

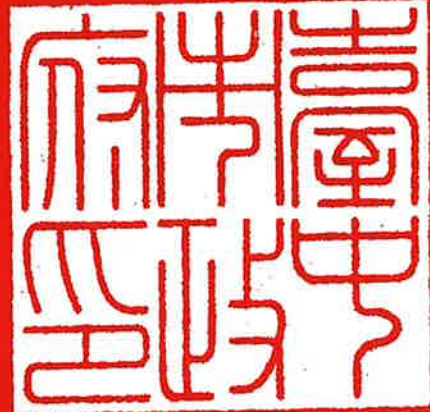
正 本

檔 號：

保存年限：

臺中市政府 公告

發文日期：中華民國115年4月30日
發文字號：府授經公字第11501367321號
附件：如文



主旨：公告公開閱覽臺灣港務股份有限公司「臺中市龍井區福麗段0875-0006地號等36筆土地（臺灣港務股份有限公司臺中港務分公司）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115年5月11日起，至115年5月20日止，計公開閱覽10日。
- (三)地點：本市龍井區公所、本市龍井區麗水里辦公處、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、本案設置場址：臺中市龍井區福麗段0875-0006、0875-0007、0875-0008、0875-0009、0875-0010、0875-0011、0875-0012、0875-0013、0875-0014、0875-0015、0875-0016、0875-0017、0875-0018、0875-0019、0875-0020、0875-0021、0875-0022、0875-0023、0875-0024、0875-0025、0875-0026、0875-0027、0875-0028、0875-0029、0875-0030、0875-0031、0875-0032、0875-0033、0875-0034、0875-0035、0875-0036、0875-0037、0875-0038、0875-0039、0875-0040、0875-0041地號。

三、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

抄本

檔 號：

保存年限：

臺灣港務股份有限公司臺中港務分公司 函

機關地址：435210 臺中市梧棲區臺灣大道十段2
號

聯絡人：蔡詠荃

聯絡電話：04-26642533

電子郵件：alberttsai@twport.com.tw

受文者：機電科

發文日期：中華民國114年12月18日

發文字號：中港工字第1144661575號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

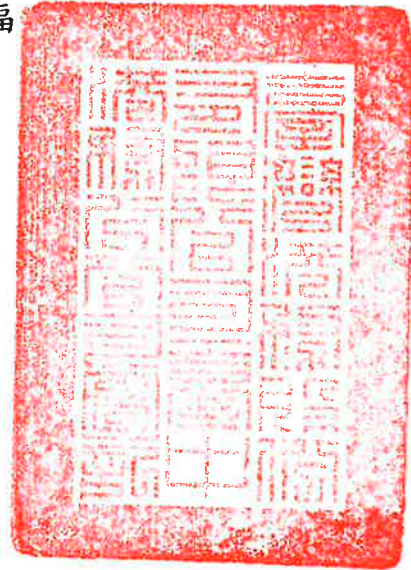
附件：如文 請至附件下載區(<https://ods-file.twport.com.tw/>)以文號：1144661575及認
證碼：71AA86BAEB下載附件檔案

主旨：檢送本分公司114年12月12日召開「環港南路畸零地(地面
型)太陽光電建置工程」地方說明會會議紀錄，請查照。

正本：交通部航港局、臺中市政府經濟發展局、臺中市龍井區公所、吳瓊華議員服務處、林
孟令議員龍井服務處、林昊佑議員服務處、張家鉸議員服務處、曾威議員服務處、龍
井區麗水里里長辦公處

副本：百大工程顧問股份有限公司、本分公司工程處(均含附件)

分公司總經理 林 春 福



「環港南路畸零地(地面型)太陽光電建置工程」地方說明會 會議紀錄

壹、會議時間：114年12月12日（星期五）上午9：30

貳、會議地點：臺中港務分公司6樓大禮堂

參、主持人：張總工程司欽聰

紀錄：蔡詠筌

肆、出席單位及人員：詳簽到單。

伍、意見摘要：

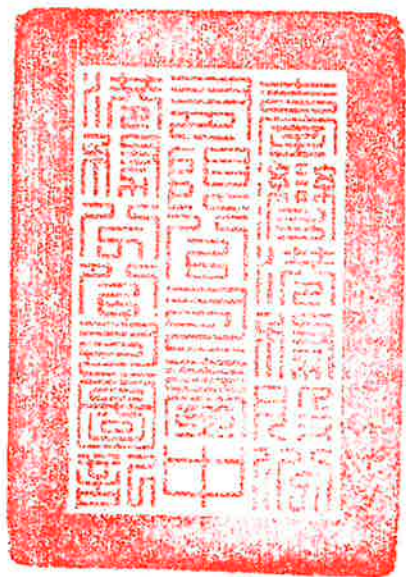
1. 麗水里陳耀墩里長：經了解本案設置內容及地點，對麗水里居民並無影響，另港務公司規劃於環港南路設置公園，可增加里民休憩空間。
2. 張家鉸議員服務處王世傑主任：關切地面型太陽能板設置角度，是否影響行人及通行車輛安全。
3. 民眾意見一：詢問後續施工期間之交通管制措施。
4. 民眾意見二：詢問簡報第7頁所示工程施作期間，是否設置圍籬及監視設備。

陸、意見綜合說明及回覆：

1. 臺中港務分公司預計於明年在環港南路轉角處新闢公園，後續將配合研議太陽能建置及風電專區規劃，逐步形塑港區綠色能源展示廊道。
2. 本案太陽能板設置角度為5度朝南，高度約1.5至2.285公尺，環港南路位於設置地點北側，照射方向朝向大肚溪出海口，並不影響用路人行車安全；另採用新式太陽能板，其設計原理為吸附光源發電，無反光疑慮。
3. 環港南路為東西向道路，雙向各設三車道，道路邊線距本案人行道約5公尺，施工主要於人行道內側進行，僅於機具進出、混凝土澆置及吊掛作業時實施必要之交通維持管制，其餘時間不影響既有交通動線。

4. 後續施工期間將依規定設置圍籬及監視設備，以確保施工安全及周邊環境秩序。

柒、散會（上午10時30分）。

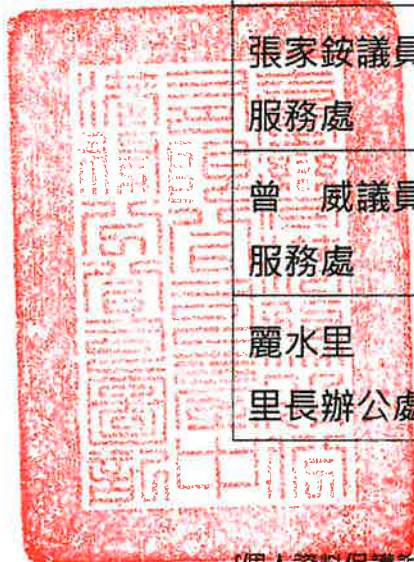


「環港南路畸零地(地面型)太陽光電建置工程」地方說明會

簽到表

- 一、 時間：114年12月12日上午9時30分
- 二、 地點：臺中港務分公司港務大樓6樓大禮堂
- 三、 主持人：張欽聰 總工程司
- 四、 出席人員：如簽到表

單位	職稱	姓名
臺中市政府 經濟發展局	約用人員	張欽聰
臺中市政府 龍井區公所		
吳瓊華議員 服務處		
林孟令議員 服務處	秘書	林煒翔
林昊佑議員 服務處		
張家鉸議員 服務處	主任	王世傑
曾威議員 服務處		
麗水里 里長辦公處	里長	陳耀燾



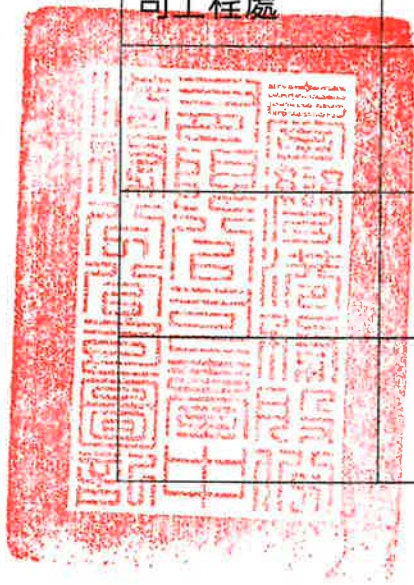
[個人資料保護說明]：依個人資料保護法第15條及第19條向會議參與人請求個人資料蒐集、處理及利用之同意，會議參與者將享有個人資料保護法第3條所列之5項權利。

「環港南路畸零地(地面型)太陽光電建置工程」地方說明會

簽到表

- 一、 時間：114 年 12 月 12 日上午 9 時 30 分
- 二、 地點：臺中港務分公司港務大樓 6 樓大禮堂
- 三、 主持人：張欽聰 總工程司
- 四、 出席人員：如簽到表

單位	職稱	姓名
臺中港務分公司工程處	總工程司	張欽聰
臺中港務分公司工程處	副總工程司	謝詠安
臺中港務分公司工程處	經理	陳乾隆
臺中港務分公司工程處	工程師	蔡詠芬
臺中港務分公司工程處	工程師	林鈺晃



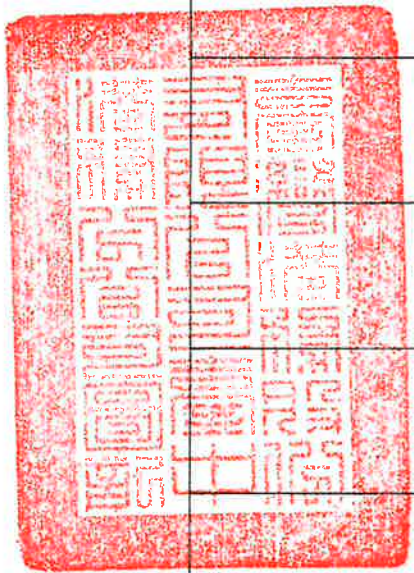
[個人資料保護說明]：依個人資料保護法第 15 條及第 19 條向會議參與人請求個人資料蒐集、處理及利用之同意，會議參與者將享有個人資料保護法第 3 條所列之 5 項權利。

「環港南路畸零地(地面型)太陽光電建置工程」地方說明會

簽到表

- 一、 時間：114 年 12 月 12 日上午 9 時 30 分
- 二、 地點：臺中港務分公司港務大樓 6 樓大禮堂
- 三、 主持人：張欽聰 總工程司
- 四、 出席人員：如簽到表

交通部航港局		
百大工程顧問 股份有限公司	專案經理	吳次郎
	張玉涵	胡心信
	孫承承	蔡宗琦
	蔣雪勤	王鈞平
	黃鈞名	曾禹昕
	葉國斌	林裕仁
	林端弘	楊志斌 傅俊興

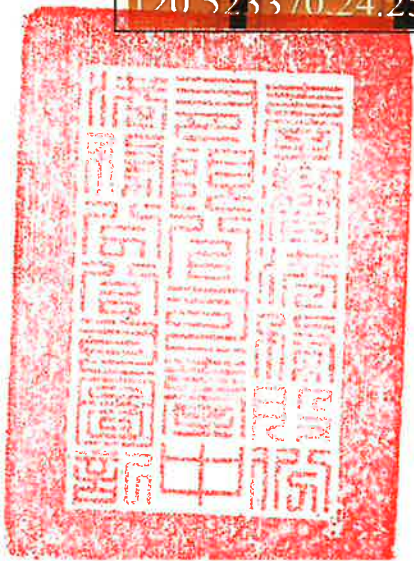


[個人資料保護說明]：依個人資料保護法第 15 條及第 19 條向會議參與人請求個人資料蒐集、處理及利用之同意，會議參與者將享有個人資料保護法第 3 條所列之 5 項權利。

「環港南路畸零地(地面型)太陽光電建置工程」地方說明會
照片



「環港南路畸零地(地面型)太陽光電建置工程」地方說明會
照片



「環港南路畸零地(地面型)太陽光電建置工程」地方說明會
照片





臺灣港務股份有限公司

臺中港務分公司

PORT OF TAICHUNG, TAIWAN INTERNATIONAL PORTS CORP., LTD.



「環港南路畸零地(地面型)太陽光電建置工程」地方說明會



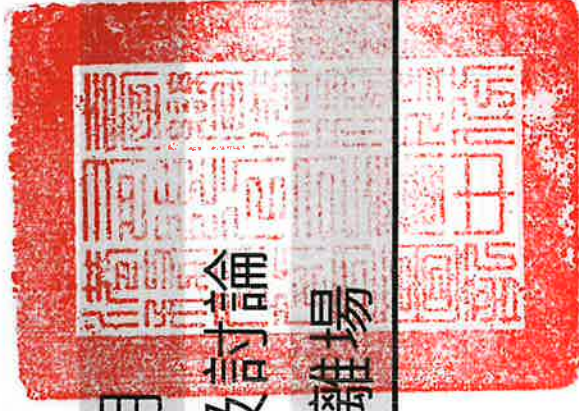
設計公司：百大工程顧問股份有限公司

簡報日期：114 / 12 / 12

「環港南路畸零地(地面型)太陽光電建置工程」 地方說明會

議程表

項次	時間	說明	備註
1	09:00~09:30	人員簽到、引導入座	
2	09:30~09:40	來賓、長官介紹	
3	09:40~09:50	主席致詞	
4	09:50~10:10	整體工程說明	
5	10:10~10:40	意見彙整說明會及討論	
6	10:40~10:50	結束議程、人員離場	





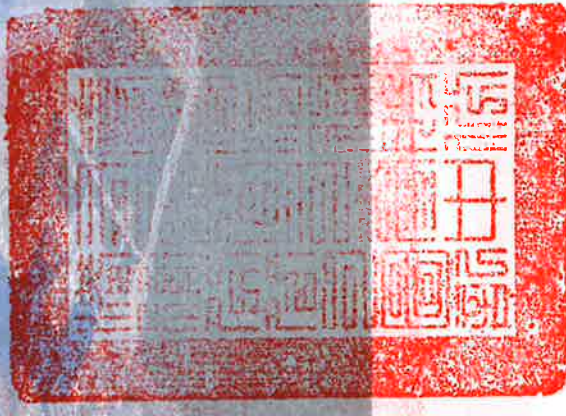
臺灣港務股份有限公司

臺中港務分公司

PORT OF TAICHUNG, TAIWAN INTERNATIONAL PORTS CORP., LTD.

