

新竹縣政府工程施工查核小組 查核 紀錄 〔預先通知〕

| | | | | | |
|--------------------------|--|------|-------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| 列管計畫名稱 | 公立國中小校舍耐震能力及設施設備改善計畫(106-108 年度) | | | 計畫 主辦機關 | 教育部國民及學前教育署 |
| 標案所屬 工程主管機關 | 新竹縣政府 | | | 查核日期 | 108 年 11 月 18 日 |
| 標案名稱 | 新竹縣富光國中行政大樓拆除重建工程採購案 | | | 地點 | 新竹縣關西鎮 |
| 標案 執行機關 | 新竹縣立富光國民中學 | | | 專案管理 單位 | |
| 設計單位 | 北院建築師事務所 | 監造單位 | 北院建築師事務所 | 承包商 | 金統營造工程股份有限公司 達興機電工程有限公司 |
| 發包預算 | 45,221(千元) | | | 契約金額 | 45,179(千元) |
| 工程概要 | 建築類(行政大樓拆除重建工程) 地上 3 層、地下 0 層，總樓地板面 1966.84 平方公尺之 RC 造工程,大地工程、結構體工程、裝修工程、屋頂防水工程、雜項工程、門窗工程、教具設備工程、景觀綠化工程、機電設備工程等。 | | | | |
| 工程進度、 經費支用及 目前施工概况 | 截至 108 年 11 月 15 日止： 一、工程累計進度：預定 31.31 %；實際 34.83 %； 二、經費累計支用：預定 11,091 千元；實際 7,683 千元。 三、目前進行 1F 版鋼筋綁紮組立，1F 版 RC 澆置，1F 柱、牆、2F 樑及版-模板組立，1F 柱、牆、2F 樑及版-鋼筋組立綁紮，機電配管，水電管路配置，1F 結構體 RC 澆置，工區環境整理維護 | | | | |
| 查核 委員 | 外聘：林文鎮、廖萬里 內聘：(無) | | 開工及 預定完工 日期 | 108 年 07 月 30 日至 109 年 06 月 07 日 | |
| 領隊及 工作人員 | 領隊：陳科長盈州 工作人員：張文華 | | 查核分數 (等級) | 81 分 (甲等) | |
| 優點 | 一、主辦機關：(1)主辦機關已建立品質督導機制(含設置工程督導小組)，並定期與不定期赴現場執行施工品質及職安衛等之督導，對於督導缺失或指示事項，均能立即通知監造單位及承攬廠商限期改善，並追蹤確認其改善結果。落實施工品質及安全衛生督導，且校長與主辦人員每日巡視工地。 (2)自開工開始即積極協助解決施工障礙，致工程進度超前。 二、監造單位：(1)鋼筋綁紮過程主動指正施工廠商之施工瑕疵與缺失改善，盡力防止缺失發生。 (2)監造報表逐日記載且填報詳實。(3)落實混凝土及鋼筋材料試驗結果之判讀，包括混凝土強度統計分析之標準偏差過高的要求改善。 三、承攬廠商：(1)工地主任落實按圖施工及掌控施工進度之職責。(2)為落實混凝土強度之穩定度控制，樣品數雖尚未達需求數量即積極進行統計分析，判讀結果要求拌和廠改善。(3)為預防下雨或施 | | | | |

工逕流水，落實執行施工圍籬之溢流座設置措施。

四、施工品質：(1)混凝土圓柱垂直度及圓弧線型，符合設計要求。(2)混凝土牆面及樓版澆置平整。(3)模板組立緊密接合，支撐穩固。

五、材料設備檢驗與管制：(1)鋼筋及混凝土之檢驗紀錄，品質符合規範。(2)混凝土爐渣及飛灰之摻配比例的檢驗管制紀錄，符合設計規範。(3)對於委外測試之試驗報告，均能由承攬廠商依規定辦理初審判讀，再提送監造單位複核判讀認可，並留存紀錄備查。

六、安全衛生：(1)建築物內之施工材料堆置，無凌亂情形。(2)鋼筋端投於人體易接觸之處有設置保護套。

缺點

1.主辦機關：工程契約書所附之「公共工程施工階段契約約定權責分工表」，非適用於建築物工程，請採附「公有建築物施工階段契約約定權責分工表」為宜。(4.01.19)

