

4-2-1 學校具備支持環境的永續性行為

1. 用水、能源永續—節電標章
2. 食農教育—四健會 社區合作
3. 海洋教育週
4. 低碳飲食—校內教師與社區營養師共作
5. 綠色採購金額統計表

用水、能源永續—節電標章

臺南市楠西區楠西國小節能減碳相關計畫

本校擬定節能減碳實施改善計畫，並針對整體環境與教育目標設置工作小組，經由規劃、教學、執行與考評著手共同朝節能減碳之目標邁進。

臺南市楠西區楠西國民小學節能減碳實施計畫

一、依據：臺南市政府民國 100 年 8 月 15 日府秘廳字第 1000628539 號函辦理。

二、目的：為落實行政院「政府機關及學校四省專案計畫」，精進本校節約能源成效，特訂定旨揭實施計畫。

三、目標：

1. 用電節約率：以 108 年為基期，每年用電量負成長 0.5%以上為原則，至 112 年累積節約率達 4%，並達到經濟部所訂定年度用電指標(EUI)基準值以下，每年用電量以不成長為原則。
2. 用水節約率：以 108 年為基期，每年用水量負成長 2%以上為原則，至 112 年累積節約率達 10%；並達到經濟部所訂定政府機關及各級學校之單位人均用水量基準值以下。
3. 用油節約率：以 108 年為基期，每年用油量負成長 2%以上為原則，至 112 年累積節約率達 10%，用油量以不成長為原則。
4. 用紙節約率：以 108 年為基期，公文線上簽核維持每年在 98%以上，鼓勵各班使用聯絡簿及班級群組替代通知單；各處室設置「單面可再用紙回收專區」並推動校內通知單用紙使用專區紙張，減少單一事件用紙量，降低廢紙率。

四、節能減碳工作小組及責任區：

職稱	姓名	工作執掌	責任區域
校長	朱玉君	綜理考評節能減碳工作事務	校園巡視
總務主任	李勝健	規畫節能減碳規劃相關事宜	空調與照明場所
教務主任	高景誼	負責節能減碳課程融入教學	教學大樓
事務組長	蘇健鑫	負責節能減碳宣導工作執行	教師休息室
學務主任	宋秉璋	負責節能減碳宣導工作宣導	活動中心、廚房
班級導師	各班	負責節能減碳工作執行	班級教室

1. 由校長及主任巡檢，檢視是否有浪費行為。
2. 每月節能成效紀錄及回報，依平時考核及年度評比成績檢討改善。
3. 節能不佳者，依各輔導考核小組現地考核結果，提出檢討改善報告。
4. 本計畫經校長核定後實施，修正時亦同。

五、具體改善辦法：

(一)節水措施：

1. 本校已設置兩撲滿作為沖廁用水以減少廁所自來水用量。
2. 本校廚房洗菜水另接管線作為澆灌用，使每滴水盡到最大效能。
3. 將飲水機的排水管改裝，將廢水導入收集桶，做為教室及走廊拖地之使用以達到廢水回收再利用。
4. 平日除清掃用水、廁所之沖刷、午餐用水外，平日水龍頭用水應妥為管理，用畢即關，並加警語提醒學生。
5. 改變澆灌習慣（以噴灑方式進行，非以漫流方式澆灌），並優先使用水管接回收雨水澆灌花草。
6. 宣導避免不必要之洗滌，如餐具可先擦拭後帶回家跟家中晚餐餐具共同洗滌少量清水用量。
7. 逐年檢討更換為省水設備，改用省水龍頭及沖水馬桶加裝兩段式省水閥。
8. 加強宣導，養成隨手關水、節約用水之習慣。
9. 每月定時派專人檢查水表及管路（水龍頭、馬桶水箱、水塔水池等）有無漏水之情事，並立即檢修。

(二)節電措施：

1. 班級方面：

- (1)午餐及午休時關燈。
- (2)窗簾拉開，保持教室明亮，非必要時才開燈，或分段開燈。
- (3)教室資訊設備不使用時請關閉電源。
- (4)下課時鼓勵學生到教室外活動，並隨手關燈、風扇。
- (5)假日前，將電源總開關關掉。

