



測試報告

報告日期：2022-06-20

報告編號：11055C01031-1-11-01

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/李瑋

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 05 月 01 日至 2022 年 05 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

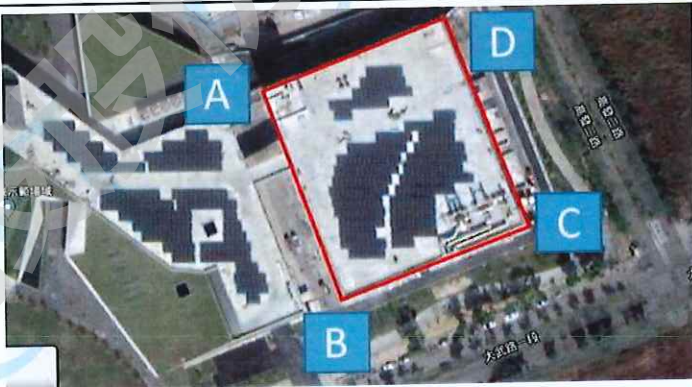
測試結果與說明

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 (2022/05/01~2022/05/31)
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	



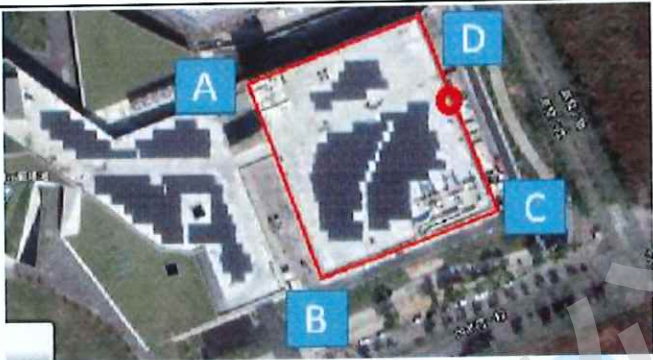
本報告屬日灝能源科技股份有限公司所有，請勿複製

☒ 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: _____

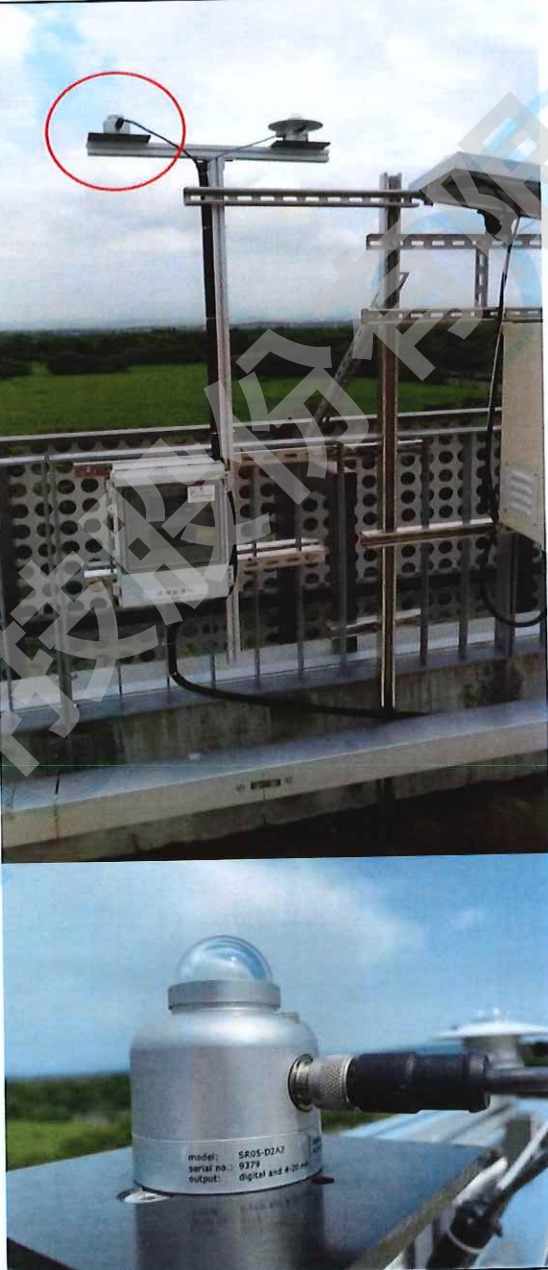


表格 B	
量測元件	日照計
元件數量	1 pcs
廠牌	Deltaohm
型號/序號	PYRA03AC/21013200
元件位置說明	

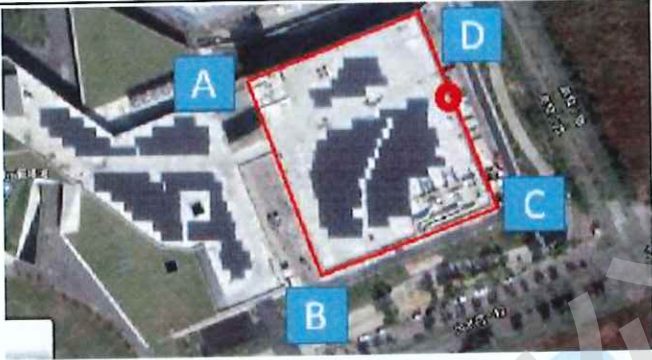


	 日照計安裝於上圖紅色圓圈處	
維護資訊	校正	無校正資訊
Sensor type	Classified	
☒ Thermopile pyranometers	☐ Class A	☐ Secondary standard per ISO 9060 ☐ High quality per WMO Guide No. 8 (Uncertainty $\leq 3\%$ for hourly totals)
	☐ Class B	☐ First class per ISO 9060 ☐ Good quality per WMO Guide No. 8 (Uncertainty $\leq 8\%$ for 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) $W \cdot m^2$
	☐ Class B	Uncertainty $\leq 8\%$ from (100 ~1500) $W \cdot m^2$
	☐ 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
2022/05/01 ^{備註 2}	05:39:18~17:59:24	3.22	3.07	3.18
2022/05/02	06:31:15~17:35:21	1.08	1.04	1.06
2022/05/03	06:09:51~17:47:21	2.52	2.37	2.46
2022/05/04	05:54:27~18:05:51	6.77	6.42	6.71
