



# 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：雲林縣

學校全銜：成功國民小學

# 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	10
	學校減碳作為/策略執行	概況說明	11-12
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	13-16
	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。	6-9
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。	9-10
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。	15-16
	（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）	活動數量、人次統計。	16-22
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	16-22
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。	

### 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. 校訂必選修整合可能
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

#### (一) 校園環境

成功國小發展已近 65 年，學校由前後兩棟校舍組成，前後棟皆有日曬問題，朗東之間的中庭，種植已近 50 樹齡的大葉桃花心木和檬果樹，但其四周均是連鎖磚和水泥等硬鋪面，盤點目前校園現況如下：

##### 1. 曾經獲獎：

教育部活化校園及發展學校特色國特優、全國創意遊學經營獎、國家環境教育獎雲林縣特優學校、臺美生態學校夥伴計畫銀牌。

2. 能源設備：校舍屋頂與思源堂已建置光電板。

3. 監測系統：97 年建置中水處理系統，目前已損壞停用。配合教育部冷氣專案，已建置 EMS。

4. 環境困境：教室面臨日曬、硬鋪面高綠覆率低、校園表層土壤的硬化、落葉量高未有效處理、中水回收系統已損壞等

#### (二) 校本課程全貌

我們營造「合作」校園、「生態」校園、「品格」校園、「創意」校園與「科技」校園，落實全人教育在「成功」。在這裡學生能泡的一手芳香甘醇的雲頂茶、學生能輕易辨別紫斑蝶的種類與性別、學生能善用資訊工具，縮短城鄉差距、更重要的是學生能了解生命的重要，懂得去親近大地，體驗生命。

這些生活周遭的「日常」是學校最親近的學習情境，是偏鄉孩子得天獨厚的情境資源。偏鄉孩子雖然沒有都會的硬體和軟體，善用現有的生態與茶產業等地方資源，以獲得學習成就感建立「學習自信心」，雕鑿裸鑽般的讓每個孩子嶄露光芒，樂在學習

居民大部分從事農業或其相關行業，學區中單親、隔代教養、弱勢學童比例偏高。學校希望孩子能瞭解在地紫蝶生態與茶產業的文化，重新建立對土地的認同，進而永續深耕在他們的家鄉。



## (三) 既有教師社群說明介紹

我們致力連結學校內部成員、外部跨域組織和專家學者，共同發展特色課程，一起形成教學「協力圈」，突破偏鄉小校師資限制，強化文化傳承的能量。我們的成員，專業背景多元，學校各領域老師結合家長會、社區人士，未來規劃與環教學者專家教授建立諮詢關係，形成綿密團隊關係。

## 二、學校永續發展目標(SDGs)之教育構想

## (一)願景定位

以「在地生態 × 茶產業文化 × 全人品格」為核心，結合 SDGs 永續發展目標，將校園轉化為學習場域，讓孩子在自然、生活、科技與社會實踐中養成永續素養，培育「愛土地、懂科技、具國際視野」的新世代。

## (二)對應的 SDGs 核心目標

SDGs 核心目標	目標內涵
SDG 4：優質教育	※建構「合作、品格、創意、科技」的校本課程，強化弱勢學生的學習支持，縮短城鄉差距。 ※以生態與茶文化為教材，培養學生跨領域的探究與實作能力。
SDG 11：永續城鄉	※融入地方茶產業、紫斑蝶生態，培養孩子對家鄉文化與環境的認同。 ※鼓勵學生參與社區服務，推動「校園即社區、社區即課室」。
SDG 12：責任消費與生產	※發展「落葉循環再利用」計畫，將校園落葉轉化為堆肥，減少廢棄物。 ※結合茶園永續經營概念，讓學生理解綠色農業與永續生產的重要性。
SDG 13：氣候行動	※利用校園光電板與能源管理系統，設計「小小能源守護員」課程，讓學生理解能源轉換與節能減碳行動。 ※引導學生觀察日曬問題，參與校園綠美化與遮蔭設計提案。
SDG 15：陸域生態	※以紫斑蝶生態為核心，發展「生態觀察 × 公民科學」課程，讓孩子成為守護生態的小尖兵。 ※鼓勵學生參與生態復育、環境調查與校園綠覆率改善計畫。

## (三)成功國小 SDGs 課程與實踐構想表

領域	課程名稱	主要內容	對應 SDGs 目標
生態課程	紫斑蝶護育小隊	觀察、辨識、紀錄紫斑蝶，建立校園生態資料庫，提升保育意識	SDG 15：陸域生態 SDG 13：氣候行動

領域	課程名稱	主要內容	對應 SDGs 目標
	落葉循環再生	收集校園落葉製成有機堆肥，回饋校園綠地與茶園，實踐資源循環	SDG 15：陸域生態 SDG 12：責任消費與生產
茶文化課程	小小茶師	學習製茶流程、茶道禮儀與品茶文化，體驗永續茶農智慧	SDG 12：責任消費與生產 SDG 11：永續城鄉
	茶與永續	探討農業與環境的相互依存，培養責任消費意識	SDG 12：責任消費與生產 SDG 11：永續城鄉
科技與創新課程	能源守護員	利用 EMS 系統分析用電數據，設計節能挑戰任務，落實減碳行動	SDG 13：氣候行動 SDG 4：優質教育
	智慧校園設計	以日曬與土壤硬化為題，運用設計思考，發想校園環境改善方案	SDG 9：產業創新與基礎設施 SDG 13：氣候行動
社區連結課程	走讀社區 × 生態導覽	學生擔任小小導覽員，介紹茶產業文化與紫斑蝶生態，促進社區共學	SDG 11：永續城鄉 SDG 4：優質教育
	跨域協作 × 專家諮詢	與環教專家、農業達人合作，建立協力圈，培養在地認同與國際視野	SDG 17：夥伴關係 SDG 11：永續城鄉

