

小學常識

NAP 新亞洲出版社有限公司發行

教師用書

非賣品



6下 B

新亞洲出版社有限公司編印

敬 致 教 師

- 一、本教學資料乃專為配合本社出版之《小學常識》課本教學而編纂。全書共二十四冊，全部以教案形式編寫，供教師參考。
- 二、本書每冊十課，每課主要包括下列兩部分：
 1. 課本註釋：對課本內所有的圖片、活動、問題討論等，均加以詳細的闡釋和說明。其中以★標示的註釋，謹供教師參考。
 2. 教學資料：依次分為「學習目標」、「建議教節」、「建議教具」、「學習活動提示」、「鞏固活動提示」、「補充活動」、「參考資料」、「趣味匣」及「課前準備」等項。部分課次還增設「網頁情報」，幫助教師尋找有關該課的最新資料。
- 三、本書附有常識科課程綱要進度概覽表。此外，每冊更附有大學期教學進度表及有關資料撮要，方便教師參考。
- 四、在本書末頁已列出了部分可提供資料的機構名稱和電話號碼，以便教師聯繫有關機構，取得最新常識科的資料或視聽教材。此外，書末也提供了與本科相關的網站網址，教師可在網上瀏覽之餘，也可將認為值得推介的網站網址提供給學生。
- 五、除編有配合課本的作業簿外，本社還備有全彩色印製的《活動工作紙》（每年級兩冊，每冊二十張）及《資料剪貼冊》（每年級兩冊）。「活動工作紙」由教師派發給學生作堂課或家課練習活動，《資料剪貼冊》則供學生張貼所搜集資料或專題設計之用。
- 六、本書每冊附有根據單元內容而設計的模擬測驗卷，更備有「試題庫」電腦磁碟，以減輕教師編擬補充練習、測驗卷或試卷之辛勞。
- 七、為體現本社《小學常識》課本和作業簿的編寫精神，以達至本科的教學目標，我們謹向教師建議如下的教學策略：
 1. 教師應盡量採用以學生為中心的啟發式教學，摒棄以課文為主導的灌輸式教學。
 2. 課本中的各項活動，為整體教學的有機組成部分，因此教師應引導學生盡可能加以完成，並適量加插教學資料中建議的學習活動和補充活動。一些科學性的小實驗，宜切實完成。
 3. 在課本中需要學生獨立完成的活動，教師應檢查和跟進，使學生溫習時有所遵循。
 4. 教師應隨時引導學生通過活動自學，培養和提高觀察、思考、表達、創作、判斷等能力。
 5. 遇有適當的教學主題，教師宜鼓勵和邀請家長參與兒童的學習活動。
 6. 教師毋須硬性依照課本編排的內容順次教學，有些課題應隨天氣、天象或時事的變化，隨機穿插在各課節中施教。
 7. 根據教學的需要，教師宜多安排一些戶外學習活動，例如實地考察、探訪和資料搜集等。在進行戶外學習活動時，必須注意安全，防止發生意外。
 8. 一些有關生活環境的內容，將伴隨社會發展的變化而轉變。教師應保持敏銳的時事觸覺，隨時向學生提供最新的正確資料。

3

保護環境

- 11 混濁的空氣 4
- 12 污水 9
- 13 噪音 15
- 14 保護環境 20

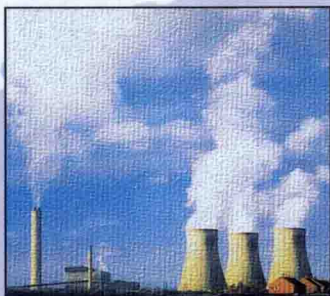
4

放眼世界

- 15 人口的分布 25
- 16 人口膨脹和控制 29
- 17 糧食問題 34
- 18 戰爭與和平 40
- 19 科技促進社會進步 44
- 20 善用科技 49

