

大同公司南投、澎湖與桃園太陽能發電系統專案 專案計畫書

版本： 6.0

製作日期： 108 年 8 月 26 日

專案活動所屬之 方案型專案	<input type="checkbox"/> 本專案活動屬 _____ 方案型專案 之子專案 <input checked="" type="checkbox"/> 不適用
申請單位	大同股份有限公司
引用的減量方法 和其範疇別	AMS-I.D.併網型的再生能源發電第 18 版 能源工業(含再生能源/非再生能源)
年平均減量/ 移除量估計值	8,560 tCO ₂ e

目 錄

一、專案活動之一般描述	3
(一)專案名稱	3
(二)專案參與機構描述	3
(三)專案活動描述	4
(四)專案活動之技術說明	7
二、減量方法適用性及外加性分析描述	10
(一)專案活動採用之減量方法	10
(二)適用條件與原因	10
(三)專案邊界	11
(四)基線情境之選擇與說明	12
(五)外加性之分析與說明	12
三、減量/移除量計算說明	14
(一)減量/移除量計算描述	14
(二)減量/移除量計算	16
(三)計入期計算摘要	18
四、監測計畫	19
(一)應被監測之數據與參數	19
(二)抽樣計畫	20
(三)監測計畫其他要素	20
五、專案活動期程描述	21
(一)專案活動執行期間	21
(二)專案計入期	22
六、環境衝擊分析	22
(一)施工期間	22
(二)專案活動執行減量期間	22
七、公眾意見描述	23
(一)利害相關者鑑別	23
(二)利害相關者(公眾)意見總結.....	23

一、專案活動之一般描述

(一)專案名稱

1. 名稱：大同公司南投、澎湖與桃園太陽能發電系統專案(以下簡稱為本專案)
2. 版本與修訂紀錄：

版本	日期	修訂內容摘要
1.0	107.09.25	—
2.0	107.10.26	依據 BV 公司第一階段確證意見修正
3.0	107.11.12	依據 BV 公司第二階段確證意見修正
4.0	108.05.27	依據環保署 108.05.17 預審意見修正
5.0	108.06.20	依據環保署 108.06.06 第一次初審會議記錄修正
6.0	108.08.26	依據環保署 108.08.21 抵換專案計畫書註冊申請專案小組第 1 次補正審查預審意見修正

3. 減量方法範疇別：類別 1：能源工業(含再生能源/非再生能源)

(二)專案參與機構描述

本專案由大同股份有限公司(以下簡稱本公司)提供資金、專案規劃與執行。本公司具有減量額度之所有權及支配權，專案參與機構名稱及角色說明如表 1。

表 1 專案參與機構名稱及角色說明

參與機構名稱	參與單位性質	角色說明
大同股份有限公司	私人企業	專案投資者、 規劃與執行者

大同股份有限公司創立於民國七年(西元 1918 年)，為台灣首批上市企業之一，集團總部位於台北，為全球性綜合大廠。大同公司主要分為「電力事業群」、「系統事業群」、「消費事業群」三大事業群，旗下包含電力設備、馬達、智慧解決方案、系統整合、先端電子及家電電子等 6 大事業體。

自 2015 年起，大同以「綠能大同」做為公司發展策略，一方面投入大量人力、物力，以綠色創能、節能、儲能之多元能源管理為開發原則，運用物聯網、雲端架構、大數據計算等技術，開發出各項智慧解決方案；另一方面則結合集團太陽能產業鏈優勢，積極投入太陽能發電系統建置，協助政府創造低碳的城市。

(三)專案活動描述

1. 專案活動目的

(1)預期動機

氣候變遷已成為衝擊全球的最大風險，不論是國家、企業或甚至個人，面對氣候變遷帶來的影響，將是一個無可迴避的挑戰。大同自創業以來，就以『開發建設而不破壞環境，成長繁榮而不污染地球』做為公司經營策略，更於 2014 年 12 月 30 日訂定企業社會責任政策，將環境保護、節能減碳及降低對自然環境生態之衝擊做為公司在推動企業社會責任的重點項目。大同在過去數年積極回應環境變遷課題，配合政府推動能源轉型政策，開始進行太陽能光電發電系統建置，自 2013 年起陸續於新北、桃園、台中、南投、新竹、澎湖與金門等各縣市公有房舍太陽能屋頂，以及偏遠的南沙群島、東沙島等地建置太陽能光電發電系統，並配合經濟部能源局「陽光屋頂百萬座計畫」政策推動，提供「太陽能發電系統規畫及安裝的專業技術」，全力於住宅、社區、工廠、宿舍、營業場所推廣屋頂型太陽光電發電系統，更進一步推動地面型及水上型，以提升再生能源使用之普及性。截至 2017 年底，大同已於全國完成 70 MWp 的建置容量，不僅可減低燃煤(油)之火電所造成空氣污染，亦可減少既有發電廠之化石燃料(石油、煤炭、天然氣)的消耗，並能減少排放二氧化碳。

(2)專案內容

為減少對化石燃料之依賴及降低溫室氣體排放，本公司規劃於南投、澎湖與桃園埤塘，建置總容量為 14.5 MWp 的太陽光電系統，並利用系統所產生的電力供應至電網，取代電網中利用化石燃料所產生之電力，進而達到溫室氣體減量之作用。

本專案現況為與台電簽訂躉售契約，將電力售予台電，未來將考量市場需求調整營運方向，並依『電業法』等相關規定，透過台電電網代輸，將所發電力轉供予其他企業，以符合『溫室氣體抵換專案管理辦法(107.12.27)』第九條第四款對於申請減量額度應檢附溫室氣體減量無重複計算相關證明的規定。

表 1-1 為本專案依發包工程規劃設置位置、裝置容量及完工日之彙整表單。

表 1-1 本專案系統設置表單

光電系統設置位置	規劃裝置容量 (kWp)	最晚併網時間
南投縣康壽國小等 118 處	11,003.50	104 年 11 月 23 日
澎湖縣興仁國小等 28 處	3,058.50	104 年 11 月 09 日
桃園大圳 12-14 號池	481.44	106 年 03 月 31 日
合計	14,543.44	—

2. 專案活動地點

本公司所設置的南投、澎湖與桃園光電場地址與 TM2 座標之說明詳如附件二。

3. 資金來源說明

本專案執行所需費用，包含太陽光電系統設備、維修保養費用及除役費用等，全數由本公司自行負擔。其中，南投與澎湖光電場有向永豐銀行進行融資，桃園光電場則無融資，且所有光電場皆由本公司與南投縣政府、臺灣桃園農田水利會與澎湖縣政府簽訂租賃契約，並支付場地租金，並未接受政府補助。

4. 專案活動對永續發展的貢獻

本專案對於永續發展之正面貢獻，可歸納如以下各點所述：

- (1) 太陽光電屬於低污染、分散式之再生能源電力系統，它用於抑低尖峰用電、環境保護等有極大助益。
- (2) 降低溫室氣體排放：充分利用太陽光電能源，興建太陽能發電機組，以降低我國電廠之溫室氣體排放。
- (3) 減碳效益最大化：為響應政府溫室氣體減量政策，並推廣再生能源發展，本公司將「導入太陽能發電系統」做為節能減碳主要措施之一，並擴散至台灣及離島之太陽能發電系統，以求減碳效益最大化。

5. 預期減量成果

本專案實際計入期起始日為環保署通過註冊之日期，目前初步規劃由 108 年 1 月 1 日至 117 年底止，此時南投光電場、澎湖光電場及桃園光電場皆已完工，108~117 年間共可減少 85,603 公噸 CO₂ 當量，平均每年可減量 8,560 公噸 CO₂ 當量，如表 1-2 所示。

