

高效廚餘轉化系統

香港生產力促進局

環境管理部

2019年3月8日

廚餘

廚餘是指任何在食物製作、分發、貯存及預備膳食或用膳過程中產生的廢物，包括生 / 熟食物、可食用及不可食用的部分

廚餘來源包括：廚房、飯堂、酒樓、超級市場、食品工場等



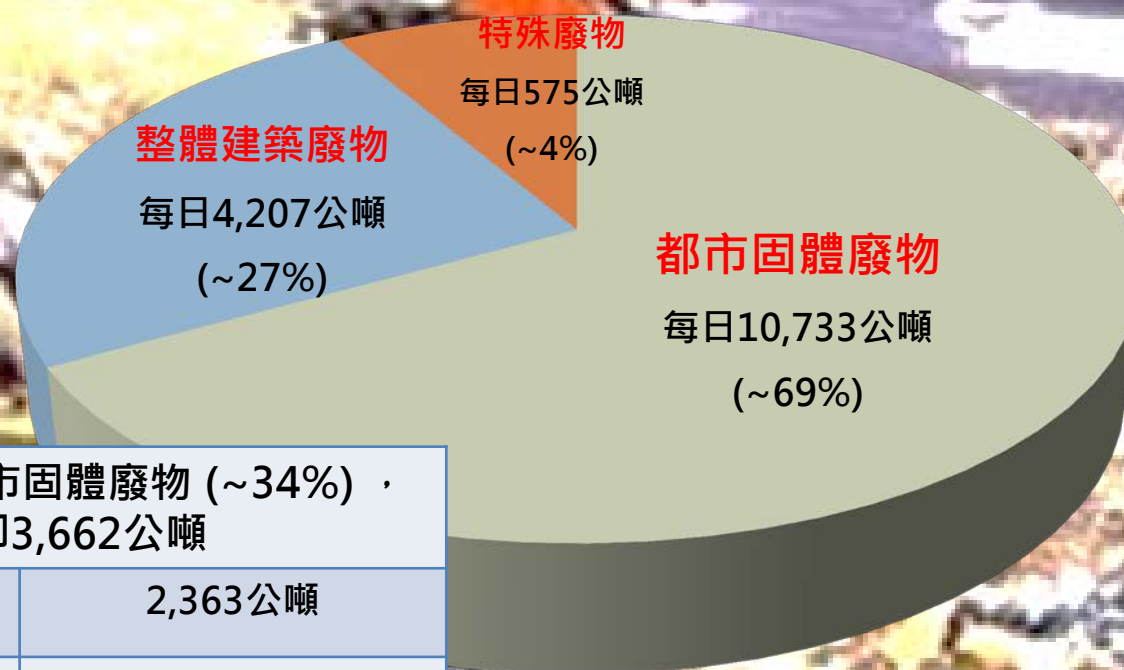
廚餘帶來的問題

廚餘含容易腐爛的有機物和較高的含水率

- 廚餘的滴水可侵蝕運輸車輛及污染道路
- 腐化過程中很容易對公眾產生滋擾性的厭惡臭味
- 浪費了有用的養料，當中其實可用作肥料之用

固體廢物的種類

二〇一七年棄置於堆填區的固體廢物量
(每日15,515公噸)



