



製造商

台灣麗馳科技股份有限公司

經銷商



2018.B版



熱情領導 · 創新科技

台灣麗馳科技股份有限公司 | 麗馳精密機械(嘉興)有限公司



VERTICAL MACHINING CENTER

CV



CV-600/800/1000
立式綜合加工中心機

頁數	
1	封面
2-3	項目/內容
	新一代加工中心
4	新一代加工中心
5	傳動系統
6	結構
7	線性滑軌
8	油水分離、主軸頭水冷
9	主軸單元
10	主軸規格與性能
11	刀具交換系統-ATC
	排屑系統
12	高效率的排屑機構
	控制系統
13	控制器
14-15	滿足客戶要求
	作業性
16-17	人性化、接近性、維護性
18	方便性
19	高性能配置
20	冷卻液系統
21	安全門
	機器精度
22	機上量測配設備
23	先進檢驗設備及技術
24	加工性能
	生管與車間
25	車間環境與佔地面積
	裝備規格一覽表
26	外觀尺寸圖
27	工作台尺寸圖
28	機器規格
29	裝備一覽表
	銷售服務
30-32	營服體系

生產基地



台灣麗馳生產基地



台灣麗馳生產基地



嘉興麗馳生產基地



嘉興麗馳生產基地

ATC交換系統



量測系統



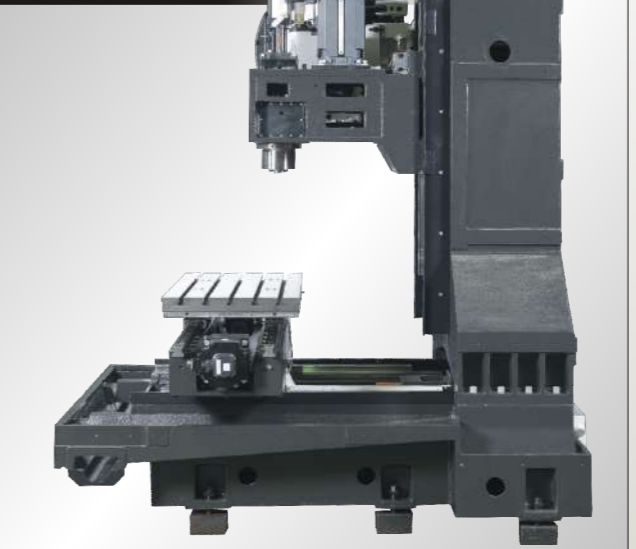
維修保養



傳動系統



結構一



控制器系統



結構二



主軸系統



三軸光學尺



第四軸



加工應用



排屑系統



CV-600 800 1000-4



因為專注 所以專業

麗馳對銷售極佳的CV系列，在機床結構設計進行了更進一步的改良，將加工中心可信性提高到極限。

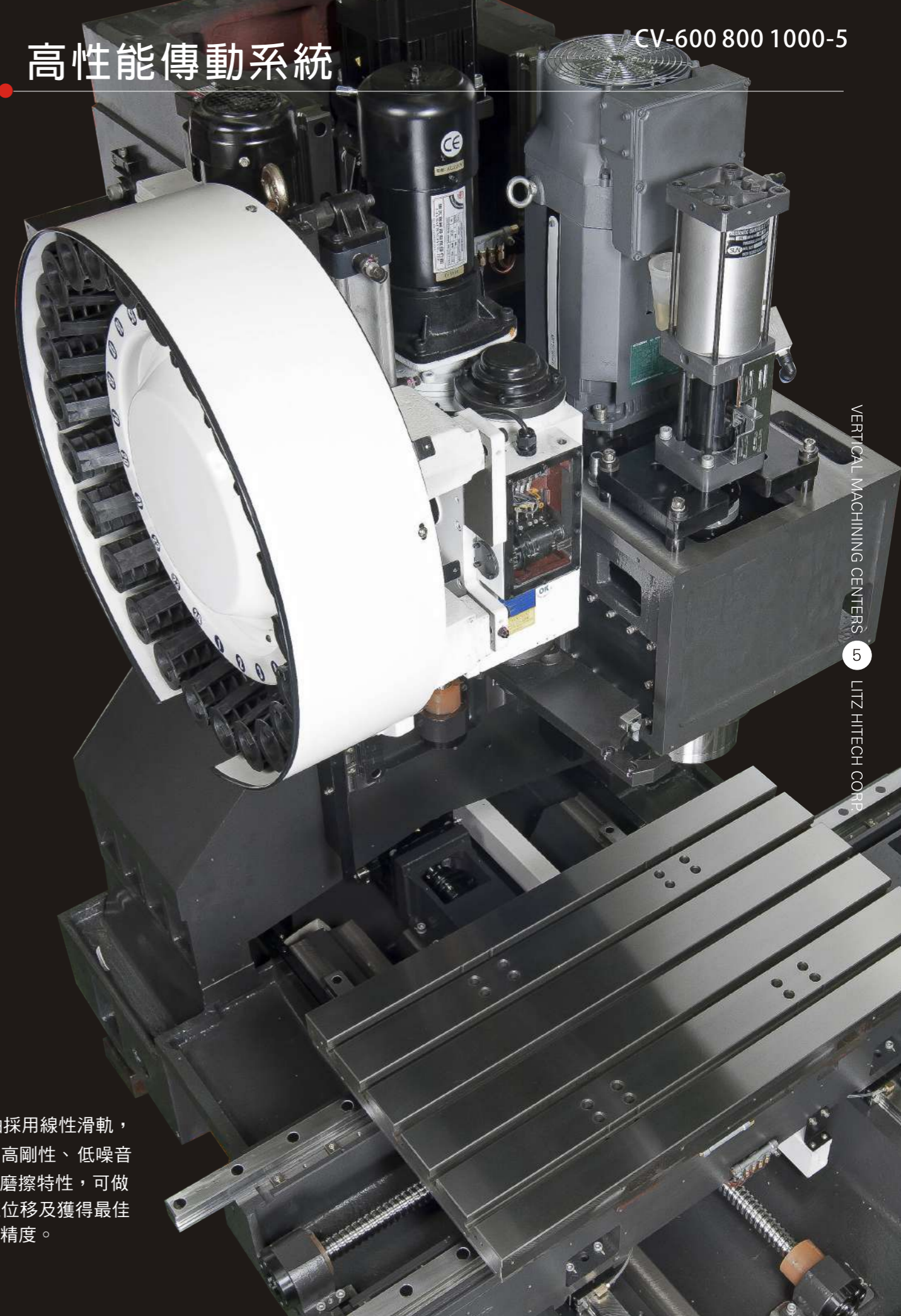
VERTICAL MACHINING CENTERS 4 LITZ HITECH CORP.



伸縮護蓋及其四周積屑過多，會影響機器壽命，

CV-600 800 1000-5

高性能傳動系統



■ 三軸採用線性滑軌，具有高剛性、低噪音、低磨擦特性，可做快速位移及獲得最佳循圓精度。

VERTICAL MACHINING CENTERS 5 LITZ HITECH CORP.

