

正 本

檔 號：

保存年限：

臺中市政府 公告

發文日期：中華民國114年10月8日

發文字號：府授經公字第1140305327號

附件：如文



主旨：公告公開閱覽睿奇能控股份有限公司「臺中市梧棲區三民段1691-0000地號土地(梧南國小停車場)建置地面型太陽光電發電設備」設計書圖，請周知。

依據：臺中市地面型水面型太陽光電發電設備設置審查要點。

公告事項：

一、公開展覽

(一)事由：依據臺中市地面型水面型太陽光電發電設備設置審查要點第7點規定辦理公開閱覽10日。

(二)日期：自114年10月13日起，至114年10月22日止，計公開閱覽10日。

(三)地點：本市梧棲區公所、本市梧棲區草湳里辦公處、本府經濟發展局網站。

(四)注意事項：公民或團體得於公開閱覽期間，以書面載明姓名、電話及地址，向本府提出意見。

二、有關本案建置地面型太陽光電發電設備設計書圖等相關資訊內容請參閱公告、或至本府經濟發展局網頁(<https://www.economic.taichung.gov.tw/16103/1729911/17708/1746619/2979392/3002225/post>)查詢。

市長 盧秀燕

本案依分層負責規定授權主管科長決行



睿奇能科技股份有限公司 函

地址：新竹市忠孝路 440 號 5 樓之 2

連絡人：戴宏慶

電話：0972728092

傳真：03-5689111

受文者：台中市經發局蔡主辦、台中市議會張議長清照、台中市議會顏副議長莉敏、台中市議會楊議員典忠、台中市議會王議員立任、台中市議會陳議員廷秀、台中市梧棲區公所民政課、梧南國小紀主任、台中市梧棲區草湍里辦公室

發文日期：中華民國 114 年 7 月 9 日

發文字號：睿奇(綠)字第 11407001 號

速別：普通件

密等：普通

主旨：本公司申請位於 台中市梧棲區文化路一段 6 號(地號：台中市梧棲區三民段 1691 地號)之梧南國民小學內地面型太陽光電案，謹訂於 7/17(周四)早上 10 點假梧南國小會議室，為說明校內地面型設置緣由，邀請各級長官蒞臨指導。

說明：

一、依據校方要求建置：

- (1) 梧南二期-停車棚- 37.5KW
- (2) 梧南四期-風雨走道(位於活動中心旁)- 25.5KW
- (3) 梧南五期-風雨看臺(位於操場)- 224.5KW

二、建置此三區(停車棚、風雨走廊、風雨看臺)後，可大幅增進校內師生的生活體驗



睿奇能科技股份有限公司 函

地址：新竹市忠孝路 440 號 5 樓之 2

連絡人：戴宏慶

電話：0972728092

傳真：03-5689111

受文者：台中市經發局

發文日期：中華民國 114 年 7 月 22 日

發文字號：睿奇(綠)字第 11407002 號

速別：普通件

密等：普通

主旨：檢送 114 年 7 月 17 日「梧南國小地面型太陽光電發電地方說明會」會議記錄 1 份，請查照。

正本： 台中市經發局、台中市議會張議長清照、台中市議會顏副議長莉敏、台中市議會楊議員典忠、台中市議會王議員立任、台中市議會陳議員廷秀、台中市梧棲區公所民政課、梧南國小紀主任、台中市梧棲區草湳里辦公處

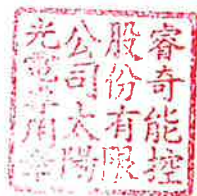


與正本相符

梧南國小地面型太陽光電發電地方說明會

地方說明會會議記錄

- 壹、 會議時間：114 年 7 月 17 日(星期四) 上午 10 點 00 分
- 貳、 會議地點：臺中市梧南國民小學 2 樓會議室(台中市梧棲區文化路一段 6 號)
- 參、 會議主席：吳校長金銅 記錄：戴宏慶
- 肆、 出席單位及人員：如簽到表
- 伍、 主席致詞：辦理說明會用意為蒐集地方意見，提供地方民眾參與及充分表達意見之機會、我司將記錄在場各方建議，並納入後續施工注意事項參考
- 陸、 業務單位簡報：如附件
- 柒、 意見摘要：
- 一、 市副議長秘書林明道
本案位於靠海，須注意鋼構的材質，務必要防銹蝕。
- 二、 陳廷秀議員主秘陳怡生
施工期間注意安全、做好與學生的隔離設置
- 捌、 綜合意見說明：
- 廠商說明：
- (一) 使用鋼構全熱浸鍍鋅(膜厚 $\geq 20\mu\text{m}$)、及白鐵螺絲鎖固
- (二) 結構抗風系數：由技師計算結構平均陣風 15 級、最大陣風 17 級
- (三) 施工期間不會有任何的廢土產生
- (四) 建置部份皆為回饋學校項目
- 玖、 散會：上午 10 點 50 分



與正本相符

睿奇能股份有限公司
梧南國小地面型光電設置說明會會議簽到簿

- 一、 會議名稱：梧南國小地面型光電設置說明會
 二、 開會日期：114 年 07 月 17 日 AM: 10:00
 三、 地點：435 台中市梧棲區文化路一段 6 號 梧南國小會議室
 四、 出席人員：

項次	職 稱	姓 名	簽 名	備考
1	議長 秘書		張麗貞	
2	志工		林淑女	
3	志工		陳金環	
4	副議長 秘書		林明道	
5	陳進為議員 服務處主任		練怡生	
6	志工		劉錦華	
7	鄉議員 王仁山		楊尚軒	
8	幹事		王曉坤	
9	李錦子	李錦子	李錦子	
10	梧市政府 經發局		張伯堯	
11	...		蔡育甄	
12	人事課 李永品	李永品	李永品	



