

113 年度建構智慧化氣候友善校園先導型計畫核定名單

建構智慧化氣候友善校園先導型計畫

序號	縣市別	學校類別	學校名稱	補助比率	核定計畫金額	核定補助金額	補助經常門金額	補助資本門金額	自籌金額
1	彰化縣	高中職	國立彰化女中	83%	222,222	184,444	144,444	40,000	37,778
合計					222,222	184,444	144,444	40,000	37,778

審查意見

1	國立彰化女中	1.建構智慧化氣候友善校園先導計畫，開拓學生視野。 2.多元選修融入 SDGs 課程教學。 3.108 年經濟部能源局節能減碳績效保證專案示範，112 年綠籬計畫、109 年屋頂型太陽能光電。 4.教師社群專長與扮演角色可再補充說明。
---	--------	--

	審查意見	學校回覆
1	建構智慧化氣候友善校園先導計畫，開拓學生視野。	感謝委員肯定。
2	多元選修融入SDGs課程教學。	校定必修一專題探索，課程主題為SDGs議題討論。
3	108年經濟部能源局節能減碳績效保證專案示範，112年綠籬計畫、109年屋頂型太陽能光電。	感謝委員肯定。
4	教師社群專長與扮演角色可再補充說明。	補充說明如下表

SDGs 專題探索教師社群

姓名	職稱	專長與扮演角色
社群召集人		
李政憲	教務主任	召集人：執行計畫
張仁為	總務主任	副召集人：協助執行計畫；協調老師與行政工作
校內成員		
魏楓城	秘書	歷史教師，環境變化和人類活動的關係教學
黃梓彥	教學組長	數學科教師，課務安排、活動安排
游竣博	專任教師	數學科教師，資料分析、數據解讀教學
林宏儒	專任教師	地理科教師，學校地理環境說明、分析、教學
廖勻華	專任教師	公民科教師，環境相關法規教學
馬群樺	專任教師	物理科教師，綠能課程教學
張文平	專任教師	化學科教師，綠能課程教學
鄭道聲	專任教師	歷史科教師，環境變化和人類活動的關係教學
張晏慈	專任教師	生物科教師，生態學教學
專家學者顧問		
耿全福	彰師大教授	諮詢、研習講座、課程規劃
謝秋蘭	彰師大教授	諮詢、研習講座、課程規劃
外部夥伴		
饒展彰	彰化藝術高中 教務主任	經驗分享、資源共享

