

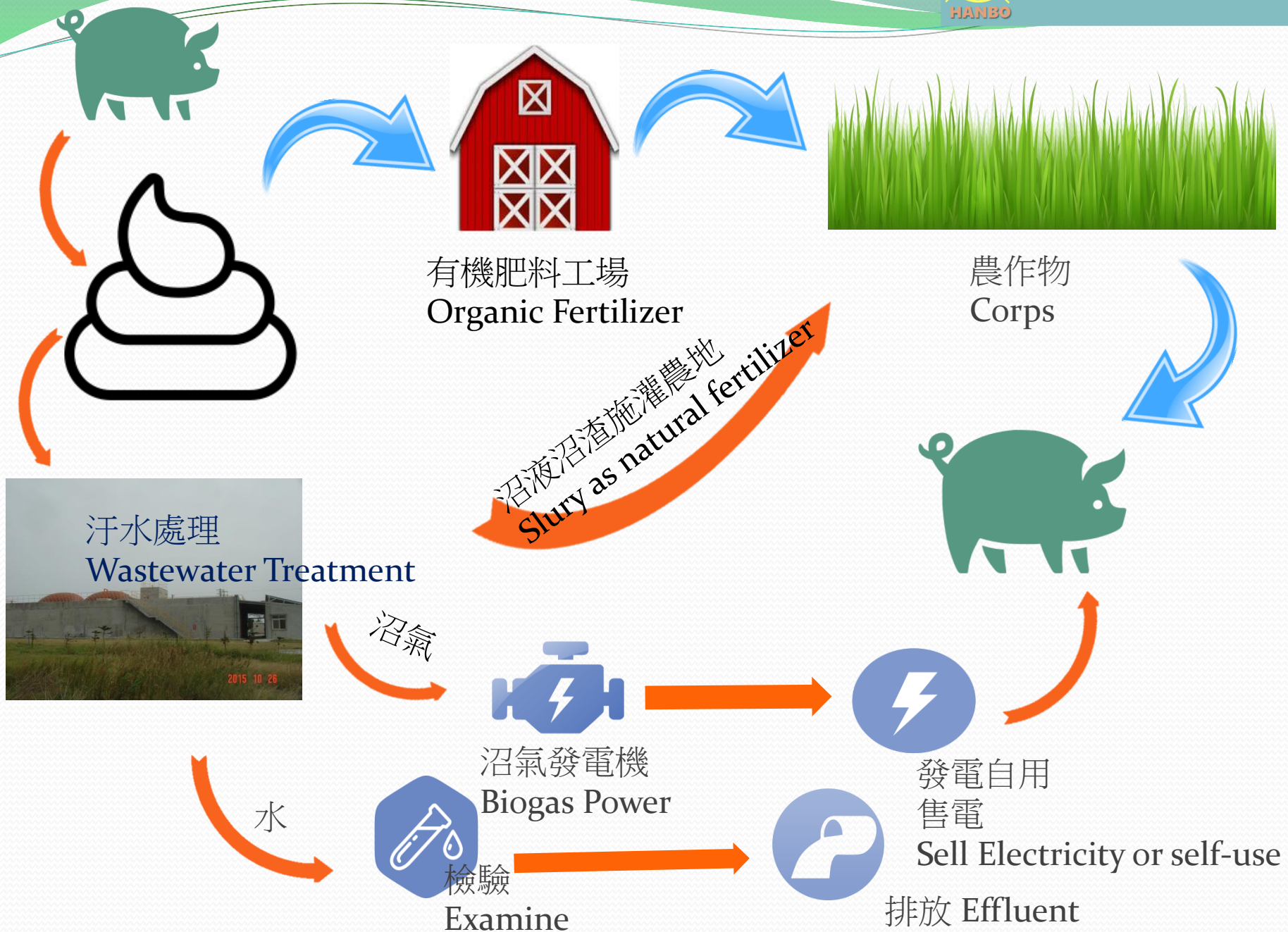


# 循環農業在漢寶牧場

## Curricular Economy in Agriculture at Hanbo Farm

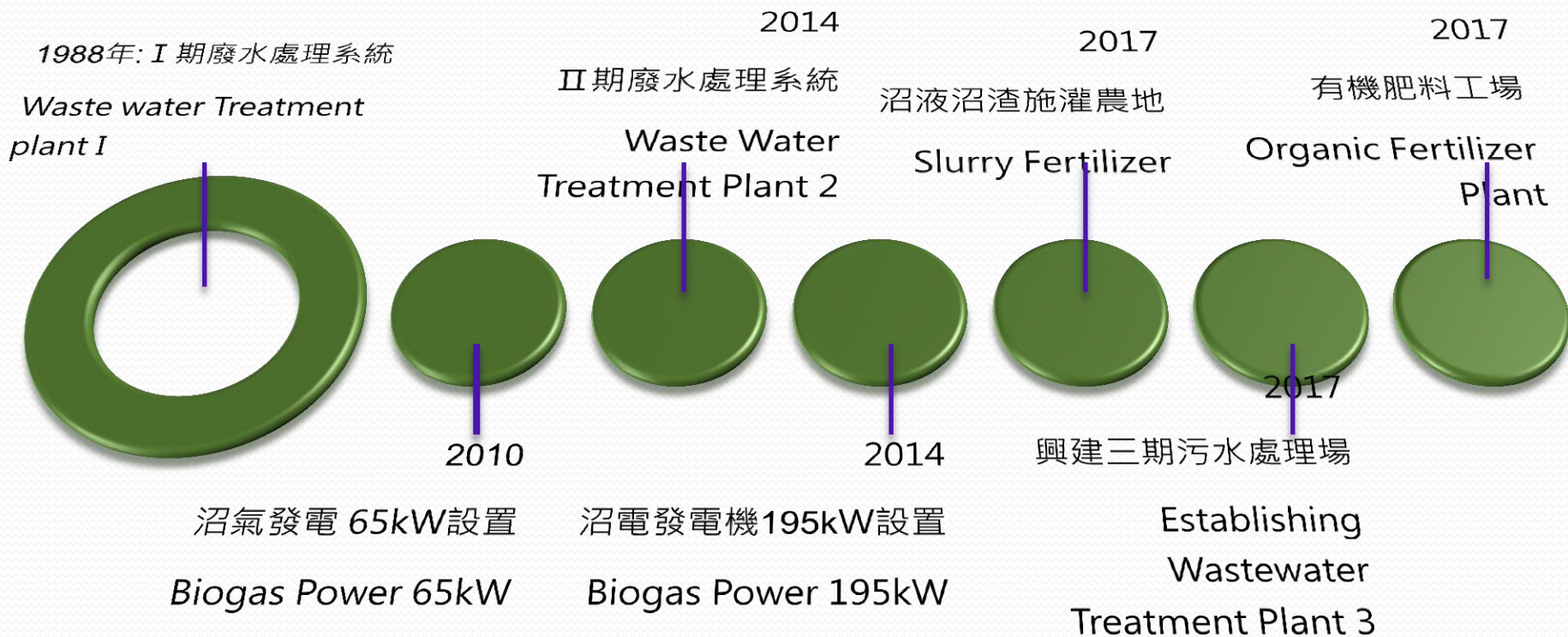
陳修雄





# 漢寶牧場循環農業歷史

## Agricultural Curricular Economy History of Hanbo Farm





# 1988年

## I 期廢水處理系統

(一) 三段式處理：

1. 固液分離

2. 厭氣發酵：繞流式厭氣槽

處理容量：500T/日

槽體容量：6000T

3. 好氧發酵

(二) 沼氣純化後用於保溫仔豬。

1988

First Wastewater Treatment Plant

A. Wastewater treatment system completes with three steps:

1. Separate liquid from the solid

2. Anaerobic Fermentation capacity : 6000 Ton

500Ton Daily

3. Aerobic Fermentation

B. Biogas was used in heating lamp to keep piglets warm

## 2010年 沼氣發電65kW設置

- (一) 水洗純化塔：工研院開發：  
2000m<sup>3</sup>/日
- (二) 沼電發電機：工研院柴油  
引擎改裝
- (三) 發電自用

2010

Biogas Power 65 kW

Developed by Industrial Technology

Research Institute

- A. Hydra-Purified Device
- B. Modified by Diesel Engine
- C. Power self-use



## 2014年 II 期廢水處理系統完成

- 三段式處理
  - (一) 固液分離
  - (二) 厭氣發酵：上流式厭氣槽。  
處理容量：400T/日  
槽體容量：2800T  
槽內裝生物膜（濾布）
  - (三) 好氧發酵

2014

Wastewater Treatment 2

3 Steps treatment :

1. Separate liquid from the solid
2. Anaerobic Fermentation  
Up-flow method with Bio-filter fabric  
capacity : 2800 Ton  
400Ton Daily
3. Aerobic Fermentation



# 2014年

## 沼氣發電系統

- 沼電發電機：美國Capstone製造，漢翔代理
- 發電容量 195kW (65kW x 3台)
- 水洗純化塔：4000m<sup>3</sup>/日，工研院專利
- 售電台電公司

# 2014

## Biogas Power 195kW

- Manufactured by Capstone Turbine Corp.
