

112年智慧化氣候友善永續循環校園先導型計畫 申請書

基礎學校



申請學校名稱：臺北市立中山國民中學

112年3月8日

一、學校基本資料

校名：臺北市立中山國民中學	地址：臺北市松山區復興北路 361 巷 7 號
學校年資：44 年	班級數：24 班
學校網址：http://www.csjhs.tp.edu.tw/	老師人數：64 人 學生人數：628 人
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
學校類型	<input checked="" type="checkbox"/> 都會 <input type="checkbox"/> 非山非市 <input type="checkbox"/> 偏遠 <input type="checkbox"/> 特偏 <input type="checkbox"/> 極偏
執行過探索計畫幾年	<input type="checkbox"/> 從未執行過 <input checked="" type="checkbox"/> 第 2 年
參加過地方政府低碳校園計畫	<input type="checkbox"/> 是 (計畫名稱：) <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 智慧電表 <input type="checkbox"/> 智慧水表 <input type="checkbox"/> 其他 ()
學校是否有以 micro: bit 為教學素材	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
學校目前的教師社群	
學校是否有意願爭取示範學校	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

學校地理位置說明

說明：搭配學校平面配置圖說明學校地理位置。

本校位於商業繁忙的松山區，鄰近捷運文湖線中山國中站，東北方是松山機場。校區坐北朝南，校地面積 17,338 平方公尺，共有普通教室 24 間（班班有大屏），專科教室 21 間，其他活動空間有圖書館、活動中心、綜合球場、室內游泳池、有氧教室、體適能空間及空中跑道、桌球教室以及中山數位書牆、美學角落、生態池、祕密花園、小田園及公共藝術等提供學生優質學習環境。

學校平面配置圖

說明：請學校附上具有比例方位之平面配置圖，不是學校教室位置圖，若學校無具有比例方位之平面配置圖，可以附上透過 google 地圖擷取學校空照圖。(需要註記指北)



二、初衷：學校辦學理念、申請動機、校長相關經歷（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）

面對現今社會的瞬息萬變，學校教育肩負未來人才培育重責，應以新思維、創新作法及終身學習的態度，以確保在知識經濟時代中，培養具有全球宏觀、擅長溝通互動、樂於自主學習、能夠社會參與，具有健康活力的未來公民。

延續著周婉玲校長的 LIFE 教學理念以教育愛(Love)為核心，成就教師與行政「專業展現溝通合作」(In teraction)，成就學生「天賦發光自信開展」(Features)，成就學校「智慧創新國際跨域」(Environment)，融合吳明峰校長的經營理念「領導者的第一要務，就是確保自己帶領的人既幸福又成功。」發展出「Shining Star - Happy Campus 星耀中山-幸福校園」的學校經營理念期許快樂領導，創造幸福、延續幸福。

（二）學校申請本計畫動機

本校綜合大樓及地下停車場新建工程於 107 年暑假動工，預計 112 年完工。增建游泳池、運動場及空中跑道，將創造更豐富、多元的教學空間，並提升教學品質；同時提供里民日常休閒活動和停車需求，敦親睦鄰，創造多贏的氛圍。

原有校舍的建築空間資源也應該徹底盤點，以利充分發揮校園在地特色，與校本課程相呼應，並藉由落實環境教育，達成永續循環校園之 SDGs 指標，更可培養學生的國際視野，成就國際化學校之目標。

（三）校長相關簡歷、於申請學校年資

校長姓名：吳明峰	校長於申請學校年資：1 年
校長相關簡歷	
經歷、執行過相關計畫、獲得獎項...等	
經歷：	
臺北市立木柵國民中學生活教育組長 3 年：920801~950731	
臺北市立木柵國民中學導師 2 年：950801~970731	
臺北市立木柵國民中學生活教育組長 1 年：970801~980731	
臺北市立木柵國民中學(兼代)訓導主任 2 年：980801~1000731	
臺北市立木柵國民中學學務主任 4 年：1000801~1040731	
臺北市立木柵國民中學總務主任 2 年：1040801~1060731	
臺北市立信義國民中學教務主任 3 年：1060801~1090731	
臺北市政府教育局中等教育科支援教師 2 年：1090801-1110731	
臺北市立中山國民中學校長：1110801-迄今	
執行計畫及獲獎：	
111 年度	
優質學校學校領导向度通過	
優質學校專業發展向度通過	
雙語教育環境營造類特優	
109 年度	
優質學校學生學習向度複審通過	
教育部交通安全金安獎	
創新與行動研究佳作	
108 年度	

