

hit 漢鼎智慧科技
Hantop Intelligence Tech.

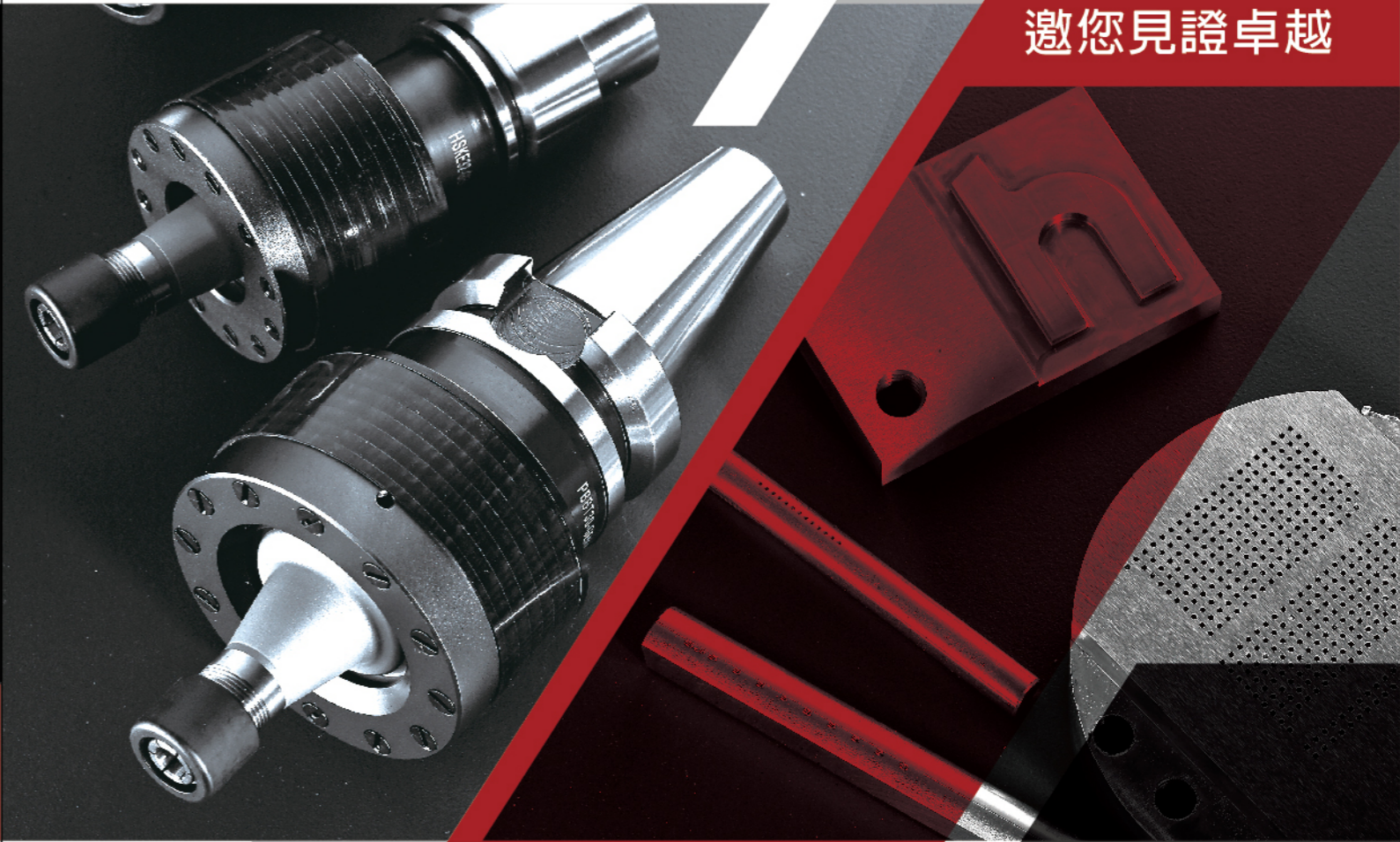
邀您見證卓越

hit 漢鼎智慧科技
Hantop Intelligence Tech.

