

臺北市北政國民中學邁向碳中和中程(115至118年)計畫

(114118草案)

一、依據：

- (一)臺北市淨零排放管理自治條例
- (二)臺北市2050淨零行動白皮書 2.0
- (三)臺北市學校永續發展環境教育中程計畫(114-117年)
- (四)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：

- (一)透過綠色通勤、節能管理與智慧能源系統，降低校園碳排放並維持安全舒適的學習空間，**打造低碳校園環境**
- (二)將節能減碳、循環經濟與碳匯等議題融入課程與活動，培養學生具備永續素養並付諸行動，**建立永續學習系統。**
- (三)以植栽維護、補植造林與碳匯教育提升固碳量，營造兼具美感與生態功能的綠色學習場域，**強化校園生態與碳匯能力。**
- (四)透過跨處室分工、全員參與與年度行動計畫，建立可持續與可檢核的淨零執行架構，**營造全校淨零文化與治理模式。**

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年碳盤查結果分析與精進重點：

排放源	項目	結果分析	精進重點
直接排放源	固定式排放源	天然氣、液化石油氣	0.532 公噸 CO2e/年
	移動式排放源	油料	0
	逸散性排放源	汗水(如化糞池)	0
		二氧化碳滅火器	0
	冷媒	0	

間接排放源	外購電力	73.2795 公噸 CO2e/年	推動節電節水兼顧校園環境的舒適度與能源使用的效率，以「冷氣節能管理」、「照明與用電優化」、「建構校園節能文化」三個面向具體可行的策略。
	外購水力	0.80685 公噸 CO2e/年	
	教職員工生	22.15925 公噸 CO2e/年	學校推動低碳運輸的減碳策略，以「師生通勤」、「校園運輸環境」以及「宣導教育」三個面向具體可行的策略。
	其他	0	
負碳排放源	再生能源(如太陽能光電)	0	目前學校無再生能源，將進行設置可行性評估。
	樹木碳匯		1. 保護既有樹木並增種新樹。 2. 推動樹木碳匯教育。

(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	<ul style="list-style-type: none"> 認識再生能源 校園屋頂及空地日照條件分析 	<ul style="list-style-type: none"> 進行太陽能光電設置的可行性評估 	<ul style="list-style-type: none"> 完成太陽能光電板(教學示範用)安裝 	<ul style="list-style-type: none"> 示範綠屋頂結合小型太陽能展示課程
(二)節能減排	<ul style="list-style-type: none"> 冷氣設定 28 度與電扇搭配 LED 照明替換完成率 100% 總用電較前一年減少 1% 	<ul style="list-style-type: none"> 優先汰換老舊高耗能空調、照明 公共空間自動感應燈具建置 總用電較前一年減少 1% 	<ul style="list-style-type: none"> 推動節能行為改變低碳運輸計畫 實施節能競賽與低碳生活推廣 總用電較前一年減少 1% 	<ul style="list-style-type: none"> 建立常態化節能檢核機制 持續優化能源使用效率 總用電較前一年減少 1%
(三)效率提升	<ul style="list-style-type: none"> 建置校園能源監控管理平台 建立用電用水數據資料庫及下班巡檢制度 	<ul style="list-style-type: none"> 整合空調、照明自動控制 資源優化流程、提升資源使用效率 	<ul style="list-style-type: none"> 藉需量反應配合，使尖峰能耗降低 5% 	<ul style="list-style-type: none"> 建立能源效率持續改善機制 智慧能源管理全校覆蓋率達 100%
(四)資源循環	<ul style="list-style-type: none"> 推動無紙化行政與教學 推廣環保餐具與容器 	<ul style="list-style-type: none"> 完善垃圾分類與資源回收系統 設置落葉堆肥處理設施 	<ul style="list-style-type: none"> 雨水回收再利用系統 廢棄物再生利用創作 	<ul style="list-style-type: none"> 達成垃圾減量目標 分享循環經濟推動經驗
(五)校園生態	<ul style="list-style-type: none"> 盤點現有綠地與生物多樣性 落實校園樹木保護 	<ul style="list-style-type: none"> 維護生態池、綠屋頂、小田園 種植原生植物 	<ul style="list-style-type: none"> 推動校園食農教育基地 實施校園生態教育走讀課程 	<ul style="list-style-type: none"> 取得生態校園相關認證 校園生態教育模式建置

(六)增加碳匯	<ul style="list-style-type: none"> • 規劃四年植樹計畫 • 盤點可植樹空間 	<ul style="list-style-type: none"> • 植樹 2-3 株 • 建立樹木認養與照護機制 	<ul style="list-style-type: none"> • 植樹 2-3 株，並照護既有樹木 • 新種植樹木存活率 $\geq 85\%$ • 推動師生參與碳匯行動 	<ul style="list-style-type: none"> • 累計植樹 5 株以上，增加年度碳匯量約 50-60 公斤 • 達成部分碳中和目標
(七)課程教學	<ul style="list-style-type: none"> • 盤點現有課程融入環境教育內容 • 開發淨零碳排教案與教材 	<ul style="list-style-type: none"> • 發展戶外教育與環境行動方案 • 完成 8-12 節淨零碳排融入課程 	<ul style="list-style-type: none"> • 發展特色永續課程 • 建立學生綠色提案與實踐機制 	<ul style="list-style-type: none"> • 建構完整永續發展課程地圖 • 學生具備碳中和行動能力
(八)學校活動	<ul style="list-style-type: none"> • 辦理碳中和宣導與啟動儀式 • 推動淨溪、淨灘等活動至少 1 次 	<ul style="list-style-type: none"> • 推動低碳交通（走路、單車、共乘與大眾運輸），步行或大眾運輸通勤提升至 $\geq 20\%$ 人次 • 辦理低碳運動會或園遊會 	<ul style="list-style-type: none"> • 推動減碳挑戰與獎勵機制 • 建立家長與社區參與機制 • 全校年度減塑/淨溪參與率 $\geq 30\%$ 	<ul style="list-style-type: none"> • 永續成為校園文化 DNA • 學生自主發起減碳行動
(九)其他創新	<ul style="list-style-type: none"> • 推廣綠生活存摺記錄學生日常減碳行為 	<ul style="list-style-type: none"> • 運用大數據分析減碳成效 	<ul style="list-style-type: none"> • 申請綠色學校認證 	<ul style="list-style-type: none"> • 推動「綠生活公民實踐計畫」與社區連結

三、 預估成效：

- (一) 有效降低校園整體能源消耗與碳排放量，提升空間安全與舒適度，打造節能、健康、綠活學習的低碳校園環境。
- (二) 強化校內永續學習系統的運作與文化建構，使學生在日常學習中自然培養節能減碳與循環思維，逐步形成全校皆能實踐的永續行動文化。
- (三) 增加校園綠覆率與固碳量，形塑兼具美感、生態與教育功能的綠色場域，深化學生對生態保護與碳匯意識的認同。
- (四) 建立完整、可追蹤、可檢核的淨零管理架構，提升處室協作效率，形成全校共同參與的淨零治理文化，確保永續推動具有延續性。

四、 經費來源：

- (一) 學校預算:小田園、綠屋頂、修繕費、各項活動費。
- (二) 申請經費:更換冷氣、電燈費用；申請太陽能設置等計畫。

(三)「臺北市校園碳盤查增能教育及淨零新生活運動實施計畫」經費。

五、本計畫陳校長核可後實施，修正時亦同。