

The illustration features a light beige background with a large, semi-circular sun at the top center, composed of horizontal lines. In the foreground, there are stylized hills in shades of light brown. On the left and right sides, there are industrial smokestacks. The stacks on the left are shorter and have a grid-like pattern, while the stacks on the right are taller and also have a grid-like pattern. Dark brown smoke is rising from the stacks, forming large, billowing shapes. The overall style is minimalist and graphic.

空污 健康的隱形殺手

報告者: 高淑華

關於 空污

| 01 |

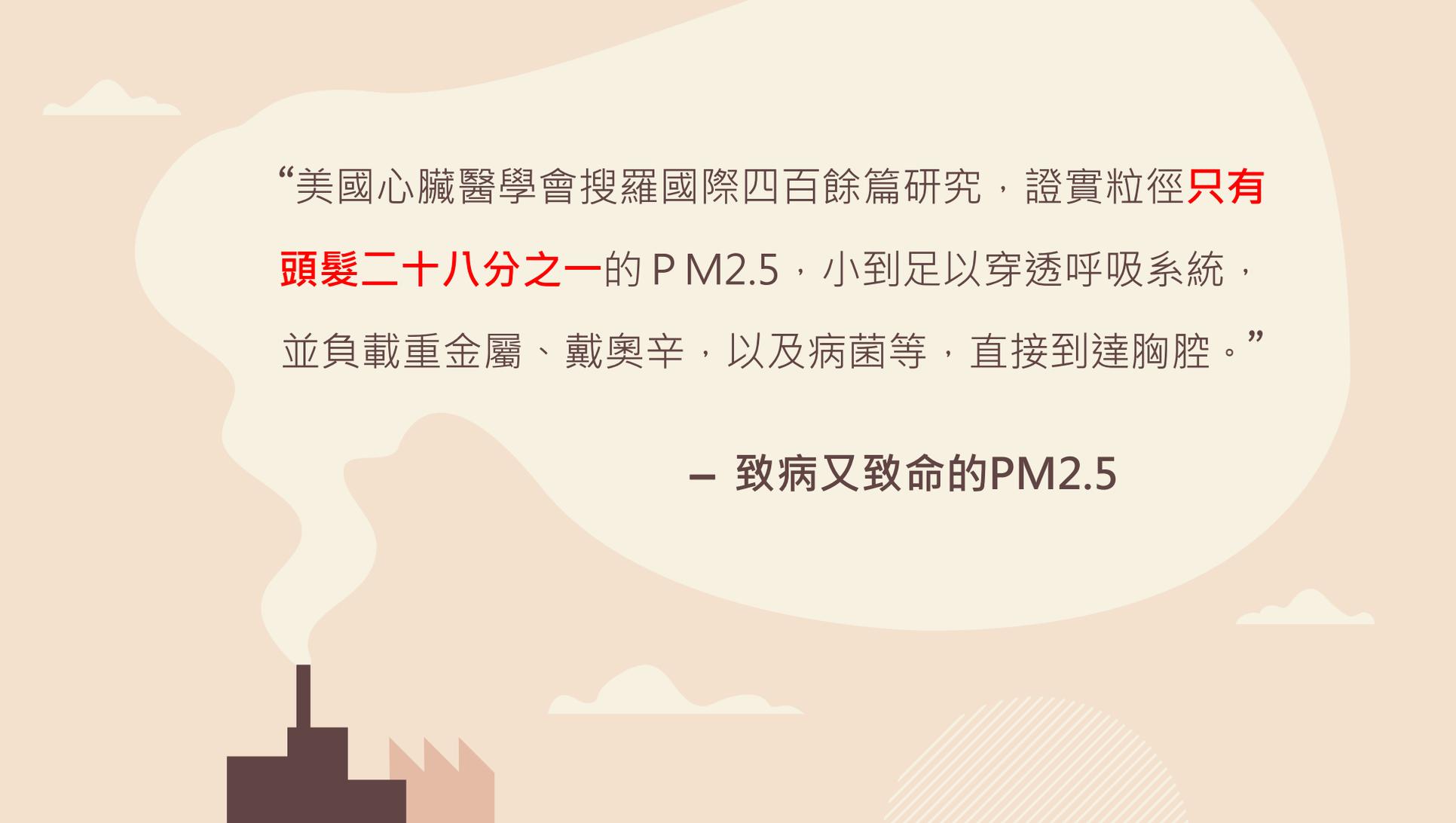
2021年9月開始，環保署對台灣空氣品質惡化，5度發出警告。遠從中國大陸席捲而來的沙塵陰影，更開始籠罩台灣。惡劣空氣對台灣人的影響，也愈來愈明顯。



