

紋路制程在外觀裝飾技術介紹及應用



目錄

- 1: 紋路介紹以及制法
- 2: IMR (紋路)
- 3: OMD (紋路)
- 4: 紋路產品應用

紋路介紹以及制法

Inhotech



壓印紋路介紹

利用**UV**壓印方式在金屬或塑膠材料上製成 特殊圖紋咬花
製程介紹

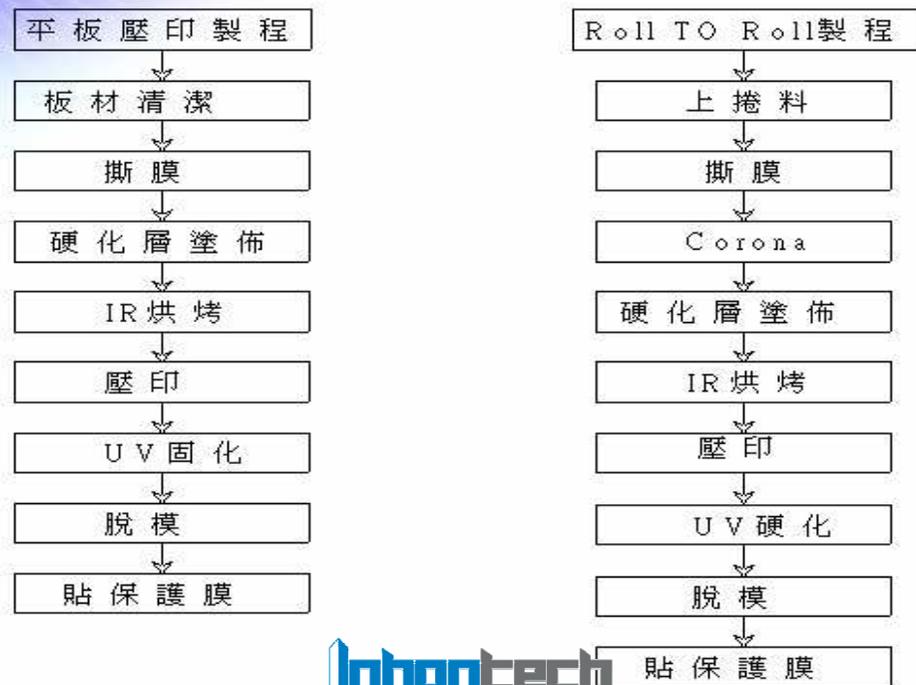
- 將**UV**光學膠均勻塗佈到金屬材料或塑膠上
- 將母版壓印在塗佈光學膠之材料上，光學膠隨著母版表面結構圖紋成形，再以**UV**方式乾燥
- 等光學膠固化後將母版與材料分離，母版上之圖紋因而轉印至材料上



