



# 數位環保服務：智慧垃圾桶

## iTrash 垃圾暨資源回收服務系統

皓揚環境科技股份有限公司  
執行長 劉涵宇

2022-11-02

# iTrash 公司介紹

iTrash致力於環境友善

iTrash成立於2014年，透過「智慧無人收集服務」提供民眾更美好的生活型態，目前**提供垃圾、廚餘與瓶罐回收**，鼓勵使用者實踐生活分類以達到減量，讓環境得以永續發展。



# iTrash 初衷



推動綠色經濟循環



減少碳排量



改善環境問題



提升生活品質

# iTrash 目標



**6R**  
Reduce, Reuse, Repair  
Refuse, Recycle, Recovery



有效降低垃圾量

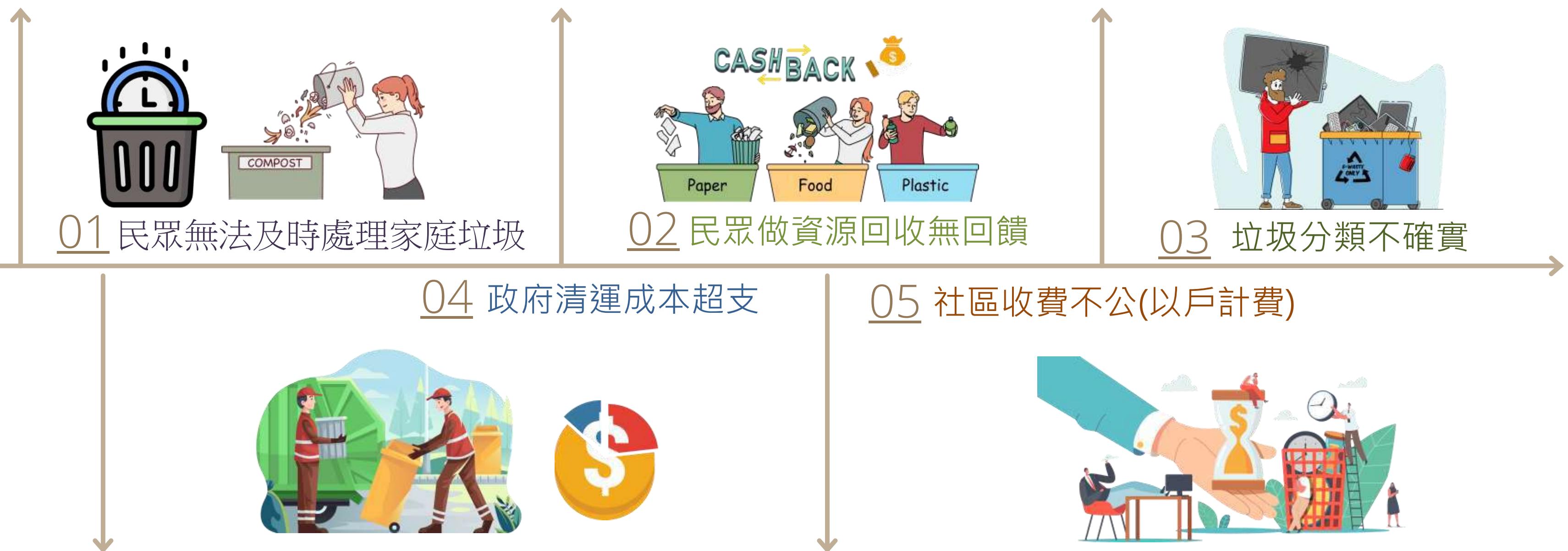


減少環境污染



循環經濟

# iTrash 研發動機及目的



- 將原有單純的設備升級為智慧化服務系統
- 讓民眾自主性地把垃圾減量資源回收增加
- 致力於保護、友善環境讓全世界看見台灣環保新亮點

# 機台介紹



## 智慧垃圾收集機

首創結合感應重量計費與電子票證付費功能，提供使用者無需使用專用垃圾袋、24小時隨時可投入生活廢棄物的智慧收集服務

-  重量計費
-  壓縮減容
-  氣密除臭
-  冷藏抑菌
-  滿位通報
-  監控環境
-  電子票證支付

# 機台介紹



## 智慧廚餘收集機

推出具備恆溫冷藏空間且依重量計費的智慧廚餘收集機，建立使用者惜食的生活態度，實現廚餘確切回收習慣

-  恒温冷藏功能
-  结合重量计费
-  电子票证付费
-  無需使用專用垃圾袋

# 機台介紹



## 智慧瓶罐收集機

提供投入**瓶罐累積**且**現金回饋**至電子票證的**智慧瓶罐收集服務**，鼓勵使用者於日常生活中實踐**垃圾分類與回收**，達到**家戶廢棄物減量**之目標

