



測試報告

報告日期：2022-05-04

報告編號：11055C01031-1-9-01

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 04 月 01 日至 2022 年 04 月 30 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



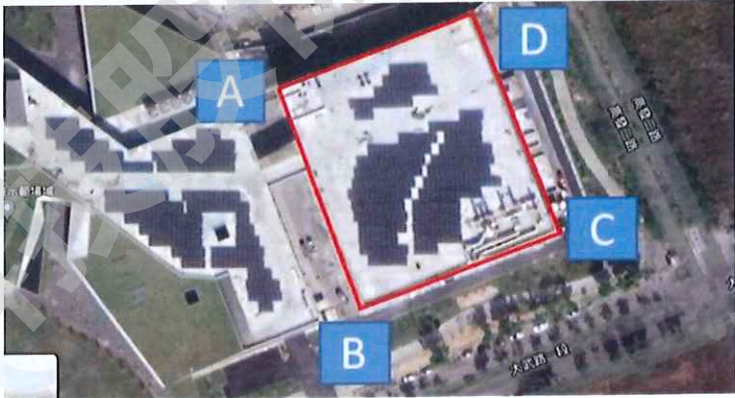
測試結果與說明

I. 測試結果:

1. 日照計資訊

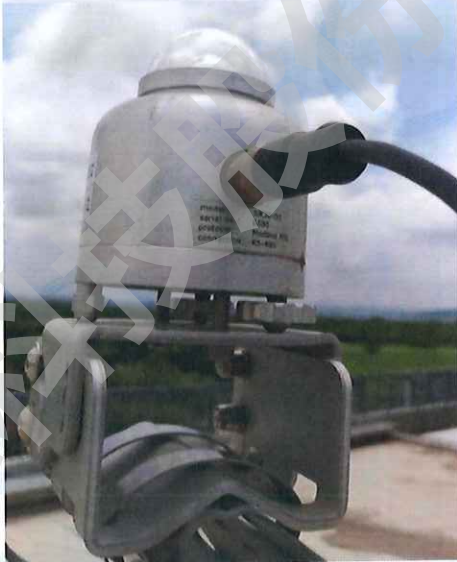
表格一				
項目	廠牌	型號	序號	提供日照計者
表格 A	Hukseflux	SR30-D1	6586	工研院-綠能所-太陽光電技術組 -R300-太陽光電系統測試實驗室
表格 B	Deltaohm	PYRA03AC	21013200	日灝能源
表格 C	Hukseflux	SR05-D2A2	9379	日灝能源

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 30 天 (2022/04/01~2022/04/30)
日照計測試角度	量測水平日照量



3. 監測元件資訊:

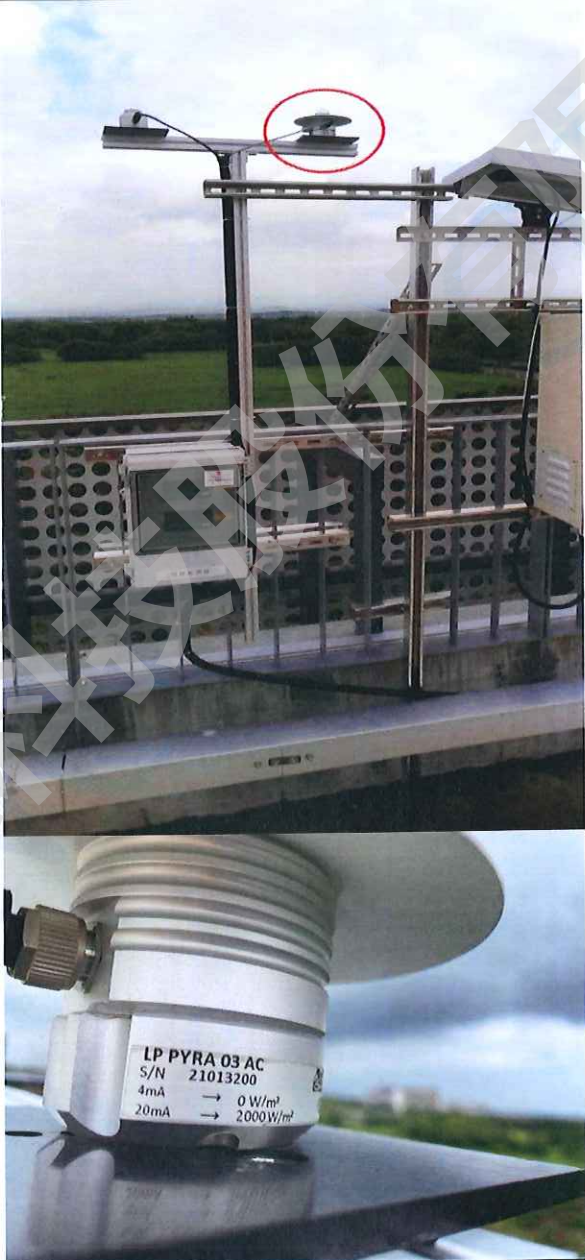
表格 A		
量測元件	日照計	
元件數量	1 件	
廠牌	Hukseflux	
型號/序號	SR30-D1/6586	
元件位置說明	   日照計安裝於上圖紅色圓圈處	
維護資訊	校正	(1) 每年校正 (2) 校正報告編號: 11107C00444-1-1-03



