

## 低頻磁波吸收性複合織物新技術開發計畫

### 計畫目標

勇福公司本計畫主要開發低頻磁波吸收性複合織物新技術，其要求與一般高頻電磁波技術不同，由於國人對健康的日益重視，帶動了電磁波遮蔽等功能性產品的高度重視，其中低頻磁波與磁場因為與人類工作中的腦波頻率相近，刺激大腦，易引發身體不適，然而，對於低頻電磁波遮蔽的研究與應用卻付之闕如，因此勇福織造本著專業防護與電磁波遮蔽複合織物連續製程研發能力，結合紡織中心對材料、紡織工程及全製程技術開發能力，必能實質造就此一新技術的預期效益。而本計劃中所開發之低頻磁波吸收性複合織物所具有的高磁波吸收及屏蔽特質，符合了未來電子電機業發展的趨勢。

### 執行成果

目前本計畫已成功開發低頻磁波吸收性複合織物新技術，本技術設計理念在於結合一般抗電磁波紡織品同時具有低頻磁波吸收的優點，使它更具更佳之高低頻電磁波吸收及屏蔽之特質，截至目前為止已成功的完成 5 組以上的新產品及製造技術，並申請專利中。同時獲得客戶廣泛的肯定。

### 新技術簡介

抗電磁波織物的成形技術極多，唯各種成形方法均有其背景優勢與缺點，在對電磁波吸收材料開發技術方面，又以具磁性合金最具導磁遮蔽效果，其高導磁率性質使其易吸磁而磁化，增加對磁場屏蔽效果，遮蔽效果遠勝於金屬織物、粉末型塗佈織物、濺鍍織物與無電解電鍍織物，因為上述織物只能遮蔽電場，無法遮蔽磁場。本計畫擬使用之連續式電磁波遮蔽織物複合技術，優點在於：能遮蔽高低頻電波及磁波、高結合強度、高耐磨性、高曲折性、高抗蝕性、多功能設計、高產品品質、潔淨性生產環境、以及無環保污染問題，尤其重要者，勇福織造公司基於專業防護與電磁波複合織物製造廠，擁有豐富的技術與製造經驗，深具開發能力。主要關鍵性技術在零組件及其來源、電磁吸收 %、電磁反射 %、高導磁合金材質、纖維組織、塗佈膠種選擇。織造主要關鍵性技術在於



1. 合金退火磁化技術
2. 合金條整經技術：整經要平整，片形合金片須要平行拉出，不能有扭曲
3. 織布打緯技術：打緯須平整，緯片形合金片須要平行拉出，不能有扭曲
4. 筒子形成技術：片形合金片須要平行拉出，不能有扭曲

## ■ 技術合作單位

技術合作單位名稱：中國紡織工業研究中心

- 技術合作項目：
1. 金屬複合織物結構設計開發與評估研究
  2. 相關技術資料蒐集提供與諮詢
  3. 技術研討，協助研究
  4. 協助計畫執行

## ■ 成果應用領域

主要客戶	次要客戶	潛在客戶
機電遮罩製造廠	家庭電器或空間屏避	石化、油氣產製處所
儀器設備廠	醫院、國防等特殊應用單位	變電所、電容製造單位
電子、通訊及儀器設備裝置機構	特殊空間屏避裝潢	學術、研發單位
播音室、錄音間等裝潢業	電線電纜業	核能安全防護單位
電力公司		



## ■ 專案執行重要心得

1. 重要心得事非經過不知難，執行政府補助之研發計畫後，使我們瞭解到政府鼓勵民間公司研發的苦心。復經技轉單位的輔導，讓我們學習到申請政府計畫與如何執行的技巧。以後我們有信心可以執行研發之工作，使公司的生命更加壯大堅強。
2. 新的技術本計畫已成功開發低頻磁波吸收性複合織物新技術，本技術設計理念在於排除一般抗電磁波紡織品只著重電場遮蔽理論，而不能有效遮蔽磁場，本技術它具有更佳之高低頻電磁波吸收及屏蔽之特質，截至目前為止已成功的完成 5 組以上的新產品及製造技街，並申請專利中。