

臺北市大橋國小邁向碳中和中程(115至118年)計畫暨成果報告書

一、依據：

1. 臺北市2050淨零行動白皮書2.0。
2. 臺北市政府教育局淨零排放實施計畫。
3. 校園簡易碳盤查指引手冊。
4. 臺北市校園碳盤查增能教育及淨零新生活運動實施計畫。

二、目標：

1. 推行低碳上學計畫：鼓勵學生以步行、騎乘低碳運具或搭乘大眾交通工具等低碳方式上學，並設計獎勵制度，鼓勵學生參與。
2. 進行校園碳盤查與碳匯教育：學習如何進行校園碳排放盤查規劃減碳方案。同時，透過教師培訓和學生參與，了解校園樹木的碳吸收能力，完成校園樹木碳匯盤查。
3. 推動校園綠化與植樹計畫：擴大校園綠覆率，設置田園、綠屋頂及綠牆，讓學生透過實際參與植樹活動，增進對碳匯和環境永續的認識。
4. 融入碳中和教育課程：將碳排放、碳足跡、碳匯等概念納入課程，透過討論、遊戲、影片等多元方式，讓學生了解淨零排放的理論基礎，並在校園中實際測量樹木的碳吸收量，培養環境保護意識。
5. 實施節能減碳設施改造：汰換高能耗設備，採用節能照明、空調系統，並建置能源管理系統，以降低能源消耗。

三、參與人員：

本校全體教職員工生

四、實施內容與期程：

(一) 本校114年碳盤查結果分析(視學校實際項目增刪)與精進重點：

排放源		項目	結果分析(公噸CO ₂ e/年)	精進重點
直接排放源	固定式排放源	天然氣、液化石油氣	22.9785	無
	移動式排放源	油料		
	逸散性排放源	汗水(如化糞池)	無	
		二氧化碳滅火器	無	
	冷媒	無		
間接排放源		外購電力	229.2160(公噸CO ₂ e/年)	1.持續宣導節約用電。 2.溫度達28度以上才可開啟冷氣。

	外購水力	臺北自來水營業處:1.1515(公噸 CO2e/年)	1.持續宣導節約用水。 2.提倡水資源的重複使用。
	教職員工	22.2565 (公噸 CO2e/年)	持續向教職員宣導搭乘大眾運輸工具。
負碳排放源	再生能源(如太陽能光電)	158.8161(公噸 CO2e/年)	維持光電板效能
	樹木碳匯	學校樹木數量286棵，測量中	持續維持碳匯，維護校園環境

(二) 本校115至118年預定推動項目：

年度 面向	115年	116年	117年	118年
(一)創設綠電	本校校舍3棟建築物屋頂皆已裝設太陽能板	本校校舍3棟建築物屋頂皆已裝設太陽能板	本校校舍3棟建築物屋頂皆已裝設太陽能板	本校校舍3棟建築物屋頂皆已裝設太陽能板
(二)節能減排	減少教室閒置飲水機至少2臺	汰換走廊燈具為LED燈，並推動隨手關燈。	辦公室及教學空間延後半小時開啟冷氣、隨手關燈。	每個月平均用電度數較114年度平均減少400度
(三)效率提升	汰換校內3臺飲水機為含有節電功能，於放學後改節電模式。	持續汰換校內3臺飲水機為含有節電功能，於放學後改節電模式。	推動空間共用，提升教室及會議室使用率。	水費與電費經費支出較114年減少10%。

