



測試報告

報告日期：2022-04-29

報告編號：11055C00584-1-3-01

版次：B

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。



3/1/2022

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：2021 年 12 月 01 日至 2021 年 12 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	31 天 (2021/12/01~2021/12/31)
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	   <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: 無校正資訊





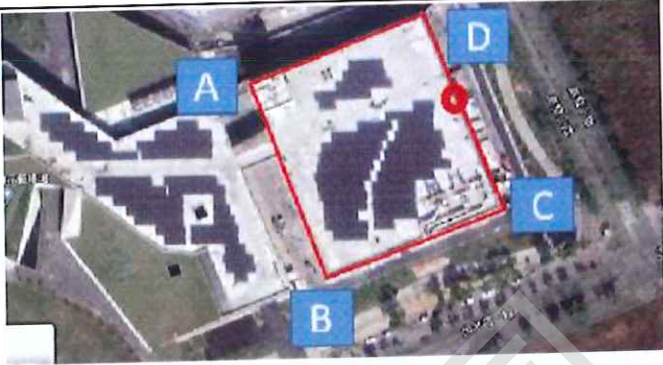
元件技術類型	等級	
<input checked="" type="checkbox"/> Thermopile pyranometers	<input checked="" type="checkbox"/> Class A	<input checked="" type="checkbox"/> Secondary standard per ISO 9060 <input type="checkbox"/> High quality per WMO Guide No. 8 (Uncertainty $\leq 3\%$ for hourly totals)
	<input type="checkbox"/> 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	



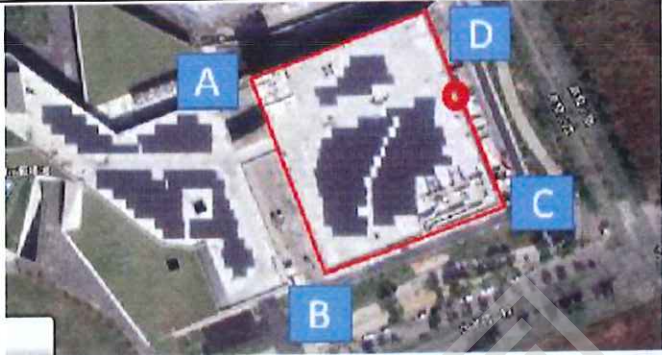
	 <p>日照計安裝於上圖紅色圓圈處</p>	
維護資訊	校正	無校正資訊
Sensor type	Classified	
<input checked="" type="checkbox"/> Thermopile pyranometers	<input type="checkbox"/> Class A	<input type="checkbox"/> Secondary standard per ISO 9060 <input type="checkbox"/> High quality per WMO Guide No. 8 (Uncertainty $\leq 3\%$ for hourly 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
2021/12/1 ^{備註 2}	06:42:03~16:46:24	3.69	3.55	3.63
2021/12/2	06:40:18~16:57:42	4.66	4.45	4.62
2021/12/3	06:42:18~16:53:54	4.74	4.54	4.72
2021/12/4	06:43:45~16:66:24	4.68	4.49	4.64
2021/12/5	06:43:18~16:56:00	4.70	4.45	4.65
2021/12/6	06:42:42~16:55:42	4.81	4.54	4.75
2021/12/7	06:44:54~13:51:12 ^{備註 3}	3.69	3.45	3.61
2021/12/8	10:59:57 ^{備註 3} ~17:00:39	2.72	2.64	2.76
2021/12/9	06:43:15~16:59:39	3.77	3.54	3.71
2021/12/10	06:45:09~16:59:42	4.42	4.18	4.38
2021/12/11	06:44:42~17:00:15	4.53	4.26	4.51
2021/12/12	06:55:33~17:00:21	4.20	3.99	3.96
2021/12/13	06:46:48~16:59:39	4.41	4.16	4.13
2021/12/14	06:48:48~16:55:00	4.13	3.89	3.84
2021/12/15	06:56:24~17:03:39	4.20	4.00	4.01
2021/12/16	07:09:51~16:58:15	3.96	3.89	3.93
2021/12/17	06:59:24~16:57:51	4.12	3.95	4.04
2021/12/18	06:58:15~16:52:24	2.78	2.67	2.71
2021/12/19	06:56:03~17:01:39	3.57	3.48	3.54
2021/12/20	07:08:24~16:44:09	1.65	1.56	1.59
2021/12/21	07:15:45~16:16:42	1.19	1.16	1.17
2021/12/22	06:54:42~17:02:12	4.26	4.15	4.22
2021/12/23	07:12:33~16:46:36	2.58	2.52	2.58
2021/12/24	07:01:48~17:02:03	4.20	4.02	4.11
2021/12/25	07:08:21~16:49:27	1.57	1.46	1.47
2021/12/26	07:09:48~16:52:24	1.85	1.84	1.84
2021/12/27	07:29:48~16:46:18	1.73	1.70	1.69
2021/12/28	06:57:39~17:03:42	4.45	4.34	4.41
2021/12/29	06:58:09~17:06:18	4.52	4.35	4.42
2021/12/30	06:58:09~17:01:06	3.51	3.37	3.42
2021/12/31	06:56:45~17:05:39	4.07	3.98	4.04
2021/11/04~2021/11/30 日照累積量		113.36 kWh/m ²	108.57 kWh/m ²	111.10 kWh/m ²
誤差值比較(以 SR30-D1 為基準)		N/A	4.17 %	0.01 %

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

備註 3:2021/12/07 13:51:12~2021/12/08 10:59:57 設備進行維護



II. 說明:

1. 測試日期與案場位置

測試時間為 2021 年 12 月 01 日至 2021 年 12 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.

