

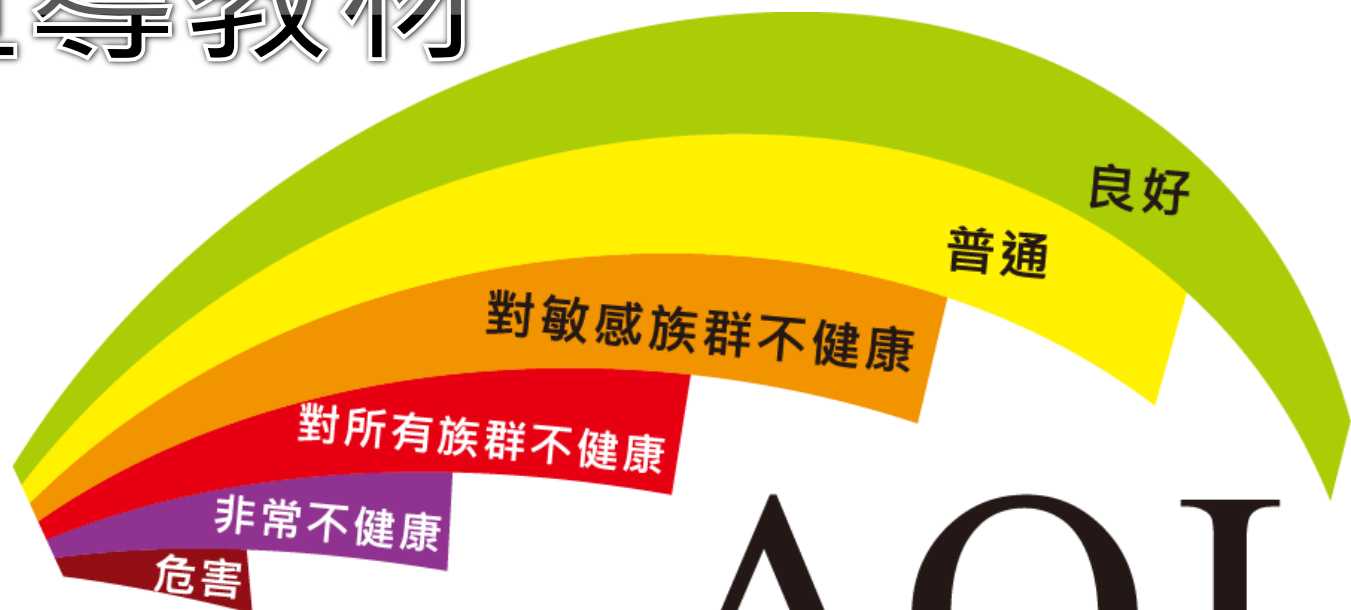


行政院環境保護署

Environmental Protection Administration  
Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)



# 空氣品質指標 (AQI)宣導教材



空氣品質指標 **AQI**

壹.

認識空氣污染

貳.

瞭解空氣品質現況

參.

空氣品質指標(AQI)

肆.

掌握空氣品質資訊





# 壹. 認識空氣污染



# 空氣之重要性

- 一個健康的成人大約每天要吃1公斤到2公斤的食物，喝2公升左右的水，卻需要吸進12公斤的空氣(以每分鐘呼吸15次，每天要呼吸超過20,000次，每次換氣半公升計)。
- 若不吃飯大概還可以活5星期，不喝水只能活5天，但不呼吸可能活不過5分鐘。

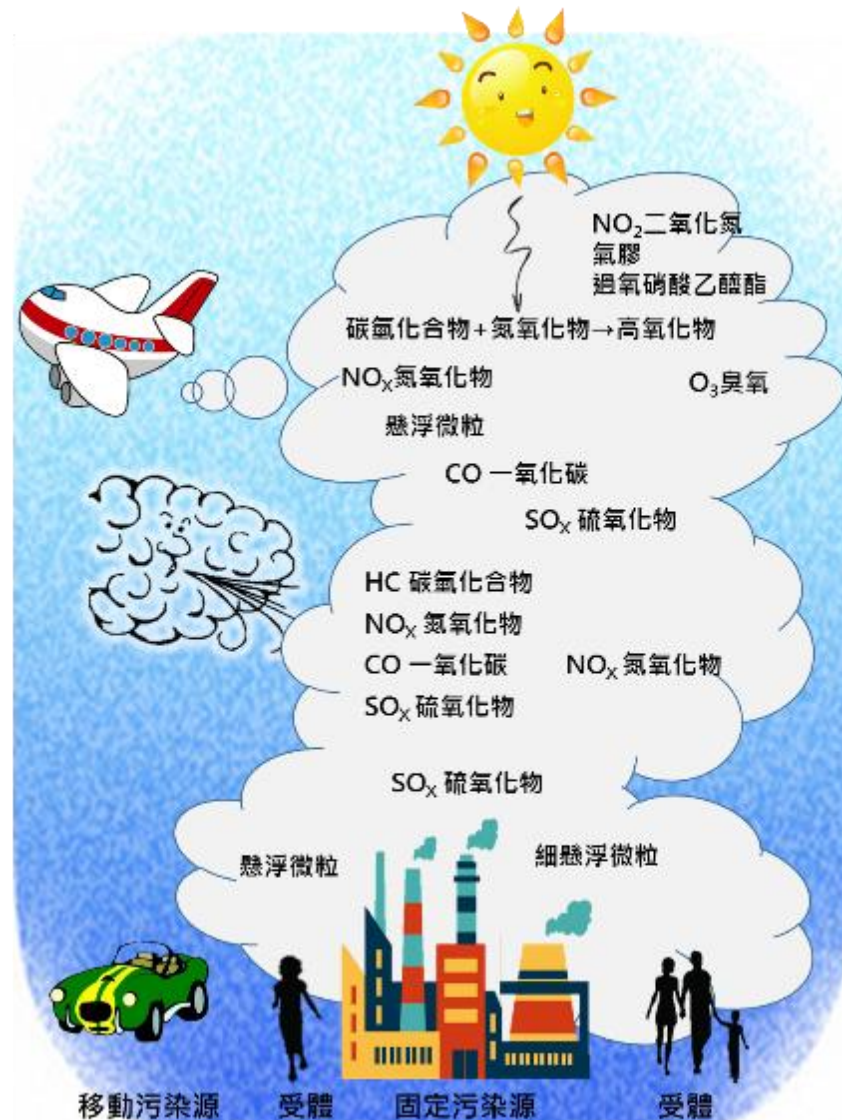


# 空氣污染之定義



## □ 空氣污染

- 指存在於戶外大氣中一種或多種污染物或其結合物，於持續時間下其濃度足以影響到人類、動物、植物之生命與健康，或干擾人們享用舒適之生活。
- 是一種『不良的空氣品質狀態』，當污染物質超過大氣涵容能力時造成污染，對人體健康及自然生態有不良影響。



