

健康呼吸-苗栗縣空氣品質概況

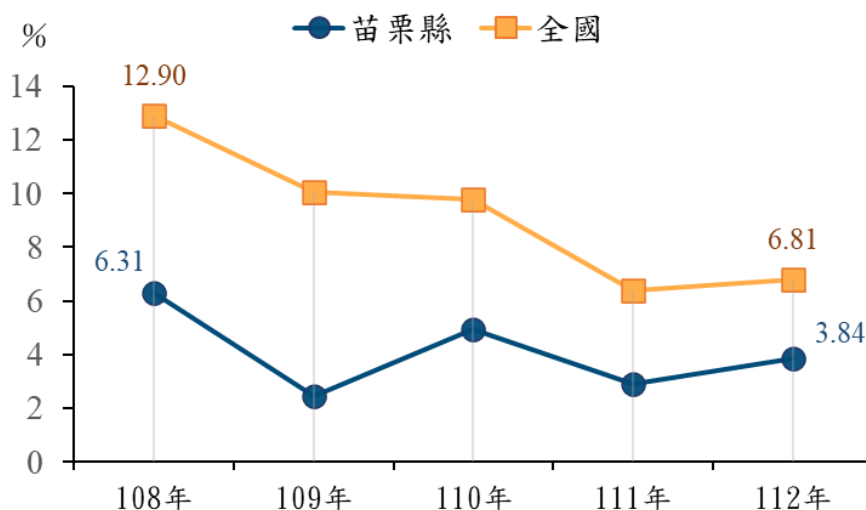
空氣品質的成因多元，可能受地形、氣候等自然因素，以及空氣流動和污染物的擴散影響，也隨著城市的發展及人口的集中，工廠運作、交通運輸及家庭活動等人為排放源的影響，例如，工廠排放二氧化硫、氮氧化物和懸浮微粒，交通廢氣中含有一氧化碳、氮氧化物和揮發性有機化合物等。這些空氣污染對健康造成潛在影響非常多樣，從身體裡細微的生理變化，以至明顯的病徵如鼻子癢、氣喘、咳嗽、胸痛或胸悶等，更甚者長期暴露於污染空氣中可能增加心臟病和中風風險，影響民眾健康甚鉅。因此為了解本縣空氣品質概況，爰依近 5 年(108 年至 112 年)全國各縣市空氣品質觀測值進行分析。

一、近 5 年，苗栗縣 AQI 大於 100 日數比率呈下滑走勢，由 6.31% 下降至 3.84%，顯示苗栗縣空氣品質呈改善趨勢。

空氣品質指標¹ (Air Quality Index, 以下簡稱 AQI) 係環境部設置用來衡量空氣品質的綜合指標，AQI 的數值高低代表空氣的好與壞，當數值「低」，代表空氣好；反之，則是空氣差。

苗栗縣 112 年 AQI 大於 100 日數比率²3.84%，較全國 6.81% 低。近 5 年，苗栗縣及全國 AQI 大於 100 日數比率皆呈下滑走勢，分別減少 2.47 及 6.09 個百分點，顯示苗栗縣及全國空氣品質呈改善趨勢。(詳圖 1)

圖 1 苗栗縣及全國 AQI 大於 100 日數比率走勢
112 年



資料來源：環境部環境統計查詢網。

¹ 空氣品質指標 (AQI)，係將每日空氣中臭氧、細懸浮微粒、懸浮微粒、一氧化碳、二氧化硫及二氧化氮等 6 種主要污染物，以分段線性方程式計算每測站當日之 AQI。

² AQI 大於 100 日數比率係 AQI 大於 100 日數/一般空氣品質自動監測站之有效監測站日數*100，比率越高，越不健康。當 AQI 大於 100 時，空氣污染物可能會對敏感族群的健康造成影響。

苗栗縣設置 2 處一般自動監測站，分別為苗栗站及三義站進行觀測空氣品質。AQI 對人體健康的影響程度分為良好 (0~50)、普通 (51~100)、對敏感族群不健康 (101~150)、對所有族群不健康 (151~200)、非常不健康 (201~300)、危害 (301~500) 共 6 個等級。(詳表 1)

