

113年智慧化氣候友善校園先導型計畫 申請書

基礎學校

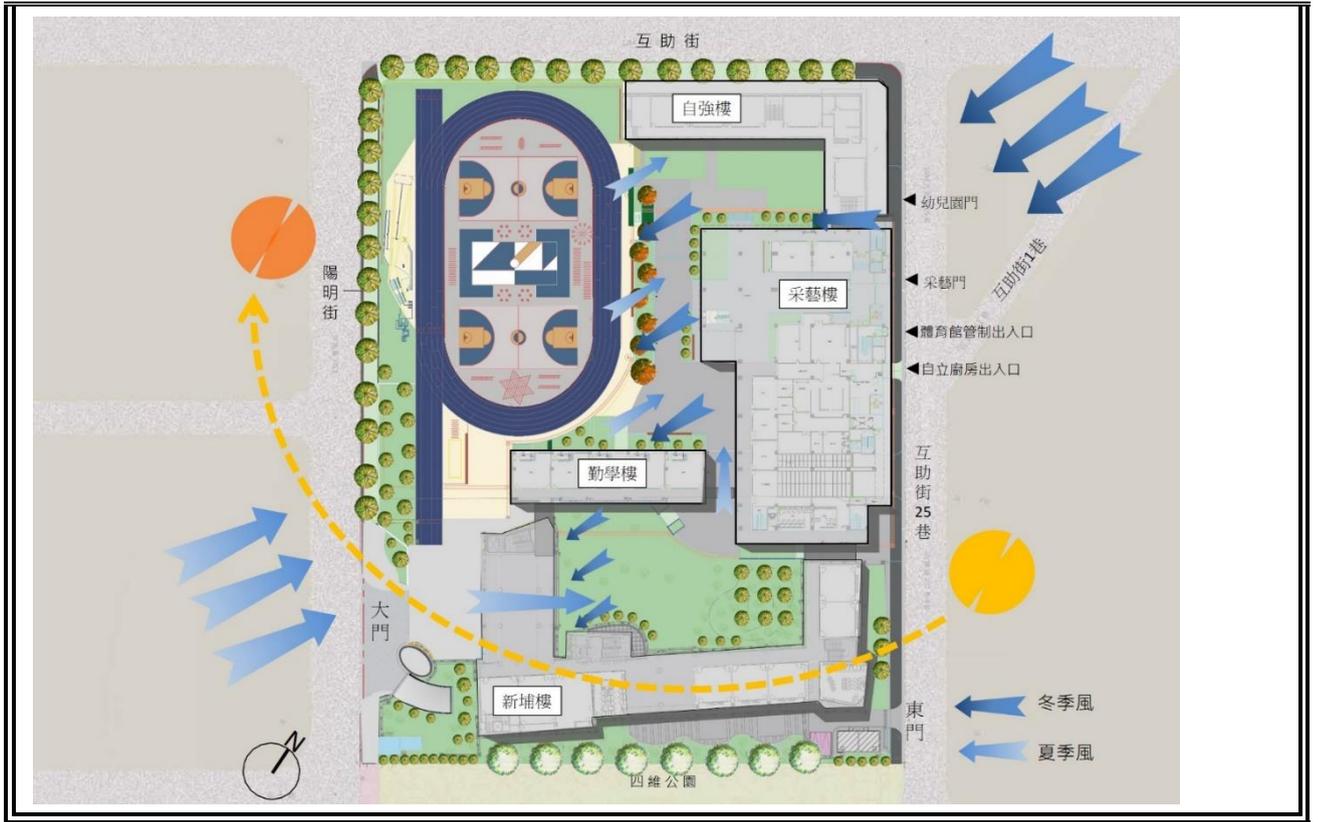


申請學校名稱：新北市板橋區新埔國小

113年 1月 2日

一、學校基本資料

校名：新北市板橋區新埔國小	地址：新北市板橋區陽明街206號
學校年資：51年	班級數：74班
學校網址：ttps://www.spes.ntpc.edu.tw/	老師人數：130 學生人數：2280
是否為縣市政府指定之防災避難中心	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
執行過探索計畫幾年	<input type="checkbox"/> 從未執行過 <input checked="" type="checkbox"/> 第 <u>3</u> 年
參加過地方政府低碳校園計畫	<input checked="" type="checkbox"/> 是（計畫名稱：新北市低碳校園金熊獎） <input type="checkbox"/> 否
學校目前已有相關監測設施	<input type="checkbox"/> 空氣盒子 <input checked="" type="checkbox"/> 能源管理系統(EMS) <input type="checkbox"/> 智慧電錶 <input type="checkbox"/> 智慧水錶 <input checked="" type="checkbox"/> 其他（雨水回收水錶、空氣監測系統__）
學校是否有以 MIRO BIT 為教學素材	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否（若學校有用其他程式設計工具，請說明） _____
學校目前的教師社群	永續校園社群
學校簡介	
<p>新埔國小於民國61年創校，學校地處板橋大漢溪畔，冬季東北季風延大漢溪吹向本校自強樓及采藝樓側；夏季西南季風則朝向新埔樓川堂及操場側，故本校在建築設計上開口多朝向西南側。</p> <p>新埔國小鄰近二座捷運站，位屬工商混合區，家長社經地位高低相差較多。校地約莫2公頃，鄰近四維公園，土地方正，原建築物因抗震系數不足，結合社區停車需求，於民國99年起推動校舍整建工程，110學年度完工啟用。</p> <p>新埔國小近年因校舍整建完成，學生數逐年增加，各年級逐漸額滿，學生人數由1700人，成長至2100人以上。新埔國小願景為「健康、快樂、多藝、愛群」，符應多元智能之潮流，學校社團蓬勃發展，如：棒球、美術、舞蹈、管樂、籃球、英語歌唱、直笛、合唱、科學……等。</p>	
學校平面配置圖	



二、初衷與現狀（必須由校長親簽）

（一）學校辦學理念（說明與永續發展教育、氣候變遷教育間的關係）

結合學校教育願景，落實領域課程教學，培養身心健康、快樂學習、愛人愛己、多才多藝的現代兒童。

1. 身心健康--鍛鍊強健體魄、涵養情操、具備健全之身心
2. 快樂學習--培養積極參與、主動求知、喜歡探索之精神
3. 愛人愛己--培養尊重生命、關心社會、愛護環境的胸懷
4. 多才多藝--培養多樣藝能、豐富生活、美化人生的能力

（二）學校申請本計畫動機

1. 本校近年進行校舍整建工程，工程於110年竣工，學校在新建時已將永續校園部份概念納入，在校舍完成新建後，極需進行盤點，並朝更具體方向努力。
2. 新埔國小在新建落成後，便努力打造一所「從美感出發打造永續新校園」做為學校重建後的努力方針，因此希望加入本項計畫，持續推動永續及氣候友善之概念。
3. 新埔國小在硬體建設逐漸到位後，在原有校訂課程上力求再精進，在課程策略目標上，以呼應聯合國SDGs為方向，並與永續概念做結合。希望藉由本計畫由社群推動，著手研發或精進校本課程。

