

冷凍空調裝修丙級技術士技能檢定術科測試應檢參考資料

試題編號：00100～930301～3

審定日期：93 年 12 月 15 日

修訂日期：97 年 1 月 30 日

（第二部份）

冷凍空調裝修丙級技術士技能檢定術科測試應檢參考資料目錄

壹、冷凍空調裝修丙級技術士技能檢定術科測試應檢人須知.....	1
貳、冷凍空調裝修丙級技術士技能檢定術科測試應檢人自備工具表.....	2
參、冷凍空調裝修丙級技術士技能檢定術科測試試題.....	3-14
肆、冷凍空調裝修丙級技術士技能檢定術科測試評審表.....	15-19
伍、冷凍空調裝修丙級技術士技能檢定術科測試評審總表.....	20-21
陸、丙二站參考資料.....	22
柒、丙三站參考資料.....	23-25
捌、冷凍空調裝修丙級技術士技能檢定術科測試時間配當表	26

壹、冷凍空調裝修丙級技術士技能檢定術科測試應檢人須知

一、一般事項：

- (一) 術科辦理單位於檢定前一星期，將開放二天以上，供應檢人參觀瞭解場地機具設備。
- (二) 應檢人應攜帶自備工具並準時至辦理單位指定報到處辦理報到手續，遲到十五分鐘以上者，以缺考論。
- (三) 報到時應攜帶術科測試通知單、身分證或法定證明文件。
- (四) 爲工作安全，應全程配戴安全帽、銲接中配戴濾光護目鏡及棉手套、冷媒處理作業中配戴平光護目鏡及橡皮手套，如未依此規定者，第一次警告，第二次視爲重大缺點。
- (五) 爲工作安全，應檢者應著長袖上衣、長褲及不得穿著涼鞋、拖鞋，否則不得入場。
- (六) 除規定自備工具外，其他任何物品(含術科測試應檢資料)不得攜入檢定場。
- (七) 入場後應依監評人員分配到達指定位置。
- (八) 依據試題自行檢查材料、工具。
- (九) 記錄表應以實際測量數據爲準（含單位），不得記錄不確實之數據（如未操作或假操作即記錄）或藉故延長時間，否則以不及格論。
- (十) 向監評人員完成報驗後，不得作任何更改。
- (十一) 應將現場工具、儀錶復原，經檢查確認後始可離場。
- (十二) 不遵守檢定場規則或犯嚴重錯誤致危及機具設備安全或損壞者，監評人員得令即時停檢，並離開檢定場所，其檢定結果以不及格論外，並照價賠償。

貳、冷凍空調裝修丙級技術士技能檢定術科測試應檢人自備工具表

編號	設備名稱	規格	單位	數量	備註
1	三用電錶	普通型	個	1	
2	夾式電流錶	0~300 A，最小刻度為 6 A	個	1	
3	螺絲起子	十字型 100mm(4") 附絕緣套管	支	1	
4	螺絲起子	一字型 100mm(4") 附絕緣套管	支	1	
5	斜口鉗	150 mm(6")	支	1	
6	原子筆	藍色或黑色	式	1	
7	安全護目鏡	平光	付	1	
8	安全護目鏡	濾光	付	1	
9	橡皮手套	冷媒處理用	付	1	
10	棉手套	銲接用	付	1	
11	安全帽	工作用	頂	1	
12	捲尺	3 m	只	1	

註：檢定場地不提供上述工具，未帶者不准應檢。

參、冷凍空調裝修丙級技術士技能檢定術科測試試題

丙一站測試試題

一、檢定範圍：電冰箱配線、冷媒管處理及性能判斷

二、檢定時間：60 分鐘

三、檢定說明：請在第一台冰箱進行配線與性能測試，第二台冰箱進行冷媒管處理及探漏站壓

(一) 配線——第一台冰箱

1. 請使用現場之器材及檢定場所提供之電路圖(參考圖丙 1-1)，在端子台(TB)之下側自行裁剪配線(配合檢定時間線端暫不壓接)。
2. 配線完成後，自行靜態檢查，確保各控制元件能正常運作。
3. 向監評人員報備後方可使冰箱啟動運轉。
4. 應檢人確認冰箱可正常運轉後，再至第二台冰箱做冷媒管處理。

(二) 冷媒管處理、探漏及站壓——第二台冰箱

1. 冷媒管處理：

- (1) 依評審所指定位置切下銅管。
- (2) 以現場所備之銅管，截取適當之長度，於兩端擴杯型口，並將所製作之銅管組合裝上。
- (3) 利用氧、乙炔及氮氣設備進行充氮銲接。
- (4) 自行利用現場氮氣設備充氮加壓至 $6 \text{ kg/cm}^2\text{G} \pm 10\%$ 之壓力(註：模擬系統冷媒壓力)。
- (5) 距封管端 5 cm 處封管。
- (6) 利用氧、乙炔及氮氣設備進行封管銲接。(封管前須報備)

2. 加壓探漏及站壓：

- (1) 將系統壓力加壓至 $8 \text{ kg/cm}^2\text{G} \pm 10\%$ 。
- (2) 探漏銲接處及其相關組件、管路，銲接處不得洩漏(相關組件、管路如有洩漏，應先報備，但不需補漏)。
- (3) 站壓 3 分鐘(站壓前、後須先報備)。

