



慶騰精密科技股份有限公司

法人說明會

2024. 12.3

Leading brand for powder metallurgy &
Innovation pioneer for gear box



Organization

台灣慶騰精密科技股份有限公司

TPM(B V I)

中壢廠

越南廠辦公室

昆山廠

中山廠

trinity



Factory distributions



Certificate of

ISO 9001

ISO 14001

IATF 16949



Milestones

- 1993公司成立, 以電動工具、汽車、縫紉機零件為主要產品
- 2002年設立東莞石排廠
- 2003於台灣IPO掛牌
- 2009年成立廣東中山廠
- 2011年成立蘇州昆山廠並合併東莞廠
- 2010收購廣欣科技跨入齒輪箱產品業務及跨足金屬粉末注塑產業
- 2012全球第一家成功開發粉末冶金螺旋面齒輪產品
- 2017年台灣廠海峽兩岸第一家成功開發金屬粉末鍛造
- 2021年中山廠成功開發鋁合金系粉末冶金產品
- 2023重點開發特殊材料及專用齒輪箱轉型醫療器械及散熱模組材料
- 2024共同開發人形機器人、機器狗、追日系統齒輪箱及新能源車靜謐齒輪箱
- 2024成功開發水冷管加工、UQD、UQDB、VC客戶驗證中
- 2025目標開發新型水冷箱、越南廠籌備處



Production – Powder Metallurgy

汽車產品零件
Tier1
東風汽車及廣汽



歐系車廠啟動馬達行星齒



日系車廠發動機零件



日系車廠方向機總成



歐系車廠起發電機



日系車廠稱桿活塞



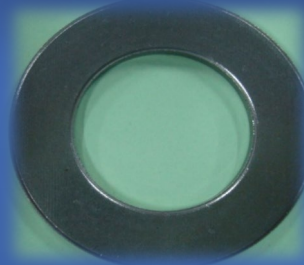
日系車廠油封活塞



日系車廠電動椅



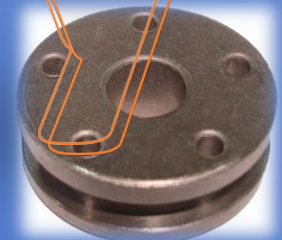
日系車廠稱桿抵閥



日系車廠減振器油封擋環



日系車廠油封底閥

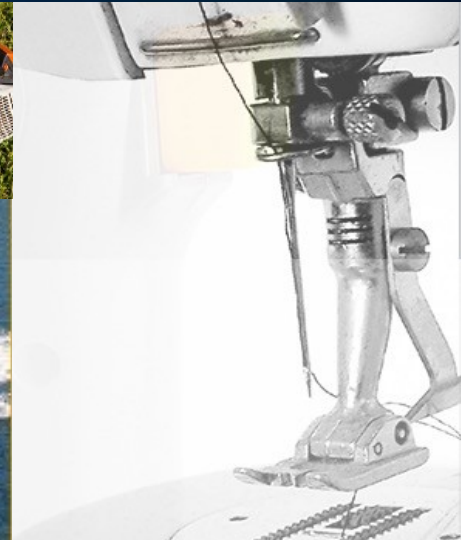


日系車廠稱桿活塞



Production – Powder Metallurgy

電動工具
縫紉機零件
洗地機零件
輪船零件
園藝工具零件
運動器材零件



Production – Powder Forging

粉末鍛造產品

一般粉末冶金產品的密度有一定的極限在，為了提高密度接近材料理論密度並提升產品物理性能，故實施粉末冶金再鍛造的手段

Combining sintering process with forging process to improve density and physical properties of Powder metallurgy components °

優點Advantage:

a. 節省材料(餘料少)