2.主辦機關：工程施工執行資料表之部分內容未完整，例如：(1)監造單位監督情形之「施工抽查情形」，契約規定抽查項目：「應抽驗總次數」、「已抽驗」及「未抽驗」，請修改為：「應抽查總次數」、「已抽查」及「未抽查」。(2)承攬廠商執行情形之「材料及施工檢驗執行情形」，「契約規定抽驗項目(一)：應抽驗總次數：..次， 已抽驗及 未抽驗」，請修改為「契約規定檢驗項目(一)：...應檢驗總次數：..次， 已檢驗及 未檢驗」。(3)承攬廠商執行情形之「施工自主檢查執行情形」，「契約規定抽驗項目(一)：應抽驗總次數：..次、 已抽驗及 未抽驗」，請修改為「檢查項目：()次、 已檢查()次及 未檢查」等，建議應直接下載工程會制式表單據以填報為宜。(4.01.99)

3.監造單位：模板工程分項品質計畫的品質控制之審查不盡符合需求，包括混凝土養護要領及模板工程之檢驗停留點。(4.02.01.06)

4.監造單位：材料設備送審管制總表，未落實執行及紀錄，例如：(1)管制總表未使用制定格式，請參考「監造計畫製作綱要」表 5.1 辦理。(2)機水電工程之管制工項採大項，未按契約詳細表項次逐一列入，致列管工項不全等。(4.02.01.10)

5.監造單位：施工抽查及材料設備抽驗，部分未落實執行及記錄，例如：(1)部分抽查記錄表未符制定格式，請參考「監造計畫製作綱要」表 7.3 辦理。(2)部分「抽查標準(定量定性)」未量化，如標註：「依圖說」。(3)部分「實際抽查情形(敘述抽查值)」未量化，如標註：「正確」。(4)水電工程抽查紀錄表之檢查項目及抽查標準過於籠統(未具體)，影響抽查成效，且流於形式等。(4.02.03.04)

6.監造單位：施工廠商對於鋼筋混凝土(RC)柱未經監造查驗認可前，即逕行四面封模之缺失，未立即要求廠商改善。(4.02.03.05)

7.監造單位：監造報表部分記載不完整，例如：(1)「督導工地職業安全衛生事項」之「施工廠商施工前檢查辦理情形」，未依規定按日檢查並打勾(不宜在電子檔原稿反白■)。(2)部分主辦機關督導缺失或指示之重要事項未摘錄跟催等。(4.02.03.08)

8.承攬廠商：訂定設備功能運轉檢測程序及標準，未符合需求，例如：(1)未針對本工程之工項及特性訂定(如電梯就未列入)。(2)材料設備送審查、進料及施工階段之品質檢驗等，應在「材料與設備抽驗程序及標準」及「施工自主檢查」等章節檢討，不用再列入本章等。(4.03.02.06)

9.承攬廠商：施工日誌未符制定格式及部分記載不完整，例如：(1)工地職業安全衛生事項督導之(一)施工前檢查事項，未依規定按日逐項檢查並打勾。(2)主辦機關(含監造單位)督導缺失或指示之重要事項未登載等。(4.03.03)

10.承攬廠商：自主檢查表，部分未落實執行及記錄，例如：(1)自主檢查表未使用制定格式，請參考「品質計畫製作綱要」表 7.2 辦理。(2)部分「檢查標準(定量定性)」未量化，如標註：「依核

可送審資料」、「依圖說核對」。(3)部分「實際檢查情形(敘述檢查值)」未量化,如標註:「符合」。

(4)水電工程抽查紀錄表之檢查項目及檢查標準過於籠統(未具體),影響抽查成效,且流於形式等。(5)樓版混凝土養護方法不盡符合施工規範,未落實自主檢查(4.03.04)

11.承攬廠商:材料設備送審管制總表,未落實執行及紀錄,例如:(1)管制總表未使用制定格式,請參考「品質計畫製作綱要」表5.1辦理。(2)機水電工程之管制工項採大項,未按契約詳細表項次逐一列入,致列管工項不全等。(4.03.05)

12.承攬廠商:對於牆與柱鋼筋綁紮完成後四面封模前之檢驗停留點,專任技師未確實督察施工人員確實執行。(4.03.11.05)

13.部分RC柱繫筋之彎勾未完全呈90度。(5.02.04)

14.部分RC柱之鋼筋保護層間隔器及工作筋設置,未盡符合需求。(5.02.05)

