

優質教育基金
新高中「能源與環境」通識課程教師培訓計劃 (編號: 2007 /0011)
計劃總結報告

本計劃以可觀自然教育中心暨天文館的專業範疇，配合由教育局所發出之通識教育課程，就「能源科技與環境」設計一系列課程及活動，於「能源科技與環境」這專題上為全港中學提供支援及培訓，讓老師們對課題有更深切認識及體會，以掌握教導這專題上之技巧。

1. 達成目標

說明目標	與目標相關的活動	達標程度	達到目標的證據或指標	未能達到目標的理由
1. 以可觀能源研習中心為通識科老師提供專業培訓	1. 能源科技研習坊 2. 玻璃太陽能發電系統	全部達到	1. 活動問卷(附件一) 2. 活動相集 3. 報章報導(附件二)	/
2. 直接舒緩中學校長及老師面對新高中課程的壓力	1. 能源科技研習坊 2. 「能源與環境」教育研討會 3. 本地考察 4. 國內能源考察 5. 建立網站資源庫(附件四) 6. 撰寫教案集結成教材套	全部達到	1. 活動問卷 2. 教材套(附件三) 3. 網上資源庫影片 4. 活動相集	/
3. 全面培訓中學校長及老師，為通識作好準備	1. 能源科技研習坊 2. 「能源與環境」教育研討會 3. 本地考察 4. 國內能源考察	全部達到	1. 教材套 2. 網上資源庫影片 3. 活動相集	/
4. 豐富參與者對單元六「能源科技與環境」相關議題的認識和理解	1. 能源科技研習坊 2. 「能源與環境」教育研討會 3. 本地考察 4. 國內能源考察 5. 建立網站資源庫 6. 撰寫教案集結成教材套	全部達到	1. 活動問卷 2. 教材套 3. 網上資源庫影片 4. 活動相集	/
5. 資源共享，惠澤教育界	1. 建立網站資源庫 2. 撰寫教案集結成教材套	全部達到	1. 教材套 2. 網上資源庫影片	/
6. 配合由教育統籌局所發出之通識教育課程，規劃一套有系統的通識教育課程	1. 能源科技研習坊 2. 「能源與環境」教育研討會 3. 撰寫教案集結成教材套	全部達到	1. 教材套 2. 活動問卷	/
7. 計劃使老師更加關心社會、香港、祖國、以至全球的動脈，建立多角度性思考能力。	1. 「能源與環境」教育研討會 2. 本地考察 3. 國內能源考察	全部達到	1. 教材套 2. 活動相集	/

2. 計劃影響

本計劃旨在提供教師培訓機會，促進教師專業發展。透過所舉辦的不同活動或編輯通識教育課程教材套，幫助老師盡快掌握新的通識教育教學技巧，讓老師有足夠裝備教授校本通識教育科。另外亦藉發展通識教育課程教材套及網上資源庫，供全港中學教師提供即時及多角度的資訊，以豐富教學內容。

2.1 考察交流 擴闊視野

在多次本地考察及國內能源考察活動中，參加教師親身接觸到各式各樣的再新能源設施，探討現時中港兩地不同的能源發展及政策，在過程中亦提供了互動平台，讓教師透過分享會與其他同工及環境教育學者進行討論交流。憑藉走出課室的考察活動，不但令參加者更了解「能源科技與環境」這一單元的內容，更可與相關的「今日香港」、「現代中國」、「全球化」等單元融會貫通，亦能擴闊老師的基礎知識和視野，促進教師的專業發展。直接訪問本港及國內推行「能源科技」的各單位及部門，比單調單向的資料搜集工作更能了解他們的運作及其所面對的困難，便於日後善用所見所聞啟發學生，達致教學相長的果效。

2.2 集思廣益 惠及全港

而教材套及網上資源庫的製作是所有參與考察教師集思廣益的成果，收錄了「能源與環境」教育研討會的片段、各項考察活動中的相片和影片、精選多份針對不同議題而設計的教案，以及可再生能源模型，免費送贈予全港中學或可於網上下載，大大協助全港通識老師在教學活動時的參考和應用，讓教師更能掌握通識科之教學技巧及提升教師專業知識。

2.3 增值裝備 提升信心

對一些通識科老師來說，要掌握不同單元的課程內容並融會貫通，且要恰到好處地帶領學生進行形形色色的教學活動，是項不簡單的挑戰，亦是通識教師壓力的主要來源。參與本計劃的老師可藉不同形式的考察或研討會中，進一步掌握相關課題的要點，透過專業學者及用家企業等角度立體地了解整個行業的概況，為相關教學內容作充足的裝備，建立自信。與來自全港各區的同工分享教學或活動經驗，以及共同建構教案的過程中，不但藉此可以互相鼓勵扶持，釋放工作壓力，更能促進彼此學習交流。部分老師們協力製作的教案更編印在教材套之中，免費送贈予全港中學，肯定參與老師們的努力，增添其成功感。

