

# 新北市立光復高級中學

## 109 年度永續校園環境教育行動計畫執行成果報告

### New Taipei City Guang Fu High School

#### 一、校園環境教育行動計畫（本年度增修部分請以紅色區分）

1. 計畫依據:依據「新北市環境教育中程計畫」訂定本計畫。
2. 計畫目標
  - (1) 建構優質永續校園基地，實踐校園綠色生活行為。
  - (2) 加強環境教育，培養環境識覺，提升環境認同感。
  - (3) 宣導全球氣候變遷調適，深耕教育人員環教知能，推動教師及學生環境 4 小時學習時數。
  - (4) 倡導日常生活力行，知行合一，持之以恆為永續盡心力。
  - (5) 珍惜資源，節約能源，並以環境行動力，影響社區鄰里，連結成綠色城鎮。
3. 計畫執行期間: 109 年 1 月 1 日至 109 年 12 月 31 日。
4. 本校環境保護小組組織架構：

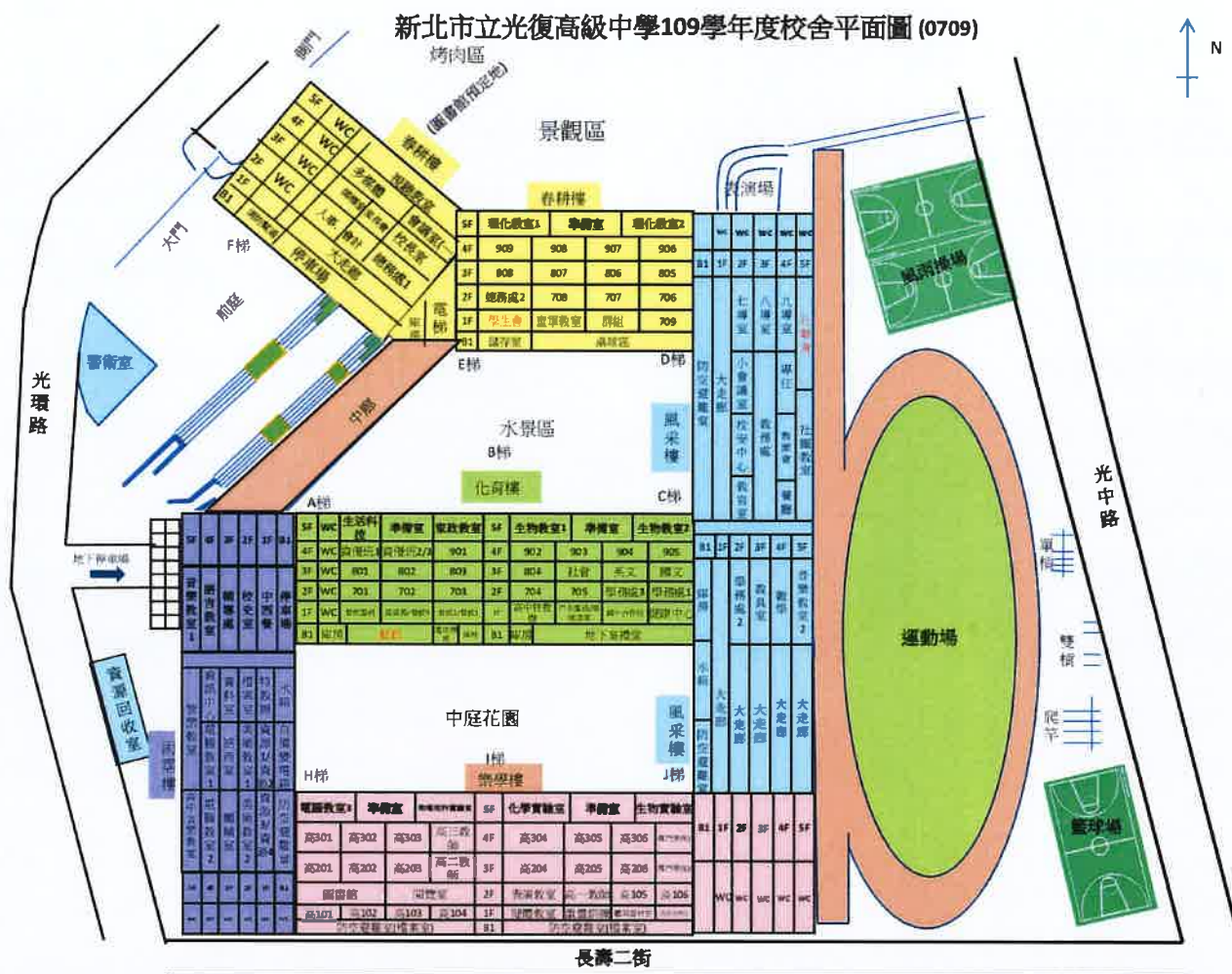
職稱	姓名	工作職掌
校 長	吳宗珉	召集並統籌推動環境教育各項工作
教 務 主 任	余佳樺	負責環境教育教學之籌畫、將環境議題融入各領域課程
學 務 主 任	呂仲恆	負責策畫環境教育之實施及考核，並指導一切計畫之進行
總 務 主 任	陳錦文	負責永續校園及活化空間各項工程
輔 導 主 任	鄭安評	負責友善校園規畫及執行
教 學 組	葉至婷	辦理各項環境教育教學活動、環境教育融入課程
資 訊 組	方玫文	建置環境教育資源網站
訓 育 組	柯婷軒	負責辦理各項環境教育推廣活動
衛 生 組	賴怡妃	辦理資源回收再利用、節能減碳
生 教 組	鍾嘉鴻	環境教育生活實踐宣導及要求
輔 導 組	彭珮晴	社區環境資源服務、辦理環境教育親職講座
資 料 組	陳以瑄	結合家長志工及社區資源推動環保服務工作。
事 務 組	蘇玫玲	落實校園環境管理及綠色採購政策
實 踐 組	各班導師	落實環境教育生活實踐

