核准之工地實驗室設置一座混凝土試體養護室，該室之溫度應控制在 23°C±1.7°C，相對濕度應大於 95%。試體養護室應設有經監造單位認可，附設能記錄最高最低溫之溫度計與上鎖系統。
- (5) 依第 03050 章「混凝土基本材料及施工方法」以及本章規定進行強度試驗。採樣、樣品運送及試驗均限由核准之實驗室進行之。

3.3.2 抗壓強度試驗

- (1) 每種混凝土澆置之取樣組數，依第 03050 章「混凝土基本材料及施工方法」之規定。
- (2) 每組圓柱試體之數目如下：

現場拌和混凝土：4 個圓柱試體

預拌混凝土：6 個圓柱試體

每組圓柱試體應於 7 天取一個試體試驗供作參考。其餘試驗應於規

定之齡期試驗其 fc' 。

(3) 合格標準：圓柱試體於規定齡期試驗之抗壓強度(fc')，若符合下列規定，則其所代表已澆置之混凝土即為合格：

A. 現場拌和混凝土：任何試體不低於 $0.85fc'$ ，2 個試體等於或超過 fc' ，且 3 個試體之平均等於或超過 fc' 。

B. 預拌混凝土：任何試體不低於 $0.85 fc'$ ，4 個試體等於或超過 fc' ，且 5 個試體之平均值等於或超過 fc' 。

(5) 有條件接受，需結構計算書者：承包商送請監造單位考慮有條件接受之結構計算書，應由工程之設計單位，或監造單位認可之公司或相關技術、學、協會或相關技師等提出並簽證，其扣款辦法依 4.2 之規定。必要時監造單位得要求承包商對構造物作載重試驗。

(7) 補救措施

A. 不合格之混凝土其構造物應於收到監造單位之通知後 30 天內拆除及重做。

B. 有條件接受之混凝土應於收到監造單位通知後 30 天內提出結構計算書。

3.4 檢驗

3.4.1 鋼筋混凝土之契約數量大於 $500m^3$ 需做配比設計，小於 $500m^3$ 不需做配比設計。預力混凝土無論數量多少，均需作配比設計。

3.4.2 所有結構混凝土均應於澆置時，製作混凝土圓柱試體以便進行抗壓強度試驗。

3.4.3 施工期間應依規定之頻率，就粗、細粒料之樣品分別進行例行試驗。

(1) 依監造單位指示所作之每日試驗：

粗細粒料篩析 CNS 486 A3005

表面含水率 CNS 489 A3008

混凝土氯離子含量 CNS 3090 A2042

(2) 每週試驗：

土塊及易碎顆粒 CNS 1171 A3035

通過 0.075mm 篩之細粒料 CNS 491 A3010

輕質顆粒 CNS 10990 A3210

(3) 依監造單位指示所作之試驗：

粗粒料健度 CNS 1167 A3031 每 500m³ 一次

細粒料健度 CNS 1167 A3031 每 500m³ 一次

粗粒料磨損 CNS 490 A3009 每 500m³ 一次

3.4.4 除契約另有規定外，各項材料及施工之檢驗項目如下表

名 稱	檢驗項目	依據之標準	規範之要求	頻 率
細粒料	水溶性氯離子含量	CNS 1240 A2029	預力混凝土：最大 0.012%；其他混凝土：最大 0.024%。	每日一次。
新拌混凝土	水溶性氯離子含量	CNS 3090 A2042 依水溶法	預力混凝土：最大 0.15 kg/m ³ ； 鋼筋混凝土：所處環境須作耐久性考慮者，最大 0.3 kg/m ³ ； 鋼筋混凝土(一般)：最大 0.6 kg/m ³ 。	每日一次。
混凝土	坍度試驗	CNS 1176 A3040		不得少於抗壓強度試驗組數監造單位之要求
混凝土	抗壓強度試驗	CNS 1174 A3038 CNS 1231 A3044	依設計圖及規範之要求。	不足 100m ³ 取樣 1 組； 100~200m ³ 取樣 2 組； 200~300m ³ 取樣 3 組； 以下依此比例增加組數。

3.5 清理

3.5.1 污染之避免及清除

(1) 施工中應保護混凝土構造物不受結構鋼構件之鐵銹或其他物質之污染。

(2) 若發生污染，應將污染去除，並使混凝土恢復原有之顏色。

3.5.2 損壞部分之修補

(1) 於工程之最終驗收之前，將混凝土表面、角隅受損處仔細修補。

(2) 經許可進行修補之表面，應將受損部位整修至平滑之狀況。

(3) 混凝土之整修工作未達監造單位滿意程度者，應將其打除重作。

3.6 保護

3.6.1 混凝土養護應依照第 03390 章「混凝土養護」之規定。

3.6.2 新澆置後至少 7 天內，應保護混凝土不受天候侵害，包括雨水、日曬及過高或過低溫度。

3.6.3 保護混凝土凝結過程不受干擾，混凝土充分硬化至足以承擔載重前，不得施加载重。

3.6.4 接縫處理

(1) 需填充封縫料之接縫以及作為施工縫之表面應予保護。養護劑不得污染黏結面。

(2) 接縫面及相鄰混凝土應確實作養護。

3.6.5 鋼筋之保護

(1) 模板拆除後，長時間將露出混凝土表面之鋼筋應塗以純水泥漿保護。

(2) 鋼筋準備搭接延伸或組立模板之前應清除上述附於鋼筋上之硬化水泥漿及其碎屑。

3.7 瑕疵混凝土

3.7.1 混凝土強度、飾面、許可差、或水密性不符合規範標準者，視為瑕疵品，應依照本章規定或依監造單位指示予以補強、修補、或更換。補強時需用環氧樹脂砂漿，修補時須用水泥砂漿。

4. 計量與計價

4.1 計量

- 4.1.1 依不同強度之混凝土，按設計圖說或依監造單位指示且經驗收之實做體積以立方公尺計量。
- 4.1.2 因切除或敲除過度而修補之混凝土，或用於修補或更換瑕疵部位之混凝土，均不予計量。
- 4.1.3 本章工作之附屬工作項目將不予計量，其費用應視為已包含於有關混凝土項目計價之項目內。

4.2 計價

- 4.2.1 本章之工作依契約之不同強度項目之單價計價，該項單價已包括所需之一切人工、材料、機具、設備、動力及運輸等費用在內。
- 4.2.2 因切除或敲除過度而修補之混凝土，或用於修補或更換瑕疵部位之混凝土，均不予計價。
- 4.2.3 本章工作之附屬工作項目將不予計價，其費用應視為已包含於有關混凝土項目計價之項目內。
- 4.2.4 有條件接受但不需結構計算書：
若試驗結果顯示有 2 個或 2 個以上之圓柱試體低於 f_c' ，但平均值等於或超過 f_c' ，試體所代表已澆置之混凝土得以有條件接受而不需結構計算書，但應扣減 20% 之混凝土付款。
- 4.2.5 有條件接受且需結構計算書：
若圓柱試體於規定齡期試驗之抗壓強度顯示下述之結果，且若根據試驗結果之計算書證明圓柱試體所代表已澆置之混凝土結構功能足夠且安全，則已澆置之混凝土得以有條件接受；但此有條件接受之混凝土應予扣款：

(1) 扣減單價 20% 標準

- A. 現場拌和混凝土：任何試體不低於 $0.8f_c'$ ，一個或多個試體低於 f_c' ，且 3 個試體之平均值低於 f_c' ，但不少於 $0.9f_c'$ 。
- B. 預拌混凝土：任何試體不低於 $0.8f_c'$ ，一個或多個試體低於 f_c' ，且 5 個試體之平均值低於 f_c' ，但不少於 $0.9f_c'$ 。

C. 預力梁混凝土：任何試體不低於 $0.8f_c'$ ，一個或多個試體低於 f_c' ，且 5 個試體之平均值低於 f_c' ，但不少於 $0.95f_c'$ 。

(2) 扣減單價 50% 標準

A. 現場拌和混凝土：任何試體不低於 $0.75f_c'$ ，一個或多個試體低於 f_c' ，且 3 個試體之平均值低於 $0.9f_c'$ ，但不少於 $0.8f_c'$ 。

B. 預拌混凝土：任何試體不低於 $0.75f_c'$ ，一個或多個試體低於 f_c' ，且 5 個試體之平均值低於 f_c' ，但不少於 $0.85f_c'$ 。

C. 預力梁混凝土：任何試體不低於 $0.75f_c'$ ，一個或多個試體低於 f_c' ，且 5 個試體之平均低於 $0.95f_c'$ ，但不少於 $0.9f_c'$ 。

4.2.6 若承包商未依照規定作圓柱試體之取樣及試驗，或未適當保護試體，則該部分混凝土付款應扣減 50%。同時，監造單位得要求鑽心取樣以證實所澆置之混凝土功能足夠並依下述規定：

