

日立高效變頻滿液式冰水機

Hitachi High-Efficiency Inverter Flooded Chillers



世界性的榮耀 高品質的印證

變頻空調領導者—日立冷氣，通過各界專業的評鑑與愛用者的肯定，贏得世界榮耀，高品質安心、信賴。



銷售第一依據GfK 2023年台灣家用冷氣零售銷量調查

日立冷氣的全方位服務：規劃、設計、施工、試車、維護

*本目錄各項規格如設計上有所變更，恕不另行通知，敬請見諒。

變頻空調領導者

Catalog No. GW.2024.01

台灣日立江森自控空調設備販賣股份有限公司

總公司：(02)2508-3311
www.jci-hitachi.tw



e 服務中心查詢專線 選擇原廠服務最安心

台北服務部：(02)2994-3131	桃園分公司：(03)392-2661	雲林服務站：(05)533-5065
基隆營業所：(02)2458-6118	新竹分公司：(03)535-6388	嘉義分公司：(05)233-3086
蘭陽營業所：(03)925-5366	台中分公司：(04)2382-5852	台南分公司：(06)259-2141
花東營業所：(03)835-9288	彰化分公司：(04)726-2021	高雄分公司：(07)224-9520
台東服務站：(089)35-0606	南投服務站：(049)233-8324	屏東營業所：(08)755-3355

請洽日立冷氣經銷商



WVY系列
155~520RT





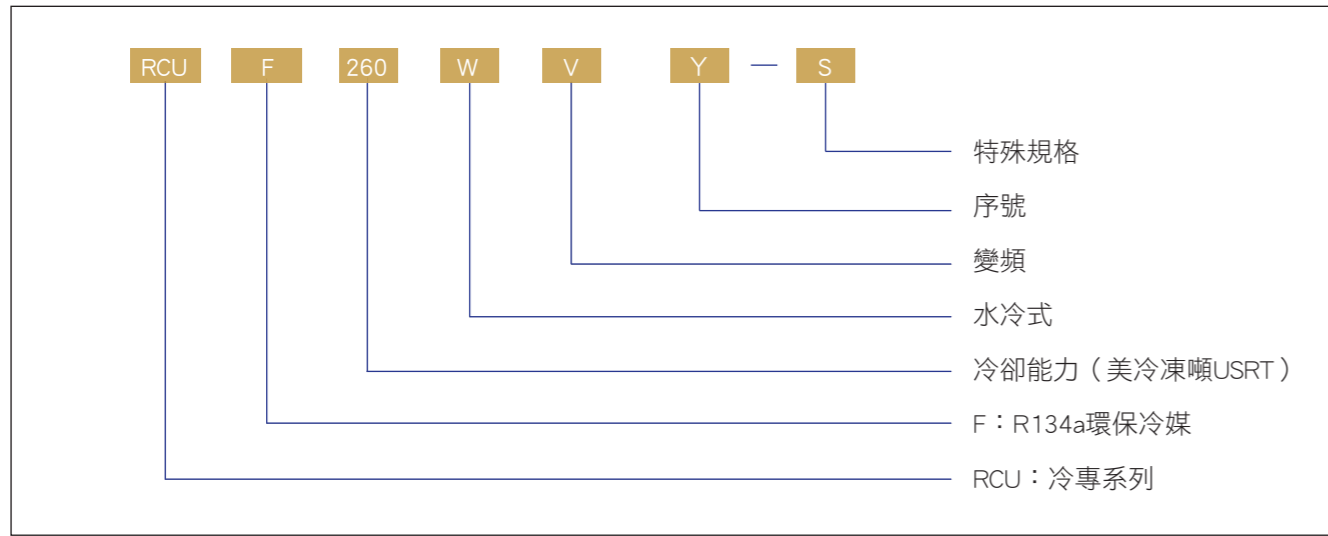
與時俱進，持續創新，高品質，讓您安心、信賴！
全系列產品大量符合國家1級能源效率標準。

1972年日立推出世界上首台中央空調領域的半密閉雙螺旋式壓縮機，現採用的是最新型的G型半密閉雙螺旋式壓縮機，WVY系列全變頻機組效率更高；最佳化的冷凍循環、更為精準的控制、機組可靠性更高；提供熱回收等選配；水冷螺旋式冰水機組多年來被廣泛應用到機場、醫院、酒店、大型工廠、學校等大型公共場所；迄今，日立雙螺旋式冰水機組全球高達數五十萬台使用實績。

