

114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：花蓮縣壽豐鄉水璉國民小學

114`年

1月

20日

計畫申請表

計畫編號	申請學校無須填寫		
縣市	花蓮縣	學校名稱(全銜)	花蓮縣壽豐鄉水璉國小
計畫書 內容檢核 (打勾確認，每 項皆需撰寫)	■一、學校基本資料 ■二、初衷與現狀（必須由校長親簽） ■三、基礎規劃：著重於智慧化氣候友善校園計畫之執行方式 ■四、工作執行計畫與經費規劃與預期成果（含經費表） ■五、補充說明 ■項目一～四合計頁數以20頁為限，項目五至多5頁。		
計畫 主要 聯絡人	姓名	徐新利	
	職稱	總務主任	
	電話	[REDACTED]	
	E-mail	[REDACTED]	

一、學校基本資料

校名：花蓮縣水璉國小	地址：花蓮縣壽豐鄉水璉村水璉二街
學校年資：107年	班級數：7班（國小6班、幼兒園1班）
學校網址：http://www.sulps.hlc.edu.tw/	老師人數：16 學生人數：18
是否為縣市政府指定之防災避難中心	☐ 是 ☒ 否
是否為114年度補助地方政府辦理環境教育輔導小組計畫之指定淨零綠校園行動策略方案申請校	☐ 是 ☒ 否
學校已執行過基礎計畫幾年	☐ 從未執行過 ☐ 第 <u>6</u> 年
參加過地方政府低碳校園計畫	☐ 是（計畫名稱：_____） ☒ 否
學校目前已有相關監測設施	☐ 空氣盒子 ☒ 能源管理系統(EMS) ☒ 智慧/數位電錶 ☐ 智慧/數位水錶 ☐ 其他（_____）
學校是否有以智慧監控程式設計工具為教學素材，如：Micro: bit、Arduino...等	☐ 是 ☒ 否（程式設計工具，請說明） _____
學校目前與本計畫相關的教師社群	108課綱專業社群共10人

學校簡介

學校位於花蓮縣東北邊海岸線上，最北方的一所小學，面海背山，屬於盆地地形。水璉部落---北有位處水璉村的水璉尾山，當地人又稱為睡美人山，標高531公尺、三等三角點。從水璉國小操場往北眺，雙乳峰獨霸一方。因東部海岸山脈攀登者少，加上多雨潮濕、颱風地震等災害，因此一段時日就很難再尋得路跡，具有中級山蠻荒原始特色，需有披荊斬棘的準備。

南連海拔203公尺的牛山，位于花蓮縣壽豐鄉水璉村的海濱，濱臨太平洋，綠草如 ... 牛山地形特殊，植物群相非常豐富，幾乎是整個花東海岸植物相的縮影，常見的植物 ... 阿美族人世居水璉部落，擁有當地自然資源的使用智慧。

部落有學校，學校在部落，可以說是水璉國小最好的描述，部落與學校一體兩面，學校和部落之間的合作互動相當良好，家長非常支持學校活動，尤其在學生的學習上面，都能全力配合。說明：著重於學校整體全貌介紹，以500字為原則

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、課程圖像（包含學生圖像）

1. 學校辦學理念

「教者善教、學者樂學、家校合一、全人教育」是校長辦學理念，希望不斷的提升教師的教學專業，讓孩子可以在可能原本無趣的課室學習中，透過老師精心的課程設計與教室教學，導入適當教學媒材，轉換出有效、有趣、有愛的教室教學；再加上現今家長生得少，照顧要好的觀念，希望提升家長對於學生學習的關注程度，配合學校辦理的事物，打造全人教育學習途徑。

2. 課程圖像



3. 學生圖像：成為更好的自己

為了讓水璉學子具備適應未來的能力，規劃出「立足水璉」、「成就自己」

「熱愛生命」、三軸共構的課程圖像。教師每年針對學生的學習調整策略，滾動式修正學校本位指標，為的就是達成學生上述三項課程圖像。

（二）學校申請本計畫動機

【P】提出校園碳中和宣言，研擬相關行政與教學守則（策略）。

本校位於花蓮近郊約三十分鐘路程，但部落本身些微閉鎖，居民生活單純，學生個性質樸，且學校共有七班，全校國小部 18 人，幼兒園 8 人，各項資源短缺，長期以來成為被遺忘的美麗海岸部落，今年正值準備配合十二年國教，規

劃 108 課綱，因此希望藉由探索計畫了解當地文、文、地、景、產，在地各方面的資源，希望透過智慧化氣候友善校園先導計畫，讓學生對於溫度、濕度、環境、光度、生態等多面向，以便運用在地資源，爭取在地居民支持，調整學校未來課程規劃的方向，透過工程與課程的雙項規劃，打造出「智慧型氣候友善校園」，讓孩子從四大循環友善校園也用智慧化的設備了解氣候。

