



光華國小 謝皓翔



地球是大家共同的母親，我們應該要保護她。三億多年前，她創造了第一批生物，也就是我們人類的祖先，但隨著時代越來越進步發達，垃圾也越來越多，她黯然失色不再美麗。為了恢復地球生機，我們怎麼做呢？

一、海洋環境早已岌岌可危，許多動物常會誤食人類丟棄的塑膠垃圾，例如：海龜把吸管吸入鼻孔裡；螃蟹把塑膠袋當成水母吃下肚。愛護地球，我們應該多做淨灘活動，並且自備環保袋。

二、空氣汙染也讓環境危在旦夕，汽、機車、火箭甚至是火力發電廠都會造成空氣汙染。愛護地球，我們應該多搭乘大眾運輸工具，養成隨手關燈的習慣，節約能源。

愛護地球有許多方法，人類應該盡其所能的保護地球。所以就從你我做起囉！

介壽國小 邱品維



與其要求別人，不如從自身做起，我們可以不要亂丟垃圾、做好垃圾分類，因為垃圾會破壞環境，萬一丟的是有毒垃圾，那地球可慘了！

最近新冠肺炎疫情，每個人為了防疫都戴上了口罩，結果街道上處處可見口罩垃圾隨風翻滾，口罩本身就是不能分解的垃圾，可能傳染病毒，一旦被動物吃下去會傷害動物甚至死亡，更可能會汙染水資源，地球就受到傷害了，所以我認為不亂丟垃圾、做好垃圾分類可以讓地球更美好。

建國國小 郭騏銘



環保工作不分年齡，雖然我只是小一生，不過都確實做到在家隨手關燈，出門自備餐具與水壺，避免製造不必要的垃圾，並且做好垃圾分類，從生活中的小細節注意起，這樣就能保護環境，讓地球更美好。

【做一件事讓地球更美好】你做了什麼事，或影像等多元方式讓地球更美好？趕快來跟大家分享吧！歡迎以文章、詩詞、繪圖式呈現，凡投稿獲刊登，就可得到精美獎狀及小禮物喔！詳情請參考新北市低碳生活網/環保小局長雙月刊/雙月刊微箱。低碳生活網網址：<https://lowcarbon.epd.ntpc.gov.tw>或掃描下方QR Code囉！我們將依入選作品數量及投稿順序安排刊登時間。



我有話要說

汐止區 長安國小 3年3班 沈宥呈

很棒的大手牽小手之綠色旅遊環境教育課程。

新店區 新和國小 2年1班 黃羿翔

看了37期的雙月刊，發現我們的海岸有好多海廢保麗龍，希望大家看到這種垃圾請趕快回收，還有好多環保活動請大家多多參與。

蘆洲區 仁愛國小 1年2班 賴亮倫

每年的保麗龍廢棄量實在太多了，太可怕了！好好資源回收保護大自然。

新莊區 榮富國小 2年11班 周柔彤

保麗龍在海洋中，會分解成微小顆粒，被海中生物吞下後，進入食物鏈的循環，難保不會吃到保麗龍顆粒，所以我們應盡自己微薄的力量，做好環境保護。

三重區 三重國小 2年4班 蕭柏騰

覺得內容很棒，讓我學習到很多環保知識，而且了解到新北市有辦了很多活動，有時間的話，我一定會去參加！

蘆洲區 仁愛國小 1年8班 周孜苒

環境保護很重要，我們在海邊看到寶特瓶、保麗龍等垃圾要趕快撿起來，才不會變成海廢影響生態環境。

新莊區 國泰國小 4年1班 郭惠蘭

生活中塑膠及保麗龍製品確實很方便，但對海裡的生物造成嚴重的影響，如果大家不減塑，未來許多生物都會不見，地球也會生病，所以我們要盡可能的減少這些物品的使用。

新莊區 榮富國小 4年1班 林曉宸

新北環境季的旅遊行程有好多有趣的活動，我也要請爸媽帶我們一起去體驗這些活動，一起響應環保、珍惜資源、愛護我們的地球。

板橋區 中山國小 3年10班 郭品妍

我很關心環境保護也常常去淨灘，第37期的內容我很喜歡，還有好多活動可以參加。

新北市環保小局長

New Taipei City Junior Commissioner of Environmental Protection Department

雙月刊



- 1/主題活動
- 2/環保焦點
- 3/環保資訊
- 4/環保交流

發行人：侯友宜
編輯單位：新北市政府環保局
總編輯：程大維

編輯群：張旭彰、朱益君、李俊毅、周沅錚、鄭屹君、江旭立、李文旗、李莉莉、林朝隆、徐淑敏、張榮輝、曾長麗、劉淑芬、賴韻竹、謝芳儒、蘇穎群
電子檔同步刊登於新北市低碳生活網 <http://lowcarbon.epd.ntpc.gov.tw>

2021/06月
第38期

局長的話

一起揪團~

來過個省電的暑假吧!

