

全自動海(廢)水採鋰礦之方法與設備

負責人：王鴻博教授 單位：國立成功大學 聯絡方式：Tel: 0955630099; email: wanghp@mail.ncku.edu.tw

<p>技術 突破性</p>	<p>本新穎技術示範型(海水 2 T/h)設備利用新型離子篩之特殊結構，施加低電壓加速海(廢)水中鋰離子選別嵌入至離子篩中，再施以反電壓釋出鋰離子，達成回收與富集鋰之步驟。無須添加化學藥劑，減少藥劑成本。本低成本鋰鈦氧化物離子篩吸附量高，也具光催化活性，可在進行選別鋰離子回收時，兼具可光催化降解水中有機污染物與光催化分解水產生氫氣，以供自身能源需求。此種新穎設計、低成本、全自動海(廢)水採鋰礦器，未見諸於文獻資訊及市售產品。</p>	
<p>產業 應用性</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 植入高自動化操作 - 工程自動化降低人力成本、提高產率。本技術使用遠端電腦操作，並執行自動化程序，簡單又方便。 2. 可再生性 - 裝置重複使用性可以決定成本的高低，過去傳統使用化學藥劑，使用過後即不能再回收再利用，本技術只需透過施放正/反電壓，可回收/再生離子篩。 3. 市場需求 - 鋰是非常重要的金屬之一，尤其隨著科技進步，對於鋰的需求(包含醫學、航空、電池以及核融合領域)勢必逐漸增大。 4. 低成本 - 本技術無須添加任何化學藥劑，只透過施加低電壓來加速回收，具低成本與低耗能。 5. 環境保護 - 環保概念是國際最重視的議題之一，也是政府積極推動的項目。本技術與傳統技術相較最大的優勢為無使用化學藥劑，並不會造成環境汙染，可稱綠色技術。 6. 應用對象 - 鋰電池製造廠、鋰回收廠及其廢水處理工廠。 7. 高經濟效益 - 鋰的需求只增不減，當地面鋰資源逐漸耗盡時，鋰的市場價格勢必增加。本裝置透過簡單的自動化操作，遵循低耗能、低成本與不汙染環境的原則，從海(廢)水回收鋰將在國內外創造龐大經濟效益。 	
<p>優勢</p>	<p>本技術為利用離子篩之特殊結構，施加低電壓加速海水中鋰離子選別嵌入至離子篩中，再施以反電壓釋出鋰離子，達成回收與富集鋰之步驟。無須添加化學藥劑，減少藥劑成本。有別於既有思維、具原創性的技術突破。鋰的需求日益增加，若能解決困難之海水回收鋰技術，應用於用相對較簡單之回收二次鋰(廢鋰電池)，則可迎刃而解。該技術與市場需求相容，能創造未來經濟效益，並具有產學合作、建立創新模式之潛力，能促進民生社會福祉，帶動廣泛的市場應用規模。</p>	