



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.jl@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

CV

VERTICAL MACHINING CENTER



CV-600
立式綜合加工中心機



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

頁數

1	封面
2-3	項目/內容
	新一代加工中心
4-5	新一代加工中心
6	傳動系統
7	結構
8	線性滑軌
9	主軸單元與主軸油冷
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



ATC交換系統



量測系統



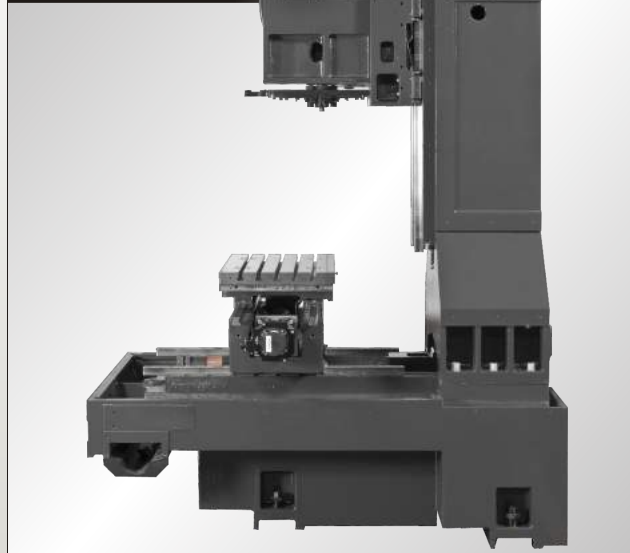
維修保養



傳動系統



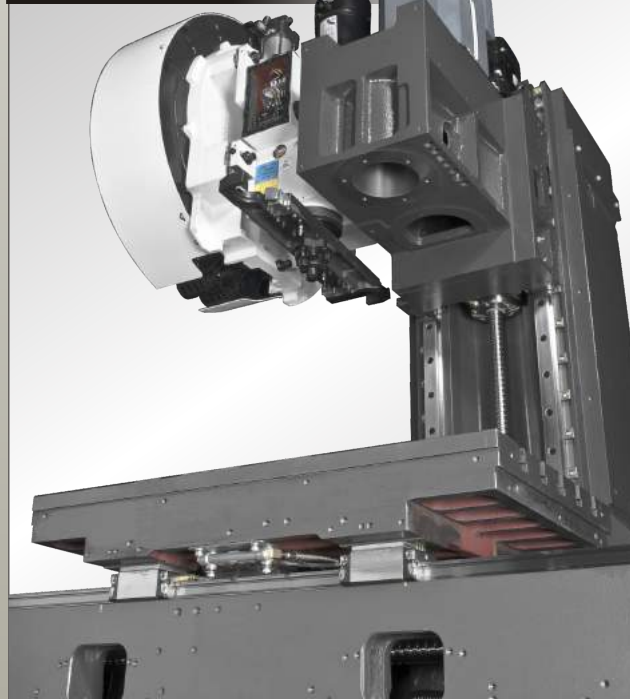
結構一



控制器系統



結構二



主軸系統



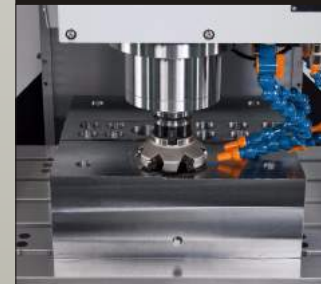
三軸光學尺



第四軸



加工應用



排屑系統



高性能立式加工機

新穎的外觀

NEW LITZ STYLE

新型的麗馳機床，有新穎的現代感與具歐風的風格，外觀簡潔，使用直線和直角的设计，不論從任何角度看都具價值感。