空污對人類的影響

- 身為國內龍頭醫院的台大醫院，今年為45歲以上醫師進行健康檢查。
- 精密的電腦斷層，猶如照妖鏡般照出不為人知的現實。受檢的300人中，有**14**人罹患癌症，為一般人癌症發生率的**15**倍，其中**12**人都是肺癌。
- 世界衛生組織 (WHO) 在2021年10月中，將**空氣污染**列為主要環境致癌物，引發肺癌風險更勝二手菸。最危險的，是可堆積在**人肺深處的細懸浮微粒 PM2.5**。





“美國心臟醫學會搜羅國際四百餘篇研究，證實粒徑**只有頭髮二十八分之一**的PM2.5，小到足以穿透呼吸系統，並負載重金屬、戴奧辛，以及病菌等，直接到達胸腔。”

— 致病又致命的PM2.5

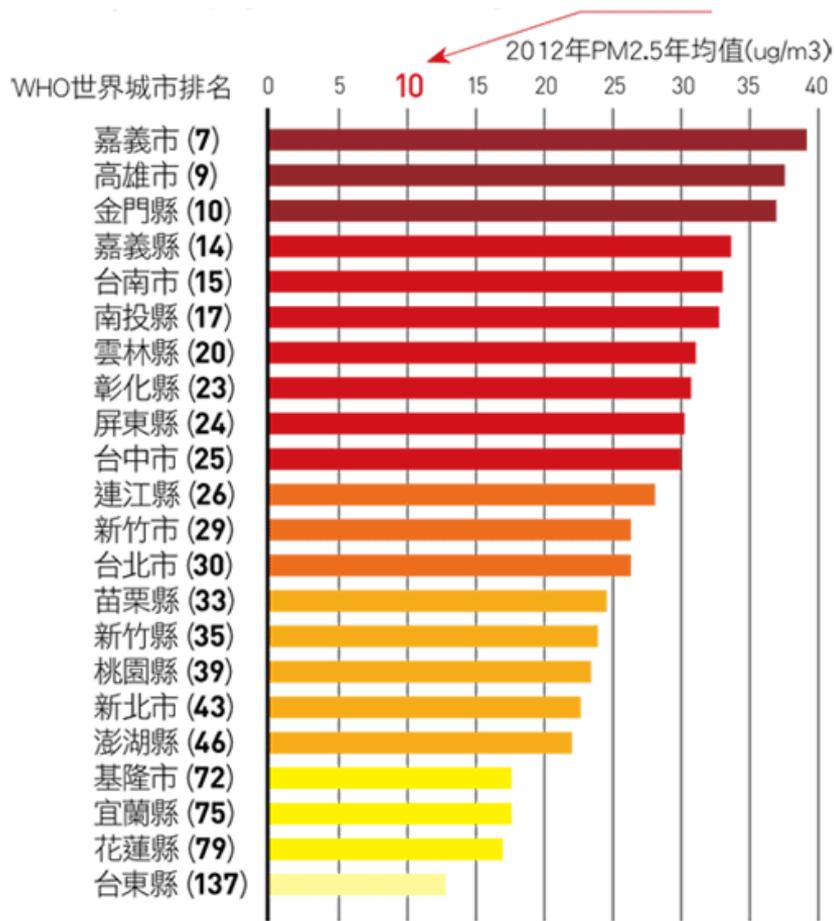


關於台灣的 PM2.5

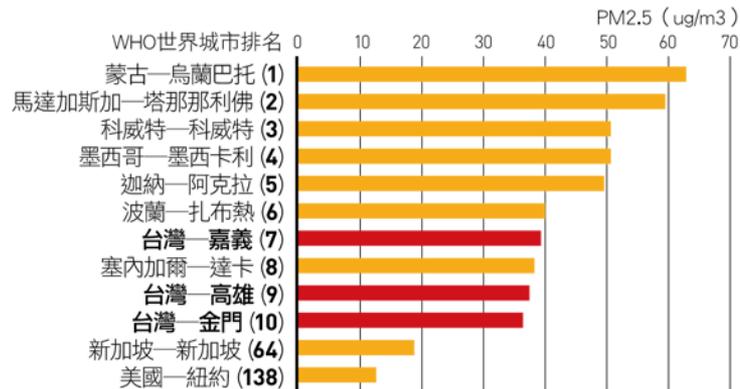
| 02 |

台灣PM2.5主要來自沙塵暴、汽機車廢氣、工業污染。
環保署的規範為年均值為15 ug/m³（微克/立方公尺），在2020年達成。WHO的標準為10 ug/m³

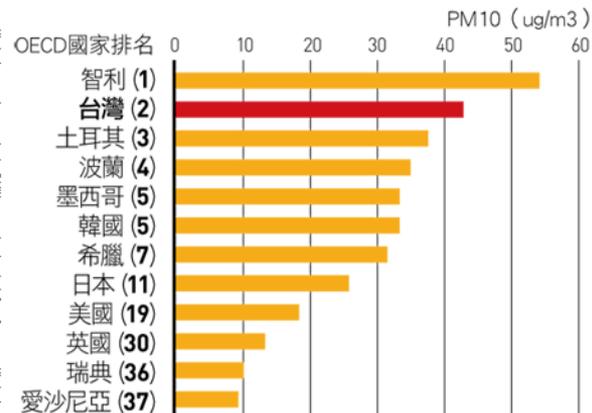
表一：全台PM2.5均未達WHO標準



