

海精新能源股份有限公司
彰化縣大城鄉海精太陽光電發電廠

赤道原則
THE EQUATOR PRINCIPLES
JULY 2020

2025 年度環境與社會影響查驗報告

台灣德國萊因技術監護顧問股份有限公司
TÜV Rheinland Taiwan Ltd.

Rev No.	Rev. Date	Content/Changes
V1	2025/08/29	首次發行

1. 報告資訊

報告使用目的:	查驗本案環境及社會管理計畫之法規遵循與執行績效
查驗依據:	海精新能源股份有限公司 太陽光電發電廠 赤道原則環境與社會影響評估報告 V2_20220901
	海精新能源股份有限公司太陽光電發電廠赤道原則 2023 年度查驗報告_20230911
	海精新能源股份有限公司太陽光電發電廠赤道原則 2024 年度查驗報告_20240904

2. 查驗資訊

查案組長/組員:	林建志 <i>林建志</i>
查驗日期:	2025 年 08 月 05 日
查驗形式:	現場稽核

3. 公司基本資訊

公司名稱:	海精新能源股份有限公司 <table border="1"> <tr><td>統一編號</td><td>58647203 訂閱</td></tr> <tr><td>登記現況</td><td>核准設立「查詢最新營業狀況請至 財政部稅務入口網」</td></tr> <tr><td>公司名稱</td><td>海精新能源股份有限公司 Google 地圖 (進出口廠商英文名稱: Maiera Haijing Energy Co., Ltd.)「國際貿易署廠商英文名稱查詢(限經營進出口或貿易業務者)」</td></tr> <tr><td>章程所訂外文公司名稱</td><td>Maiera Haijing Energy Co., Ltd.</td></tr> <tr><td>資本總額(元)</td><td>1,300,000,000</td></tr> <tr><td>實收資本額(元)</td><td>460,000,000</td></tr> <tr><td>每股金額(元)</td><td>1,000</td></tr> <tr><td>已發股份總數(股)</td><td>460,000</td></tr> <tr><td>代表人姓名</td><td>Marzio Keiling</td></tr> <tr><td>公司所在地</td><td>彰化縣芳苑鄉芳苑村斗苑路芳苑段194巷13號 Google 地圖 同地址公司家數: 2</td></tr> <tr><td>登記機關</td><td>經濟部商業發展署</td></tr> <tr><td>核准設立日期</td><td>106年11月28日</td></tr> <tr><td>最後核准變更日期</td><td>112年12月08日</td></tr> </table> 2025/08/26 經濟部商工登記公示資料查詢	統一編號	58647203 訂閱	登記現況	核准設立「查詢最新營業狀況請至 財政部稅務入口網」	公司名稱	海精新能源股份有限公司 Google 地圖 (進出口廠商英文名稱: Maiera Haijing Energy Co., Ltd.)「國際貿易署廠商英文名稱查詢(限經營進出口或貿易業務者)」	章程所訂外文公司名稱	Maiera Haijing Energy Co., Ltd.	資本總額(元)	1,300,000,000	實收資本額(元)	460,000,000	每股金額(元)	1,000	已發股份總數(股)	460,000	代表人姓名	Marzio Keiling	公司所在地	彰化縣芳苑鄉芳苑村斗苑路芳苑段194巷13號 Google 地圖 同地址公司家數: 2	登記機關	經濟部商業發展署	核准設立日期	106年11月28日	最後核准變更日期	112年12月08日
統一編號	58647203 訂閱																										
登記現況	核准設立「查詢最新營業狀況請至 財政部稅務入口網」																										
公司名稱	海精新能源股份有限公司 Google 地圖 (進出口廠商英文名稱: Maiera Haijing Energy Co., Ltd.)「國際貿易署廠商英文名稱查詢(限經營進出口或貿易業務者)」																										
章程所訂外文公司名稱	Maiera Haijing Energy Co., Ltd.																										
資本總額(元)	1,300,000,000																										
實收資本額(元)	460,000,000																										
每股金額(元)	1,000																										
已發股份總數(股)	460,000																										
代表人姓名	Marzio Keiling																										
公司所在地	彰化縣芳苑鄉芳苑村斗苑路芳苑段194巷13號 Google 地圖 同地址公司家數: 2																										
登記機關	經濟部商業發展署																										
核准設立日期	106年11月28日																										
最後核准變更日期	112年12月08日																										
公司成立時間:	106 年 11 月 28 日																										
公司登記地址:	彰化縣芳苑鄉芳苑村斗苑路芳苑段 194 巷 13 號																										
統一編號:	58647203																										
查驗場址:	本案基地位於彰化縣大城鄉，西港村及臺西村。本案之綠能設施為地面型太陽能光電模組。 爰此，本案:																										