校務評鑑獲得七個向度一等獎

三好校園

師範大學金塑獎優選

107 年度

優質學校資源統整向度複審通過

106 年度

優質學校校園營造向度複審通過

105 年度

榮獲臺北市優良教師

榮獲臺北市特殊優良教師

教育部全國五育均衡發展種子學校(全市唯一一所)

優質學校行政管理向度複審通過

104 年度

臺北市品德績優學校

教育部「五育均衡種子學校」殊榮

全國學校經營創新獎-多元展能組

103 年度

教育部及親子天下合辦全國優質國中 100 選-生涯發展類

親子天下全國樂讀 100 學校。

臺北市交通安全金輪獎，交通安全評鑑特優

102 年度

優質學校資源統整及學生學習複審通過

教育部友善校園績優學務人員

臺北市優良中等學校教師兼主任獲派前往新加坡教育參訪，撰寫參訪報告

榮獲教育局優秀報告

101 年度

臺北市教學卓越獎優選

交通部金安獎績優導護教師

臺北市教育局春暉專案績優個人

臺北市品德績優學校

創新與行動研究佳作

100 年度

臺北市教學卓越獎優選

臺北市友善校園學務人員績優獎

臺北市品德績優學校

校長簽署：_____ (須親簽)

簽署日期： 年 月 日

三、現況：校園環境、校本課程全貌（可以從學校校務發展計畫為基礎彙整）、既有教師社群介紹

(一)校園環境（陳述特色與困境、既有設備如：如太陽能、智慧水電表...等、既有系統如：EMS系統、Airbox...等）以下為參考

1. 曾經獲獎：如綠建築標章、低碳校園標章、能源教育獎等
108~111年，連續四年獲得田園城市小田園組特優。
2. 能源設備：如太陽能、風力機、智慧水電錶等
本校配合政策將校舍屋頂閒置空間建置太陽能板。
3. 監測系統：EMS系統、雨水回收系統、Airbox...等
111年汰換冷氣時，該批冷氣同步裝設智慧電表與EMS系統。
4. 環境困境：教室東西曬、採光與不通風等

(二)校本課程全貌（校本課程架構）



(三)既有教師社群說明介紹

各領域社群、教學輔導教師、課程先鋒小組、行動學習社群、國際教育社群等。

四、基礎規劃：著重於智慧化氣候友善永續循環校園探索之執行方式

☆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)過去參與探索計畫的基礎（第一次參與學校免填）：過去參與探索計畫相關成果。

1. 過去兩年的探索計畫成立教師社群，辦理超過 10 場工作坊，了解永續發展的概念。也編寫彈性課程「科學探究－蜜桃」，透過蜜蜂生態，帶領學生藉由了解自然環境變遷而體認永續發展的重要性。



2. 衛生組招募學生擔任環保小義工，辦理教育訓練，協助資源回收。也將小田園社團轉化成食農教育社團，從單調的種菜拔草等粗活，透過建立正確的農耕觀念、學習建立合作關係，活化了生命教育的內涵。



3. 配合教育博覽會，老師們開發創新食譜-玫瑰金綻，以田園產物南瓜製作金色玫瑰造型饅頭，並在博覽會中推廣食農教育。



4. 探索過程多次受疫情干擾，許多盤查工作因此延宕，校園興建工程也因為缺工缺料而多次延後，希望這次計畫能做得更完整，在新建工程完工後，透過更仔細的探索，讓校園變得對人、對環境都更加友善。

(二)規劃面向：以探索智慧化氣候友善永續循環校園出發，以教師社群為主構思今年預計要執行面向與內容，需要詳細說明學校規劃。

1.教師社群（教師社群名稱自訂）

姓名	職稱	專長與扮演角色
社群召集人		
吳明峰	校長	召集人
校內成員		
蔡戊己	總務主任	執行秘書
盧坤宏	學務主任	委員－環境探索
朱美銀	教務主任	委員－課程探索
陳信樺	輔導主任	委員－課程探索
孫一介	生教組長	委員－環境探索
吳郁君	衛生組長	委員－探索統整
陳緯憲	事務組長	委員－環境探索
劉子菁	教學組長	委員－課程探索
王鈺雯	輔導組長	委員－環境探索
楊雅然	教師	委員－探索統整
陳冠勳等	學生	小義工－協助環境探索
陳昕璞等	學生	食農社－協助小田園
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）		
簡忠雄	校務顧問	提供諮詢
李孟發	田園顧問	提供諮詢
謝欣宏	工程顧問	提供諮詢
外部夥伴		
謝美玉	田園志工	小田園與綠屋頂之植栽照護
孫品超等	家長會	參與活動體驗
蕭玉綿	晨運社	祕密花園之植栽照護

