



製造商

台灣麗馳科技股份有限公司

台中市大甲區幼獅工業區幼九路18號

TEL: +886-4-26815711

FAX: +886-4-26815108

E-mail: sales@litzhitech.com

<http://www.litzhitech.com>



麗馳精密機械(嘉興)有限公司

浙江省嘉興市和風路1398號

TEL: +86-573-82222735

FAX: +86-573-82222739

E-mail: sales.ji@litzhitech.com

<http://www.litzchina.cn>

歡迎光臨麗馳網站，獲取更多資訊

經銷商



2016.A版



台灣麗馳科技股份有限公司 | 麗馳精密機械(嘉興)有限公司

熱情領導 · 創新科技

CV

VERTICAL MACHINING CENTER



**CV-1000
立式綜合加工中心機**

項目

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10000/12000RPM
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
方便性
19 高性能配置
20 冷卻液系統
21 安全門
機器精度
22 機上量測配備
23 先進檢驗設備及技術
24 加工性能
生管與車間
25 生產管理與網路服務
26 車間環境與佔地面積
裝備規格一覽表
27 機器外觀尺寸
28 機器規格表
29 裝備一覽表
營服體系
30-32 生產、銷售、服務

生產基地



台灣麗馳生產基地



台灣麗馳生產基地

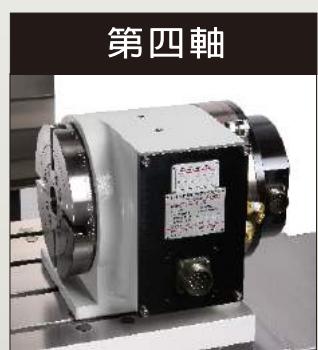
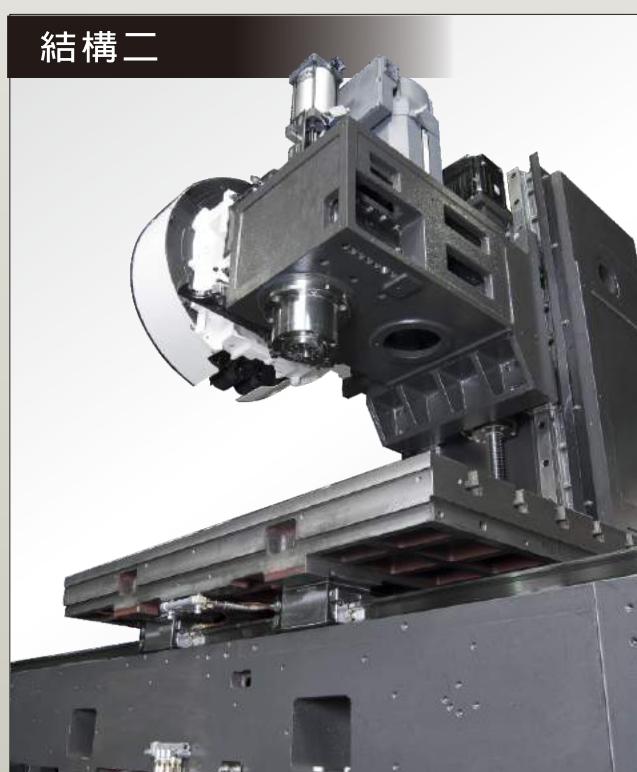
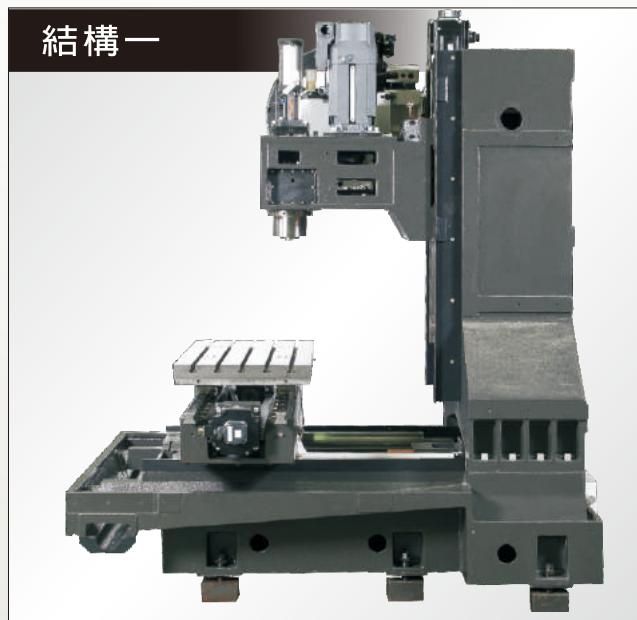