(1) 以書面提出鑽心位置以及後續之修補鑽孔方法，並事先送請監造單位核准。

(2) 應依照 CNS 1238 A3051 鑽取 3 個樣品並做試驗。

(3) 若 3 個混凝土鑽心試體之平均強度等於或超過 $0.85f_c'$ ，且任一混凝土鑽心試體之強度均不低於 $0.75f_c'$ ，則混凝土得按規定扣減付款後予以驗收。若鑽心試體不符合本款之規定，則混凝土應由承包商自費拆除重做。

(4) 混凝土驗收後，應修補鑽孔。

4.2.7 因品質或試驗未符合規範，由承包商負擔費用之項目：

(1) 鑽心取樣試驗及修補鑽孔。

(2) 載重試驗。

(3) 拆換試驗結果不符 ACI 318M 之預力梁。

(4) 補救措施。

(5) 若承包商未能於規定期限內採取補救措施，監造單位得直接代替承包商進行補救措施，所需之費用由承包商負擔。

〈本章結束〉

第 07112 章 V4.0

防水水泥砂漿粉刷

1. 通則

1.1 本章概要

說明防水水泥砂漿之材料、施工與檢驗等之相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 依據契約及設計圖說之規定，凡使用於混凝土或所有圬工地坪、牆壁、天花平頂表面之防水粉刷等所用之防水水泥砂漿均屬之。

1.2.2 為完成本章節所需之一切人工、材料、機具、設備、動力、運輸及其完成後之清理工作等亦屬之。

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 03350 章--混凝土表面修飾

1.3.4 第 04211 章--砌紅磚

1.3.5 第 04220 章--混凝土磚

1.3.6 第 04400 章--石工

1.3.7 第 09220 章--水泥砂漿粉刷

1.3.8 第 09310 章--鋪貼壁磚

1.3.9 第 09910 章--油漆

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 381 | 建築用生石灰 |
| (3) CNS 1010 | 水硬性水泥壩料抗壓強度檢驗法 (用 50mm 或 2in · 立方體試體) |
| (4) CNS 1011 | 水硬性水泥壩料抗拉強度檢驗法 |
| (5) CNS 1237 | 混凝土拌和用水試驗法 |
| (6) CNS 2533 | 天然橡膠乳液 |
| (7) CNS 3001 | 圬工砂漿用粒料 |
| (8) CNS 3763 | 水泥防水劑 |
| (9) CNS 10012 | 聚氯丁二烯合成橡膠乳膠檢驗法 |
| (10) CNS 10639 | 水泥混和用聚合物擴散材料 |

1.4.2 美國材料試驗協會 (ASTM)

1.5 資料送審

1.5.1 品質管理計畫

1.5.2 施工計畫

1.5.3 水泥、砂、細粒料、水、石灰及防水劑、其他化學摻料等相關之技術資料及證明文件。

1.5.4 樣品

擬採用之防水劑或化學摻料產品之樣品各 3 份。

1.5.5 實品大樣

防水水泥砂漿產品、製品或現場整體單元，除另有規定外或監造單位認為必要時，得要求承包商製作實品大樣，經核可後方得大批製作。

1.6 品質管理

1.6.1 試驗用防水水泥砂漿試體抗壓強度之試驗證明文件，應依據 CNS 1010、

ASTM C270 之規定。

- 1.6.2 經監造單位核可後之防水劑或混合料，應提出產品出廠證明正本，以保證其品質。

1.7 運送、儲存及處理

- 1.7.1 裝運材料應以密封包裝，包裝上應印有製造廠商名號、產品型式、重量及其使用期限（水、砂、細粒料除外）。
- 1.7.2 易受潮之材料應儲存於室內、離樓地板及牆面至少 10cm，且通風良好之場所，並指定適當之人員管理。

1.8 現場環境

粉刷工作不得曝曬於烈日下，如為室外應搭篷，氣溫維持常溫為度。室內粉刷工作進行時及完成後均應保持對流通風維持溼度，以利其養護。但在施作中及施作完成 48 小時內應避免乾熱氣流吹襲。

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 水泥砂漿

- (1) 卜特蘭水泥：CNS 61 Type I 一般用；
CNS 61 Type II 污水、抗硫用。
- (2) 粒料：CNS 3001。
- (3) 水：飲用水或符合 CNS 1237 之規定。
- (4) 石灰：CNS 381。

2.1.2 化學摻料（水泥混合使用）

- (1) 防水劑
依 CNS 3763 規定辦理。

(2) 聚合物擴散劑

A. 橡膠乳液：聚氯丁二烯合成橡膠乳液依 CNS 10012 規定，但天然橡膠乳液依 CNS 2533 規定辦理。

B. 樹脂乳液：依 CNS 10639 之規定辦理。

3. 施工

3.1 施工方法

3.1.1 砂漿拌和

除另有規定外，均用 1 份水泥、2 份砂、化學摻料與水泥比例為 10%（以容積比例計）之配比加適量水並依化學摻料製造廠商之施工手冊規定拌和至適用稠度。一次拌和量以能於一小時用完為止。

3.1.2 砂漿應於拌和後達初凝前（約 1 小時）鋪置於砌築面上，其鋪置應注意使所砌單元與下方砌築面及與先前砌築之同一層鄰接單元能確實黏結。

4. 計量與計價

4.1 計量

本章工作以平方公尺或包含於其他相關項目費用內計量。

4.2 計價

本章工作以平方公尺或包含於其他相關項目費用內計價。

〈本章結束〉

第 07505 章 V3.0

屋頂 PU 防水層

1. 通則

1.1 本章概要

說明屋頂防水膜系統之材料、施工及檢驗相關規定，包含鋼筋混凝土整體粉光之上部覆蓋。

1.2 工作範圍

凡契約或設計圖說註明需要做防水膜防水處理，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

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準（CNS）

- | | |
|---------------|------------|
| (1) CNS 6986 | 建築防水用聚胺酯 |
| (2) CNS 10410 | 油毛氈、紙 |
| (3) CNS 14497 | 改質瀝青防水氈檢驗法 |

1.5 品質保證

1.5.1 證明文件：由生產屋頂防水膜材料的製造廠商提出文件，證明其產品符合本規範的要求。

1.5.2 保證：承作屋頂系統之施工承包商須向業主保證，該系統依循製造廠商之規定鋪設完成，自竣工驗收日起算，5 年內，承包商須無償負責修護保固期間的滲漏。

1.6 資料送審

1.6.1 品質管理計畫書

1.6.2 施工計畫

1.6.3 屋頂防水層產品的規格說明、測試數據、安裝及保養說明。

1.6.4 樣品：30cm 正方的防水材料各 3 片及各款配件、每類各 3 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，在儲存時須將其用檯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

1.8.1 天氣情況：不得在不利施工的天氣下或氣溫之變化超出製造廠商推薦的範圍時不得施工。僅可在天氣良好時始得進行施工。

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 油毛氈：須符合 CNS 10410 之規定。

(1) 瀝青塑膠油：為混凝土或圬工面之封隙底塗者，塗布後須在 3 小時內乾燥，針入度 25~40 度，加熱後殘留應在 35%以上。

(2) 瀝青：採用中國石油公司出品之 7 號瀝青。

2.1.2 聚胺酯防水膜：須符合 CNS 6986 之規定。

2.1.3 改質瀝青防水氈：須符合 CNS 14497 之規定。

3. 施工

3.1 準備工作

- 3.1.1 施工面處理：既有防水層剷除至屋頂結構版，廢料運棄，女兒牆(含柱頭)及屋頂板施作 1:3 水泥粉光，並注意洩水坡度，避免積水，防水膜施工前鋪設面應使之乾燥、清除油污、塵屑、碎石等雜物。
- 3.1.2 鋪設防水膜前，防水膜責任施工廠商應審慎對施工面之實際狀況調查，如有任何妨礙正常施工者，應通知承包營造廠及監造單位作適當處理，經監造單位認可後方可施工。

3.2 鋪設

3.2.1 油毛氈

(1) 底層處理

- A. 底層平面與牆面之交角，應用 1：3 水泥砂漿粉成弧形或鈍角。
- B. 緣牆折起之防水層收邊泛水終端，應能伸嵌在牆身內。

(2) 塗布底油

- A. 底層處理妥當後，開始塗布底油。
- B. 每平方公尺底油用量不得少於 0.3L。

(3) 鋪築油毛氈

- A. 待底油乾燥後，開始鋪築油毛氈，其層數則依設計圖上所示辦理。
- B. 在底油上塗布一層均勻之熱瀝青，每平方公尺不得少於 2.0kg，在熱瀝青上自簷口開始用油毛氈鋪壓其上，以後每層油毛氈間重疊不得少於 15cm。
- C. 油毛氈之鋪設，應按屋面形成之坡度，使所有搭接處，以高處往低處相互密接。
- D. 依上法鋪築第二層熱瀝青及第二層油毛氈，上下兩層油毛氈之搭縫應予錯開。

