

舜堡興業股份有限公司

高效率低壓損低基重熔噴過濾材開發計畫

經營理念

建構過濾產業製程關鍵技術、製程自動化與生產環境品質提升。

計畫緣起

1. 目前現況：過濾材纖維愈小 捕集效果則愈佳

對於空氣汙染的防治，一般的過濾方式是以顆粒粉塵捕集為主，要捕集越細小的粉塵微粒，過濾材的纖維直徑要越小，纖維的疊層結構要越緻密，才可提高過濾效能。

2. 問題解決：承載高密度靜電荷 強化微粒捕集效果

本計畫的主要目的是藉由使濾材承載高密度的靜電荷，利用電荷對粉塵微粒的靜電吸引力，而能在低的濾材基重及高的透氣性下，達到微粒被捕集過濾的目的。

計畫創新重點

1. 計畫開發內容：本計畫增設新的熔噴設備，在製程上增設可控制PP纖維結晶成長之急冷裝置，同時藉由添加高阻抗之化學成份，以調控PP之結晶尺寸，提供靜電荷更高之聚集密度。



公司小檔案

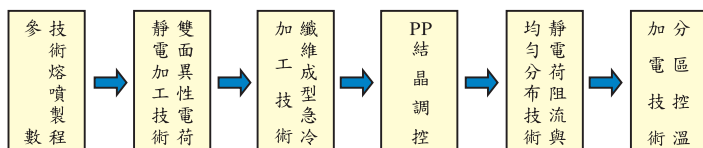
成立日期：1993年8月

負責人：陳世文

資本額：1300萬元

員工人數：26人

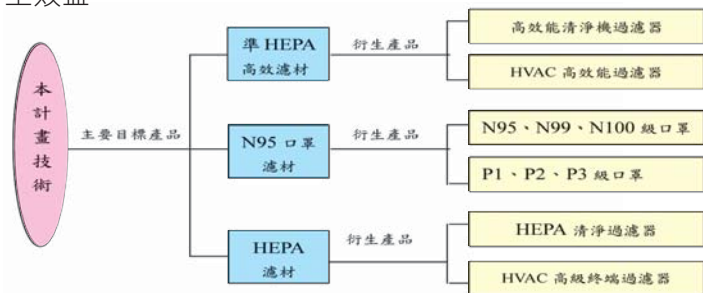
2. 創新之重點：其一為產品性能創新，其壓差及基重均可降低40%；其二為技術創新，創新技術如下圖所示，共包含六項子技術。



3. 競爭優勢：各項創新技術導入後，目標產品性能提升之現況，最終改善後之目標產品性能均優於國內最高等級規格。
4. 產品應用範疇

研發成果及衍生效益

1. 衍生效益



2. 量化產值

目標產品名稱	產能分配率(%)	單價(NT/kg)	年產能	產值(仟元)
準 HEPA 之高效濾材(20 gsm)	20	300	22,800	$0.3 \times 22,800 = 6,840$
N95 口罩濾材(40 gsm)	20	400	22,667	$0.4 \times 22,667 = 9,067$
HEPA 濾材(45gsm)	20	700	20,000	$0.7 \times 20,000 = 14,000$
其他客戶需求濾材	40	300	45,333	$0.3 \times 45,333 = 13,600$
合計	100	-----	110,800	43,5070



專案執行重要心得

1. 新技術觀念：在研發過程中已針對近30年來之國內外專利進行分析，從中學習到新的技術觀念，對於本計畫的執行有很大的助益；此外也了解到未來產品性能再提升的技術研發方向。
2. 新技術承接：此計畫藉由技術移轉承接樹德科技大學所發展的物理性加工方法，包括「靜電駐極加工技術」、「PP結晶調控

技術」、「纖維成型極冷加工技術」等技術，並已成功的達成新產品之目標規格性能，未來若欲進一步提升產品性能，以追上國外最高等級，則須採用新的化學性加工技術，期待未來能與技轉單位樹德科技大學持續合作開發新產品。

3. 查訪心得：此計畫於申請階段、執行、報告與查訪等過程中，在時間安排上雖顯現出急迫性，然而計劃管理單位與訪視委員均能就其專業性，給予公司在計畫執行上許多寶貴的經驗，對公司能順利執行完此計畫並達成預期目標有很大的幫助。

新產品簡介

目標產品共有3項：第1項為準HEPA濾材，FE = 95% (32lpm)、 $\Delta P = 2 \text{ mmH}_2\text{O}$ 、BW = 20 gsm，可衍生應用於平面口罩、空調系統中/高效率過濾器、空氣清淨機濾網、車用過濾器等；第2項為N95口罩濾材，FE = 95% (85/55 lpm)、 $\Delta P = 5 \text{ mmH}_2\text{O}$ 、BW = 40 gsm，可衍生應用於N95、N99、N100及P1、P2、P3等級之口罩；第3項為HEPA濾材，FE = 99.97% (32lpm)、 $\Delta P = 6 \text{ mmH}_2\text{O}$ 、BW = 45 gsm，可衍生應用於HEPA級空氣清淨機濾網及HVAC高效終端過濾器。

