

 台灣切削刀具研發製造協會
TACEA Taiwan Cutting-Tool Engineering Association



2024 · 第七期

切削工藝 The Art of Cutting

台灣切削刀具研發製造協會

The Art of Cutting

July 2024
第七期

切削工藝

Taiwan Cutting-Tool

 台灣切削刀具研發製造協會
TACEA Taiwan Cutting-Tool Engineering Association

SPC8 CHUCK



規格	d	H	規格	d	H	規格	d	H
SPC8-1.0	Ø1.0	10	SPC8-3	Ø3	12	SPC8-6	Ø6	22
1.5	Ø1.5	10	3.5	Ø3.5	15	7	Ø7	22
1.6	Ø1.6	10	4	Ø4	16	8	Ø8	22
2.0	Ø2.0	10	4.5	Ø4.5	16	1/8"	Ø3.175	12
2.5	Ø2.5	10	5	Ø5	16	3/16"	Ø4.763	16
2.5	Ø2.5	10	5.5	Ø5.5	16	1/4"	Ø6.35	22
						5/16"	Ø7.938	22

SPC16 CHUCK



規格	d	H	規格	d	H
SPC16-8	Ø8	26	SPC16-13	Ø13	30
9	Ø9	26	14	Ø14	30
10	Ø10	28	15	Ø15	30
11	Ø11	28	16	Ø16	40
12	Ø12	30	SPC16-3/4"	Ø9.525	28
			1/2"	Ø12.7	30

SPC25 CHUCK



規格	d	H	規格	d	H
SPC25-16	Ø16	40	SPC25-5/8"	Ø15.875	40
18	Ø18	45	3/4"	Ø19.05	45
20	Ø20	45	1"	Ø25.4	45
22	Ø22	45			
25	Ø25	45			

KOJEX

高精度自動開口夾頭

耐用強度 | 100000 次
夾持精度：0.002 mm
自動開口：0.3 mm

特點：

- ① 專為磨刀機自動生產使用，工件交換時夾頭自動開口，安全不傷工件，保持夾頭精度。
- ② 夾頭使用特殊材料經高級熱處理，夾頭硬度 HRC56~58。

刀具生產好夥伴

GRINDING WHEEL
ADAPTERS AND COLLET CHUCK

高精度筒夾座／

BASE HOLDER
OF COLLET

- 超高硬度HRC60永不磨損
- 經深冷處理長期使用不變形

高剛性砂輪柄／

GRINDING WHEEL
ADAPTERS

在磨刀機生產作業中，砂輪柄承受著極大的使命，影響 ① 砂輪壽命 ② 刀具品質的穩定 ③ 刀刀表面的波紋。

在製造過程中，對刀柄的精度、材料及硬化處理，我們都秉承 KOJEX 之道，精心提供最好產品。

愛心服務組件／

關心・愛心
協助使用者解決問題

- ① 筒夾拆卸板手
SPC8 / SPC16



- ② 筒夾拉桿板手
SP-SPC16 / SPC25



- ③ 筒夾拉桿 ST24-SPC16-175

SERVICE
COMPONENT

專業開發、設計、制造汽車、機車、五金零件、加工制造廠
專用硬質合金、PCD、PCBN 刀具



轉向器非標復合高效刀具



缸蓋氣門孔刀具



葉片滾齒刀具



聚晶金剛石PCD頭刀具



PCD非標刀具



聯陽精密工具股份有限公司
東莞聯陽切削工具有限公司

地址：新北市新莊區天祥街54巷2弄6號1樓
電話：+886-2-2906-8241 傳真：+886-2-2906-6245
E-mail: info@lytool.com.tw 網址: https://lytool.com.tw/
地址：廣東省東莞市溫塘磚窯工業區四橫路41號
電話：+86-769-22253266 傳真：+86-769-22253339



KINIK Ultra Precision Machining Tool Series

— Specializing in the manufacture of precision machining tools —
SCD、PcBN&PCD Milling and Turning Tool

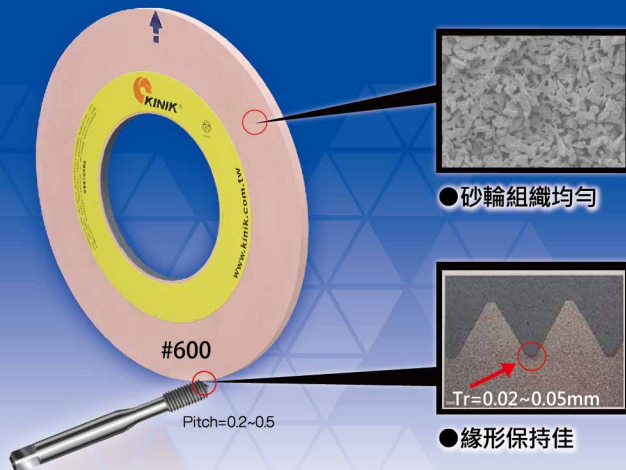


Location: No.16, Ln. 151, Sec. 2, Zhongshan Rd.,
Shulin Dist., New Taipei City 238010, Taiwan
Our Website: www.kinik.com.tw
Contact us: TEL: +886-2-8684-4111 #3411
Mail: dbupcd@kinik.com.tw

中國砂輪企業股份有限公司 鑽石事業部 PCD廠
公司地址: 238010台灣新北市樹林區中山路二段151巷16號
公司電話: +886-2-8684-4111 #3411
公司網址: www.kinik.com.tw
與我聯繫: dbupcd@kinik.com.tw



精密絲攻成形砂輪 Tap Grinding Wheel



轉速 Wheel Speed	2600 rpm / 48 m/s
絲攻 Tap	φ4x40 mm Pitch=0.2~0.5
材質 Material	M2
硬度 Hardness	HRC 66
進刀量 Cutting depth	0.04 mm
進給率 Feedrate	650 mm/min
Tr	0.02 ~0.05 mm
絲攻砂輪 Wheel	355x10x160 WA600L9V7MF

砂輪銳利度佳、
磨料握持力強、
絲攻研磨尺寸精度高

Following intensive research, KINIK has developed a new bond system that improves the abrasive grain to withstand the grinding load which results in good profile retention and high precision on tap.

Location: No. 64, Zhongshan Rd., Yingge Dist.,
New Taipei City 239010, Taiwan
Our Website: www.kinik.com.tw
Contact us: TEL: +886-2-2679-1931
Mail: abu@kinik.com.tw

中國砂輪企業股份有限公司 砂輪事業部
公司地址: 239010台灣新北市鶯歌區中山路64號
公司電話: +886-2-2679-1931
公司網址: www.kinik.com.tw
與我聯繫: abu@kinik.com.tw



台灣唯一專業製造
ALL MADE IN OUR OWN HOUSE, TAIWAN

非鐵金屬(銅、鋁)用鎢鋼圓鋸片
TCT CIRCULAR SAW BLADE FOR NON-FERROUS
(COPPER, ALUMINUM) CUTTING

切鐵金屬用重切削鎢鋼圓鋸片
TCT CIRCULAR SAW BLADE FOR FERROUS METAL CUTTING

不鏽鋼、金屬用瓷晶圓鋸片 (Cermet)
CERMET CIRCULAR SAW BLADE FOR STAINLESS STEEL & METAL STEEL CUTTING

不鏽鋼、金屬用高速鋼圓鋸片 (HSS)
HIGH SPEED STEEL CIRCULAR SAW BLADE
FOR STAINLESS STEEL & METAL STEEL CUTTING



ITSAL CORPORATION

ITSAL CORPORATION 益在企業股份有限公司

No. 212, Nongchang Rd., Daliao Dist., Kaohsiung 831130, Taiwan
Tel: +886-7-788-3508 (Trading Dept. ext. 207) Email: info@itsaid.com.tw
Fax: +886-7-788-6960 Web: //www.itsaid.com.tw



ITSAL CORPORATION

212, NONG CHANG ROAD, DALIAO DIST.,
KAOHSIUNG, TAIWAN

TEL: +886-7-787-8706 (Hunting Line)

FAX: +886-7-787-6601

E-Mail: itsaisaw@ms12.hinet.net

http://www.itsaid.com.tw

China: +86-755-2729-5138

Vietnam: Một Phần Lô K. Đường Số 2,

KCN Sóng Thần 2, P. Dĩ An, TX. Dĩ An, T. BD

TEL: +84-274-379-3066-68

FAX: +84-274-379-3069



INSERT CUTTING TOOLS
銑槽式切削刀具



FINGER JOINT CUTTERS
各式指接刀包括迷你指接刀



AERO SPACE TOOLS AND HSS
FINGER JOINT CUTTERS
航空工具及銑槽式指接刀

PCD CUTTING TOOLS
聚晶鑽絲切削刀具

SOLID CARBIDE END MILLS,
POD TIPPED ROUTER BITS
全銲質鑽刀・聚晶鑽絲銑刀



益在企業股份有限公司

831130 高雄市大寮區萬大工業區農場路 212 號

Tel: +886-7-788-3508 (Trading Dept. ext. 207)

Fax: +886-7-788-6960

E-mail: itsaisaw@ms12.hinet.net http://www.itsaid.com.tw

北區: 0910274711

中區: 0910274755

深圳: (0755) 27295138

越南: 平陽省神浪 II 工業區

Tel: +84-274-3793066-68

Fax: +84-274-3793069



T116FX
超微粒鎢鈾塗層超小型槽銑刀(端面切削)



T117FX
超微粒鎢鈾塗層超小型鍵槽銑刀



T118FX
超微粒鎢鈾塗層超小型千鳥刀鍵槽銑刀



T119FX
超微粒鎢鈾塗層超小型鳩尾槽銑刀



T201FX
超微粒鎢鈾塗層超小型外圓槽銑刀



T203FX
超微粒鎢鈾塗層超小型內圓槽銑刀

New Products Release

T-Slot End Mills

迎接工業切削的巔峰時刻，我們自豪地宣布推出六款全新的T型刀，為工業領域注入更先進、更高效之切削解決方案。這些全新T型刀的誕生代表著我們對創新和卓越品質的不懈追求，致力於提供客戶最卓越的加工體驗。



T730-2.0FX
超微粒鎢鈾塗層微小徑螺紋銑刀(公制)



T750-2.0FX
超微粒鎢鈾塗層內冷螺紋銑刀(公制)



T740TX
超微粒鎢鈾塗層內冷螺紋鑽銑刀(公制)(高硬度用)



T731SX
超微粒鎢鈾塗層微小徑螺紋銑刀(公制航空航天螺紋)



7leaders
The Art of Cutting

New Products Release

Thread Mills

我們自豪的宣布推出全新的螺紋銑刀。螺紋銑刀是將加工物件銑削出螺紋的工具，在金屬物件上切削出螺紋可以增加物件表面的粗糙度、提高摩擦力，方便把不同零件固定在一起。



七駿科技股份有限公司

04-2359-7000
etm@7leaders.com
台中市西屯區工業一路98-110

提供 環保 節能 的高精度鑽石工具

Providing Eco-Saving, Environmental-Friendly
High Precision Diamond Tools

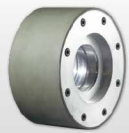
主要產品

- 各類半導體、先進封裝、電子材料研磨、切割、拋光工具。
- 碳化鎢(鎢鋼)刀具研磨砂輪。
- 面板玻璃、觸控玻璃、光學玻璃切割、磨邊鑽石工具。
- 軸承、傳動元件(線性滑軌、滾珠螺桿)加工用鑽石、CBN工具。
- 汽機車零件加工用鑽石、CBN工具。
- 眼鏡鏡片加工用鑽石工具。
- 齒輪加工用鑽石、CBN工具。
- 各類鑽頭、鋸片、伸線工具。



Main Products

- Tools for Semiconductor, Advanced Packaging, Electronic Material Grinding, Cutting and Polishing.
- Grinding Wheels for Tungsten Carbide.
- Cutting and Edging Tools for Display, Touch Panel and Optics Glass.
- Diamond & CBN Tools for Bearing, Linear Guideway and Ball Screw.
- Diamond & CBN Grinding Wheels for Automotive Components.
- Surfacing and Edging Tools for Optical Lenses.
- Diamond & CBN Grinding Wheel for Gear Hob Cutter Sharpening.
- Drill, Saw Blades and Wire Drawing.



▲ 無心研磨砂輪
Centerless Grinding Wheels



▲ 雙面研磨砂輪
Double-Disc Grinding Wheels



▲ 光學投影研磨鑽石砂輪
Optical Profile Grinding Wheels



▲ 切割刀
Dicing Blades

提供切削加工用 鑽石工具以及技術服務

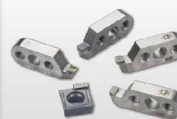
Providing Diamond Tools and Technical Supports for Cutting



▲ PCD&PCBN銑銑刀
PCD/PCBN Reamer and
Milling Tools



▲ 活塞加工PCD刀具
PCD Turning Tools for Piston Ring



▲ 導光板加工單晶刀具
Light Guide Plate Single Crystal Tool



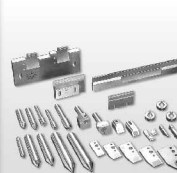
▲ PCD修邊刀
PCD Edge-Trimming Tools



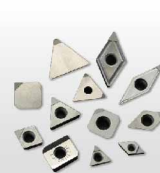
▲ PCD斜邊刀
PCD Edge-Beveling Tools



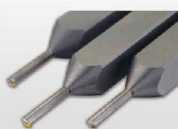
▲ 精微溝槽加工刀具
Precision Grooving Tool



▲ PCD耐磨工具
PCD Wear-Resistant Parts



▲ 捨棄式刀具
Inserts



▲ 內孔加工單晶刀具
Bore Machining Single Crystal Tools



▲ 球閥/球墊加工刀具
Ball Valve/Gasket Processing Tools



▲ CVDD螺旋鑽頭
CVDD Drills for Aerospace Industry



▲ PCD耐磨工具-V塊
PCD Wear-Resistant Parts (V Blocks)



台灣鑽石工業股份有限公司
Taiwan Asahi Diamond Industrial Co., Ltd.

TEL: +886-3-363-6971 FAX: +886-3-362-0709
EMAIL: sales@taiwandiamond.com



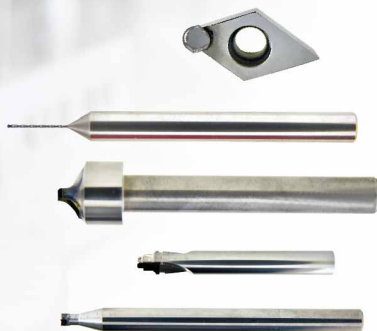
台灣鑽石工業股份有限公司
Taiwan Asahi Diamond Industrial Co., Ltd.

TEL: +886-3-363-6971 FAX: +886-3-362-0709
EMAIL: sales@taiwandiamond.com



帝固鑽石企業有限公司
DI KU DIAMOND ENTERPRISES CO., LTD.

精密技術 / 極致追求



總公司 / 廠區
電話：+886-6-789-2958
傳真：+886-6-789-2929
住址：72450台南市七股區竹橋里竹港9-3號1樓
E-mail：salestn@diku.com.tw
官方網站：www.diku.com.tw
FB粉絲專頁：
<https://www.facebook.com/dikudiamond/>

北部業務辦公室
電話：+886-3-450-7777
傳真：+886-3-460-3838
住址：32465桃園市平鎮區平東路677號
E-mail：salesty@diku.com.tw

中部業務辦公室
電話：+886-4-2338-6885
傳真：+886-4-2338-6776
住址：41457台中市烏日區新興路285號
E-mail：salestc@diku.com.tw

帝固鑽石 - 助您創造無限可能



全方位加工 & 夾持解決方案
TOOLING AND WORKHOLDING SOLUTIONS



減震搪刀桿系列



減震車刀桿系列



減震銑刀桿系列



微調精搪刀 &
可調式雙刃粗搪刀系列



精密微調鑽孔刀頭系列



手動 / 油壓夾頭



億 錡 股 份 有 限 公 司
E CHEE MACHINE TOOLS CO., LTD.

42949 台中市神岡區光啓路52號
No. 52, Guangqi Road, Shengang Dist., Taichung City 42949, Taiwan
TEL: +886 - 4 - 25225120 FAX: +886 - 4 - 25225121
E-mail: rbh.tool@msa.hinet.net
<http://www.rbh-tools.com>



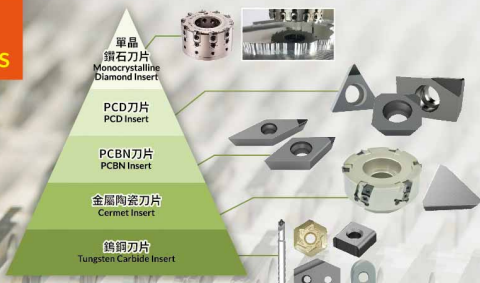


專業切削解決方案

Cutting Edge Solutions

切削系列

Cutting Tools Series



刀桿系列

Tool Holder Series

提供各式**功能**刀桿
滿足各種需求

Tool Holders with Various **Functionalities**



工具配件類

Tools & Equipment

精密型μ級校正儀
Precision Micron Grade
Tool Presetter



正河源股份有限公司
CHAIN HEADWAY CO., LTD.



正河源官方網站

+886-4-26265252 +886-4-26267941 台中市清水區五權路232號



春保森拉天時集團
新北市新莊區新北大道二段217號3樓

自由車
FreeTurn

3D列印方肩銑刀
MaxiMill 211-DC



加工所需一應俱全
從主軸到工作臺



+886-2-8522-222

春保森拉天時是亞洲具有領導力與競爭力的硬質合金供應商，致力於為業界市場提供高端的應用服務，並專注於材質研發，成立先進技術平台。

春保森拉天時集團擁有75,000多種高品質切削加工刀具，能提供市場上全面的產品系列。無論是車削、鑽削、銑削、切槽、鏜削、夾持：我們為您提供基於最新技術標準的各種創新產品，根據具體的應用提供理想的刀具解決方案。



CERATIZIT KOMET WNT KLENK

SU'S

精度高、品質穩、壽命長、交期迅速
High accuracy, consistent quality plus long service life.

擠壓絲攻 Forming Taps

- 攻牙時無切屑產生。
- 內螺紋之加工面為壓造面，外觀光滑美麗。
- 材料纖維連續沒切斷，螺紋強度約增加30%精度安定。
- 備有符合2級或6H孔使用精度。加大精度，請另詢。

- No chips generated during tapping.
- The machining surface of internal thread is pressed surface featuring smooth and pretty appearance.
- The structure of material is not destroyed, that increases thread strength by 30% with consistent accuracy.
- Choice of tap limits that meet JIS class2 and ISO 6H internal thread standards. Contact us when higher limit is required.

螺帽絲攻 NUT Taps

- 螺帽絲攻主要為螺帽之攻牙加工用，對螺帽之加工特性、精度及壽命要求等均予個別設計製作。
- 專攻於四角、六角、法蘭等標準螺帽、尼龍螺帽、圓螺帽、薄螺帽、加長型螺帽暨特殊螺帽等加工用。

Nut taps are designed for thread machining of nuts. They are carefully designed to enhance nut machining characteristics, accuracy and service life. Especially ideal for standard nuts including square, hexagonal and flanged nuts. Also ideal for nylon, round, thin, long and special nuts.



蘇氏精密工具股份有限公司
SU'S PRECISION TOOLS CO. LTD.

總公司工廠 高雄市路竹區中山路1543巷31號
TEL:07-697 3111-4 FAX:07-697 2237
http://www.suspt.com.tw
e-mail:sus.tools@msa.hinet.net



DOMINO

噴字機的領導者



Ax系列小字體噴印機
自動噴印：
製造日期、有效期限、
流水號、批號、換班號、
條碼圖形、各國文字及
隱形追蹤暗號。



D系列CO₂雷射打印機



Gx系列熱發泡式噴墨機



@domino-taiwan

唐亞股份有限公司

台 中：TEL/886-4-23580808 FAX/886-4-23581567
中 壢：TEL/886-3-4626187 FAX/886-3-4510938
台 南：TEL/886-6-2012405 FAX/886-6-2012406
網 址：http://www.dominotw.com.tw
E-mail：taichung@dominotw.com.tw



Vx 系列熱轉印機



ANN WAY

Holding Your Future



安威機具

減震刀把系列

Silent damping

429012 台中市神岡區厚生路63之3號

TEL +886-4-2563-1259

FAX +886-4-2563-1269, +886-4-2561-3712



AW-APP



AW-Website



LINE@Service

Ann Way Machine Tools Co., Ltd
安威機具股份有限公司



HARDY

翰坤五金機械

HANN KUEN MACHINERY & HARDWARE



台灣精品2017
TAIWAN EXCELLENCE



伺服鑽孔/攻牙主軸頭
Servo Type Drilling / Tapping
Spindle Head Unit



台灣精品2022
TAIWAN EXCELLENCE



水車內藏式展刀動力頭
Built-in Motor Facing Head Unit
- Flange Type



台灣精品2022
TAIWAN EXCELLENCE



水車內藏式鑽孔 攻牙動力頭
(自動換刀+中心出水)
Built-in Motor Drilling / Tapping
Spindle with ATC + Coolant



台灣精品2020
TAIWAN EXCELLENCE



內藏式感應伺服鑽孔主軸頭
Built-in Motor Spindle Unit



內藏式主軸
Built-in Spindle



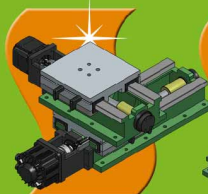
皮帶式主軸
Belt Drive Spindle



皮帶式主軸-中心出水
Belt Drive Spindle Coolant



直結式主軸
Direct Drive Spindle



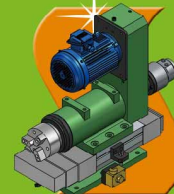
XY 伺服硬點滑台
XY Servo Hardness Slide Unit



伺服雙向展刀頭 + 伺服滾珠滑台
Servo Facing Head +
Servo Ball Screw Slide Unit



XYZ 三軸伺服滑台 + 磨銑頭
XYZ Servo Slide Table + Milling Head



油壓夾頭+主軸頭 + 油壓滑台
3-Jaw Chuck Spindle + Slide Unit



HARDY

翰坤五金機械有限公司
HANN KUEN MACHINERY & HARDWARE CO., LTD.

臺灣省臺中市東區六順路22號

No. 22, Liou Shun Rd., East District, Taichung City 401, Taiwan

TEL: +886-4-2486-0602 FAX: +886-4-2486-0605

E-mail: hann.kuen@hardy.com.tw

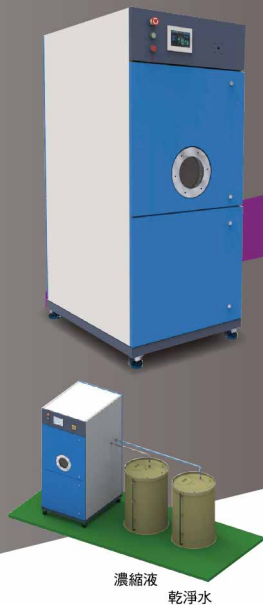
https://www.hardy-tw.com Skype: hann.kuen

LINE ID: hann.kuen



FUTURA

新型廢水處理機
符合ESG降低碳排放



◆ 提供到廠處理廢水服務

SRGS

新萊茵檢測有限公司

地址: 412017台中市大里區中投西路三段979號

電話: +886-4-24180222

+86-769-8176-9777

傳真: +886-4-24180888

https://srgs-lab.com



為您的機器油品免費提供一項檢測

新萊茵檢測服務

- ☆ 定期油品檢測，避免大維修費用
- ☆ 正確選擇油品，提高生產效率精度
- ☆ 具公信力認證實驗室
- ☆ 符合ASTM規範

實驗室檢測項目

- 黏度(40°C)
- 黏度(100°C)
- 黏度指數
- 閉杯閃火點
- 閉杯閃火點
- 酸價測試
- 熱重分析
- 微量水分測試
- 摩擦係數測試
- 比重
- 鹽霧&鐵屑腐蝕測試
- 四球機磨測試
- 針入度測試(油脂)
- 抗蝕生物測試
- 自動磨落計數儀
- 紅外線光譜測試
- 分散穩定分析儀
- 接觸角(水滴角)
- 表面張力(懸滴法)
- 扭力測試
- 化學需氧量(COD)、懸浮固體物(SS)
- X-ray光譜分析儀
- GC-MS質譜分析儀
- 表面動態摩擦係數
- 膜測厚儀
- 鉛筆硬度量測儀
- 霧度儀
- 表面阻抗儀(抗靜電)
- ◆ 會員免費提供一項檢測



聯成鑽石工業有限公司

K.K. Diamond Industrial Co., Ltd.

