

# 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



2024  
09月

NO. 57 期

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：朱益君、李勇敏、陳彥伶、李俊毅、周沅鎔、柏豪、黃亭蓉、江旭立、李文旗、林朝隆、徐淑敏、張榮輝、曾長麗、劉淑芬、賴顛竹、謝芳儒、蘇穎群

電子檔同步刊登於新北市低碳生活網  
<https://lowcarbon.epd.ntpc.gov.tw>

# 超級變變變 底渣再利用



大維叔叔在本期要和小朋友一起關注「底渣再利用」的議題，此議題與大家生活息息相關。我們都知道垃圾是人類生活的副產物，以往多以「掩埋、堆置」作為處理方式，近年隨著經濟發展與環境意識提高，土地使用成本日益增加，國內垃圾處理於是改以「焚化」方式取代，以達到減量、無害的效果。所謂垃圾「焚化」是將垃圾送至焚化爐燃燒之過程，垃圾在高溫燃燒的過程中，可燃物質將氧化為安定氣體，不可燃物質則轉化為性質安定的無機物。當燃燒完成後，爐床會排出篩灰、底渣、鍋爐灰、飛灰（集塵灰）等物質，透過焚化爐底渣資源化，可產生再生粒料的底渣再利用，可謂「垃圾變黃金」！

如何超級變變變，底渣再利用，垃圾變黃金呢？原來，焚化爐燒垃圾的產物灰渣，經過熟化、分篩後可作為基地開挖回填或鋪路使用的「再生粒料」，小朋友你們知道嗎？新北市每年可以產出 12 萬噸再生粒料，去年一年使用量首度超過生產量達 13 萬噸。值得一提的是，近期建築工程原物料雖然漸趨回穩，但砂石的價格仍居高不下，天然砂石一公噸價格就落在 400 元左右，焚化爐焚燒垃圾後剩下的底渣，主要成分是矽與鈣，然而經過磁選、風選、篩分、破碎等處理技術，並結合人工撿拾方式，產出的再生粒料，雖然無法作為建築結構使用，但可取代部分天然砂石作為基地或路基回填材料及磚品，加上價格免費，其競爭能力自然提高許多。

近年來，新北市推動的公共工程也帶頭使用「底渣再利用」，希望能廢棄物資源化，其使用量已逐年攀升，也與工務局推動磚品摻配焚化再生粒料的示範工程，新北市環保局為加強管理「底渣再利用」，已著手研擬建置「焚化再生粒料追蹤管理平台」，藉由導入圖資系統，讓全新北市使用焚化再生粒料公共工程，及後續流向追蹤均能達到管理最佳化。換言之，自焚化再生粒料的產出、運送、使用及最終處置，由各端點於該平台填報相關數量及上傳資料等資訊化管理外，更結合地理空間資訊、記錄工程狀況及實際位置，追蹤再生粒料後續再利用狀況，以確保品質無虞及避免混用及誤用，期使讓廠商及新北市民眾均能生活更安心。

局長 程大維



主題活動

# 攜手認養 淨灘同行

新北市推動海岸認養制度多年，積極建立公私協力夥伴關係，攜手認養單位共同維護海岸環境，為肯定認養單位過去一年的付出與努力，在今(113)年7月30日舉辦了「海岸認養表揚活動」，感謝所有參與單位這一年來的環保實踐，同時也辦理「淨灘種子培訓講座」，由海湧工作室團隊向海岸認養夥伴們分享淨灘大小事並落實淨灘行動。



▲圖一、新北市海灘認養單位合影

今年度表揚活動邀請鷺江國中童軍團、動手淨灘愛林口及文晔科技股份有限公司 3 個認養單位進行分享，「鷺江國中童軍團」團長劉傑璋老師帶領林墨池同學一同分享如何大手攜小手規劃淨灘及在淨灘過程中的收穫；「動手淨灘愛林口」是由一群關懷海岸環境的夥伴組成的社團，社團主辦人陳慶暉表示，會不定期辦理大大小小的淨灘活動，且活動幾乎場場爆滿且淨灘成果豐碩；「文晔科技股份有限公司」陳詠翎協理說，公司認養石門區白沙灣、老梅綠石槽沙灘及風箏公園沙灘等 3 處共 2,300 公尺沿海沙岸，每月都號召員工及眷屬一同加入淨灘的行列，實踐永續發展目標 SDG14 保護海洋環境，也透過環保活動增進員工的向心力。

