

新技術發展報導

回 收 技 術 報 導 四

林 志 森 * 楊 義 崇 **

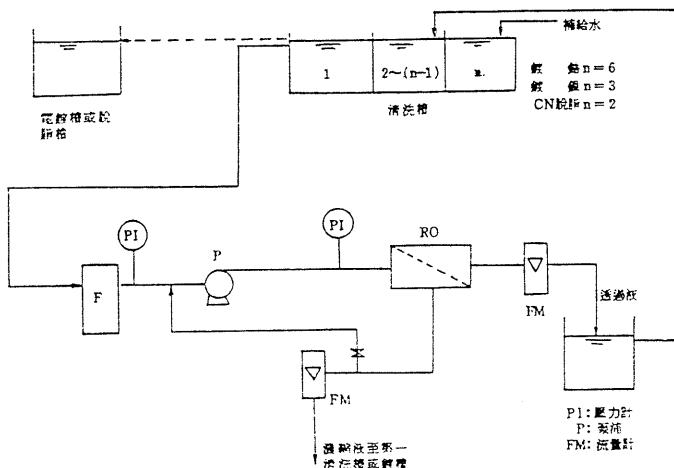
十三、電鍍清洗廢水逆滲透膜回收設備

技術原理 應用逆滲透原理 (Reverse Osmosis)，將電鍍水洗過程中，由鍍件表面稀釋出之電鍍液加以濃縮，回收至電鍍槽，逆滲透過程之透過液回收至水洗槽，使電鍍之清洗廢水密閉化，減除廢水處理設備操作之困難。

流程概述 RO設備適合採用連續自動電鍍之工廠，凡氯化物脫脂、鍍鎳、鉻等清洗廢水均可回收再用，各系統之廢水須分開排入RO設備中處理，不可混合。其一般流程如圖一。鍍件清洗廢水經 $1\sim 3\mu\text{P.P.}$ 過濾器，濾除懸浮雜物，以泵壓送至RO膜管中，將廢水所含成份分為濃縮液及透過液，濃縮液送回第一清洗槽或鍍槽，透過液則泵回清洗槽作清洗水。

設計前，須檢討製程中之脫脂液、金屬電鍍液濃度變化、蒸發量、清洗挾帶量、質量平衡結算、RO材質、影響因子及操作限制等。

設備使用者，勿因其為全自動，而忽略隨時應注意操作條件的變化，平常之維護保養，故按時紀錄運轉數據，依照手冊操作維護，極為必要。愈精密之設備



圖一 RO 回收設備流程

* 經濟部工業局第七組科長

** 經濟部工業局第七組技正

，愈需要人的關懷。

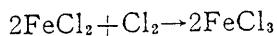
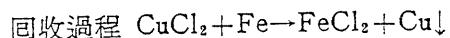
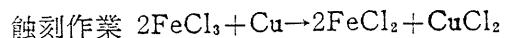
設備所有者 振吉電化廠股份有限公司（高雄市）
設計建造者 羣麒實業股份有限公司（嘉義市）

十四、氯化鐵廢液回收

廢液來源 1)印刷電路板銅面蝕刻廢液
2)鋼鐵工廠鐵材表面處理酸洗作業廢鹽酸液

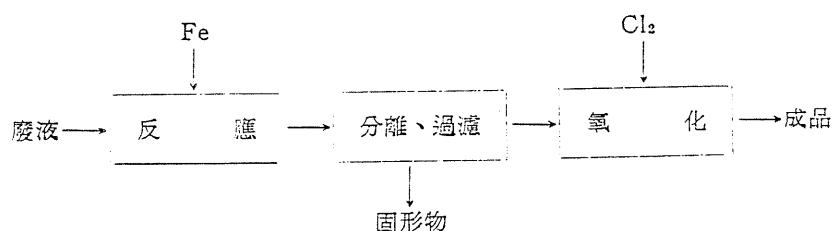
回收產品 氯化鐵

反應式 以印刷電路板廢液為例：



流程概述 1)廢液加廢鐵反應，使其中之 CuCl_2 還原為 Cu 沉澱析出。
2)分離固體沉澱物，流體部份經過濾，泵至氯氣反應塔行氧化反應後，經冷卻、化驗即為 FeCl_3 成品。

回收廠商 1.成邦企業有限公司（高雄市）
2.宏昱興業有限公司（臺南縣）
3.宏洋工業股份有限公司（桃園縣）



圖二 氯化鐵廢液回收流程