

集團產品與技術服務可應用於：

- $\Phi 1.6\sim\Phi 18.0\text{mm}$  各式彈簧鋼線材 (SAE9254、55SiCr、SWA~SWC、SWPA~SWPC 等)
- $\Phi 1.6\sim\Phi 18.0\text{mm}$  各式異型截面線材
- 汽機車用懸吊彈簧、閥門彈簧、汽門彈簧、各式機械用彈簧、
- 各式電子產品用精密彈簧、航太及其他高可靠度彈簧應用。
- 模具、沖壓設備及高負荷模具彈簧。
- 汽機車塑膠射出零件。
- 汽機車各式控制線或電線束。
- PVC 捲門、渦輪快速門、鐵捲門、車庫門及建築用金屬捲門、捲窗。
- 太陽能光電支架、各式建築用 C 型鋼、雷射沖孔、自動沖孔等服務。
- 農業、漁業及畜牧溫室結構所需之結構鋼。

#### 產品服務簡介

1. 依產品種類及品質要求，可在製程中配置渦流探傷、尺寸管理、表面檢查及必要之熱處理，再依防鏽及運輸需求進行包裝。
2. 斯特樂透過抽線、渦流檢測及感應加熱淬火與回火等製程，使鋼線取得細化組織、較高強度及相對韌性。網站公開規格以 SAE 9254/SWOSC-B 等合金鋼線為例，線徑約 7.0 至 17.0 mm，抗拉強度可依客戶條件調整，最高可達約 2,000 MPa。
3. 琴鋼線及硬鋼線主要透過盤元表面處理及冷抽加工，取得彈簧、鋼絲及其他工業用途所需之線徑、抗拉強度及表面品質。材料範圍包括 SWRH、SW-B、SW-C、SWRS、SWP-A、SWP-B 及 NLP 等碳鋼或高碳鋼線材，並參考 JIS G 3521、JIS G 3522 等標準。
4. 異形線為斯特樂具代表性的客製化產品之一，可使用碳鋼、合金鋼及不鏽鋼等材料，依客戶需求開發圓形以外之特殊截面。異形線開發可結合 DEFORM 3D 電腦模擬、殘留應力分析、尺寸與輪廓量測、表面品質控制、晶粒分析、脫碳層管理、渦流探傷、拉伸、扭轉、彎曲及硬度測試。公司可針對截面形狀、尺寸公差、長寬比、材料流動、模具負荷及成形道次進行設計，以降低異形截面不均、角部裂損、表面缺陷及殘留應力集中等風險。應用包括機械內部結構、機械支撐件、家具支撐架、線性滑軌、懸吊彈簧、精密彈簧、模具彈簧及其他特殊形狀金屬零件。
5. 斯特樂亦提供冷彎 C 型鋼及相關型材產品。材料包括鍍鋅、鍍鋁鋅及鍍鎂鋁鋅鋼材，材料強度包括 350、400、490 及 590 MPa 等級，厚度包括 1.6、2.0 及 2.3 mm，成品長度可依需求生產，最長可達 12 公尺。實際材質、鍍層、強度、尺寸及供應能力，須依客戶需求與生產條件個別確認。

6. 陽旻企業主要從事冷捲彈簧製造，網站公開產品以較大線徑壓縮彈簧為主，彈簧線徑範圍約為 2.0 至 18.0 mm。使用材料包括 SAE 9254、SWOSC-B 合金鋼線、NLP 碳鋼線、SWP-A 及 SWP-B 琴鋼線等，另依不同產品需求使用 SWOSC-V、SAE 9254M、SRS60 及 SWC 等材料。
7. DEFORM 3D 塑性加工模擬、Ansys 動態模擬、彈簧應力分析、材料試驗及外部技術合作，協助客戶進行新產品設計。其研發服務可涵蓋材料等級比較、截面形狀設計、抽線道次與模具設計、成形負荷評估、模具應力與磨耗評估、熱處理條件分析、晶粒與脫碳控制、殘留應力評估、疲勞性能驗證、車輛動態測試及失效分析。
8. 越南陽旻產品與服務則包括工業彈簧、塑膠射出零件、線束組裝、活塞、煞車把手組裝、座管及客製化線材成形件。
9. 斯特樂科技另提供 3S 快速捲門及 3S 氣密捲窗等終端金屬產品，並可依建築物開口、使用環境、安全需求及外觀需求提供客製化產品。3S 捲窗結合防盜、防颱、遮陽及隔音等功能。

#### 公司簡介(如果可以請提供中/英文版)

斯特樂科技有限公司 (Sterler Tech Co., Ltd.) 為專業鋼線材、異形線材、型鋼及相關金屬產品研發與製造廠商。斯特樂科技之主要事業領域涵蓋碳鋼線材(SWA~C、SWPA~C)、合金鋼線材(SWOSC-B)、異形截面線材及冷彎型鋼等產品，具備由盤元材料、表面處理、精密抽線、渦流探傷、高週波感應熱處理、異形截面成形、型鋼成形、機械性質調整、表面品質控制、實驗室檢驗至成品包裝等完整製造與品質驗證能力。

針對材料種類、線徑、抗拉強度、截面形狀、尺寸公差、表面狀態、熱處理條件及後續加工需求進行客製化開發，服務範圍由一般工業用鋼線延伸至車輛、機車、腳踏車、機械設備、精密彈簧、家具結構、線性滑軌、模具、建築結構、農漁業設施及能源相關應用。

在線材研發方面，除一般圓形鋼線外，亦投入異形截面線材、合金鋼線材、高強度油回火線及冷彎型鋼之技術開發。德國及歐洲連續抽線設備，以生產碳鋼線材、琴鋼線及硬鋼線，並逐步增設合金鋼熱處理產線與異形線材產線。斯特樂科技導入 DEFORM 3D 金屬成形模擬軟體 與 Ansys 動態模擬軟體，可用於分析金屬成形與熱處理製程，模擬材料流動、成形負荷、模具應力、軋制、軋鍛、楔橫軋、擺輥、旋壓、斷裂、模具磨耗、熱處理及晶粒度變化等，更甚可以模擬彈簧與各類型鋼的動作行為。