報告綱要

- 案場概況說明
- 交通影響與交管說明
- 粉塵影響與處置說明
- 工程說明
- 時程說明
- 災害應變
- Q&A





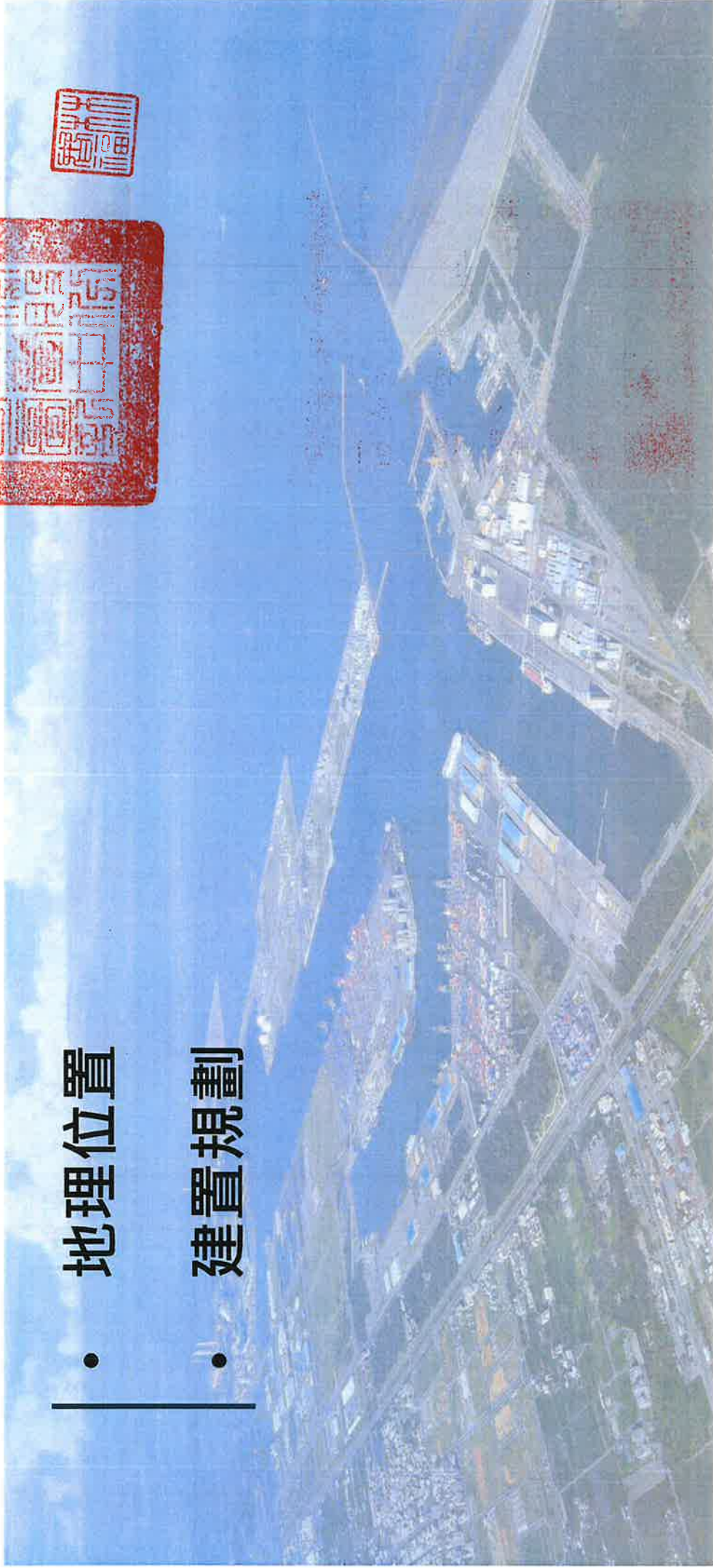
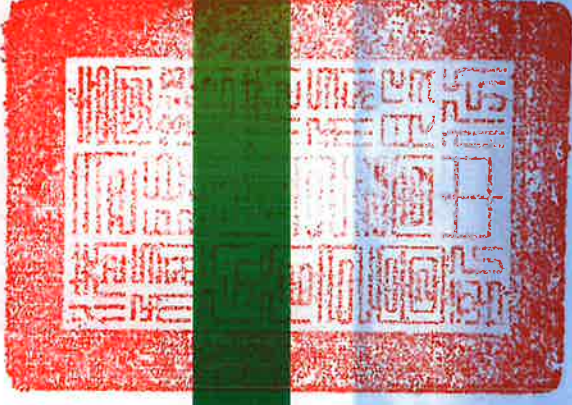
臺灣港務股份有限公司

臺中港務分公司

PORT OF TAICHUNG, TAIWAN INTERNATIONAL PORTS CORP., LTD.

案場概況說明

- 地理位置
- 建置規劃



案場概況說明-地理位置



□ 設置範圍

設置範圍

- 南堤路海側人行道與烏溪間畸零地帶，鄰近台中火力發電廠及小風機
- 設置容量：1,029 kW

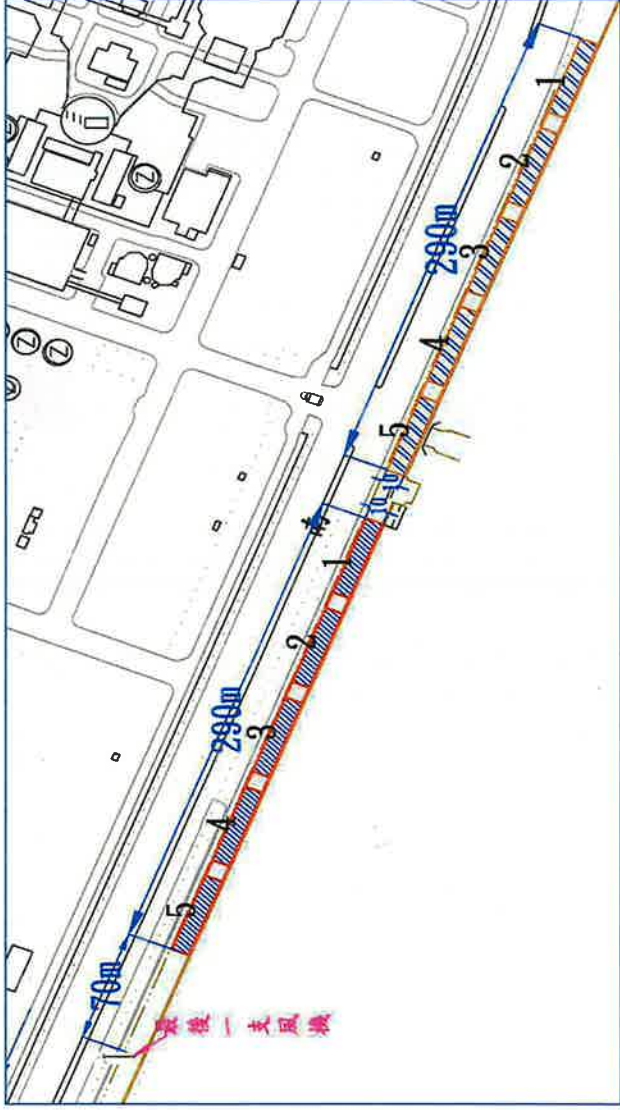


管理單位

- 本案申請範圍係臺中港務分公司管轄
- 施工期建置及20年營運管理由臺中港務分公司管理



案場概況說明-建置規畫



申請土地位置

- 臺中市龍井區福麗段0875-0006~0041
- 所有權：航港局
- 土地使用分區：道路旁綠帶，無分區

光電設置區域建置規畫

- 類型：地面型太陽光電設備建置
- 光電模組鋪排面積：約5,800平方公尺
- 選用太陽能模組：490W模組，共2,100片
- 選用逆變器：100kW
- 裝置容量：1,029kW
- 鋼構設計風力：17級風(風速61.2 m/s)

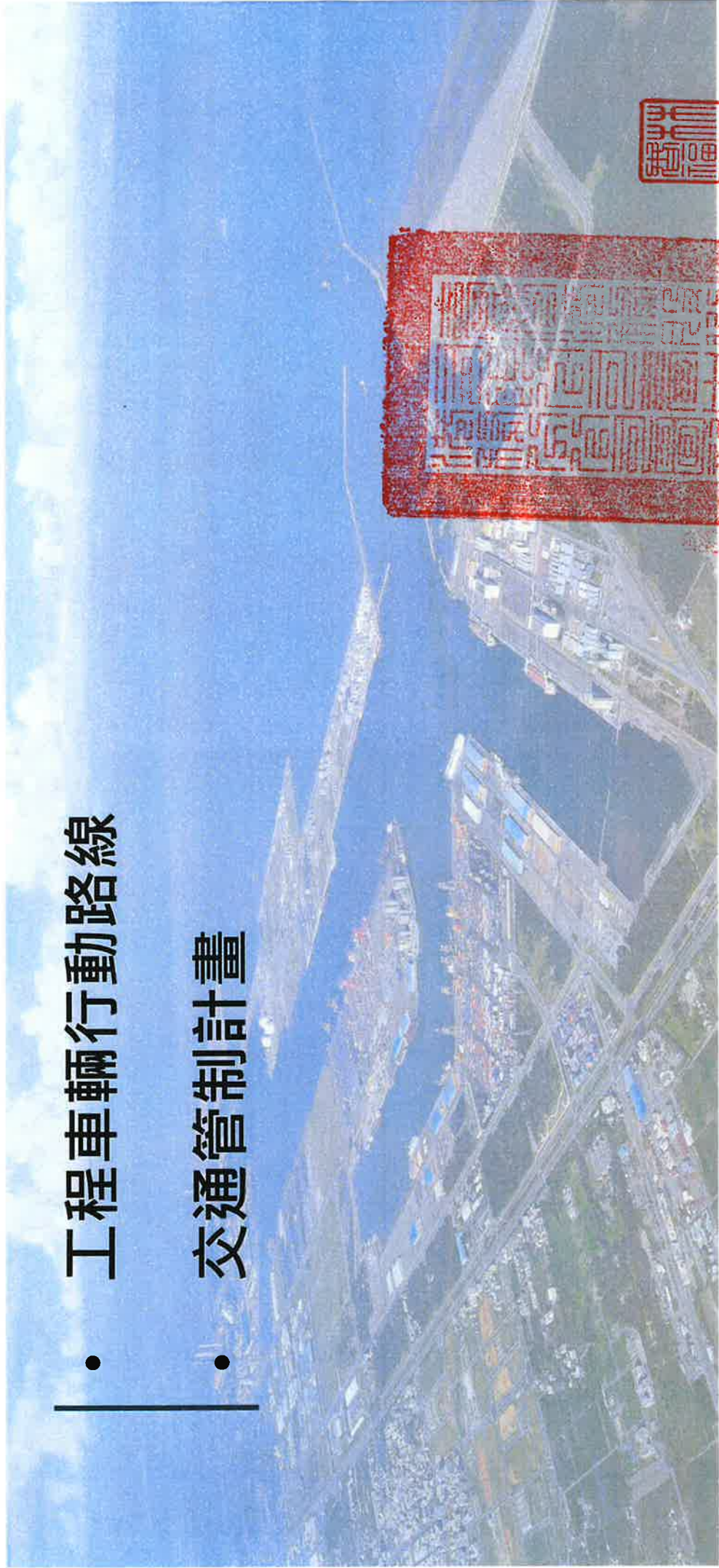


臺灣港務股份有限公司

臺中港務分公司

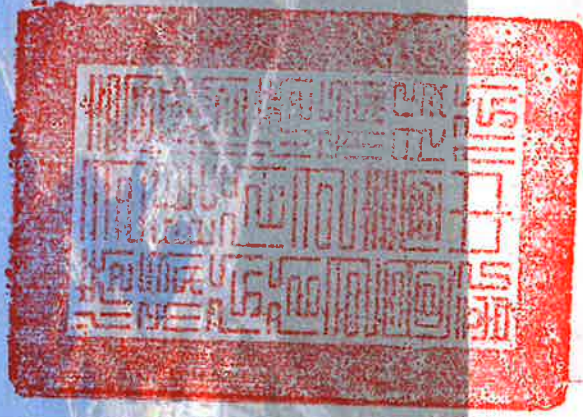
PORT OF TAICHUNG, TAIWAN INTERNATIONAL PORTS CORP., LTD.