台中市西屯區中興路1531巷35號

No. 35, Ln. 1531, Zhongke Rd., Xitun Dist.,

Taichung City 407, Taiwan

☎ +886-4-2706-1711

☎ +886-4-2706-1712

✉ service@kk-dia.com

🌐 kk-dia.com

From the Top Beyond the Top

來自頂尖・超越頂尖

聯成鑽石工業有限公司，源自於業界頂尖，秉持著創新與研發的精神，
努力為客戶設計與開發，並以多年的經驗，提升產品品質，給予
客戶更優質的技術服務，聯合相關產業協力，共創美好未來。



(詳細目錄請掃QR-Code)

K.K. DIAMOND INDUSTRIAL CO., LTD. originates from the
top of the industry. It upholds the spirits of innovation
and R&D, strives for the best product designs
and developments, improves product quality
with rich experiences, provides
customers with comprehensive
technical services, and
cooperates with related
industries for a
better future.



應用於：

碳化鎢、氧化鋁、陶瓷製品、光學玻璃、液晶玻璃、半導體用石英之倒邊研磨、鑽孔、成型研磨與模具業電子零件業的光學曲線研磨、精密切斷、工具、刀具業和成型研磨、刀具溝槽研磨、拋磨磨石、成型修刀...等。



**Excellent Bonding
Strength of Metal Bond
Diamond Tool**

優異結合強度的金屬法鑽石工具



**碩儀實業股份有限公司
SHUOS YI CO., LTD.**

33393 桃園市龜山區民生北路一段530號3F
3F, No. 530, Sec. 1, Min Sheng N. Rd., Guishan Dist.,
Taoyuan City 33393, Taiwan.
Tel: 886-3-212 1451 Fax: 886-3-212 1453
E-mail: dia@shdiacbn.com http://www.shdiacbn.com



馬來西亞 Tel: 603-8024 6640/6651 Fax: 603-8024 6763 泰國 TEL: 66-2 949 9855 FAX: 66-2 949 9700 新加坡 TEL: 65-6547 4344 FAX: 65-6547 4244

HOL 歐樂

全鎢鋼鑽頭

Tungsten Carbide Drill

瑞士型CNC自動車床刀具

SWISS Type CNC Head-Sliding Lathe Tool



HOL 歐樂

**鶴峻實業有限公司
HOLER CUTTING TOOL CO., LTD.**

E-mail: holer@hol-drill.com.tw
http://www.hol-drill.com.tw

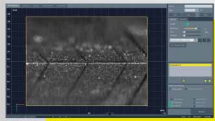
工廠: 414 台中市烏日區慶光路112之26號
Tel: +886-4-2335 2345
Fax: +886-4-2335 2255



mpFocus

刀尖準備與表面粗糙度量測儀器

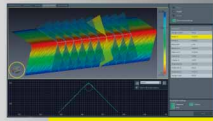
- 2合1 – 可量測鈍角與表面粗糙度功能
- 非接觸式 – 不破壞被測物表面
- 操作簡單 – 智慧軟體輔助、最低教育訓練需求
- 高精度與重現性 – 可將刀具品質標準化
- 符合ISO標準 – 如ISO 4287與ISO 13565



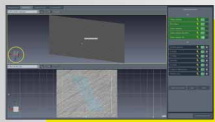
具有智慧光源的刀口顯示



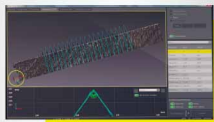
靈活評估所有刀口形狀



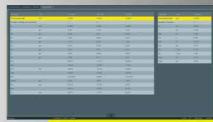
測量圓弧、磨損和碎裂



即時資訊顯示

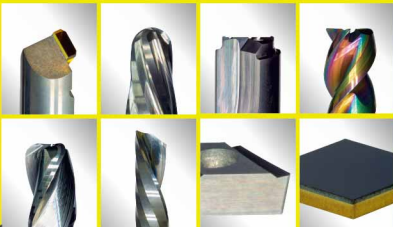


智慧軟體引導使用者完成量測



量測數據全方面分析

可量測切削刀具與各種微細物體表面粗度



總公司：40252台中市南區復興路二段120-2號
TEL：04-2260-5352 • FAX：04-2260-8765
北部營業處：33548桃園市大溪區埔頂路一段406號
TEL：03-380-8216 • FAX：03-380-3362
www.jimmore.com.tw • sales@jimmore.com.tw



SEA SHORE DIAMOND INDUSTRIAL CO., LTD.

專業製造 鑽石工具 及 氮化硼工具 之開發設計製造商

DIAMOND / CBN TOOLS MANUFACTORY

Excellent Products From Taiwan



- Efficiency
- Service
- Quality

www.ssdic-tw.com

石秀鑽石工業股份有限公司

326 台灣 桃園市楊梅區高青路22巷18號

No.18, Ln. 22, Gaocing Rd., Yangmei Dist., Taoyuan City 326, Taiwan

TEL：+886-3-496-3396 FAX：+886-3-496-3397 E-mail：101ssdic@gmail.com

比LM好50%



WeChat 陳亞寧

WhatsApp 陳亞寧



30μm

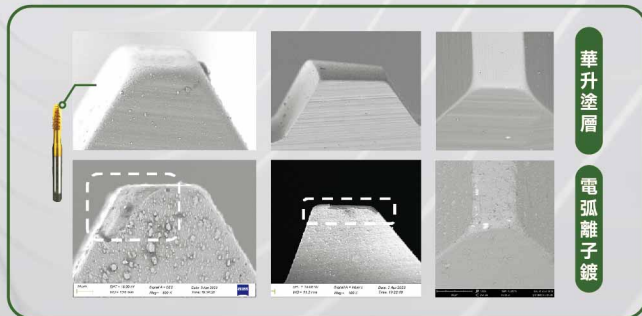
3μm/h

光潔
無液滴

高離化率

高結合力

G7 Super HiPIMS



華升塗層

電弧離子鍍

廣東華升納米科技股份有限公司

總部/研發中心地址：東莞市大嶺山鎮連環路36號 科能匯創園 電話：+86 18250781592 陳亞寧
正亞埃米技術有限公司 代理處 地址：新竹縣竹北市中興里嘉豐十路1號6樓之16 電話：0966491650 黃培楷

2024台中工具機展

Taichung Machine Tool Exhibition 2024

11/21 四 ▶ 11/25 一

10:00-17:00
(最後一天至16:00)

臺中國際展覽館
(台中市烏日區中山路三段1號)

免費參觀



展示
項目

工具機	AI智能
機械設備	切削刀具
五金零組件	智慧綠能

主辦單位 | 經濟日報

洽詢專線 | 04-2237-1234 #4852



【大會官網】
Official website



【參觀登錄】
Scan to Register

台中AI工具機 暨自動化展

Taichung Automatic Machinery & Intelligent Manufacturing Show

10.4(五) ▶▶▶ 10.7(一) 臺中國際展覽館

■ 高階工具機應用技術暨航太專區

新能源車加工設備、航太加工及應用產品、風電大型加工設備、半導體產業鏈加工設備、五軸/龍門加工機、臥式加工機、線切割機、車銑複合機、走心式車床、精密立式/平面/圓筒磨床

■ 智慧製造專區

AI人工智慧、物聯網、大數據、雲端運算、工控系統、感測器、嵌入式系統、智慧倉儲、AGV、協作機器人、自動化元件

■ 齒輪暨傳動智造技術專區

齒輪暨傳動零組件加工設備、運動控制零組件、減速機、檢測設備與儀器、刀具

■ 產業機械暨五金零件專區

3D列印、包裝機械、運搬機械、五金零配件、刀具、通風設備、工業材料、潤滑油品/接著劑、氣動/電動工具

■ 低碳機械供應鏈專區

節能設備、低碳零組件、ESG永續企業、環保設備、高壓冷卻設備

熱烈徵展中!

早鳥報名專線

中區 (04)2328-6926
北區 (03)220-0606 南區 (06)2701-815
台北 (02)2308-7111分機6672、6676



TIMTOS

Taipei Int'l Machine Tool Show

March 3-8, 2025

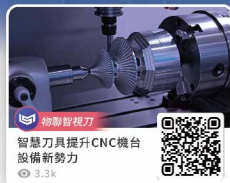
FEATURING

- Metal Cutting Machine Tools
- Machine Tool Parts
- Cutting Tools, Tooling Systems & Accessories
- Laser Technology
- Metal Forming Machinery, Casting and Forging Equipment
- Sheet, Tube & Wire Processing
- Welding, Surface Technology
- AI, Control Systems & Smart Manufacturing
- Inspecting, Measuring Instruments
- Innovation Technology
- National Pavilions
- International Associations & Trade Media

www.timtos.com.tw

Nangang Exhibition Center, Hall 1 & Hall 2 • TWTC Hall 1

Organizers: Taiwan External Trade Development Council TAIWAN ASSOCIATION OF MACHINERY INDUSTRY



好友邀請碼請輸入：BQ701

註冊會員成功，並填寫完整會員資料。

2024/9/30前 註冊就享知
「台灣切削刀具研發製造協會」限定獨家優惠!



△ 活動注意事項：

1. 註冊時請填寫「好友邀請碼」完成會員註冊，並於「會員中心」完整填寫「會員資料」以符合贈獎資格。
2. 經主辦單位確認符合贈獎資格無誤後，獎項將於註冊之次月 15 日以簡訊形式發送至得獎者手機。
3. 為維護得獎權益，得獎者須確保所填寫之會員資料真實且正確，獎項發出後無法更改或補發。
4. 參加本活動者，即視為同意遵守主辦單位所有活動相關辦法及注意事項；若有冒用、盜用他人資料進行註冊之情況經查證屬實，參加者應負一切相關責任，主辦單位亦有權取消其得獎資格。
5. 若因不可抗力等特殊原因無法執行時，主辦單位有權保留、取消、終止、修改或暫停活動的權利。

2024

近期協會廠商參展

A 2024 INT x TITE 2024 台灣國際五金工業展 X 工具博覽會

展覽日期：113年 10/16 (三) ~ 10/18 (五)

展出地點：臺中國際展覽館 (臺中市烏日區中山路三段1號)

B 2024台中工具機展
Taichung Machine Tool Exhibition 2024

展覽日期：113年 11/21 (四) ~ 11/25 (一)

展出地點：臺中國際展覽館 (臺中市烏日區中山路三段1號)

C TIMTOS 2025 TIMTOS台北國際工具機展

展覽日期：114年 3/3 (一) ~ 3/8 (六)

展出地點：台北南港展覽館一館 (台北市南港區經貿二路1號)

台北南港展覽館二館 (台北市南港區經貿二路2號)

台北世貿一館 (台北市信義區信義路五段5號)

協會辦公室：407021台中市西屯區工業區27路17號後樓3樓

電話：04-2358-0310 傳真：04-2358-0320

行政秘書：高呈昀 E-mail: tacea@tacea.com.tw

秘書長：鍾林樹 E-mail: mlsc1041@ms41.hinet.net

TACEA 台灣切削刀具研發製造協會
TACEA Taiwan Cutting-Tool Engineering Association



≡JSK≡

ISO 9001 : 2000



Rotating JSK Cutting Tool Make Your Process Effective

Agent
Wanted

仁武正順車刀有限公司
Zen Wu Zheng Sun Tool Co., Ltd.

高雄市大社區保社里民族路13號
No.13, Minsu Rd., Paoshe Village, Tashe Hsiang,
Kaohsiung Hsien, Taiwan.
Tel : +886-7-3525743
Fax : +886-7-3544111
E-mail: first@jsk-tools.com.tw

[Http://www.jsk-tools.com.tw](http://www.jsk-tools.com.tw)

CONTENTS

- 34 理事長的話
- 35 協會宗旨
- 36 協會起源

會務報導

- 37 2024年TMTS台灣國際工具機展 - 台灣刀具館
- 38 台南自動化機械暨智慧製造展 - 台灣刀具協會形象區
- 39 職人講座-專利範圍解讀暨專利訴訟實務
- 40 企業參訪 - 春保森拉天時鎢鋼合金股份有限公司廈門廠

技術論壇

- 42 旋轉定位精度與產業發展之關係
- 50 刀具刀口鈍化技術及Diyte新技術簡介
- 58 專利範圍解讀暨專利訴訟實務研討 -
以智慧財產及商業法院111年度
民專上字第32號民事中間判決為例
- 66 馬斯克因為ESG惱羞，台灣企業如何迎頭趕上？
- 70 以數位孿生打造的智慧製造
- 74 切削刀具開放式資料庫簡介

會員廠商

- 76 會員名冊索引
- 80 會員名冊
- 103 歡迎加入刀具協會
- 104 廣告名冊索引

The Art of Cutting July 2024 第七期 切削工藝

Taiwan Cutting-Tool

發行人：李啟榮
編輯顧問：李炳寅、詹子奇
鄭進忠、朱文賢
蔡曉泓、楊于炯
張宗賢
總編輯：鍾林樹
發行所：台灣切削刀具研發製造協會
編輯出版：宗久實業有限公司

理事長的話

理事長

李啟樂

七駿科技股份有限公司



今年台灣機械產業面臨多重衝擊，全球經濟長期轉弱、日幣匯率持續走貶、地緣政治衝突持續與各國保護主義興起、中國停止台灣134個稅目產品ECFA關稅減讓的政策，及中國在開發中國家的低價競爭行徑等等，造成2024年上半年機械產業持續衰退。切削刀具產業鏈與機械產業密不可分，當前台灣內需需求低迷，全球供應鏈格局重新塑形，新區域製造中心成型，供應鏈的安全性、韌性與彈性被列入重點考量，應趁此時勢結合國內現有技術優勢、全球運籌能力及韌性供應鏈管理，爭取全球供應鏈格局，提升產業競爭力。

各產業都面臨少子化人力短缺問題、以及產業競爭力。當前科技日新月異，智慧機械與數位化跨域整合，持續從物聯網(IoT)、人工智慧(AI)、5G通訊等三方面導入智慧製造技術，發展智慧化零組件、整機、產線及智慧工廠應用等，以促進整個產業的智慧機械應用，降低生產成本及提昇精密質量，以高階製造來鞏固全球供應鏈上的地位。政府也應透過誘因、政策工具，協助企業往ESG方向

發展。並善用ESG加值台灣產業，創造產業的差異化，加速台灣產業、產品和其他國家的區隔、加值，來協助企業升級轉型。

在全球經濟長期轉弱的因應上，台灣為一出口導向經濟體，主要國家經濟轉弱，勢必衝擊台灣的成長動能。今年台灣經濟成長動力主要來自政府、公營事業投資，以及民間對AI、5G投資力道等，但台灣機械產業受到日幣匯率及大陸市場緊縮，機械業雪上加霜，相對也影響到加工行業、刀具相關行業的發展。隨著美國聯準會所引導的貨幣緊縮正式告一段落，強勢美元宣告解除，各國央行便有餘裕以寬鬆的貨幣政策支撐經濟，主要經濟體表現可望回溫，新興市場及開發中經濟體的經濟表現也會回升，有助於台灣對外貿易表現可望漸趨穩定。

台灣機械產業受到日幣匯率及大陸市場緊縮，機械業雪上加霜，相對也影響到加工行業、刀具相關行業的發展。在景氣與市場最低迷時，刀具產業更需要團結起來，互相觀摩交流、資源分享，配合學校進行產官學合作，培育優質人才，提升產業技術與研發能量。另外改變經營策略與銷售模式，建立同業支援異業結盟，增加市場廣度與產品應用服務與時效性，開拓海外市場，公司得以運作順利，長久永續經營。

協會宗旨

TAIWAN CUTTING-TOOL
ENGINEERING ASSOCIATION (TACEA) PURPOSE

本會為依法設立、非以營利為目的之公益性社會團體，建構跨領域技術交流及異業聯盟之平台，以促進切削加工產業之發展、提升刀具研發製造能量、創新切削加工技術、開拓刀具加工大數據分析與應用之加值服務，協助相關產業持續創新及拓展海內外市場為宗旨。

任務

- ◆ 定期舉辦學術論壇、技術研討會，提供技術諮詢及媒合跨領域、跨部門之合作。
- ◆ 與學術界合作舉行技術研習課程；整合切削加工領域的產、官、學、研等單位，建立共贏技術平台。
- ◆ 協助會員廠商拓銷海內外市場，組團設置展覽專區爭取國內外參展機會及相關權益。
- ◆ 配合學界產學訓專班進行人才培育，提供業界人才需求。協助會員廠商統整切削技術及相關產業發展最新動態，並對政府提出建言。
- ◆ 協助會員廠商向政府申請研發補助計畫，提升產業競爭力。
- ◆ 維護會員合法權益。

The association is a public welfare non-profit organization that was established by law. TACEA is a platform for cross-field technical exchanges and cross-industry alliances to promote the development of the cutting processing industry. TACEA aims at improving tool development, manufacturing capabilities, and innovative cutting technology. Furthermore, it develops value-added services for tool processing, big data analysis and related applications. The purpose of assisting related industries is to continue innovation and expand to domestic and overseas markets.

- ◆ Regularly hold academic forums and technical seminars, provide technical consultation, and facilitate cross-field and cross-departmental cooperation.
- ◆ Cooperate with academia to organize technical seminars. Integrate production, government, academic, and research organizations in the cutting processing field to establish a win-win technology platform.
- ◆ Assist members to expand their sales in Taiwan and abroad, and organize groups to set up exhibition areas seeking domestic and foreign participation opportunities and rights.
- ◆ Cooperate with the industry-academy-training class of academic institutions to cultivate talents and provide industry talents. Integrate the latest developments in cutting technology into related industries and make relevant suggestions to the government.
- ◆ Assist members to apply for government programs to enhance industrial competitiveness.
- ◆ Safeguard the legal rights of members.

協會起源

台灣刀具產業發展二十幾年來，業者大多處於各自著力於企業技術提升與發展，卻很少相互交流與合作，使台灣整體刀具產業產生技術落差，產業力量無法凝聚。相對於其他國家都有刀具協會，尤其大陸刀具協會林立，快速提升刀具研磨技術、產業發展能量驚人，台灣廠商優勢大減。

國立虎尾科技大學機械與電腦輔助工程系李炳寅教授在刀具領域近20年研究，與業界有多年產業攜手專班、人才培訓課程、產學合作案等。李炳寅教授多次與財團法人精密機械研究發展中心(PMC)賴永祥總經理、方景亮業務行銷總監等人，討論切削加工與刀具產業間的發展與交流模式，並對少子化及產業人才缺乏的處境之因應策略交換意見，最後決議成立刀具聯盟社群，讓刀具產業業者有一個交流的平台。108年6月27日國立虎尾科技大學成立刀具聯盟社群，討論交流後認為應提出成立刀具協會，有法源為依據，更能凝聚刀具產業鏈力量，建立對台灣刀具產業發聲平台。

國立虎尾科技大學張信良教授、李炳寅教授、七駿科技股份有限公司李啟樂董事長等，於108年10月15日向內政部提出成立「台灣刀具研製製造協會」申請，於109年1月16日核准籌設。

經過2次籌備會議，將協會名稱「台灣刀具研製製造協會」更改為「台灣切削刀具研製製造協會」，英文名稱為「Taiwan Cutting-Tool Engineering Association」(縮寫為「TACEA」)，在109年6月29日召開會員成立大會暨第一次理監事會議，於國立虎尾科技大學文理大樓圓型國際會議廳舉行，選出17位理事5位監事，由七駿科技股份有限公司李啟樂董事長擔任協會第一屆理事長。109年6月29日內政部核發台內團字第1090038620號證書，協會完成設立。並於台中地方法院登記為「社團法人台灣切削刀具研製製造協會」。

截止至113年6月30日止，個人會員15位、團體會員158家，贊助會員2家。



第二屆第1次會員大會

2024年TMTS台灣國際工具機展-台灣刀具館

2024年TMTS台灣國際工具機展(3/27~3/31)，在南港展覽館1館及2館舉行，展覽主題定調為「雙軸智造 永續未來」，聚焦數位轉型及綠色轉型兩大主軸十大元素，對應未來產業的發展趨勢。在數位轉型方面，機械設備可望全面「智慧化」，透過聯網功能，機械設備可透過遠端監控、操作與串聯，可以實現生產流程的自動化、數據分析、生產數據管理與應用等，提高生產效率和品質。綠色轉型部分，智慧節能、環境認證、資源再利用、綠色供應鏈以及永續產品設計等，幫助企業實現綠色生產、降低能源消耗、減少資源浪費，進而達到永續發展的目標。



台灣切削刀具研製製造協會在今年TMTS台灣國際工具機展，邀集34家會員廠商共96格攤位，於南港一館4樓設立「台灣刀具館」，藉此向國內外參觀業者推廣台灣刀具產業鏈及廠商，並設【台灣刀具協會形象館】，建構跨領域技術交流及異業聯盟之平台，以促進切削加工產業之發展、提升刀具研製製造能量、創新切削加工技術、開拓刀具加工大數據分析與應用之加值服務，協助產業持續創新及拓展海內外市場。另外，也陳列刀具產業鏈產品展示、產品影音介紹及DM等，提供互動與技術交流。





台南自動化機械暨智慧製造展-台灣刀具協會形象區

台南自動化機械暨智慧製造展(4/26~4/29)，在大台南會展中心舉行，展出各類精密自動化機械設備及相關產品。台南地區是模具、車輛零組件、橡塑膠機械及傳產等產業群聚的大本營，對精密工具機與各類產業機械及五金零組件的加工需求日益劇增，因此智慧製造、自動化加工設備、精密儀器、機械手臂以及精密刀具零配件等，皆是展會展出重點。

刀協專區共有30格攤位9家會員廠商參加，以刀具及夾治具廠商為主。協會以4格攤位設立【刀協形象館】並有6座大展桌，陳列刀具產業鏈產品展示、產品影音介紹及DM，及所有團體會員之LOGO背板牆，吸引國內外參觀者駐足詢問，強化產業技術交流，拓展市場商機及會員廠商曝光率。



職人講座-專利範圍解讀暨專利訴訟實務

於1月16日下午13:30~15:30，在精密機械研究發展中心-第二辦公室一樓訓練教室舉辦職人講座，以【專利範圍解讀暨專利訴訟實務】為主題，邀請聖島國際專利商標聯合事務所葉曉泓專利工程師，以【專利範圍解讀暨專利訴訟實務】為主題，以簡單扼要來說明專利的範圍與申請程序，並以實際專利訴訟案例與現場近26位業界先進進行交流互動。刀具產業申請專利與機械業或其他產業相對少，但國外

刀具產業申請專利卻不少，在拓展國外市場時，也要注意是否有侵權。

專利範圍的解讀，是相關「專利侵權鑑定」、「專利迴避設計」等作業之前提重要步驟，若無法正準的解讀一件專利案的申請專利範圍，則便無法落實「專利侵權鑑定」與「專利迴避設計」。因此，申請專利範圍的解讀，可說是判斷專利技術之法律效力和迴避其法律效力作為，是否有有效的基础，任何涉及專利技術的人員，都必須要對它有正確理解。





企業參訪-春保森拉天時鎢鋼合金股份有限公司廈門廠

理事長李啟樂為促進產業交流，於4/15~4/18帶領42位會員進行企業參訪活動-春保森拉天時鎢鋼合金股份有限公司，包括中國總部(廈門)、精密鎢鋼廠(廈門)、模具廠(廈門)、粉末原料廠(長泰)等。讓會員從鎢礦的提煉、粉末燒結成型、模具加工、刀具研磨及鍍膜研究分析，至各產業客製化加工應用等，得到一系列的認知與技術交流經驗。



