

正本

115年台灣自來水股份有限公司南區工程處設  
置太陽光電發電設備

租賃契約書

契約編號	11552030002
出租公司	台灣自來水股份有限公司南區工程處
承租廠商	

中華民國 115 年 月 日

## 目 錄

第一條	本租賃契約用詞定義 .....	1
第二條	租賃範圍.....	1
第三條	太陽光電發電設備規格及要求.....	2
第四條	租賃期間.....	2
第五條	租賃條件.....	3
第六條	不動產使用限制.....	4
第七條	本租賃契約標租不動產出租及承租收益而衍生之相關賦稅，雙方 同意各自負擔.....	4
第八條	回饋金計算方式.....	4
第九條	回饋金繳納方式.....	5
第十條	土地租金計算及繳納方式.....	6
第十一條	逾期違約金及懲罰性違約金.....	6
第十二條	逾期土地租金.....	7
第十三條	履約保證金.....	7
第十四條	保險 9	
第十五條	終止租賃契約.....	9
第十六條	法令變更之通知及認定.....	10
第十七條	法令變更之終止契約.....	10
第十八條	租賃不動產之返還.....	10
第十九條	乙方不得主張土地法第104條之優先購買權及設定地上權，不得 以本租賃契約作為設定抵押擔保或其他類似使用.....	11
第二十條	契約公證及訴訟.....	11
第二十一條	租賃契約生效、變更及權利之行使.....	11
第二十二條	租賃契約之解釋及管轄法院.....	11
第二十三條	送達地址.....	12
第二十四條	不動產管理單位權責及義務.....	12
第二十五條	承諾服務事項.....	12
第二十六條	因不可抗力災害造成場站損壞需拆除重新處理原則.....	13
第二十七條	勞工權益.....	13

第二十八條	所稱日(天)數.....	13
第二十九條	其他.....	13
第三十條	契約份數.....	14
附件1	太陽光電發電設備標的清冊.....	16
附件2	太陽光電發電設備檢驗表.....	17
附件3	施工及維護期間注意及配合事項.....	20
附件4	公司工區每日出勤紀錄表(範例).....	23
附件5	施工規範.....	25

## 115年台灣自來水股份有限公司南區工程處 設置太陽光電發電設備

出租公司：台灣自來水股份有限公司南區工程處（以下簡稱甲方）

承租廠商：\_\_\_\_\_（以下簡稱乙方）

雙方同意簽訂「115年台灣自來水股份有限公司南區工程處設置太陽光電發電設備」，共同遵守，其條款如下：

第一條 本租賃契約用詞定義如下：

- (一)太陽光電發電設備：指將太陽光能轉換為電能之發電設備，且須符合再生能源發展條例第3條第1項第1款及第11款所定義之發電設備。
- (二)甲方主辦單位：南區工程處，並為本租賃契約簽約單位。
- (三)甲方執行單位：為南區工程處不動產管理單位。除另有約定者外，本契約於申請、施工及維護期間所稱甲方即指甲方執行單位。
- (四)不動產管理單位：南區工程處總務室。
- (五)峰瓦(kWp)：指太陽光電發電設備設置容量計算單位，為裝設之太陽光電模組於標準狀況(模組溫度攝氏二十五度，空氣大氣光程A.M.一點五，太陽日照強度一千W/m<sup>2</sup>)下的額定功率輸出。
- (六)回饋金百分比：指投標廠商願支付的售電收入百分比，採公開標租方式得出。
- (七)回饋金：指太陽光電發電設備售電收入乘以回饋金百分比所得價款。
- (八)售電收入：指太陽光電發電設備之發電量(度)乘以躉購價格(元)。
- (九)法令變更：指因本租賃契約簽訂時所無法預見之法令或政府政策之變更，致對乙方之太陽光電發電設備設置或營運之執行，或財務狀況發生不利影響者。

第二條 租賃範圍：

- (一)甲方提供租賃標的的清冊(附件1)內，在不影響甲方原定用途及操作維修條件下，乙方設置太陽光電發電設備，據以完成投標設備設置容量。
- (二)前款場站之租賃及使用，不得違反民法、建築管理及其他法令之規定。
- (三)為使甲方有效管理太陽光電發電設備設置現況，乙方應於申請再生能源發電設備同意備案前，填妥租賃標的清單之設置容量及設置面積，並經甲方用印後，將該租賃標的清單於契約生效日之翌日起30

日(含該日)內行文至甲方審核。逾期未提出租賃標的清單，甲方得依第十一條第一款規定，向乙方收取逾期違約金。

- (四)前款租賃標的清單經審核通過後，乙方應將該租賃標的清單交付甲方及各相關不動產管理單位各一份；如需變更內容，亦需再送甲方審核後始得變更。
- (五)第三款租賃標的清單應包含下列內容：
  - 1. 聯絡窗口。
  - 2. 不動產現況。
  - 3. 設置地址。
  - 4. 設置容量。
  - 5. 設置不動產之坐落地號。
  - 6. 設置建築物之建號。(設置之不動產為建築物屋頂者須附)
  - 7. 設置面積。
  - 8. 其他經甲方認為應載明之事項。
- (六)乙方所申請設置之太陽光電發電設備，其規劃設計、採購、施工安裝及工業安全衛生管理，與太陽光電發電設備之運轉、維護、安全管理、損壞修復、太陽光電發電設備所造成的人員傷亡、設置場址範圍內的防漏措施及稅捐等一切事項，概由乙方負責，與甲方無涉。
- (七)乙方設置太陽光電發電設備，需於租賃標的清冊以外之場址另建置必要之附屬配電設備(含台電公司設備)，經甲方同意提供合理範圍之土地或建物供乙方使用。
- (八)乙方建置太陽能設備時，需移除或者移位現場物件，須行文與甲方會勘確認同意後，依據會勘紀錄後進行必要的處置。

### 第三條 太陽光電發電設備規格及要求：

- (一)本標的全部禁止使用大陸地區產品。
- (二)設備規範詳施工規範(附件13)
- (三)檢驗文件：
  - 1. 上述太陽光電發電設備之結構規格要求，需由依法登記開業或執業之建築師、土木技師或結構技師依照太陽光電發電設備檢驗表(附件2)進行現場查驗，以確認符合項目要求。
  - 2. 乙方應於太陽光電發電設備之併聯試運轉日起算，30個日曆天內函報太陽光電發電設備檢驗表予甲方審查，逾期未報，依第十一條第一款規定，按日向乙方收取逾期違約金。

### 第四條 租賃期間：

- (一)自契約生效日為民國\_\_\_\_年\_\_月\_\_日(本契約生效日以契約簽訂翌日起為準)起至民國\_\_\_\_年\_\_月\_\_日止計20年，租期屆滿時，除已確認續租外，租賃關係即行終止，甲方主辦單位不另通知。
- (二)乙方於租賃期間內未有重大違反契約且有意續租者，得於租期屆滿

前三個月內向甲方主辦單位提出換約續租申請；逾期未申請者，視為無意續租，租期屆滿租賃關係即行終止。

(三) 乙方未辦理續約仍繼續使用租賃標的，應依第十一條第三款計算違約金，且乙方並不得主張民法第四百五十一條之適用及其他異議。

(四) 甲方主辦單位辦理續租申請時，應注意下列事項：

1. 簽訂續租契約書。
2. 續租年限：甲方在不影響原訂自來水事業相關用途情況下，依提供設施之特性、使用方式定之，每次最長自原租賃期間屆滿次日起算，不得逾5年，以續約1次為限。
3. 如同意續租，回饋金應重新議定之。但回饋金百分比不得低於原租賃契約。

#### 第五條 租賃條件：

(一) 乙方設置太陽光電發電設備，應自契約簽訂翌日起算工期，365日曆天內完成投標設備設置容量，其工期包含行政機關、台灣電力公司或其他相關單位之作業天數。

(二) 完成設備設置容量的認定為併聯發電時之運轉容量。

(三) 租賃清冊內所有租賃標的建物自契約簽訂翌日起，乙方應按建物坐落且可設置太陽光電發電設備之土地，依第十條第一款規定繳納土地租金給予甲方；惟完成併聯試運轉則自是日起開始繳交回饋金，不須再繳納土地租金。

(四) 該投標設備設置容量倘未能於第一款期限內設置完成，依第十一條第四款之規定，按日向乙方收取懲罰性違約金。

(五) 乙方得於租賃標租清冊範圍內，完成超過投標設備設置容量且併聯試運轉。(為鼓勵乙方得於履約期限內，就租賃範圍內場站設置太陽光電進行最佳、最大化運用，本租賃契約最終結案量上限並無限制，僅須大於或等於投標設備設置容量。)

(六) 該投標設備設置容量若經檢視租賃標的清冊後，無足夠設置之區域，則以其實際設備設置容量為最終結案量，惟乙方應依第十一條第五款規定繳納懲罰性違約金。

(七) 履約期間有下列情形之一，且非可歸責於乙方之事由，得不計工期及扣除設備容量：

1. 設置地點具改建計畫或原定有其他用途。
2. 不可預見、不可避免之災害。
3. 法令變更。
4. 其他不可歸責於乙方之事由（須經雙方協商認定之）。

(八) 本案太陽光電發電設備建置完成後之營運監督管理等事項，應由乙方自行履約不得轉包他人。如發現有轉包情事者，甲方得要求乙方限期改善，乙方應於收到通知之翌日起算二週內改善完成，逾期仍未改善完成者，甲方得向乙方收取新臺幣3萬元之違約金，並得按次

連續處罰，直至改善完成為止。

- (九) 乙方依第二條第五款函送租賃標的清單予甲方審查。經甲方認定乙方所送之租賃標的清單中，未設置太陽光電發電設備之建物、構造物，且逾設備設置期限，視同乙方放棄於該建物、構造物頂設置太陽光電發電設備，日後甲方使用該建物、構造物頂時，乙方不得異議及亦不得向甲方收取任何費用。
- (十) 甲方租賃範圍內的場站，開標前或乙方施作太陽光電發電設備時，各場站併聯至台電公司之饋線容量有所減少時，致乙方實際設備設置容量低於投標設備設置容量，屬乙方應負之風險，不得適用於第五條第八款規定。

