

## 整合CIM制造系统实现制程最佳化、生产智能化

Manz 亚智科技长久以来一直以提高客户生产品质、降低购置成本为研发方向，我们做到了为客户实现智能制造达成生产效率最大化，建立可信任的生产流程。



不仅深耕于化学湿制程设备领域，更致力于提供顾客多元与客制整合的创新设备方案

Manz 为高阶印刷电路板生产设备制造商，以核心技术打造化学湿制程、自动化、电镀制程设备，同时结合软体规划实力，能为客户提供「一站式解决方案」。我们除了展现硬体创新设计及规划能力外，还提供软体设计，串联生产线甚至是整厂生产设备，显着地为客户提高生产效率和产品品质，这不仅能为客户提供重要的竞争优势，更使他们能够满足市场上日益增长的更轻、更薄、效能更好的电子设备需求。

「一站式」效率化生产设备解决方案的特点：

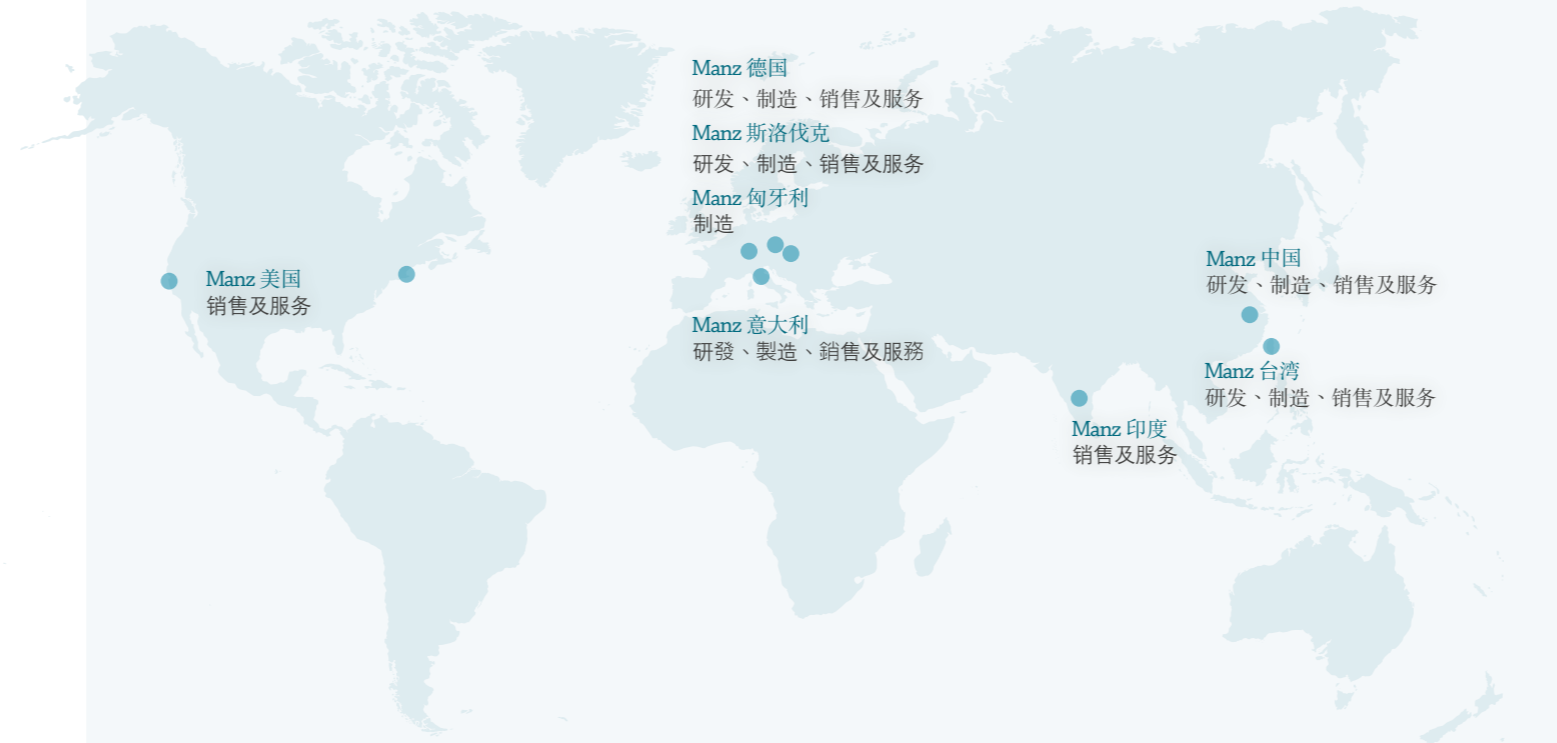
- 智慧化大数据管理，有效降低生产风险及人力成本，提升生产效率。
- 减设备占地面积，减少人工手动测试，提升操作人员安全性。
- 生产设备采在线式设计及人性化操作介面，易于操作及日常保养。
- 低耗节能，降低运转成本，响应绿色产品政策。



