

# 室內配線技能檢定制度的探討

## 第一章 緒論

### 第一節 研究背景與動機

我國技能檢定自民國 63 年開辦迄今近 40 年，而本退輔會訓練中心辦理室內配線(屋內線路裝修)全國技術士技能檢定術科考驗工作，從民國 74 年承辦術科考驗至今已有 20 餘年；研究者本身從民國 96 年開始接手承辦本退輔會訓練中心室內配線技能檢定職類，負責擔任術科考試的工作，因此，對於本項職類業務有相當程度的瞭解。然而，個人在訓練中心是擔任消防安全設備管理職類之職業訓練師教學工作，經由消防署之消防白皮書文獻資料發現，就以民國 97 年為例，發現火災狀況區分，以建築物火災次數為最多，全年統計火災之次數共 2886 件，而建築物就佔有 1885 次，其比例為 65.3%，依據火災原因分析得知，近 10 年來，每年平均火災次數 9181 次，起火原因以電氣設備 1719 次占為第 1 位。統計 97 年火災案件中之起火原因以電氣設備 1016 次占第 1 位，約為全年火災 35.2%。由於電氣技術從業人員應取得證照執業，而要通過技能檢定考試必須具備熟練的技能與安全觀念，因此，如何降低因施工或設計不良而造成災害，將是值得探討的一大課題，此為本研究的動機。

保障人民生命財產是政府積極努力與永續追求的目標，就研究者本身從事消防安全設備管理教學工作，又擔任室內配線技能檢定術科監評工作以及承辦術科考場實際技術負責業務。有感於此，藉由瞭解室內配線技能檢定命題委員、監評委員、應試者、承辦單位及相關人員對本項檢定考試之看法，藉以得知本項檢定之相關問題癥結所在，以提升電氣技術從業人員之技術性與安全性。

### 第二節 研究目的

基於上述研究動機引發本文研究者以「室內配線技能檢定制度的探討」為研究主題，透過監評人員及應試者主觀認知的判斷來衡量目前室內配線技能檢定

術科考試的品質與現況，並期能達到下列目的與目標：

- 1、透過文獻資料來分析判斷，找出如何經由檢定考試合格者取得之證書，能實際運用在工作技術上，以符合就業市場需要。
- 2、透過問卷調查探討應試者滿意度情形，整理後作為本單位相關作業改進參考方向。
- 3、根據訪談監評人員對本項研究之認知，提出室內配線技能檢定制度需改進之方法及建議。
- 4、期許建立一套完善的室內配線技能檢定術科檢定流程，讓考試更符合考生測驗之實務面與服務需求面。

### **第三節 研究方法與步驟**

#### **壹、研究方法**

本研究擬採用文獻分析、問卷調查等方法進行研究，茲進一步說明如下：

##### **一、文獻分析**

由國內外博碩士論文、期刊、學報、工具書及相關參考書籍等蒐集相關文獻，再透過報章、雜誌、期刊及相關單位舉辦之各種研究計畫報告、研討會手冊、會議記錄等多方蒐集資料，以建立本研究之理論基礎。

##### **二、問卷調查**

以文獻分析所得的資料為基礎，並且以「室內配線技術士檢定制度的意見和看法」的調查問卷，進行資料分析。

#### **貳、研究步驟**

本研究的實施步驟如下：

##### **一、擬定研究計畫**

以本次參與室內配線檢定考生為範圍，決定研究的主題，並依據研究動機與研究目的，擬定研究範圍、研究步驟、研究方法。

##### **二、蒐集各項資料**

依據研究方向，利用國內各圖書館、學術研究機構、電腦網路、出版書局蒐集各項有關技能檢定與技能學習相關之資料與文獻，以充實本研究及論證研究結果所需之基礎理論。

### 三、分析文獻資料

將蒐集到的資料與文獻加以分析、整理、歸納，並且加上對於術科考驗之監評人員、服務人員及工作人員做訪談分析，以建構本研究的理論基礎與研究架構。

### 四、編製問卷初稿

依據文獻探討所得到的資料與本研究者的執教經驗，著手編製「室內配線技術士檢定制度的意見和看法」調查表，以便於了解參加室內配線檢定考生的狀況。

### 五、問卷預試及修正

調查表之初稿完成後，請本訓練中心學員試填，以期找出題意不清、用詞欠佳、以作為修正或剔除不適當題目之參考，以提高問卷的信度。

### 六、實施問卷調查

調查行政院國軍退除役官兵輔導委員會訓練中心，以參加室內配線檢定的考生，進行問卷調查。

### 七、進行資料分析

將問卷調查的結果，藉由電腦統計工具進行整理、分析、比較，藉以歸納、統整出本研究的結論。

### 八、草擬研究報告初稿

綜合研究所得的結果，並對結果進行討論，提出研究發現與建議，撰寫報告初稿。

### 九、提出研究報告

將研究所得的各項結果進行最後的整理，並提出正式的研究報告。

## 第四節 研究範圍

本研究以行政院國軍退除役官兵輔導委員會訓練中心，做為室內配線術科

技能檢定實施研究及探討之對象，但並不包括其他術科考驗單位。資料分析是以民國 100 年 1 月至 12 月底來本中心應試之考生為範圍，經刪除不完全及遺漏者後，篩選出有效資料 153 筆作為研究樣本。

本研究限於時間、人力、地區等因素，因此僅能針對參加全國技術士室內配線乙級技術士術科檢定，在本訓練中心測驗之應試者為對象，未能作全國性抽樣研究，所以本研究以本中心 100 年度第一梯次的資料與相關文獻進行分析，進而研擬日後考場單位作業規劃之參考建議依據方向。

## 第五節 研究限制

針對本研究主題，雖在研究過程中力求嚴謹，但無可避免仍有部份研究限制，致使研究未臻完美，在此提出說明以供後續研究者研究之參考：

1. 本研究由於時間、經費、人力、物力上的限制，本研究之樣本僅以參與退輔會訓練中心考試的考生為對象，但對於整體全國技術士之包含性與代表性卻有所侷限，故在整體研究結果之推論上仍必須格外謹慎。
2. 本研究因問卷是針對退輔會訓練中心檢定考試後之滿意度，由於衡量問卷題數不宜過多，受訪者可能因為某些因素無法依據實際的感受作答，故可能與其真實狀況產生些許落差，本研究僅能假設受訪者全部都能據實回答。因此，是否會影響到整體意見之代表性也是值得探討的。
3. 因本研究蒐集資料時間只有一梯次，且是利用檢定考驗後的結束時間發放與回收，針對這些考驗的準技術士並無強制性規定，樣本回收所得之資料是否能夠反映受訪者真正之內心感受是值得多加去注意的，使得本研究之推論必須謹慎保守。