（三）校長相關簡歷、於申請學校年資

校長姓名：陳維穎	校長於申請學校年資：第1年
校長相關簡歷	
<p>本人於96年擔任新北市教育局永續環境教育科輔導員，協助市內中小學校園營繕工程符合永續發展之理念。97年調任新北市永續環境教育中心擔任行政組組長，協助規劃設計永續環境教育中心，建立綠能建築之典範。兩年教育行政工作，使我深刻體悟到環境教育對下一代、對這片土地的重要性；深刻感受唯有透過教育工作，始能為這片土地盡一點心力，才能為孩子築人生之夢的過程中，覓一方可以立基發展的良地。</p> <p>98年調任新北市八里區長坑國小擔任校長，三年間，運用當地紅水仙溪、觀音山等自然生態資源，結合校內外多元師資及社區耆老，共同打造校本課程，更積極爭取相關經費，打造學校數位能源監控系統、改善學校老舊廁所、建立校園綠屋頂、豎立植栽牆面、水牆為室內空間降溫。100年帶領長坑國小團隊獲選「行政院國家永續發展獎」。</p> <p>101年調任新北市板橋區埔墘國小，召集行政團隊和教師團隊成立「永續環境教育工作小組」，透過空間領導和課程領導，結合學校與社區的資源，打造「綠色、友善、安全、永續」的校園。103-106年申請永續校園局部改造計畫，均獲得全額補助，校園的進化更是老師稱道的「有感改變」，105年帶領埔墘團隊自再次獲選「行政院國家永續發展獎」，有了經驗與基礎，107年進行永續校園示範案，以「隔熱降溫」為主軸，改造都會大型學校的微氣候環境，獲得各界肯定。</p> <p>有了上述的經驗與基礎，109年調任新北市板橋區新埔國小，新埔國小校舍整建工程逐步竣工，學校於112年獲得國家卓越建設獎-文化與永續類金質獎，112年底獲得新北市環保局金熊獎肯定，逐步朝向永續低碳校園目標邁進。目前盤點學校環境教育課程，開始進行課程設計與課程實驗，希望在新建校舍工程逐步完成之際，凝聚全校對淨零排放的目標，朝向永續校園邁進，目前校舍雖已將永續概念融入於建築新建構想中，但仍有部份極需再做調整；此外，已新建好的部分，仍有需要精進之處，例如勤學樓的東曬問題、屋頂未融入雨水回收、因新建校舍而暫時被忽略的綠化環境、少數地方地坪排水不良。但，新埔國小有一群對學校有使命感的行政團隊，有一群熱衷教學的老師，例如科學性社團一直是新埔的特色、多元發展更是學校的招牌(舞蹈、美術、</p>	

棒球、籃球)、積極關懷弱勢學生是親師合作的重點。

此次申請計畫，本人將竭力整合校內外資源，兼顧空間與課程，導入智慧化設備，掌握能源消耗狀況，帶領全體親師生認識永續之精神，並實踐、融入生活中，在有限的經費下，進行校園整體盤查與規劃，打造全新的新埔，不僅永續，更要具有人文藝術氣息。期許一點點力量，為我們重生的校園奠一個基礎，為家園尋一個節能的契機，造一點都市中的綠意、築一個回歸自然的夢。



校長簽署：陳維穎 (須親簽)
簽署日期：112年12月26日

(四) 學校對於目前減碳作為/策略執行概況說明

減碳類別	項目	項目內容說明	學校執行減碳作為/策略概況說明
低 碳 建 築	<input checked="" type="checkbox"/> 建築節能	降低環境熱負荷：減少空調使用、以自然採光減少燈光照明 Ex：(1)外牆增設遮陽板 (2)改善門窗增加通風效率 (3)建築外部增加綠帶	(1) 本校為綠建築銀級標章，建築多採環保降熱材質，可減少外牆吸熱現象。 (2) 校舍著重空氣流通，利用連接走廊及川堂導引空氣對流。 (3) 本校申請環保署空氣清淨綠牆，增加建築物週遭綠帶。 (4) 本校屋頂薄層種植植栽，有效降低室內溫度。
	<input checked="" type="checkbox"/> 設備節能	汰舊換新為節能設備 Ex： (1)汰舊換新為 <u>節能熱水器</u> (太陽能熱水器、熱泵熱水器…) (2)汰舊換新為 <u>節能空調</u> (3)汰舊換新為 <u>高效率節能燈具</u> (4)汰舊換新為 <u>節能冰箱</u> 設備節能使用管理 Ex： (1) <u>空調節能使用管理</u> (降低每日空調使用時間、增設電源插卡系統…) (2) <u>燈具節能使用管理</u> (開關燈控制迴路、裝設感測器…) (3) <u>事務機器設備使用管理</u> (下班及非工作日，將電源關閉) (4) <u>飲水機加裝定時器</u>	汰舊換新為節能設備： (1) 汰換本校冷氣為1級省電變頻冷氣。 (2) 更新本校T5燈管為LED平板燈。 (3) 更換本校行政處寶冰箱為1級節能省電冰箱。 設備節能使用管理： (1) 制定本校教室冷氣管理使用規定，降低空調使用時間。 (2) EMS系統管理學校部份納入的冷氣設備。 (3) 設置燈具點滅感應裝置。 (4) 事務機休眠裝置，減少電源浪費。 (5) 飲水機休眠裝置，減少電源浪費。 (6) 各班培訓節能小達人，協助老師管理能源浪費問題。
水 資 源 循 環 再 利 用	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水回收再利用	雨水、中水回收再利用： 可用來替代沖廁用水或澆灌用水等次級用水，減少對自來水之依賴。	本校蒐集雨水，做為廁所用水及澆灌用水
	<input type="checkbox"/> 中水回收再利用	節水器材及使用管理 Ex：(1) <u>安裝省水器材：</u> 使用節水型水龍頭、小便斗馬桶加裝二段式沖水配件 採用省水型馬桶	
	<input checked="" type="checkbox"/> 省水器材使用及管理	<u>(2)使用管理方法：節水宣導活動</u> 加強管線檢查與維護 檢查各處水龍頭是否關好	(1) 水龍頭加裝省水裝置。 (2) 各班培訓節能小達人協助檢查水龍頭是否有關緊。 (3) 職工每日查看水錶。 (4) 雨水回收加裝水錶了解回收用水狀況。
<input checked="" type="checkbox"/> 其他減碳作為/策略		(1)落實資源回收，廢物再利用。 (2)結合環保志工，落實落葉堆肥及廚餘機使用。	

三、基礎規劃：著重於智慧化氣候友善校園計畫之執行方式

☆特別提醒：計畫申請書不需要特別寫出相關數據或是問題，主要學校需要提出要如何調查校園基礎環境資料以及盤查校園環境問題，重點在於透過（親）師生的參與。

(一) 與過去參與計畫差異：

1. 回顧本校參與永續探索學校3年期間，主要有下列幾個重點方向：

(1) 凝聚全校共識：本校陸續辦理了各項講座，邀請外聘講師進行宣講及討論，成立工作坊，讓全校老師具有永續校園意識，增加執行永續校園相關活動之助力。



(2) 推動科學社社團，帶領學生進行相關研究：本校前3年探索搭配自然老師與科學社社團共同進行室內通風、室內溫度、透水鋪面、植栽調查、風向、日照方向…等進行全校性盤點，對學校基礎盤點提供了良好的基礎。



