



工廠行業：	金屬及金屬製品業
應用技術：	採用化學洗滌有機廢氣淨化系統以減少電子產品製造之VOC排放
資料來源：	清潔生產伙伴計劃示範項目(17D0563)
項目年份：	二零一七年
環境技術服務供應商：	深圳市研創輝環保科技有限公司(yjy168@yanchuanghui.com)

概覽

本文介紹家電產品製造廠採用化學洗滌有機廢氣淨化系統以減少電子產品製造之VOC排放的示範項目。工廠主要為噴塗廢氣中所含有的VOCs是項目治理重點。

在本個案中，偉利恒電子（深圳）有限公司（以下簡稱偉利恒）主要從事各類收音機，單卡及雙卡收錄機、鐘控收音機、隨身聽收音機、CD機及煙霧感應器的生產。生產部門包括注塑、絲印、SMT、插件、裝配等。獲清潔生產伙伴計劃資助下，偉利恒採用化學洗滌有機廢氣淨化系統（由深圳市研創輝環保科技有限公司提供），針對其噴漆和絲印工序產生的VOC進行吸收，每年可減少非甲烷總烴排放6.36噸。由於本項目主要體現環境效益，沒有回本期。

結果顯示，偉利恒採用化學洗滌有機廢氣淨化系統是具有環境效益的。

技術問題

常規的噴塗絲印過程中必然產生VOC廢氣，該廢氣如果只是經過活性炭吸附，也可以實現收集，但會相應帶來活性碳廢棄量大的問題，從而產生二次污染。因此，為了提升企業的環保形象，偉利恒試圖尋找去除效果更好的VOC處理方案。



絲印廢氣收集



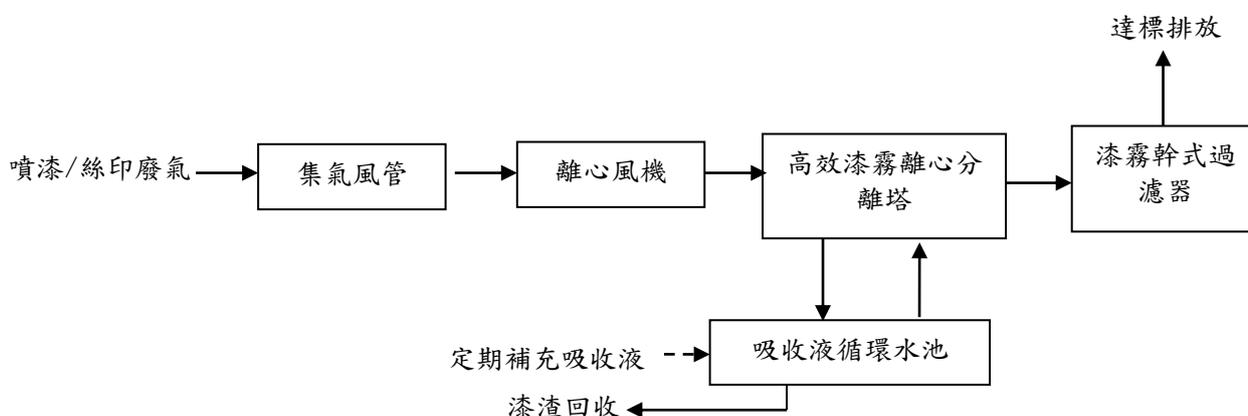
化學洗滌有機廢氣淨化系統



解決方案

本示範項目中，偉利恒採用化學洗滌有機廢氣淨化系統以減少電子產品製造之VOC排放。在處理工藝中，噴漆水簾櫃，主要起預處理作用，主要去除部分油漆顆粒物；之後有機廢氣進入高效漆霧離心分離吸收除臭塔，通過加入除漆劑對噴漆、絲印廢氣進行噴淋一系列淨化反應，廢氣中的大部分漆霧顆粒物和低濃度揮發性有機物被吸收後得到去除，廢氣經過塔頂的反向旋流進行脫水除霧處理後，廢氣進入超微霧化除臭區與噴塗廢氣專用除臭劑相互反應，進一步去除廢氣中的少量揮發性有機廢氣。

最後，廢氣進入幹式過濾吸附裝置，幹式過濾吸附裝置內設漆粉塵過濾層，噴漆廢氣中剩餘少量粉塵、水霧及有機物等物質經漆粉塵過濾和乾燥處理後達標，然後高空排放。



有機廢氣治理工藝流程圖

示範項目簡介

偉利恒已於2018年10月完成改造、調試及驗收。經實際運作後，設備基本操作正常及符合預期要求。

成效

為驗證化學洗滌有機廢氣淨化系統的成效，偉利恒聘請第三方檢測公司，對廢氣中的非甲烷總烴進行了檢測。

檢測時期	採樣點位置	排放濃度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	去除率%
噴漆廢氣 車間	廢氣處理前	197	2.81	94.33%
	廢氣處理後	12.4	0.16	

結果顯示，項目投入後，VOC排放量明顯減少，每年可減少VOC總排放6.36噸，去除率達94%，達到了預期效果。



財務分析

根據企業統計成本，年綜合運行成本為3.6萬元。由於本項目主要體現環境效益，故沒有回本期。

環境成效

項目投入後，可削減噴漆車間產生的非甲烷總烴6.36噸/年。VOC處理效率94.33%，具有明顯的環境效益。達到了預期效果。

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，以及在采用該設備或技術之前應向有關方進行詳細諮詢。