

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：經濟部標準檢驗局檢驗技術組

發文日期：中華民國113年9月23日

發文字號：經標檢驗字第11340010400號

速別：普通件

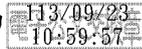
密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：有關本局113年8月7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

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



裝

訂

線



儲能系統案場專案驗證一致性會議 會議紀錄

開會時間：113 年 8 月 7 日(星期三)下午 14 時

開會地點：本局行政大樓 7 樓第 4 會議室(臺北市中正區濟南路一段 4 號)

主持人：陳簡任技正振雄

出席人員：詳如附件出席名單

紀錄：陳禹帆

宣導事項：無

討論議題：

議題一：大電力提案

(一)案由：

原於 113 年 5 月 30 日一致性會議所提之電氣危害測試項目接地及搭接系統檢查之測試位置決議如下：

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

大電力提議修改電氣危害測試項目接地及搭接系統檢查之測試位置如下：

1. 儲能電池機櫃/儲能電池貨櫃之系統接地至儲能電池機櫃/儲能電池貨櫃之最遠處
2. PCS 之系統接地至 PCS 外殼之最遠處
3. 輔電櫃之主接地至輔電櫃外殼之最遠處
4. 接地電阻箱

(二)說明：

因 CNS 62933-5-2 第 8.2.1.6 章節要求之接地及搭接系統查核保護接地保護阻抗量測方法參考標準 CNS 15598-1 之 5.6.6.4.2 章節要求進行搭接導體保護試驗(Bonding Test)，其要求的試驗阻抗應小於 0.1Ω 。

接地電阻箱應依據 IEC 60364-6:2016 之 6.4.3.7.2 及 6.4.3.7.3 量測接地電極之電阻進行查核，或依據用戶用電設備裝置規則第 26 條之規定進行系統接地阻抗查核，其條文規定設備接地之線徑要求，及其接地電阻應小於 10Ω 。

● 工研院意見：

案場設備接地方式主要分為 1.設備至接地箱 2.設備直接下地至地網，建議接地及搭接系統檢查之測試依接地方式採以下作法執行。

1.設備直接下地至地網：

- (1) 儲能貨櫃 / 儲能機櫃系統接地至外殼接地最遠處
- (2) 儲能貨櫃 / 儲能機櫃系統接地至各儲能櫃接地
- (3) PCS 系統接地至外殼接地最遠處

- (4) PCS 系統接地至 PCS 通訊櫃接地(若有)
- (5) PCS DC 端接地銅排至 PCS AC 端接地銅排(若有)
- (6) 輔電櫃系統接地至外殼接地最遠處

2.設備至接地箱：

- (1) 上述設備直接下地至地網之所有測試點位(1)-(6)，並加測以下項目。
- (2) 接地箱至儲能貨櫃 / 儲能機櫃系統接地
- (3) 接地箱至 PCS 系統接地
- (4) 接地箱至輔電櫃

● 金屬中心意見：

1. 電機技師在設計簽證中，會進行線路(接地測試箱到電池櫃/PCS 櫃)之線徑之設計，但竣工階段無法看到該線路的線徑狀態。
2. 電機技師之設計與竣工簽證中，皆會標註該線路的線徑。
3. 電機技師不會量測該線路的阻抗值，該阻抗值應是業者配合的機電公司來量測。

(三)決議：

由於電機技師於竣工階段不會確認接地箱至設備本體之線路實際狀況，請大電力彙整佐證資料足茲證明此線路於竣工階段已有其他相關專業人員做實際確認，否則驗證機構應於 SAT 階段測試並評估此風險，以確保案場之接地系統能正常做動，故此議題維持原決議。