廚餘量佔都市固體廢物 (~34%) ,
即3,662公噸

家居廢物	2,363公噸
工商業廢物	1,299公噸

難題

- 被棄置廢物的數量超過預期
- 多數固體廢物棄置在堆填區
- 堆填區的空間將在數年內被耗盡
- 堆填區空間是有限的

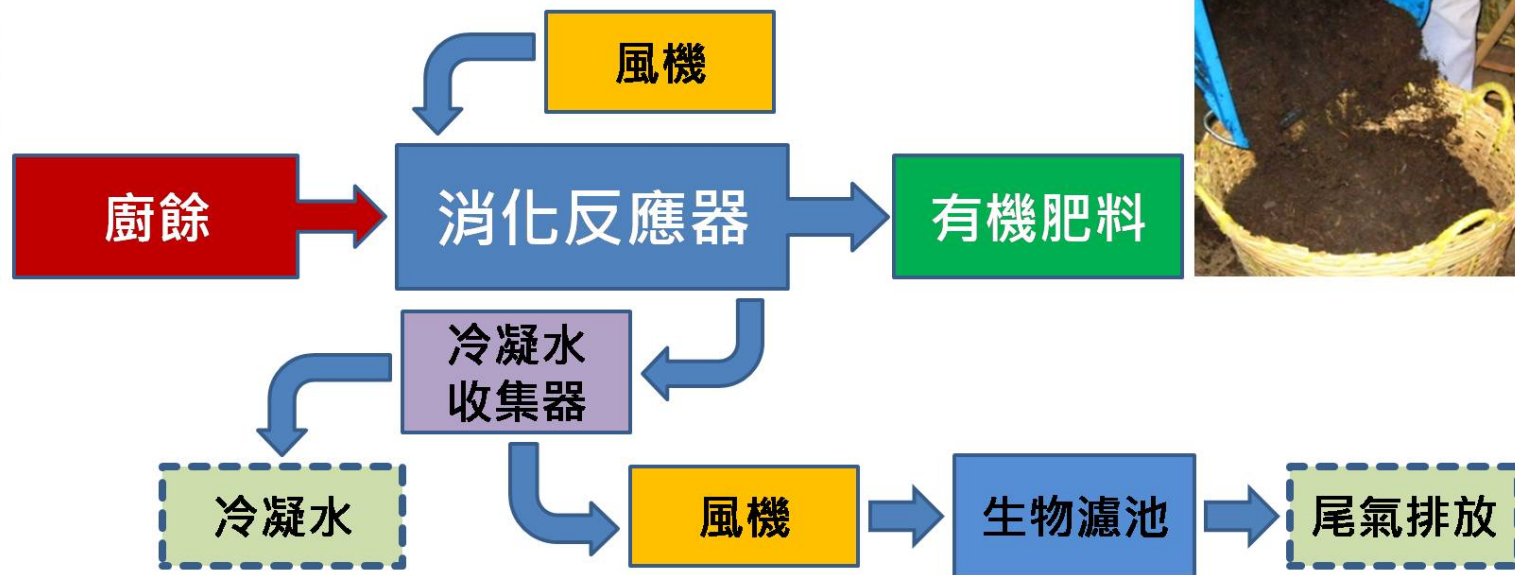
有關廚餘

- 家居及工商業每天產生約3,662公噸的廚餘垃圾（佔約 34%）的都市固體廢物
- 廚餘垃圾的數量預計與人口增長及城市發展同時增加
- 有限的處理方案縮短了堆填區預期的壽命
- 需尋求解決方法來處理日常有機廢物

此項目

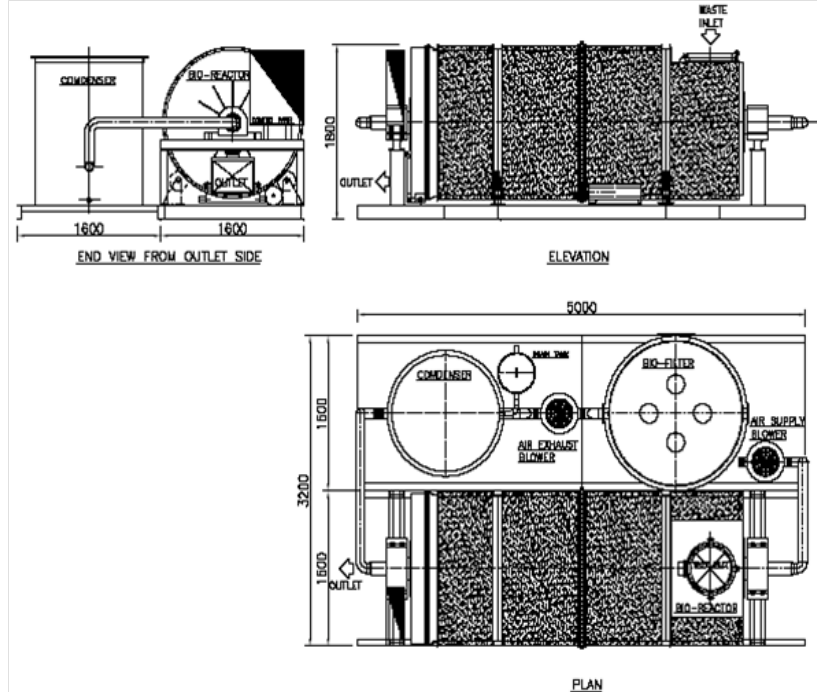
- 香港生產力促進局與廣州華南農業大學共同開發高效廚餘轉化系統
 - 主要針對廚餘處理技術
 - 以工業及商業為對象
 - 用較短的處理時間降低廢物容量
 - 全自動化，減低操作成本
 - 將食物殘渣轉化為有機肥料

工藝流程

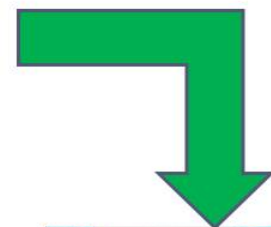
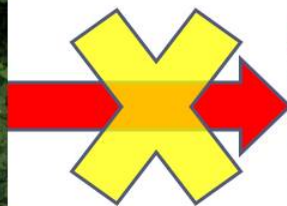


系統特點

- 高溫好氧消化
- 反應器外殼夾層填充了高效保溫材料能減低溫度的散失
- 設有吹風機及抽風系統分別用作傳送所需氧氣及除臭控制
- 亦設有冷凝器及生物濾池用作去除多餘水氣及異味
- 毋需使用電動攪拌機，有助減少耗電量及防止堵塞
- 全自動控制能減少人手需求
- 垃圾減量化率達百分之七十五以上