水璉國小至今已有百年歷史，課程目標跟隨著新課綱實施，為了讓水璉國小永續經營，智慧化氣候友善校園碳中和計畫融入在領域課程中，低年級配合彈性課程，中高年級搭配綜合課程與自然領域課程，而學校本位課程-「山海舞四季」旨在透過「立足水璉」、「成就自己」、「熱愛生命」、，建構「本土、世界與自我」三軸共構的，結合在地鄉土、景觀、文物融入課程教學的理念及模式，設計「水璉在地系列性」課程的有意義教學，走出課堂深入部落，連結學校與社區關係轉化多元智能，發展學生潛能，並在學習當中協助學生獲得成功經驗。引發孩子自主操作、實踐互動、發表展演、團隊合作、心靈感受與走讀探索等能力。

(三) 校長相關簡歷、於申請學校年資

校長姓名：呂俊宏	校長於申請學校年資：7年
校長相關簡歷	
一、建構學習型組織：延續多年以來終身學習不斷進修的習慣，畢業於慈濟大學「教育研究所」後，也修畢東華大學「教育行政與管理學系」碩士，東華大學「課程設計與潛能開發學系行政組」博士，時時在探究如何將學理應印證在教學實務上。	
二、學術期刊發表	
(一)「花蓮縣國民小學校長分布式領導與學校效能之研究」第 95 期「學校行政雙月刊」。	
(二)「體感手勢游標融入配對遊戲學習之使用者接受度評估研究」刊登於第 110 期「教育傳播與科技研究」	
三、過去執行過環境教育永續計畫，在富里鄉明里國小服務期間榮獲過「全國特優」獎勵。	
四、學校辦理花蓮現環境教育連續獲得八年以上優等成績，期間並有超過四次以上榮獲特優佳績。	
校長簽署：呂俊宏	(須親簽)
簽署日期：114年1月20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	■ 建築節能	降低環境熱負荷：減少空調使用、增加自然採光應用：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.學校走廊已經裝設六面遮陽帆布，以減少陽光直射教室，而教室也都裝設窗簾，阻擋陽光直射入教室
	■ 設備節能	汰舊換新為節能設備，Ex： (1)汰舊換新為節能熱水器(太陽能熱水器、熱泵熱水器…) (2)汰舊換新為節能空調 (3)汰舊換新為高效率節能燈具 (4)汰舊換新為節能冰箱 設備節能使用管理，Ex： (1)空調節能使用管理(降低每日空調使用時間、增設電源插卡系統…) (2)燈具節能使用管理(開關燈控制迴路、裝設感測器…) (3)事務機器設備使用管理(下班及非工作日，將電源關閉) (4)飲水機加裝定時器	汰舊換新節能設備 1.逐漸汰舊換新教室裡的 LED 燈，預計 113 年底前全部換裝 2.目前所有空調都改為節能空調設備節能使用管理 3.目前空調設有 EMS 裝置，並裝有插卡系統，每月針對使用情形進行彙報，以便有效管理教室使用情形。 4.要求廠商進行事務機器與飲水機設定節能時段。
水 資 源 循 環 再 利 用	☐ 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。	無
	☐ 中水回收再利用	節水器材及使用管理 Ex：(1)安裝省水器材： 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	無
	■ 省水器材使用及使用管理	(2)使用管理方法： 節水宣導活動 加強管線檢查與維護 檢查各處水龍頭是否關好	1.目前設有節水型水龍頭，本年度會增加節水型水龍頭數量。 2.定期(2-3 年)會汰舊換新廁所沖水配件，以免漏水情況。 3.持續加強宣導與不定期檢查各項用水設備是否關好
低 碳 運 輸	☐ 公務車使用之減碳措施	Ex：公務車調派共乘，減少出勤次數購買或租用高效率低耗能公務車員工公出，鼓勵搭乘大眾交通運輸	無
	■ 其他減碳作為/策略	其他未於上述提及減碳作為/策略	1.參加活動共乘 2.爭取縣府補助學校 T5 燈管更換為 LED 燈管 3.將多餘的午餐送給更需要幫助

教育部 114 年度建構智慧化氣候友善校園
基礎計畫專用表格

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
			的人。 4.將不需要的書籍或物品捐贈， 讓物品活化再利用。 5.非主科課本循環使用。

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（第一次參與學校免填）：

過去透過智慧型環境數據傳訊記錄器-戶外型風速計及溫濕度計，讓學生了解學校建築物四季微型風向與溫濕度的變化，也讓學校對於未來節能設備設施的建設或採購做好準備，其次也請相關公司對於本校的風力進行測量，建構出四季風力圖，讓全校師生對於水璉國小在不同季節所遭受的風力風向進行了解。而114學年度會透過智慧型環境數據整合，讓全校師生透過螢幕，就可以監控學校風力與溫濕度，達致時時感溫度，處處察風力的智慧化理解氣候。

（二）規劃面向：探索智慧化氣候友善校園出發，以永續發展教育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.為了接軌國際，部分課程採雙語實施，除了112年開始執行的基礎課程之外，也規畫融入各年段智慧化氣候友善校園的課程：目前學校裝設有溫度監測設備兩組，未來整合風力與溫濕度監測，預計在春夏秋冬四個不同季節，針對各年級進行一節雙語的溫度監測設備課程。
- 2.透過114年計畫，預計五月份採購整合型數位監測，預計預計在春夏秋冬四個不同季節，針對各年級進行一節雙語風力風向監測設備課程
- 3.為了扎深學生對於能源設備的使用有更深一層的認識，也會針對「自來水、事務用電、空調用電、節能光源等主題進行設計」
- 4.針對低碳建築、水資源循環再利用、低碳運輸等主題進行雙語課程設計，採融入式進行課程教學，讓減碳走入課程。

