

心忠電業股份有限公司
心忠學甲第一型太陽光電發電廠暨
心忠能源-儲能系統結合太陽光電發電設備

赤道原則
THE EQUATOR PRINCIPLES
JULY 2020

2026 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	2026/04/01	1.較前 2025 年度報告，加入儲能系統之評估報告。 2.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:	心忠學甲第一型太陽光電發電廠 赤道原則環境與社會影響評估報告 Rev 1.1
	心忠學甲第一型太陽光電發電廠 赤道原則 2021 年度查驗報告 20210705 v2 final
	心忠學甲第一型太陽光電發電廠 赤道原則 2022 年度查驗報告 20220415 V1
	心忠學甲第一型太陽光電發電廠 赤道原則 2023 年度查驗報告 20230511
	心忠學甲第一型太陽光電發電廠 赤道原則 2024 年度查驗報告_V1 20240415
	心忠學甲第一型太陽光電發電廠 赤道原則 2025 年度查驗報告_V1 20250303 signed

2.查驗資訊

查驗組長:	林建志 
查驗日期:	2026 年 1 月 29 日
查驗形式:	現場稽核

3.公司基本資訊

公司名稱:	心忠電業股份有限公司
	2026/03/20 經濟部商工登記公示資料查詢畫面
公司基本資料	統一編號 42930457 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 心忠電業股份有限公司 Google 搜尋 「國際貿易署廠商英文名稱查詢(限經營進出口或買賣業務者)」
	章程所訂外文公司名稱 SIN JHONG SOLAR POWER CO., LTD.
	資本總額(元) 1,500,000,000
	實收資本額(元) 1,110,400,000
	每股金額(元) 10
	已發行股份總數(股) 111,040,000
	代表人姓名 沈尚弘
	公司所在地 臺南市關廟區中山路二段245號 電話號碼 同地址登記現況為核准設立之公司家數: 4
	登記機關 經濟部商業發展署
	核准設立日期 108年01月14日
	最後核准變更日期 114年08月20日
公司成立時間:	108 年 1 月 14 日
公司登記地址:	臺南市關廟區中山路 2 段 245 號

統一編號:	42930457	
查驗場址:	心忠學甲第一型 太陽光電發電廠	本基地場址為：台南市學甲區學甲寮段 288 地號等 78 筆；同區宅子港段 165-535 地號等 144 筆。
	心忠能源-儲能 系統結合太陽光 電發電設備	本案為心忠電業投標「太陽光電發電設備結合儲能系統第一期競標容量分配」得標，獲核配之儲能系統容量為 7.98 百萬瓦 (MW) 。 本案儲能設施基地位於臺南市學甲區宅子港段 163-603、63-605、163-607、163-609 等地號，用地類別無一般農業用地。用地面積 5,221 m ² 。
受訪查代表:	委託營運商:聚恆科技股份有限公司 投資開發部-曾筱嫻 經理 / 葉新暘 經理 E-mail: yuitseng@hengs.com / kobe77104@hengs.com Tel:(06)-2022202 #251 Fax:(06)-2012520 Address: 710 台南市永康區永科環路 168 號	

4.1 廠區基地現況-太陽光電發電系統

■115 年 1 月 29 日現場勘查，廠區基地現況如下圖所示:

- 廠區內魚塭池體做為蓄洪池功能，現場稽核當天，廠區內池體內均為蓄水狀態，但未見改變原區域排水之集水區，抑或妨礙原有水路之集、排水功能或阻礙其上游地區之地表逕流通過等情形。
- 最近一年無淹水紀錄。
- 廠區內植被，作業通路範圍內進行除草等清理作業，其餘範圍保持自然生長，現場亦見到鳥類棲息，有利於原始生態環境之保持。
- 廠區外圍道路非業主管轄範圍，但業主協助進行清除道路雜草，道路維護良好。
- 相較於 114 年 2 月 10 日現場勘查，無重大變化。