(4) 經監評人員確認後，小心洩放系統中的氮氣，並切斷封管處之銅管或拆除封管用之銅管。

(三) 性能判斷紀錄——第一台冰箱

依實際測試值填入丙一站性能判斷記錄表，並作性能判斷。

(四) 繳交記錄表，並將現場設備、工具等復原。

四、注意事項：

(一) 配線剪線長度以不超過兩端子間 1.5 倍為原則。

(二) 若因配線錯誤或工作不當而損壞器具設備致影響功能者，除以不及格論處外，並照價賠償。

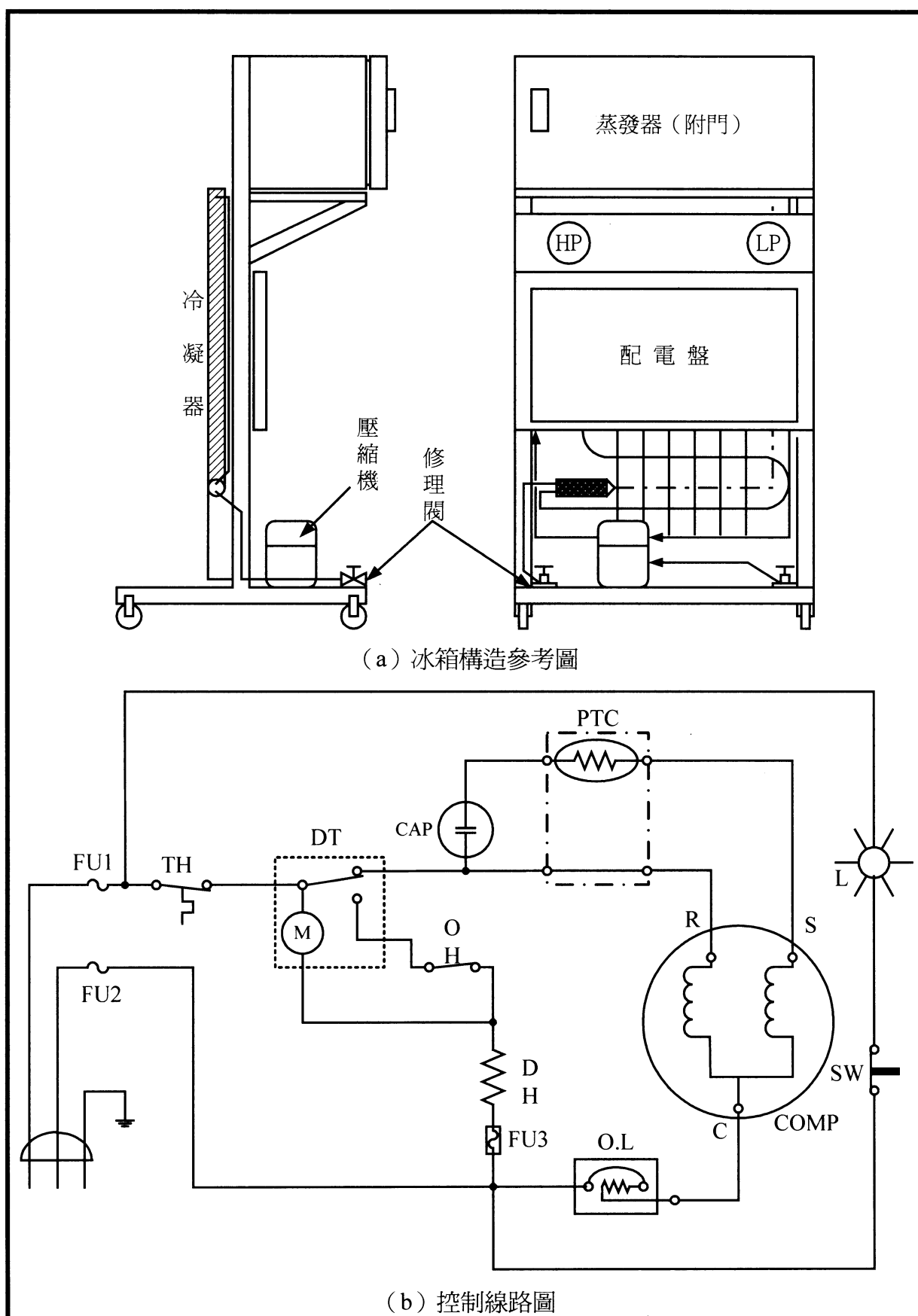
(三) 注意工作安全，如：戴安全帽、銲接操作時戴濾光護目鏡等。

(四) 由高壓修理閥充灌氮氣作充氮銲接，管內氮氣流量維持在 3~5 L/min（工作壓力依現場流量計之規格調整），否則以不及格論。

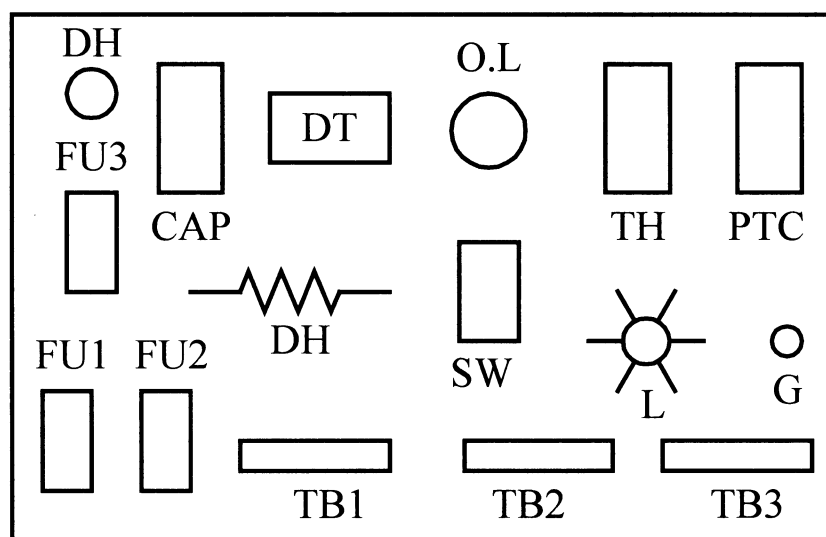
(五) 應檢人因操作不當致材料損壞，不再提供材料。

(六) 送電測試前須報備，尤應注意用電安全。

(七) 第一台冰箱僅作配線及性能判斷，不做冷媒系統處理。



附圖丙 1-1 丙一站電冰箱（R-134a）配線及性能判斷參考圖

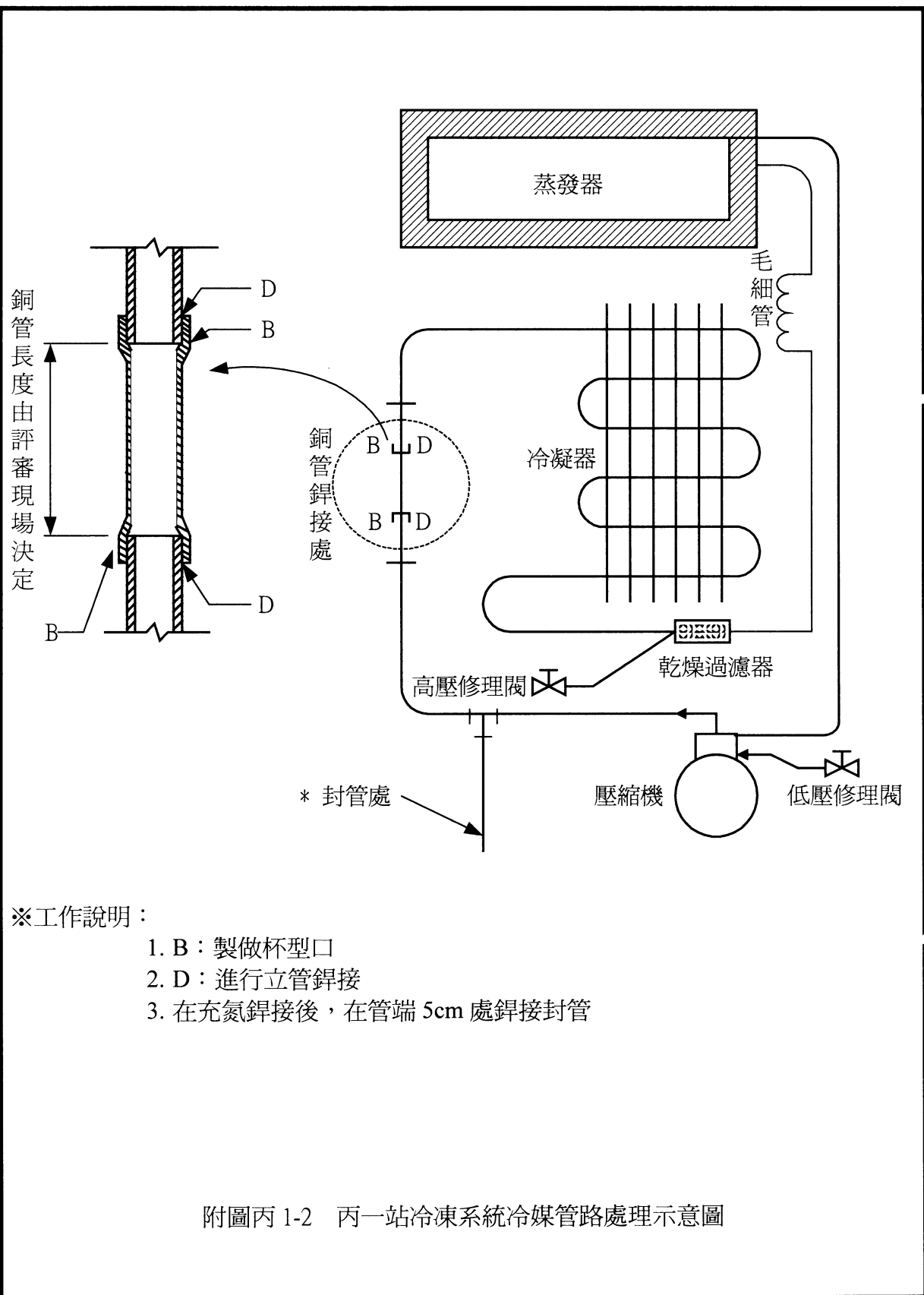


(c) 配電盤器具位置圖

附圖丙 1-1 丙一站電冰箱（R-134a）配線及性能判斷參考圖
(接前頁)

附圖丙 1-1 之配電盤器具位置圖元件說明

代號	名稱	代號	名稱
PTC	固態啟動器	CAP	啟動電容器
O.L	過載保護器	FU1, FU2	管狀保險絲
DH	除霜電熱器	L	庫內燈
OH	過熱保護器	SW	門開關
COMP	全密閉式壓縮機	FU3	溫度保險絲
TH	溫度調節器	G	接地
DT	除霜定時器	TB	端子台 12P×3



丙一站記錄表

檢定編號：_____ 姓名：_____ 檢定日期：_____ 年 _____ 月 _____ 日 ^上/_下 午
檢定機器編號：_____ 室內溫度：_____ 檢定起訖時間：_____

