

107 學年度永續校園環境教育執行成果

壹、校園環境教育行動計畫

一、依據

- (一) 新北市政府教育局108年02月21日北教工環字第10802925681號函。
- (二) 新北市教育局108年02月21日北教工環字第10802925681號函「新北市107學年度各級學校校園環境教育執行成果」績效評比實施計畫辦理。
- (三) 中華民國99年6月5日華總一義字第09900137311號令公布「環境教育法」。
- (四) 行政院環境保護署暨教育部99年4月29日環署綜字第0990030134A號及台環字第0990059477B號「加強學校環境教育三年實施計畫」辦理。
- (五) 新北市政府教育局100年1月14日北教環字第1000035521號函修訂臺北縣環境教育中程計畫(99年至102年)。
- (六) 教育部99年5月25日臺國(一)字第0990088070號函示「教育部國民中小學落實節能減碳具體建議」。
- (七) 前臺北縣政府教育局98年8月28日北教環字第0980723763號函頒「臺北縣低碳教育白皮書」。
- (八) 新北市政府環保局100年1月26日北府環碳字第1000009227號函公告「新北市政府暨所屬各級行政機關及學校全面節能減碳措施實施計畫」。
- (九) 新北市政府教育局100年8月5日北府教環字第1000781882號函公告「新北市推動低碳校園中程計畫(100年至104年)」。

二、計畫目標

- (一) 學校加強環境教育教學，增進全體師生、家長及民眾保護環境之知識、技能，建立積極正面的價值觀與態度，培養具有環境倫理素養的公民，提升環境責任感，將環保行動落實於日常生活中，以達環境永續發展。
- (二) 結合家長、社區、社團等資源，透過親、師、生的參與推動，建立生態、安全、衛生、健康、舒適、環保的學習環境空間。
- (三) 師生共同參與校園環境管理，採行綠建築觀念，建構及修繕房舍、設施、場所，並營造本土生物多樣性的校園生態環境。
- (四) 建立校園環境安全衛生及防災應變機制，進行校區防震、防災教育宣導及防治工作，並落實複合型防救災計畫及模擬演練。
- (五) 落實推動校園生活環保工作，養成節約能源、惜福、愛物之生活方式。
- (六) 配合環境教育法規定，積極辦理教職員工環境教育相關研習，提升環境素養，以利推動永續校園環境教育及環境保護政策。
- (七) 研發編撰環境教育課程或教材與推廣環境鄉土教材及戶外教學，分享教學資源。善用校園環境資源，規劃校園環境教學，活化教學方式。
- (八) 推動校園生活環保工作，包含二手舊衣、書籍與學用品資源再利用，禁用免洗餐具等，養成節約能源、惜福愛物之生活方式。

三、環境教育與低碳校園推動小組組織表及任務分工

職稱	負責人	工作人員	工作職掌
召集人	校長	呂○進	督導計劃內容之推動
副召集人	學務主任	郝○惠	召開會議及代理召集人事務
顧問	家長會長	余○池	統籌家長資源，提供意見及經費支援
課程規劃組	教務主任	吳○琇	環境教育課程規劃與發展
環境管理組	總務主任	林○吉	低碳環保之校園硬體設備規劃、興建、體檢，學校能源與資源使用節約工作，以及生態校園整體規劃。
教育活動組	衛生保健組長	李○鳳	落實校園生活環保與資源回收工作，舉辦環境議題相關競賽與教育活動，學校環教研習計畫提報與時數登錄。
社區資源組	輔導主任	鍾○志	整合社區資源協助環境教育之推動與宣導，輔導學生環境相關領域升學進路。
資訊傳播組	圖書館主任	陳○宏	環境議題相關圖書資訊擴充，學校相關活動採訪編輯。
員工職訓組	人事主任	王○敏	協助提報教職員工基本資料與環教計畫相關資訊。
會計組	會計主任	江○枝	協助相關活動計畫預算編列與核銷。
執行秘書	衛生保健組長	李○鳳	計畫執行與管制
推動委員	各級領域老師	全校所有教職同仁	相關課程融入教學，協助推動各項環教活動。
推動人員	各班衛生股長	全校同學	協助推動校園各項環教活動

