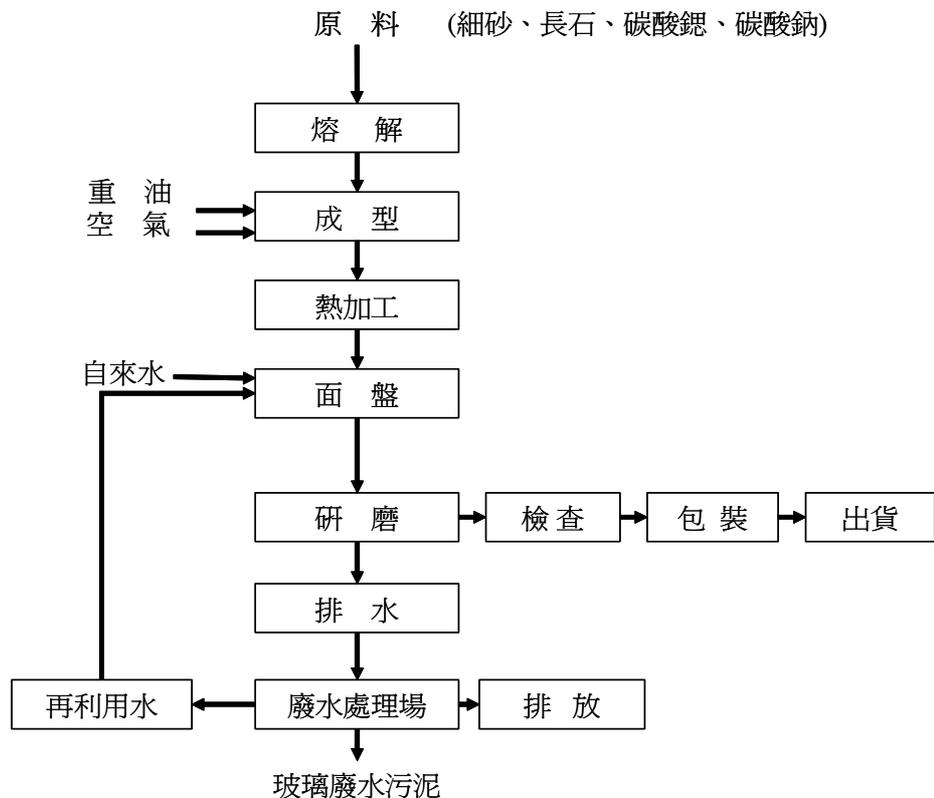


玻璃廢水污泥替代琉璃瓦製品部分原料

一、廢棄物產生過程

本案例廢棄物主要來自彩色映像管面盤製程中所產生之廢水，經由廠內廢水處理系統，以物理及化學方式處理後所衍生之無機性污泥（或稱玻璃廢水污泥），相關產生源如圖一所示。



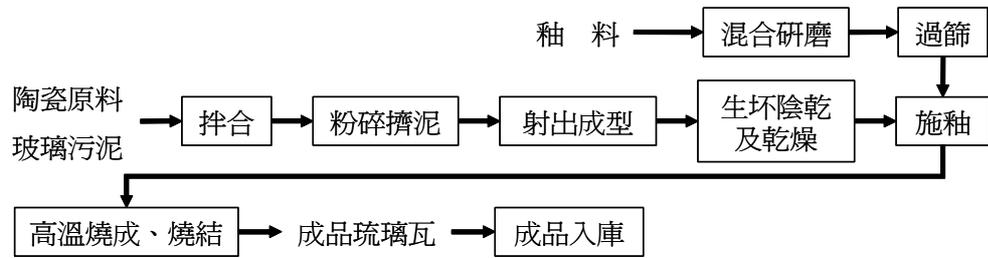
圖一、玻璃廢水污泥產生源示意圖

二、資源化流程

依據表一中玻璃廢水污泥之灰份組成及燒失量等數值所示，發現本案廢棄物極適合作為琉璃瓦製品之部分替代原料。因此，再利用機構利用玻璃廢水污泥作為部分原料，經由適當燒結條件之控制，以及 1,000°C 以上之高溫燒結後，使成品具抗壓、抗酸鹼、高硬度等特性，其資源化流程如圖二所示。

表一、玻璃廢水污泥灰份組成及燒失量

檢查項目	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	K ₂ O	MgO	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃
檢驗結果	49.85%	11.30%	2.46%	3.34%	2.53%	1.04%	0.48%	11.37%
檢查項目	ZrO ₂	ZnO	BaO	SnO	CeO	SrO	Sh ₂ O ₃	燒失量
檢驗結果	0.34%	0.18%	2.62%	0.04%	1.24%	2.83%	0.58%	4.06%



圖二、玻璃廢水污泥替代琉璃瓦製品部分原料之資源化流程示意圖

三、案例評析

利用一般事業廢棄物作為部分原料來資源化，乃值得鼓勵推廣。但仍有部分限制條件必須考量，其重點在於產品規範。本案資源化產品可符合國家標準 CNS462R2004 黏土瓦、CNS3298R2064 陶質壁磚、CNS3299R3071 陶瓷面磚檢驗法、CNS9738R2162 陶質地磚等相關規定。◆

【工業技術研究院環安中心經理 鄭智和】