實驗室及相關檢驗設備，可執行拉伸、扭轉、彎曲、維氏硬度、洛氏硬度、表面粗糙度、殘留應力及旋轉彎曲疲勞等測試，亦可進行光學顯微觀察、2.5D 輪廓量測及金相組織分析。2013 年取得 ISO 9001 品質管理系統認證，並透過獨立實驗室、標準化檢驗及教育訓練進行品質管理，同時斯特樂科技線材也進行垂直整合，提供線材給具有 IATF 16949:2016、ISO 9001:2015 及 ISO 14001:2015 之陽旻企業與海外廠，進行各類彈簧製作與驗證。

集團研發合作對象包含中鋼、金屬工業研究發展中心、成功大學及中山大學等單位，合作內容涵

蓋 Gleeble 熱機模擬、材料疲勞試驗、破損分析、材料成分分析、高溫拉伸試驗、鋼鐵材料試驗、硬度測試、車輛動態測試、電動車懸吊系統開發、塑性加工模擬、彈簧應力分析及 X 光殘留應力量測。透過企業內部研發、外部研究機構及大專院校合作，集團逐步建立由材料特性、成形模擬、產品設計、試作、量產到失效分析的技術支援體系。

在全球布局方面，陽旻集團以台灣為營運及技術核心，並於泰國曼谷、越南河內／北寧及越南胡志明市設置子公司或工廠，形成服務台灣及東南亞市場的生產網絡。集團之產品與技術服務範圍涵蓋汽車、機車、電動車、腳踏車、工業機械、自動化設備、模具、家具、電子、建築、能源、農漁牧設施及一般工業等領域。

斯特樂科技另發展 3S 快速捲門及 3S 氣密捲窗等下游應用產品，產品方向以提升居家及建築使用安全為目標，可依客戶需求開發不同功能之金屬捲門與捲窗。綜合而言，斯特樂科技及集團關係企業已形成涵蓋材料、線材、異形截面、熱處理、彈簧、表面處理、品質驗證及終端金屬產品的垂直整合架構。公司以材料工程、金屬塑性加工、熱處理、彈簧設計、品質檢驗及客製化量產為基礎，並透過台灣與海外據點、產學合作及 OEM／ODM 服務，持續拓展高強度、高可靠度、輕量化及特殊截面金屬產品市場。



**STERLER**

PROFESSIONAL STEEL WIRE MAKER



Team Work, Think Big, Enormous Potentiality

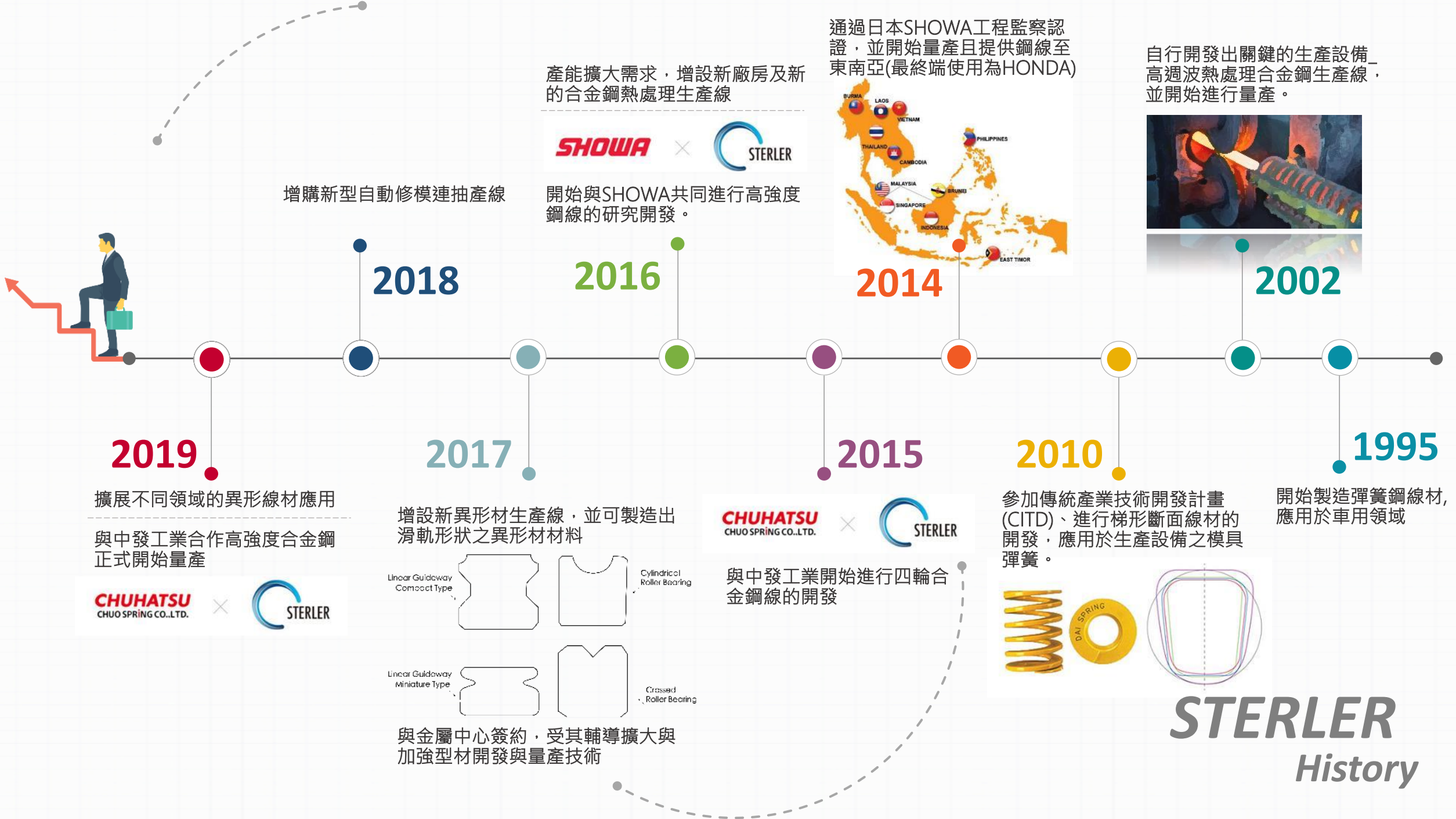
# 目錄

- 3 斯特樂簡介
- 4 歷史沿革
- 5 應用領域
- 9 R & D 研發設計
- 10 產品 & 生產流程
- 11 琴鋼線 & 硬鋼線
- 13 油回火線
- 15 異形線
- 16 品質認證

