

# 全球經銷據點

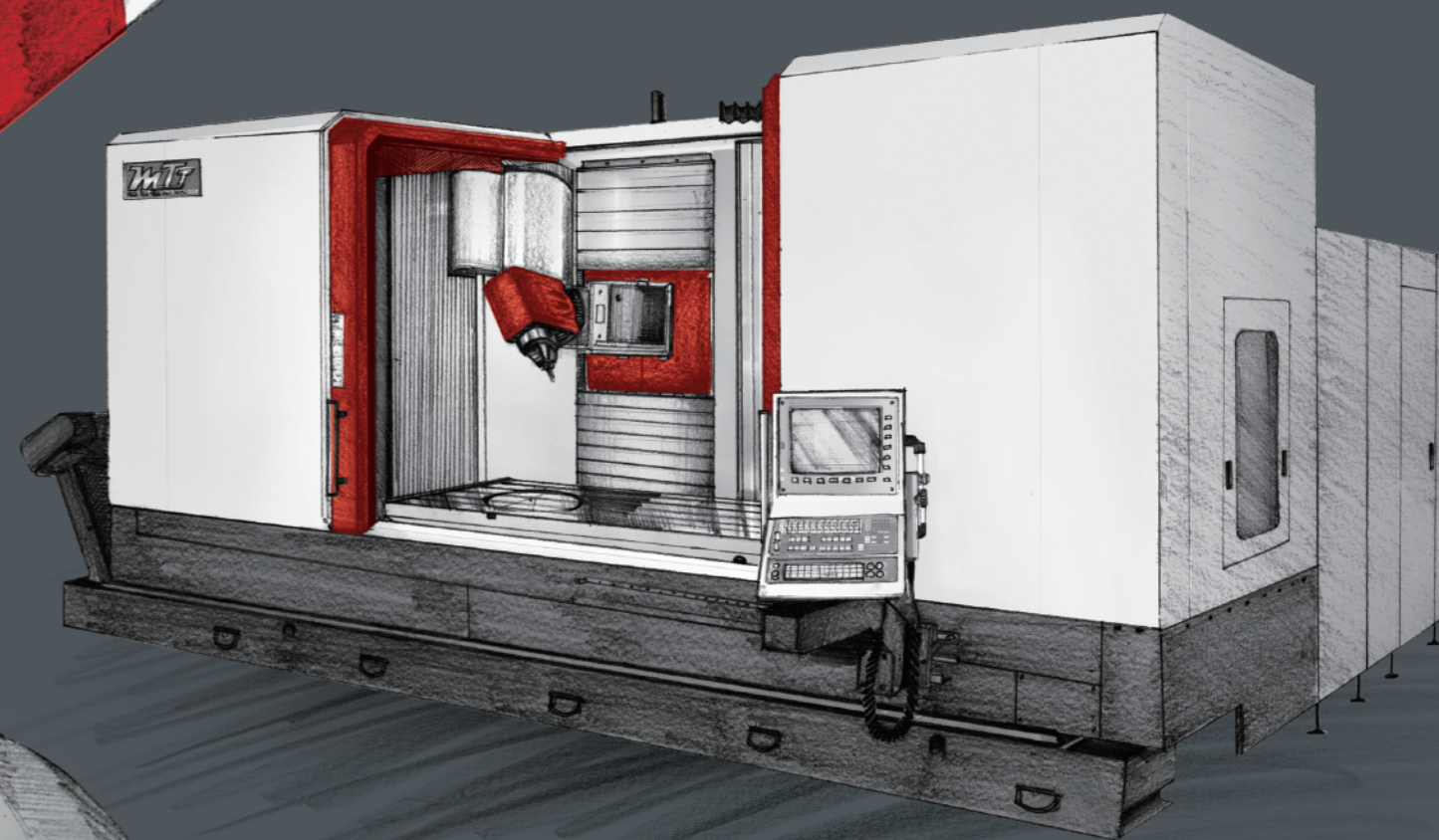
SOLUTION OF WORLDWIDE SALES NETWORK



# HORNET Series

## 動柱式五軸加工中心機

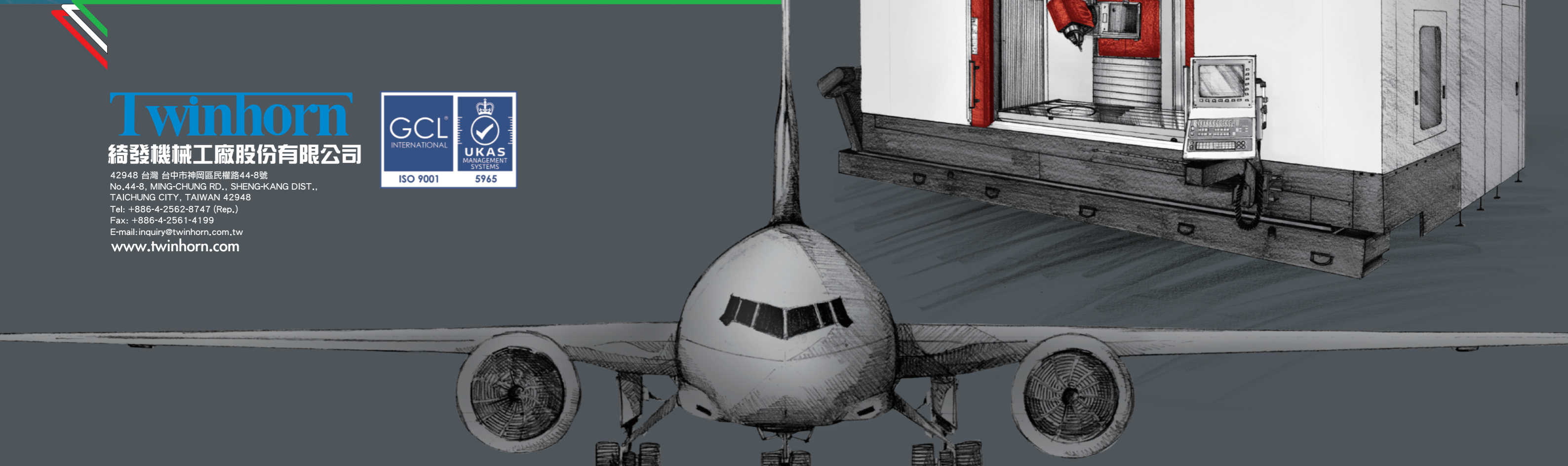
搖擺頭 旋轉工作台



# Twinhorn

## 綺發機械工廠股份有限公司

42948 台灣 台中市神岡區民權路44-8號  
No.44-8, MING-CHUNG RD., SHENG-KANG DIST.,  
TAICHUNG CITY, TAIWAN 42948  
Tel: +886-4-2562-8747 (Rep.)  
Fax: +886-4-2561-4199  
E-mail: inquiry@twinhorn.com.tw  
[www.twinhorn.com](http://www.twinhorn.com)



設計特色

## Speical Design



五軸聯動 五面加工  
航太加工最佳利器

**HORNET**  
Series



### 高剛性主體結構

HORNET系列機種以高剛性、高動力性能為主體結構訴求。Z軸採用箱型結構及大跨距線軌設計，為高速切削加工應用提供適當之穩定性，並確保在高切削應力下仍能有優異的精度表現。



### 搖擺頭(B軸)

B軸搖擺頭與C軸旋轉工作台之搭配，為使用者提供更廣泛的多軸加工應用可能性。無論是針對特殊表面形狀之模具或複雜之自由曲面加工如渦輪葉片等，皆可達成一次性加工之目標，大幅提高生產效率。



