

■申請表

□核定表

教育部補(捐)助計畫項目經費表

申請單位：彰化縣伸港鄉伸仁國民小學		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 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				
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	150000			1. 業務費經費項目為： 外聘講師鐘點費、二代健保補充保費、印刷費、教材費、材料費、校園盤查費、設計規劃費、雜支等，共 8 項。 2. 設備及投資經費項目為： 環境監測儀器。
設備及投資	50000			
合計	200000			
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 指定項目補(捐)助 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 【補(捐)助比率80%】 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：彰化縣伸港鄉伸仁國民小學	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 113 年 12 月 31 日	
計畫經費總額：200000 元，向本部申請補助金額：160,000 元，自籌款：40,000 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。

伸仁國小 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	2,000	6 堂	12,000	依據講座鐘點費支給表辦理 MICRO BIT課程3堂 2000*3=6000 何昕家教授講座3堂 2000*3=6000
	二代健保補充保費	254	一式	254	依國內出差旅費報支要點辦理 6000*0.0211=127 6000*0.0211=127
	印刷費	25,000	一式	25,000	印製成果資料、大圖輸出。
	教材費	35,000	一式	35,000	參考書籍、教學手冊、學習手冊、教學海報等。
	材料費	34,000	一式	34,000	探索工具(校園地圖/模型、照度計、分貝計、風力計、溫度計、濕度計...等)
	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。
	設計規劃費	25,000	一式	25,000	請建築師 協助校園設計規畫並繪製校園建築平面圖
	雜支	8,746	一式	8,746	前項未列之辦公事務費用。
小計				150,000	
設備及投資	環境監測儀器	50000	一式	50,000	IoT Kit 物聯網套件組(含V2主板、範例課程、micro bit MG811 CO2 Gas Sensor Octopus CO2 氣體感測器 arduino)
小計				50,000	
合計				200,000	

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：彰化縣伸港鄉伸仁國民小學

113年01月05日

一、學校基本資料

校名：彰化縣伸港鄉伸仁國民小學	地址：彰化縣伸港鄉曾家村3-15號
學校年資：54	班級數：6
學校網址： https://www.sres.chc.edu.tw/	老師人數：13 學生人數：103
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 checked="" type="checkbox"/> 從未執行過 <input type="checkbox"/> 第_____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 type="checkbox"/> 智慧電錶 <input type="checkbox"/> 智慧水錶 <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（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	閱讀閱給力學習社群

學校簡介

說明：

一、地理位置：

本校創校於民國58年，位於彰化縣西北角濱海，校地面積有11,686 平方公尺，學生平均學習面積16.3平方公尺，每個孩子都有充分的活動場地，整體校園風格以海洋主題搭配校園生態，落實環境永續經營。

二、學校特色：

本校學區有三大村莊，分別是蚵寮村、曾家村、泉厝村，而其中蚵寮村靠海以產「珍珠蚵」聞名，而曾家村、泉厝村則是傳統農村型態盛產「洋蔥」，是彰化縣洋蔥主要產地，正所謂靠山食山，靠海食海，本校課程發展善用地資源，與農會農業網絡共同發展可食校園，並導入藝文和創客教育，期待建立「有趣的學校」。

三、校訂課程多元豐富

本校自107 年起結合學校特色及社區資源，以生態和農漁產業為媒材，在地化、多元化、個別化、生態化、藝術化為教育核心價值，結合鄉內大肚溪口野生動物保護區天然生態資源和「彰化縣自然生態教育中心」政府能量，發展出相關系列的課程，例如和彰化鳥會合作辦理大肚溪口濕地生態環境探訪之旅，讓學生認識大肚溪口濕地水鳥和生態保育、和伸港鄉農會合作辦理四健會計畫讓學生推廣農業生活課程，讓學生實踐SDGs內涵，學習無毒栽種，培養惜食態度，建立健康飲食等重要觀念，並於111年和112年度代表伸港鄉參加彰化縣四健會作業組競賽皆榮獲亞軍肯定。

四、全球公民永續教育

企盼學生在活化課程中開展多元智能，擁有良好健康身心，讓其在全球化趨勢中，發展邁向國際的能力，在鄉土與海洋文化薰陶中學習成長、建立全球公民觀念與責任，意識地球環境變遷潛在危機與轉變契機，成為環境永續經營的種子。

