

# 屏東縣第 64 屆國中小學科學展覽會

## 作品說明書

科 別：地球科學

組 別：國小組

作品名稱：找回無汙的家園

關 鍵 詞：空氣汙染、太陽能空氣清淨機、倡議書（最多三個）

編號：A5005

製作說明：

1. 說明書封面僅寫科別、組別、作品名稱及關鍵詞。
2. 編號：由承辦學校統一編列。
3. 封面編排由參展作者自行設計。

## 摘要

這次研究主要是想了解潮州空氣污染的成因並改善室內空氣品質。本研究結果重點如下:

- 一、我們透過閱讀多元的文本資料，我們發現造成潮州空氣品質不良的因素主要分為境外和境內空汙，境外汙染主要跟冬季的東北季風及本地地形有關，將其他縣市的汙染傳送到本鎮；境內汙染源包括焚化爐、工廠、農畜牧、燃燒金紙、機車及柴油車等。
- 二、我們發現透過太陽能空氣清淨機系統，可有效改善室內的空氣品質，大約開啟一小時後即可有顯著的效果。
- 三、針對如何改善潮州的空氣品質，我們提出了以下幾種方案給鎮公所參考:包括加強巡邏取締、針對如何減少空汙給予技術指導、淘汰所有的烏賊車，發補助金鼓勵民眾換新車或電動車等方法。

## 壹、前言

### 研究動機

每次到了秋冬兩季，我們總會看到班上同學出現打噴嚏、眼睛不舒服等狀況，而且我們從教室往外看有時候也會發現天空看起來灰濛濛的，看起來也不是霧。後來，聽老師說是因為空氣品質不良所造成的現象。在了解是因為空氣品質不好後，也想起之前老師提到潮州空氣品質偏差的時間在全台是名列前茅，以及六年級自然領域人類與環境單元中也有提到空氣汙染。因此我們很好奇，空氣汙染指標是什麼?我們居住的潮州空氣品質為什麼不良?還有我們能怎麼做才可以改善空氣品質不好的問題?但是室外的空氣我們控制不了，於是我們決定從室內的空氣品質開始改善，讓同學有一個舒服的上課環境，減少過敏狀況的發生。我們這次的研究，分為三大面向，分別為議題探究-了解潮州空汙原因及來源、在了解原因後我們利用太陽能空氣清淨系統來監測室內的空氣品質變化，會使用此系統也剛好因為我們潮州有日照時數長的優勢，再加上此系統製作相對經濟實惠，是大家都可以負擔得起的；最後，我們也提出行動倡議書向潮州鎮公所倡議，期盼透過大家的努力可以逐漸改善潮州的空氣品質。

### 研究目的

- 一、探究潮州空氣污染的成因及來源。
- 二、透過太陽能空氣清淨系統觀察教室內一氧化碳等濃度的變化，以驗證其成效。
- 三、提出行動倡議書，向潮州鎮公所提出倡議，同時了解鎮公所對於空品改善的採取措施。

# 文獻回顧

## 一、境外污染

由於臺灣位於東亞大陸空氣污染物傳輸路徑上，當東北季風盛行時，常挾帶上游的空氣污染物透過長程傳輸經過臺灣地區，進而影響臺灣的空氣品質。可以根據污染的類型判斷境外污染的發源地，若是以懸浮微粒為主的境外污染其發源地則是蒙古高原、黃土高原來的，若是在境外污染時期其他的污染物濃度也有上升的趨勢(如二氧化硫、臭氧等等)，這些污染物為人為活動所產生的，所以可以推測是有經過中國沿岸的大都市，將都市的排放污染物隨著東北季風帶至台灣地區；當盛行西南風時，也可能會挾帶中國東南沿岸污染物影響臺灣，其影響程度視上游源區濃度及有無降雨而有所變化。此外，污染物會隨西南風往北傳輸，竹苗以北位於下風處，擴散條件較差，污染物較易累積。

## 二、境內污染

(一)境內污染源包括移動污染源，主要為交通運輸排放之廢氣；與固定污染源，包括火力發電廠，與鋼鐵與石化等高污染產業工廠排放。



(二)交通運輸造成的空污，老舊而排氣管制寬鬆的一、二期柴油車的排放廢氣是大宗。2012年，國際癌症總署（IARC）將柴油引擎排放廢氣列為致癌物質，呼籲各國政府應致力減少民眾暴露於此類物質。

(三) 燃煤發電廠空氣污染物質排放，每年造成臺灣約 900 件早死案例。若依目前的規劃興建新的燃煤電廠，未來早死案例將增至 1,200 件。造成這類死亡的疾病，包括肺癌、中風，與呼吸道疾病等。