表二：各國城市PM2.5比較



表三：各國PM10比較



台灣十大死因中有七大和空氣污染密切相關

心臟疾病
高血壓
肺炎



惡性腫瘤
中風

糖尿病
慢性下呼吸道疾病



台北、基隆：中國大陸沙塵暴衝擊 嘉義、台南：東北季風的受害者

- 空氣污染，不是排放源所在地最嚴重，而是要看**空氣往哪裡集中**。
- 台灣**夏天**吹西南風，中南部是迎風面，污染發生後很容易吹散，也是一年中**空氣品質最好的季節**。
- 十月後，東北季風盛行，若風力不夠強，到中南部後易受中央山脈阻隔，尤其嘉南平原因位在中央山脈背面，污染物更容易滯留累積。地球公民基金會統計，**從嘉義一路到高雄、屏東，去年一年要呼吸到好空氣的日數，10天中最多只有3天。**



台北、基隆：中國大陸沙塵暴衝擊 嘉義、台南：東北季風的受害者

- **空污成為高雄市要翻轉產業、發展國際都會的最大阻礙之一。** 因為高雄周邊被石化工業區環繞，從林園、大社工業區，中油的三輕、五輕廠到中鋼及火力發電廠等。
- **台灣汽機車密度更高居世界之冠。** 平均每平方公里有403輛機車，每1.5人擁有一輛，為日本的10倍。如：大安區位處台北盆地中心，沒有風時，污染滯留不易擴散，這就跟馬桶沖水一樣，水自然順著漩渦往中間集中。

