

技 能 檢 定 規 範 之 一 六 七

變 電 設 備 裝 修

變電設備裝修技術士技能檢定規範

目 錄

一、變電設備裝修技術士技能檢定規範說明	-----1
二、丙級變電設備裝修技術士技能檢定規範	-----2
三、乙級變電設備裝修技術士技能檢定規範	-----6

一、變電設備裝修技術士技能檢定規範說明

- 一、本職類檢定規範係依據行政院勞工委員會八十七年八月十一日台(八十七)勞職檢字第 033372 號函辦理。
- 二、辦理變電設備裝修技術士技能檢定目的在於落實職業證照之實施，並提升從業人員之技能水準。
- 三、本職類依工作項目及技能範圍區分為乙、丙級兩級，各級均明確規定其從業人員應具備之知識與技能。
- 四、丙級技能檢定規範應具變電設備裝修作業及工安、環保注意事項等工作技能及相關知識之要求。
- 五、乙級技能檢定規範除應具備丙級技術士之技能與相關知識外，另加強工作規劃、派工管理及變電設備之調整、檢修、判定等要求。

二、丙級變電設備裝修技術士技能檢定規範

行政院勞工委員會 89.10.5 勞職檢字第 0200395 號公告
 勞動部105年8月15日勞動發能字第1050509449號令修正

級 別：丙級

工作範圍：依據工作說明書或變電所設計圖面，從事變電設備之裝配修護工作。

應具知能：應具備下列各項技能及相關知識。

工作項目	技能種類	技 能 標 準	相 關 知 識
一、識圖與基本常識	(一)識圖 (二)變電工程基本知識	1.能正確確認各種電力設備符號。 2.能認識變電設備裝修相關圖面。	(1)瞭解圖說。 (2)瞭解中國國家標準有關電氣符號。 (3)瞭解變電有關縮寫代號。 (4)瞭解變電設備裝修基本知識。 (5)瞭解電工原理／基本電學。
二、接地系統施工	(一)接地導線之剪線工作 (二)冷焊方式施工作業 (三)架空地線之架設	1.能正確選擇導線大小。 2.能正確使用剪線工具完成導線切割及處理作業。 3.能熟知各種不同接法及選用正確焊模及金屬焊粉劑量。 4.能正確完成架空地線架設。	(1)瞭解接地導線連接方式。 (2)瞭解冷焊金屬粉引燃方式。 (3)瞭解架線工具使用法。 (4)瞭解接地系統相關知識。
三、鋁導線壓接工作	(一)壓接前、後之處理作業 (二)壓接機之使用	1.能正確完成鋁導線壓接前之處理作業。 2.能正確塗抹接觸膏。 3.能依照壓接鋁導線之線徑，正確選用壓縮模，並依作業程序完成鋁導線壓接。	(1)瞭解油壓機械知識。 (2)瞭解導線壓接工作基本知識。
四、配電盤之裝設	(一)配電盤裝配作業 (二)控制電纜被覆剝皮及壓接作業 (三)控制回路之配線	1.能正確依設計圖完成各種儀表及控制開關之裝配。 2.能正確完成剝線、整線及綁線等作業。 3.能正確依設計圖完成配電盤接線。	(1)瞭解中國國家標準有關電氣符號及導線色別排列之規定。 (2)瞭解配線器材之用途及施工工具使用法。 (3)瞭解配電盤儀表之基本知識。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
五、儀器使用	(一)安培計之使用 (二)伏特計之使用 (三)三用電錶之使用 (四)高阻計之使用 (五)低阻計之使用	1.能正確選用儀器。 2.能正確接線 3.能獲得正確測量結果。	(1)瞭解各種測試儀器之功用。 (2)瞭解各種測試儀器之使用方法。 (3)瞭解測試設備之特性。
六、蓄電池組之安裝	(一)電解液之調配 (二)充電機回路之引接 (三)充放電之設定	1.能正確調配電解液。 2.能正確完成充電機及蓄電池之接線。 3.能正確依指定模式作充放電之設定。	(1)瞭解電解液調配方法。 (2)瞭解各種不同之電池充放電方式。 (3)瞭解充電機工作原理。 (4)瞭解蓄電池之特性。
七、匯流排及架線作業	(一)懸垂礙子及拉線夾板、掛線夾板之組裝 (二)匯流排配件裝設	1.能正確完懸垂礙子、拉線夾板或掛線夾板之裝設作業。 2.能正確架設匯流排。 3.能正確選用並裝設匯流排配件。	(1)瞭解施工工具之正確使用法。 (2)瞭解匯流排配件之名稱及用途。 (3)瞭解懸垂礙子或支持礙子之裝設方法。 (4)瞭解匯流排之裝設方法。
八、開關設備安裝及調整	(一)隔離開關／空斷開關安裝及調整 (二)斷路器安裝及調整 (三)接地開關安裝及調整 (四)裝甲開關箱安裝及調整 (五)氣體絕緣開關設備及調整	1.能正確依說明書完成開關設備安裝作業。 2.能正確依說明書調整操作機構。 3.能正確測量接觸電阻。	(1)瞭解開關設備動作原理。 (2)瞭解開關設備安裝維修標準。 (3)瞭解接觸電阻判定標準。 (4)瞭解機構調整要領。
九、變壓器安裝及維修	(一)冷卻器／散熱器組裝 (二)有載分接頭切換器之切換開關分解檢	1.能正確安裝油管、膨脹接頭等。 2.能依規定作業方法正確完成有載分接頭切換裝置接觸子更換	(1)瞭解變壓器裝修之相關知識。 (2)瞭解治具與工具之使用方法。 (3)瞭解變壓器及其附件

