

抄件

檔 號：

保存年限：

經濟部標準檢驗局第六組 書函

機關地址：100臺北市中正區濟南路1段4號
聯絡人/聯絡電話：李其榮/(02)86488058-260
電子郵件：johnny.lee@bsmi.gov.tw
傳 真：(02)86489256

100

臺北市中正區濟南路1段4號

受文者：經濟部標準檢驗局第六組電氣檢驗科

發文日期：中華民國106年10月30日

發文字號：經標六組字第10660046770號

速別：最速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：106年10月26日召開「太陽光電模組檢測技術一致性研討會」會議紀錄，業已公布於本局商品檢驗業務專區電子佈告網頁，敬請於該網址(<http://www.bsmi.gov.tw/wSite/lp?ctNode=4134&CtUnit=330&BaseDSD=7&mp=1>)下載參閱，請查照。

正本：英懋達科技股份有限公司、頂晶科技股份有限公司、太極能源科技股份有限公司、有成精密股份有限公司、元晶太陽能科技股份有限公司、安集科技股份有限公司、同昱能源科技股份有限公司、新日光能源科技股份有限公司、茂迪科技股份有限公司、銖德科技股份有限公司、上銀光電股份有限公司、友達光電股份有限公司、中美矽晶製品股份有限公司、昇陽光電科技股份有限公司、新能光電科技股份有限公司、聯相光電股份有限公司、昱晶能源科技股份有限公司、綠晷科技股份有限公司、經濟部能源局、財團法人台灣大電力研究試驗中心、財團法人工業技術研究院量測技術發展中心、財團法人電信技術中心、財團法人台灣電子檢驗中心、社團法人台灣太陽光電產業協會、本局第三組

副本：

「太陽光電模組檢測技術一致性研討會」會議紀錄

開會時間：106年10月26日(星期四)上午9:30

開會地點：本局汐止電氣檢驗科技大樓1樓簡報室

主持人：謝簡任技正孟傑

出席人員：詳如簽名冊

記錄：李其榮

宣導事項：

一、第六組

依據本局政風室100年5月5日簽核內容辦理：

建請第六組於檢驗一致性會議內容註明「本局相關法規法律位階高於檢驗一致性會議，檢驗一致性會議僅係補強與釋示作用」。

二、第六組

本局各單位及本局指定試驗室於電氣商品檢測技術一致性研討會所提出的議題，其內容引用到廠商技術文件、電路圖、產品照片……等等，應先取得廠商同意書，避免本局將其議題及結論內容公布在本局網站時，侵犯到廠商的智慧財產權。

三、第六組

依105年10月25日經標三字第10530004790號公告修正「太陽光電系統結晶矽、薄膜型模組實施自願性產品驗證之驗證標準」，並自即日起生效。

檔 號：

保存年限：

經濟部標準檢驗局 函

機關地址：100臺北市中正區濟南路1段4號
聯絡人：黃信樟
聯絡電話：02-23431700#906
傳真：02-33433991
電子信箱：mark.huang@bsmi.gov.tw

受文者：經濟部標準檢驗局第六組

發文日期：中華民國105年10月25日

發文字號：經標三字第10530004791號

類別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

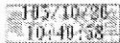
附件：如文(第1件 10530004792-1_313150000GU600000_1.pdf、第2件 10530004792-2_313150000GU600000_1.pdf)

主旨：「太陽光電系統結晶矽、薄膜模組實施自願性產品驗證之驗證標準」，業經本局於本(105)年10月25日以經標三字第10530004790號公告修正，並自即日生效，請查照。

說明：檢附旨揭公告影本(含附件)1份。


正本：經濟部工業局、經濟部能源局、社團法人台灣太陽光電產業協會、英懋達科技股份有限公司、頂晶科技股份有限公司、太極能源科技股份有限公司、有成精密股份有限公司、元晶太陽能科技股份有限公司、安集科技股份有限公司、同昱能源科技股份有限公司、新日光能源科技股份有限公司、茂迪科技股份有限公司、鍊德科技股份有限公司、上銀光電股份有限公司、友達光電股份有限公司、中美矽晶製品股份有限公司、昇陽光電科技股份有限公司、財團法人台灣大電力研究試驗中心、工業技術研究院量測技術發展中心、財團法人電信技術中心、財團法人台灣電子檢驗中心、本局第三組、第六組(均含附件)

