

教育部

100 年度 永續校園推廣計畫

永續校園局部改造計畫書

所屬縣市：宜蘭縣

主辦學校：縣立南澳高中

聯絡人：黃文度

聯絡電話 1：03-9981024 分機 151

聯絡電話 2：0930136979

專業團隊或技師： 無 有： _____ (可各校分開填，或不填)

屬莫拉克風災受害學校 是 否

申請類別： 整合案 個別案 推廣案

學校位置：宜蘭縣南澳鄉蘇花路二段 301 號

學校 1：縣立南澳高中	聯絡人：黃文度	聯絡電話：03-9981024 分機 151
學校 2：	聯絡人：	聯絡電話：
學校 3：	聯絡人：	聯絡電話：
學校 4：	聯絡人：	聯絡電話：
學校 5：	聯絡人：	聯絡電話：

申請日期：2011/1/19

網路填報編號(必填，未填者視為不合格件，不予受理)：個 G100004

(請上永續校園全球資訊網 www.esdtaiwan.edu.tw 申請)

整合計畫說明 (申請整合案均應檢附此共同表)

- (一) 請說明主辦學校與整合學校間關連性。
- (二) 整合案推動委員會組織架構及成員
- (三) 整合案執行期間預計召開之工作會議及課程交流規劃。
- (四) 請說明地區特色與改造關連性之思考與應用內涵。
- (五) 整合計畫最後預期成果說明(包含共用教案、教學活動進行方式、預定教學參觀內容等)。
- (六) 鼓勵與鄰近大專院校或高中職組成策略聯盟,藉由大專院校之專業領域之專長,發揮伙伴與專業技術支援之功能,提供中小學技術諮詢及大專生運用所學至中小學服務及實作。

永續校園整合案推動委員會成員(請自行增加)

	服務單位	姓名	職稱	負責工作
召集人	南澳高中	游春生	校長	總理永續校園計畫所有相關事務
執行秘書	南澳高中	黃文度	教師兼圖書館主任	計畫相關協調作業
工作小組成員	南澳高中	江子文	總務主任	計畫相關行政工作支援
工作小組成員	南澳高中	方秋薇	事務組長	計畫相關行政工作支援
工作小組成員	南澳高中	張源宏	物理教師兼導師	技術諮詢
顧問	連翊電機技師事務所	施連舫	顧問	機電系統諮詢

表一 學校基本資料表格

學校校名：縣立南澳高中		代號：024322 (註 1)	
學校地址：宜蘭縣南澳鄉蘇花路二段 301 號		學生人數：519 學生班級數：17	
(以下填報資料以非建築體面積計算為主) 1.校園綠地覆蓋總面積：6124 (m ²) 2.校園喬木覆蓋面積：807 (m ²) 3.校園灌木覆蓋面積：455 (m ²) 4.校園草地覆蓋面積：4862 (m ²)		(以下填報資料以非建築體面積計算為主) 1.校園總可透水面積：7804 (m ²) 2.校園透水磚覆蓋面積：1680 (m ²) 3.校園其他非綠地可透水面積：0 (m ²) 項目：a. 面積 (m ²) b. 面積 (m ²)	
建築體覆蓋面積：14136 (m ²)		校地總面積：24499 (m ²)	
校園實質建蔽率：57 (%)		校園植栽種類與數量現況 (附件二)	
實質環境資料 以校園氣象站資料為主 (若無部分資料可參閱中央氣象局網站：www.cwb.gov.tw)			
地區平均日照時數	夏季6月：162 冬季12月：78	月雨量	最高：516 (10月) 最低：137 (3月)
長年風速(月平均)	夏季6月：22 冬季12月：27	長年風向	夏季6月：東南(°) 冬季12月：東北(°)
基地海拔高度	10 M	環境特質	背山面海夏季日照強烈冬季降雨介於宜花
校園現況運轉資料 以校園實質資料填報為主			

