

冰水機能源效率標示新規定

✎ 趙宏耀 常務理事¹ 吳旭聖 資深工程師²
台灣能源技術服務產業發展協會¹
財團法人工業技術研究院綠能所²

經濟部能源局在108年8月公告了「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」，此規定將自109年7月1日起實施，新規定仍沿用中華民國國家標準(CNS) 12575(96年版)作為冰水機全載標準試驗條件，且容許耗用能源基準(MEPS)也仍以94年公告之性能係數為準。但新增3個級等的能源效率分級基準(詳如表1)，其中製冷能源效率分級基準之第3級即為容許耗用能源基準(MEPS)，冰水機標示與實測值皆須大於或等於該表定性能係數(COP)值。

冰水機的製造商或進口商須依規定檢附試驗報告正本向中央主管機關申請分級標示及登錄編號，該試驗報告限定應由財團法人全國認證基金會(Taiwan Accreditation Foundation，簡稱TAF)、國際實驗室認證聯盟(International Laboratory Accreditation Cooperation，簡稱ILAC)相互承認協議簽署會員之認證機構或中央主管機關認可之實驗室出具，且明確於報告中載明能源效率檢測方法符合CNS 12575標準。中央主管機關再依能源效率試驗報告所載額定製冷能力及性能係數(COP)標示值核定冰水機組製冷能源效率等級，另要求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%以上前項測試。

經中央主管機關核定能源效率等級與登錄編號的冰水機，應再逐台於經濟部能源局能源效率分級標示管理系統登錄並取得管理序號後，於冰水機組設置銘牌且將必要資訊標示之，該銘牌標示內容至少應包含：

- 1、產品類型。
- 2、製造廠商名稱、電話及地址；屬進口者，並應標示進口廠商名稱、電話及地址。
- 3、產品型號。
- 4、製造年月。
- 5、製造號碼。
- 6、額定電壓(V)、相數及額定頻率(Hz)。
- 7、產品登錄編號。
- 8、管理序號。
- 9、額定製冷能力(kW)。
- 10、額定製冷消耗電功率(kW，數值未達1kW時以W為單位)。
- 11、性能係數(COP)。
- 12、能源效率等級。



圖1、能源效率分級標示圖



圖2、能源效率分級標示圖

註：上圖之顏色及字型得視需要調整，並可依需要等比例放大，惟圖示不得小於7mm×10mm。

能源效率分級標示圖(如圖1)，應黏貼於冰水機組正面明顯處或附加於使用說明書。另應於產品型錄之冰水機組圖形旁，明確顯示其能源效率分級標示圖(如圖2)；如冰水機組產品資訊以文字或表格方式呈現於產品型錄中，應加註性能係數(COP)標示值及能源效率等級資訊於產品型錄之文字或表格中。

中央主管機關為維護供國內使用之冰水機型式商品的能源效率品質，得於核定能源效率等級或管理系統產出管理序號前，施行該機型商品之能源效率檢查(抽樣測試)，且得派員或委託專業機構見證測試程序及方法之進行。

表1、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。

(轉載自台灣省冷凍空調技師公會第10期技師之友)