2.4 示範設施 分享經驗

另外在本中心進行的能源科技研習坊，藉本中心建設玻璃太陽能發電系統、玻璃隔熱塗層、風力發電機、太陽能熱水器、環保水冷空調、單車發電系統等經驗，與參加老師分享如何在校內建立再生能源設施的實用資料，有助老師了解在校內實踐可再生能源設施的可行性和要點，長遠為校內教學研習活動提供第一手材料。

3. 自我評鑑計劃成本效益

預算核對表

預算項目 (根據協議書附表 II)	核准預算 (甲)	實際支出 (乙)	變更 [(乙)-(甲)] / (甲) +/- %
職員薪酬*	709,758 元	792,090 元	+11.6%
一般開支	80,460 元	8,274.5	-89.72%
器材	67,800 元	38,943 元	-42.56%
服務	392,200 元	199,931.4	-49.02%
工程	140,000 元	66,125	-52.77%
應急費用	17,984 元	14.4	-99.92%

*由於學位教師新入職薪酬於 2007 年 8 月起作出了調整，本中心於 2007 年初申請此項計劃時所預算聘任一名學位教師的撥款，並不足以於 2008 年 6 月本計劃開始推行時聘得一名學位教師。本中心於 2009 年 5 月 20 日向優質教育基金受託人申請重新分配撥款，並得到回覆批准重新分配撥款情況如下：

預算項目	申請撥款	重新分配撥款	
		分配詳情	變動 (%)
項目 A 職員薪酬-- 學位教師	\$407,358 (\$16,973.27 x 24 月) include MPF	\$549,120 (\$22,880 x 24 月) include MPF	+\$141,762 (+34.8%)
項目 B 器材	67,800	42,800	-\$25,000 (-36.8%)
項目 C 服務	392,200	275,438	-\$116,762 (-29.8%)

3.1 資源的運用

3.1.1 器材

在計劃中所購買的器材，包括擴音器、手提電腦、數碼攝錄機、電腦軟件等，均在多次能源考察、研討會、製作教材套等情況協助活動的推行，確實有助提升工作效率及活動的成效，讓參加者受惠。而鑑於本計劃網站需要經常更新，爲了方便編輯和管理，在計劃推行後我們決定大部份網站的編輯、設計及保養工作由本中心自行負責，縮短建設網站的時間，增加管理網站的效率。因此有關的支出比預期少，亦能達到理想果效。

3.1.2 人力資源

本計劃由一名計劃統籌及一名計劃主任籌備及實行計劃的大部份內容，負責處理計劃中的不同事務，在推行計劃時發揮不可或缺的作用。而本中心校長和各通識科教師均大力支持本計劃，在每次能源科技研習坊及本地考察中與參加者分享經驗和作小組討論。

3.2 按直接受惠人士數目計算的單位成本

在這項計劃中，共有 120 名老師參加「能源與環境」教育研討會、共 198 名老師參加能源科技研習坊及本地考察、共 82 名老師參加國內能源考察。另外全港共 448 間中學獲得「能源與環境通識課程教師培訓計劃教材套」，假設每所學校受惠的通識科老師共有兩位名，數量為 896 名老師。按本計劃實際支出\$1,105,378.3 計算，直接受惠人士數目的單位成本為\$852.9。

3.3 計劃所建構的學習課程及資料的延續性

全港老師可以透過「能源與環境通識課程教師培訓計劃教材套」，把通識科「能源與環境」的內容進一步延伸。教材套內由參與考察老師們所設計的教案，十分適合通識老師參考用作課堂活動，亦可隨時加入更多相關的元素，或是改變既定模式至適合的課堂主題而用。至於教材套中的能源影片，輯錄了本計劃研討活動及考察活動的精選內容，是不可多得的教師培訓及教學輔助材料。教材套同時附帶可再生能源模型及製作說明，老師能參照其精簡的設計讓學生發揮創意，獨立設計並製作更多可再生能源模型。網上資源庫更是一個方便有用的資訊平台，讓任何人士可隨時隨地重溫本計劃的精選內容。另外，在本地考察時參觀的多個地點，不但能為教師提供專業發展培，亦為參與老師提供了不少外出考察的好去處，是帶領學生現場實地考察的好地方。

3.4 當其他學校重做計劃時，不須另外注資的開支項目(包括計劃的開辦成本、備用成品等)

若日後其他學校重做計劃，本中心現有的能源研習中心擁有不少可再生能源設施，都可向任何主辦單位合辦參觀考察活動，分享建設經驗及其他心得。

4. 可推介的成果及推廣模式

計劃成果的推廣價值

項目詳情 (例如 種類、名稱、數量等)	成果的質素 及推廣價值評鑑	舉辦的推廣活動 (例如 模式、日期等) 及反應	是否值得優質教育基金 推介及可供推介的 可行性？如值得，請建 議推廣模式
「能源與環境」通識課程教師培訓計劃教材套: 1.「能源與環境」通識教案 2.能源 DVD 影片 3.可再生能源模型及製作說明	成果的質素良好，意見反映教材套有助通識教師的教學工作。	於2010年8月郵寄免費送贈給全港四百多所中學。不少老師閱覽後表示教材套內容實用，並查詢大量索取辦法。	值得優質教育基金推介。建議日後加印印刷品的數量並加入更新內容和元素。
網上資源庫: 1. 能源影片 2. 研討會精選影片 3. 研討會講義資料 4. 考察相片回顧 5. 教案下載 6. 有用連結	成果的質素良好。網站建立以來，不斷提升內容質量及數量，內容全面，設計簡單直接，為相關單元提供難得的網上支援。	網站自2008年起投入服務，提供本計劃的最新消息及相關教學資訊，從能源影片和教案的下載量顯示到訪者對本站的反應良好。	值得優質教育基金推介。可透過網上連結方法持續向學界推廣本站。