## 三、AQI 空氣品質

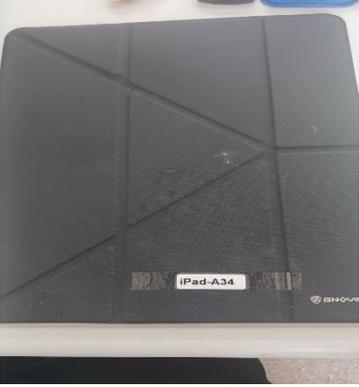
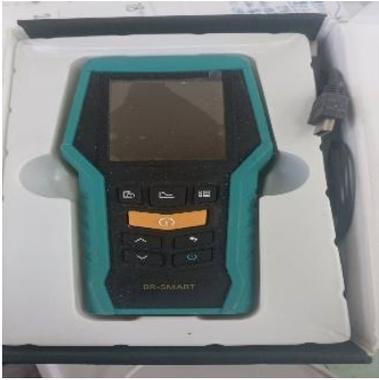
空氣品質指標為依據監測資料將當日空氣中臭氧 (O<sub>3</sub>)、細懸浮微粒 (PM<sub>2.5</sub>)、懸浮微粒 (PM<sub>10</sub>)、一氧化碳 (CO)、二氧化硫 (SO<sub>2</sub>) 及二氧化氮 (NO<sub>2</sub>) 濃度等數值，以其對人體健康

的影響程度，分別換算出不同污染物之副指標值，再以當日各副指標之最大值為該測站當日之空氣品質指標值 (AQI)。

污染物濃度與即時副指標值對照表

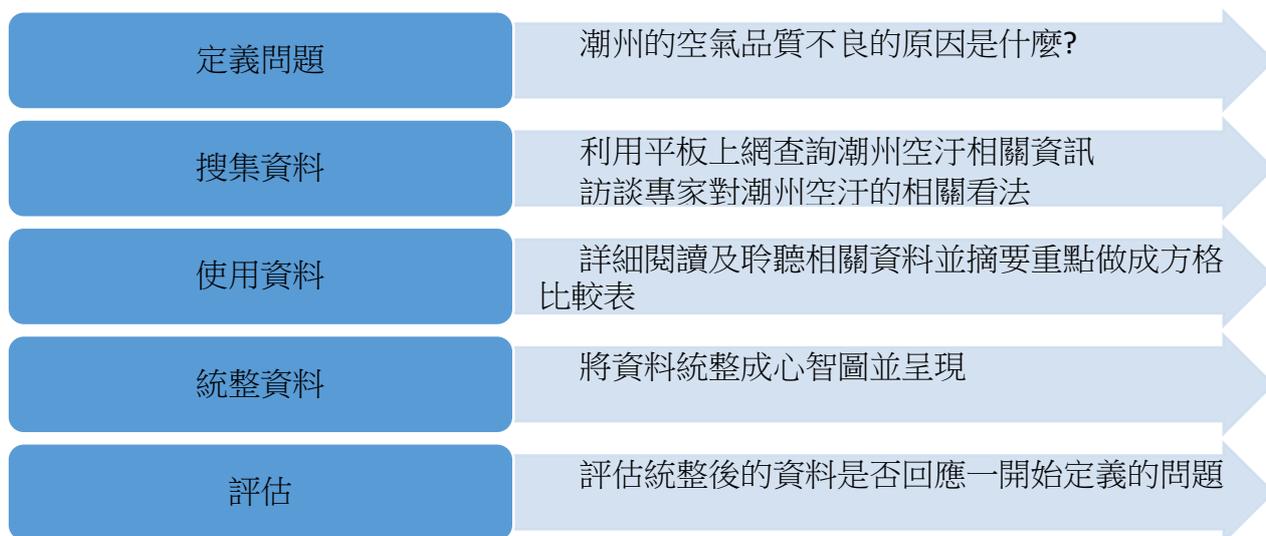
| 空氣品質指標 (AQI)        |                                 |  |  |   |                     |                                |                                |
|---------------------|---------------------------------|--|--|---|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| AQI 指標              | O <sub>3</sub> (ppm)<br>8 小時平均值 | O <sub>3</sub> (ppm)<br>小時平均值 <sup>(1)</sup> | PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )<br>24 小時平均值 | PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )<br>24 小時平均值 | CO (ppm)<br>8 小時平均值 | SO <sub>2</sub> (ppb)<br>小時平均值 | NO <sub>2</sub> (ppb)<br>小時平均值 |
| 良好<br>0~50          | 0.000 - 0.054                   | -  | 0.0 - 15.4   | 0-50 <sup>(4)</sup>                               | 0-4.4               | 0-20 <sup>(4)</sup>            | 0-30 <sup>(4)</sup>            |
| 普通<br>51~100        | 0.055 - 0.070                   | -  | 15.5 - 35.4  | 51-100 <sup>(4)</sup>                             | 4.5-9.4             | 21-75 <sup>(4)</sup>           | 31-100 <sup>(4)</sup>          |
| 對敏感族群不健康<br>101~150 | 0.071 - 0.085                   | 0.125 - 0.164                                | 35.5-54.4  | 101-254 <sup>(4)</sup>                            | 9.5-12.4            | 76-185                         | 101-360                        |
| 對所有族群不健康<br>151~200 | 0.086 - 0.105                   | 0.165 - 0.204                                | 54.5 - 150.4                                       | 255-354   | 12.5-15.4           | 186-304 <sup>(3)</sup>         | 361-649                        |
| 非常不健康<br>201~300    | 0.106 - 0.200                   | 0.205 - 0.404                                | 150.5 - 250.4                                      | 355 - 424   | 15.5 - 30.4         | 305-604 <sup>(3)</sup>         | 650-1249                       |
| 危害<br>301~400       | <sup>(2)</sup>                  | 0.405 - 0.504                                | 250.5 - 350.4                                      | 425 - 504   | 30.5 - 40.4         | 605-804 <sup>(3)</sup>         | 1250-1649                      |
| 危害<br>401~500       | <sup>(2)</sup>                  | 0.505 - 0.604                                | 350.5 - 500.4                                      | 505-604   | 40.5-50.4           | 805-1004 <sup>(3)</sup>        | 1650-2049                      |

