



**12年专注通孔PCB研发制造**

**10亿巨资引进全套自动化生产设备**



**鹰潭市森联电子有限公司**  
YINGTAN SENLIAN ELECTRONICS CO.,LTD.

# 目录

## CONTENTS

01

### 公司介绍

关于我们、森联电路的发展历程、组织架构、产品区域覆盖

02

### 产品服务

产品的应用类型、优质供应商配合、产品的交付周期

03

### 服务客户、生产工艺介绍

服务的客户、产品的工艺能力、产品的展示、关键生产检验设备介绍

04

### 远景规划

企业的规划远景

## 致力于成长为与客户共同创造价值的企业

➤ 2017年森联电路在江西成立，公司根据市场的需求，以市场为导向先后成立了，信丰县森联科技有限公司、上饶市极致电路有限公司、**鹰潭市森联电子有限公司**、专业从事双面多层及高精密线路板的研发、生产和销售；

➤ 为追求卓越品质，公司斥巨资兴建鹰潭森联电子有限公司，推行自动化生产；

➤ 我们已经实现：

全流程无菲林作业 全流程电子表单

智能软件：

- ✓ 一键合并
- ✓ 一键锣带
- ✓ 一键飞针
- ✓ 一键全尺寸测量

智能硬件：

- ✓ 线路LDI连线
- ✓ 阻焊三机连印
- ✓ 阻焊LDI连线
- ✓ 字符高速喷墨打印
- ✓ 行业领先智能化设备：全自动图形电镀线、VCP、自动沉铜线，自动压膜机，自动收放板机，机械臂...



### 森联电路

地址：江西省鹰潭市高新技术产业开发区智联小镇

工厂面积：52000 m<sup>2</sup>

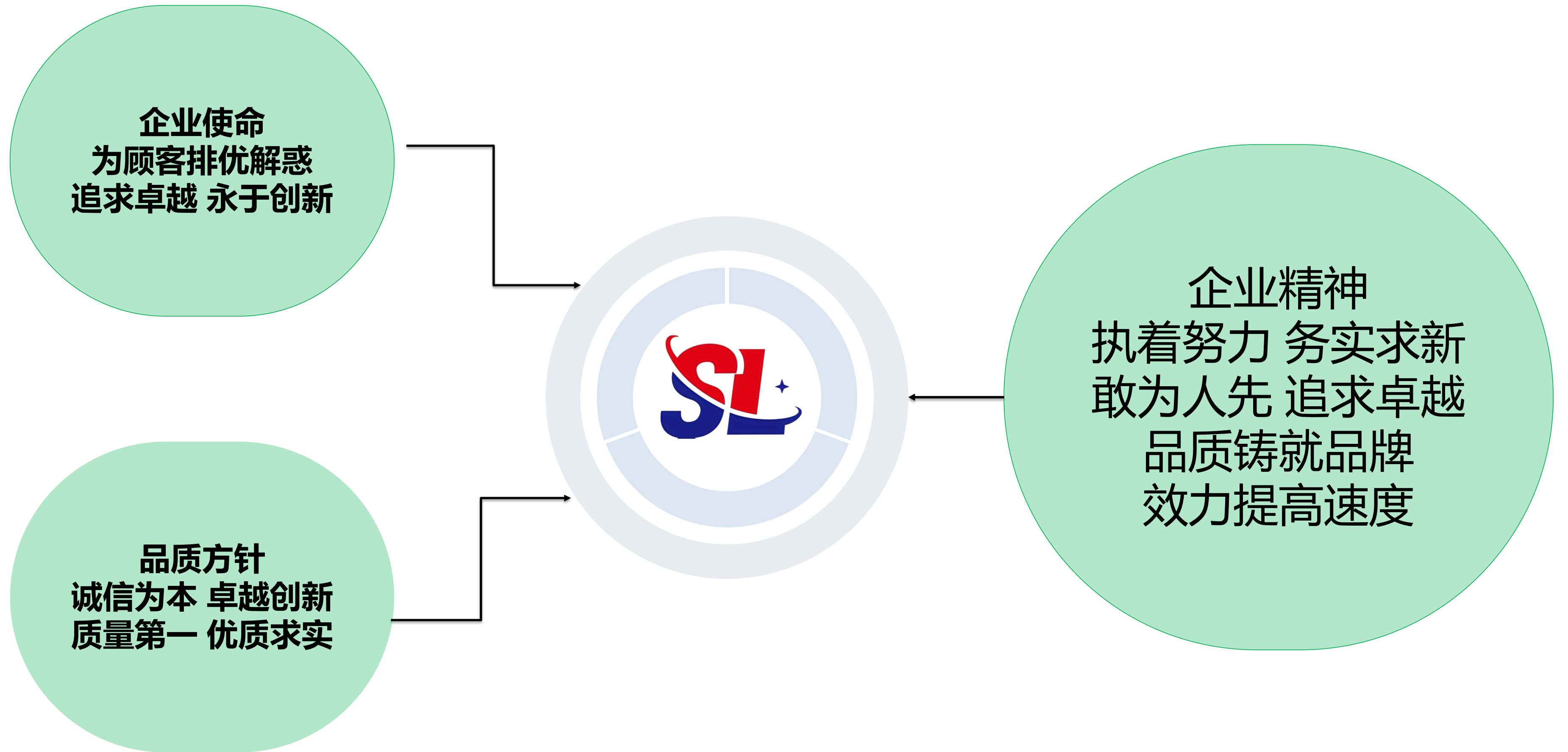
● 产品类型：双面多层，厚铜，LED 等.

● 产能：200000 m<sup>2</sup> /月

● 员工人数：500+ (规划)



自动化设备的投入在提升效率的同时，也提高了品质可靠性，缩短了产品制作周期，从而不断为客户创造价值。



## 2013年

- 成立深圳市弘创华联电子有限公司，月产能 3万m<sup>2</sup> /月。

## 2018年

- 投资建立信丰森联科技，产能新的突破月产能通孔板15万m<sup>2</sup>。

## 2015年

- 成立华东办事处
- 成立外贸部欧洲办事处

## 2021年

- 成立北美办事处，成功打入北美市场
- 成立日本办事处

## 2022年

- 投资建立上饶极致电路，并顺利大批量生产。

## 2023年

- 成立台湾及东南亚办事处
- 在江西鹰潭购置土地100亩，准备筹建江西鹰潭工厂。

## 2024年

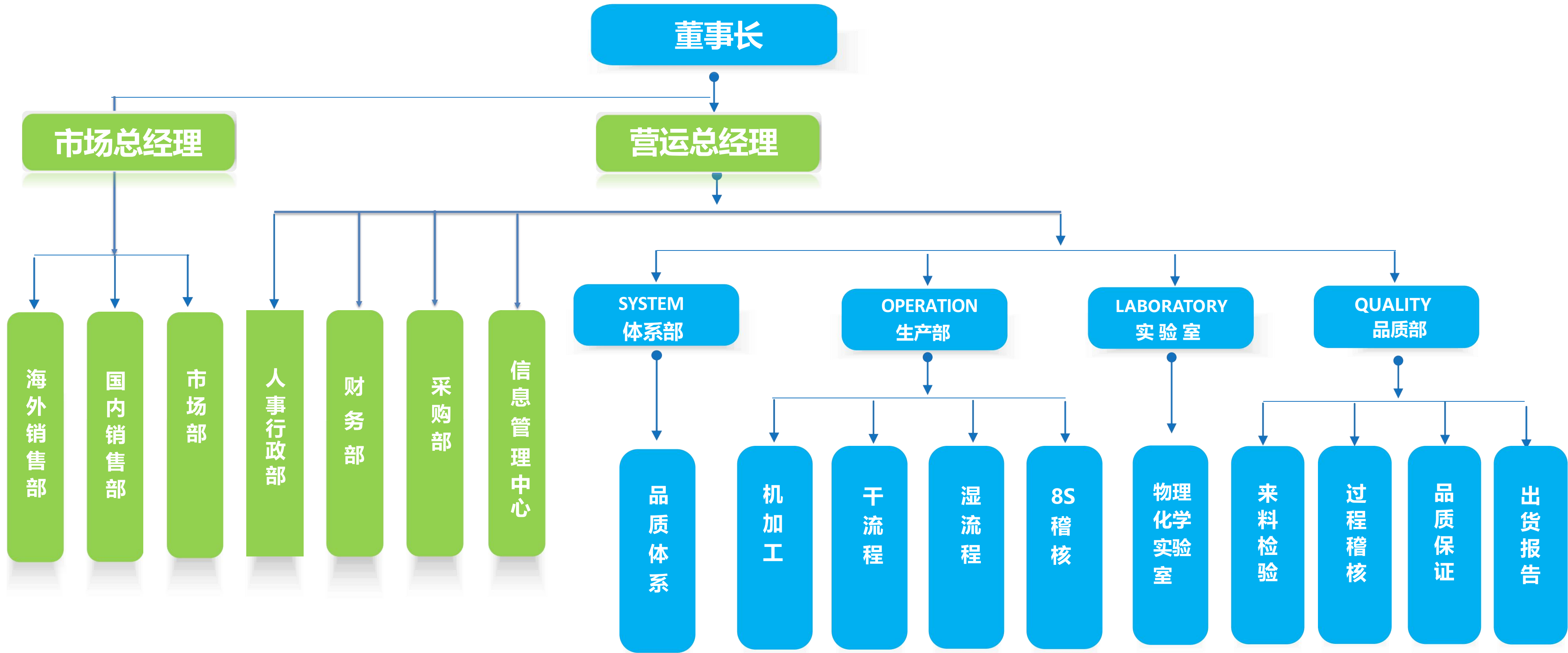
- 加速鹰潭森联工厂的建设
- 1期产能规划10万m<sup>2</sup>/月。