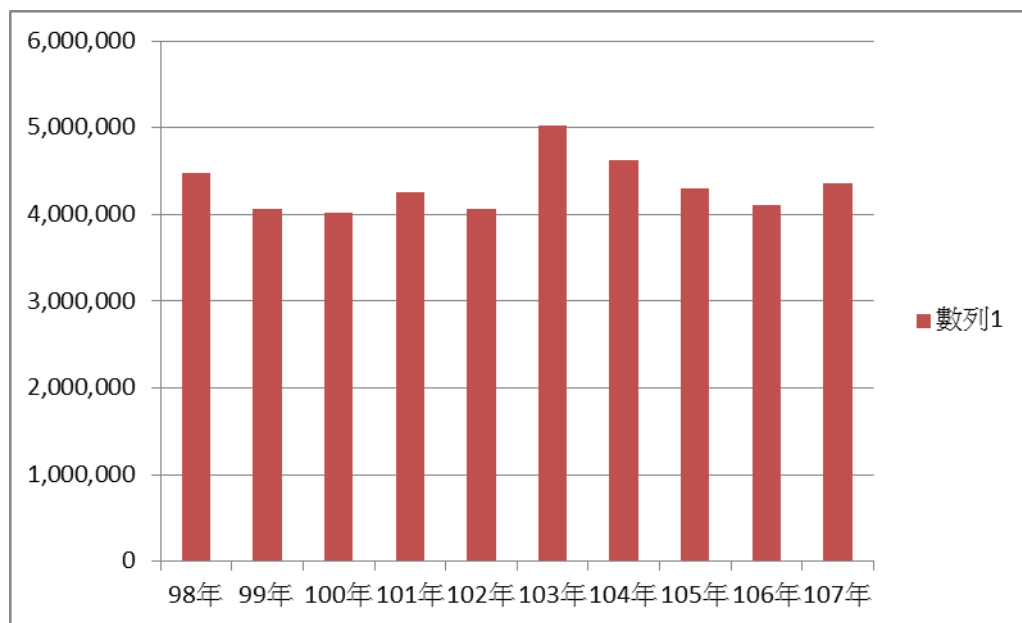
四、預期效益

- (一) 全體師生、家長及社區民眾共同推動環境教育，增進保護環境之知識、技能、態度及價值觀，維護環境生態平衡，促進永續發展。
- (二) 增進師生對環境與永續發展之理念，建立積極正面的價值觀與態度，將環保行動落實於日常生活中。
- (三) 透過師生及家長的參與，配合校園整體規劃，營建一個進步、安全、衛生、健康、人性化的綠色永續校園。
- (四) 培養具有環境素養、積極守護地球的地球公民，提升環境的覺察與行動能力。
- (五) 落實低碳生活，養成節約能源、簡樸生活、惜福愛物及減廢減碳之生活方式。
- (六) 打造低碳校園，使學校硬體建設能朝綠建築、低碳指標邁進，並營造本土生物多樣性的校園生態環境。
- (七) 各領域的教學計畫中將環境教育議題列為重要議題，在相關課程中融入議題的討論，增進學生對環境的認知與行動。例如：1. 利用多元選修課程，帶領學生進行校園物種的觀察與復育。2. 配合食農教育課程帶領學生進行食用植物的種植與應用。3. 引進原生植物的植栽，以營造校園的生態多樣性。