5. 預期效益：
  - (1) 透過教育過程，推動親師生參與自然生態保育及環境資源的合理經營，培養永續經營的理念。
  - (2) 珍惜資源，創造永續發展、安全舒適的校園環境。
  - (3) 由外在環境的整潔進而涵養心靈環境的清純，創造祥和社會。

二、 學校基本資料（填報 109 年度資料）：

學生人數：1366	109 年度綠色學校伙伴網路葉片數：20
學生班級數：46	校地總面積：30,026.07 m <sup>2</sup>

三、 校園基本配置圖（學校平面圖—新增修或改善位置請加註說明）



四、 環境教育相關議題已推動成效：

（一） 與課程整合的績效(109 年 1 月 1 日-109 年 12 月 31 日)

**1. 本年度提報臺灣綠色學校伙伴**

	時間	活動名稱	葉片數
1	2020/08/05	澳洲大火的省思	3
2	2020/08/05	逆轉海洋悲歌	2
3	2020/08/12	環保提袋設計玩創意	2
4	2020/10/7	生態系模型大賞	5

(1) 環境教育融入各領域課程。

(2) 將學校校園畫分成若干區域，分配班級按時打掃、維護，每週舉辦班級整潔競賽，並擇優頒獎表揚。

- (3) 養成學生良好生活習慣，各班級、辦公室每週固定實施垃圾分類、資源回收，資源回收物固定請廠商收運，力行垃圾分類及資源回收工作，提昇學生環保意識及生活品質，以淨化校園，減輕垃圾處理負擔，避免造成環境的二次污染。
- (4) 安排全體七、八年級班級進行整潔服務，維護校園環境整潔。
- (5) 招募熱心服務、愛護環境之學生成立衛生糾察隊，負責環保服務、巡視校園環境、資源回收等工作。
- (6) 宣導禁用免洗餐具政策，響應垃圾減量運動。
- (7) 利用每週發刊之學務通訊進行環境教育專欄知識推廣。
- (8) 運用校園空間設置草坪區，廣植花木，加強校園美化綠化活動，走廊前面的花臺由各班認養，讓學生對學校活動有參與感，進而培養公德心及愛護環境的精神。
- (9) 為營造本土生物多樣性的校園生態環境，除一樓水景區植有多種水生植物，生態水池中也提供魚、蛙……等小生物棲息的處所，儼然成一小型生物園，方便教師解說推廣校園水生植物生態教育及進行生命教育。
- (10) 校網首頁建置校園植物目錄說明，提供給師生閱覽。

## 2. 結合學校特色辦理師生環教增能研習

### 【環保提袋設計玩創意】

透過視覺藝術課程，結合美感教育與環境教育，讓學生正視減塑的重要性並動手設計創意紙袋，應用於日常生活中，取代塑膠袋。

- (1) 激發學生反思自己一天下來使用了多少塑膠袋，而這些塑膠袋對於海洋造成了什麼樣的污染，讓學生學習減塑，使用紙袋代替塑膠袋的精神。
- (2) 透過影片欣賞讓學生了解塑膠袋對於海洋生態造成的負面影響，透過紙袋創作，達到垃圾減量與保護海龜與生態之目標。
- (3) 引導學生運用紙張發揮創意製作屬於自己獨一無二的環保紙袋。



