



台灣日立江森自控空調設備販賣股份有限公司

www.jci-hitachi.tw 總公司：(02)2508-3311

[e 服務中心 365天24小時 為您服務]

台北服務部：(02)2994-3131
基隆營業所：(02)2458-6118
蘭陽營業所：(03)925-5366
花東營業所：(03)835-9288

台東服務站：(089)350-606
桃園分公司：(03)392-2661
新竹分公司：(03)535-6388
台中分公司：(04)2382-5852

彰化分公司：(04)726-2021
南投服務站：(049)233-8324
雲林服務站：(05)533-5065
嘉義分公司：(05)233-3086

台南分公司：(06)259-2141
高雄分公司：(07)224-9520
屏東營業所：(08)755-3355



Catalog No. YMC²-BJ-F

在美國及全球其他國家，YORK®是Johnson Controls, Inc.的註冊商標。
本系列製品為客戶訂製、受注生產，詳細請洽本公司各營業據點。
本資料為選型技術規範僅供參考，產品設計、規格或外觀等訊息如有變化，恕不另行通知。



YMC²磁浮變頻離心式冰水機組

165-1,000RT

源自美軍核子動力潛艇的國防級磁浮科技

面對一個不斷變化的世界，Johnson Controls創新的YORK冷凍空調技術一直保持在行業領導者地位。

- Johnson Controls採用變頻驅動器和高效率熱交換技術，確保能源消耗降低，減輕電費負擔。
- 當環保意識逐漸淘汰CFC和HCFC時，Johnson Controls積極推出環保替代冷媒，與您共同守護地球，為環保盡一份心力。
- 彩色圖像顯示控制中心，人性化的操控，方便好管理，即時顯示主機運轉狀態，開放式界面，可與上位系統連結進行集中監控，應用上更具彈性及便利性。

面對挑戰，YORK磁浮變頻離心式冰水機組YMC²，採用源自美軍核子動力潛艇國防級磁浮軸承科技技術 — 節能、環保、靜音、可靠優勢，為用戶和技師解決最緊迫的能源、永續發展、可靠性和長期無故障運轉等問題。YMC²是一個先進的解決方案，擁有高效節能、綠色環保、安靜舒適以及穩定可靠四大特點，將讓您在面對不斷變化的挑戰時保持領先優勢。



高效節能
卓越的低耗能性能



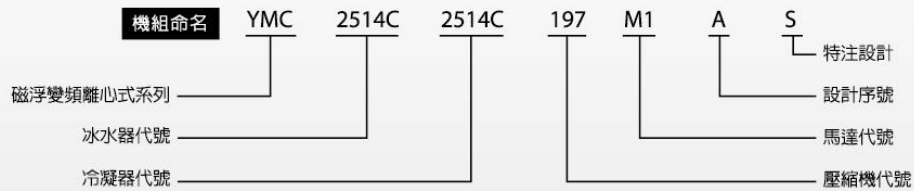
綠色環保
優異的環境保護力



安靜舒適
無與倫比的低噪音



穩定可靠
高可靠性的穩定運轉



註：台灣日立江森自控空調設備販賣股份有限公司供電腦選型服務，請洽詢各分公司、營業所。

機組特點

高效節能

Johnson Controls從驅動裝置入手，採用永磁式馬達和磁浮軸承技術，消除軸承因機械接觸產生的摩擦而導致的能量損失。正因為如此，YMC²冰水機組比一般的變頻冰水機組的能效要高出約10%，在AHRI標準條件下，全負載效率高達6.56，IPLV高達11.5。

以某飯店採用的3台500RT離心機為例，比較YMC²與一般高效定速離心機，參考美國IWECA天氣資料（源自美國國家氣象資料中心），每年運轉時間為4,807小時，電費按0.15美元/度費用推算，YMC²磁浮變頻離心機比高效定速離心機每年約可節省10萬美元電費，而在25年使用年限中將節省240萬美元電費。

系列機組	YMC ²	高效定速離心機
冷卻能力	500RT (1,758kW)	
COP@AHRI 標準條件	6.6	6.1
AHRI IPLV	11.4	7.0
運轉25年電費 (萬美元)	540	780
YMC ² 節省電費 (萬美元)	240	

