

# maike



## 台灣中貿-立式加工中心機 V-10DL 技術參數書

### 索引:

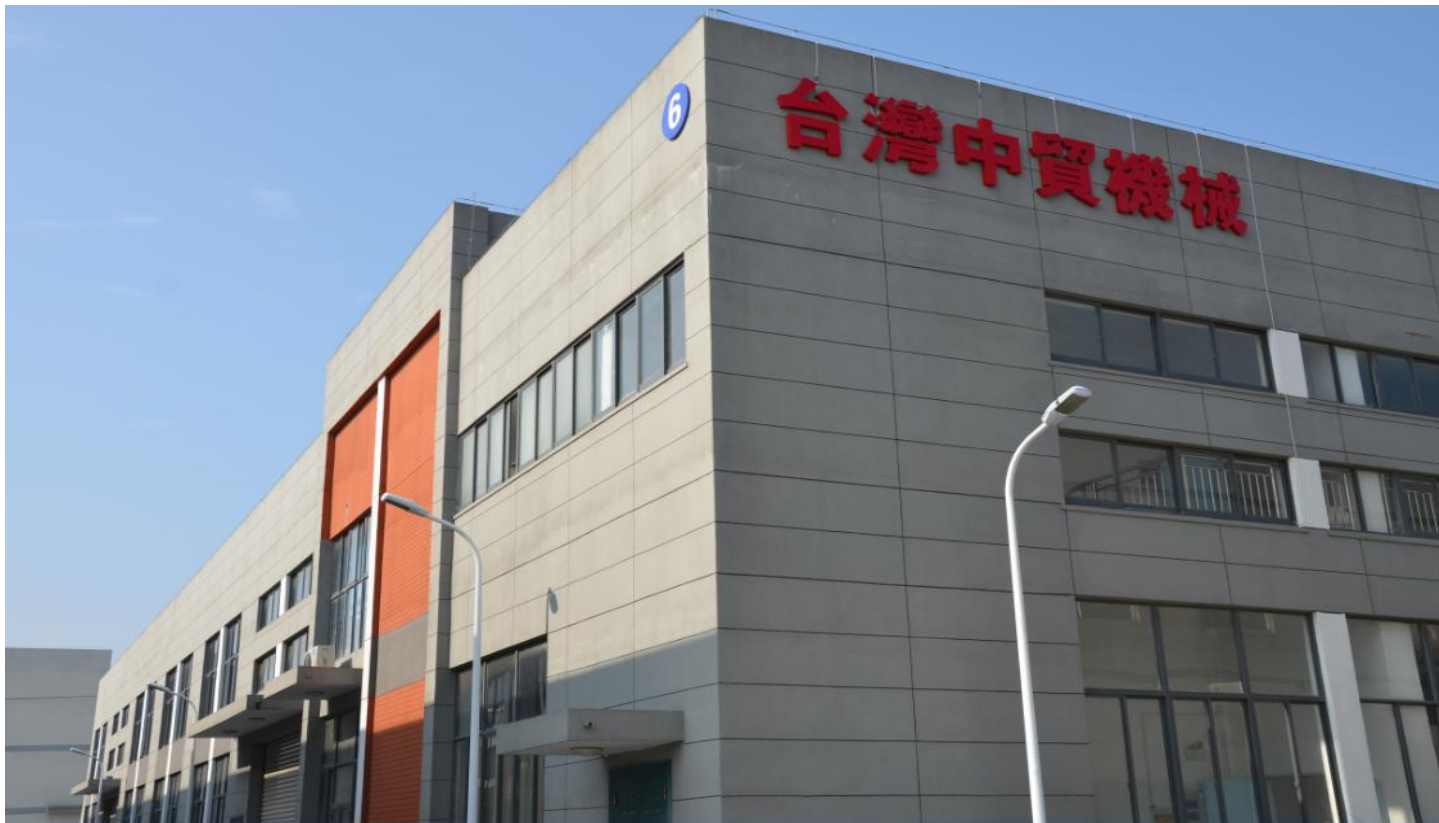
一、	公司廠房外觀	-----	(2 頁)
二、	台灣中貿公司沿革	-----	(3 頁)
三、	V-10DL 立式加工中心機圖片特寫	-----	(4 頁)
四、	V-10DL 立式加工中心機結構設計說明	-----	(5 頁)
五、	V-10DL 立式加工中心機技術參數規格表	-----	(6 頁)
六、	V-10DL 立式加工中心機關鍵零組件配置及標準配置清單	-----	(7 頁)
七、	V-10DL 立式加工中心機控制器標準配置及選擇配置清單	-----	(8-9 頁)
八、	V-10DL 立式加工中心機機台交付時所需物品及相關要求	-----	(10 頁)
九、	V-10DL 立式加工中心機安裝調試、驗收、售後服務	-----	(10 頁)
十、	V-10DL 立式加工中心機技術培訓	-----	(11 頁)