# 空氣污染物來源有哪些？

## □ 自然界的釋出

例如:沙塵暴、火山活動、海鹽飛沫、森林火災、地殼岩石風化等。

## □ 人類活動製造

例如:固定源(工業污染)、移動源(機動車輛污染)、逸散源(營建與農業污染)與其他(餐飲與金紙燃燒等)。



工業污染來源



機動車輛污染來源



營建與農業污染來源



其他污染來源

# 空氣污染物種類

□ 空氣污染防治法定義：「空氣中足以直接或間接妨害健康或生活環境之物質」

## 氣狀污染物

SO<sub>x</sub>、CO、NO<sub>x</sub>、C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>、HCl、CS<sub>2</sub>、C<sub>m</sub>H<sub>n</sub>X<sub>x</sub>、CFCs 及 VOCs。

## 粒狀污染物

總懸浮微粒、懸浮微粒、落塵、金屬燻煙及其化合物、黑煙、酸霧、油煙。

## 衍生性污染物

光化學霧及光化學性高氧化物(O<sub>3</sub>、PAN)。

## 毒性污染物

氟化物、Cl<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、HCHO、含重金屬之氣體、VCM、PCBs、HCN、Dioxins、致癌性多環芳香烴、致癌揮發性有機物、石棉及含石棉之物質。

## 惡臭污染物

硫化甲基、硫醇類、甲基胺類。

## 其他經中央主管機關指定公告之物質

異味污染物、「二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化物、六氟化硫及全氟化碳等溫室氣體」





# 空氣污染物對健康的影響

## 懸浮微粒(PM<sub>10</sub>)與細懸浮微粒(PM<sub>2.5</sub>)

粒徑 < 10 $\mu$ m

**懸浮微粒 (PM<sub>10</sub>)**

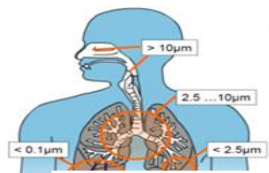
約為沙子直徑的1/10，容易通過鼻腔鼻毛與彎道到達喉嚨。

粒徑 < 2.5 $\mu$ m

**細懸浮微粒 (PM<sub>2.5</sub>)**

約頭髮直徑的1/28，可穿透肺部氣泡，直接進入血管中隨著血液循環全身。

PM<sub>2.5</sub>已被世界衛生組織訂為一級致癌物，易附著汞、鉛、硫酸、苯、戴奧辛等致癌物深入氣管、支氣管，並且隨著血液到達人體的各種器官。



呼吸系統疾病

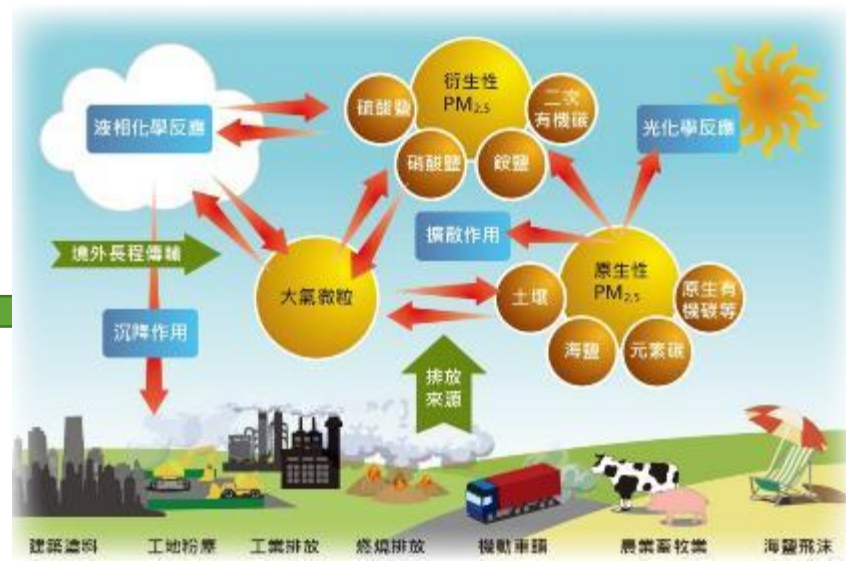


心血管疾病



毒性反應及致癌

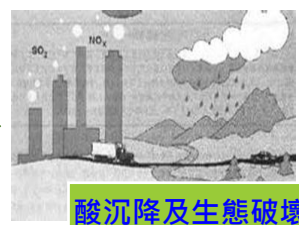
健康影響



環境影響



能見度



酸沉降及生態破壞



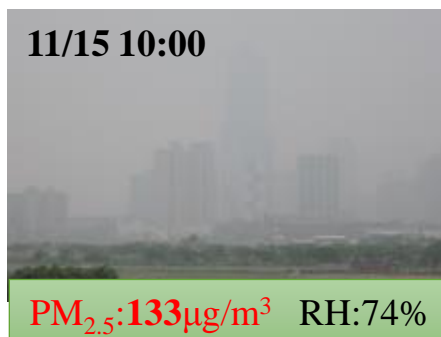
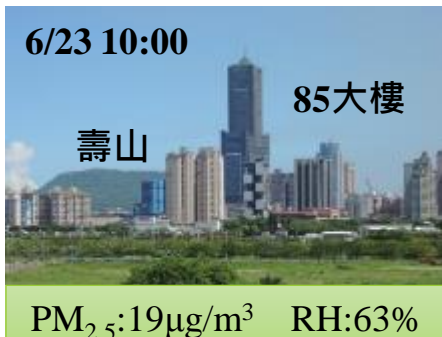
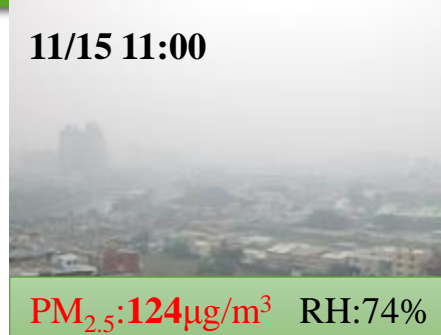
氣候變遷



# 空氣污染影響能見度

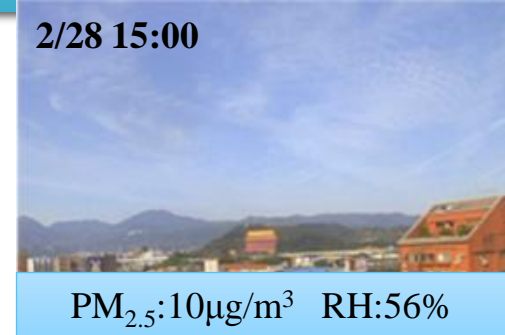
高雄  
地區

105/11/15 PM<sub>2.5</sub>惡化事件



台北  
地區

105/2/29 境外傳輸事件



## □ 臭氧(O<sub>3</sub>)



### 什麼是臭氧

近地面臭氧為大氣主要污染物之一，由氮氧化物及反應性碳氫化合物受日光照射後產生的二次污染物。臭氧污染有三大特點：1.對人體傷害迅速。2.受光照影響大3.通常為城市局部污染。