1. 永續發展教育教師社群

姓名	職稱	專長與扮演角色
社群召集人		
呂俊宏	校長	綜理各項業務督導本計畫進行
校內成員		
張慧娟	教導主任	規劃校務推展與發展學校本位課程
徐新利	總務主任	配合本計畫辦理相關學校事務
黃瑞雲	學務組長	辦理戶外活動與本計畫相關之學生活動
吳青玗	教務組長	辦理課務調整與本計畫相關之學生學習
高韻軒	教師	配合辦理節能減碳與本計畫高年級學生課程設計
唐昇遠	教師	配合辦理與本計畫相關之高年級學生課程設計
德菲·韶瑪	教師	配合辦理與本計畫相關之中年級學生課程設計
黃秀莉	教師	配合辦理與本計畫相關之中年級學生課程設計
陳靜光	教師	辦理與本計畫相關之學生低年級學生活動設計
蕭靜霞	教師	配合辦理與本計畫相關之低年級學生活動設計
吳昕孺	教師	配合與規劃辦理雙語智慧化氣候友善校園課程教學
專家學者顧問		

教育部 114 年度建構智慧化氣候友善校園
基礎計畫專用表格

何昕家	教授	國立台中科技大學通識教育中心，是計畫撰寫的顧問
陳星皓	台東專科學校 教授	智慧化氣候友善校園課程架構與規劃的諮詢顧問
石忠山	東華大學原住 民學院院長	智慧化氣候友善校園永續課程設計的諮詢顧問
廖美菊	花中退休教師	智慧化氣候友善校園環境教育課程實施的諮詢顧問
外部夥伴		
黃昱晴	會長	水璉國小家長會，是學校和社區部落溝通的橋樑
蔡素月	村長	水璉村村長，是學校和社區部落溝通的橋樑
蔡素月	理事長	水璉社區發展協會，社區部落人才的諮詢庫
陳繪惠	校長	吉籟獵人學校，是原住民相關課程的提供者與授課師
蔡金木	耆老	水璉村耆老與族語教師，是學校和社區部落溝通橋樑
宋德讓	耆老	水璉國小退休主任、耆老，童玩課程授課師與意見領袖
劉秋雄	頭目	水璉部落意見領袖與社區部落事務的協調者

(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）：【C】盤點校園空間及建築設計朝向氣候友善校園，並善用工具量化校園碳排放基準線。

輔助部分智慧化監測設備（如：Micro: bit、Arduino、智慧/數位水錶、智慧/數位電錶等，資本門可用於此），結合課程、活動、社團等不同形式進行圖資及數據蒐集。

A. 規劃基礎資料調查：具方位及比例之高程圖/平面圖（學校可在平面圖上標示：

風向、日照、生態調查、人車動線、水溝分布與排水路徑、透水與不透水鋪面、積水區域-可/不可積水區域與實際積水區域-、建築體與室內學習環境...等）。

減碳大行動（5 節）：

低碳建築：建築節能-防水遮陽帆布的光影校園（五年級校本課）、

設備節能-認識 EMS 系統的省電聰明家（六年級自然課）；

水資源再利用：省水器材設備使用及管理-智慧管理的水電醫生（三年級校本課）、

省水馬桶、水龍頭-水的旅行（三年級自然課）；

低碳運輸：公車、共乘-節能天使（四年級自然課）

B. 規劃四大面向校園環境探索與特色發展自主盤點表：校方對於學校推動智慧化

氣候友善校園的主題項目，學校勾選預計執行的主題（以能源與微氣候為主，資源與碳循環、水與綠系統、環境與健康為輔）進行規劃說明。（搭配附件一）

第二類：節約能源智慧王（7 節）

一年級健康課照度測量我最亮、

一年級閱讀課認識極端氣候、

二年級閱讀課天氣你和我、

二年級生活課省電專家、

四年級閱讀課風從那裡來（結合使用）智慧化風能監測設備、

五年級健康課地球發燒了、

六年級校本課家鄉省長好風光

(2)規劃學校簡易碳盤查：【D】將校園碳盤查之概念與方法融入課程內容，使學生理解校園碳排放來源，以及碳盤查的工具使用，進而創發校園減碳行動。

如何透過計畫辦公提供學校簡易碳盤查，進行相關規劃，並結合教育部校園樹木資訊平臺思考學校的固碳量，同時也需要透過教育方式讓學生瞭解“碳”全面與整體性。

（備註：已進行第一年學校，除接續進行碳盤查外，需要撰寫規劃減碳、負碳作為，資本門可用於此。）

第三類校園碳大盤查(5 節)：

113 年開始一至六年級執行智慧化氣候友善校園，114 年碳盤查規劃如下：

碳盤查目錄與數據總表—徐主任

1 基本資料—由總務徐新利主任完成

- 2 固定式排放源—由總務徐新利主任完成
- 3 移動式排放源—由總務徐新利主任完成
- 4 逸散性排放源—由德馨主任完成
- 5 能源間接排放源—融入於二年級生活課程由吳昕孺老師指導
- 6 其他間接排放源—融入於一年級生活課程由張宇慈老師指導
- 7.2 負碳排放源(建築節能+設備節能)—融入於四年級自然領域由張慧娟老師指導
- 7.4 負碳排放源(環境綠化)—三年級自然課程由張慧娟老師指導
- 8 盤查基準年前已完成負碳效益—五年級自然領域由徐新利主任指導