### 三、學校經營管理永續性構想

#### (一)願景定位

以「生態共融 × 在地文化 × 永續治理」為核心理念，透過校務治理與教育實踐結合聯合國永續發展目標 (SDGs)，打造「在地深耕、放眼國際」的偏鄉永續學校典範。

#### (二)核心策略

##### 1.校園環境永續管理

- (1)綠美化與減碳行動：透過增加綠覆率、改善硬鋪面、強化遮蔭設施，提升生態校園品質。
- (2)能源永續：善用光電板與 EMS 系統，推動節能減碳教育，並將能源數據納入課程。
- (3)資源循環：落葉製堆肥、中水系統更新與再利用，落實循環經濟概念。

##### 2.課程發展與教學永續

- (1)校本課程深化：持續推動生態、茶文化、科技創新與社區連結課程，與 SDGs 對

應。

(2)跨域學習：導入 STEAM 與設計思考，培養孩子解決真實問題的能力。

(3)特色持續性：將紫斑蝶、茶文化等在地資源，內化為校本教材，確保課程傳承。

### 3.教師專業與社群永續

(1)協力圈運作：透過校內社群、社區人士、專家學者合作，形成專業支持網絡。

(2)專業成長機制：定期辦理教師增能研習、觀課議課，提升課程設計與永續教育能力。

(3)代間傳承：建立新進教師融入計畫，確保學校特色與專業能量不斷延續。

### 4.社區參與與夥伴關係

(1)家校共育：透過親職講座與家長會支持，建立共學平台。

(2)社區合作：結合地方茶農、環保團體、文化協會，發展在地特色課程。

(3)國際交流：延續臺美生態學校夥伴計畫，拓展學生國際視野，分享在地實踐成果。

### 5.行政與資源管理永續

(1)數據治理：透過 EMS 與校務系統，進行能源、課程、學習成效的數據化管理。

(2)資源籌措：積極爭取政府計畫補助、企業認養、校友資源，支持校園永續建設。

(3)評鑑循環：建構 PDCA (Plan-Do-Check-Act) 運作模式，持續檢視並修正經營策略。

## (三)預期效益

1.學生層面：養成永續素養，具備解決問題與責任實踐能力。

2.教師層面：專業共備與跨域合作成常態，提升教育創新力。

3.校園層面：環境綠化、資源循環、節能減碳落實，形成永續示範校園。

4.社區層面：強化地方文化與生態價值的傳承，帶動地方永續發展。

5.全球層面：展現偏鄉學校也能與國際永續教育接軌，成為地方與世界對話的平台。

## 貳、環境基礎篇

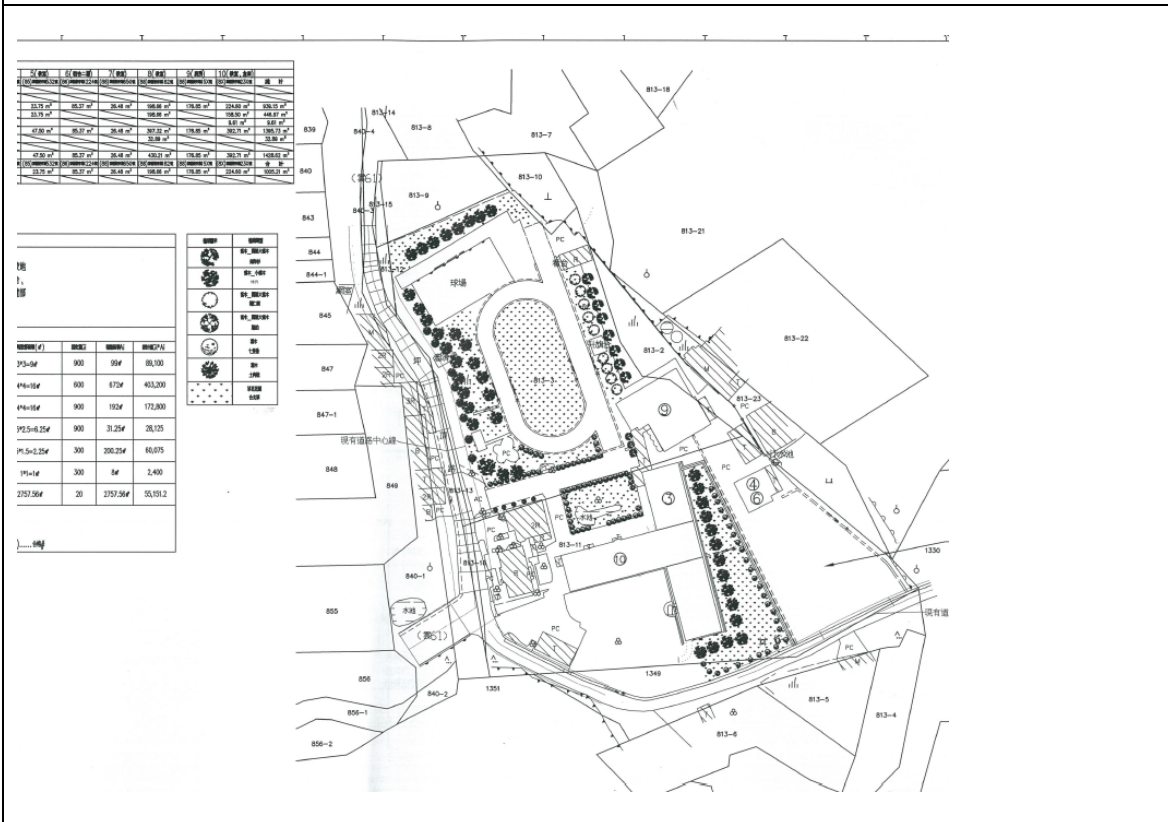
(請在具有比例、方位標準之學校平面配置圖/測量圖上繪製以下基礎資料)

### 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)、生態調查圖 (針對樹木)、校舍建築物基本資料調查表 (名稱、年代、構造形式、現況)、建築體與室內學習環境 (教室：溫度、濕度、風向、日照、照度)、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)。