### 對健康的影響

對鼻、咽喉及氣管黏膜具刺激性，接觸後症狀包括咳嗽、胸口疼痛、咽喉及眼睛刺痛，嚴重者可能損害肺部正常功能及引致呼吸系統發炎。

## □ 硫氧化物(SO<sub>x</sub>)



### 什麼是硫氧化物

硫氧化物為大氣主要污染物之一，大氣中的硫氧化物大部分來自於石油及煤燃燒，其餘來自自然界中有機物腐化。硫氧化物會在大氣中轉化成酸性氣膠，隨著雨水降下，即為廣義的酸雨。

### 對健康的影響

以刺激呼吸系統為主，會產生鼻咽炎、咳嗽、呼吸短促、氣管炎和肺炎等。

# 空氣污染物對健康的影響

## □ 氮氧化物( $\text{NO}_x$ )

### 什麼是氮氧化物

氮氧化物為大氣主要污染物之一，其來源可分成1.自然界氮循環過程:土壤和海洋的有機物分解。2.人為活動排放:機動車輛、飛機、內燃機及工業窯爐燃燒排放等。

### 對健康的影響

易對人體眼睛及呼吸系統產生刺激，造成過敏、氣管炎、肺炎、肺充血及肺水腫。



## □ 揮發性有機化合物(VOC)

### 什麼是揮發性有機化合物

VOC是指沸點範圍在50~260°C之間，室溫下飽和蒸氣壓超過133.32Pa，在常溫下以蒸氣形式存在於空氣中的有機化合物，來源小至一般消費產品、乾洗業、印刷業，大至石油煉製業。

### 對健康的影響

具有滲透、脂溶及揮發等特性，易經由皮膚接觸及呼吸系統而對人體造成危害。光化反應所產生的光化學煙霧除了會降低能見度及造成植物病變外，更會刺激人類的眼睛、皮膚，進而引起呼吸系統的疾病。



AQI

## 貳. 瞭解空氣品質現況



# 整體監(檢)測類型示意圖

□ 空氣品質監測為推動空氣品質保護及防制空氣污染工作的重要依據。



# 大氣空氣品質監測報你知

- 我國有六種國家級空氣品質監測站，共計有76個測站為自動連續監測，當中31個測站兼PM<sub>2.5</sub>自動與手動監測。



## 一般測站 (60站)

設置於人口密集、可能發生高污染或能反映較大區域空氣品質分布狀況之地區。



## 交通測站 (6站)

設置於交通流量頻繁之地區，以提供執行排氣控制效果評估，及反映行人暴露於車輛廢氣污染狀態之參考資訊。



鳳山,三重,中壢,永和,復興,大同

## 工業測站 (5站)

設置於工業區之盛行風下風區，若顯著排放源之排放高度較低時，則佈設於緊鄰此區域下風邊緣，若屬高煙囪排放，則設站於此區域下風數公里處。



頭份,綠西,麥寮,臺西,前鎮

## 國家公園測站 (2站)

設置於國家公園內之適當地點，以長期監測此保護區內空氣品質現況及未來變化趨勢。佈設點均避開局部污染源，如道路或停車場。



恆春,陽明

## 背景測站 (4站)

設置於較少人為污染地區或總量管制區之盛行風上風區，以監測其上風所挾帶之污染量。其佈設點均特別避開鄰近污染源之影響，以反映大尺度之空氣品質狀態。



萬里,觀音,三義,橋頭

## 其他測站 (2站)

為特殊目的所設之監測站，其測定項目，依監測目的而定。



埔里,關山

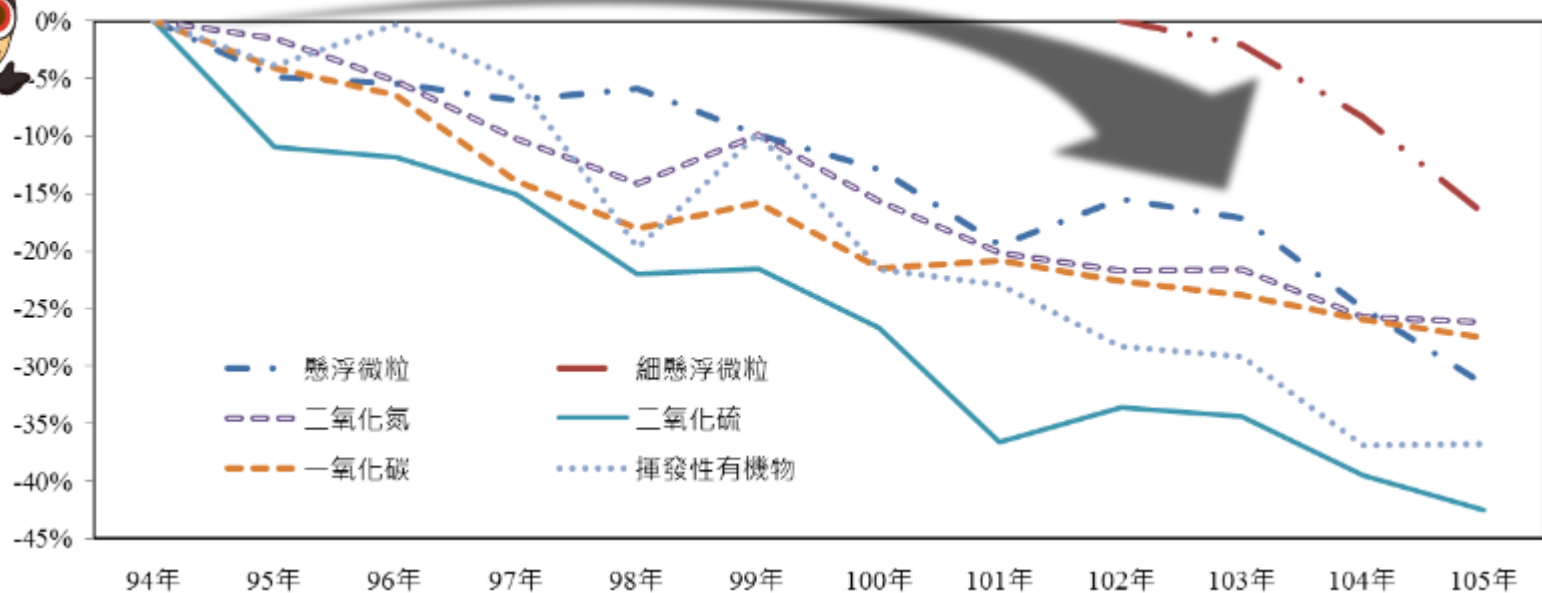
\*兼具一般測站功能





# 全國各污染物濃度呈改善趨勢

- 懸浮微粒、細懸浮微粒、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳及揮發性有機物等空氣污染物濃度均呈現逐年改善趨勢。
- 二氧化硫改善最為顯著，近11年來改善比率約43%，懸浮微粒、二氧化氮及一氧化碳改善比率約30%。
- 細懸浮微粒(PM<sub>2.5</sub>)最新105年平均值20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 較102年已改善17%，但仍高於空氣品質標準值15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。