## 貳、研究設備及器材

|   |   |   |
|---|---|---|
|  |  |  |
| 平板  | 太陽能空氣清淨機  | 空氣質量檢測儀   |

## 參、研究過程或方法

### 一、研究一【潮州空汙成因及來源】研究流程圖

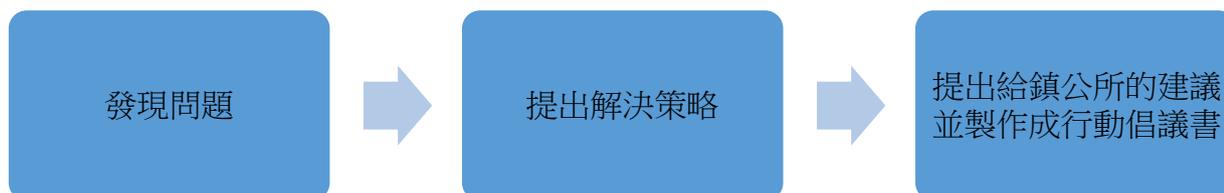


|             | <p>2.搜尋策略3.取得資訊</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">待解決問題</th> <th colspan="4">可利用資訊來源</th> </tr> <tr> <th>書籍</th> <th>網路</th> <th>影音</th> <th>訪談對象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1空氣品質指標有哪些?</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>2潮州空汙數據如何?</td> <td></td> <td>✓空氣品質監測網</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>3影響潮州空汙來源?</td> <td></td> <td>✓空汙報告書</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>4如何改善周圍空汙?</td> <td></td> <td>✓科展</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table> | 待解決問題    | 可利用資訊來源 |      |  |  | 書籍 | 網路 | 影音 | 訪談對象 | 1空氣品質指標有哪些? | ✓ | ✓ |  | ✓ | 2潮州空汙數據如何? |  | ✓空氣品質監測網 |  | ✓ | 3影響潮州空汙來源? |  | ✓空汙報告書 |  | ✓ | 4如何改善周圍空汙? |  | ✓科展 |  | ✓ | <p>4.使用資訊</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>研究問題</th> <th>1空氣品質指標有哪些?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1筆資料摘要</td> <td>AQI是過往PSI及PM2.5整合，以六等級呈現，包括測量當日空氣的臭氧O3、細懸浮微粒PM2.5、懸浮微粒PM10、一氧化碳CO、二氧化硫SO2、二氧化氮NO2。</td> </tr> <tr> <td>第2筆資料摘要</td> <td>PM2.5稱後懸浮微粒，經鼻咽喉進入人體，透過肺泡直接進入血管循環，PM2.5附著汙染物，增加毒性，影響健康。</td> </tr> <tr> <td>第3筆資料摘要</td> <td>AQI：0-50良好綠，51-100普通黃，101-150敏感族群不健康橘，151-200所有不健康紅，201-300非常不健康紫，301-500極紅</td> </tr> <tr> <td>綜合歸納</td> <td>目前空氣品質指標以AQI為主，其中PM2.5進入人體血管循環，影響健康較大。</td> </tr> </tbody> </table> | 研究問題 | 1空氣品質指標有哪些? | 第1筆資料摘要 | AQI是過往PSI及PM2.5整合，以六等級呈現，包括測量當日空氣的臭氧O3、細懸浮微粒PM2.5、懸浮微粒PM10、一氧化碳CO、二氧化硫SO2、二氧化氮NO2。 | 第2筆資料摘要 | PM2.5稱後懸浮微粒，經鼻咽喉進入人體，透過肺泡直接進入血管循環，PM2.5附著汙染物，增加毒性，影響健康。 | 第3筆資料摘要 | AQI：0-50良好綠，51-100普通黃，101-150敏感族群不健康橘，151-200所有不健康紅，201-300非常不健康紫，301-500極紅 | 綜合歸納 | 目前空氣品質指標以AQI為主，其中PM2.5進入人體血管循環，影響健康較大。 |
|-------------|---|----------|---------|------|--|--|----|----|----|------|-------------|---|---|--|---|------------|--|----------|--|---|------------|--|--------|--|---|------------|--|-----|--|---|--|------|-------------|---------|--|---------|---|---------|---|------|--|
| 待解決問題       | 可利用資訊來源   |          |         |      |  |  |    |    |    |      |             |   |   |  |   |            |  |          |  |   |            |  |        |  |   |            |  |     |  |   |  |      |             |         |  |         |   |         |   |      |  |
|             | 書籍  | 網路       | 影音      | 訪談對象 |  |  |    |    |    |      |             |   |   |  |   |            |  |          |  |   |            |  |        |  |   |            |  |     |  |   |  |      |             |         |  |         |   |         |   |      |  |
| 1空氣品質指標有哪些? | ✓   | ✓        |         | ✓    |  |  |    |    |    |      |             |   |   |  |   |            |  |          |  |   |            |  |        |  |   |            |  |     |  |   |  |      |             |         |  |         |   |         |   |      |  |
| 2潮州空汙數據如何?  |   | ✓空氣品質監測網 |         | ✓    |  |  |    |    |    |      |             |   |   |  |   |            |  |          |  |   |            |  |        |  |   |            |  |     |  |   |  |      |             |         |  |         |   |         |   |      |  |
| 3影響潮州空汙來源?  |   | ✓空汙報告書   |         | ✓    |  |  |    |    |    |      |             |   |   |  |   |            |  |          |  |   |            |  |        |  |   |            |  |     |  |   |  |      |             |         |  |         |   |         |   |      |  |
| 4如何改善周圍空汙?  |   | ✓科展      |         | ✓    |  |  |    |    |    |      |             |   |   |  |   |            |  |          |  |   |            |  |        |  |   |            |  |     |  |   |  |      |             |         |  |         |   |         |   |      |  |
| 研究問題        | 1空氣品質指標有哪些?   |          |         |      |  |  |    |    |    |      |             |   |   |  |   |            |  |          |  |   |            |  |        |  |   |            |  |     |  |   |  |      |             |         |  |         |   |         |   |      |  |
| 第1筆資料摘要     | AQI是過往PSI及PM2.5整合，以六等級呈現，包括測量當日空氣的臭氧O3、細懸浮微粒PM2.5、懸浮微粒PM10、一氧化碳CO、二氧化硫SO2、二氧化氮NO2。  |          |         |      |  |  |    |    |    |      |             |   |   |  |   |            |  |          |  |   |            |  |        |  |   |            |  |     |  |   |  |      |             |         |  |         |   |         |   |      |  |
| 第2筆資料摘要     | PM2.5稱後懸浮微粒，經鼻咽喉進入人體，透過肺泡直接進入血管循環，PM2.5附著汙染物，增加毒性，影響健康。   |          |         |      |  |  |    |    |    |      |             |   |   |  |   |            |  |          |  |   |            |  |        |  |   |            |  |     |  |   |  |      |             |         |  |         |   |         |   |      |  |
| 第3筆資料摘要     | AQI：0-50良好綠，51-100普通黃，101-150敏感族群不健康橘，151-200所有不健康紅，201-300非常不健康紫，301-500極紅   |          |         |      |  |  |    |    |    |      |             |   |   |  |   |            |  |          |  |   |            |  |        |  |   |            |  |     |  |   |  |      |             |         |  |         |   |         |   |      |  |
| 綜合歸納        | 目前空氣品質指標以AQI為主，其中PM2.5進入人體血管循環，影響健康較大。  |          |         |      |  |  |    |    |    |      |             |   |   |  |   |            |  |          |  |   |            |  |        |  |   |            |  |     |  |   |  |      |             |         |  |         |   |         |   |      |  |
| 定義問題        | 蒐集資料  | 使用資料     |         |      |  |  |    |    |    |      |             |   |   |  |   |            |  |          |  |   |            |  |        |  |   |            |  |     |  |   |  |      |             |         |  |         |   |         |   |      |  |