<p>能源研習中心:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 隔熱玻璃塗層 2. 太陽能玻璃光伏板系統 	<p>成果的質素良好。每一次的能源工作坊或學界參觀均會向參加者介紹這些節能產品，更與香港城市大學建築系合作，研究及分析新類型節能產品的效益。</p>	<p>在 2009 年完成的兩項新設施，引起不少參加老師的興趣，部分亦會向本中心了解更多有關設施的詳情，普遍參加者對此項目反應很好。</p>	<p>值得優質教育基金推介。可向學界介紹本中心的能源研習中心，藉此提供意見及分享經驗予老師，協助他們在校內進行節能設施的計劃。</p>
---	--	--	---

5. 活動一覽表

活動一覽表

活動性質 (例如 座談會、表演等)	概略說明 (例如 日期、主題、地點等)	參加人數	參加者的回應
		教師	
「能源與環境」教育研討會	2008 年 10 月 11 日 9:30 - 12:00 香港公開大學	120	
能源科技研習坊及本地考察	2008 年 11 月 07 日 9:30 - 16:30 可觀中心及香港機電工程署	21	建議講解員帶備擴音裝置
能源科技研習坊及本地考察	2008 年 11 月 21 日 9:30 - 16:30 可觀中心及東北堆填區	16	Well organized activity.
能源科技研習坊及本地考察	2008 年 12 月 19 日 9:30 - 16:30 可觀中心及香港機電工程署	17	交通安排恰當，講解詳盡
國內能源考察	2008 年 12 月 29-31 日五星太陽能有限公司 從化抽水蓄能電站 惠州綜合垃圾處理廠 汕尾波浪能發電站 汕尾風力發電場	29	考察地方非常好，考察車程頗長，建議日後選擇相近的考察地點，以節省時間
能源科技研習坊及本地考察	2009 年 1 月 16 日 9:30 - 16:30 可觀中心及東北堆填區	38	
能源科技研習坊及本地考察	2009 年 2 月 6 日 9:30 - 16:30 可觀中心及東北堆填區	26	
本地考察	2009 年 2 月 27 日 9:30 - 14:00 南丫風采發電站	30	

國內能源考察	2009年4月7-9日大亞灣核電廠 從化抽水蓄能電站 惠州綜合垃圾處理廠 汕尾波浪能發電站汕尾風力發電場	24	領隊老師有經驗,地點合適,及切合課程 建議日後多舉辦考察活動,亦可擴展推行其他,例:今日中國,全球化,地理科
國內能源考察	2009年4月15-17日 大亞灣核電廠 從化抽水蓄能電站 惠州綜合垃圾處理廠 汕尾波浪能發電站 汕尾風力發電場	29	整體考察有用,助老師了解新能源的發展
本地考察	2009年11月18日 9:30 - 14:00 南丫風采發電站	20	
本地考察	2010年1月8日 9:30 - 14:00 南丫風采發電站	30	講者表現甚佳,講解清晰

6. 困難及解決方法

- 6.1 在國內考察的眾多考察點中，大亞灣核電廠是參與老師們最渴望參觀的地方。但由於大亞灣核電廠是個非一般的發電廠，以致申請參觀的手續比其他考察點都困難，甚至在批出申請後亦會臨時發生變故。

解決方法：於2008年12月29-31日舉辦的國內能源考察，在出發前臨時收到大亞灣核電廠拒絕接待的通知，結果把行程的首個考察地點以五星太陽能有限公司作為代替。參加者對是項安排都表示理解，且大部分老師都認同替代點的考察價值。

- 6.2 由於得到參與了國內能源考察的老師反映意見，考察的行程和車程都比較長；同時亦有一些未能抽空參加的老師表達意見，要安排三天的時間作專業培訓相當具困難。

解決方法：為了讓更多通識教師能把握考察機會，決定在加開的國內能源考察活動中，把活動時段從三日兩夜修改至兩日一夜，更貼近參與老師的實際需求。

- 6.3 由於參觀大亞灣核電廠的活動廣受老師歡迎，本計劃原定額外加開分別為2009年12月11日及18日第四及第五次國內考察活動。但在活動截止報名後，於11月份收到大亞灣核電廠通知，為防範人類豬型流感散播而暫不對外開放。