	本案於 109 年原規劃之基地範圍	依財政部國有財產署 108 年 10 月 23 日台財產中彰二字第 10823018960 號函國有非公用土地提供申請開發同意書同意之範圍為近百公頃。 本案申請面積約 93.59 公頃，其中太陽能光電發電設施約為 78.43 公頃(83.80%)，國土保安用地面積約為 14.84 公頃(15.86%)，既有道路約 0.31 公頃(0.34%)。	
	本案於 110 年 10 月進行農業用地變更，擬先就海堤內之範圍提出申請。	土地 使用 現 況	調整後面積約 28.3447 公頃。 使用分區屬一般農業區(100%)。 使用地編定： -農牧用地 20.8630 公頃(73.60%) -水利用地 7.2715 公頃(25.66%) -交通用地 0.2044 公頃(0.72%) -甲種建築用地 0.0058 公頃(0.02%)
		變 更 後 土 地 使 用	使用分區:特定專用區：28.3447 公頃 (100%) 。 使用地編定： -特定目的事業用地：23.6191 公頃 (83.33%) -國土保安用地：4.4644 公頃 (15.75%) -交通用地：0.2612 公頃 (0.92%)
受訪查代表:	美歐亞綠能股份有限公司 林子喬 資深維運工程師 E-mail: xavier.lin@maiorarenewables.com Tel: (02) 8786-5822#823 Address: 17F., No.89, Songren Rd., Xinyi Dist., Taipei City, Taiwan(R.O.C.)		

4.廠區基地現況

開發進度:

- 本案已於 2024 年 6 月完成太陽能模組安裝與掛表運作。
- 2025 年 8 月 5 日現場勘查，抽樣之基地現況如下圖所示:

- 聯外道路，無發現嚴重破損情形。



- 現場勘查，現場無廢棄物棄置情形。
- 現場勘查，無因 2025 年 7 月颱風丹娜絲而造成之光電板毀損。
- 案場目視無發現水質及土壤受污染情形。
- 相鄰場域無發現受污染情形。







■海精新能源股份有限公司委託綠霽能源股份有限公司辦理「地層下陷控制設備系統點」工程，每半年需瞭解現地施工是否影響周邊地層之下陷。依據 113/09，114/03 監測結果，累計沉陷量在 0.16~2.32 mm 之間。

地層下陷控制設備系統點-沉陷監測成果表

	初始值	第一期	第二期	第三期	第四期	第五期				
	11303	11309	11403	11409	11503	11509	與前期差異 (mm)	累計沉陷量 (mm)	與前期差異是否過大(±5mm)	備 註
G030A	4.13743	-	-	-	-	-	-	-	-	高程控制點
A01	2.86643	2.86605	2.86411				-1.94	-2.32	否	直接水準
A02	1.94596	1.94588	1.94333				-2.55	-0.08	否	直接水準
A03	1.92552	1.92503	1.92401				-1.02	-0.49	否	直接水準
A04	2.13837	2.13802	2.13652				-1.50	-0.35	否	直接水準
A05	3.58719	3.58686	3.58611				-0.75	-0.33	否	直接水準
A06	4.98790	4.98733	4.98605				-1.28	-0.57	否	直接水準
A07	4.97085	4.97054	4.96838				-2.16	-0.31	否	直接水準
A08	3.78277	3.78261	3.78069				-1.92	-0.16	否	直接水準
A09	4.43577	4.43545	4.43441				-1.04	-0.32	否	直接水準
A10	4.11527	4.11503	4.11352				-1.51	-0.24	否	直接水準
A11	3.61450	3.61432	3.61306				-1.26	-0.18	否	直接水準
A12	4.12160	4.12114	4.11938				-1.76	-0.46	否	直接水準

