

輸電地下電纜裝修技術士技能檢定規範

目 錄

一、輸電地下電纜裝修技術士技能檢定規範說明.....	1
二、丙級輸電地下電纜裝修技術士技能檢定規範.....	2
三、乙級輸電地下電纜裝修技術士技能檢定規範.....	5

一、輸電地下電纜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 函辦理。
- 二、為配合電業法、電業民營化及提高輸電地下電纜工作從業人員之技能水準，提升服務品質，落實職業證照制度，編訂本規範。
- 三、本職類依技能範圍分乙、丙級，各級均明確規定其應具之知識與技能。
- 四、丙級技能檢定著重於從事輸電地下電纜之延放及裝修工作。
- 五、乙級技能檢定除應具備丙級技術士之技能及相關知識外，尚應具備輸電地下電纜接續及修護等工作之知識與能力。

貳、丙級輸電地下電纜裝修技術士技能檢定規範

行政院勞工委員會 89.10.5 勞職檢字地 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：從事輸電地下電纜之延放級裝修工作。

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、裝修知識	(一)識圖	能認識輸電地下電纜線路各種裝置設計圖。	瞭解線路概要圖、管路電纜排列與延線方向圖、人孔或涵洞電纜裝置圖及電纜終端配置圖等。
	(二)基本概念	1.能瞭解一般基本電工常識。	基本電工學
		2.能認識輸電地下電纜之構造及特性。	瞭解充油電纜及交連 PE 電纜之構造及特性
		3.能認識輸電地下電纜裝置材料名稱及用途。	瞭解各種裝置材料設計圖與組合圖。
		4.能熟知各式人孔所需裝置材料及數量。	瞭解線路各人孔裝置圖及材料表。
		5.能熟知輸電地下電纜之埋設方式及施工環境。	(1)瞭解線路概要圖及管路縱斷圖。 (2)瞭解現場交通狀況
		6.能認識補助接地電纜及電驛副線電纜或光纖電纜之延放及修護。	(1)瞭解線路系統圖及相關副線電纜安排圖等。 (2)瞭解電驛副線電纜及光纖電纜工程與維護作業相關知識
		7.能認識電纜卷之正確搬運及吊裝方法。	瞭解電纜卷一般操作安全規定。
		8.能認識電纜延放時張力過大之處理方法。	瞭解如何使用潤滑劑處理磨擦問題。
9.能認識施工噪音管制規定。	瞭解環保噪音管制法。		
二、基本技能	(一)工具之使用	能正確使用電工刀、活動板手、拔釘器、鋼鋸或電鋸、瓦斯噴火器、烙鐵、扭轉器、滾輪、拉吊機、千斤頂、彎曲器、拉線機及滅火器等	(1)瞭解施工工具之使用知識及方法。 (2)瞭解施工設備之維護與保養。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	(二)儀器之使用	能正確使用三用電表、高阻計、被覆直流耐壓設備、絕緣油測試器、拉力計及真空計等。	瞭解儀器之使用法及保養。
	(三)切斷電纜	能正確使用工具，垂直鋸斷電纜。	(1)瞭解電動工具之使用法。 (2)瞭解切斷電纜之基本常識。
	(四)電纜末端封蓋處理	能正確使用瓦斯噴火器、鋁焊條及鉛焊條將封蓋焊接牢固。	(1)瞭解鉛工處理作業方法及相關知識。 (2)瞭解電纜末端封蓋處理方法及注意事項。
	(五)電纜末端防水處理	能正確使用防水材料處理電纜末端。	(1)瞭解電纜防水材料之特性及使用方法。 (2)瞭解交連 PE 電纜末端防水處理方法及注意事項。
	(六)電纜裝置物之安裝	能熟知安裝人孔內之裝置材料。	瞭解各人孔電纜裝置圖。
	(七)電纜彎曲處理	能正確使用彎曲器將電纜彎曲成規定之反曲線或蛇形曲線。	瞭解各人孔電纜裝置圖中反曲線之設計要求或涵洞裝置圖中蛇行曲線之設計要求。
	三、人孔作業	(一)工安措施	1.能於工作場所正確使用拒馬、交通錐及迴轉燈等警告行人及車輛，注意安全。
2.能正確使用安全護具及氣體探測器。			瞭解特殊場所相關工業安全衛生法工安規定
(二)人孔蓋之啟閉		能正確啟開或復原人孔蓋。	瞭解安全啟閉人孔蓋之要領
三、人孔作業	(三)進入人孔前之準備	1.能正確引接電源線或操作發電機 2.能正確安裝通風機、抽水機、除濕機、照明器具及通話設備等。	(1)瞭解使用通風等設備所需之供應電源 (2)瞭解通風機、抽水機、除濕機、照明器具及通話設備機具等附屬設備之操作及維護。
	四、電纜延放作業	(一)管路之清洗及試通	能正確利用扭轉器連接下列工具： 1.尼龍繩與鋼索。 2.鋼索與鋼索。 3.鋼索與試通棒及清潔布或鋼刷等

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	(二) 管路長度之丈量	能正確使用工具丈量管路長度。	瞭解管路丈量之工作方法 及要領。
	(三) 電纜延放	能正確依規定之方法延放電纜。	瞭解電纜延放施工相關知識 作業方法及要領。
	(四) 被覆絕緣電阻測試	能正確使用儀器實施被覆絕緣電阻或耐電壓測試。	(1) 瞭解電纜延放後被覆絕緣電阻測試之目的、方法及要領。 (2) 瞭解測試不合格之原因及處理方法。