新北環保局110年「夏月節電中·揪團來省電」競賽活動開跑囉！為鼓勵市民實踐低碳行動，只要今年6-9月用電度數小於去年(109)年同期，就有機會獲得最高15萬元禮券。活動分為以社區大公用電報名的「社區組」、揪滿10個家戶電號的「市民組」、以及今年特別創設只要5組電號即可組成的「市民迷你組」，且有省電的參賽電號更有機會抽到1,000元商品禮券。

今年競賽活動分為社區組、市民組及市民迷你組，社區組以社區大公用電參賽，依社區規模大小，第一名可獲得5萬元至15萬元不等的禮券；揪滿10個家戶電號可參加市民組，第一名團隊可獲得8萬元禮券；揪滿5個新北市境內「家戶電號」即可組團報名參加市民迷你組，第一名團隊可獲得3萬元禮券。競賽方式為依各組別「總省電量」由大至小排序，而總省電量為各組別內參賽電號今年6-9月份（以電費單抬頭所載月分為主）用電度數比去年同期用電度數省電量之加總。另外，有省電的參賽電號還可參加抽獎活動，得獎名額計15名，可獲得1,000元商品禮券。

新北市環保局多年來致力於推動各種節能減碳政策，更於109年底簽署氣候緊急宣言，訂定更積極的減碳目標，以減緩氣候變遷對環境及市民生活造成的負面影響。本市為全台北人口最多的城市，約有四分之一的溫室氣體排放量來自住宅部門用電，為

揪團揪團GO
110年新北市 揪團來省電 省電省電送
揪團滿五戶立即參賽！有機會領萬元節電金！
社區組最高15萬元
市民組最高8萬元
市民迷你組最高3萬元
報名截止日 110/6/30
洽詢專線：02-29532111轉3219

鼓勵市民從日常生活中節能減碳，103年起推出「夏月節電中·揪團來省電」活動，運用競賽及獎勵方式，鼓勵大家呼朋引伴一起省電，截至109年底，總累計省電483萬多度，總減碳量達2,576公噸。

本活動參賽電號的用電地址必須為位於新北市的住宅用戶，且電費單用電種類須為「表燈非營業用」，每一電號僅限參加一隊。因應疫情，環保局提供多元化的報名管道，活動辦法請至「新北市低碳生活網/最新消息」查詢。

局長 程大維

主題活動

關燈

一小時

責任

一輩子



市長與台灣青年氣候聯盟、歐萊德國際股份有限公司及新北市中平國中生合照

新北響應全球氣候行動 17座橋梁及場館關燈一小時

新北市政府、台灣青年氣候聯盟及歐萊德國際股份有限公司與全球串連，為自然發聲，特於今年3月27日晚上8點30分於市民廣場，聯合響應Earth Hour地球關燈一小時國際性公益活動。侯友宜市長表示「關燈一小時、責任一輩子」，各類極端氣候頻繁發生，最近比爾蓋茲的新書《如何避免氣候災難》也提到許多必須面對的關鍵課題。而作為第一線接觸市民的政府單位，市府團隊要聯合社會各企業和團體，建構城市減緩與調適能力，攜手與全球各大城市共同對抗氣候挑戰，新北市責無旁貸。

Earth Hour地球關燈一小時由WWF世界自然基金會發起，每年3月最後一個週六，串連世界共同呼籲大眾關閉非必要照明，共同關燈一小時。截至2020年，全球已有190個國家與區域、超過18,000多個世界地標共同關上不必要的電燈。國際著名城市中的巴黎鐵塔及澳洲雪梨歌劇院也將同步關燈，新北市人口全台北第一，大城如小國，新北所有住戶關燈一小時可節省約8萬度電，而新北大橋更是北台灣著名地標，也與國際城市站在一起，向全球表示台灣願意為地球盡一份責任。

110年台灣主辦場地移至新北市，市府選擇在北台灣具有指標性意義的新北大橋以及日、月、星、辰4座景觀橋響應關燈行動；另三重區重陽橋、台北橋、中山橋、重新橋、忠孝橋、中興橋、板橋區華翠橋、萬板橋、華江橋、浮洲橋、城林橋及光復橋等其他新北市12座橋梁，以及府中15、新北市立圖書館等文化場館，三重、土城、新五泰等7處國民運動中心，也一同加入關燈行列。