- E. 鋪築油毛氈時，不得有翹邊、皺摺、氣泡、破裂等缺失發生。
- F. 落水口四周在鋪貼油毛氈前，應先加強以油毛氈剪成扇形，用熱瀝青鋪貼成直徑不小於50cm之圓，防水膜應伸入落水管至少3cm。
- G. 油毛氈鋪設至女兒牆及其他突出施工面時，應斜角彎折鋪於垂直面上至少15cm，依圖示以磚塊壓砌入牆內，或嵌入牆上預留壓邊縫內，並以防水嵌縫劑封口。
- H. 上述各層鋪築完成後，在整個面上，再塗上一層均勻之熱瀝青，每平方公尺不得少2.0kg。

3.2.2 聚胺脂防水膜

(1) 底層處理

防水膜底層應為平整之整體粉光混凝土面或水泥砂漿粉光面，並應切實清除乾淨。

(2) 塗布底油

底油之塗布，塗布時須薄而均勻，用量約為0.15~0.2 kg/m²。

(3) 施築聚胺脂(PU)防水層

- A. 施築防水膜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。
- B. 應依據材料製造廠商所提供之施工說明備妥必需之特殊工具，並依廠商規定已配合比例及方法攪拌後塗布。
- C. 防水材塗布，底層聚胺脂(PU)防水材塗布須於底油充份乾燥後（約3~5小時）用鋼鏟均勻塗布，厚度1.5mm以上，一次完成，不得中斷，若存砂粒或其他雜質應即去除，底層聚胺脂(PU)防水材充份乾燥後（約12~24小時），再用鋼鏟均勻塗布上層聚胺脂(PU)防水材，厚度1.5mm以上，除圖樣另有規定外，其完成總厚度至少3mm以上。
- D. 防水膜施築完成後，應有4天以上保養時間，絕對禁止人員進入踐踏。
- E. 現有落水頭、水塔及設備支架施工，其邊緣與水泥搭接處施以PU

填縫材，以加強防水效果。

F. 女兒牆(含柱頭)立面施作 2mm 不垂流聚胺脂(PU)，至少 30cm 高，依配比均勻攪拌以鏟刀施作。

G. 屋頂及女兒牆(含柱頭)防水層完成後，進行聚胺脂(PU)防熱面漆塗布二道，用量 $0.3\text{kg}/\text{m}^2$ 。

3.3 現場品質管理

在惡劣或潮濕的天氣中，除非得到監造單位的批准，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 保護性屋頂薄膜包括底料、膠合鋪料及表面覆蓋等依契約圖說上有關屋頂薄膜的部分，以平方公尺計量。

4.2 計價

本章工作依工程價目單上之契約單價計價付款。

〈本章結束〉

第 07620 章 V3.0

金屬泛水板

1. 通則

1.1 本章概要

本章說明金屬泛水板之材料與安裝，包括帽蓋泛水及其它與金屬泛水板有關的工作。

1.2 工作範圍

1.2.1 為完成本章節所需之一切人工、材料、機具、設備、動力、運輸及其完成後之清理工作均屬之。

1.2.2 如無特殊規定，工作內容應包括但不限於下列項目：

- (1) 泛水板。
- (2) 填縫劑。
- (3) 異質金屬塗料。
- (4) 鋼夾、錨釘與連接器。
- (5) 固定件及配件。

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

1.3.4 第 09962 章--氟化聚合物塗料

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

- (1) CNS 2253 鋁及鋁合金片、捲及板

(2) CNS 8499 冷軋不銹鋼鋼板、鋼片及鋼帶

(3) CNS 11109 銲接結構用高降伏強度鋼板

1.4.2 美國國家標準協會(ANSI)

(1) ANSI SUS 302 不銹鋼片

(2) ANSI SUS 304 不銹鋼片

1.5 資料送審

1.5.1 依照第 01330 章「資料送審」及本章之規定。

1.5.2 提送下列資料：

(1) 各型泛水板材料之廠商資料及安裝說明。

(2) 泛水板用板料 30cm×30cm，包括不鏽鋼螺絲及附件。

1.6 品質保證

1.6.1 遵照第 01450 章「品質管理」及相關規定。

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 泛水板

(1) 鋁片：3003-H14 鋁合金板，符合 CNS 2253。表面處理氟化聚合物塗料符合第 09962 章「氟化聚合物塗料」規定，厚度至少 0.6mm。

(2) 鋼片：ANSI SUS 304、ANSI SUS 316 型不銹鋼，厚度至少 0.6mm。

(3) 鍍鋅鋼片：厚度至少 0.7mm。

(4) 銅片：厚度至少 0.5mm。

2.1.2 固定片及配件：ANSI SUS 304、ANSI SUS 304 型不銹鋼，並符合 CNS 8499 冷軋不銹鋼鋼片及鋼板標準。

2.2 設計與製造

- 2.2.1 製品應在工廠製造。其長向部分應有伸縮餘裕，足以防止漏水、破壞或日久受損。外表上若有任何多餘的油環，印記皆須除去，其稜線須平直、準確，外露部分須要做摺邊。
- 2.2.2 金屬板之非活動接縫須以平接方式銲接。需密封之邊緣應先成型，並銲接使不透水。
- 2.2.3 非相容性的金屬面間或是具有腐蝕性的底層，須在接觸面的隱蔽處用瀝青塗敷，以資隔離。

3. 施工

3.1 安裝

- 3.1.1 錨碇設施須照指示的方法固定於指定的地方，須預留金屬熱脹、冷縮的空間。固定件儘可能安裝於隱蔽處，稜線須平直、準確。安裝工作中，有關搭接、拼接部分及接縫皆須永久防水及具水密性。泛水的拼接處須以填縫劑封填。
- 3.1.2 固定方式應以扣接或夾掛，不得用鋼釘直接固定。所有釘、螺絲等固定件至多每 20cm 一支，固定於磚牆或混凝土牆時應用鑽孔填楔方式施作。
- 3.1.3 若需採現場銲接時，應符合 CNS 11109 銲接標準；銲接前後均需整拭表面以維清潔。

3.2 現場品質管理

- 3.2.1 所有外露的金屬表面皆須保持清潔，若有任何會引起金屬腐蝕或是使其完工表面變質的雜物皆須除去。
- 3.2.2 施工中須保護泛水及金屬板的工作，並確保工程在完工後，除了因自然風化作用外，不會有損壞或變質現象發生。
- 3.2.3 妥善安排本章工作使其與鄰近及有關連的工作能協調。在施工時，須注

意天氣是否適合施工，有無影響其耐久性，並保護材料及已完成的工作。

4. 計量與計價

4.1 計量

4.1.1 完成本章工作之附屬工作項目，不另予計量價計價。附屬工作項目包括但不限於下列各項：

- (1) 填縫料。
- (2) 異質金屬塗料。
- (3) 鋼夾、錨碇與連接器。
- (4) 固定件及配件。

4.1.2 金屬泛水板，包括其清潔與保護，以安裝完成泛水板之長度公尺做計價單位。

4.2 計價

本章工作將依契約工程價目單所列之單價計價付款。

〈本章結束〉

第 07921 章 V4.0

填縫材

1. 通則

1.1 本章概要

說明各種填縫材（填縫劑及填縫料）的供料與施工規定。

1.2 工作範圍

凡契約圖說中所涉及之門窗、玻璃、混凝土、帷幕牆、伸縮縫、工作縫或其他防水填縫（Sealers or Caulking），包括一液型填縫劑、二液型填縫劑、施工中所需之一切人工及施工機具。

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 08100 章～第 08630 章--門窗相關填縫規定

1.3.4 第 08800 章--玻璃及鑲嵌

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準（CNS）

- | | |
|---------------|-------------|
| (1) CNS 2535 | 泡沫聚苯乙烯隔熱材料 |
| (2) CNS 6985 | 建築填縫用聚胺酯 |
| (3) CNS 8903 | 建築用密封(填縫)材料 |
| (4) CNS 10209 | 建築用墊條 |
| (5) CNS 12351 | 建築用海棉墊條 |

1.4.2 美國材料試驗協會 (ASTM)

- (1) ASTM C920 彈性封縫料
- (2) ASTM C962 彈性封縫料使用準則
- (3) ASTM C1193 建築人造石抗壓強度

1.4.3 日本工業規格協會(JIS)

