

知識探究之旅 46 初中適用

可持續發展與環境保育

黎海天 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／文字資料的人士致謝：

三聯書店（香港）有限公司
香港特別行政區政府新聞處
商務印書館（香港）有限公司

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：可持續發展與環境保育
編著者 黎海天
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: 978-988-200-446-7

ISBN-10: 988-200-446-6

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>

可持續發展與環境保育： 人類如何延續地球的生命？

概要

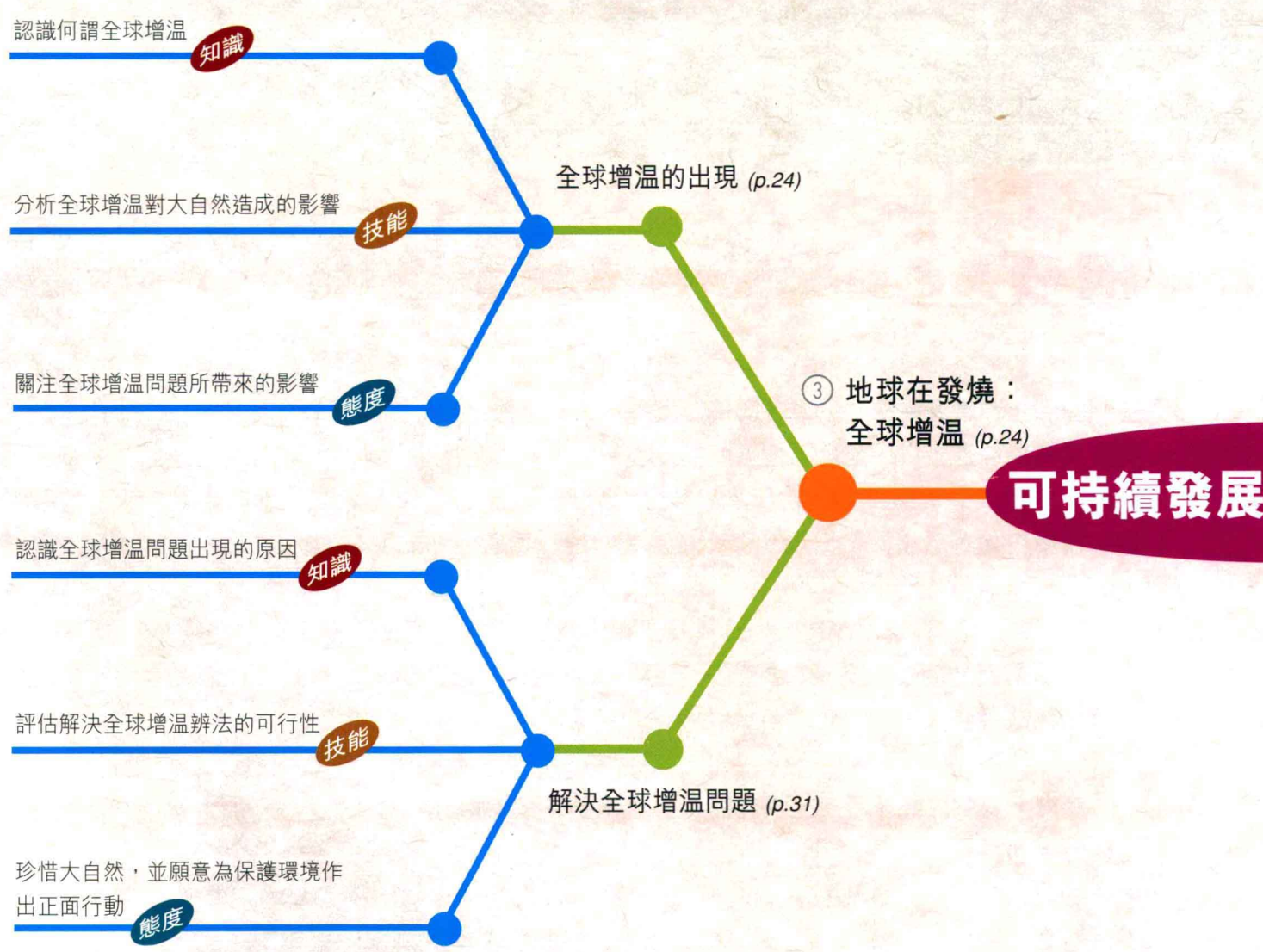
地球的資源有限，而世界總人口正不斷增加，對環境與資源均造成很大的壓力，其中海洋環境問題和全球增溫問題，世界各國最為關注。人類活動排出的污水把海洋污染；人口不斷增加，科技又愈來愈進步，以至魚類被過度捕捉。海洋污染與過度捕魚，均令整個生態系統受到破壞。此外，各種人類活動又排出大量溫室氣體，令全球氣溫上升，造成氣候變得反常、天然災害頻繁、珊瑚白化等環境問題出現。全球增溫問題嚴重影響地球上所有生物的安危。