高剛性、高精度的結構設計

CV-600 800 1000-6



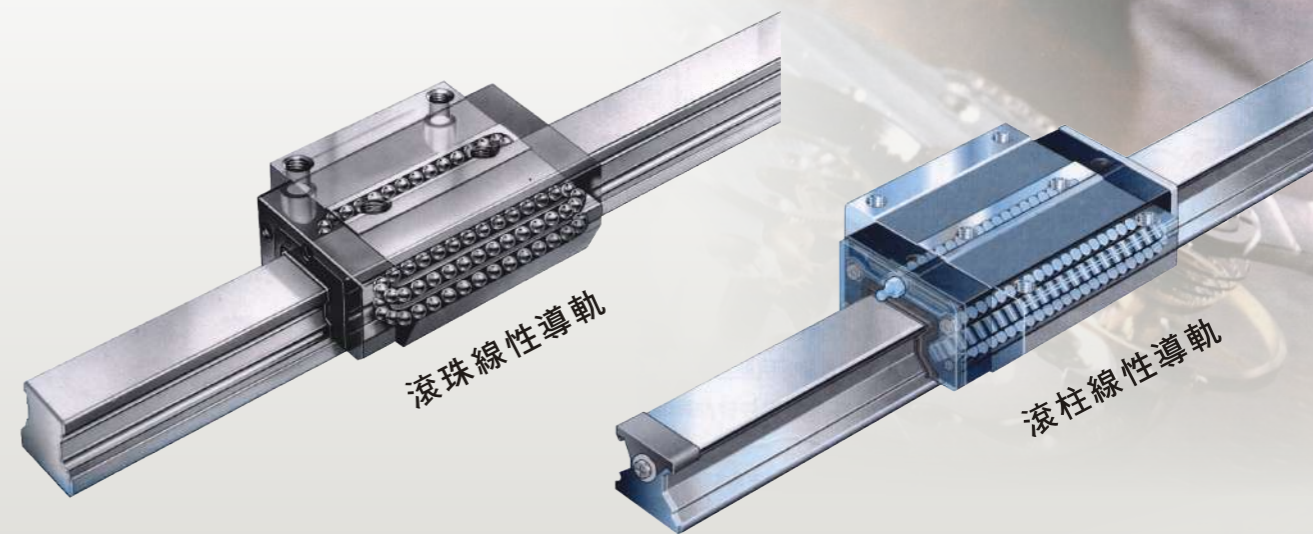
(CV-1000A)

- 主結構鑄件採用高品質的米漢納鑄鐵，組織穩定，永久確保品質。
- 鑄件經由有限元素分析法電腦計算分析，合理的結構強度及加強肋的搭配，提供機械之高剛性。
- 三軸採用線軌支撐，可支撐重負荷，快速移動，確保定位精準。

- 底座寬實，立柱為箱型結構體，鞍座加寬加長，重荷全支撐設計，結構堅實，可確保加工時之重負荷能力。
- 主軸頭內以肋骨強化結構，主軸頭與立柱接觸長度比率適當，提供主軸之穩固支撐。

高速高精度的線性滑軌

CV-600 800 1000-7



- 線性導軌零間隙，圓弧切削，斜面切削，表面紋路較均勻。
- 適用高速運轉，且大幅降低機台所需驅動馬力。
- 線性導軌，以滾動代替滑動，磨擦損失小，反應靈敏，定位精度高。
- 可同時承受上下左右方向的負荷，且在負荷下，軌道接觸面仍以多點接觸，切削剛性不會降低。
- 組裝容易具互換性，且潤滑構造簡單。
- 線性導軌的磨耗量非常微小，使用的壽命長。

防撞裝置



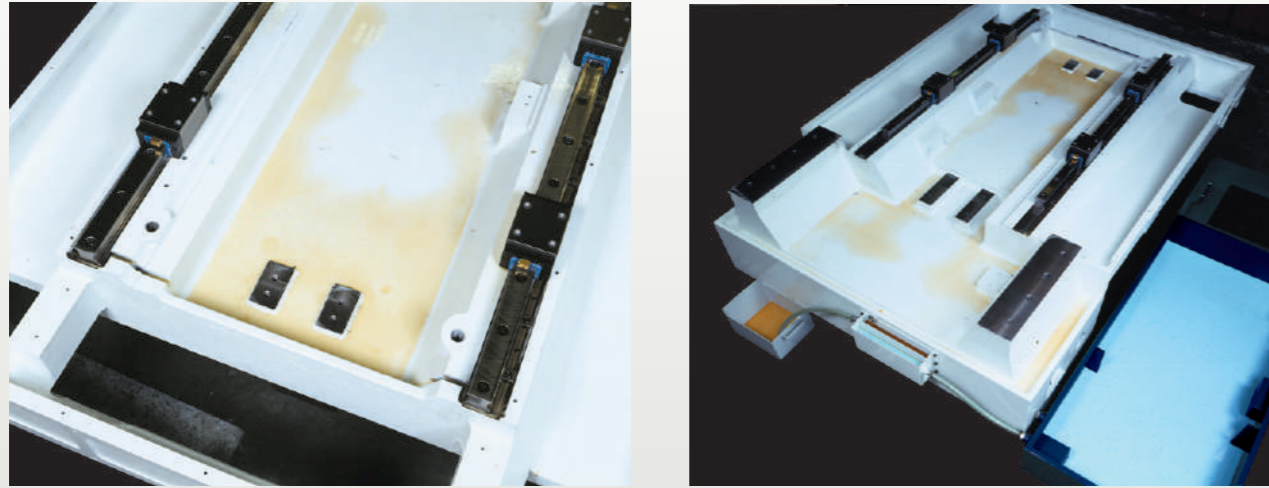
- 當機器發生異常或工作人員操作誤失時，機器配有防撞擊裝置，可吸收撞擊產生的振動，使撞擊的損害減至最低，確保原有的精度。

高精度光學尺裝置 OP



- X/Y/Z軸可加裝光學尺系統，可檢知機台因快速位移，產生熱變位，並將熱變位的值回饋給控制器後作補償，適合高精密的零件加工使用。
- 光學尺系統配有氣體保護裝置，避免光學尺受粉塵及油氣的污染，確保光學尺的精度，並延長其使用壽命。