交通影響及交管說明

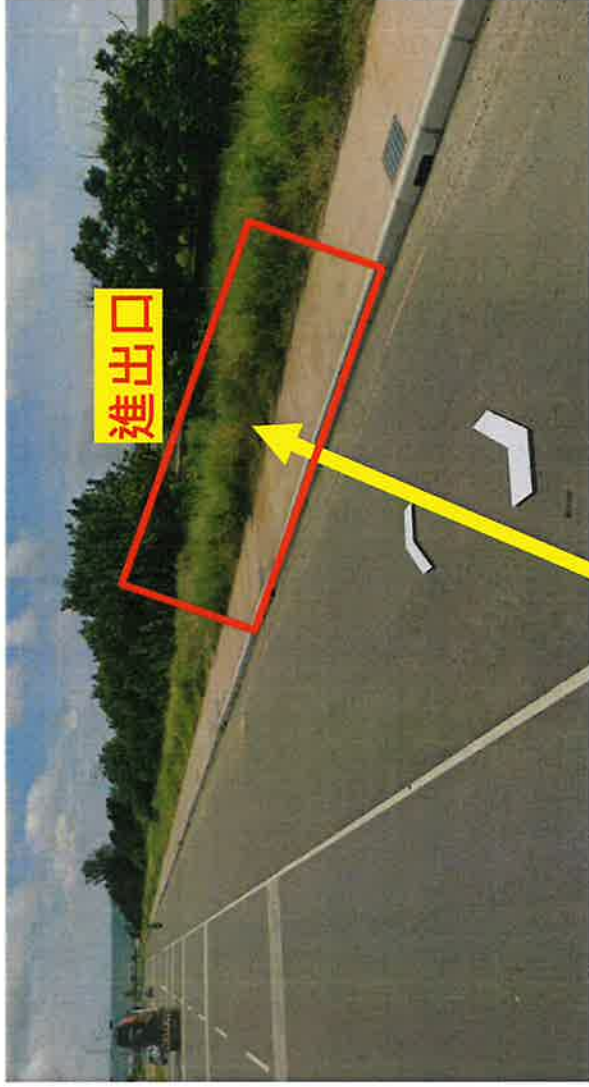


● 工程車輛行動路線

● 交通管制計畫



交通影響及交管說明



車輛行徑路線

- 經環港南路轉進至施作及組裝範圍，環港南路為雙向大面寬道路，單向為三線道型式(道路寬度16米以上)，本工程最大台車輛為混凝土車，長約8~10米，寬約2.5米，高約3.8米，對於交通影響甚小

交通管制計畫

- 因施工腹地不大，將每日小搬運當日所需材料，若在材料進場以及有很多工程車同時抵達現場，將會於接近本地點出入口處擺放三角錐警示以及派人進行交管，待影響交通狀況解除後即移除三角錐警示及停止交管



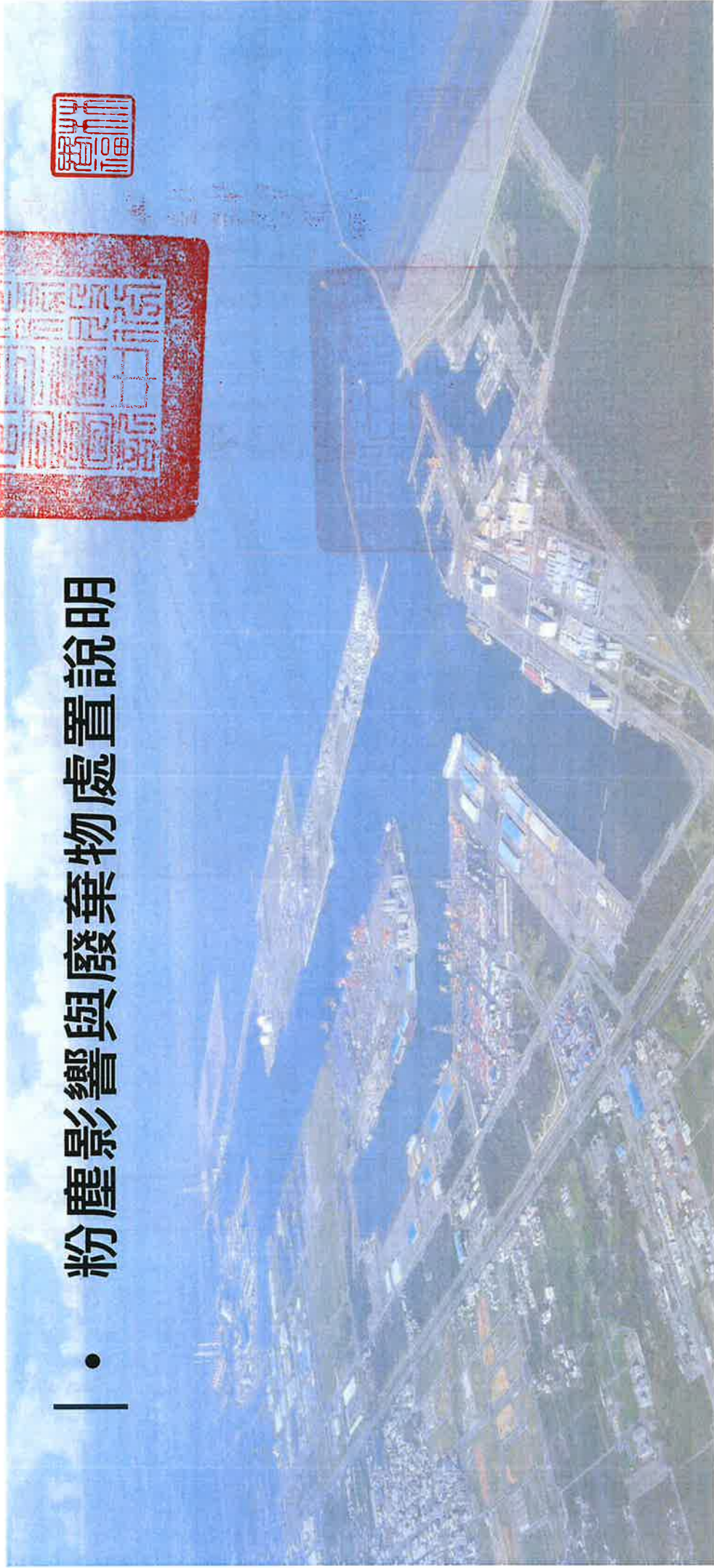
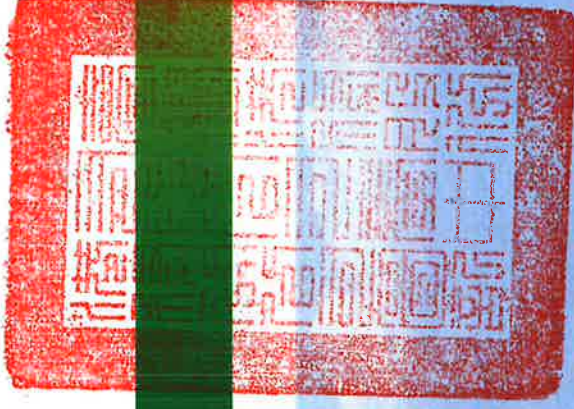
臺灣港務股份有限公司

臺中港務分公司

PORT OF TAICHUNG, TAIWAN INTERNATIONAL PORTS CORP., LTD.

粉塵影響與廢棄物處置說明

| • 粉塵影響與廢棄物處置說明



粉塵影響與廢棄物處置說明

粉塵影響及廢棄物處置說明

- 施作區域平面高低落差不大，整個施作平面約為10~20公分落差，進行整地，鄰近無民舍，對向為臺中發電廠，若整地時有產生大量粉塵會影響道路及電廠，我將會於案場進行水車噴灑，讓粉塵影響降到最低，其餘粉塵影響相當有限
- 施工期間產生之廢棄物委託合格之清除處理機構或協調地方清潔隊清運至廢棄物處理廠處理
- 工程廢料加以覆蓋後運送





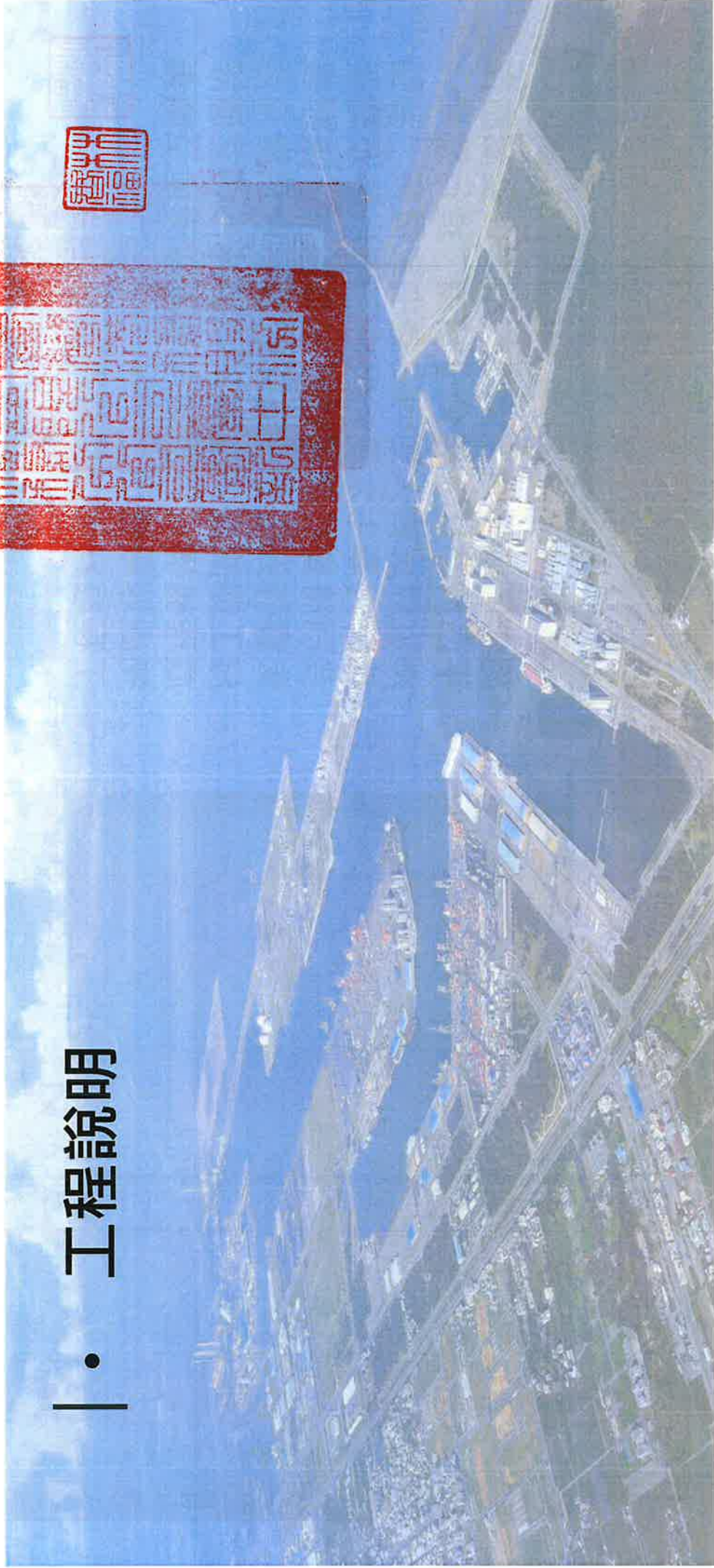
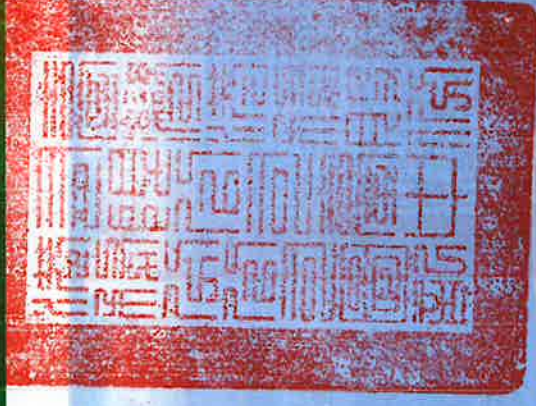
臺灣港務股份有限公司

臺中港務分公司

PORT OF TAICHUNG, TAIWAN INTERNATIONAL PORTS CORP., LTD.

工程說明

| • 工程說明



工程說明



整地



管路施工



設備區施工



鋼構施工



模組安裝



設備區



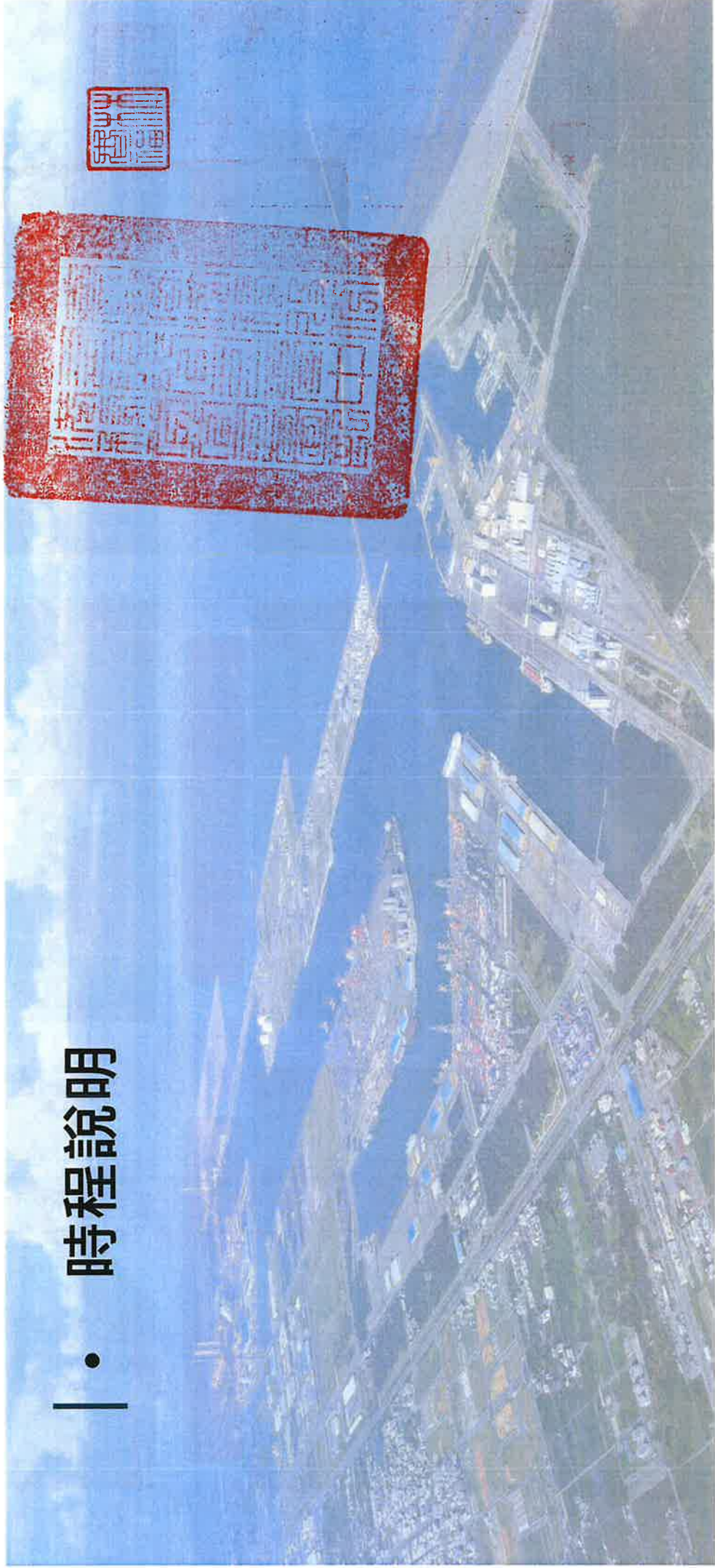
臺灣港務股份有限公司

臺中港務分公司

PORT OF TAICHUNG, TAIWAN INTERNATIONAL PORTS CORP., LTD.

