

臺中市政府 公告

發文日期：中華民國114年10月7日

發文字號：府授經公字第11403048651號

附件：如文



主旨：公告公開閱覽宣冠股份有限公司「臺中市梧棲區港口段0365-0002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11日。

(二)日期：自114年10月20日起，至114年10月29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、本市梧棲區中和里辦公處、本市梧棲區文化里辦公處、本市梧棲區安仁里辦公處、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



地面型太陽光電案場辦理公開閱覽—意見回復表

意見說明：

※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，本府受理申請審查後，應將發電設備之基本設計書圖送予設置位置所在地區公所及里辦公處，於該處所供民眾閱覽，公開閱覽期間不得少於十日，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。

姓名		日期：____年__月__日
電話		
地址		

主辦單位：臺中市政府經濟發展局

電子信箱：public31400@gmail.com

宣冠股份有限公司 函

地 址：台南市永康區永科環路 168 號
聯 絡 人：陳文琪 小姐
電子郵件：vicky@hengs.com
聯絡電話：06-2022202 分機 259

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 11 日

發文字號：114 年宣冠太字第 11400053 號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：無

附件：如文

主旨：本公司謹訂於 114 年 7 月 18 日辦理「建新國際物流園區行政大樓停車場(地面型)123.9kWp 太陽光電發電系統設置工程」地方說明會，敬邀貴單位蒞臨指導。

說明：

一、本案設置場址位於臺中港特定區計畫港埠專用區之臺中市梧棲區港口段 365 之 2 地號，為建新國際股份有限公司向臺灣港務股份有限公司承租作物流園區使用，為促進綠能適地建置，建新國際股份有限公司委託本公司設計行政大樓停車場頂棚複合太陽光電系統，設置面積約 546.72 平方公尺，設置容量為 123.9 瓩。

二、本公司依循「臺中市地面型水面型太陽光電發電設備設置審查要點」，於辦理同意備案前召開本場地方說明會，向所在地轄區議員、區公所、里長及周界半徑五百公尺範圍內之周邊居民說明相關建置資訊。

三、地方說明會辦理資訊如下：

(一)日期：114 年 7 月 18 日下午 2 點

(二)地點：梧棲區草湳社區活動中心(台中市梧棲區自強二街 61 號)

(三)聯絡資訊：

宣冠公司：陳文琪小姐

電 話：06-2022202 分機 259

手 機：0912176521



四、議程規劃：

14:00-14:20	與會來賓入場&簽到
14:20-14:30	主持人開場說明及公司介紹
14:30-15:00	案場資訊及規劃說明
15:00-15:30	問答與交流時間

正本：王立任議員服務處、陳廷秀議員服務處、顏莉敏議員服務處、楊典忠議員服務處、張清照議員服務處、梧棲區草湍里里長辦公處、梧棲區中和里里長辦公處、梧棲區文化里里長辦公處、梧棲區安仁里里長辦公處、梧棲區公所、臺中市政府經濟發展局(公用事業科)、交通部航港局、臺灣港務股份有限公司臺中港務分公司、建新國際股份有限公司

副本：聚恆科技股份有限公司



宣冠股份有限公司

「建新國際物流園區行政大樓停車場(地面型)123.9kWp 光電設置工程」 地方說明會 會議紀錄

壹、會議時間：114年7月18日下午2點

貳、會議地點：梧棲區草湳社區活動中心(臺中市梧棲區自強二街61號)

參、會議主席：宣冠徐思齊副總

肆、出席單位及人數：(詳簽到表)

伍、主席或長官致詞(可略)：

陸、計畫說明事項：

為響應政府推動能源轉型與淨零碳排政策，並落實環境永續發展目標，宣冠股份有限公司積極推動太陽光電計畫。本案將於建新物流園區內的行政大樓停車場用地設置太陽光電系統，藉此提升綠能利用效率，同時兼顧原有空間的多元使用需求。為讓地方居民及關心在地發展的民眾更深入了解本計畫內容與未來發展方向，宣冠特別舉辦本次地方說明會，公開說明光電設置規劃，並期盼攜手在地社區，共同推動地方繁榮與環境永續。



【個人資料保護說明】：依個人資料保護法第15條及第19條向會議參與者請求個人資料蒐集、處理及利用之同意，會議參與者將享有個人資料保護法第3條所列之5項權利。太陽光電發電業應適當遮蔽足資識別特定自然人之資料後，再行依照電業登記規則第3條之2第3項規定，將地方說明會相關資料刊登於電業管制機關指定之網頁。

宣冠股份有限公司

柒、討論事項：

提問或建議事項	回覆
提問者：陳廷秀議員服務處-王宇岑助理	
請問本案開工日期以及工期長度？	目前在申請同意備案階段，開工日期未定。未來取得同意備案後至掛錶的預估時程，過程中包含取得台中市府相關核准，例如免雜申請、設備登記等，以及取得台電併聯核准等，另考量如颱風等天氣因素影響，樂觀工期長度約2到4個月，久一點則可能到6個月，將依實際申請及施工所需時間滾動式調整總工程時程。
提問者：陳廷秀議員服務處-王宇岑助理	
那施工期間是否會影響廠區工人上班呢？	這部分都會配合廠區需求，依場域情況做調整，所以不會造成廠區上下班影響。
提問者：草湳里-林槐庭里長	
請問是否有考量，案場建置後對周邊的地形地物與生態的影響？	本案場域為行政大樓附屬停車場，已通過使照核准，且屬於企業內部設施，並且位於物流貨櫃管制廠區內。 規劃鋼構設置在停車場既有植草磚上，預柱部份打進地下約二、三十公分，設置高度則會低於四米五，皆依相關規定進行設計和建置。

【個人資料保護說明】：依個人資料保護法第15條及第19條向會議參與者請求個人資料蒐集、處理及利用之同意，會議參與者將享有個人資料保護法第3條所列之5項權利。太陽光電發電業應適當遮蔽足資識別特定自然人之資料後，再行依照電業登記規則第3條之2第3項規定，將地方說明會相關資料刊登於電業管制機關指定之網頁。



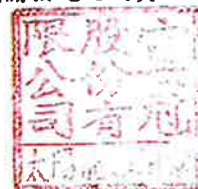
宣冠股份有限公司

	綜合上述，對生態和地形沒有影響。
提問者：草湳里-林槐庭里長	
若遇颱風天災，太陽能板是否經得起考驗？	本案結構設計經由合格結構技師簽證，並符合內政部公告各區域風速設計規範。 所有設計圖和書件都須呈送台中市政府一關審核通過後才會開始施工。 以實際建置於鄰近本案場的屋頂型案例，114年7月7日丹娜絲颱風侵襲並未造成損害，證明敝司太陽能案場經得起考驗。
提問者：草湳里-林槐庭里長	
請問本案是否有建置儲能設備？	太陽能發電後會直接與台電饋線併網，本案沒有設置儲能系統。
林槐庭里長意見： 請台中市政府經發局要善盡監督把關之責。	本案將依據臺中市政府現行之相關法規及行政辦法，配合主管機關要求，依法辦理。
提問者：張清照議員服務處-張麗貞秘書	
請問太陽能板是否會造成汙染問題？	太陽能模組外層是玻璃構造，清洗時使用的是自來水，不會使用任何化學藥劑，故不會造成土地汙染。 另外，太陽能案場業主須定期繳交模組回收費給政府單位，日後若太陽能板須報廢，則會依相關規定回收處理。 綜上所述，不會造成環境汙染。

結論：

宣冠秉持著推動綠能永續的理念，規劃於廠區內停車場設置太陽能棚架，

【個人資料保護說明】：依個人資料保護法第15條及第19條向會議參與者請求個人資料蒐集、處理及利用之同意，會議參與者將享有個人資料保護法第3條所列之5項權利。太陽光電發電業應適當遮蔽足資識別特定自然人之資料後，再行依照電業登記規則第3條之2第3項規定，將地方說明會相關資料刊登於電業管制機關指定之網頁。



宣冠股份有限公司

期能有效運用既有空間，同時兼顧環境保護與能源轉型。案場設置過程中，將持續與地方居民、鄰里代表及相關利害關係人保持良好溝通，廣納各界意見，確保事前充分說明、事中即時回應，並於工程期間盡力降低對周邊生活環境之影響，朝向產業發展與社區和諧共榮的目標邁進。

捌、散會時間：114年7月18日下午2點40分

玖、活動照片



【個人資料保護說明】：依個人資料保護法第15條及第19條向會議參與者請求個人資料蒐集、處理及利用之同意，會議參與者將享有個人資料保護法第3條所列之5項權利。太陽光電發電業應適當遮蔽足資識別特定自然人之資料後，再行依照電業登記規則第3條之2第3項規定，將地方說明會相關資料刊登於電業管制機關指定之網頁。



宣冠股份有限公司

「建新國際物流園區行政大樓停車場(地面型)123.9kWp 光電設置工程」 地方說明會 簽到表 (在地村里民)

會議主辦單位：宣冠股份有限公司

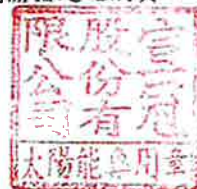
會議時間：中華民國114年7月18日（星期五）下午14時00分

會議地點：梧棲區草湳社區活動中心(臺中市梧棲區自強二街61號)

機關(構)/團體	職稱	姓名
(範例)**區(鄉)**里(村)	里長/村長	劉小美
草湳里	里長	陳雅泰
		張秋香
		謝黃秀綠
		林連平
		黃耀豪

【個人資料保護說明】：依個人資料保護法第15條及第19條向會議參與者請求個人資料蒐集、處理及利用之同意，會議參與者將享有個人資料保護法第3條所列之5項權利。太陽光電發電業應適當遮蔽足資識別特定自然人之資料後，再行依照電業登記規則第3條之2第3項規定，將地方說明會相關資料刊登於電業管制機關指定之網頁。

第5頁，共10頁



宣冠股份有限公司

「建新國際物流園區行政大樓停車場(地面型)123.9kWp 光電設置工程」 地方說明會 簽到表 (在地村里民)

會議主辦單位：宣冠股份有限公司

會議時間：中華民國114年7月18日（星期五）下午14時00分

會議地點：梧棲區草湳社區活動中心(臺中市梧棲區自強二街61號)