## 第二章 文獻探討

由於本研究主要是「室內配線技能檢定制度的探討」之相關因素為主，希望能參考前人之研究，並找出改善室內配線技能檢定術科考試之作業的可能性。因此，藉由已有的相關文獻來探討改善技能檢定成效評估因素。

技職教育在臺灣經濟發展的歷史中，一直佔著舉足輕重的地位，扮演極為重要的角色，整個產業的人才大部分都是由技職體系學校培育出來的，臺灣的技職教育在世界上來說是相當成功且值得借鏡的(陳德華，民 90)。

我國技能檢定制度的推行將近四十年，自民國六十三年開始辦理技能檢定。而證照制度的落實必須與教、考、訓、用的整體環節密切結合，包括技職教育實務教師的資格、如何強化職業證照的基本要求條件、職業證照類科及考試內容如何配合整體產業發展需求適時調整、如何強化職業證照在就業市場的使用價值等，都是必須再作加強的。(黃啟賢，民 95)

### 第一節 室內配線技能檢定概述

室內配線(屋內線路裝修)技術士技能檢定規範於民國六十四年七月二十五日公告，依其技能範圍及專精程度分為甲、乙、丙三級。前曾於民國六十八年、七十年、七十四年、七十七年及八十二年五度修訂，為配合本行業之技術成長與社會工商業發展之需求，並達到提升專業人員技能水準之目的，故於八十六年再予修訂。

表 2-1-1

	甲級 室內配線技術士	乙級 室內配線技術士	丙級 室內配線技術士
工作範圍	從事特高、高低壓用電設備及線路之裝置與維修工作。	從事高低壓用電設備及線路之裝置與維修工作。	從事低壓用電設備及線路之裝置與維修工作。
報考資格	※甲級技術士報檢	一、取得申請檢定職	年滿十五歲或國民

	<p>資格（符合下列資格之一者）</p> <p>一、取得申請檢定職類乙級技術士證後，從事申請檢定職類相關工作 2 年以上。</p> <p>二、取得申請檢定職類乙級技術士證後，接受相關職類職業訓練時數累計 800 小時以上。</p> <p>三、取得申請檢定職類乙級技術士證後，接受相關職類職業訓練時數累計 400 小時以上者，並從事申請檢定職類相關工作 1 年以上。</p> <p>四、專科相關科系畢業後，從事應檢職類相關工作 4 年以上者；或非相關科系畢業後，從事應檢職類相關工作 6 年以上。</p>	<p>類丙級技術士證後，接受相關職類職業訓練時數累計 800 小時以上，或從事申請檢定職類相關工作 2 年以上。</p> <p>二、取得申請檢定職類丙級技術士證，且高級中等學校畢業或在校最高年級。</p> <p>三、取得申請檢定職類丙級技術士證之五年制專科 3 年級以上在校學生、二年制及三年制專科、技術學院或大學之在校學生。</p> <p>四、接受相關職類職業訓練時數累計 400 小時，並從事申請檢定職類相關工作 1 年以上，且高級中等學校畢業。</p> <p>五、接受相關職類技術生訓練 2 年後，從</p>	<p>中學畢業者</p>
--	---	---	--------------

	<p>五、技術學院或大學相關科系畢業後，從事應檢職類相關工作3年以上者；或非相關科系畢業後，從事應檢職類相關工作5年以上。</p>	<p>事申請檢定職類相關工作2年以上。</p> <p>六、高級中等學校畢業後，從事申請檢定職類相關工作2年以上。</p> <p>七、大專校院以上相關科系畢業或在校最高年級。</p> <p>上述相關職業訓練及技術生訓練由中央主管機關認定之，並以在職業訓練機構或政府委辦單位參訓者為限。</p>	
<p>考試內容</p>	<p>一、裝修輸配電基本技能</p> <p>二、電機檢驗</p> <p>三、電力配線工程裝修</p> <p>四、變壓器工程裝修</p> <p>五、電力系統保護工程裝修</p> <p>六、電容器工程裝修</p> <p>七、配電盤、儀表工</p>	<p>一、工程識圖及繪圖</p> <p>二、電工儀表及工具使用</p> <p>三、導線之選用及配置</p> <p>四、導線管槽之選用及裝修</p> <p>五、配電線路工程裝修</p> <p>六、變壓器工程裝修</p>	<p>一、電工符號之辨識與電氣工程圖之瞭解</p> <p>二、工具使用</p> <p>三、電工儀表裝置及使用</p> <p>四、導線之連接處理</p> <p>五、非金屬管裝置及配線</p> <p>六、導線槽裝置及配</p>

	程裝修 八、發電機工程裝修 九、電動機工程裝修 十、照明工程裝修 十一、接地工程裝修 十二、電熱工程裝修 十三、避電器工程裝修 十四、電力系電力系統監控能熟悉及運用電力系統監控 十五、落實工作安全 十六、熟悉用電法規	七、電容器工程裝修 八、避電器工程裝修 九、配電盤、儀表工程裝修 十、照明工程裝修 十一、電動機工程裝修 十二、可程式控制器工程運用 十三、變頻器運用 十四、開關及保護設備裝修 十五、電熱工程裝修 十六、接地工程裝修 十七、特別低壓工程裝置 十八、落實工作安全 十九、用電法規運用	線 七、金屬管裝置及配線 八、配〈分〉電箱裝置 九、低壓電纜裝置 十、燈具、開關及插座之裝置 十一、電動機裝置 十二、電熱類裝置 十三、電容器裝置 十四、接地工程裝置 十五、接戶線工程 十六、特別低壓工程 十七、漏電保護裝置 十八、檢查及故障排除 十九、工作安全及活線作業 二十、用電法規之認識
--	---	--	---

資料來源：104 證照中心

## 第二節 在校生技術士技能檢定緣起

民國六十一年九月發布「技術士技能檢定及發證辦法」，回溯民國六十四年至民國七十二年間，在校生技能檢定曾在各高職辦理，當時由於各高職為提高檢

定合格通過率，每每窄化實習教學內容，嚴重扭曲職業教育目標，形成檢定領導教學或影響教學正常化(陳，民 69；楊啟棟，民 69；許惠東，民 82；丁文生，民 83)，因此教育行政主管機關乃於民國七十二年毅然宣布停辦在校生技能檢定。

直到民國七十九年政府有鑒於推行職業證照，終於在民國八十二年，由當時行政院郝院長指示行政院勞工委員會職業訓練局，積極推動職業證照在校生技能檢定，然自八十一學年度再次實施在校生技能檢定，亦有下列現象再次發生(黃啟賢，民 88)：

