

避免塑膠污染 維持生態健康



● 香港開始關注塑膠問題。圖為工人收集商場回收的膠樽。資料圖片

塑膠製品數量日漸增加，污染海洋生態。環保團體綠色和平指，海洋裏平均每三隻海龜，就有一隻吃過塑膠，據估計，九成海鳥體內含有塑膠。科學家曾在48種鯨魚和海豚的體內發現各種海洋垃圾碎片，當中四成六正是塑膠。近年，更發現飲用水和人體均有攝入微塑膠，對人類健康構成威脅，因此，環保團體在社區發起「走塑運動」，極力關注及鼓勵減少塑膠的使用及棄置情況，以保障生態環境及公共衛生安全。

● 林曦彤 特約資深通識科作者

今日香港+能源科技與環境

1. 細閱以下資料：

資料A: 有關植物塑膠 取代傳統膠樽報道

英國《衛報》2020年5月報道，總部設於荷蘭阿姆斯特丹的可再生化學品公司Avantium正研製最快可一年降解的「植物塑膠」飲品樽，以取代傳統膠樽，減輕污染。此先鋒計劃已獲跨國飲料公司嘉士伯與可口可樂支持，預計可在2030年推出市面。Avantium正研究採用植物糖分而非石化燃料製作塑膠以生產瓶子，該公司行政總裁范阿肯(Tom van Aken)說，此前世人以為最佳的塑膠只能從石油提取，可是「植物塑膠」百分百採用聚乙炔呋喃酸酯(Polyethylene Furanate, PEF)，會帶來一場飲品包裝革命。他表示，生產用的植物糖分會從粟米、甘蔗或甜菜等萃取，預計最初一年可生產5,000噸PEF。

植物塑膠較傳統塑膠輕且薄，還具有高度阻隔氣體性能，可避免啤酒、果汁等氧化，延遲變質。倘用來盛載可樂之類的碳酸飲料，這種包裝能阻擋二氧化碳「走氣」，令飲品保質期較傳統包裝延長6倍至10倍。PEF藉着特定分解細菌，只消一年便能達至生物降解；倘任它置於普通室外環境，也只消數年時間分解。據日經中文網同月報道，日本的生物創業公司Euglena從綠藻藻提取糖分，混合塑膠樹脂，生產植物塑膠；環保材料公司Camino則把廢紙弄碎成粉末狀，混合塑膠樹脂製成顆粒。報道指出，植物塑膠的價格是石油原料塑膠的約1.5倍至2倍，需待價格進一步下降，才有利普及。

資料來源：綜合本港報刊

資料B: 有關香港塑膠回收設施報道

碧瑤廢物處理及回收有限公司、歐綠保集團及太古可口可樂有限公司合作，在屯門環保園建設「塑新生」塑膠回收設施，每年可回收及處理3.5萬公噸廢膠，例如PET(聚酯纖維塑膠)樽。再造的PET物料會達到準食品級，再加工可造膠樽。環保署資料顯示，2018年港人每日棄置約139公噸PET樽，以一年365日計，回收3.5萬公噸膠樽相當於港人252日的棄置量。

另外，太古可口可樂2019年9月起在香港

逐步設置10部膠樽回收機，今年10月下旬已回收最少14.2萬個膠樽。雖然每個乾淨空樽需回贈消費者0.2元，令公司增加額外開支，但執行董事利偉達相信，措施可減少消費者隨意棄置膠樽，改變行為及產生不同思維，甚有教育意義。同時，公司可藉此用約一年時間蒐集有用數據，令他們可以處理得更好，以及從中取得新的思維，與消費者更緊扣。

資料來源：綜合本港報刊



● 生產膠管的公司開始研發各種可降解吸管，以解決環境問題。資料圖片

想一想

- (a) 參考資料，描述「植物塑膠」可能為社會和環境帶來的好處各一。
 (b) 「推動廢物回收比研發環保物料，更有利香港的可持續發展。」你在多大程度上同意這說法？參考資料，解釋你的答案。

