



113 年度教育部建構智慧化氣候友善校園 基礎計畫 期末報告

縣市：彰化縣

學校全銜：國立彰化女子高級中學

學校計畫檢核對照表

共通任務			
目標	1. 學校簡易版碳盤查瞭解基礎數據、清楚學校全貌。 2. 深入面臨課題系統性。 3. 簡易連結 SDGs。 4. 智慧化監測設備導入問題探究、學校課程對話與實踐。 5. 透過教育創造地方感。		
工作項目	說明	OKR	對應頁碼
碳盤查	學校基準年(112 年)碳盤查成果	經由學校填報工作表，團隊回傳之圖表呈現	9
	學校減碳作為/策略執行	概況說明	9
教師社群	透過既有教師社群，或是新成立教師社群，推動氣候友善校園計畫	教師社群，統計相關研習場次	10
	國中小：教師社群		
	高中職：跨科教師社群		
	大專校院：跨領域教師社群		
基礎物理環境調查	針對學校基礎物理環境進行資料調查，輔助部分智慧化監測設備，並融入活動辦理。調查數據資料搭配圖資進行紀錄。	學校平面配置圖、高程圖、風向調查圖（區域尺度/學校尺度）、日照調查圖（整體學校/室內）、生態調查圖（針對樹木）、過去三年水電費統計趨勢分析。	7
四大循環系統	針對四大循環系統（能源與微氣候、資源與碳循環、水與綠系統、環境與健康）調查。	四大循環面向涵蓋多元項目，檢視主題進行調查。	
永續教育	（高中職、國中小）基礎物理環境調查，如何在學校課程進行 PBL，將其融入操作課程，提出盤查問題的解決對策，並將活動數量與參與人次進行統計。	課程融入實踐記錄。 活動數量、人次統計。	19
	（大專校院）在專業、通識教育課程中，尋找到有其課程，可以融入操作，將其融入操作課程、活動數量與參與人次進行統計。（結合高教深耕、USR）		
校務發展 SDGs 盤查	以聯合國永續發展目標（SDGs）進行初步檢視。	透過聯合國永續發展目標（SDGs）進行檢視與說明	15
記錄	將本年度相關活動，完整進行影像記錄，放入成果報告中。	完整影像（照片、學習單...）記錄，放入成果報告。	19

