

知識探究之旅 26 初中適用

齊來保護香港環境

楊本基 黃麗賢 編著



香港教育圖書公司

能源科技與環境

鳴謝

本出版社謹向下列提供圖片／文字資料的機構致謝：

世界自然（香港）基金會	香港特別行政區環境保護署
長春社	保護海港協會
香港地球之友	商務印書館（香港）有限公司
香港特別行政區土木工程拓展署	綠色和平（香港）
香港特別行政區政府新聞處	環境保護運動委員會
香港特別行政區漁農自然護理署	

本出版社已經竭力追溯所用圖片／文字資料之版權，惟尚未與部分版權持有人取得聯繫，我們在此亦一併致謝。如有遺漏，請有關之版權持有人與本社接洽，謹此致歉。

書名	知識探究之旅：齊來保護香港環境
編著者	楊本基 黃麗賢
出版者	香港教育圖書公司 （商務印書館（香港）有限公司全資附屬機構） 香港筲箕灣耀興道3號東匯廣場8樓 電話：2565 1371 網址： http://www.hkep.com
印刷者	中華商務彩色印刷有限公司 新界大埔汀麗路36號中華商務印刷大廈14樓
發行者	香港聯合書刊物流有限公司 新界大埔汀麗路36號中華商務印刷大廈3字樓 電話：2150 2100

2006年初版

2010年重印

© 2006 2010 香港教育圖書公司

ISBN-13: 978-988-200-497-9

ISBN-10: 988-200-497-0

版權所有，如未經本公司書面批准，不得以任何方式，在世界任何地區，以中文或任何文字翻印、仿製或轉載本書圖版和文字之一部分或全部。

學校查詢	香港教育圖書公司市場部 電話：2887 8018 電郵： sales@hkep.com 網址： http://www.hkep.com
------	--

簡介

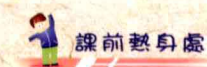
《知識探究之旅》系列乃參照香港課程發展議會與香港考試及評核局聯合編訂的新高中通識教育科課程建議而編寫，內容除涵蓋通識教育科三大學習範疇：「自我與個人成長」、「社會與文化」及「科學、科技與環境」外，亦包含獨立專題探究的主題，為學生銜接新高中通識教育科的研習奠下穩固的基礎。本系列亦參考由課程發展議會編訂的「個人、社會及人文教育」學習領域的課程指引(第三學習階段——中一至中三)，配合綜合人文科、社會教育、歷史、地理、中國歷史、經濟與公共事務、公民教育等科目，學校可按需要，靈活選用合適的單元。

為了提供一套真正能體現探究學習的教科書，各單元主要圍繞一個探究主題，其下分為多個專題探索旅程，集中探討不同的問題及議題，讓學生從探索旅程的起點至終點，透過課本提供的文字、圖像、剪報、數據等資料，以及大量的課堂活動和資料回應題，掌握不同的知識和視角，並培養自主學習的能力。

各單元所包含的環節包括：

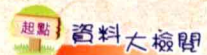
課前部分：**概要**

單元腦圖



課前熱身處

探索旅程：



起點 資料大檢閱



第一站

第二站

第三站



補給站

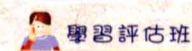


終點 零點歸納

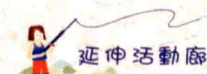
課後部分：



重點回顧室



學習評估站



延伸活動廊



參考資料館

簡述整個單元的重點，帶出全書的脈絡，引起學習動機。

以腦圖形式，展示整個單元的探究項目，並附有知識、技能、態度三方面的學習目標。

藉圖表、漫畫、剪報等資料，從生活引入課題，下附輕鬆簡易的預習問題，讓學生先作思考。

以不同類型的資料，如文字資料、時序線、剪報、數據圖表、概念圖等，帶出整個專題的背景資料及基本的知識點，讓學生在對整個探索旅程有一初步的了解。

學生可透過多元化的活動及資料回應題學習知識，掌握技能和培養正確態度。活動形式包括討論、角色扮演、問卷調查、心理測驗等；而資料的形式包括圖片、漫畫、剪報等。所有題目均配有技能標示，且提問有層次，由淺入深。