-  **瓶罐累積功能**
-  **電子票證付費**
-  **自動分類**
-  **壓所減容**
-  **智慧加值**
-  **自動累計**
-  **滿位通報**
-  **環境監控**

# 機台特色

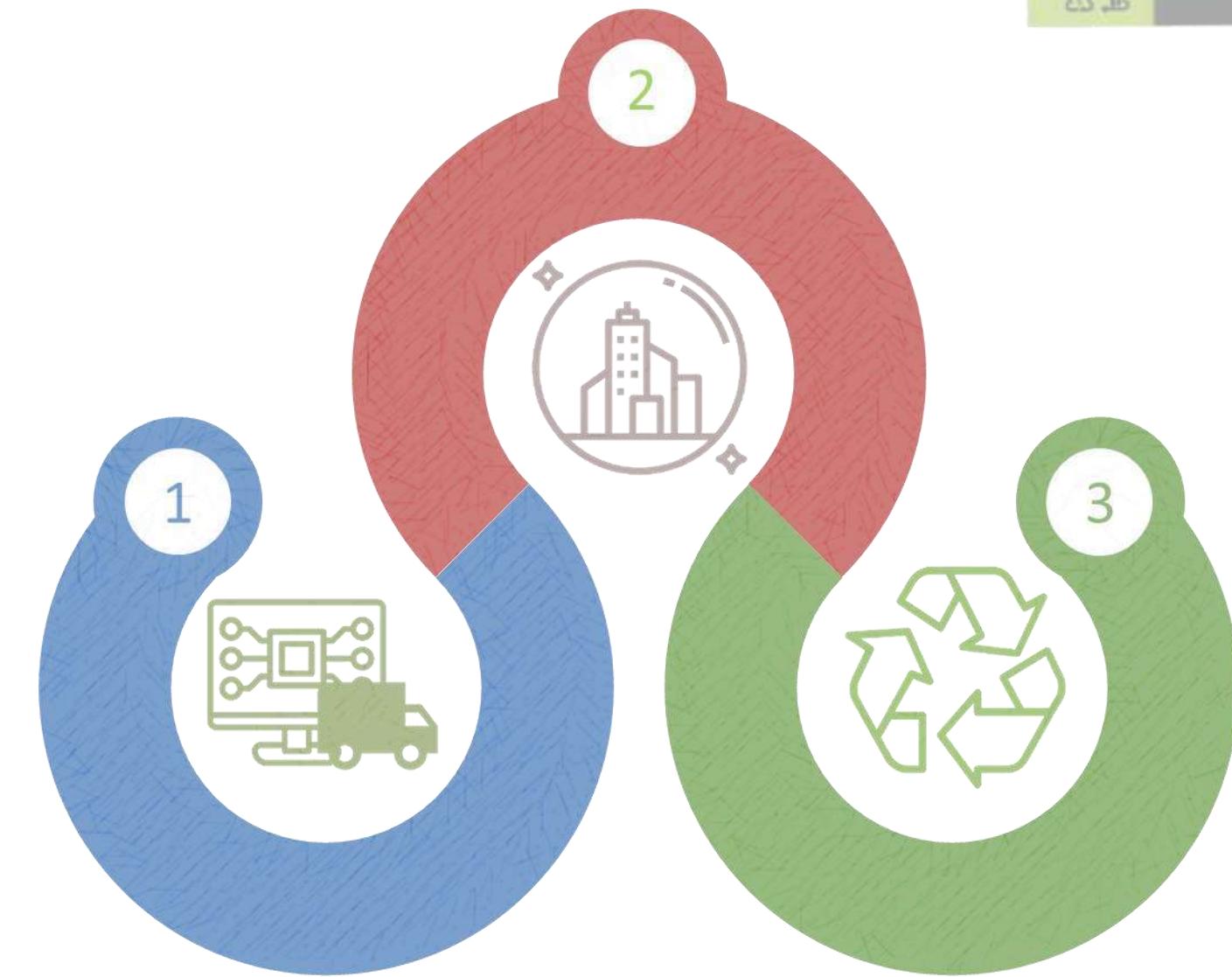
## 乾淨的垃圾儲存場域

- 恒温冷藏系統裝置
- 垃圾站0異味
- 維持街道乾淨形象



## 創新垃圾收集清運模式

- 雲端管理中心
- IOT 管理平台
- 電子票證支付



## 落實垃圾分類與減量

- 重量計費方式付費
- 自主性做到垃圾減量
- 投遞瓶罐能享有現金回饋



# iTrash 服務營運方式



消費者



垃圾收集



清運



焚化爐



資源回收廠

# 機台站點



瑞陽站



地址:台北市內湖區文德路  
22巷  
服務:垃圾收集機/廚餘收  
