



測試報告

報告日期：2022-09-06

報告編號：11055C01031-1-14-01

版次：A

委託項目

名稱：日照計累積照度比對中文測試報告

廠牌：-----

型號：-----

序號：-----

委託顧客

名稱：日灝能源科技股份有限公司

地址：新北市板橋區溪福里金門街369巷11號7樓

上述委託項目經本實驗室測試，結果如內文。

本報告含簽署頁及內文共 11 頁，分離使用無效。



3/14/22

黃朝揚

綠能與環境研究所
所長

部門主管



委託資訊：

樣品名稱：日照計

廠牌、型號、序號：參考表格一

測試期間：2022 年 08 月 01 日至 2022 年 08 月 31 日

測試實驗室資訊：

名稱：太陽光電系統測試實驗室

地址：台南市歸仁區高發二路 360 號 B 棟 2 樓 220 室

電話：+886-6-3636861

傳真：+886-6-3032029

宋洪義

報告簽署人

宋洪義

實驗室主管



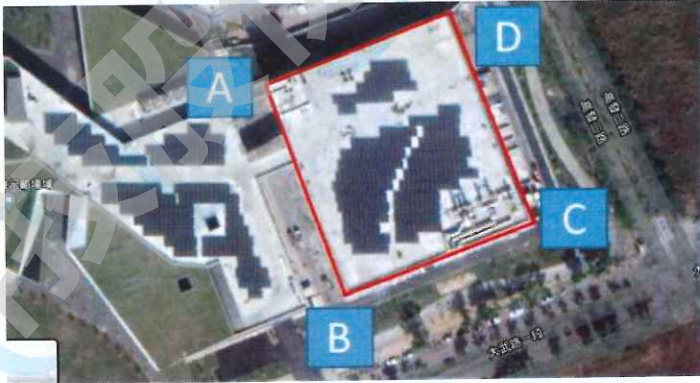
測試結果與說明

I. 測試結果:

1. 日照計資訊

表格一				
項目	廠牌	型號	序號	提供日照計者
表格 A	Hukseflux	SR30-D1	6586	工研院-綠能所-太陽光電技術組 -R300-太陽光電系統測試實驗室
表格 B	Deltaohm	PYRA03AC	21013200	日灝能源
表格 C	Hukseflux	SR05-D2A2	9379	日灝能源

2. 測試地點資訊:

表格二		
委託客戶名稱	日灝能源科技股份有限公司	
案場地址	台南市歸仁區高發二路 360 號 C 棟屋頂	
案場資訊		
經緯度	A(22°55'15.4"N 120°17'29.6"E) B(22°55'13.0"N 120°17'30.6"E) C(22°55'13.8"N 120°17'32.8"E) D(22°55'16.1"N 120°17'31.8"E)	
資料讀取、紀錄、報告時程	讀取頻率	三秒鐘
	紀錄頻率	一分鐘
	報告期間	31 天 (2022/08/01~2022/08/31)
日照計測試角度	量測水平日照量	



3. 監測元件資訊:

表格 A		
量測元件	日照計	
元件數量	1 件	
廠牌	Hukseflux	
型號/序號	SR30-D1/6586	
元件位置說明	 日照計安裝於上圖紅色圓圈處	
維護資訊	校正	(1) 每年校正 (2) 校正報告編號: 11107C00444-1-1-03
元件技術類型	等級	



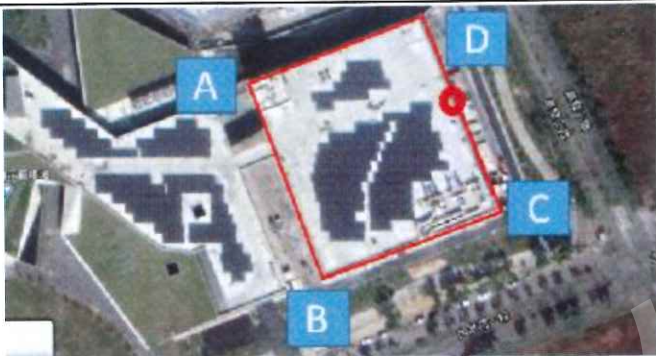
本報告屬日灝能源科技股份有限公司所有，請勿複製

☒ Thermopile pyranometers	☒ Class A	☒ Secondary standard per ISO 9060 ☐ High quality per WMO Guide No. 8 (Uncertainty $\leq 3\%$ for hourly totals)
	☐ Class B	☐ First class per ISO 9060 ☐ Good quality per WMO Guide No. 8 (Uncertainty $\leq 8\%$ for hourly totals)
	☐ Class C	Any: _____
☐ PV reference cell ☐ PV reference module	☐ Class A	Uncertainty $\leq 3\%$ from (100 ~1500) $\text{W}\cdot\text{m}^2$
	☐ Class B	Uncertainty $\leq 8\%$ from (100 ~1500) $\text{W}\cdot\text{m}^2$
	☐ Class C	Any: _____
☐ Photodiode sensors	☐ Class A	Not applicable: _____
	☐ Class B	Not applicable: _____
	☐ Class C	Any: _____

