

職業訓練教材  
冷凍空調類  
除濕機路檢修

編號：SEA-MOA0924

編者：林立明

審稿者：陳聰明

主辦單位：行政院勞工委員會職業訓練局

刊製單位：中華職業訓練研究發展中心

印製日期：九十年十一月

## 單元 SEA-MOA0924 學習指引

當你學習本單元之前，你必須學會除濕機基本冷凍系統原理，基本構造及種類，以及認識基本單位。假如你認為自己可以的話，請翻到下一頁開始學習。假如你認為自己還不熟悉，則請按下列之指示進行學習。

- 一、假如你不瞭解除濕機基本冷凍系統原理，基本構造及種類，則請學習編號 SEA-MOA0922 教材或請教你的老師。
- 二、假如你對其單位仍不熟悉時，則請學習編號 SEA-MOA0901 教材或請教你的老師。

## 引言

除濕機使用上相當方便，一般只要選妥放置地點，不需特別安裝即可使用，不過某些場合為了避免倒水的麻煩，可以改為直接排水，才須要安裝之作業。因此本單元除濕機之安裝與保養將比冷氣機容易得多。

## 定義

**除濕能力：**在乾球溫度  $27.0 \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ，濕球溫度  $21.2 \pm 0.2^{\circ}\text{C}$  之環境下運轉時，每 24 小時之除濕水量，以公升／日 ( $\lambda/d$ ) 表示。

## 學習目標

- 一、 不使用參考書籍，你能說出除濕機性能表示方式。
- 二、 給你一台除濕機，你能依安裝說明書之指示，正確完成安裝。
- 三、 不使用參考書籍，你能正確保養除濕機。

---

假如你認為能勝任上述目標之要求，請翻至第 21 頁做學後評量。  
假如你需要更多學習的話，請翻到下一頁開始學習或閱讀參考教材。

## 學習活動

本單元之學習活動分成三部份：(1)除濕機性能表示方式(2)除濕機之安裝(3)除濕機之保養。

你可以由下列途徑中選擇其中之一去學習。

- 一、 閱讀本教材第 4 頁至第 29 頁。
- 二、 閱讀各製造廠商之除濕機使用說明書。

**本單元的第一個學習目標是**

不使用參考書籍，你能說出除濕機性能表示方式。

除濕機相關性能之表示相當簡單，以下舉例說明：

表示項目	表示內容(例)	說明
機型	CD-B903L	· 各廠牌之機型識別代號。
類別	除濕機 B 型	· B 型為適於 5°C 以上環境使用。
電源	單相 110V，60Hz	· 一般均為 110V 家用電源。
除濕能力	5.6l/d (27°C，60%RH)	· 以 27°C 室溫，相對濕度持續在 60% 之室內運轉，每日 (day) 可除濕之水量 5.6 公升 (l)。
運轉電流	2.1A	
消耗電功率	210W	
冷媒	R-22 95g	· 維修時可參考冷媒之種類及充灌重量。
水箱容量	2.4λ (約 2.1λ 時停止)	· 水箱可裝 2.4 公升水，但除濕量滿 2.1 公升時即自動停止運轉。
重量	8.5 kg	· 越輕越便於移動使用。
外形尺寸 (高×寬×深)mm	527×293×198	



**學習評量一**

- 一、請不要使用參考資料，能正確說出任意五項一台除濕機應該表示之內容。
- 二、請說明除濕能力（ $\lambda/d$ ）值之意義。

### 學習評量一答案

你的答案應該包括下列要點：

- 一、
  - (一) 除濕能力。
  - (二) 運轉電流。
  - (三) 消耗電功率。
  - (四) 冷媒種類及重量。
  - (五) 電源。
- 二、以 27°C 室溫，相對濕度持續在 60% 之室內運轉，每日（即 24 小時）可除濕之水量。