#### 第六條 不動產使用限制：

- (一) 本租賃契約出租之不動產僅限作為設置太陽光電發電設備使用，不得供任何其他用途，若乙方違反本使用用途規定，經甲方訂定相當期限，催告乙方改善，逾期未改善時，甲方得終止租賃契約，並沒收已繳交之履約保證金及回饋金。
- (二) 租賃期間有關不動產安全維護、太陽光電發電設備維護管理及公共安全意外之防護均由乙方負責。其造成人員傷亡、財物毀損、鄰房反光部分或甲方之設備受損，應由乙方負責，若因而造成甲方被訴或被求償者，乙方應賠償甲方所受一切損害（含所有訴訟費、律師費及其他必要費用），其損害金額得自履約保證金扣除，不足部分再向乙方求償。
- (三) 乙方在租賃範圍內設置太陽光電發電設備，應由乙方出資興建，興建前應計算建物之結構及承载力並加強其防颱設計及防漏功能，不得影響建物之結構安全及造成屋頂毀損滲漏。租賃期間所發生之侵權、環保、人員傷亡、意外事件等，均由乙方負責處理，與甲方無涉；若因而致甲方損害者，甲方得就損害金額請求乙方賠償，其損害金額得自履約保證金扣除，不足部分再向乙方求償。
- (四) 乙方非經甲方同意，不得擅自拆除、增建、更換或將租賃空間轉讓第三人，亦不得轉租、轉借或以其他名義供第三人使用。
- (五) 乙方對租賃物應盡善良保管責任，如因故意、過失或施工不良，致不動產及其他設備損毀時，乙方應負責修繕並賠償甲方一切損失，甲方之損害金額並得自履約保證金扣除，不足部分再向乙方求償。
- (六) 乙方施工及維護時應依「施工及維護期間注意及配合事項」（如附件）辦理。
- (七) 乙方設置太陽光電發電設備前，需評估設置場址範圍內是否有漏水情事的可能，若有，乙方需進行防漏措施。太陽光電發電設備施工日起至契約終止或屆滿，設置場址範圍內若有漏水的情事發生，除不可歸責於乙方之事由外，概由乙方負責修復。

#### 第七條 本租賃契約標租不動產出租及承租收益而衍生之相關賦稅，雙方同意

各自負擔。

第八條 回饋金計算方式：

- (一) 回饋金=售電收入(元)×回饋金百分比(%)(營業稅另計)。
- (二) 售電收入：由乙方向台灣電力公司及再生能源售電業申請每月回售電價總收入之證明，以計算每期總發電售出所得價款。(惟售予再生能源售電業之躉購價格不得低於售予台灣電力公司之躉購價格)。
- (三) 回饋金百分比：為乙方得標時承諾願支付之售電收入百分比(\_\_\_\_%)。
- (四) 有關太陽光電發電設備的發電量(度)以「實際設備設置容量」為計算基準，各場站的「實際設備設置容量」不得低於每瓩發電度數1,250(度)/年。
- (五) 各場站之『實際設備設置容量』的年發電量若低於『投標設備設置容量』的年發電量，則以『投標設備設置容量』之年發電量計算發電量；若高於者，則以『實際設備設置容量』之發電量計算年發電量。
- (六) 太陽光電發電設備發電量(度)計算依據以「台電公司再生能源電能躉購電費通知單所載購電度數」及「台電公司繳款通知單所附之費用清單載明之轉供輸電費清單之當月服務使用量(度)」為據。

第九條 回饋金繳納方式：

- (一) 回饋金自併聯發電日起算，每半年為一期計算，**每年2月28日前**(閏年為每年2月29日前(如為例假日者順延次一上班日))繳納前一年度7月至12月之回饋金；**每年8月31日前**(如為例假日者順延次一上班日)繳納當年度1月至6月之回饋金，並於匯款後依第四款辦理。
- (二) 乙方應以匯款方式繳納回饋金。匯款帳號如下：  
匯款銀行：合作金庫銀行苓雅分行  
戶名：台灣自來水股份有限公司南區工程處  
匯款帳號：0510717030018
- (三) 乙方如逾期繳納回饋金，甲方得依第十一條第六款規定，向乙方收取逾期違約金。如該期回饋金逾期達四個月以上，並經甲方催告乙方限期繳納仍未繳納者，甲方得終止契約，並沒收履約保證金。
- (四) 乙方應於上述第一款繳納期限後10日內，**即每年3月10日前**(如為例假日者順延次一上班日)及**每年9月10日前**(如為例假日者順延次一上班日)，掛號郵寄下列資料予甲方，逾期依第十一條第七款計算違約金：
  1. 依第八條規定製作繳納當期之回饋金繳納明細表，該表並經會計師及乙方簽章。(回饋金繳納明細表格式詳附件11)
  2. 回饋金繳納匯款單。
  3. 台灣電力公司及再生能源售電業每月回售電價總收入之證明。
  4. 其他經甲方要求提出之資料。

(五)自併聯發電日起算至各期回饋金計算截止日止(即6月30日或12月31日止),如尚未取得台灣電力公司及再生能源售電業每月回售電價總收入之證明者,乙方應依下列算式繳納回饋金:

實際設備設置容量(KW)\*該地區每瓩發電度數下限(度/KW)\*躉售電價(元/度)\*回饋金比例(%)\*併聯售電天數/365天。

(六)乙方已依前款規定繳納回饋金,應於收到台灣電力公司及再生能源售電業每月回售電價總收入之證明後,依第八條第一款計算回饋金。計算結果高於前款回饋金者,應自收受證明日之翌日起算,2個月內補繳差額,逾期就差額按第十一條第五款規定辦理;計算結果低於前款回饋金者,依第八條第四款規定,甲方不予退還已繳納回饋金。

#### 第十條 土地租金計算及繳納方式:

(一)依第五條第三款規定,自契約簽訂翌日起每月25日前(如為例假日者順延次一上班日)繳納上個月土地租金,依下列計算式繳納土地租金,逾期繳納依第十二條規定計算違約金:

月租金=依建物坐落且可設置太陽光電發電設備之土地面積(M<sup>2</sup>)\*當期土地公告地價(元/M<sup>2</sup>)\*年息百分之十/12。

(二)前款租金應另加營業稅給付予出租人,不足一個月之租金,按租賃日數/當月總日數之比例計算之。

(三)依第九條第二款規定的帳號,乙方應以匯款方式繳納土地租金。

#### 第十一條 逾期違約金及懲罰性違約金:

(一)依第二條第三款、第三條第三款、第二十九條第四款、第二十九條第五款規定,乙方逾期將租賃標的清單行文至甲方審核。每逾一日(工作日)未提出租賃標的清單,甲方得以每日新台幣1,000元,向乙方收取逾期違約金。

(二)依第三條第一款、第二十九條第三款、第二十九條第五款規定,於契約履約執行期間,甲方可隨機抽樣檢查乙方所使用設備,人員、以及資通訊設備,發現使用大陸地區、人員或者違反本公司資訊安全相關規定(切結書及廠商遵守事項),甲方得以每次、每項新台幣10,000元,向乙方收取逾期違約金,並於甲方發文日三日(工作日)內改善完成,若在期限內無改善完成,甲方得以每天(工作日)新台幣10,000元違約金,向乙方收取逾期違約金,罰款金額無上限。

(三)依第四條第三款規定,乙方未辦理續約仍繼續使用租賃標的,其違法占用期間,應依下列方式計算違約金:

前一年度回饋金額 × 1.5倍 × (使用天數/365天)

(四)依第五條第四款規定,因可歸責乙方之事由,各場站投標設備設置容量未能於期限內完成設置,甲方應向乙方按日收取懲罰性違約金。每逾一日之計算方式如下:

[(各場站投標設備設置容量\_\_\_\_\_kWp)-(不可歸責乙方之設備設置容

量)](kWp) × (4,000(元/kWp)) × 1/365。

(五) 依第五條第六款規定，乙方無法完成各場站投標設備設置容量，以其實際設備設置容量為最終結案量，甲方應向乙方收取懲罰性違約金，其計算方式如下：

$$[(\text{各場站投標設備設置容量} - \text{不可歸責乙方之設備設置容量}) - (\text{各場站實際設備設置容量})](\text{kWp}) \times (20,000 \text{ (元/kWp)})$$

(六) 依第九條第三款規定，每期回饋金逾期繳納時，應依下列各目加收逾期違約金：

1. 逾期繳納未滿一月者，照欠額加收百分之二。
2. 逾期繳納在一個月以上未滿二個月者，照欠額加收百分之四。
3. 逾期繳納在二個月以上未滿三個月者，照欠額加收百分之八。
4. 逾期繳納在三個月以上者，一律照欠額加收百分之十。

(七) 依第九條第四款規定，於履約期間之第一次逾期，甲方得加收逾期違約金新台幣1,000元；嗣甲方以書面通知限期交付資料後，乙方仍逾期不交付，於履約期間之第二次以上逾期，每次加收逾期違約金新台幣2,000元，甲方得按次計算逾期違約金至乙方交付資料為止。

(八) 乙方於承租期間內地址若有變更時，應即書信郵遞甲方通知更正，如未通知，致甲方依租賃契約所載地址寄發逾期違約金繳款單或其他相關的文件被退回，其所有責任由乙方負全責。

(九) 依第十一條第一款、第二款、第三款、第四款規定，經甲方函文通知乙方繳納逾期違約金及懲罰性違約金時，乙方應於收到文翌日起14個工作日內完成繳納，若逾期未繳納，依下列各目加收逾期違約金：

1. 逾期繳納未滿一月者，照欠額加收百分之二。
2. 逾期繳納在一個月以上未滿二個月者，照欠額加收百分之四。
3. 逾期繳納在二個月以上未滿三個月者，照欠額加收百分之八。
4. 逾期繳納在三個月以上者，一律照欠額加收百分之十。

#### 第十二條 逾期土地租金：

依第十條第一款規定，每月土地租金逾期繳納時，以違約論，每逾一個月應加收按欠額百分之十計算之違約金，但加收之違約金總額不得超過欠繳租額，乙方不得異議。遇當年公告地價調整時，照調整後之公告地價調整租金金額，並自調整之月份起計算。