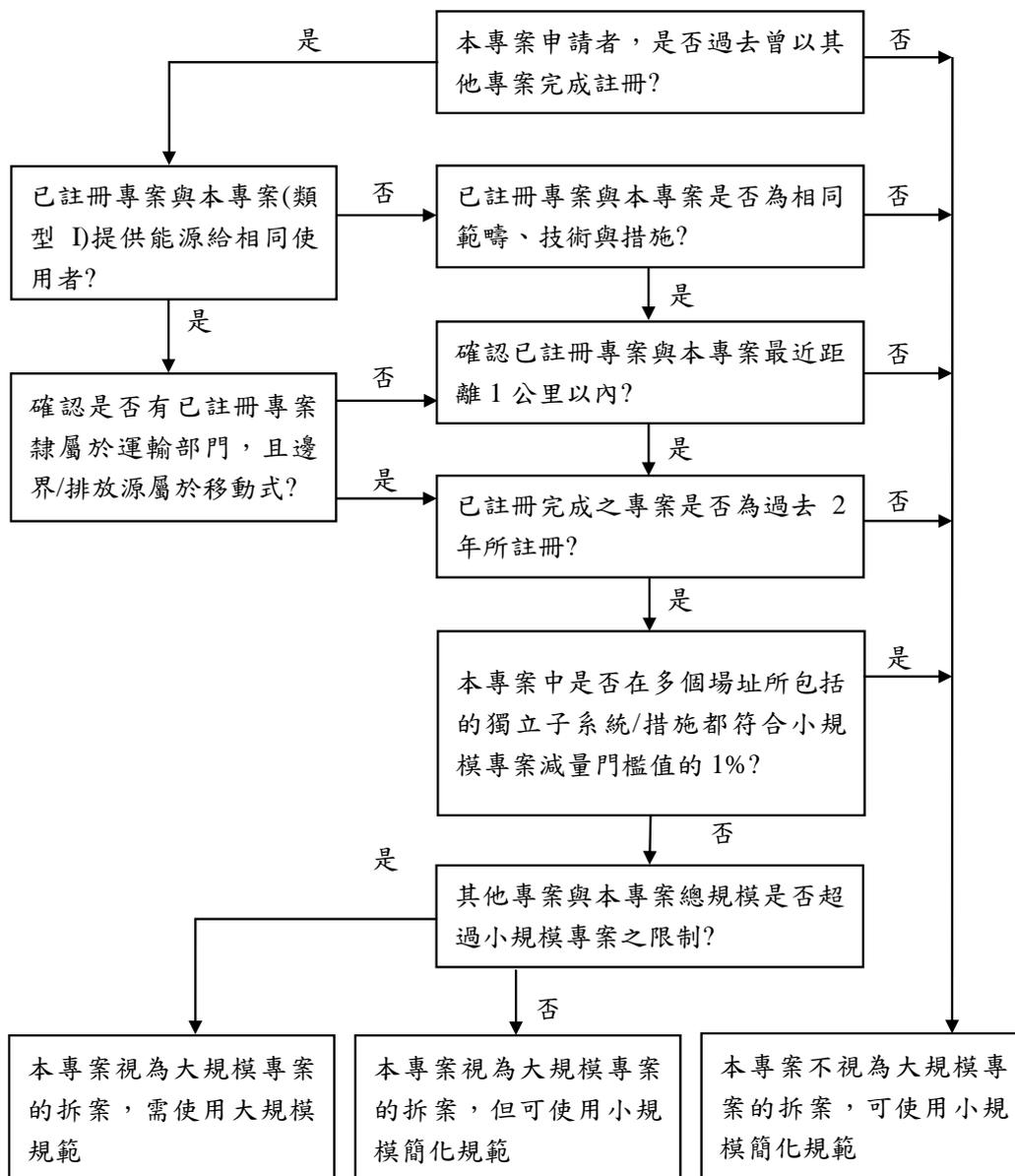
表 1-2 本專案預期減量成果

單年期間	年排放減量/移除量估計值 (單位：公噸CO ₂ 當量)
108/01/01~108/12/31	8,905
109/01/01~109/12/31	8,828
110/01/01~110/12/31	8,751
111/01/01~111/12/31	8,674
112/01/01~112/12/31	8,598
113/01/01~113/12/31	8,522
114/01/01~114/12/31	8,445
115/01/01~115/12/31	8,368

116/01/01~116/12/31	8,291
117/01/01~117/12/31	8,221
總排放減量/移除量估計值(公噸CO ₂ 當量)	85,603
計入期總年數	10年
計入期年平均排放減量/移除量估計值(公噸CO ₂ 當量)	8,560

6. 確認非屬大規模專案之拆案(debundle)

依聯合國清潔發展機制減量方法工具(Assessment of debundling for small-scale project activities.ver.4.0)規範，若於下圖狀況下，除本專案外，存在另一已註冊之小規模專案，則專案活動可能被視為大規模專案的拆案結果。



經查詢環保署國家溫室氣體登錄平台，本專案申請者過去並未以其他專案完

成註冊，本專案為第一次提出申請之抵換專案，且並未申請 Gold Standard 或 VCS 國際減量專案，故非屬大規模專案之拆案，可使用小規模簡化規範。

(四)專案活動之技術說明

1. 專案活動採用之技術與措施

太陽能光電發電系統包括太陽能電池組列(Solar Array)、模板支撐架、直流接線箱(Junction Box)、直/交流電力轉換器(Inverter)、交流配電盤(Power Panel)。系統示意圖如圖 1-1 所示。

