

勇敢轉型創  
新嘉義。  
Chiayi County Transformation

# 節 能 減 碳

簡報者：嘉義縣環境保護局 局長張根穆



CONTENTS

- 1 → 前言
- 2 → 日常生活中的節能減碳
- 3 → 創新作為
- 4 → 結語

# 1

## 前 言



# 溫室效應成因(1/4)

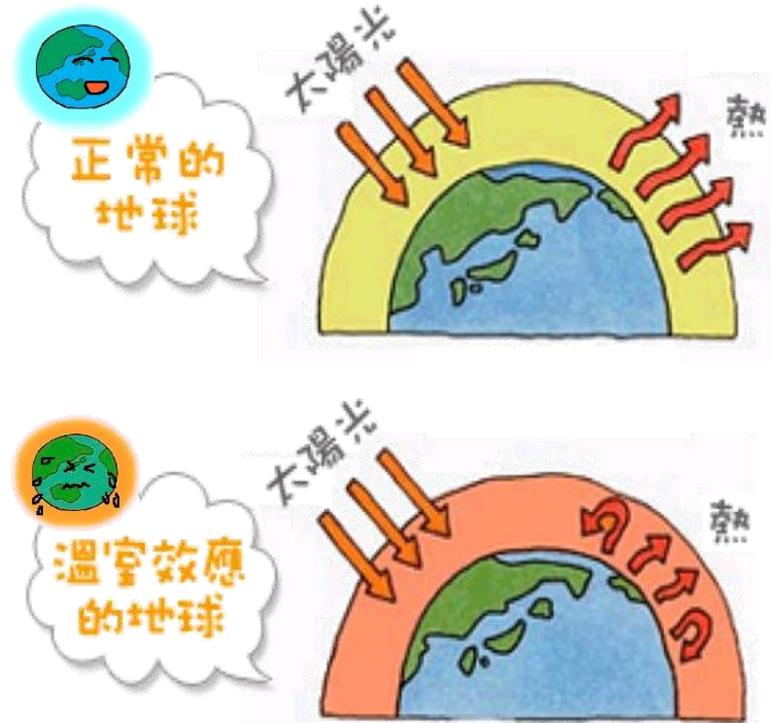
## 前言

- 工業革命以來，由於人類大量使用化石燃料，濫伐森林，也就是所謂的「溫室氣體」(Greenhouse Gas, GHG)大幅增加，形成地球暖化現象
- 全球各國紛紛提出方案以減緩地球暖化的現象，並成立跨國際組織、制訂國際公約，互相約束、協助，以達到減緩與調適氣候變遷之問題

# 溫室效應成因(2/4)

## 什麼是溫室效應

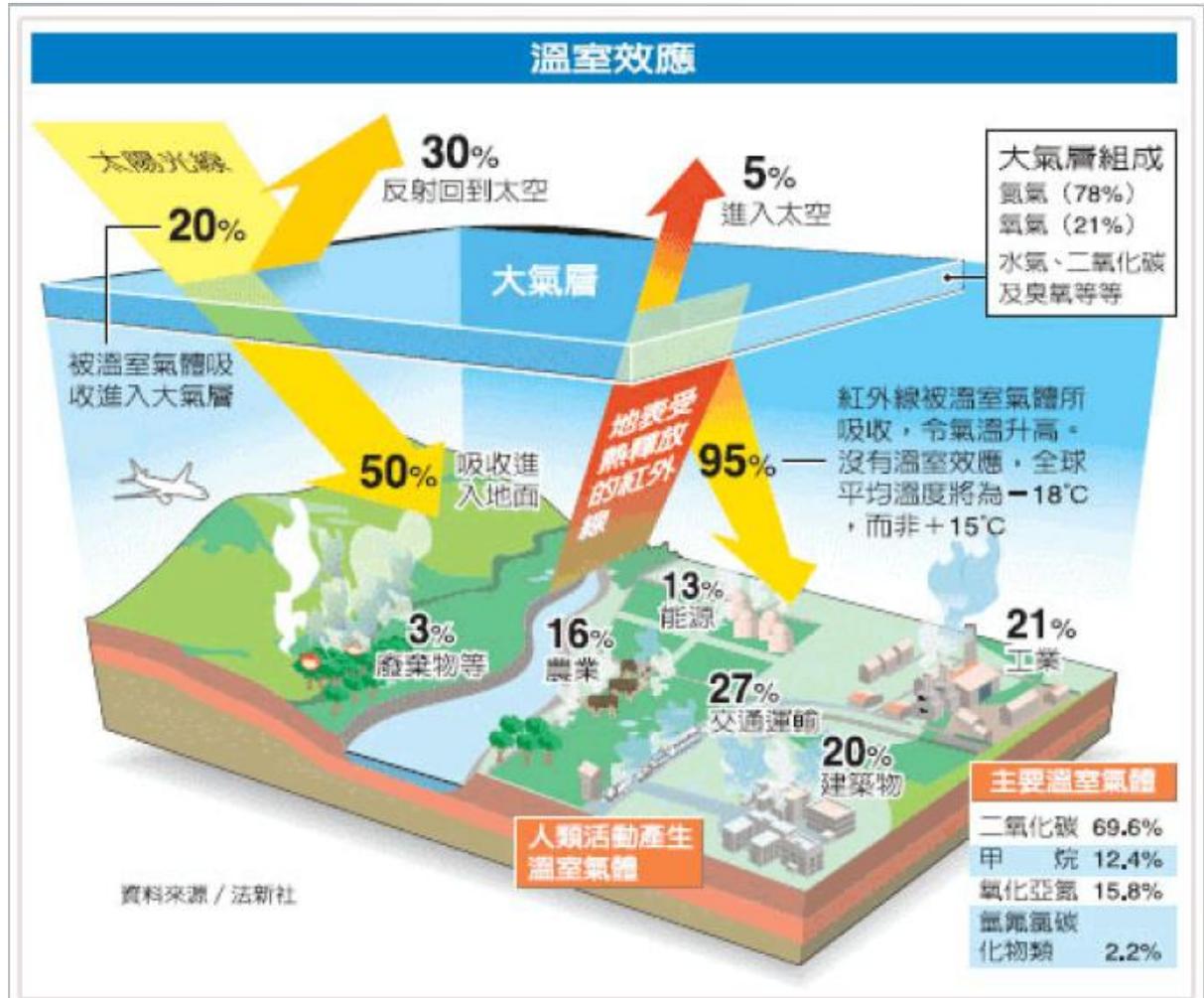
- 溫室效應 (Greenhouse Effect) 就是地球接受來自太陽的熱，會在釋放回太空，而空氣中的溫室氣體會讓向外釋出的紅外線反射回到地球表面，使地球維持溫暖。
- 然而二氧化碳等造成溫室效應的氣體量增多時，太陽的熱會累積在地球表面，造成氣溫逐漸上升。



