



工廠行業：	紡織業
應用技術：	A02-安裝自動絲印機取代人工絲印以減少揮發性有機化合物排放
資料來源：	清潔生產伙伴計劃示範項目(23D1061)
項目年份：	二零二三年
環境技術服務供應商：	惠州卓譽環保科技有限公司 (115891164@qq.com)

概覽

本文介紹製衣廠採用A02-安裝自動絲印機取代人工絲印以減少揮發性有機化合物排放的示範項目。

在本個案中，佛山市順德區思進製衣有限公司（以下簡稱思進製衣），主要從事生產游泳衣和印花布等業務。獲清潔生產伙伴計劃資助下，思進製衣安裝自動絲印機（由天津市金吉旺貿易有限公司提供），取代人工絲印以減少揮發性有機化合物排放。項目投入服務後，每年可減少4.3噸VOCs排放，並減少原材料用量及運行成本，投資回收期約為5.0年。

結果顯示，思進製衣安裝自動絲印機取代人工絲印是具有環境效益的。

技術問題

工廠部分產品根據客戶要求需採用絲印工序進行印花生產。目前絲印為人工丝网印刷。由於人工絲印必須在敞開的環境下人工介入操作，而人工印刷過程較慢，且需多次刮板，生產過程較慢，效率低，油墨在該環境下揮發程度大。因此總的VOCs 排放量居高不下。為降低生產過程對大氣的污染程度，同時提升生產效率，提高印刷原料的利用率，擬對現有手



自動絲印機



操作介面



工絲印生產線進行升級，全面改造為自動絲印生產線。

解決方案

本示範項目中，思進製衣安裝 1 套自動絲印機取代人工絲印以減少揮發性有機化合物排放的示範項目。

傳統絲印工序的絲印、烘乾、冷卻三階段是分開進行的。而本項目設備在同一個色位區內一體集成了三個功能，可實現完整的生產程式，不再需要人工間歇參與。設備最高了集成10種顏色。極大提高了印刷效率。對環境最大的友好點在於摒除了人工參與刮板的過程，也就實現了油墨倉表面封閉的可能，降低油墨和稀釋劑的揮發率。

示範項目簡介

思進製衣已於 2024 年 01 月開始現場安裝，並於 2024 年 02 月底完成驗收交接工作。經實際運作後，設備基本操作正常及符合預期要求。

成效

為了驗證自動絲印機的成效，思進製衣於 2024 年 02 月至 2024 年 03 月對自動絲印機進行了測試及統計，結果如下：

設備	產品(kpcs)	油墨用量(kg)	稀釋劑用量(kg)	單位產品 VOC(kg/kpcs)
人工絲印機	1463288	15510	11790	10.71
自動絲印機	80750	630	468	7.75

按照油墨 VOCs 含量 25%、稀釋劑 100%計算，

年減排VOCs: $(10.71 - 7.75) \times 1463288 / 1000 = 4331 \text{ kg}$

項目實施後，VOC 減排量達到 4.3 噸/年，去除率達 27.6%，大大減低排放量。

財務分析

項目投入後，每年可減少原材料用量及運行成本，每年可節約費用約為25.2萬元。

由於本項目的總投資費用為125.7萬元，投資回報期為：

$125.7 \text{ 萬元} \div 25.2 \text{ 萬元/年} = 5.0 \text{ 年}$

環境成效

項目實施後，每年能夠減少有機廢氣排放量約為 4.3 噸，達到了減排和減少 VOC 造成的污染的目的。

查詢



香港生產力促進局清潔生產伙伴計劃秘書處

香港九龍達之路 78 號生產力大樓 3 樓

電話：(852) 27885588

傳真：(852) 31874532

電郵：enquiry@cleanerproduction.hk

網址：www.cleanerproduction.hk

(本文檔可於清潔生產網站下載：www.cleanerproduction.hk)

聲明

本文中所示範的設備或技術其成效只代表在本項目條件下的表現，並不表示使用在其他工廠或不同條件時會有相同的效果。此外，本文提及的設備、技術及環境技術服務供應商等並不表示是香港特區政府及香港生產力促進局所認可，對任何因使用該設備、技術或服務供應商而引致或涉及的損失，香港特區政府及香港生產力促進局概不承擔任何義務、責任或法律責任。此外，類似的設備、技術及服務供應商或可在市場上獲得。讀者應認真評估對該設備或技術的實際需求，以及在採用該設備或技術之前應向有關方進行詳細諮詢。