五、學校面臨的環境問題

本校位置近於大肚溪出海口，季風風勢強烈，為減低揚塵致多數透水鋪面改為PU或水泥地，綠化及蓄水面積比例低，亦因風勢及樹穴的侷限，使校園樹木不易繁茂。

迎曦樓是全校大型活動的主要場地，但東西座向及完全無樹蔭遮蔽，每到夏天室內溫度高又悶，常得借助空調降溫，活動才得以進行。期待透過本計畫盤點與改善，讓學校成為綠生活校園。

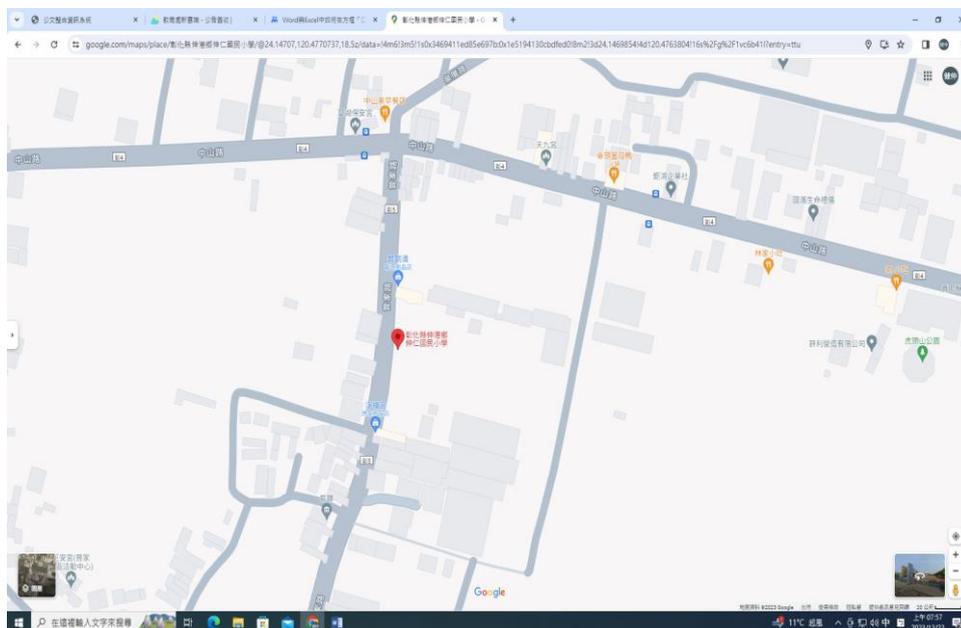


參訪在地特色-彰化縣自然生態教育中心

低碳樂活行-單車環鄉畢業旅行

學校平面配置圖

說明：



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）

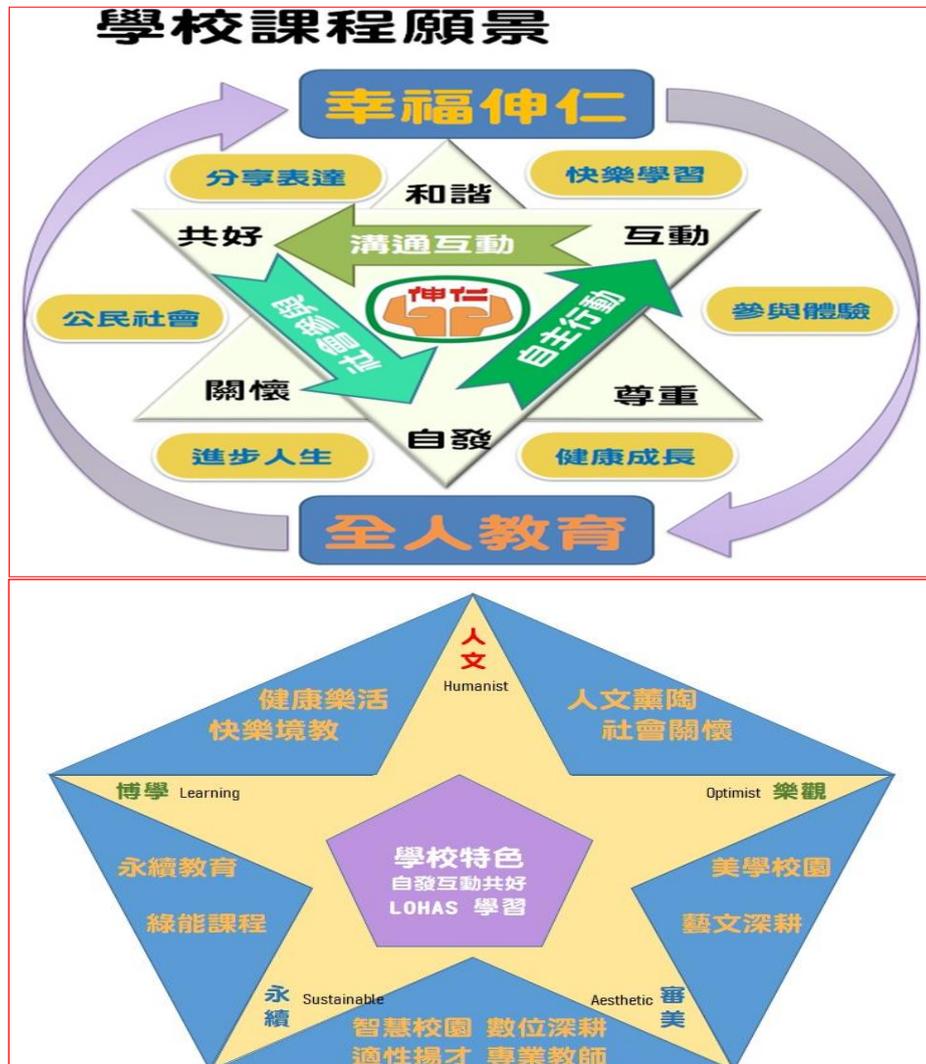
1. 學校辦學理念

(1) 信念：適性、均等、積極、跨域

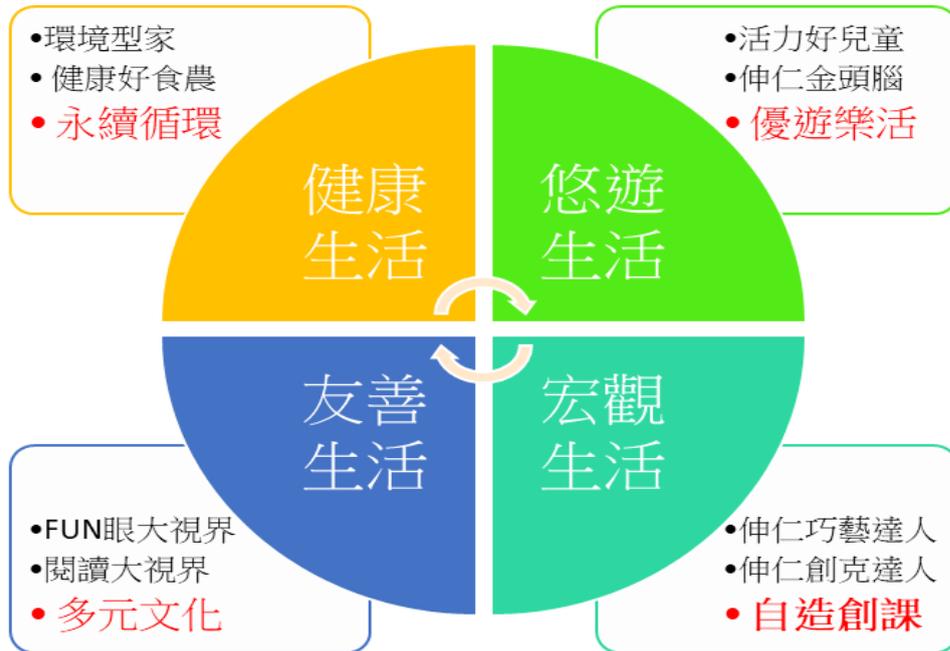
(2) 方向：健康成長、有效學習、國際接軌

- i. 校務經營以學生為主體：注重學生需求與尊重教師專業，為學生創造各種可能的機會，為教師創造自我實現的價值。
- ii. 學習環境以多元為永續：建構多元學習環境，適應學生個別需求，落實適性育才，弱勢關懷的目標。
- iii. 課程發展以本位為品牌：以學校師生為主體，學校情境為脈絡，結合校內外資源和人力，發展學校本位課程，以符合學生需求。
- iv. 社會資源以廣引為理想：秉持教育理念，懷著感恩之心，深耕學校家長會、社區，體現因為有你，教育大不同的理想。
- v. 教育品質以優質為目的：力行正常教學，確保學生獲得基本能力，發展優勢能力，建構有效能的學校，培育優質卓越的學生。
- vi. 接軌國際以趨勢為導引：導入教育新知，拓展學生國際視野，強化多語文能力，培養學生運用科技自學，為全球移動力奠定基礎。
- vii. 全球公民以永續為責任：在既有自我認同基礎上，培養國際公民責任，以環境永續發展目標為個人決策要因。