單段壓縮機，先進可靠

YORK單段磁浮壓縮機的運動構件少、設計簡潔高效，現場保養檢修容易，長期運轉壽命已在許多實績應用中得到了證明。輕質、高強度的鋁制葉輪採用後傾式葉片，效率高。翼形導流葉片減少了氣流的擾動，壓縮機可平穩地從100%卸載到最低負載，並保持最高效的部分負載性能。

高效熱交換器，表現卓越

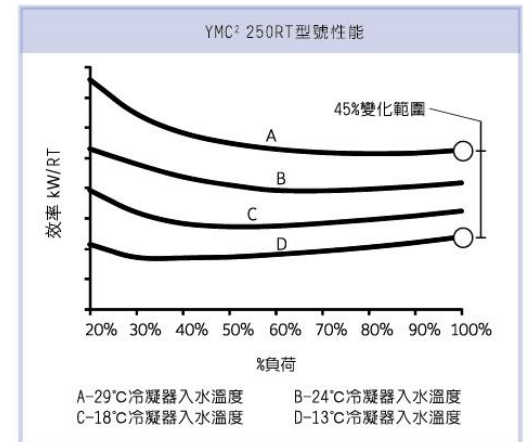
YMC²熱交換器採用最新的混合噴淋式冰水器，最佳化熱交換面積設計，提供優質熱傳效率，並保持結構簡化。

OptiView™ 人機界面

OptiView™人機界面是先進的冰水機組微處理控制系統，大幅地提高了效率並且為機組提供了監控、資料記錄、安全保護和便利的操作，由工廠負責組裝和測試。同時控制中心允許遠端重設溫度（範圍可達11.1°C）並按重設的需要來彈性、有效地使用遠端信號。

充分利用低溫冷卻水，擴大節能效果

YMC²專為低冷卻水溫及非額定條件而設計，符合實際負載下的節能要求，機組充分利用低至12.8°C的冷卻水，取得明顯的節能效果，更不需要人為耗能的將水溫加熱控制在21-24°C。

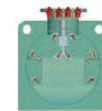


綠色環保

YMC²提高約10%的機組效率，大幅減少了對於全球溫暖化潛勢(GWP)的間接影響（占對GWP總影響的98%）。因為更高效率的機組，可消耗更少的電力，這意味著您當地的電廠可減少電力供應，因此減少燃料燃燒後的溫室氣體排放。YMC²也降低了對GWP的直接影響（占總影響的2%），YMC²冷媒管路連接點較傳統機組相比減少57%，因此冷媒的洩漏對於GWP的影響幾乎是不存在的。最後，由於YMC²無潤滑油系統，避免了當處理含冷媒的潤滑時可能對環境造成的影響。

環保冷媒，造福人類

YMC²採用R134a環保冷媒，臭氧層破壞潛勢(ODP)為零。根據蒙特婁議定書，沒有禁用問題。



混合噴淋式冰水器，冷媒充填量更少

專為YMC²設計的噴淋冰水器不僅僅提高了機組效率，與傳統設計相比，更加減少了30%冷媒充填量。幫助您在美國LEED綠建築認證(EAc4)中獲得加分。



永磁式馬達和磁浮軸承，先進可靠

YMC²採用封閉式永磁馬達，直接驅動壓縮機葉輪，減少了齒輪驅動的能源傳輸損耗，提高效率。馬達軸由磁浮軸承無接觸支撐，無油設計不需冷凍油以及任何油路系統。



安靜舒適

OptiSound™是為離心式冰水機組而開發的專利設計，可明顯降低機組的運轉噪音，擴大機組的運轉範圍並改善性能。OptiSound™裝置最佳化壓縮機擴壓器氣流通道，並結合控制軟體持續監測壓縮機排氣狀態，使來自葉輪的氣流更平穩。創新的技術能使機組部分負載時的噪音水準低於全負載。而YMC²的永磁式馬達和磁浮技術更進一步降低了噪音水準，靜音表現普遍優於一般離心機及螺旋機。



正常談話聲音
60 dBA



電話鈴聲
80 dBA



50 dBA
室內平均噪音



110 dBA
電鋸聲



140 dBA
噴射機噪音



穩定可靠

Johnson Controls採用源自美軍核子動力潛艇國防級磁浮軸承科技技術，讓壓縮機的驅動軸處於懸浮狀態，其特色是可以減少運動部件因磨損的故障發生率，並消除機械接觸的摩擦損失，震動少、安靜、節能、可靠，完美出擊每一次機密任務。此外，YMC²的壓縮機是可現場維護的，您無需購買備用壓縮機。

