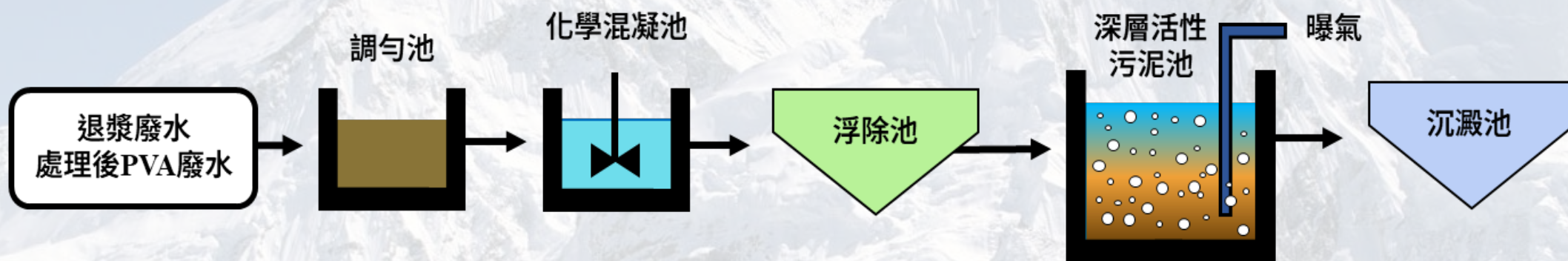




廢水源頭分流管理與處理 (3)



廢水來源為經處理後之PVA廢水，與高濃度壓克力退漿廢液混合為主。
該股廢水需先經化學浮除，再流入生物污泥系統處理。

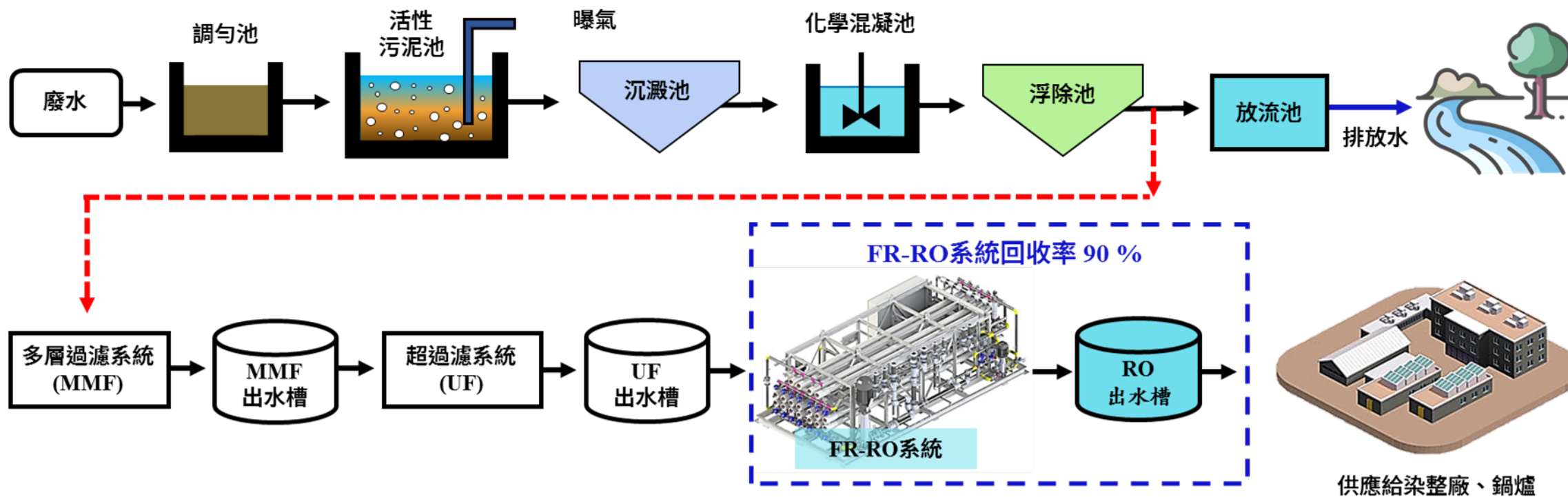


A large, stylized water drop shape is centered on the page. The drop is white with a subtle gradient and is outlined by a thick white border. The background is a solid light blue color. The text is centered within the drop.

