



測試報告

報告日期：2022-09-06

報告編號：11055C00584-1-14-01

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。



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：2022 年 08 月 01 日至 2022 年 08 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 (2022/08/01~2022/08/31) |
| 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: <u>11107C00444-1-1-03</u> |
| 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 |  |




| | | |
|--|--|---|
| |  | |
| | 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 | |
| <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: _____ |



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 |
| 2022/08/01 ^{備註 2} | 05:42:33~18:30:39 | 3.83 | 3.43 | 3.82 |
| 2022/08/02 | 07:29:33~17:01:03 | 1.76 | 1.56 | 1.76 |
| 2022/08/03 | 05:54:18~17:20:12 | 3.56 | 3.31 | 3.52 |
| 2022/08/04 | 05:18:00~17:55:18 | 5.99 | 5.59 | 5.91 |
| 2022/08/05 | 05:22:30~18:18:06 | 6.28 | 5.88 | 6.26 |
| 2022/08/06 | 05:58:48~18:20:24 | 5.38 | 5.20 | 5.34 |
| 2022/08/07 | 05:51:54~17:26:27 | 3.83 | 3.43 | 3.80 |
| 2022/08/08 | 05:12:51~18:02:24 | 6.30 | 5.90 | 6.29 |
| 2022/08/09 | 05:32:51~16:00:21 | 4.03 | 3.63 | 4.00 |
| 2022/08/10 | 05:31:00~18:07:09 | 6.10 | 5.70 | 6.08 |
| 2022/08/11 | 00:00:00~00:00:00 | 5.14 | 4.74 | 5.14 |
| 2022/08/12 | 05:49:18~18:12:27 | 5.55 | 5.15 | 5.53 |
| 2022/08/13 | 05:40:00~18:20:51 | 5.99 | 5.88 | 5.89 |
| 2022/08/14 | 05:39:36~18:18:21 | 5.89 | 5.49 | 5.88 |
| 2022/08/15 | 06:00:00~17:16:21 | 3.24 | 2.84 | 3.20 |
| 2022/08/16 | 05:55:03~18:18:48 | 5.36 | 4.96 | 5.31 |
| 2022/08/17 | 06:23:12~18:01:45 | 4.91 | 4.51 | 4.89 |
| 2022/08/18 | 07:08:00~17:05:39 | 2.51 | 2.11 | 2.49 |
| 2022/08/19 | 05:52:03~18:13:00 | 7.40 | 7.23 | 7.38 |
| 2022/08/20 | 05:51:39~18:15:48 | 7.46 | 7.06 | 7.45 |
| 2022/08/21 | 05:52:33~18:13:51 | 6.97 | 6.61 | 6.98 |
| 2022/08/22 | 05:57:12~18:07:15 | 7.18 | 6.79 | 7.17 |
| 2022/08/23 | 06:02:57~18:01:03 | 6.69 | 6.30 | 6.67 |
| 2022/08/24 | 06:25:27~17:25:30 | 3.12 | 2.73 | 3.10 |
| 2022/08/25 | 05:55:39~18:08:42 | 7.28 | 7.00 | 7.28 |
| 2022/08/26 | 05:53:21~18:04:03 | 7.15 | 6.89 | 7.14 |
| 2022/08/27 | 06:04:00~17:59:24 | 6.55 | 6.16 | 6.54 |
| 2022/08/28 | 05:50:39~17:27:54 | 3.86 | 3.47 | 3.86 |
| 2022/08/29 | 05:43:09~18:13:33 | 5.70 | 5.31 | 5.68 |
| 2022/08/30 | 05:40:24~18:19:03 | 5.86 | 5.47 | 5.81 |
| 2022/08/31 | 05:50:27~18:11:51 | 5.18 | 4.79 | 5.10 |
| 2022/08/01~2022/08/31 日照累積量 | | 166.08 kWh/m ² | 155.14 kWh/m ² | 165.26 kWh/m ² |
| 誤差值比較(以 SR30-D1 為基準) | | N/A | 6.58 % | 0.49 % |

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 08 月 01 日至 2022 年 08 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.

DJD AUSPICE CO., LTD.
AUSPICE CO., LTD.

©
© © © © ©
©
©
© © © © ©
©
© © © © ©
© © © ©
© © © ©
© © © ©
© © © ©
© © © ©
© © © ©
© © © ©