113年智慧化氣候友善校園先導型計畫 申請書

基礎學校

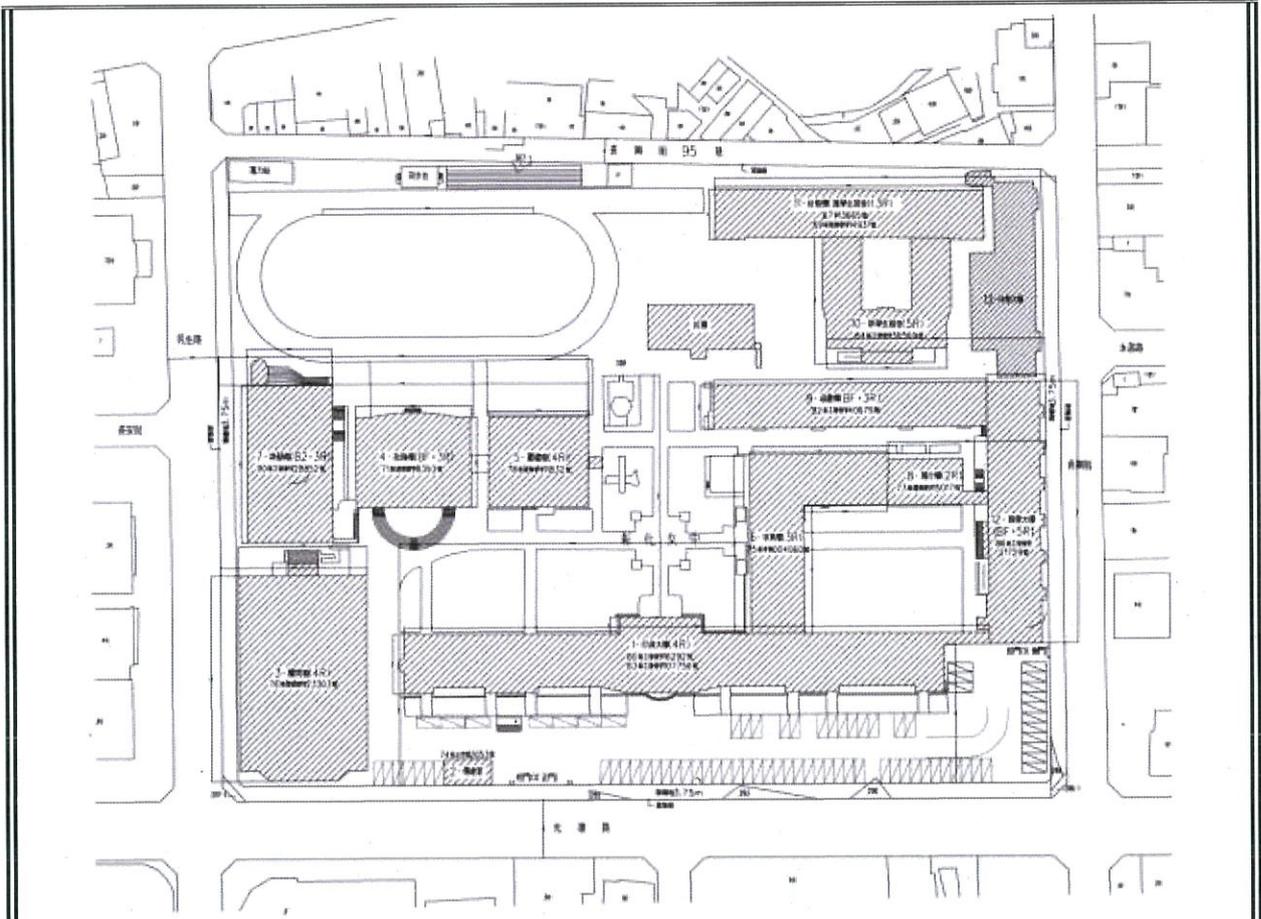


申請學校名稱：國立彰化女子高級中學

113 年 1 月 8 日

一、學校基本資料

校名：國立彰化女子高級中學	地址：彰化縣彰化市光復路62號
學校年資：104	班級數：45
學校網址： https://www.chgsh.chc.edu.tw/	老師人數：108 學生人數：1552
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 type="checkbox"/> 從未執行過 <input checked="" type="checkbox"/> 第 <u>2</u> 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	校訂必修-SDGs議題探索
學校簡介	
<p>學校整體發展特色</p> <p>本校創校於民國8年，至今已有104年校史。在歷任校長的努力經營下，擘建了女性菁英學子學習的殿堂。整體而言，21世紀的彰化女中整體風格具有以下特色：</p> <p>一、傳承悠久而美善的專業學府 二、孕育典範而卓越的精英殿堂 三、發展博雅且優雅的學習氛圍 四、營造友善而溫馨的學習環境 五、擘建熱心而完備的支援系統 六、創造卓越且多元的辦學績效</p> <p>彰女學子學風純樸、努力向上，整體學習風氣極佳，校內外生活常規與行為表現良好，深獲讚賞。傑出校友領航各界，表現優異，獲得各界肯定。近年來，學習表現更上一層樓，學生參與各種競賽成績優異。「卓越」不在能超越多少人，而在能服務多少人，學生在繁重的課業壓力之餘能積極參與公共服務，並獲好評。學校辦學能獲得家長與社區人士之信賴、肯定與支持，能吸引社區學生就近入學。</p>	
學校平面配置圖	



學校現況平面配置圖 S=1:1000



二、初衷與現狀

(一) 學校辦學理念、課程圖像與學生圖像

彰化女中已有104年歷史，學校是個溫馨的大家庭，透過愛讓校園成為有溫度的家，秉持「尊重關懷、支持肯定、優質卓越」的辦學理念，努力陪伴學生，幫助她們發現美好的自己，讓學生在彰女蛻變、成長，成為更棒的自己。學校辦學理念如下：

一、尊重關懷

- (一) 尊重師生同仁意見，採納家長、校友及退休人員校務意見。
- (二) 關懷學生學習與生活，重視學生安全、生涯輔導與校園環境。

二、支持肯定

- (一) 支持教師教學，行政團隊民主共識決定。
- (二) 肯定師生成就，彰顯同仁優質校務績效。

三、優質卓越

- (一) 秉持歷任校長敬業精神，永續彰女優質傳統。
- (二) 滾動修正校務發展計畫，再創彰女卓越典範。



經過同仁、家長、校友、退休同仁及社區人士進行溝通及凝聚共識，為建立「HAPPINESS」代表九個字構築的彰女學生核心價值，努力(H-hardworking)、態度(A-attitude)、熱忱(P-passionate)、樂觀正向(P-positive)、國際(I-international)、社群合作(N-networking)、道德(E-ethical)、自信(S-self-confident)與自我認知(S-self-aware)，期許以此核心價值營造校園環境、規劃課程教學、開展多元學習活動，使師生皆能樂在彰女教學與學習，營造彰化女中為幸福活力校園。幸福活力校園定義說明如下：