校園用電總度數 (以電力公司電表 為準)	夏季05-06月: 57880 度/月 冬季11-12月: 63320 度/月	校園資源回收量 (以每月平均估計)	木: 1kg/月 落葉: 40 kg/月 廚餘: 0kg/月	紙: 300kg/月 玻璃: 1kg/月 塑膠: 30kg/月
校園用水總度數 (以自來水公司水 表為準)	夏季05-06月: 2613 度/月 冬季11-12月: 3282 度/月	校園交通能源量 (含教師交通計入)	步行上學: 100 人 單車上學: 25 人 大眾交通: 469 人	機車交通: 3 人 汽車交通: 3 人
其他有助於說明學校現況資料：				

表一 學校基本資料表格

申請獎勵補助項目(申請項目請打 V , 已實施項目請打 O)								
項目名稱	勾選	關連	項目名稱	勾選	關連	項目名稱	勾選	關連
1.雨水再生水利用			5.節水措施規劃			9.多層次生態綠化		
2.自然淨化水循環處理			6.透水性鋪面			10.健康建材與自然素材		
3. 再生能源應用	V		7.地表土壤改良			11.室內環境改善		
4. 節約能源設計與管理監控措施			8.親和性圍籬			12.推廣案		
13.其他：(請詳述)								
以下為已實施項目								
A.資源回收再利用			B.教學農園			C.落葉與廚餘堆肥		
D.教學與活動空間之環境品質問題呈現			F.其他：(請詳述)					
歷年申請紀錄 (請填報永續相關的補助計畫記錄)								
年度	申請類別	補助情形(獲補助打 V 未獲補助打 X)			年度	申請類別	補助情形(獲補助打 V 未獲補助打 X)	

註 1: 請於 http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/STATISTICS/EDU7220001/service/sts4-1a.htm?open 查詢

