

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：臺北市文山區永建國民小學

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	臺北市	學校名稱(全銜)	臺北市文山區永建國民小學
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	吳淑娟	
	職稱	總務主任	
	電話	[REDACTED]	
	E-mail	[REDACTED]	

一、學校基本資料

校名：臺北市文山區永建國民小學	地址：臺北市文山區木柵路一段 311 巷 1 號
學校年資：72 年	班級數：24
學校網址：https://www.yjps.tp.edu.tw	老師人數：63 人 學生人數：623 人
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_____年
參加過地方政府低碳校園計畫	☐ 是 ☒ 否
學校目前已有相關監測設施	☐ 空氣盒子 ☒ 能源管理系統(EMS)(刻正申請經費，將於 114 年購置。 ☐ 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) 本校「永建資訊通」六上安排 micro: bit 課程引導學生設計自動灑水系統。
學校目前與本計畫相關的教師社群	(請簡述名稱及人數) 1. 綠鑽學習趣—守護生態·探索文史：5 人 2. 「永」抱 AI 新世界：8 人 3. 開心玩科學：5 人
學校簡介	
說明：著重於學校整體全貌介紹，以 500 字為原則 本校於民國 41 年 4 月 10 日由考試院紐故院長永建先生創立，歷經林月榮校長積極爭取新校地，倪雨平校長進行細步規劃，林其賢校長完成校舍興建，於 107 年 8 月由吳文德校長率全體師生搬遷校至新校區。 學校新址位於仙跡巖南側親山步道入口東側，學區涵蓋景美溪埤腹段河濱社區、考試院週邊及木柵路一段南北側等。學區內眾多具文史及生態特色的資源，如考試院、市級古蹟集應廟、革命實踐研究院舊院舍、木柵公園、草湖生態池、景美溪、仙跡巖及校區內的馬明潭濕地保留區等，有利於發展多樣主題課程。另學區之內有世新大學，北市圖書館永建分館，是增益學生學習之良好支援。再加上校區內的學校環境教育中心，發展多樣探索體驗活動，是豐富的教學資源，常為學校所引用。 學校以「綠鑽永瑩」為願景，透過創新規劃、資源整合與課程發展，整合發展多樣探索體驗教學活動，成為矗立仙跡岩旁最具環境生態特色的永續環境教育亮點學校。	
學校平面配置圖	

校名：臺北市文山區永建國民小學	地址：臺北市文山區木柵路一段 311 巷 1 號
學校年資：72 年	班級數：24
學校網址： https://www.yjps.tp.edu.tw	老師人數：63 人 學生人數：623 人
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_____年
參加過地方政府低碳校園計畫	☐ 是 ☒ 否
學校目前已有相關監測設施	☐ 空氣盒子 ☐ 能源管理系統(EMS)(刻正申請經費，將於 114 年購置。 ☐ 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) 本校「永建資訊通」六上安排 micro:bit 課程引導學生設計自動灑水系統。
學校目前與本計畫相關的教師社群	(請簡述名稱及人數) 1. 綠鑽學習趣—守護生態·探索文史：5 人 2. 「永」抱 AI 新世界：8 人 3. 開心玩科學：5 人

說明：請附上學校具有比例及方位之平面配置圖，不是教室位置圖。若無具正確平面配置圖，請附上透過內政部國土測繪中心擷取學校正射影像圖。



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. 學校願景



永建國小學校願景圖

本校以「多元發展」、「友善關懷」及「國際視野」為辦學願景，其理念如下：

- A. 多元發展：提供多元適性的學習機會，兼顧知識、技能與態度的涵養。鼓勵學生探索體驗並學習解決問題，創造孩子成功經驗，激發學生生命的喜悅與生活的自信，提升學生學習的渴望與創新的勇氣，陶養生活知能及促進生涯發展。
- B. 友善關懷：尊重孩子的人格特質，提供身心均衡的學習環境，鼓勵孩子正向積極。培養兒童人文情懷、鄉土意識，讓孩子能與週遭人、事、物等環境積極溝通，友善互動。善盡國民責任，展現共生智慧。
- C. 國際視野：認識國際文化，培養批判思考能力，展現民主素養、統整能力，養成兒童開放的心胸，具備同理包容的態度，鼓勵學生自我挑戰並學習溝通協調。成為具有社會適應力與應變力的終身學習者。