紋路壓印製程

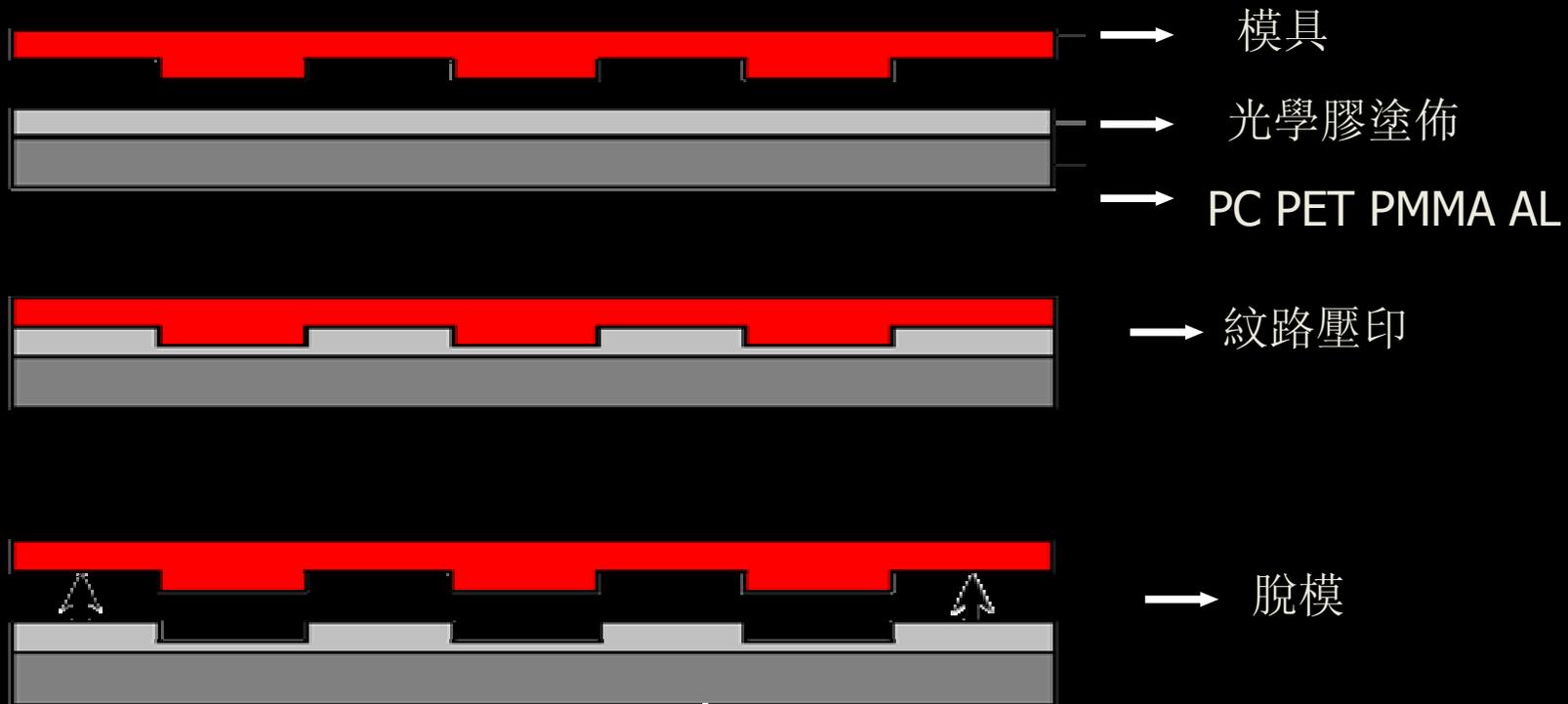
塑膠板壓印流程

PET & PC & PMMA 料

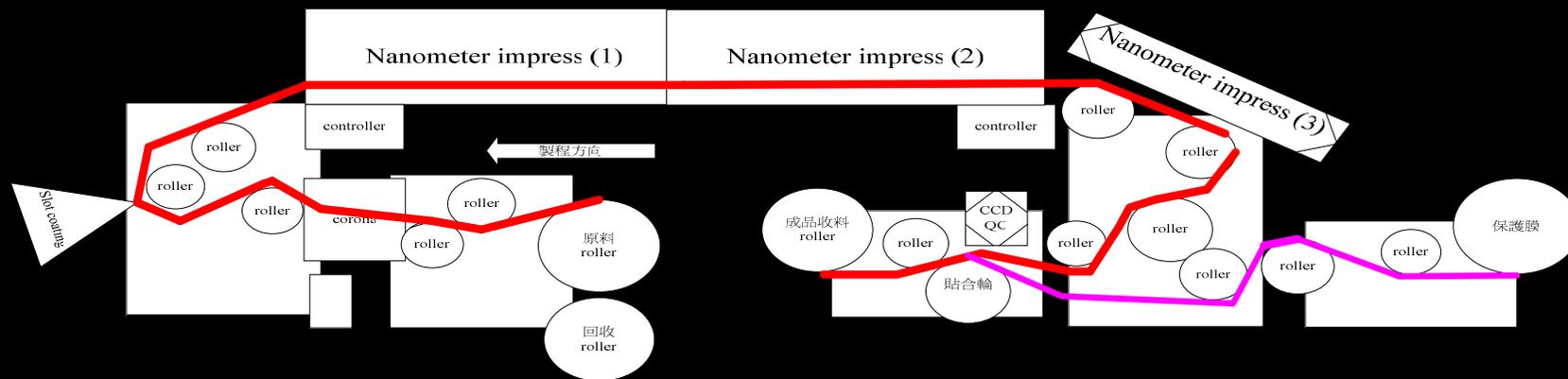


Inhontech

壓印紋路製程圖解



紋路塗佈技術Roller



紋路塗佈技術



精密塗佈技術

塗佈機設計製造
塗佈頭設計製造
精密定量幫浦

壓印技術

壓印機設計製造
光學頭設計
光學模板製造

透明
Hard Coat

抗眩光AG
Hard Coat

AR
Hard Coat

偏光膜

擴散膜

光阻劑

LCD TV
保護板

NB
鏡面螢幕

手機
LENS

消費性產品

外觀機構件
IMR/TOM

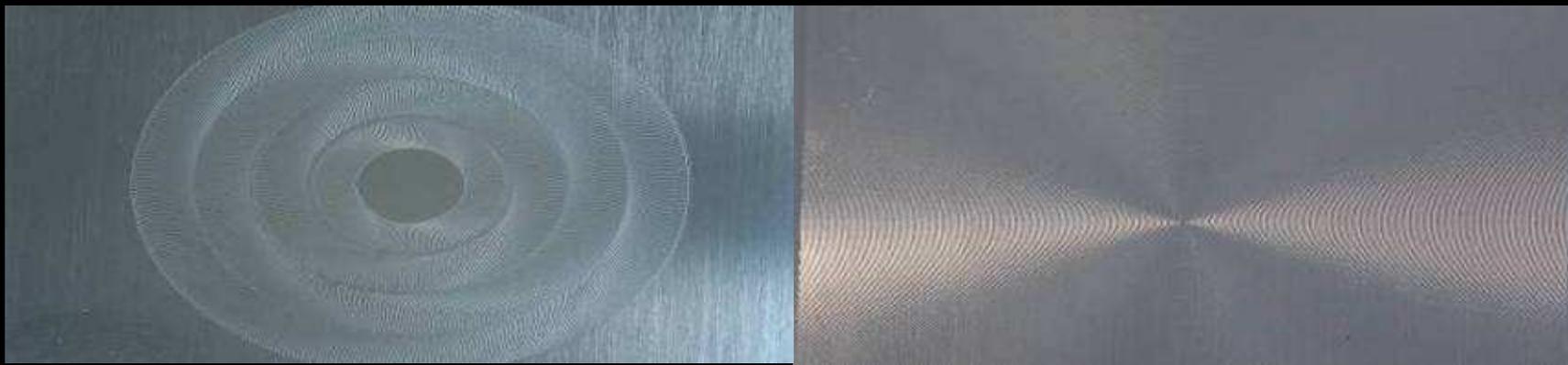
