

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：10051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108年3月25日

發文字號：經標六組字第10860009620號

速別：最速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：108年3月19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：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、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、新能光電科技股份有限公司、聯相光電股份有限公司、綠晁科技股份有限公司、威日光電股份有限公司、加國陽光能源科技股份有限公司、英穩達科技股份有限公司、長生太陽能股份有限公司、明徽能源股份有限公司、聯合再生能源股份有限公司、台灣太陽能模組製造股份有限公司、經濟部能源局、經濟部工業局、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、社團法人台灣太陽光電產業協會、財團法人台灣電子檢驗中心、經濟部標準檢驗局第三組

副本：

「太陽光電模組檢測技術一致性研討會」會議紀錄

壹、開會時間：108年3月19日(星期二)下午2時30分

貳、開會地點：汐止電氣檢驗科技大樓1樓簡報室

參、主持人：龔簡任技正子文

記 錄：李其榮

肆、出席人員：詳如簽名冊

伍、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106年11月15日經標三字第10630006320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證書有效期限」，並自即日起生效。請自行於網址(<https://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Data/f1511148323815.pdf>)下載參閱。

四、第六組

(一)依108年2月13日經標六字第10860004910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。請自行於網址(<https://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Data/f1550135640338.pdf>)下載參閱。

(二)本次公告修正重點為：「自108年7月1日起，業者申請本局結晶矽太陽光電模組自願性產品驗證(包括：新申請案、變更、核備、延展及系列型式增加)，其所有型號使用之電池片應全數取得經濟部工業局MIT產品驗證。」。

(三)後續業者申請本局結晶矽太陽光電模組自願性產品驗證，倘其所有型號使用之電池片已全數取得經濟部工業局MIT產品驗證，將於審核標準說明部分註記：「本證書所有型號使用之電池片已全數取得經濟部工業局MIT產品驗證」(如下所示)。

依據標準

審核標準	
標準	說明
<input checked="" type="checkbox"/> 台灣高效能太陽光電模組技術規範	(108年2月版) 本證書所有型號使用之電池片已全數取得經濟部工業局MIT產品驗證。

五、「太陽光電模組 VPC」型式分類原則

(一)「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
60 片 6 吋單結晶矽電池太陽光電模組	模組尺寸在 1.75 m x 1.1 m 以下
60 片 6 吋多結晶矽電池太陽光電模組	模組尺寸在 1.75m x 1.1 m 以下
72 片 6 吋單結晶矽電池太陽光電模組	模組尺寸在 2.1 m x 1.1 m 以下
72 片 6 吋多結晶矽電池太陽光電模組	模組尺寸在 2.1 m x 1.1 m 以下
96 片 5 吋單結晶矽電池太陽光電模組	模組尺寸在 1.75 m x 1.1 m 以下
60 片 6 吋單結晶矽電池 <u>半切割型 (120 子片)</u> 太陽光電模組	模組尺寸在 1.8 m x 1.15 m 以下
60 片 6 吋多結晶矽電池 <u>半切割型(120 子片)</u> 太陽光電模組	模組尺寸在 1.8 m x 1.15 m 以下
72 片 6 吋單結晶矽電池 <u>半切割型(144 子片)</u> 太陽光電模組	模組尺寸在 2.15 m x 1.15 m 以下
72 片 6 吋多結晶矽電池 <u>半切割型(144 子片)</u> 太陽光電模組	模組尺寸在 2.15 m x 1.15 m 以下
高密度單結晶矽電池太陽光電模組(模組尺寸在 1.75 m x 1.1 m 以下)	模組尺寸在 1.75 m x 1.1 m 以下
高密度多結晶矽電池太陽光電模組(模組尺寸在 1.75 m x 1.1 m 以下)	模組尺寸在 1.75 m x 1.1 m 以下
高密度單結晶矽電池太陽光電模組(模組尺寸在 2.1 m x 1.15 m 以下)	模組尺寸在 2.1 m x 1.15 m 以下
高密度多結晶矽電池太陽光電模組(模組尺寸在 2.1 m x 1.15 m 以下)	模組尺寸在 2.1 m x 1.15 m 以下
1. 薄膜型太陽光電模組 I	尺寸面積 $\leq 1.0 \text{ m}^2$
2. 薄膜型太陽光電模組 II	$1.0 \text{ m}^2 < \text{尺寸面積} \leq 1.6 \text{ m}^2$
3. 薄膜型太陽光電模組 III	$1.6 \text{ m}^2 < \text{尺寸面積} \leq 2.0 \text{ m}^2$
4. 薄膜型太陽光電模組 IV	$2.0 \text{ m}^2 < \text{尺寸面積} \leq 2.6 \text{ m}^2$

(二)同一型式(含主型式及系列型式)中各太陽光電模組結構設計應為一致。

(三) **同一型式**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，其中電池片請於「零組件生產公司」欄位加註「廠牌」、「產地」及「廠商名稱」，並請本局指定工廠檢查機構於辦理工廠檢查作業時，加強查核電池片與型式試驗報告技術文件一致性及電池片數量合理性。

「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:

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
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 Ribbon				Material: Width = Thickness =	規格書	---
14	匯流條導電帶 Bus-bar				Material: Width = Thickness =	規格書	---

