整合CIM製造系統實現製程最佳化、生產智能化

Manz 亞智科技長久以來一直以提高客戶生產品質、降低購置成本為研發方向，我們做到了為客戶實現智能製造達成生產效率最大化，建立可信任的生產流程。

我們的優勢：

- 單機以及整線式生產設備解決方案
- 整合上下游生產線、設備及系統
- 軟體及大數據分析規劃
- 生產製程模擬集合；匯整生產數據上傳雲端
- 參與生產研究並開發最佳製程方案

不僅深耕於化學濕製程設備領域，更致力於提供顧客多元與客製整合的創新設備方案

Manz 為高階印刷電路板生產設備製造商，以核心技術打造化學濕製程、自動化、電鍍製程設備，同時結合軟體規劃實力，能為客戶提供「一站式解決方案」。我們除了展現硬體創新設計及規劃能力外，還提供軟體設計，串聯生產線甚至是整廠生產設備，顯著地為客戶提高生產效率和產品品質，這不僅能為客戶提供重要的競爭優勢，更使他們能夠滿足市場上日益增長的更輕、更薄、效能更好的電子設備需求。

「一站式」效率化生產設備解決方案的特點：

- 智慧化大數據管理，有效降低生產風險及人力成本，提升生產效率。
- 縮減設備佔地面積，減少人工手動測試，提升操作人員安全性。
- 生產設備採在線式設計及人性化操作介面，易於操作及日常保養。
- 低耗節能，降低運轉成本，響應綠色產品政策。

manz 亞智科技 manz 集團

我們的據點

Manz AG 09/2022

Manz AG

Steigaeckerstrasse 5
72768 Reutlingen
Phone +49 7121 9000 0

www.manz.com
info@manz.com

亞智系統科技（蘇州）有限公司

215153 江蘇省蘇州市
高新區嘉陵江路 405 號
電話 +86 512 65136050

www.manz.com
contact@manz.com.cn

亞智科技股份有限公司

320021 桃園市中壢區
中園路 168 -1 號 4 樓
電話 +886 3452 9811

www.manz.com
info@manz.com.tw

manz 亞智科技 manz 集團

ENGINEERING TOMORROW'S PRODUCTION

ENGINEERING TOMORROW'S PRODUCTION

高階IC載板生產設備解決方案

高效化生產先進內導線製程設備

Manz 集團 –
擘劃創新設備成就生產力

在新興成長市場提供高效能的設備和系統，制訂產業新標準。我們的宣言「擘劃創新設備成就生產力」，以不斷創新的決心，開發生產設備，是未來市場新產品的驅動力！

身為化學濕製程領導設備商，在高階印刷電路板生產製程與研發領域擁有30年以上的專業製造經驗，憑藉豐富的製程技術導入高階IC載板設備領域，提供製作電路形成於載板之設備以及各項電子產品內導線結構製作的單機設備與整線式解決方案。

我們的設備有效優化生產製造流程，提高整體生產效率

透過逐步擴展技術組合，為我們的客戶提供新的機會，以更迅速、更經濟的方式實現生產，且以最快的速度上市。

專注於「高階IC載板」關鍵製程設備，能夠實現嚴格的製程需求以符合市場期待的終端電子產品

隨著AIoT、5G和自駕車等新興技術不斷發展，對於高階IC載板的及先進內導線的製程技術充滿挑戰性，對於製程設備的需求日趨多元及嚴苛。

我們的研發不僅僅只侷限於化學濕製程或單機設備，透過整合集團內自動化核心技術、豐富的機電整合經驗，還有軟體研發能力，Manz 能為高階IC載板「一站式解決方案」顯著提升生產的效率及產品品質。

我們的生產設備解決方案，提供給客戶龐大的競爭優勢，並能滿足市場對於規格持續提升的需求，如：追求更輕、更薄、效能更好的電子產品。

Manz 集團

- 成立於 1987
- 集團總部：德國羅伊特林根 (Reutlingen)
- 集團據點：斯洛伐克、匈牙利、義大利、台灣、中國大陸、印度以及美國
- 員工人數：約 1,400 名，其中 500 名為專業工程師

