

運用再生材料製成之
紡織與成衣產品發展現況

2026年5月

紡拓會 編譯

運用再生材料製成之紡織與成衣產品發展現況

目錄

頁次

摘要.....	1
成衣系列	1
CIRC 與 zalando 合作開發使用 CIRC LYOCELL 製成的新服飾系列.....	1
JOHN LEWIS 推出一系列採用再生羊毛製成的循環型針織品.....	3
地毯	5
INTERFACE 開發一款採用再生聚醯胺製成的 DRESSED LINES 地毯磚系列.....	5
丹寧	
RECOVER 與 NEELA 攜手開發採用再生纖維製成且不使用染料的全新丹寧系列.....	7
WRANGLER 與 ACCELERATING CIRCULARITY 共同研發採用再生丹寧布製成的牛仔褲.....	8
布料	
蘭精集團 (LENZING) 與四家義大利四家製造商合作利用機械回收纖維生產高品質布料.....	10
RECOVER 推出採用再生棉纖維製成的新布料系列.....	12
纖維	
CAMIRA 開發一種採用 100% 紡織廢料製成的再生聚酯纖維.....	14
EVERBLOOM 開發採紡織廢棄物製成的高功能性頂級纖維.....	15
UNIFI 與 INTRINSIC ADVANCED MATERIALS 攜手運用 CiCLO 技術開發可生物降解的 Repreve 品牌產品.....	16
UNIFI 推出使用再生材料製成的新版 REPREEVE TAKEBACK 產品.....	17
隔熱保溫材料	
ADVANSA 開發具「循環利用性」且採 100% 再生材料製成的新型聚酯纖維填充物.....	18
THERMORE 推出一款完全使用再生材料製成的新型隔熱材料 FREEDOM.....	19

聚合物

LOOP INDUSTRIES研發以紡織廢料製成的TWIST聚酯聚合物.....	20
--	----

紗線

RE&UP RECYCLING TECHNOLOGIES 與 MARCHI & FILDI 正攜手研發高品質再生棉紗.....	21
---	----

圖表目錄

圖1：Circ x Anna Field洋裝.....	3
圖2：循環型再生羊毛系列.....	4
圖3：炭灰色Accent Hour地毯.....	6
圖4：Wrangler x Accelerating Circularity牛仔褲.....	10
圖5：採天絲萊賽爾(Tencel Lyocell)與再生纖維製成的布料.....	11

摘要

Everbloom 研發採用紡織廢料製成的高功能性頂級纖維，而 RE&UP 與 Marchi & Fildi 則正攜手開發高品質再生棉紗。Loop Industries 研發了一種名為 Twist 的聚酯聚合物，其原料來自紡織廢料；Camira 則開發回收聚酯纖維 Lucia T2T，係採用 100% 紡織廢料製成。Unifi 與 Intrinsic Advanced Materials 合作，利用 CiCLO 技術研發可生物降解的 Repreve 品牌產品。此外，Unifi 也推出新款 Repreve Takeback 產品，這些產品是由源自紡織廢料的再生材料製成。

Advansa 研發了一款名為 ADVA terra 的新型聚酯纖維填充物，其採用 100% 回收材料製成；Thermore 則推出一款同樣是使用 100% 回收材料製成的 Freedom 新型隔熱保溫材料。

Recover 推出一系列使用再生棉纖維製成的新布料，而 Lenzing 則與四家義大利製造商合作，利用機械再生纖維生產高品質布料。Recover 與 Neela 共同開發不使用染料、採用再生纖維製造的丹寧系列產品，而 Wrangler 與 Accelerating Circularity 則研發了以再生丹寧布製成的牛仔褲，並透過 Walmart 獨家發售。

Circ 與 zalando 合作開發了一款使用 Circ Lyocell 材質製作的新服裝系列，而 JOHN LEWIS 則推出一款以再生羊毛製成的循環型針織品系列。同時，Interface 推出一款採用再生聚醯胺製成的 Dressed Lines 的地毯磚系列；此外，該公司還推出一款名為 Lasting Impressions 的豪華乙烯基地磚(LVT)系列，旨在與 Dressed Lines 地毯磚系列相得益彰。

成衣系列

CIRC 與 zalando 合作開發使用 CIRC LYOCELL 製成的新服飾系列

總部位於美國維吉尼亞州 Danville 的初創公司 Circ 開發了一項「紡織品對紡織品」回收技術；而總部位於德國柏林的線上服飾零售商 zalando 則與其合作，共同開發採用 Circ Lyocell 材質製成的新服裝系列。

Circ 專有的「紡織品對紡織品」回收技術是透過閉環水熱系統，自紡織廢料中回收原料。

該技術能處理含有多種纖維成分的紡織廢料，包括 100% 棉、100% 聚酯纖維，以及棉與聚酯的混紡織物。

特別是，該技術能自含有棉纖維的紡織廢料中回收纖維素，並能自含有聚酯纖維的紡織廢料中回收塑膠單體。

回收的材料隨後可用於製造具原生品質的纖維素纖維和聚酯纖維。這些纖維分別以「Circ Lyocell」和「Circ Polyester」為名進行銷售。

值得注意的是，zalando 已使用 Circ Lyocell 為旗下六個自有品牌之一的「Anna Field」打造全新系列。

據 zalando 表示，Anna Field 品牌以其現代而優雅的女性化服飾而聞名。

該系列包含兩種服裝，分別為襯衫及洋裝，均採用 100% Circ Lyocell 布料製成。

這種布料的色調名為灰石色(graystone)，是一種帶有水洗效果的深紫色調。

該系列採用的 Circ Lyocell 布料是由 60% 的萊賽爾纖維與 40% 經森林管理委員會(FSC)¹認證的木漿組成。

該系列於 2025 年 7 月推出，其生產源自 Circ 於 2023 年 3 月獲得 zalando 的投資。

該系列是 Circ 及 zalando 即將推出的多項產品中的首款。

當該系列研發之消息公布時，zalando 自有品牌與產品供應副總裁 Aylin Dobberstein 表示：「與 Circ 合作，讓我們得以將尖端的再生材料融入設計之中，在維持親民價格的同時，提升產品品質並提供更永續的選項。作為投資者與合作夥伴，我們對 Circ x Anna Field 系列讓紡織品對紡織品的回收技術更進一步融入日常穿搭感到自豪。這也進一步強化了我們的信念：唯有透過強而有力且目標明確的合作，才能更大規模推動循環經濟。」