5.廠區營運影響評估

5.1 生物多樣性的保護和保全

陸域植物

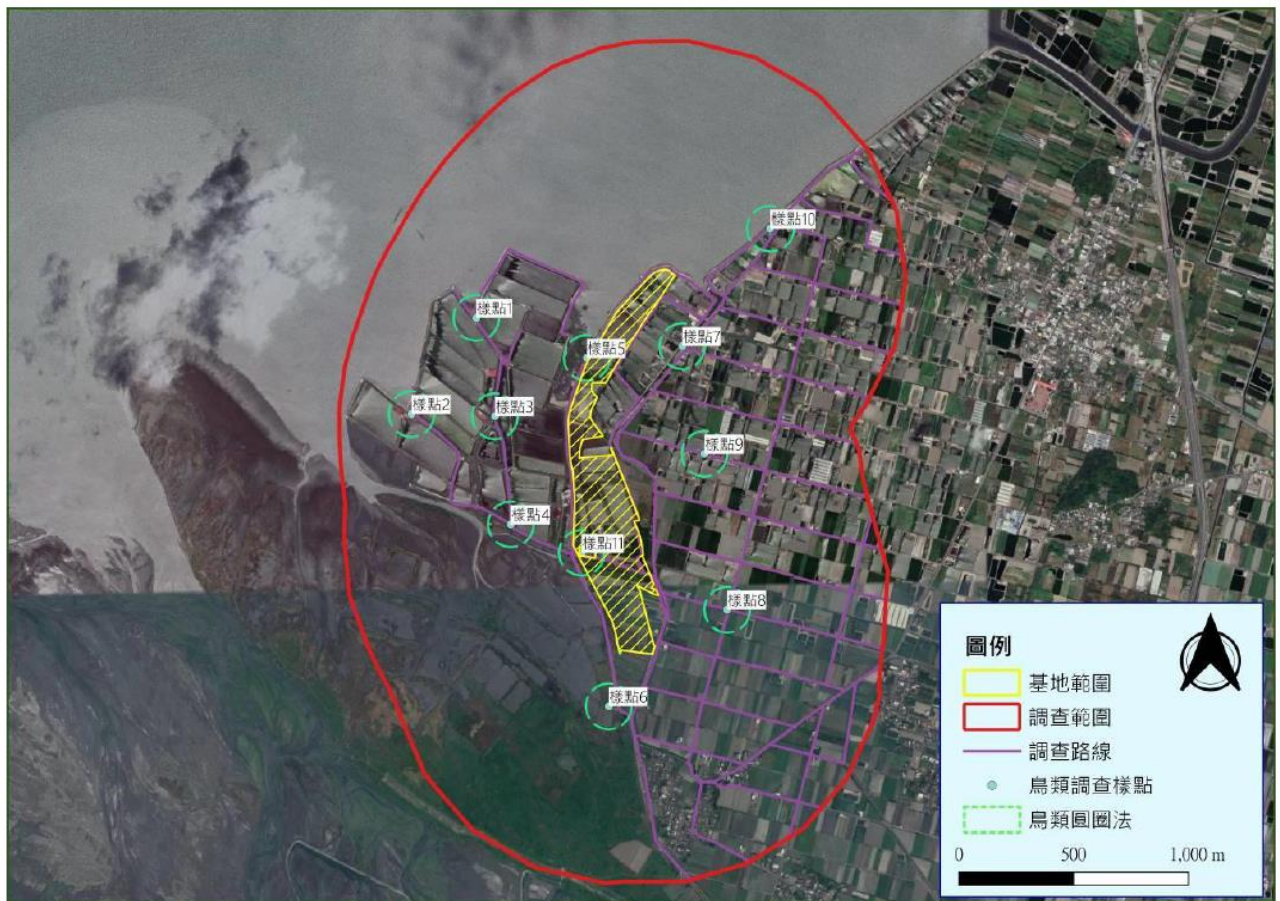
■本案太陽能模組已設置完成，完成後之案場對於鄰近區域無重大干擾。因此對陸域植物之生長無影響。



陸域動物

■本案太陽能模組已設置完成，完成後之案場且對於鄰近區域無重大干擾。對陸域動物之生長無發現重大影響。

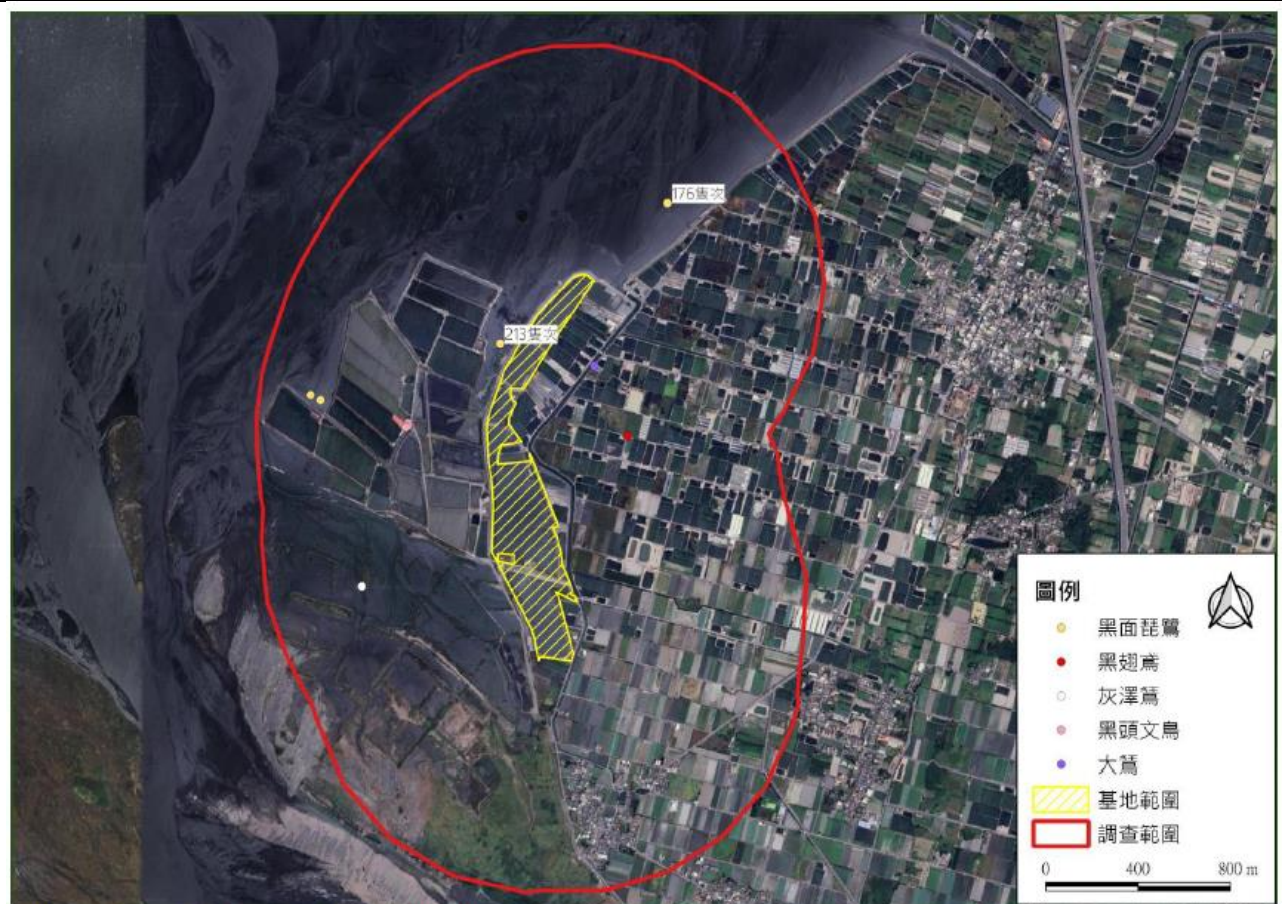
■於 2024 年 9 月，2024 年 12 月，2025 年 3 月，2025 年 4 月，2025 年 5 月，2025 年 6 月進行鳥類生態調查，調查範圍為開發基地外推 1 公里。生態調查範圍、方法、努力量設計及報告分析撰寫係參考行政院環境保護署公告之「動物生態評估技術規範」(2011/7/12 環署綜字第 1000058655C 號)進行，並視現地實際環境狀況進行適當調整。

