



工廠行業：	紡織業
應用技術：	安裝帶有溶劑氣體回收的乾洗機取代傳統濕洗工序以減少用水及化學品
資料來源：	清潔生產夥伴計劃示範項目(16D0457)
項目年份：	二零一六年
環境技術服務供應商：	思捷環保科技有限公司 (jalyyang@c-get.net)

概覽

本文介紹紡織業採用安裝帶有溶劑氣體回收的乾洗機取代傳統濕洗工序以減少用水及化學品的示範項目。

在本個案中，惠州新惠通針織製衣有限公司（以下簡稱新惠通）主要從事針織服裝、鞋、帽、襪子、圍巾等紡織產品的製造。獲清潔生產夥伴計劃資助下，新惠通採用安裝帶有溶劑氣體回收的乾洗機取代傳統濕洗工序，削減用水和清洗化學品，每年可減少清洗水約679.66T。

結果顯示，新惠通採用的安裝帶有溶劑氣體回收的乾洗機具有環境效益。

技術問題

紡織產品生產過程中產生污染物主要來源於洗衣工序，原洗衣工序採用濕洗方式，當中需要洗衣機、脫水機和乾衣機三個機種共同工作方可完成整個清洗工序；不僅浪費大量自來水、化學試劑、電耗，同時也需要耗用大量時間。故工廠急需尋求新的技術設備以削減水耗，提升工廠環保表現。



解決方案

本示範項目中，新惠通通過安裝帶有溶劑氣體回收的乾洗機替代原有的傳統水洗工藝，實現了用水的大幅削減。

Multimatic 美滌MCK70 乾洗機以不銹鋼滾筒和管道系統，不銹鋼打花面板，3 溶劑缸，石油溶劑，大功率製冷壓縮機，帶輔助熱泵系統，變頻驅動電機、油泵，風扇電機，氣動溶劑閥，溫控和壓控水閥，電腦控制，蒸汽加熱，雙自動控制的蒸餾箱系統，兩個活塞泵加助劑設備。

新系統有以下優點：

- ✓ 採用溶劑作為處理媒介，取代用水，因此過程中基本無污水排放；
- ✓ 適用不同溶劑，溶劑在工作流程中，在系統內同時進行蒸餾、迴圈使用，迴圈使用率達99%；
- ✓ 系統設計亦阻止溶劑外溢，符合清潔生產要求，可用低VOC 溶劑；
- ✓ 處理過程由預設程式設計式執行，全部自動化，不需人手。工作人員只需負責投料及完成後由機內取出；
- ✓ 全部流程比水洗流程短，達到節能、節水、省時及化學試劑低耗量。

示範項目簡介

新惠通已於2016年10月完成改造、調試。經實際運作後，設備基本操作正常及符合預期要求。

成效

為驗證項目的成效，新惠通對新乾洗機進行了測試，結果如下：

	貨量(件)	水量(T)	水價(¥ 4/T)	平均(¥/ 件)	洗劑/¥	平均	电量	電費(¥ 1.2/kw)	平均(¥/ 件)
水洗	21594	1330	5320	0.246	20500	0.95	3058	3670	0.17
干洗	10980	1	4	0.0004	4800	0.59	1083	1300	0.12
TTL	32574	1331	5324	0.163	25300	0.77	4141	4970	0.15
節省約數				0.097		0.18			0.02

水量：

1、水洗平均耗水量： $1330/21594=0.062\text{T/件}$

2、乾洗平均耗水量： $1/10980=0.0001\text{T/件}$

3、節省耗水量： $(0.062-0.0001)\text{T/件}\times 10980\text{件}=679.66\text{T}$



財務分析

新乾洗機安裝後，經濟節約成本不明顯，回本期較長，本項目的效益主要體現為環境效益。

環境成效

新增乾洗機取代傳統水洗工藝，從本質上削減生產用水，全年可節約水耗679.66T。

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。