



# 摩太科技股份有限公司

## MOTAC TECHNOLOGY CO., LTD.



**軟性印刷電路板**  
**Flexible Printing Circuitry ( FPC )**

地址：桃園縣龜山鄉南上路493巷3號  
TEL:03-3520669 FAX:03-3520825



# 公司簡介

- ▶ 成立時間：2002年9月30日。
- ▶ 登記資本額：新台幣4億元。
- ▶ 員工：約120人
- ▶ 月產能：1.2萬M<sup>2</sup>
- ▶ 地址：桃園縣龜山鄉南上路493巷3號
- ▶ 坪數：約1500坪





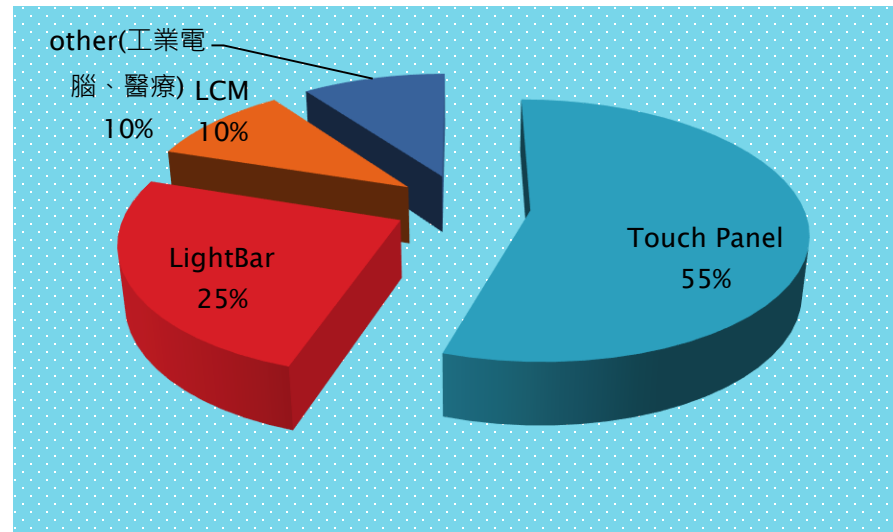
# 公司概況

## ▶ 簡述：

本公司成立於2002年，早期產品以LightBar為主，隨著LightBar產業的外移，進而轉型以TP產業客戶為主，截至目前，配合的TP產業客戶已多達40幾間。

本公司向來強調的是”快速服務”，考量目前客戶產品上的需求，這幾年不斷添購新進設備，期望邁向客戶與摩太的雙贏目標。

## ▶ 客戶產業別：





# 公司客戶群

摩太客戶目前約有一百餘家，分布於各項產業，以下為主要之客戶群：

面板(顯示器、觸碰面板)：光聯、洋華、熒茂、全台、明興、  
介面、晶采、宇辰……

光學鏡頭：揚明

工業電腦：研華、茂訊…

工業控制：富晶通、萬達、嵩達、創為

醫療器材：聲博

LED：輔祥、中華精工、揚昇、云光、綠點、福華….

掃描器：巨豪

消費型電子：倫飛、華碩、樂榮、微星





# 品質認證

- ▶ 目前已通過ISO 9001、ISO14001及UL的認證

摩太科技股份有限公司 Motac Technology Corporation

TS16949

時間 步驟	2019												
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
診斷	█												
訓練			█										
外部輔導					█								
系統建立							█						
制度落實及驗證									█				

QC080000

時間 步驟	2019						2020						
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	
診斷	█												
訓練			█										
外部輔導				█									
系統建立						█							
制度落實及驗證									█				