說明：成功國小空拍圖

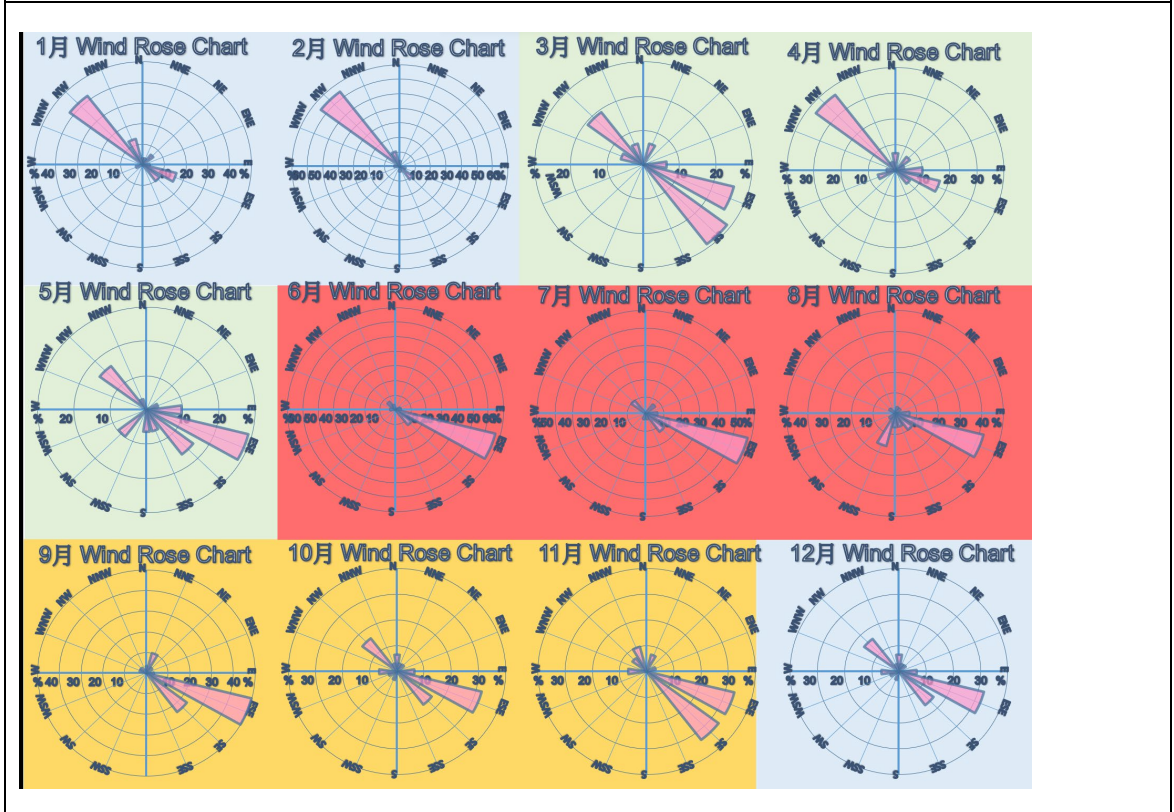


說明：成功國小高層圖

【學校風向調查】

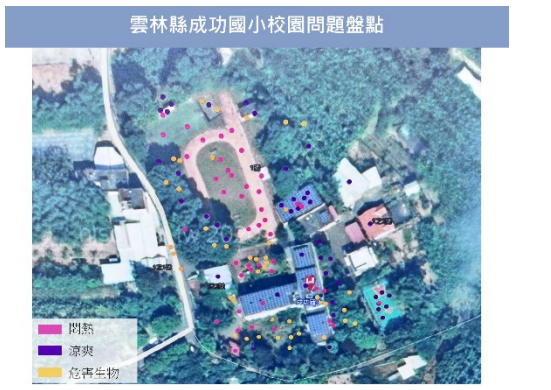
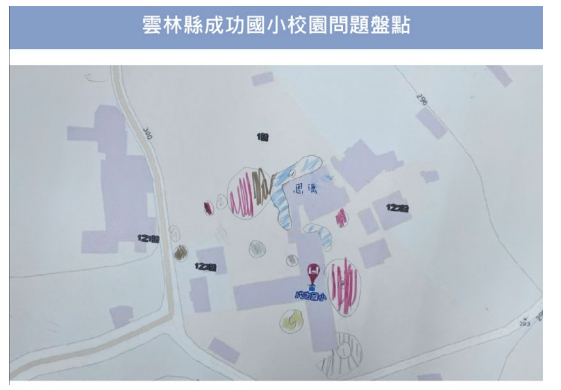
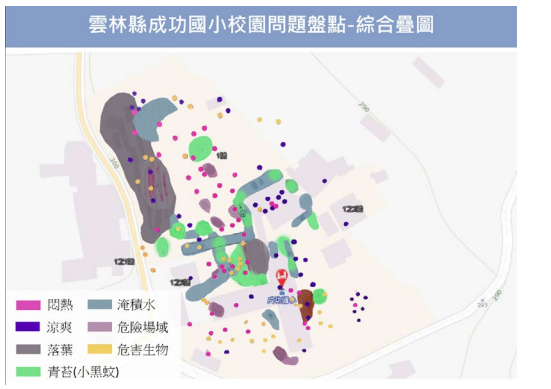
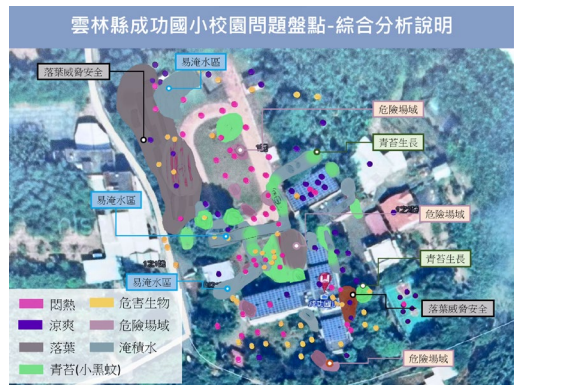