(3) 基礎碳盤查：本校於112年進行碳盤查，了解學校在碳排放當量上之現有狀況，並指導學生了解碳盤查的意義。



(4)校本課程設計：112年度進行「永續新埔」環境教育校本課程之設計及實驗教學，經由盤點課程，找出跨領域、跨議題的結合，梳理出校本課程之架構。



過去參與探索基礎計畫差異。

2.在113年度規劃重點方向上，希望在前3年的既有基礎上，繼續精進：

- (1)社群持續推動：113年度社群仍將定期聚會，進行課程討論及增能，一方面邀請專家出席增長知能，一方面安排他校進行參訪。
- (2)科學社專案研究：科學社著手針對自立廚房進行碳盤查，113年度將針對自立廚房之用水、用電及瓦斯等能源消耗，探索其碳排狀況，並進行研究。
- (3)碳排放數據蒐集：持續累積碳排放之數據，並針對連續第2年的碳排放差異性進行探討與研究，並朝減少碳排或增加減碳做為的方向持續努力。
- (4)「永續新埔」環境教育校本課程，在112年進行的課程設計及教學實驗中，找出問題點，持續進行課程發展，並計畫在113年將碳排的議題內容置入課程中。

(二)規劃面向：探索智慧化氣候友善校園出發，以 SDGs 生活實驗室教師社群為主構思今年預計要執行面向與內容，學校規劃內容如下：

- 1.籌組SDGs 生活實驗室教師社群：本校經過112年度之運作，組織成員藉由增能研習、專家座談、課程討論、碳盤查、校外參訪…等方式，已對碳排放及智慧化氣候友善校園具有一定程度之概念，113年度仍將以原小組成員為核心，持續引進專家學者一起陪同成長。

姓名	職稱	專長與扮演角色
社群召集人		
陳維穎	校長	社群召集人
校內成員		
楊啟男	總務主任	副召集人，統籌計畫、申請…等相關工作
杜宜真	教務主任	校本課程與永續概念之結合與課程推動
黃韻芝	輔導主任	校本生命教育與SDGs之呼應與推動
黃柏元	學務主任	環境教育、低碳校園與永續概念之結合與推動
李偉斌	科學社召集人	科學社與永續校園概念之結合
黃嫻穎	閱讀推動教師	校本閱讀課程與永續校園概念之結合
王家遙	輔導組長	校本生命教育與永續校園概念之結合

洪曉憶	衛生組長	環境教育與永續校園概念之結合
林函儀	營養師	食農教育與永續校園概念之結合
專家學者顧問 (以SDGs、課程、碳盤查、校園建築、能資源等專家為優先)		
蘇冠綸	建築師	諮詢與協助
黃珮琇	校長	諮詢與協助
外部夥伴		
陳鳴誼	建築師	諮詢與協助(學生家長、家長委員)
林建棕	教育局視導	諮詢與協助

(表格請自行增加)

2. 教師社群運作規劃：

(1) 基礎環境調查規劃 (以智慧化監測設備)：

A. 空氣品質監測系統：本校於校門口大川堂位置設置空氣品質監測系統，並結合自然領域教學，了解空氣品質、溫度及溼度等氣候現象。



B. 雨水回收水錶：本校設有雨水回收池，其體積容量超過1000立方公尺，本校透過雨水回收水錶，了解學校雨水回收狀況，並將雨水用於澆灌及廁所沖水使用，113年度擬由學生進行水錶監測工作，掌握雨水回收及台灣降雨、極端氣候等議題。



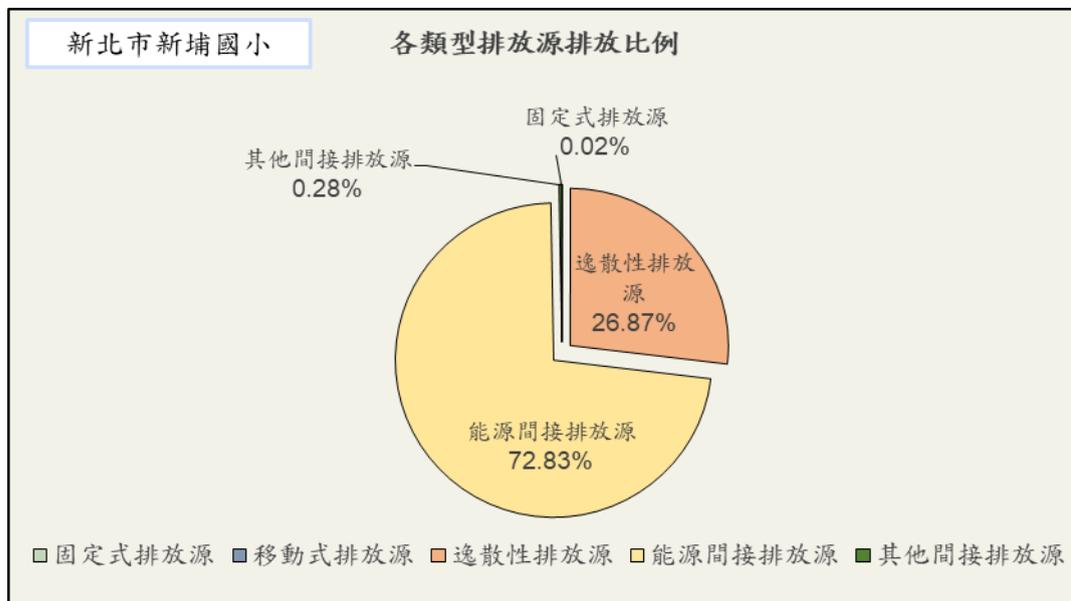
C. 自立廚房設置水錶及電錶：本校自立廚房供應新埔國小及新埔國中營養午餐，供餐數高達3000份以上，大量的用水、用電及瓦斯，113年度擬結合科學社進行自立廚房與中央廚房(由廠商在廠區烹煮再分送各校)在碳排放上有何區別，由科學社做主題式研究。



