



硅土粉化學名稱: 硅酸鋁鉀

無機礦物硅土製程:

結構特點_: SiO_2 含量高, 結構呈單片層狀的二維納米(厚度 5-20nm, 直徑 0.5-1 μ m/厚徑比約 1:50-1:100)。

源自於 1 億 6 千萬年前火山噴發形成碎屑灰, 獨特礦物天然資源, 探測儲量 10 億噸。

粉體處理_: 一般乾式研磨(初步材料粉體化利於後續製程)。

超細處理_: 利用濕式水磨技術, 獲得更細的平均粒徑並保持原有礦物結構。

氣流分篩_: 對於無機粉體粒徑分佈有更嚴謹的要求。

鍛燒處理_: 可以除鐵色以提升外觀白度。

乾燥處理_: 以熱風乾燥法的製程確保在乾燥過程中結構不被破壞。

化學工藝_: 化學插層工藝將粉體表面嫁接活性羥基(-OH), 表面再進行偶聯劑包覆處理。

水磨處理技術: 平均粒徑分布相對穩定, 中值粒徑(D50)均值含量高。

粒徑在微米 μ m 的要求高, 能提高材料加工穩定性與製程中的安定性。

表面包覆技術: 透過硅烷偶合劑的包覆, 能讓無機硅土與有機高分子橡膠產生接枝化學性能。

無機補強材料選用有幾個面向觀察:

物理性能: 抗拉強度。 延伸率。 撕裂強度。 壓縮變形率。

動態性能: 溫度影響。 滾動影響。 耐候性影響。 耐撞擊影響。 反撥能量高。

加工性能: 分散性好。 流動擠出性佳。 填充量高。 製品表面美觀平整性。

該材料在高分子材料應用評估>流動分散性好/耐壓縮變形率/擠(押)出性/氣密性佳/表面外觀平整。

優異特殊性在橡膠配方中是符合的選項之一併可與其他填料搭配組合提升膠料補強體系的完整性。

萬泰礦物無機硅土三大優勢:

材料物理性

- 耐酸鹼抗化學性材料穩定
- 電阻率高
- 片狀層結構可以提高製品氣密性
- 擠出押出性佳, 避免模具汙損或模具口阻塞現象
- PH 值中性偏鹼

橡膠混練加工性

- 低發熱性
- 高分散性
- 低加工溫度
- 低吸油率

橡膠補強性

- 彈性模量大
- 回彈係數佳
- 耐壓變/變形率低
- 拉伸強度好
- 抗撕裂強度佳

產品規格	表面改性技術	適用全系列膠種/特殊要求選項	備註
GW-85 (D90 8 μ m)	胺基硅烷	硫磺系統適合 NR/SBR/BR/IIR	
GW-9 (D90 5 μ m)	巯基硅烷	適合 EPDM/NBR/CR/IIR	