目

錄



敬 致 教 師

- 一、本教學資料乃專為配合本社出版之《小學常識》課本教學而編纂。全書共二十四冊，全部以教案形式編寫，供教師參考。
- 二、本書每冊十課，每課主要包括下列兩部分：
 1. 課本註釋：對課本內所有的圖片、活動、問題討論等，均加以詳細的闡釋和說明。其中以★標示的註釋，謹供教師參考。
 2. 教學資料：依次分為「學習目標」、「建議教節」、「建議教具」、「學習活動提示」、「鞏固活動提示」、「補充活動」、「參考資料」、「趣味匣」及「課前準備」等項。部分課次還增設「網頁情報」，幫助教師尋找有關該課的最新資料。
- 三、本書附有常識科課程綱要進度概覽表。此外，每冊更附有本學期教學進度表及有關資料撮要，方便教師參考。
- 四、在本書末頁已列出了部分可提供資料的機構名稱和電話號碼，以便教師聯繫有關機構，取得最新常識科的資料或視聽教材。此外，書末也提供了與本科相關的網站網址，教師可在網上瀏覽之餘，也可將認為值得推介的網站網址提供給學生。
- 五、除編有配合課本的作業簿外，本社還備有全彩色印製的《活動工作紙》（每年級兩冊，每冊二十張）及《資料剪貼冊》（每年級兩冊）。「活動工作紙」由教師派發給學生作堂課或家課練習活動，《資料剪貼冊》則供學生張貼所搜集資料或專題設計之用。
- 六、本書每冊附有根據單元內容而設計的模擬測驗卷，更備有「試題庫」電腦磁碟，以減輕教師編擬補充練習、測驗卷或試卷之辛勞。
- 七、為體現本社《小學常識》課本和作業簿的編寫精神，以達至本科的教學目標，我們謹向教師建議如下的教學策略：
 1. 教師應盡量採用以學生為中心的啟發式教學，摒棄以課文為主導的灌輸式教學。
 2. 課本中的各項活動，為整體教學的有機組成部分，因此教師應引導學生盡可能加以完成，並適量加插教學資料中建議的學習活動和補充活動。一些科學性的小實驗，宜切實完成。
 3. 在課本中需要學生獨立完成的活動，教師應檢查和跟進，使學生溫習時有所遵循。
 4. 教師應隨時引導學生通過活動自學，培養和提高觀察、思考、表達、創作、判斷等能力。
 5. 遇有適當的教學主題，教師宜鼓勵和邀請家長參與兒童的學習活動。
 6. 教師毋須硬性依照課本編排的內容順次教學，有些課題應隨天氣、天象或時事的變化，隨機穿插在各課節中施教。
 7. 根據教學的需要，教師宜多安排一些戶外學習活動，例如實地考察、探訪和資料搜集等。在進行戶外學習活動時，必須注意安全，防止發生意外。
 8. 一些有關生活環境的內容，將伴隨社會發展的變化而轉變。教師應保持敏銳的時事觸覺，隨時向學生提供最新的正確資料。

3

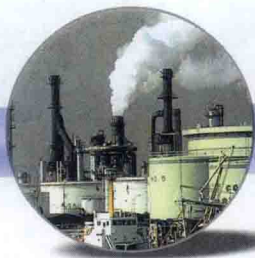
保護環境

11 混濁的空氣	4
12 污水	9
13 噪音	15
14 保護環境	20

4

放眼世界

15 人口的分布	25
16 人口膨脹和控制	29
17 糧食問題	34
18 戰爭與和平	40
19 科技促進社會進步	44
20 善用科技	49

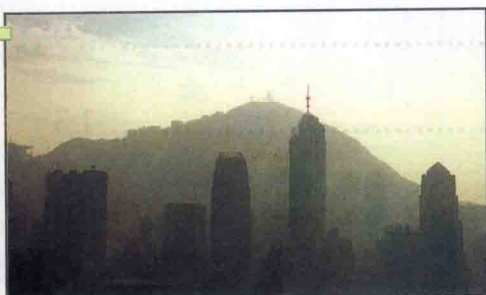


學習活動

討論

看圖後討論。

1



為什麼天空有時候會一片朦朧？
(因為空氣含有大量塵粒和污染物)

