

UAL系列模組化氣冷冰水機

三效熱泵 11HP

電源 380V

變頻冷暖型 22HP

電源 380V

單冷型 24HP/49 HP

電源 220V/380V/460V

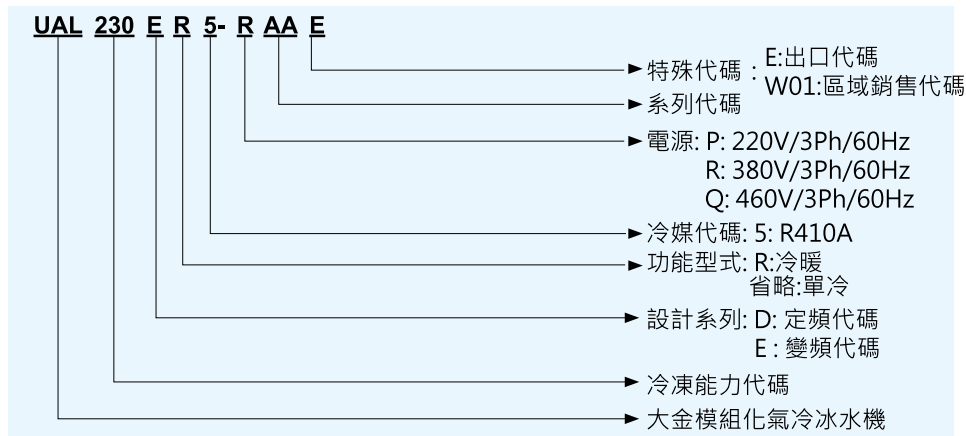


Manufactured in an ISO 9001 & ISO 14001 certified

People & Idea , You can trust

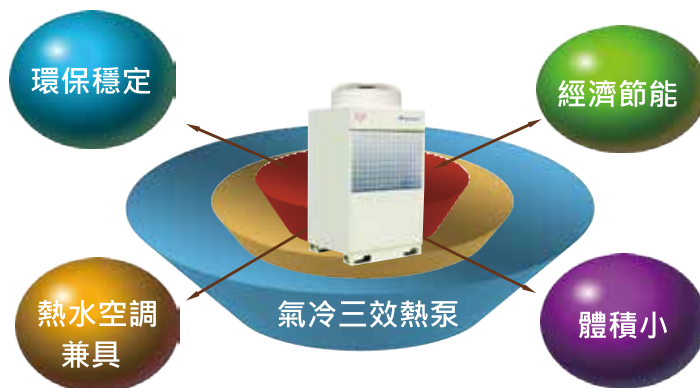


1. UAL系列命名規則

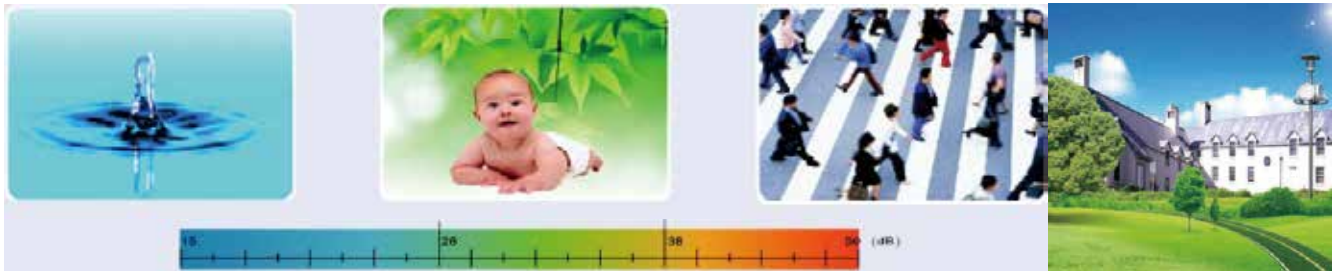


2. 三效熱泵

(1) 產品特色



環保： 採用綠色環保R-410A冷媒，ODP:0保護臭氧層，為守護地球多盡一份心力。
使用潔淨電源，不消耗煤、燃油、天然氣等高碳排放能源，減少空氣污染。
採用低噪音風扇，提供寧靜生活環境。



穩定： 每台設備出工廠前須經過100%檢測合格，品質有保障。
高效渦卷式壓縮機，不論外氣低溫時製造熱水或者高溫時製造冷氣，都能高效穩定運轉。
製造熱水模式，外氣最低溫度要求可達到 -7℃，減少輔助加熱設備運轉機會。
製造暖氣模式，外氣最低溫度需要要求可達到-5℃。
製造冷氣模式，外氣最高溫度要求可達到48℃。
壓縮機可在5分鐘內啟動及停止運轉。
冷媒銅管採用充氮無氧焊接、抗腐蝕藍波鋁鰭片。水側設計承受壓力1,034kPa(150 psig)。
殼管式熱水熱交換器，附有冷媒安全釋壓裝置。
微型中央處理控制器、Modbus®通訊介面，自動及手動操作，與大樓監控系統溝通。
所有控制及故障訊息，都會以代碼方式顯示於控制器上。
附有流量開關、水溫保護裝置、高電壓或低電壓保護開關、時間控制器、壓縮機過載保護裝置、壓縮機過電流保護開關、電源逆相保護開關、防凍開關等。

經濟： 一機多用，減少投資費用(空調和熱水只需一套設備；減少鍋爐或電熱水器等設備投資)。

節能： 減少運轉費用，COP6.94綜合能效比高。

多功能： 可同時製造冷氣及生活熱水；亦可單獨製造冷氣、暖氣、生活熱水。

	常見傳統方案	另一常見方案	節能優化方案
空調設備	多台定頻分離式家用空調	中央空調系統	氣冷三效熱泵
熱水設備	瓦斯熱水器或電熱鍋爐	電熱熱水器或鍋爐	
應用差異	多台分離式冷氣耗能、影響建物外觀	中央空調集中控制、節能佳	空調熱水一體化供應，製造冷氣，回收廢熱供應熱水，不需冷卻水散熱
安全性	瓦斯熱水器易氣爆、中毒	電能熱水器或鍋爐易漏電	使用潔淨電源、水電分離安全
經濟性	定頻分離式家用空調效率差 熱水器效率低	中央空調效率高 但電能熱水器或鍋爐效率COP低	只需輸入電能，不僅獲得熱水，而且冷氣免費、COP高達6.94

