



創變新未來

高頻輸出變頻器 C2000-HS 系列



www.deltaww.com

 **DELTA**
Smarter. Greener. Together.

高頻輸出變頻器 C2000-HS 系列

高速流體行業應用的最佳選擇

高速離心廣泛應用於流體機械設備，可提高效率、節省時間和設備成本。在運行過程中，流體機械設備高速旋轉以獲得更快的流量，頻率亦隨著電動機轉速的增加而提高。

憑藉多年在電機驅動和控制方面的經驗，台達提供具有出色性能(輸出頻率高達 1,500 Hz)和節能功能的高頻電機驅動器 C2000-HS 系列，可滿足高速電機控制的需求，是用於流體機械設備的最佳選擇。



應用領域

- 空調系統冰水主機



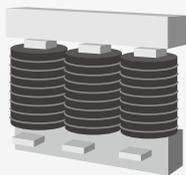
- 污水處理廠離心式渦輪風機



- 發電廠小型燃氣輪渦輪發動機



產品特色



輸出電抗器



支援各種高速馬達驅動



SPM

表面磁石型
同步馬達



IPM

內嵌磁石型
同步馬達

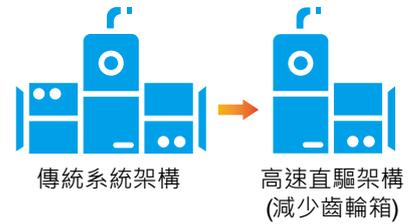


IM

感應馬達

高速運轉

- 控制性能提升，馬達驅動頻率最高達 1,500 Hz
- 直驅架構可縮小整體系統體積、提高效率並降低成本



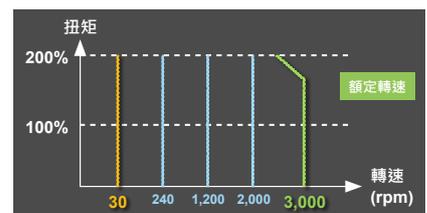
精巧型設計