---

假如你的答案完全正確，請翻至下一頁繼續學習。假如你的答案沒有完全答對，請翻回第 5 頁重新學習，或重新閱讀參考資料，使完全答對為止，然後翻到下一頁繼續學習。

恭禧你！如今你已能正確地說出除濕機之性能表示方式。本教材的第二部份是要你能夠依照安裝說明書之指示，正確完成安裝。

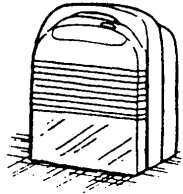
**本單元的第二個學習目標是**

給你一台除濕機，你能依安裝說明書之指示，正確完成安裝。

除濕機一般使用均採用活動式，隨需要場所而移動，因此並無如冷氣機之本體安裝作業，但如果因使用方便性之需要也可改為連續排水，則有排水管安裝之作業。

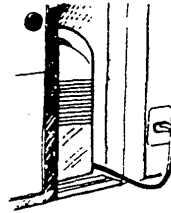
一、場所選定

■請放置於平穩處使用



除濕機如翻倒會使水箱內積水溢出，波及其他器物受潮易造成火災和觸電。

■避免放置在壁櫥等狹隘處



通風不佳容易造成發熱著火。

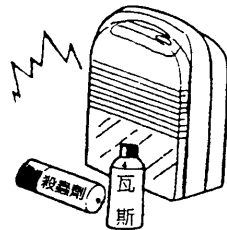
■避免放置於易遭水潑濕處使用



易導致火災及觸電的發生。

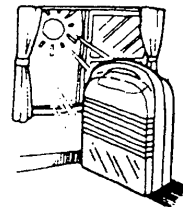
圖 1

■避免放置在有瓦斯漏氣之危險處使用



瓦斯漏氣充滿周圍時是造成著火的要因。

■請勿放置在日光直射或風吹雨淋之處



除濕機外殼會因變熱等因素，造成火災及觸電發生。

圖 2

## 二、連續排水之安裝方法

(一) 除濕機使用場所附近如有排水處，可連接排水管使用連續排水功能。但排水管設置時要注意落差，彎曲等影響排水之問題。

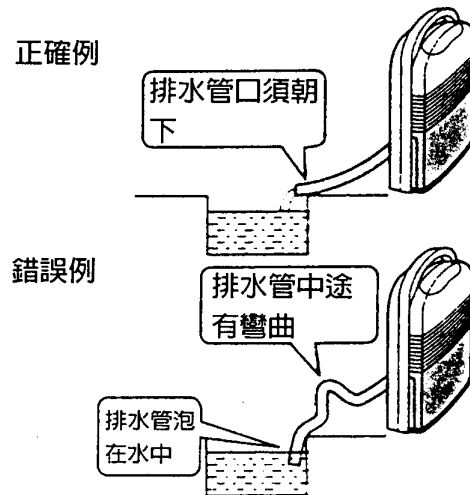


圖 3

(二) 排水管安裝步驟（以國際牌 CD-B903L 為例）

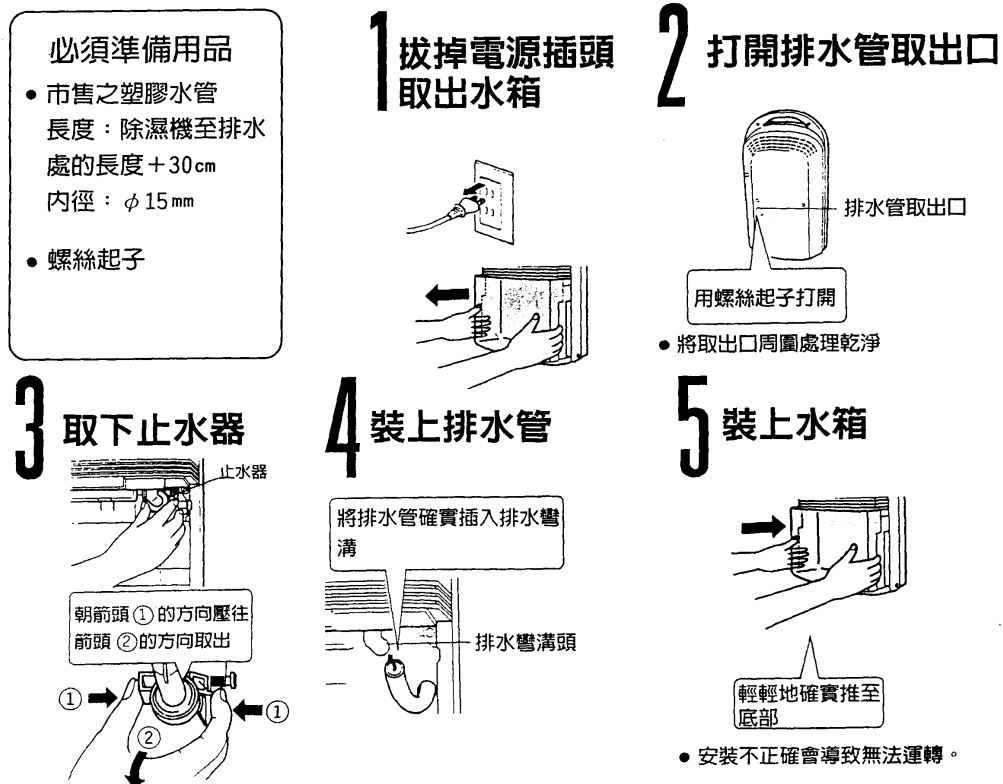


圖 4

## 學習評量二

- 一、給你一台除濕機，你能依安裝說明書之指示，在 30 分鐘內正確完成排水管之安裝，並依據自我評量表，檢查自己的工作成果。

**自我評量表：**通過者打（V），不通過者打（×）

- （    ）1. 安全習慣：工作中是否操作正確而未受傷。
- （    ）2. 除濕機排水順暢，無漏水現象。
- （    ）3. 除濕機運轉時無異常音。
- （    ）4. 除濕機運轉電流正常，除濕正常。