(1) 太陽能電池組列

為太陽能光電發電系統核心組成，其主要功能為將所收集太陽光轉換成電能，主要的太陽能電池種類包括單晶矽、多晶矽和其他材質。

(2) 直/交流電力轉換器

為將直流電轉換成交流電之電氣設備。

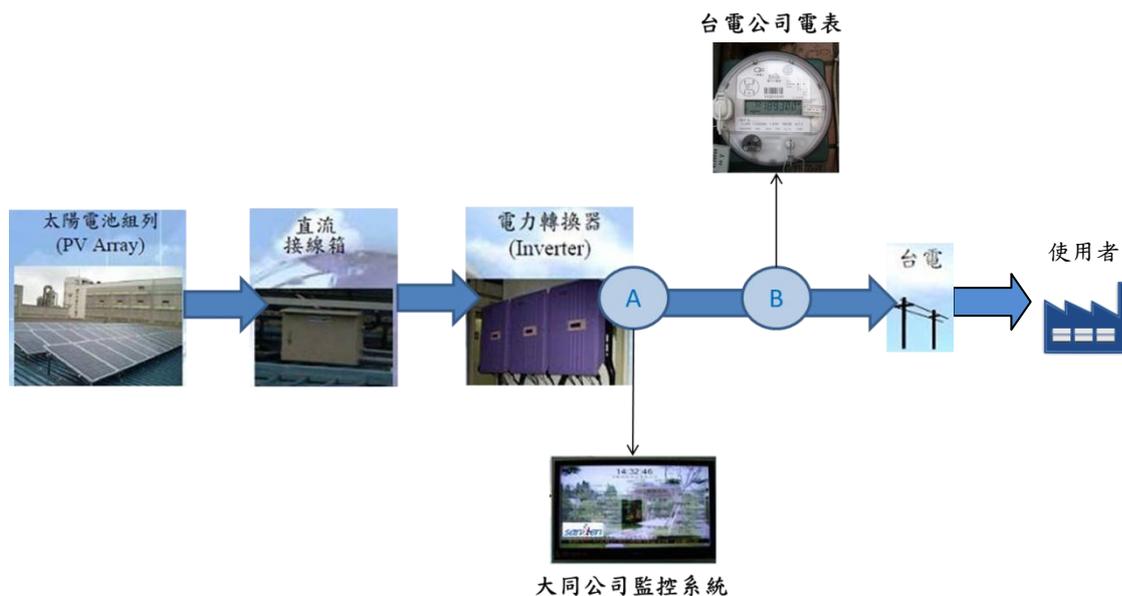


圖 1-1 大同公司太陽光電系統示意圖

2. 主要設備位置與列表

本專案之太陽光電系統分別設置於南投、澎湖及桃園。各設備地理座標資訊經 Google Map 查詢彙整如附件，設置地點示意圖如下圖 1-2 至 1-4。

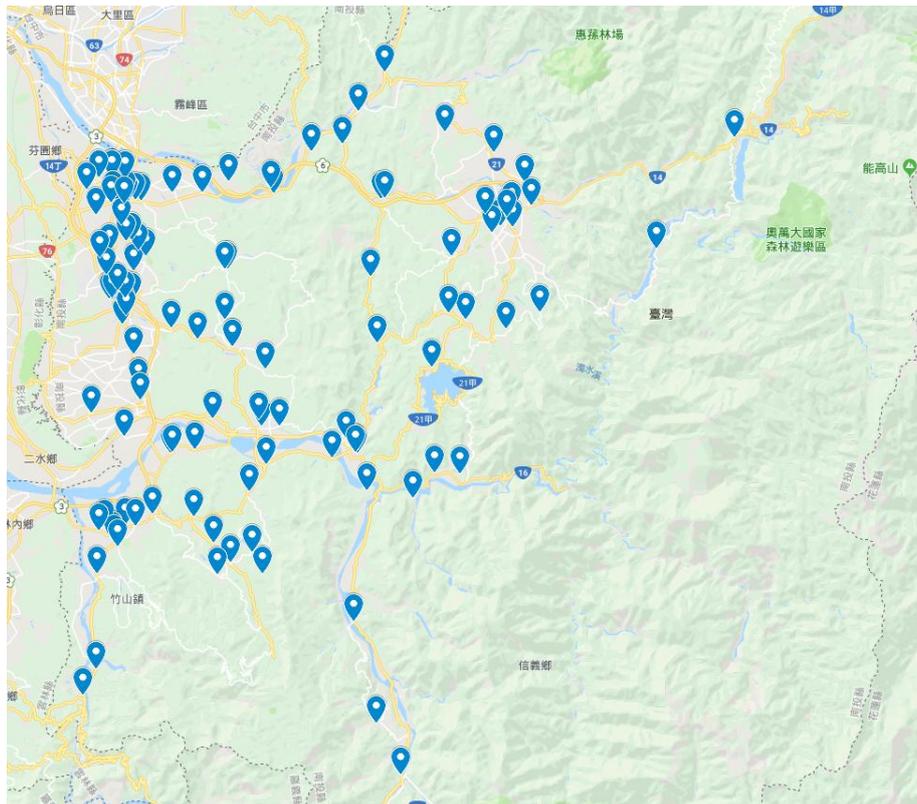


圖 1-2、南投各光電場址設置位置圖

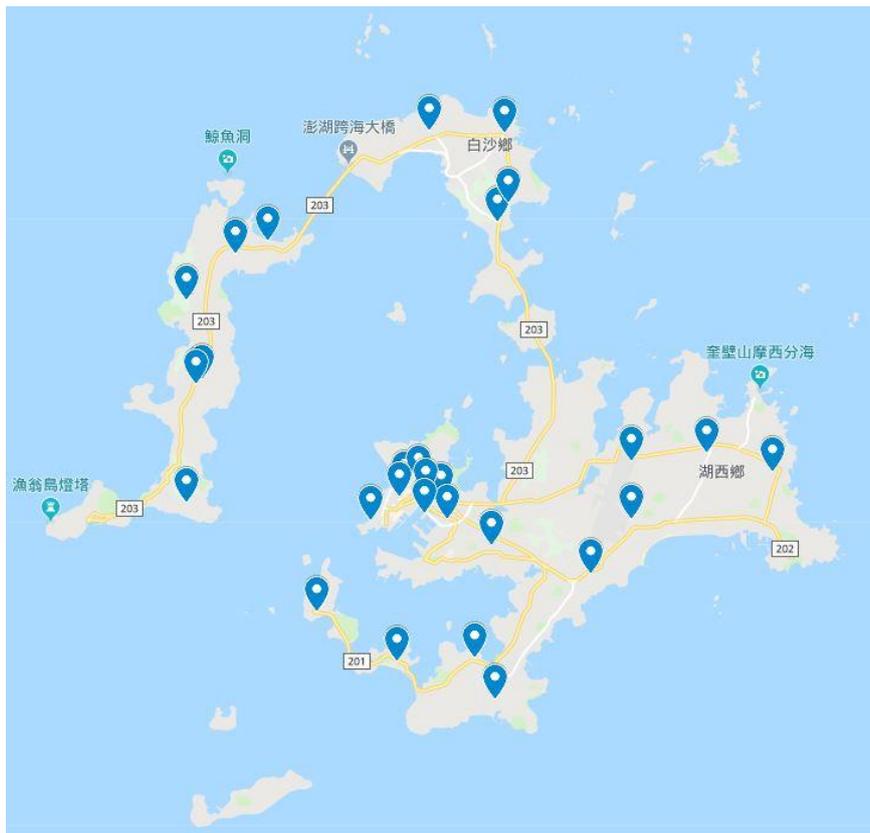


圖 1-3、澎湖各光電場址設置位置圖

二、減量方法適用性及外加性分析描述

(一)專案活動採用之減量方法

本專案使用小型 CDM 減量方法 AMS-I.D.併網型的再生能源發電(Grid connected renewable electricity generation)第 18 版，此版本於 2014 年 11 月 28 日核准；並參考下列最新版本工具與係數：

- 1.小規模專案活動外加性論證工具(Methodological tool :Demonstration of additionality of small-scale project activities, ver.12.0)。
2. CDM 設備剩餘壽齡評估工具(Tool to determine the remaining lifetime of equipment, ver.1)。
- 3.行政院環境保護署公告「溫室氣體排放係數管理表 6.0.3 版」。

(二)適用條件與原因

本專案活動適 AMS-I.D. Grid connected renewable electricity generation (ver.18) 減量方法之原因說明如下：

項次	適用條件	本專案符合性說明
1	此減量方法適用的專案活動有： (a)於專案活動執行前本沒有再生能源電廠運作之位址上設置新電廠 (Greenfield 電廠)； (b)涉及新增裝置容量； (c)既有廠翻新； (d)既有廠修復。 (e)既有廠汰換。	本專案澎湖後寮國小場址雖另有經濟部能源局「太陽能光電示範系統」所設置之太陽能光電示範系統共 15.18kWp，但此示範計劃之發電為場址自用，未併入台電澎湖電網，且其太陽能發電附屬設備(含電錶)未與本專案共用，故不涉及 (b)新增裝置容量、(c)既有廠翻新、(d)既有廠修復或(e)既有廠汰換，故視為新電廠計算。 故本專案符合項目(a)之要求，在計畫執行前無任何再生能源電廠於專案場址。另依據「溫室氣體抵換專案管理辦法(107.12.27)」第 4 條，抵換專案邊界已向中央主關機關提出再生能源憑證申請之再生能源發電設備，不得申請註冊。本專案依據上述規範，將不會向能源局申請再生能源憑證。
2	此減量方法適用符合下列條件之一的蓄水式水力發電廠：	本專案為太陽光電計畫，故不受此規範限制。

項次	適用條件	本專案符合性說明
	(a)一座既有水庫之蓄水池容積不變情況下的專案活動。 (b)一座既有水庫(其蓄水池已於減量專案實施前使用超過三年以上),且增加蓄水池容積和功率密度(Power density)大於 4 W/m ² 。 (c)新設水庫及電廠功率密度大於 4 W/m ² 。	
3	如果新設的發電機組包含再生能源和非再生能源兩種機組構成,則小規模減量專案之 15MW 裝置容量適用限制僅針對再生能源機組。如果新設的機組涉及化石燃料混燒,則以整套機組裝置容量不得超過 15MW 的限制。	專案廠址無既有再生能源設備,新設之總太陽光電裝置容量 14.5 MWp 小於 15 MW,故符合此條件。
4	本減量方法若包含熱電聯產(汽電共生)系統,則不適用本減量方法。	本專案非汽電共生系統,因此符合方法學適用要件。
5	若減量計畫之再生能源發電為在既有再生能源設備上,則減量計畫所增容量需小於 15MW,且必須為物理邊界可區隔。	專案為新設太陽光電設備,因此不適用此部分之論述。
6	翻新或汰換時,則翻新或汰換機組總輸出不得超過 15MW 的限制。	本專案為新設,不為翻新或汰換類型,因此不適用此條件。
7	若專案為沼氣、廢氣、廢水處理與農業類型專案,回收的甲烷排放量必須引用 Type III 減量方法。 若所回收甲烷用於電網的發電,則發電機組的基線必須引用該方法學所描述的步驟。若所回收甲烷用於產熱、汽電共生等 Type-I 減量方法(例如:AMS-I.C.: 電力或非電力用戶提供熱能),則須引用上述減量方法。	本專案非沼氣、廢氣、廢水處理與農業類型專案,因此不適用此條件。
8	若生質來自於專用種植園,則引用「生質培養的專案排放量」工具適用性標準。	本專案非生質,因此不適用此條件。