與正本相符

13	蔡中	蔡明洛	蔡明洛	
14	志工	杜惠芬	杜惠芬	
15	潘奇龍	陳亞晃	陳亞晃	
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				



與正本相符



不晃
睿奇能控
股份有限公司
公司太陽

與正本相符



不晃

睿奇能控

符 照 本 正 與

發電設備基本設計書圖

1、案場位置:台中市梧棲區三民段1691地號(臺中市梧棲區梧南國民小學)。

2、案場裝置容量:37.125 瓩。(0.495瓩 x 75片)

3、案場設置面積:163.275平方公尺。

A、模組面積:1.908m(長)*1.134m(寬)*75 (pcs)=162.275m²

B、逆變器面積:0.8m(長)*0.4m(深)*1(pcs)=0.32m²

C、AC 箱面積:0.9m(長)*0.4m(深)*1(pcs)=0.36m²

D、DC 箱面積:0.8m(長)* 0.4m(深)*1(pcs)=0.32m²

總設置面積=163.275 m²

4、案場發電設備及變流器等設施排佈位置:



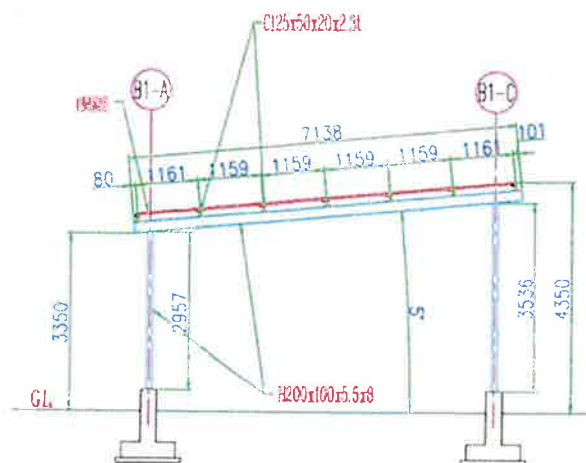
停車場線路設置路徑



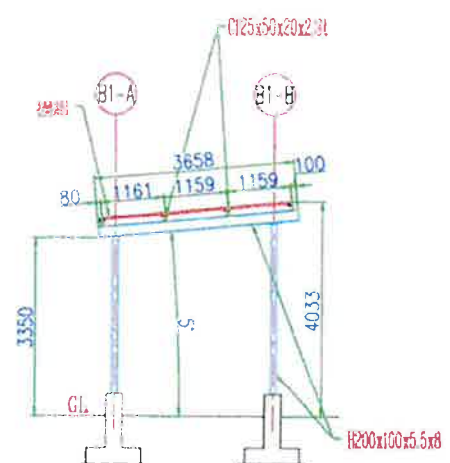
設備區大小
長：2m
厚：1.5m
高：2m

設備區示意圖

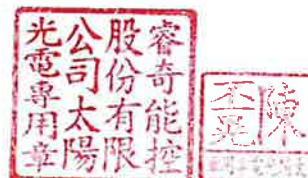
5、太陽光電模組設置角度：5度。



A-A結構立面圖
SCALE 1:2



B-B結構立面圖
SCALE 1:2

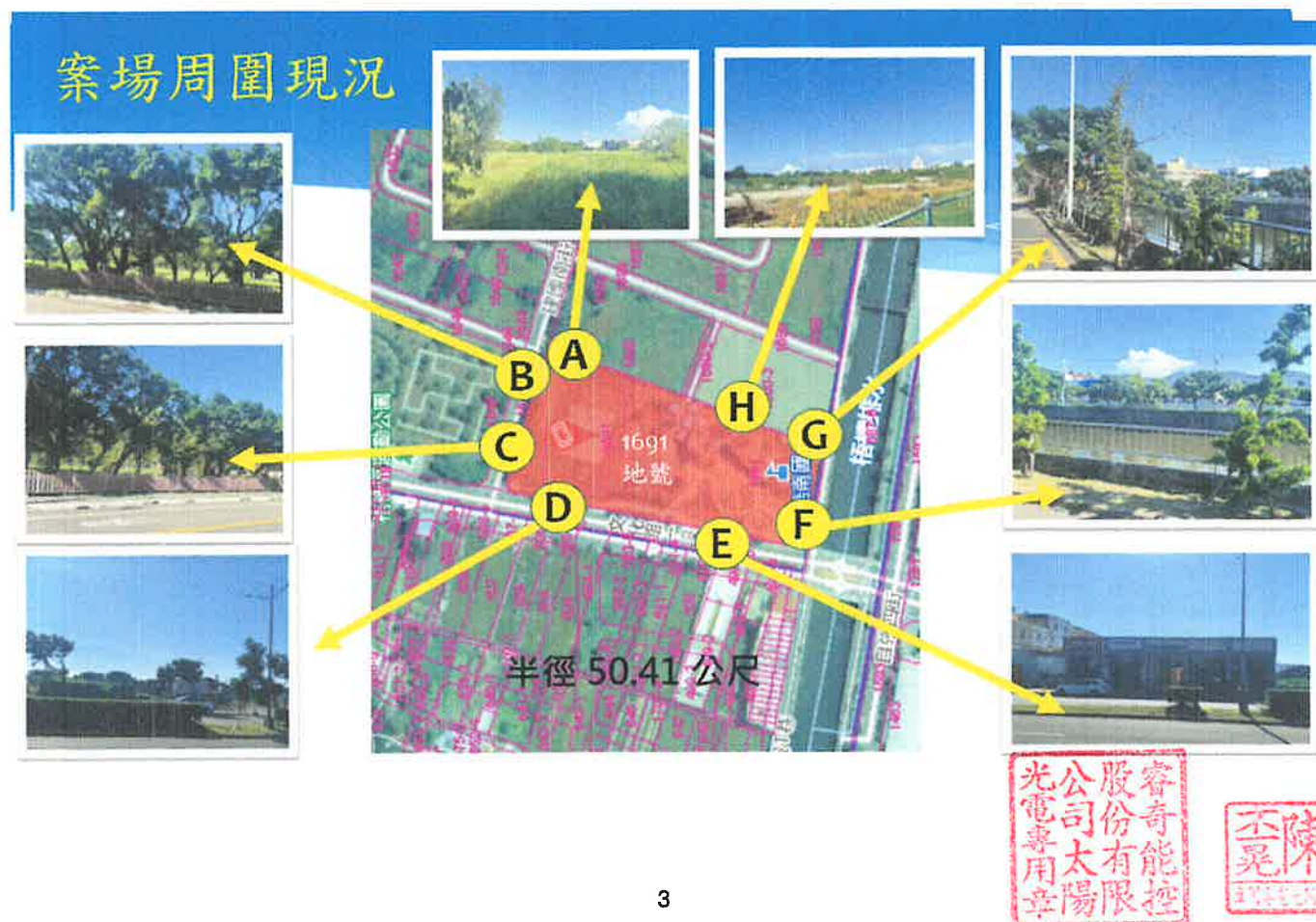


6、案場設置之3D 模擬圖：



7、案場周邊現況：

- 鄰近梧南國小周邊50公尺區域說明：



A：廣大空地(無建築物)。

B：梧棲運動公園。

C：梧棲運動公園。

D：貨櫃車停車場。

E：永全電機停車場(相鄰文化路)。

F：梧棲大排(文化大橋)。

G：梧棲大排。

