

施工說明書

中華民國全國建築師公會 113 年

壹、總則

- 1.建築物使用材料及設備除有特殊情況外，均應符合中華民國國家標準 CNS 之規定，CNS 未規定者，得適用 ISO 或其它經相關主管機關核可之規範。依綠建築基準或標章設計之建築物，其使用之材料必須符合國土管理署綠建材相關規定。
- 2.主管建築機關所核發之執照為許可證明，承造人應依建築法及有關法令及說明書、圖說確實施工，否則以違章建築論，起造人及承造人分別依法負其責任。
- 3.承造人應依設計圖說之原意及要求，製作現場施工製造圖說，提交監造人備查後方得施作。
- 4.建築物基礎土壤承载力或位於土壤液化潛勢地區，應依相關規定進行地質鑽探；依規定可引用鄰地地質調查資料者，不在此限。
- 5.建築物動工前，起造人應先申請地政機關複丈指示土地界址，承造人須依照實際基地範圍內建築，不得越界侵占鄰地。

貳、基礎工程

- 1.承造人應依實際基地範圍及核准基礎工程施工製造圖說及施工計畫說明書之內容確實施工。若施工中現況與設計條件不符、遭遇特殊軟弱土層或施工困難時，承造人應提報專任工程人員，並由專業技師提出對策方案，經專任工程人員核可及起造人之同意後，方得施作。
- 2.開挖地基及地質改良或打樁時，應特別注意防範於未然。承造人必須設置適當之工地安全防護措施，不得損及鄰房及公共設施之安全。
- 3.基礎開挖若有危害鄰房之虞時，應設置工地監測措施，若因施工不慎損及工地毗鄰建物之權益，承造人應負賠償或修復之責。
- 4.除另有規定外，填方及路堤區域內構造物回填，使用機械夯實時，每層實方厚度不得大於 30cm；使用人工夯實時，不得大於 15cm。每層壓實度，須符合 AASHTO T180 最大乾密度之 90% 以上。構造物回填至專任工程人員認可之高度後，始可拔除臨時擋土樁設施。

參、牆身工程

- 1.牆身工程應依《建築技術規則》及《建築物磚構造設計及施工規範》施作。
- 2.水泥砂漿用水泥須符合 CNS 61 之規定。填縫水泥砂漿應於拌和後 1 小時內鋪置完成，砂漿層之鋪置厚度最少應有 1.5cm。於鋼筋於接縫處，在單元砌築前將水泥砂漿沿接合鋼筋之周邊及下方填塞，其周圍接縫之水泥砂漿應塗佈周密。
- 3.水泥砂漿用水必須清潔，不得含有油、酸、鹼、鹽及有機物等有害物。紅磚牆體與砂灰磚牆體之水泥砂漿、水泥石灰砂漿其抗壓強度不得低於 100kgf/cm^2 ；混凝土空心磚牆之水泥砂漿、空心部分填充混凝土或水泥砂漿，其抗壓強度不得低於 180kgf/cm^2 。
- 4.牆身工程之所用磚料，不合規定者應即運離工地。
- 5.紅磚
 - (1) 抗壓強度及吸水率試驗方式應依 CNS 382 之規定。結構牆之抗壓強度不得低於 300kgf/cm^2 ，吸水率不超過 13%，且須燒製良好，形狀整齊，色澤一致，無彎曲裂紋，砂眼及無顯著雜色，擊之可發金屬之清音；非結構牆之抗壓強度不得低於 200kgf/cm^2 ，吸水率不超過 15%，亦須燒製良好，形狀整齊，表面尚平，輕微之裂紋或缺點甚少。
 - (3) 砌磚時應四週同時並進施作，每日所砌之高度不得超過 1 m。收工時須砌成階梯形接頭，露出於接縫之水泥砂漿應在未凝固前刮去，並用合適之覆蓋物遮蓋妥善養護。
 - (4) 新做牆身之勒腳、門頭、窗盤、簷口、壓頂等突出部分應加以保護。
 - (5) 砌磚時各接觸面應佈滿水泥砂漿，每塊磚拍實擠緊。磚縫厚度不得大於 10mm，亦不得小於 8mm，且應上下一致。磚砌至頂層得預留 2 層磚厚，改砌成傾斜狀以利於填縫。磚縫填滿水泥砂漿後可於接觸面加鋪龜格網，以減少裂隙。
- 6.混凝土空心磚
 - (1) 建築物牆壁所用混凝土空心磚，須符合國家標準 CNS 8905 之規定。其型式、尺寸、比重等須依圖說之要求。