¹ 森林管理委員會 (FSC) 是總部位於德國 Bonn 的非營利組織，致力於促進森林的負責任管理。

圖 1 Circ x Anna Field 洋裝



資料來源：zalando

JOHN LEWIS 推出一系列採用再生羊毛製成的循環型針織品

總部位於英國倫敦的英國連鎖百貨公司 JOHN LEWIS，推出一系列採用再生羊毛製成的循環型(circular)²針織品。

針織品系列的製作包含以下五個流程。

- 首先，所謂的「二手」衣物會透過 JOHN LEWIS 的回收計畫「FashionCycle」進行收集。
- 其次，這些二手衣物會供應給總部位於英國 Wellingborough 的公司 SATCoL，其為救世軍慈善商店的貿易部門。SATCoL 會將衣物分類為待轉售或待回收，而待回收的衣物則會依纖維種類進行分類。
- 第三，含有羊毛纖維的衣物會送往位於英國 Huddersfield 的紡織品回收公司 iinouiiio。在 iinouiiio，這些衣物會經過機械回收流程，利用該公司最先進的再加工生產線，將高價值原料重新轉化為纖維。

² 此處的「循環 (circular)」與「循環性 (circularity)」，指的是涉及重複使用、修復、翻新、再製造及回收的做法。這些做法避免使用原生原料，並減少廢棄物的產生。

- 第四，回收的羊毛纖維會供應給同樣位於英國 Huddersfield 的 Z. Hinchliffe & Sons 公司，該公司專門從事頂級纖維³之紡紗。這些纖維會被紡成特定顏色的紗線。
- 第五，紗線供應給位於英國 Hinkley 的奢華針織品製造商 Skinwear。紗線是使用 Shima Seiki 的 Wholegarment 全幅針織機臺進行編織。該機臺能生產無縫針織品，因此可減少廢料產生。

該針織系列為男女通用款式，共包含 19 件服裝與配件。其中，特別包含五款毛衣、兩款圍巾，以及一款提供多種配色的帽子。

該系列可於 JOHN LEWIS 門市及公司官網購買。帽子的起價為 49 英鎊(約 66 美元)。

圖 2 循環型再生羊毛系列



資料來源：JOHN LEWIS

³ 頂級纖維 (noble fibres) 指的是一組相對稀有的天然纖維，包括羊駝毛、喀什米爾羊絨、馬海毛、絲綢及小羊駝毛 (vicuña)，這些纖維與奢侈品息息相關，具高單位價值。

地毯

INTERFACE 開發一款採用再生聚醯胺製成的 DRESSED LINES 地毯磚系列

總部位於美國喬治亞州亞特蘭大的 Interface，專門設計、製造及供應模組化地毯、豪華乙烯基地磚(LVTs)及橡膠地板產品。該公司推出名為「Dressed Lines」的地毯磚系列，是採用再生聚醯胺(尼龍)製成。

該系列提供多種適用於各類樓層空間⁴的重商用級地毯磚，包含適合開放區域的低調設計，以及適合打造視覺焦點的鮮明設計。

該系列的設計靈感來自戰後現代主義與 1950 年代時尚風潮，包括西裝與剪裁。最終呈現的設計線條俐落分明，以棱角分明的輪廓與高對比圖案為特色。

該系列包含六種款式，提供八種互補色組合，自溫暖的中性色到帶有對比色點綴的幾何圖案，應有盡有。

六種款式分別為：

- Accent Hour—大膽的幾何設計，採用棱角分明的人字紋圖案，並以鮮明的對比色點綴，尺寸規格為 25 公分 x 1 公尺；
- Angular Times—簡約的幾何設計，採用柔和的人字紋圖案，並以對比色點綴，尺寸規格為 25 公分 x 1 公尺；
- Comes Around—簡約的線性設計，採用細條紋圖案，並以對比色點綴，尺寸規格為 25 公分 x 1 公尺；
- Goes Around—柔和的線性設計，採用色彩微妙對比的細條紋圖案，尺寸規格為 25 公分 x 1 公尺；
- Positive Spin—網格狀設計，搭配對比鮮明的斑點圖案，尺寸規格為 50 公分 x 50 公分；以及
- Simple Does It—柔和的斑點設計，搭配對比鮮明的簡約線條，尺寸規格為 50 公分 x 50 公分。

該系列地毯磚採用 100% 再生聚醯胺溶液染色而成，並採用公司標準背襯—CQuest Bio。

⁴ 樓層空間 (floorscape) 是指建築物中某一層的區域—特別是商業建築，其中可能包括但不限於辦公空間、飯店空間、餐廳空間及零售空間。

CQuest Bio 採用再生與生物基材料製成，據稱可實現負碳排(carbon negative)⁵。

值得注意的是，Interface 推出名為 Lasting Impressions 的 LVT 系列，旨在搭配 Dressed Lines 的地毯磚系列。

該兩款系列均可於 Interface 的展示間，以及全球頂尖設計產業活動上一睹風采，包括 NeoCon⁶與 Fulton Market Design Days⁷。