機關(構)/團體	職稱	姓名
(範例) **區(鄉)**里(村)	里長/村長	劉小美
居民 (草湳里)		蘇子玄
/		林金晃
		吳六郎

【個人資料保護說明】：依個人資料保護法第15條及第19條向會議參與者請求個人資料蒐集、處理及利用之同意，會議參與者將享有個人資料保護法第3條所列之5項權利。太陽光電發電業應適當遮蔽足資識別特定自然人之資料後，再行依照電業登記規則第3條之2第3項規定，將地方說明會相關資料刊登於電業管制機關指定之網頁。



宣冠股份有限公司

「建新國際物流園區行政大樓停車場(地面型)123.9kWp 光電設置工程」 地方說明會 簽到表 (在地村里民)

會議主辦單位：宣冠股份有限公司

會議時間：中華民國114年7月18日（星期五）下午14時00分

會議地點：梧棲區草湳社區活動中心(臺中市梧棲區自強二街61號)

機關(構)/團體	職稱	姓名
(範例) **區(鄉)**里(村)	里長/村長	劉小美
草湳里		王陳蔭
鄰長		卓建勝
		蔡富美
		林文華
		林陳馨

【個人資料保護說明】：依個人資料保護法第15條及第19條向會議參與者請求個人資料蒐集、處理及利用之同意，會議參與者將享有個人資料保護法第3條所列之5項權利。太陽光電發電業應適當遮蔽足資識別特定自然人之資料後，再行依照電業登記規則第3條之2第3項規定，將地方說明會相關資料刊登於電業管制機關指定之網頁。



宣冠股份有限公司

「建新國際物流園區行政大樓停車場(地面型)123.9kWp 光電設置工程」

地方說明會 簽到表 (在地村里民)

會議主辦單位：宣冠股份有限公司

會議時間：中華民國114年7月18日（星期五）下午14時00分

會議地點：梧棲區草湳社區活動中心(臺中市梧棲區自強二街61號)

機關(構)/團體	職稱	姓名
(範例) **區(鄉)**里(村)	里長/村長	劉小美
草湳里	鄰長	陳謝秋桂
		陳雅香
		陳雅芳
		陳穎萱
		張佳如
		陳育鵬
		王靜娟
		黃素勤
		劉宗榮
		吳春華
		柯明雄
		王福澤

【個人資料保護說明】：依個人資料保護法第15條及第19條向會議參與者請求個人資料蒐集、處理及利用之同意，會議參與者將享有個人資料保護法第3條所列之5項權利。太陽光電發電業應適當遮蔽足資識別特定自然人之資料後，再行依照電業登記規則第3條之2第3項規定，將地方說明會相關資料刊登於電業管制機關指定之網頁。



宣冠股份有限公司

「建新國際物流園區行政大樓停車場(地面型)123.9kWp 光電設置工程」 地方說明會 簽到表 (在地村里民)

會議主辦單位：宣冠股份有限公司

會議時間：中華民國114年7月18日（星期五）下午14時00分

會議地點：梧棲區草湳社區活動中心(臺中市梧棲區自強二街61號)

機關(構)/團體	職稱	姓名
梧棲區公所		
梧棲區草湳里里長辦公處	里長	林槐庭
梧棲區中和里里長辦公處	里長	林淑貞
梧棲區文化里里長辦公處		
梧棲區安仁里里長辦公處		
王立任議員服務處	特助	楊洛軒
陳廷秀議員服務處	助理	王宇岑
顏莉敏議員服務處		
楊典忠議員服務處		
張清照議員服務處	秘書	張麗貞
蔡其昌服務處	助理	蔡耀宇

【個人資料保護說明】：依個人資料保護法第15條及第19條向會議參與者請求個人資料蒐集、處理及利用之同意，會議參與者將享有個人資料保護法第3條所列之5項權利。太陽光電發電業應適當遮蔽足資識別特定自然人之資料後，再行依照電業登記規則第3條之2第3項規定，將地方說明會相關資料刊登於電業管制機關指定之網頁。



宣冠股份有限公司

「建新國際物流園區行政大樓停車場(地面型)123.9kWp 光電設置工程」 地方說明會 簽到表 (非在地村里民)

會議主辦單位：宣冠股份有限公司

會議時間：中華民國114年7月18日（星期五）下午14時00分

會議地點：梧棲區草湳社區活動中心(臺中市梧棲區自強二街61號)

機關（構）/團體	職稱	姓名
臺中市政府經濟發展局	約聘人員	張怡蓀、鄭佩玲
交通部航港局		
臺灣港務股份有限公司 臺中港務分公司		
宣冠股份有限公司	副總	徐恩齊、楊政作
建新國際股份有限公司	副理	王 文 華
聚恆科技股份有限公司	高級專員	陳文瑛

【個人資料保護說明】：依個人資料保護法第15條及第19條向會議參與者請求個人資料蒐集、處理及利用之同意，會議參與者將享有個人資料保護法第3條所列之5項權利。太陽光電發電業應適當遮蔽足資識別特定自然人之資料後，再行依照電業登記規則第3條之2第3項規定，將地方說明會相關資料刊登於電業管制機關指定之網頁。



發電設備基本設計書圖

說明：

一、案場位置：臺中市梧棲區港口段(小段)365之2地號✓

二、案場裝置容量：123.9瓩✓

案場設置面積：550.98平方公尺(太陽能板鋪設面積)

發電設備(AC 箱體，即 SMP 箱)及變流器面積： $3.4\text{m} \times 2.5\text{m} = 8.5\text{m}^2$

太陽能板鋪設面積： $2.278\text{m} \times 1.134\text{m} \times 210\text{片} = 542.48\text{m}^2$

設置總面積： $8.5\text{m}^2 + 542.48\text{m}^2 = 550.98\text{m}^2$ ✓

(備註：本案無 DC 箱體)

三、案場發電設備及變流器等設施排佈位置：詳附件二設備配置圖

四、太陽光電模組設置角度：

本案於停車場二處設置棚架式太陽光電發電設備，說明如下，位置詳見附件一：

1. 設置一：面北，水平仰角 8° ，太陽能板鋪設片數為105片。

2. 設置二：面南，水平仰角 8° ，太陽能板鋪設片數為105片。✓

五、案場設置之3D 模擬圖：詳附件三

六、案場周邊現況：

設置位置周邊五十公尺北側及西側位於廠區外圍道路範圍內，東側及西側位於廠區範圍內。



設置現況四方位置

東側（廠區範圍內）



東側



西側（廠區外圍道路，中二路一段）



西側



南側（廠區範圍內，貨櫃管制出入口）



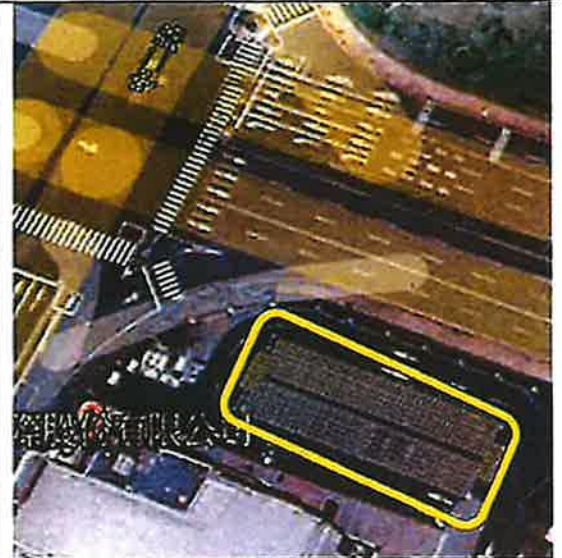
南側



北側（廠區外圍道路，台灣大道十段）



北側



七、案場建置說明：

本案施作地點位於建新國際物流辦公大樓廠區內，該辦公大樓僅供公司內部員工及其訪客使用，屬於企業內部設施，並位於貨櫃管制區域內，非對外開放空間，具高度安全性與管制性。廠區四周設有圍牆，周邊環境以工業設施與道路為主，並無緊鄰住宅區或住戶分布(如下圖所示，設置位置距離民宅最近距離為272.15m)。

本案施工範圍單純，無需動用大型機具，施工規模小、工期短，對周圍環境及人員之影響極為有限。綜合評估下，本案施作對外部環境干擾極低，故不影響周邊住戶及鄰近交通。



(一)施工階段:

1. 於施作區域設置三角錐及連桿，並派立人員於施作區域周遭進行指揮。
2. 若使用到大型車輛，如吊車等，會派專人指揮交通及動線。

(二)維運階段:

1. 設施維護

為維持設備正常運作與保障結構安全，將採以下措施：

1.1 有固定維護人員安排巡檢

系統建置完成後，將安排具備相關資質之團隊進行定期維護與檢修作業，以確保整體發電效率與結構穩定性。

1.2 不定期模組清潔

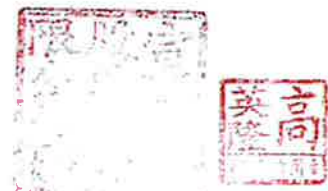
為避免灰塵、鳥糞等異物影響太陽能模組之效能，將不定期實施模組表面清潔作業，以維持發電效益。