一、自從實施群集課程及目前實施之職校新課程，其技能實習時數不多，學生技術水準普遍不高，如未利用課餘時間補訓，很難達到最基本的丙級技術水準。

二、為配合技能檢定術科測驗，則常挪用其他課程時間或者使用實習工場時間過長，作為進行技能檢定相關之教學，因而影響其他未參加檢定學生之權益。

三、少部分學校過度重視技能檢定成績，採取強迫學生參加檢定，有違教育部辦理本案之初衷。

職業學校教育目標在於充實職業知能，培育行業工作之基本能力，陶冶職業道德，培養敬業樂群、負責進取及勤勞服務的工作態度，而技能檢定則是在測定受測者是否具備該行業專業技術及就業專長，二者的目的及性質不同，因而辦理在校生技能檢定是否會影響八十九學年度實施之高職新課程教育目標、教學內容、教學進度、教學方法、教學資源及教學評量等，頗值得探討。

民國七十五年以前高職電機科實施單位行業課程，實習課程每週為十四節課，有較多的時間能達到技能檢定的檢定標準，但是七十五學年度實施群集課程後，實習課程每週縮減為 8~9 節課，八十九學年度開始實施的高職新課程標準，更將實習課程減少為每週 3~6 節課，若要以這樣的時數配合證照制度之推行，勢必影響教學正常化，以電機科學生為例，可選擇報考「工業配線職類」或「室內配線職類」在校生丙級技術士技能檢定，但分析高職電機科新課程架構，可發現

這二項技能的技能檢定規範，術科測驗內涵僅在一年級電工實習課程排定每週上課三小時，對電機科學生而言，要輔導其通過技能檢定確實有其困難，除非利用其他課程的上課時間加強輔導，否則要學生參加任何一項職類的檢定，其基本技能之學習時數都已稍嫌不足，更遑論參加技能檢定。由於要通過技能檢定必須具備熟練的技能，因此高職電機科新課程實施之後，在校生技能檢定是否能繼續推行，將是值得探討的一大課題。

## 第三章 研究方法與過程

本研究是以應試者問卷調查為主要架構，在輔以術科考驗之監評人員、服務人員及工作人員做訪談分析，並將問卷資料回收後以統計軟體(Excell)進行統計分析，並針對分析的結果提出建議。本章旨在說明研究過程中使用的研究方法與步驟，並加以說明。根據上述研究動機、研究目的、研究問題、及相關文獻之探討結果，本章將提出研究架構、研究假設及研究變數，並說明問卷設計、資料收集方式，最後做出統計分析。

### 第一節 研究架構

本研究以個人背景為自變項，以應試者對本中心辦理室內配線技術士術科檢定工作滿意度為中介變項，是否願意繼續或介紹親友來本訓練中心參加其他職類考試及本中心相關作業需要改進之處為依變項，分別探討各變項的現況與關係，經整理後分析如下：

#### (一) 自變項

個人背景變項，包括：應試者的性別、年齡、學歷、相關科系。

#### (二) 中介變項

中介變項包括：是否前往補習班補習、術科考試次數、取得證照後之幫助、對業務承辦滿意程度。

#### (三) 依變項

未來的建議：包括考試後是否願意繼續或是介紹親友來訓練中心參加其他職類考試、對於此次考試有無任何需要改善部分。

### 壹、研究之工具

本研究為使研究工具達到預期效果，乃透過相關文獻探討與分析，並根據研究架構，進行問卷調查表的修正工作。研究工具是採問卷方式進行，先經由參考文獻資料的分析，編製問卷題目，再邀請監評人員及本訓練中心受訓學員預試問卷，修正題目後實施正式問卷。問卷內容分為三個部分：第一部份為「基本資

料」問卷；第二部分為「考試作業滿意度」問卷；第三部份為「未來技能檢定工作建議」。本研究問卷設計之第二部份，採用李克特尺度（Likert Scale）五點量表之填答方式。量表計分方式分為五個等級，由受訪者在「非常不滿意」、「不滿意」、「普通」、「滿意」、「非常滿意」等五個選項中，勾出一個和自身情形最接近的答案，並分別給予 0、1、2、3、4 分，若為反向題，則依序給予 4、3、2、1、0 分。依據受訪者在該量表上得分情形，得分越高者表示受訪者對於術科檢定作業滿意的程度越高，得分愈低者表示受訪者對於滿意度的程度越低。

## **貳、基本資料**

此部分之內容屬於受訪者背景資料，分為性別、年齡、教育程度、相關科系、工作職務關係等各相關背景進行調查。個人基本資料係由受訪者依其實際狀況填答。茲將相關內容分述如下。

1. 性別：分為男、女。
2. 年齡：分為 20 歲以下、再以 10 歲差距細分 5 格勾選年齡值。
3. 最高畢業學歷：分為小學、國中、高中（職）、大學（專）、研究所以上。
4. 是否為相關科系畢業：勾選是或否。

## **第二節 實施程序與研究流程**

### **壹、準備階段**

研究者廣泛閱讀國內有關室內配線教學論文期刊書籍，以及技能檢定評估成效議題之相關資料與文獻，並與監評人員多次討論後，擬定評估成效議題之相關資料，開始擬定問卷及訪談的主題「室內配線技能檢定制度之探討」。

### **貳、擬定研究範圍與架構**

研究者開始進行文獻蒐集，並擬定研究架構。本研究係以退輔會訓練中心參加室內配線乙級技術士術科考試者為對象，以個人背景為自變項，考試場地業務滿意度作為中介變項，是否繼續來訓練中心接受其他職類考試為依變項。

### **參、研究對象的選取與正式調查**

基於時間與人力限制，以參加 100 年度第一梯次全國技術士室內配線乙級技術士技能檢定，術科考場在退輔會訓練中心的考生為研究對象，採用立意取

樣，抽取樣本數 257 人進行調查分析，其中有效問卷為 153 份。

### 第三節 監評人員、服務人員及業務承辦人員

以訪談分析作為研究，藉個案為研究焦點，而個案是依據研究目的，進行研究樣本抽樣，然後研究者依據問題的特性及相關理論的需要，作為選擇訪談對象與決定樣本數量。

本研究係針對室內配線術科技能檢定制度及術科考驗作業流程做訪談分析。室內配線術科檢定工作以人的因素為重點，因此針對監評人員、服務人員及業務承辦人員作為訪談對象。

抽樣過程以面談訪問方式，訪談地點為退輔會訓練中心第三校區術科檢定場為地點，全程做成文字紀錄以求訪談內容完整性。訪談期間為 99 年第三梯次考試日期在民國 100 年 1 月 10 日至 1 月 27 日進行，以及 100 年第一梯次 100 年 7 月 11 日至 7 月 16 日，每人每次訪談時間約半小時，共進行監評人員 15 人、服務人員 10 人及業務承辦人員 2 人。