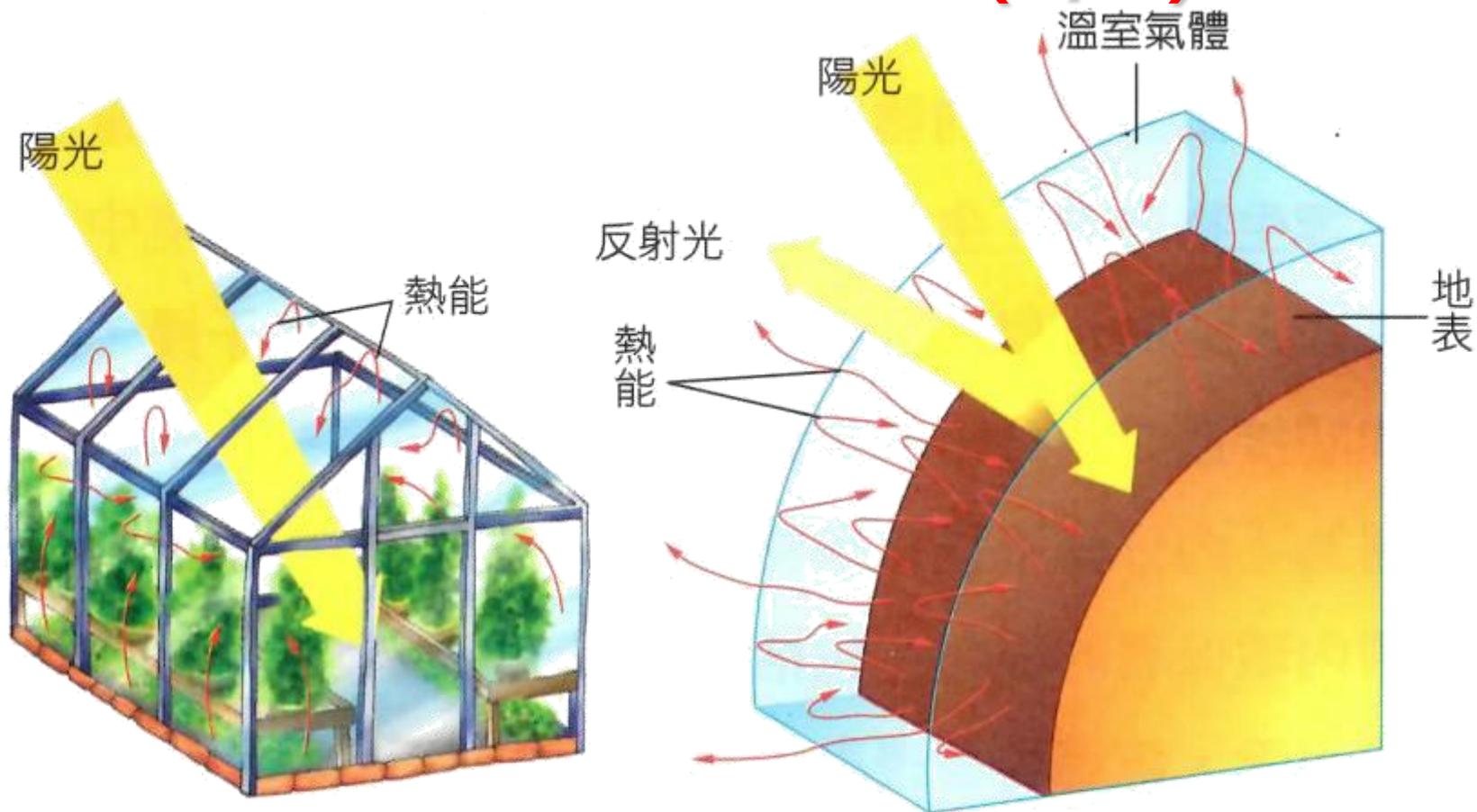
# 溫室效應成因(3/4)

- 地球表面獲得的能量主要來自太陽的輻射，輻射波經大氣吸收、反射，地表吸收剩約49%。

經地表土壤、水體、植物等吸收後的能量，再以長波長輻射釋出，其中一部分被大氣對流層中的水氣及二氧化碳吸收，另一部分在平流層被甲烷、氧化亞氮、氟氯碳化物等吸收，其餘則逸入太空。



# 溫室效應的成因(4/4)



(A)陽光進入玻璃製成的溫室，室中的熱能被玻璃阻擋無法向外散發，因而形成溫室

(B)陽光照射地球時，部分被大氣中的溫室氣體吸收，使熱能滯留大氣中，地球溫度因而增高

溫室效應示意圖

# 溫室氣體簡介(1/4)

## 京都議定書

- 根據1996年聯合國氣候變化「政府間氣候變遷研究小組」(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)預估，若要在21世紀末將二氧化碳濃度穩定在工業革命前的兩倍(550 ppm)，則目前全球排放量必須削減一半。
- 1992年簽訂「氣候變化綱要公約」後，全球二氧化碳濃度仍在不斷上升，於是形成制定具有法律力的議定書的共識。
- 1997年12月日本京都的「第三次締約國大會」(COP3)中簽署「京都議定書」，規範38個國家及歐盟，以個別或共同的方式控制人為排放之溫室氣體數量，以期減少溫室效應對全球環境所造成的影響。
- 於京都議定書中，特別規範六類溫室氣體，將此六大溫室氣體納入管制。

# 溫室氣體簡介(2/4)

## 京都議定書管制之溫室氣體

溫室氣體	二氧化碳 <b>CO<sub>2</sub></b>	甲烷 <b>CH<sub>4</sub></b>	一氧化二氮 <b>N<sub>2</sub>O</b>	全氟碳化物 <b>PFC<sub>s</sub></b>	氫氟碳化物 <b>HFC<sub>s</sub></b>	六氟化硫 <b>SF<sub>6</sub></b>
來源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.石化燃料</li> <li>2.改變土地的使用(砍伐森林)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.生物體的燃燒</li> <li>2.家畜腸道發酵作用</li> <li>3.水稻</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.生物體的燃燒</li> <li>2.燃料</li> <li>3.化肥</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.半導體製程</li> <li>2.光電產業</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.半導體製程</li> <li>2.光電產業</li> <li>3.冰箱及汽車冷氣系統主要冷媒</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.電力業</li> <li>2.滅火器</li> <li>3.半導體製程</li> <li>4.光電產業</li> </ol>
對氣候的影響	吸收紅外線輻射，影響大氣平流層中O <sub>3</sub> 的濃度	吸收紅外線輻射，影響對流層O <sub>3</sub> 和OH的濃度，影響平流層中O <sub>3</sub> 和H <sub>2</sub> O的濃度，產生CO <sub>2</sub>	吸收紅外線輻射，影響大氣平流層O <sub>3</sub> 的濃度	吸收紅外線輻射能力(吸收大量地表熱及低空輻射熱)	吸收紅外線輻射能力(吸收大量地表熱及低空輻射熱)	吸收紅外線輻射能力(吸收大量地表熱及低空輻射熱)

# 溫室氣體簡介(3/4)

## 溫室氣體

- 地球大氣中重要的溫室氣體，包括水蒸氣、臭氧、二氧化碳、氧化亞氮、甲烷、氫氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫等。
  - 由於水蒸氣與臭氧的時空分布變化較大，不易控制，因此1997年聯合國通過的京都議定書，把二氧化碳、氧化亞氮、甲烷、氫氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫，六種溫室氣體列入管制。
  - 其中後3種氣體對溫室效應的影響最為顯著，但對全球升溫的貢獻來說，由於二氧化碳的排放量最多，所占比率也最大，大約是所有溫室氣體總貢獻的72%。

# 溫室氣體簡介(4/4)

## 二氧化碳來源

### 工業

- 若不包括電力的使用，工業在全球二氧化碳排放量中約占18%。過去，這類二氧化碳的排放主要來自已開發國家，未來，開發中國家隨著經濟的成長，二氧化碳的排放量會大幅提升。

### 建築物

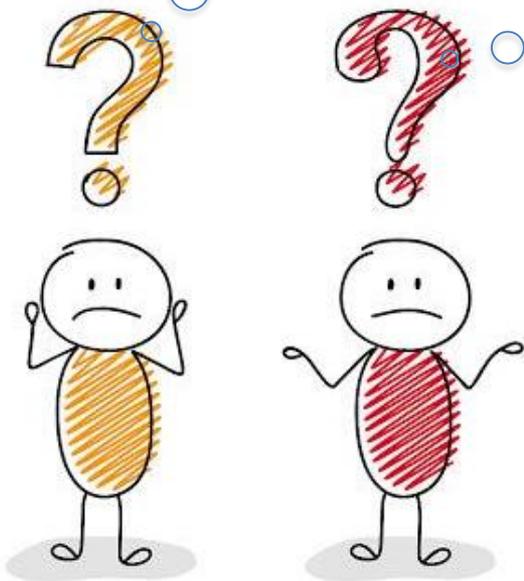
- 建築物使用電力和燃料來產生冷暖氣、照明和動力，其中住宅二氧化碳排放量約占全球的8%。

### 森林

- 根據聯合國糧農組織報告顯示，在1980年代砍伐掉的森林，所減少對大氣中二氧化碳的吸存能力，約占人為碳排放總量的四分之一。

什麼是  
節能減碳

省電?  
省水?

