



世界自然基金會

「自然種子」學校夥伴計劃 —
融入可持續發展教育於小學課程

世界自然基金會香港分會 2011

黃碧茵女士
教育總監

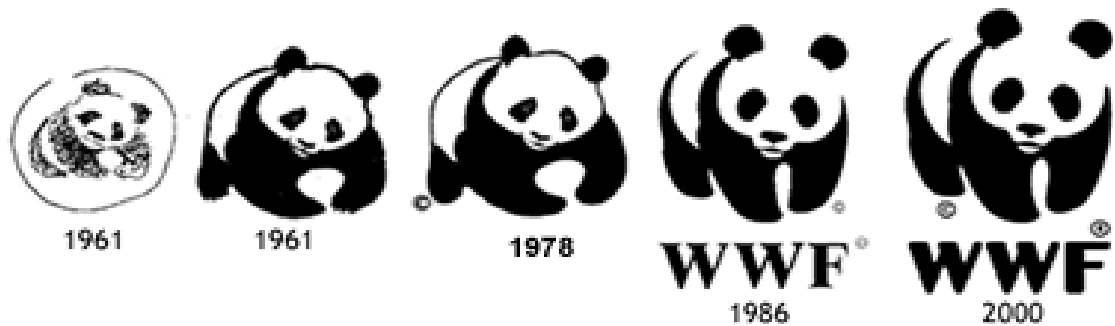
張芷茵
助理教育主任

締造生生不息的地球



世界自然基金會

- 全球性環保組織，具有領導地位
- 1961年成立
- 分會及辦事處遍佈100個國家
- 5000名員工
- 500萬個支持者





世界自然基金會香港分會

- 1981年成立
- + 90名員工
- + 35,000名個人捐款者
- 5 個辦公室(中環, 灣仔, 米埔, 元洲仔, 海下灣)
- 工作: 保育、生態足印及**環境教育**項目



世界自然基金會教育中心



米埔沼澤野生生物
教育中心



海下灣海洋生物中心



元洲仔自然環境
保護研究中心



我們的可持續發展教育使命

“透過趣味活動、親身參與和體驗，
增加參與者的保育熱誠。”

- 提升公眾意識
- 增加公眾的認知
- 培養正面的態度及護得相關技能
- 增加公眾投入及鼓勵主動參與





可持續發展教育 Education for Sustainable Development (ESD)

環境教育



可持續發展教育

Level 1 Education *about* the Environment

Level 2 Education *In* the Environment

Level 3 Education *for* the Environment/Sustainability issues



自然種子

基本可持續發展教育計劃

計劃推行時期：
8/2006 ~ 7/2007

贊助：



計劃編號：2005/0011



計劃目標:

- 支援小學教師的專業發展，加強教師對本地可持續發展教育的認識
- 向教師提供培訓，配合小學課程的內容，策劃與進行可持續發展教育項目
- 透過校內合作和校際間互相分享經驗，推廣教師之間的協作文化





計劃目標:

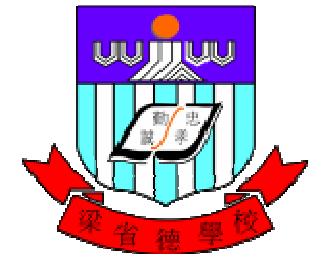
- 透過實地考察及藝術創作，鼓勵學生在大自然中學習，提高學生對自然環境的關注和欣賞
- 培養“**Think Globally, Act Locally**”的概念，協助學生發展正確的價值觀和改變態度，透過符合可持續原則的生活模式，更積極地保育環境和善用資源。





六間種子學校:

- 大埔舊墟公立學校
- 大埔舊墟公立學校(寶湖道)
- 天主教聖母聖心小學
- 沙田圍浸信會呂明才小學
- 聖公會奉基小學
- 新界婦孺福利會梁省德學校(將軍澳)