(三)專案邊界

本專案係以設置太陽能光電系統所產生之電力替代電網上化石燃料發電之電力,專案邊界範圍包含減量專案發電廠及實際與電網系統(與減量專案發電廠連結之

電網系統)連接之所有發電廠。各排放源及溫室氣體是否納入計算如表 2-1 說明：

表 2-1 專案邊界內之溫室氣體排放源鑑別

情境	來源	溫室氣體	是否納入	說明/解釋
基線	現有電網	CO ₂	是	主要排放源
		CH ₄	是	主要排放源
		N ₂ O	是	主要排放源
專案	光電系統	CO ₂	否	再生能源
		CH ₄	否	再生能源
		N ₂ O	否	再生能源

(四)基線情境之選擇與說明

依據 AMS-I.D.Ver.18 減量方法，本專案活動之基線情境為未執行專案活動時，各光電系統所傳送至電網之淨發電量由整個電網其他發電設備所供應。

對於新設聯網再生能源電廠之溫室氣體排放基線情境排放(BE_y)計算係以減量專案透過台電電網轉供給使用者之淨發電量(MWh)×電網溫室氣體排放係數(tCO₂/MWh)。

(五)外加性之分析與說明

依據「溫室氣體抵換專案管理辦法(107.12.27)」第 7 條，符合下列情形之一者，前項計畫型抵換專案計畫書之外加性分析得僅分析法規外加性：

- 一、再生能源類型總裝置容量小於或等於五千瓩。
- 二、節能型專案每年總節電量小於或等於二千萬度。
- 三、溫室氣體每年排放量總減量小於或等於二萬公噸二氧化碳當量。

而本專案屬於溫室氣體每年排放量總減量為 8,560 公噸二氧化碳當量，小於或等於二萬公噸二氧化碳當量，故得僅分析法規外加性。

1.替代方案

若不執行本專案活動，「將以電網其他發電設備供應本專案預期產生之淨發電量至台灣電網」為替代方案。本公司為達有效減少溫室氣體排放之目的，故致力於開發本專案活動。

2.法規外加性分析

(1)法規符合性

根據經濟部能源局「再生能源發電設備設置管理辦法」，本專案屬於第三型再生能源發電設備-太陽光電發電設備。依據本辦法第九條，第三型再生能源發電設備申請人與經營電力網之電業於簽約之日起一年內，應完成第三型再生能源發電設備之設置及併聯，並向中央主管機關申請設備登記；逾期未完成設置及併聯，並申請設備登記或辦理展延，得依第六條重新申請同意備案。本專案已向中央主管機關-經濟部能源局申請設備登記。

本專案應用之太陽光電發電技術，國內尚未訂定相關能源效率標準或規範。另外，根據『開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準』第二十九條規定，設置太陽光電系統且位於重要溼地者，應實施環境影響評估。因此，本專案並未位於重要溼地，免實施環境影響評估。

(2)法規外加性

A.國家法規

本專案自民國 103 年初進行籌設，行政院於 105 年 10 月核定「太陽光電 2 年推動計畫」，期透過各部會規劃相關策略與措施，於 107 年 6 月達成 1.52GW(1,520MW，屋頂型目標量 910MW、地面型目標量 610MW)之推動目標。目前政府僅訂定推廣太陽光電之政策目標，而未有任何法規強制規範我國之光電系統設置容量與時程，因此本專案非法規強制性要求，故具法規外加性。

B.地方法規

(a)桃園市政府

桃園市政府於 105 年 7 月 1 日通過「桃園市發展低碳綠色城市自治條例」，其中第 25 條規定，桃園市政府府公告指定電力用戶與台灣電力股份有限公司所訂之用電契約，其約定最高之用電需量在一定容量以上者，應於用電場所或適當場所，設置一定裝置容量以上之太陽能、風能或其他綠能等設備。

接著，桃園市政府依據 106 年 1 月 1 日實施之「桃園市發展低碳綠色城市自治條例」第 25 條規定，要求指定之電力用戶應於用電場所或擇本市適當場所設置契約容量百分之十以上之太陽能、風能或其他綠能；指定電力用戶第 1 期以契約容量 5,000 瓩以上之用戶為規範對象，其名單中並無臺灣桃園農田水利會，所以並無法規強制要求需安裝太陽能板。

(b)澎湖縣政府

行政院已於 100 年 1 月 6 日核定「建置澎湖低碳島專案計畫」，並於 100 年投入 3.85 億元補助設置太陽光電系統 1.5MW，其中接受能源局補助設置太陽光電板的 20 處並未包含本專案的澎湖光電場，故無法規要求。

(c)南投縣政府

目前尚未針對強制設置太陽光電設備有任何法規要求。

三、減量/移除量計算說明

(一)減量/移除量計算描述

1.所引用減量方法之公式描述

(1) 基線排放量

基線情境排放量計算公式為：

$$BE_y = EG_{PJ,y} * EF_{grid,y}$$

其中：

BE_y ：第 y 年的基線情境溫室氣體排放量(tCO_2)

$EG_{PJ,y}$ ：第 y 年減量專案提供到電網之淨發電量(MWh)

$EF_{grid,y}$ ：第 y 年電網溫室氣體排放係數(tCO_2/MWh)

其中，電網排放係數需以下列方法透明而保守的計算。根據減量方法 AMS I.D.Ver.18，本專案活動的排放係數可使用下面兩種方式計算：

(a).合併邊際(CM)，應包含電量邊際(OM)與容量邊際(BM)，並根據工具電力系統的排放係數計算工具(Tool to calculate the emission factor for an electricity system)第 6.0 版計算。

(b).加權平均排放係數計算法(以每度電產生之二氧化碳當量表示)，其計算方法為利用目前發電單元之溫氣氣體排放量及發電總量進行計算，數據的引用必須以排放減量當年度的數據做為計算。

所有資料均須是官方公告且可公開取得之資訊。

本專案的南投光電場與桃園光電場位於台灣本島，由於我國並未公布電量邊際與容量邊際的計算方法與準則，故選用(b).加權平均排放係數計算法，採用當年度經濟部能源局公告的公用售電業電力排碳係數，作為台灣本島之電網排放係數。

而本專案的澎湖光電場位於澎湖，故選用(b).加權平均排放係數計算法，計算該光電場之電網排放係數。

本專案之基線排放量(BE_y)計算方式是依據下列步驟：

$$BE_y = EG_{PJ,y} * EF_{grid,y} \dots\dots\dots \text{式 1}$$

參數	定義	單位
BE_y	第 y 年之基線排放量	tCO_2e
$EG_{PJ,y}$	本專案所產生之淨發電量(不含躉售給台電之電量)，並透過台電電網轉供給使用者	MWh

參數	定義	單位
$EF_{grid,y}$	根據電力系統的排放係數計算工具(Tool to calculate the emission factor for an electricity system)所計算的 y 年加權平均電網排放係數	tCO ₂ e /MWh

(2) 專案排放量(PE_y)