下午的「淨灘種子培訓講座」，特別邀請海湧工作室團隊授課，分享淨灘大小事及淨灘的十萬個為什麼，向認養單位的夥伴們說明應如何辦理淨灘活動及相關注意事項，讓大家更了解如何辦好一場淨灘活動及環境教育的宣導重點。講座最後，海湧工作室團

隊也帶領大家前往林口頂寮沙灘實地淨灘，一起捲起袖子，把海廢清除乾淨。

環保局也邀請更多關心海洋環境的企業、團體或個人加入海岸認養的行列，共同推廣源頭減量及環境保護。



▲圖二、淨灘種子培訓講座林口淨灘

# 「轉廢為能」 邁向永續發展



## 一、何謂轉廢為能

「轉廢為能」是將廢棄物中的熱轉化為電，那廢棄物如何轉化為電能呢？早期台灣廢棄物主要以掩埋方式處理，在80年代陸續興建焚化廠，廢棄物的處理方式就從掩埋轉為焚化處理，在焚化處理過程中會產生熱能，熱能將水煮成水蒸氣，水蒸氣再推動發電機，就能產生我們生活上所使用的電能囉。



## 二、垃圾分類展效能

城市的高度發展與活絡的經濟活動導致民生垃圾快速增加，其中新北市成長幅度居六都之冠，如何解決城市超載的垃圾量，成為重要的課題。新北市目前有新店、樹林及八里三座垃圾焚化廠，處理來自28個行政區及原住民自治區烏來區的家戶垃圾。自全國實施垃圾強制分類以來，在全民大力支持下，資源垃圾回收率大增、垃圾減量成效顯著，已有效減少資源物與廚餘進入焚化廠；另一方面，為有效管理焚化廠進廠廢棄物之種類，避免造成環境污染並維護焚化廠設備正常使用，環保署於94年1月公告「一般廢棄物焚化廠廢棄物進廠管理規範」，各縣市環保局亦依該規範據以實施，以健全廢棄物進廠把關工作，提升資源物質回收，並大幅減少有害廢棄物混入，同時降低焚化廠排放氣體、底渣及飛灰之重金屬含量及有害成分。



## 三、底渣再利用

廢棄物質資源化為工程材料妥善運用已為國際趨勢，先進國家皆積極推動且有多項實績，如荷蘭將垃圾焚化再生粒料集中應用於路堤，且該國底渣再利用率已達100%，德國亦使用於路床及路基，焚化底渣在國外已廣泛應用於道路基底層

作為工程材料。自民國92年1月起新北市各垃圾焚化廠產出底渣皆依環境部公告「垃圾焚化廠焚化底渣再利用管理方式」辦理，將底渣製產成焚化再生粒料並應用於「控制性低強度回填材料」、「道路級配粒料基底層」及「磚品」等，除可有效增加掩埋場容積外，亦可達到廢棄物資源化，並朝向零掩埋邁進。

#### 四、焚化品質更淨化

為維持焚化廠良好處理品質，除搭配源頭減量與分類回收等工作外，亦應配合縝密的進廠檢查工作。務使進廠檢查成為焚化廠營運管理重點工作之一，以禁絕不適燃與不可燃廢棄物進廠，降低後續污染物產生及延長焚化廠設備壽命，持續提升焚化廠操作營運績效，進而有效維護周邊居民之生活環境品質。讓焚化廠改裝上陣~轉廢為能，持續邁向永續發展。