今年活動主題「不只自己，還要一起」，明確的表達出地球生態的永續發展光靠一個人的力量是不夠的，需要集眾人之力，並重新思考我們的生活型態是否充斥著過多的照明，帶給地球不必要的負擔。



新北市政府周邊關燈後的街景

清涼屋頂

近一百年來，臺灣氣溫平均上升0.8℃，都會區內更高於全國平均，共上升1.4℃。高溫會造成人體中暑、熱島效應等，而利用空調設備來降溫，卻消耗更多能源，反而製造更多廢熱。因此，若我們從屋頂改善，直接降低太陽輻射熱的吸收，使室內溫度不要提升太快太多，這樣就有機會減少空調的使用，達到節省能源舒適環境的目的。

為什麼室內這麼熱？

熱量傳遞主要是經由『傳導』、『對流』、『輻射』三種方式，當熱量從高溫的室外傳遞進入室內，那麼室內就容易悶熱。

傳導	對流	輻射
熱能透過物件與物件之間的直接接觸，會由較高溫的一邊轉移到溫度較低的一邊。	空氣受熱時，體積膨脹密度減少逐漸上升，其空間由周圍溫度較低、密度較大的物質補充。	陽光中含有各種輻射射線，如：紅外線、紫外線等，而紅外線會帶來熱力。

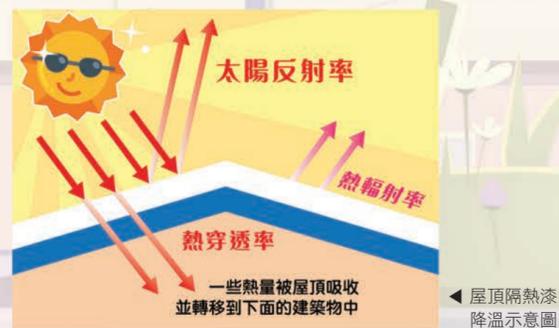
有什麼方法可以讓屋頂清涼一夏呢？



以下介紹4種常見且效果良好的清涼屋頂：

(一) 隔熱漆

塗上白色隔熱漆的屋頂，太陽反射率高與熱輻射率高，會反射、散發出大部分的太陽能量，所以能阻擋太陽熱的吸收，故室內可保持較低的溫度；黑色屋頂雖然熱輻射率高，但太陽反射率僅5%，等於吸收了超過90%的太陽熱，故屋內溫度較高；鐵皮屋頂雖然太陽反射率高，但熱輻射率低，亦無法有效阻止太陽輻射熱進入屋內。

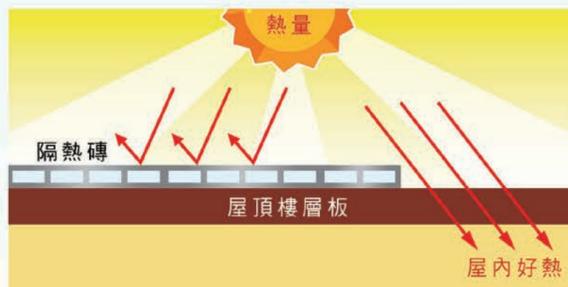


屋頂隔熱漆降溫示意圖

(二) 隔熱磚

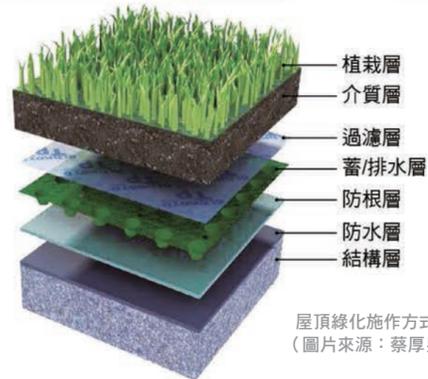
隔熱磚主要是使用各種隔熱材料混入磚內，鋪設於屋頂來達到阻隔輻射熱直接被屋頂吸收，以減少熱透過屋頂傳入屋內。

隔熱磚的優點：壽命長、夏天屋頂隔熱及冬天屋內保溫。



(三) 屋頂綠化

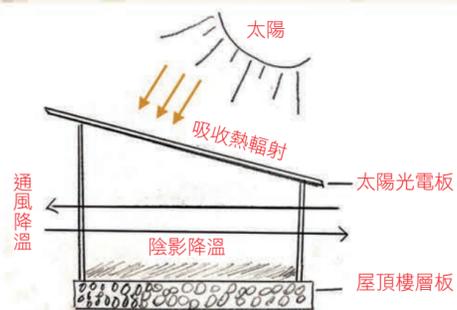
屋頂植樹、種花、植草及種菜的隔熱效果相當好，首先透過介質層減少輻射熱被屋頂的水泥樓板吸收，達到隔熱效果；其次藉由植物的蒸散作用吸熱，降低頂樓溫度。