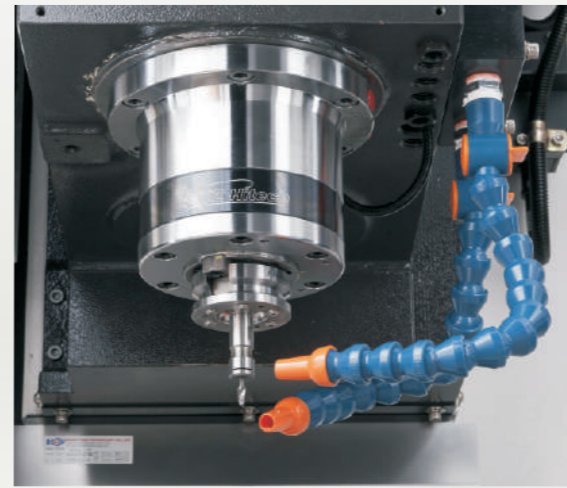
機台油水分離設計



■ 本機採用油水分離設計，可有效使潤滑油與切削液分離，防止切削液因混合而劣化，影響加工品質。

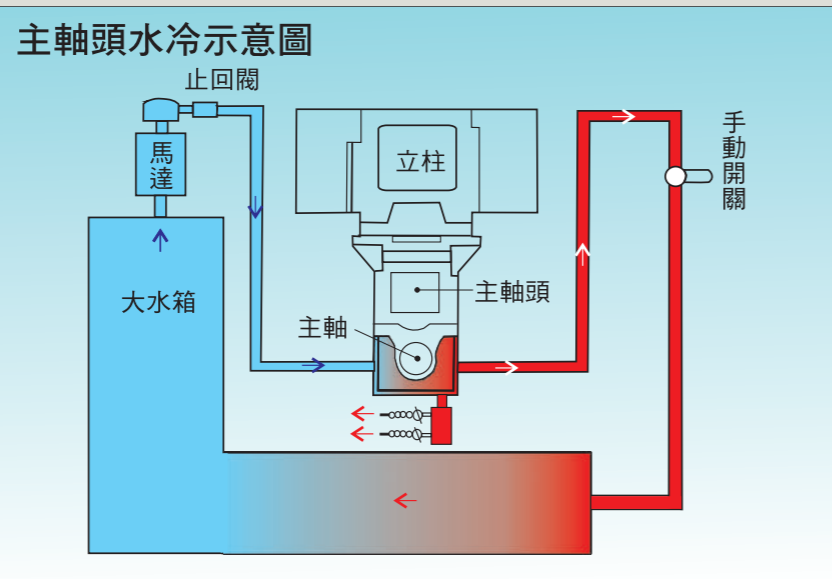
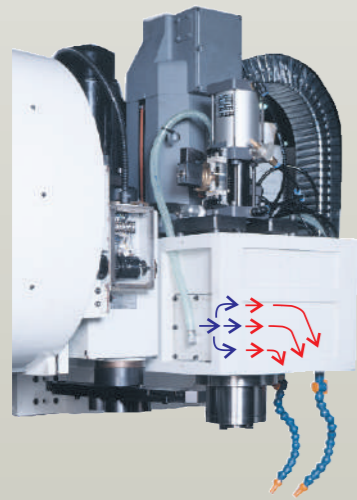
高速高精度主軸單元

主軸單元



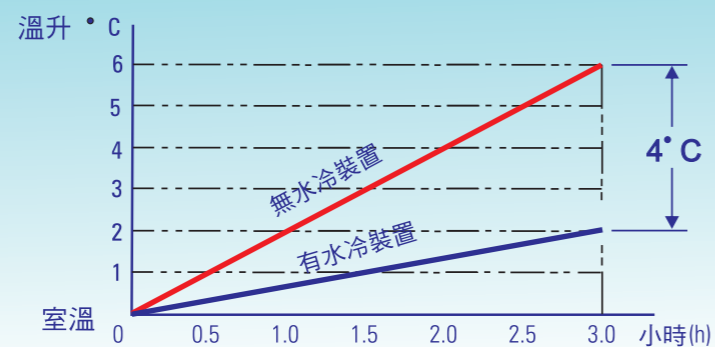
- 主軸採用精密級斜角滾珠軸承高速高精度，
- 使用高強韌四瓣爪拉刀，接觸面大，抓刀力強，刀柄頭損耗小，壽命長。
- 標準機台採用大馬力主軸馬達，適合高速重切削。
- 主軸以高扭力之齒型皮帶傳動，不打滑，並可大幅減低傳動噪音及熱量產生。
- 利用 IRD 動態平衡校正設備，線上直接校正主軸動態平衡，使主軸在高速運轉時避免產生共振現象，確保最佳的加工精度。

主軸頭與主軸水冷系統 - 徹底解決Z軸熱變位問題

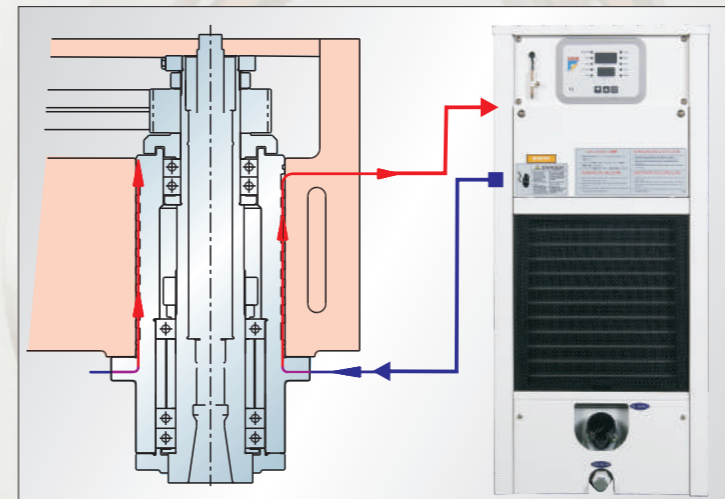


- 獨特且經濟的主軸頭冷卻系統設計，能將主軸高速運轉產生的熱源帶走，避免主軸頭產生熱變位的問題。
- 本系統不需額外增加幫浦、過濾器或液壓油，就可達到極佳之冷卻效果。
- 降低主軸因高速運轉產生熱能，確保主軸精度，延長主軸使用壽命。
- 在乾式切削狀況下，本系統亦有迴路設計，仍可保有冷卻效益。

