



工廠行業：	金屬及金屬製品業
應用技術：	利用震動膜及卷式RO膜處理研磨廢液並回用於研磨工序
資料來源：	清潔生產伙伴計劃示範項目(18D0644)
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震動膜及卷式RO膜處理研磨廢液並回用於研磨工序的示範項目。

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，冠運精密採用震動膜及卷式RO膜處理研磨廢液並回用於研磨工序，每年可減少污水排放量為2948m³，回用藥劑943kg。



1#線上震動膜+RO 膜處理系統

結果顯示，冠運精密採用震動膜及卷式RO膜處理研磨廢液的項目具有環境效益。

技術問題

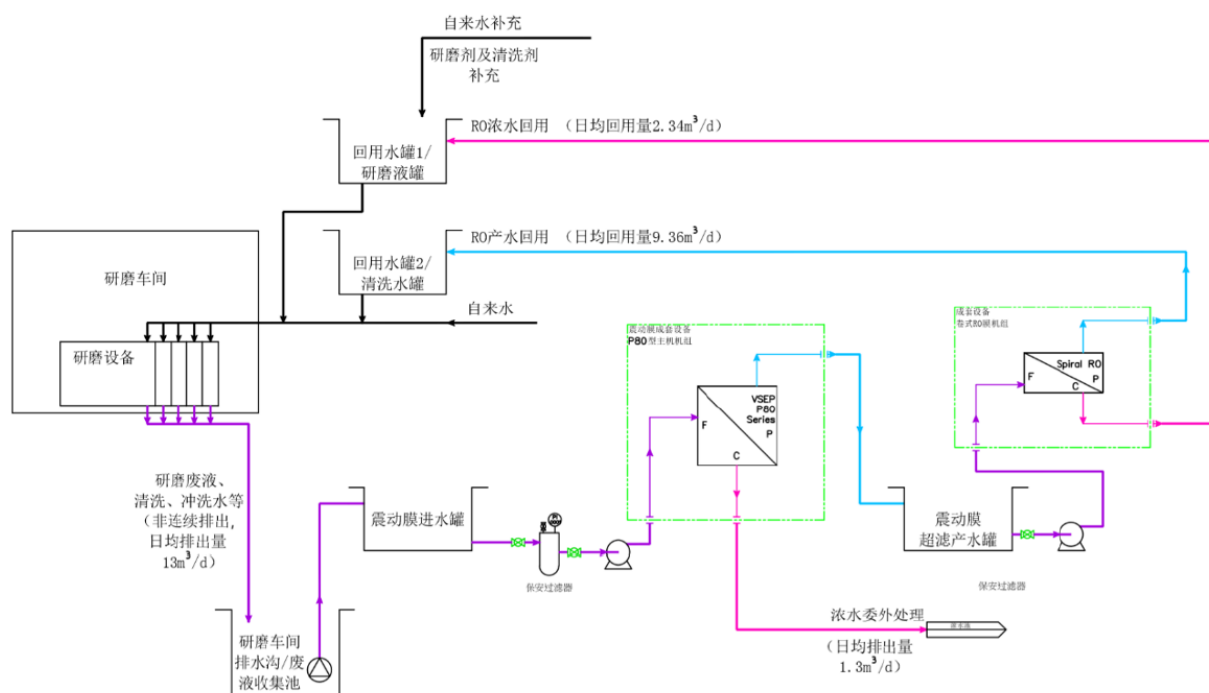
研磨為五金工件的表面處理工序。研磨廢液的特點為含有較多懸浮物，為了產品的研磨效果，研具及從工件磨出的粉末比較細小，其中研磨劑及清洗劑的投入令懸浮物更難以沉澱，水中亦含有清洗劑及工件上洗出的油份，外觀混濁呈乳化狀。一般膜過濾工藝會嚴重堵塞，無法長時使用。因此，企業急需更好的工藝技術削減污水排放量，提升環境表現。



解決方案

本示範項目中，冠運精密裝設VSEP震動膜P80型過濾設備及卷式RO後處理系統。

工藝流程圖：



使用VSEP震動膜P80型過濾設備搭載UF19超濾膜，能將進液廢水中的懸浮物微粒、油份等較大的有機物分子完全排除濃縮於未能通過膜孔的濃縮液。超濾產水的COD從60降至48mg/L，懸浮物從50降至0 mg/L，可進入後續的卷式RO深度處理，而超濾濃縮液（約為原廢水水量的10%）則收集委外處理。

經過卷式RO深度處理後的產水COD降至11mg/L，外觀清澈透明，將直接回用於其生產或清洗工序，而濃水含有較高的COD，為未損耗之研磨劑及清洗劑，具回用價值，將直接回用於調配研磨液，減少新藥劑的投加。

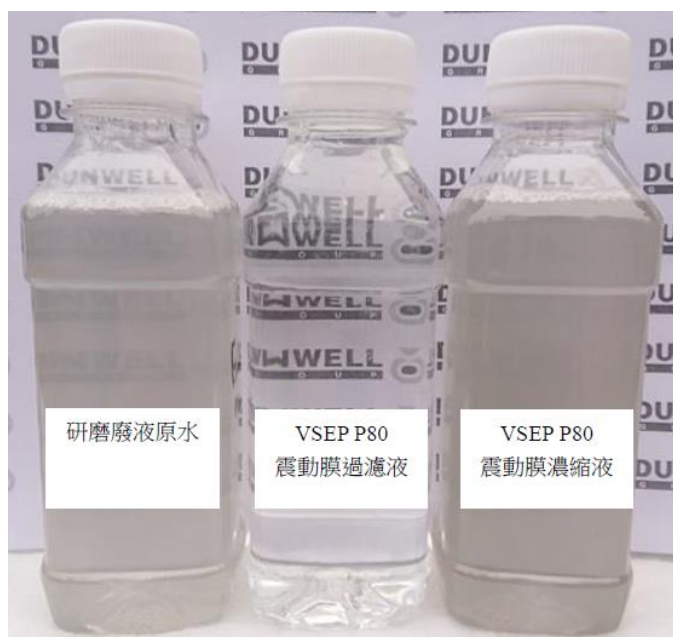


示範項目簡介

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成列如下：



過濾液回用於清洗，濃縮液回用於研磨工序，降低研磨藥劑的投加。

財務分析

項目實施後，每年節約綜合成本人民幣36379元。投資收益相對不高，但環境效益較為明顯。

環境成效

項目投入後，每年可將研磨廢水回用率提升至90%，年可減排污水2948m³，年回收藥劑943kg。



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。