廠區內環境







1. 廠區內駐有合格技術人員，並依維護管理規定檢查相關設備。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。
2. 依發電站維護計畫”太陽能設備及清洗 設備維護保養管理準則”及”季保養檢查表”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。
3. 依照維護週期擬定預定實施時間表，依時程實施維護保養。
4. 於每次完成設備維護保養檢查後，即詳實填具季保養檢查表並交業主簽認，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。
5. 每季執行業務工作完畢，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 季保養檢查表掃描並寄電子檔交付業主。

4.2 廠區基地現況-儲能系統結合太陽光電發電設備

基地位置

- 本案於中華民國 114 年 5 月 13 日經濟部 公告「太陽光電發電設備結合儲能系統第一期競標容量分配」，由心忠電業股份有限公司得標獲核配之儲能系統容量為 7.98 百萬瓦 (MW)。
- 本案位於學甲區宅子港段 163-611、163-826 地號升壓站東側，儲能設施基地位於臺南市學甲區宅子港段 163-603、63-605、163-607、163-609 地號等 4 筆土地，用地類別為一般農業區農牧用地主要為旱田(主要為短期農作、休耕)。用地面積 5,221 m²，土地權屬為私人。
- 本案已取得土地所有權人之土地所有權使用同意書。
- 本基地範圍之其北側臨急水溪約 6 公尺路寬之堤防防汛道路，主要聯絡道路為基地東側區道南 7 線(路寬約 6M)，並以區道南 7 線為聯絡道路銜接省道台 19 線與台 84 線快速公路聯外

■並於 114 年 9 月送件申請變更為特定目的事業用地作為發電廠(儲能系統結合太陽光電發電設備)。



圖 4-1 本基地位置示意圖

圖 1 儲能設備位置& 昇壓站示意圖



基地現況

■115 年 1 月 29 日現場勘查，場區基地現況如下圖所示：

-本基地西南側約 50 公尺處為學甲排水，東北側約 1 公里處為宅港國小，西南側 0.5 公里處為宅港龍佛宮，周邊 1 公里內範圍無發現重要人文景觀或機構設施。



圖 4-2 本基地土地使用現況示意圖

115.01.29 現場勘查



使用計畫

- 本基地為儲能系統(結合太陽光電)設施，無設置太陽光電模組。

表 4-4 本案儲能設施設備規格表

儲能系統設備名稱	廠牌	規格
儲能電池 整套型	Samsung	SDI 鋰三元電池系統 單櫃 5.259MWh，20 呎貨櫃集裝 箱*6 個，總容量 31.55 MWh
電力轉換設備	POWER ELECTRONICS (PE)	690V FP4390K4
多功能電表	Siemens 西門子	Q100 電能品質監測裝置 IEC 61000-4- 30 Ed3.0 Class A，IEC 62586-1/2 PQI-A 級，GB/T 19862-2016 A 級 精度 IEC 62053-22 0.2S 級
變壓器	士林電機(或同級 品)	3 ϕ 60HZ 23kV / 690V 4500kVA
EMS 能源管理系統	協同能源	-

- 本案依據「農業主管機關同意農業用地變更使用審查作業要點」之規定，配置適當寬度之隔離綠帶或設施，且隔離綠帶或設施應與毗鄰農業用地相緊鄰，該面積應不得少於申請事業面積之 30%，本基地與周邊農業用地相鄰之隔離綠帶或設施寬度至少 1.5 公尺以上；本基地

之隔離綠帶面積合計 1,331.33 平方公尺，隔離設施面積合計 1,050.35 平方公尺，佔本基地總面積 45.62%。

■本案尚未進行施工，後續將持續監督隔離綠帶之設置。

表 4-5 本案土地使用計畫表

土地使用類別		面積(平方公尺)	百分比
配電場(儲能系統(結合太陽光電)設施使用)		2,839.32	54.38%
隔離綠帶	綠帶	1,331.33	25.50%
隔離設施	蓄水池、空地、廣場、維修走道	1,050.35	20.12%
合計		5,221.00	100.00%



