



工廠行業：	金屬及金屬製品業
應用技術：	通過MBBR技術提升A2O的處理效果以達到總氮的去除
資料來源：	清潔生產伙伴計劃示範項目(19D0732)
項目年份：	二零一八年
環境技術服務供應商：	廣東綠巨人環境科技有限公司 (yy1@ljret.com)

概覽

本文介紹金屬及金屬製品業應用通過MBBR技術提升A2O的處理效果以達到總氮的去除的示範項目。

在本個案中，東莞萬年富電子有限公司（以下簡稱萬年富）專業生產單雙面印刷線路板。獲清潔生產伙伴計劃資助下，萬年富利用MBBR技術提升A2O的處理效果，每年減少廢水中COD排放1.11噸。

結果顯示，萬年富採用MBBR技術提升A2O的處理效果具有環境效益。

技術問題

污染物種類多且濃度高、氨氮含量高、銅濃度高等。廢水主要由生產線路板廢水屬於較高難度有機廢水，廢水包括顯影線、蝕刻線、退膜線、除膠線及部分高濃度的生產廢水匯到原有廢水站進行處理。。因此，工廠急需安裝新的處理設備提升污水處理效果，改善環境表現。



1#生化系統



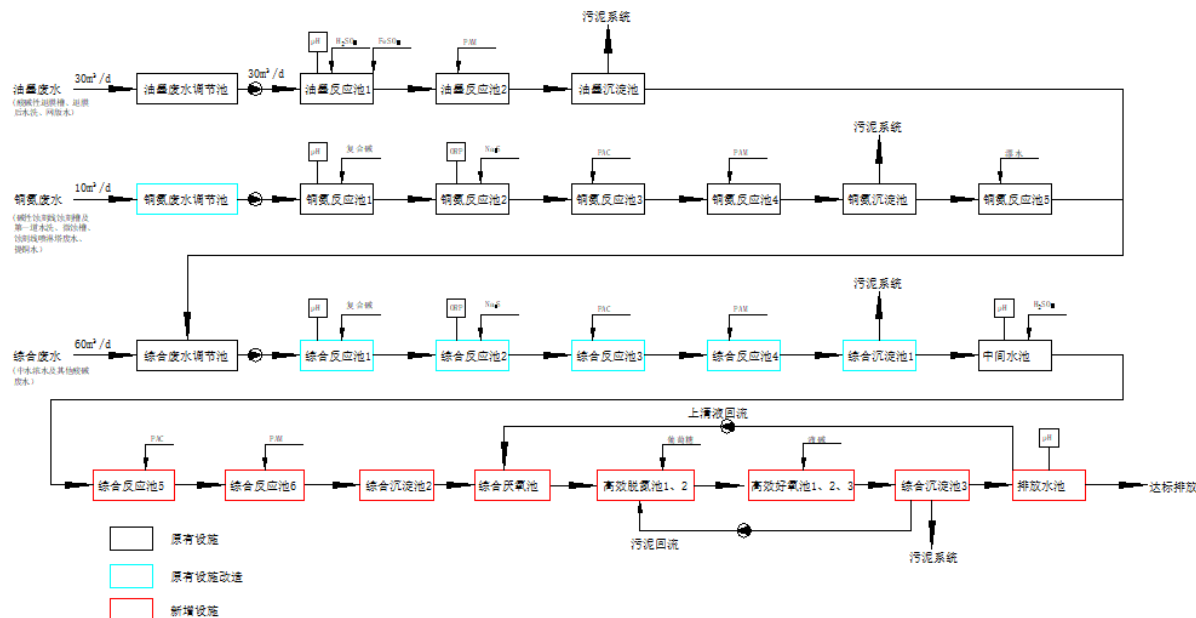
2#油墨系統



解決方案

本示範項目中，萬年富採用MBBR技術提升A2O的處理。

工藝流程圖：



MBBR技術原理：通過投加一定數量的特殊載體，提高好氧池中的生物量及生物種類，從而提高反應器的處理效率。此工藝兼顧了傳統流化床與生物接觸氧化法兩者的優點，由於特殊填料密度接近于水，所以在曝氣的時候，與水呈完全混合狀態，微生物生長的環境為氣、液、固三相。載體在水中的碰撞和剪切作用，使空氣氣泡更加細小，增加了氧氣的利用率。另外，每個載體內均具有不同的生物種類，內部生長一些厭氧菌或兼氧菌，外部為好養菌，這樣每個載體都為一個微型反應器，使硝化反應和反硝化反應同時存在。該工藝運用了生物膜法的基本原理，充分利用了活性污泥法的優點，有克服了傳統活性污泥法及固定式生物膜法的缺點。

示範項目簡介

萬年富已於2019年9月完成改造、調試。經實際運作後，設備基本操作正常及符合預期要求。

成效

為驗證項目的成效，萬年富對污水處理系統的進行了檢測，資料如下：

日期	污染物減排量	COD	總氮	氨氮
9月1日 -15日	日均減排量 (kg/d)	5.64	6.27	3.67
	年均減排量(t/a)	1.69	1.88	1.10
9月1日 -15日	藥劑削減量	葡萄糖	64元/100T	



財務分析

根據實際記錄數據，項目投入後，系統並不能帶來明顯的經濟效益，其效果主要體現為環保效益。

環境成效

項目投入後，每年可減少污染物總量如下：

污 染 物	COD	總氮	氨氮
年排放減少量(t/a)	1.69	1.88	1.10

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，以及在採用該設備或技術之前應向有關方進行詳細諮詢。