2. 行政方面：

- (1)辦公室下班後，除傳真機、監視器以外，全部關閉電源。
(電腦主機、螢幕、影印機、廣播……)
- (2)辦公室電腦暫時不使用時請關閉螢幕，超過 2 小時以上不使用時請一同關閉主機。
- (3)電燈以分區開燈為原則。
- (4)陸續更換教室省電 LED 燈管，並減少非必要之使用。
- (5)電腦教室由資訊教師負責，非上課時不開電腦與冷氣。
- (6)室溫超過 30 度時始可開冷氣。
(幼稚班以午休時段為主、圖書室以辦活動為主)。
- (7)長期未使用之電器，請將電源插頭拔掉。

3. 夜間管樂班：

- (1)晚上非必要之照明，評估狀況再開啟或關閉。
- (2)廁所電燈於使用時再開啟，使用後請隨手關閉

六、未盡事宜，於教師晨會公佈之。

七、預期效益：

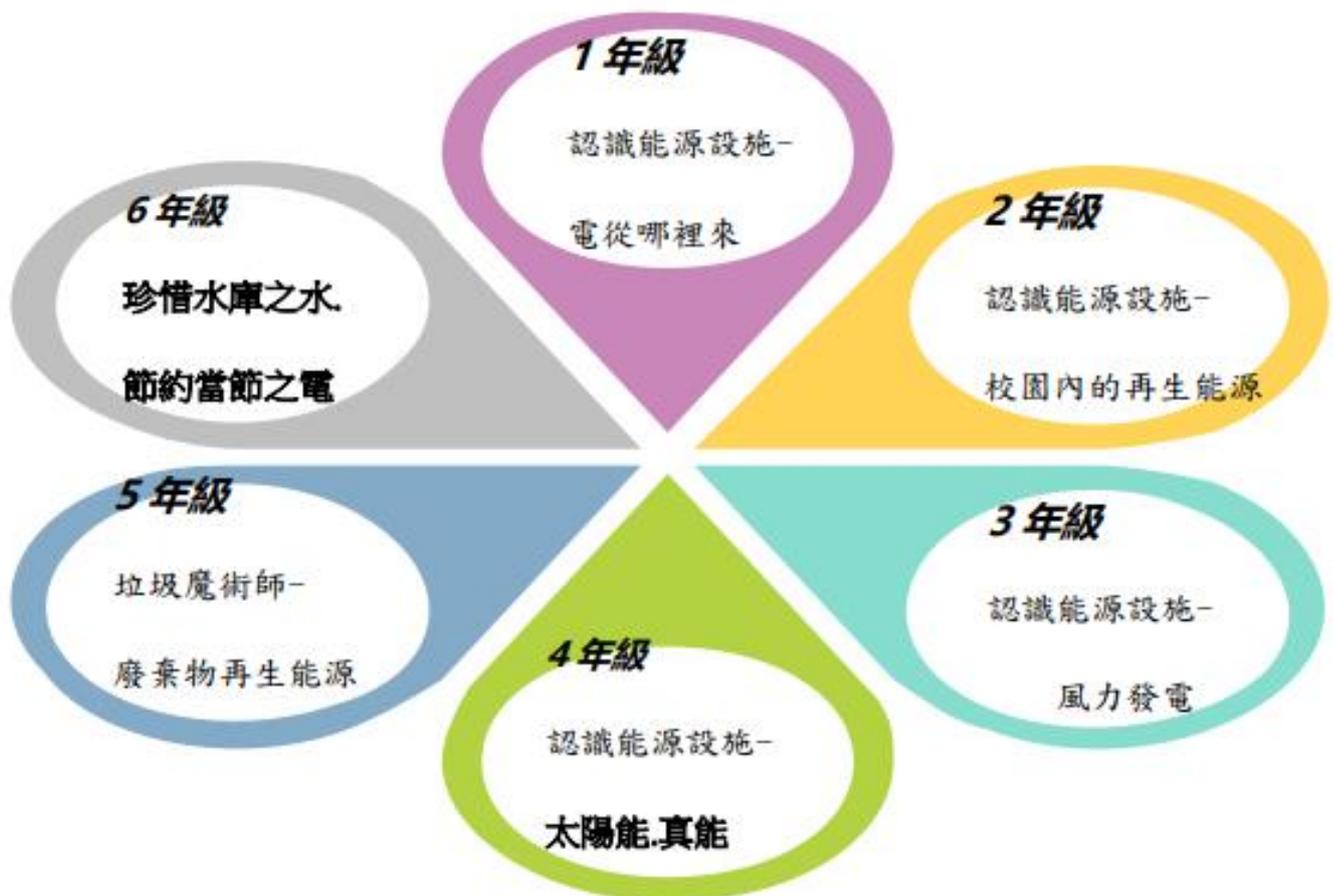
- (一)培養師生節約能源的生活態度，落實環保綠生活。
- (二)減少 CO2 排放，減低地球傷害。
- (三)學校用電負成長，符合夏季用電節能要求。

