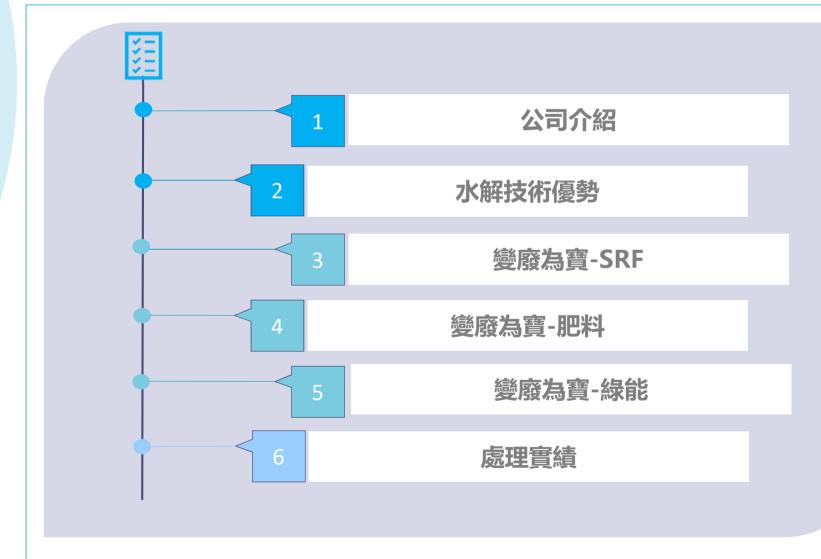


H(

大綱











1.公司介紹(含專利、主要技術)

公司介紹





COMPANY

PROFILE

日釺開發股份有限公司以「立足臺灣,放眼世界」為發展策略,投 保事業,主要從事**廢棄物減量、再利用、綠能發電**等項目,擁有多 行研發之技術,在臺灣、日本、美國以及中國取得多項新型與發 利,一同為保護環境貢獻所能。

日釬以不斷**創新**的環保技術改善全球日益嚴重的廢棄物處理問題 將**所有資源最有效利用**。



發展歷史



2022~3 2021 2006 2004 2017 2012 2013 2003 1998

91年

始研究 發展下 式焚化 前。

專利

1998年 2003年

取得無煙取得具有融 熔功能焚化 爐焚化爐

爐專利(中

國及臺灣)

2004年

取得具有融熔

功能焚化爐

美國發明專利

日本發明專利

2006年

取得具有融熔

!功能焚化爐

2012年

2013年

取得下燒式 取得能防止

· 中國)。

|廢液焚化及|架橋的下燒|

污泥乾燥設¦式焚化爐專

備專利(臺灣上利(臺灣

中國)。

2017年

投入研發

高溫霧化

水解技術,

陸續取得

多國專利。

2021年

取得新北市有機

廢棄物集中處理

再利用計畫標案。

全廠輸出規劃

甲級處理廠(鏡豐)。

2022-3年

取得「禽畜 與廚餘共消化 氣發電」案。

以企業聯盟力 參與「新北市 質能源中心B <mark>案</mark>」標案(署 中)。



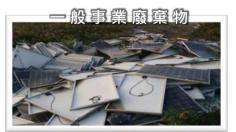
主要技術系統



■下燒式高溫焚化系統 ■高溫霧化水解系統

下燒式焚化系統

事業廢棄物



一般、事業垃圾、有毒有害等

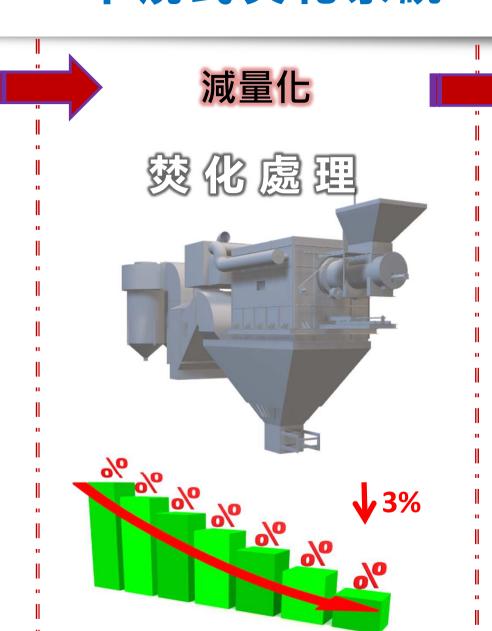


點滴瓶、針頭、尿布等

有害事業廢棄物



蕟 液 、 半 固 體 廢 棄 物 等



發電





高溫霧化水解系統

事業廢棄物





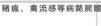


農業廢棄物











轉化





轉化





燃料化

固體再生燃料(SRF



肥料化





能源化





2.水解技術優勢(國際趨勢)