提供富趣味性的補充資料，並加以解讀。另外，亦包含涉及上一站的重要概念或詞彙，以增潤知識。

以點列形式總結整個旅程的重點，讓學生鞏固所學。

以概念圖形式歸納課文，協助學生溫習。

載有「鞏固你所學」、「思考你所學」及「評估我所學」三個環節。前兩者以不同形式的題目讓學生重溫所學，「評估我所學」則提供一全面的評估表，以自我檢討學習效果。

設計形式多元化之延伸活動，如專題研習及實地考察等，同時提供詳盡的活動目標、內容、步驟及指引，協助師生進行校本評估。

提供精選詞彙、閱讀書目及實用網址，讓學生在課後自學。

齊來保護香港環境： 愛護環境誰有責？

概要

近 50 年，急速的城市化和蓬勃的經濟發展，使香港的環境質素每況愈下。自1950年代開始，香港人口迅速增長，伴隨工業化與城市化的步伐，市民製造的固體廢物遠超過堆填區的負載量。工廠、發電廠及汽車排出的有害物質，引致空氣污染，不單危害市民健康，亦會影響旅遊業及航運。由於香港可發展的土地有限，人口卻不斷增加，令土地不敷應用。自1880年代，香港政府為增加土地，經常在維多利亞港兩岸進行填海工程，使維多利亞港不斷收窄，海洋生態亦大受影響。社會和經濟急速發展的代價是令香港環境「生病」了。

尤幸近年香港市民漸漸關注環境保護的重要性，加上香港政府致力推行環境保護政策，致力建設優質的生活環境。就處理固體廢物方面，政府積極推動各種回收再用的措施，減少對堆填區造成的壓力。在控制空氣質素方面，政府亦與鄰近地區加強合作。至於維港填海工程方面，政府已減少填海的面積，以符合城市可持續發展的原則。

另外，不少政府機構為保護香港環境而作出努力，例如漁農自然護理署、環境保護署等。香港的長春社及地球之友等非政府環保組織，也默默地推動各環保教育的工作。不過，若要香港環境「重拾健康」，各市民必須合力愛護香港環境，減少浪費，提高對環境保護的意識；只要大家共同努力，香港美好的環境與珍貴的資源便有機會保存下來，讓世世代代的香港市民享用。

單元腦圖

認識香港的環保政府部門

知識

探討香港非政府環保組織的工作

技能

願意為保護香港環境而作出行動

態度

各界保護香港環境
的措施 (p.30)

④ 合力讓香港環境
重拾健康 (p.30)

齊來保護

了解維多利亞港填海工程對
環境造成的影響

知識

分析各界對填海工程持不同意見
的原因

技能

保護及珍惜維多利亞港

態度

維多利亞港填海工程
的利弊 (p.22)

③ 讓維多利亞港
重現光芒 (p.22)

香港環境

① 別讓香港被垃圾活埋 (p.1)

香港的固體廢物的「來」與「往」 (p.1)

認識香港固體廢物不斷增加的原因

知識

評估固體廢物增加對本港堆填區造成的壓力

技能

願意在日常生活中減少製造固體廢物，為保護香港環境努力

態度

② 「香」港變成「烏煙」港 (p.13)

香港的空氣污染問題 (p.13)

了解香港空氣污染的成因

知識

分析珠江三角洲發展對鄰近環境的影響

技能

關注香港的空氣質素

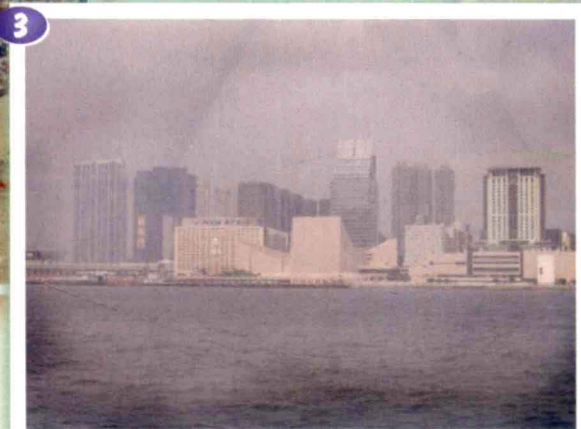
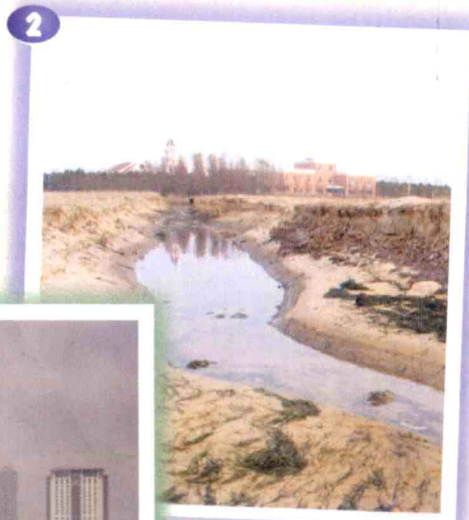
態度