## 2026年

- 二期智能工厂投产
- 通孔板先进产能扩大至20万m<sup>2</sup>
- HDI工厂筹建

## 2025年

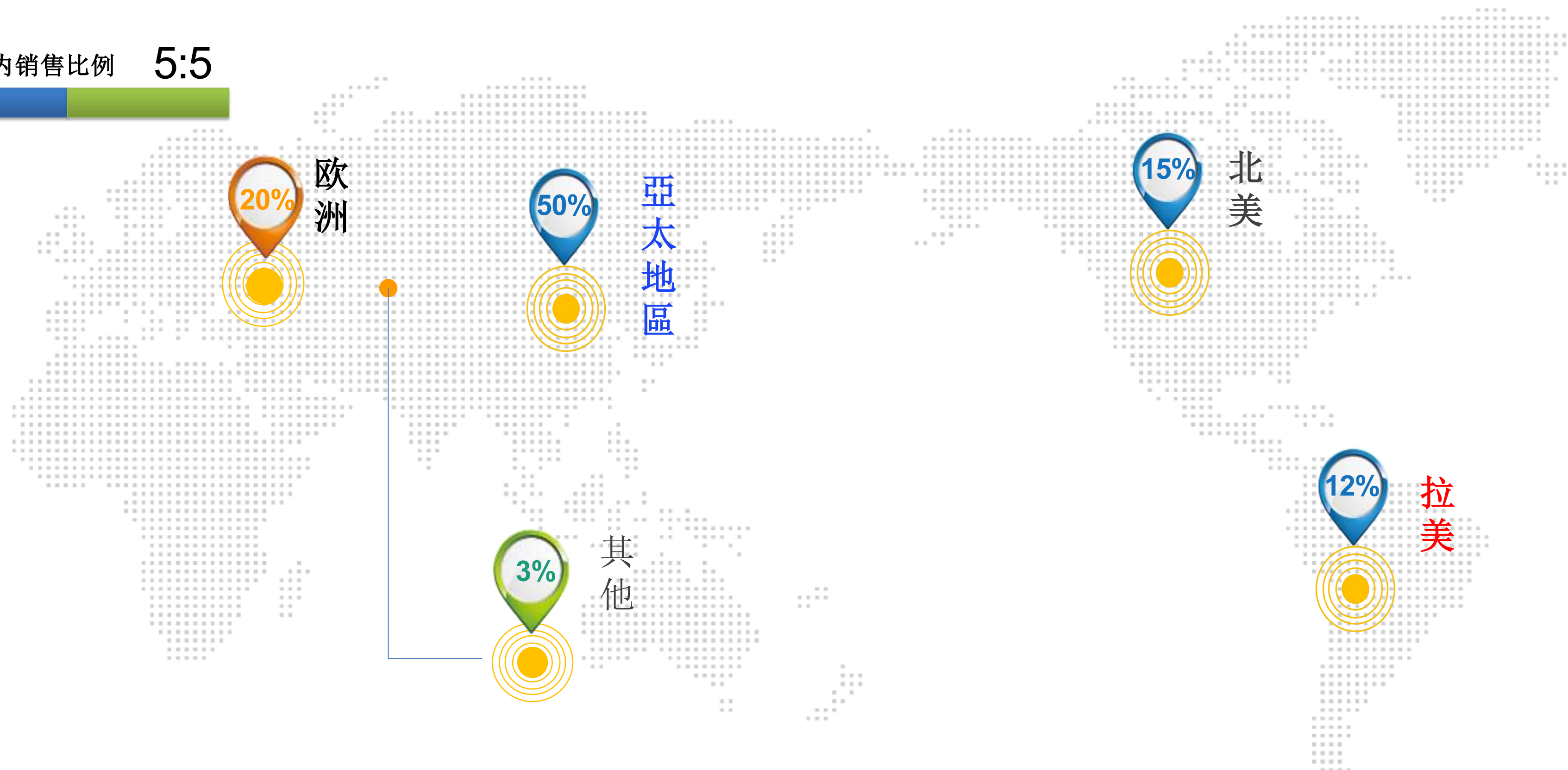
- 鹰潭森联工厂6月 10万m<sup>2</sup>/月顺利投产。



## 我们的业务领域遍布全球各地

优质的产品以及灵活的交货方式，收获行业口碑的同时，亦使森联电路成为了众多世界知名企业的指定供货商。

海外及国内销售比例 5:5





## 消费电子：20%

电视机 冰箱  
机顶盒 洗衣机  
音箱 空调  
路由器



## 新能源：25%

光伏逆变器 储能系统  
风电变流器 充电设备  
网络能源

## 安防及工控：25%

监控系统 工控设备  
智能楼宇 电动工具  
智能交通系统 机器手臂  
扫描仪 LED



## 电脑及周边：10%

笔记本电脑  
台式电脑  
板卡  
打印机



## IT通讯：5%

功能手机  
蓝牙模块



## 汽车电子：15%

智能中控系统  
智能座舱  
T-BOX  
车灯控制系统  
行车记录仪



优质原材料，从源头保障产品质量

KB NOUYA GDM金安国纪

生益科技  
SYTECH

RONGDA

K

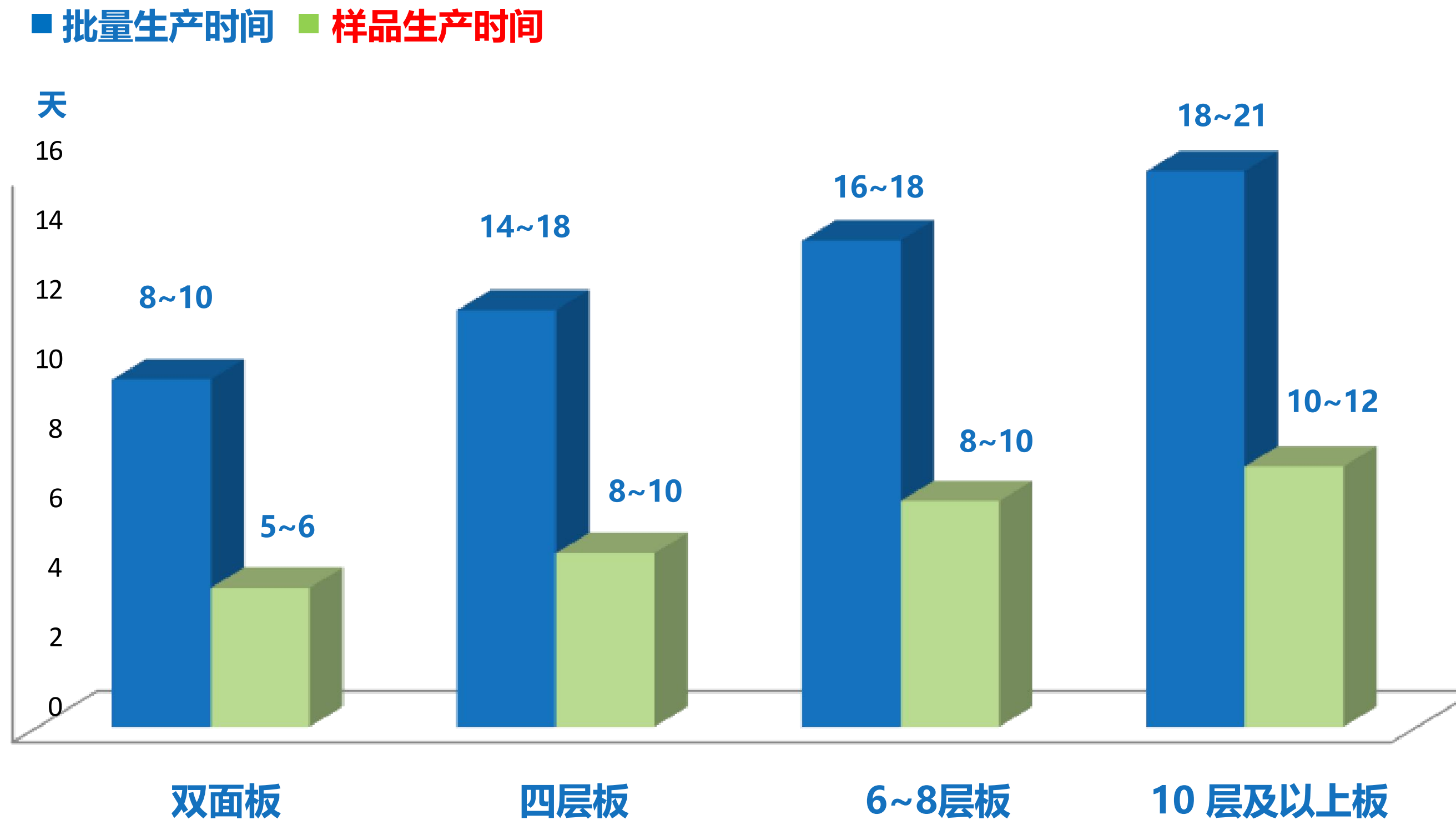
TAIYO INK  
太阳油墨(苏州)有限公司

FIRST

板材：生益、KB、南亚新材、国纪

油墨：容大、广信、太阳、高仕

干膜：福斯特、正奇



备注:

1. 以上交期为正常生产交期, 如遇客户紧急需求, 我司可配合按加急流程来完成订单;
2. 以上生产时间以EQ结束时间开始计算。

## 消费电子

生活家电

乐屋生活家电

数字端口

电视 & 机顶盒

## 能源&电源

电源BMS

新能源&电源

新能源&电源

电源

## 通讯&电脑

IT通讯

IT通讯

电脑

电脑

电脑周边

## 汽车&安防 &工控及其它

汽车电子

汽车电子

工控&安防

安防 & 工控

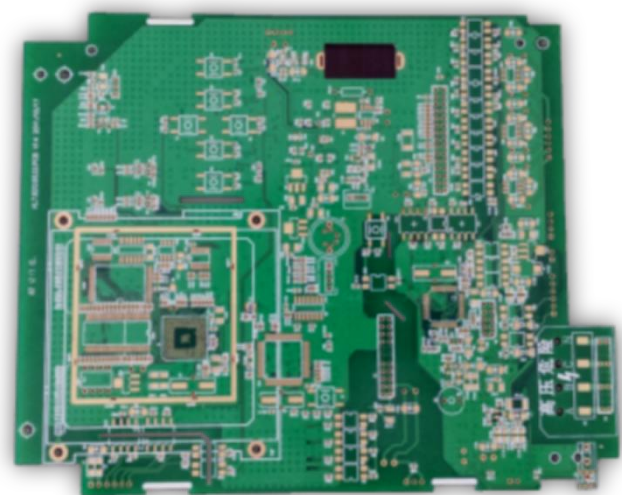
工控

鲸视科技  
WHALE VISION TECH

安防

范围	项目		样板能力	批量
常规	层次		≤18层	≤10层
	板厚		0.2~4.6mm	0.4~3.6mm