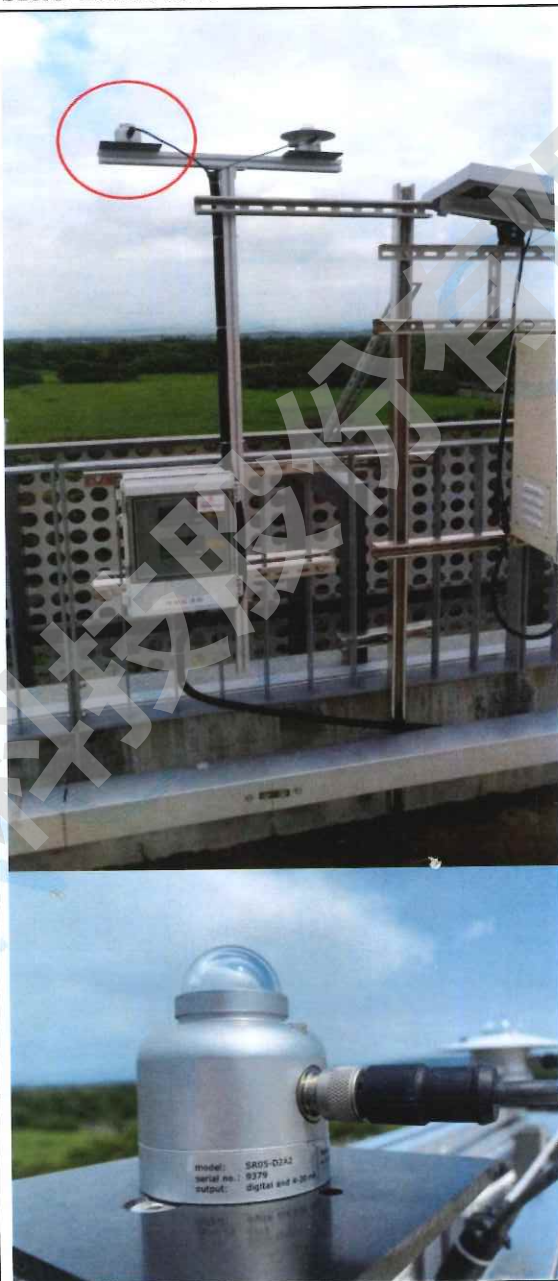


表格 B	
量測元件	日照計
元件數量	1 pcs
廠牌	Deltaohm
型號/序號	PYRA03AC/21013200
元件位置說明	

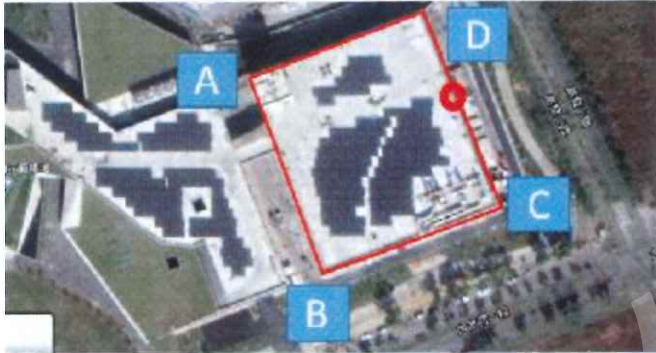


	 日照計安裝於上圖紅色圓圈處	
維護資訊	校正	無校正資訊
Sensor type	Classified	
☒ Thermopile pyranometers	☐ Class A	☐ Secondary standard per ISO 9060 ☐ High quality per WMO Guide No. 8 (Uncertainty $\leq 3\%$ for hourly totals)
	☐ Class B	☐ First class per ISO 9060 ☐ Good quality per WMO Guide No. 8 (Uncertainty $\leq 8\%$ for hourly totals)
	☒ Class C	Any: <u>Second class pyranometer according to ISO 9060.</u>
☐ PV reference cell ☐ PV reference module	☐ Class A	Uncertainty $\leq 3\%$ from (100 ~1500) $\text{W}\cdot\text{m}^2$
	☐ Class B	Uncertainty $\leq 8\%$ from (100 ~1500) $\text{W}\cdot\text{m}^2$
	☐ Class C	Any: _____
☐ Photodiode sensors	☐ Class A	Not applicable: _____
	☐ Class B	Not applicable: _____
	☐ Class C	Any: _____