請將下列各項實際數值（含單位）記錄，並報驗。

一、封管前系統壓力：_____

二、加壓探漏及站壓：

站壓起訖時間：_____ 至 _____

站壓前壓力 _____，站壓後壓力 _____

三、運轉記錄：

冷凍室內溫度：_____

高壓端壓力：_____

低壓端壓力：_____

運轉電流：_____

四、性能判斷：

本機：☐正常 ☐不正常

不正常原因：_____

註：本記錄表一、二、三項中，填寫記錄數據（含單位），錯誤達兩小項；性能判斷錯誤者，或未按實際運轉數據記錄者皆為不及格。

記錄表評審結果：☐及格

☐不及格，註明原因 _____。

監評人員簽名：_____

丙二站測試試題

一、檢定範圍：分離式空調機配管、配線及系統處理

二、檢定時間：60 分鐘

三、檢定說明：

(一) 冷媒配管

1. 請依附圖丙 2-1 分離式空調機配置參考圖，選用並截取適當長度被覆銅管，經加工後，由室內機側繞經背側配管到室外機。
2. 用保溫材將未保溫銅管部份及操作閥加以保溫。

(二) 系統處理

1. 進行抽真空、站空，並記錄站空前及站空後之真空度（註：為配合技能檢定，抽真空時間暫定為十分鐘，站空時間為三分鐘）。
2. 引用室外機內之冷媒作加壓探漏。

(三) 排水配管

排水管由室內機側隨被覆銅管配至室外機側排水處。

(四) 配線

1. 請將現場備妥之導線自行剝線後，按照配線圖完成連接室內、外機及電源（不包括插頭部分）配線。
2. 須做妥設備接地，以防感電。
3. 配線完成後，以三用電錶作靜態檢測並記錄，經報驗後，始可送電。

(五) 試車

1. 判斷系統是否正常，若冷媒不足或過多時，應調整冷媒至正常值。
2. 待系統穩定後，記錄實際的測試值後報驗。

(六) 冷媒回收（泵集）

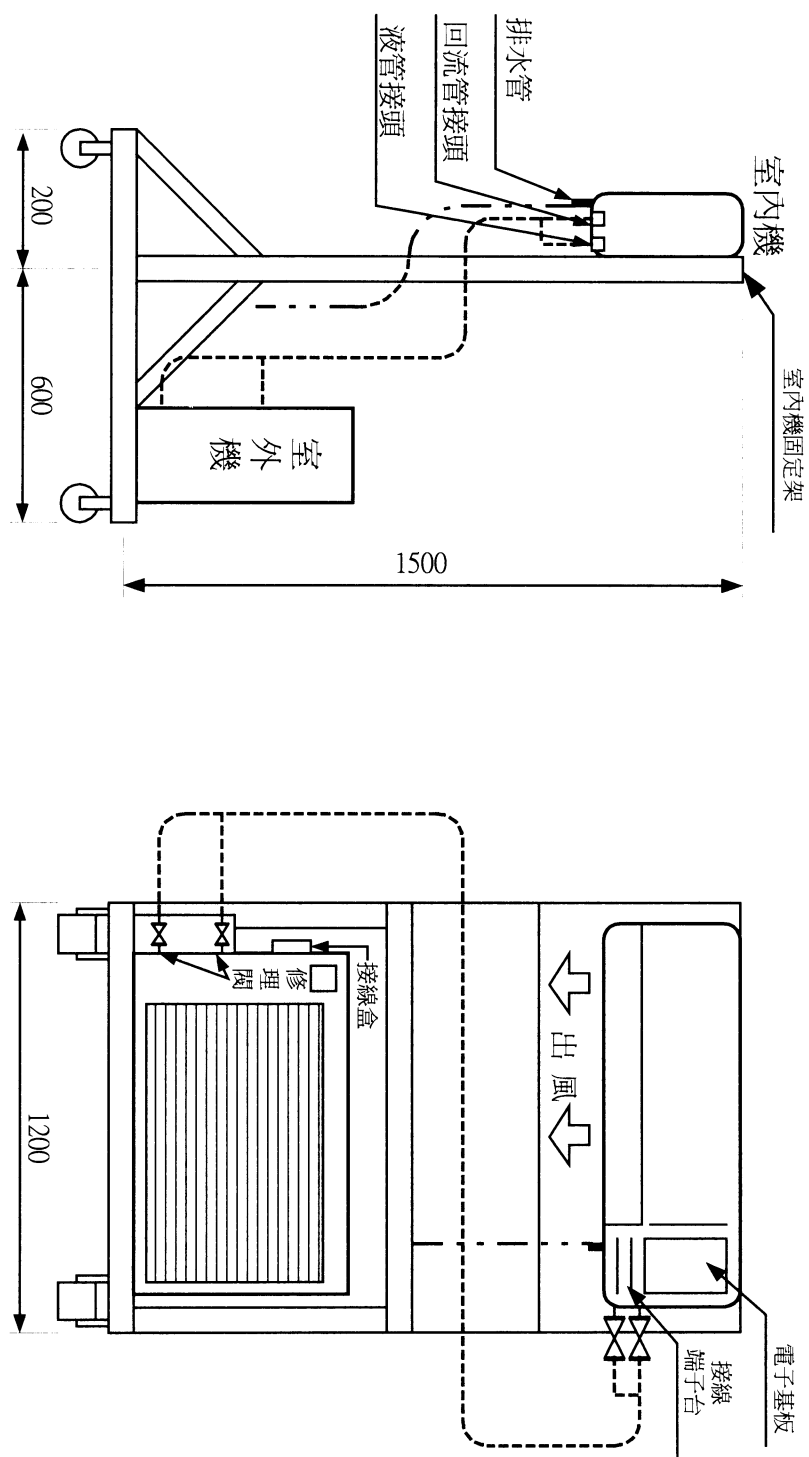
將冷媒回收（泵集）至室外機，並記錄其低壓壓力。

(七) 完成報驗

繳交記錄表，並將現場設備、工具等復原。

四、注意事項：

- (一) 冷媒處理作業應注意工作安全須配戴平光護目鏡。
- (二) 抽真空、站空、探漏、送電及冷媒回收作業前後均須報備。
- (三) 不得損壞器具設備，若影響功能者以不及格論，並照價賠償。
- (四) 應檢人因操作不當致材料損壞，不再提供材料。
- (五) 併合雙管式之被覆銅管於配管時，不得剝開單獨配管。
- (六) 所配之管路不得觸及室內、外機之外殼或妨礙散熱空氣之流通，否則以不及格論處。
- (七) 冷媒回收後低壓側不得超過 $0.7 \text{ kg/cm}^2\text{G}$ (10 psig) 或低於 $0.14 \text{ kg/cm}^2\text{G}$ (2 psig)，否則以不及格論。



