

提案名稱：

守護學子呼吸安全－中南部高中職以下各級學校加裝防霾設備、PM2.5 小時值超過 54 微克以上立即停上戶外課

提議內容或建議事項



主婦聯盟環境保護基金會台中分會除了要求政府部門儘速改善空氣品質，確實減少空氣污染，並提出具體減煤方案外，孩子的健康與學習環境，也要同步改善！為此我們主張在空氣品質低於 WHO 建議值(PM2.5 年均值 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、日均值 $25\mu\text{g}/\text{m}^3$)之前，政府應當增加保障學童呼吸安全的措施與配套，並提出三大訴求：

1. 明確落實「PM_{2.5}小時濃度值超過 $54\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上，學校立即停止戶外課」

2016 年 12 月 1 日環保署將空氣品質指標從 PSI 改制為 AQI，AQI 指標其實有嚴重延遲的問題，PM_{2.5}、PM₁₀和臭氧是以最近 12 小時或 8 小時的移動平均值計算，無法反映當下空品惡化的狀況，而是呈現過去的歷史空氣品質。且 PM_{2.5}超過 $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上才是紫色，過去校園常出現

的紫旗將不復見，就算 PM_{2.5}破百都只是紅旗，紅旗儼然變成實質上空品最糟等級！

我們認為應以距離學校最近的空氣品質測站及校內的 PM_{2.5}微型偵測器為主要依據，以上的偵測依據能反映當下的小時監測值，當 PM_{2.5}小時濃度值超過 54 µg/m³（空氣品質分級，54 µg/m³以上為紅色警戒）以上或空氣品質指標時，學校就該立即停止各種戶外活動，包括體育課、運動會、園遊會等，以維護學子健康，避免暴露在高濃度有害空氣裡而引發短中長期健康效應。政府和學校應體認空污對人民的健康影響，並建置完善的督察機制，以預防原則致力於保護學子健康。

2. 以空污基金或其他預算補助台灣中南部空污重災區（台中以南縣市）學校，加裝空氣盒子等微型監測機器於室內與室外，加強監控 PM_{2.5}即時空氣品質。加裝抗霾紗窗、安裝空氣清淨機或增建氣膜體育館等防霾設備，讓室內空氣品質亦獲得保障。
3. 修訂《空氣污染防制法》第十八條與《空氣污染防制基金收支保管及運用辦法》，新增可運用空污基金購置學校防霾清淨設備之明確法源，以便各縣市可運用此資源經費用於改善教學場所的室內空品。

訴求一：PM_{2.5} ≥ 54 μg/m³ 學校立即停止戶外課



- 2016年12月1日環保署將空氣品質指標從PSI改制為AQI後，就算PM_{2.5}破百都只是紅旗！現行法規卻要到紫旗（AQI>200；PM_{2.5} ≥ 150 μg/m³），學校才能依規定立即停止戶外活動。
- 環保署空品指標AQI有嚴重延遲的問題，PM_{2.5}、PM₁₀和臭氧是以最近12小時或8小時的平均值計算，所以顯示的顏色其實不代表現在而是過去的歷史空品。
- 因此本會要求PM_{2.5}小時值超過54 μg/m³以上應掛紅旗，並立刻停止戶外體育活動！

訴求二、三：空污基金應運用於一學校加裝防霾設備



- 加裝空氣盒子等PM_{2.5}微型監測機器於室內與室外，加強監控即時空氣品質。
- 使用抗霾紗窗、空氣清淨機或氣膜體育館等防霾設備讓室內空品獲得保障。
- 修訂《空氣污染防治法》第十八條與《空氣污染防治基金收支保管及運用辦法》，新增可運用空污基金購置學校防霾清淨設備之明確法源，以便各縣市可運用此資源經費用於改善教學場所的室內空品。

空氣污染及細懸浮微粒(PM_{2.5})為健康的隱形殺手，而發育中的兒童與青少年所受到的影響遠高於成人，國內外研究顯示：

國衛院、衛生福利部國民健康署與行政院環境保護署 2015 年起共同執行為期 3 年的「細懸浮微粒（PM_{2.5}）對民眾健康影響」計畫，追蹤 1000 名孩童肺功能檢驗結果，比照所在地 PM_{2.5} 濃度，發現暴露每增加 6 微克/立方公尺，孩童肺功能就會減少 2%，影響肺部發育，亦恐增加死亡率。

聯合國兒童基金會政策專家芮斯（Nicholas Rees）指出，嬰幼兒的腦部發育關鍵期約莫是在出生後的 1 千天內，而空氣中的 PM_{2.5} 由於體積過小而難以被人體排出，因此一旦進入孩子的身體後，就會入侵腦血管壁，引發腦神經炎，阻礙孩子的神經發展，導致日後在口語表達能力、智商與記憶力上的嚴重不足，學習能力與潛能更是難以發揮。

2017 年 12 月，知名國際醫學期刊《刺絡針》（Lancet）最新英國研究發現，在空氣污染（PM_{2.5} 濃度 17 微克/立方公尺）的街道慢走，不只無益於心肺，還可能有害。