二、98-107年各月份水電費使用統計表

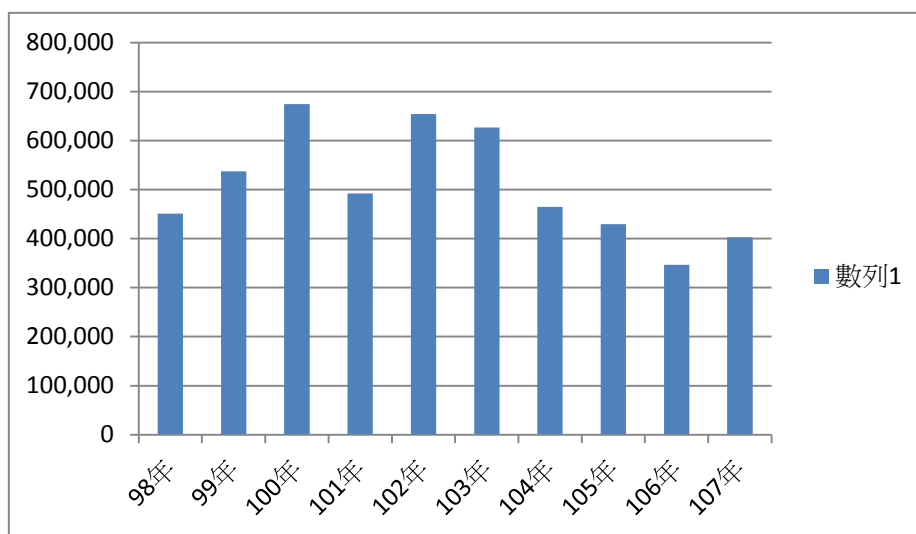
(一) 98-107學年度各月份電費統計表

年度 月份	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	備註 (辦理活動或改善使費用 度數增加或減少)
1	283,846	313,211	257,005	282,698	270,913	327,120	354,017	313366	235466	292695	
2	241,215	247,798	255,190	221,191	281,057	260,185	310,777	254272	266998	261440	
3	252,342	171,371	204,069	220,923	182,182	266,739	193,770	234105	218523	187853	
4	306,467	284,994	280,801	300,213	270,211	321,891	353,519	306969	297706	284969	
5	316,994	270,465	254,877	275,111	267,384	351,432	317,086	295620	271782	286101	
6	379,863	349,847	330,835	442,866	398,322	493,054	451,510	474910	378766	561496	
7	539,548	379,668	617,186	446,852	547,941	520,045	609,028	511826	555953	551228	
8	406,749	433,601	359,004	415,818	322,954	463,554	407,050	317232	317571	368079	
9	412,668	397,341	383,055	441,616	337,887	471,120	361,162	390316	399984	387394	
10	637,650	567,425	463,134	336,746	501,240	775,563	520,789	459890	594765	548242	
11	422,395	400,136	296,861	357,839	402,336	432,491	392,993	411981	343228	328024	
12	285,325	251,913	309,838	517,935	282,917	339,089	347,300	325214	265640	299762	
總計	4,485,062	4,067,770	4,011,855	4,259,808	4,065,344	5,024,640	4,619,001	4,295,701	4,106,382	4,357,283	單位：元



(二) 98-106 學年度各月份水費統計表

年度 月份	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	備註 (辦理活動或改善使費用度數增加或減少)
1	42,087	50,959	40,240	34,862	38,580	41,044	40,010	27829	29344	26894	
2	44,679	45,614	32,871	34,252	37,239	38,005	34,436	30118	30326	24685	
3	31,789	28,236	30,512	33,160	21,808	39,124	20,603	19201	13327	61310	
4	26,798	41,872	30,774	30,421	26,932	39,669	28,741	25232	29711	21473	
5	28,952	38,866	33,413	32,612	28,833	38,181	24,861	26527	21969	19208	
6	33,959	70,886	57,012	55,793	68,023	63,044	25,911	57865	51930	54638	
7	29,765	45,968	82,365	39,800	78,049	30,550	65,316	52385	35375	47073	
8	33,876	40,445	108,157	45,604	110,399	46,472	58,797	44612	27412	39297	
9	34,711	44,051	106,103	56,790	85,773	78,044	50,315	38480	23919	32560	
10	51,707	41,496	77,860	45,249	51,926	39,390	29,090	38950	28938	31518	
11	47,148	51,162	39,469	41,231	55,410	33,310	54,326	34707	25975	22383	單位：元
12	45,364	37,684	35,311	42,095	50,177	36,685	32,222	33843	28282	21844	
總計	450,835	537,239	674,087	491,869	654,160	626,591	464,628	429749	346508	402883	