嘉興麗馳生產基地



嘉興麗馳生產基地

內容



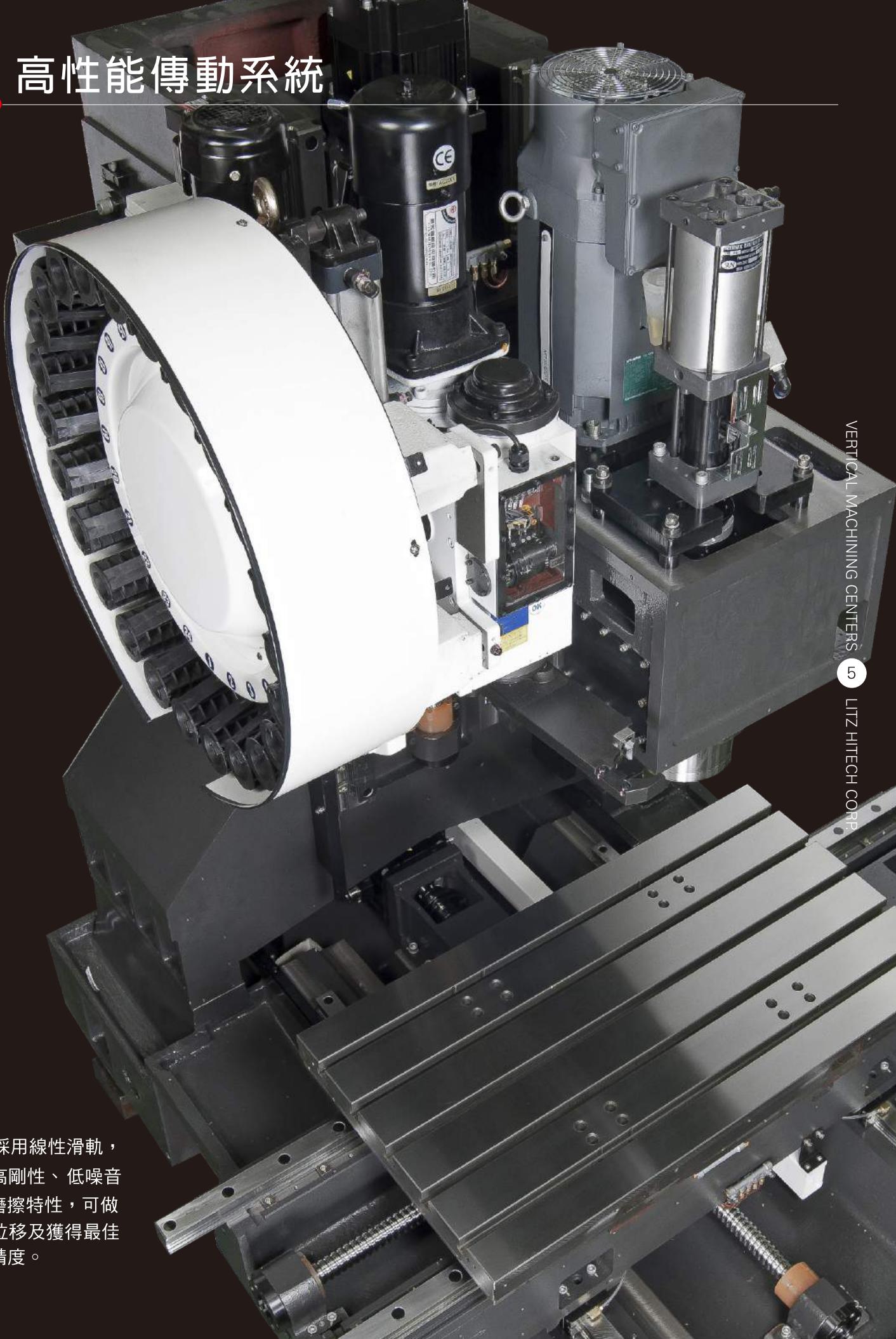


因為專注 所以專業

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。

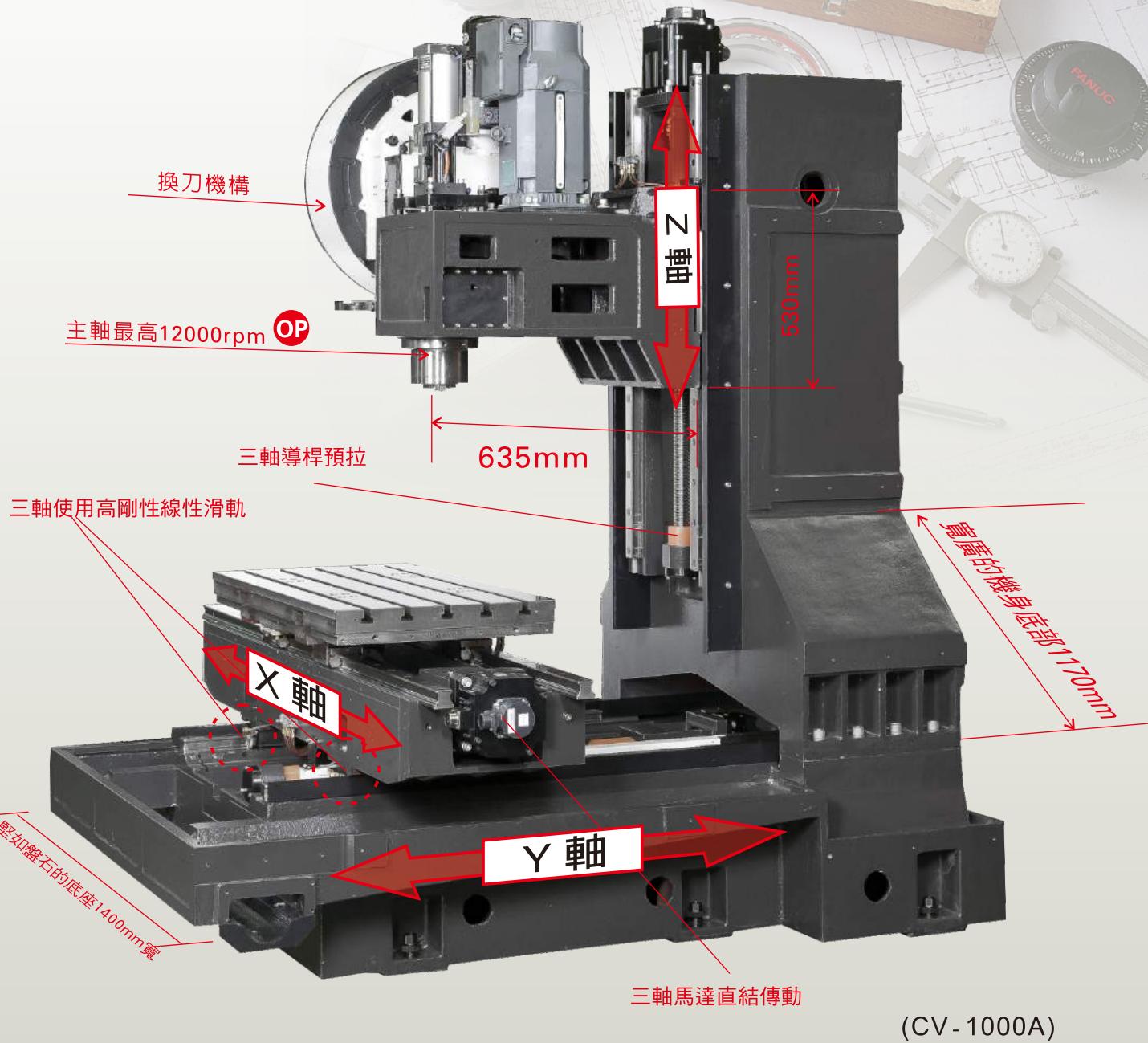


高性能傳動系統



■ 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。

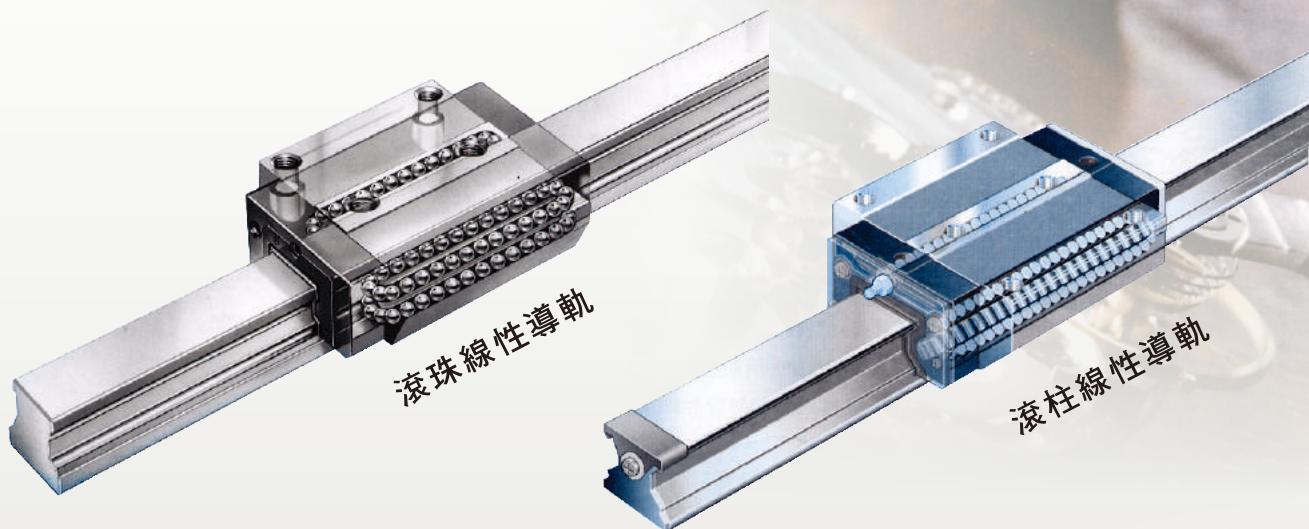
高剛性、高精度的結構設計



- 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。

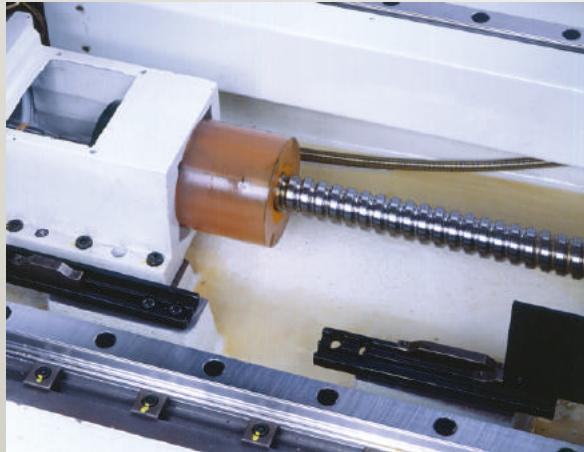
- 底座寬實，立柱為箱型結構體，鞍座加寬加長，重荷全支撐設計，結構堅實，可確保加工時之重負荷能力。
- 主軸頭內以肋骨強化結構，主軸頭與立柱接觸長度比率適當，提供主軸之穩固支撐。