OptiSpeed™ 變頻驅動器

YMC²由Johnson Controls OptiSpeed™變頻驅動器保證最佳的部分負載效率。OptiSpeed™變頻驅動器是工廠裝配的標準配置，前端有源整流設計保證電流總諧波失真率(TDD)小於5%，位移功率因素高於0.97，幫助您的建築物輕鬆滿足IEEE 519標準(電源端各頻率最大諧波電壓不得超過供電電壓的3%，而電壓總諧波失真不得超過5%)。同時變頻驅動器配置斷路開關，確保機組長期的安全運轉。搭配軟起動，使起動電流不超過機組全負載工作電流



AHRI認證，值得信賴

YMC²冰水機組的性能經美國冷凍空調工業協會(AHRI)認證，根據AHRI Standards 550/590 and 551/591最新標準，機組必須通過嚴格的測試，在獨立的協力廠商驗證機構證明下提供值得信賴的性能參數。

強大的售後服務力量

台灣日立江森自控空調設備販賣股份有限公司提供全方位的服務，包括壓縮機在內的所有零件，到售後服務的全套技術和服務。

OptiView™ 人機界面

彩色圖像顯示控制中心

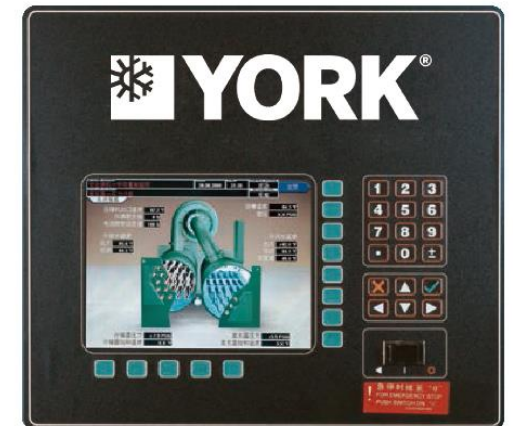
YORK OptiView™人機界面大幅提高了效率且為機組提供了監控、資料記錄、安全保護和便利的操作。該控制中心採用先進的微處理器控制系統，由工廠負責組裝和測試。YMC²控制中心通過調節壓縮機增壓器(VGD)和變頻驅動裝置(VSD)來控制冰水溫度和限制馬達電流。

控制中心有彩色液晶螢幕(LCD)和各界面的觸控式按鍵。只需按下單鍵就可以顯示一系列技術訊息和相對應部件的彩色圖像，使訊息更清晰明瞭，機組操作更便利。可選擇中、英文或其它多國語言界面和公、英制單位。液晶螢幕所示的圖片展現了冰水機組、子系統和系統參數的情況，並可以在同一畫面，同時顯示多個運轉參數，此外，管理員還可以通過圖形界面觀察冰水機組的運轉履歷和即時狀態。為了防止未經授權就隨意更改設定點和運轉工況，控制中心設有三類不同的用戶登錄級別：觀察、檢修和管理員。

控制中心持續監控系統的運轉和記錄任何停機原因(安全、循環或正常)，這個訊息被記錄在記憶體中，即使斷電也會被保存，使用者在任何時候都可以翻閱。在機組運轉過程中，控制中心可以不斷地回饋各種狀態參數和警告訊息。此外，在某些情況下有些訊息還可以通過警報的方式通知到使用者，控制中心還擴大了遠端控制和通信能力。YORK冰水機組，不僅可以獨立工作，還可以通過開放式網路通訊協定連結建築自動化系統(BAS)，允許遠端監控，以及24小時的性能監控。另外，冰水機組提供標準的遠端數位通訊，與能源管理系統(EMS)界面連接，也可通過BAS連接EMS。提供機能：

- 1.遠端起動
- 2.遠端停機
- 3.遠端冰水溫度重設(0-10VDC, 2-10VDC, 0-20mA或4-20mA)或脈衝寬度調變器
- 4.遠程電流限制重設
- 5.(0-10VDC, 2-10VDC, 0-20mA或4-20mA)或脈衝寬度調變器
- 6.遠端“系統準備起動”接點
- 7.安全停機接點
- 8.循環停機接點