第一天由各地出發至春保森拉天時廈門總部，參觀模具廠及餐敘。4/15早上，分別由台北松山機場、台中清泉崗機場、高雄小港機場飛往金門機場集合，再搭船前往廈門五通碼頭，搭乘專車前往春保森拉天時廈門總部。一行42位參訪人員，受到廖萬隆總裁親自接待，並陪同參觀模具廠，介紹鎢於各種模具上的應用與製程規劃。晚上入住廈門集美海景皇冠假日酒店，廖總裁也於頂樓餐廳設宴餐敘，可以俯瞰整個海灣與夜景。

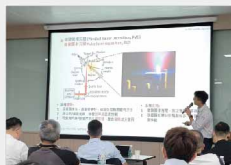
第二天參觀粉末原料廠(長泰)、鎢鋼圓棒廠(廈門)、耐磨耗廠(廈門)，以及兩場研討會。從鎢礦研別、提煉的製程與檢驗、粉末燒結成型製成(圓棒、刀片、及客製產品)、刀具研磨及鍍膜研究分析，至各產業客製化加工應用等，進行一系列的完整認知與技術交流。



舉辦兩場研討會，分別由春保主講【未來材料趨勢與應用】、德國森拉天時主講【切削刀具加工應用】。從未來加工材料的趨勢與應用、各種不同刀具材料所對應加工材質、以及刀具幾何設計、各種鍍膜材質的選用等等，與實際廠區參訪進行連結，讓會員受益良多。

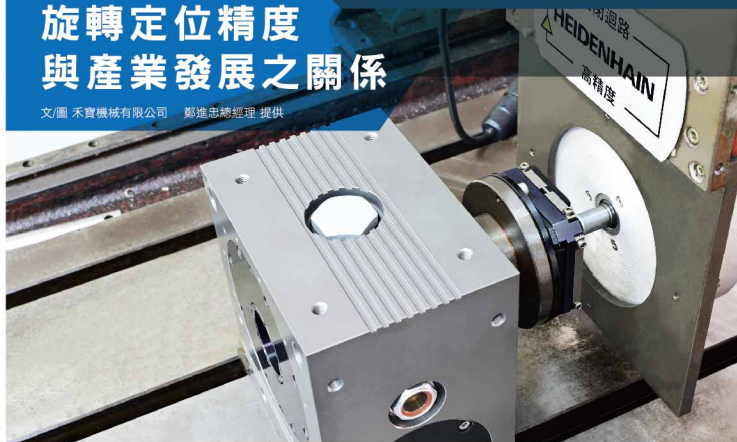
第三天參觀福建土樓(南靖)景區，包括田螺坑土樓群、裕昌樓等。田螺坑土樓群建築面積超過6,300平方米，由1座方樓、3座圓樓和1座橢圓樓組成，分別是步雲樓、振昌樓、瑞雲樓、和昌樓以及文昌樓，遠看像田螺坑，已列世界文化遺產。裕昌樓最顯著的特點是：樓內三、四層迴廊支柱朝順時針方向傾斜，而五層迴廊支柱朝逆時針方向傾斜，因此俗稱「東歪西斜樓」，最大的傾斜度為15°。底層廚房內設有水井，共22口，是福建土樓中水井最多的土樓，堂前用鵝卵石鋪成的一個陰陽八卦分五格，代表金、木、水、火、土。

此次參訪行程，特別感謝春保森拉天時集團廖總裁熱情招待食宿，分享廠內設備與製程、安排技術交流研討會，也安排土樓文化之旅，讓大家收穫滿滿，不虛此行。



旋轉定位精度 與產業發展之關係

文/盧 禾寶機械有限公司 鄭進忠總經理 提供



旋轉定位精度作為現代製造業中的關鍵指標之一，對於產品的品質和製造過程的穩定性至關重要。隨著製造技術的不斷發展和標準的進步，對旋轉定位精度的要求也越來越高。

本文旨在探討ISO230對旋轉定位精度的定義和要求，分析旋轉定位技術在不同產業的應用，及其未來發展趨勢。

定位精度的單位是什麼？

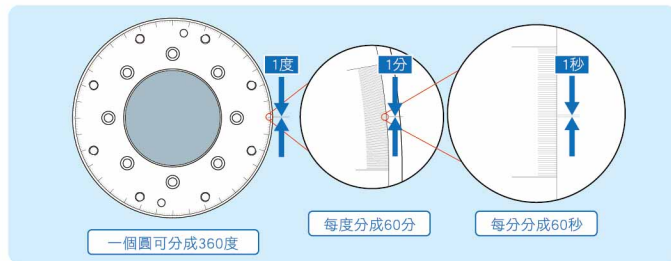
定位精度可使用距離或角度來表示，其單位規範根據不同的應用和行業標準而有所不同。以下是常見的定位精度單位及規範：

距離單位：定位精度的距離單位通常使用毫米(mm)或微米(μm)來表示。

根據ISO230標準，距離規範可能包括絕對精度、相對精度、重複性精度等指標，並且具有特定的測量方法和容許誤差範圍。

角度單位：定位精度的角度單位通常使用度($^{\circ}$)、分(')與秒(")來表示。

根據ISO230標準，角度規範可能包括角度誤差、傾斜度、偏差角度等指標，同樣具有特定的測量方法和容許誤差範圍。



▲角度單位圖示

淺談旋轉機構的傳動方式

目前旋轉機構的傳動方式包含海波齒輪、蝸桿齒輪、斜齒輪、直驅馬達、滾齒凸輪、諧波減速機...等，其優缺點各有不同。

海波齒輪

海波齒是在螺旋傘齒輪上附加軸心偏移的齒輪。相對於螺旋傘齒輪，海波齒輪可以達到高減速比與高強度，噪音也相對較低。

海波齒輪通常應用在較高精度和平穩傳動的場合，如精密機械設備、高速傳動系統、精密儀器等。特殊齒形設計能夠有效減少齒面壓力和齒輪齒面的磨損，提高了傳動系統的使用壽命和可靠性。



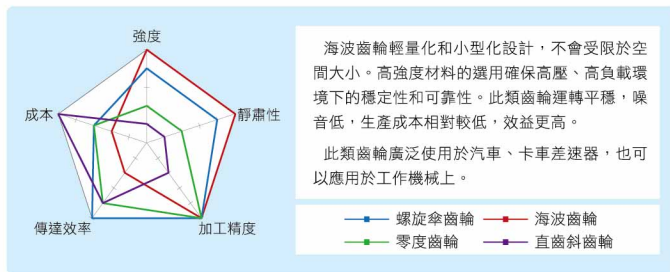
應用範例

海波齒數控旋轉定位平台

數控旋轉定位平台運用海波齒輪做為傳動方式，使其達到高精度、高剛性、高慣量，實現運動曲面工藝之高精度旋轉運動模組。

海波齒輪數控旋轉平台可以應用於光學檢測、自動化多工位應用、車床應用、磨床應用、機器手臂、汽車工業應用、加工應用、珩磨機...等。





▲各式齒輪特性比較圖



斜齒輪

斜齒輪由兩個或多個齒輪組成，齒輪齒面呈現斜向排列，傾斜角度在10°至45°之間。

斜角設計使得斜齒輪在工作時產生較平滑的運動，讓齒輪在啮合過程中慢慢接觸，同時減少齒輪間的衝擊和噪音。

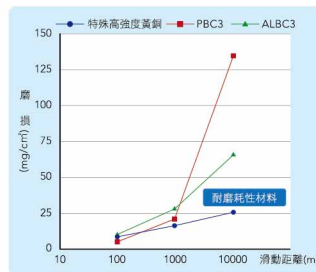
斜齒輪通常應用在需要高精度和平滑運動的機械系統中，例如車輛變速器、機床傳動系統、工業機器人等。



蝸桿蝸輪

蝸桿蝸輪由螺旋狀的蝸桿和對應的蝸輪組成。可以做為位置定位裝置，與使用於工作機台的旋轉台，也可做為動力傳動裝置，常應用於高比速減速機，機床旋轉定位、搬運定位機器及電梯捲揚機等，或使動力方向轉換。

蝸桿蝸輪傳動系統是靠滑動接觸的齒輪，一對齒輪就能做出高減速比，一體成形且具高強度，噪音較低，並具有自鎖能力。



▲蝸輪材料耐磨耗性比較

滑動距離(m)	磨損(mg/cm²)		
	ALB3	PBC3	特殊高強度黃銅
100	9.3	4.6	7.9
1000	27.8	20.5	15.6
10000	65.7	134.4	25.1

日本製造的蝸桿蝸輪傳動系統，其蝸桿軸使用硬度較硬的炭素鋼及合金鋼；為防止表面擦傷，蝸輪使用硬度較軟的磷青銅及鉛青銅。

直驅馬達

直驅馬達是直接連接到負載的馬達系統，沒有使用傳動系統（如減速機或傳動帶）。能直接將運動轉換為力矩，優點包括高精度、高速度、高力矩密度和低噪音。

直驅馬達分為直線直驅馬達和旋轉直驅馬達。直線直驅馬達常用於直線運動應用，如印刷機械和機器人。旋轉直驅馬達則用於旋轉運動應用，如機器人和3D列印。



滾齒凸輪

滾齒凸輪用於轉換旋轉運動和直線運動之間的運動形式。由凸起的齒輪和滾齒組成。齒輪的表面通常呈現特定的形狀，可以是圓弧形、橢圓形或其他，取決於所需的運動軌跡。而滾齒則是小圓柱形的元件，可以在齒輪表面上滾動。

滾齒凸輪可應用於減速機、攪拌設備、自動化設備等。





諧波減速機

諧波減速機利用諧波齒輪原理實現減速效果。由三個主要部件組成：輸入軸、諧波發生器和輸出軸。輸入軸驅動諧波發生器產生諧波運動，而諧波運動再傳遞給輸出軸，從而實現減速效果。

諧波減速機具有較高的減速比和較小的體積，廣泛應用於需要較高精度和較小空間的場合，例如機器人、自動化設備等。



實踐精確 準確定位背後的科學

旋轉定位精度在製造過程中扮演關鍵角色。可確保不同加工工序之間的對位準確性，實現多工序加工的一致性和連貫性。

同時，精確的旋轉定位可以減少加工過程中的材料浪費和生產成本，提高生產效率和控制質量水平。

單向定位精度

單向定位精度是旋轉定位平台性能評估中的重要參數之一，關係到平台在單一方向上的定位準確度。此概念是通過從起始位置旋轉到終點位置，並在旋轉圓周上選取多個資料點來衡量。單向定位精度的高低影響平台在單一方向上的定位準確性，如精密加工、雕刻和切割等。通過詳細測量和分析單向定位精度，可確保平台在工作過程中達到所需的精確度要求，保證產品製造和相關應用的品質和效率。

單向系統定位誤差

單向系統定位誤差是指旋轉定位系統在單一方向上的定位準確度，從起始位置旋轉到終點位置的過程中產生的誤差。

在設計和製造旋轉定位系統時，考慮以上因素，優化設計和生產工藝來減小單向系統定位誤差，確保系統能夠在操作過程中達到預期的定位精度要求。

單向重複定位精度

單向重複定位精度指旋轉定位系統在單一方向上的定位準確度能力。此指標衡量了系統在多次定位操作中，僅在單一方向上能否精確返回同一位置的能力。

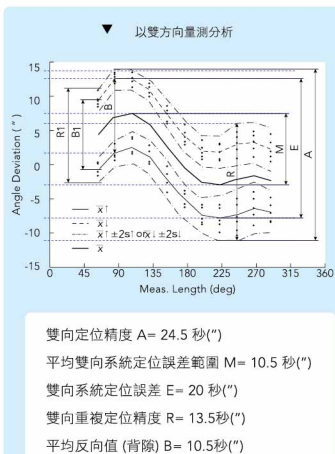
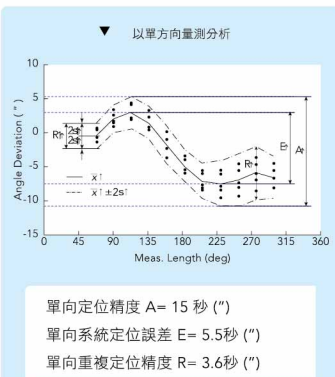
指標的高低影響了系統在特定方向上的定位性能，對需要高度一致性和準確性的應用而言尤為重要。

雙向定位精度

雙向定位精度是評估旋轉定位平台定位準確度的關鍵指標。衡量平台在兩個方向上定位的一致性，即從起始位置旋轉到終點位置，再從終點位置返回起始位置時的精確度。確保平台無論是從起始位置到終點位置或相反方向，皆能準確且穩定地旋轉定位。

雙向系統定位誤差

雙向系統定位誤差是指旋轉定位系統在兩個方向上的定位準確度，即從起始位置旋轉到終點位置再返回起始位置時的定位準確度。誤差可能由多種因素引起，包括機械結構的精度、驅動系統的性能、控制系統的準確度等。



平均雙向系統定位精度

平均雙向系統定位誤差範圍是指旋轉定位系統在兩個方向上的定位準確度的平均值，通常表示為一個範圍，包括最大和最小定位誤差。範圍的計算通常基於一系列測量值，涵蓋從系統最大到最小位置的所有可能情況。

反向值(背隙)

反向值，稱為背隙，指在旋轉定位系統中，由於機械結構或材料本身的特性而產生的間隙或空隙。這個間隙允許旋轉部件在改變方向時稍微移動，不會立即跟隨方向的改變。當旋轉定位系統改變方向時，由於背隙的存在，會有一段時間的延遲或滯後，直到系統完全反應並跟隨新的方向。

雙向重複定位精度

雙向重複定位精度是指旋轉定位系統在兩個方向上的定位準確度的能力。指標衡量系統在多次定位操作中，無論是正向或反向，皆能準確返回到同一位置的能力。

平均反向值(背隙)

平均反向值，也稱為平均背隙，指旋轉定位系統中，所有軸向背隙的平均值。平均背隙是測量多個背隙數值的平均，可以作為評估整個旋轉定位系統背隙水平的指標。

平均反向值的計算通常是通過對旋轉定位系統的各個軸進行測量，將測得的背隙數值進行平均。此數值可以幫助評估旋轉定位系統的背隙水平，進而評估系統的性能和精度。



關於禾寶機械

禾寶憑藉多年專業四軸、五軸加工中心基礎，堅持不懈地探索多軸旋轉定位設備應用工藝的極致。我們以業界領先的技術實力和豐富的經驗，致力於為各行各業開發出卓越的產品。透過不斷的創新和研發，不僅提升了技術水平，也確保產品的品質和可靠性。秉持著對品質的堅持和對客戶需求的敏感，努力打造出能夠滿足客戶期待的产品。

禾寶始終以追求卓越品質和創新技術為己任。

團隊由一群專業且充滿熱情的人才組成，致力製造領域中發揮領先優勢。不斷優化生產流程，採用最先進的設備和技術，確保產品的精密度和可靠性達到最高水準。同時，我們也積極參與行業交流與合作，與國內外同行業者攜手共進，共同推動行業的發展和進步。無論是技術創新或產品品質，禾寶始終站在行業的最前線，持續不斷地為客戶提供更優質、更可靠的产品和服務。

精湛技術與卓越品質，是我們對客戶的承諾。

刀具刃口鈍化技術及Dlyte新技術簡介

文/圖 長雍有限公司 朱文賢 總經理 提供



在現代製造業中，刀具的性能對於加工效率和產品質量具有至關重要的影響。刀具刃口的鈍化及拋光是刀具製造過程中的重要環節，其主要目的是通過改善刀具表面的質量來提升刀具的性能和使用壽命。以下是刀具刃口鈍化及拋光的主要原因和優勢：

1. 提高刀具壽命

減少磨損：鈍化及拋光後的刀具刃口更加光滑，能減少摩擦和切削過程中的熱量積累，從而減少刀具的磨損，延長其使用壽命。

防止微裂紋：拋光可以消除刀具表面的微小缺陷和毛刺，防止微裂紋的形成和擴展，提高刀具的抗疲勞性能。

2. 改善切削性能

降低切削阻力：光滑的刀具刃口能減少切削過程中的阻力，從而減少機床的負荷，提高切削效率。

穩定切削過程：經過鈍化和拋光處理的刀具能提供更穩定的切削性能，減少切削力的波動，從而提高加工穩定性和精度。

3. 提升工件品質

表面光潔度：光滑的刀具表面能減少切削過程中的摩擦和拉扯，從而提升工件表面的光潔度，減少表面缺陷。

尺寸精度：刀具刃口的精細處理能提高工件的尺寸精度和一致性，減少次品率。

4. 優化塗層效果

提高塗層附着力：經過拋光的刀具表面更光滑，能更好地附著各種塗層，提高塗層的均勻性和耐用性，從而進一步延長刀具的壽命。

改善塗層性能：光滑的基體表面能使塗層在切削過程中發揮更好的性能，提供更優異的耐磨性和抗氧化性。

5. 減少應力集中

均勻應力分佈：鈍化及拋光能消除刀具表面的微觀不均勻性，減少應力集中點，從而提高刀具的整體強度和穩定性，防止刀具在高負荷下的破損。

6. 改善排屑效果

順暢排屑：經過拋光處理的刀具表面更光滑，切屑不易粘附在刀具上，從而改善排屑效果，防止切屑堵塞，保持加工的連續性和穩定性。

7. 降低成本

延長換刀周期：刀具的壽命延長意味著更少的刀具更換頻率，從而降低刀具成本和停機時間，提高生產效率。

減少不良率：加工質量的提高和工件表面缺陷的減少，能降低不良率和返工率，節省生產成本。

總結來說，刀具刃口鈍化及拋光是一個關鍵的工序，能夠顯著提升刀具的性能和使用壽命。傳統的機械物理拋光和電解拋光方法在各自的應用領域中具有不同的優勢。而DLYte技術作為一種創新的乾式電解拋光方法，則為刀具刃口處理提供了更加高效和精確的解決方案，對於提高生產效率和工件質量具有重要意義。隨著技術的不斷發展和應用，這些刃口鈍化及拋光技術將在製造業中發揮越來越重要的作用。

目前在市面上常見的刀具鈍化及拋光的方式有傳統的物理方式，如：鏡面噴射拋光、拖曳式拋光、磁力鈍化及研磨鈍化。隨著技術的不斷進步，新型的化學鈍化方法（如DLYte技術）將會提供更多的選擇，進一步提升刀具的性能和加工質量。

刀具鈍化拋光的方式

1. 鏡面噴射拋光

原理：鏡面噴射拋光機利用高壓噴射的磨料顆粒對刀具表面進行拋光。這些磨料顆粒以高速撞擊刀具表面，去除表面的微小缺陷和毛刺，從而達到鏡面效果。

2. 拖曳式拋光

原理：拖曳式拋光機將刀具固定在機械臂或夾具上，然後將其拖曳通過充滿磨料的拋光介質。這樣的運動使得磨料作用於刀具表面，進行拋光處理。

3. 磁力鈍化

原理：磁力鈍化機利用磁場驅動磨料顆粒在刀具表面進行運動，實現鈍化和拋光效果。磨料通常是磁性顆粒，這些顆粒在磁場作用下高速運動，作用於刀具表面。

4. 研磨鈍化

原理：研磨鈍化利用砂輪對刀具刃口進行研磨處理，去除毛刺和微小缺陷，實現鈍化效果。常用的研磨方法包括手工研磨、機械研磨和自動化研磨。

5. DLYte電解拋光

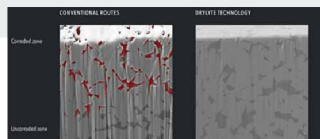
原理：DryLyte技術通過高精度整流器產生的電流，並通過固態電解拋光介質移動接觸工件，實現材料的離子交換。這個過程主要去除粗糙度的峰值部分。通過離子傳輸選擇性地去除刀具表面的粗糙度和微小缺陷，減輕鉗粉末的流失，並防止對零件的不利影響。該技術基於電化學反應，能在不改變刀具幾何形狀的情況下實現高效能的拋光。

減少槽部的粗糙度，並控制切削刃口的半徑，以在超快速的過程中提供一致和精確的結果。此外，精確調整電參數實現控制流失，為後續塗層提供改善的表面。

改善鎢鋼表面：控制鉗結合劑流失技術

鎢鋼是模具製造行業中最主要的材料，因其卓越的硬度、耐用性和耐磨性，對高精度和表面質量有顯著貢獻。然而，由於其由懸浮在金屬基體中的小碳化鎢顆粒組成，使得利用最先進的工藝達到高質量的表面處理極其困難。

DLYte技術提供了眾多優勢。它通過保持表面化學成分不變，確保了材料的原始性能得以保留。此外，DryLyte技術防止了金屬結合劑的流失，從而提高了處理後表面的穩定性和耐用性。這個過程實現了構成相之間的粗糙度低於9奈米的驚人成果，從而達到平滑且一致的表面處理效果。



左邊為傳統的鈍化拋光方式；右邊為DLYte電解拋光的方式，在拋光後可以減輕鉗結合劑的流失

以下將針對新型的電化學鈍化拋光的DLYte技術作案例分享：

案例一：鎢鋼銑刀

銑刀，如圖1所示，使用乾式電解拋光技術進行了拋光，以下將說明DLYte乾式電解拋光過程前後的主要微觀結構信息，該過程持續了3分鐘。通過雷射掃描共焦顯微鏡(LSCM)，深入研究了刃口的微觀結構隨拋光時間的變化情形。



圖 1 銑刀，將針對刃口(紅點區域)進行量測

實驗步驟

在進行微觀結構表徵之前，使用DryLyte®技術對銑刀的表面進行了乾式電解拋光處理。使用共聚焦掃描顯微鏡(Alicona, Buehler)對拋光前後(3分鐘)的銑刀進行了微觀結構表徵。

結果與討論

圖2展示了使用DLYte乾式電解拋光技術拋光前銑刀的總體視圖(3D重建)。



圖 2 使用乾式電解拋光技術進行拋光之前的立銑刀的整體視圖(3D 重建)。

刃口半徑演變

圖 3 顯示了使用乾式電解拋光技術拋光 3 分鐘之前和之後評估切削刃口半徑輪廓的區域。

紅線代表使用乾式電解拋光技術拋光 3 分鐘前(圖 4a)和拋光 3 分鐘後(圖 4b)評估切削半徑的區域。透過這次測量獲得的主要數據總結在表1中。

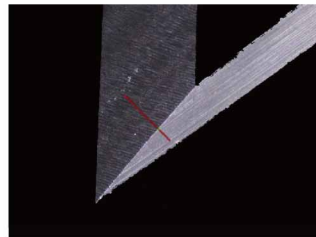


圖 3 已評估刃口半徑的區域的總視圖。

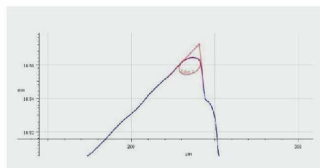


圖 4(a)

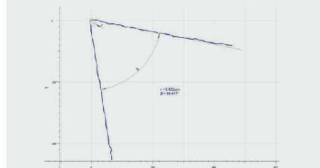


圖 4(b)

圖4展示了沿乾式電解拋光過程的刃口橫截面輪廓(紅線代表圖3中的測量區域)。

表1總結了圖4中刃口半徑的測量數據：

時間	t = 0 min	t = 3 min
半徑	6.474 ± 1.967 μm	9.130 ± 2.038 μm

表1

圖5展示了刃口螺旋半徑的3D拓撲演變(左圖)及橫截面輪廓(右圖)，用於評估其初始狀態的半徑。在使用乾式電解拋光技術拋光3分鐘後， ΔR 約為1.56微米。

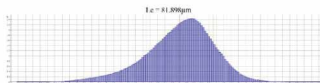


圖6(a)

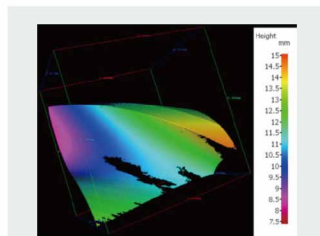


圖5

粗糙度演變

圖 6 顯示了透過在所需區域進行不同掃描並隨後應用粗糙度就緒濾波器所獲得的粗糙度的半峰全寬 (FWHM) 的直方圖演變。此外，該圖中提供的數據是透過使用標準 ISO 25178 獲得的。一方面， $t = 0$ 分鐘時的 FWHM 分佈。(圖 6a) 呈現了後處理過程中引起的表面缺陷的雙峰分佈演變。另一方面，採用乾式電解拋光技術拋光3分鐘後。可以使表面缺陷均勻化，同時降低表面粗糙度，獲得更光滑的表面。

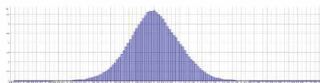


圖6 (b)

圖 6. 透過 LSCM 顯微照片獲得的 FWHM 演變直方圖，顯示不同粗糙度測量獲得的散射演變作為研究時間的函數：(a) $t = 0$ 分鐘(b) $t = 3$ 分鐘。乾式電解拋光製程。

此外，區域 1 拋光前後的 LSCM 顯微照片 (如圖 1 所示) 以及使用標準 ISO 25178 的主要粗糙度參數分別如圖 7 所示和表 2 的總結。

總而言之，即使在 FWHM 表示 (圖 6) 以及粗糙度顯微照片 (圖 7) 以及表 2 中總結的數據中，也可以觀察到明顯的粗糙度降低。

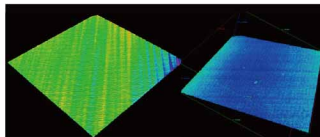


圖7(a) Sa = 0.239 μm

圖7(b) Sa = 0.162 μm

圖7展示了在拋光前 (圖7a) 和拋光後 (圖7b) 區域1 (圖1中所示) 的LSCM顯微照片及主要粗糙度參數，總結於表2。

表2總結了使用 ISO 25178 標準進行乾式電解拋光時間的主要粗糙度參數：

粗糙度參數	t = 0 min	t = 3 min	描述
Sa (μm)	0.239	0.162	選定區域的平均高度
Sq (μm)	0.300	0.261	選定區域的均方根高度
Sp (μm)	1.348	5.510	選定區域的最大峰值高度
Sv (μm)	1.145	12.219	選定區域的最大谷深度
Sz (μm)	2.493	17.730	選定區域的最大高度
S10z (μm)	2.344	4.748	選定區域的十點高度

表2

結論

從這些結果可以得出以下結論：

1. 可以去除樣品上的研磨效果，獲得比初始狀態更光滑的區域。
2. 乾式電解拋光3分鐘後，刃口產生輕微圓滑效果，增加了比原來刃口R 值大3 μm。
3. 該技術可以調節拋光過程，達到表面完整性 (客戶在表面粗糙度和機械完整性方面的要求) 和拋光時間之間的合適平衡。

案例二: 鎢鋼圓棒

1. 簡介

鎢鋼圓棒 (如圖1.) 廣泛應用於精密機械、模具及刀具製造中，其表面粗糙度對最終產品的性能至關重要。本案例研究旨在通過Dlyte Carbide機器進行電解拋光，以顯著改善鎢鋼圓棒的表面粗糙度。



圖1. 直徑6 mm, 長 50 mm 鎢鋼圓棒, 拋光長度 20 mm.