說明：成功國小外部季節風向



說明：成功國小週邊逐月風花圖

【成功國小校園問題盤點】

 <p>雲林縣成功國小校園問題盤點</p>	 <p>雲林縣成功國小校園問題盤點</p>
<p>說明：校園問題盤點(貼點)</p>	<p>說明：校園問題盤點(色塊)</p>
 <p>雲林縣成功國小校園問題盤點-綜合疊圖</p>	 <p>雲林縣成功國小校園問題盤點-綜合分析說明</p>
<p>說明：校園問題盤點-綜合疊圖</p>	<p>說明：校園盤點綜合分析</p>

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）

能源與微氣候、資源與碳循環、水與綠系統、環境與健康，四大循環面向涵蓋多元項目，請呈現學校各階段調查成果項目。

【能源與微氣候】

※現況：校園屋頂已設置光電板，不僅具備發電效益，也能達到降溫作用；此外，教學大樓二樓設有遮陽導風板，並於教室空間採用健康建材，營造良好學習環境。

※困境：教室高窗多屬傳統設計，難以有效開啟以進行通風對流；且東面教室上午東曬，下午西曬。一旦開窗則易受車輛噪音干擾，影響學習品質。 ※未來期許：規劃調整高窗設計，使其能長期開啟，以便導入外部氣流、提升室內換氣與排熱效率，達到自然降溫效果，進一步減少夏季冷氣用電量，實踐節能減碳與永續

【資源與碳循環】

※現況：本校積極推動資源回收，將校園內的落葉與廚餘進行堆肥，再應用於食物森林及有機菜園中，以落實永續校園的理念。

※困境：落葉累積的速度遠快於轉化為堆肥的效率，加上校園表層土壤硬化，以及褐根病樹

木移除後留下的土壤短期內無法重新植栽，造成校園綠化推動的挑戰。

※未來期許：期望能邀請專家協助，導入更科技化的方法加速落葉堆肥的轉化，改善校園土壤結構，並有效落實碳循環。同時，將落枝與落果再利用，轉化為學生創作藝術品的素材，讓資源循環兼具生態效益與教育價值。

#### 【水與綠系統】

※現況：本校校園植物已在教育部「愛樹計畫」中完成專家盤點，為後續校園綠化與維護奠定基礎。

※困境：目前仍面臨多重挑戰：(1) 早期植栽因缺乏專業規劃，樹根造成建築物結構受影響，並堵塞廁所排水及化糞池系統；(2) 冬季北風吹拂，揚塵影響學童上課品質；(3) 洗手台用水直接排入水溝，未能回收利用於校園樹木及食物森林澆灌，資源浪費可惜。

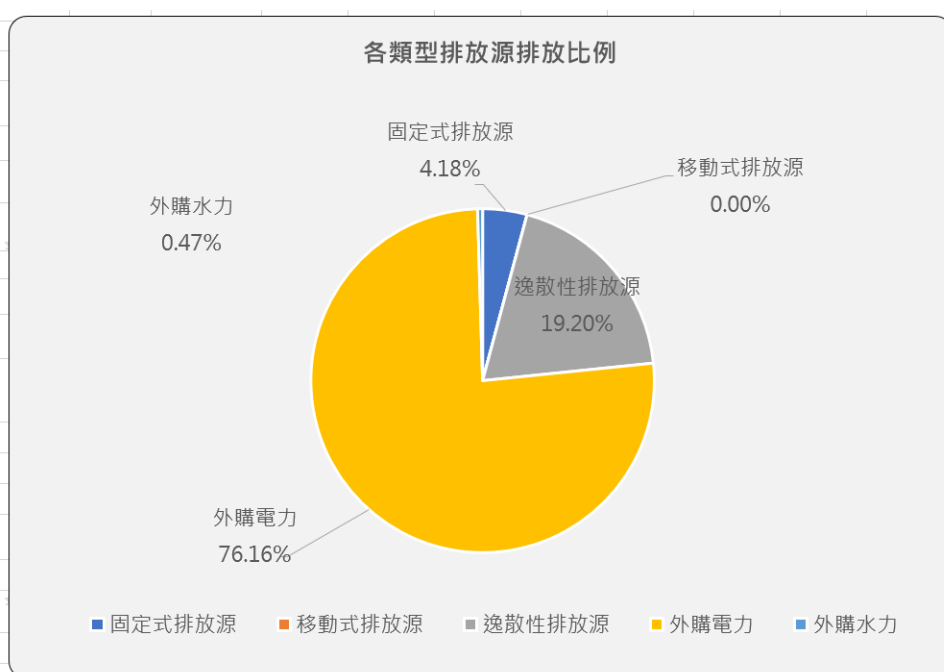
※未來期許：期望透過本計畫導入回收水利用系統，建置地下滲透管線並對接澆灌設施，同時規劃複層植栽以發揮控風、降溫與淨化空氣的效果，進一步提升校園環境永續發展。

### 三、從學校基準年（112 年）碳盤查成果與各項監測數據（EMS、Micro: bit、Arduino 等）

經由學校填報工作表，團隊回傳之圖表呈現

#### 【碳盤查個監控數據】

各類型排放源排放比例	固定式排放源	移動式排放源	逸散性排放源	外購電力	外購水力	總碳排放當量
碳排放當量 (公噸CO <sub>2</sub> e/年)	0.6667	0.0000	3.0652	12.1593	0.0752	15.9664
占總排放量比例 (%)	4.18%	0.00%	19.20%	76.16%	0.47%	100.00%



#### 四、學校減碳作為與策略執行

##### 【外購電力】(76.16%)

※為主要碳排來源

※現況：校園已建置光電板，但目前仍有高度依賴外購電力。

※策略：

1. 擴充太陽能光電板設置面積，提升自發綠電比例。
2. 結合 EMS (能源管理系統) 持續監測與節電，落實「智慧用電」。
3. 推動「夏季減碳教室」計畫，利用自然通風與高窗改善，減少冷氣使用。

