

檔 號：

保存年限：

經濟部標準檢驗局 書函

機關地址：100026 臺北市中正區濟南路1段
4號

聯絡人：陳禹帆

聯絡電話：02-86488058#624

電子信箱：yufan.chen@bsmi.gov.tw

受文者：經濟部標準檢驗局新竹分局

發文日期：中華民國113年6月12日

發文字號：經標檢驗字第11340006240號

速別：普通件

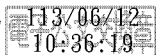
密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：有關本局113年5月30日「儲能系統案場專案驗證一致性會議」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，請自行於(https://www.bsmi.gov.tw/wSite/lp?ctNode=8850&xq_xCat=a&mp=1)網址下載參閱，請查照。

正本：財團法人工業技術研究院量測技術發展中心、財團法人金屬工業研究發展中心、財團法人台灣大電力研究試驗中心、台灣特斯拉汽車有限公司

副本：經濟部標準檢驗局檢驗行政組、經濟部標準檢驗局檢驗技術組、經濟部標準檢驗局新竹分局



經濟部標準檢驗局新竹分局



1130057005 113/06/12

儲能系統案場專案驗證一致性會議 會議記錄

開會時間：113 年 5 月 30 日（四）上午 10 時

開會地點：本局第二會議室（地址：台北市濟南路 1 段 4 號 7 樓）

主持人：陳簡任技正振雄

出席人員：詳如簽名冊

紀錄：陳禹帆

宣導事項：無

討論議題：

議題一：新竹分局提案

案由：

現場允收試驗報告公版(含現場允收試驗及定期現場允收試驗)，提請討論。

說明：

目前三家驗證機構出具之試驗報告格式不同，且測試/確證項目紀錄之呈現方式亦不同(紀錄有發生缺漏之情形)，致使增加分局審查人員審查時間及延宕案件完成時間，為確保測試/確證項目之紀錄無缺漏之情形，及節省審查人員審查時間，建議制定報告公版格式(如附件 1)。

工研院意見：

- (1) 現場允收試驗(SAT)公版報告中，若迴路數超過基本資料中迴路欄位數可自行增加欄位，若迴路類型相同可合併一欄，不同類型則分為不同欄。
- (2) 測試報告 p.12，「介電試驗」表格最末列建議加上一列備註列。
- (3) 電氣危害測試項目接地及搭接系統檢查之測試位置名稱宜依據第一次一致性會議修改如下。
 1. 接地箱至儲能貨櫃 / 儲能機櫃系統接地
 2. 接地箱至儲能貨櫃 / 儲能機櫃外殼接地
 3. 接地箱至 PCS 系統接地
 4. 接地箱至 PCS 外殼接地
 5. 接地箱至輔電櫃
- (4) 測試報告 p.7「輔助、控制及通訊系統功能異常產生之危害」之編號(8.2.8)誤植，建議依技術規範修正。
- (5) 測試報告 p.23「通風子系統異常操作」，電池系統案場無裝設對外通風系統時，得免除此確證項目。爰此建議刪除項次 1 備註欄內「本案屬 V-L/S-U/C-A，依標準免執行本項」字眼，並於項次 2 備註欄內增加「本案電池系統無對外通風系統，免執行本項」字眼。

金屬中心意見：

- (1) 若案場迴路數大於 2 個，表格需自行增加嗎？
- (2) 若案場迴路數大於 2 個，但組成之電池與 PCS 皆相同，仍需每個迴路資訊皆填寫嗎？

- (3) 電器危害測試項目「介電電壓」應改為「介電試驗」。
- (4) 試驗結果總表中，「輔助、控制及通訊系統功能異常產生之危害」之章節有誤。
- (5) 溫度危害確證項目「通風子系統異常操作」之項次，免除本項確證之根據為何？