# 斯特樂簡介



|       |                                                             |       |     |
|-------|-------------------------------------------------------------|-------|-----|
| 公司名稱  | 斯特樂科技有限公司                                                   |       |     |
| 創立於   | 2013 年 6 月                                                  |       |     |
| 主要業務  | 研發製造與銷售 鋼線材                                                 |       |     |
| 主要客戶  | SHOWA、HONDA、KYB、<br>怡聚、調洋彈簧、泰山彈簧、<br>福興彈簧、中央発條株式会社、<br>友聯車材 |       |     |
| 員工人數  | 40人                                                         |       |     |
| 年生產能力 | 碳鋼線                                                         | 12000 | 噸/年 |
|       | 合金鋼線                                                        | 5000  | 噸/年 |
|       | 異形線                                                         | 1000  | 噸/年 |



2019

擴展不同領域的異形線材應用  
與中發工業合作高強度合金鋼  
正式開始量產

CHUHATSU  
CHUO SPRING CO.,LTD.



2018

增購新型自動修模連抽產線

2016

產能擴大需求，增設新廠房及新的合金鋼熱處理生產線



開始與SHOWA共同進行高強度鋼線的研究開發。

2014

通過日本SHOWA工程監察認證，並開始量產且提供鋼線至東南亞(最終端使用為HONDA)



2002

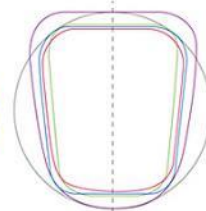


1995

開始製造彈簧鋼線材，應用於車用領域

2010

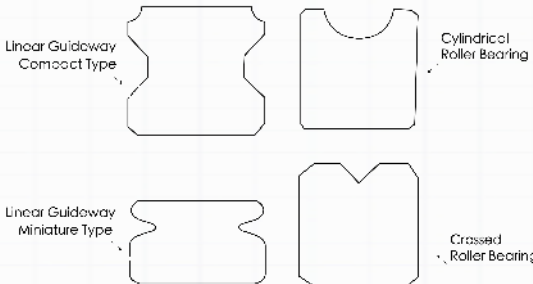
參加傳統產業技術開發計畫(CITD)、進行梯形斷面線材的開發，應用於生產設備之模具彈簧。



STERLER  
History

2017

增設新異形材生產線，並可製造出滑軌形狀之異形材材料



與金屬中心簽約，受其輔導擴大與加強型材開發與量產技術

2015

CHUHATSU  
CHUO SPRING CO.,LTD.