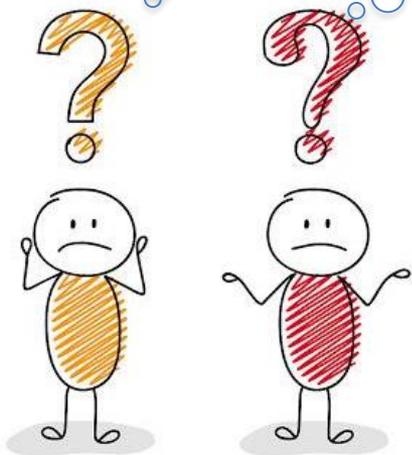


節能：指的是要節約能源  
減碳：指的是要減少  
二氧化碳的排放量



為什麼要  
節能

為什麼要  
減碳



地球上的**資源有限**，如果每天使用的資源過多，超過了環境的負荷量，那麼資源就會日益減少。

1996年聯合國報告指出，二氧化碳濃度已從工業革命前的280 ppm增加到1994年的358 ppm。若**再不針對人類活動所排放出來的溫室氣體採取適當措施**，2100年時全球平均氣溫將比1990年時提高2°C，海平面將上升50公分。





# 日常生活中的節能減碳

# 全民綠色生活

綠色生活及消費是一種  
「當省則省，當用則用」  
的生活態度，在日常生活中食、衣、住、行、  
育樂各方面都能落實環保

食 隨身攜帶環保餐具 多吃蔬食少吃肉



衣 自然曬乾衣物 隨身攜帶手帕



住 選購具環保、節能、省水、綠建材標章等具有環境效益的產品



行 搭乘大眾運輸  
騎腳踏車



育樂

多到戶外遊玩



# 2 日常生活中的節能減碳

Chiayi County Transformation



閱讀與學習相關知識



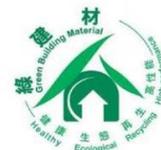
做好垃圾分類與資源回收



種樹



騎自行車、搭乘大眾運輸、步行



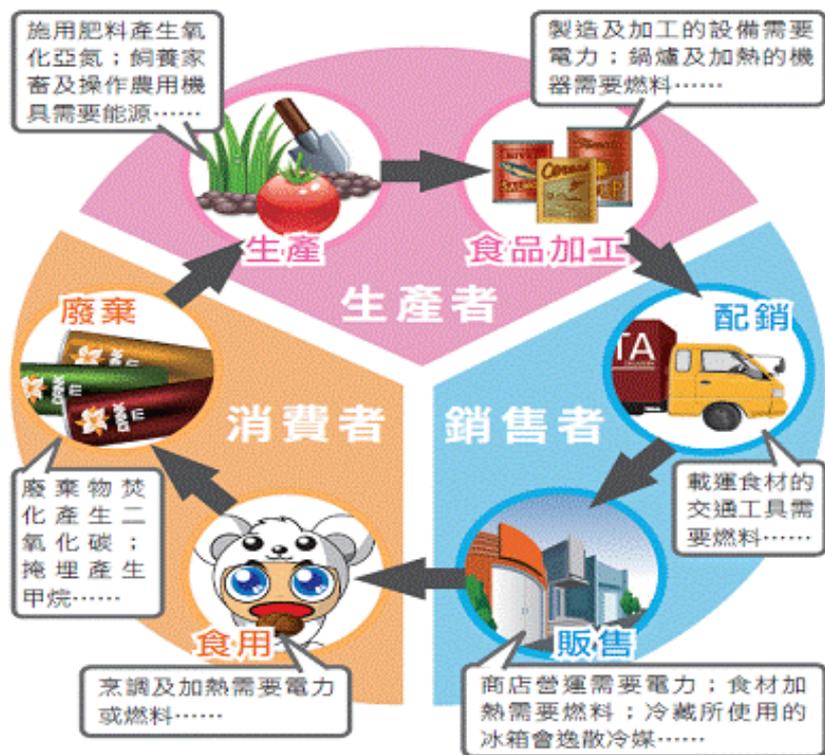
消費購物認標章

# 食

吃當地食物  
少吃肉

*Eat local food! Eat less meat!*

與飲食有關的溫室氣體排放，大多是來自化石燃料的燃燒與農業活動，在食物的整個生命週期中，盡量排放最少的溫室氣體。



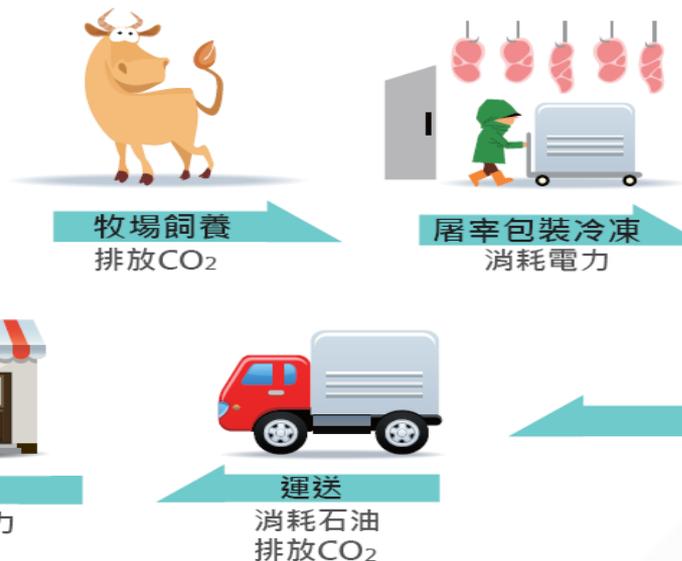
資料來源：行政院環保署

## 2 日常生活中的節能減碳

Chiayi County Transformation

### 以牛肉生產為例

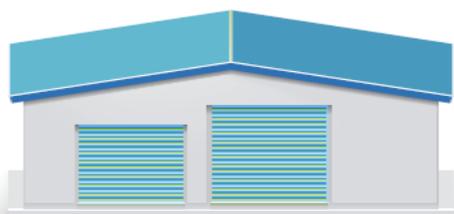
在加拿大生產一公斤的牛肉，平均產生13公斤的二氧化碳。但，牛是反芻動物，有四個胃，食物在胃中進行厭氧消化而釋放大量的甲烷，單位甲烷的全球暖化能力是二氧化碳的20~30倍，折算後每公斤牛肉相當於製造了350公斤的二氧化碳。