表二：申請計畫表

永續校園局部改造案申請表

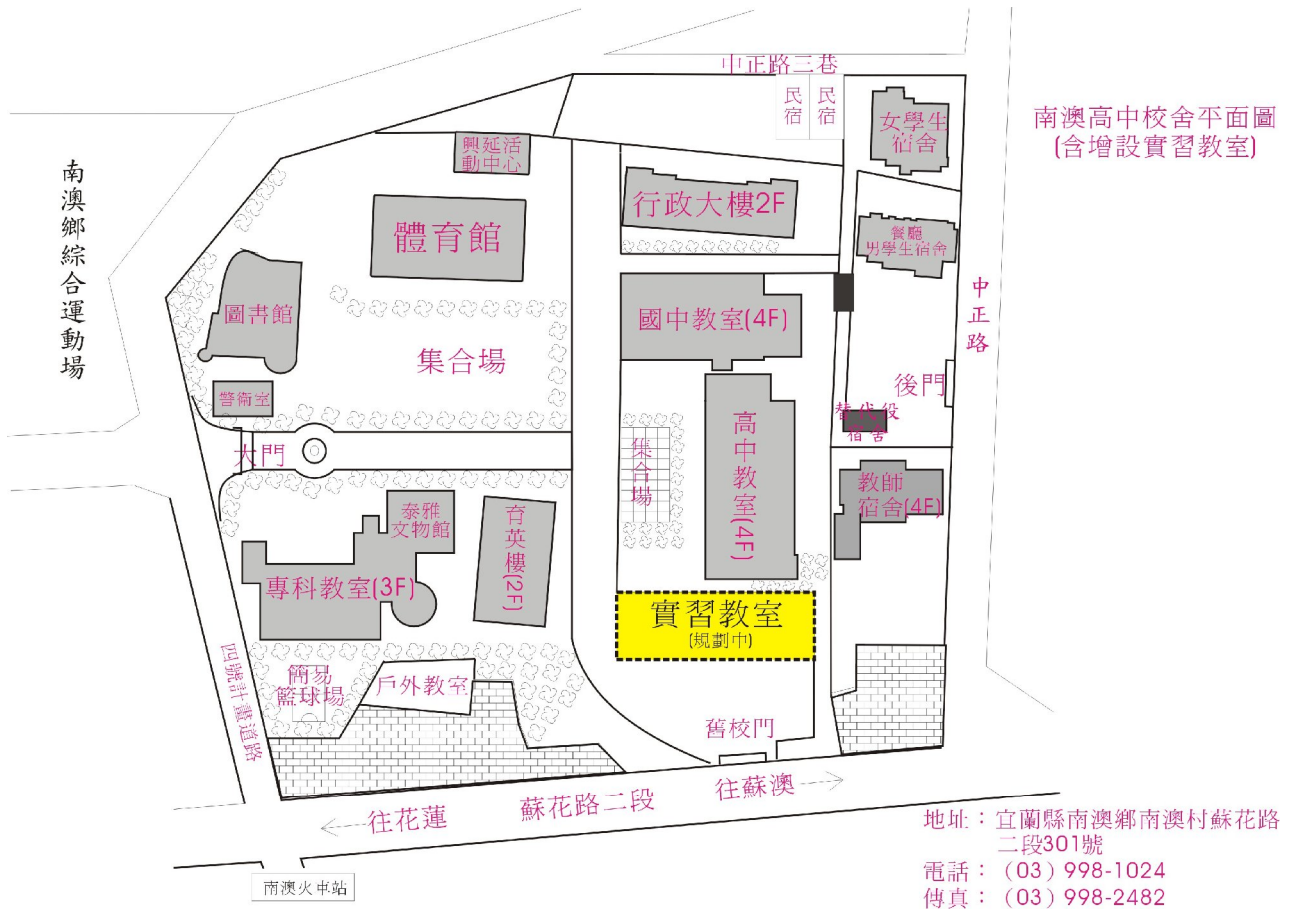
項目		內 容				
申請學校	名稱	縣立南澳高中			電話	03-9981024
	地址	宜蘭縣南澳鄉蘇花路二段 301 號			傳真	03-9982482
申請學校負責人	姓名	游春生	職稱	校長	電話	03-9981024 分機 101
所在縣市是否有永續校園或環境教育相關輔導組織		有	無	有，請填組織名稱		
專案規劃師(可不填)姓名：		證照別：		聯絡電話：		
申請項目	項目	申請金額	項目	申請金額		
	1.雨水再生水利用	0	8.親和性圍籬	0		
	2.自然淨化水循環處理	0	9.多層次生態綠化	0		
	3.再生能源應用	1200000	10.健康建材與自然素材	0		
	4.節約能源設計與管理 監控措施	0	11.室內環境改善	0		
	5.節水措施規劃	0	12.推廣案	0		
	6.透水性鋪面	0	13. 其他：	0		
7.地表土壤改良	0	14.執行本計畫所需經常 門費用	0			
申請補助費用總金額	新台幣 壹 百 貳 拾 零 萬 零 仟 零 佰 零 十 零 元 整					
申請文件	項目			檢附資料		
				是	否	
	a.基本資料與申請表					
	b.申請計畫書					
c.其他證明文件(以兩頁為限，不計 40 頁內)：						
聯絡人				申請學校章		申請學校 負責人章
姓名		單位/職稱				
黃文度		教師兼任圖書館主任				
電話	03-9981024 分機 151	傳真	03-9982482			
E-mail	sonnet1966@ilc.edu.tw					

本申請機構聲明本申請案符合建築法及政府相關法令，且以上所檢附資料之各文件皆與正本相符，若有造假之情事，願受相關法律處分並退還全數補助費，毫無異議。另外本申請機構申請設置之設施、設備，其系統規劃設計、施工安裝、與竣工後之運轉暨維護裝置、設施、設備之安全管理，由本申請單位負責。

