

[illegible]

試題編號：15500—890301  
15500—890302-101-110  
15500—890302-201-210

修訂日期：94 年 08 月 03 日

修訂日期：95 年 12 月 10 日

修訂日期：96年03月20日

修訂日期：97 年 01 月 30 日

## 特定瓦斯器具裝修丙級技術士技能檢定術科測試應檢參考資料目錄

|                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| 壹、應檢須知.....                       | 1～ 5  |
| 貳、術科測試試題參考資料.....                 | 6～14  |
| 參、術科測試試題(第一站：即熱式瓦斯熱水器安裝示意圖) ..... | 15～17 |
| 肆、評審表                             |       |
| 一、第一站評審表.....                     | 18    |
| 二、第二站評審表.....                     | 19    |
| 伍、工具表                             |       |
| 一、第一站工具表.....                     | 20    |
| 二、第二站工具表.....                     | 21    |
| 陸、故障原因判斷及更動零組件、運轉因子記錄表(範例) .....  | 22    |
| 柒、術科測試時間配當表.....                  | 23    |

註：本份資料應於檢定二星期前寄發應檢人。

# 特定瓦斯器具裝修丙級技術士技能檢定術科測試試題資料

## 壹、應檢人須知

應檢人完成報名手續後，接到本須知及其他相關資料時，應先行閱讀，以了解術科測試之一般規定、測試程序及應注意遵守事項等。

### 一、一般規定：

- (一) 應檢人應攜帶身分證及准考證，依照排定日期、時間〔場次〕及地點，準時參加本術科測試，測試開始逾時 15 分鐘者，不得入場，並以缺考論。
- (二) 應檢人於測試時，不可將術科測試承辦單位寄發之參考資料或與試題有關之資料，以及自有之任何資料、料件等攜入考場。
- (三) 應檢人須按本須知內之作息時間表，報到、集合、進場、工作及離場。
- (四) 應檢人於測試進行中有特殊原因，經監評人員許可而暫時離開考場者，不得以任何理由藉故要求延長測試時間。
- (五) 測試使用之材料一律由測試承辦單位統一供應，不得使用自備之材料，違反者以不及格論。因誤作或施做不當而損壞料件，造成缺料情形者，不予補充。
- (六) 測試進行前須先閱讀相關資料，如有印刷不清之處，得於測試位置舉手向擔任之監評人員請示。
- (七) 測試進行中，應隨時注意安全保持環境整潔衛生。
- (八) 測試結束後，不論是否及格，試場之材料、工具及其他物件，應檢人均不得要求取回。
- (九) 應檢人於上半場測試結束後等待下半場測試，或第一站測試結束後等待評審結果時，請皆於指定區休息。
- (十) 應檢人對於測試成績之評審標準及「不及格」之規定，須詳閱本測試用「評審表」（空白表如本測試應檢參考資料內所附者）內所定事項。
- (十一) 應檢人若遺失或損壞考場內所有或供應之用具、設備及材料（正常使用除外），除被判定不及格外，並須照價賠償。
- (十二) 本須知未盡事宜，悉依行政院勞工委員會所頒布「技術士技能檢定術科測試試場注意事項」之規定辦理。

### 二、報到及作息時間：

- (一) 報到時間：以報到通知單之報到時間為準。

- (二) 作息時間：以試場公布之時間表為準。每場測試開始 15 分鐘後，遲到者不得進場，並依缺考論。

### 三、測試程序及測試工作注意事項：

- (一) 前置作業——應檢人一進考場測試位置，應即將准考證及身分證依規定位置放置或懸掛，並將所領取之識別證依規定方式佩帶之。然後，將試場所提供而放置在自己測試位置上之工具及材料（含熱水器），各依其數量表，逐件加以核對、檢查，如有短缺或缺陷（尤須注意管件有否砂孔、不銹鋼可撓管是否壓扁及熱水器之瓦斯、水出入口是否堵塞、零組件是否有瑕疵），應就近即請監評人員或有關人員處理。
- (二) 凡是試題及安裝圖所規定之動作、方式及標準等，應檢人皆須遵循，違者皆依評審標準評定之。

#### (三) 第一站——即熱式瓦斯熱水器之安裝及點火運轉

1. 熱水器種類：自然排氣式及強制排氣式，應檢人應了解兩者安裝或運轉方式之差異。
2. 檢定位置設備：供水、瓦斯、交流電及一號乾電池均可正常運轉，但為安全計，瓦斯先以空氣替代，供作安裝完成氣密試驗用氣體。另外，掛板（替代吊板）及已懸掛在檢定台壁板上之橫向排氣管，皆須由應檢人依據安裝需要，而加以調整。
3. 工作情形
  - (1) 前置作業後之第一步驟為閱讀試題內容及安裝圖：應檢人可從圖上得知器具本體、連接管及排氣管等安裝之規定。
  - (2) 調整掛板：在每個檢定位置之此種掛板，測試前皆由試場工作人員設定於最低位置，應檢人必須針對自己的熱水器機型及連接管材料等，將掛板高度調整為最適當者。調妥高度後之掛板，必須牢固及水平。
  - (3) 掛裝熱水器本體：此步驟係僅將熱水器背板上之掛鉤鉤住掛板即可，惟必須確實掛妥。
  - (4) 安裝連接管：依圖示規定之材料、安裝方法及最小彎曲半徑等，完成冷、熱水及瓦斯管之連接工作。安裝連接管時，應注意勿將器具本體頂起（高），致使掛鉤脫離掛板，此將嚴重影響安全。
  - (5) 安裝排氣管：取用彎管必須正確；自器具排氣口連接至排氣管排氣罩之插接

方式亦須正確；排氣管接口處，須以鋁箔紙包紮之；橫向管自器具廢氣出口往下游向上或向下傾斜，因自然排氣或強制排氣而異，應予區分清楚；排氣管安裝完成後，應確實加以固定。

- (6) 插接電源：如為強制排氣式熱水器，應插接交流電。
- (7) 檢漏：安裝完成後，須自行檢查是否漏水及漏氣**試漏前，應請監評人員打開空氣、水源控制鈕及開關**。雖然以空氣測試是否漏氣，仍不得使用火試法。若有漏水或漏氣時，應於交件時間內完成檢修工作。此作業另須將熱水器外殼拆下，檢視其內之零組件是否完整或外表異常。
- (8) 填寫燃氣熱水器及其配管施工登錄卡—應檢人於安裝、檢漏完成後，於「燃氣熱水器及其配管施工登錄卡」內施工日期及技術士姓名欄（粗框欄位）分別填寫應試日期及應檢人姓名**及勾選熱水器型式（粗框欄位）**。
- (9) 填寫及張貼「燃氣熱水器及其配管施工標籤」—應檢人於施工及檢漏完成後，於「燃氣熱水器及其配管施工標籤」內技術士姓名及施工日期欄內（粗框欄位），分別填寫應檢人姓名及應試日期，並將其張貼於本體正面及排氣管明顯處。
- (10) 清理場地：應檢人交件前須將自己檢定位置清理，物料及用具均歸原位。
- (11) 交件：安裝、試漏及檢修完成，測試時間若未屆滿，應檢人自認本站工作已全部完成，即可向監評人員報告交件**並於評審表上簽名**，但 45 分鐘屆滿均須交件。一旦交件後，不得再作檢修。
- (12) 安全會檢：交件時間屆滿，應檢人須在場等待監評人員檢查（會同應檢人）是否漏氣或漏水及掛板是否安裝牢固，以確認安全。
- (13) **點火運轉**：經監評人員檢查確認無洩漏，並由其將管路內空氣切換為瓦斯後，應檢人依監評人員口令即可進行點火運轉並由監評人員確認結果。
- (14) 評審：點火運轉順利完成，監評人員始根據評審標準，會同應檢人對各部份安裝成果加以評審。