- (1) JIS A5758 建築用填縫材

1.5 資料送審

1.5.1 須符合第 01330 章「資料送審」之規定

1.5.2 施工前檢送使用廠牌、技術資料、使用手冊、原廠品質保證書、進口證明書、試驗報告及其他有關證明文件，經監造單位審核認可後方得使用。

1.5.3 依類別、色澤提供實體封縫樣品，並經監造單位認可。

1.6 品質保證

1.6.1 符合第 01450 章「品質管理」相關規定。

1.6.2 呈化學反應乾固的防水填縫劑，必須為廠商出廠後有效使用期間內的材料。

1.6.3 不同系統或不同產品之封縫材料，不得攙雜使用。

1.6.4 填縫劑應於施工中抽樣(二液型應於硬化劑及主劑抽樣混合後做成樣品)送檢驗機關試驗，經監造單位認可為合格者方可繼續施工。

1.7 運送、儲存及處理

1.7.1 材料至工地及使用前均應保持原罐裝。

1.7.2 所有原料均根據技術資料之規定儲存及裝卸，並不得損壞或變質。

1.8 現場環境

工地於下列條件下，不得進行填縫劑及填縫料之施工。

1.8.1 施工面受雨、凝結或其他因素受潮時。

1.8.2 填縫寬度小於襯墊料製造商規定之容許範圍。

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 填縫劑

除另有規定或專業廠商技術資料另有建議之外，各類接縫填封劑均依下列原則選用，其品質並須不低於所列中華民國國家標準：

(1) 矽酮類：

- A. 符合 CNS 8903 耐久性分類 9030 之規定。
- B. 適用於玻璃與玻璃，玻璃與金屬框間隙填縫，避免用於混凝土、水泥砂漿及石材間。

(2) 聚硫化物類：

- A. 符合 CNS 8903 耐久性分類 8020 之規定。
- B. 適用於混凝土、金屬窗框以及水泥砂漿與石材為被著體之填縫，伸縮性良好，表面硬化後著色不易。

(3) 聚胺酯類：

- A. 符合 CNS 6985 之規定。
- B. 適用於以混凝土、水泥砂漿及石材為被著體之一般性填縫，表面硬化後可著色及油漆，但與玻璃接著不良，應避免使用。

(4) 丙烯酸酯類 (ACRYLIC)：

- A. 符合 CNS 8903 耐久性分類 7020 之規定。
- B. 適用於伸縮量 20%以下之小型縫隙。

(5) 苯乙烯丁二烯橡膠類 (SBR)：

- A. 符合 CNS 8903 耐久性分類 7020 之規定。
- B. 適用於伸縮量 20%以下之小型縫隙。

(6) 丁基橡膠類 (BUTYL)：

- A. 符合 CNS 8903]耐久性分類 7020 之規定。

B. 適用於伸縮量 20%以下之小型縫隙。

(7) 符合 ASTM C920、JIS A5758 規定之填縫材料。

2.1.2 襯墊料 (Back up Material)

(1) 彈性聚乙烯發泡樹脂條 (Polyethylene Form Rod)：符合 CNS 2535 K3014 之規定。

(2) 接縫墊條：符合 CNS 10209 之規定。

(3) 海棉接縫墊條：符合 CNS 12351 之規定。

(4) 玻璃壓條或防雨條：符合 CNS 10209 之規定。

(5) 海棉氣密或玻璃壓條：符合 CNS 12351 之規定。

(6) 其他經監造單位認可之同等品。

2.1.3 附屬材料

清潔劑 (Cleaner)、底油 (Primer)、填縫遮蔽膠帶 (Masking Tape) 等附屬材料，使用廠牌應於施工前提出該材料之成份及使用方法送監造單位認可後方可使用。

3. 施工

3.1 準備工作

3.1.1 填縫材料施工前，須將接著表面清潔乾淨，不得有灰塵、油污、凹凸等，必要時應使用鋼刷，空隙處須修補整正。

3.1.2 應於施工前塗刷底塗料，以利黏著接合。

3.1.3 填縫材料含毒性，施工時應注意安全，並根據填縫劑原廠提供之資料於施工前準備完全。

3.1.4 施工面應保持乾燥，含水量不得在 8%以上，不得受潮或在雨中施工。

3.1.5 二液型填縫劑應按原廠指定之比例混合，不得稀釋，混合時須緩慢且徹底攪拌，且不得在太陽直射下混合。使用時限不得超過 4 小時。

3.1.6 填縫時伸縮縫應處於正常的狀況下，避免於收縮或膨脹時施工。

3.2 施工方法

3.2.1 除施工說明書或圖樣有更嚴格的規定，其餘均依照使用廠牌對該產品所印行之技術資料及使用手冊施工。

3.2.2 填縫劑及填縫料之安裝標準應符合 ASTM C962 之規定。

3.2.3 襯墊料 (Back up Material)：根據接縫詳圖所示位置安裝，其深度不得有偏差，填充後殘留之溝縫深度不得小於設計深度。

3.2.4 填縫劑溝縫之深度 (D) 與寬度 (W) 之間的形狀係數關係，應依下表規定：

溝縫寬度 (mm)	形狀係數 (D/W)	
	一般溝縫	玻璃框縫
$W \geq 15$	$1/2 \sim 2/3$	$1/2 \sim 2/3$
$15 \geq W \geq 10$	$2/3 \sim 1$	$2/3 \sim 1$
$10 > W \geq 6$	—	$3/4 \sim 4/3$

3.2.5 填縫遮蔽膠帶 (Masking Tape)：沿縫兩側貼遮蔽膠帶，須整條黏貼，須與接著面緊密接觸。

3.2.6 二液型填縫料拌和必須使用機器，開罐後必須立即使用，未混合之餘料不得再使用，已混合者超過裝罐期限者亦須廢棄。

3.2.7 填充及填縫料

(1) 以毛刷均勻塗布底塗料，材料之黏著性應先作實驗，經監造單位認可後方得使用。

(2) 根據填縫料之實驗結果、原廠規定及天候狀況決定乾燥時間。

(3) 填充時應以接縫之交接處或角隅處開始，配合擠出量及接縫大小，妥為填充，填充後不得有隙縫，並將材質內的氣泡擠出。

(4) 填縫劑若非瓶裝，需先裝於特殊的填縫槍 (Caulking Gun) 內，再行填充，若為瓶裝，可直接由填縫槍擠出填充。

3.2.8 整修作業

(1) 以鋤刀修平，並清除已凝固之殘餘黏著劑及填縫料，使接著面完全密接無空隙，並整平凹凸不平處。

(2) 剝除膠帶，以圓木棒捲取，若有膠帶黏劑殘留於接縫處或表面時，應於硬化前以溶劑小心擦拭乾淨，溶劑由原廠商提供，經監造單位認可後方可使用。

3.2.9 保養：填充工作完畢，於接縫面完全硬化前應注意保養，勿使受損。

4. 計量與計價

4.1 計量

本章之工作不另計量，其費用已包含於相關工作項目內。

4.2 計價

本章工作視為相關工作項目之一部分，不另計價。

〈本章結束〉

第 09220 章 V5.0

水泥砂漿粉刷

1. 通則

1.1 本章概要

說明水泥粉刷與粉飾之材料、施工與檢驗之相關規定。

1.2 工作範圍

依據契約及設計圖說註明為「水泥粉刷（光）」之施工如內外牆、地坪、天花板及其他構造物處，並包括打底、填縫等工項。

1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

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 387 | 建築用砂 |
| (3) CNS 3001 | 圬工砂漿用粒料 |
| (4) CNS 13512 | 墁砌水泥 |
| (5) CNS 13961 | 混凝土拌和用水 |
| (6) CNS 15517 | 普通預拌乾混水泥砂漿料 |

1.4.2 美國材料試驗協會（ASTM）

- | | |
|---------------|--------|
| (1) ASTM C206 | 裝修用熟石灰 |
| (2) ASTM C847 | 金屬網 |

1.4.3 美國國家標準協會(ANSI)