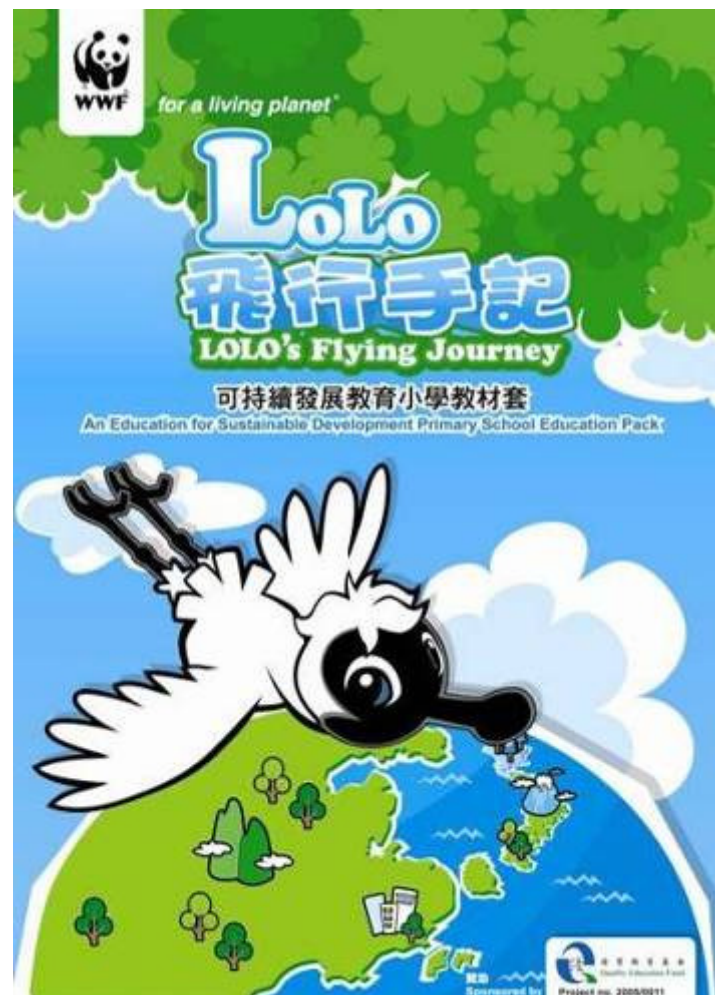




整項計劃分爲四個階段:

第一階段 (8-9/2006)

建立網站及教材套





第二階段 (10-11/2006)

— 專業教師培訓工作坊

工作坊 A 海下灣海岸公園





第二階段 (10-11/2006)

— 專業教師培訓工作坊

工作坊 B

米埔自然保護區 及
元洲仔自然環境保護研究中心

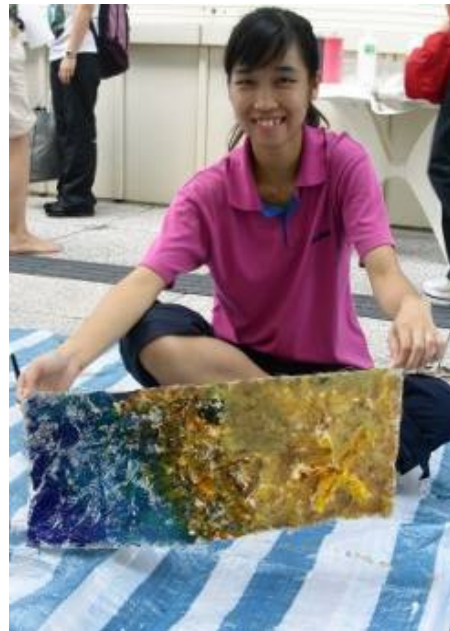




第二階段 (10-11/2006)