#### 第十三條 履約保證金：

(一) 乙方於決標次日起16個工作日內（末日為例假日者順延次一辦公日），應依標租須知的第十六條規定一次繳足履約保證金。

(二) 乙方應以下列方式之一繳納履約保證金：

1. 現金（應繳納至甲方指定之「合作金庫銀行苓雅分行」，帳號：0510717030018；戶名：台灣自來水股份有限公司第南區工程處處）。

2. 金融機構所簽發之本票、支票、保付支票、郵政匯票（抬頭應書名：台灣自來水股份有限公司南區工程處，並劃線）。
  3. 政府公債。
  4. 甲方為質權人之金融機構定期存款單。
  5. 甲方為被保證人之銀行書面連帶保證書，並應參照「押標金保證金暨其他擔保作業辦法」規定之格式。
- (三) 履約保證金應以乙方之名義繳納。
- (四) 乙方有下列情形之一，其所繳納之履約保證金不予發還：
1. 借用或冒用他人名義或證件，或以偽造、變造之文件投標。
  2. 不同投標廠商間之投標文件內容有重大異常關聯者。
  3. 其他影響公正之違反法令行為者。
  4. 乙方應自行履行契約之全部或其主要部分，轉由其他廠商代為履行者。
  5. 逾期未繳清履約保證金或繳清履約保證金逾期未簽訂租賃契約者。
- (五) 乙方有下列情形之一，甲方得以其所繳納之履約保證金中抵充之：
1. 因可歸責於乙方之事由，致部份終止或解除契約者，依該部份所占契約金額比率計算之履約保證金；全部終止或解除契約者，全部履約保證金。
  2. 查驗或驗收不合格，且未於通知期間內依規定辦理，其不合格部份及所造成之損失、額外費用或懲罰性違約金之金額，自待付契約價金扣抵仍有不足者，該不足金額。
  3. 未依契約規定期限或甲方同意之延長期限履行契約之一部或全部，其逾期違約金之金額，自待付契約價金扣抵仍有不足者，該不足金額。
  4. 未依契約規定延長履約保證金之有效期者，其應延長之履約保證金。
  5. 其他應可歸責於廠商之事由，致甲方遭受損害，其應由乙方賠償而未賠償者，該應賠償金額。
- (六) 履約保證金退還方式：依標租須知第十六條第八款辦理。
- (七) 保證書狀之發還：
1. 以現金、郵政匯票或票據繳納者，以現金或記載原繳納人為受款人之禁止背書轉讓即期支票發還。
  2. 以政府公債繳納者，發還原繳納人。
  3. 以設定質權之金融機構定期存款單繳納者，以質權消滅通知書通知該質權設定之金融機構，並發還原繳納人。
  4. 以銀行開發或保兌之不可撤銷擔保信用狀繳納者，發還開狀銀行、通知銀行或保兌銀行。但銀行不要求發還或已屆期失效者，得免發還。
  5. 以銀行之書面連帶保證或保險公司之連帶保證保險單繳納者，發還

連帶保證之銀行或保險公司或繳納之廠商。但銀行或保險公司不要  
求發還或已屆期失效者，得免發還。

(八)保證書狀有效期之延長：

1. 乙方未依契約規定期限履約或因可歸責於乙方之事由，致有無法於保證書、保險單或信用狀有效期內完成履約之虞，或甲方無法於保證書、保險單或信用狀有效期內完成驗收者，該保證書、保險單或信用狀之有效期應按遲延期間延長之。
2. 乙方未依甲方之通知予以延長者，甲方將於有效期屆滿前就該保證書、保險單或信用狀之金額請求給付並暫予保管，其所衍生費用由乙方負擔。其須返還而有費用或匯率損失者，亦同。

第十四條 保險：

(一)乙方應於履約期間辦理公共意外責任險及營繕承包人責任保險，包括太陽光電發電設備施工期間之營造綜合保險、太陽光電發電設備營運期間之財物險、乙方員工履約期間人員意外保險、乙方履約期間因太陽光電發電設備施工及營運期間所造成之甲方有關產物之財物毀損保險、甲方人員因執行乙方履約期間太陽光電發電設備施工及營運之監督工作所發生之意外險、及其他第三人因太陽光電發電設備施工及營運期間所造成之意外險等，最低保險金額如下：

1. 每一事故身體傷亡不低於新臺幣3,500萬元。
2. 每一事故財產損失:新臺幣700萬元。
3. 每一個人身體傷亡不低於新臺幣700萬元。
4. 保險期間總保險金額:新臺幣7,000萬元。

(二)乙方應於履約期間辦理產物保險(包含但不限於颱風、火災或地震險等)，乙方未依契約規定辦理保險，其太陽光電發電系統設備因颱風所造成人員傷亡、財物毀損或甲方建物、設備受損，應由乙方全權負責。

(三)保險期間自太陽光電發電設備施工日(或材料進場日)起至租期屆滿後三個月為止，興建期及營運期可分開辦理，如有申請換約續租者，保險期間比照順延。

(四)未經甲方同意之任何保險契約之變更或終止，視為違約論。

(五)保險單記載契約規定以外之不保事項者，其風險及可能之賠償若可歸責於乙方所致者，由乙方負擔。

(六)乙方向保險人索賠所費時間，不得據以請求延長契約期限。

(七)乙方未依契約規定辦理保險、保險範圍不足或未能自保險人或得足額理賠者，其損失或損害賠償，由乙方負擔。

(八)保險單正本1份及繳費收據副本1份應於辦妥保險後即交甲方收執。

第十五條 終止租賃契約：

(一)有下列情形之一者，甲方得逕行終止契約：

1. 乙方未依本租賃契約相關規定辦理，經甲方定相當期限，催告乙方

改善，逾期未改善，甲方得立即終止租約。

2. 回饋金繳納期限屆至而仍未繳納回饋金，經甲方連續催告三次仍未履行者，或逾期繳納回饋金次數，於租期內累計達三次者。
3. 乙方違反本契約規定或重大違反法令致嚴重影響其經營能力或甲方聲譽者，經甲方定相當期限，催告乙方改善而逾期未改善者。
4. 乙方經法院裁定重整或宣告破產，進行破產法上之和解，或因違反法令經主管機關命令解散、停業或歇業者。
5. 使用行為違反法令、違背公共秩序或善良風俗者。
6. 使用行為違反契約者。
7. 使用租賃物違反法令者。
8. 政府實施國家政策、舉辦公共事業或公務需要者。
9. 其他違反本租賃契約規定事項者。
10. 其他合於民法或其他法令規定，得予終止契約者。
11. 乙方違反第五條第九款規定達3次以上且情節重大者，甲方得終止契約及沒收履約保證金。

(二) 甲方依前款終止契約，如因可歸責於乙方者，乙方所繳之回饋金、履約保證金由甲方沒收，乙方均不得請求返還，乙方並不得主張以履約保證金抵付回饋金，其因而致甲方受損害者，甲方並得請求損害賠償；如不可歸責於乙方者，甲方應退還全額履約保證金或其餘額。

(三) 乙方於租期屆滿前終止本租賃契約者，應得甲方同意後，始生終止效力。甲方同意乙方終止契約後，其已繳交之回饋金、履約保證金由甲方沒收，不予退還。

#### 第十六條 法令變更之通知及認定：

(一) 於發生法令變更之情形時，任何一方均得以書面就下列事項，通知他方回覆：

1. 本租賃契約之租賃範圍是否應配合變動。
2. 本租賃契約內容是否應配合修改。
3. 本租賃契約相關期日是否應配合展延。
4. 因法令變更所致之損害。

(二) 任何一方於收到他方依前項之通知後，雙方應即綜合當時情況加以認定。

(三) 於發生法令變更之情形，雙方均應盡力採取各種必要之合理方法，以減輕其因此所致之損害或避免損害之擴大。

#### 第十七條 法令變更之終止契約：

(一) 因發生法令變更之情形，依本租賃契約之規定處理後，乙方仍無法繼續太陽光電發電設備設置或營運時，雙方應即就是否繼續履行本租賃契約或相關處理方案進行協商，仍無法達成協議時，任一方均得以書面通知他方終止本租賃契約。

(二)因前款終止租賃契約，雙方得依下列規定處理之：

1. 該年度乙方已繳納之回饋金按剩餘之日占該年度日數比例退還。
2. 甲方應退還全額履約保證金或其餘額。
3. 其他經雙方同意之補救措施。

第十八條 租賃不動產之返還：

- (一)乙方於租賃契約解除、終止或租期屆滿未獲續租時，應於上開契約解除、終止或屆滿之次日起六個月內，自行拆除太陽光電發電設備並返還承租之不動產；未拆除者，視同拋棄該太陽光電發電設備所有權，由甲方自行處理，拆除設備費用由乙方履約保證金扣除，不足部分並向乙方求償，乙方不得主張設備損失求償權。
- (二)若乙方應回復原狀而未回復原狀，其所遺留之太陽光電發電設備及其基礎與支撐架等相關設施一概視為廢棄物論，無條件任憑甲方處理（包含丟棄），乙方不得異議。甲方因搬移處置或丟棄太陽光電發電設備及其基礎與支撐架等相關設施回復原狀所生之處置費用，概由乙方全額負擔。
- (三)前二款應由乙方負擔之費用，如由甲方代辦，甲方得自履約保證金中扣除，不予退還；如有不足部分再由甲方向乙方求償。

第十九條 乙方不得主張土地法第104條之優先購買權及設定地上權，不得以本租賃契約作為設定抵押擔保或其他類似使用。

第二十條 契約公證及訴訟：

- (一)經核准承租者，訂約後，乙方應會同甲方向不動產所在地之管轄法院辦理公證，並依公證法第13條載明屆期不履行應逕受強制執行之意旨，公證費用由乙方負擔。
- (二)如乙方因違約，致甲方對乙方提起任何訴訟及強制執行程序，甲方於勝訴時有權向乙方請求因該等訴訟及強制執行程序所支出合理之律師費。
- (三)乙方於租賃契約有效期間應嚴守本租賃契約規定，違約者，應賠償甲方損失。

第二十一條 租賃契約生效、變更及權利之行使：

- (一)本租賃契約自契約簽訂翌日起生效，除本租賃契約另有規定外，本租賃契約條款之變更、修改，應經甲、乙雙方同意以書面簽訂契約變更協議書為之，始生效力。
- (二)本租賃契約任一方，如於任何時刻未行使其依本租賃契約應享有之權利，不應視為放棄該權利或其他有關之權利，亦不應視為嗣後不得行使此等權利。

第二十二條 租賃契約之解釋及管轄法院：

- (一)本契約任何條款或約定如有無效原因或無法執行之部分，該部分無效。但除去該部分，契約亦可成立者，其他條款應不受影響而仍完全有效。該無效之部分，甲、乙雙方必要時得依契約原定目的變更

之。

- (二)本契約附件為本契約內容之一部分，與本契約條款具有相同之效力，二者如有不同約定者，以本契約為準。
- (三)本契約及其附件構成甲、乙雙方當事人之完整契約，並取代雙方先前以書面或口頭明示或默示所為一切關於本契約之涵意。
- (四)因本租賃契約所生或與本租賃契約有關之訴訟，甲、乙雙方合意以甲方執行單位所在地之管轄法院為第一審管轄法院。