我们的优势：

- 单机以及整线式生产设备解决方案
- 整合上下游生产线、设备及系统
- 软体及大数据分析规划
- 生产制程模拟集合：汇整生产数据上传云端
- 参与生产研究并开发最佳制程方案

## 我们的据点



Manz AG 09/2022

### Manz AG

Steigaeckerstrasse 5  
72768 Reutlingen  
Phone +49 7121 9000 0

www.manz.com  
info@manz.com

### 亚智系统科技(苏州)有限公司

215153 江苏省苏州市  
高新区嘉陵江路 405 号  
电话 +86 512 6278 2588

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

### 亚智科技股份有限公司

320021 桃园市中坜区  
中园路 168 -1 号 4 楼  
电话 +886 3452 9811

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

ENGINEERING  
TOMORROW'S  
PRODUCTION

ENGINEERING  
TOMORROW'S  
PRODUCTION



## 高阶IC载板生产设备解决方案

高效化生产先进内导线制程设备

# Manz 集团 – 创新设备成就明日生产力

在新兴成长市场提供高效能的设备和系统，制订产业新标准。我们的宣言「创新设备成就明日生产力」，以不断创新的决心，开发生产设备，是未来市场新产品的驱动力！

身为化学湿制程领导设备商，在高阶印刷电路板生产制程与研发领域拥有30年以上的专业制造经验，凭借丰富的制程技术导入高阶IC载板设备领域，提供制作电路形成于载板之设备以及各项电子产品内导线结构制作的单机设备与整线式解决方案。

我们的设备有效优化生产制造流程，提高整体生产效率

透过逐步扩展技术组合，为我们的客户提供新的机会，以更迅速、更经济的方式实现生产，且以最快的速度上市。

专注于「高阶IC载板」关键制程设备，能够实现严格的制程需求以符合市场期待的终端电子产品

随着AIoT、5G和自驾车等新兴技术不断发展，对于高阶IC载板的及先进内导线的制程技术充满挑战性，对于制程设备的需求日趋多元及严苛。

我们的研发不仅仅只局限于化学湿制程或单机设备，透过整合集团内自动化核心技术、丰富的机电整合经验，还有软体研发能力，Manz 能为高阶IC载板「一站式解决方案」显着提升生产的效率及产品品质。

我们的生产设备解决方案，提供给客户庞大的竞争优势，并能满足市场对于规格持续提升的需求，如：追求更轻、更薄、效能更好的电子产品。



## Manz 集团

- 成立于 1987
- 集团总部：德国罗伊特林根 (Reutlingen)
- 集团据点：斯洛伐克、匈牙利、意大利、台湾、中国大陆、印度以及美国
- 员工人数：约 1,400 名，其中 500 名为专业工程师

## 核心技术

- 自动化
- 化学湿制程
- 激光制程
- 量测与检测系统
- 工业喷印系统

# 专业知识涵盖多元核心技术 提供以客户为导向的生产技术解决方案

Manz 亚智科技的湿制程设备解决方案涵盖前处理、显影、蚀刻、剥膜、棕化、除胶渣化学铜、显影、水平化银、防氧化制程设备及自动化单机设备。凭借设备效率最大化和稳定性，深获众多客户肯定及信赖。

Manz 高阶IC载板生产设备解决方案优势：

- 高制程稳定性提升产品良率**  
 采用坚固组件，符合高可靠性与安全性标准；透过与客户密切合作研发、优化制程生产流程，提升客户产品良率。
- 硬体设备及软体控制系统高度整合，随时掌控生产状况**  
 随着工业物联网的发展，Manz 提供硬体设备及软体控制系统整合解决方案。我们的设备可随时同步于CIM系统，随时掌控生产状况，使生产制程得以最佳化，并且协助客户建立值得信赖的智能化数据库。
- 自动化生产降低制造成本**  
 我们提供高效的自动传输系统及机械手臂，具备快速、精准的处理能力，结合我们在高阶IC载板制程领域的多元经验，能够提供完善的自动化系统、生产线，甚至是整厂自动化解决方案，最终为客户达到降低生产成本的优势。



