

人使用，鳳林鎮第一公墓骨灰拋灑植存區計受理 321 件。

貳、執行亮點

近年來，由於氣候變遷及天然資源日漸枯竭等影響，國際間逐漸重視綠能開發與推動，台灣力拼再生能源發電，加速推動綠色能源教育發展，而花蓮環保局為落實綠色能源在地實踐。

花蓮環保局有鑑於傳統養豬業產生廢水、廢氣及糞尿造成的環境問題受到各界關注，且畜牧業者排放的廢水中含有高濃度有機物及氮、磷等營養鹽，若未妥善處理即逕自排放，不僅導致河川污染，甚至容易演變成民眾環保陳抗事件，成為必須面對及解決重要民生課題。

因動物排泄物中含有機廢物經厭氧分解及發酵後可產生沼氣；沼氣中甲烷占 50~65%、含二氧化碳約 30~45%，因此沼氣屬可燃氣體可用於燃燒與發電，若善加利用可解決環境污染外也可落實綠能推廣。

一、執行方法

本縣自 105 年起配合環保署積極推動畜牧糞尿沼液沼渣農地肥分使用計畫，由林務局、花蓮縣農業處、花蓮縣環保局與農會、養豬協會等單位跨單位合作。先期透過辦理宣導說明會及實地現勘等方式，讓更多畜牧業者了解該政策內容，提升參與意願。



圖 1 推廣初期請畜牧業者參加宣導說明會

106 年規劃於花蓮縣玉里鎮三民畜牧專區設置畜牧糞尿資源化處理沼氣發電設施(璞石閣生質能源中心) 集運收集 8 間畜牧場共 9,530 頭豬隻及 697 頭牛隻產生的糞尿進行處理，為全國首座畜牧糞尿集中處理沼氣發電示範點。目前該廠收集畜牧場所產生的糞尿、廢水，經由厭氧發酵產生沼氣，收集作為發電使用，初期投入沼氣發電 8 家畜牧業者，豬隻 9,530 隻，牛 697 隻，每年估計可產生約 80 萬度電以上，相當於 250 戶住家用電量。



圖 2 璞石閣生質能源中心及集運畜牧場位置圖



圖 3 璞石閣生質能源中心

表 3 配合集運收集畜牧場資料表

序號	畜牧場名	飼養種類	養殖方式	養殖頭數
1	陳春仲	豬	傳統	1,800
2	陳春田	豬	高床	1,850
3	統生	豬	傳統	1,980
4	統生二場	豬	高床	1,600
5	張俊文	豬	傳統	800
6	永興	豬	高床	1,500
7	八號牧場	牛	傳統	197
8	九號牧場	牛	傳統	500
			合計	豬:9,530 頭 牛:697 頭