1.3 遠端監控系統

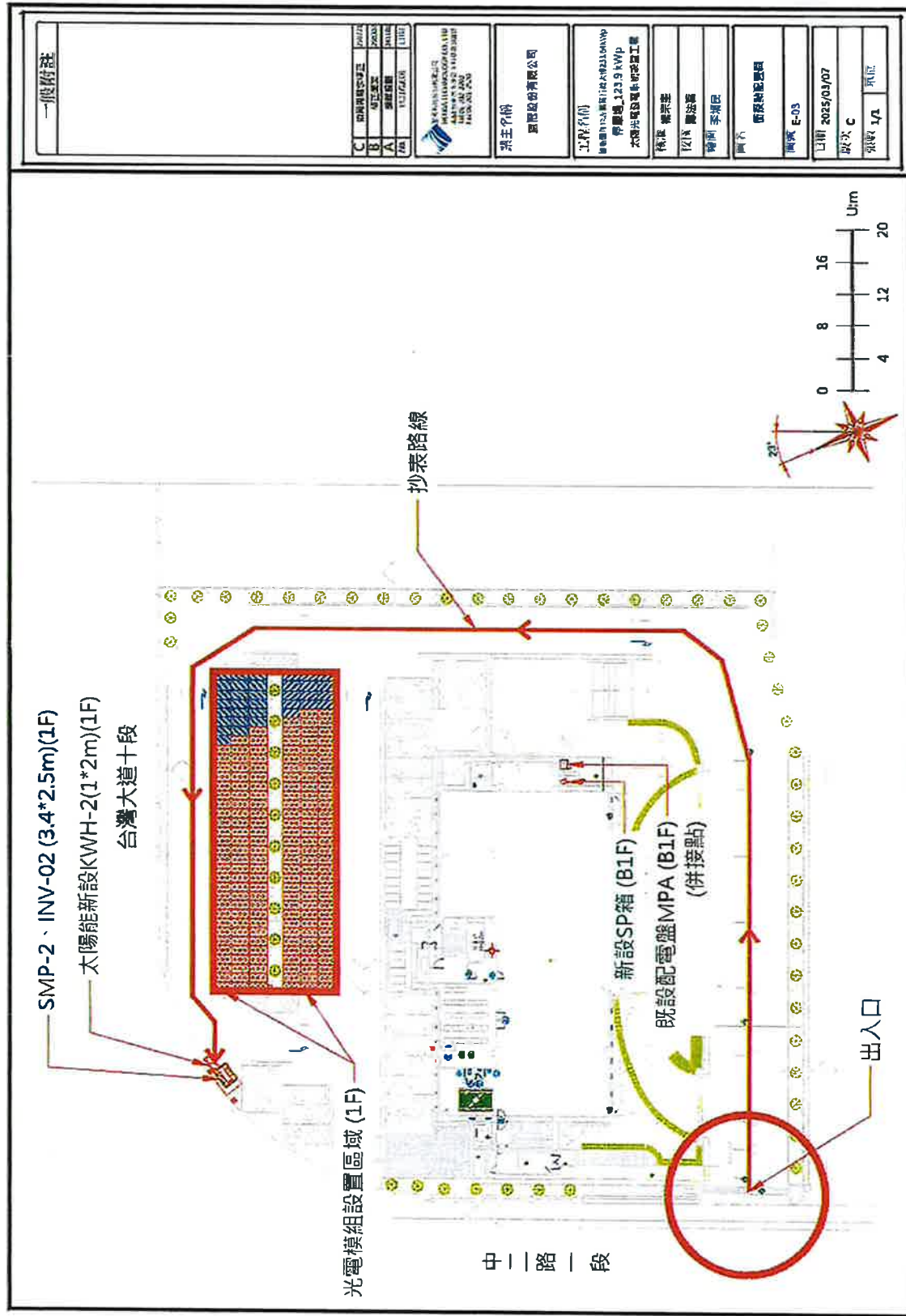
本案設有遠端發電監測系統，可即時掌握發電狀況，當發現異常時，將迅速安排現場檢查與修復作業，提升應變效率。

2. 環境整潔

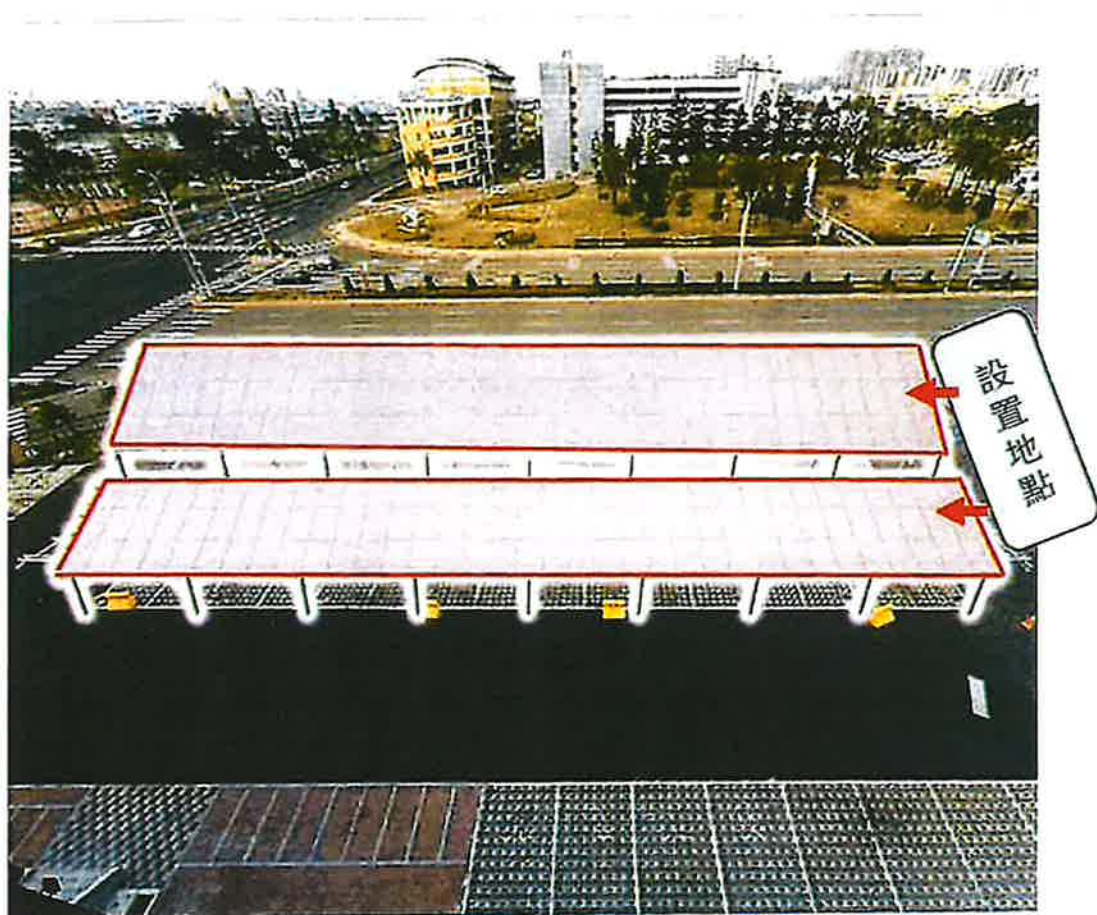
- 2.1 良好的周邊環境亦為系統穩定運作的重要條件，將配合以下維護作業：定期清理停車場及設施周圍環境，避免雜草叢生或堆積廢棄物，維護整體場域整潔與觀感品質。



附件二 設備配置圖說（發電設備及變流器等設施排佈位置）



附件三 3D 模擬圖



附件

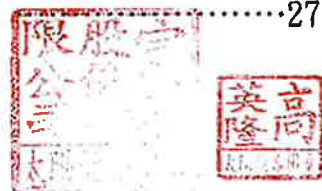
宣冠一建新國際物流園區行政大
樓停車場（地面型）123.9kWp
太陽光電發電系統設置工程
維護保養計畫

設置者：宣冠股份有限公司
主承攬商：聚恆科技股份有限公司



目錄

壹、 維護營運概述.....	4
1.1 營運設備規格.....	5
貳、 維護作業計畫	
2.1 維護營運人員組織圖.....	6
2.2 電廠性能標準.....	7
2.3 電廠竣工圖.....	8
2.4 測試報告表單.....	9
2.5 設備維護管理.....	12
2.6 太陽能設備及清洗設備維護管理準則.....	13
2.7 太陽能設備及清洗設備維護檢查準則.....	15
2.8 太陽能光電系統巡檢紀錄表.....	16
2.9 機電設備年度維護計畫.....	19
2.10 設備維護管理—機電設備檢查標準【變流器設備-1】.....	21
2.11 機電設備檢查標準【變流器設備-2】.....	22
2.12 設備維護管理—機電設備檢查標準【變壓器設備-1】.....	23
2.13 機電設備檢查標準【變壓器設備-2】.....	24
2.14 設備維護管理—機電設備檢查標準【直流接線箱設備-1】.....	25
2.15 機電設備檢查標準【直流接線箱設備-2】.....	26
2.16 設備維護管理—機電設備檢查標準【ACB 盤體設備】.....	27



2.17 設備維護管理—機電設備檢查標準【VCB 盤體設備】	28
2.18 設備維護管理—機電設備檢查標準【清洗系統設備-1】	29
2.19 機電設備檢查標準【清洗系統設備-2】	30
2.20 電站監控	31
2.21 現場程序之限制	34
2.22 維修用設備儀器清單	35
參、附件	37
附件一 太陽能光電場緊急應變計畫書	



1.1 營運設備規格

品名	規格	單位	數量	備註
太陽能光電板	590W	片	210	總容量 123.9kWp
JB 箱	25Ade	只	6	
INV	Sunny Tripower Core 2 STP110-60	台	1	



貳、維護作業計畫

2.1 維護營運人員組織圖



各職務工作職掌：

➤ 維運承攬商：與業主簽訂合約，進行電廠妥善，並保固保證。

■ 太陽能電廠維運承攬商：聚恆科技股份有限公司

執掌：定期巡檢、報修故障排除、支援緊急應變



2.2 電廠性能標準

年度	保證發電量
1	125,816
2	124,318
3	122,820
4	121,322
5	119,824



2.3 電廠竣工圖

待完工報竣後提供。



2.4 測試報告表單



聚恆科技股份有限公司
HENGST TECHNOLOGY CO., LTD.

直流發電比 RA 量測紀錄表

案場名稱					日期	年 月 日		
量測標準	依各合約年度標準							
公式	$\frac{\text{組列輸出功率}}{\text{組列額定功率}} \times \frac{1000 \text{ W/m}^2}{\text{實際量測日照量 W/m}^2} \times 100\%$ (量測日照標準穩定日照數值於 300-1000 W/m ²)							
項次	位置	PV 額定 功率(W)	PV 模組 串列數(片)	日照量 (W/m ²)	PV 實測值		RA 值(%)	評判
					Vmp(V)	Amp(A)		
說明								
備註	1. 將量測結果填入量測數據【評判： G= 良好、B= 異常、I= 潛在風險、待修檢查】。 2. 評判如果有特別狀況則敘述在說明欄位，如均正常請留空。 3. 欄位不足者請自行增加。							

確認人員：

維護人員：

HENGST-QM-3-113-01-1





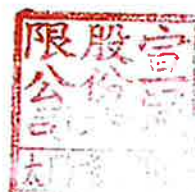
接地系統電阻量測紀錄表

案場名稱				日期	年 月 日		
量測標準	高壓用電設備	避雷器、變壓器 (含二次側低壓電源系統接地)			10Ω以下		
	低壓用電設備	對地電壓 150V 以下			100Ω以下		
		對地電壓 151V~300V			50Ω以下		
		對地電壓 301V 以上			10Ω以下		
	設備接地與避雷接地，且須分開接地點						
項次	接地量測位置	量測接地種類					評判
		設備接地	避雷接地	突波接地	弱電接地	接地	
說明							
備註	1. 將量測結果填入量測數據【評判： G= 良好、B= 異常、I= 潛在風險、待修檢查】。 2. 評判如果有特別狀況則敘述在說明欄位，如均正常請留空。 3. 欄位不足者請自行增加。						

確認人員：

維護人員：

HENGST-QM-3-111-01-1





聚恆科技股份有限公司
HENGST TECHNOLOGY CO., LTD.

