○年度○縣/市所屬學校設置太陽光電發電設備標租案標檢驗表

設置地址：

設置容量：

本案業已於中華民國○○○年○○月○○日按圖施工完竣，經本\_\_\_\_\_\_（建築師、土木技師或結構技師）確認太陽光電發電設備之主結構、隔絕要求、太陽能模組、支撐架結構與組件、材質，符合「○年度○縣/市所屬學校設置太陽光電發電設備標租案」契約書第二條之規定。

簽名或蓋章：

開業/執業圖戳

開業/職業執照號碼：

事務所名稱：

中華民國○○○年○○月○○日

十五.設置太陽能光電運動場電力相關檢驗表

○年度○縣/市所屬學校設置太陽光電發電設備標租案檢驗表

設置地址：

設置容量：

本案業已於中華民國○○○年○○月○○日按圖施工完竣，經本\_\_\_\_\_\_（電力技師）確認太陽光電發電設備之太陽能模組，符合「○年度○縣/市所屬學校設置太陽光電發電設備標租案」契約書第二條之規定。

簽名或蓋章：

開業/執業圖戳

開業/職業執照號碼：

事務所名稱：

中華民國○○○年○○月○○日

1. 設置太陽能光電運動場檢驗項目

○年度○縣/市所屬學校設置太陽光電發電設備標租案

設置太陽能光電運動場檢驗項目

| 類別 | 項次 | 項目 | 檢查結果 | 備註 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 風雨球場設計與隔絕要求 | 1 | 運動場由安全線（球場為球場邊線、非球場為區域最邊緣線），由地面起算至樑所有淨高皆達7公尺（含）以上，且太陽能光電發電系統須完整覆蓋整個施作標的球場。 | □是□否 |  |
| 2 | 為考量屋頂洩水及太陽能光電板日照角度，建議屋頂設置斜率6~8度範圍內為佳。 | □是□否 |  |
| 3 | 每個球場結構支柱需包覆由地面起算，高度達 2 公尺防護墊（材質：EVA、厚度：30mm）。 | □是□否 |  |
| 4 | 重要機電位置加裝隔離圍欄，並設置危險告示。若為金屬隔離圍欄，應予接地。 | □是□否 |  |
| 5 | 加裝設漏電斷路器，且需符合「用戶用電設備裝置規則」、等相關規定，並於施工完成後確認漏電斷路器使用功能正常。 | □是□否 |  |
| 6 | 光電發電系統須獨立設置表地，相關線路接地標準應依「用戶用電設備裝置規則」等規範施作。 | □是□否 |  |
| 7 | 為避免場地濕滑，整體設計應達到防漏水。惟雨天是否可教學、提供民眾使用需視當天狀況而定。 | □是□否 |  |
| 8 | 若加裝照明設備：照明設備應選擇適合該球場之照明設備，球場地面平均照度300Lux 以上。 | □是□否 |  |
| 9 | 若需恢復或整新球場面層：球場基礎面層建議塗佈潮濕時仍具止滑度之壓克力面材。 | □是□否 |  |
| 10 | 若需恢復或整新球場面層：運動面層材料泡水後極易損壞，規劃運動場地區域排水應充分考慮下雨後，不應發生積水狀況。 | □是□否 |  |
| 11 | 若需恢復或整新球場面層：運動面層施作完成面不低於排水溝高度，避免局部積水，又運動面層洩水坡度一般設計上限為1%坡度。 | □是□否 |  |
| 12 | 若需恢復或整新球場面層：基礎層應分層確實壓實，不能有波浪狀或海綿狀等。 | □是□否 |  |
| 結構系統與組件設計 | 1 | 屋架結構：採韌性抗彎矩構架系統為地上1層鋼骨構造物。 | □是□否 |  |
| 2 | 風雨球場結構以鋼構為主，亦可採用RC柱結合鋼構支柱。 | □是□否 |  |
| 3 | 基礎型式得採獨立基腳。 | □是□否 |  |
| 4 | 基礎底面應先鋪設高度至少10公分的墊底混凝土（fc’≧140kgf/cm2）後方可進行放樣及基礎版工。 | □是□否 |  |
| 5 | 結構設計應符合「建築物耐風設計規範及解說」之規定，惟依據「國有公用不動產設置太陽光電發電設備租賃契約書」訂定基本設計風速在32.5 公尺/秒以下地區者，須採用32.5公尺/秒之平均風速作為基本設計風速，另若高於32.5公尺/秒地區者，須採用各地區之平均風速作為基本設計風速，並考量陣風反應因子（G），由專業技師分別提供結構計算書與各式連結（Connection）安全檢核文件。 | □是□否 |  |
