

【紡織新技術】

高附加值綠色纖維材料製備加工技術

今天的消費者，越來越重視產品對生態的影響、天然資源的消耗及產品的處理情況等問題。故此，紡織品生產除了在生產後期做好廢水、廢氣、固體廢棄物的治理外，更注重在開發纖維技術及整個生產過程中，平衡生產效率及自然生態。這即是指，綠色環保纖維技術的開發極受關注。

生物基纖維被視為工業時代天然纖維的延續。再生纖維及合成纖維均屬生物基纖維，具環保、可再生以及為生物降解等優點。例如「PHBV」纖維是以生物質澱粉為原料，由微生物發酵，再經熔融紡絲加工成為纖維材料；「PLA」纖維則以玉米、小麥、甜菜等含澱粉的農產品為原料，經發酵生成乳酸後，再經熔融紡絲製成，這兩種生物基纖維已應用於工業生產中。

「PHBV」和「PLA」纖維在性能上具備對常規化學纖維的廣泛替代性，可應用於紡織、醫用材料、衛生防護、航太軍工等多個領域。但這兩種生物基纖維仍存有很多缺點，影響到他們的工業應用。PHBV 材料可紡性差，較易折斷；而 PLA 纖維則耐熱性和手感都較差。

為了令這兩種材料更容易讓工業應用，成為有利工業應用的材料，香港紡織及成衣研發中心與香港理工大學共同開發「高附加值綠色纖維材料製備加工技術」。他們透過高分子共混材料、長絲變形紗、紡織及印染工藝的原理，令「PHBV」和「PLA」兩種纖維混合後互相取長補短。這個項目將會開發出可生產輕薄絲綢質感的「綠色」高檔針織衫的紡織、染色和後整理工藝。

一般來說，PLA 染色，很難有較深色的效果，但將 PLA 與 PHBV 混合後，可達致深色的染色效果，且色譜齊全，可滿足更多生產要求。另外，大家都知道，傳統的化學纖維染色需要高溫及長時間，而這技術開發的工藝，可令 PHBV/PLA 的混合材料能在較低溫度下較快上色，既節省能源，又少用了化學助劑，具有明顯的環保與經濟效益。

這項目開發的 PHBV/PLA 的混合材料——生物可降解纖維，開發者將他應用於健康護理的範疇，製備了新型醫用壓力襪（醫用壓力襪採用物理壓迫的方法，有效改善靜脈曲張，促進下肢靜脈血液回流）。產品因無需熨燙，有效避免 PHBV/PLA 混合材料耐熱性較差的缺點；柔軟和舒適，手感亦較好。 【完】

版權所有 不得轉載 違者必究