第四類校園負碳行動

依據校園簡易碳盤查指引手冊，本校針對負碳進行以下行動：

- 2-1 固定式排放源：本校無燃油設備，因此無燃料使用。
- 2-2 移動式排放源：本校交通工具，因此無燃料使用，但本校教師參加活動多以共乘方式進行。
- 2-3 逸散性排放源：
 - (1) 汗水排放-化糞池使用 平日日間使用學生、平日夜間使用學生、假日使用學生、住宿人數、平日日間員工、平日夜間員工、假日員工。
本校學生人數雖然較去年減少，但是學校在寒暑假辦理全天性活動，實際活動人次增加，污水排放亦可能增加。
 - (2) 使用/填充/採購二氧化碳滅火器、二氧化碳滅火器：本校無此項。
 - (3) 使用/填充/採購冷媒、冷媒(僅先盤查京都議定書管制的冷媒項目)：本無此項。
- 2-4 外購電力：每期用電度數：本校外購電力因班班有冷氣政策，且暑假八週當中至少六週，寒假至少兩週都有活動，但校園電力使用負碳行動如下。
 - (1) 冷氣控溫在 27 度，且下班課前三十分鐘就開始關閉冷氣。
 - (2) 全校原本 T5 燈管全面換裝為 LED，以節省電力。
 - (3) 設定學校飲水機在下午五點開始為節能模式，以節省電力消耗。
 - (4) 影印機全天開起節能模式，約過五分鐘，即進入省電模式
 - (5) 全校電腦設定省電模式，五分鐘沒人使用，即進入省電模式。
 - (6) 每學期開學宣導節約用水用電宣導活動
- 2-5 外購水力：每期用水度數較去年有所增加，但已經盡量排除原因。因暑假八週當中至少六週都有活動，寒假有兩週安排活動，但校園電力使用負碳行動如下：
 - (1) 暑假及山坵兒颱風造成水管破裂漏水已經完修。
 - (2) 廁所老舊造成漏水問題，亦完成修繕。
 - (3) 全校洗手台，皆有裝設節水龍頭。
- 3-1 再生能源：再生能源(風力發電、太陽能發電)，本校已於 112 年底完成太陽屋頂發電設備裝設，本月已會集廠商，規劃申請風雨球場太陽能屋頂裝設事宜，希望能有更多再生能源。
- 3-2 樹木碳匯：樹木碳匯(固碳效益)，校園綠地校園植物眾多，暫無植樹規劃
- 4-1 建築節能(降低環境熱負荷)：光影遮陽版、114 年度六年級遮陽木降低環境熱負荷-減少空調使用、燈管全面 LED、以自然採光減少燈光

照明，進而達成減碳效益

4-2 設備節能

- (1)汰舊換新為高效率設備：如有可汰換為節能設備（空調、燈具、飲水機、事務機、機器、冰箱、熱水器）會採購高效率設備。
- (2)設備節能使用管理：設備節能使用管理（空調使用管理設定 27 度以上才使用、開關燈控制迴路，至少每間教室兩個以上、全校使用 LED 節能燈具、飲水機加裝定時器、事務機設定定時關閉）

4-3 水資源循環再利用

- (1)雨水回收再利用：目前尚未規劃
- (2)中水回收再利用：目前尚未規劃
- (3)使用節水器材&使用管理：校園每個洗手台裝設節水器材。
- (4)地下水使用：校園無使用地下水。

- 4-4 校園其他減碳作為/策略：校園減碳最重要的是人，他山之石可以攻錯，看看別人想想自己，因此每學年安排參訪優質智慧化友善校園學校，做為改進的參考。

- (3)規劃聯合國永續發展目標 (SDGs) 盤查：校園環境基礎資料調查以及問題盤點需要與 SDGs 相關目標提出方案，展現於學校本位課程（既有/調整課程）進行連結的方式說明。（搭配附件二）

持續以 SDGs 作為學校盤查項目規劃方向，並將此規劃作為課程實施之一，其中綠色部分為重中之重，作為強化目標之選項。

- (4)規劃減碳行動/作為：【A】制定學校及社區推廣策略，帶領學生落實減碳行動。

透過探索智慧化氣候友善永續校園提出減碳行動/作為規劃。

- A.參加活動共乘
- B.爭取縣府補助學校 T5燈管更換為 LED 燈管
- C.將多餘的午餐送給更需要幫助的人。
- D.將不需要的書籍或物品捐贈，讓物品活化再利用。
- E.非主科課本循環使用。