2. 本校課程願景有四：「健全身心」、「多元探索」、「友善環境」及「溝通合作」，以此架構出四個重要的主題課程，分別為「繩乎奇技」、「永建資訊通」、「綠鑽學習趣」及「永建 ABC」。其中以「綠鑽學習趣」的內容，與本案最為相關，摘錄課程地圖如下—

年級	綠鑽學習趣							
	探究綠鑽（知）K		閱讀綠鑽（知）K		走讀綠鑽（行與公益）T		美哉綠鑽（創）V	
	上學期	下學期	上學期	下學期	上學期	下學期	上學期	下學期
一	校園探索	小花與校樹	愛心樹	看見台灣大樹	校園走讀	認識生態池	模仿校園聲音 大自然真美	模仿自然聲音 大樹掀頁畫
	綠鑽學習趣每學期 20 節						生活	生活
二	動物朋友	社區種子	我和我家附近的野狗們	沉睡中的種子	社區走讀	萃湖河堤	認識敲擊樂器 樹葉拓印	（同左） 種子昆蟲
	綠鑽學習趣每學期 20 節						生活	生活
三	認識植物	認識動物	寶島小遊記	台灣地名的故事	景美溪初探	仙跡岩初探	認識敲擊樂器 混色撕貼感恩卡	（同左） 種子昆蟲
	自然 3 節		綠鑽學習趣每學期 20 節				融入藝文	融入藝文

四	水生生物	昆蟲世界	落鼻祖師	法布爾昆蟲記	水之旅：木柵/景美老街	山之旅：貓空、茶展中心	舞動音樂	(同左)
	自然 3 節		綠鑽學習趣每學期 20 節				孔版畫	名畫大改造
五	植物世界 ◆科展實作	動物生活 ◆科展實作	異人茶跡	索羅門王的指環	茶文化：大稻埕	Taipei Go	藝文	藝文
	探究綠鑽每學期 20 節		閱讀綠鑽每學期 20 節		綠鑽學習趣每學期 20 節		音樂彩繪	(同左)
	自然資源 ◆科展實作	和諧共生 ◆科展實作	自來水的旅行	臺灣山林野趣行	水的來龍去脈 ☆景美溪泛舟淨溪	登高自卑·行遠自邇： 七星山 ☆攀樹	藝文-音樂	藝文-音樂
	探究綠鑽每學期 20 節		閱讀綠鑽每學期 20 節		綠鑽學習趣每學期 20 節		傳統戲偶	繪畫與生活
六	自然資源 ◆科展實作	和諧共生 ◆科展實作	自來水的旅行	臺灣山林野趣行	水的來龍去脈 ☆景美溪泛舟淨溪	登高自卑·行遠自邇： 七星山 ☆攀樹	有聲有色	(同左)
	探究綠鑽每學期 20 節		閱讀綠鑽每學期 20 節		綠鑽學習趣每學期 20 節		藝文-音樂	藝文-音樂
	探究綠鑽每學期 20 節		閱讀綠鑽每學期 20 節		綠鑽學習趣每學期 20 節		一版多色版畫創作	我的故事書
	探究綠鑽每學期 20 節		閱讀綠鑽每學期 20 節		綠鑽學習趣每學期 20 節		美哉綠鑽每學期 20 節	美哉綠鑽每學期 20 節

3. 學生圖像

培養永建的孩子展現「快樂學」、「有效知」、「確實行」的發展圖像，成為具備現代生活素養的現代國民。

(二) 學校申請本計畫動機

臺北市與國際同步追求 2050 淨零排放願景，並於 2021 年年 6 月通過臺北市淨零排放管理自治條例，期於 2050 年達到淨零排放之目標，以提升環境品質、減少資源耗費，建構低碳城市。