2022/05/05	06:05:03~18:12:33	6.59	6.28	6.55
2022/05/06	05:56:09~18:04:39	6.09	5.81	6.05
2022/05/07	05:39:51~18:01:27	5.60	5.32	5.55
2022/05/08	05:48:51~18:11:21	4.70	4.46	4.64
2022/05/09	05:58:18~18:02:36	5.00	4.73	4.97
2022/05/10	05:40:42~17:47:09	6.43	6.12	6.39
2022/05/11	05:55:06~17:59:09	2.81	2.66	2.78
2022/05/12	05:46:15~17:43:00	2.18	2.07	2.15
2022/05/13	05:46:54~17:59:21	3.58	3.40	3.54
2022/05/14	07:06:54~17:20:12	0.88	0.85	0.88
2022/05/15	05:48:33~16:47:24	1.96	1.88	1.93
2022/05/16	06:00:18~17:11:36	1.48	1.44	1.45
2022/05/17	05:48:54~18:18:42	4.61	4.43	4.57
2022/05/18	05:52:27~18:06:00	5.87	5.59	5.83
2022/05/19	05:49:36~18:14:33	6.57	6.27	6.55
2022/05/20	05:34:21~18:11:36	6.99	6.69	7.00
2022/05/21	05:34:48~18:09:27	6.46	6.17	6.45
2022/05/22	05:44:54~18:22:03	4.81	4.56	4.76
2022/05/23	05:32:48~18:06:09	4.23	4.00	4.19
2022/05/24	05:33:45~18:15:39	2.33	2.23	2.32
2022/05/25	06:06:33~18:02:51	4.17	3.94	4.12
2022/05/26	05:24:03~18:05:48	3.24	3.09	3.21
2022/05/27	06:12:51~18:05:12	2.80	2.65	2.77
2022/05/28	05:29:24~18:27:30	7.39	7.06	7.38
2022/05/29	05:30:24~18:23:24	7.34	6.99	7.31
2022/05/30	05:33:15~18:25:24	5.94	5.66	5.93
2022/05/31	05:33:03~18:24:33	7.16	6.83	7.16
2022/05/01~2022/05/31 日照累積量		140.81 kWh/m ²	134.06 kWh/m ²	139.85 kWh/m ²
誤差值比較(以 SR30-D1 為基準)		N/A	4.79 %	0.68 %

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 05 月 01 日至 2022 年 05 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.

