工業技術研究院
Industrial Technology Research Institute

111年度『非生產性質行業能源用戶
節約能源查核制度申報說明會』

冰水機組能源效率
分級標示管理簡介

執行單位:工研院 綠能所
簡報人：張育瑞/彭美珠
電話:03-5914222/03-5918595

高雄場(111.12.01)/臺中場(111.12.06)/臺北場(111.12.08)

能源管理法相關規定

- 能源管理法第8條

(1)經中央主管機關指定之既有能源用戶所使用之照明、動力、電熱、空調、冷凍冷藏或其他使用能源之設備，其能源之使用及效率，應符合中央主管機關所定節約能源之規定。

(2)前項能源用戶之指定、使用能源設備之種類、節約能源及能源使用效率之規定，由中央主管機關公告之。

- 能源管理法第14條

(1)廠商製造或進口中央主管機關指定之使用能源設備或器具供國內使用者，其能源設備或器具之能源效率，應符合中央主管機關容許耗用能源之規定，並應標示能源耗用量及其效率。

(2)不符合前項容許耗用能源規定之使用能源設備或器具，不准進口或在國內銷售。

(3)未依第一項規定標示之使用能源設備或器具，不得在國內陳列或銷售。

(4)第一項使用能源設備或器具之種類、容許耗用能源基準與其檢查方式、能源耗用量及其效率之標示事項、方法、檢查方式，由中央主管機關公告之。

能源管理法相關規定

◻ 能源管理法第21條

有下列情形之一者，主管機關應通知限期改善；屆期不改善者，處新臺幣二萬元以上十萬元以下罰鍰，並再限期改善；屆期仍不改善者，按次加倍處罰：

一、未依第七條第一項第一款規定申報經營資料或申報不實。

二、未依第十一條第一項規定自置或委託技師或合格能源管理人員執行中央主管機關規定之業務。

三、未依第十二條第一項規定申報使用能源資料或申報不實。

四、未依第十四條第一項或第十五條第一項規定標示能源耗用量及其效率或標示不實。

五、違反第十四條第三項或第十五條第三項規定，陳列或銷售未依法標示之使用能源設備、器具或車輛。

◻ 能源管理法第23條

有下列情形之一者，主管機關應通知限期辦理；屆期不改善者，處新臺幣三萬元以上十五萬元以下罰鍰，並再限期辦理；屆期仍不改善者，按次加倍處罰：

一、未依第九條規定建立能源查核制度或未訂定或未執行節約能源目標及計畫。

二、未依第十條第一項規定裝置汽電共生設備。

三、違反第十四條第二項或第十五條第二項不准進口或在國內銷售之規定。

四、違反第十六條第三項規定，超過能源使用數量或未符合能源種類及效率。

五、違反第十九條之一第一項規定，規避、妨礙或拒絕中央主管機關所為之檢查或要求提供資料之命令。

六、違反第十九條之一第三項所定之管理辦法。

Copyright 2022 ITRI 工業技術研究院

著作權所有，請勿擅自影印或轉載

冰水機組能效分級標示管理法規

◻ 中央主管機關於108年8月20日公告修正「空調系統冰水主機能源效率標準」，名稱並修正為「蒸氣壓縮式冰水機組容許耗用能源基準與能源效率分級標示事項方法及檢查方式」，並自109年7月1日生效。

◻ 中央主管機關於110年6月4日公告「蒸氣壓縮式冰水機組能源效率標示檢查及能源效率抽測作業要點」，依該作業要點完成辦理「能源效率分級標示產品能效檢查」（簡稱產品能效檢查）與「公開資訊與標示之正確性檢查」相關作業。

◆「蒸氣壓縮式冰水機組容許耗用能源基準與能源效率分級標示事項方法及檢查方式」第一條:

本規定適用中華民國國家標準（以下簡稱CNS）12575（九十六年版）蒸氣壓縮式冰水機組（以下簡稱冰水機組）規定，或經中央主管機關認定之冰水機組。

Copyright 2022 ITRI 工業技術研究院

著作權所有，請勿擅自影印或轉載

冰水機組能源效率分級標示管理主要工作

1.適用範圍

- 氣冷式
- 水冷容積
- 水冷離心
- 具熱回收
- 排除滷水機、吸收式

2.釐清申報義務人

- 國內產品：
  製造商/供貨商
- 國外產品：
  代理商、進口商、工程公司、終端業主

3.帳號審查

- 申報義務人審請帳號密碼
- 公司資料建檔
- 公司資格審查
- 商業登記查詢

4.審核登錄號碼

- 申報義務人提供測試報告、關鍵元件圖說等資料申請
- 計畫團隊和主管機關進行文件檢視和技術審查
- 審核登錄編號和能效分級

5.審核管理序號

- 申報義務人提供即將出廠的冰水機組資料
- 計畫團隊檢核商品規格符合性、一致性
- 審核管理序號

6.商品銘牌檢查

- 確認銘牌標示內容的完整性和正確性
- 能源效率分級圖示揭露
- 資料來源：廠商回傳、市場取得

7.市場檢查

- 市場管理:法規研擬、抽樣檢查、及時應對
- 作業程序和表單的建立
- 實驗室資料有效性地確認
- 能效檢查:抽樣計畫、實驗室測試執行、符合性判定、不符合之後續處理

8.宣導與推廣

- **申報義務人:**法規說明、申請輔導、政策溝通。
- **使用業者:**公協會會員、能源大用戶、終端使用者。
- **跨計畫合作:**能源查核計畫、ESCO補助計畫、節能環構與推廣策略研究計畫