今日香港+能源科技與環境

2. 細閱以下資料：

資料A: 有關香港濫發塑膠調查

香港上班族生活忙碌，午飯很多時候是「吃飯盒」。綠領行動近月針對餐廳食肆濫發即棄塑膠進行街頭問卷調查，發現有八成受訪者認同濫發塑膠情況嚴重，惟調查同時反映，市民「有意識、無行動」，有八成四人願意以堂食代替外賣，但不足四成願意用自備餐具及器皿。

有超過一成受訪者每周丟棄五件或以上由食肆派發的即棄塑膠，團體以全港748萬人作推算，本港每周最少丟棄4,640萬件即棄塑膠，數量驚人。

調查亦反映，六成受訪者認為食肆提供優惠，如自攜容器減一元，能提供誘因自備餐具；有七成七願意光顧不提供即棄塑膠用品的餐廳。環保團體認為，市民有意識「減塑」但沒有行動，加上無誘因及代價不使用膠袋，認為提高膠袋徵費金額至每個兩元及把更多膠袋類型納入徵費範圍會有效改善情況。

資料來源：綜合本港報刊

資料B: 塑膠廢物造成的生態問題

塑膠廢物除了破壞沙灘及海洋的自然景觀，亦會嚴重影響海洋生態，每年因塑膠廢物而死亡的海洋生物多達十萬。海洋生物經常誤食塑膠垃圾，由於塑膠不能被消化並會阻塞消化系統，最終會導致牠們無法消化其它食物，甚至無法進食而死亡。

塑膠製品對海洋及土壤生態影響嚴重，全球各地政府紛紛立法，禁止塑膠製品生產及應用，例如法國宣布在2020年禁售即棄塑膠餐具，當局將進一步提出新法案，包括禁用塑膠吸管和即棄、不可生物分解的塑膠製品。環保團體亦呼籲以公眾教育減少市民應用。

另外，市民亦應從源頭減廢，通過改變個人的生活模式，減少資源浪費和廢物產生，例如自備水壺及食物容器，將垃圾分類等，都可減少廢物產生。

資料來源：綜合本港報刊

資料C: 世界各地立法禁用即棄塑膠用品情況

外地如歐盟已開始立法禁用即棄塑膠用品，外地商家亦自覺以可分解物料製造環保飯盒，例如印度外賣平台Swiggy選用甘蔗渣製造的環保飯盒及餐具；外賣平台Uber Eats就用澱粉製造的可自然分解食物袋。這些環保餐具雖然成本較高，但在環球市場中日漸普及，因為不少地區對即棄餐具都有更多管制，以及人們對即棄餐具的害處了解更多。

故此，不少企業都加快在這方面的投資，生產環保外賣盒，再批發予各地的餐廳食肆，其中德國、日本為最大的外銷市場。

資料來源：綜合本港報刊



● 香港各區設有膠樽回收機。資料圖片

想一想

- (a) 哪些因素影響市民會否使用即棄塑膠製品？參考資料，解釋你的答案。
 (b) 「企業自願停止提供即棄塑膠餐具，是最有效的方法處理即棄塑膠餐具問題。」你在多大程度上同意這說法？參考資料，解釋你的答案。

總結

科技日新月異，市民不斷追求最新款的電器產品。如何處理被棄置的舊電器，成為香港社會的一大難題。因回收商欠缺監管，囤積的廢電器會因處理不當而污染環境，部分廢電器也會直接棄置在堆填區，令堆填區更快飽和。因此，特區政府推行的「廢電器電子產品生產者責任計劃」，既為廢電器設立強制回收的網絡，又可加強監管回收商，避免市民和回收商胡亂處理廢電器，改善環境污染問題。另一方面，計劃收窄了回收商的經營空間。計劃規定從零售商或垃圾站收集的廢電器需交由指定承辦商處理，並以徵費支付其運作。不過，這計劃將干預現有市場運作，令並非指定承辦商的中小型回收商的回收貨源大減。