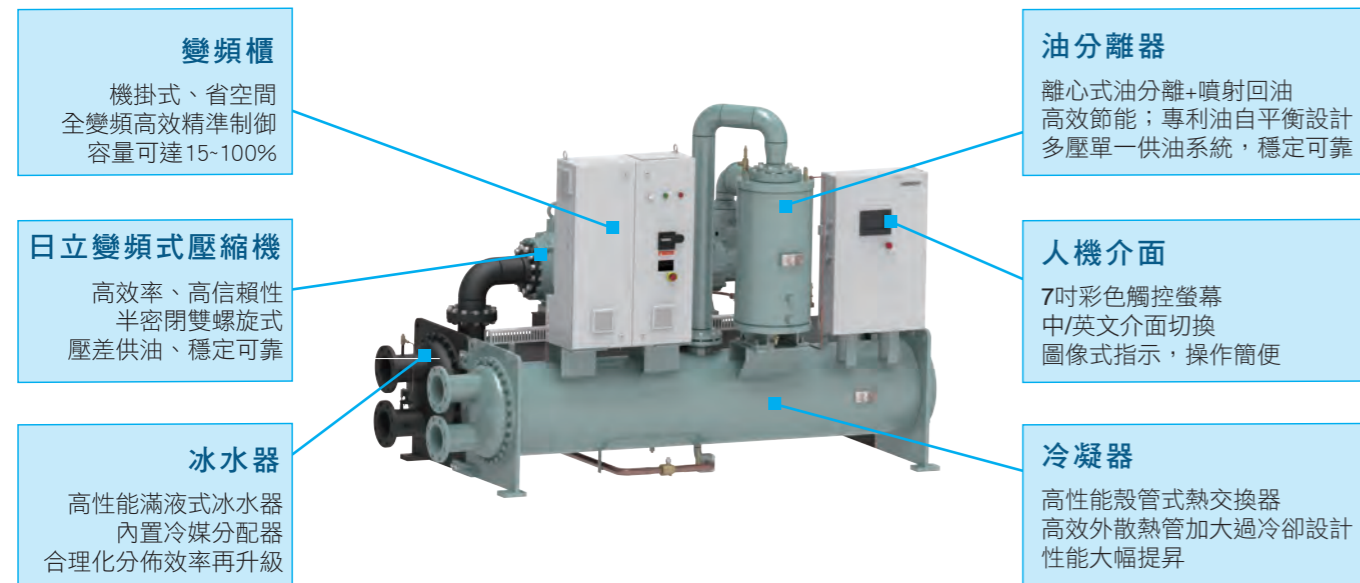
目錄 CONTENT

- P03 產品介紹
- P04 機組特點
- P10 標準規格
- P11 外觀尺寸、安裝指示
- P13 注意事項

型號說明



機組構造



規範和標準



- 機組性能符合CNS 12575和AHRI Standard 550/590及551/591額定規格之相關標準，並依據其試驗項目及試驗條件之規定辦理。
- 性能測試設備取得工研院及台灣區冷凍空調工程工業同業公會之中央空調用冰水機測試站合格證書。
- 能源效率在標準額定條件下，符合經濟部公告之冰水機組製冷能源效率基準等相關規定。
- 採用R134a環保冷媒符合行政院環境保護署氟氯烴消費量管理辦法之規定。
- 取得ISO 9001：2015品質管理系統認證，證書編號：15919Q20029R5M。
- 取得ISO 14001：2015環境管理系統認證，證書編號：15919E20009R5M。

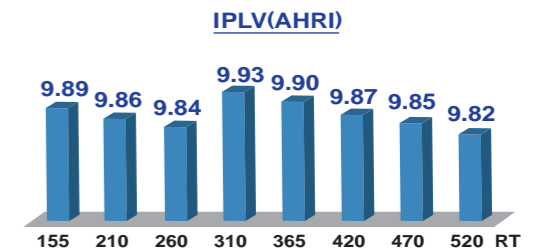
機組特點

- 01 日立冷氣秉持「珍愛地球、深耕台灣」的企業願景，持續創新，用心回饋，推出高效節能、綠色環保、穩定可靠三大特點新產品!
- 02 為了更能滿足使用者對於高性能機組的需求，同時響應國家節能減碳政策，日立與時俱進，推出WVY系列高效全變頻螺旋式冰水機組。
- 03 WVY系列機組採用日立最新G型R134a冷媒專用壓縮機，搭載優質高效變頻控制系統。



高效節能

- 01 根據研究分析，機組全載運轉時間佔比非常少，大多數集中在中、低負載狀態，因此部分負載性能的提升才能彰顯高效節能的效果。
- 02 IPLV(整合式部分負載效率)是衡量機組部分負載性能的重要數據，WVY系列機組IPLV最高達9.93，遠高於一般定速機的表现。



綠色環保

- 01 機組採用環保冷媒R134a，零ODP值，不破壞臭氧層，有效保護地球環境。
- 02 機組效率高，減少耗電量，間接降低碳排放量，減少溫室效應，響應國家節能減碳政策。
- 03 機組符合RoHS標準認證，帶有綠色環保標誌。



穩定可靠

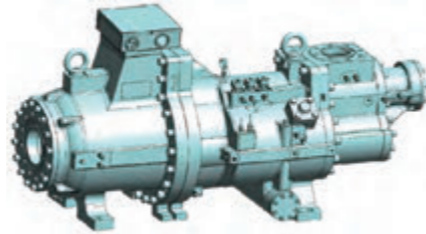
- 01 螺旋式壓縮機的領導品牌，累積50年螺旋式壓縮機設計製造經驗，高品質廣受市場好評，值得您安心、信賴。
- 02 專利技術近10年離心式油分離設計應用經驗，油自平衡設計，多壓單一供油系統，穩定可靠。



自1972年日立推出第一台空調領域的半密閉雙螺旋式壓縮機，迄今，日立雙螺旋式壓縮機全球市場已超過500,000台使用實績。WVY系列產品採用日立最新研發G型壓縮機，以回饋日立忠實客戶，提供更優質的服務。

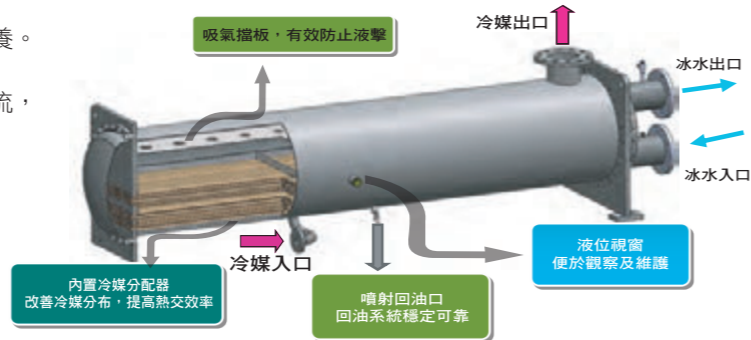
壓縮機（日立自行研發R134a冷媒專用G型壓縮機）

- 01 自行研發的新型轉子，大幅降低壓縮過程中冷媒的洩漏。
- 02 半密閉結構，內置馬達，無需聯軸器，可防止冷媒洩漏，同時利用冷媒冷卻馬達，降低故障率，延長壽命。
- 03 壓差式供油，無需使用油泵，部品數量減至最少，運轉可靠，易於檢修維護。
- 04 容量控制範圍：15(20)~100%內無段容量控制。