解決方法：原定額外加開兩次的國內能源考察活動因此取消。本中心已立即通知參加者有關取消的安排。鑑於大亞灣核電廠暫無重新接受參觀的計劃，故此無法把考察延期舉行。

- 6.4 由於參觀南丫風采發電站的活動廣受老師歡迎，報名反應非常踴躍，如2009年2月27日舉辦的南丫風采發電站本地考察，報名人數就逾70人，比名額超出兩倍多。有見及此免費額外加開3次同樣的本地考察予有興趣的老師，每次名額30人。但由於南丫風采發電站的參觀活動，每團體每年度只准許到訪一次，在此限制下結果盡量只能加開了兩次考察活動。

解決方法：如其他學校重做計劃時，可考慮組織聯校活動，每次由不同學校負責遞交參觀申請。

- 6.5 本計劃在活動推行時，面對市場上眾多通識教師專業發展活動的龐大競爭，在宣傳推廣時遇到不少困難。嘗試透過郵寄、傳真、電郵等方式向學校老師宣傳課程消息，但發現資料在學校裡沒法有效地傳遞到相關老師手裡，結果宣傳的成效往往未符預期。

解決方法：如其他學校重做計劃時，可考慮利用教育局入門網站(e-services)的網絡把教師專業培訓的資料放到網站上以及直接傳到老師的電郵中，能大大增加活動的宣傳果效。

- 6.6 本計劃統籌及計劃主任於2010年3月1日提出離職，並於4月1日離任。令本計劃的人力資源趨向緊張。

解決方法：餘下的工作除了由本中心其他老師協力完成外，亦以代課學位教師形式聘請了具專業資格人士負責完成本計劃的工作。

- 6.7 為完成製作教材套及網站資源庫，本計劃於2010年5月14日提出延長計劃申請，並在5月20日得到回覆，確認計劃將延至2010年8月31日結束。

附件一：活動問卷
 新高中「能源與環境」通識課程教師培訓計劃意見調查

本地考察問卷：

耑色園主辦 可觀自然教育中心暨天文館

新高中「能源與環境」通識課程教師培訓計劃意見調查

本地考察： 港燈南丫發電廠

考察日期：
18/11/2009

為瞭解你對本活動的意見，請把選擇圈上。填妥問卷後，請交回本中心職員。謝謝!

	非常同意	同意	尚可	不同意	非常不同意					
一. 培訓活動內容										
1 活動內容切合教師的需要。	5	4	3	2	1					
2 活動增加教師的學科知識。	5	4	3	2	1					
3 活動切合新高中課程大綱。	5	4	3	2	1					
4 活動內容幫助教師籌備新高中課程	5	4	3	2	1					
5 活動環境和設施合適。	5	4	3	2	1					
二. 考察地點										
6 考察地點幫助教師更了解本地能源現況	5	4	3	2	1					
7 考察地點適當。	5	4	3	2	1					
三. 時間安排										
	太長	略長	合宜	略短	太短					
8 課程時間安排合宜。	5	4	3	2	1					
四. 整體										
9 以10分為滿分，5分合格，你會給活動多少分?	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
10 其他意見:	_____									

綜合所有本地考察意見調查的結果

		非常同意	同意	尚可	不同意	非常不同意																		
一. 培訓活動內容																								
1	活動內容切合教師的需要。	28.28%	61.19%	10.53%	0.00%	0																		
2	活動增加教師的學科知識。	42.12%	50.65%	6.43%	0.81%	0																		
3	活動切合新高中課程大綱。	21.61%	60.35%	17.22%	0.81%	0																		
4	活動內容幫助教師籌備新高中課程	23.54%	55.01%	20.64%	0.81%	0																		
5	活動環境和設施合適。	43.64%	50.56%	5.80%	0.00%	0																		
二. 考察地點																								
6	考察地點幫助教師更了解本地能源現況 <ul style="list-style-type: none"> • 機電工程署 • 東北堆填區 • 南丫風采發電站 	45.45%	54.55%	0	0	0																		
		34.48%	60.34%	3.45%	1.72%	0																		
		60.76%	36.11%	3.13%	0	0																		
7	考察地點適當。 <ul style="list-style-type: none"> • 機電工程署 • 東北堆填區 • 南丫風采發電站 	54.55%	45.45%	0	0	0																		
		46.43%	50.00%	3.57%	0	0																		
		62.34%	37.66%	0	0	0																		
三. 時間安排		太長	略長	合宜	略短	太短																		
8	課程時間安排合宜。	5.66%	16.99%	69.72%	5.10%	6.31%																		
四. 整體																								
9	以 10 分為滿分，5 分合格，你會給活動多少分?																							
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1														
	5.39%	32.35%	44.30%	13.68%	5.57%	0	0	0	0	0														
	<table border="1" style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <caption>Question 9 Score Distribution</caption> <thead> <tr> <th>Score</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>5.39%</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>32.35%</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>44.30%</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>13.68%</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>5.57%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5.39%</td> </tr> </tbody> </table>										Score	Percentage	10	5.39%	9	32.35%	8	44.30%	7	13.68%	6	5.57%	5	5.39%
Score	Percentage																							
10	5.39%																							
9	32.35%																							
8	44.30%																							
7	13.68%																							
6	5.57%																							
5	5.39%																							
10	其他意見:																							
	建議講解員帶備擴音裝置 交通安排恰當，講解詳盡 Well organized activity 講者表現甚佳，講解清晰																							