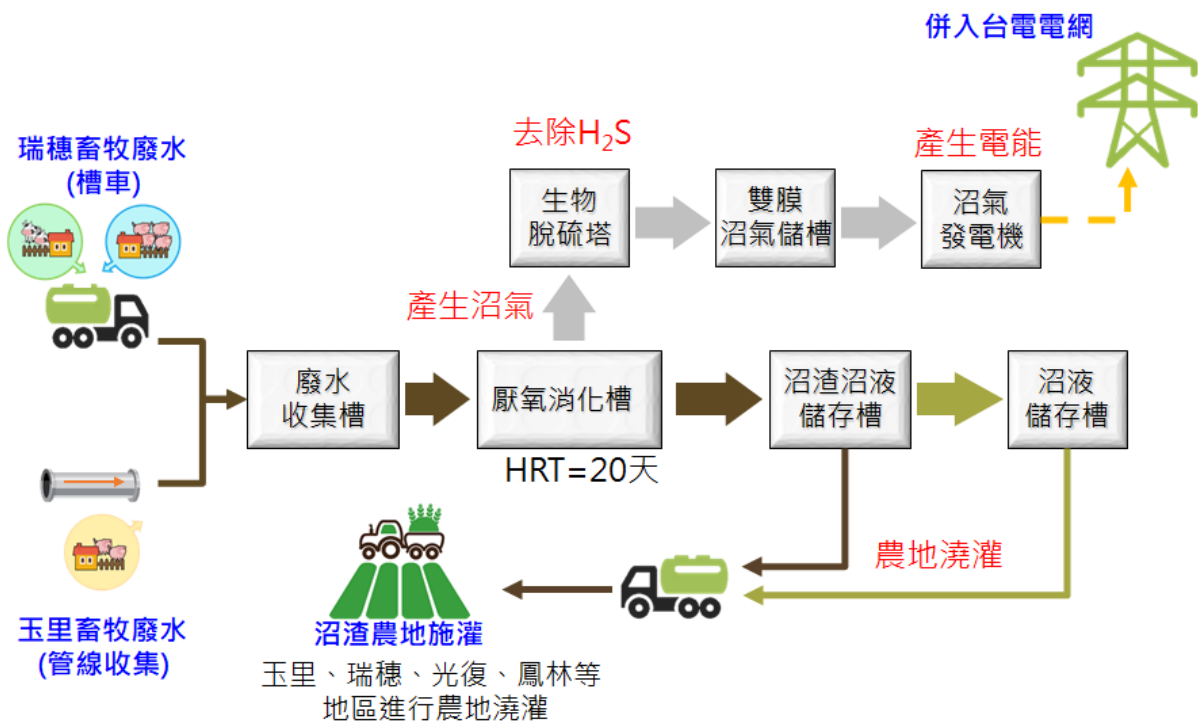


圖 4 璞石閣生質能源中心處理流程圖

二、執行成果

台灣的能源有限，發展再生能源無法依靠單一資源而產生，多元且具區域特色的能源發展與應用是未來趨勢，並需要經由系統整合與教育訓練來達成。本縣璞石閣生質能源中心運用三民附近畜牧專區所產生畜牧沼渣沼液經由厭氧發酵產生沼氣，收集作為發電使用，本縣推動沼氣發電執行成果如下：

(一) 削減溫室氣體排放

每年預估可以產生 87.6 萬度電，相當於 250 戶住家用電容量，約可減少 3,000 公噸的二氧化碳排放量，減碳效益相等於 7.7 座大安森林公園。

(二) 改善河川水質

每日預估可收集處理約 300 噸畜牧糞尿廢水，經厭氧消化處理後成為沼渣沼液，再由槽車完全回灌到農地，廢水不會再流入灌溉渠道及秀姑巒溪，可減少河川水質受到影響。

(三) 改善異味問題

生質能源中心厭氧消化槽及沼氣收集管線為全密閉式，沼氣及畜牧糞尿的異味經生物脫硫塔處理及沼氣發電機燃燒後轉化為無色無味的二氧化碳，可解決三民里附近民眾在意的畜牧糞便異味問題。

(四) 沼渣沼液還田作肥，友善農民產業升級

經厭氧消化所產生的沼渣及沼液為優良的有機肥料，本計畫每年約當產生 11 萬噸的有機肥料，約等於 5,400 包台肥 5 號肥(每包 40 公斤，含氮量 16%)，可為農民節省可觀的肥料費支出，還利於農民，更可升級為有機農業，提升農作物產量及品質，使農民得益。

(五) 嫌惡設施化身為環境教育場所與觀光景點

以密閉厭氧方式處理畜牧糞尿廢水，廠區不會有臭異味，並於外牆及設施單元進行景觀設計綠美化及流程單元解說看板，將一改民眾對於廢水處理廠的既有印象，目標

為友善農牧業，綠能循環經濟永續發展，未來可成為本縣環境教育及特色觀光景點。



圖 5 各單位參訪璞石閣生質能源中心

參、精進做法

再生能源為來自大自然能源，取之不盡且用之不竭，會自動再生的能源，例如太陽能、風力、地熱能、水利、生質能等。

近年來世界上有些國家也意識到再生能源的重要性，因而大力鼓吹，開發使用再生能源，有鑑於民眾對於再生能源相關知識不足，本縣積極宣導使用再生能源，如於屋頂架設太陽能板除可節省用電支出外，同時可達到建築物降溫減少空調消耗等優點，預計由經費較充足之國立校園先行設置可做為示範效果，提升鄰近村里民眾設置意願及效益提升。