絕緣阻抗量測紀錄表

案場名稱		日期		年	月	日
量測標準		串列量測標準：IEC 62446-1，VOC > 500V，測試電壓 1000V，絕緣阻抗 > 1MΩ。 模組量測標準：IEC 61215-2，絕緣阻抗 > 40MΩ【m² / 模組面積】。				
項次	迴路編號	絕緣電阻測量值(Ω)				評判
說明						
備註		1. 將量測結果填入量測數據【評判：G = 良好、B = 異常、I = 潛在風險、待修檢查】。 2. 評判如果有特別狀況則敘述在說明欄位，如均正常請留空。 3. 欄位不足者請自行增加。				

確認人員：

維護人員：

HENGST-QM-3-115-01-1



2.5 設備維護管理—機電設備巡檢及保養型態

巡檢點檢

1. 檢查各設備運轉狀態是否正常
2. 耗材是否需補充／更換



製作點檢記錄表
若有設備異常通知原廠商處理

定期點檢

1. 提供專業保養建議，與業主確認各設備定期點檢之保養週期
2. 針對各設備功能逐一點檢、測試
3. 製作巡檢紀錄表



製作檢查報告並針對缺失提出改善
做法確保設備運作正常

緊急事故

1. 第一時間掌握狀況並即時處理



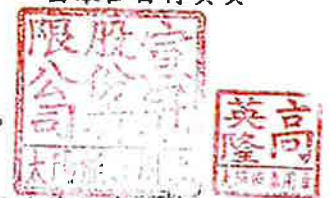
預先建立緊急處理流程，將災害減至最低，事後專案檢討並提出有效對策
避免再發生。



2.6 太陽能設備及清洗設備維護管理準則

壹、工作要求、人員管理：

- 一、每季需派遣合格技術人員於工區內，並依維護管理規定檢查相關設備1次。每季負責各項太陽能機電、清洗及其他相關設備維護保養、管理、操作、安全檢查、各機件之加油潤滑、清理點檢、性能調整、零件耗材配換及緊急事故處理等作業，維持設備正常運作及安全。
- 二、保固期內零件耗材費及工資由聚恆負責。
每季季維護檢修前須將負責檢查技術人員資料，送業主備查。
- 三、依巡檢紀錄表規定之檢測、保養、維護、管理項目，辦理各項設備檢查、測試、清潔、保養，各項設備檢查應依各項標準值檢測或清潔，如有發現缺失應立即做適當處置，以書面逐一填報詳列原因，並提出改善建議供業主參考。
- 四、業主如因山崩、地震、海嘯、火山爆發、颱風、豪雨、冰雹、水災、土石流、土崩、地層滑動、雷擊或其他天然災害搶救，或毒氣、瘟疫、火災或爆炸處理等，得以口頭電話通知辦理，待命支援搶救各項太陽能機電設備、防停電、防淹水排除措施，應配合辦理。
- 五、例假日、夜間、非辦公時間內，如遇有各項太陽能機電設備年度大保養趕工或設備發生緊急、重大故障等，應依業主及台電通知支援搶救各項太陽能機電設備、防停電、防淹水排除措施，應配合辦理。
- 六、負責處理業主各項太陽能機電設備故障及異常突發狀況並於接獲通知後應以最迅速方法修復。
- 七、負責各項太陽能機電等設備管理，依規定辦理業主各項太陽能機電等設備安全檢查，檢查缺失部分如屬業主應行改善者，須協助業主辦理。
- 八、需依照維護週期擬定預定實施時間表，依時程實施維護保養。
- 九、於每次完成設備維護保養檢查後，應即詳實填具巡檢紀錄表並交業主簽認，並依規定陳核，未填寫或未交業主陳核或填寫不實(不全)相關維護保養報告書，當季視同未保養維護，並依合約規定辦理。
- 十、每季執行業務工作完畢，需依當季份保養工作記錄及發生故障原因，檢討後將改善意見造冊交付業主辦理；相關設備每季定期維護、檢測工作應切實詳實紀錄，並將巡檢紀錄表掃描並寄電子檔交付業主。
- 十一、進行維修保養、檢查作業及故障發生時，需於現場明顯處，張貼停用告示以策安全，設備故障時應於設備明顯處，張貼停用告示。
- 十二、業主如有各項太陽能機電等設備工作上維護需求，得以書面或口頭通知辦理，應配合辦理。
- 十三、履行本合約所須之各項工具（如電表等）、零配件、儀器及人工，由聚恆自行負責。
- 十四、人員於維護保養後，應恢復現場原有之狀況。
- 十五、所派技術人員應全部接受聚恆工作管理及督導，並為專職人員。
- 十六、人員禁止於工作場所舉辦宗教或政治活動。
- 十七、人員禁止於工作場所賭博、抽煙、飲酒、其他非相關業務或違反法律行為活動。



十八、工作人員請休假均需備妥同證照資格以上職務之墊班人員代理，並須經聚恆核可後，始可代理墊班工作，所派技術人員工作時數不得違反勞基法工時規定及影響正常工作時間。

貳、太陽能機電委託管理維護工作事項：

保固期內之技術人員對業主用電設備負責一般維護檢查保養，如有設備損壞，不堪使用需更換新品、耗材由聚恆提供（如過濾材、保險絲、油漆、燈管、燈管啟動器、清潔劑……等）：

- 一、太陽能板：包括線路檢查、乾淨度檢查、牢固度檢查。
- 二、開關：巡視、檢查，開關換新維護保養，耗材由聚恆提供。
- 三、轉換器及變壓器部份：過濾網、保險絲、轉換器日常檢查，保險絲由聚恆提供。
- 四、清洗設備：以聚恆負責範圍內者為限。包括所屬自走式清洗機、幫浦、馬達、設備配管配件等管路、電氣配備步道等巡視、檢查、維護保養、漏水維修。
- 五、高低壓電氣設備：以和台灣電力公司之躉售電錶責任分界點以內、由聚恆負責範圍內者為限。依電工法規規定作業，並記錄躉售電量。
- 六、監控顯示系統：監控電腦系統、板溫計、日照計設備各該設備及附屬設備，測試檢查動作並維護設備正常運作。

參、工作設備及器材用品使用：

- 一、為履行合約所需零件或材料，可由聚恆提供並負責施工，負擔維修所須材料費用。
- 二、維護之設備於非外力損壞時（不含新增設備），皆由聚恆負責。
- 三、業主用電設備有新增項目或下列情形而委託施工時，所需之器材及工資另行計算，應提供改進意見及施工注意事項並負責施工之督導及鑑定。
 - （一）因外在因素及天災破壞之設備。
 - （二）高低壓用電設備負載增設。
 - （三）其他業主設備要求之新增項目



2.7 太陽能設備及清洗設備維護檢查準則

承包廠商每季定期維護、檢查準則		
設備名稱	工作準則	說明
一、太陽能板	抽檢迴路：直流電壓及電流 模板清潔度檢查 牢固度檢查 RA 值量測(抽測)	故障維修、調整 絕緣檢測 各項檢測
二、直流接線箱	開路電壓檢查 保險絲檢查 線路絕緣測試 開關及接點鬆脫檢查	電表量測 保險絲更換 絕緣檢測
三、管路支架設備	管路線槽固定確認檢查 鋁支架固定檢查	維修、調整
四、變流器	運轉正常確認 啟動指示之確認 保險絲檢查 進排氣口濾網清理 冷卻風扇機能維護 絕緣電阻測試	各節點測量 濾網清理 運轉狀態檢查
五、清洗設備	加壓馬達電源確認 水槽水位確認 給水水表運轉情況確認 出口壓力器調整、維護 漏水檢查 各閥門功能檢查	調整、故障 維修
六、高低壓設備	各開關箱盤面指示燈檢修 開關接點鬆脫檢查 開關功能檢驗 數位電錶記錄 電纜外觀巡視 絕緣電阻測試	故障維修 絕緣檢測 各項檢測 三年度保養 一般巡視



2.8 太陽能光電系統巡檢紀錄表



聚恆科技股份有限公司
HENGs TECHNOLOGY CO., LTD.

Tel: 886-6-2022202
Fax: 886-6-2012520
E-mail: d.cmc@hengs.com
台灣電力公司電力設備檢修中心 168 號
統一編號：16452612

巡檢紀錄表 西元_____年____月____日

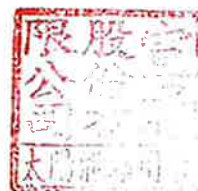
地址：_____ 聯絡人：_____ 電話：_____

設備名稱	檢查內容	結果	說明	
直交流轉換器	運轉正常確認			
	冷卻系統維護檢查		濾網清潔	
	外觀箱體清潔			
	AC 電壓	V	INV 編號：	欄位不足 請自行複 印第三 頁。
	DC 電壓	V	INV 編號：	
太陽能板與 直交流接線箱	開路電壓檢測（抽測 3%）	V	儀器編號：	
			迴路編號：	
	突波器檢查（目測）			
	模板牢固與清潔度檢查 （抽測 3%及目視）			
	接線鬆脫及氧化檢查（抽 測 3%）			
	保險絲、開關、保護器檢 查、JB 箱溫度*（抽測 3%）		測溫槍編號：	
	日照計、溫度計外觀檢查		板溫計是否脫落、日照計是否積塵	
	絕緣阻抗**（抽測 3%）	詳細絕緣阻抗年度檢查表		
	儀器編號：			
遮陰問題（例：樹木、 鳥屎***...）				
管路支架	管路線槽固定檢查			
	支架結構檢查			
高低壓設備	各開關箱盤檢查			
	開關功能接線鬆脫檢查			
	變壓器檢查（溫度、油位）		高 中 低	請圈選
	瓦時計、乏時計抄表紀錄		109 顯示值拍照存證	
	交流電壓	V	儀器編號：	
	盤體基礎座管線檢查			
	清洗設備	揚水泵運轉情況確認		
各閥門功能檢查				
清洗設備錶頭抄表紀錄			水錶：	電錶：
揚水泵自動控制功能確認				

確認人員：

維護人員：

HENGs-QM-2033-01-1





聚恆科技股份有限公司
HENGs TECHNOLOGY CO.,LTD.