多吃蔬食少吃肉-生產肉類不僅消耗能源，更會產生二氧化碳、甲烷、氧化亞氮等溫室氣體

## 2 日常生活中的節能減碳

Chiayi County Transformation



生產

消耗油、水



運送

消耗石油  
排放CO<sub>2</sub>



上架冷藏

消耗電力

1公升的瓶裝水之碳足跡排放約400g，  
白開水1公升則約0.19g

使用材質安全的且不含環境賀爾蒙等化學物質的環保標章的環保杯或水壺飲水，減少購買瓶裝水，不僅減少石油、電力、水的消耗，更可降低垃圾量與溫室氣體排放



資料來源：行政院環保署

## 2 日常生活中的節能減碳

Chiayi County Transformation

行政院農業委員會  
COUNCIL OF AGRICULTURE, EXECUTIVE YUAN

### 標章小學堂 ▸ 第一課

# CAS優良農產品標章

使用國產原料為主  
優良品質規格標準  
嚴格把關衛生安全  
包裝完整標示清楚

第 8 8 8 8 8 8 號

產品類別碼    生產廠碼    產品驗證序號

行政院農業委員會  
COUNCIL OF AGRICULTURE, EXECUTIVE YUAN

### 標章小學堂 ▸ 第三課

# 有機農產品標章

綠色意涵 > 純淨的有機農業  
葉子意涵 > 農產品是大自然的恩賜  
三片葉子 > 驗證單位 / 生產者 / 消費者

選購蔬果時，  
記得認明產品標章

行政院農業委員會  
COUNCIL OF AGRICULTURE, EXECUTIVE YUAN

### 標章小學堂 ▸ 第二課

# 產銷履歷農產品標章

品名：特選牛番茄  
包裝日期：2007/06/12  
\$ 90

標章：TAP 產銷履歷農產品

驗證機構：驗證機構：瞳凱國際檢驗  
生產者：金三角合作社

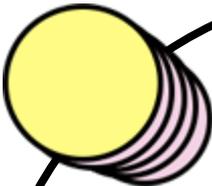
追溯號碼：66000-01110-44546

資訊公開方式：<http://taft.coa.gov.tw>

4 713327 501124

吃多少買多少  
避免浪費、減少廚餘

# 低碳飲食的原則



多吃蔬食  
少吃肉

選當季  
吃在地

多原態  
少加工

買適量  
少廢棄

自備餐具  
環保袋

# 衣

少買衣服  
穿少點衣服

*Buy less, dress less!*

### 舊衣新穿或重新使用

每一件新衣的背後代表著**能量和資源的消耗**，有些是合成材料，更是石油製品。因此，與鄰居、友人交換衣服，或將穿不下的衣物送給其他孩童，淘汰衣物的布料也可重新使用，製作抹布、環保袋等，省錢更省資源。



### 善用自然風乾

隨著生活的西化，台灣有愈來愈多家庭會使用烘衣機。根據英國劍橋大學研究指出，一件衣物終其一生有60%的能源消耗與清洗及烘乾有關。**台灣夏季酷熱衣料薄，應多利用自然晾乾，不用烘衣機。**

夏天室內氣溫維持**26-28度**之間，儘量不穿著西裝、套裝等長袖衣物，以免浪費能源與製造更多溫室氣體



# 住

綠建築

Live greenly!

綠色建築物就叫綠建築嗎?

要符合綠建築的概念  
生態、節能、減廢、健康



玻璃帷幕大樓極耗能，又不容易維護，是能源殺手。窗戶愈多，愈耗能。愈不規則的建築結構，愈耗能，產生愈多二氧化碳。

臺灣綠建築案例



成大綠色魔法學校



北投圖書館

# 「住」的樂逍遙

- **優先選購綠建材**—有過進入傢俱賣場或新裝潢房子時，感到眼睛、鼻子不舒服的經驗嗎？一切都是**甲醛**惹的禍！



**綠建材標章**代表原料取得、製造、使用的過程中對環境負荷最小、對人類身體健康無害的材料。分別有生態綠建材、健康綠建材、高性能綠建材與再生綠建材。

## 甲醛從哪來？

甲醛的水溶液又叫「福馬林」，家居生活中常出現在：

1. 合板、細木板、纖維板和刨花板等
2. 貼牆布、貼牆紙、油漆和塗料
3. 傢俱及泡沫塑料等
4. 香煙及一些有機材料
5. 芳香劑及殺蚊液等

# 「住」的樂逍遙

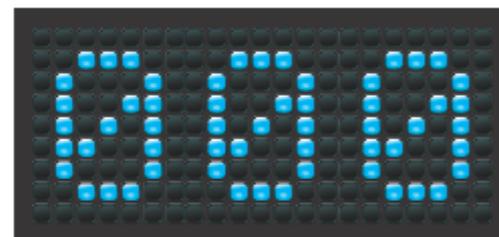
- 使用省電燈泡一生比傳統燈泡少排放300公斤的二氧化碳，燈具排放量比較如下：



傳統燈泡



省電燈泡



LED

# 「住」的樂逍遙

- 照明設備比一比

電費計算公式：1度電=1KW(千瓦) x 1H(小時)

電費(元)=度數 x 電價 假設每度4元

燈具種類	消耗電力 (W)	使用時間 (每日/H)	每月度數	每年度數	每年電費	省電費用	年減少CO2排放量(Kg)
傳統日光燈管	60	5	9	108	432	230	36.5
T8燈具	40	5	6	72	288		
T5燈具	28	5	4.2	50.4	202		
白熾燈泡	100	5	15	180	720	569	90.5
省電燈泡	21	5	3.15	37.8	151		
傳統神明燈泡	5	24	3.6	43.2	173	156	24.7
LED神明燈泡	0.5	24	0.36	4.32	17		
鹵素投射燈	40	5	6	72	288	252	40.1
LED投射燈	5	5	0.75	9	36		

# 「住」的樂逍遙

電費計算公式：1度電=1KW(千瓦) x 1H(小時)

電費(元)=度數 x 電價 假設每度4元

## • 家電用電度排行榜

電器名稱	消耗電力(W)	每月估計使用時間(H)	每月度數	每月電費
1.冷氣機	2,200	6H x 30日=180	396	1,584
2.電冰箱	200	24H x 30日=720	144	576
3.個人電腦	300	6H x 30日=180	54	216
4.電視機	300(傳統)	4H x 30日=120	36	144
	120(LCD)		15	60
	70(LED)		9	36
5.電子鍋	1,000	1H x 30日=30	30	120
6.微波爐	1,250	0.25H x 30日=7.5	9	36
7.省電燈泡	17	6H x 30日=180	3	12

# 「住」的樂逍遙

- 利用下列方法使用冷氣，不但可以省錢省電，又能讓冷氣的使用效率最好。



(1) 選擇EER數值高的型號



節能標章由電源、愛心、雙手、生生不息的火苗所組成。具有節能標章代表產品的能源效率比國家認證標準高10-50%，不但品質有保障，更省能省錢

# 「住」的樂逍遙



- 能源效率標示

- **第5級為紅色**：

表示耗能最高的產品，其耗電所造成之二氧化碳排放量最大。

- **越靠近第1級**：

代表耗能越低，排放二氧化碳越少，為節能且友善的環保產品。

中華民國  
能源效率標示

每年耗電量  
**XXX**

本產品能源效率等級第**1**級

名稱	電冰箱
型號	00-000000
有效內容積	XXX公升
能源因數值	XX.X公升/度/月 (每月消耗1度電所能使用的容積大小)

本產品能源效率符合國際標準，其分級係依經濟部99年3月19日經能字第09904601530號公告能源效率分級基準表標

登錄編號：

經濟部能源局

用電較多

5

4

3

2

1

用電較少

1級

每年耗電量  
幫您計算出年耗電量的數值

能源因數值  
數字越高代表越省電！

等級標示  
耗電量分為1~5級，1級代表用電較少！



# 「住」的樂逍遙

- **選購省水設備節約用水**—目前已有許多具有省水標章的省水設備，例如：洗衣機、省水馬桶、水龍頭、蓮蓬頭等。



**省水標章**代表設備具有省水效能，以鼓勵民眾愛護水資源，共同推動節約用水



# 2 日常生活中的節能減碳

Chiayi County Transformation

## 在家跟著阿光一起節電



### 行為改變

### 硬體改變



## 2 日常生活中的節能減碳

Chiayi County Transformation



集合式住宅也可跟著阿光一起節電

### 行為改變

- 隨手關燈
- 多走樓梯（上下三層樓）
- 勿一次同時按兩部以上電梯
- 停車場柵欄尖峰時間保持常開狀態
- 設定非尖峰時間減少運轉電梯台數
- 定期檢討用電契約容量合理性。