知名醫學期刊《BMC Pulmonary Medicine》研究發現，住在交通繁忙大馬路旁的氣喘孩童，氣喘發作與肺炎的機率上升了 8 成，而健康孩童也會因為空氣污染而增加呼吸道疾病的發作。

國衛院國家環境醫學研究所所長郭育良表示，PM_{2.5} 暴露越高、健康效應越大，世界衛生組織（WHO）建議 PM_{2.5} 年平均濃度應低於 10 微克/立方公尺。而研究團隊根據 2016 年各鄉鎮區 PM_{2.5} 濃度推估年平均值，發現台中以南多數地區 PM_{2.5} 濃度高於 24 微克/立方公尺，高屏部分地區更高於 30 微克/立方公尺，顯示中南部地區的 PM_{2.5} 污染亟需控制。因此中南部地區在空氣品質不良時，應將戶外課改至室內。

室內空氣品質亦是我們關注的焦點，台灣是世界第二個有管制室內空氣品質的國家，但在 101 年室內空品法上路後，教室的室內空品並沒有因此被重視跟落實，兒童與青少年的身體正在成長中，呼吸量與體重的比例較成年人高 50%。目前因為戶外的空氣污染，學童更減少室外活動時間，原本就有 80% 以上的時間是生活在室內，空污季恰逢秋冬，更讓狀況雪上加霜。況且兒童比成年人更容易受到室內空氣污染的危害，從 WHO 的研究報告中指出，因為室內空氣污染而死於氣喘的人，全球每年有 10 萬人，其中有 35% 為兒童。

我們認為無論是要求戶外污染源減少，或加強室內空氣品質的改善，才能真正有效保護學生的健康安全，兩者都是同等需要被正視。

利益與影響

加入連署

守護台灣近半數的學齡人口

若通過此提案

台灣將有台中、南投、彰化、雲林、嘉義、台南、高雄及屏東九個縣市的高中職以下學生和幼稚園幼兒約 1,513,818 人受益，佔台灣學齡人口約49%（以107/2/1下載之統計處106學年度縣市別學生數計算），絕對是2018年最前瞻的計畫。

聯合國兒童基金會（UNICEF）於 2017 年 12 月發表的「空氣危害（Danger in the air）」調查報告書，明白指出空污將是本世紀威脅孩童健康的致命殺手。顯見守護學子呼吸健康之重要性。

如通過此次提案，效益之一台灣將有台中、南投、彰化、雲林、嘉義、台南、高雄及屏東九個縣市的高中職以下學生和幼稚園幼兒約 1,513,818 人受益，佔台灣學齡人口約 49%（以 107/2/1 下載之統計處 106 學年度縣市別學生數計算），絕對是 2018 年最前瞻的計畫。

效益之二政府欲從大眾收取的空氣污染防治基金（機車牌照稅）將有效益的被使用，而不只是拿來補助工廠汰換鍋爐，不斷剝削了人民健康。

須回應機關：

行政院、行政院環境保護署、教育部、衛生福利部

台中市政府、彰化縣政府、南投縣政府、雲林縣政府、嘉義市政府、嘉義縣政府、台南市政府、高雄市政府、屏東縣政府（除行政院所屬機關外，各地方政府也必須回應上列訴求）

連署發起人：

主婦聯盟環境保護基金會台中分會

相關連結

聯合國兒童基金會：空汙危害嬰幼兒智力發展

<https://goo.gl/fWbjgy>

Danger in the air: How air pollution can affect brain development in young children_UNICEF

<https://goo.gl/TfD7XF>

研究：PM2.5 增 6 微克 孩童肺功能降 2%

<https://goo.gl/UAY6Js>

國衛院本土研究 中南部 PM2.5 急需控制

<https://goo.gl/MDneyZ>

住馬路旁空氣糟 童氣喘發病增 8 成

<https://goo.gl/zmzUBe>

研究發現在 PM2.5 濃度 17 的街道旁慢走，反而對心血管有害

<https://goo.gl/6Kw6fV>

用空氣清淨機該開窗還是關窗？專家建議開小縫

<https://goo.gl/1B8pSa>

全台最嚴 南投訂 AQI 紅色警示即停止戶外課

<https://goo.gl/LCfPHp>

南投開例 紅害強制停上戶外體育課

<https://goo.gl/ZzGdSy>

首例！高市學校不得在秋冬空污嚴重時辦運動會

<https://goo.gl/fErFmT>

空品指標，單看 AQI 足夠嗎？

<http://www.huf.org.tw/essay/content/4266>

【20171017 記者會新聞稿】移動平均值是歷史空品 AQI 應改小時值 空品
紅旗校園立即停止戶外活動

<http://www.huf.org.tw/essay/content/4202>

不捨小孩受害！兒盟調查：9 成家長覺得台灣空品惡化

<https://goo.gl/e25UrK>

16 國小空品大調查 消基會：環署 AQI 預測功能性不足

<https://goo.gl/c9rgSi>