15.部分管線裝置未符合規範,例如:(1)電信接地測試箱之接地管線,圖面標示為:「60mm²PVC(28)*3」,現場實際裝置為:「60mm²BCW*1(28)*1+14mm²PVC(20)*2」。(2)二層之「2L PANEL」及「2R PANEL」分電箱之電源管路,圖面標示分別為41mm*1(合計為41mm *2支),現場實際裝置合計為28mm*1支等。**(扣1點)**(5.07.04.01)

16.部分管線施設未符合規範,例如:(1)部分牆配管未裝置於雙層筋中間。(2)部分牆配管未配合放樣施設,致管路保護層不足。(3)部分管路配置貼附在模板等。(5.07.04.03)

17.部分管路出口未依規範裝置喇叭口。部分管路未施予封帽防護,易掉入異物造成阻塞。(5.07.04.04)

18.部分出線盒或分電箱,裝置未符合規範,例如:(1)部分出線盒裝置未平整(歪斜)。(2)部分出線盒或分電箱(或測試箱),埋設後未加防護,易遭異物阻塞或銹蝕等。(5.07.04.07)

19.污排水管路,部分裝置未符合規範,例如:(1)污排水管路,部分部分未依規範裝置PVC發泡管D.W.V(現場部分為PVC灰色管)。(2)一層女廁洗手台之排水管路,裝置未符合規範:圖面標示為3",現場裝置1 1/2"等。(5.07.05.04)

20.一層女廁及洗手台之污排水管路,部分裝置未符合規範,例如:3"FCO及4"FCO之管路,尚未依圖面標示預埋等。(5.07.05.05)

21.部分電氣系統之設備尚未送審查完成,例如:低壓配電盤設備、電箱箱體設備及分電箱等。(5.10.05.02)

22.部分高差2公尺以上之工作場所邊緣(含施工架與結構體間),未設置符合規定之墜落災害防止設施(含符合規定之安全上下設備),例如:安全網、護欄、護蓋、交叉拉桿、工作台鋪滿密接之板料及施工架構件連接未符合規範(部分未使用插梢)等(5.14.01.01)

23.臨時用電設備裝置,部分未符合規範,例如:(1)部分保護開關(斷路器)裸露懸吊未設於開關箱內,且未連接漏電斷路器。(2)部分開關箱體未施予設備接地(含未裝置接地系統)。(3)未於臨時用開關箱標示管理人員姓名及聯絡電話等。(5.14.03.01)

缺點總計扣點數 1 點。

規
劃
設
計
問
題
及

建議:
無

| | |
|------|--|
| 建議 | |
| 品質指標 | 環境：82分；安全：79分；強度：79分；美觀：82分；功能：82分。 |
| 其他建議 | <p>1. 為防止混凝土收縮裂縫影響屋頂樓版防水性，混凝土養護可採用麻布袋或其他養護用覆蓋物，以濕治法常保水至少養護7天。</p> <p>2. 鋼筋材料多為中碳鋼類，楊氏係數(E)一般約在 200~210 GPa 之間，本工程鋼筋之 E 值約為 187 GPa 似乎偏低；建議檢討是否影響結構性能。</p> <p>3. 建議督促監造單位及承攬廠商檢視應送相關業管單位審查之圖面，是否均已審訖，如尚有未審訖部分，建議督促設計單位限期完成，並請承攬廠商參照審訖圖據以清圖及繪製施工圖，以符實際。</p> <p>4. 建議督促監造單位及承攬廠商應將未完成送審之材料設備限期審定，以利工進；並於材料設備進場時須一併檢附相關之證明文件，且提出之出廠證明、測試紀錄、進口證明等「正本」相關文件資料，承攬廠商應先自主檢視審查符合後，再提送監造單位複核判讀並確認符合契約規定及原設計功能需求。</p> <p>5. 建議督導監造單位及承攬廠商再檢討「運轉類機電設備」之「設備功能運轉測試抽驗程序及標準」、「設備功能運轉檢測程序及標準」及「試運轉及測試計畫」，尤應針對本工程設備特性，並適時辦理相關之檢測，以確認設備性能及系統符合契約規定及原設計功能需求。</p> |
| 扣點統計 | <p>一、品質缺失扣點情形：</p> <p>承攬廠商(金統營造工程股份有限公司、達興機電工程有限公司)：扣 1 點。</p> <p>委辦監造廠商(北院建築師事務所)：扣 1 點。</p> <p>廠商總計扣點數 2 點，請依規定扣款。</p> |
| 檢驗拆驗 | (未填) |