議題二：工研院量測中心提案

(一)案由：

依據 113 年 5 月 30 日「儲能系統案場專案驗證一致性會議」會議紀錄之議題七決議，請驗證機構提供切結態樣。

(二)說明：

工研院建議可切結項目：

1. 相同產品因外銷地不同或是申請不同驗證標準而型號有所不同，得以由設備商發出聲明書。
2. 設計審查階段，PCS 安全證明文件有檢附但不完整(例如缺頁或缺圖)，業者發出之切結書。
(同 113/1/22 一致性會議議題 18 決議)
3. 設計審查階段，電機技師與消防設備師設計簽證延後至竣工審查階段提交，業者發出之切結書。
(依 113 年 1 月 4 日經濟部「次長召開光電重點議題進度追蹤會議」及標準檢驗局 112 年 12 月 28 日「精進戶外電池儲能系統案場審查程序會議」決議，尚未提交電業審核迄備查圖說、設計書圖等相關電機技師及消防設備師設計簽證文件之申請人，仍應於驗證機構執行現場允收試驗 (SAT) 前提交前揭相關簽證文件，俾利現場允收試驗 (SAT) 之執行。)
4. 申請人地址、負責人、聯絡人資料若有變更得以切結。

工研院建議不可切結項目：

1. 風險管理報告。

(三)決議：

本案併議題八討論。

議題三：金屬中心提案

(一)案由：

新設置案場於設計審查階段，在電芯/單電池與電池系統安全證明文件之測試報告中，有提到測試報告有附件檔案，這附件檔案業者無法取得並提供。

(二)說明：

List of Attachments (including a total number of pages in each attachment): Attachment No. 1: Photo Documentation (3 pages)
Summary of testing:

上圖為 IEC 62619 之測試報告附件清單，業者無法提供附件 1 照片文件。



List of Attachments (including a total number of pages in each attachment): Attachment 1: Photo documentation (14 pages); Attachment 2: Critical Components List (9 pages)
Summary of testing:



上圖為 UL 1973 之測試報告附件清單，業者無法提供附件 1 照片文件與附件 2 關鍵零組件清單。

是否需附上報告所列之附件，該報告方為完整測試報告提請討論。

● 金屬中心意見：

若業者無法提供相關附件，需請業者發切結聲明，聲明附件內容無法提供，且附件內容無與測試報告矛盾或額外之內容。

(三)決議：

以提供完整報告(含附件)為原則。

議題四：金屬中心提案

(一)案由：

新設置案場於設計審查階段，業者僅有提交電芯/單電池 CNS 62619 測試報告、電池系統 CNS 62619 測試報告與 VPC 證書，提出以上應已符合技術規範之內容。

(二)說明：

3.2 併網型儲能系統零組件安全證明文件

3.2.1 一般規定

併網型儲能系統零組件應符合下列安全性要求，並出具證明文件。

3.2.2 電芯/單電池(Cell)

電芯/單電池(Cell)應符合以下要求：

1. CNS 62619(109年版)之要求，並取得本局自願性產品驗證(VPC)證書及測試報告。惟申請者若提供同型式電芯/單電池組成之電池系統自願性產品驗證(VPC)證書，證明其使用之電芯/單電池符合CNS 62619(109年版)之要求者，視同符合前述規定。
2. UN 38.3(2015年第6版)或CNS 16080(108年版)之要求，應附測試報告或驗證證書。
3. 113年8月22日(含)前，CNS 62619(109年版)得以符合IEC 62619(2017年版)或UL 1973(2018年版)之測試報告及驗證證書替代。

上圖為技術規範(112.06)P10 3.2.2 之內容。

依據技術規範之內容，業者得以電池系統之 VPC 證書加上電芯/單電池符合 CNS 62619 之測試報告佐證滿足 3.2.2 之規定內容，提請討論。

● 金屬中心意見：

根據技術規範內容，提交電芯/單電池 CNS 62619 測試報告、電池系統 CNS 62619 測試報告與 VPC 證書，應可符合技術規範之內容。

(三)決議：

本案提交電芯之 CNS 62619 測試報告、電池系統之 CNS 62619 測試報告與 VPC 證書，已可符合技術規範 3.2.2 電芯/電池、3.2.3 電池系統之規定。