副本：



經濟部標準檢驗局

太陽光電系統結晶矽、薄膜模組實施自願性產品驗證之驗證標準修正對照表

產品類別	產品名稱	驗證標準		符合性 評鑑程序模式
		修正後	修正前	
 太陽光電系統	結晶矽、 薄膜模組	<u>台灣高效能太陽光電 模組技術規範</u>	<u>CNS 15114(96年版)</u>	產品試驗及工廠檢查
			<u>CNS 15115(101年版)</u>	
<u>CNS 15118-1(96年版)</u>				
<u>CNS 15118-2(96年版)</u>				

備註：

- 一、表列產品之修正後驗證標準自公告日起實施，修正前驗證標準自 105 年 10 月 31 日起停止適用。
- 二、表列產品符合性評鑑程序之模式依據「自願性產品驗證實施辦法」第4條規定實施。
- 三、自願性產品驗證僅提供產品檢驗驗證證明之用，係屬自願性之性質，惟經其他機關引用作為其強制性規定之依據時，從其規定。
- 四、產品試驗受理地點：本局認可之指定試驗室。
- 五、自願性產品驗證受理地點：
 - (一) 國內生產者：向本局、本局所屬分局（依轄區別）提出申請。
 - (二) 代理商或輸入者：向本局、本局所屬分局（依其住所或營業所之轄區別）提出申請。
- 六、表列產品辦理自願性產品驗證審查期限為15天，等待補送資料之時間不計，另抽測樣品者加計15天。
- 七、表列產品修正後之驗證標準「台灣高效能太陽光電模組技術規範」，如有公告最新版次，自該技術規範公告次日起30日後即行適用。
- 八、表列產品申請本局自願性產品驗證(VPC)之產品試驗報告相關措施原則如下：
 - (一) 取得經濟部能源局證明者：自公告日起，先前已獲得太陽光電模組金能獎之業者，得提出報名金能獎時相關測試報告予本局認可指定試驗室，倘若測試報告有關濕冷熱試驗(TC)、電位導致衰減評估(PID)及鹽霧試驗等項目，係以太陽光電模組VPC產品試驗原則之主型式進行試驗，並經本局認可指定試驗室審查該等測試報告內容，如可符合「台灣高效能太陽光電模組技術規範」相關要求時，得直接引用該等測試報告結果至試驗報告中，該試驗報告可作為申請本局VPC之產品試驗報告，以此試驗報告向本局申請VPC證書者，證書有效期間為3年，如產品規格及驗證標準未變更時，VPC證書得延展一次。
 - (二) 自公告日起至106年12月31日止，若已取得國際電工委員會電氣設備符合性測試及驗證體系(IECEE CB SCHEME)之國家驗證機構(NCB)及驗證機構試驗室(CBTL)出具之IEC 61215、IEC 61646、IEC 61730-1、IEC 61730-2測試報告，得經本局認可指定試驗室轉發或引用相關測試報告結果至試驗報告中，該試驗報告可作為申請本局VPC之產品試

驗報告，以此試驗報告向本局申請VPC證書者，證書有效期間為3年，不得延展。

(三)由本局認可指定試驗室所出具之「台灣高效能太陽光電模組技術規範」試驗報告，以此試驗報告向本局申請VPC證書者，證書有效期間為3年，如產品規格及驗證標準未變更時，VPC證書得延展一次。