CNS 12575(96年版）蒸氣壓縮式冰水機組

中華民國國家標準 CNS	蒸氣壓縮式冰水機組	總號	12575
		類號	B4072

Water chilling packages using the vapor compression cycle

1. 適用範圍

本標準適用於蒸氣壓縮式冰水機組(以下簡稱為機組)，為以 1 部或多部密閉或開放式壓縮機(離心式、螺旋式、渦卷式、往復式或其他型式)，與蒸發器、冷凝器及相關配件組合而成，用以進行冰水之降溫或作為熱回收加熱之機組。冷凝器之型式為水冷式、氣冷式或蒸發冷卻式，亦可為氣冷式或水冷式熱回收冷凝器。本標準不適用於除水以外之冷卻介質(如滷水等)作為冷卻介質降溫或作為熱回收加熱之機組。

3.7 額定製冷能力(refrigeration capacity)：機組依第 6.1 節之製冷能力試驗條件運轉時，由循環水除去之熱量。單位以 kW {kcal/h}表示，並標示於銘牌上。

3.9 額定消耗功率(power input)：額定消耗功率須包含機組中各機件之功率，包括冷媒系統空氣排除裝置、油泵、油加熱器、變頻器及原廠供應之控制器、氣冷式風扇、蒸發冷卻式冷凝器循環水泵等，但冰水、冷卻水與熱水水泵之功率需求不包括在內。單位以 kW 表示，並標示於銘牌上。

3.10 冷凍噸(refrigeration tons, RT)：製冷能力的一種單位，1 冷凍噸等於 3.516 kW，或等於 3,024 kcal/h。

常見之冰水(冷凍)機組類型

(A)一般型冰水機組(納管)

(C)吸收式冰水機組(不納管)

螺杆盐水机组WCDSX055SRDN技术参数表

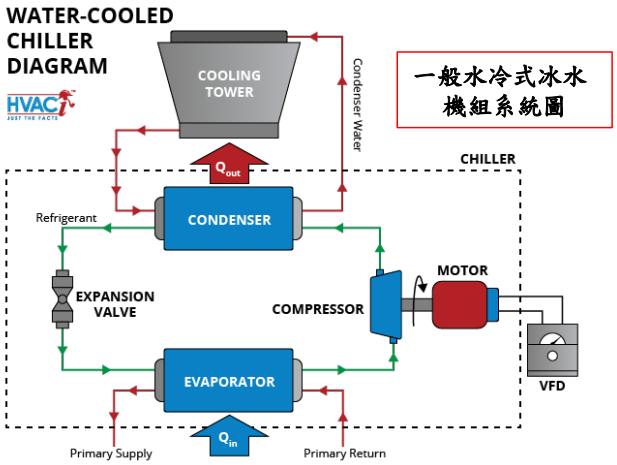
机组型号		WCDSX055SRDN
名义制冷量	kW	146
	USRT	42
	10^4kcal/h	12.6
电源		3Φ/220V/60Hz
能量调节		25%-100%无级调节
压缩机		
型式		半封闭式螺杆压缩机
数量		1
额定输入功率（kW）		58
蒸发器		
型式		干式蒸发器
35%乙二醇冷冻液流量（m^3/h）		29
冷冻液进/出水温度（℃）		-5/-10
冷冻液侧设计压力（Mpa）		1.0
压力损失（kPa）		<100
进出水管径（in）		3
冷凝器		
型式		壳管式冷凝器
冷却水流量（m^3/h）		44
冷却水进/出水温度（℃）		30/34
水侧设计压力（Mpa）		1.0
压力损失（kPa）		<80
进出水管径（in）		4
35%乙二醇溶液物性参数		
35%乙二醇溶液	体积比浓度	35%
	-7.5℃密度（kg/m^3）	1061
	-7.5℃比热（kJ/（kg·k））	3.473
	冻结温度（℃）	-20

(B)使用乙二醇溶液之冷凍機組(不納管)

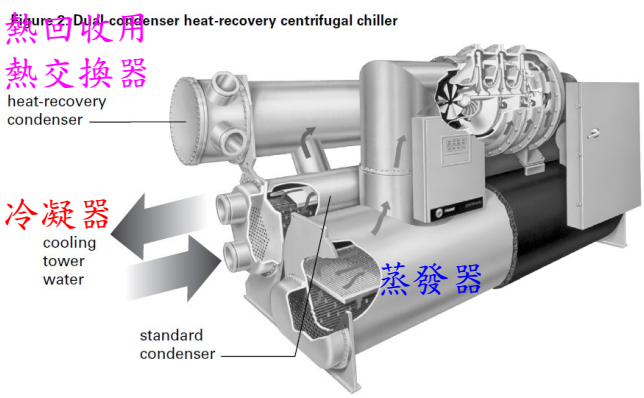
Copyright 2022 ITRI 工業技術研究院

著作權所有，請勿擅自影印或轉載

一般&具熱回收 冰水機組(以水冷式為例)



一般水冷式冰水機組



具熱回收水冷式冰水機組(A)

具熱回收水冷式冰水機組(B)

資料來源:網路各品牌產品資料

Copyright 2022 ITRI 工業技術研究院

著作權所有，請勿擅自影印或轉載

冰水機組能效分級標示管理 適用範圍

- 冰水機組為壓縮機、冷凝器、蒸發器及膨脹裝置與相關配件所組成，**用以做為產製冰水**(分為無熱回收或具熱回收)**之機組**；目前公告冰水機組型式分為氣冷式、水冷容積式及水冷離心式，另外具熱回收式納管，但能效不分級。