八、本措施經校長核可後實施，修正時亦同。

楠西國小能源設施創意教學規劃方案

(1)創意教學設計規劃

楠西國小位於台南市楠西區楠西里，屬偏遠山區，在環境教育方面著力極深，有水資源教育、生態教育外，更走入社區，宗廟踏查、江家古厝、社區生物多樣性教學及曾文水庫學生專題研究等，藉由能源相關教學活動，主要改善目標期望學生能認識能源、了解能源和體會能源得來不易與再生能源的應用，當周邊環境變得更舒適時，更應該去關心我們的環境，透過一連串能源教育幫助在地學生瞭解能源內涵，擴展其科學認知，刺激其創造思考，讓學生實際體悟地球資源永續發展的重要性，創造優質節能減碳環境。



(2)創意教學實施成果

楠西國民小學能源教育議題成果表

主講人	1 年級導師		
日期	109.10.6	參加年段	1 年級
地點	班級教室	參加人數	38 人
主題	認識能源設施-電從哪裡來(認識電力與開關)		
課程內容	1. 教導學生認識能源及電力來源 2. 讓學生知道室內照明的標準, 室內節能照明的設計與操作原理, 建立節能照明的知能。 3. 學生能正確操作分區照明開關, 培養節約風扇與照明的習慣		
執行成果圖片			
			
老師講解電扇用電原理	老師示範教室電燈及電扇		
			
學生踴躍老師提問	學生隨堂測驗正確關閉電器時間與方法		

楠西國民小學能源教育議題成果表

主講人	2 年級導師		
日期	109.10.8	參加年段	2 年級
地點	班級教室	參加人數	32 人
主題	校園內的再生能源(認識校內的節能設施-太陽能板. 雨水回收系統)		
課程內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 指導學生認識太陽能發電的原理 2. 讓學生知道雨水回收系統的位置, 設計與運作原理, 建立節能的知能。 3. 學生能知道太陽能板及雨水系統的資源得來不易, 培養節約能源的觀念 		
執行成果圖片			
			
太陽能板發電說明		雨水儲存系統位置介紹	
			
邀請總務主任解說太陽能板設置與運作		認識雨水儲存系統構造與原理	

楠西國民小學能源教育議題成果表

主講人	3 年級導師		
日期	109.10.6	參加年段	3 年級
地點	班級教室	參加人數	54 人
主題	認識能源設施-風力發電		
課程內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 指導學生認識風力發電的能量轉換原理 2. 讓學生知道台灣風力發電的設置位置與風場大小 3. 藉由組裝風力樂高積木讓學生理解風力轉換電力的過程與方式 		
執行成果圖片			
			
風扇沒接電還是會轉動是為什麼		台灣的風力發電機設置與風場介紹	
			
風力發電內部機構講解		學生實作組裝風力發電機	

楠西國民小學能源教育議題成果表

主講人	4 年級導師		
日期	109.10.9	參加年段	4 年級
地點	班級教室	參加人數	39 人
主題	認識能源設施-太陽能(認識能源設施-太陽能板在生活中的運用)		
課程內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 指導學生認識太陽能板外型與構造 2. 讓學生體驗太陽能板在生活中的運用 3. 藉由組裝太陽能車讓學生直觀感受太陽能轉換成動力的過程 		
執行成果圖片			
			