H：廣大空地。

- 設備設置位置與民宅直線距離68.15公尺。



睿奇能控
股份有限公司
太陽光電
專用章

陳晃

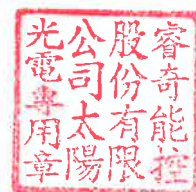
8、案場建置說明：

施工階段規劃：

- 施工應符合《噪音管制法》規範，避免夜間施工以減少對居民的影響。
- 施工期間落實工安維護，確保學童安全。案場周圍設置圍籬，禁止非施工人員進入，並請校方配合校內宣導。
- 施工期間配合校園休息時間運作(如：午休時段停工)，優先利用假日趕工以縮短工期。
- 施工人員遵守行為規範，如：禁止吸煙、飲酒及服裝整齊之要求。

維運階段：

- 應落實地面型太陽光電設施之安全防護，並監測維護營運。如有緊急狀況，將立即派人至現場處置。
- 太陽能光電設施維護及清洗，應落實案場之安全規範，保持案場安全；模組清潔不得使用清潔劑，不會造成周圍環境破壞。



管理維護計畫

太陽光電發電設備系統，自完工掛錶後即可開始連續 20 年運轉，穩定持續發電並躉售電力予台電公司。設備經良好維護下，其實運轉時間可超過 20 年以上。為了確保發電設備能良好地且安全地發電運轉，營運計畫如下：

一、營運組織及管理計畫

A. 營運組織：

本公司為確保所屬之電廠正常發電運轉，設立營運組織架構如圖 1-1：

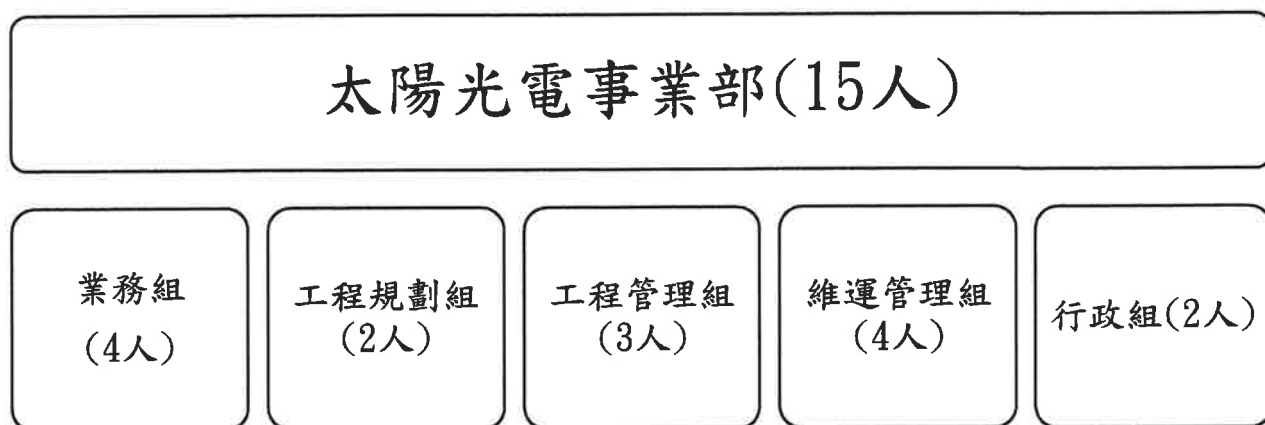


圖 1-1 營運組織架構圖

B. 管理計畫：

本公司將發電設備的管理分成 3 類：日常監控、定期維運、緊急維修（異常處理），各層級的目的與任務如表 1-1、圖 1-2 說明。

表1-1 營運管理維護任務說明表

管理類別	目的	管理表單	實施頻率
日常監控	1. 掌握發電運轉狀況 2. 掌握異常/故障事件	發電記錄表	系統自動監視 人員不定時檢視
定期維運	1. 設備清潔與目檢 2. 確認設備鎖固是否牢靠 3. 確認設備運轉是否正常 4. 測試設備功能是否正常 5. 更換異常或故障零件	維運紀錄表	每季執行 1 次
緊急維修	經監測發現故障或異常時 緊急至現場及時修復	維修紀錄表	依事件緊急處理