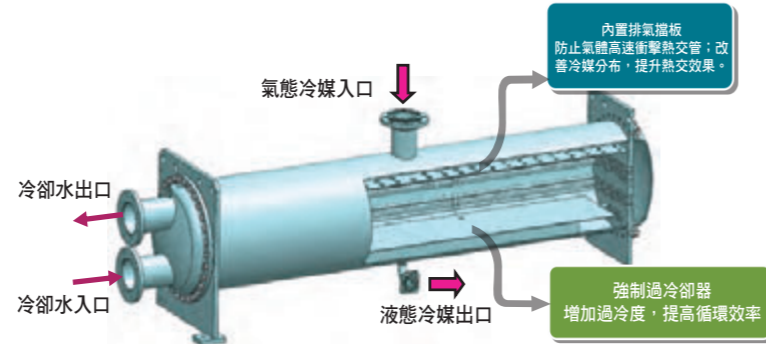
冰水器

- 01 採用最新研發的高效滿液式熱交換器，冷媒擾流能力更強，熱交換效率提升。
- 02 冷媒出入口非對稱分布，有效利用冷媒性質，提高熱交換效率。
- 03 內部設計冷媒分配器，實現熱交換管中冷媒分配最佳化。
- 04 具備液位視窗，方便檢視冷媒液位及服務保養。
- 05 殼管上方有吸氣檔板設計，防止液態冷媒回流，避免液壓縮。
- 06 利用壓差自然噴射回油系統，構件簡單，穩定可靠。



冷凝器

- 01 加強擴大過冷卻器設計，提高過冷度，大幅提升冷卻能力。
- 02 採用高效率外散熱銅管，增加熱交換面積，同時強化銅管表面冷媒的擾流能力，提高熱交換效率。
- 03 內置排氣擋板，防止氣態冷媒衝擊散熱銅管，改善冷媒分布最佳化，提升熱交換能力。



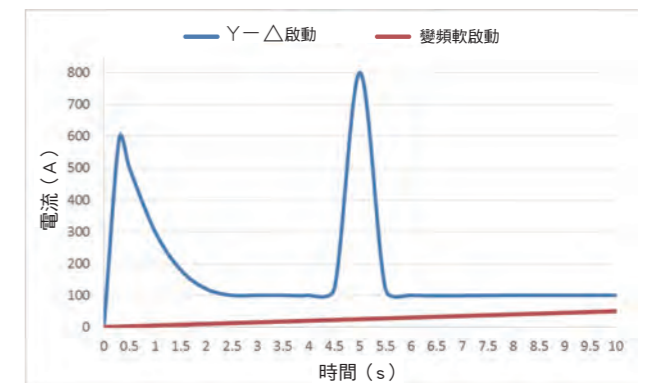
冷媒系統

- 01 冰水器及冷凝器皆標配雙安全閥，一備一用，檢驗無需停機，機組穩定運轉，安全可靠。
- 02 機組配備多迴路節流系統，即時滿足不同負載下的冷媒循環量需求。
- 03 標配排氣止回閥和冷媒液體阻止閥，檢修時方便將冷媒暫存於冷凝器內，服務檢修便利，節能又環保。

電氣特性

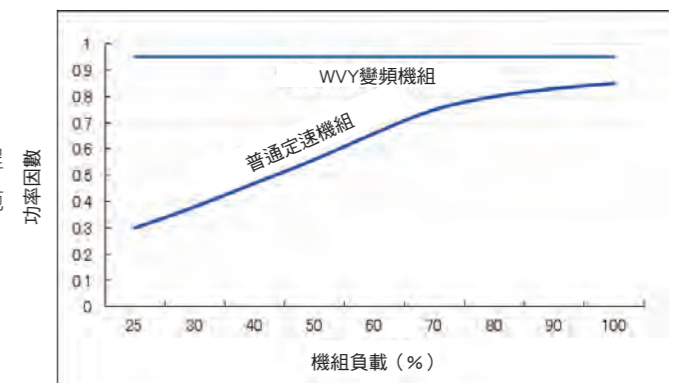
啟動特性（以260RT壓縮機為例）

- WVY系列機組，機掛式變頻啟動櫃具備無衝擊的軟啟動方式，與一般Y-Δ啟動相比，可以讓使用者節省電力成本，並減小備用發電機的規格。



功率因數修正

- WVY系列機組使用氣冷式優質變頻器，運轉過程中調整馬達性能曲線，在較寬廣的頻率和負荷範圍內，呈現較高的效率和功率因數。



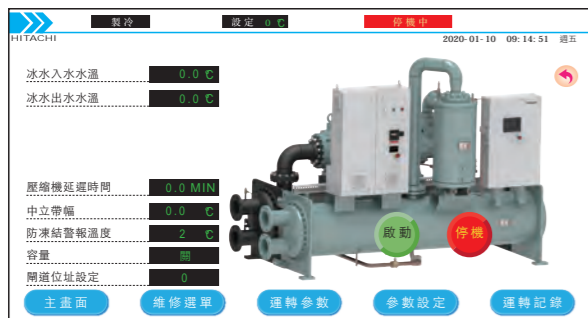
先進的微電腦控制系統

觸控式彩色液晶螢幕

- 01 7吋彩色液晶觸控式螢幕，視覺化操作，直覺、簡便。
- 02 主操作介面提供多項操作模式，能在任何工作狀態下，透過介面設定，精確地控制系統。
- 03 運轉情況一目了然，運轉顯示：冰水入／出水溫度、變頻器輸出電流，輸出頻率、吸入壓力、吐出壓力、吸入溫度、吐出溫度、吸入／吐出過熱度、壓縮機累計時間。
- 04 警報顯示，同時可記錄最近發生的警報，提供中英文兩種操作介面，適合不同語言介面的需求。