2. 教師社群運作規劃：以參與本計畫之教師社群運作方式做說明

- (1) **基礎資料調查規劃**：要如何結合課程、活動、社團等不同形式進行基礎資料調查，包含**基礎物理環境資料**以及**優先以永續循環校園環境探索與特色發展自主盤點表-能源與微氣候（必辦）（參考附件一）**為主。
 招募學生義工，成立永續校園學生社團，由種子教師擔任指導老師，進行培訓課程，教導學生如何進行校園環境基礎資料調查，帶領學生進行探索，並詳實記錄調查資料，深入了解學校進而發現問題。
 由社團指導老師帶領學生運用網路資源或實地訪查的方式，觀察學校建築坐落與周邊環境條件，調查學校較低窪區域以及鄰近校園之潛在危害，定期紀錄日照、降雨、風向等校園環境基礎資料，最後將調查資料繪製成圖資。
- (2) **針對學校 EMS 能源管理系統初步資料提供與提出觀察**：透過學校 EMS 能源管理系統，從中**提供全校以及挑選一個班級在 2022 數據趨勢圖（需要附上趨勢圖以及 EMS 系統資訊截圖）**，以及提出從數據中，所觀察到趨勢。（提醒各位師長，懇請師長放心，是否有 EMS 不會影響審查，若學校沒有 EMS 可以思考透過智慧電表與智慧水表裝設，可以如理解學校的用電，若有 EMS 的學校，也需要說明如何整合要裝設的智慧電表）**重要備註：資本門是購買智慧電表或智慧水表（需要購買非中國製造）。**
- (3) **針對學校進行碳盤查延伸到校內減碳行為看法**：針對學校進行碳盤查，提出從說明會資料中，所瞭解之處，以及**延伸出校內減碳行為的教學活動構想**。（可以從既有相關教學活動延伸）建議學校能夠安排碳盤查、淨零排放、碳中和、碳足跡或碳匯等教師研習，提升教師對於淨零排碳的專業知能。
- (4) **SDGs 自願檢視規劃**：針對聯合國永續發展目標(Sustainable Development Goals, 簡稱 SDGs), 透過教師社群規劃如何進行 **SDGs 自我檢視規劃（參考附件二）**，例如透過增能、社群討論...等。
 招募種子教師，成立永續校園教師社群，每月辦理一次工作坊，邀請專家指導盤點策略，或邀請已執行過計畫的學校分享探索經驗。透過工作坊讓種子教師能設計探索學校本位課程回應 SDGs 之目標及可能作法，結合彈性課程，設計學習單，由老師帶領學生透過討論找出學校環境空間問題。
- (5) **其餘創意規劃**：以 MICROBIT 為主，透過探索**智慧化氣候友善永續循環校園自行提出低碳、節能創意規劃**。（重要備註：**MICRO: BIT 可以透過經常門購買為教材使用**，）
 每學期辦理一次永續校園座談會，收集校友、家長與社區民眾對本校永續校園相關議題之看法與建議，於教師工作坊中找出可執行之議題，鼓勵全校師生一起探索永續校園。探索活動可結合校慶、校刊、校報...等活動進行徵稿，為鼓勵師生發揮創意，擇優發給適當獎勵。

五、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

工作項目	工作內容	1-2月	3-4月	5-6月	7-8月	9-10月	11-12月
籌備與規劃	完成探索計畫書修訂 規畫教師工作坊期程 規劃校園盤點之面向						
教師社群及工作坊	每月辦理一次，對環境盤查邀請環境硬體方面專家進入學校諮詢，外聘講師進行專家指導或經驗分享。						
校園環境空間問題盤點							
探討學校本位課程連結SDGs及十二年國教							
學生社團課程	每週社團時間，指導教師帶領學生進行環境調查						
校園環境基礎資料調查(一次性資料)							
校園環境基礎資料調查(週期性資料)							
結案報告	完成探索成果報告						