智慧防凍保護使冰水機組能在冰水出口溫度2.2°C下運轉，當水溫過低時機組不會出現頻繁的跳機。精密的程式和感測器將監控冰水機組的水溫，避免結冰。每個設定值都有一個快顯視窗，給出了容許範圍，禁止在設計範圍之外對冰水機組進行設定。



選購品

冰水器加厚隔熱材

在蓄冰和低溫應用，以及相對濕度高達90%時，可選購38mm冰水器加厚隔熱材，可有效預防機組表面結露。

彈簧防震裝置

安裝在樓板時，建議選購彈簧防震裝置，取代橡膠防震墊。它包括經過水平調整的彈簧元件，並帶有防滑墊便於安裝在機組腳座的支撐上。防震器的設計振幅為25.4mm。

船用式水室

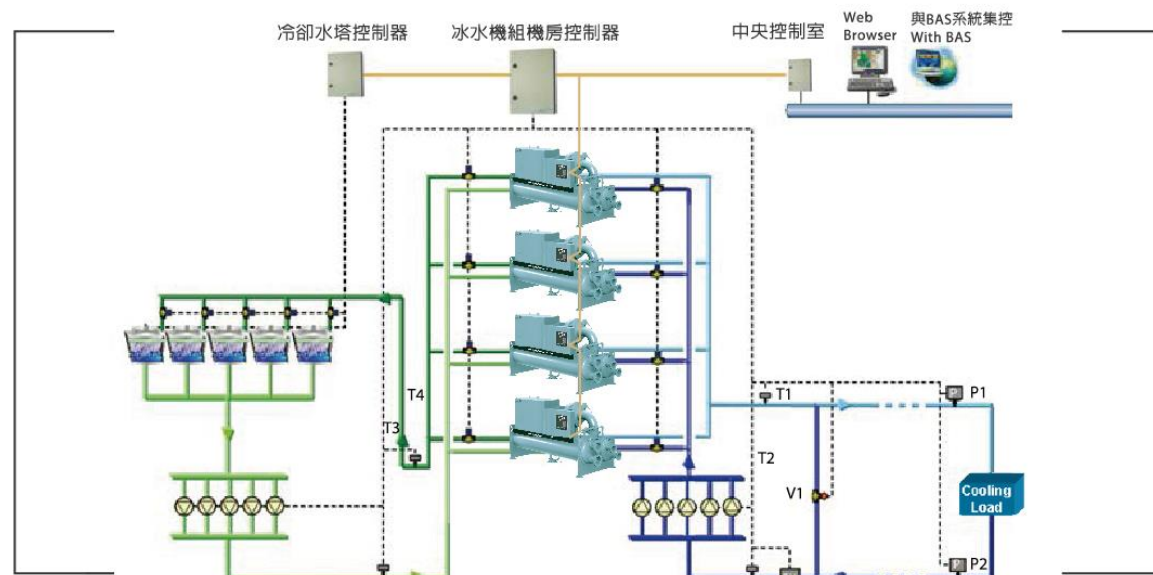
船用式水室使得清洗熱交換器銅管極為方便，不需拆卸水管。螺栓連接的端蓋便於檢修。水管採用標準的溝槽式連接方式或法蘭連接。冷凝器和冰水器都可以採用船用式水室。