VERTICAL MACHINING CENTERS 4 LITZ HI TECH CORP

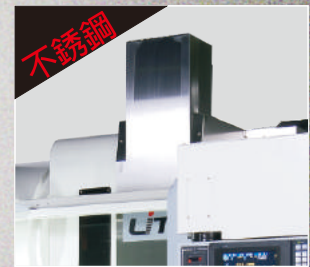


美背式的設計

加上不銹鋼的搭配
以精緻的外表
表現出強大的性能



直角型的歐風設計
美背式的設計



不銹鋼頭罩 OP，不銹鋼門嵌



新的主軸設計



新穎的水箱單元
新的風槍



新的銘牌設計
更展現出機床的質感



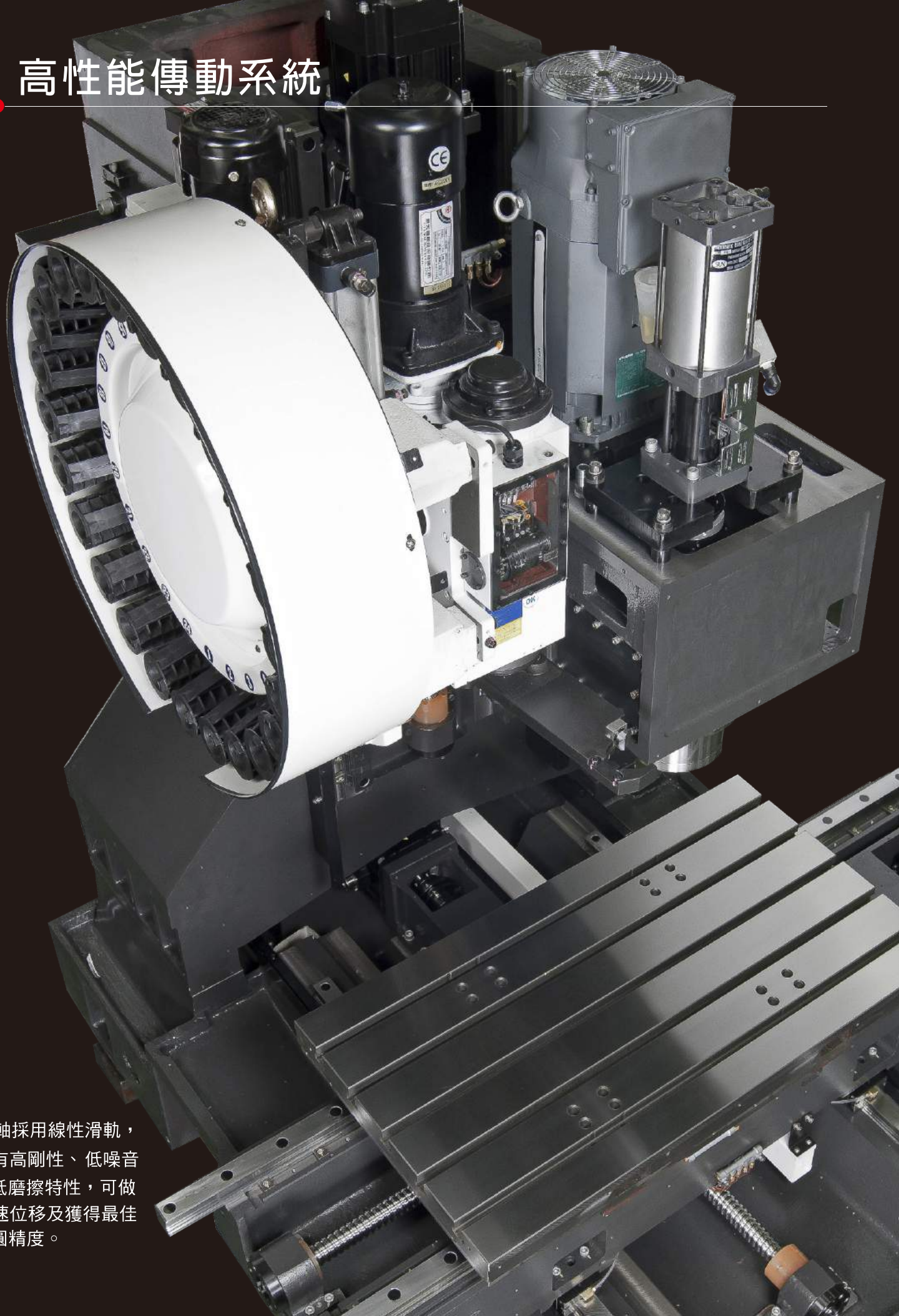
因為專注 所以專業

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

VERTICAL MACHINING CENTERS 9 LITZ HI TECH CORP.

- 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。



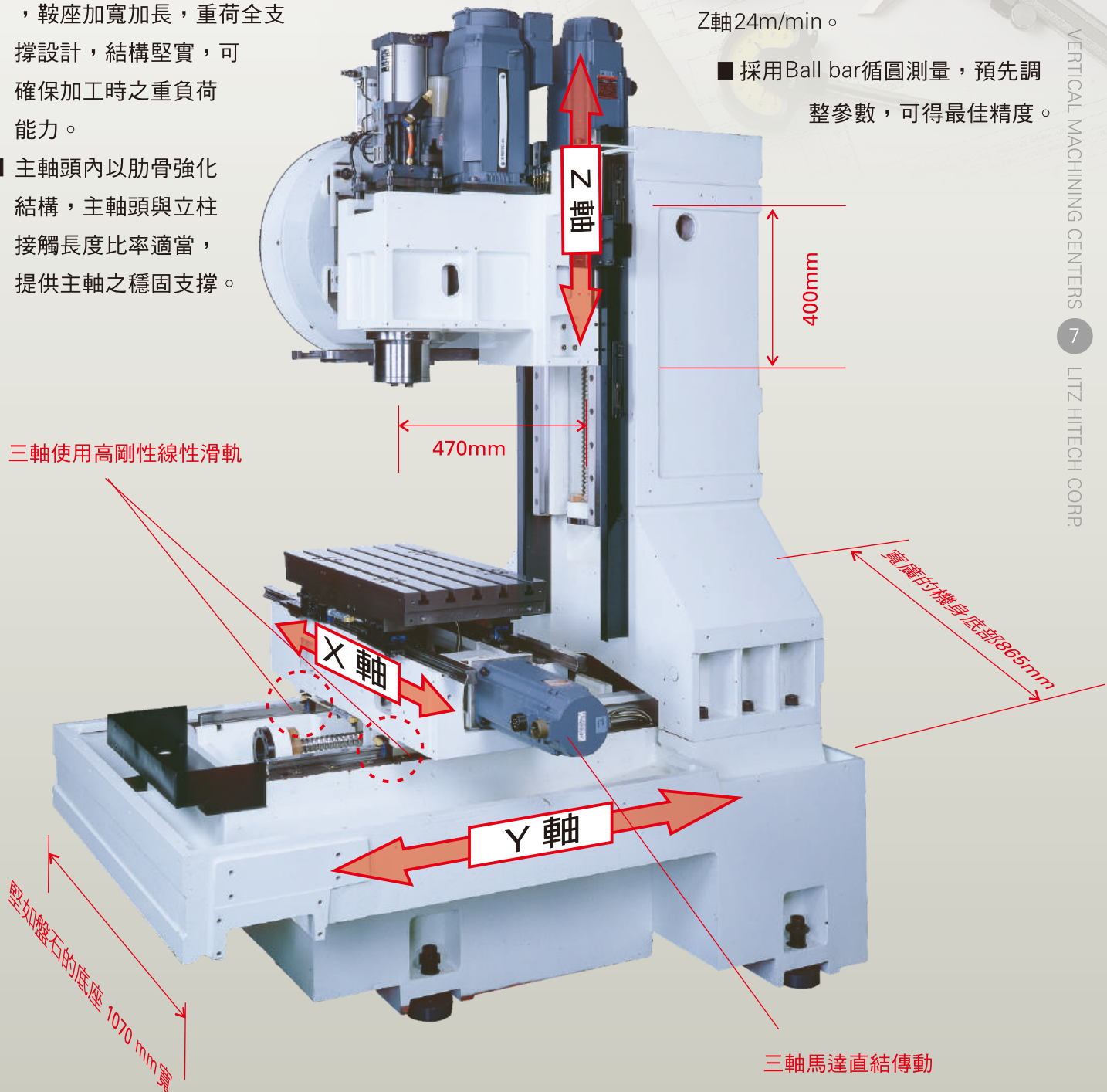
高剛性、高精度的結構設計

- 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。

- 三軸馬達與精密高速滾珠螺桿直結傳動增強剛性及提高精密度。
- Z軸採用煞車馬達系統，在快速位移時亦可保持高平衡及靈敏性確保加工精度。
- 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環精度。

