

主辦機構：



贊助機構：



自然種子 –

校本可持續發展教育計劃

種子學校 – 可持續發展教育校本活動 活動教案

學校名稱：	<u>大埔舊墟公立學校(寶湖道)</u>	(中文)
	<u>Tai Po Old Market Public School (Plover Cove)</u>	(英文)
學校地址：	<u>大埔寶湖道七號</u>	(中文)
	<u>7 Plover Cove, Tai Po</u>	(英文)
電話：	<u>2665-2333</u>	.傳真： <u>2665-3113</u>
網址：	<u>http://www.tpompspc.edu.hk/</u>	
負責老師：	<u>陳志松</u>	(中文)
	<u>Chen Chi Chung</u>	(英文)

1. 計劃名稱：

親親大自然

2. 計劃目標：

- 提高學生對生態保育的意識；
- 發展學生在研習、分析、搜集及整理資料等共通能力；
- 增進學生對動植物的認識。

校本活動後，學生學會：

- 動植物的生長特性、品種及生活環境；
- 認清環境污染對大自然的影響；
- 愛護地球及生態保育。

3. 教案內容：

活動	親親大自然
地點	香港動植物公園
持續時間	2007 年 2 月到 2007 年 7 月
負責老師人數	4 人
學生級別	小一到小六學生
參與學生人數	950 人
教學方式	宣傳及資訊廣播、視藝創作、參觀考察、講座、工作坊及專題研習

4. 活動概覽：

考察前活動	2007 年 5 月 4 日	1. 「可持續發展教育」到校講座 — 由世界自然基金會 (WWF) 教育主任講解「可持續發展」
	2007 年 5 月 28 日到 7 月 8 日	2. 親親大自然宣傳
		3. 資訊展覽
		4. 大自然奇觀
		5. 常識問答比賽
「可持續發展教育」校本學生活動	2007 年 6 月 4 日	1. 參觀動植物公園
	2007 年 2 月到 7 月	2. 親親大自然大比拼
跟進活動	2007 年 7 月 4-8 日	1. 地球先生的話

5. 考察前活動：

日期	活動	形式
2007 年 5 月 4 日	1. 「可持續發展教育」到校講座 — 由 WWF 教育主任講解「可持續發展」 — 讓學生了解可持續發展的概念 — 了解香港的生態環境	小四到小六講座
2007 年 5 月 28 日到 6 月 1	2. 親親大自然宣傳 — 安排本校親親大自然專員於早會時段進行活動宣傳及介紹有關生態保育的資訊 — 呼籲全校師生齊來參與及響應是次活動。	資訊廣播

	—讓學生了解可持續發展的概念	
	3. 資訊展覽 —設置有關的資訊展板展示有關自然生態、瀕臨絕種等資訊； —於圖書館內設置主題閱讀區，讓學生閱讀有關書籍； —加設十大環保資訊網，藉以加深學生對生態保育的認識。	展覽
	4. 大自然奇觀 —於午間活動時播放有關環保或可持續發展教育活動的短片。 —學生回答大自然奇觀工作紙（附件一）上的問題	短片播放
	5. 常識問答比賽 —學生透過有蓋操場上的電視螢幕或電腦進行問答遊戲，回答 30 題並將答案投至問答箱內。	問答遊戲

6. 「可持續發展教育」校本學生活動：

I 參觀動植物公園			
目的：		一學生到香港動植物公園進行分組活動，並完成進行資料搜集，完成專題研習（小冊子）（附件二）。	
負責老師：		帶隊老師 6 人	
日期：		2007 年 6 月 4 日	
時間：		1：00p.m. – 5：00p.m.	
地點：		香港動植物公園	
參與學生人數：		170 人	
學生級別：		小四	
活動詳情：			
時間	地點	內容	備註
1455	集合	核點人數乘旅遊巴出發 預備物資：藥箱、相機、水 活動前講解內容： 1.活動目的 2.活動簡介 3.活動安全問題	點名紙
1600	分組活動(共 2 小時) 活動區一：動物天地 活動區二：雀鳥世界 活動區三：溫室植物知多少 活動區四：植物 DIY	學生按指示輪流到指定的活動區進行活動，而每區學生須完成兩項工作，包括：小冊子內的所屬部分(詳見小冊子)；生物放大鏡(紋狀記錄及繪畫)。 每個區域設 25 分鐘活動時間，完結後到另一區域； 各組活動流程： 第一組：活動區 1→活動區 2→活動區 3→活動區 4； 第二組：活動區 2→活動區 3→活動區 4→活動區 1； 第三組：活動區 3→活動區 4→活動區 1→活動區 2；	小冊子（附件二） 生物放大鏡

		第四組：活動區 4→活動區 1→活動區 2→活動區 3；	
1800	回程	核點人數乘旅遊巴返校	
1845	解散	/	

II 親親大自然大比拼		
目的：	學生透過製作環保小作品，增進其環保意識，亦藉著創作學會欣賞大自然的事物。	
負責老師：	江健強老師、劉凱賢老師	
日期：	2007 年 2 月至 7 月	
時間：	視藝課	
地點：	視藝室	
參與學生人數：	950	
學生級別：	小一到小六	
活動詳情：		
內容		備註
環保紙板畫、自然與我、未來的交通工具、海洋浮雕、風箏、愛夢瓶		附件三

7. 跟進活動：

地球先生的話		
目的：	—就主題內容及活動體驗進行分享。	
日期：	2007 年 7 月 4 日至 7 月 8 日	
負責老師：	嚴安琪老師	
時間：	早會時段	
地點：	操場	
參與學生人數：	950 人	
學生級別：	小一到小六	
活動詳情：	第一話	地球先生也「瘦身」！ 人類爲了從事各方面的發展，不斷耗用地球上的資源，如廣伐樹木、開採礦石等，亦造成大量的浪費，寶貴的資源終有一日被耗盡。
	第二話	地球先生發燒了！ 地球的暖化問題日益嚴重，加速極地冰塊溶化，以致生態環境受到影響，加劇氣候反常的現象。
	第三話	地球先生生病了！ 人類爲了一己之利，爲地球帶來大量的污染物，危害生物的健康，亦破壞大自然的美好景象。
補充資料：		見附件四

