

第 16010 章 基本電機規則

•中華民國 94 年 12 月 31 日編定

1. 通則

1.1 本章概要

本規範規定電機裝設的詳細設計、供料、安裝、測試、權責和維護之需求。使電機系統工程符合規範及設計圖說要求等相關規定。

1.2 工作範圍

本規則適用所有電機裝置設備：

1.2.1 變電站

1.2.2 高低壓配電

1.2.3 一般照明及緊急照明

1.2.4 接地及避雷

1.2.5 火災警報及廣播系統

1.2.6 緊急電源系統

1.2.7 電話管線設施

1.3 相關準則

1.3.1 中國國家標準(CNS)

1.3.2 建築技術規則 (CBC)

1.3.3 各類場所消防安全設備設置標準

1.3.4 台灣電力公司營業規則

1.3.5 屋內線路裝置規則及屋外供電線路裝置規則(經濟部)

1.3.6 美國國家電氣法規(NEC)

1.3.7 美國國家標準協會(ANSI)

1.3.8 國際電氣安全法規(NESC)

1.3.9 美國電機電子工程師協會(IEEE)

1.3.10 國際電子技術委員會(IEC)

1.3.11 美國電機製造業協會 (NEMA)

1.3.12 美國防火協會(NFPA)

1.3.13 美國保險業實驗所(UL)

1.3.14 美國材料試驗協會 (ASTM)

1.3.15 美國銲接工程協會(AWS)

1.4 資料送審

1.4.1 送審需符合第 01330 章「資料送審」之規定及本章之規定。

- 1.5 品質保證
 - 1.5.1 需符合第 01450 章「品質管理」之規定及本章相關章節之規定。
- 1.6 現場環境

廠商所供應裝設之設備，除各章另有規定外，須於下列環境條件下能正常運作：

 - 1.6.1 標高海平面 1000m 以下。
 - 1.6.2 相對濕度：屋內 20%~80%，屋外 20%~95%。
 - 1.6.3 溫度：屋內 0°C~40°C，屋外 0°C~50°C。
- 1.7 保固
 - 1.7.1 廠商對本器材設備之功能除另有規定者外，自正式驗收合格日起保固 1 年。
 - 1.7.2 廠商應於工程驗收後一週內出具保固保證書，由工程司核存；在保固期間如因器材設備瑕疵或施工不良而故障或損壞，廠商應即免費修復或更換新品。
- 2. 產品
- (空白)
- 3. 施工
 - 3.1 準備工作
 - 3.1.1 電機設計圖說對於影響電機安裝的全部結構細節僅為一般說明，細節部分應配合建築、結構及機械設計圖說，廠商應協調各項工作進行預埋及施工。
 - 3.2 安裝
 - 3.2.1 供電施工：設備之供電施工應符合屋內線路裝置規則及屋外供電線路裝置規則、建築技術規則（CBC）、各類場所消防安全設備設置標準、NFPA 70、NEC、ANSI C2 及相關規定。
 - 3.2.2 電機裝置設備：電機裝置設備應依本規範之有關章節，製造廠之說明及適用之規定安裝、測試。
 - 3.2.3 設備檢查：電機設備應依 NEMA 規定檢查。
 - 3.2.4 電機系統之標示
 - (1). 所有電機系統的標示必須用中文。
 - (2). 配電系統設備
 - A. 提供名牌白底黑字使用於一般系統，白底紅字使用於緊急系統，在所有配電系統設備上，包括配電盤、分電盤、系統控制盤。名牌上的文字須有

盤的名稱、編號及電氣特性。文字除非為了特別醒目而將字體放大外，一般字體為 2cm 高以上。

(3). 電纜/導線的標示

- A. 每一回路電纜導線須於拉線箱、人手孔、接線箱等需維修處，以標誌牌或標籤標示。標示內容要符合施工製造圖所列的編號。

(4). 操作之標示

- A. 危險暴露或具有危險且可接近到的場所或電氣操作設備，均需有警告標誌，其文字必須清楚，並依據勞工安全法危險場所標示之規定辦理。
- B. 廠商必須於電氣設備提供印有操作說明的塑膠板標籤，以提供操作及維護上所需要之正確及足夠的訊息。

3.2.5 設備之電機連接

- (1). 所有接至具有移動及振動性的設備及裝置，應使用可撓性導管。
- (2). 至設備應加裝輔助接線盒，不得使用集中接線盒。
- (3). 所有電機設備應依規定接地。

3.2.6 銲接：銲接應 AWS 辦理

3.2.7 控制盤：

- (1). 控制盤應施工製造圖加螺栓固定。
- (2). 控制盤應小心處理，以免靈敏儀器、電驛及其他裝置受灰塵及碎物損壞及污染。
- (3). 如控制盤係分箱裝運時，箱內組件應於箱體裝妥後再依序組裝固定，且為安裝方便而拆除之組件應於箱體固定後立即裝回，裝妥後先行檢查，再予測試。