2



為什麼路人要掩着鼻子？
(因為車輛排出廢氣)

說一說

為什麼道路旁的空氣污染情況較一般地方嚴重？

(因為交通工具排出的廢氣是空氣污染的最主要來源)

3



4

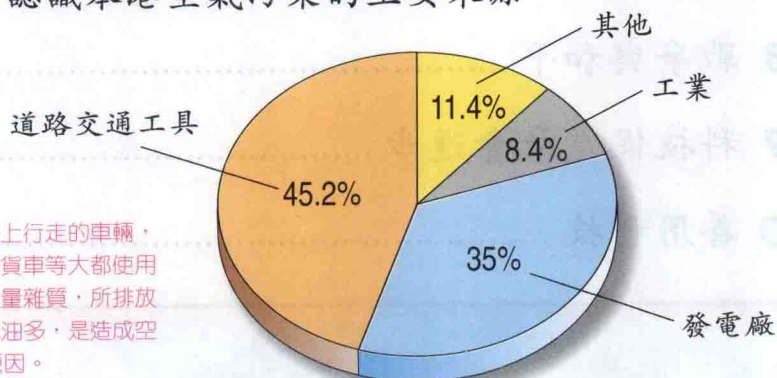


5



觀察

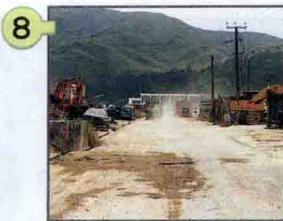
認識本港空氣污染的主要來源。



- 本港經常在道路上行走的車輛，如巴士、的士和貨車等大都使用柴油。柴油含大量雜質，所排放的污染物遠比汽油多，是造成空氣污染的主要原因。

討論

圖中的情況會造成什麼污染？（空氣污染）

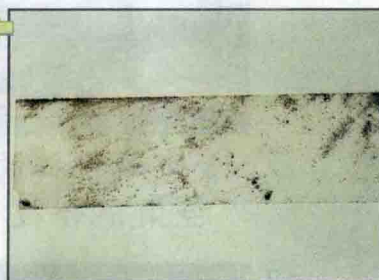


活動

在兩張白紙上貼上雙面膠紙，分別掛在室內和室外一段時間，然後比較膠紙上的塵粒數量。

- 活動結果顯示室外空氣中的污染物遠比室內的多的。

10



觀察

認識本港的「空氣污染指數」。（供參考用）

五級空氣污染指數

給市民的忠告

空氣污染水平	空氣污染指數	對健康的影響	「一般」空氣污染指數	「路邊」空氣污染指數
嚴重	201 至 500	患有心臟病或呼吸系統毛病者的健康情況可能會明顯地受到影響，一般人普遍會感到不適。	市民宜減少體力消耗及戶外活動。	市民宜避免長時間逗留在交通繁忙的地方。
甚高	101 至 200	患有心臟病或呼吸系統毛病者的健康情況可能輕微轉壞，一般人或會感到不適。	患有心臟病或呼吸系統毛病的人士宜減少體力消耗及戶外活動。	患有心臟病或呼吸系統毛病的人士，宜避免長時間逗留在交通繁忙的地方。
偏高	51 至 100	長時間在此空氣污染水平中，長遠來說亦可能引致不良影響。	不需採取即時預防行動。長期吸入污染程度偏高的空氣，亦可能引致不良影響。	
中等	26 至 50	預料對公眾沒有影響。	建議可如常活動。	
輕微	0 至 25	沒有影響。	建議可如常活動。	