Tel: 886-6-2022202
Fax: 886-6-2012520
E-mail: d.com@hengs.com
台南市永寧區永寧路108號
統一編號：16452612

監控系統	展示螢幕數值讀取顯示		
	電腦、傳輸設備與線路檢查		
周圍環境	設備位置環境清潔問題		
	逃生通道有無雜物		
接地系統***	設備接地	Ω	儀器編號：
	突波接地	Ω	儀器編號：
	高壓避雷接地	Ω	儀器編號：
RA 檢查****	RA 值量測 (抽測 3%)	詳 RA 年度檢查表	
		儀器編號：	
其他檢查 (補充)			
維修紀錄			
建議改善			

備註：

*ID 箱溫度：半年檢查一次

**絕緣阻抗：為年度性檢查項目，由工程師依量測串組數書寫。

***鳥屎清洗標準：依保固合約律定之 PR 值，接近合約律定值時，安排清洗作業。

****接地系統、RA 檢查為年度性檢查項目。

檢查結果：正常打 V，故障打 X，本案沒有的項目及當次無需量測寫 NA，量測填數據。

檢查作業依設備維護計劃與機電設備檢查作業指導書。

注意：凡有塗改項目，請在塗改處簽名。

確認人員：

維護人員：

HENGs-QM-2033-01-1





聚恆科技股份有限公司
HENGST TECHNOLOGY CO., LTD.

Tel: 886-6-2022202
Fax: 886-6-2012520
E-mail: dsm@hengst.com
台南市永寧區永興路168號
統一編號: 16452612

INV編號	AC電壓	DC電壓

JB箱編號	開路電壓	溫度

*欄數不足請自行列印

確認人員：

維護人員：

HENGST-QM-2033-01-1



2.9 機電設備年度維護計畫

建議各設備巡檢週期如下：透過檢查結果，知道設備運作情形，一旦發現異常立即修繕以保持正常功能(以下為暫訂時程依驗收時程再做調整)。

設備名稱		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
變流器		○			○			○			○		
PV 太陽能板		○			○			○			○		
直流接線箱 JB		○			○			○			○		
溫度貼片		○			○			○			○		
日照計		○			○			○			○		
工業電腦		○			○			○			○		
交流避雷器		○			○			○			○		
直流避雷器		○			○			○			○		
監控設備		○			○			○			○		
躉售電錶		○			○			○			○		
清洗馬達		○			○			○			○		
管閥		○			○			○			○		
水表		○			○			○			○		

※備註：【○】表示每季一次【★】表示年度大保養



定期檢查週期

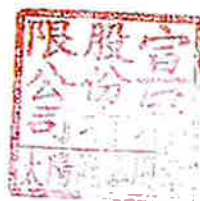
項目建議週期

項目	建議週期
清洗設備檢查	每季一次
變流器	每季一次
太陽能板	每季一次
固定巡檢(功能檢視)	每季一次
直流接線箱 JB	每季一次
交流電控盤 SMP	每季一次
溫度貼片	每季一次
日照計	每季一次
工業電腦	每季一次



2.10 設備維護管理—機電設備檢查標準【變流器設備-1】

項目	說明
建議保養週期	每季一次
檢查及保養項目	空氣過濾網檢查 電壓、測試檢查 接點檢查 顯示板檢查 燈號是否正常



2.11 機電設備檢查標準【變流器設備-2】

檢查項目	標準值	備註
停機前檢查		
整體外觀	1. 操作盤各開關是否在正常位置 2. 有無異音 3. 機箱溫度是否正常 4. 顯示看板資訊是否正常(有無錯誤訊息) 5. 有無漏水情況 6. 排風口出風量檢查	ON 無 正常 正常 無 有熱氣排出
停機檢查		
變流器內部	1. 各開關是否在關閉位置 2. 變流器規格檢查、 變流器頻率檢查、 變流器電壓檢查 3. 過濾網檢查 4. 接點檢查 5. 有無異味 6. 有無水漬 7. 有無線路板燒焦痕跡	OFF 3 相 3 線 385VAC 60HZ 乾淨 牢固 無 無 無
開機復歸檢查		
開機復歸	1. 操作盤各開關是否在復歸正常位置 2. 安全門是否有關緊 3. 機箱溫度是否正常 4. 顯示看板資訊是否正常(有無錯誤訊息) 5. 有無異音 6. 排風口出風量檢查 7. 燈號是否正常 8. 是否依照操作手冊步驟開機	ON 是 正常 正常 無 有熱氣排出 正常 是



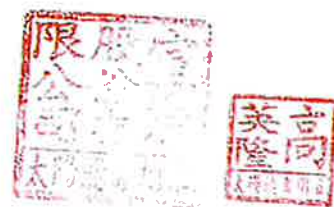
2.12 設備維護管理—機電設備檢查標準【變壓器設備-1】

本案無變壓器設備



2.13 設備維護管理—機電設備檢查標準【變壓器設備-2】

本案無變壓器設備



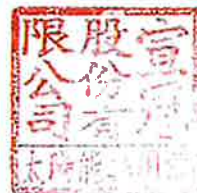
2.14 設備維護管理—機電設備檢查標準【直流接線箱設備-1】

項目	說明
建議保養週期	每季一次
檢查及保養項目	接點檢查 保險絲量測更換 隔離開關檢查更換 陣列開路電壓檢查 外觀固定檢查 防水檢查 電線外觀檢查 直流避雷器檢查更換



2.15 機電設備檢查標準【直流接線箱設備-2】

檢查項目	標準值	備註
停機前檢查		
整體外觀	1. 接線箱各開關是否在正常位置 2. 外觀固定檢查 3. 機箱溫度是否正常 4. 接合管路檢查 5. 有無漏水情況 6. 警告標示是否正常	ON 正常 正常 正常 無 正常
停機檢查		
直流接線箱內部	1. 各開關是否在關閉位置 2. 開路陣列電壓測試檢查 3. 突波吸收器 4. 接點檢查 5. 保險絲量測 6. 有無異味 7. 有無水漬 8. 電線外觀檢查	OFF 580~952VDC 正常 牢固 通路 無 無 正常
開機復歸檢查		
開機復歸	1. 操作盤各開關是否在復歸正常位置 2. 門是否有關緊 3. 機箱溫度是否正常	ON 是 正常



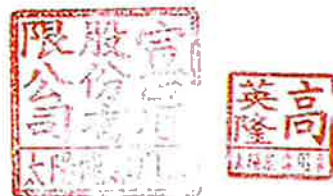
2.16 設備維護管理—機電設備檢查標準【SMP 盤體設備】

項目	說明
建議保養週期	每季一次
檢查及保養項目	接點檢查 保險絲量測更換 開關隔離檢查更換 外觀固定檢查 防水檢查 電線外觀檢查 交流避雷器檢查更換



2.17 設備維護管理—機電設備檢查標準【VCB 盤體設備】

本案無 VCB 盤體設備



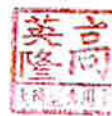
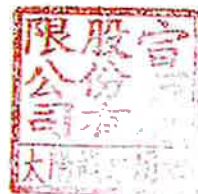
2.18 設備維護管理—機電設備檢查標準【清洗系統設備-1】

項目	說明
建議保養週期	每季一次
檢查及 保養項目	壓力開關檢查更換 過濾器檢查 漏水檢查 控制箱檢查 給水水表運轉情況確認。 揚水泵運轉情況確認。 各門閥功能檢查 凡而狀況檢查調整 水表度數登記



2.19 機電設備檢查標準【清洗系統設備-2】

檢查項目	標準值	備註
停機前檢查		
整體外觀	1. 水位是否在正常位置 2. 外觀固定檢查 3. 揚水機溫度是否正常 4. 接合管路檢查 5. 有無漏水情況	ON 正常 正常 正常 無



2.20 電站監控

1.1 概述

1.1.1 狀態燈號

太陽能監測系統以案場為單位，每一案場有獨立的資料品管空間，依據資料品管結果，自動給予不同的狀態，並以簡單的燈號表示以利快速識別，自動品管時僅針對注意、正常運作之狀態進行檢測。

項次	狀態	顏色	範例	說明
1	注意	黃色		部分數據較差，須持續關注
2	正常運作	深綠色		所有數據處於正常狀態
3	故障	紅色		部分數據判定為故障標準
5	新機申裝	藍色		新案等待現場完成
6	新機安裝中	天藍色		新案開始測試回傳
7	停止監測	黑色		服務終止或業主要求停止監測

1.1.2 時區

網頁系統所有資料時間使用國際標準時(UTC)，回傳資料與讀取資料時，預設轉換為案場所在時區，各時段品管均會計算案場所在時區對應的時間，以利進行時間相關規則檢查。

1.2 小時品管規則

1.2.1 定時執行

小時品管訂於每小時 30 分進行定時稽核，稽核時段為目前整點時區，非發電時段僅做網路連線檢查。

1.2.2 通知

小時品管基於日照變化快，將導致品管過於靈敏，目前各要項發生時，暫先列警告。告警信暫先發 support@hengs.com，暫不發送給維護組、合作夥伴、客戶。

1.2.3 規則



小時檢查規則如同下表，品管前會先針對該案場所處時區進行計算，發電時段才進行錯誤數、日照、性能等發電資料檢查。

項次	要項	錯誤碼	條件	等級
1	網路連線	-1020	目前時間-最新連線時間>2.5小時	故障
2	錯誤檢查	-1021	連續兩筆系統錯誤數>0	警告
3	資料相等	-1022	連續兩筆系統小時平均日照、平均溫度、平均功率、最大累積發電量相同	故障
4	發電終止	-1023	該電廠時區 08:00 ~ 16:00，平均日照40以上，平均功率為 0	故障
5	效能降低	-1024	模板溫度超出 範圍 (-20° ~ 90°) (索引碼-11)	警告
			無法計算 PR 值，無通訊或PR為0%，且警告、故障百分比不為負值 (索引碼1001)	故障
			該電廠時區 09:00 ~ 15:00，平均日照200以上，PR或RA小於警告下限或大於警告上限 小時受板溫影響，定義板溫>10度，每10度減少4% 發電串列裝置容量小於6 kWh時，該串列不檢查 同日照方向多台或多串發電單串與平均誤差超過10%	警告

