

## 能源－環境路徑檢視表

校園照明			
地點/位置	燈具盞數	瓦數	每日使用時間
教室	604	8400	6-8 小時
辦公室	392	5488	8-10 小時
圖書室	136	1904	2-3 小時
校長室	44	616	8-10 小時
午餐廚房	72	1008	2

校園電器(含空調)					
電器名稱	數量	每日使用時數			
		運轉狀態	待機狀態	關機狀態	拔掉插頭
電腦	36	約 7-10 小時	約 2~3 小時	約 5~6 小時	0 小時
投影機	12	約 3-5 小時	約 2~3 小時	18 小時	0 小時
冷氣	14	約 2 小時	0 小時	22 小時	0 小時
電風扇	54	約 6 小時	0 小時	18 小時	0 小時
觸控電視	3	約 2 小時	0 小時	22 小時	0 小時
電冰箱	5	24 小時	0 小時	0 小時	0 小時
除濕機	2	24 小時	0 小時	0 小時	0 小時
微波爐	1	0.1 小時	0 小時	0 小時	23.9 小時
烤箱	1	0.1 小時	0 小時	0 小時	23.9 小時

建築能源管理	
1. 檢視學校電費帳單，平均每年的用電量為 <u>53440</u> 度、電費 <u>100503</u> 元	
2. 建築保持通風	■是 □否
3. 校園自然採光良好	■是 □否
4. 教室有西曬問題	□是 ■否
5. 使用恆溫或節能的空調系統	■是 □否
6. 使用空調時門窗保持緊閉	■是 □否

## 水－環境路徑檢視表

### 一、目標：

- (一) 調查學校的水資源使用，找出可以節水的空間，並養成良好的用水習慣  
 (二) 記錄並分析水資源資料

二、相關課程：數學、自然、社會

三、相關環境路徑：校園土地、能源、氣候變遷

### 四、執行流程：

#### (一) 校園用水檢視

1. 校園用水的取得方式	<input checked="" type="checkbox"/> 自來水 <input type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 其他_____
2. 若學校使用自來水，平均每年用水量為 <u>3418</u> 度 (M <sup>3</sup> )、水費 <u>30762</u> 元	
3. 若學校使用非自來水，有無方法測量用水量	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
4. 若學校可測量非自來水之用水量，平均每年用水量為_____公升	
5. 若學校使用非自來水，有自行或委託他人檢驗水質	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
6. 若學校使用非自來水，其主要用途	<input type="checkbox"/> 澆灌 <input type="checkbox"/> 廁所用 <input type="checkbox"/> 打掃 <input type="checkbox"/> 其他_____
7. 校園污水的最終處理方式(可複選)	<input type="checkbox"/> 排入污水下水道 <input type="checkbox"/> 建築污水處理設施 <input checked="" type="checkbox"/> 化糞池 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>野溪</u>
8. 實驗室化學品、廢液皆已妥善儲存或回收	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
9. 學校設置有游泳池	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
10. 呈上題，游泳池的開放月份為_____，換水頻率為_____	

#### (二) 校園一般生活用水設施統計

地點	水龍頭		馬桶		小便斗		蓮蓬頭
	省水	一般	省水	一般	省水	一般	
一樓走廊	15(0)	0	0	0	0	0	0
二樓走廊	15(0)	0	0	0	0	0	0
圖書室前	10(0)	0	0	0	0	0	0
一樓東側廁所	3(0)	0	5(0)	0	2(0)	0	0
一樓西側廁所	4(0)	0	0	9(0)	0	6(0)	1(0)
二樓廁所	0	3(0)	0	4(0)	0	5(0)	0
校長室	0	1(0)	0	0	0	0	0

午餐廚房	0	4 (0)	0	0	0	0	0
------	---	-------	---	---	---	---	---

填寫方式說明：空格請填寫每個地點的器材數量，若有漏水情形則在旁邊以括弧表示。例如 301 教室旁女廁有 6 個一般的水龍頭，其中 1 個在漏水，則以 6(1) 表示。

註：本表不足使用時，可自行延長

#### 氣候變遷－環境路徑檢視表

一、目標：

- (一) 量化校園的碳排放量
- (二) 辨認校園可減少碳排放的空間
- (三) 讓學生學習校園內會排放二氧化碳的來源及排碳量的計算方法

二、相關課程：數學、自然、社會

三、相關環境路徑：能源、交通、水、廢棄物

四、執行流程：

(一) 校園碳排放量計算 (年碳排放量=年使用量\*排放係數)(請選擇可計算項目填寫)