隨着人口增長、科技發達，上述的問題日益嚴重，我們的地球已不復往日「健康」。人類為了解決這方面的問題，多年來不斷研究保護環境的方法，但傳統的理论往往只注重經濟增長、資源的稀缺性和效率，忽略了資源使用的可持續性。

其實，要解決海洋污染、過度捕魚、全球增溫等環境問題，「可持續發展」是拯救地球的最佳辦法。可持續發展是一套既能滿足我們現今的需求，同時又不損害子孫後代，能滿足他們的需求的發展模式。要達到可持續發展並不容易，它講求長期的、公平的和持續的發展方向，亦要同時顧及環境、經濟、社會的平衡發展。只有透過不同界別、地區或國家的合作，為下一代與地球的未來設想，作出長期而公平的發展計劃，環境才能得以改善，地球的資源才能被好好保存下來。



單元腦圖



與環境保育



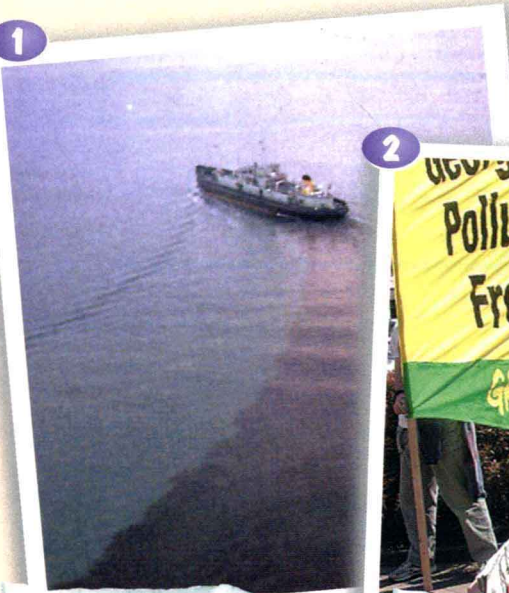


課前熱身處

地球不再「健康」？

細閱以下三幅與環境問題有關的照片，然後回答問題。

1



油輪意外導致大量原油漏出

2



環保組織「綠色和平」抗議美國政府拒絕確認「京都協議」，以解決全球溫度上升的問題

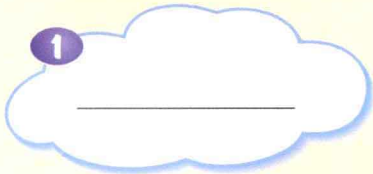
3



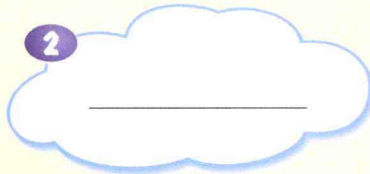
香港小學生參與「紅結行動」，反對發展商擬清拆及重建新建成的居屋「紅灣半島」

1. 試分別填上三幅照片所反映的環境問題。

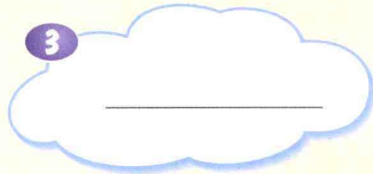
1



2



3



2. 圖 1 中的油輪漏出的是甚麼原油？

3. 對於圖 3 的事件——「發展商擬清拆及重建紅灣半島」，環保人士和地產發展商會持相同意見嗎？為甚麼？

一 為地球的未來鋪路：可持續發展

專題探索：甚麼是「可持續發展」？



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！

聯合國於1987年發佈《我們共同的未來》 (Our Common Future) 報告

1987年，世界環境與發展委員會向聯合國提交《我們共同的未來》報告，並在聯合國第42屆大會中發佈。報告中提到「可持續發展」的概念，當中有兩個基本要點：一是必須滿足現今的人（特別是窮人）的需求，否則他們就無法生存；二是今天的發展不損害子孫後代能滿足他們需求的發展模式。這種思想原則為各國接受和運用。

如何才能達到「可持續發展」？

要達到環境方面的「可持續發展」，我們要改變傳統的「高投入、高消耗、高污染」的生產和消費模式，實施「清潔生產」與「文明消費」。