<p>(四)資源循環</p>	<p>全面推廣自備餐具(飲料杯)</p>	<p>運用水撲滿的水資源澆灌前庭花草等植栽。</p>	<p>推動二手校服、二手學用品再利用</p>	<p>蛋殼變固態有機肥，施作於小田園及校園植栽。</p>
<p>(五)校園生態</p>	<p>完成大橋校園喬木生態圖(校門口、中庭花園及操場)三部份</p>	<p>統整並認識校園水生植物。</p>	<p>配合園藝小尖兵計畫，增加學校垂直綠化面積。</p>	<p>培訓學生擔任校園生態導覽員</p>
<p>(六)增加碳匯</p>	<p>保護校園綠化帶</p>	<p>增加垂直綠化面積</p>	<p>導入樹木修剪標準作業：避免過度修剪。</p>	<p>重新計算校園碳匯量</p>
<p>(七)課程教學</p>	<p>1.美術課讓學生畫校園意象圖(校園生態) 2.指導學生進行樹木碳匯資料量測。</p>	<p>1.認識校園及家裡環保標章 2.推動師生參與校園減碳行動</p>	<p>運用一頁式減碳教案及學習單進行減碳教學活動。</p>	<p>培訓學生擔任淨零減碳小記者</p>
<p>(八)學校活動</p>	<p>校園節能週-當週實施午餐至午休時間關燈，響應節能。</p>	<p>家庭節能週-搭配學習單，學生回饋回家如何做節能減排。</p>	<p>將淨零觀念融入大型活動-二手物品再利用。</p>	<p>淨零生活成為校園常態</p>

(九)其他創新	瓶罐新生命-寶特瓶澆花器、鐵鋁罐筆筒	環保園遊會-如餐食攤位不供一次性餐具、跳蚤市場…等	環保運動會-寶特瓶接力棒、橡皮筋串成跳繩…等	淨零生活成為校園常態
---------	--------------------	---------------------------	------------------------	------------

五、預估成效：

1. **每月減少碳排放：**響應國際無車日，推廣校園綠色交通，透過推行「國小學童低碳走路上學活動」，鼓勵4至6年級學生以步行或搭乘低碳交通工具上學，減少碳排放並培養學生從小養成節能減碳的生活習慣。
2. **提升校園能源效率：**透過汰換高能耗設備、採用節能照明與空調系統等措施，提升學校的能源使用效率並降低整體碳排放。
3. **完成校園樹木碳匯盤查：**完成樹木碳匯盤查，精確掌握校園樹木的碳吸收量。
4. **深化師生對碳中和的認識：**透過「臺北市校園碳盤查增能教育及淨零新生活運動」計畫，提升教職員工生對淨零排放的理解，並實際參與校園減碳行動，全校共同參與，擬定中程碳中和計畫，培養全體師生的環保意識。

六、經費來源：

「校園碳盤查增能教育及淨零新生活運動」經費及校內經費支應。

七、本計畫陳校長核可後實施，修正時亦同。

承辦人：

教師兼衛生組長 許喻茹

處室主管：

教師兼學務主任 賴健二

機關首長：

臺北市大同區大橋國民小學校長 陳曉慧

附件：114年度成果報告書

一、重要成果摘錄

形式	辦理時間	參與對象	參與人數	備註
講座	114年6月6日	6年級學生	62人	荒野協會-節能減碳省電俠(6年級)
研習	114年8月28日	學校老師	29人	教師校外研習-環保防災教育展
研習	114年8月29日	學校老師	38人	教師增能研習-氣候變遷
研習	114年9月24日	學校老師	27人	教師增能研習-校園碳匯 測量樹木
工作坊	114年10月1日	學校老師	15人	教師減碳工作坊
研習	114年10月8日	學校老師	20人	教師增能研習-碳盤查及淨零新生活
講座	114年10月15日	3年學生	67人	金車文教基金會-綠色行動家(3年級)
講座	114年10月17日	4年學生	53人	金車文教基金會-淨零生活·行動戶地球(4年級)
研習	114年11月07日	學校老師	10人	淨化空氣植物手作課程
研習	114年11月12日	學校老師	30人	我的小森林-植物手作課程

二、活動成果或成果照片



114.06.06 荒野協會-節能減碳省電俠6年級增能講座



114. 08. 28教師增能研習 環保防災教育展



114. 08. 29教師增能研習 全球氣候變遷議題



114.09.24教師增能研習 校園碳匯調查-測量樹木



114.10.01 各學年減碳工作坊



114.10.08教師增能研習 校園碳盤查淨零新生活 陳星皓教授



114.10.15 3年級講座 金車文教基金會-綠色行動家



114.10.17 4年級講座 金車文教基金會-淨零新生活・行動護地球



114.11.07淨化空氣植物手作課程-1



114. 11. 12我的小森林 淨化空氣植物手作課程-2