

優等
建築工程類

國立雲林科技大學 YunTech 產學研大樓新建工程

主辦機關 ▶ 國立雲林科技大學
 代辦機關 ▶ 內政部營建署
 監造單位 ▶ 石昭永建築師事務所

設計單位 ▶ 石昭永建築師事務所
 施工單位 ▶ 榮信建設工程股份有限公司



一、工程概述

- 地下1層，地上分為南北兩棟北側3層、南側8層，地下室採用筏基系統之鋼筋混凝土構造建築物。1~3層設有銜接南北棟之天橋走道，並設置鋼構雨庇。
- 規劃空間用途如下：地下1樓~4樓為展示空間、實習空間及會議室，5樓~8樓為育成辦公室及會議室、練習用棒球場及射箭場各一座。

二、工程之創新性、挑戰性及周延性

1. 創新性

- 管路明架設計且管道間獨立：主幹管之管路採 **Cable Tray** 方式，整齊收納管線，除方便使用者維修與管理，也提供了未來使用上之彈性。
- 使用 **CFD** 模擬自然通風：設計通風路徑，達到空間的自然換氣，提高空氣品質。
- 導入 **BIM**（建築資訊模型），透過建置模型，提早發現碰撞結果；在每層結構施工前兩週進行界面問題討論與解決。

2. 挑戰性

- 立面造型鋁隔柵，採用預埋式框架，主體鋁隔柵則採用吊裝鎖固在預埋框架上，施工迅速並可縮短工期。
- 本工程1~3層設有銜接南北棟之鋼構橋樑，除具結構作用外，也提供良好的空間使用氛圍。屋頂部份以鋼構雨庇作為風雨遮蔽，並以模組化規劃，且鋼梁在工廠內進行製造，現場模組化吊裝，品質易於掌握，施工迅速且減少施工人員在高處施工時間，降低施工危險性。

3. 周延性

- 節能的空間配置：依使用者性質分層設置，眾多人員出入頻繁且使用率較高的實習教室，規劃於低層部，學生可使用樓梯到達，減少使用者行進動線與電梯資源。
- 打破校方原先規劃的東西向基地，採最佳的南北向節能配置。
- 本案榮獲候選綠建築8大指標，讓本大樓為「綠色科技學程」、「潔綠永續科技學程」等跨領域學程，實習及體驗的場域，並作為創新成果展示、推廣等最佳典範。
- 以綠建築為基礎，導入智慧型高科技技術、材料及產品之應用，使建築物更安全健康、便利舒適、節能減碳又環保，為本案智慧綠建築之目標，且榮獲候選智慧建築5大得分指標（綜合佈線、資訊通訊、系統整合、設施管理、節能管理）。

三、工程優良事蹟及顯著效益

1. 優良事蹟

- 本案空調系統於2016年參加新加坡VRV國際競賽榮獲金牌。
- 建構最佳典範綠建築作為「綠色科技學程」、「潔綠永續科技學程」等跨領域學程，將開放全國民眾參觀體驗。
- 為採用挖填平衡方式處置，並有效進行基地土石整地及解決原基地易淹水之問題。
- 空地種植闊葉大喬木、灌木及地被等，達到全面綠化之目標，進而增加二氧化碳的吸收量，以利於空氣淨化及調節微氣候。
- 本工程開工後即開始招商，目前廠商進駐率超過80%，展現工程效益。



評審小組綜合意見

一、工程整體品質之評語：

本工程施工困難度與複雜度較一般公有建築物高，且建築、水電、空調、消防及監控系統界面繁多，兩棟建築物使用對象及使用需求亦不同，工程團隊能如期、如質竣工，殊為不易。工程團隊主動積極落實三級品管制度；採用BIM技術執行介面整合工作，提升施工圖的正確性及工程品質。

二、各單位執行績效之評語：

1. 對工程主辦機關之評語：

- ① 規劃設計階段：召開工程技術審查會議，嚴謹管控設計品質；空間規劃檢討會議，讓職員及老師，獲得更好的辦公、教學及學習環境。
- ② 施工階段：聘請外部專家組成工程督導小組；產學合作，施工單位與機關進行產學交流，訂定專案管理手冊，針對工程品質、安衛訂定相關管理查核標準及頻率。

2. 對代辦單位之評語：

- ① 依據專案管理手冊每季對工地進行施工品質及職業安全衛生查核；審定監造計畫、整體施工計畫、品質計畫；督導監造廠商辦理施工、材料、設備檢驗及查驗。
- ② 工務所不定期會同監造單位及廠商進行工地督導；每月召開設計疑義與施工進度檢討協調會議，針對設計圖面疑義之澄清及施工進度、品質及安衛進行檢討；若進度落後則依契約規定檢討進度或趕工計畫。另配合施

工進度召開管線遷移協調會與交通維持協調會。本工程自開工以來施工進度均無落後，施工品質良好、職安檢查亦無重大缺失。

3. 對設計單位之評語：

- ① 依使用機能需求合理規劃平面格局，與使用單位討論確認後，據以辦理設計發展作業；節能減碳設計（如屋面地坪施作斷熱阻磚，有效降低熱能傳導）。
- ② 空間配置以南北為主大幅採光自然通風對流，達成節能之目標、室內隔間以輕隔間施作，縮短工期減少廢棄物、各系所依需求規劃配置於相對樓層，垂直水平教學資源整合分享，增加互動達到強化教學效果。
- ③ 取得綠建築鑽石級候選證書。

4. 對監造單位之評語：

依監造計畫確實管制執行，成效良好；對施工單位所開列缺失，均要求立即改善並拍攝改善照片存檔，施工品質監控過程嚴謹。於各施工材料之檢驗及工項施作檢驗停留點，均派員會同施工單位辦理檢驗，嚴格控管各項施工材料之品質。

5. 對施工單位之評語：

- ① 品管組織健全，各項材料進場、施工品質管理，均依工程契約、整體施工計畫、整體品質計畫及工程會之相關規定，充份落實執行自主查驗，如期如質達成目標。
- ② 建立文件紀錄管理系統，妥善保存品管相關文件、資料，做為品質績效評估之依據。