九、自願性產品驗證標誌之圖式及識別號碼，於發給證書時指定之。

十、自願性產品驗證之費用依「商品檢驗規費收費辦法」計收。

十一、產品試驗費：依受理試驗單位收費規定收取。

十二、工廠檢查執行檢查項目包含「工廠檢查作業要點」及「太陽光電模組自願性產品驗證工廠檢查特定規範」。

十三、執行工廠檢查頻率依「太陽光電模組自願性產品驗證工廠檢查特定規範」第四點規定辦理。

十四、工廠檢查報告應包含產品型號。

四、第六組

依 106 年 8 月 16 日經標六字第 10660029610 號公告修正「台灣高效能太陽光電模組技術規範」，並自即日起生效。

標 號：

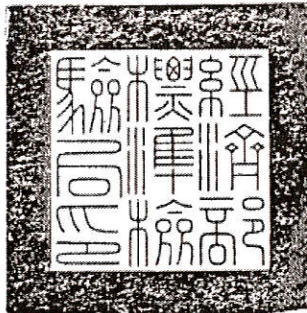
保存年限：

經濟部標準檢驗局 公告

發文日期：中華民國106年8月16日

發文字號：經標六字第10660029610號

附件：「台灣高效能太陽光電模組技術規範」、「太陽光電模組自願性產品驗證工廠檢查特定規範」



主旨：公告修正「台灣高效能太陽光電模組技術規範」及「太陽光電模組自願性產品驗證工廠檢查特定規範」，並自即日起生效。

依據：「自願性產品驗證實施辦法」第4條第3項。

公告事項：如附「台灣高效能太陽光電模組技術規範」及「太陽光電模組自願性產品驗證工廠檢查特定規範」。

局長 劉明忠

1. 「太陽光電模組 VPC」型式分類原則

(1) 「太陽光電模組 VPC」型式分類如下

太陽光電模組種類	尺寸大小限制
1. 60 片 6 吋單結晶矽電池太陽光電模組	1.7 m x 1.1 m 以下
2. 60 片 6 吋多結晶矽電池太陽光電模組	1.7 m x 1.1 m 以下
3. 72 片 6 吋單結晶矽電池太陽光電模組	2 m x 1.1 m 以下
4. 72 片 6 吋多結晶矽電池太陽光電模組	2 m x 1.1 m 以下
5. 96 片 5 吋單結晶矽電池太陽光電模組	1.7 m x 1.1 m 以下
6. 薄膜型太陽光電模組 I	尺寸面積 $\leq 1.0 \text{ m}^2$
7. 薄膜型太陽光電模組 II	$1.0 \text{ m}^2 < \text{尺寸面積} \leq 1.6 \text{ m}^2$
8. 薄膜型太陽光電模組 III	$1.6 \text{ m}^2 < \text{尺寸面積} \leq 2.0 \text{ m}^2$
9. 薄膜型太陽光電模組 IV	尺寸面積 $> 2.0 \text{ m}^2$

(2) 同一系列型式中各太陽光電模組結構設計應為一致。

(3) 同一系列型式中各太陽光電模組之重要零組件如：電池、背板、焊帶、EVA、黏膠、接線盒、連接器及鋁框等得來自不同料源，有關「結晶矽電池太陽光電模組」重要零組件相關要求及範例，如下表所示；另有關「薄膜型太陽光電模組」重要零組件一覽表零組件要求，待相關業界提供意見後，再行討論。

「結晶矽電池太陽光電模組」重要零組件一覽表

附件編號	零組件名稱	零組件代碼	零組件生產公司	零組件型號	零組件規格	零組件規格書	零組件驗證號碼
1	電池片 Cell				Material: Dimensions= Cell diagonal line = mm Thickness = um Technology: (option)	規格書	---
2	面材 Superstrate				Thickness= Process:	規格書	---
3	背材 Substrate				Material: Thickness = RTI=(分層)或(整體)	規格書	TUV: 或 UL:
4	封裝材料 Encapsulation material			xxxx (Front) xxxx (Rear)	Thickness(um)	規格書	UL:
5	接線盒 Junction box				RTI (°C): Flammability Rated current(A):	規格書	TUV: 或 UL:
6	輸出引線 Cable				RTI (°C): Cross-section(mm ²):	規格書	TUV: 或 UL:
7	輸出接頭 Connector			xxxx (Male) xxxx (Female)	RTI (°C): Rated current(A):	規格書	TUV: 或 UL:
8	旁路二極體 Diode				Rating(A): Max. junction temp.(°C): Junction to case Rthjc= Number of bypass diodes:	規格書	---
9	聚合物 Silicone for JB				Silicon sealant	規格書	UL:
10	聚合物 Potting for JB				Silicon sealant	規格書	UL:
11	邊框 Frame				Anodized aluminium alloy	規格書	---
12	聚合物 Silicone for Frame				Material: Acrylic	規格書	UL:
13	主開極線(電池連接)導電帶				Material: Width = Thickness =	規格書	---