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

月次 工作項目	114 年 1 月	114 年 2 月	114 年 3 月	114 年 4 月	114 年 5 月	114 年 6 月	114 年 7 月	114 年 8 月	114 年 9 月	114 年 10 月	114 年 11 月	114 年 12 月
1.提報計畫	■											
2.組成專案推動小組並 定期會議		■			■			■		■		■
3.規劃與調整課程內容					■			■				
4.環境監控與碳盤查		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5.友善校園環境教學			■	■	■	■			■	■	■	■
6.成效檢討						■						■
8.經費核銷彙整成果												■

（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
採購環境監控 設備	五月	水璉國小	廠商	裝設監測設備，以便對學校 EMS 微型氣候進行了解。
諮詢與檢討	五月與十二月	水璉國小	專家與顧問	邀請專家學者到校進行諮詢， 以便能夠對智慧化氣候友善校 園計畫更能夠落實於水璉國小
教師增能研習	五月與十一月	水璉國小	學校教師	認識監測設備與學會解讀數據
學生宣導	五月與十一月	水璉國小	學校學生	認識監測設備與學會解讀數據
智慧化氣候友 善校園課程	五月至十二月	水璉國小	全校學生	使學生了解學校智慧化氣候友 善校園實施情形
校外參訪	六至九月	永康國小	學校師生	讓全校師生了解他校智慧化氣 候友善校園情形，並進行交流
社群	六月至十一月	水璉國小	學校教師	透過智慧化友善校園社群讓老 師可以在課堂中使用課室英語

(三) 預期成果與效益 (質量化描述)

1. 預計增能十二位教師能夠了解課程架構與發展課程與部落智慧的校本課程搭配。
2. 建構學校三年中程發展計畫與本位課程，型塑永續校園整體構想藍圖。
3. 自我檢視並滾動式修正學校課程教學與內容改善，預計能有每年20節以上智慧化氣候友善校園相關課程與實踐。
4. 探索內容將軟體面-校本課程回應到 SDGs 的展現，以連結國家發展目標。
5. 延伸效益：藉探索後的學校藍圖規畫學生學習，永續建構課程與實施。
6. 透過每年一次交流活動，使學校老師和學生對於智慧化氣候友善校園有更清楚

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
111			
	教育部	永續循環校園探索計畫	發展本校永續校本課程模組(二)
112	教育部	智慧化氣候友善校園基礎計畫	發展智慧化友善校園課程與採購環境監測設備
113	教育部	智慧化氣候友善校園基礎計畫	發展智慧化友善校園課程與採購環境監測設備
			(可自行增補/調整標題)

■申請表

□核定表

教育部補(捐)助計畫項目經費表

申請單位：(花蓮縣壽豐鄉水璉國民小學)		計畫名稱：建構智慧化氣候友善校園先導型計畫(基礎計畫)		
計畫期限：自本部核定公文日起至 114 年 12 月 31 日				
計畫經費總額：200,000 元，向本部申請補助金額：200,000 元，自籌款：0 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： 差旅費、膳費、雜支、租車費、講師鐘點費、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、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	200,000			
承辦單位		主(會)計單位	首長	承辦人 單位主管
				
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	

■申請表

□核定表

教育部補(捐)助計畫項目經費表

申請單位：(花蓮縣壽豐鄉水璉國民小學)	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 114 年 12 月 31 日	
計畫經費總額：200,000 元，向本部申請補助金額：200,000 元，自籌款：0 元	
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。

※依政府採購法第 15 條第 2 項及第 3 項規定，機關人員對於與採購有關之事項，涉及本人、配偶、二親等以內親屬，或共同生活家屬之利益時，應行迴避。機關首長發現前項人員有應行迴避之情事而未依規定迴避者，應令其迴避，並另行指定人員辦理。

花蓮縣壽豐鄉水璉國小 計畫經費配置表(範例)

請各校務必依學校使用狀況，進行調整及編列為學校計畫經費配置表

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	外聘講師鐘點費	1,600	8 堂	12,800	依據講座鐘點費支給表辦理
	內聘講師鐘點費	800	15 堂	12,000	依據講座鐘點費支給表辦理
	出席費	2,500	8 人	20,000	依中央政府各機關學校出席費及稿費支給要點辦理
	差旅費	6,700	5人	33,500	住宿2000X2天=4000、交通1500、膳費400X3天=1200
	膳費	100	50	5,000	每人每日膳費新台幣(以下同)三百元，午、晚餐每餐單價於一百元範圍內供應，辦理期程第一天(包括一日活動)不提供早餐，其一日膳費以二百四十元為基準編列。
	交通費	3,000	一式	3,000	依國內出差旅費報支要點辦理
	印刷費	20,000	一式	20,000	印製學校本位課程重要繪本及其他印刷用品
	教材費	10,000	一式	10,000	採購「台灣新野菜主義」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	15,000	一式	15,000	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。
	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	3,700	一式	3,700	前項未列之辦公事務費用，且單價未達 1 萬元之物品。採購簡報筆及其他等用品。
小計				150,000	以上各項可相互勾支
設備及投資	環境監測儀器	50000	一式	50,000	溫濕度結合風力設備監測儀並與EMS連結，使全校師生能透過系統或監測系統了解學校即時微型環境監測，也透過智慧/數位電錶耗能統計，了解學校耗能情況。
小計				50,000	
合計				200,000	