# PM<sub>2.5</sub>空氣品質概況

AQI

- 自102年以手動標準方法監測PM<sub>2.5</sub>濃度以來，各縣市濃度逐年改善，目前臺東縣、花蓮縣、宜蘭縣已符合年平均標準15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其餘縣市仍超過標準。
- 中部以南及金門縣、連江縣為超過標準幅度較高地區，年平均濃度均超過20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

102年 103年 104年 105年



# PM<sub>2.5</sub>濃度季節性差異大

- 西南季風(5至9月)與東北季風(10至隔年4月)期間，PM<sub>2.5</sub>濃度有顯著季節性差異，東北季風期間易受長程污染傳輸及背風面擴散不佳影響。
- 以105年為例，西南風季節期間全國各地區大致符合標準，東北季風期間則常有超標情形，中南部平均濃度達25~35  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

西南季風期間

濃度

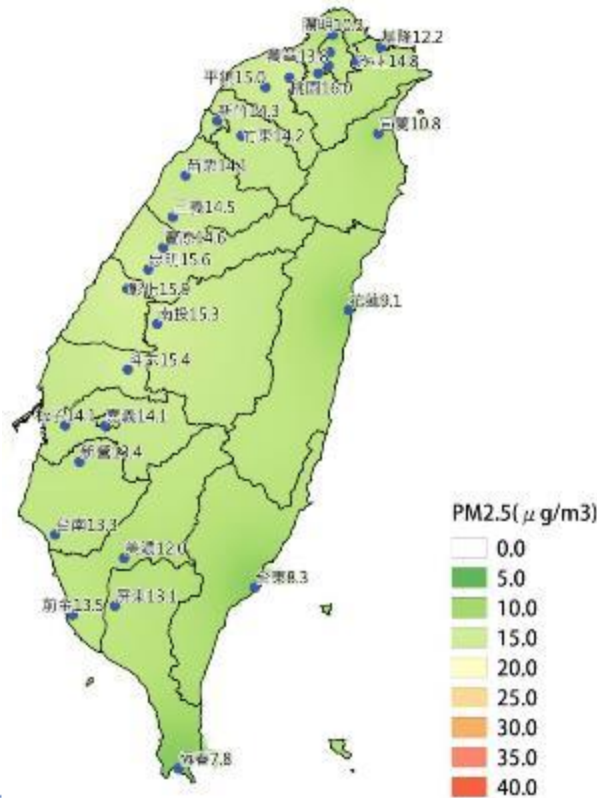
北部 13.8

竹苗 14.3

中部 15.3

雲嘉南 14.1

高屏 11.6



東北季風期間

濃度

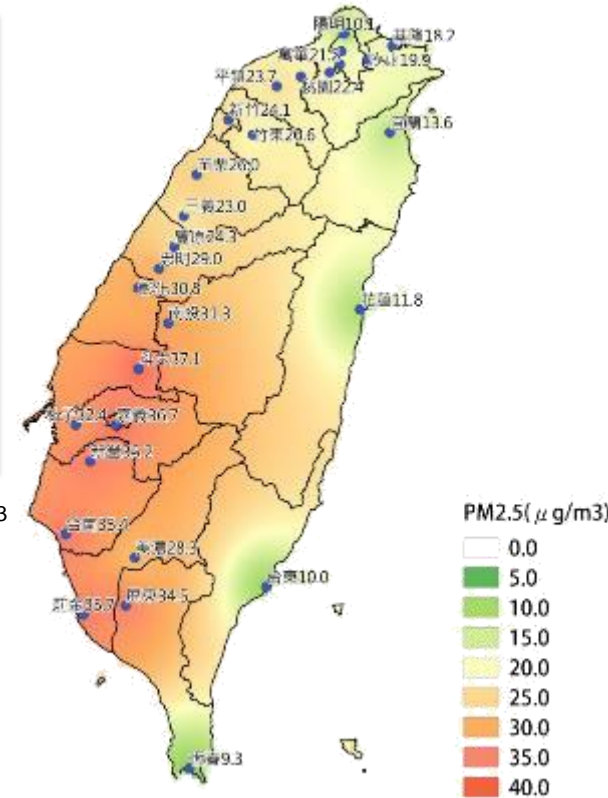
北部 19.6

竹苗 23.4

中部 28.8

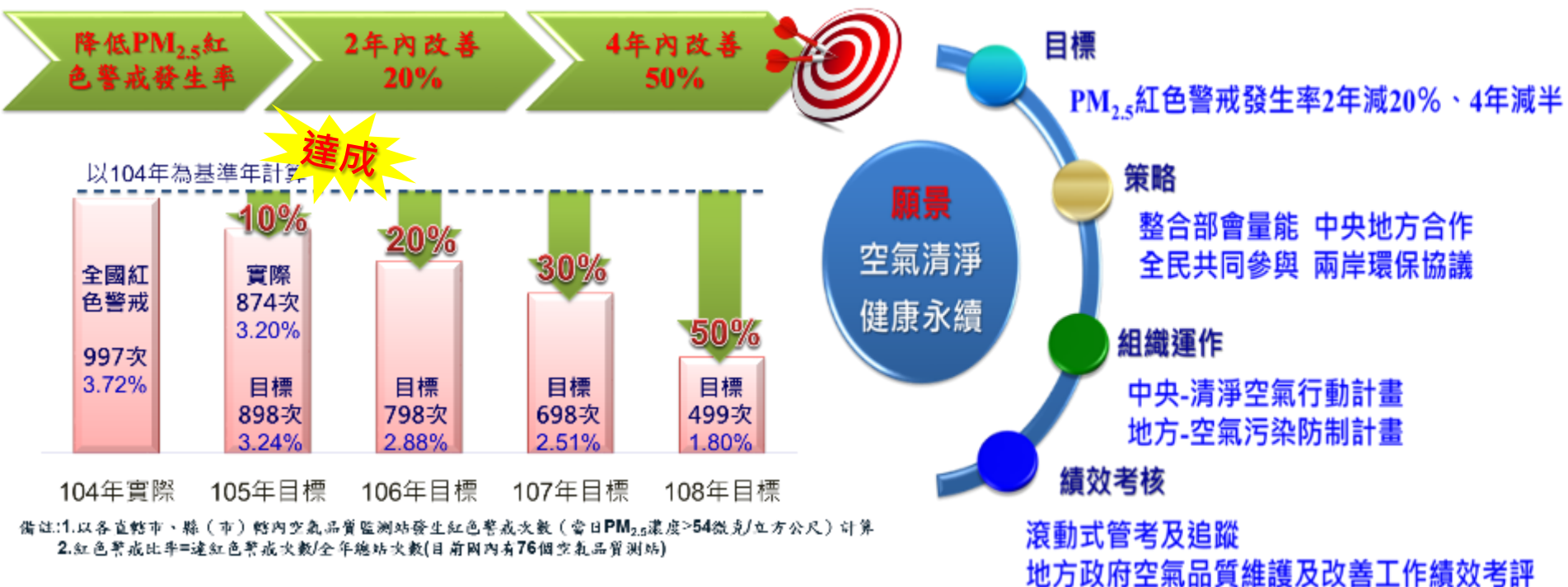
雲嘉南 35.4

高屏 27.0

註：濃度單位為 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

# 清淨空氣計畫-除污防霾行動措施目標

- 環保署為加速提升空氣品質，105年核定之「清淨空氣行動計畫」修正計畫，訂定全國PM<sub>2.5</sub> 目標108年紅色警戒改善50%。
- 中央與地方政府機關執行管制措施，邀請全民共同響應，持續改善空氣品質，使空氣清淨健康永續。





# 參. 空氣品質指標(AQI)



- 為了提供民眾簡單易懂的空氣品質資訊，105年12月1日起實施空氣品質指標(Air Quality Index, AQI)，整合原有「PSI指標」與「PM<sub>2.5</sub>指標」雙指標、雙顏色及污染物項目，變成單一空氣品質指標，讓民眾更簡單易懂完整的空氣品質資訊。

## PSI指標

將PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、NO<sub>2</sub>等五種污染物對人體健康影響程度作為指標計算基準，並區分四等級。

## PM<sub>2.5</sub>指標

103年10月1日起實施，將PM<sub>2.5</sub>對人體健康影響程度區分十等級。

## 空氣品質指標

## Air Quality Index (AQI)



# AQI指標之定義

- 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)。

新增O<sub>3</sub>8小時項目

整合PM<sub>2.5</sub>項目

AQI指標	O <sub>3</sub> (ppm) 8小時平均值	O <sub>3</sub> (ppm) 小時平均值 <sup>(1)</sup>	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 24小時平均值	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 24小時平均值	CO (ppm) 8小時平均值	SO <sub>2</sub> (ppb) 小時平均值	NO <sub>2</sub> (ppb) 小時平均值
0-50 良好	0.000 - 0.054	-	0.0 - 15.4	0 - 54	0 - 4.4	0 - 35	0 - 53
51-100 普通	0.055 - 0.070	-	15.5 - 35.4	55-125	4.5 - 9.4	36 - 75	54 - 100
101-150 對敏感族群不健康	0.071 - 0.085	0.125 - 0.164	35.5 - 54.4	126 - 254	9.5 - 12.4	76 - 185	101 - 360