表 1 空氣品質指標(AQI)與健康影響

空氣品質指標(AQI)	0~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~500
對健康影響與活動建議	良好	普通	對敏感族群不健康	對所有族群不健康	非常不健康	危害
狀態色塊	綠	黃	橘	紅	紫	褐紅
人體健康影響	空氣品質為良好，污染程度低或無污染。	空氣品質普通；但對非常少數之極敏感族群產生輕微影響。	空氣污染物可能會對敏感族群的健康造成影響，但是對一般大眾的影響不明顯。	對所有人的健康開始產生影響，對於敏感族群可能產生較嚴重的健康影響。	健康警報：所有人都可能產生較嚴重的健康影響。	健康威脅達到緊急，所有人都可能受到影響。
一般民眾活動建議	正常戶外活動。	正常戶外活動。	1. 一般民眾如果有不適，如眼痛，咳嗽或喉嚨痛等， 應該考慮減少 戶外活動。 2. 學生仍可進行戶外活動，但 建議減少 長時間劇烈運動。	1. 一般民眾如果有不適，如眼痛，咳嗽或喉嚨痛等， 應減少 體力消耗，特別是減少戶外活動。 2. 學生 應避免 長時間劇烈運動，進行其他戶外活動時 應增加 休息時間。	1. 一般民眾 應減少 戶外活動。 2. 學生 應立即停止 戶外活動，並將課程調整於室內進行。	1. 一般民眾 應避免 戶外活動，室內應緊閉門窗，必要外出應配戴口罩等防護用具。 2. 學生 應立即停止 戶外活動，並將課程調整於室內進行。
敏感性族群活動建議	正常戶外活動。	極特殊敏感 族群建議注意可能產生的咳嗽或呼吸急促症狀，但仍可正常戶外活動。	1. 有心臟、呼吸道及心血管疾病患者、孩童及老年人， 建議減少 體力消耗活動及戶外活動，必要外出應配戴口罩。 2. 具有氣喘的人可能需增加使用吸入劑的頻率。	1. 有心臟、呼吸道及心血管疾病患者、孩童及老年人， 建議留在室內 並 減少 體力消耗活動，必要外出應配戴口罩。 2. 具有氣喘的人可能需增加使用吸入劑的頻率。	1. 有心臟、呼吸道及心血管疾病患者、孩童及老年人 應留在室內 並 減少 體力消耗活動，必要外出應配戴口罩。 2. 具有氣喘的人 應增加 使用吸入劑的頻率。	1. 有心臟、呼吸道及心血管疾病患者、孩童及老年人 應留在室內 並 避免 體力消耗活動，必要外出應配戴口罩。 2. 具有氣喘的人 應增加 使用吸入劑的頻率。

資料來源：環境部空氣品質監測網。

二、苗栗縣 112 年 AQI 大於 100 日數比率 3.84%，位居全國第 9 低；112 年各月份中 3 月至 5 月及 10 月為空氣品質較不佳月份。

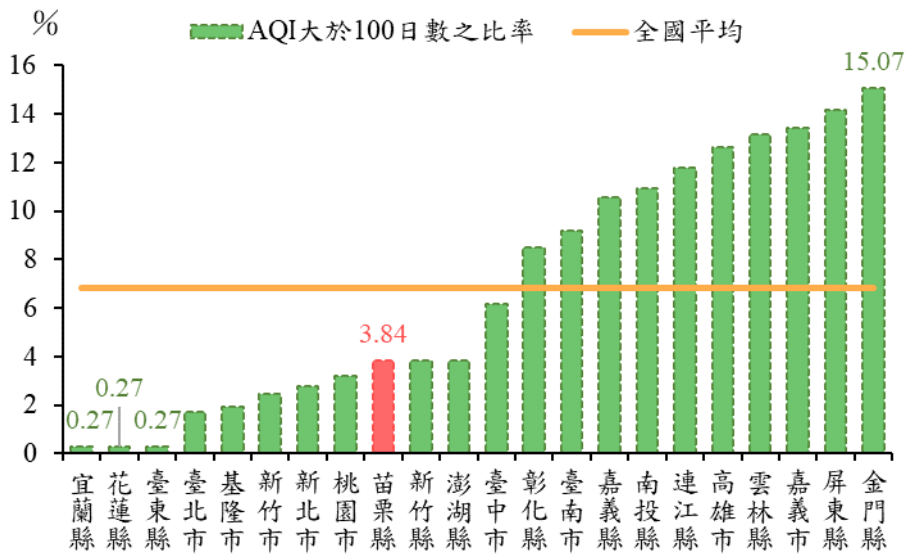
觀察 112 年全國各縣市 AQI 大於 100 日數比率，最低 3 縣市皆位於東部，分別為宜蘭縣、花蓮縣及台東縣，比率皆為 0.27%，比率最高為金門縣 15.07%；苗栗縣比率為 3.84%，位居全國第 9 低。