TS-16949列為2019年導入系統之重點



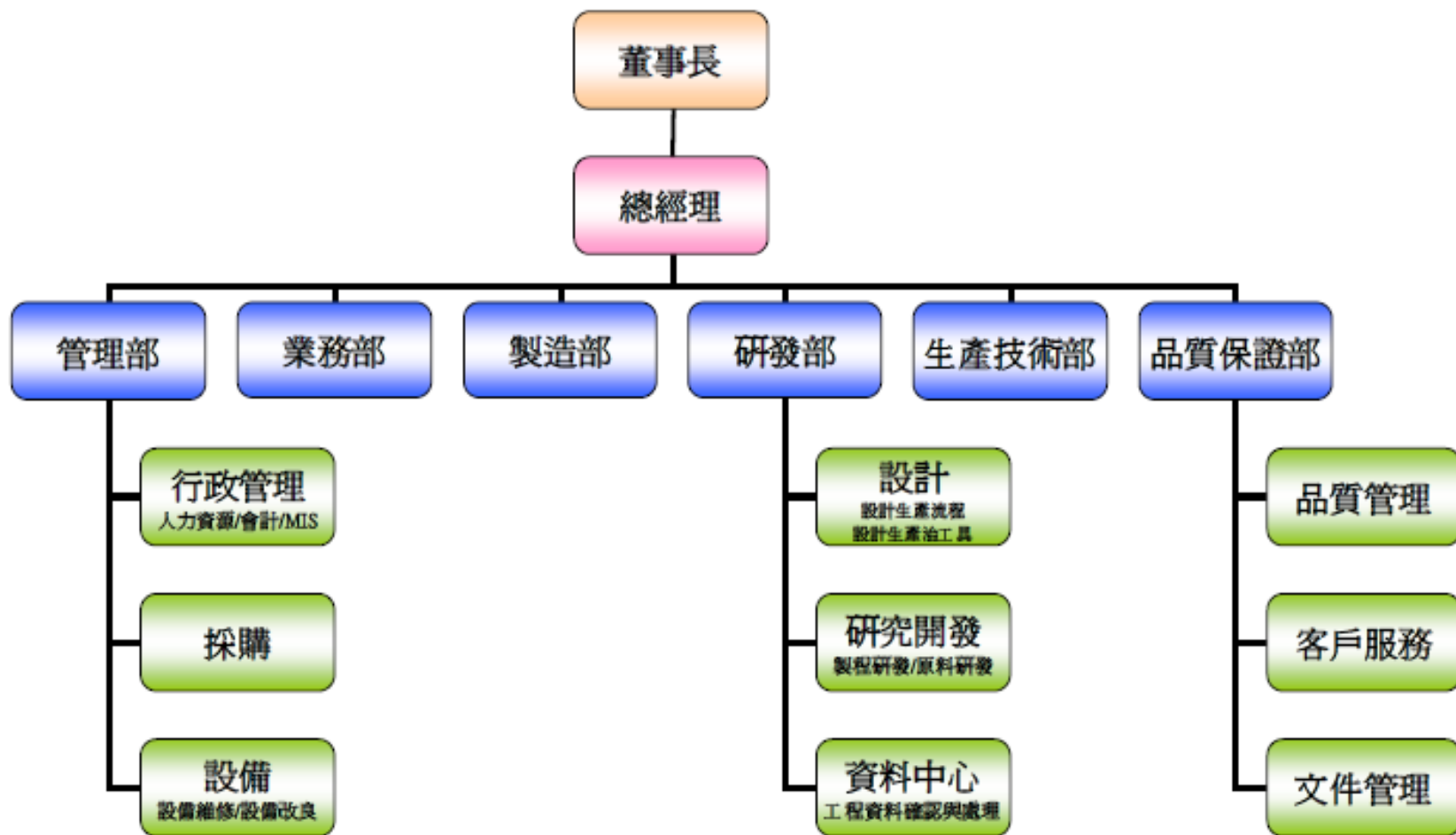
Registration No. : 029160



Registration No. : 13802464



# 公司組織架構





# 製程能力

## 製程公差

項目	一般	加嚴
線寬及線距公差	±0.05mm	±0.03mm
外型沖製	±0.2mm	±0.1mm
孔徑公差	±0.1mm	±0.05mm
總跨距公差	±0.1mm	±0.05mm
成型公差	線中心至外型	±0.1mm
	孔至孔	±0.15mm
	孔至外型	±0.1mm
	R角	±0.15mm