決議：

現場允收試驗(SAT)公版報告依金屬中心及工研院意見修正，後續請三家驗證機構確認有無意見；自7月1日起送本局受理之案件，統一改用SAT公版格式出具報告。

議題二：金屬中心提案

案由：

技術規範第 4.3.6.3 章節「正常操作試驗之溫度」，其環境溫度之調整方式，提請討論？

說明：

依據 1130122 一致性會議(經標檢驗字第 11340001790 號)議題十六之結論，『建議依據案場系統規格書(此處規格可依 PCS、電池或系統整合商所出具規格書)各零組件運作範圍上限溫度與測試時環境溫度差值(例如某系統規格書運作上限溫度為 60°C；測試時環境均溫為 25°C，則差值 35°C)進行調整，並確實記錄實際試驗條件(如夏季均溫 35°C，有空調設備 25°C)(案場充、放電功率與充、放電區間)』，進行溫度調整。

對環境溫度佈線方式？另若環境溫度低於 35°C，需調整；高於 35°C，不進行調整。(調整值必 ≥ 0) (如附件 2)

工研院意見：

建議依原技術規範第 4.3.6.3 章節「正常操作試驗之溫度」辦理。「正常操作試驗之溫度」項目，係依據製造商宣告該設備可運作環境溫度上限溫度與實際環境溫度之差值，作為溫度補償依據。藉此補償原試驗條件應將待測件放置於可運作環境上限溫度進行試驗之誤差，所補償後的溫度並與不同材料溫度限制值進行比較。此試驗之目的為避免人員於可觸及表面誤觸而受傷，且此試驗作法廣泛用於國際及國家標準對一般電子設備及太陽光電變流器。原提案以夏季均溫及實際環境溫度作為補償依據，恐將疏漏評估該設備於宣告可運作環境溫度上限溫度時對人員觸及表面受傷的風險，且與國際及國家標準作法不同。爰此建議「正常操作試驗之溫度」測試項目，維持 1120410 一致性會議(經標六字第 11260006880 號)及 1130122 一致性會議(經標檢驗字第 11340001790 號)作法辦理。

決議：

因實際系統運作溫度是由廠商自行訂定，因此維持原技術規範第 4.3.6.3 章節「正常操作試驗之溫度」辦理。

議題三：新竹分局提案

案由：

5月1日前已取得設計審查建議書之設計審查案件，建議請驗證機構將該案件資料補上傳設計審查技術文件上傳系統，提請討論。

說明：

5月1日前已取得設計審查建議書之設計審查案件，係透過光碟方式提交新竹分局審查，對驗證機構已於5月1日取得系統之帳號密碼，已可將文件上傳系統，建議請驗證機構於3個月內(8月31日前)將相關資料補上傳系統，避免案件資料遺失或版本不一致之情形，提請討論。

決議：

請三家驗證機構於7月1日前，將5月1日前已取得設計審查建議書之設計審查案件，完成上傳系統作業，如有疑義請電洽總局資訊室潘先生(分機504)。

議題四：新竹分局提案

案由：

某案場之零組件證明文件(T公司)有疑義時，該等文件之認定是否符合技術規範?提請討論。

說明：

○○○案場電池系統報告內容發生態樣如下：

- 1.電池系統型號(如 ABC)與案場擬使用之電池系統型號(如 ABD)不同，但有國外第三方驗證機構出具聲明書是相同規格時。
- 2.零組件證明文件不願提交驗證機構審查，但可提供完整證明文件給新竹分局審查時，是否可行?

工研院意見：

- (1) 可接受原廠商或第三方驗證機構出具聲明書或切結書，附有正當理由及簽署或用印。
- (2) 建請驗證機構轉達申請者逕行提交證明文件請求，予局內討論及裁示。

金屬中心意見：

- (1) 將於 6/13(四)前提供新竹分局，業者切結書或聲明書之可能遭遇樣態。
- (2) 建議先透過保密或合約之簽屬，若業者仍不願配合，與分局討論取得共識後，可配合分局審查辦理。

決議：

零組件證明文件有疑義態樣多元，後續再進行討論，可參考本次討論模式，請業者至一致性會議中提出佐證資料，由三家驗證機構於會中共同評估是否符合技術規範，以加速後續審查作業。