環保署若要對任何空氣污染嚴重區域，進行排放量「總量管制」，都必須「會同經濟部」。一旦進行總量管制後，工廠擴增或新建都須先抵換或交易，以取得排放額度，可能影響或限縮產業發展，以至於十五年來，空有空污法條卻從未使用。

政府現在的每一步，都決定未來十年內，我們將呼吸到什麼樣的空氣，以及到時候的台灣，將呈現什麼樣的面貌

室內空氣污染物 從哪裡來的？

室外空氣污染

因開窗或開空調
而進入室內。

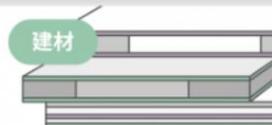


室內燃燒源

烹飪、焚香、點蠟燭...
等會排放一氧化碳、
二氧化碳與PM_{2.5}



建材



裝潢常見的合版、隔板所使用的
接合劑，是揮發性有機污染物的
排放源之一。

油漆及塗料

油漆、塗料常搭配有機溶劑
稀釋，因此使用時會釋出揮
發性有機污染物。



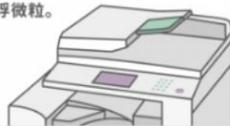
清潔產品、 個人護理用品



清潔劑、殺蟲劑、消
毒劑、芳香產品...等
都是揮發性有機污染
物排放源。

辦公室事務機

使用時會產生臭氧與
懸浮微粒。



生物性污染物

環境潮濕、不乾淨時，可能會孳
生細菌與黴菌(真菌)。



人類活動

人類呼吸產生的二氧化碳、人
與寵物的皮屑與毛髮、室內揚
塵、室內植物的花粉、吸菸者排
放的二手菸...等都是常見的市
內空氣污染。





室內空氣品質公告場所



定期檢測結果

室內空氣品質公告場所定期檢測結果	
公告場所編號	103 01 14 0016
公告場所名稱	國立成功大學醫學院附設醫院
管制室內空氣污染物項目	1.二氧化碳(CO ₂)；2.一氧化碳(CO)；3.甲醛(HCHO)；4.細菌(Bacteria)；5.粒徑小於等於十微米(μm)之懸浮微粒(PM ₁₀)
室內空氣污染物採樣點	採樣點1：門診大樓1F骨科候診區 採樣點2：門診大樓1F內科候診區 採樣點3-6：詳下說明 採樣點7-8：詳下說明
定期檢測日期	中華民國110年4月14日至15日
檢驗測定機構	台灣檢驗科技股份有限公司(SGS)
檢驗測定結果	
採樣點1	<ul style="list-style-type: none"> • CO₂=819ppm (合格) • CO=0.9ppm(合格) • HCHO=0.010ppm (合格) • PM₁₀=17 μg/m³ (合格) • 細菌=210CFU/m³(合格)
採樣點2	<ul style="list-style-type: none"> • CO₂=805ppm (合格) • CO=0.9ppm(合格) • HCHO=0.012ppm (合格) • PM₁₀=17 μg/m³ (合格) • 細菌=297CFU/m³(合格)
採樣點3-6	<ul style="list-style-type: none"> • 細菌=173CFU/m³ (合格:2F外科) • 細菌=535CFU/m³ (合格:2F眼科) • 細菌=162CFU/m³ (合格:5F泌尿多專科整合門診) • 細菌=35CFU/m³ (合格:5F成人化驗區)
採樣點7-8	<ul style="list-style-type: none"> • 細菌=47CFU/m³ (合格:3F皮膚科) • 細菌=290CFU/m³ (合格:3F精神科)

列印紙張時空氣品質監測

列印紙張數	PM2.5(正常值12ug/m3)
85	63
52	43
96	68
72	37
76	43
42	34
72	36
68	46
54	43
47	37
18	11
22	11

THANKS!

小槍手BY 茜茜