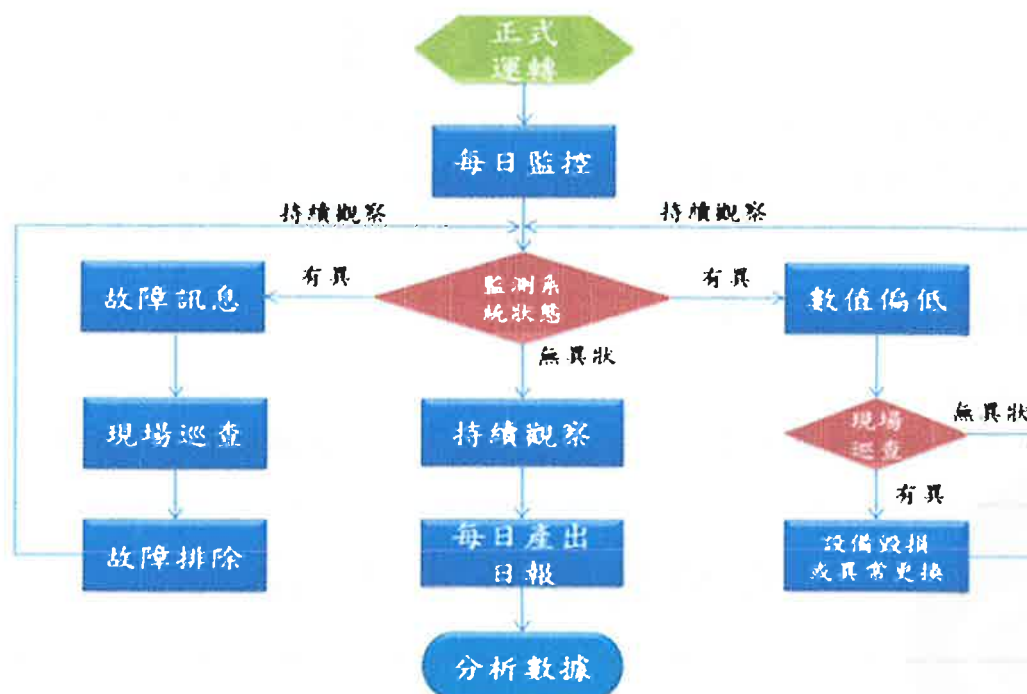


圖1-2 營運管理發電監控處理流程圖

茲將以上圖表所述之計畫詳加說明如下：

(1). 日常監控：

太陽光電發電設備掛錶運轉後，即透過現場電腦監測發電系統運作，並收集即時日照資料、模組溫度、直流/交流發電數據與相關運轉訊息，並利用網路將前述監測資料回傳至睿奇能控之營運管理平台，由營運管理平台存入資料庫並進行資料統計與統計圖製作，作為每日管理之依據。

平日監控人員透過遠端監測技術及營運管理平台，協助監控太陽光電發電設備之運轉與發電狀態，當發電設備出現異常時，平台即自動發出電子郵件，可通知管理及維護人員進行必要的處置。若發電設備出現異常，工程師將與專業技術人員討論，並視異常或故障之嚴重性，至現場進行排除。工程師除了負責日常電廠發電及運轉狀況之監視，每月亦須計算發電量及系統性能並填寫工作紀錄表(日誌)。

(2). 定期維運：

太陽光電發電設備自運轉後，即立案安排太陽能模組表面的清潔、維護巡檢之定期保養等工作。如於颱風季節來臨前(5~6月)和大型地震來襲後，均會安排巡檢工作。進行模組清潔時均不會使用清潔劑，清洗人員也會小心避免刮傷模組表面之玻璃。

(3). 緊急維修（異常處理）：

工程師或巡檢維修之人員，接獲監控平台發出之設備問題通報，會依通報事件之狀況緊急性安排前往電廠現場進行檢修工作，並填寫維修紀錄表。

二、設備運轉與維修計畫

太陽光電模組的物理性，只要受到陽光照射，其正負極立即產生電壓，太陽光電之變流器即正常啟動運轉，並自動地與台電公司的電網進行併聯發電；當太陽下山後、日照過低、陽光照射不足等情形時，隨即自動地停止發電運轉。

在正常運轉狀況下，太陽光電發電設備無需太多現場運轉管理。且本案之太陽光電發電設備現場配備即時發電監測系統，透過監控系統收集即時日照資料、模組溫度、直流/交流發電數據與相關運轉訊息，並利用網路將前述監測資料回傳至本公司之雲端營運管理平台。