本校以「友善關懷」為學校願景，致力於推動「友善環境」為己任，研發校本課程—綠鑽學習趣，培養學生擁有鄉土意識，積極與週遭的人事物溝通，善盡國民責任，展現共生智慧。另於綜合領域課程安排小田園與綠屋頂主題，履獲臺北市小田園體驗教育及綠屋頂建置計畫特優，深受親師生肯定。因此，我們想透過本計畫的申請，整合政府與民間資源，跨域合作並融合多元議題，發展各項環境教育行動策略，以校園為淨零排放教育場域，推廣區域性永續校園夥伴組織，帶領師生全方位思考「人與環境」的關係，培養具備淨零排放知能及永續環境意識的全球公民，將實踐行動落實於日常生活之中，邁向長遠的淨零綠生活。

本計畫將以下列碳中和宣言與計畫實施方案，逐步完成本校淨零教育碳中和宣言如下：

永建將致力於為下一代創造一個更加永續的未來。我們將從綠色校園出發，向永續未來邁進！為實現這一目標，我們將：

★推廣節能減碳理念：透過研習座談、校園活動與課程設計，讓親師生了解「淨零排放」的意義，並進行全校碳盤查，以利後續減碳作為。

★實行校園減碳新生活：持續進行設備汰舊換新及智能管理、水資源循環再利用、校樹盤查與種植。

★建立合作夥伴關係：與家長會、社區里辦公室及相關組織共同辦理節能減碳活動，共同邁向淨零減碳的里程碑。

讓我們攜手為地球努力，為 2050 淨零碳排盡一份心力！

(1) 校長相關簡歷、於申請學校年資

校長姓名：林裕勝	校長於申請學校年資：4 個月
校長相關簡歷	
經歷、執行過相關計畫、獲得獎項…等	
【主要經歷】 臺北縣雙溪國小高年級導師 臺北市萬芳國小高年級導師、組長、總務、輔導、教務主任 臺北市濱江國小教務主任（兼英語情境中心主任） 臺北市萬興國小總務主任 臺北市日新國小校長 臺北市日新自造及科技中心 計畫主持人 臺北市資訊教育輔導團 資深輔導員/副主任輔導員/主任輔導員/召集人 臺北市資訊教育行動綱領 編輯委員 臺北市資訊素養與倫理國小版 作者 臺北市科技教育網 臺北市立大學 兼任講師	
【獲獎紀錄】 113 年度 教育部教學卓越獎銀質獎 113 年度 臺北市特殊優良教師（校長類） 108 年度 臺北市百大菁英資訊科技應用人才教育獎行政資訊化管理應用類個人組 特優 106 年度 教育部資訊科技融入教學創新應用優勝團隊 102 年度 臺北市第 14 屆教育專業創新與行動研究 特優	
校長簽署：  (須親簽)	
簽署日期：114 年 1 月 20 日	

(2)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. 本校獲綠建築銀級標章，符合生物多樣性、綠化量、基地保水、日常節能、二氧化碳減量、室內環境、水資源及污水垃圾改善等 8 項指標。 2. 本校自 107 年起，建置小田園及綠屋頂，可有效降低室溫，減少空調耗能。 3. 本校 107 年於北棟（行政區）及 112 年於體育館分別置太陽能板，以減少日光直射屋頂，可降低空調耗能。
	■ 設備節能	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>	1. 汰舊換新為節能設備 (1) 更新 T5 燈管為 LED 燈具。 (2) 購買一級效能之除濕機。 2. 設備節能使用管理 (1) 訂定冷氣管理使用規則，宣導冷氣使用時機。 (2) 飲水機及戶外燈具加裝定時器。 (3) 電燈裝設開關燈控制迴路 (4) 預計 114 年度建置 EMS 能源監控系統，進行節能管理措施。
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。	利用屋頂雨水回收，做為廁所沖水、植栽澆灌之用。
	□ 中水回收再利用	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	
	■ 省水器材使用及使用管理	(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	1. 使用節水型水龍頭。 2. 透過智慧水表，疑似漏水會自有資料可查詢。

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 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	無公務車。
	☒ 其他 減碳作為/策略	其他未於上述提及減碳作為/策 略	1.每週進行資源回收，落實廢物 再利用。 2.田園課程推動落葉堆肥、枝葉 園圃等方案。 3.學校報廢之設備器材，至「臺 北市政府惜物網」辦理拍賣。 4.期末辦理二手服領取活動；每 二年辦理減塑園遊會，宣導減 碳救地球。