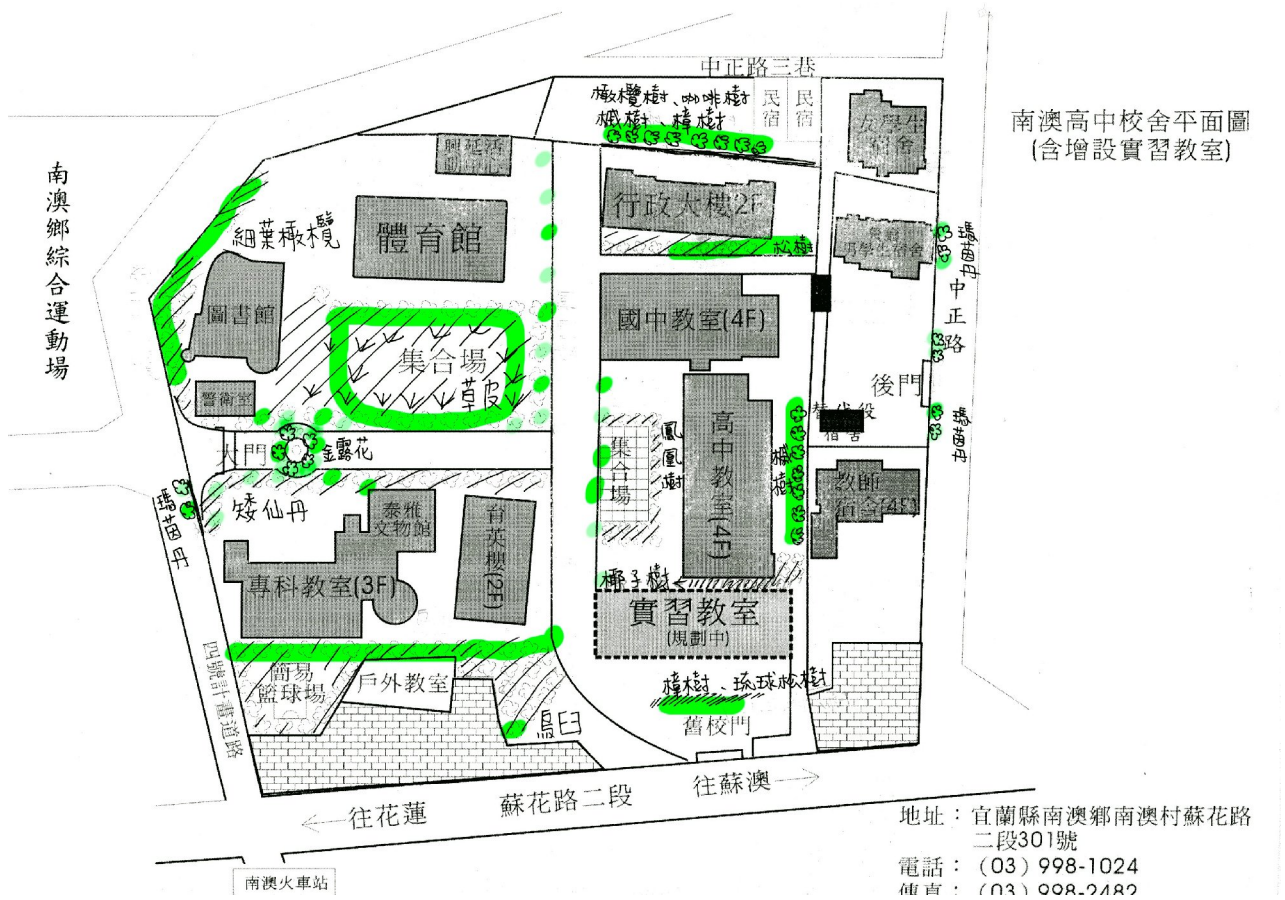
申請學校負責人：

(簽章)

表三：校園基本配置圖 (儘量採用建築相關基地規劃圖面，避免示意圖)