FR-RO系統 工程規劃

2 FR-RO系統工程規劃

- FR-RO系統工程規劃前端分別設置多層過濾系統(MMF)、超過濾系統(UF)、RO預濾器、化學性反洗(CEB)及線上藥洗裝置(CIP)，以實現高效的清潔和維護。





以色列FR-RO系統應用實績-1

傳統的RO系統的侷限性

一般傳統RO系統回收率與薄膜壽命通常會受到水質 TDS 影響，且超過鹽溶解度/飽和度指數的運行時間會導致礦物結垢產生，並引發以下狀況：

沖洗次數減少，
能源成本增加

增加停機時間及
CIP藥品的使用量

增加操作成本及
降低系統的收益性

影響系統回收率

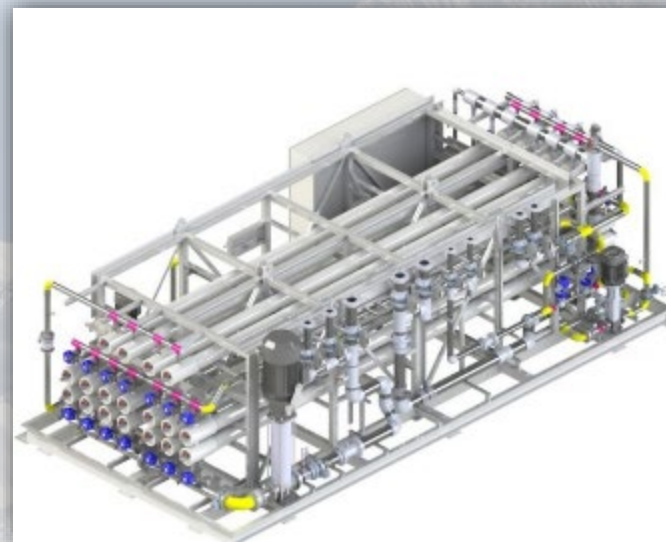
薄膜阻塞是不可避免的問題，一但阻塞會導致膜通量降低、操作成本增加及降低薄膜使用壽命等問題。





以色列FR-RO系統應用實績 -2

為了解決傳統RO系統結垢問題與提高回收率，與以色列企業ROTEC合作進行此專案，引進台灣第一套運用ROTEC FR-RO反向滲透迴流技術的RO系統。



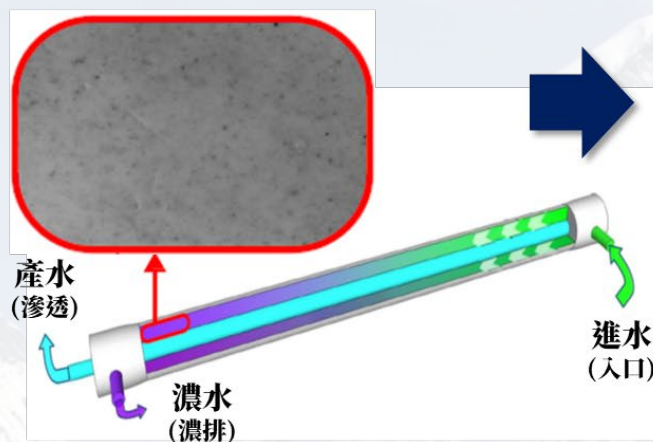
透過定期監測，自動調整RO膜管水流方向與膜殼排列位置，改善負荷不平衡的情況及減少自動清洗的頻率。

以色列FR-RO系統應用實績 -3

傳統的RO系統結垢變化

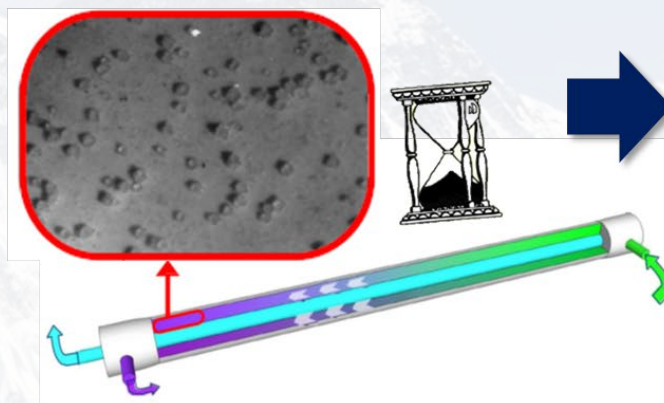
區塊顏色代表： ■ 綠色代表進水 ■ 紫色代表鹽水(濃水) ■ 藍色代表滲透產水