# 公司廠房外觀

## 寧波廠



## 昆山廠



您的滿意 我們在意  
Your Satisfaction We Care

# 台灣中貿公司沿革

臺灣公司：[臺灣中貿機械公司](#)成立於 1988 年，已有 20 多年的專業生產技術。機械產品行銷全世界，是全球的機械業界公認好評的機械製造廠之一。產品通過 ISO9002. CE 認證標識，

在中國大陸機械產品已有 2000 多家，並深受廣大客戶推崇的高質量知名品牌。

2010 年製造生產重心已移植到中國大陸，大陸生產廠有百分之百臺灣中貿專業的生產團隊，結合工具機業界精英專心研發高端機型、掌握市場脈動需求生產。為用戶提供優質的產品選擇。讓用戶體現性價比高，產品使用一致獲得廣大好評…

中貿機械有嚴謹的工業技術傳承 引進現代化經營管理和健全的行銷方式，

以“您的滿意 我們在意”作為公司服務宗旨，以嚴謹. 負責 高端 作為公司發展目標.

現已發展有兩家全資生產廠 多家銷售維修子公司 以及全國銷售代理…

江苏总部：[昆山金中貿精密機械有限公司](#) 地址：江蘇省昆山市錦溪鎮錦昌路 268 號 6 号 厂. 注冊資金 500 萬美金 集研發生產銷售一體 產品有：立式加工中心機 鑽銑攻牙機 高端龍門加工中心機 五軸龍門加工中心機 五軸五面體龍門加工中心機 高速加工中心機 高速攻牙機 臥式加工中心機…

浙江廠：[寧波奧司卡精密機械有限公司](#)，地址：浙江省慈溪市孫塘北路 1499 號

成立於 2010 年註冊資金 5 千萬，公司坐落在浙江省‘模具之鄉’富饒濱海之城寧波慈溪。“品牌恆久 永續傳承 選擇中貿 為您創造價值”

[臺灣中貿機械](#) / [寧波奧司卡機械](#) / [昆山金中貿機械](#) 願與中國 CNC 機械和世界同步發展，願與廣大朋友、同行企業攜手共進，誠摯歡迎全國各大代理商加入我們. 成為事業夥伴，體現合作價值共用！

# V-10DL 加工中心機



## 中貿機械 V-10DL 立式加工中心 機型特點說明：

### 1: 鑄件設計:

中貿 V-10DL 所有鑄件經過電腦計算分析，合理的結構強度及加強筋的搭配，提高機械之高剛性。鑄件材質採用米漢納(密烘)鑄件 FC-30#。能保證機床長期的穩定性和高精度加工，鑄件均做徹底的退火處理，有利消除內應力，防止長期使用鑄件變形。

### 底座設計:

機台底座結構寬實，全為重負荷全支撐設計，可確保加工時之重切屑能力，機台底座採用油水分離盒設計，避免切削液因混合而劣化，延長切削液的使用。

### 立柱設計:

立柱為人字型三角結構，鞍座加寬加長，重負荷全支撐設計，結構結實。

### 主軸頭及主軸設計:

主軸頭內以筋骨強化結構，接觸長度比率適當，更能提供主軸之穩固支撐

主軸中心到立柱 Z 軸軌道面距離為 650mm，加工範圍更大。

主軸採用德國 FAG P4 級或日本 NSK P4 級高速高精密級斜角滾珠軸承，標準轉速可達 12000rpm，主軸裝配利用 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。