屋頂綠化施作方式示意圖 (圖片來源：蔡厚男2013)

(四) 太陽光電屋頂

太陽光電屋頂不僅活化了屋頂閒置空間，讓屋頂發電、保護屋頂並達到屋頂隔熱降溫效果，算是一舉數得的方式。此法降溫原理是利用太陽光電板架高，與屋頂形成雙層結構，一方面太陽光電板吸收並阻隔掉原本直接照射在屋頂上的熱輻射，另一方面藉由架高的太陽光電板產生陰影及通風效果達到降溫，並將熱能轉成電能。實驗證實，架設太陽光電屋頂使得室內空間溫度明顯降溫3~5℃。



第37期 有獎徵答 得獎名單

學校	班級	得獎者
汐止區東山國小	1年甲班	徐藝其
蘆洲區蘆洲國小	1年丙班	陳羿岑
蘆洲區二橋國小	1年丙班	林柔瑀
新莊區頭前國小	2年1班	卓文怡
蘆洲區忠義國小	3年14班	陳品妍

學校	班級	得獎者
永和區永平國小	1年10班	邱晨師
石碇區永定國小	1年甲班	曾馨慧
三重區五華國小	1年11班	郭凡靚
蘆洲區忠義國小	5年3班	陳洞好
樹林區柑園國小	3年4班	陳羽欣

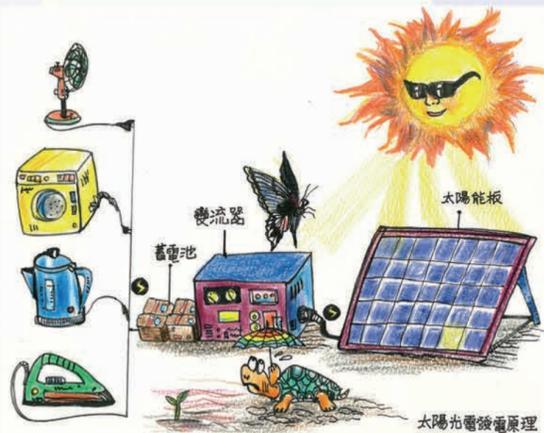
新北市目前的再生能源 有哪些？

Q1：什麼是「再生能源」呢？新北市的「再生能源」有哪些？

A1：指低污染、低排碳量，而且可再生的能源。目前本市主要的再生能源發電方式有太陽光電、風力及生質能，另外還有探勘中的地熱能。

Q2：再生能源「太陽光電」是如何發電？

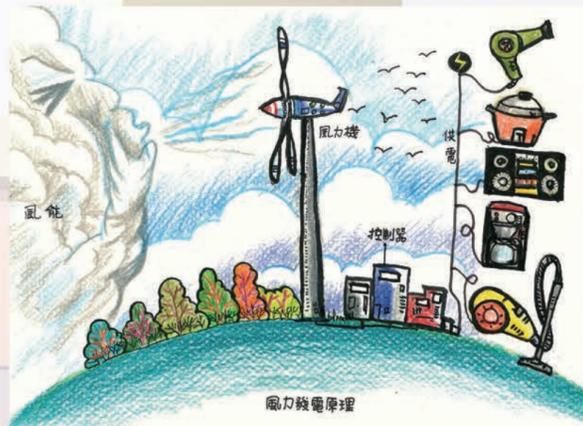
A2：我們常說的太陽光電板其實就是太陽能電池，專門收集太陽光能，再轉換為電能利用。太陽光電系統不會產生空氣汙染、噪音和溫室氣體，也不需要運送燃料，是可以減緩地球暖化，且實用性較高的綠色能源，可設置於屋頂、建築牆面、閒置土地或埤塘水面。現在本市有許多學校於屋頂設置太陽能板，各位小朋友，你的學校有沒有呢？



太陽光電發電原理

Q3：再生能源「風力發電」是如何發電？

A3：風力發電是使用風能帶動玻璃纖維做成的大型風車葉片旋轉，再透過增速器提升轉速，帶動發電機發電。大約每秒3公尺的風速就可以產生電力。海上的離岸風力發電場，效率較高，價格也較高。風力發電場不會產生空氣汙染物、輻射與二氧化碳。本市石門風力發電站，是台灣本島第1座能夠售電的風力發電機組。