觀察

認識空氣污染對環境造成的破壞。

11



發電廠排放的二氧化硫和空氣混合後，產生酸雨



破壞自然生態

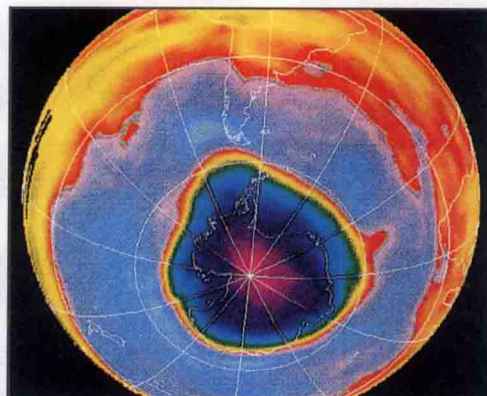
- 燃燒礦物燃料會產生二氧化硫和氮氧化物，和空氣中的水和氧混合後成為酸雨。酸雨可破壞植物和損毀建築物。

12

- 本港於1989年頒布《保護臭氧層條例》，禁止本地生產或進口供冷氣機和冷凍機使用的氟氯化碳和供滅火器使用的「哈龍」(halons)等物質在本港使用。



冷凝劑或噴劑噴出的氣體



破壞大氣的臭氧層

- 臭氧層的作用是吸收陽光的

13



工廠、汽車等排放的一氧化碳，令全球氣溫上升



導致氣候反常

- 一氧化碳等聚積在大氣內，使大地的熱較難散發，造成所謂「溫室效應」，導致全球氣溫上升，使部分地區降雨量增加，而有些地區則長期乾旱。

紫外光，過度的紫外光會增加人患上皮膚癌的機會。1999年10月起，香港天文台每天發布紫外光指數供市民參考。

(夏季時，陸地較熱，熱空氣上升，較冷的海洋空氣便會吹來補充，此時本港主要吹東南季候風。冬季時，海水的溫度較高，海面的熱空氣上升，陸地的冷空氣便會吹來補充，此時本港吹西北或東北季候風。冬季的季候風把內陸的空氣污染物帶來香港，使本港空氣質素惡化)

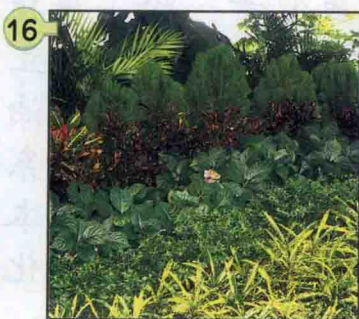
想一想

- 1 珠江三角洲近年來的工商業發展，對本港的空氣質素產生什麼影響？(使本港的空氣質素變壞)
- 2 為什麼本港的空氣質素在冬天會較差？(見上述答案)



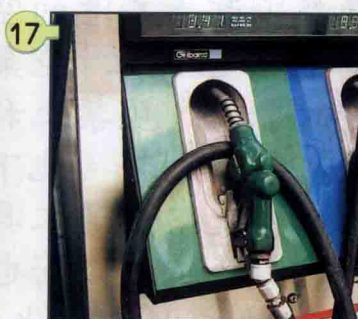
說一說

為什麼下圖的措施或方法有助改善本港的空氣質素？



綠化環境

• 1998年4月開始，私家車禁止使用含鉛汽油。



私家車須使用無鉛汽油



鼓勵的士和小巴採用石油氣



龍鼓灘發電廠利用天然氣發電

• 所用的天然氣經海底喉管從海南島輸入。



公共交通工具電氣化



立例管制廢氣的排放

• 《空氣污染管制條例》規定，進行一些大型工業設施和生產工序必須領有牌照。牌照會訂明個別工序必須採取的措施，以便將空氣污染減至最低。

• 北美洲的士已普遍使用氣體燃料。本港仍在試驗階段。其價格也比汽油便宜。

本課提要

當有害的氣體和塵埃等雜物和空氣混合後，就會使空氣變得混濁，污染環境。

空氣混濁的原因 本港空氣污染的原因，主要來自道路交通工具、發電廠、工廠和焚化爐等排放的廢氣。此外，在建築工地揚起的灰塵，吸煙者呼出的「二手煙」，以及一些化學劑散發出來的氣體等，都會污染環境，對人體的健康和生態環境，造成不同程度的危害。

