國立臺灣大學校務發展規劃委員會校園規劃小組

114 學年度第 5 次委員會會議紀錄

會議時間：115 年 3 月 11 日(三) 12 時 20 分至 13 時 30 分
會議地點：禮賢樓 304 會議室

主席：王根樹召集人
委員：廖文正總務長(寧世強代)、葛宇甯教授、許聿廷教授、丁宗蘇教授(請假)、陳惠美教授(請假)、吳文中教授、胡哲明教授(請假)、黃國倉教授(請假)、童心欣教授(請假)、彭立沛教授(請假)、邱啟新教授(書面意見)、黃舒楣教授(請假)、曾保彰先生、研協會李浩廷同學(代)、學生會陳柏承同學(請假)、學代會蔡朝翔同學。
諮詢委員：葉德銘教授(請假)。
列　席：雲林分部籌備小組召集人馬惠明院長(請假)、陳奎言資深專員；臺大醫院雲林分院羅佳慧小姐(書面意見)；總務處營繕組寧世強組長、沈士文股長、黃柏彰技士；總務處事務組林烜慶股長、阮偉紘資深專員；總務處保管組(請假)；永續辦公室呂佩津經理；富鴻網童瑞達先生、林三井先生、陳宏任先生、翁偉斌先生、楊世杰先生。
校規小組：吳莉莉資深專員(請假)、吳慈葳行政專員、彭嘉玲行政專員。
記錄：彭嘉玲

壹、報告案

一、確認 114 學年度第 4 次校園規劃小組委員會會議紀錄

- **決定**：同意備查。

貳、討論案

一、雲林校區學府東路停車場新建太陽光電發電設備統包工程
（提案單位：總務處營繕組）

- **提案單位說明與簡報：（略）**

- **委員及各單位意見：**

總務處營繕組：

(一) 本案是本校因應再生能源政策與淨零碳排趨勢所規劃的重要校園建設，近年中央與地方積極推動再生能源設施及綠電的使用，學校必須提早規劃以因應能源轉型及永續發展之需求。

(二) 總務處曾檢視校總區建物既有屋頂設置太陽光電設備的可能性，但實際執行有許多限制，例如館舍屋齡過高有結構安全疑慮、屋頂防漏水問題以及許多機電、空調、水塔等設備佔用大量空間、也面臨校園景觀高度要求的規範。因此校總區採小規模試辦或教學研究設置為主。

(三) 雲林校區的優勢為有較佳的日照條件、充足的土地空間、可搭配新建停車場工程施作，透過棚架式的光電設計，在不影響停車功能的前提之下，提供綠能設施亦兼具遮蔭效益，所發綠電也將轉供至校總區使用。

委員(書面意見)：

本案樂觀其成，停車場棚架加裝太陽光電系統，具有能源轉型下之環境教育功能，建議能源告示牌上也可考慮列出可查看裝置量及發電資訊的網址或QR code，方便民眾查詢年度或當月發電量，更提高對綠能發展效益之感受。

委員：

(一) 位於基地中間的棚柱是否會影響停車動線及停車位規劃?

(二) 本案設置於地面，採棚架式結構設置，對於耐風係數尤其是颱風是否有充分的安全評估?

(三) 進入變電站之線槽會影響景觀，請補充說明規劃設計內容。

委員：

(一) 模擬圖中太陽光電設備與道路間的距離與工程平面配置圖不同，請釐清說明。

(二) 請說明模擬圖中綠地上的兩座方形設置物用途為何?

委員：

簡報中的說明牌是否可增加顯示發電量的資訊。

委員：

投影片第13頁稱告示牌尺寸為長120cm*寬60cm，與其後第15-16頁之設計規劃尺寸似不一致，再請釐清說明。

富鴻網：

(一) 停車場的車位數量會依規範設置，本案不會縮減車位。

(二) 光電設備的線槽採不銹鋼高架式，在棚架與棚架間的車道既有柱位處設計T形立架作為延伸線槽使用。

(三) 本案是臺大第一座太陽能案場，因此告示牌初始設計發想趨向紀念式，後續會再與學校討論設計形式尺寸及調整版面，並納入委員意見。

(四) 本案招標規範需抗風32m/s，太陽能案場設計之結構技師在簽證時會要求抗16級瞬間陣風，尤其在中南部場域施作時工程及選材必須紮實，本公司所架設的案場在過去的風災並沒有發生毀損的情況，學校也另請PCM協助設計規劃與施工過程監管，且後續有20年的維護保養履約責任。

總務處營繕組：

(一) 本案場工程分兩階段，先進行停車場建置，完成後再搭設鋼構棚架與太陽能板。為因應颱風，在興建停車場時就委請建築師與結構技師計算評估，太陽光電發電設備施作時會有PCM審查監管，後續還有20年的權責維護保養及購買相關保險。

(二) 停車場興建時已將太陽能光電板棚架所需柱位點納入規劃，每三個車位預留柱位。

雲林分部籌備小組：

(一) 停車場在114年8月已經完工，為了設置太陽能光電設備已預埋柱位，預留20-30公分的深度，避免深挖二次施工。

(二) 停車場上方以太陽能光電板全覆後，全日光線不足，是否會加裝照明設備?