與中發工業開始進行四輪合金鋼線的開發



摩托車



機械設備



傢俱



汽車



腳踏車

**STERLER**  
*Application*



## 碳鋼線

避震器用的碳鋼線彈簧  
應用在機車及腳踏車上  
。碳鋼線也可用於傢俱  
支撐架。



**STERLER**  
Application



## 合金鋼線

合金鋼的彈簧線材能廣泛的應用於汽車領域及機械設備。



摩托車



機械設備



傢俱



汽車



腳踏車

**STERLER**  
Application



摩托車



機械設備



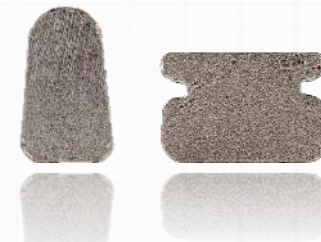
傢俱



汽車



腳踏車



異形線

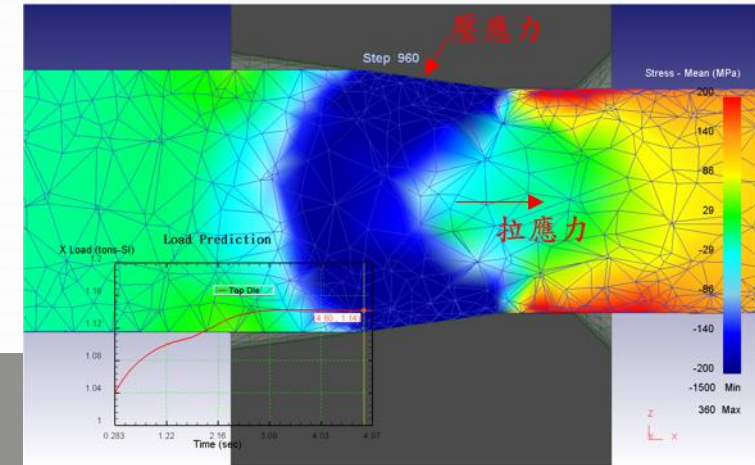
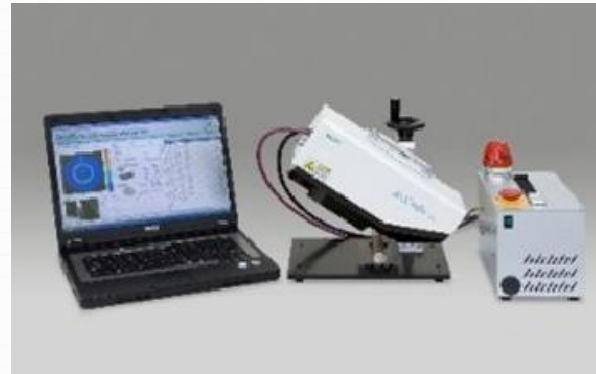
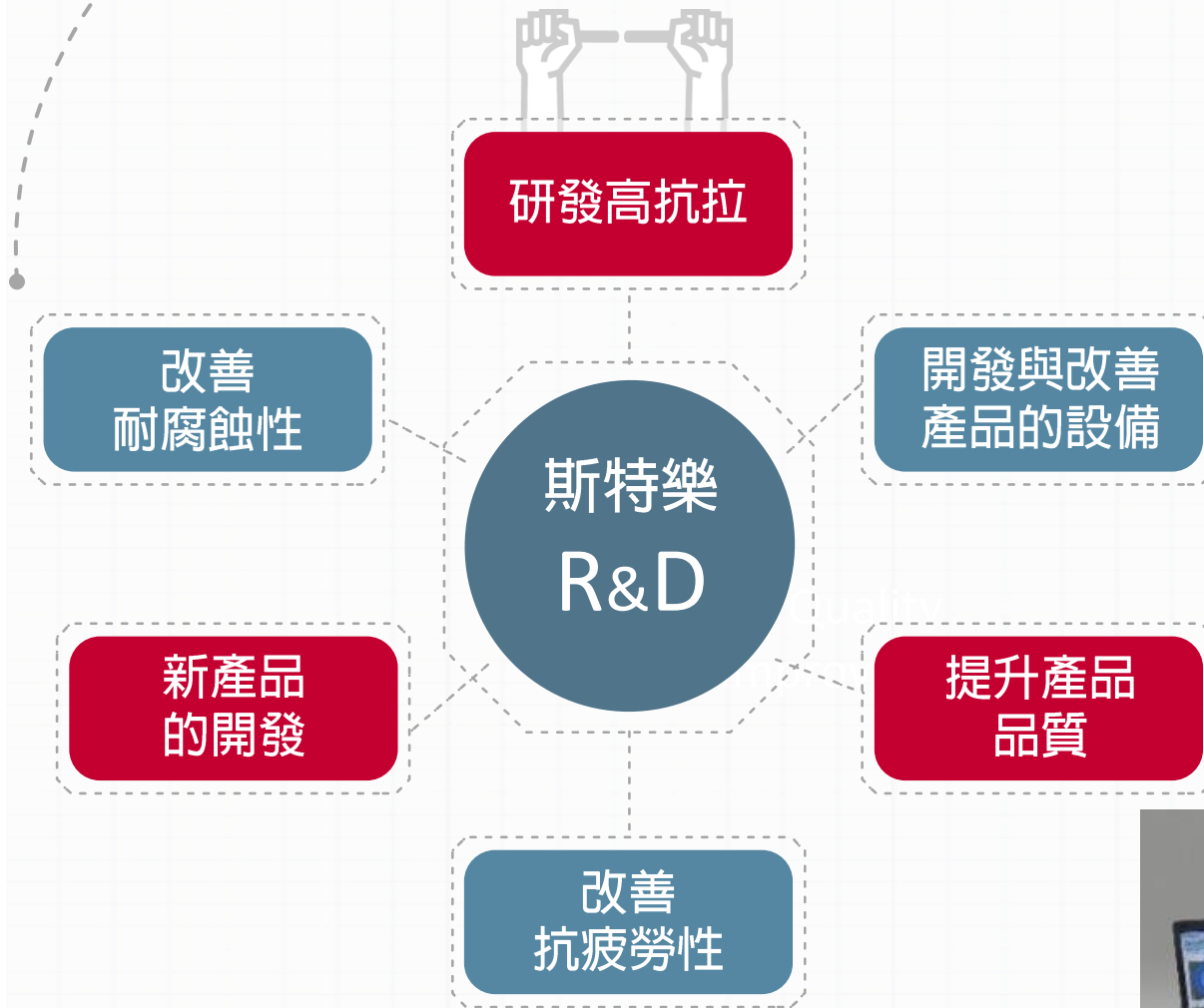
斯特樂有能力生產許多不同形狀的鋼線, 能廣泛的應用於不同領域的客戶端。