時程說明

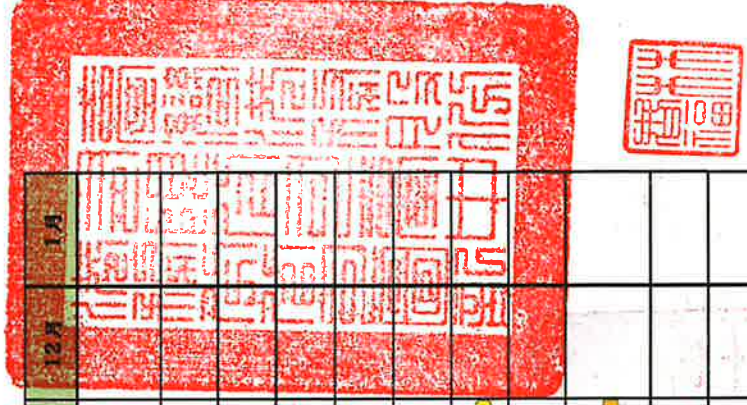
| • 時程說明



時程說明

加水站儲水槽頂部及環港南路綠帶太陽光電建置工程-工作預定進度評估表

工作項目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月
工程決標簽約，前期作業、圖說繪製及申請審查資料準備	■	■											
建照/免建、免雜證明申請/核可		■	■										
土地容許、土地變更申請/核可		■	■										
台電併網申請/審查			■	■									
辦理地面型太陽光電設置公開說明會		■											
太陽光電系統設備儲料/施工準備		■	■	■									
施工(240日曆天)						■	■	■	■	■	■	■	■
太陽光電系統設備施工						■	■	■	■	■	■	■	■
太陽光電系統調校、數據核對、整合至智慧能源管理系统									■	■	■	■	■
台電併聯測試										■	■	■	■
台電報竣/掛表											■	■	■
電業許可與備查(取備登錄)											■	■	■
綠電憑證申請-文件提送/登錄											■	■	■
綠電憑證申請-現場查驗											■	■	■
綠電憑證申請-太陽光電發電數據傳送											■	■	■
綠電憑證申請-憑證核發											■	■	■



施工期間若遇颱風或風雨過大，需等天氣恢復至可施作時再進場施作，依實際狀況調整



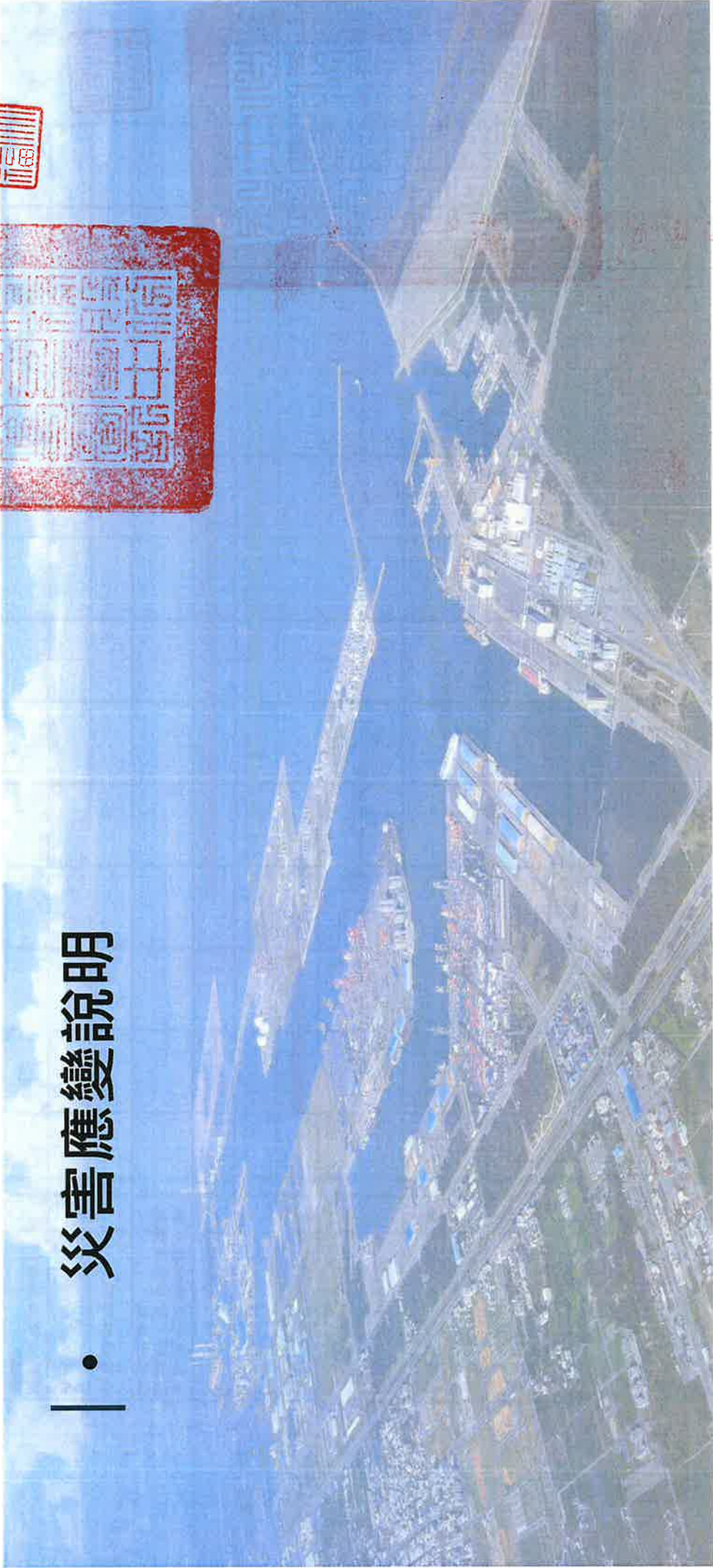
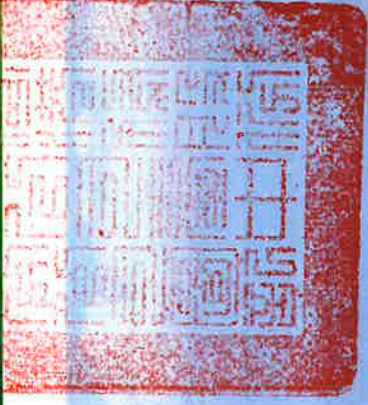
臺灣港務股份有限公司

臺中港務分公司

PORT OF TAICHUNG, TAIWAN INTERNATIONAL PORTS CORP., LTD.

災害應變

| • 災害應變說明



災害應變說明

工程名稱	事故發生時間	年	月	日	時	分
工程地點	事故發生地點					
聯絡單位						
聯絡時間						
事故說明(人、事、時、地、物)						
緊急措施：(請以V選擇) <input type="checkbox"/> 成立緊急事故小組 <input type="checkbox"/> 交通安全措施(含維持) <input type="checkbox"/> 照相存證 <input type="checkbox"/> 追蹤紀錄 <input type="checkbox"/> 保險出險(24小時內) <input type="checkbox"/> 預防及補救措施 <input type="checkbox"/> 其他						
處理經過：						
人員傷亡狀況	送醫療院所：					
輕傷	人					
重傷	人					
死亡	人					
財物損失情形：						

地震後之災變預防規劃原則

迅速搶救復原；並作成損害記錄報告，以儘速恢復正常施工

颱風與洪水災害預防與處理

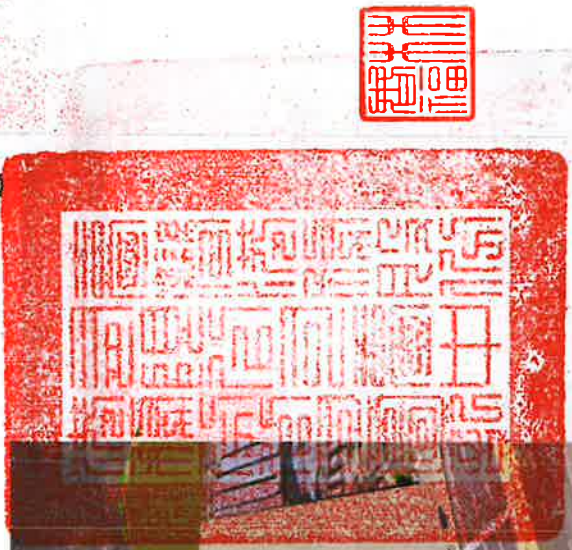
颱風季來臨之前應設立防颱小組編組，其防颱防水災作業重點如下：

- 隨時收聽颱風廣播，瞭解颱風動態
- 施工材料應集中繫牢，避免分散，如有積水之虞，應移至較高處
- 工作內電線應繫結齊及絕緣包紮防止感電事故發生



臺灣港務股份有限公司
臺中港務分公司
 PORT OF TAICHUNG, TAIWAN INTERNATIONAL PORTS CORP., LTD.

景觀及綠化



環港南路新闢公園模擬圖

配合環港南路新闢公園拓展至太陽能專區
及風機專區，建立港區綠色能源展示廊道

景觀及綠化

示意圖



2 停車場



3 草坪休憩空間



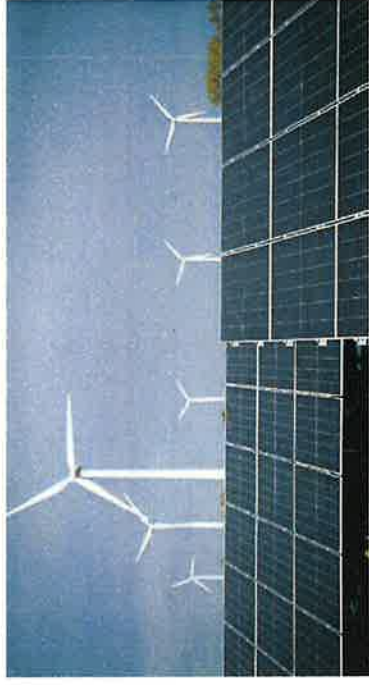
6 濱海大道



4 臨海環狀運動步道



5 觀海平台-眺望對岸希臘風情





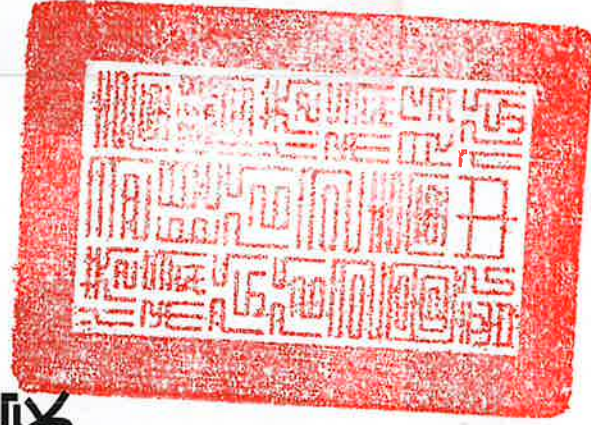
臺灣港務股份有限公司

臺中港務分公司

PORT OF TAICHUNG, TAIWAN INTERNATIONAL PORTS CORP., LTD.