為確保研究的信度與效度符合理論標準，本研究訪談均由研究者自行完成，以檢視受訪者對類似題目或相關問題的反應程度，訪談資料之檢核工作則利用多次校對，以降低錯誤產生。

訪談方式是質性研究普遍運用方式，而描述訪談是一種有目的性的交談對話，訪談方式有很多種類型，有非正式性的、普通性的、標準化等不同方式。本研究採用非正式性的訪談，由訪談者針對室內配線術科檢定制度應改善及可讚許的制度，以個人觀點敘述說明，並聚焦在研究主題上。針對受訪者之反應程度訪談內容則予以增減，訪談題項可避免研究者誤解訪談者本意，由於研究者從事室內配線相關工作近 30 年(包含在退輔會訓練中心教學工作 15 年)，並且擔任室內配線監評工作 16 年，以及承辦室內配線技術士術科考試工作亦有 5 年。在質性研究上藉由本身資歷，可以得到更完整的資料能加以分析研究，進而轉化成文字稿，並運用科學方法分析相關資料，以最客觀態度呈現研究結論與建議。

## 第四章 結果與討論

### 第一節 主要發現與研究結果

本研究從257份報名表及回收之153份問卷，所蒐集的資料經統計分析，得到的研究結果，有以下主要發現：

- 1、從統計結果顯示，此次報考者，全部是男性，居住地是大桃園地區，年齡集中在26~35歲，學歷則多為高中（職）居多，且多為已就業的電氣相關工作者為主；因為非相關科系及相關工作經驗者各半，也因樣本較平均在特定類型的考生，故在研究推論時需更加謹慎小心。
- 2、在未來建議方面，有半數的受訪者仍願意再次來訓練中心參加考試，而檢定費、工作需要以及時間是否配合是考生最大的考量，而對於未來術科檢定建議的部份，是以考題實用性、難易度、考試時數、試題內容四項為最需要改善的部份。
- 3、在檢定場地作業流程滿意度方面，在報到設計安排上，以「中午用餐的安排」最滿意；在監評人員評分方式安排上，以「可充分利用材料，使得考試具有彈性與自主」最滿意；在考試設備與材料安排上，以「訓練中心對檢定相當的重視」最滿意；在檢定作業安排上，以「說明講解相當豐富」最滿意。
- 4、根據研究結果顯示，不同年齡類別的應試者在考場滿意度上並無明顯不同，但有在補習班補習者滿意度較差，在不同學歷、工作職務上均有明顯的差異；學歷越高的受訪者，在滿意度上顯得越高，若工作職務與電氣業務相關度越高，其滿意度也越高，但在身分方面，雖是以已就業的受訪者滿意度最高，但因為其餘類型的受訪者較少，故在推論時也須謹慎小心。
- 5、經由每年報考人數及問卷內容分析，可得參加室內配線檢定者身分大致可分為兩者，一者為在學者，身分高工職校學生，參加檢定原因主要是為了參加四技二專升學加分。另一者為已就業者，此身分的應檢人又可分為

- 兩種屬性，一者為已從事相關工作，需要此證照方有其工作權正當性；另一者為想轉換工作跑道，需藉助此證照的輔助達到第二專長的專業認可。
- 6、應檢人員以男性居多，佔總人數比例約相當高，此現象應為本職類屬性，原因是男生從事該相關工作者居多，以及職業學校相關科系男學生就讀比例較高所致；而女性應檢人員及格率偏低，可能原因為體能及考試時間所致造成。
- 7、應檢人員考試前大多針對公告術科試題做練習，並未針對電工法規及電工安全作深入的探討，以致於應檢期間未注意到相關安全事項，雖動作正常但被評定為不及格；另一現象是有正確觀念但施工速度過慢，導致時間內未能完工而不及格，因此結論是檢定考試需要學理及技術兩方面都達一定程度才達到檢定合格的標準。

## 第五章 結論與建議

本研究之主題為「室內配線技能檢定制之探討」，由於此項檢定業務已開辦有30年時間，此時針對本訓練中心加以探討現有承辦方式的成效，透過參與檢定業務的監評人員、服務人員、承辦人員及應試者的問卷與調查統計，希望能從研究中找出缺失，瞭解目前在檢定工作之中，對於檢定作業流程安排滿意度以及未來術科檢定場地的建議與相關影響因素，彙整成結論與建議，方能使檢定作業更加完善；本研究經由資料蒐集、研讀、整理、歸納、分析相關文獻，在建立研究架構、編製問卷、展開問卷調查、回收問卷、以統計軟體進行統計分析，呈現研究結果，進而形成結論，並提出建議，更進一步提供室內配線術科承辦相關單位作為未來作業內涵及政策制定之參考。

### 第一節 研究結論與建議

本研究根據文獻探討、調查統計的結果發現及結論，分別針對主辦單位及承辦單位提出數點建議如下：

- 1、除了提升電氣技術人員在專業上的知能外，也需配合設備更新、環境改善、教育訓練、就業職場分析來增進電氣安全整體的訓練成效評估。
- 2、訓練是行政機關及企業人力資源管理的重要一環，應有相關法規配合，尤其政府機關及公營事業機構進用人員，應將考試資格納入，並將專業證照列入職場升遷考核項目之中，以提昇報考及訓練意願，藉此檢定成效作為自己的工作績效，才有機會能擔任更高一級職務或調高職等或得到實質的福利。
- 3、電氣技術人員除了參加技能檢定之外，需充實自身的用電知識與能力，多方面吸取新知，熟練實作技巧，可多學習一份技能，有朝一日轉任其他工作環境時，便可以應變各種突發狀況。
- 4、考生在術科考場內的一切動作，應有標準規範，並由監評人員及服務人員在旁監督及協助。但由於每日的監評人員均不是同一組人員，其作法及觀點多少會有些不一致，然而服務人員大多是固定，且長期擔任此項工作，因此往

往會造成服務人員作業上的困擾。建議術科辦理單位在術科考試前，將預劃參與考場工作的試務人員、監評人員及服務人員召集，可施以勤前講習，由試務單位遴派教官，充份講授及說明考場工作內容及實施標準。如此方能建立考場的制度，使工作人員及考生都能減少不必要的摩擦。

- 5、勞委會自民國101年起規定最低本工資，時薪的部份已調整為每小103元，然而在術科考場內擔任服務人員的每日工資却僅有550元，與勞委會所規定的最低時薪標準還要減少許多。建議依據勞基法，確實參考勞委會的相關規定，依據不同職類調整擔任術科考場服務人員的費用。
- 6、退輔會訓練中心室內配線技能檢定術科考場，為北部地區重要的考場之一，每梯次的考試皆有數百位考生參與考試；以往慣例在舉行正式考試前一週，術科單位會選一天的時間開放考場，讓考生實地瞭解考場的設施及相關規定等，常有考生會詢問有關配線的位置及方式，往往造成在場的工作人員不知如何回答。建議考場應設置各站所有考題的標準配線模型，可放置於透明壓克力板內，展示於考生報到處的空間，供開放考場時及考試當日考生參考。
- 7、術科考試如要進行順利，考場的每一項工作均馬虎不得，如稍有錯誤輕者造成試場大亂，嚴重者可能會發生無法補救的遺憾，進而影響考生的權益，更有損害考場的名譽。而考場工作人員均非固定職務，而是臨時聘任；若考場負責人有其固定的班底，或許可以找到熟悉作業的工作人員，但若無法找到熟悉作業的工作人員時，僅能尋求自願協助之新手來幫忙，然而新手要如何才能進入狀況，則考驗著術科考場承辦人員的智慧。建議如果新聘服務人員執行服務任務時，於開考前即應完成勤前教育，並使其熟悉考試作業，但任何工作總有疏忽之處，若一項工作没能銜接好，考試進行的不順利，恐會惹來不必要的麻煩，因此，建立一套完整的『考場標準作業程序』應可以確實的解決此一問題。不論是新手或是老手，從帶領考生入場，一直到考試結束清理材料盒等作業，應詳細律定，且人手一冊，如此將可有效提升工作人員的作業品質。