國內考察問卷：

臺色園主辦 可觀自然教育中心暨天文館

新高中「能源與環境」通識課程教師培訓計劃意見調查

國內能源考察

考察日期： 29-31/12/2008

為瞭解你對本培訓活動的意見，請把選擇圈上。填妥問卷後，請交回本中心職員。謝謝！

		非常同意	同意	尚可	不同意	非常不同意
一. 培訓活動內容						
1	活動內容切合教師的需要。	5	4	3	2	1
2	活動增加教師的學科知識。	5	4	3	2	1
3	活動切合新高中課程大綱。	5	4	3	2	1
4	活動內容幫助教師籌備新高中課程	5	4	3	2	1
二. 考察地點 (大亞灣核電廠)						
5	考察地點幫助教師瞭解核電現況	5	4	3	2	1
6	考察地點適當。	5	4	3	2	1
三. 考察地點 (抽水蓄能發電站)						
7	考察地點幫助教師瞭解水力發電現況	5	4	3	2	1
8	考察地點適當。	5	4	3	2	1
四. 考察地點 (固廢綜合處理示範基地)						
9	考察地點幫助教師瞭解固體廢物處理現況	5	4	3	2	1
10	考察地點適當。	5	4	3	2	1
五. 考察地點 (汕尾風力發電站)						
11	考察地點幫助教師瞭解風力發電現況	5	4	3	2	1
12	考察地點適當。	5	4	3	2	1
六. 考察地點 (潮汐能發電站)						
13	考察地點幫助教師瞭解潮汐能現況	5	4	3	2	1
14	考察地點適當。	5	4	3	2	1
七. 分享活動						
15	活動內容切合教師的需要。	5	4	3	2	1
16	活動內容幫助教師籌備新高中課程	5	4	3	2	1
八. 整體時間安排		太長	略長	合宜	略短	太短
17	整體時間安排合宜。	5	4	3	2	1

九. 整體評分

18 以 10 分為滿分，5 分合格，你給此培訓活動的評分是
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

19 其他意見: _____

綜合所有國內考察意見調查的結果

		非常同意	同意	尚可	不同意	非常不同意																										
一. 培訓活動內容																																
1	活動內容切合教師的需要。	31.33%	63.98%	4.69%	0	0																										
2	活動增加教師的學科知識。	43.71%	50.08%	6.20%	0	0																										
3	活動切合新高中課程大綱。	29.81%	62.33%	7.85%	0	0																										
4	活動內容幫助教師籌備新高中課程	33.24%	55.64%	9.55%	1.58%	0																										
二. 考察地點																																
5	考察地點幫助教師更了解相關現況 <ul style="list-style-type: none"> ● 五星太陽能有限公司 ● 大亞灣核電廠 ● 從化抽水蓄能電站 ● 惠州綜合垃圾處理廠 ● 汕尾波浪能發電站 ● 汕尾風力發電場 	0	60.0%	40.0%	0	0																										
		34.07%	47.73%	15.93%	2.28%	0																										
		43.77%	46.71%	7.93%	1.59%	0																										
		31.12%	46.84%	15.70%	4.76%	0																										
		28.03%	45.25%	26.72%	0	0																										
		54.67%	43.74%	1.59%	0	0																										
6	考察地點適當。 <ul style="list-style-type: none"> ● 五星太陽能有限公司 ● 大亞灣核電廠 ● 從化抽水蓄能電站 ● 惠州綜合垃圾處理廠 ● 汕尾波浪能發電站 ● 汕尾風力發電場 	10.0%	60.0%	30.0%	0	0																										
		40.88%	52.30%	6.82%	0	0																										
		45.22%	46.85%	7.93%	0	0																										
		34.15%	43.81%	17.29%	3.17%	0																										
		26.58%	46.71%	25.13%	1.58%	0																										
		59.29%	39.13%	1.59%	0	0																										
三. 分享活動																																
7	活動內容切合教師的需要。	22.33%	64.72%	11.30%	1.65%	0																										
8	活動內容幫助教師籌備新高中課程	25.81%	56.38%	16.15%	1.65%	0																										
四. 整體時間安排																																
9	整體時間安排合宜。	7.77%	21.90%	68.74%	1.58%	0																										
五. 整體評分及意見																																
10	以 10 分爲滿分，5 分合格，你會給活動多少分？																															
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1																						
	7.16%	37.14%	37.14%	11.72%	4.55%	2.28%	0	0	0	0																						
<table border="1" style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <caption>Question 10 Score Distribution</caption> <thead> <tr> <th>Score</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>7.16%</td></tr> <tr><td>9</td><td>37.14%</td></tr> <tr><td>8</td><td>37.14%</td></tr> <tr><td>7</td><td>11.72%</td></tr> <tr><td>6</td><td>4.55%</td></tr> <tr><td>5</td><td>2.28%</td></tr> <tr><td>4</td><td>0%</td></tr> <tr><td>3</td><td>0%</td></tr> <tr><td>2</td><td>0%</td></tr> <tr><td>1</td><td>0%</td></tr> </tbody> </table>											Score	Percentage	10	7.16%	9	37.14%	8	37.14%	7	11.72%	6	4.55%	5	2.28%	4	0%	3	0%	2	0%	1	0%
Score	Percentage																															
10	7.16%																															
9	37.14%																															
8	37.14%																															
7	11.72%																															
6	4.55%																															
5	2.28%																															
4	0%																															
3	0%																															
2	0%																															
1	0%																															
11	其他意見：																															
<p>領隊老師有經驗,考察地方非常好,地點合適,及切合課程 考察車程頗長,建議日後選擇相近的考察地點,以節省時間 整體考察有用,助老師了解新能源的發展 建議日後多舉辦考察活動,亦可擴展推行其他,例:今日中國,全球化,地理科</p>																																