### 旋轉台(C軸)

五軸最大加工直徑範圍640mm，適合裝載中型或重型零件，最大工件重量1000kg。



### 傳動系統

- B、C軸皆採用DD直驅式馬達，定位精確、轉速快、無背隙。
- 三軸快速進給 30 M/min



### 雙工作區

獨特的雙工作區概念，讓使用者可以更彈性地利用工作範圍並合理規劃夾治具及工件上下之生產流程，達到生產效率最大化之目標。

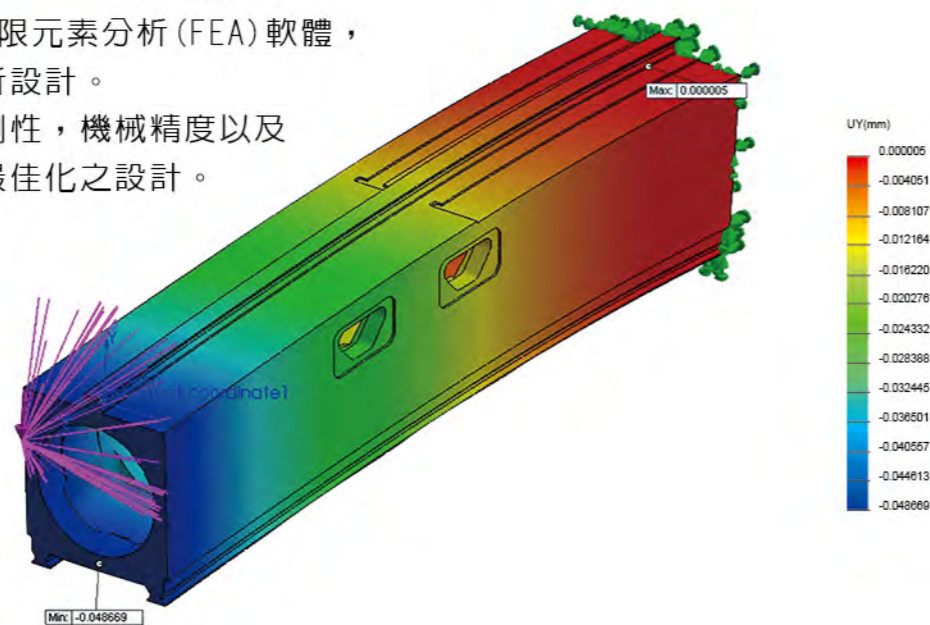


**HORNET**

搖擺頭  
旋轉工作台

**最佳化結構FEA有限元素分析**

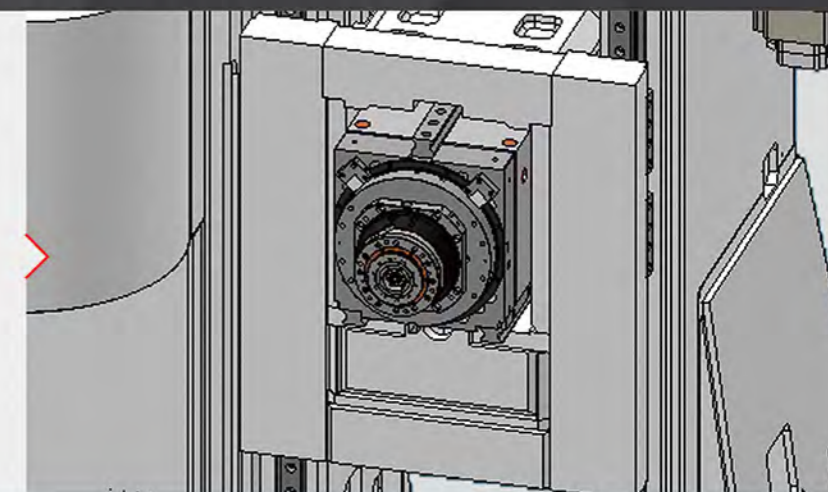
MTT機械結構均採用有限元素分析 (FEA) 軟體，作動態模擬及結構分析設計。保證擁有最佳的結構剛性，機械精度以及加工可靠度，以達到最佳化之設計。