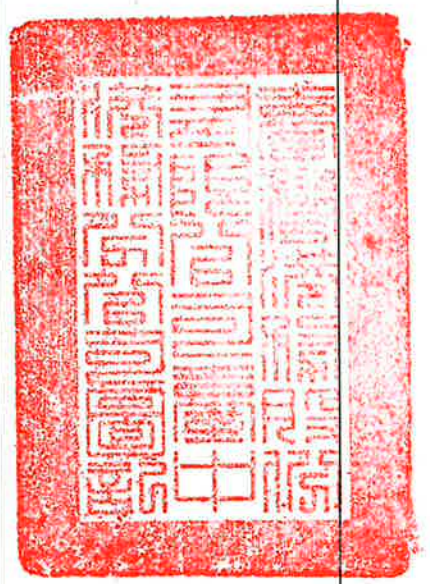


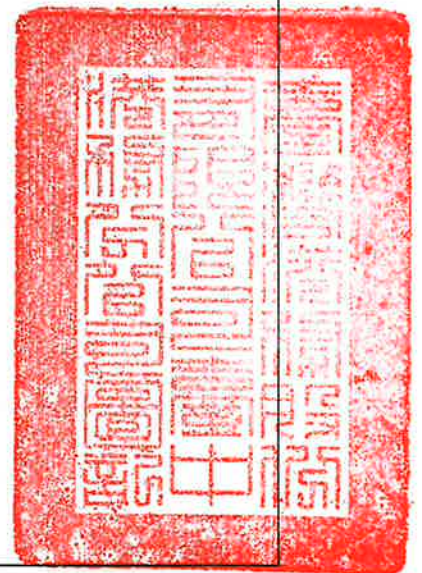
感謝聆聽，謝謝大家



範例一 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

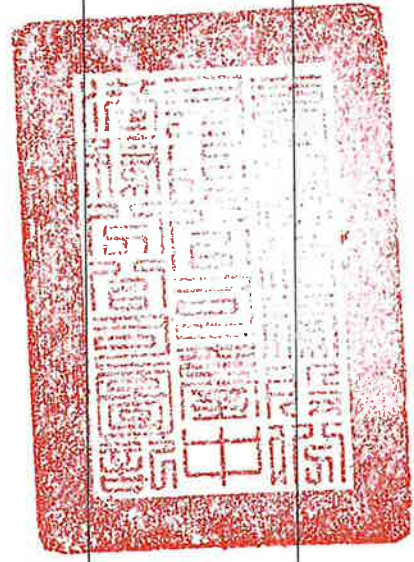
L1：1237.49 公尺



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	福麗段	875-6	366.7	港埠專用區	1237.49公尺 (L1)	否	無
B	福麗段	875-7	122.77				
C	福麗段	875-8	369.93				
D	福麗段	875-9	51.77				
E	福麗段	875-10	72.08				
F	福麗段	875-11	373.17				
G	福麗段	875-12	124.93				
H	福麗段	875-13	376.40				
I	福麗段	875-14	126.01				
J	福麗段	875-15	379.63				
K	福麗段	875-16	127.08				
L	福麗段	875-17	382.86				
M	福麗段	875-18	128.16				
N	福麗段	875-19	386.10				
O	福麗段	875-20	129.24				
P	福麗段	875-21	389.33				
Q	福麗段	875-22	58.26				
R	福麗段	875-23	72.06				
S	福麗段	875-24	654.3				
T	福麗段	875-25	131.93				
U	福麗段	875-26	397.40				
V	福麗段	875-27	133.01				
W	福麗段	875-28	400.63				
X	福麗段	875-29	134.08				
Y	福麗段	875-30	403.87				
Z	福麗段	875-31	135.16				
AA	福麗段	875-32	407.10				



補件



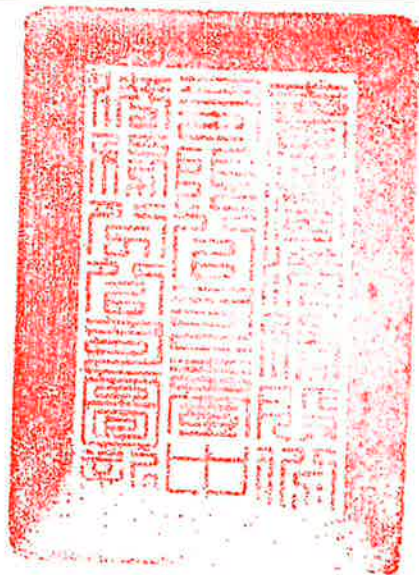
AB	福麗段	875-33	136.24			
AC	福麗段	875-34	410.33			
AD	福麗段	875-35	65.29			
AE	福麗段	875-36	72.03			
AF	福麗段	875-37	413.36			
AG	福麗段	875-38	139.20			
AH	福麗段	875-39	440.58			
AI	福麗段	875-40	159.68			
AJ	福麗段	875-41	539.29			
合計			9209.96			

* 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。

本次申請設置位置鄰近地號：福麗段 875-2地號



※請標示組列所在區域與尺寸單位





附件一

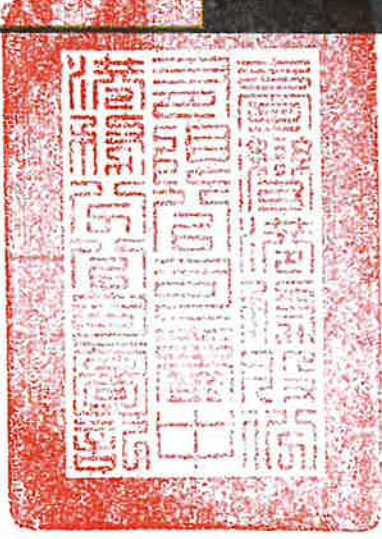
發電設備基本設計書圖

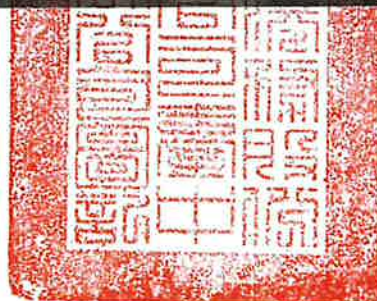
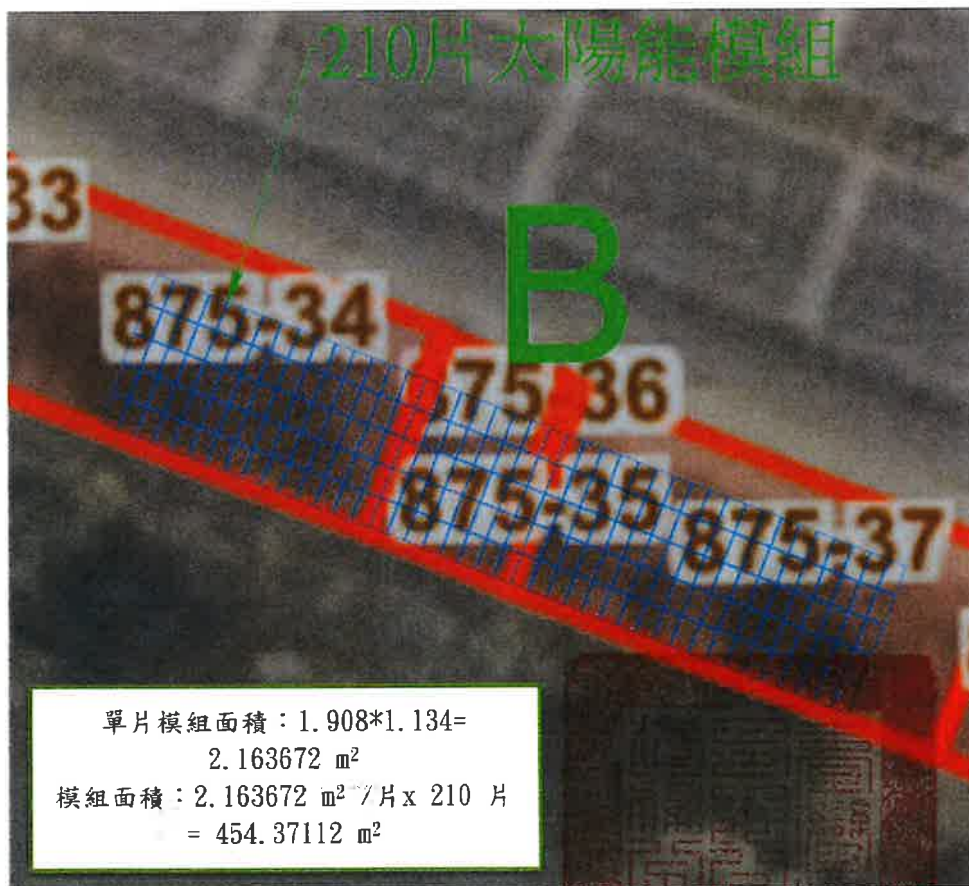
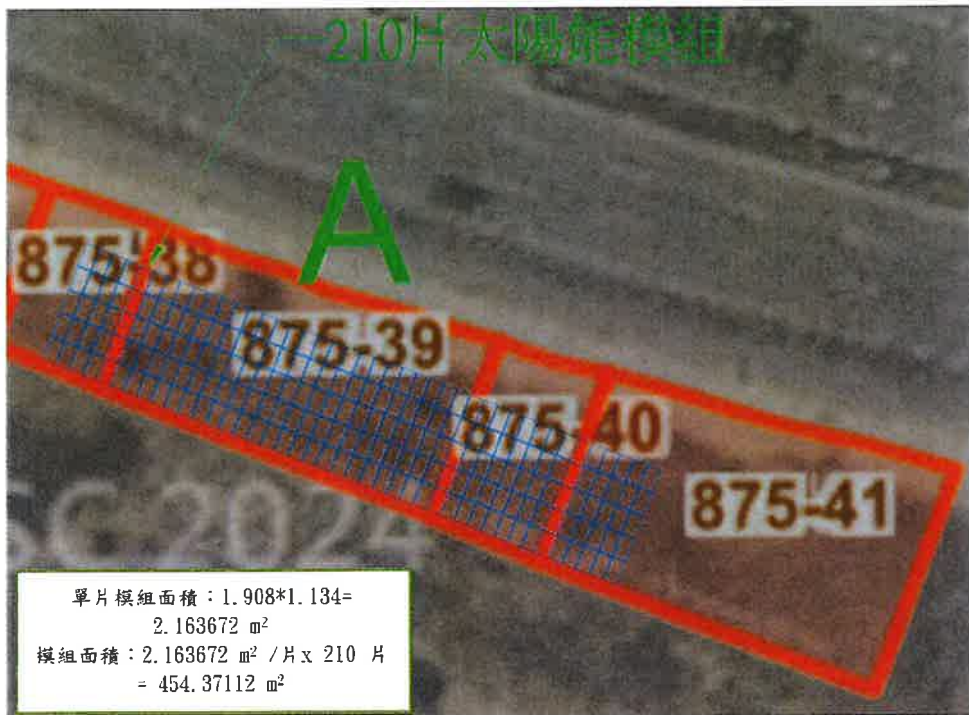
補件

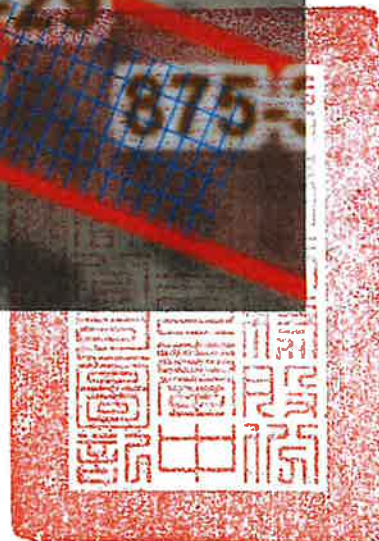
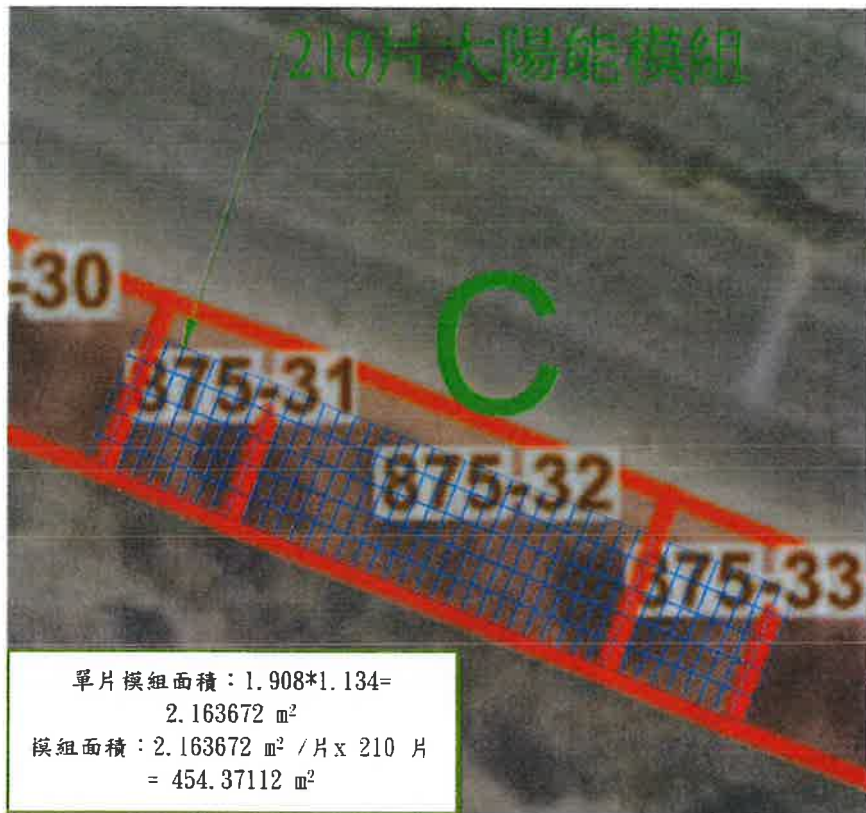
1. 案場位置：臺中市龍井區福麗段0875-0006、0875-0007、0875-0008、0875-0009、0875-0010、0875-0011、0875-0012、0875-0013、0875-0014、0875-0015、0875-0016、0875-0017、0875-0018、0875-0019、0875-0020、0875-0021、0875-0022、0875-0023、0875-0024、0875-0025、0875-0026、0875-0027、0875-0028、0875-0029、0875-0030、0875-0031、0875-0032、0875-0033、0875-0034、0875-0035、0875-0036、0875-0037、0875-0038、0875-0039、0875-0040、0875-0041地號
2. 案場裝置容量：1050 瓩 (0.5瓩 x2,100片)
3. 案場設置面積：4,567.1276 平方公尺
模組面積： $2.163672 \text{ m}^2 / \text{片} \times 2,100 \text{ 片} = 4,543.7112 \text{ m}^2$
(單片模組面積： $1.908 \times 1.134 = 2.163672 \text{ m}^2$)
配電場所面積： $5 \times 4 = 20 \text{ m}^2$
變流器面積： $0.34164 \text{ m}^2 / \text{台} \times 10 \text{ 台} = 3.4164 \text{ m}^2$
(單台變流器面積： $0.936 \times 0.365 = 0.34164 \text{ m}^2$)
4. 案場發電設備及變流器等設施排部位置：
 - 4.1 本案光電系統設置於臺中市龍井區福麗段0875-0006、0875-0007、0875-0008、0875-0009、0875-0010、0875-0011、0875-0012、0875-0013、0875-0014、0875-0015、0875-0016、0875-0017、0875-0018、0875-0019、0875-0020、0875-0021、0875-0022、0875-0023、0875-0024、0875-0025、0875-0026、0875-0027、0875-0028、0875-0029、0875-0030、0875-0031、0875-0032、0875-0033、0875-0034、0875-0035、0875-0036、0875-0037、0875-0038、0875-0039、0875-0040、0875-0041地號