圖 4-9 本興辦事業計畫使用內容示意圖

營運管理計畫

■本案規劃由計劃控制室遙控操作及監視。

■亦將成立營運管理室，下轄運轉課、維修課、管理課及工環課，人員均由心忠電業編制內之正式人員派任；營運管理室負責全廠管控與監督營運狀況，並由運轉課負責模組之例行檢查與簡易維護，至於模組故障維修則將由心忠電業與模組供應商簽訂售後維護合約，除要求限期派員搶修外，並包括培訓保養維修人員，相關營運組織架構詳下圖。

■主要分為巡檢點檢、定期點檢、緊急事故等三類型，工項目及注意事項、管理準則如下圖。

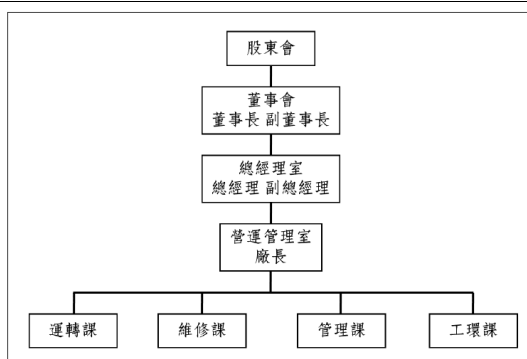


圖 4-10 營運組織架構圖

類型	工作項目	注意事項
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.由廠商協助提供專業保養建議，與確認各設備定期點檢之保養頻率。 2.針對各設備功能逐一點檢、測試。	製作檢查報告並針對缺失，提出改善作法確保設備運作正常。
緊急事故	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，事後專案檢討避免再發生。

5.1 廠區營運影響評估-太陽光電發電系統

5.1.1 生物多樣性的保護和保全

陸域植物

本案基地之基樁打設完成後，地面仍維持現況樣貌，且對於鄰近區域無干擾。因此對陸域植物之生長無影響



陸域動物

本案基地之基樁打設完成後，地面仍維持現況樣貌，於 115 年 1 月 29 日現場查驗，可見鳥類棲息，基地內仍保有充足的食物來源與棲息空間。

5.1.2 人員安全

- 本案於 109 年 6 月 15 日開始施工，於 110 年 5 月 31 日完工。施工期間無發生工安事件。
- 廠區於前次現場勘查之 114 年 2 月 10 日~115 年 1 月 29 日之營運期間，無發生工安事件。
- 廠區內模組清洗分包商，114 年 2 月 10 日~115 年 1 月 29 日無發生工安事件。