## 其它公差

項目	一般	加嚴
材料總厚度	±0.05mm	±0.03mm
零件插拔端厚度	±0.05mm	±0.03mm
SMT置件	±0.1mm	±0.05mm

## 加工偏移公差

項目	一般	加嚴
保護膠片貼合	±0.5mm	±0.3mm
背膠貼合	±0.5mm	±0.3mm
PI貼合	±0.5mm	±0.3mm
FR-4貼合	±0.5mm	±0.3mm
SUS貼合	±0.5mm	±0.3mm
金手指和Pad裸露偏移	±0.5mm	±0.3mm

## 網印公差

項目	厚度	偏移
異方性導電膠(ACP)	±5um	±0.5mm
感光油墨(LPI)	±5um	±0.5mm
防焊	±5um	±0.5mm
銀漿	±5um	±0.5mm
文字	±5um	±0.5mm



# 製程能力

FPC技術能力		
最小線寬及線距	單面板	0.05mm/0.05mm
	雙面板	0.05mm/0.05mm
	多層板	0.075mm/0.075mm
	Air Gap	0.075mm/0.075mm
最小孔徑	CNC鑽孔	0.1mm
	機械沖孔	0.5mm
SMT表面黏著技術	Connector	最小Pitch:0.3mm
	被動元件	最小打件尺寸:01005
表面處理能力	電鍍鎳金	廠內
	電鍍純金	廠內
	電鍍純錫	廠內
	化學鎳金	委外
	化學錫	委外





# FPC設備一覽(一)

站別	設備	數量	廠內外
Plasma	除膠渣	3	廠內
裁剪	裁剪機	3	廠內
CNC	6軸鑽孔機	4+60	廠內+廠外
PTH	表面鍍銅線	3+6	廠內+廠外
露光	平行光+散行光	6+2	廠內
顯影	LDI	3	廠內
DES	DES線	4	廠內
假貼	假貼機	6	廠內



# FPC設備一覽(二)

站別	設備	數量	廠內外
熱壓合	快壓機+傳壓機	23+4	廠內
表面處理	刷磨機	3	廠內
表面鍍層	電鍍鎳金/純錫/化鎳金	5+2	廠內+委外
網印	網印機	8	廠內
	烤箱	4	廠內
自動沖孔	沖孔機	8	廠內
測試	O/S+飛針+ICT	18	廠內
沖製	沖製機台	18	廠內
線路檢查	AOI主機/檢驗桌	9	廠內