課前熱身處

你願意在這樣的環境下生活嗎？

細心觀察以下照片，然後回答問題。



1. 你知道以上照片所顯示的是甚麼污染嗎？試把它們寫在橫線上。

1 _____

2 _____

3 _____

2. 照片 1 所示的污染對社區環境有甚麼影響？

3. 你會怎樣減少照片 3 所示的污染？

4. 生活在這樣的環境下，你會有甚麼感受？你會怎樣作出改善？

一 別讓香港被垃圾活埋

專題探索：垃圾從哪裏來？往哪裏去？

起點 資料大檢閱

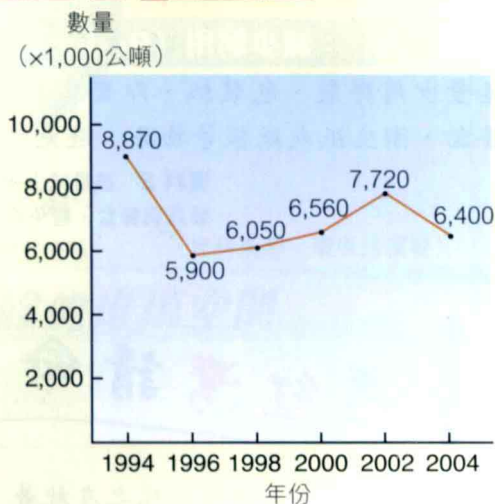
以下為有關本次探索旅程中各站的資料，請細心閱讀，然後開始專題探索之旅吧！

你知道香港人每年製造多少垃圾嗎？

香港每日的固體廢物數量以數百萬公噸計，和1990年代初相比雖已減少，但固體廢物的問題仍很嚴重。

除了建築廢物處置要收取費用外，香港是世界上毋須直接為廢物處理服務而支付費用的大城市，消費者不用個別支付收集和處理固體廢物的費用。但政府就處理固體廢物，每年須支付15億港元。

資料 1 1994至2004年香港的主要類別固體廢物數量



香港固體廢物處理設施

香港有不同類型的固體廢物處理設施，當中包括策略性堆填區、化學廢物處理中心及禽畜廢物堆肥廠等，它們的所在位置見右圖。堆填區設有防滲漏層、滲濾污水收集及處理系統、堆填區氣體管理系統及地面／地下水管理系統，以管制空氣及水污染。化學廢物處理中心可接收多種化學廢物。沙嶺堆肥廠則專門處理禽畜廢物，糞便處理後會轉化為泥土滋養劑，以供本地使用。



一起實行環保“3R”!

如欲減少固體廢物產生，便要記着三個‘R’：

第一‘R’：循環再造 (Recycle)

把可以循環再造的廢物分類收集，以便再造，例子有再造紙、鋁罐、膠樽和鐵皮等。

第二‘R’：重複再用 (Reuse)

不隨便丟棄仍可再用的物件，例如把舊影印紙和宣傳單張雙面使用、購物時自備舊膠袋，以及把清潔的舊衣服送給別人等。

第三‘R’：減少利用 (Reduce)

