

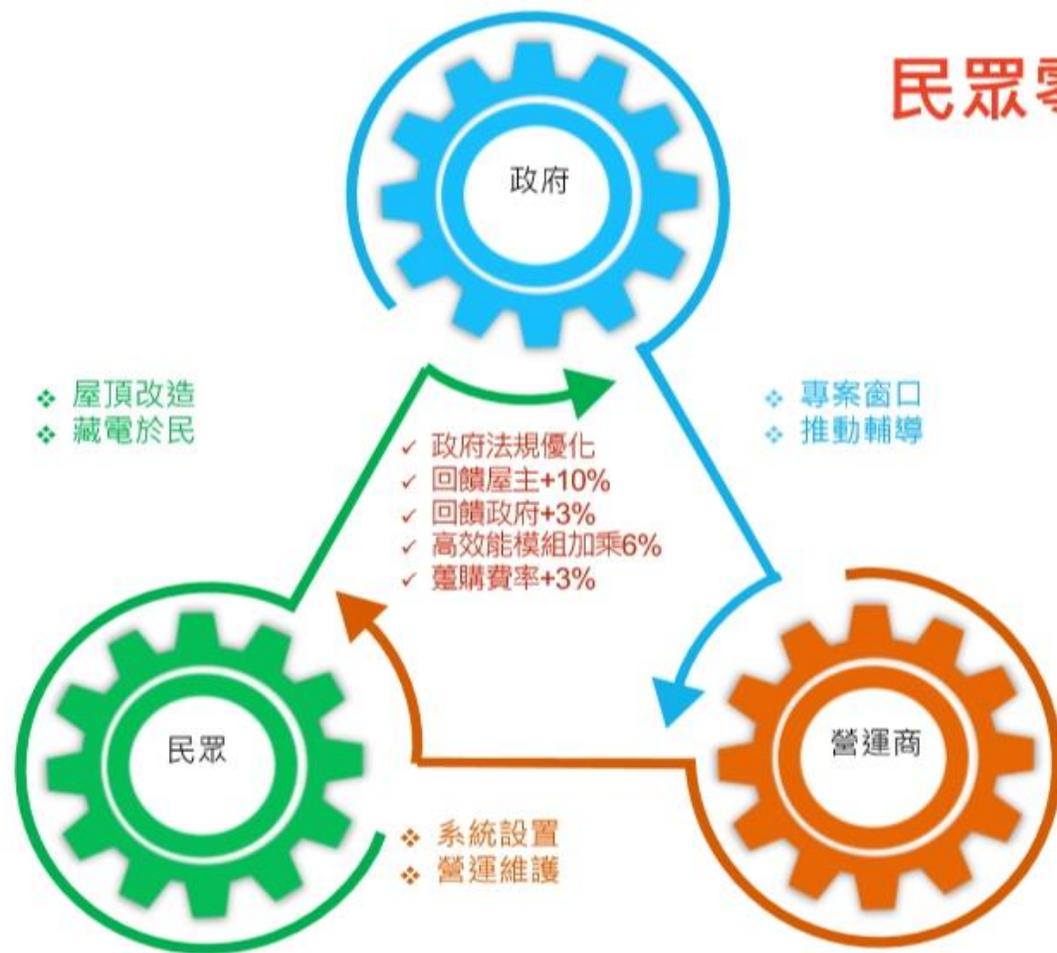
綠能屋頂計畫推廣暨
兆明升股份有限公司
太陽光電發電系統設備
公司簡介



綠能屋頂全民參與計畫

建立分散式自發自用乾淨能源，達成能源自主與永續環境

TAINAN



民眾零出資，政府零補助

- ❖ 屋主參與綠能屋頂改造，除分享售電收入外，還可改善景觀、提升屋頂結構安全。
- ❖ 地方政府擔任平台角色，引導及形成規模經濟。
- ❖ 營運商以電能躉購費率長期維運達20年，同時提出回饋金予民眾及地方政府。

計畫優勢



免出資
即享有太陽能屋頂



20年享有售電回饋金

- ✓ 日照量高，發電愈多
- ✓ 固定費率20年
- ✓ **11.8%售電回饋金**

室內環境舒適度提升

- ✓ 可降低頂樓室溫約2-3°C
- ✓ 減少冷氣用電約18%
- ✓ 棚架式可增加利用率(如曬衣)

節能減碳愛地球

- ✓ 1kW在20年中平均一年貢獻1,059公斤CO₂的減量

活絡產業及創造就業機會

- ✓ 以系統設置帶動上中下游產業生產及就業



SOLARGO TECH CO., LTD.
宇軒綠能股份有限公司

優良事蹟

「臺南市政府辦理溪南地區綠能屋頂全民參與區域營運商遴選招標案」



發文方式：紙本遞送

檔 號：

保存年限：

臺南市政府 函

地址：73001臺南市新營區民治路36號
承辦人：陳冠良
電話：06-6351458
傳真：06-6351457
電子信箱：kungliung@mail.tainan.gov.tw

受文者：本府經濟發展局（能源科）

發文日期：中華民國108年11月4日
發文字號：府經能字第1081242631號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：有關「臺南市政府辦理溪南地區綠能屋頂全民參與區域營運商遴選招標案」，開標及決標結果係由貴公司得標，請依說明三續辦簽約事宜，請查照。

說明：

- 一、依據經濟部能源局107年5月24日能技字第10701089010號函辦理。
- 二、決標結果：
 - (一)標案案號：108ECON32。
 - (二)標案名稱：臺南市政府辦理溪南地區「綠能屋頂全民參與」區域營運商遴選招標案。
 - (三)得標廠商名稱：兆明升股份有限公司。
 - (四)決標售電收入比例：13.8%。
 - (五)決標日期：108年10月29日。
- 三、貴公司應於決標次日起20日內提供足額履約保證，並於提供足額履約保證之次日起10日內（末日為例假日者順延至次一辦公日），函送已鈐用貴公司及代表人印鑑（須與投標單所蓋者為同一式樣）之合約書正本3份、副本6份，經本府核准用印後，完成簽訂本案契約；逾期未提供足額保證者、或逾期未向本府辦理簽訂本案契約，視同放棄簽約權利，本府得



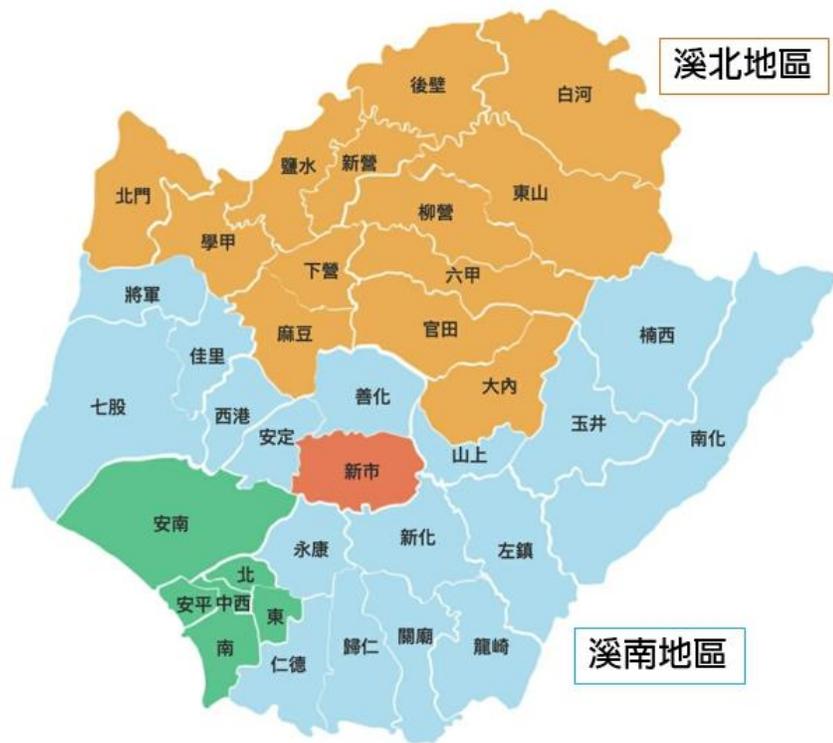


SOLARGO TECH CO., LTD.
宇軒綠能股份有限公司

優良事蹟

「臺南市政府辦理溪北地區綠能屋頂全民參與區域營運商遴選招標案」

「臺南市政府辦理溪南地區、溪北地區綠能屋頂全民參與區域營運商遴選招標案」



發文方式：郵寄
檔 號：
保存年限：

臺南市政府 函

地址：73001臺南市新營區民治路36號
承辦人：陳冠良
電話：06-6351458
傳真：06-6351457
電子信箱：kungliung@mail.tainan.gov.tw

臺南市安平區永華十一街17巷25號7樓

受文者：兆明升股份有限公司

發文日期：中華民國109年2月11日
發文字號：府經能字第1090126257號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：有關「臺南市政府辦理溪北地區綠能屋頂全民參與區域營運商遴選招標案」，開標及決標結果係由貴公司得標，請依說明三續辦簽約事宜，請查照。

說明：

- 一、依據經濟部能源局107年5月24日能技字第10701089010號函辦理。
- 二、決標結果：
 - (一)標案案號：108ECON31。
 - (二)標案名稱：臺南市政府辦理溪北地區「綠能屋頂全民參與」區域營運商遴選招標案。
 - (三)得標廠商名稱：兆明升股份有限公司。
 - (四)決標售電收入比例：11.8%。
 - (五)決標日期：109年1月21日。