# FPC設備



**PLASMA**



**LDI**



# FPC設備



壓合機台



沖型機台

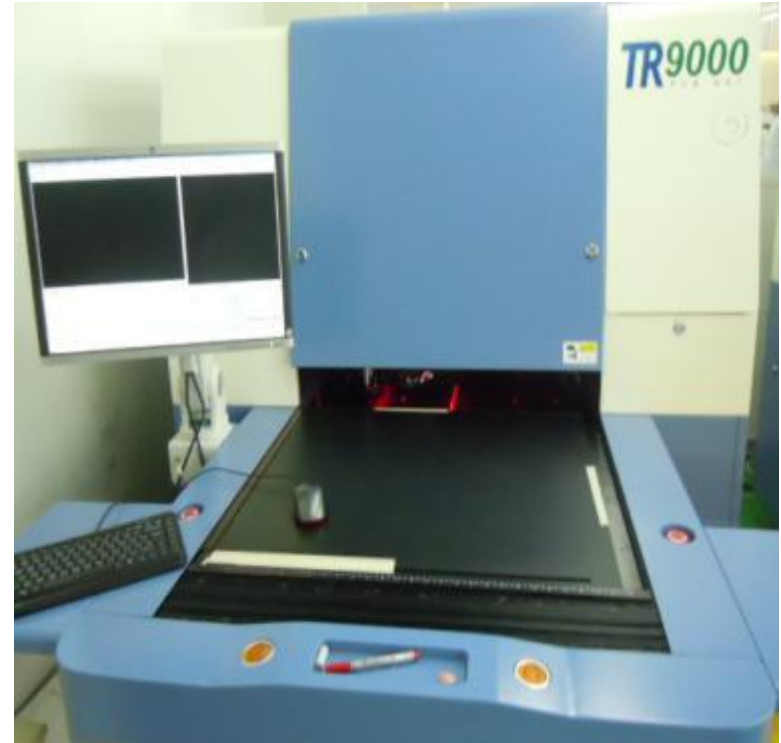




# FPC設備



飛針



AOI



# FPC設備



機台介紹

阻抗量測機(E5063A)



# SMT設備一覽(一)

設備	廠牌	數量	點數/小時	備註
打件機	(YAMAHA) YS12	1	15K	
打件機	(YAMAHA) YS12P	1	15K	
打件機	(YAMAHA) YS12F	1	15K	
打件機	(YAMAHA) YS24	1	35K	
打件機	(YAMAHA) YG100R	1	10K	
打件機	(YAMAHA) YV100X	1	8K	
打件機	(YAMAHA) YV88X	1	3K	
打件機	(SIEMENS) SIPLACE HS-60	1	30K	
打件機	(SIEMENS) SIPLACE S-27	1	14K	



# SMT設備一覽(二)

設備	廠牌	數量	備註
自動錫膏印刷機	(DEK) Horizon 03IX	1	
自動錫膏印刷機	(DEK) ELA	2	
自動錫膏印刷機	(EKRA) XPRT5	2	
自動光學檢測	(德律) TR7500	1	
自動光學檢測	(德律) 7530DT	1	
迴焊爐	(HELLER) 1809 EXL	2	
迴焊爐	(VITRONICS) SOLTEC MR933	1	
迴焊爐	(BTU) PYRAMAX 98	2	
X-RAY	(Y-XLON) Y.COUGER SMT	1	
噴印機	(LINX) 7300 IP55 P73	1	
XY TABLE	(駱泰) SR-300A	1	
點膠機	8000D	2	



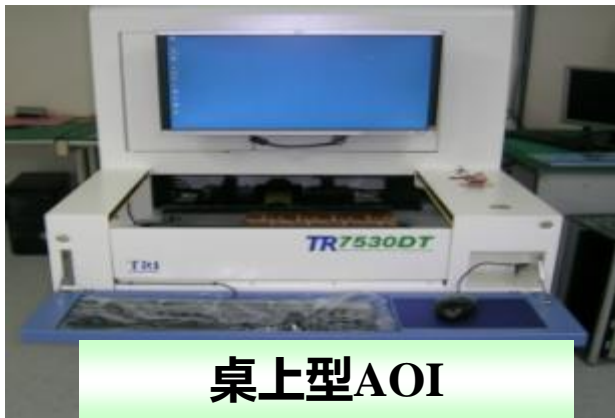


# SMT產線





# SMT設備



桌上型AOI



烤箱



In-line AOI



點膠機

# 檢測設備一覽(一)

檢驗設備	圖片	檢驗設備	圖片	檢驗設備	圖片
金像顯微鏡		萬能拉力試驗機		研磨機	
二次元量測機		HotBar機		彎折(搖擺)試驗機	
溫度循環測試機		錫爐		X-RAY	