1. 學生均好學，開啟多元智慧學習。
2. 教師有愛心，發揮專業因材施教。
3. 行政展熱忱，有效支援教學活動。
4. 社區更認同，支持學校教育發展。
5. 校園環境佳，營造溫馨學習氛圍。
6. 願景共識決，優質永續校務營運。

(二) 學校申請本計畫動機

本校位於彰化市火車站附近，學生來自彰化縣各鄉鎮市之最優秀國中畢業女學生，本校在既有深厚基礎下，扮演台灣重要女性人才培養角色。期望

- 1.透過建構**智慧化氣候友善校園先導型計畫**的實施，開拓彰女學生視野。
- 2.在多元選修相關課程已經實際融入SDGs國際性議題的探討及運作基礎下，組成校內教師相關社群。
- 3.加強宣導，引領親師生認識校園整體環境、發現周遭環境問題，並邀請專家學者與社區人士共同參與，進行資源建置。
- 4.透過新興科技AI人工智慧等協助校園達成節能、改善溫度與室內外環境等。
- 5.設計探究與實作相關課程教學模組，促進師生對於環境的認知與付諸行動。達成提升永續環境素養，打造校園成為永續發展的優質場域。

(三) 校長相關簡歷、於申請學校年資

校長姓名：陳香妘	校長於申請學校年資：5年5個月 (計至112年12月31日)
校長相關簡歷	
最高學歷 國立彰化師範大學 科學教育研究所博士	
經歷	
國立彰化女子高級中學校長(107年8月迄今)	
國立岡山高級農工職業學校校長、國立員林農工教師、桃園市內壢國中教師	
執行過相關計畫	
108年經濟部能源局「節能績效保證專案示範推廣補助計畫」	
112年教育部校園綠籬專案計畫	
獲得獎項	
109年教育部辦理設置太陽光電發電設備獎勵之「屋頂型國立學校-設置總容量類」佳作	
校長簽署： <u>陳香妘</u>	
簽署日期： 年 月 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	<input checked="" type="checkbox"/> 建築節能	降低環境熱負荷：減少空調使用、以自然採光減少燈光照明 (1) 教學大樓外牆增設遮陽板 (2) 行政、教學大樓頂樓出租裝設太陽能板，降低樓板溫度 (3) 校區廣植植物增加綠帶	1. 行政大樓教室兩側均有走廊可減少陽光直射；教學大樓一側有走廊，另一側有設置遮陽板；篤行樓教室一側有走廊，另一側近年陸續依需求增設隔熱紙防曬。 2. 篤行樓繼續尋求廠商承租頂樓裝設太陽能電板。 3. 持續養護校園植物，適時補植。
	<input checked="" type="checkbox"/> 設備節能	汰舊換新為節能設備 (1) 游泳池裝設 <u>節能熱水器(熱泵熱水器)</u> (2) 教室、宿舍冷氣汰舊換新為變頻一級能效節能空調 (3) 汰舊換新為 <u>高效率LED節能燈具</u> (4) 宿舍、辦公室汰舊換新為一級能效節能冰箱 設備節能使用管理 (1) <u>空調節能使用管理</u> 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>	汰舊換新為節能設備 (1) 定時維護游泳池 <u>節能熱水器(熱泵熱水器)</u> (2) 持續進行教室、宿舍冷氣汰舊換新為變頻一級能效 <u>節能空調</u> (3) 已完成全校燈具汰舊換新為 <u>高效率LED節能燈具</u> (4) 持續進行宿舍、辦公室汰舊換新為一級能效節能冰箱 設備節能使用管理 (1) <u>空調節能使用管理</u> 已完成教室設智電源插卡系統； <u>宿舍寢室持續規劃設置</u> (2) <u>燈具節能使用管理</u> ：班級均設置開關燈控制迴路；適當位置裝設感測器啟動照明設備 (3) <u>事務機器設備使用管理</u> ：下班及非工作日，設定電源關閉 (4) <u>飲水機設定休眠時間</u>
水資源循環再利用	<input type="checkbox"/> 雨水回收再利用	兩水、中水回收再利用： 無。	本校適度使用地下水。
	<input type="checkbox"/> 中水回收再利用	節水器材及使用管理 (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 (2) 使用管理方法： 節水宣導活動	地下水用於澆灌、馬桶沖水。
	<input checked="" type="checkbox"/> 省水器材使用及使用管理	加強管線檢查與維護 檢查各處水龍頭是否關好	節水器材及使用管理 (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