#### 第二十三條 送達地址：

本租賃契約所為任何意思表示之送達，均悉以本契約書所載之地址為準，一方如有遷移或改變者，應以書面通知他方，如未通知致有拒收退回等無法送達之情形者，甲、乙雙方同意，悉依第1次郵寄通知之日期，視為已合法送達日。

#### 第二十四條 不動產管理單位權責及義務：

- (一)不動產管理單位應於租賃契約簽訂完畢後善盡監督之職責。發現被占用或有違租賃契約相關規定之情事，不動產管理單位應立即通報甲方處理。
- (二)甲方得定期或不定期派員至該太陽光電發電設備設置地點巡查，乙方不得規避、妨礙或拒絕。
- (三)甲方因公務所需而共同使用該太陽光電發電設備設置地點，乙方不得拒絕。

#### 第二十五條 承諾服務事項：

- (一)乙方完成併聯試運轉作業30日曆天內（以台電發文日起算）完成下列事項：
  1. 裝設發電管理系統並應負責建立監控展示網頁（使用者可透過通用之瀏覽器上網使用，如 IE、Chrome、Firefox 等），網頁內容須顯示總發電資訊（包含伏特、安培、發電瓦數、發電度數等），提供查詢各項歷史紀錄、即時日報、月報、年報等資料，提供網址予甲方推廣使用。
  2. 依不動產管理單位需求，提供一台展示用 LED 顯示器（43吋(含)以上），安裝位置需經甲方同意，乙方需無條件協助連結監控展示網頁，若有逾期甲方得以每日新台幣1,000元，向乙方收取逾期違約金。
  3. 需撰寫維運計畫書，內容包括：太陽能模組、變流器、箱體、清洗、定檢方式與週期。
- (二)乙方若有本契約規定以外之承諾事項、服務或設施提供予不動產管理單位，應經雙方同意並作成書面紀錄，由乙方函送甲方備查並副知不動產管理單位。
- (三)租賃期間內，須配合甲方6個月進行環境清理，若遇特殊情況（如上級單位視察、環境嚴重響本廠環境），請於獲機關通知日72小時內清

理完成，若未在時間內完成，甲方得以每日新台幣1,000元，向乙方收取逾期違約金，無上限。

(四)租賃期間內，乙方須負責保養建置維運。

(五)乙方發電設備建置以不影響甲方不動產既有功能用途為原則。

第二十六條 因不可抗力災害造成場站損壞需拆除重新處理原則：

(一)本條所稱不可抗力災害之事故：

1. 山崩、地震、海嘯、火山爆發、颱風、冰雹、水災、土石流、土崩、地層滑動、雷擊。

2. 核生化事故或放射性污染，達法規認定災害標準或經政府主管機關認定者。

3. 其他經機關認定確屬不可抗力者。

(二)因天災或非能預見且非可控制之其他不可歸責事由，致乙方無法或遲延履行其本租賃契約之義務者，則乙方對於不履行或延遲履行不負賠償責任。

(三)如未屆出租年限，而建物因不可抗力因素而損害，甲方為因應維修或需拆除重建時，致無法繼續履行合約，乙方需無條件拆除全部或部分太陽光電發電設備，俟甲方維修或拆除重建後再復原及繼續履行本租賃契約，該段期間甲方同意乙方延長租賃期間，乙方因前述原因「自乙方拆除施設太陽光電發電設備至復舊完成」期間不計回饋金，或乙方可申請無條件解除合約並拆回太陽光電發電設備。

第二十七條 勞工權益：

有關乙方勞工權益部分，請依勞基法相關規定辦理。

第二十八條 所稱日(天)數：

(一)以日曆天計算者，所有日數，包括本條第(三)款所載之放假日，均應計入

(二)本契約履約期間，有下列情形之一，確非可歸責於乙方者，得不計工期。

1. 發生不可抗力之事故。

2. 甲方要求全部或部份停工。

3. 其他非可歸責於乙方之情形，經甲方認定者。

(三)以工作天計算者，下列放假日，均應不計入：

1. 星期六（補行上班日除外）及星期日。但與第1日至第4日放假日相互重疊者，不得重複計算。

2. 依「紀念日及節日實施辦法」規定放假之紀念日、節日及其補假。

3. 行政院人事行政總處公布之調整放假日。

4. 全國性選舉投票日及行政院所屬中央各業務主管機關公告放假者。

第二十九條 其他：

- (一)本租賃契約未載明之事項，悉依民法等相關法令規定辦理。
- (二)乙方與其負責本購案相關人員於履期間，不得對甲方之公務員有饋贈財務、飲宴應酬、請託關說及違背職務行賄之行為。
- (三)本標的所需使用電信、資訊設備，不得與本處任何網路、網段界接，乙方須自行設計網路架構，並在履約期間，所衍生之電信費由乙方承擔。
- (四)本標的進場施工、維護等施工人員禁止為大陸籍人士，並且乙方於得標翌日30日曆天內提供施工相關人員資料於本機關備查。
- (五)乙方於履約期間內所建置之太陽光電發電設備所產生之電力，甲方享有優先購買權。甲方如有購電需求，應以書面通知乙方；乙方應於接獲通知之日起三十（30）日曆天內，就甲方所提出之購電需求及容量予以回覆。

第三十條契約份數：

本租賃契約正本3份，由甲、乙雙方及公證單位各執1份；副本4份，由甲方留存2份，乙方執2份，副本如有誤繕，以正本為準。

## 契約書人

### 甲方

出租公司：台灣自來水股份有限公司南區工程處

法定代理人：李偉立

地 址：高雄市前鎮區復興三路133號

電 話：07-3367181

### 乙方

承租廠商：

統一編號：

負責人（法定代理人）：

地 址：

電 話：

中華民國 115 年\_\_月\_\_日

附件1

太陽光電發電設備標的清冊

編號	場站名稱	地址	預估可設置面積
A	辦公大樓	高雄市前鎮區復興三路133號	323 m <sup>2</sup>
B	試驗室大樓	高雄市前鎮區一德路60號	203 m <sup>2</sup>
C	值勤管理室	高雄市前鎮區一德路46號	105 m <sup>2</sup>
D	西甲配水池 頂板停車場	高雄市前鎮區復興三路133號	1500 m <sup>2</sup>

(示意圖)



## 附件2

### 太陽光電發電設備檢驗表

設置地址：

設置容量：單一模組裝置容量\_\_\_瓩，總裝置容量\_\_\_瓩

本案業已於中華民國\_\_\_年\_\_\_月\_\_\_日按圖施工完竣，經本\_\_\_(建築師、土木技師或結構技師)確認太陽光電發電設備之支撐架與連結組件設計、表面材質，符合「115年台灣自來水股份有限公司南區工程處設置太陽光電發電設備」租賃契約書第三條第二款及第三條第三款之規定。

簽名或蓋章：

開業/執業執照號碼：

事務所名稱：

開業/執業圖戳

中華民國\_\_\_年\_\_\_月\_\_\_日

項次	項目	檢驗結果	備註
1	支撐架結構設計應符合「建築物耐風設計規範及解說」之規定，專業技師是否提供結構計算書與各式連結(Connection)安全檢核文件。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2	支撐架結構設計是否依建築物耐風設計規範進行設計與檢核，其中用途係數(I)，採 I =1.1(含)以上、陣風反應因子(G)，採 G=1.88(含)以上。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3	太陽光電模組與支撐架設計，是否符合下述其一規範。太陽光電模組距離屋頂面最高高度超過 0.3 公尺(含)以上之系統，單一模組與支撐架正面連結(上扣)及背面連結(下鎖)的固定組件共計須 8 個點以上。如太陽光電模組距離屋頂面最高高度低於 0.3 公尺以下之系統，單一模組正面連結(上扣)必須與 3 根支架組件(位於模組上中下側)連結固定，連結扣件共計須 6 組以上。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
4	螺絲組(包含螺絲、螺帽、平板華司與彈簧華司等)是否為同一材質，可為熱浸鍍鋅或電鍍鋅材質或不銹鋼材質等抗腐蝕材質，並取得抗腐蝕品質測試報告。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
5	每一構件連結螺絲組是否包含抗腐蝕螺絲、至少 1 片彈簧華司、至少 2 片平板華司、至少 1 個抗腐蝕六角螺帽以及於六角螺帽上再套上 1 個抗腐蝕六角蓋型螺帽。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
6	支撐架材質的選擇，是否採用下述其一規範。若採用鋼構基材，應為一般結構用鋼材(如 ASTM A709、ASTM A36、A572 等)或冷軋鋼構材外加表面防蝕處理，或耐候鋼材(如 ASTM A588，CNS 4620，JIS G3114 等);若採用鋁合金鋁擠型基材，其鋁合金材質應為 6005T5 或 6061T5 以上等級，並須符合結構安全要求。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

7	支撐架表面處理的選擇，是否採用下述其一規範。鋼構基材表面處理，須以設置地點符合 ISO 9223 之腐蝕環境分類等級，且至少以中度腐蝕(ISO 9223-C3)等級以上為處理基準，並以 20 年(含)以上抗腐蝕性能進行表面處理，並由專業機構提出施作說明與品質保證證明;若採用鋁合金鋁擠型基材，其表面處理方式採陽極處理厚度 14μm 以上及外加一層膜厚 7μm 以上之壓克力透明漆之表面防蝕處理，除鋁擠型構材外的鋁合金板、小配件等之表面處理方式可為陽極處理厚度 7μm 以上及外加一層膜厚 7μm 以上之壓克力透明漆，且皆需取得具有 TAF 認可之測試實驗室測試合格報告。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
8	太陽光電模組鋁框與鋼構基材接觸位置是否加裝鐵氟龍絕緣墊片以隔開二者，避免產生電位差腐蝕。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
9	螺絲組與太陽光電模組鋁框接觸處之平板華司下方應再加裝鐵氟龍絕緣墊片以隔開螺絲組及模組鋁框。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
註：檢驗結果須全部為是，若有否者，則需由得標廠商盡速修正，以完成檢驗。			