Reduce raw material lose

b. 提升產品密度

Improve parts density (7.7以上 g/cm³)

c. 提升產品強度

Improve parts strength

d. 製程少

Less process

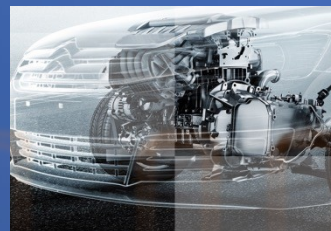
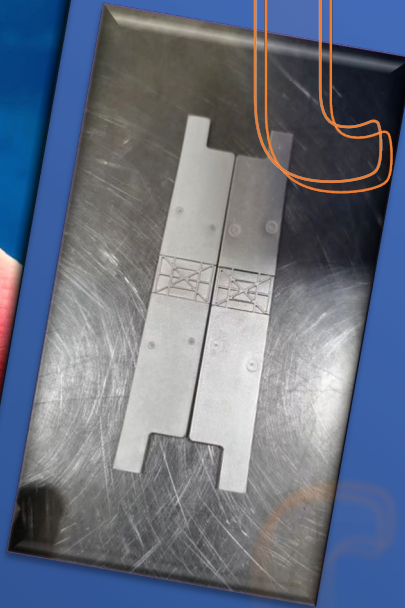


Production — Metal Injection Molding

金屬粉末注塑設備 產品主要應用於車用零件、摩托車零件、電動/氣動及手工具零件、廚房工具零件、腳踏車零件、電子3C、通訊設備零件、醫療及散熱模組

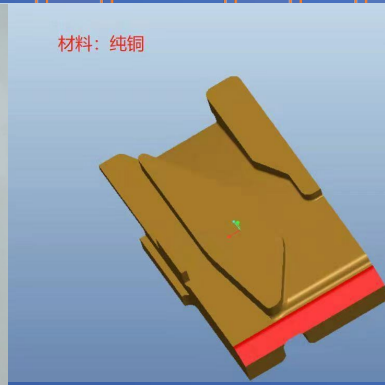
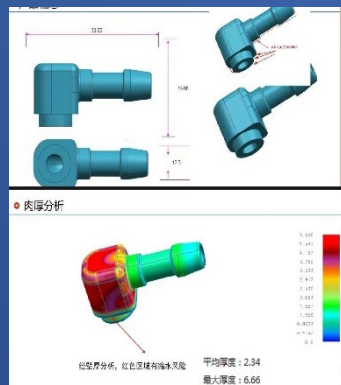
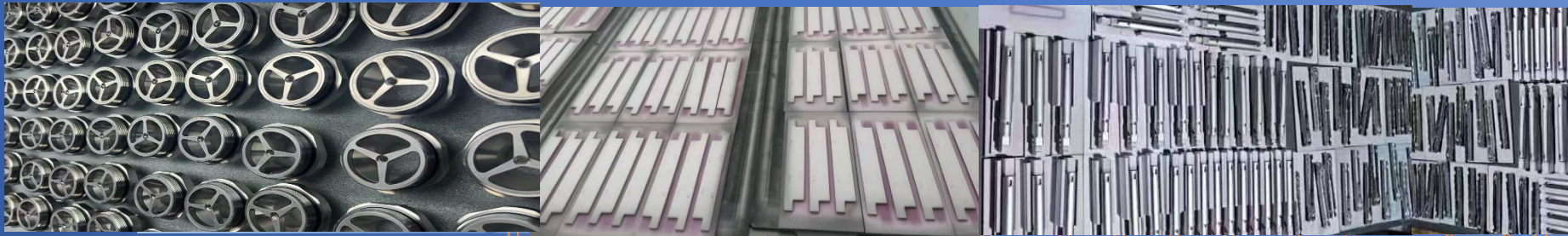