1.3 每日品管規則

1.3.1 定時執行

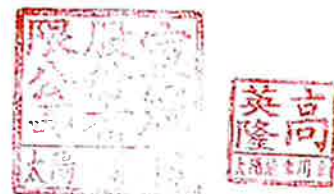
每日品管訂於每小時 40 分進行定時稽核，稽核時段為前兩時區整點之案場，例如 18:40Z (UTC)定時執行稽核，僅針對 16:00Z 對應區域時間為 00:00 的地區稽核，即為+08 時區，例如大中華地區。

1.3.2 通知

每日品管告警信發本司 monitor@hengs.com、support@hengs.com，不主動發送給合作夥伴、客戶，若合作夥伴、客戶需接收，需申請後才發送告警通知信，通知信發送時會以接收對象先彙整成一封郵件，一次發送。例如合作夥伴所屬太陽能發電案場有 10 案，其中兩案發生警告或故障資訊，則統合為單一封郵件，同時發送此兩案訊息。

1.3.3 規則

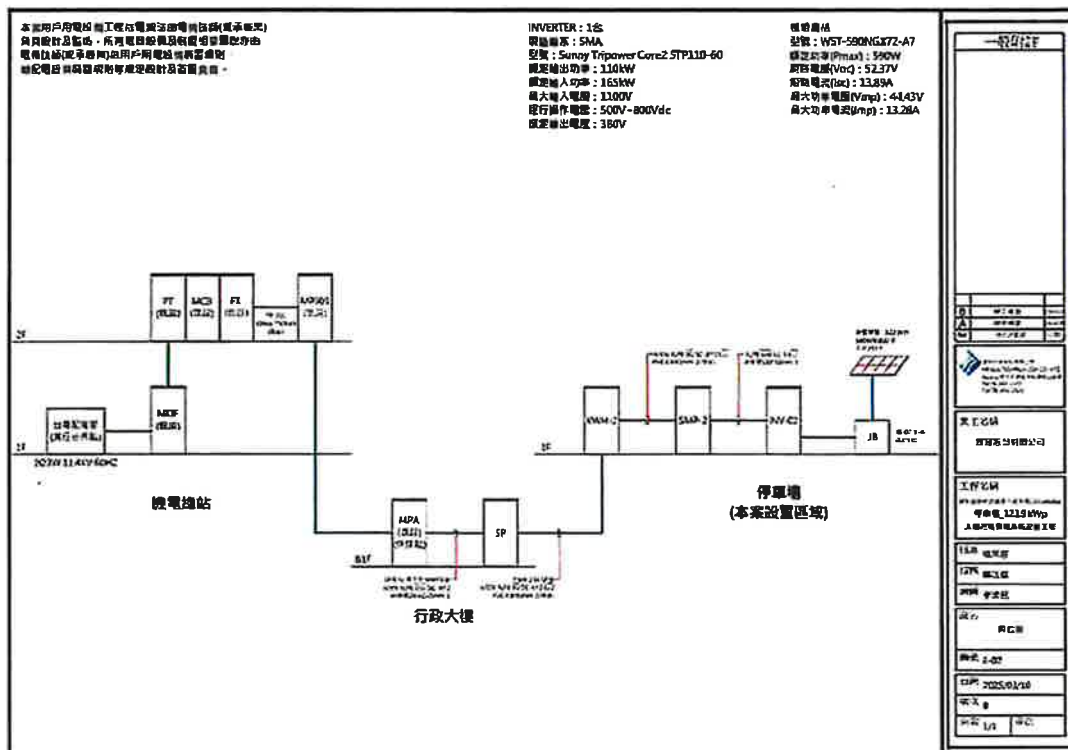
每日檢查規則如同下表。



項次	要項	錯誤碼	條件	等級
1	現場狀態	-1000	資料紀錄器未執行	錯誤
2	網路連線	-1001	連續24小時無資料	錯誤
			連續6小時無資料	警告
3	日照檢查	-1005	平均日照>2000或<0	錯誤
			連續2小時日照>120，仍相同	警告
			連續3小時日照>120，仍相同	錯誤
			前日日照為0	警告
			連續2日日照為0	錯誤
			連續10日日照低於從氣象單位取得當地月平均日照 20%	警告
4	系統PR檢查	-1007	本項PR檢查中的百分比均乘上衰減率，0.99~年數 目標值為80%*衰減率、預設警告值為90%*目標值，錯誤值為75%*目標值	說明
			PR<錯誤值且日照小於120	警告
			PR<錯誤值	故障
			錯誤值<PR<警告值	警告
			連續10日PR>95%*衰減率，檢查是否連續陰天	警告
			PR>150%*衰減率，建議檢查日照	警告
5	單元PR檢查	-1012	PR>200%*衰減率，建議檢查日照	故障
			單元分為區域電表、單台Inverter、單箱JBox、單串String的PR/RA檢查，依照現場有無監測迴路而定 各單元有獨立的錯誤值、警告值可設定，依案場特性調整，預設錯誤值為75%、警告值為90% 回傳有接受到數值PR/RA，直接使用數值，無接收者使用日發電量、日照小時與該單元裝機容量計算PR	說明
			無法計算PR，可能為無昨日累積發電量、無今日累積發電量或無累積日照小時	故障
			前日單台設備PR < 錯誤值	警告
			前日單台設備PR < 警告值	警告
			前日單台設備PR > 200%	警告
			前日單台設備PR > 150%	警告



2.21 現場程序之限制



2.22.1 開關機之順序

2.22.1.1 開機: JB 箱→INV→SMP

2.22.1.2 開機: SMP→JB 箱→INV (300 秒後啟動/孤島效應)



2.23 維修用設備儀器清單

使用儀器	廠牌 / 規格	照片
數位鉤表	Fluke 376	
紅外線測溫計	TECMAN MATTEL	
日照計 表頭	E20 日輻射計含水平底座 LM-SS 多功能光度測定儀	
數位高阻計	Fluke 1587	
鉤式接地電阻計	kyoritsu-4200	



接地電阻計	TES-1605	
紅外線熱像儀	Fluke Ti32	



太陽能光電場緊急應變計畫書

1. 目的、適用範圍

本緊急應變計畫書主要為防範電氣設備感電事故之發生，與提升作業人員高低壓設備停送電之工作安全，適用場所及危害類型包含但不限於各類型太陽能光電案場及其可能遭遇之危害類型，採取分類擬訂相關應變流程。內容應包含但不限於各級人員之角色與權責、應變組織之架構與權責、通報、現場搶救、醫療救援、消防、人員疏散及災區再進入等措施和步驟。

2. 電廠資訊

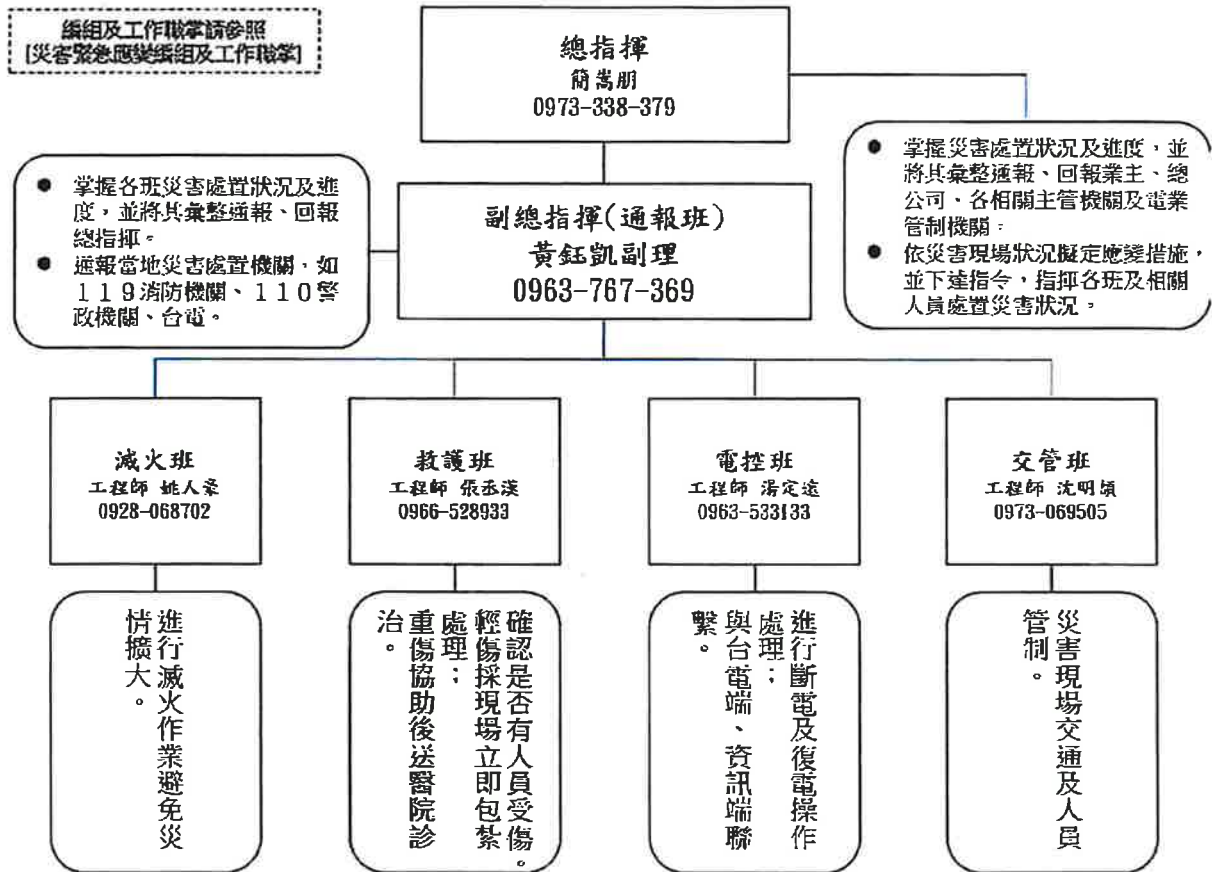
- 2.1. 電廠名稱：宣冠一建新國際物流園區行政大樓停車場（地面型）123.9kWp 太陽光電發電系統設置工程
- 2.2. 電廠竣工圖（應包含緊急避難疏散動線及電廠位置）：待完工後提供竣工圖
台中市梧棲區草埔里13鄰臺灣大道十段1號（臺中市梧棲區港口段（小段）365之2地號）