圖 3 炭灰色 Accent Hour 地毯



資料來源：Interface

⁵ 本文中，「負碳排 (carbon negative)」一詞用以指稱某種產品在其整個生命週期內吸收的二氧化碳 (CO₂) 或二氧化碳當量 (CO₂e) 溫室氣體 (GHGs) 總量超過其自身排放量。二氧化碳當量 (CO₂e) 是衡量溫室氣體排放量的指標，其計算方式將二氧化碳及其他溫室氣體，如水蒸氣、甲烷 (CH₄)、一氧化二氮 (N₂O) 和氯氟烴 (CFCs) 一併納入考量。透過 CO₂e，可依據各溫室氣體的相對全球暖化潛勢值 (GWP)，將其他溫室氣體的排放量換算為 CO₂e。舉例來說，二氧化碳 (CO₂) 的全球暖化潛勢值為 1，而甲烷的全球暖化潛勢值則約為 25 (以 100 年為計算時程)。因此，排放 1 噸甲烷的全球暖化潛勢值相當於排放 25 噸二氧化碳的全球暖化潛勢值。

⁶ NeoCon 是場專為商業設計界舉辦的貿易展，匯聚了設計師、建築師、終端使用者、製造商、經銷商、服務供應商、協會、教育工作者、學生及媒體。該展會每年六月於美國伊利諾州芝加哥市舉行。

⁷ Fulton Market Design Days 是專為商用家具產業舉辦的貿易展，匯集了精選的品牌、設計師及藝術家。該展會每年六月於美國伊利諾州芝加哥市的富爾頓市場區 (Fulton Market District) 的展示間及快閃店舉行。

丹寧

RECOVER 與 NEELA 攜手開發採用再生纖維製成且不使用染料的全新丹寧系列

Recover 是一家位於西班牙馬德里、專門生產回收棉纖維的公司，與位於巴基斯坦拉合爾的牛仔布製造商 Neela (隸屬於 Sapphire Group⁸) 合作開發了一套全新牛仔系列，該系列不使用染料，並以回收纖維製成。

該全新丹寧系列旨在為傳統丹寧系列提供環保永續的替代方案。

特別是，該系列產品採用的材料與製程均符合循環經濟原則。

該新系列推出三款丹寧色調，分別為淺藍、中藍及黑灰，每種色調皆有三種不同的布料結構可供選擇。

新系列的布料採用棉纖維與莫代爾纖維混紡製成，並採用 Recover 獨家的 RCotton Black 纖維與 RDenim 纖維。

RCotton Black 纖維採用 100%再生棉製成，原料源自消費前、消費後及工業後的紡織廢料。

RDenim 纖維採用 80%再生棉及 20%其他纖維(包括聚酯纖維及黏膠纖維)製成，這些纖維同樣來自消費前、消費後及工業後的紡織廢料。

值得一提的是，Recover 生產的所有纖維均已通過全球回收標準(GRS)⁹認證。

該新系列丹寧布據說兼具傳統丹寧布的柔軟與舒適感，同時亦未犧牲環保永續性。

一般而言，丹寧布的製造過程極度耗費資源，需要大量的水與能源。

此外，為呈現真實丹寧布的外觀與質感，製作過程中使用大量化學物質及染料。

相較之下，新系列的丹寧布採用了 Recover 的嵌入式纖維技術而達成「零染色工藝」。

⁸ Sapphire Group 是家總部位於巴基斯坦 Karachi 的紡織業集團。

⁹ 全球回收標準 (GRS) 旨在驗證產品製造過程中所用回收材料的真實性。尤其是，該標準保證產品至少含有 20%的回收材料，且製造過程符合嚴格的環境與社會標準。全球回收標準 (GRS) 係由位於美國加州 Burbank 的非營利組織 Textile Exchange 制定，該組織致力於推動紡織與服裝供應鏈的環保永續發展。

此工藝將 RCotton Black、RDenim 及莫代爾纖維混紡在一起，無需使用靛藍繩染，即可產生色彩豐富的藍色及黑色丹寧布料。

此外，新系列中的部分布料採用 Neela 的 Purify 2.0 靛藍染色工藝製造。

Purify 2.0 製程運用預濕與後洗箱，以減少染色過程中水與能源的消耗。

根據 Neela 的說法，Purify 2.0 靛藍染色製程比傳統丹寧布染色製程用水量節省高達 96%，用電量降低 15%，減少了 40% 蒸氣用量。

採用 Purify 2.0 製程生產的丹寧布不會產生染料廢料。

相較之下，傳統丹寧布染色製程可能浪費高達 20% 的染料。

Purify 2.0 已通過 BluWin¹⁰ 及有害化學物質零排放 (ZDHC) 製造限制物質清單 (MRSL)¹¹ 之驗證。

此外，新系列的布料採用 Recover 的實體可追溯技術生產。因此，使用這些布料製成的成衣可透過掃描器進行驗證，追溯其來源，並追蹤其供應鏈。

WRANGLER 與 ACCELERATING CIRCULARITY 共同研發採用再生丹寧布製成的牛仔褲

Wrangler 與 Accelerating Circularity 合作研發了一款採用再生丹寧布製成的牛仔褲。該款牛仔褲已透過 Walmart 獨家發售。

Wrangler 是總部位於美國北卡羅萊納州 Greensboro 的丹寧品牌，由 Kontoor Brands¹² 擁有。Accelerating Circularity 則是總部位於美國紐約州紐約市的非營利組織，旨在協助紡織業轉型為循環經濟；而 Walmart 是家總部位於美國阿肯色州 Bentonville 的大型連鎖超市。

該款牛仔褲由 73% 原生棉、26% 再生棉及 1% 彈性纖維組成。

¹⁰ BluWin 是家總部位於英國 Huddersfield 的公司，提供一系列服務，旨在識別並減少時尚、紡織及鞋類產業所產生的負面影響。

¹¹ 有害化學物質零排放 (ZDHC) 製造限制物質清單 (MRSL) 列出了禁止在紡織品、皮革及鞋類製造過程中故意使用的化學物質清單。該清單由 ZDHC 基金會的「零排放路線圖計畫 (Roadmap to Zero Programme)」負責監管，該計畫旨在透過品牌、價值鏈成員及合作夥伴的協作，減少其化學品足跡，並消除供應鏈中有害化學品的使用。