水資源循環再利用	<input checked="" type="checkbox"/> 省水器材使用及使用管理		(2)使用管理方法： 1. 定期節水宣導活動 2. 加強管線檢查與維護 3. 配合巡堂檢查各處水龍頭是否關好
低碳運輸	<input type="checkbox"/> 公務車使用之減碳措施	本校不設置公務車。 教職員工生出差、活動鼓勵搭乘大眾交通運輸。	本校不設置公務車。 教職員工生出差、活動鼓勵搭乘大眾交通運輸。
<input type="checkbox"/> 其他減碳作為/策略	其他未於上述提及減碳作為/策略		

三、基礎規劃：著重於智慧化氣候友善校園計畫之執行方式

(一) 與過去參與計畫差異：

- (1) 本校於107年執行過永續校園探索計畫，計畫內容著重於校園生態、溫度、風向、水文、人車動線以及校園急迫性、經常性環境問題的探索及可行之解決方向。
- (2) 近年因全球暖化造成氣候異常、極端氣候的展現；2023年行政院環保署改制為環境部，《溫室氣體減量及管理法》修正草案亦於112年1月10日經立法院三讀通過，同年2月15日總統公布施行，名稱修正為《氣候變遷因應法》，並納入2050年淨零排放目標。在在呈現目前的環境保護熱點在於碳排放，了解碳排放來源並有效的加以控制，是全球公認挽救地球環境最明確的方法。本校於111學年度校定必修課程引入SDGs專題探索，剛好與本計畫的主旨完全吻合，希望透過本計畫，讓學生更進一步的了解淨零碳排的始末，讓同學親手進行調查以完成校園碳盤查的工作，再由盤查結果討論針對本校師生可行的減碳行動。

(二) 規劃面向：探索智慧化氣候友善校園出發，以 SDGs 專題探索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 專題探索教師社群

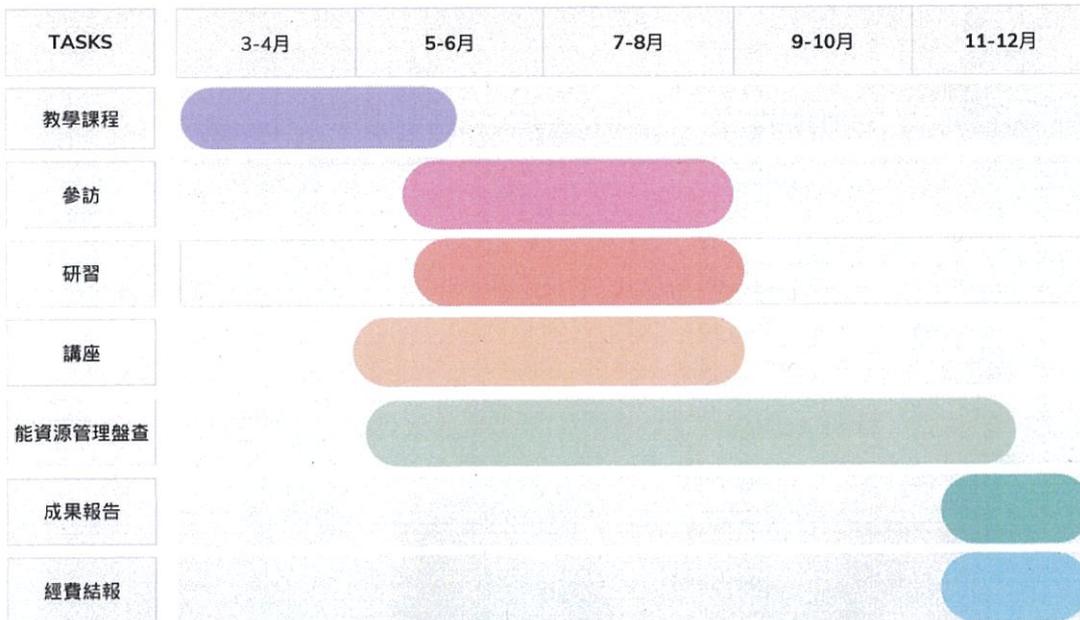
姓名	職稱	專長與扮演角色
社群召集人		
李政憲	教務主任	召集人
張仁為	總務主任	副召集人
校內成員		
魏楓城	秘書	歷史科
黃梓彥	教學組長	數學科
游竣博	導師	數學科
林宏儒	導師	地理科
廖勻華	導師	公民科
馬群樺	導師	物理科
張文平	導師	化學科
鄭道聲	代理教師	歷史科
張晏慈	代理教師	生物科
專家學者顧問		
耿全福	彰師大教授	
謝秋蘭	彰師大教授	
外部夥伴		
饒展彰	彰化藝術高中 教務主任	