壓印板

導光板

Inhontech

奈米壓印紋 nanometer impress

同心紋壓印



產品說明：同心紋間距(Pitch)最小可做至0.1mm，紋路深度約為0.001mm~0.015mm。多使用於3C外觀件。

表面硬度：PC可達HB~H、PET達3H~4H、PMMA達4H~5H。

Inhontech

奈米壓印紋 nanometer impress

髮絲紋路壓印



#120

#240

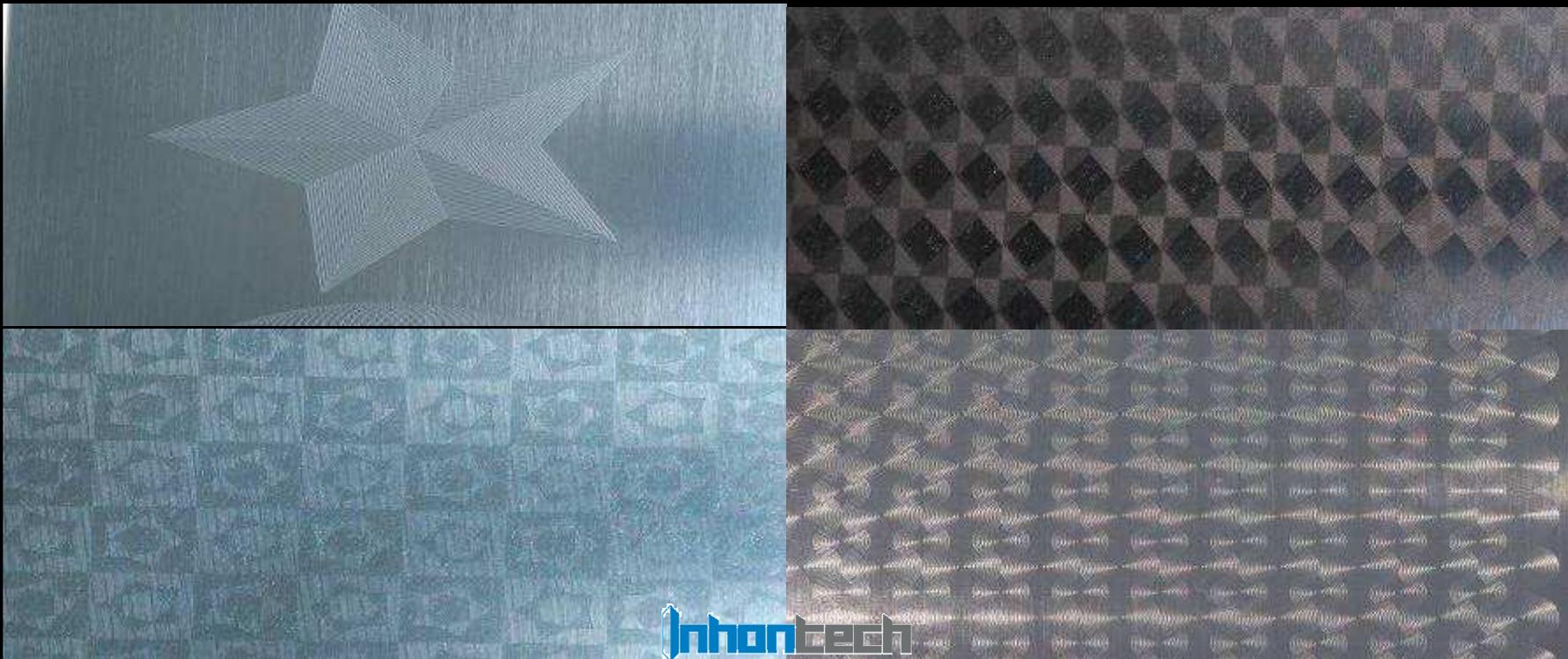
產品說明：目前以#60、#80粗度的髮絲為主，另外還有#120、#240、#320等不同粗細及光澤的髮絲紋，可依產品硬度需求做基材的選用，耐磨耗可達120K~150K，表面無亮痕。