trinity



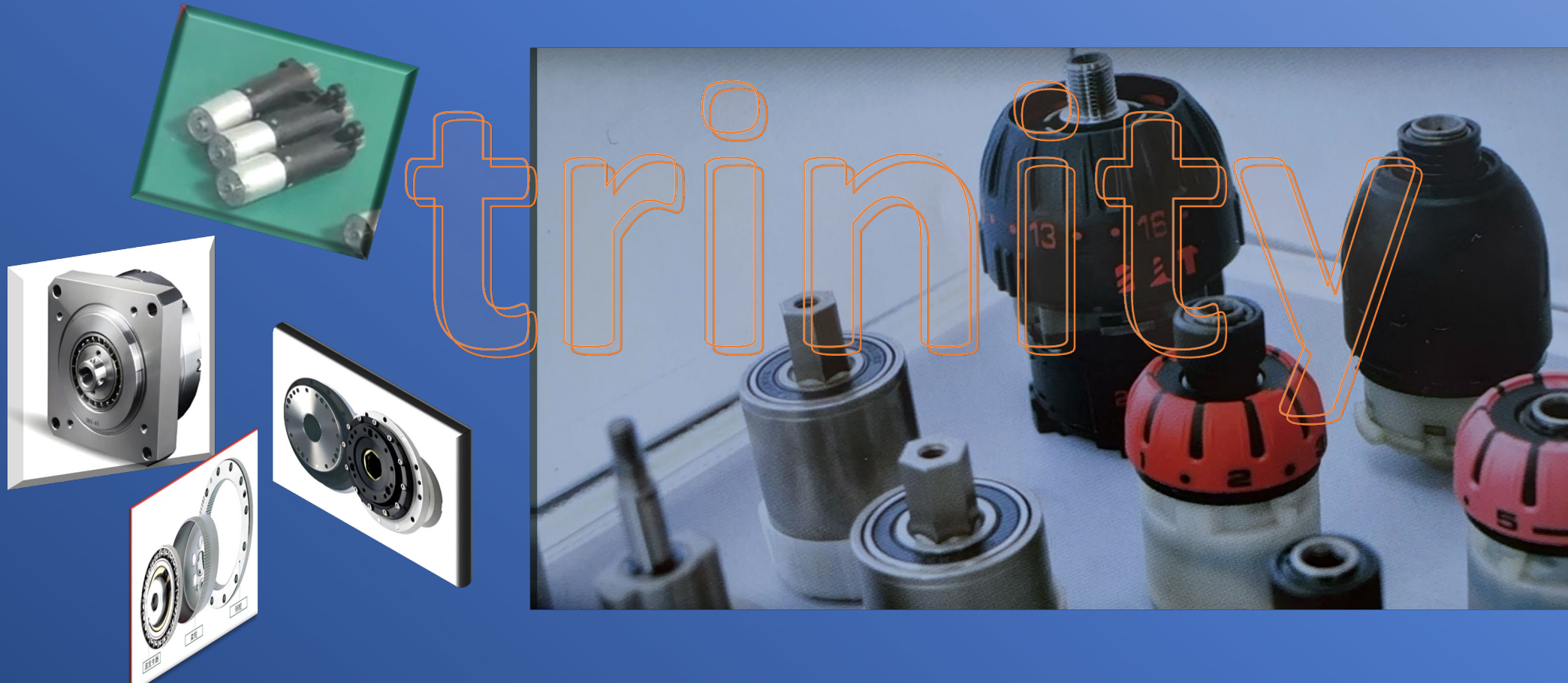
Production – Metal Injection Molding

重點發展於醫療及散熱模組



Production — Gear Box Division

- 齒輪箱產品主要應用於電動工具產業、家用電器產業、物流系統產業、太陽能及AI相關產業
- 台灣中壢廠及中國昆山廠均設有生產線



Industry overview

傳統粉末冶金 (PM) 市場	汽車	動力總成(變速箱、同步器、方向轉向器、啟動電機)系統/油泵系統等為粉末應用核心領域 煞車系統/電動窗、電動椅、電動後視鏡 (塑鋼件)	70%	90%
	電動/氣動/手動工具	主要應用於各式齒輪箱減速機構(螺絲起子、電鑽、電錘、氣缸、手工具配件等)	15%	
	縫紉機	連桿曲軸、偏心軸、各種功能件及緊固件等	5%	
	其他	航太、醫療、船舶、家電、鎖頭、摩托車、微型軸承、燃料電池	10%	10%

- 1.) 粉末冶金產業在材料、模具及設備的技術精進下已經暢旺了50年，也因此造成了許多廠商投入該產業參與競爭
- 2.) 長期以來汽車產業一直是粉末冶金最主要的市場，主要領軍的即為燃油車的動力總成系統(齒殼、齒套及各式齒輪等)，而電動車除了方向轉向器、避震器等零件外，其餘傳統粉末零件幾乎用不上
- 3.) 隨著塑鋼材料的進步，電動窗、電動椅、電動後視鏡等大多零件已轉向塑鋼件或鋅合金；**中國鍛造機及模具成本大幅降低同時提高了鍛造件的競爭力，亦為衝擊PM產品大尺寸產品的競爭對手。**
- 4.) 近年因中美貿易戰、俄烏戰爭、以巴戰爭及疫情管制等因素加上全球通貨膨脹、產業版圖移動等因素，傳統粉末冶金產業遭遇了前所未有歷史性的挑戰