| 6 | 結構設計應依建築物耐風設計規範進行設計與檢核，其中用途係數（I），採 I=1.1（含）以上、陣風反應因子（G），應先進行整體結構系統自然振動頻率分析，而決定陣風反應因子（G）值，但至少採G=1.88（含）作為設計與計算基礎。 | □是□否 |  |
| 7 | 結構設計應符合「建築物耐震設計規範及解說」之規定，其中用途係數（I），採 I=1.25（含）以上作為設計與計算基礎 | □是□否 |  |
| 8 | 螺絲組（包含螺絲、螺帽、平華司與彈簧華司等）應為同一材質，可為熱浸鍍鋅或電鍍鋅材質或不銹鋼材質等抗腐蝕材質，並取得抗腐蝕品質測試報告 | □是□否 |  |
| 9 | 每一構件連結螺絲組應包含高抗腐蝕螺絲、至少1片彈簧華司、至少2片平板華司、至少2個抗腐蝕六角螺帽或至少1個抗腐蝕六角螺帽以及於六角螺帽上再套上1個抗腐蝕六角蓋型螺帽 | □是□否 |  |
| 10 | 所有螺栓組及扣件材質具抗防蝕能力，並取得耐久性防蝕之品質測試報告及保固保證。支撐架若採用鋁合金材質，螺栓、螺帽須為304或 316不銹鋼材質。 | □是□否 |  |
| 11 | 所有結構支撐系統安裝組立時，現場不得採電焊加工，全部採螺栓連結固定方式。模組鎖固螺栓須可辨識鎖固後之方向性，並於支撐架鎖固完成後，以不會褪色之油漆筆於螺栓之鎖固螺帽畫線做識別，以利日後之巡檢。 | □是□否 |  |
| 支撐架金屬基材耐腐蝕性能 | 1 | 支撐架表面處理的選擇，下列兩項處理方式：1. 鋼構基材表面處理，須以設置地點符合ISO 9223之腐蝕環境分類等級，且至少以中度腐蝕（ISO 9223-C3）等級以上為處理基準，並以20年（含）以上抗腐蝕性能進行表面處理，並由專業機構提出施作說明與品質保證證明
2. 鋁合金鋁擠型基材表面處理，其表面處理方式採陽極處理厚度 14µm 以上及外加一層膜厚 7µm 以上之壓克力透明漆之表面防蝕處理，除鋁擠型構材外的鋁合金板、小配件等之表面處理方式可為陽極處理厚度7µm以上及外加一層膜厚7µm以上之壓克力透明漆，且皆需取得具有 TAF 認可之測試實驗室測試合格報告
 | □是□否 |  |
| 2 | 依ISO 9224金屬材質的腐蝕速率進行防蝕設計，惟至少應以中度腐蝕（ISO 9223-C3）等級以上的腐蝕環境進行設計，由專業機構提出說明與品保證明，若縣市/學校處於C3 腐蝕環境以上之等級，可參考臺灣腐蝕環境分類資訊系統/大氣腐蝕年報表，進行防腐蝕評估。 | □是□否 |  |
| 3 | 所有結構支撐系統材料皆需提供材質規格及出廠證明、表面防蝕處理施作說明、材質、規格與品質保證證明。 | □是□否 |  |
| 太陽光電模組 | 1 | 太陽光電模組產品須全數符合經濟部標檢局「台灣高效能太陽光電模組技術規範」自願性產品驗證及通過「太陽光電自願性產品驗證工廠檢查特定規範」 | □是□否 |  |
| 2 | 系統規格要求根據「用戶用電設備裝置規則」內太陽能系統專章。並另提出電機工程技師簽證。 | □是□否 |  |
| 3 | 太陽光電模組鋁框與鋼構材接觸位置應加裝具耐久性之有效絕緣墊片以隔開二者，避免產生電位差腐蝕 | □是□否 |  |
| 4 | 螺絲組與太陽光電模組鋁框接觸處之平板華司下方應再加裝具耐久性之有效絕緣墊片以隔開螺絲組及模組鋁框 | □是□否 |  |
| 5 | 所有隔絕電位差之耐久性有效絕緣墊片應提出材質規格及證明資料。 | □是□否 |  |
| 6 | 單一模組與支撐架正面連結（上扣）及背部連結（下鎖）的固定組件共計需8個點以上。如太陽能光電模組距離屋頂面最高高度超過0.3公尺以下之系統，單一模組與支撐架正面連結（上扣）必須與3根支架組件（位於模組上中下側）連結固定，連結扣件共計需6組以上。 | □是□否 |  |