#### (四) 第二站——即熱式瓦斯熱水器之故障排除

- 1. 故障種類：熱水器內所有之零組件，皆有可能設定故障點或使之異常（如點火針、感應針位置異常），或故意使管路設備異常運轉等，因此，應檢人必須對每種零組件或設備發生故障或異常時，均可快速檢出。

2. 檢定位置設備：供水、瓦斯及一號乾電池，有可能全部可正常運轉，也有可能僅部份可正常運轉，正常與否，端視試題故障點之設定而定，因此，若適時注意檢定台壁板上儀表所顯示數值，或量測電池電壓，應檢人應可看出端倪，了解是否異常。
3. 工作情形
  - (1) 閱讀試題內容：須了解題意及題內「說明事項」、「特別規定」及「注意事項」。
  - (2) 檢漏：初次試點火前，須請監評人員供氣及供水後，檢查熱水器是否洩漏，確認無漏，始可進行以下之工作。
  - (3) 初次試點火：須於確認無漏後，應檢人始可進行第一次試點火，以利觀察、檢測及判斷。
  - (4) 檢查故障點：除直接觀察或拆開零組件檢查外，並配合使用儀器(如三用電錶)等，檢出故障點。務必使用有系統的方式檢查，不得以拆換零組件嘗試方式行之。拆換後再復原或任意拆、撕、損壞零組件之封(包)裝者，皆以更動計。
  - (5) 判斷：依據故障點，判斷何者係故障或異常之零組件，或何設備有異常之運轉情形。
  - (6) 關閉瓦斯源：此步驟之下一步驟為拆開檢查或更換零組件，應檢人動手前務必先將瓦斯源關閉。
  - (7) 排除故障：若故障點在設備上時，則請監評人員調整為正常；而故障點係於零組件者，經向監評人員報備後即自行更換（不必細部拆解）或調整（僅改變位置或方向等）之。無關連之零組件，切勿任意拆換 [尤須注意不可隨便拆撕備換零組件之封(包)裝，否則視同更換]。
  - (8) 再檢漏：拆裝或更換零組件後，再試點火前，應檢人應主動進行試漏，以確認自己動手處理之部位無洩漏情形，若有洩漏，應即檢修。
  - (9) 再試點火、再排除故障及再檢漏：再試點火之目的，除確認前故障之排除外，並觀察後故障點，隨著再排除故障及再檢漏，直至完全排除為止。
  - (10) 量測及觀測作業：依「即熱式瓦斯熱水器故障原因判斷及更動零組件、設備運轉因子記錄表」，有五種設備運轉數據，應於故障排除後量測及觀測。
  - (11) 填寫記錄表：按規定格式，據實填寫故障原因、更動零組件（含調整運轉因

子)及量測、觀測值。

(12)清理場地：應檢人交件前須將自己檢定位置清理，物料及用具均歸原位。

(13)交件：應檢人自認本站工作完成及故障全部排除，雖測試時間未到，仍可即向監評人員報告、交件**並於評審表上簽名**。無論時間屆滿（45 分鐘）或未屆滿，一旦交件後，皆不得再作檢修。

(14)安全會檢：應檢人交件後，須等待監評人員檢查（會同應檢人）是否漏水或漏氣情形，確認安全。

(15)確認故障全部排除：須由監評人員確認故障完全排除，最後試點火後，如發現故障未完全排除，而測試時間尚未屆滿時，應檢人不得要求繼續作業。

(16)評審：若應檢人未因上項記錄表被判定不及格，而且，故障亦順利排除時，則監評人員即依據評審表內容，進行評審。

## 貳、術科測試試題參考資料

### 一、提供本資料之目的：

本試題含有即熱式熱水器故障排除之項目，因此，應檢人須從本資料始可得知命題方向及實作內容之概要。

### 二、試題型態：

本試題分為兩站，每站測試經評審皆及格，才算及格；每站成績，限當次有效，不能保留到以後，但，任何一站不及格者，仍可參加另一站之測試。測試時，必須使用之器具、材料、用具及儀器等，除工具表所列者得由應檢人攜入應用外，餘皆由試場提供，且不得攜入使用。

#### (一) 第一站

1. 檢定時間：45 分鐘（安裝、試漏、檢修及交件共 45 分鐘，交件後安全會檢點火運轉）。

2. 檢定位置：應檢人依抽定之位置就位。

3. 檢定工作：即熱式瓦斯熱水器之安裝及點火運轉。

4. 工作說明：

##### (1) 檢定用物品

- a. 所有材料、器具及工具均由試場供給，僅工具表所列者得由應檢人攜入使用。
- b. 不得使用非試場提供之材料及熱水器。

##### (2) 檢定位置設備

- a. 運轉因子——供水、瓦斯、交流電及一號乾電池，均可正常運轉，但，為安全計，應檢人在本站進行安裝前，瓦斯管內先入空氣，作為氣密試驗用，安裝完成氣密試驗及交件後，試火前，始切換為瓦斯。
- b. 掛板及懸掛在安裝台壁板上之橫向排氣管——皆已由試場工作人員設定在最低位置。

##### (3) 點檢

應檢人於測試正式開始前，應就自己檢定位置上之工具、材料及熱水器，施予外觀檢查。

#### (4) 安裝器具本體

- a. 掛板——此為替代一般之吊板者，必須堅牢固定於壁板上，其高度及水平須由應檢人自行調整；器具本體背板後之掛勾，應直接掛在此掛板上，且須緊密貼合於該板之頂面。
- b. 本體高度——須考慮試場供給之連接管及排氣管等長度，而後由掛板高度決定之。
- c. 本體左右位置——規定以本體瓦斯入口管中心線，必須在壁板上瓦斯出口中心左右 3 公分以內為準。

#### (5) 安裝連接管

- a. 瓦斯管——將纏繞合適厚度止洩帶之鐵橡接頭（橡膠管接頭），安裝在壁板上瓦斯開關後，即截取所需長度之橡膠管，分別套入該接頭及本體上之接頭，並加裝防漏管夾。
- b. 冷水管——由管路上游依序安裝三角閥、逆止閥、短管接頭及不銹鋼可撓管（含兩端之六角螺帽）等。
- c. 熱水管——安裝公牙彎頭及不銹鋼可撓管（含兩端之六角螺帽）。

※ 注意：可撓管部分，其截取長度必須準確，若過長而勉強安裝、連接時，可能造成器具本體向上頂，或影響其彎曲之正確性 [依規定，除彎曲半徑不得小於 25mm 及彎曲角度(中心線夾角之外角)不得大於 50 度外，且彎曲處所亦不得多於二處]。其接合部位亦請切記勿錯用止洩材料。