技術說明-亞臨界水



常壓力下罐體内的 沸點為100℃。 當罐體內的壓力改變時,沸點也會隨之改變。

透過壓力及溫度的控制形成亞臨界狀態,此樣態下的水,即為亞臨





技術說明-亞臨界水的特性-1

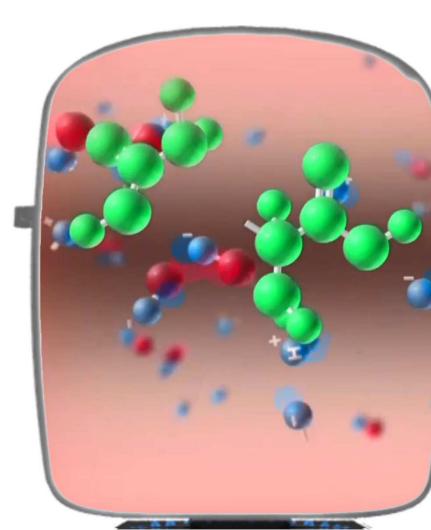


) 0 ℃ (沸 點) 以 上 , 3 7 4 ℃ (臨 界 點) 以 下 的 亞 臨 界 水 與 常 溫 、 常 壓 下 的 水 я 截 然 不 同 的 特 性 。

生成大量的離子

匹 臨 界 狀 態 下 的 水 會 大 量 解 離 成 為 <mark>氫 離 子</mark> 與 氫 氧 根 離 子 , 對 於 有 機 物 的 分 子 鏈 具 有 斷 鍵 的 效 果 , 解 離 的 數 量 約 為 常 溫 狀 態 下 的 1 0 0 0 倍 , 因 此 **對 於 有 機 物 具 有 強 大 的 分** 解 能 力 。







技術說明-亞臨界水的特性-2



大幅降低的介電常數

常 溫 條 件 下 水 的 介 電 常 數 約 為 <u>7 8 F / m</u> , 亞 臨 界 狀 態 時 則 下 降 至 約 <u>2 7 F / m</u> , 這 與 甲 酮 <u>(3 3 F / m)</u>或 丙 酮 <u>(2 4 F / m)</u>的 介 電 常 數 相 似 , 因 此 許 多 有 機 物 質 都 能 溶 解 於 亞 臨 界 水 中 。

介電常數值相差甚遠,因此鴻水不容

瀘

電常數值

10 F/m

水(在常屋時

介電常數值

78 F/

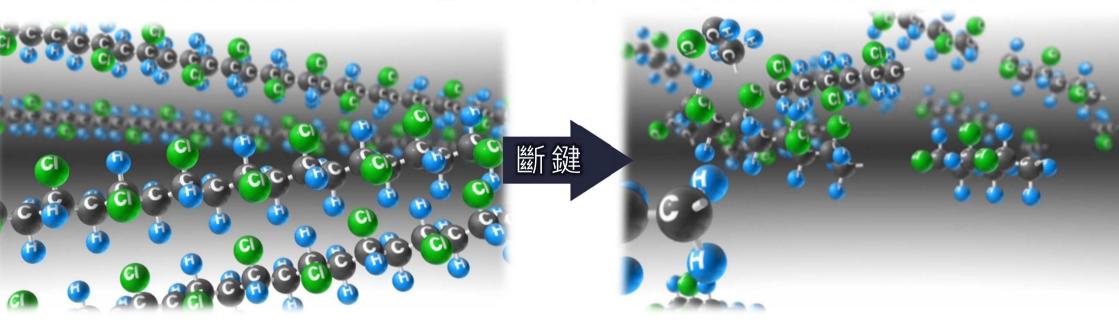
隨著溫度壓力的升高,介電常數值會逐漸降低,使 更多有機物質能溶解於亞臨界水中。

技術說明-亞臨界水的特性-3

物質是各種原子間以鍵結互相連結所形成,水解技術主要是利用較高的蒸汽溫度,提高反應爐內的熱焓(Enthalpy)能量,當此能量大於鍵結能量時,即可造成各種原子間鍵結的斷鍵。

