

雙組份熔噴不織布與雙組份紡絲設備 TOGETHER PLASTIC CHEMICAL POWER COMPANY(Melt Blown Nonwovens of Bicomponent/Melt Spinning of Bicomponent)

是高階紡織與材料工程的核心技術，主要用於將兩種不同性質的聚合物（高分子材料）複合加工，生產出兼具兩種材料優勢的超細纖維與高效能濾材。

相比於傳統的單組份技術，雙組份（Bicomponent）技術能夠創造出如皮芯型、並列型、海島型等複雜的纖維截面，使不織布具備更高的**過濾效率、強韌度、化學機能性與永續環保特質**。

一、雙組份熔噴不織布的用途

雙組份熔噴不織布利用熱風將兩種複合熔融材料噴成極細纖維（微米級甚至奈米級），大幅提升了傳統熔噴布的物理特性：

- **高效與工業過濾系統**
 - **醫療與防護口罩**：作為高性能醫用口罩、N95 口罩的中央核心過濾層，透過複合纖維提高靜電吸附效能，在不增加呼吸阻力的前提下阻絕病毒與細菌。
 - **HVAC 與空氣清淨機**：用於高級家用、車用及工業級（如無塵室、晶圓廠）的空氣過濾器（HEPA/ULPA 級）。
 - **液體與石化過濾**：用於石化廠、食品飲料過濾、水處理的工業級精密濾芯。
- **環保永續與機能性紡織品**
 - **可降解與綠色材料**：將環保塑料（如 PLA）與一般塑料複合，開發兼顧結構強度與生物可降解性的環保型不織布。
 - **耐水洗與耐久服飾**：克服傳統熔噴布結構脆弱、一洗就破的缺點，雙組份技術可賦予其高強力、耐磨及耐水洗特性，可作為高檔衣物的保暖夾層或機能性服飾布料。
- **吸油與擦拭材料**
 - 利用其高比表面積及不同聚合物的親油/親水特性，製成高效工業吸油棉、精密儀器擦拭布、高吸水衛生用品。

二、雙組份紡絲設備的用途

雙組份紡絲設備是生產上述不織布或高分子複合纖維的硬體核心，其用途主要體現在材料研發、工藝成網與客製化量產上：

- **高分子材料學與非織物研究（實驗與量產驗證）**
 - 用於大專院校（如[國立臺灣科技大學高分子材料實驗室](#)）或法人研發機構（如[財團法人紡織產業綜合研究所](#)），進行新興高分子材料的配方測試、非織物成網與紡絲製程參數優化。
- **複合結構纖維的塑形與加工**
 - 設備配備特殊的雙系統擠出機與精密複合紡嘴，用以控制兩種原料（如 PP/PE、PET/CO-PET）在擠出時的比例與幾何形狀，製造出以下結構：
 - **皮芯型 (Sheath-Core)**：外層用低熔點聚合物（易於熱壓黏合加工），內層用高熔點強韌材料（維持不織布結構強度）。

- **並列型 (Side-by-Side)**：利用兩側材料不同的熱收縮率，使纖維在後處理時自然捲曲，製造出具立體蓬鬆感與彈性的不織布。
- **海島型 (Islands-in-the-Sea)**：用於製備「超細、超精密」的奈米級纖維，透過溶劑剝離外層後，留下極細的島相纖維，是高級人工皮革與極限過濾器的基材。
- **整合全自動化不織布產線**
 - 將熔體紡絲、冷卻、空氣牽伸、分絲鋪網及負壓抽吸等系統整合，與下游的紡黏（Spunbond）或熔噴（Meltblown）產線結合，提供不織布工廠高產能、高品質的現代化、綠色生產技術。