附件一、自主盤點表

■校園環境探索與特色發展自主盤點表-能源與微氣候（必要主軸）

指標內容	主題	需要工具	項目內容說明
電能	■供電電網與設備	智慧/數位電錶耗能統計	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。 透過設備將外環境太陽熱能、全熱交換器等方式進行熱回收方式在利用，將廢熱轉換為其他設備進行預熱使用。
	☐ 熱回收省電系統		
	☐ 再生能源		利用相關機電設備，透過太陽能、風力、動能、熱能、位能等方式進行發電，且此能源不造成環境威脅或污染屬於一種潔淨能源。
	■智慧儲電系統		該系統所發能源可視需求可自發自用或將其與台電系統並聯使用。
	☐ 陰影與降溫鋪面		主要做為再生能源發電後進行除能設備所用，搭配近年熱門之區域電網概念與電動載具的逐漸普及應將該系統提早納入校園考慮範疇中。
溫熱調控	☐ 日照與除濕鋪面	日照觀察、電腦模擬	營造植栽遮陰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。
	☐ 日照與除濕鋪面		欲改善濕度過高問題，可透過日照與材料使用降低濕度，直接有效的除濕效果可透過日照與通風改善濕氣累積，同時輔以具吸附濕氣之建材使用，減少該區域濕氣累積。
校園通風	☐ 確保穿越型通風路徑	觀察與軟體模擬	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。
	☐ 減少無風區域		1.釐清主要通風路徑是否順暢，搭配植栽可有效引導通風路線或以公共藝術、導風板等方式協助通風。 2.透過規劃大面積綠化達到微氣候對流，營造熱對流經過降溫層規劃達到校園通風的需求。
被動式系統整合	■監控系統整合硬體設備	監測儀器	利用環境監測數據搭配教室之數位電錶，透過改造前後數據差異可獲得改善效益成果。並將未來執行之工程面向融入學童課程之中。

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	項目內容說明
可回收資源	☒ 一般性資源回收 ☒ 廚餘回收 (委外處理)		常見之可再回收資源進行回收有效運棄或轉用創意再生。
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 ☒ 透過再加工與公共藝術美化空間 ☒ 老舊設施繼續沿用	紀錄表	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。 3. 將老舊設施回收後可針對校園空間美化部分進行裝置藝術, 將其設施巧妙地融入校園空間中形成一個新的地標與地景圖時具備教育與藝術美化的性質。 4. 老舊設施修整後可做為校園備料使用, 甚至可將相關設施做為日後課程所需之教材使用, 避免將堪用設施丟棄達到資源完善使用的原則。
有機碳循環資源	☒ 落葉與廚餘堆肥 (校內回收) ☐ 表層土壤改善 ☒ 食農作為		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, 應委由廠商代為處理。 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。 1. 除了在校園內預留食農場域之外, 種植蔬果種類應以易入餐為原則, 易栽種易照顧之作物尤佳。 2. 若能同時做為周邊生物食源作物優先選用。
人力與設備資源	☒ 學校教室成長與社群培力 ☒ 社區協力資源 ☐ 社區人力培力 ☐ 創生經濟性作為		校園將其社區的特色與人力一併納入, 一方面為了深化校園與社區之間的脈動, 同時透過培育的過程中將社區居民做為未來可導覽的人力資源, 甚至可將社區重要的產業與校方特色進行結合, 衍生出新的產業鏈提高社區經濟力。

■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	項目內容說明
水循環	☐ 淨化後可儲存水	水費單 水流量計	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	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		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. 鋪面下層留置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。
	☒ 乾淨水源		1. 更換節水設備降低學校用水量(自來水)，同步搭配校園規劃收集之雨中水替代掉沖廁與清潔用水。 2. RO飲用水機所排放之過濾水，應加以回收再進行利用，且無須再進行其他淨化，應妥善規劃使用。
	☐ 相對乾淨水源	流量計	1. 以收集雨中水進行儲放，透過馬達將其水源加壓至相對高處或校舍最高處沖廁專用水塔，運用位能進行沖廁使用(減少能耗)。 2. 若地下儲水設施儲水量已滿載，可透過滲透管線與陰井進行連結，一方面可供給景觀生長所需用水，多餘水源可透過排水管線排出校園。
	☐ 汙水排水		所有需要利用化學藥劑或清潔劑進行清洗(廚房、廁所)，應特別規劃專用之供水槽與管線排出，且不建议高度汙染的水源進行校園淨化系統中與其他收集之中水水源混合使用。
綠基盤	☐ 綠化降溫	校園植栽 盤點圖	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。