## 施工及維護期間注意及配合事項

1. 於進場施工前需提送完整的施工計畫書圖報請不動產管理單位報請所備查【需包含現場負責人名字及聯絡方式、施工進度、施工範圍、太陽光電發電設備(含升壓設備)及管線位置分布】並於施工時請不動產管理單位主管指派現場同仁配合乙方施工。
2. 乙方應於工程開工後設置勞工安全衛生組織人員；訂定「安全衛生工作守則」及「安全衛生管理計畫」(含職業災害防止計畫及自動檢查計畫)逕送勞檢所備查，公告實施，副本並抄送不動產管理單位。
3. 不動產管理單位應召開施工前安全衛生說明會，會中應告知承攬商有關工作環境，危害因素及其他安全衛生規定等，乙方應將說明會內容轉知所僱用之勞工及分包商或協力商勞工，並實施安全衛生教育訓練，且須留存紀錄拍照備查。
4. 交流路徑及外線路徑施工方式確認：應依照規劃設計圖說與不動產管理單位進行施工前檢討光電設置區域及現場管線路徑位置確認，新設KWH台電電錶箱及台電外線開挖位置確認。
5. 吊裝時間及注意事項：應與不動產管理單位討論進行吊裝作業時間，應做好安全防護圍籬措施，慎防墜落及誤觸高壓電線，並應指派工程人一至二員進行現場監工及指揮；另3公噸以上移動式起重機應具備1機3證(移動式起重機)檢查合格證、操作人員及從事吊掛作業人員之安衛訓練結業證書。
6. 施工時間確認：一般日施工應避免鑽孔及吊裝或灌漿作業等具噪音作業，可以進行模組組裝作業及電氣設備安裝，假日施工主要進行鑽孔及吊裝或灌漿作業需事先向不動產管理單位提出申請。
7. 臨時水電補貼金額：乙方同意因架設、維護、修復及清潔太陽光電發電設備所需不動產管理單位之水電，補貼不動產管理單位之臨時水電費用。另前述乙方所需之水電，乙方亦得考慮於設置案場增設獨立電表及水表，以供因應。
8. 每日收工前，乙方應將所有剩餘之材料全部運至甲方指定儲存場地存放。非工程施作日，乙方不得將材料堆放於儲存場以外地點。
9. 盥洗室及垃圾處理規定確認：於當日工程結束後，必須將施工區域環境及使用過之廁所清理乾淨並且將垃圾帶出。
10. 工程人員於設置案場之辦公場所域內禁止吸菸、打赤膊及須避免嚼檳榔，嚴禁亂丟菸蒂、亂吐檳榔汁及飲用含酒精類飲料，如經發現，不動產管理單位有權要求該工作人員不得再進入施工。
11. 工作人員須聽從不動產管理單位人員的指示，非經同意車輛不得入內，如有任何需求應事先洽不動產管理單位聯絡窗口人員協調後依指

- 示辦理。並嚴禁破壞或擅自移除該場所的門禁設施。
12. 辦公時間應避免使用高噪音的機具或工具。施工人員應做好一切必要的防範以避免有任何物品飛落物砸傷人員及造成周邊髒亂。
  13. 工作人員於施工及維護期間中只限定於施工及維護範圍內活動，不得影響公司公務辦公品質。
  14. 太陽光電模組支撐架(含水泥基(墩)座)安裝於建築物施工注意事項：
    - A. 太陽光電模組支撐架與基座安裝時，應避免損壞建物防水隔熱等建築或設施，如造成損壞，乙方應負完全修復責任並確保不得產生建物漏水情形，修復費用由乙方負擔，得自履約保證金扣除，不足部分再向乙方求償。水泥基(墩)座型式，請於規劃設計時，預留排水孔徑或排水邊溝或預埋排水管(\*實際以案場現況洩水坡度及方位考量)，以使水路暢通，避免造成積水，致有發生漏水之虞。
    - B. 標租清冊內，若既有設備及管路拆除換新，其設備容量及材質應經不動產管理單位同意後遷移至適當位置，遷移設施費用由乙方負擔。
  15. 於進出設置案場應配合不動產管理單位入場防疫消毒之規定。
  16. 本租賃案非屬本公司實際經營內容、經常業務活動及所必要之輔助活動為範圍，且為非登記之營業項目，本公司應屬業主，惟得標廠商於施工及維護作業不可違背相關法令之規定，諸如消防法規、環保法規、配電規則、營建法規、建築技術規則或太陽光電相關法令、施工及維護作業應依職業安全衛生法、職業安全衛生法施行細則、職業安全衛生管理辦法、職業安全衛生設施規則、職業安全衛生教育訓練規則及營造安全設施標準及勞基法等相關法規辦理。
  17. 乙方設置太陽光電發電設備及附屬電氣設備須符合職業安全衛生法相關規定，若需增設金屬防護部分，例如欄杆、樓梯，其材質須為不銹鋼 SUS 304材質，設施費用概由乙方負擔。
  18. 乙方設置太陽光電發電設備及附屬電氣設備之周邊1公尺內，經甲方通知應做雜草及雜木割除，維持環境整潔，乙方需配合辦理，每年最多4次，環境整潔費用概由乙方負擔。
  19. 乙方設置太陽光電發電設備相關設施，既有構造物之人孔、檢修孔及其它設施(如電動抽水機、馬達、水位計…)應預留通道，並維持原有設施功能，如有影響設施維修或操作，經甲方通知限期改善，乙方應配合改善或拆除。
  20. 乙方進行開挖路面佈線埋管作業，回填後應回復原狀，俟後造成路面凹陷、不平，經甲方通知限期內改善，逾期未改善，甲方得逕自找第三方修復，所需費用概由乙方負擔。
  21. 第17、18、19及20點應由乙方負擔費用，如由甲方代辦，甲方得自履約保證金中扣除，不予退還；如有不足部分再由甲方向乙方求償。

22. 乙方設置太陽光電發電設備進行清洗作業時，不可使用不符國家環保規定之化學藥品，經不動產管理單位查到不符規定，甲方得向乙方收取處罰金12,000元/次，若致水源遭受汙染，另求償相關損失金額。
23. 乙方設置變流器需檢附出廠證明，不得為大陸地區出產及製造。
24. 乙方於施工、檢修或維護作業時，不得**踩踏太陽能光電模組**。如經甲方或不動產管理廠所人員發現乙方或其所屬人員有踩踏行為，**該被踩踏之模組無論外觀是否完好，均視為受損**，乙方應自行負擔費用予以**更換新品**，不得要求甲方補償或延長工期。
25. 乙方設置太陽光電發電設備不得併入甲方內線設備，請逕接台電公司饋線。
26. 施工期間需每日填寫「工區每日出勤紀錄表及本公司危害因素告知」（含施工人員名冊）。

附件4 公司工區每日出勤紀錄表(範例)

契約編號：

契約名稱：115年台灣自來水股份有限公司南區工程處設置太陽光電發電設備

開工日期： 年 月 日

姓名	職稱	相片	證照名稱	證書編號	發證日期	回訓日期	身份證字號	勞保加保資料	職安教育訓練資料(簽名)	安全衛生工作守則承諾簽署(簽名)	備註
	負責人		3噸移動式起重機								
	工地負責人		3噸移動式起重機								
			露天開挖作業主管								
			擋土支撐作業主管								
			重機械操作-挖掘機								
	品管人員		品管工程師								
	勞安人員		甲種勞工安全衛生業務主管								
	技工		自來水(股)公司 工程技術證								
	技工		自來水(股)公司 工程技術證								
	小工										
	小工										

姓名	職稱	相片	證照名稱	證書編號	發證日期	回訓日期	身份證字號	勞保加保資料	職安教育訓練資料(簽名)	安全衛生工作守則承諾簽署(簽名)	備註
	大工										
	大工										
	鏟土車司機										
	攝影及照相										
	挖土機駕駛		重機械操作-挖掘機								
	運土車司機										
	AC 鋪設工										
	AC 鋪設工										
	AC 鋪設工										

27.

115年台灣自來水股份有限公司南區工程設置太陽光電發電設備  
施工規範

一、設備組成說明：

- (一) 太陽光電設備包括太陽光電組列、太陽光電模組支撐架、變流器、變壓器(※是否須要變壓器，視變流器與各單位電力系統是否匹配而定)、交流配電盤與保護元件及配管與配線等。
- (二) 監測與展示系統包含日射計、模組溫度計、發電資料監測儀表(直流電壓/電流/功率、交流電壓/電流/功率/瓦時之量測功能，功能可由變流器提供)、資料收集器、通訊介面與配線等。

二、太陽光電設備規格

- (一) 得標廠商須完成太陽光電設備詳細電路設計圖送台電公司審查。
- (二) 太陽光電組列：使用的太陽光電模組產品須全數符合經濟部標檢局「台灣高效能太陽光電模組技術規範」自願性產品驗證及通過「太陽光電模組自願性產品驗證工廠檢查特定規範」。以下電氣特性及專用術語說明請參考(十一)專用術語說明。
  1. 太陽光電組列之組成：以規格相同之太陽光電模組串聯後再併聯組成。太陽光電模組總數量不限，但所有並聯太陽光電串列中太陽光電模組串聯數必須相同，且串列需同面向、同傾角。
  2. 應在對應選擇變流器之太陽能額定裝置容量輸入，不得採用直流裝置容量大於變流器額定容量方式配置。
  3. 太陽光電模組種類：太陽能電池種類為單晶矽，有邊框一般型模板需為強化玻璃/EVA/太陽電池/EVA/Tedlar 或類似結構，模板邊框為陽極處理鋁合金，模組之串併需具有直流用連接器，現場製作對接直流用連接器，應與太陽能模組之直流用連接器同廠牌型號，且直流用連接器施作需符合原廠安裝說明書要求。
  4. 單片模板輸出最大輸出功率： $\geq$ 單晶450W。
  5. 太陽電池組列須附快速接頭，導線須： $>4\text{mm}^2$ 。
  6. 太陽光電模組轉換效率：20%以上。
  7. 太陽光電組列輸出電壓（即太陽光電模組串聯數 $\times$ 單片模組輸出電壓）：應在對應選擇變流器之額定電壓範圍偏上限值。
  8. 太陽光電模組須附出廠測試數據(data sheet)，並列出其每一片實際測量之電氣特性資料。
  9. 太陽光電組列之排列方式：組列外觀原則上為長方型，不宜有缺角、空洞或單片模組突出。
  10. 太陽光電模組功率和系統容量：其允收標準須符合且同時滿足下列之規定