¹² Kontoor Brands 是家總部位於美國北卡羅萊納州 Greensboro 的服裝公司，旗下品牌包括 Lee、Rock & Republic 及 Wrangler。Kontoor Brands 成立於 2019 年 5 月 23 日，是 VF Corporation (同樣總部位於美國的服裝與鞋類公司) 所擬定計畫的一部分，旨在將其 VF Outlet 業務與牛仔褲業務部門分拆為獨立企業。

其中 50% 的再生棉是來自消費廢料，其餘 50% 則來自工業廢料。

再生棉係由 Accelerating Circularity 的試點計畫提供，該計畫是與美國的產業夥伴合作推動的。

迄今為止，該試點計畫已成功回收 23 噸消費性及工業紡織廢料。作為試點計畫的一環，Accelerating Circularity 已於 2026 年 3 月回收 25 噸的紡織廢料。

該項承諾是 Accelerating Circularity 「建立循環系統」(Building Circular Systems)承諾的一部分，該承諾源於其柯林頓全球行動計畫(CGI)行動承諾¹³。

Accelerating Circularity 的多個供應鏈合作夥伴參與了牛仔褲的製造，包括：

- 位於加拿大安大略省渥太華的二手服裝批發商 Bank & Vogue；
- 位於美國北卡羅萊納州 Charlotte 的紡織品回收公司 Martex Fiber；
- 位於墨西哥 Umán 的再生紗線與布料生產商 Giotex；
- 位於美國北卡羅萊納州 Gastonia 的紡紗廠集團 Parkdale Mills；以及
- 位於美國北卡羅萊納州 Greensboro、隸屬於 Elevate Textiles¹⁴的丹寧布製造公司 Cone Denim。

為生產這些牛仔褲，Bank & Vogue 與 Martex Fiber 負責收集紡織廢料，而 Giotex 則進行紡織廢料的機械回收。

接著，Parkdale Mills 負責紡紗，Cone Denim 則負責織布。

牛仔褲研發過程所帶來的顯著成功包括：

- 生產出一套兼具商業可行且符合最低訂購要求的標準化紗線與布料規格；
- 開發一項其再生材料含量在市售丹寧布中處於領先地位的丹寧布成分；以及
- 開發價格實惠且商業性能標準媲美領先丹寧品牌供應的牛仔褲。

當該款牛仔褲研發消息宣布時，Accelerating Circularity 創辦 Karla Magruder 表示：「此次發表證明，循環經濟不僅僅是個概念，它正在成為現實。透過供應鏈的合作，我們已證明二手紡織品能成為大規模新產品的可行原料。」

¹³ 柯林頓全球行動計畫 (CGI) 行動承諾是由 CGI 合作夥伴所規劃與執行的項目，旨在解決全球長期存在的障礙或問題，包括因 COVID-19 疫情而暴露並加劇的問題。

¹⁴ Elevate Textiles (前身為 International Textile Group，簡稱 ITG) 是家總部位於美國北卡羅萊納州 Greensboro 的紡織業集團。該公司於 2019 年 1 月正式更名為 Elevate Textiles。

圖 4 Wrangler x Accelerating Circularity 牛仔褲



資料來源：Walmart

布料

蘭精集團(LENZING)與四家義大利四家製造商合作利用機械回收纖維生產高品質布料

蘭精集團(Lenzing)是家位於奧地利 Lenzing 專門製造木質纖維素纖維的公司，與義大利四家製造商合作，生產使用機械回收纖維製成的高品質布料。

這四家製造商分別為：

- 位於義大利 Biella 的 Marchi & Fildi 紡紗廠；
- 位於義大利 Piemonte 的針織布製造商 Maglificio Maggia；
- 位於義大利 Peraga di Vigonza 的梭織布料製造商 Destro Fabrics；以及
- 位於義大利 Biella 的針織服裝製造商 Madiva。

這些布料於已於 2025 年 7 月 8 日至 10 日在義大利米蘭舉行的米蘭國際紡織品展(Milano Unica)¹⁵上正式亮相。

¹⁵ 米蘭國際紡織品展 (Milano Unica) 是於義大利米蘭舉辦的紡織貿易展，專門展示用於服裝的頂級配件與紡織品。

圖 5 採天絲萊賽爾(Tencel Lyocell)與再生纖維製成的布料



資料來源：蘭精(Lenzing)

通常，機械回收纖維的品質不足以使用於生產高檔布料。

這是因為回收過程會損傷纖維並使其變短，導致纖維變得較脆弱、粗糙且不耐用。

此外，這些纖維往往含有雜質，包括染料或混合纖維，這可能導致布料顏色與質地不一致。

為解決這些問題，Lenzing 成功展示了其三種天絲萊賽爾纖維(Tencel Lyocell)如何與機械回收纖維混紡，以生產出品質穩定且具商業價值的布料。

天絲萊賽爾纖維是種纖維素纖維，使用來自桉樹的纖維木漿製成。重要的是，這些樹木均來自負責任管理的林業種植園，例如：由森林管理委員會(FSC)認證的種植園。

這種纖維據悉能帶來極佳的舒適感，並擁有多項卓越的功能特性，包括吸濕排汗與溫度調節。

目前正將三種天絲萊賽爾纖維與機械回收纖維進行混紡，以生產高品質布料，分別為：Tencel Lyocell - LF、Tencel Lyocell – LFH 及 Tencel Lyocell - A100。

根據 Lenzing 的說法，每種纖維皆是針對再生纖維的特定挑戰而設計。

具體來說，Tencel Lyocell - LF 與 Tencel Lyocell – LFH 不易原纖化，具卓越的柔軟度與加工穩定性；而 Tencel Lyocell - A100 則為非原纖化纖維，在功能性紡織品與家用紡織品應用中，能展現優異的著色性與耐用性。