備註：

1. 100年與101年比較電費較多247,953元，水費則減少182,218元，仍加強各項節能措施的推動，另加強老舊冷氣之汰舊換新及LED省電燈管設備之更換等硬體設備事宜。
2. 102年與101年比較：102年與101年比較電費較多355,142元，水費增加162,291元，本年度新增創意教室及數位攝影教室等專科教室設置及電費費率增加、老舊水管漏水等因素仍加強各項節能措施的推動，另加強老舊冷氣之汰舊換新、管路檢修及LED省電燈管設備之更換等硬體設備事宜。
3. 103年與102年比較：103年與102年比較電費，截至十一月為止，增加46萬元，因本年度工程案件繁多，所需用電龐大，加以電費調漲之情形，故本校電費激增，待來年度工程案減少，用電量將可獲得紓解；另本校使用20年之老舊冷氣約50臺，其耗能之情形造成本校用電之負荷，然因預算關係無法大規模汰換老舊冷氣，故僅於今年依自然損壞而汰換4台老舊冷氣，本校將於來年度爭取經費後，將針對使用20年之老舊冷氣進行優先汰換，以符應節能減碳之需求。
4. 104年與103年比較：因去年校內工程緣故導致水電費用激增，而今年因工程完成且校內使用環保工程材料及推廣節能減碳使本年度水電費用回復平均水準，水費與103年度相比降低26%；電費則是降低8%。
5. 106年與105年比較：水費與103年度相比降低4.4%；電費則是降低19.3%。
6. 107年與106年比較：因校內多項工程進行之緣故，導致水、電費用略增。

三、環境教育相關議題推動成效

(一) 校園環境管理成效：

1. 排水、集水工程：修築老舊水管線，引流於水集至本校8個雨水處理桶。
2. 設置落葉堆肥箱：高中設置6組、國中設置4組落葉堆肥箱，使落葉集中至箱中進行堆肥處理，落實環保資源環境再生工程。
3. 調整冰水機冰水出水溫度：
 - (1) 辦公室溫度設定26-28°C為原則。
 - (2) 提高功率因數。
 - (3) 關閉電器待機電力(standby power，如電腦、影印機等)
 - (4) 設定夜間及假日停止供電
4. 電力控制調整：

- (1) 新增高中部冷氣教室冷氣 IC 卡用電計費裝置系統，加強冷氣使用管控，採用需量控制系統。
 - (2) 照明燈具區域控制開關。
 - (3) 採用自動點滅器控制開關。
 - (4) 事務機器、飲水機採定時開關。
 - (5) 電梯分台、分層與分時控制。
5. 設備更新：
- (1) 採用電子式安定器日光燈具。
 - (2) 採用省電燈泡。
 - (3) 汰換低效率主機。
 - (4) 泵浦或風車加裝變頻器。
 - (5) 選購高能源效率比值（EER）的冷氣機。
 - (6) 採用高效率變頻空調系統。
 - (7) 選購「節能標章」高效率電器產品。
6. 系統整合：
- (1) 控制主機運轉數量。
 - (2) 控制泵浦運轉數量。
 - (3) 採用熱泵供應熱水。
 - (4) 增設監控系統。
7. 節能減碳推動計畫
- (1) 汰換設備：電子式燈具及節能冷氣 4 台。
 - (2) 控制調整：室內如廁所、茶水間、走道、中庭走廊或辦公室裝設照明自動控制器(如時序控制器)以控制燈具開關。
 - (3) 提高冰水主機冰水出水溫度 18.0 度。
 - (4) 行政管理(各執行單位共同辦理事項)採責任分區管理，控制辦公室、會議室及教室等空間溫度設定室溫（26~28℃）並配合風扇。
8. 連續假日或少數人加班不開中央空調冷氣。下班前半小時提前關閉冰水主機，但仍維持

送風機與冰水泵浦運轉。空調區域門窗關閉，減少冷氣外洩或熱氣侵入。

9. 每月清洗冷氣機及中央空調系統之空氣過濾網、每季清洗中央空調系統之冷卻水塔。
10. 依中華民國國家標準(CNS)所訂定之照度標準，檢討各環境照度。
11. 中午休息時間，關閉不必要之基礎照明與事務機器。
12. 公務車調派應儘量共乘，減少車輛出勤次數。
13. 員工公出，鼓勵搭乘大眾運輸系統。
14. 下班或長時間不使用關閉電器待機電力（standby power，如電腦、影印機等）。
15. 水龍頭使用節水水龍頭裝置。
16. 進行飲水機節電裝置及宣導多喝水。