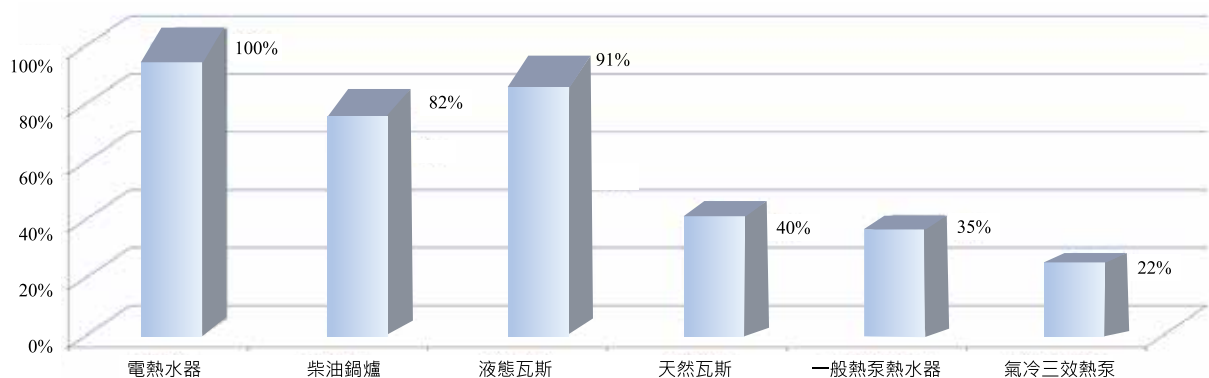


一體化的設計是未來發展的趨勢

各種能源設備燃料費用

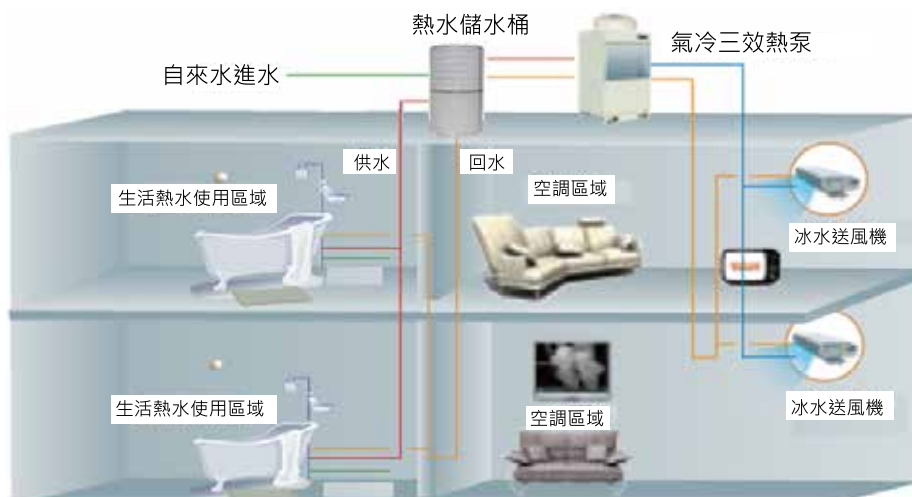
(以1000公升冷水由20°C加熱至55°C需熱量35000仟卡為例)

能源設備種類(效率)	熱量需求	單位能源之加熱量	耗 能	能源單價	費用
電熱水器(0.9)	35000 仟卡 ÷	774 仟卡/度	= 45.2 度 x	3.5 元/度 =	158 元
柴油鍋爐(0.75)	35000 仟卡 ÷	6612 仟卡/公升	= 5.3 公升 x	24.6元/公斤 =	130元
液化瓦斯熱水器(0.75)	35000 仟卡 ÷	9000 仟卡/公斤	= 4.0 公升 x	36.1元/公斤 =	144元
天然瓦斯熱水器(0.75)	35000 仟卡 ÷	6707 仟卡/度	= 5.0 度 x	12.7元/度 =	63.5 元
一般熱泵熱水器(COP2.6)	35000 仟卡 ÷	2236 仟卡/度	= 16.0 度 x	3.5 元/度 =	56 元
氣源三效熱泵(COP4.06)	35000 仟卡 ÷	3492 仟卡/度	= 10.0 度 x	3.5 元/度 =	35 元

