

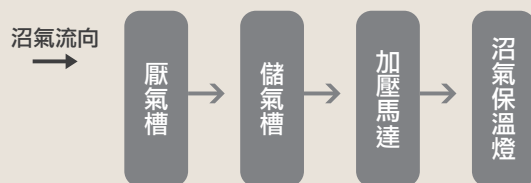
沼氣 保溫燈 應用實例

牧場規模及型式	850頭之一貫場
再利用設備	沼氣保溫燈10盞
應用領域	離乳仔豬及60 kg以下仔豬保溫(半開放式豬舍)
使用經驗分享	可提高畜舍溫度、降低濕度及節約能源；每年清洗管路一次，零件約3-5年進行維修更新。

沼氣 熱水加熱爐 應用實例

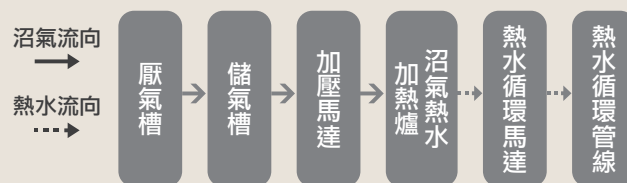
牧場規模及型式	998頭之一貫場
再利用設備	沼氣熱水加熱爐1台
應用領域	產房保溫(負壓水簾式豬舍)、離乳仔豬及仔豬保溫(半開放式豬舍)
使用經驗分享	可提高畜舍溫度及節約能源；定期保養熱水循環泵浦及沼氣熱水加熱爐。

再利用系統設置示意圖



離乳仔豬及60kg以下仔豬保溫

再利用系統設置示意圖



熱水循環保溫系統

養豬場沼氣再利用效益訪查

牧場資料		使用狀態			經濟效益
畜牧場代號	飼養規模	原保溫燈型式	設備數量	使用頻率(月/年)	節省能源費用(萬/年)
畜牧場A	850	瓦斯保溫燈	10盞	3~4	18
畜牧場B	4,000	電保溫燈	40盞	3~4	7.1
畜牧場C	4,900		50盞	3~4	8.8
畜牧場D	46,000		280盞	8	80

技術輔導團隊聯絡資訊

行政院農業委員會-沼氣發電推動計畫辦公室
財團法人工業技術研究院中分院

電話：+886-49-2345289
傳真：+886-49-2317909
服務信箱：Biogas@itri.org.tw
地址：54041南投市文獻路2號



沼氣發電與再利用資訊網
www.biogas.com.tw



多元沼氣再利用型式 與參考實例



沼氣再利用設備常見問題

◆沼氣可用在哪?

沼氣主要成分為甲烷，與天然氣功能相似，可搭配沼氣瓦斯或沼氣熱水加熱爐，進行熱水循環保溫、熱水供應或廚餘蒸煮等，亦可搭配沼氣保溫燈進行仔豬保溫。

◆沼氣量不足怎麼辦?

定時清理污泥以維持廢水系統正常運作，並注意厭氣槽密封性，確保厭氣槽維持厭氧環境，同時使用儲氣裝置將多餘沼氣儲存，以利穩定使用。

◆使用上不穩定、管路堵塞與設備經常損壞

進行沼氣脫硫可避免鏽蝕與結晶物堵塞管路，並加裝儲氣設備及加壓泵浦，穩定沼氣壓力供應，使用上將更穩定。

◆沼氣再利用設備使用注意事項

- 1、沼氣為可燃氣體，與瓦斯及天然氣特性相似，使用時必須**保持通風**，儲氣袋需**遠離火源**。
- 2、建議進行沼氣脫硫處理，避免硫化物阻塞管路、污染環境空氣品質與危害人員健康。
- 3、沼氣再利用設備若放置於室內，可加裝「瓦斯偵測警報器」，保護使用者安全。
- 4、沼氣泵浦開關需使用「自保持電路」，停電後需以手動開啟，降低沼氣外洩風險。
- 5、再利用設備與沼氣儲存設備之間須加裝**防回火裝置(逆止閥)**，降低危害發生，確保使用安全。

沼氣再利用型式簡介

項目	沼氣保溫燈	沼氣熱水加熱爐	沼氣瓦斯爐	沼氣鍋爐
設備圖示				
設備應用	1. 畜舍保溫 2. 降低畜舍濕度	1. 熱水循環保溫 2. 熱水供應	1. 廚餘蒸煮 2. 熱水供應	1. 廚餘蒸煮 2. 蒸汽或熱水供應
耗氣量	0.4-0.6 立方公尺/小時·盞	0.7 -2.58 立方公尺/小時	0.7 立方公尺/小時	12.7 ^{註1} 立方公尺/小時
沼氣脫硫需求 ^{註2}	高	中	中	高
建議搭配之相關設備				

註1：沼氣鍋爐耗氣量以市售100 kg蒸汽鍋爐之平均值表示。

註2：沼氣保溫燈多於室內使用，環境中硫化氫濃度高時易導致動物或作業人員健康危害，建議裝設脫硫設備，以維護工作環境安全性及延長設備使用壽命；沼氣鍋爐對硫化氫腐蝕之耐受性較低，為延長使用壽命，建議搭配沼氣脫硫設備。

註3：加壓泵浦可視沼氣管線拉設距離或再利用設備之進氣量評估是否裝設。