- Capacity 195kW (65kW x 3)
- Hydra-Purified Device: 4000m<sup>3</sup>/day, ITRI Designed
- Sell Electricity Power to Taiwan Power Company





## 2017年 沼液沼渣施灌農地

- 農委會、環保署合作輔導推廣
- 施灌厭氣發酵後之沼液或沼渣
- 6號狼尾草: 施灌面積 0.6 公頃
- 3號狼尾草: 施灌面積 3 公頃
- 2017年5月開始種植 (畜試所技轉與指導)

2017

Slurry as Natural Fertilizer

- Cooperate project between Council of Agriculture and Environmental Protection Administration
- Slurry from the anaerobic fermentation in the wastewater treatment process
- 6<sup>th</sup> Pennisetum : 0.6 hectare
- 3<sup>rd</sup> pennisetum : 3 hectare
- Started planting in May, 2017 (instructed by Livestock Research Institute)



## 2017年 有機肥料工場

- 7月～9月實際試運轉,生產有機肥料
- 主原料：豬糞、菇包
- 副原料：米糠、稻桿、多功能性微生物（酪多精生技公司）
- 靜態式
- 好氧發酵

2017

### Organic Fertilizer Plant

- Manufacture trials start in July
- Main material: swine manure , mushroom dirt
- Rice bran, rice straw, multi-functional micro-organisms (Lactozyme Ltd.)
- static state-type
- Aerobic Fermentation







# 有機肥料的益處

-為了全民健康



## ● Direct Effect

- 無惡臭
  - 減少溫室氣體-二氧化碳產生
  - 地下水或任何水體零污染
- 
- No stink smell
  - Reduce greenhouse gas – CO<sub>2</sub>
  - Zero water pollution

## ● Indirect Effect

- 取代化學肥料
  - 增加農作物產值
  - 有益的養分回歸土壤，讓土地回復活力
- 
- Replace chemical fertilizer
  - Increase corps' revenue and value in health
  - Adding micronutrients to the soil



感謝各位耐心聆  
聽

敬請各位指正，提出您的  
寶貴意見

我養豬