

創新環保膠膜-可降解膜

HKPC TechDive科技商品化系列 - 環保技術 2020年7月9日

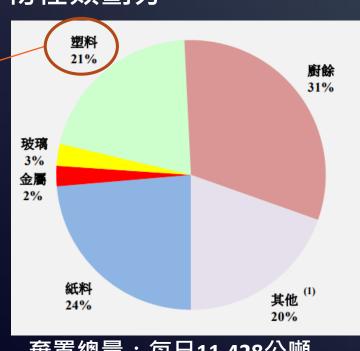
吳昊博士 香港生產力促進局 綠色生活與創新部 助理顧問



塑膠垃圾回收及棄置現狀

堆填區棄置的塑膠廢物 成分-按主要廢物種類 劃分

堆填區棄置的都市固體廢 物的成分比重 - 按主要廢 物種類劃分

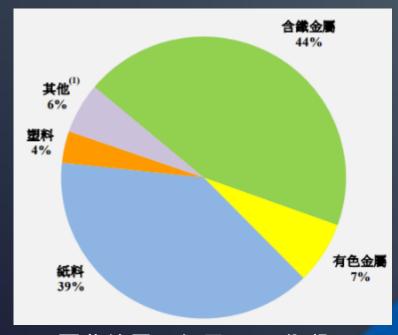


棄置總量:每日11,428公噸

非PET瓶 其他塑料 塑料袋 55% 36%

棄置總量:每日2,343公噸

都市固體廢物回收之可循環 再造物品的比重 - 按可循環 再造物品種類劃分



回收總量:每日4,876公噸



塑膠廢棄物引發的問題

- 香港堆填區將在短期內爆滿
- 對動物構成致命傷害











應對塑膠垃圾問題的解決方案

減少使用



鼓勵回收



使用可降解產品替代



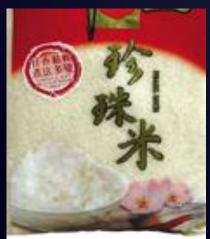


可回收膠膜















不可回收膠膜





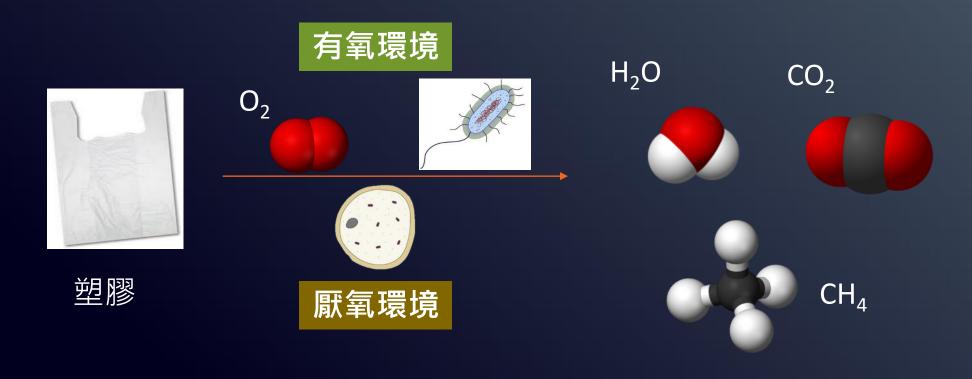




使用可降解產品替代生物降解原理

定義

在自然界降解的塑膠材質。在有足夠的濕度、氧氣與適當微生物存在的自然掩埋或堆肥環境中,可被微生物所代謝分解產生水和二氧化碳或甲烷,對環境危害較小。





使用可降解產品替代氧化-生物降解原理

Tier 1



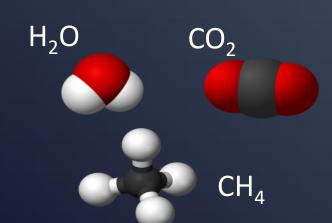




Tier 2

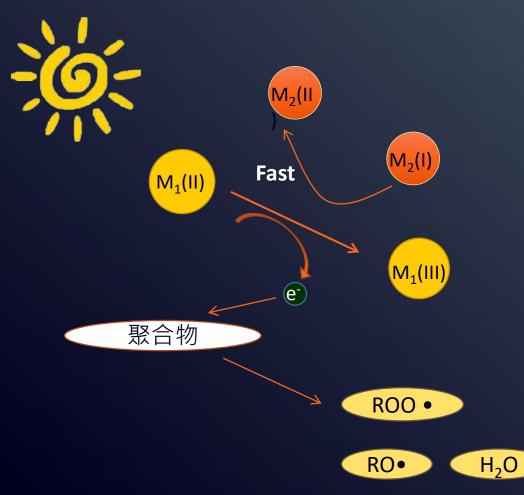


Mw <5000





使用可降解產品替代氧化-生物降解的原理



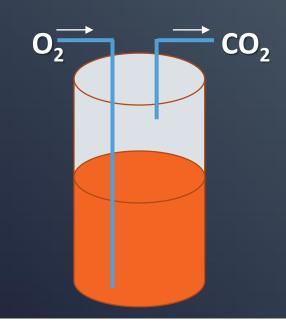
多金屬添加劑

 $M_2(II)/M_2(III)$ 的催化作用 增強了 $M_1(II)$ 的再生速 率,從而有利於聚合物的 降解



可降解膠膜測試 生物降解膠膜





$$D_t = \frac{(\text{CO}_2)_{\text{T}} - (\text{CO}_2)_{\text{B}}}{\text{ThCO}_2} \times 100$$



可降解膠膜測試氧化生物降解膠膜

Tier 1







Tier 2







應對塑膠垃圾問題的解決方案

減少使用



鼓勵回收



使用可降解產品替代





Hong Kong Productivity Council 香港生產力促進局

HKPC Building, 78 Tat Chee Avenue, Kowloon, Hong Kong 香港九龍達之路78號生產力大樓 +852 2788 5678 www.hkpc.org