4.2 本次申請區域位置：模組位置







單片模組面積：1.908*1.134=2.163672 m²
 模組面積：2.163672 m² /片 x 210 片 = 454.37112 m²

210片太陽能模組

E

875-25

875-26

875

** 拉伸 **
 指定拉伸點或 [基準點(B)/複製(C)/退回(U)/結束(X)]:
 指令: *取消*

210片太陽能模組

F

875-20

875-21

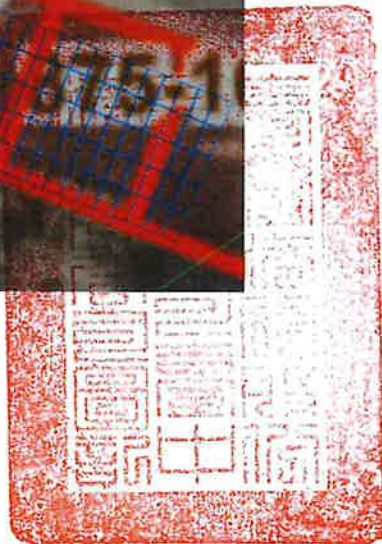
875-23

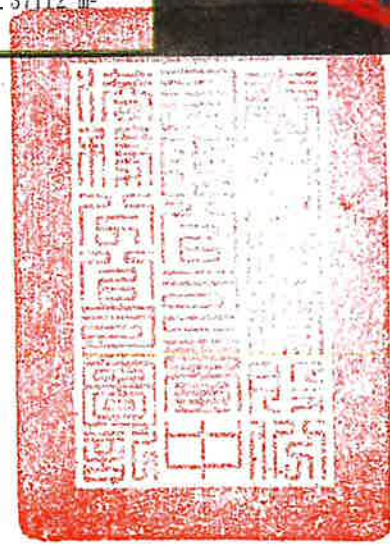
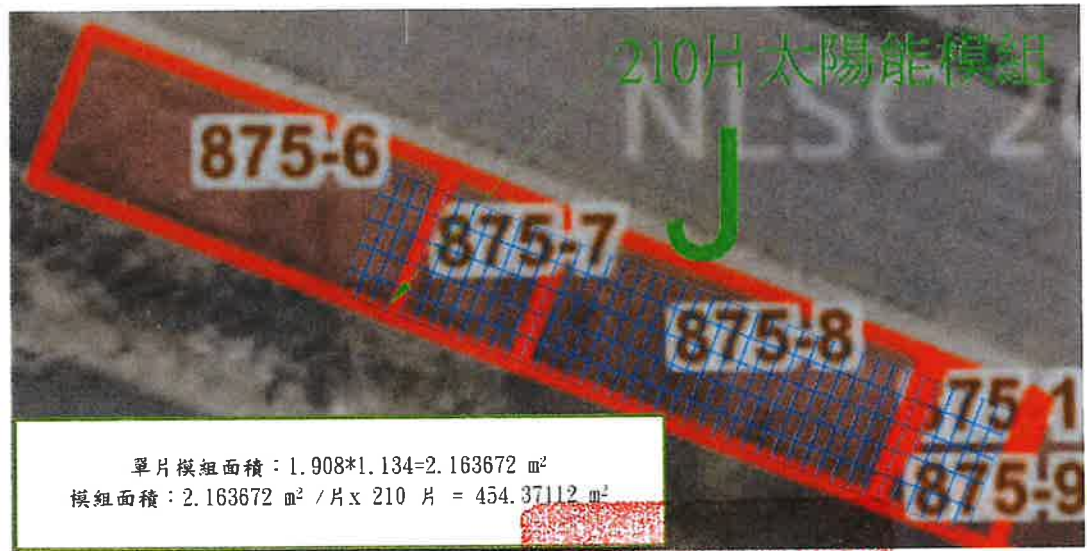
875-24

875-2

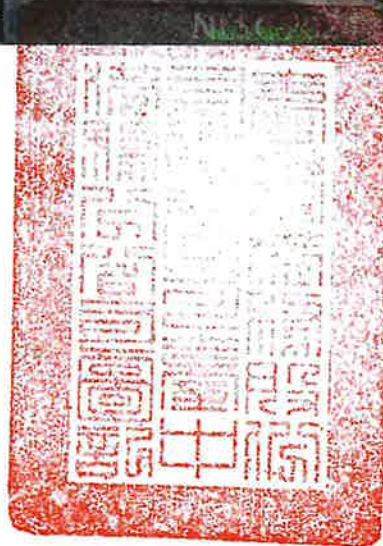
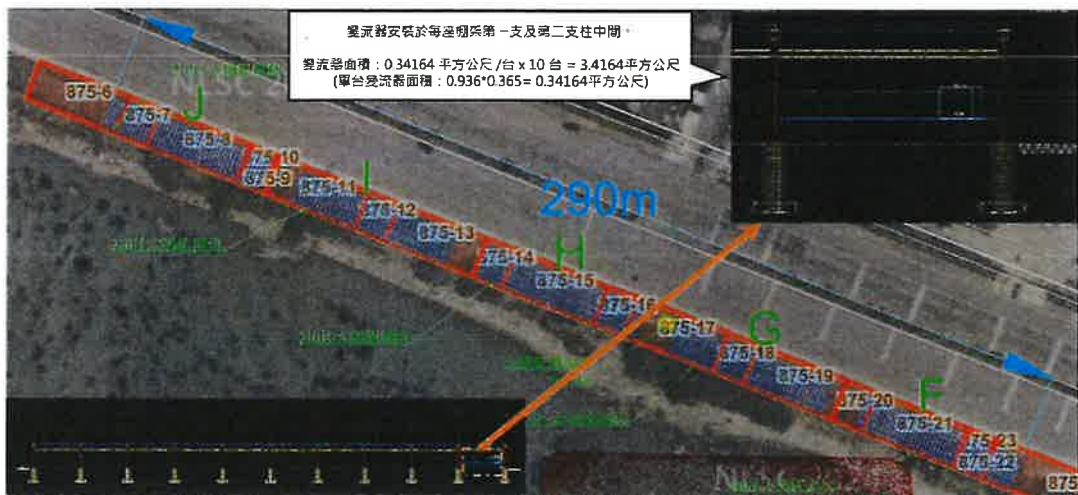
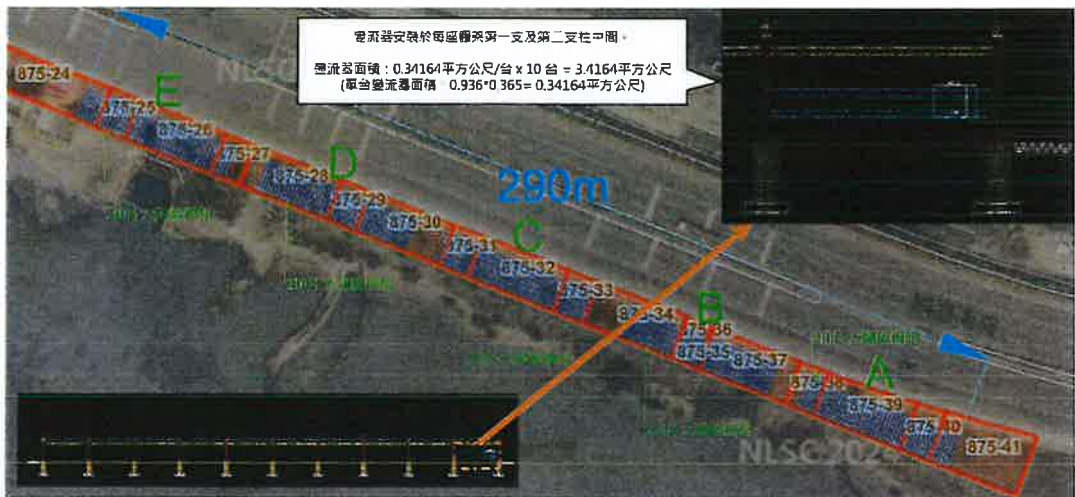
單片模組面積：1.908*1.134=2.163672 m²
 模組面積：2.163672 m² /片 x 210 片 =
 454.37112 m²







4.3 本次申請區域位置：變流器位置

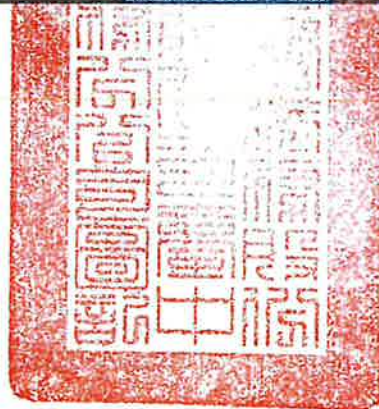
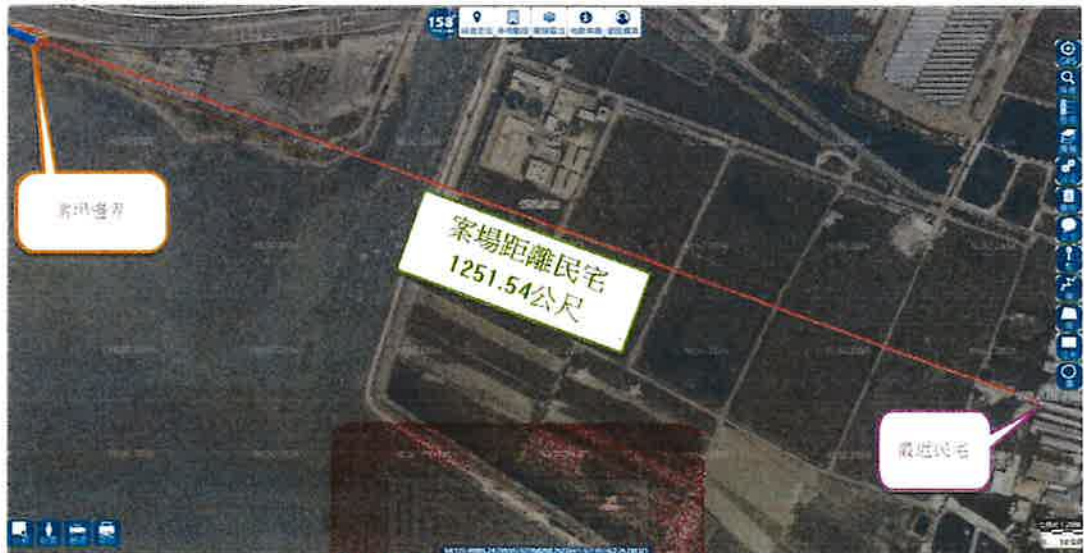


6. 案場設置之3D 模擬圖

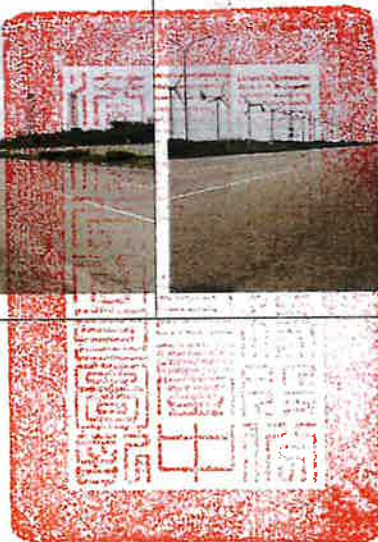


7. 案場周邊現況：

7.1 案場與民宅最近距離，測量距離為1251.54公尺



7.2 案場周邊五十公尺涵蓋範圍



8. 案場建置說明

8.1 施工階段

本案供電設施位於環港路及南堤路人行道與護岸之間，週邊環境以工業設施與道路為主，並無緊臨住宅區或住戶分布。

8.1.1 施工期間遵守相關法規規範，於施作範圍可能影響區域週遭設置三角錐及連桿。

8.1.2 施工期間設置專人引導車輛與行人動線，維持交通秩序與安全。

8.1.3 施工期間設置必要安全設施，保障施工人員安全。

8.2 維運階段

為維持設備正常運作，將採以下措施：

8.2.1 安排維護人員定期巡檢：系統建置完成後，安排專業維運團隊進行定期維護與巡檢作業，以確保整體發電效率與結構穩定。

8.2.2 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，將以清水進行模組表面清洗，以維持發電效益。

8.2.3 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。



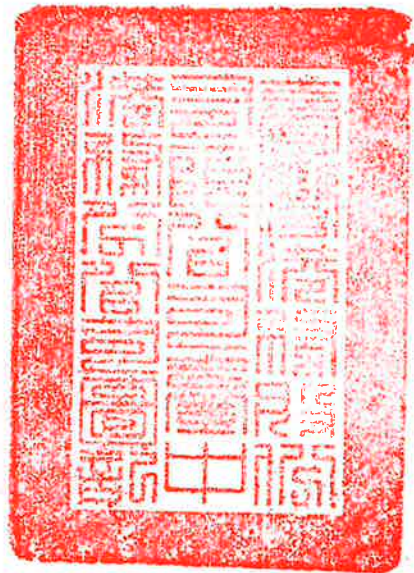
臺灣港務股份有限公司
臺中港務分公司

環港南路部份綠帶
太陽光電建置工程

PV 案號:105115PV0022

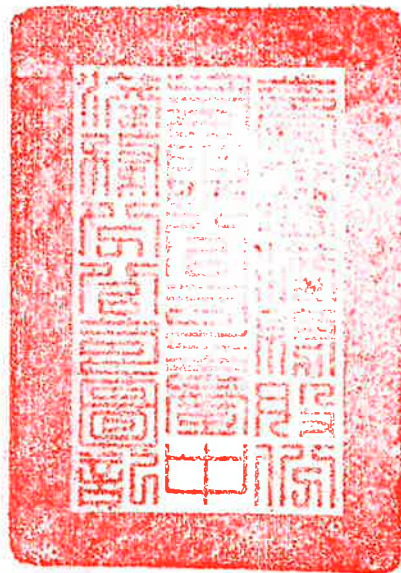


案場管理維護計畫



目錄

一、 案場說明	3
(一) 案場位置圖	3
(二) 建置規畫說明.....	3
二、 維運工作計畫	5
(一) 機電設備檢測.....	5
(二) 防颱巡檢	5
(三) 維運期間系統巡檢及維護項目	7
(四) 鋼結構支架檢測計畫.....	9
(五) 太陽光電模組清潔計畫	10
三、 緊急搶修流程	10
四、 火災管理及緊急應變計畫.....	12
(一) 設備端的預防管理	12
(二) 火災消防緊急應變流程.....	12
(三) 維運期間管理維護	13
五、 地震緊急應變計畫	13