本專案活動是利用太陽光電發電系統來取代電網電力，過程中不會產生任何形式之溫室氣體排放，因此 PE_y 為 0。

參數	定義	單位
PE_y	y 年之專案排放量	tCO ₂ e

(3) 洩漏量

本專案活動中使用之設施均為新設之設備，無洩漏問題，故 LE_y 亦為 0。

(4) 減量/移除量

$$ER_y = BE_y - (PE_y + LE_y) \dots\dots\dots \text{式 2}$$

參數	定義	單位
ER_y	y 年之排放減量	tCO ₂ e
BE_y	y 年之基線排放量	tCO ₂ e
PE_y	y 年之專案排放量	tCO ₂ e
LE_y	y 年之洩漏排放量	tCO ₂ e

2. 所引用之預設數據與參數說明

數據/參數	$EG_{PJ,y}$			
數據單位	MWh			
描述	第 y 年減量專案透過台電電網轉供給使用者之淨發電量			
數據來源	各光電場裝置容量、容量因數與發電量衰退率的乘積，即 第 n 年度($n \leq 12$)： $EG_{PJ,n,y} = \text{光電場裝置容量(kWp)} \times \text{操作時間(小時)} \times \text{容量因數(\%)} \times (1 - 10/1200 \times n)$ 第 n 年度($n > 12$)： $EG_{PJ,n,y} = \text{光電場裝置容量(kWp)} \times \text{操作時間(小時)} \times \text{容量因數(\%)} \times (1 - 10/1200 \times 12 - 10/1300 \times (n - 12))$			
應用的數值	年份	南投	桃園埤塘	澎湖
	1	11,908.102	396.880	3,208.933
	2	11,805.446	393.516	3,181.270
	3	11,702.790	390.153	3,153.607
	4	11,600.134	386.790	3,125.943

	5	11,497.478	383.426	3,098.280
	6	11,394.822	380.063	3,070.617
	7	11,292.166	376.699	3,042.954
	8	11,189.510	373.336	3,015.290
	9	11,086.854	369.973	2,987.627
	10	10,992.094	366.609	2,962,092
數據選擇或量測方法和程序	<ul style="list-style-type: none"> 裝置容量：經濟部能源局核發再生能源發電設備登記文件 容量因數：台電公司各縣市歷年已建置再生能源別之躉購容量及購入度數（自 103 年起） (https://www.taipower.com.tw/tc/page.aspx?mid=96) 取桃園市、南投縣與澎湖縣於 104~106 年的平均容量因數值，分別為 9.57%、12.78%與 12.39% 發電量衰退率：同昱產品品質條款 			
數據用途	基線排放量			
備註	—			

數據/參數	$EF_{grid,y}$
數據單位	tCO ₂ e/MWh
描述	第 y 年電網溫室氣體排放係數
數據來源	台灣本島電網排放係數：能源局公告電力排放係數 澎湖電網排放係數：台電公司 106 年統計年報
應用的數值	台灣本島電網排放係數：0.554(106 年) 澎湖電網排放係數：0.651(106 年)
數據選擇或量測方法和程序	<ul style="list-style-type: none"> 台灣本島電網以能源局公告公用售電業電力排碳係數為主 澎湖電網根據電力系統的排放係數計算工具(Tool to calculate the emission factor for an electricity system)計算加權平均排放係數
數據用途	基線排放量
備註	每年更新

(二)減量/移除量計算

(1) 基線排放量

$$BE_y = BE_{\text{南投},y} + BE_{\text{桃園埤塘},y} + BE_{\text{澎湖},y}$$

$$BE_{\text{南投},y} + BE_{\text{桃園埤塘},y} = (EG_{PJ_{\text{南投},y}} + EG_{PJ_{\text{桃園埤塘},y}}) * EF_{\text{台灣本島電網},y}$$

$$BE_{\text{澎湖},y} = EG_{PJ_{\text{澎湖},y}} * EF_{\text{澎湖電網},y}$$

參數	描述	單位	數值
BE_y	第 y 年之基線排放量	tCO ₂ e	8,560
$EG_{PJ, 南投,y}$	本專案南投光電場所產生之淨發電量，並透過台電電網轉供給使用者	MWh	請見 p.17 表
$EG_{PJ, 桃園埤塘,y}$	本專案桃園埤塘光電場所產生之淨發電量，並透過台電電網轉供給使用者	MWh	請見 p.17 表
$EG_{PJ, 澎湖,y}$	本專案澎湖光電場所產生之淨發電量，並透過台電電網轉供給使用者	MWh	請見 p.17 表
$EF_{台灣本島電網,y}$	y 年台灣本島加權平均電網排放係數	tCO ₂ /MWh	0.554
$EF_{澎湖電網,y}$	y 年澎湖加權平均電網排放係數	tCO ₂ /MWh	0.651

在本專案中，估計各光電場輸出電力計算方程式如下：

$$EG_{PJ,y} = \text{光電場裝置容量(kWp)} \times \text{操作時間(小時)} \times \text{容量因數(\%)}$$

其中：

電廠裝置容量：各太陽能光電發電系統裝置總容量(kWp)

操作時間：每年操作時間；365(天/年) × 24(小時/天)=8,760(小時/年)

容量因數(%)：依據台電公司 104~106 年桃園市、南投縣與澎湖縣「太陽光電本年累計購電度數(kWh)」除以「太陽光電躉購容量(kW)與全年運轉時數(8,760 h)」得之平均值。

由於光電模組的發電量將隨時間逐年衰退，故依據模組製造商同昱公司於產品品質條款之說明，各光電場的光電模組於 12 年內可保證最低功率數值的 90%，於 25 年內可保證最低功率數值的 80%，故將發電量納入功率衰退因子的考量：

$$\text{第 } n \text{ 年度}(n \leq 12) : EG_{PJ,n,y} = \text{光電場裝置容量(kWp)} \times \text{操作時間(小時)} \times \text{容量因數(\%)} \times (1 - 10/1200 \times n)$$

$$\text{第 } n \text{ 年度}(n > 12) : EG_{PJ,n,y} = \text{光電場裝置容量(kWp)} \times \text{操作時間(小時)} \times \text{容量因數(\%)} \times (1 - 10/1200 \times 12 - 10/1300 \times (n - 12))$$

各太陽能光電發電系統預期排放減量計算結果(tCO₂e)如下：

單年期間	南投光電場	澎湖光電場	桃園光電場	總計
108	6,597	2,088	220	8,905
109	6,540	2,070	218	8,828
110	6,483	2,052	216	8,751
111	6,426	2,034	214	8,674

112	6,370	2,016	212	8,598
113	6,313	1,998	211	8,522
114	6,256	1,980	209	8,445
115	6,199	1,962	207	8,368
116	6,142	1,944	205	8,291
117	6,090	1,928	203	8,221
總量	63,416	20,072	2,115	85,603

將各光電系統基線排放量相加，可得出本專案之基線排放量，結果如下：

(2) 專案排放量

$$PE_y = 0$$

(3) 洩漏量

$$LE_y = 0$$

(4) 減量/移除量

$$ER_y = BE_y - (PE_y + LE_y)$$

y 年之基線排放量(tCO ₂ e)	y 年之專案排放量(tCO ₂ e)	y 年之洩漏排放量(tCO ₂ e)	預估排放減量(tCO ₂ e)
8,560	0	0	8,560

(三)計入期計算摘要

本專案依據環保署「溫室氣體抵換專案管理辦法(107.12.27)」，選擇以 10 年(固定型)為專案計入期，初步規劃減量效益計算期間為 108 年 1 月 1 日~117 年 12 月 31 日，實際計入期起始日為環保署通過註冊之日期，計入期內各年度之減量計算摘要如表 1-6 所示：

表 1-6 專案執行期間溫室氣體減量表

單年期間 (民國年/月/日)	基線排放量 (公噸 CO ₂ e)	專案活動排放量 (公噸 CO ₂ e)	洩漏量 (公噸 CO ₂ e)	總減量/移除量 (公噸 CO ₂ e)
108/01/01~108/12/31	8,905	0	0	8,905
109/01/01~109/12/31	8,828	0	0	8,828
110/01/01~110/12/31	8,751	0	0	8,751
111/01/01~111/12/31	8,674	0	0	8,674
112/01/01~112/12/31	8,598	0	0	8,598
113/01/01~113/12/31	8,522	0	0	8,522
114/01/01~114/12/31	8,445	0	0	8,445