空氣污染的後果 工廠在生產過程中，部分會釋放出各種有害的廢氣。交通工具排出的廢氣含有鉛粒和一氧化碳等物質，會損害呼吸系統及引起其他疾病。更嚴重的是，空氣污染對自然生態環境造成極大的損害。

防止空氣污染 政府為了改善本港的空氣質素，除了廣植樹木以綠化環境外，同時在各區設立「空氣品質管制區」，立例管制工廠等排放出廢氣的含量，並禁止私家車使用含鉛汽油，以及鼓勵的士和小巴改用氣體燃料。地下鐵路等集體運輸系統均利用電力推動，有助減少道路交通工具所產生的廢氣。本港新建的發電廠已改用天然氣發電，政府也把位於市區的焚化爐陸續關閉。這些措施均有助減少二氧化硫的產生和排放。

在個人方面，我們應減少使用會散發有害物質的產品，例如噴髮膠和殺蟲劑等，並積極參與「綠化香港」等環保活動。這些個人的努力，對改善本港的空氣質素有一定的幫助。

鞏固活動

調查

調查本區空氣污染的主要原因，並建議減少此等污染的方法。（根據實際調查結果提出建議）



學習活動

說一說

- ① 我們的食水是從哪裏來的？
(本港水塘儲存的雨水和東江水)
- ② 如果引水道和溪澗等受到污染，對我們的健康有什麼影響？
(食水會受污染)

1



水塘的水受污染

觀察

看看本港海港、河流和溪澗受污染的部分原因。

2



家居排出的污水

3



工廠排出的污水和廢料

4



遊人棄置在溪澗的廢物

5



禽畜排出的污物

說一說

為什麼圖中的情況會污染海水？



未經處理的污水直接

流入海港

(未經處理的污水含有有害物質、重金屬及微生物)



居民亂拋垃圾入海

(垃圾裏含有許多有害的化學物質和毒素，會污染海水和毒害海洋生物)



船隻因意外漏出燃油

(船隻漏出的燃油會令海面被一大層油膜覆蓋着，帶有油污的海水會使魚類因缺氧或中毒而死亡)

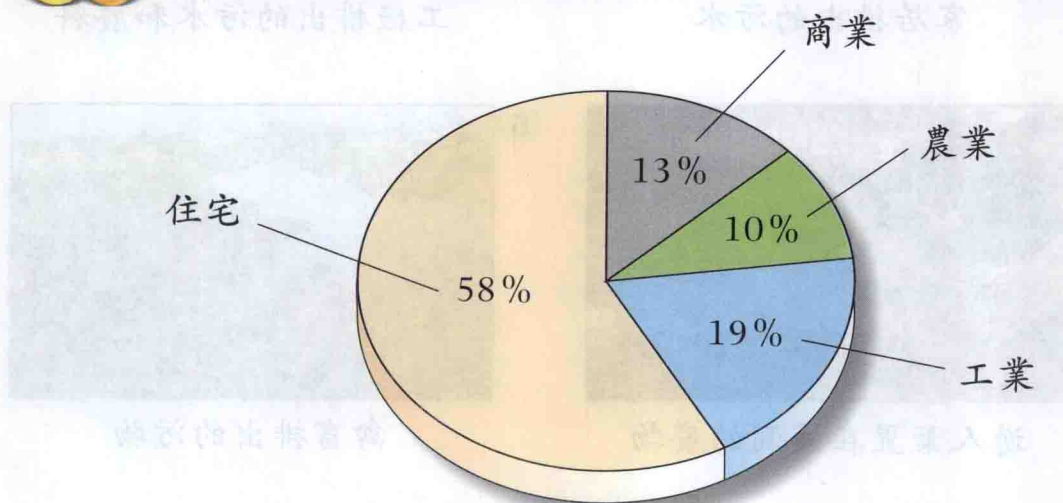


填海和挖掘海牀等工程使海水混濁

(挖掘海牀等工程會把沉在海底的重金屬毒素等混入海水中)