三、貴公司應於決標次日起20日內提供足額履約保證，並於提供足額履約保證之次日起10日內（末日為例假日者順延至次一辦公日），函送已鈐用貴公司及代表人印鑑（須與投標單所蓋者為同一式樣）之合約書正本3份、副本6份，經本府核准用印後，完成簽訂本案契約；逾期未提供足額保證者、或逾期未向本府辦理簽訂本案契約，視同放棄簽約權利，本府得





兆明升股份有限公司



設置地點：

設置容量：單晶矽330W模組
2179片,共計719.07KW

躉售費率:高效能模組加成6%+

綠能屋頂**3%**加成=>**4.3509元/度**

溪南地區回饋金比例:**13.8%**

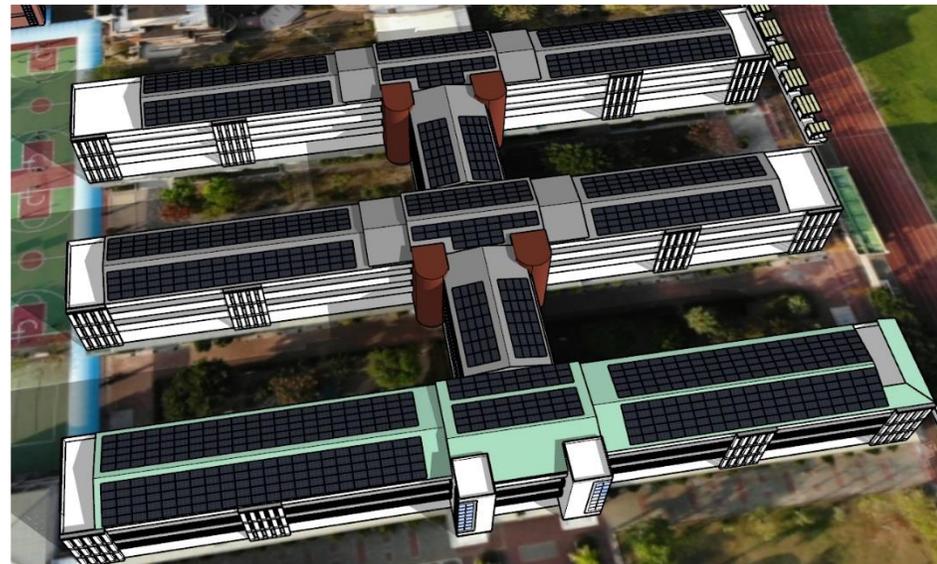
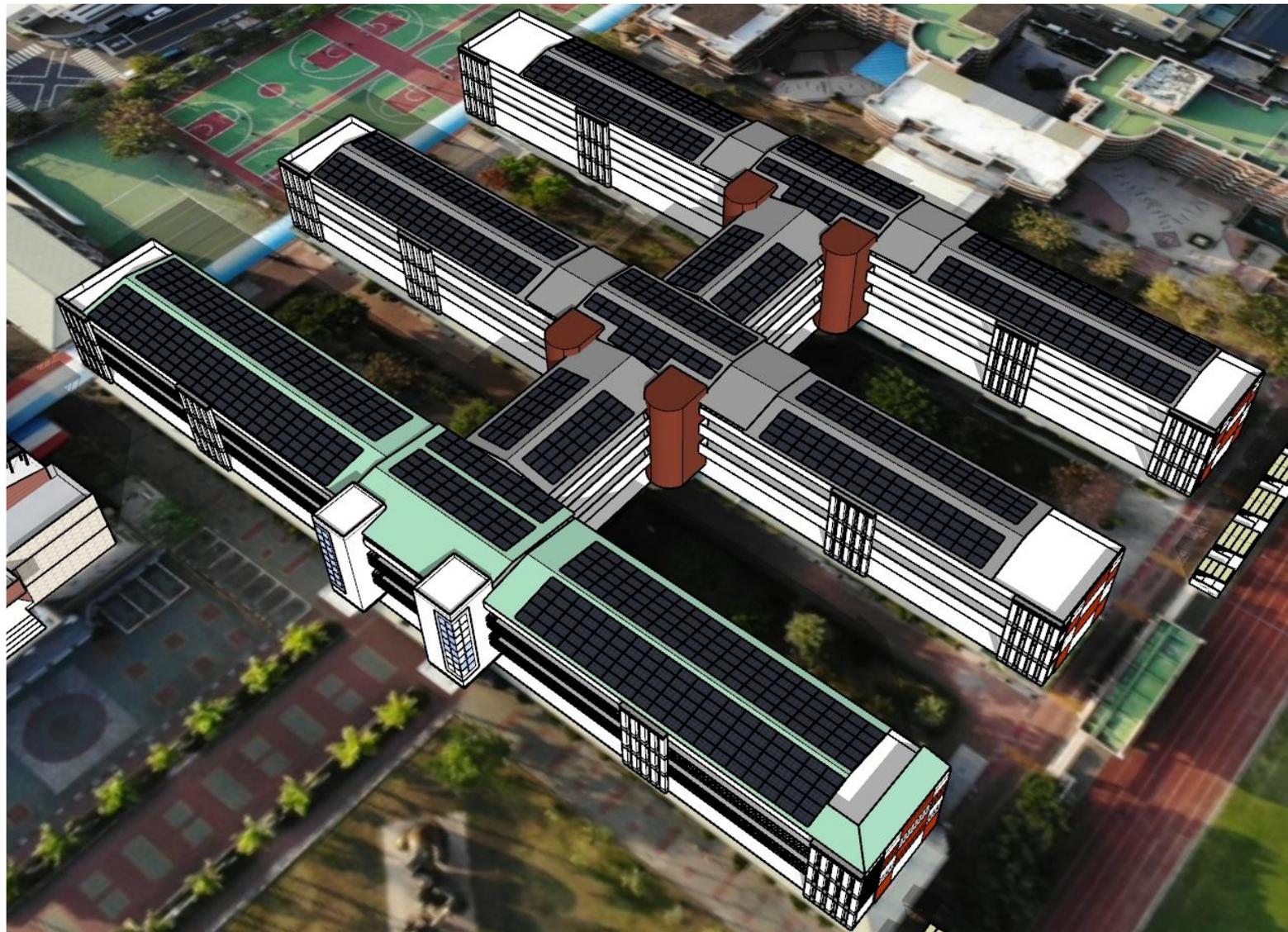
年租金預估: $719.07 \times 1,250 \times 4.3509 \times 13.8\%$
=2,348,137元



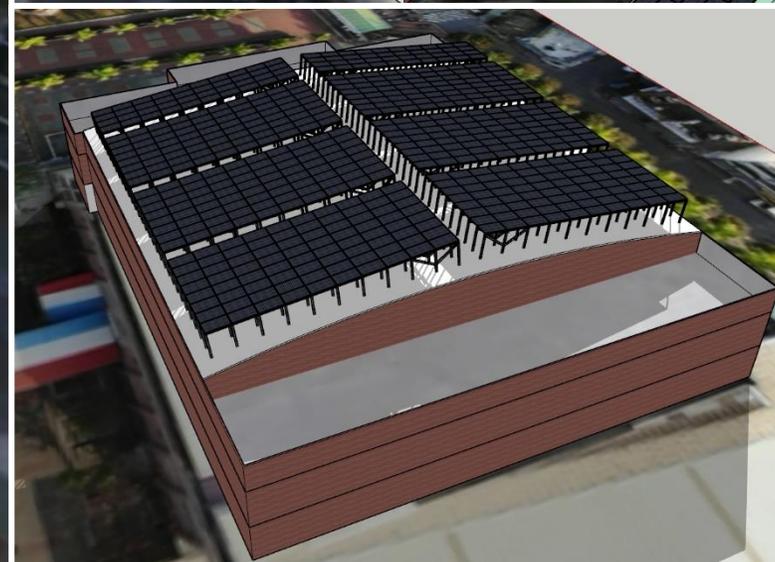
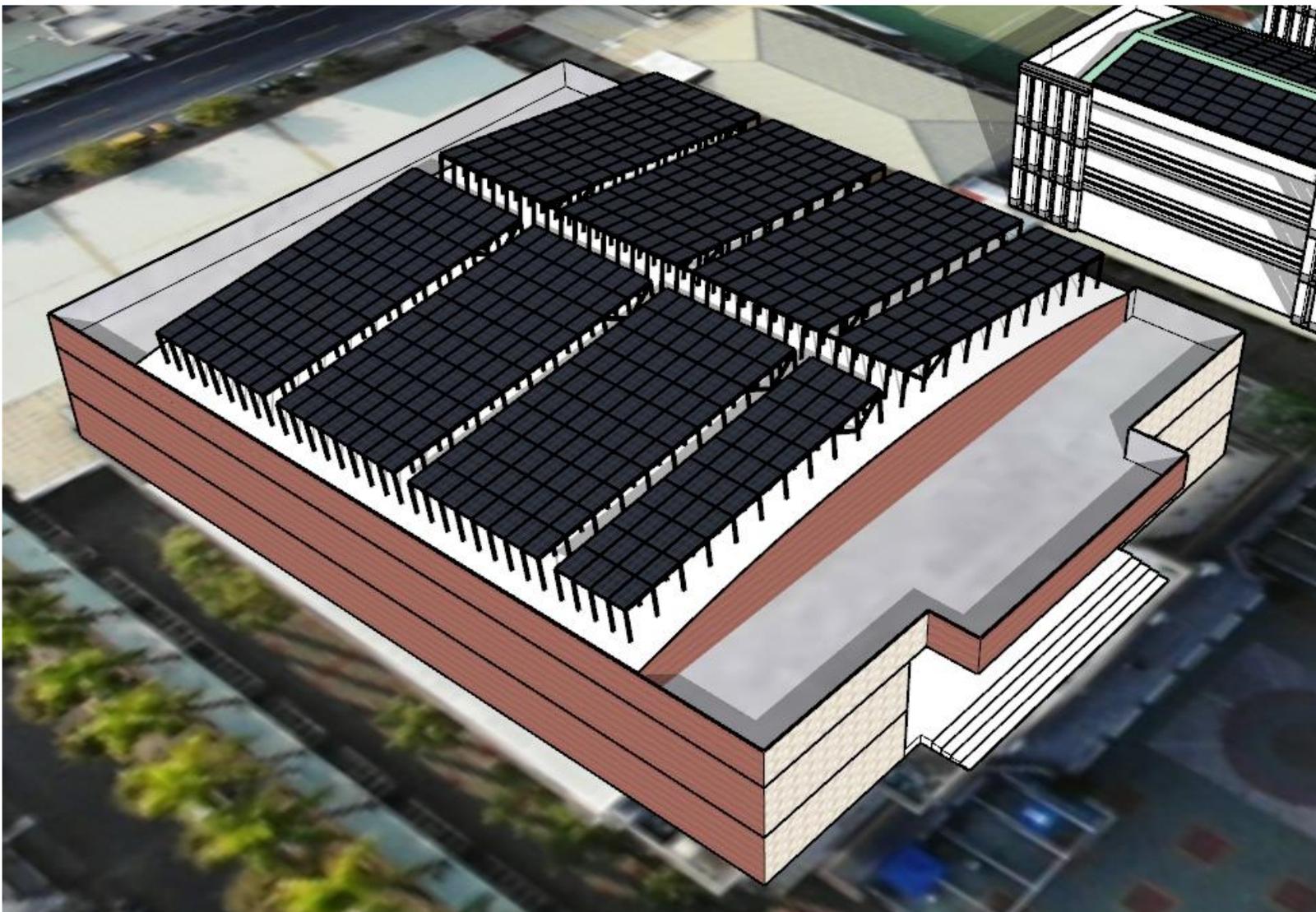