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）：利用智慧化監測設備(如：Micro: bit、Arduino、智慧（數位）水表、智慧（數位）電表等)結合自主學習、校定必修-SDGs 議題探索等課程，配合研習、參訪活動，徵求社團負責特定項目調查等不同形式進行基礎資料調查。
- (2) 學校簡易碳盤查規劃：
 - i. 提供本計畫辦公室提供的學校簡易碳盤查表單，給修習自主學習課程或校定必修課程的學生進行調查，並完成自主學習歷程檔案。
 - ii. 徵求生研社、科研社等學生社團利用教育部校園樹木資訊平臺調查學校的固碳量。
 - iii. 透過校定必修課程以及本校紅樓講座的實施，讓學生瞭解“碳”全面與整體性。
- (3) 聯合國永續發展目標（SDGs）盤查規劃：透過校定必修課程-SDGs議題探索，讓同學以SDGs作為學校盤查項目進行探索。
- (4) 其餘創意規劃：透過課程的小組討論，探索智慧化氣候友善永續校園在彰化女中可行的創意規劃。

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



(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。

運用項目	時間	地點	對象	預期效益
紅樓講座 外聘講座鐘點費 教材費	4-8月	校內	學生	讓學生瞭解“碳”全面與整體性
校外參訪 內聘講座鐘點費 交通費	5-8月	大專院校	學生、老師	了解碳盤查實作內容
增能課程 外聘講座鐘點費 內聘講座鐘點費 材料費 教材費	5-8月	校內	學生、老師	了解碳盤查實作內容
校園盤查費	5-8月	校內	專家學者、廠商	校園軟硬體盤點、環境資料測量分析
設計規劃費	5-10月	校內	專家學者	完成校園建築平面圖

(三) 預期成果與效益 (質量化描述)

預期效益項目	量化	質化	
紅樓講座	3場 150人	讓學生瞭解“碳”全面與整體性	
校外參訪	2場 80人	了解碳盤查實作內容	
增能課程	2場 80人	了解碳盤查實作內容	
校園盤查	完成自主盤點表A、 B、C、D 共4份 學生完成自主學習歷程 檔案	校園軟硬體盤點、環境資料測量分析	
設計規劃	完成校園建築平面圖1份	完成校園建築平面圖(含水文、 風向、日照、植被等)	

■ 申請表

□ 核定表

教育部補(捐)助計畫項目經費表

申請單位：國立彰化女子高級中學		計畫名稱：建構智慧化氣候友善校園先導型計畫(基礎計畫)		
計畫期限：自本部核定公文日起至 113 年 12 月 31 日				
計畫經費總額：222,222 元，向本部申請補助金額：200,000 元，自籌款：22,222 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	172,222			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_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	222,222			
承辦單位		  首長單位  		
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_%】 地方政府經費辦理式：		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		

■申請表

□核定表

教育部補(捐)助計畫項目經費表

申請單位：國立彰化女子高級中學	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 113 年 12 月 31 日	
計畫經費總額：222,222 元，向本部申請補助金額：200,000 元，自籌款：22,222 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。

彰化女中 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 節	12,000	依據講座鐘點費支給表辦理
	內聘講座鐘點費	1,000	10 節	10,000	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
	膳費	15,000	一式	15,000	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	24,000	一式	24,000	依國內出差旅費報支要點辦理
	印刷費	15,000	一式	15,000	
	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	20,000	一式	20,000	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	20,000	一式	20,000	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	10,336	一式	10,336	前項未列之辦公事務費用，且單價未達 1 萬元之物品。	
補充保費	886	一式	886	出席費、講師鐘點費之補充保費(0.0211)	
小計				172,222	
設備及投資	設備費	50000	一式	50,000	1. 智慧電表 2. Micro: bit
小計				50,000	
合計				222,222	