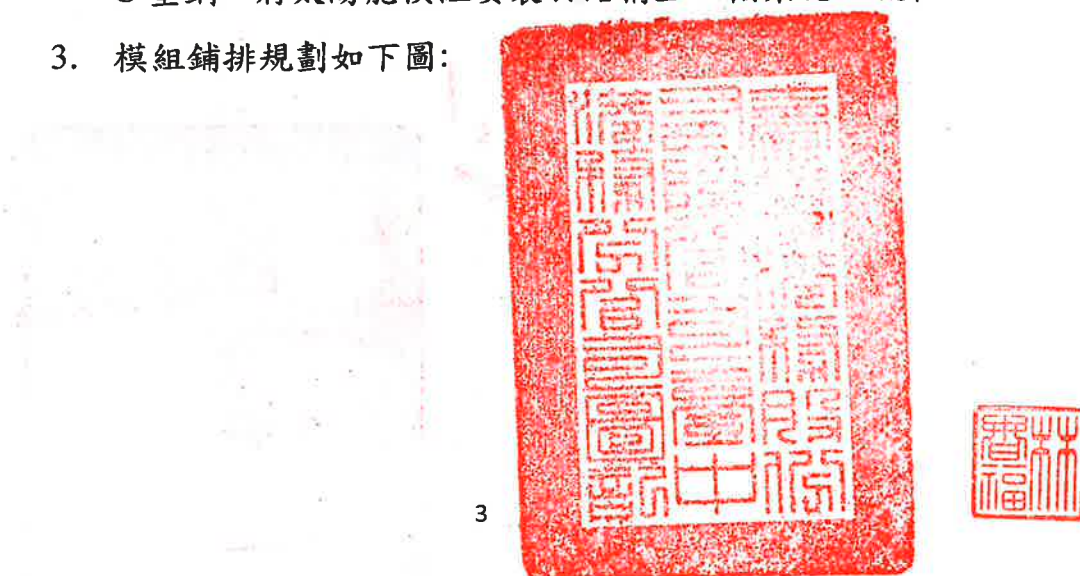
一、案場說明

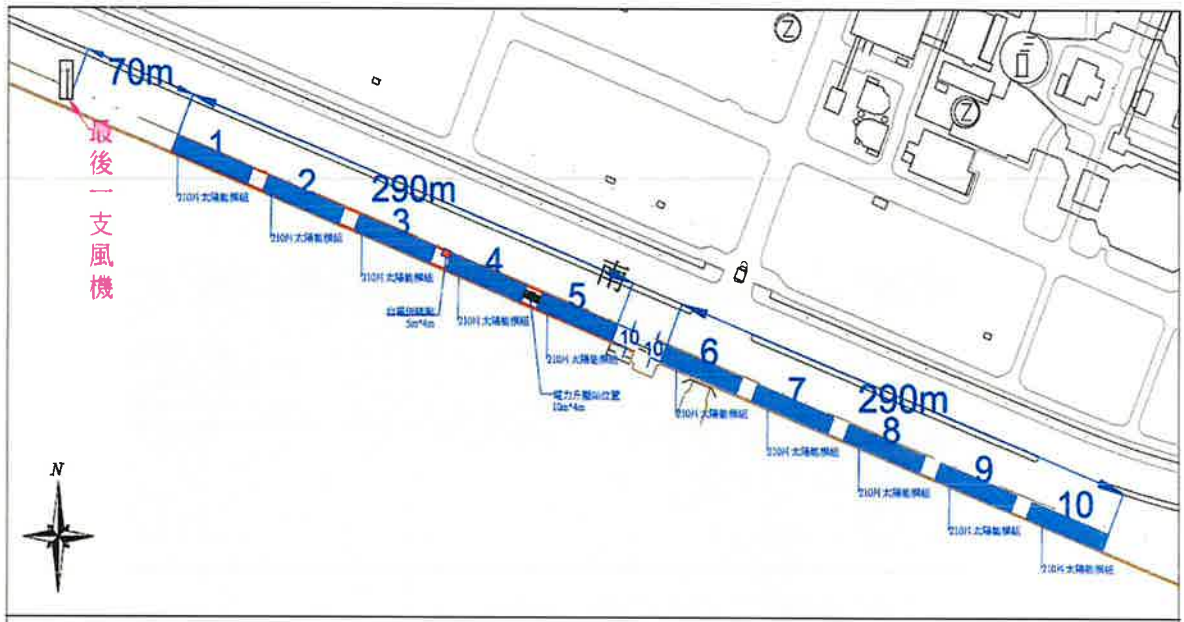
(一) 案場位置圖



(二) 建置規畫說明

1. 本案場含加水站儲水槽頂部及下方走道共建置 2100 片 500w 太陽能模組，總建置容量為 1050kw。
2. 本案為地面型太陽光電統包案，故依案場性質採棚架式工法施工，棚架主結構材質以 C 型及鋼構為主，利用架高之 C 型鋼，將太陽能模組安裝於結構上，棚架施工流程。
3. 模組鋪排規劃如下圖：





模組鋪排規劃



3D 模擬鋪排圖



4



二、維運工作計畫

(一) 機電設備檢測

本公司維修人員於每季定期巡檢及天災緊急巡檢時，將依據設備檢查要點表進行點檢，以確保設備正常運作，並每季定期清洗太陽能光電模組外部，確保系統的發電效能。本公司於維運期間針對各項設備的定期保養管理計畫說明如下：

1. 每日監控

監控中心透過 EMS 監控平台提供即時之發電資訊及相關系統設備警報(具歷史資料查詢功能)，一旦系統發生告警，可即時檢測並通知相關人員進行告警處理。

2. 定期巡檢排程

定期檢查以預防危險發生、確認設備運作正常，並維持光電設備處於最佳效能，以中央管理方式進行電廠保養，並於發現異常時於最短時間內完成修復。

(二) 防颱巡檢

(1) 颱風季節到來前 5、6 月份安排巡檢一次。

(2) 颱風來前三天檢查設備牢固度，防止因颱風造成災害影響，檢查項目如下說明：

● 結構與固定檢查：

確認模組夾具、螺栓及連接件鎖固確實，支架基座與屋面錨固點無鬆動或鏽蝕。

● 電纜與配線檢查：

檢查電纜固定扣具、線槽與管線支撐點，避免颱風強風造成拉扯、脫落或磨損。

● 防水與排水設施檢查：



檢查屋面防水層、排水孔、導水坡度與排水通道是否暢通，避免雨季期間積水滲漏。

● 模組表面與周邊清潔：

清除模組邊緣與支架縫隙堆積的落葉、沙塵及異物，維持受光面潔淨並防止堵塞排水。

● 監控系統確認：

確認監控平台通訊及資料回傳功能正常，確保颱風期間可即時掌握設備狀況。

中央氣象署發布颱風警報後，維運單位應檢視最新天氣資訊，暫停非必要作業，並確認現場無鬆置工具、材料或雜物，以防強風造成飛散損害。

(3) 颱風警報後巡查：

● 模組與結構檢視：

檢查模組有無破裂、位移、鬆脫；支架有無變形、鏽蝕或基座鬆動。

● 電纜與接頭檢查：

確認配線、接頭及端子無脫落、進水、絕緣破損現象。

● 接地與防雷系統：

確認接地導線連結完整、防雷元件無燒損或鬆脫。

● 排水與屋面檢查：

檢查排水孔暢通、屋頂表面無積水滲漏情形。

● 系統運轉確認：

透過監控平台檢視變流器與模組串列輸出、告警訊息與發電效率，若有異常即安排現場檢修。



● 紀錄與通報：

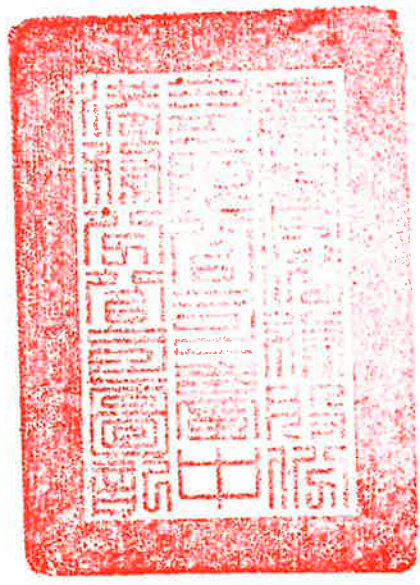
巡檢完成後應填寫「颱風後檢查紀錄表」，附現場照片與檢查結果；如發現損害，應立即通報維運主管及業主，提出修復建議及時程。

(三) 維運期間系統巡檢及維護項目

項次	設備名稱	巡檢項目	說明
一	變流器	1. 運轉正常確認。 2. 啟動指示之確認。 3. 進排氣口濾網清理。 4. 冷卻風扇機能維護。 5. 絕緣測試。	每三個月乙次
二	高、低壓電氣 開關設備	1. 開關接點鬆脫檢查。 2. 斷路器、開關功能檢查。 3. 變壓器外觀檢查。 4. 各開關箱盤面指示燈檢驗。 5. 開關功能檢驗。 6. 數位電表檢查。	每三個月乙次
三	太陽光電模組	1. 檢查迴路直流電壓及電流。 2. 模板清潔度檢查。 3. 牢固度檢查。 4. RA 值量測。 5. 電纜外觀檢查。	每三個月乙次
四	直流接線箱及 直流配電箱	1. 檢查外箱表面是否有無腐蝕生鏽。 2. 檢查配線、端子是否損傷鬆脫。 3. 檢查接地線、端子是否損傷鬆脫。 4. 開關接點鬆脫檢查。 5. 開路電壓檢查。 6. 保險絲檢查。	每三個月乙次



五	支架及線槽	<ol style="list-style-type: none"> 1. 牢固度檢查。 2. 檢查固定螺絲是否鬆弛。 3. 是否有無腐蝕生鏽。 	<p>每三個月乙次 (颱風來前三天檢查設備牢固度)</p>
六	監控系統	<ol style="list-style-type: none"> 1. 檢查外箱表面是否有無腐蝕生鏽。 2. 檢查配線有無損傷、連接端子是否鬆弛。 3. 檢查接線端子是否鬆弛。 	<p>每三個月乙次</p>



(四) 鋼結構支架檢測計畫

鋼結構支架的定期檢測應包含全面的目視檢查、非破壞性檢測(如超音波、磁粉探傷)，以及評估腐蝕、變形、焊縫和螺栓連接的狀況。檢測需涵蓋所有結構部件，並根據檢測結果採取適當的維護、修繕或結構補強措施，以確保其結構安全與長期性能。檢測重點與方法說明如下

1. 結構變形與損傷：

(1) 目視檢查：觀察是否有肉眼可見的整體彎曲、側向變形、局部彎曲或扭曲等情況。

(2) 測量：使用全站儀或水準儀測量柱子傾斜、屋架撓度或基礎不均勻沉降。

2. 腐蝕與附著保護：

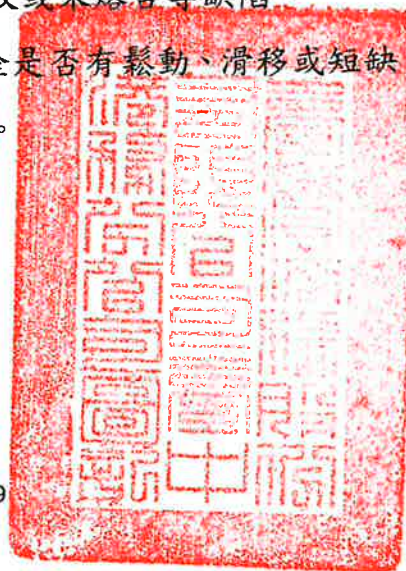
(1) 全面檢查：測量主要構件鏽蝕深度，評估因鏽蝕造成截面減弱。

(2) 表面檢查：檢查保護塗層(油漆、鋼板)完整性，確保其能有效防止腐蝕。

3. 焊縫與連接：

(1) 焊縫：使用超音波探傷儀、磁粉探傷儀或滲透探傷儀檢測焊縫內部的裂紋或未熔合等缺陷。

(2) 螺栓：檢查高強螺栓是否有鬆動、滑移或短缺，及普通螺栓是否鏽蝕失效。



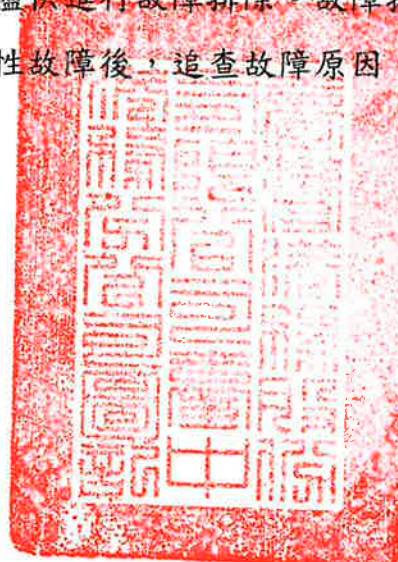
(五) 太陽光電模組清潔計畫

為維持本案太陽能模組之發電效率，本團隊將於每兩個月清洗一次每年清洗6次。本案建置的太陽能模組運維期間的清洗工作將全程禁用化學清洗藥品進行清潔工作。清洗計畫如下所列：

