認證主題：(四) 永續綠校園標章

認證指標	具體指標細項	推動概況	質/量 效益評估摘要	自評	複評	參考事項
4.1 永續校園規畫與實踐	4.1.1 校園綠覆率 ■學校綠覆率達 50%以上	1.校園基地面積 6887 平方公尺，建築面積 1934 平方公尺，綠覆面積 4050 平方公尺。 2.學校綠覆率：4050/(6887-1934)x100%=81% 綠覆率達 50%以上 3.除建築面積外，以草地、喬木等綠色植物覆蓋校園，發揮最大的綠覆率。 (附件 411)	1.綠色植物是最佳的太陽能板，不僅吸收太陽光轉換為綠能，更調節溫度，減少對冷氣等電器設備的依賴。 2.本校為臺南市「草地聯盟」成員，操場與跑道草地化，最接近自然，最節省資源。 3.建築物在適當距離栽植喬木，以植栽蔭影減少建築量體的熱效應。 4.廚房屋頂增設水耕蔬菜設備，將日照供植物生長外，減少屋頂熱輻射。	■通過	□通過 □不通過	1. 喬木米徑 20 公分以上，樹冠覆蓋率以直徑 10 米計算。 2. 喬木米徑 20 公分以下，樹冠覆蓋率以直徑 5 米計算。 3. 草地與樹冠覆蓋率不可重覆計算。 計算公式： 樹冠與草地覆蓋面積/(全校基地面積-有使用執照之建築基地面積)x100%
	4.1.2 校園透水率 ■學校透水率達 50%以上	1.校園基地面積 6887 平方公尺，透水面積 5040 平方公尺。 2.學校透水率：5040/6887x100%=73% 透水率達 50%以上 3.除建築基地及通道等面積外，保持可以透水的表土。 (附件 412)	1.除建築物、通廊等建築物外，將水泥地等不透水鋪面減至最低，室外空間以草地、植栽等為主，提升透水率 50%以上。 2.校園像一塊會呼吸的吸水海綿，大量雨水排入排水系統，其餘的被大地直接吸收。雨後不會有積水的困擾。	■通過	□通過 □不通過	包含草地、裸露地、透水性鋪面以及所有可透水設施或基地。 學校透水面積/全校基地面積x100%
	4.1.3 校園遮陽與隔熱規劃 ■學校具有遮陽與隔熱設施，並有成果備查。	1.校長室前利用攀爬植物設置遮陽棚，兼具綠化景觀與隔熱雙重效果。 2.南北棟教室屋頂分別搭建鐵皮屋，防熱、防漏有具體成效。 3..在屋頂建置水耕菜園，營造綠色屋頂環境，發揮遮陽與隔熱的效果。 4.靠近教室的安全距離處，大型喬木植栽提供遮陽與隔熱功效，減低室內溫度。 (附件 413)	學校陸續增設各項遮陽與隔熱設施，成效卓著，用電連續六年負成長，103 年用電較諸 98 年負成長 40%。	■通過	□通過 □不通過	設置有效之遮陽與隔熱設施成果
	4.1.4 校園通風規劃 ■學校具有建築通風具體設計或作法，並有成果備查。	1.將原本封閉的電腦教室北面牆壁打除，四面大窗可開啟，大大改善通風狀況。 2.以排風扇改善室內通風。 (附件 414)	1.原本悶熱的電腦教室，牆壁打除後，通風良好，室內溫度明顯改善，原本二台冷氣機拆除不使用。 2.辦公室及教室裝置排風扇，藉著吸風、排風效應啟動空氣對流，減少熱氣積聚，營造較舒適的辦公與教學環境。	■通過	□通過 □不通過	考量通風之設計成果與記錄