冰水機組能效法規適用對象	
能效分級	氣冷式冰水機組
	水冷容積式冰水機組
	水冷離心式冰水機組
納管不分級	具熱回收式冰水機組

氣冷式

水冷容積式

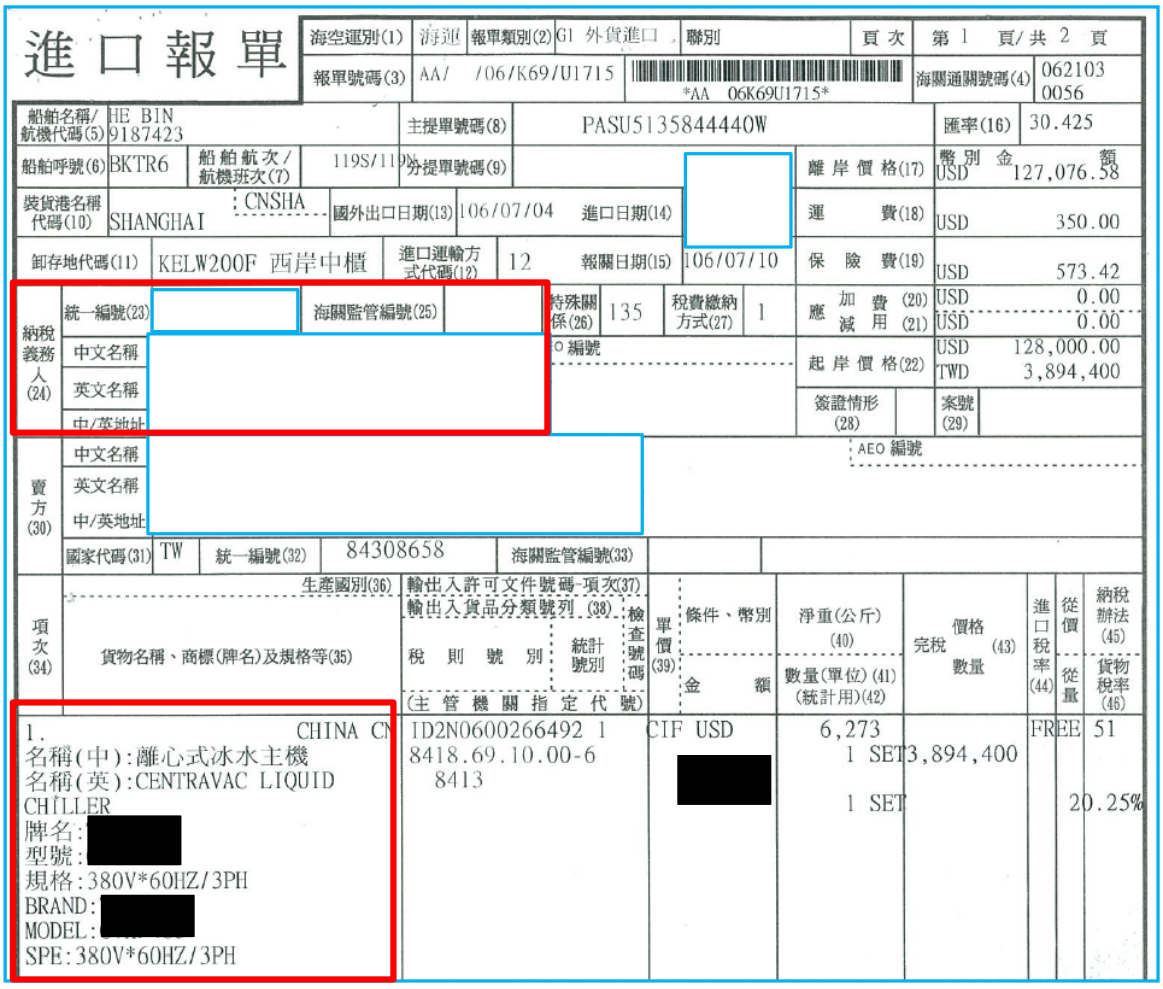
水冷離心式

具熱回收冰水機組

Copyright 2022 ITRI 工業技術研究院

著作權所有，請勿擅自影印或轉載

自行進口報單納稅義務人為申報義務人



進口報單

海空運別(1)	海運
報單類別(2)	G1 外貨進口
聯別	
頁次	第 1 頁/共 2 頁
報單號碼(3)	AA/ /06/K69/U1715 *AA 06K69U1715*
海關通關號碼(4)	062103 0056
船舶名稱/航機代碼(5)	HE BIN 9187423
主提單號碼(8)	PASU5135844440W
匯率(16)	30.425
船舶呼號(6)	BKTR6
船舶航次/航機班次(7)	119S/110W
分提單號碼(9)	
離岸價格(17)	幣別 金額 USD 127,076.58
裝貨港名稱代碼(10)	SHANGHAI : CNSHA
國外出口日期(13)	106/07/04
進口日期(14)	
運費(18)	USD 350.00
卸存地代碼(11)	KELW200F 西岸中櫃
進口運輸方式代碼(12)	12
報關日期(15)	106/07/10
保險費(19)	USD 573.42
納稅義務人(24) 統一編號(23)	
海關監管編號(25)	
特殊關係(26)	135
稅費繳納方式(27)	1
應加費(20)	USD 0.00
減用(21)	USD 0.00
納稅義務人(24) 中文名稱	
英文名稱	
中/英地址	
AEO 編號	
起岸價格(22)	USD 128,000.00 TWD 3,894,400
簽證情形(28)	
案號(29)	
賣方(30) 中文名稱	
英文名稱	
中/英地址	
國家代碼(31)	TW
統一編號(32)	84308658
海關監管編號(33)	