**STERLER**  
Application

# R & D 研發設計

斯特樂的研發幫助客戶突破並改善產品性能, 也有助於降低成本, 增強產品的穩定性

斯特樂著眼於鋼線製品的未來性, 不斷持續的研發創新, 及謹慎的控管品質



# 產品 & 生產流程

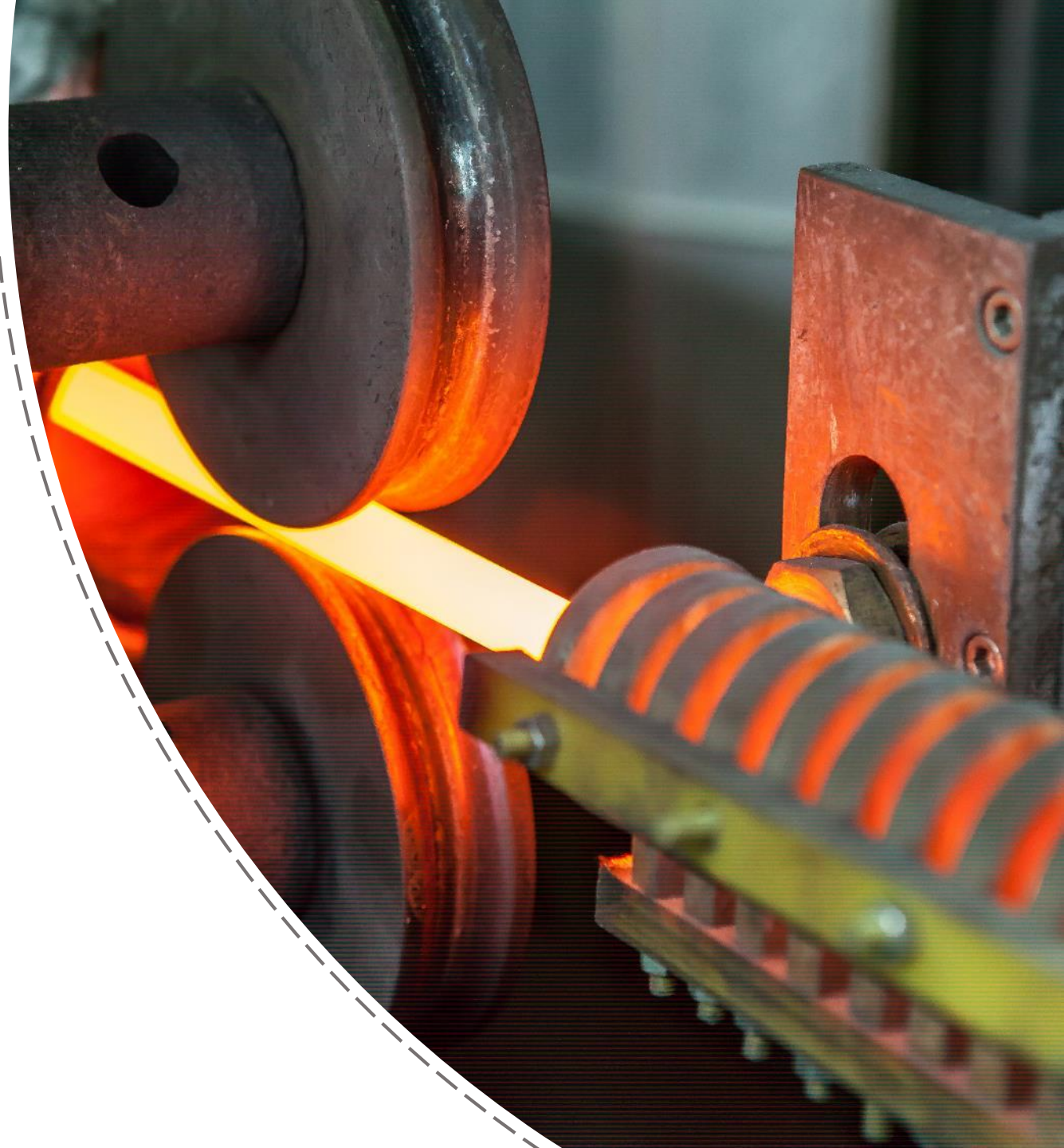
---

彈簧鋼線/ 異形線

琴鋼線 & 硬鋼線

油回火線

異形線

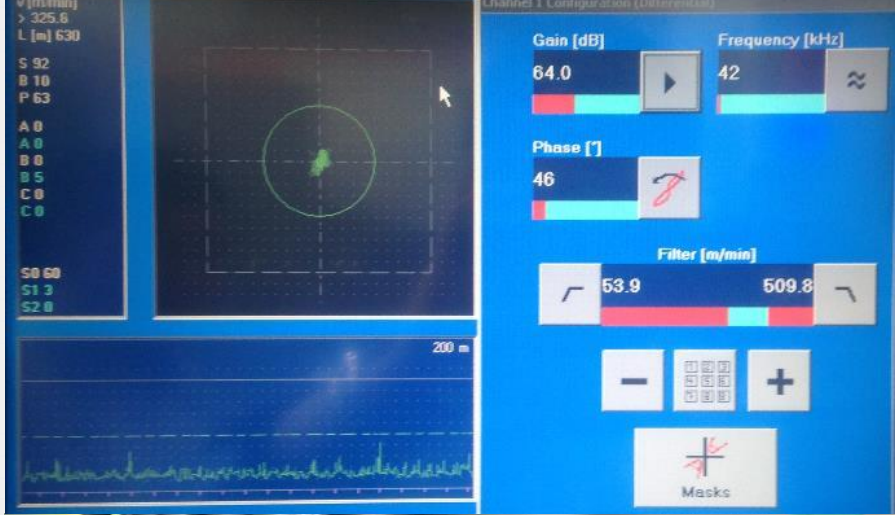


# 〔琴鋼線 & 硬鋼線〕

斯特樂引進歐洲最先進的連設備, 通過自動調整參數, 獨特的冷卻系統和高品質的精密模具, 來達到最佳產品品質

## ● 琴鋼線 & 硬鋼線

| 類型   | 規範             | 線徑範圍(mm)    | 標準規範       |
|------|----------------|-------------|------------|
| SWRH | SW-B<br>SW-C   | 2.0mm~4.0mm | JIS G 3521 |
| SWRS | SWP-A<br>SWP-B | 2.0mm~8.0mm | JIS G 3522 |
| NLP  | SWP-A          | 3.5mm~8.0mm |            |
|      | SWP-B          | 2.9mm~8.0mm |            |