5.1.3 污染防治與管理

廢棄物管理

- 廠區營運期間產出生活垃圾，均依法規處理。
- 案場內廢棄太陽能模組，於 115 年 1 月已委託合法業者進行清運處理。



有害事業廢棄物廠外紀錄遞送聯單

聯單編號：164526121150101

名稱	聚恆科技股份有限公司	第一聯：事業機構派員 A、B、C 欄經清除機
住址	臺南市永康區王行里永科環路 168 號	構章章號、這產生廢棄物所在地之主管機關供
電話	06-2022202	查核
清除機構	名稱 惠嘉電業股份有限公司	許可證字號 109 臺中市廢甲清字第 0058 號
住址	台中市外埔區二坑路 588 巷 10 號	
處理機構	名稱 惠嘉電業股份有限公司	許可證字號 112 臺中市廢甲處字第 0127 號
住址	台中市外埔區二坑路 588 巷 10 號	
(2)B 欄廢棄物產生地點 台南市永康區永科環路 168 號		
(1)物理性質	☐ 液體 ☐ 黏稠狀 ☐ 粉體狀 ☐ 塊狀 ☐ 顏色：藍色	
(2)化學成分	1. Org. Hg 2. Hg 3. Pb 4. Cd 5. Cr 6. Cr 7. Cu 8. Zn 9. As 10. Cn	
溶出量	11. 蟲藥：(1)有機磷類 (2)氨基甲酸鹽類 (3)有機氯類	
(mg/l)或含	12. 2,3,7,8 四氯戴奧辛 13. 石棉 14. Org. Cl 15. pH 16. 放射性 17. 多氯聯苯 (PCBs)	
量 (%)	☒ D-2528 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	
(3)數量(公噸)	5.71 公噸	容器 形狀 容積 數量
(立方公尺)		
茲保證 A 欄所填資料正確無誤，並在適於運送狀態		
清除機構	惠嘉電業股份有限公司	電話 06-2022202 日期 115 年 01 月 27 日 (11 時 08 分)
清除機構	惠嘉電業股份有限公司	車號 135-UJE
清除機構	惠嘉電業股份有限公司	車號 135-UJE
清除機構	惠嘉電業股份有限公司	電話 04-26804889
茲保證處理之廢棄物，其特性、數量與 B 欄所填相符		
中間處理方式 拆解、粉碎、分選		
茲保證經適當處理後之廢棄物殘渣已經最後處理(請詳述最終處理方式)：		
處理		
填表人簽章	電話 04-26804889	日期 115 年 01 月 27 日 (15 時 38 分)

污水管理

■廠區於營運階段所消耗的資源為水資源，主要使用於模組清洗。依照現場發電效能決定是否需要安排清洗。

■清洗用水來源：

台灣自來水股份有限公司供水。

■營運階段僅使用清水清洗太陽能模組，無使用危害性化學物質。清洗廢水為含塵廢水，對原土地環境無影響。

■廢水逕流至模組下方無使用魚塭後滲入地表與蒸發等，無排放至廠區基地外。

■115 年 1 月 29 日現勘，目視無發現水質異常情形。



5.1.4 氣候變遷風險評估與因應

■廠區內主要配置為太陽能模組，採維持魚塭原有地形，直接打設太陽能模組之基樁，並排除基地內魚塭既有之養殖水體，停止原養殖行為，保持池體淨空無蓄水狀態，維持各魚塭池體之蓄洪池功能。

■基地內各池自成一獨立集水區，無設置進水口及排水路。亦即本案土地開發行為並未改變原區域排水之集水區，抑或妨礙原有水路之集、排水功能或阻礙其上游地區之地表逕流通過等情形。

■廠區內已停止養殖行為，並持續維護與管理，維持其完整之蓄洪功能。因此於針對豪雨帶來之水患風險，本案可藉由蓄洪功能降地周遭環境之淹水風險。

5.1.5 利害相關者參與

土地徵用

■本案的受影響群體，用地取得階段為地主與養殖戶。已與所有地主完成協商與簽約。並與養殖戶取得土地使用同意書。截至 115 年 1 月 29 日，無原養殖戶之投訴與抗爭事件。

利害關係人溝通

■廠區備有緊急通報告示牌，揭露聯絡單位與聯絡人資訊。

■廠區日間均開啟大門，利害關係人均可直接與運營人員進行意見溝通。

- 於前次現場勘查之 114 年 2 月 10 日~115 年 1 月 29 日之營運期間，無利害關係人抗議事件。無利害關係人反映環境與社會面向之相關議題。
- 於 115 年 1 月 29 現場勘查，無發現利害關係人反應意見。

5.1.6 文化財產和遺產之保護

- 本基地及鄰近 500 公尺範圍內尚無已知之有形、無形之文化資產。
- 本基地及周遭一帶長年作為魚塭養殖之用，且無任何已指定或已登錄之文化資產。
- 本案於施工與營運期間，無發現開挖土方中夾雜有考古遺留或遺跡現象。

