

# 家用紡織品市場－產品開發與創新

2021.03

紡拓會 市場開發處

家用紡織品在全球紡織品行業是一個具發展潛力的領域，根據市研報告分析，全球家用紡織品的市場規模在 2020 年至 2025 年期間，預估其複合年均成長 (CAGR) 為 2.9%，預計自 2019 年的 1,554.5 億美元增加到 2025 年的 1,740.9 億美元。隨著都市化快速發展、生活水平提高，以及消費力增強等，是支撐該行業營收向上成長的關鍵因素，當生活型態趨向現代化將驅動家紡品的大量需求。另，新冠肺炎也帶動宅經濟發酵，讓居家紡品出現另一波強勢需求。本文將針對家紡品主題，分析及介紹有關新品開發、趨勢和創新技術資訊，將有助業者調整產品開發及行銷方向。

新趨勢 新技術 新產品

## 中國國際家用紡織品及輔料博覽會發布 2021 年展覽主題

一年兩次在上海舉行的「中國國際家用紡織品及輔料博覽會」( Intertextile Shanghai Home Textiles ) 是由法蘭克福 ( 香港 ) 有限公司 ( Messe Frankfurt Hong Kong ) 與三個中國大陸紡織相關單位聯合舉辦，展覽所發表的主題與趨勢係由法國 NellyRodi™ Agency 籌組國際潮流委員會所制訂。2021 年的總體設計主題是「界限」( Bound )，旨在「因應當今全球情況，世界充滿激進變化，因而必須重新建立聯繫」。該主題下有三個趨勢為暖自心生 ( Cozy Warmth )、新舊交融 ( Past Future )、酷炫衝擊 ( Bold Clash )。

圖 1 「暖自心生」、「新舊交融」、「酷炫衝擊」主題趨勢



資料來源：Messe Frankfurt

「暖自心生」挖掘善良、自我關愛及幸福。這個趨勢的色彩是柔和的，包含明亮的粉彩色與自然的米褐色。材料是寬鬆、舒適而蓬鬆的，包含安哥拉羊毛布、刷毛布及毛巾布，以及水洗加工的布料。圖案包含手繪花色、柔和的幾何圖形及水彩風景。

「新舊交融」探討過去與現在之間以及不同文化之間建立連結；同時也探索環境保育。這個趨勢的色彩靈感來自土地與礦物，包括綠、藍及褐等深色調。材料質樸，包含顆粒狀的縐綢布、粗麻布及燒花亞麻布。圖案包含大理石紋效果、斑駁效果及迷彩設計。

「酷炫衝擊」探索創造力與包容性。這個趨勢的色彩富麗大膽，包括藍、金、紫及紅等色調。材料是高度裝飾性的，包含刺繡布、仿皮草、緹花及有襯墊的天鵝絨。圖案包含豐富華美的花卉與獸紋印花。

### **Pantone 服裝、家居+室內裝潢 ( FHI ) 色彩系統新增 351 種色彩**

美國色彩權威公司 Pantone 針對服裝、家居+室內裝潢 ( Fashion, Home+Interiors, FHI ) 色彩系統，推出一個含有 351 種新色彩的系列，讓系統現有色彩更加完善。現在 FHI 系統計有 2,625 種顏色，其中包括 70 種新的藍色調與 50 種新的粉紅色調。

這個新色彩系列的開發是為反映服裝、家居紡織品，和產品設計領域時下預測的色彩趨勢。Pantone 開發此一系列特別考量到提供色彩準確性，以及「數位與實體工作流程之間的無縫接軌」。該系列旨在提供設計師與產品生產夥伴一項周全的色彩視覺參考工具，以簡化設計與生產過程。設計師可以利用色彩的「身分標識」，例如：色彩名稱與色號，來指定產品生產商使用該系列的色彩。該系列的新色彩範圍廣泛，茲舉四例為例：Pantone 18-1453 Fire Whirl( 火旋風紅 )、Pantone 17-3310 Pale Pansy ( 淺白紫 )、Pantone 17-2235 Sangria Sunset ( 桑格利亞日落粉 )、Pantone 16-1213 Savannah Tan ( 熱帶草原日光浴 )。

圖 2 Pantone 服裝、家居+室內裝潢 ( FHI ) 色彩系統的數種色彩



資料來源：Pantone

Pantone 色彩研究所執行總監說：「影響今日設計的色彩已逐漸演進，以反映轉變的社會觀點、新穎的科技創新，以及一個真正全球性的前景。增加與擴展我們的色彩範圍，並推出新的數位解決方案，可確保我們從事設計的客戶現在及未來皆能繼續倚靠 Pantone。」