表面硬度：PC可達HB~H、PET達3H~4H、PMMA達4H~5H。

Inhontech

奈米壓印紋 nanometer impress

客製化紋路

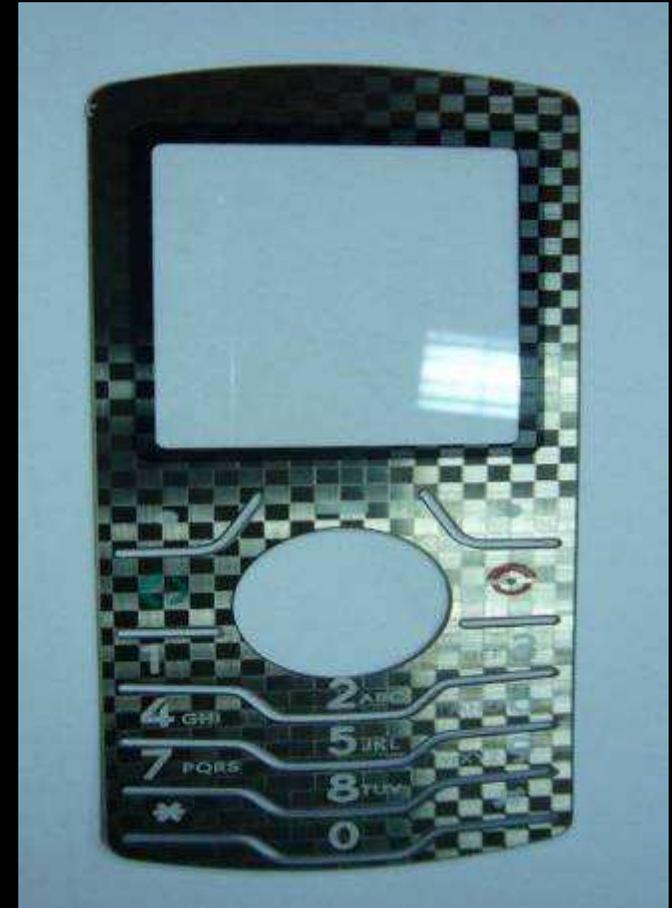


InhanTech

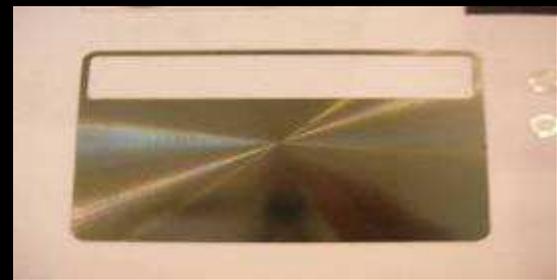
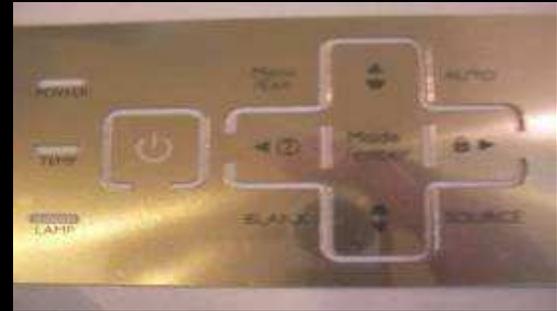
手機面板樣品