## 2 日常生活中的節能減碳

Chiayi County Transformation



集合式住宅也可跟著阿光一起節電

### 硬體改變

- 使用高效率空調主機
- 使用省電燈管
- 日光燈使用電子安定器  
(較傳統安定器省電30%)
- 使用省電智慧型變頻電梯
- 電梯和樓梯間消防、避難指示燈改為LED燈具
- 停車場照明設置自動點滅開關
- 地下停車場之抽排風，設置定時控制器
- 庭園照明選用太陽能 照明設備

將傳統式16瓦出口警示燈汰換成  
5瓦以下的LED出口警示燈  
1年可省約**330元**  
1年少排約**53公斤CO<sub>2</sub>**



傳統式  
16W



LED  
5W以下



將18瓦T9燈管4支汰換成  
14瓦T5燈管3支

1年可省約**780元**  
1年少排約**126公斤CO<sub>2</sub>**



T9 18W



T5 14W



## 2 日常生活中的節能減碳

Chiayi County Transformation

想一想這是珍惜資源的行為嗎？



洗手搓肥皂時不關水龍頭，讓水一直流



洗碗、洗菜時一直開著水龍頭



用水管沖水洗車時還同時做其他的事



洗澡都用浴缸泡澡



總是把水龍頭開到最大



沒有隨手關緊水龍頭

改變用水的行為與購買省水標章產品也是珍惜地球資源的方式！



省水妙招  
珍惜資源我最行



1 洗澡時用低流量蓮蓬頭淋浴，淋浴時間也不要太長



2 洗碗、洗菜時用盆槽內洗滌，好洗又乾淨



3 利用洗米水、煮麵水洗碗盤，省水並減少污染



7 家人洗澡時，應連續不要間斷，可節省熱水流出的水量



8 定期檢查漏水，一發現漏水馬上找人修理



9 洗車使用水桶及海綿擦洗，不要用水管直接沖水



4 洗衣水、洗澡水等可用來洗車、擦地板或沖馬桶



5 除濕機收集的水也可以利用來澆花或擦地板



6 刷牙用漱口杯，真方便



10 食物退冰請用微波爐解凍或提早退冰



11 洗手正確步驟，開水沾濕>關閉水龍頭>塗抹肥皂>雙手搓揉>開小水沖洗>關閉水龍頭



12 庭園綠化選擇耐旱植物，利用早晚陽光微弱時候澆水

# 行

使用大眾捷運系統！

*Use mass transportation*

19世紀人類的交通工具，從馬車到汽車只花了40年轉換時間。當年汰換馬車的最主要原因是馬糞所造成的環境污染。

到了21世紀，**環境因素**依舊是**交通工具轉型與使用習慣改變的動力**

- 消耗一公升的汽油，就會產生2.4公斤二氧化碳。愈耗油的車輛，行駛一定的距離就會排放更多溫室氣體。



- 搭一次捷運平均產生約0.85公斤的二氧化碳；以在台北市駕車一公里為例，則平均產生約0.4公斤二氧化碳。

各種交通工具載運每位旅客行駛1公里所產生的CO<sub>2</sub>量



高鐵 0.0267kg



飛機 0.186kg



台鐵 0.07kg



小客車 0.106kg



客運車 0.07kg



- 低碳社區
- 家具再生
- 源頭減量
- 空品淨化區
- 清淨綠牆
- 農廢再生
- 畜牧廢水資源化

## 低碳社區 - 新港鄉板頭村

世界各地正為節能減碳這一議題展開全面性的行動，在嘉義縣從日常生活中不同角度展開節能減碳創新作為



是寺廟剪粘、交趾陶宗教產業發源地，有交趾剪粘工藝村之美稱。

為讓來到這裡的人可以更深入了解與認識社區，提供綠色運具租賃讓遊客作為社區踏查使用。也將馬賽克的下腳料作為社區裝置藝術素材與DIY的材料。



## 低碳社區-鹿草鄉松竹村

由在地藝術家引領社區長輩以自己的生命經驗創作，把生活空間作為展演舞台，呈現土地與人的故事。**將閒置的貨櫃屋改造成社區美術館生活空間。**



## 低碳社區-大林鎮明華里



「三疊溪明華濕地生態園區」面積廣達2.7公頃的，**透過水生植栽六千多株，經過截流、曝氣、沉澱等，可以處理大林鎮內約一半的家庭廢水，日處理水量達3,000公噸。淨化後的水，可以供給農民灌溉。在2019年由社區居民共同出資成立公民電廠合作社。**

我們想打照出屬於嘉義縣專屬的  
低碳生活、樂活生活，於是

在減碳市集，看到了  
再生家具展售



在嘉義高鐵站，有  
低碳運具轉運中心，  
提供自行車、低碳  
電動二輪車、電動  
汽車等綠能運具。



### 租借環保杯 優惠折給你

**哪裡租**

1. 魔力手作茶 (縣府太保店)  
嘉義縣太保市祥和三路東段216號之2號
2. Tea's原味 (縣府太保店)  
嘉義縣太保市祥和三路東段94號
3. 魏吟畫冷飲店 (太保總店)  
嘉義縣太保市祥和三路東段176號

**哪裡還**

原租賃之店家

**優惠方式**

租借環保杯，於配合飲料店購買飲品，可以享一折10元優惠

**租借方式**

1. 租借時支付100元押金，向店家登記姓名及聯絡方式即可租借環保杯一個。
2. 押金於環保杯歸還時退還

行政院環境保護署補助 嘉義縣環境保護局廣告

### 無痕飲食 嘉輕鬆

活動日期：109年7月18日  
活動時間：下午16:00~晚上21:00  
活動地點：新港公園民俗表演場

食尚新體驗 食蔬租賃服務方式

**借用**

1. 領取租借券
2. 租借環保杯
3. 租借環保杯
4. 租借環保杯
5. 租借環保杯
6. 租借環保杯

**歸還**

1. 歸還環保杯
2. 歸還環保杯
3. 歸還環保杯
4. 歸還環保杯
5. 歸還環保杯
6. 歸還環保杯

行政院環境保護署補助 嘉義縣環境保護局廣告

有嘉義縣公車與臺灣  
好行，帶著我們上山  
下海，來趟無痕旅遊



在嘉義縣的飲料店，有  
租借環保杯的優惠活動。





### 走進嘉義縣環境保護局木工修復場

嘉義縣環保局於民國九十二年五月成立巨大廢棄物整理場，從早期專聘木工師傅賦予廢棄老家具新生命，現更透過培植更生人上工，既修復家具，也重整更生人的人生，**不以營利為目的，落實資源再利用角度**，以及協助更生人重返社會，堅持再生家具工廠絕不打烊。

不僅為丟棄家具找回新生命，**使巨大廢棄家具回收有效減少垃圾量**，讓舊家具再利用，並於每個月配合本縣嘉友好市集舉辦再生家具展售拍賣會。



## 再生家具重生

廢棄家具會回收至本縣焚化廠，篩選出有重獲新生機會能再利用的家具，師傅運用巧手**賦予廢棄家具新生命**。

將舊皮剝掉換新→零件破損或老舊更換新零件安裝→替換後打磨使零件符合卡榫→上新漆美觀且具保護作用→**讓家具恢復原貌**



## 再生沙發修復

維修前先整體表面清潔→將沙發拆解→拆除需替換零件→**支架修復上漆**→更換坐墊海綿→新外皮裁切縫合→將新皮固定於沙發→裝所有零件→沙發洗淨上蠟→**再次受到民眾青睞**



### 再生家具展售

再生家具展售並不是為經濟效益，而是為了環保宣導意義，不但令**資源循環再利用**，也達到**垃圾減量**。廢棄家具經過木工師傅的巧手，**重新賦予回收家具新生命**，並透過贈與或銷售方式將再生家具回到民眾手中。