— 工作坊 A、工作坊 B精華剪輯

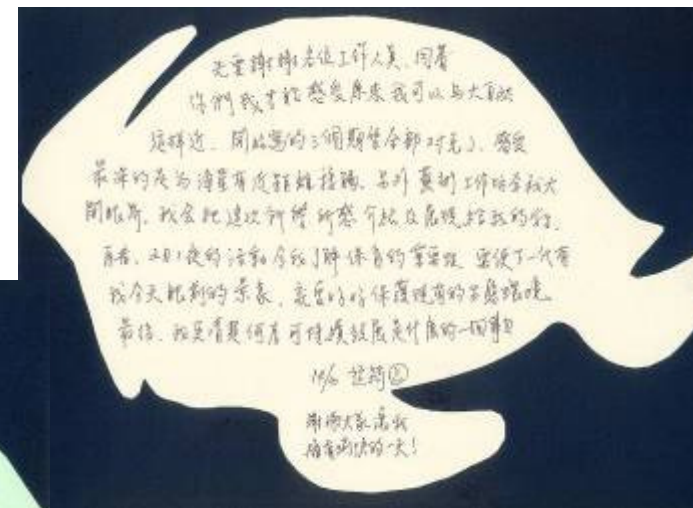
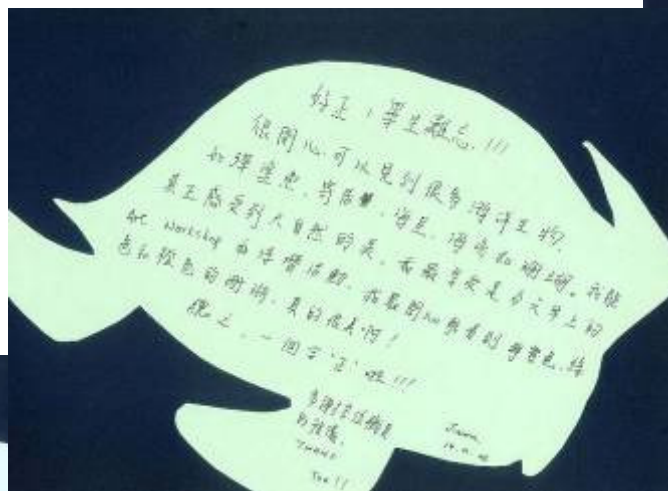
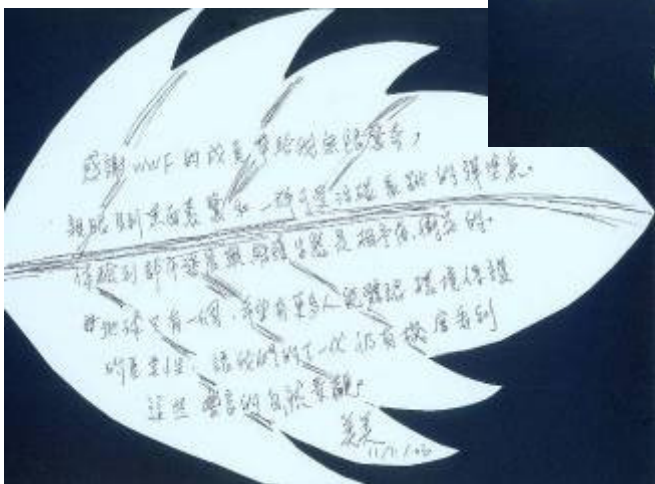
— 大自然與藝術創作





第二階段 (10-11/2006)

一 參與教師感想





第三階段(12/2006 – 6/2007)

— 校本學生可持續發展教育活動

到校講座
戶外考察

藝術工作坊
家長教師會戶外考察





第四階段(7/2007)

- 教師研討會及藝術展覽
- 教師工作坊





教材製作

展板 - 「從高山到深海」

高海拔的陸地

海拔2000M以上的寒涼環境中，加上極低濕度，大部分植物都無法生長，取而代之的，是在高海拔地區生長的高山植物。

高地灌叢

- 高山的山頂通常保留少量森林，但隨著水質與氣候的差異。
- 山頂灌叢是由一些耐旱的灌木組成。

山地森林

- 山地森林生長在較濕潤的山坡，森林之高度與坡度，最少與山的高度，彼此灌叢植物能適應不同的環境。






2-10

海洋環境

珊瑚群落及較深水域

- 雖然高海拔的陸地土壤，並非擁有豐富的自然地層，然而海洋深處的珊瑚礁卻由岩石構成。
- 珊瑚的骨骼由石灰質，實際上主要是由碳酸鈣的結晶構成，這些結晶能吸收二氧化碳，使珊瑚的骨骼由石灰質的結晶形成，最終形成壯觀的珊瑚礁。