### 二、研究二【透過太陽能空氣清淨機，觀察室內空氣品質的變化】研究流程圖

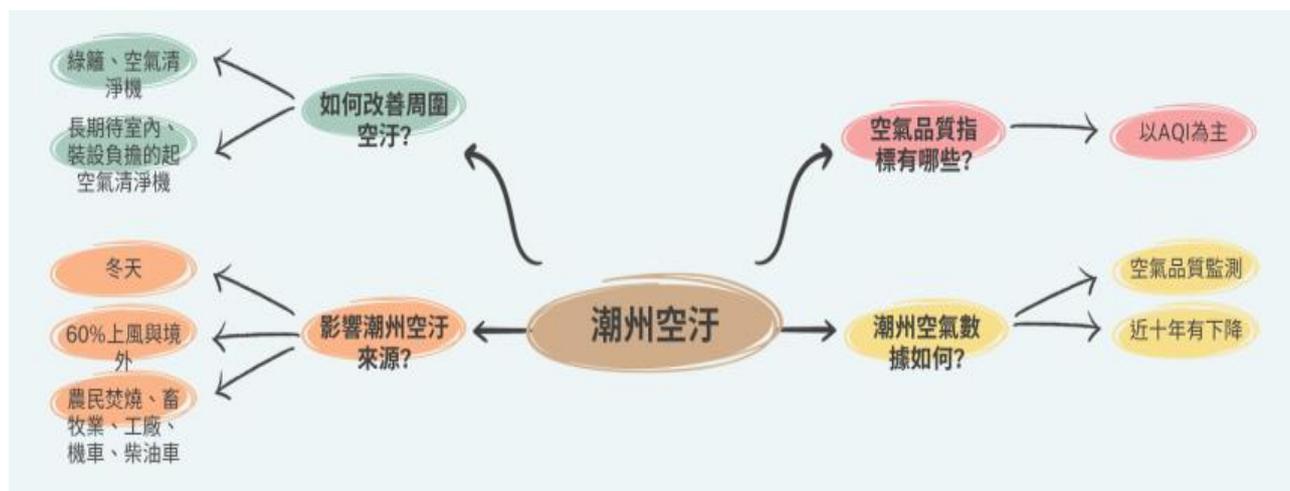


### 三、研究三【製作行動倡議書】研究流程圖



## 肆、研究結果

### 一、研究一【潮州空汙成因及來源】研究結果



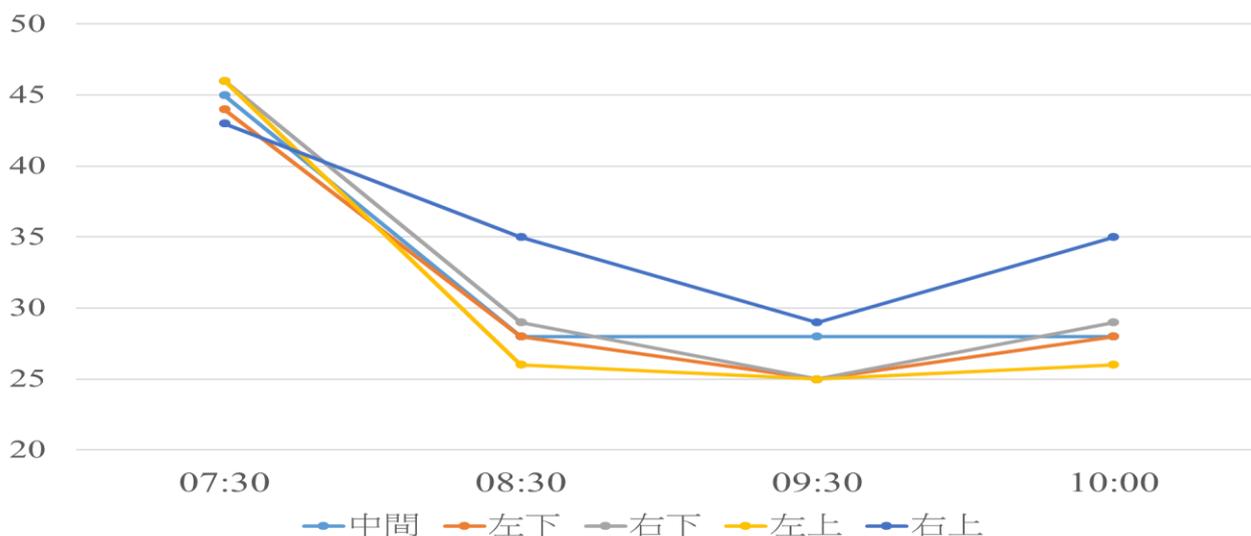
### 二、研究二【改善室內空氣品質】研究結果

我們挑選一間較無人常常進出的教室進行實驗，並保持這間教室是密閉狀態，這樣才可以確實觀察到開啟清淨機前後的空氣品質變化，避免因為同學進進出出，又從外面帶來灰塵而影響數據；另外，我們也挑選四個角落及中間作為監測數據的位置。以下是我們於 3/4-3/6 期間，開啟空氣清淨機前後，室內 PM2.5 的變化。

表一:3/4-3/6 開啟空氣清淨機前後 PM2.5 濃度變化統計表

| 3/4(一) |    |   |               |              |       |       |
|--------|----|---|---------------|--------------|-------|-------|
| 地點     |    | 操場  | 教室內           |              |       |       |
| 時間     |    | 07:30   | 07:30         | 08:30        | 09:30 | 10:00 |
| 狀況     |    |   | 尚未開啟<br>空氣清淨機 | 開啟<br>空氣清淨機後 |       |       |
| 數據     | 中間 | 53  | 45            | 28           | 28    | 28    |
|        | 左下 |   | 44            | 28           | 25    | 28    |
|        | 右下 |   | 46            | 29           | 25    | 29    |
|        | 左上 |   | 46            | 26           | 25    | 26    |
|        | 右上 |   | 43            | 35           | 29    | 35    |
| 觀察心得   |    | 1. 問:為何 09:30-10:00 明明有開空氣清淨機但數據還是上升?<br>答:我們推測是有資源班同學要在這裡上課，人員進進出出，而帶來戶外的灰塵。<br>2. 開啟清淨機一小時後就有清潔效果，使用兩小時後空氣有明顯的改善。<br>3. 今天戶外空氣品質對應指標:對敏感族群不健康 |               |              |       |       |