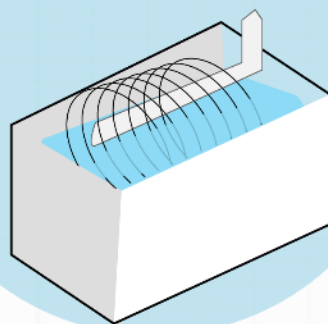


〔琴鋼線 & 硬鋼線〕

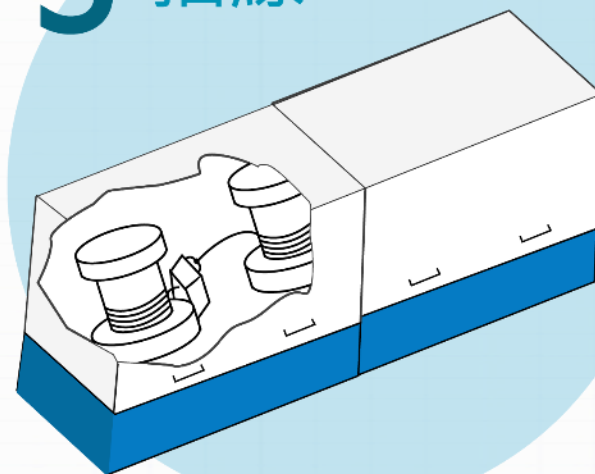
1 盤元



2 表面酸洗



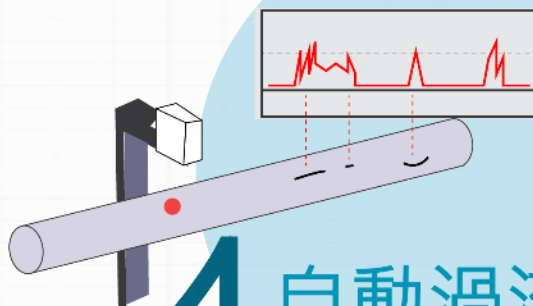
3 抽線



5 包裝



4 自動渦流探傷



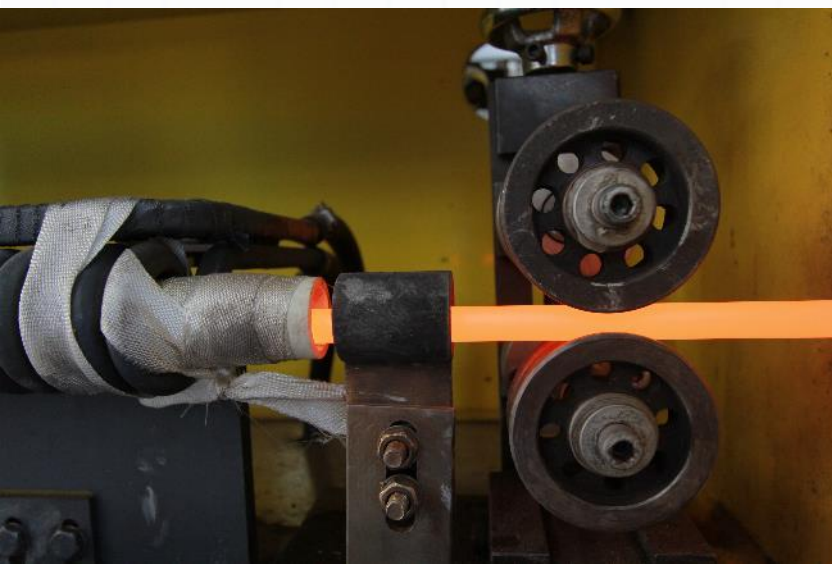
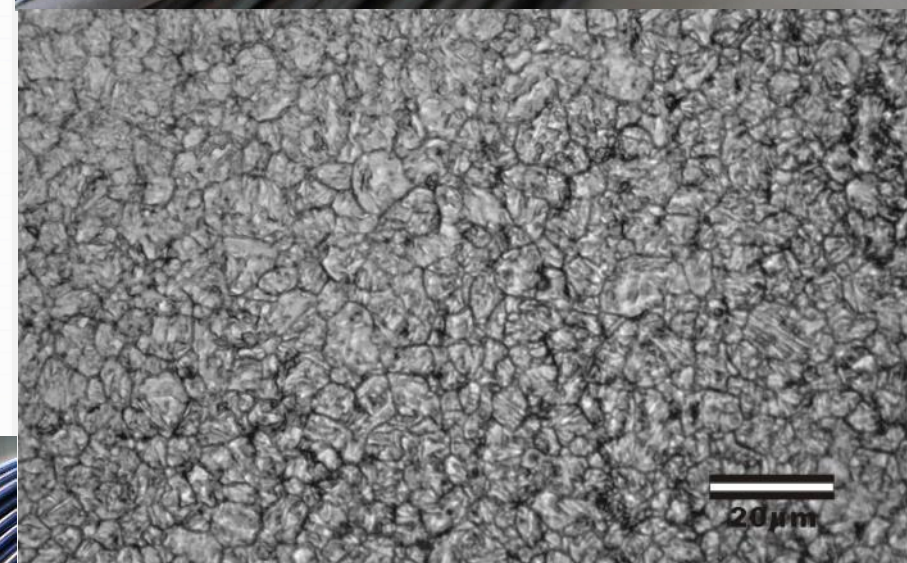
STERLER  
Product Process

## 〔油回火線〕

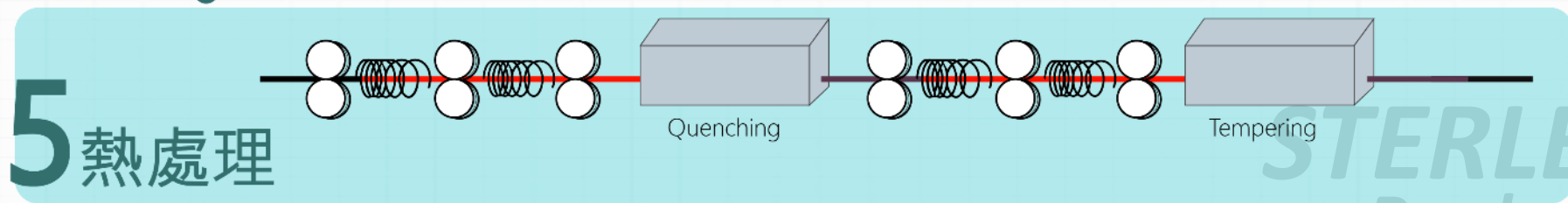
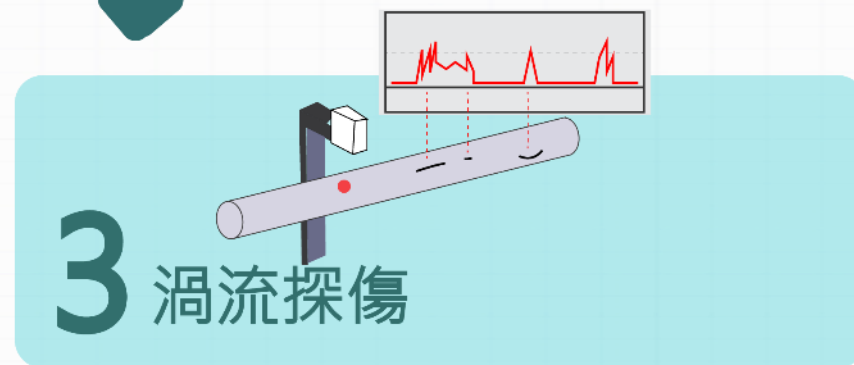
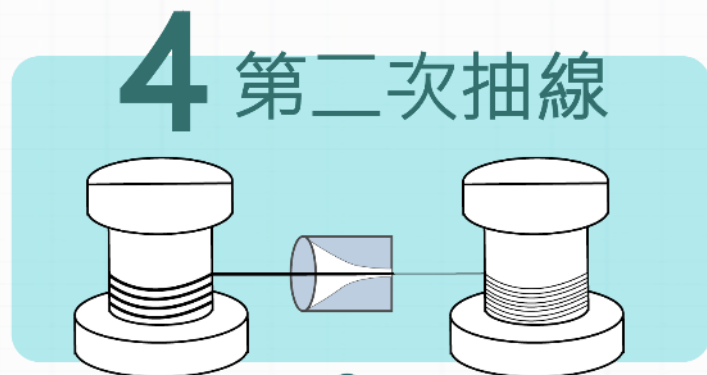
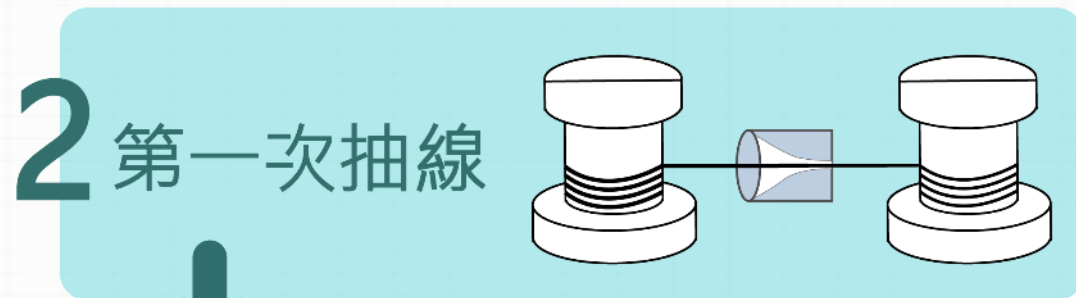
斯特樂獨特的熱處理技術可使鋼線獲得更細微的金晶, 及更高的強度和韌性  
合金鋼的抗拉強可依客戶條件客製化, 最高型達 2000MPa.