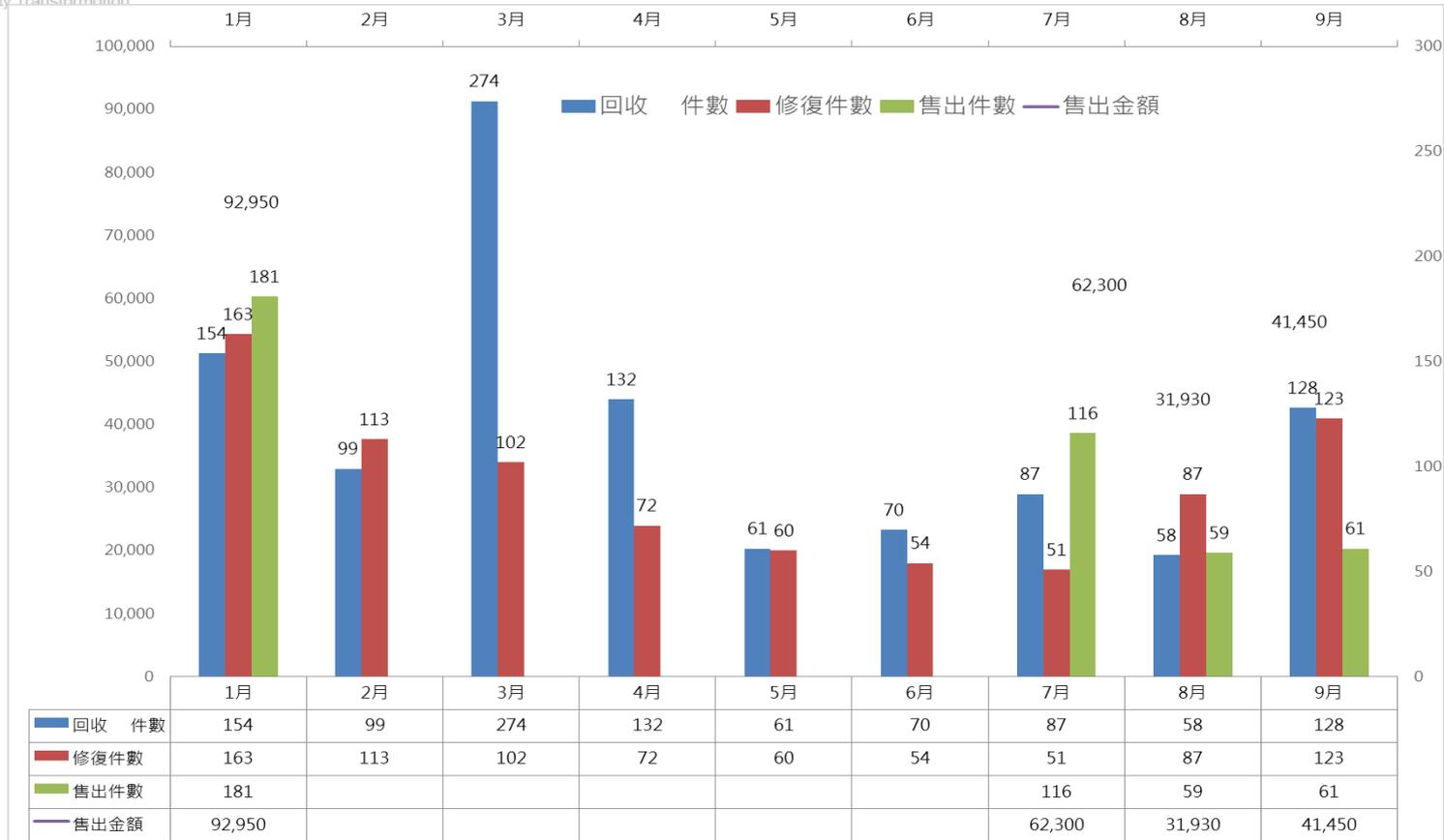


### 嘉有好市集暨環保傳愛心拍賣再生家具

環保局辦理「環保傳愛心」拍賣會已邁入6年，今年度再生家具工廠提供精美家具進行拍賣，**所得全數捐給在地社福團體**。希望大家建立有用的物資循環永續利用的觀念，讓環保行動也轉換成愛心。

# 3 創新作為

Chiayi County Transformation



## 廢棄家具回收再利用成果

回收的廢棄家具在木工師傅的巧手妙藝下，重獲新生，使廢家具找到第二個家，建立民眾愛物惜物之觀念，109年(1-9月)共計**回收1,063件**，並完成**修復825件**，此外配合本縣嘉有好市集活動日展售(2-6月因應情暫停)，共計**售出417件**，售出金額達**228,630元**。

走進飲料店，發現.....



## 推動自備環保杯享優惠



# 杯子不離手 環保帶著走

下次快閃活動日期

月 日

折 \$10 元



嘉減碳

### 活動辦法

1. 自備環保杯於每月指定日期購買飲料品，於享折扣簽名簿上簽名。
2. 至嘉減碳粉絲專頁按讚，持環保杯與手拿牌拍照上傳。
3. 快閃活動日期將不定期更新於"嘉減碳粉絲專頁"。

行政院環境保護署補助

嘉義縣環境保護局廣告

## 異業合作共贏

## 便利V.S環保平衡點



## 飲料杯租賃服務試辦計畫

# 租借環保杯 優惠折給你

### 哪裡租

- 1 魔力手作茶 (縣府太保店)  
嘉義縣太保市祥和三路東段216號之2號
- 2 Tea's原味 (縣府太保店)  
嘉義縣太保市祥和三路東段45號
- 3 鍊吟查冷飲店 (太保總店)  
嘉義縣太保市祥和三路東段176號

### 哪裡還

原租賃之店家

### 優惠方式

租借環保杯，於配合飲料店購買飲品，可以享受一杯折10元優惠

### 租借方式

- 1 租借時支付100元押金，向店家登記姓名及聯絡方式即可租借環保杯一個。
- 2 押金於環保杯歸還時退還

行政院環境保護署補助

嘉義縣環境保護局廣告

## 無痛減塑新體驗

## 緣起

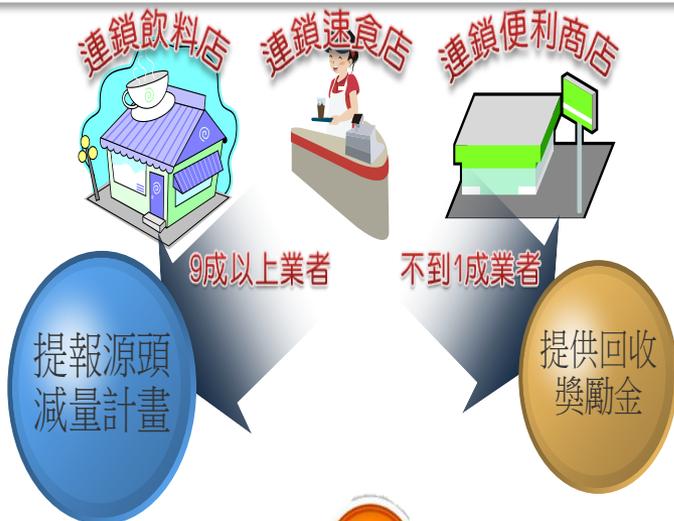
**思維緣起** 隨科技發展與生活水平提高，垃圾及污染問題日趨嚴重，加上塑膠製品對於海洋不可逆生態危害，廢棄物管制過去由最終處置轉向源頭減量。

## 源頭減量

本縣配合環保署源頭減量政策、陸續推動強制分類、限用購物用塑膠袋、免洗餐具、一次用飲料杯、限用塑膠吸管並依地制宜訂定農業廢棄物收費標準等管制作為，並因應政策推廣飲料杯或餐具租賃、二手物維修交換等推廣措施



## 環保署一次用外帶飲料杯源頭減量政策



飲料杯杯體明顯處



### 減量計畫之優惠措施：

店面明顯標示「提供自備飲料杯優惠」

- 現金回饋：650毫升以上，每杯至少折價2元，以下至少折價1元，或飲料售價9折。
- 集點優惠：購買1杯飲料集1點，集滿至多10點可兌換或折抵至少30元之店內商品。
- 飲料加量：如以中杯飲料價格購得大杯飲料，中杯與大杯飲料之價差至少2元。