附圖丙 2-1 丙二站分離式空調機配置參考圖

丙二站記錄表

檢定編號：_____ 姓名：_____ 檢定日期：_____ 年 _____ 月 _____ 日 ^上/_下 午

檢定機器編號：_____ 檢定起訖時間：_____

室內溫度：_____ °C DB _____ °C WB

請將下列各項實際數值（含單位）記錄，並報驗。

一、抽真空：

抽真空起訖時間：_____ 至 _____

結束後真空度：_____

二、站空：

站空起訖時間：_____ 至 _____

站空後真空度：_____

三、探漏：（壓力若超出儀錶有效刻度時，填寫該最大值即可）

探漏壓力：_____

四、靜態測試（插頭端）

阻抗值：_____

五、調整系統冷媒至正常值以後記錄本項各值：

低壓端壓力：_____

運轉電壓：_____

運轉電流：_____

出風溫濕度：_____ °C DB _____ °C WB _____ % RH

六、冷媒回收後：

低壓端壓力：_____

註：本記錄表一至六項中，填寫記錄數據（含單位），錯誤達三小項、系統並未正常運轉者，或未按實際運轉數據記錄者皆為不及格。

記錄表評審結果：☐及格

☐不及格，註明原因 _____。

監評人員簽名：_____

丙三站測試試題

一、檢定範圍：電冰箱及窗型機故障徵狀及原因判斷

二、檢定時間：50 分鐘

三、檢定說明：

(一) 請依指定五台編號的機器，做電冰箱及窗型機電路或冷媒系統之故障徵狀及原因判斷。每台檢定時間十分鐘。

(二) 系統故障之機器設備送電運轉中；電路故障者未送電。

(三) 如為電路故障時，請在故障徵狀及故障原因之判斷欄內打√表示之，如需送電檢查時須先報備。

(四) 如為冷媒系統故障時，請將運轉數據填入運轉狀態表內，並在故障徵狀及故障原因判斷欄內打√表示之。

四、注意事項：

(一) 填寫記錄時，務須根據當時之實際數據填寫，否則以判斷錯誤論。

(二) 故障現象不須排除，如有排除（電路故障），請恢復原故障狀況。

(三) 電冰箱及窗型機之檢定台數共五台，判斷錯誤三台（含）以上者為不及格。

(四) 因工作不當而損壞器具設備致影響功能者，除以不及格論處外，並照價賠償。

丙三站故障徵狀及原因判斷記錄表

檢定編號：_____ 姓名：_____ 檢定日期：_____ 年 _____ 月 _____ 日 上午
下午

請依指定的機器編號，做故障徵狀及原因判斷，並把運轉數據（含單位）依所需填入表內。（判斷欄內以記號『√』填入）

項目	機器編號	實測值	實測值	實測值	實測值	實測值
一、運轉狀態		實測值	實測值	實測值	實測值	實測值
A	電 流					
B	高壓壓力					
C	低壓壓力					
D	溫度 冷凍室或出風溫度					
二、判斷設備正常與否		正常				
		不正常				
三、故障徵狀（如係判斷正常時，則三、四項可不需填註）						
A	毛細管結霜					
B	壓縮機起動後不久即停					
C	壓縮機不起動					
D	窗型機蒸發器結霜					
E	電冰箱外壁結露冒汗					
F	冷凝器散熱不良					
G	冷度不足					
H	完全不冷					
I	短路					
J	漏電					
四、故障原因判斷（請選擇故障原因）						
A	壓縮機故障					
B	風扇馬達故障					
C	冷凝器不潔或結垢					
D	冷媒太多					
E	冷媒不足					
F	乾燥過濾器阻塞					
G	毛細管阻塞					
H	旋轉開關不良					
I	調溫器不良					
J	電容器不良					
K	起動繼電器不良					
L	過載繼電器不良					
M	調溫器設定錯誤					
N	導線脫落（請註明何處）					
O	未接地					
P	配線錯誤（請註明何處）					
Q	其他					
檢定結果：本欄由監評人員填寫及格打「○」不及格打「×」表示之。						

1. 第一、三項如有兩小項（含）以上錯誤或第二、四項錯誤者，該台檢定結果為不及格。

2. 檢定結果不及格達三台（含）以上者，為本記錄表評審結果不及格。

記錄表評審結果：☐及格 ☐不及格

監評人員簽名：_____

肆、冷凍空調裝修丙級技術士技能檢定術科測試評審表

丙一站評審表

檢定機器編號：_____ 檢定起訖時間：_____ P(1/2)

檢定編號		檢 定 日 期	____年____月____日 上 下 午
姓 名		分站評審結果	☐ 及格 ☐ 不及格
評 審 項 目			說 明
一、有下列情形任一個 ☐ 內打√者為不及格：			1. 評審項目欄內 ☐ ，以「√」 表示該項不及 格。 2. 分站評審結果 欄，及格者以 「○」，不及 格者「×」表示 之。
(一) 未能在規定時間內完成 ☐ 中途棄權 ☐ 未完成			
(二) 配線作業 ☐ 剪線長度逾越兩接線端直線距離兩倍以上達 6 (含) 條以上者 ☐ 導線剝線不良損及或折斷芯線達 10 (含) 處以上者 ☐ 接續不良 (含線頭與器具固定不良) 致輕拉脫落達 2 處者 ☐ 功能不符 ☐ 未按圖配線者 ☐ 短路或保險絲燒毀 ☐ 未做靜態檢查 ☐ 控制保護開關未能正常運作而強迫啟動運轉 ☐ 未接地			
(三) 冷媒管處理作業 ☐ 未充氮銲接 ☐ 未按規定做杯型口 ☐ 未按圖施工者 ☐ 充氮銲接時，氮氣流量不當者 ☐ 封管銲接不當 ☐ 封管前未充氮加壓至 $6 \text{ kg/cm}^2 \text{G} \pm 10\%$ 之壓力			
(四) 加壓探漏及站壓作業 ☐ 管內堵塞或漏氣未能在時間內修復者 ☐ 不會使用複合壓力錶組 ☐ 漏氣處未發現 ☐ 探漏方式錯誤 ☐ 加壓探漏超過 3 (含) 次 ☐ 不會使用充氮加壓系統 ☐ 漏氣處未發現或無法處理 ☐ 站壓時氮氣源未關閉 ☐ 探漏前未充氮加壓至 $8 \text{ kg/cm}^2 \text{G} \pm 10\%$ 之壓力			
(五) 性能判斷記錄 ☐ 未繳記錄表 ☐ 記錄表評審不及格			
(六) 損壞機器設備 ☐ 損壞_____ ☐ 更改已配妥之線路 ☐ 損壞器具以致無法通電			

監評人員簽名：_____

評 審 項 目
(七) 其他重大錯誤，經監評人員在評審表內登記有具體事實。 ☐ 不遵守檢定場規則者 ☐ 攜帶危險物品者 ☐ 工作安全未加顧慮者，如：未戴安全帽、銲接時未戴濾光護目鏡及棉手套、冷媒處理作業未戴平光護目鏡及橡皮手套或其他危險動作等，第一次警告，第二次視為重大缺點（請註明）：_____ ☐ 未注意安全致使自身或他人受傷
二、雖然上列各項均及格，但有下列任三 ☐ 打√者仍為不及格：
(一) 配線作業 ☐ 剪線長度逾越兩接線端直線距離兩倍以上者 ☐ 接續不良（含線頭與器具固定不良）致輕拉脫落者 ☐ 導線剝線不良損及或折斷芯線者 ☐ 未報備自行送電 ☐ 運轉時未使用夾式電流錶
(二) 冷媒管處理作業 ☐ 連續點火達三次（含）以上 ☐ 操作及調整氧、乙炔銲具錯誤 ☐ 點火或銲接時火焰持續冒黑煙超過 4 秒鐘 ☐ 使用還原焰銲接 ☐ 充氮量太高或太低 ☐ 銲條銲藥使用過多或銲淚凸起 2mm 以上 ☐ 銲道不均勻，有凹凸不平 ☐ 銲接處有砂孔 ☐ 銲接過熱引起銅管變質 ☐ 銅管處理不當（如刮毛邊時，雜質掉入系統內或毛邊未處理） ☐ 封管前未報備
(三) 加壓探漏及站壓作業 ☐ 站壓前、後未報備 ☐ 加壓探漏達二次者 ☐ 探漏方式不確實
(四) ☐ 工具、儀錶或機具設備未復原（含未關閉氧－乙炔、氮氣等設備） ☐ 工具或儀錶使用不當或損壞器具不影響功能（請註明）： _____

丙二站評審表

檢定機器編號：_____ 檢定起訖時間：_____ P(1/2)

檢定編號		檢 定 日 期	____年____月____日 上 午 下
姓 名		分站評審結果	☐ 及格 ☐ 不及格
評 審 項 目			說 明
一、有下列情形任一個 ☐ 內打√者為不及格：			1. 評審項目欄內 ☐ ，以「√」 表示該項不及 格。 2. 分站評審結果 欄，及格者以 「○」，不及 格者「×」表示 之。
(一) 未能在規定時間內完成 ☐ 中途棄權 ☐ 未完成			
(二) 冷媒配管作業 ☐ 截取被覆銅管長度，工作後剩餘長度超過 20 公分以上 ☐ 配管彎曲部分之管徑變形率大於 30% ☐ 分離被覆管配管 ☐ 銅管部份或操作閥未保溫 ☐ 踩壞或將被覆管管口污損 ☐ 管路觸及室內外機之外殼 ☐ 管路阻礙散熱氣流通			
(三) 系統處理作業 ☐ 未抽真空或抽真空不確實（如複合壓力錶組閥未開或管接頭阻塞等） ☐ 因操作錯誤致使冷媒流失 ☐ 未做檢漏 ☐ 喇叭口洩漏無法處理 ☐ 不會使用複合壓力錶組 ☐ 未引用室外機冷媒做探漏 ☐ 站空後真空度低於 25 in-Hg			
(四) 排水配管作業 ☐ 未裝排水管 ☐ 折彎造成管徑縮小超過原來 1/2 者			
(五) 配線作業 ☐ 未按圖配線 ☐ 設備未實施接地 ☐ 不會使用電錶 ☐ 未作靜態檢查即行送電 ☐ 燒斷保險絲 ☐ 剝線不當造成蕊線斷裂者 ☐ 接線端接續不良 2（含）處以上			
(六) 試車作業 ☐ 未做排氣(Air Purge)而直接充灌冷媒 ☐ 灌錯冷媒 ☐ 補充冷媒過量，未用回收機回收調整 ☐ 由低壓側充灌液體冷媒 ☐ 不會調整冷媒至正常值 ☐ 未依實際的測試值填寫			

