

2023

# 南亞鋁塑膜推廣

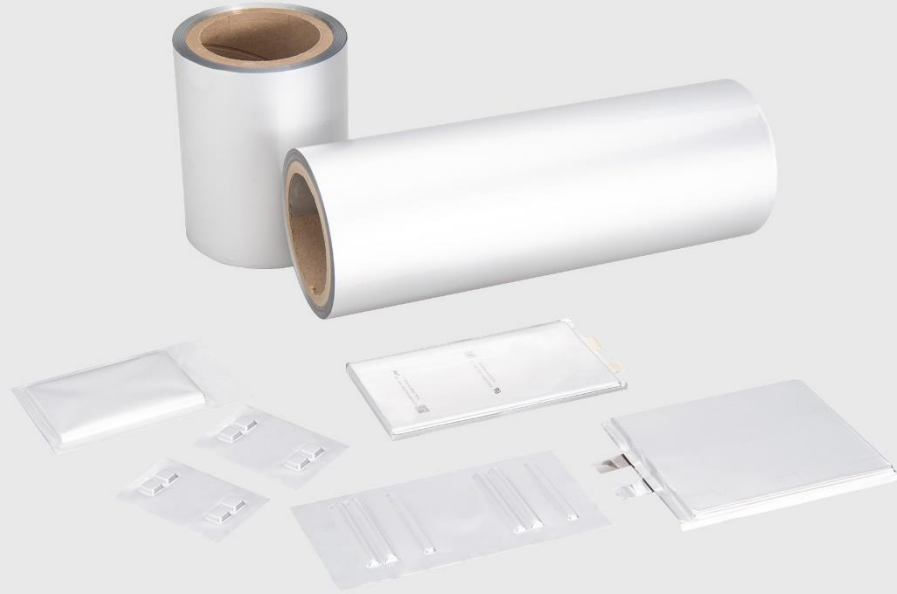
Reporter : 南亞南通鋁塑膜廠



# 目錄

項次	標題	頁碼
一	產品簡介	1
二	產品物性表	2
三	重要基礎檢測與管控	3~7
四	同行比較分析	8
五	市售DSC(熔點)比較	9
六	產能規劃說明	10
七	技術與研發整合	11
八	核心競爭力	12
九	穩定控管作業展示	13
十	供應實績	14