##### 【逸散性排放源】(19.20%)

※來源可能包含：落葉分解、堆肥過程、校園廚餘處理等。

※策略：

1. 優化堆肥技術，引進加速分解的微生物或設備，減少逸散性氣體。
2. 設置校園碳循環教育專區，讓師生理解「從廢棄到再生」的永續價值。

##### 【固定式排放源】(4.18%)

※來源可能為：校園鍋爐、發電設備或其他固定燃燒源。

※策略：

1. 定期檢測設備，提升效能並減少燃料消耗。
2. 推動逐步汰換高耗能設備，改用低碳或電能設備。

##### 【外購水力】(0.47%)

※比例低，但仍可思考水資源循環利用。

※策略

1. 推動雨水回收、洗手台回收水澆灌植栽，減少外購用水相關的碳排。

##### 【移動式排放源】(0%)

※代表校內車輛或交通工具使用量極低，已是優勢。

※策略：

※延續「低碳通勤」政策，鼓勵師生步行、騎自行車或共乘。

##### 【成功國小減碳重點】

1. 優先方向：降低外購電力依賴 (擴充光電、節能管理、自然降溫)。
2. 教育連結：將落葉堆肥與資源循環融入校本課程，實踐「碳循環校園」。
3. 環境改善：結合複層植栽、雨水回收、智慧能源，打造「綠能永續示範校園」。

#### 五、綜整學校面對課題 (透過上述盤查，提出學校面臨課題)

##### 【成功國小必須面對的課題】

面向	現況與挑戰	需解決的課題
環境	1. 教室日曬嚴重，通風不良，高窗不利於對流 2. 校園表層土壤硬化、褐根病樹木移除後土地無法再利用 3. 落葉累積速度快於堆肥轉化，造成逸散排放	※改善校舍通風設計，降低冷氣依賴 ※提升土壤改良與植栽更新能力 ※建立更高效的落葉與廚餘循環系統

面向	現況與挑戰	需解決的課題
能源	1. 外購電力比例高達 76.16%，光電板效益有限 2. 洗手台用水直接排入水溝，未回收再利用 3. 固定式設備碳排仍存在	※擴大校園綠能設施（光電、節能建材） ※建立回收水系統，導入澆灌循環 ※提升設備能效，落實智慧能源管理
生態	1. 校園為紫斑蝶遷徙生態點，具生物多樣性教育潛力 2. 南面臨交通要道，噪音與空污影響學習品質	※加強紫斑蝶及生態保育措施 ※規劃複層植栽，降低噪音與空污影響
教育	1. 偏鄉教育資源不足，需仰賴外部專家與社區支持 2. 學生對能源數據、碳排放認知有限 3. 落葉、樹枝等資源再利用方式單一	※深化 SDGs 永續教育，強化課程連結 ※發展能源數據分析、資源循環等實作課程 ※將廢棄資源轉化為藝術、教學素材，提升創新應用

## 參、永續發展教育篇

### 一、SDGs 生活實驗室教師社群

#### (一)教師社群成員

姓名	職稱	專長與扮演角色
社群召集人		
黃本宗	校長	社群課程與教學領導
校內成員		
賴世偉	教導主任	課程規劃與運作
曾芳蘭	總務主任	環境規劃與營造
張哲剛	訓導組長	環境課程教育與探索活動
劉承翰	教務組長	課程設計與教學實施
鄭淑玉	教師	課程設計與教學實施
黃雄仁	教師	課程設計與教學實施
林玲君	教師	課程設計與教學實施
許文俊	教師	課程設計與教學實施
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）		
林凱達	教授	專家學者
外部夥伴		
林瑞民	家長會會長	帶領家長會成員參與支援課程活動
林賢宗	坪頂村村長	帶領社區成員參與支援課程活動
張慶源	坪頂村社區發展協會理事長	帶領社區成員參與支援課程活動

#### (二)教師社群運作紀錄

社群運作日期	社群運作簡述
113/9/11	<p><b>【從校園出發，看見 SDGs】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹 SDGs 17 項目標的核心概念與國際案例。</li> <li>2. 聚焦與本校最相關的目標（SDG 4 優質教育、SDG 7 永續能源、SDG 12 責任消費與生產、SDG 13 氣候行動、SDG 15 陸域生態）。</li> <li>3. 師生共同盤點校園永續現況（如能源使用、落葉處理、紫斑蝶生態、茶文化）。</li> <li>4. 產出：校園 SDGs 議題地圖。</li> </ol>

113/10/2	<p><b>【把 SDGs 放進校園】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.邀請生態專家 / 茶農 / 環境教育講師，帶領師生探查校園及社區環境。</li> <li>2.分組進行議題研究（如落葉堆肥效率、能源監測、紫斑蝶保育、茶園永續農法）。</li> <li>3.學習如何設定「永續行動方案」的目標與指標。</li> <li>4.產出：各組提出「小小行動計畫草案」。</li> </ol>
113/10/30	<p><b>【行動中的 SDGs】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.學生依據行動計畫進行實踐（例如：落葉堆肥試驗、茶園巡護、紫斑蝶導覽解說、能源用電數據分析）。</li> <li>2.引導學生用數據紀錄（如減少多少用電、堆肥轉化時間縮短、訪客導覽回饋）。</li> <li>3.討論如何解決執行中遇到的困難。</li> <li>4.產出：行動紀錄表 &amp; 成效報告。</li> </ol>
113/11/27	<p><b>【從校園走向社區】</b></p> <p>各組學生發表行動成果（以簡報、海報或導覽解說方式呈現）。</p> <p>進行「SDGs 行動博覽會」，邀請家長、社區居民參與。</p> <p>師生共同檢視行動成果，連結未來改善方向。</p> <p><b>產出：</b>永續行動成果展 + 校園 SDGs 行動白皮書（簡報 / 成果冊）</p>

