

泉碩科技股份有限公司

環保發泡之聚醯胺輕量化產品 開發計畫

經營理念

誠信經營、創新科技、公益回饋

計畫緣起

1. 隨綠色意識抬頭，各大產業均朝向「節能、環保」方面發展，汽車產業亦同；車體輕量化的設計，能有效降低能源消耗與二氧化碳排放量，乃至於減少噪音等設計，故汽車零組件之「耐熱性、耐磨耗性、高抗張強度」等皆為必要條件。
2. 相對一般泛用塑膠，工程塑膠較能貼近部分嚴苛的工作環境需求，更適於開發符合輕量化條件之車材。然過去傳統發泡材為達「輕量化」目的，往往被迫犧牲部分物性；此計畫將透過改質混摻技術將該些物性予以保留、甚至強化，將更加符合市場需求趨勢。



公司小檔案

成立日期：2011年1月3日

負責人：尤利春

資本額：4億元

員工人數：75人

3. 聚醯胺過去因技術限制，國內並未有同業成功用以發泡，泉碩延續良澔科技之多年鑽研，熟稔相關發泡製程與實務經驗，技術領先業界，更輔以自有之「電子交聯技術設備」結合「無機物理發泡技術」，於綠色生產前提下，聚焦於產出全國第一批「聚醯胺輕量化產品」，進而驅動產業升級，亦為大眾生活帶來更便利且環保之產品及效益，形成一正向循環。

計畫創新重點

將Polyamide-LDPE以最適化混摻比例與少量添加劑組成之混合物進行混煉；再將混煉而成之混合物置入「混煉→製粒→押片」流程，製得母片，配以最適劑量與方式之電子束照射後產生架橋；利用特定壓力與溫度之設定，使CO₂得以進入聚醯胺材料中，再經由壓力與溫度改變，驅使CO₂產生體積上之變化，讓聚醯胺材料發泡(無機物理發泡)，形成一創新之聚醯胺發泡體。



此成品不僅能保留、甚或強化抗張強度、耐磨性、耐熱性等物性，更加符合車材市場需求趨勢，且全程無毒、無臭、無污染，乃此產業之競爭利基，亦為全球環保趨勢訴求。

研發成果及衍生效益

1. 增加產值 820萬元。尺寸(10cm×10cm×0.3cm)

2015 年	420 萬元	8000 片*500 元 = 400 萬元
2016 年	440 萬元	8400 片*500 元 = 420 萬元

2. 新產品與衍生商品各 1 項。

3. 增加就業人數 2 人。

專案執行重要心得

開發過程當中遇到許多瓶頸與困難，因為是全新技術與泉碩本身製程不太相同，因此在工作時，各位參與計畫之研發同仁都

會互相討論，互相集思廣益來解決許多問題，雖然偶而會有小磨擦，但這點讓執行計畫不再只是單純的執行計畫而已，無形當中同事間的感情也越來越好，建立了彼此之信任感，這也是當初沒有想到的非量化效益。

新產品簡介

超臨界聚醯胺發泡材：

1. 獨特物性

- (1) 成型性佳。
- (2) 工作溫度高(可達200°C)。
- (3) 質量輕。
- (4) 耐候性、耐化學性。



2. 環保性

- (1) 無毒、無臭：不添加硫化物，無isocyanates及 polyhydroxy compounds之毒性化學物質。
- (2) 無汙染：採取電子束交聯綠色生產技術，製程無任何汙染外洩。