瓦斯管部份，亦請注意與可撓管相同關於彎曲角度與彎曲處數之限制。

#### (6) 安裝排氣管

- a. 彎頭——試場供給之兩個彎頭中，取用時以本體廢氣出口可插入，且另一端可插入下游接口者，始為正確。
- b. 接口——排氣管接縫處，須以鋁箔貼紙包覆，其包覆位置必須正確，接縫任一側貼紙寬度應有 10mm 以上。
- c. 橫向管——調整其向上或向下傾斜必須正確。此部分須依設備情況加以固定。
- d. 排氣頂罩——其出口之向上或向下，必須正確。

#### (7) 檢漏作業（試漏及檢修，試漏前應請監評人員打開空氣、水源控制鈕及開關）

- a. 瓦斯部分——以泡沫方式檢查為主。
  - b. 水部分——以供水壓力測試。
  - c. 若有漏氣或漏水，應於交件前檢修完成。
  - d. 零組件——拆外殼檢視零組件是否完整或外表異常。
- (8) 填寫燃氣熱水器及其配管施工登錄卡—應檢人於安裝、檢漏完成後，於「燃氣熱水器及其配管施工登錄卡」內施工日期及技術士姓名欄（粗框欄位）分別填寫應試日期及應檢人姓名及勾選熱水器型式（粗框欄位）。
- (9) 填寫及張貼「燃氣熱水器及其配管施工標籤」—應檢人於施工及檢漏完成後，於「燃氣熱水器及其配管施工標籤」內技術士姓名及施工日期欄內（粗框欄位），分別填寫應檢人姓名及應試日期，並將其張貼於本體正面及排氣管明顯處。
- (10) 交件
- 應檢人自認本站作業皆已完成，可提前交件，或於 45 分鐘內交件，並於評審表內簽名。
- (11) 安全會檢（不計時）
- 交件時間屆滿，應檢人必須在場等待監評人員檢查連接管及掛板，以確認無漏氣、漏水、安全無虞。
- (12) 點火運轉作業
- a. 系統切換——由監評人員將瓦斯管路從原空氣轉換為瓦斯。
  - b. 操作——依監評人員口令，應檢人進行本作業（限時 3 分鐘內完成），點火成功與否須經監評人員確認。

## (二) 第二站

1. 檢定時間：45 分鐘。
2. 檢定位置：應檢人依抽定之位置就位。
3. 檢定工作：即熱式瓦斯熱水器之故障排除。
4. 工作說明：

### (1) 檢定用物品

- a. 所有正常之零組件、儀器及用具等，皆由試場提供，僅工具表所列者得由應檢人攜入使用。

- b. 不得使用非試場提供之材料。
- (2) 設備運轉因子——供水、瓦斯及一號乾電池，有可能全部可正常運轉，也有可能部分無法正常運轉，其正常與否，係因試題故障點設定是否涉及而異。
- (3) 檢查故障點
  - a. 檢漏——初次試點火前，務必先請監評人員供水及供氣後，實施檢漏，確認無洩漏。
  - b. 試點火——施行本作業之目的，係故障排除前，應檢人據以觀察、檢測及判斷者。第一次試點火，須於監評人員口令下始可進行。
  - c. 故障或異常原因判斷——以試點火方式直接觀察或拆開檢查，並配合使用儀器及用具（請多利用三用電錶）等，將所發現之故障或異常徵狀，或由量測、觀測、檢查之結果，加以判斷故障或異常之零組件，或設備異常之所在。判斷時，應有系統地進行，不得使用更換零組件嘗試方式（否則，零組件既經更換，不論復原與否，或其封(包)裝被破壞時，皆以更換計）。

故障點不只一個，應檢人必須觀察清楚。
- (4) 關閉瓦斯源——更換或拆開零組件前，務必先將瓦斯源關閉，否則，依規定將被判定不及格。
- (5) 故障排除——經由檢測及判斷後，即可將故障或異常之零組件更換為正常者（以整個零件或組件更換為準，不做細部拆解。無關之零組件，請勿拆換，否則，有可能被判定不及格），或僅作調整（如調整其位置或方向等），必要時，亦可請求監評人員調整設備之運轉因子。一項故障排除後，可能須再試點火，以觀察另外不同之故障點。更換零組件前，須先向監評人員報備。
- (6) 再檢漏作業——為確認故障排除之正確性，或拆裝零組件後之再試點火前，應檢人應自行試，如應檢人檢漏不實而引起洩漏雖未達爆燃，經監評人員判斷足以造成試場危險或會檢時被發現洩漏時，即被判定本站不及格。
- (7) 量測作業——於故障完全排除後，須將下列五種運轉數據，予以量測、觀測及記錄。
  - a. 供水及瓦斯動壓。

- b. 冷水及熱水溫度。
- c. 乾電池負載電壓。

- (8) 填寫記錄表——故障排除確認後，應檢人須將故障或異常原因、更動零組件、所量測之數據，及請求調整之因子，皆填入規定之記錄表內，而所填寫資料若與設定不符（含更動數與設定數比較，顯現不合理之情形，或量測及觀測數據誤差任何一項超過 $\pm 10\%$ ）時，則被判定本站不及格。填寫不實者，以現場記錄（零組件數及調整數）為準。
- (9) 交件——應檢人自認故障完全排除、本站作業全部完成時，即可向監評人員口頭報告，提前交件，或於時間屆滿 45 分鐘時交件，並於評審表內簽名。
- (10) 安全會檢——交件後或交件時間屆滿，監評人員檢查是否漏氣、漏水，以確認安全（應檢人會同）。
- (11) 確認故障全部排除——由監評人員確認熱水器故障是否完全排除（應檢人會同）。

5. 熱水器檢修範圍：

- (1) 故障排除係指熱水器點燃後，冷水管進水閥全開，水壓在  $1\text{kg}/\text{cm}^2 \pm 10\%$ ，瓦斯壓在  $280\text{ mm H}_2\text{O} \pm 10\%$  時，出入水溫度差（溫昇）在  $25^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$  範圍內。
- (2) 與本站檢修工作內容有關之資料，請詳所附之「熱水器故障排除相關之機能異常徵狀及檢修裝置表」。此表係提供應檢人，了解在做檢定題目時，必須檢查之項目、異常徵狀及可能需要檢修之裝置等。