8. 活動所需工具：

考察前活動 親親大自然宣傳

	項目	數量	備註
1	宣傳海報	6	學校提供
2	宣傳用參考資料	4	

考察前活動 資訊展覽

	項目	數量	備註
1	圖文資料	10	學校提供
2	書籍	20	
3	展板	10	

考察前活動 大自然奇觀

	項目	數量	備註
1	大自然奇觀工作紙（附件一）	4	學校提供
2	短片	4	WWF 提供

考察前活動 常識問答比賽

	項目	數量	備註
1	問題簡報	1	學校提供
2	答題紙	950	

「可持續發展教育」校本學生活動 參觀動植物公園

	項目	數量	備註
1	參考用資料	10	學校提供
3	專題研習(小冊子)（附件二）	170	
4	生物放大鏡	170	

「可持續發展教育」校本學生活動 親親大自然大比拼

	項目	數量	備註
1	親親大自然併圖樂材料	400	學校提供
2	專題研習(小冊子)（附件二）	400	
3	環保小手作材料	300	

9. 活動檢討：

- 活動的設計多元化，能透過講座、工作坊及戶外學習加強學生對生態保育的認識，及培養其愛護地球的意識。
- 時間不足

10. 注意事項：

- 如欲於康樂及文化事務署轄下的公園及動植物公園內進行活動，請於最少一個月前向有關公園之辦事處提出書面申請
- 如欲參觀公園內之園館，請留意其開放時間。
- 於公園及動植物公園內進行活動時請遵守康樂及文化事務署所訂下之手則。
- WWF 的元洲仔自然環境保護研究中心設有圖書館，可供教師借有圖書館內之書籍或各類視聽資源。

11. 參考資料：

WWF 網頁

<http://www.wwf.org.hk/chi/index.php>

WWF 展覽教材套

http://www.wwf.org.hk/chi/education/edu_resources/edu_exhibition_packs.php

WWF 元洲仔自然環境保護研究中心

<http://www.wwf.org.hk/chi/education/ttrain/ihfac.php>

政府部門及機構

康樂及文化事務署 <http://www.lcsd.gov.hk/b5/home.php>

香港天文台 <http://www.hko.gov.hk>

可持續發展委員會 <http://www.susdev.org.hk>

12. 附件

附件一 大自然奇觀工作紙

附件二 專題研習(小冊子)

附件三 視藝進度一覽

附件四 地球先生的話

親親大自然視像短片工作紙(1)

____年級____班 姓名:_____()日期:_____

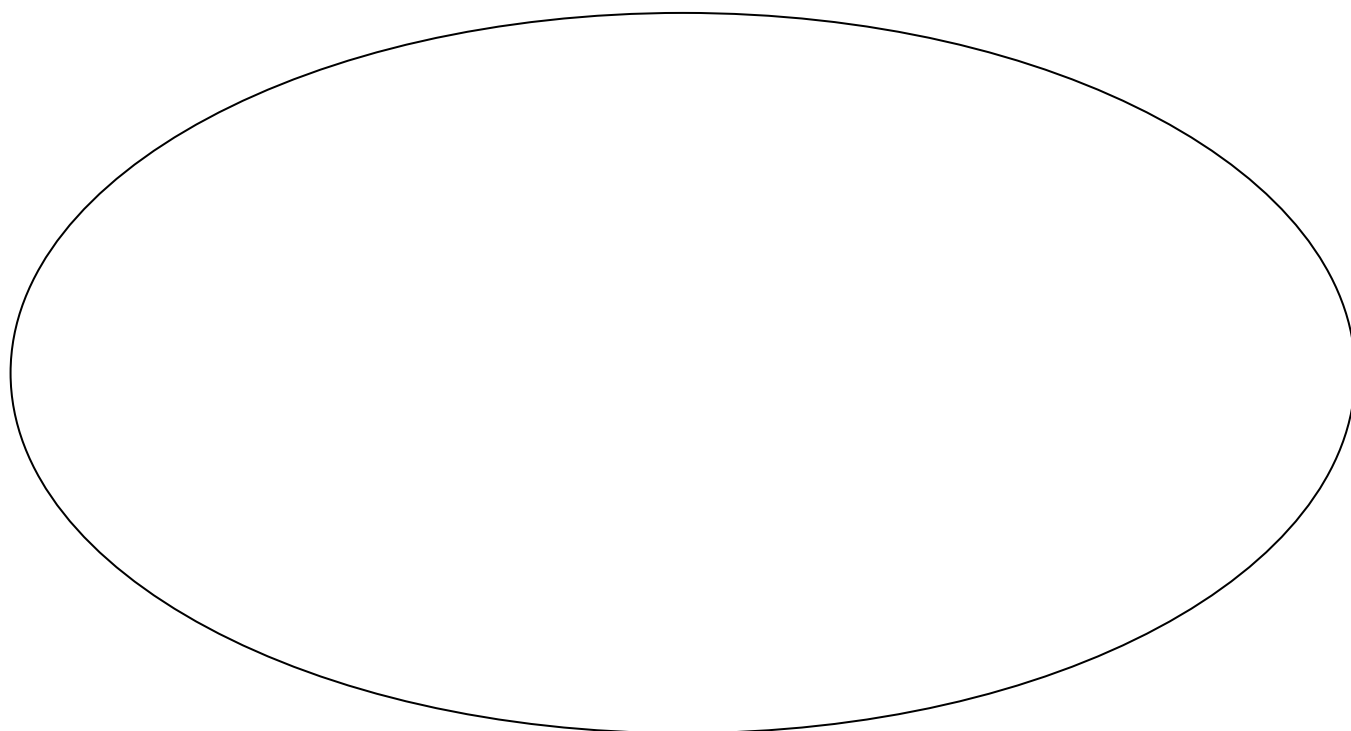
短片名稱:拯救我們的海洋(Save Our Seas Campaign)

片長:約 3 分鐘



短片中，我們的海洋因為_____，
所以受到威脅。

因此，我將會作出以下行動來救救海洋(同學可運用繪畫表達)



____年級____班 姓名:_____()日期:_____

短片名稱:海下灣

片長:約 29 分鐘



1 > 海下灣於哪一年被政府劃定為海岸公園之一？

a) 1956年 b) 1976年 c) 1996年

2 > 海下灣海岸公園位於哪一區？

a) 西貢區 b) 大埔區 c) 沙田區

3 > 海下灣海岸公園面積約有多少公頃？

a) 160公頃 b) 260公頃 c) 360公頃

4 > 海下灣海岸有多少種珊瑚魚出沒？

a) 120種 b) 140種 c) 160種

親親大自然視像短片工作紙(3)

