

國家原子能科技研究院

研發成果運用技術摘要表

編號：F027

研發成果名稱		纖維生質原料鹼預處理生產沼氣技術				
技術領域		☐ 資訊與通訊 ☐ 電子與光電 ☐ 材料化工與奈米 ☐ 原子能 ☐ 生技與醫藥 ☒ 環境與能源 ☐ 先進製造與系統				
研發成果內容	專門技術知識	名稱	種類			論著編號
		雙層式斜葉片渦輪攪拌槳式之固液兩相流攪拌模擬研究	■技術報告 ☐ 程序書 ☐ 其他:			INER-17091
		鹼處理法於纖維原料沼氣產能提升之研究	■技術報告 ☐ 程序書 ☐ 其他:			INER-16674R
	專利	名稱	國別	申請號	公告號	專利權期間
		雙層式斜葉片渦輪攪拌槳式之固液兩相流攪拌模擬研究	中華民國	112139572		
		以廢菇包生產木質素的方法	中華民國	111150874		
利用沼渣製備高比表面積生物炭基金屬離子吸附劑之方法		中華民國	109135177	發明第 I772919號	2022/8/1~2040/10/1 1	
技術成熟度		☐ 量產 ☒ 試量產 ☐ 雛型 ☐ 實驗室階段 ☐ 概念 ☐ 其他：				
計畫主持人		郭家倫				
摘要 (技術規格、創新性)		本成果係一種纖維生質原料進行鹼預處理(以下簡稱鹼處理)之解聚技術，可有效將生質原料結構破壞，分解形成微生物易利用之物質，藉由厭氧發酵消化後，將可更容易用於轉化沼氣，進而增加纖維生質原料用於再生能源發電之效益。				
優勢與應用範圍 (技術競爭力、潛力分析及應用範圍)		纖維生質原料進行鹼處理之解聚技術主要有以下優勢:(1)低濃度鹼液、溫和處理條件與處理時間短，致使鹼處理成本低，也可利用發電機廢熱作為熱源，毋須額外投入能耗；(2)提升厭氧消化時纖維物料與菌株的接觸面積，相較未經過鹼處理纖維生質原料，可使沼氣產量提升 4-5 倍，且產沼氣時間縮短，展現雙重效益，故有效提升發電量效益；(3)可將纖維生質原料木質素分離出來形成黑液，進一步能作為燃料，亦可萃取木質素用於生質材料、化學品之生產，將生質沼氣技術精煉化，增加經濟效益，因此纖本技術不僅具競爭力，還具有廣泛的應用潛力，為有助於推動環境友好型的能源生產的創新技術。				
		本研發成果是否得部分申請運用 ☒ 是 ☐ 否				
聯絡人		化學研究所 莊禮璟 5027、王蔚5022				