

檔 號：

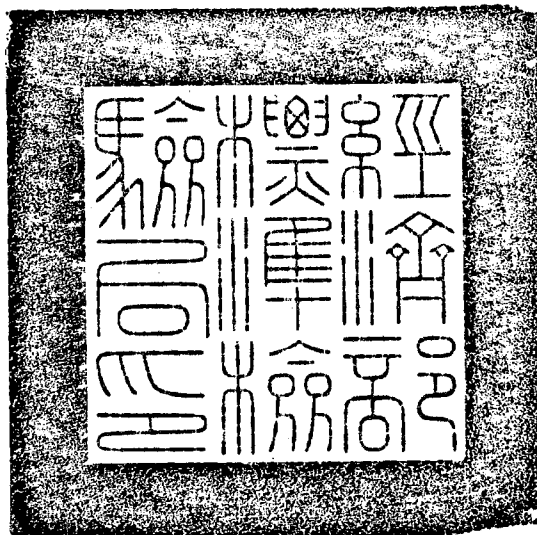
保存年限：

經濟部標準檢驗局 公告

發文日期：中華民國111年5月16日

發文字號：經標四字第11140003290號

附件：電動車輛供電設備檢定檢查技術
規範



主旨：訂定「電動車輛供電設備檢定檢查技術規範」，並自中華民國一百十二年一月一日生效。

依據：度量衡法第十四條第二項及第十六條第二項。

公告事項：

- 一、訂定機關：經濟部標準檢驗局。
- 二、「電動車輛供電設備檢定檢查技術規範」如附件。

局長 連錦漳

裝

訂

線



電動車輛供電設備檢定檢查
技術規範

編號
版次

CNMV 207
第 1 版

一、本技術規範依度量衡法第十四條第二項及第十六條第二項規定訂定之。

二、本技術規範歷次公告日期、文號、實施日期及修正內容如下：

版次	公告日期	文號(經標四字)	實施日期	修正內容
1	111.5.16	第 11140003290 號	112.01.01	

三、本技術規範參考標準如下：

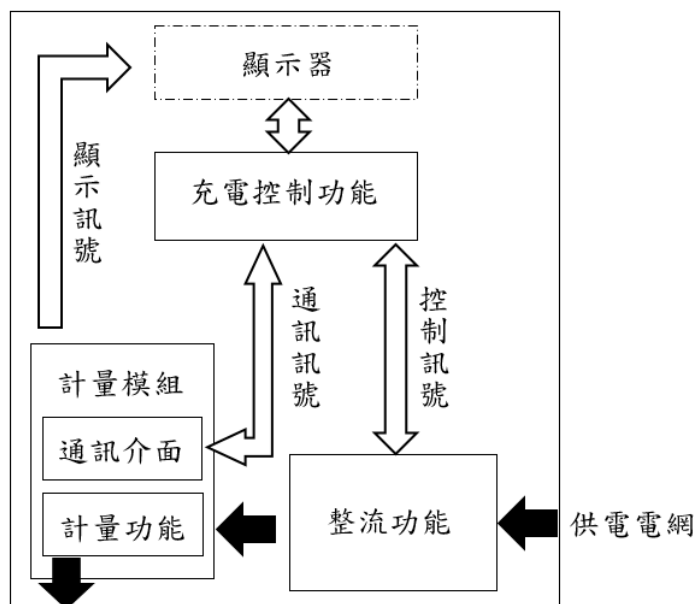
1. IEC 62052-11:2020 Electricity metering equipment – General requirements, tests and test conditions – Part 11 : Metering equipment.
2. IEC 62053-21:2016 Electricity metering equipment (a.c.) – Particular requirements –Part 21 : Static meters for active energy (classes 1 and 2).
3. IEC 62053-41:2020 Electricity metering equipment – Particular requirements – Part 41 : Static meters for DC energy (classes 0,5 and 1).
4. National Institute of Standards and Technology Handbook 44, §3.40, 2019.
5. PTB-A 50.7 Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräten und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme.
6. CNS 15511-1:2021，電動車輛傳導式充電系統－第 1 部：一般要求+補充增修 1
7. CNS 14607:2017，電子式電度表

公告日期
111 年 5 月 16 日

經濟部標準檢驗局

實施日期
112 年 01 月 01 日

1. 適用範圍：本技術規範適用於應受檢定、檢查之電動車輛(electric road vehicles, EV)供電設備，其額定供電電壓在 1,000 V_{ac} 或 1,500 V_{dc} 以下，且額定輸出電壓在 1,000 V_{ac} 或 1,500 V_{dc} 以下，電動車輛供電設備架構如下圖。EV 涵蓋所有道路車輛，包括插電式混合動力道路車輛(plug-in hybrid electric road vehicles, PHEV)，其全部或部分能量來自車載可再充電式儲能系統(rechargeable energy storage systems, RESS)。
本技術規範亦適用於由現場儲能系統(例：暫存電池)提供的電動車輛供電設備。



電動道路車輛

註：顯示器可裝設於電動車輛供電設備之本體內部或外部

2. 用詞定義
 - 2.1 電動車輛供電設備(EV supply equipment)：提供專用功能自固定之電氣設施或供電網路供應電能至電動車輛(electric road vehicles, EV)，作為充電目的之設備或設備的組合。
 - 2.2 交流電動車輛供電設備(AC EV supply equipment)：供應電動車輛交流電之電動車輛供電設備。
 - 2.3 直流電動車輛供電設備(DC EV supply equipment)：供應電動車輛直流電之電動車輛供電設備。
 - 2.4 充電(Charging)：調節經由 AC 或 DC 供電網路提供電壓及/或電流所需之所有功能，以確保供應車載可再充電式儲能系統(rechargeable energy storage systems, RESS)。
 - 2.5 額定電流(Rated current, I_n)：能符合本技術規範準確度要求之各槍最大輸出電流。
 - 2.6 顯示器(Display)：係一種可顯示記憶體所儲存內容之裝置，並可容易讀取量測或記錄的計量及數據。
 - 2.7 器差(Percentage error)：

$$\text{供電設備計量誤差百分比(\%)} = \frac{\text{器示值} - \text{標準值}}{\text{標準值}} \times 100\%$$