例如:有機物的「碳氧C-O」鍵,鍵長1.43 埃,鍵能約91 千卡/莫耳,當反應爐內的熱焓(Enthalpy)能量大於91 千卡/莫耳時,各種原子間的鍵結便會開始崩解。

※計算式:總能量(Total Energy)=加熱速率(Heat rate) ×接觸時間(Contact time)



有機廢棄物最佳處理方法-綠色的處理法

高溫霧化水解系統在實際分解過程中,<u>不需使用</u>酸、鹼或催化劑,完全利用水在高溫高壓下分解的處理技術。因此,亞臨界水解方法獲得聯合國工業發展組織認可為「綠色的處理法」。



株式会社仲光テクノスロ (カプシャガイシャ シンコウテクノス) の"Hydrothermal Treatment Technology" (加水分解処理装置によ

る廃棄物処理技術)がUNIDO東京事務所の環境技術データベースに追加されました。

(環境技術データベースは海外への技術移転を目的とするため英文表記のみです。)

下のボタンより掲載ページにリンクしています。



技術優勢

製程說明 (廚餘為例)

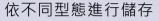
處理設施規劃、系統建置以及操作營運

廚餘可能含動物骨骼、殼類、塑膠 餐盤、紙巾、塑膠袋、竹筷、果核 ,無須進行分類、脫水等費 **時費力的工序**,直接投入反應

日釺專利入料車、人力成 本低無須搬運 入料槽自 動清洗料桶

装置運行中,只需確認溫度 出料如咖啡和醬油一樣的 和壓力安全作業。 氣味

















各式廚餘

投料不需破碎

分解處理

發酵出料

成品

1. 將民生、事業體、果菜 市場等單位廚餘進行回



到高溫水解系統裝置

2. 將回收後的各式廚餘投入 3. 運行裝置, 並等待大約 4. 水解後,產 40分鐘



出物的輸出



5. 添加配方菌種



6.固、液肥料成品



快速解決方式-高溫霧化水解系統



各式有機廢棄物可同時處理。 (魚細破碎、魚脫水、兔分類)



快速

每批次製程僅需2小時。

滅菌

處理溫度230°C達滅菌消毒效果。 (致病菌、蟲卵等均可消滅)

環保

水解過程不會產生污染

再利用途徑(零廢棄、全循環)

H(

/銷售



農產/加值





燃料使











6/再生



購買/消費

民生垃圾回收/再生



綠能產





3.變廢為寶-燃料化(SRF

固體再生燃料-SRF

2020年環境保護統計資料,國內每年所產生的一般廢棄物及事業廢棄物分別為一千萬及二千萬公噸 左右,這些所謂的廢棄物事實上含有許多的能源或物質價值,若能將它們轉換為燃料(而產生能源)或 有用物質(而循環使用),不僅可降低都市垃圾焚化廠及衛生掩埋場之處理及處置負擔,且可部分抵銷 石化資源使用而減緩溫室氣體排放。

雖然目前有許多的廢棄物已透過國內24座都市垃圾焚化廠處理並同時產生可觀的電力,但因垃圾含水率高、尺寸大小不一、成分組成複雜,致造成能源轉化率或發電效率並不高(平均低於20%),且易形成不完全燃燒產物而致有害空氣污染物(例如,重金屬及戴奧辛)排放。

固體再生燃料-台灣規定

固體再生燃料(SRF)品質比較表					
標準值品質項目	淨熱值 Kcal/kg	氯(CI) %	汞(Hg) mg/kg	鉛(Pb) mg/kg	鎘(Cd) mg/kg
環保署規定標準	≥2,039	≦3	<u>≤</u> 5	≦150	≦5
水解產品檢驗標準	≥5,238	< 0.04	< 0.0004	< 0.016	< 0.01