Hantop Intelligence Tech.

www.hit-tw.com

40227台中市南區興大路145號 應科大樓 921室
TEL: +886-4-2285-0838 FAX: +886-4-2285-0836
Email: Sales@hit-tw.com



智能控制
高精度加工
支援高轉速
隨插即用設計

超音波加工模組
ULTRASONIC
MACHINING
MODULE

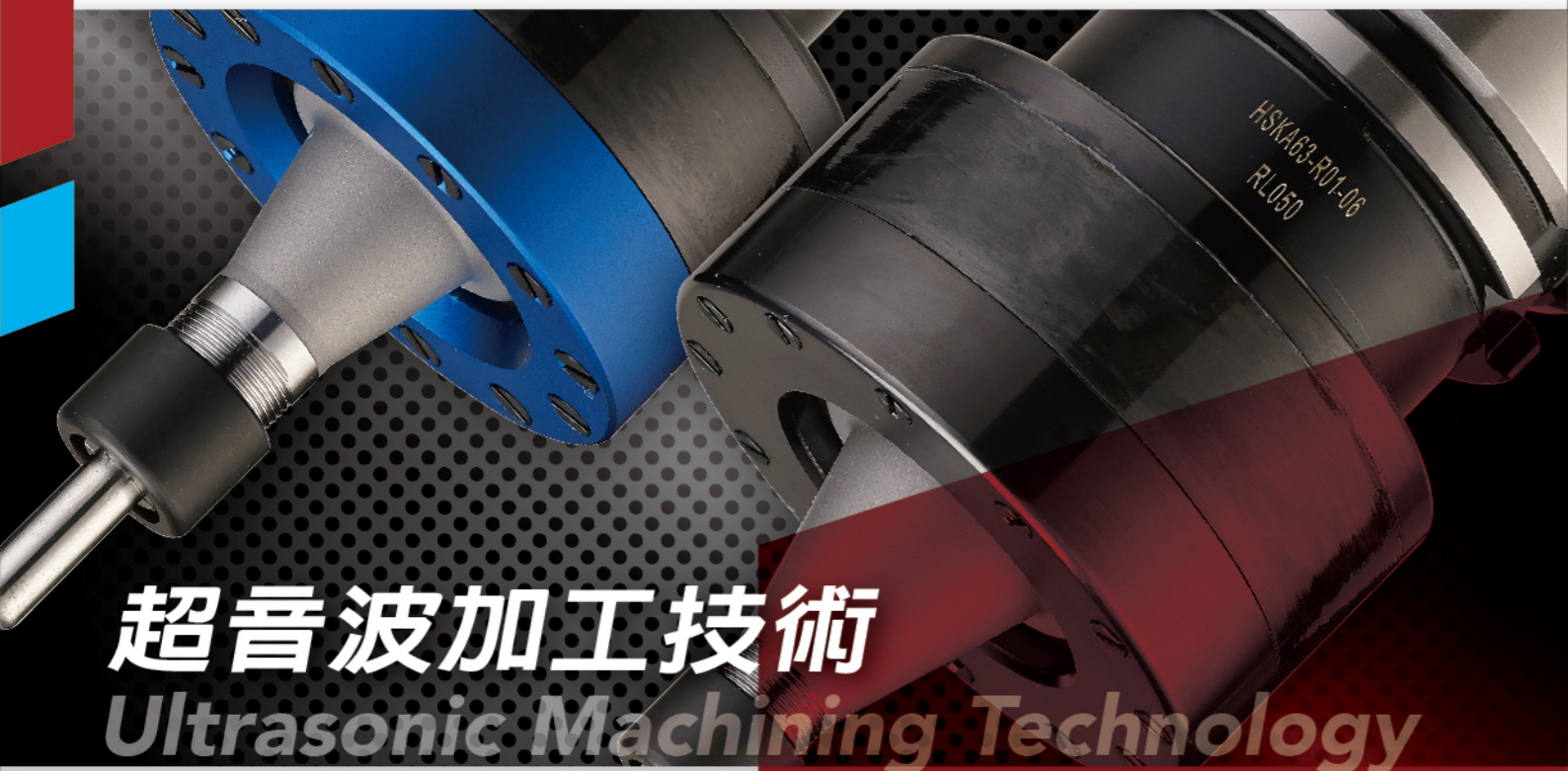
www.hit-tw.com

超音波加工模組 ULTRASONIC MACHINING MODULE

公司簡介 COMPANY PROFILE

由於少子化、老人化與地球永續問題，半導體、光電、航太、醫療器材、能源、電動車、3C電子、精密機械等產業，未來將大量採用輕量化、更硬韌和耐高溫的先進材料。因此新材料加工已經成為CNC工具機產業的新藍海市場，未來決勝點將是在於高效率與高品質的硬韌與輕量化先進材料加工技術與裝備，不再是傳統的精密金屬切削技術。