《通識版》於2008年11月到訪本中心採訪有關本計劃的資料。



通識材料搶搶皆異，本報將會介紹不同組織或團體支援教學的活動計劃，歡迎有願提供資料，電報：living@mingpao.com

自然中心助體驗環保

高級教育在香港推行多年，不過綠色教育主創自然教育中心暨天文館校長等志願者，現時香港推行通識教育已推行過幾載，但不少學校仍對通識教育存有疑慮。《明報》日前訪問了中心負責人，了解中心如何推廣通識教育。

中心負責人表示，中心自成立以來，一直秉承「以學生為中心」的辦學理念，不少教師在通識科的教學經驗豐富，不少教師在通識科的教學經驗豐富，不少教師在通識科的教學經驗豐富。

中心教師張美英表示，對於文科出身的教師，面對對「能源科技與環境」等通識單元，難免感到困惑，不知從何入手。位於荃灣荃錦公路的綠色園主創自然教育中心暨天文館（下稱「中心」），便運用了本身優越的地理條件，安裝了多項可再生能源設備及開辦課程，支援教師教學之餘，亦可讓學生親出書本復健，實踐通識科中的多個課題。

中心課程的師生比例一般為1比40，有涉及戶外考察，則會縮減至1比10。中心課程的師生比例一般為1比40，有涉及戶外考察，則會縮減至1比10。

中心課程的師生比例一般為1比40，有涉及戶外考察，則會縮減至1比10。中心課程的師生比例一般為1比40，有涉及戶外考察，則會縮減至1比10。

中心課程的師生比例一般為1比40，有涉及戶外考察，則會縮減至1比10。中心課程的師生比例一般為1比40，有涉及戶外考察，則會縮減至1比10。

中心課程的師生比例一般為1比40，有涉及戶外考察，則會縮減至1比10。中心課程的師生比例一般為1比40，有涉及戶外考察，則會縮減至1比10。

新高中「能源與環境」通識課程

在國際教育基金會資助下，中心與本地教育界合作，共同開辦了新高中「能源與環境」通識課程。該課程由中心與本地教育界合作，共同開辦了新高中「能源與環境」通識課程。

最大得益：教師分享

（按教師通識科：會由研究及推廣教育；轉為人文、藝術及全球化。）

林錦興老師參加了中心舉辦的本地研習，她表示這課程在課程上「幫到很多」，「其實這課程的教師不少都來自不同學校，「既課程既開辦」對文科教師的經驗豐富，今次能與不同學校的教師分享，既課程既開辦」對文科教師的經驗豐富。