(二) 補助經費運用計畫

依學校增能規劃與年度工作執行計畫，核實詳列經常門運用計畫。

(如增能課程、工作坊、校園盤查費、長期陪伴輔導諮詢、參訪...等費用)

運用項目	時間	地點	對象	預期效益
教師社群及工作坊	每月一次	研習教室	永續校園委員與種子教師	對環境盤查邀請環境硬體方面專家進入學校諮詢，邀請專家提供輔導諮詢，協助本校進行盤點整合，探索學校本位課程回應SDGs之目標及可能作法。
永續校園學生社團	每週一次	研習教室	社團指導教師與學生	由種子教師帶領學生進行校園環境基礎調查，購買調查工具，紀錄日照、降雨、風向等資料。
校園盤查所需工具	長期	研習教室	教師與學生	盤查校園環境與校本課程，以利資源整合，並與SDGs之目標連結。
融入彈性課程	長期	研習教室	教師與學生	完成盤點後可以設計融入式課程，購置教材、教具，師生共同營造永續校園。
座談會	一次	研習教室	校友、家長、里民	廣納各界想法，促進社區共好。
徵稿活動	數次	研習教室	學生、家長	給予適當獎勵，激發優秀想法。

(三) 預期成果與效益（質量化描述）

1. 質性描述：透過永續循環校園探索計畫，結合親師生與社區資源，一起對校園進行盤查，透過團隊分工合作，凝聚大家的共識，融入課程，真正落實校園永續循環的目標。
2. 量化數據：預計邀請2次專家入校提供硬體盤查諮詢，辦理10場工作坊，2場體驗活動，完成校園環境圖資。

■申請表

□核定表

教育部補(捐)助計畫項目經費表

申請單位：臺北市立中山國中學		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 112 年 12 月 31 日				
計畫經費總額：200,000 元，向本部申請補助金額：134,000 元，自籌款：66,000 元				
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： 膳費、雜支、外聘講師鐘點費、內聘講師鐘點費、印刷費、教材費、材料費等，共 7 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			
承辦單位	主(會)計單位		首長	
補(捐)助方式： 部分補(捐)助 指定項目補(捐)助指定項目補(捐)助 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 【補(捐)助比率 67%】 地方政府經費辦理式：			餘款繳回方式： <input type="checkbox"/> 繳回 <input checked="" type="checkbox"/> 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	

申請表

核定表

教育部補(捐)助計畫項目經費表

申請單位：臺北市立中山國中學	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 112 年 12 月 31 日	
計畫經費總額：200,000 元，向本部申請補助金額：134,000 元，自籌款：66,000 元	
備註：	
<p>一、本表適用政府機關（構）、公私立學校、特種基金及行政法人。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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 6 2 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。</p>	

※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。

臺北市立中山國中學計畫經費配置表

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	2,000	6 堂	12,000	教師社群工作坊與學生社團之外聘講師，依據講座鐘點費支給表辦理。
	內聘講座鐘點費	1,000	18 堂	18,000	教師社群工作坊與學生社團之內聘講師，依據講座鐘點費支給表辦理。
	膳費	18,000	一式	18,000	教師社群工作坊、校慶、講座、座談會、說明會等活動所需之膳費。依據教育部會議講習研習要點辦理。
	印刷費	12,000	一式	12,000	教師社群、學生社團進行校園盤查以及講座、課程、座談會、說明會、徵稿等活動所需之印刷相關費用。
	教材費	30,000	一式	30,000	教師社群工作坊與學生社團進行校園盤查及課程發展所需使用的教材、教具、設備等物品。依據財物標準分類表辦理。
	材料費	30,000	一式	30,000	教師社群工作坊與學生社團進行校園盤查及課程發展所需使用的材料、工具、耗材等物品。依據財物標準分類表辦理。
	雜支	30,000	一式	30,000	教師社群工作坊與學生社團進行校園盤查及講座、座談會、說明會、徵稿等活動所需之辦公事務用品、茶水、點心、獎勵品等相關費用。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	購買智慧電表或智慧水表
小計				50,000	
合計				200,000	

00 國小計畫經費配置表(範例)