盡量少用膠袋、包裝紙、即棄餐具、即棄餐盒、衛生紙或紙張等物品，避免浪費。

資料2 盡量減少使用即棄餐具與餐盒，避免浪費。



為紅灣請命

2004年，香港地球之友就着「紅灣半島事件」而發起「為紅灣請命」活動，以下是有關活動的公開信，節錄如下：

「發展商說它們會以環保方式拆掉紅灣半島，否認『教壞細路』。問題是，以所謂的環保方式毀掉簇新的紅灣，只是塊掩飾的遮羞布，其實是教小朋友巧言令色去掩飾貪婪。」

「別以為『紅灣』只是環保議題，它還是不折不扣的社會價值課題，影響着小朋友的是非價值。當發展商說『凡事都有一個價錢』，就表示只要有錢，就可以把簇新的大廈夷平、把生命價值買起。當成年人教導小孩節儉、珍惜這些大道理時，試問我們又能怎樣回應『為甚麼大人們又要拆掉簇新的紅灣』的稚子提問？」

思考點

1. 香港的固體廢物從何而來？
2. 香港如何處理固體廢物？怎樣能減少固體廢物的產生？



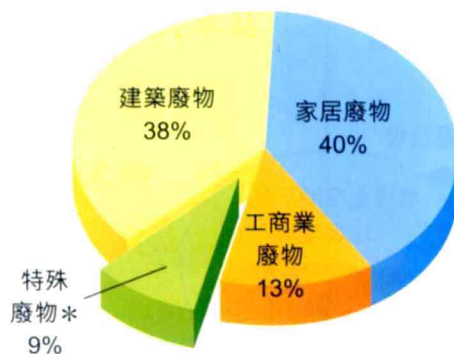
第1站

誰在製造固體廢物？

細閱以下有關香港固體廢物的圖表，然後回答問題。

資料一

2004年堆填區處理的固體廢物來源



總數：每日17,500公噸

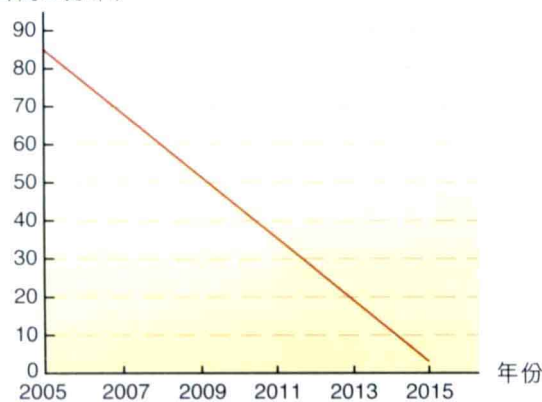
* 例如禽畜、醫療及輻射性廢料

(資料來源：環境保護署)

資料二

預測現有堆填區剩餘的堆填空間

剩餘的堆填空間
(百萬立方米)



(資料來源：環境保護署)

1. 根據資料一，大部分固體廢物屬於甚麼類別？

資料理解

2. 根據上題答案，舉出上述廢物的三個例子。

聯想

3. 根據資料二，2015年堆填區的預測剩餘空間有多少？

資料理解

4. 如果香港堆填區空間不足以處理固體廢物，令垃圾堆積，會引致甚麼問題？完成下列腦圖以表達你的見解。

分析及發表見解



香港固體廢物的「下場」？

現時，香港主要以堆填方法處理大部分固體廢物。一般固體廢物會被運往分別位於屯門稔灣、將軍澳和打鼓嶺的三個策略性堆填區，由堆填區承建商加以處理及棄置。而特殊廢物會被運往化學廢物處理中心及堆肥廠。比較其他城市，香港相對較依賴堆填方法。以下是香港與其他城市在固體廢物處理方法的比較：

新加坡	台北	香港
- 堆填 1.4% - 高溫處理 50% - 循環再造 45%	- 堆填 15% - 高溫處理 56% - 循環再造 24% - 堆肥處理 1% - 其他 4% (例如用廚餘作飼料)	- 堆填 59% - 循環再造 41%