- (2) 砌磚時，各接觸面應塗滿水泥砂漿，每塊磚拍實擠緊。外牆在下雨時不得滲水致滲入屋內。磚縫不得超過 10mm 或小於 8mm，並應上下一致。
- (3) 砌磚時應四週同時並進施作，每日所砌之高度不得超過 1.6m，露出於接縫之灰漿應在未凝固前刮去，並用合適之覆蓋物遮蓋妥善養護。砌築之混凝土空心磚牆應於 48 小時內養護。
7. 砂灰磚須符合 CNS 2220 規定，結構牆必須用特級或一級磚，最小抗壓強度不得低於 150kgf/cm²；非結構牆得用二級磚，最小抗壓強度不得低於 100kgf/cm²。
8. 清水紅磚牆之內牆面與外牆面砌築嵌縫工作進行前，應先以 5% 鹽酸溶液洗刷牆面，然後再用清水洗淨。嵌縫用漿應為 1:1 水泥砂漿另加防水劑。除另有規定外，所嵌水泥砂漿應較牆面縮進 2~3mm。
9. 木造牆應依《建築技術規則》及《木構造建築物設計及施工技術規範》施作。

肆、各層樓面結構工程

1. 混凝土工程之施工除另有規定者外，應參照《結構混凝土施工規範》及公共工程委員會《公共工程施工綱要規範》之規定。
2. 施工過程中各構材所受之施工載重均不得超過當時該構材所能承擔之安全載重。
3. 非經專任工程人員之核可，不同來源之水泥不可混合或交替使用。
4. 混凝土
 - (1) 各部分之混凝土配比應符合圖說要求之最小抗壓強度、最大水膠比限制及其它規定。除另有規定外，混凝土之抗壓強度係指按 CNS 1230 或 CNS 1231 之規定製作試體，並按 CNS 1232 之規定於齡期 28 天或指定齡期進行試驗所得之抗壓強度。
 - (2) 混凝土防制腐蝕之允許最大氯離子含量應符合 CNS 3090 規定。
 - (3) 混凝土各種組成材料與拌和水用量、水膠比、粒料尺寸及坍度或流度等應按照配比設計及試拌結果之數值施作，且必須符合施工製造圖說之要求。
 - (4) 混凝土中飛灰取代水泥量之重量不得超過《結構混凝土施工規範》規定之上限值。
5. 鋼筋
 - (1) 除螺箍筋可為光面鋼筋外，鋼筋必須為竹節鋼筋，其品質須符合 CNS 560 之規定。耐震構材之鋼筋並應符合「結構混凝土設計規範」規定。
 - (2) 鋼筋之續接可按規定採用搭接、鉚接、機械式續接器或瓦斯壓接。
 - (3) 不接觸雨水之版、牆之保護層不得少於 2cm，梁、柱及基腳不得少於 4cm；受風雨侵蝕且鋼筋在 D16 以下版、梁、柱及基腳之保護層不得少於 4cm；受風雨侵蝕且鋼筋在 D19 以上，除厚度在 22.5cm 以下之版保護層不得少於 4.5cm 外，其餘版、牆、梁、柱及基腳不得少於 5cm；經常與水或土壤接觸柱之保護層不得少於 7.5cm 外，其餘版、梁、牆及基腳不得少於 6.5cm。
6. 模板
 - (1) 模板之組立、拆除應使完成之混凝土位置、尺寸、形狀及外觀符合施工製造圖說之要求。模板應具足夠之強度及剛性，以承受混凝土重量及澆置施工中所產生之各種載重及振動。必要時，應進行材料或模板支撐系統試驗印證之。
 - (2) 除另有規定或經專任工程人員之核可外，土壤之垂直或傾斜開挖面不得作為模板之用。
 - (3) 清水模板得採用木模加釘防水合板、合板、金屬模板、鋼模、玻璃纖維加強塑膠成型模，其材料均應符合 CNS 相關之規定。
 - (4) 模板撓度不得超過模板支撐間距離之 1/240，拆模後之混凝土整體撓度應符合施工製造圖說之容許範圍內。
7. 拆模
 - (1) 支承梁、版及其它構材混凝土重量之模板及支撐，其拆除須俟混凝土達《結構混凝土施工規範》規定之拆模強度，並經專任工程人員核可。
 - (2) 除另有規定或經專任工程人員之核可外，使用第 I 型水泥且不摻卜作嵐材料或其它摻料之混凝土，其拆模時間不得少於表 1 之規定。若有摻其它摻料，拆模時間則應酌予延長。