3. 檢定及檢查設備

- 3.1 檢定、檢查設備應包括：

- (1) 電力分析儀含電流分流器(或電流感測器)，AC：1,000 V、600 A (每相 200 A) 以上；DC：1,500 V、600 A 以上，準確度 $\pm 0.1\%$ 以內。
 - (2) 計時設備：時間量測解析度 ≤ 0.1 秒。
- 3.2 第 3.1 節設備須具追溯性及不確定度評估報告，並具備有效的校正證明文件，可追溯到國家或國際量測標準。
4. 構造
- 4.1 電動車輛供電設備輸出端銘牌標示項目如下，銘牌應固定於電動車輛供電設備本體之各槍輸出端位置：
- (1) 電動車輛供電設備製造商之名稱、簡稱、商標或特殊標示。
 - (2) 型式名稱或識別編號或任一其他識別措施，可從電動車輛供電設備製造商獲得相關資訊。
 - (3) 器號或製造號碼。
 - (4) 製造日期之識別措施。
 - (5) 電流種類。
 - (6) 若為交流，頻率及相數。
 - (7) 額定電壓(若輸入與輸出電壓不同)。
 - (8) 額定電流(若輸入與輸出電流不同)。
- 4.2 電動車輛供電設備顯示器應清晰、明確、準確，並在設備正常運行條件下易於閱讀。
- 4.3 電動車輛供電設備得以外接(有線或無線)方式連接顯示器，多臺電動車輛供電設備得共用外接顯示器，惟該外接顯示器與電動車輛供電設備視為一體，不得任意更換或移除。
- 4.4 顯示器應於便利使用者查閱處，並應明確顯示所使用之設備及槍別。
- 4.5 電動車輛供電設備的計量單位應為千瓦時(kWh)及其十進制細分記錄，時間單位須至少包括年、月、日、時、分、秒。
- 4.6 電動車輛供電設備電能計量紀錄交付最小單位電量值應為 0.001 千瓦時(kWh)。
- 4.7 電動車輛供電設備輸出電壓與電流應能配合檢定、檢查作業要求作調控，並可提供時間訊號輸出，以利檢定、檢查之執行。
- 4.8 電動車輛供電設備電能計量軟體必須明確標示軟體版本。
5. 檢定、檢查與公差
- 5.1 初次檢定
- 5.1.1 準確度試驗
- 電動車輛供電設備準確度應符合以下表 1、表 2 要求，每測試條件各測試 3 次，每次需符合表 1、表 2 要求。但實施日期前已安裝之電動車輛供電設備，得於任一負載功率下測試 3 次，每次測試時間不少於 15 秒。

表 1 交流電動車輛供電設備電能檢定公差

電動車輛供電設備輸出電流(A)	功率因數	檢定公差(%)
0.85 I_n	1	± 1
0.1 I_n		± 1

表 2 直流電動車輛供電設備電能檢定公差

電動車輛供電設備輸出電流(A)	檢定公差(%)
0.85 I _n	± 1
0.1 I _n	± 1

5.1.2 重複性試驗

電動車輛供電設備測試必須在相同負載下進行連續 3 次準確度試驗，以進行重複性測試，器差最大值減最小值的結果不可超過檢定公差的 1/4。

5.1.3 時間準確度

設備和附加設備的某些功能需要設備的內部時鐘(設備時鐘)作計時之用時，根據使用目的，有以下不同的要求：

- (1) 如果使用國家標準時間來確定註冊和傳輸數據時的確切時間，例如，當資料儲存帶有時間戳記時，其時間必須可以轉換為國家標準時間。設備的時鐘必須以同步方式運作，使其與國家標準時間的偏差小於所測量時間的 3%，最大不得超過 27 秒。
- (2) 測量的區間時間，例如，根據時間戳記作為確定平均間隔時間時，此情況僅表現測量值的時間序，不一定須基於法定時間。設備時鐘的設計方式必須確保其測量區間時間長度與設定值的偏差小於 1%。

5.2 重新檢定及檢查

對於重新檢定或經檢定合格在使用中之檢查，應於任一負載功率下，每次測試時間不少於 15 秒，至少記錄 3 次測試數據，且器差應小於或等於初次檢定公差要求之 2 倍。

6. 檢定合格印證

6.1 檢定合格有效期間自附加檢定合格印證之日起至附加檢定合格印證月份之次月始日起算 2 年止。

6.2 電動車輛供電設備若經調整軟體、硬體或元件維修等影響計量結果，應申請重新檢定。

6.3 共用同一封印之多槍電動車輛供電設備，經修理、調整或改造者，應全數申請重新檢定，檢定合格後，各槍並分別加貼檢定合格單。但於拆除原封印及調整時，如有檢定人員在現場確認僅針對特定充電槍做調整時，則可僅針對該特定充電槍執行檢定及加貼檢定合格單。共用同一封印之多槍電動車輛供電設備，經檢查特定充電槍不合格者，應去除其檢定、檢查合格單，並加貼停止使用之標示，但不去除其共用之封印。

6.4 檢定合格印證應使用物理黏合膠條貼附於計量模組之外殼開啟處，以防篡改設備相關功能，得視設備開啟方式於適當位置加貼黏合膠條，並加貼檢定合格單於電動車輛供電設備正面明顯處。