____年級____班 姓名:_____()日期:_____

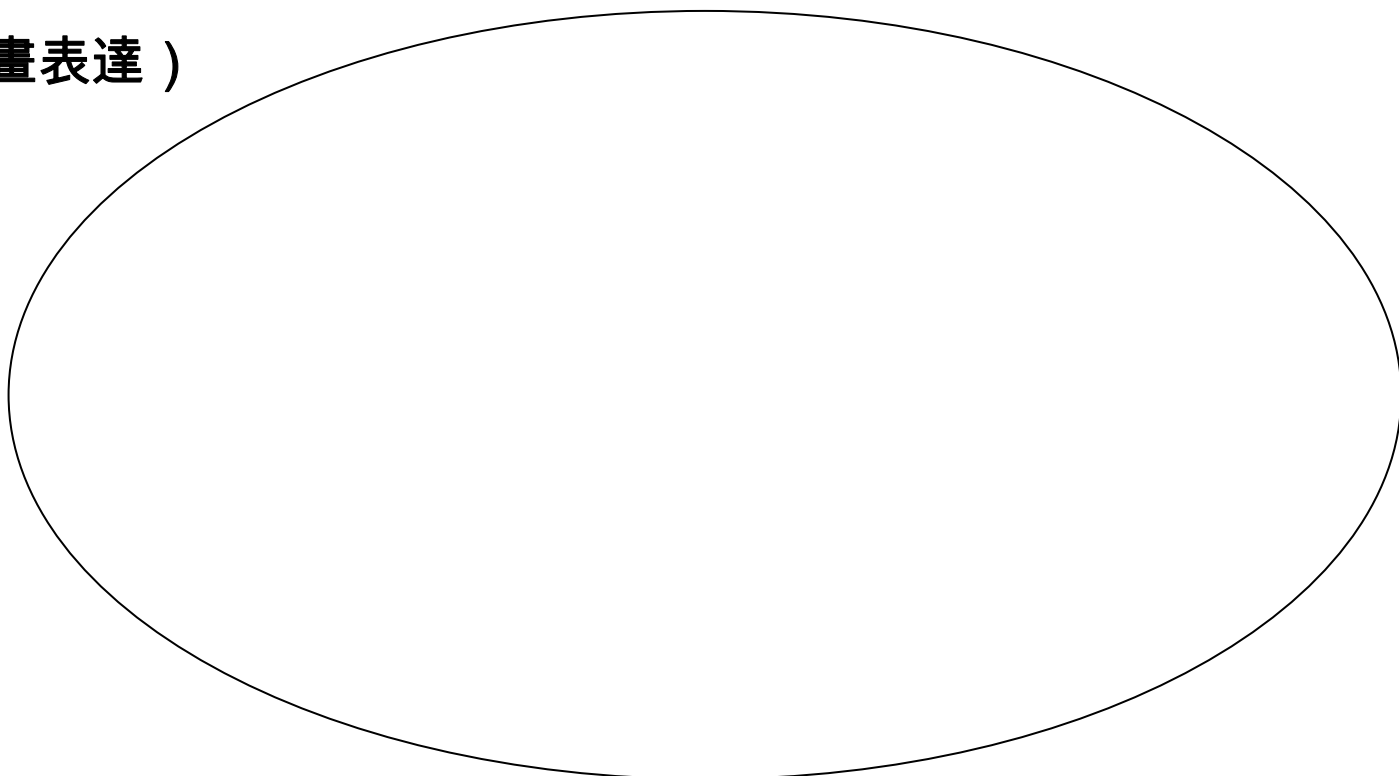
短片名稱:大爆炸 (全球棄置廢物的難題)

〔Big Bang(world waste problem)〕

片長:約 13 分鐘



我將會作出以下行動來解決全球棄置廢物的難題(同學可運用繪畫表達)



親親大自然視像短片工作紙(4)

____年級____班 姓名:____()日期:____

短片名稱:廢事話你知

片長:約 10 分鐘 (10 套)



我將會作出以下日常行動，來減少破壞環境 (同學可運用繪畫表達)

親親大自然視像短片工作紙(5)