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）本校為本年度第一次申請此計畫，本校參與本計畫之優勢：

1. 從硬體面向來思考，本校建築屬「綠建築標樟銀級」，可從硬體建築思考轉型與永續發展應變措施。
2. 從課程發展面向來思考，本校校訂課程之一「綠鑽學習趣」，與 SDGs 和環境教育議題彼此相關，可以透過本計畫加以擴展。

（二）本計畫規劃面向：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方案與內容，說明如下。

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		
林裕勝	校長	綜理計畫推動
校內成員		
張仁音	教務主任	校本課程發展、教師社群召集人
邱志弘	學務主任	環境教育課程發展、規劃、維護事宜
吳淑娟	總務主任	校園環境、設備規劃維護
袁麗卿	輔導主任	生命教育課程發展
黃美月	環教中心 執行秘書	全市學校環境教育課程推動
涂志銘	環教中心 資訊行銷組長	全市學校環境教育課程推動
吳盈妮	衛生組長	協助環境教育執行
陳麗娟	三仁導師	「綠鑽學習趣」領域召集人
黃祐萱	註冊組長	「開心玩科學」領域召集人
蕭丞凱	六孝導師	「永」抱 AI 新世界領域召集人
專家學者顧問		
張子超	臺師大教授	環境教育課程
陳星皓	國立臺東專科學校教授	教育簡易碳盤查專案計畫協同主持人
陳德鴻	棲地營造專家	荒野保護協會棲地工作委員會委員
外部夥伴		
柳春堂	副執行長	大安森林之友基金會

（表格請自行增加）

2. 教師社群實施運作規劃

配合本校試先擬定之碳中和宣言之三大重點推廣節能減碳的教育理念、實行循環經濟原則與建立合作夥伴關係，擬定下面各行動策略，並試以 PDCA 方式規劃。

(1) 基礎環境調查規劃

A. 規劃基礎資料調查

- ①與自然老師合作，指導學生利用環境檢測儀器、智慧化監測設備等方式，記錄本校風向、日照、生態調查等資料，繪製出校園基礎環境分析圖、校園植物地圖。
- ②辦理「話說綠建築」研習，邀請本校新建工程之建築師，以及財團法人台灣建築中心專家，介紹學校的建築特色及榮獲綠建築銀獎評定的項目，讓師生瞭解本校在建築面向的減碳設計。

B. 規劃四大面向校園環境探索與特色發展自主盤點表

本校參考附件一「自主盤點表」，從能源與微氣候、資源與碳循環、水與綠系統、環境與健康四大面向勾選預定執行主題，說明如下表。

面向	主題	規劃說明	需要工具
能源與微氣候	供電電網與設備	透過 EMS 能源管理系統檢視校園整體用電情形。	EMS 能源管理系統
	再生能源	利用 EMS 能源管理系統，瞭解本校太陽能發電設備再生能源的使用情形。	
資源與碳循環	落葉與廚餘堆肥	進行小田園與綠屋頂課程時，指導學生進行落葉堆肥或枝葉園圃活動，讓學生瞭解自然堆肥的益處。	紀錄表
	食農作為	規劃小田園與綠屋頂課程，以種植蔬果為主，讓學生瞭解食在地、食當季的重要性。	
水與綠系統	雨水與表面逕流水收集	針對本校雨水收集系統進行分析，引導學生思考節水作為。	水表
	綠化降溫或生態通廊	配合日照條件、校園熱區位置，種植原生植物或蜜源植物，創造出降溫區及生物棲地	校園植物地圖
環境與健康	通風換氣排熱排污	透過開窗模式、風管維修、冷氣清洗等方式，確保外部新鮮空氣導入，提高室內空氣品質	風速計或 CO2 檢測儀
	舒適光環境	汰換老舊 T5 燈管，安裝 LED 燈具，確保學生桌面照度符合標準，並達到節能成效。	照度計

(2) 規劃學校簡易碳盤查

依據不同領域課程，運用旨揭計畫提供之「校園簡易碳盤查工具表」，帶領學生認識碳排紀錄工具後，再將觀察到的數值填入工具表進行分析，進而思考校園減碳行動。

A. 碳排放量的計算

- ①由導師帶領學生參觀冷氣主機、蓄水池等設備，並學習閱讀電表、水表。
- ②由事務組提供碳排數據，例如：電力、水力、天然氣等。
- ③於數學課進行「校園簡易碳盤查工具表」填寫，並進行圖表分析與減碳討論。