六、「太陽光電模組 VPC」型式試驗原則

(一)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。

(二)同一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。

(三)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。

七、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：

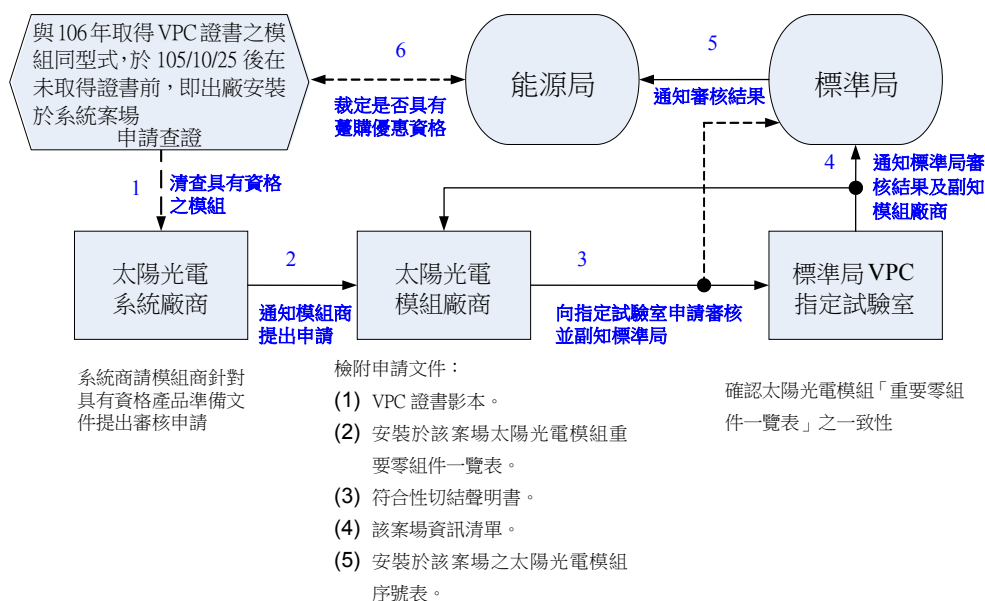
(一)適用範圍：

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。

(二)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，**經本局派員會同指定試驗室實地查核無誤後函轉能源局**，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)。



八、依據能源局 108 年 2 月 1 日經能字第 10804600710 號公告「一百零八年度再生能源電能躉購費率及其計算公式」第三條第六項規定：「太陽光電發電設備全數

採用取得經濟部標準檢驗局「太陽光電系統結晶矽、薄膜模組實施自願性產品驗證」證書（符合「台灣高效能太陽光電模組技術規範」中華民國一百零八年度以後之試驗要求），並於該證書有效期間內出廠之太陽光電模組，且躉購費率適用一百零八年度之上限費率者，其電能躉購費率依其情形分別按附表三之第一期或第二期上限費率加成百分之六」，於本(108)年取得太陽光電發電設備同意備案之案場，若模組廠商預計交貨之模組無法於 108 年底前完成出廠，且該模組效能僅符合 108 年效能要求者，建議應改以符合該技術規範 109 年試驗要求之模組交貨，並於證書有效期間內出廠之太陽光電模組為主。避免因出貨不及，致使躉購費率無法適用前揭規定。

- 九、針對廠商申請經濟部能源局 106 年太陽光電同意備案，其採用僅符合「台灣高效能太陽光電模組技術規範」106 年試驗要求之太陽光電模組(107 年 1 月 1 日以後出廠，並於 107 年 4 月 30 日以前完成併聯)者，得比照現行「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，辦理相關事宜。

陸、討論議題：

(財團法人電信技術中心提案)

依據現行「台灣高效能太陽光電模組技術規範(PV Taiwan⁺)」(108年2月版)第2節引用標準規定略以：「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。有加註年份時僅適用該版本，未加註時則適用該文件最新版次(包含任何修訂)。…」，該節所引用標準「CNS 15114 結晶矽陸上太陽光電模組—設計確認和型式認可」、「CNS 15115 薄膜陸上型太陽光電模組—設計確認和型式認可」、「CNS 15118-1 太陽光電模組之安全確認—第1部：構造要求」及「CNS 15118-2 太陽光電模組之安全確認—第2部：測試要求」皆適用最新版次(如下表所示)，考量目前本局指定試驗室針對該等標準取得財團法人全國認證基金會(TAF)所核發之認證證書上之試驗方法，除 CNS 15114 及 CNS 15115 為最新版次外，其餘均為舊版次，為使本局指定試驗室能順利執行「PV Taiwan⁺」第4節安全要求(須符合 CNS 15114、CNS 15115、CNS 15118-1 及 CNS 15118-2 要求)，擬於「PV Taiwan⁺」第2節引用標準針對 CNS 15114、CNS 15115、CNS 15118-1 及 CNS 15118-2 等4種標準加註版次，分別為 CNS 15114(96年版)、CNS 15115(101年版)、CNS 15118-1(96年版)及 CNS 15118-2(96年版)。提請討論。

標準	舊版次	最新版次
CNS 15114	96年版	96年版
CNS 15115	96年版	101年版
CNS 15118-1	96年版	107年版
CNS 15118-2	96年版	107年版

結論：針對「PV Taiwan⁺」第2節引用標準(CNS 15114、CNS 15115、CNS 15118-1及CNS 15118-2)加註版次，分別為 CNS 15114(96年版)、CNS 15115(101年版)、CNS 15118-1(96年版)及 CNS 15118-2(96年版)，並列入後續「PV Taiwan⁺」公告修正項目。

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

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	審核結果

案場資訊清單

經濟部標準檢驗局認可指定試驗室：○○○(簽章)

太陽光電模組廠商：○○○(簽章)

備註：經濟部標準檢驗局認可指定試驗室(○○○)僅就本案場資訊清單表列模組型號審核其「重要零組件一覽表」與太陽光電模組廠商(○○○)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)一致性。

中 華 民 國 年 月 日