

# 111年教育部永續循環校園探索及示範計畫

## 校園自主永續探索計畫書



申請學校名稱：新北市平溪區十分國民小學

111年 1月4日

計畫申請表			
計畫編號	申請學校無須填寫		
縣市	新北市	學校名稱(全銜)	新北市平溪區十分國民小學
<p style="text-align: center;"><b>計畫書 內容檢核</b></p> <p>(打勾確認， 每項皆需撰寫)</p>	<p>■一、<u>基本資料</u>：學校基本資料(名稱、校址、學校年資、人數、學校簡介、是否防災中心)</p> <p>■二、<u>計畫團隊夥伴</u>：校內團隊、校外夥伴(校內:成員組成、本計畫執行團隊與分工項目；校外:社區夥伴、專家學者顧問)</p> <p>■三、<u>初衷</u>：學校辦學理念、申請動機、校長相關經歷</p> <p>■四、<u>現況</u>：校園環境、校本課程(現階段或未來預定校本課程主軸)、學生學習(學生概況)、社區簡介(社區概況)(可以從學校校務發展計畫為基礎彙整)</p> <p>■五、<u>探索規劃</u>：以四大循環面向為基礎之校園環境基礎調查與盤查問題項目之規劃</p> <p>■六、<u>SDGs 連結發想</u></p> <p>■七、<u>年度工作執行計畫與經費規劃與預期成果(含經費表)</u></p> <p>■八、<u>補充說明</u>：條列近三年與永續校園相關計畫及簡述成效。</p> <p><input type="checkbox"/>項目一~七合計頁數以25頁為限，項目八至多5頁。</p>		
計畫主要 聯絡人	姓名	陳昌維	
	職稱	總務主任	
	電話	(02)24958305轉10	
	MAIL	Ccw0302@mail2000.com.tw	

## 一、學校基本資料

校名：十分國民小學	地址：新北市平溪區十分里十分街157號
學校年資：105	班級數：6
學校網址： <a href="https://www.tsfes.ntpc.edu.tw/">https://www.tsfes.ntpc.edu.tw/</a>	老師人數：19      學生人數：32
是否為縣市政府指定之防災避難中心	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input 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_1_年
<b>學校簡介</b>	
<p>說明：本校位於十分老街中央，附近景點有十分寮瀑布、靜安吊橋、十分老街等相關有名的景點；經營天燈為主的觀光產業，最近由於疫情關係外國觀光客大幅減少，觀光業受到衝擊；平溪為台灣人口老化嚴重地區，少子情形化相當嚴重，學生生員嚴重不足。</p> <p>學校具有105年的歷史，曾經是平溪鐵道上相當重要的煤礦重鎮，具有優良傳統，十分地區自然生態資源豐富，本校植物種類相當多，有5棵新北市政府列管的珍貴樹木，其他的植物約20~30種。</p> <p>十分地區以天燈聞名，吸引國內外的遊客一同來體驗放天燈，但也因此造成環境上的問題，第一年的探索時，為了解決天燈掉下來的問題，將天燈回收再生紙製作成卡片，慰問十分托老中心的長者。</p> <p>十分地區降雨量相當多，學校也嘗試用雨水回收來沖廁所，第一年的探索時雨水回收量沖廁所的用量為每天1000公升，大約用掉一度的水，學校因此獲榮獲經濟部水利署110年節約用水績優單位及節水達人選拔【學校組優等獎】。</p> <p>學校第二年探索規劃：朝向校園風力及山泉水的活化利用方向，帶著師生一起發現，風力對於學校溫度的影響，以及發掘校園附近可取得之水資源。</p>	
<b>學校平面配置圖</b>	
<p>說明：請學校附上具有比例方位之平面配置圖，不是學校教室位置圖，若學校無具有比例方位之平面配置圖，可以附上透過 google 地圖擷取學校空照圖。</p>	



比例尺:1:5000

若執行過探索計畫，請說明過去執行與這一次執行相異之處

申請年度	第一年	第二年
探索重點		
探索重點	1. 雨水回收量 2. 天燈掉落量 3. 學校高層圖	1. 風力及方向 2. 山泉水使用量



二、計畫團隊夥伴:校內團隊、校外夥伴(校內:成員組成、本計畫執行團隊與分工項目;校外:社區夥伴、專家學者顧問)