監評人員簽名：_____

評 審 項 目
(七) 冷媒回收作業 ☐ 未回收 ☐ 不會回收 ☐ 冷媒回收後低壓側超過 $0.7\text{Kg}/\text{cm}^2\text{G}$ (10 psig)或低於 $0.14\text{Kg}/\text{cm}^2\text{G}$ (2 psig)
(八) 報驗作業 ☐ 未繳記錄表 ☐ 記錄表評審不及格
(九) 損壞機器設備 ☐ 損壞_____ ☐ 損壞器具以致無法通電
(十) 其他重大錯誤，經監評人員在評審表內登記有具體事實 ☐ 不遵守檢定場規則者 ☐ 攜帶危險物品者 ☐ 工作安全未加顧慮者，如：未戴安全帽、銲接時未戴濾光護目鏡及棉手套、冷媒處理作業未戴平光護目鏡及橡皮手套或其他危險動作等，第一次警告，第二次視為重大缺點（請註明）：_____ ☐ 未注意安全致使自身或他人受傷
二、雖然上列各項均及格，但有下列任三 ☐ 打√者仍為不及格：
(一) 冷媒配管作業 ☐ 截取被覆銅管長度，工作後剩餘長度超過 10 公分以上 ☐ 銅管處理不當（如刮毛邊時杯口朝上或毛邊未處理） ☐ 切管器使用不當
(二) 系統處理作業 ☐ 抽真空、站空、探漏未報備者
(三) 配線作業 ☐ 剝線不當造成蕊線受傷者 ☐ 接線端接續不良 ☐ 送電時未使用夾式電流錶 ☐ 未報驗即行送電
(四) 冷媒回收作業 ☐ 回收作業超過 2（含）次
(五) ☐ 操作或工作方式不當但不影響人或機器（請註明）：_____
(六) ☐ 工具儀器或機具設備未復原 ☐ 工具或儀表使用不當或損壞器具但不影響安全功能（請註明）： _____

丙三站評審表

檢定機器編號：_____ 檢定起訖時間：_____

檢定編號		檢 定 日 期	____年____月____日	上 下	午
姓 名		分站評審結果	☐ 及格 ☐ 不及格		
評 審 項 目					說 明
一、有下列情形任一個 ☐ 內打 v 者為不及格：					1. 評審項目欄內 ☐ ，以「v」 表示該項不及 格。 2. 分站評審結果 欄，及格者以 「○」，不及 格者「x」表示 之。
(一) 未能在規定時間內完成 ☐ 中途棄權 ☐ 未完成					
(二) 記錄表作業 ☐ 未繳交記錄表 ☐ 記錄表評審不及格					
(三) 損壞機器設備 ☐ 損壞_____ ☐ 損壞器具以致無法通電					
(四) 其他重大錯誤，經監評人員在評審表內登記有具體事實 ☐ 不遵守檢定場規則者 ☐ 攜帶危險物品者 ☐ 工作安全未加顧慮者，如：未戴安全帽、銲接時未戴濾光護目鏡及棉手套、冷媒處理作業未戴平光護目鏡及橡皮手套或其他危險動作等，第一次警告，第二次視為重大缺點（請註明）：_____ ☐ 未注意安全致使自身或他人受傷					

監評人員簽名：_____

伍、冷凍空調裝修丙級技術士技能檢定術科測試評審總表

檢定編號		檢定日期	年 月 日			總評結果		及格
姓名		評審長簽名						不及格
								缺考
站別	項目	分站評審結果			監評人員簽名			
		及格	不及格	缺考				
丙一站	電冰箱配線、冷媒管處理及性能判斷							
丙二站	分離式空調機配管、配線及系統處理							
丙三站	電冰箱及窗型機故障徵狀及原因判斷							

說明：

1. 本檢定分三站，當日檢定各站均及格，總評才算及格。
2. 總表內分站評審結果欄，請各站監評人員依各站評審結果填入。
3. 請評審長核對三站之分站評審結果後，請在總評結果欄內填入。
4. 評審結果及格者請在「及格」欄內打○，不及格者請在「不及格」欄內打×，缺考者請在「缺考」欄內打√表示之。
5. 當日缺考者，不需另檢附分站評審表。
6. 每位應檢人檢定結果資料，請依(1)評審總表(2)丙一站評審表(含記錄表)(3) 丙二站評審表(含記錄表)(4) 丙三站評審表(含記錄表)裝訂，第一位應檢人另加運轉數據及故障原因標準答案表。
7. 若因誤繕而塗改時，請塗改之委員及評審長在塗改處簽名以示負責。

丙一、二、三站檢定設備運轉數據及故障原因標準答案表

檢定日期： ____年____月____日 $\begin{matrix} \text{上} \\ \text{下} \end{matrix}$ 午 檢定編號： 室內：____℃
室外：____℃

項目 機器編號	正 常 運 轉 標 準			故 障 原 因 (含故障點)	備 註
	電 流 (A)	高 壓 (kg/cm ² G)	低 壓 (kg/cm ² G 或 cm Hg VAC)		
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

註：

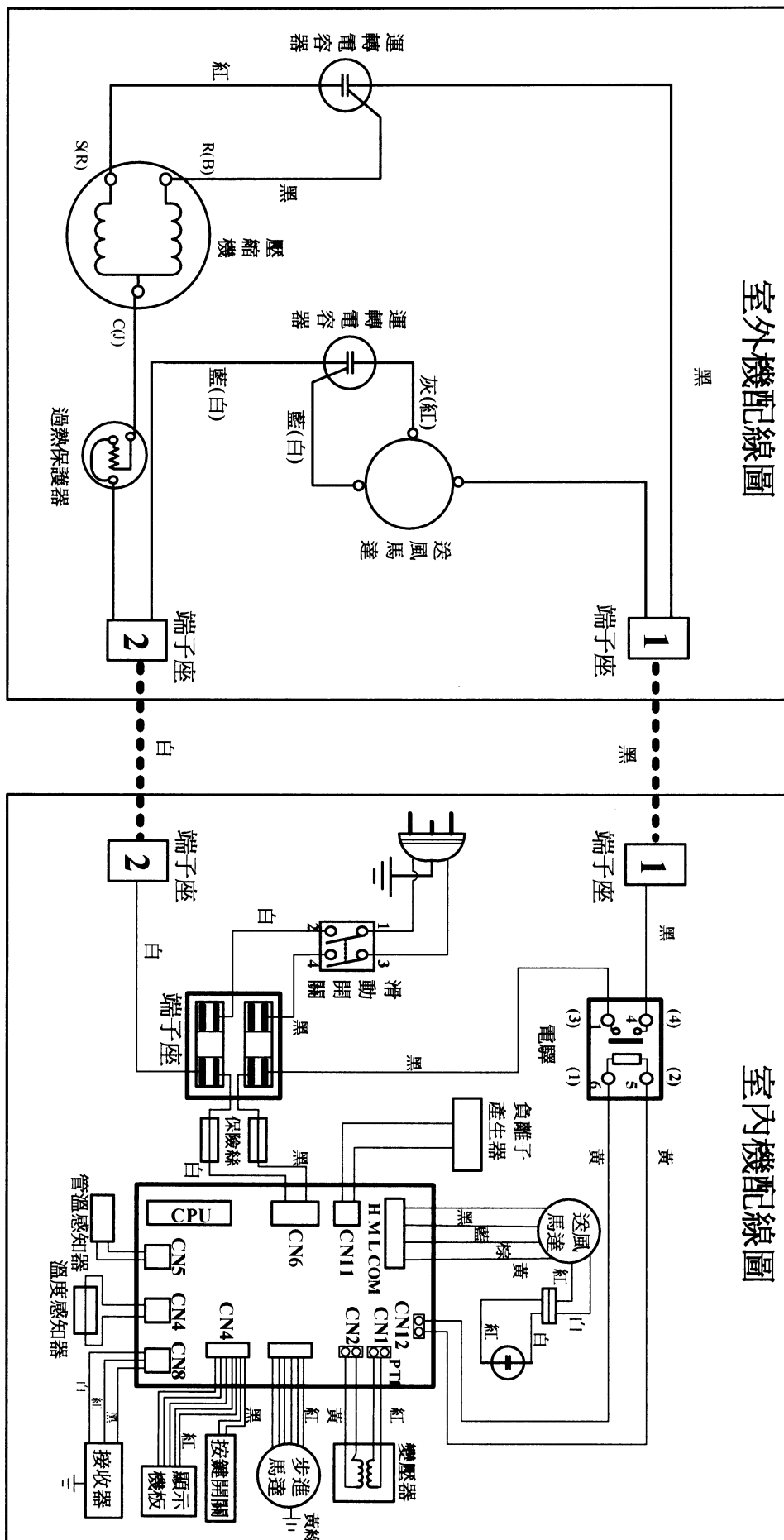
1. 第一、二、三站之正常運轉標準數據由術科辦理單位依檢定當日實際正常運轉數據測試填寫，交由監評人員確認。第三站另須將所做之故障點及故障原因填入故障原因欄內。
2. 本表於檢定當日開始先行由各站監評人員填妥後交由評審長確認，於檢定結束後附於當日第一位應檢者評審表下，備爾後爭議查詢用。