____年級____班 姓名:____()日期:____

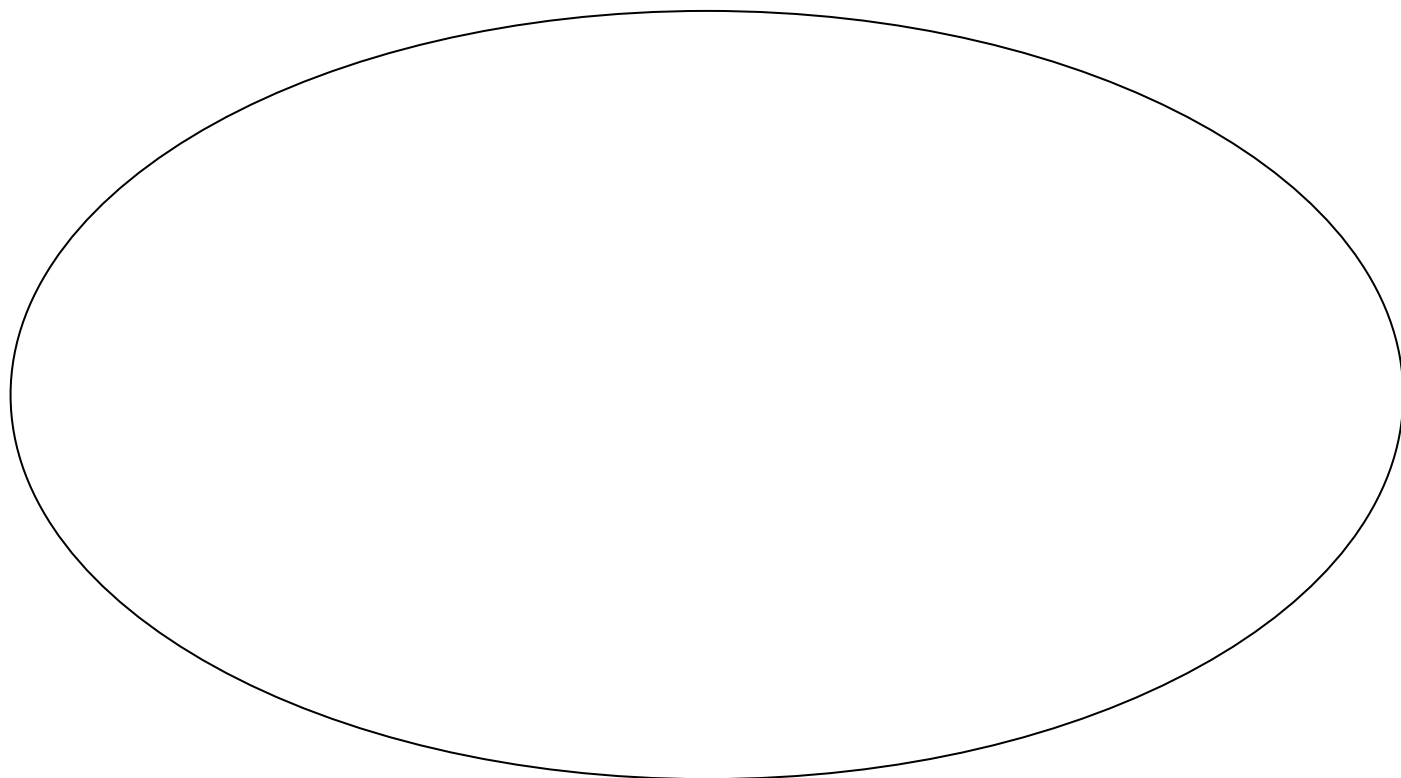
短片名稱:為河流看病

片長:約 10 分鐘



1 > 河流為甚麼會生病呢? (請寫出其中一個原因)

2 > 請畫出一幅“夢想中的 . . . 河”:



(附件二)

大埔舊墟公立學校(寶湖道)

親親香港動植物公園 戶外學習小冊子



班別：_____

姓名：_____

目錄

	頁數
香港動植物公園地圖	P.1
學習站 A - 動物天地	P.2
學習站 B - 雀鳥世界	P.3
學習站 C - 溫室植物知多少？	P.4
學習站 D - 植物 DIY	P.5
動植物趣談	P.6-7
感想	P.8



香港動植物公園地圖



P.1

香港動植物公園小檔案：

地址：香港中環雅賓利道

電話：2530 0154

傳真：2537 1207

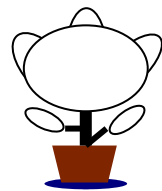
入場費 全免

開放時間：

噴水池平台花 6:00a.m-10:00p.m

其他 6:00a.m-7:00p.m

溫室 9:00a.m-4:30p.m



在香港動植物公園裏飼養了不同種類的哺乳類動物和爬行類動物，試在下面的空格內畫出你最喜歡動物的腳印，並寫下這種動物的相關資料：

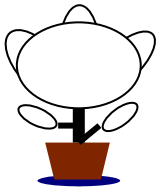
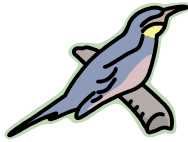
動物名稱：_____