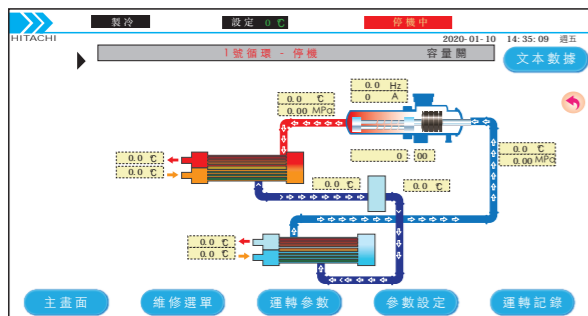
該畫面為觸控式螢幕通電後，初始化等待畫面，畫面會顯示「系統初始化，請等待文字」。該文字消失後，點選畫面，即可進入主畫面。



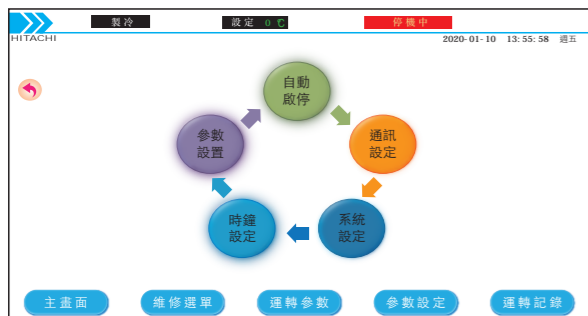
主畫面：為從待機畫面進入的第一個畫面。
 主要顯示機組：運轉狀態、冰水出入水溫度、設定的目標水溫、壓縮機延遲時間，以及中立帶幅、容量、開道位址設定等。
 控制機組：啟動／停機（虛擬按鍵）



全文參數畫面：
 為了方便設備工程師記錄機組運轉資料，以及可以全面掌握機組運轉情況，所以特別做了一個全文畫面。
 全文參數彙總了主要部品的正常運轉參數以及系統的運轉參數。



運轉參數畫面：
 主要顯示機組：冷凝器、冰水器、壓縮機、膨脹裝置等部品的相關運轉狀態資料；點選「壓縮機」、「冰水器」、「冷凝器」、「膨脹裝置」四大部品的圖案，可以進入對應的畫面觀察更詳細的參數。



參數設定畫面分為5個項目，分別為：
 參數設定：設定機組的水溫、容量控制參數、壓縮機延遲時間等
 自動啟停：客戶可根據自身需要，選擇使用自動啟停功能
 時鐘設定：設定觸控式螢幕目前的日期以及時間
 系統設定：設定觸控式螢幕螢幕的參數，如對比度，亮度等
 通訊設定：設定機組相關協定通訊地址（選配相關協定才有效）

精確的機組控制

連續容量控制

利用微電腦控制系統與變頻+無段容量控制，平穩調整連續容量控溫度，更精確地調節部分負載。

壓縮機均衡運轉

雙壓縮機的機組自動平衡各台壓縮機的運轉時間。

擴充功能

支援主機與水泵連動，保證機組安全運轉。

水溫控制

可選配入水水溫或者出水水溫控制，溫度控制精度為設定值±0.5°C，能夠滿足不同場合的需求。

項目	性能特點	應用領域
出水水溫控制	精確的出水水溫	工業用途（冷卻設備等）、需精確溫度調整的場所
入水水溫控制	部分負載COP上升	舒適空調系統（負荷變化大，無需7°C的冰水出水溫度），或有水箱的場合