能資源	數據取得來源	年使用量	排放係數(CO <sub>2</sub> e)	年碳排放量
電	電費單	<u>53440</u> 度	0.521Kg /度	<u>27842</u> Kg CO <sub>2</sub> e
水	水費單	<u>3418</u> 度	0.17Kg /度	<u>581</u> Kg CO <sub>2</sub> e
油	公務車加油帳單	<u>0</u> 公 升	3.12Kg /公升	<u>0</u> Kg CO <sub>2</sub> e
氣	瓦斯、天然氣帳單	<u>80</u> 公 斤	天然氣：2.52 Kg /公升 液化石油氣：2.34Kg / 公升	<u>187.2</u> Kg CO <sub>2</sub> e
廢棄物	清運公司/學生測量	<u>0</u> 公 噸	焚化：737.14 Kg /公噸 掩埋：7.07 Kg /公噸	<u>0</u> Kg CO <sub>2</sub> e
總計				<u>28610.2</u> Kg CO <sub>2</sub> e

排放係數資料來源：環保署碳係數資料庫

<http://cfp-calculate.tw/Bmodule/Inventory/Metadata2.aspx>

(二) 校園資訊蒐集

1. 氣候變遷教育為校園課程中的一部分	■是 □否
2. 學校舉辦氣候變遷相關主題的活動	■是 □否

(二) 校園資訊蒐集	
3. 學生了解地球是由生物圈、水圈、大氣和岩石圈組成	■是 □否
4. 學生了解二氧化碳是碳循環的一部份，地區性的排碳行為仍會擴散到全球	■是 □否
5. 學生了解溫室效應及溫室氣體的影響	■是 □否
6. 學生了解地球的能源短缺	■是 □否
7. 學生參與環境相關的服務學習活動	■是 □否

## 交通－環境路徑檢視表

<p>一、目標：</p> <p>(一) 評估目前校園的交通管理規定(或學校政策)及影響</p> <p>(二) 交通資料的收集、記錄、地圖繪製與解釋，並可請學校車輛相關管理人員協助</p> <p>二、相關課程：數學、自然、社會</p> <p>三、相關環境路徑：交通、氣候變遷、健康生活</p>
---

### 四、執行流程：

校園交通方式調查					
1. 學生及教職員來學校的方式(至少調查 40%的學生，並等比例換算總人數)					
交通方式	百分比	總人數	交通方式	百分比	總人數
小客車	35	27	校車	0	0
油電混合車	0	0	公車	2	1
箱型車	4	2	單車	2	1
摩托車	34	26	走路	23	12
2. 學校師生加入共乘的情形(校車、學生家長輪流接送皆可視為共乘)					
類別	共乘人數佔學校師生比例				
學生	19				
教職員	11				
3. 學校有辦理鼓勵共乘、搭乘大眾運輸及無車日等宣導					□是 ■否
4. 校車、專車在學校讓學生上下車的情形					
時間	數量		時間	數量	
上學時段	0		放學時段	0	
5. 呈上題，學校有校園內車輛怠速熄火的規定					■是 □否
6. 學校車輛的油耗					
車輛種類	數量	使用的燃料	每公升燃料可跑公里數		
小客車	0				
箱型車	0				

大型巴士	0		
油電混合車	0		
摩托車	0		
7. 學校允許學生騎單車上學			■是 □否
8. 學校有路隊(走路上學)			■是 □否
9. 學校附近的人行道與自行車道是安全、可使用的			□是 ■否

## 校園土地－環境路徑檢視表

<p>一、目標：</p> <p>(一) 調查學校的土地利用及找出可綠化的空間</p> <p>(二) 記錄分析學校的土地資料</p> <p>二、相關課程：數學、自然、地理、社會</p> <p>三、相關環境路徑：水、能源、氣候變遷、健康生活</p>
--

### 四、執行流程：

校園土地現況調查	
1.學校濕地、林地、草地等覆蓋面積占學校總面積百分比	_34_%
2.學校具備野生動物棲息地的要求-有動物需要的食物、水源、棲地及養育地	■是 □否
3.學生了解社區內的野生動物物種。若瞭解，請將物種列出： 松鼠、貓頭鷹、、五色鳥、台灣藍鵲、攀木蜥蜴、蝴蝶	■是 □否
4.學生了解社區內的候鳥物種。若瞭解，請將物種列出：	□是 ■否
5.校園土地不使用殺蟲劑與除草劑	■是 □否
6.校內有許多可讓學生攀爬、跑跳、遊戲或體適能的地方或設施	■是 □否
7.校園內有豐富的材料與樣貌，讓學生去感受、觸摸、探索	■是 □否
8.校內有利用自然搭建的遊戲場，例如樹屋、菜圃、校園森林	■是 □否
9.校內有池塘、濕地、生態池、綠屋頂等等	□是 ■否
10.校內有多樣的植物	■是 □否
11.校內有許多原生物種	■是 □否
12.校內有鳥屋、餵鳥器	■是 □否
13.校內有澆灌系統	■是 □否
14.校內植物由人工澆灌	■是 □否