2. 課程圖像



3. 課程地圖-全人教育 幸福伸仁



4. 學生圖像



（二）學校申請本計畫動機

目前鑒於溫室效應引起全球氣候變遷，各國正處在能源轉型的關鍵時代，綠色能源也將成為未來驅動經濟發展的新引擎。台灣為提升國家能源自主，綠能風電成為最重要的政策，彰化被視為是台灣優良天然的風場。

本校位處彰化縣西北隅濱海，孩子們放眼西海岸即可看到成群矗立的風力發電機組，學校與彰化縣自然生態教育中心相距僅3.4公里，外海為中華白海豚重要棲息地之一，沿著西濱快速道路往南可看到全球最大海上光電場，產業與生態間如何取得平衡，學校外圍正是孩子們最佳的豐富學習場域。

伸港也是台灣洋蔥重要產地，因土質和東北季風因素，成為每年國產洋蔥最早採收產地（早蔥），相對於雲嘉南及高雄，風味較甘甜而多汁。本校與伸港鄉農會四健會合作，實施洋蔥校訂課程，藉由產地探查、訪問達人及產銷班師資，從認識家鄉物產、種植、探究產銷途徑，探索成為地方創生的可能性，及產業永續經營。

學校位於所謂「風頭水尾」的彰化西北海岸，在地物產深受季風和河口生態影響，學校環境面臨的問題也與地理位置息息相關，因為季風致增加不透水鋪面以減低揚塵，因為季風必須緊閉建物門窗，但受座向日照影響，產生室內悶熱問題，我們申請本計畫最大動機，希望藉由盤點學校基本條件及有關「碳」全面的概念，從節能減碳出發，進而以綠化固碳。建立親師生環境永續責任、將來有更積極的地球公民行動。

(三) 校長相關簡歷、於申請學校年資

校長姓名：熊黛綾	校長於申請學校年資：1.5年
校長相關簡歷	
經歷、執行過相關計畫、獲得獎項...等	
1. 經歷	
(1)2000-2010彰化縣埔鹽鄉大園國民小學級任老師、教務組長、午餐秘書、輔導主任、教導主任 (2009-2010借調彰化縣政府教育處)	
(2)2010-2016彰化縣彰化市平和國民小學輔導主任、總務主任 (2014-2016借調彰化縣政府教育處行政實習)	
(3)2016-2022彰化縣埔鹽鄉好修國民小學校長	
(4)2022~迄今彰化縣伸港鄉伸仁國民小學校長	
2. 執行過相關計畫	
(1)行政院農委會水土保持局106年水土保持酷學校	
(2)教育部「學校防減災及氣候變遷調適教育經進計畫」106年度防災校園建置第二類入選學校	
(3)2017台灣學校網界博覽會-地方觀光資源國小組榮獲佳作	
(4)111年幸福農村推動計畫四健會作業組競賽榮獲彰化縣第二名	
(5)112年幸福農村推動計畫四健會作業組競賽榮獲彰化縣第二名	
校長簽署：	 (須親簽)
簽署日期：	113年 1月 3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	<p>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</p>	<p>1. 汰換老舊窗簾，設置捲簾，有效調控教室光線及通風。</p>
	■ 設備節能	<p>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></p>	<p>1. 全面汰換舊燈管，採用LED燈具，調整控制開關，以符合辦理活動時的需求。 2. 地下室設置感應燈具，車輛進出時，自動開啟關閉，提高使用效率。 3. 設置新風系統，有效改善室內空氣品質。 4. EMS管理系統，有效管理全校冷氣電力供需狀況。 5. 事務機器及監視螢幕設定下午五點過後自動關機，早上七點開機。</p>
水資源循環再利用	□ 雨水回收再利用	<p>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。</p>	
	□ 中水回收再利用	<p>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 (2) <u>使用管理方法：</u> 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</p>	
	■ 省水器材使用及使用管理		<p>1. 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。 2. 定期辦理節水宣導活動。 3. 不定時加強管線檢查與維護，檢查各處水龍頭是否關好。</p>
低碳運輸	□ 公務車使用之減碳措施	<p>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</p>	
■ 其他減碳作為/策略			<p>1. 落實垃圾分類，定期資源回收。 2. 宣導惜食觀念，廚餘回收再利用。 3. 飼養草食動物取代機械除草。 4. 校園環境及教室布置避免使用一次性消耗品。</p>

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**）：過去參與探索/基礎計畫差異。
- (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，需要詳細說明學校規劃。