主軸使用高強韌四瓣爪拉刀，接觸面大，抓刀力強，刀柄拉釘損耗小，壽命長。

標準配備的主軸氣幕防塵裝置徹底絕了加工過程中鐵屑和灰塵侵入主軸軸承現象，保證了主軸內部的純淨品質。從而也起到延長使用壽命。

### 2: 傳動方式: 螺桿及線軌

三軸馬達與精密高速滾珠螺桿採用台灣上銀 C3 級或銀泰 C3 級直結傳動(間隙為 0)及裝配預拉，提前消除機床連續運動產生的熱升溫而造成的螺桿膨脹。

X/Y/Z 軸採用德國 REXROTH 線性導軌支撐，可支撐重負荷、快速移動，確保定位精度更佳，寬度為 35mm(可特殊選配 45MM)，X、Y、Z 軸方向線性導軌各 2 根，使機床在切削時及移動時獲得最佳的切削剛性及穩定性。具有高剛性、低噪音、低摩擦的特性，機台快速位移 X/Y/Z 軸 36m/min，高效率加工，減少加工時間。

### 3: 刀庫設計:

採用台灣第一品牌刀庫，快速、簡易操作及長壽命的刀具交換裝置，提供平穩可靠的的刀具交換動作。獨特的刀具交換裝置設計，已更新為電子式煞車驅動機構，去除了以往凸輪式結構使用幾年後出現煞車片磨損需要更換問題。

### 4: 板金設計:

中貿獨家設計的機台鈹金外型美觀，符合人體工學及國家 CE 標準，廣受用戶讚賞歡迎，配置防爆鋼化玻璃，防護工件飛出誤傷人員，側窗都配有兩道安全門鎖，避免操作人員開啟造成意外。

在操作箱下方，設計便利的刀具儲藏箱，可以存放 10 把隨時需要使用的刀具，不需要另外購買刀具車，節省空間。排屑功能上，鏈板式排屑機，自動的沖屑到排屑機內，由排屑機排出到集屑小車內，免除了螺排式排屑機使用久了容易出現排屑不出，螺桿損壞等問題。

機器內配置有高亮度的 LED 工作燈，可任意調整角度，便于操作者裝卸工件、量測等工作，配置的工作燈具有防塵、防爆等功能。

### 5: 配電設計及面板:

中貿操作面板採用台灣知名品牌原裝進口面板，所有主要線材採用台灣原裝進口線材，可耐外力拉扯，耐油汗腐蝕耐高溫，品質達日本機台等級，優越於一般國產品牌廠使用粗糙線材，容易出現線材老化按鍵接觸不良問題。活動式手輪旋轉零件採用日本進口，使用壽命更長，背面配有強力磁鐵，操作時可以穩固吸附在任意金屬鈹金上面方便使用，且具有軸別的選定，進給率的选择等多项功能，配有撓性延長線，方便刀具設定與工件座標設定，操作方便。電氣箱配有乾燥除濕包，避免空氣中的濕氣造成電器元件生鏽。