生活環境：_____

習性：_____

食糧：_____

其他：_____



在香港動植物公園裏飼養了不同種類的鳥類，那些你有最深刻印象呢？

你最喜歡的鳥類？_____

找一找這種鳥的特性、生活環境、習慣等資料，並找出這種鳥的圖片或相片貼於下面的方格內。

--



溫室植物 知多少？



趣味指數：



參觀完香港動植物公園的溫室後，你對溫室的環境是否有了一定的認識呢？請在下面畫出溫室應有的元素，如陽光、溫度等等，並加上解釋。

植物名稱：_____

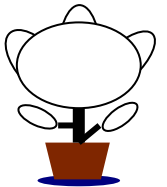
特性：_____



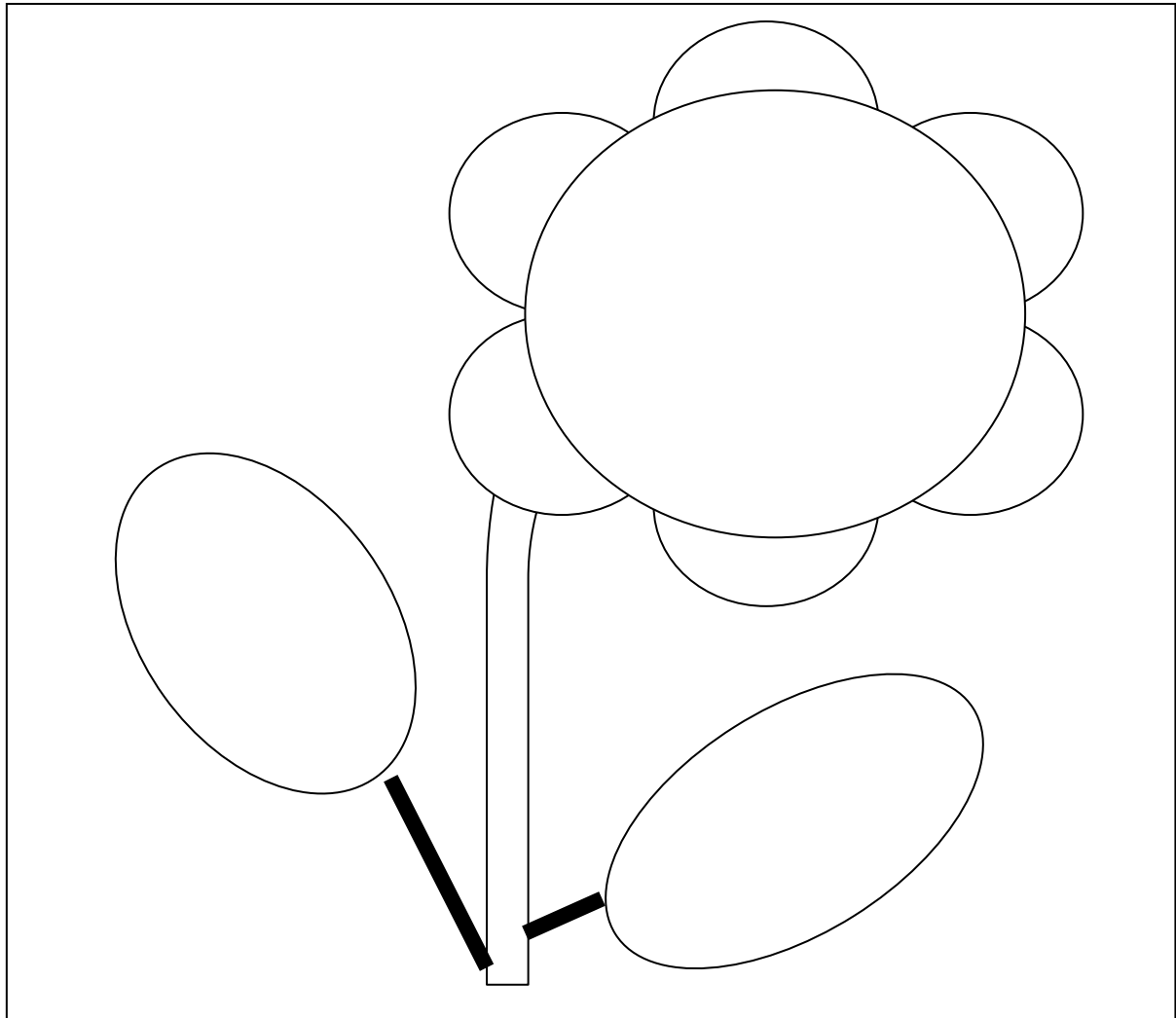
植物DIY



趣味指數：



香港動植物公園種植了各式各樣的植物，每種植物的特性都有所不同，同學們，請你在下面的方格內創造出一種屬於你的植物。(把不同植物的身體部分組合起來，看看會成為一棵怎樣植物，並在各部分作註解及說明該植物的新特性)



這種植物的名稱是_____。

它的特性是_____

_____。

動植物趣談



世界上有成千上萬的動物和植物，但是關於牠們的有趣的生活習性，你又知多少呢？

植物也會吃小昆蟲？

豬籠草、毛氈苔、捕蠅草抓蟲的本事一等一喔！吃蟲的植物通常生長在土壤貧瘠、氮素缺乏的地方，所以必須演化出捕蟲的本事，以補充生理所需的蛋白質。



植物吸收的水到哪裡去了呢？

植物不像動物有嘴巴咀嚼食物，亦沒有胃可消化食物，但植物仍需要養份來促進生長，故此植物吸收水分時，會溶解於水中的礦物質及其他養分吸收，另外，一部分的水則提供植物進行光合作用，多餘的水會由葉子排出。



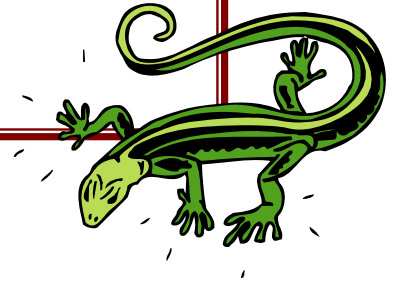
含羞草為甚麼一碰就合起來呢？

當你用手觸碰含羞草時，葉子一振動，葉枕下部分細胞裡的水分，就會立即向上部與側流，於是葉枕下部就像是洩了氣的皮球扁下去了，上部則像打足氣的皮球一樣鼓起來，葉柄也就下垂、合攏了。



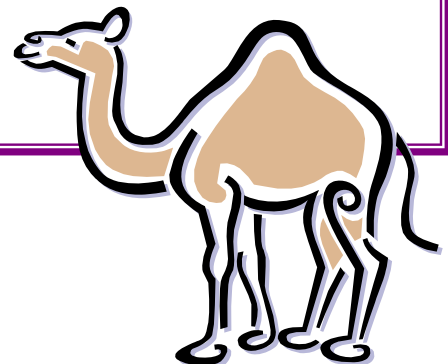
蜥蜴為甚麼會自行切斷尾巴呢？

這是蜥蜴防身的方式，又稱「自割」。因為斷掉的尾巴仍然殘餘著跳動的神經，牠就能趁敵人注視斷尾的空檔趕緊逃跑。斷掉的尾巴具有再生的能力，會重新長出。



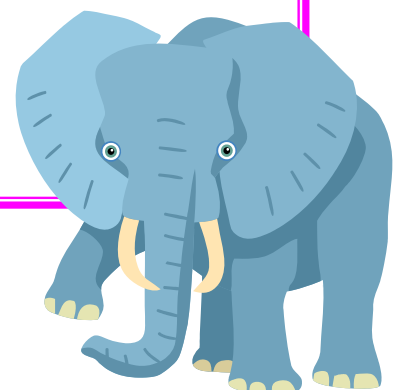
駱駝的駝峰有甚麼作用呢？

駝峰能儲存大量的脂肪。在沙漠中行走，幾天找不到食物是常有的事；這時，駝峰內的脂肪就可以輸送到身體各部分，補足養分。



大象的鼻子為甚麼那麼長？

大象的祖先原本與豬類似，但經演化，體型日趨龐大。為能吃到地面上的草，甚至有像人類雙手一般的功能。



感想



參觀完動植物公園，是否有一個十分難忘的經歷呢？
那就在下面的方格貼一張相片，之後寫下對這次活動的感想吧！

2006 至 2007 學年度下學期一至六年級視覺藝術科進度表一覽表

年級	週次	日期	節數	類型	題目	教學重點	*材料及特別工具	備註
一	7	19/2-23/2	2	E、D	環保紙板畫	1. 運用環保物料製作圖畫。 2. 讓學生利用不同物料可產生半立體的造型。 3. 學生運用創意製半作立體的圖畫。	紙板、膠水、剪刀、UHU	
二	14	22/4-27/4	2	G	自然與我	1. 以放大的手法表達自然界事物的形態。 2. 將搜集到的自然素材以混合媒介的方式創作。	原色瓦通紙、UHU 膠水	
三	10-12	26/3~13/4	6	E	未來的交通工具	1. 讓學生運用創意製作一交通工具。 2. 學生運用不同的環保物料作立體創作。	白紙盒模型、粉畫紙、瓦通紙、 竹枝、白膠漿	
四	14-15	23/4~4/5	4	G	海洋浮雕	1. 透過欣賞海洋環境，刺激學生對海洋生物造型認識。 2. 運用紙巾等紙材混合白膠漿及顏料，表達海底世界。	白布、玉扣紙、紙巾	
五	6~7	26/2~9/3	4	C、G	風箏	1. 學生認識傳統中國工藝。 2. 學生利用簡單的扎作物料，運用繪畫或拼貼等技巧，進行立體創作。	大白雞皮紙、圓籐芯、廣告彩	
六	15-16	7/5~18/5	4	C、G	愛夢瓶	1. 認識色光重疊的效果。 2. 以玻璃透明的特性繪畫。 3. 以黑邊突出圖案輪廓。 4. 運用光線和玻璃透明的特性產生有趣的視覺效果，以表達對大自然的夢想。	韓國玻璃彩兩盒、黑色圍邊液 3 人 1 枝、玻璃或膠瓶	