姓名	職稱	本計畫扮演角色與工作
校內成員		
利一奇	校長	永續循環校園探索總指揮
陳德盛	教務主任	永續循環校園探索課程教學
陳昌維	總務主任	永續循環校園主要執行
蔡金葉	學輔主任	永續循環校園活動及食農教育推動
蕭仕賢	生教組長	永續循環校園推廣及協作
林敬倫	一年級教師	一年級永續校園探索
陳又禎	二年級教師	二年級永續循環校園探索
楊文萱	三年級教師	三年級永續循環探索
許朝全	四年級老師	四年級永續循環校園探索
曾美麗	五年級老師	五年級永續循環校園探索
吳禎芸	六年級老師	六年級永續循環校園探索
專家學者顧問		
何昕家	教授	台中教育大學通識中心
社區夥伴		
吳明展	社區總幹事	學校與社區的溝通窗口
蔡碧真	托老中心志工	學校與托老中心窗口
胡玉花	志工	學要與志工溝通窗口
陳元君	里長	十分里與學校溝通窗口
胡兩泉	里長	新寮里與學校溝通窗口
林再來	里長	南山里與學校溝通窗口
林寶玫	里長	望古里與學校溝通窗口
楊素馨	志工	十分風景管理所與學校溝通窗口

### 三、初衷：學校辦學理念、申請動機、校長相關經歷（必須由校長親簽）

#### （一）學校辦學理念

個人教育理念：

- 1.我願意努力奉獻「成就他人之美」
- 2.尊重-成就每一個孩子
- 3.關懷-成就每一個老師
- 4.溫馨-成就每一個行政團隊
- 5.和諧-成就每一個家長
- 6.希望-成就自我實現

共同構築一個充滿

尊重、關懷、溫馨、和諧希望的幸福學校

#### （二）學校申請本計畫動機

- 1.希望能藉著永續校園探索能夠系統思考盤點校園資源。
- 2.能藉著專家學者的協助釐清學校資源的利用，創造出學校特色。
- 3.希望能結合社區一同創造出永續的社區文化。

#### （三）校長相關簡歷、於申請學校年資

校長姓名：利一奇	校長於申請學校年資：5年
<b>校長相關簡歷</b>	
經歷、執行過相關計畫、獲得獎項...等	
經歷：	
1.台北縣政府教育局體育保健科專員	
2.新北市土城區廣福國小科任、導師	
3.新北市中和區錦和國小總務主任	
4.新北市鶯歌區中湖國小學務主任	
5.新北市鶯歌區永吉國小學務、輔導主任	
6.新北市三芝區橫山國小教導主任	
7.新北市政府體育處新聞聯絡人	

獲得獎項:

1. 執行新北市106年度「新北之星」計畫，榮獲標竿學校。
3. 執行新北市106年度樂齡學習中心計畫，訪視輔導「特優」學校。
4. 執行新北市106學年度健康促進學校，榮獲期末成果「特優」學校。
5. 執行新北市107年度「新北之星」計畫，榮獲偏鄉聯盟組特色學校認證獎。
6. 執行新北市106學年度本土語言計畫，榮獲訪視績優學校。
7. 執行新北市107學年度下學期校務評鑑計畫，榮獲「優質學校獎」。各項核心向度全部「通過」其中「學生輔導」、「校園營造與資源應用」向度獲得「榮譽通過」
8. 執行新北市108年度低碳校園計畫，榮獲低碳校園標章認證金熊獎。
9. 執行教育部107年藝術與美感深耕教學計畫，榮獲輔導訪視優等學校。
10. 執行新北市109年度品德教育分區暨績優評選，榮獲品德教育特色學校區級獲獎學校
11. 執行新北市108學年度健康促進學校，榮獲期末成果報告全市特優。
12. 執行經濟部水利署109年表揚節約用水，榮獲績優單位入圍複審。
13. 執行新北市民政局主辦2021新北彩繪燈籠活動表現優異。
14. 執行新北市110年度藝術教育，榮獲第8屆藝術教育貢獻獎。
16. 執行經濟部水利署110年表揚節約用水，榮獲績優單位入圍複審。
17. 執行2021全國聖母盃舞龍舞獅錦標賽，榮獲國小組傳統多獅甲等。
18. 執行經濟部水利署110年節約用水，榮獲績優單位及節水達人選拔【學校組優等獎】
19. 執行2021新北市國小學童潔牙微電影觀摩，榮獲乙組第一名、最佳影片獎、最佳技術獎。
20. 執行新北市110年度國民小學「Sing北樂影投稿競賽」，榮獲區賽優等