(1) ANSI SUS 316 不銹鋼材質

1.5 品質保證

1.5.1 30m² 以上大面積施工時一律使用機器拌及粉刷材料。

1.5.2 許可差：與設計整平面之許可差，在 3m 範圍內不得超出±6mm。

1.5.3 依本章規定之材料及施工方式，於監造單位選定之房間牆面，施作至少 3m×3m 之現場樣品。該牆面經核可後，即作為其後粉刷工作之基本施工及材質標準。

1.5.4 粉刷工程進行前，承包商須先將粉刷之表面查驗一遍，如黏有泥土、殘餘合板或水泥漿等應先以鐵錘或鋼絲刷除乾淨，並以水清洗，經監造單位查證後方可進行打底。

1.5.5 該實作樣品如經監造單位同意，可併入完成之工作估驗。

1.6 資料送審

須符合第 01330 章「資料送審」之規定。

1.6.1 品質管理計畫書

1.6.2 施工計畫

1.6.3 樣品：各類粉刷（光）修飾面，包括所有指定之配件、樣品，尺度應為約 30cm 長度或正方各 3 份，且應能顯示其質感及顏色。

1.6.4 鍍鋅或不銹鋼金屬網粉刷部分，應提送施工製造圖，包括金屬網安裝、開口補強收邊處理及其他附件等。

1.7 運送、儲存及處理

1.7.1 乾混水泥砂漿料或現場拌和水泥砂漿之材料（砂、細粒料除外）應以密封包裝，包裝上應印有製造廠商名號、產品型式、重量。

1.7.2 易受潮材料應儲存於室內、離地、通風良好之場所，並指定適當之人員管理。

1.8 現場環境

粉刷工作不得在曝曬於烈日下，如為室外應搭蓬架，氣溫維持常溫為度。室內粉刷工作進行時及完成後均應保持對流通風維持濕度，以利其養護。但在施作中及施作完成 48 小時內應避免乾熱氣流吹襲。

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 水泥：符合 CNS 61，第 I 型之卜特蘭水泥；CNS 13512，SX 型之礮砌水泥。

2.1.2 粒料：無雜質，符合 CNS 387、CNS 3001 之規定。

2.1.3 熟石灰：ASTM C206，S 型，每 110kg 約拌和 23 公升之水，以機器攪拌，浸泡 16 小時後使用，不得含有硬塊，溶化後成細膩之粉糊不含有渣滓。

2.1.4 水：符合 CNS 13961 之規定。

2.1.5 纖維：室內粉刷底層內，應含適當長度之玻璃纖維或拌和聚丙烯材料（Polypropylene）等，其拌和量依材料使用說明書或經監造單位認可。麻筋應為不含雜物而纖維柔軟強韌之乾燥品，須經監造單位認可。

2.1.6 海菜：海菜應採用黏度適宜，溶化過濾後不留殘渣之上等品質或經監造單位同意之海菜製品。

2.1.7 粉飾用收頭及轉角緣條：室內工程使用國產一級品之 PVC 條、0.5mm 厚之熱浸鍍鋅金屬，室外工程使用 0.5mm 厚 ANSI SUS 316 型不銹鋼、經監造單位核准使用 PVC 材質緣條。其固定方式可用鋼釘或依監造單位指示辦理。

2.1.8 固定螺絲：室內採用為熱浸鍍鋅材料，室外採用為不銹鋼，至少 2mm ϕ $\times$ 18mm 長或視金屬網及緣條需要而定。

2.1.9 金屬網：依設計圖說所示，室內採用為符合 ASTM C847 規定之熱浸鍍鋅金屬網，單位重 1.8kg/m²，室外採用為不銹鋼，單位重 1.8kg/m²。

2.1.10 轉角網：依設計圖說所示，室內採用為熱浸鍍鋅金屬，室外採用為不銹鋼。單位重均同上述金屬網。

2.1.11 顏料：顏料須為礦物質之市售上等品，研磨細緻，比重與水泥相似，其使用量不得超出水泥量之 5%。

2.1.12 化學摻料：經監造單位核可。

2.1.13 乾混水泥砂漿料：符合 CNS 15517 之規定，其抗壓強度為 15MPa。乾混水泥砂漿料依用途區分如下：

- (1) 乾混砌築水泥砂漿料：用於磚石砌築工程之乾混水泥砂漿料。
- (2) 乾混抹灰水泥砂漿料：用於牆面或天花板鏤飾抹灰工程之乾混水泥砂漿料。
- (3) 乾混地坪水泥砂漿料：用於建築地坪或屋頂面層鋪平泥作之乾混水泥砂漿料。
- (4) 乾混普通防水水泥砂漿料：用於抗滲防水部分之乾混水泥砂漿料。

2.2 配比與拌和

2.2.1 拌和水量不應超過達成適當工作度所需，以校正合格之容器稱量拌和各次所需之混拌材料，以攪拌器攪拌均勻，拌和之機器及工具皆應潔淨。粉刷材料之拌和比例如下：

- (1) 金屬網上粉刷第一道及第二道底層，以乾混水泥砂漿料之乾混抹灰水泥砂漿施作或體積比按下述方式混拌之水泥砂漿：

層數	水泥	砂
中層（粉刷粗打底）	1 份	2 或 3 份
底層（粉刷粗打底）	1 份	2 或 3 份

- (2) 於混凝土、水泥空心磚或紅磚等圬工面上粉刷底層時，以乾混水泥砂漿料之乾混抹灰水泥砂漿施作或拌和體積比為 1 份水泥、3 份砂。
- (3) 粗表層粉刷之配比，以乾混水泥砂漿料之乾混抹灰水泥砂漿施作或體積比按下述方式混拌之：

水泥：1 份

熟石灰： 最多 1/2 份

砂（砂砂）： 最多 3 份

(4) 細表層粉刷之配比，以乾混水泥砂漿料之乾混抹灰水泥砂漿施作或
體積比按下述方式混拌之：

水泥： 1 份

熟石灰： 最多 1 份

30 號篩之砂停留量： 最多 2.5 份

3. 施工

3.1 準備工作

3.1.1 混凝土面或圬工面於水泥粉刷前應予充分潤濕。

3.1.2 底材的檢查及處理

(1) 現場澆灌混凝土

A. 殘餘木片、鐵絲、油污、水泥渣及泥土須清除乾淨。

B. 裂縫、缺陷、蜂巢、過度凹凸的部分須修補。

C. 漏水處須做止漏及防水處理。

D. 對於具有光滑面的混凝土底材，應先以混有合成樹脂乳劑的水泥
漿塗抹後再進行水泥砂漿粉刷。

E. 底材面顯著不平整時，應整成使粉刷厚度能均一的底材面，整平
厚度之限度須依照監造單位指示施作。

F. 整平厚度如大於 25mm 時，應先以鋼筋、點銑鋼絲網或鋼絲網等
緊釘於牆面上後，再進行整平或增灌混凝土，以作為補強。

3.2 施工方法

3.2.1 底材以混凝土構造的水泥砂漿粉刷，視表面平整經監造單位的認可，可
選擇以下施工方法：

(1) 水泥砂漿一次粉刷工法。

- (2) 水泥砂漿二次粉刷工法。
- (3) 水泥砂漿薄膜粉刷工法。
- 3.2.2 為控制粉刷面之精準度及平整度，承包商應先做控制用粉刷灰誌，天花板及牆面每公尺不得少於 1 個，地坪配合洩水坡度，應考量做灰誌條，以控制品質。
- 3.2.3 每段工作收工時，粉刷應做控制縫或於角緣隅處停止。
- 3.2.4 收邊緣條、接縫、配件
 - (1) 除另有規定外，外角及收頭處應加緣條。
 - (2) 切口應平整，轉角處斜切，去除尖突、金屬碎片及其他危險之突出物。
 - (3) 按設計之水準面及垂直面確實固定，固定間距不大於 60cm，與底層完全接觸。
 - (4) 外露收邊緣條應於粉刷後，清除沾附之材料。
- 3.2.5 粉刷面須與臨接面平整並留鑊縫，應以工具將底層與表層作出企口。粉刷之底層應壓至金屬網內，但在門、窗等開口的周圍，應於粉刷未硬化前，與邊框分離。粉刷面與插座、開口蓋等鄰接處厚度應整平至均勻。
- 3.2.6 底層（粉刷打底）
 - (1) 依設計圖說所示，金屬網上之第一道塗抹，應將砂漿料確實壓抹入網內，網面露出面積應在 10%以下。底層厚度不得小於 1.5cm。第一道塗抹應以對角線方式來回鑊耙，並於砂漿初凝時將表面掃毛。塗抹後應養護 48 小時後再上第二道塗抹。
 - (2) 第一道塗抹經 48 小時養護後，再上第二道，厚度不得小於 1.5cm，刮尺施以適當壓力刮平，表面鑊成均勻粗面，使與底層黏結良好。同一牆面用同一種鑊刀。養護至少 48 小時，並於 5 天之後方可行面層粉刷。
- 3.2.7 表層粉刷之前，先將底層濕潤，使其達到適當吸水量，再施以足夠壓力粉刷，使與底層黏結良好。
- 3.2.8 表層（表面粉光）

