



工廠行業： 金屬和金屬製品業
應用技術： 使用低溫蒸發器以減少污水排放量
資料來源： 清潔生產夥伴計劃示範項目(21D0846)
項目年份： 二零二一年
環境技術服務供應商： 盈臻創能有限公司(derek@versatech.com.hk)

概覽

本文介紹五金製造廠以『低溫蒸發器』將工業廢水經低溫減壓蒸發及冷凝處理，以減少污水排放量。

在本個案中，事必達精密制造有限公司（以下簡稱事必達）主要五金產品。獲清潔生產夥伴計劃資助下，事必達採用『低溫蒸發器』及其配備技術（由盈臻創能有限公司提供）加設到五金產品製造過程中，將廢水蒸發，減少廢液排放量、減少自來水用量及碳排放。項目投入服務後，每年可減少廢液排放量83.9噸，每年減少水用量68.1噸和每年減少碳排放258.7噸，投資回本期約為0.9年。

結果顯示，事必達採用『低溫蒸發器』及其配備技術是具有環境及經濟效益的。

技術問題

企業在五金產品製造過程中需要使用水作研磨清洗，在水洗工藝段需要不斷的排放清洗廢水，造成了水的浪費。面對上述問題，事必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。

解決方案

本示範項目中，事必達採用低溫蒸發器。低溫蒸發器降低污水的沸點，污水通過沸騰蒸發，及冷凝處理，形成再生水，再生水於生產線中重用，過程中有效減少廢液排放量及自來水用量，並減少廢液的處理費用。



低溫蒸發流程圖



低溫蒸發器



示範項目簡介

事必達已於2022年9月13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『低溫蒸發器』及其配備技術的成效，事必達在安裝前後記錄了29天的運行數據並分析，結果如下：

	安裝前	安裝後
廢液排放量 (ton/year)	90	6.1
自來水用量 (ton/year)	90	21.9
碳排放 (tCO ₂ -e/year)	288.1	29.4

結果顯示，項目實施後，年廢液排放量、年自來水耗量、年碳排放量有降低，達到了預期效果。

財務分析

根據實際記錄數據，項目投入後，每年可減少廢液排放量83.9噸，每年減少自來水用量68.1噸，和每年減少258.7tCO₂-e的排放，投資回本期約為0.9年。每年可節約費用約為349,673元人民幣。

由於本項目的總投資費用為318,242元人民幣，投資回報期約為：

$$318,242 \text{元} \div (349,673) \text{元/年} = 0.9 \text{年 (11個月)}$$

環境成效

項目投入後，每年減少自來水用量68.1噸和每年減少258.7tCO₂-e的排放。



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。