可持續發展要求通過轉換發展模式，從人類發展的源頭、根本上解決環境問題。可持續發展的目標是要改善人類的生活質素與健康水平，並創造出一個維護人類平等、自由、人權與和平的可持續社會環境。在可持續的社會中，人類毋須放棄高科技與現代化，亦不要求人類回到過去茹毛飲血的原始生活方式。總括而言，在可持續發展下，經濟可持續是基礎，生態可持續是條件，社會可持續才是目的。

思考點

1. 何謂「可持續發展」？
2. 「可持續發展」對我們有何重要？



第7站

環境保育與經濟發展：魚與熊掌？

細閱以下報道，然後完成活動。

A3 港聞

2005年5月30日

每天日報

環保社會經濟平衡發展 可持續發展乃不二之選

【本報專訊】香港特區政府最近發表了有關可持續發展的發展策略，其實有關可持續發展的定義和闡釋超過300多種，當中最普遍使用的是來自聯合國「世界環境與發展委員會」於1987年發表的《我們共同的未來》報告。按該報告，可持續發展是「既滿足我們現今的需求，又不損害子孫後代能滿足他

們需求的發展模式」。而因應本地的發展步伐，香港的「可持續發展策略」包含三個基本原素：提高環境質素是其中之一，其他兩個同樣重要的是有活力的經濟發展及社會價值的不斷提升。由此可見，可持續發展的原則是滿足眼前這三方面的需要及平衡它們之間的衝突。

1. 就你所知，可持續發展的推行，是為了人類的現在或是將來？

資料理解

2. 你認為以下各項符合「可持續發展」的概念嗎？符合的填上✓，不符合的填上✕。

辨識

- (a) 為了令工商業更蓬勃，人類只好接受空氣質素下降的結果。
- (b) 為了將來人類的發展，我們只好放棄使用任何資源。
- (c) 環境保護很重要，但也不能放棄經濟、社會發展。



補給站

「可持續發展」的涵義

可持續發展就是可持續經濟、可持續生態和可持續社會三方面的協調和統一，它要求人類在發展中同時講求經濟效率、關注生態和諧、追求社會公平，最終達到各方面的全面發展。可持續發展雖然起源於環境保護問題，但卻超越單純的環境保護，將環境問題與社會其他方面的發展結合，是一個全面的策略。



第2站

可持續發展能解決哪些環境問題？

細閱以下有關可持續發展的資料，然後回答有關問題。

資料一

香港特區政府在2005年5月24日發佈《香港首個可持續發展策略》，公佈香港將就着可持續發展的理念，並因應本地的社會、經濟及環境狀況，制訂使用可再生能源的政策，及執行提高能源效益和節約能源的措施，從而配合本地及國際的可持續發展，與各國合作解決全球增溫的問題。