1. SDGs 生活實驗室教師社群

姓名	職稱	專長與扮演角色
社群召集人		
熊黛綾	校長	綜理智慧化氣候友善校園探索計畫
校內成員		
陳盈佑	教導主任	推動辦理智慧化氣候友善校園探索計畫課程發展及課程評鑑
王健仲	總務主任	規劃執行智慧化氣候友善校園探索計畫
吳守仁	輔導主任	建置智慧化氣候友善校園探索教學資訊平台
林玉靜	教務組長	推動智慧化氣候友善校園探索教學
周育帆	訓導組長	辦理智慧化氣候友善校園探索活動
張淑惠	教師	落實智慧化氣候友善校園探索教學
王春滿	教師	落實智慧化氣候友善校園探索教學
林鍵源	教師	落實智慧化氣候友善校園探索教學
邱鳳雯	教師	落實智慧化氣候友善校園探索教學
柯昭安	教師	落實智慧化氣候友善校園探索教學
洪櫻萍	教師	落實智慧化氣候友善校園探索教學
劉美緻	教師	落實智慧化氣候友善校園探索教學
專家學者顧問		
趙永順	建築師	智慧化氣候友善校園探索計畫顧問
何昕家	教授	提供智慧化氣候友善校園探索計畫專家諮詢
永續循環校園輔導團教授群	智慧化氣候友善校園輔導團委員	提供智慧化氣候友善校園探索計畫專家諮詢
外部夥伴		
柯景元	伸港鄉農會主任	提供資源協助推動智慧化氣候友善校園探索計畫
曾正安	曾家社區協會理事長	整合社區各項資源，協助推動智慧化氣候友善校園探索計畫
周添祿	泉厝社區協會理事長	整合社區各項資源，協助推動智慧化氣候友善校園探索計畫
陳圳卿	蚵寮社區協會理事長	整合社區各項資源，協助推動智慧化氣候友善校園探索計畫

(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）：

1. 學校用水、用電調查：中年級數學領域課程學習觀看電表、水表數據，解讀一年內水、電收費單內容訊息，學會水、電費用累進費率計算，並記錄成學校水、電用量統計圖表。
2. 屋頂太陽能板發電觀察：中年級利用學校太陽能發電儀表板，紀錄氣溫、天氣及發電量。
3. 二氧化碳濃度觀測：高年級結合自然領域及生活科技課程，認識溫室效應氣體，利用micro bit測得教室使用冷氣、或冬季防風關窗致室內密閉，二氧化碳濃度累積情形。
4. 氣溫與室溫觀測：各班每日以micro bit定時觀察並記錄室內溫度，迎曦樓活動中心及視聽教室由負責清潔班級觀測紀錄。
5. 資源回收統計：全校資源回收日，由環保小志工紀錄各類物品回收數量。
6. 廚餘回收統計：每日午餐後依照菜單秤出主、副食及湯類剩餘量。
7. 垃圾數量調查：各班每日產出垃圾數量秤重與紀錄。
8. 宣導智慧化氣候友善校園計畫：讓孩子在真實情境中，打開五感六識探索環境，發現校園環境問題，並在老師引導下，透過問題盤點，蒐集資料，分析資料，再歸納可能的解決方法，最後經專家協助，擬定一套具體可行的解決策略。
9. 結合親職教育辦理親子共學活動：大手攜小手，家長與孩子一起參與學習活動，將智慧化氣候友善校園概念由學校擴展到家庭，再逐步延伸到社區，型塑伸仁國小智慧化氣候友善校園親師生共學文化，打造以學校為中心的智慧化氣候友善社區。

(2) 學校簡易碳盤查規劃：

A. 資源與碳循環：

A-1 可回收資源：由師長協助，帶孩子持續透過環境打掃，以及各處室及各班級製造的垃圾中收集、分類可回收資源，進行本校一般性資源回收並紀錄，紀錄本校的回收資源中，何者占了大宗，並於課程及生活中由源頭進行管制，思考資源再利用的行動，減少廢棄物產生。

A-2 可再生利用資源：

1. 電改工程剩餘物料，建置一間羊圈。
2. 學校修剪之木頭，製作杯墊或植物上板材料。
3. 檢視各領域課程將回收物品再利用的單元或向度。

B. 水與綠系統：

B-1 水循環：將校園分隔成數個觀察區，各班分別負責區域，於每天上午、中午及下午各擇一時段，持續透過移動式監測進行校園溫濕度盤點。另外將裝設水表，了解本校水資源運用情形。

B-2 綠基盤：持續透過三至六年級自然與生活科技課程，認識校園中生物棲地種類，認識校園生態廊道，並認識校園中之綠化面積；同時也結合校訂課程，進行社區生態踏查，認識社區中的綠地及生態環境。