珊瑚礁

- 珊瑚礁是海洋中最重要的生態系統之一，它們能吸收二氧化碳，並釋放氧氣。

海洋生物

- 海洋生物包括許多不同的物種，如魚類、海龜、鯨魚等。












2-11



高海拔的陸地

香港的高山是自然環境的寶庫，山上擁有豐富、又極具特色的動植物群。高海拔之區一般位於高海拔的原始森林或草甸中。



高地灌叢

高地灌叢只佔香港面積的一小部份，但卻是許多動植物的家園。



山地樹林

山地樹林佔香港面積的百分之十，是許多動植物的家園。



低海拔的樹林

風水林

風水林是香港特有的自然景觀，多分布在低海拔地區。



原生林及相林

原生林及相林是香港最珍貴的森林資源。



流水生境

河溪

河溪是香港重要的淡水生態系統，也是許多動植物的家園。



靜止水域生境

水塘

水塘是香港重要的淡水生態系統，也是許多動植物的家園。



沿岸濕地(一)

潮濕帶泥灘

潮濕帶泥灘是香港重要的濕地生態系統，也是許多動植物的家園。



紅樹林

紅樹林是香港特有的濕地生態系統，也是許多動植物的家園。



天然沼澤草地

天然沼澤草地是香港重要的濕地生態系統，也是許多動植物的家園。



沿岸濕地(二)

沙灘

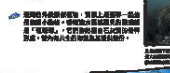
沙灘是香港重要的海岸生態系統，也是許多動植物的家園。



海洋環境

珊瑚群落及較深水域

珊瑚群落及較深水域是香港重要的海洋生態系統，也是許多動植物的家園。



岩岸

岩岸是香港重要的海岸生態系統，也是許多動植物的家園。



香港自然環境面對的威脅

香港的自然環境正受到城市發展、過度開發天然資源、污染等威脅。



香港自然環境概覽

香港的自然環境非常豐富，包括高山、森林、濕地、海洋等。



香港的自然環境正受到城市發展、過度開發天然資源、污染等威脅。





教材製作

生物辨認卡 - 鳥類、紅樹、昆蟲、岩岸生物及海洋生物等

米埔常見蝴蝶
Common Butterfly Species in Mai Po
蝴蝶 Butterflies

1 黃絲孔蛩蝶
Common Blue
Polyommatus icarus

2 玉帶蛩蝶
Common Mormon
Papilio polytes

3 黃鳳蝶
Great Mormon
Papilio demoleus

4 黃腹蛩蝶
Common Grass Yellow
Pararge aegeria

5 粉蝶
Pink Dotted Blue
Glaucopsyche alceis

6 小斑蛩蝶
Dark-bordered Bush Brown
Dendroica erichsonii

7 黑翅蛩蝶
Red Ring Blue
Glaucopsyche alceis

8 紅珠蛩蝶
Great Egg Fly
Hemiteles fulvipes

9 中斑蛩蝶
Common Yellow
Hemiteles fulvipes

10 大斑蛩蝶
Large Blue
Macdonalda agestor

11 黑翅蛩蝶
Common Tiger
Danaus genias

12 黑翅蛩蝶
Black-spotted Crow
Pararge aegeria

生活史 (完全變態)
Life Cycle (Complete Metamorphosis)

