內政部建築新技術、新工法、新設備及新材料審核認可通知書

發文日期	中華民國 115 年 10 月 16 日	核准文號	內授國建管字第 1150814092 號

受　文　者：潤弘精密工程事業股份有限公司（台北市八德路二段308號10樓）

副本收受者：農業部農業科技園區管理中心、國家科學及技術委員會(新竹科學園區管理局、中部科學園區管理局、南部科學園區管理局)、經濟部(標準檢驗局、水利署臺北水源特定區管理分署、產業園區管理局)、交通部國道高速公路局、本部建築研究所、國家公園署(墾丁國家公園管理處、玉山國家公園管理處、陽明山國家公園管理處、雪霸國家公園管理處、太魯閣國家公園管理處、金門國家公園管理處、海洋國家公園管理處、台江國家公園管理處)、各直轄市及縣(市)政府、中華民國全國建築師公會、中華民國土木技師公會全國聯合會、中華民國結構工程技師公會全國聯合會、臺灣區綜合營造工程工業同業公會（以上請轉知全體會員）、財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心、財團法人台灣建築中心、社團法人臺灣混凝土學會、中國土木水利工程學會、本部國土管理署

主　　旨：貴公司申請審核認可事項准依下列所載內容認可使用，請查照。

一、 核准內容：

產品名稱(型號)	「超高強度鋼筋混凝土(NEW RC)預鑄建築物」建築新工法
產品種類	建築新工法
主要材料或構件	1.系統概述： 本建築新工法是指由預鑄、場鑄或兩者搭配之鋼筋混凝土建築工法，下表為可能的構件型式，可因應興建個案之特性彈性調整，必要時可與其他構造複合設計使用。本工法之預鑄構件製造可於常設或臨時性之預鑄工廠為之，場鑄部分則以搭配預鑄工法需求為之。以常見之柱梁框架結構預鑄工法為例，乃運用混凝土構件預鑄製造之技術，預先製造預鑄柱、梁、樓板等房屋構件，但梁及樓板可為半預鑄構件，非全斷面預鑄，即上部為現場澆置混凝土（以下簡稱場鑄）。構件製造完成後，於房屋興建基地逐層組立，並以場鑄方式逐層將構件結合。場鑄的部份為梁柱接頭、梁及樓板之上部混凝土，前者將梁、柱構件剛接，形成抗彎矩構架；後兩者完成梁及樓板構件之合成斷面、使樓板與構架結合提供足夠之橫膈板作用，並形成完整的結構系統。 柱：預鑄柱、場鑄柱 梁：全預鑄梁、半預鑄梁、場鑄梁 樓板：全預鑄樓板、半預鑄KT板、中空樓板、鋼承板、場鑄樓板 2.主要構成材料 (1)用於梁柱箍筋之超高強度鋼筋，其降伏強度達 790 N/mm^2(8,000 kgf/cm^2)。 (2)用於梁柱主筋之超高強度鋼筋，其降伏強度達 690 N/mm^2(7,000