# 一 產品簡介



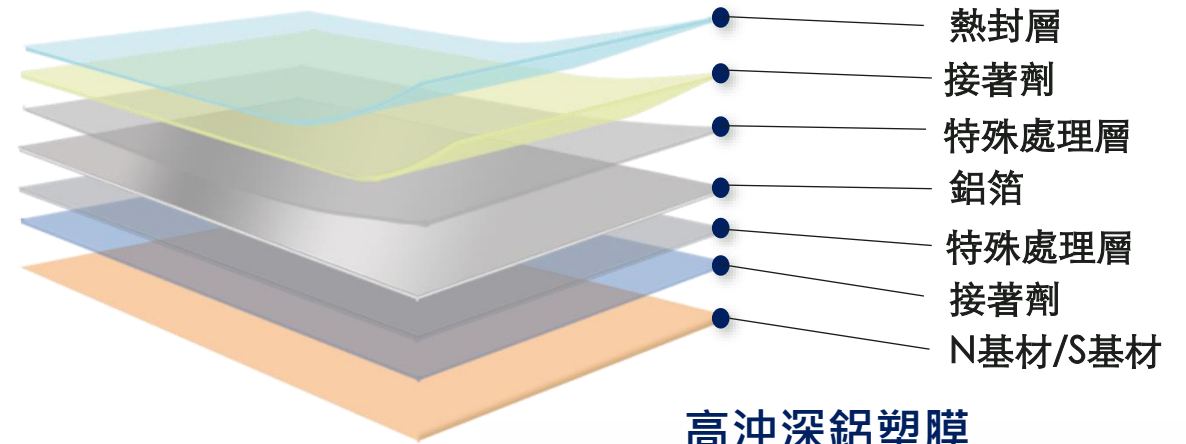
1 幹法工藝  
Dry Lamination

2 高沖深(可塑性強)  
High Punching  
Depth

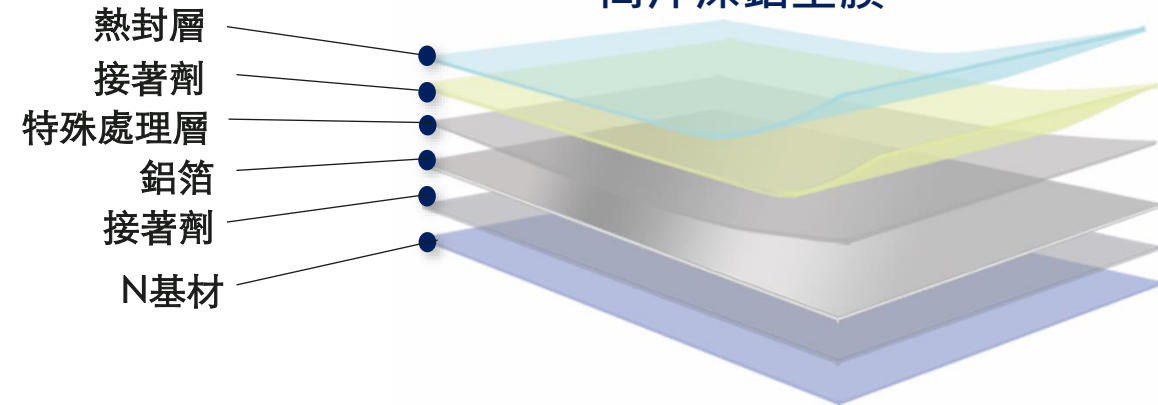
3 高耐腐蝕性  
Corrosion  
Resistant

4 高阻隔性  
High Barrier

## 抗電解液鋁塑膜



## 高沖深鋁塑膜



產品		高沖深	抗電解液
規格	厚度	88μm / 113μm / 153μm	113μm(P) / 153μm(P)
	寬度	100mm ~ 960mm	
差異	沖深	高沖深	一般沖深
	電解液	需注意電解液噴濺	不影響表層侵蝕無白斑

## 二. 產品物性表

測試方法	項目		NYA153	NYA153P	
南亞標準	物理性質	CPP (um)	80	80	
		AL(um)	40	40	
		Nylon(um)	25	25	
	外觀顏色	CPP	銀灰(亮)		
Nylon		銀灰(霧)			
ASTM D882	伸長率	MD(%)	50 ↑		
		CD(%)	50 ↑		
	斷裂強度	MD(N/15mm)	80 ↑		
		CD(N/15mm)	80 ↑		
南亞標準	密著強度; Nylon/AL(N/15mm)		3 ↑		
	密著強度 (CPP/AL)	初始強度(N/15mm)	7 ↑		
		耐電解液	24 hrs(N/15mm)	7 ↑	
			168 hrs; 7 days(N/15mm)	7 ↑	
	衝壓成型 (70*62mm)	外觀破損(強光)	5.0mm(深度); 100%合格率		
		憎水性(85° C、85%RH、72hrs)	無發白、起泡、分層		
	熱封性(165° C、0.2MPa、72hrs)		乳白色均勻平坦		
	耐彎折(次數)		7 ↑		
45° C*7天泡水		無鼓脹			
GB 10006 ,ASTM D1894 , ISO8295	摩差係數(CPP/ CPP)		0.1~0.5		