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	14,880	一式	14,880	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	15,000	一式	15,000	依國內出差旅費報支要點辦理
	印刷費	20,000	一式	20,000	
	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	5,000	一式	5,000	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體盤點、氣候測量、地理生態分析等費用。
	設計規劃費	10,000	一式	10,000	請專家學者或廠商協助校園設計規畫並繪製校園建築平面圖。
雜支	6,120	一式	6,120	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	

六、補充說明

說明：條列近三年與永續循環校園、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
109	臺北市教育局	臺北市田園城市計畫	小田園組特優及綠屋頂組優等
	教育部	高級中等以下學校防災校園建置計畫	進階校園全國優選學校
110	臺北市教育局	臺北市田園城市計畫	小田園組特優
	教育部	高級中等以下學校防災校園建置計畫	進階校園全國優選學校
111	臺北市教育局	臺北市田園城市計畫	小田園組特優
	教育部	高級中等以下學校防災校園建置計畫	進階校園全國優選學校

附件一 自主盤點表

永續循環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。

■ 永續循環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	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	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	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	校園植栽 盤點圖	<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。	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		<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	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	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

指標內容	主題	需要工具	項目	項目內容說明
			<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）	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。

■永續循環校園環境探索與特色發展自主盤點表-能源與微氣候（必辦）

指標內容	主題	需要工具	項目	項目內容說明
C-1 電能	<input type="checkbox"/> 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"> <input type="checkbox"/> 調整空間配置，視其空間屬性與搭配周邊環境 <input type="checkbox"/> 調節空間使用性質制定用電目標 <input type="checkbox"/> 全面採用節電設施設備 <input type="checkbox"/> 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"> <input type="checkbox"/> 使用節能照明燈具及導光設施 <input type="checkbox"/> 有效教室燈具迴路系統設計 ■公共場域燈具感應點減系統 <input type="checkbox"/> 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"> <input type="checkbox"/> 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減系統，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	<input type="checkbox"/> 陰影與降溫鋪面	日照觀察、 電腦模擬	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 種植常綠植栽強化遮蔭功能 <input type="checkbox"/> 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） <input type="checkbox"/> 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。

指標內容	主題	需要工具	項目	項目內容說明
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。

■ 永續循環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	<ul style="list-style-type: none"> ■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 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> □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 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> □教室空間採用綠建材或健康建材為表面材 □採易更替工法為主 □避免使用含有高 VOCs、甲醛的材料 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> □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 	<ol style="list-style-type: none"> 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		<ul style="list-style-type: none"> □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 	<ol style="list-style-type: none"> 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。

指標內容	主題	需要工具	項目	項目內容說明
			<input type="checkbox"/> 東西向遮陽板處採垂直裝設，遮陽板平面上採沖孔設計（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	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。

附件二 SDGs 自願檢視規劃表

SDGs17 項指標 認為與學校發展有關連項請勾選		SDGs 連結學校整體 狀況與相關提問 [※]	如何瞭解、探索學校針對此目 標現狀與是否有其教學的實踐
目標 1 ■	消除貧窮—終結全球各地所有類型的貧窮。	<u>弱勢學生整體關照</u> 支持經濟弱勢的學生數量？對於在地弱勢族群的支持方案？...等。	本校童軍食物銀行，由童軍團學生做菜給社區獨居老人享用。
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。	<u>食農教育，延伸至糧食浪費</u> 午餐的廚餘量？以及處理方式？健康飲食標示？...等。	本校執行臺北市田園城市計畫，建置綠屋頂及小田園，開設食農教育社，辦理營養衛生教育，融入健康教育、家政等課程。
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。	<u>校園內生活、學習品質與健康</u> 健康校園環境狀況？學生健康指數？提供教職員健康檢查服務？健康促進推動？...等。	本校執行教育部體育署「SH150 方案」，並有愛好運動的社區晨運社。
目標 4 ■	優質教育—確保包容和公平的優等教育，並為所有人提供終身學習機會。	<u>學校教育的品質促進，延伸連結至新課綱實施</u> 課程設計是否考量多元文化需求？以及促進優質的方案？...等。	本校提出以閱讀為基底的「跨域素養縱書海，三創中山成大器」方案，落實深耕閱讀。
目標 5 <input type="checkbox"/>	性別平等—實現性別平等，並賦予所有女性權力。	<u>環境關懷與性別平等教育</u> 是否有哺(集)乳室的設置？學校性別平等教育課程內容？校內是否設置性別友善廁所？...等	
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。	<u>水資源教育、對於水的全盤了解</u> 全區用水量監測？每人平均用水量？廢水處理？節水設施？水資源回收再利用？ 提供飲水機？自來水安裝的比例？...等	本校設置雨水回收系統，並以「水循環」為議題，設計彈性課程。
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。	<u>能源教育</u> 用電量的監測？使用可再生能源？能源的使用效率？碳盤查、管理與二氧化碳減量措施？節電措施？能源知識課程？...等	本校燈具已逐步汰換為節能燈具。