太陽能光電場緊急應變計畫書

3. 各級人員之角色與權責

3.1. 災害緊急應變組織



3.2. 災害緊急應變編組及工作職掌

班別	工作職掌
總指揮	1. 運用各項資源指揮全盤應變計畫，以減低人員傷亡及降低傷害損失程度；決定對外請求支援或下達疏散命令。 2. 掌握災害處置狀況及進度，並將其彙整通報、回報業主、總公司。 3. 依災害現場狀況緊急應變並對組織成員或其他人員工作之調配。
副總指揮(通報班)	1. 掌握各班災害處置狀況及進度，並將其彙整通報、回報總指揮。 2. 通報當地災害處置機關，如 119 消防機關、110 警政機關、台電。 3. 於總指揮無法指揮時，代理指揮救災工作。
滅火班	1. 進行災害隔離及滅火工作，避免災情擴大。 2. 救災過程視狀況協助救助受傷人員；後續協助災害除汙及復原工作。 3. 除本職掌外，優先協助、支援救護班工作。
救護班	1. 確認是否有人員受傷；輕傷採現場立即包紮處理，重傷協助後送醫院診治。 2. 後續協助災害除汙及復原工作。 3. 除本職掌外，優先協助、支援滅火班工作。
電控班	1. 進行斷電及復電操作處理；與指揮端聯繫； 2. 如總指揮及副總指揮未在現場，本班須與台電端、資訊端聯繫災情及請求各端協助、支援。
交管班	1. 引導人員、車輛機具疏散並負責災害現場交通及人員管制。

太陽能光電場緊急應變計畫書

4. 災害處理原則及標準作業流程

4.1. 案場於發生重大災害時，應即採取：

- 4.1.1. 急救、搶救之措施。
- 4.1.2. 二十四小時內迅速報告檢查機構及當地縣市主管機關。
- 4.1.3. 如災害導致職業災害，應於八小時內通報當地勞動檢查機關。
- 4.1.4. 處理現場，防止損害繼續惡化，並設阻隔及警告設施，防止人員接近。
- 4.1.5. 保持現場、非經檢查人員之許可不得移動或破壞現場。

4.2. 案場於發生重大災害時緊急連絡人及電話

機構/單位名稱	聯繫電話/聯繫人	機構/單位名稱	聯繫電話/聯繫人
警察局	110	中華電信公司	0800-080123
消防隊	119	台中市勞工局	(04)2228-9111
醫院		台中梧棲明德醫院	(04)2657-9595
臺中港務分公司		臺中港務分公司	04-26572300
宣冠股份有限公司		宣冠股份有限公司	02-2546-0596
聚恆科技(股)公司		聚恆科技(股)公司	06-202-2202

4.3. 太陽能系統設備緊急處理標準作業流程

步驟	狀況	處理步驟	照片	備註
1	發現 設備火災	通報地主、業主及 119 台電調度中心		
2	打開 SMP 盤體	主開關電源斷離		SMP 盤開開箱門通用 KEY 一支
3	開啟火災 開關箱門	使用乾粉滅火器滅火		消滅起火點
4	通報維護 營運商	維護營運商上班日 24 小時 內到場會同相關人會勘， 非上班日為 48 小時。		維護營運商 24HR 緊急聯絡人 1. (聚恆) 簡嵩朋 0973-338-379 2. (聚恆) 黃鈺凱 0963-767-369
5	維護營運商 故障搶修	72 小時內故障搶修		移除危險點



太陽能光電場緊急應變計畫書

6	未損壞部分 復原發電	48 小時內未損壞部分復原 發電		配合台電調度員指示再行復電作業
7	損壞部分復原	7 天內系統復原		

5. 危害類型

5.1. 天然災害

- 5.1.1. 颱風災害；
- 5.1.2. 汛期洪災；
- 5.1.3. 地震災害；

5.2. 其他災害：火警災害

6. 各類型災害應變及處置

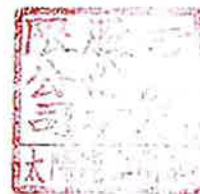
6.1. 颱風災變之預防與處理

時機	主要預防事項	注意事項
颱風來襲之前	- 維護營運機具移至安全地區，以免機具損壞。 - 疏通工地排水溝渠，以防颱風帶來豪雨，可立即將工區之餘水排除。 - 機具車輛宜集中停置安全地點，並辦理相關事項如右。	- 易飛散或因風倒塌之物品、器具、物料等，應細綁妥當。 - 工地散置之模板、木料、支撐等物料，應將之捆牢或加罩繩網。 - 可視狀況，在易積水區域設置臨時抽水機。 - 放低機具之鏟刀、犁、裝料斗等附件至地面。 - 將移動式吊車之蓬桿固定在托架上。 - 拉緊手煞車；排入低速檔。 - 鎖牢駕駛室門及擋風玻璃。 - 封閉引擎排氣尾管之頂端，以防雨水侵入引擎。
颱風侵襲時	- 非必要時，人員不得外出。 - 關妥門窗；切斷電源；慎防火災。 - 指定值班人員，確定颱風動態，提高警覺，隨時應變。	
颱風過後	- 進入工地時，要戴安全帽及相關防護具。 - 遠離且不可接觸斷落的電線。 - 檢查開挖區之土方，有無裂痕或坍方跡象。 - 檢查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。 - 檢查機具、車輛擬行之維護營運路線以及棄土區路面之檢查無危險後，始可作業。 - 恢復送電前，先行檢查電路並拆除斷落之電線。	 

太陽能光電場緊急應變計畫書

6.2. 汛期洪災

時機	主要預防事項	注意事項
汛期前	一般防災準備	準備防洪沙包或防洪堤、排抽水設備等。
	排水道定期清潔、疏通	1. 屋頂上排水道(孔)疏通作業： 1.1. 應使人員確實穿戴及使用防墜落防護具。 1.2. 屋頂如為易踏穿材質，應事先鋪設寬度 30 公分以上且強度足夠、安全之踏板為臨時作業步道。 2. 採用可使人員與開口邊緣保持距離或不致墜落，且易於作業的方式或工具。
		(地面型)圳道旁 1. 採用搭乘設備進行集水管道疏通，並應使人員確實穿戴及使用防墜落護具。
		(地面型)集水池 1. 採用搭乘設備進行集水管道疏通，並應使人員確實穿戴及使用防墜落護具。 2. 預設抽水機，避免集水池水深太高產生溺水危害。 3. 應放置救生環或救生索、棍等於鄰近集水池邊之明顯可見處。
汛期時	一般防災準備	準備防洪沙包或防洪堤等，預防低窪處室內場所因汛淹水之影響。
	抽排水巡視	(地面型)集水池 不定時巡視抽排水設備運作狀況，並維持設備持續運作。 巡視人員應隨時與指揮人員聯繫，回報抽排水情形及確保巡視人員安全無虞。 汛期時不可進入危險水域(河川/圳道/集水池)，避免溺水危害。
	發電設施	發電設施如有異常或有漏電之虞，應即以適當且安全之方式進行全部或局部斷電，待汛後查修恢復。
汛期後	排水系統、地面基礎、發電設施巡查	全面巡查，如有異常應即回報指揮人員，並立即採取清除、修(恢)復等措施。



太陽能光電場緊急應變計畫書

6.3. 地震處理

時機	主要預防事項	注意事項
地震後	即刻派員查看人員是否傷亡。	如有人員傷亡時，即刻執行緊急應變救護，展開急救、搶救措施。
	即刻派員查看工地，檢視損壞情形	1. 如有損壞情形時，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。 2. 處理過程應確實配戴性能足夠且良好的感電絕緣防護具。
	如檢視沒有損壞情形，於檢視後，報告駐場業主主任工程師。	

6.4. 火災之預防與處理

時機	主要預防事項	注意事項
平時	定期實施火災預防訓練及應變演習	包含但不限於火災預防、緊急救護、電力防護等事項。
	用電方面之預防。	1. 不私自接用電線，如需增加用電量時，應向電力公司提出申請後，請專業廠商裝配內線。 2. 不隨便換用較粗的保險絲。 3. 燈泡、日光燈使用時勿靠近易燃物品。 4. 發生故障時應及時修理。 5. 開關箱附近或易燃物品應置備滅火器。
火災發生時	預防且避免災害波及他人。	1. 啟動火災緊急應變措施。 2. 通報當地消防機關；立即採取電力防護及滅火、救護措施；必要時應在明顯可見處引導消防、救護機關人員進入災害現場進行搶救。 2.1. 一面派人報警，一面撲救，切勿驚慌失措。 2.2. 撥“119”報警及請求緊急救護。 2.3. 火警發生時應儘速判別起火的物質種類。 2.4. 執行搶救時，應將火場電源先行切斷，以免觸電。 2.5. 與消防人員合作，爭取搶救時效。 3. 災害應變過程中，應使應變人員確實穿戴相關防護具及性能良好的呼吸防護具。
火災發生後	預防餘燼復燃並待火場鑑定	火災撲滅後，注意餘燼復燃可能性並保持火災現場狀態，待有關單位鑑定起火責任。
	預防及清除且避免汙染物溢流(散)	1. 清除餘燼或已損毀物料，易產生汙染物溢散(流)，應事先設置防溢措施。 2. 汙染物易包含有害物質，執行清除之人員，應使用相關防護具及性能足夠之呼吸防護器具，以避免直接吸入有害物。
	設施恢復應預防感電及其他危害。	發電設施恢復過程常有高處作業、電氣作業等，易生墜落、感電之危害，過程應使人員以安全方式進行作業，並確實配戴相關防護具，以避免危害發生。



太陽能光電場緊急應變計畫書

6.5. 其他災變注意事項及因應原則：

- 6.5.1. 重大災變發生時，應與相關單位聯絡，請求支援。
- 6.5.2. 發生傷亡，儘速採取搶救，緊急送醫之措施。
- 6.5.3. 保持連繫、報告傷亡、損失情況。
- 6.5.4. 緊急應變計劃之聯絡電話及人員。