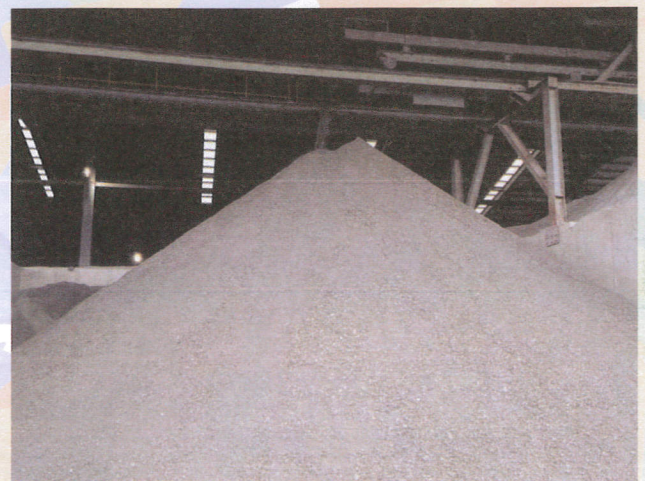


### 焚化底渣的一生

透過再利用處理技術形成資源化產物，焚化再生粒料可做為工程替代材料來循環使用，完成底渣的生命週期。



▲圖三、焚化底渣的一生(資料來源：環境部)



▲圖四、焚化再生粒料成品

# 小問卷大知識



## 垃圾焚化發電

## 再生能源新亮點



各位小朋友大家好：

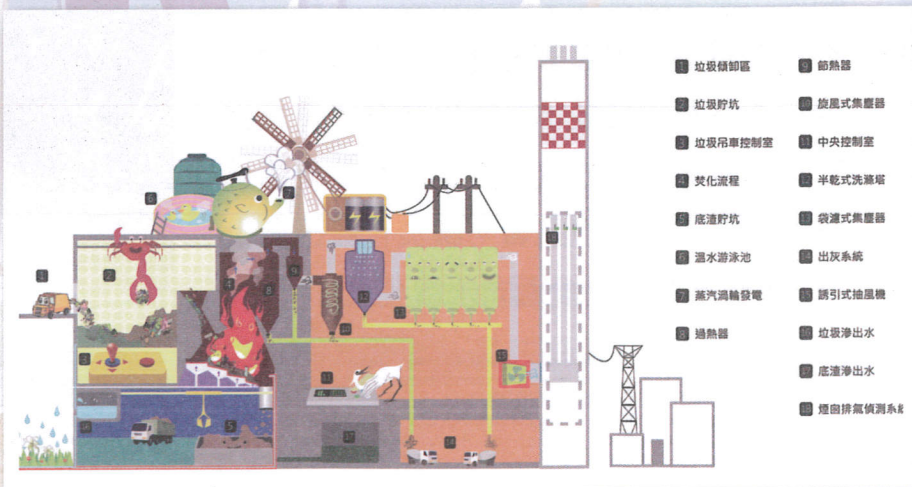
大家都知道，焚化廠的任務是妥善處理生活廢棄物，在現代化的垃圾處理概念上，垃圾不再是毫無價值的物品，透過焚化處理的方式，我們可以藉由焚化垃圾時所產生的熱能，其所產生的熱能可用於發電使用。因此這期的小問卷大知識就跟大家介紹焚化廠的「發電功能」吧。

### Q1：如何利用廢棄物進行發電？

A1：現代化之大型垃圾焚化廠皆附設有廢熱回收鍋爐、發電機等相關設備，在焚化過程中，將垃圾中可燃成分完全燃燒後，所產生的熱能予以回收送入汽輪發電機，將焚化垃圾產生之熱能轉換成電能，除少部分供廠內使用外，其餘電力均售予台電公司，以同時達到垃圾減量處理及能源回收之最大效用。因此，垃圾焚化廠亦稱作資源回收廠，於功能上則可視作小型發電廠。

### Q2：新北市環保局投入廢棄物發電已經多久？以及去年度成果？

A2：新北市轄內共有3座垃圾焚化廠，分別啟用並焚化運轉順序為新店廠83年11月、樹林廠84年7月及八里廠90年7月；至今3座垃圾焚化廠焚化處理新北市轄內超過400萬人口產生之廢棄物已



▲圖五、垃圾處理流程圖

20年有餘，為使垃圾焚化廠能持續穩定運轉，目前新店廠及樹林廠已完成整改工程，並且針對提升污染防治及發電效率等設備進行改善及更換，並有效使焚化後產生之灰渣進行減量，以利後端再處理作業。

經統計去年度 (112) 新北市3座垃圾焚化廠，約可焚化處理約94.7萬公噸之廢棄物，焚化後產生蒸氣約302萬公噸，轉換為發電量約53.8萬MWh，其中約8.7萬MWh提供廠內設備使用外，餘45.1萬MWh售予台電，共可提供約11萬用戶之1整年用電(註：112年平均每戶用電量約4,056度)。