全國 112 年 6 月至 9 月 AQI 大於 100 日數比率相對較低，夏天空氣品

質較佳，因為夏季的混合層(Mixing layer height)高度較高，空氣中的污染物可垂直擴散的範圍較廣，較能稀釋大氣中的污染物，而冬季則較低，污染物就易累積在近地面環境，不易將污染物向垂直方向擴散。

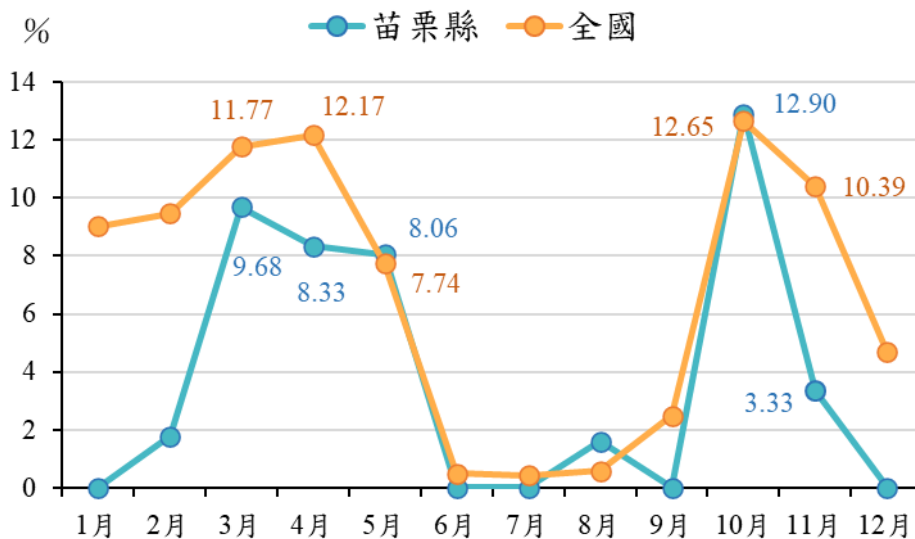
苗栗縣與全國 112 年 AQI 大於 100 日數比率皆於 10 月份數值最高，11 月份開始苗栗縣下降幅度比全國大，顯示苗栗縣空氣品質不佳持續時間較短；苗栗縣空氣品質不佳另一高峰為 3 月至 5 月，比率介於 8.06%至 9.68%之間。(詳圖 2、3)