## V-10DL 立式加工中心機技術參數規格表

規格 ITEM	單位 UNIT	規格參數
<b>工作台 Table</b>		
工作台面積 (長×寬)	mm	1200×600
T 型槽尺寸(槽寬×數量×間距)	mm	18×5×100
T 型槽精度等級	-	H7
工作台最大承載工件重量	kg	800
<b>行程規格 Travel</b>		
X 軸行程	mm	1000
Y 軸行程	mm	600
Z 軸行程	mm	600
主軸鼻端至工作台面距離	mm	120-720
主軸中心至立柱軌道面距離	mm	650
<b>三軸軌道設計及型式(三軸線軌)</b>		
軌道規格寬度	mm	X 軸:45 / Y 軸:45 / Z 軸:45
線性滑軌滑塊數量	-	X 軸:6 只 / Y 軸:4 只 / Z 軸:6 只
X, Y, Z 軸軌道數量	-	X, Y, Z 軸:2 條中負荷滾柱導軌
<b>主軸規格型式 SPINDLE / 速度 Feed</b>		
主軸傳動方式		直結式傳動
主軸轉速	rpm	50-10000
錐度/主軸軸徑/拉丁規格		BT-40 / $\phi$ 150/ MAS403-BT40-45
切削進給速度	mm/min	1~20000
三軸快移速度	mm/min	X 軸:36000 / Y 軸:36000 / Z 軸:36000
<b>精度 ACCURACY</b>		
定位精度	mm	300mm±0.005 (任意位置)
重複定位精度	mm	300mm±0.003 (任意位置)
<b>刀庫</b>		
刀庫類型		刀臂式
換刀方式		隨機
刀庫容量	T	24
換刀時間	sec	T to T 2.5
最大刀具直徑	mm	$\phi$ 80
相鄰無刀最大刀具直徑	mm	$\phi$ 120
最大單刀重量	KG	8
最大刀具長度	mm	300
<b>控制器型號 / 主軸及三軸馬達參數 MOTOR</b>		
系統廠家	三菱	發那科
型號	M70/S	OI-MATE-MD
主軸電機	SJ-D5.5/150-01	ai13/12000
X/Y/Z 軸伺服電機	HF-154S/HF-154S/HF-303BS	AiS8/ AiS8/ AiS12B
主軸伺服馬達功率 (KW)	3.7/5.5	3.7/5.5
主軸伺服馬達扭距 (N-M)	23.5	23.5
三軸伺服馬達功率 (KW)	X 軸:1.5/ Y 軸:1.5 / Z 軸:3.0	X 軸:2.5/ Y 軸:2.5 / Z 軸:2.7
三軸伺服馬達扭距 (N-M)	X 軸:42 / Y 軸:42 / Z 軸:64	X 軸:32 / Y 軸:32 / Z 軸:46

### 關鍵零組件清單

序號	名稱	規格	製造廠家
1.	米漢納樹脂砂鑄件	FC-30	台資廠
2.	X/Y/Z 滾珠螺桿	Φ40-P12 / Φ40-P12 / Φ40-P12 C3 精密級	台灣-上銀/銀泰
3.	X/Y/Z 中負荷直線滾柱導軌	45 / 45 / 45 P 級精密級	台灣-上銀/銀泰
4.	滾珠螺桿三軸軸承	3062TAC 前三後二 P4 精密級	德國-FAG/日本-Nsk
5.	圓盤式刀庫	24T	台灣-德大
6.	電器熱交換器裝置	冷卻能力:500W	台資-波英特
7.	自動潤滑裝置	容積式-4L	台資-勝祥
8.	X/Y/Z 伸縮護罩	XYZ 軸 鋼板式	台資-鴻旺
9.	主軸 / 轉速	BT-40 / 12000rpm	台灣-羅昱/台資品牌
10.	切削液高壓馬達	揚程 35m	台資-斯特尔
11.	打刀缸自動松刀裝置		台灣-中日
12.	變壓器	30KVA	台資-順亮
13.	系統操作面板		台灣-遠瞻
14.	其他電子元件	-	台灣/日本/法國

註：一切規格廠家保留修改的權利。 以上關鍵配套供應商可能會有所不同，實際以出貨明細單為準。

### 標準配置零件清單

序號	名稱	序號	名稱
1	全密閉式板金	12	自動斷電功能
2	三軸伸縮護罩	13	控制軸擴展 (4 軸)
3	圓盤式刀庫	14	預讀插補加減速 (FANUC)
4	自動集中潤滑系統	15	高速高精度 AICC (1) (FANUC)
5	主軸吹氣清屑裝置	16	工作燈, 警示燈, 變壓器
6	電控箱熱交換器	17	水平調整螺絲及墊塊
7	切削液系統	18	工具箱及調整工具一套
8	機台清洗水槍及氣槍	19	系統參數光碟
9	移動操作手輪	20	機台操作與維修說明書
10	RS232 傳輸介面	21	系統編程、操作說明書
11	CF 卡程式存儲 / USB 介面	22	機台出廠精度檢測報告
<b>其它</b>			
機台淨重		kg	7600
機械外型尺寸(面寬×面深×高)		mm	3100*2480*2900