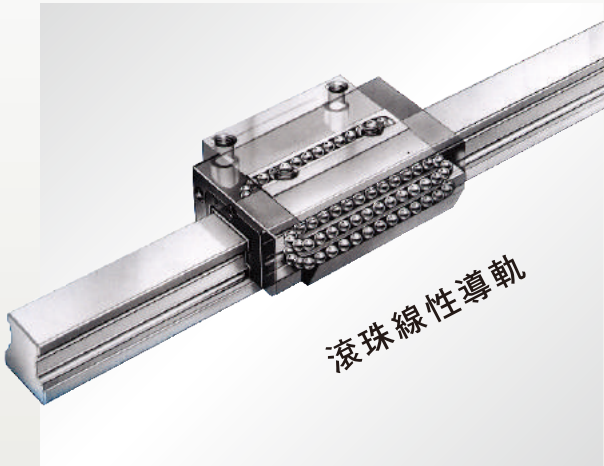
■ 快速位移X/Y軸36m/min，
Z軸24m/min。

■ 採用Ball bar循環測量，預先調整參數，可得最佳精度。



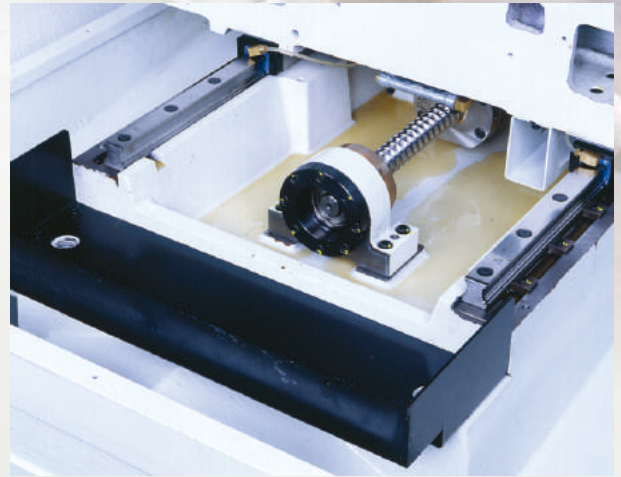
高速高精度的線性滑軌

傳動導軌



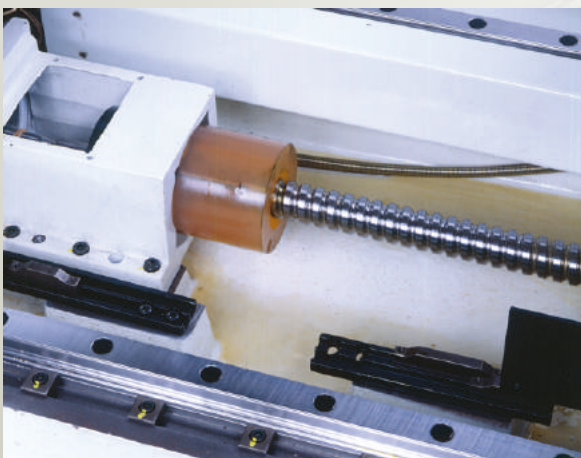
- 線性導軌零間隙，圓弧切削，斜面切削，表面紋路較均勻。
- 適用高速運轉，且大幅降低機台所需驅動馬力。
- 線性導軌，以滾動代替滑動，磨擦損失小，反應靈敏，定位精度高。
- 可同時承受上下左右方向的負荷，且在負荷下，軌道接觸面仍以多點接觸，切削剛性不會降低。
- 組裝容易具互換性，且潤滑構造簡單。
- 線性導軌的磨耗量非常微小，使用的壽命長。

機台油水分離設計



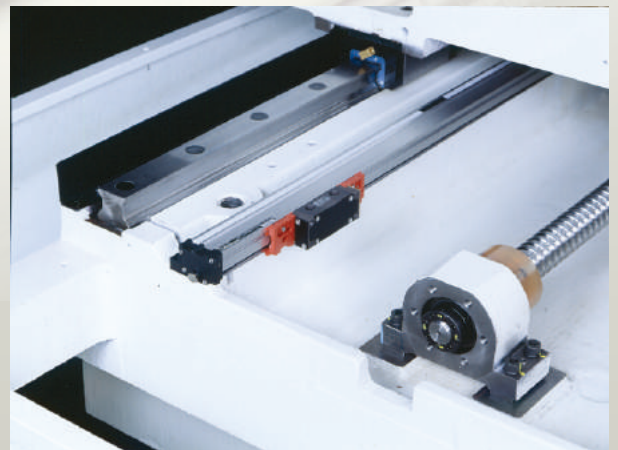
- 本機採用油水分離設計，可有效使潤滑油與切削液分離，防止切削液因混合而劣化，影響加工品質。

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。

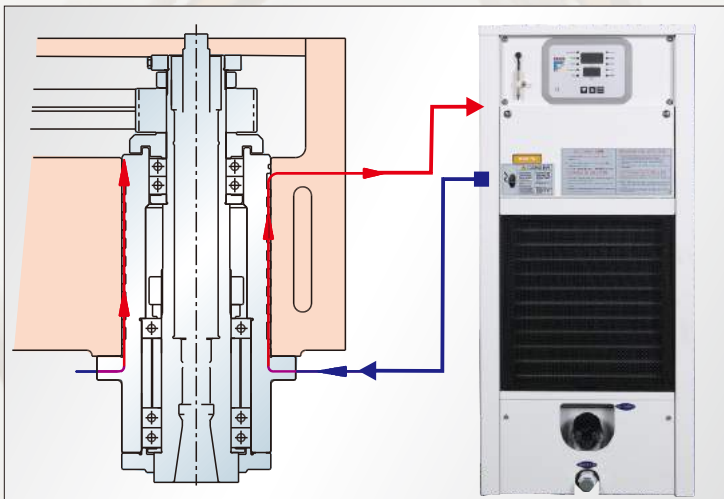
高速高精度主軸單元

主軸單元



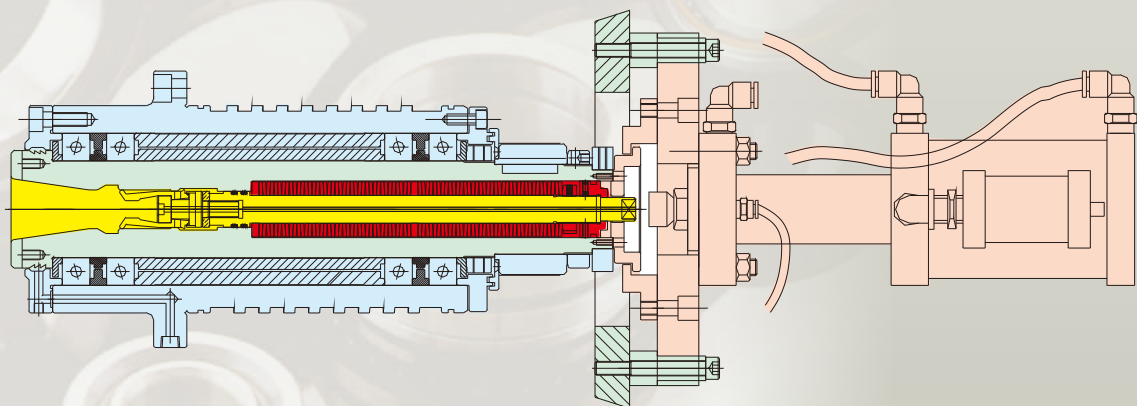
- 主軸採用精密級斜角滾珠軸承高速高精密，標準轉速可達10000rpm。
- 使用高強韌四瓣爪拉刀，接觸面大，抓刀力強，刀柄頭損耗小，壽命長。
- 標準機台採用大馬力主軸馬達，適合高速重切削。
- 主軸以高扭力之齒型皮帶傳動，不打滑，並可大幅減低傳動噪音及熱量產生。
- 採用精密陶瓷軸承的主軸設計，可達 12000rpm，供客戶高速切削使用(選擇功能)
- 利用 IRD 動態平衡校正設備，線上直接校正主軸動態平衡，使主軸在高速運轉時避免產生共振現象，確保最佳的加工精度。