議題五：新竹分局提案

案由：

驗證機構對申請設計審查或案場審查作業所檢附之「儲能案場驗證機構出具之符合性文件」，其內容不完整時，新竹分局審查流程如何進行?提請討論。

說明：

○○○案場申請設計審查所檢附之「儲能案場驗證機構出具之符合性文件」，該文件無驗證機構相關人員核章(如承辦人、報告簽署人、核定章等)，且 BMS 證明文件之查核結果欄位未判定符合性。建議對驗證機構管理推動記點機制，超過 3 點將暫停驗證機構資格，並實施不定期稽核或評鑑。

檢驗組意見：

先暫停預審。

決議：

設計審查或案場審查所檢附之「驗證機構所出具之符合性文件」不完整時，本局得不受理案件，並彙整驗證機構送審資料不完整態樣送檢驗行政組評估適當管理方式(如記點方案)。

議題六：新竹分局提案

案由：

戶外電池儲能系統案場驗證技術規範(112年6月版)第3.2.4章節電池管理系統(BMS)之編號(1)~(5)建議修正為1~5，提請討論。

說明：

○○○案場廠商提交編號(3)電池系統 IEC 62619(2017年版)第8.1節之電池系統功能性安全測試報告，其8.1之結果欄位敘明依 Annex H of IEC 60730-1 執行，且判定欄位為通過，廠商認為即符合技術規範要求，惟實際進一步檢視 Annex H of IEC 60730-1 測試報告，該報告非完整執行 Annex H(僅執行 Annex H11.12 單一節)。建議修正技術規範時，修正編號，以避免廠商誤解。

工研院意見：

(1) 將於今年度技術規範修訂時納入修正。

金屬中心意見：

(1) 建議於新版技術規範修訂時，將技術規範 3.2.4 節之符合性文件敘述進行優化，避免業者或設備商混淆誤解。

決議：

建請檢驗技術組辦理技術規範修正時，一併納入修正條文。

議題七：新竹分局提案

案由：

○○○案場廠商提交之 BMS 證明文件不符技術規範要求，廠商擬以切結方式允諾於 SAT 前提交相關證明文件，請本局先行核發設計審查建議書，以提早建置案場，提請討論。

說明：

設計審查送審文件中「零組件安全證明文件」，若部份零組件安全證明文件經審查不符技術規範要求，是否同意廠商以切結方式允諾於未來現場允收試驗(SAT)前提交前述文件，而請本局先行核發設計審查建議書(驗證機構出具之符合性文件及本局出具設計審查建議書，皆需註記 SAT 前必須提交該文件)，若 SAT 前無法提交，則無法取得 VPC 證書。

工研院意見：

(1) 建議統一切結條件範圍之界定。

金屬中心意見：

將於 6/13(四)前提供新竹分局，業者切結書或聲明書之可能遭遇樣態。

決議：

請三家驗證機構於 6 月 15 日前將可允許切結之態樣(如簽證、測試報告送測文件)等送新竹分局彙整，於下次會議中討論。

議題八：新竹分局提案

案由：

技術規範第 1.7 章節設計審查送審文件中「案場配置零組件圖面」，該圖面應提交零組件於案場之配置圖，或是提交零組件之圖面(電池系統、PCS 之圖面)，以釐清零組件規格及設計態樣，提請討論。

說明：

廠商解讀「案場配置零組件圖面」為零組件於案場之配置圖，惟技術規範第 3.3.2 章節設置場址基本資料已要求應檢附「平面配置圖」，該平面配置圖已可揭露零組件於案場之配置情形。

工研院意見：

- (1) 技術規範要求「案場配置零組件圖面」，目的係提供驗證機構執行現場允收試驗時得以比對現場設置零組件與設計審查通過之零組件是否一致，並作為驗證機構執行現場允收試驗時於測試評估報告標示測試或確證位置之參考。零組件圖面應至少包含技術規範 3.2 章節要求之零組件，並包含對應型號及證明文件編號。此外，平面配置圖已另於 3.3.2 章節要求，平面配置圖並非案場配置零組件圖面。