## 特定瓦斯器具裝修技術士技能檢定術科測試

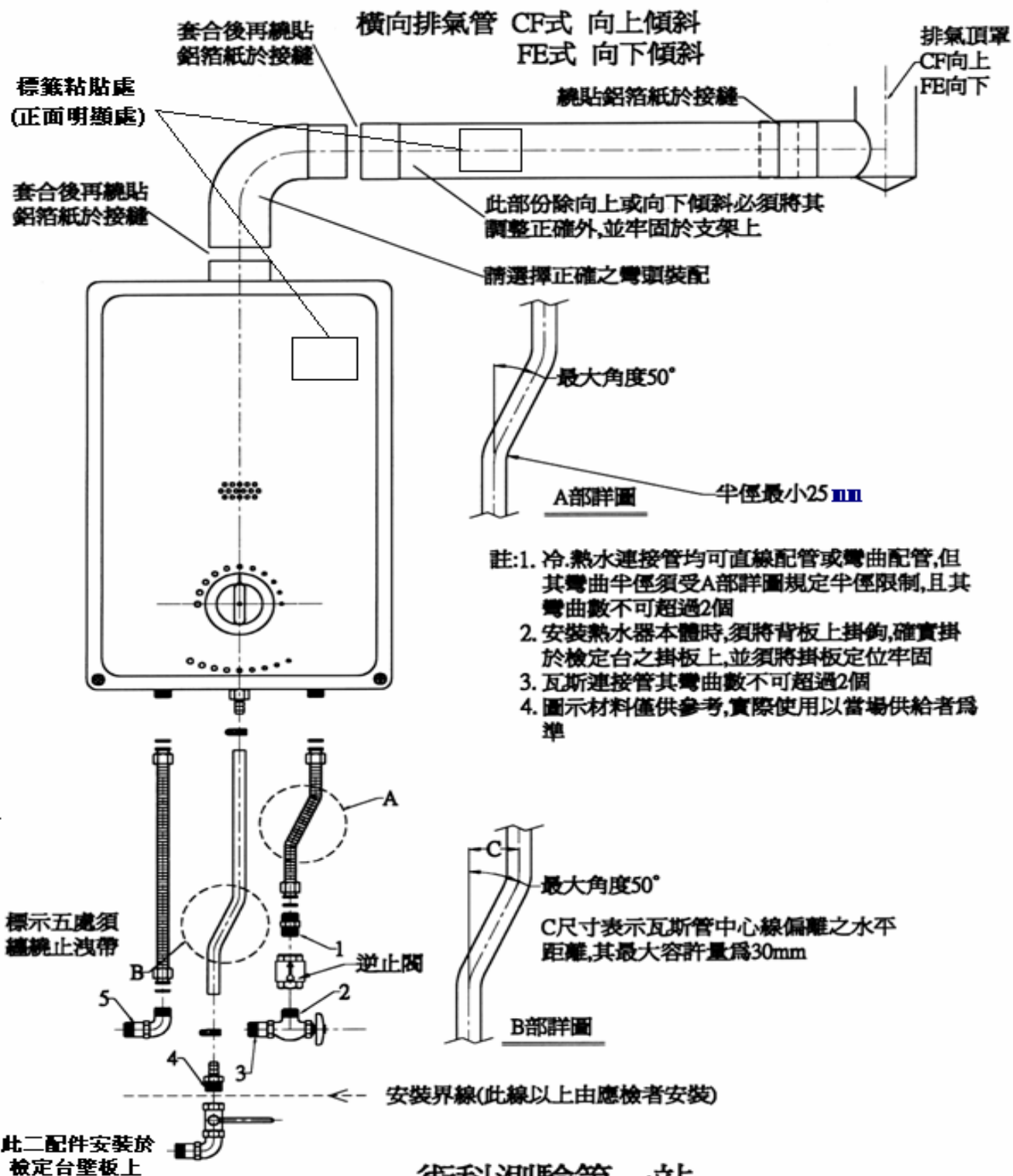
熱水器故障排除相關之機能異常徵狀及檢修裝置表

| 檢查項目     | 異常徵狀       | 可 能 需 要 檢 修 之 裝 置                                                                                       |
|----------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一、<br>火花 | 火花無或弱或位置異常 | 1.點火針(項目代號 A)<br>(1)線路鬆脫、斷離、破損或接頭連接不良、插接(絕緣)不良<br>(2)礙子破裂<br>(3)點火針絕緣不良<br>(4)針脫落<br>(5)針污垢<br>(6)針位置不當 |
|          |            | 2.微動開關(B)<br>(1)線路鬆脫、斷離、破損或接頭連接不良、插接(絕緣)不良<br>(2)彈片角度不佳<br>(3)壓制桿作動不良                                   |
|          |            | 3.電子控制器(C)<br>(1)內部故障（點火不輸出）<br>(2)接地不良                                                                 |
|          |            | 4.導線組(C-1)<br>(1)線路鬆脫、斷離、破損或接頭連接不良、插接(絕緣)不良<br>a.高壓電點火線路<br>b.電源線路<br>c.微動開關線路<br>d.過熱防止裝置線路            |
|          |            | 5.電池盒(D)<br>(1)線路鬆脫、斷離、破損或接頭連接不良、插接(絕緣)不良<br>(2)接地不良<br>(3)極性錯誤                                         |
|          |            | 6.電池(E)<br>(1)電量不足<br>(2)極性安裝錯誤<br>(3)導電不良                                                              |
|          |            | 7.水盤(F)<br>(1)膜片破裂<br>(2)膜片不良<br>(3)起動軸作動不良<br>(4)透水管堵塞                                                 |
|          |            | 8.考克組(G)<br>(1)驅動軸卡住                                                                                    |
|          |            | 9.排氣管(H)<br>(1)堵塞(FE 型起動初期火花仍正常)                                                                        |

| 檢查項目       | 異常徵狀        | 可 能 需 要 檢 修 之 裝 置                                                                     |
|------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 一、<br>火花   | 火花無或弱或位置異常  | 10.冷、熱水管路(I)<br>(1)水壓低<br>(2)水管系統(含管路、龍頭、三角凡而等)阻塞<br>(3)冷水管漏水                         |
|            |             | 11.過熱防止裝置(P)(本測試採用常閉型)<br>(1)作動不回復(機械式)<br>(2)感溫元件不良(電子式)                             |
| 二、<br>母火火焰 | 火焰無或長度、位置異常 | 1.火花系統(可能影響火花之裝置，同上 1~11)                                                             |
|            |             | 2.壓差盤(J)<br>(1)電磁閥線路鬆脫、斷離、破損或接頭連接不良、插接(絕緣)不良<br>(2)母火電磁閥瓦斯通路堵塞<br>(3)母火電磁閥作動不良        |
|            |             | 3.電子控制器(C)<br>(1)內部故障<br>a.母火控制信號不輸出                                                  |
|            |             | 4.導線組(C-1)<br>(1)線路鬆脫、斷離、破損或接頭連接不良、插接(絕緣)不良<br>e.母火電磁閥線路<br>f.主爐電磁閥線路                 |
|            |             | 5.導火燃燒器組(K)<br>(1)瓦斯通路堵塞<br>(2)噴嘴堵塞<br>(3)考克堵塞<br>(4)混合管堵塞<br>(5)燃氣與空氣混合不當<br>(6)焰孔變形 |
|            |             | 6.瓦斯系統(L)<br>(1)無瓦斯或不足(含未開源頭、管內積水、結冰、管壓折等)<br>(2)管內積存空氣<br>(3)壓力太大<br>(4)壓力小          |