## (三)社群進行照片



說明：教師增能研習



說明：帶領學生進行探盤查



說明：永續行動成果展



說明：執行課程之評鑑與檢討

## 二、教育推廣活動

包含透過哪些教育推廣活動進行相關盤查以及傳達永續發展理念。

### (一)校園講座與探盤查

本校透過教育推廣活動，邀請生態專家、環境教育講師及地方茶農進行專題講座，並引導學生展開校園環境探查，如紫斑蝶生態分布、日曬熱區與落葉量調查。學生在實地盤查過程中，不僅認識校園的生態多樣性與能源議題，也學習以數據佐證問題，進一步思考環境改善的可能策略。此舉不僅深化了學生對自然與社會責任的理解，更彰顯了 SDG4「優質教育」與 SDG13「氣候行動」的核心理念，實踐校園永續教育的精神。



說明：凱達老師帶著我們做碳盤查



說明：發現校園中的潛在問題盤點

### (二)落葉對肥與植栽

本校推動「落葉堆肥計畫」，善用校園大量落葉，讓學生分組進行堆肥製作，並將完成的有機肥料應用於茶樹與校園植栽照護，同時紀錄土壤變化與植物生長情形。透過實作歷程，學生逐步理解「資源循環再利用」的重要，體會從廢棄到再生的永續精神，進而呼應 SDG12「責任消費與生產」及 SDG15「陸域生態」的核心價值，實踐校園生態永續的具體行動。



說明：使用堆肥區的腐植土進行扦插



說明：小朋友的澤蘭正在長大



### (三)校外參訪-特有生物中心、環境教育場域

本校安排學生參訪特有生物研究保育中心及在地環境教育場域（如茶園、環境教育中心），透過實地觀察生態保育與永續農業的實踐模式，讓學生親身體驗專業場域的知識與方法。藉由與專家的互動交流，學生更加理解生物多樣性保護與永續農業發展的價值，並能將所見所學帶回校園，深化課堂知識與實際行動的連結。此舉呼應 SDG11「永續城鄉」與 SDG17「夥伴關係」，展現學校推動永續教育的多元實踐。

	
說明：校外參訪特有生物中心	說明：環境教育場館參訪

## (四) 實際行動-紫斑蝶季生態保育與解說

在紫斑蝶季期間，本校組織「紫斑蝶生態解說小隊」，讓學生參與遷徙期間的生態保護工作，並擔任導覽解說員，向社區及參訪者介紹紫斑蝶的特性與保育意義。透過此活動，學生從「學習者」轉化為「傳遞者」，不僅提升自我表達與溝通能力，也將生態永續的理念推廣至社區，實踐 SDG15「陸域生態」與 SDG4「優質教育」的核心精神。

	
說明：紫斑蝶季生態解說	說明：校際交流-紫斑蝶生態解說

## (五) 整體教育成效

透過 講座盤查 → 資源循環 → 校外連結 → 生態行動 的漸進式推廣模式，學生不僅在校園內養成永續素養，也能將理念實踐於社區與日常生活中，達成「從校園扎根，擴展到社區，再連結國際」的教育目標。

## 三、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※	學校現況簡述
目標1 <input checked="" type="checkbox"/>	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。	1. 現況常見做法 教育部弱勢學生補助：包含午餐補助、學雜費減免、校外教學補助等。 學習扶助：針對低成就或需要支持的學生，安排課後輔導或一對一教學。 教育優先區計畫（若成功國小有申請）：提升偏遠或弱勢地區教育資源。

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※	學校現況簡述
			民間資源挹注：如基金會、社福團體、宗教團體的獎助學金或物資捐助。 幸福飽胃站計畫：暑假或寒假提供弱勢學生午餐。
目標2 <input checked="" type="checkbox"/>	<b>消除飢餓</b> —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。	一、午餐廚餘量與處理方式 1.堆肥化處理（結合校園「食物森林」或有機菜園）。 2.與社區單位合作，進行廚餘回收或生質能源化利用。 3.教育學生「惜食」觀念，減少源頭浪費。 4.用「綠燈、黃燈、紅燈」概念標示健康程度，幫助學生選擇。 5.推廣「餐盤均衡123」：1份水果、2份蔬菜、3份全穀或蛋白質來源。
目標3 <input checked="" type="checkbox"/>	<b>良好健康與福祉</b> —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。	1.定期檢測 飲用水質、空氣品質（PM2.5）、噪音監測，確保學習環境安全。 2.校園 綠美化（食物森林、植栽）降低揚塵與溫度，營造友善學習環境。 3.改善通風與採光設施，減少病菌孳生與過度依賴冷氣。 4.每學期進行 身高體重、BMI、視力、口腔檢查，建立學生健康檔案。 5.建置 健康追蹤系統，定期檢視學生近視率、肥胖率、運動時數。 6.推廣 均衡飲食教育，與午餐供應結合「少油、少糖、少鹽」

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*	學校現況簡述
目標4 <input checked="" type="checkbox"/>	<b>優質教育</b> —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。	1.多元文化融入與尊重差異 在課程中納入不同文化、族群、性別與弱勢群體的觀點與教材，避免單一文化霸權。 透過討論與實作，培養學生的文化敏感度與尊重多元價值。 2.公平學習機會與支持系統 課程設計時考量學生的差異（學習風格、能力、語言背景），提供多樣化的學習方式與評量工具。 建立補救教學、學習輔導、數位資源等支持措施，確保每位學生都能獲得公平的學習機會。 3.促進優質教育的創新方案 發展校本特色課程（如地方文化、永續發展議題），提升學生的學習動機與認同感。
目標5 <input type="checkbox"/>	<b>性別平等</b> —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 <input checked="" type="checkbox"/>	<b>潔淨水與衛生</b> —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	1.水資源管理與環境永續 • 介紹廢水處理流程、再生水利用與校園節水設施（如感應水龍頭、低流量馬桶）。 • 鼓勵學生參與「水資源回收再利用」專題，例如雨水回收系統設計或校園綠地澆灌利用。 2.安全用水與公共健康 • 探討飲用水來源與安全，包括自來水普及率與飲水機設置。 • 引導學生思考水質檢測、淨水技術