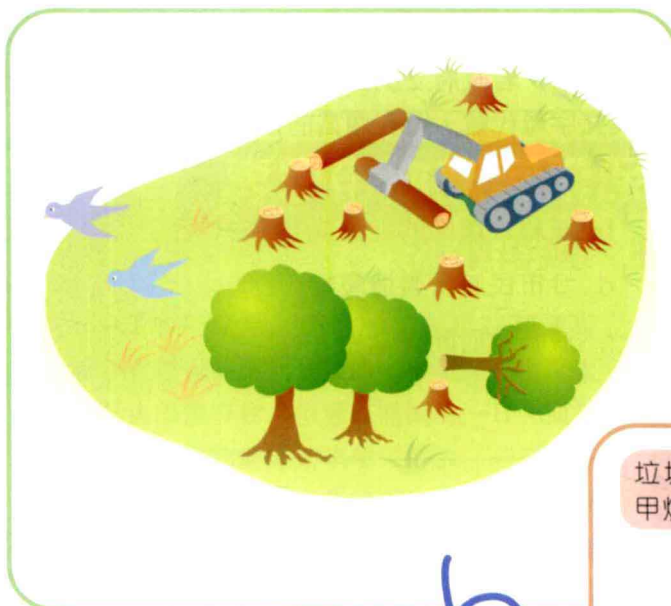
資料 3 香港與其他城市在固體廢物處理方法的比較



第2站

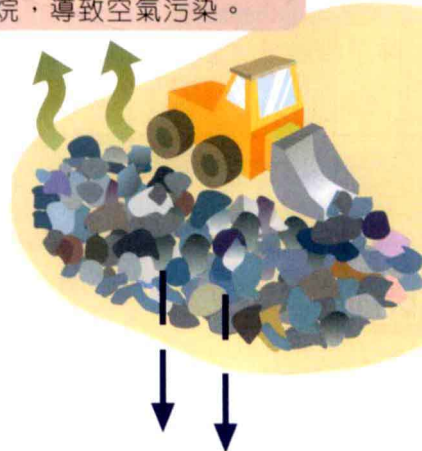
堆填——是否處理固體廢物的好方法？

細心觀察以下意想圖，然後回答問題。



興建前：興建堆填區前，先砍掉原有的樹木，然後再平整土地，此舉令不少動物失去家園。

垃圾堆傳出臭氣，又製造甲烷，導致空氣污染。

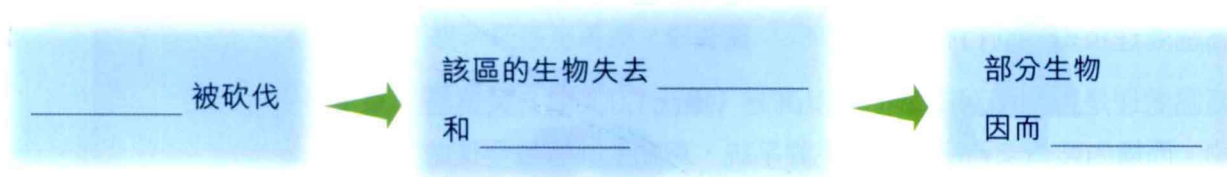


垃圾污水下滲，污染水源和土壤。

興建後：興建堆填區後，大量廢物堆積，令附近一帶植物不能生長。

1. 根據上圖，興建堆填區會帶來哪些影響？把適當的答案填在橫線上。

分析因果關係



2. 廢物以堆填方式處理，對生態環境會造成甚麼影響？

歸納

3. 若政府計劃在你家附近興建堆填區，你贊成嗎？為甚麼？

發表見解

4. 現今除了棄置建築廢物外，使用堆填區費用是全免的。若政府立例要市民按製造的廢物重量，繳付堆填區的使用費，會有何利弊呢？把正確的英文字母代號，填在適當的橫線上。

分析及判斷

a. 市民需支付廢物處理費

b. 減輕堆填區的經營成本

c. 增加工商業的經營成本

d. 令市民減少製造廢物

e. 減緩堆填區的空間耗用速度

f. 減輕政府開支

利：_____

弊：_____

5. 就你所知，除了堆填外，試舉出另外兩個處理固體廢物的方法。

聯想



補給站

焚化爐——是否堆填區以外的選擇？

從前，香港的垃圾會被運往焚化爐焚燒。但由於舊式焚化爐帶來極嚴重的污染問題，以及排放出致癌的二噁英，政府於早年漸漸棄用此方法。但由於堆填區剩餘空間日漸減少，政府自2002年開始，積極尋求其他處理固體廢物的方法，例如研究高溫處理技術的可行性。