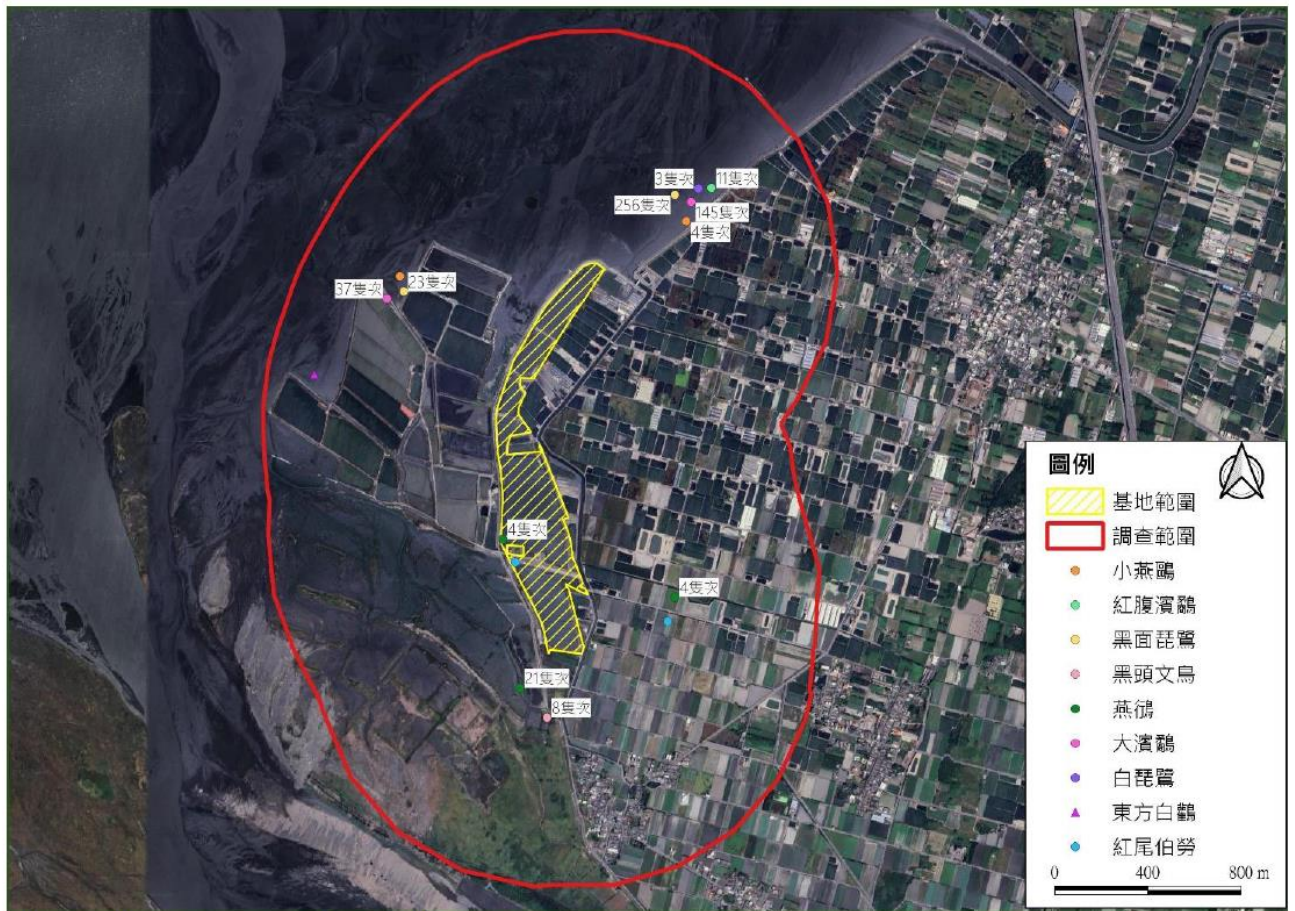


圖一、開發基地及其周圍外推1公里調查範圍、調查路線及鳥類圍圈法範圍位置圖

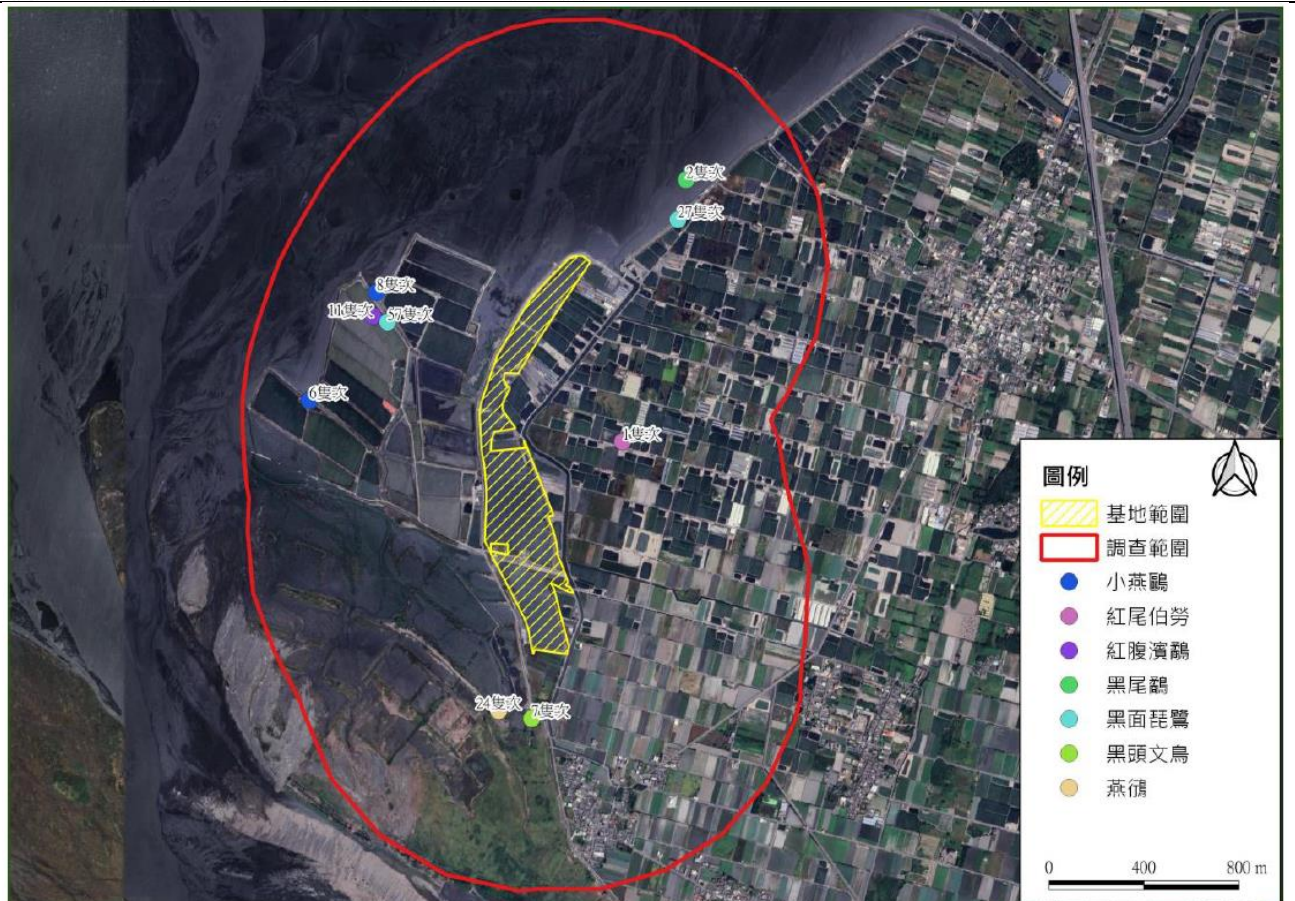


圖二、保育類鳥類發現位置圖(2024年9月)