主軸頭水冷效益圖

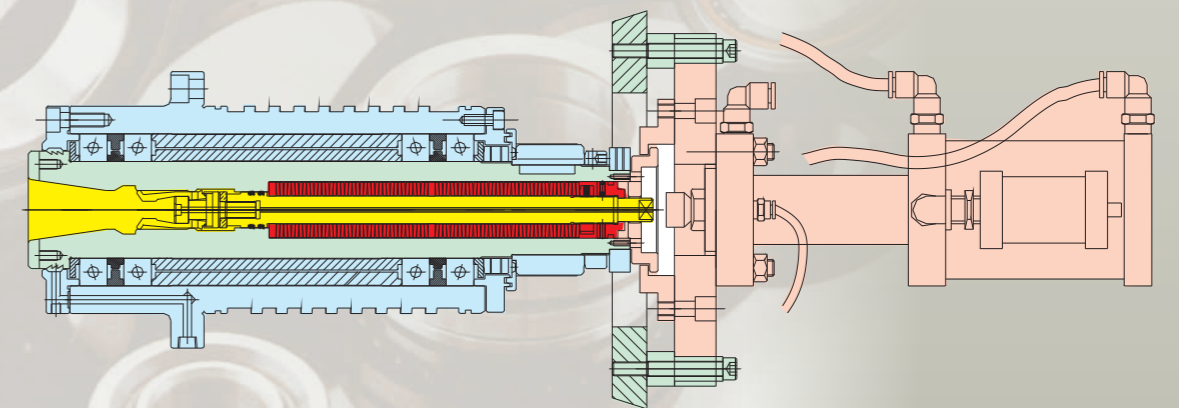


主軸油冷系統 OP



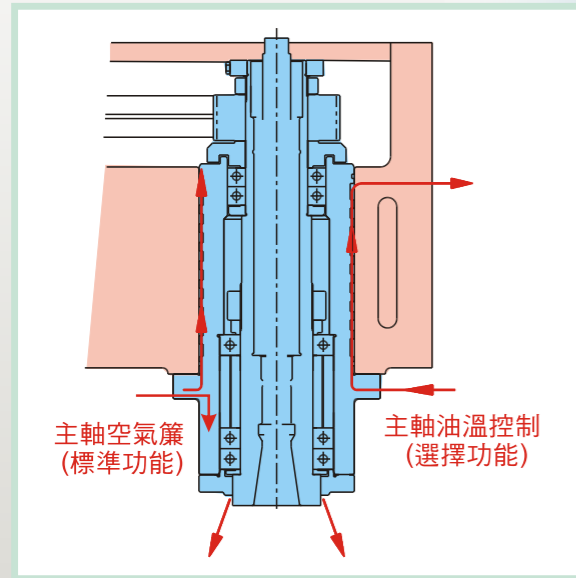
- 主軸高速運轉搭配主軸油溫控制系統，可有效的使主軸達到恆溫的效果，有效的控制主軸熱變位，確保主軸的高速高精度。

浮動鬆刀機構設計 (CV-1000A)

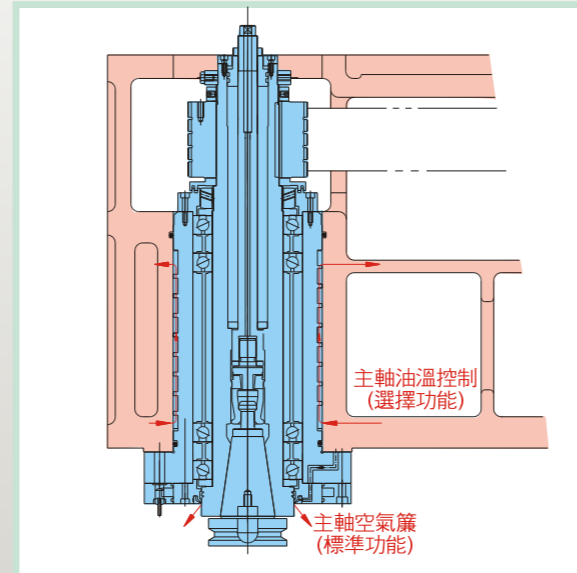


- 鬆刀機構採用浮動式鬆刀原理，使鬆刀時力量不會傳遞至主軸軸承，以增加主軸軸承壽命。

主軸氣幕防塵系統



BT-40主軸



BT-50主軸

- 主軸氣幕保護系統有效的控制主軸因高速運轉產生真空回吸粉塵，可確保主軸的精度，延長主軸使用的壽命。

主軸拉力



- 高拉力主軸，提供刀具夾持，高剛性，增強切削剛性。

刀臂式換刀機構



刀臂式換刀機構

- 快速、簡單、可靠及長壽命的刀具交換裝置，提供平穩及可靠的刀具交換動作。
- 獨特的刀具交換裝置設計，先進的凸輪式驅動機構，任意位置選刀能力，可由PLC軟體控制快速達成。

刀庫單元



刀庫儲刀數量：24把刀

- 換刀機構經過百萬次運轉測試，符合可靠度要求。
- 快速換刀機構節省非切削時間，提昇生產效率。
- 凸輪驅動之刀庫能確保高精度旋轉，使用重型刀具時亦能平穩運轉。
- 刀庫儲刀數量有24把刀與32把刀兩種型式，供選擇使用。