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。

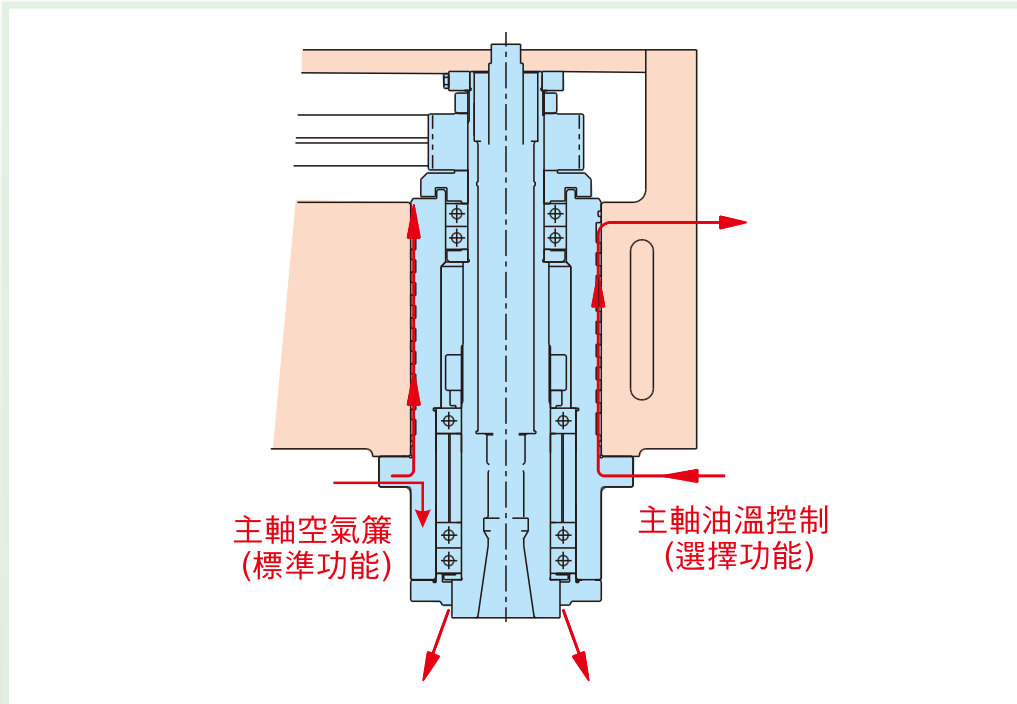
浮動鬆刀機構設計



- 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

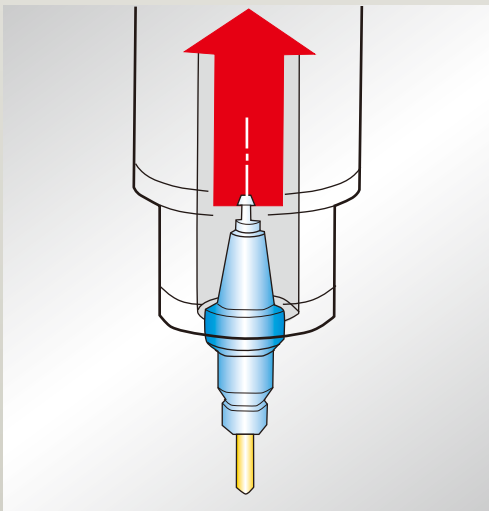
主軸氣幕防塵系統



BT-40主軸

- 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

750kgf (7350N)



- 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16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

- 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 OP



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。

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。

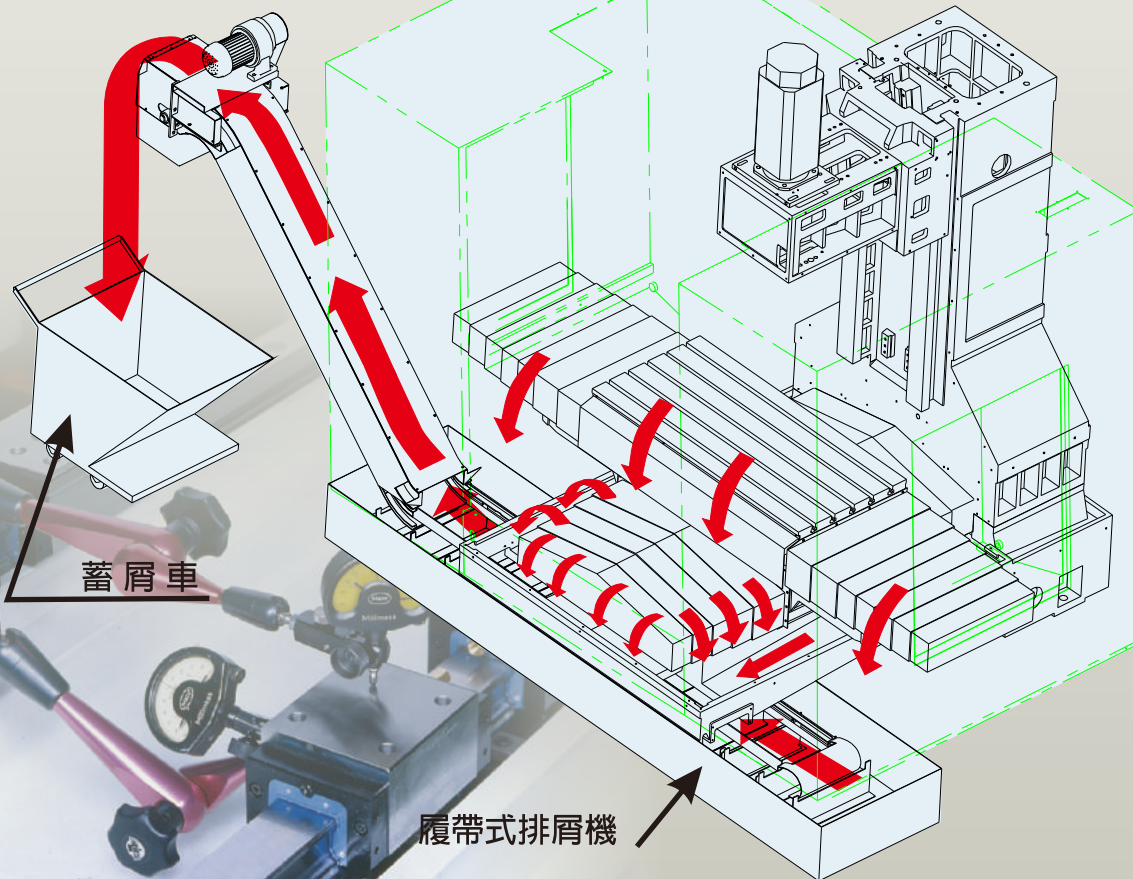
密閉式板金護罩 (標準配備)

Z軸伸縮護罩 (標準配備)



X/Y軸伸縮護罩 (標準配備)

履帶式排屑系統 (選擇配備)



蓄屑車

履帶式排屑機

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。
- 搭載複合加工所需的各種功能。
- 完全耐米控制，確保高精度加工。
- 縮短加工準備時間，具有舒適的操作性。

The logo for the LITZ CV 600 vertical machining center. It features the word "LITZ" in a black, sans-serif font with a red dot above the "I". Below it, "CV" is written in large, bold, red letters inside a black square. To the right of the square, "600" is written in large, bold, blue letters.

LITZ[®]
CV 600

- 高效率
- 耐用性強
- 物超所值

完全滿足



TZ



警告
在前門未關閉之前
請勿啟動機械



警告
操作中不可進入機
台內。若欲維修請
押下停止鈕，確定
機台為靜止狀態。

VERTICAL MACHINING CENTERS 15 LITZHITECH CORP.

