

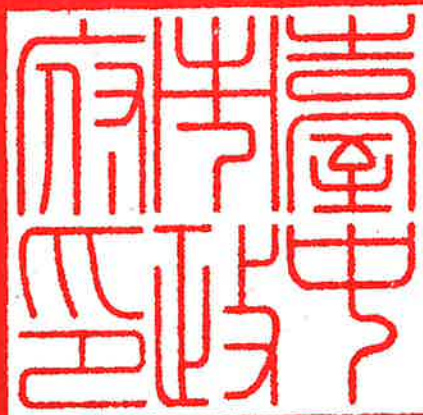
正 本

檔 號：

保存年限：

臺中市政府 公告

發文日期：中華民國114年11月10日
發文字號：府授經公字第11403471551號
附件：如文



主旨：公告公開閱覽尚新能源股份有限公司「臺中市北屯區南興段0205-0000地號土地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11月17日起，至114年11月26日止，計公開閱覽10日。

(三)地點：本市北屯區公所、本市北屯區舊社里辦公處、本市北屯區水景里辦公處、本市北屯區軍功里辦公處、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

發電設備基本設計書圖



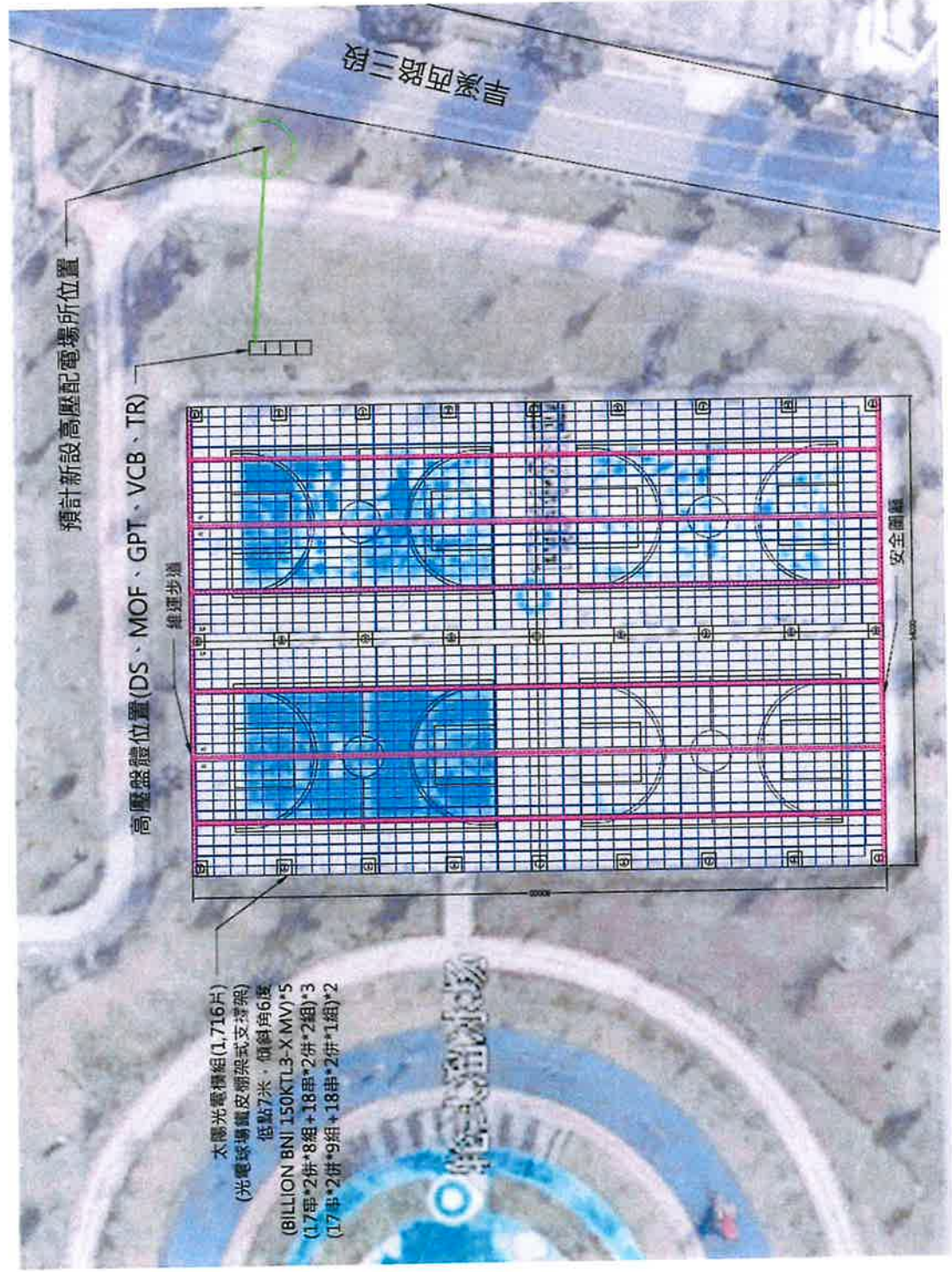
00007



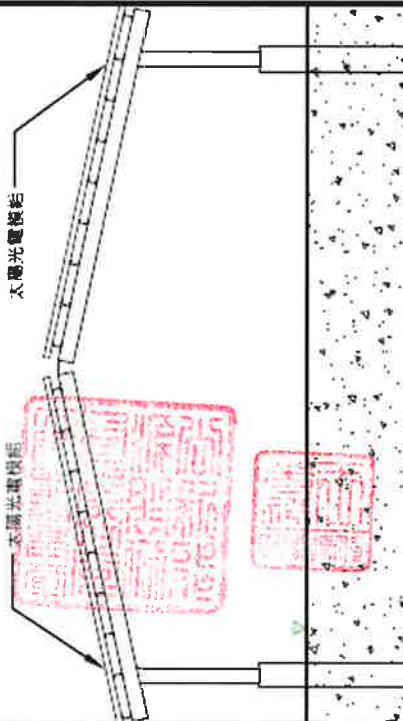
- 一、案場位置：地號：臺中市北屯區南興段205地號
- 二、案場裝置容量：849.42瓩(0.495kW×1,716片=849.42kWp)
- 三、案場設置面積：約3766.56M²
(包含：模組/鐵皮棚約佔3706.56M²+配電場所約10M²+變流器及高壓設備區約50M²)
- 四、案場發電設備及變流器等設施排佈位置：詳附件一
- 五、太陽光電模組設置角度：詳附件一
- 六、案場設置之3D模擬圖：詳附件二
- 七、案場周邊現況：詳附件三
- 八、案場建置說明：詳附件四



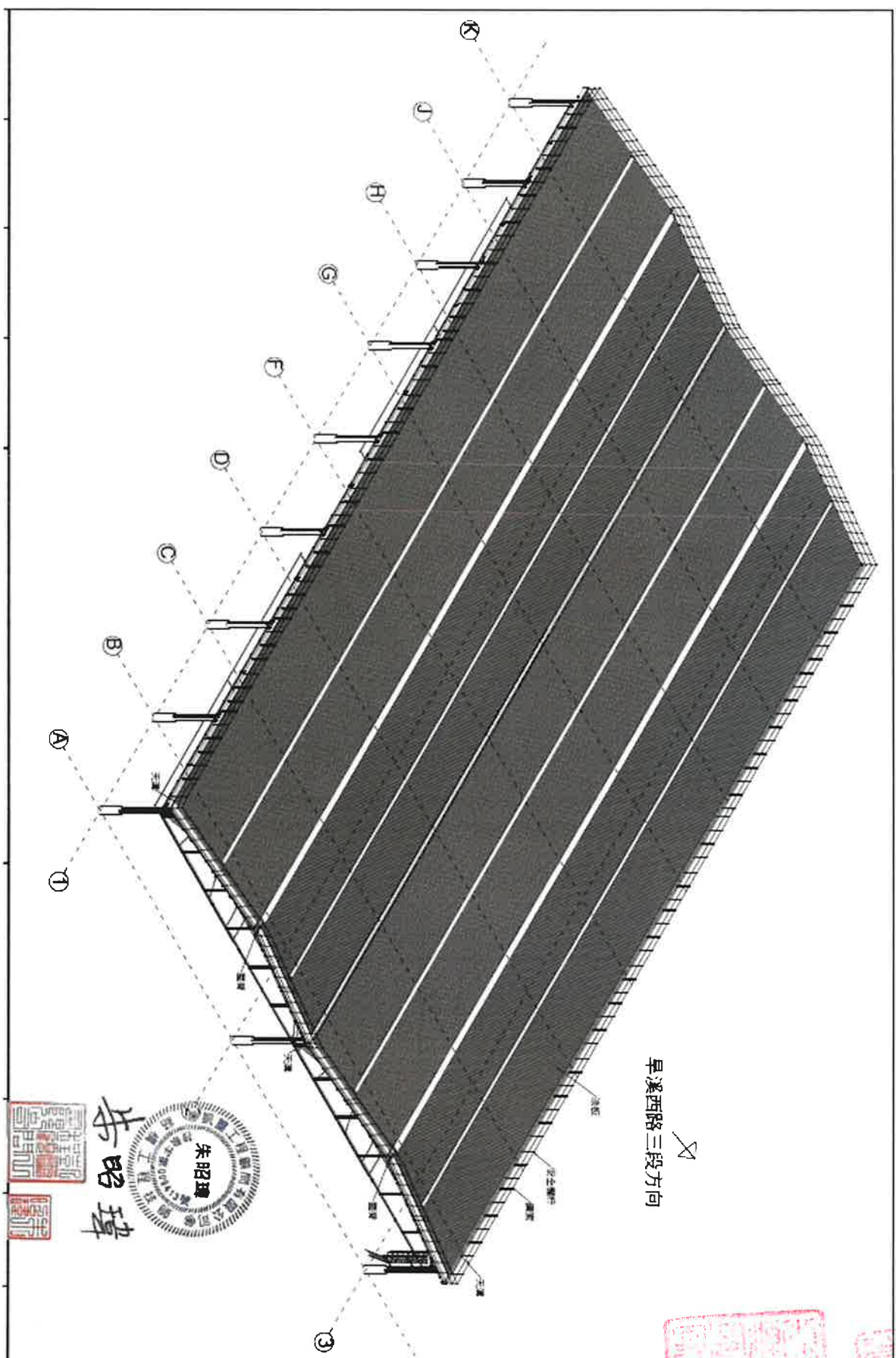
附件一：案場發電設備及變流器等設施排佈位置

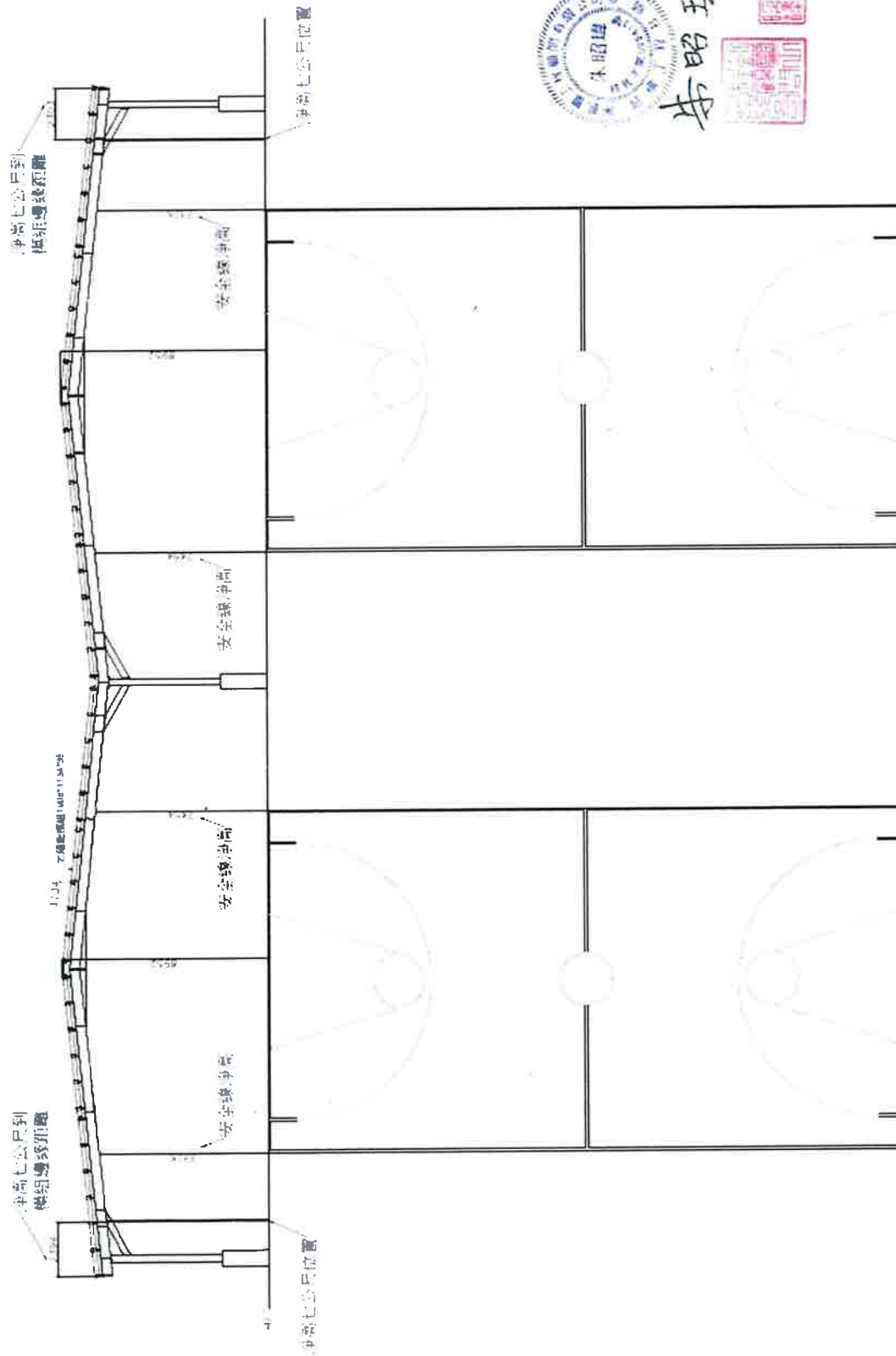


附件一：太陽光電模組設置角度

系統設計規格					
系統容量(千瓦)	849.42				
模組類型(數量)	{1716} 友達PM060NT8_495				
變流器類型(數量)	BLU10N (S) BN115DK-L3-X MV				
支撐系統型	光纖球場固定撐架式支撐架				
總串數	84 / 16	每串模組數量	17 / 18		
傾斜方位角 (°)	詳下表	模組傾斜角 (°)	詳下表		
併聯電壓(伏特)	外線3φ3W 11.4/22.8KV	系統總線徑	24"10'43.96"N 120°42'32.16"E		
組列規格					
組列編號	方位角(°)	傾斜角(°)	串聯數量	模組數量	系統容量(千瓦)
南廣公園	-90/90	6	16	288	142.560
			84	1428	706.860
總計	-	-	100	1716	849.420
風雨球場棚架式支撐架型式					
					