D. 113年度規劃：預計加裝五年級班級智慧電錶，由班級進行電力消耗統計，讓學生在統計過程中了解班級用電狀況，並進行節約能源教育，力行節能，進行有效率的環保行動。

(2)學校簡易碳盤查規劃：

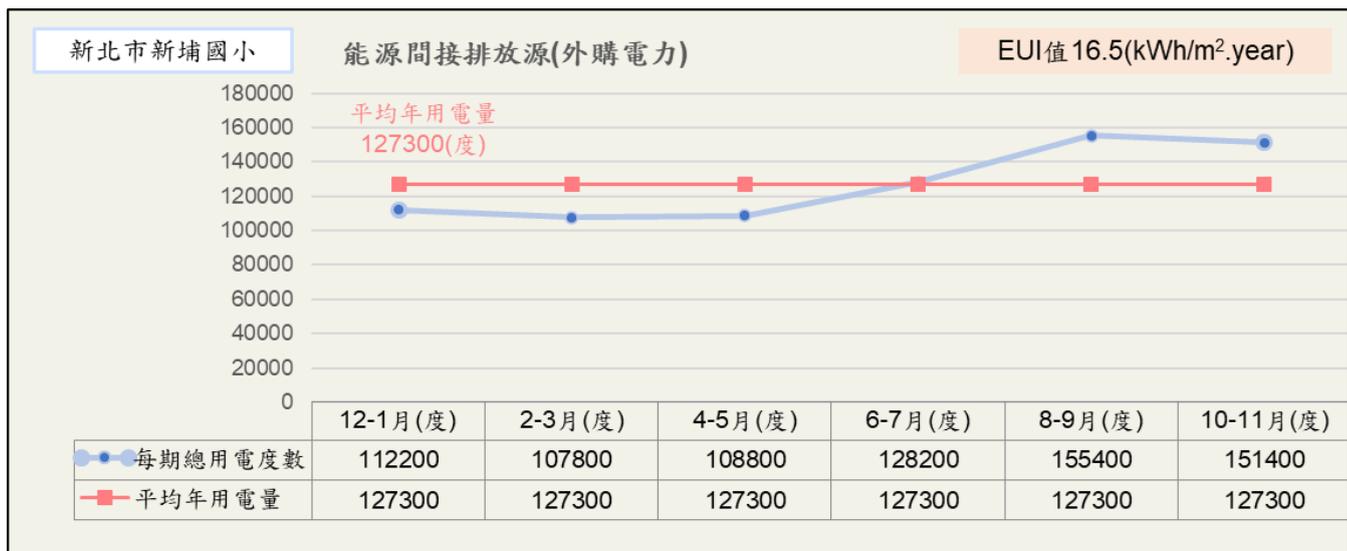
A. 112年度碳盤查結果分析：



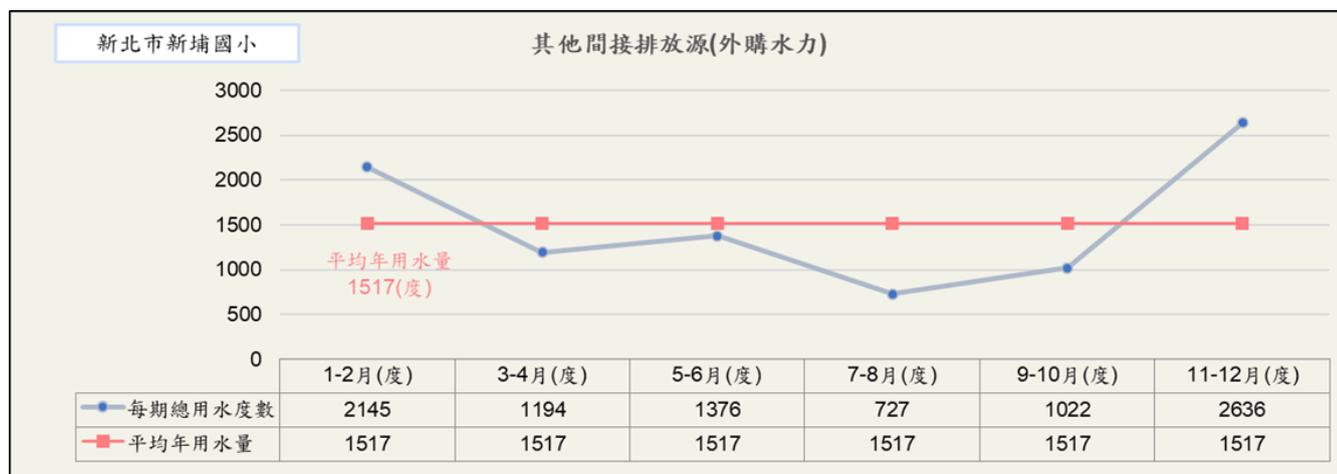
新埔國小各類排放源以能源間接排放源最高達72.83%、逸散式排放源28.87%次之、其他排放源0.3%。



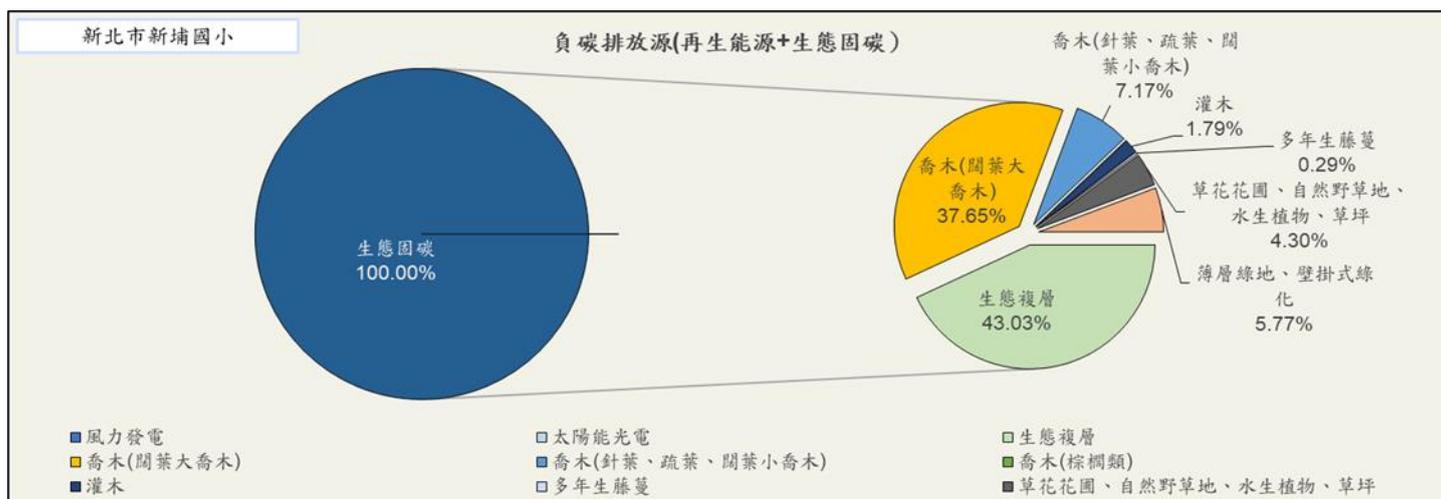
新埔國小逸散性排放源以日間使用學生為主高達92.32%、其他員工次之6.86%。