### The Fairtrade Foundation 與 Pratibha Syntex 合作開發非基改棉花籽

Fairtrade Foundation ( 公平貿易基金會 ) 與 Pratibha Syntex 合作開發非基因改造棉花籽品種，以培育出有機栽種且公平貿易的棉花。總部位於英國的公平貿易基金會，致力改善開發中國家工人與農夫的狀況。基金會訂立了公平貿易標籤 ( Fairtrade Mark ) ，是最廣為人知的道德產品標誌之一。

印度 Pratibha Syntex 公司是全球最大的垂直整合針織品供應商之一。非基改棉花籽的開發是其中三年計畫的一部分，旨在將種籽商業化生產後，分配至印度的農夫。這項計畫由 TR Aid ( 紡織品回收再生用以援助及國際開發組織 ) 資助，TR Aid 是位於英國的慈善組織，致力於改善服裝產業的環境永續性。

開發這類種籽能讓農夫種植出高品質有機棉花，用於製造服裝與紡織產品。據估計，印度棉籽有七成屬於基因改造品種，該國農夫很難獲得非基改種籽品種。一般而言，棉花種籽經過基因改造是為提供棉花專門的特性。例如，某些棉籽改造

後的棉花可抵抗除草劑，其他如經過改造可抵抗象鼻蟲之類的害蟲。然而，符合有機棉的關鍵條件是不得經過基因改造。

公平貿易基金會的棉花與紡織品部門資深高層表示，能夠取得非基改種籽，將帶來種植有機棉在環境與健康上的好處，再加上價格較高，農夫和所種植的棉花可進入高價值的公平貿易產品市場。TRAID 執行長則說：「我們很驕傲可以支持公平貿易基金會，讓印度棉農能夠培育出有機棉花的努力。增加有機棉的生產對降低服裝業對環境的衝擊有重大的貢獻，同時減少使用有害的殺蟲劑」。

### **CH-Bioforce 與 AB InBev 合作將釀酒廢棄物轉變成紡織材料**

芬蘭生技公司 CH-Bioforce 和比利時啤酒公司 AB InBev 合作，將釀酒廢棄物轉變成紡織材料。AB InBev 是全世界最大的啤酒公司，其釀酒過程每年會產生數百萬噸的副產品。該公司訂下目標要將這些副產品以創新方式再利用。

為了達成這個目標，該公司啟動名為 100+ Accelerator( 100+加速器 )的計畫。2020 版的 100+ Accelerator<sup>1</sup> 計畫涉及 17 家公司，包含 CH-Bioforce 在內，並於 2020 年 2 月啟動，為期六個月。在此計畫期間，參與的企業將致力於試驗與擴展其技術規模，並獲得指導、產業人脈及訓練。此外，每家公司亦可獲得十萬美元的實驗執行費用。

透過此計畫，CH-Bioforce 將改良其「生質碎裂技術」，這項技術利用高壓熱水萃取( PHWE )過程，將幾乎所有種類的木質纖維素生質裂解成三種生質聚合物：聚合半纖維素、無硫木質素、高純度溶解木漿。

這些生質聚合物可用來取代以油或食物為基礎的材質。例如，高純度溶解木漿可製造紡織產品，包括成衣或毛巾。CH-Bioforce 將使用這項技術來處理 AB InBev 提供的大麥稈副產品，然後與其他夥伴合作，以裂解出的生質聚合物製造紡織材料。

-----

<sup>1</sup> 2020 版的 100+ Accelerator 計畫在下列主題方面探究釀酒副產品的再利用：碳行動 ( Carbon Action ) – 聚焦再生能源；循環再生 ( Close the Loop ) – 聚焦增加回收再利用；每一滴 ( Every Single Drop ) – 聚焦水科技；X 農場 ( Farm X ) – 聚焦改善農耕品質與收成；聰明飲 ( Smart Drinking ) – 聚焦降低酒精的傷害作用；從廢料到幸福 ( Waste to Wellbeing ) – 聚焦釀酒副產品的再利用。

### Lenzing 推出新版 TENCEL™ Modal 纖維

奧地利 Lenzing Group ( 蘭精集團 ) 推出使用 Eco Pure 技術的新版 TENCEL™ Modal 纖維。這種纖維採用一種「完全無氯漂白製程」生產，換句話說，木漿及纖維的漂白過程是完全無氯的。在漂白過程中，Lenzing 使用的是臭氧與過氧化氫，這兩種被認為是取代傳統含氯漂白的環保永續替代方式。新版的纖維經過認證符合歐盟生態環保標章 ( EU Ecolabel )<sup>2</sup> 紡織產品標準，並且使用「指紋」辨識技術即可完全溯源。