指標內容	主題	需要工具	項目內容說明
	☐ 微氣候導風		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		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。
	☐ 心理調適		透過主要開口部能保留環境優美視野，同時搭配所種植植栽若能有香氣可達到心理療癒之效。
	☐ 生物棲地節點		1.提供適宜周邊生物棲息場域，透過綠化進行串聯生態並可利用植栽遮蔭達到區域降溫效果。（校園冷島效益） 2.規劃場域復育同時進行觀察與生態活化，並與校園周邊生態系統可進行銜接，增加生物棲地節點。
	☐ 生態通廊		有效連結綠帶打造綠廊，利用綠廊道與蜜源植栽提供生物棲息空間。無論是生態跳島或生態通廊對於野生生物均是提供一個友善環境達到可供學童觀察與教育的場域。
	☐ 生態演替與環境調控		利用植栽能夠達到遮蔭與區域降溫的特性，有效優化微氣候的特色，除了能達到改善校園內環境之外，同時也給周邊生物提供一處友善場域供可生存棲息。
水綠共生	☐ 水綠系統整合規劃		水系統與綠基盤可朝向整合性思考方式進行規劃，透過校園所收集到的雨中之水，轉而提供非學童清潔用水及清洗餐盤所需用水，可將收集到之中之水提供植栽澆灌使用，一方面可有效利用水資源，另外一方面透過滲透管線有效增加土壤濕度優化植栽生長環境保持常綠狀態。

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	項目內容說明
室內環境品質	☒ 隔熱降溫與調濕	溫濕度計 調查表	1. 運用植被進行綠化減少建築物主體吸收熱能時間，且藉由植被所形成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。
	☐ 通風換氣排熱排污	風速計 粉塵計	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。導入新鮮外氣時，若處於高空污區域則需思考過濾系統。
	☒ 舒適音環境	分貝計	1. 周邊音源以不造成教學環境影響，且以悅音為主，經檢測音環境分貝不超過60分貝。 2. 規劃上應該動靜教學區進行區分，避免互相影響教學品質。
	☒ 舒適光環境	照度計	1. 教學空間應避免直接日射或眩光，且確保學童桌面照度必須符合標準。 2. 有效區劃照明空間與範圍，並搭配迴路設計將使用燈具的時數縮短。 3. 教室色彩選擇上，可選用明亮度較高之色彩進行使用，整體教室視覺上較為舒適。
綠建材與自然素材應用	☐ 智慧舒適與健康增能	調查表	1. 透過簡易儀器進行收集室內環境數值，除了可瞭解現況之外，未來可提供改造後比較差異。 2. 環境數值更能提供日後擬定改造對策所用，同時可依照舒適度調整管理政策達到節能減碳。
	☐ 綠建材與健康建材	調查表	1. 主要以健康建材為主且建議優先使用可重複使用之建材。 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。
	☐ 使用在地自然素材		建議優先使用在地建材，同時能營造在地文化特色。
建築外殼開口	☐ 對應通風開窗模式	氣象站資料 軟體分析	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		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。
	☐ 健康管理系統		針對校園之中，各班級因病號造成學生出席效率之間著關聯性。 建議該校在校園比較中透過儀器設備所記錄出來問題項目，以音、光、熱、氣、水等環境數值做為主要參考紀錄對象。

■ 附件二、聯合國永續發展目標 (SDGs) 盤查表：綠色為本校重點項目

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 ^{**}	有與學校關聯說明 (簡述)
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。	
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。	
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。	策略一：利用無工友經費聘請臨時人力進行校園環境整潔。 策略二：校園角落監視器，維護學生安全。 策略三：學生健康體位適中佔有 66.7%，透過健康均衡飲食課程、SH150 運動策略、要求八小時以上睡眠，以促成行為改變。 策略四：結合師生共同營造健康氛圍，建立師生健康生活型態。
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。	策略一：利用集會、社會領域及彈性課程學校本位，讓學生認識不同族群文化，不僅認識在地族群，也培養學生尊重接納的態度。 策略二：每學期實施母語日活動，讓學生認識族群文化。
目標 5 ☐	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	

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*	有與學校關聯說明 (簡述)
		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	
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	調查全校用電量監測、節能課程宣導、已 於 112 年 10 月完成安裝太陽能設施、預 定爾後盤點二氧化碳排放量、裝設節能設 施
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	
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	
目標 10 ☐	減少不平等— 減少國家內部 與國家間的不 平等狀況。	校園霸凌、環境公平正義 無障礙者設施？校內是 否有其親師生溝通對話 的管道？等	
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	<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	策略一：積極推動學校課程社區化，社 區學校化之目標，學校本位課程邀請耆 老到校指導，培訓學生收集、彙整及發 表在地智慧資料，將人與人友善溝通及 善待不同族群文化納入課程。

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 ^{**}	有與學校關聯說明 (簡述)
	性。	生態保護?檢視或解決 社區問題?...等	
目標 12 ☐	負責任的消費 與生產－確保 永續性消費和 生產模式。	零廢棄概念與循環經濟 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	
目標 13 ☐	氣候行動－採 取緊急行動對 抗氣候變遷及 其影響。	氣候變遷、環境變遷 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。	海洋教育 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	
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。	生態教育、校園內的生 態環境 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 種入侵陸地與水生生態 系統,並控管或消除強 外來種...等	
目標 16 ☒	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,	校內環境政策、環境行 動 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	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。 還可以增加下列這段:將反霸凌、性別 平等、族群和諧的意涵落實在學校生活 中,營造共榮和諧的校園。