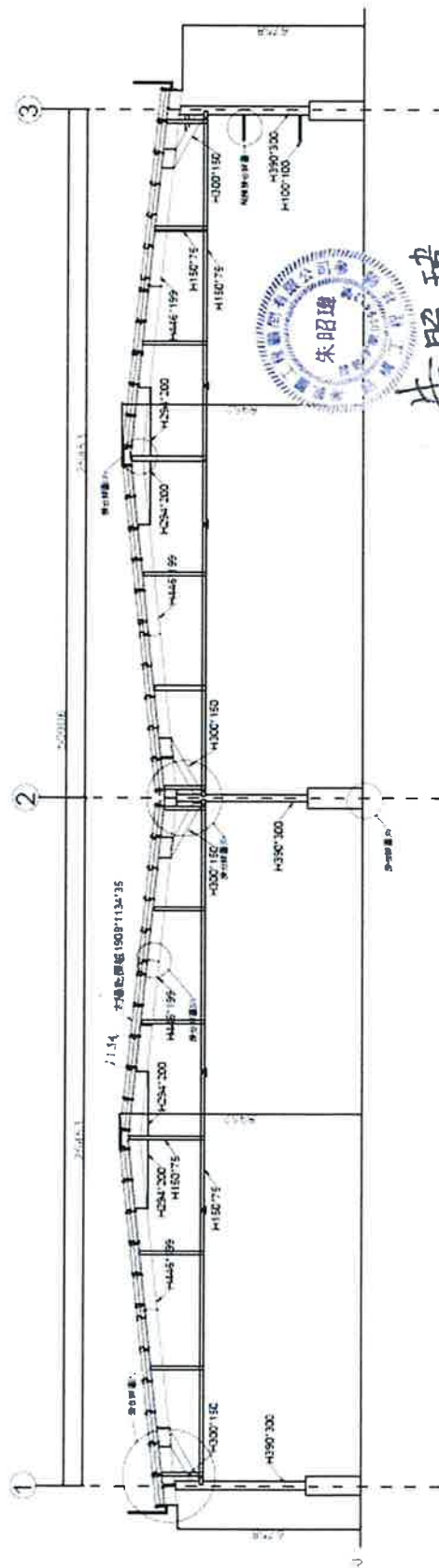
附件二：案場設置之3D模擬圖







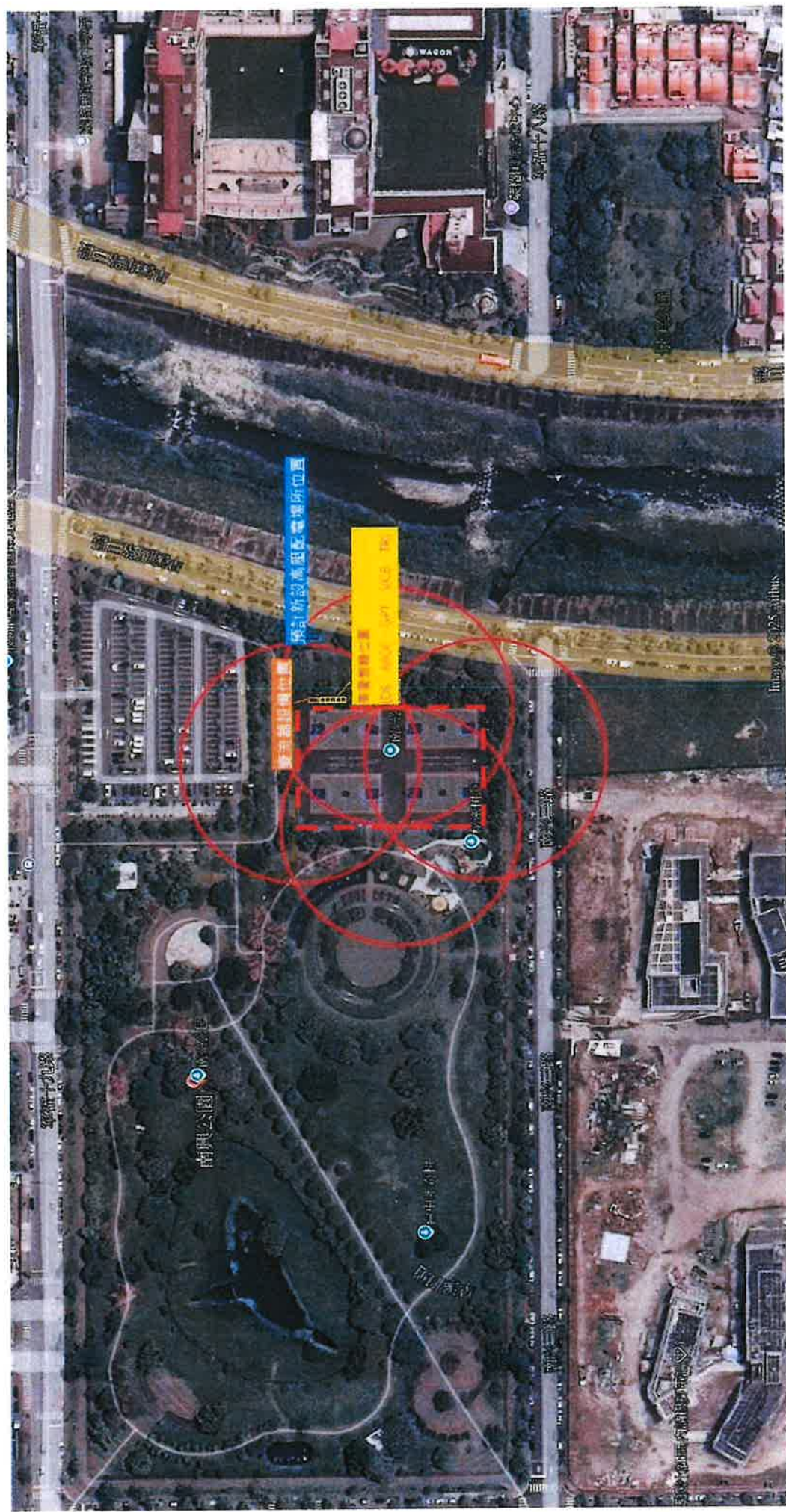
肥料機台研製

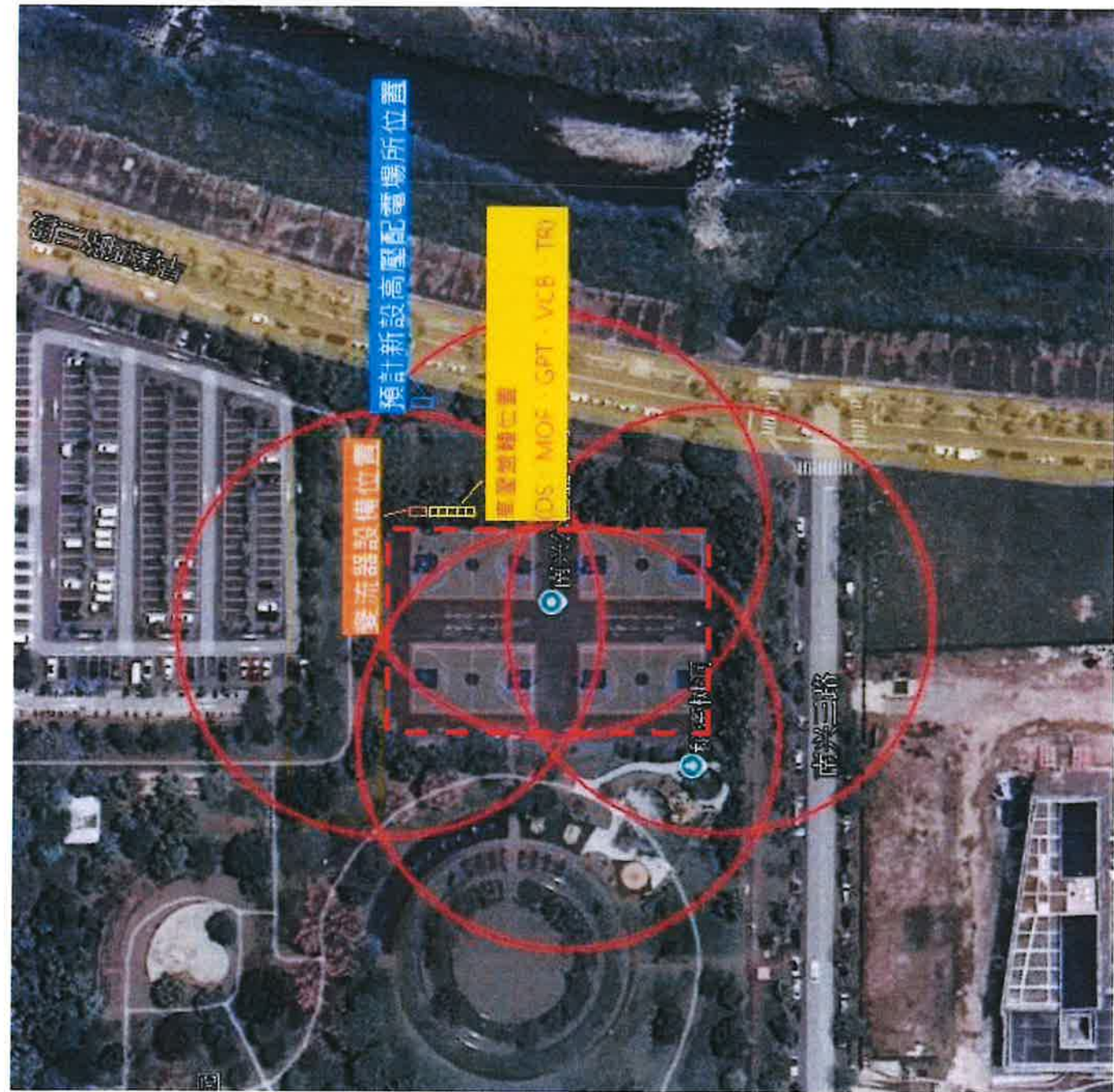


朱昭璋

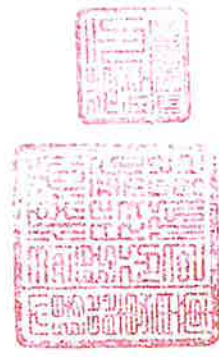


附件三：案場周邊現況，周邊五十公尺，範圍涵蓋南興公園、停車場及部分南興國小（興建中）





附件三：案場周邊現況



附件四：案場建置說明

發電廠對在地的影響及關聯性

(一)環境影響

1. 工程設計：

本發電廠依原南興公園籃球場之狀態，採用搭建鋼構棚架結合新設鐵皮，針對地面僅做施工時破壞之修補，不須大面積再使用水泥或是其他建材覆蓋地面，不改變原地形地貌。

2. 太陽光電發電系統相關設備使用狀況：

為確保所設置之太陽光電發電設備不會周遭民眾有誤闖或誤觸之安全上之疑慮，本案場設置於地面上之設備，皆會增設圍籬，以避免民眾靠近碰觸。且因案場周遭有學校新建工程，故設備放置位置也會盡量避免於人潮流動較高之區域，但仍需依據台中台電討論規劃之結果。

3. 空氣汙染：

本案開工時將依法申報台中市營建工程空氣汙染防制費，完竣後也會依法申報末期營建工程空氣汙染防制費審核。

(二)施工階段之影響

1. 開工時：

為維持施工安全與品質，將於開工前與施作廠商召開共同協議組織會議暨安全衛生說明會，且會針對施工人員進行安全衛生教育訓練與現場風險危害告知，並製作施工人員列冊管制。進場前同時為維持施工安全與品質，確認施工人員，召開工具箱會議，進行案場危害因素告知，並觀察施作人員身心狀況、檢查裝備、作業危害之辨識、評估及控制。

2. 若有相關吊掛開挖作業時：

將會與臺中市政府運動局協調確認作業時間，並提前公告告知，若需申請相關路權也將依法辦理，以較不影響在地為方針。



3. 施工階段(整個工期階段)：

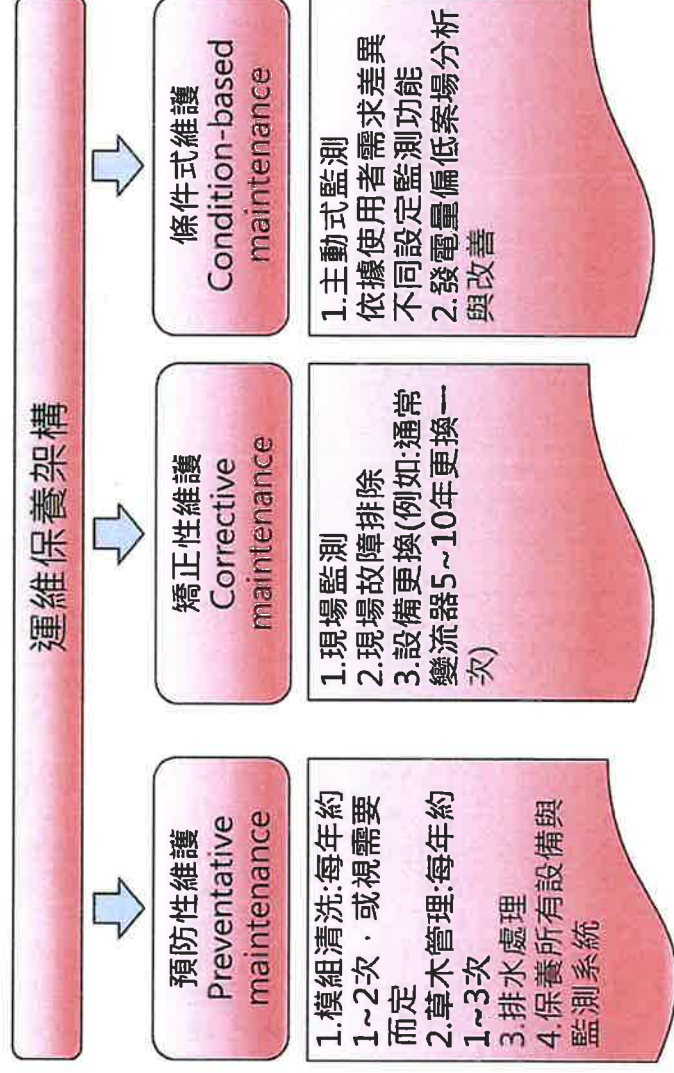
施工階段皆會依法有相關防護隔離措施，會於現場放置警示標誌等，避免人員進入施工區域。

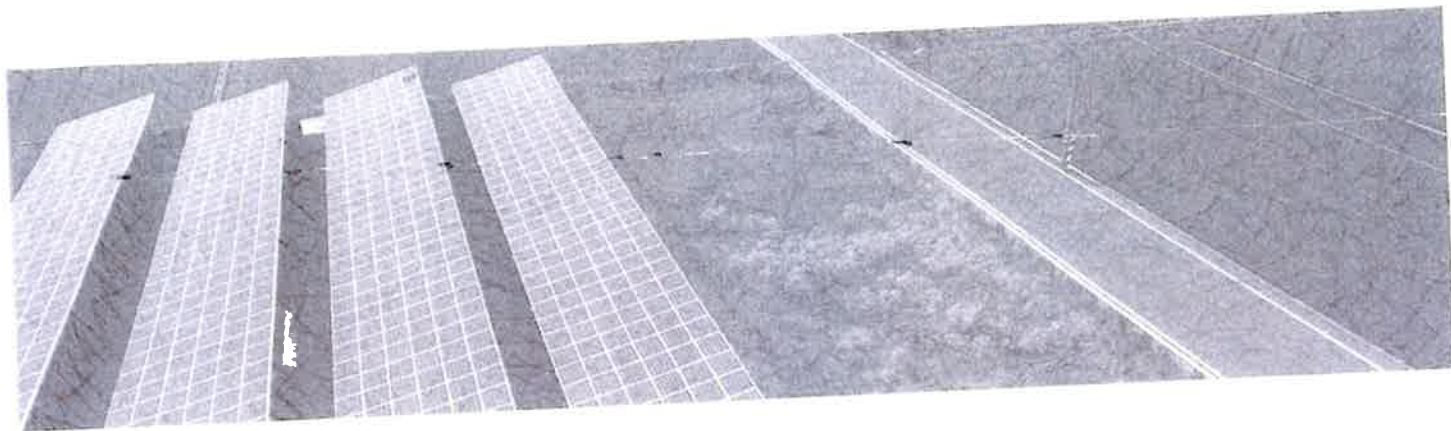
(三)維運階段之影響

透過定期及不定期維運，不僅能維持設備的良好狀態，還能保持案場環境的基本維護。

由於太陽光電系統無複雜之機組或轉動元件，毋須密集性的維護保養工作，為確保系統可靠、穩定、長期的運轉，本案採用智慧能源管理系统統收集案場資料即時上傳雲端，隨時掌握發電狀況，有異常時系統會主動立即警示通知。但是為了維持系統持續保持良好運作，需藉由日常、年度定期巡檢清潔及不定期檢修為基本必要之工作。