### ● 油回火線

| 類型                   | 線徑範圍(mm)      | 抗拉強度                       | 標準規範       |
|----------------------|---------------|----------------------------|------------|
| SAE9254<br>(SWOSC-B) | 7.0mm~17.00mm | 1600MPa~2000MPa<br>(皆可客製化) | JIS G 3560 |



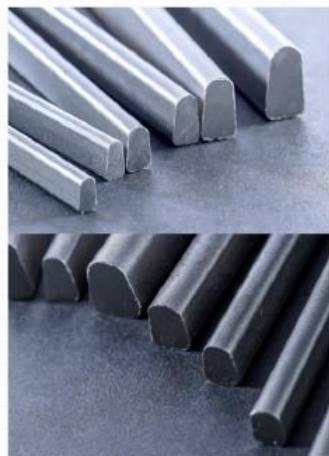
# 〔油回火線〕



STERLER  
Product Process

# 異形線

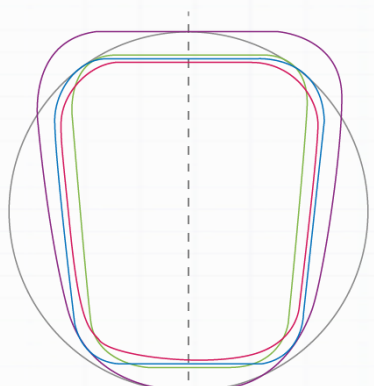
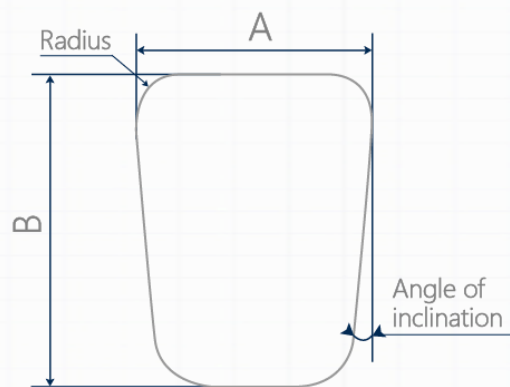
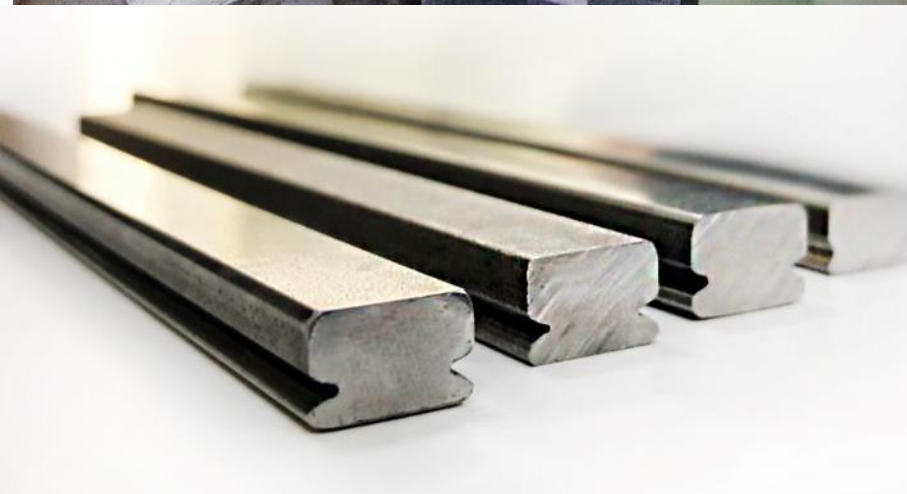
異形線材皆能依客戶的要求條件”客製化”  
適用於碳鋼線、合金鋼線、不鏽鋼線  
梯形截面的線材應用於模具彈簧



## 梯形截面

### 合金鋼材的异形線

| 類型     | A(mm)      | B (mm)     | 縱橫比     | 抗拉強度                    |
|--------|------------|------------|---------|-------------------------|
| M18~16 | 4.20~14.66 | 2.58~8.43  | 1.6~1.8 | 1600~2000MPa<br>(皆可客製化) |
| L20~60 | 4.7~14.67  | 2.29~7.22  | 2.0~2.1 |                         |
| H20~60 | 4.7~14.67  | 3.56~10.88 | 1.3~1.4 |                         |



