

春池玻璃實業有限公司

應用回收玻璃研發發泡輕質節能磚之應用

主要營業項目：玻璃回收、玻璃回收再利用、玻璃原料、玻璃相關綠建材、玻璃藝術品

計畫摘要

本研究的目的係利用玻璃回收再利用的再生玻璃粉(Recycled Glass Powder)作為發泡材料的原料，探討材料密度和熱傳導係數這兩項重要品質特性。研究玻璃粉混合比率、發泡劑混合比率和製程溫度等控制因子，並藉由最大化訊號雜訊比找出最佳控制因子水準組合，以研發出最佳化的發泡玻璃輕質節能磚的新環保綠建材。一方面研發質輕、耐震、隔熱、節能、防火的再生綠建材且取代傳統混凝土及磚牆的建材。另一方面亦可解決玻璃廢棄物之處置及再利用，以期落實資源、永續之政策目標。

計畫成果

本計畫使用回收TFT-LCD玻璃之材料，因TFT-LCD玻璃因富含氧化鋁(Al_2O_3)之耐高溫成分，因此相較於歐美與日本之發泡材料，具有非常好的耐火性質，在防火認證測試中，在攝氏1100度之受熱面加熱一小時後，背面只有均溫約攝氏85度，輕易通過防火認證之要求。因此材料之隔熱防火性能，備受青睞，隔音效果更是優於傳統輕隔間牆或磚牆。

本計畫成果豐碩，成功產出質輕、耐震、隔熱、節能、防火的再生綠建材，也持續提升產品良率與產能，期望在台灣的市場，能夠持續拓展，並外銷至世界各地。也希望能由差異化方式的藍海市場拓展，成功推廣新竹市玻璃科技產業全球化。



TFT-LCD之春池庫存原料



發泡玻璃材料成品之巨觀與微觀照片