



工厂行业： 金属和金属制品业
应用技术： 使用低温蒸发器以减少污水排放量
数据源： 清洁生产伙伴计划示范项目(21D0846)
项目年份： 二零二一年
环境技术服务供货商： 盈臻创能有限公司(derek@versatech.com.hk)

概覽

本文介绍五金制造厂以『低温蒸发器』将工业废水经低温减压蒸发及冷凝处理，以减少污水排放量。

在本个案中，事必达精密制造有限公司（以下简称事必达）主要五金产品。获清洁生产伙伴计划资助下，事必达采用『低温蒸发器』及其配备技术(由盈臻创能有限公司提供)加设到五金产品制造过程中，将废水蒸发，减少废液排放量、减少自来水用量及碳排放。项目投入服务后，每年可减少废液排放量83.9吨，每年减少水用量68.1吨和每年减少碳排放258.7吨，投资回本期约为0.9年。

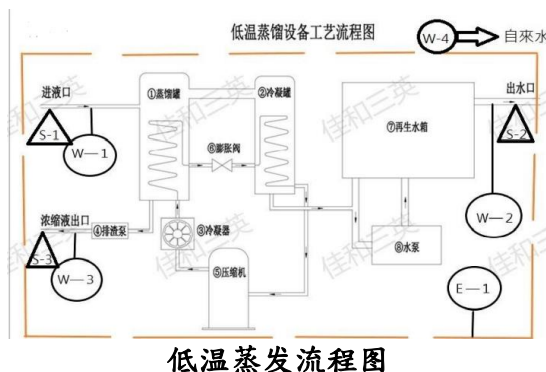
结果显示，事必达采用『低温蒸发器』及其配备技术是具有环境及经济效益的。

技术问题

企业在五金产品制造过程中需要使用水作研磨清洗，在水洗工艺段需要不断的排放清洗废水，造成了水的浪费。面对上述问题，事必达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。

解决方案

本示范项目中，事必达采用低温蒸发器。低温蒸发器降低污水的沸点，污水通过沸腾蒸发，及冷凝处理，形成再生水，再生水于生产线中重用，过程中有效减少废液排放量及自来水用量，并减少废液的处理费用。



低温蒸发流程图



低温蒸发器



示范项目简介

事必达已于2022年9月13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『低温蒸发器』及其配备技术的成效，事必达在安装前后记录了29天的运行数据并分析，结果如下：

	安装前	安装后
废液排放量 (ton/year)	90	6.1
自来水用量 (ton/year)	90	21.9
碳排放(tCO ₂ -e/year)	288.1	29.4

结果显示，项目实施后，年废液排放量、年自来水耗量、年碳排放量有降低，达到了预期效果。

财务分析

根据实际记录数据，项目投入后，每年可减少废液排放量83.9吨，每年减少自来水用量68.1吨，和每年减少258.7tCO₂-e的排放，投资回本期约为0.9年。每年可节约费用约为349,673元人民币。

由于本项目的总投资费用为318,242元人民币，投资回报期约为：
 $318,242 \text{元} \div (349,673) \text{元/年} = 0.9 \text{年} (11 \text{个月})$

环境成效

项目投入后，每年减少自来水用量68.1吨和每年减少258.7tCO₂-e的排放。



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

(本文檔可于清潔生產網站下載：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。