2. 材料與方法

材料描述：使用直徑6 mm，長度50 mm的鎢鋼圓棒。

拋光設備與技術：Dlyte 100Pro Carbide機器，基於電解拋光技術。

實驗設計：使用馬路科技所代理的aliconam μCMM 光學測量設備(如圖2.)，測量表面粗糙度參數Ra和Sa。

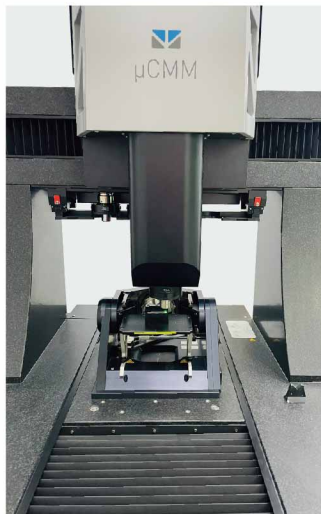


圖3. 拋光前

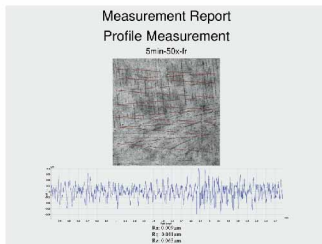
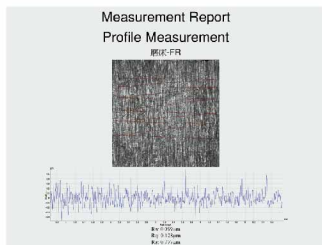


圖4. 拋光後

3. 實驗過程

初始測量：拋光前的Ra為0.099 μm ，Sa為0.112 μm 。如圖3。

拋光過程：在Dlyte 100Pro Carbide機器上進行5分鐘拋光。

拋光後測量：拋光後的Ra降至0.009 μm ，Sa降至0.013 μm 。如圖4。

	拋光前的 測量結果	拋光後的 測量結果
Ra (平均粗糙度)	0.099 μm	0.009 μm
Rq (均方根粗糙度)	0.128 μm	0.011 μm
Rz (十点高度)	0.777 μm	0.065 μm
Sa (平均表面粗糙度)	0.112 μm	0.013 μm
Sq (均方根表面粗糙度)	0.149 μm	0.017 μm
Sz (最大表面高度)	3.388 μm	0.200 μm

4. 結果與討論

數據分析：

拋光後Ra和Sa顯著降低，表面光滑度大幅提升。

平均粗糙度 (Ra)：拋光前的Ra為0.099 μm ，而拋光後降低至0.009 μm ，減少了約90.9%。這表示表面變得更加光滑。

均方根粗糙度 (Rq)：拋光前的Rq為0.128 μm ，而拋光後降低至0.011 μm ，減少了約91.4%。這進一步證明表面平整度的改善。

十点高度 (Rz)：拋光前的Rz為0.777 μm ，而拋光後降低至0.065 μm ，減少了約91.6%。這表明表面上的高低差異減小。

平均表面粗糙度 (Sa)：拋光前的Sa為0.112 μm ，而拋光後降低至0.013 μm ，減少了約88.4%。

均方根表面粗糙度 (Sq)：拋光前的Sq為0.149 μm ，而拋光後降低至0.017 μm ，減少了約88.6%。

最大表面高度 (Sz)：拋光前的Sz為3.388 μm ，而拋光後降低至0.200 μm ，減少了約94.1%。

表面特性變化：拋光過程去除了表面微觀缺陷，使表面更加均勻和平滑。

技術效果：Dlyte Carbide機器在短時間內高效改善表面質量，顯示出優異的拋光能力。

Dlyte的鎢鋼拋光技術以其高效、精確的表面處理能力，展示出廣泛的應用前景。隨著技術的進一步發展和應用範圍的擴展，該技術有望在更多領域中發揮重要作用，提升產品質量和生產效率。

未來，隨著材料科學和製造技術的進步，Dlyte 技術可能會進一步優化和改進，以滿足更高的工業需求。對企業而言，採用這種技術不僅能提升產品質量和市場競爭力，還能在長期內降低生產成本和提高生產效率。因此，Dlyte 鎢鋼拋光技術在未來的應用前景非常值得期待。

專利範圍解讀暨專利訴訟實務研討 — 以智慧財產及商業法院111年度 民專上字第32號民事中間判決為例

文/圖 聖島國際專利商標聯合事務所 專利工程師/葉曉泓 提供



圖1：專利侵權訴訟中的爭點判斷邏輯¹

切 削刀具乃至整個工具機產業是我國專利佈局的一大重鎮，本文希望藉由實際案例供從業人士初步了解專利侵權訴訟的各種攻擊防禦方法究竟如何進行，進一步認識專利是如何透過核准的申請專利範圍(claim)保護我們的產品，同時也能避免誤入專利佈局的雷區，從而降低產品製造、銷售的風險。

專利侵權訴訟的主要爭點

偶有專利權人在看到對手產品與自家的專利產品外觀相似時就產生了對手產品侵權的想法，但專利制度實際上是要將「被控侵權的系爭產品」及「系爭專利的申請專利範圍」進行比對後，確認系爭產品是否落入系爭專利的範圍，當系爭產品落入系爭專利的申請專利範圍時，才有主張侵權的機會，而不能直接以自家產品與對手產品進行比較。另一方面，侵權訴訟中的被告也可以提出「系爭專利無效」、「系爭產品不侵權」等主張。因此，專利侵權訴訟中的攻防往往圍繞「系爭專利是否有效」、「系爭產品是否落入系爭專利的申請專利範圍」，當兩者均成立時，才有基礎進一步爭論行為人是否有故意或過失，及損害賠償的金額如何計算等。

左圖上述攻防在112年9月作成的《智慧財產及商業法院111年度民專上字第32號民事中間判決》有清楚的呈現，此專利侵權訴訟是由原告日本刀輪製造商A公司主張台灣代理商B公司從中國大陸進口、並銷售至台灣的刀輪產品侵害其申請的公告號TWI499568、TWI466838、TWI409233，及TWD142361等四件專利。判決認定原告A公司提出的四件系爭專利中，有兩件專利（系爭專利1、3）無效，被告B公司銷售的系爭產品則落入其中一件系爭專利的申請專利範圍（系爭專利4）。

系爭專利 1 - TWI499568 刀輪保持具	系爭專利 2 - TWI466838 刀輪及使用其之脆性材料 基板之劃線方法及分割方法	系爭專利 3 - TWI409233 脆性材料用劃線輪、 使用該劃線輪之劃線方法 及劃線裝置、及劃線工具	系爭專利 4 - TWD142361 脆性材料切削刀替換刀

圖2：系爭專利1至系爭專利4²

¹ 我國專利訴訟實務中，法院就原告、被告提出「系爭專利有效與否」、「系爭產品侵權與否」等主張皆會進行言詞辯論，在程序上並沒有先後關係。

² 附圖來源為各系爭專利公告本。



圖3：降脂藥品 3

被控侵權人（被告）如何主張專利無效

為了證明原告提出的系爭專利無效，主張系爭專利不具「進步性」是專利訴訟中的被告常運用的防禦方法⁴。依我國專利審查基準，申請專利之發明與先前技術雖有差異，但該發明所屬技術領域中具有通常知識者依先前技術所能輕易完成時，稱該發明不具進步性⁵。5 本案中，被告B公司對進步性提出挑戰的其中一項策略是，提出在申請日（或優先權日）之前已公開的證據組合，證明系爭專利中的申請專利範圍（請求項）中的全部技術特徵已結合6多個證據的「證據組合」所揭露，而可藉由「所屬技術領域之通常知識者」將多個證據結合後輕易完成，因此不具進步性。

³ 智慧財產及商業法院 111 年度民事上字第 32 號民事判決附表、附圖，頁 44~45。

4 其他主張例如「系爭專利申請專利範圍不明確」、「系爭專利不具新穎性」等。

5 專利審查基準(2023年版),頁2-3-14。

6. 複數證據的結合須考量「技術領域之關連性」、「所欲解決問題之共通性」、「功能或作用之共通性」及「教示或建議」等事項以判斷是否有結合動機，並非揭露不同技術特徵的證據都可以任意結合。同上註，頁2-3-18。

序號	特徵內容
1A	一種刀輪保持具，其特徵在於：一齒刃沿著該刀輪保持具之中心軸且具有相對向之2個內壁之 缺口12
1B	同軸相對的 銷柱13 相對於該缺口係呈垂直方向
1D	插入該銷柱之 鎖15
1E	及連接該缺口並藉由該鎖安裝成旋轉自如之副磨削用 刀輪14
1F	另一種具有安裝部，以形成 螺紋部16a 的方式於一切面切形成
1F	該另一螺紋的至少一部分係以 磁性層 構成
1G	該 螺紋部16a 之圓形成為與該 銷柱13 平行

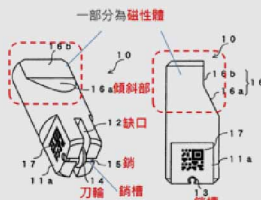


圖4：系爭專利1請求項1的技術特徵

若要證明系爭專利特定請求項全部技術特徵已經揭露於證據組合當中，首先要解析該請求項的技術特徵，完成如上圖4中的技術分析表，再找出符合對應技術特徵的證據加以結合。圖4以本案原告A公司提出之系爭專利1請求項1為例，系爭專利1請求項1經解析界定為1A-1J等技術特徵。被告B公司主張結合多個證據的「證據組合」已揭露全部技術特徵1A-1J。例如被告B公司提出之證據32（US2707849）揭露技術特徵1A-1D，而乙證43（日本特開2004-74323號）雖然未揭露技術特徵1A-1D，但揭露技術特徵1E，藉由結合乙證32與乙證43可完成具有序號1A~1E技術的證據組合，其餘的技術特徵1F與1G則再透過其他證據加以結合。

序號	特徵內容	揭露
1A	一種刀輪保持具，其特徵在於：一端具有沿著該刀輪保持具之中心軸且具有相對向之兩端壁之 缺口15	是
1B	同輪形成的 銷槽12 相對於缺口15呈垂直方向	是
1C	插入該銷槽21之 鋼釘20	是
1D	及插入該缺口15並藉由該鋼釘20安裝成旋轉自由之 齒輪形成用刀輪16	是
1E	另一端具有一 成形部 ，以形成該斜削的方式於一面切削形成	否
1F	該另一端之至少一部分係以磁性體構成	否
1G	該斜削部之面形成為與該銷槽平行	否

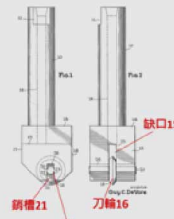


圖5：乙證32 (US2707849)揭露1A~1D等技術特徵

序號	特徵內容	揭露
1A	一種刀輪保持臂，其特徵在於：一端具有沿著該刀輪保持臂之中心軸且具有相對向之兩個壁之缺口	否
1B	同軸形成的鋼槽相對於該軸係呈垂直方向	
1C	插入該鋼槽之鋼	否
1D	及插入該缺口並藉由該鋼安裝或旋裝自如之螺絲釘或螺絲	否
1E	另一端具有安裝部，以形成該螺絲釘的方式於一面切削形成	是
1F	該另一端之一部分係以磁性體構成	否
1G	該螺絲釘之面形成為與該鋼槽平行	否

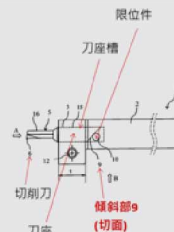


圖6：乙證43 (日本特開2004-74323號)揭露技術特徵1E

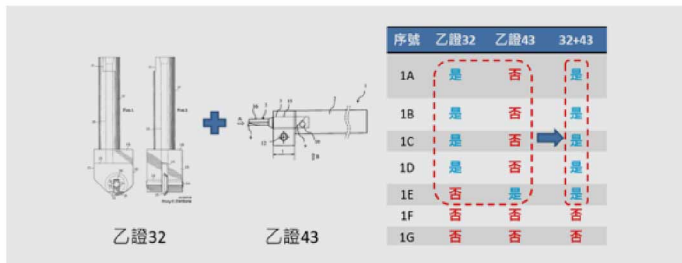


圖7：乙證32與乙證43的組合具有1A~1E等技術特徵

值得注意的是，被告B公司在本訴訟中針對系爭專利1提出的證據組合高達13組⁷，且其中一組不但結合了6個證據，還包含了一件1988年申請的東德專利（乙證29東德DD255155A1）。可見儘管手握專利無效的武器，被告仍面臨如何檢索出符合對應技術特徵的案件、或是各別揭露單獨特徵的案件之間如何滿足結合動機等挑戰。被告除了可委任具實務經驗的專利事務所進行證據查找，若公司研發量能充足，為了避免日後在專利訴訟中處於被動地位，宜持續積極申請專利，以在訴訟時爭取主動反擊⁸、或是交互授權的機會。

發明請求項的文義侵權判斷

依據經濟部智慧財產局《專利侵權判斷要點》，新型與發明的侵權判斷首先須在解析系爭專利請求項的技術特徵、及系爭產品之技術內容後，判斷是否符合「文義讀取」⁹，比對系爭產品的特徵是否可被系爭專利的單一請求項中所有技術特徵的文義範圍所涵蓋，只要系爭產品相較於系爭專利的特定請求項缺少任一技術特徵，就不構成文義讀取。（若不構成文義讀取，通常還要進一步判斷「均等論」的適用，但本文僅初步介紹文義侵權的判斷）

序號	特徵內容
1A	一種刀輪，其係用材料製成，其側面之刀輪，沿其旋轉之圓周形成V形之結構部作為刀鋒2，在該側面之結構部形成高度40a，並形成複數個相當於該高度部之突起3；其特徵在於：
1B	該刀輪之外徑Φ係1.0~2.5mm
1C	該突起係在該結構部之全周以8~17.4μm之間距P形成
1D	該突起之高度H係0.5~5.0μm
1E	刀鋒之角度α係85~140°

圖8：系爭專利2請求項1技術特徵

⁷ 智慧財產及商業法院 111 年度民專上字第 32 號民事判決附表、附圖，頁 5。

⁸ 若沉吟，攻擊是最佳防禦，台達反訴Vicar侵害功率轉換器相關專利，科技產業資訊室，2023年10月26日，<https://www.stpi.narl.org.tw/Post/Read.aspx?PostID=20111>，最後瀏覽日期：2024年6月26日。

⁹ 專利侵權判斷要點(105年版)，頁1~3。

在文義侵權判斷上以專利權有效的系爭專利2請求項1為例，本案原告A公司委由日本一研究機構C針對系爭產品是否符合上述技術特徵所作成量測報告，並主張根據研究機構C的量測結果，系爭產品符合上述1A~1E等全部技術特徵、構成文義侵權。然而，原告於訴訟時沒有向法院提供系爭產品實物，導致法院認為僅從照片無法判斷系爭產品具有「刀輪的槽係由切削形成」（1A）之特徵，進而判斷系爭產品未落入系爭專利2請求項1的文義範圍¹⁰。

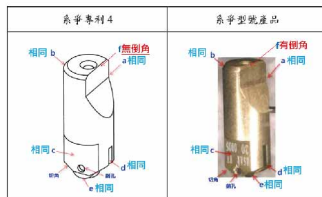
此案例提醒專利權人應重視對系爭產品及相關證據的保全，在專利佈局階段也須將「所界定的技術特徵在將來如何判斷為侵權」納入考量，若專利權人所界定的申請專利範圍是須藉由量測結果才能證明系爭專利落入，在起訴前便要將可供量測的系爭產品實物適當保存，並保留明確來源的購買憑證，或透過「公證購買」¹¹，將取得系爭產品的管道與被控侵權人的製造、販售等行為勾稽。

另外，原告主張此專利範圍是界定特定形狀與數值的刀具，「參數界定物」之請求項雖然在文義範圍的解釋上較不容易出現爭議¹²，且文義侵權的判斷可以透過量測取得結果（例如系爭專利2請求項1中技術特徵1B界定刀輪外徑為1.0~2.5mm，只要實際量測系爭產品的外徑就能確定是否符合此特徵）。

但相對地，也存在對手透過數值的變更進行迴避設計（不考慮均等的前提下）的風險，因此若非只有界定的數值能達到特定的作用，建議宜將數值界定於附屬項。

設計專利的外觀相同或近似判斷

本案原告主張的四件專利包含了三件發明專利，及一件設計專利。設計專利，與發明專利或新型專利以文義界定請求項的範圍不同，設計專利的權利範圍是由「物品」及「外觀」構成¹³，在判斷是否侵權時，首先比對系爭產品與系爭專利所欲保護的物品是否相同或近似，再比對外觀是否相同或近似¹⁴。本案系爭專利4與系爭產品均為刀輪。外觀比對上請參考以下比較表：

圖9：系爭專利4與系爭產品比較¹⁵

¹⁰ 智慧財產及商業法院 111 年度民專上字第 32 號民事判決，頁 53~57。

¹¹ 公證購買是由公證人將購買過程作成公證書，可以藉由購買的事實證明系爭產品確有於合法市場上銷售，及購買到的系爭產品具有證據能力。可參見智慧財產及商業法院111年度民專訴字第1號民事判決、智慧財產法院106年度民專訴字第27號民事判決。

¹² 李惟德、鄭宇辰、鄭詠文，參數界定物之請求項於我國、歐洲、美國、日本及中國大陸的比較研究，智慧財產月刊第270期，2021年6月，頁23。

¹³ 同前註⁹，頁66。

¹⁴ 同上註，頁76。

¹⁵ 同前註⁹，頁45~46。

判斷外觀是否相同或近似，應以「整體觀察、綜合判斷」的方式，並以「容易引起普通消費者注意的部位或特徵」為重點，檢視两者的外觀差異是否影響系爭產品的整體視覺印象¹⁶。本案主要外觀特徵a~f當中，系爭產品與系爭專利4的差異僅在f有無倒角，判決指出此「僅為邊角修飾之細部差異，不足以影響其整體視覺印象」，判斷系爭產品的外觀與系爭專利4幾乎完全相同¹⁷，故系爭產品落入系爭專利4的專利權範圍。

設計專利由於是透過系爭產品與系爭專利申請的圖式外觀進行比對，不須要解讀申請專利範圍文義，如本案在因沒有提示系爭產品實物而難以判斷有無落入發明專利範圍的情況下，仍可以系爭產品照片針對外觀進行設計專利的侵權判斷，對於專利權人來說具有容易比對的優點。如下圖10舉例的刀具、工具機，或是其他相關組件等有特定外觀的產品，適合在申請發明或新型專利時一併申請設計專利，對產品的保護更全面，甚至有機會在訴訟中成為影響勝敗的關鍵。

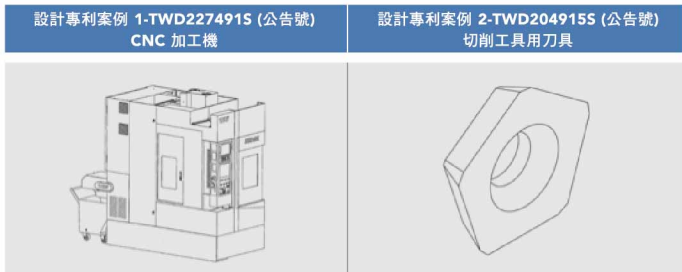


圖10：工具機及切削刀具的設計專利案例¹⁸

¹⁶ 同前註10，頁59~60。

¹⁷ 同上註，頁61。

¹⁸ 附圖來源為各設計專利公告本。

如何避免成為專利侵權訴訟的被告

一旦陷入訴訟階段，兩造雙方將耗費大量勞力、時間、費用，且損失不見得能從訴訟結果獲得彌補。站在被告的角度來說，若在被控侵權前未對專利有任何準備、或未進行風險管理，侵權成立、敗訴的風險是相當高的。以下列舉幾項遭遇訴訟前能被免成為被告的準備，提供業界人士參考：

→製造、販售前，可委由專利事務所協助進行專利檢索，釐清是否有專利的存在，並在有必要時進行侵權風險評估，以降低侵權風險。此外，考量申請中專利案件有尚未公開、公告而無法透過檢索知悉的空窗期，於核准仍有侵權風險，亦可委由專利事務所進行持續的專利監看。

→針對高風險案件，可進一步委任專利事務所進行「專利範圍解讀」釐清專利權的內容、或「侵害鑑定分析」，就系爭專利與系爭產品進行比對，以釐清系爭產品的具體侵權風險為何。後續可再參酌風險高低決定是否改行迴避設計、或是否停產、停售等措施。

→主動申請專利：運用專利事務所提供的專利性評估，在專利申請前初步檢索並釐清現有專利與自家技術的差異；若申請發明專利，也可藉由官方實體審查找尋相關專利前案，而可降低產品侵權風險（但仍有因雙方專利範圍不同，導致專利產品涉及侵權的情形）；或以相關技術專利爭取交叉授權的機會。

→舉發競爭對手專利：舉發證據不以專利為限，也可以例如是報章雜誌、期刊論文、網路資料(含時間戳記或Wayback Machine副本¹⁹)，或是Youtube影片(可以向民間公證人申請將影片內容作成公證書，避免影片不預警下架)，只要可以證明在申請日之前公開的技術內容都可以作為舉發系爭專利的證據。

→主張「先使用權」：若系爭產品在對手專利申請前已在製造、銷售，被告可主張先使用權而不構成侵權²⁰，實務證明上有以產品目錄、出口報單²¹、銷售紀錄、產品規格表、設計圖及出貨對帳單²²，email通聯記錄²³等為證據者，須留意公司內部文件管理，且證據間須能串連、勾稽。此外，申請專利也有助於「先使用權」的主張。舉證責任往往