# 三. 耐電解液測試

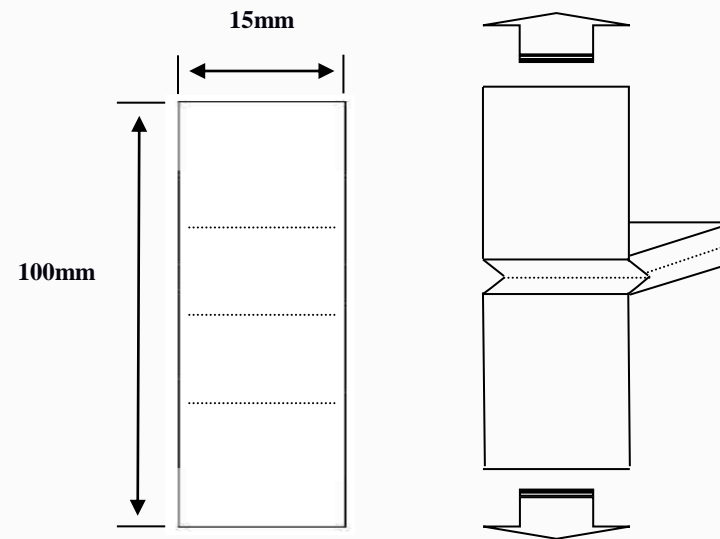
## 測試儀器

電解液、裁切機、拉力測試儀



## 測試方法

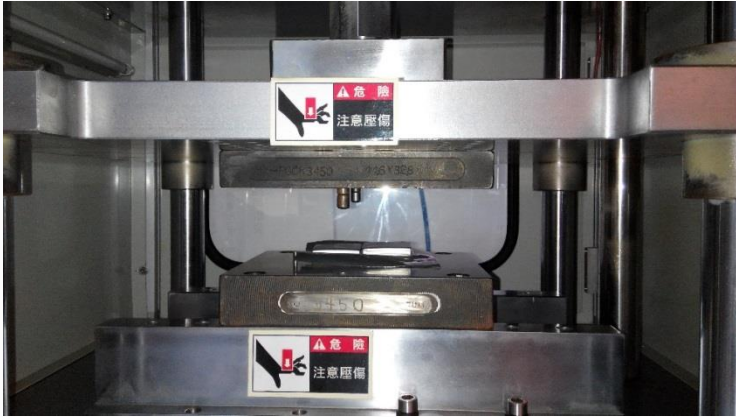
- ✓ 取樣 (15mm x 100mm)
- ✓ 鋁箔/ CPP膜剝離
- ✓ 把樣品放置在85°C環境下電解液中 (EC:DEC:DMC=1:1:1、1M LiPF<sub>6</sub>)  
，靜置一天后測量剝離強度