5.1.7 防火和生命安全

- 本案於 109 年 6 月 15 日開始施工，於 110 年 5 月 31 日完工。施工期間無發生火災事件。
- 廠區於前次現場勘查之 114 年 2 月 10 日~115 年 1 月 29 日之營運期間，無發生火災事件。

5.2 廠區營運影響評估-儲能系統結合太陽光電發電設備

5.2.1 生物多樣性的保護和保全

- 依中華民國航空測量及遙感探測學會民國 114 年 8 月 19 日航測會字第 1149034719 號函，環境敏感地區查詢結果，本基地範圍未涉及第一級環境敏感地區。
- 全區涉及第二級環境敏感地區為嚴重地層下陷地區(查經濟部原 94 年公告嚴重地層下陷區之區域包含台南縣學甲鎮(現臺南市學甲區)全區域，該公告已於 106 年 8 月 30 日廢止，惟目前仍屬全國區域計畫明定之環境敏感區位。)

3	是否位屬嚴重地層下陷地區？	有 ☒ 無 ☐	經濟部水利署	經濟部水利署： 1. 查經濟部原94年公告嚴重地層下陷地區之區域包含當時台南縣學甲鎮(現臺南市學甲區)全區域，該公告已於106年8月30日廢止，惟目前仍屬全國區域計畫明定應查詢之環境敏感區位。 2. 另所查臺南市學甲區宅子港段全段亦位於經濟部111年1月27日公告之地下水第一級管制區，除符合地下水管制辦法第5條規定外，區內禁止鑿井引水。
---	---------------	--	--------	---

陸域植物

- 本案基地完成後，對於鄰近區域無干擾。評估對陸域植物之生長無影響。
- 本案將於周界隔離綠帶種植福木，樹型修剪期十二月至翌年二月間；其次以促進樹木生長良好、增加通風日照及避免病害發生，維護樹體健康為原則，小幅度之修剪期於五月至八月間。澆水時間以早晨或傍晚為主，木本植物除非長期乾旱否則不需要經常澆水，將以人工方式澆水。

陸域動物

- 本案基地完成後，對於鄰近區域無干擾。評估對陸域動物之生長無影響。

5.2.2 人員安全

施工期間作業人員安全管理

- 施工期間，於基地周邊道設立顯明之標誌；且工地之工作人員將依照政府法令規定辦理勞工保險或人身意外保險，倘因意外事件發生，且為不可歸責於甲方所致而造成人員傷亡或財物損失時，無論本公司已投保或未投保，其費用概由本公司負責。
- 施工期間工作場所暴露之鋼筋、鋼材、鐵建、鋁件及其他材料等設施，易生職業災害者、應採取彎曲尖端、加蓋或加裝護套等防護設施，並於基地周邊設置圍籬(移動式乙種安全圍籬)以界定範圍。
- 另指派職業安全衛生人員、工作場所負責人或專任工程人員等專業人員，並進行危害告知及勞安事項宣導，督導施工人員相關安衛缺失及要求改善。