兆明升股份有限公司

A、B、C棟及川堂



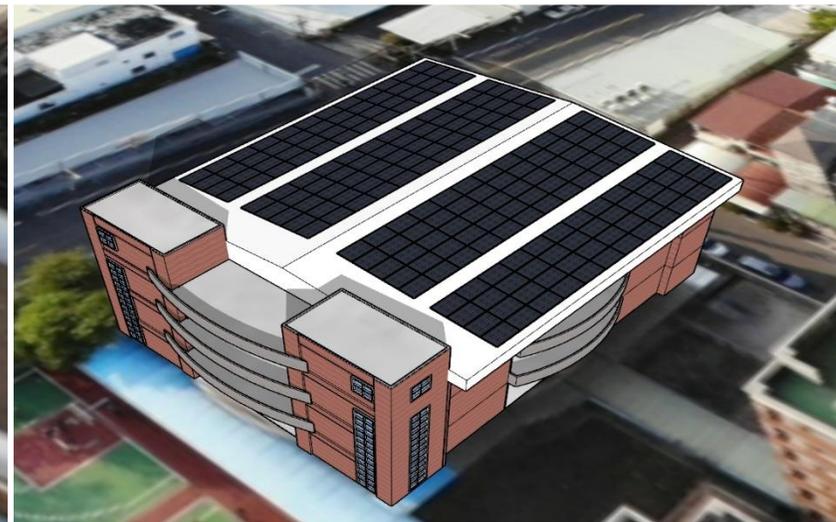
活動中心





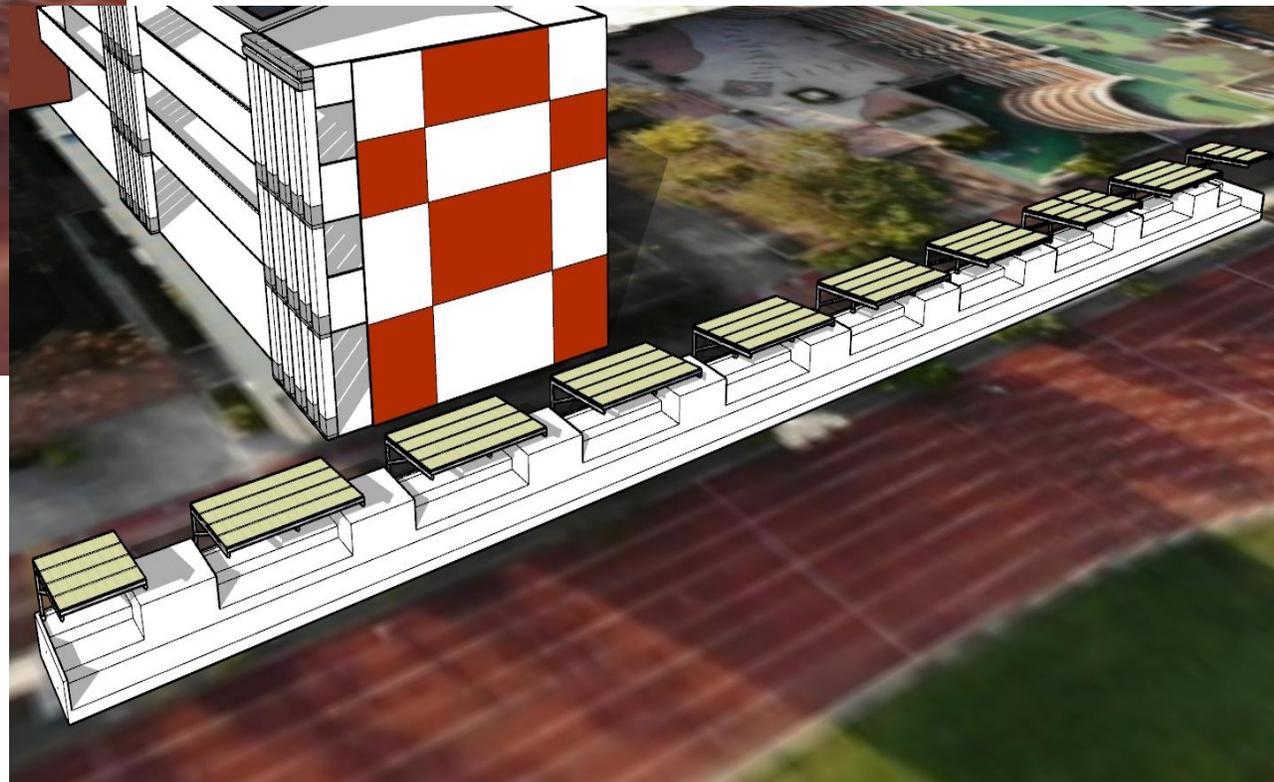
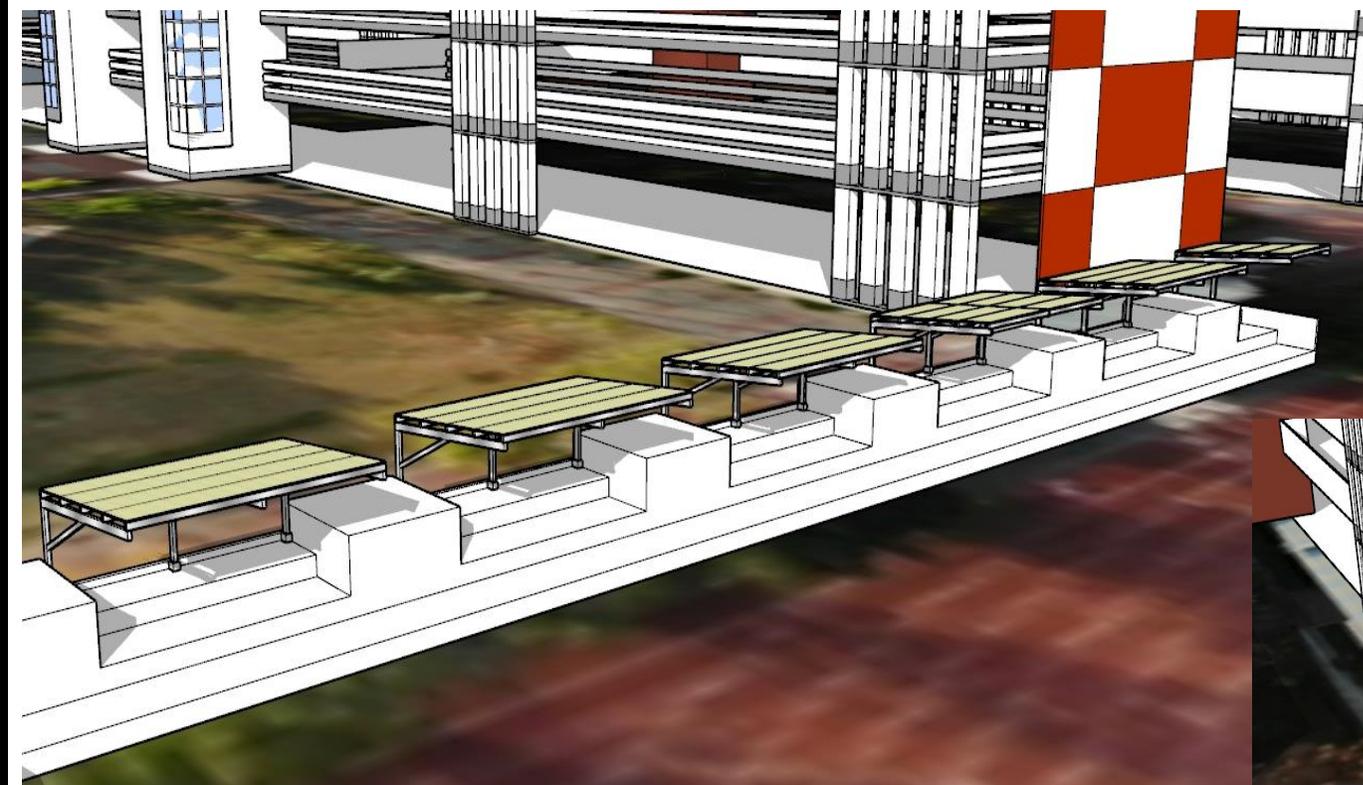
兆明升股份有限公司