操作過程



成果

有關堆肥品質的實驗結果

樣本	第一批	第二批	第三批	GB8172-87
參數	根據乾重量 (mg/kg)			
總固體百分比	79	72	78	65~75
酸鹼值	7.7	7.9	8.2	6.5~8.5
總氮百分比	2.7	2.2	2.8	≥ 0.5
總磷百分比 (以P2O5計)	0.61	0.14	1.2	≥ 0.3
總鉀百分比 (以K2O計)	1.2	1.3	1.8	≥ 1
總有機碳	30	24	29	≥ 10
總砷	2	2	2.2	≤ 30
總鎘	0.28	0.27	0.32	≤ 3
總鉻	5.4	3.5	7.6	≤ 300
總銅	22	22	27	NA
總鉛	9.6	11	11	≤ 100
總汞	0.11	0.09	<0.05	≤ 5
總鎳	3.1	2.8	4.7	NA
總硒	0.7	0.7	0.6	NA
總鋅	6.9	74	88	NA

系統規格

型號		FWCS – 20	FWCS – 200	FWCS – 1000
處理量		每天20公斤	每天200公斤	每天1000公斤
機身尺寸	長(毫米)	2400	4000	6000
	闊(毫米)	1000	1800	2400
	高(毫米)	1200	1700	2300
重量(公斤)		約 380	約 2000	約 4000
電力		220VAC / 50Hz / 1-phase 13A socket	380VAC / 50Hz/ 3-phase, 20A isolator	380VAC / 50Hz/ 3-phase, 20A isolator
平均耗電量		0.22kWh	1.2kWh	1.8kWh

項目介紹

型號	完成年份
FWCS – 20	2013
FWCS – 1000	2010
FWCS – 200	2008
FWCS – 100	2007



FWCS-100



FWCS - 200



FWCS-1000



FWCS - 20



FWCS - 20

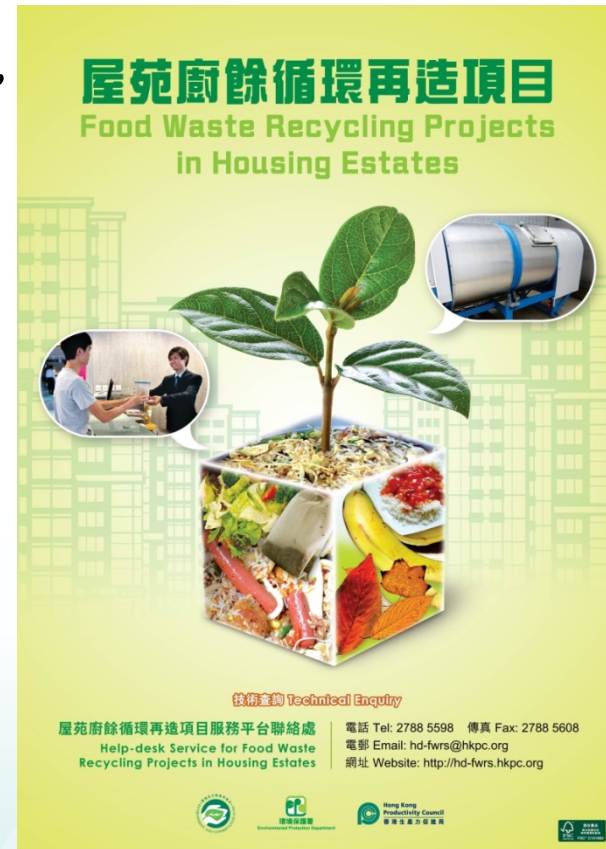
點廢 (廚餘垃圾) 成金 (有機肥料)



植物生長成效比較 - 蘋果薄荷 (Apple Mint)

相關市場/用戶

- 環境及自然保育基金，於2011年7月為屋苑推出一項資助計劃(6000萬元)，名為「屋苑廚餘循環再造項目」，以鼓勵分類收集和循環再造家居廚餘。
- 資助將提供資助協助屋苑設置就地廚餘堆肥設備、舉辦廚餘收集及循環再造計劃及相關參與活動。
- 計劃將鼓勵屋苑與非政府組織合作舉辦教育及宣傳活動，提升居民對減少廚餘的認知，並推動他們積極參與廚餘回收。



相關市場/用戶

- 有機農場，園藝等等
 - 蔬果田園
 - 花園
 - 路邊及山坡種植
 - 高爾夫球場
 - 物業管理上，綠化環境
 - 土質改善

謝謝

地址：香港九龍達之路78號生產力大樓

查詢熱線：(852) 2788-6351

傳真號碼：(852) 2788-5608

電郵地址：kenny@hkpc.org

網址：www.hkpc.org