項目	單位	標準	剝離強度		
			1天後	7天後	14天後
剝離強度	N/15mm	≥2N/15mm 浸泡數天	12.7	10.5	9.6

## 三. 沖坑成型測試

### 測試設備



### 測試條件

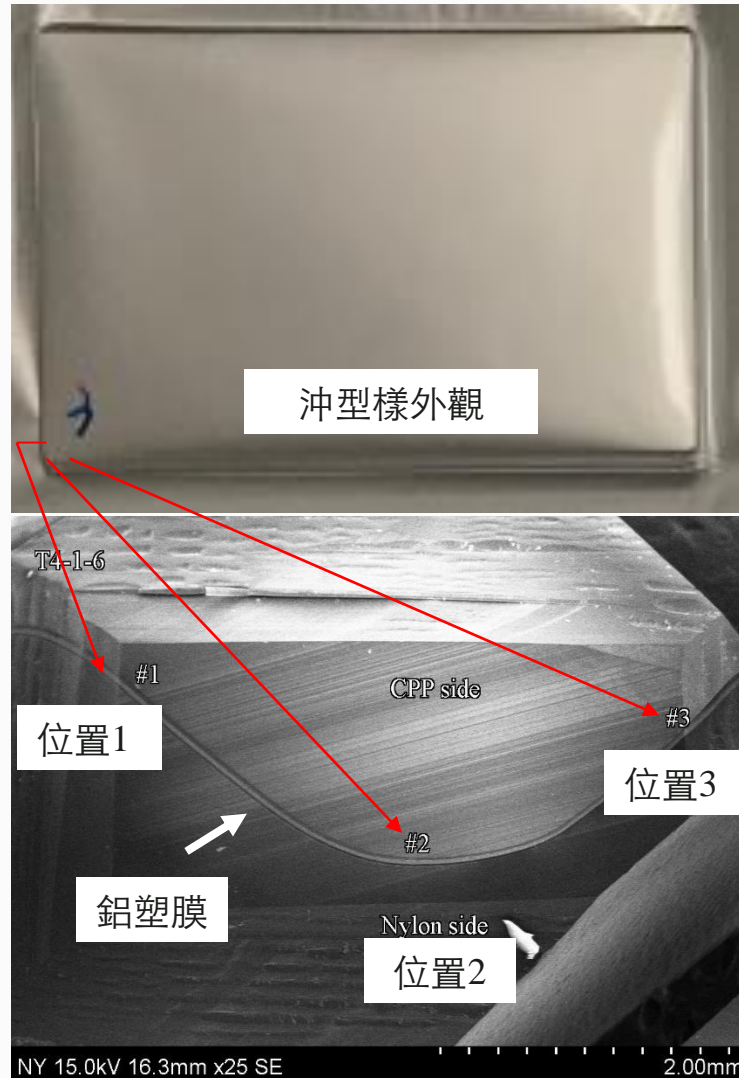
- ✓ 取樣 (面積 120mm x 70mm)
- ✓ 模具採單坑不同深度進行沖深成型測試

項目	單坑深度
NYA153P	6mm
NYA153	6mm
NYA113	6mm
NYA088	5mm

項目	單坑深度	破裂樣品數/測試樣品數
NYA113	6mm	0/10
NYA088	5mm	0/10

檢驗標準：連續沖坑10個深度5mm樣品無破損

## 三. 沖坑與斷面電子顯微鏡(SEM)厚度分析



- 規格: 以113  $\mu\text{m}$ 為例
- 說明: 沖坑深度6.0mm(如左圖)
- 結果: 總厚度分佈約60.04~82.94  $\mu\text{m}$ 。

依南亞方法沖型及資料分析

單位:  $\mu\text{m}$

層別	規格標準	位置1	位置2	位置3
①熱封層	40	28.4	18.8	20.2
②貼合ADH & 處理	4	3.57	4.17	4.37
③鋁箔AL	40	28.4	21.0	21.2
④貼合ADH & 處理	4	3.77	3.17	3.37
⑤尼龍ONY	25	18.8	12.9	14.5
總厚度	113	82.94	60.04	63.64