學生觀察學校頂樓神奇的太陽能板		太陽能路燈與感應器亮燈體驗	
			
裝設太陽能板準備讓車子免電池啟動		太陽能馬達真的讓水池的水流動了起來	

楠西國民小學能源教育議題成果表

主講人	5 年級導師, 南科資源再生中心		
日期	109. 7. 10	參加年段	5 年級
地點	班級教室	參加人數	39 人
主題	垃圾魔術師-廢棄物再生能源		
課程內容	1. 指導學生認識廢棄物處理流程 2. 讓學生知道燃燒廢棄物發電能讓垃圾再次發揮餘熱轉換成能源 3. 藉由討論分類與體驗讓學生認知垃圾分類能為環境帶來的好處		

執行成果圖片



南科再生中心參觀-垃圾分類



講師解說焚化爐轉換垃圾成為能源的過程



垃圾再利用的方式討論與分享



紙類垃圾再製紙DIY 體驗

食農教育—四健會 社區合作

四健會是國際性非營利青少年教育組織，亦是我國農業推廣教育之先驅，藉由啟發式課程訓練及「做中學」之教育哲學培育身心手腦正向發展之青少年。

透過與四健會合作，藉由種菜、收成再到果醬製作，讓本校學童能瞭解在地飲食文化、農產特色及環境生態之重要性，並搭配校內推動的營養教育，讓學童能注重良好飲食習慣。

食農教育 概念架構及學習內容



四健作業組活動規劃

農會名稱	臺南市楠西區農會
作業組名稱	綠手指作業組
作業活動地點	楠西國小
作業時間及期程	111年5月-12月
類型/組別	<input checked="" type="checkbox"/> 學校型： <input checked="" type="checkbox"/> 幼級會員 <input type="checkbox"/> 初級會員 <input type="checkbox"/> 中級會員 <input type="checkbox"/> 高級會員 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> 社區型： <input type="checkbox"/> 幼級會員 <input type="checkbox"/> 初級會員 <input type="checkbox"/> 中級會員 <input type="checkbox"/> 高級會員 <input type="checkbox"/> 其他
作業組目標	1.草花與蔬菜盆植栽培 2.利用學校生態園區實施耕作 3.生態教學課程,讓會員學習昆蟲和植物的關連
培養會員的能力	1.盆土的栽培管理。 2.實習田間耕作與管理。。 3.結合校園與有機實習田之生態。
在地資源運用(註 1)	與社區做結合



說明：校園生態介紹



說明：走訪校園生態



說明：菜種介紹



說明：種菜說明



說明：開始種菜



說明：屬於我們的菜園



說明：收成菜葉



說明：收成果實



說明：這是我們的成果



說明：成果分享



說明：製作蜜洛神說明



說明：製作蜜洛神



說明：完成蜜洛神製作



說明：洗淨洛神花



說明：製作洛神果醬說明



說明：製作洛神果醬

臺南市楠西區楠西國小

112 學年度推動海洋教育週實施成果

學校普通班 班級數	12 班	實 施 年 級	<input type="checkbox"/> 1 年級 <input type="checkbox"/> 2 年級 <input type="checkbox"/> 3 年級 <input type="checkbox"/> 4 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 5 年級 <input type="checkbox"/> 6 年級 <input type="checkbox"/> 7 年級 <input type="checkbox"/> 8 年級 <input type="checkbox"/> 9 年級 <input type="checkbox"/> 全校 <input type="checkbox"/> 其它 _____
本次海洋教育活動實施時間	實施日期：113 年 3 月 11 日 星期一 實施時間： <input checked="" type="checkbox"/> 融入領域課程實施 <input type="checkbox"/> 晨光時間實施 <input type="checkbox"/> 彈性時間 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 校本課程實施 <input type="checkbox"/> 校外教學 <input type="checkbox"/> 其它 _____		
本次教學活動運用主要之教學策略	<input checked="" type="checkbox"/> 講述法 <input type="checkbox"/> 繪本教學 <input checked="" type="checkbox"/> 影片欣賞及討論 <input checked="" type="checkbox"/> 體驗活動 <input type="checkbox"/> 實作活動 <input type="checkbox"/> 校外參觀 <input type="checkbox"/> 分組討論與發表 <input type="checkbox"/> 其它 _____		
主要融入領域(可複選)	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語 <input type="checkbox"/> 數學 <input checked="" type="checkbox"/> 自然 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 健體 <input type="checkbox"/> 綜合 <input type="checkbox"/> 藝文 <input type="checkbox"/> 鄉土 <input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 閱讀 <input type="checkbox"/> 校本課程 <input type="checkbox"/> 家政 <input type="checkbox"/> 童軍 <input type="checkbox"/> 其它 _____		
校本課程	學校是否以海洋教育為主要校本(特色)課程 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		
本次海洋教育教學活動屬於何種範疇	<input type="checkbox"/> 海洋休閒(水域休閒、海洋生態旅遊) <input type="checkbox"/> 海洋社會(海洋經濟活動、海洋法政) <input type="checkbox"/> 海洋文化(海洋歷史、海洋文學、海洋藝術、海洋民俗信仰與祭典) <input type="checkbox"/> 海洋科學與技術(海洋物理與化學、海洋地理地質、海洋氣象、海洋應用科學) <input checked="" type="checkbox"/> 海洋資源與永續(海洋食品、生物資源、非生物資源、環境保護與生態保育)		
活動內容及 成果照片			
	活動說明：透過海洋體操開啟今天的課程		活動說明：珊瑚究竟是什麼呢
			