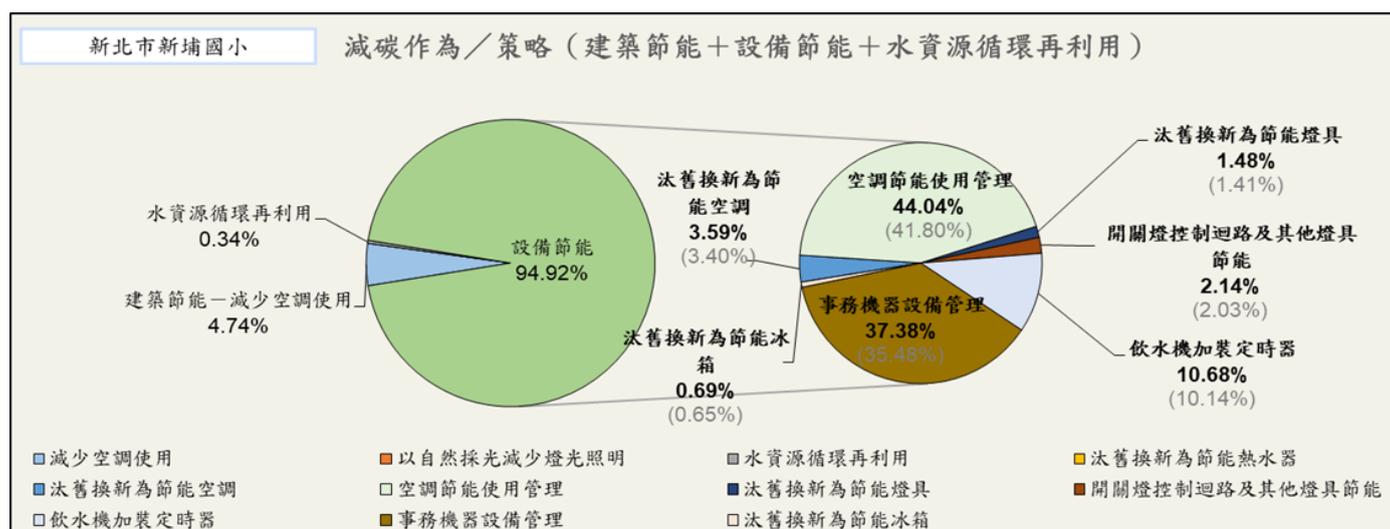
新埔國小111年度電力使用狀況以8-11月之使用度數偏高，推究其原因應與冷氣使用有關。



新埔國小用水量以12月增加較多。暑假期間使用較少。大致符合學校使用現況。



新埔國小因無設置太陽能光電板，故無再生能源負碳，目前以植栽固碳方式進行。

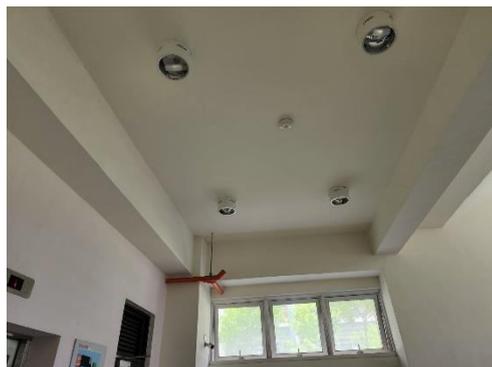


新埔國小減碳作為以設備節能為主，中包含空調管理辦法、事務機設備管理辦法，利用機器休眠裝置進行減碳作為。

綜觀上列各項數據分析，新埔國小在碳排放以能源間接排放源最高達72.83%，除持續更新節能電器設備外，尚需加強全校師生在用水用電上的節約使用，此外在學校減碳及固碳作為上也應採取相關措施。

B. 113年度減碳作為規劃：

(A)設備節能部份：本校陸續更新教室用燈由T5改為LED平板燈，在112年度全校LED燈具由原本的15%提升至接近40%，預計113年度持續更新至60%。此外部份走廊尚未安裝點滅感應或定時裝置，也列為113年度改善範圍。



點滅裝置全校性盤整



陸續替換成LED平板燈

(B)水資源循環再利用：本校設有2處雨水回收池，總容量超過1000立方米，但雨水蒐集區卻較小，考慮增設配管以增加雨水回收量，達到省水目標。



采藝樓雨水回收池及裝置



新埔樓雨水回收池及裝置

(C)空調節能使用管理：本校推動節能小達人，由各班推派小達人，成為老師進行班級能源管理的小幫手，除進行環境及能源宣導外，還可以提醒老師隨時關閉不必要的水電，減少能源浪費。另外尚有部份教室冷氣未納入EMS系統，113年度將持續向新北市教育局爭取納入，以便於學校進行空調管理。



C. 113年度負碳作為規劃：

- (A)增加樹木種植：預計結合自然領域，栽種固碳量較高植栽如：光臘樹。以增加生態固碳量。
- (B)太陽能光電板：預計於113年度本校自強樓斜屋頂完工後加裝太陽能板，以提供負碳排放源。
- (C)結合6年級課程與教育部校園樹木資訊平台，著手計算本校校園喬木之固碳量。

(2) 聯合國永續發展目標 (SDGs) 盤查規劃：

SDGs17項指標		學校盤查內容規劃
目標1	消除貧窮—終結全球各地所有類型的貧窮。	盤查學生弱勢比例。 在地弱勢族群之支持方案。 社群可討論引入外部資源的可能性探討。
目標2	消除飢餓—終結飢餓，實現糧食安全和改善營養，並促進農業永續發展。	藉由本校校本課程，結合食農教育，盤點自立營養午餐廚餘量，如何有效降低廚餘量並增加廚餘機使用達成碳循環。
目標3	良好健康與福祉—確保健康的生活，促進所有年齡層人民的幸福。	1. 結合健促課程，盤點學生健康數據。 2. 了解校園環境與師生健康關係，提出改善或提升之策略。
目標4	優質教育—確保包容和公平的優質教育，並為所有人提供終身學習機會。	建立學校校本課程，並討論課程跨議題跨科別橫向統整或年段縱向之統整，讓教育朝向優質化。
目標6	潔淨水與衛生—確保水與衛生設施的可用性與永續性。	與碳盤查結合，對學校用水量及再利用方式進行了了解，並思考討論節水設施。
目標7	可負擔的潔淨能源—確保所有人皆能取得、負擔、安全、永續與潔淨的能源。	與碳盤查結合，並特別針學校光電未來設置情形進行研究與分析。 思考光電設施與未來教學之結合。
目標12	負責任的消費與生產—確保永續性消費和生產模式。	1. 結合食農教育、志工香草園區、落葉堆肥…等概念，建立永續消費與生產模式。
目標13	氣候行動—採取緊急行動對抗氣候變遷及其影響。	結合低碳校園指標，朝向減碳與固碳做綜合評估，找出未來學校發展之方向。
目標15	陸域生命—保護、恢復、促進陸地生態系統的永續利用、永續管理森林、對抗沙漠化、制止和扭轉土地退化，並防止喪失生物多樣性。	結合學校原生種樹林與灌木，進行校本環境課程編輯。 結合自然科課程、科學週課程，設計相關學習課程。

教育部 113 年度建構智慧化氣候友善校園
基礎計畫專用表格

四、工作執行計畫與經費規劃與預期成果(含經費表)

(一) 計畫執行工作項目規劃甘特圖

增能課程	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
永續校園工作坊											
增能課程											
碳盤查											
校本課程設計											
課程實施與回饋											

(二) 補助經費運用計畫

運用項目	時間	地點	對象	預期效益
工作坊	113年3月-12月	新埔國小	社群小組	1、增進教職員對永續的認識，並一起檢視校園
增能課程	113年6-10月	新埔國小	教職員工、家長會、志工隊	2、培育教職員、社區認同、愛護校園生態環境
碳盤查	113年7-12月	新埔國小	教職員工、學生	1、碳盤查 2、能源使用盤查 3、節能設備盤查 4、固碳植栽盤查
專家諮詢	113年3-12月	新埔國小	參與人員	取得長期陪伴輔導諮詢
參訪	113年9-12月	中園國小 青澤國小 米倉國小	參與人員	藉由參訪，吸收他校寶貴經驗
校本課程設計與實施	113年5-12月	新埔國小	教職員工、學生	1、設計校本環境教育課程 2、透過各項數據的統計與分析，了解實際執行情形與成效，並即時進行修正

