

# 家用冷凍空調能力本位訓練教材 專業術語

編號：SRH-HAR0102

編著者：林永斌

審稿者：王文博、李汝殷

主辦單位：行政院勞工委員會職業訓練局

研製單位：中華民國職業訓練研究發展中心

印製日期：九十年十二月

## 單元 SRH-HAR0102 學習指引

專業術語是各事業領域最基礎的部分，人家說數理觀念對於做事固然重要，但是各行各業專業領域所用的專業術語，更是各行各業學習之前最重要的基礎部分，儀表工具各稱要熟悉，而那些儀表工具做什麼用途？大都用在那些場合(地方)，如何使用這些儀表，都有有要領，技巧的。試著去看懂使用說明書，更重要的是要去熟練使用這些工具及儀表，以便把工作做好，工作才得順利，勝任愉快，有成就感，學起來就有興趣。本單元就介紹專業術語，包括儀表工具名詞及相關專業領域術語等兩部份。

## 引言

空調冷凍行業專業領域常用之儀表及工具種類很多，本單元專業術語重點式列出 90 個做為學習重點。

## 定義

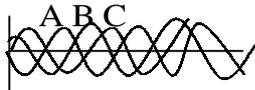
NO.	中文名稱	英文名稱	定 義
1.	氧乙炔氣銲設備	ACETYLENE-OXIDE SOLDERING	利用乙炔點燃、氧氣助燃，產生高溫，以達到銲接之目的的銲接設備。
2.	三用電表	AC-DC.V, OHM, MILI – AMPERE METER	測試交流及直流電壓、電阻、微安或毫安電流之三用儀表。
3.	活動扳手	ADJUSTABLE WRENCH	可以調節開口大小之扳手。
4.	風速計	ANEMOMETER	測量風速之儀器。
5.	電流表	AMMETER	以安培計量測電流量之設備。
6.	複合壓力表	COMPOUND GAUGES	測量壓力及真空度之儀表。
7.	電子檢漏器	ELECTRONIC LEAK DETECTOR	檢查冷媒系統洩漏之工具。
8.	喇叭口工具	FLARING TOOL	製作銅管喇叭口之工具。
9.	鹵素燈	HALIDE TORCH	是一種噴燈在氣體混合處、抽出一支軟管，該軟管探漏時接觸被探測點，若有 FREON 冷媒漏出時，此噴燈火焰即變其顏色。
10.	高壓測壓力表	HIGH PRESSURE GAUGES	測量冷媒循環系統高壓側壓力之儀表。
11.	封口器	PINCH OFF TOOL	封閉銅管路之工具。
12.	棘棘輪扳手	RATCHET WRENCH	啓閉修理閥或螺絲之自動工具。
13.	加氣試驗複合壓力表組	SYSTEM ANALYZEN CHARGING TESTING PURGING MANIFOLD	冷凍系統加冷媒、抽真空或探漏試驗修理之工具。
14.	彈簧彎管器	SPING TUBE BENDER	彎曲銅管之工具。
15.	內六角扳手	SOCKET SET SCREN WRENCH KIT	內六角固定螺絲之拆卸，旋止工具。

16.	擴管器	SWAGING TOOL	紫銅管擴管之工具。
17.	變管器	TUBE BENDER	彎曲銅管之工具。
18.	切管器	TUBE CUTTER	切斷銅管之工具。
19.	三相感應電動機	3 PHASE INDUCTION MOTOR	使用三相交流電之感應電動機。
20.	風管	AIR DUCT	輸送空氣之管道。
21.	空氣冷卻器	AIR COOLER	即一般所稱之冷氣機。
22.	空氣冷卻冷凝器	AIR COOLED CONDENSER	冷凝器是由空氣之對流而使之散熱者。
23.	空氣濾清器	AIR FILTER	過濾空氣中灰塵之過濾器。
24.	空氣調節器	AIR CONDITONER	調節空氣之分佈、溫度濕度，清淨度等之機器。
25.	空氣除濕器	AIR DEHUMIDIFYING	除去空氣中之水份之機器。
26.	空氣溫度	AIR TEMPERATURE	空氣冷熱之程度。
27.	空氣恆溫器	AIR THERMOSTATE	調節空氣溫度達到所要求之溫度之機器。
28.	自動控制	AUTOMATIC CONTROL	機器之控制方式由自動操作者，稱之為自動控制。
29.	自動除霜	AUTOMATIC DEFROST	冰箱冰櫃之除霜，由一計時器或其他裝置使之自動除霜之裝置。
30.	防震管	ABSORBER	壓縮機運轉時震動很大，為防止震動、裝設減震、防震管。
31.	空調箱	AIR HANDLING UNIT	一種傳送及混合空氣的設備，可包括風車、過濾器、風門等。
32.	交流	ALTERNATING CURRENT	交流電的縮寫，一種電壓或電流其大小與極性均隨時間而變化者。
33.	液分離器	ACCUMULATOR	通常裝在冷凍系統蒸發器出口端，在壓縮機吸入管之前，為防止未完全氣化之液體冷媒回流至壓縮機的桶槽。