附件編號	零組件名稱	零組件代碼	零組件生產公司	零組件型號	零組件規格	零組件規格書	零組件驗證號碼
	Ribbon						
14	匯流條導電帶 Bus-bar				Material: Width = Thickness =	規格書	---

2. 「太陽光電模組 VPC」型式試驗原則

- (1) 主型式樣品(輸出功率最高者)須針對「台灣高效能太陽光電模組技術規範(以下簡稱 PV Taiwan⁺)」進行全項試驗。
- (2) 同一系列型式所屬太陽光電模組產品均須針對「PV Taiwan⁺」發電效能備妥至少 2 片樣品，進行測試。
- (3) 有關係列型式與主型式差異部分，由本局認可指定試驗室自行評估是否加測。

3. 能源局金能獎太陽光電模組試驗報告承認原則

已獲得太陽光電模組金能獎之業者，得提出報名金能獎時相關測試報告予本局認可指定試驗室，倘若該試驗報告有關濕冷熱試驗(TC)、電位導致衰減評估(PID)及鹽霧試驗等項目，係以太陽光電模組 VPC 型式試驗原則之主型式進行試驗，並經本局認可指定試驗室審查該等試驗報告內容，可符合「PV Taiwan⁺」相關要求時，得直接引用該等試驗報告結果。

4. 「PV Taiwan⁺」安全要求試驗項目認可原則

- (1) 本局認可指定試驗室得逕行採用先前所出具符合「PV Taiwan⁺」安全要求(CNS 15114、CNS 15115、CNS 15118-1 及 CNS 15118-2 等標準要求)之試驗報告。
- (2) 廠商取得國際電工委員會電氣設備符合性測試及驗證體系(IECEE CB SCHEME)之國家驗證機構(NCB)及驗證機構試驗室(CBTL)出具之 IEC 61215、IEC 61646、IEC 61730-1、IEC 61730-2 測試報告，經向本局認可指定試驗室申請轉發，並取得相關 CNS 報告後，得由本局認可指定試驗室逕行採用該等試驗報告內容；惟自 107 年 1 月 1 日起不再受理申請轉發報告事宜。

五、有關「本局 105 年 10 月 25 日公告修正『太陽光電系統結晶矽、薄膜模組實施自願性產品驗證之驗證標準』後，廠商取得太陽光電模組 VPC 證書前出廠之太陽光電模組」之一致性審核程序說明：

1. 適用範圍：

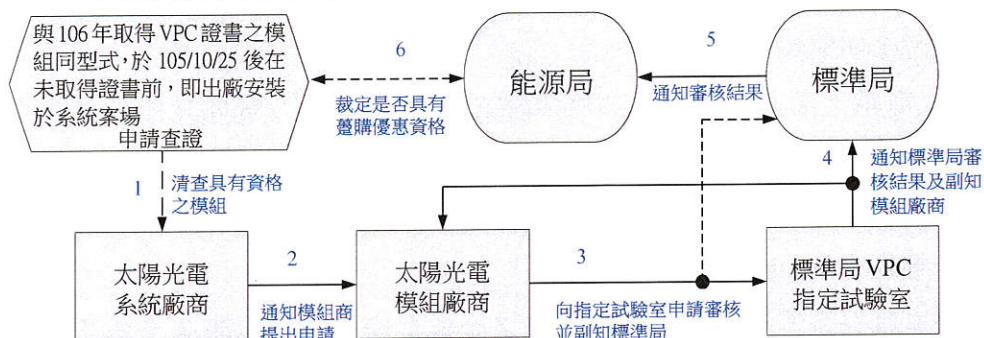
與 106 年取得本局太陽光電模組 VPC 證書之太陽光電模組同型式(限於本局 105 年 10 月 25 日公告修正「太陽光電系統結晶矽、薄膜模組實施自願性產品驗證之驗證標準」後，廠商取得太陽光電模組 VPC 證書前出廠之太陽光電模組)，並安裝於太陽光電發電系統之同一型式太陽光電模組產品。