(三) 預期成果與效益 (質量化描述)

主題	預期成果與效益
校園盤查	1. 針對有機碳循環、綠基盤、電能；室內環境品質進行盤查，預基將學校四太面向可以有更清楚的掌握。 2. 並以盤查資料為基礎，進行後續之課程發展。
環境校本課程	1. 藉由盤查蒐集資料，並著手進行討論及研發環境教育課程。 2. 預計完成後送交課程發展委員會，通過後於全校實施。
外校參訪	1. 辦理3場校外參訪，透過楷模學習，吸收他校經驗，成為後續發展之借鏡。 2. 建立溝通聯繫管道，做為日後諮詢或討論之對象。
增能課程	1. 辦理5場外聘專家研習，凝聚全校永續校園共識。 2. 藉由親師生共同參與體驗環境議題的重要性。

教育部 113 年度建構智慧化氣候友善校園
基礎計畫專用表格

■申請表

□核定表

教育部補(捐)助計畫項目經費表

申請單位：新北市板橋區新埔國小		計畫名稱：建構智慧化氣候友善校園先導型計畫(基礎計畫)		
計畫期限：自本部核定公文日起至 113 年 12 月 31 日				
計畫經費總額：200,000元，向本部申請補助金額：160,000元，自籌款：40,000元(新北市政府)				
擬向其他機關與民間團體申請補助：■無□有				
補(捐)助項目	申請金額(元)	核定計畫金額(教育部填列)(元)	核定補助金額(教育部填列)(元)	說明
業務費	150,000			本案經費項目為： 差旅費、膳費、雜支、租車費、外聘講師鐘點費、外聘助教鐘點費、內聘講師鐘點費、內聘助教鐘點費、二代健保補充保費、印刷費、教材費、場地布置費、住宿費、材料費、工作費、資料蒐集費、出席費、圖片使用費、交通費、教材教具費、設計規劃費、校園盤查費等，共_項(範例參考，請自行刪減無須編列項目，所列項目需與經費配置表一致，如需新增上述未列項目，請洽教育部承辦人，避免會計單位無法核定)
設備及投資	50,000			
合計				
承辦單位 	主(會)計 位 	首長單 位 		
補(捐)助方式：部 分補(捐)助 指定項目補 指定項目補(捐)助□是 ■否 【補(捐)助比率_%】地方 政府經費辦理式：		餘款繳回方式： □繳回 □依本部補(捐)助及委辦經費核撥結報作業要點辦理 彈性經費額度： 無彈性經費		

教育部 113 年度建構智慧化氣候友善校園
基礎計畫專用表格

■申請表

□核定表

教育部補(捐)助計畫項目經費表

申請單位：新北市板橋區新埔國小	計畫名稱：建構智慧化氣候友善校園先導型計畫(基礎計畫)
計畫期程：自本部核定公文日起至 113 年 12 月 31 日	
計畫經費總額：200,000元，向本部申請補助金額：160,000元，自籌款：40,000元(新北市政府)	
備註： 一、本表適用政府機關（構）、公私立學校、特種基金及行政法人。 二、各計畫執行單位應事先擬訂經費支用項目，並於本表說明欄詳實敘明。 三、各執行單位經費動支應依中央政府項用規定、本部計畫補（捐）助要點及本經費編列基準表規定辦理。 四、上述中央政府經費支用規定，得逕於「行政院主計總處網站-友善經費報支專區-內審規定」查詢參考。 五、非指定項目補（捐）助，說明欄位新增支用項目，得由執行單位循內部行政程序自行辦理。 六、同一計畫向本部及其他機關申請補（捐）助時，應於計畫項目經費申請表內，詳列向本部及其他機關申請補助之項目及金額，如有隱匿不實或造假情事，本部應撤銷該補（捐）助案件，並收回已撥付款項。 七、補（捐）助計畫除依本要點第 4 點規定之情形外，以不補（捐）助人事費、加班費、內部場地使用費及行政管理費為原則。 八、申請補（捐）助經費，其計畫執行涉及須依「政府機關政策文宣規劃執行注意事項」、預算法第 62 條之 1 及其執行原則等相關規定辦理者，應明確標示其為「廣告」，且揭示贊助機關（教育部）名稱，並不得以置入性行銷方式進行。	

※依公職人員利益衝突迴避法第 14 條第 2 項前段規定，公職人員或其關係人申請補助或交易行為前，應主動據實表明身分關係。又依同法第 18 條第 3 項規定，違者處新臺幣 5 萬元以上 50 萬元以下罰鍰，並得按次處罰。

※申請補助者如符須表明身分者，請至本部政風處網站(<https://pse.is/EYW3R>)下載「公職人員及關係人身分關係揭露表」填列，相關規定如有疑義，請洽本部各計畫主政單位或政風處。

教育部 113 年度建構智慧化氣候友善校園
基礎計畫專用表格

新北市板橋區新埔 國小 計畫經費配置表

業務費經費項目(請依經費表說明列所列項目一致)		單價(元)	數量	總價(元)	說明
業務費	外聘講座鐘點費	1,600	10 堂	16,000	依據講座鐘點費支給表辦理
	內聘講座鐘點費	800	10 堂	8,000	依據講座鐘點費支給表辦理
	出席費	2,500	10 人	25,000	依中央政府各機關學校出席費及稿費支給要點辦理
	膳費	12,000	一式	12,000	依教育部及所屬機關(構)辦理各類會議講習訓練與研討(習)會管理要點規定辦理
	交通費	5,000	一式	5,000	依國內出差旅費報支要點辦理
	印刷費	26,500	一式	26,500	
	教材費	20,000	一式	20,000	單價未達 1 萬元，使用年限未超過 2 年之物品。 不得購買設備或一般辦公用器具(依行政院頒訂「財物標準分類表」之非消耗品分類項目)。
	材料費	20,000	一式	20,000	單價未達 1 萬元，使用年限未超過 2 年之物品。 不得購買設備或一般辦公用器具(依行政院頒訂「財物標準分類表」之非消耗品分類項目)。
	校園盤查費	10,000	一式	10,000	請專家學者或廠商協助校園軟硬體盤點、氣候測量、地理生態分析等費用。
	雜支	7,500	一式	7,500	前項未列之辦公事務費用，且單價未達 1 萬元之物品。
小計				150,000	
設備及投資	環境監測儀器	50000	一式	50,000	
小計				50,000	
合計				200,000	