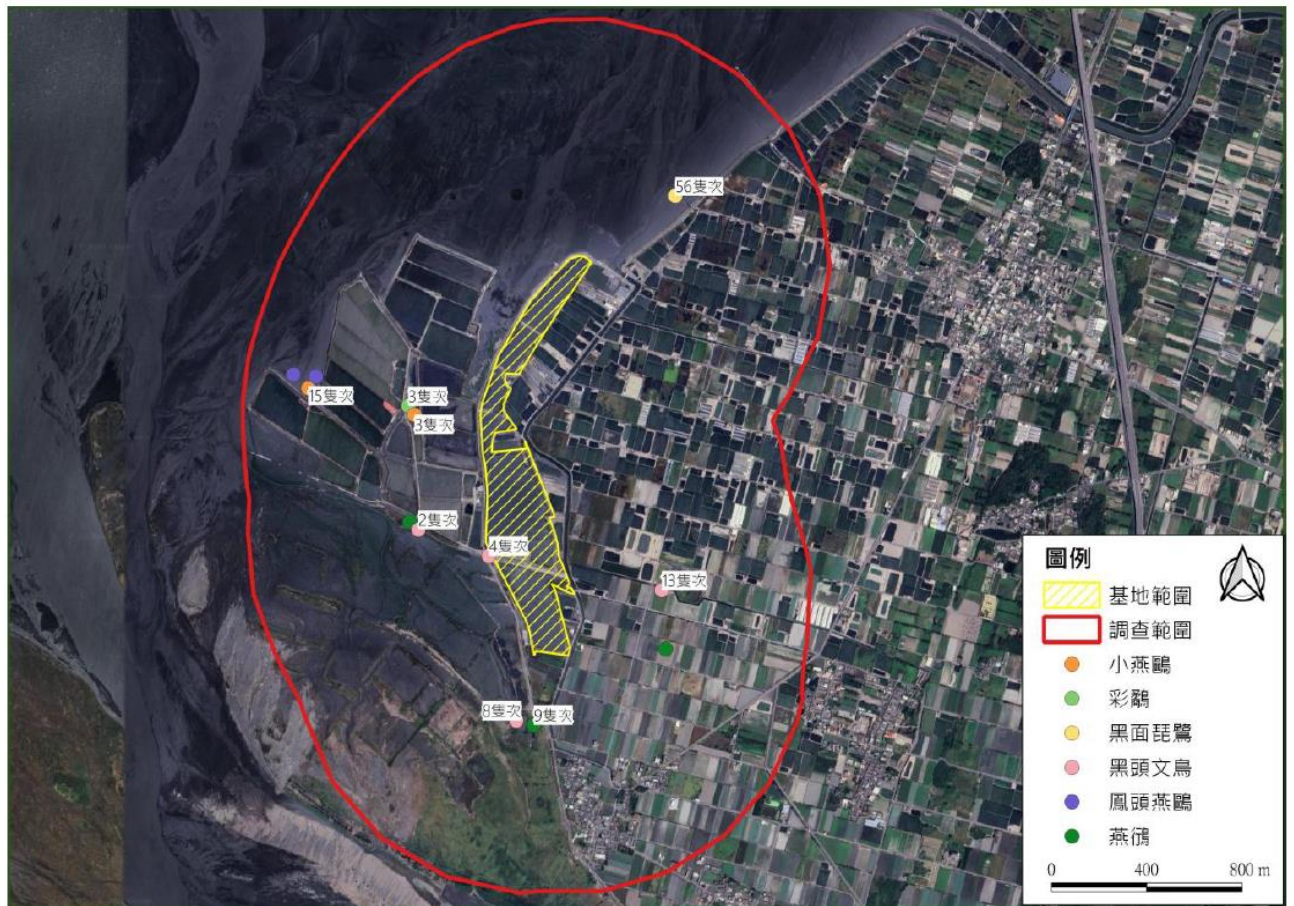




圖二、保育類鳥類發現位置圖(2025年4月)



圖二、保育類鳥類發現位置圖(2025年5月)



附錄一、生態現況環境照片(2025年6月)



調查範圍環境照



調查範圍環境照



調查範圍環境照



調查範圍環境照

■依據調查結果，案場及週環境鳥類物種組成與數量穩定。

2024 年 9 月	本月調查共記錄 20 科 46 種 1,508 隻次。
2025 年 12 月	本月調查共記錄 23 科 49 種 1,724 隻次。
2025 年 3 月	本月調查共記錄 19 科 43 種 1,872 隻次。
2025 年 4 月	本月調查共記錄 26 科 58 種 2,484 隻次。
2025 年 5 月	本月調查共記錄 21 科 52 種 1486 隻次。
2025 年 6 月	本月調查共記錄 23 科 49 種 1,071 隻次。

■摘要 2025 年 6 月調查結果如下。

(一)種類組成及數量

本月調查共記錄 23 科 49 種 1,071 隻次，其中反嘴鷸、小燕鷗、鳳頭燕鷗、黃小鷺、黑面琵鷺、黃頭扇尾鷺、黑頭文鳥等 7 種屬不普遍物種，名錄及調查隻次詳見表二。調查紀錄顯示本區鳥類相主要由水鳥組成，種類包含小鴨鵝、紅冠水雞、高蹺鴿、反嘴鷸、鐵嘴鷸、東方環頸鴿、小環頸鴿、彩鷸、尖尾濱鷸、彎嘴濱鷸、紅胸濱鷸、反嘴鷸、黃足鷸、青足鷸、赤足鷸、燕鴿、小燕鷗、黑腹燕鷗、鳳頭燕鷗、黃小鷺、蒼鷺、大白鷺、中白鷺、小白鷺、夜鷺、黑面琵鷺、翠鳥等，主要分布於基地外溝渠、魚塢、水塘、潮間帶濕地等環境。

(二)特有物種

共記錄台灣特有亞種鳥類 5 種(小雨燕、大卷尾、褐頭鷓鴣、黃頭扇尾鷺、白頭翁)。

(三)保育類物種

共記錄 1 種瀕臨絕種之第一級保育類(黑面琵鷺)、3 種珍貴稀有之第二級保育類(小燕鷗、鳳頭燕鷗、彩鷸)及 2 種其他應予保育之第三級保育類(燕鴿、黑頭文鳥)。

黑面琵鷺則記錄於北側魚塢區旁沿海岸邊；小燕鷗、鳳頭燕鷗紀錄於基地西側魚塢及沿海邊；彩鷸則記錄在基地西側魚塢周邊，黑頭文鳥則記錄於調查範圍內草生地；燕鴿則於基地內外開闢地皆有紀錄。保育類動物發現位置詳見圖二。(保育等級依據行政院農業部於中華民國 113 年 4 月 2 日農林業字第 1132400293 號公告之「陸域保育類野生動物名錄」)