議題五：金屬中心提案

(一)案由：

CNS 62619 測試報告與 VPC 證書無對應之編號序號。

(二)說明：

在執行設計審查時，發現 CNS 62619 VPC 證書上無對應測試報告之編號；CNS 62619 測試報告上無 VPC 證書相關編號，兩者無法確認對應關係，其對應關係僅能以申請人來確認。此部分是否需要 VPC 證書與測試報告之對應關係，提請討論。

● 金屬中心意見：

若 VPC 證書與測試報告無對應關係之依據，需請業者提出聲明，聲明提供之 VPC 證書與測試報告為對應關係。

(三)決議：

若 3 家驗證機構審查上有疑義處，敬請洽詢本局釐清。另請總局評估新增帳號密碼授權由法人進行查詢產品驗證認可管理系統(PCM)之 VPC 證書與證明文件等相關資料。

議題六：新竹分局提案

(一)案由：

驗證機構執行 SAT 時，如何確認案場單電池之型號規格與通過設計審查之型號規格一致，提請討論。

(二)說明：

因單電池係封裝於電池系統內，應無法確認型號規格，建議驗證機構於 SAT 報告記載相關說明，建議下列兩種方案，討論一致性作法：

- 1、單電池封裝於電池系統內，無法確認型號規格。(書面審查：以設計審查所提交之測試報告佐證，不拆開封裝)
- 2、打開電池組/電池模組，看到單電池型號。(實地查核：抽一組電池模組拆開外殼，找出電池芯比對型號規格)

(三)決議：

因現行案場之單電池皆無法拆封查核，爰採取方案 1 之方式。

議題七：新竹分局提案

(一)案由：

○○○案場設計審查所提交之 PCS 併網證明文件(UL 證書)僅註記 IEEE 1547，是否可接受，提請討論？

(二)說明：

- 1、依據技術規範規定略以，併網：應符合 IEEE 1547(60 Hz)(2003 年版)及 IEEE 1547.1(2005 年版)，應檢附測試報告或驗證證書。
- 2、目前檢驗流程是滿足 IEEE 1547 前，必須先引用 IEEE 1547.1 相關規定。
- 3、在未修正技術規範前，證明文件僅註記 IEEE 1547 時，建議請驗證機構確認 IEEE 1547 報告或證書內是否有提供 IEEE 1547.1 測試項目，得符合技術規範要求，並建議盡速修訂技術規範與實務作業相符。

(三)決議：

業者得提供驗證單位之網頁上通過 IEEE 1547.1(2005)驗證之證明，視同符合技術規範要求；另，技術規範已進行修訂中。

議題八：新竹分局提案

(一)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。

(二)說明：

依 113 年 5 月 30 日「儲能系統案場專案驗證一致性會議」會議紀錄議題七之決議，彙整驗證機構建議之切結態樣(如簽證、測試報告送測文件)，如下表。

單位	意見
工研院	<p>一、可切結項目</p> <p>(一)*相同產品因外銷地不同或是申請不同驗證標準而型號有所不同，得以由設備商發出聲明書。</p> <p>(二)*設計審查階段，PCS 安全證明文件不完整(具瑕疵)，申請者發出之切結書。</p> <p>(三)*設計審查階段，電機技師與消防設備師設計簽證延後至竣工審查階段提交，申請者發出之切結書。</p> <p>(四)申請人地址、負責人、聯絡人資料若有變更得以切結。</p> <p>備註：以上須附有正當理由，切結項目至遲須於執行 SAT 前提供驗證機構審查。</p> <p>二、不可切結項目</p> <p>(一)風險管理報告</p>
金屬中心	<p>一、可切結項目</p> <p>(一)*相同產品因外銷地不同而型號(或規格)不同，設備商發出之產品聲明書。[註：同工研院之可切結項目(一)]</p> <p>(二)*設計審查階段，PCS 安全證明文件不完整(具瑕疵)，業者發出之切結書。[註：同工研院之可切結項目(二)]</p> <p>(三)設計審查階段，無法提出 CNS 62619 證明文件(送測中)。</p> <p>(四)設計審查階段，無法提出 IEC60730-1 證明文件(送測中)。</p> <p>(五)設計審查階段，以非規範之標準代替電池管理系統功能性安全文件。</p> <p>(六)設計審查階段，PCS 電磁相容性 FCC Part 15 應用於非工業區，業者發出案場周圍 30m 無住宅之聲明書。</p> <p>(七)*設計審查階段，電機技師與消防設備師設計簽證延後至竣工審查階段提交，業者發出之切結書。[註：同工研院之可切結項目(三)]</p> <p>二、不可切結項目：無意見</p>