是勝敗關鍵，特別是針對「時間證明」上也可採用官方因專利申請作成的專利說明書公開本、公告本，藉此證明至少在申請日已掌握用以提出專利申請的技術內容，不失為有效的攻擊防禦手段。

專利權人行使專利權的準備

本文的案例顯示專利權人要主張權利時，除了確保專利持續維護之外，尚有為訴訟時能證明侵權的證據蒐集、證據保全等前置工作。以下是針對專利權人提出訴訟前的建議：

→在可行的範圍確實蒐證：例如蒐集可合法購買或取得的產品實物、照片、型錄等，或進行產業鏈的調查²⁴。

→訴訟開始前應先委任專利師或律師進行侵害鑑定分析，除了確保掌握系爭產品侵權的狀況、避免在未符合文義讀取的情況下貿然進入訴訟程序；訴訟進行間，作成之分析意見書也能成為法院攻防的重要依據。

結語

由實際案例我們可以一窺在專利侵權訴訟中，原告專利權人與被告專利權人在提出的攻擊防禦主張與相應的證據資料各有不同，除了遭遇訴訟時依據不同情境進行相應的準備工作之外，業界人士更可以與專利事務所配合進行專利檢索、同業專利監看，甚至投入專利佈局等，確保產品競爭力的同時，又能夠降低訴訟風險，有助於企業永續發展。

以上內容僅為一般性之討論，非法律意見，不適用於具體事件。

¹⁹ 同前註5，頁2-3-5。

²⁰ 專利法第59條第1項第3款。

²¹ 智慧財產法院108年度民專字第81號民事判決。

²² 智慧財產及商業法院111年度民事上字第36號民事判決。

²³ 智慧財產法院109年度民專字第25號民事判決。

²⁴ 潛在的專利侵權訴訟被告會因系爭產品所屬產業鏈生態而不同，例如可能是系爭產品的製造商、經銷商，或品牌商等。原告可依據例如產業現況、舉證難易程度、可取得賠償金的多寡、自身商業策略等因素決定具體被告為何，並進一步規劃訴訟策略。



馬斯克因為ESG惱羞，台灣企業如何迎頭趕上？

文/圖 就享知 DigiKnow 楊于翹 提供

你對ESG一定有千百種疑問，來這邊讓你快速了解ESG，你為什麼要做ESG？一開始要做什么？後續要怎麼做？有什麼可以幫你做好ESG？



ESG是指環境保護、社會責任和公司治理，為什麼國際金融市場和信評機構都對ESG日益重視？從2022世界經濟論壇全球風險報告中可以看到，除了短期因為新冠疫情對世界經濟的打擊外，對全球影響最長久嚴重的，都是氣候重大變遷造成的長久性問題，可見企業對環境永續發展的重要性。

各企業無不嚴正以待ESG帶來的議題和影響，『ESG是騙局！』連馬斯克都曾忍不住在twitter上大發雷霆，因為特斯拉被剔除標普道瓊500ESG指數(S&P Dow Jones Indices)，股價連日下跌不少。

ESG新實局，企業為什麼一定要加入？

為什麼ESG是企業必選題？除了企業應該做的風險管理、企業的市場形象外，還可以從品牌客戶對供應鏈的要求、世界各國的環境法規和金融法規和優惠幾個面向來看。

Apple蘋果宣示2030年達到碳中和，逼著整個蘋果供應鏈一起同步進行；台積電早在幾年前就開始和供應商開始布局，並宣告2050淨零碳排放；鴻海近日更宣告，將針對特定供應商實施ESG績效考評。若無法達到減碳的標準，不論是蘋果、台積電、鴻海就可能開始調降採購數量，甚至喪失供應商合約。5個策略建議，讓供應鏈在減碳颶風中站穩腳步文章中，提供身為供應鏈的你，如何進行減碳的參考。

台灣金管會的「公司治理3.0」政策，明定2023年起，資本額達20億元以上的上市櫃公司，需具體揭露ESG資訊。立法院正在審理的「氣候變遷因應法」，將把『台灣2050淨零排放』納入法規，環保署也開始研擬台灣的碳定價規則。因為金管會推動的「綠色金融3.0」，金融機構也為了投融资的風險管理，也將ESG作為企業放款的審核條件之一，可見ESG也是台灣企業應該重視的議題。

國際間各國政府也早已將ESG中的減碳當作國家重要目標，台灣是出口大國，2021年出口總金額為4463億美元，約佔GDP57%，企業要迎戰碳稅國際戰場，更應該知道國際貿易的最新現況。中國在2021年搶先國際開始「碳交易市場」，利用排碳有價化和破權的買賣，做到減碳的目的。歐盟的「碳關稅」也就是碳邊境調整機制(CBAM)將在2023年針對重點產業開始實施申報，2026開始徵收。

企業如何開始做ESG？

把「碳中和」當做ESG最終的長期目標

ESG範疇這麼廣，企業怎麼開始做？因為極端氣候變化帶來的各種影響，和上述從品牌供應鏈條件要求及世界各國的環境法規來看，做到減碳、碳中和及淨零排放是最應該優先開始探討的ESG重點項目。

企業如果已經下定決心要開始減碳，要怎麼開始做呢？企業可以將「碳中和」當作終極目標，先透過碳盤查了解本身目前的溫室氣體排放狀況的資訊數據。並依據客戶、產品市場，和企業工廠所在地的政府法規對減碳的要求條件，選擇要進行碳中和的主題和範圍項目，規劃減碳工作，並往下執行碳減量。在碳中和怎麼開始做？中提到具體的步驟如下：

步驟 1 碳盤查

要了解企業本身目前的排碳狀況，應該要先掌握實際的碳排放數據，也就是做到量化組織碳排放量和產品碳足跡。要有效率的做好碳盤查，可以利用數位工具協助進行。

碳盤查有三種範圍，包含範疇一是直接溫室氣體排放，像是製造業在生產過程中鍋爐等製程的排碳；範疇二是間接能源排放，主要是電力使用，也就是台灣製造業最大的排碳來源；範疇三是其他間接排放，像是員工出勤、供應鏈及物流運輸中產生的溫室氣體。

這三種範疇其實都是企業營運流程，相關數據都存在企業常用的ERP、MES、人資、出產及能源管理等資訊等相關數據系統中。若碳盤查系統可以整合這些既有的數據資訊，不只讓執行碳盤查也更有效率，也讓碳盤查結果更準確、更符合企業目前的營運狀況！

步驟 2 __ 碳減量

利用碳盤查的**數據成果**，找到高碳排項目，依據碳管理計畫的減碳執行內容，進行碳減量措施。下段會說明能源提效及轉換、製程改善和循環經濟三大方向，並利用工業4.0和智慧製造的方式，達成減碳目標。

步驟 3 __ 碳中和

進行碳抵換，完成碳中和後，應請第三方驗證機構協助完成驗證，宣告完成「碳中和」。

適合台灣企業的減碳方式

ESG減碳的短期目標，可以分為減少浪費、提升效益兩個主軸

利用數位工具完成碳盤查後，企業就掌握了本身的**碳排放數據資訊**。針對數據顯示的高碳排放項目，要如何選擇碳減量的減碳方式呢？今年台灣國發會發表的「台灣2050淨零排放路徑及策略」中，提出製造業減碳方式，有能源提效及轉換、製程改善和循環經濟三大方向的建議。

綜合來說，也就是製造業在生產加工過程中，應該要努力做到減少浪費和提升效益兩個主軸，這和精實管理的精神不謀而合。企業也可將減少浪費和提升效益當作減碳的短期目標；但選擇長期減碳方式時，也應該依據執行減碳成本和企業的產業特性來思考適合本身的減碳方法。

1. 能源提效和轉換

■ **能源管理提效**：台灣製造業的碳排放，主要都是因為生產製造時，使用電力產生的溫室氣體占比最高，這也是碳盤查中**範疇二**的範圍。

所以國發會建議企業，企業應多利用能源管理系統，做到數位化且更有效率的管理，整合規劃全體工廠的能源使用，除了做到節能，更能提升整體的能源使用率。

為什麼台積電的主要對手不是三星？為了和國際供應鏈競爭，國內各大企業早就把**能源管理**當作重要的減碳方式，且要讓節能減碳不會做白工，在做「能源管理」前，應先掌握數據。

且台電近日調漲電費，企業無法掌握適合自己的**契約容量**，因用電超標，遭到罰款百萬時有所聞；或是忽視**季節電價**、**時間電價**不同的電價費率變動問題，讓早已因為物料、人工齊漲，而居高不下的成本更加提高。所以更要思考如何利用能源管理系統的數位工具，做好節能同時減碳。

■ **再生能源**：越來越多企業加入RE100，利用太陽能等再生能源產生電力，並將多餘的能源進行儲存。

2. 製程改善

■ **智慧製造**：世界經濟論壇在2021年發表智慧製造標準—燈塔工廠的案例時，就已經將「環境永續」列入燈塔工廠的評選標準之一。

燈塔工廠的成果讓我們知道，企業可以利用**精實管理**的精神，降低生產時的各種浪費。並利用**智慧製造**和**工業4.0**的方式，以數位軟體系統搭配5G、工業物聯網IIoT和AI技術，掌握即時的生產數據後，依據準確的動態標準工時，做到急單也能動態調整生產排程及物流狀況，和提升OEE等。

利用提升生產效率和穩定設備運行，降低設備空轉停的機會，除了減少耗能，同時做到減碳的效益。

■ **設備升級**：若已經嘗試進行各種生產製程優化的方式，但還是無法改善生產效率，就應該考慮進行生產設備升級。選擇符合環境法規的生產設備和AIoT等物聯網應用，除了能做到減碳，更可能快速提升生產效能，同時提升產品良率。

3. 循環經濟

循環經濟中的3R是綠色產品和綠色製造的核心精神，也就是在全產品生命週期(Product Lifecycle)中，都納入減少廢棄物產生(Reduce)、重複使用(Reuse)和回收再利用(Recycle)的設計理念。

蘋果APPLE從產品設計源頭納入3R精神，不論是產品再生材料的使用、零組件的模組化和共用料、可拆解、輕量化和回收方式等項目的設計，並使用低碳的生產製程，都是蘋果做到**碳中和**產品的方式之一。

台灣的歐萊德為了符合綠色產品的初衷，打造全球第一個「**碳中和**」產品，和上下游供應鏈合作，將物料可回收/可循環納入採購條件、讓生產過程中的副產品（如廢水）能夠回收再利用，且降低生產過程中的碳排放量。歐萊德產品的容器設計，100%使用回收材料，除了降低60-80%碳排放量，且能做到維護環境中生物的多樣性。

ESG是場馬拉松，數位轉型助你在賽道上保持領先

企業在執行ESG和減碳時，都不是馬上可以見效。應先取得各項關鍵數據，讓數位轉型技術協助企業進行規劃、實踐和監控，並即時做出調整。確認ESG各項指標的方向和正確性，在PDCA的循環流程中，利用可以整合目前企業流程ERP、MES、人資和出差動資訊等平台的碳盤查和能源管理系統，做到數據驅動數位轉型，達到「可視化」、「指標管理」及「數據驅動」，以落實改善企業營運體質和風險管理狀況。

可視化

整合各種數位軟體系統平台，搭配5G、工業物聯網IIoT等技術，讓企業掌握從營運管理、生產製造和供應鏈的各項即時數據。利用可視化做到資訊透明，數據同步後，各部門快速進行溝通交流，並同時做到即時的生產資源靈活配置。

指標管理

以數位系統軟體建立生產流程的數據，利用指標確認方向及進度正確性。並持續確認目前使用的減碳方式是否有效果，或是有應該即時修正調整。

數據驅動

收集數據後，建立動態數據模型，提供資源使用的優化建議，打造AI人工智能慧模型，提出科學建議讓企業更快速掌握優化方向，持續優化營運及製造流程。

以數位孿生打造的智慧製造

文/圖 就享知 DigiKnow 楊子淵 提供

德國工業4.0平台的會員之一的Phoenix Contact，為了達到高度的數據透明化，利用IoT(物聯網/機聯網)架構，完成工業4.0。成功達到彈性生產，降低生產成本，以大量生產的低成本，製造1件客製化產品，它是如何做到的呢？



數位轉型的 成果

以『數位孿生』提高從設計到生產，全流程的效益

Phoenix Contact
的數位轉型方式

Phoenix Contact 位在提出工業4.0概念的德國，也是德國工業4.0平台的會員之一，專門提供工業設備和工業自動化解決方案。因為發現近年市場需求，訂單都是少量且高度客製化不同樣式的產品，所以希望能透過工業4.0的技術，能夠達到靈活的彈性調整製造相關流程，滿足客戶客製需求。依據在鴻海集團工業富聯(FII)的不同類型的製造業，數位轉型的分類中，是『全場景客戶價值』類型的工廠。

數位轉型的成果

Phoenix Contact 使用物聯網 (IoT) 完成高度數據透明化，且達成生產線全天24小時運轉。工業4.0的技術，讓 Phoenix Contact 成功達成彈性生產，以大量生產的低成本，製造小量客製化產品。智慧製造讓 Phoenix Contact 除了大幅度地降低生產成本，整體生產效率提升40%，生產時間縮短30%。

以設備加上感測器，進行數據資料收集，讓產品從設計、測試到生產和交付給客戶中的所有過程，都可以簡單取得數據，讓所有狀況保持透明可視。

Phoenix Contact 轉型成功的最大因素，是因為採取『走到第一線的服務研發模式』。如，設備的製造團隊，也同時扮演研發工程師的角色，如此可快速導入新的製造流程。該團隊擁有客戶所有資訊，也直接面對客戶，可以即時進行訂單和交付等狀態的溝通。

『客戶驅動的數位學生』是世界經濟論壇將 Phoenix Contact 選為燈塔工廠的最主要原因，第二個因素是因為做到『用大量生產的低成本，生產只有1件的客製化產品』。



以『數位學生』提高從設計到生產，全流程的效益

Phoenix Contact 的數位學生(Digital Twin)，是讓每個產品都擁有虛擬及物理兩套資料數據。虛擬資料以3DCAD/CAM為基礎，可以協助在研發階段，以模擬的方式，進行各種測試和設計調整，來確保生產過程及品質的穩定性等。

物理資料是以設備的感測器、物聯網和RFID等技術，自動記錄實際生產中及後期的產品相關資訊，包含生產時即時狀況和所需物料庫存狀況等，可即時優化生產排程、記錄後續維修保固狀況，及客戶持續訂單等真實情形。

兩套資訊數據互相關聯，並互相輔助，協助在產品全生命週期中各階段的優化參考，如：新產品快速上市、製造流程改善、降低產品不良，並創造新的獲利模式等。

Phoenix Contact 的數位轉型方式

我們來看看 Phoenix Contact 在『數位學生』為基礎的數位平台架構下，用什麼方式達到數位轉型的呢？

研發設計同步工程_產品設計：實現未來全自動化生產、節省時間和成本

將每個產品和製造流程，都以數位且統一標準的規格，在數位平台中被建立與儲存。以系統軟體數位平台，串聯3D、PLM及PDM等系統，在整體的產品生命週期中，整合研發設計、生產製造和安裝等資訊，以資訊可視化的方式，簡化規劃、分析和操作等資訊，有助於隨時了解即時的產品狀況。

自動化到適應性的智慧製造_自動化與模組化：低成本的小量生產，最高效率的自動化

Phoenix Contact 的各種生產設備都被模組化。根據生產流程中統一的物料管理鏈，工作人員可依據每次生產的客製產品特性，用極短的安裝時間，將模組與電源、壓縮空氣及網路等設備簡單地自由組合。這種方式，讓Phoenix Contact 可以用大量生產的低成本，來製造生產數量只有1個的客製產品。可說是一種適合長期投資，可提高產生效益的生產製造方式。

生產監控系統_產線數位化：減少停機時間

產品在生產過程中，透過全自動輸送帶上的RFID技術，以統一的數位平台進行即時資訊串聯，包含流程中所需要的測試機台、加工設備和交貨狀況等最新狀況，可以用來進行彈性靈活地調整生產計劃，全自動的優化生產排程，達到可每周24小時的生產。

如原本預計甲產品要在A設備上生產，但因為A設備突然發生非預期問題造成停機，數位平台則會自動立刻將甲產品的生產排程計劃，改派工到目前可執行製造的B設備上，讓生產持續穩定不中斷。

數位預審_產品驗證：生產前以虛擬模型進行測試，降低製程中浪費或產品不良的損失

在產品還沒開始生產前，以數位模型進行全自動的特性檢查和規格驗證，確認數位模型是否符合標準規格，也輔助在生產後，進行的實際產品的全功能測試記錄。所有記錄都回饋到研發設計階段，持續優化產品。

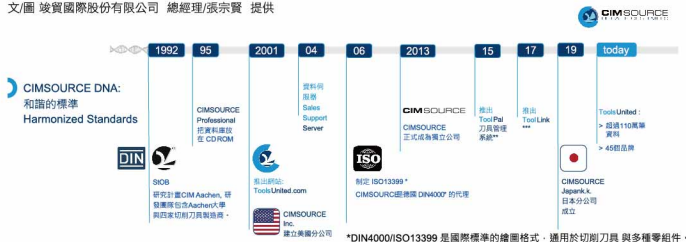
結論

我們可以看到 Phoenix Contact 的數位轉型，以數位學生為主軸，利用軟體系統數位平台做到統一數據，做到即時掌握全流程的產品數位資訊，和最新的生產資訊，並搭配可簡單彈性靈活配置的生產設備。

但最重要的是搭配與過往不同的職務調整，以『走到第一線的服務研發模式』，第一線的研發工程師，能直接面對生產狀況和即時客戶需求，立即進行設計變更，讓 Phoenix Contact 的數位轉型能發揮效益的最大。

切削刀具開放式資料庫簡介

文/圖 峻寶國際股份有限公司 總經理/張宗賢 提供



在的加工製程規劃中，CNC加工程式需要在實際上機前，做完整的切削加工模擬，因此需要有更詳細的切削刀具CAD圖檔，給CAD/CAM工程師使用。從1992年開始，德國的AACHEN大學就開始了這方面的研究。由於各個刀具廠在繪圖時，有不同的標示符號與繪圖圖層定義，因此，DIN與ISO制定了共同的格式，DIN4000/ISO13399，在這兩種標準中定義了繪圖的標示格式與圖層格式與顏色，這些都是為了方便使用者進行加工前的程式模擬。近年來，刀具商也逐步導入了DIN4000/ISO13399的標準，除了個別放在自己的網站上供使用者下載，也加入了不同的開放式資料庫，可以更方便的提供使用者使用。

開放式資料庫連結刀具供應商與刀具使用者的橋樑

為了讓使用者可以在同一個網站上，查詢到不同的廠牌與應用刀具，開放式資料庫就顯得重要，可以大幅縮短供應商與使用者的距離。

供應商側(刀具製造商)提供符合DIN4000/ISO13399格式的刀具資料與圖檔，放在開放的資料庫，需求端(刀具使用者)可以透過付費機制，從開放的資料庫搜尋功能，選擇合適的刀具(免費)，下載需要的刀具圖檔(根據下載的2D與3D圖檔付費)，因為不同的CAD/CAM與切削模擬系統有不同的格式，因此這個資料庫系統也需要提供轉檔功能，供給不同的系統使用。

供應商的服務

由CIMSOURCE提供的產品資數位化服務有三個層次：

- 資料管理：銷售支援伺服器，提供知識資料庫與電子化目錄-catalog
- 發布產品數位資料：ToolsUnited提供CAM所需的刀具檔案與採購訊息
- 資料標準化：符合ISO, DIN, BME, JTA, ISA, eCl@ss, VDMA 等等資料格式



銷售資料伺服器(Sales Support Server(3S))

清楚的产品識別，不同分級的管理，根據輸入的資料產生ISO13399的輸出格式，自動產生3D-CAD格式圖檔，可以批次輸入或手動輸入資料。讓刀具供應商方便地把資料上傳到伺服器上。



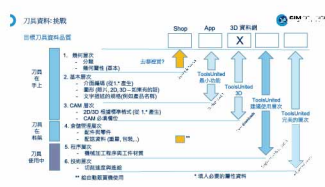
銷售資料伺服器(3S)的資料傳播

刀具製造商的全年無休的銷售平台-隨時支援銷售人員，支援客戶，製造商更可以隨時更新與管理資料。多語言系統，提供無國界的服務。



依序的刀具資料準備與管理

從刀具的基本幾何資料開始，建立基本資料，建立刀具CAD檔案、符合CAM需求的格式檔案，提供倉儲資料給管理系統使用(例如自動販賣機型的刀具供應系統)，根據工件材料選擇刀具與加工數據。



CIMSOURCE 的技術

從1992年就開始投入研究的刀具資料庫，標準的開放式資料庫(StOB)，與DIN4000/ISO13399都相容的格式，伺服器分別在德國、美國與日本，就近提供各洲的使用者。方便的使用者介面，沒有國界的資料服務。



切削刀具的數位化將會是踏入國際市場的最佳推銷員，目前已有46家國際大廠加入了CIMSOURCE的資料庫系統，建立了超過126萬筆的刀具資料，隨時提供全世界的使用者查詢。年輕一代的工程師越來越不使用紙本目錄，更習慣在網路上查詢資料，沒有數位化資料的提供，將錯失與使用者第一線接觸的機會。

參考網址: www.toolsunited.com

會員名冊索引

依中文筆劃順序

公司中文名稱	一劃 - 五劃	會員編號	公司中文名稱	一劃 - 五劃	會員編號	公司中文名稱	六劃 - 十劃	會員編號	公司中文名稱	六劃 - 十劃	會員編號
一品鑽石工業股份有限公司		G22103261	台灣大昌華嘉股份有限公司		G22103191	羽威實業股份有限公司		G12209021	長雍有限公司		G32307311
一飛國際有限公司		G32204061	台灣快密刀科技有限公司		G22203281	至昌興業有限公司		G32103291	長鋒貿易有限公司		G32211061
七駿科技股份有限公司		G12004061	台灣鈺領股份有限公司		G12004221	伯立迅科技有限公司		G32306051	帝固鑽石企業有限公司		G22006121
三竣企業有限公司		G22004143	台灣精密工具股份有限公司		G12006152	伯鑫工具股份有限公司		S2207221	建德刀具有限公司		G32108181
丸榮機械股份有限公司		G22004131	台灣鑽石工業股份有限公司		G12004081	利固精工精密有限公司		G32111161	春保森拉天時鎢鋼合金股份有限公司		G12004211
久允工業股份有限公司		G12006191	右記企業有限公司		G32207171	宏鎡國際有限公司		G32005293	昶舜機械工具股份有限公司		G22005192
大永真空設備股份有限公司		G12101081	巨簪企業股份有限公司		G32203101	宏茂事業有限公司		G32402191	茂豐鑽石企業有限公司		G32108262
大光長榮機械股份有限公司		G12103301	弘展切削工具有限公司		G12006022	志隆國際科技有限公司		G22203291	虹鋼富企業有限公司		G22005061
大鎢有限公司		G32004132	正河源股份有限公司		G12005261	沅銘企業有限公司		G32006121	明祿工業股份有限公司		G22402241
大寶鈦金科技股份有限公司		G12007201	永源科技股份有限公司		G12006153	忠達貿易有限公司		G22405071	郁成企業有限公司		G32203071
中國砂輪企業股份有限公司		G12005111	石秀鑽石工業股份有限公司		G22009031	育德實業股份有限公司		G12011021	飛達科技有限公司		G32105031
仁武正順車刀有限公司		G22005251	立新精密刀具有限公司		G22004141	享展王企業有限公司		G32005251	家沅貿易有限公司		G32302091
仝剛工業有限公司		G22006181	禾寶機械有限公司		G22403291	佳密德有限公司		G32202241	效順機械五金行		G32112092
元合貿易有限公司		G32212091				來比得有限公司		G32301131	晟信通實業有限公司		G32007021
元象貿易股份有限公司		G22004281				和井田精機股份有限公司		G22005281	晟福貿易股份有限公司		G32008181
元磁特殊金屬有限公司		G32011161				坤駿科技有限公司		G32203031	書緯科技有限公司		G22005223
天銳科技有限公司		G32004131				欣元億貿易有限公司		G32103161	泰旦欣貿易股份有限公司		G32005201
巴索國際有限公司		G32105211				欣研鑽石有限公司		G32007131	益在企業股份有限公司		G22106211
文威科技股份有限公司		G12203151				武峰精密工業股份有限公司		G22109081	益詮精密股份有限公司		G22005222
日陽曜機械股份有限公司		G22208261				波龍股份有限公司		G32006201	益鼎興金屬有限公司		G32004092
世邦興業股份有限公司		G22004101				芳岳貿易有限公司		G32212021	益鉅企業有限公司		G32005292
北平精密企業有限公司		G22005141				金巨達國際股份有限公司		G22203151	財團法人金屬工業研究發展中心		G22006012
台利村企業有限公司		G32005221				金百翔科技有限公司		G32011201	財團法人精密機械研究發展中心		G22006011
台神工具股份有限公司		G12006151				金磊精密刀具有限公司		G32103251	馬路科技顧問股份有限公司		G12308161
台灣力盟有限公司		G32108201				長達國際有限公司		G32008241	高偉精密科技股份有限公司		G12005151
			公司中文名稱	六劃 - 十劃	會員編號						
			先鎡企業廠股份有限公司		G22102221						
			同嶺企業有限公司		G32208181						
			宇隆科技股份有限公司		G12004231						
			安威機具股份有限公司		G22005252						
			安科自動化股份有限公司		G32005211						
			汎德切削工具有限公司		G32205111						
			有峻精密工具有限公司		G32305031						
			江信有限公司		G32111301						