Lenzing 全球紡織事業管理副總裁說：「我們 2020 年的主要目標之一與核心事業策略，是持續生產高品質的纖維，能為業界的永續性與產品舒適度樹立更高的標準。令人鼓舞的是，行業和消費者越來越關注永續性。我們深信，永續纖維的普及將繼續擴大」。

-----  
<sup>2</sup> EU Ecolabel，由歐盟生態環保標章委員會 ( European Union Ecolabelling Board, EUEB ) 管理執行。獲得標章的產品與服務須符合嚴格的環境標準，產品的整個生命週期都被考慮。以 Lenzing 纖維產品為例，就涵蓋原料的萃取，纖維的製造、配銷及廢棄物處置過程。

### Cocona 使用新助劑製造 37.5 Technology 纖維，加速生物分解

總部位於美國，從事機能性纖維研發的 Cocona 公司，在生產其所擁有的 37.5 Technology 聚醯胺與聚酯纖維時，使用一種「生物分解助劑」，有助加速生物分解且不影響纖維的回收利用性。

37.5 Technology 是一項專利溫度控制技術，有助穿衣者維持舒適的體溫，因此可延遲甚至防止穿戴者流汗。這項技術加入專利的粒子混合物，粒子是以火山砂

及取自椰殼的活化碳製成。粒子是在紡紗過程中被嵌入聚醯胺與聚酯纖維。助劑將免費提供紡紗廠，因此不會增加 37.5 Technology 纖維的價格。

加入該種助劑的纖維，當被製成消費性產品時，會附上專門的吊卡，其 QR 碼可讓消費者使用手機掃描進入提供助劑相關資訊的專門網頁。經第三方使用美國 ASTM D55114<sup>3</sup> ( 塑膠物料的無氧降解性測試標準 ) 指定方式，對含有添加劑的 37.5 Technology 聚酯纖維進行測試，發現在 341 天內，纖維即分解 54%。

據估計，這類纖維在似 ASTM D5511 模擬情況的掩埋場中只需 3.35 年即可 97% 分解成為甲烷、二氧化碳及生物質；相形之下，不含助劑的傳統聚酯纖維需要 450 年才能分解。

Cocona 公司執行長表示：「雖然產品在使用壽命終了時達成生物分解之必要是無庸置疑的，但我們也知道這不是最終解決之道。我們的承諾是繼續評估，並開發更好更永續的方式，將 37.5 Technology 的優勢帶進市場。我們也打算提供消費者更多有關這類技術的優點與限制的相關資訊」。

-----  
<sup>3</sup> ASTM D55114 的中文名為「在高固體厭氧條件下，塑料厭氧生物降解的標準測試方法」，英文全名為「Standard Test Method for Determining Anaerobic Biodegradation of Plastic Materials Under High-Solids Anaerobic-Digestion Conditions」。該標準由總部位於美國的 ASTM International 所發行，為制定和提供國際自願共識標準的領導者。

### **Advansa 的填充物產品被使用在「背部友善」的棉被**

德國纖維製造廠 Advansa 宣布，添加 Climarelle 或 Aerelle Cool Night 填充物的棉被，已獲 AGR ( Campaign for Healthier Backs ) 健康背部協會的驗證通過，成為「背部友善」產品。AGR 是一家位於德國的非營利組織，專注在預防背部疼痛的研究，普遍受到醫療專業人員的支持，包括醫生與治療師。

「背部友善」填充棉被，有助促進舒服的體溫，進而讓睡眠更為舒適。如果睡眠時覺得太冷，人體背部肌肉將會緊繃；相反地，如果太熱，睡眠時輾轉反側，這樣的反覆動作也會造成背部肌肉緊張。

Advansa 的 Climarelle 填充物是不織布產品，加入了微膠囊化相變材料( PCMs )。PCMs 會吸收、儲存及釋放熱氣，有助調節溫度。Advansa 的 Aerelle Cool Night 填充物是融入「冷流捲曲科技」的纖維，會促進熱氣消散，因此適合用於製作夏季填充被。

## 加工處理

### Devan Chemicals 開發出兩種應用於家用紡品的新生質性加工技術

總部位於比利時的特殊化學品供應商 Devan Chemicals 公司，開發出兩種可應用在家用紡品的新生質加工技術：BI-OME Natural 生質性抗菌加工處理技術、Tone of Cool Bio 生質性溫度調節加工處理技術。這兩種加工處理技術皆被認為是環保永續的。

BI-OME Natural 抗菌處理技術可防止家用紡品異味的聚積。所加入的活性成分是亞麻籽油與菊花萃取物，兩者皆是有機與可生物分解的。美國創新寢具產品開發製造商 Standard Fiber 公司已開發經過 BI-OME Natural 處理的新產品。