如圖 2-1 所示，由營運管理平台存入資料庫並進行資料統計與統計圖製作，作為每日管理之依據。



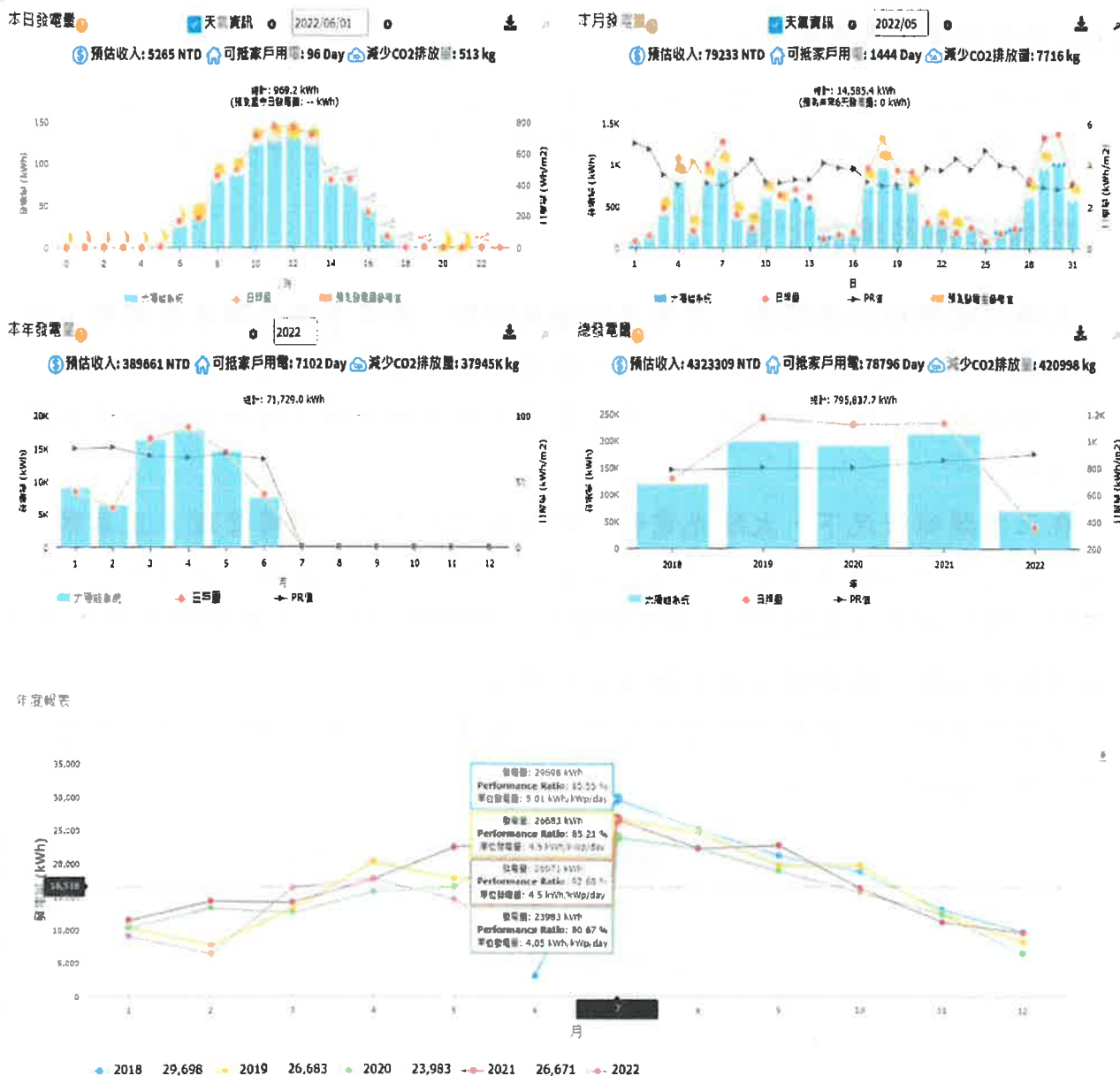


圖2-1 睿奇能控營運管理平台展示圖

工程師進行現場系統維護時，可先目視檢查而不需要停機檢查。當發現設備運轉異常需更進一步確認時，應先停機，並使用三用電錶確認相關金屬部位之電壓為零，必要時可以不透光物體（例如不透光的黑布）遮住模組或將模組之正負極允以短路，以確保人員及設備安全。



工程師停機時的第一步通常是將交流開關(Turn Off)。停機時，應將欲維護之分路系統所對應之交流開關及直流離斷開關(Turn Off)；若欲維護的部分是在交流配電箱內，則應將配電箱內之直流離斷開關及交流開關全部關閉(Turn Off)較為安全，此時應注意太陽光電組列之直流測端子仍有開路直流電壓，仍需避免觸電。

若需對某個太陽光電串列(PV string)的太陽光電模組進行各別維修或測量，除了依前述作法將交流開關及直流離斷開關(Turn Off)之外，還必須拆下該串列所有的模組的快速接頭。

若太陽光電的變流器(PV Inverter)出現故障，應參照變流器操作手冊進行故障排除；相關電子元件故障時，除了進行維修外，應記錄故障之元件編號、故障日期、故障訊息等。

三、安全維護措施

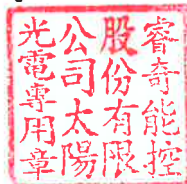
1. 施工階段

- A. 進入工地之所有車輛人員需遵守工作場所之安全衛生規定。
- B. 工地負責人應依工程實際狀況，在施工前將安全衛生工作準則公告各作業人員周知，並督促作業人員確實遵守。
- C. 工地作業應依環境保護相關法令規定，降低污染量至法定之規定值以下。
- D. 工地中所有可能產生之污染如空氣、廢棄物、噪音及其他環境清潔等，需做好各方面防治工作。
- E. 投保工程綜合險、第三人及雇主意外責任險。