※政府固體再生燃料品質標準數據取自環署廢字第1090025615字函





一般民生垃圾



投入反應槽







處理後的物體

SRF成品

固體再生燃料-國際規定

[一般垃圾處理後,SGS分析結果]

: 5238 Kcal/kg 含水率 : 19.39% 熱 固 定碳素 : 24.66% : 0.0421%

發物質 : 71.54% 份 : 0.06% 灰 份 : 3.8% 總汞含量 : < 0.0004 ppm

【國際固體再生燃料(Solid Recovered Fuel, SRF)品質標準】

	第1級	第 2 級	第 3 級	第 4 級	第 5 級
值:	≧5971 Kcal/kg	≧4477 Kcal/kg	≧3583 Kcal/kg	≧2389 Kcal/kg	≧717 Kcal/kg
、含量:	≦ 0.2 %	≦0.6 %	≦1.0 %	≦1.5 %	≦3 %
含量:	≦0.5 ppm	≦0.6 ppm	≦1.2 ppm	≦1.5 ppm	≦1.5 ppm

料來源:SGS檢驗報告、歐盟標準EN 15359:2011標準





投入



反應約40分鐘





一般民生垃圾

投入反應槽

處理後的物體

SRF檢驗報告

SGS

試驗報告 號碼: K1/2019/20263 日期: 2019/03/07 頁数: 2 of 3 松陽生物科技有限公司 高雄市左營區文康路128號

附就帐往 ND.1 : 生質燃料(生質及)民生垃圾

测试项目	單位	测試方法		id:	表
维水份(A.R.)	wt5	李考 ASTM D3302-15 方法		52.59	
内含水份(A.D.)	wtfi	李考 ASTM D3172-11 方法		19.39	
A,(A.D.)	#15	李考 ASTM D4208-13 方法		0.0421	
测试项目	単位	测纹方法		At .	¥.
			A.R.	A.D.	D.B.
友份	wt%	李考 ASTM D3174-12 方法	1.80	3.06	3.80
挥發份	915	李考 ASTM D3175-11 方法	33.92	57.67	71.54
固定域	wt%	多考 ASTM D0172-13 方法	11.69	19.88	24.66
總統份	wt%	李考 ASTN D4239-14e2 方法	0.03	0.05	0.00
技术体	Real/Kg	李考 ASTW D6865-13 方法	2483	4222	5238

测试项目	单位	测量方法	幼果	有容事業務費	
河风州日	半红	用风万法	NO.1	物認定標準	
事業廢棄物毒性特性溶 出程序	wt5	NIEA R201,15C		-	
革出流中地神	ng/L	NIEA R306.13C/8104.02C	6.4.00.033	>5.0 (ag/L)	
草出流中總額	ng/L	NIEA R306,13C/R104,02C	0.237	>100.6 (ng/L)	
基出液中總絡	ug/L	NIEA R396.13C/M104.02C	a.d.<0.010	>1.0 (eg/L)	
革出液中總器	ng/L	NIEA R306.13C/H104.02C	p. 4.<0.018	>5.0 (ag/L)	
翠出液中穴價值	ng/L	NIEA 8309.12C	00.02	>2.5 (ag/L)	
草出流中總銅	ng/L	NIEA R306,13C/R104,02C	p.d.<9.017	>15.0 (ng/L)	
革出液中地汞	ug/L	NIEA R314,12C	n.d.<0.0004	>0.2 (eg/L)	
苯出液中總鉛	ng/L	NIEA R386.13C/H104.02C	p.d.<0.016	>5.0 (ag/L)	
军出流中總碼	ng/L	NIEA 8306.13C/8104.02C	6.4.<0.033	>1.0 (ag/L)	

- 原表性機能 4/L SIEA 2014-13C/9184-43C s.-4,-G-323
 A.D. A1E REID BASIS
 A1E

The second of th

測試項目	單位	測試方法	結 果
總水份(A.R.)	wt%	參考 ASTM D3302-15 方法	52.59
内含水份(A.D.)	wt%	參考 ASTM D3173-11 方法	19.39
氣(A.D.)	wt%	參考 ASTM D4208-13 方法	0.0421