學生創作提袋過程





學習單與圖案設計

學生環保提袋設計成品

### 3. 戶外教育、多元教學活動及社區服務融入永續發展觀念

#### 【合歡山暨環境教育體驗活動】

配合 108 學年度 本校童軍團戶外教育系列課程進行，首先以鄰近學校著名的中和烘爐地健行步道為訓練養成的基地，利用社團課時間實地感受登山步行技巧、暖身操、登山杖運用、背包裝填、飲食計畫等基礎登山安全概念，讓學生感受自然環境之美。

#### ● 進行方式：

一、登山前的準備課程階段-基礎概念建立。

(一)學習登山的相關知識：包含登山裝備的認識、登山技巧、台灣郊山狀況。

二、戶外體驗階段-實踐力行

過程中帶領學生與山林獨處反思，教導緊急避難與急救方法。

(一)提升環境保護意識：

藉由登山親近大自然，讓學生透過真實經驗和山林對話，促進環保意識。

(二)認識台灣郊山。

(三)建立學生對 LNT 無痕山林原則的認識。

(1) Plan Ahead and Prepare：充分的行前規劃與準備。

(2) Travel and Camp on Durable Surfaces：在結實的地表健行或露營。

(3) Dispose of Waste Properly：適當處理垃圾。

(4) Leave What You Find：請勿取走任何屬於當地的資源。

(5) Minimize Campfire Impacts：將營火對環境衝擊的極小化。

(6) Respect Wildlife：尊重野生動物。

(7) Be Considerate of Other Visitors：尊重其它山友。

藉由童軍老師的引導，讓學生思考並表達如何在登山過程中落實 LNT 之理念。

三、進行合歡山攻頂體驗，並於晚上安排【星空呢喃】的觀星活動，讓學生圍成一圈，席地而坐，進行反思，並分享攻頂心得與感受。



童軍團教師帶領暖身與講解高山症預防課程



向學生說明緊急避難與急救方法



攻頂合照



在登山中落實 LNT、和山林對話

## (二) 改善校園與社區環境的績效(109 年 1 月 1 日-109 年 12 月 31 日)

### 1. 校園環境管理成效：

#### (1) 綠色植栽維護：

- A. 綠牆：三座面積約 70m<sup>2</sup> 的立體綠色植生牆，植栽種類繁多，有法國海棠、萊姆黃金葛、粉紅佳人、武竹、越橘葉蔓榕、波士頓腎厥、百合竹等，總數量多達 2,858 株。
- B. 綠柱：栽植 720 盆，18m<sup>2</sup> 之紫錦草、武竹、黃金葛、法國海棠，有助於防塵、降溫、防噪、節能，更利於觀察、體驗、實作教學。

#### (2) 水資源再利用：

- A. 風雨操場雨水回收：7800 公升×12 次=93.6 度
- B. 頂樓雨水回收澆灌綠屋頂與 492 座花台：95 噸×12 次=1140 度
- C. 洗手水再利用：10 公升×3 個×35 間×200 天=210 度
- D. 教室打掃用水桶洗拖把，之後再澆灑花台。廁所以拖地代替沖地板。
- E. 倡導各班教室洗手台放置水桶儲存洗手水以澆灑花台。洗手台亦加裝節水器加以節水。

#### (3) 再生能源：



A. 太陽光電板：

於雨露樓頂樓架設 3.78kw 太陽光電板。並於警衛室上方架設 2kw 太陽光電板，供門口 9wLED 燈使用，增加夜間照明度。另於電梯上方放置 42 吋液晶電視看板，以達教學展示之功效。

B. 太陽光電熱水器：

於警衛室內裝設 250 公升太陽光電熱水器，以供 2-4 人使用。

C. 風光互補 LED 路燈：

600W 水平式風力發電機及 120W 太陽能集電器，採市電併聯方式，供給 46WLED 高效率照明燈具使用。

(4) 節電措施：

A. 校園所有的燈具全數換成省電的 LED 燈具、冷氣汰舊換新，並裝設冷氣監控系統，避免超約罰則。總務處設有冷氣溫度感應器，冷氣開機設定於 10-17 時，且溫度需達 28℃ 以上才會啟動，另有全校電力監控器，隨時掌控全校用電量，做需量管制。