C. 水與綠系統：

B-2 綠基盤：透過三至六年級自然課程，認識校園中生物棲息地種類，認識校園生態廊道或區域，認識、測量並計算校園中的綠化面積。

D. 能源與微氣候能：

C-1電能：

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。

E. 環境與健康

D-3建築外殼開口：

1. 遮光與導光-介紹學校校舍坐落的方位。
2. 調查學校上午、下午和季節不同受日照的面向。透過遮陽設計以達到調整建築受熱與室內採光。

(3) 聯合國永續發展目標 (SDGs) 盤查規劃：以 SDGs 作為學校盤查項目規劃。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



SDGs 1 7 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
<input checked="" type="checkbox"/> 目標 1	消除貧窮—終結全球各地所有類型的貧窮。	弱勢學生整體關照 如何在課程中為在地弱勢學生展能？	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本校弱勢學生比例偏高，透過推動本校多元之校訂課程，提供學生多元展能機會，並創造高峰經驗。 2. 爭取社會資源，提供各項獎助學金、急難救助以及仁愛基金照顧弱勢學生需求。 3. 幸福餐卷提供弱勢學生寒暑假午餐。
<input checked="" type="checkbox"/> 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。	食農教育，延伸至糧食浪費 如何建立在地化之食農教育課程？	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小農夫課程：於校園農場栽種農作物；與本地農會四健會合作栽種，進行食農及惜食教育。 2. 落實零廚餘行動，打包營養午餐剩飯菜給弱勢家庭。

■ 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。	校園內生活、學習品質與健康 如何增加校園透水率？	<ol style="list-style-type: none"> 1. 積極推動校園永續探索計畫，逐步改善校園環境問題。 2. 每 2 年提供教職員公假及健檢經費 4500 元。 3. 積極推動健康促進活動，鼓勵適度運動。
■ 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。	學校教育的品質促進，延伸連結至新課綱實施 課程設計是否考量多元文化需求？如何持續優化課程？教師成長團體如何實施？	<ol style="list-style-type: none"> 1. 持續落實共備、觀、議課，確保課程教學品質。 2. 校長採取學習領導，學校形成學習型組織。
■ 目標 5	性別平等—實現性別平等，並賦予所有女性權力。	環境關懷與性別平等教育 學校性別平等教育課程及行動如何落實？	<ol style="list-style-type: none"> 1. 尊重所有學生參與各項社團及活動之權利，不因性別而有差別待遇。 2. 定期性別平等教育宣導。 3. 設置性別友善廁所。
■ 目標 6	潔淨水與衛生—維保水與衛生設施的可用性與永續性。	水資源教育、對於水的全盤了解 全區用水量監測？每人平均用水量？廢水處理？節水設備？水資源回收再利用？提供飲水機？自來水安裝的比例？．．．等	<ol style="list-style-type: none"> 1. 落實節約用水宣導，用水流量控管，時刻提醒學生水資源的重要性，養成隨手關水習慣。 2. 班班有飲水機，提供衛生用水，避用瓶裝水。 3. 自來水安裝為 100%。
■ 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。	能源教育 如何進行用電量的監測？碳盤查、管理與二氧化碳減量措施？	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用 EMS 系統進行校園用電量監測，並制定校園用電相關規定。 2. 宣導隨手關燈、電扇、電視等電器的好習慣，以節約能源。 3. 校舍屋頂裝設太陽能，發展綠能。 4. 飲水機實施節電措施，定期節能宣導。 5. 裝設燈具彈性迴路感應裝置，積極節能。
■ 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。	在地產業連結	教職員具申訴管道，並保障工作權益。
■ 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。	校內創新設施以及對於基礎設施了解	因應線上教學及生生用平板上課的需求，完成全校網路佈建及承載流量。

■ 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 反霸凌宣導。 2. 推行友善校園運動，肯定自我、尊重他人，同儕間互助合作。
■ 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。	學校與社區的連結與關係 如何加強學校與社區之間的連結？	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過各項活動（如：校外教學、運動會）與社區有多元互動，建立良善關係，促進學校永續發展。 2. 加強校訂課程與在地生活、文化的連結。