觀察

認識本港水質污染的來源。



- 被污染的海灘，海水含大量大腸桿菌。1998年，本港海灘水質良好和一般的有32個，欠佳和極差的有9個，後兩者不適宜游泳。
- 1998年，維多利亞港中部的海水含大腸桿菌量平均為每100毫升7000個，屬偏高程度。

想一想

海水污染對我們的餘暇活動有什麼影響？你會在圖中的海灘游泳嗎？（自由作答）
（不能在海灘游泳）



說一說

水質污染對我們的健康有什麼影響？



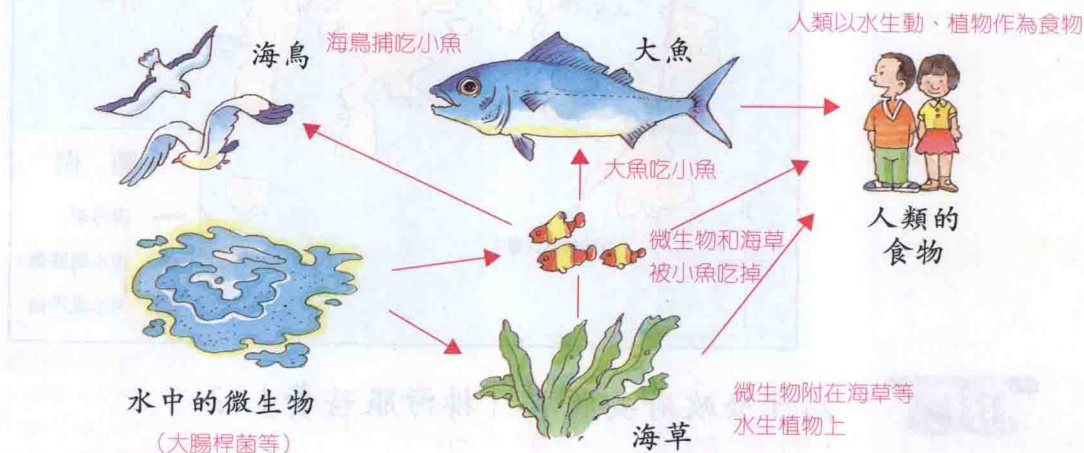
海水被污染

毒害……（海洋生物）

影響……（人體健康）

說故事

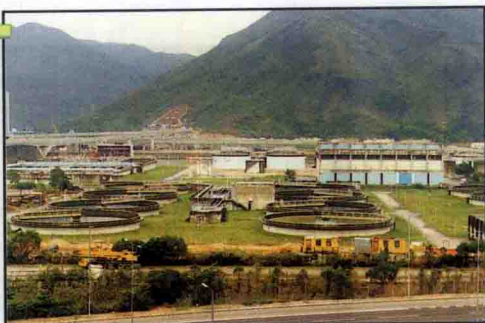