- (1) 以手鐮或機噴施作表層粉刷使表面平整，面層厚度約 5mm。
- (2) 施作硬而細表面成一平整面，厚度不得少於 5mm 並避免污損。
- (3) 表層完成後應養護 48 小時，以細水霧噴灑，使塗面濕潤，但不致飽和，表層即予乾置。

3.2.9 一般水泥粉刷

- (1) 施工前之檢查：檢查粉刷之表面是否堅實平整。
- (2) 打底：粉刷打底前，將施工表面洗刷清潔，畫定平直之粉刷標準線，於柱、梁、陰陽角等重要位置作灰誌一道，灑水潤濕後，以乾混水泥砂漿料之乾混抹灰水泥砂漿或 1：3 水泥砂漿填滿刮平至 1cm 之厚度。表面務使平整並須粗糙再做表層粉刷。
- (3) 表層：在打底之粗糙表面上（如為混凝土，可免打底），俟其乾後，將該表面之水泥浮漿皮或雜物除去，予以打毛，用水洗淨，分別以吊錘及水平尺每隔 1m 測定其垂直及水平程度，並作成灰誌，以乾混水泥砂漿料之乾混抹灰水泥砂漿或 1：2.5 水泥砂漿粉平，表面應光滑無波紋，陰陽角應挺直。
- (4) 分格：圖上規定分格者，應先將木條釘妥後再行粉抹，待其略為乾燥後拆去木條予以勾縫。

3.2.10 石灰粉刷

凡設計圖說上註明石灰粉刷之處，除有另外規定外，均於清理清潔之施工面上以石灰砂漿底約 10mm 厚，稍乾後再粉石灰漿厚約 2mm 左右。打底之石灰砂漿按 90kg 石灰、90kg 螞殼灰、1.6kg 海菜、3.1kg 麻筋、150kg 砂配合並加適當之水。表層石灰漿則為 54kg 石灰、125kg 螞殼灰、1kg 海菜、1.8kg 白麻筋配合適當之水。

3.2.11 水泥石灰粉刷

- (1) 打底如 1：3 水泥粉刷規定表層之灰漿配比，除另有規定外，均按 1 份水泥、1 份半大白灰與 6 份乾砂配合，加以適當之水，粉至光滑無波紋、鏟跡，厚度約 5mm。
- (2) 噴有色水泥：打底均如 1：3 水泥粉刷規定以白水泥為調和與重量

比為白水泥 71%，礦物填縫料 20%，防水劑 3%，硫化鋅 5%，再加上適量之礦物質顏料配成，噴水泥應分二層施工，噴前應先將牆面用清水噴濕隨即以噴霧器噴第一層白水泥漿噴時務須緩急一致，表面均勻，噴射第二層時須在第一層噴完後 2 至 3 小時行之。白水泥用量為每平方公尺用 1.5kg。

3.2.12 為防止表面龜裂應依監造單位指示在砂漿拌和時添加適當之黏著劑或麻筋、玻璃纖維等。

3.2.13 圖說須摻加顏料時，應依本章規定辦理。

3.3 現場品質管理

3.3.1 粉刷前應檢查厚度基準點、緣條、設計圖說所示之網及其他配件，確定其線條平直、正方，曲面、水平及鉛直等皆符合粉刷面修飾之要求。

3.3.2 確認設計圖所示之金屬網已安裝妥當。

3.3.3 粉刷表面之平整度，以 150cm 長之直尺測量，於任意之 150cm 範圍內，許可差不得大於 3mm，且無搭疊、裂縫、下陷及其他瑕疵。

3.3.4 水泥砂漿應隨拌隨用，拌和超過 1 小時者不得使用。

3.3.5 水泥砂漿粉刷完成後，應以擊槌或目視檢查，不得有鼓起或裂縫產生。

4. 計量與計價

4.1 計量

4.1.1 本章作業附屬之工作項目將不另予計量計價，其費用已包含於整體計價之工作項目內。附屬工項包括，但不限於下列各項：

厚度控制條、灰誌、灰條、緣條、鋼網、黏著劑、纖維、化學摻料及其他粉刷所需之配件。

4.1.2 計量方式

水泥砂漿粉刷作為面層，依契約設計圖說所示施作完成之面積以平方公

尺計量。水泥砂漿作為墊層時，則不予計量，包括於其他類面層之項目單價內。

4.2 計價

4.2.1 水泥砂漿粉刷作為面層，依契約設計圖說所示施作完成之面積以平方公尺計價。水泥砂漿作為墊層時，則不予計價，包括於其他類面層之項目單價內。

4.2.2 本章工作依契約工程詳細價目表所示項目之單價計價。

〈本章結束〉

第 09910 章 V6.0

油漆

1. 通則

1.1 本章概要

說明油漆之材料、施工及檢驗之相關規定。但結構鋼材油漆按照第 09971 章之規定辦理。

1.2 工作範圍

1.2.1 依據契約設計圖說所註明須油漆塗裝之工項，例如內外牆、柱、天花板、金屬構件及其他構造物等，並包括打底、填縫、披土等附屬工作。

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 09971 章--防蝕塗裝

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準（CNS）

- | | |
|--------------|------------|
| (1) CNS 601 | 調合漆（合成樹脂型） |
| (2) CNS 609 | 硝化纖維素噴漆 |
| (3) CNS 1112 | 醇酸樹脂烤漆 |
| (4) CNS 1157 | 醇酸樹脂瓷漆 |
| (5) CNS 4910 | 油性凡立水 |
| (6) CNS 4911 | 木器用透明底漆 |
| (7) CNS 4934 | 伐銹底漆 |

(8) CNS 4938	環氧樹脂漆
(9) CNS 4940	水性水泥漆(乳膠漆)
(10) CNS 4942	木器用聚胺酯頭度底漆
(11) CNS 4943	木器用聚胺酯二度底漆
(12) CNS 4944	木器用聚胺酯透明漆
(13) CNS 8144	溶劑型水泥漆

1.5 品質保證

本章工作之品質須符合第 01450 章「品質管理」之相關規定。

- 1.5.1 油漆材料其品質須符合 1.4.1 款所列中華民國國家標準檢驗法之規定，並須提送試驗證明(正字標記產品檢驗報告或經 TAF 或國際實驗室認證體系認可之實驗室檢測報告)。
- 1.5.2 油漆顏色由監造單位或業主選定，承包商應據以調製顏色樣板提供作選擇參考，同一建築物或工作範圍內若有多種不同顏色，承包商應予照做所需調色樣板，經選定之樣本作為施工驗收之比對憑據。經監造單位或業主選定之顏色，若施工時需變更，另以契約規定之。
- 1.5.3 油漆光澤如有需求，另以契約規定之。
- 1.5.4 使用之油漆產品於塗布期間之任何一天，不得超過製造廠商所標示之儲存年限。

1.6 資料送審

須符合第 01330 章「資料送審」之相關規定。

- 1.6.1 品質管理計畫書
- 1.6.2 施工計畫
- 1.6.3 樣品

- (1) 每種顏色及材質均各提送樣品 3 份，並加註標籤，標明其材料及塗裝方法。

- (2) 規定塗於光滑飾面之油漆，應按可以看到每層塗膜的方法，將其塗於約 30cm 正方之硬木板或金屬板上作為樣品。
- (3) 使用於混凝土上之透明非亮面滲透性封面劑，應將其塗於約 30cm 正方之原樣品板上，以表現第一層及第二層之塗佈情形。
- (4) 所使用塗料之技術資料，應註明製造廠商、品牌以及產品編號。
- (5) 油漆之儲存、運送、表面處理、攪拌、稀釋、塗裝、修補及檢驗等之詳細說明文件應送監造單位審查。

1.7 運送、儲存及處理

- 1.7.1 油漆應以製造廠商之原包裝運至施作地點，並附製造廠商之出廠證明，容器上應附有標籤，載明材料、廠牌、產品編號、產品名稱、批號、製造日期、主要成分、危害警告訊息、危害防範措施、保存方法。
- 1.7.2 產品於裝卸時應避免容器破損致影響油漆品質。
- 1.7.3 油漆產品應以原包裝儲存於通風良好且蔭涼、乾燥之遮蔽空間，並須遠離火源。

1.8 現場環境

- 1.8.1 相對濕度高於 85%時，不得將油漆塗布於無遮蔽之表面，亦不得塗於有水或潮濕之表面。
- 1.8.2 塗布油漆標的物周遭氣溫低於 10°C 時，不得塗佈室外漆，溫度低於 7°C 時不得塗布室內漆，但油漆製造廠商另有規定者從其規定。水泥砂漿面或混凝土面之塗裝，其表面酸鹼值及含水率依油漆製造廠商之相關規定辦理。
- 1.8.3 混凝土及鋼構件應避免在表面溫度超過 40°C 時油漆，以免致施作完成之漆面起泡，但油漆製造廠商另有規定者從其規定。
- 1.8.4 鋼料之表面溫度低於露點致塗布之表面凝結水氣，或遇有下雨、或有霧或潮溼等天氣因素，導致塗布之表面凝結水氣時，不得塗布油漆。