| 檢查項目   | 異常徵狀          | 可 能 需 要 檢 修 之 裝 置                                                                                                         |
|--------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 三、主爐火焰 | 火焰無或長度異常或燃燒異常 | 1.火花系統(可能影響火花之裝置)                                                                                                         |
|        |               | 2.母火系統(可能影響母火火焰之裝置)                                                                                                       |
|        |               | 3.火焰感應針(M)<br>(1)線路鬆脫、斷離、破損或接頭連接不良、插接(絕緣)不良<br>(2)污垢<br>(3)位置不當<br>(4)針絕緣不良                                               |
|        |               | 4.水盤(F)<br>(2)膜片不良<br>(3)起動軸作動不良                                                                                          |
|        |               | 5.壓差盤(J)<br>(4)主爐電磁閥作動不良<br>(5)膜片破裂<br>(6)主閥塞密合不良                                                                         |
|        |               | 6.電子控制器(C)<br>(1)內部故障<br>b.主爐電磁閥控制信號不輸出<br>c.火焰感應針線路不良                                                                    |
|        |               | 7.導線組(C-1)<br>(1)線路鬆脫、斷離、破損或接頭連接不良、插接(絕緣)不良<br>f.主爐電磁閥線路<br>g.火焰感應針線路                                                     |
|        |               | 8.考克組(G)<br>(1)驅動軸卡住<br>(2)瓦斯閥塞不潔、破裂<br>(3)考克堵塞                                                                           |
|        |               | 9.主燃燒器組(N)<br>(1)噴嘴孔徑太小<br>(2)天然氣使用於液化石油氣器具<br>(3)噴嘴孔徑太大<br>(4)液化石油氣使用於天然氣器具<br>(5)噴嘴堵塞<br>(6)噴流不正<br>(7)焰孔有雜物<br>(8)焰孔變形 |

| 檢查項目   | 異常徵狀            | 可 能 需 要 檢 修 之 裝 置                                                                   |
|--------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 三、主爐火焰 | 火焰無或長度異常或燃燒異常   | 10.熱交換器(O)<br>(1)堵塞(吸熱片)                                                            |
|        |                 | 11.排氣管(H)<br>(1)堵塞<br>(2)排氣不良                                                       |
|        |                 | 12.冷、熱水管路(I)<br>(1)水壓低<br>(2)水管系統(含管路、龍頭、三角凡而等)堵塞<br>(3)冷水管漏水<br>(4)熱水管漏水           |
|        |                 | 13.瓦斯系統(L)<br>(1)無瓦斯或不足(含未開源頭、管內積水、結冰、管壓折等)<br>(2)管內積存空氣<br>(3)壓力太大<br>(4)壓力小       |
| 四、熱水   | 溫升不足或超過25℃或水溫異常 | 1.考克組(G)<br>(1)考克堵塞                                                                 |
|        |                 | 2.主燃燒器組(N)<br>(1)噴嘴孔徑太小<br>(2)噴嘴孔徑太大<br>(3)噴嘴堵塞                                     |
|        |                 | 3.熱交換器(O)<br>(1)堵塞(吸熱片)<br>(2)堵塞(水管系統)                                              |
|        |                 | 4.水盤(F)<br>(5)水量調節軸堵塞<br>(6)文氏噴流管堵塞                                                 |
|        |                 | 5.排氣管(H)<br>(2)排氣不良                                                                 |
|        |                 | 6.冷、熱水管路(I)<br>(1)水壓低<br>(2)水管系統(含管路、龍頭、三角凡而等)堵塞<br>(3)冷水管漏水<br>(4)水壓高<br>(5)熱水管路太長 |



術科測驗第一站  
即熱式瓦斯熱水器安裝示意圖

# 燃氣熱水器及其配管施工登錄卡

## 一、安裝登錄事項

NO：95060xx

第一聯：承裝業者留存

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                                                                                                                                                              |      |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|
| 客<br>戶                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 姓 名 | 李大同                                                                                                                                                                                          | 電 話  | 02-1234-5678 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 地 址 | 台北市大安區大安路 3 段 128 號 12 樓之 3                                                                                                                                                                  |      |              |
| 承裝業名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     | 台強廚具行                                                                                                                                                                                        | 電 話  | 02-8765-4321 |
| 施 工 日 期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     | 年          月          日                                                                                                                                                                      |      |              |
| 技術士姓名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                                                                                                                                                              | 證照號碼 | 123456       |
| 施 工 內 容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     | <input checked="" type="checkbox"/> 熱水器及排(供)氣管安裝 <input type="checkbox"/> 熱水器安裝 <input type="checkbox"/> 排(供)氣管安裝                                                                            |      |              |
| 熱水器型式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     | <input type="checkbox"/> CF <input type="checkbox"/> FE <input type="checkbox"/> RF <input type="checkbox"/> FF <input type="checkbox"/> 開放式 <input type="checkbox"/> 其他(                  ) |      |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     | 廠 牌                                                                                                                                                                                          | 台灣強  | 型 號          |
| 供(排)氣管材質                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     | <input checked="" type="checkbox"/> SUS 304 <input type="checkbox"/> 其他(                  )                                                                                                  |      |              |
| 設 置 場 所                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     | 1. 屋內： <input type="checkbox"/> 廚房 <input type="checkbox"/> 客廳 <input type="checkbox"/> 房間 <input checked="" type="checkbox"/> 陽台 <input type="checkbox"/> 其他(                  )            |      |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     | 2. 屋外： <input type="checkbox"/> 建築物外部 <input type="checkbox"/> 開放式陽台                                                                                                                         |      |              |
| 施工概要說明：(請以文字或照片、圖面等表示之) <div style="text-align: center; margin-top: 50px;"> <p>The diagram illustrates the installation of a gas water heater. A vertical gas inlet pipe (供氣口) enters from the bottom left. A horizontal exhaust pipe (排氣管) connects the water heater to the exterior wall. The exhaust pipe passes through a roof cap (排氣管頂罩) and terminates with an exhaust fan (排氣風機). The water heater unit is labeled '熱水器'.</p> </div> |     |                                                                                                                                                                                              |      |              |

客戶簽章：\_\_李大同\_\_                                  日      期：\_\_XX 年 X 月 X 日\_\_

## 二、維修登錄事項

| 維修日期 | 維修項目 | 技術士姓名 | 技術士證號碼 |
|------|------|-------|--------|
|      |      |       |        |
|      |      |       |        |
|      |      |       |        |
|      |      |       |        |
|      |      |       |        |