■ 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 如何進行廢棄物（包括廚餘）處理？	1. 校園廢棄物落實減廢、回收、再利用；透過食農教育認識在地食材、食用在地食材，降低碳足跡。 2. 辦公設備用品落實環保標章和綠色採購；資料採雙面列印，降低紙張用量。
■ 目標 13	氣候行動—採取緊急行動對抗氣候變遷及其影響。	氣候變遷與環境行動 如何從課程中討論低碳措施及行動？	透過長期觀測，發現在地氣候因全球氣候變遷所受之影響，進而採取行動進行調適。
■ 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	1. 結合本地生態教育中心及大肚溪河口溼地資源，實地踏查建立生態永續觀念。 2. 落實減塑愛海洋行動。
■ 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 如何進行校園生態系統的維護及教學？	校園生態觀察與紀錄，認識校園植物與棲息動物，了解食草、蜜源和動物間關係，進而共同維護校園生態環境。
■ 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	校內環境政策、環境行動 如何使學生有效參與校園環境政策及行動？	1. 透過班級自治進行校內環境政策及行動的討論與執行。 2. 落實資源回收，回收所得約挹注校務發展，創造學校內部循環經濟，同時，教育學生建立友善環境行動。
□ 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。	國際教育 相關夥伴關係建立？運作或合作模式？...等	

(4) **其餘創意規劃**：透過探索智慧化氣候友善永續校園自行提出創意規劃。

1. 節能減碳相關活動：跳蚤市場、餐桌上的在地食材、化腐朽為神奇創意競賽。
2. SDGs闖關活動。
3. 鄉野踏查活動。

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

工作項目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
校園碳盤查	規劃盤查行動		進行盤查及滾動式檢視節能成效									結案
資源回收紀錄	課程規劃		調查及紀錄									結案
食農教育課程	課程規劃		調查及紀錄									結案
校園生態調查	課程規劃		調查及紀錄									結案

(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
教師增能課程	3-5月，共2場	校史室 /校園	全體教師	提升教師環境永續相關知能
校園盤查	3-6月	教室 /校園	全體師生	探索校園環境問題，探討解決策略
專家學者諮詢輔導	5-9月，共4次-	校史室 /校園	全體教師	提供探索課程與教學專業諮詢
探索課程教學活動	3-10月	教室 /校園	全體教師	師生更了解環境相關議題，擬定校園環境問題的解決策略
成果製作	8-11月	校史室 /校園	全體教師	提出具體策略，作為未來環境改善依據

(三) 預期成果與效益（質量化描述）

- 藉由「智慧化氣候友善校園計畫」教師增能活動，外聘講座的專業指導，確實促進教師對四大循環面向環境議題的了解。
- 透過校內環境探索課程，增進80%師生對環境問題的敏覺度。
- 90%教師同儕能形成教學夥伴，進行智慧化氣候友善校園探索計畫課程研究，產出各年級教學計畫。
- 以「學習者為中心」的探索課程，提升了85%學生的學習興趣。
- 聚焦實作、體驗的探索課程，以合作學習，發揮「自發、互動、共好」的目標，激勵學生發現環境問題，找到與環境友善對話的方法。
- 從探索學校到社區周邊環境踏察，學生對智慧化氣候友善議題有更深刻的了解。
- 「智慧化氣候友善校園」連結 SDGs 的教學設計，列入學校本位課程，結合跨領域學習，提升學生對 SDGs 的理解，培養負責任的地球公民。
- 透過「智慧化氣候友善校園計畫」，為學校盤點校園環境問題，找出相對應的解決策略，作為未來環境改造之依據。

■ 申請表

□ 核定表

教育部補(捐)助計畫項目經費表

申請單位：彰化縣伸港鄉伸仁國民小學		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 113 年 12 月 31 日				
計畫經費總額： 200,000 元，向本部申請補助金額：154,000 元，自籌款：46,000 元				
擬向其他機關與民間團體申請補助： <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 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	150000			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 8 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	50000			
合計	200000			
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 指定項目補(捐)助 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 【補(捐)助比率__%】		餘款繳回方式： <input type="checkbox"/> 繳回 <input 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		
地方政府經費辦理式：				

■申請表

教育部補(捐)助計畫項目經費表

□核定表

申請單位：彰化縣伸港鄉伸仁國民小學	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 113 年 12 月 31 日	
計畫經費總額：200000 元，向本部申請補助金額：154,000 元，自籌款：46,000 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。