水室鉸鏈

將水室和筒體通過鉸鏈相連，可在不需要任何水室吊掛工具的情況下進行水室的開關，大幅方便了銅管清洗和維修，節省現場維修費用。

拆卸分件裝運

當運輸通道無法吊掛整台冰水機組時，可以將冰水機組分解幾大部件(冰水器、冷凝器、驅動裝置等)，再分開吊掛搬運到安裝場所。



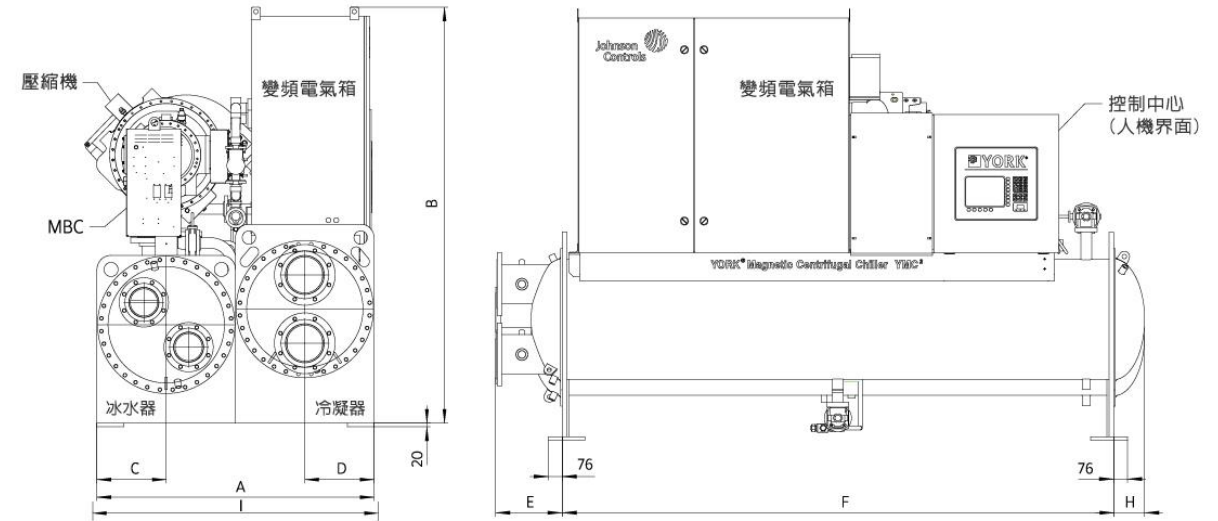
RSR冷媒儲存/回收系統

YORK RSR冷媒儲存/回收系統是對中大型冷凍空調設備進行冷媒回收、轉移、儲存和充填的專用設備，RSR系統具有回收壓力低，運轉效率高，回收/充注時間短等特點，可顯著減少設備的維護時間和維護費用。同時，RSR系統提供整體式和分體式兩種結構，可根據使用者機房情況進行佈置，安裝靈活。詳細參數請參見RSR產品技術手冊。

中央空調集控系統產品(CPA)

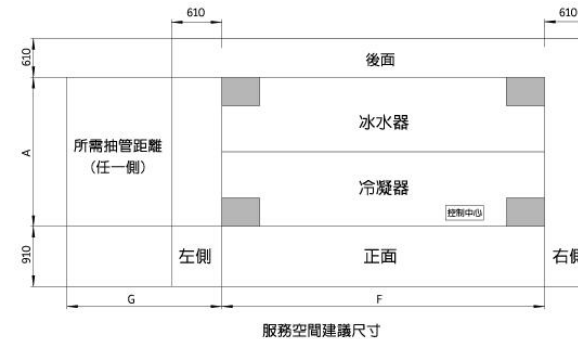
CPA(Central Plant Automation)採用標準的產品配置適用於冰水泵、冷卻水泵及冷卻水塔控制系統解決方案。CPA提供一次側泵組並聯或串聯式的冷站設計。適用於標準冰水機組的"OptiView™"控制台。CPA採用了Johnson Controls先進的Metasys®系統。透過WEB瀏覽器網頁，可同時多人進行控制及監測。

外觀尺寸



單位：mm

代號	壓縮機冰水器-冷凝器組合										
	197/205			218/233				233/246			
	2510-2110	2510-2510	2514-2514	2910-2510	2915-2514	2910-2910	2914-2914	3310-2910	3314-2914	3310-3310	3314-3314
A	1574	1574	1574	1702	1702	1778	1778	1880	1880	2007	2007
B	2235	2362	2362	2378	2378	2486	2486	2486	2486	2573	2573
C	394	394	394	445	445	445	445	496	496	495	495
D	394	394	394	407	407	445	445	445	445	508	508
E	372	372	372	442	442	447	447	459	459	459	459
F	3048	3048	4267	3048	4267	3048	4267	3048	4267	3048	4267
G	3100	3100	4300	3100	4300	3100	3100	3100	4300	3100	4300
H	176	176	1761	198	198	198	198	226	226	226	226
I	1712	1712	1712	1753	1753	1791	1791	1892	1892	2007	2007