五、補充說明

說明：條列近三年與永續校園、碳盤查、SDGs 相關計畫及簡述成效。

年度	補助單位	計畫名稱	簡述成效
110	教育部	永續校園探索計畫	<p>1. 進行五大主題主軸之校園盤查：</p> <p>(1) 主題主軸：B-1-3 自然滲透與澆灌 (2) 主題主軸：B-2-1 綠化降溫 (3) 主題主軸：B-2-5 生物濕地節點 (4) 主題主軸：B-2-6 生態通廊 (5) 主題主軸：C-1-1 供電電網與設備</p>  <p>透過社群的實地盤查，提升學員對永續校園的概念</p>  <p>2. 進行校外參訪及專家諮詢，藉由外部人員的指導及分享提升社群學員對永續校園的概念。</p>  <p>3. 辦理全校性研習，凝聚全校教師對永續校園理念的支持。</p>

			
<p>111</p>	<p>教育部</p>	<p>永續校園探索計畫</p>	<p>(1) 組成永續校園工作坊：增進教職員、家長會及志工隊對永續的認識。</p>  <p>(2) 辦理增能課程：檢視校園、培育教職員社區認同、愛護校園生態環境。</p>  <p>(3) 進行校園盤查：教師帶領學生認識永續概念、建立校園植物生態地圖，並設計永續環境教育課程。</p> 

(4)舉辦教育宣導與實作：分析各項數據，了解實際執行情形與成效，並進行滾動式修正。



(5)專家諮詢：邀請專家擔任相關課程講師及取得長期陪伴輔導諮詢。



(6)外聘課程：永續校園與永續環境、SDGS與課程設計、植物生態與各領域連結、原生植物與教學、認識校園植物。



<p>112</p>	<p>教育部</p>	<p>建構智慧化氣候友善校園先導型計畫(基礎計畫)</p>	<p>(1) 社群定期聚會，並邀請專家共同出席，協助社群組員成長。</p>  <p>(2) 社群進行課程研討，發展新埔國小校本課程「永續新埔」。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>一年級課程：快樂上學去</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>二年級：生命奇蹟</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>三年級課程：水資源保衛戰</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>四年級課程：光食餐盤</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>五年級：台灣乾淨能源</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>六年級節能減碳自我宣言</p> </div> </div>
------------	------------	-------------------------------	--

(3) 邀請專家學者進行宣講，強化學校成員對碳排放的認知。



(4) 學生參與碳盤查。



附件 自主盤點表

永續校園環境探索與特色發展自主盤點表-資源與碳循環

指標內容	主題	需要工具	項目	項目內容說明
A-1 可回收資源	□一般性資源回收	紀錄表	□資源回收有效分類與減量、轉用	常見之可再回收資源進行回收有效運棄或轉用創意再生。
A-2 可再生利用資源	□老舊設施(如:舊桌椅、舊門框等)應再加工使用		□老舊設施(如:舊桌椅、舊門框等)應再加工使用 □原物料再使用(建築廢棄物級配使用—注意土壤酸鹼度—、漂流木再利用、毀損木製桌椅等)	1. 老舊設施(舊桌椅、舊門框、舊黑板)進行加工或修復時,可在正常使用時,應正常使用該設施。 2. 當資源無法修復供正常使用時,建議將其轉化為再生建材進行再使用,滿足資源再利用的原則。
A-3 有機碳循環資源	□落葉與廚餘堆肥(校內回收)		□校園內預留堆肥場地 □廚餘堆肥量應設定校內可負荷量,其餘部分應委由廠商處理 □堆肥區配置攪拌設備(視狀況)	1. 基本上以自然堆肥為原則,同時應在校園內留設堆肥場域並配合課程教導學生堆肥原理與未來可應用面向。 2. 若校園內堆肥噸數大於校園內可負荷或使用總量時,應委員廠商代為處理。
	□表層土壤改善		□刨鬆表層已夯實土壤,並拌入沃土或有機土以增加其孔隙與養分 □填入高孔隙材料確保土壤透水性 □以堆肥區產生之沃土攪拌後回填	1. 改善表層土壤問題(夯實硬化或不透氣)造成植栽或草皮生長狀態不佳,因此透過改善土層狀態優化生長環境,原則應大於30~60cm深度範圍。 2. 為增加土壤養分因此可拌入沃土保持表層土壤高透水性。

■ 永續校園環境探索與特色發展自主盤點表-水與綠系統

指標內容	主題	需要工具	項目	項目內容說明
B-1 水循環	□淨化後可儲存水	水費單 水流量計	<input type="checkbox"/> 回收洗手台用水（不可用化學藥劑清洗或清洗餐盤） <input type="checkbox"/> 利用多孔隙介質當作地下儲水設施 <input type="checkbox"/> 透過簡易淨化（植栽或砂石）後轉為其他用途使用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主要以收集民生中水為主，並經過妥善淨化儲放於地下儲水設施之中，可透過滲透管線或陰井進行其他用途使用。 2. 需搭配規劃班級餐具洗滌的專用洗手槽或清洗槽，避免民生中水受到化學藥劑污染。
	□雨水與表面逕流水收集	溫度計 濕度計 高程圖	<input type="checkbox"/> 雨水回收系統不可為盥洗用途（避免飲食與人體接觸） <input type="checkbox"/> 雨中水回收有效利用於沖廁、拖地、澆灌等用途 <input type="checkbox"/> 設置天溝收集雨水 <input type="checkbox"/> 搭配高透水性級配石，增加基地保水性 <input type="checkbox"/> 設置滲透型陰井（搭配滲透水管） <input type="checkbox"/> 地勢低窪地區搭配級配石以減少淹積水問題	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主要目標以收集雨水為主，透過天溝收集屋頂的雨水並收集置儲水設施中，提供校園沖廁與澆灌使用。（部分可供拖地或清潔使用，原則上以不與人體接觸飲用為原則） 2. 透過地下儲水設備增加校園雨中水儲存量，以高透水性及配石增加透水性，可搭配鋪面改造項目解決校園低窪地區淹水問題。
	□自然滲透與澆灌		<input type="checkbox"/> 收集回收水進行噴灑與澆灌 <input type="checkbox"/> 回收水搭配滲透工法增加土壤含水量 <input type="checkbox"/> 地下滲透管線對接澆灌系統，增加校園綠地面積，達到降溫效果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 針對鋪面透水性進行改善，增加鋪面自然滲透率改善校園保水量，所收集的回收水可用於景觀綠地噴灑與澆灌。 2. 鋪面下層留設儲水設施並與地下儲水設施進行與景觀植栽串聯增加校園綠地面積。
B-2 綠基盤	□綠化降溫		<input type="checkbox"/> 綠化建議優先採用原生樹種 <input type="checkbox"/> 設置常綠喬木應檢視是否日照時數足夠 <input type="checkbox"/> 建議針對東西曬面進行植栽綠化設計 <input type="checkbox"/> 綠化範圍若遇熱區建議先優先進行綠化遮蔭並搭配低熱的鋪面。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 尋找適合日照條件地點種植原生植栽，尤其應先找出校園熱區位置，並思考能否有效搭配外部氣流進行降溫對策擬定。 2. 校舍降溫主要可針對屋頂與西曬面進行隔熱降溫處理，屋頂綠化與西曬面進行植栽遮蔭或立體綠化均可納入考量。
	□微氣候導風	校園植栽盤點圖	<input type="checkbox"/> 迎風向應留設導（通）風口 <input type="checkbox"/> 創造大面積綠化量達到對流效果 <input type="checkbox"/> 強襲風處設置植栽以達到降低風速之效 <input type="checkbox"/> 運用導風板或公共藝術達到導風效果 <input type="checkbox"/> 建議以複層植栽（喬灌木）同時達到控風與降溫效果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察校園外部氣流（季風）方向，能否有效達到校園內氣流貫流，並檢視有無靜風區域進行改造策略擬定。 2. 若有明顯強襲風，可在強風處進行破風設計（透過土丘或植栽）降低強襲風速，避免造成使用者不舒適感。
	□空污潔淨		<input type="checkbox"/> 周邊顯著污染源（如：工廠廢氣、霾害）建議採用減污植栽 <input type="checkbox"/> 針對開口部設置靜電紗窗或植栽牆，以達到減低空污影響 <input type="checkbox"/> 透過物理方式進行空氣淨化（水霧、葉片吸附粉塵）	於校園主要面對污染源側，進行減污植栽的種植，並搭配立面綠化或開口部過濾空氣中的污染源但主要用途是降低污染物質濃度並無法完全將外部污染源淨化置安全範圍，若無法有效透過自然過濾降低污染程度，則應該思考透過空氣清淨機進行空氣淨化。