資料二

地球有72%的面積均被海洋所覆蓋，而且海洋為人類帶來了很多寶貴的資源，海洋一旦被污染，所有生物也會受到影響。為了促進國際間的合作，以改善海上安全，防止油輪發生碰撞或擱淺事故，聯合國在1959年成立「國際海事組織」。該組織負責制定及執行國際間保護海洋的公約，例如《國際防止海上油污公約》、《國際干預公海油污事故公約》和《國際防止船舶造成污染公約》。

1. 根據資料一，香港特區政府在能源使用方面，將會以哪三項行動配合本地及國際的可持續發展？

資料理解

- 1 制訂 _____
- 2 執行 _____
- 3 執行 _____

2. 根據資料二，為何聯合國要成立「國際海事組織」？

資料理解

3. 以上兩項資料分別提及甚麼環境問題？

歸納

資料一： _____ 資料二： _____

4. 你認為單靠一個城市或國家之力，能否解決以上問題？

分析及發表見解

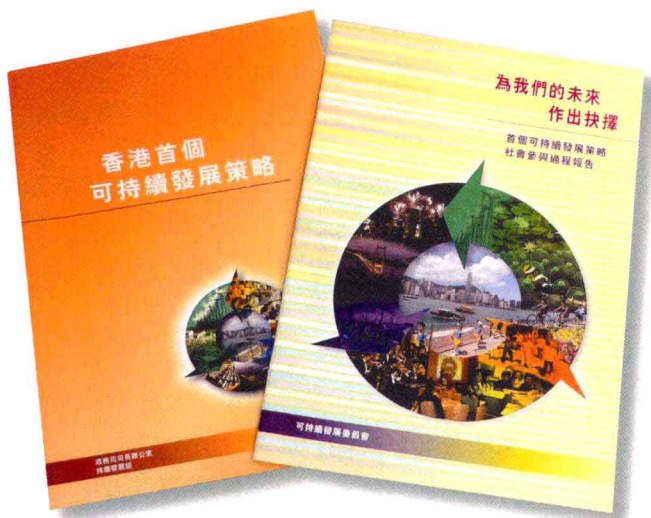


甚麼是《香港首個可持續發展策略》？

自2003年，香港特區政府的「可持續發展委員會」就本地的可持續發展策略展開工作，到了2005年5月，該會發佈了《香港首個可持續發展策略》，提出了可持續發展策略的方針、目標及指標。委員會圍繞三方面的目標提出了15項主要措施，這三方面分別是：

- 1 固體廢物管理；
- 2 可再生能源的使用；以及
- 3 都市生活空間的改善；

委員會亦鼓勵社會上不同人士參與，一同為達到香港的可持續發展而努力。






資料1 可持續發展委員會在2005年發佈的《香港首個可持續發展策略》



要點歸納

來到這個旅程的終點站，請細閱以下要點，以總結所學。

-  可持續發展講求社會、經濟和環境平衡發展。根據聯合國1987年的《我們共同的未來》報告，可持續發展必須既滿足我們現今的需求，又不損害子孫後代能滿足他們需求的發展模式。
-  可持續展的概念有助妥善地解決日漸嚴重的環境問題，如全球增溫、海洋污染等。
-  可持續發展並非單靠個人或一個國家的努力和力量便能達到，它是長期的、持續的發展策略，同時需要靠國際間合作才可達成。