	板厚公差		+/-10%	+/-10%
	阻抗公差要求	差动/特性≥50Ω	+/-10%	+/-10%
		特性≤50Ω	+/-5ohm	+/-5ohm
	板弯翘		≤0.5%	≤0.75%
叠层及层压	PP厚度		≥3mil	≥3mil
钻孔	最小机械钻咀		0.15mm	0.2mm
	圆孔公差	PTH	+/- 0.05mm	+/- 0.075mm
		NPTH	+/- 0.05mm	+/- 0.05mm
电镀	纵横比	通孔	12:1	10:1
线路设计	内层空间	层数: 4-10L	≥6mil	≥6.5mil
		层数: 12-16L	≥7mil	≥7mil
	内层线宽/线距	(内层HOZ)	2.5mil/2.5mil	3mil/3mil
	最大基铜厚度	内层	80Z	40Z
		外层	80Z	40Z
	外层线宽/线距	总铜30-40um	3/3mil	3/3mil
		总铜40-55um	3.5/3.5mil	4/4mil
	线宽公差	线宽≥10mil	±20um	±1mil
线宽<10mil		±10%	±10%	
焊盘公差	焊盘≥12mil	±1mil	±1mil	

范围	项目		样板能力	批量
阻焊设计	绿油桥能力		绿色 3.5mil	绿色4mil
	阻焊塞孔	塞孔孔径	0.15mm-0.6mm	0.2mm-0.6mm
	阻焊厚度	线面	10~40um	10~40um
		线角 (min)	≥5um	≥5um
锣板	锣板	成型公差	+/-0.1mm	+/-0.1mm
表面处理	电镀硬金	金厚	0.127~2um	0.127~1.25um
		镍厚	2.54~6um	2.54~6um
	化学沉镍金	金厚	0.03~0.2um	0.03~0.2um
		镍厚	2.54~6um	2.54~6um
	OSP厚度	膜厚	0.2~0.6um	0.2~0.6um
	喷锡		1~40um	1~40um
	化银		6~15u"	6~15u"
	化锡		0.8~1.2um	0.8~1.2um
金手指	金厚		0.127~2um	0.127~1.25um
	长度公差 (蚀刻+抗电镀油组合)		±0.1mm	±0.1mm
	长度公差 (防焊+抗电镀油组合)		±25um	±40um
	宽度公差		±25um	±25um



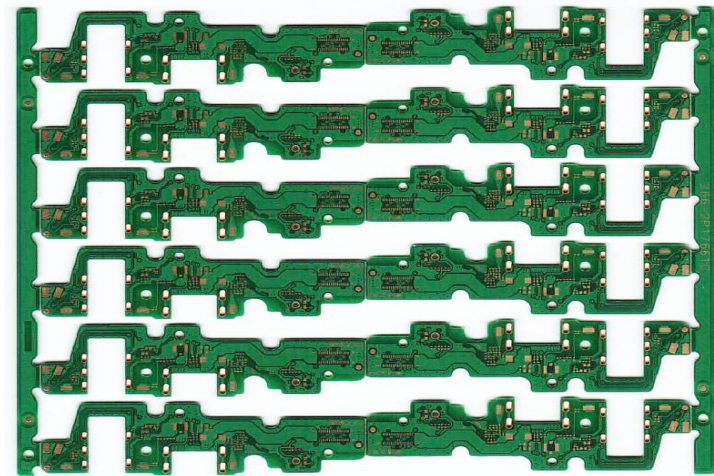
### 层数: 4层 (OSP)