■永續校園環境探索與特色發展自主盤點表-能源與微氣候

指標內容	主題	需要工具	項目	項目內容說明
C-1 電能	□供電電網與設備	數位電表 耗能統計	<ul style="list-style-type: none"> ◆空間配置節能 <ul style="list-style-type: none"> □調整空間配置，視其空間屬性與搭配周邊環境 □調節空間使用性質制定用電目標 □全面採用節電設施設備 □進行優化契約容量調校或智慧能源管理 EMS ◆照明系統節能 <ul style="list-style-type: none"> □使用節能照明燈具及導光設施 □有效教室燈具迴路系統設計 □公共場域燈具感應點滅系統 □符合自訂之符合基準照明用電量設定 ◆空調設備節能 <ul style="list-style-type: none"> □符合自訂之空調系統用電量運轉設定 □設定使用機制與時段，確保室內環境品質控制 ◆創新循環經濟 <ul style="list-style-type: none"> □應用 ESCO 方式作為節電設施設備機制 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 檢視校園整體用電量與校園空間配置是否合理，主要目的為降低學校用電量，一方面將高耗能的教室課程集中授課，避免空調設備與辦公設備頻繁開關造成能源損耗。 2. 設定相關空調設備使用管理機制，避免過度使用空調浪費電能。 3. 節能照明燈具使用主要以節能燈具為主，同時需要搭配迴路系統與點滅系統，最大量化進行節能作為。 4. 視其教室屬性與人數調整照明規劃，避免設置過多照明燈具造成電能浪費。 5. ESCO 概念主要維持設備均能處於高效率狀態下，避免設備因老舊造成能源耗損。
C-2 溫熱調控	□陰影與降溫鋪面	日照觀察、 電腦模擬	<ul style="list-style-type: none"> □種植常綠植栽強化遮蔭功能 □檢討陰影遮蔽範圍，創造校舍周邊低熱的鋪面之環境。(檢討夏至日陰影遮蔽時數應大於5小時) □運用水體與遮蔭形成降溫層 	營造植栽遮蔭區達到降溫若能搭配裸露水體更能強化降溫效果，且需注意植栽種植方向若能搭配長年風向尤佳。
C-3 校園通風	□確保穿越型通風路徑	觀察與軟體 模擬	<ul style="list-style-type: none"> □利用建築物窗口與穿堂，引導外部氣流 □校園建築型態造成通風條件不良，將主要迎風向教室改為半開放式 □避免在迎風處設置遮擋高牆(冬季強風時應採用可調式設計) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 檢視外部主要風廊道是否順暢，若建築型態不利校園通風應在主入風口位置檢討，有無機會留設開口部。若遇冬季強襲風石避免以阻隔方式進行改造。 2. 因故無法有效利用，則可透過簡易低耗能設備進行換氣，避免室內通風系統不佳。

■ 永續校園環境探索與特色發展自主盤點表-環境與健康

指標內容	主題	需要工具	項目	項目內容說明
D-1 室內環境品質	☐隔熱降溫與調濕	溫濕度計、調查表	☐屋頂以綠化或光電板裝設達到降溫效果 ☐室內裝修使用調濕材料並保持良好通風、除濕與防潮設計	1.運用植栽進行綠化減少建築物主體吸收熱能時間，且藉由植栽所形層的遮蔭達到降溫效果。 2.檢討通風與材質特性達到室內調整濕度的目的，避免室內濕度過高造成不易的現象。
	☐通風換氣排熱排污	風速計、粉塵計	☐建議使用新型高低窗便於開啟高窗以利室內排熱換氣 ☐若該校位於高空污區域，可採用新風系統搭配空氣過濾系統以達到空氣淨化 ☐避免室內大量使用高櫃阻擋氣流	1.教室內要確保散熱效果，應開啟高窗使天花板處所累積之熱空氣能經由高窗排出，低窗自然能夠有效將低溫氣流引入室內達到熱排除的效果。 2.確保室內能有外部新鮮外氣導入，確保室內空氣品質，透過不同開窗模式改善室內空氣品質。 3.導入新鮮外氣時，若處於高空污區域則需思考過濾系統。
D-2 綠建材與自然素材應用	☐綠建材與健康建材	調查表	☐教室空間採用綠建材或健康建材為表面材 ☐採更易替工法為主 ☐避免使用含有高 VOCs、甲醛的材料	1.主要以健康建材為主且建議優先使用可重覆使用之建材。 2.建材施作上建議採簡易工法減少後續維護，同時避免材料中含高濃度 VOCs、TVOC、甲醛等物質。
D-3 建築外殼開口	☐對應通風開窗模式	氣象站資料、軟體分析	☐依照外部風向決定開窗模式（推窗、拉窗、高低窗、同軸窗，如平行風時窗戶採用外推窗，有效引導外部氣流進入室內） ☐建議高窗可長期開啟，並使用紗窗防止蚊蟲鳥類進入室內 ☐若無法利用外部氣流，可使用低耗能之抽排風設備進行室內換氣	1.需檢視校園外環境氣流條件選擇適宜開窗模式，達到有效將外部氣流導入教室進行換氣排熱。 2.需觀察校園外部環境條件，搭配高窗開啟的設計，若有空污威脅時可搭配靜電紗窗，同時可阻隔蚊蟲鳥類飛進教室。
	☐遮陽與導光		☐門窗開口處裝設遮陽導風板、導光板外部開口高性能化 ☐南向遮陽可透過窗楣處外側裝設水平導光板，遮陽兼導漫射光，利用間接日光照明改善室內照明品質 ☐東西向遮陽板處採垂直裝設，遮陽板平面上採沖孔設（注意沖孔孔徑應小於6mm），改善遮蔽面積過大、導風不良的問題	1.透過遮陽系統遮蔽掉過多直射光源與熱源進入室內達到建築或室內降溫。 2.觀察外部日照條件，同時搭配方位進行遮陽設計，以達到調整建築受熱與室內採光。 3.若遮陽板能同時兼具導光功能，提供室內較為柔和之間接光源，降低室內人工照明的能源需求。