## 廢棄物－環境路徑檢視表

<p>一、目標：</p> <p>(一) 調查學校的垃圾分類</p> <p>(二) 檢視與量測廢棄物量</p> <p>(三) 記錄分析廢棄物資料</p> <p>二、相關課程：數學、自然</p> <p>三、相關環境路徑：能源、氣候變遷</p> <p>四、執行流程：</p> <p>(一) 分組蒐集全校的廢棄物與回收物，可爭取相關人員的協助，並注意執行過程中的安全</p> <p>(二) 透過廢棄物記錄表記錄校園廢棄物每日的產生量，廢棄物記錄表可視生態行動團隊的能力，選擇合適的記錄頻率</p> <p>(三) 根據廢棄物記錄表，計算校園每週、每年的廢棄物總量，並分析結果並制定生態行動方案</p>
---

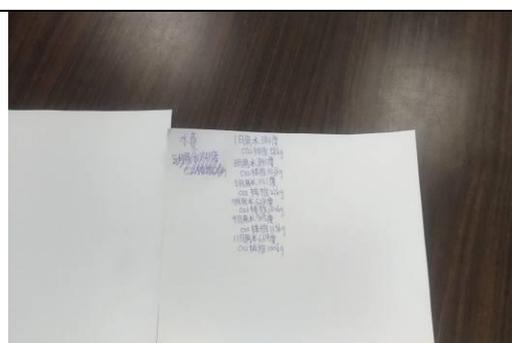
校園廢棄物現況調查	
1. 學生有機會回收紙類垃圾	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
2. 學生有機會回收塑膠類垃圾	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
3. 學生有機會回收鐵鋁罐	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
4. 學校可透過回收取得經費	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
5. 學校有進行堆肥	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
6. 學校有廢棄物減量相關計畫	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

校園廢棄物總量表 (單位：公斤)				
材料	每日總量	每週總量	每年總量(可依上課週數推估)	占比 (%)
廢紙	8.21	41.05	1724.1	52
鐵罐	0.2	1	42	1
鋁罐	0.31	1.55	65.1	2
塑膠	0.76	3.8	159.6	5
玻璃	0.3	1.5	63	2
金屬	0.1	0.5	21	1
廚餘	6	30	1260	37
其他	0	0	0	0
總計	15.88	79.4	3334.8	100%

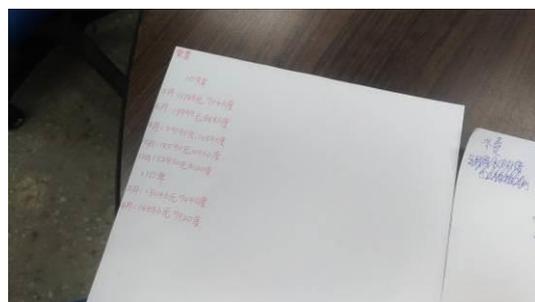
註:本表不足使用時，可自行延長

廢棄物記錄表-日廢棄物產生量 (單位：公斤)							記錄日期： 109.09.10	
地點	廢紙	鐵罐	鋁罐	塑膠	玻璃	金屬	廚餘	其他
辦公室	5.01	0.1	0.2	0.3	0	0	1	0
教室	2.4	0.1	0.3	0.4	0	0	2	0
屋餐廚房	0	0.05	0	0	0	0	3	0
總計	7.41	0.25	0.5	0.7	0	0	6	0

### 貳一 2 環境檢視過程須要有學生參與



生態團隊參與環境路徑檢視-水費度數



生態團隊參與環境路徑檢視-電費度數



全校資源回收並統計分類記錄



全校資源回收並統計分類記錄



全校資源回收並統計分類記錄



全校資源回收並統計分類記錄



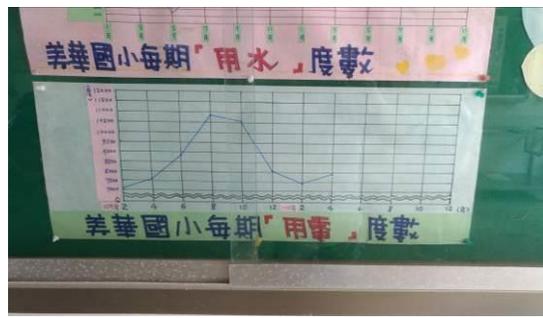
向全校分享環境檢視成果—公告每期  
水、電用量



向全校分享環境檢視成果—公告每期  
水、電用量



向全校分享環境檢視成果—公告每期  
水、電用量



向全校分享環境檢視成果—公告每期  
水、電用量