最小孔径: 0.30mm

线宽/线距: 3/4 mil

最小焊盘尺寸0.25\*0.25mm

应用领域: 安防板

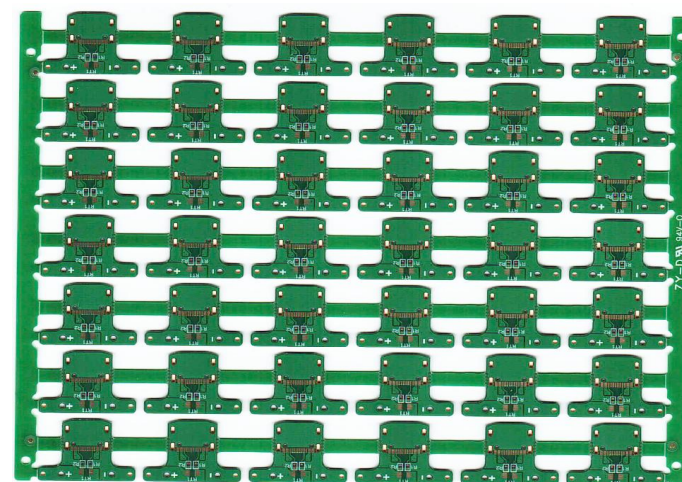


### 层数: 4层 (沉金)

最小孔径: 0.30mm

线宽线距: 4/4mil

应用领域: 手机副板

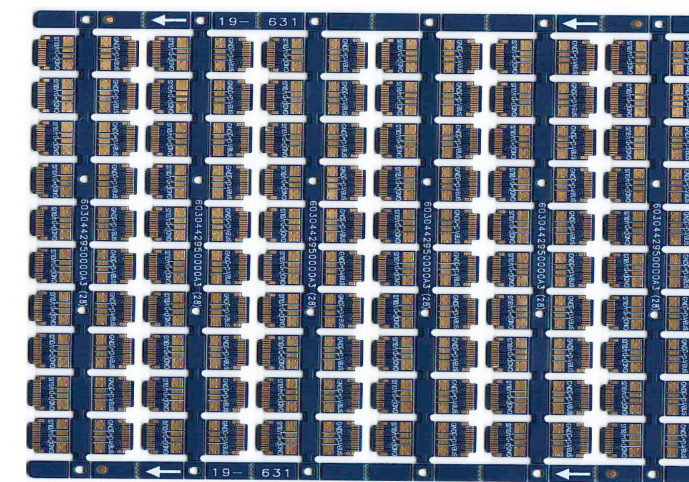


### 层数: 4层 (沉金)

最小孔径: 0.30mm

线宽线距: 3.9/4mil

应用领域: 端口板

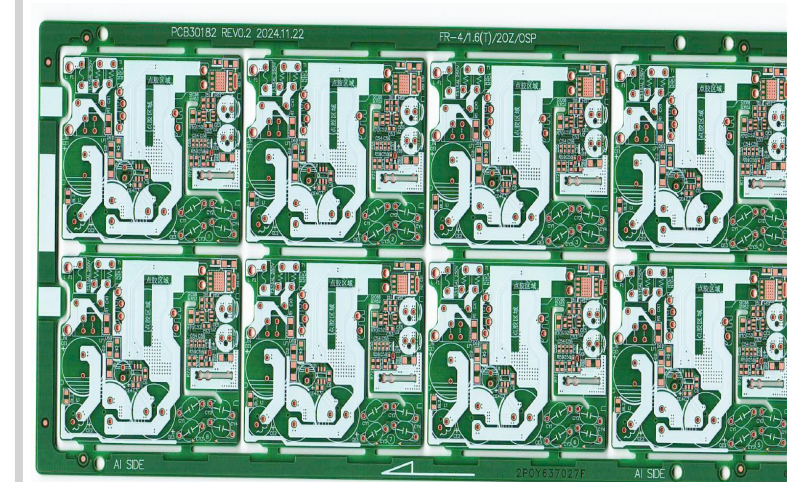


### 层数: 2层 (沉金)

最小孔径: 0.25mm

线宽/线距: 3/4 mil

应用领域: Type-c端口板



### 层数: 2层 (OSP)

最小孔径: 0.3mm

线宽/线距: 6/5mil

应用领域: 无卤素2OZ电源板



### 层数: 2层 (无铅喷锡)

最小孔径: 0.3mm

线宽/线距: 4/4mil

特殊工艺: 锣槽公差 +/- 0.05mm

应用领域: 家用智能门锁

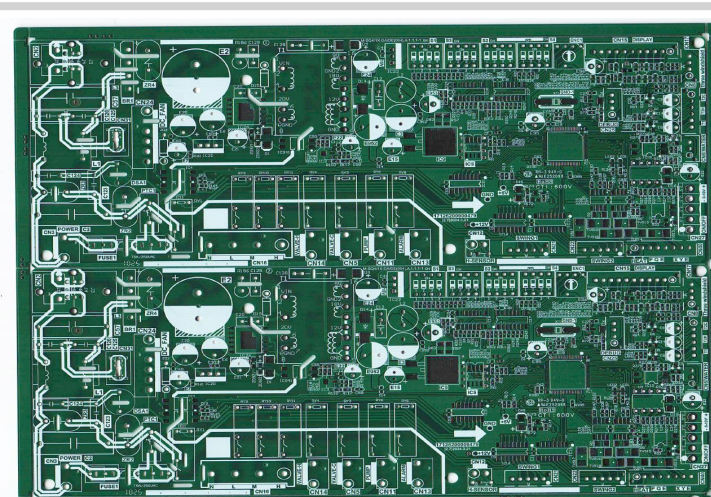


### 层数: 4层 (无铅喷锡)

最小孔径: 0.3mm

线宽/线距: 4/4mil

应用领域: 智能家居 (机器人)

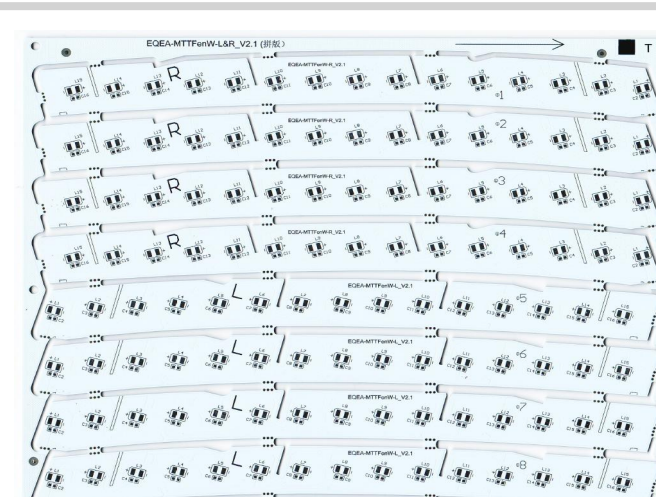


### 层数: 2层 (无铅喷锡)

最小孔径: 0.3mm

线宽/线距: 4/4 mil

应用领域: 家用空调板



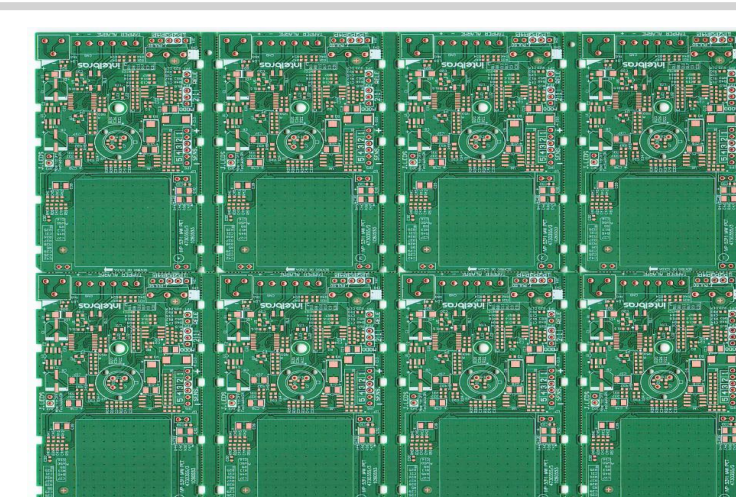
### 层数: 2层 (无铅喷锡)