(四)列名紅皮書物種

本月調查 49 種鳥類中，黑頭文鳥、紅胸濱鷸屬於 VU(易危)類別；鐵嘴鷸、黃足鷸、小燕鷗、黑面琵鷺屬於 NT(接近受脅)類別；白尾八哥、家八哥以及野鴿屬於 NA(不適用)類別，其餘則屬於 LC(暫無危機)類別。紅皮書受脅類別及評估內容依據行政院農業部生物多樣性研究所及林業與自然保育署公布之各類動物紅皮書名錄。

(五)優勢種群

以調查結果看來，本區域優勢鳥類為麻雀，其次為紅鳩，佔所有數量之 23.15%，以上鳥種皆普遍棲息利用於基地範圍內外環境。

5.2 人員安全

■本案 2024 年 8 月 1 日至 2025 年 8 月 5 日，無發生工安通報事件。

■本案無發現使用童工。

5.3 污染防治與管理

空氣污染管理

- 本案於 2025 年 8 月 5 日現勘，案場已設置完成，無大型工程施工行為，無空氣污染(粉塵)發生。
- 本案 2024 年 8 月 1 日至 2025 年 8 月 5 日，無發生空氣污染裁罰事件。

廢棄物管理

- 2025 年 8 月 5 日現場勘查，案場內無發現廢棄物堆置情形。
- 2024 年 12 月~2025 年 5 月因燒毀，異物砸到，模組線材破損等原因產出之廢棄太陽能模組，現階段統一放置於物料倉庫(倉庫地址:彰化縣芳苑鄉漢寶村漢溪路 129 巷臨 236 號)集中管理，未來將委託合法回收處理機構處理。

污水管理

- 清洗水源由承包商向台灣自來水公司購買自來水，無使用地下水。
- 於太陽光電發電設施之模組清洗，除水以外不使用清潔劑，清洗廢水以含塵土為主，對環境無衝擊。
- 2025 年 8 月 5 日現場勘查，無發現魚塭水質有明顯可見污染情形。



5.4 利害相關者參與

- 本案 2024 年 8 月 1 日~2025 年 8 月 5 日，無民眾陳情抗議案件。

5.5 文化財產和遺產之保護

- 本廠區及鄰近 500 公尺範圍內尚無已知之有形、無形之文化資產。

5.6 自然災害

- 2025 年 6 月因地震因素，經巡檢，案場一切正常無損
- 2025 年 7 月因丹娜絲颱風因素，經巡檢，無模組吹落毀損，或遭淹水之影響。

颱風前後巡查記錄表					
Typhoon Before and After Inspection Record Form					
電廠名稱: 彰化縣大城鄉海靖太陽光電發電廠			災害發生日期: 2025/07/07		
Power Plant Name			Date of Disaster Occurrence		
颱風名稱: 丹娜絲 DANAS			案場地颱風等級: 中颱		
Typhoon Name			Typhoon Category at Site		
巡查人員: 高仲宇 Taka			巡查日期: 2025/07/10		
Inspection Personnel			Inspection Date		
設備名稱 Equipment Name	工作內容 Work Description	檢查標準 Inspection Criteria	判定結果 Judgment Result		狀況處理及備註 Condition Handling & Remarks
			災前 Before Disaster	災後 After Disaster	
太陽能板 Solar Panels	牢固度檢查 Inspection of Stability	手搬時不搖晃 No shaking during manual handling		OK	
	壓塊螺絲鎖固檢查 Inspection of Pressure Block Screw Locking	目視螺絲牙數有 3 牙以上或滑動標記無位移 Visual check for screws with 3 or more intact threads or no displacement of sliding marks.		OK	
	模組玻璃外觀 Module Glass Appearance	目測無破損 No visible damage upon visual inspection		OK	
	PV 線路固定檢查 PV Wire Route Fixation Check	固定良好 Proper fixation in place		OK	
纜槽及配線 Cable Ducts and Wiring Routes	牢固度檢查 Stability Check	綁固材料無鬆脫 Binding materials are secure		OK	
	檢查線槽蓋板是否脫落/遺失 Cable Duct Cover Inspection	蓋板無脫落/遺失 No detachment or loss of covers		OK	
	接合處密封檢查 Sealing Check at Junctions	接合處密封 Sealing at junctions is intact		OK	
直流配電箱及電表 DC and AC Distribution Panels	盤體是否牢固 Panel Stability	手搬時不搖晃 No shaking during manual handling		OK	
	盤體外觀是否破損 Panel Exterior Appearance	無破損 No damage observed		OK	
	盤體門板是否關閉 Panel Door Closure	開合正常，門板關 Normal operation, door closed		OK	