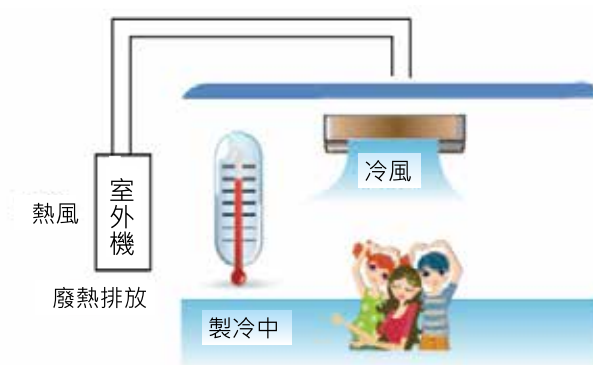


註：參考經濟部能源局110年1月、台電110年1月（能源單價皆為浮動價格）

中央空調熱水綜合系統優化方案

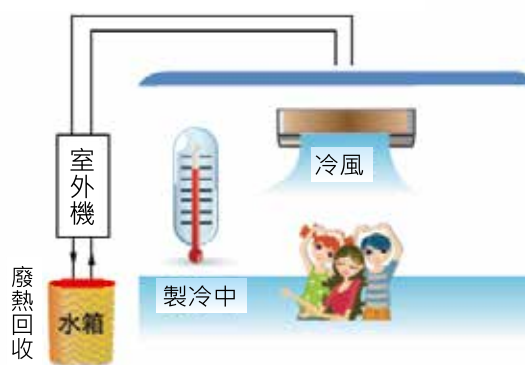


一般空調設備



製冷時，大量熱能排放到空氣中，白白浪費

氣冷三效熱泵



收集排放的熱能，將水加熱，利用空調
得到免費的熱水

(2)規格一覽表

設備型號		UAL 100D5SR-RAAE	
壓縮機	型式		噴液增焓渦卷式
	數量	個	1
冷媒種類	填充量	kg	R-410A / 9.5
啟動方式			直接啟動
電源方式			3 ϕ 380V60Hz
膨脹閥			電子式
蒸發器			板式
熱水交換器			殼管式
散能風扇	型式		軸流式
	數量	個	1
設備噪音		dB(A)	64
冰水 / 熱水	水管內徑	mm	32 / 40
外型尺寸	(長×寬×高)	mm	990×880×1840
設備淨重量		kg	320
設備運轉重量		kg	360
單獨空調模式標稱條件：冰水進出溫度 7/12℃、環境乾球溫度35℃ 熱水進出溫度40/45℃、環境乾/濕球溫度7/6℃			
冷凍能力 (冷/暖)		kW	30.9 / 30.8
輸入功率 (冷/暖)		kW	10.4 / 9.9
COP (冷/暖)			2.97 / 3.11
水流量 (冷/暖)		LPM	88 / 88
單獨熱水模式標稱條件：熱水進出溫度50/55℃、環境乾/濕球溫度20/15℃			
熱水額定制熱量		kW	37.8
輸入功率		kW	9.3
COP			4.06
熱水流量		LPM	113
同時製冷熱水模式標稱條件：冰水進出溫度 7/12℃、熱水進出溫度40/45℃			
空調製冷量		kW	27.5
熱水回收制熱量		kW	37.1
輸入功率		kW	9.3
綜合COP			6.94
冰水流量		LPM	88
熱水流量		LPM	113

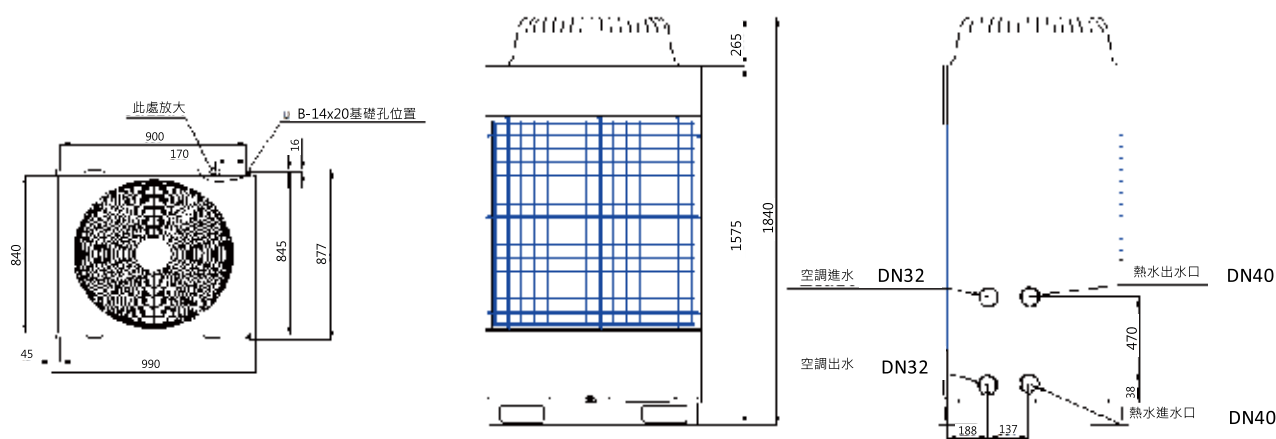
註：

- 1) 設備內建Modbus®通訊介面，方便管理及資料蒐集。
- 2) 表中規格參數會隨產品設計變更而有所變動，恕不另行通知。



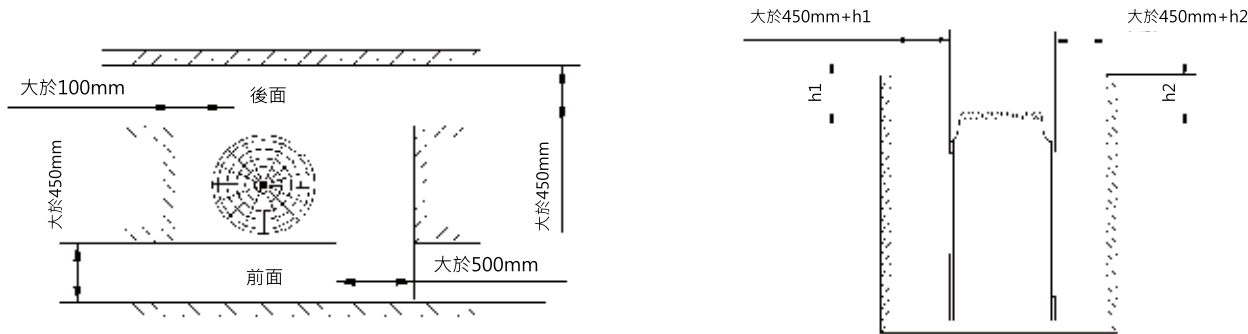
(3) 設備尺寸圖

UAL100D5SR



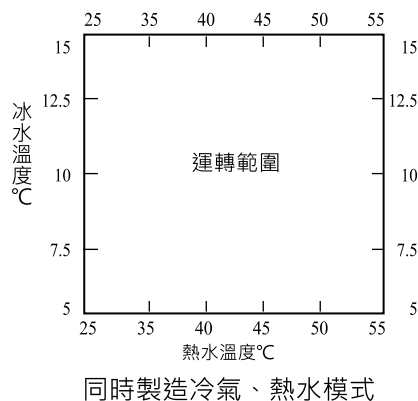
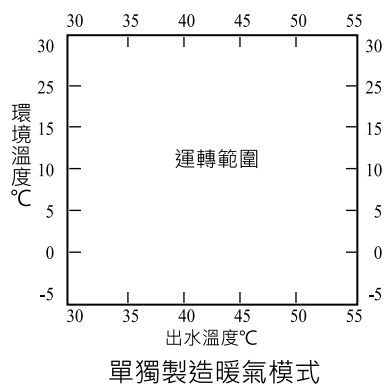
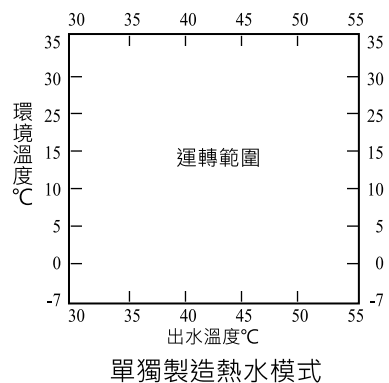
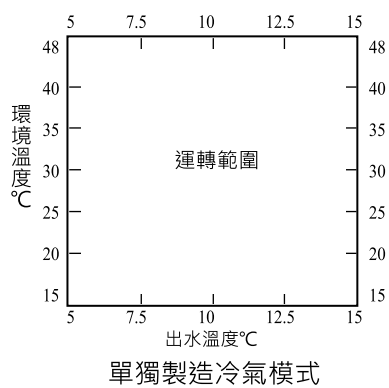
(4) 設備安裝空間要求示意圖