2. 審核作業：

由太陽光電模組廠商提供與裝設於各案場之太陽光電模組相同型號之 VPC 證書影本、安裝於該案場太陽光電模組重要零組件一覽表、符合性切結聲明書(如附件 1)、該案場資訊清單及安裝於該案場之太陽光電模組序號表(如下所示)，送請本局認可指定試驗室審核，確認其重要零組件一

覽表與該模組廠商取得本局太陽光電模組 VPC 證書產品之型式試驗報告(重要零組件一覽表)是否具備一致性，並由該試驗室將該案場資訊清單(如附件 2)(請於該案場資訊清單註明審核結果)及安裝於該案場之太陽光電模組序號表提供本局彙整後函轉能源局，俾憑辦理後續事宜。

- (1) VPC 證書影本。
- (2) 安裝於該案場太陽光電模組重要零組件一覽表(1 個案場對應 1 份重要零組件一覽表)。
- (3) 符合性切結聲明書(1 式兩份；1 份提供本局認可指定試驗室，1 份提供太陽光電系統商；如附件 1)。
- (4) 該案場資訊清單(包含：同意備案編號、設置場址、模組型號、模組單一裝置容量(瓩)、模組片數、裝置容量(瓩)、生產廠場、生產廠址、模組出廠日期、模組出貨單號；如附件 2)。
- (5) 安裝於該案場之太陽光電模組序號表(若資料量較為龐大，建議燒錄於光碟片，並蓋以騎縫章，以確保資料完整性)。



系統商請模組商針對具有資格產品準備文件提出審核申請

檢附申請文件：

- (1) VPC 證書影本。
- (2) 安裝於該案場太陽光電模組重要零組件一覽表。
- (3) 符合性切結聲明書。
- (4) 該案場資訊清單。
- (5) 安裝於該案場之太陽光電模組序號表。

確認太陽光電模組「重要零組件一覽表」之一致性

討論議題：

討論議題：

案由(提案單位：工研院量測中心)：

依據「106年7月份太陽光電模組檢測技術一致性研討會」會議紀錄決議，針對已取得本局「太陽光電模組自願性產品驗證」證書之模組，若變更附表所列材料，並通過加測要求；其餘模組倘變更相同材料，得無須再行加測，可一併使用，並於將來滾動式檢討。

考量部分廠商申請太陽光電模組型式試驗報告變更材料時，該變更材料已列入先前已取得之本局其他認可指定試驗室出具之合格太陽光電模組型式試驗報告(「重要零組件一覽表」)，建議修正作法如下：

已取得本局「太陽光電模組自願性產品驗證」證書之模組，若變更附表所列材料，已列入先前已取得之本局其他認可指定試驗室出具之太陽光電模組型式試驗報告(「重要零組件一覽表」)，得無需通過附表所列加測要求，並逕行認可。提請討論。

結論：

依據「106年7月份太陽光電模組檢測技術一致性研討會」會議紀錄決議，針對已取得本局「太陽光電模組自願性產品驗證」證書之模組，若變更附表所列材料，並通過加測要求；其餘模組倘變更相同材料，得無須再行加測，可一併使用，並於將來滾動式檢討。

考量部分廠商申請太陽光電模組型式試驗報告變更材料時，該變更材料已列入先前已取得之本局認可指定試驗室出具之合格太陽光電模組型式試驗報告(「重要零組件一覽表」)，決議修正作法如下：已取得本局「太陽光電模組自願性產品驗證」證書之模組，若變更附表所列材料，已列入先前已取得之本局認可指定試驗室出具之太陽光電模組型式試驗報告(「重要零組件一覽表」)，得無需通過附表所列加測要求，並逕行認可。