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

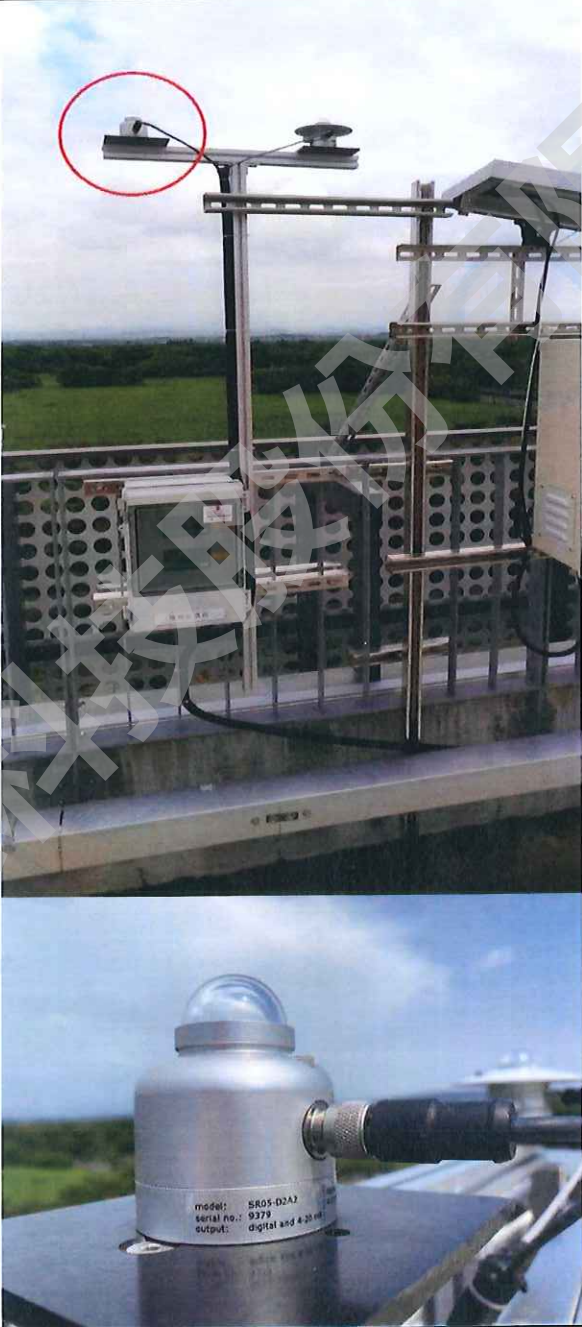
量測元件	日照計
元件數量	1 pcs
廠牌	Deltaohm
型號/序號	PYRA03AC/21013200
元件位置說明	



	 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: _____



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: _____



1. 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
2022/04/01 ^{備註 2}	06:24:45~17:13:39	3.35	3.18	3.31
2022/04/02	06:28:51~17:15:30	1.29	1.23	1.24
2022/04/03	06:49:33~17:49:00	2.06	1.97	2.00
2022/04/04	06:04:45~17:59:27	6.97	6.63	6.92
2022/04/05	06:03:15~18:02:09	7.37	7.10	7.42
2022/04/06	06:02:00~18:02:57	6.59	6.29	6.58
2022/04/07	06:11:48~17:49:42	6.19	5.96	6.19
2022/04/08	06:00:54~17:59:18	5.86	5.51	5.76
2022/04/09	05:59:12~17:49:45	6.90	6.61	6.94
2022/04/10	05:57:21~18:01:51	6.88	6.52	6.88
2022/04/11	06:02:00~17:51:39	4.68	4.42	4.63
2022/04/12	05:56:57~18:03:36	6.58	6.31	6.60
2022/04/13	05:56:57~18:03:30	6.13	5.90	6.18
2022/04/14	05:57:30~18:04:24	6.02	5.77	6.03
2022/04/15	06:02:42~18:03:00	7.03	6.79	7.06
2022/04/16	05:58:24~17:59:21	6.51	6.31	6.53
2022/04/17	06:43:21~17:57:36	5.58	5.39	5.56
2022/04/18	05:53:09~18:03:36	2.79	2.69	2.80
2022/04/19	05:54:54~17:56:57	3.11	2.97	3.07
2022/04/20	05:57:39~17:52:15	5.57	5.36	5.56
2022/04/21	05:46:51~18:06:21	6.42	6.21	6.33
2022/04/22	05:45:09~18:07:09	6.46	6.18	6.46
2022/04/23	05:47:33~18:05:42	3.16	2.97	3.11
2022/04/24	06:00:03~18:01:36	7.07	6.75	6.89
2022/04/25	05:49:39~18:05:00	7.68	7.34	7.71
2022/04/26	06:03:21~18:01:48	7.31	7.03	6.94
2022/04/27	06:01:45~18:03:03	7.42	7.12	7.36
2022/04/28	05:44:42~17:59:03	6.18	5.89	6.12
2022/04/29	06:01:54~18:00:27	7.03	6.88	6.91
2022/04/30	05:58:00~18:01:57	6.88	6.58	6.65
2022/04/01~2022/04/30 日照累積量		173.06	165.86	171.74
誤差值比較(以 SR30-D1 為基準)		N/A	4.16%	0.76%

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 04 月 01 日至 2022 年 04 月 30 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.