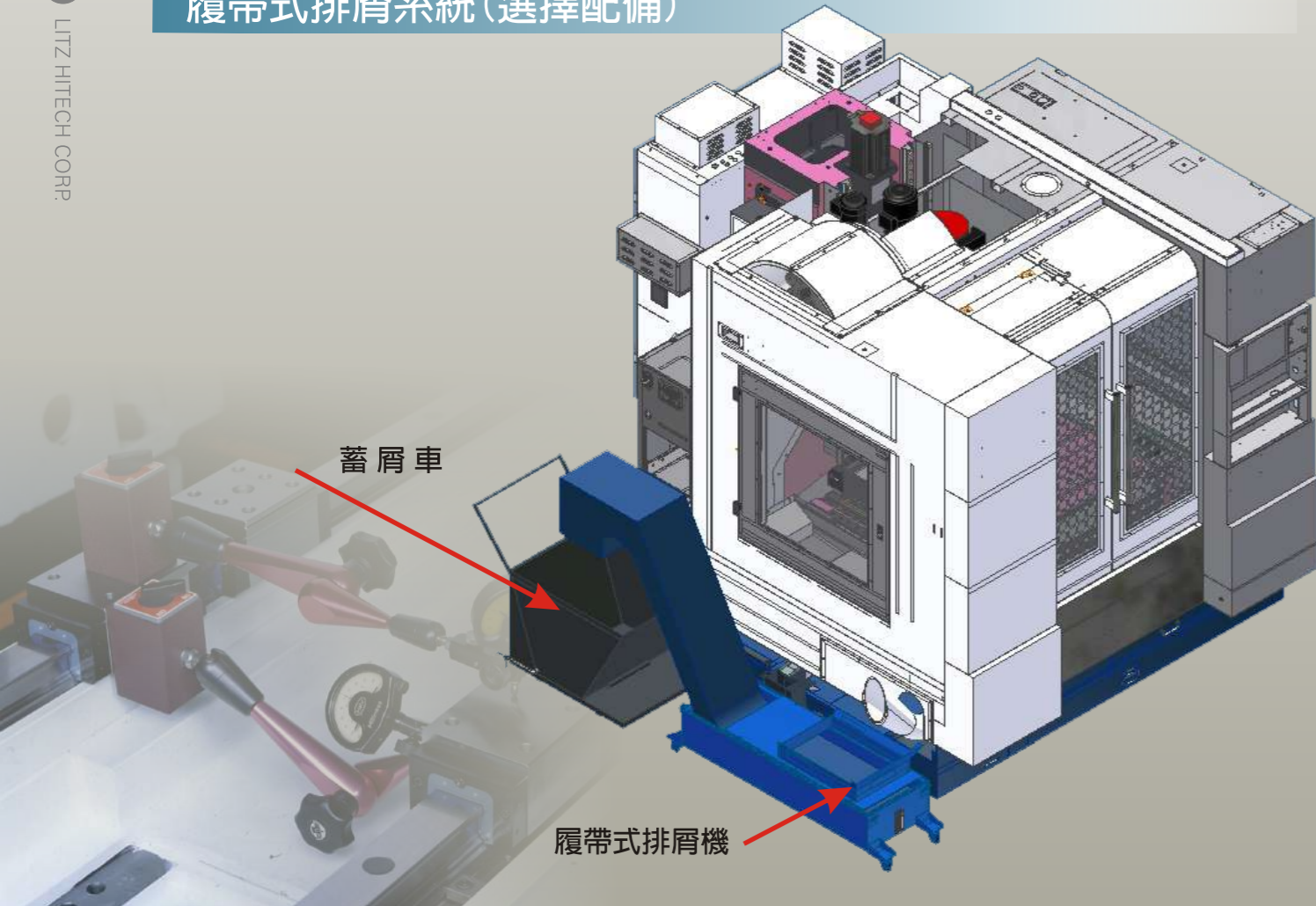
高效率的排屑機構 — 解決立式加工切削排除問題

螺旋式排屑系統(標準配備) 全護罩與防屑板金

- 加工區域全密式的板金設計，避免切削粉塵與油霧擴散到車間，影響空氣品質。
- 在排屑功能上，設計非常簡單且有效率的排屑機構，切屑被沖屑裝置的大量切削液帶至機械前面的螺旋排屑器上，再經由螺旋排屑器將此切屑排至機台左邊的蓄屑車上，使用者可方便且簡單的清理切屑。



履帶式排屑系統(選擇配備)



先進的控制系統

日本FANUC控制器系列



可靠性、性能價格比卓越的CNC
FANUC Series 0i-MF

○:Basic ☆:Option -:Not available

	型號			
	1	2	3	5
最多總控制軸數	11	9	6	6
最多控制路徑數	2	1	1	1
顯示器	15/10.4/8.4	10.4/8.4	10.4/8.4	10.4/8.4
1mm長路徑式段的最大切削進給速度: 60m/min, 最大預讀單節數: 400	☆	-	-	-
分離型控制單元	☆	-	-	-
工作網路	☆	☆	-	-
高品質加工用套裝軟體	☆	☆	☆	-
大容量程式運轉(從USB/乙太網向CF卡拷貝)	○	○	○	○
加工前準備支援	○	○	○	○
多國語言對應(越南語、印尼語、泰米爾語、)	○	○	○	○

日本三菱控制器系列

三菱的高端控制器，實現更高生產率與舒適性



CNC M800/M80 Series

CNC 專用 CPU

微小線段處理能力
通過提高加工程序處理能力從而縮短週期時間。

PLC處理能力(PCMIX值)
利用高PLC處理能力，可快速處理大型梯形圖程序。

NC - 驅動系統間通信能力
NC 驅動系統間的光纖通信速度的高速化，實現了系統的高速應答，從而進一步提高了加工精度。

CV-600 800 1000-14

CV-600 800 1000-15

LITZ
CV1000

LITZ



VERTICAL MACHINING CENTERS 14 LITZ HI TECH CORP.

VERTICAL MACHINING CENTERS 15 LITZ HI TECH CORP.