## 水平棕化制程设备

- 漂锡试验 (Thermal Shock Test) 5 次以上
- 棕化膜结合力  $\geq 3.0 \text{ lb/in}^2$ ，铜面氧化膜颜色均匀
- 输送偏移  $\pm 10 \text{ mm}$ ，带液量  $\leq 10 \text{ cc/m}^2$ ，基板输送稳定度高

## 水平/垂直显影制程设备

- 优良的清洁能力，无膜渣 SCUM 残留
- 基板输送稳定度高，输送偏移量  $\pm 10 \text{ mm}$ ，带液量  $\leq 10 \text{ cc/m}^2$
- 基板输送稳定度高，搭配限宽装置，输送偏移量  $\pm 10 \text{ mm}$ ，带液量  $\leq 10 \text{ cc/m}^2$

# 全方位且专业的生产设备解决方案

凭借我们的技术和客户服务，从一开始启动开发、设计的各个阶段到售后服务，我们都能提供相应的支援，为客户提供以及共同制定最适用的解决方案，同时也是研究开发的合作伙伴。

## 水平显影蚀刻去膜制程设备

- 刻因数  $\geq 3.5$ ，优异的蚀刻均匀性及线路能力基
- 板输送稳定度高，输送偏移量  $\pm 10 \text{ mm}$ ，带液量  $\leq 10 \text{ cc/m}^2$
- 水洗段桶槽采用小容量设计，提升 50 % 水槽置换率

## 化学浓度分析仪

- 连续式药液测试，提升每段制程品质（最快测试点 10 秒 / 个）
- 无须试剂，降低成本
- 处理高温药液（10-80 °C）
- 同时量测多种成分，实时监控

## 水平除胶渣化学铜制程设备

- 优良的 6 价锰离子再生能力：Mn6+ 含量  $< 25 \text{ g/l}$
- 优良的化学铜沉积速率及沉铜厚度，背光等级九级以上
- 基板输送稳定度高，偏移量  $\pm 10 \text{ mm}$ (搭配限宽装置)，带液量达  $\leq 10 \text{ cc/m}^2$
- 水洗段桶槽采用小容量设计，提升 50 % 水槽的置换率，带液量  $\leq 10 \text{ cc/m}^2$

## 自动化垂直系统

- 良率高于 99.8 %，卡板率低于 0.2 %
- 独特有效区板面无接触载具设计，实现高周转率连续生产
- 自动投收板机提供的多种介面选择，可与用户端任意系统相容，实现一站式生产

|                                      | 影像转移制程  |       |      |      |        |    | 表面处理制程 |       |       | 金属化制程  |       |       | 线路成型制程 |        |        |        | 自动化       |           |
|--------------------------------------|---------|-------|------|------|--------|----|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|
|                                      | 内、外层前处理 | 防焊前处理 | 防焊显影 | 外层显影 | 半加成法显影 | 棕化 | 剥膜蚀刻剥锡 | 成品清洗线 | 有机保焊膜 | 除胶渣化学铜 | 闪镀、电镀 | 薄铜、减铜 | 快速蚀刻   | 半加成法剥膜 | 内、外层剥膜 | 显影蚀刻剥膜 | 水平、垂直收放板机 | 水平、垂直机械手臂 |
| Flip Chip-Chip Scale Package (FCCSP) |         |       |      |      |        |    |        |       |       |        |       |       |        |        |        |        |           |           |
| 水平式轮片输送                              | ■       | ■     | ■    | ■    | ■      | ■  | ■      | ■     | ■     | ■      | ■     | ■     | ■      | ■      | ■      | ■      | ■         | ■         |
| 水平式无接触式输送                            | ■       | ■     | ■    | ■    | ■      | ■  | ■      | ■     | ■     | ■      | -     | ■     | ■      | ■      | ■      | ■      | ■         | ■         |
| 垂直式治具输送                              | -       | -     | -    | -    | ■      | -  | -      | -     | -     | -      | -     | -     | -      | ■      | -      | -      | ■         | ■         |