### 提供民眾飲料杯回收之優惠措施：

- 設置登記簿，紀錄應保存5年。
- 同一民眾同一門市每日最多兌換100元。
- 以兌換之飲料杯須註記，避免重複兌換。

# 自備環保杯優惠合作店家

項次	商店名稱	住址
1	魔力手作茶 (中埔店)	嘉義縣中埔鄉台18線59號
2	85度C (民雄店)	嘉義縣民雄鄉中樂路87號
3	Tea' s原味 (縣府太保店)	嘉義縣太保市祥和三路東段45號
4	魔力手作茶 (縣府太保店)	嘉義縣太保市祥和三路東段216號之2號
5	魔力手作茶 (嘉義長庚店)	嘉義縣朴子市嘉朴路西段6號
6	大苑子茶飲 (朴子店)	嘉義縣朴子市海通路25號
7	鍊吟查冷飲店 (太保總店)	嘉義縣太保市祥和三路東段176號
8	魔力手作茶 (朴子店)	嘉義縣朴子市海通路35-2號
9	圓石禪飲 (朴子海通店)	嘉義縣朴子市海通路41號
10	白巷子 (大埔美店)	嘉義縣大林鎮大智一街3號
11	Tea' s原味 (新港店)	嘉義縣新港鄉中山路79號
12	茶湯會(民雄東榮店)	嘉義縣民雄鄉東榮路6號
13	鮮果飲 (竹崎總店)	嘉義縣竹崎鄉灣橋村213號
14	Tea' s原味 (水上中興店)	嘉義縣水上鄉水頭村中興路382號
15	Tea' s原味 (水上省道店)	嘉義縣水上鄉粗溪村中山路二段297號之2

## 拍攝宣傳短片



## 成果效益

- 自備環保杯優惠杯數截至九月，已達**4,607**杯。
- 使用租賃環保杯數截至九月，已達**533**杯。

## 自備環保杯辦理成果



## 空氣品質淨化區

- 公部門將公有土地植樹綠化，以改善區域空氣品質及增加縣轄碳匯量。
- 嘉義縣列管30處空氣品質淨化區(包含20處裸露地、5處廢棄物掩埋場、3處環保公園及2處自行車道等)，總綠化面積約32.5公頃，相當於十座標準棒球場。
- 109年空氣品質淨化區CO<sub>2</sub>固碳量約1,328公噸，相當於3座大安森林公園。



## 清淨綠牆

「淨化空氣小綠牆」設置主要淨化學校教室內之空氣品質，提升教學環境，於教室外之陽台等適當空間設置綠牆，吸收空氣污染物等功效，約可降低教室內PM2.5 10%、O3 30%、降低溫度1.8°C。嘉義縣共設置3處綠牆竹崎鄉內埔國小(2處)及中埔鄉同仁國小(1處)，設置面積90 m<sup>2</sup>。