高溫處理是指利用新式焚化爐以高溫（攝氏1,000度）焚燒廢物。而爐內裝有含石灰的空氣洗滌系統，有助消除導致全球增溫的氯化氫和二氧化硫等有害氣體。此外，又設有兩個獨立活性碳灌注系統，以消除有機污染物和焚燒塑膠所產生的二噁英。不過，有專家指出，雖然新式焚化爐的污染程度較低，但仍會排出重金屬及二噁英等多種有害物質，造成空氣污染。



資料 4 使用舊式焚化爐時，會排放大量有害物質，造成嚴重空氣污染。



廢物？勿廢！

細閱以下的資料，然後回答下頁問題。

資料一

A4 港聞

2005年5月28日

每天日報

專家帶你認識環保‘3R’：

循環再造、重複再用和減少利用

【本報專訊】香港的固體廢物問題嚴重，有環保團體代表指出，堆填區某程度上能解決固體廢物，但總有滿瀉的一日，而且並非所有廢物能靠堆填便可解決。若要減少固體廢物，我們要盡量將廢物重複再用，或回收後循環再造。香港的「藍廢紙、黃鋁罐、啡膠樽」三色分類回收桶也是為了方便將廢物分類回收，便於循環再造。

不過，並非所有物品都能再用或再造。因此，最佳的方法是少用紙張和膠袋等威脅環境的物品，避免不必要的浪費。只要人人

從根源做起，一同實行‘3R’原則，廢物就自然能大大減少。



三色分類回收桶，有利把廢物分類回收，循環再造。

資料二

你認識這些標誌嗎？



▲ 再造紙標誌

表示物品是由廢紙再造而成

▼ 循環再造標誌

表示紙張可再造，但紙張本身並非再造紙



▲ 再生林木標誌

表示紙張使用的木材產自有計劃及管理完善的再植林

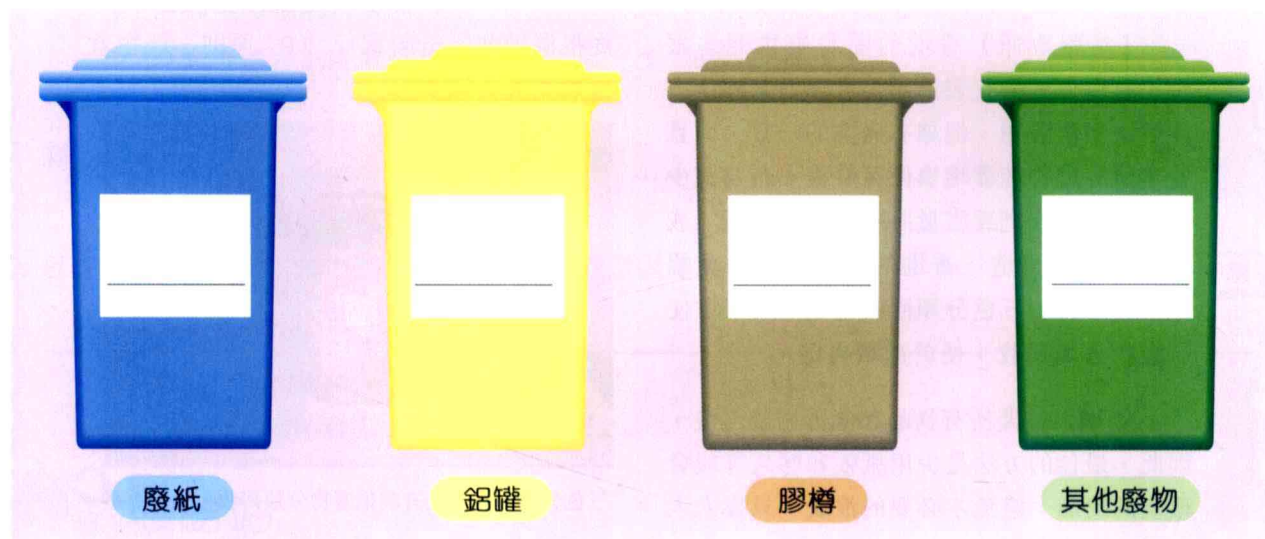
1. 根據上頁的資料一，哪三個方法能有效減少廢物？

資料理解

2. 把以下固體廢物的英文代號，填到適當的三色分類回收桶或廢物箱的橫線上。

分類

- | | | | |
|----------|----------|------------|------------|
| a. 汽水罐 | b. 報紙 | c. 紙巾 | d. 飲品膠樽 |
| e. 洗髮水膠樽 | f. 宣傳單張 | g. 紙質禮物包裝紙 | h. 拆去膠面的雜誌 |
| i. 傳真機碳紙 | j. 發泡膠餐盒 | | |