漢鼎智慧科技公司擁有堅強的創新技術研發能力與團隊，具有理工背景的碩博士佔公司員工六成以上，是一家專注在新材料加工技術與系統解答方案提供者的新創公司，目標是提供給客戶們全球最高CP值的新材料加工技術和最佳客戶體驗服務，與成為客戶口碑中最值得信賴策略夥伴，為客戶創造最大利益。



超音波加工技術

Ultrasonic Machining Technology

生產力大幅增加

漢鼎智慧科技公司的外掛式超音波加工模組技術，可以快速且經濟的安裝整合在CNC工具機的主軸與自動換刀系統上，對精密陶瓷、石英玻璃、氧化鋁、鎢鋼、超合金或複合材料等難切削材料進行高效率與高品質的加工。

藉由在高速旋轉的刀具尖端上施加高頻超音波微振動，可大幅降低刀具與工件間的摩擦與促進排屑，進而降低切削力、提升加工速率與刀具壽命、降低工件邊緣脆裂與毛邊產生與表面粗糙度品質可達到Ra<0.1μm水準。

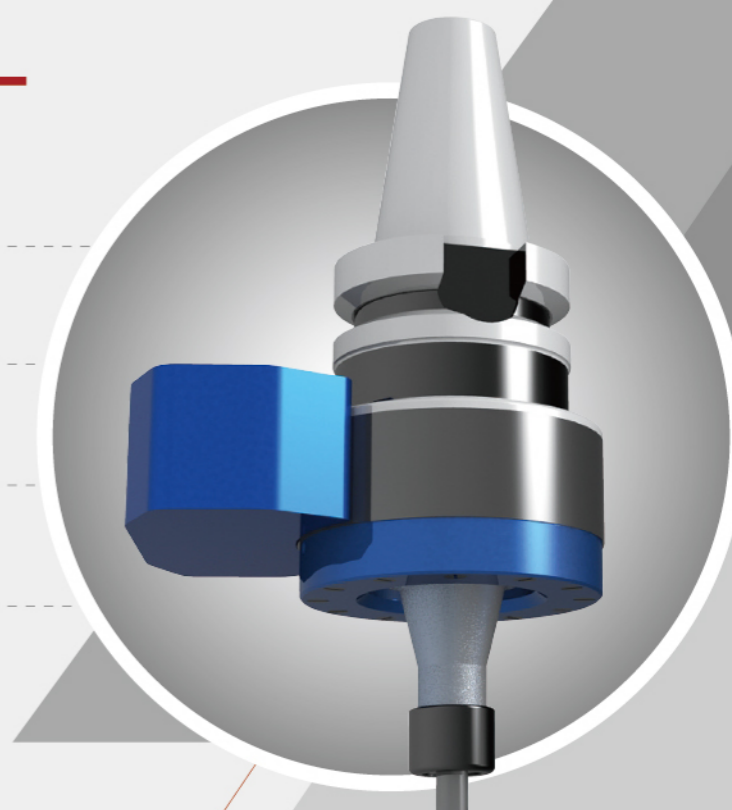
從眾多客戶口碑中已證實漢鼎超音波加工技術的性能、品質與可靠度大幅領先市場上的相關產品。漢鼎智慧科技公司將持續依照客戶需求進行超音波加工模組技術的精進與改良，並在機電整合、軟硬整合與智慧化技術上提供領先國際的解答方案，給尊敬的客戶們一個全球最高CP值的技術與服務。