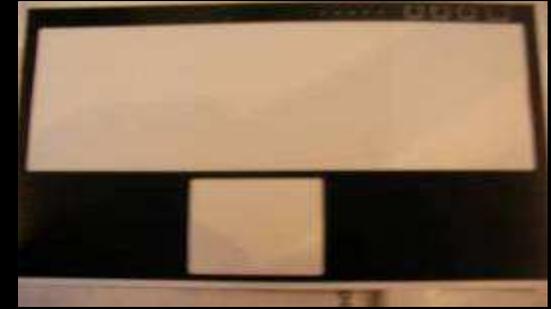
Inhantech



客製化紋路樣品



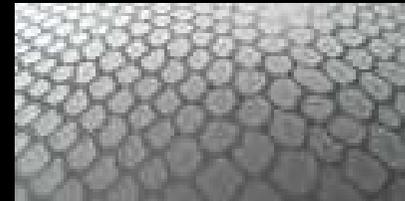
客製化紋路樣品



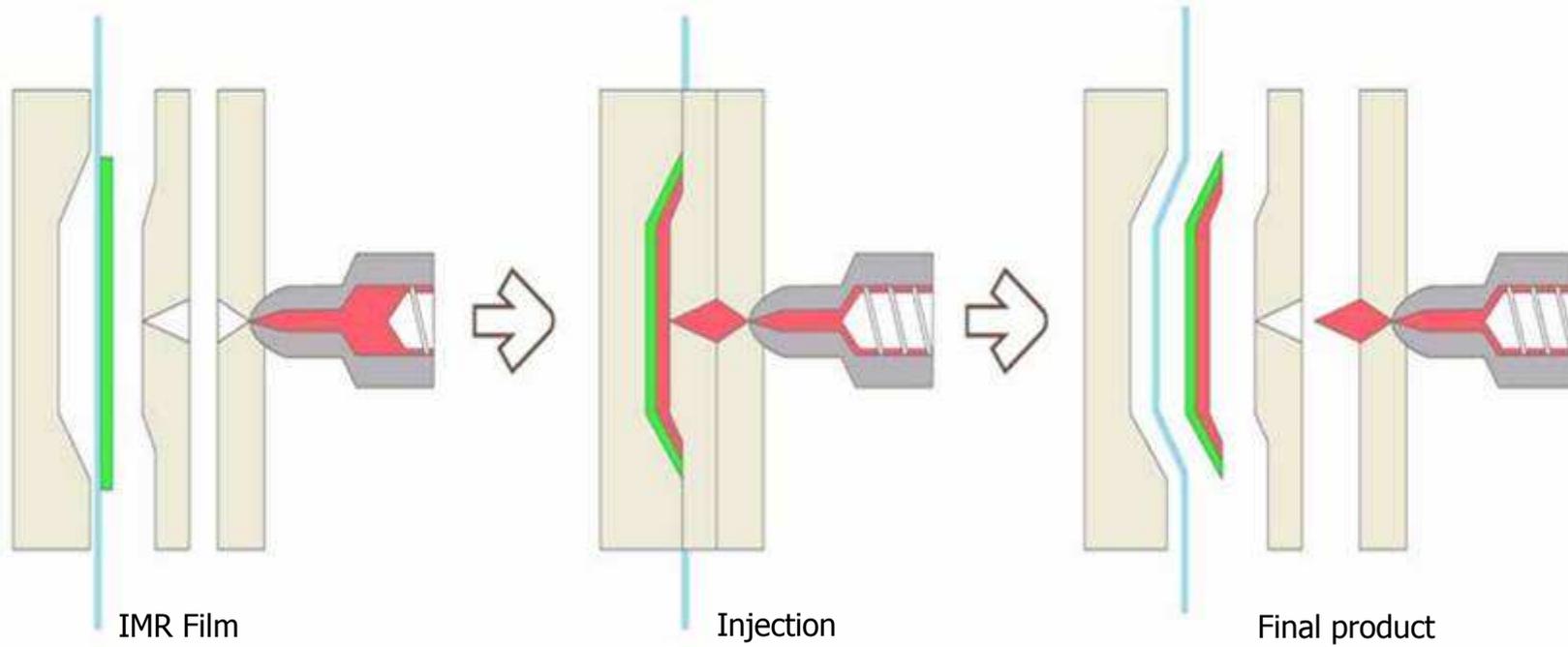
Inhontech

In Mold Release For Texture

Inhottech

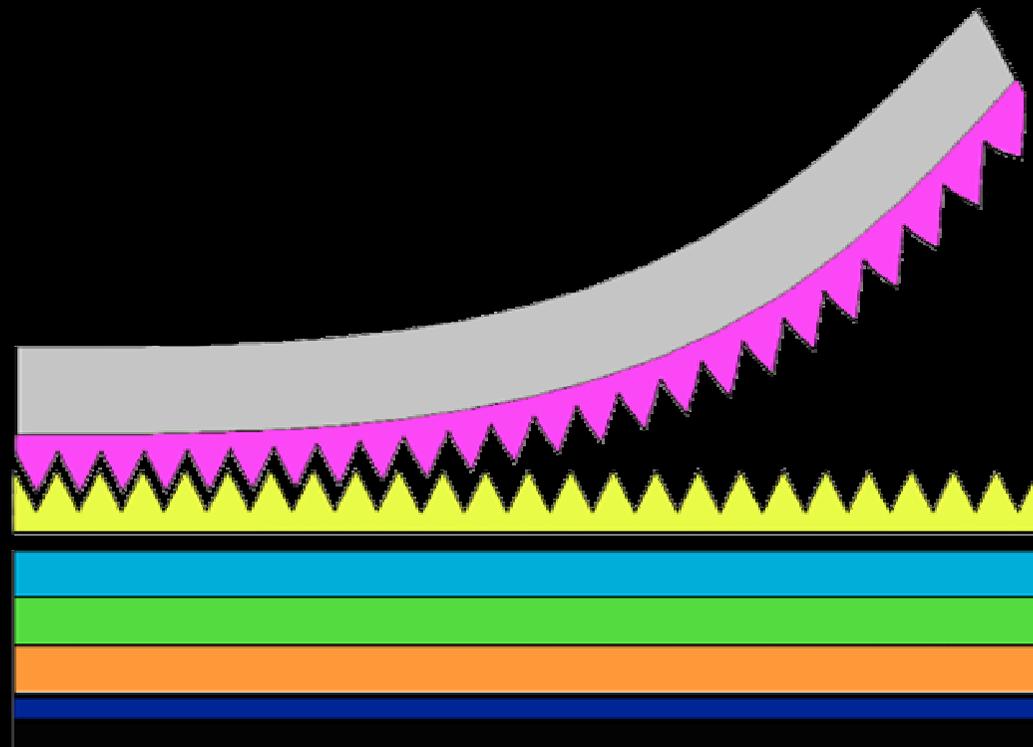


IMR (process)