電站維運管理架構可分預防性維護、矯正性維護、條件式維護：

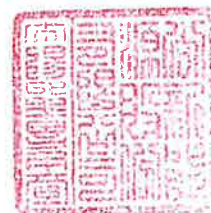




「臺中市南興公園籃球場 建置地面型太陽光電設備」

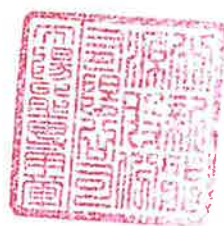


管理維護計畫



目 錄

一、 運轉、維護作業規範	1
(一)設備檢修保養	1
(二)異常及故障處理	4
(三)安全防護措施	5
二、 智慧監測系統	6
(一)案場維運助力	7
三、 發電廠維運計畫	8
(一)災害預防措施	8
(二)防災計畫	11
(三)災害搶救措施	12
四、 是否成立緊急應變人員編組、程序	15
(一)緊急災害處理流程	15



一、運轉、維護作業規範

(一)設備檢修保養



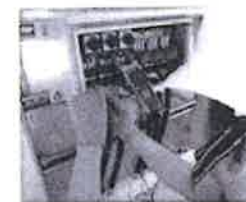
模組清潔
增加發電效能



支撐架、
螺絲、IN-
VERTER
巡檢維修



面板破裂
維修更換



電路、電
箱定期檢
查，發現問
題立即排除



INVERTER
維修更換



防水工程
補強，避
免漏水問
題產生



(1)高壓盤維運維護檢查

A. 日常巡視檢查：

(A)開關箱狀態：送電中

(B)週期：經常性

B. 定期檢查：

(A)開關箱狀態：停機

(B)週期：送電後每隔一年一次

(2)太陽能模組維運

A. 清潔：

(A)使用工具：清水、軟毛刷、高壓清洗機、水桶。

B. 清洗機制：

(A)若電費單發電量比鄰近案場低於3%，先檢查當月份變流器及模組各串迴路是否正常運轉，若正常運作則判斷模組是否有髒汙，當髒汙範圍達到整體30%，依天候狀況安排時間清洗。

C. 作業流程：

(A)關閉直流電(直流配電箱)、交流電(交流配電箱)，確認無電壓。

(B)自清洗管路上引接水管，使用軟毛刷及抹布(不得搭配其他清潔劑)，清除太陽能光電模組上的灰塵及鳥屎。

(C)模組清洗後用眼睛目視還有沒有髒汙，後續透過監控系統追蹤發電量，是否比清洗前有所提升。

(3)支撐架維運

A. 使用工具：梅花板手、油漆、油漆刷。

B. 作業流程：

(A)目視檢視模組支架螺絲是否鬆動，異常時使用梅花板手鎖固。

(B)目視檢視模組支架是否有生鏽，異常時使用油漆及油漆刷補漆。



(4)DC 配電箱、AC 配電箱維運

A. 使用工具：三用電表、十字起子、油漆、油漆刷、高阻檢測儀、紅外線熱顯像檢測儀。

B. 作業流程：

(A)目視配電箱，有無外觀異常、盤內配線組是否異常或異物，外觀如生鏽使用油漆及油漆刷補漆，盤內元件組異常更換元件組，並去除異物。

(B)使用高阻檢測儀，檢測迴路接地是否異常，異常時更換配線或 MC4接頭。

(C)使用紅外線熱顯像檢測儀，檢測盤內配線是否有異常熱點，異常時檢查接線端子鬆動於以鎖住固定，元件組異常更換元件組。

(D)使用三用電表檢查每串開路電壓是否異常，異常時檢測線路及太陽能模組。

(5)變流器維運

A. 使用工具：三用電表、十字起子、油漆、油漆刷。

B. 作業流程：

(A)目視 INVERTER，有無外觀異常、散熱出口是否有異物，外觀如生鏽使用油漆及油漆刷補漆，散熱出口是否有異物，去除異物，盤內配線組異常更換配線組，與 INVERTER 連接之 DC 與 AC 線路是否異常，異常時鎖固或更換 MC4 接頭。

(B)目視 INVERTER 是否有異常訊號，異常時檢視 INVERTER 箱內元件組異常，元件組異常更換元件組。

(6)監控設備維運

A. 使用工具：三用電表、十字起子、油漆、油漆刷。

B. 作業流程：



(A)目視監控設備箱，有無外觀異常，外觀如生鏽使用油漆及油漆刷補漆，盤內是否有異物，盤內元件組異常更換元件組，並去除異物。

(B)檢查監控設備與 INVERTER 連接之是否異常，使用電腦或網路對線器檢查網路訊號正否正常，異常更換網路水晶接頭或 INVERTER 通訊板。

(C)使用電腦檢查監控設備與雲端是否正常連線，異常檢查中華電信數據機，異常通知中華電信維修，如 Quake 異常 Quake 重啟或更換。

(二)異常及故障處理

1. 太陽能模組故障排除

(1) 太陽能模組髒污時，使用清水以柔軟潔淨的布料及毛刷清洗。

(2) 太陽能模組損壞破碎時，拆卸下來進行更換。

2. 變流器故障排除

(1) 大排風扇髒污時，使用刷子把灰塵清除。

(2) 絕非必要，不建議拆除外殼，可能影響防水。

3. 盤體故障排除

(1) 目視無熔絲斷路器與電纜線接點處有無過熱燒毀，異常請更換無熔絲斷路器與電纜重新壓接與固定。

(2) 目視 Power meter 顯示是否正常，異常請更換新的 Power meter。

4. 監測系統故障排除：

(1) 監控主機(PLC、RIO)灰塵清理。

(2) 確認設備燈號皆正常，異常請先檢查通訊線路是否脫落或斷裂，無脫落或斷裂請嘗試找尋附近是否有新增干擾源產生，排除干擾源即可排除異常。

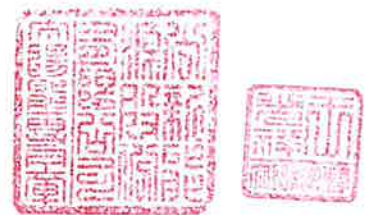
5. 故障排除注意事項



- (1) 故障排除人員以受過專業訓練為宜，操作人員不得配戴金屬品，且須保持雙手乾燥，最好能配戴絕緣手套。
- (2) 故障排除前須先檢視系統相關元件是否有脫落，配線是否裸露，有類似情形請洽合格專業人員。
- (3) 故障排除時須有兩人在現場，以一人操作，不得兩人同時操作，且須有不導電之絕緣物備用，以防發生觸電時，未觸電者可用絕緣物將觸電者自電氣設備移開。
- (4) 若非必要，不要在雨天進行故障排除。
- (5) 故障排除關閉開關須注意操作開關之順序（比如先關閉交流開關再關閉串列開關），以避免不當操作。
- (6) 故障排除完畢後，須將設備回復，並將交流盤等箱體關好。

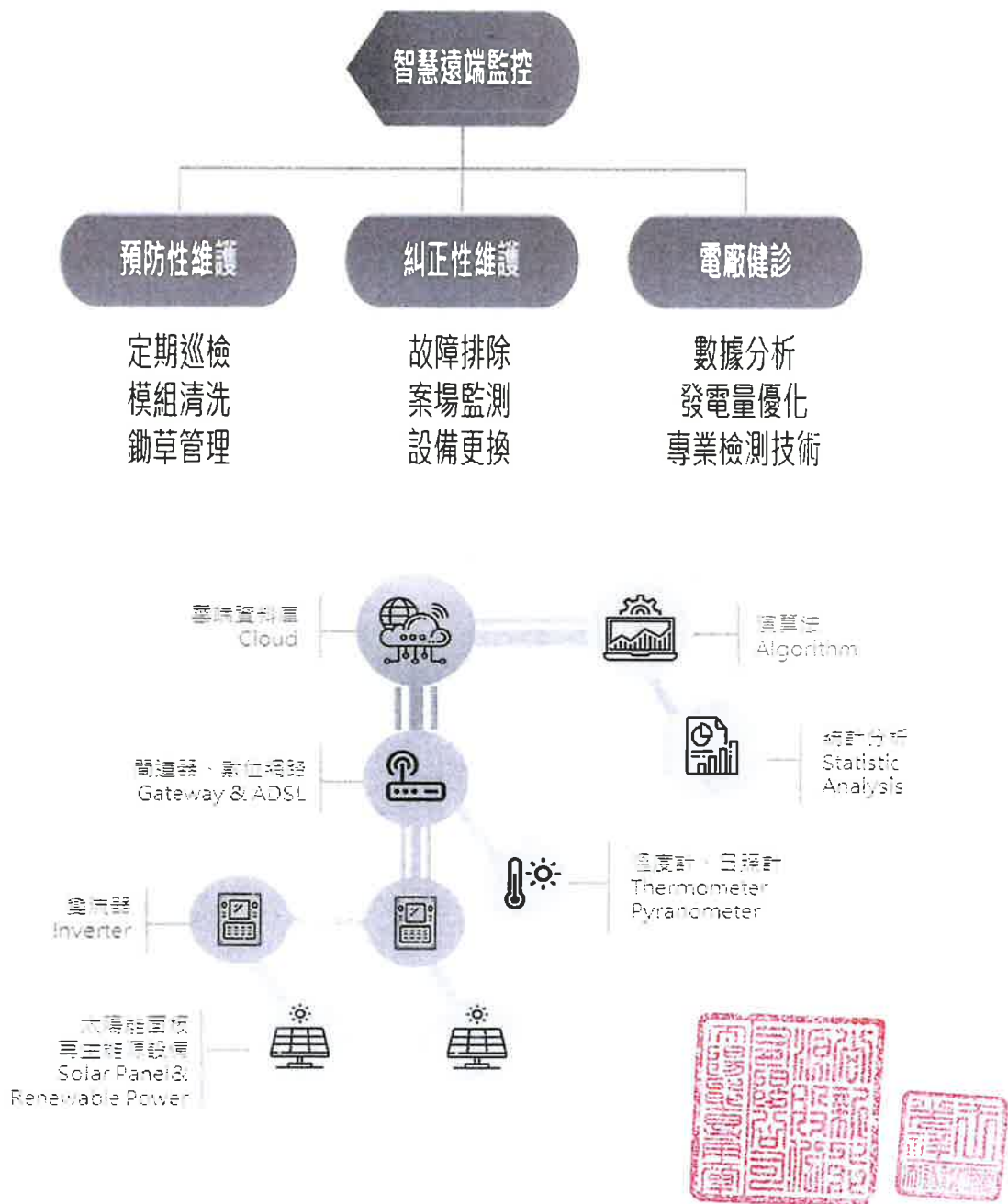
(三)安全防護措施

1. 每位工程人員在出任務前均已投保意外保險。
2. 每人均配備安全帽、安全繩索、安全腰帶、手套、安全防滑鞋。
3. 依各任務配備不同的儀器設備做檢測使用。
4. 每組編制 2 位工程人員互相協助。
5. 配戴識別證、警告標示。



二、智慧監測系統

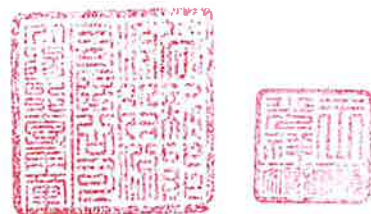
由本公司自行研發之智慧雲端監控系統，集中管理全台太陽光電案場，透過串列級即時狀態視覺化呈現並輔以大數據分析，來幫助電廠落實電廠痛點分析、預防性維護保養及準確發電量預測，以確保太陽能电站的安全、管理效率並營造最大化的發電及投資效益。



(一)案場維運助力

只需透過網路即可以跨平台(電腦、平板、手機)隨時監視太陽光電發電系統的發電量及發電效率：

1. 案場視覺化呈現:發電量、即時日照量、PR、遠端即時串列異常監測和DMY等詳細數據以表格和圖表即時呈現並可追溯。
2. 高效維運工單系統:案場定期巡檢和即時異常狀況，系統可自動偵測並派發工單，同步推播至各區負責人員手機，優化維運人力配置，減少故障排除的時間，可管理及追溯所有維護活動歷程記錄。
3. 效益科學管理:透過大數據分析，各案場分析指標以日、月、年呈現，可預測未來發電量，並定期檢視及管理電廠效益。
4. 巡檢表:每季智慧雲端監控系統會自動發送各案場預防性維護工單，提醒維運人員前往巡視，高效管理所有案場的定期維護，維運團隊會依據工單確實檢查所有項目並即時記錄於案場巡檢表單。



三、發電廠維運計畫

(一)災害預防措施

雇主應依其事業之規模、性質，建立職業安全衛生管理系統，透過規劃、實施、評估及改善措施等管理功能，實現安全衛生管理目標，提升安全衛生管理水準。

除符合職業安全衛生管理系統外，本公司亦針對太陽光電發電系統天然災害應變設置相關作業辦法：

1. 成立天然災害緊急應變

(1) 目的：本公司對電廠維運進行天災巡檢計畫，其目的為颱風、來襲前後或地震發生後，能即時採取適當而有效之防護措施，以維護太陽光電發電設備及周圍之人員、財產安全並降低損害至最低程度及迅速復原。

(2) 天然災害處理程序：

A. 中央氣象局發布輕度颱風海上陸上颱風警報且發電廠所在縣市的暴風侵襲機率高達50%以上。

B. 中央氣象局發布地震警報（參考中央氣象局地震測報中心）

C. 颱風前後處理程序：

(A) 颱風來襲前

I. 維運同仁針對太陽光電發電設備進行颱風前防颱整備作業，依太陽光電發電系統颱風前後/地震後檢查表執行檢查。

(B) 颱風來襲中

I. 颱風如直接侵襲發電廠所在縣市，維運同仁可透過監控系統之瞭解現場變流器故障碼判定現場狀況，如有異狀應以立即主動回報，並於颱風警報解除後24小時內，立即派員查修進行緊急處置、搶修。

(C) 颱風來襲後

I. 於颱風警報解除後48小時內立即派員進行颱風後巡檢確認設備無異常；於巡檢中如發現設備異常、有損害發生應立即回報通知，



並進行異常設備損害清查及安排搶修工作，颱風後檢查表應於檢查完成後回報公司備查。

II. 颱風後巡檢區分為地面機電設備與屋頂太陽光電發電設備兩大部分：

- 地面機電設備颱風後巡檢係為確認台電併聯外線正常無停電、太陽光電設備正常發電運轉、MOF與高壓設備二處機電設備圍籬無異狀、機電設備盤門無吹落、屋頂至地面線槽蓋板無飛落等。
- 屋頂太陽光電發電設備颱風後巡檢係為確認無設備飛落、抽檢太陽光電模組牢固度、屋頂安全走道鎖固螺絲無鬆脫、線槽蓋版無飛落等，抽檢比例為設置容量的3%。