各層厚度變化, 依目前主流補償性沖深, 失厚是較小的, 主要失厚為鋁箔層

沖深程度影響為

- ✓ 模具設計與R角
- ✓ 壓力與補償程度反比
- ✓ 摩擦係數
- ✓ 沖深(殼)速度

## 三. 热封强度测试

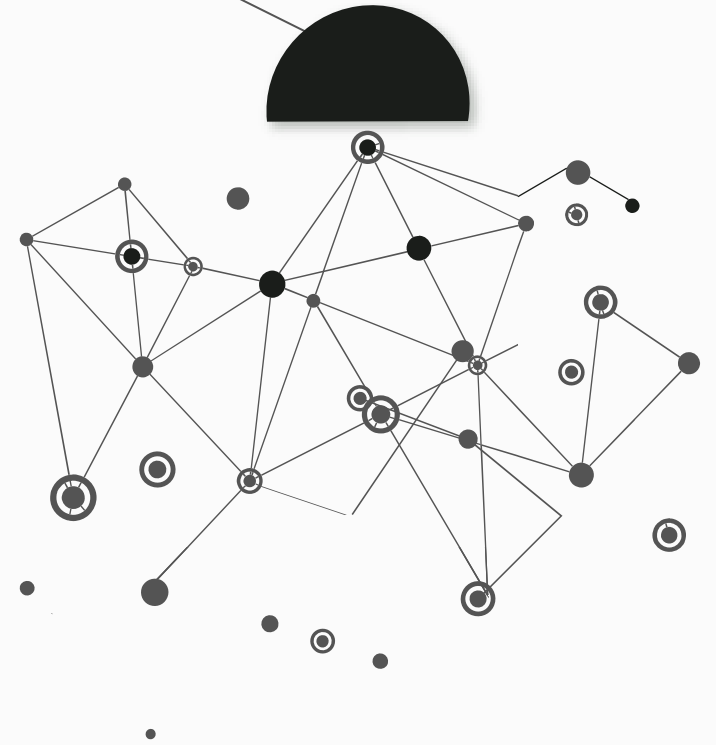
