

凱新全球科技股份有限公司

民生化學

功能型抗指紋紫外光固化塗料開發計畫



全能生產、全能銷售、創新研發、創造利潤

成立日期 / 100年6月9日

負責人 / 莊雅涵

資本額 / 20,000千元

員工人數 / 7

計畫緣起

近年來，隨著智慧型手機與車用面板觸控面板的普及率提升，平板機和智慧手機掀起的行動終端產品競爭亦愈演愈烈，衍生而出之表面耐磨、抗刮、抗指紋的需求也愈來愈高。依拓璞產業研究所的研究資料顯示，2011年平板機出貨量將超過5,000萬台，智慧手機出貨量則將3.88億支，在兩大主力產品驅動下，2011年觸控面板需求將達9.51億片，出貨金額上看85億美元。

有鑑於現有之耐磨、抗刮塗料來源掌控於國外，除價格相當昂貴之外其施工方式必須經過二次（或多次）加工才能達到需求。因此，本公司預期透過此計畫以一次到位的研發概念建立耐磨抗指紋塗料開發技術，

所開發的材料具有高疏水、低表面能、附著性佳、耐磨耗佳與塗佈容易等特點。

新產品簡介

藉由本計畫的成功開發，本公司成功建立樹脂選取技術、改質型奈米粉體合成技術與無機前驅物團簇導入技術。依照其光學及物理性質，產品的功能規格如下。

項目別	測試方式	達成規格
光學性質	透光率 (Light transmission)	≥ 90%
	霧度 (Haze)	ASTM D1003 ≤ 1.0%
	黃度 (Yellow index)	ASTM D1925 ≤ 1.0%
物理性質	鉛筆硬度 (Pencil hardness)	ASTM D3363 ≥ 4H
	耐磨性 (Abrasion resistance)	Steel wool#0000, 100g load, 100 cycles Pass
	表面接觸角 (Contact angle)	Sessile Drop Method (water) 110o

計畫創新重點

建立兼具耐磨與抗指紋特性的紫外光固化塗料開發技術，所開發的塗料將具有高疏水、低表面能、附著性佳、耐磨耗佳與塗佈容易等特點。先利用含氟矽烷化合物製備具有高疏水特性的奈米無機團簇，再透過奈米無機團簇粒徑大小的調控使基材表面的細微奈米結，構達到超疏水與自潔的特性並能提升材料的耐磨耗特性。預計塗佈厚度約為10-50MM，即可達到抗指紋/耐刮的效果。經專利搜索尚未有透過溶膠凝膠法，以一次到位的概念導入氟素矽烷化合物及改質型無機奈米粉體，並訴求於提升紫外光固化塗料耐磨性與抗指紋性之技術，此為本計畫主要創新點。

研發成果及衍生效益

預期效應量化值	產生效益之時間點預估	產生效益之相關的必要配合措施
<ul style="list-style-type: none"> 預估計畫完成後一年內可推測到試量產製程，試量產後一年內將產能提升至商業量產。 初步預估耐磨抗指紋紫外光固化塗料之年銷售量可達500公斤以上，正式量產後年產值可達一千萬以上。 	<ul style="list-style-type: none"> 計畫完成後一年內試量產。 計畫完成後兩年內商業量產。 	<ul style="list-style-type: none"> 整合上下游 Supply-chain，以創造價值鏈。 投資建立量產製程設備。 與下游聯盟進行產品應用開發。 積極佈局兩岸市場及強化國際行銷運作。

專案執行重要心得

因為委託研究單位有許多對於生產過程不了解之處，導致執行的過程中有很多激烈的討論，但是最後委託研究單位反饋給我們的新知識與新想法也讓我們獲益良多。藉由執行計畫時的互動，讓我們體會到要時時更新整個供應鏈中有什麼新的技術，然後要快速調節我們的製程予以配合。