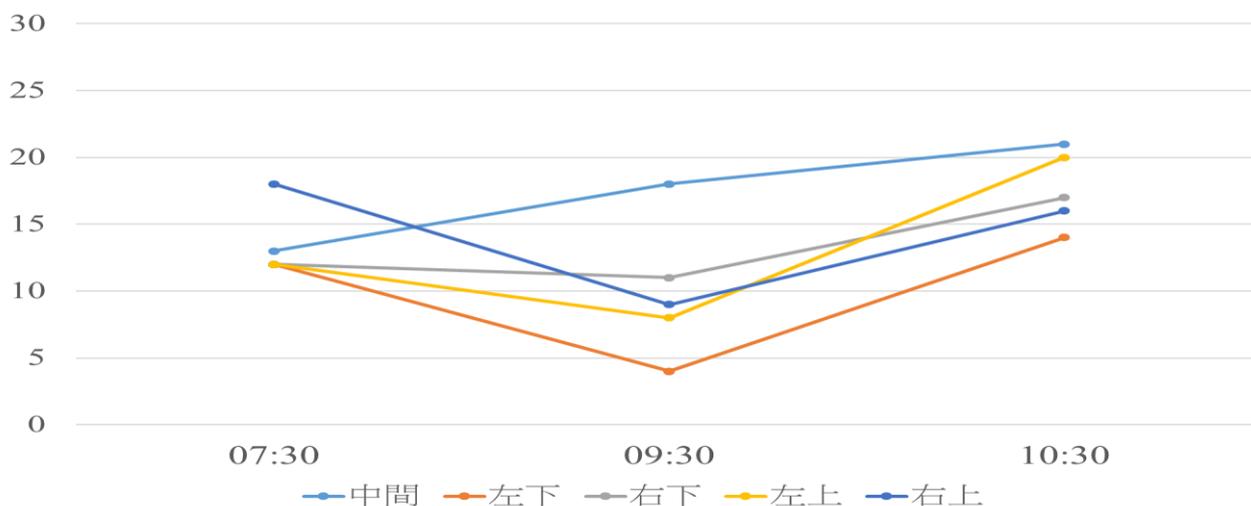
3/4室內PM2.5濃度變化趨勢



備註:07:30 數據為尚未開啟空氣清淨機時所測，08:30 為開啟一小時後測量之數據

| 3/5(二) |  |               |              |       |    |
|--------|--|---------------|--------------|-------|----|
| 地點     | 操場   | 教室內           |              |       |    |
| 時間     | 07:30  | 07:30         | 09:30        | 10:30 |    |
| 狀況     |  | 尚未開啟<br>空氣清淨機 | 開啟<br>空氣清淨機後 |       |    |
| 數據     | 中間   | 21            | 13           | 18    | 21 |
|        | 左下   | 21            | 12           | 4     | 14 |
|        | 右下   | 21            | 12           | 11    | 17 |
|        | 左上   | 21            | 12           | 8     | 20 |
|        | 右上   | 21            | 18           | 9     | 16 |
| 觀察心得   | 1. 問:為何 07:30-09:30 多數位置 PM2.5 濃度下降，但中間位置卻上升?<br>答:我們推測是測量上出現誤差。<br>2. 今天戶外空氣品質對應指標:普通 |               |              |       |    |