監評人員簽名：_____評審長簽名：_____

陸、丙二站參考資料
分離式空調機參考線路圖

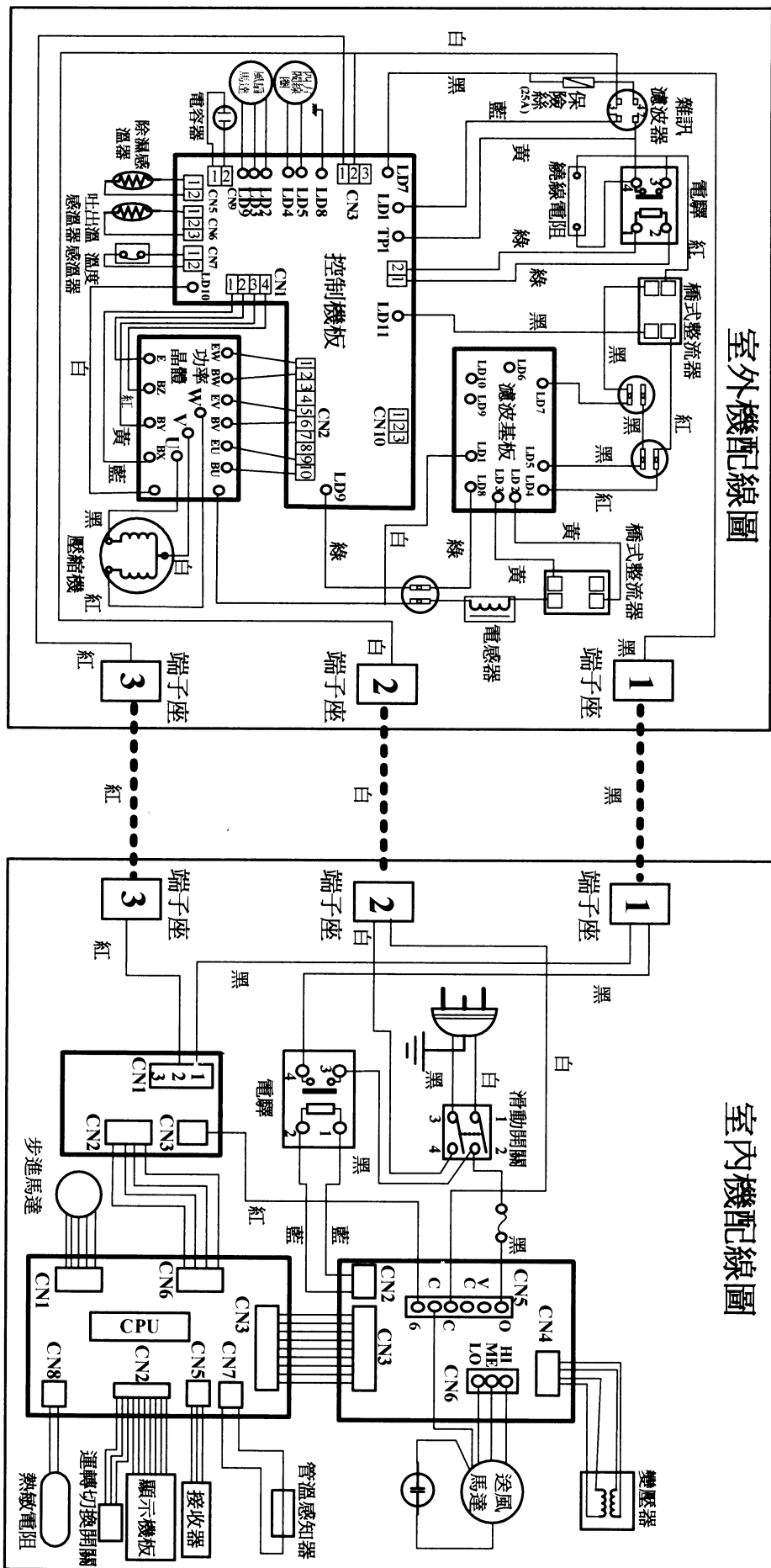
(由術科辦理單位依現場設備提供)

附圖6-1 分離式空調機參考電路圖



..... 表安裝時實地配線

附圖6-2 分離式空調機參考電路圖



柒、丙三站參考資料
記錄表範例

檢定編號：_____ 姓名：_____ 檢定日期：_____ 年 _____ 月 _____ 日 ^上/_下 午

請依指定的機器編號，做故障徵狀及原因判斷，並把運轉數據（含單位）依所需填入表內。（判斷欄內以記號『V』填入）

項目	機器編號	No.1	No.3	No.5	No.6	No.10
一、運轉狀態		實測值	實測值	實測值	實測值	實測值
A	電 流	12 A	8 A		1.8 A	
B	高壓壓力	23 kg/cm ² G	18 kg/cm ² G		6.5 kg/cm ² G	
C	低壓壓力	6 kg/cm ² G	4.5 kg/cm ² G		0.5 kg/cm ² G	
D	溫度 冷凍室或出風溫度	18 °C	12 °C			
二、判斷設備正常與否		正常	V			
		不正常	V	V	V	V
三、故障徵狀（如係判斷正常時，則三、四項可不需填註）						
A	毛細管結霜					
B	壓縮機起動後不久即停					
C	壓縮機不起動					
D	窗型機蒸發器結霜					
E	電冰箱外壁結露冒汗					
F	冷凝器散熱不良					
G	冷度不足	V			V	
H	完全不冷					
I	短路					
J	漏電					
四、故障原因判斷（請選擇故障原因）						
A	壓縮機故障					
B	風扇馬達故障					
C	冷凝器不潔或結垢					
D	冷媒太多	V			V	
E	冷媒不足					
F	乾燥過濾器阻塞					
G	毛細管阻塞					
H	旋轉開關不良					
I	調溫器不良					
J	電容器不良					
K	起動繼電器不良					
L	過載繼電器不良					
M	調溫器設定錯誤					
N	導線脫落（請註明何處）					
O	未接地					V
P	配線錯誤（請註明何處）			V（啓動繼電器 RS 端子對調）		
Q	其他					
檢定結果：本欄由監評人員填寫及格打「○」不及格打「x」表示之。		○	○	○	x	x