# 檢測設備一覽(二)

檢驗設備	圖片	檢驗設備	圖片	檢驗設備	圖片
錫膏測厚儀		X-RAY		XRF	
爐溫測試器		推力機		電源供應器	
點料機		鋼板張力計		錫膏攪拌器	



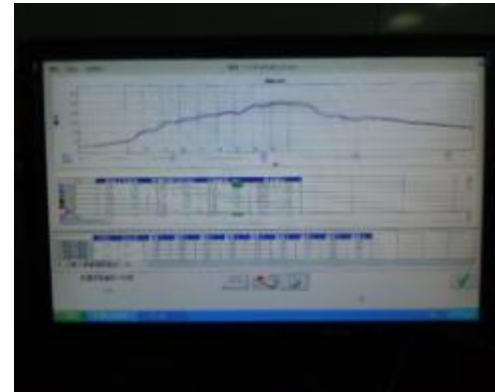


# KIC Profile測試器

儀器外型



測試畫面





# 高技錫膏膜厚測試儀

儀器外型



測試畫面





# 設備優勢說明(一)

摩太初期以設備買賣起家，故對設備的要求遠比其他軟板廠來的多，以下為針對廠內某部分製程所採用之設備做優勢說明

- 製程：銅箔線路蝕刻(含LPI)
- 比較：請見下表(另有附錄針對LDI作介紹 )

項目	設備圖片	名稱	原理說明	設備公差	說明
摩太		LDI	以圖形輸出之方式做銅箔線路乾膜之曝光	平移度 0.02mm	此設備不需利用底片曝光，且對位可以在同一片軟板上做單獨且多區域的曝光(單一pcs的對位)，故無銅箔漲縮的公差影響
它廠		平行曝光機	先製作底片，再使用底片做銅箔線路乾膜之曝光	平移度 0.05mm~0.1mm	以底片的方式做整連片的曝光，故公差除對位公差外，還受銅箔長縮的影響，公差較大