註：*表示金屬中心與工研院意見相同。

(三)決議：

允許切結項目如下，後續案場業者擬切結之態樣，採逐案討論進行。

- 1、*設計審查階段，PCS 安全證明文件不完整(具瑕疵)，申請者發出之切結書(同 113/1/22 一致性會議議題 18 決議)。
- 2、*設計審查階段，電機技師與消防設備師設計簽證延後至竣工審查階段提交，申請者發出之切結書。

議題九：新竹分局提案

(一)案由：

彙整驗證機構送審資料不完整態樣，請檢驗行政組評估適當管理方式(如記點方案)，提請討論。

(二)說明：

依 113 年 5 月 30 日「儲能系統案場專案驗證一致性會議」會議紀錄議題五之決議，彙整驗證機構提送設計審查之預審資料(共 8 件)，且皆有不完整資料態樣，如下表，**每案件皆需補件**，請總局評估對驗證機構適當管理方式。

統計時間：113 年 5 月 30 日以後。				
驗證機構	設計審查之預審案件數	補件情形		備註
		態樣	件數	
工研院	3	文件內容誤繕	3	
		零組件安全證明文件不完整	1	未提交測試報告附件
金屬中心	2	文件內容誤繕	2	
		零組件安全證明文件不完整	2	測試報告缺頁 未提交測試報告附件
大電力中心	3	一般文件補件	1	公司登記文件與經濟部商工登記公示資料不符
		文件內容誤繕	3	
		零組件安全證明文件不完整	1	驗證證書無對應型號
合計	8			

● 新竹分局意見：(草案)

- 1、評估驗證機構處分方式(停權/廢證/加強稽核/繳補件審查費)。
- 2、增列其他法人驗證機構可行性。
- 3、增加本局設計審查及案場(SAT)審查等費用(如收費額度為法人執行設計審查或案場(SAT)費用 10%以上)。
- 4、新增委外人力 2 位至新竹分局協助審查作業。

(三)決議：

考量驗證機構在不違背公平與公正之條件下，現行仍以輔導驗證機構方式辦理，使驗證機構對驗證制度更熟稔，後續再進一步評估其他精進方式。

臨時動議：無

散會：下午 16 時 55 分

附件 出席名單

單位	職稱	姓名
經濟部標準檢驗局檢驗技術組	簡任技正	陳振雄
經濟部標準檢驗局檢驗技術組	技士	陳禹帆
經濟部標準檢驗局檢驗行政組	技正	韓宙樺
經濟部標準檢驗局新竹分局	科長	林進祥
經濟部標準檢驗局新竹分局	科長	徐震瀛
經濟部標準檢驗局新竹分局	技正	林韋杉
財團法人工業技術研究院	工程師	宋信諺
財團法人工業技術研究院	工程師	王鍾元
財團法人工業技術研究院	工程師	蔡雨璇
財團法人金屬工業研究發展中心	工程師	吳柏諺
財團法人金屬工業研究發展中心	工程師	黃曼菱
財團法人台灣大電力研究試驗中心	工程師	江維哲