Industry outlooking

1. AI 的時代來臨

2. PUE(Power Usage Effectiveness)

例2023.8.3中國正式實施 $1.4 < PUE < 1.8$: 每度電加價0.2元; $PUE > 1.8$: 每度電加價0.5元

3. 迎接水冷的時代到來

應用領域包括: AI大型算力/IGBT芯片換熱器/AI機器人/無人機/AI機器狗/風力發電產業/新能源汽車逆變器/



通用市場

2023

3%



■ 風冷 ■ 水冷

2024

10%



■ 風冷 ■ 水冷

2025

15%



■ 風冷 ■ 水冷

AI 市場

2023

14%



■ 風冷 ■ 水冷

2024

23%



■ 風冷 ■ 水冷

2025

45%



■ 風冷 ■ 水冷

Industry outlooking

水冷技術在算力基礎設施中的核心價值

水冷系統PUE降低至1.2甚至1.15以下，
明顯優於風冷系統1.3

降低服務器自身功耗，
風扇轉速低，整機額定
功耗降低10%

風扇轉速降低，
噪音將低15db以上



風扇降低轉速可減輕震動
降低硬碟等故障

降溫提升芯片性能及壽命
確保高效能算力

通用場景提升50%
AI/HPC場景密度提升100%

Intel® Xeon® Platinum 8368Q相對8368在TDP350W時性能提升8% (3.4/2.4GHz→3.7/2.6GHz)
NVIDIA A800 SXM4 80G為例，液冷條件下允許其TDP由400W提升至500W，從而在FP16、FP64等主流AI、HPC算力提升10%以上

1000W該如何散熱？

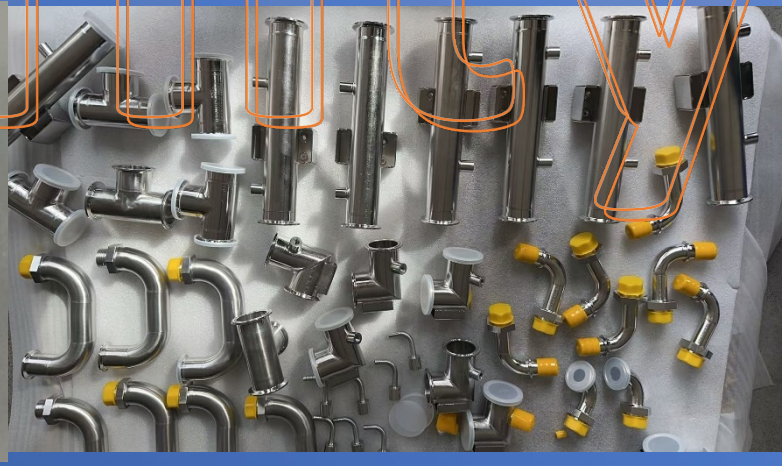
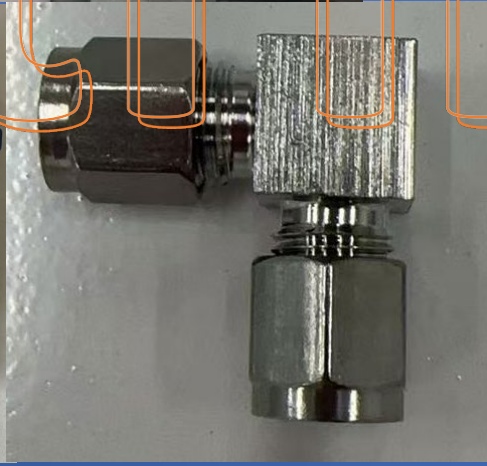
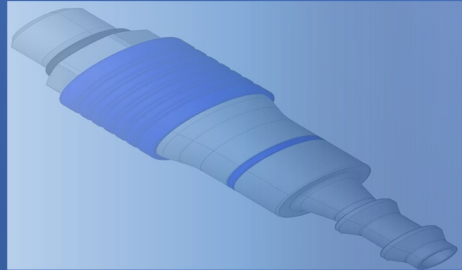
項目	風冷	冷板	噴淋	單向浸沒	相變浸沒
芯片/TDP	<250 W	<1500 W	<400 W	<400 W	>600 W
解熱能力 cm2	最低 ~10W	最佳 ~200	一般 ~50W	一般 ~50W	最佳 ~150
易維護性	最佳	次佳	次差	次差	次差
節能效果	最差	一般	次佳	次佳	次佳
產業完整	次佳	次佳	最差	次差	次差