項次(34)	生產國別(36)	輸出入許可文件號碼-項次(37)	輸出入貨品分類號列(38) 稅則號別	統計號別	檢查號碼	單價(39)	條件、幣別	淨重(公斤)(40)	完稅價格(43)	進口稅率(44)	從價	納稅辦法(45)
	貨物名稱、商標(牌名)及規格等(35)	(主管機關指定代號)					金額	數量(單位)(41)(統計用)(42)	數量		從量	貨物稅率(46)
1.	CHINA CN	ID2N0600266492 1	8418.69.10.00-6	8413		CIF USD [redacted]		6,273	1 SET 3,894,400	FREE		51
									1 SET		20.25%	

名稱(中):離心式冰水主機
名稱(英):CENTRAVAC LIQUID CHILLER
牌名:[redacted]
型號:
規格:380V*60HZ/3PH
BRAND:[redacted]
MODEL:
SPE:380V*60HZ/3PH

Copyright 2022 ITRI 工業技術研究院

著作權所有，請勿擅自影印或轉載

工業技術研究院
Industrial Technology Research Institute

冰水機組能效管理法規全載標準試驗條件

管理法規的額定條件是依據『蒸氣壓縮式冰水機組容許耗用能源基準與能源效率分級標示事項方法及檢查方式』條文第二點規定。內容和CNS 12575（九十六年版）全載標準試驗條件略有差異(主要是蒸發器和冷凝器的積垢係數設定值為0)。

CNS 12575 (九十六年版)全載標準試驗條件

表 2　全載標準試驗條件

	水冷式	蒸發冷卻式	氣冷式
冷卻水			
入口溫度	30.0℃±0.5		
水流量	12.5 L/min/RT±5%		
冷凝器積垢容許值			
水側	0.000044 m^2℃/W		
空氣側			
空氣入口條件			
乾球			35.0℃±1.0℃
濕球		24.0℃±0.5℃	
冰水			
出口溫度	7.0℃±0.5℃		
水流量	10.0 L/min/RT±5%		
蒸發器積垢容許值			
水側	0 m^2℃/W至0.000018 m^2℃/W		

1. 空氣乾溼球溫度條件以海平面大氣壓力為參考壓力。
2. 冰水出口溫度及冷卻水入口溫度可依第6.2節之方法進行模擬積垢容許之水溫修正。

冰水機組能效管理法規的全載標準試驗條追加條件如下:

冰水機組應依CNS 12575 (九十六年版)規定，於全載標準試驗條件，及各積垢容許值皆為零值下，試驗其性能係數（COP)。

Copyright 2022 ITRI 工業技術研究院

著作權所有，請勿擅自影印或轉載

工業技術研究院
Industrial Technology Research Institute

冰水機組製冷能源效率和能效分級基準

表一　冰水機組製冷能源效率基準

冰水機組類型		標示額定製冷能力	製冷能源效率基準 性能係數(COP)
水冷式	容積式	＜528kW	4.45
		≧528kW＜1758kW	4.90
		≧1758kW	5.50
	離心式	＜528kW	5.00
		≧528kW＜1055kW	5.55
		≧1055kW	6.10
氣冷式		全機種	2.79

註：
1.冰水機組性能係數(COP)依 CNS 12575（96 年版）「蒸氣壓縮式冰水機組」於全載標準試驗條件，及各積垢容許值皆為零值下，實測所得之額定製冷能力除以額定製冷消耗電功率，採四捨五入計算至小數點後第二位，不得小於上表製冷能源效率基準。
2.產品標示值亦不得小於上表製冷能源效率基準。
3.經中央主管機關審核具有 CNS 12575 中所述熱回收功能之冰水機組，不在此限。

(條件)冰水機能效實測值需大於等於能源效率基準。

表五 冰水機組製冷能源效率分級基準表

冰水機組類型		標示額定製冷能力	製冷能源效率分級基準 性能係數(COP) 3 級	2 級	1 級
水冷式	容積式	＜528kW	4.45	4.80	5.15
		≧528kW ＜1758kW	4.90	5.30	5.70
		≧1758kW	5.50	5.90	6.35
	離心式	＜528kW	5.00	5.40	5.80
		≧528kW ＜1055kW	5.55	5.95	6.40
		≧1055kW	6.10	6.60	7.10
氣冷式		全機種	2.79	3.00	3.20

註：
1.冰水機組性能係數(COP)依 CNS 12575（96 年版）「蒸氣壓縮式冰水機組」於全載標準試驗條件，及各積垢容許值皆為零值下，實測所得之額定製冷能力除以額定製冷消耗電功率，採四捨五入計算至小數點後第二位，須符合附表一規定。
2.實測所得之額定製冷能力及性能係數應大於產品標示值 95%以上。
3.經中央主管機關審核具有 CNS 12575 中所述熱回收功能之冰水機組，不適用本表分級基準。

(條件二)冰水機能效實測值需在標示值的95%以上。

Copyright 2022 ITRI 工業技術研究院

著作權所有，請勿擅自影印或轉載

冰水機組能效分級標示管理系統網站

冰水機組能效分級標示管理系統網址如下：

https://ranking.energylabel.org.tw/lbICE/index.aspx

Copyright 2022 ITRI 工業技術研究院

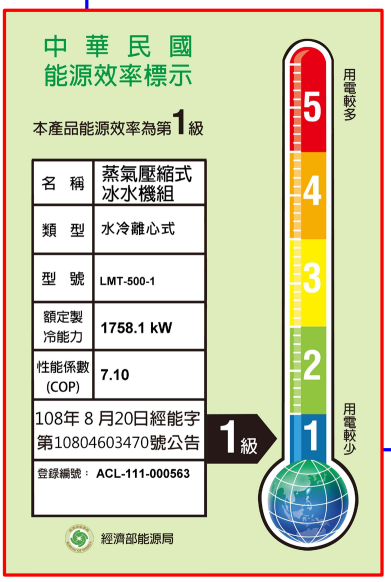
著作權所有，請勿擅自影印或轉載

冰水機組產品資訊(品牌/型號)查詢

已核准產品 APPROVED

產品效率資料：　正式圖檔下載

1.標示義務廠商：　力菱機電事業股份有限公司
2.產品名稱：　蒸氣壓縮式冰水機組
3.產品類型：　水冷離心式
4.產品型號：　LMT-500-1
5.額定製冷能力(kW)：　1758.1
6.額定製冷消耗電功率(kW)：　247.60
7.性能係數(COP)：　7.10
8.能源效率等級：　第1級
9.製冷能源效率基準(COP)：　6.1
10.是否符合製冷能源效率基準(COP)：　符合
11.登錄編號：　ACL-111-000563