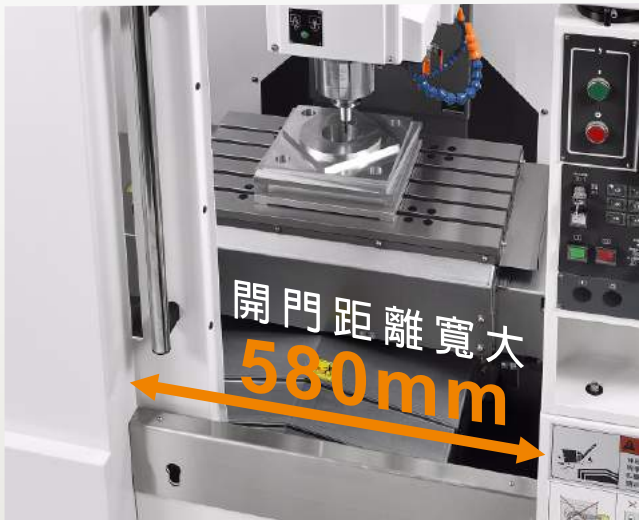


客戶需求



接近性

超寬廣的前門設計



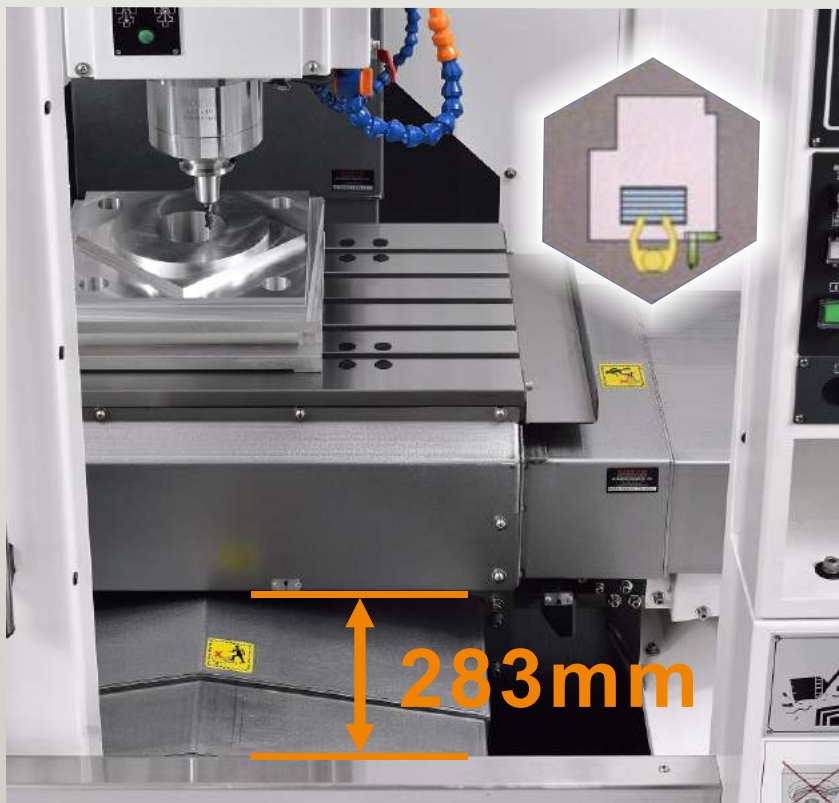
■ 超大的門寬設計，方便零件或夾治具裝卸機台。

超大的側窗設計



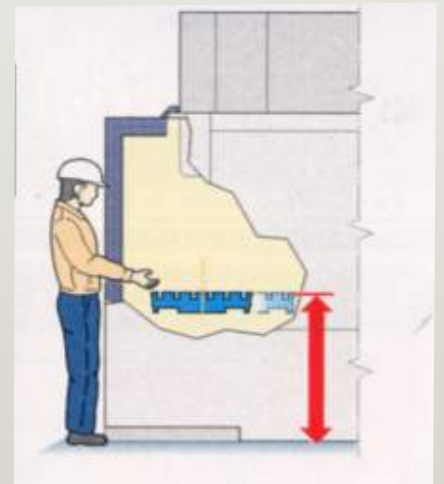
■ 機台兩側設計寬大的側窗，便於安裝或清潔作業。

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。



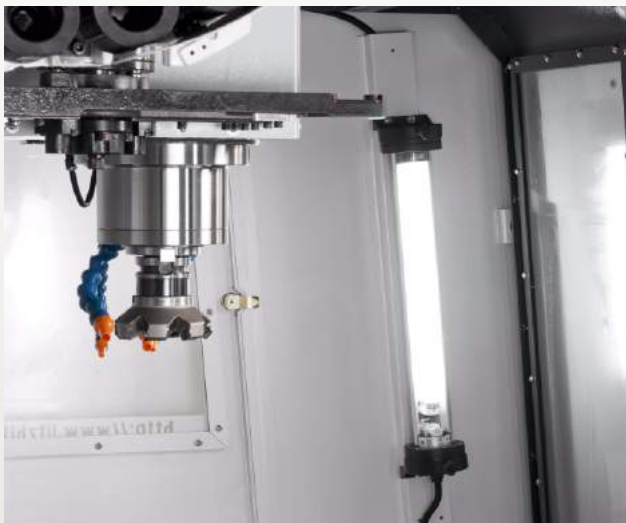
■ 地面至工作台面的高度

910mm

- 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。

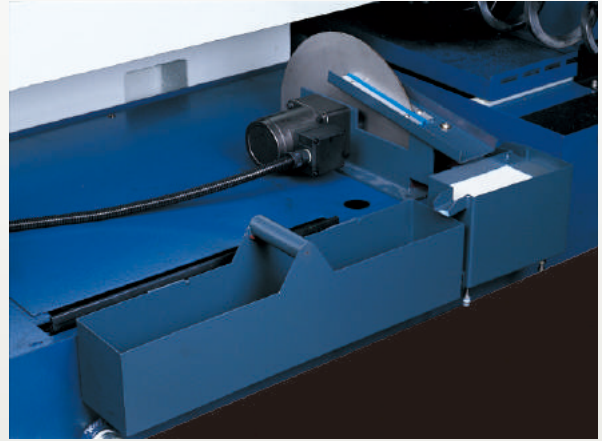
方便性

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，以確保切削液品質，並延長切削液的使用壽命，使加工品質獲得確保。