註：1.供液溫度為40度C

2.不含IGBT等大尺寸芯片應用場景

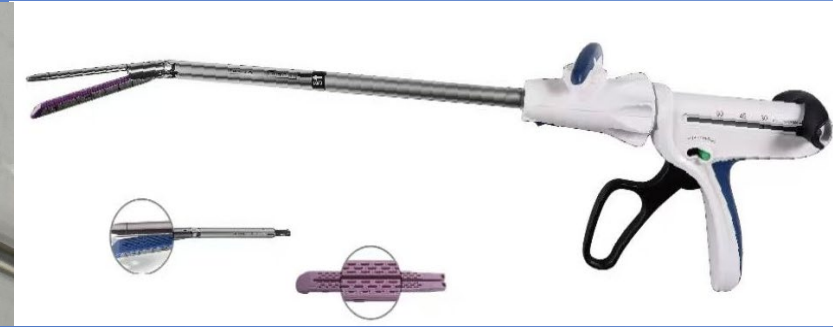
Major Industry Priorities

MIM重點發展於
散熱模組(目前小批試量產)



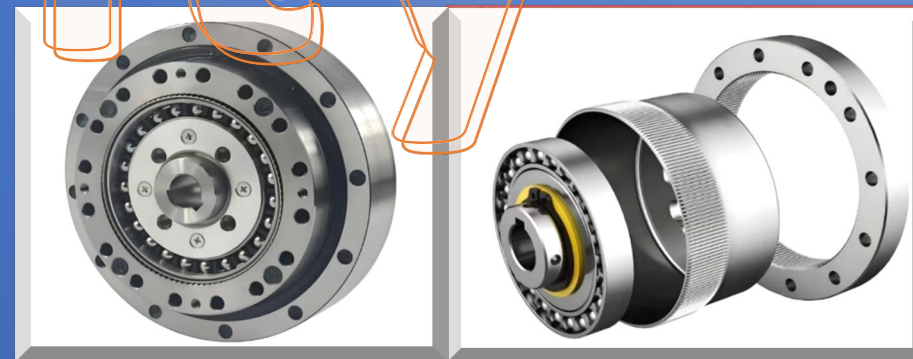
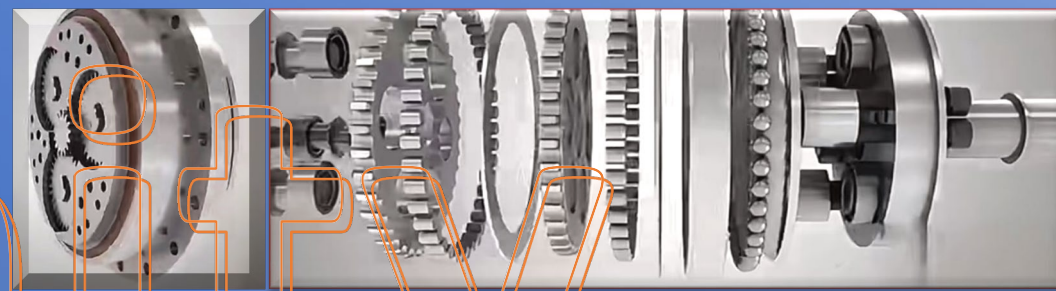
Major Industry Priorities

MIM重點發展於
醫療及散熱模組零件
(已經出貨)