完備的保護功能

安全閥

當冷凝器壓力過高，而其餘所有保護裝置都失效時，安全閥開啟以防止機組損壞。

過電流保護

當透過壓縮機的電流高於其設定值時，此過電流繼電器將自動斷開電路，壓縮機停止運轉。

冷媒過熱保護

當冷媒過熱度過高時，液態旁通低溫冷媒將降溫馬達，以保護壓縮機。

水流壓差開關保護

當冰水流量過低或者斷流時，水流壓差開關作動，機組停機，有效防止冰水器凍結傷害。

壓縮機馬達內藏保護

內藏溫度開關置於壓縮機馬達繞組內，當馬達溫度高出正常值時，會使壓縮機停止運作，以保護壓縮機。

油加熱器

保證潤滑良好的潤滑特性，防止啟動時引起潤滑油發泡。

壓縮機頻繁啟停保護

限時繼電器透過延遲壓縮機再啟動時間，防止壓縮機短時間連續頻繁啟動，以保護壓縮機。

光電油位開關保護

當壓縮機處於缺油狀態下運轉超過1min時，立即停機並警報。避免因失油運轉損害的風險。

高壓和低壓保護

當吐出壓力高於設定值，或吸入壓力低於設定值時，此保護裝置作動，使壓縮機停止運轉。

防凍開關保護

當冰水器的溫度低於設定值時，防凍開關作動停機，以防止冰水器內的冰水凍結。

選配

彈簧避振器

- 對安裝在例如樓面等對振動需求降低的場合，建議選配彈簧避振器對應，取代原有橡膠避振墊，以達到最佳的避振效果。

船用式水側蓋

- 船用水側蓋結構，使得冰水器與冷凝器清洗更為方便，無需拆除水管，配置鉸鏈結構，無需任何吊裝工具即可打開水室箱實施對應的清洗作業。

水側設計壓力

- 機組冰水器與冷凝器水側標準耐壓依1.0MPa設計，可根據特注需求對應1.6MP、2.0MPa等常見非標準耐壓結構。

水側蓋左右互換

- 可依現地需求於出廠前調換水側蓋。

配對法蘭

- 可依現地需求選配對應的配對法蘭。

流量開關

- 機組冰水側配置流量壓差開關，客戶可根據需求選配水系統用的靶式流量開關。

BACnet 信號轉換器

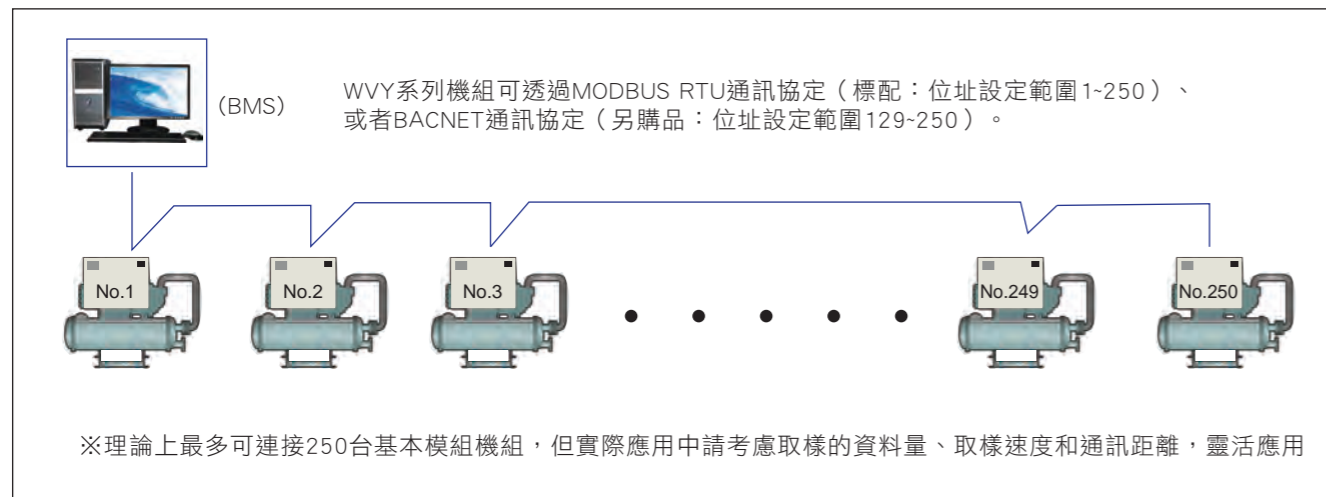
- 透過通信協定模組，連結於上位控制系統，整合機組的即時監控功能。

主動式濾波器

- 根據現地的需求，選購主動式濾波器，電壓總諧波失真低於5%，符合IEEE-519標準要求。

註：如有其它選購項目，請洽詢本公司營業人員。

BMS建築自動化管理系統（選用項目）



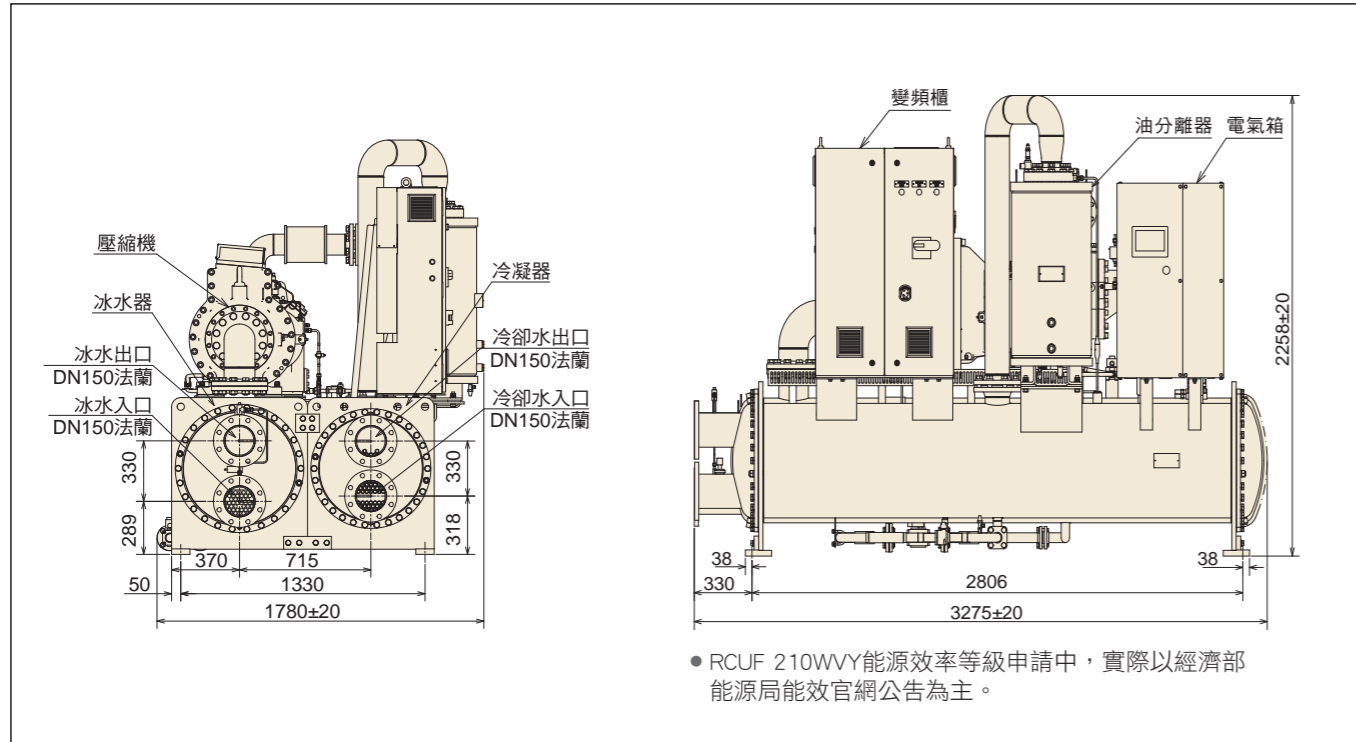
標準規格表（屋內設置型）

項目\單位\機種		RCUF 155WVY-S	RCUF 210WVYS1	RCUF 260WVY-S	RCUF 310WVY-S	RCUF 365WVY-S	RCUF 420WVY-S	RCUF 470WVY-S	RCUF 520WVY-S		
額定製冷能力	kW	549	732	915	1,098	1,281	1,464	1,647	1,830		
	USRT	156	208	260	312	364	416	468	520		
COP	kW/kW	5.86	5.84	5.80	5.87	5.79	5.78	5.76	5.75		
能源效率等級	—	1	1	1	1	(1)	1	(1)	(3)		
IPLV	—	9.89	9.86	9.84	9.93	9.90	9.87	9.85	9.82		
外觀尺寸	長	mm			3,275			4,687			