初級中學課程

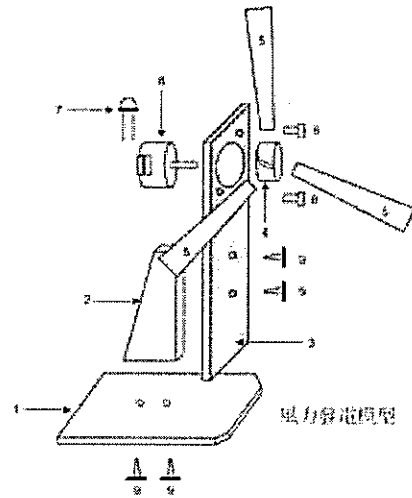
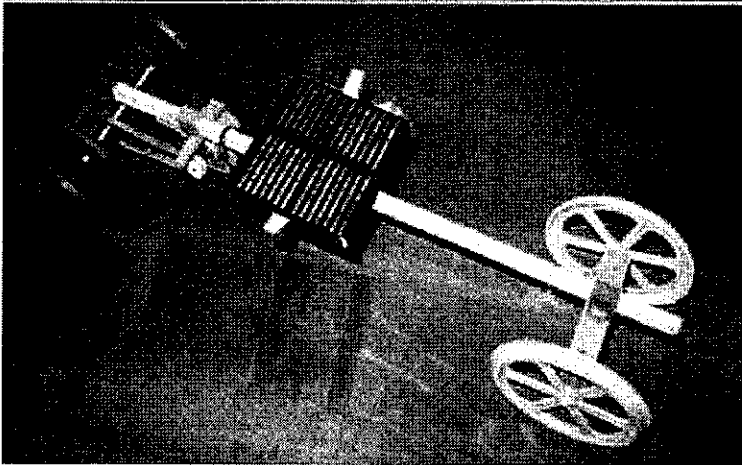
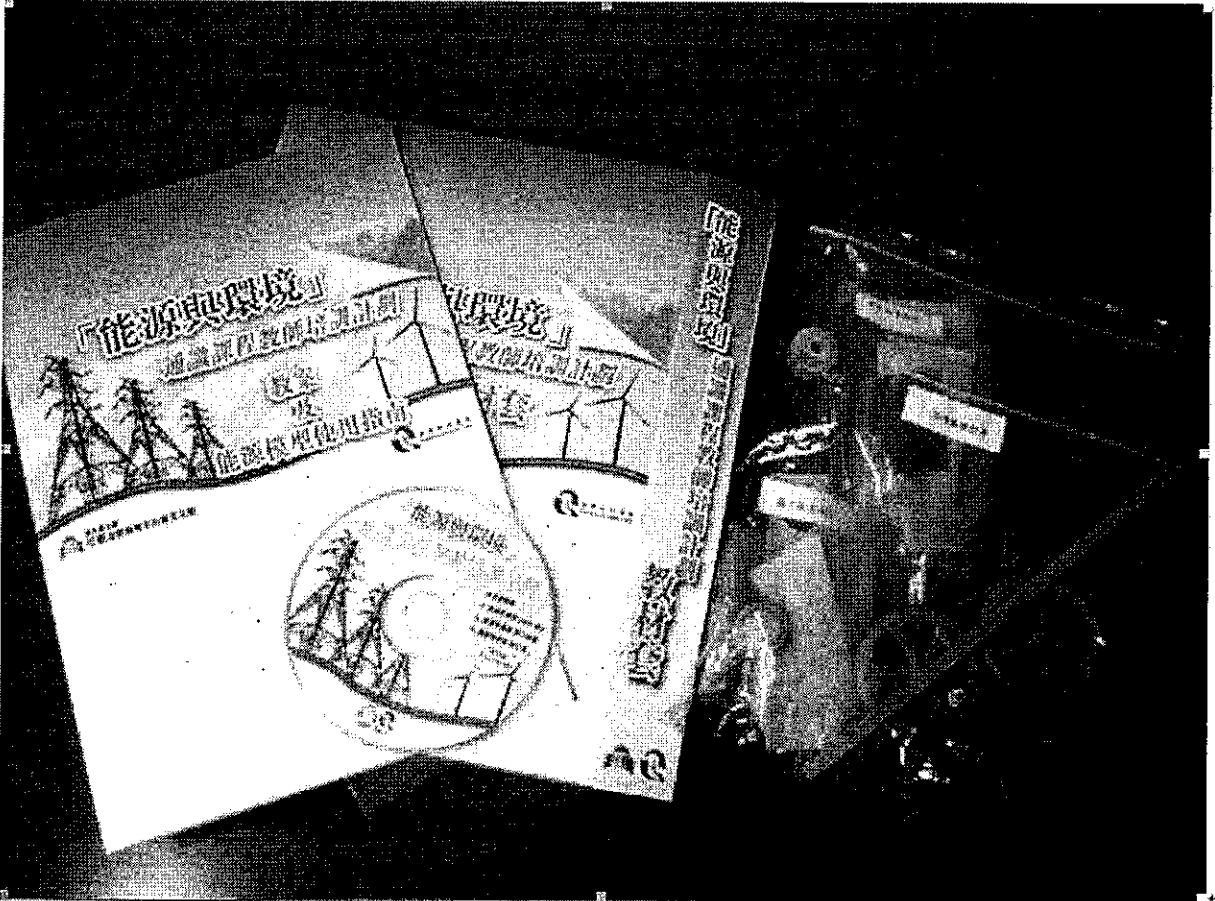
初中級（中一至中三）
日期：逢星期一、五（公眾假期除外）
時間：上午9時至中午12時或下午2時至5時
人數：約45（不包括膳食費）
費用：全免（包括中心及考場地點的交通由參加者支付及自理）
課程內容：
1. 氣候萬千：從氣候變遷、能源利用、自然生態
2. 城市發展：城市發展、可再生能源、城市電力
3. 城市發展：城市發展、可再生能源、城市電力

高中級（中國至中七）
日期：逢星期一、五（公眾假期除外）
時間：上午9時至下午5時
人數：約45（不包括膳食費）
費用：全免（包括中心及考場地點的交通由參加者支付及自理）
課程內容：
1. 城市發展：城市發展、可再生能源、城市電力
2. 城市發展：城市發展、可再生能源、城市電力

初級中學課程


日期	本地考場			內地考場
	考場一	考場二	考場三	
08年12月10日	08年1月16日及2月1日	09年2月27日	09年12月29日至31日；09年4月7至9日；09年4月15至17日（3節考場內考場內）	
時間	上午9時至下午4時	上午9時至下午2時	上午9時至下午2時	上午9時至下午2時
地點	中心及香港電台工程策	中心及香港電台工程策	香港電台有限公司	廣東省
內容	多中心可再生能源的利用及推廣	多中心可再生能源的利用及推廣	多中心可再生能源的利用及推廣	多中心可再生能源的利用及推廣
費用	全免	全免	全免	全免