頭部功能說明  
**HEAD DESCRIPTION**

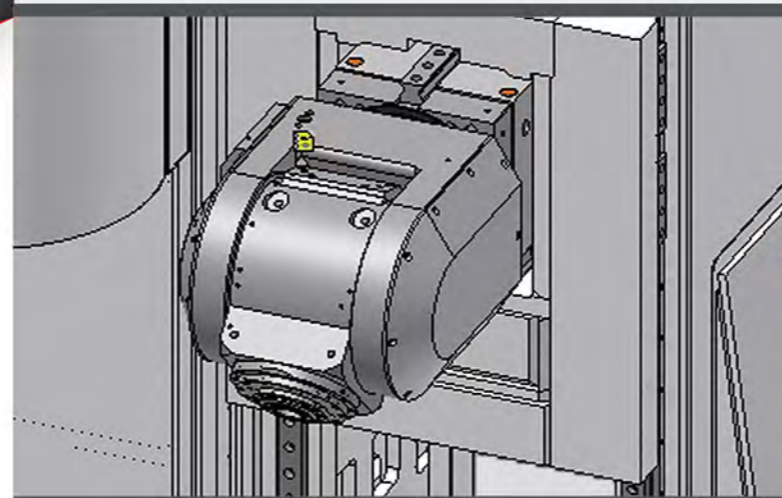
**HORNET 3 橫式主軸頭**

HORNET 3
35/49 (S1/S6-40%) kW
120/170 (S1/S6-40%) Nm
⌀ 12000rpm ISO40
⌀ 18000rpm HSK-A63



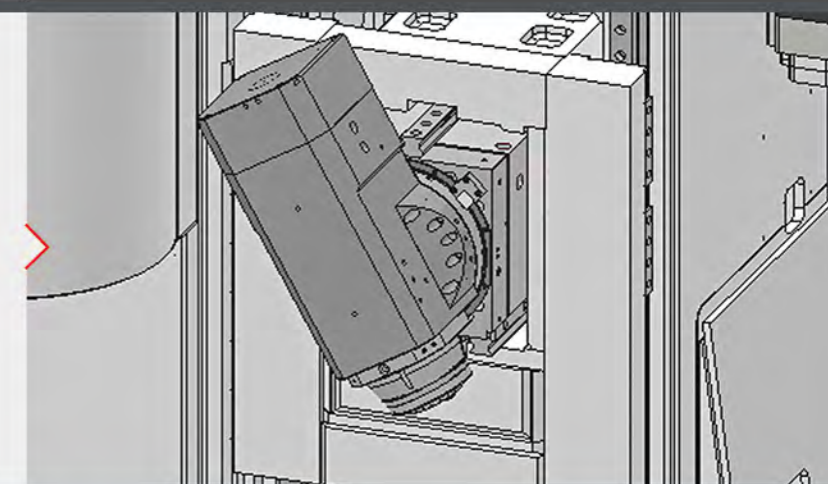
**HORNET 4A 旋轉分度銑頭(A軸)**

HORNET 4A
35/49 (S1/S6-40%) kW
120/170 (S1/S6-40%) Nm
⌀ 18000rpm HSK-A63
A+95°/-120° 420/600 Nm