表 1：最少拆模時間

位置	拆模時間
版（淨跨＜6m）	10 天*
版（淨跨≥6m）	14 天*
梁（淨跨＜6m）	14 天*
梁（淨跨≥6m）	21 天*
拱模	14 天*
受外力之柱、牆、墩之側模	7 天*
不受外力之柱、牆、墩之側模	3 天
巨積混凝土側面	1 天
明渠	3 天
a.表內拆模時間未考慮工作載重。 b.有*記號者，如設計活載重大於靜載重時，拆模時間得酌減。 c.表中拆模時間係以養護期間氣溫在 15°C 以上為準，冬季應酌予延長。 d.採用其它類型水泥或摻其它摻料時，拆模時間依施工製造圖說之規定。	

8.木造樓面應依《建築技術規則》及《木構造建築物設計及施工技術規範》施作。

伍、瓷磚黏貼鋪設工程

1.除另有規定外，國產或進口之地磚或瓷磚（面磚）應符合施工製造圖說之要求，其品質至少須達到 CNS 及各該生產製造國之國家標準。

2.瓷磚

- (1) 非經專任工程人員之核可，同一棟同一型式及顏色之瓷磚應來自同一生產廠商。
- (2) 採用化學摻料（接著劑）做為瓷磚貼著之材料，應符合 CNS12611 接著強度試驗，其接著強度不低於 10kgf/cm²。必要時，專任工程人員得要求於貼著 2 週後，依 ASTM C1583 之規定進行現場拉拔試驗，其拉拔強度至少應在 10kgf/cm² 以上。
- (3) 鋪貼前應先檢查施工面是否備妥，並將施工面清除乾淨。牆體結構乾燥未完全之前，不宜進行瓷磚黏貼作業。
- (4) 打底之水泥粉刷應符合國土管理署《建築工程施工規範》1：3 水泥砂漿之規定。鋪貼工法得採厚砂漿工法（軟底）及薄砂漿工法（硬底）等 2 種，或其它經專任工程人員核可之工法施作。
- (5) 粉刷打底之底層厚度不得小於 1.5cm，第 1 道塗抹經 48 小時養護後，再上第 2 道，其厚度不得小於 1.5 cm。養護至少 48 小時後，並於 5 天之後方可行面層粉刷。
- (6) 表面粉光之表層，其面層厚度約 5mm，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，面層即予乾置。
- (7) 除另有規定外，嵌縫寬度不得小於 3mm 或大於 11mm。

3.地磚

- (1) 現場拌和或預製拌和商品之接著材產品，其接著強度應達 6kgf/cm² 以上、抗壓力強度應達 210kgf/cm² 以上；水泥砂漿摻入適當比例接著劑或添加劑，於工地現場拌和之高強度接著材，其接著強度應達 10kgf/cm² 以上、抗壓力強度應達 210kgf/cm² 以上。
- (2) 非經專任工程人員核可外，鋪室外地坪地磚應採用厚砂漿工法（軟底）施工。鋪室內地坪地磚，地磚尺度小於 10cm×10cm 時，得採用薄漿工法（硬底）施工。其它情況一律用厚砂漿工法（軟底）施工。
- (3) 地磚鋪貼後至少 2 日內不得在其表面上施加振動或衝擊。
- (4) 地磚之嵌縫應於鋪貼 3～7 日內，應以抹縫之方式處理，除另有規定外，嵌縫寬度不得小於 3mm 或大於 10mm。
- (5) 除另有規定外，地磚防滑性能（使用於潮濕地面）應符合 CNS3299-12 規定及至少應達到表 2 之最小值。