- 相同的高速馬達規格下，幾乎不需放大選型
- 可大幅減少配盤的空間需求



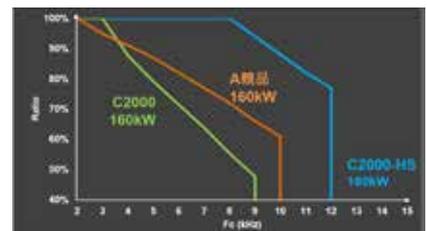
無感測器馬達控制技術

- 內建馬達參數鑑別功能，以穩定無感測控制之輸出速度，並達到最佳動態回饋
- 無感測控制 (FOC Sensor-less) 控速比最高可達 1 : 100



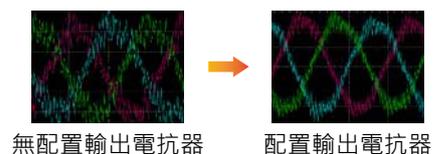
全新的 IGBT 技術

- 高載波操作時最高效率可達 98 %
- 大幅減少輸出電流的降載限制
* 實測效率以台達官方文件為主



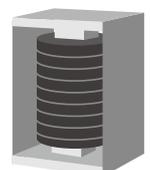
輸出電抗器

- 可抑制高速馬達上的電流漣波
- 有效降低高速馬達的溫升問題
* 輸出電抗器的相關配置與選型請洽台達原廠



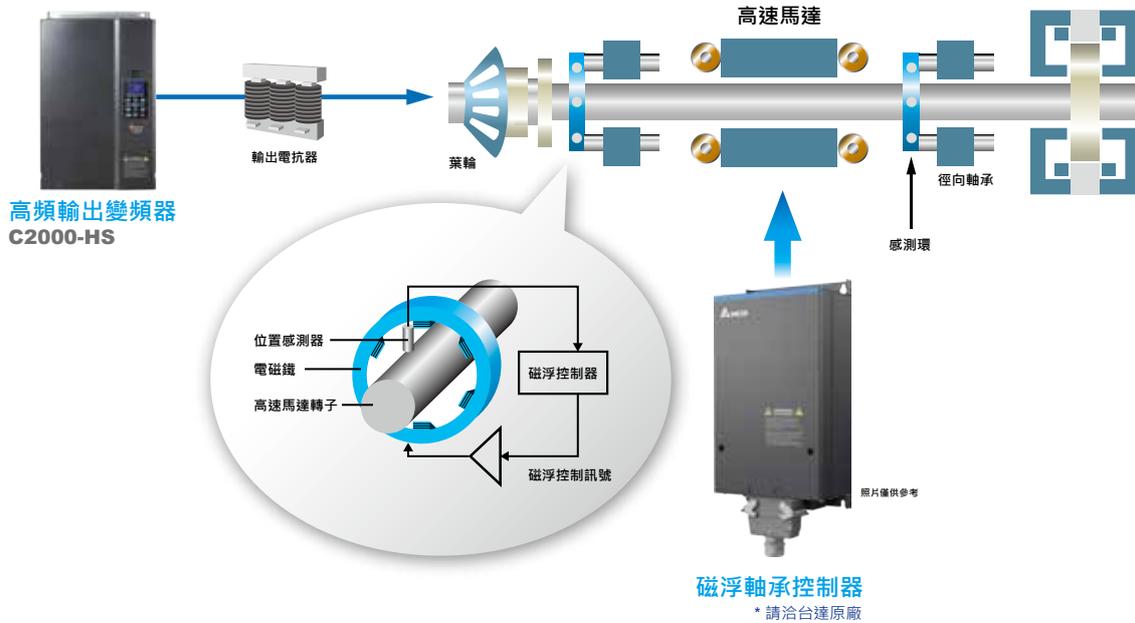
全系列內建直流電抗器

- 可抑制高諧波成分
- 符合 EN61000-3-12



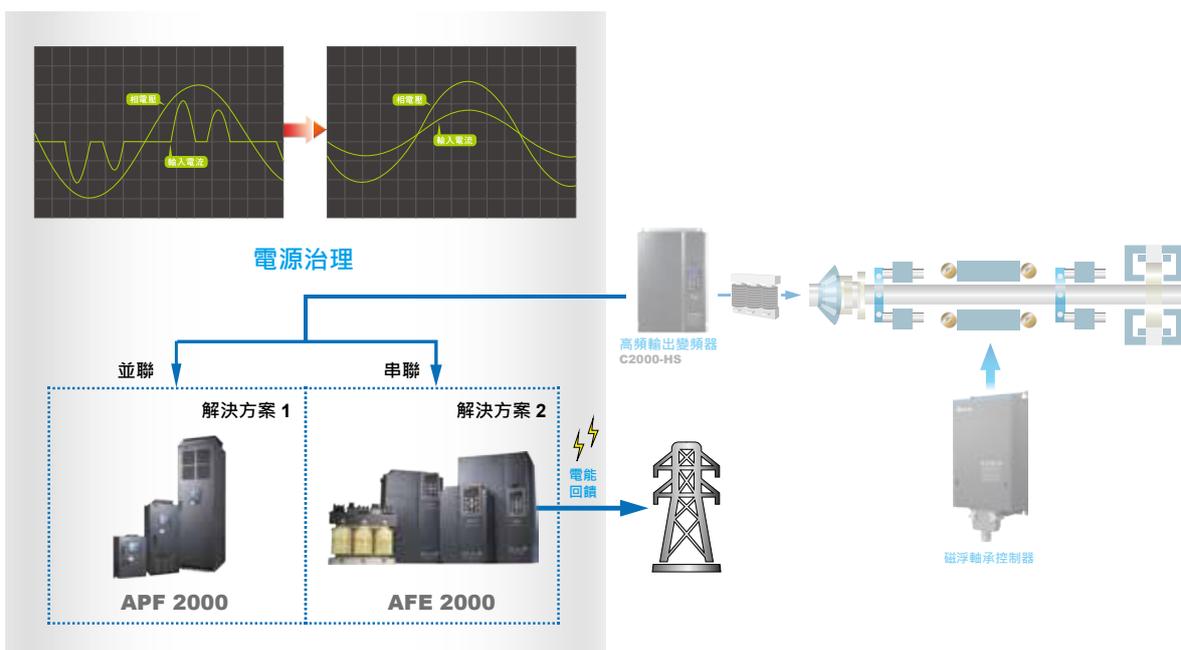
最佳高速馬達電控解決方案

- 磁浮軸承控制器：高速馬達使用無接觸軸承，取代傳統的油潤滑軸承。無傳統設計的接觸表面，減少運轉損耗；省略流體機械設備銅管清洗、冷卻油路維護及油品檢測工序，大幅降低系統維護成本
- 輸出電抗器：抑制高速馬達上的電流漣波，抑制馬達轉子溫升