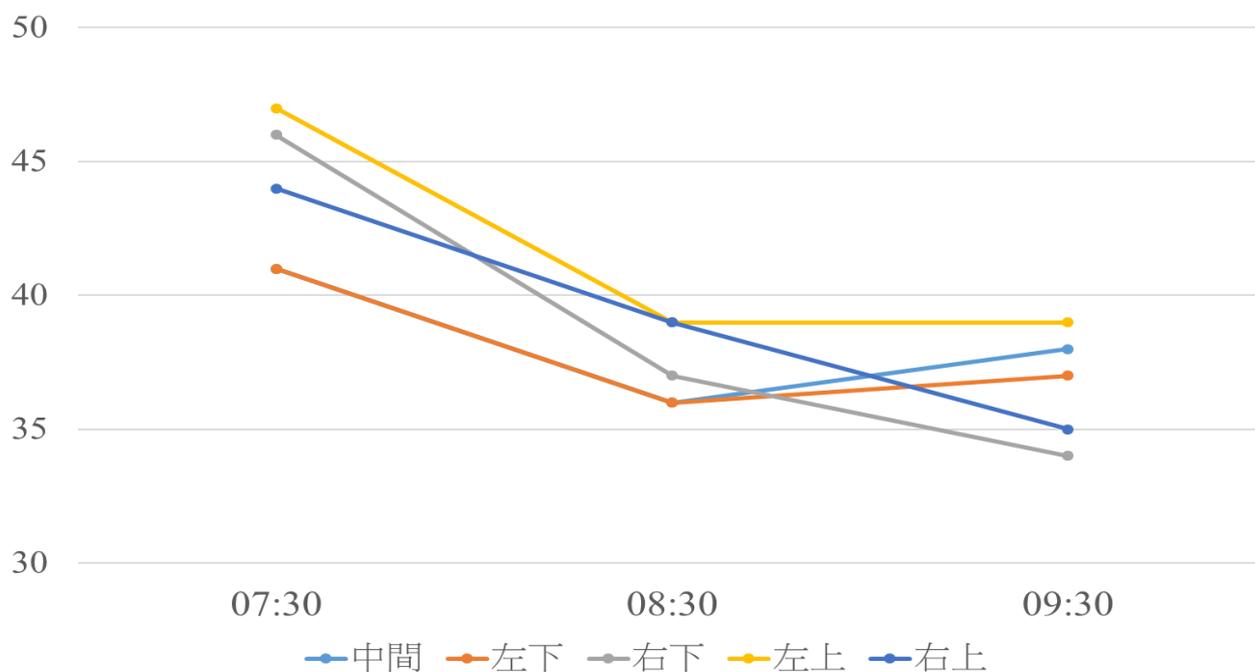
3/5室內PM2.5濃度變化趨勢



備註:07:30 數據為尚未開啟空氣清淨機時所測，08:30 為開啟一小時後測量之數據

| 3/6(三) |    |  |               |              |       |
|--------|----|--|---------------|--------------|-------|
| 地點     |    | 操場   | 教室內           |              |       |
| 時間     |    | 07:30  | 07:30         | 08:30        | 09:30 |
| 狀況     |    |  | 尚未開啟<br>空氣清淨機 | 開啟<br>空氣清淨機後 |       |
| 數據     | 中間 | 28   | 41            | 36           | 38    |
|        | 左下 |  | 41            | 36           | 37    |
|        | 右下 |  | 46            | 37           | 34    |
|        | 左上 |  | 47            | 39           | 39    |
|        | 右上 |  | 44            | 39           | 35    |
| 觀察心得   |    | <p>1. 問:為何尚未開啟空氣清淨機之前室內空品比戶外還差?<br/>答:我們推測原因是因為前一天下午這間教室有許多小朋友上課，進進出出而帶來外面的灰塵。</p> <p>2. 今天戶外空氣品質對應指標:普通</p> |               |              |       |