國中小任務說明

目標

1. 校訂課程整合可能
2. 科展或相關競賽整合可能
3. 智慧化監測設備整合推廣
4. 校內永續發展教育（含淨零碳排）推廣

高中職任務

目標

1. 校訂必修整合可能
2. 科展或相關競賽整合可能
3. 校內永續發展教育（含淨零碳排）推廣

大學任務

目標

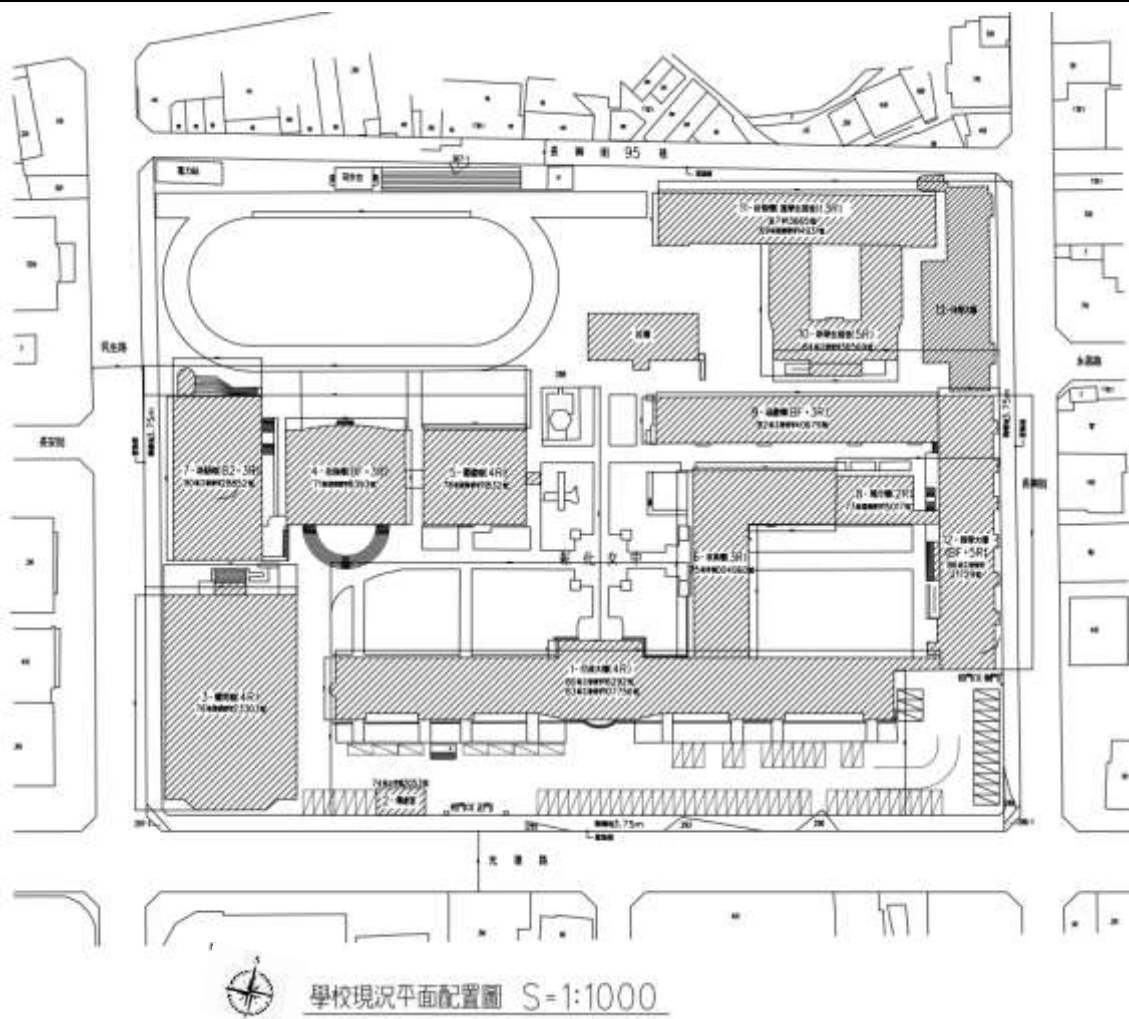
1. 校內外永續發展教育（含淨零碳排）、智慧化監測設備、SDGs 推廣
2. 若學校已經有永續發展報告書，需要整合校內最新的永續發展報告書進行整體分析
3. 針對永續發展教育、淨零碳排有其推廣方案與模組

智慧化氣候友善校園成果報告

壹、學校教育與經營管理理念篇

一、學校基本資訊

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	☐ 是 ☒ 否
執行過探索計畫幾年	☐ 從未執行過 ☒ 第__2__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) ☒ 智慧電錶 ☐ 智慧水錶 ☐ 其他（____）
學校是否有以 MICRO BIT 為教學素材	☐ 是 ☒ 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	校定必修課程-SDGs議題探索
學校簡介	
學校整體發展特色 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： 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 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。	
學校平面配置圖	



二、學校永續發展目標(SDGs)之教育構想

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。

三、學校經營管理永續性構想

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，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。