校長簽署： 校長利一奇 (須親簽)

簽署日期：// / 年 / 月 / 日



#### 四、現況：校園環境、校本課程（現階段或未來預定校本課程主軸）、學生學習（學生概況）、社區簡介（社區概況）（可以從學校校務發展計畫為基礎彙整）

##### （一）校園環境（可以陳述特色與困境）

特色：

- 1.十分國小是一個自然生態非常豐富的學校，緊鄰十分老街,位於放天燈的觀光業為主的區域，校內有20~30種植物及樹木，有5棵珍貴老樹。
- 2.學校緊鄰十分鐵道與新平溪煤礦，學校附近緊鄰基隆河及十分寮大瀑布，自然及人文資源豐富。

困境：

- 1.校地有限，空間不大，以現有的校地做發展加上十分地區少子化嚴重，學生人數減少，是學校面臨的困境。
- 2.小校人力不足，各單位承辦業務計畫種類繁多，且學校既定行事眾多，教職員工人力有限

##### （二）校本課程（現階段或未來預定校本課程主軸）課程架構有：

- 1.校本課程以「十分天燈 百年古城 千年傳承」為主題，人文藍天燈、藝術紅天燈、服務金天燈、科技綠天燈、
- 2.人文藍天燈教學主題為：揚升在地文化理解，強化在地認同情操，關愛鄉土文化，賦予家鄉新轉機。
- 3.藝術紅天燈教學主題為：躍升藝術精進創新，瑞畫在地藝術美學，關注美感價值，賦予创客新生機
- 4.服務金天燈教學主題為：推升社區關懷倫理，內化在地服務學習，關照弱勢族群，給予社區新契機。
- 5.科技綠天燈教學主題為：促升科技永續行動，優化在地環保思維，關心土地存續，贈與未來契機。

以四套課程為主軸作為目前學校本位課程發展的主軸

##### （三）學生學習（學生概況）

- 1.本校以混齡教學為主
- 2.本校有舞獅、日語、烏克蘭麗麗課程、藝術深耕課程、與日本煤礦視訊交流、夜光天使等課程提供孩子豐富的學習。
- 3.本校為低碳校園，有魚菜共生、雨水回收沖廁所設備，提學生觀察及記錄學習，學生學習相當多樣且豐富。

##### （四）社區簡介（社區概況）

- 1.學校為社區學習中心，目前學校樂齡中心學員集合社區有學習的學員學習二胡及瑜珈課程及舞蹈課程。
- 2.社區年齡層老化，有相當多外籍配偶。

#### 五、探索規劃：規劃校園環境基礎調查與盤點之執行方式

##### （一）過去參與探索計畫的基礎（第一次參與學校免填）：過去參與探索計畫計畫相關



成果與四大循環面向連結與彙整。

	對應指標	對應面向
雨量探索	 	水與綠校園循環
校園植物探索	 	水與綠校園循環
天燈掉落探索		資源循環再利用

(二) 規劃選擇探索面向：以四大循環面向出發，構思今年預計要探索面向與內容，需要詳細說明學校為何要先以此為主。

	對應指標	對應面向
風力風向探索		能源及降溫校園循環
山泉水資源		水與綠的校園循環

必要性:

1.風力和風向的部分:去年盤點天燈掉落的數量及將掉落天燈的紙製成再生紙，今年希望能夠盤點風力及風向，一方面能夠提供學校能源和降溫工程的依據及參考,另一方面能夠提供四季天燈飛行的方向。