115/01/01~115/12/31	8,368	0	0	8,368
116/01/01~116/12/31	8,291	0	0	8,291
117/01/01~117/12/31	8,221	0	0	8,221
總計	85,603	0	0	85,603
計入期總年數	10			
計入期年平均	8,560	0	0	8,560

四、監測計畫

(一)應被監測之數據與參數

數據/參數	$EG_{PJ, \text{南投}, y}$ 、 $EG_{PJ, \text{桃園埤塘}, y}$ 、 $EG_{PJ, \text{澎湖}, y}$
數據單位	MWh
描述	第 y 年減量專案透過台電電網轉供給使用者之淨發電量
數據來源	量測值
應用的數值	電表測量值
量測方法和程序	數據類型：量測 量測設備：電表 量測頻率：連續性 設備準確度：依照國家標準 資料保存方式：紙本與電子檔
監測頻率	連續監測
QA/QC 程序	電表準確性依據我國國家標準(CNMV 46 電度表檢定檢查技第六版-107.3 公告)所規範之頻率，電子式電度表每 10 年由台灣電力公司邀請第三者公正單位依國家標準進行校準或更換，以確保符合精確度等級(0.5 級)。
數據用途	計算基線排放
備註	無

數據/參數	$EF_{\text{台灣本島電網}, y}$
數據單位	tCO ₂ /MWh
描述	台灣本島電力排放係數
數據來源	經濟部能源局
應用的數值	0.554
量測方法和程序	—
監測頻率	每年依據能源局公告公用售電業電力排碳係數更新
QA/QC 程序	—

數據用途	計算基線排放
備註	無

數據/參數	$EF_{澎湖電網,y}$
數據單位	tCO ₂ /MWh
描述	澎湖電網排放係數
數據來源	台電 106 年統計年報 ¹
應用的數值	0.651
量測方法和程序	—
監測頻率	每年根據電力系統的排放係數計算工具(Tool to calculate the emission factor for an electricity system)計算加權平均排放係數，原則上依據台電統計年報公布之澎湖地區燃料耗用量與電力供給量計算，若屆時查證無法取得相關數據，將引用能源局公布之公用售電業電力排碳係數進行計算
QA/QC 程序	—
數據用途	計算基線排放
備註	無

(二)抽樣計畫

本專案並未藉由抽樣方法確認上述監測的數據和參數。

(三)監測計畫其他要素

1. 監測組織與人員

本公司針對本專案監測相關作業，建立一工作團隊，其組成架構及相關權責分工如圖 9 所示。

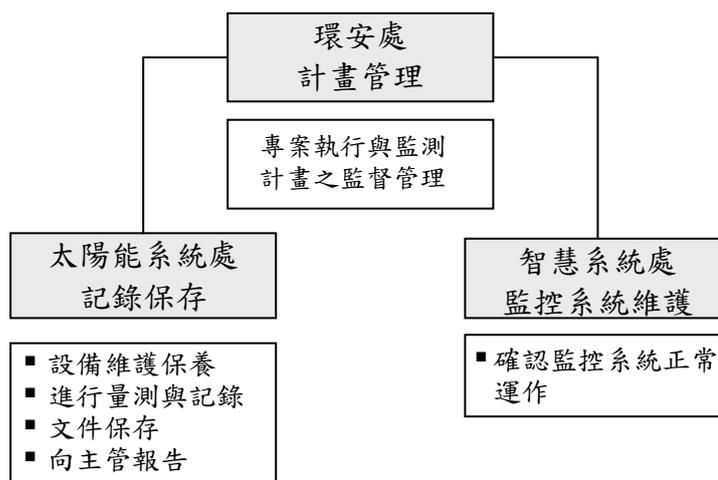


圖 9 本專案監測組織與分工

¹ [https://www.taipower.com.tw/upload/_userfilesfiles/106年統計年報\(1\).pdf](https://www.taipower.com.tw/upload/_userfilesfiles/106年統計年報(1).pdf)

2.數據蒐集與管理流程

- (1) 本專案負責人與連繫窗口為環安處，專案推動為太陽能系統處負責。
- (2) 減量專案監測人員為太陽能系統處，負責依照計畫書規範監測各項參數，製備發電監測報告，並提供太陽光電系統設備檢修紀錄。
- (3) 為了保證本專案執行期間相關監測數據準確性及妥善保存，太陽能光電發電站之實際發電量採用台電收取轉供費用單據(屆時以實際單據名稱為準)所載電表度數，將由太陽能系統處依據上述電表計費單據頻率負責收集保存各太陽能光電場之發電量，並於資訊系統輸入上述電表計費單據所載期間、抄表時間與淨發電量(kWh)等相關資訊，並經會計確認。而桃園光電場之保全系統電費單屬於獨立電表量測，將獨立保存。
- (4) 智慧系統處負責監測太陽能光電發電站之發電資料，太陽能光電發電站每日之發電資料，由監測系統換算成發電量數值，自動上傳於資訊系統。
- (5) 太陽能系統處每年一次確認各光電場透過台電電網轉供給使用者之費用單據所載電表度數與監測系統回傳的發電量趨勢是否一致，並審核陳報資料與原始資料相符後，呈報部門主管核定後於太陽能系統處存檔。
- (6) 本專案相關之電表依據我國國家標準(CNMV 46)所規範之頻率，每 10 年由台電公司邀請第三者驗證單位依國家標準進行校準或更換。太陽能系統處將負責掌握各電表之有效性，並確保其皆於有效期限內。
- (7) 太陽能系統處人員每日確認逆變器(含監測設備)運作情形，如有異常，情況許可下，應儘速修復完成，若儀器設備損壞嚴重不能立即修復時，需要盡快使用與原監測設備功能相同之替代品，持續監測。太陽能系統處人員如發現電表有無法顯示、數值異常之情形，應立即通報台電人員。

3.數據及佐證資料保存

依環保署「溫室氣體查驗指引(99.12)」規範，抵換專案相關資料保存至少至專案計入期結束後的 2 年，故本專案減量計算參數資料來源之現場存檔或檔案備份，其所有的數據將被妥善保存 12 年(專案計入期 10 年+2 年)。

五、專案活動期程描述

(一)專案活動執行期間

最早建置的南投光電場於 102 年 11 月 22 日經公司高層決議後，逐步展開本專案之工程評估、招標及施作，並於 104-106 年安裝、試運轉。相關工程實施期程如表 5-1 所示，其中最晚併網的光電場為桃園大圳 12-14 號池的桃園埤塘光電場，時間為 106 年 3 月 31 日，故以此日期作為起始日期。

表 5-1 工程執行相關期程

光電場名稱	提案	最晚併網時間
南投縣康壽國小等 118 處	102 年 11 月	104 年 11 月 23 日
澎湖縣興仁國小等 28 處	103 年 06 月	104 年 11 月 09 日
桃園大圳 12-14 號池	106 年 01 月	106 年 03 月 31 日

參循 CDM 設備剩餘壽齡評估工具選項(b)專家評估(Obtain an expert evaluation)，本廠委請光電系統設備供應商同昱能源科技股份有限公司提出產品品質保證條款。依循最大產出功率保證，本專案太陽光電系統壽命至少為 25 年。其中對於 40 瓦特數以上的太陽能模組(不包括變電器/整流器)，同昱公司提供 12 年(自出貨予買方之日起算)保證，保證太陽能模組不因材料或製作瑕疵造成最大產出功率小於同昱公司於出貨當日所提供測試資料中之最低功率數值的 90%。自出貨予買方之日起算 25 年內，保證太陽能模組不因材料或製作瑕疵造成最大產出功率小於同昱公司於出貨當日所提供測試資料中之最低功率數值的 80%。