今日香港+能源科技與環境

3. 細閱以下資料：

資料A: 香港電子廢物來源

環保署指出，香港每年產生約7萬公噸廢電器電子產品。根據聯合國大學發展的研究報告，2015年香港人均電子廢物棄置量達21.7公斤，較鄰近的日本、韓國及新加坡更多，成為東南亞人均棄置量最多的地區。報告指出，電子垃圾量大增的主要原因，是消費者買手機、平板電腦及電視等潮流帶動，加上產品使用周期縮短所致。

綠色和平指出，香港是電子廢物集散地及轉口港，滿載電子廢物的貨櫃，只需報關稱是二手電子產品便可進口香港。外國的環保回收政策較嚴謹，而且回收公司處理電子廢物成本較高，故它們將部分回收得來的電子廢物運到香港和東南亞。美國環保組織Basel Action Network (BAN)，將追蹤器安裝在200件廢棄電子產品，然後交由獲認證的美國回收商及慈善團體收集，發現200個追蹤器中有66個出口到不同國家及地區，當中有51件入境到香港，分布在新界各處，因該處有不少非法回收場，不法商人在港囤積甚至拆解洋電子廢物。

資料來源：綜合本港報刊

資料B: 電子廢物產生的環境問題

電子廢物含有鎳、汞(水銀)、鉛、鎘、銅、金、溴化阻燃劑等有毒物質。電子廢物若處理不當，會造成環境污染及危害市民健康。香港新界的非法電子廢物場和一些發展中國家的拆解場，從電子廢物中提取有價值的金屬圖利。可是，電子廢物經雨水滲入泥土，污染地下水源，會造成泥土及地下水污染，使拆解工人和附近居民的健康嚴重受損。例如鉛會影響小朋友腦部發育，鎘在老鼠實驗中會造成白內障、阻燃劑會干擾甲狀腺功能。

資料來源：綜合本港報刊

資料C: 有關「四電一腦」計劃簡介

「四電一腦」(即空調機、雪櫃、洗衣機、電視機、電腦、打印機、掃描器及顯示器)生產者責任計劃自2018年起全面實施，是香港減廢回收另一個重要里程碑。透過「四電一腦」計劃，相關廢電器電子產品必須交由持牌回收設施作適當處理、循環再造及轉廢為材，長遠解決過往在運送、貯存和拆解過程中不當處理而可能污染土地和環境的問題。「四電一腦」計劃提供方便的回收渠道，妥善收集棄置的舊電器。市民現時購買「四電一腦」，可享有由銷售商提供的法定免費除舊服務，上門移走一件同類的舊電器。

在「四電一腦」計劃以外，特區政府亦引入了一項新增的免費收集服務。市民如沒有購買新的「四電一腦」，亦可通過回收熱線2676 8888預約政府營辦商的免費收集服務。這項服務可達至環保回收之餘，亦免除市民要自行或自費棄置舊的「四電一腦」。

資料來源：綜合本港報刊、環境保護署

資料D: 各持份者對處理電子廢物的看法

環保署官員

根據外國實施類似法例的經驗，確曾出現將徵費轉嫁予消費者的情況，故香港的供應商有可能將循環再造徵費轉嫁給消費者，不過供應商為求促銷，未必會將費用完全轉嫁予消費者承擔。

回收業界

徵費計劃未必能明顯提升電器回收率。因為部分廢電器如電視或冷氣機的回收價較高，而按徵費計劃，銷售商只會提供免費回收舊電器服務，吸引力不足，故不少市民會選擇將電器售予「收

買佬」牟利。可是，「收買佬」未必能妥善處理電子廢物。

環保團體

特區政府推行廢電器生產者責任計劃有助減少環境污染，並減輕堆填區壓力，但市民沒有經濟誘因參與舊電器回收。

消費者

雖然有機會將電子廢物徵費轉嫁給消費者，但最高收費的電視機僅為165元，相對電器的價值而言，仍只佔很小一部分，故不會因此而減少購買電子產品。

資料來源：綜合本港報刊、環境保護署

想一想

- (a) 參考資料，香港電器電子產品廢物的情況會衍生哪些環境問題？試舉出三項，並加以解釋。
 (b) 你在多大程度上贊成特區政府推行「『四電一腦』生產者責任計劃」？參考資料，解釋你的答案。