### 控制器標準配置

## FANUC 標準功能 (Oi-MF (5))

1. 最大控制軸數 8 軸 同時控制軸數 3 軸
2. 8.4'' LCD 螢幕
3. 程式儲存容量 512KB
4. 軟行程保護極限
5. RS232 輸出入介面
6. 前置式 CF 卡輸出入介面
7. 乙太網路輸出入介面
8. DNC 功能 (使用 RS232 介面, CF 卡, 乙太網路)
9. 記憶程式運轉
10. MDI 編輯運轉
11. 程式編輯
12. 背景編輯
13. 擴充程式編輯
14. 掌上型脈波產生器 1 組
15. 軸向手動進給及速率調整
16. 緊急停止
17. 單節執行
18. 主軸速率調整
19. 主軸正轉, 反轉, 定位, 停止手動控制功能
20. 切削液手動控制功能
21. 加工吹氣手動控制功能
22. 單節跳躍
23. 選擇停止
24. 程式再啟動
25. 參數, 程式保護功能
26. 螺距背隙補償
27. 固定式螺距誤差補償
28. 報警顯示, 報警履歷顯示
29. 程式搜索
30. 主軸速度顯示
31. 主程式/副程式呼叫功能: M98、M198
32. 刀具補償功能
33. 刀具補償 400 組
34. 程式暫停: M00/M01
35. 程式結束: M02/M30
36. 剛性攻牙: M29
37. 快速位移倍率調整: F0、F25、F50、F100%
38. 進給倍率調整: 0~220%
39. G00 快速定位
40. G01 切削進給
41. G02 順時針圓弧切削
42. G03 逆時針圓弧切削
43. G04 暫停指令
44. G10 程式參數輸入/補正輸入
45. G11 程式參數輸入/補正輸入取消

## Mitsubishi 標準功能 (M70B)

1. 最大控制軸數 11 軸 (NC 軸+主軸+PLC 軸)
2. 同時控制軸數 4 軸
3. 8.4'' LCD 螢幕
4. 程式儲存容量 500KB
5. 軟行程保護極限
6. RS232 輸出入介面
7. 前置式 CF 卡輸出入介面
8. 乙太網路輸出入介面
9. DNC 功能 (使用 RS232 介面, CF 卡)
10. 記憶程式運轉 MDI 編輯運轉
11. 程式編輯 背景編輯 擴充程式編輯
12. 掌上型脈波產生器 1 組
13. 軸向手動進給及速率調整
14. 緊急停止
15. 單節執行
16. 主軸速率調整
17. 主軸正轉, 反轉, 定位, 停止手動控制功能
18. 切削液手動控制功能 加工吹氣手動控制功能
19. 單節跳躍
20. 選擇停止
21. 程式再啟動
22. 參數, 程式保護功能
23. 螺距背隙補償 固定式螺距誤差補償
24. 報警顯示, 報警履歷顯示
25. 程式搜索
26. 主軸速度顯示
27. 主程式/副程式呼叫功能: M98、M198
28. 刀具補償功能 刀具補償 400 組
29. 程式暫停: M00/M01
30. 程式結束: M02/M30
31. 高速同期攻牙
32. 快速位移倍率調整: F0、F25、F50、F100%
33. 進給倍率調整: 0~220%
34. G00 快速定位
35. G01 切削進給
36. G02 順時針圓弧切削
37. G03 逆時針圓弧切削
38. G04 暫停指令
39. G10 程式參數輸入/補正輸入
40. G11 程式參數輸入/補正輸入取消
41. G12 順時針全圓切削
42. G13 逆時針全圓切削
43. G15 極座標取消
44. G16 極座標設定
45. G17、G18、G19 座標平面選擇



