

抄件

檔 號：

保存年限：

經濟部標準檢驗局 書函

機關地址：10051臺北市中正區濟南路1段4號
聯絡人：李其榮
聯絡電話：(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111年3月3日

發文字號：經標六字第11160003800號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：本局111年2月18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(<https://www.bsmi.gov.tw/wSite/lp?ctNode=8850&CtUnit=330&BaseDSD=7&mp=1>)下載參閱，請查照。

正本：經濟部能源局、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、加國陽光能源科技股份有限公司、聯合再生能源股份有限公司、喬國能源科技股份有限公司、有成精密股份有限公司、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、財團法人台灣商品檢測驗證中心、中華民國太陽光電發電系統商業同業公會、社團法人台灣太陽光電產業協會

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：111年2月18日(星期五)下午2時30分

貳、開會地點：視訊會議

參、主持人：白簡任技正玠臻

紀錄：李其榮

肆、出席人員：詳如簽名冊

伍、宣導事項：

一、依據本局政風室100年5月5日簽核內容辦理：

建請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、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、「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：依「台灣高效能太陽光電模組技術規範」第5節之結晶矽太陽光電模組輸出性能要求(模組類別)及薄膜型太陽光電模組輸出性能要求(薄膜型太陽光電模組尺寸面積)分類。

(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	---

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
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:

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
13	主閘極線(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	---

四、「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。

五、本局指定試驗室所出具太陽光電模組自願性產品驗證型式試驗報告之測試項目涉及前處理部分，應確實依規定紀錄累積日照量，以確保符合測試要求。

六、依據本局 110 年 11 月 10 日召開「太陽光電模組檢測技術一致性研討會」就台灣太陽光電產業協會所提供太陽光電模組(使用 M6 及 M10 太陽能電池)共識版共同規格達成修正共識，修正後「PV Taiwan⁺」已於 110 年 11 月 23 日以經標六字第 11060022380 號函公告修正「台灣高效能太陽光電模組技術規範」。

陸、討論議題：

議題一(同昱能源科技股份有限公司及友達光電股份有限公司提案)

社團法人台灣太陽光電產業協會審查同昱能源科技股份有限公司及友達光電股份有限公司所送利基型太陽光電模組產品規格(如附件 1 及附件 2)，並予以同意，爰就本案進行討論，俟凝聚業界共識後，辦理相關事宜。

說明：依據本局 110 年 11 月 23 日公告修正「台灣高效能太陽光電模組技術規範(110 年 11 月版)」第 5 節發電效能之結晶矽太陽光電模組輸出性能要求備考 2 規定：「有關利基型太陽光電模組(使用 M6 電池片)共同規格部分，請模組廠商先送台灣太陽光電產業協會進行初審後，再送經濟部標準檢驗局研訂規格。」

決議：經與會單位共同討論，一致同意同昱能源科技股份有限公司及友達光電股份有限公司所送利基型太陽光電模組產品規格，並作為後續本局指定試驗室受理太陽光電模組 VPC 案件之相關依據。

議題二(友達光電股份有限公司提案)

建議太陽光電模組 VPC 證書申請人於後續辦理新申請案、增列系列產品、延展申請案及變更案時，須於相關申請文件及技術文件(中文標籤除外)之產品型號旁以括號加註「符合『台灣高效能太陽光電模組技術規範』中華民國○○○年度試驗要求」字樣，並視需要配合辦理相關變更程序，例如 VPC 證書產品型號原為 ABC，假設其符合台灣高效能太陽光電模組技術規範 111 年度試驗要求，則該型號變更後為 ABC(符合「台灣高效能太陽光電模組技術規範」中華民國 111 年度試驗要求)，該括號及其內容僅為產品型號之補充說明，不為型號之一部分；另太陽光電模組 VPC 證書申請人對於已取得之證書且該證書目前為認可狀態者，其太陽光電模組 VPC 證書之產品型號亦可依前揭作法辦理。以上，提請討論。

說明：有鑑於能源局、相關縣市政府及直轄市於核定太陽光電發電設備再生能源電能躉購費率時，受限於現行太陽光電模組 VPC 證書之產品型號是否符合台灣高效能太陽光電模組技術規範相關年度試驗要求，無法從其有效期間得知。

決議：為避免符合試驗要求年度與證書有效期限產生識別落差，本案仍以現行作法為主，無須於產品型號旁以括號加註「符合『台灣高效能太陽光電模組技術規範』中華民國○○○年度試驗要求」字樣。