風力發電原理

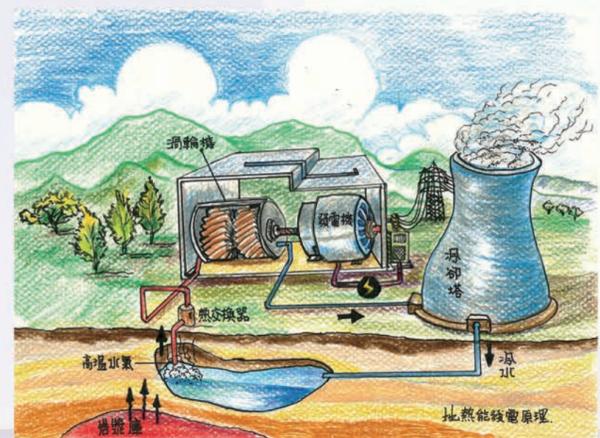
各位小朋友大家好：為了順應淨零碳趨勢，發展再生能源，這一期Q&A來介紹新北市目前發展的再生能源有哪些？

Q4：再生能源「生質能」是如何發電？

A4：生質能指利用廢棄物燃燒的餘熱，或廢棄物經過掩埋或化學程序提煉出沼氣後，燃燒沼氣來發電。本市八里、樹林、新店等三座垃圾焚化廠利用燃燒都市垃圾，每年可生產超過4億度綠色電力。

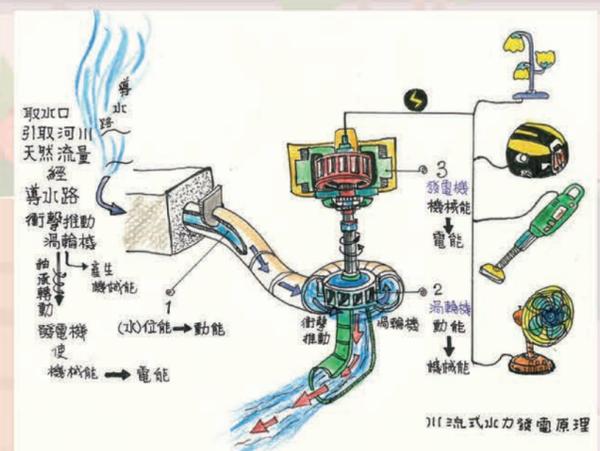
Q5：再生能源「地熱能」是如何發電？

A5：地熱發電是利用高溫的地下水，或是將水送到地底利用地熱加熱，產生蒸氣推動渦輪機發電。本市金山、萬里大屯火山區有開發淺層地熱發電的潛力，目前新北市政府已與經濟部能源局合作探勘。



Q6：為了協助再生能源發展，我們可以怎麼做呢？

A6：再生能源的開發容易影響生態環境，目前的發電效率仍無法與火力及核能發電相比，因此，我們在推動再生能源的同時，更重要的還要在平時落實節電，新北市用電量中有40%來自住宅，讓我們從家庭生活中的小地方開始進行節電；而再生能源的未來發展有賴各位小朋友幫忙創新，例如「川流式水力發電」，是利用水位高低差，將水的「位能」轉換為「動能」，利用水道內自然水流的衝力推動水輪機，帶動發電機發電，如何兼顧需求，有效利用水資源，讓我們一起來努力吧！



川流式水力發電原理

※感謝「淡水區文化國小蘇穎群校長」繪製本單元插圖



Q1：下列何者不是新北市目前主要的再生能源呢？

- (1) 風力發電
- (2) 生質能
- (3) 天然氣發電
- (4) 太陽光電

Q2：Earth Hour地球閃燈一小時每年都在什麼時候舉辦呢？

- (1) 5月第二個週日
- (2) 3月最後一個週六
- (3) 6月21日
- (4) 10月最後一個週日

Q3：下列何者不是幫助頂樓降溫的方式呢？

- (1) 在屋頂植樹、種花、植草及種菜
- (2) 把房子蓋高一點
- (3) 太陽光電屋頂
- (4) 隔熱漆、隔熱磚

Q4：下列何者不是再生能源的優點？

- (1) 較不會產生溫室氣體
- (2) 對環境破壞較少 (與火力發電相比)
- (3) 發電量較大
- (4) 不需依靠燃料進口

快上網告訴小編，就有機會抽中精美小獎品喔！請在110年7月23日前上網（或用手機掃描旁邊的QRcode），填寫個人資料及答案，就可以參加抽獎。填寫網址：<https://reurl.cc/bzlpj6>