金屬中心意見：

- (1) 技術規範 1.7 節要求設計審查送審文件需提供「案場配置零組件圖面」，該文件應包含零組件之規格清單、案場配置圖、零組件之圖面(電池系統、PCS 之圖面)與相關規格，藉以於現地允收試驗時，標示測試與確證項目執行位置，並核對相關零組件型號是否與設計審查時規劃相同。

決議：

「案場配置零組件圖」為提交零組件之圖面(如電池系統、PCS 等之圖面含外觀及銘牌)，以釐清零組件規格及設計態樣，考量未來驗證機構執行 SAT 時，能有參考依據，請業者仍需提供，與「平面配置圖」文件不同。

議題九：檢驗行政組提案

案由：

查技術規範接受之證明文件如下圖，若廠商提交測試報告作為符合性文件者，該報告沒有 TAF、OSHA logo，但已取得 TAF、OSHA 認證具有相對應電池管理系統(BMS)試驗資格者，檢附相關具資格之證明文件，就是否得認定符合，提請討論。

本技術規範要求之測試報告、驗證證書等證明文件，除另有規定，須經以下任一組織認可之測試實驗室/驗證單位核發：

1. 全國認證基金會(TAF, Taiwan Accreditation Foundation)。
2. 國際實驗室認證聯盟(International Laboratory Accreditation Cooperation, ILAC) 或國際認證論壇(International Accreditation Forum, IAF)簽署相互承認(Mutual Recognition Arrangement, MRA)之機構。
3. 國際電工委員會電氣設備符合性測試及驗證體系(IEC System of Conformity Assessment Schemes for Electrotechnical Equipment and Components, IECEE) 認可列名之機構。
4. 美國 OSHA (Occupational Safety and Health Administration)之 NRTLs (Nationally Recognized Testing Laboratories)。
5. 其他經本局認可之測試或驗證機構。

檢驗行政組意見：

有鑑於在美國 OSHA 制度下，所核發之試驗報告皆無標註 OSHA logo，爰在能確定該機構已取得 OSHA 認證具有電池管理系統(BMS)試驗資格者，其所出具沒有標註 OSHA logo 之試驗報告，亦得採認；另由於我國 TAF 對於電池管理系統(BMS)有區分其認證領域範圍，如家用電器、電池領域等，具有電池商品之電池管理系統(BMS)認證範圍者，始得採認。

新竹分局意見：

技術規範未要求認證機構 LOGO 在證明文件中，可由三家驗證機構審查證明文件是否屬認證機構認可驗證機構所出具文件及認可範圍內即可。

工研院意見：

- (1) 美國 OSHA 認可實驗室所出具報告並無認證標誌制度，建議驗證機構於審查表內註明該符合性文件為技術規範要求組織認可單位核發，並於提交標準局送審文件附佐證資料。BMS 符合性文件若為技術規範要求組織認可之單位核發皆可採認。惟全國認證基金會(TAF)對於 IEC/CNS 60730-1 附錄 H 分為家用電器及電池 2 種領域認證，獲 TAF 認證之試驗單位出具之 BMS 符合性文件，需為電池領域方可採認。

金屬中心意見：

- (1) 建議測試報告或驗證證書等證明文件是否具有效力的部分，應由驗證機構對於測試實驗室與驗證單位之認可組織、驗證範圍、驗證項目有效性...等等進行查核，只要確認具有符合技術規範 3.1 之規定者，就算測試報告或驗證證書上無相關單位 Logo，也得以認定符合。