資料2 可持續發展講求社會、經濟與環境三方面的平衡發展

二 海洋的煩惱

專題探索 ①：海洋有甚麼煩惱？

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！

海洋小知識：

海洋面積佔地球總面積約 71%，為人類提供了各方面珍貴的資源，例如：

飲食

- 為我們提供了美味又富營養的海產
- 由海水而製成的海鹽

居住

- 海洋令沿岸氣候溫和，適合人類居住
- 海邊成為人類的聚居地

交通

- 有利貿易與航運的發展
- 為運輸或其他人類的活動提供石油等能源

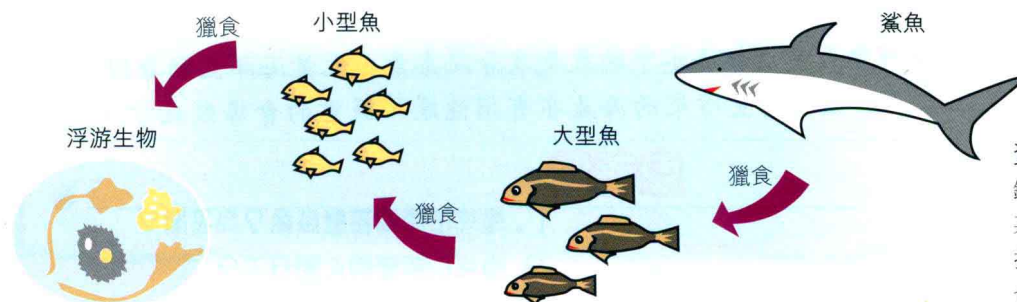
康樂

- 提供康樂活動的場地
- 海灘、海岸能吸引遊客

全球含水量約為 14 億立方千米，其中海水佔了約 97%。許多人誤認為海洋浩瀚無際，資源無限，因而不斷向海洋傾倒污染物、大規模捕魚，並認為是微不足道的事情。然而海洋的環境已遭受破壞，資源亦被過度開採。

今日過度捕魚，他日自食其果？

人類的短視和貪婪使海洋資源遭到濫用，對海洋造成難以彌補的破壞。人們現時還沒有意識到這對海洋生態及海產糧食供應，都會構成深遠的負面影響。例如漁民過度捕魚，本已令魚產大幅減少，可是利之所至，捕魚並無克制。與此同時，各國政府考慮到漁業對經濟和政治構成的影響，對捕魚問題管制寬鬆，結果令食物鏈大受破壞，嚴重影響海洋生態系統。



資料 5 海洋食物鏈環環相扣，如果某些魚類被過度捕捉，其他海洋生物也會受到影響。

「我不要做人類的垃圾桶！」

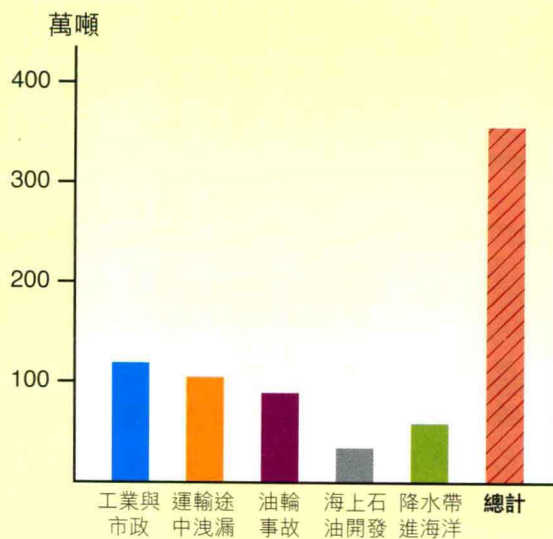
嗚嗚嗚……人類把我當成無蓋的垃圾桶，每年向我傾倒數以萬噸計的金屬、有機農藥、塑膠垃圾等廢料。例如地中海沿岸數以百計的城市，當地的居民每天不停地把大量生活和工業污水丟到我那裏，其中更有85%是未經處理的！因為人類不斷污染我，令歐洲西面和南面一帶海洋生物大量死亡。1992年，地中海地區更有上萬隻海豚因肝臟受到污染物的嚴重損害而死亡……嗚嗚嗚……這些都是由人類一手造成的！