2.山泉水資源為本校相當重要的資源，因地主關係山泉水源頭被地主優先取水需要另闢源頭引進水資源進入學校，需要做這方面的探索，讓山泉水能夠發揮最大效益

(三) 基礎資料調查規劃：接續上述，更仔細說明，要如何結合課程、活動、社團等不同形式進行探索調查。

- 1.本次申請的探索課程結合各領域的課程進行實施，透過親師生的參與調查學校的風向及風力可以盤點學校四季的風力及風向，盤點學校風力資源，除了掌握降低室內溫度之外，還可以結合自然領域預施放天燈飛行的方向。
- 2.山泉水是學校相當重要的來源，學校利用山泉水來沖廁所、魚菜共生的水源、學校池塘的用水，盤點學校山泉水的進水量對於水資源有效的利用，珍惜每一滴水資源最佳的利用是融入各領域最佳的環境教育教材。

**☆特別提醒：**計畫申請書不需要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。

**☆詳細參閱：**教育部補助永續循環校園探索及示範計畫申請資格與項目規定（校園自主永續探索計畫部分）與附件二。

■永續循環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	<input checked="" type="checkbox"/> 一般性資源回收 <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"/> 資源回收有效分類與減量、轉用 <input type="checkbox"/> 老舊設施(如:舊桌椅、舊門框等)應再加工使用 <input type="checkbox"/> 原物料再使用(建築廢棄物級配使用-注意土壤鹼度、漂流木再利用、毀損木製桌椅等)	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	<input type="checkbox"/> 老舊設施(如:舊桌椅、舊門框等)應再加工使用	紀錄表	<input checked="" 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) <input type="checkbox"/> 創鬆表層已夯實土壤，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保土攪拌後回填 <input type="checkbox"/> 以堆肥區產生之沃土拌入沃土保持表層土壤高透水性。	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。 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。
A-3 有機碳循環資源	<input checked="" type="checkbox"/> 落葉與廚餘堆肥(校內回收) <input type="checkbox"/> 表層土壤改善			
■永續循環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 <input checked="" type="checkbox"/> 雨水與表面逕流水收集	水費單 水流量計 溫度計 濕度計 高程圖	<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 <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 checked="" type="checkbox"/> 雨水中水回收有效利用於沖廁、拖地、澆灌等用途	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。 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)



指標內容	主題	需要工具	項目	項目內容說明
B-2 綠基盤	自然滲透與澆灌		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 設置天溝收集雨水</li> <li><input type="checkbox"/> 搭配高透水性級配石，增加基地保水性</li> <li><input type="checkbox"/> 設置滲透型陰井（搭配滲透水管）</li> <li><input type="checkbox"/> 地勢低窪地區搭配級配石以減少淹積水問題</li> <li><input type="checkbox"/> 收集回收水進行噴灑與澆灌</li> <li><input type="checkbox"/> 回收水搭配滲透工法增加土壤含水量</li> <li><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</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>
			<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 綠化降溫</li> </ul>	<p>校園植栽盤點圖</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 空氣潔淨</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><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</li> <li><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</li> </ul>	<p>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外部污染源但主要用途是降低污染物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。</p>



指標內容	主題	需要工具	項目	項目內容說明
		<input type="checkbox"/> 透過物理方式進行空氣淨化（水霧、葉片吸附粉塵）		
■永續循環校園環境探索與特色發展自主盤點表-能源與微氣候	<b>主題</b>	<b>需要工具</b>	<b>項目</b>	<b>項目內容說明</b>
C-1 電能	■供電電網與設備	數位電表 電能統計	◆空間配置節能 <input type="checkbox"/> 調整空間配置，視其空間屬性與搭配周邊環境 <input type="checkbox"/> 調節空間使用性質制定用電目標 <input type="checkbox"/> 全面採用節能設施設備 <input type="checkbox"/> 進行優化契約容量調校或智慧能源管理 EMS ◆照明系統節能 <input type="checkbox"/> 使用節能照明燈具及導光設施 <input type="checkbox"/> 有效教室燈具迴路系統設計 <input type="checkbox"/> 公共場域燈具感應點減系統 <input type="checkbox"/> 符合自訂之符合基準照明用電量設定 （規範合理數值） ◆空調設備節能 <input type="checkbox"/> 符合自訂之空調系統用電量運轉設定 （規範合理數值） <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 應用 ESCO 方式作為節電設施設備機制	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減系統，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	<input type="checkbox"/> 陰影與降溫鋪面	日照觀察、 電腦模擬	<input type="checkbox"/> 種植常綠植栽強化遮蔭功能 <input type="checkbox"/> 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） <input type="checkbox"/> 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。