案由(提案單位：友達光電股份有限公司)：

現行「台灣高效能太陽光電模組技術規範(106年8月版)」有關結晶矽太陽光電模組(72片6吋單結晶矽電池太陽光電模組、72片6吋多結晶矽電池太陽光電模組)輸出性能要求之尺寸限制建議修正為2.1m x 1.1m 以下。

結論：

現行「台灣高效能太陽光電模組技術規範(106年8月版)」有關結晶矽太陽光電模組(72片6吋單結晶矽電池太陽光電模組、72片6吋多結晶矽電池太陽光電模組)輸出性能要求之尺寸限制修正建議(2.1m x 1.1m 以下)，同意列入後續該技術規範修正內容。

符合性切結聲明書

茲聲明○○申請人 (同意備案編號：○○○；設置場址：○○○)向本公司購買太陽光電模組 (模組型號：○○○；模組單一裝置容量：○○○；模組片數：○○○；裝置容量：○○○；生產廠場：○○○；生產廠址○○○；模組出廠日期：○○○；模組出貨單號：○○○)所採用之「重要零組件一覽表」與本公司所申請經濟部標準檢驗局「太陽光電系統結晶矽、薄膜模組」自願性產品驗證證書(證書號碼：○○○)之型式試驗報告(重要零組件一覽表)係為一致，本公司並檢附提供該案場模組序號表一份。

若因違反本聲明書所聲明之內容，願意擔負相關法律責任。

備註：上述型式試驗報告係由經濟部標準檢驗局認可指定試驗室(○○○)所出具。

立切結書人：_____ (簽章)

公司名稱：

公司大小章：

地址：

負責人：

聯絡人：

電話：

傳真：

中 華 民 國 年 月 日

本局「太陽光電模組自願性產品驗證」證書之主型式或系列型式更換零組件加測一覽表

變更材料/項目 試驗項目	前版 Frontsheet (含更換供應商)	電池片 Cell			封裝材 EVA (含更換供應商)	背板 Backsheet (含更換供應商)	接線盒 Junction-Box (含更換供應商)	鋁框 Frame (含更換供應商)	內部接線材 ^{*3} Interconnect (含更換供應商)
		匯流條導電帶數量 Numbers of bus-bar	供應商 Supplier	抗反射塗層 AR-coating					
「PV Taiwan+」第4節 安全要求	√	√	√	√	√	√	√	√ ^{*2}	√
「PV Taiwan+」第5節 發電效能					√	√			√
「PV Taiwan+」第6.1節 效能衰減評估					√				
「PV Taiwan+」第6.2節 電位導致衰減評估(PID)	√		√	√	√	√		√	√
「PV Taiwan+」第6.3節 濕冷熱試(TC)		√		√					√
「PV Taiwan+」第6.4節 高溫高濕試驗(DH)				√		√ ^{*1}	√		√
「PV Taiwan+」第6.5節 鹽霧試驗						√		√	√

備註：

- (1) 「PV Taiwan+」為本局公告制定之「台灣高效能太陽光電模組技術規範」簡稱。
- (2) √^{*1}表示，若背板(Backsheet)是玻璃(Glass)則第6.4節高溫高濕試驗(DH)為非必要試驗項目。
- (3) 鋁框^{*2}表示，若鋁框尺寸改變而致使太陽光電模組之長度、寬度或面積小於原來模組的20%時，僅需符合「PV Taiwan+」第4節安全要求。
- (4) 內部接線材^{*3}包含匯流條導電帶/Bus-bar、模組(焊帶)/Ribbin。
- (5) 上表如有未定義之零組件，其加測項目由本局「太陽光電模組自願性產品驗證」指定實驗室參考國際驗證機構(IECEE CB)重測指引要求，再行評估。
- (6) 針對已取得本局「太陽光電模組自願性產品驗證」證書之模組，若變更該一覽表所列材料，並通過加測要求；其餘模組倘變更相同材料，得無須再行加測，可一併使用，並於將來滾動式檢討。另考量物料交叉使用，將造成廠商相關證書倘發生廢證問題時，則先前交叉使用物料之證書可能將一併廢除，此衍生風險將由廠商自行承擔。