卵 Egg → 幼蟲 Larva → 蛹 Pupa → 成蟲 Adult Butterfly

海下灣海洋生物
Hai Ho Wan Marine Life
岩岸 Rocky Shores

1 海星
Tropical sea star
Pisaster ochaceus

2 海膽
Porcupine sea urchin
Paracentrotus lividus

3 海鞘
Cystoderm
Kützneria

4 藤壺
Bryozoan
Bryozoa

5 海綿
Sponges
Spongia

6 海葵
Sea anemone
Urticina

7 海樽
Obolus
Obolus

8 海樽
Obolus
Obolus

9 海樽
Obolus
Obolus

10 海樽
Obolus
Obolus

11 海樽
Obolus
Obolus

12 海樽
Obolus
Obolus

13 海樽
Obolus
Obolus

14 海樽
Obolus
Obolus

15 海樽
Obolus
Obolus

16 海樽
Obolus
Obolus

17 海樽
Obolus
Obolus

18 海樽
Obolus
Obolus

19 海樽
Obolus
Obolus

20 海樽
Obolus
Obolus

海下灣海洋生物
Hai Ho Wan Marine Life
珊瑚礁 Coral Communities

海洋無脊椎動物 Marine invertebrates

1 海星
Tropical sea star
Pisaster ochaceus

2 海膽
Porcupine sea urchin
Paracentrotus lividus

3 海鞘
Cystoderm
Kützneria

4 藤壺
Bryozoan
Bryozoa

5 海綿
Sponges
Spongia

6 海葵
Sea anemone
Urticina

7 海樽
Obolus
Obolus

8 海樽
Obolus
Obolus

9 海樽
Obolus
Obolus

10 海樽
Obolus
Obolus

11 海樽
Obolus
Obolus

12 海樽
Obolus
Obolus

13 海樽
Obolus
Obolus

14 海樽
Obolus
Obolus

15 海樽
Obolus
Obolus

16 海樽
Obolus
Obolus

17 海樽
Obolus
Obolus

18 海樽
Obolus
Obolus

19 海樽
Obolus
Obolus

20 海樽
Obolus
Obolus

珊瑚礁 Reef fish

1 藍斑刺魷
Blue-spotted squid
Sepietta owstoniana

2 藍斑刺魷
Blue-spotted squid
Sepietta owstoniana

3 藍斑刺魷
Blue-spotted squid
Sepietta owstoniana

4 藍斑刺魷
Blue-spotted squid
Sepietta owstoniana

5 藍斑刺魷
Blue-spotted squid
Sepietta owstoniana

6 藍斑刺魷
Blue-spotted squid
Sepietta owstoniana

7 藍斑刺魷
Blue-spotted squid
Sepietta owstoniana

8 藍斑刺魷
Blue-spotted squid
Sepietta owstoniana

9 藍斑刺魷
Blue-spotted squid
Sepietta owstoniana

10 藍斑刺魷
Blue-spotted squid
Sepietta owstoniana

11 藍斑刺魷
Blue-spotted squid
Sepietta owstoniana

12 藍斑刺魷
Blue-spotted squid
Sepietta owstoniana

13 藍斑刺魷
Blue-spotted squid
Sepietta owstoniana

14 藍斑刺魷
Blue-spotted squid
Sepietta owstoniana

15 藍斑刺魷
Blue-spotted squid
Sepietta owstoniana

16 藍斑刺魷
Blue-spotted squid