測試項目	單位	測試方法		結 果	
			A.R.	A.D.	D.B.
灰份	wt%	參考 ASTM D3174-12 方法	1.80	3.06	3.80
揮發份	wt%	參考 ASTM D3175-11 方法	33.92	57.67	71.54
固定碳	wt%	參考 ASTM D3172-13 方法	11.69	19.88	24.66
總硫份	wt%	参考 ASTM D4239-14e2 方法	0.03	0.05	0.06
總熱值	Kcal/Kg	参考 ASTM D5865-13 方法	2483	4222	5238

測試項目	單位 測試方法	結果	有害事業廢棄	
测弧项目		测减力法	NO.1	物認定標準
事業廢棄物毒性特性溶 出程序	wt%	NIEA R201.15C	1	-
萃出液中總砷	mg/L	NIEA R306.13C/M104.02C	n.d.<0.033	>5.0 (mg/L)
萃出液中總鋇	mg/L	NIEA R306.13C/M104.02C	0.237	>100.0 (mg/L)
萃出液中總鍋	mg/L	NIEA R306.13C/M104.02C	n.d.<0.010	>1.0 (mg/L)
萃出液中總鉻	mg/L	NIEA R306.13C/M104.02C	n.d.<0.018	>5.0 (mg/L)
萃出液中六價鉻*	mg/L	NIEA R309.12C	<0.02	>2.5 (mg/L)
萃出液中總銅	mg/L	NIEA R306.13C/M104.02C	n.d.<0.017	>15.0 (mg/L)
萃出液中總汞	mg/L	NIEA R314.12C	n.d.<0.0004	>0.2 (mg/L)
萃出液中總鉛	mg/L	NIEA R306.13C/M104.02C	n.d.<0.016	>5.0 (mg/L)
萃出液中總硒	mg/L	NIEA R306.13C/M104.02C	n.d.<0.033	>1.0 (mg/L)



固體再生燃料-SRF比較

日

一般MT產出SRF







4.變廢為寶-肥料化

固、液體肥料

H

試驗報告

中興大學土壤調查試驗中心



固態肥試驗報告



液態肥試驗報告

肥料證

再利用廠肥料證



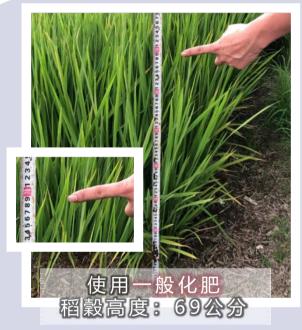
固態肥料證

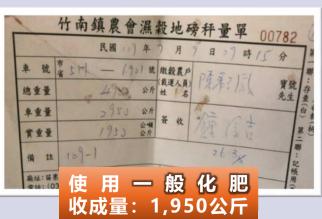


液態肥料證

再利用市場應用實例(苗栗竹南稻作)

收成差異











再利用市場應用實例(雲林葉肥農友使用狀況)

豐收結果













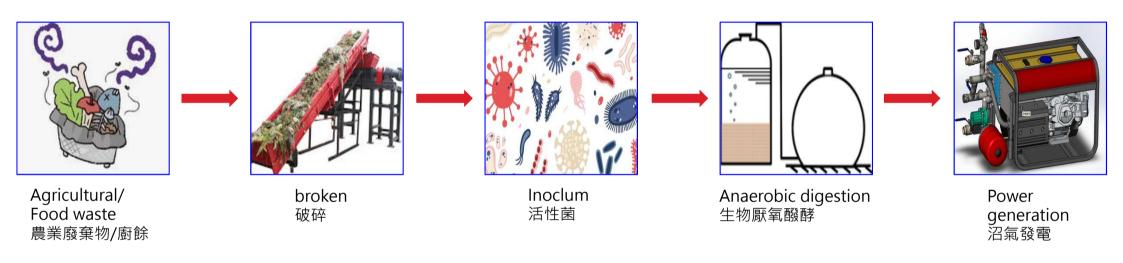




5.變廢為寶-能源化(綠能

傳統沼氣發電技術





現行農廢發酵技術,會遇到以下幾點問題:

1.原物料需破碎篩選 ★ 大規模破碎機建置成本及耗電量高

2.需調配料(養分濃度) 需混和至適當的厭氧菌分解環境

3.顆粒大且不均匀 分解產氣速度慢

4.發電效益不佳 不同物質分解時間不同,導致發電量不穩

綠電:水解系統+沼氣發電系統

4.發電效益佳





6.處理實績

實績:新北市再利用廠-3D外觀設計

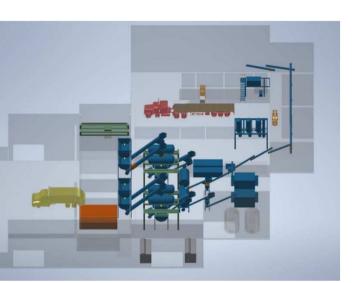


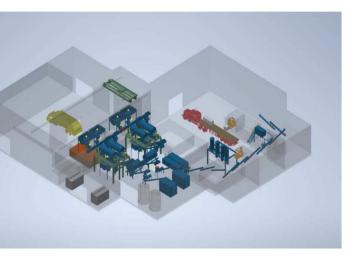






新北市再利用廠-廠房3D配置及設計







新北市再利用廠-現場施工進度照片(8月)



基礎工程施作



樓板灌漿



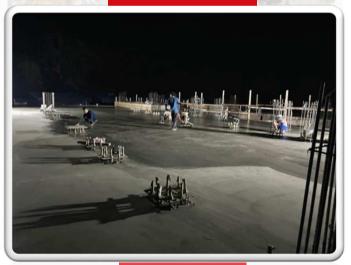
基礎工程施作



一樓板灌漿

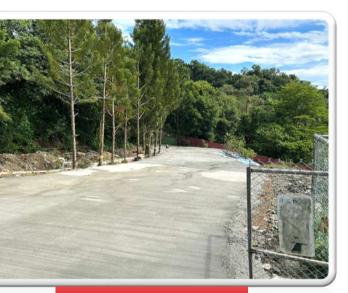


基礎工程施作



一樓板灌漿

新北市再利用廠-現場施工進度照片(9月)



一樓板及道路養護



鋼構吊裝



一樓板及道路養護



鋼構吊裝

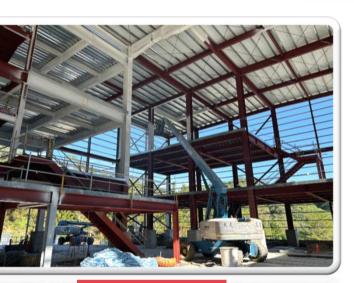


一樓板及道路養護



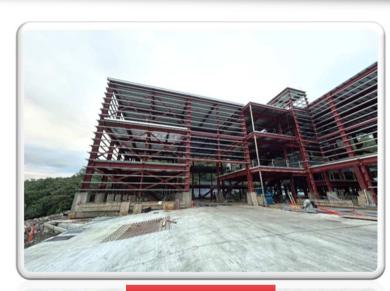
鋼構吊裝

新北市再利用廠-現場施工進度照片(10-11月)



廠房屋頂工程





廠房屋頂工程



設備吊裝



廠房屋頂工程



防火噴塗

新北市再利用廠-現場試運轉照片(12-1月)