B. 負碳排放量的計算

- ①由自然老師帶學生參觀本校太陽能設備，並學習閱讀 EMS 能源管理系統數值。
- ②結合教育部校園樹木資訊平臺，盤點本校樹木種類與數量，學會計算固碳量。
- ③完成「校園簡易碳盤查工具表」填寫，並進行圖表分析與減碳討論。

C. 推動節能減碳新生活

- ①將校園簡易碳盤查結果製作成校園碳排海報，利用兒童朝會向師生說明校園碳排放的現況及未來的改善方向。
- ②調查減碳行動，宣導隨手做減碳。

(3) 規劃聯合國永續發展目標 (SDGs) 盤查

我們參考附件二「聯合國永續發展目標 (SDGs) 盤查表」，將本校校園環境基礎資料調查情形，與 SDGs 17 項目標進行連結後，本校課程預定規劃如下表。

SDGs		學校盤查內容規劃
目標 6	淨水及衛生：確保所有人都能享有水、衛生及其永續管理	透過智慧水表瞭解全校用水的情形（包含雨水回收），學會珍惜水源，並配合省水設施做到節約用水的好習慣。
目標 7	可負擔的潔淨能源：確保所有的人都可取得負擔得起、可靠、永續及現代的能源	透過 EMS 能源管理系統，瞭解本校用電、太陽能發電等情形，並配合冷氣使用辦法、隨手關燈宣導等，降低全校用電量。
目標 12	責任消費及生產：促進綠色經濟，確保永續消費及生產模式	結合小田園及綠屋頂計畫、營養教育、資源回收等活動，做到落葉堆肥、枝葉園圃、廚餘減量、減少廢棄物等，建立永續消費及生產模式。
目標 15	保育陸域生態：保育及永續利用陸域生態系，確保生物多樣性並防止土地劣化	結合校本課程—綠鑽學習趣之認識校園植物、種植原生植物及移除外來入侵種等內容，帶領師生共同維護本校生物多樣性。

(4) 規劃減碳行動/作為

A. 碳排放量的監測

建置智慧化管理系統與增購環境檢測儀器，讓師生可以定期分析碳排放數據，有助於設立階段性減碳目標。

B. 汰舊換新用電設備

更換燈具、冷氣、冰箱、除溼機等電器，優先採用高效能、省電、定時等設備。

C. 課程融入減碳教學

結合校本課程—綠鑽學習趣、綜合課程—小田園與綠屋頂種植等課程，讓學生落實減碳行動。

D. 跨區跨域合作參與

透過園遊會，邀請社區參與減碳無塑主題推廣，亦可配合世界地球日、植樹節等，做到關燈、種樹等活動，呼籲減碳救地球。

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

工作項目	月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
計畫核定			*										
相關設備採購(總務處)			*										
基礎環境調查(總務處)			*			*				*			*
簡易碳盤查(總務處)			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
永續發展社群增能研習				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
減碳課程方案研發								*	*				
簡易碳盤查(師生)									*	*			
學校及社區減碳行動									*	*	*		
成果發表及經費核結													*

（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
社群增能研習	每月 1 次	2F 會議室	教師	提升教師對學校環境、碳盤查及 SDGs 目標的認知。
專家諮詢	每月 1 次	會議室 或線上	教師	取得長期陪伴輔導諮詢
課程工作坊	7-8 月	2F 會議室	教師	進行教師環境調查及課程方案設計與教學能力之精進。
綠建築學校參訪	8 月	洽詢中	親師生	藉由參訪他校，吸取減碳經驗
課程實施	9-11 月	各班教室	師生	教導學生校園簡易碳盤查的方法，並討論減碳作為，以達成永續校園的目標。
校園盤查費用	11 月	永建國小	總務處	請專家指導學校進行軟硬體盤點、氣候測驗及地理生態分析，確認師生碳盤查情形。
設計規劃費用	11 月	永建國小	總務處	請廠商協助學校繪製「校園整體規劃分析平面圖」，以利未來減碳策略之選擇。
成果發表	12 月	穿堂	親師生 社區	辦理碳盤查及減碳成果發表會，鼓勵親師生繼續執行。