會員名冊索引

依中文筆劃順序

公司中文名稱	十一劃 - 十五劃	會員編號	公司中文名稱	十一劃 - 十五劃	會員編號	公司中文名稱	十六劃 - 二十一劃	會員編號	個人會員 (依中文筆劃順序)	會員編號
偉力精密工具股份有限公司		G32005111	僑大有限公司		G32103162	翰坤五金機械有限公司		G22005151	王永成-國立雲林科技大學	I2006151
健揚國際有限公司		G22004092	嘉信國際貿易有限公司		G32303051	翰瑪立企業有限公司		G32104301	吳政諺-財團法人金屬工業研究發展中心	I2006015
健精工業股份有限公司		G12210181	嘉論興業有限公司		G32006151	衡碁科技有限公司		G32008281	李炳寅-國立虎尾科技大學	I2004111
得雲精密工業有限公司		G12302081	嘉寶自然工業股份有限公司		G12005201	錡鋒技研自動化有限公司		G32303131	張信良-國立虎尾科技大學	I2004131
茂翔有限公司		G32206301				彌滿和亞洲股份有限公司		G12208311	張銀祐-國立虎尾科技大學	I2005301
陸峰刀具有限公司		G32112093				環環科技有限公司		G12307061	陳其禕-財團法人金屬工業研究發展中心	I2006014
握琳股份有限公司		G32310041				聯成鑽石工業有限公司		G32005202	陳建志-國立二林高級工商職業學校	I2205131
普慧企業股份有限公司		G22210201				聯陽精密工具股份有限公司		G32005191	陳進益-國立虎尾科技大學	I2006051
景明精密工具有限公司		G22009161				聯穎塑膠企業有限公司		G32004091	彭家仁-協銳精密工業股份有限公司	I2004141
發現科技股份有限公司		G32103252				邁萃斯精密股份有限公司		G22006101	黃家宏-財團法人金屬工業研究發展中心	I2006011
基準科技有限公司		G22401091				鍵和機械股份有限公司		G12111231	詹子奇-國立虎尾科技大學	I2005311
竣貿國際股份有限公司		G22004142				謙益有限公司		G32104291	劉俊呈-財團法人金屬工業研究發展中心	I2006012
華鋒精密工具製造股份有限公司		G22005181				寶華貿易股份有限公司		G12203031	蔡登傳-國立雲林科技大學	I2212201
菱騰貿易股份有限公司		G32005131				耀裕工業股份有限公司		G22310251	鍾育霖-財團法人金屬工業研究發展中心	I2006013
超刀工具有限公司		G32306141				赫氏精密工具股份有限公司		G12004161	鍾林樹-國立虎尾科技大學	I2006101
集達貿易有限公司		G32105033				騰柏科技股份有限公司		G32203141		
新代科技股份有限公司		G12212161				鐵騎工具工業有限公司		G32306161		
源利電磁工業股份有限公司		G22103262				鐸豐富企業有限公司		G32006051		
聖缸有限公司		G12005182				鵲峻實業有限公司		G32004151		
誠輝機械工具廠		G32210181								
鉅緯科技股份有限公司		G22004231								
雷斯媒體行銷有限公司		S2303131								
鼎方機械有限公司		G32005261								
鼎維工業股份有限公司		G12005081								
鼎鎮實業有限公司		G22006191								

公司中文名稱	十一劃 - 十五劃	會員編號
漢台科技股份有限公司		G12006011
漢陸宸精密工業有限公司		G22006111
瑪帕精密刀具系統股份有限公司		G22109241
碩儀實業股份有限公司		G22004091
聚暉股份有限公司		G12302161
豪昱電子有限公司		G22005221
遠山機械工業股份有限公司		G32006021
銓寶工業股份有限公司		G12203101
儀辰企業股份有限公司		G22108251
億錡股份有限公司		G32004071
德商孚爾默機床有限公司		G32201051
慧德刀具五金有限公司		G22004221
摩特立有限公司		G32005112
歐衛企業有限公司		G32005291
澄康企業有限公司		G32104151
鋒升企業有限公司		G32006152



七駿科技股份有限公司 會員編號G12004061

7-Leaders Corp.

407018 台中市西屯區工業區一路98-110號
Tel: +886-4-2359-7000 Fax: +886-4-2359-7118
<https://www.7Leaders.com>

產品: 碳化鎢鋼棒材, 立銑刀, 鑽頭, 鉋刀, 特殊刀具, 鑽頭修磨, 塗層服務, APC抗震強力刀桿/筒夾



台灣鑽石工業股份有限公司 會員編號G12004081

Taiwan Asahi Diamond Industrial Co., Ltd.

33464 桃園市八德區華康街248號
Tel: +886-3-363-6971 Fax: +886-3-362-0709
www.taiwandiamond.com

產品: 鑽石工具(砂輪、磨棒、修刀、銼刀、鋸片、車刀)、氮化硼工具(砂輪、磨棒、鋸片、車刀)



高偉精密科技股份有限公司 會員編號G12005151

Arden Precision Technology Co., Ltd.

40852 台中市南屯區精科南路28號
Tel: +886-4-2355-4488#801 Fax: +886-4-2355-4438
www.arden.com.tw

產品: 木工銑刀、立軸機刀及木工配件



聖鉅有限公司 會員編號G12005182

GEMTOOL CO., LTD.

71046 台南市永康區中正二街95號
Tel: +886-6-242-3816 Fax: +886-6-242-3818
www.gemtool.com.tw

產品: 特殊刀、鑽石刀、銑刀、鑽頭、刀片、沖頭等相關鑄鋼與鑽石加工工具



蘇氏精密工具股份有限公司 會員編號G12004161

SU'S PRECISION TOOLS CO., LTD.

82151 高雄市路竹區中山路1543巷31號
Tel: +886-07-697-3111#302 Fax: +886-7-697-2237
www.suspt.com.tw

產品: 高速鋼鑽頭、擠壓絲攻、螺帽絲攻、高鈦端銑刀、鎢鋼銑刀、鎢鋼鑽頭



春保森拉天時鎢鋼合金股份有限公司 會員編號G12004211

CB-CERATIZIT Group

24250 新北市新莊區新北大道二段217號3樓
Tel: +886-2-8522-2222 Fax: +886-2-8521-1011
www.cbceratizit.com

產品: 鎢鋼圓棒、精密刀具、數控刀片、高精度模具、木工和金屬加工刀片、高耐磨耗鎢鋼製品



嘉寶自然工業股份有限公司 會員編號G12005201

CARBO TZUJAN INDUSTRIAL CO., LTD.

23943 新北市鶯歌區福安街1號
Tel: +886-2-2679-3461#128 Fax: +886-2-8677-1742
www.carbo.com.tw

產品: 氧化鋁、碳化矽研磨砂輪、鑽石CBN研磨砂輪、強化樹脂黏結磨切片



正河源股份有限公司 會員編號G12005261

CHAIN HEADWAY CO., LTD.

436037 臺中市清水區秀水里五權路232號
Tel: +886-4-2626-5252 Fax: +886-4-2626-7941
www.chain-headway.com

產品: 精密刀桿、切剛刀具、精密刀片、夾治具系統、配件、輔助工具



台灣鈺領股份有限公司 會員編號G12004221

Guhring Taiwan Ltd.

32846 桃園市觀音區忠愛路二段200號
Tel: +886-3-498-7530 Fax: +886-3-498-7331
www.guhring.com.tw

產品: 各式高速鋼/鎢鋼鑽頭、銑刀、銼刀、絲攻及特殊刀具; 車刀/斷刀; HSK/SK/BT各式刀桿與筒夾; 鑽石/CBN特殊刀具; 鎢鋼棒材; 刀具修磨與鍍層服務



宇隆科技股份有限公司 會員編號G12004231

TURVO INTERNATIONAL CO., LTD.

43541 台中市梧棲區台中港科技產業園區經二路59號
Tel: +886-4-2657-5790 Fax: +886-4-2657-5780
www.turvo.com.tw

產品: 汽車零組件、醫療器材零組件、工業應用零組件、自行車零組件、鍛造件類



漢台科技股份有限公司 會員編號G12006011

HANTIC PRECISION TECHNOLOGY, INC.

33855 桃園市蘆竹區南崁路2段142巷19號
Tel: +886-3-311-9573#117 Fax: +886-3-212-0409
www.hantic.com.tw

產品: PCB專業銑刀



弘展切削工具有限公司 會員編號G12006022

HON JIAN CUTTING TOOLS CO., LTD.

429501 台中市神岡區豐工南路20號
Tel: +886-4-2529-1553 Fax: +886-4-2523-2792
www.shangintool.com

產品: 替換式刀刀、切剛工具



鼎維工業股份有限公司 會員編號G12005081

TOP-WORK INDUSTRY CO., LTD.

40755 台中市西屯區工業區六路9號
Tel: +886-4-2358-1558 Fax: +886-4-2520-4199
www.topworktw.com

產品: CNC 五軸刀具磨床、CNC 精密外圓段差磨床、砂輪修整機、萬能工具磨床



中國砂輪企業股份有限公司 會員編號G12005111

KINIK COMPANY

239010 新北市鶯歌區中山路64號
Tel: +886-2-2679-1931 Fax: +886-2-2679-7562
www.kinik.com.tw/zh-tw/index.html

產品: 半導體鑽石碟、再生晶圓、研磨砂輪、鑽石刀具、鏡膜代工



台神工具股份有限公司 會員編號G12006151

MMC TAI SHIN TOOL CO., LTD.

10343 台北市大同區甘谷街35號8樓之1
Tel: +886-2-2558-2818 Fax: +886-2-2555-3205
工廠: 30352 新竹縣湖口鄉仁德路10號
Tel: +886-3-598-1976 Fax: +886-3-598-3572
www.mmctaihsin.com.tw

產品: 切剛工具



台灣精密工具股份有限公司 會員編號G12006152

TAIWAN PRECISION TOOL MFG CO., LTD.

30444 新竹縣新豐鄉康樂路一段169號
Tel: +886-3-559-6121 Fax: +886-3-559-8743
www.tpt.tw

產品: 鑽頭、絲攻

SURFTECH

永源科技股份有限公司

會員編號G12006153

Surftech Corp.

40768 台中市西屯區工業1路17號
Tel: +886-4-2359-7813 Fax: +886-4-2350-7765
www.surftech.com.tw

產品: 鍍膜加工服務及鍍膜系統製造



久允工業股份有限公司

會員編號G12006191

K&W Tools Co., Ltd.

54067 南投縣南投市南崗工業區永興路19號
Tel: +886-49-225-6171#203 Fax: +886-49-225-6175
www.kwctasia.com/

產品: 高速精密切削刀具、高速孔鋸、手工工具及機械零件製造與買賣



銘寶工業股份有限公司

會員編號G12203101

CHUMPOWER MACHINERY CORP.

41453 臺中市烏日區中山路3段688之1號
Tel: +886-4-2338-8289 Fax: +886-4-2338-8658
www.chumpower.com

產品: PET吹瓶機、整線輸出、CNC零配件、精密鑽夾頭、刀桿、絲攻夾頭、主軸配件、綠色包材、熔噴不織布生產線



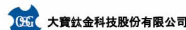
文威科技股份有限公司

會員編號G12203151

WINWELL EQUIPMENT & ACCESSORIES CORPORATION

241021 新北市三重區光華路13-1號
Tel: +886-2-2278-3533 Fax: +886-2-2278-2933
www.winwell.com.tw/tc/index.asp

產品: KURODA ww刀柄、WINWELL油霧回收機、WINWELL底泥回收機、WINWELL鋸屑壓錠機



大寶鈦金科技股份有限公司

會員編號G12007201

TAIHO Coating Service Co., Ltd.

820110 高雄市岡山區本工一路23號
Tel: +886-7-621-6159 Fax: +886-7-623-5262
www.tosg.com.tw

產品: 通用及OSG專利PVD鍍層, 適用於各類切削刀具、工具及模具表面處理



育德實業股份有限公司

會員編號G12011021

Anderson Merchandise Corporation.

11155 台北市士林區中山北路6段88號5樓
Tel: +886-2-2837-1688 Fax: +886-2-2832-0866
www.anderson.com.tw

產品: 鋸片、複合材料加工刀具、塑膠製品加工刀具



彌滿和亞洲股份有限公司

會員編號G12208311

YAMAWA ASIA CO., LTD.

30320 新竹縣湖口鄉新竹工業區安宅一街102號
Tel: +886-3-5973735 Fax: +886-3-5973736
www.yamawa.tw

產品: 高速鋼、超硬材料切削工具—螺絲攻、圓板牙、中心鑽頭等



羽威實業股份有限公司

會員編號G12209021

YU WEI INDUSTRIAL CO., LTD.

23941 新北市鶯歌區大湖路185巷9弄11號
Tel: +886-2-8677-3867 Fax: +886-2-8677-8125
yuweibroach.com

產品: 漸開線拉刀/螺旋拉刀/圓拉刀/槍桿拉刀/平面拉刀/滾齒刀/螺旋拉刀/硬拉刀/特殊拉刀/齒型檢具/錐度檢具/拉削加工



大永真空設備股份有限公司

會員編號G12101081

Dah Young Vacuum Equipment Co., Ltd.

43546 台中市梧棲區自立一街200號
Tel: +886-4-2639-2808 Fax: +886-4-2639-2810
//zh-tw.dahyoung.com/

產品: 真空鍍膜設備開發製造、擁有高功率脈衝磁控濺鍍(HIPIMS)設備、鍍膜解決方案、各項塗層服務。專精於刀具、模具、機械加工零件等項可提高工件質量之功能性塗層



大光長榮機械股份有限公司

會員編號G12103301

Palmry Machinery Co., Ltd.

41280 臺中市大里區仁化里工業路77號
Tel: +886-4-2492-9799 Fax: +886-4-2492-9499
www.palmry.com

產品: 無心磨床、外圓磨床、內圓磨床、立式磨床



健椿工業股份有限公司

會員編號G12210181

KENTURN NANO.TEC. CO., LTD.

50741 彰化縣縣西鄉彰濱工業區線工路3號
Tel: +886-4-7910688 Fax: +886-4-7910272
www.kenturn.com.tw

產品: 鋁銅銑刀、各類型機械主軸



新代科技股份有限公司

會員編號G12212161

SYNTEC TECHNOLOGY CO., LTD.

30076 新竹科學園區新竹市研發二路25號
Tel: +886-3-666-3553 Fax: +886-3-666-3505
www.syntecclub.com/company.aspx

產品: 機床數控系統、伺服驅動、伺服電機、自動化專機等, 面向金屬加工、木工、雷射等行業。



鍵和機械股份有限公司

會員編號G12111231

JAINNHER MACHINE CO., LTD.

40768 台中市西屯區工業區二十八路333號
Tel: +886-4-2358-5299 Fax: +886-4-2359-4803
www.jainnher.com

產品: 無心磨床、圓筒磨床、內圓磨床、中心孔磨床、雙主軸磨床、立式磨床、直/斜進式磨床



寶華貿易股份有限公司

會員編號G12203031

PAO HWA TRADING CO., LTD.

103616 台北市大同區長安西路150號3樓
Tel: +886-2-2555-6504 Fax: +886-2-2558-6524
www.pao-hwa.com

產品: 代理各式品牌刀具如日本京瓷、Nachi、岡崎等。產品種類包括鑽、銑、絞、車、齒切加工等切削刀具。



得雲精密工業有限公司

會員編號G12302081

DERYUN PRECISE INDUSTRIES CO., LTD.

41267 台中市大里區中興路一段26巷12-1號
Tel: +886-4-2492-9916 Fax: +886-4-2492-9918
www.deryun.com.tw

產品: 控制箱熱交換器、控制箱冷氣、水冷卻機、油冷卻機、切削液冷卻機、放電加工冷卻機



聚暉股份有限公司

會員編號G12302161

Macron Associate Co.

41146 台中市太平區勝義路352號
Tel: +886-4-2270-8357 Fax: +886-4-2270-3574
www.macrongroup.com

產品: 各式商業照明燈具相關產品設計生產組裝、LED電源驅動設計製造、銜銑五金相關、客製模具開發產品貿易



環璟科技有限公司

RINGTECH INSTRUMENTS CO., LTD.

40850 台中市南屯區工業2路45號
Tel:+886-4-2359-8566 Fax:+886-4-2359-8555
www.ringtech.com.tw

產品: 各式超音波清洗機、多頻震盪器震盪子及超音波產生器、超音波清洗藥劑、流量計、切割機、IFP真空清洗機、Valmet 濃度計、導電度計



會員編號G12307061



馬路科技顧問股份有限公司

Road Ahead Technologies Consultant Corp.

24158 新北市三重區光復路一段88-11號8樓
Tel:+886-2-2999-6788 Fax:+886-2-2999-8111
www.ratc.com.tw

產品: Alicona刀具檢測、光學顯微輪廓儀、ZEISS光學三維量測系統、FARO移動式三次元、工業級大尺寸3D列印



會員編號G12308161



三竣企業有限公司

JOSEPH & KARL LTD.

32060 桃園市中壢區內定20街15巷7號
Tel:+886-3-462-7166 Fax:+886-3-462-7822
www.walter-machines.com

產品: 數值控制刀具磨床機及數值控制刀具量測機



會員編號G22004143



慧德刀具五金有限公司

Hwe Der Machinery and Hardware Pty Ltd.

50843 彰化縣和美鎮北寧路2號
Tel:+886-4-755-9458 Fax:+886-4-756-4341
www.hdttools.com.tw

產品: 銼鋼切削刀具研發及製作



會員編號G22004221



碩儀實業股份有限公司

SHUOS YI CO., LTD.

33393 桃園市龜山區民生北路一段530號3樓
Tel:+886-3-212-1451 Fax:+886-3-212-1453
www.shdiacn.com

產品: 鑽石砂輪、氮化硼砂輪



會員編號G22004091



健揚國際有限公司

JIAN YANG INTERNATIONAL CORP.

104509 台北市中山區復興北路178號3樓-3
Tel:+886-2-8712-7066 Fax:+886-2-8712-7062
www.jianyang.com.tw

產品: 德國歐洲oelheld研磨加工油、切削加工油、放電加工油、沖壓加工油、工業潤滑油



會員編號G22004092



鉅曜科技股份有限公司

CHU WEIR TECHNOLOGY CO., LTD.

42741 台中市潭子區祥和路35巷3號
Tel:+886-4-2539-5253 Fax:+886-4-2539-5230
www.cuttingtools-gft.com

產品: 銼鋼銑刀、銼鋼鉋刀、銼鋼鑽頭



會員編號G22004231



元象貿易股份有限公司

Starpoint Inc

24158 新北市三重區光復路一段142號6樓
Tel:+886-2-8511-0941 Fax:+886-2-8512-1787
www.starpoint.com.tw

產品: 銼刀、絲攻、鑽頭、氣動工具、研磨工具之製造及銷售



會員編號G22004281



世邦興業股份有限公司

STANNY MACHINE TOOLS CO., LTD.

43750 台中市大甲區重義二路7號
Tel:+886-4-2676-1805 Fax:+886-4-2676-1807
www.stanny.com.tw

產品: 擴孔器組合系統



會員編號G22004101



丸榮機械股份有限公司

ACROW MACHINERY MFG. CO., LTD.

42945 台中市神岡區豐洲路301巷9-2號
Tel:+886-4-2520-6812 Fax:+886-4-2527-9981
www.acrow-tools.com.tw

產品: 刀桿、超音波刀把、CNC切削機夾治具及配件



會員編號G22004131



虹鋼當企業有限公司

HKF Cutting Tool Manufacturing Company

71041 台南市永康區永科環路10號
Tel:+886-6-232-6618 Fax:+886-6-203-5760
www.hkf.com.tw

產品: 銼鋼銑刀專業開發與製造



會員編號G22005061



北平精密企業有限公司

Peiping Precision Enterprise Co., Ltd.

407021 台中市西屯區工業區32路71號
Tel:+886-4-2358-9088 Fax:+886-4-2358-9098
www.pei-ping.com

產品: 工具 & 刀具磨床



會員編號G22005141



立新精密刀具有限公司

Li-Hsing Precision Tool Co., Ltd.

41451 台中市烏日區學田里學田路論子巷33-1號
Tel:+886-4-2336-6590 Fax:+886-4-2338-1876
www.li-hsing.com

產品: 中心出水鑽頭、銑牙刀、微小徑銑刀、成型刀等各式CNC銼鋼刀具



會員編號G22004141



竣貿國際股份有限公司

JIMMORE International Corp.

40252 台中市南區復興路二段120-2號
Tel:+886-4-2260-5352 Fax:+886-4-2260-8765
www.jimmore.com.tw

產品: 品牌: Nine9 各種捨拾式中心鑽、倒角刀、定位鑽
品牌: SLOKY 定扭力螺絲起子、轉換套筒



會員編號G22004142



翰坤五金機械有限公司

Hann Kuen Machinery & Hardware Co., Ltd.

40149 台中市東區六順路22號
Tel:+886-4-2486-0602 Fax:+886-4-2486-0605
www.hardy-tw.com

產品: 伺服展刀主軸、內藏主軸頭、數控線軌/硬軌滑台



會員編號G22005151



華鋒精密工具製造股份有限公司

Hwa Feng Tool Co., Ltd.

242043 新北市新莊區化成路403巷46號
Tel:+886-2-8521-3721 Fax:+886-2-8521-8976
www.cfttool.com.tw

產品: 銼刀、鉋刀、鋼圈鋸、特殊成型刀



會員編號G22005181



昶舜機械工具股份有限公司 會員編號G22005192

Chang Shun Machinery Tools Co., Ltd.

24258 台中市新莊區福營路145巷36號2樓
Tel: +886-2-2903-5880 Fax: +886-2-2902-6337
<https://www.facebook.com/profile.php?id=1842570308&mbextid=ZbWkWL>

產品: BTA深孔刀、沖頭、銼刀、成型銼刀、成型車刀、鉛筆刀、扁鑽頭



豪豆電子有限公司 會員編號G22005221

HOLDING ELECTRONICS CO., LTD.

40755 台中市西屯區朝貴路31號
Tel: +886-4-2251-1479 Fax: +886-4-2255-3626
www.holding.com.tw

產品: 磁力研磨機、磁力鈍化機、脫磁器、油水分離機



金屬工業研究發展中心 會員編號G22006012

Metal Industries Research And Development Centre

81160 高雄市楠梓區高橋路1001號
Tel: +886-7-351-3121 Fax: +886-7-352-1528
www.mircd.org.tw

產品: 從事金屬及其相關工業所需生產與管理技術之研究發展與推廣



邁萃斯精密股份有限公司 會員編號G22006101

MATRIX PRECISION CO., LTD.

