



---

工厂行业：	金属和金属制品业
应用技术：	运用压饼机和低温真空蒸发器以收集并减少金属机加工工序产生的废切削液
数据源：	清洁生产伙伴计划示范项目(23D1053)
项目年份：	二零二三年
环境技术服务供货商：	广州市众环科技有限公司(874049824@qq.com)

---

### 概览

本文介绍汽车零部件及配件制造厂采用压饼机和低温真空蒸发器，将金属机加工工序产生的废切削液收集并经压饼机和低温真空蒸发处理，以达到减少用水量。

在本个案中，珠海保税区额部汽配制造有限公司（以下简称额部）主要生产各类的汽车零部件及配件。获清洁生产伙伴计划资助下，额部采用在压饼机(由东莞佰鑫液压机器有限公司提供)，和低温真空蒸发器(由东莞市绿尔环保科技有限公司提供)加设到汽车零部件及配件生产过程中，将生产产生的废液收集并蒸发回用，以减少自来水用量。项目投入服务后，每年因使用再生水减少自来水用量 184.68 吨，投资回本期约为 2.12 年。

结果显示，额部采用压饼机和低温真空蒸发器以收集并回用生产工序所产生的废切削液具有环境及经济效益的。

### 技术问题

企业在汽车零部件及配件加工工艺过程产生大量含危险废液的金属屑，增加厂内运输及贮存的环境风险。汽车配件湿式加工工艺同时亦会需要使用大量水将污物从产品表面消除，造成了水的浪费。面对上述问题，额部积极寻找方案以减少生产损失及资源浪费，亦可提升生产力及节能维护的相关环保效益。



压饼机



低温蒸发器



## 解決方案

本示范项目中，額部运用压饼机和低温真空蒸发器。压饼机将生产汽车配件时产生的含危险废液的废铁屑，通过液压的方式直接压饼成型并收集残余废液。废液会与湿式加工工艺中产生的废水混合，并利用低温蒸发系统降低水的沸点，污水通过沸腾蒸发及冷凝处理，形成再生水。再生水于汽车配件加工工序中重用，过程中有效减少自来水用量，并减少了废水的排放量。

## 示范项目简介

額部已于2023年4月21日完成现场安装且完成验收，经实际运作后，设备基本操作正常及符合预期要求。

## 成效

为验证压饼机和低温真空蒸发器的成效，額部在安装前后记录了25天的运行数据并通过合理的估计和分析，结果如下：

	安装前	安装后
使用再生水所减少自来水用量 (ton/year)	0	184.68

结果显示，项目实施后，每年自来水用量有所降低，达到了预期效果。

## 财务分析

根据实际记录数据及估算分析，项目投入后，每年使用再生水以减少自来水用量184.68吨，投资回本期约为2.12年。每年可节约费用约为406,757元人民币。

由于本项目的总投资费用为861,000元人民币，投资回报期约为：

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

## 环境成效

项目投入后，每年减少自来水用量184.68吨。



### 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](mailto:enquiry@cleanerproduction.hk)

網址：[www.cleanerproduction.hk](http://www.cleanerproduction.hk)

(本文檔可于清潔生產網站下載：[www.cleanerproduction.hk](http://www.cleanerproduction.hk))

### 聲明

本文中所示范的设备或技术其成效只代表在本项目条件下的表现，并不表示使用在其他工厂或不同条件时会有相同的效果。此外，本文提及的设备、技术及环境技术服务供货商等并不表示是香港特区政府及香港生产力促进局所认可，对任何因使用该设备、技术或服务供货商而引致或涉及的损失，香港特区政府及香港生产力促进局概不承担任何义务、责任或法律责任。此外，类似的设备、技术及服务供货商或可在市场上获得。读者应认真评估对该设备或技术的实际需求，以及在采用该设备或技术之前应向有关方进行详细咨询。