(三) 預期成果與效益 (質量化描述)

1. 在增設 EMS 能源管理系統及其他相關節能設備汰換下，預期本校校園碳排放會有減少的趨勢。
2. 透過每個月 1 次的教師社群增能及專家諮詢陪伴，預期有 60% 的教師能理解並運用「校園簡易碳盤查工具表」，且能在教學中融入 SDGs 相關內容。
3. 在高年級的教師引導下，預期有 70% 的學生對於碳排放及負碳有基本認識，並能運用「校園簡易碳盤查工具表」完成指定的碳盤查任務，且能在生活中做出減碳作為。
4. 透過學校減碳活動的辦理，預期 70% 的學生家長及社區民眾願意配合參與。

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	臺北市政府環境保護局	臺美生態學校	推動健康生活、消耗與廢棄物路徑指標
112	臺北市政府環境保護局	臺美生態學校	推動健康生活、消耗與廢棄物路徑指標
113	臺北市政府環境保護局	臺美生態學校	推動健康生活、消耗與廢棄物路徑指標

☒ 申請表

☐ 核定表

教育部補(捐)助計畫項目經費表

申請單位：臺北市文山區永建國民小學		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	160,000			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	40,000			
合計	200,000			
承辦單位	主(會)計單位	首長	承辦人	單位主管
 0120/1050	 0120/1120			
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：臺北市文山區永建國民小學	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	
備註： 1、本表適用政府機關(構)、公私立學校、特種基金及行政法人。 2、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。 3、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。 4、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。 5、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。 6、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。 7、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。 8、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。

臺北市文山區永建國民小學 計畫經費配置表

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	講師鐘點費	2,000	10 堂	20,000	依據講座鐘點費支給表辦理
	出席費	2,500	10 人	25,000	依中央政府各機關學校出席費及稿費支給要點辦理
	膳費	100	200 個	20,000	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	15,000	一式	15,000	依國內出差旅費報支要點辦理
	印刷費	20,000	一式	20,000	
	材料費	30,000	一式	30,000	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。
設備及投資	雜支	5,000	一式	5,000	前項未列之辦公事務費用，且單價未達 1 萬元之物品。
	小計			160,000	
	設備費	40,000	一式	40,000	需列出設備名稱 環境檢測儀器
小計				40,000	
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	■供電網與設備		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。
	☐ 熱回收省電系統	智慧/數位電錶 能耗能統計	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。
	■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 ☐ 日照與除濕鋪面	日照觀察、 電腦模擬	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。 營造植被遮蔭達到降溫若能搭配裸露水體更能強化降溫效果，且需注意栽植種植方向若能搭配長年風向尤佳。
校園通風	☐ 確保穿越型通風路徑 ☐ 減少無風區域	觀察與軟體 模擬	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。 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。 1.釐清主要通風路徑是否順暢，搭配植被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。
被動式系統 整合	☐ 監控系統整合硬體設備	監測儀器	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。 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		1. 老舊設施（舊桌椅、舊門框、舊黑板）進行加工或修復時，可在正常使用时，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）	紀錄表	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。
	☐ 表層土壤改善		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。
	☒ 食農作為		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。
	☐ 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. R0 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 towers，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。
	☐ 汗水排水		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，且不建議高度污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芳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。
	☐ 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. 教學空間應避免直射日光或眩光，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。
	☐ 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。
綠建材與自然素材應用	☐ 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。
	☐ 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。
建築外殼開口	☐ 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。
校園健康維護管理	☐ 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

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。	
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。	
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	透過智慧水表瞭解全校用水的情形（包含雨水回收），學會珍惜水源，並配合省水設施做到節約用水的好習慣。
目標 7 ☒	可負擔的潔淨能源—確保所有人皆能取得、負擔、安	<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	透過 EMS 能源管理系統，瞭解本校用電、太陽能發電等情形，並配合冷氣使用辦法、隨手關燈宣導等，降低全校用電量。