最小孔径: 0.3mm

线宽/线距: 5/5mil

特殊工艺: 2OZ白油板

应用领域: 汽车中尾灯

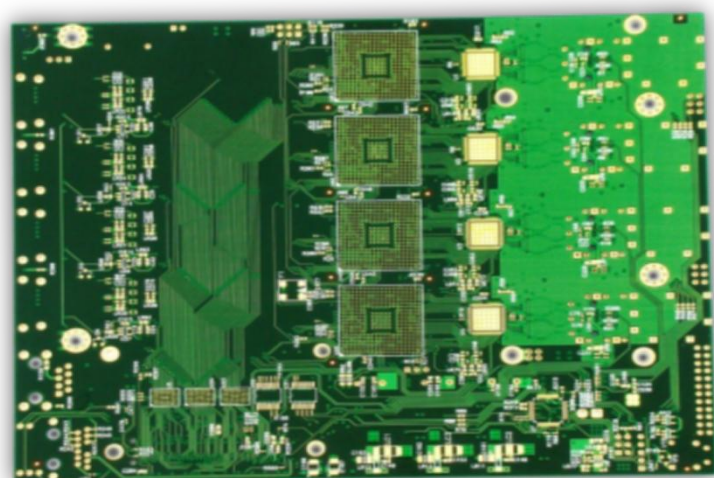


### 层数: 6层 (OSP)

最小孔径: 0.35mm

线宽/线距: 4/4mil

应用领域: 安防



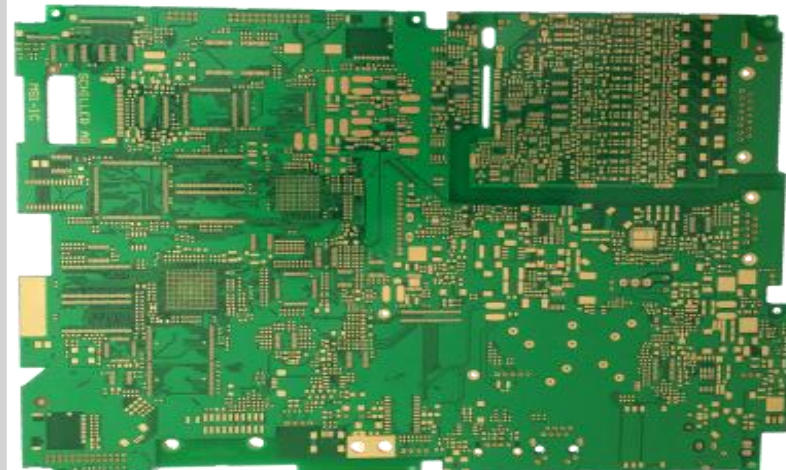
## 层数: 12层

最小孔径: 0.25mm

线宽/线距: 3/3mil

特殊工艺: 阻抗测试

应用领域: 安防



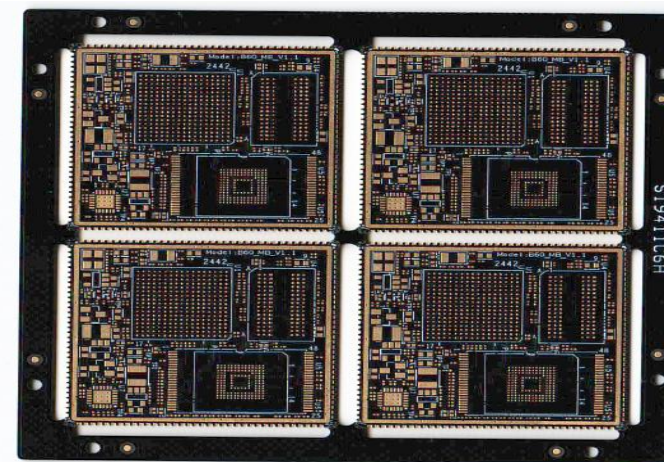
## 层数: 4层

最小孔径: 0.20mm

线宽/线距: 3.5/3.5mil

特殊工艺: 阻抗控制 化金

应用领域: 通信



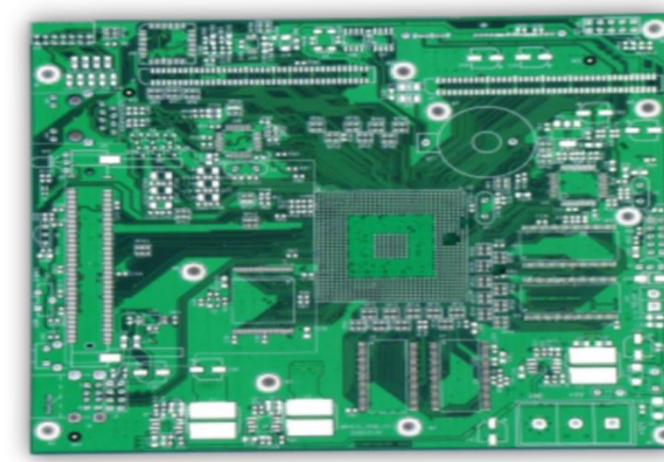
## 层数: 6层

最小孔径: 0.2mm

线宽/线距: 3.5/4mil

特殊工艺: 阻抗控制 半孔模块板

应用领域: 通信



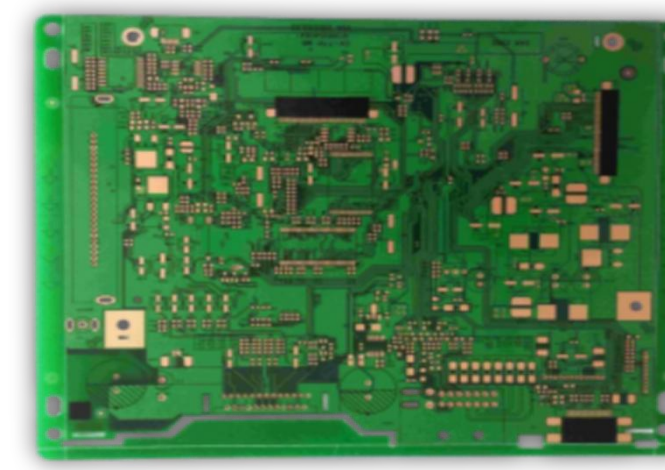
## 层数: 6层

最小孔径: 0.40mm

线宽线距: 4/4 mil

特殊工艺: 离子清洁度管控

应用领域: 汽车电子



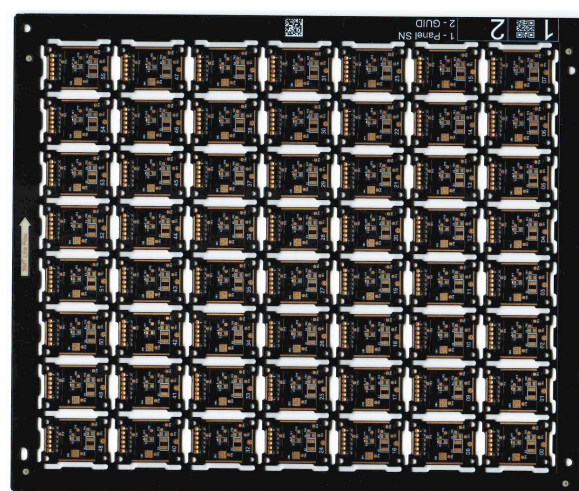
## 层数: 8层

最小孔径: 0.25mm

线宽/线距: 4/4mil

特殊工艺: 树脂塞孔

应用领域: 工业控制



## 层数: 4层

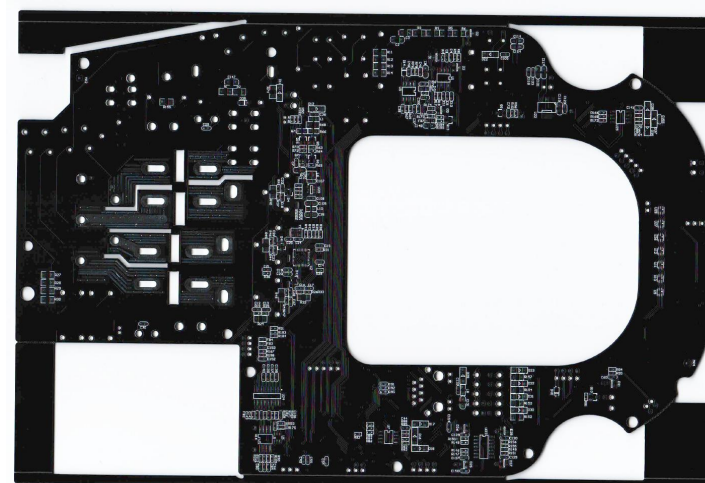
产品类型: 边缘电镀板

最小孔径: 0.3mm

线宽/线距: 5/5mil

特殊工艺: 边缘电镀