SDGs17 項指標 認為與學校發展有關連項請勾選		SDGs 連結學校整體 狀況與相關提問 [※]	如何瞭解、探索學校針對此目 標現狀與是否有其教學的實踐
目標 8 ■	尊嚴就業與經濟成長 —促進持續性、包容性和永續的經濟成長，充分且具生產力的就業和人人都有尊嚴的工作。	<u>在地產業連結</u> 教職員是否有申訴管道？保障工作權益？工作環境的安全？身心障礙者任用比例，是否做到同工同酬、職務再設計應用？...等	本校由輔導室與家長會辦理「職業達人」，讓學生了解各行各業。
目標 9 ■	產業創新與基礎設施 —建立靈活的基礎設施，促進包容性和永續的工業化與創新。	<u>校內創新設施以及對於基礎設施了解</u> 校內是否有其創新作法？創新的設施？...等	本校綜合大樓及地下停車場新建工程於107年暑假動工，預計111年完工。
目標 10 ■	減少不平等 —減少國家內部與國家間的不平等狀況。	<u>校園霸凌、環境公平正義無障礙者設施</u> ？校內是否有其親師生溝通對話的管道？等	本校為三好校園實踐暨典範學校、推動防治校園霸凌優良學校、友善校園績優學校
目標 11 ■	永續城市與社區 —讓城市和住宅兼具包容性、安全性、靈活度與永續性。	<u>學校與社區的連結與關係</u> 記錄和文化資產保護？永續交通？防災措施？廢棄物管理方式？環境生態保護？檢視或解決社區問題？...等	本校執行臺北市田園城市計畫，建置綠屋頂及小田園，由社區志工協助維護植栽。
目標 12 ■	負責任的消費與生產 —確保永續性消費和生產模式。	<u>零廢棄概念與循環經濟</u> 綠色採購？減少一次性用品策略？廢棄物(包括廚餘)處理？低碳里程？協助在地社區推廣小農產品？...等	本校積極推展垃圾分類與資源回收，期望人人做到垃圾減量。
目標 13 <input type="checkbox"/>	氣候行動 —採取緊急行動對抗氣候變遷及其影響。	<u>氣候變遷與環境行動</u> 低碳措施、設施？低碳能源？如何因應極端氣候？碳中和目標？...等	
目標 14 ■	水下生命 —保存和永續利用海洋、海域和海洋資源才促進永續發展。	<u>海洋教育</u> 維護水生生態系統？污水排放標準？減少塑膠用品？水域生態調查？...等	本校童軍社定期舉辦淨灘活動，讓學生能為海洋環境盡一份心力。
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	<u>生態教育、校園內的生態環境</u> 生態系統監測？維持生物多樣性？土地永續利用？避免侵入型外來物	本校翠亨園水池經過修繕，成為魚菜共生池。

SDGs17 項指標 認為與學校發展有關連項請勾選	SDGs 連結學校整體 狀況與相關提問 [※]	如何瞭解、探索學校針對此目 標現狀與是否有其教學的實踐
	防止喪失生物多樣性。	種入侵陸地與水生生態系統，並控管或消除強是外來種...等
目標 16 <input type="checkbox"/>	和平正義與有力的制度 —促進和平包容的社會，以促進永續發展，為全人類提供訴諸司法的途徑，並在各層級建立有效，當責和兼容的機構。	<u>校內環境政策、環境行動</u> 整體組織架構與運作？與在地社區組織連結？有效的、負責的且透明的制度？公民素養？環境倫理？相關法令規章？...等
目標 17 <input checked="" type="checkbox"/>	夥伴關係 —加強執行手段，恢復全球永續發展夥伴關係。	<u>策略聯盟與國際教育</u> 相關夥伴關係建立？運作或合作模式？...等