	活動說明：透過簡報和影片介紹珊瑚蟲的一生		活動說明：不同的珊瑚礁有不同的樣貌，但都要好好愛護它們

教學省思

◆ 主題：海洋奇緣

1. 認識珊瑚生態
2. 了解珊瑚的一生
3. 明白海洋保育的重要性

◆ 進行方式

一、認識珊瑚

1. 珊瑚是什麼
2. 珊瑚是動物？植物？

二、理解珊瑚

1. 珊瑚蟲的一生
2. 軟珊瑚、硬珊瑚 介紹

三、保護珊瑚

1. 千奇百怪的珊瑚礁
2. 保育珊瑚我可以

◆ 成果描述

透過簡易體操，引發學生興趣；藉由簡報，從珊瑚蟲介紹起，並提問「珊瑚是動物還是植物」；同時利用相關影片，帶領學生看見環礁的美麗與哀愁；課程中搭配回收的寶特瓶創作，讓本課程更貼近生活；最後，也提醒學生可以利用以下幾點保護珊瑚礁：

1. 多利用大眾運輸系統
2. 隨手關燈關水
3. 減少使用一次性塑膠用品
4. 多吃肉少吃菜
5. 學習環保知識

◆ 實施心得

講師們十分活潑，教材準備多元，課程一開始便吸引大家的目光，且中間穿插的珊瑚蟲影片、軟珊瑚和硬珊瑚的不同，更是讓在場的老師與學生皆沉浸在其中。

珊瑚礁在臺灣南部即可看見，東沙環礁國家公園也是我們的第一座海洋型國家公園，故珊瑚與我們的生活息息相關這樣的課程，即使是在山區的偏遠學校，這個主題仍然讓學生沒有距離感，在精彩的課程下認識珊瑚，也理解保育的重要。