46. G12 順時針全圓切削	46. G20、G21 公英制轉換
47. G13 逆時針全圓切削	47. G27 返回參考點檢測
48. G15 極座標取消	48. G28 參考點返回
49. G16 極座標設定	49. G29 參考點返回起始點
50. G17、G18、G19 座標平面選擇	50. G30 返回第二參考點
51. G20、G21 公英制轉換	51. G34 圓周孔迴圈
52. G27 返回參考點檢測	52. G35 斜線等距迴圈
53. G28 參考點返回	53. G36 圓弧等角不等分迴圈
54. G29 參考點返回起始點	54. G37.1 棋盤式等距迴圈
55. G30 返回第二參考點	55. G40 刀具半徑補償取消
56. G40 刀具半徑補償取消	56. G41、G42 刀具半徑補償
57. G41、G42 刀具半徑補償	57. G43、G44 刀具長度補償
58. G43、G44 刀具長度補償	58. G45-G48 刀具位置偏置
59. G45-G48 刀具位置偏置	59. G49 刀具長度補正取消
60. G49 刀具長度補正取消	60. G50、G51 比例縮放/取消
61. G50、G51 比例縮放/取消	61. G52 局部座標系
62. G52 局部座標系	62. G53 機械座標系
63. G53 機械座標系	63. G54-G59 工件座標系
64. G54-G59 工件座標系	64. G54.1P1-P48 附加工件座標系 48 組
65. G54.1P1-P48 附加工件座標系 48 組	65. G60 單方向定位
66. G60 單方向定位	66. G61 準確停止方式
67. G61 準確停止方式	67. G62 自動拐角倍率
68. G62 自動拐角倍率	68. G63 切削進給速度控制-攻牙方式
69. G63 切削進給速度控制-攻牙方式	69. G64 切削進給速度控制-切削方式
70. G64 切削進給速度控制-切削方式	70. G65、G66、G67 使用者巨集指令開始/取消
71. G65、G66、G67 使用者巨集指令開始/取消	71. G68、G69 座標系旋轉開始/取消
72. G68、G69 座標系旋轉開始/取消	72. G73 高速深鑽孔迴圈
73. G73 高速深鑽孔迴圈	73. G74 反向攻牙迴圈
74. G74 反向攻牙迴圈	74. G76 精鏜迴圈
75. G76 精鏜迴圈	75. G80 固定迴圈取消
76. G80 固定迴圈取消	76. G81 鑽孔迴圈
77. G81 鑽孔迴圈	77. G82 鑽孔迴圈、逆鏜孔迴圈
78. G82 鑽孔迴圈、逆鏜孔迴圈	78. G83 深鑽孔迴圈
79. G83 深鑽孔迴圈	79. G84 攻牙迴圈
80. G84 攻牙迴圈	80. G85、G86、G88、G89 鏜孔迴圈
81. G85、G86、G88、G89 鏜孔迴圈	81. G87 逆鏜孔迴圈
82. G87 逆鏜孔迴圈	82. G90 絕對值指令
83. G90 絕對值指令	83. G91 增量值指令
84. G91 增量值指令	84. G92 工件座標系
85. G92 工件座標系	85. G98 工件起始點返回迴圈
86. G98 工件起始點返回迴圈	86. G99 R 點返回迴圈
87. G99 R 點返回迴圈	87. G05 P1/ G05 P0 高速加工模式 I 開始/取消
88. G05.1Q1/ G05.1Q0 A1CC1 先行控制開始/取消	88. G05 P2/ G05 P0 高速加工模式 II 開始/取消
89. 預讀差補前鈴型加減速	89. G05.1Q1/ G05.1 Q0 高速高精度加工模式 I 開始/取消
90. 加工條件選擇功能	90. G05 P10000/G05 Q0 高速高精度加工模式 II 開始/取消
	G61.1/G08 高精度控制 I

## 機台交付時所需物品及相關要求

### 1、電力要求：

- a. 交流電壓：3 相交流 380V $\pm$ 10% .
- b. 頻率：50 HZ $\pm$ 1%
- c. 電力容量：25KVA
- d. 三相自動調壓穩壓器（穩壓器一定要安裝, 能保證機台的穩定, 避免電壓不穩定導致機台不能正常使用, 建議一台機床使用一台穩壓器。為確保該穩壓器的質量, 要求有 CE 認證）。
- e. 電源三相進線線徑要求不少於 20mm<sup>2</sup>。