集機/瓶罐收集機



西湖站



地址:台北市收集內湖區內  
湖路一段285巷  
服務:垃圾收集機/廚餘機/  
瓶罐收集機



東湖站



地址:台北市內湖區東湖路  
113巷  
服務:垃圾收集機/廚餘收  
集機/瓶罐收集機



內湖家樂福站



地址:台北市內湖區民善街  
88號  
服務:垃圾收集機、瓶罐收  
集機



三民家樂福站



地址:台北市松山區三民路  
160號  
服務:垃圾收集機、廚餘收  
集機、瓶罐收集機

iTrash



# 肯定與榮耀

101



台北市地方型SBIR  
《創新技術》補助

102



行政院國家發展基金  
創業天使計畫補助

103



經濟部中央型SBIR  
《創新服務》補助

105



第四屆  
雲豹育成計畫優勝

107



台北市政府臨沂街  
試營運計畫

108



台北市智慧城市  
《智慧環保》創新應用獎

111



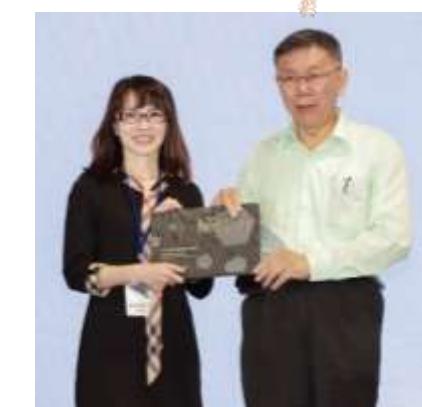
智慧臺北創新獎優選

110



110-111年  
台北市內湖區試營運計劃

109



Meet Taipei Neo Star  
& Demo Pitch特別獎

108



IMC比賽首獎

# 專利與商標

新型專利：台灣共14項及中國、日本、韓國共12項  
發明專利：美國、歐盟共2項



商標: 美國、歐盟7國、台灣、中國、日本、 菲律賓、韓國、新加坡、馬來西亞





# x iTrash 台北市示範計畫成果

109年9月30日至110年5月31日



期間內收取  
16噸+垃圾

提供民眾  
便利服務

台北市智慧城市  
《智慧環保》  
創新應用獎

台北市智慧臺北  
創新獎優選

智慧城市垃圾變黃金的推手-  
iTrash垃圾暨資源回收服務系統