**評分標準：**你必須達到每個項目都是（V），才算合格。如果有一個（×）代表不合格。那麼請你繼續練習，直到完全合格才繼續練習下一個目標。

## 筆記欄

## 學習評量二答案

**自我評量表：**通過者打（V），不通過者打（×）

（ V ）1. 安全習慣：工作中是否操作正確而未受傷。

（ V ）2. 除濕機排水順暢，無漏水現象。

（ V ）3. 除濕機運轉時無異常音。

（ V ）4. 除濕機運轉電流正常，除濕正常。

**評分標準：**你必須達到每個項目都是（V），才算合格。如果有一個（×）代表不合格。那麼請你繼續練習，直到完全合格才繼續練習下一個目標。

---

假如你的答案完全正確，請翻至下一頁繼續學習。

假如你的答案沒有完全答對，請翻回第 9 頁重新學習，或重新閱讀參考資料，使完全答對為止。然後翻至下一頁繼續學習。



好極了！現在你又進一步能正確地完成除濕機之安裝。本教材的第三部份是要你能夠正確地保養除濕機。

### **本單元的第三個學習目標是**

不使用參考書籍，你能正確地保養除濕機。

除濕機因都在室內使用，因此保養上比較簡單，可分為日常之保養維護，以及長時間不使用之保養：

一、日常保養維護

(一) 機體之清潔

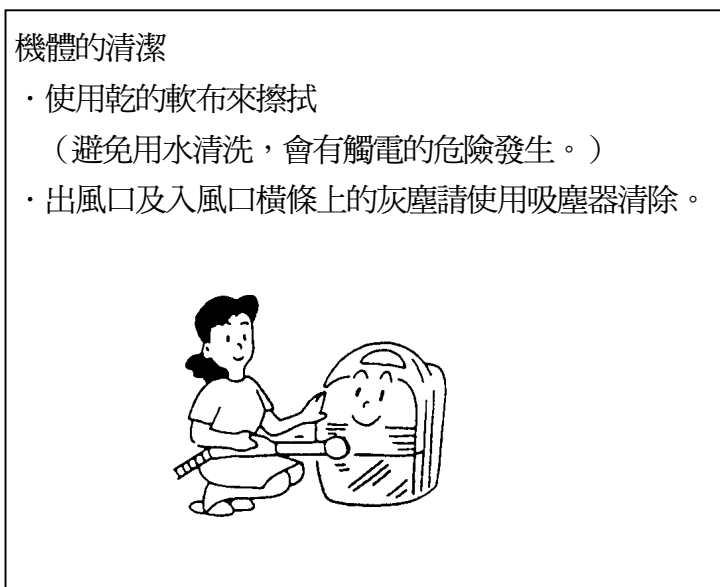


圖 5

(二) 水箱之清洗

清洗水箱內外

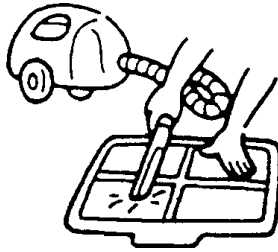


擦乾水箱後，安裝妥當

圖 6

（三）空氣過濾網之清洗

- 一般均使用吸塵器清潔。



- 太髒時可使用廚房用清潔劑清洗。
- 用水清洗後，須放置在陰涼處晾乾。

二、長時間不使用之保養

- （一）倒掉水箱內積水，擦乾水箱後裝回。
- （二）空氣濾網清洗。
- （三）必要時拆開機體面板，清理熱交換器表面灰塵、棉屑等。

### 學習評量三

- 一、請不要使用參考資料，請正確說出除濕機之保養重點。

## 筆記欄

### 學習評量三答案

一、

- (一) 空氣過濾網之清洗。
- (二) 水箱之清洗。
- (三) 熱交器表面之清理。

---

假如你的答案完全正確，請翻至下一頁繼續學習。

假如你的答案沒有完全答對，請翻回第 15 頁重新學習，或重新閱讀參考資料，使完全答對為。  
然後翻至下一頁繼續學習。

## 學後評量

一、請不要使用參考資料，能正確說出任意五項一台除濕機應該表示之內容。

二、實作測驗

給你一台除濕機及附屬之安裝零件，請依安裝說明書以正確之方法將除濕機安裝妥當，並試運轉完成。在工作之前，請先填寫工作計畫單，送給你的老師認可後再進行測驗。

(1) 設備：除濕機乙台及附屬安裝零件。

(2) 工作時間：50 分鐘。

在工作之前，請先填好工作計畫單，送請任課老師認可後，才開始進行實作評量。

### 我的工作計畫

作業名稱：\_\_\_\_\_

工作開始日期：\_\_\_\_\_ 完成日期：\_\_\_\_\_

工作時間：\_\_\_\_\_小時 教師認可：\_\_\_\_\_

### 我做上列工作時所需之設備工具及機器：

1		7		13	
2		8		14	
3		9		15	
4		10		16	
5		11		17	
6		12		18	

### 我所需要的材料及消耗品：

名	稱	規	格	單位	數	量	備	註





## (一) 我對我作業之評分

實作部份：40%

項次	配 分	評 分 項 目	得 分 標 準		
			是滿分	否零分	得 分
1	20	· 能注意作業安全，及選擇合適之安裝場所。			
2	30	· 能依照安裝說明書之指示，完成安裝。			
3	30	· 除濕機試運轉均能正常，如電流，且無排水不良，異常噪音發生。			
4	20	· 於規定時間內完成作業，且恢復環境安裝前之整潔。			
總 分					

A=90 分以上 B=80 分以上 C=70 分以上，

D=60 分以上 E=60 分以下。

實做成績得分：\_\_\_\_\_ 屬於\_\_\_\_\_ 等。

(二) 我對我工作計畫評分

工作計劃評量

評 分 內 容	優	良	中	可	差	劣
	10	8	6	4	2	0
1. 材料及工具表記錄是否詳實	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 使用儀器及工具之準備	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 工作次序之前後安排	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 工作時間長短適宜	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 未遺漏工作細節	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 儀器使用注意事項	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 工具使用注意事項	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 工作安全事項	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 工作前後檢討改進	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 書寫清晰整齊	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