午餐廚房

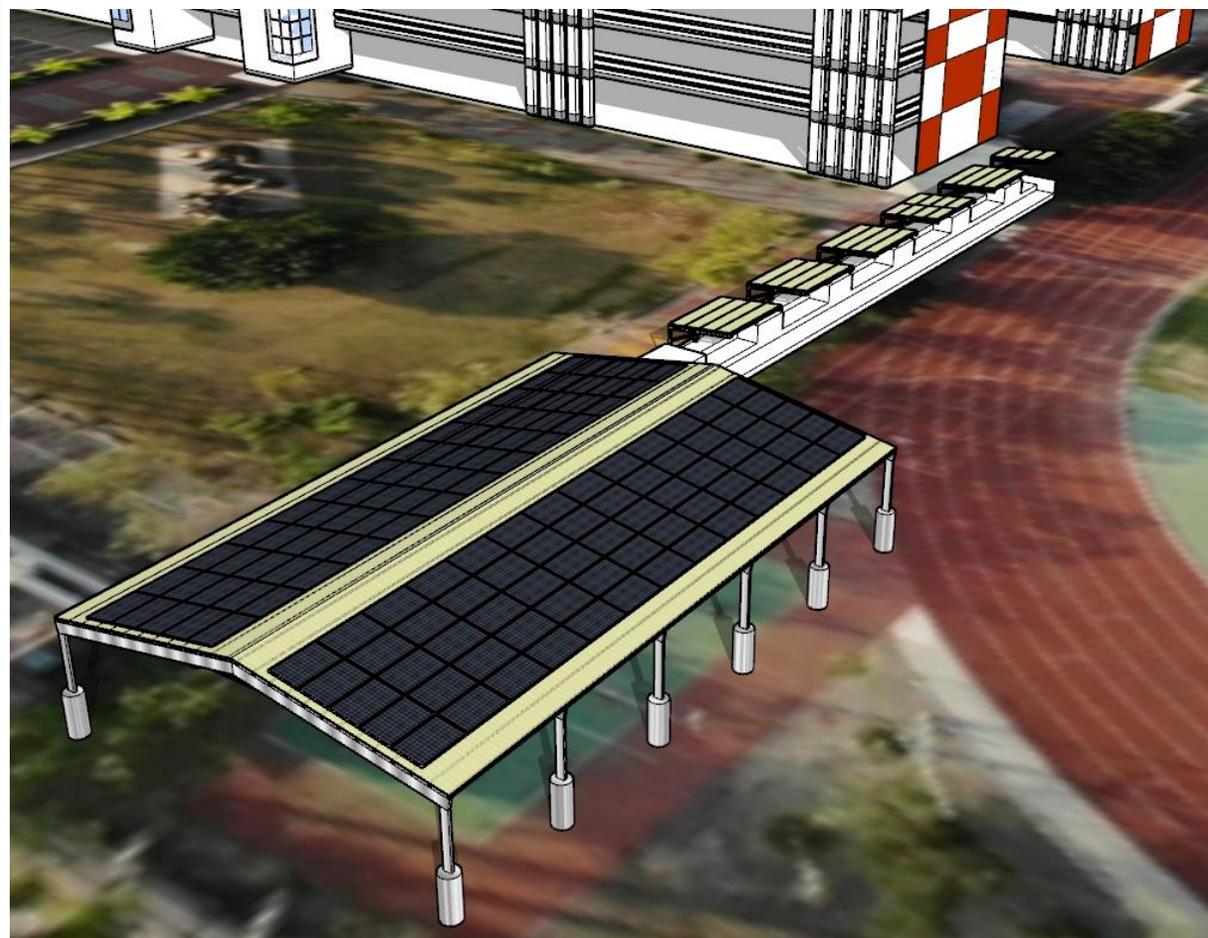


回饋項目

司令台旁看台遮陽棚



風雨球場預定地

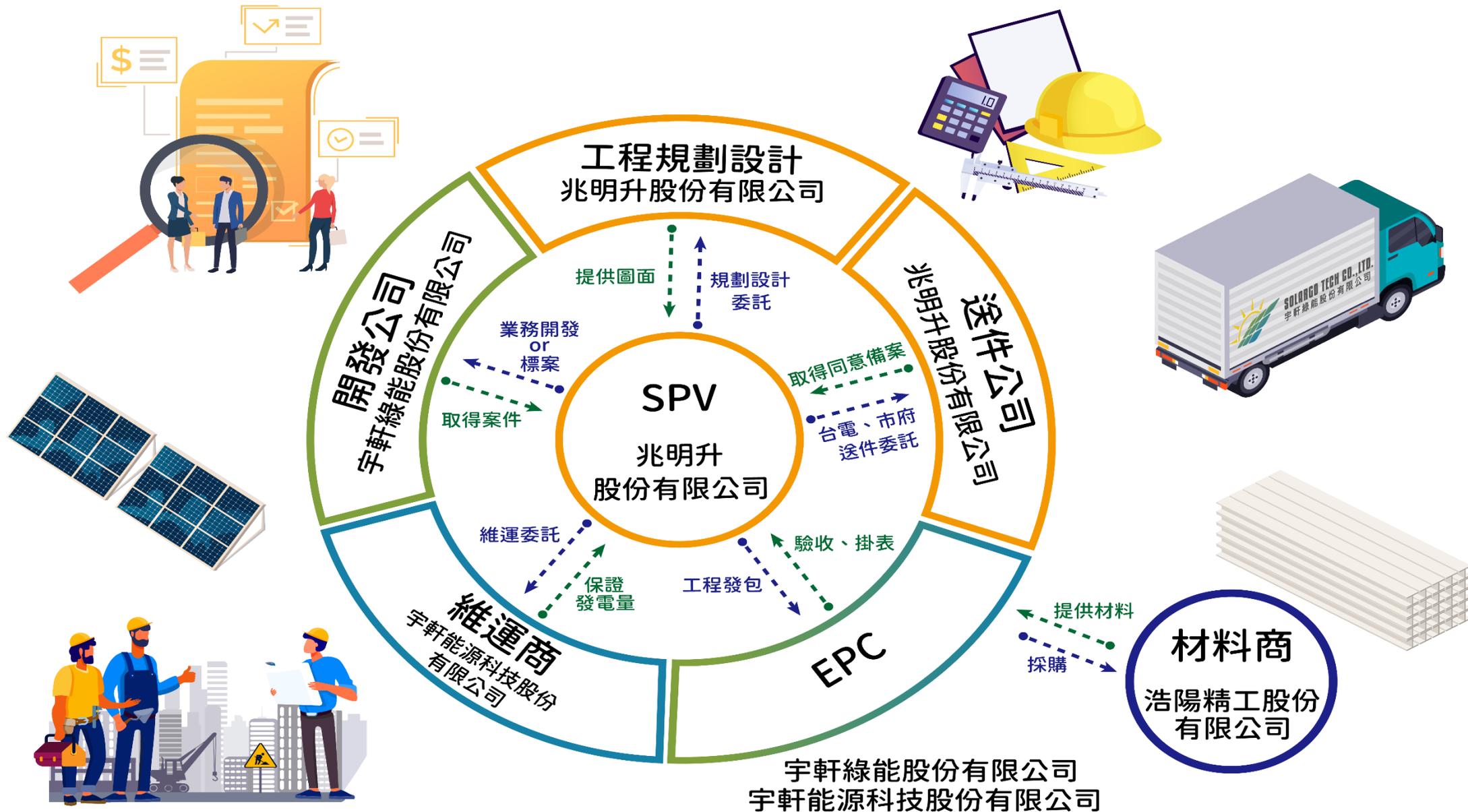






兆明升股份有限公司

專業能力、財務能力



兆明升股份有限公司望以自身為模範樹立社會企業之標竿，進而成為國家政策帶動之領航者達到拋磚引玉之功。因此積極建立太陽能廠，電廠區域遍佈全台。

另100%子公司宇軒能源進行太陽能案件設計、規劃與維運並且有豐富的電廠管理經驗
宇軒能源目前全台建置超過400個各類型案場。包括官田區施作全台南最大屋頂型光電廠(7,500仟瓦)

標案表現上也獲得相當不錯的成績，至今取得嘉義中正大學、行政院退除役官兵委員會彰化農場、屏東縣政府大響營堤防、國有財產署土地標租案、空軍官校10MW案、台南市溪北綠能屋頂招標案、台南市溪南綠能屋頂招標案、嘉義25所學校風雨球場...等，熟悉公單位綠能標租案作業流程。

與其他同業之差異為

1.SPV(投資方)與EPC(工程採購)以及維運方皆為我司一站式服務，非其他同業單純投資方或是工程採購端，維運單位亦是我司全程服務，未透過發包或是其他協力廠商，所有問題一個窗口即可解決!