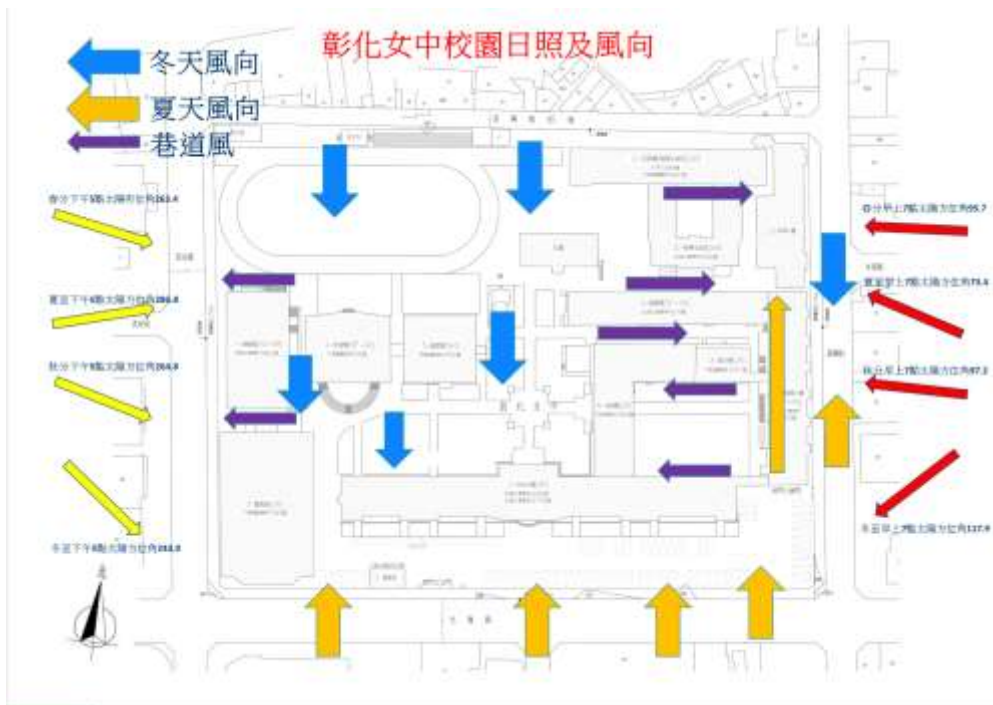
貳、環境基礎篇

一、學校在地基礎物理環境盤查（並不是每一項均需呈現，請將完成成果整理）

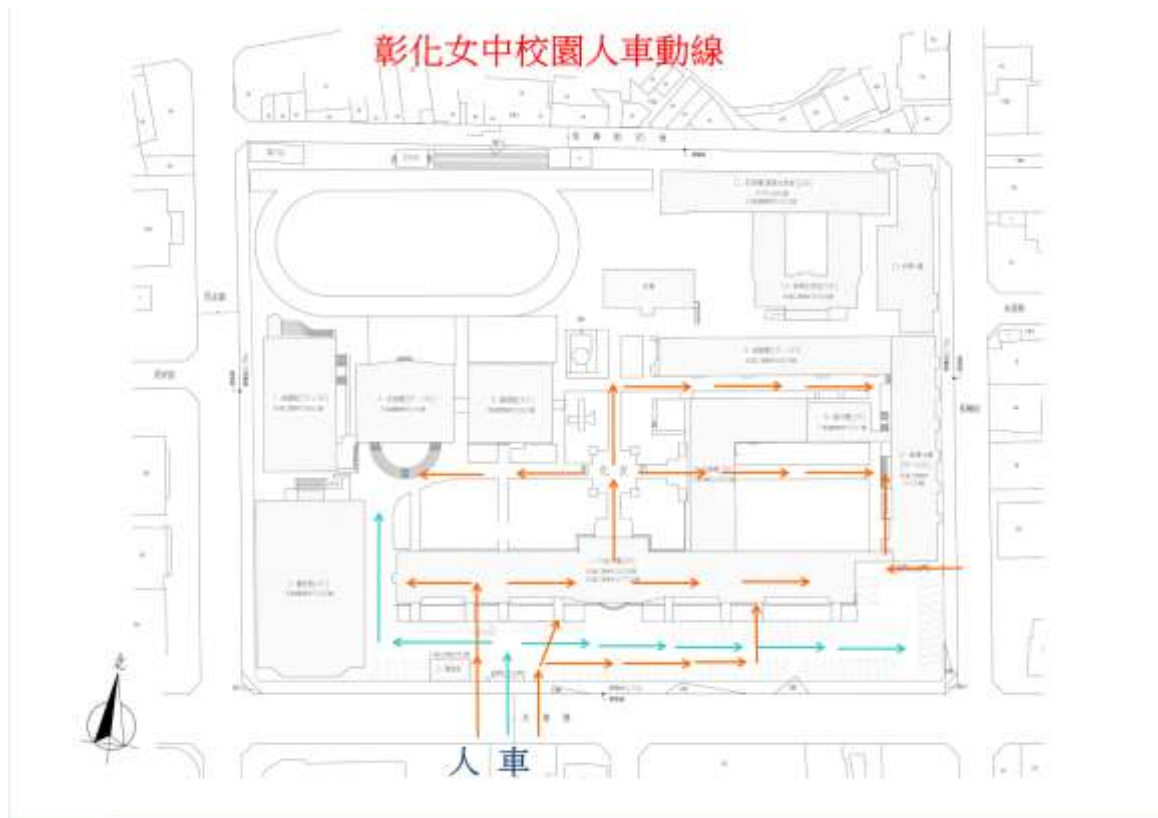
高程圖



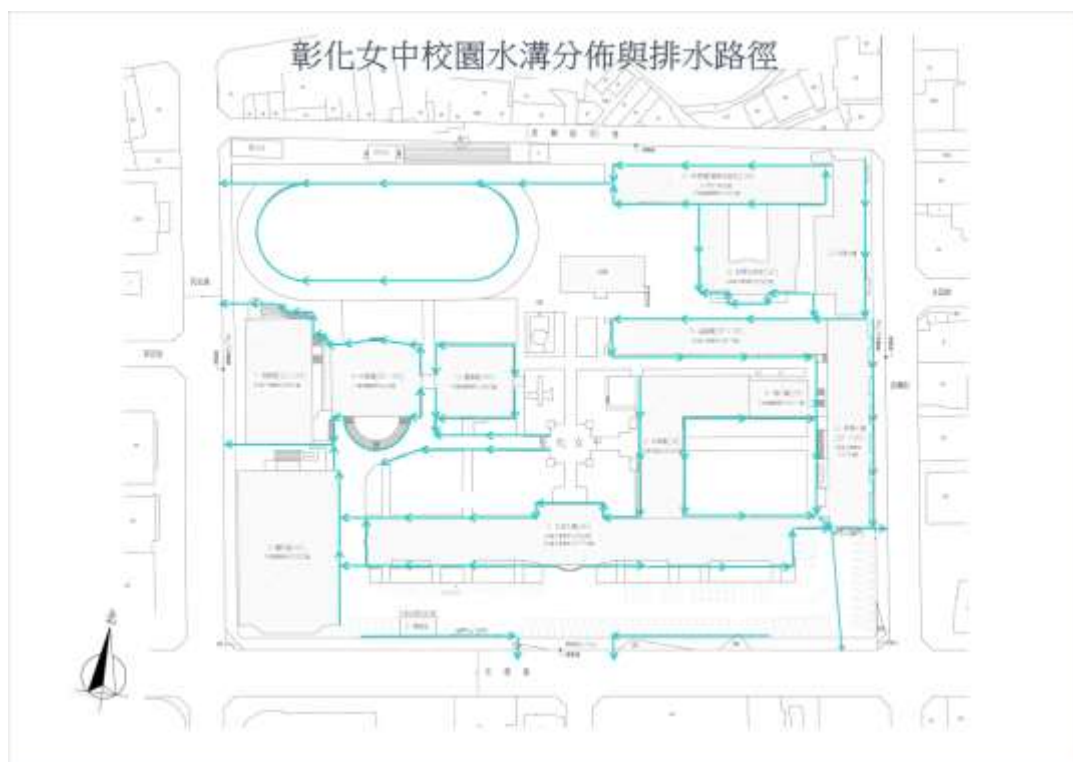
風向調查圖（區域尺度/學校尺度）、日照調查圖（整體學校/室內）



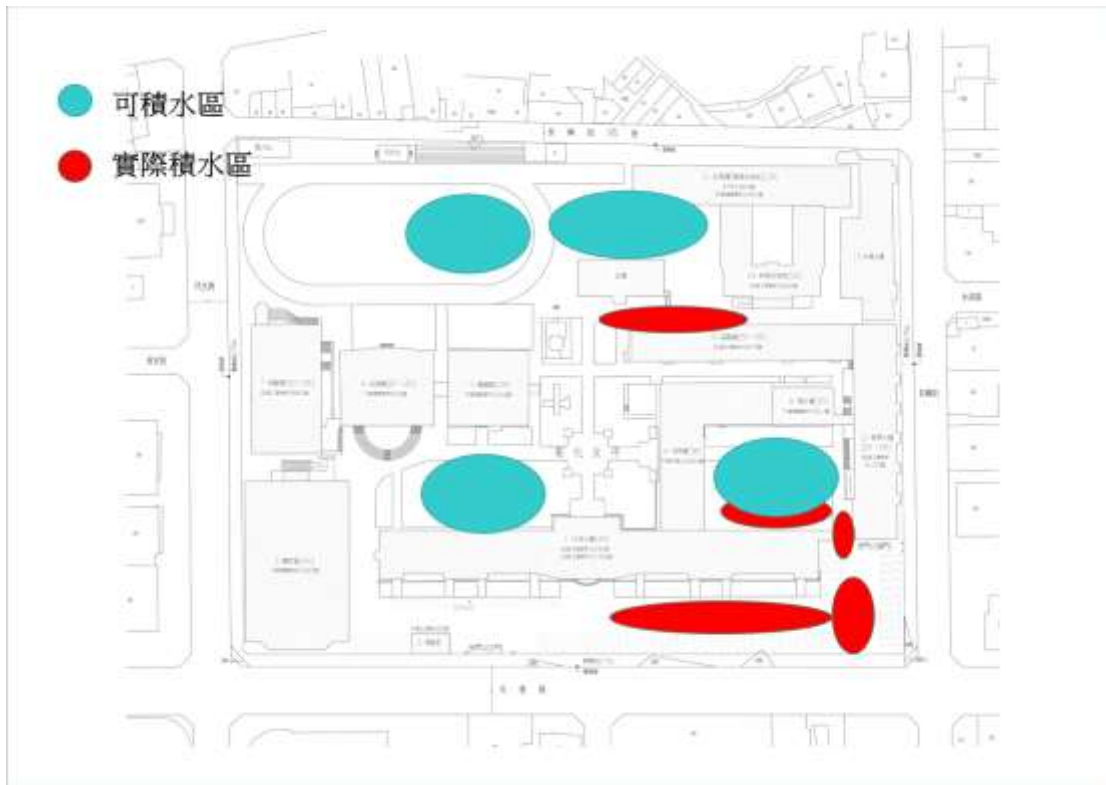
人車動線



水溝分佈與排水路徑

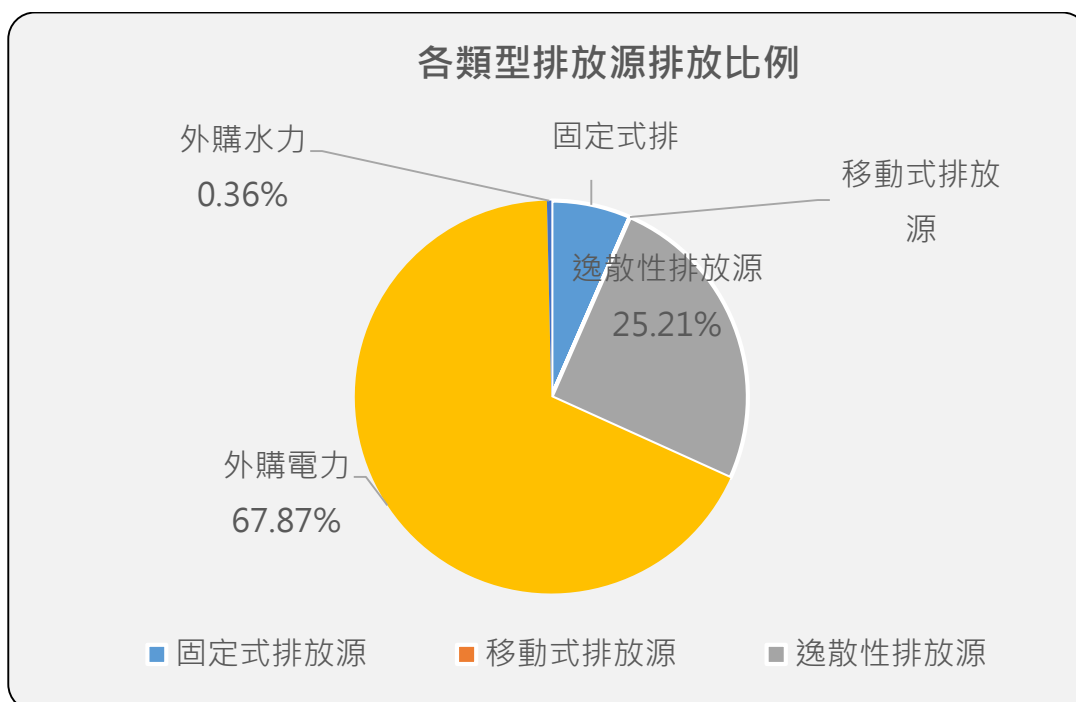


透水鋪面與不透水鋪面、積水區域（可/不可積水區域、實際積水區域）



二、學校四大循環面向盤查（並不是每一項均需呈現，請將完成成果整理）
略

三、從學校基準年（112 年）碳盤查成果與各項監測數據



四、學校減碳作為與策略執行

五、綜整學校面對課題（透過上述盤查，提出學校面臨課題）

參、永續發展教育篇

一、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	導師	數學科教師，資料分析、數據解讀教學