### 测试仪器

热封机, 拉力测试仪



### 测试方法

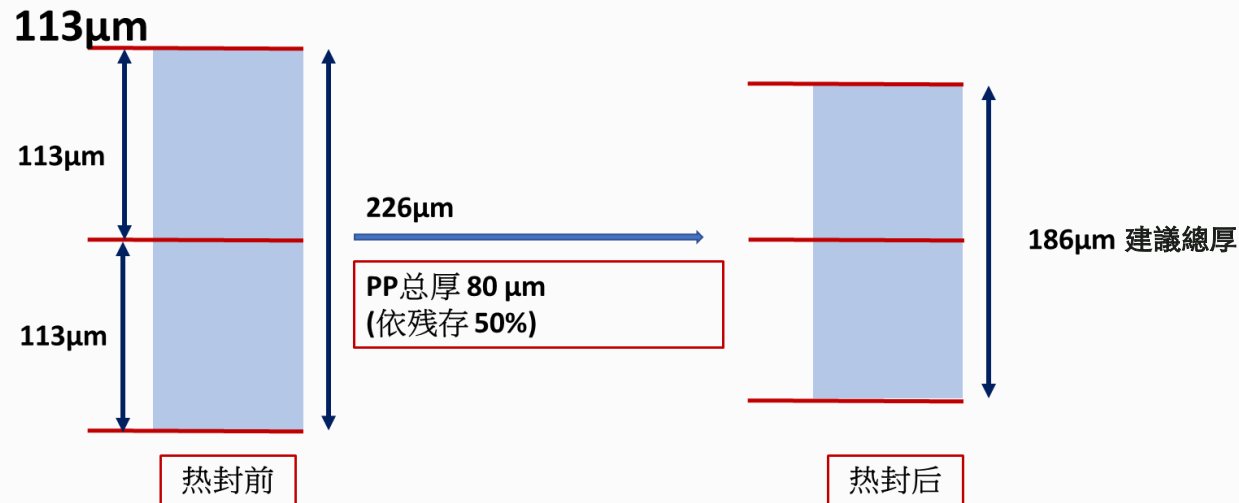
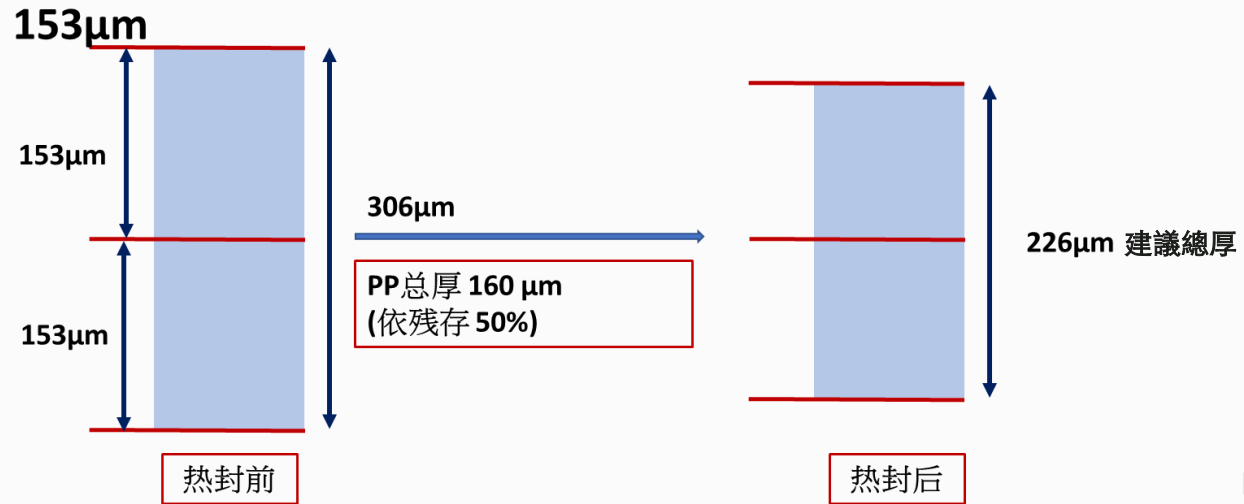
- ✓ 封装 (0.3MPa, 3.0Sec)
- ✓ 取样 (100mm x 10mm)
- ✓ 测试