低碳飲食—校內教師與社區營養師共作

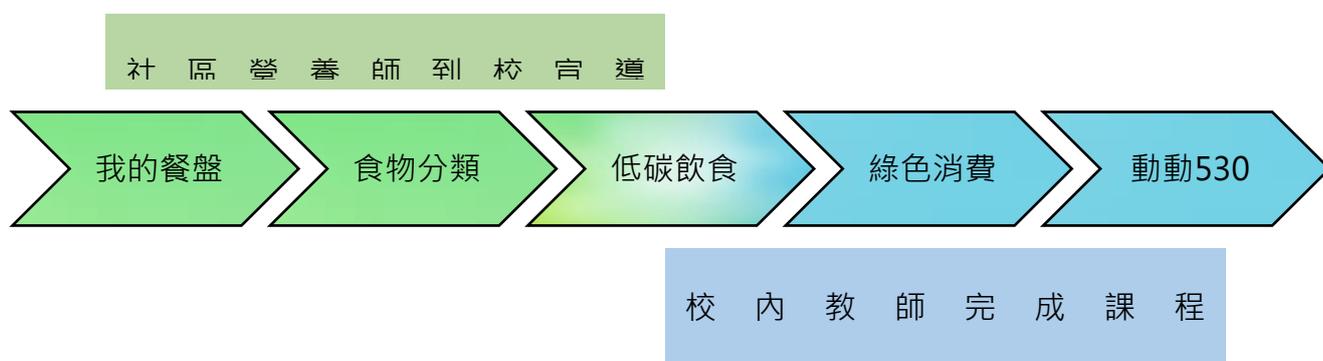
一、設計理念

本課程設計對象是中年級的學生，因此從具體的我的餐盤和食物分類進入課程，並搭配實踐許久的餐前五分鐘影片，加深學生對營養教室的概念。

除此之外，透過不同的餐點選擇，檢視學生飲食狀況是否健康、用餐是否不挑食，進而宣導午餐吃光、廚餘減量的概念，讓每位學生營養教育能從自身做起。

另外，依據國民健康署 106 年健康促進業務推動現況與成果調查（HPSS）結果顯示，18 歲以上成人每日攝取「3 蔬 2 果」比率僅達 13.8%（男性 10.5%，女性 17%），雖較 105 年略為上升（105 年達 12.9%；男性 9.4%，女性 16.3%），但國人蔬果仍普遍攝取不足，這也會導致營養不均衡。因此，宣導學生「挑當季、多蔬果；少加工、選在地；吃適量、選多樣」的三大低碳飲食選購原則，來增加當季、在地的蔬果攝取，以減少碳排放量，不但增進健康也環保。

二、課程安排



三、作證資料

	
說明：營養師—每日飲食指南介紹	說明：營養師—餐點組合選擇
	
說明：營養師—食物分類、介紹	說明：營養師—食物份量說明



說明：營養師—我的餐盤聰明吃



說明：營養師—低碳飲食



說明：營養師—低碳救地球



說明：校內教師—Kahoot! 複習低碳飲食



說明：校內教師—當季食物介紹



說明：校內教師—食物到產地的距離



說明：校內教師—認識環保標章



說明：校內教師—碳足跡說明

綠色採購金額統計表

2024/3/5 下午1:33

112年度機關評核績效一覽表 臺南市楠西區楠西國民小學 (3.95.7.83-0) 採購環境保護產品金額統計 112年 全年 (1月至12月)

112年度機關評核績效一覽表 臺南市楠西區楠西國民小學 (3.95.7.83-0) 採購環境保護產品金額統計 112年 全年 (1月至12月)

單位：新臺幣

機關名稱：	臺南市楠西區楠西國民小學
3.95.7.83-0本帳號總數：	1個
有採購的帳號總數：	1個
指定項目綠色採購比率未達95%的所屬單位帳號數：	0個

機關綠色採購成果分析 (統計至2024/01/19 23:59)

原始分數			加分	減分	總分	
附表1所有項目採購環保標章產品總金額： 187,683.0	機關綠色採購 指定採購項目 達成度： 100.00%	85.0	90.0	2.9	0.0	92.9
附表1所有項目採購總金額： 187,683.0						
參加機關綠色辦公響應	響應數：1	5.0				
備註：此成績僅供參考；最後評核成績與評分等第級距，以環境部最後公告為準			加分項目總分=加分項目之得分 × $\frac{19}{13}$			

總分加減分：

1. 加分部分

(1) 加分項目採購綠色產品分率 (本項最高加5分)		
附表2所有項目採購綠色產品總金額： 0.0	積極實施「加分項目」比率： 0.00%	加分：0.0
附表1所有項目採購環保標章產品總金額： 187,683.0		

(2) 工程及勞務採購實施綠色採購 (本項最高加12分)

合計	總金額	0.0元	0.0分	加分：0.0
工程及勞務參與件數	總案件數	0件		加分：-
申報金額	工程採購	0.0元	0.0分	加分：0.0
	勞務採購	0.0元	0.0分	

(3) 機關綠色採購熟悉度測驗 (本項最高加2分)

平均成績：	95.00	加分：2.0
測驗參與率：	100.00%	

2. 減分項目：

(1) 未符合「資源回收再利用法應優先採購產品」之年度採購比率 (依不符合項目數扣分，5項以上調降等第)		
未符合項目數：	0項	扣分：0
(2) 不統計金額申報情形 (本項最高扣3分，且評分等第最高僅列甲等)		
採購產品規格無環保標章產品等原因之不統計金額：	0.0	扣分：0
占比：	0.00%	