	4.1.5 校園採光規劃 ■具可行之採光照明設計，並達到部頒照明標準	1.局部增設照明設備，以提升照明。 2.電腦教室封閉的北牆打除，裝置四面玻璃窗，改善陰暗的室內環境，照明達到部頒標準。 3.圖書室舊式窗戶改為落地窗，採光顯著提升。	1.全校室內空間照明，全部達到部頒標準。 2.枱燈、自然光、燈具單切開關，節省電源消耗。	■通過	□通過 □不通過	有效採用自然光源或室內充足光源(桌面 350 流明、黑板 500 流明以上)之成果

		4.燈具開關採單切設計，一切一燈具，用多少開多少，不浪費電源，使用更具彈性。 5.教師每人一台枱燈，作為個人教學準備、批閱作業等使用，個人照明需求有限，枱燈已足敷所需，不浪費日光燈源。 (附件 415)				
	4.1.6 校園聲音控制規劃 ■校園噪音問題解決策略與成果	1.改善電腦教室通風、採光、與噪音問題，建置膠合玻璃氣密窗。 2.本校前門南 102 道路，車流量少，影響學校教學與活動甚微。然仍在前庭栽種樹木，將車量噪音對學校造成的影響降低最低。 3.視聽教室牆壁以隔音材質設計，與外界聲音隔絕。 (附件 416)	1.膠合玻璃氣密窗效果顯著，幾與室外聲音隔絕，教學不受室外聲音影響。 2.透明玻璃黏貼老鷹圖案防鳥撞擊貼紙，善待無辜的小鳥，營造永續友善的自然環境。 3.北棟行政與教學教室，正常辦公教學，作息不受道路車輛干擾。	■通過	□通過 □不通過	解決校園各種噪音成果

認證指標	具體指標細項	推動概況	質/量 效益評估摘要	自評	複評	參考事項
4.1 永續校園規畫與實踐	4.1.7 室內空氣品質設計規劃 ■室內空氣品質改善策略與成果	1.以太陽能發電板連結小風扇，增加室內空氣對流，改善空氣品質，降低溫度。 2.教室門窗增設抽風機，依需要設定排出或排入空氣，改善空氣品質，降低溫度。 (附件 417)	1.以最低成本與能源消耗，增加空氣對流，改善室內空氣品質。 2.以排風扇增進辦公室室內空氣對流，改善空氣品質，舒適的環境讓行政辦公更有效率。	■通過	□通過 □不通過	室內空氣品質之控制成果 密閉空間之空氣品質管理成果
	4.1.8 校園綠化策略 ■本土植物綠化比率達 50%以上	本校有茄苳、刺桐、桃花心木、欖仁、光蠟樹、苦楝、台灣欒樹、樟樹、福木等本土植物近 60 棵，綠化比率達 70%以上。 (附件 418)	1.新種樹木以本土樹種為優先，持續提升本校綠覆面積及本土植物比率。 2. 2015 年 8 月 8 日蘇迪勒颱風本校因多為原生樹種，除折枝外，無任何樹木倒伏。 .	■通過	□通過 □不通過	
	4.1.9 校園閒置空地與裸露地運用 ■能妥善運用閒置空地與改善校園裸露地	1.利用圍牆，設置多層次菜園，實用、美化，並且具有教育功能。 2.閒置頂樓陽台，搭設水耕蔬菜園、魚菜共生菜園。 3.利用閒置畸零地，種植綠色植物、營造小水池。 (附件 419)	1.班班有菜園，老師帶學生體驗種菜的甘苦與收穫的喜悅。 2.頂樓陽台由菜園建構出綠屋頂，閒置空間做出最妥善的利用。 3.妥善利用畸零地，綠美化校園。	■通過	□通過 □不通過	
	4.1.10 學校廢棄材料循環利用 ■近三年學校廢材／廢棄物之再利用成果	1.廢棄之窗戶玻璃，請小朋友彩繪後作為廁所前屏障。 (附件 4110-1) 2.拆除之廢木料，組裝為廁所小屏風、多層菜園支架、香草園區入口牌板。 (附件 4110-2) 3.蘇迪勒颱風災後清理校園，不依賴清潔隊向外清運，樹葉進入本校落葉堆肥區，樹木折枝供社區做為燃料。	1.融入藝術與人文領域教學，繪製地中海風屏障，廢棄玻璃窗有了最好的歸宿。 2.報廢拆除的小零件發揮大功用，賦予新生命，繼續為永續校園發光發熱。 3.掉落的樹枝樹葉，經本校妥善處理安排，轉換為另一種能源繼續被利用，完全在本校循環體系內進行，不造成浪廢，不帶給地球環	■通過	□通過 □不通過	