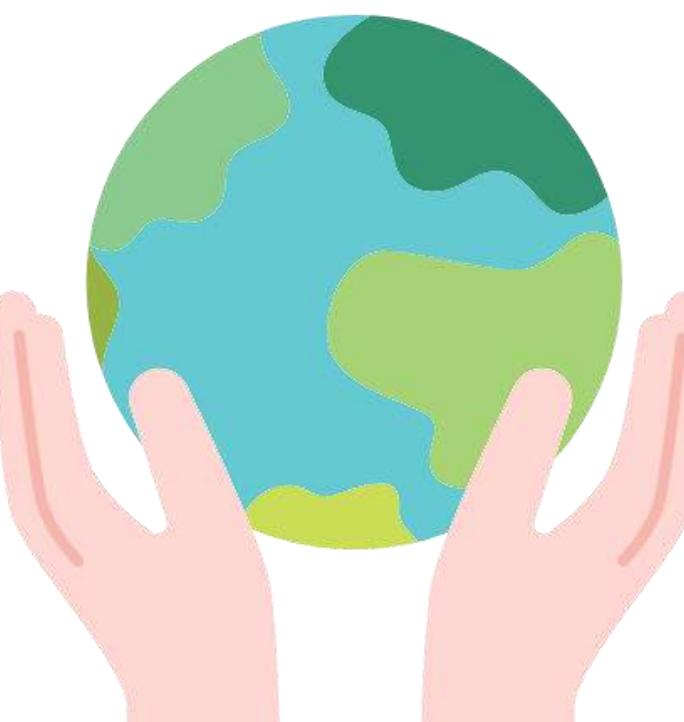




# x iTrash 突破

是一套具有實質行動能力的創新服務，  
我們藉此擴展產業新商機，

更提升全球綠色經濟，  
幫助環境永續的發展。



1

ONE

2

TWO

3

THREE

公有房地可進行營利行為

可於公有地進行廣告宣傳

垃圾產源合法化



# iTrash

## 雲端管理中心



# iTrash 全球第一家以物聯網來收垃圾的智慧機器



iTrash app/電子支付

- 服務站點
- 設備狀態
- 排碳/減碳數據
- 健康/消費管理



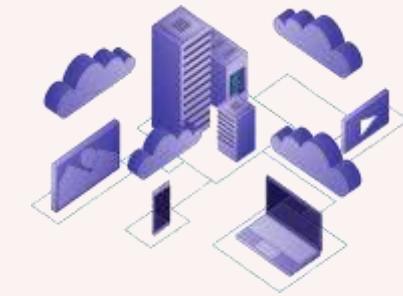
iTrash智慧無人機台

- 乾淨的倒垃圾場域
- 無需使用專用垃圾袋
- 秤重收費方式
- 瓶罐享現金回饋



物聯網管理系統

- 滿位通報系統
- 狀態通報系統