此外，太陽光電模組與系統持續定期實施維護保養，無設計錯誤或缺陷，但因為本公司與南投縣政府、澎湖縣政府與臺灣桃園農田水利會簽訂之出租契約只簽訂 20 年，故本專案預期可正常運作至民國 126 年 3 月 31 日。

(二) 專案計入期

依據環保署「溫室氣體抵換專案管理辦法(107.12.27)」，本專案選擇以 10 年(固定型)作為專案計入期，初步規劃減量效益計算期間為 108 年 1 月 1 日~117 年 12 月 31 日，實際計入期起始日為環保署通過註冊之日期。

六、環境衝擊分析

本專案範圍在南投公有房舍屋頂、澎湖公有房舍屋頂及臺灣桃園農田水利會埤塘，以下謹針對施工期間及專案活動執行減量期間，本專案對於週遭環境影響分析如下。

(一) 施工期間

本專案所有之施工作業，皆在各區域內進行，於施工期間對於可能產生的噪音、廢棄物等環境問題亦遵守法規規定。

(二) 專案活動執行減量期間

本專案利用太陽能發電，可降低環境衝擊，亦不會增加用電量、溫室氣體排放量、塵土等環境問題。

七、公眾意見描述

(一)利害相關者鑑別

為使利害相關者充分瞭解專案執行內容，並提供其發表意見之平台，以確認並降低專案活動對利害相關者造成之影響，本公司依據影響的對象層面，設計「大同股份有限公司南投、澎湖與桃園埤塘太陽能發電系統抵換專案」公眾意見調查表，內容共計有 8 個提問，針對可能影響之對象分別發送填寫。

本公司已於 107 年 9 月完成公眾意見調查表發送 73 份，其中南投場 29 份、澎湖場 24 份、桃園場 20 份，總計收回 73 份，各線人員平均回收率達 100%。

類別	對象
第一線	太陽能發電系統運轉操作同仁、相關/鄰近製程運轉操作同仁
第二線	太陽能發電系統設備商、維修保養廠商
第三線	公司內其他部門同仁/主管、集團公司同仁/主管
第四線	附近居民、鄰近工廠、工業區服務中心、一般大眾等

由於本案為新設太陽光電系統，本公司於施工期間對於開挖、管線埋設可能產生的噪音、塵土等問題遵守法規規定及加強防制。實施後不會增加用電、溫室氣體排放、塵土等問題，故本案不會對鄰近區域居民或工廠之環境與生活品質造成負面影響。

(二)利害相關者(公眾)意見總結

1. 南投

在問卷調查之過程，受訪者針對本專案多表示肯定與支持，調查結果如表 7-1 所示，針對公眾意見 1~4 問題，主要是針對受訪者對於全球暖化、大同公司近年減碳行動及此專案的影響認知，依受訪結果，受訪者普遍聽過全球暖化之名詞，並了解大同公司持續進行的減碳活動，對於南投太陽能發電系統專案可減少碳排放及對整體環境的影響皆是秉持著正面看法。

而針對公眾意見第 5 題專案正面影響，有 62.1% 的受訪者認為可以減少火力發電對環境污染，62.1% 的受訪者認為可提升太陽能發電設備普及率，65.5% 的受訪者認為可提升太陽能發電設備國人接受度，65.5% 的受訪者認為此技術具有節能減碳示範推廣意義，有效提升企業社會形象。

而針對公眾意見第 6 題專案負面影響有 24.1% 的受訪者認為與既有設備不相容，造成供電不穩定，31% 的受訪者認為與既有環境不相容，造成環境污染，本公司已有完整的設計規劃，並不會有設備與環境不相容現象發生；31% 的受訪者認為會有施工過程會引起震動頻繁與粉塵飛揚問題，此點會於施工期間加強管控，避免施工震動，

另因太陽能設備皆建置在既有建築物屋頂，無需移除地面植被，且本公司於植筋鑽孔時同步會有吸塵設備，可有效減少粉塵飛揚；62.1%的受訪者認為太陽能板造成的損壞廢棄物無法有效處理，本公司已妥善規劃太陽能板廢棄物去處與處理，避免污染環境。

而針對公眾意見第 7 題專案負面影響的注意事項，有 41.4%的受訪者認為需要落實設備電力安全規定，55.2%的受訪者認為需要落實設備工安環保規定，37.9%的受訪者認為需要落實施工震動管控與粉塵處理，62.1%的受訪者認為需要與廢棄物處理業者妥善溝通。而第 8 題 100%的受訪者皆尊重專業、全力支持。

表 7-1 公眾意見調查結果分析

題號	問題	對象	回答	
			是(正面)	否(負面)
1	您是否知道全球暖化/氣候變遷為近年來備受關注的環境議題之一?	第一線	6	0
		第二線	3	0
		第三線	10	0
		第四線	9	1
2	您是否知道大同公司近年來持續致力於推動節能減碳及溫室氣體減量管理工作?	第一線	6	0
		第二線	3	0
		第三線	9	1
		第四線	7	3
3	您是否知道太陽能發電系統可以減少二氧化碳排放?	第一線	6	0
		第二線	3	0
		第三線	10	0
		第四線	9	1
4	您認為大同公司執行太陽能發電系統專案，對社會、經濟及環境是否有正面的影響?	第一線	6	0
		第二線	3	0
		第三線	10	0
		第四線	10	0

題號	問題	對象	回答			
5.	承第 4 題，您認為本專案可能帶來的正面影響為何?		減少火力發電對環境污染	可提升太陽能發電設備普及率	可提升太陽能發電設備國人接受度	此技術具有節能減碳示範推廣意義，有效提升企業社會形象
		第一線	3	5	5	1
		第二線	1	3	3	3

題號	問題	對象	回答			
		第三線	9	7	6	10
		第四線	5	3	5	5
6.	承第 4 題，您認為本專案可能帶來的負面影響為何？		與既有設備不相容，造成供電不穩定	與既有環境不相容，造成環境污染	施工過程會引起震動頻繁與粉塵飛揚	太陽能板造成的損壞廢棄物無法有效處理
		第一線	0	2	2	4
		第二線	0	0	2	1
		第三線	3	4	3	9
		第四線	4	3	2	4
7.	承第 6 題，您認為在本專案執行時，需注意何種事項以減輕可能造成之負面影響？		落實設備電力安全規定	落實設備工安環保規定	落實施工震動管控與粉塵處理	與廢棄物處理業者妥善溝通
		第一線	2	3	1	3
		第二線	0	0	2	1
		第三線	6	9	5	10
		第四線	4	4	3	4
8	是否尚有其他寶貴意見？		是，請簡要說明		否，尊重專業，全力支持	
		第一線	0		6	
		第二線	0		3	
		第三線	0		10	
		第四線	0		10	

2.澎湖

在問卷調查之過程，受訪者針對本專案多表示肯定與支持，調查結果如表 7-2 所示，針對公眾意見 1~4 問題，主要是針對受訪者對於全球暖化、大同公司近年減碳行動及此專案的影響認知，依受訪結果，受訪者普遍聽過全球暖化之名詞，並了解大同公司持續進行的減碳活動，對於澎湖太陽能發電系統專案可減少碳排放及對整體環境的影響皆是秉持著正面看法。

而針對公眾意見第 5 題專案正面影響，有 70.8% 的受訪者認為可以減少火力發電對環境污染，54.2% 的受訪者認為可提升太陽能發電設備普及率，54.2% 的受訪者認為可提升太陽能發電設備國人接受度，66.7% 的受訪者認為此技術具有節能減碳示範推廣意義，有效提升企業社會形象。

而針對公眾意見第 6 題專案負面影響有 16.7% 的受訪者認為與既有設備不相容，造成供電不穩定，16.7% 的受訪者認為與既有環境不相容，造成環境污染，本公司已有完整的設計規劃，並不會有設備與環境不相容現象發生；29.2% 的受訪者認為會有