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*	有與學校關聯說明 (簡述)
	當責和兼容的 機構。		
目標 17 ☐	夥伴關係－加強執行手段，恢復全球永續發展夥伴關係。	<u>國際教育</u> 相關夥伴關係建立？運作或合作模式？...等	

※備註：SDGs 連結學校整體狀況與相關提問（提問部分僅供學校參考，學校可以依目前學校狀況進行說明與探究。）

透過探索智慧化氣候友善永續校園自行提出創意規劃。

預計本計畫於五月份核定，三至五月份會自籌經費，聘請教師推動雙語課程，使學生能夠延續112學年度上學期以來的雙語課程，針對A.低碳建築、水資源循環再利用、低碳運輸等減碳作為，以便實踐減碳作為；B.將學校簡易碳盤查行動，融入到彈性課程與自然領域課程之中；C.針對SDGs的學校盤查項目，以上三項學生與教師社群課程，以雙語方式進行。

審查意見回覆說明對照表

項目	該校第7 年提出本計畫申請，新年度計畫應強化學校減碳及負碳規劃或作為，減碳作為之內容尚可，但並未提出具體負碳規劃。經費運用項目尚可，然以多年申請本計畫而言，執行內容顯不夠深入。
修正情形	第四類校園負碳行動 依據校園簡易碳盤查指引手冊，本校針對負碳進行以下行動： 2-1 固定式排放源：本校無燃油設備，因此無燃料使用。 2-2 移動式排放源：本校交通工具，因此無燃料使用，但本校教師參加活動多以共乘方式進行。 2-3 逸散性排放源： (1) 汙水排放-化糞池使用 平日日間使用學生、平日夜間使用學生、假日使用學生、住宿人數、平日日間員工、平日夜間員工、假日員工。本校學生人數雖然較去年減少，但是學校在寒暑假辦理全天性活動，實際活動人次增加，污水排放亦可能增加。 (2) 使用/填充/採購二氧化碳滅火器、二氧化碳滅火器：本校無此項。 (3) 使用/填充/採購冷媒、冷媒(僅先盤查京都議定書管制的冷媒項目)：本校無此項。 2-4 外購電力：本校外購電力因班班有冷氣政策，且暑假八週當中至少六週，寒假至少兩週都有活動，但校園電力使用負碳行動如下。 (1)冷氣控溫在 27 度，且下班課前三十分鐘就開始關閉冷氣。 (2)全校原本 T5 燈管全面換裝為 LED，以節省電力。 (3)設定學校飲水機在下午五點開始為節能模式，以節省電力消耗。 (4) 影印機全天開起節能模式，約過五分鐘，即進入省電模式 (5) 全校電腦設定省電模式，五分鐘沒人使用，即進入省電模式。 (6)每學期開學宣導節約用水用電宣導活動 2-5 外購水力：每期用水度数較去年有所增加，但已經盡量

	排除原因。因暑假八週當中至少六週都有活動，寒假有兩週安排活動，但校園電力使用負碳行動如下： (1) 暑假及山坵兒颱風造成水管破裂漏水已經完修。 (2) 廁所老舊造成漏水問題，亦完成修繕。 (3) 全校洗手台，皆有裝設節水龍頭。 3-1 再生能源：再生能源(風力發電、太陽能發電)，本校已於112年底完成太陽屋頂發電設備裝設，本月已會集廠商，規劃申請風雨球場太陽能屋頂裝設事宜，希望能有更多再生能源。 3-2 樹木碳匯：樹木碳匯(固碳效益)，校園綠地校園植物眾多，暫無植樹規劃。 4-1 建築節能(降低環境熱負荷)：光影遮陽簾、114年度六年級遮陽簾 降低環境熱負荷-減少空調使用、燈管全面LED、以自然採光減少燈光照明，進而達成減碳效益 4-2 設備節能 (1)汰舊換新為高效率設備：如有可汰換為節能設備（空調、燈具、飲水機、事務機、機器、冰箱、熱水器）會採購高效率設備。 (2)設備節能使用管理：設備節能使用管理（空調使用管理設定 27 度以上才使用、開關燈控制迴路，至少每間教室兩個以上、全校使用 LED 節能燈具、飲水機加裝定時器、事務機設定定時關閉） 4-3 水資源循環再利用 (1)雨水回收再利用：目前尚未規劃 (2)中水回收再利用：目前尚未規劃 (3)使用節水器材&使用管理：校園每個洗手台裝設節水器材。 (4)地下水使用：校園無使用地下水。 4-4 校園其他減碳作為/策略：校園減碳最重要的是人，他山之石可以攻錯，看看別人想想自己，因此每學年安排參訪優質智慧化友善校園學校，做為改進的參考。 增加於計畫第 9-10 頁
--	---