高速高精度的線性滑軌



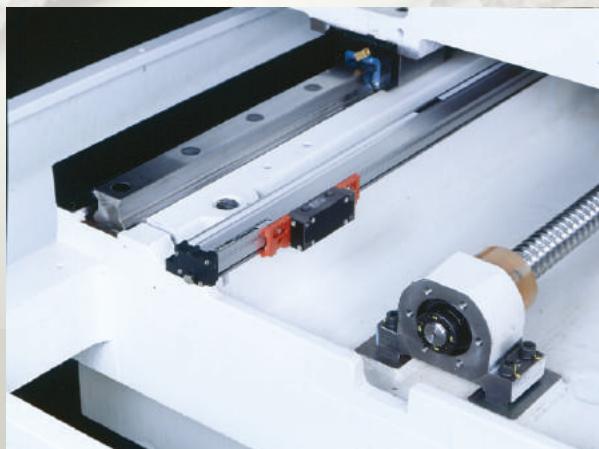
- 線性導軌零間隙，圓弧切削，斜面切削，表面紋路較均勻。
- 適用高速運轉，且大幅降低機台所需驅動馬力。
- 線性導軌，以滾動代替滑動，磨擦損失小，反應靈敏，定位精度高。
- 可同時承受上下左右方向的負荷，且在負荷下，軌道接觸面仍以多點接觸，切削剛性不會降低。
- 組裝容易具互換性，且潤滑構造簡單。
- 線性導軌的磨耗量非常微小，使用的壽命長。

防撞裝置



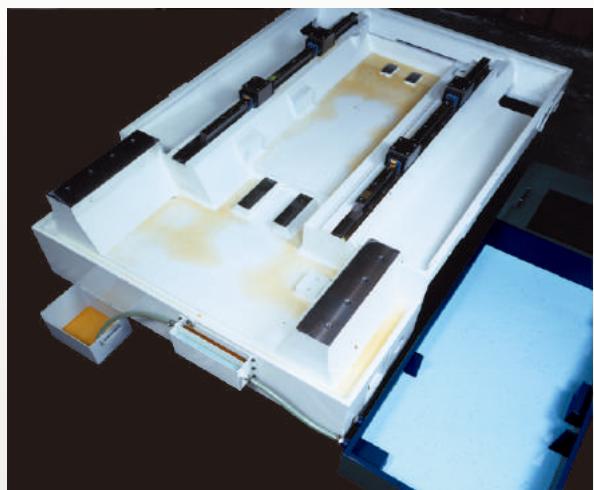
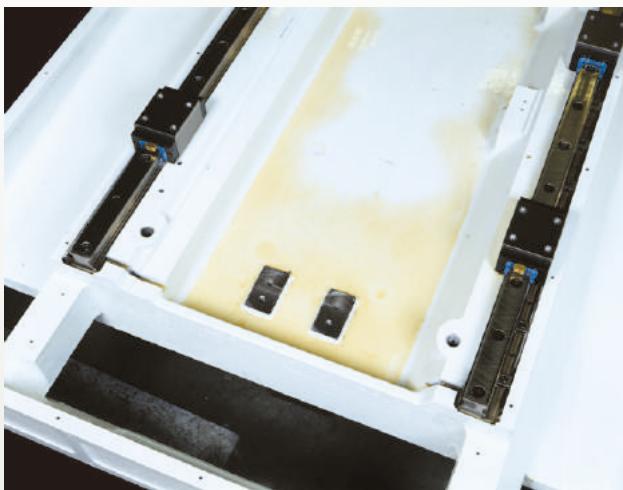
- 當機器發生異常或工作人員操作誤失時，機器配備有防撞擊裝置，可吸收撞擊產生的振動，使撞擊的損害減至最低，確保原有的精度。

高精度光學尺裝置 OP



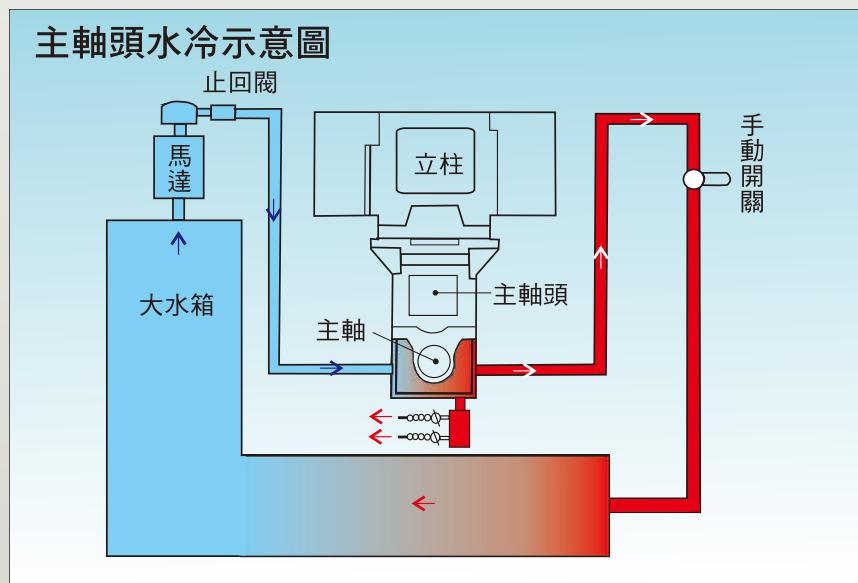
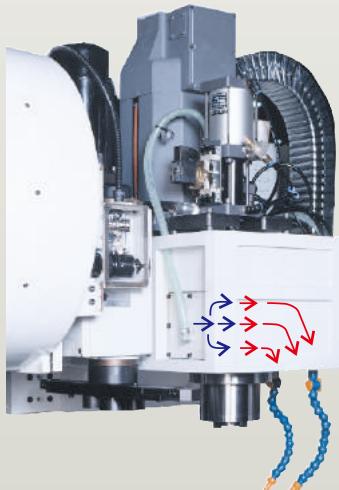
- X/Y/Z軸可加裝光學尺系統，可檢知機台因快速位移，產生熱變位，並將熱變位的值回饋給控制器後作補償，適合高精密的零件加工使用。
- 光學尺系統配有氣體保護裝置，避免光學尺受粉塵及油氣的污染，確保光學尺的精度，並延長其使用壽命。

