

# 制服變飾物 用盡每吋布 舊衣回收提煉新價值

## 業者冀品牌商參與 打造循環生態



### 廢物有錢淘②舊衣回收

古語有云「人靠衣裝，佛靠金裝」，在快時尚（Fast Fashion）肆虐的年代，市場每季皆充斥着過量的時裝供應，加上網購模式方興未艾，消費者囤積衣物，導致全球衣飾紡織品氾濫。在香港，舊衣物回收要算較普及，有機構甚至多走一步，釋放被棄置衣飾的剩餘價值，展開舊衣第二生命的開端。

大公報記者 李潔儀

調研機構Precedence Research數據顯示，2024年全球紡織廢料的回收市場規模達105億美元（約819億港元），預計2034年將增至233.1億美元（約1818.2億港元），10年間的複合年增長率達8.3%。

### 「賦予無用物品第二次生命」

本地社企Dress Green自2021年起將逾5000件棄置的機構制服和校服回收，並再造成具紀念價值的產品，例如畢業熊公仔校服、筆袋、環保手提袋及漁夫帽等。

「賣點是希望把原本視為無價值的東西，通過設計重新給予定義，賦予無用物品的第二次生命。」Dress Green創意總監余倩韻表示，雖然本港二手時裝店、回收商一般不會回收校服或制服，但相關物料具一定的轉化價值，在可持續理念驅使下，該公司開始為學校及企業提供「再造」服務。

余倩韻透露，回收1000件舊制服或只能造出500件產品，部分舊布料會打散成為新的環保物料。她續說，香港寸金尺土，自家工場難以每次進行大量回收，因此Dress Green與庇護工場合作，為精神復康人士提供工作機會，讓一件舊衣服能夠轉化出5至6倍的經濟價值。

### 港人買二手衣物未普及

另外，加拿大運動服飾品牌lululemon今年以香港作為亞太區首個試點，利用4個月時間，在本港回收超過3800件衣物，經過等級分類、清潔處理和修補，並篩選狀態較好的二手服飾，以低於原價的一半轉售，再捐出全部利潤或收入的2%，支持可持續發展的時尚項目。

「論現實的經濟效益，確實要用很長時間才能體現，而且香港人購買二手衣服，仍然是起步階段，至少今次由我們先行，提高大家對二手衣服的認知度。」lululemon香港、澳門及台灣市場總監陳珮琦形容是「萬事起頭難」，希望可透過回收升級，延長衣物的壽命，打造時尚行業的循環生態。

陳珮琦指出，不時收到消費者對回收舊衣的查詢，反映香港在衣物回收領域仍有進步空間。她認為，不同服飾品牌可透過不同形式，共同營造正面的回收氛圍。

### 舊衣充裕 港可當供應中心

即使香港的回收舊衣有充裕的供應，卻不代表二手服飾的需求成正比。在新加坡起家的二手服裝店REFASH，1年半前來港開始營運業務，惟成績沒有預期般好。

「最難打破的不是供應量，而是缺乏本地消費者支持。」REFASH創辦人暨行政總裁孫偉祥解釋，新加坡銷售大部分來自當地人，每10位僅一位屬於女傭，香港則有超過5位消費者是女傭，反映香港本地消費者對二手服飾轉售的成熟度未及新加坡。

目前，REFASH在香港設有4間店舖，佔集團整體銷售10%。「香港是被低估的市場，有穩定的供應端，只是沒有適合的銷售渠道。」孫偉祥直言，要視乎市場需求的節奏，慎重規劃網絡擴張的步伐。他透露，香港二手服裝供應量充裕，集團正研究制定區域協同策略，以香港作為供應中心，並安排在其他市場出售。

## 運用AI科技 緩解快時尚生態災難



▲香港紡織及成衣研發中心的智能服裝分類回收系統。

**新聞分析** 李潔儀 快時尚（Fast Fashion）文化以款式多樣、價格低廉、上架速度快見稱，一直備受消費者青睞。不過，這亦衍生了時裝供應商過度生產的問題，衣飾被丟棄遠超過回收速度，極端情況甚至未「開箱」已送至堆填區。

面對過度供應與消費，導致全球服飾氾濫。根據提倡時尚行業可持續發展的Global Fashion Agenda數據顯示，全球時裝業每年產生9200萬公噸紡織廢料，預計到2030年將增至1.48億公噸，相當於每人每年製造17.5公斤的紡織垃圾。

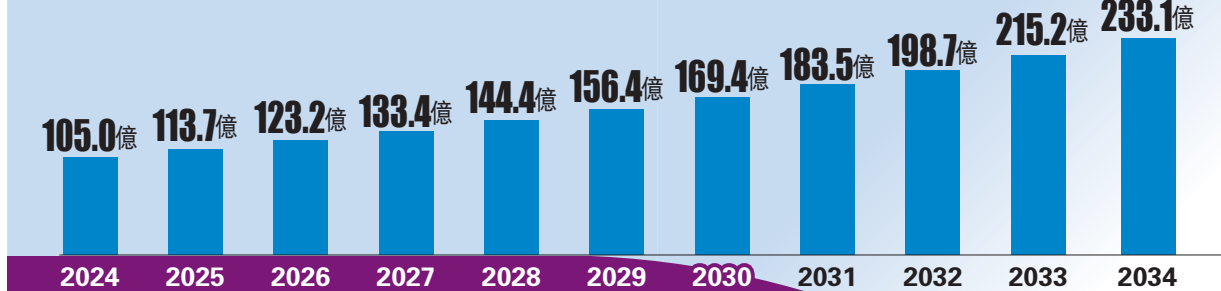
龐大的紡織垃圾絕不能只扔進堆填區，惟傳統舊衣回收分類往往是人手密集的環節，要解決人手問題，或許人工智能（AI）等創新技術可大派用場。