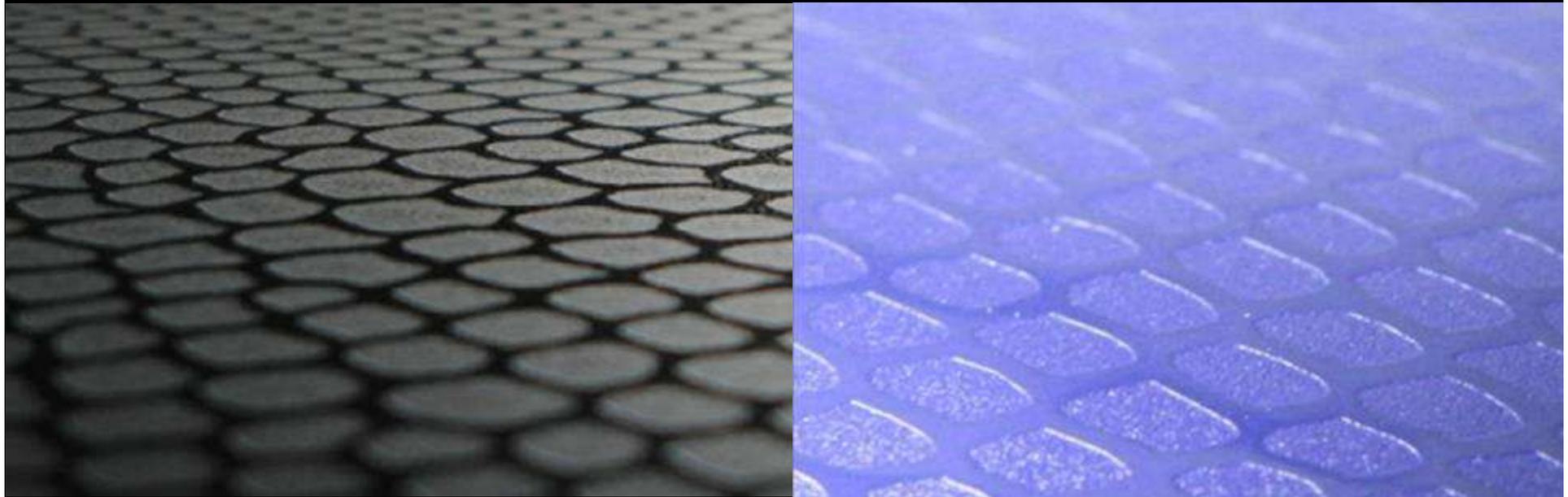
IMR (texture) 紋路構成

PET
紋路HC 離型
產品表面HC
油墨 黏著
射出材料
PC+ABS
PC+50%GF



IMR (texture) 深紋路

表面觸感從薄膜上撰寫至產品表面



深紋路30u紫色皮革

Inhontech

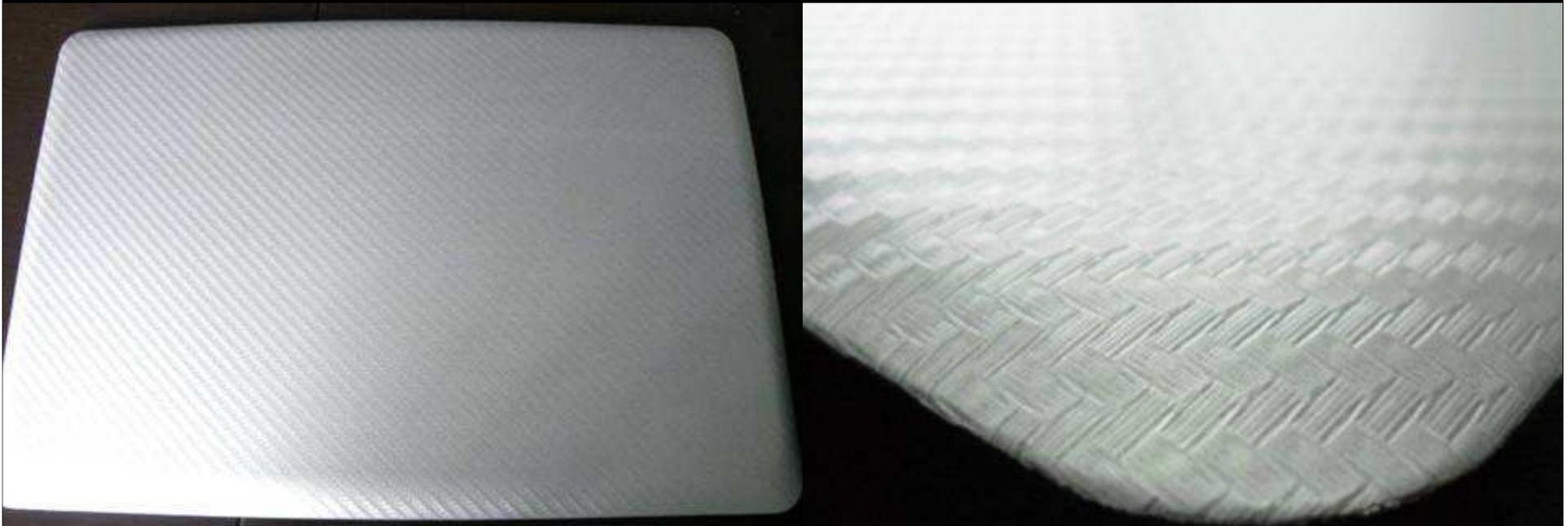
IMR (texture) 淺紋路



淺紋路10u 淺紋路

Inhontech

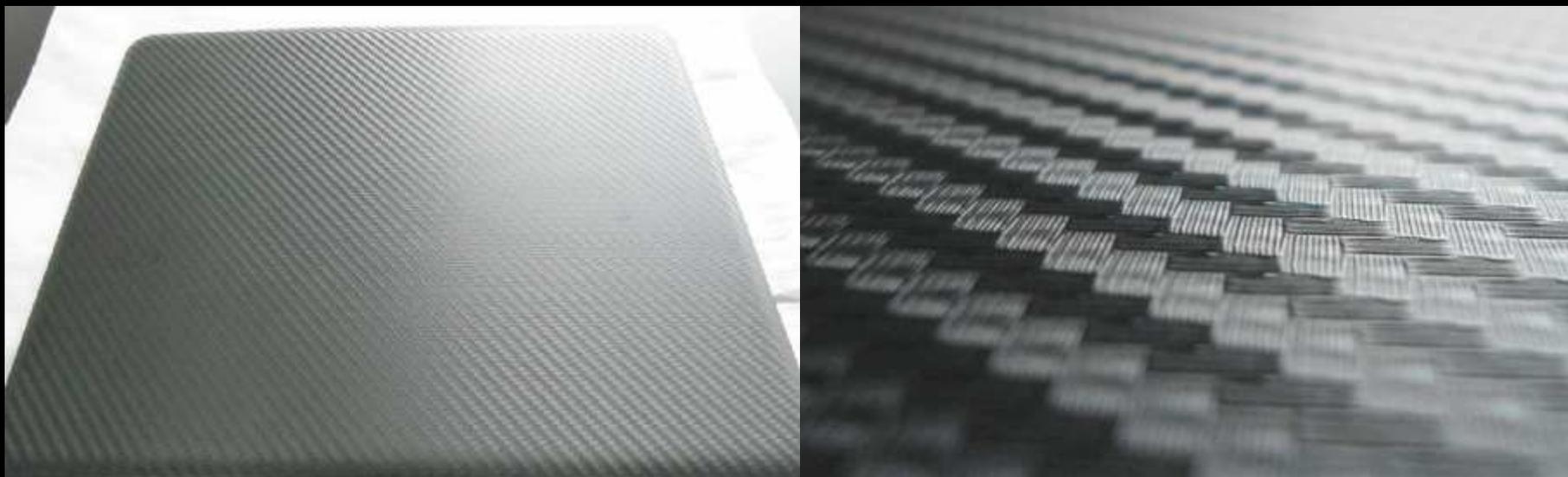
IMR (texture) 深紋路



Carbon 深度40U

Inhontech

IMR (texture) 深紋路



Carbon 黑色

Inhontech

IMR (texture) 測試

NO.	測試項目	測試方法	判定標準	測試結果
1	硬度	(ASTM D3363) 荷重500g, 三菱UNI, 筆尖需磨平, 鉛筆硬度從HB→F 依次做梯次驗證	4個角落HB以上, 中心Logo區域F以上, 測試面沒有任何劃痕, 則判定ok	OK
2	密著	(ASTM D3359)測試方法B 膜厚 ≤ 50µm ,每隔1mm劃1刀, 共劃11刀(百格刀) 膜厚 > 50µm,每隔2mm劃1刀, 共劃6刀(百格刀) 用3M#600膠帶粘百格區域90秒內, 以接近180°迅速向後拉起 測試膠帶請保留。	4B或4B以上	OK
3	RCA耐磨測試	(ASTM F2357) Norman(7-IBB-647)型, 耐磨耗試驗儀。荷重175g	平面200cycles不可見素材或底色 轉角75cycles不可見素材或底色	OK OK
4	耐溶劑 人工汗液 橄欖油 髮絲雅 檸檬汁 清潔劑 95%異丙醇	(ASTM D4752) 100%棉布網狀尺寸為 (300×300mm) 轉速30來回/分, 距離: 3cm. 荷重500g/cm² 進行測試。	(測試達到250cycles以上, 且塗膜未溶解, 判定ok)	OK
5	橡皮耐磨	用橡皮 (CS-10F) 測試荷重500g, 轉速30來回/分, 距離3cm, 進行耐磨測試。測試面必須為平面, 注意觀察。	(測試達到600cycles以上, 不可見素材, 判定ok)	OK