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。

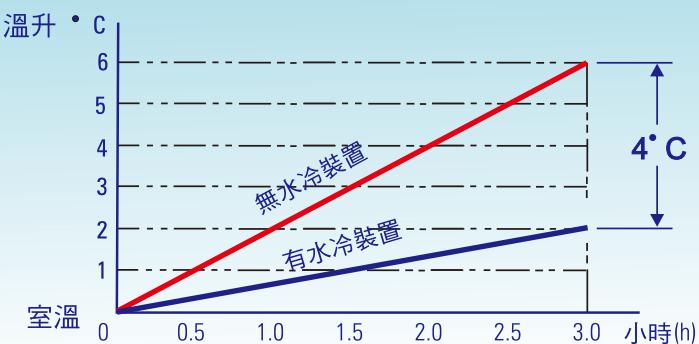
主軸頭與主軸水冷系統 - 徹底解決Z軸熱變位問題



■ 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



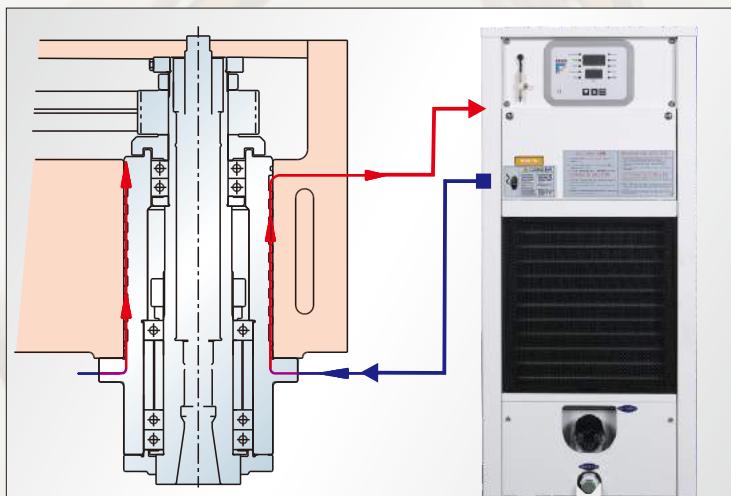
高速高精度主軸單元

主軸單元



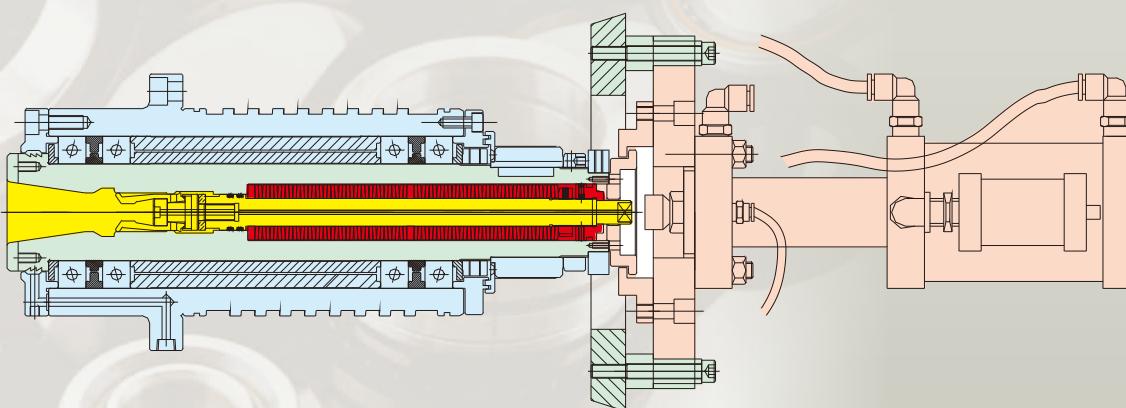
- 主軸採用精密級斜角滾珠軸承高速高精密，標準轉速可達8000rpm (CV-1000A)，6000rpm (CV-1000B)。
- 使用高強韌四瓣爪拉刀，接觸面大，抓刀力強，刀柄頭損耗小，壽命長。
- 標準機台採用大馬力主軸馬達，適合高速重切削。
- 主軸以高扭力之齒型皮帶傳動，不打滑，並可大幅減低傳動噪音及熱量產生。
- 採用精密陶瓷軸承的主軸設計，可達 10000rpm~12000rpm (CV-1000A)，8000/10000rpm (CV-1000B)，供客戶高速切削使用(選擇功能)
- 利用 IRD 動態平衡校正設備，線上直接校正主軸動態平衡，使主軸在高速運轉時避免產生共振現象，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。

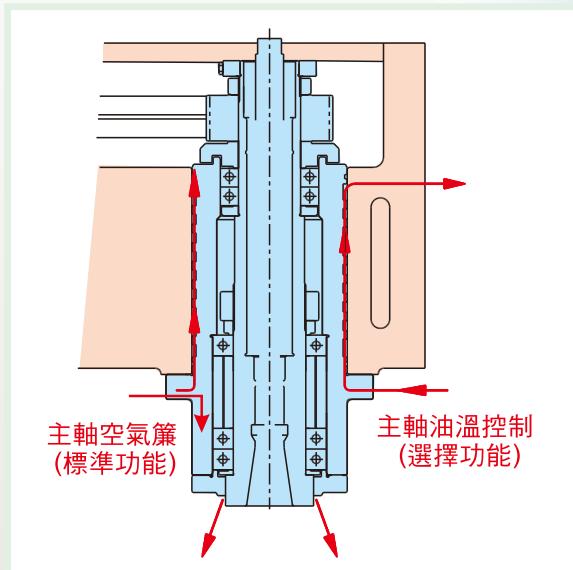
浮動鬆刀機構設計 (CV-1000A)



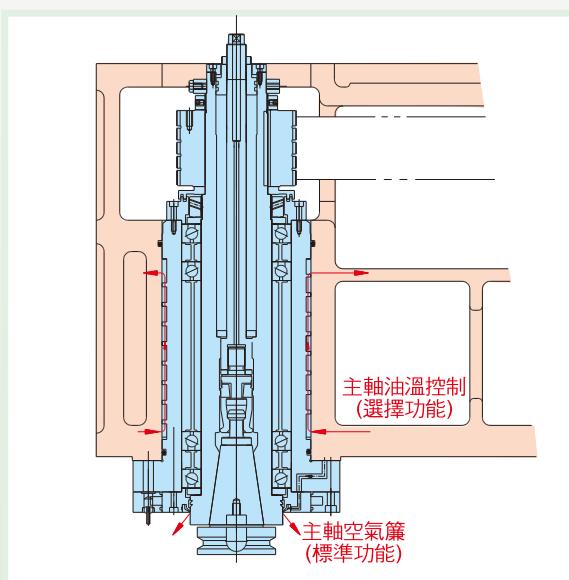
- 鬆刀機構採用浮動式鬆刀原理，使鬆刀時力量不會傳遞至主軸軸承，以增加主軸軸承壽命。

主軸規格與性能

主軸氣幕防塵系統



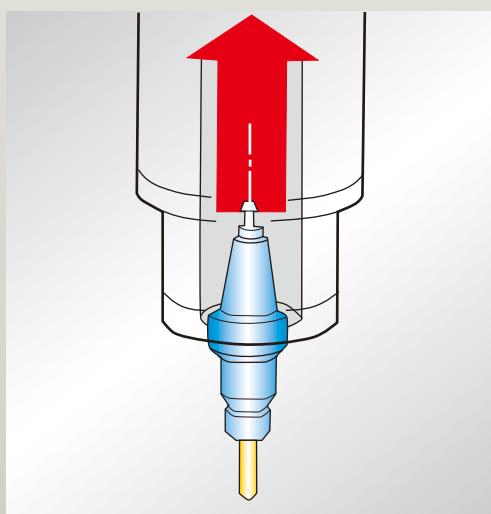
BT-40主軸



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



- 主軸拉刀力

1200kgf (11760N)

- 高拉力主軸，提供刀具夾持，

高剛性，增強切削剛性。

穩定可靠的 ATC

快速的凸輪換刀機構



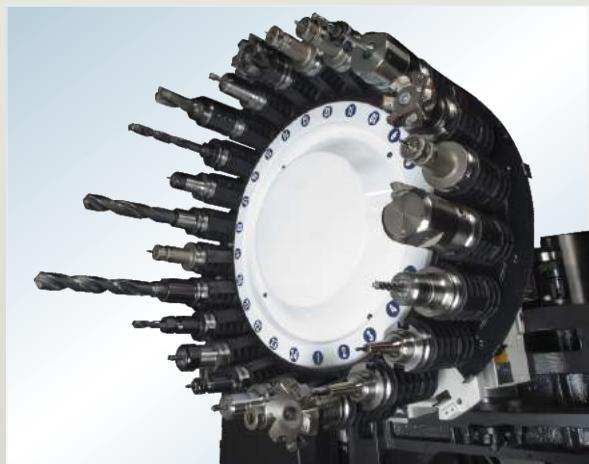
- 刀庫選刀，採用凸輪傳動機構，提供快速、平穩、可靠的刀具交換動作。
- 藉由PLC軟體控制，快速的完成換刀動作，減少非切削時間。
- 換刀機構經過百萬次的測試、符合可靠性的要求。
- 刀庫的儲刀容量有20把刀，供多刀具零件加工使用。