\*LDI主要針對細線路(1mil線寬線距)之生產設備，我司為目前國內第一家導入生產，設備共三台，產能可達2KK pcs/月



## 設備優勢說明(二)

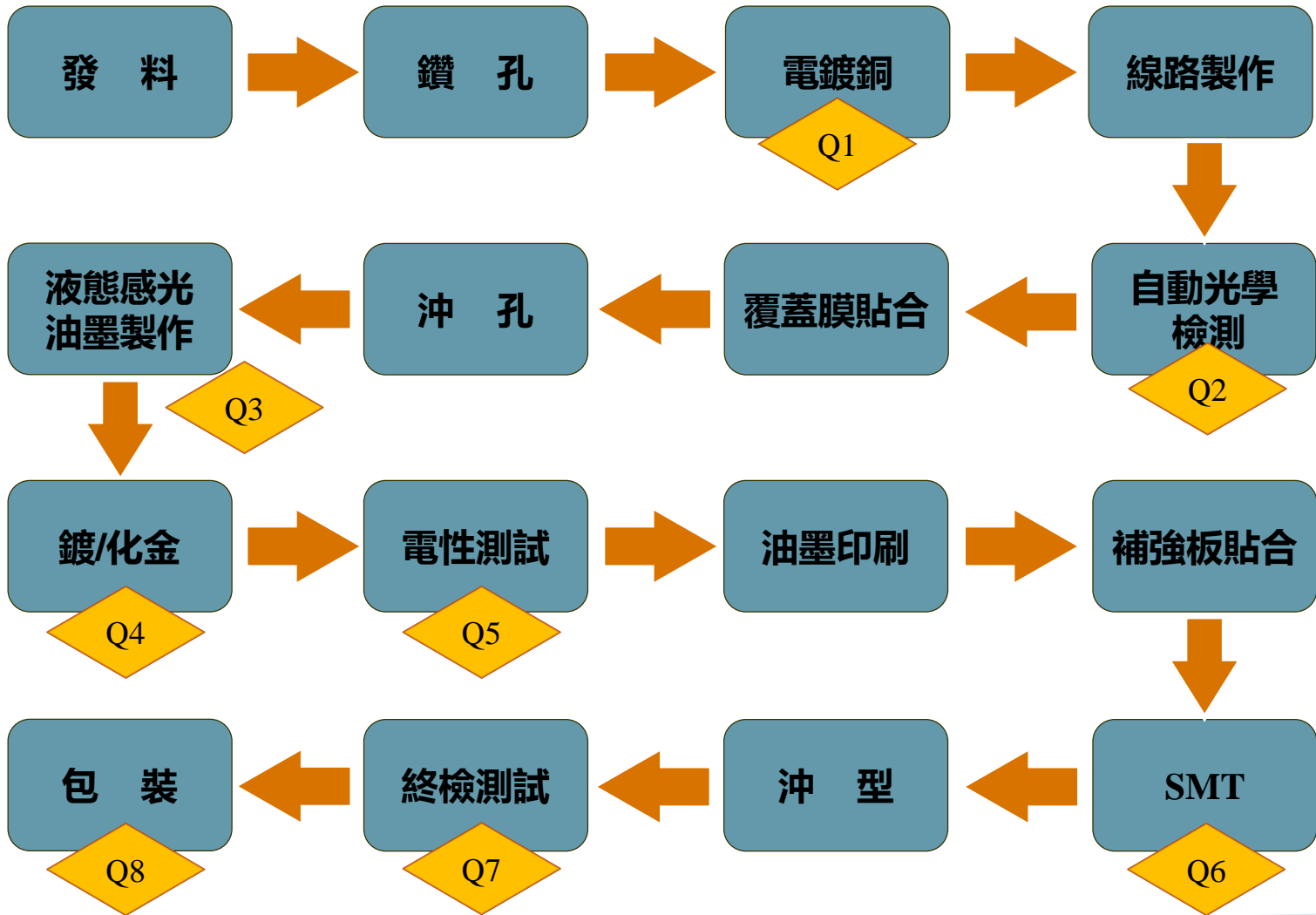
- 製程：SMT製程
- 說明：下表為摩太目前廠內SMT製程及設備說明

項目	說明	功用
X-RAY	於過完錫爐過後確認底部吃錫狀況	確認底部吃錫狀況，可防止IC有空假焊的現象
打件機	使用YAMAHA中速置件機	於全速時之置件的公差為 $\pm 0.03\text{mm}$ ，速度更改為70%時可縮小為 $0.01\sim 0.02\text{mm}$
AOI(德律)	打件專用AOI檢測設備	於零件打完後做全檢，可以將有偏移的零件挑出
氮氣產生機	於迴焊爐內增加氮氣	增加氮氣可以提升爬錫高度，增加pad於錫腳的附著力
In-line錫膏檢測機	錫膏印刷完後直接偵測錫膏厚度	可避免錫膏過厚造成連錫，或是過少而造成空焊
光學對位錫膏印刷機	使用DEK機型做錫膏對位	此機台印刷對位可達到 $20\sim 25\mu\text{m}$