林宏儒	導師	地理科教師，學校地理環境說明、分析、教學
廖勻華	導師	公民科教師，環境相關法規教學
馬群樺	導師	物理科教師，綠能課程教學
張文平	導師	化學科教師，綠能課程教學
鄭道聲	代理教師	歷史科教師，環境變化和人類活動的關係教學
陳秀鳳	代理教師	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

教師社群運作紀錄。

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
113 年 2 月 15 日(星期四)	自然科教學研究會 說明計畫內容	16	
113 年 8 月 29 日(星期四)	自然科共識會議 研究各科參與 碳盤查方式	16	
113/9/5(四)	校定必修共備 社群 討論各領域參 與計畫方式	50	

二、教育推廣活動

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
113 年 6 月 3 日(星期一)	成果發表 經驗分享	500	
113 年 9 月 9 日(星期一)	成果發表 經驗分享	500	 

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
113 年 10 月 11 日(星期五)	成果發表 經驗分享	500	 
113 年 12 月 20 日(星期五)	成果發表 經驗分享	500	

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
			
113 年 12 月 23 日(星期一)	成果發表 經驗分享	300	 

校務發展 SDGs 盤查（並不是每一項均需呈現，請將完成成果整理）

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。	弱勢學生整體關照 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。	1. 經濟弱勢學生獎助學金申請。 2. 學習弱勢學生扶助學習計畫。
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 午餐的廚餘量？以及處理方式？健康飲食標示？...等。	宿舍餐廳常態統計廚餘量，適時調整菜單。
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 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。	1. 學生定期健康檢查，健康中心統計資料，進行宣導。 2. 教職員定期健康檢查補助，落實職安衛管理。 3. 健康中心定期執行健康促進活動。
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？以及促進優質的方案？...等。	1. 落實 108 課綱終身學習教育目標。 2. 優質化計畫申請、實施。
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 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	1. 學校設有哺乳室。 2. 學校設置無障礙廁所、性別友善廁所。 3. 學校積極推廣性別平等融入教學。
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。	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？節水設施？水資源回收再利用？提供飲水	1. 全區用水量監測。 2. 積極規劃汗水下水道工程。 3. 廁所、水龍頭普遍使用節水設備。 4. 每 3 班設置 1 部飲水機。 5. 學生接觸的水均使用自來水。