刀臂式換刀機構 OP



刀臂式換刀機構

刀庫單元 OP



刀庫儲刀數量：24把刀

- 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。

- 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

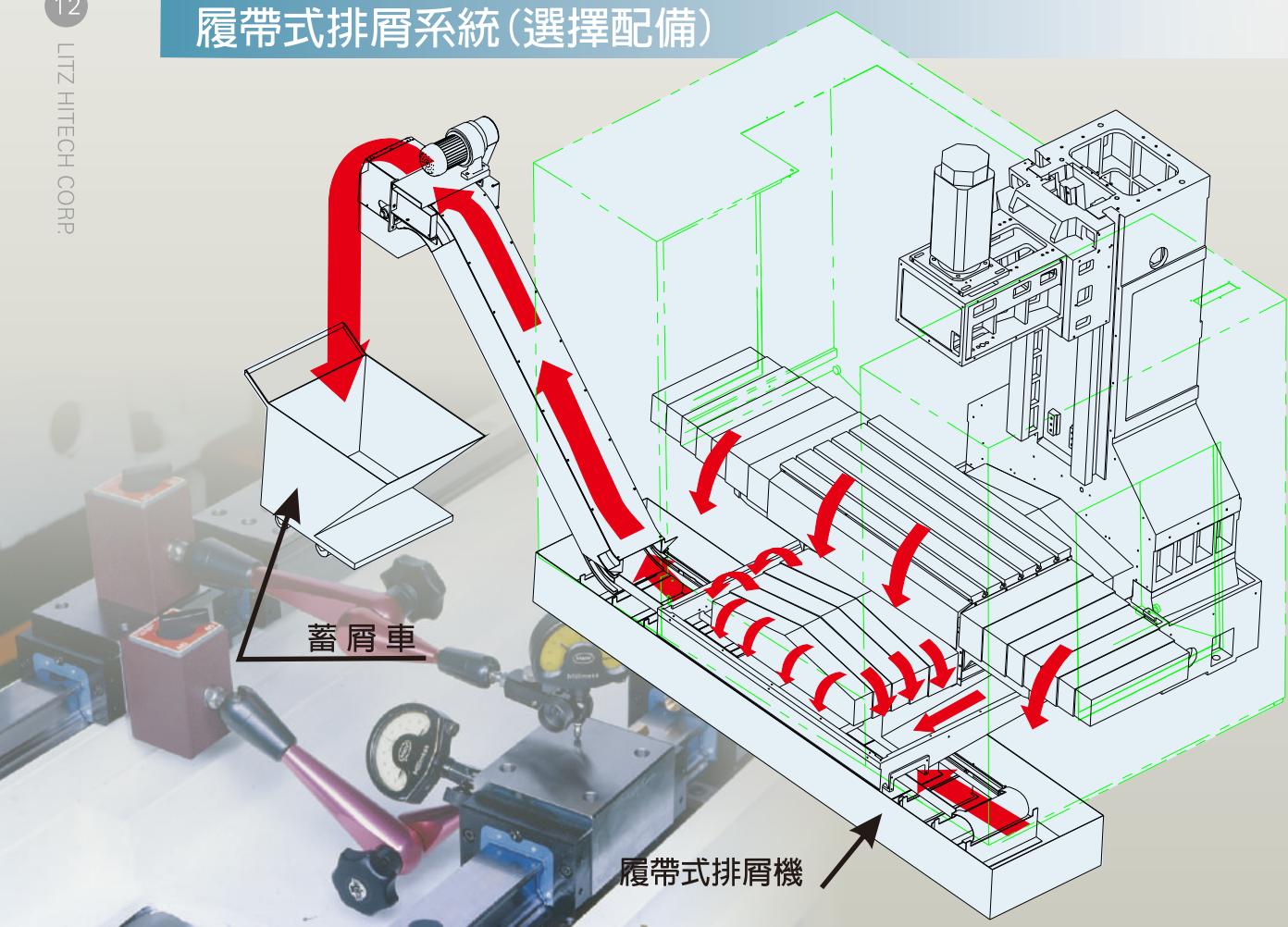
螺旋式排屑系統(標準配備) 全護罩與防屑板金

■ 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、性能價格比卓越的奈米CNC
FANUC Series 0i-MD

特長

- 最大總軸數：8軸
 - 最大總軸數 7
 - 最大主軸數2
- 同時控制軸數：4軸
- A1輪廓控制II
- 奈米平滑 **已取得專利**
- 加速度制御
- 傾斜面分度指令 **已取得專利**
- 雙重檢查安全
- USB介面 **New**
- 預讀200個單節

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



- 配備RISC - CPU高速光伺服網路。
- 完全耐米控制，確保高精度加工。

- 搭載複合加工所需的各種功能。
- 縮短加工準備時間，具有舒適的操作性。



LITZ
CV1000

- 高效率
- 耐用性強
- 物超所值

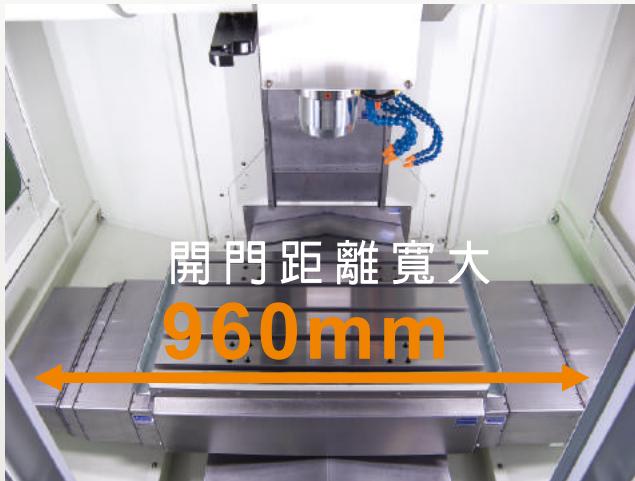
完全滿足



客戶需求

接近性

超寬廣的前門設計



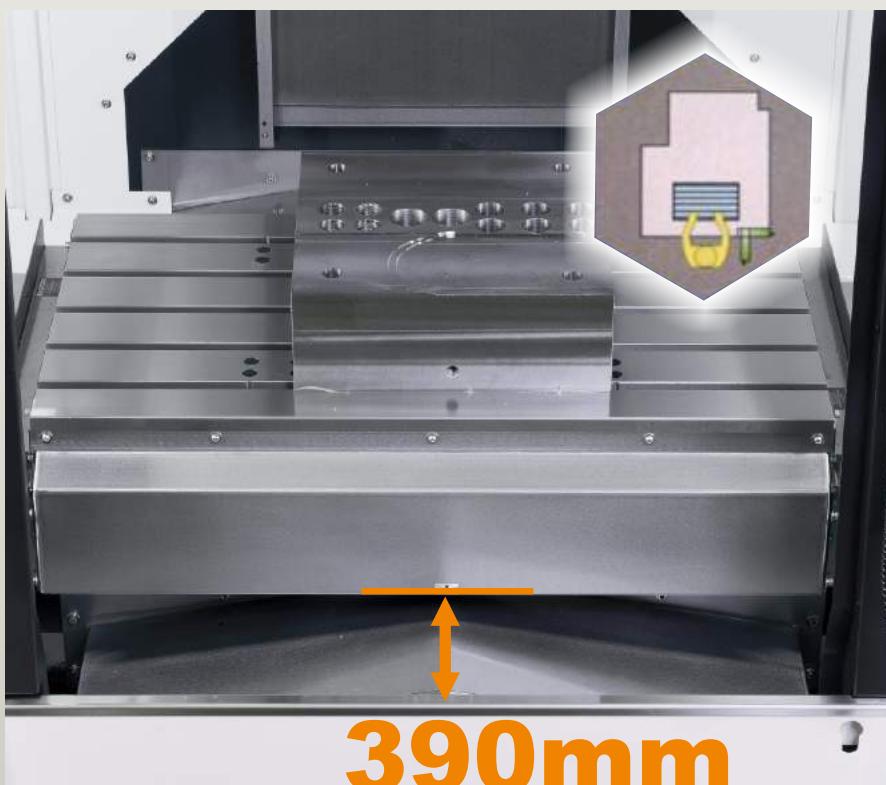
■ 超大的門寬設計，方便零件或夾治具裝卸機台。

超大的側窗設計



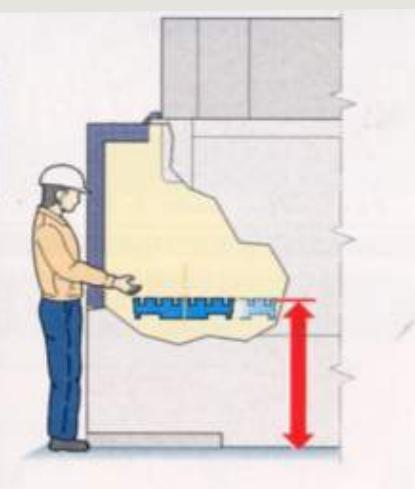
■ 機台兩側設計寬大的側窗，便於安裝或清潔作業。

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。



■ 地面至工作台的高度

940mm

■ 符合人體工學的設計，便於工件裝卸於工作台上。

維護性

機內照明度



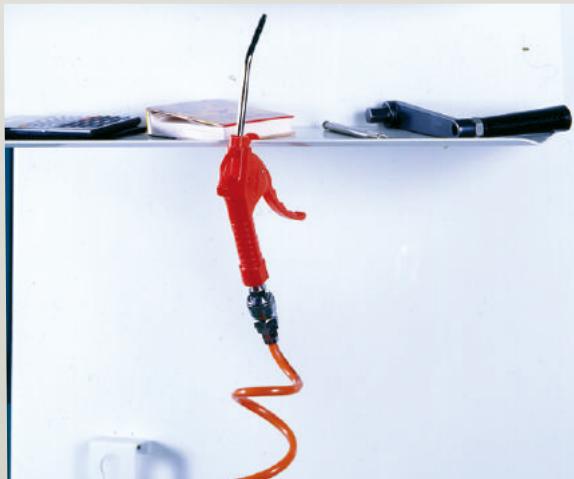
- 工作區與刀尖位置亮度高。
- 機內配備2個高亮度日光燈。

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。

方便性

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，以確保切削液的品質，並延長切削液的使用壽命，使加工的品質獲得確保。