全場製程設備



MVR濃縮設備



水解爐及滾筒篩



造粒設備

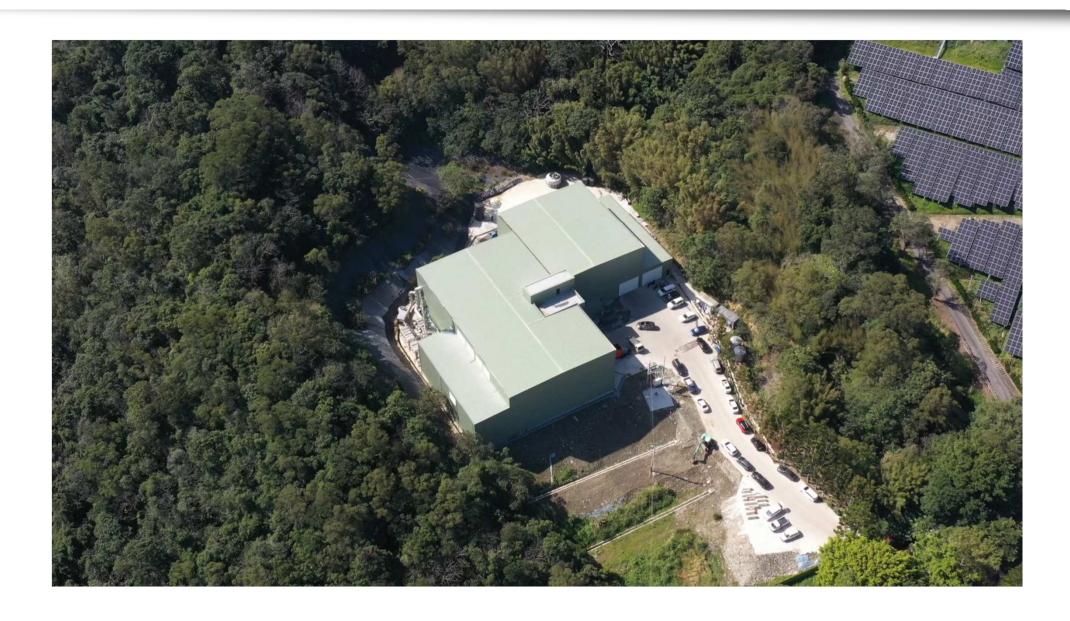


固體發酵設備



堆肥後熟區

新北市再利用廠-現場試運轉影片(12-1月)





實績: 甲級處理廠(桃園觀音)



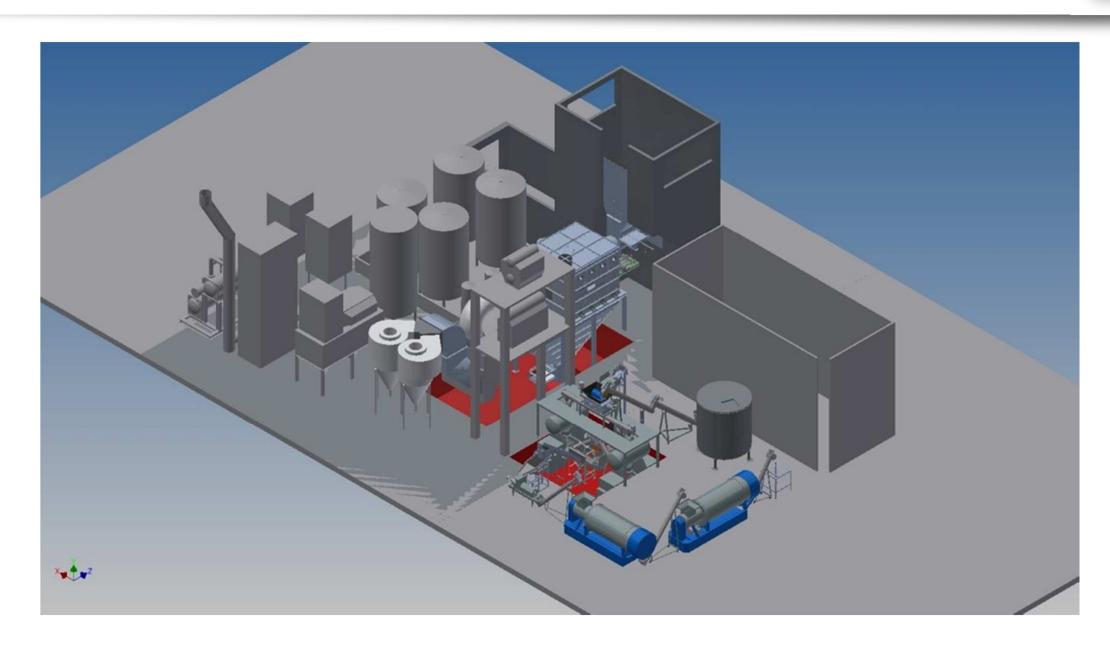




甲級處理廠-廠區3D示意圖

甲級處理廠-3D示意圖





甲級處理廠-施工進度照片



甲級處理廠-施工進度照片



實績:水解+沼氣發電廠(彰化)



股份有限公司

【設備買賣契約書】

編 號	RQK 字第 20230010901 號
買賣設備	12M³雙爐式高溫霧化水解系統
設置地點	彰化縣芳苑鄉新街村
設備廠商	日釺開發股份有限公司

土7頁,毎1頁





水解+沼氣設備配置圖



簡報結束

敬請指教