2. 運轉階段

A. 設備操作安全

- 操作人員以受專業訓練為宜，操作人員不得佩戴金屬品，如項鍊、戒指、手錶、耳環等，且須保持雙手乾淨，最好能配戴絕緣手套。
- 發電設備操作前須先檢視發電設備之相關元件是否有接好，配線是否有裸露，若有類似情形請通知合格專業人員。
- 建議操作發電設備時須有兩人在現場，以一人操作為宜，不得兩人同時操作，且須有乾燥不導電之木棍等絕緣物備用，以防發生觸電時，未觸電者可以絕緣物將觸電者自電氣設備移開，並通知救護人員前往處理。
- 若非必要，不要在雨天操作發電設備之戶外部分。



- 啟動及關閉發電設備須注意操作開關之順序(比如先關閉直流開關再關閉串列開關)，以避免不當操作。
- 發生火災時，應將鄰近發電設備停止運轉，並切斷電源。
- 發電設備維護操作完畢後，須將設備回復，並將交流盤等箱體關好。

B. 設備電氣安全維護

- 直流接線箱、交流配電箱、變流器等設備應依國內「屋內線路裝置規則」配置電氣安全標示，於正面貼附「有電危險」等字樣之警告標語以提醒人員避免觸電危險。配合定期維護檢查，確認安全標示是否張貼妥當，若否應立即改善。
- 針對直流接線箱與交流配電箱，進行定期維護檢查各保護元件(如直流開關、保險絲、突波吸收器、交流斷路器、漏電開關等)與配線，進行詳細測試與維護，避免元件或接線鬆脫，並確認保護元件功能正常。

C. 結構安全維護

- 基樁、支撐架及太陽光電模組應於定期維護檢查中進行表面有無掉漆、生鏽、腐蝕之檢視，若有出現生鏽或腐蝕情形，應立即除鏽、補漆。
- 支撐架與太陽光電模組應於每季一次的定期維護檢查中進行固定是否牢固，若發現出現鬆脫狀況，應立即加強栓緊、固定。

D. 防火安全維護

- 為避免發電設備出現火災問題，首重發電設備之電氣安全維護，應以最慎重的態度確保電氣配線安全，避免電線走火問題之出現。
- 於模組設置區域之適當位置設置滅火器，配合定期維護檢查，確實檢查滅火器之藥劑有效期需在3個月以上，且壓力要足夠。
- 於機房設置區域之適當位置設置滅火器，配合定期維護檢查，確實檢查滅火器之藥劑有效期需在3個月以上，且壓力要足夠。
- 案場現場配置緊急聯絡電話，提供事故現場人員電話通知消防單位與本專案團隊人員進行相關救災處理。

E. 颱風來襲維護

- 颱風季節來臨前約每年的5~6月間，固定安排人員前往案場巡檢，做好防颱措施。如：加強光電模組與支撐架設備牢固檢查或加固、確認管線固定牢固、確認廠區通道無雜物堆置、移除任何可能被風吹起打壞結構或模組之物品。



- 檢查現場排水系統是否無淤積與阻塞，排水設備運轉正常。
- 機動移動機具與車輛移至安全地區，以免機具損壞。
- 指定值班人員，確定颱風動態，提高警覺，隨時應變。
- 颱風過後，檢查模組、支撐架是否飛落，不得接觸斷落之電線。
- 確認固定設備之基腳或機具停放地點之基地，有無掏空現象，以免發生機具翻倒傷人之事故。
- 機具、車輛通行之路線以及模組間之地面是否無危險後，始可作業
- 清理排水系統樹葉等使排水無阻塞保持暢通並確保與外圍連接之排水功能正常。

F. 地震處理與維護

- 地震過後即刻查看現場，檢視設備受損情形及查看人員安全。
- 有損壞情形時，先處理防止損害繼續惡化，並設阻隔及警告設施，防止人員接近。
- 有人員傷亡時，即刻依工地發生重大災害處理辦法，展開急救、搶救措施
- 結構損壞處應協同結構技師會勘，探討損壞原因後，安排工班緊急搶修
- 與相關單位聯絡，請求支援。傷亡儘速採取搶救，緊急送醫之措施，保持連繫、報告傷亡、損失情況。

四、品質保證與緊急應變計畫

1. 品質保證計畫

為提昇本公司電廠專案執行品質，其規範了品保及相關人員所應執行之工作範圍、項目、實施階段之作業及推動，作為有關人員之工作準則，以有效管理輔導計畫全程工作，達成計畫所需之品質、成本、與時程之需求。

A. 申設品質

目的：監控申請設置流程實施之有效性。

內容：各流程(如台電、能源局、地方機關)之申設進度里程碑日期監控，審查點日期監控，實施方式與時程：品保人員於每月月底前產出流程監控報告，據以調整公司品質流程或為持續改善之依據。並於檢討會議時檢討各流程之適用性及持續改善需求。

B. 施工品質

目的：監控專案產出及交付之工程品質，確保工程符合一定之流程產出、檢測並符合一定之品質目標。

內容：專案品管人員於工程進行中依合約、工程規範、以查檢表或測試計畫，執行檢驗、測試之品管工作。

C. 問題管理機制建置

目的：提供專案及公司內部產生問題之解決及管控有一固定且明確之機制可供依循，並提出分析報告

內容：發現問題之單位／人員向品保部門提出內部專案需求單。

- 指派人員診斷問題發生原因
- 擬訂改善措施及額外資源需求
- 確認有效性並核准實施
- 確認改善措施已執行完成
- 問題跟催及管理
- 統計及缺失傾向分析

2. 緊急應變計畫

鑑於太陽光電發電電廠運轉可能有不可預知之緊急狀況，為防範偶發事件可能帶給電廠不可知的傷害，電廠運轉管理人及設置範圍內人員均應有危機意識，在突發事件來臨時，知所應對，以使傷害減至最低。