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。

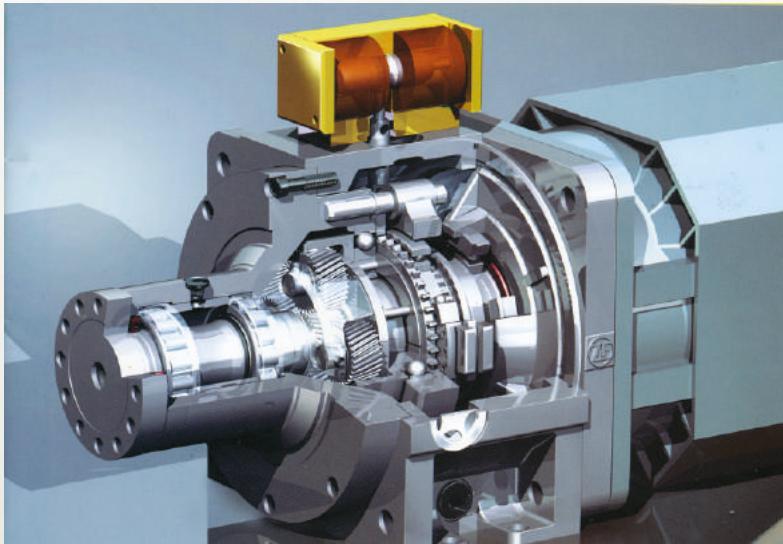
刀具架與工具箱 OP



- 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。

高性能的配置

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。

DDR馬達 OP

主軸外可程式吹氣系統



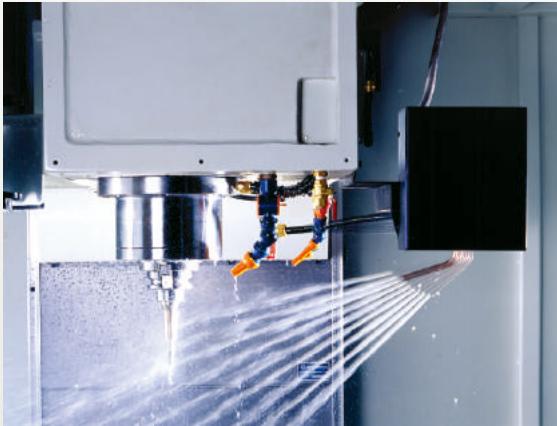
(第四軸，內藏式旋轉軸)

- 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。

- 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。

切削液冷卻方式

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，提高加工的品質。

深孔鑽止動塊與油路刀把 OP



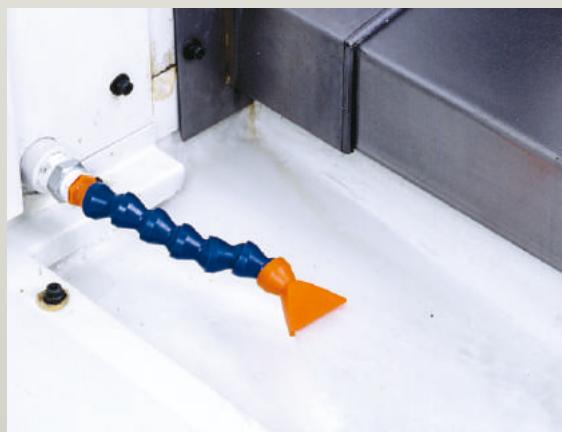
- 深孔鑽止動塊與油路刀把裝置，適合深孔鑽零件加工。
- 可搭配各型出水的油路刀把，供各種冷卻需求使用。

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



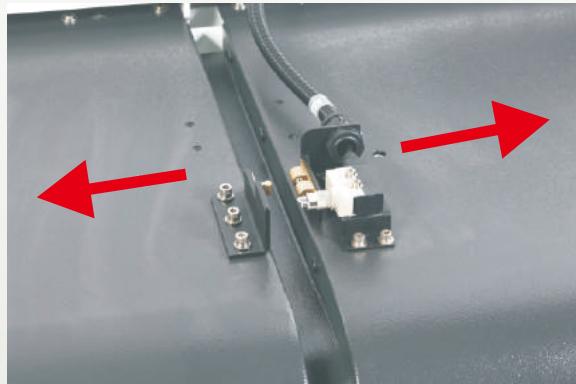
- 高效率強力沖屑系統輕易將切屑帶至螺旋排屑桿上，排至機台外的蓄屑車上，維護工作環境整潔及操作者安全。

安全門系統

CE規格 OP

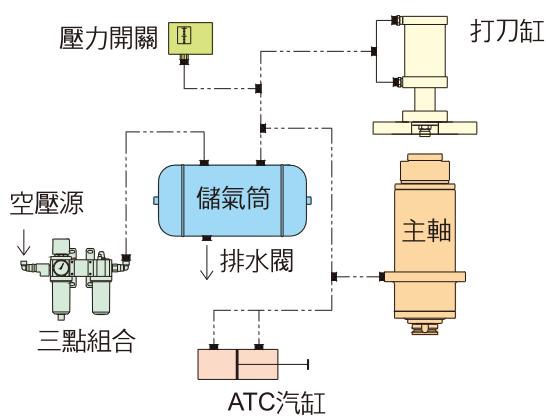


標準規格



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

儲氣筒系統



潤滑系統過濾與檢知



- 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。

機上量測配備

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



第四軸(旋轉工作台) 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。

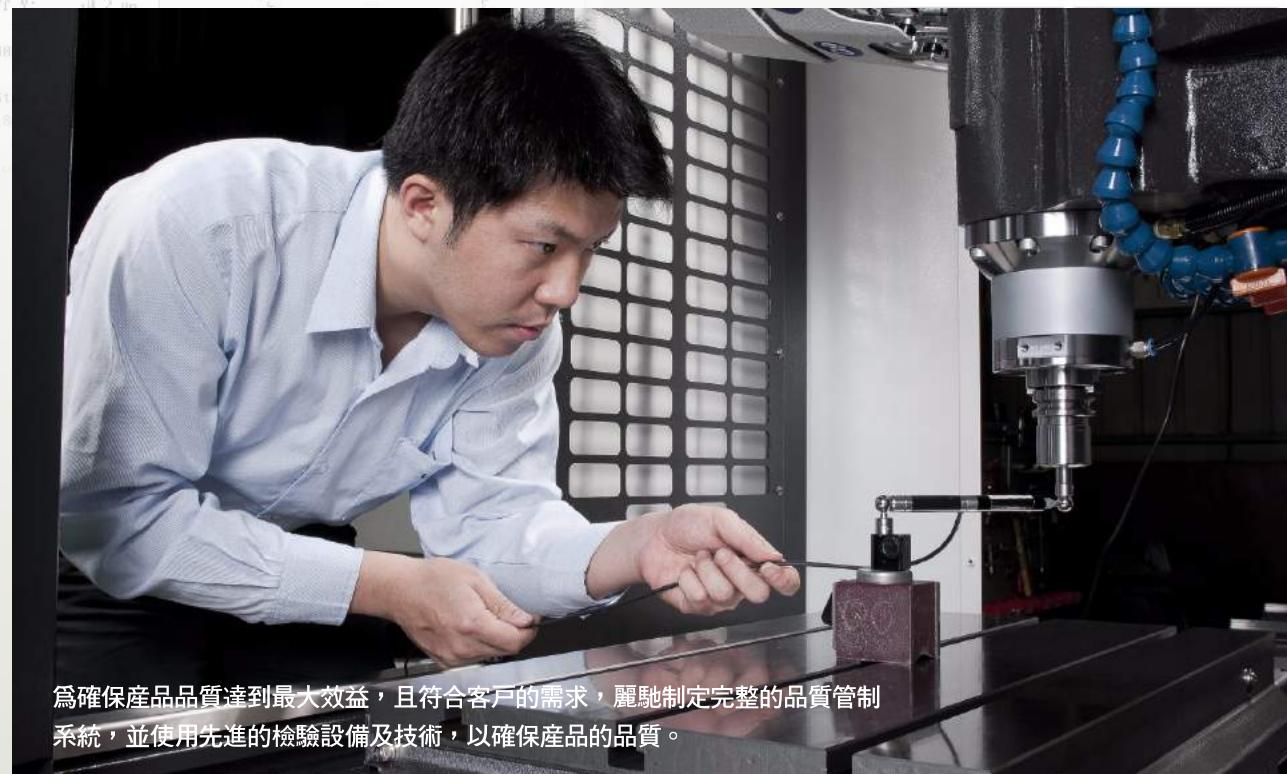
- 搭配第四軸旋轉工作台，可同時作多面加工、減少工件裝卸的非加工時間。
- 採用蝸桿蝸輪傳動，定位精確，經常時間的使用仍然可維持高精度。
- 主軸迴轉部份採用高精度軸承，確保迴轉中心之穩定。
- 最小分割角度精密，常用於螺旋切削工作及精密的航太工業。

