



Precision par Excellence.  
Smart to Future.

A story of a Hundreds Year Consistent Effort  
in the Advancement of Engineering Practice.



邁萃斯精密股份有限公司

新竹市科學園區力行一路1-9號

Tel : 03-5786767 Fax : 03-5773488

Website : <http://www.matrix-machine.tw>

12/2022



**LUREN**  
[www.matrix-machine.com.tw](http://www.matrix-machine.com.tw)

**Gear Cutting Tools**  
Excellent Precision, Smart Future



齒 | 輪 | 刀 | 具

核心技術 & 研發實力的紮實展現

# 目錄

關於邁萃斯刀具品牌Luren ..... P2

## 產品介紹

滾齒刀 ..... P3

碳化鎢滾齒刀 ..... P4

插齒刀 ..... P5

車齒刀 ..... P6

刮齒刀 ..... P7

檢驗用標準齒輪 ..... P8

齒輪刀具服務 ..... P9

刀具訂購數據表 ..... P10



# 關於邁萃斯刀具品牌Luren

MATRIX品牌歷經百年歷史，早在300年前設立於英國Madeley Shropshire，最初是以生產製造全球工程行業用來提供高精度的量具而聞名於世。自1913年創立Coventry Gauge & Tool Co. Ltd.為當時英國最具規模的工廠。時至1913~1934期間，MATRIX更是成功涉足設計、製造和供應高精度內螺紋磨床、外螺紋磨床和齒輪磨床，自此在磨床的領域佔有全球的一席之地，並於Coventry的Fletchamstead建造量產磨床廠，英國皇室更是多次嘉勉MATRIX，讓全球看到了英國的工業技術與工藝品質水準。

1940年起英國的齒輪磨床誕生了，自此MATRIX品牌拓展到航太、汽車、卡車、工程機械用之精密磨床設備和量具、夾治具等全方位高精密產品。此外，台灣邁萃斯精密股份有限公司的刀具品牌自1994年成立以來，已擁有一套產、學、研的研發機制，以發展高精度的齒輪刀具；從建立數學模式開始，漸次發展出自特色的設計軟體及研製關鍵製程所需的工具機。齒輪刀具，包含滾齒刀、乾濕兩用滾齒刀、碳化鎢滾齒刀、車齒刀及刮齒刀，並提供相關的服務以及標準檢驗用齒輪，並以高效率設計模擬軟體及製造系統，協助客戶產品開發及問題解決，讓邁萃斯刀具與時俱進，滿足客戶需求。

在邁入21世紀後有了新的傳承方向，2017年起英國MATRIX將高端技術導入台灣的邁萃斯精密股份有限公司，為台灣齒輪磨床界唯一的邁萃斯開啟新的生命歷程。我們提倡頂尖的工藝與技術的卓越，是跨越了國別、人種、語言等分歧與不同的使用者習慣，透過共享的經驗累積，提升磨床的穩定性、可靠度、高精度和最佳的服務品質，也可為您提供機台搭配智能自動化的規劃，來滿足您的需求，讓我們全方位的服務為您創造最高附加值。



