

川利工業有限公司

高效能小型自動化陶瓷濾水逆洗機



公司小檔案

成立日期：民國77年2月23日

負責人：曾增源

資本額：5,000千元

員工人數：6人

經營理念：

一、追求品質的提升，持續改良創新機種，使生產過程簡化，降低成本，提高效率，提高產品競爭力，並以最低經濟成本達到最高經濟效益。

二、追求技術的提升，維持產品之競爭優勢。

三、符合國際標準與政府環保法令，彰顯企業善盡社會責任，創造經濟、環保與社會之福祉。

本案合作之技轉單位：無

計畫緣起

一、目前現況：

目前市面上的除濁過濾設備，濾材採用不織布，汙泥壓濾機裝置無全自動控制系統，使得汙水處理速度受限，無法快速處理日益增加的工業廢水量。

(一) 濾材多為不織布，用久會卡砂、阻塞，需常常更換，徒增維修時間與人力。

(二) 濾水過程繁瑣，需3到4人在場監督，人力成本投入高，並影響生產效率。

(三) 過濾後產生的汙泥含水量過高，搬運清理不易，增加清理成本與時間。

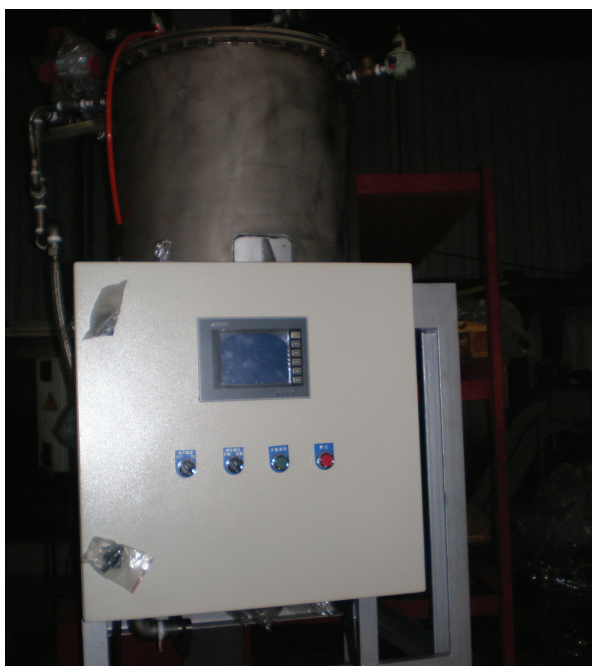


新產品簡介

一、採用陶瓷濾片，取代不織布為主要的濾芯材質：

過去皆採用不織布作為濾芯材質，但不織布用久容易卡砂、阻塞，影響過濾精度。因此，需要常更換濾材，但多次汰換濾材的結果，造成環境的二次汙染。有鑑





於此，川利工業採用陶瓷濾片，取代一般的不織布濾網，陶瓷濾片經過空壓機的風吹淨濾渣後，即能重複永久使用，省去更換麻煩與成本，網狀的水線設計可承受的過濾水壓達5至8kg，清洗水壓達4至5 kg。

二、具備廢棄物擠壓裝置：

減少廢棄物的含水量，搬運容易、清理成本低。

三、自動控制系統：

過去需要3到4倍的人力在現場經常性地操作與監控，並花費12個小時，才能完成整套廢水處理過程，現在透過自動化控制系統，只需一人、一個小時即能完成，更加節省人力成本與時間。

計畫創新重點

此設備主要的創新重點在於：

- 一、創新的陶瓷濾片設計：無須時常更換濾材，吹淨濾渣後即能重複使用，無二次汙染問題。
- 二、廢棄物擠壓裝置：能減少廢棄物的含水量至25%以下，汙泥搬運清理更加方便。
- 三、自動控制系統：加快汙水處理過程，並減少人力成本。

研發成果及衍生效益

本計畫研發之陶瓷濾片、廢棄物擠壓裝置，可單獨為一獨立處理流程，應用於各式各樣的水處理產業上。此外，計畫開發完成後，機器設備內建的自動控制系統，透過PLC程式控制及觸控介面操作，設定完成即能自動化完成一整套的水質處理作業流程。

專案執行重要心得

此項研發產品初期組裝作業完成，尚有許多瓶頸，如陶瓷版剛開始組裝完成，進行汙水度測試，發現尚有雜質未濾出；機械運作也配合不上，所以工程師需不斷程式上修改。此研發技術最大的困難點，就是陶瓷濾片濾水測試，必須不斷調整程式和拆除陶瓷版再測試，過程中因設計上的小落差，造成漏水現象和過濾不良，已設法在陶瓷濾片設計上再做精準設計，讓汙水過濾更有效率。此項突破是一連串作業，如自動控制系統、陶瓷濾片精準設計，和擠壓裝置相互調整。