核心技術

- 自動化
- 化學濕製程
- 雷射製程
- 量測與檢測系統
- 工業噴印系統

專業知識涵蓋多元核心技術
提供以客戶為導向的生產技術解決方案

Manz 亞智科技的濕製程設備解決方案涵蓋前處理、顯影、蝕刻、剝膜、棕化、除膠渣化學銅、顯影、水平化銀、防氧化製程設備及自動化單機設備。憑藉設備效率最大化和穩定性，深獲眾多客戶肯定及信賴。

Manz 高階IC載板生產設備解決方案優勢：

✓ 高製程穩定性提升產品良率

採用堅固組件，符合高可靠性與安全性標準；透過與客戶密切合作研發、優化製程生產流程，提升客戶產品良率。

✓ 硬體設備及軟體控制系統高度整合，隨時掌控生產狀況

隨著工業物聯網的發展，Manz 提供硬體設備及軟體控制系統整合解決方案。我們的設備可隨時同步於CIM系統，隨時掌控生產狀況，使生產製程得以最佳化，並且協助客戶建立值得信賴的智能化數據庫。

✓ 自動化生產降低製造成本

我們提供高效的自動傳輸系統及機械手臂，具備快速、精準的處理能力，結合我們在高階IC載板製程領域的多元經驗，能夠提供完善的自動化系統、生產線，甚至是整廠自動化解決方案，最終為客戶達到降低生產成本的優勢。

全方位且專業的生產設備解決方案

憑藉我們的技術和客戶服務，從一開始啓動開發、設計的各個階段到售後服務，我們都能提供相應的支援，為客戶提供以及共同制定最適用的解決方案，同時也是研究開發的合作夥伴。

水平棕化製程設備

- 漂錫試驗 (Thermal Shock Test) 5 次以上
- 棕化膜結合力 ≥ 3.0 lb / in²，銅面氧化膜顏色均勻
- 輸送偏移 ±10 mm，帶液量 ≤10 cc / m²，基板輸送穩定度高

顯影蝕刻去膜製程設備

- 蝕刻因數 ≥ 3.5，優異的蝕刻均勻性及線路能力
- 基板輸送穩定度高，輸送偏移量 ± 10 mm，帶液量 ≤10 cc/m²
- 水洗段桶槽採小容量設計，提升 50 %水槽置換率

水平除膠渣化學銅製程設備

- 優良的 6 價錳離子再生能力：Mn^6 + 含量< 25 g/l
- 優良的化學銅沉積速率及沉銅厚度，背光等級九級以上
- 基板輸送穩定度高，偏移量 ±10 mm(搭配限寬裝置)，帶液量達 ≤10 cc/m²
- 水洗段桶槽採用小容量設計，提升 50 % 水槽的置換率，帶液量 ≤10 cc/m²

顯影製程設備

- 優良的清潔能力，無膜渣 SCUM 殘留
- 基板輸送穩定度高，輸送偏移量 ± 10 mm，帶液量 ≤ 10 cc/m²
- 基板輸送穩定度高，搭配限寬裝置，輸送偏移量 ±10 mm，帶液量 ≤ 10 cc/m²

光譜分析儀

- 連續式藥液測試，提升每段製程品質（最快測試點 10 秒 / 個）
- 無須試劑，降低成本
- 處理高溫藥液（10 - 80 ℃）
- 同時量測多種成分，實時監控

自動化垂直系統

- 良率高於 99.8 %，卡板率低於 0.2 %
- 獨特有效區板面無接觸載具設計，實現高周轉率連續生產
- 自動投收板機提供的多種介面選擇，可與用戶端任意系統相容，實現一站式生產

Flip Chip-Chip Scale Package (FCCSP)	影像轉移製程						表面處理製程			金屬化製程			線路成型製程				自動化	
	內、外層前處理	防焊前處理	防焊顯影	外層顯影	半加成法顯影	棕化	剝膜蝕刻剝錫	成品清洗線	有機保焊膜	除膠渣化學銅	閃鍍、電鍍	薄銅、減銅	快速蝕刻	半加成法剝膜	內、外層剝膜	顯影蝕刻剝膜	水平、垂直收放板機	水平、垂直機械手臂
水平式輪片輸送	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
水平式無接觸式輸送	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■
垂直式治具輸送	–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	■	–	–	■	■