誰是最終受害者！

- **油污染**：會危害浮游生物，以致其他魚類亦受污染，破壞海洋食物鏈，令海產品質下降；嚴重者更會引致海洋火災；油污染亦會減低海灘的利用價值，破壞觀光旅遊業。右圖顯示每年流入全球海洋的石油量以數百萬噸計，可知油污染極為嚴重。

- **紅潮**：人類把污水排到海洋中，而污水中含有一些浮游藻類生長必需的營養要素(如氮和磷等)。當這些物質過多時，便會出現「富養化」現象——藻類爆發性地大量繁殖，令海水變成粉紅色、紅色、褐色，因此取其名為「紅潮」。由於藻類會大量消耗海水中的氧氣及分泌毒素，大量海洋生物會因窒息或中毒而死亡。人類食用受污染的海產亦有損健康，嚴重的會導致死亡。



資料來源：海上油污染的主要原因

思考點

1. 海洋正面臨甚麼威脅？為甚麼？
2. 海洋的問題與人類何干？



第 1 站

海洋帶給我們甚麼好處？

細閱以下有關海洋資源的資料，然後回答問題。

海洋為我國帶來的資源

- ❖ 海洋石油：地質儲量約 15 億噸，可供開採約 70 年；
- ❖ 海洋天然氣：地質儲量約 2,000 億立方米，可供開採約 500 年；
- ❖ 港口：適宜建港的海灣或河口共 118 個；
- ❖ 海濱旅遊：可供開發的海濱旅遊景點有 1,500 多處；
- ❖ 海水養殖：適宜發展海水養殖的海洋面積約佔 260 萬公頃；
- ❖ 海鹽：沿海適宜灘鹽的海洋面積約供 80 萬公頃。



1. 根據以上資料，中國面向哪個海洋？

資料理解

2. 試在地圖中用「*」把香港的位置標示出來。

聯想

3. 就你所知，海洋為我們帶來甚麼好處呢？試舉出四個例子。

分析

- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____

第2站

連連捕魚，年年有餘？

細閱下列有關過度捕魚的資料，然後回答問題。

資料一

過度捕魚嚴重破壞生態

專家齊探討背後成因

專題訪問

過度捕魚問題日益嚴重，本刊特地訪問兩名專家，就以上問題探討其成因。

經濟學家認為：「海洋正面臨莫大威脅！商業性漁業引致過度捕魚的問題，它是指在一個地區內，捕魚的數量超過魚類能維持其產量的數量，令魚類的數目下降。其主因有二：第一，全球人口及生活水準均上升，對魚類的需求增加；第二，許多國家，尤其是欠發達的國家，為賺取更多外匯，便增加魚類出口。」

亦有海洋生物學家指出：「科技的進步，加劇了過度捕魚的程度。漁船愈來愈大；魚網愈來愈大；魚網的網格又愈來愈小，漁民捕魚時甚至使用魚砲，這些方法都嚴重破壞海洋生態！此外，他們又進行遠洋捕魚，採用拖網法，務求令漁獲增加。結果，全球主要漁場均出現過度捕魚，令部分地區不但漁獲下跌，魚穫亦因未及長大而體型細小。」