151-200 對所有族群不健康	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
201-300 非常不健康	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
301-400 危害	(2)	0.405 - 0.504	250.5 - 350.4	425 - 504	30.5 - 40.4	605 - 804 <sup>(3)</sup>	1250 - 1649
401-500 危害	(2)	0.505 - 0.604	350.5 - 500.4	505 - 604	40.5 - 50.4	805 - 1004 <sup>(3)</sup>	1650 - 2049

新增  
150  
級距



# AQI指標之活動建議

AQI

- 民眾可參考AQI活動建議，規劃適切的日常生活作息，例如當AQI指標達101至150(橘色)，敏感族群需開始注意戶外活動及身體情況，一般民眾則在AQI達151至200(紅色)，開始注意戶外活動強度，並採取適當的自我防護。

AQI		0 ~ 50	51 ~ 100	101 ~ 150	151-200	201-300	301-500
對健康的影響 [代表顏色]		良好 [綠] Good	普通 [黃] Moderate	對敏感族群不健康 [橘] Unhealthy for Sensitive Groups	對所有族群不健康 [紅] Unhealthy	非常不健康 [紫] Very Unhealthy	危害 [褐紅] Hazardous
活動建議	一般民眾	正常戶外活動。	正常戶外活動。	<ol style="list-style-type: none"> <li>一般民眾如果有不適如眼痛、咳嗽或喉嚨痛等，<u>應該考慮減少</u>戶外活動。</li> <li>學生<u>仍可進行</u>戶外活動，但<u>建議減少</u>長時間劇烈運動。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>一般民眾如果有不適如眼痛、咳嗽或喉嚨痛等，<u>應減少</u>體力消耗，特別是減少戶外活動。</li> <li>學生<u>應避免</u>長時間劇烈運動，進行其他戶外活動時<u>應增加</u>休息時間。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>一般民眾<u>應減少</u>戶外活動。</li> <li>學生<u>應立即停止戶外活動</u>，並將課程調整於室內進行。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>一般民眾<u>應避免</u>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。</li> <li>學生應立即<u>停止戶外活動</u>，並將課程調整於室內進行。</li> </ol>
	敏感性族群	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。	<ol style="list-style-type: none"> <li>有心臟、呼吸道及心血管疾病患者、孩童及老年人，<u>建議減少</u>體力消耗活動及戶外活動，必要外出應配戴口罩。</li> <li>具有氣喘的人可能需增加使用吸入劑的頻率。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>有心臟、呼吸道及心血管疾病患者、孩童及老年人，<u>建議留在室內並減少</u>體力消耗活動，必要外出應配戴口罩。</li> <li>具有氣喘的人可能需增加使用吸入劑的頻率。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>有心臟、呼吸道及心血管疾病患者、孩童及老年人<u>應留在室內並減少</u>體力消耗活動，必要外出應配戴口罩。</li> <li>具有氣喘的人應增加使用吸入劑的頻率。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>有心臟、呼吸道及心血管疾病患者、孩童及老年人<u>應留在室內並避免</u>體力消耗活動，必要外出應配戴口罩。</li> <li>具有氣喘的人應增加使用吸入劑的頻率。</li> </ol>



