



| | |
|------------|-----------------------------------|
| 工廠行業： | 金屬和金屬製品業 |
| 應用技術： | 運用壓餅機和低溫真空蒸發器以收集並減少金屬機加工工序產生的廢切削液 |
| 資料來源： | 清潔生產夥伴計劃示範項目(23D1053) |
| 項目年份： | 二零二三年 |
| 環境技術服務供應商： | 廣州市眾環科技有限公司(874049824@qq.com) |

概覽

本文介紹汽車零部件及配件製造廠採用壓餅機和低溫真空蒸發器，將金屬機加工工序產生的廢切削液收集並經壓餅機和低溫真空蒸發處理，以達到減少用水量。

在本個案中，珠海保稅區額部汽配製造有限公司（以下簡稱額部）主要生產各類的汽車零部件及配件。獲清潔生產夥伴計劃資助下，額部採用在壓餅機(由東莞儷鑫液壓機器有限公司提供)，和低溫真空蒸發器(由東莞市綠爾環保科技有限公司提供)加設到汽車零部件及配件生產過程中，將生產產生的廢液收集並蒸發回用，以減少自來水用量。項目投入服務後，每年因使用再生水減少自來水用量 184.68 噸，投資回本期約為 2.12 年。

結果顯示，額部採用壓餅機和低溫真空蒸發器以收集並回用生產工序所產生的廢切削液具有環境及經濟效益的。

技術問題

企業在汽車零部件及配件加工工藝過程產生大量含危險廢液的金屬屑，增加廠內運輸及貯存的環境風險。汽車配件濕式加工工藝同時亦會需要使用大量水將污物從產品表面消除，造成了水的浪費。面對上述問題，額部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。



壓餅機



低溫蒸發器



解決方案

本示範項目中，額部運用壓餅機和低溫真空蒸發器。壓餅機將生產汽車配件時產生的含危險廢液的廢鐵屑，通過液壓的方式直接壓餅成型並收集殘餘廢液。廢液會與濕式加工工藝中產生的廢水混合，並利用低溫蒸發系統降低水的沸點，污水通過沸騰蒸發及冷凝處理，形成再生水。再生水於汽車配件加工工序中重用，過程中有效減少自來水用量，並減少了廢水的排放量。

示範項目簡介

額部已於2023年4月21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

為驗證壓餅機和低溫真空蒸發器的成效，額部在安裝前後記錄了25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 |
|--------------------------|-----|--------|
| 使用再生水所減少自來水用量 (ton/year) | 0 | 184.68 |

結果顯示，項目實施後，每年自來水用量有所降低，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，每年使用再生水以減少自來水用量184.68噸，投資回本期約為2.12年。每年可節約費用約為406,757元人民幣。

由於本項目的總投資費用為861,000元人民幣，投資回報期約為：

$$861,000 \text{元} \div (406,757) \text{元/年} = 2.12 \text{年}$$

環境成效

項目投入後，每年減少自來水用量184.68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。