五、補充說明

無。

年度	補助單位	計畫名稱	簡述成效
110			
111			
112			
			(可自行增補/調整標題)

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			□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。
	□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,可在正當使用時,應正當使用該設施。 2. 當資源無法修復正當使用時,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-2 可再生利用資源	□落葉與廚餘堆肥(校內回收)		紀錄表	□校園內預留堆肥場地 □廚餘堆肥量應設定校內可負荷量,其餘部分應委由廠商處理 □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,因此透過改善土壤狀態優化生長環境,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。
A-3 有機碳循環資源					

■ 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	<input type="checkbox"/> 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"/> 雨水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"/> 設置高透型陰井（搭配配石以減少滲透水管） <input type="checkbox"/> 地勢低窪地區搭配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"/> 自然滲灌與澆灌		<input type="checkbox"/> 收集回收水進行噴灑與澆灌 <input type="checkbox"/> 回收水搭配透透法增加土壤含水量 <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，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	<input type="checkbox"/> 綠化降溫		<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進行綠化遮蔭並搭配低溫的鋪面。	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，並思考是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溫降風速之效果 <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，並搭配立綠化或開口部濃度並無法完全將外部污染源淨化是降全範圍，若無法有效透過自然過濾降污程度，則應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 □ 全面採用節能設施設備 □ 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減系統 □ 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 	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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，最大化進行節能作為。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
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"> □ 種植綠植強化遮蔭功能 □ 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 	<p>營造植栽遮蔭區達到降溫若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。</p>
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) 	<p>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。</p> <p>2. 因故無法有效利用，則可透過簡易低耗設備進行換氣，避免室內通風系統不佳。</p>

■ 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
<p>D-1 室內環境品質</p>	<p>□ 隔熱降溫與調濕</p>	<p>溫度計、濕度計、調查表</p>	<p>□ 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</p>	<p>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，避免室內濕度過高造成不易的現象。</p>
	<p>□ 通風換氣排熱排污</p>	<p>風速計、粉塵計</p>	<p>□ 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</p>	<p>1. 教室內要確保散熱效果，應開啟高窗使天花板處所積之熱空氣經由高窗排出，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。</p>
<p>D-2 綠建材與自然建材應用</p>	<p>□ 綠建材與健康建材</p>	<p>調查表</p>	<p>□ 教室空間採用綠建材或健康建材為表面材 □ 採更易替工法為主 □ 避免使用含有高 VOCs、甲醛的材料</p>	<p>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。</p>
<p>D-3 建築外殼開口</p>	<p>□ 對應通風開窗模式</p>	<p>氣象站資料、軟體分析</p>	<p>□ 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</p>	<p>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。</p>
	<p>□ 遮陽與導光</p>	<p>軟體分析</p>	<p>□ 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 □ 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</p>	<p>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。</p>

申請表
核定表

教育部補(捐)助計畫項目經費表(非民間團體)

申請單位：國立彰化女中		計畫名稱：113年度建構智慧化氣候友善校園先導型計畫		
計畫期限：自核定日起至113年12月31日止				
計畫經費總額：222,222元，向本部申請補(捐)助金額：184,444元，自籌款：37,778元				
擬向其他機關與民間團體申請補(捐)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	172222			業務費經費項目為:膳費、雜支、外聘講師鐘點費、內聘講師鐘點費、二代健保補充保費、印刷費、教材費、材料費、出席費、交通費(含差旅費、租車費)、設計規劃費、校園盤查費等，共12項
設備及投資	50000			設備及投資經費項目為:環境監測儀器
合計	222222			
承辦單位： <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  費許順清 教師兼總務主任 張仁為 </div> <div style="text-align: center;">  主計室主任 蔡貞慧 主任 王美智 </div> <div style="text-align: center;">  國立彰化女子中學 主任委員 陳香妘 </div> </div>		首長		教育部承辦人 教育部單位主管
補(捐)助方式： 部分補(捐)助 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 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		
地方政府經費辦理方式： 納入預算				
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各項經費支用規定、本部各計畫補(捐)助要點及本要點經費				

申請表

教育部補(捐)助計畫項目經費表(非民間團體)

核定表

申請單位：國立彰化女中	計畫名稱：113年度建構智慧化氣候友善校園先導型計畫
計畫期限：自核定日起至113年12月31日止	
計畫經費總額：222,222 元，向本部申請補(捐)助金額：184,444元，自籌款：37,778元	
<p>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。</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。