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※	學校現況簡述
			及公平用水議題，提升環境與健康意識。
目標7 <input checked="" type="checkbox"/>	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。	<p><u>能源教育</u></p> <p>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</p>	<p>1.能源現況認知與監測 建立校園或家庭「用電量監測」與數據分析，讓學生了解日常能源消耗情況。 引導學生學習簡單的碳盤查方法，認識能源使用與二氧化碳排放的關聯。</p> <p>2.潔淨能源與永續應 課程中介紹太陽能、風能等再生能源，並探討其在校園或社區中的應用可能。 鼓勵學生進行「小型再生能源專題設計」，如太陽能模型車或簡易風力發電。</p> <p>3.節能行動與環境責任 推動校園節電措施（如智慧照明、節能電器、空調溫度管理）。 結合跨領域課程（數學、科技、社會）設計「能源效率提升方案」，培養學生的永續行動力。</p>
目標8 <input type="checkbox"/>	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。	<p><u>在地產業連結</u></p> <p>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</p>	

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*	學校現況簡述
目標9 <input type="checkbox"/>	<b>產業創新與基礎設施</b> —建立靈活的基礎設施，促進包容性和永續的工業化與創新。	<p><u>校內創新設施以及對於基礎設施了解</u></p> <p>校內是否有其創新作法？創新的設施？...等</p>	
目標10 <input checked="" type="checkbox"/>	<b>減少不平等</b> —減少國家內部與國家間的不平等狀況。	<p>校園霸凌、環境公平正義</p> <p>無障礙者設施？校內是否有其親師生溝通對話的管道？等</p>	<p>1.無障礙設施與公平學習環境 校園規劃與設備應符合無障礙設計（如坡道、電梯、無障礙廁所），確保身心障礙學生能平等參與學習與活動。</p> <p>2.溝通與支持管道建置 建立師生、親師生的溝通平台（如諮商輔導室、意見信箱、班級會議），及時處理校園霸凌與差別對待問題。</p> <p>3.多元文化與公平正義教育 在課程中融入性別平等、人權、環境公平正義等議題，讓學生理解並尊重差異。 透過專題探討或服務學習，讓學生實際參與促進公平的行動。</p>
目標11 <input checked="" type="checkbox"/>	<b>永續城市與社區</b> —讓城市和住宅兼具包容性、安全性、靈活度與永續性。	<p><u>學校與社區的連結與關係</u></p> <p>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</p>	<p>1.文化與環境的保存與永續 推動校園與社區合作記錄在地文化資產，並融入課程中（如地方文史調查、口述歷史）。 結合社區生態保護與廢棄物管理行動，讓學生參與資源回收、綠地維護，實踐環境永續。</p> <p>2.社區安全與韌性建設 發展校園與社區防災合作方案（如地震、防洪演練），提升居民與學生的防災意識與能力。 透過專題課程引導學生檢視社區問題（如交通、公共空間不足），並提</p>

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*	學校現況簡述
			出改善建議，培養社會責任感。
目標 12 <input type="checkbox"/>	<b>負責任的消費與生產</b> —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	
目標 13 <input checked="" type="checkbox"/>	<b>氣候行動</b> —採取緊急行動對抗氣候變遷及其影響。	<u>氣候變遷、環境變遷</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	1.低碳校園與永續能源應用 推動校園低碳措施(如節能燈具、太陽能板、綠建築設計)，降低碳排放。 在課程中介紹低碳能源(如再生能源、氫能)，培養學生對能源轉型與碳中和的理解。  2.極端氣候因應與氣候調適教育 規劃防颱、防洪、防熱浪等演練與校園應變方案，提升師生面對極端氣候的韌性。 融入跨科課程(自然、社會、地理)，引導學生探討氣候變遷對環境與生活的影響，並思考調適行動。
目標 14 <input type="checkbox"/>	<b>水下生命</b> —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	
目標 15 <input checked="" type="checkbox"/>	<b>陸域生命</b> —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	<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？避免侵入型外來物種入侵	1.校園生態監測與多樣性維護 建立校園生態系統觀察(如植物分布、昆蟲與鳥類調查)，讓學生參與資料蒐集與紀錄。 融入課程中探討生物多樣性的重要性，培養學生的生態保育意識。

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*	學校現況簡述
	扭轉土地退化， 並防止喪失生物 多樣性。	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 checked="" type="checkbox"/>	<b>和平正義與有 力的制度</b> —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	2.校園治理與透明制度 建立明確的校內環境政策與組織架 構，並公開運作流程（如能源管理、 廢棄物處理規範），讓師生能共同參 與決策。 導入相關法令規章與環境倫理教育， 培養學生理解「制度的有效性、責任 感與透明性」。 1.社區連結與公民素養培育 與在地社區組織合作，推動公共議題 （如環境保護、永續發展目標 SDGs），共同落實行動。 在課程中融入公民素養與社會參與， 讓學生具備關注公共事務、尊重制度 與促進和平共融的能力。
目標 17 <input checked="" type="checkbox"/>	<b>夥伴關係</b> —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.多元夥伴關係建立與合作 與國內外學校、非營利組織、企業或 國際機構建立教育合作夥伴關係（如 姊妹校、交流計畫）。 推動跨國師生交流、線上共學課程， 拓展學生的全球視野與文化理解。 2.合作模式與永續行動 設計以 SDGs 為主題的跨國專題合 作（如氣候行動、海洋保護、能源轉 型），讓學生共同探究並提出解決方 案。 建立「學校—社區—國際」的合作網 絡，分享資源與經驗，實踐永續發展 夥伴關係。