表 2：防滑係數最小值

項次	空間類別	室內/戶外	防滑係數最小值
a	建築基地內廣場、騎樓、無遮簷人行道、戶外樓梯、露臺、陽臺	戶外/半戶外	0.55 (C.S.R)
b	建築物之出入口、有對外窗之樓梯間與樓梯踏面	室內與戶外/ 半戶外的交界處	0.45 (C.S.R)
c	居室與走道 (不含住宅)	室內	0.4 (C.S.R)
d	廁所盥洗室、浴室、游泳池畔、沖洗室、更衣室等之地坪	室內/戶外	0.7 (C.S.R · B)
本表係以穿鞋時之防滑係數 (C.S.R 值) 及赤腳時之防滑係數 (C.S.R · B 值) 予以判定。			

4. 石材磚、水泥磨石子、磨石子地磚、塑膠地磚、橡膠地磚等其它材料之施作，應符合國土管理署《建築工程施工規範》之相關規定。

陸、屋面工程

1. 平屋頂按施工製造圖說施作外，應視實際需要及法規之要求再鋪設防水層及隔熱層並留設必要之洩水坡度，屋面材料應至少有 0.5 小時之防火時效。
2. 屋面工程除須依《建築技術術則》之規定外，木屋頂應依《木構造建築物設計及施工技術規範》、磚造砌牆到頂屋頂應依《建築物磚構造設計及施工規範》、鋼鐵或其它金屬屋架應依《鋼構造建築物鋼結構施工規範》施作。

柒、建築設備

1. 浴廁設備
 - (1) 應以採用抽水馬桶或蹲式便器為原則，無專用下水道地區應設置污水處理設施。
 - (2) 浴室、洗滌間及其它經常用水之場所，其樓地板、地坪及牆壁應用耐水材料或以耐水材料覆蓋，並設置適當窗戶或排氣設施。
2. 盡量採用自來水為供給水源。如使用地下水，抽水孔或水井與廁所或污水(物)處理設施之距離應在 5m 以上，其周圍應設置防止地上水滲透之構造。
3. 排水設備
 - (1) 建築基地應設置適當排水設備以排洩雨污水至公共排水溝或專用下水道，遇騎樓或面臨道路依法應退縮之地面應設置暗溝，其坡度至少為 1%。
 - (2) 沿道路或緊鄰鄰地上之屋面簷口，須裝設鐵質或其它不燃材料之天溝及落水管，且須直達地面水溝或陰溝。
4. 騎樓構造應依各地方政府建築管理自治條例之規定者施作。
5. 防空避難設備露出地面外牆及頂版構造體之厚度不得小於 24cm，其構造應一律為鋼筋混凝土構造或鋼骨鋼筋混凝土構造。
6. 建築物高度在 20m 以上或高度在 3m 以上並作危險品倉庫使用者(火藥庫、可燃性液體倉庫、可燃性瓦斯倉庫等)應裝設避雷設備。
7. 供公眾使用建築物之公共空間應設置各項安全維護裝置。
8. 建築物依其用途若需要申請編列門牌號碼接受郵局投遞郵件之建築物，應設置受信箱。
9. 設有停車位之建築物，應依相關規定設置汽車充電設施。
10. 依法應設置無障礙設施之建築物，其相關設施應依《建築物無障礙設施設計規範》及施工製造圖說確實施作。
11. 建築物所有給排水、電氣、消防及空調等管線等須事先預留位置，以免日後穿鑿拆改。若須貫穿防火區劃，應以符合規定之防火材料填塞。
12. 應依相關法令檢討應設置之其它各項設備。

捌、附則

須確實依照勞動部修正發布最新版之「營造安全衛生設施標準」辦理。