D. 地震後處理程序：

(A) 中央氣象局發布地震警報：

- I. 維運同仁依照各級地震後巡檢方式(表5-1.)進行設備巡檢。
- II. 先以監控系統確認太陽光電發電設備正常發電。確認設備是否正常運作，且應立即回報公司備查太陽光電現場無異狀。
- III. 如有傳出房屋毀損、橋梁或道路毀損、坡地崩塌等災情時，維運同仁將在地震發生後48小時內，無餘震及安全之虞狀況下，進行地震後地面設備巡檢，確認設備無異常，於巡檢中如發現設備異常，有損害發生應立即回報公司備查，並進行異常設備損害清查及安排搶修工作(如有設備須修復，應註記預計完成搶修時間)，地震後依太陽光電發電系統颱風前後/地震後檢查表進行設備巡檢，於檢查完成後回報公司備查。



表 5-1. 各級地震後巡檢方式

地震 級數	災情 狀況	透過監控系統 檢視	地面設備 巡檢	屋頂上設備巡檢
二級	X	●		
二級	V	●	●	
三級	X	●		
三級	V	●	●	
四級	X	●		
四級	V	●	●	
五級以上	X	●	●	●
五級以上	V	●	●	●
備註：X 代表無災情、V 代表有災情、●代表需檢查				

(B) 地震後災害報告：如有災害發生，會說明地震災害發生地點位置、損壞設備、數量與狀況、安排緊急搶修，待損壞設備修復後即進行防災檢討。

E. 其他注意事項

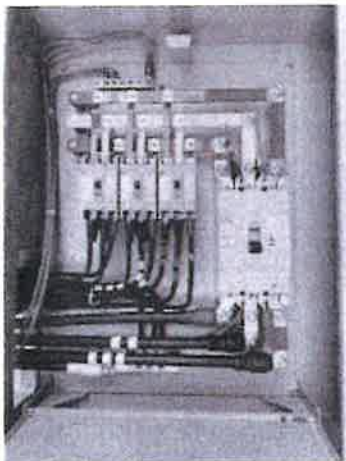
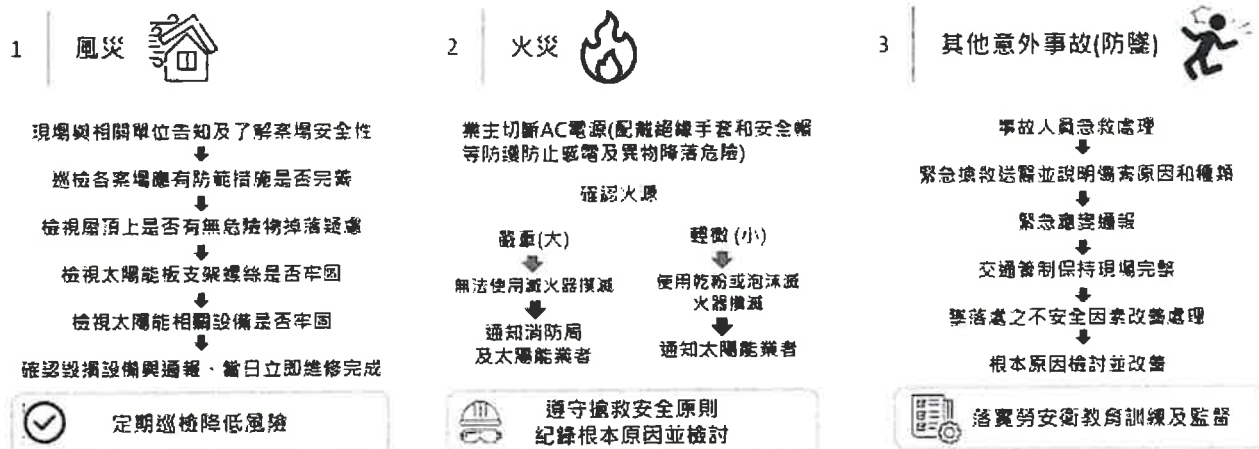
(A) 作業前指派作業負責人，並指定具相關職業安全衛生證照人員為作業期間之安全衛生人員、屋頂作業主管，確實做好現場職業安全衛生管理。

(B) 所有工作人員嚴格要求須穿戴安全帽、防滑安全鞋、反光背心與屋頂相關作業之安全防護具，方得進入施工區域進行作業。



(二)防災計畫

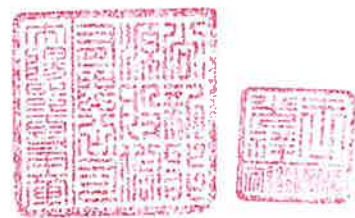
1. 透過定期巡檢(每季一次，第二季約於5-6月台灣颱風季前進行)，平常就確保設備本身穩固牢靠、運轉正常，環境檢視提早排除災害發生可能，提早防範，加上災前預防巡檢，加強檢視各案場曾經發生過的問題，再三檢視，降低災害造成風險，避免財產損失及其他危害。



加裝電驛保護開關，
短路時自動跳脫。



不定期與消防隊辦理
防火演練課程。



火災發生時，業主與維運
人員、消防人員迅速配合
關閉 AC 電源、救火。
(詳附件一)

(三)災害搶救措施

1. 緊急災害處理

(1) 重大職務災害報告：

事業單位應依據職業安全衛生法第三十七條規定，發生下列重大職業災害：

- A. 發生死亡災害。
- B. 發生災害之罹難人數在三人以上時。
- C. 發生災害之罹災人數在一人以上，且需住院治療。
- D. 其他經中央主管機關指定之災害應隨即派員檢查，並採取下列措施：
 - (A) 採取必要急救，搶救措施。
 - (B) 應即以電話報告當地檢查機關及當地主管機關。
 - (C) 事業單位非經許可不得移動或破獲現場。

(2) 災害原因之確認

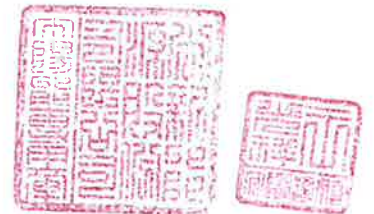
- A. 事實之確認。
- B. 災害要因之掌握。

2. 事故之通報原則

事業單位應依據電業事故通報程序標準規定辦理：

(1) 事故之規模分類：

- A. 特級規模：因發電業及輸配電業事故造成十人以上傷亡、失蹤，或十所以上一次變電所全部停電，預估在三十六小時內無法恢復正常供電，且情況持續惡化，無法有效控制，且經中央主管機關研判有開設中央災害應變中心之必要者。
- B. 甲級規模：因發電業及輸配電業事故造成七人以上傷亡、失蹤，或十所以上一次變電所全部停電，預估在二十四小時內無法恢復正常供電，且情況持續惡化，無法有效控制者，或災情造成重大損害，可能涉及跨部會事項者。發生災害之罹災人數在一人以上，且需住院治療。



C. 乙級規模：因發電業及輸配電業事故造成五人以上傷亡、失蹤。

D. 丙級規模：未達乙級規模，且情勢已控制，不再惡化者。

(2) 事故通報方式及時限進行通報

A. 第一時間通報：

(A) 發生丙級規模事故時，發電業及輸配電業應於一小時內以電話或經主管機關指定之其他通訊方式通知各級主管機關，並擬具「各類災害及緊急事故速報表」（以下簡稱速報表），以傳真或經主管機關指定之其他通訊方式傳送至各級主管機關。

(B) 發生乙級規模以上事故時，發電業及輸配電業應於十五分鐘內以電話或經主管機關指定之其他通訊方式通知各級主管機關，並於災害發生一小時內擬具速報表以傳真或經主管機關指定之其他通訊方式傳送至各級主管機關。

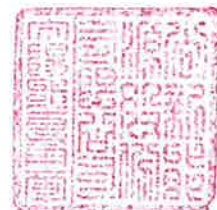
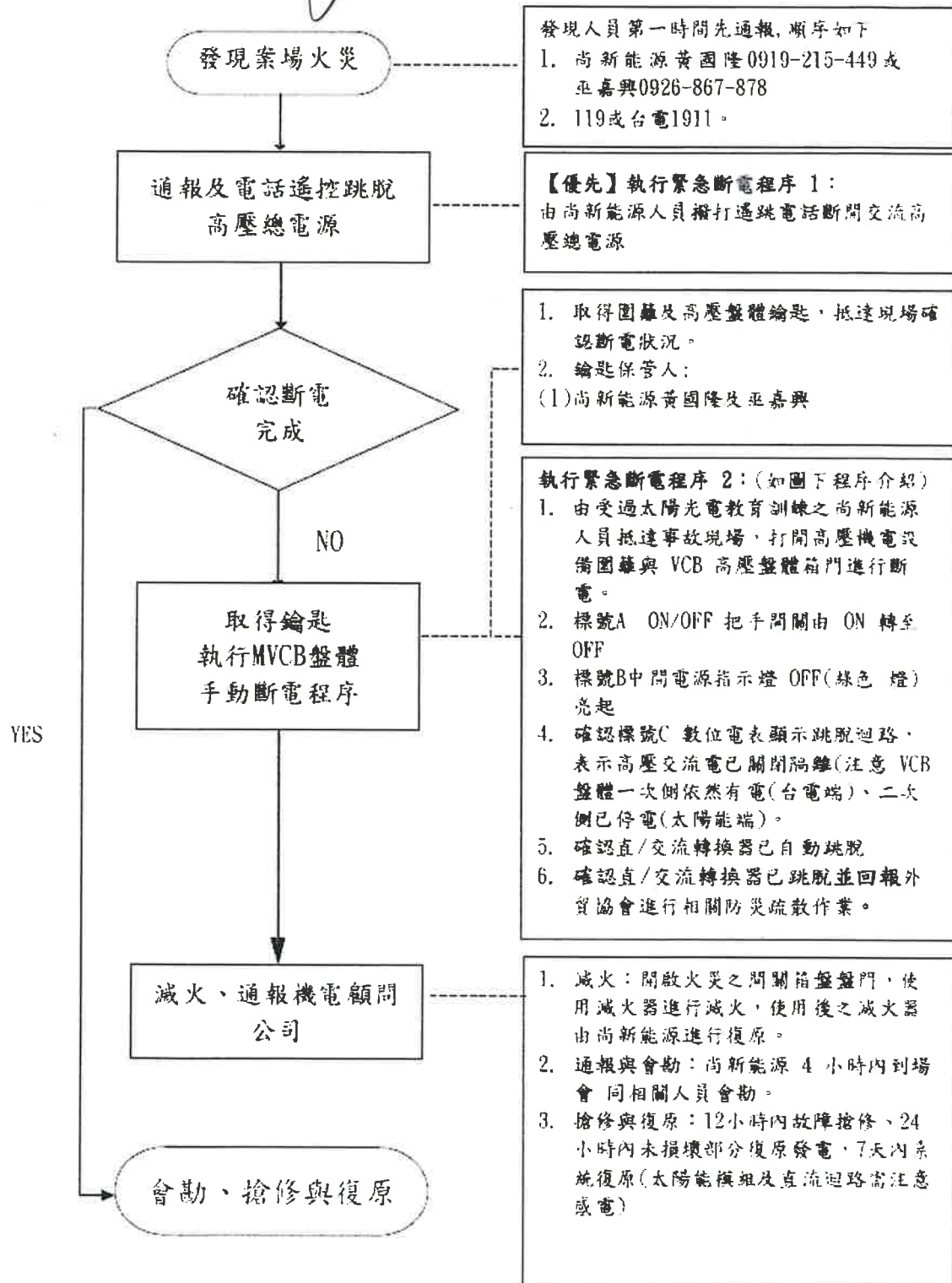
B. 持續通報：電業事故如非短期所能排除或處理完畢者，發電業及輸配電業應密切觀察情勢演變，並持續彙報：

(A) 發生丙級規模事故時，發電業及輸配電業應每日定時以速報表將新進展提報直轄市或縣（市）主管機關，直轄市或縣（市）主管機關於事故排除或處理完畢後，彙總後陳報中央主管機關。

(B) 發生乙級規模以上事故時，發電業及輸配電業應每日定時以速報表將新進展提報各級主管機關至事故排除或處理完畢。

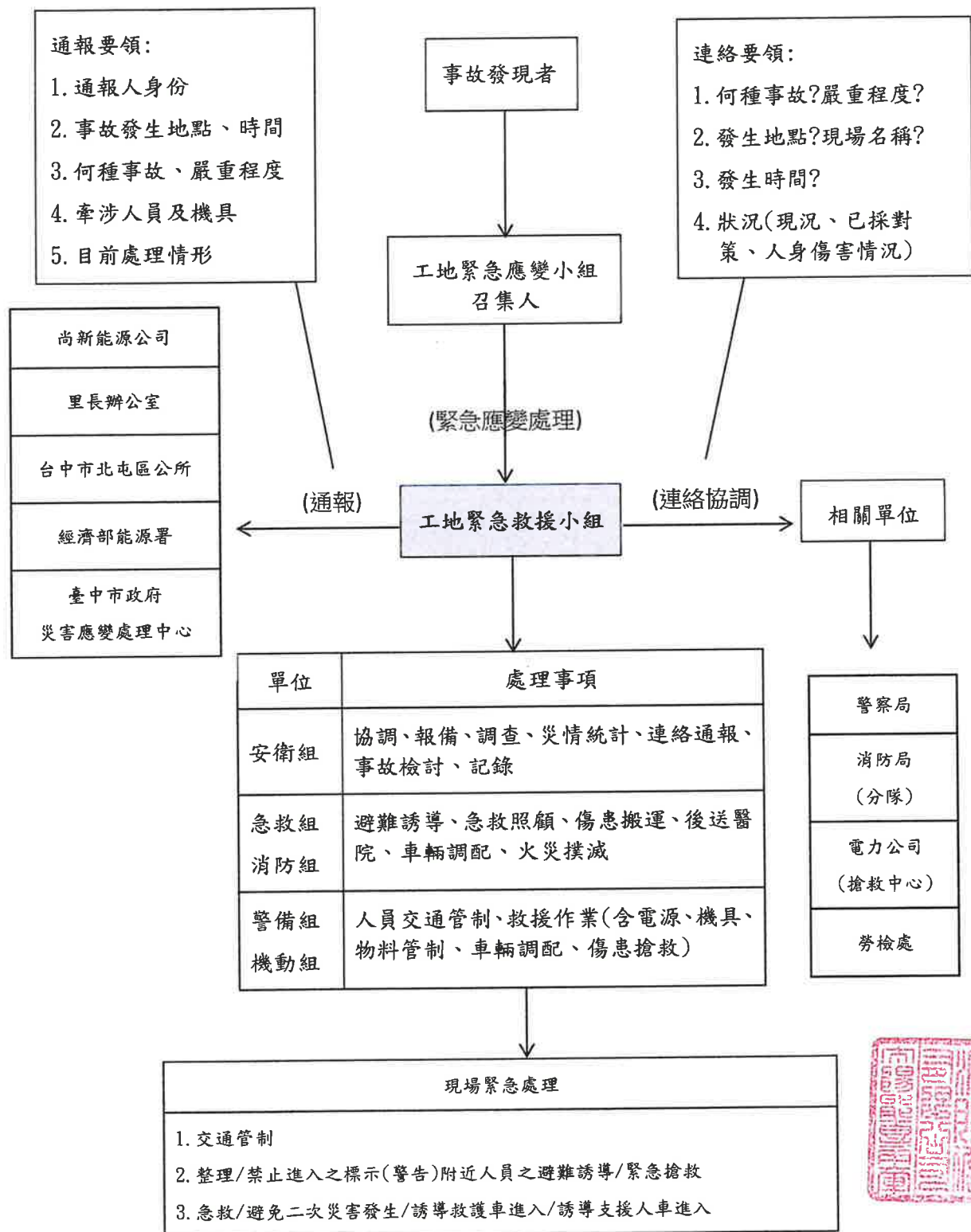


(附件一) SOP



四、是否成立緊急應變人員編組、程序

(一)緊急災害處理流程



副本

尚新能源股份有限公司 函

層決行	收號	17114004551
編號()	總文保存年限	年
公用事業科 科長 王麗強	檔號	114/05740103/0
如提	送行	年 月 日

地址：41455 台中市烏日區三榮六路 80 號

聯絡人：吳家蓉

電子信箱：jialrohg.wu@tfepower.com

電話：(04)2336-9211

地址：407 臺中市西屯區臺灣大道三段 99 號(惠中樓 5 樓)