- (1) 太陽光電模組標籤上標示之功率須與型錄之額定功率規格一致，且太陽光電模組額定功率以模組標籤上標示之功率為憑。
  - (2)  $P_i$  (單片模組出廠實測功率)  $\geq P_m$  (型錄額定功率)。
  - (3) 系統全部模組出廠實測功率總和 ( $P_{sum}$ ) 等於各單片模組出廠實測功率 ( $P_i$ ) 總和，且須大於或等於申請系統設置容量 ( $P_o$ )，並配合於申報系統竣工查驗時，須提供每片模組出廠實測功率數據。
  - (4) 申請設置容量定義為欲裝設之組列中所有太陽光電模組額定功率之總合等規定。
11. 太陽光電發電設備竣工或維運時，應用熱像儀檢查太陽光電模組確認運轉正常，如發現熱異常(包含：旁路二極體啟動、接線盒、太陽光電電池單片或多片熱異常)時，應請施工商或承攬商進行改善。
- (三) 變流器(Inverter)
1. 併聯型變流器須具有與市電併聯發電的功能，且須使用符合台電公司併聯技術要點規定並通過驗證之產品。
  2. 併聯型變流器功能：將太陽光電組列之直流輸出電力轉換為交流電力輸出；並具輸入端太陽光電組列之最大輸出功率追蹤能力與保護功能。
  3. 型式：屋內型，具防水、防塵功能外殼；屋外型，具防水、防塵功能且保護等級IP55 (含) 或NEMA 3R(含)以上或同等級品，須符合CNS 14165之規範。
  4. 交流輸出規格：得標廠商須詳細檢查並確認適合併接點電力設備電壓之變流器輸出電壓規格；若交流電力之輸出無法與現有電力系統匹配與併聯，得標廠商應使用足額變壓器進行設備匹配，並須保證併聯作業正常，不得產生跳機或過熱、過載狀況，如因此而損壞業主電器設施，廠商須負擔所有賠償責任。(※注意：交流輸出規格依個案需求而定。)
  5. 併聯保護裝置：至少須包括電力設備低電壓、過電壓、低頻、過頻及預防孤島效應之檢出能力。
  6. 顯示功能：至少可顯示電壓與電力等電氣信號及各項異常訊息。
  7. 安全性驗證指引：須採用驗證之產品，應至少包含下列驗證標準(全數符合下列規範)：太陽光電變流器及監視單元資安檢測技術規範(資安等級：2級)、IEC 62920、CNS 15382、CNS 15426-1、CNS 15426-2等相關標準。
  8. 應遵守變流器安裝手冊與操作維護手冊。
  9. 變流器效率法規驗證規範：須能取得台電公司併聯同意公文者；須採用通過VPC自願性產品驗證之產品。

10. 變流器的測試合格證明文件須經認證合格之實驗室、公證第三方有能力之實驗室，或其他可提出佐證資料經審查認定確有試驗能力之實驗機構所提出。
11. 現場製作對接直流用連接器，應與變流器之直流用連接器同廠牌型號，且直流用連接器施作需符合原廠安裝說明書要求。
12. 電氣規格：

項目	規格	附註
額定輸出	併聯型變流器：為對應太陽光電組列額定容量之0.9~1.2倍額定輸出	可規劃單機或多機之組合，單機額定輸出功率及額定輸出須符合併接點電力設備條件需求
頻率與相位判別	自動可規劃	須符合併接點電力設備條件需求
最大輸出功率追蹤電壓之範圍	至少涵蓋對應太陽光電組列於模組溫度0~75°C之最大功率輸出電壓範圍	範圍越大者越佳
最大容許輸入電壓	至少大於對應太陽光電組列於模組溫度0°C時之開路電壓	越高者越佳
最大轉換效率	併聯型變流器：98%	(輸出交流功率/輸入直流功率)×100%(越高者越佳)
功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 具有最大功率追蹤功能</li> <li>● 輸入與輸出電流限制</li> <li>● 設備低電壓、過電壓、低頻、過頻保護</li> <li>● 孤島效應保護</li> <li>● 過熱保護</li> </ul>	須能取得台電公司併聯同意公文

(四) 直流配電箱：

1. 裝設直流配電箱以利太陽光電發電設備維運之用。
2. 直流配電箱須遵守「用戶用電設備裝置規則」、「發電設備裝置規則」及「輸配電業裝置規則」，並符合設計及配線規範與需求。
3. 直流配電箱安裝於室內或室外，應位於人員隨手可及之處，室內：

- (1) 可採用室內型及室外型箱體。
- (2) 室外(會有太陽光直射)：應採用不銹鋼加粉體烤漆箱體，箱體門框須裝設軟質墊片，箱體主體厚度至少 $\geq 1.2\text{mm}$ ，須具防水、防塵功能且保護等級IP55(含)以上或同等級品，且箱體應可上鎖。
- (3) 室外(無太陽光直射)：應採用室外型箱體，須具防水、防塵功能且保護等級IP55(含)以上或同等級品，且箱體應可上鎖。
4. 箱體內部之端子台螺絲需依照設計之扭力值進行鎖固。
5. 若直流配電箱安裝於室內，如室內(例如：畜禽舍、靠近海邊)有腐蝕性氣體產生，雖然安裝於室內，仍建議採用室外型且須具防水、防塵功能且保護等級IP55(含)以上或同等級品。
6. 完成安裝與配線後，進線與出線孔應採用矽利康或相同功能材料密封。箱體內須放置與現場符合之單線圖、太陽光電模組擺佈圖及太陽光電模組串並圖以利對照，圖面不得用手繪方式，須以護貝或是資料夾保護。
7. 功能：連接各串聯太陽光電串列之輸出，搭配各保護、監控元件後加以並聯，再經直流隔離開關連接至直流配電箱或變流器之輸入端。
8. 應於直流配電箱外殼正面張貼警示標語，並在直流配電箱內適當位置放置固定正確的電路圖。各導線接點需具有永久性標籤並與電路圖一致。
9. 內部保護元件與配線：
  - (1) 內部保護元件與配線須符合設計及配線規範與需求。
  - (2) 直流隔離開關：需設置多組分路直流開關，且內部線路須考量整體溫度變化選用耐溫 $90^{\circ}\text{C}$ 含以上之導線。
  - (3) 突波保護器(SPD)之安裝，若變流器僅具有1組最大功率追蹤(MPPT)者，乃於該變流器對應之太陽光電串列並聯後，在其正與負極分別對地安裝1個突波保護器；若變流器具有多個最大功率追蹤(MPPT)且每一最大功率追蹤(MPPT)連接一太陽光電串列者，則每一太陽光電串列之正與負極分別對地安裝1個突波保護器，具體需與台電公司協商，以台電公司意見為準。
  - (4) 突波保護器(SPD)之耐 $8/20\mu/\text{sec}$ 突波(或雷擊)電流量須大於或等於 $20\text{kA}$ 。
  - (5) 太陽光電串列保險絲之安裝，須能確保太陽光電電纜(PV cable)不可過載以及太陽光電串列中太陽光電模組能抵抗逆向電流，每一太陽光電串列之正端及負端須裝設太陽光電串列保險絲。太陽光電串列保險絲須為直流額定規格，並符合CNS 15187或IEC 60269或同等級以上驗證標準。
  - (6) 直流專用隔離開關：若數個太陽光電串列並聯後，至少應於並聯後之正端裝設一個隔離開關(正極接地太陽光電模組則至少應於負

端須裝設隔離開關)；隔離開關須為直流專用型，耐電壓規格須大於太陽光電串列於0°C下之開路電壓Voc，耐電流規格須大於太陽光電串列之短路電流Isc之1.25倍以上。

- (7) 須考量環境溫度效應影響並完成直流配電箱內部配置與配線設計，若使用匯流排則須有絕緣隔板以防止觸電。
- (8) 突波保護器(SPD)應獨立接地。
- (9) 箱體內端子台正負極接線應隔開，保持安全接線空間，不緊接相鄰排列。

#### (五) 交流配電箱：

1. 交流配電箱須遵守「用戶用電設備裝置規則」、「發電設備裝置規則」及「輸配電業裝置規則」，並符合設計及配線規範與需求。
2. 交流配電箱安裝於室內或室外，應設置於維護人員隨手可及之處：
  - (1) 室內：可採用室內型及室外型箱體。
  - (2) 室外(會有太陽光直射)：應採用不銹鋼加粉體烤漆箱體，箱體門框須裝設軟質墊片，箱體主體厚度至少 $\geq 1.5\text{mm}$ ，須具防水、防塵功能且保護等級IP55(含)以上或同等級品，且箱體須可上鎖。
  - (3) 室外(無太陽光直射)：應採用室外型箱體，須具防水、防塵功能且保護等級IP55(含)以上或同等級品，且箱體須可上鎖。
  - (4) 如案場位於高腐蝕環境應增加粉體烤漆厚度至少100以上 $\mu\text{m}$ ，根據CNS 2253的標準，粉體塗裝的膜厚應至少達到70 $\mu\text{m}$ ，以有效提高抗腐蝕能力。
3. 若交流配電箱安裝於室內，如室內(例如:畜禽舍、靠近海邊)有腐蝕性氣體產生，雖然安裝於室內，仍建議採用室外型且須具防水、防塵功能且保護等級IP55(含)以上或同等級品。
4. 完成安裝與配線後，進線與出線孔應採用矽利康或相同功能材料密封。
5. 交流斷路器其規格設計須符合國內「用戶用電設備裝置規則」、「發電設備裝置規則」及「輸配電業裝置規則」，並須具備隔離、跳脫與啓斷之功能。若併接點與交流配電箱位置不在同一室者，則交流配電箱銜接併接點前應裝設交流斷路器，交流斷路器額定電流與相應之配線電流容量設計至少須為對應變流總額定輸出電流之1.25倍以上，且交流斷路器之額定電流應小於或等於相應之配線電纜電流容量。
6. 應於交流配電箱外殼正面張貼警示標語，並在交流配電箱內適當位置放置固定正確的電路圖。各導線接點須附有牢固的編碼，並與竣工電路圖一致。
7. 須完成交流配電箱內部配置與接線，包含如:無熔絲斷路器、空氣斷路器等，箱體須可上鎖，並須檢討設置適當之避雷器或突波保護器(SPD)以保護電氣設備(如有)。