- 8、因近期女性應檢人員逐漸增多，建議試題在未來修題方向，可以朝向基礎觀念考題，可將需大量運用體力之試題做適度調整，或可稍微減少因工作時間不足而造成之不及格現象能有所改善。
- 9、有應檢人員反映檢定題目偏難，站別又多，所以檢定及格率很低，這樣會造成參檢意願降低，雖然室內配線檢定題目近年有稍微修改，大致上的題型幾乎不變，但因目前參檢人員程度參差不齊，實難提升整體之及格率。

## 第二節 未來研究方向

本研究雖已在推論與實證上力求客觀嚴謹，但礙於人力、物力與時間等因素，仍無可避免地使研究未臻完美，盼後續研究者，能加以突破，再深入研究，因此，提出後續研究建議如下：

- 1、樣本數應擴大，本研究以全國技術士檢定單位為母體，但抽樣涵蓋的範圍上仍屬有限，後續研究者可擴大其樣本數及範圍，使得樣本更具代表性，所得出的結論會更趨於常態，將有助於研究母體的推論。
- 2、本研究利用量化的研究方式來取得研究資料的完整性，但因為時間因素，仍以橫斷性研究為主，建議後續研究者可進行縱貫性資料蒐集與評估，了解考試檢定的受訪者在考驗後對於業務上以及專業上的影響，同時也可再針對此部分對於相關的承辦單位與人員提出相關的改善建議。
- 3、可以量化與質性並行，針對主題深入研究。本研究主要運用文獻探討後形成問卷調查來進行，基於問卷本身的限制與受試者的自我考量，對於問題的回答有所保留，因而能否真實的瞭解其真正意圖也有所質疑，故後續相關研究若能輔以深度訪談或長期觀察、記錄參與考試的技術士實際工作內容以及檢定考試對其是否有幫助，此必可獲得更多訊息，使研究結果更具參考價值。

## 參考文獻

陳德華(民90)，我國技職教育發展的前景。台北：教育部技術及職業教育司。

黃啟賢(民95)，技職教師乙級技能檢定訓練之研究。

黃煌嘉(民92)，在校生技能檢定對高職電機科實習教學影響及因應策略之研究。

國立台灣師範大學工業教育研究所碩士論文。

陳宗賢(民95)，開放自辦技能檢定之研究。東海大學公共事務碩士在職專班碩士

論文。

馬健能(民93)，技能檢定對高職電機科學生實習課程學習行為影響之研究。國立

彰化師範大學工業教育學系碩士班碩士論文。

林瑞勳(民98)，我國技能檢定委託專業機構或團體辦理之可行性研究。國立彰化

師範大學工業教育與技術學系技職行政管理碩士班碩士論文。

徐明輝(民91)，我國技能檢定制度改革之調查問卷。國立暨南國際大學教育政策

與行政研究所碩士論文。

李英偉(民93)，民間團體辦理技能檢定問題及對策之研究。大葉大學工業關係學

系碩士論文。

林武忠(民94)，營建專業鋼筋職類技能檢定作業之研究。朝陽科技大學營建工程

系碩士論文。

陳宏棋(民98)，技能檢定制度推動成效之研究。國立成功大學建築研所碩士論文。

104 證照中心-甲級室內配線技術士

[http://www.104certify.com.tw/cfdocs/edu/certify/certify.cfm?cert\\_no=4004002007](http://www.104certify.com.tw/cfdocs/edu/certify/certify.cfm?cert_no=4004002007)

104 證照中心-乙級室內配線技術士

[http://www.104certify.com.tw/cfdocs/edu/certify/certify.cfm?cert\\_no=4004002008](http://www.104certify.com.tw/cfdocs/edu/certify/certify.cfm?cert_no=4004002008)

104 證照中心-丙級室內配線技術士

[http://www.104learn.com.tw/cfdocs/edu/certify/certify.cfm?cert\\_no=4004002009](http://www.104learn.com.tw/cfdocs/edu/certify/certify.cfm?cert_no=4004002009)

## 附件一 問卷

各位考生，您好：

為能了解您對室內配線技術士檢定制度的意見和看法，並作為本檢定爾後精進業務之參考，懇盼您撥冗惠賜卓見，本問卷採不記名方式作答，我們會做到保密工作，非常謝謝您的協助！

順頌 身體健康 萬事如意

行政院退輔會訓練中心

※請在您認為最適合選項前內打✓，謝謝！

1. 請問您的性別？  (1) 男性  (2) 女性
2. 請問您的年齡？  
 (1) 20 歲以下  (2) 21-30 歲  (3) 31-40 歲  (4) 41-50 歲  
 (5) 51-60 歲  (6) 61 歲以上
3. 請問您的教育程度為何？  
 (1) 小學  (2) 國中  (3) 高中(職)  (4) 大學(專)  
 (5) 研究所以上
4. 請問您是否相關科系畢業？  (1) 是  (2) 否
5. 請問您此次術科檢定考試時有去補習班補習嗎？  (1) 有  (2) 沒有
6. 請問此次術科檢定考試是您第幾次參加室內配線術科檢定考試？  
 (1) 第一次  (2) 第二次  (3) 第三次  (4) 第四次以上
7. 請問您此次術科考試是否及格？  (1) 及格  (2) 不及格
8. 請問您考取室內配線乙級證照對您目前工作之作用？  
 (1) 非常重要  (2) 重要  (3) 普通  (4) 不重要  
 (5) 非常不重要
9. 請問您對本中心辦理之檢定工作滿意程度？  
 (1) 非常滿意  (2) 滿意  (3) 普通  (4) 不滿意  
 (5) 非常不滿意
10. 請問您對本中心辦理室內配線乙級術科檢定考試有需要改進之處，請不吝告知？