6	耐污測試 口紅(蘭蔻牌紅色) 咖啡(麥斯維爾3合1) 水性筆 蠟筆(黑色)	將測試材料塗在測試面上, 然後在室溫放置至少1小時, 測試直徑為15mm, 用95%酒精清潔表面	用干布擦試後, 測試面不可有異常變化起泡, 無明顯可見褪色	OK
7	日照輻射測試	IEC 60068-2-5, procedure A 氙弧燈耐氣候試驗機測試, 40°C 光照8 hr, 黑暗16 hr, 照射能量575W/ m2, 共3 cycles.	ΔE < 1.0	OK
8	沖擊測試	(ASTM D2794) Ball size radius 1/2 inch 75CM-KG	1. 沖擊後漆面不可開裂或剝離 2. 若素材裂開, 漆面不可剝離	OK
9	溫濕度循環	Test profile: +25°C /50%R.H. (2hr)→ transition(2hr)→ -20°C /No R.H. (12hr)→ transition(4hr)→ +43°C /80%R.H. (12hr)→ transition(3hr)→ +65°C /20%R.H. (12hr)→ transition(2hr)=1 cycle. Total=3Cycles.	1. 測試後不可有開裂, 剝離現象 2. 測試結束後需進行密著試驗, 結果>4B	OK
10	冷熱沖擊	2hr at+65°C, 2hr at-40°C=1 cycle Total=16cycles. 溫度轉換時間需低於5分鐘	測試後不可有開裂, 剝離現象	OK
11	鹽霧測試 IMR with VM	溫度35度, 5%NaCl, pH值6.5~7.2測試時間72小時 Quantity of fog :1.0~2.0ml/80cm²/hour	1. 表面不可有腐蝕或氧化現象 2. 測試結束後需進行密著試驗, 結果>4B	OK

IMR (texture) 優勢

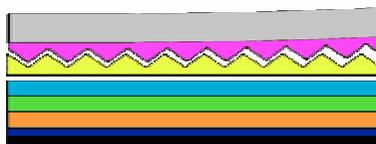
項目 (PC+ABS)		IMR Texture	IMR Norm
操作性	包覆性	一般	較好
	脫模性	較好	一般
	沖墨	較好	一般
	耐高溫性	較好	一般
外觀	視覺	較好 (亮霧搭配)	一般
	觸覺	較好	無
物性	RCA	較好	一般
	耐指紋	較好	一般

Out Mold Decoration **For Texture**

Inhontech



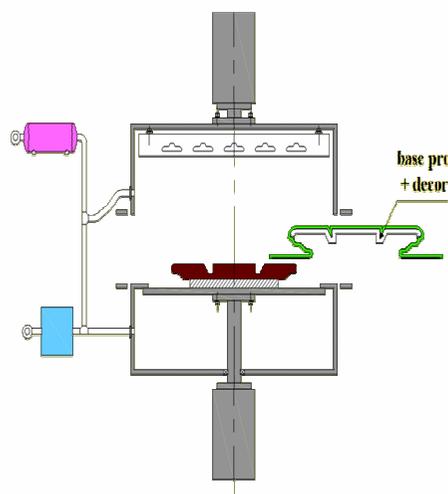
OMD (process)