# AQI與PSI指標之健康影響對照比較

AQI

□ **優點一**：AQI指標新增「對敏感族群不健康」之橘色等級，民眾防護更全面。

		PSI	0-50	51-100	101-199	200-299	≥ 300	
PSI 指標	對健康的影響		良好	普通	不良	危險	有害	
	代表顏色							
	人體健康影響		對一般民眾身體健康無影響。	對敏感族群健康無立即影響。	對敏感族群會有輕微症狀惡化的現象，如臭氧濃度在此範圍，眼鼻會略有刺激感。	對敏感族群會有明顯惡化的現象，降低其運動能力；一般大眾則視身體狀況，可能產生各種不同的症狀。	對敏感族群除了不適症狀顯著惡化並造成某些疾病提早開始；減低正常人的運動能力。	
AQI 指標	AQI		0-50	51-100	101-150	151-200	201-300	301-500
	對健康的影響		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
	代表顏色		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。

# AQI與PM<sub>2.5</sub>指標差異對照

AQI

□ **優點二**：AQI指標高濃度與低濃度增加分級顏色，同時保有原本PM<sub>2.5</sub>指標警示重點之濃度(35及54 µg/m<sup>3</sup>)。

PM <sub>2.5</sub> 指標				AQI指標			
分類	PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	指標值	顏色 分類	顏色 分類	指標值	PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	分類
低	0~35	1~3	綠色	綠色	0~50	0.0~15.4	良好
				黃色	51~100	15.5~35.4	普通
中 (敏感族群警示)	36~53	4~6	黃色	橘色	101~150	35.5~54.4	對敏感族群 不健康
高 (一般人警示)	54~70	7~9	紅色	紅色	151~200	54.5~150.4	對所有族群 不健康
非常高	≥ 71	10 (紫色)	紫色	紫色	201~300	150.5~250.4	非常不健康
				深紫色	301~400	250.5~350.4	危害
				深紅色	400~500	350.5~500.4	



# 提前橘色預警 避免紅害及紫爆發生

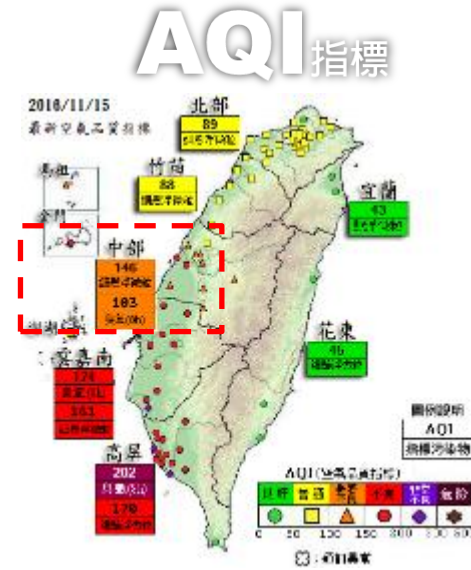
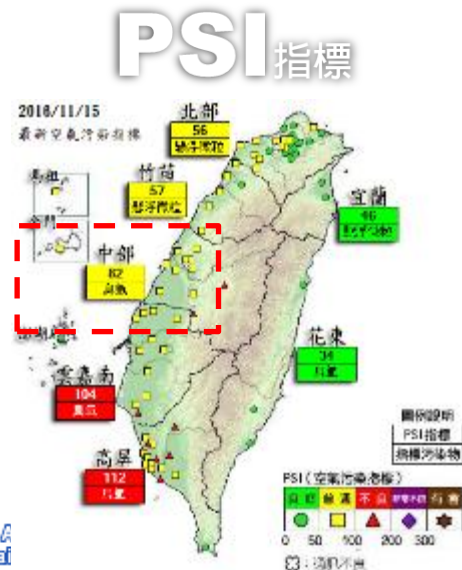
- **優點三**：實施AQI後，當空氣品質超過標準，即AQI>100橘色等級(PM<sub>2.5</sub>之24小時平均值達35 μg/m<sup>3</sup>)，即發布預警通報，加強媒體宣傳，並啟動協調降載、減產、加強各污染源之稽查攔查等措施，提前啟動應變措施避免空氣品質惡化到紅色或紫色等級。

過去

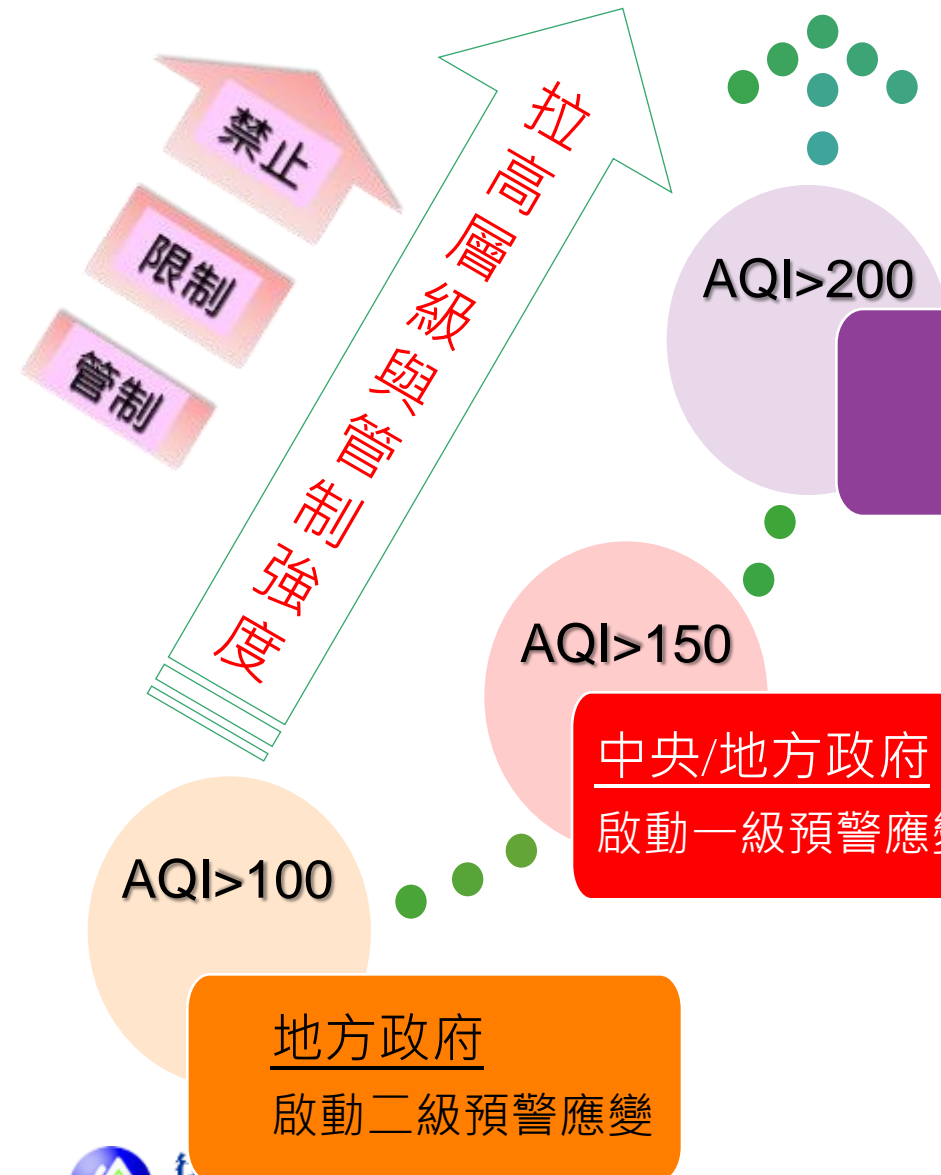
PSI > 100 &  
PM<sub>2.5</sub> > 54 預警等級