指標內容	主題	需要工具	項目	項目內容說明
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"> <li>■利用建築物窗口與穿堂，引導外部氣流</li> <li>□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</li> <li>□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)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。若遇冬季強襲風風石避免以阻隔方式進行改造。</li> <li>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。</li> </ol>
■永續循環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	<ul style="list-style-type: none"> <li>□隔熱降溫與調濕</li> </ul>	溫濕度計、調查表	<ul style="list-style-type: none"> <li>□屋頂以綠化或光電板裝設達到降溫效果</li> <li>□室內裝修使用調濕材料並保持良好通風、除濕與防潮設計</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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陰達到降溫效果。</li> <li>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。</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>□通風換氣排熱排污</li> </ul>	風速計、粉塵計	<ul style="list-style-type: none"> <li>□建議使用新型高低窗便於開啟高窗以利室內排熱換氣</li> <li>□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</li> <li>□避免室內大量使用高櫃阻擋氣流</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>3.導入新鮮外氣時，若處於高空污區域則需思考過濾系統。</li> </ol>
D-2 綠建材與自然素材應用	<ul style="list-style-type: none"> <li>□綠建材與健康建材</li> </ul>	調查表	<ul style="list-style-type: none"> <li>□教室空間採用綠建材或健康建材為表面材</li> <li>□採更易替工法為主</li> <li>□避免使用含有高VOCs、甲醛的材料</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ol>



指標內容	主題	需要工具	項目	項目內容說明
<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)  <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</p>	<p>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。                      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><input type="checkbox"/>遮陽與導光</p>		<p><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 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>

## 六、SDGs 連結發想

為了擴展永續發展教育行動，聯合國擬定了全球行動方案，在2016年1月啟動到2030年永續發展目標議程(Agenda 30)，而當中最受矚目的便是聯合國所訂定的17項永續發展目標(Sustainable Development Goals，簡稱SDGs)。到這些目標有兩個重要的取徑，其一是將永續發展納入教育範圍，其二是透過教育促進永續發展。全球行動方案中認定永續發展教育的四個焦點主題：學習內容-課程中必須納入關鍵議題，例如永續消費、災害防治、生物多樣性和氣候變遷等等。教學方式與學習環境-教學方式應以互動式、學習者中心為主，重視探索教育和轉化教育，目標是培養具有行動力的公民。教學環境應當實體和虛擬並重，運用各種媒體教材。學習成果-永續發展教育學習目的是培養核心能力，包括批判和系統思考、整合決策，以及對未來世代負責任的態度。社會轉型-永續發展教育學習的成果應當促成個人和其身處的社會發生改變，包括轉向有利於環境永續的經濟和生活模式，因此學習者應該具備從事「綠領工作」的能力，並且實踐永續的生活。另外還應該培養所謂「全球公民」，不僅關心在地議題，也為國際議題出力，共同創造和平、寬容、永續的世界。

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS





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(簡述即可)
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。	1.學校有早餐券給低收入戶家庭 2.學習扶助及夜光天使
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。	1.午餐零廚餘 2.健康飲食規劃
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。	1.本校獲新北市108.109年度健康促進優等。 2.學校提供教職員40歲以上每二年一次健康檢查。 3.健康領域結合健康促進教學融入課程
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。	結合 SDGS 指標將其內容融入各域教學 1.天燈再生紙祈福卡慰問十分托老中心長者獲得自由時報、聯合報、中國時報報導。 2.結合108新課綱核心素養養成，養成終身學習的態度。
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	1.健康中心設置哺乳室 2.教師需接受一年四小時性別平等教育研習 3.性別平等教育議題融入各領域課程中

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(簡述即可)
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	1.學校設立雨水回收沖廁所系統 2.學校有10台飲水機提供比率100% 3.自來水安裝比例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。	<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、管理與二氧化碳減量措施？節電措施？能源知識課程？...等	1.學校使用新北市能源雲 2.冷氣裝置節電卡，以節省冷氣用電量 3.利用綜合及自然領域課程融入能源教育課程
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	1.創新科技天燈課程，利用雷雕機切割薄木片為天燈骨架，解決傳統鐵絲骨架汙染環境問題
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.學校推動反霸凌，結合友善校園活動進行友善校園推廣 2.學校設置無障礙廁所