Sepietta owstoniana

17 藍斑刺魷
Blue-spotted squid
Sepietta owstoniana

18 藍斑刺魷
Blue-spotted squid
Sepietta owstoniana

19 藍斑刺魷
Blue-spotted squid
Sepietta owstoniana

20 藍斑刺魷
Blue-spotted squid
Sepietta owstoniana



教材製作

「LoLo飛行手記」教材套





米埔自然保護區

- 面積約380公頃
- 多元化的生態



© Leung Wai Ki

Mudskipper



© Leung Wai Ki

Fiddler Crabs





黑臉琵鷺

學名：*Platalea minor*

體重：1.4至2公斤

鳥喙長度：17-21厘米

翼長：140厘米

外觀：(成鳥) 黑臉，紅眼，胸部羽毛呈白色，鳥喙及腳為黑色。鳥喙上下扁平、呈匙羹狀，亦好像琵琶





黑臉琵鷺

- 生境：在懸崖上築巢，少數目遷徙，利用沿岸濕地作為中途停棲站。

- 繁殖：朝鮮半島西岸及中國東北。繁殖季節由四月開始至六月底。牠們運用樹枝在懸崖築巢。

牠們的鳥蛋及雛鳥都是銀鷗（*Larus argentatus*）及游隼（*Falco peregrinus*）等天敵的獵物。





教材製作

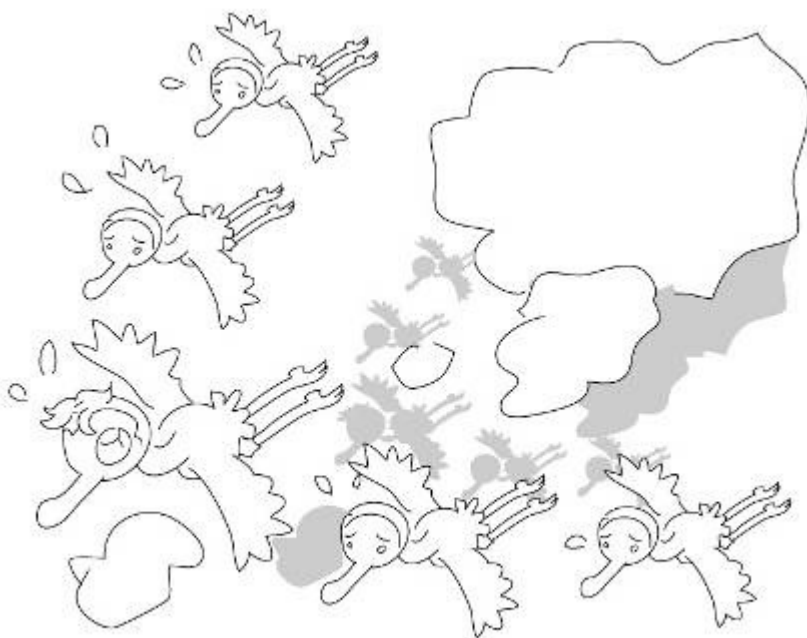
「LoLo飛行手記」教材套





教材製作

「LoLo飛行手記」教材套



5

橫渡海洋消耗我們大部分的**能量儲備**。
Flying across the sea uses up most of our energy reserves.

-2

日本 **5**
Japan



教材製作

「LoLo飛行手記」- 教師手冊資料光碟

- 「LoLo飛行手記」遊戲方法
- 黑臉琵鷺資料
- 跟進活動





計劃成果

- 學生能享受在環境中學習的過程
- 「種子學校」對舉辦可持續發展教育活動的經驗有所增加
- 透過不同的野外考察，老師及學生對香港的可持續發展及自然環境的認識有所提高
- 建立老師之間的協作文化





自然種子

基本可持續發展教育計劃

跟 LoLo 體驗可持續發展

「自然環境教育」是「基本可持續發展教育」的其中一個重要部分。讓學生在自然環境中，透過親身體驗，學習如何與自然環境和諧共存，從而建立可持續發展的觀念。

「基本可持續發展教育」是「基本可持續發展教育」的其中一個重要部分。讓學生在自然環境中，透過親身體驗，學習如何與自然環境和諧共存，從而建立可持續發展的觀念。

「基本可持續發展教育」是「基本可持續發展教育」的其中一個重要部分。讓學生在自然環境中，透過親身體驗，學習如何與自然環境和諧共存，從而建立可持續發展的觀念。

明報教得樂06/07

明報教得樂03/07

星島日報07/07

WWF設計小學生環保教材套 跟黑臉琵鷺LoLo遷徙 認識可持續發展

【本報記者黃曉雲、李國權攝】香港自然教育協會與WWF合作，為小學生設計了一套環保教材套，內容包括「黑臉琵鷺LoLo」的遷徙、保護及可持續發展。教材套包括「黑臉琵鷺LoLo」的遷徙、保護及可持續發展。教材套包括「黑臉琵鷺LoLo」的遷徙、保護及可持續發展。

【本報記者黃曉雲、李國權攝】香港自然教育協會與WWF合作，為小學生設計了一套環保教材套，內容包括「黑臉琵鷺LoLo」的遷徙、保護及可持續發展。教材套包括「黑臉琵鷺LoLo」的遷徙、保護及可持續發展。

觸得到的環保美

「觸得到的環保美」是「基本可持續發展教育」的其中一個重要部分。讓學生在自然環境中，透過親身體驗，學習如何與自然環境和諧共存，從而建立可持續發展的觀念。

「觸得到的環保美」是「基本可持續發展教育」的其中一個重要部分。讓學生在自然環境中，透過親身體驗，學習如何與自然環境和諧共存，從而建立可持續發展的觀念。

環境教育 師生同學習

「環境教育 師生同學習」是「基本可持續發展教育」的其中一個重要部分。讓學生在自然環境中，透過親身體驗，學習如何與自然環境和諧共存，從而建立可持續發展的觀念。

「環境教育 師生同學習」是「基本可持續發展教育」的其中一個重要部分。讓學生在自然環境中，透過親身體驗，學習如何與自然環境和諧共存，從而建立可持續發展的觀念。

明報教得樂01/08