決議：

技術規範未要求認證機構 LOGO 在證明文件中，可由三家驗證機構審查證明文件是否屬認證機構認可驗證機構所出具文件及認可範圍內即可。

議題十：大電力提案

案由：

1. 正常運轉試驗之溫度，建議單套儲能系統之充放電功率修正為三擇一即可：1. 額定功率、2. 可容許設計最大功率(申請容量、電池能力、系統設計...等因素)、或 3. 台電要求。
2. 因輔助服務案場，台電要求於性能驗證階段進行全功率充放電測試，台電調度處會自行確認案場是否滿足相關要求，因此 SAT 階段無需進行案場全部 PCS 充放電測試。
3. 目前一致性會議所規定接地連續性測試方法，對於設備採直接接地至地網設計(非連接至接地箱)者無法進行所謂接地線電阻量測，且用戶用電設備規則第 26 條已規定接地及搭接導線線徑大小有相對應規定。

新竹分局意見：

- (1) 建議維持 1120410 一致性會議(經標六字第 11260006880 號)辦理，即以規格內最大操作負載進行充電放電各一次(一個循環)及參加台電公司服務條件，兩者皆須執行作法辦理。
- (2) 建議正常操作試驗之溫度，以及抽樣測試方法，皆依技術規範及 1120410 一致性會議(經標六字第 11260006880 號)辦理。

接地(earthing) $<10\text{ ohm}$ ，已於用戶用電設備裝置規則規定，以電機技師設計簽證為準，無須於現場允收試驗執行。搭接(bonding)，因未曾於型式試驗評估，屬現場允收試驗項目應測試項目，建議依技術規範執行。

工研院意見：

- (3) 為避免申請者因參與台電交易平台輔助服務商品規格不同(例如 dReg 與 E-dReg)，而有不同性能測試條件，恐造成評估疏漏以及如同今(113)年度台電公司要求案場轉換服務商品時須重行測試等問題。建議維持 1120410 一致性會議(經標六字第 11260006880 號)辦理，即以規格內最大操作負載進行充電放電各一次(一個循環)及參加台電公司服務條件，兩者皆須執行作法辦理。
- (4) 建議正常操作試驗之溫度，以及抽樣測試方法，皆依技術規範及 1120410 一致性會議(經標六字第 11260006880 號)辦理。
- (5) 接地(earthing) $<10\text{ ohm}$ ，已於用戶用電設備裝置規則規定，以電機技師設計簽證為準，無須於現場允收試驗執行。搭接(bonding)，因未曾於型式試驗評估，屬現場允收試驗項目應測試項目，建議依技術規範執行。

金屬中心意見：

- (1) 建議依照每個儲能案場之樣態，進行最嚴苛之條件。
- (2) 依照技術規範 4.3.6.3 之規定，正常操作試驗之溫度為現地允收試驗必需執行項目，且需於最大操作負載及參數下操作，應依技術規範之內容執行。
- (3) 因搭接部分為型式試驗與 FAT 無測量的部分，在 SAT 應進行此部分之試驗。

決議：

本案建請大電力中心提供完整案例再進行討論。

臨時動議：無

散會：中午 12 時 45 分

儲能系統案場專案驗證一致性會議

出席人員名冊

主辦單位：檢驗技術組

時 間	113年5月30日(星期四) 上午10:00		地 點	第二會議室		
主 持 人	陳簡任技正振雄		紀錄:陳禹帆			
出 席 人 員	單	位	職	稱	簽名(請以正楷書寫)	備 註
	1	檢驗行政組				
	2		科長		王進良	
	3		技正		韓子樺	
	4					
	5					
	6	檢驗技術組				
	7		科長		林君陽	
	8		技士		陳禹帆	
	9					
	10					
	11	新竹分局	科長		楊 詔 詔	
	12		科長		林進祥	
	13		技正		林 意 彬	
	14					
15						

16	量測中心	經理	顏金庭	
17			蔡雨璇	
18			宋信諤	
19				
20	金屬中心	工程師	吳相露	
21		工程師	趙政閔	
22		工程師	呂曼曼	
23				
24	大電力	處長	張庭綱	
25				
26				
27				
28	特斯拉公司	工程師	王玉珏	
29		工程師	孫小舟	
30				
31				
32				
33				
34				