

第 16274 章

高壓模鑄式變壓器

1. 通則

1.1 本章概要

本章涵蓋高壓模鑄式電力或配電變壓器及附件之設計、供應、安裝及試驗。

1.2 工作範圍

1.2.1 高壓模鑄式電力變壓器

1.2.2 配電變壓器

1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 01450 章--品質管理

1.3.3 第 16010 章--基本電機規則

1.4 資料送審

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

CNS 13390 C4468 樹脂型乾式變壓器

1.4.2 美國標準協會 (ANSI)

ANSI-Z55.1 工業器具及設備之灰色表層處理

1.4.3 國際電工委員會 (IEC)

IEC 726 一般用之乾式變壓器

1.4.4 德國標準協會 (DIN)

DIN 425230 一般用之乾式變壓器

1.4.5 美國電機製造業協會 (NEMA)

NEMA ST-20 一般用之乾式變壓器

1.4.6 相關法規

(1) 屋內線路裝置規則。

- (2) 噪音管制法。
- (3) 噪音管制法施行細則。
- (4) 噪音管制標準。
- (5) 臺北市經公告實施之噪音管制標準。

1.5 資料送審

1.5.1 品質計畫

1.5.2 除竣工圖之規定外，承包商於完成試驗及人員訓練後應將本工程之設備接線圖、技術資料、操作及維護手冊等圖面文件，裝訂成冊送請工程司審核認可，以供將來保養維護之依據。

1.5.3 廠商資料

- (1) 產品型錄、設備系統規格、技術文件。
- (2) 原製造廠產品出廠證明。
- (3) 檢驗合格證明文件。
- (4) 若為進口貨，除契約另有約定外，依第 01330 章「資料送審」之規定辦理。

1.6 運送、儲存及處理

1.6.1 變壓器應存於屋內。

1.6.2 設備應存於乾燥區域、無灰塵、且無濕氣凝結顧慮之場所。

1.6.3 設備應直立放置。

2. 產品

2.1 設計要求

2.1.1 變壓器應為真空鑄造模鑄樹脂封裝、乾式、三相、60Hz、絕緣等級一次側為 F 級，二次側為 F 級有通風之箱體保護。變壓器須加設強制空氣冷卻措施，使該變壓器之額定在規定之最高周溫下，而不致超過規定之溫升，變壓器應符合 CNS 13390 C4468，並提供計算書。

2.1.2 額定滿載 kVA 及電壓應如契約圖說，變壓器高壓側電壓分接頭應符合

CNS 13390 C4468 之規定。

- 2.1.3 變壓器應為低無載損失，其阻抗應如契約圖說所示，並符合 CNS 13390 C4468 標準規定之許可差。
- 2.1.4 變壓器應裝在可以隔離、降低振動及噪音之基座上，鐵心及線圈應妥加固定以承受路線故障情況下所產生之機械應力，並能承受在裝運途中所發生之振動及衝擊力。
- 2.1.5 每一相高壓繞組及每一相低壓繞組均具有耐熱強度之非燃性樹脂為主材料，使繞組具有防潮耐候，不易燃、不助燃之特性。
- 2.1.6 變壓器一次側應為△接線，二次側 Y 接線中性點接地方式，繞組之最低 BIL 額定應符合 CNS 13390 C4468 之規定。
- 2.1.7 在高壓側應有避雷器抑制突波，其額定應配合一次側電壓。
- 2.1.8 每相均有溫度感知元件，應埋在低壓繞組內，並指示溫度。
- 2.1.9 變壓器應有三段式（風扇起動，警示及跳脫）溫度控制器，其接點須配線至變壓器箱內之端子板。
- 2.1.10 鐵心應接地至底座可目視處，底座上應有接地連接板。
- 2.1.11 鐵心之外表應有防蝕處理。
- 2.1.12 變壓器噪音強度，依 CNS 13390 C4468 之規定測量。
- 2.1.13 每具變壓器應在可視位置裝設耐候材質的名牌，並且以不易消失的方式標示下列規定項目：
 - (1) 製造廠
 - (2) 製造號碼
 - (3) 製造年月
 - (4) 絕緣系統溫度等級及溫升限度
 - (5) 相數
 - (6) 自然冷卻及強迫冷卻（若有時）的額定容量
 - (7) 額定頻率
 - (8) 額定電壓，具分接頭時應包括分接頭電壓
 - (9) 自然冷卻及強迫冷卻（若有時）的額定電流

- (10) 接線方式
- (11) 阻抗電壓
- (12) 衝擊電壓 BIL
- (13) 外箱保護等級
- (14) 使用場所
- (15) 適用國家標準號碼
- (16) 變壓器種類
- (17) 冷卻方式
- (18) 總重量

2.2 製造

應依 CNS 13390 C4468 要求之規定製造。

2.3 檢驗

2.3.1 除契約另有約定外，各項高壓模鑄式變壓器檢驗項目如下表：

名稱	檢驗項目	規範之要求	頻 率
高壓模鑄式變壓器	耐壓試驗 噪音測試	CNS 13390 C4468	未達 100 台，抽驗 1% 100 台以上，抽驗 2% 200 台以上，抽驗 2.5% (依比例換算後最小數量採 1 計算，其餘部份採四捨五入計算)

3. 施工

3.1 安裝

3.1.1 每一變壓器均應按契約圖說所示位置安裝，並符合 NEMA SG4 第六部分之規定及建議。

3.1.2 每一變壓器均應接地並依契約圖說與接地系統連接。

3.1.3 安裝在乾燥區域、無灰塵、且無濕氣凝結顧慮之場所。

3.2 現場測試

3.2.1 設備經安裝、檢查及處在運轉狀況前及運轉狀況後，應做現場測試。此現場測試應證明該設備及組件之功能符合規範之全部運轉要求。

3.2.2 現場系統測試時，應會同工程司依據「台灣電力公司營業規則」、「台灣電力公司百瓩以上用戶電力設備之設計及監督施工執行辦法」及「台灣電力股份有限公司新增設用戶用電設備檢驗要點」之規定，由符合資格者執行檢測。

3.2.3 系統於測試完成後，應填寫測試紀錄並報請工程司備查。

3.3 教育訓練

承包商於工程測試完畢經洽工程司決定適當時間，負責提供人員訓練，訓練機關之操作及維修人員，並且在訓練開始前一個月提送訓練計畫書，計畫書內容應包括訓練課程、訓練地點及負責訓練人員等送工程司認可後實施。

4. 計量與計價

4.1 計量

高壓模鑄式變壓器依契約項目計量。

4.2 計價

4.2.1 高壓模鑄式變壓器依契約項目計價。

4.2.2 單價已包括所需之一切人工、材料、機具、設備、動力、運輸、測試及其他為完成本工作所需之費用在內。

〈本章結束〉