Copyright 2022 ITRI 工業技術研究院

著作權所有，請勿擅自影印或轉載

冰水機組於國外試驗室視訊測試

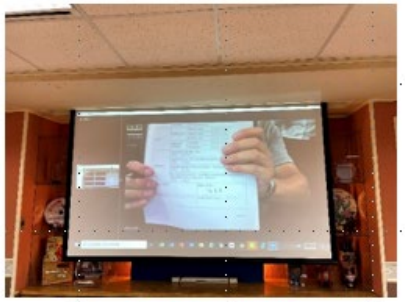
連線與鏡頭設定

冰水機外觀與銘牌檢查

壓縮機外觀與銘牌檢查

蒸發器與冷凝器外觀與銘牌檢查

開機測試與紀錄



測試結果確認

Copyright 2022 ITRI 工業技術研究院

著作權所有，請勿擅自影印或轉載

冰水機組商品銘牌及能源效率等級標示要求

- 冰水機銘牌正確性檢查，銘牌來源：

(1)廠商於管理系統上回傳銘牌照片，以供能源效率標示檢查。
(作業要點第3點第1項第1款)。
(2)透過公協會與合作單位取得新裝設冰水機銘牌資訊。
(市場實際情形查對)

樣張

水冷離心式冰水機組

Water cooled of centrifugal Magnetic-Drive Chiller

產品型號(Model):RURYED-S1570A　　製造日期(Date of manufacture):2019/6/12
製造號碼(Serial number):20190612S1570C034015
額定製冷能力(Nominal refrigeration capacity):520(kW)
額定製冷消耗電功率(Nominal total input power):89.2(kW)
性能係數(COP) ：5.83　　額定電壓(Nominal voltage):380(V)
額定頻率(Nominal frequency):60(Hz)　　相數(Phase):3
登錄編號(Registration number):********　　管理序號(Management serial number):****
能源效率等級(Energy efficiency grade):1級　　機組總重量(Chiller mass):2588(kg)
冷媒種類(Refrigerant):R134A　　冷媒充填量(Ref. Charge):227(kg)

製造廠商(Manufacturer):○○○(股)有限公司
公司地址:中華民國○○○市○○○區○○○號 服務電話(Telephone NO.): ○○○○○

紅色字體部份為冰水機組銘牌必須標示項目

Copyright 2022 ITRI 工業技術研究院

著作權所有，請勿擅自影印或轉載

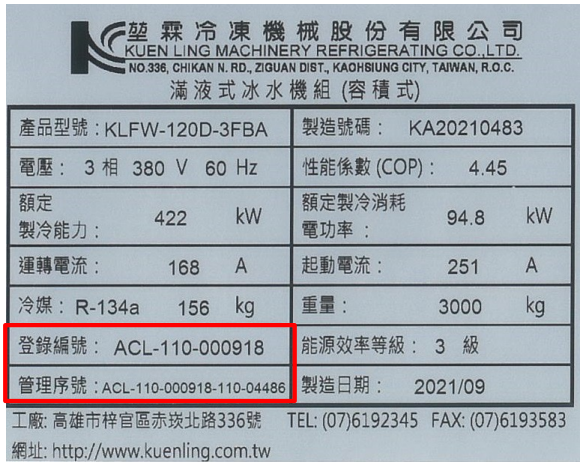
冰水機組銘牌標示圖例

崑霖冷凍機械股份有限公司
KUEN LING MACHINERY REFRIGERATING CO.,LTD.
NO.336, CHIKAN N. RD., ZIGUAN DIST., KAOHSIUNG CITY, TAIWAN, R.O.C.
氣冷式冰水機組 (氣冷式)

產品型號：KHAW-040T-3AP	製造號碼： KB20210335
電壓： 3 相 380 V 60 Hz	性能係數 (COP)： 2.80
額定製冷能力： 115 kW	額定製冷消耗電功率： 41 kW
運轉電流： 72.8 A	起動電流： 186 A
冷媒：R-410A 11*3 kg	重量： 1050 kg
登錄編號： ACL-109-000661	能源效率等級： 3 級
管理序號：ACL-109-000661-110-03760	製造日期： 2021/08

工廠: 高雄市梓官區赤崁北路336號 TEL: (07)6192345 FAX: (07)6193583
網址: http://www.kuenling.com.tw

氣冷式冰水機組

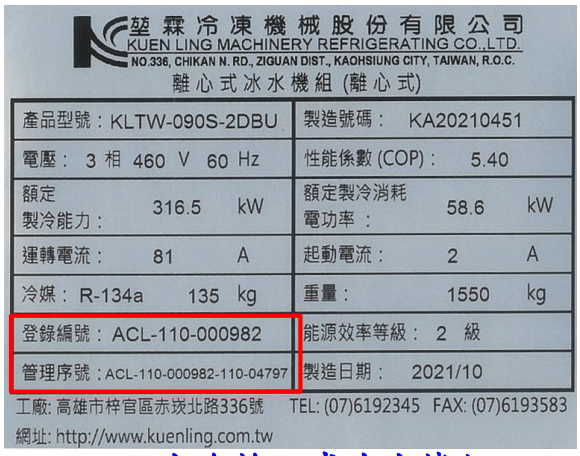


崑霖冷凍機械股份有限公司
KUEN LING MACHINERY REFRIGERATING CO.,LTD.
NO.336, CHIKAN N. RD., ZIGUAN DIST., KAOHSIUNG CITY, TAIWAN, R.O.C.
滿液式冰水機組 (容積式)

