



工廠行業：	金屬及金屬製品業
應用技術：	利用納濾震動膜處理水性塗料廢液並回用於噴淋塔及水簾
資料來源：	清潔生產伙伴計劃示範項目(18D0645)
項目年份：	二零一八年
環境技術服務供應商：	正昌科技有限公司 (leowong@dunwellgroup.com)

概覽

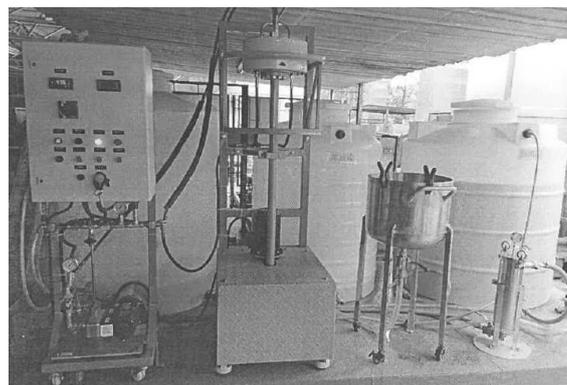
本文介紹金屬及金屬製品業利用納濾震動膜處理水性塗料廢液並回用於噴淋塔及水簾的示範項目。

在本個案中，冠運精密塑膠五金（深圳）有限公司（以下簡稱冠運精密）主要從事五金文具製品的生產。獲清潔生產伙伴計劃資助下，冠運精密採用納濾震動膜處理水性塗料廢液並回用於噴淋塔及水簾，每年可減少污水排放量為60m³，節約開支人民幣171893元。

結果顯示，冠運精密採用納濾震動膜處理水性塗料廢液並回用的項目具有環境效益和經濟效益。

技術問題

水性塗料廢液再噴淋塔及水簾中迴圈使用，經過一周的時間更換，換出的廢水即為塗料廢液，其COD可達20000mg/L，如果不進行處理，只能委外處理，成本高昂。因此，企業急需好的工藝技術提高該部分污水的回用率，提升環境表現。



1#震動納濾膜處理系統



解決方案

本示範項目中，冠運精密裝設VSEP震動膜過濾設備實現噴塗廢水回用。

VSEP 震動膜 P 型過濾設備的優點：

VSEP 超越了傳統直交流式薄膜過濾方法的限制，可以透過震動在薄膜表面上施加剪切力，而該剪切力比傳統錯交流式系統中的剪切力高出十倍。震動所產生的剪切力經由薄膜表面以正弦方式傳播，從而大大減低了薄膜的淤塞問題。附在中心傳動杆上的薄膜模組震動幅度和頻率分別維持在 5 至 10 度和約 50 赫兆。進料液在薄膜模組內差不多是相對地靜止不動的，在此情形下，能在薄膜表面製造出高度集中的剪切力。雖然進料壓力經由進料泵不斷將進料液泵進膜模組內而產生，但剪切力能夠同時阻止固形物在薄膜表面停留。

流程：

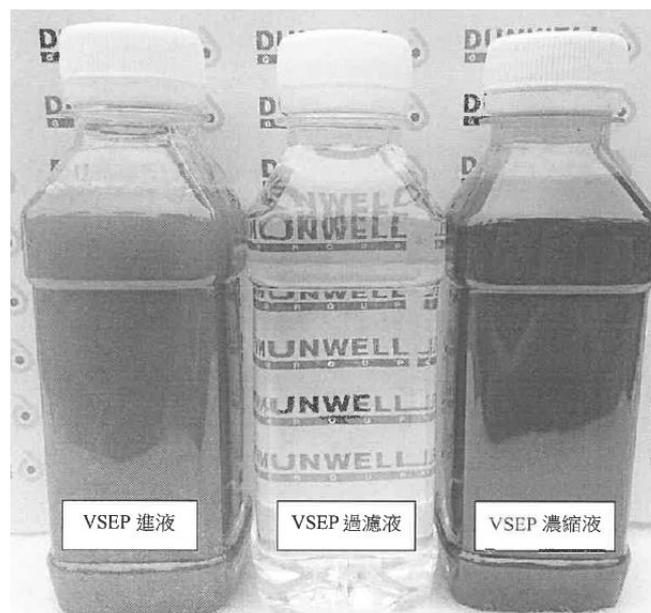
約每週一次將水性塗料廢液從廢氣噴淋塔抽取出，大約 3m³ 的水性塗料廢液存放在進料罐內，進料罐設有液位開關控制設備。VSEP 震動膜 P 型過濾設備運作時，進料由進料罐送至保安過濾器(內含 100 目濾袋)，經過保安過濾器後由 VSEP 進料泵泵至 VSEP 過濾膜組內。過濾模式可按連續式或批次式進行。

示範項目簡介

冠運精密已於2019年1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，冠運精密對處理後的回用水樣呈列如下：





財務分析

項目實施後，每年節約綜合成本人民幣171893元。

環境成效

項目投入後，每年可將研磨廢水回用率提升至80%，年可減排污水60m³。

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。