应用领域: 工业控制



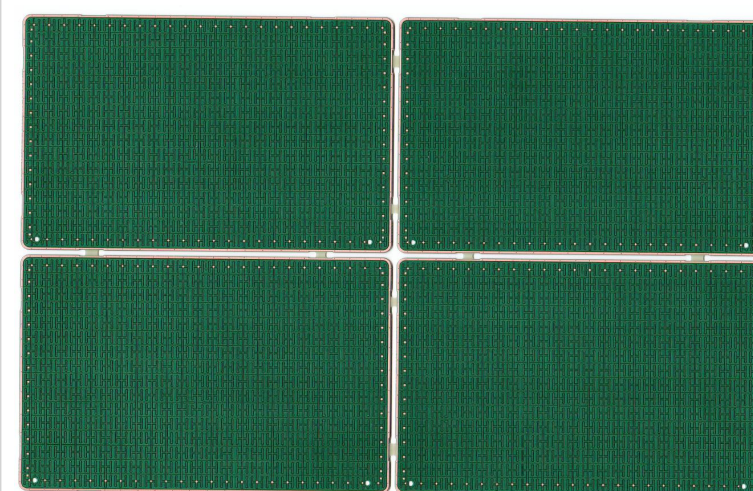
## 层数: 8层

最小孔径: 0.3mm

线宽/线距: 8/8mil

特殊工艺: 3OZ厚铜板

应用领域: 汽车电源板



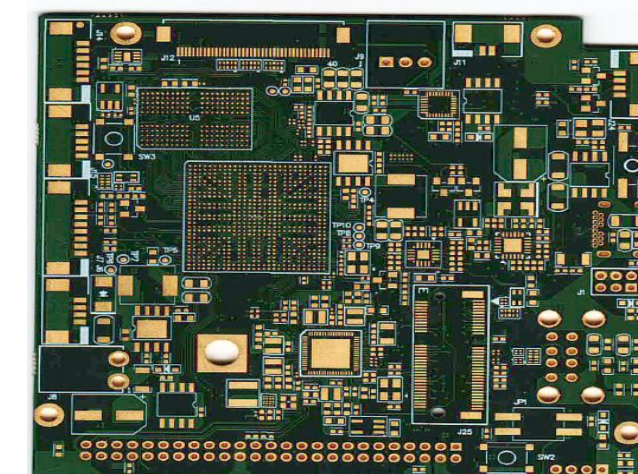
## 层数: 4层

最小孔径: 0.25mm

线宽/线距: 5/6mil

特殊工艺: TP板

应用领域: 笔电板



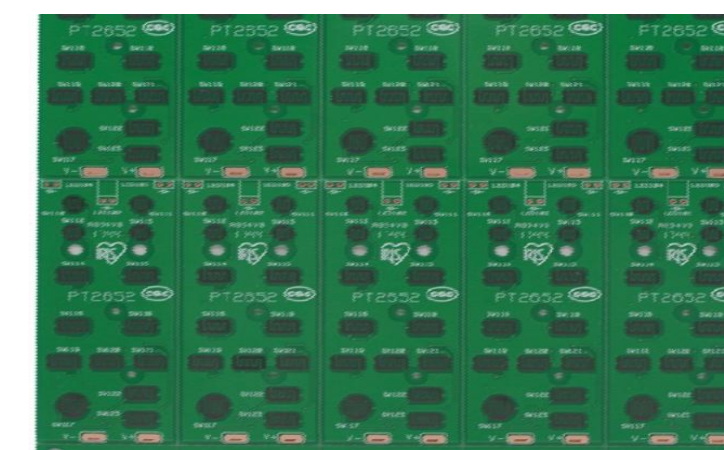
## 层数: 8层

最小孔径: 0.20mm

线宽/线距: 3/3.5mil

特殊工艺: 树脂塞孔

应用领域: 工业控制



## 层数: 2层

最小孔径: 0.40mm

线宽/线距: 10/10mil

特殊工艺: 碳油

应用领域: 安防

## 开料&钻孔&沉铜&压膜&线路曝光&显影&图电



自动开料机  
Auto Material Cutting



数控钻孔机  
CNC Drilling



沉铜前处理  
PTH Pretreatment line



PTH 沉铜线  
Plate Through Hole



自动压膜机  
Dry Film Laminating



线路LDI连线  
Dry film LDI Exposure Line



线路显影线  
Dry Film Developing Line



图形电镀线  
Pattern Plating Line

## VCP&蚀刻&AOI&阻焊&隧道炉&阻焊DI&显影

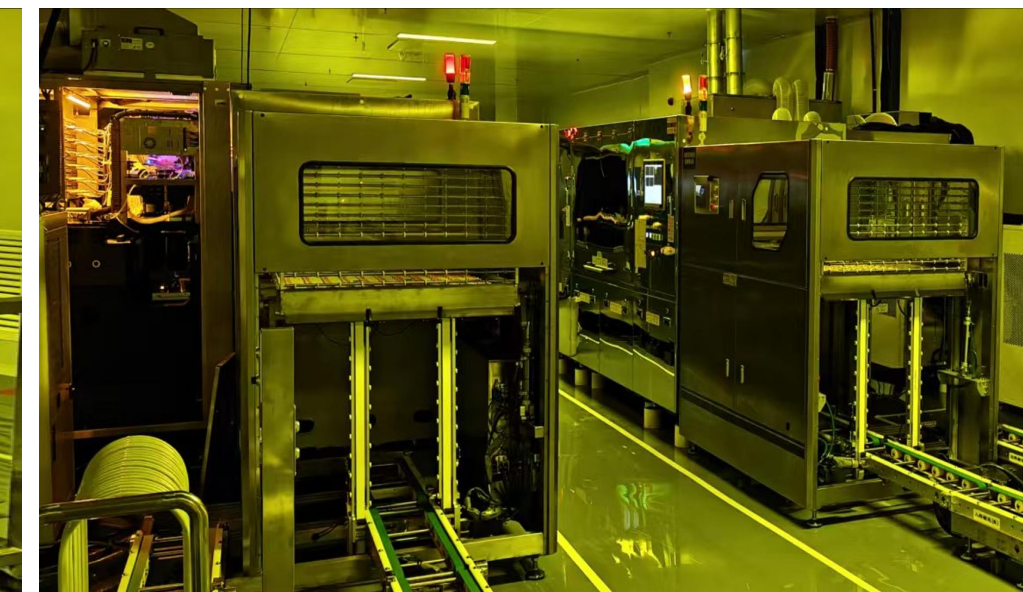
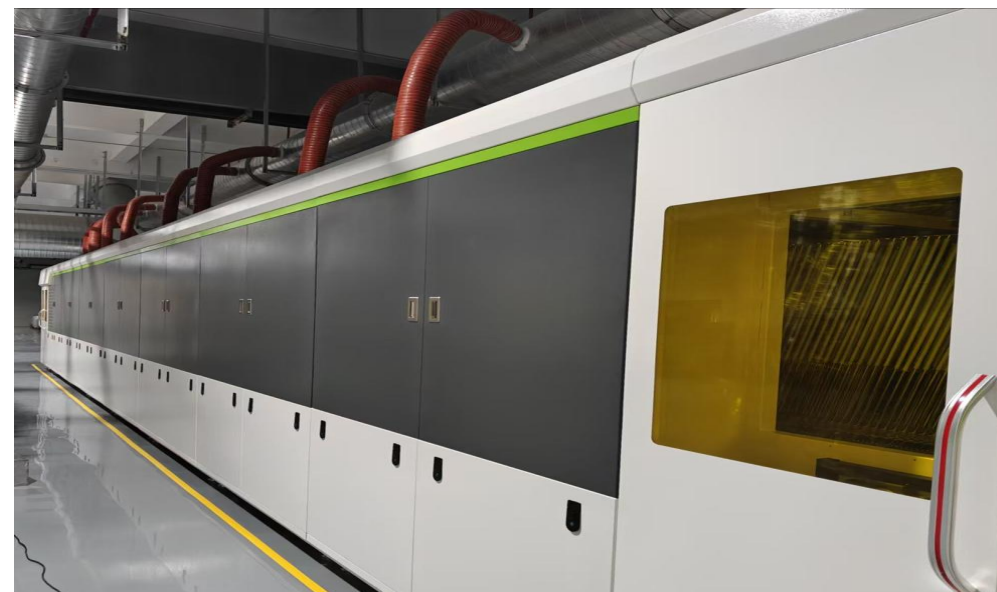