		(附件 4110-3) 4.落葉清運到落葉堆肥區，自然腐敗成為綠肥，作為校園蔬菜與植栽的天然肥料。 (附件 4110-4) 5.雨水、洗手水經過引導、蒐集、再利用，作為植栽與草地澆灌之用。 (附件 4110-5) 6.廢棄窗格籬妥善利用，栽植蘭花綠美化校園。 7.以報廢遊戲台之拆除材，搭建絲瓜棚、景觀爬藤架。 (附件 4110-6) 8.廢棄但堪用之物品，登錄 59410「我就是要你」物資交換平台。 (附件 4110-7)	境負擔。 4.雨水、洗手水經妥善利用，讓綠色植栽即使在乾季亦能得到基本照應，水資源利用成效佳，102 年獲得「水資源循環」標章之肯定。 5.廢材、廢棄物能賦予新生命，得到充分的利用。 6.「59410」我就是要你物資交換平台，本校第一筆交易成功，接受市長及局長表揚；教育局 70824 號公告，從 103 年 3 月至 104 年 5 月 27 日，本校提出交易筆數 17 筆，為全市國小第一名。			
4.2 永續校園計**畫與宣導**	4.2.1 永續校園發展計畫 ■擬定永續校園發展計畫，並據以執行	本校已制定「能源教育實施計畫」、「環境教育中長程計畫」、「推展環境教育實施計畫」、「節約能源改善計畫」並據以執行，成效卓著。 (附件 421-1，421-2，421-3，421-4)	1.依據計畫執行，完成環境教育，到校訪視成績優良。 2.榮獲全國南區 104 年能源教育績優學校優等獎。 3.省水省電成效卓著，用水連續五年負成長，用電連續六年負成長。	■通過	□通過 □不通過	
	4.2.2 永續校園相關宣導之實施與成果	1. 辦理全市「低碳校園生活－簡易定時器補助計畫」研習活動，主講定時器的安裝與使用，以及校園水電分析與管控。 (附件 422-1) 2. 辦理「低碳校園生活－自給農園研習計畫」，報告本市低碳校園業務工作，主講土耕與水耕蔬菜的栽培，結合節水議題，提倡本土在地食材，減少食物運送里程，為減碳抗暖化盡一份心力。 (附件 422-2) 3. 配合台灣電力公司至校進行「節約能源與用電安全」宣導，全校師生共同參與。 (附件 422-3) 4. 荒野保護協會利用暑假至校宣導，主題「跟著阿光節電趣」，以團體活動、親自體驗、遊戲、繪圖等方式，小朋友在樂趣化的氣氛與環境之中學習節電常識。 (附件 422-4) 5. 配合能源教育月，辦理「能源環保主題活動」，由校長與教師宣講能源環保議題，並進行能源藝文競賽的頒獎。 (附件 422-5) 6.辦理「反怠速宣導」。 (附件 422-6)	1.全市逾 160 所學校配合使用定時器，省電更有效率。 2.全市近 40 所學所設置水耕蔬菜園，推廣減碳績效佳。 3.節水、節電、反怠速等節能減碳議題持續宣導，好的觀念從小建立，好的習慣從小養成。 4.推動綠色學校伙伴績優。 5.全國南區能源教育優等。 6.環境教育到校訪視績優。 7.電費計算活動網路參與率 100%。 8.校長擔任水電超標輔導委員圓滿達成任務。 9.教育部能源科技教育推動中心創新特色成績優異獎 10.通過水資源、資源循環、低碳生活、節電等低碳標章認證。 (附件 422-7)	■通過	□通過 □不通過	