圖 2 全國各縣市 AQI 大於 100 日之比率
112 年



資料來源：環境部環境統計查詢網。

圖 3 全國及苗栗縣各月份 AQI 大於 100 日之比率走勢
112 年

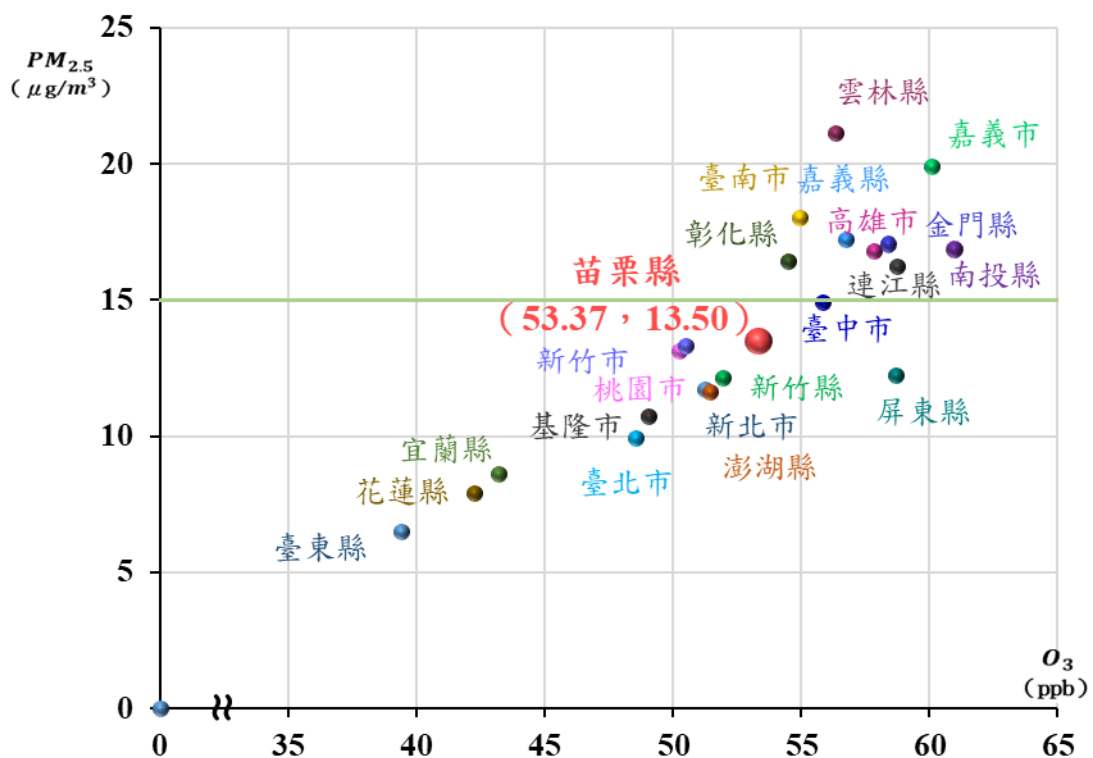


資料來源：環境部環境統計查詢網。

三、112 年苗栗縣 PM_{2.5} 年平均值 13.50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低於環境部空氣品質標準法規 PM_{2.5} 年平均標準值 15.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

AQI 觀測 6 種主要空氣汙染物，其中最常討論的是 2.5 微米以下之懸浮微粒 (PM_{2.5}) 及臭氧(O₃)兩種，112 年苗栗縣 PM_{2.5} 年平均值 13.50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低於環境部空氣品質標準法規 PM_{2.5} 年平均標準值 15.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；112 年苗栗縣臭氧濃度平均值 53.37 ppb，各縣市中最低為台東縣 39.40 ppb，最高為南投縣 60.97 ppb。(詳圖 4)

圖 4 臺灣各縣市空氣汙染物臭氧及 PM_{2.5} 濃度測值散佈
112 年



資料來源：環境部環境統計查詢網。

苗栗縣政府配合中央政策及結合本地環境特性，因地制宜推動多項空氣品質改善工作，已取得了一定成效，近 5 年苗栗縣 AQI 大於 100 日數比率由 6.31% 下滑到 3.84%，112 年苗栗縣 PM_{2.5} 年平均值 13.50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，符合空氣品質標準 (15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 之內，顯示落實空氣汙染減量已逐漸有成效。同時本縣研擬苗栗縣空氣汙染防制計畫(113 年至 116 年)，規劃 35 項空氣汙染管制措施及 42 項績效指標，包含加強縣內固定汙染源管理與減量、運用科技稽查治理、管制 VOCs 洩漏、強化 VOCs 處理效率、落實加油站 VOCs 管制、加強餐飲業空氣汙染防制、高臭氧潛勢物種盤查與減量、汰換老舊汽機車及大型柴油車、劃設空氣品質維護

區、輔導柴油車、施工及農業機具自主管理、推廣使用低污染運具及共享系統、推動友善農廢處理及環保祭祀等，透過落實執行各項空氣污染管制措施，達到減污降碳及環境永續之目的。

惟觀察 112 年各月份中 3 月至 5 月及 10 月為空氣品質較不佳月份，建議縣民這些月份多增加自我防護，如以下方式：1、外出時配戴口罩。2、減少在戶外活動時間或改變運動型態，尤其是老人、兒童或慢性疾病患者。3、從室外進入室內時，加強個人衛生防護，例如洗手、洗臉、清潔鼻腔。4、適當關閉窗戶。5、運動員減少室外練習頻率等。在空氣品質不佳的月份裡，透過採取這些防護措施，可以有效減少空氣污染對健康的影響，提升健康保護水平。