300年前設立於英國Madeley Shropshire的廠房



1913年創立Coventry Gauge & Tool Co. Ltd. 為當時英國最具規模的工廠



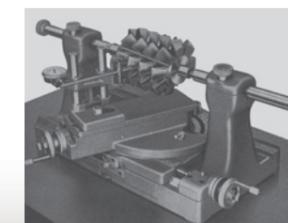
位於Coventry的Fletchamstead的量產磨床廠



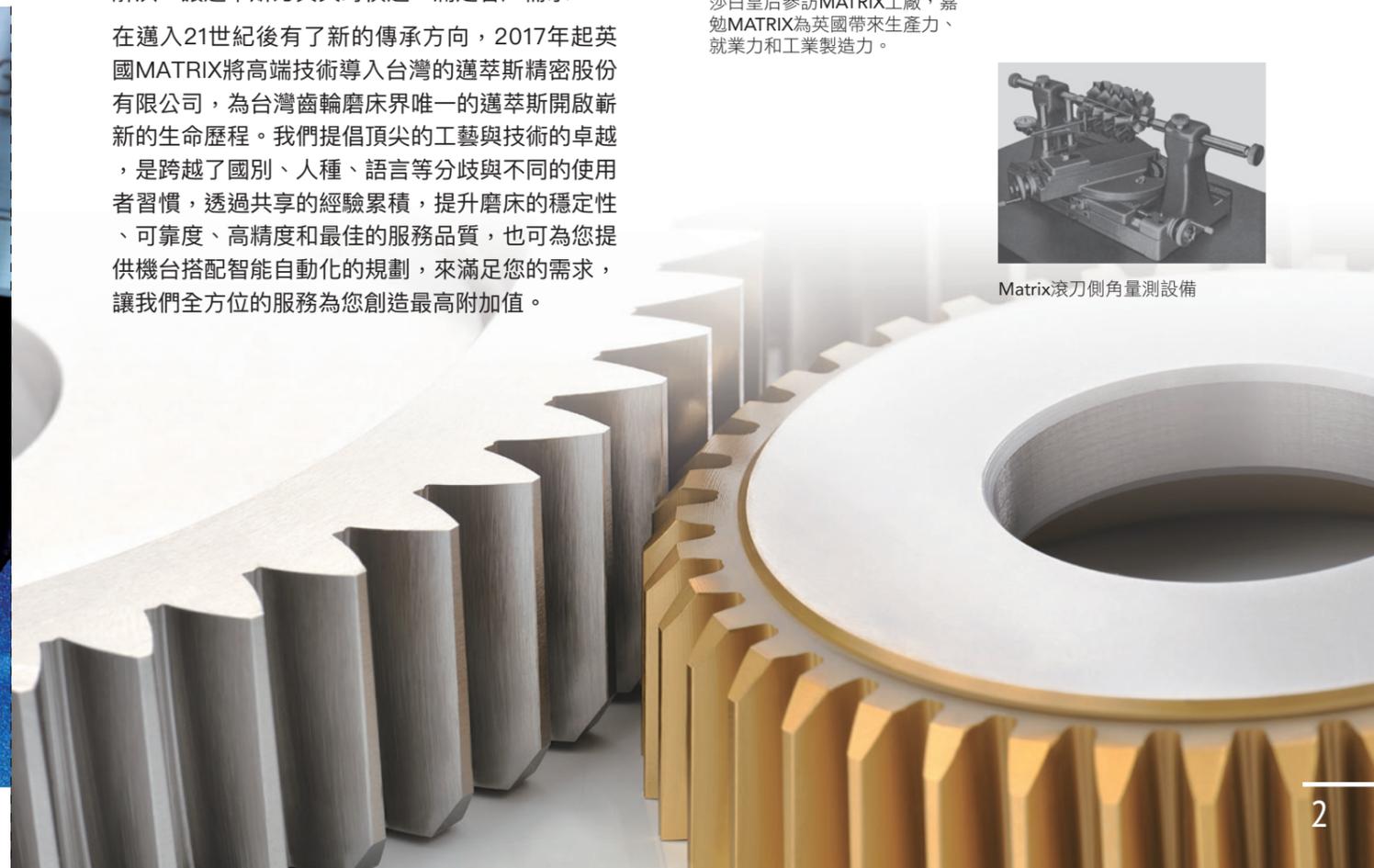
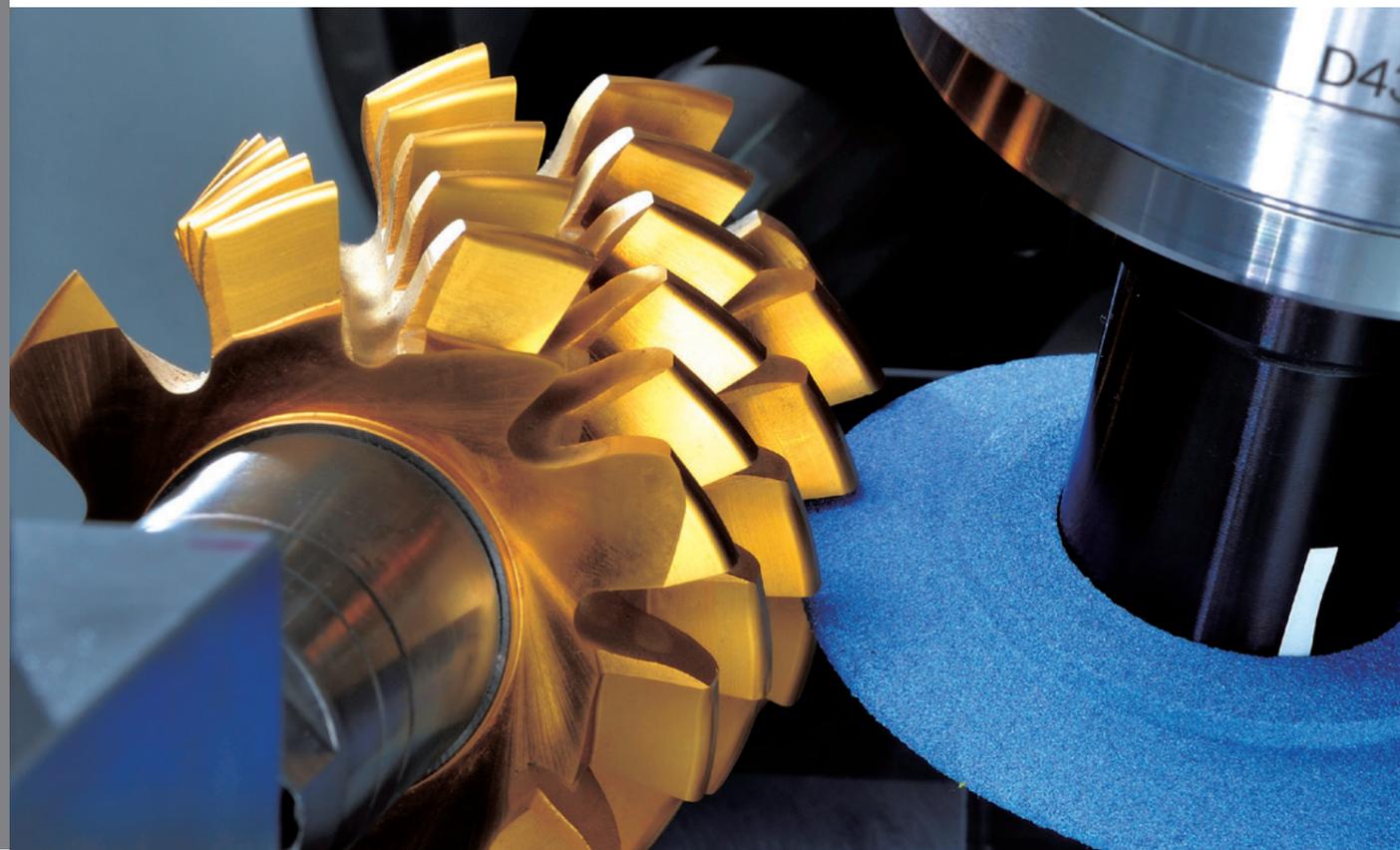
1940年英國國王喬治六世和伊利莎白皇后參訪MATRIX工廠，嘉勉MATRIX為英國帶來生產力、就業力和工業製造力。