### 2、氣源要求

- a. 壓縮空氣必須加以過濾, 以利機台清潔和乾燥（露點, 7kgf/cm<sup>2</sup>, 10°C）。
- b. 壓縮空氣的供給必須滿足機台的要求（壓力：6.5KG, 1hp 的壓縮機提供 90NL/min 的空氣流量）。

### 3、潤滑要求

68#導軌潤滑油, 自動潤滑泵的容量為 4L。為保證用油安全, 提高機台性能, 建議用福斯、殼牌等品牌。

### 4、接地要求

機台地線必須單獨接地, 嚴禁多台機接一個地樁或與其他設備接地相連或接到戶外的水管上。要求用電阻 4 $\Omega$ , 長 1.5m 的的接地銅棒壹條打入地下, 並在銅棒頭部做三個  $\Phi$ 5-6mm 的螺絲通孔以便接線。

### 5、切削液要求

至少保證 200L 的加工用的切削液(乳化液請按照要求配比約濃度 7, 避免機台銹蝕, 破壞機台精度)。

## 安裝調試、驗收、保固期售後服務

- 1、設備的初驗收可以在甲方工廠進行, 初驗收合格後甲方安排出機。
- 2、機台到廠後, 由甲方指派技術員協助乙方進行拆箱、點收、機台就定位等工程。
- 3、機台就定位所需的吊車起重設施與搬運人力由乙方負責。
- 4、機台就定位後, 甲方指派交機人員到乙方工廠進行安裝、調試、驗收與機台的簡易操作培訓。
- 5、為保證雙方交機、售服品質, 使用客戶請於交機和售服時, 清點好甲方零配件明細表, 對甲方交機流程表（一份）, 及交機驗收表（一份）進行驗收簽字。
- 6、機台驗收標準 按照雙方確認的技術資料作為標準。
- 7、機台在乙方現場正式驗收合格後, 甲方提供保固書, 進入保修期內, 機械部分保修一年, 數控系保  
修一年半。
- 8、在機台保固期內, 甲方對機台出現的各類故障或零件損壞提供免費維修或更換服務。
- 9、在保固期內機台遇有故障, 乙方在接到甲方的文字通知後, 在 2 小時內進行答復, 經售服員診斷后。  
確實需要派人進行維修, 甲方在 48 小時內到達現場排除故障。
- 10、機台因乙方人為使用不當或自行改裝後造成機台故障損壞, 不在免費保修範圍內, 乙方應支付所有維修成本。
- 11、保固期滿服務, 甲方向乙方提供長期有償維修和保養服務。乙方也可另擇他人提供維修和保養服務。

## V-10DL 立式加工中心機技術培訓

1. 用戶工廠內培訓：機床安裝調試過程中，由我司服務人員對用戶進行操作、編程及保養方面的培訓。
2. 培訓內容：

序號	項目	培訓內容
1	操作	1) 開機、關機步驟； 2) 操作面板按鍵功能介紹； 3) 加工程序的開始、中斷、結束的操作講解； 4) ATC 中斷後的恢復（有刀庫機型）； 5) 機床操作注意事項介紹； 6) 操作練習。
2	編程	1) 坐標系介紹； 2) G 指令、M、S、T 指令的介紹； 3) 程序的組成結構介紹； 4) 程序的編輯、儲存、使用的方法說明； 5) 編程注意事項介紹； 6) 編程練習。
3	保養	1) 機械結構介紹； 2) 電路結構介紹； 3) 日常維護要點介紹； 4) 一般故障診斷方法介紹； 5) 一般故障排除方法介紹； 6) 保養練習。

甲方名稱： 昆山金中貿精密機械有限公司

乙方名稱：

(公司簽章)：

(公司簽章)：

甲方簽約人：

乙方簽約人：

日期：

日期：