

96 四技部專業實習成果發表展示會

工作項目

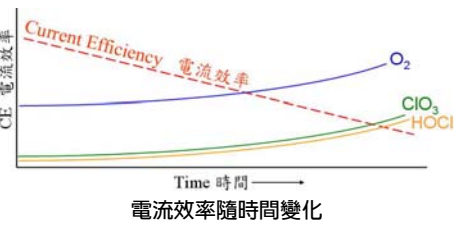
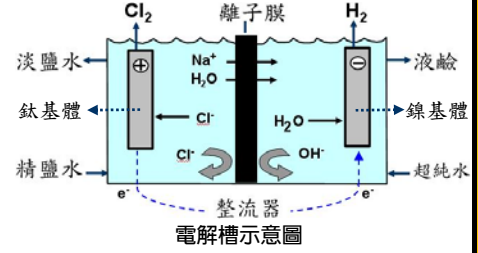
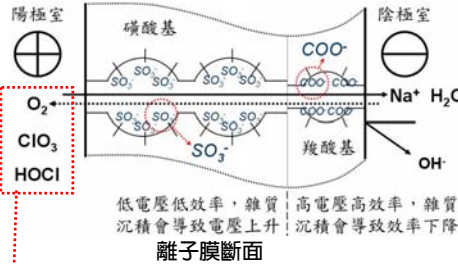
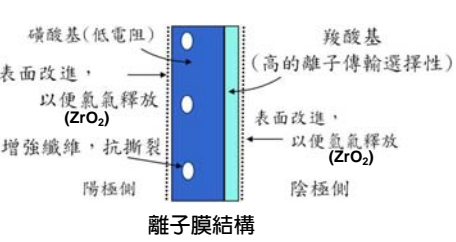
離子交換膜之電解技術介紹

鹼廠成立的目的是主要是提供VCM廠生產所需原料之一的氯氣〔Cl₂〕，並生產液鹼〔NaOH〕供外銷及六輕各廠、台灣中北部之需求。

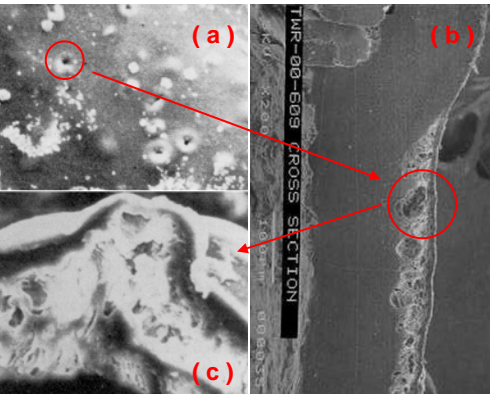
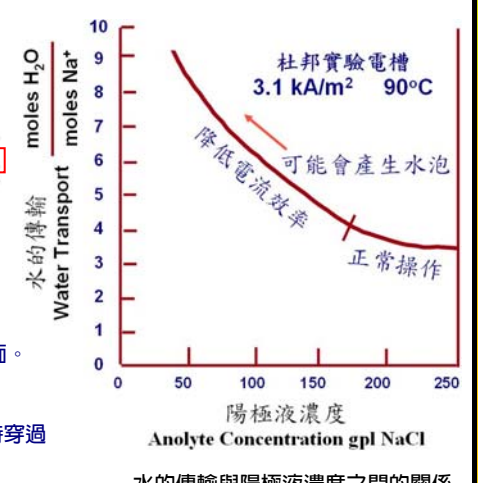
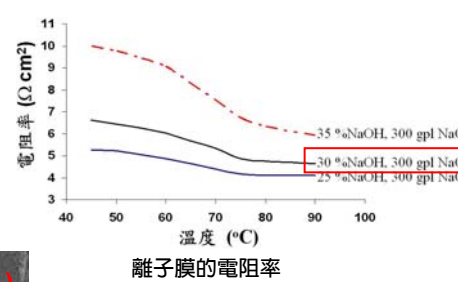
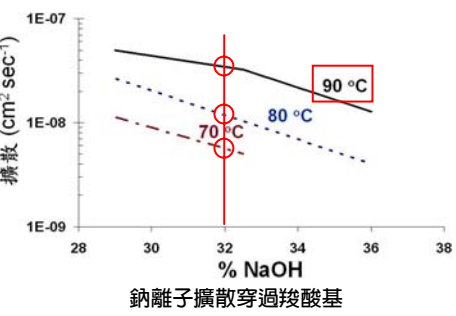
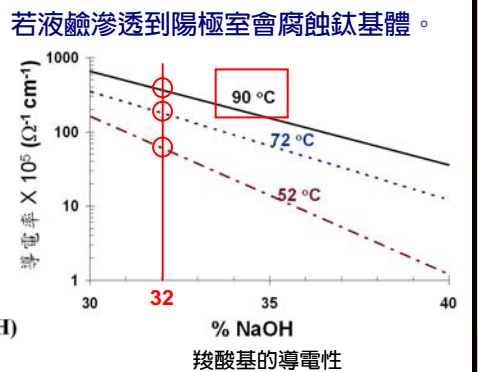
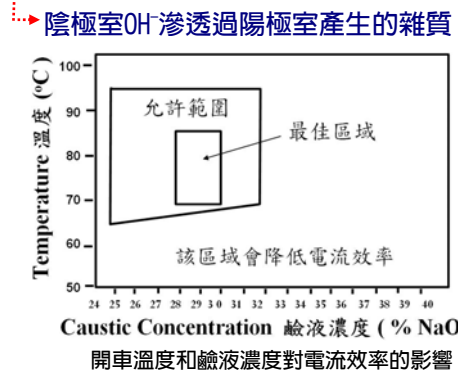
氯氣、液鹼之製造是藉離子交換膜電解槽，飼入精鹽水〔陽極側〕及超純水〔陰極側〕，通入適量直流電，陽極側鹽水被電解產生氯氣〔Cl₂〕，同時鈉離子穿過離子交換膜到陰極室，與陰極室電解生成之氫氧離子〔OH⁻〕結合成氫氧化鈉〔NaOH〕，陰極室也因水之電解而產生氫氣〔H₂〕。

內容摘要

離子膜是一種很薄、具有選擇性、經過加強的氟聚合物薄膜，它含有負電荷的功能團，在電場、溫度、濃度差的作用下，可傳輸陽離子，阻止負離子及水一類的中性離子通過，但水可伴隨陽離子一起通過，在電解槽中為分離作用。



拒絕氫氧離子的能力稱為電流效率；
隨著電流效率的下降，雜質會增加



質子化的離子膜之 SEM 圖

無效區一般出現在膜的起泡區通常靠近陰極面。

引起無效區的原因：
溫度過低、液鹼濃度過高、鹽水過酸、運轉時穿過膜片之電流分布不均勻。

- (a) 陰極面的小孔
 - (b) 陰極面的無效區(起泡區)
 - (c) 無效區的剖面情況
- 會影響陽極性能的雜質：Fe、Hg、TOC
會影響膜性能的雜質：Si、Fe、Ni、TOC
會影響鹼液純度的雜質：Cl⁻、ClO₃⁻、SO₄⁻、Fe、Ni

材料工程

四技部 材料工程係 四年級 U93187019

學生：張哲銘

指導老師：彭坤增

實習單位：鹼廠
實習公司：台灣塑膠公司
實習期間：94.07.26 - 95.07.26
指導主管：裘紀文