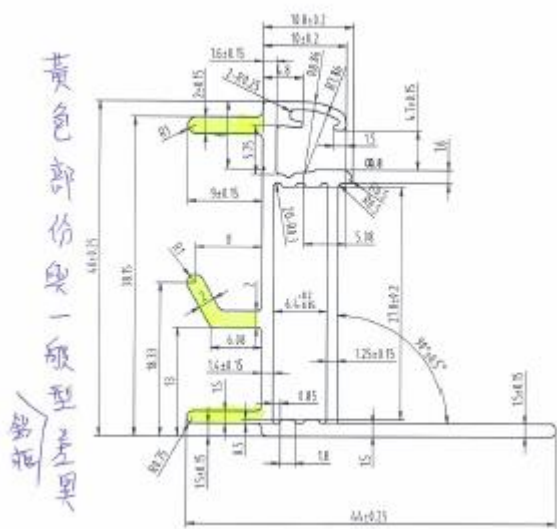
柒、臨時動議：無

捌、散會：下午 3 時 10 分

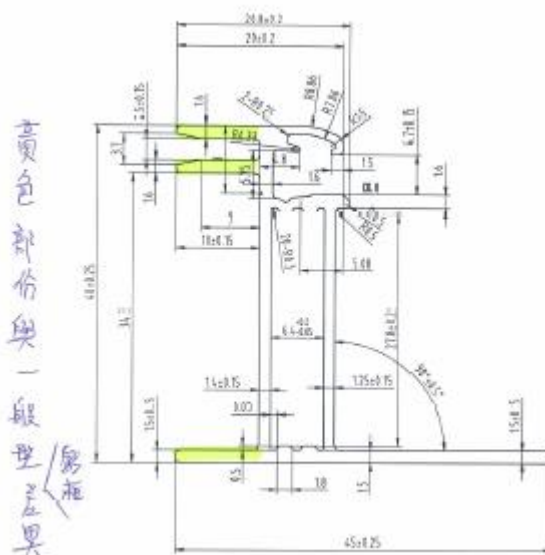
模組類別	尺寸公差:±1%		孔距(mm)		
	長(A)	寬(B)	a	b	c
60片6吋單結晶矽 電池半切割型(120子片)	1785	1068	-	990	1300

有關同昱能源科技股份有限公司防水模組鋁框說明：

1. 鋁框安裝孔洞共規(990mm, 1300mm)
2. 模組尺寸為1785mm*1068mm,相較同昱一般型共規模組(1765mm*1048mm),單邊增加 10mm,最主要為下列原因：
 - (1) 多了互相嵌合延伸的接合區,如下圖一,二上下黃色部份
 - (2) 多了導水溝槽,如下圖一中間黃色部份



圖一



圖二

友達光電股份有限公司無框模組加入 VPC 申請說明

因應政府鼓勵農漁電共生案場之推動，及加速各式農舍/廠房屋頂及棚架型裝置量，擬提請主管機關標準檢驗局同意 VPC 新增納入驗證無框型模組類別，設計最適化尺寸可彈性適用各式場域。以利加速促成政府綠能政策達標。

無框模組範例、輸出性能要求、尺寸與孔距共同要求分別如下圖、表 1 及表 2。

模組尺寸(mm): (A)長、(B)寬 孔距(mm): (a)、(b)、(c)

20 片 6 吋模組

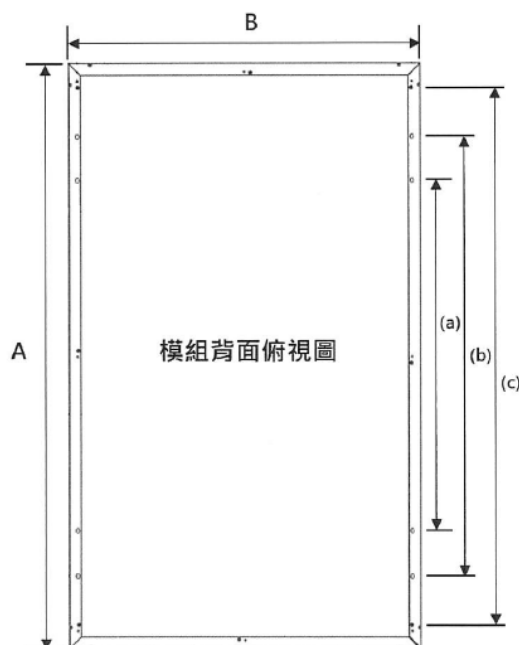
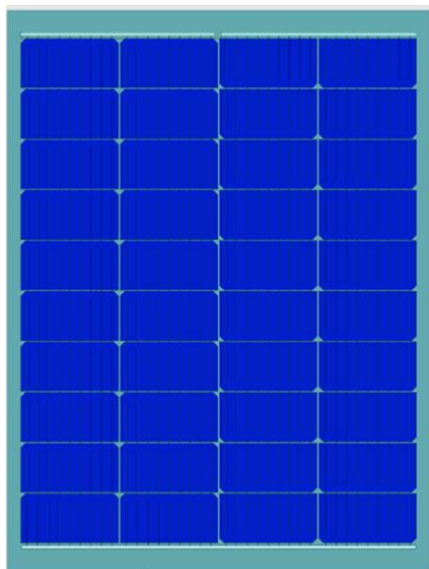


表 1 結晶矽太陽光電模組輸出性能要求

模組類別	模組輸出最大功率 (Wp)					備考
	110年	111年	112年	113年	114年	
20 片 6 吋單結晶矽電池半切割型(40 子片)無框型太陽光電模組	--	119	121	123	125	1. 模組尺寸在 1.05m x 0.83m 以下。 2. 111 年 1 月 1 日起模組(使用 M6 電池片)之尺寸與孔距要求，請依表 5 規定辦理。
20 片 6 吋多結晶矽電池半切割型(40 子片)無框型太陽光電模組	--	114	116	118	120	1. 模組尺寸在 1.05m x 0.83m 以下。 2. 111 年 1 月 1 日起模組(使用 M6 電池片)之尺寸與孔距要求，請依表 5 規定辦理。

表 2 太陽光電模組(使用 M6 電池片)之尺寸與孔距共同要求 單位:mm

模組類別	尺寸公差: $\pm 1\%$		孔距 (無框型不適用)		
	長(A)	寬(B)	(a)	(b)	(c)
20片6吋單結晶矽電池半切割型(40子片)無框型太陽光電模組	930	720	--	--	--
20片6吋多結晶矽電池半切割型(40子片)無框型太陽光電模組	930	720	--	--	--