施工過程會引起震動頻繁與粉塵飛揚問題，此點會於施工期間加強管控，避免施工震動，另因太陽能設備皆建置在既有建築物屋頂，無需移除地面植被，且本公司於植筋鑽孔時同步會有吸塵設備，可有效減少粉塵飛揚；41.7%的受訪者認為太陽能板造成的損壞廢棄物無法有效處理，本公司已妥善規劃太陽能板廢棄物去處與處理，避免污染環境。

而針對公眾意見第7題專案負面影響的注意事項，有37.5%的受訪者認為需要落實設備電力安全規定，37.5%的受訪者認為需要落實設備工安環保規定，41.7%的受訪者認為需要落實施工震動管控與粉塵處理，50%的受訪者認為需要與廢棄物處理業者妥善溝通。而第8題100%的受訪者皆尊重專業、全力支持。

表 7-2 公眾意見調查結果分析

題號	問題	對象	回答	
			是(正面)	否(負面)
1	您是否知道全球暖化/氣候變遷為近年來備受關注的環境議題之一?	第一線	2	0
		第二線	3	0
		第三線	10	0
		第四線	9	0
2	您是否知道大同公司近年來持續致力於推動節能減碳及溫室氣體減量管理工作?	第一線	2	0
		第二線	3	0
		第三線	10	0
		第四線	4	5
3	您是否知道太陽能發電系統可以減少二氧化碳排放?	第一線	2	0
		第二線	3	0
		第三線	10	0
		第四線	8	1
4	您認為大同公司執行太陽能發電系統專案，對社會、經濟及環境是否有正面的影響?	第一線	2	0
		第二線	3	0
		第三線	10	0
		第四線	7	2

題號	問題	對象	回答			
5.	承第4題，您認為本專案可能帶來的正面影響為何?		減少火力發電對環境污染	可提升太陽能發電設備普及率	可提升太陽能發電設備國人接受度	此技術具有節能減碳示範推廣意義，有效提升企業社會形象
		第一線	2	1	1	1
		第二線	1	3	3	3

		第三線	7	7	9	8
		第四線	7	2	0	4
6.	承第 4 題，您認為本專案可能帶來的負面影響為何？		與既有設備不相容，造成供電不穩定	與既有環境不相容，造成環境污染	施工過程會引起震動頻繁與粉塵飛揚	太陽能板造成的損壞廢棄物無法有效處理
		第一線	0	0	1	1
		第二線	0	0	2	1
		第三線	3	1	1	5
		第四線	1	3	3	3
7.	承第 6 題，您認為在本專案執行時，需注意何種事項以減輕可能造成之負面影響？		落實設備電力安全規定	落實設備工安環保規定	落實施工震動管控與粉塵處理	與廢棄物處理業者妥善溝通
		第一線	1	1	2	1
		第二線	0	0	2	1
		第三線	5	5	2	5
		第四線	3	3	4	5
8	是否尚有其他寶貴意見？		是，請簡要說明		否，尊重專業，全力支持	
		第一線	0		2	
		第二線	0		3	
		第三線	0		10	
		第四線	0		9	

3. 桃園埤塘

在問卷調查之過程，受訪者針對本專案多表示肯定與支持，調查結果如表 7-3 所示，針對公眾意見 1~4 問題，主要是針對受訪者對於全球暖化、大同公司近年減碳行動及此專案的影響認知，依受訪結果，受訪者普遍聽過全球暖化之名詞，並了解大同公司持續進行的減碳活動，對於桃園埤塘太陽能發電系統專案可減少碳排放及對整體環境的影響皆是秉持著正面看法。

針對公眾意見第 5 題專案正面影響，有 85% 的受訪者認為可以減少火力發電對環境污染、55% 的受訪者認為不佔用土地，可提升太陽發電設備普及率，70% 的受訪者認為透過太陽能遮住陽光，減少水分蒸發與抑制藻類生長，50% 的受訪者認為可利用水來冷卻發電系統，提升發電效率。

針對公眾意見第 6 題專案負面影響有 20% 的受訪者認為與既有設備不相容，造成供電不穩定，30% 的受訪者認為與既有環境不相容，造成水質污染，本公司已有完整的設計規劃，並不會有設備與環境不相容現象發生，50% 的受訪者認為會有破壞動物棲息地問題，60% 的受訪者認為會有影響自然景觀問題，本公司已透過妥善規劃降低環境衝擊。

針對公眾意見第 7 題專案負面影響的注意事項，有 60% 的受訪者認為需要落實設

備電力安全規定，65%的受訪者認為需要落實設備工安環保規定，65%的受訪者認為專案地點需要事先排除斷層、有海嘯和淹水之處，55%的受訪者認為需要設置水面覆蓋率等相關要點，因本案場位於桃園市新屋區，未被列入經濟部中央地質調查所「已公告地質敏感區」，故無處於活動斷層、有海嘯發生之虞；其次，本發電設施設置於浮座上（漂浮於水面）亦無淹水之虞；另外本案場之設置總面積 5,000 平方公尺，埤塘總面積 37,470 平方公尺，僅佔蓄水面積 13.3%，遠低於行政院農委會 107.1.8 公告「農田水利會灌溉蓄水池 設置太陽光電設施管理原則」規定之設施容許設置之總面積不超過灌溉蓄水池滿水位面積之百分五十，故本案場之水面覆蓋率符合相關規定。

而第 8 題 95%的受訪者皆尊重專業、全力支持，其中一位受訪者提出，地點選擇應考慮電網連接與環境衝擊考量。

表 7-3 公眾意見調查結果分析

題號	問題	對象	回答	
			是(正面)	否(負面)
1	您是否知道全球暖化/氣候變遷為近年來備受關注的環境議題之一?	第一線	4	0
		第二線	3	0
		第三線	7	0
		第四線	5	1
2	您是否知道大同公司近年來持續致力於推動節能減碳及溫室氣體減量管理工作?	第一線	4	0
		第二線	3	0
		第三線	6	1
		第四線	6	0
3	您是否知道太陽能發電系統可以減少二氧化碳排放?	第一線	4	0
		第二線	3	0
		第三線	7	0
		第四線	6	0
4	您認為大同公司執行太陽能發電系統專案，對社會、經濟及環境是否有正面的影響?	第一線	4	0
		第二線	3	0
		第三線	7	0
		第四線	6	0

題號	問題	對象	回答			
5.	承第 4 題，您認為本專案可能帶來的正面影響為何?		減少火力發電對環境污染	不佔用土地，可提升太陽發電設備普及率	透過太陽能遮住陽光，減少水分蒸發與抑制藻類生長	利用水來冷卻發電系統，提升發電效率
		第一線	4	1	3	0

題號	問題	對象	回答			
		第二線	1	3	3	2
		第三線	6	5	4	5
		第四線	6	2	4	3
6.	承第 4 題，您認為本專案可能帶來的負面影響為何？		與既有設備不相容，造成供電不穩定	與既有環境不相容，造成水質污染	破壞動物棲息地	影響自然景觀
		第一線	1	1	0	0
		第二線	0	1	2	2
		第三線	2	2	3	5
		第四線	1	2	5	5
7.	承第 6 題，您認為在本專案執行時，需注意何種事項以減輕可能造成之負面影響？		落實設備電力安全規定	落實設備工安環保規定	事先排除斷層、有海嘯和淹水之處	設置水面覆蓋率等相關要點
		第一線	2	3	3	1
		第二線	0	1	1	2
		第三線	5	6	4	4
		第四線	5	3	5	4
8	是否尚有其他寶貴意見？		是，請簡要說明		否，尊重專業，全力支持	
		第一線	0		4	
		第二線	0		3	
		第三線	0		7	
		第四線	1		5	

整體而言，利害相關者全數贊成本專案之執行，顯見本專案之影響屬於正面且對於環境永續提供積極之貢獻。

另外，本公司將藉由參與政府成果發表會、安環會議等場合，對內、外進行本計畫改善過程宣導及本公司為節能減碳及減少空氣污染所做之努力及成效，以示本公司善盡溫室氣體減量之決心。