表四：校園植栽數量現況示意圖，請補充樹蔭遮蔽大小（請特別標註原生種、鄉土物種種類，可用 A3 尺寸）





表五：永續相關議題已實施現況說明（至少實施七項，獲補助後，要完全達成）

主題	項目	實施現況 (請儘量量化)	預定達成 或強化
環境政策	落實「加強學校環境教育三年實施計畫」 (www.epa.gov.tw)	本校教職員 90%以上均不開車上下班，以響應節能減碳、愛地球 本校學生 80%以上均搭程社區免費巴士、火車上下學或住校 本校新建之建築物均符合綠建築規劃 每年均參加環保局舉辦之「廢電池回收」競賽 確實實施資源回收分類工作 成立「環保勇士大隊」，約 70 名，協助校園整潔、資源回收工作	強化
環境教學	辦理戶外教學生態旅遊活動，參與校外環保服務活動，如掃街、淨灘、淨溪、河川守護 等。	每學期舉辦「社區服務打掃」敦親睦鄰活動 本校實施鄉土實察（草嶺古道）計畫及成果 舊草嶺隧道單車行計畫及成果 比亞豪古道-舊武塔段探險成果及記錄 原住民族教育活動，山海文學與藝術對話教學 環境教育活動---蘇花古道探索成果 環境教育活動---參觀 921 地震博物館	強化
生活環保實務	落實校園垃圾減量、資源回收，推動二手教科書、制服及學用品回收再利用。	成立「跳蚤中心」二手制服、教科書傳承供學弟妹使用	強化
	推動廚餘減量，廚餘及落葉有效利用或製作堆肥。	本校營養午餐實施每週一日蔬食，廚餘給社區貧困學生、家長帶回	強化
	開源節流、節約用水，使用省水器材及雨水、廢水回收再利用。	定期進行環境稽核包含水、電、噪音、垃圾量之檢測	強化
	實踐辦公室、教室、研究室及實驗室場所節約用電及節約能源。	加裝省水裝置 下班後飲水機、電腦、影印機...關機拔插頭 影印機設節電模式	強化
	辦公室做環保，影印紙張雙面利用，落實綠色採購。	全面使用再生紙、加蓋回收作廢章並雙面影印以減少砍樹造紙	強化
	推動環保餐具，平時及開會均不使用市售杯水及瓶裝水。	全面推行辦公室做環保計劃，推廣使用環保杯、換筆蕊、禁用免洗餐具	強化
	員生消費合作社販售文具以環保標章產品	本校無員生消費合作社	強化

	為優先，不售過度包裝的零食與飲料。		
能 資 源 監 控	針對校園內相關能源與資源有進行監控，並能有效提出量化數據者。	總務處每月均對全校用水用電進行統計，若有異常增加則進行檢討改進	強化

表六：配合申請項目填寫永續相關議題已推動成效與工作實施成果（請列出近兩年執行項目）

類別	環境政策	環境教育	生活環保實務	能資源監控
項目名稱	2009 教育部補助校園永續發展及環境安全衛生計畫			
<p>說明：</p> <p>補助內容</p> <p>高效率變頻冷氣機 R-252DS/FT-252DQC (兩部，如右上圖，安裝於電腦機房) R-712DS/FT-802DM (一部，如右下圖，安裝於第二圖書館)</p> <p>效益預估及實際情形</p> <p>1.機房原有冷氣以平均 1200W 運轉、以變頻機種省電 30%計算，每年節省電量如下..$1200 \times 24 \times 365 \times 30\% = 3153.6$ 千瓦小時</p> <p>2.第二閱覽室原有兩部耗電 3500W 窗型冷氣改為一部大功率變頻機種，每年開機 9 個月，每月開機 22 天，以每天開機 3 小時、變頻機種省電 30% 為計算基礎，每年節省電量如下..$3500 \times 2 \times 30\% \times 3 \times 22 \times 9 = 1247.4$ 千瓦小時</p> <p>3.完工後實際用電情形為 98 年 9 月本校用電度數為 17360 度，97 年 9 月用電度數為 18560 度，與去年同期明顯減少 1200 度用電，日後將繼續追蹤觀察用電情形。</p>	<p>圖例：</p>  <p>2009/07/25</p>  <p>2009/10/15</p>			

表七：申請項目計畫書

一、計畫執行團隊

召集人:游春生

執行秘書:黃文度

顧問:施連舫

家長會:胡勝己

工作小組(本校總務處主任、職員及自然科教師):江子文、方秋薇、張源宏、
廖文祥

二、執行方案

建置 6KW 太陽能發電併聯系統供應本校用電及自然科教學示範

三、經費申請表(預算分析)

項目	單價	數量	總價	經費來源
6KW 太陽能併聯發電系統	1200000	1	1200000	教育部補助
太陽能動力實習套件	2000	15	30000	本校教學經費
合計			1230000	

四、執行時程

日期	工作項目	備註
100/03 月	規畫設計	
100/04 月	施工	
100/06 月	主工程完成	
100/07 月	試運轉及相關修正工作	
100/08 月	完工驗收	