（二）校園環境教學成效：



1. 廁所佈置暨整潔競賽

由全校負責打掃廁所的班級進行廁所布置以及國際主題融入，將廁所成為不僅是日常生活所需之地，也能培養在校生的國際觀。



2. 進修部環保素材實作課程

將環保議題融入課程中，並讓進修部的學生親自實做環保素材實作，將環保的觀念融入日常生活。

3. 校園積水容器清除

由於登革熱疫情加溫，學生利用服務學習方式一同維護校園整潔，由學務處帶領學生清除校園積水容器，以達清除病媒蚊目標。



4. 特教班老師帶領特教班同學栽種各式蔬果。





5. 樹中校園生態池復育

透過高中多元選修課程，107 年本校生態池復育本土魚種及水生植物成效卓著。



6. 樹中校園食農教育與原生植物復育

透過食農教育課程，與植樹嘉年華等活動，復育原生種植物，以增進校園生態的多樣性。



7. 校慶班牌設計融入環境教育

各班在自己班上班牌進行設計，並融入有關環境之議題，有些班級以北極熊的造型，訴說現在北極熊因氣候變遷導致棲地破碎化等現象。



8. CPR 及 AED 暨環境教育校園安全研習

每年利用課程準備日安排 CPR 及 AED 暨環境教育校園安全研習，期望藉由急救教育知識，充實本校教職員工的知能，建立安全的校園環境，落實安全環境教育。

(三) 推動校園生活環保成效：



1. 資源回收場設立

同學每日進行資源回收分類工作，減少垃圾量產生，增加資源回收再利用之觀念，同時維護校園環境整潔。



2. 廚餘回收

本校由 2 家中央餐廚廠商，於供餐日的中午午休，可進行廚餘的回收，老師、同學可將剩餘飯菜，隨餐桶回收至廠商處，再交予廠商送回處置；此外透過樹林區清潔隊，於每週定期到校回收，落實回收環境教育。



3. 教科書回收

本校設備組，於每學年鼓勵各畢業班將堪用之教科書進行回收，以便能提供需要的老師、同學。



4. 制服回收

本校輔導組為家境清寒之同學，特制定制服回收辦法，於每學年的暑假，鼓勵畢業生將制服、運動服送回學校，由學校收集後取堪用之進行收納管理，使有需求的同學，能申請使用，落實回收精神。



5. 廢電池、光碟

本校衛生組鼓勵學生將家中之廢棄電池回收至學校，由學校統一處理進行回收。



6. 禁用一次性餐具及免洗餐具

教育、宣導免洗餐具相關議題，鼓勵禁用免洗餐具。



7. 資源回收成效

廢紙類、廢鋁箔包、廢寶特瓶(詳如下圖)

107 學年度各類資源回收數量統計表

回收單位別	總計 (公斤)	廢紙類 (含廢紙餐具、 鋁箔包)	寶特瓶	鐵	燈管/CD	其他	月份
樹林高中	3295	3090	93	14	8	90	107.08 月
	2317	1926	363	12	6	10	107.09 月
	1600	1347	226	12	0	15	107.10 月
	2593	2085	453	14	0	41	107.11 月
	1105	925	162	6	10	2	107.12 月
	5878	5487	358	26	0	7	108.01 月
	1790	1670	102	8	0	10	108.02 月
	1134	960	156	14	0	4	108.03 月



8. 和平里民愛校服務活動

因本校幅員遼闊，常有死角及難以處理的環境，故衛生組結合本校和平里里民，於每月的週四至本校進行清掃服務，落實學校結合社區，社區結合學校之環境服務教育。

9. 樹中志工清潔服務

本校由輔導組招募許多清潔衛生組志工，由社區人士利用閒暇時間至校園散步進行清潔維護工作，使本校與社區關係緊密結合。

10. 水溝清掃

由於登革熱疫情加溫，學生利用服務學習方式一同維護校園整潔，由本校學務處帶領學生清掃校園水溝，以達清除病媒蚊目標。



(四) 相關議題推動成效：臺灣綠色學校伙伴網 (<http://www.greenschool.moe.edu.tw/>)

發表日期	文章標題	類型	帳號	葉片數
2018/03/09	107 樹中小園丁	一般提報	014322	2
2018/04/24	愛心園遊會	一般提報	014322	1
2018/06/28	優質樹中人	一般提報	014322	1
2018/07/10	中四公民訓練—海洋淨灘	一般提報	014322	2
2018/07/12	愛護環境好黑皮	一般提報	014322	6
2018/07/27	校園之美	一般提報	014322	1