表格 C	
量測元件	日照計
元件數量	1 pcs
廠牌	Hukseflux
型號/序號	SR05-D2A2/9379
元件位置說明	



	 日照計安裝於上圖紅色圓圈處	
維護資訊	校正	無校正資訊
Sensor type	Classified	
☒ Thermopile pyranometers	☐ Class A	☐ Secondary standard per ISO 9060 ☐ High quality per WMO Guide No. 8 (Uncertainty $\leq 3\%$ for hourly totals)
	☐ Class B	☐ First class per ISO 9060 ☐ Good quality per WMO Guide No. 8 (Uncertainty $\leq 8\%$ for hourly totals)
	☒ Class C	Any: <u>Second class pyranometer according to ISO 9060.</u>
☐ PV reference cell ☐ PV reference module	☐ Class A	Uncertainty $\leq 3\%$ from (100 ~1500) $\text{W}\cdot\text{m}^2$
	☐ Class B	Uncertainty $\leq 8\%$ from (100 ~1500) $\text{W}\cdot\text{m}^2$
	☐ Class C	Any: _____
☐ Photodiode sensors	☐ Class A	Not applicable: _____
	☐ Class B	Not applicable: _____
	☐ Class C	Any: _____



4. 測試結果:

日期	日照統計時間 ^{備註 1}	日照計型號/序號		
		SR30-D1	LPPYRA03AC	SR05-D2A2
		6586	21013200	9379
2022/08/01 ^{備註 2}	05:42:33~18:30:39	3.83	3.43	3.82
2022/08/02	07:29:33~17:01:03	1.76	1.56	1.76
2022/08/03	05:54:18~17:20:12	3.56	3.31	3.52
2022/08/04	05:18:00~17:55:18	5.99	5.59	5.91
2022/08/05	05:22:30~18:18:06	6.28	5.88	6.26
2022/08/06	05:58:48~18:20:24	5.38	5.20	5.34
2022/08/07	05:51:54~17:26:27	3.83	3.43	3.80
2022/08/08	05:12:51~18:02:24	6.30	5.90	6.29
2022/08/09	05:32:51~16:00:21	4.03	3.63	4.00
2022/08/10	05:31:00~18:07:09	6.10	5.70	6.08
2022/08/11	00:00:00~00:00:00	5.14	4.74	5.14
2022/08/12	05:49:18~18:12:27	5.55	5.15	5.53
2022/08/13	05:40:00~18:20:51	5.99	5.88	5.89
2022/08/14	05:39:36~18:18:21	5.89	5.49	5.88
2022/08/15	06:00:00~17:16:21	3.24	2.84	3.20
2022/08/16	05:55:03~18:18:48	5.36	4.96	5.31
2022/08/17	06:23:12~18:01:45	4.91	4.51	4.89
2022/08/18	07:08:00~17:05:39	2.51	2.11	2.49
2022/08/19	05:52:03~18:13:00	7.40	7.23	7.38
2022/08/20	05:51:39~18:15:48	7.46	7.06	7.45
2022/08/21	05:52:33~18:13:51	6.97	6.61	6.98
2022/08/22	05:57:12~18:07:15	7.18	6.79	7.17
2022/08/23	06:02:57~18:01:03	6.69	6.30	6.67
2022/08/24	06:25:27~17:25:30	3.12	2.73	3.10
2022/08/25	05:55:39~18:08:42	7.28	7.00	7.28
2022/08/26	05:53:21~18:04:03	7.15	6.89	7.14
2022/08/27	06:04:00~17:59:24	6.55	6.16	6.54
2022/08/28	05:50:39~17:27:54	3.86	3.47	3.86
2022/08/29	05:43:09~18:13:33	5.70	5.31	5.68
2022/08/30	05:40:24~18:19:03	5.86	5.47	5.81
2022/08/31	05:50:27~18:11:51	5.18	4.79	5.10
2022/08/01~2022/08/31 日照累積量		166.08 kWh/m ²	155.14 kWh/m ²	165.26 kWh/m ²
誤差值比較(以 SR30-D1 為基準)		N/A	6.58 %	0.49 %

備註 1:依據 IEC 61724-1 要求當日照亮大於等於 20 W/m² 時，視為有效日照用於排除夜晚監測數據，以有效正日照計型號為 SR30-D1 判斷有效日照。

備註 2:開始進行測試



II. 說明:

1. 測試日期與案場位置

測試時間為 2022 年 08 月 01 日至 2022 年 08 月 31 日，在工研院表 2 案場地址進行。

2. 依據 IEC 61724-1:2017 進行元件規格說明、執行監測數據以及日照量累積計算。

III. 參考資料

1. IEC 61724-1 : 2017, first edition, Photovoltaic system performance –Part 1: Monitoring.