3/6室內PM2.5濃度變化趨勢

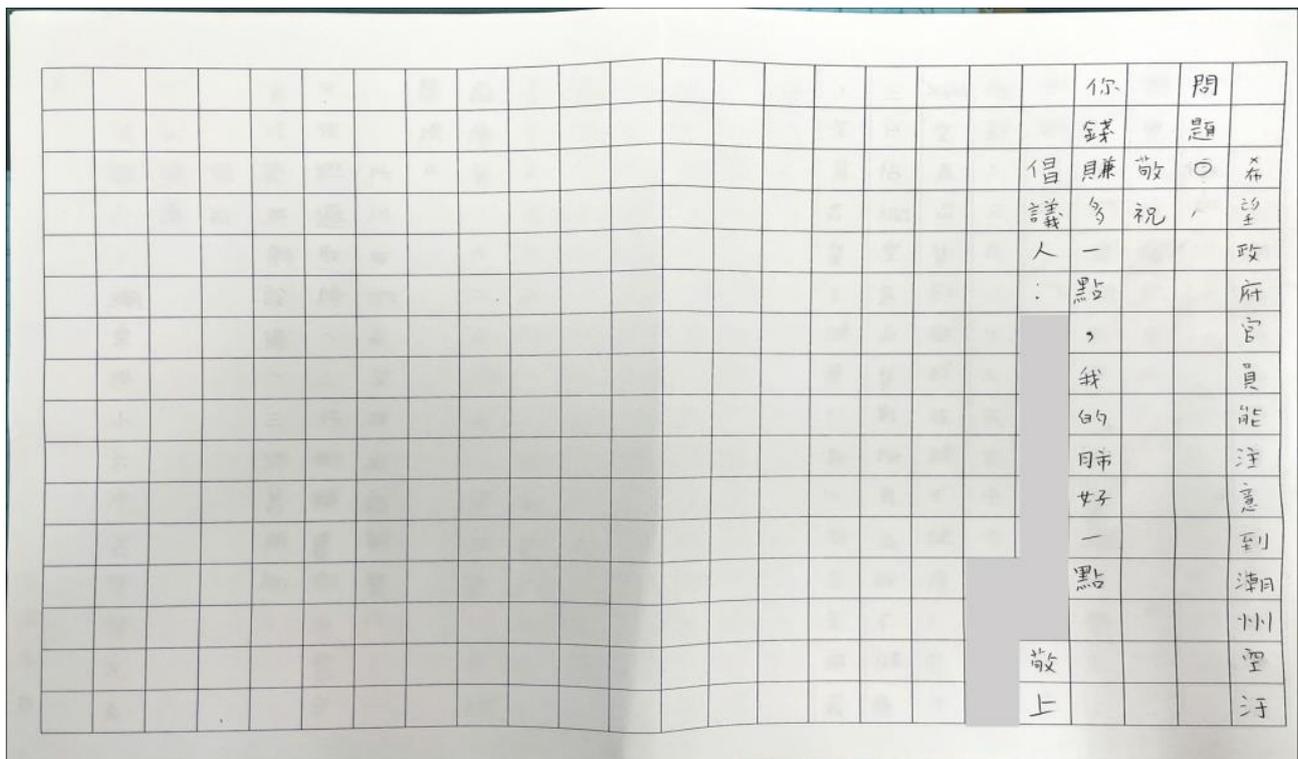


備註:07:30 數據為尚未開啟空氣清淨機時所測，08:30 為開啟一小時後測量之數據

三、研究三【製作行動倡議書】研究結果



|   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |
|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|
| 助 | 第 | 第 | 第 | 可  | 以 | 的 | 舊 | 加 | 汙 | 內 | 好 | 山 | 們 | 一 | 小 | 氣 | 對 | 對 | 我 | 親  |   |
| 金 | 三 | 二 | 一 | 我  | 們 | 的 | 鳥 | 廠 | 來 | 空 | 汙 | ， | 在 | 定 | 時 | 不 | 潮 | 敏 | 們 | 愛  |   |
| 口 | ， | ， | ， | 想  | 出 | ， | 車 | 放 | 有 | 也 | 境 | 們 | 全 | 會 | 後 | 良 | 州 | 感 | 發 | 我  |   |
|   | 淘 | 減 | 加 | 州  | 了 | ， | 跟 | 廢 | 畜 | 高 | 外 | 在 | 下 | 潮 | 住 | 這 | 數 | 所 | 群 | ：是 |   |
|   | 汰 | 少 | 強 | 的  | 三 | 我 | 們 | 氣 | 業 | 達 | 空 | 冬 | 風 | 州 | 院 | 麼 | 是 | 有 | 不 | 一  |   |
|   | 所 | 空 | 巡 | 望  | 種 | 們 | 還 | ， | 林 | 百 | 汙 | 北 | 處 | 汙 | 多 | 國 | 都 | 好 | ， | 當  |   |
|   | 有 | 汙 | 邏 | 汙  | 解 | 拜 | 有 | 還 | 燒 | 分 | 佔 | 季 | 的 | 來 | 不 | 最 | 健 | 其 | 有 |    |   |
|   | 的 | 的 | 取 | ：解 | 決 | 拜 | 我 | 排 | 之 | 四 | 分 | 下 | 市 | 源 | 好 | 的 | 康 | 中 | 七 | 年  |   |
|   | 貝 | 術 | 口 | 方  | 的 | 們 | 金 | ， | 十 | 之 | 空 | ， | ， | ， | 空 | ， | 我 | 潮 | 三 | 天  |   |
|   | 車 | 指 |   | 案  | 的 | 們 | 紙 | 生 | 還 | 口 | 六 | 非 | 有 | 因 | ， | 氣 | 我 | 州 | 天 | 天  |   |
|   | ， | 導 |   | ，  | ， | 們 | 焚 | 活 | 有 | 境 | 十 | 常 | 大 | 為 | ， | 覺 | 得 | 的 | 空 | 氣  |   |