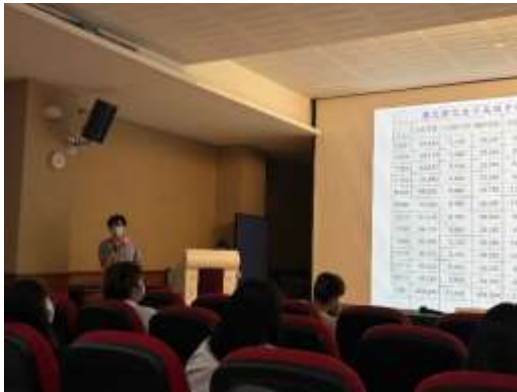
SDGs17 項指標 認為與學校發展有關		SDGs 連結學校整體 狀況與相關提問*	有與學校關聯說明 (簡述)
連項請勾選			
		機？自來水安裝的比例？...等	
目標 7 ■	可負擔的潔淨能源—確保所有人皆能取得、負擔、安全、永續與潔淨的能源。	能源教育 用電量的監測？使用可再生能源？能源的使用效率？碳盤查、管理與二氧化碳減量措施？節電措施？能源知識課程？...等	1. 全校用電量監測、班級冷氣用電量監測。 2. 設置太陽能板(頂樓出租)。 3. 持續進行簡易校園碳盤查以管理二氧化碳減量措施、節電措施。
目標 8 ■	尊嚴就業與經濟成長—促進持續性、包容性和永續的經濟成長，充分且具生產力的就業和人人都有尊嚴的工作。	在地產業連結 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	1. 落實職安衛管理計畫。 2. 遵守國教署規定身心障礙者任用比例。
目標 9 □	產業創新與基礎設施—建立靈活的基础設施，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 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	1. 落實職安衛管理計畫。 2. 學校訂有無障礙校園環境改善小組設置要點修。 3. 各項會議邀請學生代表、家長代表參與會議。
目標 11 □	永續城市與社區—讓城市和住宅兼具包容性、安全性、靈活性與永續	學校與社區的連結與關係 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	

SDGs17 項指標 認為與學校發展有關		SDGs 連結學校整體 狀況與相關提問 [※]	有與學校關聯說明 (簡述)
連項請勾選			
	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	1. 持續進行簡易校園碳盤查以管理二 氧化碳減量措施、節電措施。 2. 環境保護融入教學。
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 是外來種...等	1. 校園動、植物調查。 2. 巡視檢查外來種,並即時移除。
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	

SDGs17 項指標 認為與學校發展有關		SDGs 連結學校整體 狀況與相關提問 [※]	有與學校關聯說明 (簡述)
連項請勾選			
	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	1. 國際教育旅行。 2. 國際交流計畫，進行視訊交流會議、學 術研討、成果發表等。

肆、計畫執行歷程： 需提供活動數量、人次統計、照片及文字說明

一、教師社群

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
113 年 2 月 15 日(星期四)	自然科教學研究會 說明計畫內容	16	
113 年 6 月 28 日(星期五)	期末校務會議 說明計畫進度 及碳盤查進度	132	
113 年 8 月 29 日(星期四)	自然科共識會議 研究各科參與 碳盤查方式	16	

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
113/9/5(四)	校定必修共備 社群 討論各領域參與計畫方式	50	

二、增能活動（參訪、工作坊...）

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
113 年 4 月 19 日(星期五)	自主學習成果呈現方式	16	
113 年 7 月 9 日(星期二)	大專校園淨零碳排 實際措施參訪	30	

辦理時間	簡要說明	參與 人次	照片
113 年 9 月 23 日(星期一)	綠建築研習	30	
113 年 12 月 9 日(星期一)	DIYGREEN 環保研習	65	  

三、教學活動（配合盤點、課程融入實踐記錄...）

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
113 年 4 月 19 日(星期五)	碳盤查介紹 碳盤查操作	16	
113 年 6 月 3 日(星期一)	成果發表 經驗分享	16	
113 年 9 月 9 日(星期一)	成果發表 經驗分享	500	

辦理時間	簡要說明	參與 人次	照片
			
113 年 10 月 11 日(星期五)	成果發表 經驗分享	500	 

四、其他（課程討論、盤點討論...）
略

伍、代結語：

學校邁向智慧化氣候友善校園的願景與看法。

1. 校訂必修課程結合國家淨零碳排政策的發展及推行，引導學生深度思考、推論甚至發展行動研究的全面可能性。
2. 學生自主學習或小組獨立研究的成果整合科展或相關競賽的題目。
3. 利用學生的學習成果推廣校內永續發展教育。