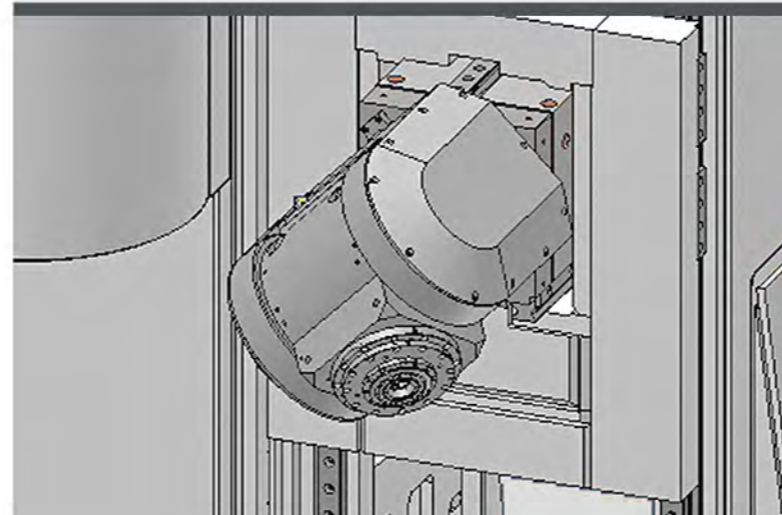
**HORNET 4B 旋轉分度銑頭(B軸)**

HORNET 4B
35/49 (S1/S6-40%) kW
120/170 (S1/S6-40%) Nm
⌀ 12000rpm ISO40
⌀ 18000rpm HSK-A63
B±95° 450(S1)/630(S6) Nm



**HORNET 5 五軸同動銑頭**

HORNET 5
35/49 (S1/S6-40%) kW
120/170 (S1/S6-40%) Nm
⌀ 18000rpm HSK-A63
C±185° 450(S1)/630(S6) Nm
A+95°/-120° 450(S1)/700(S6) Nm



## 零件加工範例 APPLICATION SAMPLE PARTS

## 機械規格表 MACHINE SPECIFICATION

<b>行程</b>	
X軸行程	3000 mm
Y軸行程	1000 mm
Z軸行程	1000 mm
<b>工作台</b>	
工作台尺寸	3280×1065 mm
工作台最大載重(每平方米)	2500 kg/m <sup>2</sup>
主軸垂直時鼻端至工作台面	100 - 1100 mm
T-形槽(數量x尺寸x節距)	7x18 mmx130 mm+2x18 mmx90 mm
<b>搖擺頭(B軸)</b>	
頭部搖擺角度	±95°
快速進給	120°/sec
定位精度	0.002°
最大工作扭矩	450 (S1) / 630 (S6) Nm
夾緊扭矩	2000 Nm
<b>內藏式主軸</b>	
主軸錐度	HSK-A63
主軸馬力	35/49 (S1/S6-40%) kW
主軸轉速	10000 rpm (選配：12000/15000/18000 rpm)
主軸最大扭矩	120/170 (S1/S6-40%) Nm
<b>進給</b>	
X/Y/Z軸快速進給	30 m/min
切削速度	1-10000 mm/min
滾珠螺桿直徑&節距	X/Y/Z：63/50/50，P20/20/20
<b>旋轉工作台</b>	
工作台直徑	640 mm
中心孔直徑	60 mm
最大工件重量	1000 kg
旋轉角度	連續
最大迴轉速度	130 rpm
定位精度	±0.003°
工作扭矩	530/980 Nm (normal/peak)
夾緊扭矩	2500 Nm
<b>刀庫</b>	
刀具數目	32 刀 (選配：40/48 刀)
最大刀具直徑(有鄰刀/無鄰刀)	80 / 120 mm
最大刀具長度	300 mm
刀具最大重量	8 kg
換刀時間	T-T 2 sec
<b>其它</b>	
機械尺寸	7650x4150x3320 mm
機械重量	25000 kg

### 標準附件

- 32刀刀庫
- 三軸光學尺
- 主軸油冷機裝置
- 切削液裝置
- 三軸自動潤滑系統
- 電氣箱熱交換器
- 工作燈
- 基本保養工具
- 警示燈
- M30自動斷電功能
- 基礎水平調整裝置
- 使用手冊
- 履帶式除屑機

### 選購配件

- 第四軸旋轉工作台
- 主軸中心出水裝置
- 刀庫 40/48 刀
- 主軸12000/15000  
18000 rpm
- 自動刀長量測
- 自動工件量測

### 控制系統選配

- |     |            |
|-----|------------|
| 德國  | SIEMENS    |
| 德國  | HEIDENHAIN |
| 西班牙 | FAGOR      |
| 日本  | FANUC      |
| 日本  | MITSUBISHI |

\* 本公司保留機械規格、配件及外觀變更之權利，恕不另行通知