### Q3：利用廢棄物發電的未來目標為何？

**A3：**本市新店及樹林垃圾焚化廠已完成整建工程，在技術創新方面具有多項全國首創措施，整體更換氣冷式冷凝器及變頻器，使新店、樹林垃圾焚化廠發電量提升達15%。

本市八里垃圾焚化廠亦規劃於114年至116年進行整建，除規劃整體污染防制設備提升外，亦規劃執行ACC冷凝系統改善、增加鍋爐傳熱面積、空壓機改為變頻式及蒸汽渦輪機組更新等多重措施，以提升焚化廠整體熱負荷，使八里垃圾焚化廠

整體垃圾焚化量可提高約10%，並且每噸廢棄物發電量亦可有10%之提升，藉由整建將設備汰舊換新，使焚化爐運轉效能提升，除可延長焚化廠的壽命，更能有效提升垃圾處理品質，讓廢棄物去化暢通，維持民眾良好的生活品質。



▲圖六、轉廢為能循環經濟



詳情請洽新北市低碳生活網，你想知道的這裡都有，快來看看吧！

<https://reurl.cc/NQR9N6>

# 做一件事 讓地球更美好

## 樹林區樹林國小 高上博

最近我在學校學到低碳生活的重要，最近真是越來越熱了，低碳生活就是讓地球降溫，讓它變得更加美好。

首先，我學會了節約用水。每當我刷牙，我都會用杯子接水關掉水龍頭，這樣能夠節省很多水。而且，我還會提醒家人不要浪費水，這樣我們一家就能一起保護水資源。

其次，我還學會了愛護樹木。學校裡有很多樹木，我們知道樹木可以吸收二氧化碳，而且在操場玩的時候因為有樹我們不會曬傷，所以我們應該保護樹木不被砍伐。在學校，我們還會參加樹木投票活動，讓我們的學校更加認識有什麼樹木。可以跟它們做好朋友。

我也學會了愛護小動物。小動物是生態鏈上的一部分，我們要保護它們的棲息地，不要隨意破壞它們的家園，學校裏面也有很多獨角仙還有瓢蟲等等，上次老師也有教我們怎麼照顧獨角仙。

總之，低碳生活不僅僅是一個環保的行為，更是生活重要的一部分。我會繼續努力，讓我們的地球變得更加美好！



## 三重區五華國小 王翊棠



「做一件事，讓地球更美好」，我不用免洗餐具(一次性餐具)，讓地球更美好。在家裡外帶食物回家吃，都不會跟店拿免洗碗和免洗筷子，學校的營養午餐同學都有自己帶餐盒和湯匙，我是奶奶送便當給我，都是用鐵便當盒和自己的湯匙，出去外面玩、露營、烤肉，我們家都會自己帶筷子、湯匙、碗、盤、杯子，不用免洗餐具，爸媽也會習慣帶購物袋，不用跟商店裡買塑膠袋使用，這樣就可以減少很多垃圾，地球可以減少負擔。

之前老師讓我們看海龜鼻孔插著吸管，我覺得這些動物好可憐，被人類亂丟的垃圾害得很不舒服，所以我也很少用吸管，都直接喝，也絕不亂丟垃圾，免得害了地球上的動物，也會跟身邊的人說不要亂丟垃圾，要有公德心，這樣就可以讓地球更美好。



## 板橋區後埔國小 林靖恩

現在地球暖化越來越嚴重，南極和北極的冰山都在融化，使地球的海平面上升，最後會使低海拔的地區被海水淹沒，雖然我們只是小學生但是我們還是可以節能減碳，幫助地球…所以，想要幫助地球要從根本減少能源的消耗，不管我們是誰，都可以為我們的地球盡一份心，一份力。節能減碳的方法有下列幾項



- 1、隨手關燈：隨手關燈可以減少許多不必要的浪費，也可以減少停電和跳電的機會。
- 2、響應世界關燈日：世界關燈日是指在世界關燈日那一天的晚上8:30關燈1小時，也可以減少電能的消耗。
- 3、冷氣溫度不要調太低，冷氣的溫度在攝氏27度左右，冷氣的溫度在27度左右可以減少浪費的電，也可以減少二氧化碳的排放。
- 4、選用環保餐具：選用環保餐具可以減少免洗餐具帶來的垃圾，這非常地不環保，所以請盡量使用環保餐具。