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 用於任何同一表面或設備之材料，如契約無特殊規定時，同一塗層之材料應為同一製造廠商之產品。

2.1.2 底漆應與底材及面漆之性能與材質互相搭配。

(1) 稀釋劑：依油漆製造廠商之建議與施工說明。

(2) 底漆：依油漆製造廠商之建議與施工說明。

2.1.3 所提供之塗料應證明符合本章之規定。

2.1.4 室內用乳化塑膠漆品質應符合 CNS 4940 規定，如使用水性水泥漆，品質應符合 CNS 4940。

2.1.5 前款室內用油漆亦須符合本章附表一之規定；室外用油漆亦須符合本章附表二之規定。

2.1.6 透明環氧樹脂底漆：品質應符合 CNS 4938 附表三之規定。

2.1.7 環氧樹脂厚塗底漆：品質應符合 CNS 4938 附表四之規定。

2.1.8 矽變性壓克力面塗漆：品質應符合附表五之規定。

附表一 室內用乳化塑膠漆與水性水泥漆品質規定（主要供建築室內水泥或石灰牆面粉刷用）

項 目	品 質 規 定	備 註
容器內狀態	易於調勻，無結塊現象。	
施工性	刷塗與滾塗作業良好，無滯刷現象。	
塗膜外觀	塗膜均勻平滑，無起泡，流痕及高低不平等現象。	
重量		乳化塑膠漆為 1.2kg/L 以上。
遮蓋力	7 m ² /L 以上。	
研磨細度	60 微米(μm)以下。	
乾燥時間	1 小時以內 (25℃) (半堅結)。	乳化塑膠漆為 2 小時以內 (25℃，堅結乾燥)。

項 目	品 質 規 定	備 註
耐水性	浸水 36 小時應無異狀。	
耐鹼性	浸水飽和石灰水 36 小時應無異狀。	乳化塑膠漆為浸水飽和石灰水 18 小時應無異狀。
耐洗刷性	經 1000 次往返洗濯試驗，塗膜無顯著磨損及破裂致使底才外露。	乳化塑膠漆為 200 次往返洗濯試驗。
儲存安定性	正常儲存條件下，12 個月內，易於調勻，無結塊、變厚等現象。	
加熱殘分	45%以上。	
溶劑	以清水為稀釋劑。	

註：1. 室內用水性水泥漆為 CNS 4940 第一種。

2. 無備註者為乳化塑膠漆與水性水泥漆共同規定。

附表二 室外用水性水泥漆品質規定

項 目	品 質 規 定	備 註
容器內狀態	易於調勻，無結塊現象。	
施工性	刷塗與滾塗作業良好，無滯刷現象。	
塗膜外觀	塗膜均勻平滑，無起泡，流痕及高低不平等現象。	
遮蓋力	7 m ² /L 以上。	
研磨細度	60 微米 (μm) 以下。	
乾燥時間	1 小時以內 (25℃) (半堅結)。	
耐水性	經 72 小時浸水試驗，無溶解、起泡、剝離現象。	
耐鹼性	經 72 小時浸石灰水，無變色、起泡、剝離現象。	
耐洗刷性	經 2000 次往返洗濯試驗，塗膜，無顯著磨損及破裂致使底材外露。	
耐候性	經 1 年屋外曝露試驗，無起泡、龜裂、剝離及粉化現象。	
儲存安定性	正常儲存條件下，12 個月內，易於調勻，無結塊等現象。	
加熱殘分	45%以上。	
溶劑	以清水為稀釋劑。	

註：室外用水性水泥漆為 CNS 4940 第二種。

附表三 透明環氧樹脂底漆

項 目	品 質
容器內狀態	主劑與硬化劑攪拌時無堅硬結塊且均勻。
混合性	主劑與硬化劑應易於混合，無分離現象。
混合後可用時間	4 小時以上（25℃）
施工性	刷塗與無氣噴塗性良好。
塗膜外觀	塗膜應平滑，無起泡、皺紋、流痕及高低不平等現象。
乾燥時間	指觸 2 小時內，堅結 10 小時以內（25℃）。
耐水性	經 96 小時浸水試驗，無龜裂、剝離、起泡等現象。
不揮發成份	30%以上（混合漆）。

附表四 環氧樹脂厚塗底漆

項 目	品 質
容器內狀態	主劑與硬化劑攪拌時無堅硬結塊且均勻。
混合性	主劑與硬化劑應易於混合，無分離現象。
混合後可用時間	8 小時以上（25℃）
施工性	刷塗與無氣噴塗性良好。
塗膜外觀	塗膜應平滑，無起泡、皺紋、流痕及高低不平等現象。
乾燥時間	10 小時以內（半堅結）。
屈曲性	經直徑 6mm 圓棒屈曲試驗，無龜裂、剝離現象。
耐衝擊性	經 $\phi 12.5\text{mm} \times 300\text{g} \times 50\text{cm}$ 衝擊試驗，無龜裂、剝離現象。
鹽水噴霧試驗	經 120 小時浸 5% 鹽水噴霧試驗，無起泡、剝離、生銹現象。
耐濕性	經 168 小時耐濕試驗，無膨脹、剝離、生銹現象。
耐揮發油性	經 120 小時浸高級汽油試驗，無顯著異狀。
混合漆中加熱殘分	60%以上。

附表五 矽變性壓克力面塗漆

項 目	品 質
容器內狀態	主劑與硬化劑攪拌時無堅硬結塊且均勻。
混合性	主劑與硬化劑應易於混合，無分離現象。
混合後可用時間	4 小時以上（25℃）
施工性	刷塗與無氣噴塗性良好。
塗膜外觀	塗膜應平滑，無起泡、皺紋、流痕及高低不平等現象。
乾燥時間	指觸 1 小時內，堅結 6 小時以內（25℃）。
屈曲性	經直徑 3mm 圓棒屈曲試驗，無龜裂、剝離現象。
耐衝擊性	經 $\phi 12.5\text{mm} \times 300\text{g} \times 50\text{cm}$ 衝擊試驗，無龜裂、剝離現象。
耐沸水性	經 30 分鐘浸 95℃ 沸水試驗，塗膜應無變白、混濁、起泡、起皺、軟化、剝離等現象。
耐鹽水性	經 72 小時浸 5% 鹽水試驗，無顯著異狀。
耐酸性	經 72 小時浸 5% 硫酸溶液試驗，無顯著異狀。
耐鹼性	經 72 小時浸 5% 氫氧化鈉溶液試驗，無顯著異狀。
耐揮發油性	經 72 小時浸高級汽油試驗，無顯著異狀。
混合漆中加熱殘分	45% 以上。
光澤度	70% 以上。
耐候試驗	經 QUV 機耐候測試 1000 小時以上，無顯著異狀

2.1.9 調合漆：應符合 CNS 601 規定。

2.1.10 噴漆：應符合 CNS 609 規定。

2.1.11 烤漆：應符合 CNS 1112 第 2 種之規定。

2.1.12 油性凡立水：應符合 CNS 4910 之規定。

2.1.13 木器用透明頭度底漆：應符合 CNS 4911 之規定。

2.1.14 透明噴漆：應符合 CNS 609 之規定。

2.1.15 本工程其他施工項目之指定材料或工作物，得依原製造廠商設計使用之塗料為塗裝標準。

3. 施工

3.1 準備工作

3.1.1 油漆施工前之表面處理

- (1) 凡須油漆之底材表面，應予以適當之處理並充分乾燥，現場環境應如 1.8 項之規定。
- (2) 內外木作之表面，須用砂紙磨光，將所有粗糙毛邊除去，然後將粉屑削去，油脂或污物須用合格之清除劑除去，節疤、裂痕、釘眼、接頭、樺頭需以合格之嵌補材料嵌補之，俟乾硬後用砂紙磨平。
- (3) 混凝土面及水泥砂漿粉光面，刮除隆起及其他突出物，以合格嵌補材料補平凹洞及裂痕，使其與表面紋理相吻合，俟乾硬後以砂紙磨平。
- (4) 以刷、掃、真空吸塵或高壓空氣吹除之方式除去表面灰塵及鬆動之雜物。
- (5) 在油漆前已完成之五金電器裝備及其他建築表面等，應要加強保護，以免油漆時污染，必要時經監造單位同意予以拆除，使油漆工作完成後再重新安裝。

