



工廠行業：	紡織業
應用技術：	採用在線色度檢測儀進行絲光處理和水洗工藝，以減少用水量
資料來源：	清潔生產夥伴計劃示範項目(23D1042)
項目年份：	二零二三年
環境技術服務供應商：	廣東省粵盛清潔生產技術創新中心 (171443026@qq.com)

概覽

本文介紹紡織廠採用在線色度檢測儀進行絲光處理和水洗工藝，以達到減少用水量和廢液排放量的效果。

在本個案中，廣東溢達紡織有限公司（以下簡稱溢達）主要生產各類的棉紡織品。獲清潔生產夥伴計劃資助下，溢達採用在線色度控制補水系統（由優培德線上測量設備(上海)有限公司提供）代替設備自帶的定量補水系統，將減少年用水量、減少年蒸氣用量和減少年廢水排放量。項目投入服務後，每年可減少自來水用量 9,066 噸，減少蒸氣用量 602 噸，減少廢水排放量 9,066 噸，投資回本期約為 2.15 年。

結果顯示，溢達採用在線色度控制補水系統代替設備自帶的定量補水系統進行絲光處理和水洗工藝具有環境及經濟效益的。

技術問題

企業在梭織布絲光處理和水洗工藝過程中原用印染設備自帶定量補水控制系統，印染設備會根據經驗值設定單位布重來進行補水，定量的補水量大，造成了水的浪費。面對上述問題，溢達積極尋找方案以減少生產損失及資源浪費，亦可提升生產力及節能維護的相關環保效益。



梭織布水洗機



在線色度傳感器及控制器



解決方案

本示範項目中，溢達採用在線色度控制補水系統。在線色度控制補水系統將印染設備原有的定量補水控制系統改為色度控制補水系統。系統採用顏色吸收傳感器測量印染設備中溶液的色度，通過控制器和輸出信號對比色度值並控制設備補水量，令設備能夠精確補水，過程中有效減少自來水用量及蒸氣用量，並減少了減少廢水的排放量。

示範項目簡介

溢達已於 2023 年 12 月 30 日完成現場安裝且完成驗收，經實際運作後，設備基本操作正常及符合預期要求。

成效

為驗證超在線色度檢測儀的成效，溢達在安裝前後記錄了1天的運行數據並通過合理的估計和分析，結果如下：

	安裝前	安裝後
自來水用量 (ton/year)	39,287	30,221
蒸氣用量(ton/year)	3,892	3,290
廢水排放量 (ton/year)	39,287	30,221

結果顯示，項目實施後，每年自來水用量、每年蒸氣用量和每年廢水排放量均有降低，達到了預期效果。

財務分析

根據實際記錄數據及估算分析，項目投入後，每年減少自來水用量9,066噸，每年減少蒸氣用量602噸和每年減少廢水排放量9,066噸，投資回本期約為2.15年。每年可節約費用約為178,500元人民幣。

由於本項目的總投資費用為383,500元人民幣，投資回報期約為：

$$383,500 \text{ 元} \div (178,500) \text{ 元/年} = 2.15 \text{ 年}$$

環境成效

項目投入後，每年減少自來水用量 9,066 噸，每年減少蒸氣用量 602 噸和每年減少廢水排放量 9,066 噸。



查詢

香港生產力促進局清潔生產夥伴計劃秘書處

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。