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。

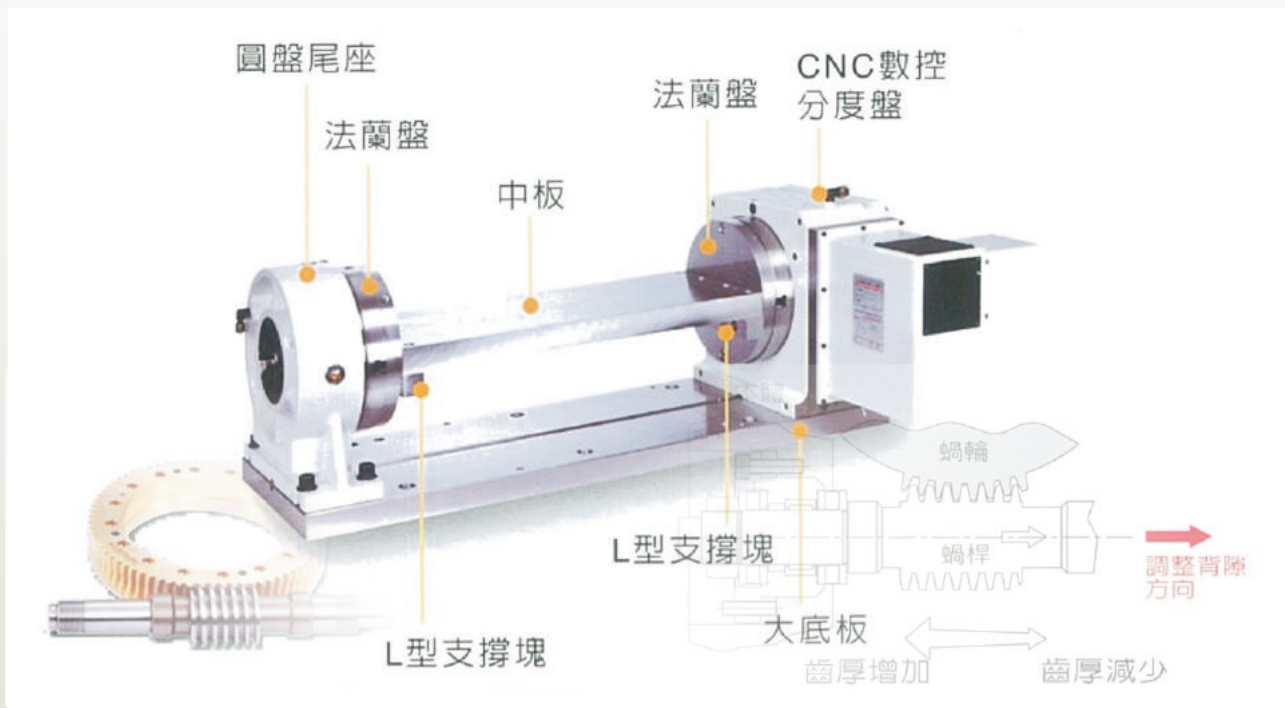
刀具架與工具箱 **OP**



- 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

第四軸(旋轉軸) **OP**



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。

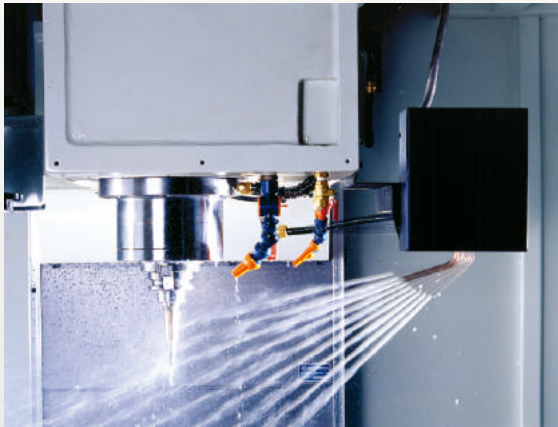
主軸外可程式吹氣系統



- 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。

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。

深孔鉗止動塊與油路刀把 **OP**



- 深孔鉗止動塊與油路刀把裝置，適合深孔鉗零件加工。
- 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**



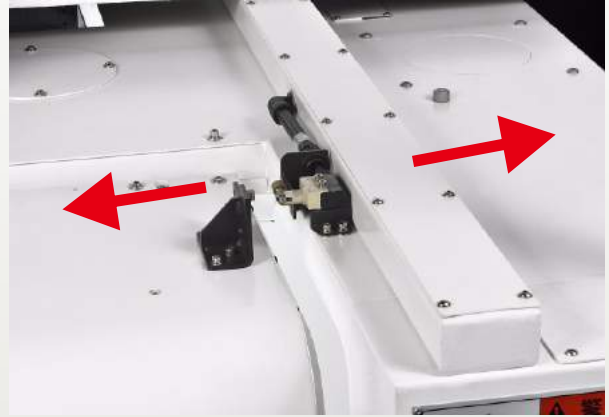
- 高效率強力沖屑系統輕易將切屑帶至螺旋排屑桿上，排至機台外的蓄屑車上，維護工作環境整潔及操作者安全。

安全門系統

CE規格

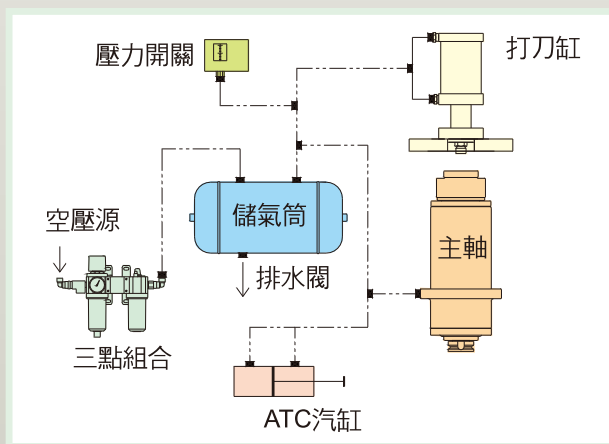


標準規格



- 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



工件量測系統 **OP**

- 選用 Renishaw 工件量測系統
 - MP10 使用於工件座標設定及加工機工件檢驗。
 - OMM 模組可以傳送 CNC 訊息和接收從 MI12 界面。
- 系統特性
 - 信號傳送範圍：MP10 用於 35 度或 70 度最少到 130 度，
 - 360 度檢測只能到 6 米長。
 - 電池壽命可連續使用 140 小時。
 - 重覆性 $1\mu\text{m}$ ，量測速度：480 mm/min。
 - 量測可用 M 碼或自動量測。
 - 防水 IP68 等級。
 - 有過行程之破損探針保護。



紅外線斷刀檢知裝置



- 紅外線斷刀檢知裝置，可檢知微小刀具在加工前是否斷損，並傳出訊號給 NC 控制器，停止下一工程的加工製程。
- 紅外線斷刀檢知裝置，檢知斷刀時會發出蜂鳴器或警示燈，使操作者能隨時瞭解加工狀況。