30078 新竹科學園區新竹市力行一路1-9號
Tel: +886-3-578-6767 Fax: +886-3-577-4070
www.matrix-machine.tw

產品: 齒輪刀具、CNC齒輪磨床



益詮精密股份有限公司 會員編號G22005222

ECHAINTOOL PRECISION CO., LTD.

41154 台中市太平區工業18路3之1號
Tel: +886-4-2271-0856 Fax: +886-4-2271-0857
www.echaintool.com

產品: 車刀架、牙刀架、切斷刀架、鉗齒銼刀、銼刀、微小徑鉗齒內徑車刀、鉗齒鑽頭、快速鑽頭(U鑽)、套筒、機床配件、刀片



書緯科技有限公司 會員編號G22005223

SurfWell Technology CO., LTD.

42846 台中市大雅區雅雅里德勝路90號
Tel: +886-4-2568-0382 手機: 0911-135332
E-mail: leafgg@hotmail.com

產品: 硬質薄膜加工、PVD真空鍍膜機製造



漢陞宸精密工業有限公司 會員編號G22006111

Han Sheng Chen Precision Industry Co., Ltd.

33466 桃園市八德區建國路772巷160弄22號
Tel: +886-3-363-5220 Fax: +886-3-363-5273
hshansheng.com.tw

產品: DXZ極速抗震立銼刀



帝固鑽石企業有限公司 會員編號G22006121

DI KU DIAMOND ENTERPRISES CO., LTD.

72450 台南市七股區竹橋里竹港9之3號
Tel: +886-6-789-2958 Fax: +886-6-789-2929
www.diku.com.tw

產品: 單品鑽石切削刀具(MCD/ND)、聚晶鑽石切削刀具(PCD/PCBN/CVD)碳化鈷切削刀具、聚晶鑽石耐磨件、量具、治具



仁武正順車刀有限公司 會員編號G22005251

ZEN WU ZHONG SUN TOOL CO., LTD.

81546 高雄市大社區民族路13號
Tel: +886-7-352-5743 Fax: +886-7-354-4111
www.jsk-tool.com.tw

產品: 鉗齒銼刀、鉗齒鑽頭、鉗齒銼刀、成型刀



安威機具股份有限公司 會員編號G22005252

Ann Way Machine Tools Co., Ltd.

42952 台中市神岡區厚生路63-3號
Tel: +886-4-2563-1259 Fax: +886-4-2563-1269
www.annwaytools.com

產品: CNC綜合加工機用之刀桿、筒夾、擴刀和綜合切削刀具配件



仿剛工業有限公司 會員編號G22006181

LI KANG INDUSTRY CO., LTD.

42057 台中市豐原區中和路354巷97弄6號
Tel: +886-4-2532-8880 Fax: +886-4-2534-8533
www.li-kang.com.tw

產品: CNC刀具、刀柄、筒夾



鼎鎮實業有限公司 會員編號G22006191

DEEP JET INDUSTRY CO., LTD.

43243 臺中市大社區漢溪里文昌路二段157號
Tel: +886-4-2699-7668 Fax: +886-4-2699-0101
www.deep-jet.com.tw

產品: 車、銼、超硬刀具開發製造



和井田精機股份有限公司 會員編號G22005281

WAIDA FEELER PRECISION MACHINERY CO., LTD.

42942 台中市神岡區神洲路558-1號
Tel: +886-4-2528-5759 Fax: +886-4-2528-3125
www.waida.co.jp

產品: 全自動捨棄式刀片周邊磨床、全自動捨棄式刀片刃口磨床



財團法人精密機械研究發展中心 會員編號G22006011

Precision Machinery Research & Development Center

40768 台中市西屯區台中工業區37路27號
Tel: +886-4-2359-9009#825 Fax: +886-4-2359-8846
www.pmc.org.tw

產品: 產業機械關鍵技術、智慧機器人技術、檢測驗證技術服務、資訊通訊應用技術服務、工具機產業技術、產業推廣與人才培訓



石秀鑽石工業股份有限公司 會員編號G22009031

Sea Shore Diamond Industrial Co., Ltd.

32667 桃園市楊梅區高青路22巷18號
Tel: +886-3-496-3396 Fax: +886-3-496-3397
www.ssdco.com.tw

產品: 鑽石工具(砂輪、磨棒、修刀、銼刀、鋸片、車刀等)氮化硼工具(砂輪、磨棒、鋸片、車刀等)



景明精密工具有限公司 會員編號G22009161

Chin Ming Precision Tools Co., Ltd.

725 台南市將軍區忠義里北港23-6號
Tel: +886-6-794-0726 Fax: +886-6-794-1217
www.cmtec.com.tw

產品: 鉗齒銼刀、鑽頭、銼刀、銼牙刀、鋸片、捨棄式刀片/刀具、PCD超硬刀具、特殊成型刀具






先鎡企業股份有限公司 會員編號G22102221
SPINDLEX TECHNOLOGIES Co., Ltd.

24158 新北市三重區中興北街204巷21號
Tel: +886-2-2995-0267 Fax: +886-2-2995-8334
www.spindlex.com.tw

產品: 內藏式高速主軸




台灣大昌華嘉股份有限公司 會員編號G22103191
DKSH Taiwan Ltd.

11493 臺北市內湖區堤頂大道2段407巷22號10樓
Tel: +886-2-8752-7661 Fax: +886-2-8752-6363
mac.dksh.tw

產品: GERBER刀口鈍化、ELBARON油霧回收機、BORER工業清洗劑、NOVATEC工業清洗機、CEMECON刀具鍍膜、EVALED廢水蒸餾濃縮設備




金巨達國際股份有限公司 會員編號G22203151
Corremax International Co., Ltd.

11049 臺北市信義區信義路5段五號4G09
Tel: +886-2-2345-2929 Fax: +886-2-2345-0606
www.corremax.com.tw

產品: 鑽石刀具研磨機、鋁鋼刀具研磨機、光學超精密機床等高精度加工機




台灣快密刀科技有限公司 會員編號G22203281
TAIWAN FIMITECH CORP.

41258 台中市大里區中投西路三段979號
Tel: +886-4-2418-0000 Fax: +886-4-2418-0888
www.fimitech.com.tw

產品: 磨刀、金屬加工切削液、工業潤滑油(脂)、防鏽油、設備油、清洗劑、工業廢水處理設備; 多項實驗室檢測服務




一品鑽石工業股份有限公司 會員編號G22103261
Best Diamond Industrial Co., Ltd.

24872 新北市五股區中興路1段10號4樓
Tel: +886-2-8976-9341 Fax: +886-2-8976-9343
www.besdia.com

產品: 鑽石與氮化硼工具




源利電磁工業股份有限公司 會員編號G22103262
UNI MAGNETIC INDUSTRIAL CO., LTD.

50544 彰化縣鹿港鎮工業西六路23號
Tel: +886-4-7810900 Fax: +886-4-7810901
www.unimag.com.tw

產品: 切、研冷卻液過濾系統、濾心過濾機、工業用刀




志隆國際科技有限公司 會員編號G22203291
G-Long International Technology Ltd.

23586 新北市中和區中正路872號11樓之5
Tel: +886-2-8228-1385 Fax: +886-2-8228-1387
www.g-long.com.tw

產品: 表面輪廓度平面度量測儀器、異形工件全輪廓量測儀器、影像尺寸量測分析儀器、材料熱擴散測試儀器




日易輝機械股份有限公司 會員編號G22208261
GOLDEN HARDPOINT INC.

10683 台北市大安區敦化南路二段40號2樓
Tel: +886-2-2705-8448 Fax: +886-2-2700-8430
www.goldencarbide.com

產品: Allied Machine and Engineering、Boehrerit GmbH & Co.KG、Bilz Werkzeugfabrik GmbH & Co.KG、WOHLHAUPTER GMBH、NEOBOSS GMBH




益在企業股份有限公司 會員編號G22106211
ITSAID CORPORATION Co., Ltd.

83160 高雄市中寮區農場路212號
Tel: +886-7-788-3508 Fax: +886-7-788-6960
www.itsaid.com.tw

產品: 非鐵金屬(銅、鋁)用鎢鋼圓鋸片、切鐵金屬用重切削鎢鋼圓鋸片、不鏽鋼、金屬用瓷晶圓鋸片(Cermet)不鏽鋼、金屬用高速鋼圓鋸片(HSS)




儀辰企業股份有限公司 會員編號G22108251
EARTH-CHAIN ENTERPRISE CO., LTD.

43546 台中市梧棲區港埠路1段551號
Tel: +886-4-2630-3737 Fax: +886-4-2630-3636
www.earth-chain.com

產品: 磁力應用工具




晉慧企業股份有限公司 會員編號G22210201
PARFAITE TOOL CO., LTD.

71752 台南市仁德區中山路153號
Tel: +886-6-2700-333 Fax: +886-6-2700-888
parfaite.com

產品: 高速內藏式主軸、精密刀把、電動增速器、特殊刀把、砂輪刀把、特殊刀具、專用機周邊工具、頂針




耀裕工業股份有限公司 會員編號G22310251
YAU YU INDUSTRIES CO., LTD.

401007 台中市東區精武路1-8號
Tel: +886-4-2211-0875 Fax: +886-4-2211-6858
www.vdi-yauyu.com.tw

產品: 各式車銼、動力/固定型刀座、砂礫鑄造、脫模鑄造、CNC加工、零組件開發製造




武峰精密工業股份有限公司 會員編號G22109081
WU FONG PRECISION TOOLS CO., LTD.

33455 桃園市八德區廣福路879巷98之6號
Tel: +886-3-3775969 Fax: +886-3-3771787
www.wu-fong.com.tw

產品: 鎢鋼銼刀




瑪帕精密刀具系統股份有限公司 會員編號G22109241
MAPAL PRECISION TOOL SYSTEMS CO., LTD.

70968 台南市安南區工明路79號
Tel: +886-6-225-2216 Fax: +886-6-221-7072
mapal.com

產品: CNC切削中心切削刀具、PCD鑽石刀具、刀把、配件與周邊設備




基準科技有限公司 會員編號G22401091
EVER BRIGHT PRECISION LTD.

114066 臺北市內湖區基湖路10巷52號1樓
Tel: +886-2-2659-5586 Fax: +886-2-2659-5587
https://www.everbright1976.com/zh-TW/

產品: 歐美精密測量儀器、非接觸掃描儀、各式量測手工具、各式加工刀具、工具機零件...




明祿工業股份有限公司 會員編號G22402241
MAROX Tools Industrial Co., Ltd.

41143 臺中市太平區新仁路1段22巷65號
Tel: +886-4-2278-0167 Fax: +886-4-2278-0111
https://www.marox.com.tw/

產品: 外徑車刀、內孔車刀、牙刀、槽刀、切斷刀板、套簡、輔助刀座、端銑刀、殼型銑刀、面銑刀、鎖牙式銑刀、側銑刀、卡式刀座、鑽頭、刀片



禾寶機械有限公司

會員編號G22403291

HER BAO MACHINERY CO., LTD.

358001 苗栗縣苑裡鎮苑港里2鄰10-59號

Tel:+886-37-865907 Fax:+886-37-867760

<https://www.herbao.com.tw/>

產品：四軸、五軸、數控旋轉平台、機床配件



億鎔股份有限公司

會員編號G32004071

E Chee Machine Tools Co., Ltd.

42949 台中市神岡區光啟路52號

Tel:+886-4-2522-5120 Fax:+886-4-2522-5121

www.rbh-tools.com

產品：摺刀、減震刀具(車、銑、擰)，金屬切削刀具



益鼎興金屬有限公司

會員編號G32004092

EDSING Metal Products Co., Ltd.

825009 高雄市橋頭區華秀路102號

Tel:+886-7-611-5753 Fax:+886-7-611-3753

edsing-server.wixsite.com/edsing

產品：刀具鈍化拋光設備、回收：鋸粉、鋸屑、高速鋼



大鋸有限公司

會員編號G32004132

T&C CO., LTD.

40667 台中市北屯區梅川西路四段276號1樓

Tel:+886-4-2293-9633 Fax:+886-04-2293-7708

產品：各國鋸鋼刀片、美國肯納、日本三菱、友友等



忠達貿易有限公司

會員編號G22405071

JOIN STAR TRADING CO., LTD.

231028 新北市新店區寶橋路235巷131號7樓

Tel:+886-2-2911-5226 Fax:+886-2-2911-5634

<http://www.join-star.com.tw/>

產品：三次元量床、齒輪儀、各式幾何/尺寸量具、雷射追蹤儀、機器手臂校驗、防振規劃、長度校正實驗室



聯穎塑膠企業有限公司

會員編號G32004091

Lenwin Plastic Industry Co., Ltd.

54258 南投縣草屯鎮碧山路1121-6巷9弄2號

Tel:+886-49-238-1289#113 Fax:+886-49-238-1299

www.lenwin.com.tw

產品：專營各種產品 塑膠包裝盒 設計、製作、加工買賣



偉力精密工具股份有限公司

會員編號G32005111

SHARPMAX TOOL INC.

43244 台中市大肚區沙田路二段132巷75號

Tel:+886-4-2336-3966 Fax:+886-4-2366-7360

www.sharpmax.com.tw

產品：鋤鋼銑刀、鋤鋼鑽頭、鋤鋼刀具、鋤鋼成型刀具



菱鵬貿易股份有限公司

會員編號G32005131

LIN PONG TRADING CO., LTD.

407022 台中市西屯區安和街一號55號

Tel:+886-4-2358-0111 Fax:+886-4-2358-0322

www.linpong-trade.com.tw

產品：切削刀具、CNC切削中心機用刀把和周邊設備



泰旦欣貿易股份有限公司

會員編號G32005201

Atlas Manufacturers Association (Taiwan) Co., Ltd.

40682 台中市北屯區東生巷67號

Tel:+886-4-2426-0098 Fax:+886-4-2426-2975

www.atlasco.com.tw

產品：碳化鋤鋼與刀具



安科自動化股份有限公司

會員編號G32005211

ANCA Pty Ltd.

40852 台中市南屯區精科中路63號4樓

Tel:+886-4-2359-0082 Fax:+886-4-2359-0067

machines.anca.com

產品：MX7 CNC五軸萬能刀具磨床



摩特立有限公司

會員編號G32005112

SHARP ONE CO., LTD.

41164 台中市太平區光興路733巷81號

Tel:+886-4-2270-0096 Fax:+886-4-2270-0095

www.sharponetool.com

產品：多功能鑽頭研磨機、銑刀研磨機、刀具研磨機



聯陽精密工具股份有限公司 會員編號G32005191

Lien Yang Precision Cutting Tools Co., Ltd.

24261 新北市新莊區天祥街54巷2弄6號1樓

Tel:+886-2-2906-8241 Fax:+886-2-2906-6245

E-mail:info@lytool.com.tw <https://lytool.com.tw/>

產品：專業生產各類特殊機械切削刀具：成型刀、鉸刀、鑽頭、銑刀、PCD、CBN、陶瓷刀具



聯成鑽石工業有限公司

會員編號G32005202

K.K. Diamond Industrial Co., Ltd.

407001 台中市西屯區中興路1531巷35號

Tel:+886-4-2706-1711 Fax:+886-4-2706-1712

www.kk-dia.com

產品：鑽石與氮化硼工具



台利村企業有限公司

會員編號G32005221

TAIWAN MORE-CASH VILLAGE CORP.

41278 台中市大里區仁化路81號

Tel:+886-4-2491-3431 Fax:+886-4-2491-7430

www.gsc-tw.com

產品：鑽頭&銑刀研磨機、切斷機、切削刀具研磨機



享展王企業有限公司

Shang Tzang Wang Enterprise Co., Ltd.

806035 高雄市前鎮區瑞西街148號
Tel: +886-7-771-3225 Fax: +886-7-725-1618
www.stwang.com.tw

產品: 鎢鋼銑刀、捨棄式快速鑽頭、大口徑深孔鑽頭、
鎢鋼鑽頭



會員編號G32005251



鼎方機械有限公司

DING-FANG MACHINERY CO., LTD.

434011 臺中市龍井區忠和里西濱路三段269號
Tel: +886-4-2626-1313 Fax: +886-4-2626-2323
www.difa.com.tw

產品: 零點定位器、絲攻、機械手



會員編號G32005261



嘉論興業有限公司

CHIA LERN CO., LTD.

24872 新北市五股區中興路1段118巷6弄27號
Tel: +886-2-8982-3631 Fax: +886-2-8982-3635
www.chialern.com

產品: 鎢鋼切斷機、倒角機、段差研磨機、真空搬運吸盤、
鋁板裁切機、沖床頂針研磨機



會員編號G32006151



鋒升企業有限公司

Feng Sheng Enterprise Co., Ltd.

413003 台中市霧峰區北豐路50號
Tel: +886-4-2331-5002 Fax: +886-4-2339-5049
www.0937487972.com.tw

產品: 測定儀器、機械配件、切削刀具



會員編號G32006152



歐衛企業有限公司

Ou Wey Enterprise Co., Ltd.

10448 台北市中山區中山北路2段99號3樓之1
Tel: +886-2-2581-7402 Fax: +886-2-2561-4884

產品: 車刀、銑刀刀具

會員編號G32005291



益鋌企業有限公司

I TINE ENTERPRISE CO., LTD.

42084 台中市豐原區豐原大道四段500號
Tel: +886-4-2515-5000 Fax: +886-4-2515-3636
www.itine-tw.com

產品: 立銑刀夾頭、高遠筒夾刀柄



會員編號G32005292



波龍股份有限公司

BLUM PRODUCTION METROLOGY CO., LTD.

40852 台中市南屯區精科五路9號4樓
Tel: +886-4-2358-2806 Fax: +886-4-2358-3908
www.blum-novotest.com

產品: 精密線上量測設備



會員編號G32006201



晟信通實業有限公司

Cheng Xin Tong Industrial Co., Ltd.

813021 高雄市左營區高鐵路606-1號
Tel: +886-7-350-2806 Fax: +886-7-350-2807
www.twxct.com

產品: 日本不二製作所、刀具鏡面拋光設備、模具鏡面噴拋設備、
去油脫脂用高鹼性電解離子水生成設備



會員編號G32007021



宏錕國際有限公司

Hungge Mei International Co., Ltd.

22043 新北市板橋區大同街5巷1號
Tel: +886-2-2256-8251 Fax: +886-2-2256-8252
www.hunggemei.com

產品: 鎢鋼材料、陶瓷材料、鎢鋼銑刀、鎢鋼刀片、機械配件



會員編號G32005293



遠山機械工業股份有限公司

Farman Machinery Industrial Co., Ltd.

42877 台中市大雅區中山五路27號
Tel: +886-4-2566-5231 Fax: +886-4-2566-2049
www.farman.com.tw

產品: HAWEMA CNC刀具磨床、PCD/CBN刀片磨床、砂輪修整
研磨機、過濾設備



會員編號G32006021



欣研鑽石有限公司

Cin Ey Diamond Wheel Company

24247 新北市新莊區中港路483巷10弄10號
Tel: +886-2-8971-5349 Fax: +886-2-8971-7349
www.cediamond.com.tw

產品: 日本"ALMT"剖溝砂輪、日本"KURE"傳統砂輪、CBN/SDC
砂輪、日本"三榮精工"X-POWER修整器、日本TEIKEN拋光砂
輪、日本FBB NTK UB砂輪



會員編號G32007131



晟福貿易股份有限公司

Champ Fort Trading Co., Ltd.

11680 台北市文山區興隆路一段184巷4弄10號1樓
Tel: +886-2-2935-8138 Fax: +886-2-2935-2588
http://champ-fort.com

產品: 機械零件、斷刀檢測、訂製刀具、振動檢測



會員編號G32008181



鐳豐富企業有限公司

DOW FENG FUH ENTERPRISE CO., LTD.

43743 台中市大甲區重義一路155號
Tel: +886-4-2676-5135 Fax: +886-4-2676-5137
www.dfftools.com.tw

產品: 捨棄式銑刀



會員編號G32006051



元銘企業有限公司

Yuan Minn Enterprise Co., Ltd.

50054 彰化縣彰化市西勢街339號
Tel: +886-4-727-8187 Fax: +886-4-728-5167
www.yuanminn.com.tw

產品: 鎢鋼銑刀、立銑刀夾頭、筒夾、快速鑽頭、虎鉗、雕刻機、
分度盤、磁性夾盤、銑床用標準配件、磨床用標準配件、氣動工具、
油壓工具、刀片、螺絲攻、光學尺、游標卡尺、三次元探測器



會員編號G32006121



長達國際有限公司

Pan-folks International Corp.

11262 台北市北投區承德路七段348號6樓
Tel: +886-2-2828-2750 Fax: +886-2-2828-3269
www.panfolks.com.tw

產品: 真空硬焊爐、PVD CVD 鍍膜設備、類鑽碳/
TaC 鍍膜設備、鑽石長晶CVD設備



會員編號G32008241



衡基股份科技股份有限公司

BaTech Co., Ltd.

30343 新竹縣湖口鄉中正路122號
Tel: +886-3-590-8611#201 Fax: +886-3-590-3983
www.baltech.com.tw

產品: 刀桿動平衡機、振動計、動平衡機、砂輪動平衡機、頻
譜分析儀、立式平衡機、臥式平衡機、振動感測器、主軸振動
模組、無碳刷式自動平衡頭、雙(單)通道PT-100溫度轉換器



會員編號G32008281



元磁特殊金屬有限公司 會員編號G32011161

Guass Special Metal Products Co., Ltd.

429016 台中市神岡區神州路716巷67號
Tel: +886-4-2561-7518 Fax: +886-4-2561-6980
<http://zh-tw.gs-carbide.com>

產品: 捨棄式刀片及碳化鎢製品



欣元億貿易有限公司 會員編號G32103161

EASY CUTTING TOOLS CO., LTD.

24355 新北市泰山區明志路3段515號4樓
Tel: +886-2-2902-2000 Fax: +886-2-2902-6890
easycuttingtools.com

產品: 銑床配件、鎢鋼銑刀



金磊精密刀具有限公司 會員編號G32103251

GoldRock Precision Tool Co., Ltd.

238025 新北市樹林區三俊街126巷40號
Tel: +886-2-8688-7961 Fax: +886-2-8688-7962

產品: 銕刀、鑽頭、銑刀



至昌興業有限公司 會員編號G32103291

CHI CHANG ENTERPRISE CO., LTD.

33862 桃園市蘆竹區大竹一街3號
Tel: +886-3-3139030 Fax: +886-3-3231729
www.ccl68.com.tw

產品: 車床銑床周邊配件切削刀具



金百翎科技有限公司 會員編號G32011201

JIN BAI YI TECHNOLOGY CO., LTD.

40753 台中市西屯區福上巷255弄11-1號
Tel: +886-4-2452-0867 Fax: +886-4-2452-3566
www.lianyi-tool.com

產品: 氮化硼、聚晶鑽石、捨棄式鎢鋼成型刀製作、特殊規格訂製

僑大有限公司

會員編號G32103162

JOU TA CO., LTD.

80288 高雄市苓雅區輔仁路357巷146號
Tel: +886-7-723-1101 Fax: +886-7-723-6088

產品: 端銑刀



發現科技股份有限公司 會員編號G32103252

Findnology Co., LTD.

41465 臺中市烏日區環中路段8段600之5號
Tel: +886-4-2335-0460 Fax: +886-4-2335-0470
www.findnology.com

產品: MIXTRON 水動力混合泵、自動混合精準濃度比例切削液系統、油桶液位警報器、油水分離機、2段式油霧回收機、輕量化鋁合金夾頭、TM視覺六軸機械手臂



澄康企業有限公司 會員編號G32104151

Cheng Kang Enterprise Co. Ltd.

71247 臺南市新化區北勢里北勢154號
Tel: +886-6-2832555 Fax: +886-6-2828539
cheng-kang.com

產品: 刀把、鎢鋼銑刀、鎢鋼刀片、鎢鋼鑽頭



鍊益有限公司 會員編號G32104291

LILLIAN YIH ENTERPRISE CO., LTD.

42880 台中市大雅區中清路四段903巷11弄28號
Tel: +886-4-2560-1930 Fax: +886-4-2560-8006
www.lianyi-tool.com

產品: 捨棄式切削刀具



飛達科技有限公司 會員編號G32105031

VEDA Advanced Technology Ltd.