本緊急應變計畫主要是因應可能遭受之天然災害、火災、人為蓄意破壞等事件所編定，萬一發生突發之緊急事件，可迅速依據緊急應變計畫之步驟及通報等標準作業程序，適時展開，使災害損失減少至最低程度。

A. 天災應變

若因風災或地震導致發電設備運轉異常時，巡檢人員先依據操作手冊進行發電設備斷電處置，並儘速與本專案電廠技術人員聯繫處理事宜。

B. 公共安全

若遇火災或人為破壞事件，先依據操作手冊進行發電設備斷電處置，再視現場需求聯繫轄區派出所及鄰近消防隊等相關單位投入救災，各單位緊急聯絡窗口與電話，如表 4-1 所示。



單位名稱	連絡電話
睿奇能控公司營運人員	03-5623198
光田綜合醫院向上院區	04-26625111
臺中市政府消防局第四大隊犁份消防分隊	04-26318251
臺中市政府警察局烏日分局龍井分駐所	04-26353054
台電公司台中區營業處	04-22245131

表 4-1 緊急應變窗口連絡電話

C. 緊急應變處理流程

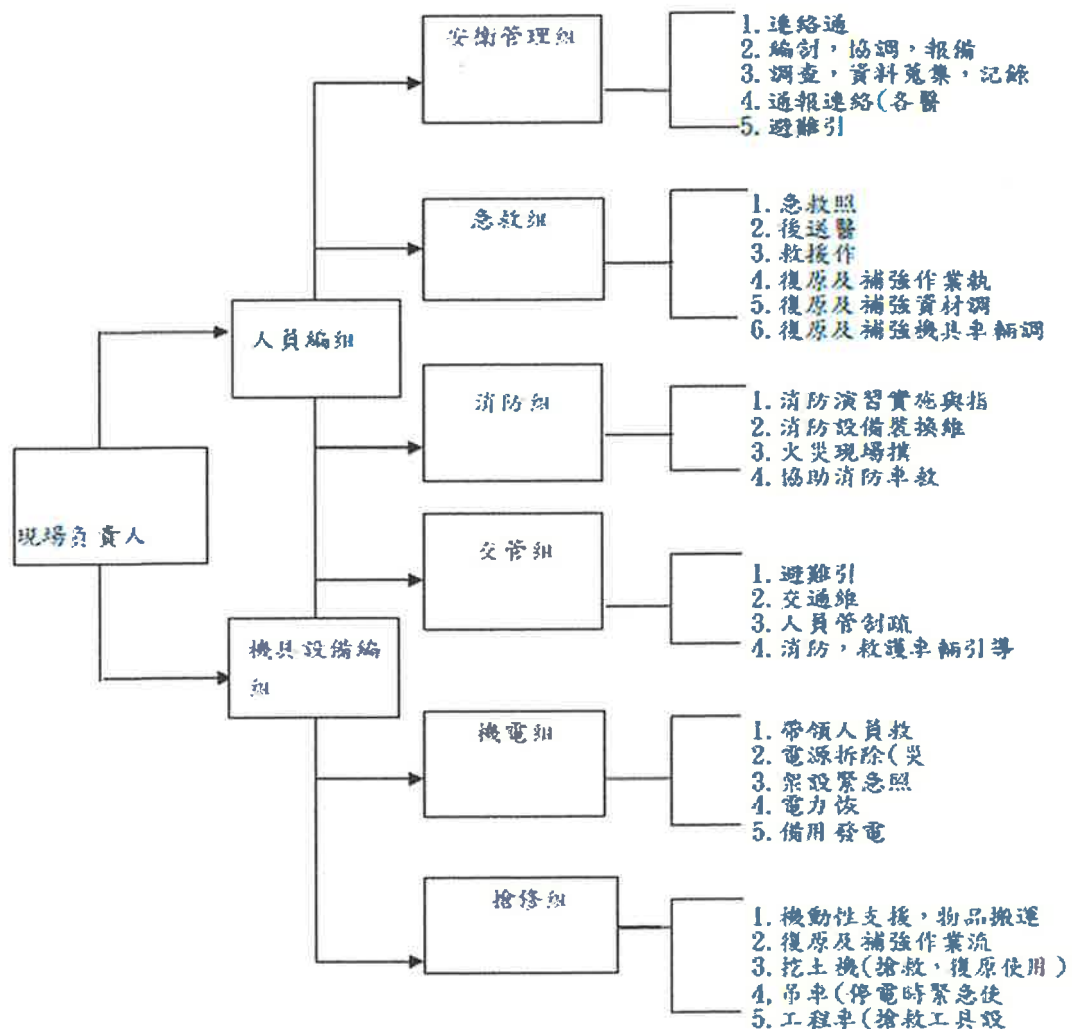


圖 4-1 緊急應變處理流程

五、結構損壞保固

本案太陽光電發電設備之支撐架結構安全於設計階段已經依法登記開業之建築師、土木技師或結構技師依「建築法」及建築物耐風設計規範完成結構安全計算與簽證，設計與計算基礎為：(1)支撐架結構設計符合「建築物耐風設計規範及解說」之規定，基本設計風速在三十二點五公尺/秒以下地區者，仍以 32.5 公尺/秒之平均風速作為基本設計風速，並考量陣風反應因子(G)，且已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。(2)陣風反應因子(G)，採 $G=1.88$ (含)以上，確保結構設計安全無虞，可耐當地法規要求之風壓。