## 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


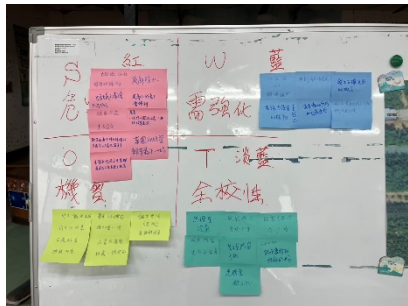
## 一、教師社群

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
113/9/11	從校園出發，看見 SDGs 「從校園出發，看見 SDGs」研習活動以校園為起點，引導師生認識永續發展目標，並透過講座、實地探查與分組討論，連結校園環境與社會議題。	10	
113/10/2	把 SDGs 放進校園 參與者能在觀察與實作中理解能源、資源、生態與公平等核心價值，進一步思考改善行動。此活動不僅深化永續教育理念，也培養學生將校園所學延伸至社區與日常生活，展現公民責任感。	10	
113/10/30	行動中的 SDGs 「行動中的 SDGs」透過校園實作、社區參訪與環境行動，讓學生將永續理念落實於日常生活，理解資源循環、環境保護與社會責任，培養公民素養與永續行動力。	8	
113/11/27	從校園走向社區 「從校園走向社區」引導學生將校園學習延伸至社區實踐，參與環境保護、文化傳承與社會服務，培養永續行動力與公民責任感。	7	


## 二、增能活動（參訪、工作坊...）


辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
113/12/8	<p>九族文化村不僅是展現原住民族文化的場域，同時也是環境教育的重要基地。園區透過建築、農耕與手工藝的展示，呈現出原住民族與自然共生的智慧，讓人理解「永續利用資源」的生活態度。參訪過程中，我們觀察到園區保留原生植物、維護生態棲地，並結合解說導覽，讓遊客體會環境保護與文化保存的價值。這不僅是一趟文化之旅，更是實地的環境教育課程。透過體驗與觀察，我深刻感受到尊重土地、珍惜資源的重要，也意識到永續發展的理念其實早已存在於傳統文化中。此次參訪不僅拓展了對文化多樣性的認識，也啟發我們思考如何在日常生活中實踐永續。</p>	42	
113/12/9	<p>南投武昌宮因九二一大地震而震毀，廟方並未完全拆除重建，而是選擇保留倒塌的廟體結構，將其作為「地震教育」的重要教材。這樣的保存方式，不僅讓後人直觀地看到地震造成的破壞，更提醒大家珍惜生命、重視防災。參訪時，我們能清楚感受到大自然的力量與災害的真實性，這種震撼遠比書本上的知識更深刻。武昌宮同時也結合社區推動防災教育，讓信仰場域成為傳遞安全意識與防災觀念的平台。這樣的做法不僅保留了歷史記憶，也讓宗教空間轉化為推動永續教育的場域，呼應了 SDG11「永續城鄉」與 SDG13「氣候行動」的精神。透過參訪，我們學習到尊重自然、提升防災意識，才能共同打造更具韌性的社會。</p>	42	

## 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
113/10/02	學生校園問題點盤查 學生校園問題點盤查是一項由師生共同參與的校園檢視行動，內容涵蓋環境安全、資源利用、能源消耗與廢棄物管理等。透過實地觀察與數據紀錄，學生能發現校園潛在問題，並提出改善建議。此過程不僅提升環境覺察與解決問題的能力，也培養責任感，落實校園永續發展的理念。	40	
113/10/30	學生校園問題點分析 學生校園問題點分析是引導學生檢視校園環境與設施，透過盤查資料與觀察紀錄，進一步歸納問題並提出改善方向。分析範圍涵蓋能源使用、資源回收、生態保護與安全環境等層面。此過程不僅培養學生的環境敏感度與批判思考能力，也能提升參與感與責任感，實踐校園永續發展。	40	

## 四、其他（課程討論、盤點討論...）

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
113/8/25	學生參加四健會活動，透過農業體驗、手作實作與社區服務，培養勤儉、責任與合作精神。過程中強調資源永續利用與友善環境理念，如推廣有機農業、節能減碳與在地關懷。此舉不僅提升學生的實作與領導能力，也讓他們在生活中實踐永續行動，展現青年對社會與環境的責任感。	50	

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
113/11/4	<p>學生參加林內鄉農會舉辦的食農教育活動，走訪在地農家並探討「蚓菜共生」的農法。此方式利用蚯蚓分解有機質，改善土壤並促進蔬菜健康生長，展現生態友善與循環利用的智慧。透過實地學習，學生不僅理解永續農業的重要性，也體會尊重土地與善用自然資源的價值，呼應永續發展的理念。</p>	50	

## 伍、代結語：

學校邁向智慧化氣候友善校園的願景與看法。

### (一) 校園講座與探盤查 - 啟發與發現

- 透過專題講座（生態專家、環境教育講師、地方茶農），引導學生理解校園生態與能源議題。
- 實地進行生態盤查（紫斑蝶分布、日曬熱區、落葉量調查），培養學生以數據佐證的能力。
- 呼應 SDG4 優質教育、SDG13 氣候行動。

### (二) 落葉堆肥與植栽 - 資源循環

- 執行「落葉堆肥計畫」，學生分組進行堆肥，應用於茶樹與校園植栽。
- 記錄土壤變化與植物生長，理解資源循環與永續利用的重要。
- 呼應 SDG12 責任消費與生產、SDG15 陸域生態。

### (三) 校外參訪 - 視野拓展

- 參訪特有生物研究保育中心、茶園與環境教育場域，體驗生物多樣性保育與永續農業模式。
- 與專家交流，將所學帶回校園，強化知識與行動的連結。
- 呼應 SDG11 永續城鄉、SDG17 夥伴關係。

### (四) 實際行動 - 紫斑蝶保育與解說

- 成立「紫斑蝶生態解說小隊」，參與遷徙期間保育，並進行社區導覽解說。
- 學生從「學習者」轉變為「傳遞者」，強化生態教育推廣與社區連結。
- 呼應 SDG15 陸域生態、SDG4 優質教育。

### (五) 整體教育成效 - 循序漸進的教育路徑

- 形成「講座盤查 → 資源循環 → 校外連結 → 生態行動」的漸進模式。
- 學生養成永續素養，從校園扎根，擴展至社區，再連結國際。
- 展現學校邁向智慧化、氣候友善校園的教育願景。