Lightning Rod	Connections			
	檢查是否有異常 Check for Anomalies:	無異常, 無異物入侵 No unusual sounds, no foreign objects present		OK
	檢查接地線是否牢固 Grounding Wire Inspection	牢固, 無鬆動 Grounding wire is secure and without looseness		OK
	避雷針是否牢固 Lightning Rod Stability	牢固無搖晃 Lightning rod is securely fixed and not shaking		OK
Surrounding Environment Inspection	檢查繫留繩是否牢固 Check for Secure Tethering Rope	繫留點無鬆脫, 鬆緊度適當 Tethering points are secure without detachment, appropriate tension		OK
	檢查模組周邊是否有其他硬物未牢固 Inspect for Loose Objects around Modules	其他硬物未牢固, 量測力而為並通知業主 Loose objects around modules, assess and notify the owner accordingly		OK
	檢查屋頂排水槽(孔)是否通暢 Check Roof Drainage Channels (Holes) for Blockage	量測力而為並通知業主 Assess and notify the owner accordingly		OK
	消防設備是否固定 Fixation of Firefighting Equipment	固定良好 Firefighting equipment is securely fixed		OK

判定結果 Judgment Result: 合格 Pass: OK 不合格 Fail: NG

無此項目 Not Applicable: /

主管簽章 Supervisor's Signature: 黃朝元

綠露能源股份有限公司

颱風後巡查記錄表	
After Typhoon Inspection Record Form	
電廠名稱: 彰化縣大城鄉海靖太陽光電發電廠	災害發生日期: 2025/07/07
Power Plant Name	Date of Disaster Occurrence
颱風名稱: 丹娜絲	案場地颱風等級: 中颱
Typhoon Name: DANAS	Typhoon Category at Site: Moderate Typhoon
巡查人員: 高仲宇	巡查日期: 2025/07/08
Inspection Personnel: Taka	Inspection Date
中壓站	
HJ-1-1	
	
	
	



地震災害巡查記錄表 Earthquake Disaster Inspection Record Form				
電廠名稱: 彰化縣大城鄉海精太陽光電發電廠		巡查人員: 高仲安		巡查日期: 2025/6/12
廠址地震強度: 3		災害發生日期: 2025/6/11		主管簽章: 高仲安
Seismic Intensity at Site		Date of Disaster Occurrence		Supervisor's Signature
名稱 Equipment Name	工作內容 Work Description	檢查標準 Inspection Criteria	結果 Judgment Result	判定 狀況處理及備註 Condition Handling & Remarks
環境安全 Environment Inspection	檢查環境是否安全 Check if Environment is Safe	無崩塌及掉落物等危害風險 No risks like collapse or falling objects	OK	
	檢查各區是否有掉落物造成系統毀損風險 Inspect for System Damage Risk from Fallen Objects in Each Area	環境安全無危害風險 Inspect for System Damage Risk from Fallen Objects in Each Area	OK	
高壓設備 High Voltage Panel Area	檢查設備是否受損 Check for Equipment Damage	外觀無破損或變形 No visible damage or deformation	OK	
	檢查設備是否正常運作 Check if Equipment is Operating Normally	無異常、無異味、不搖晃、運作正常 No unusual sounds, odors, shaking; normal operation	OK	
變壓器 Inverter	檢查設備是否受損 Check for Equipment Damage	外觀無破損或變形 No visible damage or deformation	OK	
	檢查支撐物是否受損 Inspect Support Structures for Damage	牢固、無受損及龜裂、鎖固良好 Secure, no damage, cracks, properly locked	OK	
	檢查設備是否正常運作 Check if Equipment is Operating Normally	無異常、不搖晃、運作正常 No unusual sounds, no shaking, normal operation	OK	
太陽能模組 Solar Panels	檢查模組外觀是否受損 Check for Module Exterior Damage	目測無破損 No visible damage upon visual inspection	OK	
	檢查 PV 線路是否破損 Inspect PV Wires for Damage	目測無破損 No visible damage upon visual inspection	OK	
支撐結構及電纜 Support Structures and Wiring	檢查支撐物是否受損 Check for Support Structure Damage	支撐牢固、無變形 Support structures are secure, without deformation	OK	
	檢查整體是否受損 Inspect Panel Body for Damage	外觀無破損、變形 No visible damage or	OK	

綠露能源股份有限公司 地震災害巡查記錄表 Earthquake Disaster Inspection Record Form	
電廠名稱: 彰化縣大城鄉海精太陽光電發電廠	災害發生日期: 2025/06/11 19:00
Power Plant Name	Date of Disaster Occurrence
廠址地震強度: 3	
巡查人員: 高仲安	巡查日期: 2025/06/12
Inspection Personnel: Taka	Inspection Date
中壓站	
HI-1-1	
	
	
	

5.7 防火和生命安全

- 6 處中壓站基本皆設置一單位滅火設備。
- 本案截至 2025 年 8 月 5 日，無發生火災事件。

6. 參考文獻

- (1) 11309-彰化縣大城鄉海精太陽光電發電廠地層下陷控制設備系統點測量成果報告(第一期)
- (2) 11403-彰化縣大城鄉海精太陽光電發電廠地層下陷控制設備系統點測量成果報告(第二期)
- (3) 海精新-陞多環境-彰化大城光電開發案生態調查報告_2024/09, 2024/12, 2025/03~06

- End of Report -