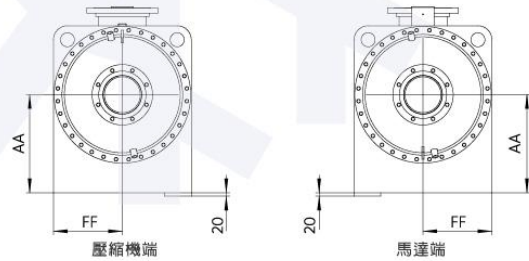


註：

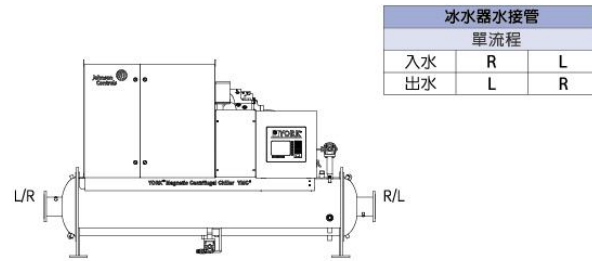
1. 進出水管可接在機組的任一端，留出13mm管口用於法蘭連接。
2. 計算總高度時，需加上22mm的防震墊厚度。
3. 變頻櫃頂部配線孔尺寸為229x112mm。

水配管接續 - 冰水器

單流程

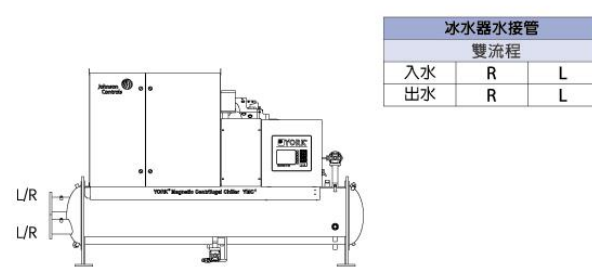
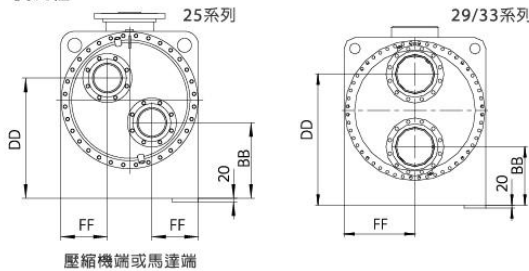


註：面對VSD為正面，水接管代號L和R分別代表左面和右面。



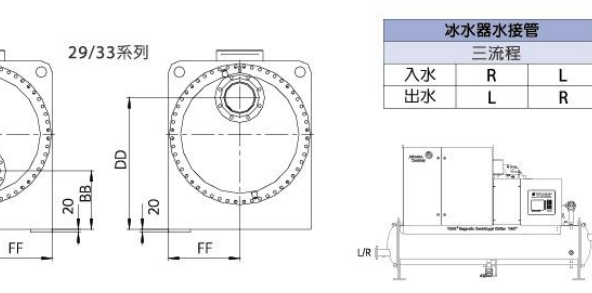
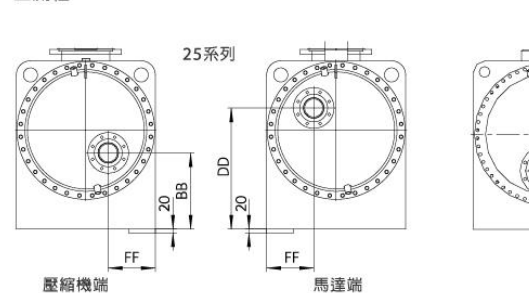
冰水器水接管		
單流程		
入水	R	L
出水	L	R

雙流程



冰水器水接管		
雙流程		
入水	R	L
出水	R	L

三流程



冰水器水接管		
三流程		
入水	R	L
出水	L	R

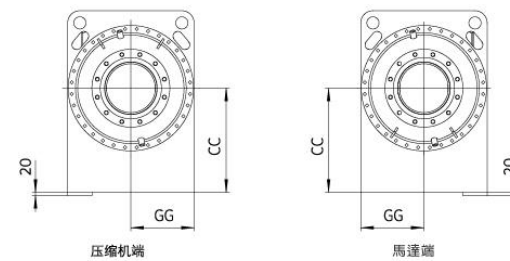
單位：mm

代號	接管尺寸			接管位置尺寸							
	流程數			單流程		雙流程			三流程		
	單	雙	三	AA	FF	BB	DD	FF	BB	DD	FF
EA25	200	150	100	559	394	432	686	267	432	686	267
EB25	200	150	100	559	432	356	762	432	356	762	432
29	250	200	150	610	445	381	839	445	381	839	445
33	350	250	200	660	496	406	914	496	406	914	496