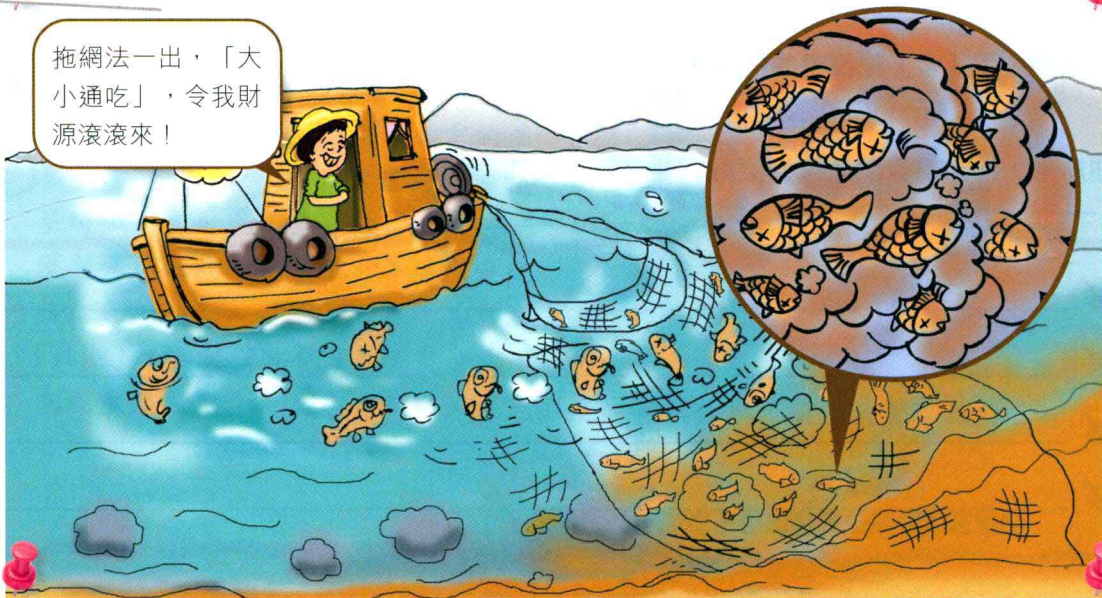


拖網法令過度捕魚問題日益嚴重

描繪拖網法及其問題的哀禱圖

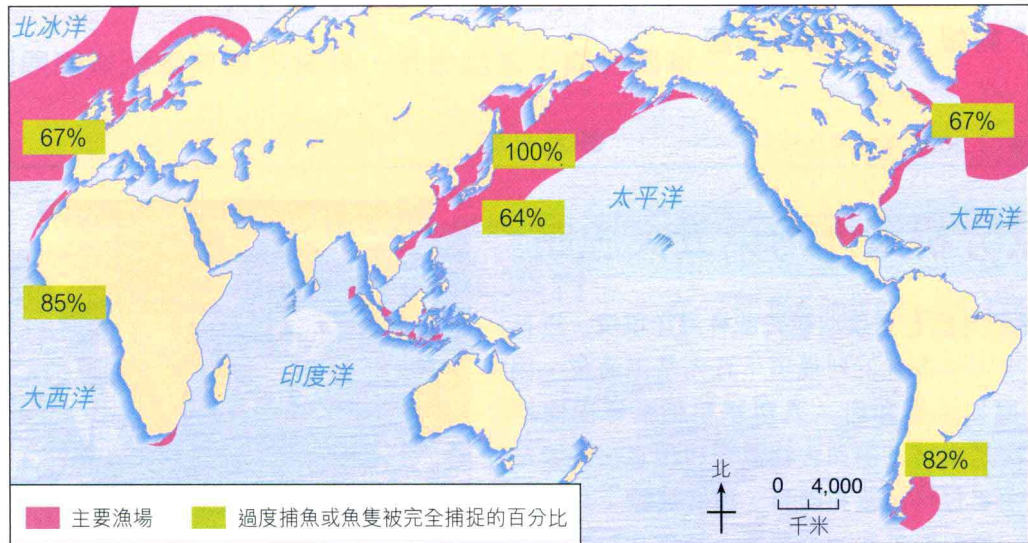
資料二

拖網法一出，「大小通吃」，令我財源滾滾來！



資料三

出現較嚴重過度捕魚的地區



1. 根據資料一，試舉出三個導致過度捕魚的原因。

資料理解

2. 你認為資料二的意想圖想表達甚麼訊息？

資料理解及聯想

3. 根據資料三，哪個海洋區域的過度捕魚情況最嚴重？

資料理解

4. 如果上述區域的漁民廣泛使用拖網法捕魚，可能帶來甚麼環境問題？

推論

5. 綜合以上資料及就你所知，如果人類繼續過度捕魚，會出現甚麼情況呢？試舉出三個例子。

分析及歸納



第3站 海水為何變為污水？

細閱以下剪報，然後回答問題。

A4 港聞

2005年8月2日

每天日報

專家分析海洋污染五大源頭

【本報專訊】污染問題正威脅海洋環境，近日專家重申污染源有下列幾項：首先是工商業，例如重金屬如水銀和鉛，或塑膠和紙張等固體廢料。其次是家居，例如食物渣滓和污水。再者是農業，主要包括農藥和肥料。還有運輸工具帶來的污染，例如船隻和油管漏油。最後是影響海底的工程，例如填海和採礦。



1994年香港海面的污染情況

1. 以上剪報的照片中，海上漂浮着哪類廢料？試想想它對環境會帶來甚麼影響？

資料理解及聯想

2. 根據以上剪報，列出引致海洋環境污染的五大來源。

資料理解及歸納

3. 香港特別行政區政府計劃在維多利亞港進一步填海，你同意嗎？為甚麼？

批判性思考



補給站

填海工程對海洋有何影響？