產品型號：KLFW-120D-3FBA	製造號碼： KA20210483
電壓： 3 相 380 V 60 Hz	性能係數 (COP)： 4.45
額定製冷能力： 422 kW	額定製冷消耗電功率： 94.8 kW
運轉電流： 168 A	起動電流： 251 A
冷媒：R-134a 156 kg	重量： 3000 kg
登錄編號： ACL-110-000918	能源效率等級： 3 級
管理序號：ACL-110-000918-110-04486	製造日期： 2021/09

工廠: 高雄市梓官區赤崁北路336號 TEL: (07)6192345 FAX: (07)6193583
網址: http://www.kuenling.com.tw

水冷容積式冰水機組



崑霖冷凍機械股份有限公司
KUEN LING MACHINERY REFRIGERATING CO.,LTD.
NO.336, CHIKAN N. RD., ZIGUAN DIST., KAOHSIUNG CITY, TAIWAN, R.O.C.
離心式冰水機組 (離心式)

產品型號：KLTW-090S-2DBU	製造號碼： KA20210451
電壓： 3 相 460 V 60 Hz	性能係數 (COP)： 5.40
額定製冷能力： 316.5 kW	額定製冷消耗電功率： 58.6 kW
運轉電流： 81 A	起動電流： 2 A
冷媒：R-134a 135 kg	重量： 1550 kg
登錄編號： ACL-110-000982	能源效率等級： 2 級
管理序號：ACL-110-000982-110-04797	製造日期： 2021/10

工廠: 高雄市梓官區赤崁北路336號 TEL: (07)6192345 FAX: (07)6193583
網址: http://www.kuenling.com.tw

水冷離心式冰水機組

崑霖冷凍機械股份有限公司
KUEN LING MACHINERY REFRIGERATING CO.,LTD.
NO.336, CHIKAN N. RD., ZIGUAN DIST., KAOHSIUNG CITY, TAIWAN, R.O.C.
滿液熱回收式冰水機組 (容積式)

產品型號： KLFW-150DVW1	製造號碼： KA20210352
電壓： 3 相 380 V 60 Hz	製造日期： 2021/08
登錄編號： HACL-110-000019	管理序號：HACL-110-000019-00020

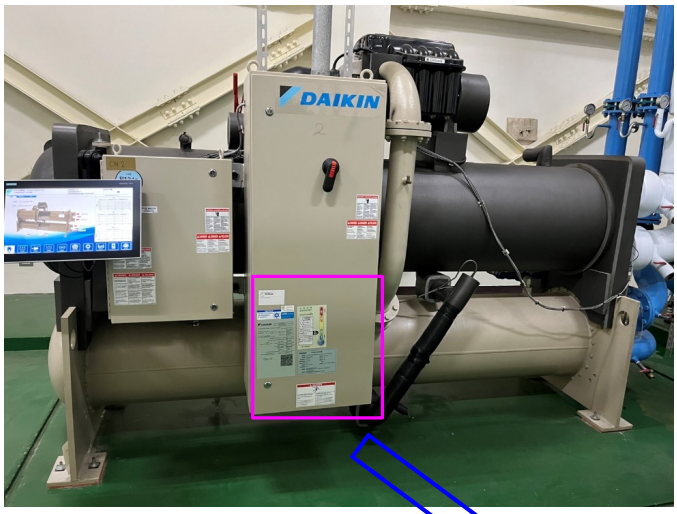
工廠: 高雄市梓官區赤崁北路336號 TEL: (07)6192345 FAX: (07)6193583
網址: http://www.kuenling.com.tw

具熱回收冰水機組

Copyright 2022 ITRI 工業技術研究院

著作權所有，請勿擅自影印或轉載

現場冰水機組銘牌標示案例



銘牌和能源效率分級標示圖應張貼於明顯處。

Copyright 2022 ITRI 工業技術研究院

著作權所有，請勿擅自影印或轉載

行政院公報 第028卷 第188期 20221004 財政經濟篇

能源用戶應申報使用能源之種類、數量、項目、
效率、申報期間及方式修正草案

附表三 第105頁

能源查核制度申報表

中華民國＿＿＿＿＿＿年(非生產性質行業)