五、教學內容及社區配合計畫

1. 由本校自然科教師將綠能發電編入國、高中課程，每學期每班將規劃 8 小時之再生能源課程，其中包含 2 小時的室內講授課程、2 小時的實習套件課程及 4 小時之產業校外參觀，因本校鄰近利澤工業區，可就近參觀該區之太陽能產業聚落。
2. 南澳地區的日照強烈、風力條件良好，且各部落居民均為獨立透天住家，因此具備良好之綠能社區條件，本校擬以此計畫成為大南澳地區示範系統，於每年學校日邀請社區人士進行綠能參觀及宣導教育(如獲補助建置完成，將於 101 年度開始進行)，除肩負綠能推廣、顧問責任外，並擬與南澳鄉公所合作，期能善用各項建設經費，將南澳建設為具有文化深度、觀光價值、綠能特色的原民鄉鎮。

表七之 A：校長、總務主任任期

職稱	姓名	任期 (年/月-年/月)	99 年 1-12 月會調動者打勾(v)
校長	游春生	97/8~101/7	
總務主任	江子文	99/8~	

表七之 B：永續校園推動委員會成員(請自行增加)

	服務單位	姓名	職稱	負責工作
召集人	南澳高中	游春生	校長	總理永續校園計畫所有相關事務
執行祕書	南澳高中	黃文度	教師兼圖書館主任	計畫相關協調作業
工作小組成員	南澳高中	江子文	總務主任	計畫相關行政工作支援
工作小組成員	南澳高中	方秋薇	事務組長	計畫相關行政工作支援
工作小組成員	南澳高中	張源宏	物理教師兼導師	技術諮詢
顧問	連翊電機技師事務所	施連舫	顧問	機電系統諮詢

表八
教育部補助計畫項目經費

申請表

核定表

申請單位：縣立南澳高中		計畫名稱：永續校園局部改造計畫					
計畫期程： 年 月 日至 100 年 11 月 30 日							
計畫經費總額：1200000 元，申請金額：1200000 元(經常門：0 元，資本門：1200000 元)，自籌款：0 元							
擬向其他機關與民間團體申請補助： 無 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： ：0 元，補助項目及金額：							
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(並註明經費門)	金額(元)	說明
設備及投資	太陽能發電並聯系統	1200000	1	1200000	太陽能電池透過併聯電路供電(資本門)		
	小計			1200000			
合計				1200000			
承辦單位	會計單位	機關長官或負責人			教育部承辦人	教育部單位主管	

表八
教育部補助計畫項目經費

申請表

核定表

申請單位：縣立南澳高中		計畫名稱：永續校園局部改造計畫	
計畫期程： 年 月 日至 100 年 11 月 30 日			
計畫經費總額：1200000 元，申請金額：1200000 元(經常門：0 元，資本門：1200000 元)，自籌款：0 元			
備註： 1、依行政院 91 年 5 月 29 日院授主忠字第 091003820 號函頒對民間團體捐助之規定，為避免民間團體以同一事由或活動向多機關申請捐助，造成重複情形，各機關訂定捐助規範時，應明定以同一事由或活動向多機關提出申請捐助，應列明全部經費內容，及擬向各機關申請補助經費項目及金額。 2、補助案件除因特殊需要並經本部同意者外，以不補助人事費為原則；另內部場地使用費及行政管理費則一律不予補助。 3、各經費項目，除依相關規定無法區分者外，以人事費、業務費、雜支、設備及投資四項為編列原則。 4、雜支最高以【(業務費)*5%】編列。		補助方式： 全額補助 部分補助 【補助比率 %】 酌予補助	
		餘款繳回方式： 依核撥結報作業要點辦理 (繳回 不繳回) 其他 (請備註說明)	

表九：其他輔助說明表（相關社區活動與永續校園教學回饋）

申請項目：環保綠能推廣計畫			
社區名稱 (村里名稱)	南澳鄉南澳村	負責人	張遴
社區(鄉鎮村里)提供與支援活動說明：			
活動主題： 環保綠能社區推廣			
活動目標： 推廣環保能源 開發特色觀光資源			
執行方式： 每年定期與南澳高中合作辦理綠能發電系統研習及實績參觀 鼓勵並協助大南澳地區各村落申請綠能系統			
社區負責人：	張遴		