UAL100D5SR



(5) 運轉範圍

UAL100D5SR



3. 模組化氣冷冰水機(單冷型、冷暖型)

10多年模組機市場成功經驗，40多年氣冷冰水機（冷暖型）設備技術深厚積累，100多年空調專業的品牌，大金UAL系列設備在來的成功基礎上，將新一代尖端科技與環保技術完美融合，推出的新一代模組化氣冷式冰水機組，更環保、更低噪音、更寬廣的使用範圍，更方便可靠的系統管理，而傲居模組化氣冷式冰水機（冷暖型）技術發展的尖端。

UAL系列模組機用途廣泛，特別適用別墅、飯店、醫院、辦公大樓、娛樂場所、餐廳、超市、商場、展廳等空調場合。



UAL230D/UAL230ER



UAL450D

(1) 產品特色

高效節能

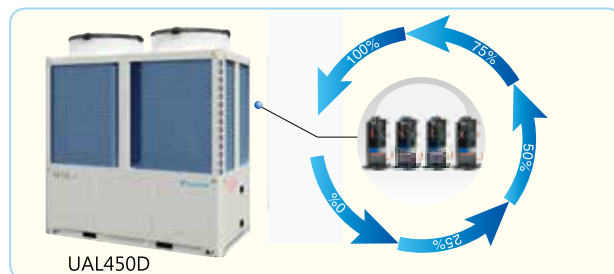
設備性能高

大金凝聚十多年的氣冷模組設備技術經驗，不斷推出高效環保型新產品，助力建設節能社會。高能效機型獲得國家節能產品認證，被列入政府節能產品採購清單，全系列產品最高能效比符合CNS能效分級1級，設備卓越的節能性，可為用戶節省運行費用。

多段容量調節

單台設備採用多壓縮機設計，最大可進行4段容量調節。

最大組合台數下，定頻設備最大可實現64段調節，接近無段調節的效果。設備智慧判斷系統負荷需求，調節能力輸出，避免不必要的能量損耗，使設備始終保持在能耗最低的狀態下運行。



高效率零件

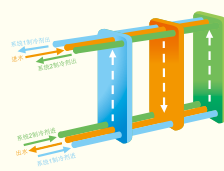
高效渦卷壓縮機

設備採用高效渦卷壓縮機，其電機被低溫回管冷媒有效冷卻，始終保持高效率運轉；高溫高壓冷媒氣體被壓縮後直接排出，減少壓力和熱損失，提高能效。



高效板式換熱器

不銹鋼焊接板式散熱器，採用新型交叉強制對流散熱技術，體積小，散熱效率高。



電子膨脹閥

設備採用480段電子膨脹閥精確節流控制，動態匹配製冷系統，使設備始終保持在最優化的能效水準中運轉。



高效熱交換器

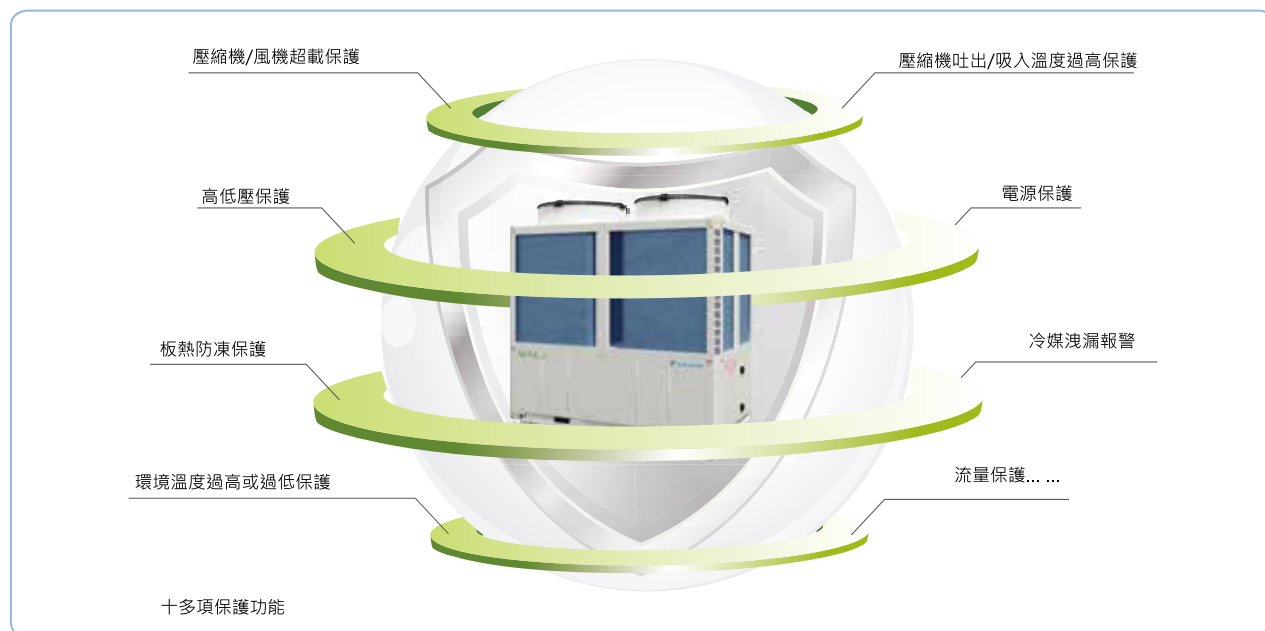
熱交換器採用內螺紋銅管，不但增大了散熱面積，還增強了冷媒的擾動性。有效降低整機功耗，提高COP，降低設備運轉噪音。



運轉可靠

綜合保護

設備具有10多項安全保護功能，對設備及系統進行全方位綜合保護。設備通過標配的水篩檢程式以及先進的防凍程式防止板式散熱器髒堵、凍結。



雙重防凍保護

水泵運轉防凍：待機狀態下，若系統水溫過低，設備啟動水泵進行防凍運轉；

設備暖氣模式防凍：水溫超過安全參數時，設備啟動暖氣模式防凍運轉，直到水溫回升至預設安全值。

故障備載運轉

單台設備採用多壓縮機設計，當其中一台壓縮機出現故障時，系統中其餘壓縮機依然可以正常運轉。在多台設備合時，組合中某台設備需要維護或維修時，不影響其他設備的正常運轉。