先進難加工材料

- 鎢鋼** 高強度、高硬度與韌性佳
- 精密陶瓷** 重量輕、耐腐蝕與耐高熱、耐磨耗能力強
- 石英玻璃** 透明色，擁有耐熱與耐震特性、化學穩定性和電絕緣性佳
- 鎳基合金** 腐蝕高抗性、抗壓强度高與抗氧化
- 玻璃纖維** 高強度、高彈性係數、質量輕

超音波加工刀把

- **隨插即用刀把模組化設計**
適用市面上大多數CNC工具機
- **非接觸式超音波傳輸**
最佳化之無線傳輸設計
- **材質強化特殊處理**
高強度加工剛性
- **共振振幅**
0 - 15 μm(依刀具參數與設定而異)
- **刀具**
可夾持各式加工刀具



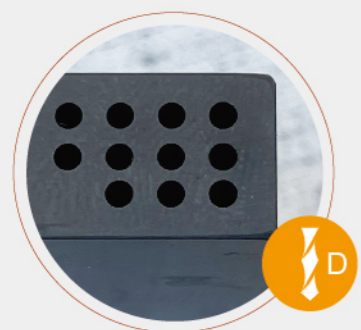
隨插即用設計



- 客製化治具
- 功率傳輸器 (忽略線材)
- 超音波加工刀把

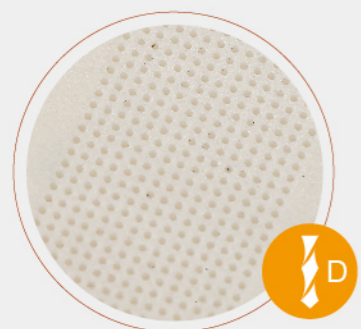


專為先進材料所設計



1 碳化矽深鑽孔 $\varnothing 1.7\text{mm} \times h27\text{mm}$

- 1.品質：脆裂邊大小 $\leq 0.04\text{mm}$
- 2.效率：提升25%
- 3.刀具壽命：提升33%



2 氧化鋁微鑽孔 $\varnothing 0.2\text{mm} \times h1.48\text{mm}$

- 1.品質：脆裂邊大小 $\leq 0.04\text{mm}$
- 2.效率：提升25%
- 3.刀具壽命：提升33%



3 氧化鋁深鑽孔 $\varnothing 4\text{mm} \times h5\text{mm}$

- 1.品質：孔徑公差 $< 0.015\text{mm}$
- 2.效率：提升30%



4 氧化鋯攻牙案例

- 1.加工效率+46%
- 2.刀具壽命+50%

*實際效果依加工參數與設定而異



5 石英微鑽孔陣列 $\varnothing 0.5\text{mm} \times h5\text{mm}$

- 1.品質：崩邊小於 0.1mm
孔徑公差在 0.05mm 內
- 2.效率：提升400%



6 光學玻璃深孔加工 $\varnothing 3 \times h65\text{mm}$

- 1.品質：平均直徑公差 $< 0.034\text{mm}$
- 2.效率：提升8倍



7 難切削金屬應用

- 1.不鏽鋼316鑽孔 $\varnothing 3\text{-}6\text{mm}$
效率提升25%
- 2.鈦合金微鑽孔 $\varnothing 0.5\text{mm}$
切削力降低39%