8. 交流配電箱內須放置與現場符合之單線圖(及QRcode)以利維修保養時對照，圖面不得用手繪方式，並須以護貝或是資料夾保護。
- (六) 交流配電盤(落地盤或高壓盤)：
1. 交流配電盤須遵守「用戶用電設備裝置規則」、「發電設備裝置規則」及「輸配電業裝置規則」，並符合設計及配線規範與需求。
  2. 箱體內部之端子台螺絲需依照設計之扭力值進行鎖固。
  3. 交流配電盤安裝於室內或室外，須設置於維護人員隨手可及之處：
    - (1) 室內：可採用室內型及室外型箱體。
    - (2) 室外(會有太陽光直射)：應採用不銹鋼加粉體烤漆箱體，箱體門框須裝設軟質墊片，箱體主體厚度至少 $\geq 2.0\text{mm}$ ，須具防水、防塵功能且保護等級IP55(含)以上或同等級品，且箱體須可上鎖。
    - (3) 室外(無太陽光直射)：應採用室外型箱體，須具防水、防塵功能且保護等級IP55(含)以上或同等級品，且箱體須可上鎖。
  4. 箱體塗裝前所有金屬之表面須經一定程序之處理，以達脫脂、除鏽、防鏽等之要求。鋒面和粗糙部分必須除去，使保持平滑。在油漆前和進行油漆中，表面要徹底保持乾燥和清潔。經表面處理後之箱體各部分須噴以最少二道之底漆和一道面漆。
  5. 箱內設備器材如無熔絲斷路器、比流器、電驛、儀錶、電磁開關等均應選用符合CNS、IEC、NEMA、ANSI等標準，箱盤須於出廠前完成耐壓試驗等其他試驗並符合單線圖。
  6. 錶計及保護電驛用之比壓器與比流器，須具適當之規格，供錶計用之比壓器與比流器精密度須優於或等同於0.3級。

(七) 支撐工程：

1. 鋼構支架(含配件)製作施工：依提供之標準指引繪製設計、施工詳圖及說明，並確實按圖施作。
  - (1) H型鋼、C型鋼使用之材質，須符合結構計算書所計算之支架尺寸、材質。
  - (2) 熱浸鍍鋅須符合CNS 10007或ASTM A123或ASTM A153或其他有關標準，防止構材之脆化、翹曲與變形。

熱浸鍍鋅鋼鐵材厚度等級對照表					
	鋼材厚度				
鋼材厚度/種類	1/16"以下 1.6mm 以下	1/16"~1/8" 1.7~3.2mm 以下	1/8"~3/16" 3.3~4.8mm 以下	3/16"~1/4" 4.9~6.4mm 以下	1/4"以上 6.4mm 以上
結構鋼	45 $\mu\text{m}$	65 $\mu\text{m}$	75 $\mu\text{m}$	85 $\mu\text{m}$	100 $\mu\text{m}$

- (3) 鍍鎂鋁鋅、鍍55%鋁鋅、鍍5%鋁鋅支架(含夾具、腳座、配件等)製作施工：依提供之標準指引繪製設計、施工詳圖及說明，並確實按圖施作。
  - (4) 所有鍍鋅之鋼料，應經完全鍍鋅處理方可使用。裁切、鑽孔、加工及防蝕處理須皆在熱浸鍍鋅前於工廠內進行，出廠前須再做相關之表面防蝕處理，除太陽光電模組支架補漆外，不得在現場組裝時才執行防蝕處理，如因特殊狀況需作現場加工，應做好相關之表面防蝕處理。
  - (5) 使用此材料鋼構之太陽光電模組支架，其搭配的螺絲組須採用熱浸鍍鋅螺絲或依太陽光電發電設備需求選用，以不產生異電位腐蝕為選用原則；如使用熱浸鍍鋅螺絲需注意在使用工具鎖固時造成鋅層脫落，如有脫落現象，需在鎖固後補漆；如案場位於高腐蝕環境應採用SUS 304以上材質螺絲。
  - (6) 設計鋼構太陽光電模組支架時需注意滴水線流向及避免腳座、壓塊、搭接處等部位積水，以免造成鋼構支架腐蝕；如發生鏽蝕，需除鏽補漆或更換新品。
2. 鋁擠型太陽光電模組支架(含夾具、腳座、配件等)製作施工：
- (1) 依提供之標準指引繪製設計、施工詳圖及說明，並確實按圖施作。
  - (2) 安裝前及安裝後，經檢查鋁擠型太陽光電模組支架系統(包含鋁擠型支架、固定座、夾具…等)表面處理受到破壞或凹陷變形損壞時，必須配合更換不合格之鋁擠型太陽光電模組支架系統(鋁擠型支架含固定件…等)；若屬表面處理輕微受損，可以利用透明壓克力漆確實執行補漆作業。
3. 不同材質之金屬接觸面，應進行絕緣處理，以避免電位差腐蝕。
4. 結構計算及簽證：需設計詳細施工工法與結構設計以及材質選用，故必須提供結構計算證明並且須經依法登記開業之建築師、土木技師或結構技師簽證負責證明結構無安全之虞(含承載串列之結構物或樓板載重、基礎、太陽光電模組支架與太陽光電模組固定之結構安全)。
5. 風力設計：參考內政部國土管理署頒佈之「建築物耐風設計規範與解說」及經濟部標準檢驗局頒佈之「CNS 16189太陽光電發電設備之設計風載重估算指引」，考慮太陽光電發電設備結構樣態、當地地區基本設計風速及風載重估算，委由登記開業之建築師、土木技師或結構技師簽證提供安全計算與檢核簽證；臨海地區系統設計須可抗強颱【平均陣風15級(風速每秒46.2~50.9公尺)、瞬間陣風17級(風速每秒56.1~61.2公尺)】。
6. 太陽光電模組支架構材連結鎖固之螺絲組，每組螺絲應依照設計扭力值進行鎖固，且須於每組螺絲組鎖固後畫線記號或施作防鬆脫機

制，以防止螺絲鬆脫，螺絲易鬆脫之外圍部分應請施工商或承攬商拍照存證。

7. 太陽光電模組支架須藉設置於基礎上方之基座轉接，太陽光電模組支架與基座內不銹鋼料之連結轉接須能維持太陽光電模組支架組裝後之整體平整度並能滿足太陽光電模組之安裝需求，連結鎖固基座之基礎螺絲可採預埋或其他方式，且現場不得裁切、鑽孔、加工、銲接等。
8. 鎖固在太陽光電模組支架部分，其螺絲鎖緊扭力值可原廠規定或參照施工圖設計說明文件。
9. 支撐架金屬基材耐腐蝕性能：
  - (1) 腐蝕環境分類須依照ISO 9223之腐蝕環境分類，並依ISO 9224金屬材質的腐蝕速率進行防蝕設計，惟至少應以中度腐蝕(ISO 9223-C3)等級以上的腐蝕環境來設計。
  - (2) 若採用鋼構基材，應為一般結構用鋼材(如ASTM A709、ASTM A36、A572等)或冷軋鋼構材外加表面防蝕處理，或耐候鋼材(如ASTM A588，CNS 4620，JIS G3114等)。鋼構基材表面處理，須以設置地點符合ISO 9223之腐蝕環境分類等級，且至少以中度腐蝕(ISO 9223-C3)等級以上為處理基準，並以20年(含)以上抗腐蝕性能進行表面處理，並由專業機構提出施作說明與品質保證證明。
  - (3) 若採用鋁合金鋁擠型基材，其鋁合金材質應為6005T5或6061T5以上等級，並須符合結構安全要求。其表面處理方式採陽極處理厚度 $14\mu\text{m}$ 以上及外加一層膜厚 $7\mu\text{m}$ 以上之壓克力透明漆之表面防蝕處理，除鋁合金鋁擠型基材外的鋁合金板、小配件等之表面處理方式可為陽極處理厚度 $7\mu\text{m}$ 以上及外加一層膜厚 $7\mu\text{m}$ 以上之壓克力透明漆，且皆需取得具有TAF認可之測試實驗室測試合格報告。
  - (4) 太陽光電模組鋁框與鋼構基材接觸位置應加裝鐵氟龍絕緣墊片以隔開二者，避免產生電位差腐蝕；螺絲組與太陽光電模組鋁框接觸處之平板華司下方應再加裝鐵氟龍絕緣墊片以隔開螺絲組及模組鋁框。
10. 支撐架與連結組件設計：
  - (1) 支撐架結構設計應符合「建築物耐風設計規範及解說」之規定，惟基本設計風速在四十二點五公尺/秒以下地區者，須採用四十二點五公尺/秒之平均風速作為基本設計風速，並考量陣風反應因子(G)，且由專業技師分別提供結構計算書與各式連結(Connection)安全檢核文件。
  - (2) 支撐架結構設計應依建築物耐風設計規範進行設計，其中用途係數(I)，採 $I=1.1$ (含)以上、陣風反應因子(G)，採 $G=1.88$ (含)以上，作為設計與計算基礎。

- (3) 如太陽光電模組距離頂面最高高度超過0.3公尺(含)以上之系統，單一模組與支撐架正面連結(上扣)及背面連結(下鎖)的固定組件共計須8個點以上。如太陽光電模組距離頂面最高高度低於0.3公尺以下之系統，單一模組正面連結(上扣)必須與3根支架組件(位於模組上中下側)連結固定，連結扣件共計須6組以上。
- (4) 所有螺絲組(包含螺絲、螺帽、彈簧華司、平板華司等)及扣件材質必須具抗腐蝕能力，螺絲組(包含螺絲、螺帽、平板華司與彈簧華司等)應為同一材質，可為熱浸鍍鋅或電鍍鋅材質或不銹鋼材質等抗腐蝕材質，並取得抗腐蝕品質測試報告。
- (5) 每一構件連結螺絲組:包含抗腐蝕螺絲、至少1片彈簧華司、至少2片平板華司、至少1個抗腐蝕六角螺帽以及於六角螺帽上再套上1個抗腐蝕六角蓋型螺帽。
- (八) 監測與展示系統元件規格及安裝：
1. 直流發電資料監測儀表：
 

(※若變流器可提供直流電壓/電流/功率之讀值時，可由變流器讀取代替之。)

    - (1) 直流電壓/電流/功率：
      - a. 量測範圍：須大於太陽光電組列之電壓/電流/功率最大值。
      - b. 量測精確度：直流電壓讀值 $\pm 1\%$ (含)以下、電流讀值 $\pm 1\%$ (含)以下、功率讀值 $\pm 2\%$ (含)以下。
    - (2) 監測位置：太陽光電組列及變流器之間。
  2. 交流發電資料監測儀表
 

(※若變流器可提供交流電壓/電流/功率/瓦時之讀值時，可由變流器讀取代替之。)