# 品質保證

斯特樂在品質管理上也依據ISO 9001第三方認證管理。  
產品的品質也由客戶SHOWA 和CHUHATSU定期的審查。

## 斯特樂的實驗室檢驗項目？

- ✓ 彎曲測試
- ✓ 扭轉測試
- ✓ 拉伸測試
- ✓ 硬度測試
- ✓ Deform 3D 模擬設計
- ✓ 殘留應力分析
- ✓ 表面粗糙度量測



# STERLER

## 實驗室檢測項目

金相分析

脫碳層  
鋼鐵組織  
沃斯田鐵晶粒

膜厚測試

耐腐蝕性  
精密性



維克斯硬度測試機



洛氏硬度機



光學顯微鏡



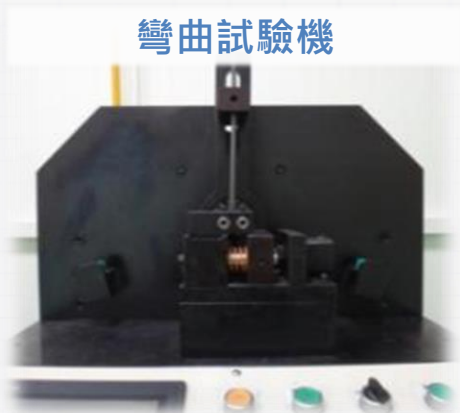
2.5D  
顯微鏡



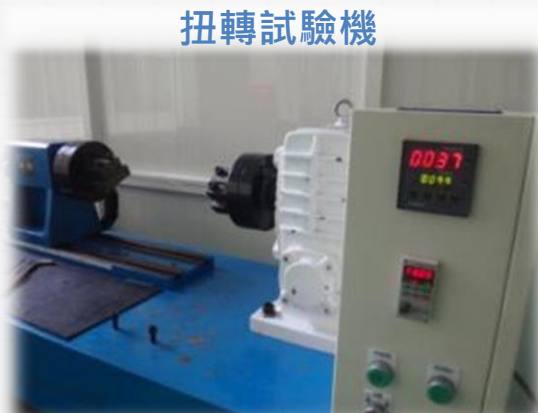
表面粗糙度儀

## 機械性質試驗機

彎曲試驗機



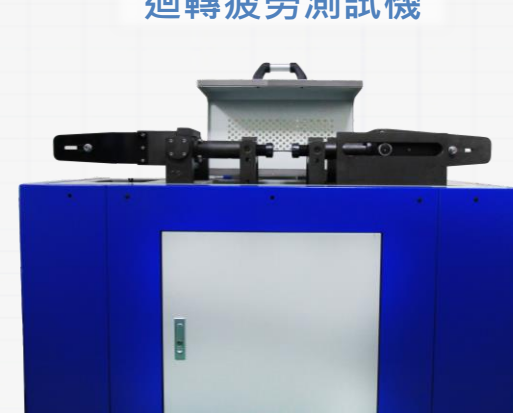
扭轉試驗機



拉伸試驗機

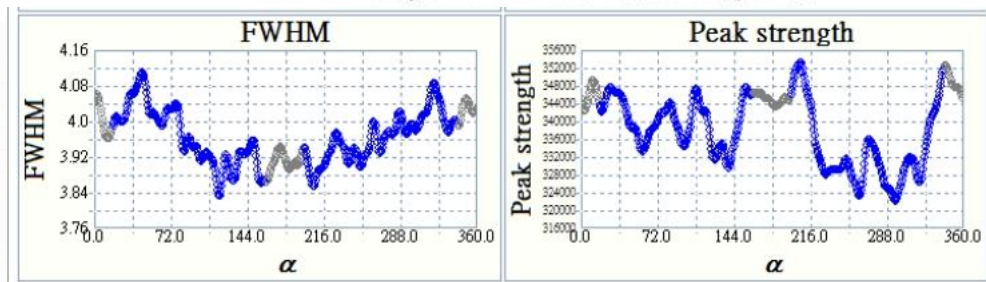
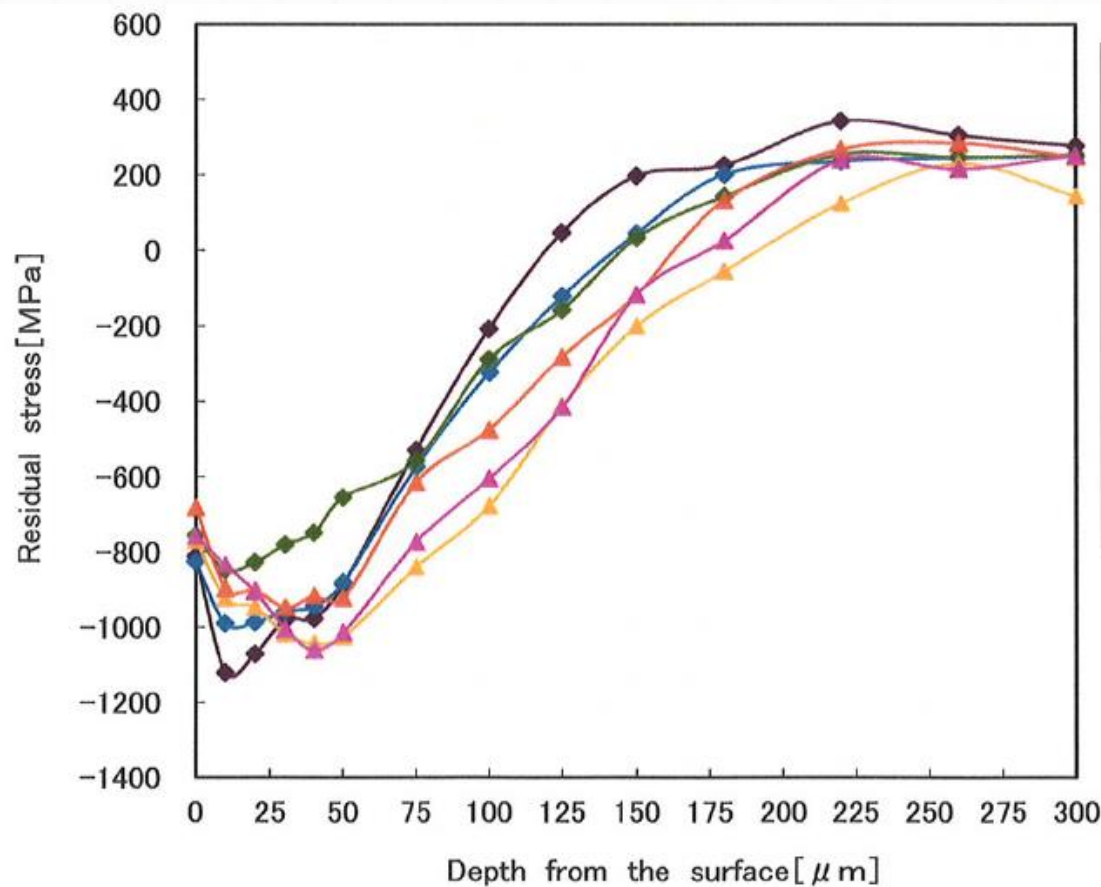


迴轉疲勞測試機



# STERLER

## 殘留應力分析



Camera image