垂直连续镀铜线  
Vertical Continuous Plating Machine

自动蚀刻连线  
Auto Pattern Plating

在线AOI连线  
On Line AOI Line

阻焊三机连印线  
Solder Mask Oil Auto Printing Line



低温隧道烘烤连线  
Low Temp. Tunnel Baking Line

自动收放板机  
Auto Handling Machine

阻焊LDI曝光  
SM LDI Exposure

阻焊显影线  
SM Developing Line

## 文字&OSP&锣板&电测&飞针&AVI&闪测仪&锣机&V-cut



文字两机连印线  
Dual-Silkscreen Printing Line



抗氧结  
OSP



电测  
Electric Testing



飞针机  
Flying Probe testing



AVI 连线  
Auto AVI Line



闪测仪  
Quick Inspection Machine



数控锣机  
CNC Routing



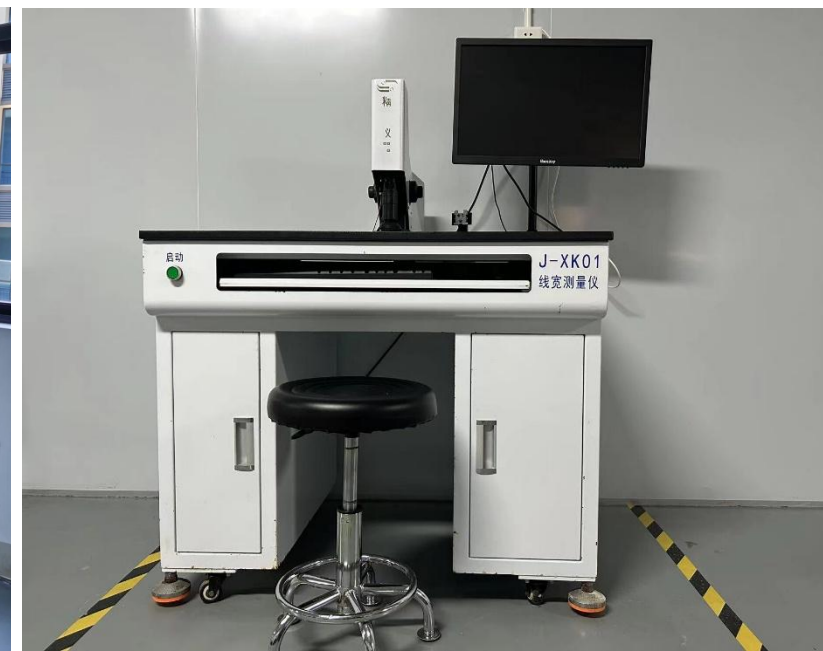
自动 V-Cut 机  
Auto V-Cut Line



X-Ray 机  
X-Ray Machine



数孔机  
Drilling Hole Check



线宽线距测量仪  
Line Width/spacing Inspection



在线AOI检测  
On-Line AOI Inspection



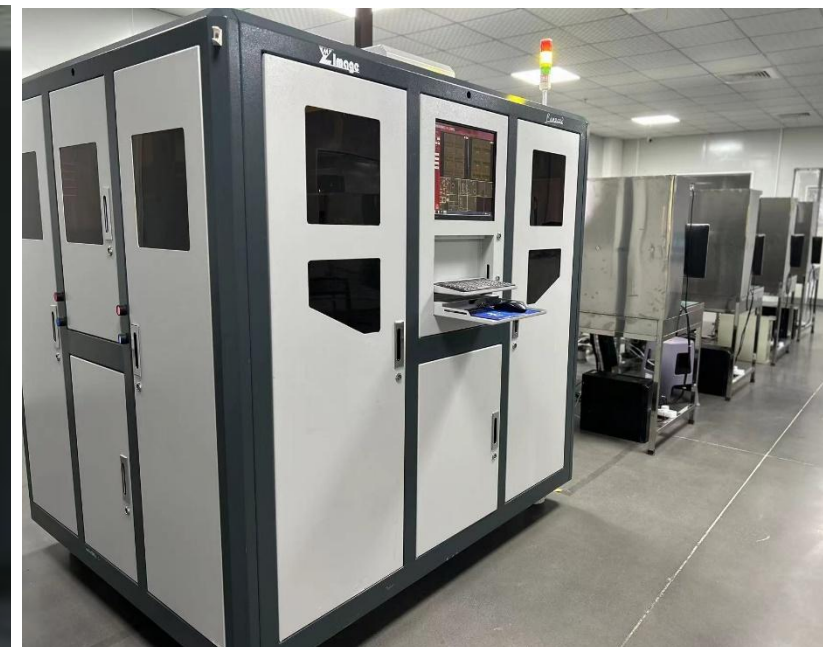
闪测仪  
Quick Inspection Machine



PCB通用测试机  
PCB Universal Tester



高速飞针机  
High Speed Flying Probe



AVI光学外观检测机  
Auto Visual Inspection



压板翘机  
Board Anti-warpage Laminating



成品验孔机  
Finished PCB holes check



## • 完善的实验设备

我们配备了行业领先的测试仪器，包括光学仪器、电子测量设备、探测试设备等，确保数据的准确性和可靠性；

## • 专业的检测人员

我们的检测团队拥有丰富的专业经验，能够准确地进行样品处理、数据分析和专业报告编写；

## • 严格的质量监控

我们遵循严格的质量管理体系，确保实验流程和结果的标准化、规范化。



## 金相显微镜

(品牌: Leica, Model: DM2700M)

- 放大倍数: 50 ~ 1000X



## 可程式恒温恒湿箱

(品牌: Hitachi, Model: EC-46MHHP)

(产品条件测试)

- 温度范围: -70 ~ +150°C
- 湿度范围: 20%~98%R.H.



## 特性阻抗测试仪

(品牌: Tektronix, Model: DSA8300)

- 量测精度:  $\pm 1\%$
- 量测范围: 20~150 $\Omega$



## 直流低阻测试仪

(品牌: HIOKI, Model: RM3545)

- 量测范围: 1 $\mu\Omega$ ~20k $\Omega$
- 最小精度: 1 $\mu\Omega$



## 酸碱检测仪

(品牌: NA, Model: NA)

- 量测范围: 0~14
- 数据可记录



## 牛津CMI 900镀层厚度测量仪

(品牌: Oxford)

- 可量测金属镀层: Zn, Cr, Cu, Ag, Au, Sn等
- 量测精度: 0.1 $\mu$ m



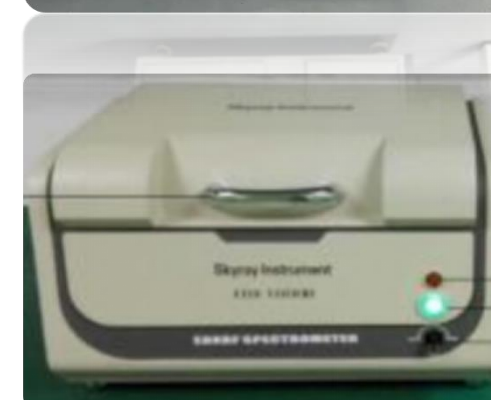
## 离子污染测试仪

(品牌: Specialty Coating Systems)

型号: OMEGAMETER SMD650)

(NaCl 当量检测)

- 量测范围: 0.001~99.999 $\mu$ g/cm<sup>2</sup>



## 能量散射X荧光光谱仪

(品牌: Skyray, 型号: EDX 1800B)