填海一般需要先在海底清淤，然後將粗沙傾倒海裏去，這過程能減低填海地區將來出現下陷的機會。但清淤時會把海底的污染物翻起散開，污染海水；而且淤泥的棄置亦會帶來污染問題。

資料5 填海的過程會引致海洋污染，圖為將粗沙傾倒入海的情景。





第4站 海洋污染有多大的破壞力？

細閱下列與海洋污染有關的資料，然後回答下頁的問題。

資料一

2005年11月

環境周刊

日本水俣灣水銀中毒事件

永不磨滅的傷痛

1950年代，一座位於日本熊本縣水俣灣的化工工廠，把含水銀的工業廢水，不經過任何處理就排放到水俣灣中，污染了水產豐富的水俣灣，導致大量海產死亡；此外，更令一帶水域的居民，甚至動物，因食用過那些被污染的海產而中毒，甚至死亡。後來專家證實，這是居民食用了水俣灣中含水銀的海產所致。事隔已五十多年，事件帶來的影響仍然持續，許多家庭必須照料無助的受害者，包括失去父母的孤兒和被感染的孕婦所生的殘障兒童；水俣的部分年輕一代亦因為恐怕禍及下一代而放棄生育。



日本熊本縣水俣灣位置圖

資料二

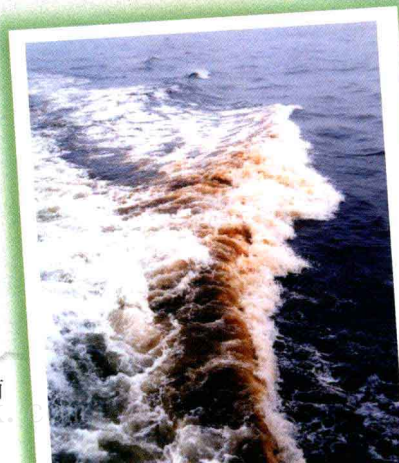
A8 兩岸

1989年5月6日

每天日報

河北省黃驊市現紅潮 危害魚類及養殖業

【本報專訊】中國渤海沿岸，河北省黃驊市海域出現的紅潮已持續一個月，魚蝦、貝類大量死亡，養殖業遭受空前的損失，直接經濟損失逾三億元之多，對經濟及海洋生態造成了巨大的損失和破壞。有專家指出，令海藻大量增加，發生紅潮的主要原因是農業及養殖池的廢水排放不當；此外，還受到海洋自然環境的影響，如沿岸海水的流動性差、交換能力弱等。自然因素和人為因素都會影響紅潮的發生。



出現紅潮的海面