

SunMix



循環經濟之 硫酸鈣晶鬚 造紙篇

日玉盛新材料股份有限公司

Sunmix Co., Ltd.

地址：苗栗縣竹南鎮五福街38號

TEL：037-585848 FAX：037-585849

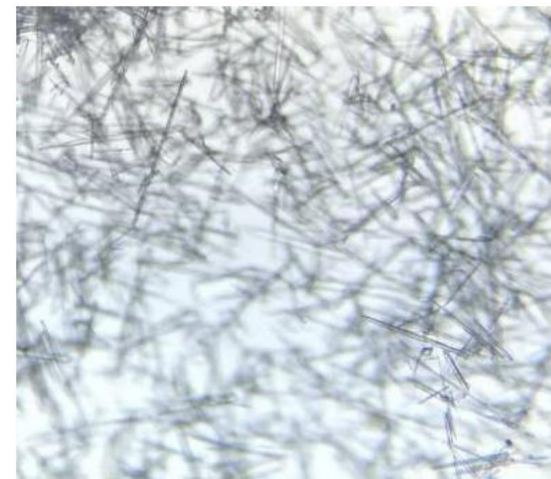
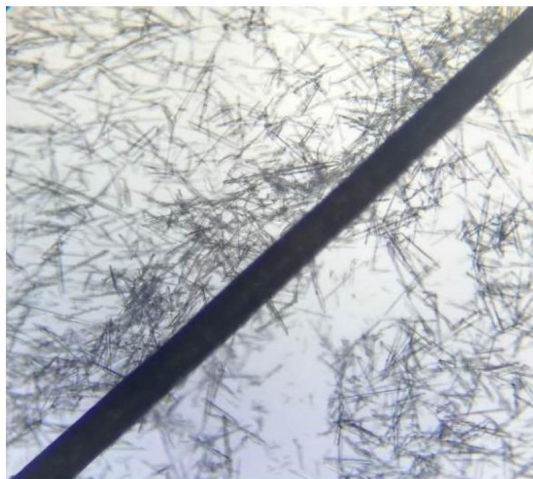
E-mail：cy-lai@sunmix.com.tw

◆ 硫酸鈣晶鬚物性

SunMix 

密度 (g/cm ³)	2.69	拉伸模量 (Gpa)	178
鬆散密度 (g/cm ³)	0.1 ~ 0.4	長度 (μm)	50 ~ 200
直徑 (μm)	0.2 ~ 4.0	水溶性(22°C) x 10 ⁻⁶	1,200
熔點 (°C)	1,450	莫氏硬度	3 ~ 4
耐熱性 (°C)	1,000	長徑比	> 30
折光指標	1,585	白度	> 92

- 1:在薄壁製品中添加的優勢
- 2:尺寸穩定性好
- 3:提高製品的表面光潔度
- 4:提高製品的耐熱溫度
- 5:減少對設備的磨損
- 6:增韌和增強
- 7:提高模具的充滿程度
- 8:提高介電性能
- 9:提高熔融指數



◆ 硫酸鈣晶須造紙方面應用(1)

- 硫酸鈣晶須的化學結構決定了其高親水性和易溶解特性。
- 本公司的硫酸鈣晶須經實驗研究和工業化驗證均表明，有效改善了晶須溶解度，留著率**90%**以上，達到理想效果，同時沒有出現紙張的性能缺陷，品質符合相關標準。

◆ 硫酸鈣晶鬚造紙方面應用(2)

- 衛生紙

應用於衛生紙中的硫酸鈣晶須，在晶鬚生產企業經過特殊的化學改性和工藝製備獲得，以約**30%**附著水形態向造紙企業供貨。包裝完好的成品可在此狀態下長期穩定保存。硫酸鈣晶須作為造紙原料可減少**25%**左右漿板的用量。

試驗結果如下：

序號	晶鬚添加量	留著率	抗張強度指數比
1	0	--	100%
2	25wt%	83%	109.67%

◆硫酸鈣晶鬚造紙方面應用(3)

- 文化紙

應用於文化紙的硫酸鈣晶須，具有部份晶須的形貌特性。包裝完好的成品可在此狀態下長期穩定保存。作為造紙填料最高添加量可達**50%**。

試驗結果如下：

晶鬚添加量	留著率
20-25wt%	90%
30-35wt%	80%

建議添加量:**25%**最適宜

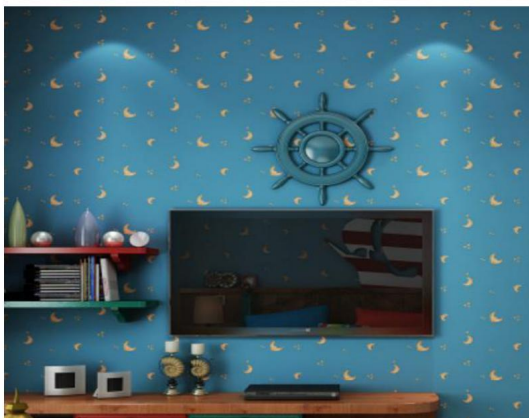
◆ 硫酸鈣晶鬚造紙方面應用(4)



加入量為 25%時，紙頁各項強度達到最大值。

大幅改善紙張的可塑性、阻燃性、不透明性以及印刷性能。

長徑比 ≤ 50 ：紙張高級填料，可增加紙的產量，降低木漿消耗，減少造紙水排放。



紙張的白度、強度、透氣性、韌性、印刷性能(揮毛揮粉現象)等均會明顯改善。



減少滑石粉、二氧化鈦、碳酸鈣、高嶺土之類的填料對紙張的強度、鬆厚度、粘度等所產生的負面影響。

◆未來的落實台灣生產計畫



- 熱電廠脫硫硫酸鈣(結晶轉換硫酸鈣晶鬚)其一
- 電子廠脫氨硫酸銨(結晶轉換硫酸鈣晶鬚)其二
- 已經完成技術驗證及專利布局；落實量產洽談籌備中，
對未來造紙取代天然紙漿有絕對性優勢，願與有緣人共同分享、應用。



中華民國專利證書

新型第 M537102 號

新型名稱：硫酸鈣晶巖經濟循環製備系統

專利權人：蔡耀徹、賴家燕、林再添

新型創作人：蔡耀徹、賴家燕、林再添

專利權期間：自2017年2月21日至2026年10月10日止

上開新型業依專利法規定通過形式審查取得專利權
行使專利權如未提示新型專利技術報告不得進行警告

經濟部智慧財產局 局長

洪淑敏

中華民國  06 年 2 月 21 日

結語：愛的價值與善的力量

SunMix

長善救物，故無棄物



(老子 道德經)

(我們願意)

為台灣開創高端原料
利用城市礦源落實循環經濟

感謝聆聽