受文者：臺中市政府經濟發展局公用事業科

發文日期：中華民國 114 年 7 月 14 日

發文字號：2N74G 字第 1140700026 號

速 別：普通件

附 件：如主旨

主旨：檢送本公司 114 年 6 月 17 日「臺中市南興公園籃球場建置地面型太陽光電設備地方說明會」會議記錄 1 份，請查照。

正本：沈議員佑蓮、曾議員朝榮、謝議員家宜、陳議員成添、賴議員順仁、臺中市北屯區公所、臺中市北屯區舊社里辦公處、臺中市北屯區水景里辦公處、臺中市北屯區軍功里辦公處、臺中市政府運動局

副本：臺中市政府經濟發展局公用事業科

擬定部：

- 一、本案係尚新能源股份有限公司召開南興公園籃球場建置地面型太陽光電設備地方說明會，會議記錄暫無待辦事項。
- 二、文陳閱後存查。

2/16
114-37

11407221312

11407221335

公用事業科 收文:114/07/16



171140045551

有附件

臺中市南興公園籃球場建置地面型太陽光電設備 地方說明會會議記錄

壹、會議時間：114 年 6 月 17 日(星期二)下午 2 時 30 分

貳、會議地點：臺中市北屯區舊社公園活動中心2樓

參、會議主席：白專門委員峨嵋、羅經理偉峻 紀錄：吳家蓉

肆、出席單位及人員：詳如簽到表

伍、主席致詞：(略)

陸、業務單位及廠商簡報：(略)

柒、意見摘要：

一、沈議員佑蓮：

(一)請說明下雨天光電屋頂如何導排水。

(二)為提升民眾使用體驗，建議評估於符合結構設計及確保安全之前提下，減少柱體設計數量並設置防撞墊。

(三)本案為市民期待之建設，請盡速施作並早日開放民眾使用。

二、沈議員佑蓮特助韋世萍：

(一)有關配電設備位置已洽舊社里里長討論，建議與台電公司協調設置於靠近旱溪西路那側，避免設置於鄰近南興三路側之學校預定地對面。

(二)請說明工期、預訂進場及開放時間。

(三)請說明設計柱體數量，因球場中間較寬，該處設計落柱應尚不影響運動使用。建議設計應考量球場兩側旁落柱位置，盡量不要影響民眾使用。

(四)請積極推動工程進行，以提早開放民眾使用。

(五)請說明光電球場照明設計情形，並建議多加參採地方及運動民眾之意見，以符實際需求。

三、舊社里辦公處：

(一)為使整體運動空間更寬敞，建議評估減少落柱數量或優化柱體設置位置。

(二)建議圍籬上張貼光電維護廠商資訊，屆時遭遇問題可以聯繫。

四、陳議員成添主任吳承勳：

(一)補充里長所提建議，設計上請考量雨水盡量避免飄入球場內。

(二)未來球場內公告聯絡資訊建議包含光電設施及球場維護單位。

(三)請說明照明啟閉之模式為何。

六、曾議員朝榮主任曾咨耀：

(一)請補充說明柱體間距。

捌、意見綜合說明及回覆：

- (一)本案光電屋頂係規劃雙斜向金屬棚架搭配導水溝槽之方式進行排水，故水會往低側順流入導水溝槽，再連接水管排到球場周圍的水溝。
- (二)配電場所位置會盡量配合地方意見跟台電做協調。
- (三)有關工期部分會依審查之實際狀況進行備料，工期預估約四個月，若行政程序允許預計最快今年10月進場，並將於兼顧品質及施工安全之前提下盡量縮短工期。
- (四)因本案契約標租範圍為圍籬之內，故原則上柱子將設置於圍籬之內，並加設防撞護墊，未來亦將於設計許可及安全性前提下評估柱體數最少量化規劃及考量運動使用優化其設置位置。
- (五)有關滴水線延伸部分，因柱體設置於圍籬內，屋頂將於符合結構設計、契約及法規之規定下盡量往外延伸，盡量避免雨水潑進去球場內。
- (七)有關柱體設計部分，目前初步規劃屋頂高度為7至9米，設置三排柱共計27支，柱體間距約9至10米，以符合設計強度需求，並搭配防撞墊包覆以利民眾運動使用之安全。
- (八)本案契約內即規定須設置燈具，並由側面照明，避免影響民眾打球之體驗。另照明角度及亮度也會參照相關規定及地方需求進行設置。
- (九)本案工程階段將依規定設置工程告示牌，未來啟用後亦將評估於適當位置張貼及公告光電設施及球場維護單位聯絡資訊。
- (十)有關照明啟閉的控制，未來建議以加裝定時器方式配合季節日照時間自動控制。

玖、散會：下午3時30分

4

尚新能源股份有限公司 會議簽到簿

會議事由：臺中市南興公園籃球場建置地面型太陽光電設備地方說明會

會議日期：114 年 6 月 17 日(星期二)14:30

主持人：尚新能源股份有限公司 羅偉峻先生

會議地點：舊社公園活動中心 2 樓(臺中市北屯區舊社里松竹路二段 59 巷 5 號)

會議單位：

機關(單位)	職稱	簽到處
沈議員佑蓮服務處	市議員	沈佑蓮
曾議員朝榮服務處	市議員	曾朝榮
謝議員家宜服務處		
陳議員成添服務處	市議員	陳成添
賴議員順仁服務處		
臺中市北屯區公所	助理員 課員	郭英淑 賴建益
臺中市北屯區舊社里辦公處	里長	許子子
臺中市北屯區水景里辦公處		

臺中市北屯區軍功里辦公處	里長	黃錦河
臺中市政府運動局	專門委員 詹志	白成山 建坤 吳有良
臺中市政府經濟發展局	約用人員	邱清瑜
尚新能源股份有限公司	專員	吳怡儒
		董建良
		吳家豪
		黃智偉
建設局養工處		蕭惠清
立法委員黃健豪	助理	王坊

簽到表

台靜齋謝家豆朋務嘉

詹 德 亨

簽到表	
台靜齋謝家豆朋務嘉	詹 德 亨

副本

尚新能源股份有限公司 函

地址：41455 台中市烏日區三榮六路 80 號

聯絡人：吳家蓉

電子信箱：jialrohg.wu@tfepower.com

電話：(04)2336-9211

地址：407 臺中市西屯區臺灣大道三段 99 號(惠中樓 5 樓)

受文者：臺中市政府經濟發展局公用事業科

發文日期：中華民國 114 年 7 月 14 日

發文字號：2N74G 字第 1140700026 號

速 別：普通件

附 件：如主旨

與正本相符

主旨：檢送本公司 114 年 6 月 17 日「臺中市南興公園籃球場建置地面型太陽光電設備地方說明會」會議記錄 1 份，請查照。

訂正本：沈議員佑蓮、曾議員朝榮、謝議員家宜、陳議員成添、賴議員順仁、臺中市北屯區公所、臺中市北屯區舊社里辦公處、臺中市北屯區水景里辦公處、臺中市北屯區軍功里辦公處、臺中市政府運動局

副本：臺中市政府經濟發展局公用事業科



臺中市南興公園籃球場建置地面型太陽光電設備 地方說明會會議記錄

壹、會議時間：114 年 6 月 17 日(星期二)下午 2 時 30 分

貳、會議地點：臺中市北屯區舊社公園活動中心2樓

參、會議主席：白專門委員峨嵋、羅經理偉峻 紀錄：吳家蓉

肆、出席單位及人員：詳如簽到表

伍、主席致詞：(略)

陸、業務單位及廠商簡報：(略)

柒、意見摘要：

一、沈議員佑蓮：

- (一)請說明下雨天光電屋頂如何導排水。
- (二)為提升民眾使用體驗，建議評估於符合結構設計及確保安全之前提下，減少柱體設計數量並設置防撞墊。
- (三)本案為市民期待之建設，請盡速施作並早日開放民眾使用。

二、沈議員佑蓮特助韋世萍：

- (一)有關配電設備位置已洽舊社里里長討論，建議與台電公司協調設置於靠近旱溪西路那側，避免設置於鄰近南興三路側之學校預定地對面。
- (二)請說明工期、預訂進場及開放時間。
- (三)請說明設計柱體數量，因球場中間較寬，該處設計落柱應尚不影響運動使用。建議設計應考量球場兩側旁落柱位置，盡量不要影響民眾使用。



(四)請積極推動工程進行，以提早開放民眾使用。

(五)請說明光電球場照明設計情形，並建議多加參採地方及運動民眾之意見，以符實際需求。

三、舊社里辦公處：

(一)為使整體運動空間更寬敞，建議評估減少落柱數量或優化柱體設置位置。

(二)建議圍籬上張貼光電維護廠商資訊，屆時遭遇問題可以聯繫。

四、陳議員成添主任吳承勳：

(一)補充里長所提建議，設計上請考量雨水盡量避免飄入球場內。

(二)未來球場內公告聯絡資訊建議包含光電設施及球場維護單位。

(三)請說明照明啟閉之模式為何。

六、曾議員朝榮主任曾咨耀：

(一)請補充說明柱體間距。



捌、意見綜合說明及回覆：

- (一)本案光電屋頂係規劃雙斜向金屬棚架搭配導水溝槽之方式進行排水，故水會往低側順流入導水溝槽，再連接水管排到球場周圍的水溝。
- (二)配電場所位置會盡量配合地方意見跟台電做協調。
- (三)有關工期部分會依審查之實際狀況進行備料，工期預估約四個月，若行政程序允許預計最快今年10月進場，並將於兼顧品質及施工安全之前提下盡量縮短工期。
- (四)因本案契約標租範圍為圍籬之內，故原則上柱子將設置於圍籬之內，並加設防撞護墊，未來亦將於設計許可及安全性前提下評估柱體數最少量化規劃及考量運動使用優化其設置位置。
- (五)有關滴水線延伸部分，因柱體設置於圍籬內，屋頂將於符合結構設計、契約及法規之規定下盡可能往外延伸，盡量避免雨水潑進去球場內。
- (七)有關柱體設計部分，目前初步規劃屋頂高度為7至9米，設置三排柱共計27支，柱體間距約9至10米，以符合設計強度需求，並搭配防撞墊包覆以利民眾運動使用之安全。
- (八)本案契約內即規定須設置燈具，並由側面照明，避免影響民眾打球之體驗。另照明角度及亮度也會參照相關規定及地方需求進行設置。
- (九)本案工程階段將依規定設置工程告示牌，未來啟用後亦將評估於適當位置張貼及公告光電設施及球場維護單位聯絡資訊。
- (十)有關照明啟閉的控制，未來建議以加裝定時器方式配合季節日照時間自動控制。

玖、散會：下午3時30分



尚新能源股份有限公司 會議簽到簿

會議事由:臺中市南興公園籃球場建置地面型太陽光電設備地方說明會

會議日期:114 年 6 月 17 日(星期二)14:30

主持人:尚新能源股份有限公司 羅偉峻先生

會議地點:舊社公園活動中心 2 樓(臺中市北屯區舊社里松竹路二段 59 巷 5 號)

會議單位:

機關(單位)	職稱	簽到處
沈議員佑蓮服務處	市議員	沈佑蓮
曾議員朝榮服務處	主任	曾朝榮
謝議員家宜服務處		
陳議員成添服務處	主任	吳成添
賴議員順仁服務處		
臺中市北屯區公所	助理員 譚員	郭英媛 譚員 賴順仁
臺中市北屯區舊社里辦公處	里長	許子子
臺中市北屯區水景里辦公處		

與正本相符



臺中市北屯區軍功里辦公處	里長	黃銘河
臺中市政府運動局	專門委員 昭志	白峨嶺 建坤 吳月凡
臺中市政府經濟發展局	約用人員	邱清瑜
尚新能源股份有限公司	專員	吳怡儒
		董長江
		吳家其
		黃智祥
建設局養工處		蕭惠臻
立法委員黃健宏	助理	王坊

與正本相符



簽到表

台新類 謝家宜 服務處

簽名

與正本相符



臺中市南興公園籃球場建置地面型太陽光電設備 地方說明會會議照片

設置場址：臺中市北屯區南興段 205 地號



臺中市南興公園籃球場建置地面型太陽光電設備 地方說明會會議照片

設置場址：臺中市北屯區南興段 205 地號



副本

尚新能源股份有限公司 開會通知單

地址：407 臺中市西屯區臺灣大道三段 99 號(惠中樓 5 樓)

受文者：臺中市政府經濟發展局公用事業科

發文日期：中華民國 114 年 6 月 5 日

發文字號：2N74G 字第 1140600011 號

速 別：普通件

附 件：如備註四

第三層決行	收號	1140034929
編號：	總文保存限	10 年
代為決行	檔號	114/054010361
	送日	年 月 日

開會事由：臺中市南興公園籃球場建置地面型太陽光電設備地方說明會

開會時間：中華民國 114 年 6 月 17 日(星期二)下午 2 時 30 分

開會地點：舊社公園活動中心 2 樓(臺中市北屯區舊社里松竹路二段 59 巷 5 號)

主持人：尚新能源股份有限公司 羅偉峻先生

聯絡人及電話：尚新能源股份有限公司 吳家蓉小姐 04-23369211

出席者：沈議員佑蓮、曾議員朝榮、謝議員家宜、陳議員成添、賴議員順仁、臺中市北屯區公所、臺中市北屯區舊社里辦公處、臺中市北屯區水景里辦公處、臺中市北屯區軍功里辦公處、臺中市政府運動局

列席者：

副本：臺中市政府經濟發展局公用事業科

陳建勳：

一、本案擬由職出席。

二、文陳閱後存查。

備註：

- 一、為廣泛徵詢地方意見，給予相關利害關係人陳述意見機會，爰於召開審查會前辦理地方說明會。
- 二、請臺中市北屯區公所協助刊登於公所布告欄。
- 三、設置場址：臺中市北屯區南興段 205 地號(臺中市南興公園籃球場)
- 四、檢附說明會議程及說明會通知各 1 份。

公用事業科 收文:114/06/06



171140034929

有附件



臺中市南興公園籃球場建置地面型太陽光電設備

地方說明會議程表

一、時間：114 年 6 月 17 日(星期二)下午 2 時 30 分

二、地點：舊社公園活動中心 2 樓

(臺中市北屯區舊社里松竹路二段 59 巷 5 號)