Lenzing 及其合作夥伴運用天絲萊賽爾纖維與再生天然纖維，生產出多種布料，包括：

- 採用 Tencel Lyocell - A100 及再生絲綢、羊毛或羊絨製成的高級針織布料；
- 採用 Tencel Lyocell – LF 與不同比例再生棉製成的多功能服裝布料；以及
- 採用 Roica V550 彈性纖維¹⁶、天絲纖維及再生纖維製成的機能性布料。

通常情況下，為確保布料品質，採用機械回收纖維製成的布料僅使用少量再生纖維。

然而，由天絲萊賽爾纖維與再生天然纖維製成的全新布料，其再生天然纖維的比例高達 25% 至 50%。

RECOVER 推出採用再生棉纖維製成的新布料系列

總部位於西班牙馬德里的 Recover 專門生產再生棉纖維及棉纖維混紡產品，推出名為「Recover Fabrics」的新布料系列，該系列布料均採用再生棉纖維製成。

該新布料系列拓展了公司現有的再生纖維產品組合，並代表 Recover 推出新的產品類別。

這些布料設計旨在為各種規模的公司，自全球零售商到新興品牌，提供高品質且具環保永續性的紡織品。

據 Recover 表示，許多公司雖希望提升其環保永續性的表現，但在實際執行上卻面臨諸多挑戰。為解決此問題，Recover 推出的全新布料系列，提供了兼具「可靠」、易取得且可大規模生產的紡織品。

¹⁶ Roica V550 彈性纖維採用專利聚合物技術製成，能在土壤中分解且不釋放有害物質。Roica V550 是由總部位於日本東京的國際化學與材料科學公司旭化成株式會社（Asahi Kasei）所生產。

該布料系列包含超過 50 種不同款式，涵蓋日常必需品與高端紡織品。

這些布料採用 Recover 的再生棉纖維製成，並由世界一流的紡織廠運用「先進紡織創新技術」生產。

根據 Recover 的說法，這些布料擁有再生棉紡織品中前所未有的品質。

據稱這些布料用途相當廣泛，可用於各種應用。重點產品包括高級梭織布料、外套布料、西裝布料、柔軟針織布及抓毛絨布料。

新布料系列共有四個系列，分別為：

- Elite Collection 系列；
- Premier Collection 系列；
- Core Collection 系列；以及
- Essential Denim 系列。

Elite Collection 系列是與 TMG 集團旗下紡織子公司 TMG Textiles(總部位於葡萄牙 Porto)合作開發。

該系列主打高級梭織布料，專為製作襯衫外套、夾克及外套而設計。

該系列布料據稱結合了耐用性、功能性與舒適性，是希望生產耐用的高端服裝企業的理想之選。

Premier Collection 系列是與總部位於西班牙 Cantabria 的紡織品製造商 Textil Santanderina 合作開發的。

該系列以精緻的梭織布料為特色，專為製作卡其褲、夾克及襯衫外套而設計。

值得注意的是，這些布料用途廣泛且硬挺，可用於製作休閒及正式服裝。

Core Collection 系列採用高品質布料，可用於製作日常必需品。布料包括針織布及抓毛絨布，適合製造 T 恤、連帽衫及運動褲。

本系列中所有布料均採用 Recover 的 R cotton 製成。R cotton 是種「紡織品對紡織品」的再生纖維，由 100% 再生棉製成，原料取自消費前、消費後及工業後的紡織廢料。

Essential Denim 系列採用頂級丹寧布料，可用於製作牛仔褲與牛仔外套等丹寧經典單品。

據 Recover 表示，這些布料不僅具備丹寧布料的真實外觀與觸感，更能大幅降低對環境的影響。

除新布料系列之外，Recover 還推出「Recover Blanks」，這是個現成成衣 (ready-to-wear)、無品牌基礎系列，專為尋求預先設計且對環境影響低的公司而打造。該系列包括 T 恤、連帽衫、毛衣及運動褲。

當新系列面料研發的消息公布時，Recover 執行長(CEO)Anders Sjöblom 表示：「Recover Fabrics 不僅僅又是一次產品發表；其核心在於協助品牌在不犧牲品質的前提下，讓永續發展成為輕鬆的選擇。舉例來說，我們最近開發了一款高端訂製西裝，其碳足跡與用水量大幅降低，同時品質可維持多年。這正是這個平臺將大規模帶來的創新成果。」

纖維

CAMIRA 開發一種採用 100% 紡織廢料製成的再生聚酯纖維

總部位於英國 Mirfield 的合約紡織品製造商 Camira¹⁷ 開發了一種名為 Lucia T2T 的再生聚酯纖維，係採用 100% 紡織廢料製成的材料所製。

其鼓勵企業與個人致力實現與自身最相關的永續發展目標(SDGs)。

該纖維之研發旨在協助解決日益嚴重的全球紡織廢棄物危機，並推動紡織品設計採用循環經濟模式。

特別是，每年有 9,200 萬噸廢棄紡織品被送往掩埋場，其中回收再利用的比例不到 1%。

為協助解決此問題，Lucia T2T 採用三級回收製程生產。此過程將聚酯紡織廢料自掩埋場轉移出來，轉化為再生聚酯纖維。

具體而言，紡織廢料會經過切碎、壓碎及處理，以去除雜質，包括著色劑、後整理劑及添加劑。

經處理後的材料被轉化為 Lucia T2T，據 Camira 表示，該產品「無色彩限制」且符合商業性能標準。

該纖維已於 2025 年 3 月 30 日舉行的聯合國年度「零廢棄日(Day of Zero Waste)」推出。該紀念日於 2022 年 12 月 14 日設立，旨在促進時尚產業實現循環經濟，並支持聯合國永續發展目標(SDGs)¹⁸的目標 11 與目標 12。