项目	单位	标准	3.0 Sec, 0.3MPa				测试数量
			185°C	190°C	200°C	210°C	
封装强度	N/15mm	≥23N/15mm	51.2	52.5	54	55.5	5



## 三. 熱封建議參數



PP殘存建議50%，主要為

- 提升密合程度
- 封嘴的密封程度平坦性，以PP殘存較低，保障密封程度。

# 四 . 同行比較分析

(一)南亞制程屬於幹法，  
幹法(塗膠)沖坑表現  
略優於熱法(淋膜)。

(二)南亞以自動系統為制  
程特色，且有地利之  
便，可快速提供就地  
服務解決客戶問題。

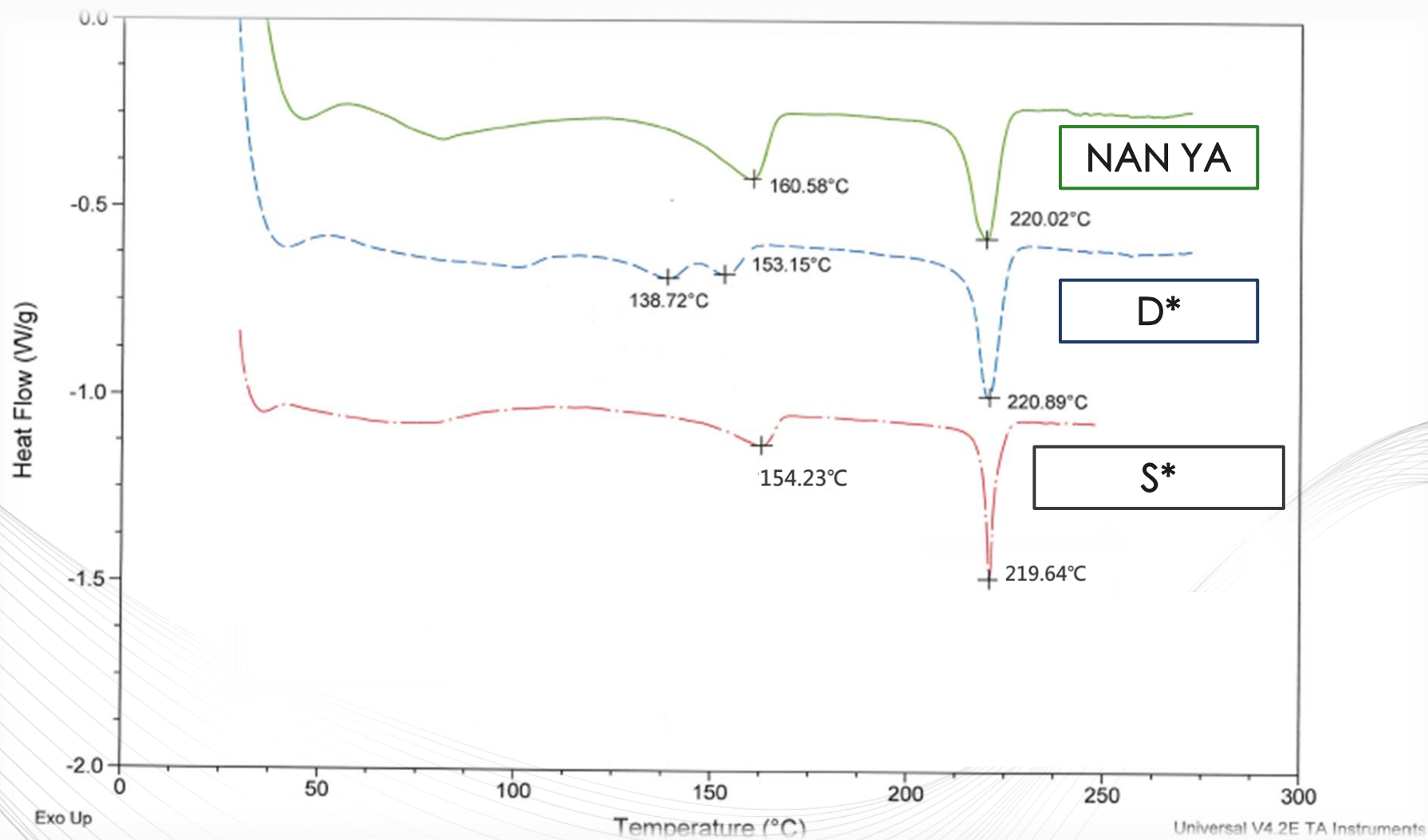
(三)沖深有較佳表現，為  
良品率、提升能量密  
度增加更多保障。

項次	類別/品牌	單位	D社	S社	南亞	
1	工廠區位	-	日本	日本	中國南通	
2	產量(萬m <sup>2</sup> /年)	-	7,200	3,120	2,640	
3	制程工藝	-	熱法(淋膜)	幹法(塗膠)	幹法(塗膠)	
4	優缺點比較	耐電解液(24hrs)	N/15mm	一般(10.8)	優(13)	佳(12.6)
5		耐電解液(168hrs)	N/15mm	一般(9.2)	佳(11.2)	佳(11.8) 
6		沖坑 深度 成型 外觀破損(強光)	10mm*10mm	一般(3.9)	一般(4.1)	優(4.3) 
			98mm*57mm	優(6.5)	優(6.5)	優(6.5)
7		熱封強度	N/15mm	一般(68.7)	優(81.1)	優(86.9) 
8		耐彎折	次數	一般(12)	一般(12)	優(20) 
9		自動化	-	建廠多年 持續優化		高度自動化
10		服務	-	專案指標電芯廠拜訪		直接拜訪
11		應用	-	3C、儲能、動力		

比較:優>佳>一般

# 五. 市售DSC(熔點)比較

結論：南亞鋁塑膜熔點(160°C)，略高於D社(153°C)與S社(154°C)