## 考場標準作業程序草案

- 8:00 一位服務人員指揮考生進入報到處，考生報到後，報到人員引導考生按照座位就坐。
- 8:00 報到人員：承辦孫秋竹老師、組員周衛東、羅慧莉、替代役等
- 1、考生報到時應攜帶學科准考證、術科通知單、身分證件（未帶者填寫切結書並應核對考生資料表冊，確認無誤），發給號碼牌、帽襯等。
  - 2、替代役協助登記午餐便當，並收取費用，依據術科通知單號碼註記。
  - 3、監評人員填寫監評前協調會紀錄。
- 8:10 先通知考生上廁所
- 8:20 報到完畢，承辦組員或服務人員相互協助將考生名冊資料、抽題記錄表、成績紀錄表、評審表、號碼牌插卡等送至各站。
- 報到完畢請承辦開場人員開始說明考試流程及相關規定與注意事項。
- 一、當天考試流程：
- 1、當天第一組號碼第 1-12 號上午考第一站，下午先考第二站，再考第三站
  - 2、當天第二組號碼第 13-24 號上午考第一站，下午先考第三站，再考第二站
  - 3、當天第三組號碼第 25-36 號上午先考第二站，再考第三站，下午考第一站
  - 4、當天第四組號碼第 37-48 號上午先考第三站，再考第二站，下午考第一站
- 二、考生於各站交卷後，留在各站休息區休息及喝水或上廁所，並等待評分。
- 三、評分有問題，評審將向考生個別說明錯誤原因，經確認後簽名，如檢查結果確實為考生之錯誤，而不想繼續考試者，收回號碼牌即可離場。
- 四、各站評分結束後，告知考生於等待交換站別場次期間，不得走遠避免耽誤考試。
- 五、上午考試結束，中午休息用餐，於中午 12:50 各站服務生開始帶進考場準備下午考試。
- 六、解說人員說明完畢後，祝各位考生考試順利，當天考試結束離場前交回號碼牌。
- 七、通告考生：各站及格考生須協助拆除個人施作之崗位板面。
- 8:30 各站一位服務人員引導各站應考考生進入考場，並依照號碼牌之號碼就坐。
- 第一站：由第一站鐵捲門打開進入
- 第二站：由一、二站入口進入
- 第三站：由二、三站入口進入
- 8:35 就定位後，評審拿起籤桶說明抽題方式，抽題動作可由任何一位考生抽題，此時由一位服務人員協助在紀錄表上填寫抽題題號，並請抽題考生在紀錄

簿簽名確認，而後服務人員立刻填寫應檢人員簽到及抽提紀錄表（例如：抽題考生抽到 3 代表這一組第一位考生就是考第三崗位，其他考生依術科測試號碼順序往後崗位插牌，如第一站第 19 崗位是第一題，則抽題題號之欄位請注意應填寫為 1/19），服務人員隨後請每位考生在紀錄表上簽名確認抽題之題號正確無誤。

## 8:50 開始檢查器具考試

### 注意事項：

一、第一站上午第一場準備第 1—26 崗位，

下午第二場準備第 31—56 崗位。

第一站共三題，有三支籤，每場次有 24 名考生，上午場抽題考生如抽到第三題則從第 3 崗位插牌到第 26 崗位，下午場如抽到第三題則從第 33 崗位插牌到第 56 崗位。

第二站上午第一場準備 1—16 崗位，第二場準備 17—32 崗位，

下午第三場準備 1—16 崗位，第四場準備 17—32 崗位。

（第二站共八題，有八支籤，每場次有 12 名考生，上午第一場及下午第三場，如抽到第八題則從第 8 崗位插牌到 16 崗位後，再輪回第 1 崗位開始到第 3 崗位共 12 張；上午第二場及下午第四場，如抽到第八題則從第 24 崗位插牌到 32 崗位後，再輪回第 17 崗位開始繼續到第 19 崗位）

第三站上午第一場準備 1—12 崗位，第二場準備 19—30 崗位，

下午第三場準備 1—12 崗位，第四場準備 19—30 崗位。

（第三站共六題，有六支籤，每場次有 12 名考生，上午第一場及下午第三場，如抽到第六題則從第 6 崗位到 12 崗位後，再輪回第 1 崗位開始到第 5 崗位共 12 張號碼牌，上午第二場及下午第四場，如抽到第六題則從第 24 崗位到 30 崗位後，再輪回第 19 崗位開始繼續到第 23 崗位）

二、抽題方式：評審請一位考生抽題，抽到之題號即代表這場次的第一位考生，就從這題之題號開始依序插牌，插牌人員應注意第二站與第三站會有循環。

三、各站評審開始說明注意事項時，各站服務人員開始插牌、寫白板引導牌之考生術科號碼，而第一站服務人員特別注意，在評審說明結束後進崗位前，應先要求考生將自己攜帶之任何螺絲及不該攜帶之成品、半成品、電線材料、參考資料等收集後，放置在休息區座位下，不得帶入考場，否則以作弊論處，考試完畢離場時再帶回。

四、評審說明完畢，發布開始進入考場口令，服務人員引導考生進入崗位，到達崗位後協助考生放下工具，將學科准考證、術科通知單、身分證件等夾於證

件夾放處，並戴上安全帽後，要求立即退到中間走道，統一聽候評審發布開始檢查器具口令，此時請一位服務人員協助按下倒數計時器，計時器開始倒數計時，並於白板寫上開考時間與結束時間。

檢查時間：第一站 10 分鐘、考試時間：160 分鐘

第二站 5 分鐘、考試時間：90 分鐘

第三站 5 分鐘、考試時間：90 分鐘

五、注意第一站及第三站的材料包內有一張材料表，請考生在檢查清點材料數量無誤後，在材料表上簽名確認並填寫術科測試號碼及崗位號碼後，服務人員依序收回。

六、檢查器具期間，注意考生不得施作考題，但考生有任何問題應立即解決，並通報評審，請一位服務人員依據【考生資料表冊】開始核對身份證件，並核對號碼牌是否有跑錯崗位做錯題或代考違規等情形。

七、檢查時間到，倒數計時器音響自動鳴響，評審高喊開始考試。

第一站檢定時間 160 分鐘

第二站檢定時間 90 分鐘

第三站檢定時間 90 分鐘

八、考試當中以親民、愛民、便民之原則對待應考考生，考生有技術上問題務必請評審出面協助，服務人員不得私自告知解決方法，以避免有爭議發生。如有器具或小材料損壞等情形，問明原因後，可知會評審，原則上檢定考場無條件供應及解決問題，如有任何無法處理之問題，立即通知評審，服務人員不得與考生有任何承諾或衝突，以避免有爭議產生。

九、考生提前完工時，服務人員在其崗位上指導考生，可先請考生送電試俾，考生自己確認無誤後，請考生自行拿取掃把及畚斗，將工作崗位清潔乾淨，將考場提供之工具及多餘材料撿起歸位，並把廢料依類別回收歸類，確實督導整理乾淨，考生願意交卷時，請其將個人工具取回，到各站說明區休息，服務人員立即通知評審評分，評審告知評分及格（號碼牌上應有評審簽名並寫上【拆】字），才可請考生在體力與情緒無慮之下，帶著愉快的心情與個人工具，進入崗位將自己剛剛施作完成的部份之作品拆除復原，並分類回收材料器具盒內及地面清潔整理乾淨，服務人員依規定指導考生完成全部拆除工作，確認考場板面工具數量等無誤，上午評分完第一站考生請到報到處休息用餐，上午第一場及下午第一場考完第二、三站考生請到各站說明區稍作休息喝水或廁所，因為還有下一場考試將隨時準備就地直接換場考試，不得離開。