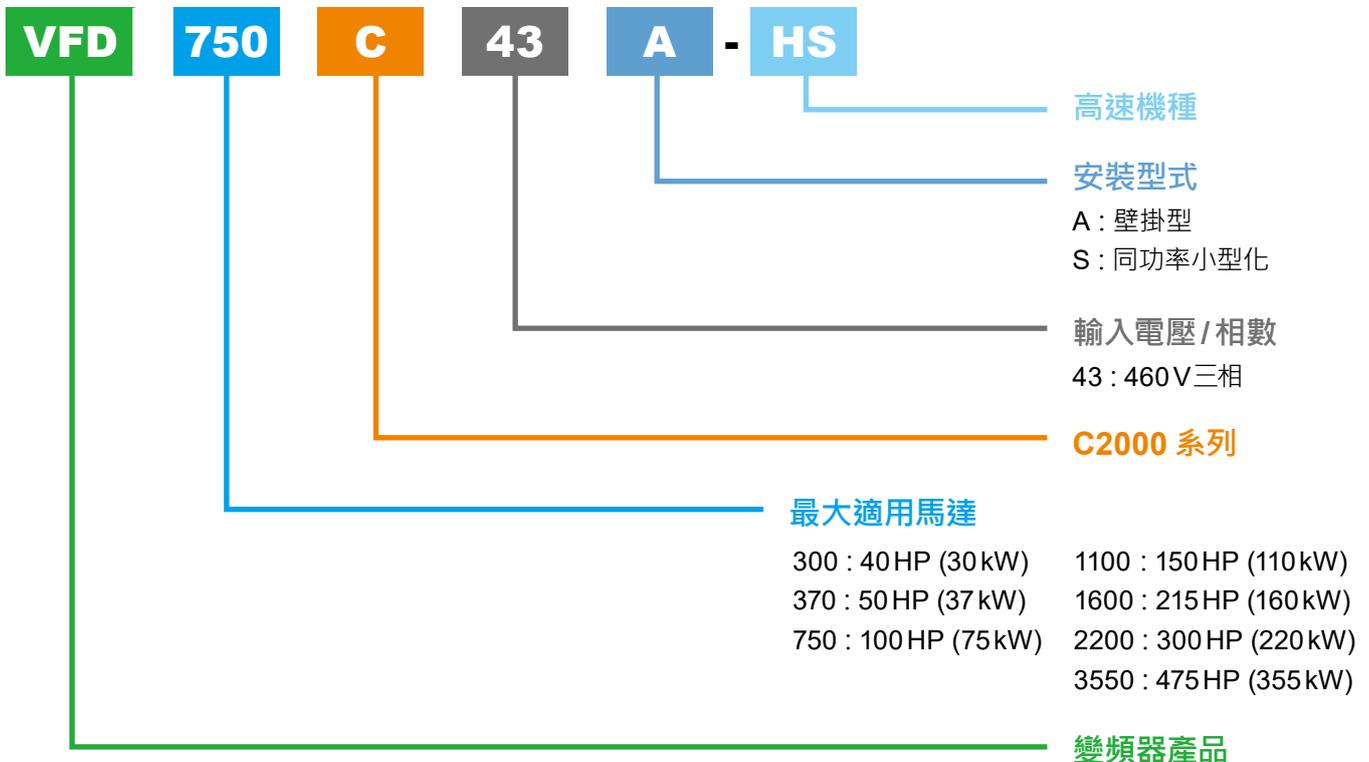


全方位電源治理解決方案

- 搭配台達電源治理產品，將馬達的發電能量回送至市電，具有市電併網的功能
- 提高入電電源側的功率因數至 0.95 ~ 0.99，有效降低入電電源側的電流諧波失真
- 達成提升電力品質符合 IEEE 519 規範並減少電費支出



型號說明



產品規格

框號		D0		D			E		F	G	H	
型號 VFD-__-C43x-HS		300	370	450	550	750	900	1,100	1,600	2,200	3,550	
輸出	一般負載	額定輸出容量 (kVA)	48	58	73	88	120	143	175	247	367	544
		額定輸出電流 (A)	60	73	91	110	150	180	220	310	460	683
		適用馬達功率 (kW)	30	37	45	55	75	90	110	160	220	355
		適用馬達功率 (HP)	40	50	60	75	100	125	150	215	300	475
		最大輸出頻率	IM	1,500 Hz						1,200 Hz	1,000 Hz	900 Hz
	PM	1,000 Hz								900 Hz		
	載波頻率 (kHz)	2~15 (預設 10)					2~15 (預設 8)		2~12 (預設 8)	2~10 (預設 6)	2~9 (預設 6)	
輸入	輸入電流 (A)	63	74	101	114	157	167	207	300	400	625	
	額定電壓 / 頻率	3 相 AC 380V~480V (-15%~+10%) · 50/60 Hz										
	操作電壓範圍	323~528 V _{AC}										
	容許電源頻率變動範圍	47~63 Hz										
效率 (%)		> 98	> 98	97	97	> 98	97	> 98	> 98	> 98	> 98	
功率因數		> 0.98										
機種淨重		38 kg		40 kg			66 kg		88 kg	138 kg	228 kg	
冷卻方式		強制風冷										
剎車晶體		選購										
直流電抗器		內建 · 符合 EN61000-3-12										