3.2.8 阻火材料：穿過樓板及牆壁、天花板、隔牆之導管、電纜架及匯流排系統應加裝防火材料之隔屏隔絕之，密封材料應有相同防火等級並不得放出有毒及有腐蝕性煙霧。

3.3 施工方法

3.3.1 挖方及回填

- (1). 廠商應執行電氣工程安裝所需之所有挖方及回填工作，挖方及回填工作執行時所引起之任何破壞均應予修復，挖方及回填工作應符合下列規定。

- (2). 所有挖方保持不得積水，因水或結霜致損壞或鬆軟之土方均應重新開挖，並以規定之材料回填夯實至原有高程。
- (3). 所需管溝應挖至所需之深度及寬度。管溝之寬度應適合導管及/或混凝土管路安裝之寬度。溝應平整不得成坑，向人孔或自兩人孔最高點通向人孔之坡度，每 30m 不得小於 75 mm。管溝位置應避開建築物。
- (4). 回填後，所有管溝應與週圍保持水平。所有多餘之廢土均應清除運離現場。

3.3.2 基礎及支撐

- (1). 所有設備、導管、匯流排及管路均應遵照本規定、設計圖說要求，固定於或吊掛於建築結構上。所有設備基礎、電動機及配電盤基礎之混凝土工程，混凝土強度至少 210 kg f/cm²以上。
- (2). 所有支撐鋼架及水泥基礎施工前應繪製應有施工詳圖，所有支撐使用鋼架均應於成形後熱浸鍍鋅。設備應以點銲或螺栓固定於鋼架上，或以螺栓預埋固定於混凝土中。
- (3). 所有電機設備之安裝板背板，均應使用鍍鋅鋼。凡安裝於地下層牆上或沿牆裝設之設備，有積油、水氣或類似情況之可能者，應以 25 mm 以上距離離開牆面或其他防積油、水氣之方法。
- (4). 離銲接 50 mm 以內之油漆、防火及鍍鋅均應清除。銲接以後，鍍鋅處應使用高鋅漆之產品塗敷。所需表面處理，被覆塗敷及養護，應依被覆產品之說明辦理。補漆或防火面積應適當。鋼料的表面或被覆因銲接而損傷需要修理應事先經過核可。
- (5). 導管、電纜架、匯流排、盤箱及設備需使用“U”型槽鐵或錨碇螺栓，並以適當的夾具或螺栓支撐及固定。

3.3.3 電機設備之防振

- (1). 電機設備裝置應設適當防振功能之防振裝置。

3.3.4 可及性

- (1). 拉線盒、匯流排、電纜架及其他項目之安裝，凡需要檢查、拆除或換裝者，應設在建築完工後可及且方便之場所。
- (2). 配合維修需要，應裝設檢修門或檢修口，除另有規定外，最少應為 460 mm ×460 mm。

3.4 檢驗

3.4.1 工場及廠內試驗

- (1). 設備應依各章節之規定辦理。
- (2). 型式試驗除另有規定外，如設備係標準產品，則製造廠可以以同等級之標準品或原型設備所做之型式試驗數據可代替規定的試驗，惟須先經核可。

3.4.2 現場測試及檢查

- (1). 測試應依核可之程序並由合格之人員執行，測試所需之所有設備及器械，除一些特殊設備(係與待測設備一同供應)外，均應由廠商提供。
 - A. 精確度：用於測試須附有每一儀器之有效校正紀錄，任何測試儀器之使用均應事先經認可單位檢測並核可。
 - B. 檢查表：每一機件均應備有檢查表。此檢查表應包含每一控制裝置、電驛及儀表或儀器，應先執行操作測試以確保所有控制系統及裝置之正確運作。
- (2). 特殊要求：設備經檢查，調整及適當之運轉狀態後，應做現場測試。證明該設備之功能符合規範之全部要求，並須包含但不限於下列事項。
 - A. 連續性測試。
 - B. 絕緣測試。
 - C. 控制、計量及保護功能測試。
- (3). 檢驗報告：當電機工程完工時，承商應請具有主管機關設備檢驗核可之檢驗公司，由合格人員進行檢驗並提出報告，檢驗應在工程司之監督下進行，檢驗應包括但不限於下列項目：
 - A. 所有高壓以上設備及電纜。
 - B. 連接單元變電站至配電盤之低壓設備之電纜。

C. 所有馬達控制中心。

D. 保護設備之測試。

(4). 高壓變壓器、比壓器、比流器、避雷器、高壓斷路器(含電力熔絲)等，廠商均需提送測試報告及進口證明單、裝船單，於申請用電前經台電核可。

3.5 現場品質管理

須提供合格的技術人員指導現場安裝、調整、最後連接以及系統測試的服務。

3.6 訓練

(空白)

4. 計量與計價

(空白)

〈本章結束〉