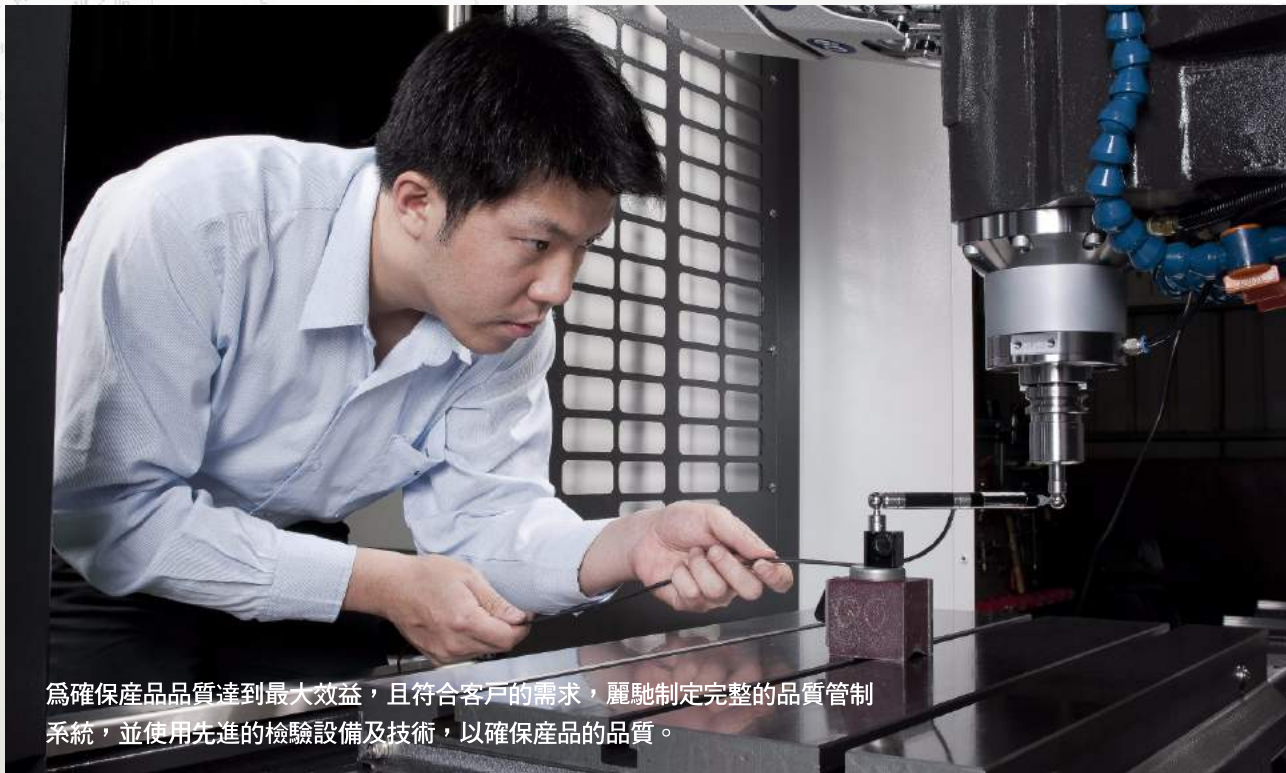
刀具長度量測 **OP**



- 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。

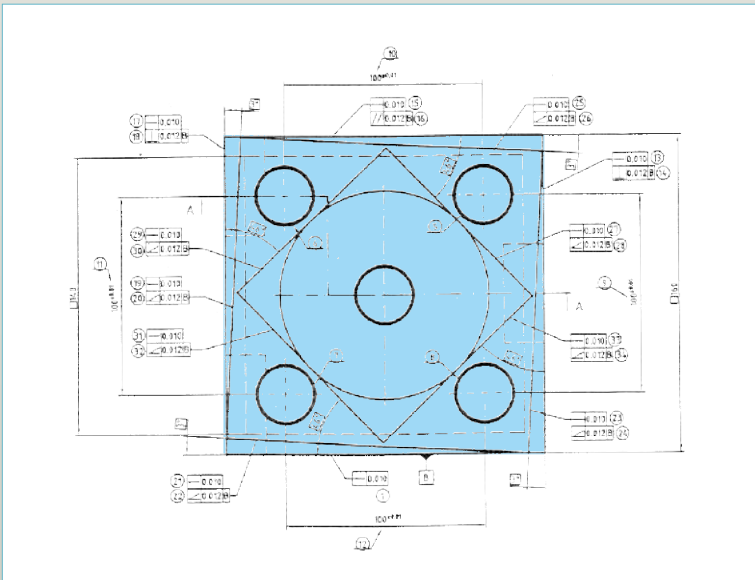
高性能的檢測系統

循圓檢驗、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。

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

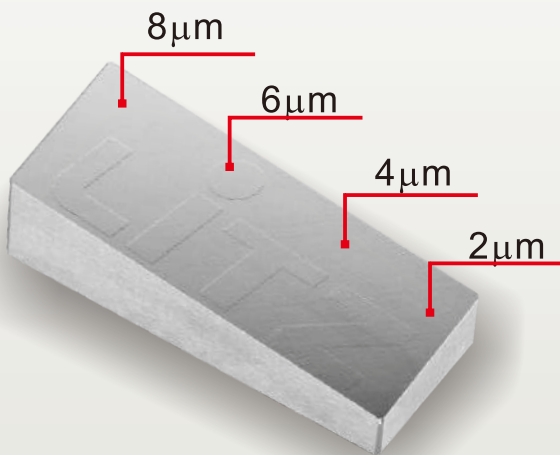
加工精度



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-600

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 \varnothing 80mm

120 mL/min

主軸轉速 1000 min⁻¹ 切削進給率 1000mm/min

鑽孔能力

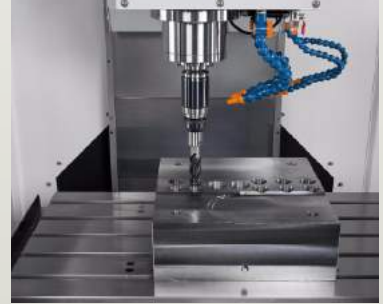


鑽頭 \varnothing 36mm

35 mL/min

主軸轉速 230 min⁻¹ 切削進給率 35mm/min

攻牙能力



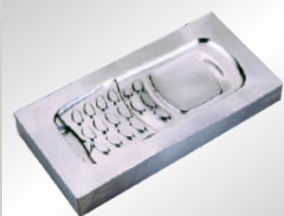
絲攻M24xP3.0

M24xP3.0

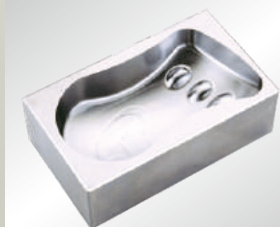
主軸轉速 100 min⁻¹ 切削進給率 300mm/min

樣品

手機模



電腦滑鼠



保特瓶模



燈模



生產管理與網路服務

智能化生產管理

LITZ 客户需求

提高机床切屑加工时间...减少非切屑时间!!

据统计,实际生产中,非出切屑时间为总时间的75%。需要降低!!!

据统计,实际生产中,出切屑时间为总时间的25%。需要提高!!!