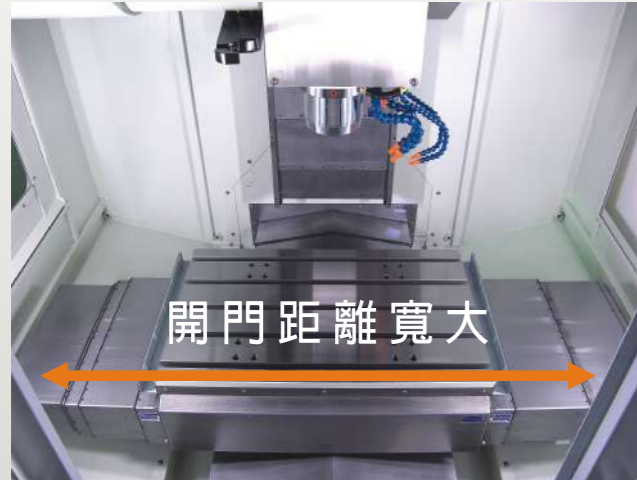
- ✓ 高效率
- ✓ 耐用性強
- ✓ 物超所值



完全滿足

客戶需求

超寬廣的前門設計



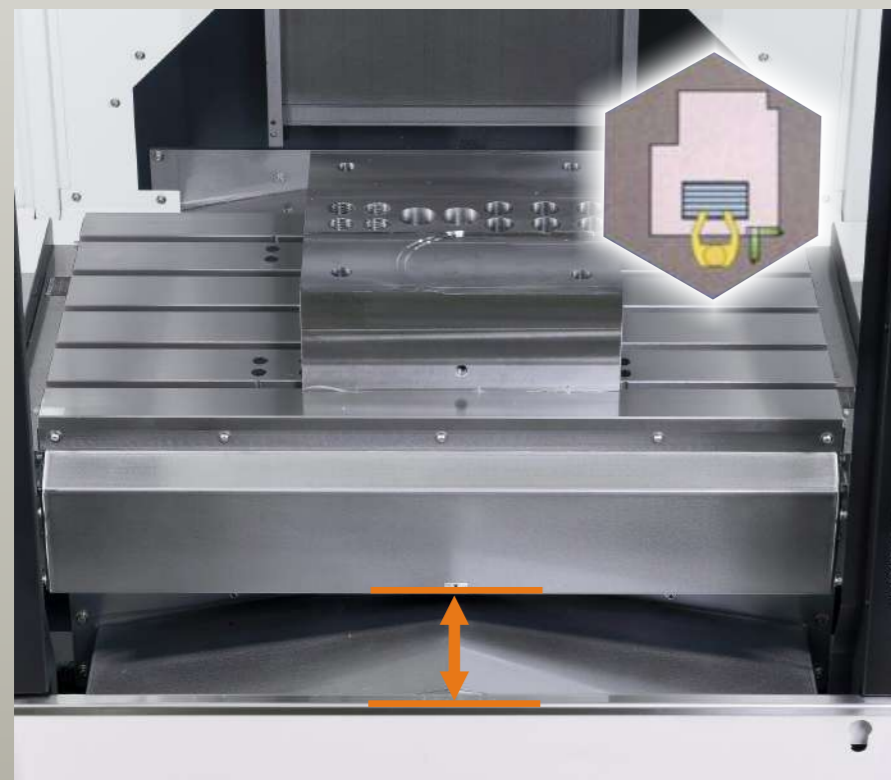
■ 超大的門寬設計，方便零件或夾治具裝卸機台。

超大的側窗設計



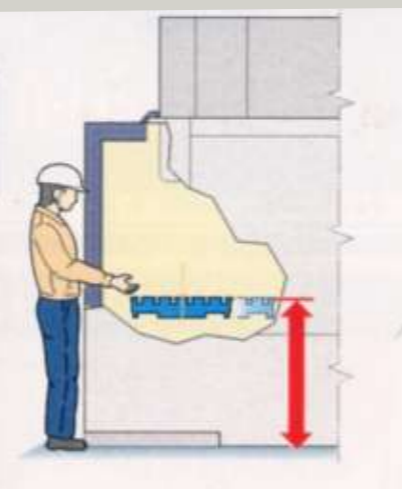
■ 機台兩側設計寬大的側窗，便於安裝或清潔作業。

工作台的可接近性



容易接近的工作台

- 工作台距操作員的距離小，便於機內作業。
- 縮短了從機器前面到工作台之間的距離。



■ 符合人體工學的設計，便於工件裝卸於工作台上。

機內照明度



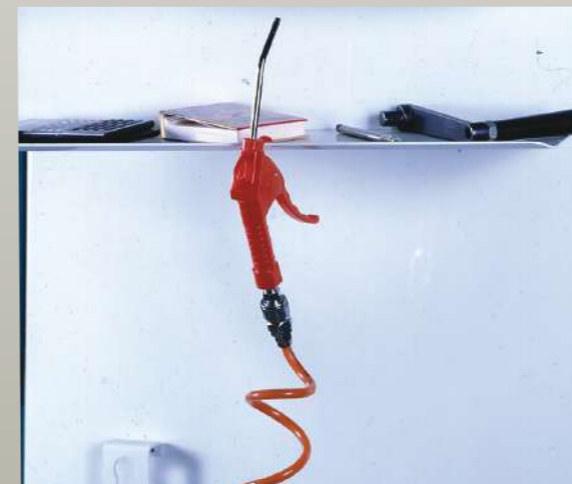
- 工作區與刀尖位置亮度高。
- 機內配備2個高亮度日光燈。

便利的儲存箱



- 在操作箱下方，設計便利的儲存箱，存放計算機，鑰匙，筆等文具皆非常方便。
- 儲存箱的前緣備有掛鉤，可鉤放空氣槍及虎鉗把手等工具。

便利的空氣槍



- 空壓系統配有管路至機台的右前方，並裝有快速接頭，供空壓管與空氣槍使用。
- 使用者利用空氣槍系統，清理夾治具或工件上的殘屑，快速又方便。

機台清洗水槍裝置



- 機台清洗水槍，非常方便及快速的將機台剩餘及黏附在機台上的切屑清除乾淨，維持機台的清潔與保養工作。

便利的文件夾與文具盒



- 在操作箱側邊，備有便利的文件夾及便條紙，使用者可將製令或重要的數據記於文件夾上。
- 文件夾背面備有文具盒，操作者可將文具、磁片或IC卡儲放於文具盒內，便於管理。

圓盤式油水分離機 **OP**



- 圓盤式油水分離機，加裝方便且不佔空間。圓盤式油水分離機，使水箱的浮油作有效的分離，以確保切削液品質，並延長切削液的使用壽命，使加工品質獲得確保。

德國ZF變速箱與冷卻機 **OP**



- 大馬力馬達搭配德國ZF變速箱，在低轉速即可輸出大扭力，適合重切削加工。
- ZF變速箱在高速運轉仍非常平穩、平順與低噪音。
- ZF變速箱備有冷卻油機，將變速箱因高速運轉，產生熱能帶走，確保變速箱傳動品質，延長使用的壽命。

方便的維修門



- 風壓系統與潤滑系統集中配置，維修保養方便。

刀具架與工具箱 **OP**



- 在機台側面或背面備有刀具架，供操作者暫時儲存刀具。
- 刀具架下方備有工具箱，供存放機台保養用具。

DDR馬達 **OP**



(第四軸，內藏式旋轉軸)

- 內藏式旋轉第四軸轉速高、精度高，最大旋轉扭力大，煞車扭力大，並且無背隙，適合高效高精度的精密零件加工。

主軸外可程式吹氣系統



- 在乾式切削時，使用主軸外可程式吹氣裝置，可減少切屑附著在工件的表面，影響加工表面的品質。
- 主軸外可程式吹氣可鍵入指定指令藉由NC控制吹氣的動作。

可程式噴嘴調整裝置 **OP**



- 可程式噴嘴調整裝置，可在加工程式指令中，鍵入指定M碼，加工中噴嘴會依刀具的長短，而自動調整角度。
- 更方便且準確的控制切削液，冷卻刀尖與工件接觸點，確實將加工產生的熱源帶走，提高加工品質。

深孔鑽止動塊與油路刀把 **OP**



- 深孔鑽止動塊與油路刀把裝置，適合深孔鑽零件加工。
- 可搭配各型出水的油路刀把，供各種冷卻需求使用。

主軸環狀噴水 **OP**



- 主軸環狀噴水具有 6 個噴嘴，分佈於主軸四週，使刀具、工件獲得最佳的冷卻效果，提升加工品質。

沖屑裝置系統 **OP**



- 高效率強力沖屑系統輕易將切屑帶至螺旋排屑桿上，排至機台外的蓄屑車上，維護工作環境整潔及操作者安全。

CE規格 **OP**

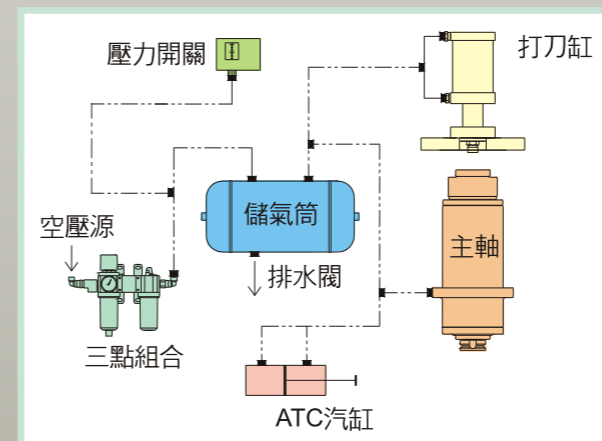


標準規格



- 當安全門未關閉時加工程式無法啟動，以確保操作者安全。
- 在加工中安全門被開啓時，加工程式則中止，以保護操作者安全。

儲氣筒系統



- 可避免同時多台機器使用同一空壓源，造成瞬間壓降過大或空壓系統壓力不足，使機器動作異常。
- 儲氣筒具有手動排水功能。

潤滑系統過濾與檢知





循環檢驗、雷射檢驗、主軸動態平衡校正



為確保產品品質達到最大效益，且符合客戶的需求，麗馳制定完整的品質管制系統，並使用先進的檢驗設備及技術，以確保產品的品質。

工件量測系統 OP

- 選用 Renishaw 工件量測系統
- OMP 60 新一代光學測頭系統。
- OMP 60 提供了測量的便利，可使在機輔助時節省 90% 之多並可減少廢品率，降低夾具成本，改善過程控制。
- OMP 60 測頭所使用的微型電子器件輕便小巧，因此結構緊湊。
- 測頭可配用新型的 OMI - 2 集成接口的接收器，該系統採用最先進的調制光學傳輸方法，具有極強的抗光干擾能力。
- 測頭備有一個 360 紅外光學傳輸系統，傳輸距離達 6m，可任意方向上進行測量。