2.為能保證工程材料品質及效率，我司更成立浩陽精工股份有限公司，自行組裝箱體及支架、鋼構加工並銷售予其他EPC同業。



浩陽精工股份有限公司

生產內容: C型鋼成形

鋼構(立柱、縱樑)鍍焊

產率:每天200KW up ↑

(H鋼構平均產能約7380/40支、2600/40支、C鋼6600/190支)



浩陽精工股份有限公司

生產內容:DC箱組裝生產



優良事蹟

本事業群已協助各類公家機關與學校以及多數企業，建置屋頂型太陽能光電系統。



金屬中心



首府大學



中華醫專



華僑市場

歷年履約實績

編號	案件地點	設置容量	台電併聯函-設置地點
1	屏東萬丹	213.3	屏東縣萬丹鄉竹林路463號
2	彰濱世鴻	281.88	彰化縣鹿港鎮鹿工南一路6、6-1、6-2號
3	彰濱世翔	493.29	彰化縣鹿港鎮鹿工南二路3號
4	屏東九如	300.15	屏東縣九如鄉後庄村後庄路7巷55號
5	雲林台西	89.03	雲林縣台西鄉富琦村21鄰三和39-20號
6	雲林虎尾	290	雲林縣虎尾鎮舊部1之26號
7	台中歐瑞斯	95.58	台中市南屯區精科六路13號
8	彰濱英達茂	238.36	彰化縣鹿港鎮鹿工南五路26號
9	彰濱銅晟	499.38	彰化縣鹿港鎮鹿工路31號
10	雲林紅中	104.4	雲林縣西螺鎮經崙路54之20號
11	雲林白板	496.48	雲林縣西螺鎮經崙路54之12號
12	彰化彰興1	301.6	彰化縣二林鎮英才路651巷建50號
13	台南鑫興	499.38	台南市西港區後營里後營350號
14	台南儀億2	401.94	台南市仁德區開發六路8號
15	冠軍竹南廠2期	499.38	苗栗縣竹南鎮大埔里竹篙厝200號
16	冠軍造橋廠2期	499.38	苗栗縣造橋鄉豐湖村乳姑山2號
17	雲林庄嘉2	218.37	雲林縣西螺鎮東興里東興64之3號
18	台東知本(東益)	487.2	台東縣台東市知本路1段45巷360號
19	台南力伽	182.7	台南市安南區工環路11號
20	李玲芳	16.82	台南市新營市埤寮59之11號
21	黃金城雜舍	339.88	彰化縣芳苑鄉漢寶園段51-41地號
22	陳蘇雜舍	313.2	彰化縣芳苑鄉漢寶園段51-52地號
23	鍾盈英	38.4	屏東縣麟洛鄉成功路永興巷8號
24	冠軍造橋廠5	499.38	苗栗縣造橋鄉豐湖村乳姑山2號
25	冠軍造橋廠6	499.38	苗栗縣造橋鄉豐湖村乳姑山2號
26	冠軍造橋廠8	499.38	苗栗縣造橋鄉豐湖村乳姑山2號
27	台南岱墾	199.81	台南市仁德區中生里中洲76之116號
28	宗威鋼鐵	120	台南市歸仁區大廟一街184號
29	彰濱萬銓	355.5	彰化縣鹿港鎮鹿工路30號
30	志鋼金屬	490.2	台南市永康區永科環路598號

宇軒集團下，兆明升於2014年開始投入太陽能產業，主要負責太陽能案廠投資，案件類型包含屋頂型及地面型太陽能電廠，至今持有**23,116.05KW**案場實績，本公司擁有豐富的電廠設計、規劃與施工能力，電廠區域遍佈全台，電廠後續維運亦是由本司自行維運管理，包含發電監控、模組清洗、系統檢修。

下表為2015~2019兆明升股份有限公司建置之太陽能電廠清單，兆明升擁有豐富的工程經驗及大量台電相關併網經驗，且本司熟悉再生能源相關办理流程，能以最快速度完成本工程。

兆明升有豐富的工程經驗與台電相關併網經驗，十分熟悉再生能源相關办理流程。



▶ 台南

▶ 工廠屋頂型

▶ 力伽實業
603.78 KWp

歷年履約實績

編號	案件地點	設置容量	台電併聯函-設置地點
31	洪筠婷(白河區)	18	台南市白河區玉豐里海豐厝123之5號
32	三木實業	186.9	彰化縣二林鎮二城路962號
33	建誌鋼鐵(併外)	496.8	高雄市燕巢區四林路116號
34	優昇機械	66	台南市仁德區開發二路11號
35	新營	86.4	台南市白河區崁子頭段457-1地號
36	新營	96.6	台南市白河區崁子頭段459地號
37	新營	90	台南市白河區永秀段777地號
38	新營	242.4	台南市白河區頂秀祐段321地號
39	新營	126	台南市白河區頂秀祐段322地號
40	新營	156	台南市白河區頂秀祐段323地號
41	新營	172.8	台南市白河區頂秀祐段454地號
42	新營	268.5	台南市白河區頂秀祐段455地號
43	新營	301.5	台南市白河區頂秀祐段456地號
44	新營	122.4	台南市白河區頂秀祐段457地號
45	台南市	217.8	台南市將軍區保源段1683-10地號
46	台南市	244.8	台南市將軍區保源段1683-13地號
47	屏東縣	96	屏東縣高樹鄉公平段750地號
48	新營	98.7	台南市官田區社子段125地號
49	台南市	84.6	台南市將軍區山子腳段2267地號
50	屏東縣	93.6	屏東縣高樹鄉公平段817地號
51	新營	496.8	台南市學甲區學甲段324地號
52	將軍保源	395.4	台南市將軍區保源段1683、1683-2地號
53	中洲46(1案)	498.6	台南市學甲區中洲段46地號
54	谷林	240.9	高雄市大寮區農場路168號
55	鄭政芳二期	90	屏東縣鹽埔鄉振北段974-1地號
56	江慶祥二期	96	屏東縣萬巒鄉牛角灣段1095-1地號
57	鄭慶裕二期	96.3	屏東縣萬巒鄉新庄段720-1地號
58	陳明雄二期	97.2	屏東縣內埔鄉隘寮段840-2地號
59	董清國三期	96	屏東縣長治鄉番子寮段988-2地號
60	馮寶成三期	97.2	屏東縣長治鄉番子寮段1161-5地號



▶ 新竹

▶ 工廠屋頂型

▶ 冠軍磁磚
1355.16 KWp



▶ 苗栗

▶ 工廠屋頂型

▶ 冠軍磁磚
2299.12 KWp



▶ 台南

▶ 工廠屋頂型

▶ 華嶸精密機械
1018.34KWp

歷年履約實績

編號	案件地點	設置容量	台電併聯函-設置地點
61	陳詩涵	97.2	屏東縣萬巒鄉西盛段378地號
62	迦賢1	30	台南市永康區經華路11號
63	禹賢(並內線)	213.6	台南市永康區經華路8號、8之1號
64	黃展緯	6	台南市佳里區佳安西路5巷13號
65	周俊良	4.8	台南市佳里區佳安西路5巷7號
66	黃天良	6	台南市佳里區佳安西路5巷15號
67	亞立森1(併內線)	493.8	台南市永康區和平東路159、159-1號
68	亞立森2(併內線)	112.8	台南市永康區和平東路159、159-1號
69	迦賢2	99.6	台南市永康區經華路13號
70	旭山(1案)	453.6	台南市柳營區旭山段165,166,167地號
71	麗湖(1案)	499.8	台南市北門區麗湖段779,780,782地號
72	麗湖(2案)	499.2	台南市北門區麗湖段779,780,782地號
73	勇立興(1案)	499.2	彰化縣鹿港鎮工業西七路1之21號
74	勇立興(2案)	398.4	彰化縣鹿港鎮工業西七路1之21號
75	勇立興(3案)	499.2	彰化縣鹿港鎮工業西七路1之21號
76	新營	142.2	台南市麻豆區海墘段296地號
77	新營	259.2	台南市麻豆區海墘段282地號
78	新營	280.8	台南市麻豆區海墘段296-1地號
79	新營	279	台南市北門區溪底寮段二重港小段88-3地號
80	新營	232.5	台南市柳營區旭山段158地號
81	旭山(2案)	288	台南市柳營區旭山段165,166,167地號
82	草坵(1案)	486	台南市學甲區草坵段1265,1266,1271,1272,1273地號
83	草坵(2案)	468	台南市學甲區草坵段1265,1266,1271,1272,1273地號
84	草坵(3案)	468	台南市學甲區草坵段1265,1266,1271,1272,1273地號
85	草坵(4案)	468	台南市學甲區草坵段1265,1266,1271,1272,1273地號
86	連穩興業	444.6	台南市柳營區環園東路一段13、15號
87	台南市	336.4	台南市官田區工業西路31、33號
88	台南市	9.9	台南市下營區仁里里南街118號
89	台南市	6.3	台南市安南區怡安路1段304號
	合計	23,116.05KW	