时间浪费在:

- 1、经营者通过口头汇报了解机械的运转状态、生产额等生产现场的实际情况。
- 2、在办公室安排生产程序、生产计划
- 3、按照记录在纸上的各种刀具数据来进行刀具的准备

解决这些问题,交给: **麗馳科技**

- 生產管理。
- 機床效率管理。
- 報警實時管理。

高效化網路服務

LITZ onService应用案例 (E/U)

生产现场

Hub Ethernet

实时监控生产现场

实时监控设备运行状态
设备运行效率分析统计
生产计划执行情况分析
刀具信息及寿命管理
生产品质信息收集
改善提案执行

- 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

LITZ Hitech 麗馳科技

追求質量 創造價值

CV Series

WE MACHINE THE WORLD

SP-MONI PRO-ADJ DIAGN TROU-SHTTTOOL-MAG ADVANCE MAINTE SUPPORT

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**—— 瀰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**—— 油霧的瀰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。

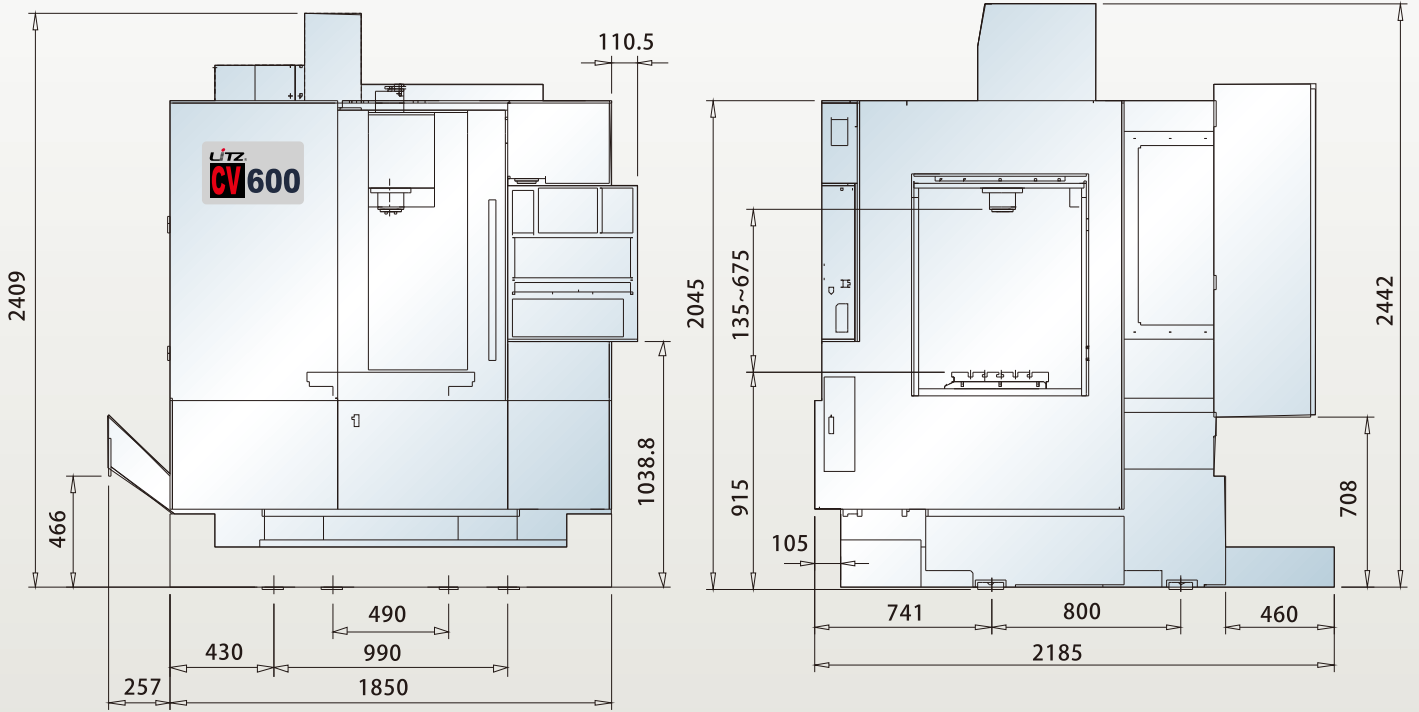
安全的鐵製棧板包裝與最小的佔地空間



- 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 1850 mm(寬)×2185mm(深)×2442 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



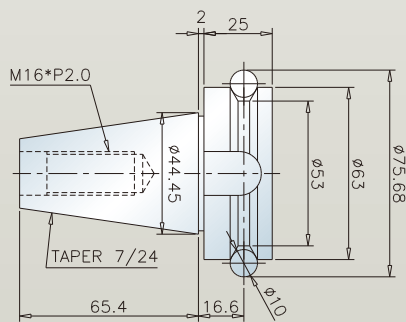
VERTICAL MACHINING CENTERS

27

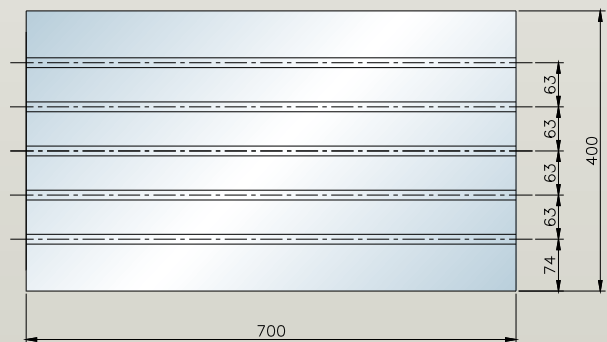
LITZ HITECH CORP.

刀把及拉刀螺栓

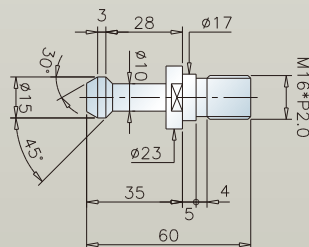
BT-40



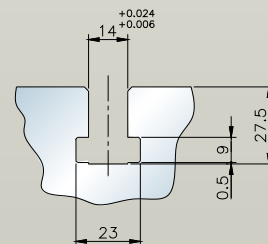
工作台尺寸規格



MAS-P40T-1



T型槽尺寸



機器規格

機型		CV-600
三軸行程		
X軸行程	mm	600
Y軸行程	mm	410
Z軸行程	mm	540
主軸鼻端至工作台面	mm	100-640
主軸		
主軸轉速	rpm	10000
自動刀具交換系統		
刀具數量	只	16
可用最大刀具直徑	mm	90
最大刀具長度	mm	200
最大刀具重量	kg	6
刀具交換方式		斗笠式刀庫
刀具規格		BT-40
馬達		
主軸馬達(連續/30分鐘定格)	kw(HP)	5.5/7.5(7.5/10)
X/Y/Z軸馬達	kw	1.5/1.5/2.0
工作台		
工作面積	mm	700x400
工作台最大荷重	kg	350
T型槽(槽x寬x中心距)	mm	5x14x63
快速位移		
X軸快速位移	M/min	36
Y軸快速位移	M/min	36
Z軸快速位移	M/min	24
切削進給速度	mm/min	1-10000
控制器		
三菱		M70
其他項目		
機器重量	kg	4200
電源需求量	KVA	15
水箱容量	L	200
空壓源	kg/cm ²	6

裝備一覽表

●標準配備 ○選用配備 ☆需要洽詢

主軸

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	●

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	●
斗笠式刀庫16T	●
刀臂式刀庫24T	○

三軸傳動系統

Z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	○

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



VERTICAL MACHINING CENTERS

30

LITZ HI TECH CORP.

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



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維繫在一起，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。

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。



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。