Tone of Cool Bio 是一種涼感加工處理技術，具有人體散熱的作用。該技術使用以植物為基底的相變材料( PCMs )，與傳統以石蠟為基底的 PCMs 比較，可燃性較低。採用 Tone of Cool Bio 技術的公司有：英國寢具產品設計與製造商 Comfy Quilts、美國寢具產品設計與製造商 Standard Fiber、法國家用紡織品設計與製造商 Tisseray & Cie ( Tisseray )。

### HeiQ 開發出應用於家用紡品的新生質性溫度調節加工處理技術

總部位在瑞士，從事創新紡織品效能開發與製造的 HeiQ 公司，已開發一種可應用在家用紡品的加工處理技術，該技術專注環保永續的生質性溫度調節，屬

HeiQ Smart Temp 系列產品的一部分，被形容是「第三代」HeiQ Smart Temp 產品。

此項技術的推出，是回應市場上對具溫度調節特性寢具的高度需求。這類寢具有助維持舒適的體溫，並因此能改善睡眠品質與整體健康。此外，該技術也被認為是首個有助產生「立即且持續涼爽」作用的加工方式。經過這項處理的布料據稱能立即感覺涼爽觸感，並加速蒸發冷卻過程。

這項加工採用的聚合物是生質性的，來自永續來源的蔬菜油，加工成本則與 HeiQ 非生質性加工成本的價格近似。該技術可運用在任何種類纖維製成的布料，並且也可應用在傳統的製作工序。此外，這項加工與其他 HeiQ 的產品與技術相容，包括該公司生質性的異味控制加工處理。這項加工適合應用在數種不同的家用紡織產品上，尤其是床墊套布料以及枕頭和棉被用布料。

Standard Fiber 公司已開發出使用這項加工技術的床墊套布料與床單用布料，該公司是第一家使用這項加工處理技術於商業化產品的公司。HeiQ 公司與 Standard Fiber 公司已合作了兩年，共同開發生質性加工技術。在這方面 Standard Fiber 公司貢獻其寢具領域的專長與消費者的見解，並進行產品測試。

根據 HeiQ 執行長說法，為了有效開發與商業化創新產品，協同合作已愈來愈重要。唯有透過合作，企業方能滿足消費者對環保永續、創新產品的需求，也才能讓產品符合成本效益。和其他機能加工處理技術相比，環保性溫度調節加工技術的發展，一直是處於落後階段。因此 HeiQ 的生質性加工技術，將被認為是重大的發展。Standard Fiber 執行長則表示，消費者對於機能性寢具，如溫度調節性能的需求度很高，而年輕消費者也願意為高機能性、使用壽命長的產品付出額外的費用。

### **BigSky Technologies 開發出 GreenShield ZERO 無氟紡織加工處理技術**

美國紡織加工商 BigSky Technologies 呼應市場上對無氟抗汙解決方案的需求，開發出一種名為 GreenShield ZERO 的紡織加工處理技術。這項加工因為無氟，



較傳統使用全氟碳化合物 ( PFCs )<sup>4</sup> 的加工更為環保永續，此外，使用此項加工不會影響到布料的回收再利用性。

經過 GreenShield ZERO 加工處理的布料可防止水性液體的汙漬，譬如氣泡飲料、咖啡及酒類。這項加工可應用於數種纖維布料，包括棉、尼龍及聚酯；也可應用於使用原液染纖維 ( solution-dyed )<sup>5</sup> 的布料。此外，經處理的布料應用範圍廣泛，可用於家用與辦公室用紡品 ( 直立式百葉窗和家飾布 )、汽車內部用布、戶外產品 ( 帳篷和帆布背包 ) 和機能性服裝。

圖 3 GreenShield ZERO 加工處理布料



資料來源：BigSky Technologies

BigSky Technologies 也提供一項名為 GreenShield C6XL 的「低氟」加工技術<sup>6</sup>，可防止油性液體的汙漬，譬如芥末、沙拉醬料；另，可用於漁業海洋用紡織品的加工，譬如繫泊纜繩、繩索及漁網，具有撥水的作用，在寒冷環境裡不會結凍。

GreenShield ZERO 與 GreenShield C 6XL 的加工都含有非晶 ( 形 ) 矽奈米分子<sup>7</sup>，會附著在布料表面。該奈米分子會產生粗糙的表面，撥除液滴，防止汙漬。矽奈米分子具有大的表面積與體積之比，因此很有效率的方式附著在布料，所以布料加工只需要少量的 GreenShield ZERO 與 GreenShield C6XL。

