

回收不織布廢料製作再生型吸音板材之開發

計畫目標

本計畫之目標在解決目前工廠產生之固態廢棄物問題，進而利用這些廢棄物開發出具有高附加價值之產品，選定以公司回收之硬質不織布廢布，經打碎、混合及熱壓等多道加工程序，製程結構均勻、吸音係數可達0.65以上之吸音板材。

執行成果

藉由去年執行經濟部工業局協助傳統工業技術開發專案之經驗累積，將製作回收不織布廢料研製熱壓板之技術，進一步轉移於開發吸音板材上，由早先成型性不良及吸音效果不佳中，經不斷改進製程參數及原料配比，本公司所開發之再生型吸音板材目前已可製得外表美觀，且其平均吸音係數可達到0.65以上之吸音板材，可有效運用於各種需要吸音材料的地方。

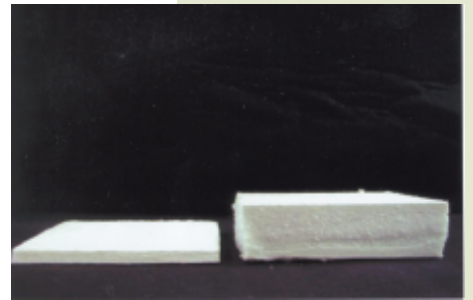
新產品 / 新技術簡介

本計畫所研究開發之吸音板主要以回收之不織布廢料作為原料，經粉碎、熱壓等加工製作成再生吸音板材，其一方面將廢料加以回收利用，減少對地球環境污染之問題，另一方面此種回收的再生型吸音板材，其吸音係數達到0.65以上，可有效吸收環境中之噪音，可有效用於建築內裝之吸音板材，如隔間吸音板及吸音天花板，及道路工程之隔音板。

技術合作單位

技術合作單位名稱：逢甲大學纖維及複合材料學系

技術合作項目：以回收不織布廢料添加樹脂製成樹脂型再生吸音板材之開



■ 成果應用領域

本計畫所開發之產品（熱壓吸音板材）主要以回收不織布廢料為原料，經由熱壓機熱壓後製成具有孔性之吸音板材，其應用可作為吸音天花板、隔間牆吸音材、吸音結構之中間材及建築用吸音材料，主要作為建築內裝吸音材及廠房內吸音材料。

■ 專案執行重要心得

一般要達到吸音之效果，主要是利用吸音材料（多孔吸音材料）及吸音結構（薄板共振吸音結構及穿孔板吸音結構）等來達成吸音效果，本研究所開發為具多孔性之回收不織布廢料再生型吸音板，其要將廢料再製，生產出具有硬挺性之結構，又必須具備有高孔隙率以提高吸音效果，在原料選擇、製程方法及製程條件之設定上都必須特別加以設計。

本研究回收之不織布廢料，在粉碎鋪疊為吸音板基材時為軟質結構，若欲提高其硬挺度，以利作成板材直接應用，其可藉由高溫高壓等方式，使結構緻密，增加硬挺度，但相對減低其孔隙率，將影響吸音效果，因此在設計時，為使再生型吸音板可達到應有之硬挺性及具多孔性之吸音效果，本公司以加入少量特殊纖維及樹脂之方式，配合模壓成型方式，使結構得以硬挺，同時又兼具吸音所須之孔隙，達到成型及吸音效果。

開發回收再生型吸音板其在原料配比及加工條件之調整及設定上相當重要，初期時無法掌握適當之原料配比及加工參數，致使加工後成型不良效果不彰，經改變原料配比，調整熱壓成型之溫度、壓力、熱壓時間及冷卻脫模等時間，成功開發出成型效果好，吸音效果好之再生型吸音板材。