附件三：教材套




附件四：網站資源庫

http://www.lsenergy.net/



綠色盟主辦
可觀自然教育中心暨天文館

新高中「能源與環境」通識課程教師培訓計劃



優質教育基金
Quality Education Fund

最新消息
 計劃簡介
 培訓詳情
 活動剪影
 資源共享
 相關連結
 聯絡我們

最新消息

- 「能源與環境」教案現已更新
- 「能源與環境」教育短片現已更新
- 本地考察 - 南丫風采發電站考察活動相片現已更新
- 由於受到人類活動的影響，2009年12月11日及18日的國內能源考察活動將被迫取消。不便之處，敬請原諒。
- 新一輪 本地考察 及 國內能源考察 現已額滿。



- 國內能源考察2 及 國內能源考察3 活動相片現已更新
- 活動剪影 現已更新
- 「能源與環境」教育研討會 精彩回顧
- 本地考察 及 國內能源考察 現已接受報名
- 「能源與環境」教育研討會

日期：2008年10月11日（星期六）
 時間：上午 9:30 - 下午 12:00
 地點：香港公開大學中國銀行演講廳
 (九龍何文田狄愛街30號鄭裕彤樓地庫)

修改日期: 2010年8月31日

完成



綠色盟主辦
可觀自然教育中心暨天文館

新高中「能源與環境」通識課程教師培訓計劃



優質教育基金
Quality Education Fund

最新消息
 計劃簡介
 培訓詳情
 活動剪影
 資源共享
 相關連結
 聯絡我們

活動剪影



「能源與環境」教育研討會
 日期：2008年10月11日
 預計數量：10
 更新日期：2009-05-04



南丫風采發電站及空氣污染
 日期：2008年11月21日
 預計數量：20
 更新日期：2016-06-08



國內能源考察
 2008年12月25日-31日
 預計數量：30
 更新日期：2009-09-24



國內能源考察
 日期：2009年4月7日、8日
 預計數量：40
 更新日期：2009-09-20



綠色盟主辦
可觀自然教育中心暨天文館

新高中「能源與環境」通識課程教師培訓計劃



優質教育基金
Quality Education Fund

最新消息
 計劃簡介
 培訓詳情
 活動剪影
 資源共享
 相關連結
 聯絡我們

資源共享

1. 「能源與環境」教育研討會 精彩回顧
 - 日期：2008年10月11日（星期六）
 - 時間：上午 9:30 - 下午 12:00
 - 地點：香港公開大學中國銀行演講廳
(九龍何文田狄愛街30號鄭裕彤樓地庫)

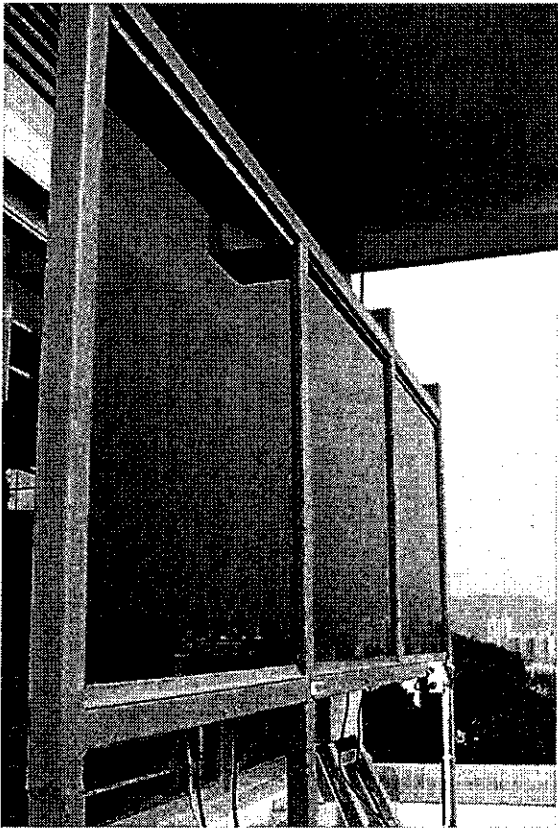
資料來源：

香港中文大學香港應用科技學院 高級講師：區日天 高級公關主任：劉淑華、黃佩	新高中通識教育科課程設計及評核 黃志華先生 香港教育學院課程與發展處課程發展主任
新高中通識教育科教學策略 馮彭恩教授 香港中文大學教育學院課程與教學學系副教授	經驗分享 - 校本通識教育發展 鄧麗貞老師 漢區維多利亞中學 協理校長
2. 「能源與環境」網上影片

資料來源：

風能 核能 海洋可再生能源
 太陽能 水力發電 固體廢物
3. 「能源與環境」教育

附錄五：太陽能玻璃光伏板系統工程



太陽能玻璃光伏板外觀



光伏板逆流及蓄電系統



從室內看的景觀