感想：

本學期一至六年級的視藝作品，均環繞主題——環保來擬定。有純粹運用環保物料來製作的作品，如一年級的環保紙板畫、四年級的海洋浮雕；也有運用最簡便的材料來完成的作品，如二年級的自然與我、三年級的未來交通工具、五年級的風箏和六年級的愛夢瓶等。原來運用這麼簡單的材料，也可以創製出那麼多元化的視藝作品。由此證明，大自然給予我們的資源，是何等重要呢！

地球先生的話

地球先生也瘦身

石油小檔案

英文名：Petroleum 簡稱 Oil	種族：液體、油類
家居：地殼岩層內	前世：動物
壽命：短、非再生	兄弟：天然氣
使用方法：直接燃燒、煲水發電	流行原因：好使好用產品多

石油的形成

石油主要由碳氫化合物組成。在岩層孔隙內，常以液體或氣態（天然氣）存在；有時部份凝結成固態。

石油是古代生物遺骸，堆積在湖裡、海裡，或是陸地上，經高溫、高壓的作用，由複雜的生物及化學作用轉化而成的。

石油在地層中一點一滴地生成，並浮游於地層中。由於浮力的關係，油點在每年緩慢地沿著地層或斷層向上移動，直到受不透油的封閉地層阻擋而停留下來。當此封閉內的油點越聚越多，便形成了油田。

油氣處理及用途



剛開採出來的油氣，因為含有多種成份，不能馬上使用，需經過處理產生多種不同用途的產品，如分餾成天然氣、液化氣、汽油、柴油、重油等。

提煉石油所得的產品，伴隨我們生活的每一個環節；詳見石油化工業。

開採石油，絕對不是夕陽工業！

因為石油，出現了七十年代全球能源危機及九十年代波斯灣戰爭。

石油價格的升降，直接影響全球經濟。

大多數的研究，都預測石油短缺即將來臨：快則十年，慢則三十年。

人類大量使用石油，祇是短短百多年光景，已把大自然在千萬年間孕育的原油耗盡。

1973 年能源危機

在 1973 年，[石油輸出國家組織](#)決定減產及提高石油價格，以求得到合理回報及保護石油資源。

歷史上的能源危機

1973 年能源危機 - 原因：石油輸出的主要力量為阿拉伯國家，他們因不滿西方國家支持以色列而採取石油禁運而導致這次危機。

1979 年能源危機 - 原因：伊朗革命爆發。

1990 年石油價格暴漲 - 原因：波斯灣戰爭。

2004 年石油價格上漲 - 原因：多種原因導致。

煤炭 COAL（歷史悠久）

英文名：Coal

種族：固體、岩石、礦物質

地址：地殼岩層內

前世：植物

壽命：長、但非再生

使用方法：直接燃燒、煲水發電

流行原因：容易得到有排用



現時煤炭之蘊藏量，估計可供我們使用二百年。具體情況，受下列幾項因素的影響：新發現煤田的蘊藏量、生產速度、使用速度、其他能源的使用數量等。

森林消失了

- 現時地球 2 / 3 的原始森林已被砍伐。
- 聯合國《世界森林狀況 2003》報告顯示，1990 年代的十年間，世界上平均每年有 2230 多萬公頃的林地被轉為其它用途，也就是說，每年地球上被砍伐的森林面積達 200 個香港之多！
- 印尼是世界最大的熱帶木材生產國，同時也是全球最大的紙漿、紙及熱帶林木傢俱出口國。然而，這一切「經濟成就」無不以瘋狂伐木為代價。印尼每年有 200 多萬公頃熱帶雨林遭到毀滅，面積相當於 18 個香港。1950-2000 年間，該國 40% 的森林被砍掉。
- 南美洲的亞馬遜雨林的慘烈情況亦「不遑多讓」。現時 1 / 5 個亞馬遜雨林已被砍光。而僅在 2004 年，便有 261 萬 3 千公頃林地遭砍伐。大量珍貴的老樹，被製成建築材料，運往美國、日本或歐洲等國家。

2004 年，亞馬遜有 3132 間公司與林木開採和加工有關。在過往 6 年，平均不到 4 天就會有一間

新公司加入。最令人痛心的是，木材加工過程中的浪費非常嚴重，2004 年生產的 2450 萬立方米的熱帶原木中，便有 58% 的木材最終淪為廢料。

- 估計印尼和巴西兩國，共佔全球森林消失的一半。

根據綠色和平 06 年發表的《未受侵擾森林》網站，地球的森林地帶僅餘 5600 萬平方公里，覆蓋 37.6% 的地球表面，其中未受侵擾的完整森林，更只剩下 13, 134, 731 平方公里，佔森林地區不足四分之一 (23.4%)。

後果

1. 全球升溫
2. 引火自焚
3. 水土破壞
4. 世界越來越寂靜

據估計，熱帶雨林中，每天約有 140 種的物種消失。

5. 大地沙漠化

在中國，每年有近 25 萬公頃的土地被沙漠吞噬，面積相等於兩個香港！

6. 原住民失去家園

隨著人類對原始森林日益嚴重的破壞，對原住民的文化和生命造成毀滅性的禍害。

能源危機

當前的全球社會，正面臨著空前的「能源危機」與化石能源所導致的「溫室災難」兩大難題。在能源危機方面，目前已知的全部石油儲量將在 2054 年耗盡；至於全球溫室災難情勢，則是溫室效應正逐漸加劇，冰山融化、海面升高和氣候變遷的結果，導致災難頻傳。

根據經濟部能源委員會九十一年五月「臺灣能源統計年報（九十年）」資料顯示，在技術與成本的限制下，預估世界石油蘊藏量只可再開採四十年，天然氣可開採六十二年，煤炭可開採二百二十七年，而核能發電的燃料源自鈾礦，預估尚可開採七十七年，惟考慮用過之核燃料回收再處理後重複運用，則其使用年數可增加五十倍，約可達三千八百多年。可看出現在全世界依賴最深的主要能源－石油及天然氣，在二十一世紀的前半，就將日趨枯竭。

歷史上的能源危機：

1973 年能源危機 - 原因：石油輸出的主要力量為阿拉伯國家，他們因不滿西方國家支持以色列而採取石油禁運而導致這次危機。

1979 年能源危機 - 原因：伊朗革命爆發。

1990 年石油價格暴漲 - 原因：海灣戰爭。

2004 年石油價格上漲 - 原因：多種原因導致。

事實上，不光是台灣，舉世都在勵行節約能源工作，美國政府要求電器廠商強化家電的效率，特別是冰箱，汽車廠商也開始思考汽油便宜時從未想過的省油車種；一向注重外觀、講求穿著禮儀的日本，在第二次能源危機時，也由當時的首相大平正芳帶領政府官員，穿著「短袖西裝」在正式場合露面，引起一陣喧騰。