DYNAMIC ISO 230-1
Circularity: 6.6 μm
Max: +4.5 μm, 179.5°
Min: -2.2 μm, 26.2°

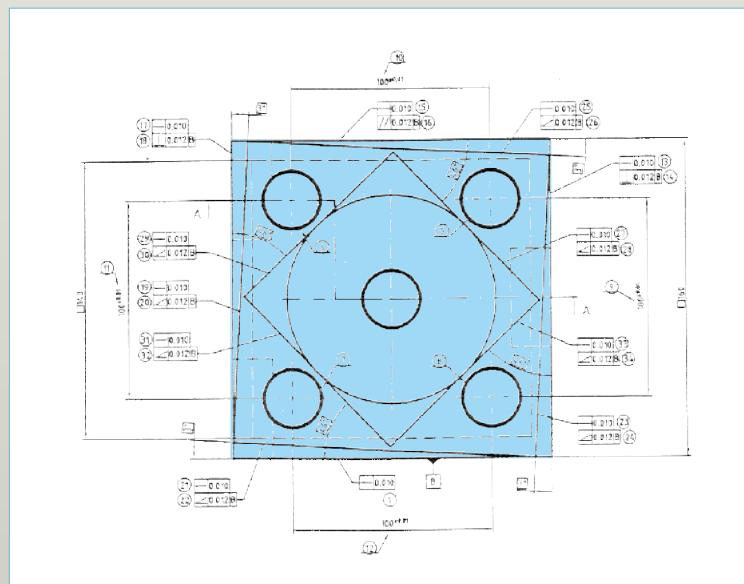
Benishau Ballbar System

高性能的檢測系統

循圓檢驗、雷射檢驗、主軸動態平衡校正



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。

加工性能

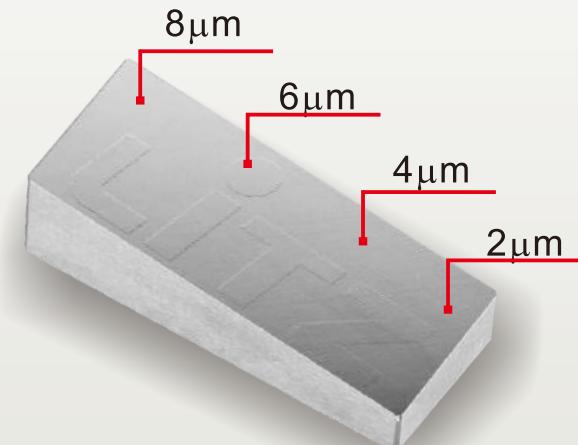
加工精度

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

平面銑削



面銑刀 Ø80mm

320 mL/min

主軸轉速

1000 min^{-1}

切削進給率

1140 mm/min

鑽孔能力



鑽頭 Ø40mm

50 mL/min

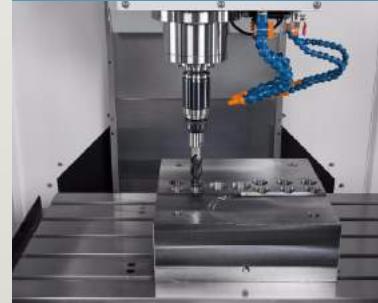
主軸轉速

207 min^{-1}

切削進給率

40 mm/min

攻牙能力



絲攻 M27xP3.0

M27 x P3.0

主軸轉速

100 min^{-1}

切削進給率

300 mm/min

樣品

手機模



電腦滑鼠



保持瓶模



燈 模



生產管理與網路服務

智能化生產管理



高效化網路服務



- 生產管理。
- 機床效率管理。
- 報警實時管理。

- 單機運行實時監控。
- 遠程實時診斷。
- 遠程實時設備維護。

人機界面 – 聰明的智能機



主功能 :