參考圖意，把人類和海洋生態的關係編成一個故事，然後說出來。



觀察

看看政府改善本港水質的一些措施。 • 現時全港各區均已納入水質管制區。

12



設立污水處理廠

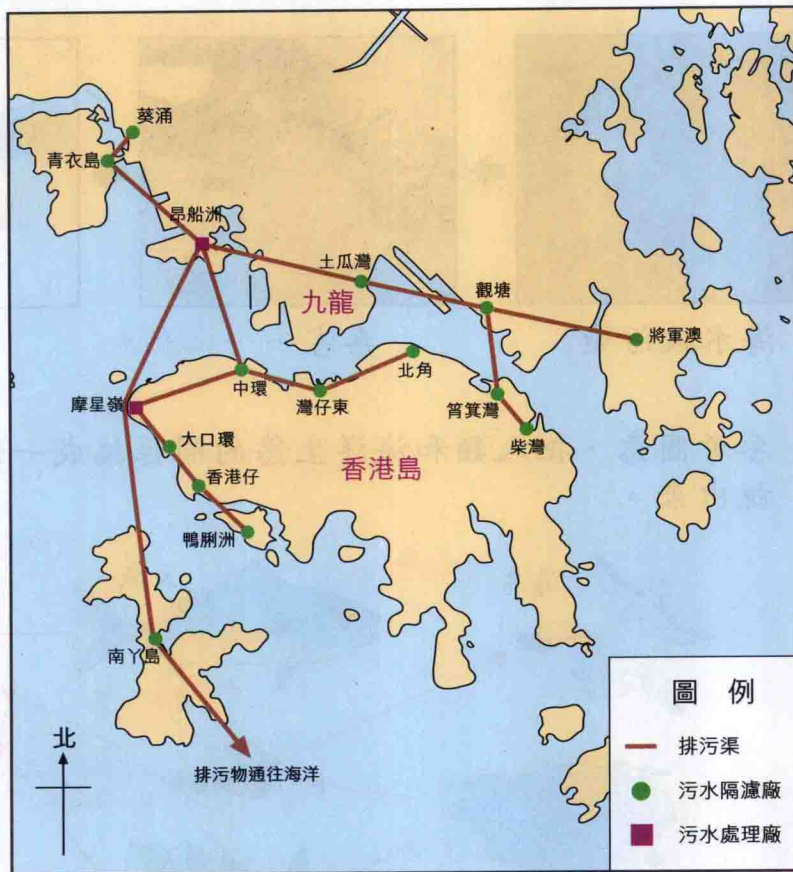
13



設立水質管制區，並立例
管制污水的排放

看一看

認識政府正在興建的污水排放系統和處理污水設施。



- 污水收集整體計劃研究定出總值180億的工程，通過分期進行的改善計劃，逐步使污水排放系統符合標準。第一期的工程主要是堵截七成流入維多利亞港的污水。其餘各期工程是把已經處理的污水經管道引至香港以南的水域排放。