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(簡述即可)
目標11 ■	<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。	<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	1.培育煤礦小小解說員 2.進行永續校園探索檢視社區環境問題,希望能解決社區環境問題。
目標12 ■	<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	1.本校採取綠色採購達到100% 2.本校廚房零廚餘,學生的廚餘經過廚餘桶經過酵素分解後再進廚餘機然後形成廚餘堆肥
目標13 ■	<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.學校為低碳校園,設置雨水回收沖廁所設備 2.學要透水鋪面佔2%
目標14 □	<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 ■	<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	1.校園生態多樣性,學校植物約20~30種,有12種台灣原生種植物,有5棵珍貴老樹。

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(簡述即可)
目標16 <input 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	
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.與雲科大王新衡教授及新平溪煤礦合作 2.與日本山形縣飯豐町手之子小學進行天燈視訊交流 3.與日本田川市的國小進行煤礦視訊交流

**※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。)



## 七、年度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

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
經費核定期												
工程期												
探索期												
完成期												

### (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
教師增能研 研習	110.5.25	會議室	全校老師	強化教師對於永續 校園探索知能
探索工作坊	110.6.22	會議室	全校老師	盤點學校水資源、 風力資源
				(可自行增補/調整標題)

### (三) 預期成果與效益(質量化描述)

質化:

- 1.希望透過永續循環校園探索，盤點清楚山泉水的來學校的水量，以利學校做有效利用。
- 2.透過永續循環校園探索盤點學校四季的風向及風速，讓學校能掌握天燈殘骸落在學校的地點，建立天燈行進地圖及調整學校開口達到降溫效果。

量化:

- 1.引進山泉水量達全校用水量90%以上，以提供學校對於水資源最佳利用
- 2.統計學校四季的風向及風速，了解學校風的方向利學校降溫的參考。

## ■申請表

## 教育部補助計畫項目經費

## □核定表

申請單位：新北市平溪區十分國民小學					計畫名稱：教育部永續循環校園探索及示範計畫 (探索計畫)		
計畫期限：自本部核定公文日起至111年12月31日							
計畫經費總額：139650 元，向本部申請補助金額：139650 元，自籌款： 元							
擬向其他機關與民間團體申請補助： <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (請註明其他機關與民間團體申請補助經費之項目及金額)							
教育部： 元，補助項目及金額：							
經常門-業務費 經費項目		計畫經費明細				教育部核定補助經費 (申請單位請勿填寫)	
		單價(元)	數量	總價(元)	說明	金額(元)	說明
1	另闢山泉水工程	99000	1	99000	找尋山泉水並建立管線		
2	風向風速計	4500	4	18000	讓小朋友易於觀察風向及風速		
3.	講師費	2000	8	16000	聘請專家指導		
4.	雜支	6650	1	6650	5%		
合計				139650			本部核定補助 元
承辦單位		會計單位	機關長官或負責人				
教師兼任 總務主任 陳昌維		會計室主任 廖秀玲	校長 利一奇				
備註： 1、同一計畫向本部及其他機關申請補助時，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，本部應撤銷該補助案件，並收回已撥付款項。 2、補助計畫除依本要點第4點規定之情形外，以不補助人事費、內部場地使用費及行政管理費為原則。 3、申請補助經費，其計畫執行涉及需依「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。					補助方式： <input type="checkbox"/> 全額補助 <input checked="" type="checkbox"/> 部分補助(指定項目補助 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否) 【補助比率 %】		
					餘款繳回方式： 依據本部補助及委辦經費核撥結報作業要點第11點辦理		



## 八、補充說明

說明：條列近三年與永續校園相關計畫及簡述成效。

年度	補助單位	計畫名稱	簡述成效
108	新北市環保局	環保局小局長	推廣資源回收工作
	新北市環保局	廚餘機建置計畫	設置廚餘機以利廚餘變成肥料
109	新北市環保局	廚餘機後續利用追蹤	購買分解廚餘酵素及廚餘桶以利分解廚餘
	新北市環保局	環保小局長	建置節電卡控制冷氣用電
110	新北市環保局	低碳校園補助	建置雨水回收沖廁所系統
	教育部	永續校園探索計畫	盤點學校雨量、高層圖