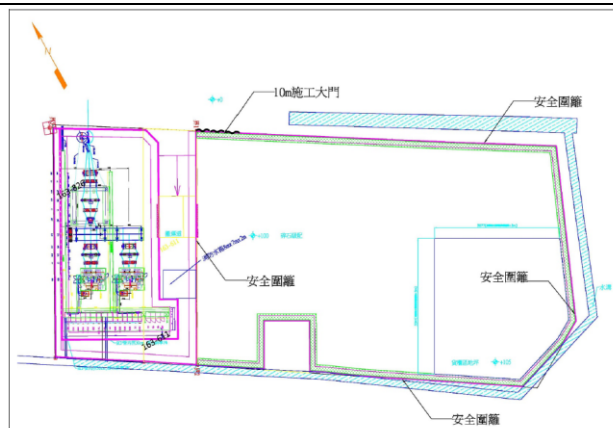


圖 4-12 安全圍籬工程配置示意圖

交通安全管理

- 施工期間為減緩本基地於施工期間大型施工車輛進出對於周邊道路系統效率與安全性所產生之負面影響，採取數項交通維持措施。

- (A)設置交通指揮人員於工地出入口進行交通指揮與疏導。
- (B)本基地在施工期間主要為工程原物料運輸車輛進出工地，為避免因本基地開發而影響鄰近道路的行車，將管控工地施工機具與運輸車輛避開上下班尖峰時段進出(晨峰 7~9 時與昏峰 17~19 時)，以避免增加尖峰期間各道路系統原負荷即重之交通壓力。
- (C)為避免運輸車輛影響市區道路，施工期間運輸車輛聯外動線規劃如圖 4-13。
- (D)車輛機具運轉裝卸作業控制在工區範圍內進行，避免

占用區外道路阻滯交通。若因工程需求必需佔用道路時，應設置警告標誌、警示燈及交通錐並全程派員指揮並疏導交通，以維護行經此路段之汽機車及行人之安全。

- (E)於區道南 7 線/防汛道路接近工地進出口前之路段設置警告標誌，提示用路人前方為工地進出口注意車輛進出，工地進出口處則設置設置明顯施工標誌、警示燈及交通錐等；夜晚時，於施工道路之進出口處設紅色閃光器，交通錐、標誌及拒馬牌面需均具反光性能，工作人員夜間工作時須穿著反光背心與反光帽，人員指揮車輛進出時則需執紅色電指揮棒，以提高夜晚期間警示之可見度，提醒用路人注意工地與進出車輛。

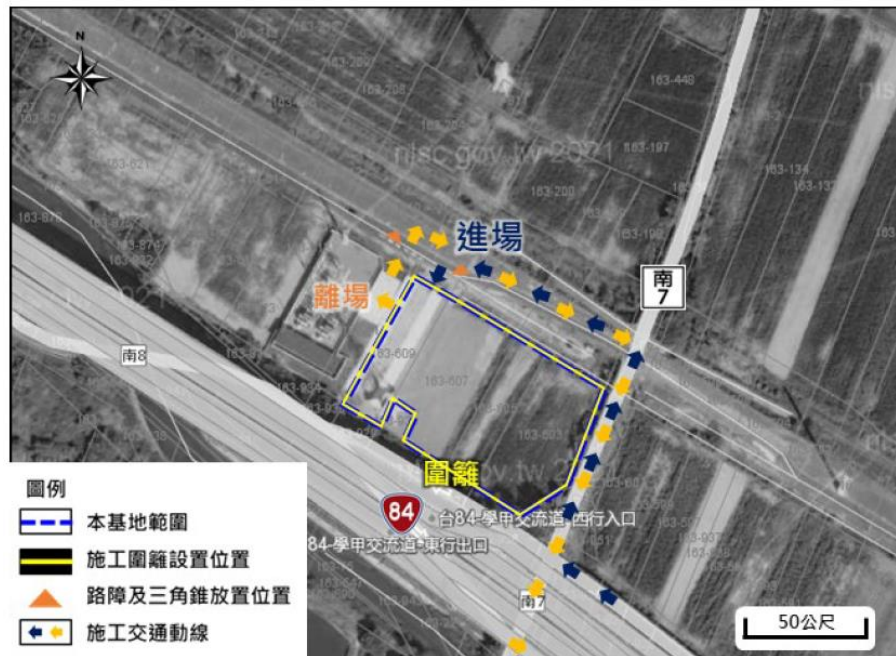


圖 4-13 施工設施放置及交通管制措施示意圖

■營運期間，本案規劃採遠端監控，無常駐人員，預估實際營運期間對周邊道路車流行進狀況之影響甚為輕微，其交通改善措施主要為於出入口設置警示標誌、燈號。未來營運期間倘損毀農路或既成道路將負責恢復原狀。

