

台灣太陽能電池技術規範

中華民國 107 年 11 月 15 日經濟部標準檢驗局經標六字第 10760043700 號公告訂定發布全文 5 點，並自即日生效

1. 適用範圍與目的：

本規範適用於陸上使用結晶矽太陽光電模組之太陽能電池，不包括聚光型太陽光電模組使用之太陽能電池。

本規範所規定的方法與要求，目的在確認太陽能電池具有安全及高效性能。

2. 引用標準

下列標準之全部或部分，為本技術規範引用之相關文件，是應用時所不可或缺，適用該文件最新版次（包含任何修訂）。

CNS 15114 結晶矽陸上太陽光電模組-設計確認和型式認可

CNS 13059-1 光電伏打元件（第一部：光電伏打電流-電壓特性量測）

IEC TS 60904-13 Photovoltaic devices - Part 13:Electroluminescence of photovoltaic modules

3. 用語及定義

CNS 15114、CNS 13059-1 及 IEC TS 60904-13 之用語及定義適用本規範。

4. 安全及性能要求

4.1 目視檢查

4.1.1 太陽能電池應有良好之結構設計及外觀，不得出現任何目視之缺陷。

4.1.2 參考 CNS 15114 之 10.1 進行太陽能電池之目視檢查。

4.1.3 不得發現 CNS 15114 之 10.1 規定相關太陽能電池之目視檢查主要缺陷。

4.2 初始 I-V 特性測試

4.2.1 太陽能電池應具有高效能之最大輸出功率，確保於太陽光電模組封裝後，可提供設計時所預定之電力。

4.2.2 太陽能電池開路經光曝曬至少 60 kWh/m²，依 CNS 13059-1 進行最大輸出功率性能試驗。

4.2.3 單結晶矽及多結晶矽太陽能電池測試之發電效率，自 108 年 1 月 1 日起應分別在 20.6% 及 19.5% 以上，自次年起每年增加 0.2%（例如：109 年 1 月 1 日起單結晶矽及多結晶矽太陽能電池測試之發電效率分別要求為 20.8% 及 19.7% 以上）。

備註：1. 太陽能電池發電效率得視廠商太陽能技術發展，逐年進行檢討。

2. 太陽能電池片發電效率：量測太陽能電池片在標準試驗條件（Standard Test Condition, STC）下最大功率與太陽能電池面積，並計算太陽能電池效率。

4.3 電致光能（EL）測試

4.3.1 太陽能電池經光曝曬後應具有高效能之最大輸出功率，確保可提供設計時所預定之電力。

4.3.2 太陽能電池開路經光曝曬 60kWh/m² 後，參考 IEC TS 60904-13 進行電致光能(EL)測試。

4.3.3 太陽能電池測試後，圖像不得出現有危害品質性能之瑕疵，包括不得出現斷線(≥5 條，或單一斷線距離不得超過 3mm)、相鄰斷線 (≥3 條)、黑區 (面積≥5%)，及不得出現夾具印痕／輸送拖印痕／暗裂等情況。

4.4 逆向偏壓耐受測試

4.4.1 太陽能電池須能耐受逆向偏壓之特定，確保後續組裝之太陽光電模組具有良好之逆向偏壓耐受能力，確保可提供良好之保護能力。

4.4.2 太陽能電池於環境溫度 25±2°C 條件下，施加逆向直流偏壓 (12V) 5 分鐘，其產生之逆向電流應在 2A 以下，且電池中心點溫度應在 60°C 以下。

5. 試驗樣品數量

試驗時所需之樣品數量如下表所示，樣品應可充分代表製造廠商所生產之產品。

試驗樣品數量一覽表

節次	試驗項目	參考標準	試驗樣品數量	備註
4.1	目視檢查	CNS 15114 第 10.1 節	2	
4.2	初始 I-V 特性測試	CNS 13059-1	2	
4.3	電致光能 (EL) 測試	IEC TS 60904-13	2	
4.4	逆向偏壓耐受測試		2	