B. 電梯平常不使用時為節電模式，師生須有磁卡才能進出電梯。

C. 全校飲水機、辦公室影印機設定節電模式。

D. 廁所加裝二段式沖水器與電燈感應器，於 6 分鐘無人使用，隨即關燈。

E. 大型教室裝設透明窗簾，若於使用人數較少者，則以窗簾區隔，以減少冷氣使用量。

F. 前庭階梯將磁磚為對比色，以利晚上不開燈時能因色差分辨出各階梯。

G. 教室設有單槍、電視總開關，於不使用時，關閉總電源，以節省餘電。

H. 鼓勵教師使用連動插座延長線，可以將不用設備關閉而不影響其他設備正常使用。

I. 影印機及飲水機皆設有節電模式。

J. 電話系統採用新北市市佔率較高的電信業，並改以節費系統，同一電信業者網內互打免費。校內電話僅可撥打市話。

K. 將校內天花板、教室白漆部份重漆，以增加電燈與空間的亮度。

L. 電腦螢幕於不使用時，關閉螢幕。倡導長時間(午休、打掃)下課關燈活動。

(5) 資源循環利用：

確實作好資源回收，109 年校園每月各類回收狀況如下： (單位:公斤)

項目	11-1 月	2-3 月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	總計
紙類		556	440	472	566	1707	530	764	366	446	460	6307
紙餐盒				242	242							484
鋁箔包				0								0
鐵罐		28		14	14	72	80	78				286
鋁罐			8	0	24	100		14				146
塑膠類				86	86							172
寶特瓶		66	50	59	168	300	124	130	134	222	420	1673
鐵									222	140		362
電扇								52		32		84
電線											16	16
燈管											26	26
總計(公斤)		650	498	873	1100	2179	734	1038	722	840	880	

- (6) 禁止免洗餐具與塑膠袋進入校園，以減少垃圾量。
- (7) 推動辦公室、油印室單面廢紙再回收。
- (8) 推廣資源回收活動，並利用導師會報、行政會報、週會、幹部集合等時間不定期宣導環保理念，使全校師生得以將環保落實於生活之中。
- (9) 各辦公室平時及開會均使用環保杯，各項活動亦不再提供杯水或礦泉水、學生午餐全面改用鐵製環保餐盒，並且廚餘全面回收。
- (10) 為培養學生珍惜資源、愛物惜福的精神，推動校園二手制服、書籍、學用品回收工作，加強資源循環再利用，並可減輕家長之經濟負擔。
- (11) 裝設空氣汙染偵測器，有效轉知空氣品質與細懸浮微粒濃度，提供師生第一手空汙資訊與警示。



空氣品質監測系統



空汙旗指標

- (12) 於頂樓新增「**光復氣象站**」，經由課程規劃學生可進行觀測。



## 2. 親師生合作成效：

- (1) 於朝會與親師座談會宣導低碳訊息，並教導學生做好學校與家庭的環保工作。
- (2) 全校共 492 個花臺分樓層栽植，校工、家長志工適時修剪花木、澆水、除草等工作，維持花木良好生長狀態。
- (3) 持續推動環保義工護校運動。招募社區人士、家長擔任綠美化環保志工，結合家長及社區資源，協助推動校園環保服務工作，協助資源回收工作、草木植栽維護等工作，以維持良好環境狀態。



### 3. 與社區合作成效：

#### (1) 扶輪社少年團社區打掃

農曆新年前，本校扶輪少年團主動聯繫富貴里詹汝里長，協助社區里民的居住環境清潔。



學生以分組的方式打掃社區環境



學生與里長、志工、校長合影

#### (2) 逆轉海洋悲歌

台灣為一海島國家，海洋環境與我們的生活息息相關，也是每個台灣人民的責任。本活動為本校扶輪社同學前往竹圍海水浴場，透過導覽解說以及淨灘活動，讓學生走進真實的環境進行海洋環境體驗、也可以觀察潮間帶生態；並且身體力行，親手撿拾海灘上的垃圾，淨化海灘環境，為海洋生態盡一份心力。

- 進行方式：當天由本校活動組組長以及校長親自帶著本校扶少團的學生前往竹圍海水浴場海灘進行淨灘活動。淨灘前，先由導覽老師向一行人解說當地的生態環境，也讓學生知道這樣的環境正接受甚麼樣的迫害。最後，大家再一起同心協力將原本散落各式各樣垃圾的海灘恢復乾淨的樣貌。
- 成果描述：本校扶輪社由國際扶輪社 3490 板橋扶輪社指導，與社區結合淨灘活動。本次活動希望學生能從中學習對環境的關懷，並強化學生與環境的連結。這次特別邀請了導覽解說的老師在正式淨灘前幫同學上了一堂課，如此一來，學生的淨灘活動能更有深度。
- 實施心得：烈日下學生仍有耐心地將海灘上大部分的垃圾清除，服務精神值得嘉許。淨灘前的解說讓活動更有意義，學生也對於所保護的環境能有更深一層的認識，也能將所學到的相關環境保育知識舉一反三帶到其他的海灘。



學生以分組的方式協助淨灘



學生與校長、活動組長合影