7. 從事電氣設備之停電工作時，重要注意事項及處置原則、步驟：

- 7.1. 必須先行檢電與接地，且每一工作人員於碰觸導體前，仍應自行再檢電確認，以防範下列原因引起之感電事故：
 - 7.1.1. 逆送電；
 - 7.1.2. 誤操作(誤送電或切離不對開關)。
 - 7.1.3. 開關操作後，因開關故障而接點未分開。
 - 7.1.4. 誤觸非停電掛接地範圍之線路。
 - 7.1.5. 不同電源系統之電線接觸。
 - 7.1.6. 雷擊、感應或電容器放電。
 - 7.1.7. 聯絡不週：尚未停電妥當，即碰觸有電線路設備，或聯絡時聽錯、想錯，致工作未完成，即投入送電。
 - 7.1.8. 未聯絡：未經聯絡即加入工作，致工作未完成，被提早送電。
- 7.2. 停電工作應依規定提出要求，禁止未經聯絡而自行施工。
- 7.3. 複雜或重大之停送電操作，應事先擬妥操作程序。
- 7.4. 對停送電之聯絡與指令應一一詳加復誦及回報確認，以求正確。
- 7.5. 工作負責人應於工作前，向所屬人員說明停電範圍即應採取之安全措施。
- 7.6. 停電工作範圍應設置必要之標示牌及警示標誌，開關位置應掛「停電工作中」牌；如為變電設備或配電盤體之一部份時，應將停電範圍以藍圈帶加圍，並懸掛「停電工作區」標誌；有電部分則以紅圈帶加圍，並懸掛「有電危險區」標誌，以資警示。
- 7.7. 現場作業人員在未得到工作負責人指示前，不可隨意碰觸導體，以免因線路尚未停電或超過停電範圍而發生事故。
- 7.8. 停電後應注意殘留靜電之處理，電容器及高壓電纜線施行檢測時，必須事先接地將殘留靜電給予放電。
- 7.9. 線路停電後應經檢電確認線路已停電，無電壓後，方可進行掛接地。
 - 7.9.1. 接地順序：先掛大地側及中性點之接地後，再以接地線操作棒或夾型接地線組掛接導體側，拆除順序則相反。
 - 7.9.2. 若接地點(處)如有油漆、氧化或污穢，應經清除後始可掛裝接地線。
 - 7.9.3. 必須每一條導線均予接地，不可僅接其某一條導線。
 - 7.9.4. 停電作業必須施行甲種與乙種兩種接地：
 - 7.9.4.1. 甲種接地分為A接地與B接地。
 - 7.9.4.1.1. A接地：停電後電源端與受電端施行之接地。
 - 7.9.4.1.2. B接地：停電作業區間兩端之接地。
 - 7.9.4.2. 乙種接地(又稱C接地)：停電作業區每一作業點之接地。



太陽能光電場緊急應變計畫書

- 7.9.5. 若用戶備有發電機迴路時，必須將工作位置之變壓器二次側總開關閉，並於變壓器二次側三相短路接地，以防範發電機逆送電。
- 7.9.6. 於停電作業中，若有迴路必須被提早送電或有發電機電源加入時，所有工作人員應暫時離開電氣設備，待該迴路送電完成，所工作地點應再驗電無電壓後再繼續工作。
- 7.9.7. 使用操作棒操作開關時，應戴絕緣手套、及穿絕緣鞋，並做好防護措施；停電操作開關應設置「停電作業中，禁止操作」標示牌。
- 7.9.8. 停電工作中如有間歇情形，如中午休息後下午再開始時，或第二天再開始時，於恢復工作前，應再確認線路仍在停電中，原掛接地線無異樣後，才可繼續工作。
- 7.9.9. 高壓以上停電工作應派人從旁監護。
- 7.9.10. 工地負責人應有效瞭解施工人員動向，並適時糾正不安全行為或動作。

8. 緊急應變裝備、設備清單

項目(裝備、設備名稱)	數量	保管(放置)場所	保管(維護)人
滅火器(乾粉、泡沫、CO ₂ 、_____)			
警示背心			
安全帽			
指揮棒			
對講機			
絕緣鞋(規格：)			
絕緣棒(規格：)			
絕緣手套(規格：)			
SMP 盤 開關箱體鑰匙			
依各案場配置狀況，自行增、減項目、空格。			

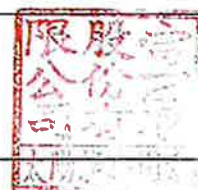


太陽能光電場緊急應變計畫書

9. 一般裝備、設備清單

使用儀器	廠牌/規格	數量	照片
數位鉤表	Fluke 376		
紅外線測溫計	TECMAN MATTEL		
日照計 表頭	E20 日輻射計含水平底座 LM-SS 多功能光度測定儀		
數位高阻計	Fluke 1587		
鉤式接地電阻計	kyoritsu-4200		
接地電阻計	TES-1605		
紅外線熱像儀	Fluke Ti32		

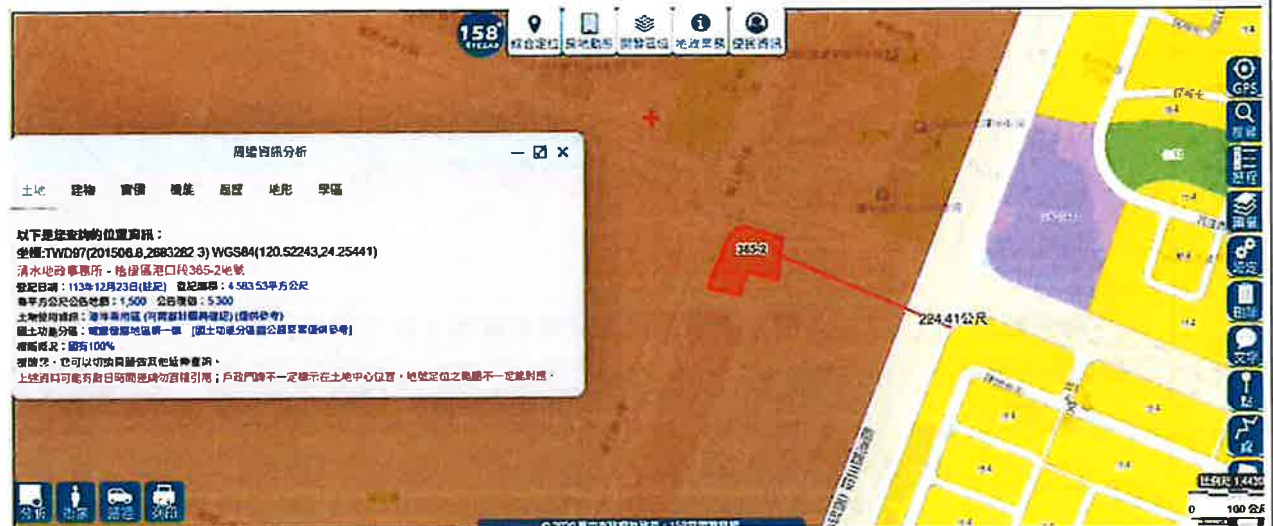
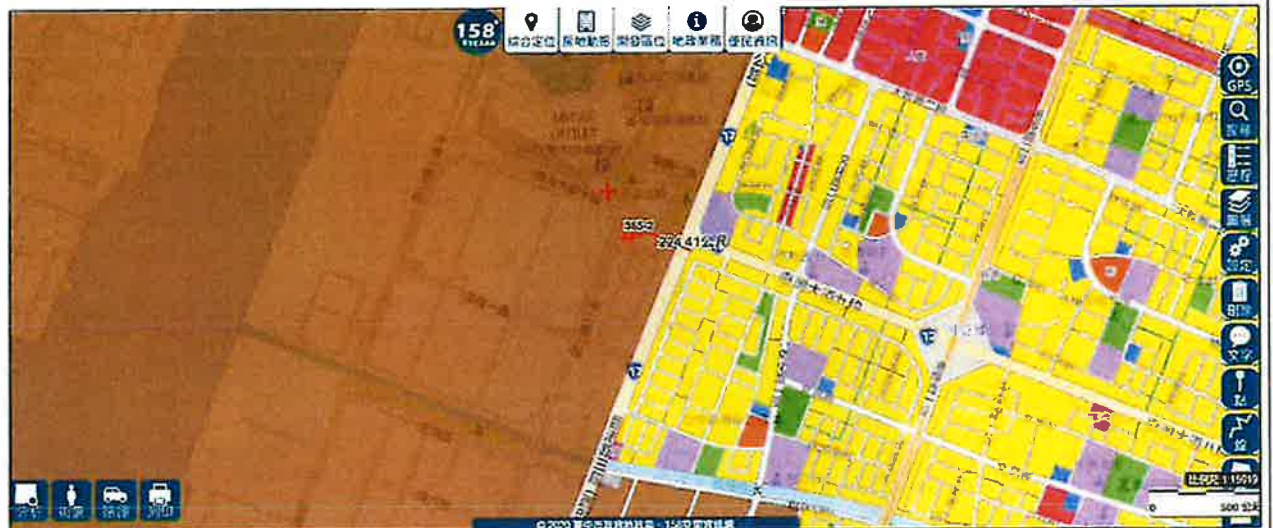
依各案場配置狀況，自行增、減項目、空格。



足資辨識設置場址及位置照片

組列方位	照片
場所照片 (預估組列面積： <u>542.48 m²</u>)  	※請標示組列所在區域與尺寸單位  PV 預計架設此處(棚架式) 預計架設總尺寸：$2.278 \times 1.134 \times 210 = 542.48(\text{m}^2)$ (光電板長×光電板寬×片數)
	※地籍圖航空照並框選請建置區域(如下黃框) 

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



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： 224.41公尺

案場規劃與周邊土地利用說明示意圖

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	港口段	365-2 地號	4583.53	港埠專用區	224.41公尺 (L1)	否	無

*小於二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、商業區距離五公尺，無設置綠籬之規定。

◆景觀及生態之相關證明文件

台中市梧棲區三民段743地號

使用分區:港埠專用區



◆景觀及生態之相關證明文件

台中市梧棲區三民段744地號

使用分區:港埠專用區



使用分區：港埠專用區



使用分區：港埠專用區