Major Industry Priorities

齒輪箱重點發展於
醫療、AI及新能源



醫療及新能源齒輪箱
目前已出貨



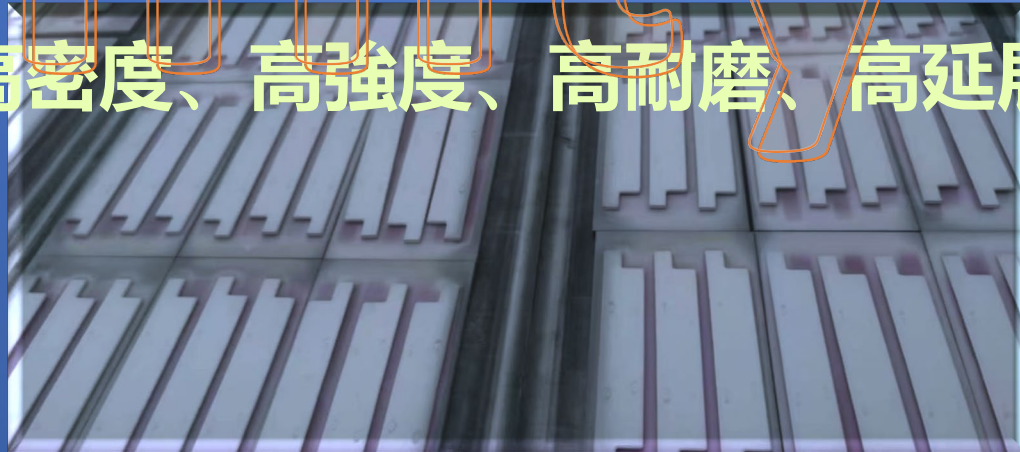
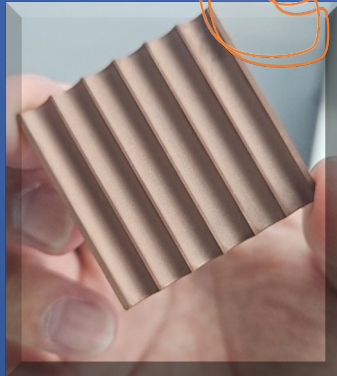
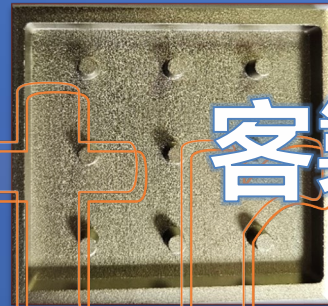
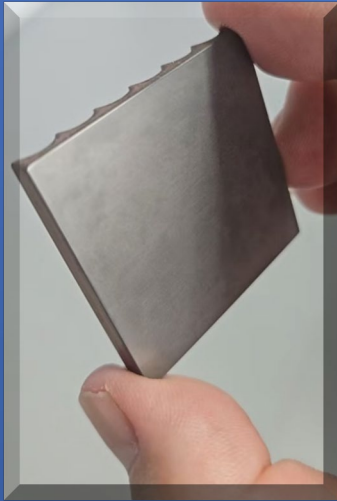
Future strategic directions