	寬	mm			1,780			1,823			
	高	mm			2,258			2,318			
壓縮機	型式	半密閉螺旋式									
	型號	GSCCW-150V	GSCCW-200V	GSCCW-250V	GSCCW-150V	GSCCW-200V+GSCCW-150V	GSCCW-200V	GSCCW-250V+GSCCW-200V	GSCCW-250V		
	數量	1	1	1	2	1+1	2	1+1	2		
蒸發器型式	—	滿液式									
冷凝器型式	—	殼管式									
膨脹裝置	—	孔口板									
冷媒	種類	R134a									
	系統數	1	1	1	1	1	1	1	1		
	封入量	kg	240	240	240	400	400	440	420	460	
冷凍油	種類	ZE-GLES RB68									
	封入量	L	25	25	18	20+20	25+25	25+25	20+20	17+17	
	回油方式	—	外置立式離心式油分離器 + 噴射回油								
起動方式	—	變頻起動									
避振裝置	—	壓縮機用特殊防震橡膠									
安全裝置	—	安全閥、高壓保護、低壓保護、過電流保護、欠相保護、電壓過低保護、電壓過高保護、變頻器過熱保護、壓縮機電機溫升保護、吐出溫度過高保護、防凍開關、防頻繁啟停保護、油位保護、水流壓差保護									
運轉調整	監控裝置	觸控式人機介面									
	監控項目	冰水出 / 入水水溫、冷卻水出 / 入水水溫、輸出頻率、變頻器輸出電流、吸入 / 吐出溫度、吸入 / 吐出氣壓力、壓縮機運轉時間、冰水器入口溫度									
	指示燈	白色 - 電源 / 綠色 - 運轉 / 紅色 - 故障									
	容量控制範圍	%	20~100%				15~100%				
	運轉頻率範圍	Hz	20~50Hz								
冰水器	配管口徑	—			DN150			DN200			
	標準水量	m ³ /h	93.7	124.9	156.1	187.4	218.6	249.8	281.1	312.3	
	水損	mAq	3.1	3.2	3.4	6.7	6.9	7.1	7.3	7.5	
冷凝器	配管口徑	—			DN150			DN200			
	標準水量	m ³ /h	117.1	156.1	195.2	234.2	273.3	312.3	351.3	390.4	
	水損	mAq	4.5	4.7	4.9	7.5	7.7	8.0	8.2	8.4	
電氣特性	電源	60Hz	動力側 AC,3Φ,380V / 控制側 AC,1Φ,220V								
	全入力	kW	93.7	125.3	157.8	187.1	221.2	253.3	285.9	318.3	
	運轉電流	A	167	224	282	334	395	453	511	569	
	起動電流	A	<1A	<1A	<1A	<1A	<1A	<1A	<1A	<1A	
機體重量	kg	3,984	4,390	4,550	6,862	7,177	7,492	7,757	8,022		
運轉重量	kg	4,281	4,738	4,948	7,405	7,778	8,151	8,478	8,805		