復電自動再啟動功能(需到現場設定)

空調系統意外斷電，系統將自動記錄斷電前的運轉模式，重新復電後，系統自動恢復斷電前的運轉狀態，不用重新設置，從容應對意外斷電情況。做到智慧控制，更加方便用戶使用。



模組組合

模組化組合

設備採用模組化設計，模組組合時無需區分主從機，安裝便捷。每個組合的最大台數可達16台，可滿足不同建築的負荷需求。不同系列的機型可以組合聯控。

分段啟動

設備具有分段啟動功能，降低設備啟動電流，減小對電路的衝擊，不影響同區域用電設備的安全性。

應用靈活

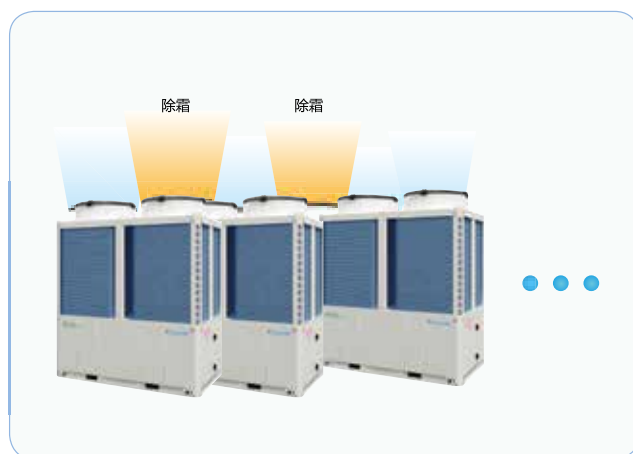
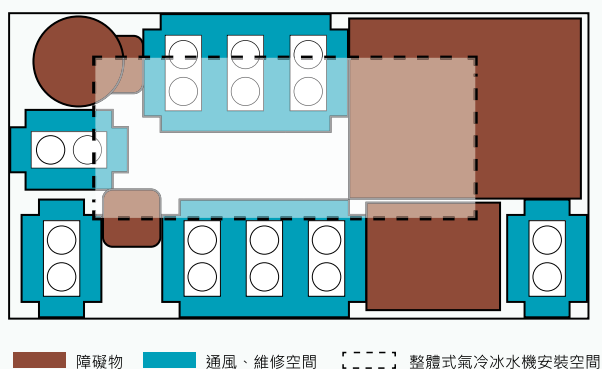
- 投資** 設備擴充方便，便於分期投資。
- 運輸** 設備體積小，可獨立運輸，無需大型的運輸吊裝設備。
- 安裝** 只需安裝於通風良好的位置，不需要專門的機房，不需要冷卻水系統。
- 系統** 空調水系統除設計傳統的定水流量系統外，還可以設計為一次泵變水流量系統，並可選購配套的水系統變頻啟動器

智能除霜

設備通過檢測多變化量精確判斷結霜情況，智慧選擇進入或退出除霜工況的最佳時機，避免除霜不完全或頻繁除霜等問題。雙系統設計的設備中的兩個系統可以實現間隔除霜。

在惡劣的環境下制熱時，可以設定手動除霜。

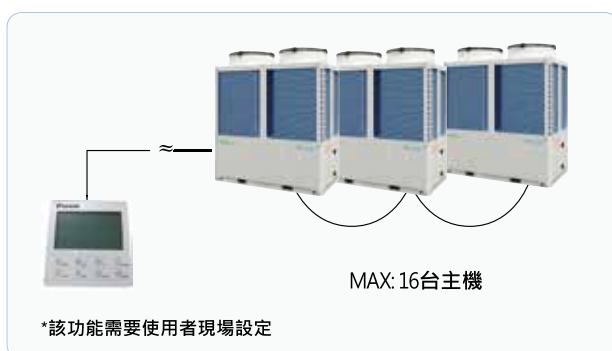
氣冷模組設備可適應不規則的安裝空間（以585kW設備為例）



智能控制

LCD個別遙控器

設備採用人性化的微電腦控制系統，超大螢幕液晶顯示觸控式按鍵控制器，使用簡單快捷。單個控制器可控制多達16台設備，動態監控設備的運轉，便於集中控制。控制器具有參數顯示、參數設定、模式切換、斷電記憶*等功能。



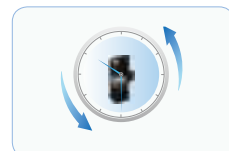
觸控鍵控制器

設備使用大顯示螢幕觸控按鍵式控制器，操作簡單、介面友好。除了顯示參數之外，還可對模式、溫度、時間等項目設定，使設備自動運轉實現無人監控。



壓縮機輪替運轉

控制器即時監控並記錄系統中每台壓縮機的運轉時間，智能均衡調配壓縮機運轉，延長設備的整體壽命。



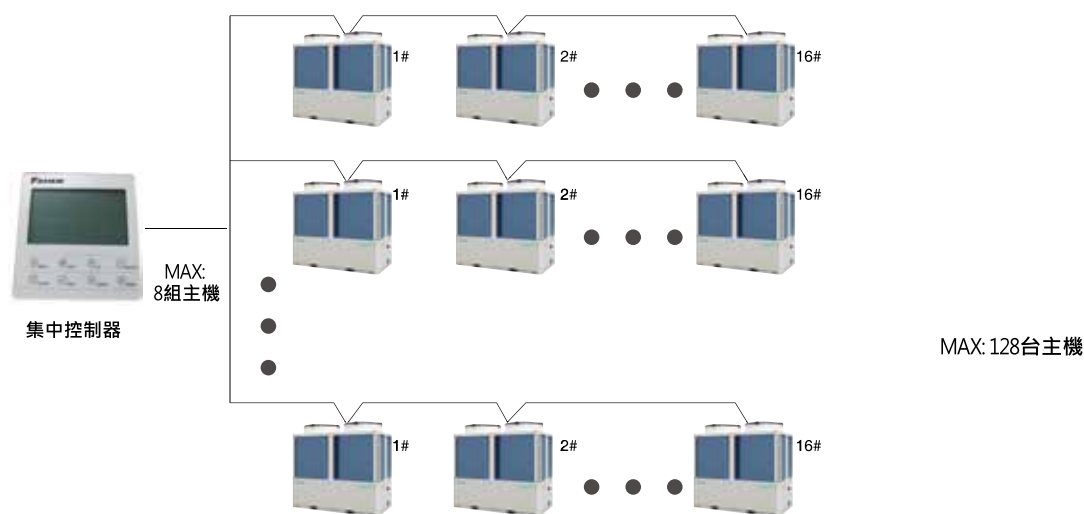
自診斷功能

當設備出現故障時，遙控器迅速準確顯示故障所在，協助快速排除故障，方便管理維護。



遠端集中控制器

集中控制器集合了個別控制器的簡約便利和集中控制系統的群體控制優點，能對群體設備進行集中控制，可控制1~8組室外機，每組可模組化組合1~16台室外機，最多可控制128台室外機。集中控制器可實現群體模式切換、溫度調節、開/關機等控制，功能豐富多彩，應用靈活方便。



