



測試報告

報告日期：2022-08-04

報告編號：11055C01031-1-13-01

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。



3/17/2022

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 07 月 01 日至 2022 年 07 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



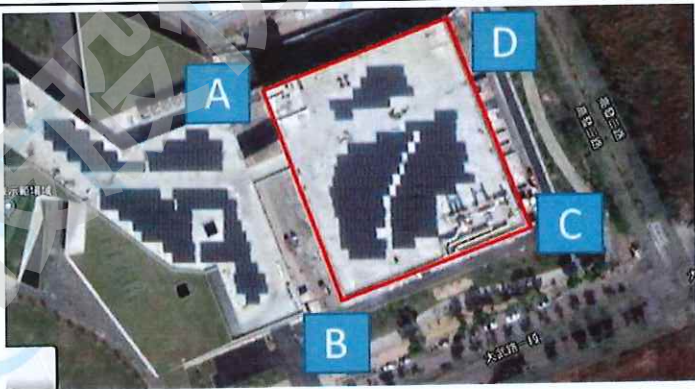
測試結果與說明

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 (2022/07/01~2022/07/31)
日照計測試角度	量測水平日照量	



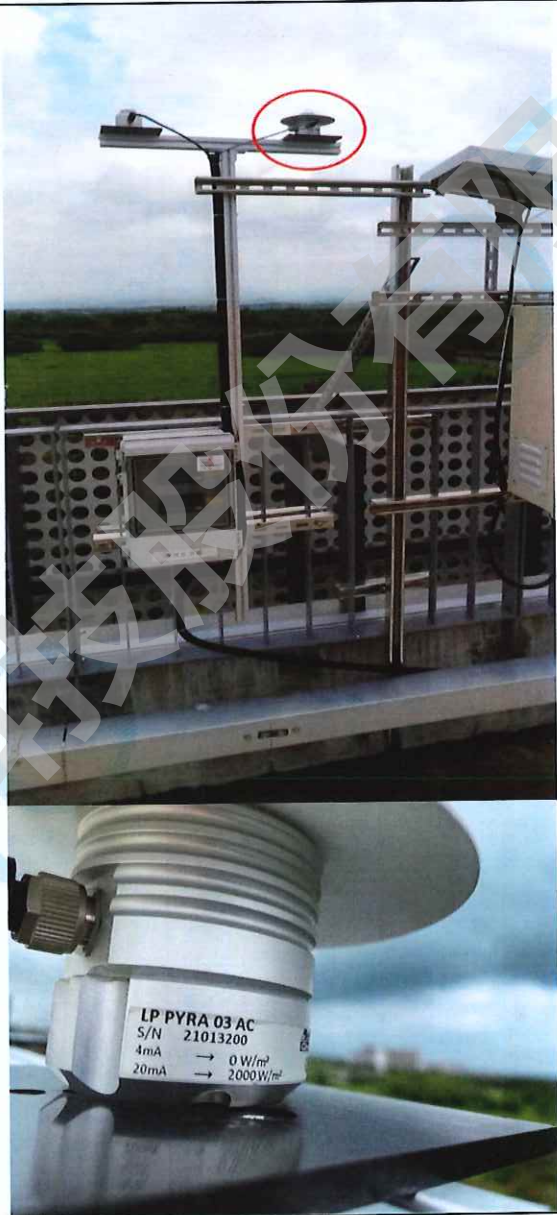
3. 監測元件資訊:

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	

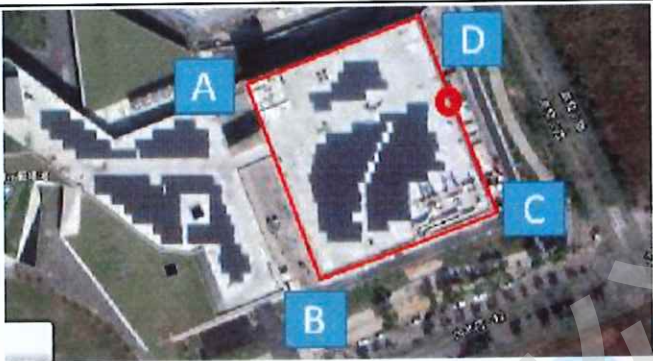


☒ Thermopile pyranometers	☒ Class A	☒ Secondary standard per ISO 9060 ☐ High quality per WMO Guide No. 8 (Uncertainty $\leq 3\%$ for hourly totals)
	☐ Class B	☐ First class per ISO 9060 ☐ Good quality per WMO Guide No. 8 (Uncertainty $\leq 8\%$ for hourly totals)
	☐ Class C	Any: _____
☐ PV reference 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) $W \cdot m^2$
	☐ 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: _____



	 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
2022/07/01 ^{備註 2}	05:38:51~16:02:18	4.33	4.11	4.32
2022/07/02	05:45:39~18:27:36	3.43	3.26	3.13
2022/07/03	05:43:03~18:27:48	4.55	4.33	4.45
2022/07/04	05:34:45~18:23:30	4.97	4.72	4.91
2022/07/05	05:53:51~17:24:03	3.22	3.06	3.19
2022/07/06	05:07:21~18:26:15	6.92	6.56	6.90
2022/07/07	05:13:54~18:01:12	6.27	5.96	6.17
2022/07/08	05:49:33~17:59:54	4.86	4.62	4.77
2022/07/09	05:02:12~18:33:36	7.05	6.69	6.99
2022/07/10	05:01:00~18:33:36	7.51	7.12	7.45
2022/07/11	05:01:27~18:36:45	7.62	7.21	7.60
2022/07/12	05:05:39~18:29:39	7.18	6.82	7.10
2022/07/13	05:59:48~18:36:21	5.49	5.22	5.48
2022/07/14	07:24:27~17:41:30	2.93	2.78	2.83
2022/07/15	06:12:48~18:03:03	3.07	2.91	3.04
2022/07/16	06:01:03~18:00:21	4.04	3.83	3.94
2022/07/17	06:24:09~18:07:42	4.72	4.49	4.69
2022/07/18	05:27:27~18:16:18	6.40	6.09	6.31
2022/07/19	05:08:57~18:22:51	6.88	6.53	6.82
2022/07/20	05:26:42~18:38:09	7.85	7.45	7.79
2022/07/21	05:31:18~18:15:12	6.57	6.25	6.56
2022/07/22	05:27:06~17:45:51	6.81	6.46	6.79
2022/07/23	05:02:54~18:39:42	7.71	7.31	7.61
2022/07/24	06:03:27~18:16:30	5.96	5.65	5.88
2022/07/25	05:18:42~18:18:24	6.51	6.19	6.46
2022/07/26	05:21:03~18:16:00	6.41	6.09	6.30
2022/07/27	05:32:33~18:06:06	6.10	5.79	5.90
2022/07/28	05:06:27~18:29:48	7.05	6.68	6.95
2022/07/29	05:26:36~18:21:18	6.65	6.29	6.45
2022/07/30	05:55:06~17:21:33	3.81	3.62	3.61
2022/07/31	05:09:06~18:08:51	6.38	6.07	6.18
2022/07/01~2022/07/31 日照累積量		179.27 kWh/m ²	170.17 kWh/m ²	176.58 kWh/m ²
誤差值比較(以 SR30-D1 為基準)		N/A	5.08 %	1.50 %

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 07 月 01 日至 2022 年 07 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.