34.	安培	AMPERE	電流量大小的單位。
35.	風扇馬達	FAN MOTOR	風扇所使用之馬達。
36.	送風機	BLOWER FAN	為作空氣循環之風扇。
37.	風扇	BLOWER	空調機為散熱；循環所使用之風扇稱為風扇。
38.	英制熱量單位	B.T.U BRITISH THERMAL UNIT	一磅之水，使其溫度上升或下降華氏一度時，所吸收或放出之熱量。
39.	變壓器	TRANSFORMER	將交流電源電壓改變至所需電壓之機器。
40.	鰭片式蒸發器	FIN TUBE TYPE EVAPORATOR	蒸發器之管路，為增加與空氣接觸交換之面積，在蒸發器管路上插上鰭片以增加面積，此型式之蒸發器稱之為鰭片式蒸發器，使用在氣冷式冷氣機較多。
41.	反循環系統	REVERSING CYCLE	空調機在冬天要得暖氣，即將其冷凍循環反循環運轉即為暖氣運轉。
42.	毛細管	CAPILLARY TUBE	是冷媒控制流量之一種，以一支細長之細銅管連接在乾燥器蒸發器之間，以便降低高壓壓力。
43.	支架	BRACKET	支持某物體之支架稱之。
44.	中央空氣調節設備	CENTRAL AIR CONDITIONER	凡是冷凍或空調機集中在一處統一控制以供應空氣調節之設備。
45.	止回閥	CHECK VALVE	裝置於管路，用來限制流體流動方向為單方向，而無法倒流之閥。
46.	往復式壓縮機	RECIPROCATING COMPRESSOR	以唧筒式壓縮的壓縮機。
47.	充氣(冷媒)	CHARGE	充灌冷媒，有液體充灌與氣體充灌兩種。

48.	壓縮機	COMPRESSOR	其功用是將低壓之氣態冷媒壓縮成高壓氣態冷媒，再輸送到冷凝器散熱(放熱)液化。
49.	冷媒	REFRIGERANT	利用它在冷凍系統之內，作冷凍作用之化學品。
50.	冷凍油	REFRIGERATION OIL	加入於壓縮機內，具有潤滑及冷卻壓縮機械件之作用。
51.	冷卻盤管	COOLING COIL	蒸發器所使用之管圈。
52.	冷卻塔	COOLING TOWER	冷卻冷凝器之冷卻水，利用在一個塔內使冷卻水之熱量放出之機器稱之為冷卻塔。
53.	油分離器	OIL SEPERATOR	冷媒經壓縮機壓縮之後，冷媒被排出之同時，很多冷凍油跟著冷媒排出在管路之內，如果不使這些冷凍油返回壓縮機，勢將影響壓縮機之潤滑，同時油在管內，將影響熱傳導效果，故在壓縮機高壓側裝設油分離器，用以分離冷凍油與冷媒稱之為油分離器。
54.	金屬膨脹片	BIMETAL	兩種膨脹係數不同之金屬(一片為黃銅，另一片為鎳鋼)焊在一起之金屬片。
55.	露點溫度	DEW POINT	溼空氣經冷卻開始凝結成水析出之溫度。
56.	熱泵	HEAT PUMP	冷氣機使其冷凍系統循環作反循環使用時，蒸發器即變成冷凝器，原來冷凝器變蒸發器，此時蒸發器變成冷凝器之作用而吹出熱量出來，此循環稱為熱泵浦。

57.	泵集	PUMP DOWN	將壓縮機運轉，使低壓壓力降低至 2~10psig 並將冷媒集中到冷凝器儲存稱之 pump down(泵集)
58.	啓動電流	L.R.A	馬達啓動瞬間運轉之電流，約爲額定電流之 5~8 倍。
59.	外徑	O.D	管子外徑。
60.	立布	NIPPLE	一段鐵管兩端均已車螺紋的管子。
61.	負載	LOAD	機器或系統的負載。
62.	噴嘴	NOZZLE	一種將流體噴出，使之散開分流稱之爲噴嘴。
63.	關閉之時期	OFF CYCLE	當設備在正常運轉狀態下自行關閉的時間謂之 OFF cycle
64.	上線時間	ON LINE	作業中
65.	補充	MAKE UP	補充所需之物質。
66.	仟 Btu/每小時	MBH	冷卻能力之計算單位。
67.	Btu/每小時	BTUH	冷卻能力之計算單位。
68.	仟卡/小時	KCAL/H	冷卻能力之計算單位。
69.	常態關閉的電氣控制接點	N.C 接點 (NORMAL CLOSE)	電氣控制部品(零件)的控制接點。
70.	常態打開的電氣控制接點	N.O 接點 (NORMAL OPEN)	電氣控制部品(零件)的空制接點。
71.	啓動按鈕，按下起動按鈕，使某機器運轉。	ON	機器啓動用按鈕。
72.	停止按鈕，按下停止按鈕使某機器停止。	OFF	機器停止用按鈕。
73.	馬達(電動機)	MOTOR	帶動機器轉動用的原動機。
74.	分路	BRANCH CIRCUIT	凡由幹線分歧而出之電路,以供應電燈，電具或電力用電者。