而「日光節約時間」，亦是能源危機對世界生活的一大影響。所謂「日光節約時間」，就是在夏季日照時間較長時，將時間向前提早一個小時，多利用日光以節約能源，今日仍有許多國家施行這項制度，成為國民生活的共同規範。日光節約時間多在高緯度地區的國家施行，因為其地理位置冬季與夏季日照時間差異頗大，以接近赤道的台灣來說，「日光節約時間」對於節能的實際功能並不顯著，尚牽涉與其他國家時差的問題，故我國並無實施。

地球先生發燒了

正常狀態的大氣層，含有少於 0.1% 的二氧化碳、甲烷、臭氧、水蒸氣等溫室氣體。這些氣體會吸收地球表面所反射的熱能，猶如一張蓋於地球上空的棉被，為她保暖。由於這保溫原理與玻璃溫室近似（均以一層氣體或玻璃防止熱量流失），故人稱之為「溫室效應」。倘若沒有溫室氣體的存在，地球表面的平均溫度將不會是現在適合大部份生物的 15°C ，而是冷冰冰的 -18°C ！

大氣層中的溫室氣體，有如溫室般為地球保溫。適量的溫室氣體可為地球保溫，但是過多的溫室氣體，卻會令大氣層吸收的熱量增加，導致地球溫度上升。在人類文明發展的過程中，各種活動如燃燒煤炭、石油，及化石物料如發泡膠或膠袋等，不斷釋放出大量溫室氣體。

現時地球溫度正以極不尋常的速度急升。自工業革命至今短短 300 年間，大氣中的二氧化碳濃度激增 31%。IPCC（聯合國氣候變化跨國組織）指出，20 世紀全球的平均氣溫上升了 0.6 度；但在一些寒冷和偏遠的地區，升幅遠遠不止於此，如南極半島在過去 50 年來，冬季平均溫度便上升接近攝氏 5 度！



根據預測，1900-2100 年期間，地球的平均氣溫會持續上升 1.4 至 5.8 度。別以為不必為這「區區」幾度而大驚小怪，看完以下資料，你就會明白即這「微小」的升溫，已經為地球帶來了前所未見的巨大變遷。

地球變暖，大禍臨頭……

地球變暖，我們即將要面對的，遠不只是更炎熱難捱的夏天，而是一場地球史上空前的浩劫。其實也不必等到「明日之後」，就在今天，各種可怕的警兆已逐一浮現眼前：

今日，各地的冰山冰川已經開始融化，速度比過往的預測更快。最近《地球物理研究快報》的研究指出，通過衛星和其他觀測設施發現，北極海冰的消融速度比聯合國氣候變化專門委員會使用的 18 台電腦模式預測的速度要快。這次的研究估計，到 2020 年，北極會季節性看不見冰塊。

聯合國的超級電腦曾經指出，由 1979 年至 2006 年間地球失去的冰川/冰山，有一半是因為溫室效應，另一半則是地球自己的氣候變化所致。現在這份報告卻推翻早前的定論，認為溫室氣體才是最主要的元兇。

北極冰海每年夏季都會融化，每年九月更加是北極最少浮冰的月份，三月則是冰面覆蓋最多的月份。過往的電腦程式推斷，由 1953 至 2006，九月的冰面每十年平均減少 2.5%。不過，綜合最新的衛星觀察和其他報告顯示，北極九月的冰面覆蓋率，每十年實際減少了 7.8%，而 3 月份的冰面則每十年減少了 1.3%，比電腦預測高 3 倍，顯示電腦的預測較實際情況保守，北極出現夏季沒有冰的日子將會比預期早 30 年，反映電腦無法測準二氧化碳和溫室氣體對大氣層的全面影響。

北極冰面的消失，除了令海水位上升，亦會直接影響北極圈的野生動物，如北極熊、海豹等，亦會增加亞拉斯加及西伯利亞的海岸侵蝕，甚至導致南歐和西歐的降雨量增多。

2007 年 4 月 30 日生活起義綜合報道

格陵蘭是全球第二大冰原，面積僅次於南極洲，由於暖化效應，讓格陵蘭沿海土地不斷融解，令海岸線也出現了新的變化。若格陵蘭冰原上的 250 萬立方米冰全部融化，將會令水平面上升 7.2 米，屆時全球沿岸大城市都有可能被淹浸。氣候變化，改變全球地貌，太平洋小島卡特萊特，海水上升太快，居民全部撤離；全世界最平坦的馬爾代夫，過去 100 年海平面已經上升 20 多公分，80% 的島嶼距離海平面只剩 1 公尺，快要沉沒；孟加拉灣中，好幾個熱帶小島，已經在去年永遠消失在地圖上。看來，隨著暖化情況惡況，更多冰山融解，世界地圖將改寫！

地球變暖與地震，兩種似是風馬牛不相及的現象，原來背後大有關連。「冰川融退，無可避免會引發地殼運動。」美國 North Carolina 大學地質學家 Allen Gazner 說。

2004 年南亞大海嘯後，網上曾流傳一種說法，謂地球變暖導致溶岩溫度上升（但其實現時的溶岩溫度比歷年平均高出不夠兩度），使板塊移動，引起地震。但正確的解釋是，全球冰川融化導致地殼發生上述的「反彈」；而融化後流入海洋的冰水，同時令海洋板塊承受的重量增加。這種一加一減的「蹣蹣板」效應，令地表變得不穩定。「觀乎近年的研究結果，更加可以確定地表和氣候是緊緊相扣的。」Glazner 教授說。

冰融和地震的關係，在過往冰河時期的尾聲亦有跡可尋。例如一萬年前的冰河時期結束，大片冰層融退，冰島火山爆發的次數便隨之激增。地中海、南極和加州東部的火山，也由於冰融而活躍起來。

溫室效應後果

1. 氣候驟變

氣溫上升觸發旱災或山火；另一些地區的降雨量則可能大幅上升，釀成洪災。

2. 冰川溶化、海洋大混亂

位於南北兩極和高海拔地區的冰河雪川，凝固著地球 2% 的水份，是世界第二大的儲水庫，僅次於儲有全球 97% 水份的海洋。然而，隨著近年地球變暖，這個龐大的固體水庫出現融化跡象，而且融化速度之快，令科學家瞠目結舌。