▶ 台南
▶ 工廠屋頂型
▶ 禹賢
213.6 KWp



▶ 台南
▶ 工廠屋頂型
▶ 亞立森
606.6 KWp



▶ 台南
▶ 工廠屋頂型
▶ 連穩興業
444.6 KWp

關於宇軒

豐富建置經驗

多年建置經驗

近100M建置經驗

嚴格品質控管

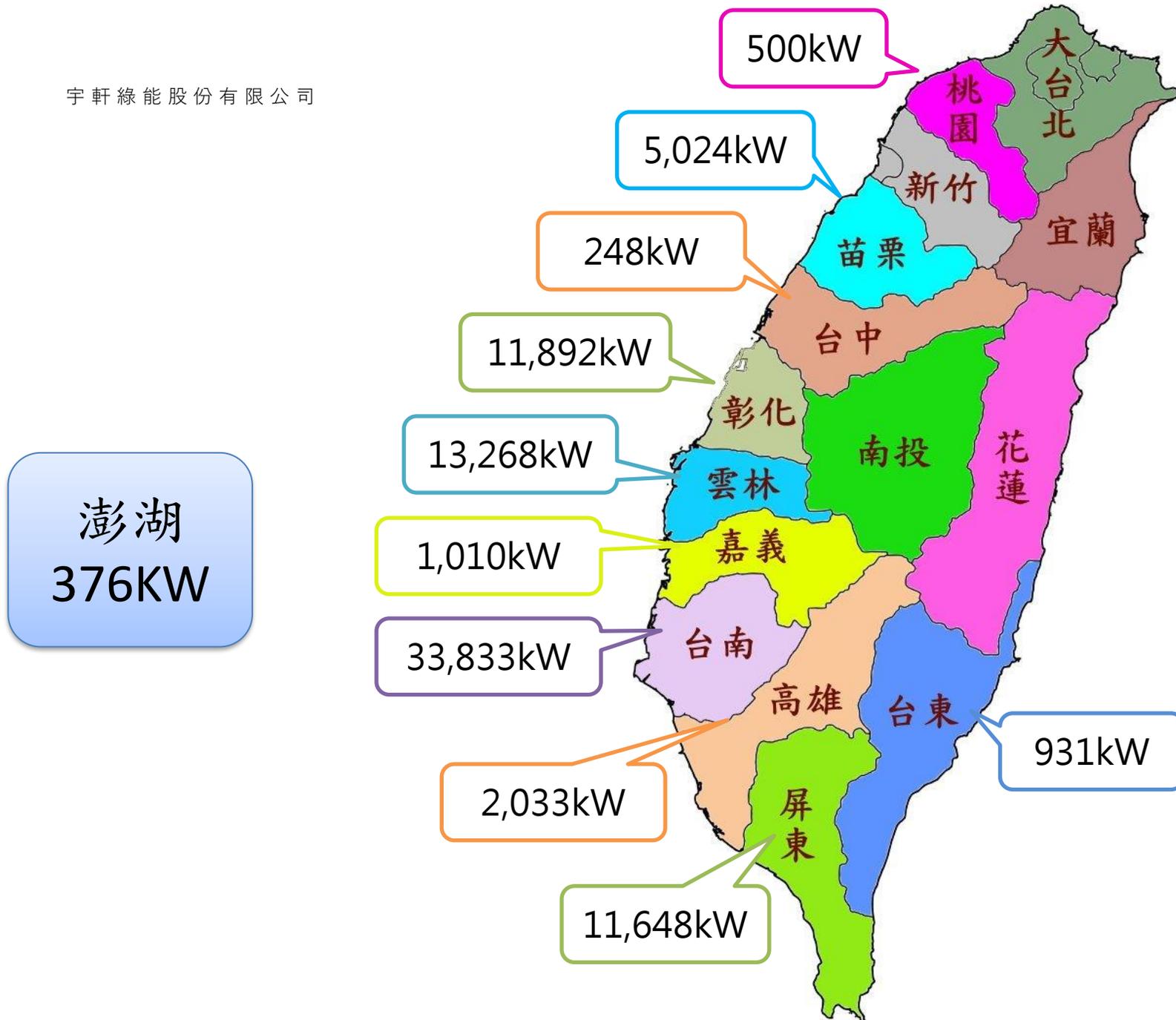
高規格設備

高規格材料



台南市官田區怡華實業 單一案場 7,467.21 kw

各縣市案場分布



累積建置施工案場實績之總容量達到80,546.64千瓦
一共323場電廠

公司人員教育訓練及能力培養

永續經營須以人才之訓育留用為基礎，宇軒綠能協助同仁持續學習，仰賴著有效教育訓練規畫安排，將企業人員提升為優秀人才，並增強同仁專業技能，本著品質第一與服務至上理念，致力於太陽能光電系統整合。並承接政府標案及大量企業廠房之太陽光電系統建置，一站式整合服務，提供公家機關、無數企業及個人最全面的專業服務諮詢。

職業安全衛生教育訓練 結業證書	
證書字號	第197G0800304號
姓名	謝明欽
身份證字號	R122494305
訓練單位	中華民國勞動災害防止協會附設台南職業訓練中心 服務專線：(06)200-3101
訓練種類	屋頂作業主管安全衛生教育訓練
訓練日期	108.07.14至108.07.18
發證日期	108.07.19
臺南市政府勞工局南市勞編字第1080754474號	
NO: 068127	

勞工安全衛生教育訓練 結業證書	
證書字號	勞安管屋頂字第6523號
姓名	許明聰
身分證一編號	U121182256
訓練單位	中國勞工安全衛生管理學會
訓練種類	屋頂作業主管
訓練日期	106.7.24至106.7.31
發證日期	106.8.2
高雄市政府高市勞編字第10635954200號	

職業安全衛生教育訓練 結業證書	
證書字號	第197G0800306號
姓名	李承宏
身份證字號	L125136912
訓練單位	中華民國勞動災害防止協會附設台南職業訓練中心 服務專線：(06)200-3101
訓練種類	屋頂作業主管安全衛生教育訓練
訓練日期	108.07.14至108.07.18
發證日期	108.07.19
臺南市政府勞工局南市勞編字第1080754474號	
NO: 068129	

勞工安全衛生教育訓練 結業證書	
證書字號	勞安管屋頂字第6522號
姓名	陳子揚
身分證一編號	E123593487
訓練單位	中國勞工安全衛生管理學會
訓練種類	屋頂作業主管
訓練日期	106.7.24至106.7.31
發證日期	106.8.2
高雄市政府高市勞編字第10635954200號	



執行計畫



文件審查



工程團隊



維運與監控



設計與繪圖



SOLARGO TECH CO., LTD.
宇軒綠能股份有限公司

太陽光電發電系統之設備規格



模組為經濟部能源局
公告之高效能模組

EN

主要材料(一) 太陽能模組

太陽能模組 (聯合再生)

Module	D6M320H3A
Power	320W
Open Circuit Voltage(V)	40.07
Short Circuit Current(A)	10.28
Max. Power Voltage(V)	32.80
Max Power Current(A)	9.76
Size(mm)	1640 x 992 x 40
Weight(kg)	18
Wind Test	5400Pa

Electrical Data

		D6M295H3A	D6M300H3A	D6M305H3A	D6M310H3A	D6M315H3A	D6M320H3A
Model - STC							
Maximum Rating Power (Pmax)	[W]	295	300	305	310	315	320
Module Efficiency	[%]	18.1	18.4	18.7	19.1	19.4	19.7
Open Circuit Voltage (Voc)	[V]	39.27	39.39	39.49	39.75	39.99	40.07
Maximum Power Voltage	[V]	31.86	32.09	32.35	32.57	32.78	32.80
Short Circuit Current (Isc)	[A]	9.73	9.78	9.86	9.91	9.96	10.28
Maximum Power Current	[A]	9.26	9.35	9.43	9.52	9.61	9.76

*Standard Test Condition (STC): Cell Temperature 25 °C, Irradiance 1000 W/m², AM 1.5
*Values without tolerance are typical numbers.

Mechanical Data

Item	Specification
Dimensions	1640 mm (L) ¹ x 992 mm (W) ¹ x 40 mm (D) ² / 64.5" (L) ¹ x 39.1" (W) ¹ x 1.58" (D) ²
Weight	18 kg / 39.7 lbs
Solar Cell	60 monocrystalline 6" silicon cells
Front Glass	Anti-reflective tempered solar glass, 3.2mm thickness
Cell Encapsulation	EVA (Ethylene-Vinyl-Acetate)
Back Cover	Composite film, white
Junction Box	IP 67 rated
Frame	Anodized aluminum frame, original or black
Packaging Configuration	30 pcs Per Pallet, 896 pcs per 40' HQ container

¹: With assembly tolerance of ± 2 mm [± 0.08"]
²: With assembly tolerance of ± 0.8 mm [± 0.03"]

Operating Conditions

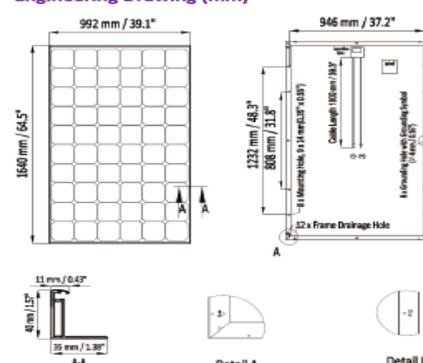
Item	Specification
Mechanical Load	5400 Pa (Certified by TUV Rheinland)
Maximum System Voltage	TUV/UL 1000 VDC
Series Fuse Rating	15 A
Operating Temperature	-40 to 85 °C

Temperature Characteristics

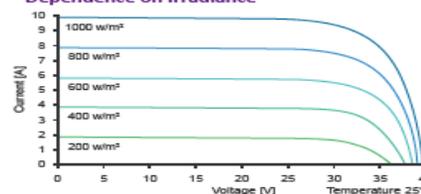
Item	Specification
Nominal Module Operating Temperature	44°C ± 2°C
Temperature Coefficient of Isc	0.06 % / °C
Temperature Coefficient of Voc	-0.28 % / °C
Temperature Coefficient of Pmax	-0.38 % / °C

*Nominal module operating temperature (NMOT): Air mass AM 1.5, Irradiance 800W/m², temperature 20°C, windspeed 1 m/s.
*Reduction in efficiency from 1000W/m² to 200W/m² at 25°C: 3 ± 2%.