BigSky Technologies 形容 GreenShield ZERO 與 GreenShield C6XL 是「無排放」。這意味著它們不會釋放任何揮發性有機物 ( VOCs )，不含全氟辛烷磺酸 ( PFOS ) 與全氟辛酸 ( PFOA )<sup>8</sup>，不會永久附著於布料形成「網絡」，防止奈米分子在空氣中散播。

-----  
<sup>4</sup> 含有全氟碳化合物 ( Perfluorinated and polyfluorinated compounds, PFCs ) 的加工處理普遍用於布料與成衣上，以提供撥水與撥油的特性。PFCs 極度穩定，有些這類化合物還具有生物累積的特性，會儲存在人類與動物身體中。一些科學家將 PFCs 列為內分泌干擾素，會干擾人體的生理過程。

<sup>5</sup> 在原液染色的過程中，色料或顏料被加入溶化物、聚合物溶液或紡絲溶液中達到染色效果，而不是在更下游的流程時進行染紗、布或成衣。

<sup>6</sup> 經過 GreenShield C6XL 處理的布料據估計含有氟化學物量僅為經過類似技術處理布料的十分之一。氟化學物是任何含有氟的化合物)

<sup>7</sup> 非晶 ( 形 ) 矽 ( Amorphous silica ) 被美國食品藥物管理署 ( FDA ) 認為是安全成分。非晶 ( 形 ) 矽奈米分子有數種加工用途，包括牙膏與面霜)

<sup>8</sup> 全氟辛烷磺酸 ( Perfluorooctane sulfonate, PFOS ) 會長期累積人體，長久存於環境不易消散，且有毒；全氟辛酸 ( perfluorooctanoic acid, PFOA ) 被美國環保署宣布「對人類可能致癌」

### **Sanitized 推出兩項可應用在聚酯紡織品的加工處理技術，可有效對抗病毒**

為數種產業提供抗菌產品的瑞士 Sanitized 公司推出兩項加工處理技術 Sanitized T 99-19 與 Sanitized T 11-15，已獲得認證，可應用在聚酯紡織品上並可有效對抗病毒。

這兩項技術獲 ISO 18184 : 2019<sup>9</sup> 測試合格。這個測試使用一種貓杯狀冠狀病毒，其結構與機制都類似 SARS-CoV-2 病毒，也就是引起新冠肺炎的病毒。整體而言，這兩項加工處理技術皆被發現可減少附載在聚酯紡織品表面病毒量高達 99%。 Sanitized T 99-19 加入一種活化成分矽烷四級銨化合物 ( Quaternary Ammonium Compounds, QAC )，會刺穿任何微生物細胞壁。

Sanitized T 11-15 則以銀為基礎，銀抗菌劑會釋出銀離子，對範圍廣泛的微生物具有抑制效果，阻止微生物攻擊細胞，破壞細胞存活等緊要的機能。這些處理加工技術則適合應用在寢具與床墊，以及口罩與個人防護設備。

-----  
<sup>9</sup> ISO 18184 : 2019 是國際標準組織( International Organization for Standardization, ISO ) 紡織品抗病毒活性測試標準。

## 環保永續布料開發

### Sanderson 與 National Trust 合作開發裝飾性家飾布系列

Sanderson 與 National Trust 合作開發出 Celebration of the National Trust 裝飾性家飾布系列。這個家飾布系列靈感來自和 National Trust 有關的歷史建築與風景，特別強調五大設計主題：鄉村宅第、沼澤地區、瞭望台、祕密花園，以及綠蔭下。

Sanderson 是英國家用紡織品品牌，隸屬奢華家居家飾品集團 Walker Greenbank。National Trust 也位於英國，是歐洲最大的慈善保育組織，致力於保護英國的海岸線、林地、鄉村、歷史建築、花園及歷史文物的收藏。

該設計系列圖樣包括鳥、植物、花卉及描繪海岸線等，包含 7 種刺繡布設計，兩種梭織布設計及 11 種印花布設計，有數種色彩選擇。該系列計有 52 款布料。Walker Greenbank 集團將捐出布料銷售部分比例予 National Trust，以支持該組織在保育的努力。

### Designtex 與 Hologenix LLC 合作開發融入 Celliant 技術家飾布

Designtex 與 Hologenix LLC 合作開發一款名為「Designtex Celliant」家飾布系列，該系列有加入 Celliant 技術。

總部位在美國的 Designtex 公司，專司設計教育、娛樂、宴客、保健、零售及運動設施用的壁布和壁紙材料。Hologenix LLC 則是發明 Celliant 技術的美國公司。

Celliant 技術含有一種專利熱反應礦物混合物，包括氧化鋁、二氧化硅及二氧化鈦。此混合物磨成粉後加在 PET 中，製成色母粒<sup>10</sup>，再將色母粒加進液狀聚酯樹脂中，形成混合物擠壓成融入 Celliant 技術的聚酯纖維。