召集人：

(一) 曾看過有停車場以太陽能板作為棚架結構，但太陽能板之間會有孔隙，下雨時棚架內有雨水落下，想確認本案是否也會有相同的情形發生?

(二) 關於後續維護，是否有在太陽能板上預留清洗所需的水管與沖水孔，及固定式爬梯方便清洗?

(三) 現場是否有實體的電子資訊螢幕，可揭露即時發電量、今日發電量、總發電量等資訊?

富鴻網：

(一) 停車場原本沒有設置棚架，本案也沒有棚架上的需求，所使用的太陽能板之間為洩風考量會有1公分的縫隙，確實會發生雨水落下的情形，這是不可避免的。

(二) 在太陽能板上會預留水路，案場旁邊有個出水孔，清洗時會向學校申請協調如何付費，或自行雇用水車。另為顧及景觀不會有固定式爬梯。

(三) 案場是開放式場域，若要設置實體的電子資訊屏幕，需考量是否有適當的位置、是否會被損壞或盜竊，後續會再評估可行性。

(四) 停車場內會加裝照明設備，用電部分會再與雲林校區協調處理。

臺大醫院雲林分院(書面意見)：

(一) 環境與生活影響

1. 光害反射（眩光）：太陽能板雖設計為吸收光線，但在特定角度（如清晨或黃昏）仍可能產生反射光，影響鄰近高樓層住戶的視線或造成車輛駕駛眩光。建議確認廠商是否選用低反射率的模組。
2. 設備噪音：太陽能板運作本身無聲，但配套的電力變流器（Inverter）在散熱或運轉時可能產生低頻嗡鳴聲。建議變流器的安裝位置是否遠離住宅牆面。
3. 溫度微升：雖然太陽能板能為下方停車空間遮蔭降溫，但面板上方在夏季高溫時可能產生熱島效應，對緊鄰的住戶窗戶造成些微熱輻射。

(二) 施工期間安全

1. 吊裝作業安全：請留意施工單位是否設置安全圍籬與指揮人員。
2. 物料管理：施工現場應嚴防物料堆疊導致滑落，尤其在強風或颱風季前需加強固定。

(三) 施工期間恐影響現有停車位數量，若造成停車位不足，建議擬配套措施。

(四) 電力系統與變壓工程風險變壓與監控工程：預算中包含「變壓設備工程」及「監控系統等工程」。電力併網作業期間可能涉及既有電力系統的切換或暫時停電，應預先與院方確認是否會影響到宿舍或鄰近單位的日常供電。

(五) 景觀與細節維護材料保存：告示牌規劃採用「不鏽鋼板」或「耐候鋼板」搭配「石籠牆」。這些景觀材料在存放與安裝時應防止刮傷或受損，以確保最終能呈現極簡的科技感與歷史感。

(六) 管線開挖：基礎座雖註明為「非本案工程」，但光電工程與支架安裝仍涉及地下管線配置。施工前須確認停車場地下是否已有其他管線，避免誤挖損壞。

總務處營繕組：

(一) 使用之模組為低反射率模組。
(二) 安裝位置為停車場南側，周圍無建物。
(三) 光電板吸收太陽光後，溫度上升的部分於模組附近，鄰近建物至少30公尺以上距離。
(四) 相關施工品質管理，皆訂於工程契約中。
(五) 該停車場目前最高使用率為25%，採半半施工，保留50%車位供使用。
(六) 併網為台電外線。
(七) 施工時皆有品質管理。
(八) 支架安裝僅開挖預留基礎座位置。

召集人：

廠商就「能源教育告示牌」提供兩款設計規劃方案，經出席委員投票後，建議採方案二進行設計修改。會後請營繕組召集校規小組、富鴻網進行相關設計細節的討論，並請校規小組以報告案方式提送校規會讓委員知悉。

- **決議：**本案通過，委員所提意見請規劃單位參考。

參、臨時動議（無）

肆、散會（下午 13 時 30 分）