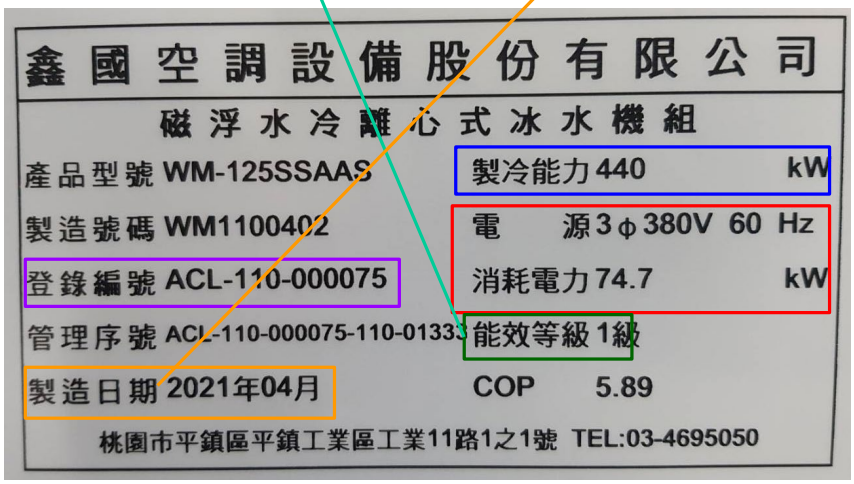
表九之一、空調系統
(三) 空調系統設備 第120頁

建築物名稱																						
設備名稱	設備編號	廠牌	冰水機群組名稱(註1)	型式	有無變頻控制	有無節能標章(註2)	能源效率等級(註2)	登錄編號(冰水機組能源效率標示)(註3)	設備電功率		製造年份	設備容量		馬達(註4)					現有數量	運轉時數	使用能源種類
									電壓(伏特)	功率值(瓩)	民國年	容量	單位	效率標準(註5)	功率值(瓩)	馬力(HP)	極數(P)	額定效率(%)	(台)	(小時/年)	
1.中央空調主機																						

如何使用冰水機組銘牌來填表九之一

表九之一、空調系統
(三) 空調系統設備 第120頁

建築物名稱																						
設備名稱	設備編號	廠牌	冰水機群組名稱(註1)	型式	有無變頻控制	有無節能標章(註2)	能源效率等級(註2)	登錄編號(冰水機組能源效率標示)(註3)	設備電功率		製造年份	設備容量		馬達(註4)					現有數量	運轉時數	使用能源種類
									電壓(伏特)	功率值(瓩)	民國年	容量	單位	效率標準(註5)	功率值(瓩)	馬力(HP)	極數(P)	額定效率(%)	(台)	(小時/年)	
1.中央空調主機																						



設備容量:440
單位:kW

註3.「登錄編號」：可於「中華民國蒸氣壓縮式冰水主機網站」(https://ranking.energylabel.org.tw/lbICE/)查詢，查無登錄編號則免填。

冰水機組常用單位

- 美制冷凍噸：冷凍機在24小時，將2000磅32°F之水結成32°F的冰，其所發揮之製冷能力。2000(lb)x144(BTU/lb)÷24(h)=12000(BTU/h)。
- 目前國內業界普遍採用的為美制冷凍噸（USRT），

即1 USRT=12000(BTU/h) ＝ 3024 (kcal/h) ≒3.516(kW) 。

3.7 額定製冷能力(refrigeration capacity)：機組依第 6.1 節之製冷能力試驗條件運轉時，由循環水除去之熱量。單位以 kW {kcal/h}表示，並標示於銘牌上。

3.9 額定消耗功率(power input)：額定消耗功率須包含機組中各機件之功率，包括冷媒系統空氣排除裝置、油泵、油加熱器、變頻器及原廠供應之控制器、氣冷式風扇、蒸發冷卻式冷凝器循環水泵等，但冰水、冷卻水與熱水水泵之功率需求不包括在內。單位以 kW 表示，並標示於銘牌上。

3.10 冷凍噸(refrigeration tons, RT)：製冷能力的一種單位，1 冷凍噸等於 3.516 kW，或等於 3,024 kcal/h。

7.2.5 效率計算方法

7.2.5.1 性能係數(COP)：實測製冷能力(kW)除以實測消耗功率(kW)。

7.2.5.2 能源效率比(EER, kcal/h/W)：實測製冷能力(kcal/h)除以實測消耗功率(W)。

7.2.5.3 每冷凍噸總消耗功率(kW/RT)：總消耗功率(kW)除以實測製冷能力(RT)。

Copyright 2022 ITRI 工業技術研究院

著作權所有，請勿擅自影印或轉載

冰水機組能效分級標示管理 業務服務窗口

建表日期:2022/11/18

NO.	業務項目	洽詢窗口	電話	MAIL	備註
1	帳號密碼申請作業	吳詩婷 小姐:	03-5918567	itri536081@itri.org.tw	
2	登錄申請作業 (文書類)	吳淑慧 小姐	03-5919263	TinaWu@itri.org.tw	
3	登錄申請作業 (技術類)	羅進鴻 先生	03-5918515	chlo@itri.org.tw	
4	冰機能效管理網頁	賴楷元 先生	03-5917608	itriA20076@itri.org.tw	
5	冰水機組抽測作業	彭美珠 小姐	03-5918598	mcp@itri.org.tw	