### 【做一件事讓地球更美好】

#### 下期徵稿主題：

【做一件事讓地球更美好】小朋友，想想看你在生活中做了甚麼事，讓地球變得更美好呢？歡迎以文章、詩詞、繪圖或影像等多元方式和大家分享，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首頁/低碳教育/環保小局長/雙月刊徵稿。

低碳生活網網址：<https://lowcarbon.epd.ntpc.gov.tw>或掃描右方QR Code

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



五股區 成州國小  
4年9班 張桓銘

最近看到新聞上的瓶裝飲料新聞，瓶裝飲料內可能會有塑膠微粒，會造成身體和環境的不良影響，所以我們應該減少瓶裝飲料的使用，盡量飲用家中和學校飲水機的白開水，減少碳足跡和對環境的傷害！

新莊區 光華國小  
6年18班 王子瑜

平常在家我都會負責垃圾分類，食物也會丟廚餘，維持環境愛地球，人人有責。

板橋區 海山國小  
4年1班 張綺恩

第56期讓我知道六星級建築物最省電，不浪費食物原來也是碳中和的方法。

三重區 永福國小  
3年7班 黃予璐

我和妹妹一起閱讀環保小局長雙月刊，學會隨手關燈做環保，節能減碳。

新店區 北新國小  
6年3班 許恩沛

暑假爸媽帶我們去宜蘭紫森林農場，整個農場居然沒有蚊子，原來是靠生態防蚊桶立大功。

板橋區 文德國小  
2年7班 張軒維

可以多開窗保持空氣流通，減少使用冷氣，一起愛護地球。

三峽區 北大國小  
6年1班 黃靖云

我每餐都用環保餐具，不會用一次性的湯匙、筷子等。

新莊區 丹鳳國小  
2年11班 翁佳瑄

我和家人一起外出時會隨手帶保溫瓶、環保餐具使用。

新莊區 昌隆國小  
3年4班 沈宥俊

我隨身都會帶環保筷與環保袋袋，盡可能買東西不再拿取塑膠袋。

中和區 光復國小  
3年4班 李品萱

我會攜帶水壺，不買瓶裝水，不製造垃圾。

有

獎

徵

答



Q1

請問本期介紹的「底渣再利用」可以變身成什麼用途呢？

- (A) 磚品摻配料
- (B) 路基回填材料
- (C) 鋪路材料
- (D) 以上皆是

Q2

新北市有 3 座垃圾焚化廠是以何種形式發電呢？

- (A) 風力發電
- (B) 太陽能發電
- (C) 火力發電
- (D) 水力發電

Q3

請問哪些不是達成海岸乾淨之方式？

- (A) 認養海岸淨灘活動
- (B) 海邊欣賞風景
- (C) 推廣源頭減量及環境保護
- (D) 實踐永續發展目標 SDG14 保護海洋環境

Q4

請問下列何人可以參與淨灘活動呢？

- (A) 公司行號
- (B) 任何人
- (C) 學校師生
- (D) 以上皆可

快上網告訴小編，就有機會抽中精美小獎品喔！請在 113 年 10 月 20 日前上網（或用手機掃描下方的 QRcode），填寫個人資料及答案，就可以參加抽獎。

填寫網址：

<https://reurl.cc/Gppr2d>



## 第 56 期 有獎徵答 得獎名單

學校	班級	得獎者
淡水區淡水國小	5年9班	白仔岑
三重區永福國小	2年4班	黃榆軒
板橋區文德國小	5年11班	張宸華
三峽區北大國小	6年1班	廖心珮
三峽區北大國小	6年1班	楊敦宇

學校	班級	得獎者
土城區土城國小	4年14班	梁芯悅
新莊區丹鳳國小	6年12班	郭天闊
新莊區丹鳳國小	3年9班	吳芷妍
新莊區光華國小	1年3班	吳歆薇
新莊區昌隆國小	4年4班	沈合鈞



# 新北市環保小局長



環保局低碳生活網