- 報表管理
- 人員派遣管理
- 數據分析



雲端管理中心

- 線上進行客服服務
- 遠端控制/處理機台問題
- 雲端操作快速排除使用者操作問題



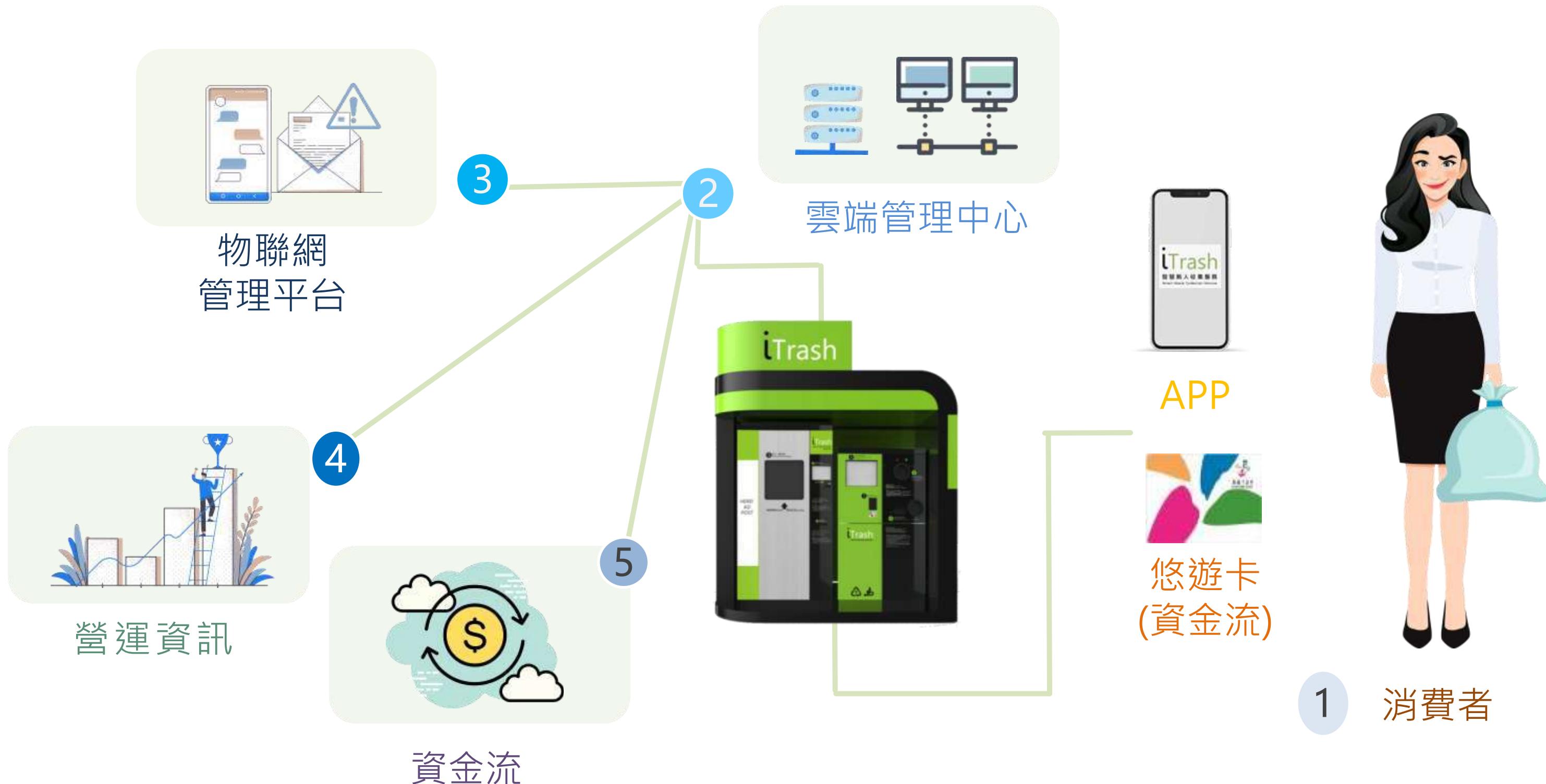
客戶滿意

- 客戶訴願管理
- 年度客戶滿意度調查

實踐品質應用  
提升品質能力

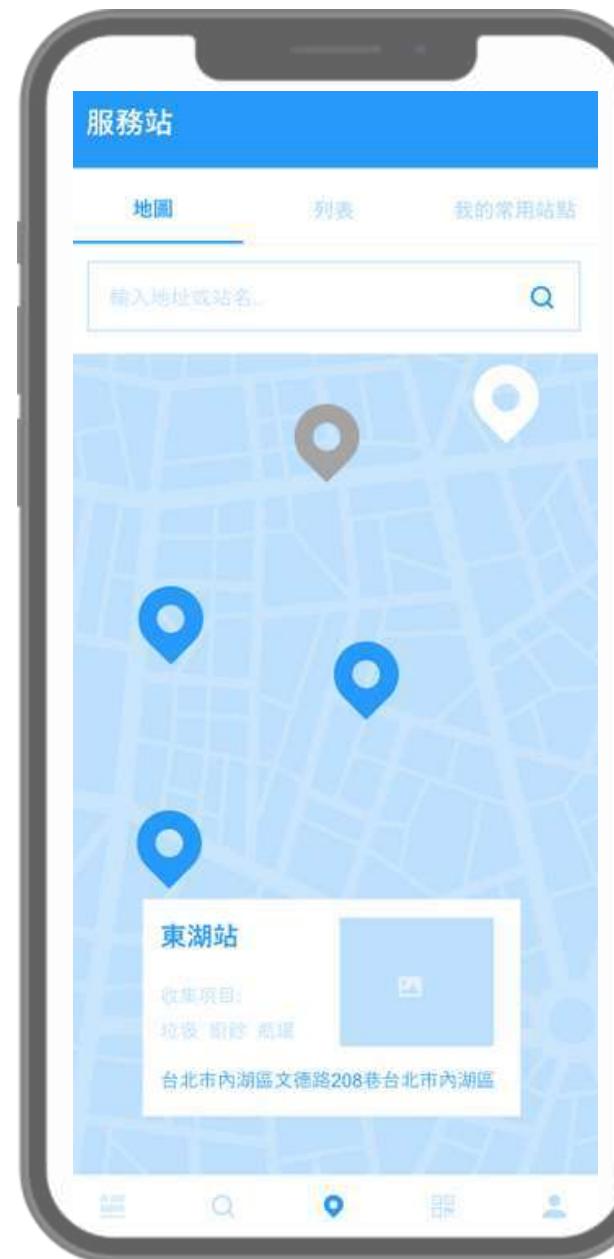
強化品質文化

# 雲端系統說明



# APP MOBILE APPLICATION

透過網路連線從任何地方皆能存取雲端資訊提升服務行動力，  
增加競爭優勢並透過APP分享資訊。



服務站點

設備狀態

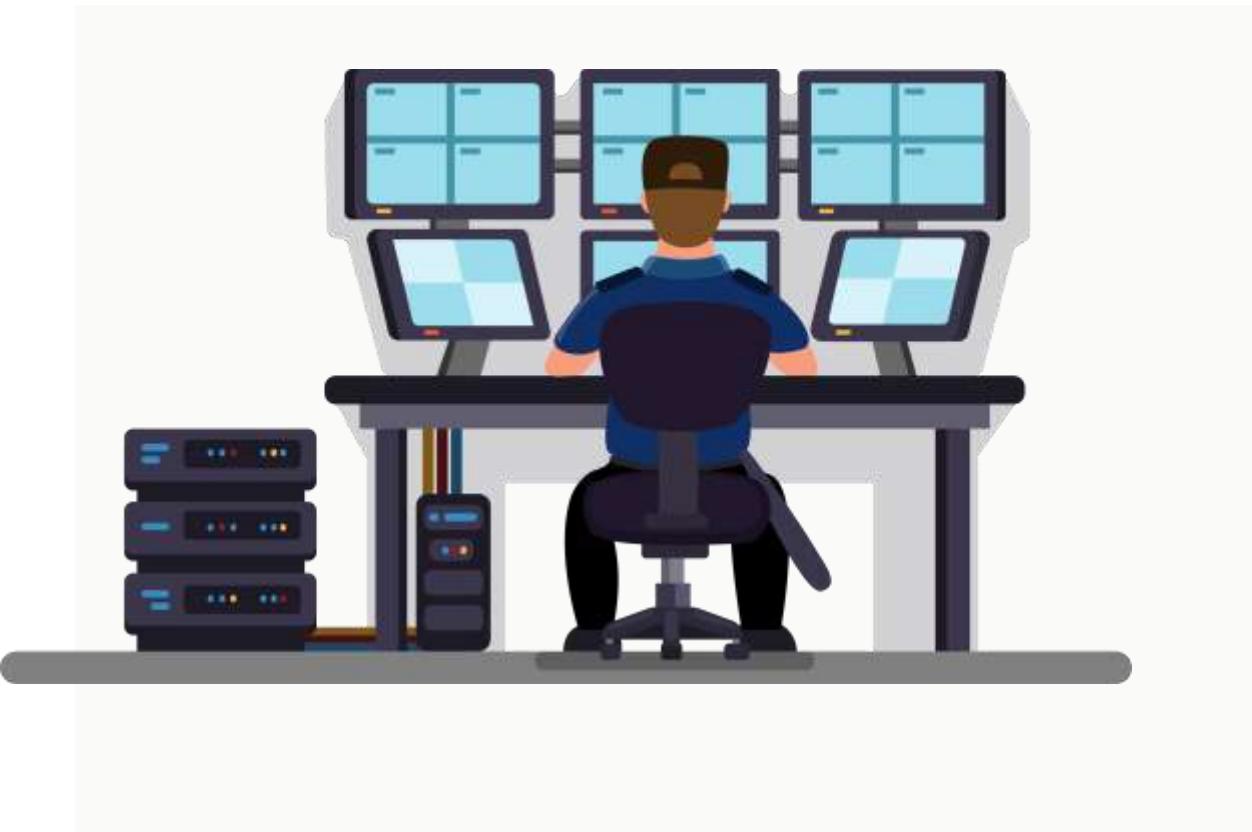
消費管理

排碳/減碳數據

# 後端管理平台

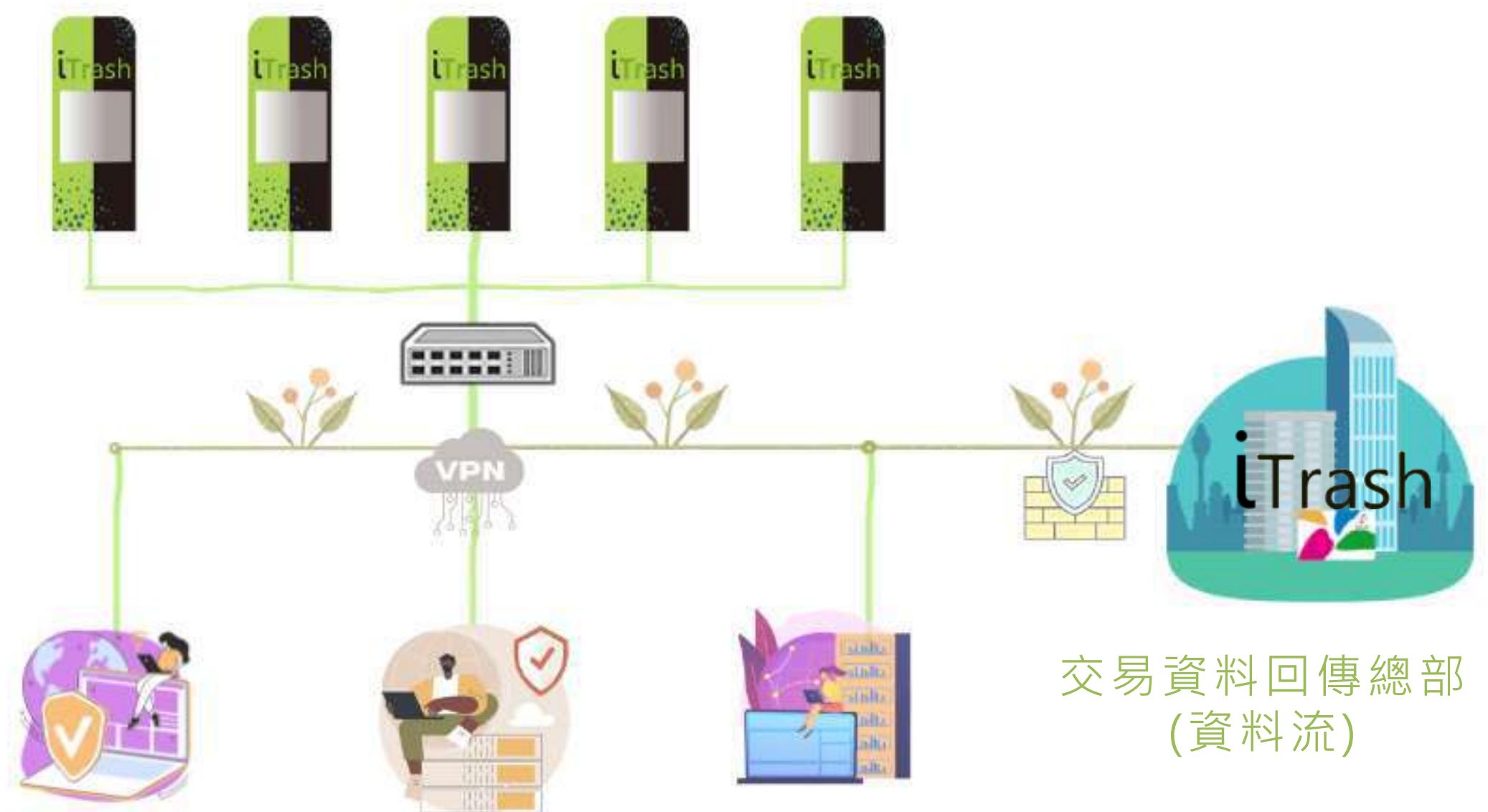