此外，本案太陽光電模組與支撐架之固定方式業經耐風壓測試合格，符合 IEC 61215 標準，最高可耐 2400Pa 壓力。當發電設備掛錶運轉後，本專案團隊將進行結構定期維護，針對基樁、支撐架及太陽光電模組的固定狀況落實安全維護檢查，若發現表面有生鏽或腐蝕情形，應立即除鏽、補漆；若發現有鬆脫狀況，應立即加強栓緊、固定；若發現支撐架有變形情況，應儘速會同施工廠商及結構技師進行設備安全會勘及評估，如研判結構安全有問題，應迅速抽換受損之結構。於颱風來襲前後或大型地震來襲後，將進行結構安全維護檢查。

為降低因颱風或地震造成本案太陽光電發電設備之結構損壞所致之損失，避免本專案無財力進行修復，本案太陽光電發電設備將投保相關災害險，確保有足夠之修復能力。

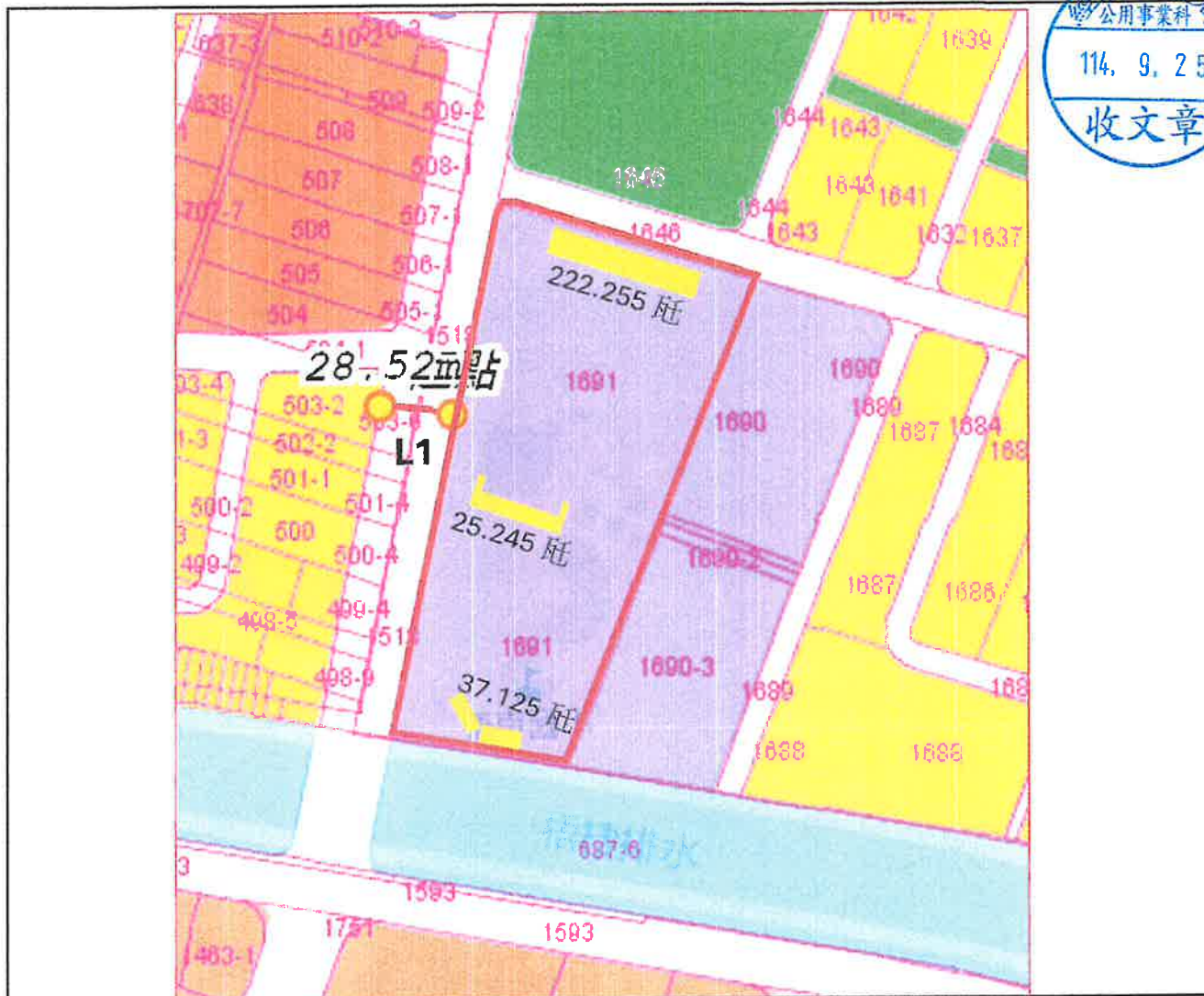




睿奇能控
股份有限
公司太陽
光電專用章

陳
不
晃

主管機關指定之設置地面型太陽光電設施
關於景觀及生態之相關證明文件



案場規劃與周邊土地利用說明示意圖

註：案場邊界與鄰近建築用地或都市計畫住宅區、商業區之最短距離

L1：28.52 公尺

案場 中單一地 號及毗鄰 地號編號	地段	涉及地 號	單一地號或 毗鄰地號土 地面積加總 (平方公尺)	周邊毗鄰 土地之用 地別或使 用分區	與甲、乙、丙 種建築用地或 住宅、商業區 最短直線距離	有無 設置 綠 籬*	已規劃之 各邊界退 縮距離
A	三民 段	1691	18,800	道路用地、 文(九)用 地、河道用 地	28.52 公尺 (L1)	否	0 公尺 (詳上圖)
B					00 公尺 ()		00 公尺 (詳圖 0)
C					00 公尺 ()		00 公尺 (詳圖 0)

*小於 2 公頃之案場中單一地號及毗鄰地號僅需與甲、乙、丙種建築用地或住宅、商業區距離 5 公尺，無設置綠籬之規定

