

專案報告-棉染紗廠除色

2016/10/13-14

填表：林良達

1. 專案對象

台南南緯實業	
纖維	棉紗為主，T/C
日用水量	2000-2500CMD
汙泥量	4-6 噸
廢水處理流程	生+化+漂水除色（流程完整，確實處理）

2. 專案目標

除色效果試驗，設備規劃

未來可能立法禁止使用漂白水除色，故尋找替代除色方案。

3. 專案內容

因應各廠水質不同，故設計直接抽取調和池廢水連續除色處理之試驗設備。

設備特點

1. 需移至不同工廠使用，故設計方便搬運，拆裝容易，能適應多數場地。
2. 處理水量可調整為 50-100CMD，方便計算成本。
3. 包裝後耐風雨。

處理量及加藥量設計表

日處理量 (CMD)	抽水泵浦 流量(L/min)	加藥泵浦 流量 (ml/min)	日加藥量 (L)	800kg桶 滯留時間 (min)	500kg桶 滯留時間 (min)	300kg桶 滯留時間 (min)	200kg桶 滯留時間 (min)	100kg桶 滯留時間 (min)	50kg桶 滯留時間 (min)
5	3.47	3.47	5	230	144	86.4	57.6	28.8	14.4
10	6.94	6.94	10	115	72	43.2	28.8	14.4	
15	10.42	10.42	15	77	48	28.8	19.2		
20	13.89	13.89	20	58	36	21.6	14.4		
30	20.83	20.83	30	38	24	14.4			
40	27.78	27.78	40	29	18	10.8			
50	34.72	34.72	50	23	14.4				
80	55.56	55.56	80	14	9				
100	69.44	69.44	100	11.52					

試驗過程

1	試前準備	<p>與負責人聯繫，確認現場狀況：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 試驗日期 2. 時間長短 3. 擺放位置 4. 所需空間 5. 試驗水源 6. 藥品借用，加藥桶準備 7. 電源位置，電壓 <p>自行攜帶零件及工具列表確認是否缺失</p>
2	運送	<ol style="list-style-type: none"> 1. 先與工廠確認到達時間是否有人收取 2. 依天氣與運送狀況決定包裝方式 3. 散裝零件分類固定，以方便搬運為主 4. 確認運送件數
3	安置	<p>請工廠於設備送達後選擇合適地點擺設，避免潮濕及碰撞，測試當天再移至所需位置。</p>
4	設備安裝	<ol style="list-style-type: none"> 1. 現場再確認擺設，水源，電源位置及所需空間後 請工廠協助將設備以堆高機運送至指定位置 2. 拆除保護包裝並將包材妥善保存，方便測試後使

		<p>用</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 接上電源確認設備有無於運送過程故障 4. 安裝進水，溢流，藥品輸送管路；液位控制，電源，pH 控制器。並以束帶整理固定 5. 設置加藥桶，加藥管配重，裝藥 6. 雜物與垃圾收集，丟棄 <p>(安裝約為 3-4 小時)</p>
5	功能檢測	<p>開始運行，觀察各功能，異常排除</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 入水量調整 2. 水位到溢流口溢流狀況，異物堵塞清理 3. 加藥幫浦排氣，調整至可穩定送藥 4. pH 控制器調整，測試 <p>※ <u>溢流位置可降低改善容易滿溢狀況；HCS100%加藥較不易堵塞</u></p> <p>(檢測約 1 小時)</p>
6	加藥量設定	<p>先設定預計加藥量(較高)再依除色效果調整(降低)</p> <p>預計加藥量：</p> <p>HCS 0.05 g/L</p> <p>D-CO 0.15 g/L</p> <p>運行後除色效果達預期，再取未處理廢水以微量吸管精確測試最小加藥量，並調整設備。</p> <p>調整後加藥量：</p> <p>HCS 0.03 g/L</p> <p>D-CO 0.09 g/L</p> <p><u>調整後除色效果不變</u></p>
7	連續運作	<p>連續處理，觀察效果是否穩定</p> <p>離開前(跨夜)，將聯絡方式及緊急處理方法(停機)給現場人員，有異常狀況時可即時連絡</p>

8	處理效果展示	確認除色效果穩定時請廠長及廢水負責人員檢視，並留下處理前後水樣
9	開會	與廠方開會討論後續事項 <ol style="list-style-type: none"> 1. 除色效果 2. 除色成本計算 3. 除色設備設計
10	試驗完畢收拾	<ol style="list-style-type: none"> 1. 加藥管清洗固定於桶內 2. pH 控制器拆解，清洗，裝箱 3. 廢水桶排空，清洗 4. 管路拆解，零件固定於桶內 5. 電線液位控制器拆解，固定於乾燥位置 6. 設備包裝，避免雨水淋濕，損壞 7. 多餘藥劑密封，移至適當位置 8. 設備暫放南緯工廠，部分零件裝箱帶回公司 9. 場地復原，清潔

現場照片



設備放至定位



安裝中-1



安裝中-2



加藥量紀錄左 HCS，右酸



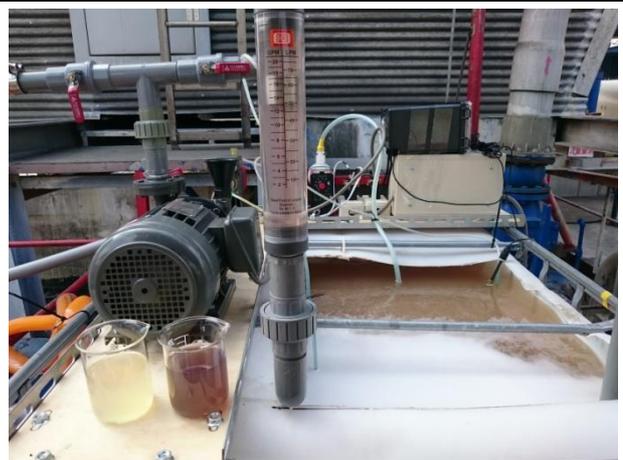
加藥量紀錄 D-CO



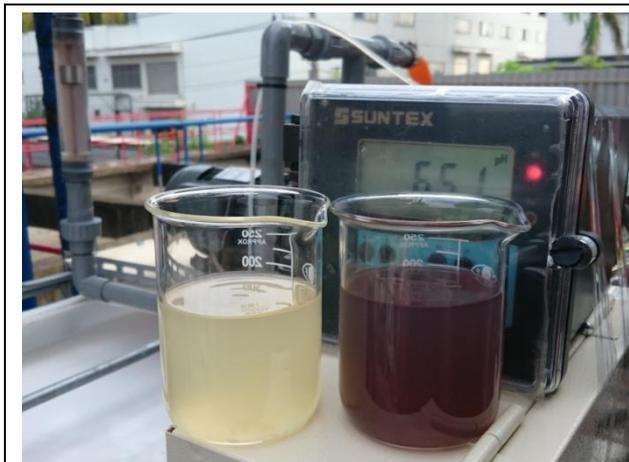
加藥量紀錄 D-CO



運行中-1



運行中-2



處理效果及廢水 pH 值(約 6.5)



聯絡方式及異常緊急處理方式

4. 專案結果

現場測試最佳加藥量為
 HCS : 0.03~0.05g/L
 D-CO : 0.09~0.15g/L
 成本約為 6-10 元/噸廢水



除色處理後(左) 處理前(右)

5. 備註

客戶反應

除色效果認可，廠方要求依其廢水處理廠設計除色設備及價格。

設備

1. 溢流孔位置需調低
2. HCS 改為 100%加藥 (氣泡會堵塞定量幫浦)