CONTENT MANAGEMENT SYSTEM

消費者使用機台扣款取卡後，資料會傳到雲端中心。  
資料處理分開兩個部分，分別是**物流管理**和**設備管理**



- 01** 滿位通報系統
- 02** 狀態通報系統
- 03** 報表管理
- 04** 人員派遣管理
- 05** 數據分析

# IP-VPN 服務





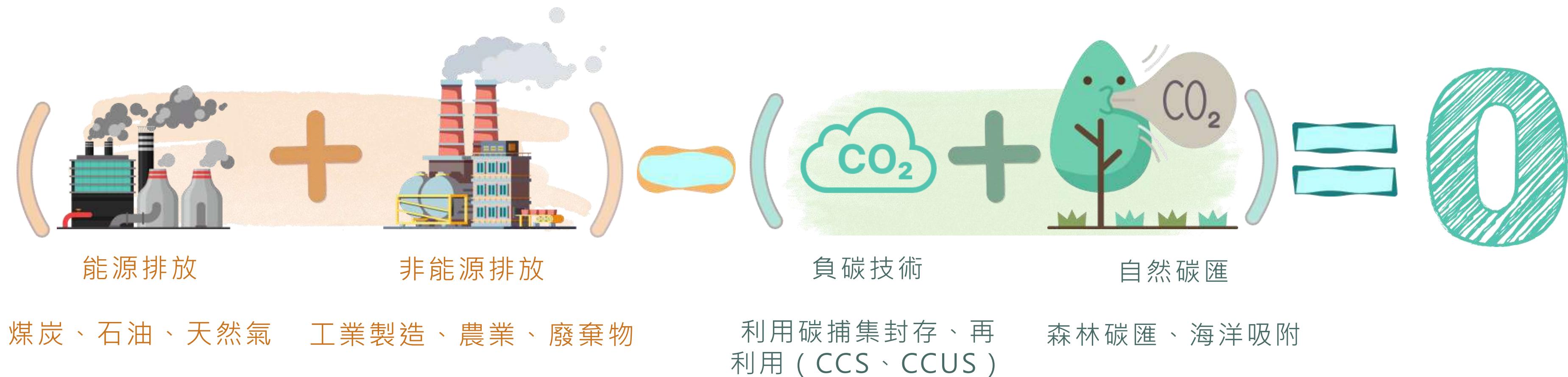
# iTrash & 減碳淨零排放



# 什麼是淨零排放？

淨零排放不是不排放，而是努力讓人為造成的溫室氣體排放極小化，再用負碳技術、森林碳匯等方法抵消，達到淨零排放。

## 如何達到淨零排放？



# 臺灣溫室氣體排放情形



2019年全球排放量

33622  
百萬噸CO<sub>2</sub>e



2019年台灣溫室氣體排放量(占全球1%)