¹⁷ Camira 為許多商業及住宅市場提供服務，包括教育、醫療保健、飯店、大眾運輸及辦公室。

¹⁸ 聯合國 (UN) 永續發展目標 (SDGs) 共有 17 項，旨在解決與氣候變遷、環境惡化、不平等、正義、和平與貧窮相關的挑戰。

尤其，聯合國永續發展目標的目標 11(SDG 11)與永續城市及社區有關，而目標 12(SDG 12)則關乎負責任的消費與生產。

Lucia T2T 的研發消息公布時，Camira 行銷與永續發展總監 Ian Burn 表示：「Lucia T2T 是新一代紡織品，有助於減輕紡織廢棄物對環境造成的影響。這是我們首款消費後再生聚酯纖維的全新詮釋，過去是用塑膠瓶製成，現在則完全採用來自成衣業的紡織品廢料製成。」

Camira 一直是永續性布料製造領域的業界領導者，早 1990 年代就推出首款再生布料。但 Lucia T2T 是我們邁出的下一步，我們視紡織廢料為極其寶貴的資源，無論是來自我們自家的生產還是更廣泛的紡織業，皆能協助我們創造新材料，並支持循環經濟。」

EVERBLOOM 開發採紡織廢棄物製成的高功能性頂級纖維

Everbloom 是家總部位於美國紐約州紐約市的公司，自詡為「新一代纖維生產商」。該公司開發一款採用紡織廢料製成的高功能性頂級纖維。

據悉，該種纖維是山羊及綿羊毛(包括喀什米爾羊毛及羊毛)所製之頂級纖維的環保永續替代品。

據 Everbloom 表示，公司歷時七年研發該纖維，並且係採用專利獨家製程生產。

為生產該種纖維，Everbloom 利用現有供應鏈中的消費前紡織廢料，特別是那些由動物纖維製成的紡織廢料。

接著，這些廢料經過分類、純化及精煉，最終轉化為蛋白質。這些蛋白質經過結構強化與交聯處理，以製成纖維。此過程有助控制纖維的特性，包括柔軟度、強度及吸濕性。

與傳統羊毛或喀什米爾羊毛生產相比，該種纖維的製造過程所需土地減少了 99%、用水量降低 99%，而溫室氣體(GHG)排放量減少了 80%。

尤其，該種纖維不論在柔軟度、強度及保暖性方面，均與傳統羊毛或喀什米爾羊毛不相上下。

根據 Everbloom 的說法，該種纖維是「從零開始研發的」，因此能提供「天然纖維無法比擬的精準度、一致性與可擴展性」。

Everbloom 希望該種纖維能在不犧牲品質或美觀，亦不對環境造成負面影響的前提下，取代現有的頂級纖維。

值得注意的是，該纖維能與現有紡紗機相容。

事實上，位於義大利 Montale 的紡織廠 Filati Biagioli Modesto 已成功利用該種新纖維生產出紗線。該廠專門生產頂級紡織品，並隸屬於 Prada 與 Zegna Group。

該新纖維的推出，源於 2025 年 8 月所獲之 800 萬美元投資。投資方包括：Hoxton Ventures、SOSV、Tuesday Capital、Endgame Capital 及 Clocktower Ventures。

展望未來，Everbloom 正與一些最具代表性且具影響力的時尚品牌合作，打造以新纖維打造的獨家系列。

這些系列於 2026 年正式發表。

新纖維研發訊息一出，Everbloom 共同創辦人兼執行長 Simardev Gulati 表示：「我們不僅是推出一種新纖維，更重新定義了供應鏈，使其根基建立於再生，而非開採與浪費。我們的使命是為羊毛及喀什米爾羊毛等資源密集型材料，提供功能性、一致性與美感均不遜於原材料、甚至更勝一籌的再生替代品。透過融合尖端科學與紡織工藝，我們與 Filati Biagioli Modesto 建立合作夥伴關係，讓品牌能在不犧牲永續性的前提下進行設計。」

UNIFI 與 INTRINSIC ADVANCED MATERIALS 攜手運用 CiCLO 技術開發可生物降解的 Repreve 品牌產品

Unifi 與 Intrinsic Advanced Materials 攜手合作，利用 CiCLO 技術開發可生物降解的 Repreve 品牌產品。

Unifi 是家總部位於美國北卡羅萊納州 Greensboro 的公司，專門生產變形紗線；而 Intrinsic Advanced Materials 則是 Intrinsic Textiles Group 與 Parkdale Advanced Materials 共同持有的合資企業。Intrinsic Textiles Group 是總部位於美國加州 Hayward 的新創公司，而 Parkdale Advanced Materials 則是總部位於美國北卡羅萊納州 Gastonia 的創新纖維與紗線生產商。Parkdale Advanced Materials 則由主要的紡紗製造商 Parkdale 擁有。

Repreve 品牌產品包括：

- Repreve—採用源自消費後廢棄聚對苯二甲酸乙二醇酯(PET)塑膠瓶回收材料製成的聚酯纖維；
- Repreve Our Ocean—採用源自消費後廢棄聚對苯二甲酸乙二醇酯(PET)塑膠瓶回收材料製成的聚酯纖維與聚合物，這些塑膠瓶極易流入海洋；

- Repreve Takeback–採用源自消費後及工業後紡織廢料材料製成的聚酯纖維與紗線；
- ThermaLoop–採用源自消費後及工業後紡織廢料材料製成的聚酯紗線與隔熱保溫材料；以及
- Repreve Nylon–採用源自消費前紡織廢料回收材料製成的聚醯胺 6 紗線。

現已可生產含有 CiCLO 的 Repreve 品牌產品，這是一項由 Intrinsic Advanced Materials 研發的獨特添加劑，能促進合成纖維(尤其是聚醯胺纖維及聚酯纖維)的生物降解。

