

佳大化工股份有限公司

再生綠建材防火隔間板材之開發

公司小檔案

- 成立日期：民國 62 年 6 月 20 日
- 負責人：王明元
- 資本額：新台幣 254,000 千元
- 員工人數：136 人
- 經營理念：品質第一，熱誠服務，堅守信譽，持續改善。

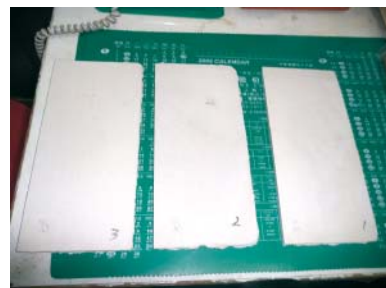


本公司創立於民國 62 年，初期以研發生產輕質碳酸鈣粉體為主，隨著時代的進步與需求的轉變，於 80 年代開始投入防火隔間板材的研究及開發。無石棉矽酸鈣板（防火板）適合做為建築物之隔間牆板，內壁等。材質輕，强度高，兼具環保，防火、隔音、防潮、隔熱等優良特性，適用於各種不同之建築物。如：商業辦公大樓，電影院，展覽場，餐廳，飯店，醫院，火車站，捷運站等的內牆或內部隔間牆及天花板；其用途廣泛，施工快速，是目前最具功能性的輕隔間防火材料。

本公司所生產之防火板在業界已具一定的口碑，民國 89 年更與南亞公司策略聯盟銷售至今，近幾年來有感於原物料上漲速度加快、廢棄物產出對全球環境損耗的嚴重，遂開始將研發導向資源化的概念。隨著永續資源利用以及永續發展的觀念逐漸普遍化，以廢棄物（剩餘資源物）為二次原料所進行的再利用，也成為各大產業的研發重點。故希冀結合學校研發單位合作（成功大學研究團隊），開發創新技術，將廢棄物再生利用思維引入製程及產品中，開創再生綠色建材防火材的廣度及效能，創造更大的研發能量與產製技術優化升級，提升綠建材產品品質；另一方面，藉由學術單位研發成果之技術轉移與輔導，協助業者突破現行實廠技術瓶頸，共同創造產、官、學界之互動三贏。

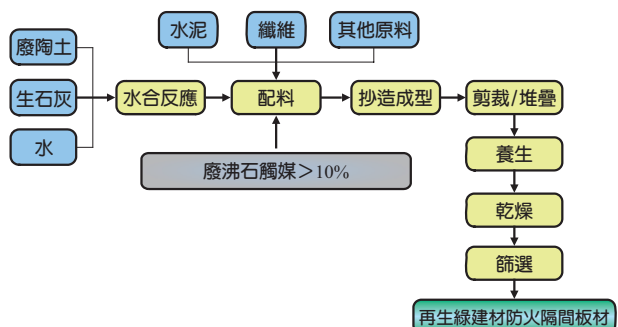
計畫緣起

國內二次鋁渣及廢沸石觸媒的再利用處理量，往往遠不及其產生量，傳統處理法皆以安定化固化掩埋處理為主，對於土地狹隘的台灣，其廢棄物處理的合法場地日益不易取得，常造成不法業者非法棄置，造成環境公害。因此，本計劃利用鋁渣安定化及廢觸媒無害化之創新核心技術，利用鋁渣及廢沸石觸媒高氧化鋁組成特性，添加一定比例配比於防火板材上，製成綠建材防火板材，以提升其抗壓及耐熱防火特性。另一方面亦能提升鋁渣及廢沸石觸媒再利用之效能，拓展其再生用途，減少固化掩埋量，達成廢棄物零污染、零掩埋及資源化之目標。



新產品簡介

由於添加純氧化鋁及安定化鋁渣之抗彎強度試驗結果並不符合 CNS 規範，因此本新產品選用廢沸石觸媒作為再生綠建材板材添加物種，取代 10% 配料，進行研究開發。經測試後發現，使用廢沸石觸媒所製成再生綠建材板材可符合 CNS 中之容積比重、抗彎強度、吸水長度變化率、熱傳導率及耐燃性。其抗彎強度較一般板材提升 7% 效能，此再生綠建材板材實為具強化抗彎強度及耐燃特性之優質板材。





計畫創新重點

本計畫運用鋁渣安定化及廢觸媒無害化之創新核心技術，利用鋁渣及廢沸石觸媒高氧化鋁組成特性，添加一定比例配比於防火板材上，製成綠建材防火板材，以提升其抗壓及耐熱防火特性。經實驗測試後，發現添加廢沸石觸媒於綠建材板材中，其效能較純氧化鋁及鋁渣佳，因此全力開發廢沸石觸媒核心製程技術，提升廢沸石觸媒再利用之效能，拓展其再生用途，減少固化掩埋量，達成廢棄物零污染、零掩埋及資源化之目標。

研發成果及衍生效益

本計畫研發出之再生綠建材防火隔間板材係為添加 10% 廢沸石觸媒之產品，其中廢沸石觸媒主要取代的部份基礎原料為水泥及生石灰，市面上水泥成本約為 2,500 元/噸，生石灰成本約為 3,500 元/噸，而廢沸石觸媒取得成本約 190 元/噸，以本公司每年約產 40,000 噸板材而計，觸媒使用量將達 4,000 噸，而使用觸媒每噸減少之成本約為 2,000 元，相較之下每年則增加約 8,000 千元之經濟效益（增加產值 5,000 千元 + 降低成本 3,000 千元）。而本研發成果將產出發名專利 1 項，此外本研發之核心技術亦將透過期刊論文的發表，增加技術及產品之能見度，達成產業及學術研發之交流。

專案執行重要心得

本公司於民國 94 年以「廢陶土應用於防火板技術研發」研究計畫獲得台南縣政府補助進行相關研究，獲致良好成效，不但技術已實際應用於本廠日常製程中，依據相關結果亦已提出專利及綠建材的申請，此項成果不但對公司有顯著助益及研發技術之鼓舞，對於環保市場亦盡一份心力。故此次透過與學校研發單位合作，

開發創新技術，將廢沸石觸媒應用於防火板材上，提高抗彎強度及強化板材之耐燃性，提升綠建材防火板材效能，增加廢沸石觸媒再生效能，降低原料成本，創造環境與產業經濟雙贏之局面。

