



工廠行業：印刷和出版業
應用技術：安裝自動紙裱成型機取代人工貼合，減少膠水用量及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(23D1137)
項目年份：二零二三年
環境技術服務供應商：深圳市爭道檢測技術有限公司 (1009291012@qq.com)

概覽

本文介紹印刷製品廠安裝自動紙裱成型機取代人工貼合，減少膠水用量及揮發性有機化合物排放的示範項目。

在本個案中，華輝印刷製品（深圳）有限公司（以下簡稱華輝印刷），主要從事包裝裝潢及其他印刷等業務。獲清潔生產伙伴計劃資助下，華輝印刷安裝自動紙裱成型機（由佛山市金頁盈信智能機械有限公司提供），取代人工貼合，減少膠水用量及揮發性有機化合物排放。項目投入服務後，每年可減少1.1噸VOCs排放。由於本項目主要體現環保效益，故沒有回本期。

結果顯示，華輝印刷安裝自動紙裱成型機取代人工貼合是具有環境效益的。

技術問題

在產品印後裝釘工藝環節流程中，主要以人工手動操作為主，目前公司裝訂用十分原始的工藝純手工做法。訂裝工藝流程為：手工放料-手工刷膠-手工取料，手工放裱合紙；裝訂工藝流程為手工操作，存在生產效率低、固廢產生量多、膠水用量不好管控、手工操作品質不穩定等問題。本示範項目所在的工廠亦面對以上問題，急於尋找有效



自動紙裱成型機



操作介面



技術及方案，以減少生產損失及 資源浪費，
亦可提升生產力及環保效益。

解決方案

本示範項目中，華輝印刷安裝 2 套自動紙裱成型機取代人工貼合，減少膠水用量及揮發性有機化合物排放。

設備結構

- 1、送料裝置：雙工位同向自動送料，簡化了送料人員雙方向；
- 2、絲印機構：送料滑臺到達吸風皮帶後，自動送達至絲印機中進行自動刮膠絲印膠水；
- 3、伺服高精度控制真空皮帶：通過伺服電機傳動，高精度編碼器檢測皮帶位移行程達到絲印位置精度控制在正負 0.5MM 以內；
- 4、視覺機手裱合裝置：設定兩區分區拍照以及檢測，傳送信號機械手進行座標裱合；
- 5、預壓物料皮帶：物料裱合完成後，經由預壓皮帶進行預壓工作。

示範項目簡介

華輝印刷已於 2024 年 09 月初完成現場安裝，並於 2024 年 09 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

為了驗證自動紙裱成型機的成效，華輝印刷已於 2024 年 10 月 8 日至 2024 年 10 月 25 日對設備進行了監測，評估實際效益，結果如下：

	人工貼合	自動紙裱成型機
產量(張/天)	5050	8238
膠水用量(kg/天)	11.413	16.476
單位膠水產量(kg/張)	0.00226	0.00200
VOCs 排放(kg/張)	0.00226 * 20%	0.00200 * 0.174%

以年產品 2471400 張計算，每年減少 VOCs 排放為 1107 kg，減排率高達約 99%。

結果顯示，項目實施後，每年 VOC 減排量達到 1.1 噸，減排率高達約 99%，大大減低排放量。

財務分析

由於本項目主要體現環保效益，沒有回本期。每年運作成本為 23.8 萬元港幣。

環境成效

項目實施後，每年能夠減少有機廢氣排放量約為 1.1 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。