1940年起英國的齒輪磨床誕生



Matrix滾刀側角量測設備



## 滾齒刀 乾式 | 濕式 模數 0.5 ~ 10



類型	一般滾刀、蝸輪滾(銑)刀、栓槽滾刀、齒條、特殊滾刀
型式	粗滾、精滾、放刮、放磨...等
外徑	25-160mm
長度	220mm以下(內孔式)、400mm以下(帶柄式)
精度	AAA, AA, A (DIN 3968)
材質	熔煉高速鋼、粉末高速鋼
鍍層	TiN, TiCN, TiAlN, ALCRONA

\*特殊尺寸，歡迎洽詢訂購\*

## 碳化鎢滾齒刀 乾式 | 濕式 模數 0.5 ~ 3.5



類型	一般滾刀、栓槽滾刀(漸開線)
型式	硬切、精滾...等
外徑	25-120mm
長度	155mm以下
精度	AAA, AA, A (DIN 3968)
鍍層	TiAlN, ALCRONA

\*特殊尺寸，歡迎洽詢訂購\*

## 插齒刀 模數 0.5 ~ 6



類型	盤式、鐘式、螺旋、帶柄式
型式	精加工、放刮、放磨...等
外徑	20-200mm
精度	AAA, AA, A (DIN 1829, JIS B 4356)
材質	熔煉高速鋼、粉末高速鋼
鍍層	TiN, TiCN, TiAlN, ALCRONA

\*特殊尺寸，歡迎洽詢訂購\*

## 車齒刀 模數 0.5 ~ 6



類型	盤式、鐘式、帶柄式
型式	精加工、放刮、放磨...等
外徑	20-200mm
精度	AA, A
螺旋角	35° 以下
材質	熔煉高速鋼、粉末高速鋼
鍍層	TiN, TiCN, TiAlN, ALCRONA

\*特殊尺寸，歡迎洽詢訂購\*

## 刮齒刀 模數 1 ~ 8



類型	傳統式、對角式、直進式、下過式
外徑	59 ~ 250 mm
厚度	18 ~ 68 mm
螺旋角	30° 以下
材質	熔煉高速鋼、粉末高速鋼

\*特殊尺寸，歡迎洽詢訂購\*

## 檢驗用標準齒輪 模數 0.5 ~ 8



邁萃斯提供高品質的嚙合測試比對用，或齒輪檢測校驗用標準齒輪，符合DIN 3970，JISB 1751 規範規定，或客戶指定規格之標準齒輪。標準齒輪使用特殊材料製作，以確保品質與壽命。

標準齒輪主要應用在齒輪儀器校驗和量產齒輪嚙合比對檢驗。可藉由各種指標、圖表或是其他儀器設備來確認標準齒輪是否和工件齒輪嚙合完全。標準齒輪亦應用於航空產業及汽車產業。