75.	分路開關	BRANCH CIRCUIT SWITCH	凡用以啓閉分路之開關，謂之分路開關。
76.	單相交流	SINGLE PHASE ALTERNATING CURRENT	僅有一個頻率的電流。
77.			三個頻率相同，而且彼此相隔 120° 相角的單相交流規律性組合電流。 
78.	輔助線圈	AUXILARY COIL	單相馬達內設一組線圈補助起動之用。
79.	迴轉式壓縮機	ROTARY COMPRESSOR	利用旋轉裝置壓縮者。
80.	高壓排氣閥	DISCHARGE SHUT OFF VALVE	接壓縮機高壓端之關斷閥稱之。
81.	低壓吸氣閥	SUCTION SHUT OFF VALVE	接壓縮機低壓端之關斷閥稱之。
82.	通風	DRAFT	使風進入後再排出去謂之通風。
83.	排氣	PURGE	排氣。
84.	泵浦	PUMP	用來加壓使流體流動的機器。
85.	品質	QUALITY	物品、物體或材料之特質稱之。
86.	PH 值(酸鹼度表示符號)(氫離子濃度)	PH; NYDROGENION CONCENTRATION	表示液體酸鹼度值。0~7 為酸性，7~14 為鹼性。
87.	視窗	SIGHT GLASS	裝設在冷凍系統之膨脹閥前或壓縮機曲軸箱，用來觀查冷媒之作用情形及冷凍油之油量。
88.	短運轉	SHORT CYCLE	冷凍機有故障時，其運轉時間一轉一停之現象稱之。

89.	無熔絲開關	NO FUSE BREAKER(NFB)	具有電路短路保護，過電流保護之功能，電路短路會自動 OFF(切斷)。超過該開關之額定電流也會自動 OFF。
90.	電容式馬達	CAPACITOR	該馬達需要有配合之電容器才能正常運轉之馬達稱之為電容馬達。一般均為單相交流感應電動機。多數用在送風機,或單相冷媒壓縮機。為增加馬達之起動轉矩加入電容器，故稱為電容式電動機(俗稱電容馬達)

## 學習目標

- 一、不使用參考資料，你能夠以你自己的話，正確地說明每個專業術語的中文意義或說出各專業術語的中文名稱。

## 學習活動指引

- 一、本學習活動分為兩部份：(1)專業術語中文名稱及意義的瞭解。(2)熟練專業術語，教師以筆試及口試兩種方式交互運用，使學習熟練專業術語，演練至學生能在 45 分鐘內完成作答 15 題為原則。
- 二、本學習活動若能配合設備、工具、儀表的認識教學實施更佳。以提高學生興趣及教學效果。

## 學習評量：

一、請不要利用參考書籍或資料，回答下列各問題（45 分鐘）

(一) 試說明下列專業術語的中文意義。

NO.	中文名稱	說 明
1.	氧乙炔氣鐸設備	
2.	三用電表	
3.	活動扳手	
4.	風速計	
5.	電流表	
6.	複合壓力表	
7.	電子檢漏	
8.	喇叭口工具	
9.	鹵素燈	
10.	高壓測壓力表	
11.	封口器	
12.	棘棘輪扳手	
13.	加氣試驗複合壓力表組	
14.	彈簧彎管器	
15.	內六角扳手	

## 學習評量(一)解答：

NO.	答	案
1.	利用乙炔點燃、氧氣助燃，產生高溫，以達到銲接之目的的銲接設備。	
2.	測試交流及直流電壓、電阻、微安或毫安電流之三用儀表。	
3.	可以調節開口大小之板手。	
4.	測量風速之儀器。	
5.	以安培計量測電流量之設備。	
6.	測量壓力及真空度之儀表。	
7.	檢查冷媒系統洩漏之工具。	
8.	製作銅管喇叭口之工具。	
9.	是一種噴燈在氣體混合處、抽出一支軟管，該軟管探漏時接觸被探測點，若有 FREON 冷媒漏出時，此噴燈火焰即變其顏色。	
10.	測量冷媒循環系統高壓側壓力之儀表。	
11.	封閉銅管路之工具。	
12.	啓閉修理閥或螺絲之自動工具。	
13.	冷凍系統加冷媒、抽真空或探漏試驗修理之工具。	
14.	彎曲銅管之工具。	
15.	內六角固定螺絲之拆卸，旋止工具。	