Copyright 2022 ITRI 工業技術研究院

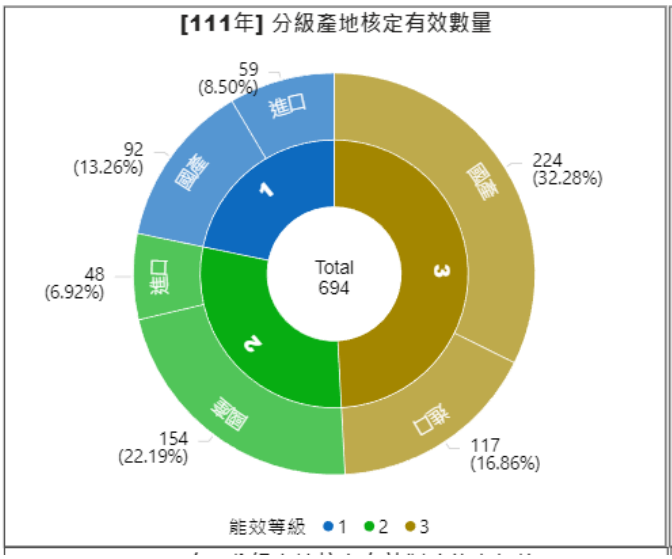
著作權所有，請勿擅自影印或轉載

冰水機組登錄型號和銷售台數登錄分析

109年7月1日~累計分級核定數量 登錄型號

1級	2級	3級
424	889	1488

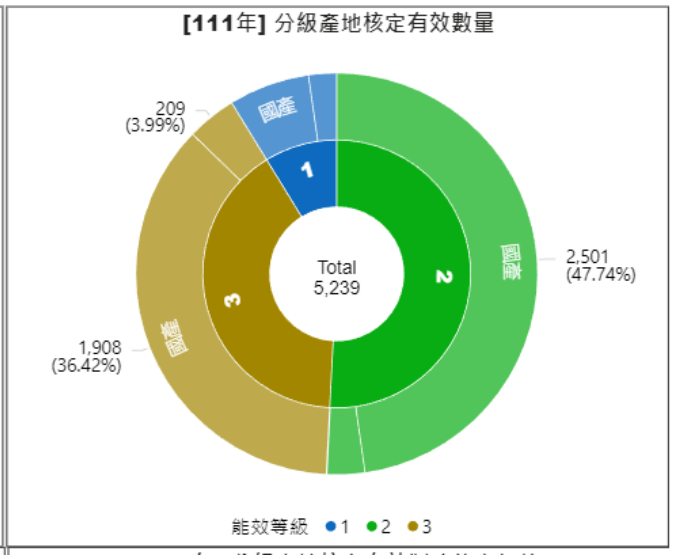
1級 [111年] 核定有效數量	2級 [111年] 核定有效數量	3級 [111年] 核定有效數量
151	202	341
21.79%	29.15%	49.21%



109年7月1日~累計分級核定數量 銷售台數

1級	2級	3級
1005	6833	5694

1級 [111年] 核定有效數量	2級 [111年] 核定有效數量	3級 [111年] 核定有效數量
459	2663	2117
8.77%	50.88%	40.45%



資料統計區間(109年7月1日至111年11月24日)

Copyright 2022 ITRI 工業技術研究院

著作權所有，請勿擅自影印或轉載

附件

Copyright 2022 ITRI 工業技術研究院

著作權所有，請勿擅自影印或轉載

表九之一、空調系統
(三) 空調系統設備

第120頁

建築物名稱																					
設備名稱	設備編號	廠牌	冰水機群組名稱(註1)	型式	有無變頻控制	有無節能標章(註2)	能源效率等級(註2)	登錄編號(冰水機組能源效率標示)(註3)	設備電功率 電壓(伏特)	設備電功率 功率值(瓩)	製造年份 民國年	設備容量 容量	設備容量 單位	馬達(註4) 效率標準(註5)	馬達(註4) 功率值(瓩)	馬達(註4) 馬力(HP)	馬達(註4) 極數(P)	馬達(註4) 額定效率(%)	現有數量(台)	運轉時數(小時/年)	使用能源種類
1.中央空調主機																					
2.儲冰槽																					
3.冰水泵																					
4.冷卻水泵																					
5.區域水泵																					
6.冷卻水塔																					
7.空調箱																					
8.小型送風機																					
9.箱型冷氣機																					
10.窗型冷氣機																					
11.分離式冷氣機																					
12.空調加熱設備																					
13.其他設備																					

註：
1.「冰水機群組名稱」：請填寫本棟建築於「表九之一、(一)冰水機群組列表」申報之「冰水機群組名稱」，此欄位僅冰水機群組之冰水主機與附屬設備為必填；若冰水主機或附屬設備屬同一冰水機群組，請填寫相同的「冰水機群組名稱」。
2.「有無節能標章」、「能源效率等級」僅「9.箱型冷氣機」、「10.窗型冷氣機」、「11.分離式冷氣機」為必填。
3.「登錄編號」：可於「中華民國蒸氣壓縮式冰水主機網站」(https://ranking.energylabel.org.tw/IbICE/)查詢，查無登錄編號則免填。
4.「馬達」資料（「效率標準」、「功率值」、「馬力」、「極數」、「額定效率」）僅泵浦類、風車類為必填。
5.「效率標準」請依馬達銘牌之額定規格填寫 IE1、IE2、IE3 或 IE4。

經濟部能源局 冰水機組實施強制性 全民節電行動

能源效率分級標示 節能再升級

選購冰水機商品時，請認明能效分級標示內容，優先選購高效率產品，一舉落實省錢、節能減碳和永續地球的目標。

自中華民國109年7月1日起蒸氣壓縮式冰水機組能源效率採強制性分級標示管理。**能源效率標示等級越低**，代表**冰水機組越省電**。

①冰水機組能源效率等級
- 能源效率目前共分為1-3級級數標示越低越省電

②冰水機組產品類型
- 氣冷式
- 水冷容積式
- 水冷離心式

③冰水機組產品的型號

④冰水機組額定製冷能力
- 廠商依CNS 12575 全載標準試驗條件下測試之額定製冷能力值所決定的標示值

⑤冰水機組製冷性能係數
- 廠商依CNS 12575 全載標準試驗條件下測算之額定性能係數值所決定的標示值

⑥登錄編號
- 廠商依規定提出冰水機組能效分級申請，主管機關核准的登錄號碼。

中華民國
能源效率標示
①
本產品能源效率為第1級

名稱	蒸氣壓縮式冰水機組
類型	②
型號	③
額定製冷能力	④
性能係數(COP)	⑤
108年8月20日經能字第10804603470號公告	1級
登錄編號：	⑥

經濟部能源局

冰水機組能效分級標示網址：
https://ranking.energylabel.org.tw/IbICE/index.aspx
洽詢電話：(03)591-9263 / (03)591-8515 (經濟部能源局廣告)