

沉浸式生物薄膜技術 於光電業廢水處理與 回收之應用

◎執筆 / 倪振鴻 · 陳治欣 · 陳重男 · 陳廷光

摘要

薄膜液晶螢幕(Thin Film Transistor Liquid Crystal Display, TFT-LCD)製造業為台灣近年來蓬勃發展之高科技產業,其製程中需使用大量之有機溶劑。由於其成分複雜,且含有高強度有機氮、硫類物質,故處理困難。本文將介紹加拿大 "Zenon Environmental Inc." 之沉浸式生物薄膜技術。同時介紹本處理程序首次應用於國內 TFT-LCD 製造業廢水處理與回收再利用之模型廠與實廠成功案例。運轉期間,生物薄膜程序處理水中幾乎測不出任何 SS 濃度。COD、TOC、BOD 之平均去除效率則可達 97.7%、97.4% 及 98.4%,放流水濃度分別小於 29.5mg/L、18.9mg/L 以及 9.5mg/L。至於有機氮之去除效能,生物薄膜程序對於總氮之去除效率亦可達 74%。生物薄膜程序處理水直接進入 RO 處理。RO 處理處理水 COD 低於偵測極限(<5mg/L), TOC 小於 1.84mg/L, $\text{NH}_3\text{-N}$ 小於 2.1mg/L, 導電度亦小於 $65 \mu\text{S/cm}$, 其處理水與自來水質相當,可回收至廠區之冷卻水塔使用。

8
August

廢水專刊