1. 第一、三項如有兩小項（含）以上錯誤或第二、四項錯誤者，該台檢定結果為不及格。

2. 檢定結果不及格達三台（含）以上者，為本記錄表評審結果不及格。

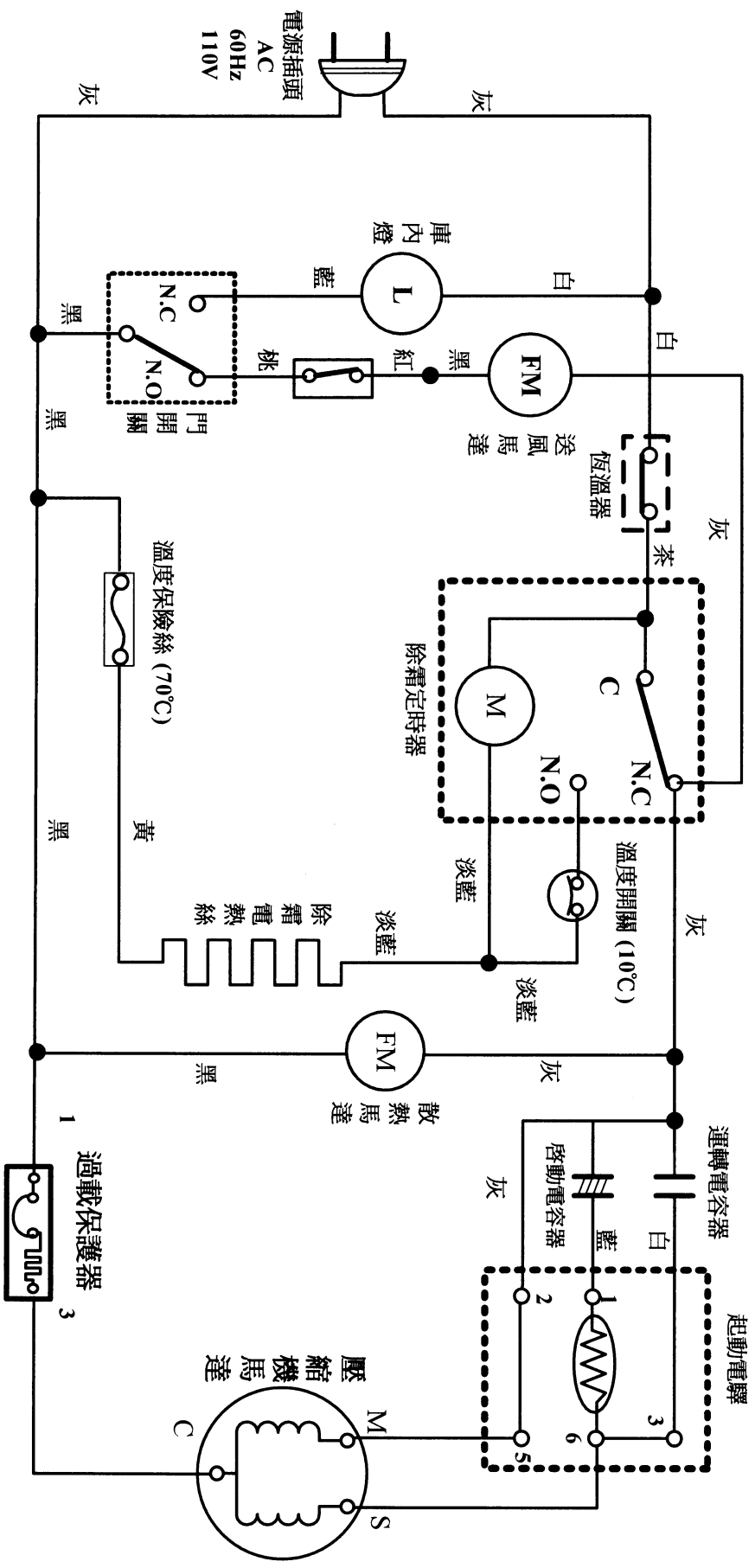
記錄表評審結果：□及格 □不及格

監評人員：_____

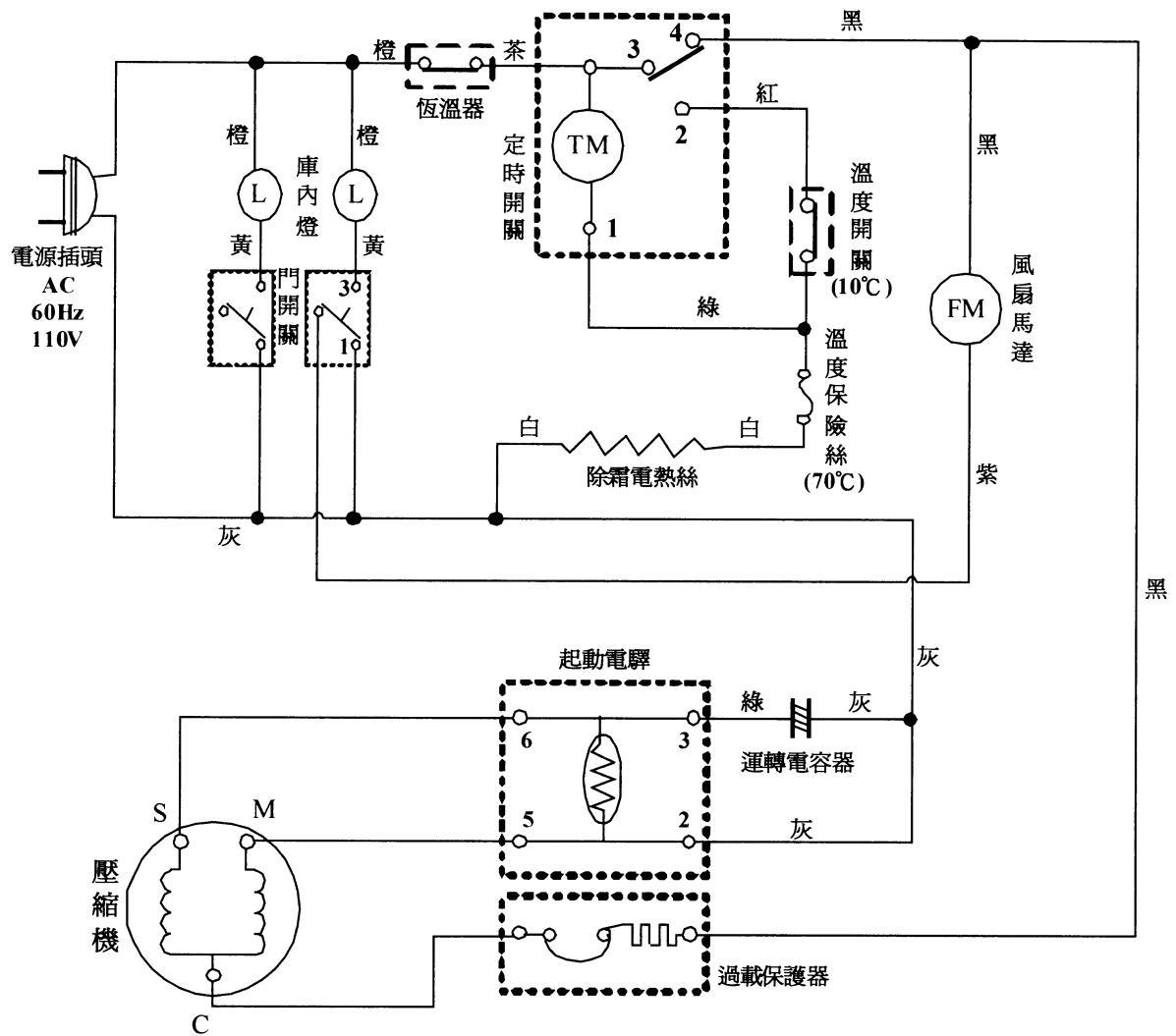
電冰箱參考線路圖

(由術科辦理單位依現場設備提供)