8 鎢鋼螺牙、模具加工

- 1.品質： $Ra < 0.1\mu\text{m}$
- 2.效率：與傳統CNC加工相比增加166%
與放電加工相比效率增加400%
- 3.刀具壽命：提升400%

HSK-E25

- 動平衡等級G1.0
- 高精準度偏擺 <5μm
- 適用於陶瓷，不鏽鋼，金屬和工程塑膠微鑽孔
- 適用於半導體、電子、以及鐘錶行業中微加工特徵



先進半導體材料適用

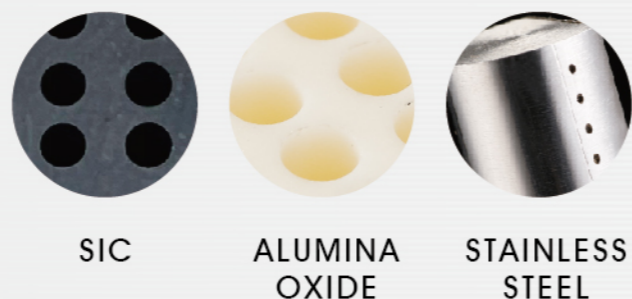
產品規格

型號	HSK-E25
刀具偏擺 (4D)	<5μm*
工作頻率	35 kHz ~ 47 kHz
最高轉速	48,000rpm
筒夾形式	ER08 / Shrink Fit
重量	0.2 kg
自動換刀	有
中心出水	沒有

*使用高精度等級筒夾

*Optional <3μm

產品應用



R30 SERIES

- 動平衡等級G2.5
- 高精準度偏擺 <5μm
- 延長型刀把
- 小鼻徑防干涉且維持精準度
- 適用於深鑽孔特徵



先進半導體材料適用

產品規格

型號	R30 SERIES
刀具偏擺 (4D)	<5μm*
工作頻率	20 kHz ~ 32 kHz
最高轉速	24,000rpm
筒夾形式	SK06
刀錐形式	HSK-A63、BBT-40
重量	2.2 kg
自動換刀	有
中心出水	70 bar

*使用高精度等級筒夾



+側銑效益



+鑽孔效益

UD2

超音波驅動器

特點：

1. 超音波數據即時輸出功能
2. 多種控制方法 (手動/PLC/Ethernet)



功率傳輸器

非接觸式電能傳輸設計，
允許高轉速選擇



外接控制盒

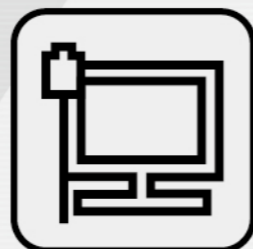
支援外部控制與監控驅動器



Manual Control



PLC Control



Ethernet Control



參數設定
透明化



驅動器功率
調整功能



自動鎖頻
功能



刀具適應性
掃頻功能



多種
控制方法



支援單台驅動器
對多數刀把

UD2 規格



最大功率	60 W	驅動器UD2 尺寸、重量	尺寸(mm) - H162 x W215 x D370 *1
工作頻率範圍	14 kHz ~ 56 kHz		重量(kg) -4.2
操作溫度	-20°C to 50°C	外接控制盒 2HEC 尺寸、重量	尺寸(mm) - H110 x W173 x D54 *2
操作濕度	5 % RH -95 % RH (非凝結)		重量(g) -600
儲存溫度	-25°C to 60°C		
儲存濕度	5 % RH -95 % RH (非凝結)		
電源	AC 110~220 Vrms±10 % 50/60 Hz, 1 φ		

*1. 不含壁掛板尺寸(mm) : H162 x W215 x D280

*2. 含訊號線接頭及訊號線彎曲範圍尺寸(mm) : H110 x W273 x D54

HSK-A63

- 動平衡等級G2.5
- 高精準度偏擺 <5 μ m

產品規格

型號	HSK-A63
刀具偏擺(4D)	<5 μ m*
工作頻率	20 kHz ~ 32 kHz(*52kHz)
最高轉速	24,000rpm
筒夾形式	SK06 / SK10
重量	2 kg
自動換刀	有
中心出水	70 bar