# 六. 產能規劃說明

## 2024~5 Estimate

- ✓ 二期擴建預留建置
- ✓ 專案配合
- ✓ 產能去瓶頸(DE-BOTTLENECK)
- ✓ **至4,400千m<sup>2</sup>/月**

## 2021 Planning

✓ 產能規模. 2,200千m<sup>2</sup>/月

## 2018 Planning

✓ 產能規模. 1,128千m<sup>2</sup>/月

### 建置數位化智慧工廠

- 配料系統人工→自動化
- 設備產速提升
- 增列優化系統RTPMS、MES等

銷售組合 sales mix

規格 Spc	88μm	113μm	153μm	153μm(P)	合計
計畫量 Quantilty	200	1,000	400	600	2,200

單位:千m<sup>2</sup>

# 七. 技術與研發整合

## Division Service

南通鋁塑膜廠由研發中心、研發技術處、技術課的整合技術研發，為您提供全方位服務

由營業透過市場拓展與交流，將應用領域的驗證、差異性開發與優化，為技術服務提供未來發展方向

### 台北研發中心 R&D center

鋁塑膜材料，技術顧問諮詢與結構性材料評估資選

### 南通研發技術處 Department of technology

各原材料、驗證材料、成品檢測分析，為生產廠提供數據後盾

### 鋁塑膜廠技術課 Technical section

生產廠配方、質量控管等數據提供，為您在出廠前做最終物性把關檢測



產品驗證



應用趨勢



技術交流



最新材料



材料優化



高質開發

## Feedback

客戶反饋

# 八. 核心競爭力

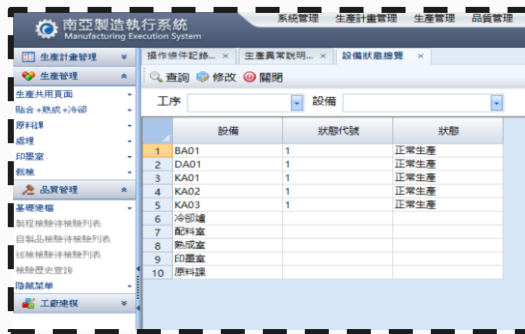


# 九. 穩定控管作業展示

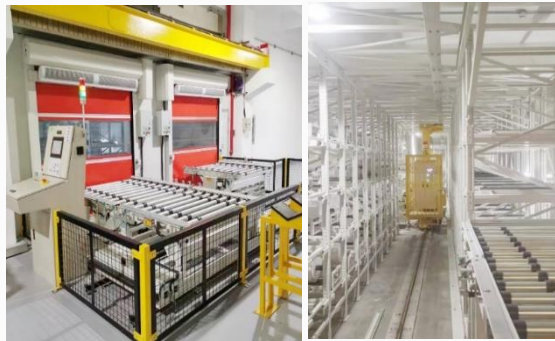
## 無塵室潔淨度徹底化作業

- 規劃核心制程區濃度量測
- 靜態測試、動態測試(含機台運轉及人員走動)確保穩定
- 來源分析，可能原因列入改善，確保成品外觀品質

## 全自動作業



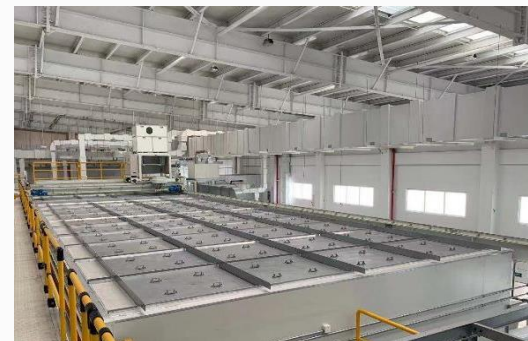
生產設備監控



物流系統顯示



熟成系統提示



# 十. 供應實績

至2023.07 由供樣至驗證的完整解決方案進度追蹤

## 量產驗證

- 標準驗證流程-  
以量產品批次提供驗證  
小試→中試→量試

- 供樣準備-  
外觀包裝、規格、  
檢測需求與對標

## 穩定供貨

- 產品一致性-  
驗證品即是量產品,依約  
符合交期與準確供貨

## 前期確認

- 市場脈動與商情洽談-  
評估供樣可行性







# Thank You



江蘇省南通市崇川區通京大道88號  
TEL : 0513-85291811  
PHONE: 18751311275  
EMAIL : ggjvgj@nypc.com.cn  
Web : <http://www.nanyapc.cn/lsm.html>