具體而言，含有 CiCLO 的纖維能在有氧及無氧條件下分解，包括垃圾掩埋場、海水及廢水中的環境。這是因為 CiCLO 含有能吸引此類環境中天然微生物的活性成分。這些微生物會吸收活性成分，並在此過程中繁殖形成菌落，迅速消耗剩餘物質，直到只剩下沼氣與生物質。

CiCLO 被視為一項重大創新，因為其為超細纖維污染問題提供了解決方案。

在使用壽命，含有合成纖維的紡織品會釋出有害的超細纖維，而這類超細纖維的分解速度極為緩慢，會對環境造成危害。超細纖維在廢水、水道及海洋中尤其棘手。

當 Repreve 與 CiCLO 技術結合的研發成果公布時，Parkdale Advanced Materials 副總裁 Cheryl Smyre 表示：「合成紡織品是塑膠微粒污染的主要來源，這是一項需要業界通力合作的挑戰。這項合作計畫整合了兩項強大的解決方案，即 Repreve 與 CiCLO 技術，以協助最大化回收材料含量，同時自源頭解決超細纖維污染的問題。隨著品牌面臨日益嚴苛的永續承諾與法規要求，此次合作提供了一套經實證且有效的解決方案，使品牌能在維持產品功能與可回收性的同時，有效應對兩大關鍵環境議題。」

UNIFI 推出使用再生材料製成的新版 REPREEVE TAKEBACK 產品

Unifi 推出採用紡織廢料回收材料製成的 Repreve Takeback 系列產品的新版本。

同時亦推出 Repreve Takeback 白色及溶液染色款式的纖維與紗線。

用於生產再生材料的紡織廢料，是透過 Unifi 的「紡織品回收計畫(Textile Takeback programme)」所取得，該計畫旨在協助解決紡織與成衣產業的廢棄物問題。

透過該計畫取得的廢料，會採用先進且大規模的「紡織品對紡織品」回收製程，進行仔細處理與管理。

該製程據稱可維持並保護紡織廢料中聚合物纖維的分子完整性，並能生產出媲美原生材質品質的再生材料。

透過「紡織品回收計畫」取得的再生材料用於製造：

- 聚酯短纖；以及
- 聚酯長絲。

此外，透過「紡織品回收計畫」取得的再生材料，亦用於製造 ThermaLoop 隔熱保溫材料。

Unifi 生產三種類型的 ThermaLoop 隔熱保溫材料：

- 羽絨狀纖維；
- 火球棉(Fireball)；以及
- 填充物。

過去，Repreve Takeback 的產品僅含有 50% 源自紡織廢料的再生材料。然而，Repreve Takeback 的產品現已完全由紡織廢料的再生材料組成。

隔熱保溫材料

ADVANSA 開發具「循環利用性」且採 100% 再生材料製成的新型聚酯纖維填充物

總部位於德國 Hamm 的技術性聚合物纖維製造商 Advansa，開發一款名為 ADVA terra 的新型聚酯纖維填充物，據稱具「循環利用」特性，並採用 100% 再生材料製成。

該公司宣稱，這款新型纖維填充物具備卓越的舒適性、耐用性與透氣性。

該填充纖維專為製造枕頭、羽絨被及床墊而設計，據悉，適合家庭水洗，而且可安全放入滾筒式烘乾機中使用。

此外，這種纖維填充物據說具可回收性及可生物分解性。事實上，其已由獨立實驗室依據 ASTM D5511¹⁹ 及 ASTM D6691²⁰ 標準進行生物分解測試。

¹⁹ ASTM D5511 是測定高固體厭氧消化條件下塑膠材料厭氧生物降解的標準試驗方法。該標準由總部位於美國賓州 Conshohocken 的材料與試驗協會 (ASTM International) 發布，該協會是國際自願性共識標準制定及實施的領導者。

²⁰ ASTM D6691 是測定海洋環境中塑膠材料在特定微生物群體或天然海水接種物中進行好氧生物降解的標準試驗方法。該標準由總部位於美國賓州 Conshohocken 的材料與試驗協會 (ASTM International) 發布，該協會是國際自願性共識標準制定及實施的領導者。

測試結果顯示，新型纖維填充物在掩埋條件下，兩年內可降解達 90%。

測試結果亦顯示，新型纖維填充物在海洋環境中，五年內可降解達 85%。此降解速率與天然纖維在相同期間於海洋環境中的降解速率相當。

相較之下，原生聚酯在掩埋場及海洋環境中的降解時間，估計約需 20 至 200 年。

新型纖維填充物已獲得多項認證，包括全球回收標準(GRS)及 Oeko-Tex 的 Standard 100²¹標準。

此外，該產品亦符合歐盟 REACH(化學品註冊、評估、授權與限制)²²規範。

THERMORE 推出一款完全使用再生材料製成的新型隔熱材料 FREEDOM

Thermore 是一家位於義大利米蘭、專門生產高性能服裝熱絕緣材料的公司，推出一款名為 Freedom 的新隔熱材料，採用 100% 回收材料製成。

總部位於義大利米蘭的 Thermore 專門生產功能性服裝用隔熱保溫材料，推出一款名為「Freedom」的新型隔熱材料，係以 100% 再生材料所製成。

再生材料包括來自聚對苯二甲酸乙二醇酯(PET)塑膠瓶廢料及回收電子元件，如電纜、連接器及插頭。

值得一提的是，製造 Freedom 所使用的再生材料已通過「回收聲明標準」(RCS)²³的驗證。

Freedom 專為功能性服裝及休閒服裝而設計。

Thermore 形容此材料為「新一代保暖材料」，因其極具彈性且具備卓越的保型能力。

²¹ Oeko-Tex 的 Standard 100 標準證明產品不含任何有害物質。該標準可用於驗證生產流程中任何階段的原料、半成品及成品。該標準是由總部位於瑞士蘇黎世的獨立檢測機構 Oeko-Tex 制定，Oeko-Tex 亦是紡織與服裝產業化學安全領域的權威機構。