Designtex Celliant 布料的構成包含一層不織布背層，Celliant 纖維就是包覆在不織布背層裡面。當人體直接與 Designtex Celliant 布料接觸時，Celliant 纖維內含的礦物便會吸收人體散發的紅外線能量。Celliant 纖維即可改變能量波長，反射回人體，促進體內血液循環。

Celliant 纖維也能改善細胞的氧化與溫度調節，有助加強人體健康與能量水平。Designtex Celliant 布料亦應用於製造家具，有助改善家具使用者的整體健康。這可能特別有益於辦公室工作者及醫療場所的病人。

Designtex 總裁 Susan Lyons 說：「我們把這個新系列想成是人們的充電站。這項布料技術提供需要久坐的人們健康與舒適感，可用於辦公室或候診室的座椅，是一項人性化的解決方案」。

Hologenix LLC 的執行長補充道：「人們的職業往往耗費身心。Designtex 體會到人們需要具備堅強、敏銳、有耐力的心理，才能有最佳表現。該公司以美麗的家飾布讓紡織業進化，不但滋潤心靈，也提升幸福感。Designtex Celliant 布料不僅優化工作環境，而且是適合工作的環境。這是紡織品與健康空間進化的關鍵時刻」。

圖 4 Designtex Celliant 布料



資料來源：Hologenix LLC

-----  
<sup>10</sup> 色母粒 ( masterbatch ) 是在基礎聚合物裡的一種顏料、助劑和/或填料的濃縮混合物。在大量與基礎聚合物相同或相容的材料裡加入小量的色母粒，以便產生所希望的配方。

### Tessutica 開發出一系列內含廢棄物回收再製的 Greencare 系列布料

Tessutica 是比利時 Beaulieu 國際集團旗下的家飾布製造商，生產基地位在比利時與羅馬尼亞。該公司開發出的環保家飾布系列 Greencare，包含各種式樣的布料，有亞麻外觀、軟雪尼爾 ( Chenille ) 布料和和珠皮呢布料。該系列布料的開發是回應消費者及業界本身對環保產品的需求。布料符合 GRS 的全球回收標準 ( Global Recycled Standard ) 認證。

其驗證終端品的標準，是包含至少 20% 的回收再生材質，加上產品的製成對環境產生最少的衝擊，並尊重勞工的權利與健康，產品對終端消費者是安全的。此外，布料在使用壽命結束時易於回收再生，因此其生產與使用均對循環經濟有所貢獻。此系列布料全球皆可購得，布料經銷則透過 Tessutica 兩家企業 Beaulieu Fabrics 與 Ragolle Fabrics 負責銷售。

圖 5 Greencare 家飾布



資料來源：Beaulieu International Group

Tessutica 使用 Seaqual 品牌聚酯紗生產 Greencare 布料，此款紗來自地中海床撈起的廢棄寶特瓶 ( PET ) 聚合物製成。PET 廢棄塑料則透過 Seaqual

Friends 平台收集。平台目的是要團結社區團體、非政府組織、企業及政府一起減少環境中塑膠廢棄物的數量。

製造 Seaqual 聚酯紗工序，則先要將 PET 廢塑料切成碎粒，再處理成薄片，經過熔解後由挑選出的授權商紡成紗。據估計，製造 Seaqual 聚酯紗過程中排放出的二氧化碳量，較製造原生聚酯紗過程排放量減少 75%。Greencare 布料也含有環保棉紗，為來自回收消費後廢棉製成。

**Seam Seal 開發出用於家用紡品的低敏性布料，可做為 PVC 布料的環保替代品**  
Seam Seal International 是一家專精於布料、薄膜及膠帶生產的美國公司，已開發出名為 NexGen 的低敏感性布料，該款布料適用於製造床墊保潔墊、枕頭保潔套及浴簾等。

該布料含有一層防水保護層與一層不織布層，是以聚烯烴製成。布料的製造採用共擠壓出的過程，在過程中各層以分子方式貼合，再經過熱軋光的加工過程。共擠壓出過程是賦予布料高度的耐用性，熱軋光過程則是來賦予輕薄、柔貼的手感。NexGen 布料可做為取代 PVC 布料的環保永續織物，PVC 布常用來做為床墊保潔墊與浴簾用料。

尤其是 NexGen 布料不含鄰苯二甲酸酯，這是一種製造 PVC 布料使用的塑化劑，可能對人體與環境有害。另外，該種布料也不含有毒重金屬。NexGen 布料已通過驗證，符合加州 65 號法案 ( Proposition 65 ) 「不在造成癌症或生殖毒性的限制物質清單內」的規定。加州 65 號法案的執行單位是加州環保署下的環境健康風險評估辦公室 ( Office of Environmental Health Hazard Assessment, OEHHA ) 。