膜狀況：乾淨



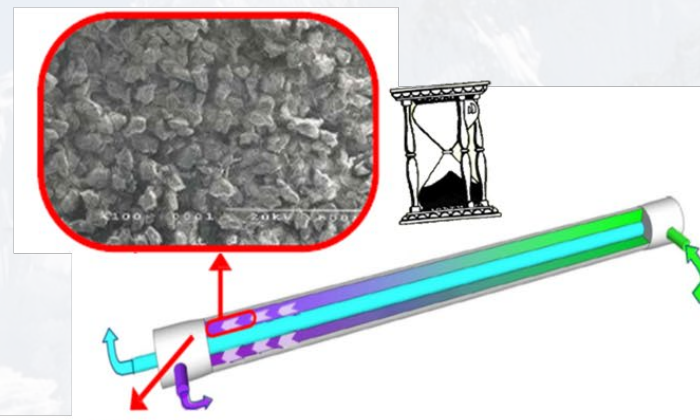
薄膜未有結垢形成之狀況

膜狀況：輕微堵塞

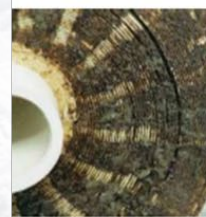


運行數小時後，形成小晶體，此時情況仍是可逆的

膜狀況：嚴重堵塞



再運行更久後，晶體的形成被加速且不可逆（僅透過化學清潔）





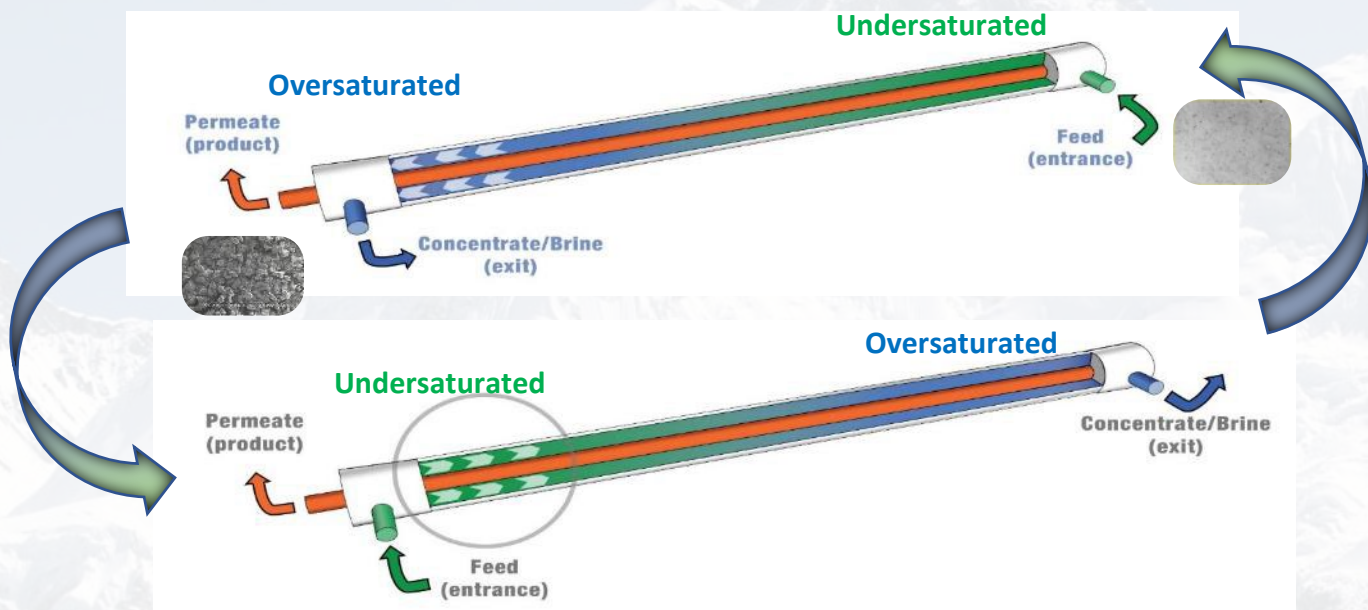
以色列FR-RO系統應用實績 -4

FR-RO系統結垢變化

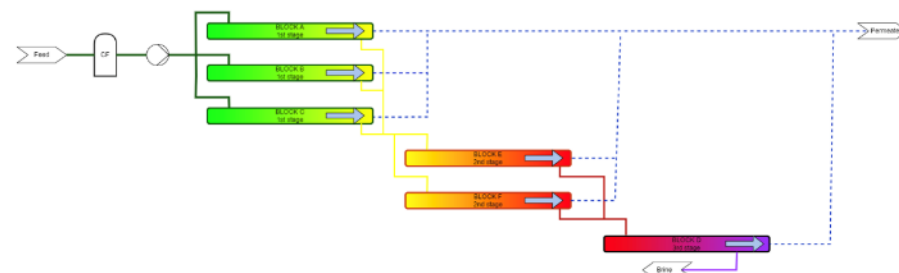
流量逆轉
(Flow Reversal)