²² REACH (化學品註冊、評估、授權與限制) 是一項於 2007 年 6 月 1 日生效的法規，要求所有在歐盟境內營運的公司，須針對其每年生產、使用或進口量達 1 噸或以上的所有化學物質進行登記。REACH 的主要目標包括：確保高度保護人類健康和環境免受化學物質可能帶來的風險；推廣替代性測試方法；促進物質在歐盟內部市場的自由流通；以及，提升競爭力與創新能力。

²³ 回收聲明標準(Recycled Claim Standard, RCS)是一項國際自願性標準，旨在確保產品至少含有 5% 的再生材料。該標準由紡織品交易所(Textile Exchange)制定，該組織是家位於美國加州 Burbank 的非營利組織，致力於減輕紡織業對環境的影響。回收聲明標準(RCS)中再生材料的定義，係依據國際標準化組織(ISO)14021:2016「環境標章與宣告——自行宣告的環境訴求(第二類環保標章)」標準訂定。

這些特性源自材料內部結構，其中含有隨著每次動作而調整的微小空隙。

特別是，這種材料可朝各個方向拉伸，然後再恢復至原狀。

值得注意的是，這種材料在實現此特性的同時，其彈性或蓬鬆度絲毫不受影響。

事實上，Thermore 聲稱 Freedom 即使經過反覆使用，仍能提供一貫的舒適感。

此外，該材料採用專利纖維控制技術製成，能防止纖維移位，並確保長期穩定性與性能。

因此，這種材料不僅耐用，而且提供自然舒適且不拘束的保暖感。

其觸感柔軟，輕盈透氣，並具備出色的保暖重量比。

此外，這種材料保養簡易，可機洗或乾洗。

聚合物

LOOP INDUSTRIES 研發以紡織廢料製成的 TWIST 聚酯聚合物

總部位於加拿大 Terrebonne 的 Loop Industries，專門生產再生聚對苯二甲酸乙二醇酯(PET)聚合物及聚酯纖維，並已開發名為 Twist 的聚酯聚合物，其原料取自紡織廢料。

該聚合物係運用該公司專利且獨有的甲醇解(methanolysis)技術生產，能解聚多種塑膠廢料(包括紡織廢料)。

利用該項技術，廢料被分解成其基礎單體，即對苯二甲酸二甲酯(DMT)及單乙二醇(MEG)。

這些單體經過過濾、純化及聚合，最終製成 Twist 聚酯聚合物。

此製程可去除所有染料、著色劑、雜質及混合物，最終產出的聚酯聚合物在化學性質上與原生聚酯相同，適用於製造食品級包裝材料及聚酯纖維。

根據 Loop Industries 表示，Twist 具備穩定的著色性能，而且是目前市面上純度最高、染色性最佳的聚酯聚合物。此外，其亦能與現有的紡紗及生產設備相容。

相較於生產原生聚酯聚合物，Twist 生產過程所產生的溫室氣體(GHG)²⁴排放量減少了 81%。

值得注意的是，Twist 在其供應鏈中完全可追蹤。特別是，它內建化學示蹤劑，讓客戶能在價值鏈的每個階段追蹤使用 Twist 製造的產品—自原料到成品。

當 Twist 開發消息宣布時，Loop Industries 首席營收長 Giovanni Catino 表示：「Twist 代表著紡織業實現循環經濟的重要一步。其支持了紡織業朝循環經濟模式轉型，並提供一款符合 Loop 客戶需求的獨特產品。」

紗線

RE&UP RECYCLING TECHNOLOGIES 與 MARCHI & FILDI 正攜手研發高品質再生棉紗

RE&UP Recycling Technologies (RE&UP)與 Marchi & Fildi 現攜手開發高品質再生棉紗線。

Marchi & Fildi 是總部位於義大利 Biella 的紡織製造商，而 RE&UP 則是位於荷蘭 Eindhoven 的紡織回收新創公司。RE&UP 隸屬於位於土耳其 Gaziantep 的綜合企業集團 Sanko Holding，該集團業務涵蓋建築、能源、紡織、包裝及房地產等產業。

此次合作結合了 RE&UP 最先進的紡織品對紡織品回收技術，以及 Marchi & Fildi 在環保永續性紗線開發與製造方面的專業知識。

目前，紗線的開發尚處於商業化生產前階段。然而，一旦紗線開發完成，兩家公司期望能提供一款可擴展且高功能性的產品，藉此「提升整個紡織價值鏈」。

這些紗線採用 RE&UP 提供的再生棉纖維製成，這些纖維源自紡織生產廢料、消費前紡織廢料及消費後紡織廢料。

這些廢料透過 RE&UP 的專利技術進行分解，該技術能將棉與聚酯的混紡纖維轉化為高品質的原生棉纖維及聚酯纖維。

據稱 RE&UP 是最早成功開發此類技術的公司之一。

²⁴ 這些數據是基於總部位於美國麻薩諸塞州 Concord 的生命週期評估(LCA)公司 Franklin Associates 所獨立驗證之數據。

一般而言，含棉與聚酯混紡纖維的紡織材料難以回收，因為傳統技術無法有效分離這兩種成分。

此外，現有的棉與聚酯混紡紡織材料回收技術，往往會產生出品質不佳的纖維。

然而，據 RE&UP 表示，運用其技術生產的棉纖維與聚酯纖維，據說可媲美原生纖維。

此外，據悉其在品質與性能方面，這些纖維的表現更勝於其他由再生材料製成的同類纖維。

當高級再生棉紗研發的消息一出，RE&UP 全球行銷與傳播總監 Marco Lucietti 表示：「與 Marchi & Fildi 合作，意味著我們將與一家同樣致力於品質、創新及循環轉型企業攜手並進。這次合作讓我們得以突破再生棉纖維的應用極限，並朝著讓下一代紗線成為整個產業可大規模應用的現實邁進一大步。」