- 可量测元素: From S to U
- 可量测阈值: 2PPM



## 铜箔拉力测试仪

(品牌: Bantong, Model: RM3545)

- 量测范围: 0.2%~100%F.S.
- 示值误差: 0.5%



## IR 回流线

(品牌: VTA, 型号: V-TOP1220)

- 温度范围: 0~+300°C
- 12温区

- 先进的检测设备;
- 完善的体系认证;
- 上市公司的品质管理经验。

## 设计质量管理 NPI quality

- \* 失效模式及效应分析 | MEA
- \* 控制计划 QCP
- \* 特殊特性 CTQ/CTP
- \* 生产件批准程序 PPAP
- \* 设计规范点检 design rules
- \* 信赖性测试 reliability test

## 制造过程质量控制 In porcess quality

- \* 光学检测 AOI
- \* 统计过程控制 SPC
- \* 量测系统分析 MSA
- \* 成品检验 AVI
- \* 品质异常 CAR
- \* 四线低阻测式 E/T
- \* 过程质量稽查 QPA
- \* 检验一致性 kappa
- \* 过程品质检查 IPQC
- \* 出货品质检查 OQC
- \* 专案改善 QIT



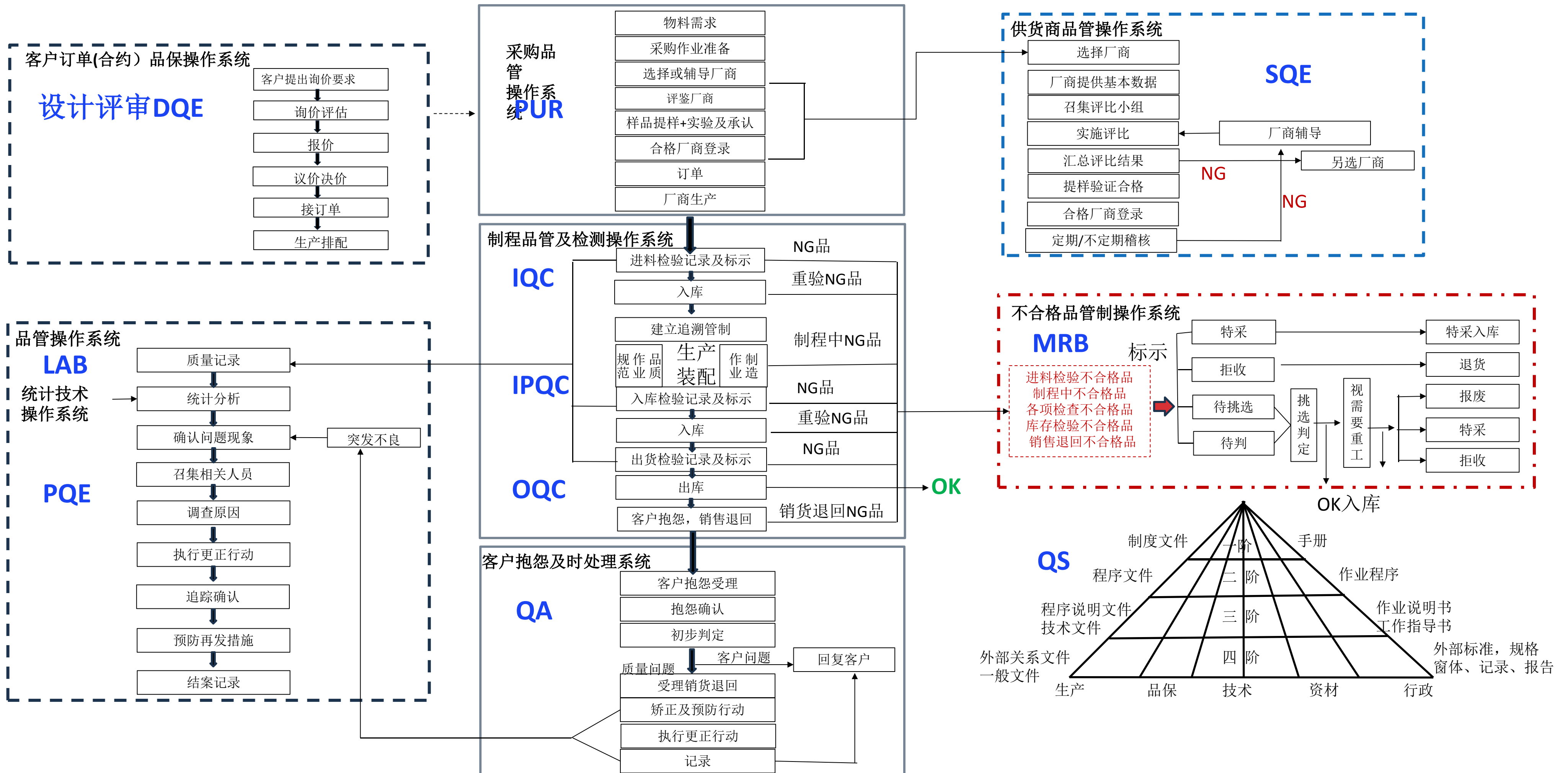
## 供应链管理 Supplier management

- \* 供应商承认 Qualify vendor
- \* 供应商年度辅导 Audit
- \* 合格供应商清单 AVL
- \* 来料品质控制 IQC
- \* 供应商考核 SRM
- \* 产品标识 FIFO

## 服务保障 Quality Assurance

- \* 产品二维码管理 id/barcocard
- \* 品质追溯 MES/SAP/OA
- \* 出货品质检查 AVI/OQC/OBA
- \* 客户服务 8D & QRQC
- \* 质量文化建设 TQM
- \* 品质机能展开 QFD

# 完备的质量管理流程





- 全力打造自动化工厂，提供高、精、特、快产品及技术服务。
- 不同类别的产品有专门的研发团队，为客户提供优质配套服务。
- 各成员企业定位清晰、分工明确，专攻各自产品领域，集中优势力量研发新技术，将主攻产品的质量做到极致。



- 创建先进的智能制造管理系统，精准追溯生产过程中的人、机、料、法、环等生产数据。
- 运用互联网、大数据等信息技术，建成“智能工厂”管理系统，有效收集、分析数据，提升管理效率，实现降本增效。



- 产品以双面及高密度多层板板为主，具有“样品→中小批量→大批量”的综合制造能力。
- 大产能：通孔年产能300万m<sup>2</sup> 根据客户不同的需求放在适合的工厂生产。
- 在华南（深圳）、华东（苏州）、香港、台湾、北美、欧洲等地设有销售办事处，就近服务客户，快速响应客户需求。



## 二期智能工厂

- 预计投产时间

2026

- 产能规划:

10万m<sup>2</sup>/月(通孔)

- HDI 5万m<sup>2</sup>产品筹划中

- 高度自动化, 高度定制连线,  
高效率, 高可靠性

- 满产后预计森联电路CPCA内资  
板厂排名将上升至前50强

- HDI 产能2万m<sup>2</sup>/月
- 激光雷达/毫米波雷达/汽车电子产品占比提升至50%以上
- 光模块/陶瓷基板/...
- CPCA排名上升至前50

- 通孔板先进产能提升至20万m<sup>2</sup>
- 金手指/树脂塞孔/背钻

- 二期工厂筹建

短期

中期

长期



# 智能化工厂优势

序号	项目	森联2期智能工厂
1	地点	鹰潭高新技术开发区
2	投产时间	2026
3	投资额	\$ 30M
4	建筑面积	52,000m <sup>2</sup>
5	计划产能	200,000m <sup>2</sup> /月
6	预计营业收入	\$ 80M
7	员工人数	↓ 500+
8	生产工序	↓ 5 (自动线)
9	设备	↑ 高度自动化/智能化
10	产品类型	≥2L~12L 通孔板
11	量产周期	↓ 2周
12	成本预计降低	↓ 15%(与传统工厂相比)
13	订单类型	中大批量/大批量
14	产品领域	汽车/通信/新能源/.../





鹰潭森联

谢谢观看!



**鹰潭市森联电子有限公司**

江西省鹰潭市高新技术产业开发区智联小镇规划五路一号

**深圳办事处**

广东省深圳市宝安区福海街道凤塘大道联和工业园A1栋408