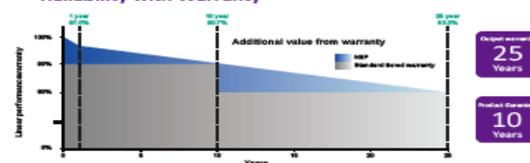
Engineering Drawing (mm)



Dependence on Irradiance



Reliability with Warranty



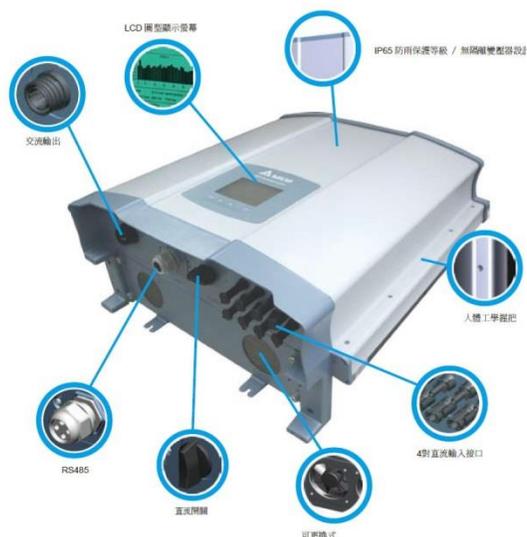
For more information, please visit us at www.urecorp.com

太陽光電發電系統之設備規格

主要材料(二) 直/交流轉換器

DC/AC 轉換器

採用台達電DC/AC INVERTER，效能、品質最佳，
將太陽能板直流電轉換為穩定之交流電，為國內第一品牌



The power behind competitiveness

市電併聯型逆變器

RPI M30A

產品特色：

- 2 組 MPPT 最高功率追蹤
- 虛功補償穩定系統 (Reactive Power Control)
- 可選配 Wifi/Ethernet 通訊介面
- 非隔離式無變壓器設計
- 超高效率 98.5%
- 6 組直流輸入
- 超廣輸入電壓範圍
- 故障低電壓穿越功能 (LVRT / FRT)
- IP65 防雨保護等級
- 人體工學握把設計
- 簡易壁掛式背板設計
- RS485 通訊介面埠



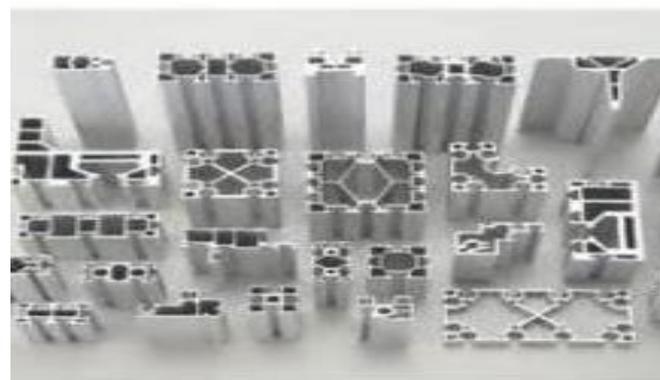
太陽光電發電系統之設備規格

主要材料(三) 支架系統

鎂鋁鋅合金 / 鋼構支架系統

配合自行開發之太陽能專用模具，
達到最佳之強度與保固效果。

僅採用AL6061-T6鋁合金支架系統，
採用6061工業用型材，
強度高於一般市售鋁合金(AL-6063) 60%以上。



一. 抗鹽害、耐腐蝕 太陽光電發電系統之設備規格

鋼料應於工廠製造完成後進行防蝕處理，施以**熱浸鍍鋅**處理鍍鋅量(610 g/m²)並應採防止變形措施，表面再施塗環氧樹脂合金底漆一道(膜厚25 μm 以上)、聚氨基甲酸酯面漆二道(每道膜厚30 μm 以上)或採用鎂鋁鋅鍍膜雙面膜厚合計350g/m² 以上鍍膜或優於上述之防蝕處理。

二. 抗風

細部施工工法與結構設計以及材質選用，將經由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，含承載組列之結構物或樓板載重、基礎、支撐架與模組固定之結構安全，其基本設計風速V₁₀ =47.5 公尺/秒以上(須考慮陣風反應因子G=1.88)，須考量風壓力及上揚風力(V₁₀ 為50 年回歸期之10 分鐘平均風速)，用途係數I=1.1。

1. 太陽能模組

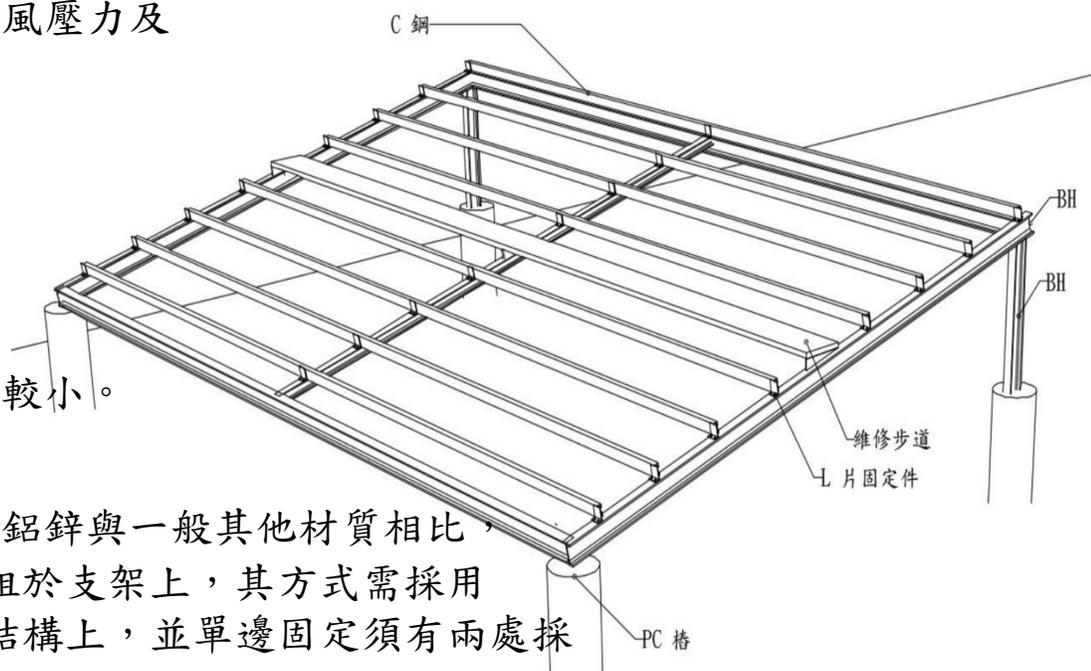
本標案預計使用之太陽能模組其耐風強度為5400Pa。

2. 受風面積

以本公司之實績經驗，固定式太陽光電發電設施，嘉南地區太陽能板以水平傾斜角約12°面南之年發電效率較佳，且傾斜度小，受風面積也相對較小。

3. 高張力鍍鎂鋁鋅支撐架

本公司之金屬結構部分欲使用**高張力鍍鎂鋁鋅**之建材。高張力鍍鎂鋁鋅與一般其他材質相比，有更好的抗拉強度及降伏強度，強風來襲，較不易變形或被破壞。固定模組於支架上，其方式需採用上壓塊下背鎖孔鎖固方式(至少8 個固定點)；橫樑連接片銜接點須位於主結構上，並單邊固定須有兩處採貫穿方式鎖固；受風面結構性需將斜撐設計。



太陽光電發電系統之設備規格

主要材料(四)直流/交流箱體

直流箱體(DC BOX)



交流箱體(AC BOX)



太陽光電發電系統之設備規格

主要材料(四) 高壓設備

高壓設備
High-voltage
equipment



太陽光電發電系統之設備規格

主要材料(五)太陽光電專用直/交流電纜線

均採用華新麗華UL認證之
太陽光電專用直流電纜線
及XLPE交流電纜線

WALSIN LIHWA

PV Cables WLC-P-5210E-4

UL 600V PV Wires



UL LISTED

- ◆ UL approvals : File E339319.
- ◆ Standard : UL 4703.
- ◆ Application : The PV wires for interconnection wiring of grounded and ungrounded photovoltaic power systems as described in Wiring Systems, Article 690, and other applicable parts of the National Electrical Code (NEC), NFPA 70.
- ◆ Rating voltage : 600V, 90°C wet or dry.
- ◆ Conductor : Flexible tinned copper conductor, Type K, I of ASTM.
Binder tape : PET film or other suitable tape over conductor.
Insulation : White (natural) XLPO.
Jacket : Black XLPO.
- ◆ Character : Flexibility , -40°C , Sunlight resistance.
- ◆ Flame retardant : Comply with FV-1/Vertical, FV-2/VW-1 and Horizontal Specimen / FT2 flame test.