OMD Film



鐵件 or 複合材料



OMD process



Finish



OMD (texture) 紋路構成

PET/PC/PETG

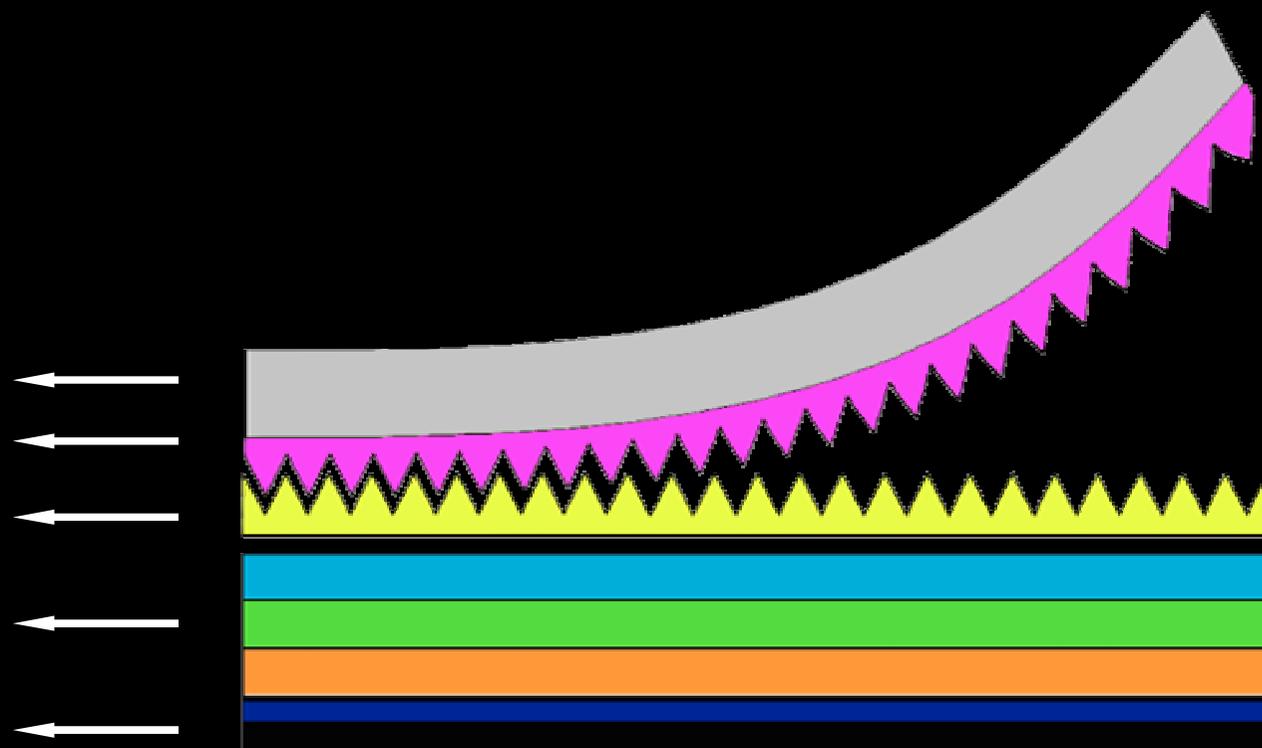
紋路HC 離型

產品表面HC

油墨 黏著

AL MgAl

Carbon



OMD (AL+髮絲樣)



鋁件 OMD 制程 髮絲



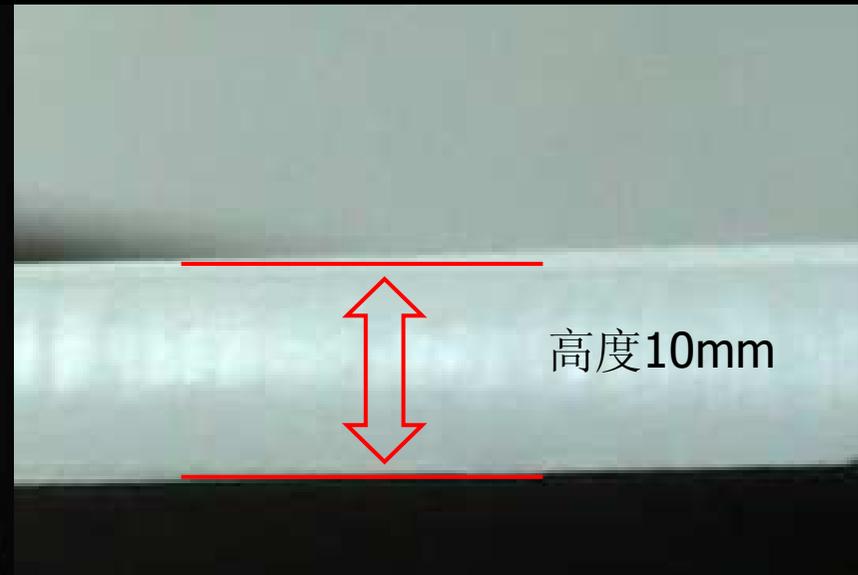
OMD (AL+髮絲樣)



鋁件 OMD 制程 髮絲

Inhontech

OMD (process)



Carbon fiber OMD 制程 髮絲



OMD (texture) 優勢

- 1：外觀效果可類似陽極
- 2：良率較高
- 3：產品設計局限性低
- 4：表面物性好

紋路產品應用



紋路薄膜在3C應用：



Touchpad(IHF200,髮絲系列)

C鍵(陽極髮絲系列)

Inhontech

紋路薄膜在3C應用：



A蓋(髮絲系列)

NIL

Touchpad(HF150系列)

紋路薄膜在3C應用：



NB螢幕保護鏡(HC、AG系列)



NB、手機視訊相機鏡頭(同心圓系列)

NB、手機視訊相機鏡頭飾條(髮絲系列)

Inhontech

紋路薄膜在3C應用：



手機外蓋(同心圓系列)

手機功能鍵(同心圓系列)

紋路薄膜在3C應用：



相機保護蓋(髮絲系列)

手機功能鍵(同心圓系列)

紋路薄膜在3C應用：



NB C蓋(髮絲系列#100)



NB A蓋(髮絲系列#100)

END

Thanks

- For further information
- 聯絡窗口：應宏科技集團
- 資深經理：
- 洪健翎（Hanks）
- 86-13405670566