33858 桃園市蘆竹區南坎里經國路902號7樓
Tel: +886-3-3160-617 Fax: +886-3-3160-130
www.vedatech.com.tw

產品: KOBELCO神鋼PVD真空鍍膜設備代理、PVD鍍膜靶材及相關靶材、無線振動儀、無線水平儀



巴索國際有限公司 會員編號G32105211

Blaser Swisslube Taiwan Inc.

407 台中市西屯區安和路168號5樓之3
Tel: +886-4-24610606 Fax: +886-4-24613737
blaser.com/

產品: 金屬加工切削液、研磨油、相關零配



台灣力盟有限公司 會員編號G32108201

NUM Taiwan Ltd.

403570 台中市西區臺灣大道二段536號7樓之2
Tel: +886-4-2316-9600 Fax: +886-4-2316-9700
www.num.com

產品: CNC控制系統整合方案



翰瑪立企業有限公司 會員編號G32104301

Han Ma Li Enterprise Co., Ltd.

71757 臺南市仁德區土庫里土庫路205號
Tel: +886-6-2071596 Fax: +886-6-2058651

產品: 鎢鋼銑刀、刀片、刀桿、CNC五金配件



集達貿易有限公司 會員編號G32105033

JIDA TOOLS TECHNOLOGY CO., LTD.

24151 新北市三重區集賢路138號1樓
Tel: +886-2-2857-2633 Fax: +886-2-2857-2632
www.widia.com

產品: CNC數控刀具、代理品牌: 肯納 & 威迪亞



建德刀具有限公司 會員編號G32108181

CUTTEC TOOLING CORP.

10353 台北市大同區承德路2段12號6樓
Tel: +886-2-2555-2876 Fax: +886-2-2556-8046
www.cuttec.com.tw

產品: 各式碳化鎢、鑽石及CBN刀具(車削、切槽、鏜紋、銑削、鑽孔、鏤孔、鉋孔、孔加工) CNC刀具、刀桿夾具、糖精刀系列、特殊刀具、高性能精密切削工具



茂豐鑽石企業有限公司 會員編號G32108262

MAO FENG DIAMOND IN ENTERPRISE CO., LTD.

42873 台中市大雅區民族街93號
Tel: +886-4-2560-2705 Fax: +886-4-2560-2897
www.ivendor.com.tw/website/company_detail/171

產品: 鑽石/氮化硼砂輪、鑽石/氮化硼刀具、鑽石修整筆、鑽石製模工具、鑽石磨具、傳統砂輪、油石、鑽石膏



利國精工精密有限公司 會員編號G32111161

LI GU JING GONG PRECISION CO., LTD.

40646 臺中市北屯區順興街320號
Tel: +886-4-2536-8500 Fax: +886-4-2536-8700
<https://ligutool.com.tw>

產品: 旋壓抗震刀柄



江信有限公司 會員編號G32111301

FINE ABRASIVES TAIWAN CO., LTD.

33862 桃園市蘆竹區大興十街160號
Tel: +886-3-313-3343 Fax: +886-3-313-3228
www.factdiamond.com

產品: 工業鑽石



巨登企業股份有限公司 會員編號G32203101

GOLDEN LIGHTING EQUIPMENT MFG. CO., LTD.

420 台中市豐原區廣環北路二段389號
Tel: +886-4-2525-7111 Fax: +886-4-2520-5511
www.goldenlighting.com.tw

產品: LED工作燈



騰柏科技股份有限公司 會員編號G32203141

Tenpro Advanced Technologies Co., Ltd.

40768 台中市西屯區工業二十三路4號4樓之5
Tel: +886-4-2350-3369 Fax: +886-4-2350-6686
www.tenprotech.com/

產品: IIoT、MES、報工系統、智慧倉儲系統、刀具庫存/壽命管理、門型機械手、自動化系統整合

效順機械五金行 會員編號G32112092

HSIAO SHUN MACHINERY HARDWARE CO.

40661 台中市北屯區太原路三段1359號10樓之1
Tel: +886-4-2439-0740 Fax: +886-4-2439-0480

產品: 磁性工具、切削工具



陸峰刀具有限公司 會員編號G32112093

LAND BEN KNIFE CO., LTD.

24251 新北市新莊區中原路89號3樓之5
Tel: +886-2-8991-6955 Fax: +886-2-8991-6922
<http://www.lufengdjurl.tw>

產品: 銑床刀桿、機械配件、油壓生爪、山特維克刀具、德川油壓夾頭、福森綠能油霧回收機



一飛國際有限公司 會員編號G32204061

HERZOG Taiwan Co, Ltd.

40767 台中市西屯區工業一路70號10樓
Tel: +886-4-2355-3388 Fax: +886-4-2355-2299
herzog-taiwan.com.tw

產品: CNC刀具磨床夾頭及砂輪運轉



汎德切削工具有限公司 會員編號G32205111

FANDER CUTTING TOOLS COMPANY

42077 台中市豐原區大豐路五段66巷60號
Tel: +886-4-2531-9860 Fax: +886-4-2531-9862
fander-cuttingtools.com

產品: 銑鋼銑刀、銑鋼鑽頭、銑攻、銑業式刀具、成型刀具、燐刀式刀具、刀桿、CNC周邊配件



德商孚爾默機床有限公司 會員編號G32201051

Vollmer Werke Maschinenfabrik
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

40865 台中市南屯區文心路一段218號23樓之1
Tel: 0955-483-580 Fax: +886-4-3701-3666
www.vollmer-group.com

產品: CNC五軸萬能刀具磨床、旋轉刀具的放電研磨設備及圓鋸片的紙帶製造商



佳密德有限公司 會員編號G32202241

NKO TOOL INC

40844 台中市南屯區公益路二段615號D5-3
Tel: +886-4-2255-5318 Fax: +886-4-2256-9358
www.nkotool.com

產品: 槍擊式刀片、高速高效率銑鋼銑刀、微小徑鑽頭、高倍長內冷水孔鑽頭、銑牙刀。



莫翔有限公司 會員編號G32206301

LIAN SHANG CO., LTD.

411032 台中市太平區永豐路永新巷13號
Tel: +886-4-2276-5284 Fax: +886-4-2276-5374

產品: 工業用刀具、銑鋼銑刀



右記企業有限公司 會員編號G32207171

YOUN JIN ENTERPRISE CO., LTD.

40766 台中市西屯區福安街25巷22號
Tel: +886-4-2358-6188 Fax: +886-4-2358-7199
www.youjinurl.tw/

產品: 立銑刀切削磨床合機、鑽頭磨床、銑床工作台銑槽機、自動中心沖、刮刀磨床、圓刀磨床



坤駿科技有限公司 會員編號G32203031

KUN JYUN TECHNOLOGY CO., LTD.

508010 彰化縣和美鎮十茂路150巷8號
Tel: +886-4-733-2216 Fax: +886-4-733-2217

產品: 精密銑鋼銑差研磨機DRAGON-V、NC銑鋼銑差研磨機PS-II、CNC自動銑鋼切斷機CM-IV



郁成企業有限公司 會員編號G32203071

YU CHENG ENTERPRISE CO., LTD.

42741 台中市潭子區祥和路133巷88號1樓
Tel: +886-4-2539-4661 Fax: +886-4-2539-4671
www.yucheng.tw

產品: 廣徑精密刀桿、筒夾及磨刀機工具、高精度夾頭、耐久捨棄式刀具



同嶺企業有限公司 會員編號G32208181

ASPIRING INDUSTRY CO., LTD.

80453 高雄市鼓山區民泰街54號
Tel: +886-7-5524388 Fax: +886-7-5524389
www.asp-boss.com

產品: 螺紋量規、螺紋深度規、銑牙刀、板牙、螺旋銑攻、先端銑攻、無屑銑攻、螺帽銑攻、護套銑攻及其他特殊銑攻



誠輝機械工具廠 會員編號G32210181

CHENG HUI MACHINERY TOOLS FACTORY

40242 台中市南區大慶街二段49-52號
Tel: +886-4-2265-9360 Fax: +886-4-2265-6692
www.jymtools.com/index.php/tw

產品: 各式鉸刀生產製造



長鋒貿易有限公司

CHANGFENG PRECISION TOOL TRADE CO., LTD.

40463 台中市北區進化路370巷2號
Tel: +886-4-2360-1265 Fax: +886-4-2360-0611
chang-feng.com.tw

產品: 鋁鋼銼刀、五金零配件



會員編號 G32211061



芳岳貿易有限公司

FANTASY GRINDING ENGINEERING INTERNATIONAL LTD.

10462 台北市中山區敬業一路128巷39號4樓之1
Tel: +886-2-2532-0083 Fax: +886-2-2532-9139
www.fge.com.tw

產品: 精密研磨傳統砂輪、CBN砂輪、鑽石砂輪、修整器、鑽石滾輪、雙平面研磨機、內徑磨機、外徑磨機



會員編號 G32212021



伯立迅科技有限公司

Polison Technology Co., Ltd.

358009 苗栗縣苑裡鎮玉田里6鄰玉田77號
Tel: 0922-878 879
www.polison-tool.com.tw

產品: 客製自動噴射拋光機



會員編號 G32306051



超刀工具有限公司

CHOZEN ENTERPRISE CO., LTD.

82051 高雄市岡山區河堤路二段123號2樓
Tel: +886-7-629-5771 Fax: +886-7-629-5772
chozen.redwall.com.tw

產品: 切削刀具



會員編號 G32306141



元合貿易有限公司

FERVOR TRADING CO., LTD.

24158 新北市三重區新北大道二段139巷36號7樓
Tel: +886-2-2999-3865 Fax: +886-2-2999-2845

產品: 奈米銼鋼刀具系列、特殊規格刀具訂製、機器設備週邊配備



會員編號 G32212091



來比得有限公司

KEEP FASTENER CO., LTD.

24143 新北市三重區中正南路248-3號1F
Tel: +886-2-8976-3699 Fax: +886-2-8976-3697
www.keepfastener.com.tw

產品: 六角孔、梅花孔螺絲、六角板手、星型板手 M1.6 - M24



會員編號 G32301131



鐵騎工具工業有限公司

TQ Cutting Tool Industry Co., Ltd.

412038 台中市大里區工業十一路130號
Tel: +886-4-2491-5355 Fax: +886-4-2491-5177
www.tqcutting.com

產品: 旋轉銼、階梯鑽、鑽鏤，專業生產各類銼鋼/高速鋼等切削刀具，並提供OEM、ODM、OBM服務



會員編號 G32306161



長雍有限公司

Chang Yong Precision Technology Ltd.

70175 台南市永康區嘉大路195號 創新育成中心B1401-2室
Tel: +886-6-205-8495
www.changyongtw.com

產品: 瑞士TTB刀具磨床、Dlyte乾式電解拋光機、刀具刀口鈍化拋光



會員編號 G32307311



家沅貿易有限公司

JR YUAN TRADING CO., LTD.

81464 高雄市仁武區澄觀路1732-1號
Tel: +886-7-3715-858 Fax: +886-7-3718-161
www.jryuan.com.tw

產品: 絲攻、銼刀、鑽頭、刀片、銼刀、研磨拋光工具



會員編號 G32302091



嘉信國際貿易有限公司

JIAR HSIN INTERNATIONAL TRADE CO., LTD.

24348 新北市泰山區明志路一段448號
Tel: +886-2-2909-0187 Fax: +886-2-2297-0713
www.jiarhsin.com.tw

產品: 刀桿、銼刀、虎鉗、各式量具



會員編號 G32303051



握琳股份有限公司

WHIRLING TECH. CELL CORP.

24158 新北市三重區光復路2段80號10樓之9
Tel: +886-2-8512-3378 Fax: +886-2-8512-3376
www.wtcc.com.tw/tw

產品: 代理世界各國頂尖的工具、切削刀具及旋削工具機



會員編號 G32310041



宏茂事業有限公司

Granich Enterprise Co., Ltd.

404026 台中市北區健行路766巷32號
Tel: +886-4-2205-5738 Fax: +886-4-2205-5750
http://www.granich-filter.com/

產品: CTS高壓清洗及磨床中心出水系統、油霧回收機、油水分離機、濾油車、真空儲水淨油機、靜電淨油機、玻璃研磨自動清洗過濾機、空氣淨化機、廢水處理設備



會員編號 G32402191



鈞鋒技研自動化有限公司

CHI FENG TECHNOLOGY AUTOMATION CO., LTD.

40760 台中市西屯區環中路二段982號
Tel: +886-4-2452-3892 Fax: +886-4-2452-3836
www.cf-auto.com.tw

產品: 機械手臂夾爪、海綿吸盤、工業安全防護圍欄、機械手臂工具換爪機構、機械手臂防護衣



會員編號 G32303131



有峻精密工具有限公司

UGMIC INDUSTRIAL LTD.

50548 彰化縣鹿港鎮彰鹿路五段186巷2號
Tel: +886-4-7788-779 Fax: +886-4-7782-119
www.ugmic.com

產品: 銼鋼直溝絲攻、螺旋絲攻、先端絲攻、攪壓無屑絲攻、丸駒螺紋紋板、銼鋼螺紋牙銼刀、螺紋梳牙刀、螺紋牙只、銼鋼銼牙輪



會員編號 G32305031

贊助會員



雷斯媒體行銷有限公司

LETS MEDIA CORPORATION

24158 新北市三重區重新路五段646號12樓之2
Tel: +886-2-8512-1617 Fax: +886-2-8512-1018
www.letsmedia.tv

產品: 網站設計、規劃SEO網站優化、網路行銷廣告、平面設計印刷、國外展覽代理



會員編號 S2303131

贊助會員



伯鑫工具股份有限公司

Proxene Tools Co., Ltd.

429015 台中市神岡區北庄里中山路893巷9之2號
Tel: +886-4-2562-7786 Fax: +886-4-2562-8308
https://www.Proxene.com.tw

產品: 工業級活動扳手、棘輪活動扳手及其他專業級工具等，專精於工業級活動扳手的研發及生產



會員編號 S2207221

特聘教授 **李炳寅**會員編號 **I2004111**

機械與電腦輔助工程系

63201 雲林縣虎尾鎮文化路64號
Tel:+886-5-631-5312 Fax:+886-5-631-5310
手機:0953-085511
Email:leebyin@gs.nfu.edu.tw
<https://www.nfu.edu.tw>

校長 **張信良**會員編號 **I2004131**

國立虎尾科技大學 校長室

63201 雲林縣虎尾鎮文化路64號
Tel:+886-5-631-5011 Fax:+886-5-633-0690
Email:president@nfu.edu.tw
<https://www.nfu.edu.tw>

副工程師 **陳其禔**會員編號 **I2006014**

財團法人金屬工業研究發展中心

81160 高雄市楠梓區高楠公路1001號
Tel:+886-7-351-3121#3556 Fax:+886-7-352-2170
Email:chihuei@mail.mirdc.org.tw
<https://www.mirdc.org.tw>

副工程師 **吳政諮**會員編號 **I2006015**

財團法人金屬工業研究發展中心

81160 高雄市楠梓區高楠公路1001號
Tel:+886-7-351-3121#3555 Fax:+886-7-352-2170
Email:cyywu@mail.mirdc.org.tw
<https://www.mirdc.org.tw>

副總 **彭家仁**會員編號 **I2004141**

協銳精密工業股份有限公司

41278 台中市大里區仁化工十二路27號
Tel:+886-4-2496-6000 Fax:+886-4-2496-8000
Email:charles.peng@kova.com.tw
<https://www.kova.com.tw>

產品: 金屬切削刀具、精密零件加工、工具機製造生產

特聘教授 **張銀祐**會員編號 **I2005301**

機械與電腦輔助工程系

63201 雲林縣虎尾鎮文化路64號
Tel:+886-5-631-5332 Fax:+886-5-631-5310
Email:yinyu@nfu.edu.tw
<https://www.nfu.edu.tw>

助理教授 **陳進益**會員編號 **I2006051**

機械與電腦輔助工程系

63201 雲林縣虎尾鎮文化路64號
Tel:+886-5-631-5322 Fax:+886-5-631-5310
Email:jychen@nfu.edu.tw
<https://www.nfu.edu.tw>

兼任講師 **鍾林樹**會員編號 **I2006101**

機械與電腦輔助工程系

63201 雲林縣虎尾鎮文化路64號
Tel:+886-922878879 Fax:+886-5-631-5310
Email:mlsc1041@ms41.hinet.net
<https://www.nfu.edu.tw>

助理教授 **詹子奇**會員編號 **I2005311**

機械與電腦輔助工程系

63201 雲林縣虎尾鎮文化路64號
Tel:+886-5-631-5329 Fax:+886-5-631-5310
Email:tcchan@nfu.edu.tw
手機:0928-985183
<https://www.nfu.edu.tw>

副組長 **黃家宏**會員編號 **I2006011**

財團法人金屬工業研究發展中心

81160 高雄市楠梓區高楠公路1001號
Tel:+886-7-351-3121#3551 Fax:+886-7-352-2170
Email:chiahung@mail.mirdc.org.tw
<https://www.mirdc.org.tw>

教授 **王永成**會員編號 **I2006151**

國立雲林科技大學機械工程系

64002 雲林縣斗六市大學路3段123號
Tel:+886-5-534-2601#4122
Email:wangyc@yuntech.edu.tw
<https://www.yuntech.edu.tw>



陳建志

會員編號 **I2205131**

國立二林高級工商職業學校

50855 彰化縣和美鎮孝義路28巷2號
行動:0933-532-362
Email:chienchi@mail.edu.tw
<https://www.eivs.chc.edu.tw>

副工程師 **劉俊呈**會員編號 **I2006012**

財團法人金屬工業研究發展中心

81160 高雄市楠梓區高楠公路1001號
Tel:+886-7-351-3121#3556 Fax:+886-7-352-2170
Email:breadliu110521@gmail.com
<https://www.mirdc.org.tw>

副工程師 **鍾育霖**會員編號 **I2006013**

財團法人金屬工業研究發展中心

81160 高雄市楠梓區高楠公路1001號
Tel:+886-7-351-3121#3556 Fax:+886-7-352-2170
Email:yichung@mail.mirdc.org.tw
<https://www.mirdc.org.tw>

特聘教授 **蔡登傳**會員編號 **I2212201**

國立雲林科技大學設計學研究所

64002 雲林縣斗六市大學路三段125巷17號
Tel:0934-322-699
Email:caidc@yuntech.edu.tw
<https://www.yuntech.edu.tw>

2024 TACEA

Exhibitor Invitation

A 2024 IHT x TITE Expo (10/16-10/18) 台灣國際五金工業展 X 工具博覽會

- a. 展品展示2座(1Mx0.5Mx1.75M)：臺中國際展覽館-刀協形象館
- b. 報名期間：即日起至113/9/15止(或額滿為止)

B 2024台中工具機展
Taichung Machine Tool Exhibition 2024 (11/21-11/25)

- a. 展覽攤位80格(3Mx3M)：臺中國際展覽館-刀協專區
- b. 展品展示8座(1Mx0.5Mx1.75M)：臺中國際展覽館-刀協形象館
- c. 報名期間：即日起至112/8/30止(或額滿為止)

C TIMTOS (114/3/3-114/3/8) 2025 TIMTOS台北國際工具機展

- a. 展品展示8座(1Mx0.5Mx1.75M)：世貿一館-刀協形象館
- b. 報名期間：即日起至113/1/20止(或額滿為止)

※參展說明：

- ◆ 標準攤位(3Mx3M)：各展會協會優惠價+5%營業稅，含基本裝潢、基本用電110V費用。
- ◆ 淨地攤位(3Mx3M)：各展會協會優惠價+5%營業稅，含地毯、基本用電110V費用。
- ◆ 展品展示座(1Mx0.5Mx1.75M)：各展會協會優惠價(含稅收據)
- ◆ 請先至協會網站下載 **協會專區報名表** 填寫，價格部分不要填寫，其他資料填寫完後，將報名表寄至 tacea@tacea.com.tw，由協會統一報名。
- ◆ 以攤位單位數多的會員優先挑選攤位位置。攤位單位數相同時，先以報名日期優先順序抽籤(籤號為挑選位置的順序)，在依籤號挑選攤位位置。

協會辦公室：407021 台中市西屯區工業區27路17號後棟3樓
電話：04-2358-0310 傳真：04-2358-0320
行政秘書：高呈昀 E-mail: tacea@tacea.com.tw
秘書長：鍾林樹 E-mail: mlsc1041@ms41.hinet.net

TACEA 台灣切削刀具研發製造協會
Taiwan Cutting-Tool Engineering Association

Join our team!

TACEA 台灣切削刀具研發製造協會
Taiwan Cutting-Tool Engineering Association

任務

- ◆ 整合切削加工領域的產、官、學、研等單位搭建合作共贏技術平台，提升研發生產能量、開拓大數據分析應用加值服務。
- ◆ 協助會員廠商舉辦人才培訓活動、辦理技術講座、提供技術諮詢及媒合跨領域、跨部門合作事項。
- ◆ 協助會員廠商相關產品拓銷海外市場，組成團隊爭取國內外參展機會及權益。

團體會員

凡贊同本會宗旨之台灣切削刀具及相關行業等研發、製造公司和銷售商，填寫入會申請書，經理事會審查通過，並繳納會費後成為團體會員。

近期活動

- ◆ **產品發表**：協助會員廠商舉辦產品發表會
- 展覽活動**：
10/16~10/18 台灣國際五金工業展 X 工具博覽會
11/21~11/25 台中工具機展
2025年3/3~3/8 TIMTOS台北國際工具機展
- ◆ **職人講座**：每2~3個月舉辦一次，技術分享與交流
8/6 你的公司架構符合你現在的需求嗎?
嘉威聯合會計師事務所 吳珮瑜會計師
- ◆ **企業參訪**：每3~4個月舉辦一次，相互交流企業的組織文化、企業願景、產品研發

單位：新台幣

會員級別	公司登記資本額	入會費	常年會費	會員代表數
A級	5,000萬元以上(含)	20,000元	24,000元	四人
B級	1,000萬元以上(含)	10,000元	12,000元	二人
C級	1,000萬元未滿	5,000元	6,000元	一人

協會辦公室：
407021 台中市西屯區工業區27路17號後棟3樓
電話：04-2358-0310 傳真：04-2358-0320
行政秘書：高呈昀 E-mail: tacea@tacea.com.tw
秘書長：鍾林樹 E-mail: mlsc1041@ms41.hinet.net

歡迎刀具及週邊相關行業入會，入會辦法及入會申請，請至官網註冊入會，謝謝您
<https://www.tacea.com.tw/login-register.html>



郁成企業有限公司	封面裡	安威機具股份有限公司	18
聯陽精密工具股份有限公司	1	翰坤五金機械有限公司	19
中國砂輪企業股份有限公司	2	台灣快密刀科技有限公司	20
中國砂輪企業股份有限公司	3	聯成鑽石工業有限公司	21
益在企業股份有限公司	4	碩儀實業股份有限公司	22
益在企業股份有限公司	5	鶴峻實業有限公司	23
七駿科技股份有限公司	6	竣貿國際股份有限公司	24
七駿科技股份有限公司	7	石秀鑽石工業股份有限公司	25
台灣鑽石工業股份有限公司	8	正亞埃米技術有限公司	26
台灣鑽石工業股份有限公司	9	經濟日報(台中展)	27
一飛國際有限公司	10	工商時報(台中自動化展)	28
一飛國際有限公司	11	實協廣告(TIMTOS)	29
帝固鑽石企業有限公司	12	刀具就享知交流(鼎新)	30
億錫股份有限公司	13	近期展會	31
正河源股份有限公司	14	仁武正順車刀有限公司	32
春保森拉天時錫鋼合金股份有限公司	15	伯立迅有限公司	封底裡
蘇氏精密工具股份有限公司	16		
唐亞股份有限公司	17		

自動刀具鏡面 噴射拋光技術

專注於各式鏡面噴射拋光機的研發設計與製造

提供對複雜曲面、超硬表面的鏡面拋光技術，
延長刀具及模具的2倍以上使用壽命。



伯立迅科技有限公司
Polison Technology Co., Ltd.

358009 苗栗縣苑裡鎮玉田里6鄰玉田77號
E-mail: info@polison-tool.com.tw
官網: www.polison-tool.com.tw

0922-878 879