3.2 施工方法

- 3.2.1 有關塗料之調和、用量、塗膜厚度、稀釋及受漆面之處理等，應依製造廠商之技術資料之規定辦理。
- 3.2.2 依據製造廠商之建議方法塗刷塗料或依據下列規定辦理。
- 3.2.3 應待下層漆膜徹底乾燥後，再塗上層漆膜；如有表面不平整、垂流、橘皮等瑕疵現象，需先處理後再塗上層漆膜。
- 3.2.4 所有新完成之油漆面應作適當之保護至油漆層完全乾燥為止，經油漆之物件於油漆層未完全乾燥前不得搬動或於物件上工作。
- 3.2.5 雨天、潮濕天氣或水氣凝結之表面不適合油漆作業時，不得施工。

3.2.6 油漆得採用技術熟練工人以刷塗、滾塗或噴塗方法施工，務使油漆塗布成一均勻薄膜，表面色澤勻稱，不露任何刷痕、流痕、皺紋、起皮、脫殼等瑕疵。

3.2.7 在同一空間內，任何配合作業未完成前，不得進行末度面漆。

3.2.8 各種漆面，除設計圖或施工製造圖另有註明或另有專章規定者外，應依下列原則辦理，每一表面上各層油漆應為同一生產商之產品。

下列之塗料產品，除本規範有規定外，其餘應符合本章 1.4.1 款所列相關國家標準之規定。

(1) 露面之裝修及門窗鋼鐵構件

A. 三聚磷酸鋁防銹底漆 2 道。

B. 醇酸樹脂瓷漆 2 道。

(2) 露面之鍍鋅鐵件

A. 伐銹底漆 1 道。

B. 醇酸樹脂瓷漆 2 道。

(3) 露面之鋁及輕金屬

A. 伐銹底漆 1 道。

B. 醇酸樹脂瓷漆 2 道。

(4) 室內露面木作（透明）：除圖上另有規定，否則凡木料上材，或貼木皮之露面木作均採本法。

A. 木器透明用頭度底漆 1 道。

B. 木器透明用二度底漆 2 道。

C. 透明噴漆 2 道。

(5) 室內露面木作註明為 PU 漆者，依下列規定：

A. 木器用聚胺脂頭度底漆 1 道。

B. 木器用聚胺脂二度底漆 2 道。

C. 木器用聚胺脂面漆 2 道。

(6) 室內露面木作（有色）：用於露面木料中材，合板或圖示註明為有色者，均依下列規定：

- A. 補土。
- B. 顏色噴漆 2 道。
- (7) 室外露面木作
 - A. 酞酸酐樹脂底漆 1 道。
 - B. 顏色調合漆 2 道。
- (8) 室外水泥粉刷牆面
 - A. 水性水泥漆底漆 1 道。
 - B. 水性水泥面漆 2 道。
- (9) 室外露面之混凝土面，其註明為琺瑯漆或搪瓷漆者，依下列規定：
 - A. 透明環氧樹脂底漆 1 道。
 - B. 環氧樹脂厚塗底漆 1 道。
 - C. 環氧樹脂中塗漆 2 道。
 - D. 矽變性壓克力面塗漆 2 道。
- (10) 室內水泥粉刷牆面
 - 採用室內用水性水泥漆 3 道。
- (11) 埋設在混凝土中之鐵件及鋁窗（門）不須油漆，惟於混凝土澆置前須將浮鏽刷除，木門窗檯子與混凝土之接觸面須塗瀝青塗料。

3.3 檢驗

3.3.1 每層油漆完成後應通知監造單位，監造單位得抽查，監造單位認可後方得塗布下層漆料。

3.3.2 乾膜厚度

- (1) 屋內及屋外鋼件、鐵金屬表面
 - 底漆 60~80 微米 (μm)。
 - 面漆 二道 60~80 微米 (μm)、三道 75~125 微米 (μm)。
- (2) 屋內及屋外鍍鋅鋼件、鋁及其他非鐵金屬之表面
 - 底漆 100~150 微米 (μm)。
 - 面漆 二道 60~80 微米 (μm)、三道 75~125 微米 (μm)。
- (3) 屋內混凝土及水泥粉刷

每道漆 40～50 微米 (μm)。

(4) 屋外混凝土及水泥粉刷

每道漆 40～50 微米 (μm)。

(5) 木作表面

每道漆 25～40 微米 (μm)。

4. 計量與計價

4.1 計量

4.1.1 本章工作附屬之項目如嵌補材料及表面底漆、修補及研磨平整、清理等不予計量計價，其費用應視為包含於已整體計價之工作項目內。

4.1.2 計量方法

油漆作業依契約設計圖說所示以平方公尺計量。

4.2 計價

本章工作依工程詳細價目表以平方公尺計價。

〈本章結束〉

第 09912 章 V5.0

水泥漆

1. 通則

1.1 本章概要

說明水泥漆之材料、施工及檢驗等之相關規定。

1.2 工作範圍

凡契約設計圖說規定為水泥漆者皆屬之，包括所有材料、人工、施工和機具設備、動力運輸（含配合其他相關工程）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

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準（CNS）

(1) CNS 4940 水性水泥漆

(2) CNS 8144 溶劑型水泥漆

1.5 資料送審

須符合第 01330 章「資料送審」之規定。

1.5.1 品質管理計畫書

1.5.2 施工計畫

內容應包括材料明細表、型錄、儲存方式、施工人員計畫、保護措施、施工流程、方法時程計畫、查檢點及自主檢查表等。

1.5.3 施工製造圖

1.5.4 廠商資料

- (1) 產品型錄。
- (2) 提送所採用材料及產品材質等符合規定之試驗證明文件。
- (3) 施工用機具及器材等技術文件。

1.5.5 樣品

- (1) 材料應提送樣品及其配件，應製作約 300×300mm 之樣品各 3 份，且能顯示其質感及顏色。
- (2) 承包商於施工開始前，先於現場依監造單位指定之面積及位置，施作實體樣品，以供監造單位明瞭安裝及表面修飾之步驟，此經監造單位核准之施工方法、技術及品質，將作為日後施工及驗收之標準。

1.6 品質保證

依第 01450 章「品質管理」之規定，提送供料或製造廠商之出廠證明文件及保證書。

1.7 運送、儲存及處理

- 1.7.1 所有漆料需做妥善包裝、防護處理，運至工地，儲藏於防雨、防潮的空間。
- 1.7.2 所有材料須有明顯清晰之包裝標示，以說明產品之規格及其使用。

2. 產品

2.1 材料

水泥漆依契約設計圖說並須符合 CNS 4940、CNS 8144 之規定。

- 2.1.1 規格：依各廠包裝之適用規格。
- 2.1.2 材質：壓克力樹脂類、乳化成樹脂類。
- 2.1.3 塗裝後之總乾膜厚度：100 μ m 以上。

2.2 取樣頻率

有正字標記供應商，應依正字標記之相關規定辦理，無正字標記者每專案每型號材料 2 次。

3. 施工

3.1 準備工作

3.1.1 被塗物表面於施作塗裝前應予清潔，所有水份、油漬、污物、鬆散物及其他雜物均須除去，如新拌混凝土澆置完成後三週以上方可塗裝，以防塗裝後有些顏色褪色情形。

3.1.2 凡對施工有影響之場地情況，均應先勘察，並須在場地情況合乎施工條件下，經監造單位核准後，方可開始塗裝工作。

3.2 工地施工

3.2.1 水泥漆之塗料須屬原廠之原封包裝，施工時不得摻雜其他材料（礦物填縫料等），除契約因工程需要另有規定外，稀釋劑用量需依製造廠商規定使用，以免影響塗裝之品質。

3.2.2 施工前將無須塗裝之部分，予以遮蓋，防止施工之污染。

3.2.3 塗裝時，被塗物表面含水率不得高於 10%，濕度不得高於 80%，混凝土表面溫度不得高於 40℃，依材料供應商之規定值規定之。

3.2.4 塗膜表面應均勻平滑、無氣泡、流痕及高低不平等現象。

3.2.5 新施工完成之表面，在尚未完全乾燥時，應予以警示及維護。

4. 計量與計價

4.1 計量

本章所述水泥漆依設計圖說所示之型別及施作面積，以平方公尺計量，油漆踢腳長度以公尺計量。

4.2 計價

- 4.2.1 本章所述工作依工程詳細價目表所示項目之單價計價，該項目已包括完成本項工作所需之一切人工、材料、機具、設備、運輸、動力及附屬工作等費用在內。
- 4.2.2 本章所述工作如無工作項目明列於工程詳細價目表上時，則視為附屬工作項目，其費用已包含於本章工作項目之計價內，不另單獨計價。

〈本章結束〉