|   | 發 | 口 |   | ，  | ， | 們 | 燒 | 中 | 食 | 內 | ， | 不 | 武 | 我 | ， | 得 | 我 | 空 | 氣 | ，  |   |
|   | 補 |   |   | ，  | ， | 們 | 燒 | 老 | 品 | 空 | 境 | 不 | 武 | 我 | ， | 我 | 空 | 氣 | ， | ，  | ， |



## 伍、討論

- 一、造成潮州空氣汙染嚴重的原因是什麼？
- 二、透過太陽能空氣清淨系統，對於室內空氣品質改善的成效如何以及我們發現了什麼？
- 三、我們可以如何改善空氣汙染的問題？我們可以提出什麼樣具體可行的建議給鎮公所？

## 陸、結論

- 一、潮州的空氣汙染來源包括境外汙染與境內汙染，雖然境外汙染我們無法控制，但我們可以做的是可以騎乘電動車、腳踏車來代替機車、少焚燒金紙，用手拜拜代替等，我們每個人都是地球公民，守護地球從自己做起！
- 二、使用太陽能空氣清淨機，確實能改善我們室內的空氣品質，不過也有其缺點，若必須放在我們上課的教室，就必須將教室保持密閉，但實際上很難做到，因為多多少少會有同學進出；再者，教室密閉會讓教室變得悶悶的，反而容易使同學昏昏欲睡；還有這台空氣清淨機如果要讓清潔效果更好，運轉速度就要調快，但也相對的機器產生的聲音也會更大聲，可能影響到上課。這些是未來我們可以討論如何改善的地方。
- 三、使用太陽能空氣清淨機，我們覺得最大的優點是它很經濟實惠，我們一般人可以負擔得起，符合 SDGs 目標 7-確保所有的人都可取得負擔得起、可靠、永續及現代的能源。此外，潮州長年日照時間長，因此很適合在潮州推廣使用太陽能空氣清淨機。

四、空氣汙染無法完全解決，但我們希望鎮公所或政府單位可以多加鼓勵民眾購買電動車，並給予補助等誘因以提升民眾的購買意願；此外，希望鎮公所等單位能加強稽查畜牧業隨便排放廢棄物的狀況，因為我們學校附近也有養豬、養雞場，他們常常隨便排放廢棄物，導致空氣聞起來都有一股臭味，實在難聞。我們想到府單位可以多提供誘因給業者例如補助，讓業者可以裝設清潔系統，以改善我們周遭的空氣品質。

## 柒、參考資料及其他

一、Greenpeace 綠色和平(2017 年 2 月 14 日)·臺灣空氣污染來源是什麼？與空污有關的 8 個嚴峻事實·取自:<https://www.greenpeace.org/taiwan/>

二、環境部空氣品質監測網，網址:<https://airtw.moenv.gov.tw/>

三、環境部空氣品質改善維護資訊網(2024 年 3 月 4 日)·空氣品質指標·取自:[https://air.moenv.gov.tw/EnvTopics/AirQuality\\_1.aspx](https://air.moenv.gov.tw/EnvTopics/AirQuality_1.aspx)