    - (1) 交流電壓/電流/功率/瓦時：
      - a. 量測範圍：測量各相電壓值，須大於設備之輸出電壓/電流/功率最大值。
      - b. 量測精確度：在 PF=1.0 額定電流內，交流電壓讀值 $\pm 1\%$ (含)以下、電流讀值 $\pm 1\%$ (含)以下、功率讀值 $\pm 2\%$ (含)以下、累積瓦時(kWh)讀值 $\pm 1\%$ (含)以下。
      - c. 若須搭配比流器使用時，該比流器之精確度須在 $\pm 1\%$ (含)以下。
    - (2) 監測位置：變流器與市電接連處之間。
  3. 資料收集器
 

(※若同時利用發電資料伺服器當作資料收集器時，仍須具備下列功能，但此時不可放置於屋凸等高溫場所。)

    - (1) 功能：擷取太陽光電發電設備之日照強度、模組溫度、直流電壓、直流電流、直流功率、直流瓦時、交流電壓、交流電流、交

流功率、交流瓦時等信號。開機自動資料收集並定時驅動LCD或LED展示看板資料顯示更新。

- (2) 資料擷取間隔：至少每10秒鐘擷取、儲存、更新顯示一筆資料。
- (3) 主要硬體規格：作業溫度至少涵蓋 $-10^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ 、儲存溫度至少涵蓋 $-20^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ 、作業相對濕度至少涵蓋5% ~95%。(※作業溫度範圍規格可視實際需求填寫)
- (4) 主要軟體規格：採用嵌入式或同等級以上作業系統。(※監測程式規格可視實際需求填寫)
- (5) 甲方如有擷取資料收集器資料之需求，乙方應配合提供相關通訊協定及點位資料並協助甲方取得相關資料。

#### 4. 伺服器

- (1) 功能：儲存太陽光電發電設備之日照強度、模組溫度、直流電壓、直流電流、直流功率、直流瓦時、交流電壓、交流電流、交流功率、交流瓦時等信號，並具有發電資料庫。
- (2) 監控平台需整合相關變流器發電異常資訊並能有自動簡訊及郵件告警及派修功能，所發送簡訊及郵件等通訊費用已含於報價中，廠商不得提出費用申請。
- (3) 乙方應甲方建置太陽能發電板位置之需求，配合甲方於安裝43吋(含)以上之數位顯示器，其安裝位置由甲方指定。

(九) 設備安裝與接線施工(限採用載重形式，不得以植筋方式破壞防水層)：

1. 太陽光電組列基礎或支撐架定樁：太陽光電組列(含架台)之最高點距離與樓板面在4.5公尺以下，免申請雜照。
2. 太陽光電模組支撐架：
  - (1) 支架種類和規格：100X100mm方管(或結構強度更佳之種類)，電鍍或熱浸鍍鋅處理。
  - (2) 鋁擠型構件之材料強度須符合6063或6005A T5或以上等級。
  - (3) 所有所有螺絲、各式螺帽與墊片之材質皆為不銹鋼SUS 304得標廠商須提出模組支撐架材質出廠證明與支撐架尺寸圖面，並須負責確認該支撐架材質出廠證明屬實。
3. 模組之安裝：

每一片模組須以至少4組1/4英吋或M6(尺寸可視原廠模組固定孔大小而略加修正)SUS 304或SUS 316不銹鋼螺絲組與支撐架固定。
4. 設備接地：
  - (1) 設備接地：各模組之間、變流器、變壓器、及交流配電箱等設備皆須實施接地，應獨立接地，不與N相、避雷、突波吸收器共地，並須符合國內「用戶用電設備裝置規則」。
  - (2) 突波吸收器接地：應獨立接地，不與設備、N相、避雷共地。
  - (3) N相接地：應獨立接地，不與設備、突波吸收器、避雷共地。

5. 室內、外直流配線配管：須符合電工安全法規之導線槽配線規定。
  6. 變流器間與交流配電盤間配線及交流配電盤內部配線：須符合「用戶用電設備裝置規則」。
  7. 室內配線配管：須符合「用戶用電設備裝置規則」。
  8. 太陽光電發電設備配線施工時須同時進行監測系統必要之配線施工。
  9. 前述施工皆須符合「用戶用電設備裝置規則」，所有配管接線除了顧及設備安全性及易於維護外，應力求美觀，並應考量防水、耐候、防塵等功能。
  10. 其它：
    - (1) 太陽能設備設置完成並發電後，若因台電公司或能源署審查不通過，對廠商提出之設計案有修改意見，廠商須負責再依審查意見修改至定案，並將已設置完成之太陽能設備無償修改至符合通過審查，所增加之費用廠商須自行吸收，不得藉故增加本案工程（任何）費用。
    - (2) 以上施工包含購料、進料、安裝、測試…等之時程規劃與控制。另，材料進場後安裝前，得標廠商須提出太陽光電模組產品之型錄、驗證合格文件與每片模組之出廠實測規格數據（連同產品序號），變流器產品之型錄與驗證合格文件，以及支撐架材質證明，以供業主檢查與確認。
    - (3) 模組、支撐架等吊裝作業須注意高壓電線及防墜落，以策安全。
    - (4) 以上施工作業不可違背相關法令之規定，諸如勞基法、工安法規、配電規則、營建法規、建築技術規則…等。
    - (5) 施工作業須同時進行防治漏水之規劃，如因施工所造成之漏水，得標廠商須負責修復；若因而造成損失，得標廠商須負賠償責任。
    - (6) 本設備設置案如須申請變更或展延之情事，得標商須協助辦理。
- (十) 重要事項：
1. 為確保品質、安全及最佳鋪設面積之規劃，乙方需提報太陽光電設備細部設計施工圖、共同性材料，包含太陽光電模組選用(含設備廠驗至少1次)、太陽光電組列串並列設計、變流器匹配設計與選用、支撐架與基礎規劃設計、通訊模組組(PLC)、網路架構、配線與配管含其相關保護元件選用規劃設計及設備安裝規劃設計等一式3份，於合約簽訂翌日45日曆天內送請甲方辦理審查核定後始得設置。
  2. 承載組列之結構物、支撐架與模組固定之結構安全簽證，須經依法登記開業之建築師、土木技師或結構技師簽證負責，並函送該管直轄市、縣(市)政府備查，取得雜照或使用執照之核准文件。
  3. 本標的全部設備禁止使用大陸地區產品。
- (十一) 專用術語說明：

可參考CNS 15113 C5281 標準「太陽光電能源設備-名詞與符號」。

1. 併聯型系統 (Grid-Connected System, Grid-Tie System, Interactive System, On-Gridsystem)與發電暨配電網路併聯運轉，且可能傳送電力給發電暨配電網路的太陽光電發電設備。太陽光電設備的能源儲存子設備，如蓄電池，並非本定義下的另一種電源。
2. 獨立型系統(Stand-Alone System)能獨立於發電暨配電網路之外供應電力的太陽光電發電設備。
3. 防災型系統(Grid-Connected System With Battery Backup)具緊急防災功能的太陽光電發電設備。當市電正常時，輸出電力直接饋入電力系統或迴路並能對蓄電池充電；市電異常時，太陽光電組列之輸出電力可對蓄電池充電並提供緊急負載使用。
4. 混合型系統(Hybrid System)由多種電源所組成之發電設備。這些電源可能包含光電、風力發電機、水力發電機、引擎驅動發電機及其他電源，但不包括發電暨配電網路。能源儲存子設備，如蓄電池，不構成本定義所指之電源。
5. 太陽電池 (Solar Cell) 曝露於陽光時產生電氣之基本太陽光電元件。
6. 模組 (Module) 由數個互相連接的太陽電池構成之最小有完全環境保護的組合。
7. 模組表面溫度 (Module Surface Temperature) 模組背後表面之平均溫度。
8. 模板 (Panel) 經預先組合與接線而固定在一起的一群模組，設計來作為可安裝在組列和/或子組列內之單元。
9. 組列 (或稱陣列) (Array) 乃多個太陽光電模組或多個模板且連同支撐結構之組合，但不包括追蹤設備、熱控制器與其他組件，以形成一個直流電(DC)之發電單元。
10. 組列場 (或稱陣列場) (Array Field) 在一個太陽光電發電設備內，所有太陽光電組列之集合體。
11. 變流器 (換流器) (Inverter)將直流電(DC)輸入轉換成交流電(AC)輸出之裝置。
12. 雙向變流器 (Bidirectional Inverter, Inverter/Charger) 將蓄電池之直流電(DC)輸入轉換成交流電(AC)輸出，並可將交流電輸入轉換成直流電對蓄電池充電之裝置。
13. 變流器效率 (Inverter Efficiency) 有效 (可用) 之交流輸出電力與直流輸入電力之比值。
14. 空氣大氣光程 (Air Mass) 直接太陽光束通過地球大氣層之長度，以太陽在頭頂正上方時直接太陽光束通過大氣層到海平面上一點之長度的倍數來表示。

15. 標準測試條件 (STC, Standard Test Conditions) 在太陽光電模組或太陽光電電池測試時所使用之參考值，即電池溫度為 $25^{\circ}\text{C}$ 、平面 (in-plane) 日照強度為 $1000\text{W}/\text{m}^2$ 、及太陽參考光譜 (空氣大氣光程AM) 為1.5。
16. 電流-電壓特性 ( $I=f(V)$ , Current-Voltage Characteristics) 在一特定溫度及日照強度下，太陽光電發電機(PV Generator)之輸出電流與輸出電壓之函數關係。
17. 額定電壓 (VR, Rated Voltage) 電壓指定值，在特定操作條件下，太陽光電發電器(PV Generator)被設計在此電壓下能提供近乎最大的電功率。
18. 額定電流 (IR, Rated Current) 在特定操作條件下，太陽光電發電機(PV generator)在額定電壓之電流指定值。
19. 額定功率 (PR, Rated Power) 在特定操作條件下，太陽光電發電機(PV Generator)在額定電壓之輸出功率指定值。
20. 開路電壓 (Voc, Open-Circuit Voltage) 在一特定溫度及日照強度下，橫跨無負載之太陽光電發電機(PV Generator)正、負兩端之電壓。
21. 短路電流 (Isc , Short Circuit Current) 在特定溫度及日照強度下，太陽光電發電機(PV Generator)在短路情況下之輸出電流。
22. 電壓溫度係數 ( $\beta$ , Voltage Temperature Coefficient) 太陽電池每變化攝氏1度時太陽光電裝置開路電壓的變化，單位 $\text{V}/^{\circ}\text{C}$ 。
23. 最大功率點追蹤 (MPPT, Maximum Power Point Tracking) 變流器以不斷調整輸入電壓或電流之方式，使組列可隨時保持在最大功率輸出之功能。