智慧連鎖控制功能

末端連鎖控制：

依據末端設備的使用情況來控制設備啟停，實現全自動運轉。

遠端開關機控制：

通過遠端開關控制設備啟停。

冰水泵連鎖控制：

控制水泵啟停，避免了因水泵與設備不同步而帶來的危害。

系統輔助熱源連鎖控制：

通過多變化量判斷輔助熱源啟動條件，智慧控制輔助熱源啟停。

故障報警輸出：

可接聲音、光等提示裝置，設備發生故障時便於提醒使用者。

運轉狀態輸出：

可提供設備運轉狀態信號接點，讓使用者隨時瞭解設備啟停狀態。

開放點位免費接入大樓自控系統

選配RS485大樓通訊介面，並免費開放標準的ModBus通訊協議。可將設備輕鬆接到大樓控制系統（BAS）進行集中控制，輕鬆實現智慧化管理，避免不必要的能源浪費，節省空調運轉費用。

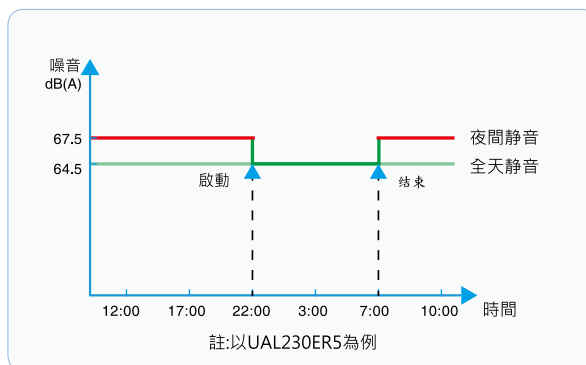
雙靜音模式

全天靜音模式

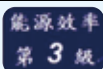
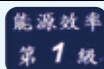
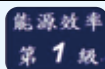
根據設備運行狀態及室外環境溫度智慧調節風量（高檔/低檔），使設備始終處於最佳運轉狀態，輕鬆實現全年高效節能、靜音低噪運轉。

夜間靜音模式

可手動設置強制靜音模式，使設備在低噪配置下運行，運轉噪音最多可以降低3dB(A)，為用戶營造更寧靜的生活環境。



(2) 規格一覽表

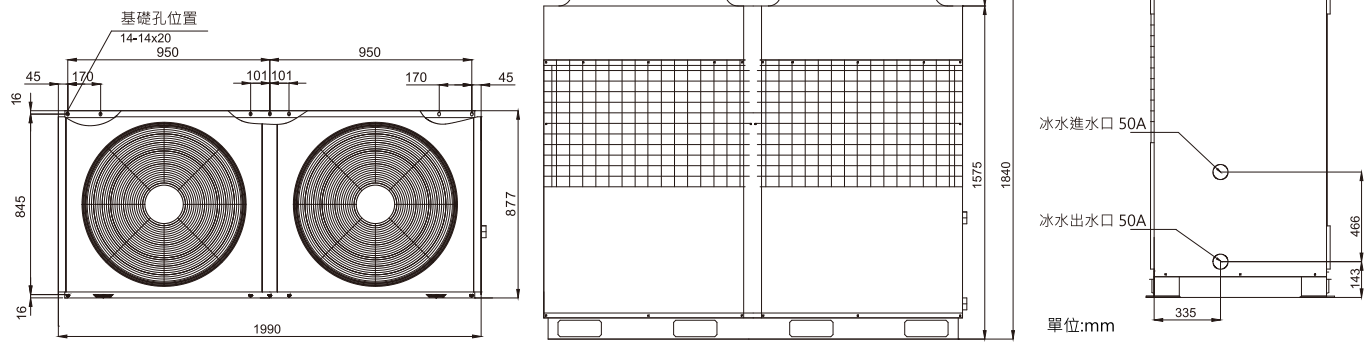
機組型號		單位	UAL230ER5	UAL230D5	UAL450D5
空調功能		-	冷暖型	單冷型	單冷型
冷凍能力	冷氣	kW	61.5	68.5	138
	暖氣	kW	68	-	-
輸入功率	冷氣	kW	21.0	21.3	42.9
	暖氣	kW	22.7	-	-
COP	冷氣	kW	2.93	3.22	3.22
	暖氣	kW	3.00	-	-
能源效率等級					
滿載電流	(R)3 φ 380V60Hz	冷氣	A	35.9	38.5
		暖氣	A	-	-
	(P)3 φ 220V60Hz	冷氣	A	-	64.8
	(Q)3 φ 460V60Hz	冷氣	A	-	34.2
容量控制		-	15% ~ 100%	50%,100%	25%,50%,75%,100%
壓縮機	驅動方式	-	變頻	定頻	定頻
	型式	-	渦卷式	渦卷式	渦卷式
	數量	-	2	2	4
散熱風扇	驅動方式	-	變頻	定頻	定頻
	型式	-	軸流式	軸流式	軸流式
	數量	-	2	2	2
	風量	m ³ /hr	12,000 × 2	12,500*2	22,000*2
蒸發器	型式	-	板式	板式	板式
	聯接管內徑	mm	50	50	65
水流量	冷氣	LPM	176.7	196.3	395.6
	暖氣	LPM	195	-	-
蒸發器壓損		kPa	55	57	48
噪音		dB(A)	67.5	68	69
冷媒	型式	-	R410A	R410A	R410A
	充填量	kg	19.4	15.5	27.2
外型尺寸	長 × 寬 × 高	mm	1,990 × 840 × 1,840	1,990 × 840 × 1,840	2,100 × 1100 × 2,300
重量	淨重	kg	491	464	918
	運轉重	kg	500	474	928
標準附件		-	黃銅過濾器/流量開關	黃銅過濾器/流量開關	不鏽鋼過濾器/流量開關