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	查及調整	作業。 3.能檢查並調整有載分接頭切換裝置正確之動作狀況。 4.能檢查各附屬配件及保護裝置並測量其特性。	之基本工作原理。

三、乙級變電設備裝修技術士技能檢定規範

行政院勞工委員會 89.10.5 勞職檢字第 0200395 號公告
 勞動部105年8月15日勞動發能字第1050509449號令修正

級 別：乙級

工作範圍：依據工作說明書或變電所設計圖面，從事變電設備之裝配及修護工作，並從事工作之安排及設備檢驗測試等工作。

應具知能：除具丙級技術士之技能及相關知識外，並應具備下列各項技能及相關知識。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
一、識圖、製圖與基本常識	識圖 製圖 變電工程基本知識	能正確確認各種電力設備符號及應用。 能瞭解變電工程相關圖面。 能依據變電設備之文字說明繪製簡易單線圖、配置圖及接線圖。	熟知中國國家標準有關電氣符號。 熟知常用之國際電氣符號。 瞭解電工製圖方法。 瞭解電工原理／基本電學相關知識。 瞭解變電工程原理。
二、絕緣油處理	濾油作業 絕緣油耐壓值之測量 絕緣油取樣操作	能熟知濾油機、真空濾油機等設備之操作，並瞭解處理作業程序。 能正確使用儀器測試絕緣油耐壓。 能依正確方法執行絕緣油取樣。	瞭解真空作業之壓力平衡及操作方法。 瞭解絕緣油特性標準及規範。 瞭解各種工具設備之正確使用方法。
三、六氟化硫氣體處理工作	六氟化硫氣體灌充作業 六氟化硫氣體回收作業	能正確連接六氟化硫處理設備與工作物間之管件。 能熟知六氟化硫處理設備並瞭解作業程序。 能正確依指定方法洩漏試驗。 能正確使用儀器測試含水量。	瞭解六氟化硫氣體之特性。 瞭解六氟化硫處理設備之正確使用方法。 瞭解真空泵之應用。 瞭解洩漏試驗方法。
四、電力電纜之終端處理作業	36KV(含)以下電力電纜終端處理作業	能依規定步驟及尺寸處理內外半導電層、電纜絕緣層及導體材料。 能正確使用工具及依作業程序處理電纜終端接頭。	瞭解各種電力電纜之規格。 瞭解電力電纜之各種施工方法。
五、輔助設備	電容器裝修	能正確依據設計圖面組	瞭解各種變電所輔助設

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
之安裝及維修	所內用電設備裝修 避雷器裝修 變比器裝修 蓄電池組裝修	裝輔助設備並接線。 能正確測量及判定輔助設備之電氣特性。 能正確維修變電所輔助設備。	備之工作原理及施工、測量方法。 瞭解工具之正確使用方法。 瞭解變電所輔助設備維修方法。
六、開關設備操作調整及控制回路檢修	隔離開關／空斷開關裝修 斷路器裝修 接地開關裝修 裝甲開關箱(MCSG)裝修 氣體絕緣開關設備裝修	能正確依各廠家之說明書逐步進行操作調整作業，並符合設備之性能。 能正確按圖檢修下列各項： 開關操作回路。 保護電路。 指示及儀表電路。 警報電路。 其他相關控制回路。	瞭解電氣連鎖保護裝置。 瞭解氣體檢漏計之應用。 瞭解開關設備動作原理。
七、儀器使用	絕緣測量 電容、電抗測量 匝比測量 變壓器特性測量 開關設備測量 接地電阻測量	能正確選用儀器。 能正確接線。 能獲得正確測量結果。 能正確判定測量結果是否符合標準。	瞭解各種儀器之使用方法。 瞭解各種變電設備之基本特性。 瞭解電橋平衡原理。
八、變壓器裝修及檢查	變壓器裝修作業 變壓器故障檢查及排除 真空乾燥處理	能正確安排變壓器之組裝程序。 能正確選用施工設備。 能正確判定及排除各組件之不良狀況。 能依正確方法執行真空乾燥處理作業。	瞭解變壓器原理。 瞭解變壓器附屬設備動作原理。 瞭解變壓器裝修之施工檢驗常識。 瞭解變壓器裝設之步驟。 瞭解變壓器維修之作業程序。