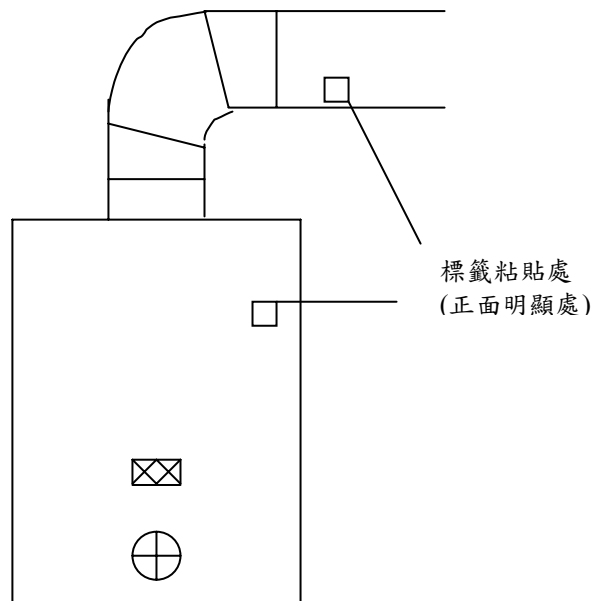
※本紀錄一式二份，第一聯承裝業留存，第二聯客戶留存，均須留存五年以上。

## 施工標籤

| 燃氣熱水器及其配管施工標籤 |                                    |         |
|---------------|------------------------------------|---------|
| 承裝業者名稱        | 台強廚具行                              |         |
| 承裝業者電話及地址     | (02) 8765-4321； 台北市仁愛路 987 段 321 號 |         |
| 技術士姓名         |                                    | 證 照 號 碼 |
|               |                                    | 123456  |
| 施 工 內 容       | 熱水器及排(供)氣管安裝                       |         |
| 施 工 日 期       | 年      月      日                    |         |

## 施工標籤粘貼方式

新安裝熱水器及排氣管時之例



## 肆、評審表

一、特定瓦斯器具裝修丙級技術士技能檢定術科測試第一站評審表

全頁

|                                                              |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
|--------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 准考證號碼                                                        |    | 檢定日期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 民國 年 月 日                                                 |
| 應檢人術科號碼                                                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
| 姓名                                                           |    | 本站評審                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 請打√表示之                                                   |
| 檢定位置編號                                                       |    | 結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> 及格 <input type="checkbox"/> 不及格 |
| 一、凡應檢人符合項次第 1~7 項內任一小項者，即為不及格，請分別在該項□處及不及格註記欄內打√表示之。         |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
| 評 審 記 錄                                                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
| 不及格註記                                                        | 項次 | 評 審 項 目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                          |
|                                                              | 1  | 應檢人是否完成本站工作<br><input type="checkbox"/> 缺考 <input type="checkbox"/> 中途棄權 <input type="checkbox"/> 未完成                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                          |
|                                                              | 2  | 安裝器具本體作業<br><input type="checkbox"/> 掛板固定不牢 <input type="checkbox"/> 掛鉤有任一端未鉤入掛板                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |
|                                                              | 3  | 安裝連接管作業<br><input type="checkbox"/> 未按圖示組裝配件 <input type="checkbox"/> 未使用試場材料<br><input type="checkbox"/> 屬性（冷熱水或瓦斯管）安裝錯誤                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          |
|                                                              | 4  | 檢漏作業<br><input type="checkbox"/> 未檢漏或會檢時應檢人不在場 <input type="checkbox"/> 檢漏方式錯誤(含火試法檢查漏氣)<br><input type="checkbox"/> 被檢查結果漏水 <input type="checkbox"/> 被檢查結果漏氣                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |
|                                                              | 5  | 試點火作業<br><input type="checkbox"/> 不會操作或應檢人不在場 <input type="checkbox"/> 試點火失敗（非器具因素）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |
|                                                              | 6  | 應檢人其他重大錯誤或造成不安全事故<br><input type="checkbox"/> 擅自操作紅線範圍內之控制器或開關 <input type="checkbox"/> 擅自變換測試位置<br><input type="checkbox"/> 損壞試場物品 <input type="checkbox"/> 代人安裝 <input type="checkbox"/> 受人代安裝<br><input type="checkbox"/> 使用用具不當，且不聽制止 <input type="checkbox"/> 不遵守試場規則，經勸導無效<br><input type="checkbox"/> 未考慮工作安全，有發生危險之虞                                                                             |                                                          |
|                                                              | 7  | 施工紀錄<br><input type="checkbox"/> 未貼施工標籤 <input type="checkbox"/> 未填施工登錄卡                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| 二、應檢人符合項次第 8~12 項內 24 小項任 2 小項者，即為不及格，請分別於該項□處和不及格註記欄內打√表示之。 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
|                                                              | 8  | 安裝器具本體作業<br><input type="checkbox"/> 本體之瓦斯入口管中心線與安裝壁板上瓦斯出口中心水平距離大於 3 公分<br><input type="checkbox"/> 掛鉤與掛板頂面未完全密合（間隙達 2mm）<br><input type="checkbox"/> 掛板不水平（誤差達 2°） <input type="checkbox"/> 檢漏作業時未拆下外殼                                                                                                                                                                                                  |                                                          |
|                                                              | 9  | 安裝連接管作業(下列同一小項達二處者即可判定不及格)<br><input type="checkbox"/> 可撓管彎曲半徑小於 25 mm ____處 <input type="checkbox"/> 瓦斯管未套入定位 ____處<br><input type="checkbox"/> 可撓管彎曲角度> 50 度 ____處 <input type="checkbox"/> 瓦斯管未加裝管夾或裝設不良 ____處<br><input type="checkbox"/> 可撓管彎曲處所不只二處超過 ____處 <input type="checkbox"/> 瓦斯管彎曲角度> 50 度 ____處<br><input type="checkbox"/> 接頭止洩材料使用錯誤 ____處 <input type="checkbox"/> 瓦斯管彎曲處所不只二處超過 ____處 |                                                          |
|                                                              | 10 | 安裝排氣管作業(下列同一小項達二處者即可判定不及格)<br><input type="checkbox"/> 彎頭取用錯誤 <input type="checkbox"/> 橫向排氣管向上或向下傾斜相反<br><input type="checkbox"/> 排氣頂罩出口向上或向下相反 <input type="checkbox"/> 橫向排氣管未固定或固定不良 ____處<br><input type="checkbox"/> 排氣管接縫未包紮鋁箔貼紙或接縫任一側貼紙寬不足 10mm ____處                                                                                                                                              |                                                          |
|                                                              | 11 | 應檢人有下列錯誤或不當行為<br><input type="checkbox"/> 不愛惜材料、用具 <input type="checkbox"/> 使用工具不當達二次<br><input type="checkbox"/> 用具、儀器使用後未歸位 <input type="checkbox"/> 安裝完畢未清理場地                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |
|                                                              | 12 | 施工紀錄未完整<br><input type="checkbox"/> 施工標籤填寫未完整 <input type="checkbox"/> 施工登錄卡填寫未完整<br><input type="checkbox"/> 施工標籤張貼位置不對                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |

依本表評審記錄欄內容，應檢人符合第 項次及第 項次計 小項無誤。

應檢人交件時簽名\_\_\_\_\_ 監評人員簽章\_\_\_\_\_

|                                                                               |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 准考證號碼                                                                         |    | 檢定日期                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 民國      年      月      日                                          |
| 應檢人術科號碼                                                                       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                  |
| 姓      名                                                                      |    | 本站評審<br>結      果                                                                                                                                                                                                                                                                             | 請 打 √ 表 示 之                                                      |
| 檢定位置編號                                                                        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> 及      格 <input type="checkbox"/> 不 及 格 |
| 一、凡應檢人符合項次第 1~6 項內任一小項時，即為不及格，請分別於該項 <input type="checkbox"/> 處及不及格註記欄內打√表示之。 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                  |
| 評      審      記      錄                                                        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                  |
| 不及格<br>註      記                                                               | 項次 | 評      審      項      目                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |
|                                                                               | 1  | 應檢人是否完成本站工作<br><input type="checkbox"/> 缺考 <input type="checkbox"/> 中途棄權 <input type="checkbox"/> 故障未排除                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
|                                                                               | 2  | 檢漏作業<br><input type="checkbox"/> 初次試點火前未檢漏 <input type="checkbox"/> 未檢漏或檢漏不實而引起洩漏或爆燃<br><input type="checkbox"/> 被檢查結果漏氣 <input type="checkbox"/> 方式錯誤(含火試法檢查漏氣)<br><input type="checkbox"/> 被檢查結果漏水 <input type="checkbox"/> 不會檢漏                                                           |                                                                  |
|                                                                               | 3  | 處理故障排除情形<br><input type="checkbox"/> 拆卸或更換零組件前未關閉瓦斯源 <input type="checkbox"/> 不會檢查故障點或檢查方式不當<br><input type="checkbox"/> 依其故障原因判斷及更動零組件、運轉因子記錄表，已被判定不及格<br><input type="checkbox"/> 拆卸或更換零組件，組裝錯誤，直至交件時仍未改正                                                                                  |                                                                  |
|                                                                               | 4  | 量測及觀測作業<br><input type="checkbox"/> 不會量測 <input type="checkbox"/> 不會觀測                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |
|                                                                               | 5  | 損壞零組件、儀器或設備<br><input type="checkbox"/> 三用電錶 <input type="checkbox"/> 水柱壓力計 <input type="checkbox"/> 水壓計<br><input type="checkbox"/> 溫度計 <input type="checkbox"/> 熱水器或零組件 <input type="checkbox"/> 連接管材料<br><input type="checkbox"/> 工具 <input type="checkbox"/> 其他（請註明）                     |                                                                  |
|                                                                               | 6  | 應檢人其他重大錯誤或造成不安全事故<br><input type="checkbox"/> 擅自操作紅線範圍內之控制器或開關 <input type="checkbox"/> 擅自變換測試位置<br><input type="checkbox"/> 代人測試 <input type="checkbox"/> 受人代測試 <input type="checkbox"/> 不遵守試場規則，經勸導無效<br><input type="checkbox"/> 未考慮工作安全，有發生危險之虞 <input type="checkbox"/> 使用工具或儀器不當，且不聽制止 |                                                                  |
| 二、凡應檢人符合項次第 7 項內任二小項時，即為不及格，請分別於該項 <input type="checkbox"/> 處及不及格註記欄內打√表示之。   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                  |
|                                                                               | 7  | 應檢人有下列錯誤或不當行為<br><input type="checkbox"/> 不愛惜材料、用具或儀器 <input type="checkbox"/> 使用工具、儀器不當達二次<br><input type="checkbox"/> 用具或儀器使用後未歸位 <input type="checkbox"/> 測試完畢未清理場地<br><input type="checkbox"/> 拆卸或更換水系零組件前未關閉水源                                                                          |                                                                  |

依本表評審記錄欄內容，應檢人符合第      項次及第      項次計      小項無誤。

應檢人交件時簽名\_\_\_\_\_ 監評人員簽章\_\_\_\_\_

## 伍、工具表(每人份)

一、第一站——即熱式瓦斯熱水器之安裝及試點火

全頁

| 項次 | 名稱     | 規格           | 單位 | 數量 | 備註                       |
|----|--------|--------------|----|----|--------------------------|
| 1  | 固定扳手   | 開口 26mm×23mm | 支  | 1  |                          |
| 2  | 固定扳手   | 開口 24mm×22mm | 支  | 1  |                          |
| 3  | 活動扳手   | 250mm        | 支  | 1  |                          |
| 4  | 水平尺    | 150mm 左右     | 支  | 1  | 測定掛板水平用                  |
| 5  | 鐵鎚     | 3/4 磅        | 支  | 1  |                          |
| 6  | 切管器    | 1/8"~1"不銹鋼管用 | 把  | 1  | 其本體與銅管用切管器相同但刀刃不同        |
| 7  | 專用鉚合工具 |              | 個  | 1  | 不銹鋼可撓管(外徑 ϕ 16.5mm)切口壓平用 |
| 8  | 十字起子   | 4" (一般規格)    | 支  | 1  |                          |
| 9  | 一字起子   | 4" (一般規格)    | 支  | 1  |                          |
| 10 | 剪刀     |              | 支  | 1  | 切斷低壓瓦斯用橡膠管用              |
| 11 | 小刀     | 單片式          | 支  | 1  | 切斷低壓瓦斯用橡膠管用              |
| 12 | 鋼捲尺    | 3m           | 只  | 1  | 量測安裝高度及管材用               |

註：1.本套工具應檢人可自行準備、攜入使用。

2.本工具表所列工具規格得依測試場地實際設備規格提供所需工具。

## 伍、工具表(每人份)

### 二、第二站——即熱式瓦斯熱水器之故障排除

全頁

| 項次 | 名 稱  | 規 格               | 單位 | 數量 | 備 註        |
|----|------|-------------------|----|----|------------|
| 1  | 固定扳手 | 開口 9mm×8mm        | 支  | 1  | 拆裝母火銅管及噴嘴用 |
| 2  | 固定扳手 | 開口 12mm×10mm      | 支  | 1  | 拆裝母火銅管及噴嘴用 |
| 3  | 固定扳手 | 開口 24mm×22mm      | 支  | 1  | 拆裝水盤用      |
| 4  | 固定扳手 | 開口 26mm×23mm      | 支  | 1  | 拆裝水盤用      |
| 5  | 固定扳手 | 單邊開口 38-39mm      | 支  | 1  | 拆裝主燃燒器組專用  |
| 6  | 活動扳手 | 250mm             | 支  | 1  |            |
| 7  | 尖嘴鉗  | 150mm             | 支  | 1  |            |
| 8  | 十字起子 | 4" (3") (一般規格)    | 支  | 1  | 拆裝零組件用     |
| 9  | 十字起子 | 12" (10") (一般規格)  | 支  | 1  | 拆裝熱交換器螺絲用  |
| 10 | 一字起子 | 4" (一般規格)         | 支  | 1  |            |
| 11 | 十字起子 | 4" (細頭，一般使用於檢修電器) | 支  | 1  | 拆裝微動開關用    |
| 12 | 三用電錶 | 指針式或數位式           | 具  | 1  |            |

