

俊馳材料科技股份有限公司

LED 照明用途用導熱塑膠
材料開發計畫

公司小檔案

- ☺ 成立日期：89年06月
- ☺ 負責人：徐惠美
- ☺ 資本額：660,00 仟元
- ☺ 員工人數：50 人
- ☺ 經營理念：1. 經營理念：結合高分子材料與無機材料的特性，開發產品以服務全球的相關產業。
2. 經營策略：(1)鏈狀發展(2)特製化的量產品(3)網路資源(4)光/能相關
- ☺ 技轉單位：無

計畫緣起

2012 年為 LED 照明快速成長的關鍵期，終端產品目標售價需下降 50%(與 2011 年相較)，產業鏈的各廠商皆致力尋找高效能與低成本的材料，現階段 LED 燈座大多為鋁擠型，倘若導入導熱塑膠材料可大幅降低成本與產品外觀設計多樣化，目前國外大廠已逐步推廣此概念，礙於售價過高無法擴大佔有率。本計畫著重於開發 LED 照明用途之導熱塑膠材料，同時兼顧難燃性質

新產品簡介

LED 照明生動化之具多樣彩色元素的阻燃導熱塑膠—ThermPass。該彩色阻燃導熱塑膠的特色在於質量輕、成本低、模具產品設計自由度高、易於射出成型、不需修邊、鑽孔、拋光等額外加工、不需染色、絕緣、耐高溫、高熱傳導係數(最高可到 3.0 W/m-K)，可解決 LED 驅動元件因被包覆塑膠導致散熱不易而減少使用壽命的問題，可應用於 LED 等相關散熱產業，且阻燃效果可達到 UL94 1.5 mm V0 等級。



計畫創新重點

- 開發內容：導熱塑膠材料開發
 - 創新重點：
 1. UL94 1.5mm V-0 等級，絕緣性佳。
 2. 白色外觀，易於多彩化變化
 3. 可解決現階段 6w 與 8W LED 燈泡散熱
- 產品應用：LED 球泡散熱鱗片

研發成果及衍生效益

1. 參與展覽與行銷

- (1) 2012 日本 LED 照明展 編號 W1 8-31A
- (2) 2012 台北 LED 照明展 編號 B-0234
- (3) 2012 上海慕尼黑電子展 編號 W4.4109
- (4) 工商時報報導



2. 增加產值

年份	預估產值	增加產值(千元)	估算公式 (預估售出數量 x 售價)
101 年		10000	20 噸 x 500 千元/噸
102 年		100000	250 噸 x 400 千元/噸
103 年		190000	620 噸 x 304 千元/噸
合計		300000	

3. 促成投資額(請說明評估方式)

年份	預估投資額	投資額(千元)	估算公式
101 年		3000	粒徑分析儀 1 台 1500 導熱係數分析儀 1 台 1500
102 年		15000	積木式雙螺桿押出機 1 組 15000
103 年		25000	積木式雙螺桿押出機 1 組 15000 射出機 5 台 10000
合計		43000	



專案執行重要心得

執行困難

1. 產品流動性
增加導熱填充物可提升產品導熱係數(k-value)，然而卻導致產品流動係數(MI)下降。
2. 進料設備穩定性
不同導熱填充物摩擦係數差異導致架橋現象，進料穩定性差。
3. 導熱填充物配料
配料流程中導熱填充物於不同攪拌桶進行分散，不利於大規模生產。

因應對策

1. 產品流動性
 - (1) 挑選高流動 PP 材料為主體材料。
 - (2) 調配可兼顧導熱係數與流動性的填充物配方。
2. 進料設備穩定性
 - (1) 進料基參數校正與進料量調整。
 - (2) 降低攪拌器接觸摩擦力。
3. 導熱填充物配料
利用多組進料系統同時生產，簡化配料程序。