3. 生態災難

科學家估計，若地球持續變暖，直至 2050 年會有超過一百萬種生物（即大約 37% 的物種）會絕種。

4. 臭氧洞問題惡化

臭氧層是地球大氣的其中一層，它將陽光中對生物不利的紫外線吸收，讓大地孕育出多樣化的生態。不過，這層寶貴的氣體，已被文明社會釋放的化學品弄出一個大洞。更令人擔憂的，是科學家發現地球暖化將令臭氧洞惡化。

5. 甲烷破土而出，地球變暖失控

由於甲烷所引發的溫室效應比二氧化碳要強 20 倍，當大氣積存甲烷，氣候變暖勢將失控惡化。

6. 蚊蟲病菌蔓延

氣溫上升會擴大某些熱帶蚊蟲及病毒的生存空間，有利其繁殖或令其更活躍。近年各國頻頻爆發疫症如登革熱、西尼羅河熱等，有學者認為背後原因很可能是氣候變暖助長蚊子滋生，加速了病毒的散播。

地球先生生病了

空氣

本港的空氣質素不斷下，情況備受關注。香港理工大學一項關於珠三角空氣污染研究發現，本港的大氣的污染物臭氧平均每年增長近百分之三，令能見度低於八公里的標準，而能見度更以每年一成二的比率下降。兼任粵港空氣監測網絡專家鑑定成員之一的王韜稱，粵港空氣質素管理合作機制將於年底公布區內十六個監測站收集的六種造成空氣污染數據，找出導致珠三角空氣污染的「兇手」。他指出發電廠燃煤、汽車排放的污染物等都是造成珠三角空氣污染的主要源頭。

全球暖化帶來的問題之一，是天氣的異常變化，導致部份地區風暴增加、豪雨成災，部份地區則嚴重乾旱。和暖化有千絲萬縷關係的空氣污染問題，亦直接和風暴加劇有密切關係。

「煙霧質」殺傷力強勁

各種各樣污染物所構成的「煙霧質」，不但令空氣質素惡化，天空經常覆蓋一層灰濛的煙霧，更威脅著城市居民的健康，甚至令慢性病復發，致命率上升，成為「健康殺手」。([相關資料](#))

上述報告進一步指出，「煙霧質」的殺傷力遠超於此，瀰漫的煙霧質，導致對流雲的雲量增加，令太平洋的風暴轉劇。研究人員參考過衛星圖片和電腦數據，發現自 1994 年至 2005 年的 10 年內，北太平洋上空的對流雲雲量，較前一個 10 年，上升了 20% 至 50%。受氣候環境影響，北太平洋於冬季對「煙霧質」的反應特別強烈。

水污染

北美五湖區 報告研究了沿湖的 20 個城市，涉及五湖區內各工業城市 3,500 萬人口中的三分一，統計顯示，這些城市每年排入各湖泊的未經處理污水多達 900 億公升，差不多每日排放超過 150 個奧林匹克標準游泳池的污水。

水銀屬於河口和湖泊的主要污染物，污染水源，毒害魚類。水銀的來源，包括由發電廠、焚化爐、礦場和煉礦廠等。水質欠佳，不適宜於飲用和游泳。淡水水體受破壞的主要類型包括：病菌污染、營養物質過量、金屬污染（水銀為主）和淤泥沉積。

香港海域的污染情況，只要張開眼睛便看見，至於缺氧的嚴重程度，研究人員指出，香港的維多利亞港、吐露港、後海灣，以及鄰近的珠江三角洲一帶水域，都有缺氧現象，那裡的魚亦可能受影響。海水或河水缺氧，主要受廢物、農業和工業污染等人為因素所做成。若雌雄魚兒的數量失去了自然調節，突變成某一性別增多，會影響繁殖率，最終引致數量下降，擾亂原來的生態平衡。在含氧量低的海域中，魚類的性別會受影響而出現異常。研究以斑馬魚為對象，結果發現在供氧正常的水中，有 61% 的魚兒繁殖成雄性，相反，在氧氣不足的水中，有 75% 魚兒繁殖成雄性。

對世界各地的影響

聯合國環境規劃署最新發表的報告指出，在本世紀末，太平洋島嶼將會有超過一半的紅樹林濕地被海水淹沒，受影響的地區包括美屬薩摩亞、斐濟、吐瓦魯及密克羅尼西亞聯邦。

紅樹林是許多動物、魚類、鳥類和昆蟲的生態棲息地，許多島民都依靠紅樹林的生態環境維生。此外，紅樹林能夠過濾、淨化沿岸海水，也能發揮保護海岸線的作用，有效減低波浪的能量，將海水氾濫或海嘯的殺傷力減弱 75%。

科學家解釋，燃燒煤、油及天然氣等化石能源釋放大量溫室氣體，引致大氣層變暖，出現全球暖化的現象，結果會令冰川溶化、海水膨脹上升。在過去的一百年，全球的海平面升高了 10 至 30 厘米，速

度超越過去數千年的平均值。除了淹沒紅樹林之外，情況持續下去，紐約、上海和倫敦等沿海大城市，據估計也終不能倖免。另外，水位上升亦造成鹹水倒流，令水變得不能飲用和灌溉。

將耗用兩個地球的物資

年報指出，自 1961 年以來，人類活動對地球造成的破壞已迅速增加了 3 倍，假如人類仍維持現時的生活模式，肆意耗用及開採地球，估計到 2050 年，人類將會消耗等如兩個地球的物資，地球根本承受不了。

報告特別指出「過度消耗」的狀況，指出自 2003 年以來，人類活動造成的破壞，地球已無法承受，而且問題持續深化。其中，化石燃料的消耗及二氧化碳的排放，問題最為嚴重，由 1961 年至 2003 年，二氧化碳的排放量，已增加了 9 倍之多，令溫室效應的問題連年加劇。

過度開發土地 生物無法生存

人類過度消耗地球的同時，亦意謂地球其他生物的可生存空間高速減少，出現大量物種滅絕，地球的生物多樣性，已不再豐富。年報指出，由 1970 年至 2003 年，研究人員追蹤了全球 3600 個生物群組，牠們分別屬於 1300 個不同類型的脊椎生物物種，包括魚、兩棲類、爬蟲類、哺乳類、鳥類，結果發現，全球已知的脊椎生物數量已下降了 30%；當中再細分為陸地、海洋和淡水生物，進行研究。