



測試報告

報告日期：2022-03-14

報告編號：11055C00584-1-7-01

版次：A

委託項目

名稱：日照計累積照度比對測試

廠牌：-----

型號：-----

序號：-----

委託顧客

名稱：日煬科技有限公司

地址：新北市新莊區中華路2段288號3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。



王人漢

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 02 月 01 日至 2022 年 02 月 28 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	日燭科技
表格 C	Hukseflux	SR05-D2A2	9379	日燭科技

2. 測試地點資訊:

表格二		
委託客戶名稱	日燭科技有限公司	
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	28 天 (2022/02/01~2022/02/28)
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	   <p>日照計安裝於上圖紅色圓圈處</p>
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



<input checked="" type="checkbox"/> Thermopile pyranometers	<input checked="" type="checkbox"/> Class A	<input checked="" type="checkbox"/> Secondary standard per ISO 9060 <input type="checkbox"/> High quality per WMO Guide No. 8 (Uncertainty $\leq 3\%$ for hourly totals)
	<input type="checkbox"/> Class B	<input type="checkbox"/> First class per ISO 9060 <input type="checkbox"/> Good quality per WMO Guide No. 8 (Uncertainty $\leq 8\%$ for hourly totals)
	<input type="checkbox"/> Class C	Any: _____
<input type="checkbox"/> PV reference cell <input type="checkbox"/> PV reference module	<input type="checkbox"/> Class A	Uncertainty $\leq 3\%$ from (100 ~1500) $W \cdot m^2$
	<input type="checkbox"/> Class B	Uncertainty $\leq 8\%$ from (100 ~1500) $W \cdot m^2$
	<input type="checkbox"/> Class C	Any: _____
<input type="checkbox"/> Photodiode sensors	<input type="checkbox"/> Class A	Not applicable: _____
	<input type="checkbox"/> Class B	Not applicable: _____
	<input type="checkbox"/> Class C	Any: _____



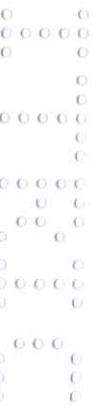


表格 B	
量測元件	日照計
元件數量	1 pcs
廠牌	Deltaohm
型號/序號	PYRA03AC/21013200
元件位置說明	 <p>The photograph shows the sensor installed on a metal structure. The top image shows the sensor head circled in red. The bottom image is a close-up of the sensor head with the following label information:</p> <p>LP PYRA 03 AC S/N 21013200 4mA → 0 W/m² 20mA → 2000 W/m²</p>




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





	 <p>日照計安裝於上圖紅色圓圈處</p>	
維護資訊	校正	無校正資訊
Sensor type	Classified	
<input checked="" type="checkbox"/> Thermopile pyranometers	<input type="checkbox"/> Class A	<input type="checkbox"/> Secondary standard per ISO 9060 <input type="checkbox"/> High quality per WMO Guide No. 8 (Uncertainty $\leq 3\%$ for hourly totals)
	<input type="checkbox"/> Class B	<input type="checkbox"/> First class per ISO 9060 <input type="checkbox"/> Good quality per WMO Guide No. 8 (Uncertainty $\leq 8\%$ for hourly totals)
	<input checked="" type="checkbox"/> Class C	Any: <u>Second class pyranometer according to ISO 9060.</u>
<input type="checkbox"/> PV reference cell <input type="checkbox"/> PV reference module	<input type="checkbox"/> Class A	Uncertainty $\leq 3\%$ from (100 ~1500) $W \cdot m^2$
	<input type="checkbox"/> Class B	Uncertainty $\leq 8\%$ from (100 ~1500) $W \cdot m^2$
	<input type="checkbox"/> Class C	Any: _____
<input type="checkbox"/> Photodiode sensors	<input type="checkbox"/> Class A	Not applicable: _____
	<input type="checkbox"/> Class B	Not applicable: _____
	<input type="checkbox"/> 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
2022/02/01 ^{備註 2}	07:00:48~17:30:03	3.94	3.83	3.92
2022/02/02	07:00:15~17:30:06	4.92	4.78	4.90
2022/02/03	07:03:21~17:25:42	3.28	3.19	3.25
2022/02/04	07:04:12~17:36:45	4.90	4.80	4.92
2022/02/05	06:57:24~17:30:21	4.71	4.60	4.67
2022/02/06	06:47:33~17:37:00	4.68	5.14	5.30
2022/02/07	07:13:24~17:26:27	3.20	3.10	3.17
2022/02/08	06:59:24~17:33:37	4.70	4.57	4.69
2022/02/09	07:20:00~17:37:42	5.10	4.97	5.13
2022/02/10	06:58:51~17:31:03	4.92	4.81	4.89
2022/02/11	07:24:36~17:45:15	4.42	4.31	4.32
2022/02/12	07:00:21~17:39:54	5.11	5.03	5.12
2022/02/13	07:19:36~17:28:48	3.98	3.80	3.70
2022/02/14	07:18:42~17:23:03	2.59	2.50	2.56
2022/02/15	07:13:18~17:26:33	2.69	2.60	2.66
2022/02/16	06:49:39~17:38:12	5.18	5.55	5.21
2022/02/17	07:32:33~17:28:51	1.93	1.86	1.86
2022/02/18	07:35:18~17:42:57	4.30	4.16	4.28
2022/02/19	06:58:45~16:52:03	3.46	3.37	3.39
2022/02/20	07:56:09~16:02:00	0.55	0.54	0.52
2022/02/21	07:41:00~17:19:51	0.81	0.77	0.75
2022/02/22	07:02:03~16:52:00	2.13	2.06	2.04
2022/02/23	07:40:42~17:09:57	0.98	0.95	0.93
2022/02/24	07:11:12~17:23:48	3.22	3.13	3.14
2022/02/25	06:39:39~17:45:48	5.87	5.69	5.59
2022/02/26	06:48:36~17:42:18	6.01	5.85	5.85
2022/02/27	06:47:18~17:48:48	5.73	5.58	5.61
2022/02/28	06:35:51~17:49:21	6.26	6.02	6.15
2022/02/01~2022/02/28 日照累積量		109.57	107.57	108.51
誤差值比較(以 SR30-D1 為基準)		N/A	1.83%	0.97%

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 02 月 01 日至 2022 年 02 月 28 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.