註：

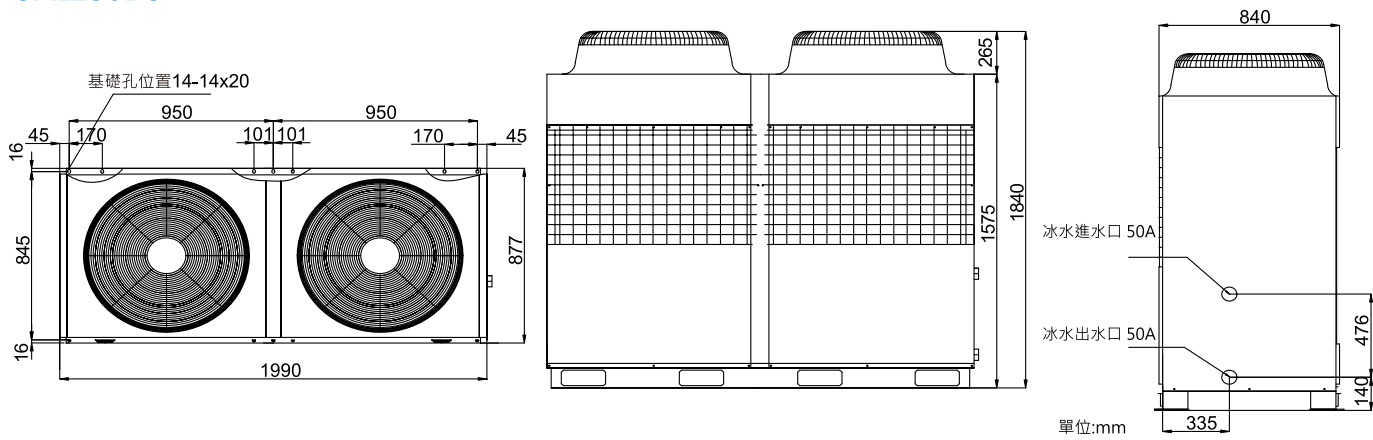
- 設計條件：
 - 冷氣：冰水出水溫度7℃，環境溫度35℃。
 - 暖氣：熱水出水溫度45℃，環境溫度7℃，濕球溫度6℃。
- 蒸發器壓損包含設備及隨附之過濾器的壓損。
- 電源線數：UAL230ER5為3 φ 4W，UAL230D5及UAL450D5為3 φ 3W。
- 設備內建Modbus通訊介面，方便管理及資料蒐集。
- 表中規格參數會隨產品設計變更而有所變動，恕不另行通知。
- 主機不含水泵。
- 有特殊地點須求，請洽本公司。

(3) 設備尺寸圖

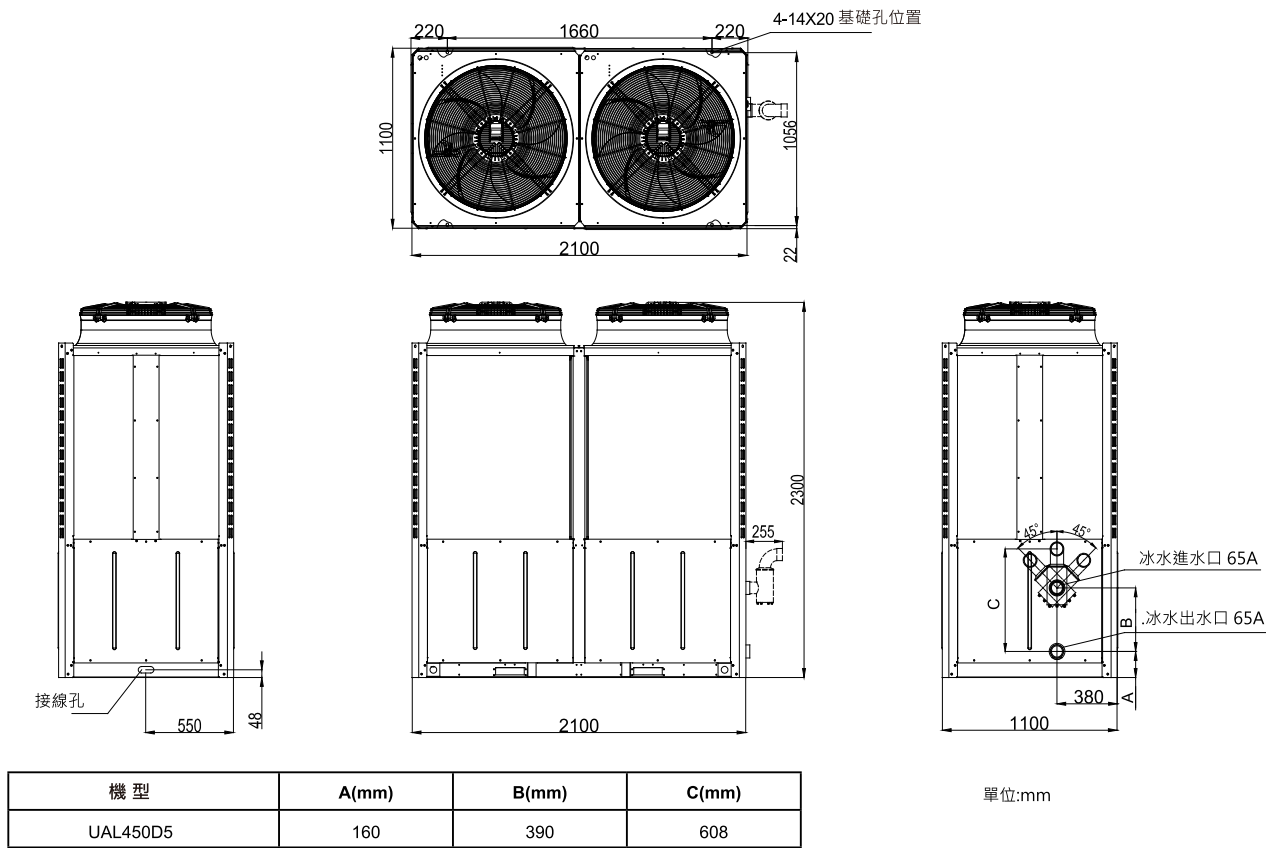
UAL230ER5



UAL230D5

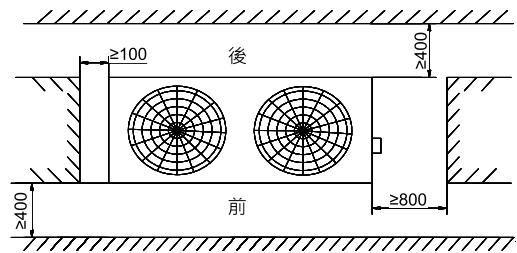
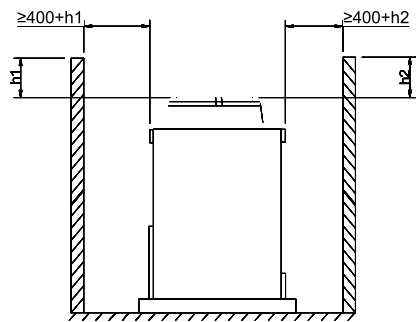