控制特性

VFD- _ _ _ C43x-HS				
控制方式	感應馬達 / 永磁同步馬達開環控制			
啟動轉矩	感應馬達(IM)在 1/50 額定轉速可達 150% 以上； 永磁同步馬達(PM)在 1/100 額定轉速可達 150% 以上			
V/F 曲線	4 點任意 V/F 曲線及 2 次方曲線			
速度反應能力	開迴路均為 5Hz；閉迴路 IM 最高 40Hz、PM 最高 100Hz			
轉矩限制	一般負載：最大 160%			
轉矩精度	±5%			
頻率輸出精度	數位指令：±0.01% · -10°C~+40°C；類比指令：±0.1% · 25 ±10°C			
頻率設定解析度	數位指令：0.1Hz · 類比指令：0.05% 最大輸出頻率(參數 01-00) · 11bit			
過負載耐量	在額定輸出電流的 120% 時 · 每 5 分鐘可承受 1 分鐘； 在額定輸出電流的 160% 時 · 每 30 秒可承受 3 秒			
頻率設定信號	-10~+10V · 0~+10V · 4~20mA · 0~20mA · 脈波輸入			
加速/減速時間	0.00~600.00/0.0~6,000.0 秒			
主要控制功能	前饋控制	瞬間停電再啟動	速度搜尋	過轉矩檢測
	轉矩限制	16 段速度(含主速)	加速/減速時間切換	S 曲線加/減速
	3 線控制	自動調適 (rotational, stationary)	Dwell (等待)功能	轉差補償
	轉矩補償	JOG 頻率	頻率上下限設定	啟動/停止時的直流煞車
	高滑差煞車	PID 控制 (睡眠功能)	節能控制	參數複製
	Modbus 通訊 (RS-485 RJ45 · 高達 115.2 Kbps)			異常再啟動
風速控制	PWM 控制			

保護特性

VFD- _ _ _ C43x-HS	
馬達保護	電子熱動電驛保護
過電流保護	過電流保護：240% (額定電流) 電流鉗制：170~175%
過電壓保護	DC-BUS 電壓超過 820V 時 · 變頻器會停止運轉
過溫保護	內建溫度感測器
失速防止	加速中/減速中/運轉中失速防止
瞬間停電再啟動	參數設定可達 20 秒
接地漏電流保護	漏電流高於變頻器的額定電流 50%
短路電流額定值 (SCCR)	依據 UL 508C · 搭配保險絲適用於短路容量 100kA 以下之電源系統
國際認證	GB/T12668-2 UL508c 

操作溫度與保護等級規格

機種	框號	外殼上蓋	管線盒	保護等級	操作溫度
VFD-___ C43 x-HS	D0 ~ H	N/A	不安裝	IP00 	-10~50°C
安裝管線盒配件	D0 ~ H	N/A	安裝管線盒	IP20/NEMA1	-10~40°C

保護等級	環境溫度限制
UL Open Type / IP20 (無安裝管線盒)	操作環溫 -10°C~+50°C：使用系統之額定電流 操作環溫高於 +50°C：每升高 1°C，須降低 2% 之額定電流 最高操作環溫：+60°C
UL Type1 / NEMA1 (安裝管線盒)	操作環溫 -10°C~+40°C：使用系統之額定電流 操作環溫高於 +40°C：每升高 1°C，須降低 2% 之額定電流 最高操作環溫：+60°C
高海拔操作	海拔 0~1,000 公尺：依一般操作限制應用 海拔 1,000~2,000 公尺：每升高 100 公尺須減少 1% 之額定電流，或降低 0.5°C 之操作環溫 海拔 2,000 公尺以上：詳細資訊請聯絡台達 注意：接地系統 Corner Grounded 僅可操作於海拔 2,000 公尺以下

訂購資訊

功率範圍 (kW)	框號	IP00 (無管線盒)	尺寸 (H x W x D, mm)
30	D0	VFD300C43S-HS	500 x 280 x 255
37		VFD370C43S-HS	500 x 280 x 255
45	D	VFD450C43A-HS	550 x 330 x 275
55		VFD550C43A-HS	550 x 330 x 275
75		VFD750C43A-HS	550 x 330 x 275
90	E	VFD900C43A-HS	589 x 370 x 300
110		VFD1100C43A-HS	589 x 370 x 300
160	F	VFD1600C43A-HS	800 x 420 x 300
220	G	VFD2200C43A-HS	1,000 x 500 x 397
355	H	VFD3550C43A-HS	1,435 x 700 x 398



台達電子工業股份有限公司
機電事業群

33068 桃園市桃園區興隆路 18 號

TEL: 886-3-3626301

FAX: 886-3-3716301

* 本型錄內容若有變更，恕不另行通知