實 得 總 實 分						

A=90 分以上 B=80 分以上 C=70 分以上

D=60 分以上 E=60 分以下

工作計劃得分：\_\_\_\_\_分屬，於\_\_\_\_\_等

## (三) 我對我安全習慣評量表

安全習慣評分表

安全習慣評分項目	是	否
1. 工具及電表均按其規定使用	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 施工中，工具及材料置於正確位置並擺放整齊	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 操作中環境保持整潔，採光充足及空氣流通	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 操作後工具及儀器均擦拭及歸回原位擺放整齊	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 操作完畢後，整理環境，力求整潔	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
實 得 總 分		

\*每一項為“是”者得 20 分，“否”者得 0 分

A=90 分以上 B=80 分以上 C=70 分以上

D=60 分以上 E=60 分以下

我的安全習慣得分：\_\_\_\_\_屬於\_\_\_\_\_等。

(四) 我對我學習態度評分

學習態度評量表

學習態度評量項目	分 數					
	優	良	中	可	差	劣
	10	8	6	4	2	0
1. 言行舉止合宜，服裝儀容整齊	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 準時上、下課，不遲到早退	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 守秩序，不喧嘩吵鬧	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 服從教師指導，進行學習	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 上課專心認真	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 愛惜教材教具及設備	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 有疑問時主動要求協助	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 閱讀教材外的講義及參考資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 參與班級教學的討論活動	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 將學習內容與工廠環境配合	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
總 計						

A=90 分以上 B=80 分以上 C=70 分以上

D=60 分以上 E=60 分以下

我的學習態度得分：\_\_\_\_\_分，屬於\_\_\_\_\_等。

## (五) 我對我總評量表

評分項目	單項得分	單項等第	比率(%)	單項分數	總分	等第
1. 作業部分			40%			<input type="checkbox"/> A
2. 工作計畫			20%			<input type="checkbox"/> B
3. 安全習慣			20%			<input type="checkbox"/> C
4. 學習態度			20%			<input type="checkbox"/> D
						<input type="checkbox"/> E
備 註						

A=90 分以上 B=80 分以上 C=70 分以上，

D=60 分以上 E=60 分以下。

我對我總評量得分：\_\_\_\_\_分，屬於\_\_\_\_\_等。

## (六) 教師總評量表

評分項目	單項得分	單項等第	比率(%)	單項分數	總分	等第
1. 作業部分			40%			<input type="checkbox"/> A
2. 工作計畫			20%			<input type="checkbox"/> B
3. 安全習慣			20%			<input type="checkbox"/> C
4. 學習態度			20%			<input type="checkbox"/> D
總 評	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格					<input type="checkbox"/> E
教師簽名				日 期		

A=90 分以上 B=80 分以上 C=70 分以上，

D=60 分以上 E=60 分以下。

總評量得分：\_\_\_\_\_分，屬於\_\_\_\_\_等。