三、主席：尚新能源股份有限公司 羅偉峻先生

四、會議議程：

時間	內容	單位
14:20-14:30	報到	尚新能源股份有限公司
14:30-14:40	主席致詞	
14:40-14:50	地面型太陽光電設備說明	
14:50-15:00	意見表示與說明	與會人員
15:00	散會	

臺中市南興公園籃球場建置地面型太陽光電設備

地方說明會通知

● 日期：114 年 6 月 17 日(星期二)下午 14:30

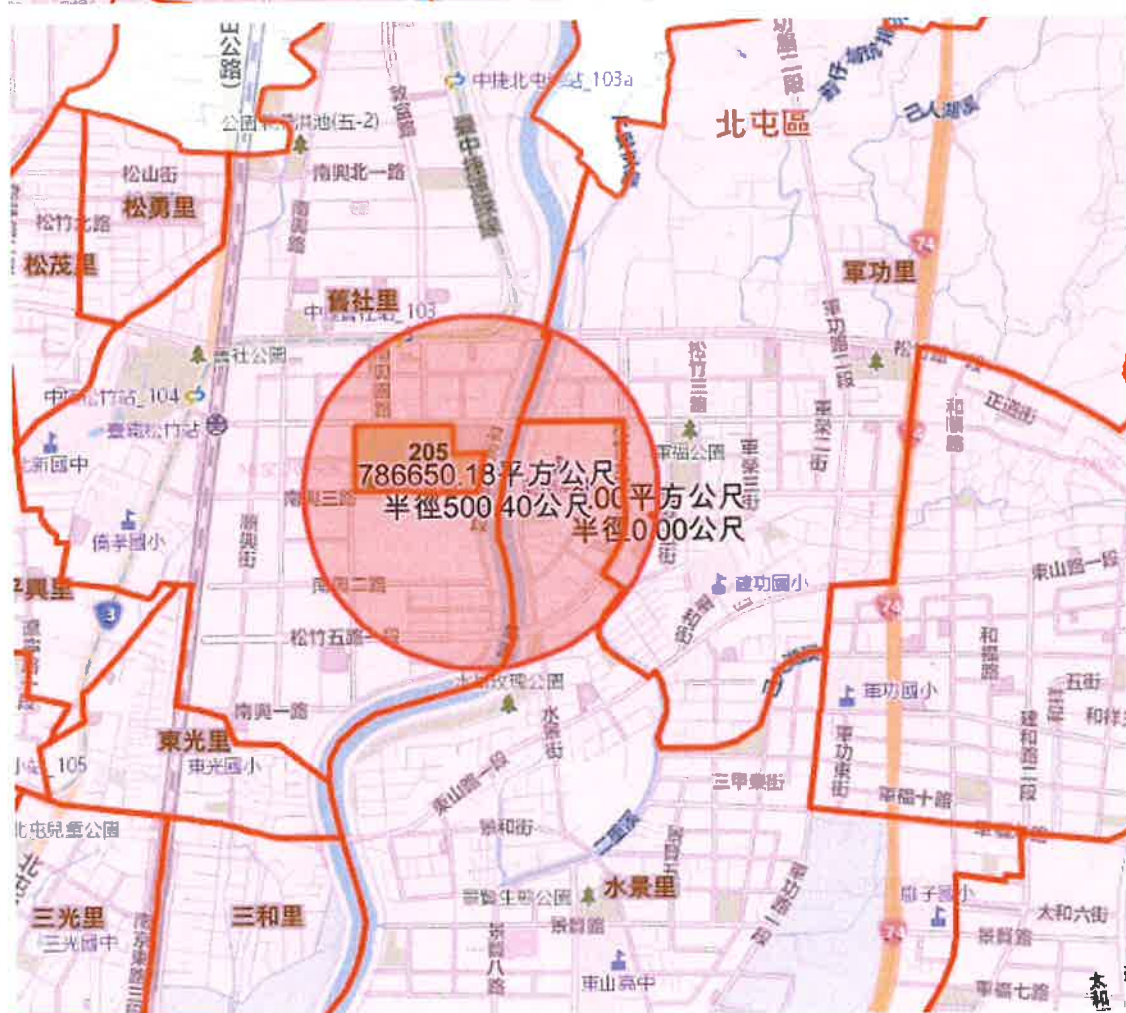
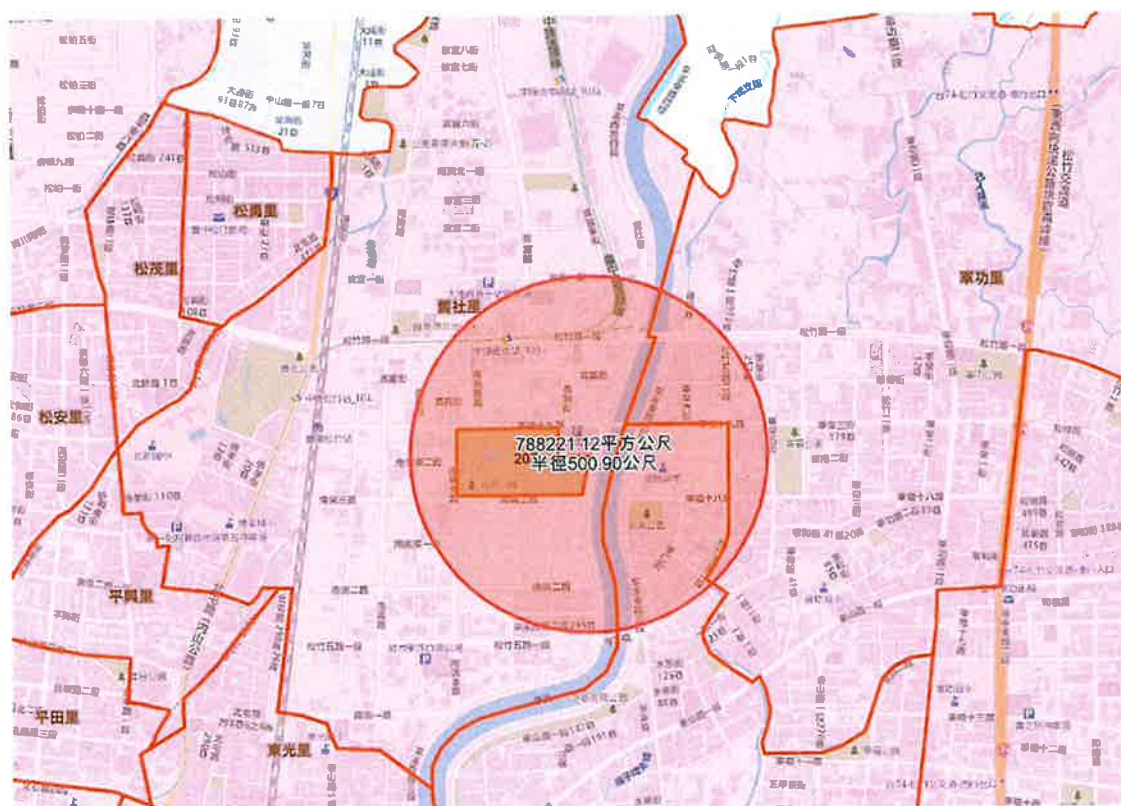
● 地點：舊社公園活動中心 2 樓

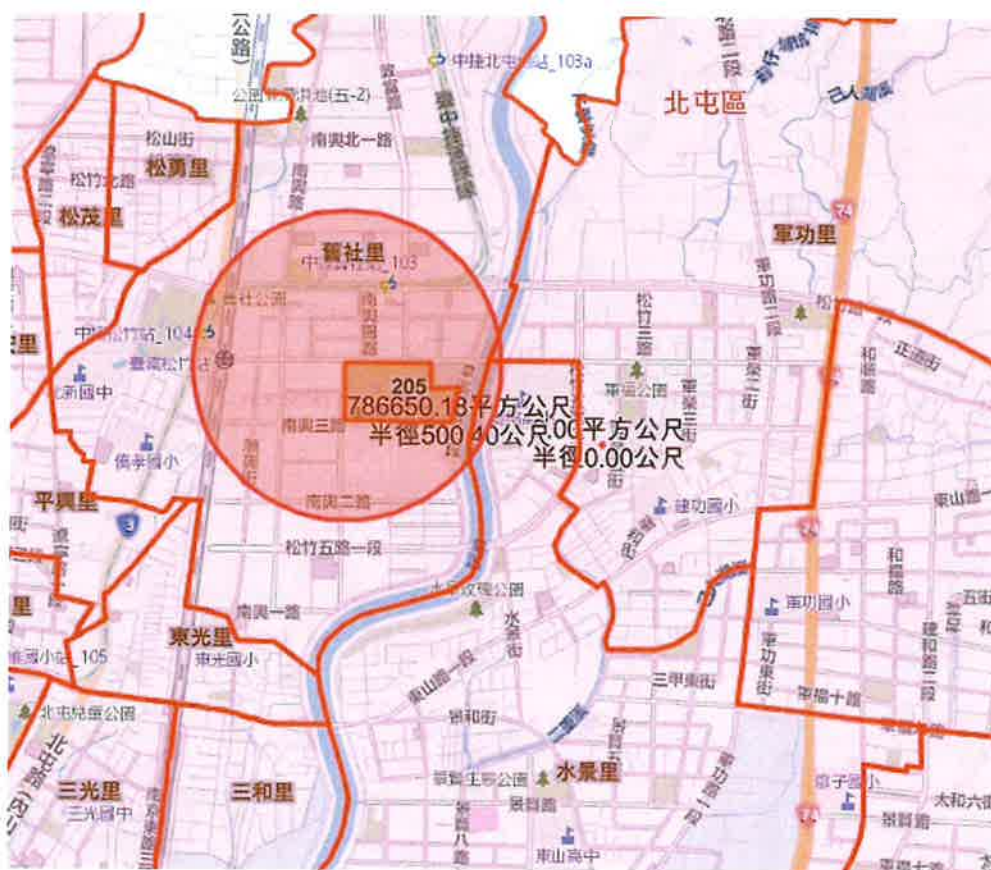
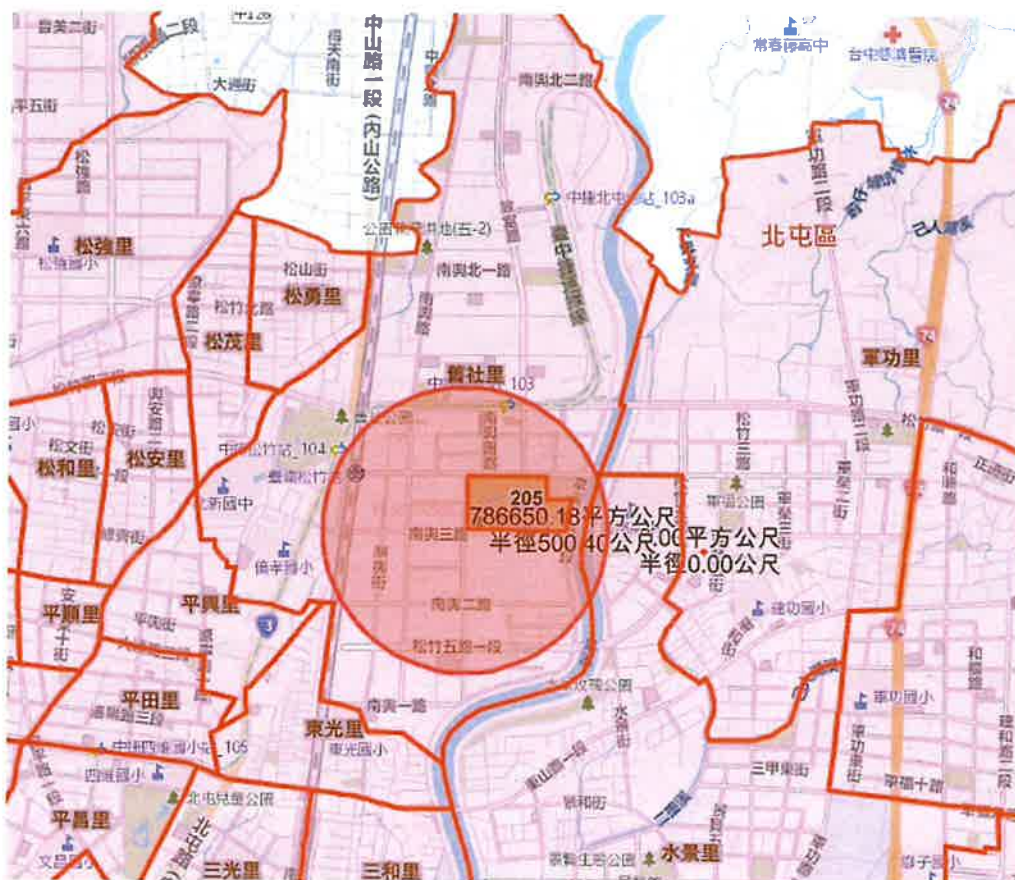
(臺中市北屯區舊社里松竹路二段 59 巷 5 號)