UAL450D5



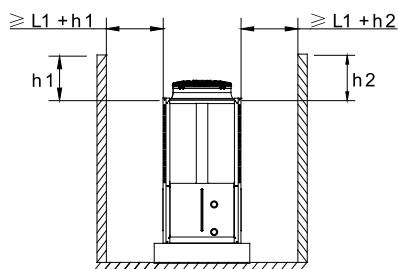
(4) 設備安裝空間要求示意圖

UAL230ER5



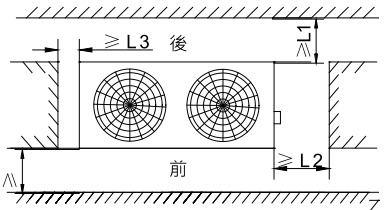
單位:mm

UAL230D5

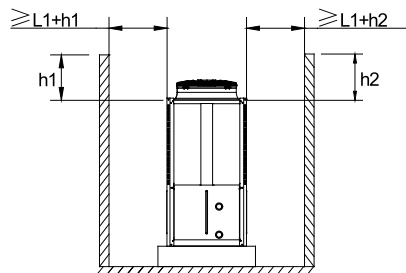


單位:mm

L1	L2	L3
400	800	100

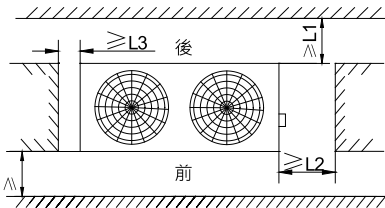


UAL450D5



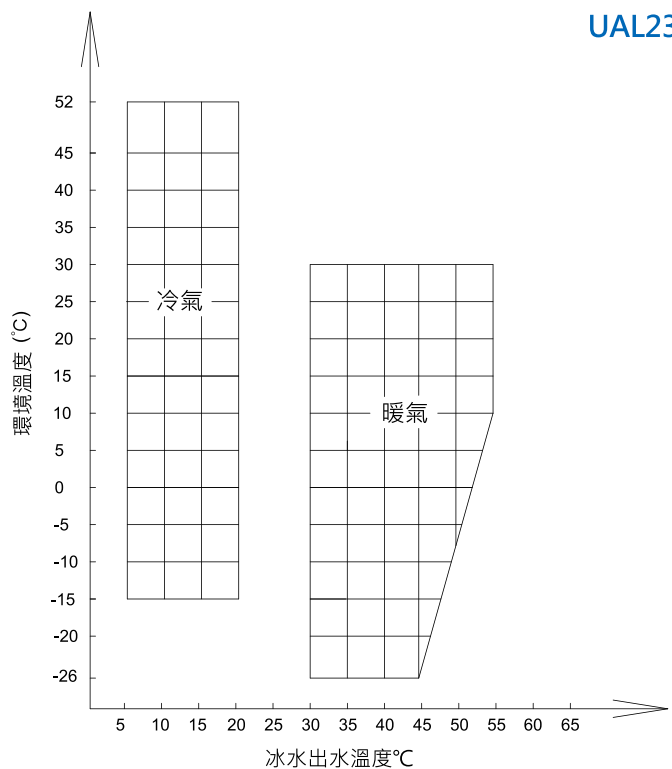
單位:mm

L1	L2	L3
500	800	600

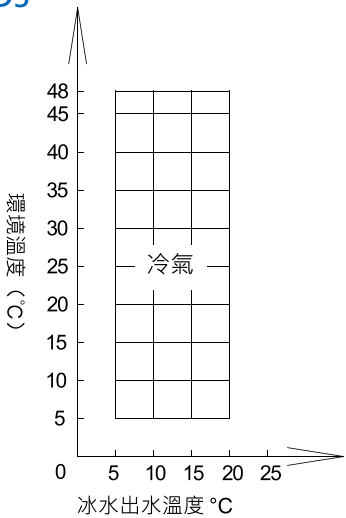


(5) 運轉範圍

UAL230ER5



UAL230D5/450D5



[illegible]

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



和泰興業股份有限公司

總公司：台北市內湖區新湖一路36巷18號 TEL: (02) 2514-8886
AP營運中心：桃園市大園區航科路161號 TEL: (03) 385-9101
服務中心：新北市新莊區五工五路27號 TEL: (02) 6635-8550
基隆分公司：基隆市基金一路117-18號1樓 TEL: (02) 2433-2573
桃園分公司：桃園市大園區航科路161號 TEL: (03) 385-9103
新竹分公司：新竹縣竹北市縣政二十路142號 TEL: (03) 656-6060
中部分公司：彰化縣彰化市彰南路一段162號 TEL: (04) 738-7399
雲嘉分公司：嘉義市四維路163號 TEL: (05) 231-8735
台南分公司：台南市永康區國聖街81巷31-33號 TEL: (06) 253-3310
高雄分公司：高雄市仁武區高楠公路94號 TEL: (07) 341-4488
屏東分公司：屏東縣屏東市建國路380號 TEL: (08) 751-0037
宜蘭分公司：宜蘭縣羅東鎮復興路一段32號 TEL: (03) 957-8076
花蓮分公司：花蓮縣吉安鄉稻興一街7號2樓 TEL: (03) 851-2375
公司網址：<http://www.hotaidev.com.tw>
消費者免付費專線：0800-060-580
手機用戶煩請改撥：0960-060-580

* 此型錄規格，2021年3月版設計，若有更新，恕不另行通知。

經銷商

我們盡最大努力，保持本刊物於送印時資料的正確性。由於我們不斷努力改進，保留隨時變更內容的權利；若有變更，恕不另行通知。
詳細規格與設備因應當地條件有所變化，並非全部型號，可在當地銷售。