Size	Conductor		Overall diameter (Approx.)	Maximum conductor resistance (20°C)	AC test voltage	Insulation resistance (15°C)
	Construction	Outerside diameter (Approx.)				
AWG	no./ mm	mm	mm	Ω/km	kV/min	MΩ-km
18	16/0.254	1.18	5.33	23.4	3.0/1	1470
16	26/0.254	1.50	5.65	14.7	3.0/1	1260
14	41/0.254	1.88	6.03	9.25	3.0/1	1080
12	65/0.254	2.37	6.52	5.82	3.0/1	920
10	104/0.254	3.38	7.53	3.66	3.0/1	770
9	133/0.254	3.81	8.76	2.96	3.5/1	900
8	168/0.254	4.32	9.27	2.35	3.5/1	810
6	63/0.511	5.31	10.26	1.43	3.5/1	680
4	105/0.511	6.87	11.82	0.900	3.5/1	560
3	133/0.511	7.68	12.63	0.713	3.5/1	520
2	161/0.511	8.49	13.49	0.566	3.5/1	470
1	210/0.511	9.69	15.69	0.449	4.0/1	530
1/0	266/0.511	11.05	17.05	0.359	4.0/1	490
2/0	342/0.511	12.55	18.55	0.285	4.0/1	440
3/0	418/0.511	13.85	19.85	0.225	4.0/1	400
4/0	532/0.511	15.65	21.65	0.180	4.0/1	460

屋頂漏水保固計畫

範例

宇軒能源科技股份有限公司

驗收單

工程代表：

案場：鑫興第二期

工作期間：108年8月23日、108年8月26日

驗收內容 1.範圍：

B棟右側：第一採光罩、第二採光罩、第四採光罩、第五採光罩

B棟右後：維修步道

2.補漏方式：

A.漏水區左右各1.5米內從中脊開始

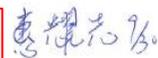
B.每個釘位全部上一次新的矽利康

C.有破洞區域也是全部巡視一次

D.之後上雙層的柏油再做一次的防水補漏及防鏽

以上驗收範圍及方式經由雙方確認無誤已完成修繕，避免爭議特立此單證明雙方確實已協議完成。

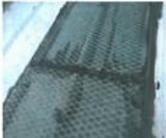
案場驗收代表：



中華民國 108 年 09 月 30 日

範例

鑫興二期

區域	補漏前	補漏後
B棟右側棟 第一採光罩		
B棟右側棟 第二採光罩		
B棟右側棟 第四採光罩		
B棟右側棟 第五採光罩		
B棟右後 維修步道		

屋頂漏水保固處理：

兆明升

檢查電廠安全性的同時，亦會檢查電廠建置範圍內的防水與排水狀況，並對其施以因應措施。

當貴方發現漏水或可能會造成漏水之狀況時，亦可連絡本司前來勘查處理，本司承諾於24小時內到場進行處理。

漏水處理流程：

通報→場勘→抓漏→施作→驗收→後續保固與觀察



兆明升股份有限公司

設備維修保養計畫

維運團隊



宇軒團隊自有獨立的維運團隊，該團隊直接人力超過30人，搭配外部人力可同時於全台灣進行維運。

目前已簽約維運太陽能案廠超過90MW，搭配公司維運車輛，車上常備有太陽能模組、直/交流轉換器、DC箱體、各式規格開關，能在故障發生時24小時內進行90%以上故障排除。





設備維修保養計畫



累積建置施工案場實績之
總容量達到80,546.64千瓦
一共323場電廠

設備維修保養計畫

本司建立自己維修保養團隊，以利後續發電系統維護，搭配功能完善監控系統達到

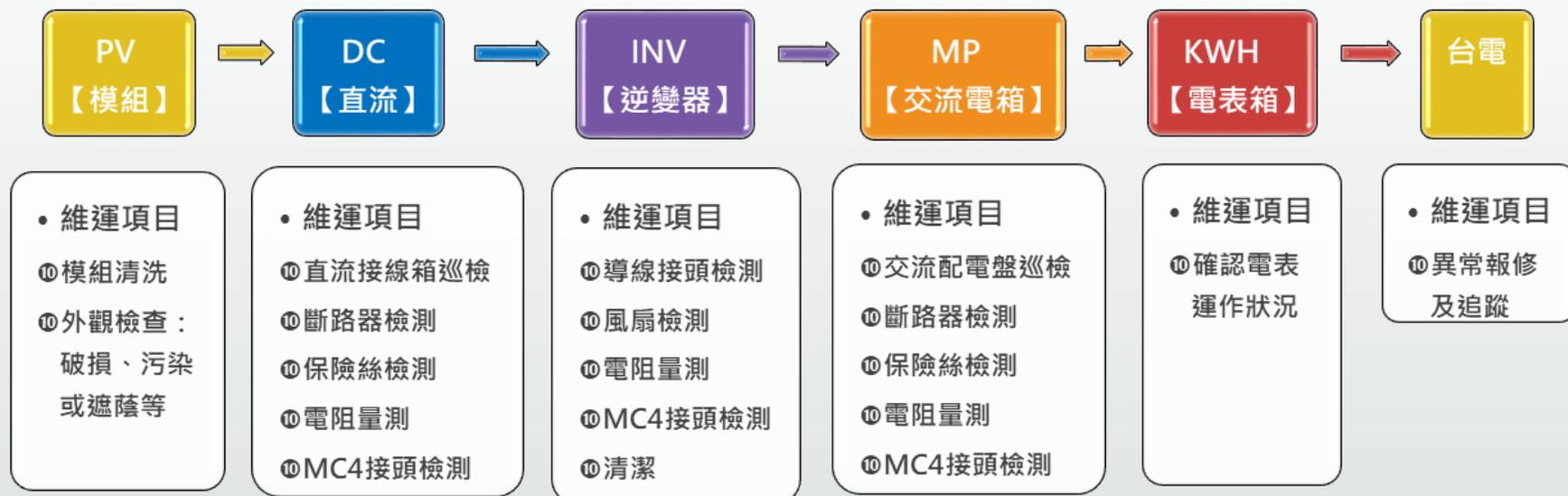
- 即時監控
- 即時管理
- 即時維護

的三大要點，確保發電系統能正常運作。



維護範疇介紹

- 定期檢修範圍從太陽能板模組至台電，如下圖所示！



● 維護系統及設備

維護系統及設備				
結構與支架	太陽光電模組	變流器(逆變器)	直流接線箱	交流配電盤
氣象及監控系統	線槽(管)	排水系統與安全設施	清洗系統	躉售電錶

設備維修保養計畫

即時監控系統

即時監控發電量、各INV發電狀況、
節碳量、警示碼、
故障碼……….



宇軒綠能僅採用即時監控系統
配合現場監控套件
可隨時於各地電腦與手機監控發電效率
達到即時監控之目的
當現場有任何故障發生時
會自動傳送故障碼至用戶系統。

雲端伺服器功能:

1. 完整的監控平台(展示, 監控, 管理), 設計屬於自己的展示頁面
2. 數據追蹤與雲端技術服務
3. 遠端監看太陽能系統發電資訊
4. 伺服器管理所有使用者之太陽能電站
5. 圖表及表格呈現發電站資訊
6. 顯示發電金額及二氧化碳減碳量、環境參數測量、能源消耗展示
7. 透過E-mail寄送報表及事件紀錄

宇軒科技太陽能雲端監控系統 區域系統列表

全區域

案場報表

案場編號	案場名稱	昨日發電小時	今日發電小時	即時發電量	昨日發電量	今日發電量	今日PR值	近30日PR值	總累積發電量	資料更新時間
56		3.19	3.2	8.65	1593.6	1594.3	85.4	84.8	661696	2018-10-18 17:05:00
57		3.11	3.09	8.84	1549.3	1541.7	84.2	82	602870	2018-10-18 17:05:00
58		3.41	3.42	1.26	316	317.5	100	100	127263.2	2018-10-18 17:05:00
59		2.99	2.86	1.66	793.2	759.5	76.4	75.7	386160.6	2018-10-18 17:05:00
62		3.42	3.25	5.08	1040.8	990.1	86.8	85.1	387550	2018-10-18 17:05:00
63		3.35	3.2	3.26	668.7	638.4	85.3	83.2	244099.1	2018-10-18 17:05:00
64		3.34	3.15	6.23	1342.4	1268	85.8	83.2	473430.6	2018-10-18 17:05:00
65		3.31	3.12	4.76	968.2	910.9	84.8	83	353110.6	2018-10-18 17:05:00
66		2.76	2.73	1.42	576.4	570.2	81.6	81	249943.9	2018-10-18 17:05:00
77		3.12	3.4	7.3	1196	1302.5	85.6	85.4	448803.8	2018-10-18 17:05:00
78		3.23	3.52	1.44	262.5	285.9	88.6	84.4	78298	2018-10-18 17:05:00
81		2.54	2.79	3.58	1263.7	1389	70.2	75.5	523356.4	2018-10-18 17:10:00
82		2.53	2.7	4.85	1264.2	1345.9	68	74.3	522317.1	2018-10-18 17:05:00
83		2.58	2.83	4.77	1287	1409.9	71.5	77.7	521798.3	2018-10-18 17:05:00
84		2.69	2.95	5.36	1337.5	1464.7	74.2	79	529283	2018-10-18 17:05:00
85		2.7	2.94	4.35	1063.4	1158.4	74.7	75.2	537322	2018-10-18 17:05:00

Go to page: 1 Show rows: 20 1-20 of 49

選擇區域: 台南市 查詢 重新讀取 Export to Excel Export to CSV GO to Report Page GO to Alarm Report Page



緊急應變計畫

- 若案場無影響周圍之民眾，將以一般程序管理電廠。
- 除了定期的設備保養維護及環境維護，其他時間皆使用監控系統管理。
- 右圖為設備發生問題時，處理流程示意圖。
- 除此之外，電廠之入口及各配電場所皆有本公司緊急連絡處電話，讓民眾可聯絡本公司。



宇軒綠能維運辦公室分布圖

澎湖維運辦公室

苗栗維運辦公室

彰化維運辦公室

雲林維運辦公室

新營維運辦公室

台南維運辦公室

屏東維運辦公室

花蓮維運辦公室

綠能專線
0800-365-779

SOLARGO TECH CO., LTD.
宇軒綠能股份有限公司

關於宇軒

☀️ 宇軒綠能官方LINE @bjp7437b

☀️ 宇軒綠能臉書粉絲頁 <https://reurl.cc/nn6o6>

☀️ 宇軒綠能官方網站 <http://www.solargo.com.tw/>



全部分類

工廠屋頂

畜舍屋頂

政府機關

地面型



政府機關 / 499.38kw
台南麻豆著名大學



畜舍屋頂 / 220.4kw
台南鹽水雞舍



工廠屋頂 / 421.08kw
台南安南著名運動器材製造公司



感謝聆聽 歡迎提問

節能減碳愛地球從你我做起

讓我們為環境永續生存盡一份心力