哪個產業好就往哪靠

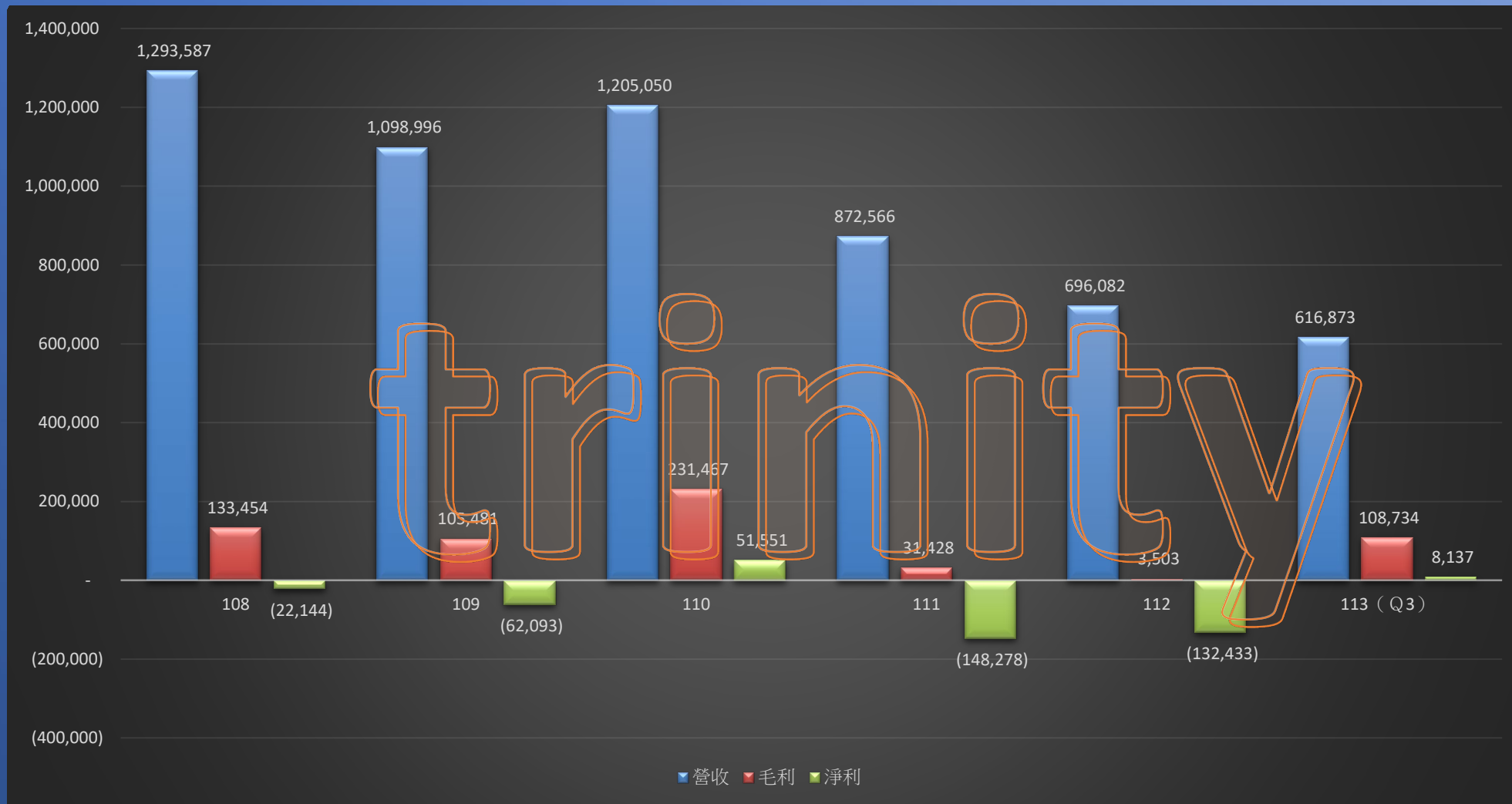
重點專注粉末冶金因材料進步帶來的升級

客製化、個性化、專業化產品

高密度、高強度、高耐磨、高延展、高傳導



Historical operating conditions



Advantage status

海峽兩岸唯一擁有粉末冶金、金屬粉末注塑、金屬粉末鍛造、齒輪箱技術及生產線的廠商且連續三年榮獲台灣精品廠商殊榮

- 2018全台灣第一家成功開發粉末鍛造的廠商並直接交貨予車廠
- 2019全台灣第一家成功開發高密度粉末冶金材料的廠商
- 2020目前已經擁有兩家車廠Tier1資格的粉末冶金廠商
- 2020年已經成功開發軟磁材料產品及不鏽鋼磁性材料
- 2021年成功開發純銅及鎢銅合金散熱模組產品
- 2021全台灣第一家成功開發鋁合金粉末冶金產品並完成交貨的廠商
- 2024年剛剛獲得吉利汽車一階供應商Tier1資格, 目前報價階段
- 2024已經成功開發水冷管水冷板轉接頭快速接頭閥心及套筒等產品
- 2024已完成出貨包括醫療器材、新能源及AI零組件