區塊輪換
(Block Rotation)

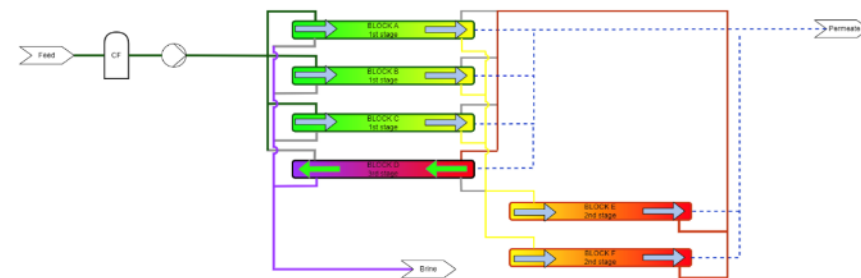
連續處理
(Continuous process)



Conventional – 3-Stage Operation 75% RR



FR-RO – 3-Stage Operation 90% RR

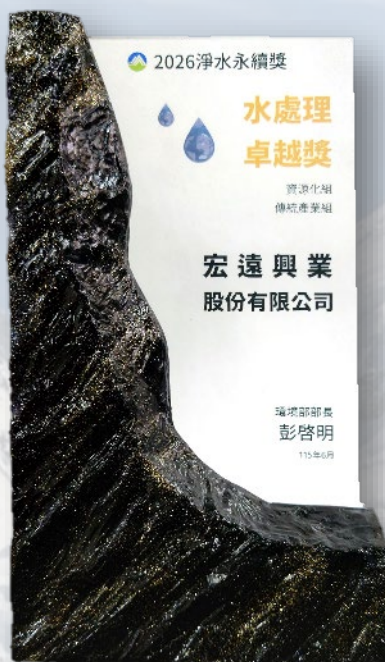




以色列FR-RO系統應用

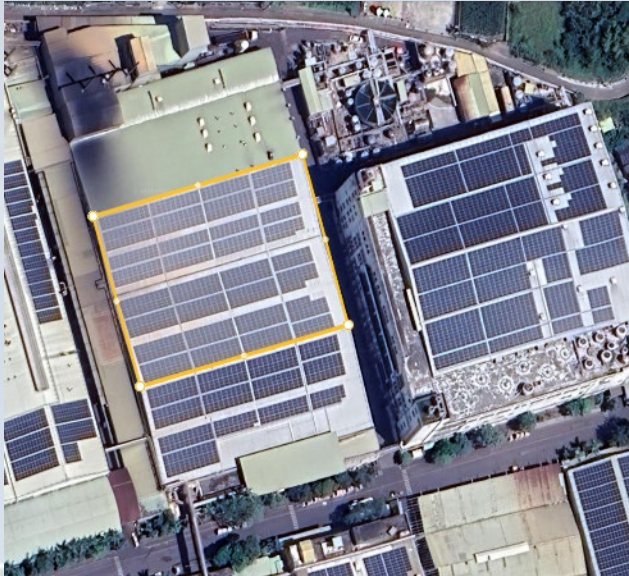
榮獲2026年環境部「淨水永續獎」傳統產業組「水處理卓越獎」

今年獲得淨水永續獎肯定，不僅是對企業技術能力與永續成果的認可，展現從水資源管理制度、製程節水到高回收率廢水再利用之完整治理成果，持續朝向高效循環與永續製造目標邁進。





其他-建置雨水回收系統



- 廠區建置雨水回收系統，雨水併入軟水廠進行軟化處理後供製程使用，取代部分新鮮水取用量。
- 未來持續評估廠區可利用空間及雨水回收潛力，逐步增建雨水回收設施，提升非傳統水源使用比例，落實水資源永續利用目標。

2026年雨水回收目標6000 m³/年以上

EVEREST

貢獻社會、改變世界