生物保護場所



降低溫度



生態教育場所



淨化空氣



## 農廢再利用 減少碳足跡 更是減少污染

### 社區型稻草蓆編織場

- ◆ 民雄鄉中央社區與新港鄉頂菜園各設置1處
- ◆ 農閒時間社區人力投入編織稻草蓆，鋪設裸露地減揚塵
- ◆ 農廢再生，減少露天燃燒



## 農廢再利用 減少碳足跡

### 檳榔梗堆肥

#### 全國首座檳榔梗堆肥場

梅山鄉栽種檳榔面積數千公頃，是全國主要檳榔產區之一，檳榔果實採收後留下檳榔梗，檳榔梗任意棄置，影響市容觀瞻，更衍生環境衛生疑慮。

嘉義縣100年成立啟用全國第一座檳榔梗廢棄物廚餘堆肥場，定點回收檳榔梗，經機械破碎後發酵，製成有機肥，主要當作土壤改良劑，目前一年處理量約有350公噸。

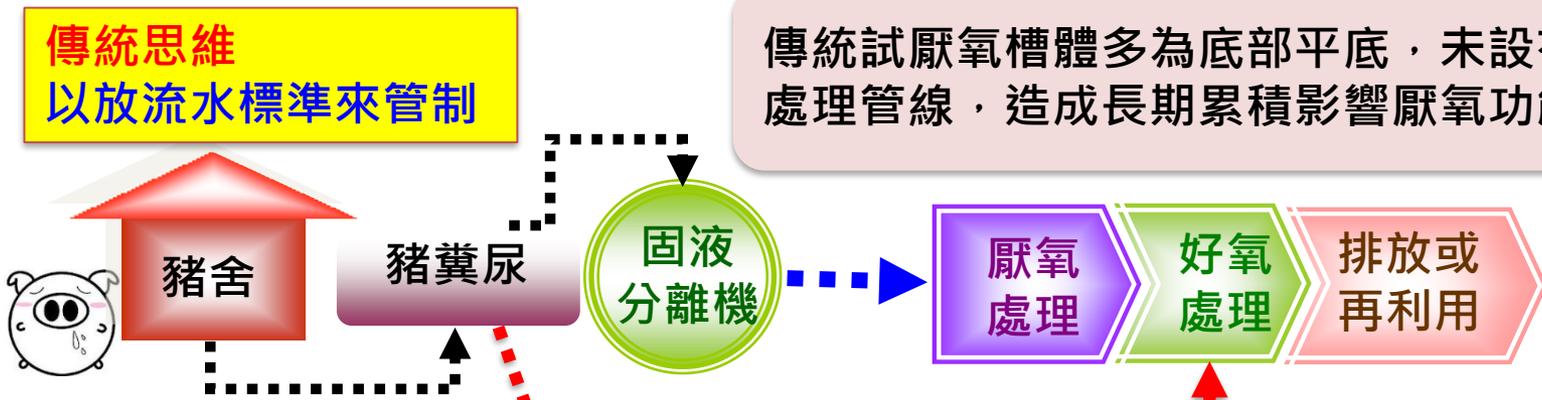
檳榔梗製出的有機肥免費供應梅山鄉各學校、社區綠化美及民眾響應資源回收的兌換品。



# 畜牧廢水污染改善措施

## 目前傳統三階段廢水處理瓶頸

傳統試厭氧槽體多為底部平底，未設有排污泥處理管線，造成長期累積影響厭氧功能效益



傳統思維  
以放流水標準來管制

廢水處理與沼氣發電兼顧

創新作法  
畜牧糞尿資源利用



厭氧消化槽

固液分離機

固型物

堆肥利用，  
製作有機肥



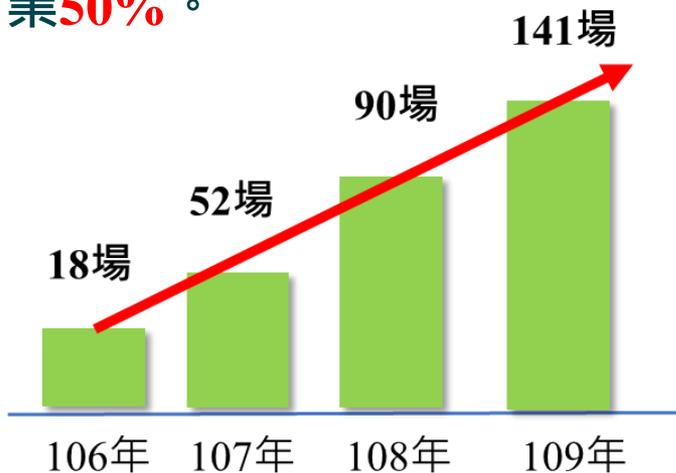
思考如何改善？

提高固體物比例，經由厭氧消化槽，增加沼氣生成，並利用沼液作為農地肥份使用。

# 推動畜牧糞尿資源化再利用

◆目前全縣申請資源化**117家**，  
106年-109年許可施灌量約達134  
萬噸/年。

◆**109年底**預計取得**141家**畜牧資  
源再利用，將達到全縣列管畜牧  
業**50%**。



北港溪流域改善現況，106年-  
109年污染程度由**嚴重污染**改  
善為**中度污染**。

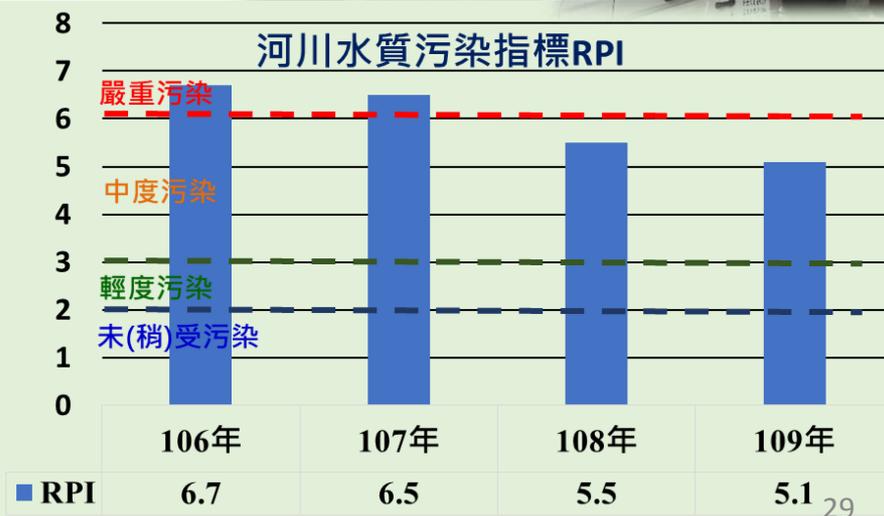
## 溪口鄉畜牧糞尿資源示範鄉

19家畜牧業全數完成豬糞尿資源化申請

- 申請施灌面積達47.3公頃，施灌總  
量達2萬2,294公噸/年
- 目前栽培紫色蘆筍的面積約為2.6  
公頃，推廣成立紫色蘆筍生產專區

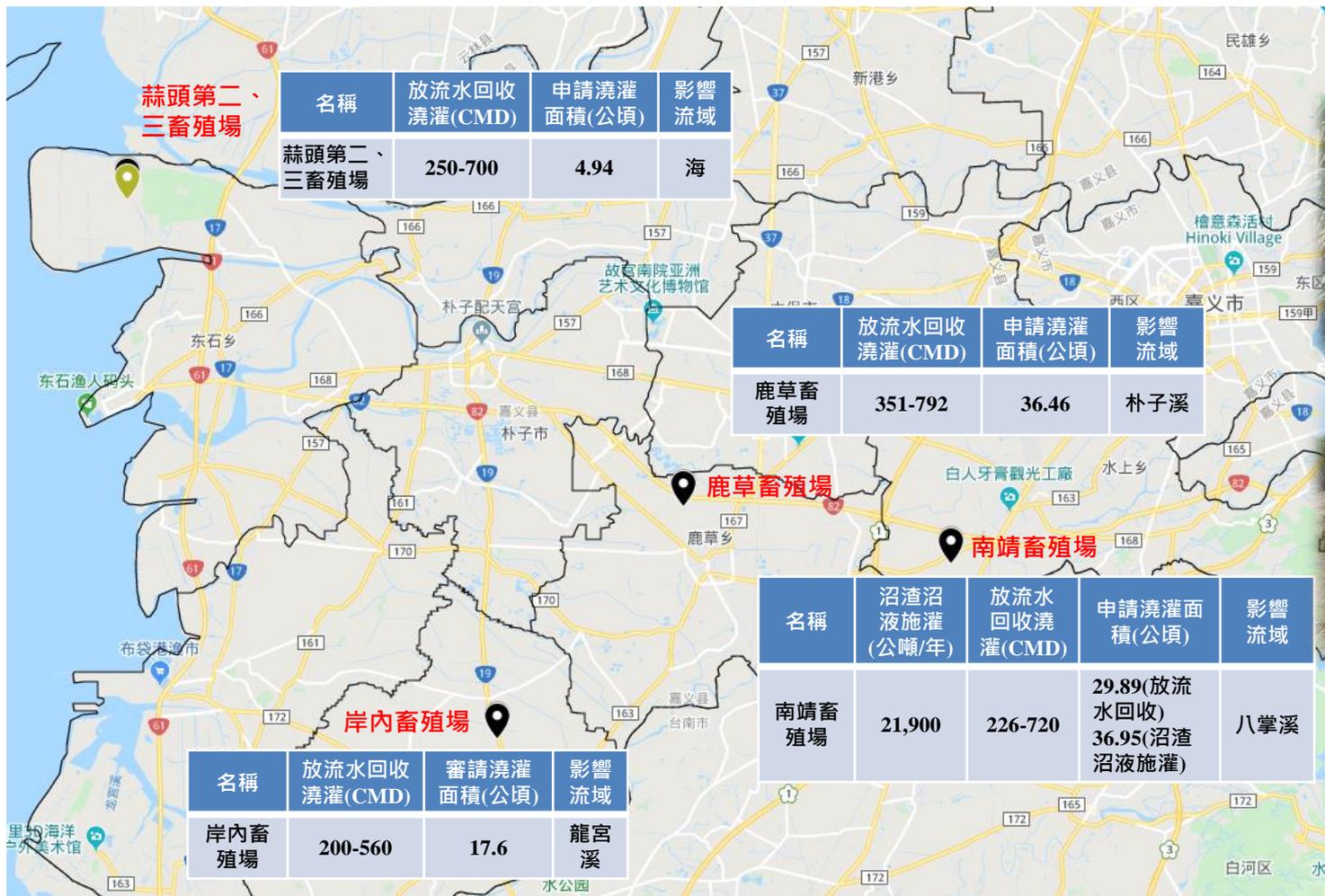


河川水質污染指標RPI



# 台糖公司畜殖場廢水資源化

- ◆ 岸內、南靖畜殖場完成廢水全量資源化、零排放。
- ◆ 其餘109年6月前達成畜牧廢水資源化50%之目標。



畜殖場放流水回收澆灌情形



# 畜牧業沼氣發電概況

- ◆ 營運中計5家，平均每月發電17,000 度(kWh)。
- ◆ 預計可減少42,000噸/年的二氧化碳當量。

項次	畜牧場名稱	登記飼養規模	發電機 KW	沼氣發電系統整體建置規劃之廠商或單位名稱	設置完成時間	是否售電	運作狀態
1	張林素梅畜牧場二場	9,950	130	台灣再生能源股份有限公司	106年	是	目前已由牧陽能控股份有限公司接手，初步將汰換發電機(規劃50KW)、脫硫設備
2	聖福牧場	4,500	225 (4台)	台灣傳鑫能源有限公司	107年	是	正常運作
3	台灣糖業股份有限公司畜殖事業部南靖畜殖場	20,410	50 (2台)	亞洲氫能	107年8月	是	正常運作
4	呂貞榮畜牧場	3,799	50	工研院	107年10月	否	正常運作
5	章勳畜牧場	2,930	30	牧陽能控股份有限公司	108年11月	是	正常運作

# 資源循環效益

- ◆ 全縣施灌量達134萬公噸/年，施灌面積達360公頃。
- ◆ 換算台肥5號肥料17,000包，節約561萬元/年。





結

語

- 輕鬆過減碳生活

- 基本原則：儉樸生活

- 使用耗能、耗電量較低的物品

- 不購買不需要的產品

- 力行省電生活

- 力行省水生活

- 儘可能使用大眾捷運系統

- 減少垃圾量

- 個人身體環保化





勇敢轉型創  
新嘉義。  
Chiayi County Transformation

簡 報 結 束  
感 謝 聆 聽