現在

AQI > 100 &  
PM<sub>2.5</sub> > 35 預警等級



# 超過標準(AQI>100)即啟動應變措施



- 依據「**空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法**」分別訂定AQI > 200、AQI > 300及AQI > 400之緊急防制措施。

中央/地方政府  
啟動嚴重惡化應變

- 透過長期、季節性及緊急應變等三層次強度策略，積極推展相關作為，合中央與地方政府力量，共同努力加速改善空氣品質，守護人民健康。

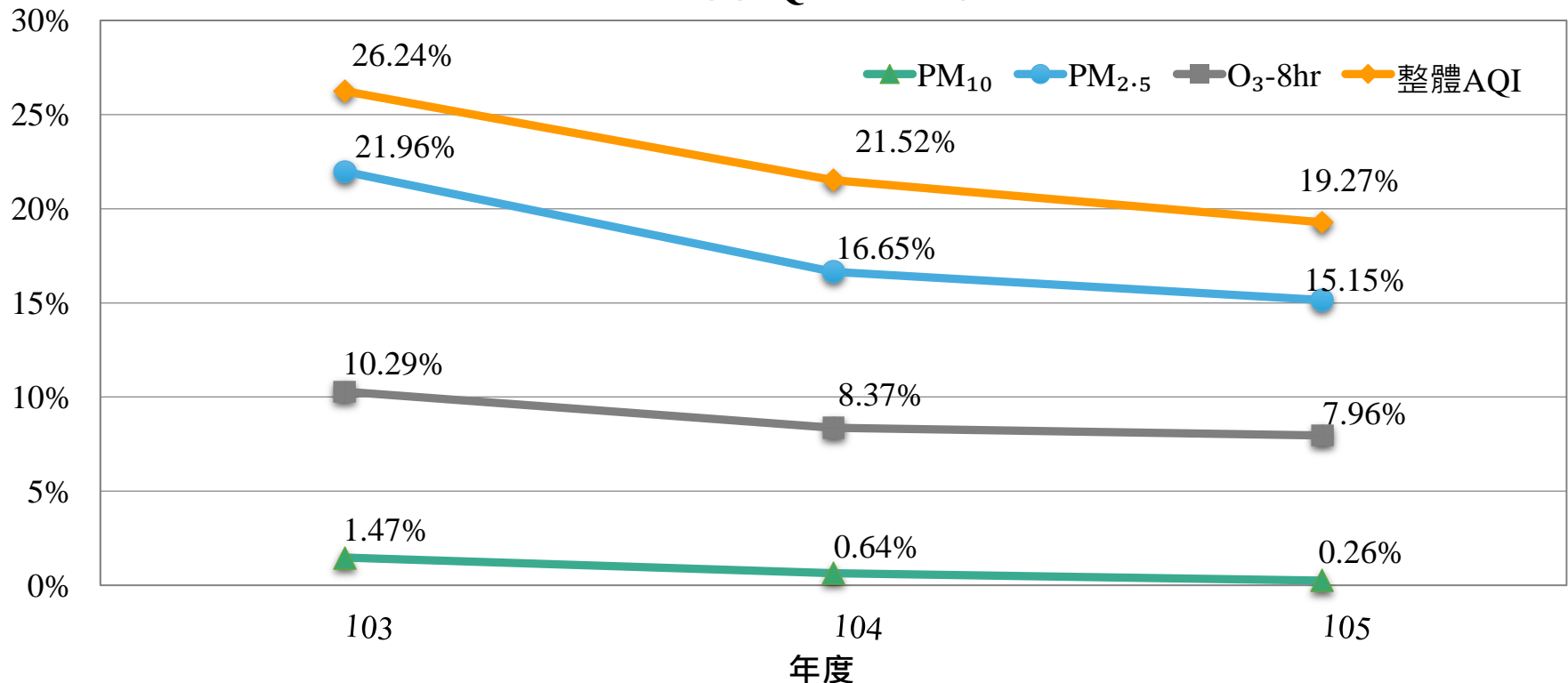
中央/地方政府  
啟動一級預警應變

地方政府  
啟動二級預警應變

# 由AQI指標看空氣品質之改善

- 全國AQI>100比率逐年降低，105年AQI>100比率為19.27%，為近年最佳。
- AQI>100指標污染物以PM<sub>2.5</sub>為主，其次為O<sub>3</sub>八小時。