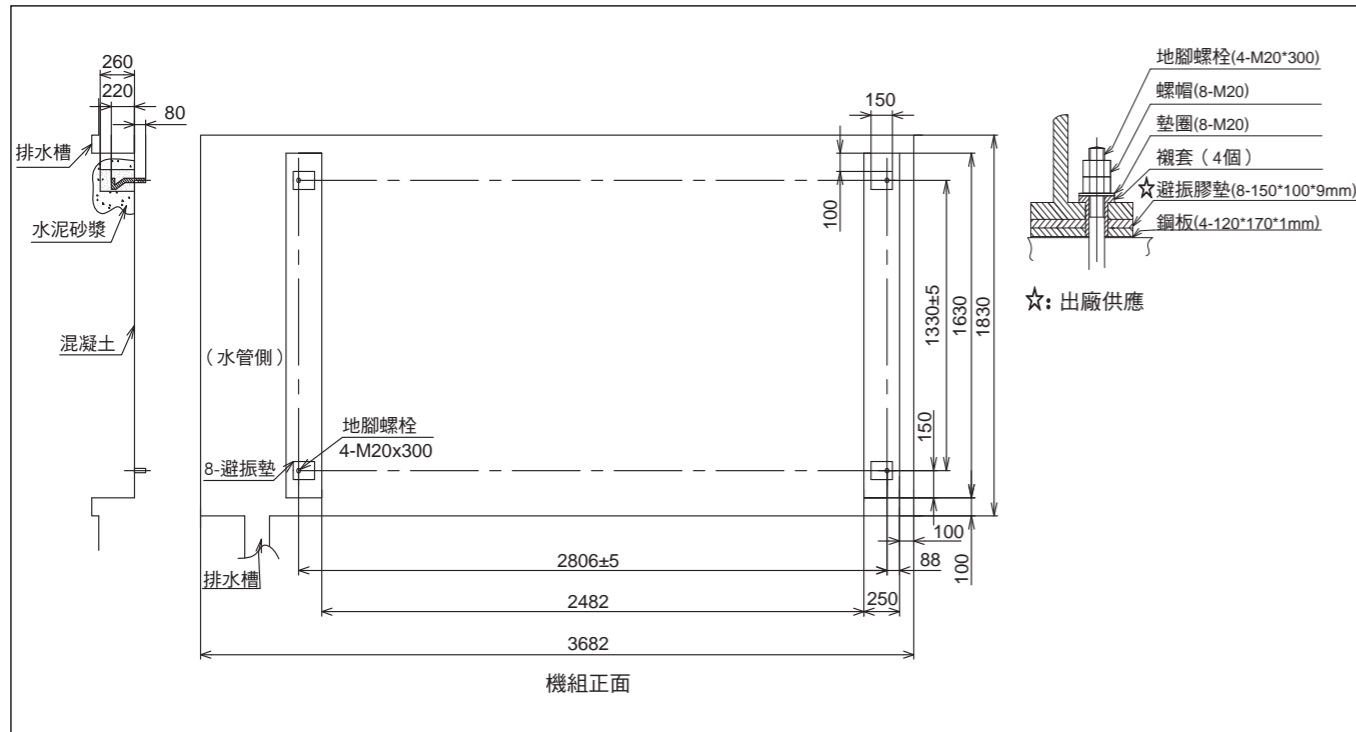
註：1. 額定製冷能力及電氣特性依CNS12575蒸氣壓縮式冰水機組之條件。
 2. 使用範圍：冰水出水溫度 4~15℃；冷卻水出水溫度 22~40℃。
 3. IPLV依AHRI 551/591之條件測試。
 4. 能源效率等級括號表示為參考值，實際以經濟部能源局能效官網公告為主。
 5. 上述運轉及起動電流值係全部壓縮機合計。
 6. 目錄內容各項規格如設計上有所變更，恕不另行通知，敬請見諒。
 7. 其它特殊受注需求及選購品時，詳細請洽詢各分公司營業。