討論

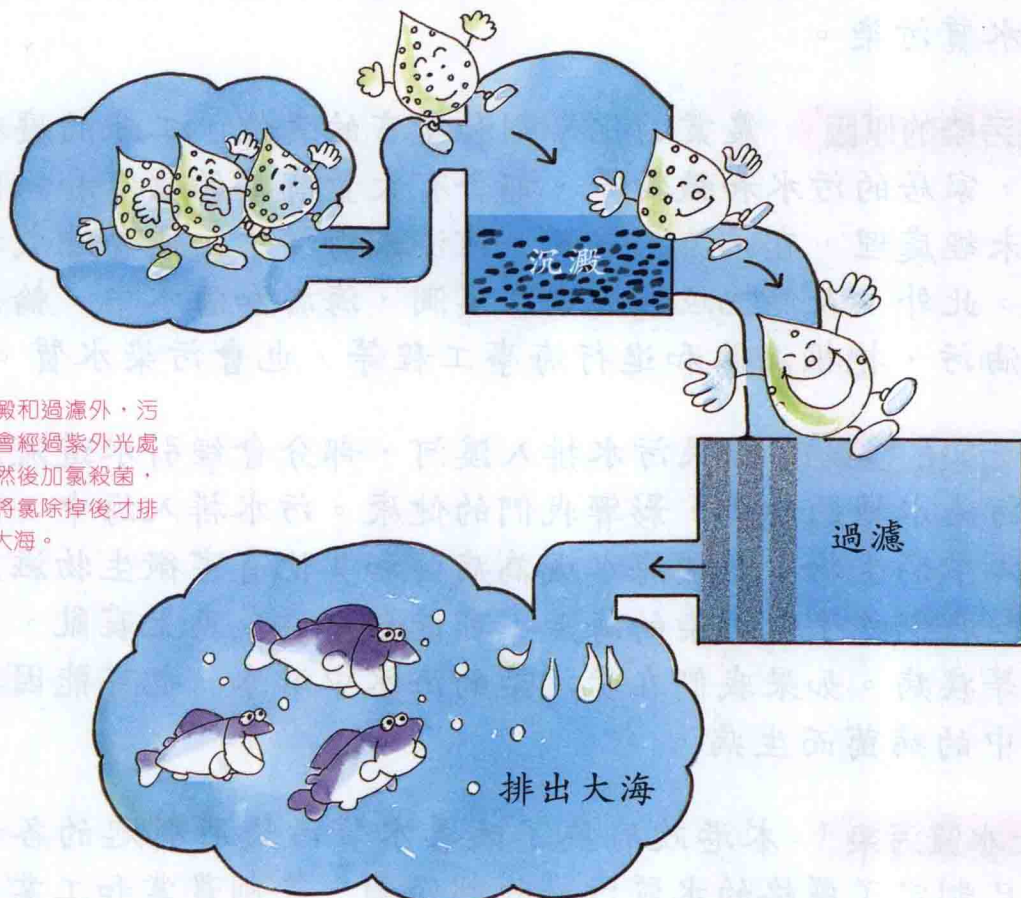
為什麼政府要收取「排污服務費」？

- 排污費以耗水每立方米收費1.2元計算，耗水量首12立方米免收排污費。

(由於興建收集和排放污水的設施費用龐大，所以政府基於「用者自付」的原則，向所有公共污水渠排污的用戶徵收基本排污費；污水濃度高於住宅的工商業用戶，另須支付工商業污水附加費)

觀察

看看污水處理廠處理污水的程序。



- 除沉澱和過濾外，污水還會經過紫外光處理，然後加氯殺菌，最後將氯除掉後才排放出大海。

活動

試用下圖的兩種方法處理污水。

沉澱法

14



把污水攪拌



等候一段時間，
讓污物沉澱

過濾法

15



讓污水通過粗
砂、幼砂和棉花



污物被過濾

本課提要

任何固體或液體的廢物，流入溪澗、河流或海洋中，都會造成水質污染。

水質污染的原因 農業的化學劑和禽畜的糞便，工廠的廢料和廢水，家居的污水和穢物等，都含有大量有毒的物質和細菌，如果未經處理，直接流入溪澗、河流或海洋中，便會造成水質污染。此外，人們把垃圾拋棄在溪澗、海灘和海水中，輪船漏出的油污，挖掘海牀和進行海事工程等，也會污染水質。

水質污染的後果 如果污水排入溪河，部分曾經引水道流入水塘，污染水塘的食水，影響我們的健康。污水排入海中，會毒害海洋中的生物，並使海水成為病菌和其他有害微生物滋生的溫牀。我們吃了受污染的海產，可能會中毒或患上霍亂、甲型肝炎等疾病。如果我們在受污染的海水中游泳，也可能因接觸到水中的病菌而生病。

防止水質污染 本港政府為了改善水質污染所引起的各種問題，已制定了嚴格的水質污染管制條例，管制農業和工業廢料排入河流和海洋，並把部分水域列為水質管制區。政府並計劃興建更多的污水處理設施，使污水經過沉澱和過濾等方法處理後，才排放出大海。此外，特區政府與廣東省政府協商，計劃從東江中游至深圳水庫鋪設密封的引水道，以改善輸入本港的東江水的質素。

鞏固活動

觀察

乘搭渡海小輪時，觀察海港被污染的情況。