申請項目：			
團體名稱		負責人	
團體提供與支援活動說明：			
團體負責人：			

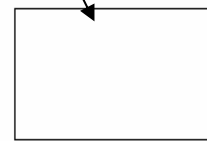
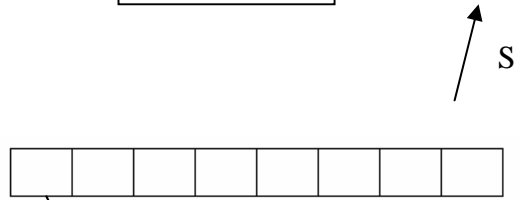
表十：相關校園照片與施做位置現場周圍照片說明（請務必說明，以兩頁為限）

太陽能電池預計安裝地點-本校體育館三樓露臺(由東向西拍攝)



由西向東拍攝

露臺鳥瞰圖



共有 8 個方格，每一方格內部尺寸為 4250mm x 2250mm x 深度 400mm，8 格總面積為 76.5m²，以每 KW 須要 3.3 平方公尺計算，該區域應可建置至 23KW。



表十一：執行過程中廢棄物再利用及零廢棄之規劃及作法說明（請務必說明，以兩頁為限）。

發電系統建置施作期間可能產生之廢料及處理方法如下

金屬導線、玻璃及塑料-由本校回收系統處理

管線開挖土方-直接回填壓實

表十二：後續維護管理運作機制與成本分析說明(請務必說明，以兩頁為限)

一、常態維護管理

學務處負責每月清潔太陽能電池表面玻璃及下方水泥平面

總務處負責每週檢查各電路接點

圖書館負責每日監控發電量

二、成本分析說明

以使用 25 年，每日平均 3 小時滿載發電為計算基礎

項目	經費
期初建置成本	1200000
每年編列 1%維護費 x 25 年	300000
25 年總成本	1500000
每度電平均成本	9.132 元

由於太陽能系統成本逐年降低中，本校將於未來視財務狀況編列資本門預算擴充該系統容量，以減少本校電費支出。

表十三：配合款說明表（地方政府或學校有配合款或配合計畫說明）

申請項目：綠能教學融入計畫	
配合單位	<input type="checkbox"/> 地方政府 <input checked="" type="checkbox"/> 學校
配合內容	<p>配合款</p> <p>配合款經費項目劃分及金額說明： 經費概算如下(由本校教務處教學計畫預算支應) 綠能實作套件 1000 元 x 15 組 x 2 次(每年)= 30000 元 產業校外參觀 15000 元 x 2 次(每年)=30000 元 合計 60000 元/年</p>
	<p>配合計畫</p> <p>配合計畫名稱及方式說明： 由本校教務處規劃如下活動 每學期 2 小時課堂講授 每學期 2 小時綠能套件實做 每學期 4 小時綠能產業校外參觀</p>

承辦人: 

主計: 

校長: 

表十四：參與整合案同意書（整合案或有專業輔導或協助團體才需附）

茲同意由 _____ 學校擔任所申請永續校園的主辦學校（本整合案中負責申請的學校），本整合案由同一設計單位設計，同性質之工程應採聯合招標作業，以符合整合案之精神。教育部及其委辦單位僅與整合案中主辦學校聯繫，整合案中的學校亦得透過主辦學校與教育部及其委辦單位聯繫，教育部及其委辦單位不受理整合案中非主辦學校的詢問。主辦學校會善盡整合各校之職。

此致
教育部

主辦學校
（本整合案中負責申請的學校）：

校長： _____ (簽名) 校印： _____

學校 1：
校長： _____ (簽名) 校印： _____

學校 2：
校長： _____ (簽名) 校印： _____

學校 3：
校長： _____ (簽名) 校印： _____
不敷使用請自行增加學校欄位。

同 意 書

（如： 縣環境教育永續輔導團） 茲同意參與協助由

 學校擔任主辦學校所申請永續校園改造計畫，並於計畫執行期間不參與相關工程執行任務，僅針對永續改造項目以專業角色進行知識、技術與教育協助與諮詢，同時針對所參與諮詢與協助部分擔負專業責任。

此致

教育部

參與團體名稱（簽章）：

負責人或代理人（簽章）：

中 華 民 國 年 月 日