266  
百萬噸CO<sub>2</sub>e

台灣碳排放量高居全世界第22名，第一名美國，第二名為中國，而經濟發展程度與我國相近的南韓、新加坡排名分別為第9名及52名（國際能源總署,2021）



台灣平均國人每人每年 12 噸CO<sub>2</sub>e

台灣雖然面積小、人口少，但碳排放卻高於許多國家，減碳能力仍需加強。



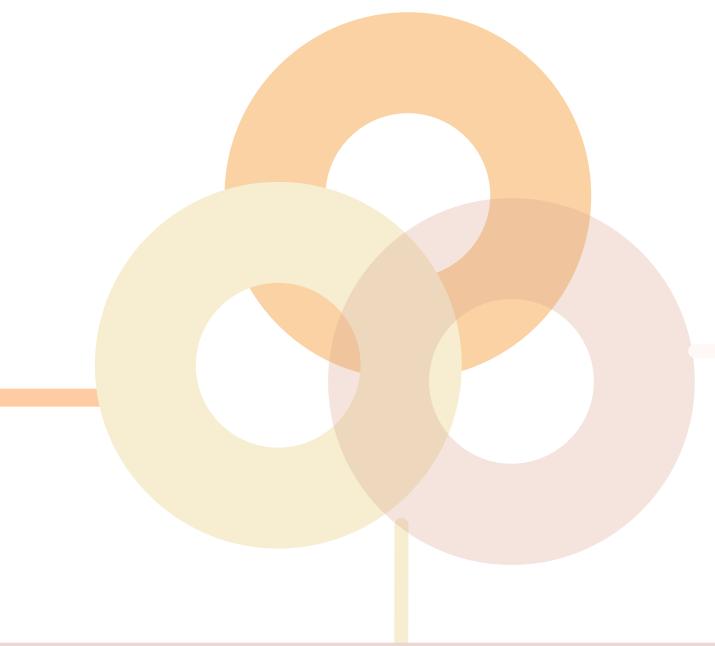
# iTrash 一起協力淨零排放

## 源頭推動垃圾減量 與環境永續

- 鼓勵民眾做好回收分類
- 留意自己製造的垃圾量

## 自主性減少碳排量

- 民眾對垃圾減量有感
- 主動減少每人每日的碳排放量



## 落實源頭垃圾減量

- 透過秤重計費垃圾站，讓民眾有意識地減少製造垃圾

# iTrash 落實聯合國永續發展目標



針對7.11.12項的永續目標加以努力，以「0碳排」為落實方向，加以創造永續環境。



# iTrash 落實ESG方向



03

## 永續的消費與生產模式

- 採用「秤重付費」模式，消費者對垃圾重量有感
- 同時讓環境可以永續發展

02

## 永續城鎮與社區

- iTrash簡潔俐落的設計與本身的除臭冷藏系統
- 有效提升居住生活品牌與城市的面貌

01

## 負擔得起的清淨能源

- 確保人人負擔得起
- 讓垃圾從源頭開始減量



# 使用 iTrash 取代傳統垃圾收取方式



- | 養成垃圾減量概念
- | 減少清潔人員人事費用 (減少垃圾清潔費/增加回收數量)
- | 數據蒐集分析 (垃圾量管理)
- | 成為綠色減碳企業

# 經濟循環再利用

回收代替焚化處理及能源再生，節能又減碳



1瓶600ml瓶罐(約27g)=完整回收可減少 63.4G CO<sub>2</sub>排放



1瓶1000ml瓶罐(41g)=完整回收可減少 96.3g CO<sub>2</sub>排放



來iTrash回收1000個瓶罐，可減少96.3kg CO<sub>2</sub>排放



# 跟著 iTrash 一起減碳



減少製造0.5kg的垃圾量，可減少

1.03kg<sub>CO<sub>2</sub>排放</sub>

台灣的人民日常生活產  
生的一般生活垃圾量，  
約是每人每日1.1kg

每人一年可減少

375.9kg<sub>CO<sub>2</sub>排放</sub>

全國(2300萬人)一年可減少

86.4億kg<sub>CO<sub>2</sub>排放</sub>



使用iTrash重量計費方式付費，  
可自主性做到垃圾減量

# Thanks For Your Time

一個人走  
不如一群人一起走的更長遠精彩



*Start with yourself and cherish our homeland*

*Start with yourself and cherish our homeland*