刀具長度量測 OP



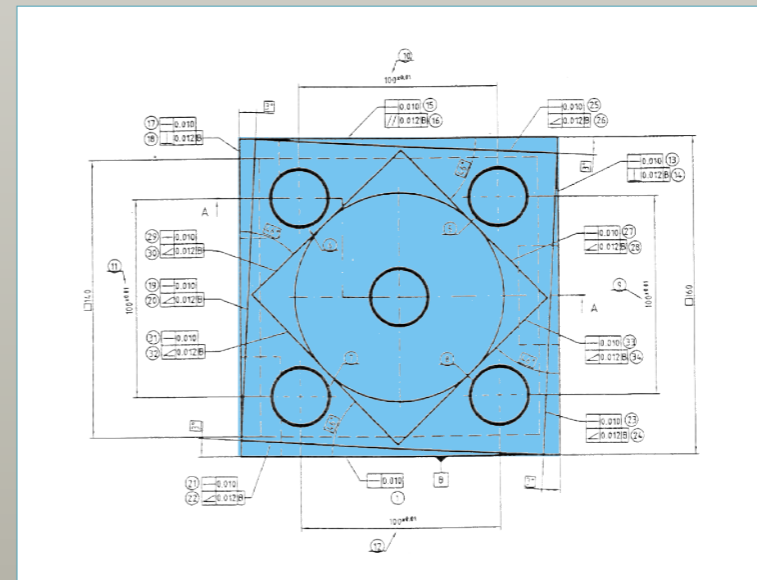
- 自動刀具量測系統，依刀具長短值，經量測後自動輸入控制器作補償。
- 自動刀具量測，由巨集程式控制，可自動作量測動作，操作方便。

第四軸(旋轉工作台) OP



- 搭配第四軸旋轉工作台，可同時作多面加工、減少工件裝卸的非加工時間。
- 採用蝸桿蝸輪傳動，定位精確，經常時間的使用仍然可維持高精度。
- 主軸迴轉部份採用高精度軸承，確保迴轉中心之穩定。
- 最小分割角度精密，常用於螺旋切削工作及精密的航太工業。

標準試塊測試



- 每一部機器，須經精密儀器檢驗測試外，還需做符合國際標準的動態切削試驗。

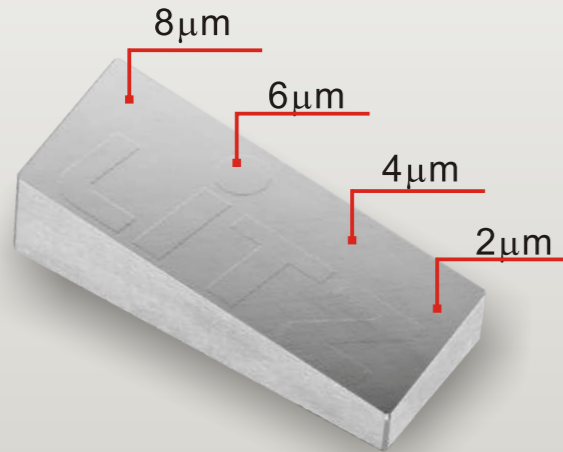


- 切削完成的標準試塊，需經三次元量床檢測，確保精度符合標準。

加工精度

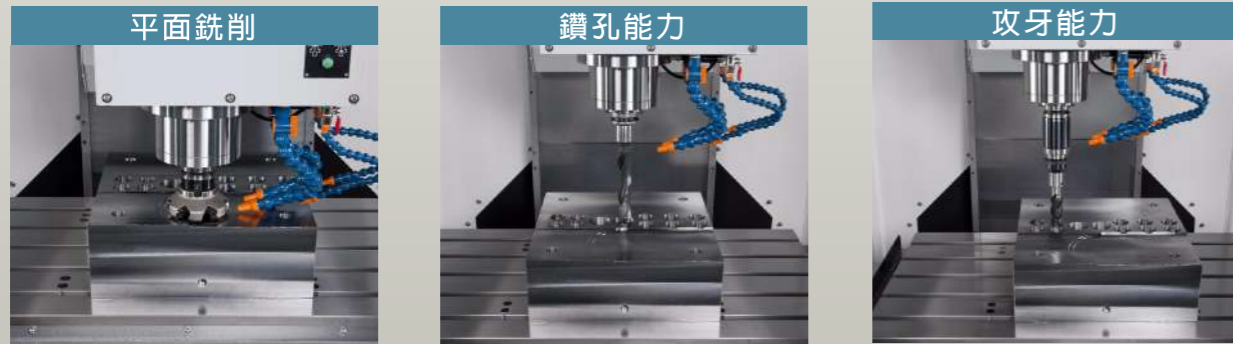
μ 級精度的體驗
—高精度零件與模具的加工解決方案

加工精度(字母高度)



加工實例：浮雕字母加工
使用機床：CV-1000A
材質：NAK80
尺寸：90x40x30mm
加工時間：1小時52分
刀具：粗加工：R2 CBD 球銑刀
 精加工：R1 CBD 球銑刀
切削條件：粗加工：轉速8000rpm
 進給率1600mm/min
 精加工：轉速8000rpm
 進給率1600mm/min

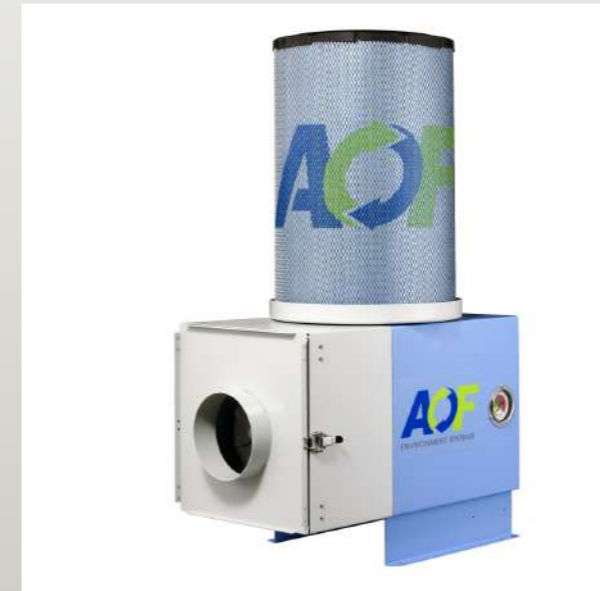
切削性能



CV-600	面銑刀 Ø80mm		鑽頭 Ø36 mm		絲攻 M24xP3.0	
	120 ml/min		35 ml/min		M24xP3.0	
	主軸轉速	切削進給率	主軸轉速	切削進給率	主軸轉速	切削進給率
	1000 min ⁻¹	1000 mm/min	230 min ⁻¹	35mm/min	100 min ⁻¹	300 mm/min
CV-800	面銑刀 Ø80mm		鑽頭 Ø40 mm		絲攻 M24 xP3.0	
	135ml/min		25ml/min		M24 xP3.0	
	主軸轉速	切削進給率	主軸轉速	切削進給率	主軸轉速	切削進給率
	900 min	900 mm/min	160 min ⁻¹	20mm/min	100 min ⁻¹	300 mm/min
CV-1000	面銑刀 Ø80mm		鑽頭 Ø40 mm		絲攻 M27xP3.0	
	320ml/min		50ml/min		M27xP3.0	
	主軸轉速	切削進給率	主軸轉速	切削進給率	主軸轉速	切削進給率
	1000 min ⁻¹	1140 mm/min	207 min ⁻¹	40mm/min	100 min ⁻¹	300 mm/min

