

憬懋企業股份有限公司 綠色鋁質水泥之創新開發計畫

■公司小檔案

甲、成立日期：民國76年1月12日

乙、負責人：王智育

丙、資本額：57,200 仟元

丁、員工人數：11

戊、經營理念：

本公司所生產之鋁合金錠在業界已具一定的口碑，對鋁渣相關處理問題及再利用技術，相當重視及關切，加上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，也成為本公司的研發重點。

己、本案合作之技轉單位：無

■計畫緣起

國內鋁回收再生工業每年約產生1萬5千公噸之二次鋁渣，二次鋁渣之組成非常繁雜且不均勻，其中主要成分為氧化鋁，含量約為50~60%，除了氧化鋁成分外，還包含有殘留的金屬鋁，和易於與水反應的氮化鋁及碳化鋁，產生氨氮臭味問題。由於國內二次鋁渣

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。因此研發利用鋁渣資源化之創新核心技術，經水解安定化技術，徹底解決臭味問題後，將鋁渣製備成環保鋁質水泥，提升水泥耐酸特性。另一方面亦能增加鋁渣再利用之效能，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

鋁質水泥也是一種快凝水泥，在6小時內可以硬化，24小時之強度相當於普通水泥28天之強度，在低溫也有良好耐磨耗性質，只是需有正確的混拌及施工設計。鋁質水泥特別是為污水管管線而設計，由於它具有很高的機械強度及低孔隙，特別適用於抗磨損的

結構體如衛生下水道管線。

符合CNS13548規範：

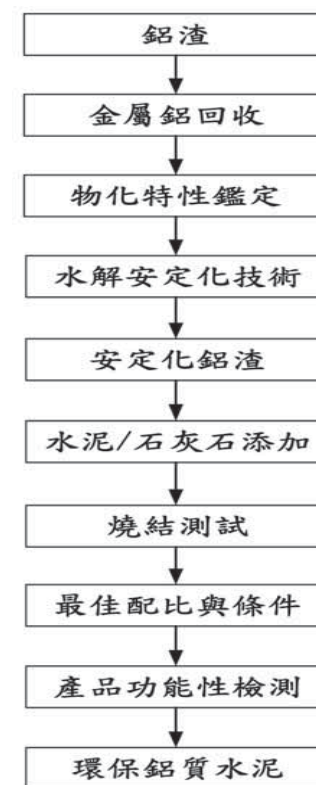
* 產品28天抗壓強度65Mpa

* 產品28天抗彎強度 6.5Mpa

* 氧化鋁/氧化鈣質量 比0.85~1.40

■計畫創新重點

運用鋁渣創新資源化之核心技術，回收金屬鋁，去除臭味問題以外，使含大量氧化鋁之鋁渣可以繼續進行再利用，最後利用鋁渣高氧化鋁組成特性，混和石灰石，製成環保鋁質水泥，提升耐酸特性，達到100%資源化的目的；另一方面亦能提升鋁渣再利用之效能，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

本計畫研發出之綠色鋁質水泥為添加30%以上廢鋁渣之產品，市面上鋁質水泥成本約為23,000元/噸，生石灰成本約為3,500元/噸，本公司年產鋁渣約1,500噸，鋁渣掩埋處理費約3,000元/噸，若全數再用於製成鋁質水泥則減少約4,000千元之成本，另外亦創造年產約2000噸綠色鋁質水泥之經濟效益。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

本研發團隊希冀透過與學校研發單位合作（成功大學研究團隊），徹底解決國內二次鋁渣問題，創造更大的研發能量與產製技術優化升級，提升環保產品品質；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，結合產官學動能，共同創造最大效益。