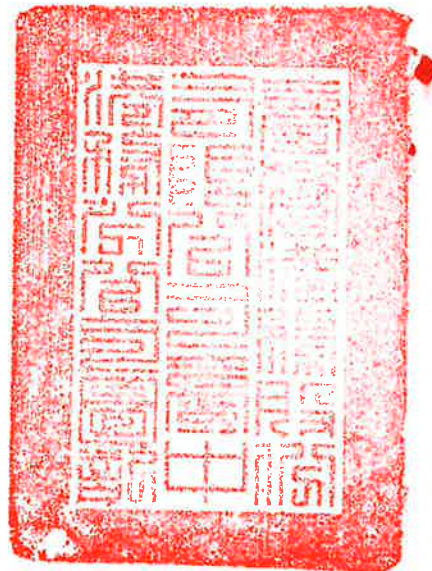
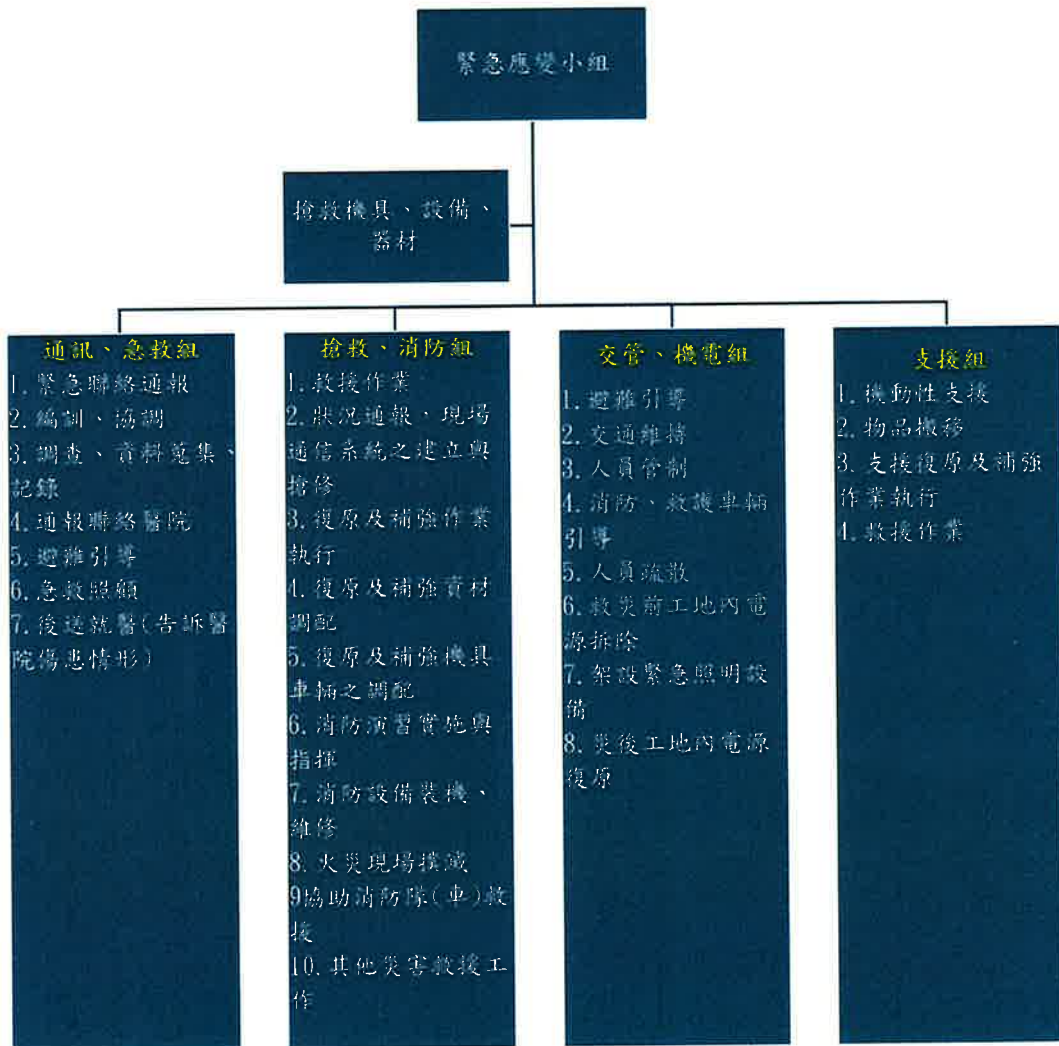
1. 清洗工具：高壓清洗機。
2. 清洗液體：除水以外不得使用其他液體。
3. 氣候條件：風力大於4級、大雨、閃電、等氣象條件下禁止清洗。
4. 工人數量：約2~4人，依案場面積決定。
5. 清洗標準：目視無污漬，亮度無明顯差異為檢驗標準。

三、緊急搶修流程

1. 本公司選派技術人員擔任本計畫保固維運組，負責整體系統之保固，包括故障帳修復維護及必要之緊急維護，整個系統發生任何故障，以口頭、電話、傳真或填具故障通知單，通知緊急應變小組以採取必要措施。
2. 緊急應變小組於接到故障通知後，即派遣有關之保固人員進行故障排除修復作業。若排除異常故障所需費時，先暫時替代方法以資應急，並儘快進行故障排除。故障排除修復維護，於系統發生突發性故障後，追查故障原因，並予排除修復之工作。



3. 緊急搶修組織架構



四、火災管理及緊急應變計畫

(一) 設備端的預防管理

太陽能案場火災多半源於電弧 (Arc Fault) 或過熱，應從硬體規範著手：

1. 快速斷路裝置 (Rapid Shutdown): 確保火災發生時，能在短時間內將直流側電壓降至安全範圍 (通常為 30V 以下)，以保護消防員作業安全。
2. 定期紅外線熱顯像檢測: 每年至少進行一次模組與接線盒的熱顯像掃描，找出異常發熱 (熱點)，預防接頭老化引發電弧。
3. 電纜防護與整理: 直流電纜應妥善收納於金屬線槽內，避免鼠咬、磨損或長期曝曬導致絕緣失效。
4. 警示標誌: 於併網點、直流接線盒及逆變器處標示「太陽光電系統」及「危險電壓」字樣。

(二) 火災消防緊急應變流程

1. 緊急應變計畫 (ERP):
 - 建立 24 小時聯繫名單。
 - 現場應放置一份平面圖，明確標註手動斷路開關 (DC Isolation) 的位置。
 - 與當地消防分隊進行圖說備查，讓消防隊了解案場的直流電路徑。
2. 火災發生緊急處理程序:
 - **大聲呼救並通報:** 撥打 119 報案，通報時明確告知為「太陽能案場火災」，提醒消防隊需準備化學泡沫或乾粉滅火器，而非單純用水。



- **切斷交流電源：** 優先切斷**交流側（AC）斷路器，將案場與台電電網隔離，防止饋線電流回流。
- **啟動緊急停機（EPO）：** 若案場設有快速關閉系統（Rapid Shutdown, RSD）或手動緊急按鈕，立即啟動以降低直流側電壓。

（三）維運期間管理維護

1. **雜草控制：** 針對地面型案場，必須嚴格執行除草與清運，避免枯草成為火源蔓延的媒介。
2. **專業教育訓練：** 確保維運人員了解電氣火災的處置程序，而非盲目灑水。

五、地震緊急應變計畫

地震發生後，應遵循「先外部、後內部；先電氣、後結構」的順序進行巡檢。

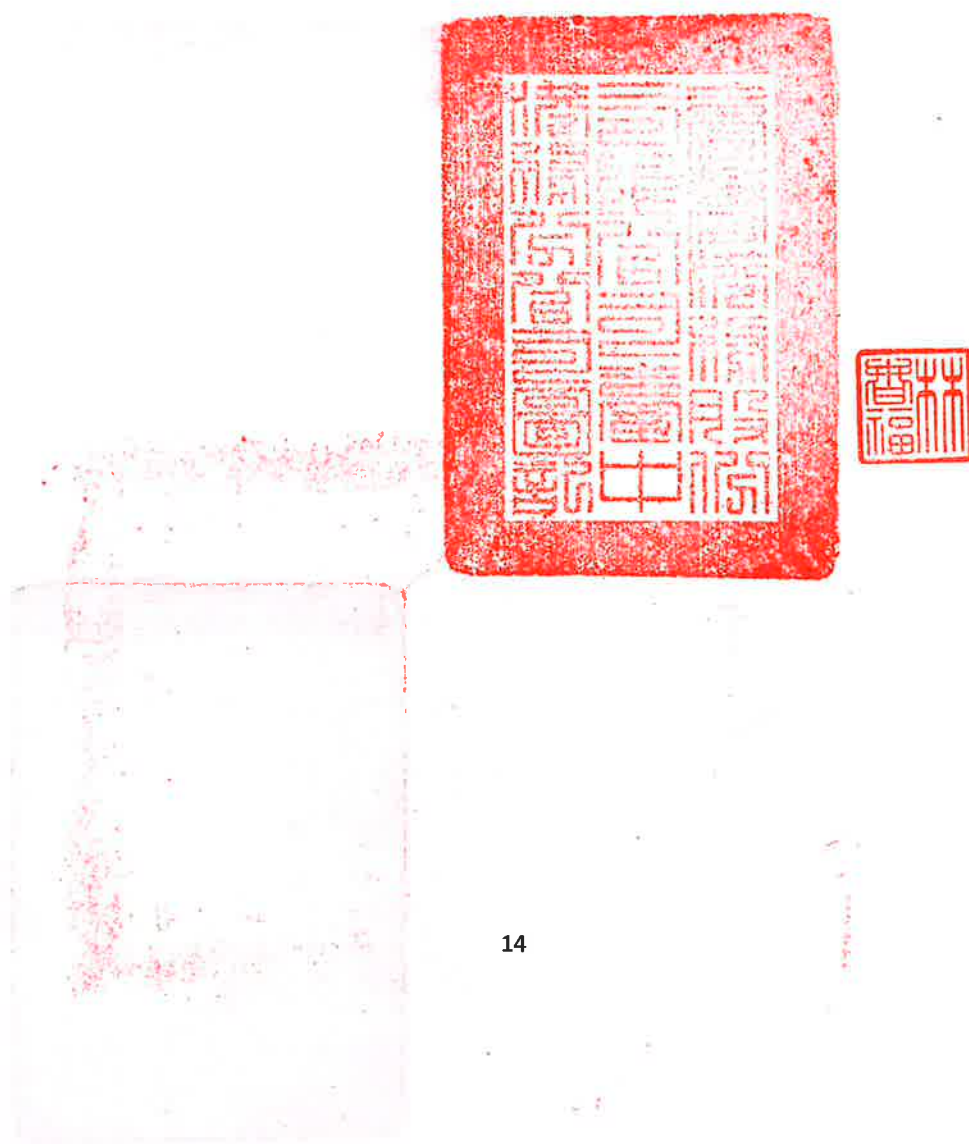
1. **初步安全評估：**
 確認場地有無地裂、土石流或地基下陷。
 檢查是否有高壓線路斷裂或與支架接觸導致漏電危險。
2. **電氣系統檢查：**
 逆變器狀態：檢查是否有異常報錯（如接地故障、絕緣阻抗）。
3. **線路檢測：**
 使用紅外線熱顯儀掃描電箱接頭，確認有無震動導致的接觸不良發熱。
 測試直流（DC）與交流（AC）側的絕緣狀態。
4. **模組檢測：** 檢查太陽能板是否有碎裂、位移或脫落。
5. **結構系統檢查**



重點檢查壓塊 (Clamps) 與螺栓是否鬆動。

支架變形：觀察主樑、標條是否有目視可見彎曲或扭曲。

6. 收集相關資訊，依據緊急搶修流程盡快進行復原作業。



抄本

檔 號：

保存年限：

臺灣港務股份有限公司臺中港務分公司 函

機關地址：435210 臺中市梧棲區臺灣大道十段2號

聯絡人：蔡詠荃

聯絡電話：04-26642533

電子郵件：alberttsai@twport.com.tw



受文者：機電科

發文日期：中華民國114年11月25日

發文字號：中港工字第1144661457號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文 請至附件下載區(<https://ods-file.twport.com.tw/>)以文號：1144661457及認證碼：D51D80D67C下載附件檔案

主旨：本分公司為辦理「環港南路畸零地(地面型)太陽光電建置工程」地方說明會，敬請派員參加，請查照。

說明：

- 一、本分公司配合政府推動淨零碳排、綠能及 ESG 永續經營政策，並響應國際商港發展節能減碳自動化管理之目標，爰推動本案再生能源發電計畫，並採自發自用模式透過台電電力網轉供運作。
- 二、本案設置場址位於臺中港特定區計畫港埠專用區內，地號為臺中市龍井區福麗段0875-(0006~0041)，設置面積約 5,800 平方公尺，預計設置容量為 1,029 瓩。
- 三、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」，於辦理同意備案前應召開地方說明會，特此辦理。
- 四、旨揭說明會辦理資訊如下：
 - (一)日期：114年12月12日(星期五)上午9時30分。
 - (二)地點：臺中港務分公司港務大樓6樓大禮堂(台中市梧棲區臺灣大道十段2號)
- 五、會議主要議程為：
 - (一)計畫簡報說明。
 - (二)意見交流與綜合說明。



六、檢附說明會簡報資料（如附件），請參閱。

正本：交通部航港局、臺中市政府經濟發展局、臺中市龍井區公所、吳瓊華議員服務處、林孟令議員服務處、林吳佑議員服務處、張家鉸議員服務處、曾威議員服務處、龍井區麗水里里長辦公處

副本：百大工程顧問股份有限公司、本分公司工程處(均含附件)

分公司總經理 林 春 福