從你的機器設備，消除冷卻液的油霧，讓車間的工作環境更加清潔、衛生，從而提高工作效率，達到節能減碳，綠色環保。

單機配置 **OP**



油霧回收器的作用

- 延長機台使用壽命——彌漫的油霧散佈快速且廣泛，減少因油污累積導致的機械部份及電控櫃內原器件的損壞。
- 減少對健康的危害——任何形式的油霧、煙霧污染對肺、喉頭和皮膚都可能造成危害，給健康帶來危險。
- 減少意外危險事件——油霧的彌漫產生光滑的地表面，意外危險事件率增高。
- 減少火災危險——油霧存量產生及加重會導致火災隱憂。
- 節省生產費用——油霧被回收後循環至機器內再次使用。
- 減少增加酬勞要求——空氣被污染，職員會提出合理增加酬勞要求。
- 增強職員的工作熱情——被污染的環境得以改善，增高了操機人員工作積極性和熱情。

安全的鐵製棧板包裝與最小的佔地空間



- 機台設計簡潔，節省佔地空間，使有限的空間，獲得最大的運用。
- 機台佔地面積小
- 機台可裝 20 呎高櫃，每櫃可裝 2 台，節省客戶包裝及搬運成本。
- 機台出貨採用鐵製棧板，方便又安全。
- 鐵製棧板四方位皆可使用叉車，方便搬運。
- 所有配件皆固定安裝，確保搬運品質。

機器規格

CV-600 800 1000-28

機型		CV-600	CV-800	CV-1000A	CV-1000B
三軸行程					
X軸行程	mm	600	800	1020	1020
Y軸行程	mm	410	500	560	560
Z軸行程	mm	540	540	600	635
主軸鼻端至工作台面	mm	100~640	150~690	120~720	80~715
主軸					
主軸轉速	rpm	10000	8000	8000	6000
自動刀具交換系統					
刀具數量	只	24	24	24	24
可用最大刀具直徑	mm	80/125	80/125	80/125	125/225
最大刀具長度	mm	200	270	300	350
最大刀具重量	kg	8	8	8	15
刀具交換方式		刀臂式	刀臂式	刀臂式	刀臂式
刀具規格		BT-40	BT-40	BT-40	BT-50
馬達					
主軸馬達(連續/30分鐘定格) kw(HP)		5.5/7.5(7.5/10)	7.5/11(11/15)	7.5/11(10/15)	11/15(15/20)
X/Y/Z軸馬達	kw	1.5/1.5/2.0	2.0/2.0/3.5	2.0/2.0/3.5	2.0/2.0/3.5
工作台					
工作面積	mm	700x400	910x500	1000x560	1000x560
工作台最大荷重	kg	350	500	750	750
T型槽(槽x寬x中心距)	mm	5x14x63	5x18x100	5x18x100	5x18x100
快速位移					
X軸快速位移	M/min	36	36	36	36
Y軸快速位移	M/min	36	36	36	36
Z軸快速位移	M/min	24	24	24	硬軌:18
切削進給速度	mm/min	1-20000	1-20000	1-20000	1-20000
控制器					
三菱		M80	M80	M80	M80
其他項目					
機器重量	kg	4200	5300	7500	8000
電源需求量	KVA	15	20	25	25
水箱容量	L	200	290	290	290
空壓源	kg/cm ²	6	6	6	6

■本型錄所有圖片僅供參考，如與實機不符，請以實機為準。

■本公司保留產品規格外觀、配備變更或停用之權利。

裝備一覽表

CV-600 800 1000-29

●標準配備 ○選用配備 ☆需要洽詢

	CV-600	CV-800	CV-1000A	CV-1000B
主軸				
主軸轉速 6000RPM	—	—	—	●
主軸轉速 8000RPM	—	●	●	○
主軸轉速 10000RPM	●	○	○	○
主軸轉速 12000RPM	○	○	○	—
主軸油冷機	○	○	○	○
主軸中心出水系統(CTS)	○	○	○	○
主軸氣幕防塵系統	●	●	●	●
主軸頭水冷系統	—	—	●	●
ZF變速箱+冷卻系統	—	○	○	○
冷卻系統				
主軸外可程式吹氣系統	●	●	●	●
油路刀把用止動塊	○	○	○	○
可程式噴嘴調整裝置	☆	☆	☆	☆
環狀噴水(限刀臂式)	☆	☆	☆	☆
切削液冷卻系統	○	○	○	○
排屑系統				
機內螺旋排屑器	●	●	●	●
履帶式排屑機	○	○	○	○
蓄屑車	●	●	●	●
機台清洗水槍	●	●	●	●
機台清理風槍	●	●	●	●
沖卸裝置	○	○	○	○
機頂護罩	○	○	○	○
全罩板金	●	●	●	●
量測系統				
紅外線斷刀檢知	○	○	○	○
刀長量測系統	○	○	○	○
工件量測系統	○	○	○	○
CCD量測系統	☆	☆	☆	☆
工廠與車間				
生產管理與網路服務	○	○	○	○
人機界面-智能機	○	○	○	○
油霧淨化	○	○	○	○
油水分離機				
圓盤式油水分離機	○	○	○	○
機台油水分離機系統	●	●	●	●
ATC系統				
自動刀具交換機構(ATC)	●	●	●	●
刀具規格BT-40	●	●	●	—
刀具規格BT-50	—	—	—	●
刀臂式刀庫24T	●	●	●	●
刀臂式刀庫32T	—	○	○	—
刀臂式刀庫40T	—	—	☆	—
三軸傳動系統				
三軸中空冷卻系統(CTB)	—	○	○	○
三軸滾柱線軌	○	○	○	○
三軸光學尺	○	○	○	○
Z軸剎車馬達系統	●	●	●	●
控制器				
三菱M80	●	●	●	●
FANUC	○	○	○	○
西門子828D	○	○	○	○
電器部分				
工作燈	●	●	●	●
警示燈	●	●	●	●
M30自動斷線系統	●	●	●	●
電氣箱熱交換器系統	●	●	●	●
電氣箱空調系統	○	○	○	○
工作台				
工作台面積1000x560mm	—	—	●	●
工作台面積1120x560mm	—	—	○	○
其他				
第四軸(旋轉軸)	○	○	○	○
刀具組件	○	○	○	○
DDR內藏式馬達(限三菱系統)	☆	☆	☆	☆