直徑	30 ~ 250 mm
螺旋角	35° 以下
精度	標準訂製DIN 4或M 0
材質	熔煉高速鋼、粉末高速鋼
鍍層	TiN

\*邁萃斯標準齒輪根部採用滾根槽設計，可修磨次數更多\*

# 齒輪刀具服務

邁萃斯致力於建立高精度齒輪刀具之生產技術，包括刀具之設計、製造以及量測。此外，我們還提供了滾、刮刀磨銳、滾刀鍍層處理以及各種齒輪刀具修整的服務如下：

滾刀磨銳、齒形修整及鍍層處理服務

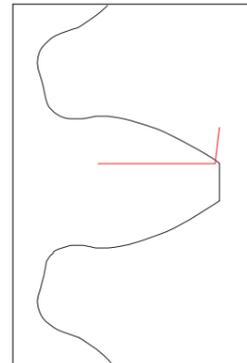
刮刀磨銳服務

特殊齒形刀具設計

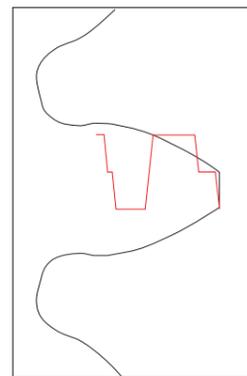
齒輪刀具之設計、製造以及精度量測

齒輪加工技術方面的諮詢服務

## 嚙合力平衡分析

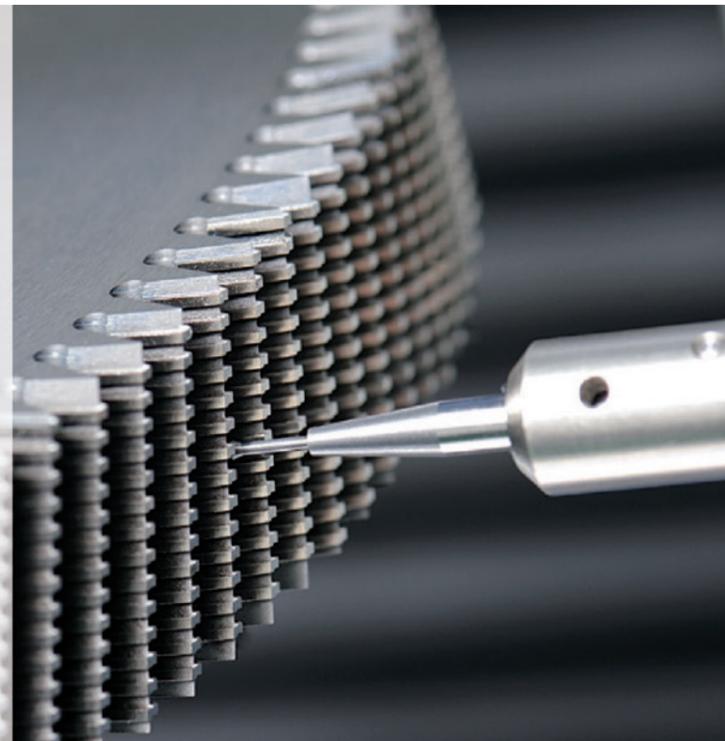
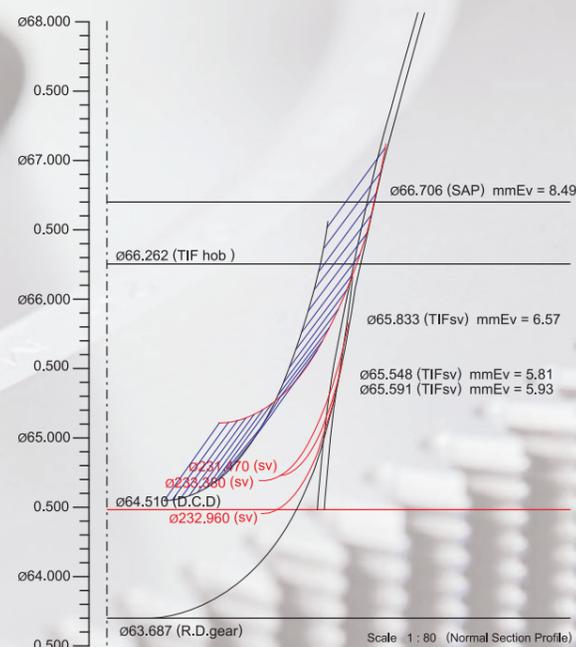


Tooth Contact Points Analysis  
 Max Rotation Angle=20D 16M15S  
 Min Rotation Angle=-19D57M32S)  
 Contact Points on Left Flank  
 222221111111111111112222222222222222  
 2222211111111111111122222222222221  
 Contact Points on Right Flank



Tooth Contact Points Analysis  
 Max Rotation Angle=16D 4M10S  
 Min Rotation Angle=-26D40M14S)  
 Contact Points on Left Flank  
 222221111111111111112222222222222222  
 1112222222222111111111111111222222  
 Contact Points on Right Flank

## 刮刀嚙合路徑分析



# 刀具訂購數據表

工件編號		階梯齒輪說明
模數 / DP / 周節(CP)		Space A : Diameter D : 
壓力角		
齒數		
螺旋角		
齒頂徑		
齒底徑		
全齒深		
跨齒厚/跨齒數		
跨梢值/跨梢徑		
刮齒起始徑或有效長		
齒面寬		

滾刀	
標準齒型	瘤頭齒型
倒角齒型	放刮齒型
修頂	放磨齒型
外徑	
柄形式	
槽數	
精度	
牙口數/左右旋	
材質	
鍍層	
特殊修整要求	
倒角量	
放刮(磨)量	
備註:	

刮齒刀	
傳統式	下過式
對角式	直進式
外徑	
厚度	
孔徑	
齒數	
螺旋角	
材質	
特殊修整要求	
備註:	