註：1.本套工具應檢人可自行準備、攜入使用。

2.本工具表所列工具規格得依測試場地實際設備規格提供所需工具。

# 陸、即熱式瓦斯熱水器故障原因判斷及更動零組件、設備運轉因子記錄表（範例）

檢定日期： 95 年 12 月 5 日 姓名： 張阿三 檢定位置號碼： 3

准考證號碼： 53320009 應檢人術科號碼： 51205101

此表必須紀錄者分為三部分：

- 1.更動零組件、設備運轉因子——「更動」之定義如下，凡符合下列三種情形之一者，皆屬更動；三種情形更動之總和稱為更動數；更動部分請於下表註記欄內打√表示之。
  - (1)更換零組件(若拆、撕或損壞備換零組件之封(包)裝者，即以更換計)。
  - (2)調整零組件(指改變其位置、方向、接線或通路狀況者)。
  - (3)改變設備運轉因子(指變更供水或瓦斯壓力者)。
- 2.故障原因判斷——將所判斷之故障原因，於判斷欄內以打√表示之。
- 3.量測及觀測作業——量測一號乾電池負載電壓，觀測瓦斯動壓、供水動壓及冷、熱水溫度。此作業應於故障排除後施行、記錄。

| 零組件或運轉設備                                                                                                                                                  |     |                                 |    | 零組件或設備(左欄)若有故障，請判斷其原因(打√) |                   |             |    |                    |    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------|----|---------------------------|-------------------|-------------|----|--------------------|----|--|
| 更動零組件及請求調整運轉設備                                                                                                                                            | 項次  | 名稱                              | 註記 | 故障原因                      | 判斷                | 故障原因        | 判斷 | 故障原因               | 判斷 |  |
| 在右方註記欄打√，以示所更動及請求調整者                                                                                                                                      | A   | 點火針                             |    | 線路導電不良                    |                   | 針絕緣不良       |    | 針位置不當              |    |  |
|                                                                                                                                                           | B   | 微動開關                            |    | 線路導電不良                    |                   | 彈片角度不佳      |    | 壓制桿作動不良            |    |  |
|                                                                                                                                                           | C   | 電子控制器                           | √  | 點火信號不輸出                   |                   | 母火信號不輸出     | √  | 主爐信號不輸出            |    |  |
|                                                                                                                                                           | C-1 | 導線組                             |    | 線路導電不良                    |                   |             |    |                    |    |  |
|                                                                                                                                                           | D   | 電池盒                             |    | 線路導電不良                    |                   | 接地不良        |    | 極性錯誤               |    |  |
|                                                                                                                                                           | E   | 電池                              |    | 導電不良                      |                   | 電量不足        |    |                    |    |  |
|                                                                                                                                                           | F   | 水盤                              |    | 膜片不良                      |                   | 起動軸作動不良     |    | 文氏噴流管堵塞            |    |  |
|                                                                                                                                                           | I   | 冷熱水管路                           |    | 供水壓力偏高                    |                   | 供水壓力偏低      |    | 濾網堵塞               |    |  |
|                                                                                                                                                           | J-1 | 母火0000電磁閥                       |    | 線路斷離(J-1)                 |                   | 瓦斯通路堵塞(J-2) |    |                    |    |  |
|                                                                                                                                                           | J-2 | 閥                               |    |                           |                   |             |    |                    |    |  |
|                                                                                                                                                           | J-1 | 主爐電磁閥                           | √  | 線路斷離(J-1)                 | √                 |             |    |                    |    |  |
|                                                                                                                                                           | K   | 導火燃燒器組                          |    | 焰孔變形                      |                   | 混合管堵塞       |    |                    |    |  |
|                                                                                                                                                           | K-2 | 導火銅管噴嘴                          |    | 噴嘴堵塞                      |                   |             |    |                    |    |  |
|                                                                                                                                                           | L   | 瓦斯管路                            |    | 壓力偏高                      |                   | 壓力偏低        |    | 無瓦斯                |    |  |
|                                                                                                                                                           | M   | 火焰感應針                           |    | 線路導電不良                    |                   | 針絕緣不良       |    | 針位置不當              |    |  |
|                                                                                                                                                           | N-1 | 主燃燒器組                           | √  | 噴嘴堵塞                      |                   | 噴嘴孔徑太大      |    | 噴嘴孔徑太小             | √  |  |
|                                                                                                                                                           | O   | 熱交換器                            |    | 吸熱片堵塞                     |                   | 管路堵塞        |    | 損壞                 |    |  |
|                                                                                                                                                           | P   | 過熱防止裝置                          |    | 作動不回復                     |                   | 感溫元件不良      |    |                    |    |  |
| 以上更動數合計 3 項                                                                                                                                               |     |                                 |    |                           |                   |             |    |                    |    |  |
| 故障排除後                                                                                                                                                     |     | 供水動壓：觀測值 1.1 kg/cm <sup>2</sup> |    |                           | 瓦斯動壓：觀測值 285 mm水柱 |             |    |                    |    |  |
| 量測及觀測                                                                                                                                                     |     | 冷水溫度：觀測值 28.5 °C                |    |                           | 熱水溫度：觀測值 53 °C    |             |    | 乾電池負載電壓：量測值 1.48 V |    |  |
| 評審標準(凡應檢人有下列情形之一者，即判定為不及格)： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 未填完成或填寫錯誤。</li> <li>2. 其更動數多於該設定數者。</li> <li>3. 其量測及觀測數據之誤差，任何一項超過±10%者。</li> </ol> |     |                                 |    |                           |                   |             |    |                    |    |  |

以下由監評人員填寫：填寫阿拉伯數字及打√

|                                                                                                        |                              |                      |   |  |   |  |   |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|---|--|---|--|---|--|--|
| 監評人員進行評審前，應先清點檢定台上已被拆封之備換零組件後，連同應檢人實際請求更動之設備運轉因子部分，查對應檢人交出之本表與監評人員自己所記錄者，本表若有不符，應請其更正，並請於更正處簽名，以備日後查証。 |                              |                      |   |  |   |  |   |  |  |
| 本記錄表<br>評定結果                                                                                           | <input type="checkbox"/> 及格  | 該員更動數為 處，設定數為 處，判定   | 1 |  | 2 |  | 3 |  |  |
|                                                                                                        | <input type="checkbox"/> 不及格 | 不及格符合評審標準之項目號數（見上）打√ |   |  |   |  |   |  |  |

不及格其他原因註記：

監評人員簽章 \_\_\_\_\_

柒、特定瓦斯器具裝修丙級技術士技能檢定術科測試時間配當表

每日排定測試場次爲上、下午各 1 場；程序表如下：

| 時 間         | 內 容                                                                                            | 備 註                            |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 08：00—08：30 | 1.監評前協調會議（含監評檢查機具設備）<br>2.應檢人報到完成                                                              |                                |
| 08：30—09：30 | 1.應檢人抽題及工作崗位<br>2.場地設備及供料、自備機具及材料等作業說明<br>3.測試應注意事項說明<br>4.應檢人試題疑義說明<br>5.應檢人檢查設備及材料<br>6.其他事項 |                                |
| 09：30—13：00 | 第一場測試                                                                                          | 共 2 站（含換站、設備復原、故障點設置、監評人員完成評分） |
| 13：00—13：30 | 1.監評人員休息用膳時間<br>2.應檢人報到完成                                                                      |                                |
| 13：30—14：30 | 1.應檢人抽題及工作崗位<br>2.場地設備及供料、自備機具及材料等作業說明<br>3.測試應注意事項說明<br>4.應檢人試題疑義說明<br>5.應檢人檢查設備及材料<br>6.其他事項 |                                |
| 14：30—18：00 | 第二場測試                                                                                          | 共 2 站（含換站、設備復原、故障點設置、監評人員完成評分） |
| 18：00—      | 檢討會（監評人員及術科測試辦理單位視需要召開）                                                                        |                                |