1. 主軸監控機能
2. 加工機能調整
3. 機床診斷機能
4. 故障排除機能
5. 刀具管理應用
6. 進階應用功能
7. 維修保養提示
8. 其他附加功能

油霧淨化

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。

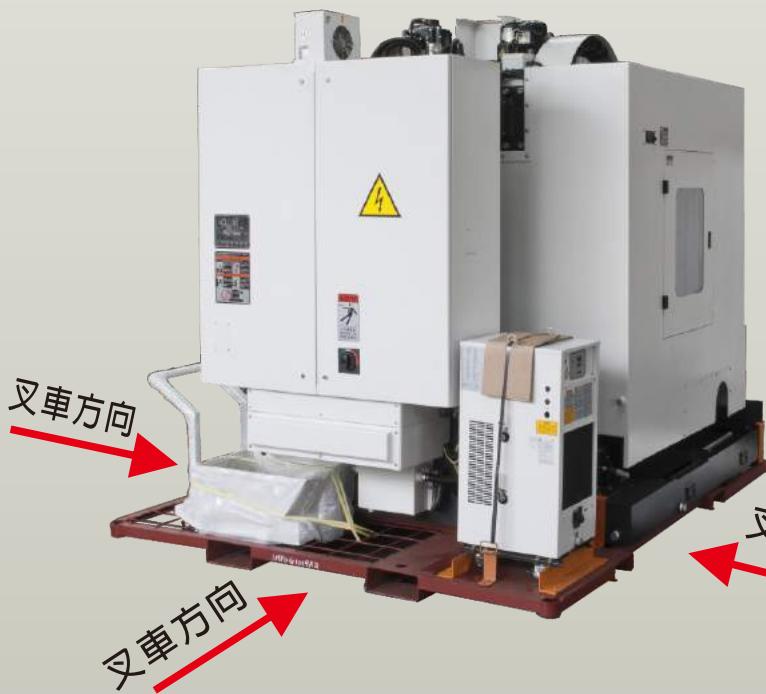
單機配置 OP



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。

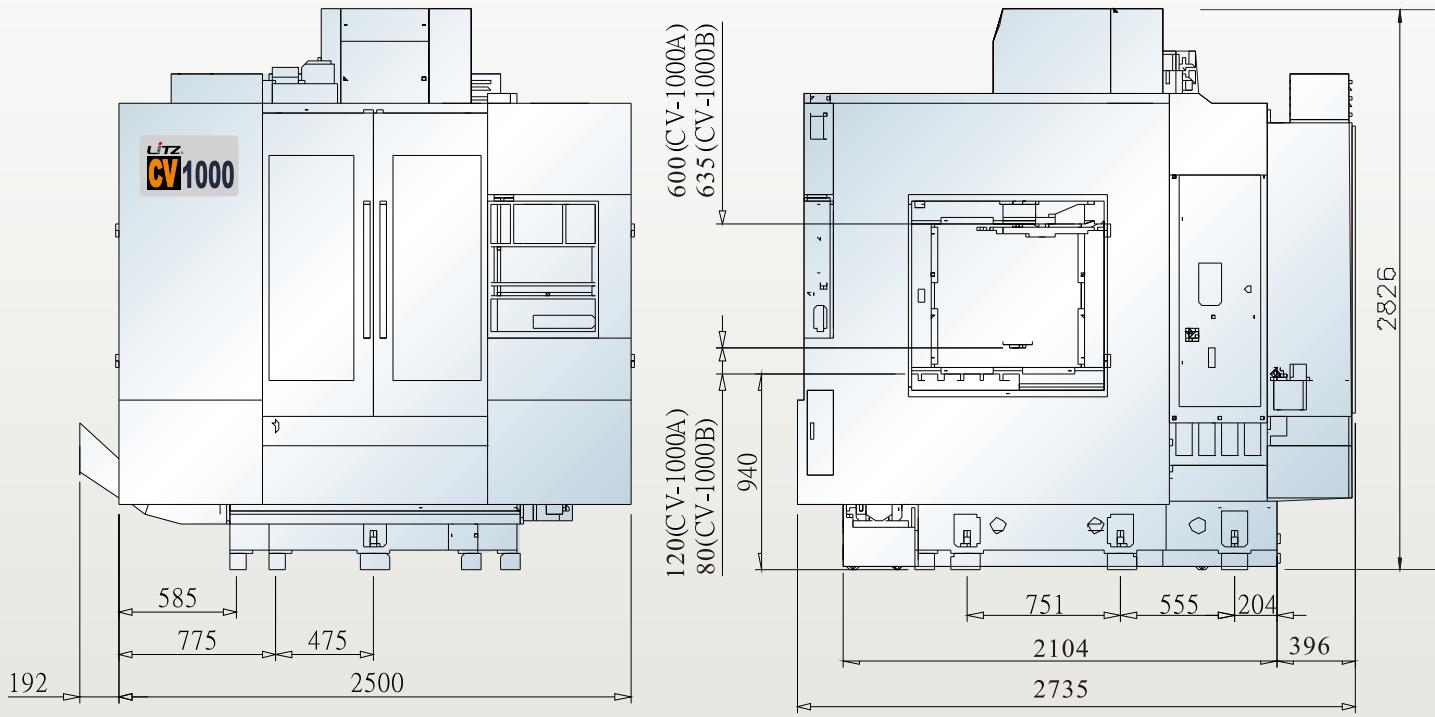
安全的鐵製棧板包裝與最小的佔地空間



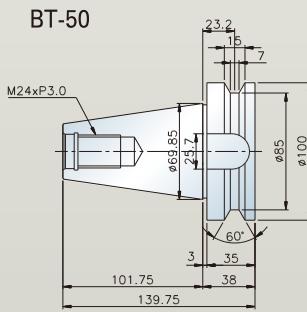
- 機台設計簡潔，節省佔地空間，使有限的空間，獲得最大的運用。
- 機台佔地面積 2692mm(寬) x 2735 mm(深) x 2620 mm(高)。
- 機台可裝 20 呎高櫃，每櫃可裝 2台，節省客戶包裝及搬運成本。
- 機台出貨採用鐵製棧板，方便又安全。
- 鐵製棧板四方位皆可使用叉車，方便搬運。
- 所有配件皆固定安裝，確保搬運品質。

機械外觀尺寸圖

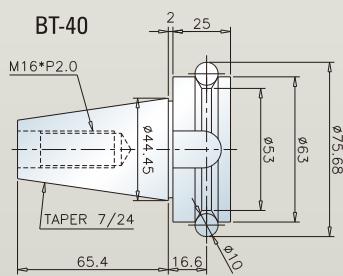
單位 : mm



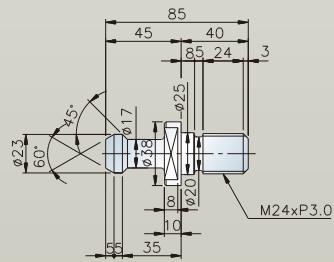
刀把及拉刀螺栓



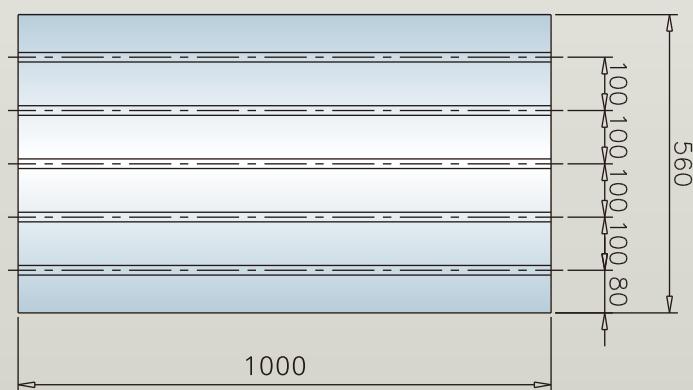
BT-50 拉刀螺栓規格



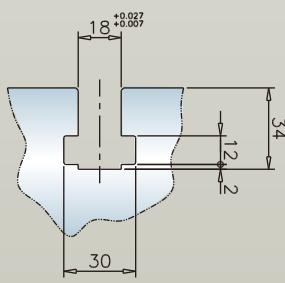
MAS-P40T-1



工作台尺寸規格



T型槽尺寸



機器規格

機型	CV-1000A		CV-1000B
三軸行程			
X軸行程	mm	1020	1020
Y軸行程	mm	560	560
Z軸行程	mm	600	635
主軸鼻端至工作台面	mm	120~720	80~715
主軸			
主軸轉速	rpm	8000	6000
自動刀具交換系統			
刀具數量	只	20	24
可用最大刀具直徑	mm	100	125
最大刀具長度	mm	305	350
最大刀具重量	kg	7	15
刀具交換方式	斗笠式刀庫		刀臂式
刀具規格	BT-40		BT-50
馬達			
主軸馬達(連續/30分鐘定格)	kw (HP)	7.5/11(10/15)	11/15(15/20)
X/Y/Z軸馬達	kw	2.0/2.0/3.5	2.0/3.5/3.5
工作台			
工作面積	mm	1000x560	1000x560
工作台最大荷重	kg	750	750
T型槽(槽x寬x中心距)	mm	5x18x100	5x18x100
快速位移			
X軸快速位移	M/min	36	36
Y軸快速位移	M/min	36	36
Z軸快速位移	M/min	24	18
切削進給速度	mm/min	1-10000	1-10000
控制器			
三菱	M70		M70
其他項目			
機器重量	kg	7500	8000
電源需求量	KVA	25	25
水箱容量	L	290	290
空壓源	kg/cm ²	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

●標準配備 ○選用配備 ☆需要洽詢

	CV-1000A	CV-1000B
主軸		
主軸轉速 6000RPM	X	●
主軸轉速 8000RPM	●	○
主軸轉速 10000RPM	○	○
主軸轉速 12000RPM	○	X
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	○	○

	CV-1000A	CV-1000B

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	●	X
刀具規格BT-50	X	●
斗笠式刀庫20T	●	X
刀臂式刀庫24T	○	●
刀臂式刀庫32T	○	○
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M70	●	●
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)	○☆	○☆

營服體系

世界各區營服體系



大中華地區營服體系



全國各地展示中心

全國各地的5S店(銷售、服務、展示、服務備品、技術支持)

麗馳機床在離您最近的地方為您展示與服務



展示中心將為周邊地區客戶提供優質的快速完備、專業化的白金服務，從備件供應維修、培訓到加工演示、工藝方案訂定和信息共享等方面，用行動落實到麗馳的經營理念--麗馳是您一生的好夥伴。



麗馳展示中心的營銷體系，體現了麗馳對客戶的服務承諾，其完善、快速、專業的服務支持，充足的設備供應和良好的培訓機制，保證了用戶機床良好持續運轉，這些都是廣大機床客戶所最需要的。

麗馳展示中心服務的理念，是要將機床製造商，機床經銷商及客戶緊緊地繩繫在一起，除了展示麗馳最新的產品外，還設有專用的數控加工培訓教室和備品倉庫，並配有專業的技術團隊為客戶提供培訓、維修、配件、銷售等服務，實現全面而周到的一站式服務。



值得信賴-

麗馳機床在使用期間，我們提供良好服務，並快速提供備品零件，確保機器在良好的狀態使用。