三、乙級輸電地下電纜裝修技術士技能檢定規範

行政院勞工委員會 89.10.5 勞職檢字地 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：從事輸電地下電纜之接續及修護工作。

應具知能：除應具丙級技術士之技能及相關知識外，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、裝修知識	(一)識圖	1.能熟知輸電地下電纜線路設備系統圖及各人孔與電纜終端所使用器材種類形式。	(1)瞭解電纜線路之基本識圖。 (2)瞭解線路系統圖 (3)瞭解電纜施工說明書及裝配圖。
		2.能正確認識電纜接續器材施工裝配圖。	
	(二)基本概念	1.能正確認識輸電地下電纜設備各種器材名稱及用途。	瞭解線路系統之設計。
		2.能正確認識每組電纜接續器材之零組件及所需消耗性材料。	瞭解每組器材之配件及裝箱材料表。
		3.能正確認識充油電纜接續組裝完成後抽至真空之真空處理。	(1)瞭解充油電纜接續後之真空處理方法及要領。 (2)瞭解電纜接續匣與真空泵之油管連接要領。
		4.能正確認識電纜接續匣及終端匣之導體壓接。	(1)瞭解導體壓接套管之壓縮位置及方法。 (2)瞭解適合壓接鋼模形狀尺寸及程序。
	5.能正確認識各種電纜固定材料。	瞭解每種電纜所配合之固定座之安裝要領及注意事項。	
二、基本技能	(一)工具之使用	能正確使用瓦斯噴火器、烙鐵、油壓泵浦、壓接機、自動繞卷機、絕緣剝離器、切削器、溫控器、電熱帶、砂輪機、濾油機、滅火器及真空泵等工具操作。	瞭解施工工具之操作及保養方法。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	(二)電纜遮蔽系統之連接	1.能正確連接電纜被覆保護裝置與電纜接續匣或終端匣之遮蔽層非接地端。 2.能正確連接電纜接續匣或終端匣之遮蔽接地端與接地系統。	瞭解線路電纜遮蔽層接地系統圖之設計。
	(三)接地電纜與接地系統之連接	能正確使用冷焊或其他方式連接接地網或接地銅棒。	(1)瞭解人孔及電纜終端之接地系統連接方法及要領。 (2)瞭解電纜被覆保護裝置之接地線與接地銅棒連接方法及注意事項。
	(四)避雷器及屋外型電纜終端匣架空引接線之連接	1.能正確連接鐵塔引下線與電纜終端匣。 2.能正確使用 T 型壓接套管連接避雷器及引下線。	(1)瞭解鐵塔橫擔引下線、電纜終匣及避雷器之間連接方法。 (2)瞭解使用端子板之固定方法。 (3)瞭解壓接套管之壓接方法及要領。
	(五)附屬設備及支持物之接地	能正確連接接地系統。	瞭解附屬設備非帶電體及支持物等之有效接地。
	(六)自動繞捲機之操作	能正確使用自動繞捲機纏繞絕緣帶於導體上。	瞭解交連 PE 電纜接續處理其連接後之絕緣處理方法。
	(七)絕緣油之真空處理	能正確使用真空瀘油機處理電纜絕緣油中之空氣水份及雜質。	(1)瞭解電纜用絕緣油之品質及特性。 (2)瞭解處理後絕緣油之絕緣強度測試方法。
三、充油電纜接續作業	(一)基層鉛工	能正確使用瓦斯噴燈、鋁焊條及鉛焊條將波型鋁被套之凹處均勻填平。	瞭解充油電纜接續處理之作業方法及要領。
	(二)鋁被套切除	能正確使用工具垂直鋸斷鋁被套。	
	(三)絕緣體剝離	能依正確步驟剝離絕緣體。	

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	(四)絕緣體削尖狀	1.能依正確步驟削尖絕緣體 2.能正確使用鋼線撕斷絕緣紙。	
	(五)接續匣鉛工	1.能依正確步驟做鉛工處理 2.能正確使用瓦斯噴燈、鉛焊條連接電纜鋁被套與接續匣銅管。	
	(六)接續匣鉛工之補強及防蝕處理	能依正確步驟做鉛工補強及防蝕處理。	
四、交連 PE 電纜絕緣體削尖作業	(一)電纜整直	能依正確步驟使用電熱繃帶將電纜加熱及整直處理。	瞭解交連 PE 電纜接續處理之作業方法及要領。 瞭解 PE 電纜接續處理之作業方法及要領。
	(二)剝離被覆	能依正確步驟使用工具剝離電纜被覆。	
	(三)切斷繃紮帶及遮蔽銅線	能依正確步驟切斷繃紮帶及遮蔽銅線。	
	(四)切除外部半導體層之半導體性帶	能依正確步驟切除外部半導體層之半導體性帶。	
	(五)剝除外部半導體層	能依正確步驟使用工具剝除外部半導體層。	
	(六)外部半導體層磨光處理	能依正確步驟使用不同細目之砂紙磨光外部半導體層。	
	(七)剝除絕緣體及內部半導體層	能依正確步驟使用工具剝除絕緣體及內部半導體層。	

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	(八)絕緣體削尖處理及切除內部半導體性帶	1.能依正確步驟使用工具將絕緣體削成鉛筆狀。 2.能依正確步驟使用玻璃片將絕緣體削成鉛筆狀部分做最後整修。 3.能依正確步驟使用不同細目之砂紙，將絕緣體及內部半導體層鉛筆狀部份表面磨光。	