### 智能分類 提升回收效率

事實上，香港紡織及成衣研發中心（HKRITA）已設計出智能服裝分類回收系統，透過圖像科技及AI，配合高光譜技術，進行影像分析，能夠自動辨識服裝種類，有助加快為紡織廢料分類，提升回收工序的效率。

在台灣亦有利用光譜影像AI技術，能夠在1秒內辨識衣物的材料，準確度超過九成，比單以近紅外線光譜快10倍，每小時可處理900公斤的紡織廢料。

時裝產業是全球第二大污染產業，僅次於石油業，快時尚對環境破壞造成一定代價，人類應更好利用日新月異的科技，應對這場由時裝造成的環境災難。



資料來源：Precedence Research

註：2025至2034年為預測數字

全球紡織廢料回收市場規模

快時尚文化的興起，令全球衣飾紡織品出現氾濫情況。



▲余倩韻相信，校服或制服的物料都具有一定的轉化價值。

### 香港每日堆填區棄置紡織物數量

年份	棄置量 (公噸)	按年變動	佔都市固體廢物比重
2023年	402	+3.6%	3.7%
2022年	388	-4.0%	3.5%
2021年	404	+66.9%	3.6%
2020年	242	-28.6%	2.2%
2019年	339	-13.5%	3.1%
2018年	392	+5.9%	3.4%
2017年	370	+7.9%	3.4%
2016年	343	+12.1%	3.3%
2015年	306	+4.4%	3.0%
2014年	293	+8.5%	3.0%

資料來源：環境保護署

▼回收改造可以重新提升舊衣服的經濟價值。



▲陳珮琦表示，希望透過回收升級，延長衣物的壽命。



▲孫偉祥認為，香港可安排二手服飾到其他市場出售。



▲熊公仔的校服或舊衣由回收製成的。



## 舊衣作燃料 T恤化身隔音棉

### 轉化重生

在快時尚的驅使下，日本環境部數據顯示，2024年日本新增服裝供應總量81.9萬公噸，但用後被丟棄衣物高達51萬公噸，丟棄比率超過六成。

不過，除了二手轉售、剪裁成為新布料用品，舊衣服價值豈止如此，它更可以華麗變身成為新的物料。

日本快速時裝品牌Uniqlo早前啟動服裝回收再生行動，雖然在回收的衣物當中，約有20%衣物無法重用，但亦可瞬間化身成為高熱值固形燃料（RPF），替代製紙業專用鍋爐所需的煤炭等化石燃料。

此外，Uniqlo經由裁切、毛料再生處理後，約22件T恤、相等於4300克舊衣料，可製成1輛汽車所需的隔音棉，用來降低汽車的引擎噪音或電動車的電機噪音。在日本群馬縣前橋市的Uniqlo門店，30%的外牆隔

熱材料是由回收舊衣而製成。

### 紡織廢料造紙 含棉量逾半

日本企業家渡邊智惠子深信「廢物也是一種資源」，早在上世紀九十年代末，她開始嘗試將紡織廢料與木漿混合製成紙張，又在4年前成立的Circular Cotton Factory，與當地的製紙企業合作，利用紡

### 形燃料



織廢料轉化為紙張，開發含棉量50%以上的紙製品，實現推動循環經濟。目前，該公司已收集超過10公噸棉類衣物等纖維面料作為原料。

不單是日本，奧地利格拉茨科技大學亦開發新技術，將回收的棉質舊衣切碎與磨漿分離出纖維，製成紙板與包裝材料。

另外，不少衣服是採用混紡布料製造而成，要將之分離當中的材料，技術複雜且成本高昂，某程度成為回收業的痛點。在中國台灣，專注永續材料技術的雄材大智便把回收舊衣、不織布邊角料轉化為「衣纖木」。

該公司開發的布料辨識系統，透過逾8000塊布料及人工智能（AI）學習技術，辨識各種混紡的反射光線波長，為布料建立波長「指紋庫」，從而快速篩選、分類紡織品用途，結合塑料造粒，研製新一代耐磨、抗黴的仿木建材。

## 布料種類繁多 篩選難成本高

### 行業痛點

紡織品製造涉及不同元素，單是布料種類便多不勝數，繼有棉、麻、尼龍、聚酯纖維等，還有鈕扣、拉鍊等配件，華麗服飾的背後，是增加回收工序和成本。

根據環保署資料顯示，2023年香港每日平均製造402公噸紡織物廢料，全年合計近14.7萬公噸，佔整體都市固體廢物比重有增無減。

不過，全年回收量只有2.38萬公噸，回收率約16.2%，意味着超過八成的舊衣

物最終被運到堆填區。

回收率偏低，除了因為市民的回收意識尚待提升，更重要的是不少衣物以合成纖維（Synthetic Fibre）作為原材料，要分解修復成為綿料及滌綸（聚酯纖維）並不容易，而且涉及多個工序。

### 機器與化學回收 紓解難題

目前，廢棄紡織品的回收方法大致集中兩個方法，分別是機器回收和化學回收，前者主要把紡織品切碎，並加入新原

料再造，形成新的衣物，在切碎過程中難免令纖維變短，影響日後的回收次數。

至於化學回收，過程更為複雜，需要把廢棄紡織品粉碎、溶化等，利用分子再生過程把合成纖維分離，部分亦通過超聲波預先處理，並配合酶水解技術，將紡織廢料轉化為高增值原料。

雖然機器回收及化學回收有一定的成本，但這種「纖維到纖維」（Textiles-to-Textiles, T2T）可有助解決紡織品回收的難題。