十、考試當中有考生放棄考試時，請評審來判定其【放棄】考試，評定不及格，依評審指示請考生在號碼牌簽名確認並寫下放棄之時間，服務人員應立即以

同情心與和顏悅色方式，請考生將施作崗位慢慢拆除整理是非常重要的，而且服務人員應協助整理檢定考場工具與材料，收拾無誤，請其將個人工具及證件拿走並引導離開考場休息，如不繼續考試應收回號碼牌。(不及格考生之拆除工作是可請考生協助，但不得強迫之)

十一、 當考試時間一到，倒數計時器音響鳴響時，服務人員應指導考生停止一切動作，如果目視即可判斷未完工，立即在號碼牌上寫【未完工】以及何處未完工，並要求考生簽名確認，如考生不願簽名，絕不可強迫。如自動簽名後之未完工的考生崗位，僅請考生將崗位地面個人工具整理乾淨歸位即可，服務人員確認檢定場提供之工具與器具數量無誤後，立即請其將個人工具及證件拿走離場，如不繼續考試應收回號碼牌，引導到各站說明區休息並儘速離場。

十二、 評審開始評分，服務人員開始協助評審評分，評分沒有問題之及格者(及格號碼牌上有評審簽名並寫上【拆】字；不及格者需考生畫押後評審簽名並寫上【拆】字即可拆除)，可呼喊及格考生號碼姓名請考生在體力與心情無慮之下，帶著愉快的情緒與工具，進入崗位將自己剛剛施作之作品拆除，並分類回收器具材料及地面清潔整理乾淨，服務人員依規定指導考生完成全部工作，確認工具數量無誤，請考生到報到處休息或在各站說明區休息，如有下一場考試將準備直接換場考試。

十三、 評審評分有問題者，呼喊考生術科測試號碼或名字請考生進入崗位，由評審說明施作錯誤處，請考生在號碼牌上簽名確認，評審告知考生錯誤點在哪裡後確認無誤，判定不及格，立即引導考生請其離場。評審人員如發現評分找不到問題或因為考場之問題引起，改判為及格者(號碼牌上有評審簽名並寫上OK【拆】)，亦請考生帶著愉快的心情與工具，將自己剛剛施作之作品拆除，並分類回收器具材料及地面清潔整理乾淨，服務人員依規定指導考生完成全部工作，確認工具數量無誤，考生如有下一場考試將準備直接換場考試。

十四、 在準備下一場考試時，評審通知開始換場，服務人員立即停止一切作業，即刻準備換場，並引導考生換場，按照號碼到達定位等待評審說明，其他未完成之工作等開考後再行整理，協助完成明天或下一場需要之準備工作。

十五、 服務人員每一天考試當中與結束，都必須協助整理下一場或明天或別站的一切開考準備工作，大家同心協力完成考試作業。

十六、 每天中午用餐，輪流換班吃飯，直到當場次評分結束再休息。

## 第一站服務人員工作內容

### 一、棄權考生

- 1、請評審判定考生【棄權】(在號碼牌上有考生簽名、棄權時間與位評審簽名確認)後，協助棄權考生將施作之工作板面拆除整理至下場次開考前之狀態。
- 2、作法是應立即以同情心及和顏悅色之方式，指導考生將施作崗位慢慢拆除分類整理，而服務人員主要協助整理檢定考場工具、剩餘之材料、重複使用之器具(注意：拆除之螺絲、重複使用之器具等原來置放於材料盒之物品，必須全部放回材料盒內收回；但是暗插座之蓋板固定之不銹鋼螺絲必須鎖回暗插座上，另外特別要求三路開關與四路開關之拆法，是將插於開關之線端留5~10cm後剪斷，統一收回由服務人員負責小心旋轉拔除線端)，崗位打掃乾淨，確實收拾無誤，請其將個人工具及證件拿走並引導離開考場至報到處休息；如不繼續考試應收回號碼牌。(不及格考生的拆除工作不得有強迫口氣)

### 二、提前完工及格考生

- 1、目視判斷該考生於考試結束前已完成，則請考生將崗位之檢定考場工具、個人工具、剩餘之材料等歸類回收(例如：零件盒、EMT管及可撓金屬管、PVC管、線槽、PVC電纜皮、廢電線、螺絲等)，並拿掃把將崗位清潔乾淨後，再詢問考生是否交卷，願意交卷則引導考生拿著個人工具至考生說明區休息，並立即通知評審評分。
- 2、此時評審評分至少要有一位服務人員帶著電動起子、電表等個人工具陪同，首先測試三路及四路開關之電燈明滅功能及暗插座之電源，接著測試火線與金屬管之對地電壓，測試功能無誤；開始拆除全部的金屬接線盒蓋板，查看接地線是否接續良好，等一切無誤，評審應該開始評分，並填寫評審表及插卡號碼牌，判定【及格】(在號碼牌上沒有考生簽名，但至少要有評審簽名確認打【✓】並寫上【拆】字)時，唱名請該考生帶著個人電動起子等工具進入崗位，將自己剛剛考試施作之板面拆除整理還原至下場次開考之狀態。
- 3、作法是應立即以恭賀心及和顏悅色之方式，指導考生將施作崗位慢慢拆除分類，整理剩餘之材料與重複使用之器具，而服務人員主要協助整理檢定考場工具(注意：拆除之螺絲、重複使用之器具等原來置於材料盒之物品，必須再放回盒內收回；但是暗插座之蓋板固定不銹鋼螺絲必須鎖回暗插座上，另外特別要求三路開關與四路開關之拆法，是將插於開關之線端留5~10cm後剪斷，統一由服務人員負責小心旋轉拔除線端)，崗位打掃乾淨，確實收拾無誤，請考生離開考場到報到處休息(下午場

即可回家)。

- 4、如果是提前完工交卷之考生，但是評審評分測試結果有問題時，則必須留待最後考試時間結束，與其他考生同時處理，而不立刻處理，以避免爭議。

### 三、考試時間到但未完工之處理方式

- 1、當考試時間一到，倒數計時器音響鳴響，服務人員應指導考生停止一切動作，如果目視即可判斷未完工，立即說明其未完工並請考生簽名確認，在號碼牌上寫【未完工】字樣，如考生不願簽名，絕不可強迫。
- 2、簽名後未完工的考生崗位，請考生將崗位地面整理乾淨歸位即可，作法是請考生將崗位之檢定考場工具、個人工具、歸類回收剩餘之材料（例如：零件盒、EMT 管及可撓金屬管、PVC 管、PVC 電纜皮、線槽、廢電線及螺絲等），並拿掃把將崗位清潔乾淨，服務人員必須確認檢定場提供之工具與器具數量無誤，然後引導考生拿著個人工具及證件至考生說明區休息，如果不願繼續考試則可立刻回家。
- 3、其餘後續收拾工作，等待這場次評分全部結束再行整理。