5.2.3 污染防治與管理

■本案之污染主要來自施工期間。營運期間依照以往案例，僅有少量設備之維護更換零件，無空污/廢水/廢棄物之產出。

施工期間空污管理

- 施工機具及運輸車輛需做保養維護工作，並要求使用合格油品；另外要求運輸車輛符合交通工具空氣污染排放標準(或加裝空氣污染防制設備)，以減少廢氣之污染物濃度。
- 施工範圍內裸露區域將進行灑水，清除堆積塵土，減少揚塵，並針對工區周邊進行維護清掃。
- 設置洗車台並於出場時清洗，防止夾帶泥砂汙染周邊道路，減少運輸車輛之揚塵。
- 工區開挖後裸土及裸地進行覆蓋或灑水，以降低揚塵影響。

施工期間廢棄物管理

- 土石搬運時以帆布或防塵網覆蓋，避免搬運中飛揚之土石污染道路。
- 土石方來源採用合格土資場之土石，並依規定申報。
- 施工期間廢棄物均委託合格清運機構定期清運處理。
- 儲能設施採用之三元電池可回收，後續電池及 PCS 皆交由專業廠商進行回收或報廢，並遵照台灣的回收規定。

施工期間污水管理

- 本案施工期間產生之廢水僅為含砂土之廢水，無有害物質。
- 基地周界設置截流溝及沉澱池。不抽取地下水為施工期間之水源。
- 營運期間無常駐人員與生活污水。

施工期間噪音管理

- 施工機具採用低噪音、低震動之機型，或備有消音設備之機具。
- 原則上僅於白天施工作業(除連續性之混凝土澆置作業以外)，將噪音及振動造成之干擾降至最低。
- 確實遵循營建工程噪音標準規定，要求承包商確實履行。

5.2.4 利害相關者參與

- 施工期間: 落實發現危機、隔離危機、處理危機三大作為，於施工前由管理課長負責預警情資蒐報與安排處理人員，倘若有個案陳抗事件，則優先進行危機隔離，降低抗爭規模擴大，並進而由營運管理室進行陳情訴求理解、溝通與處理。
- 營運期間: 應優先做好敦親睦鄰工作，定期檢視及維護現場營運狀況，倘若有陳抗事件，應優先進行危機隔離，降低抗爭規模擴大，並進而由營運管理室進行陳情訴求理解、溝通與處理。
- 後續須持續關注，若有陳抗案件發生，不可以因為隔離處理方式而對民眾造成壓迫與人權損害。

5.2.5 文化財產和遺產之保護

- 本案基地及鄰近 500 公尺範圍內尚無已知之有形、無形之文化資產。
- 本案基地及周遭一帶目前無任何已指定或已登錄之文化資產。。

5.2.6 防火和生命安全

- 本案基地所設置位置周邊主要為急水溪、道路及農地，距離周邊聚落尚有一定距離，若有火警發生，將不立即對生命安全造成影響。
- 本案儲能電池系統透過完整的組裝配置流程、儲能相關之認證與測試，可降低工程風險，並提高系統安全性。該電池具備電池芯級消防滅火系統，一旦發生電池熱失控，系統直接對異常電池芯噴出消防氣體，直接消滅火勢，有效限制災損範圍。
- SDI 貨櫃型電池內建五大消防警示，包含消防中控系統、洩壓防爆系統、溫度異常偵煙系統、消防乾粉滅火系統與火警通報系統，其防火安全系統符合國際消防安全規範。
- 後續於施工與營運期間，需確認所使用儲能系統之規格，並確認消防系統之運作。
- 本案將規劃成立緊急應變組織，由公司專案負責人為總指揮，並區分執勤班、工務班、緊急搶救班、救護班、巡查班與器材供應班，各自帶領人員負責災害應變，於 1 小時內迅速通報與處理現場。

- End of Report -