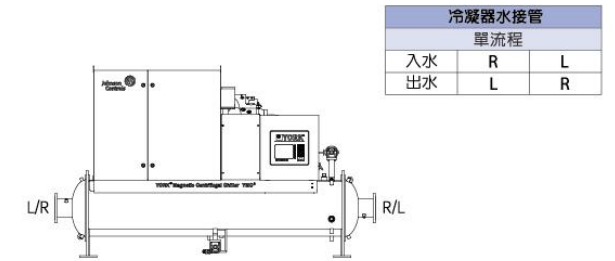
註：
1.水管有法蘭和卡箍二種連接方式供選。工廠不提供配對法蘭、螺帽、螺栓、墊圈和卡箍。
2.為了使熱交換器達到較高的效率，冰水和冷卻水應從底部進入水室。
3.水管連接時應考慮水室的拆卸和水管的檢修清洗。

水配管接續 - 冷凝器

單流程

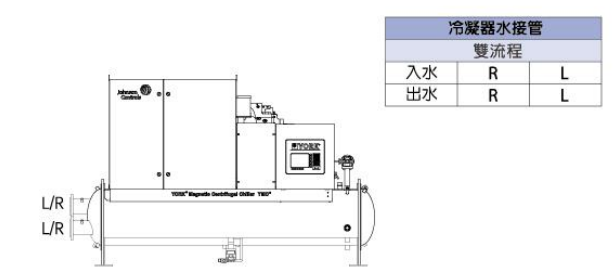
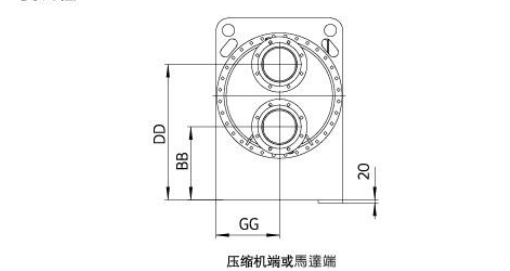


註：面對VSD為正面，水接管代號L和R分別代表左面和右面。



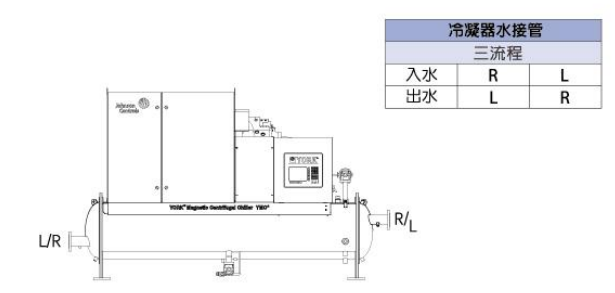
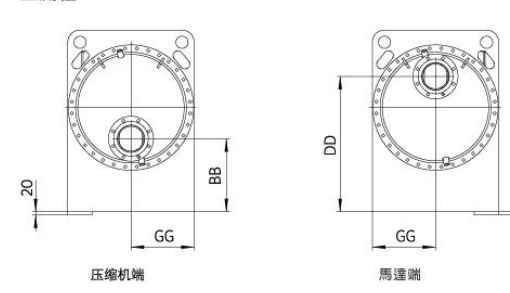
冷凝器水接管		
單流程		
入水	R	L
出水	L	R

雙流程



冷凝器水接管		
雙流程		
入水	R	L
出水	R	L

三流程



冷凝器水接管		
三流程		
入水	R	L
出水	L	R

單位：mm

代號	接管尺寸			接管位置尺寸								
	流程數			單流程		雙流程			三流程			
	單	雙	三	CC	GG	BB	DD	GG	BB	DD	GG	
21	250	150	150	597	394	432	762	394	432	762	394	
bM1-25	300	200	150	648	394	454	842	394	454	842	394	
M2-CB25	250	150	150	559	407	365	753	407	365	753	407	
M2-C C25	250	150	150	508	407	314	702	407	314	702	407	
29	350	250	200	610	445	400	820	445	400	820	445	
33	400	250	250	635	508	406	864	503	406	864	503	

註：
1.水管有法蘭和卡箍二種連接方式供選。工廠不提供配對法蘭、螺帽、螺栓、墊圈和卡箍。
2.為了使熱交換器達到較高的效率，冰水和冷卻水應從底部進入水室。
3.水管連接時應考慮水室的拆卸和水管的檢修清洗。

現場接線圖

