



www.reprogress.org

適用程度：高級中學

相關主題：美國史、科學、數學

目的：透過討論美國能源史以及20世紀技術發明，引導學生思考美國目前以及未來的能源需求。

1. 讓學生探討新技術發明之普及，與分析美國不斷成長的能源需求狀況。
2. 學生應能描述各種不同形式的再生能源，並比較可再生與不可再生能源對地球環境的衝擊。
3. 學生應能確認選擇再生能源是適當的，以及它們對於美國整體能源使用的影響。

未來發展：內容可以應用於目前和未來的課程，本課程應能藉由歷史的探討提升對於能源運用走向之體認。

教師準備：下載並準備發給每人或每組學生「重建我們的未來」([Renew Our Future](http://www.earthday.net/pdf/howto/schools/renew.pdf)) 文稿 (網址：<http://www.earthday.net/pdf/howto/schools/renew.pdf>)。可搜尋「20世紀發明」([20th Century Inventions](http://inventors.about.com)) 網站，取得適合本課程使用的最新的方案資訊 (瀏覽 <http://inventors.about.com> 網站並點選 [20th Century Inventions](http://inventors.about.com))。

長度：一堂課一個科學單元

作業：

1. 要求學生事先搜尋「再生」與「非再生」能源及其使用狀況。從EDN的網站下載資料。
2. 參考EDN的能源網頁 (<http://www.earthday.net/goals/energy.stm>)。
3. 討論後，推薦一篇受未來能源 (仍舊依賴石油？還是再生能源？) 影響有關能源「未來 - 過去」的報導，根據不同能源的選擇會對環境造成什麼影響？

概述（參考時間）

10分鐘

畫出20世紀的時間軸，把增加能源使用的發明放進去（如：車輛、飛機、冷氣、家電、電熱器），可參考20世紀發明網站。注意西方社會隨著文明發展對於能源的依賴與日俱增。

10分鐘

閱讀資料([Renew Our Future, Energy](#))，比較與對照再生與非再生能源的可取得性以及各自的優缺點。

15分鐘

小組討論：分組，每組用幾分鐘討論以下子題。

1. 能源如何影響歷史與社會？
2. 比較20世紀的發明與能源需求。
3. 我們的能源供應現況為何？如果繼續依賴這些能源，未來會發生什麼問題？
4. 有哪些潛在的新能源？

10分鐘

討論以下的問題：

1. 一個社會從依賴非再生能源，轉型為再生能源的優缺點是甚麼？
2. 轉型容不容易？是否必須？需要多久？
3. 工廠為什麼不多用一點再生能源呢？
4. 美國政府政策是否影響了這些決定？

作業：

1. 學生可以寫一篇報告表達自己的看法，或描述25年內有關能源使用的狀況，也可以投稿到校刊或報紙。
2. 教師可以找當地社區的環保組織幫忙，經由網路搜尋或EDN的「group and events」網站，查詢熱門地方環境議題以及如何協助。以及學生如何參與？
3. 邀請地方環保團體的志工為學生上課。

延伸活動：學生可以觀察在家以及在校使用能源的狀況。

1. 找出當地的能源供應來源。
2. 再生能源的比例？
3. 公共政策是否鼓勵使用再生能源？
4. 許多農村考慮使用風力發電，你的社區呢？如何決策？
5. 學生可以把自己觀察的心得投稿到報章雜誌。

原著版權歸屬世界地球日聯盟(Earth Day Network)
台灣地球日與國立自然科學博物館協力翻譯
本網站所有著作採用 Creative Commons 2.0 Taiwan 授權條款。



地球日聯盟

美國，華盛頓特區，西北 1 6 1 6 P 街，3 4 0 室

電話：1-282-518-0044 傳真：1-202-518-8794

電子郵件：communications@earthday.net 或 holly@earthday.net

英文首頁：www.earthday.net 中文首頁：<http://earthday.net/programs/international/chinese>

請加入教育者聯盟 <http://earthday.net/involved/teachers/default.aspx>，將可免費使用EDN的網路資源。

台灣地球日暨台灣地球日電子報 <http://www.earthday.org.tw>

版權皆歸原作者所有，非營利轉載請來信告知！

台灣環境資訊協會 Environmental Info Association

& 環境信託基金會(籌) Environmental Trust Foundation

台北市萬華區108艋舺大道120巷16弄7號 TEL:886-2-23021122 FAX:886-2-23020101

<http://www.e-info.org.tw> E-mail: service@e-info.org.tw

國立自然科學博物館網站 <http://www.nmns.edu.tw>

版權皆歸原作者所有，非營利轉載請來信告知！

國立自然科學博物館 National Museum of Natural Science

40453台中市北區館前路一號 1, Guancian Rd., Taichung, Taiwan, R.O.C

TEL : 886-4-23226940 FAX : 886-4-23236139

<http://www.nmns.edu.tw> e-mail : service@mail.nmns.edu.tw