	kgf/cm^2)。 (3)用於高強度鋼筋續接之高強度鋼筋續接器。 (4)搭配之混凝土抗壓強度為 46 至 100 N/mm^2。 3.主要構件規格 (1)採用前述材料之梁規格，其斷面尺度為 50x60~125x150 公分。 (2)採用前述材料之柱規格，其斷面尺度為 60x60~150x150 公分。 (3)本工法以鋼筋降伏強度 690 N/mm^2 作為梁柱構件主筋或以鋼筋降伏強度 790 N/mm^2 作為梁柱構件箍筋者或以搭配鋼筋降伏強度達 690 N/mm^2 之高強度鋼筋續接器，可於梁、柱構件任何位置同一斷面續接之場鑄或預鑄建築結構物，其搭配之混凝土抗壓強度為 46 至 100 N/mm^2。
主要用途及性能	1. 本工法採 SD690 及 SD790 鋼筋作為結構構件之縱向及橫向鋼筋，可預鑄、場鑄或兩者搭配之鋼筋混凝土建築工法，可因應興建個案之特性彈性調整，必要時可與其他構造複合設計使用。 2. 本工法使用 SD690 主筋及 SD790 橫向箍筋之柱構件進行高軸壓反復側推試驗，試驗結果符合要求，試體強度衰減至 80%時之層間位移角 3%之韌性指標。使用 SD690 主筋及 SD790 橫向箍筋之梁柱接頭構件，柱主筋於柱底使用 SD690 高強度鋼筋續接器續接，梁下層筋直通或全部以錨定頭終止於接頭內埋置深度為 1/2(12d_b) 柱深，或以 SA 級續接器續接於接頭區或梁塑鉸區。經試驗證明，預鑄梁下層筋以錨定頭終止於接頭內埋置深度為 1/2 柱深(12d_b)，或以 SA 級續接器續接於接頭中央或梁塑鉸區，其勁度、強度、韌性及消能能力等耐震性能，經試驗證明均略優於梁下層筋連續貫穿接頭之規範標準試體。 3. 本工法使用之高強度鋼筋續接器檢驗及續接性能符合「建築物混凝土結構設計規範」之第 26.6.5 節機械式續接規定。 4.使用傳統強度鋼筋混凝土建築物樓層數上限約為 30 層樓，而藉由高強度鋼筋混凝土(NewRC)的使用，可有效降低構件的斷面尺寸，減少鋼筋用量及減少鋼筋排列擁擠的現象，提高施工性，以日本的發展經驗往往可超過 50 層樓，若採預鑄工法構築，則更能確保施工之品質。
認可使用內容	1. 使用本工法之建築物，應由潤弘精密工程事業股份有限公司邀集國內具特殊結構材料有經驗之獨立專業單位，就個案設計、施工細節與續接器位置等內容作「New RC 特殊審查」，審查主要項目詳附表，其審查結果應再經建築法第 34 條規定進行結構外審整體檢討確認後，得免適用建築技術規則授權訂定之「建築物混凝土結構設計規範」第 20.2.2.4 特殊耐震系統用於撓曲、軸力、收縮及溫度 f_y 或 f_{yt} 最大設計值 5,600 kgf/cm^2 及縱向鋼筋之側向支撐或混凝土圍束 f_y 或 f_{yt} 最大設計值 7,000 kgf/cm^2 及剪力 f_y 或 f_{yt} 最大設計值 5,600 kgf/cm^2。 2. 本工法使用鋼筋降伏強度達 690、790 N/mm^2 之高強度鋼筋，應符合中華民國結構工程學會「高強度鋼筋混凝土結構設計手冊(第二版)」規定。使用鋼筋降伏強度達 690 N/mm^2 之高強度鋼筋續接器，該高強度鋼筋續接器檢驗及續接性能符合「建築物混凝土結構設計規範」之第 26.6.5 節機械式續接規定。 3. 本工法設計及施工依據中華民國結構工程學會「高強度鋼筋混凝土結構設計手冊(第二版)」及潤弘精密工程事業股份有限公司「高強度鋼筋混凝土預鑄工程手冊」(附件一)辦理，潤弘精密工程事業股

	份有限公司應善盡督導之責，並對其設計、施工方法及品質保證之負責。 4. 本核准案件，有效期限至 118 年 2 月 12 日止。

二、 試驗單位

單位名稱	計畫主持人	研究人員	試驗報告書日期	試驗報告書編號
財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心	李宏仁	徐富威 陳盈璋 黃世建	105 年 5 月	NCREE-16-002 高強度鋼筋混凝土五螺箍柱及預鑄梁柱接頭耐震性能測試

三、注意事項：

（一）本認可案件之有效期限至118年2月12日止，並自115年2月13日起每年2月前將該年份使用情形，依建築物使用狀況統計表填報建築物之使用者、名稱、地址、電話、數量、施工日期及維修狀況並檢附審核認可通知書影本1份，函報本部國土管理署備查。國土管理署得函覆備查情形，並為確保認可案件之品質，得以電話或邀請有關人員實地抽驗，其抽驗費用由該公司負擔。使用狀況經抽驗不合格或未按期報備者，由本部註銷認可使用。

（二）本審核認可之案件，僅為對申請人所提之文件圖說或測試證明內容予以審定。申請人、發明人、出品人或檢驗測試機構團體，如有偽造文書、出具不實證明、侵害他人財產、實際設計、施工與所申請資料不符，肇致危險或傷害他人時，應視其情形，撤銷核可證明文件，並分別依法負其責任。

部長 劉世芳

附表、New RC 特殊審查主要項目

項目	New RC特殊審查主要項目
1	混凝土彈性模數
2	混凝土裂縫服務性評估
3	混凝土火害評估
4	最少設計鋼筋量評估
5	柱構件圍束箍筋評估
6	柱梁構件強度與韌性評估
7	梁柱接頭剪力強度評估
8	鋼筋錨定形式、長度評估
9	鋼筋發展長度評估
10	鋼筋性質評估
11	設計細則
12	分析方法(靜力非線性側推分析+動力非線性分析)
13	耐震評定標準
14	新預鑄接頭型式性能與施工檢討
15	施工品質計畫書