附圖7-1 電冰箱參考電路圖



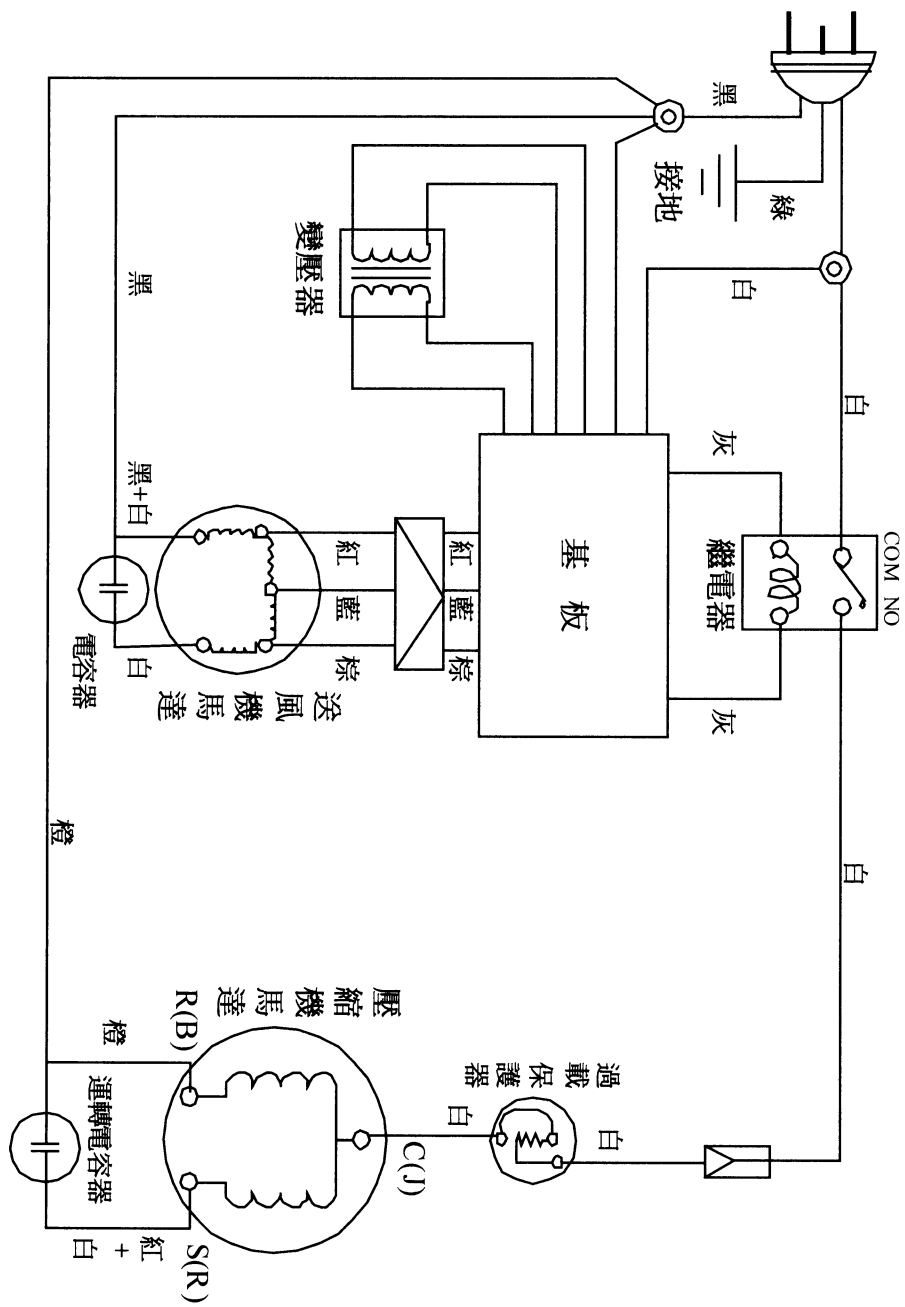
附圖7-2 電冰箱參考電路圖



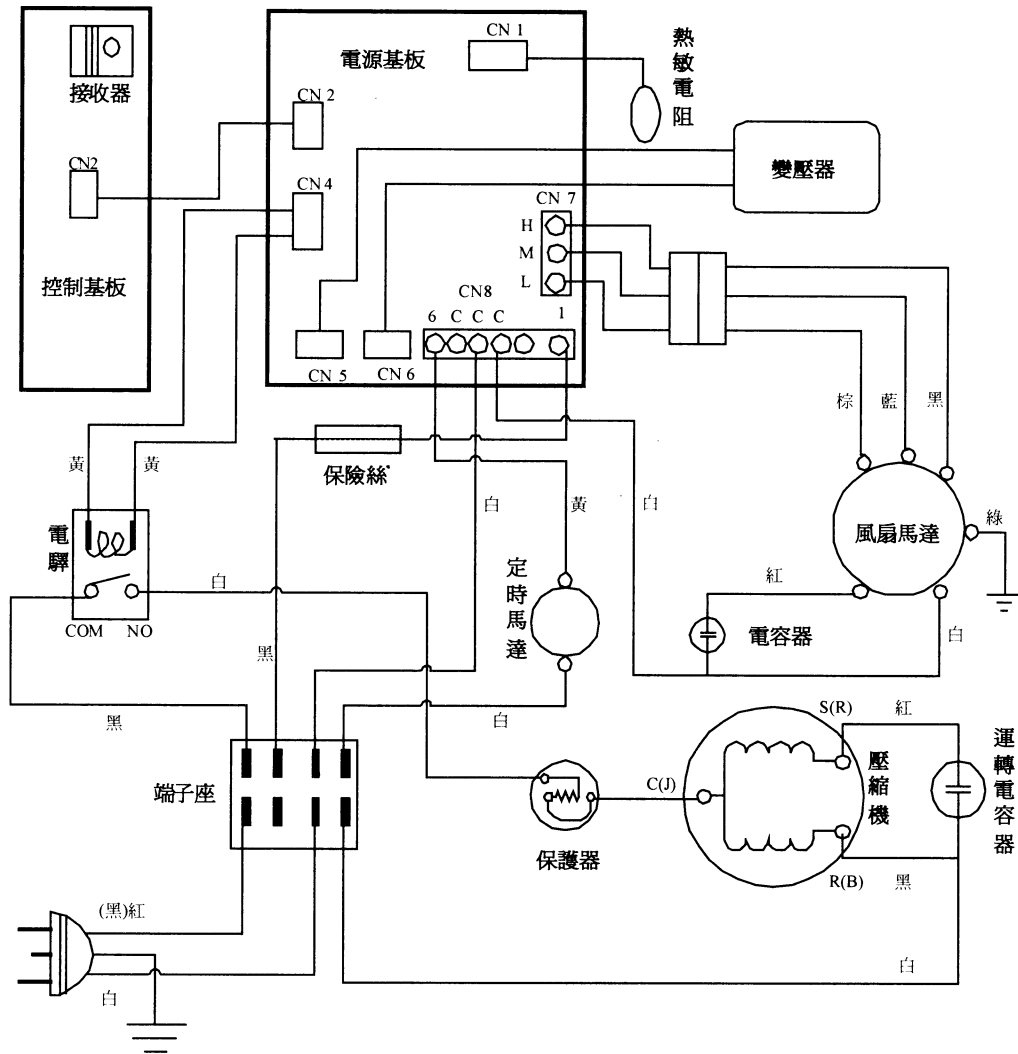
窗型空調機參考線路圖

(由術科辦理單位依現場設備提供)

附圖7-3 窗型空調機參考電路圖



附圖7-4 窗型空調機參考電路圖



捌、冷凍空調裝修職類丙級技術士技能檢定術科測試時間配當表

每一檢定場，每日排定測試場次為上、下午各乙場；程序表如下：

時 間	內 容	備 註
07：30—08：00	1. 監評前協調會議（含監評檢查機具設備） 2. 應檢人報到完成	
08：00—08：30	1.應檢人抽題及工作崗位。 2.場地設備及供料、自備機具及材料等作業說明。 3.測試應注意事項說明。 4.應檢人試題疑義說明。 5.應檢人檢查設備及材料。 6.其他事項。	
08：30—12：00	第一場測試及進行評審	
12：00—12：30	1. 監評人員休息用膳時間 2. 第二場應檢人報到	
12：30—13：00	1.應檢人抽題及工作崗位。 2 場地設備及供料、自備機具及材料等作業說明。 3.測試應注意事項說明。 4.應檢人試題疑義說明。 5.應檢人檢查設備及材料。 6.其他事項。	
13：00—16：30	第二場測試及進行評審	
16：30—17：00	召開檢討會〈監評人員及術科測試辦理單位視需要召開〉	