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)
	全、永續與潔淨的能源。	二氧化碳減量措施？節電措施？能源知識課程？…等	
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、靈活度與永續性。	<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。	<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	結合小田園及綠屋頂計畫、營養教育、資源回收等活動，做到落葉堆肥、枝葉園圃、廚餘減量、減少廢棄物等，建立永續消費及生產模式。
目標 13 ☐	氣候行動—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	
目標	水下生命—保	<u>海洋教育</u>	

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)
14 ☐	存和永續利用 海洋、海域和 海洋資源才促 進永續發展。	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。	<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 種入侵陸地與水生生態 系統，並控管或消除強 是外來種…等	結合校本課程－綠鑽學習趣之認識校園 植物、種植原生植物及移除外來入侵種 等內容，帶領師生共同維護本校生物多 樣性。
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， 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	
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。）

審查意見回覆說明對照表

114 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
2	臺北市	國小	市立永建國小	70%	200,000	140,000	100,000	40,000	60,000

教育部審查意見	學校回覆意見
1.鼓勵本校第一次參與。	感謝委員支持。
2.聯合國永續發展目標盤查規劃部份所規劃之範疇及具體措施對應不夠清楚。	重新盤查 SDGs，擇定 4 個目標進行課程內容規劃，修正結果詳見計畫 P10，修正重點說明如下： 1.目標 6_淨水及衛生：透過智慧水表瞭解全校用水的情形（包含雨水回收），學會珍惜水源，並配合省水設施做到節約用水的好習慣。 2.目標 7_可負擔的潔淨能源：透過 EMS 能源管理系統，瞭解本校用電、太陽能發電等情形，並配合冷氣使用辦法、隨手關燈宣導等，降低全校用電量。 3.目標 12_責任消費及生產：結合小田園及綠屋頂計畫、營養教育、資源回收等活動，做到落葉堆肥、枝葉園圃、廚餘減量、減少廢棄物等，建立永續消費及生產模式。 4.目標 15_保育陸域生態：結合校本課程一綠鑽學習趣之認識校園植物、種植原生植物及移除外來入侵種等內容，帶領師生共同維護本校生物多樣性。
3.計劃執行之工作項目,應著重在校園簡易碳盤查,樹木盤查部份只是其中之一。	有關計畫執行工作項目， 修正結果詳見計畫 P11 ，修正重點說明如下：先邀請專家協助進行基礎環境調查，再辦理教師增能研究以瞭解「校園簡易碳盤查工具表」的運用，再由老師指導學生實施簡易碳盤查作業，並進行減碳作為討論與實踐，最後再辦理成果分享。
4.未提供四大面向自主盤點項目(能源與微氣候、水與綠系統、環境與健康、資源與碳循環)。	依據附件一「自主盤點表」，從能源與微氣候、資源與碳循環、水與綠系統、環境與健康四大面向，各勾選 2 個主題規劃、執行， 修正結果詳見計畫 P9 。
5.減碳規劃含校園管理與課程實施,其中循環為強項,為智慧化部分有待加強。	減碳規劃修正結果詳見計畫 P10，修正內容如下： 1.碳排放量的監測：建置智慧化管理系統與增購環境檢測儀器，讓師生可以定期分析碳排放數據，有助於設立階段性減碳目標。

	2.汰舊換新用電設備：更換燈具、冷氣、冰箱、除溼機等電器，優先採用高效能、省電、定時等設備。 3.課程融入減碳教學：結合校本課程—綠鑽學習趣、綜合課程—小田園與綠屋頂種植等課程，讓學生落實減碳行動。 4.跨區跨域合作參與：透過園遊會，邀請社區參與減碳無塑主題推廣，亦可配合世界地球日、植樹節等，做到關燈、種樹等活動，呼籲減碳救地球。
6.登山攀樹、林場參觀、植樹造林等工作項目不適合在本計劃執行。	感謝委員建議，此項目已刪除。
7.補助經費應用部份應對應到本計劃之執行精神,請著重在全校減碳及學生減碳作為之做法。	經費應用已修正為全校教師減碳增能研習，以及校園碳盤查課程之推動， 修正結果詳見計畫 P11 。
8.設備費部分非用於購買廚餘機不適合請修訂。	感謝委員建議，已刪除購買廚餘機，修正為環境檢測儀器（詳見計畫 P15）

承辦單位

總務處主任 吳淑娟

0120/1100

校長

臺北市文山區國民小學 林裕勝