## 全國AQI>100比率



# 全國AQI>100比率概況

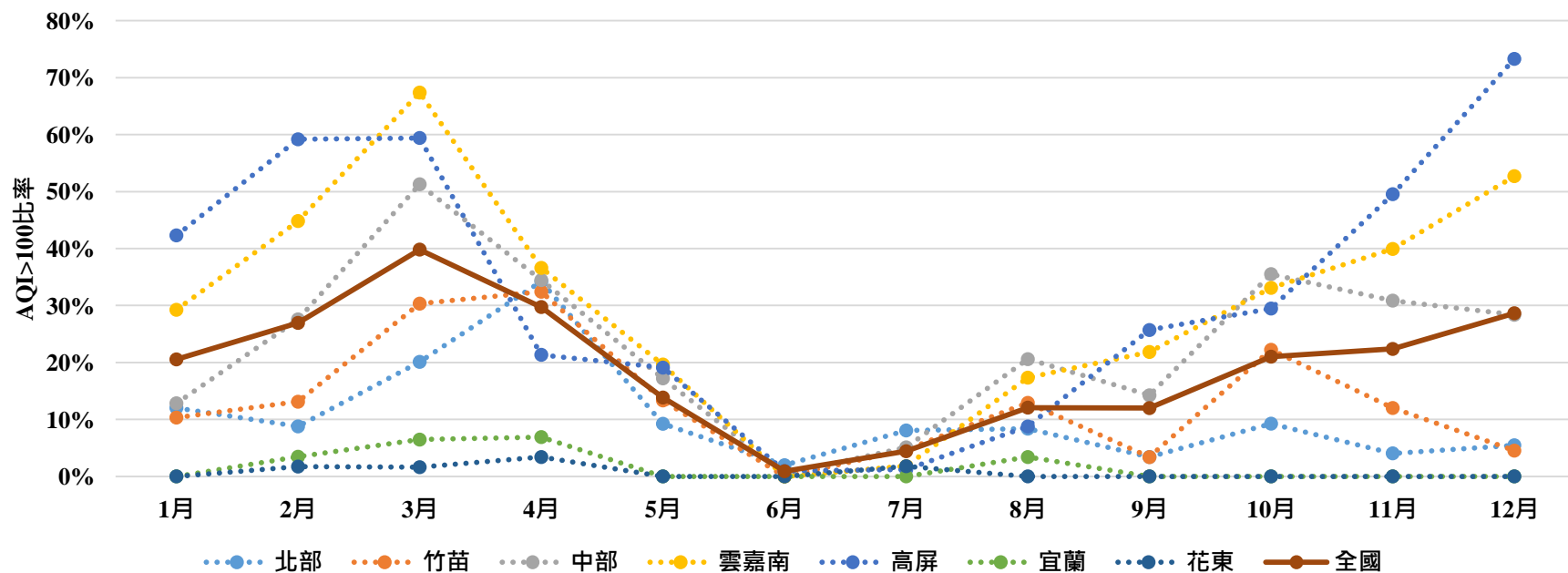
AQI

## □ AQI>100比率具季節性變化

- 以105年為例，10-4月最高，6-7月最低。

## □ AQI>100比率具區域性差異

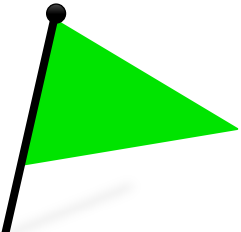
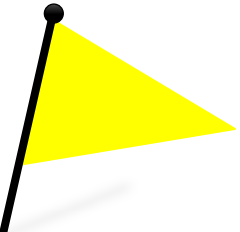
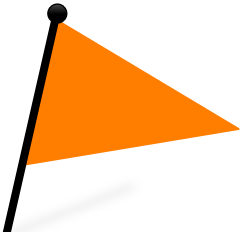
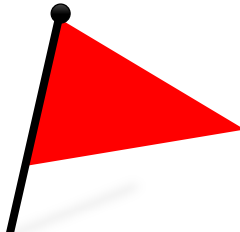
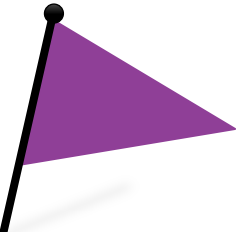
- 以105年為例，1-2月與11-12月高屏最高，3-4月則是雲嘉南最高。整體而言，宜花東空品最佳，其次為北部及竹苗，中南部則較差。



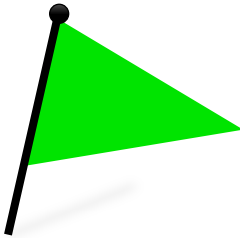
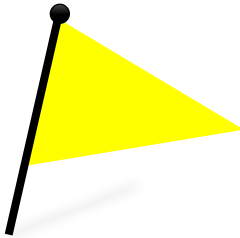
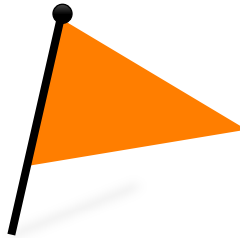

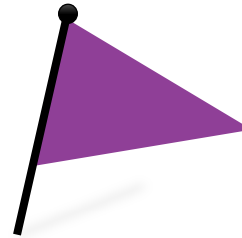




# 新式校園空品旗幟

AQI

- 教育部推動校園懸掛空氣品質旗幟措施，讓學生掌握最新空氣品質狀況，選擇適當的戶外或室內活動項目及運動強度，保障學童與民眾健康。

AQI	0 ~ 50	51 ~ 100	101 ~ 150	151-200	201-300
對健康的影響	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
代表顏色	綠	黃	橘	紅	紫
校園空氣品質旗幟					
活動建議	代表空氣品質良好，可以多到戶外運動，記得適時補充水分，注意自己的身體狀況。	代表空氣品質普通，還是可以到戶外走動，但 <u>極容易過敏和氣喘的小朋友若感覺不舒服要戴上口罩，並跟老師說。</u>	代表空氣品質不良，上下學或戶外活動最好戴上口罩。建議減少長時間劇烈運動。下課時，儘量待在教室內， <u>過敏體質和氣喘的小朋友更要注意自己的身體。</u>	代表空氣品質不良，上下學或戶外活動最好戴上口罩。應避免長時間劇烈運動。下課時，儘量待在教室內， <u>所有小朋友要注意自己的身體。</u>	代表空氣品質危害，容易讓人生病，離開教室需要戴著口罩、暫停或延期戶外活動； <u>過敏體質和氣喘的小朋友，將藥帶在身邊，隨時注意身體狀況。</u>

# 新舊校園空品旗幟對照

AQI	0-50	51-100	101-150	151-200	201-300
對健康的影響	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
代表顏色	綠	黃	橘	紅	紫
新式空品旗幟					
舊式空品旗幟					



AQI

## 肆. 掌握空氣品質資訊



# 多元空氣品質資訊來源

□ **空氣品質監測網** - 最新空氣品質監測結果與空氣品質預報資訊。

□ **「環境即時通」App** - 即時掌握空氣品質現況。

**空氣品質監測網**

查詢時間: 2017-05-08 10:00  
空氣品質指數(AQI)

AQI	34	良好
O <sub>3</sub> (ppb)	33	良好
臭氧	58	良好
PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )		
PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )		
PM <sub>10</sub> / PM <sub>2.5</sub>		

**環境即時通**  
Environment Info Push



高雄市/小港區  
2017-03-14 (二) 23:44  
2017丁酉年大甲媽祖通境誌謝

空氣品質指數 AQI **109**  
小港測站  
2017-03-14 23:00  
21 °C

指標污染: 臭氧濃度 UVI  
39 µg/m<sup>3</sup> **注意** **中度污染**



Google play



App Store

輕鬆掃描  
QR code  
即時掌握  
空氣品質

- **愛環境 i-Environment** - 個人化環境資訊一把抓。

<http://ienv.epa.gov.tw>



- **環境資源資料開放平台** - 提供開放資料，全民共同運用、開發、創新發想。

<http://opendata.epa.gov.tw/>



# 結語

- 正確掌握AQI指標，採取適當的自我防護措施。
- 邀請大家共同為空氣品質盡一份心力！

## 善用口罩保健康

- ◆ 選擇具有良好過濾及吸附效果口罩，並留意更換時機。



## 待在室內護健康

- ◆ 減少開窗避免到戶外活動，可搭配空氣清淨機來淨化空氣。

## 自我管理好健康

- ◆ 保持良好生活習慣，適當運動來提升自我免疫力。