*使用高精度等級筒夾



HSK-E32

- 動平衡等級G2.5
- 高精準度偏擺 <5 μ m

產品規格

型號	HSK-E32
刀具偏擺(4D)	<5 μ m*
工作頻率	20 kHz ~ 32 kHz(*52kHz)
最高轉速	38,000rpm
筒夾形式	SK06
重量	0.5 kg
自動換刀	有
中心出水	70 bar

*使用高精度等級筒夾



HSK-E40

- 動平衡等級G2.5
- 高精準度偏擺 <5 μ m

產品規格

型號	HSK-E40
刀具偏擺(4D)	<5 μ m*
工作頻率	20 kHz ~ 32 kHz(*52kHz)
最高轉速	30,000rpm
筒夾形式	SK06 / SK10
重量	0.8 kg
自動換刀	有
中心出水	70 bar

*使用高精度等級筒夾



HSK-E25

- 動平衡等級G1.0
- 高精準度偏擺 <5 μ m
- 適用於陶瓷，不鏽鋼，金屬和工程塑膠微鑽孔
- 適用於半導體、電子、以及鐘錶行業中微加工特徵

產品規格

型號	HSK-E25
刀具偏擺(4D)	<5 μ m*
工作頻率	35 kHz ~ 47 kHz
最高轉速	48,000rpm
筒夾形式	ER08 / Shrink fit
重量	0.2 kg
自動換刀	有
中心出水	沒有

*使用高精度等級筒夾

*Optional <3 μ m



BBT-30

- 動平衡等級G2.5
- 高精準度偏擺 <5μm

產品規格

型號	BBT-30
刀具偏擺(4D)	<5μm*
工作頻率	20 kHz ~ 32 kHz(*52kHz)
最高轉速	30,000rpm
筒夾形式	SK06 / SK10
重量	0.9 kg
自動換刀	有
中心出水	70 bar

*使用高精度等級筒夾



BBT-40/CAT-40

- 動平衡等級G2.5
- 高精準度偏擺 <5μm

產品規格

型號	BBT-40
刀具偏擺(4D)	<5μm*
工作頻率	20 kHz ~ 32 kHz(*52kHz)
最高轉速	24,000rpm
筒夾形式	SK06 / SK10
重量	2 kg
自動換刀	有
中心出水	70 bar

*使用高精度等級筒夾



產品規格表

描述 型號	刀具 偏擺(4D)	工作 頻率	最高 轉速	筒夾 形式	重量	自動 換刀	中心 出水
BBT-30	<5μm*	20 kHz 32 kHz (*52kHz)	30,000 rpm	SK06 SK10	0.9 kg	有	≤70 bar
BBT-40/CAT-40	<5μm*	20 kHz 32 kHz (*52kHz)	24,000 rpm	SK06 SK10	2.0 kg	有	≤70 bar
BBT-40-R30	<5μm*	20 kHz 32 kHz (*52kHz)	24,000 rpm	SK06	2 kg	有	≤70 bar
HSK-E25	<5μm*	35 kHz 47 kHz	48,000 rpm	ER08 Shrink Fit*1	0.2 kg	有	沒有
HSK-E32	<5μm*	20 kHz 32 kHz (*52kHz)	38,000 rpm	SK06	0.5 kg	有	≤70 bar
HSK-E40	<5μm*	20 kHz 32 kHz (*52kHz)	30,000 rpm	SK06 SK10	0.8 kg	有	≤70 bar
HSK-A63	<5μm*	20 kHz 32 kHz (*52kHz)	24,000 rpm	SK06 SK10	2.0 kg	有	≤70 bar
HSK-A63-R30	<5μm*	20 kHz 32 kHz	24,000 rpm	SK06	2.2 kg	有	≤70 bar

*使用高精度等級筒夾

*1Optional <3μm