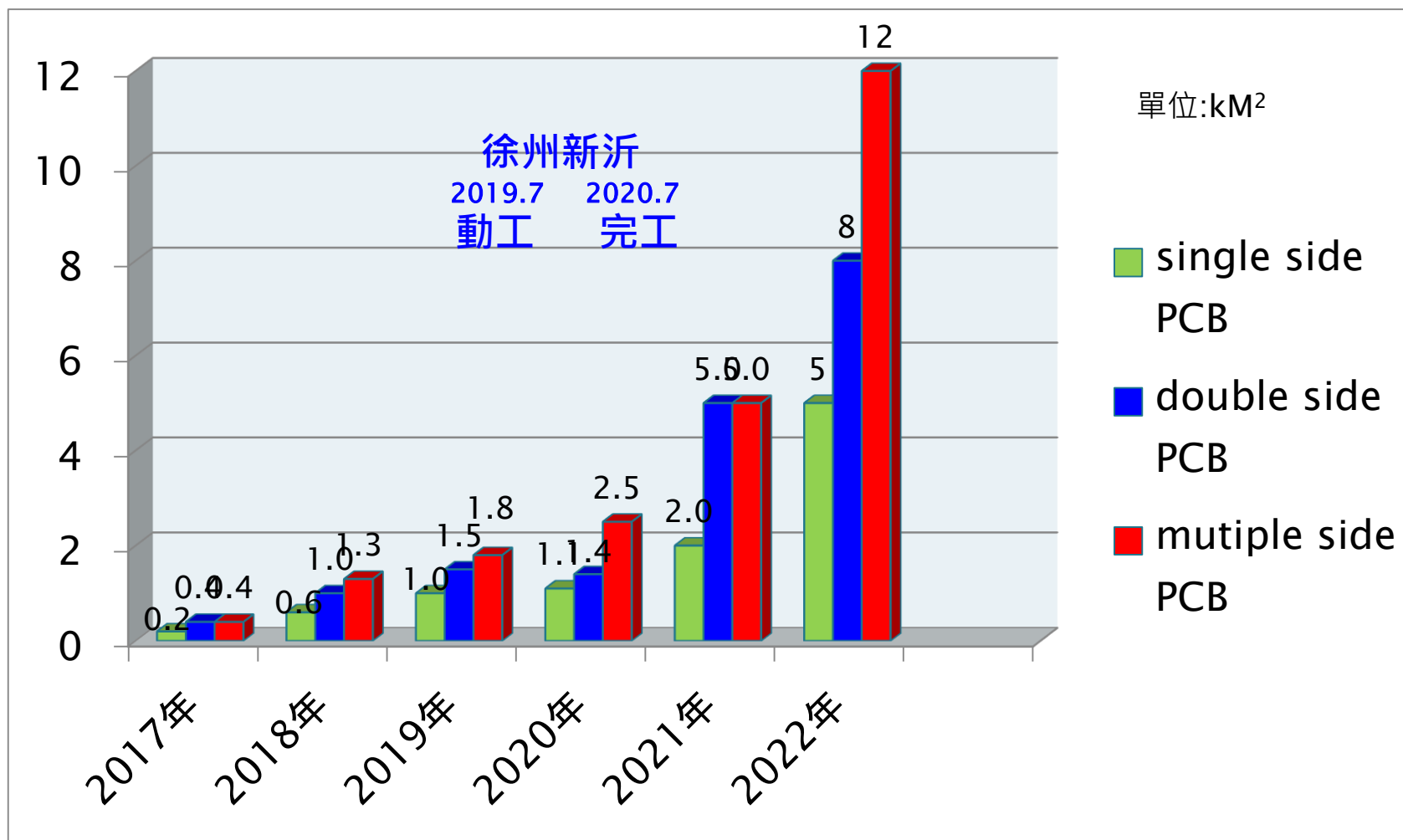
# 生產製造流程



\* 在全製程生產中設置共八個檢測點



# 月產能





# 摩太的優勢

擁有FPC與SMT全製程，全面品質顧的到

專業ACP技術(超過10年的實戰經驗)

快速提供客戶所需技術支援及解決方案

交期快速：樣品空板最快5個工作天(工程確認後)量  
產空板最快8個工作天

擁有AOI/飛針/PLASMA設備，可靠度大幅提昇

新設SMT產線，品質/交期更全面

摩太的優勢



# 未來發展

## ▶ 2014年：

- 1.第五條SMT線的建制。
- 2.高延展化金線的建制。(為目前軟板廠第一條設置之高延展化金線)
- 3.PTH線的建制。
- 4.底片對位、底片曝光與蝕刻線的擴線。
- 5.購買設備(LDI、AOI、Laser、plotter)生產1mil x 1mil線路。



## 2016年Q4：

- 1.大陸東莞後段加工製程開始量產( FPC/COF )。
- 2.增資至5億以上。

- ▶ 2018年Q1完成第5條SMT線的建制，2019年Q2~3建制第6~8條SMT線。

- ▶ 預計2020年申請興櫃。





Thanks for choosing MOTAC as  
your reliable business partner