伸仁國小 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	2,000	6 堂	12,000	依據講座鐘點費支給表辦理 MICRO BIT課程3堂 何昕家教授講座3堂
	二代健保補充保費	254	一式	254	依國內出差旅費報支要點辦理 $6000 \times 0.0211 = 127$ $6000 \times 0.0211 = 127$
	印刷費	25,000	一式	25,000	印製成果資料、大圖輸出。
	教材費	35,000	一式	35,000	參考書籍、教學手冊、學習手冊、教學海報等單價未達 1 萬元，使用年限未超
	材料費	34,000	一式	34,000	探索工具(校園地圖/模型、照度計、分貝計、風力計、溫度計、濕度計...等)
	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。
	設計規劃費	25,000	一式	25,000	請建築師 協助校園設計規畫並繪製校園建築平面圖
	雜支	8,746	一式	8,746	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	設備費	50000	一式	50,000	IoT Kit 物聯網套件組(含V2主板、範例課程、micro bit MG811 CO2 Gas Sensor Octopus CO2 氣體感測器 arduino)
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	農業部 伸港鄉農會	110年幸福農村推動計畫	依據SDGs第2項「終止飢餓」的宗旨。推動食農教育課程。
	教育部 彰化縣政府	110 學年度健康促進學校實施計畫	依據SDGs第3項「良好健康與社會福利」的宗旨。推動學校健康促進業務，確保健康的生活方式，促進各年齡人群的福祉。
111	農業部 伸港鄉農會	111年幸福農村推動計畫	依據SDGs第2項「終止飢餓」的宗旨。推動食農教育課程。
	教育部 彰化縣政府	111 學年度健康促進學校實施計畫	依據SDGs第3項「良好健康與社會福利」的宗旨。推動學校健康促進業務，確保健康的生活方式，促進各年齡人群的福祉。
112	德國經濟在台辦事處	德國經濟辦事處企業社會責任日 2023. 10. 31	德國經濟處舉辦CSR DAY活動，於日率領17間知名德商，前進本校擔任一日講師，藉由環境、科技、SDGs、永續校園等教育課程，讓學童學習永續教育中，並發展世界公民的素養
	農業部 伸港鄉農會	112年幸福農村推動計畫	依據SDGs第2項「終止飢餓」的宗旨。推動食農教育課程。
	教育部 彰化縣政府	112 學年度健康促進學校實施計畫	依據SDGs第3項「良好健康與社會福利」的宗旨。推動學校健康促進業務，確保健康的生活方式，促進各年齡人群的福祉。

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		<input type="checkbox"/> 老舊設施(如:舊桌椅、舊門框等)應再加工使用 <input checked="" type="checkbox"/> 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. 電改工程剩餘物料, 建置一間羊圈。 2. 學校砍伐之木頭, 製作杯墊。
A-3 有機碳循環資源	<input type="checkbox"/> 落葉與廚餘堆肥(校內回收)		<input type="checkbox"/> 校園內預留堆肥場地 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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。
	<input type="checkbox"/> 表層土壤改善	<input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 填入高孔隙材料確保土壤透水性 <input type="checkbox"/> 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	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。
	<input type="checkbox"/> 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。
	<input type="checkbox"/> 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		■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。
	<input type="checkbox"/> 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	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。
	<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 屋頂以綠化或光電板裝設達到降溫效果 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 建議使用新型高低窗便於開啟高窗以利室內排熱換氣 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 教室空間採用綠建材或健康建材為表面材 <input type="checkbox"/> 採易更替工法為主 <input type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> 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） <input type="checkbox"/> 建議高窗可長期開啟，並使用紗窗防止蚊蟲鳥類進入室內 <input type="checkbox"/> 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		<input type="checkbox"/> 門窗開口處裝設遮陽導風板、導光板外部開口高性能化 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <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（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。

審查意見回覆說明對照表

專家審查意見	意見回復
1.校園特色為海岸生態與文化	結合地方產業，持續辦理地方特色進入校園活動。
2.學校在可食校園，四健會等長期耕耘，並有一定基礎與特色。	以深耕智慧化氣候友善校園的概念，持續透過食農教育的推展，讓學童養成愛地球的好習慣。
3.學校為第一年申請，請優先進行學校基礎盤查、碳盤查、收集數據後，更能聚焦解決學校的問題。	計畫內容中，在學校簡易碳盤查規劃方面有規劃用水數據調查、用電數據調查、二氧化碳濃度觀測、氣溫與室溫觀測、垃圾數量調查等，相信能呈現出現有學校各方面的資料。
4.計畫工作項目分成四項，皆具體可行，為宜新增智慧化設備導入監測，蒐集資料與分析等步驟。	經費概算有編列 micro bit 套件組，將智慧化設備導入監測，透過數據呈現真實的現況。

承辦人：

教師兼代理
總務主任 王健仲

主任：

教師兼代理
總務主任 王健仲

校長：

仲仁國小 熊黛綾
校長