RCUF155/210/260WVY外觀尺寸

能源效率
第 1 級



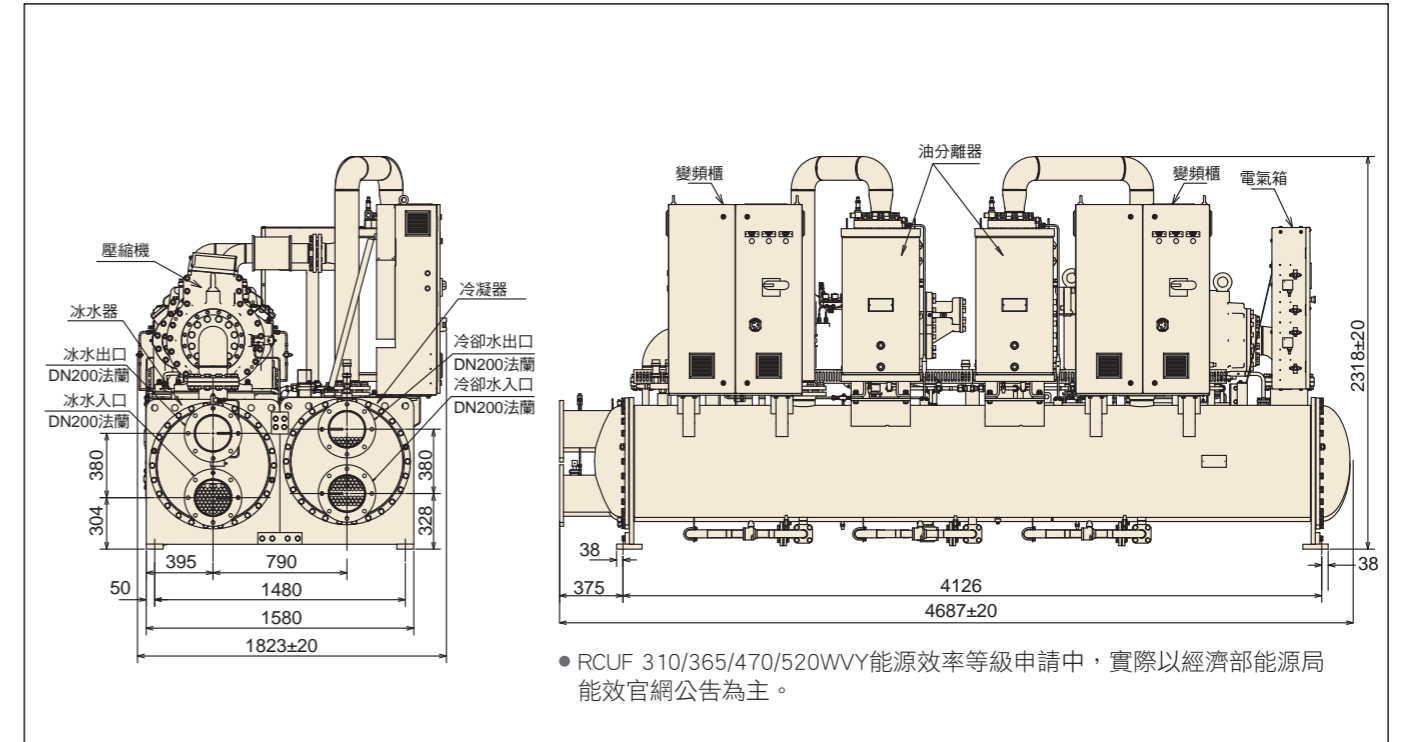
RCUF155/210/260WVY機組基座設置



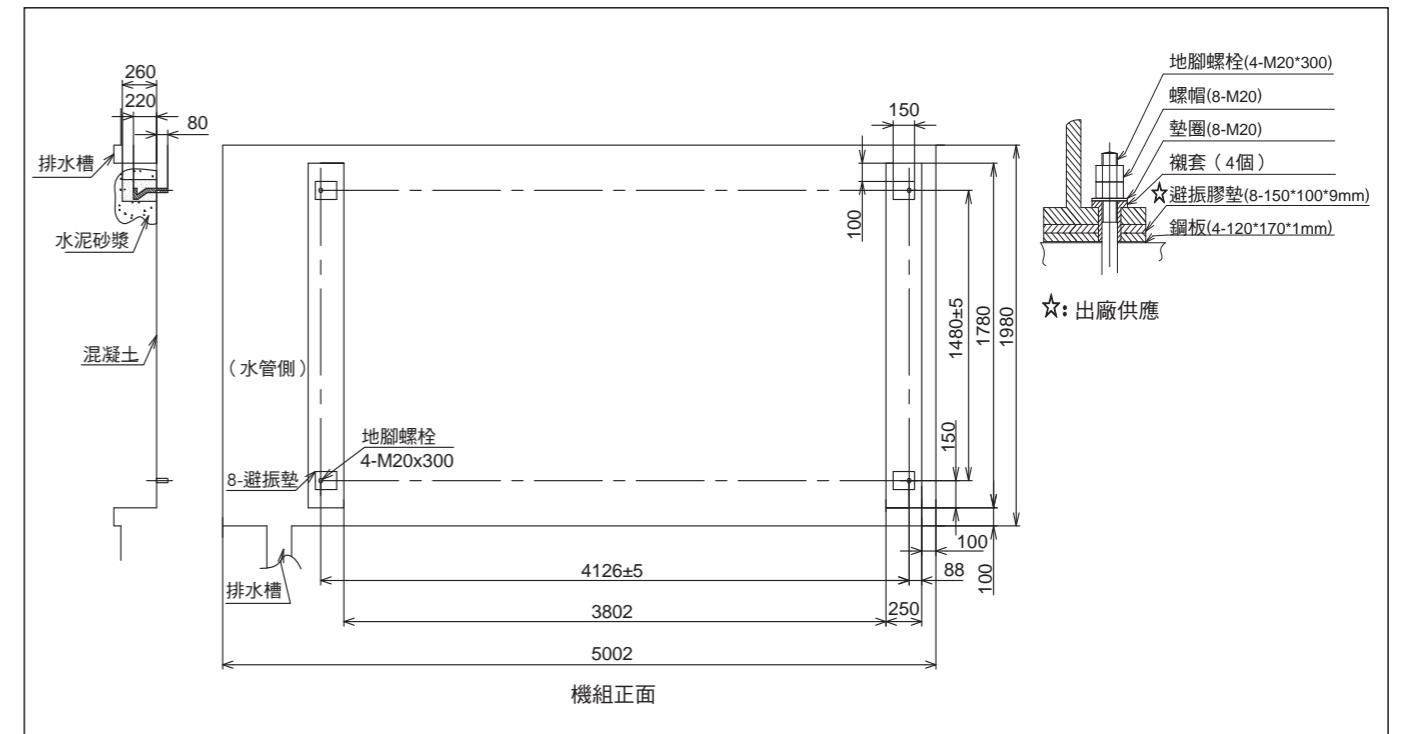
RCUF310/365/420/470/520WVY外觀尺寸

能源效率
第 1 級

RCUF310WVY-S/RCUF420WVY-S



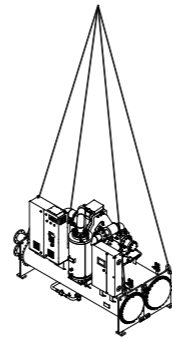
RCUF310/365/420/470/520WVY機組基座設置



注意事項

吊掛注意事項

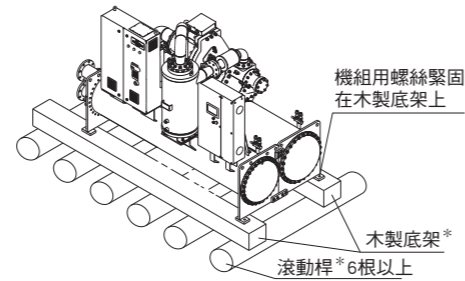
- 01 檢查及確保起吊鉤緊固著機組。起吊角度應大於60°。如圖所示。
- 02 起吊時，切勿站在機組下面。
- 03 在繩索和機組之間加上布料，以防止機組損傷。



滾動運搬

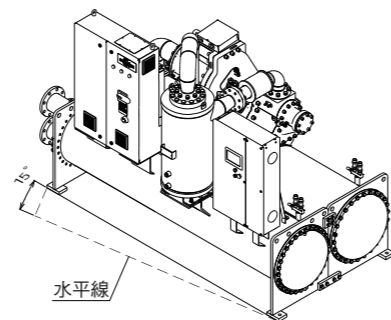
當機組滾動時，放置大小相同的多根滾動桿*在底架*下，每根滾動桿必須支撐機組兩個外框，且適合機組的平衡。

*現地準備品



運搬時機組傾斜角度

當運輸時，機組傾斜不可大於15°。
如傾斜超過15°，機組可能傾倒。



服務空間

方向	建議服務空間	
A	≥1,200mm	機組正面
B	≥600mm	機組正面
C	≥1,200mm	機組配管出入口另一側
D	≥1,200mm	機組配管出入口側

註：

- 01 機組安裝服務空間要求依據上表進行查詢。
- 02 如圖示，機組安裝需要保證有足夠的操作空間供檢驗、試運轉及服務。
- 03 圖示機組前側為電氣箱的操作顯示幕側。
- 04 上述圖表參數是以標準配置機組為主，如需特殊設計機組的安裝維修空間，請洽詢本公司營業。