**DSM Niaga 開發出以回收材質製成的地毯**

總部位於荷蘭 Heerlen 市的 Royal DSM 公司，是一家產品範圍涵蓋營養、健康及綠色生活解決方案的提供商，旗下家居品牌 DSM Niaga 開發出一種利用寬幅

織機，採回收材質製成之地毯。該地毯品牌名稱為 Again，具 25 種顏色，適用於辦公室環境。

該公司開發此款地毯是以循環經濟為目標。地毯的表面纖維來自回收廢料尼龍 6 所製成，襯底則來自廢棄寶特瓶回收 PET( 聚對苯二甲酸乙二酯 )所製成。此外，該地毯不含揮發性有機化合物 ( VOCs ) 與有毒的阻燃劑。該地毯使用易於分開的製造成份，確保地毯在使用壽命終止時易於回收再利用。

據估計，每年在歐洲有 16 億噸的地毯被丟棄，其中高達 95% 被焚化或掩埋。地毯會附上專門的吊牌供手機掃描，以提供材質與回收指示的相關資訊。

圖 6 Again 地毯



資料來源：DSM Niaga

## 抗菌產品

### Trident 集團推出抗菌家用紡織產品新系列

業務範圍涵蓋化學品、能源、家用紡織品、造紙和紗線的印度 Trident 集團，推出新的抗菌家用紡品系列。該系列的所有產品皆使用 TRI-giene 品牌名稱，以茲辨識具有抗菌特性，其產品品項包括餐巾、隔熱手套、餐墊、桌布、長桌巾。另外，集團也推出名為 Cuddlies 的產品系列，包含蓋毯、嬰兒床包及其他嬰兒用配件，整套產品皆具有抗菌特性。

集團並於 2020 年 4 月宣布，其所生產的所有毛巾皆會經過抗菌加工處理，增加的后處理成本由集團自行吸收。集團聚焦於抗菌產品，係因新冠肺炎爆發，導致消費者愈來愈注重家庭環境衛生，集團也寄望消費者在疫情過後會將健康、衛生及個人防護視為優先。

### **Magniflex 已開發出抗病毒床墊與寢具產品**

義大利床墊與寢具製造商 Magniflex 推出 MagniProtect 的寢具品牌，該產品牌系列包含床墊、床墊套以及兩款枕頭。該系列內所有產品的表布都是以 ViroStop 布料製作，具有抗菌與抗病毒特性，使用囊泡技術與銀技術的后處理塗層加工方式生產。囊泡技術是瞄準脂包膜病毒，使其去活化，銀技術則抑制細菌與病毒的複製。

### **airweave 開發出模組化設計的新床墊**

日本床墊、床墊套及枕頭品牌 airweave 開發出一種具有模組化設計的新床墊。床墊設計將其分置於兩箱方便運送給消費者。該床墊名為 New airweave Mattress，包含下列組件：100% 聚酯製外罩，以拉鍊閉合；60% 改質聚丙烯腈纖維 ( modacrylic ) / 40% 玻璃纖維製成的內層薄單；100% 聚乙烯 ( PE ) 製的 airfiber 芯材；100% 聚酯製軟墊層。

芯材是以 PE 樹脂纖維「交織」製成。高度耐用與高度的支撐力，並具有高透氣性。芯材分開成三塊，易於運送及組裝。組裝床墊時，拉開外罩的拉鍊，將內層薄單置入作為第一層。再將芯材置入作為第二層，最後放上軟墊層。將外罩拉鍊拉緊以固定床墊。相較於其他盒裝床墊<sup>11</sup>，New airweave Mattress 的設計比較簡約。根據 airweave 的說法，盒裝床墊包含好幾層的「量產材質」。此外，New airweave Mattress 也比其他的 airweave 品牌床墊更柔軟且輕量。

消費者在需要時可以更換床墊內各項組件，有助減少廢棄物並確保床墊長久使用期。airfiber 芯材在使用壽命終止時，可完全回收再利用。此外，床墊的各項組件皆易於清潔，因此衛生無虞。例如外罩即可在家用洗衣機洗滌，airweave