● 主持人：尚新能源股份有限公司 羅偉峻先生

● 事由：

	申請人	設置場址	裝置容量 (瓩)
案件	尚新能源股份有限公司	臺中市北屯區南興段 205 地號(臺中市南興公園籃球場)	849.42





臺中市南興公園光電球場 設置說明會



臺中市政府
SPORTS BUREAU **運動局**
Taichung City Government



尚新能源股份有限公司
2025-06-17



國家能源 & 數位轉型領航者

大綱

計畫緣起

設置範圍、設計規格

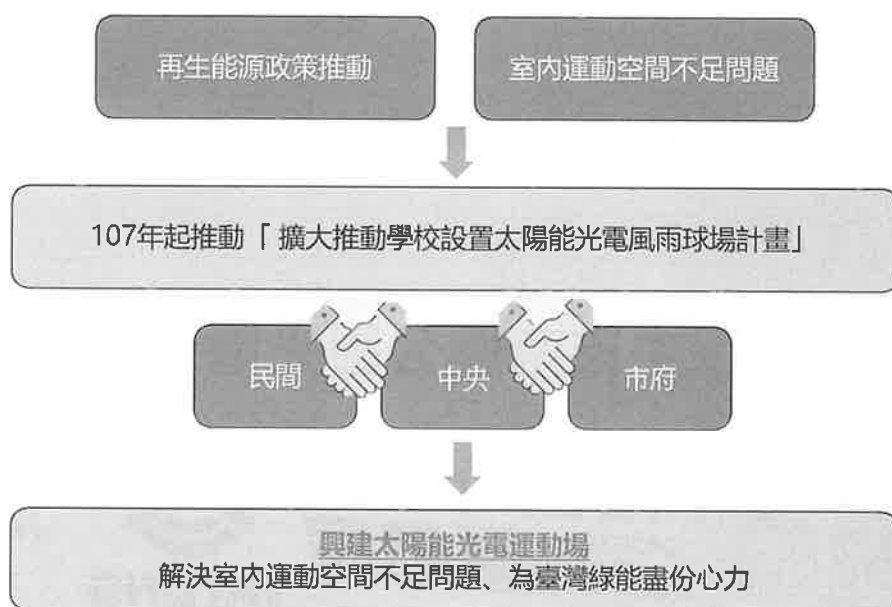
效益與影響

營運計畫



國家能源 & 數位轉型領航者

計畫緣起



運動場館設置光電屋頂

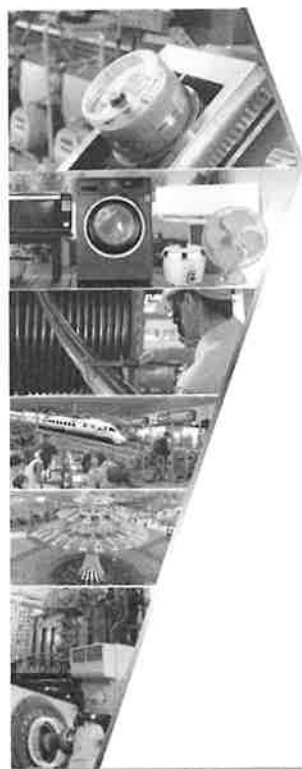
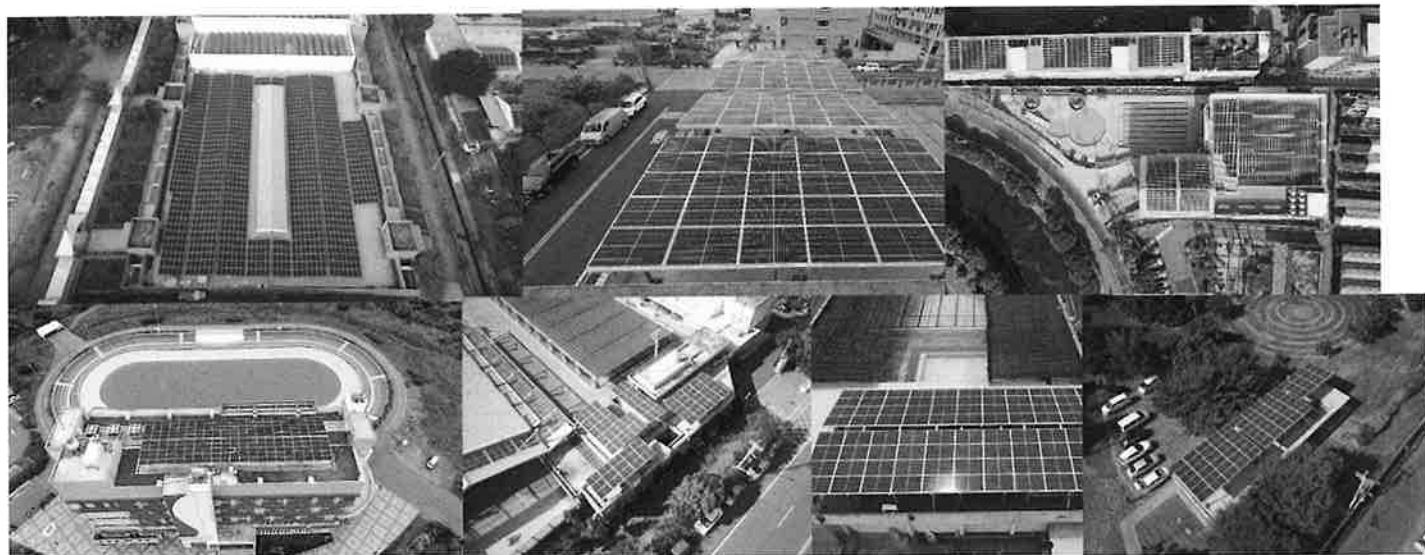
配合台中市府**光電四倍增**政策及經濟發展局綠能屋頂全民參與推動計畫。

於 110 年至 112 年間先後完成朝馬國民運動中心、南屯國民運動中心、烏日溫水游泳池、三和公園光電籃球場、北區國民運動中心、港區運動公園、中興網球場、大雅游泳池、二信游泳池、清水檳榔運動公園、龍井三德游泳池及梧棲區游泳池等 12 處場域。

累計裝置容量達3,143.21瓩，112年總發電度數達383萬9,865度，年減碳量約1,900公噸。



運動場館設置光電屋頂



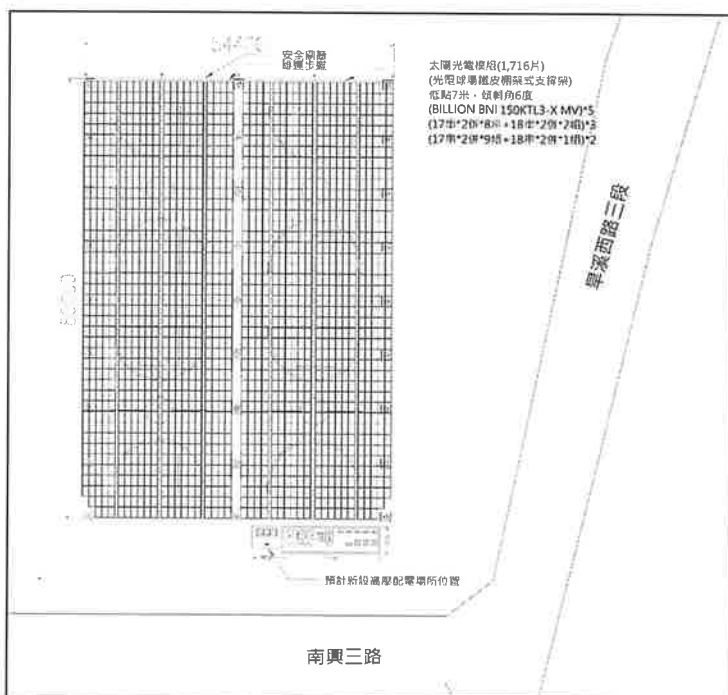
設置範圍、設計規格

設置範圍 光電球場推動現況



周邊範圍涵蓋
南興公園停車場
南興國中

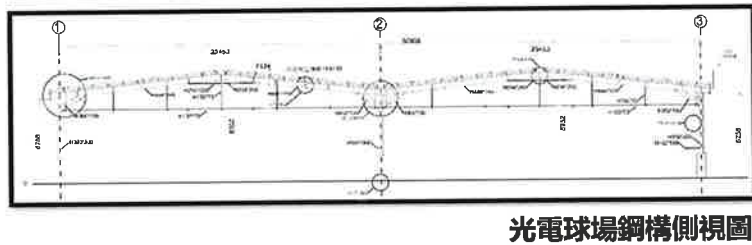
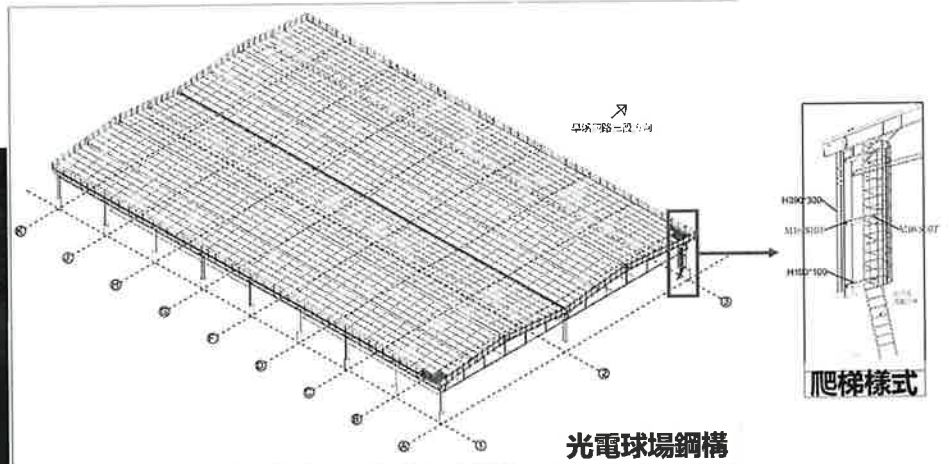
設置範圍



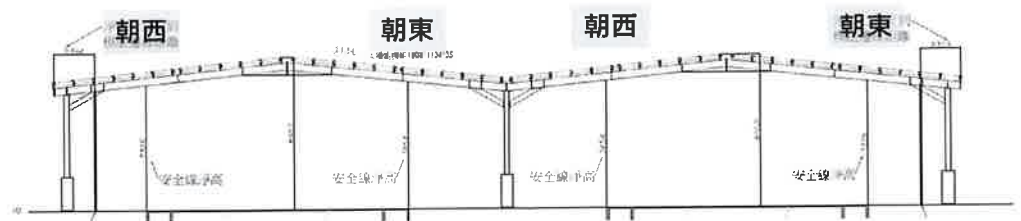
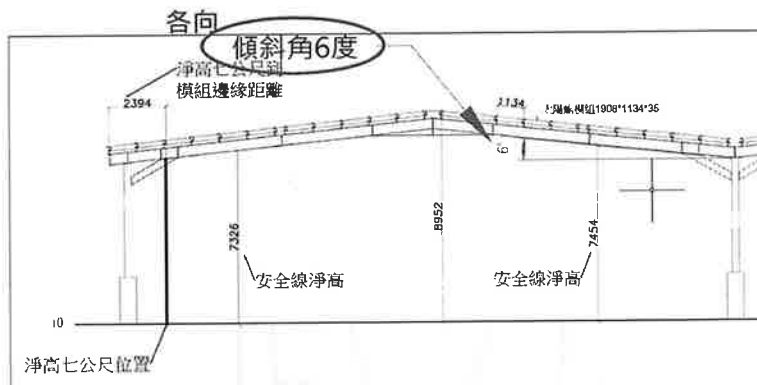
預估設置容量	849.42kWp
預估設置面積	3,707平方公尺
模擬發電量	3.50度/kWp/日 (本公司於臺中市鄰近案場之實際發電量&Pvsyst模擬值加權)
預估平均年發電量	1,074,173度
預估20年總發電量	21,483,462度
預估20年總減碳量	11,192,884 公斤