註：檢驗結果須全部為是，若有否者，則需由得標廠商盡速修正，以完成檢驗。

1. 聯絡窗口

若對此作業參考手冊有任何疑問，可於上班時間（09:00-12:00、13:30-18:30）致電體育運動管理學會02-2886-1261或加入官方LINE@：@tassm詢問。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 承辦人 | 分機 | 電子信箱 |
| 1. 周宜亭 專員
 | 分機16 | tassm0016@gmail.com |
| 1. 吳珮慈 專員
 | 分機23 | tassm0023@gmail.com |

1. 學校設置太陽能光電運動場-基地自我評估檢核表

111.04修訂（本項屬滾動式修正，請依教育部體育署最新公告版為主）

|  |
| --- |
| 學校基本資料表 |
| 縣市 | 學校名稱 | 學校地址 | 聯絡窗口 | 連絡電話 | 基地坐落土地所有權人 | 土地管理者 | 是否涉及私有地 | 是否需土地變更 |
|  |  |  |  |  |  |  | □是□否 | □是□否 |
| 擬設置基地現況（可自行新增編號欄位） |
| 編號 | 面積 | 型態 | 常用運動種類（可複選） | 是否在操場內 | 是否有地下室空間（停車場） | 是否有陰影遮蔽問題（可複選） | 鄰近植栽現況（可複選） |
| 1 |  | □戶外球場□空地□其他：\_\_\_\_\_\_\_ | □籃球□排球□網球□其他：\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | □是□否 | □是□否 | □無陰影遮蔽□建物或既有設備遮蔽□大樹陰影遮蔽□其他陰影遮蔽 | □樹木竄根之情形□植栽有高落果/高落花/高落葉□其他，請敘明：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_□無樹木問題 |
| 2 |  | □戶外球場□空地□其他：\_\_\_\_\_\_\_ | □籃球□排球□網球□其他：\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | □是□否 | □是□否 | □無陰影遮蔽□建物或既有設備遮蔽□大樹陰影遮蔽□其他陰影遮蔽 | □樹木竄根之情形□植栽有高落果/高落花/高落葉□其他，請敘明：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_□無樹木問題 |

|  |
| --- |
| 學校現況資料 |
| 項目 | 校內現況 | 是/否 | 說明 |
| 1 | 學校是否有經校內程序討論建置光電球場 | □是 □否 | 先期可行性自我評估階段時，建議先請進行校內程序討論，取得校內建置共識及溝通。 |
| 2 | 學校是否正進行相關工程? | □是 □否 | 工程名稱：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；預計竣工日：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_若有其他相關工程，請自我評估同步設置光電球場是否會影響師生教學。 |
| 3 | 學校建蔽率建蔽率是否足夠（<50%） | □是 □否 | - |
| 4 | 校內饋線容量 | □是 □否 | 查詢網址：https://hcweb.taipower.com.tw/代號：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_； 容量：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 5 | 學校是否有違建 | □是 □否 | 違建地點：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 6 | 學校是否需要水土保持 | □是 □否 | - |
| 7 | 學校是否鄰近地震帶 | □是 □否 | 地震帶名稱：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 8 | 學校是否曾發生自然災害或潛勢 | □是 □否 | 淹水或土石流等 |
| 9 | 學校擬設置之球場是否有禁建/限建問題 | □是 □否 | 如海岸、山地、重要軍事設施管制區、大眾交通兩側之禁建、限建問題等。 |
| 10 | 學校未來是否有拓建或改建計畫 | □是 □否 | 學校若有擴建或改建計畫將使用到擬設置之球場位置，請審慎考慮及評估 |
| 11 | 是否已有廠商至學校評估/洽詢 | □是 □否 | 評估/洽詢廠商：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。評估解果：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 |
| 12 | 是否有其他需備註 | □是 □否 | 備註： |
| 擬設置基地google空拍地圖圖面以▲標示球場位置；●標示學校既有電源位置或未來可新設電源位置 |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| 基地現況照片 |  |
| 東 | 西 |  |
|  |  |  |
| 南 | 北 |  |
|  |  |  |