3. 除了少用紙張及膠袋外，還可以少用哪些物品以達致「減少利用」？

聯想

4. 根據上頁資料二，找出一種顯示其中一個環保標誌的印刷品，並記錄它們的來源。

資料搜集

機構：_____

出版物／物品名稱及種類：_____

顯示標誌：_____

5. 試設計一張海報和創作一句宣傳標語，鼓勵市民支持‘3R’環保原則。

創作



我創作的標語是：



廢物分類回收「小貼士」？

因為不同廢物的循環再造方法不一樣，而且並非所有廢物也能再造，所以先要把廢物按紙張、塑膠、金屬及玻璃等不同物料分類回收。香港的三色回收桶便是把廢物分類回收的其中一例。以下是使用三色回收桶的「小貼士」：

	要	不要
廢紙	✓ 要先撕去雜誌的膠質封面，但不用除去鐵釘 ✓ 先除去信封的透明膠膜（如有）	✗ 把傳真紙、碳紙、錫紙、紙杯、紙巾及含膠質等不能再造的紙張放入回收桶
鋁罐	✓ 先清理鋁罐中的殘餘物 ✓ 先略為清潔鋁罐	✗ 把空罐頭、月餅罐及餅乾罐等鐵罐放進回收桶，因為鋁和鐵是兩種不同的物質
膠樽	✓ 先清理膠樽中的殘餘物 ✓ 先略為清潔膠樽	✗ 把招紙及另一物料的蓋子一併放入回收桶



紅灣半島——「倒」或「不倒」？

細閱以下有關紅灣半島的報道，然後回答問題。

資料一

A4 港聞

2004 年 12 月 13 日

每天日報

發展商放棄拆卸計劃

紅灣半島事件終告一段落

【本報專訊】2002 年 11 月，位於紅磡的居屋紅灣半島剛落成，但同月政府宣佈停建及停售所有居屋，紅灣半島因此不能出售。到了 2003 年 12 月，政府將整個屋苑以 8.6 億元轉售給私人發展商，發展商於 2004 年 11 月提出清拆紅灣半島，隨即引起社會各方面反對。不少環保團體指出，清拆新建的紅灣半島，不單浪費金錢、資源及人力，也會造成大量建築廢物；工程本身又會引起空氣污染。

當時，各界紛紛提出發起各種反對活動，事件引起廣大市民的關注。最後，私

人發展商在本月，改以合併單位、改動室內間隔和重鋪外牆等方法取代清拆。



環保團體香港地球之友以行動反對清拆紅灣半島

資料二

A4 港聞

2004 年 11 月 6 日

每天日報

家長學生紛紛數落紅灣半「倒」

【本報專訊】「紅灣半島事件」引起市民廣泛關注，因為事件不單影響環境，亦有損社會公義。本報就「紅灣半島事件」訪問紅磡區的家長與學生，以下為部分受訪人士的意見。

家長陳太謂：「當我們成年人提醒孩子要珍惜資源時，發展商又怎可以將紅灣半島無故拆掉？」鄰近紅灣半島的小學學生陳小妹妹苦着臉說：「我患有鼻敏感和哮喘，興建紅灣半島造成的灰塵已令我每天用上兩包

紙巾擦鼻子！我不想再過這種苦日子！」

發展商一旦決定清拆紅灣半島，將有超過 8,000 架次泥頭車出入紅磡，對鄰近屋苑的交通及環境造成極大滋擾。而拆掉的 20 萬噸建築「廢物」，均是全新的寶貴資源。處理有關建築廢物的費用將由全港 110 萬位納稅人攤分。

難怪，紅灣半島事件會引起廣大市民的反對。