相當於每年 **6.68** 座文心森林公園的減碳量！

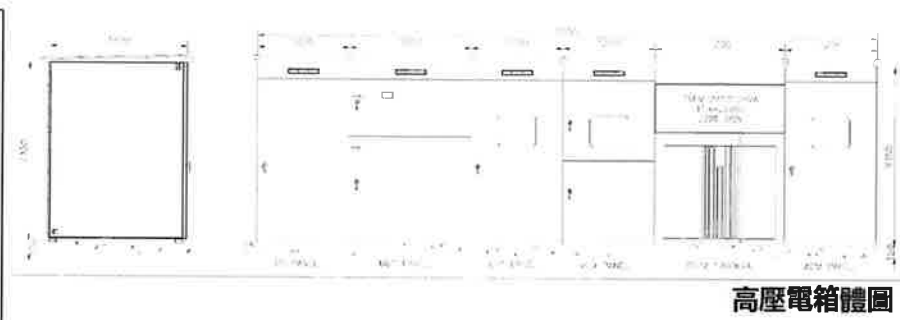
設計規格



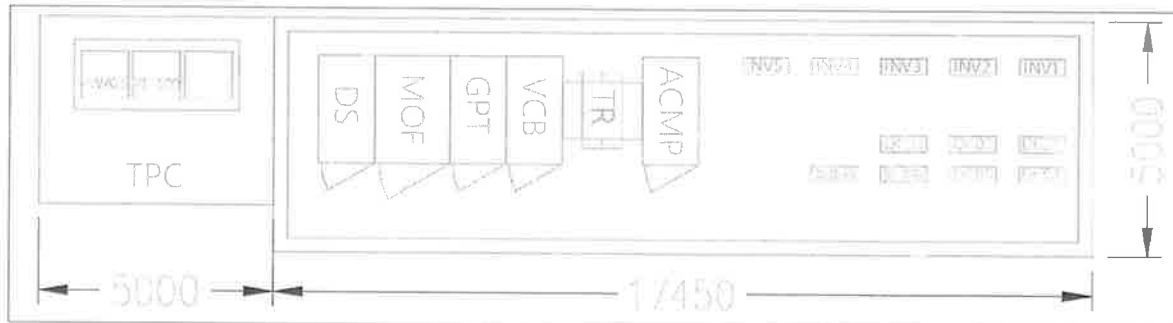
太陽光電模組設置角度



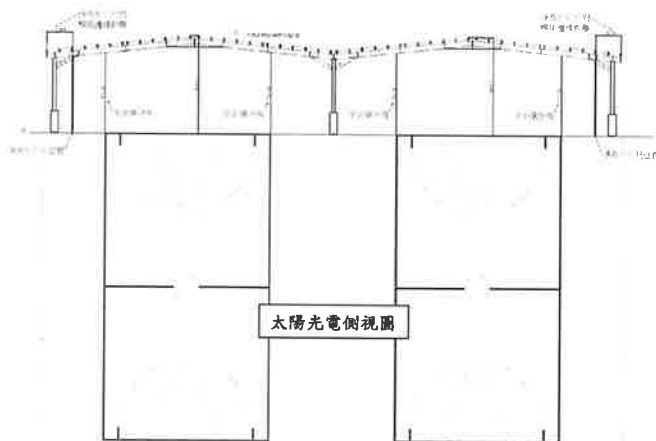
設計規格



高壓電箱體圖

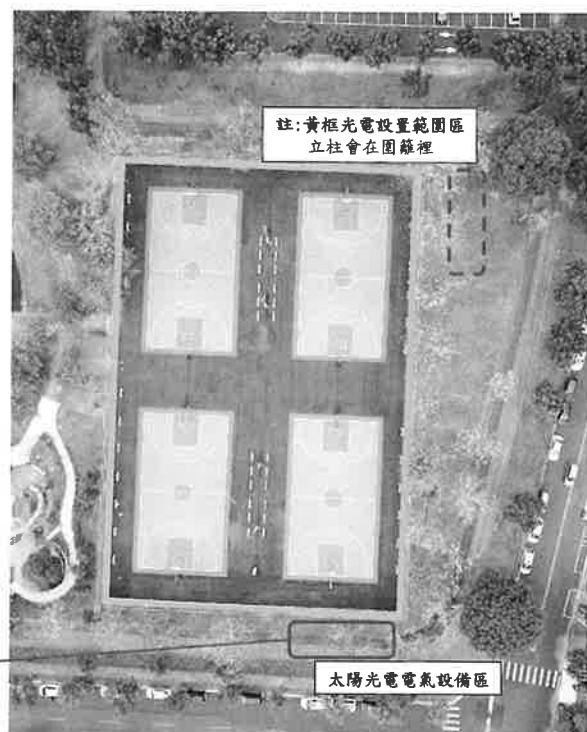


再生能源配電場



太陽光電側視圖

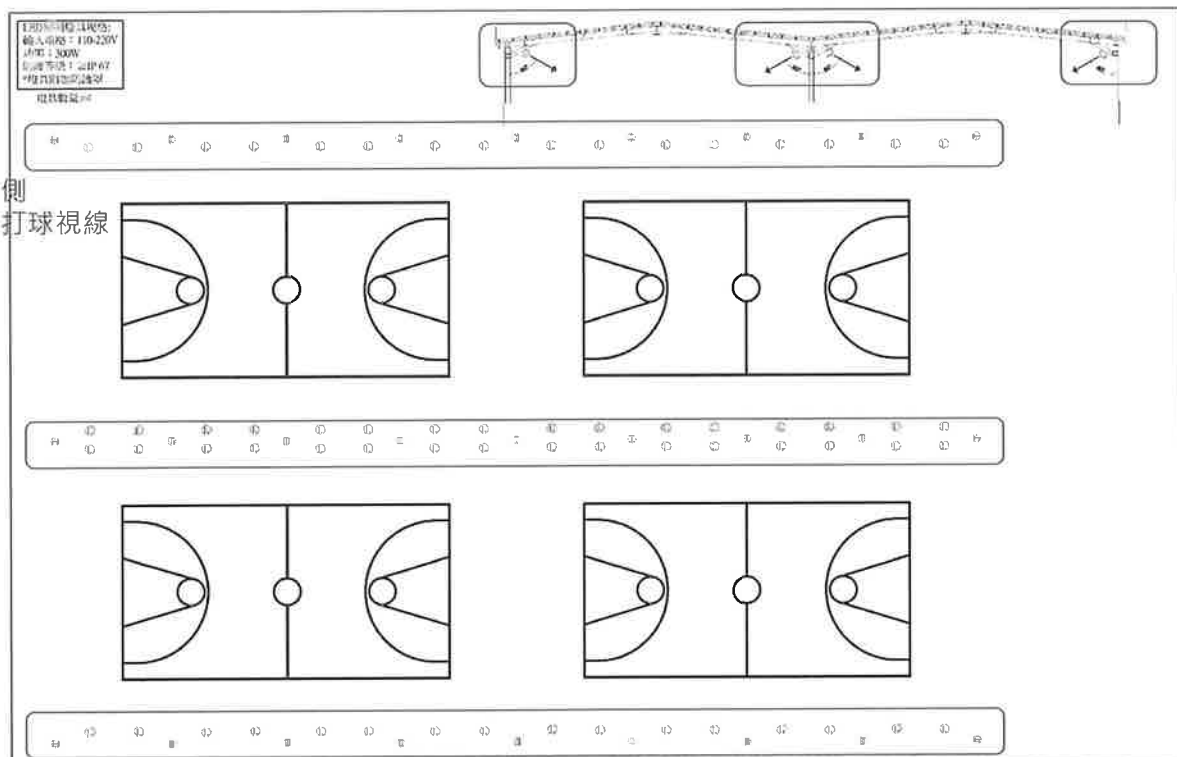
太陽光電電氣設備區示意圖
在籃球場圍籬外，會另外再有圍籬



註：黃框光電設置範圍區
立柱會在圍籬裡

太陽光電電氣設備區

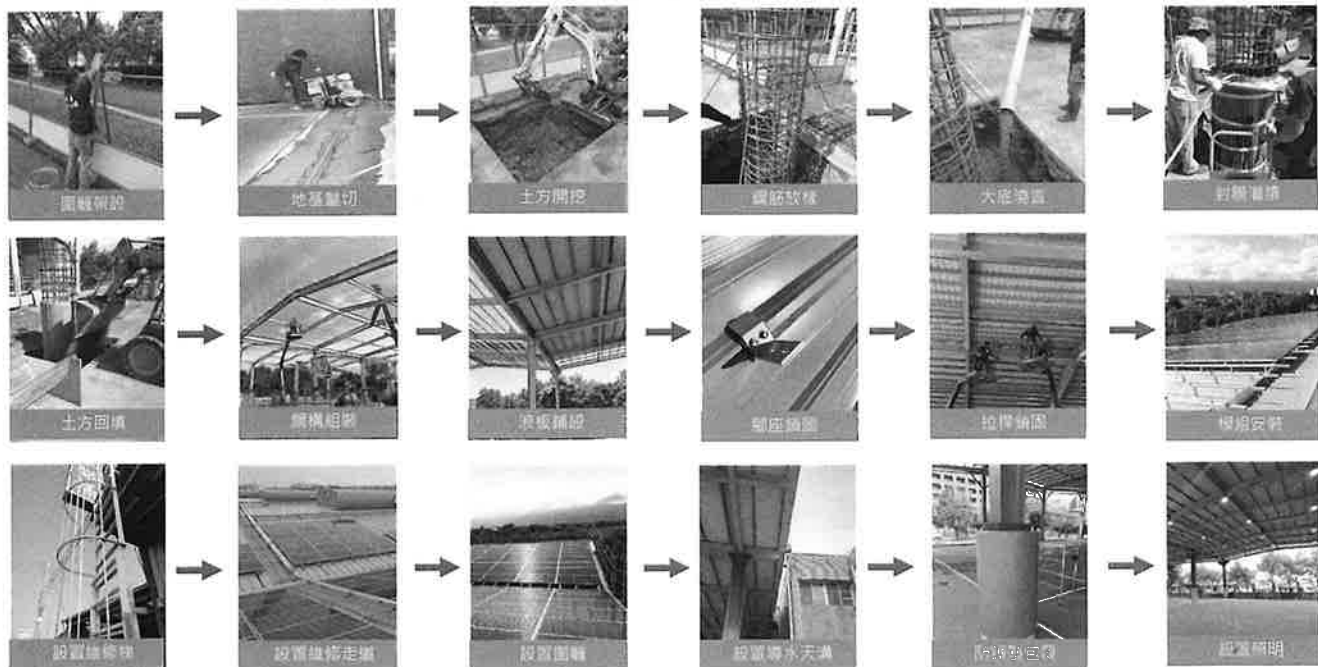
LED照明燈
在球場長邊側
不刺激球員打球視線



施工步驟

預計今年十月開工

施工時間約4個月



光電設備規格-模組規格



- 多主槽/無損切割技術**
增加戶外發電穩定性及功率輸出
- 低LID光衰減**
首年衰減1%, 年衰減率0.4%
- 抗PID電致衰減**
專利技術及材料優化, 最佳抗PID表現
- 雙面發電**
絕佳雙面發電增益
- 絕佳溫度係數**
降低溫度對效率影響
- 高機械負載性能**
通過17級風荷測試
- 無水質污染疑慮**
模組浸泡水中後, 水質符合河川及水庫水質標準
- 高抗鹽害及PID設計**
通過最高等級鹽霧測試/降低PID衰減 (IEC 61701/ IEC 60068-2-52 Severity B)

電性參數									
Ultimate operating energy, etc., etc.									

本案太陽光電模組採用聯合再生(股票代號3576)太陽能科技(股)公司生產之太陽電池模組 聯合再生DEF49007A或同級、高規品。

光電設備規格-變流器規格



產品規格

型號	BNI 125KTL3-X MV	BNI 150KTL3-X MV
輸入(直流)		
最大輸入電壓		1100V
最大電流		150V
最大輸入電壓		720V
MPPT 工作電壓範圍		185V ~ 1000V
MPPT 數量 / 每個 MPPT 輸入電壓數		10 / 2
每個 MPPT 最大輸入電流		11A
每個 MPPT 最大輸出電流		10A
輸出(交流)		
额定輸出功率	125KW	150KW
最大輸出電壓	517.8KV	161KV
最大輸出電流	165.4A	130.5A
標準輸出電壓		230V
標準輸出頻率		50Hz
效率		
最大效率		99.5%
25°C 效率		99.5%

- 10 年 MPPPT 設計, 與電機設備齊全
- 支持防串聯, 防止系統故障
- 具有防風 & 防雨防塵二重防風
- IP66 防護等級



☑選用台灣品牌變流器, 沒有資訊安全的疑慮, 確保資訊系統安全

☑具備漏電斷路保護功能, 確保機關內公共安全

本案變流器採變流器盛達電業(股票代號3027)股份有限公司(BILLION BNI 150KTL3-X MV)或同級、高規品, 並具備漏電斷路保護功能。

案場說明承諾

施工階段

工程加速、減少影響

避開重大活動

安全圍籬與標示，確保鄰近居民安全

經結構技師簽證確保支撐無虞

維運階段

定期檢修設備

清水清洗光電模組

效益與影響

減少碳排，富教育意義

增設太陽光電，增加再生能源建置量，促進國家能源轉型，亦可讓民眾直觀地理解可再生能源和環境保護的重要性，發展能源教育。



效益與影響

避免中暑、避免風雨

防止陽光的直射，為場地提供遮蔽，避免居民在運動時發生中暑，讓運動場地更舒適。



居民在雨天仍有合適的運動空間，擴展了場地的使用時間和範圍。



增加民眾運動空間

設置太陽能光電球場，可以增加鄰里的運動設施，讓里民有更好的運動場地可以使用。



示意圖，非實際規劃設計樣式

營運計畫 監測與展示系統設置



TATUNG 國家能源 & 數位轉型領航者

21

維運服務



TATUNG 國家能源 & 數位轉型領航者

22

認識
太陽光電

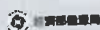
QUESTION 太陽能板要怎麼清洗？

僅需使用

高壓
水柱

清水

太陽光電系統多採傾斜設計，
雨天即有清潔效果，無需使用任何化學藥劑，
清洗時也僅需使用清水(高壓水柱)及長桿拖把等工具清洗，
就能將模組清洗乾淨，平均一年清洗約2~3次。



網傳「鹽酸洗發電太陽能板」的影片及訊息，內容聲稱有民眾拍到光電業者使用鹽酸清洗太陽能板，經詢問專家，太陽能板只需使用清水跟刷子清潔即可，使用鹽酸或是其他添加腐蝕性溶液的清潔劑，都有可能造成太陽能板、支架及線路等受損，不太可能有業者用鹽酸洗太陽能板。



MyGoPern.com

TATUNG

國家能源 & 數位轉型領航者

23

光·美好世界

能·精彩未來

臺中市政府
SPORTS BUREAU 運動局
Taichung City Government

TATUNG

國家能源 & 數位轉型領航者

You can find us at:



大同集團
尚新能源股份有限公司

羅 偉峻 業務經理
行動：0921-009-998

敬請指教！

足資辨識設置場址及位置照片

D-583

組列方位

設置場址：臺中市北屯區南興段 205 地號



臺中市北屯區南興段
205 地號(南興公園籃球
場)
外觀照片



臺中市北屯區南興段
205 地號(南興公園籃球
場)
地面照片



單片模組面積計算：
 $1.907\text{m} \times 1.133\text{m}$
 $\div 2.16 \text{ m}^2$

屋頂設置面積計算：
 $1716 \text{ 片} \times 2.16 \text{ m}^2$
 $= 3706.56 \text{ m}^2$



足資辨識設置場址及位置照片

113.06.28
 許生能源
 楊修治

組列方位	設置場址：臺中市北屯區南興段 205 地號
------	-----------------------



113.06.28
 許生能源
 楊修治



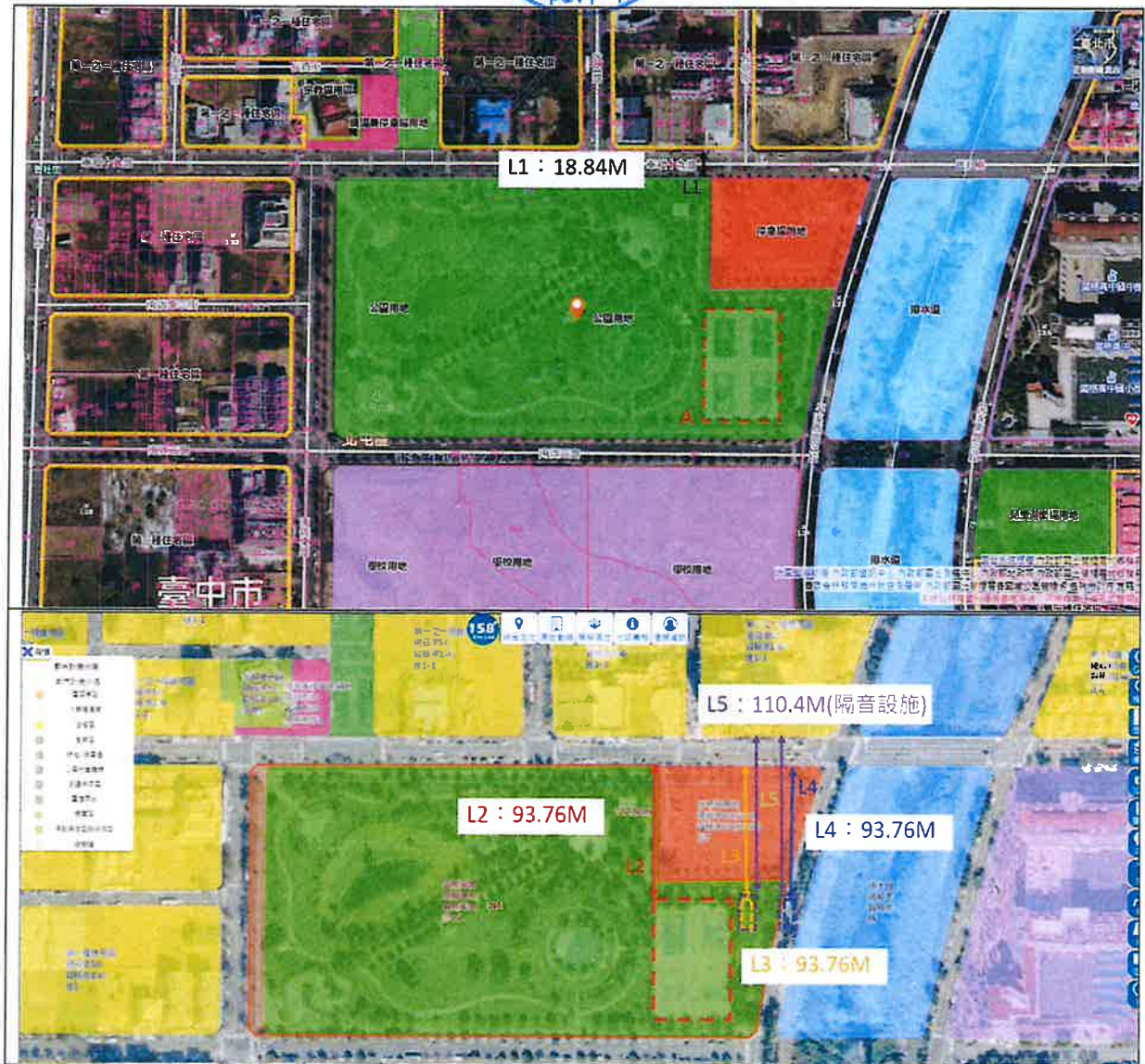
- 模組設置位置與都市計畫住宅區之最短距離：L2：112.60公尺
- 變流器設備位置與都市計畫住宅區之最短距離：L3：112.60公尺
- 配電場所位置與都市計畫住宅區之最短距離：L4：112.60公尺
- 隔音設施與都市計畫住宅區之最短距離：L5：110.40公尺





em21

中央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

L1：18.84 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	南興段	205	61,522.93 平方公尺	道路用地 停車場用地	18.84 公尺 (L1)	否	93.76 公尺

*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



【例題】請將下列各句中的「 」填上適當的詞語。

臺中市北屯區南興段(1167)205地號 ※



kurz



臺中市政府都市發展局
都市計畫土地使用分區（或公共設施用地）證明書

受文者：尚新能源股份有限公司 小姐/先生



發文日期：中華民國 114 年 08 月 22 日

發文字號：壹佰壹拾肆中都速字第 11408220058 號

行政區	段別	地號	土地使用分區 (或公共設施用地)	都市計畫案名	計畫書中特別使用規定
北屯區	南興段	0170-0000	道路用地	96/04/24 府都計字第 0960078105 號 變更台中市都市計畫(整體開發地區 單元十二)細部計畫	有



注意事項：

- 一、本證明書係就申請地號查核都市計畫土地使用分區（或公共設施用地）及計畫書之特殊土地使用規定（如有整體開發方式之規定等）予以查列。至計畫書中土地使用分區管制規定，如建蔽率、容積率、高度比、前後院、側院及開發限制等限制規定，請逕洽本局查詢。
- 二、本證明書有效期限為八個月，核發後如遇都市計畫公告變更或地政單位辦理分割，應以公告變更或分割成果為準。
- 三、本證明書倘依地籍圖電子謄本查對，如有出入時仍以地政事務所核發之地籍圖謄本為準。
- 四、可自行掃描 QR CODE 驗證本證明書正確性。

（服務電話：04-22289111 轉 64271~64274 都計測量工程科 土地使用分區服務櫃台）