### 四、考試時間到，已完工之處理方式

- 1、請考生盡速將崗位上個人工具物品及檢定考場提供之工具收齊後至考生說明區休息，等待評分。如果評分及格之作法是請考生將崗位之物品歸類回收（例如：零件盒、EMT 管及可撓金屬管、PVC 管、PVC 電纜皮、線槽、廢電線及螺絲等）整理，並拿掃把將崗位清潔乾淨，服務人員必須確認檢定場提供之工具與器具數量無誤，取回個人證件。

### 五、考試時間到，統一開始處理及格考生之方式

- 1、評審統一評分時至少要有二位服務人員協助，其中一名服務生帶著電表等個人工具陪同第一位評審，首先開始測試三路及四路開關之電燈明滅功能及暗插座之電源測試，接著測試火線與金屬管之對地電壓，測試功能無誤後；另一名服務生帶著電動起子開始拆除全部的金屬接線盒蓋板（注意暗插座之蓋板固定之不銹鋼螺絲必須鎖回暗插座上），查看接地線是否接續良好，等一切無誤時，第二位與第三位評審應該開始評分，並填寫評審表及插卡號碼牌，判定【及格】（在號碼牌上沒有考生簽名，但至少要有評審簽名確認打【√】並寫上【拆】字）時，唱名請該考生帶著個人電動起子工具等進入崗位，將自己剛剛考試施作之板面拆除整理，還原至下場次開考之狀態，此時服務人員督導即可，並時時注意周遭考生應盡速離開考場。

- 2、及格作法是應以恭賀心及和顏悅色之方式，指導考生將施作崗位慢慢拆除分類，整理剩餘之材料與重複使用之器具，而服務人員主要協助整理檢定考場工具（注意：拆除之螺絲、重複使用之器具等原來置於材料盒之物品必須放回盒內收回；但是暗插座之蓋板固定螺絲必須鎖回暗插座上，另外特別要求三路開關與四路開關之拆法，是將插於開關之線端留5~10cm後剪斷，統一由材料庫人員負責小心拔除線端），崗位打掃乾淨，確實收拾無誤，請考生離開考場到報到處休息（下午場即可回家）。

#### 六、考試時間到，統一開始處理不及格考生之方式

- 1、評審統一評分時至少要有二位服務人員協助，其中一名服務生帶著電表等個人工具陪同第一位評審，首先開始測試三路及四路開關之電燈明滅功能及暗插座之電源，接著測試火線與金屬管之對地電壓，測試功能無誤後；另一名服務生帶著電動起子開始拆除全部的金屬接線盒蓋板（注意：暗插座之蓋板固定之不銹鋼螺絲必須鎖回暗插座上），查看接地線是否接續良好。
- 2、評審評分有疑問時，評審即應填寫插卡號碼牌，寫明錯誤原因，首先判定有【不及格】現象，由評審呼喊術科測試號碼或考生名字請考生進入崗位，統一由評審說明施作錯誤處，請考生在號碼牌上簽名確認，評審告知考生錯誤點在哪裡後已確認無誤，則判定【不及格】，此時服務人員立即引導考生請其離場並取回個人證件，如不繼續考試則收回號碼牌。
- 3、如果評審人員無法發現或找不到問題還是因為考場之設備等問題所引起之錯誤時，而更正改判為【及格】者（號碼牌上有兩位評審簽名確認打【√】並寫上【拆】），則請考生帶著喜悅的心情與個人工具，將自己剛剛施作之作品拆除，並分類回收器具材料及地面清潔整理乾淨，服務人員依規定指導考生完成全部工作，確認工具數量無誤，請考生至報到處休息準備下一場考試。
- 4、作法亦是以恭賀心及和顏悅色之方式，指導考生將施作崗位慢慢拆除分類整理剩餘之材料與重複使用之器具，而服務人員主要協助整理檢定考場工具（注意：拆除之螺絲、重複使用之器具等原來置於材料盒之物品必須放回盒內收回；但是暗插座之蓋板固定螺絲必須鎖回暗插座上，另外特別要求三路開關與四路開關之拆法，是將插於開關之線端留5~10cm後剪斷，統一由材料庫人員負責小心拔除線端），崗位打掃乾淨，確實收拾無誤，請離開考場到報到處休息（下午場即可回家）。

#### 七、評分結束後之流程

- 1、上午場考試結束，中午休息用餐，於下午12:50開始進場準備下午之考試工作。

- 2、上午未整理完成之部分，可利用中午及下午開考後等一切就緒，再來整理收拾至明天可順利開考之狀態，下午場之評分結束後立即整理完畢才休息用晚餐。
- 3、原則作法是分工合作方式拆除全部板面、收拾整理、歸類清潔，將材料盒統一收齊在第一站廣場或庫房位置整理齊全，而螺絲等分類歸納完畢，器具材料盒再送回考試崗位。
- 4、每場次要求服務人員填寫崗位使用情形表，統計填寫各題使用數量後，由服務生至材料倉庫向材料管理員領取所需之材料包、PVC管、0.9M或1.8M之EMT管、PVC線槽等確實數量，注意可撓金屬管不收回一直使用至考試結束除非太短。
- 5、等一切器具材料擺放整理完畢，開始巡視檢查前場次有考試之崗位是否貼有【紅色箭頭標籤】，如有發現欠缺或毀損之物件時，立即至材料倉庫向材料管理員填寫領料單領取所需之物件，使崗位隨時保持在堪用狀態

#### 八、考試時間之待命

- 1、上午場一切就緒後每邊至少維持服務人員一人留在考場，以防考生有疑問需要協助與解決之情況。
- 2、每天有固定之服務生至報到處引領考生進入考場依序就坐、領取考生一切資料表單、協助評審開考事宜、按計時器開始考試、核對考生崗位、核對考生資料、收取材料單、填寫崗位使用情形表、材料包之發放、管材之發放、巡視檢查前場次有考試之崗位、
- 3、協助第二站及第三站之上午第一場及下午第一場結束評分的收拾工作。
- 4、協助一切臨時性工作與任務。
- 5、注意天氣高溫時個人身體狀態、工作人員安全第一、考生安全第一。

第一站前視圖



第一站後視圖



第一站左視圖



第一站右視圖



第二站前視圖



第二站後視圖



第二站左視圖



第二站右視圖



第三站前視圖



第三站後視圖



第三站左視圖



第三站右視圖