芯材亦可用清水洗滌，藉以除去灰塵與其他微粒。床墊提供不同尺寸，自單人床到加長雙人床都有。

-----  
<sup>11</sup> 係指床墊可以壓縮成精密尺寸置於盒中，易於運送給消費者。這類床墊通常透過電子商務管道銷售

### **Sleep Number 推出加入溫度調節科技的 Climate360 Smart 床**

專精製造床與床墊的美國公司 Sleep Number 推出加入溫度調節科技的 Climate360 Smart 床。這款床墊使用公司 SleepIQ 技術，將監視與記錄睡眠者睡覺時的數據，運用人工智慧來回應行為與模式。這項技術特別能增加或降低床墊的溫度，並逐漸調整床墊的軟硬度以提供最佳的舒適狀態。記錄的數據可透過藍牙傳至 SleepIQ 手機 app。

圖 7 Climate360 Smart 床



資料來源：Sleep Number

消費者使用 app 可檢視數據並控制與人工調整 SleepIQ 技術。根據 Sleep Number 進行的研究，固定使用 SleepIQ 技術的消費者可改善睡眠品質，並增加每晚睡眠時間 15 分鐘。該公司宣稱即使是每晚增加 15 分鐘的睡眠，也經證實可改善人體健康與生產力。

### **Himatsingka 推出家用紡品新品牌 Himèya 的 Vitamin D 系列**

從事紗、布到家用紡品垂直整合印度製造商 Himatsingka 推出新品牌 Himêya。品牌靈感主要來自大自然，品牌概念強調健康的重要。Himêya 所有產品皆採用環保永續材質和製程，其使用的棉花具完整履歷，並納入美國 Applied DNA Sciences 公司開發的分子標記技術。

Himêya 品牌首個產品系列名為 Vitamin D，包含寢具及浴室用紡織品。該系列產品的色彩繽紛包括橘、藍及粉紅等生動的顏色，產品也極具質感。產品花色包含靈感來自大自然的有機形狀與植物圖案，以印花與緹花方式呈現。寢具部分使用的布料包括高支數羅紋平織棉布、法蘭絨及緞紋織物。

Vitamin D 系列也包含毛巾，以 Rescue Towels 的品牌銷售，材質來自消費前廢棄物，特別是 Himatsingka 公司的毛巾製程中產生的裁剪布邊廢料。Vitamin D 系列毛巾加入不同色彩的紗，設計生動；更因為是由回收廢棄材質製作，每一條皆是獨一無二的。

Rescue Towels 的銷售利潤中，有提撥兩成捐給國際難民救援組織 (IRC)，該組織給世界各地受到人道危機影響的難民提供救援。另一項關鍵系列產品是 Semul Pillow 的枕頭，使用 100% 自然與可生物分解材質。枕頭表布以有機棉製成，填充物是 Kapok 纖維，Kapok 是輕量、中空的纖維素纖維，來自木棉樹的果實。這種纖維被認為是環保的，因為無須砍樹就可收成。此外，纖維處理過程中不需使用大量水與能源。

圖 8 Vitamin D 系列寢具



資料來源：Himatsingka

### JCPenney 推出寢具系列新品牌 Linden Street

美國連鎖百貨公司 JCPenney 推出寢具系列新品牌 Linden Street。該品牌是 JCPenney 轉型策略 Plan for Renewal ( 再生計畫 ) 的一部分。該公司聲稱正致力於提供「令人嘆服」的商品，這個寢具新系列支持該公司「將時尚、品質及價值回歸到家居」的承諾。

Linden Street 系列產品包括棉被、拼接薄被及床單，可混搭使用。其中數種產品採取 100%純棉製程，隨著時間變得更柔軟。這個系列的設計細節包括舒服的中性色與工藝美學，產品四季皆宜。系列的開發也強調環保永續性，因此有數款產品均符合 Oeko-Tex 100 標準。

圖 9 Linden Street 系列寢具



資料來源：JCPenney

### West Elm 與 REI Co-op 合作開發「聯名策劃」戶外產品系列

美國零售公司 Williams-Sonoma 擁有的家具及家居用品品牌 West Elm 與美國戶外服裝及裝備公司 REI Co-op 聯手開發一個「聯名策劃」戶外產品系列。REI x West Elm 系列有 35 種產品，包含野餐毯、枕頭、椅子、遮陽篷及提袋、美耐皿餐具器皿等配件。該系列的設計風格以抽象圖案與粉彩色調為主，所有紡織用材據稱均為永續源。這些產品均可透過線上商店 West Elm 與 REI Co-op 購買。

REI Co-op 的露營產品企劃經理說：「我們的顧客喜愛各式各樣的戶外活動，從跑步、健行、騎車，到簡單吃頓飯或戶外放鬆。我們很高興有機會和有著共同價值觀念、共享策劃戶外經驗豐富且熱情的夥伴合作。和 West Elm 的合作帶來新的創作領域，也希望藉此讓更多人們走向戶外，即使只是在後院露營」。

圖 10 REI x West Elm 產品



資料來源：REI Co-op