

臺中市議會第3屆第6次定期會

## 空污季防制空污新措施

### 專案報告



臺中市政府

TAICHUNG CITY GOVERNMENT

臺中市政府環境保護局

報告人：局長 陳宏益

中華民國 110 年 10 月 19 日



## 【目 錄】

壹、臺中市空污防制新措施 .....	1
貳、其他執行成效-空氣品質惡化防制措施 .....	5
參、臺中市環境負荷及空品概況 .....	6
肆、結語 .....	11

# 壹、臺中市空污防制新措施

## 一、市長親自召開主持空氣品質改善會議，推動改善措施

臺中市空氣品質一直是民眾非常關心的議題，為有效管制空氣污染，盧市長自 108 年上任後即籌備成立「空氣品質改善委員會」，並提升管理層級由相關局處首長擔任委員，市長及副市長分別擔任主任委員與副主任委員，親自召開會議主持，定期就各項改善對策之擬訂推動進行滾動檢討修正。

以「先公後私、先大後小」兩大原則，透過跨局處平台「空氣品質改善委員會」執行「邁向無煤台中」、「各污染源減污減排」、「空污季應變減排」、「智慧低碳交通系統」、「全民參與資訊公開」等五大核心價值，擬定「藍天白雲行動計畫」從固定、移動、逸散等污染來源對症下藥，全方面管制空污。而計畫中除了 24 項精進對策之外，還有數十項持續滾動檢討修正的改善對策，統計今(110)年為 64 項執行項目。

## 二、落實無煤台中之目標

110 年 1 月由市長簽署臺中市氣候緊急宣言，提出永續 168 目標策略並於 110 年 9 月 27 日首度發表「2021 台中市自願檢視報告」(Voluntary Local Review, 簡稱 VLR)，宣示致力打造臺中為無煤城市，有關推動燃煤工業鍋爐改燃氣或再生固體燃料，原有 7 廠使用燃煤鍋爐現已有 2 廠改換天然氣鍋爐，1 廠試燒木質顆粒，4 廠試辦混燒 SRF(固體再生燃料)，生煤使用量減少近 3 萬公噸，更進一步與國際接軌。

## 三、督促中火減煤，全國最大減量

持續要求台中電廠落實減煤，109 年生煤總用量為 1,229 萬公噸相較 107 年用煤量減少 368 萬公噸，PM<sub>2.5</sub> 排放量削減約 199.92

公噸，促使 109 年創下 PM<sub>2.5</sub> 年均濃度 15.4 微克的歷史新低，顯示中火生煤使用量愈低，對臺中空氣品質愈有助益。除此之外，也持續推動燃煤工業鍋爐退場、加速第三次電力業加嚴標準中央核定、加速中火老舊機組除役及空污季減少中火 5 部機組發電等對策。

#### 四、空污改善作業，廣受肯定

- (一) 於 110 年 1 月公布「2019 永續環境施政」評比結果，臺中市在「能源轉型及氣候變遷」、「公害防制及公共設施」、「國土規劃及生態保育」、「環境管理」及整體「環保永續環境施政」5 項指標，全獲 A 級優良，與台北市、新北市並列全國第一，顯示在市長盧秀燕與市府團隊的努力下，台中環境改善獲得肯定，市府將持續努力朝「富市臺中 新好生活」邁進。
- (二) 110 年 3 月假台北市南港展覽館 2 館舉行「2021 智慧城市展」，智慧環境的部分，臺中市環保局此次以「環境執法大進擊-台中市建置雲端影像智慧辨識平台監控工廠污染排放」榮獲大會主辦的「2021 智慧城市創新應用獎」，該獎項今年送件數達 85 件，經初審與複審後遴選出 18 件得獎應用案例，由總統蔡英文公開頒獎表揚。
- (三) 近日由《遠見雜誌》於 110 年 9 月公布最新的「縣市總體競爭力評比」，臺中市整體競爭力總排名從去年的第 4 名進步到第 3 名，六都排名也向上躍升 1 名，奪下六都第 2。九大構面中的「環保與環境品質」也從去年第 8 名，擠進全台第 3，表現相當亮眼。
- (四) 在中央對地方空品改善績效考評部分，臺中市更是連 2 年獲行政院環境保護署考評為「特優」，109 年以電動機車成長率 38.3%居六都第一、老舊機車淘汰率 16.6%居六都第二、電動

公車數量更居全國之冠。顯示臺中市秉持的「先公後私、先大後小」原則，讓空氣品質正逐步改善，守護市民的健康。

## 五、加強科技儀器使用，導入智慧(AI)監控稽查

### (一) 成立環境科技稽查中隊

於110年4月訂定「臺中市政府環境保護局科技稽查中隊作業要點」並建置於本府法規資料查訊系統，運用無人機、遠端影像監控設備、熱顯像儀及直讀式分析儀等科技器材及技術，來加快及強化環保違規蒐證，以有效查緝環境污染行為及犯罪情事。

### (二) 建置科技儀器稽查

- 1、除了管制，環保局積極向中央爭取合辦經費於臺中市增設空品微型感測器，現行本市布建空品微型感測器總計1,411台，數量為全國第一，100%涵蓋各行政區，便利民眾查詢周邊環境之空氣品質監測資訊，同時提升民眾防護觀念。
- 2、109年設置30組微型感測器，110年預計設置60組微型感測器及CCTV，機動式架設於營建工地出入口及工區內，透過24小時不間斷方式，監控營建工地周界污染物濃度，並有效掌握營建工地污染物來源。
- 3、110年裸露地監視系統設置17組，針對易產生裸露區域設置監視系統，採24小時全天候360度監視，並搭配人工智慧影像辨識系統，當裸露地遇有污染情事發生，透過影像辨識系統即時傳送相關污染資訊，能立即掌握污染源。
- 4、110年露天燃燒監控設置3台智慧型網路攝影機，架設於歷年露天燃燒好發地區，透過自動判煙系統主動偵測露天燃燒24小時不間斷方式，確實掌握露天燃燒情事，進而減少露天燃燒的發生。

## 六、成立跨科室專案小組人員深度稽查

自 108 年起至 110 年 8 月共執行 80 家次稽查，查獲 40 件違反空氣污染防制法，依法裁罰 5,122 萬元並限期改善。更跨機關合作啟動環檢警聯合查核行動，查獲某金屬表面處理廠未有效收集空氣污染物及未依操作許可證核定內容操作，已違反空氣污染防制法，將依法告發處分並限期改善。

## 七、獎勵公私場所主動進行污染減量

除嚴查重罰外，公告制定獎勵辦法鼓勵公私場所除符合空氣污染法法規標準外，亦能進一步主動進行製程改善、新增污染防制設備、提升防制設備效率、老舊防制設備或使用乾淨或低污染燃料等，以減少空氣污染物排放業者；以及鼓勵企業提早汰換老舊設備，採用低污染或循環經濟燃料，獎勵具有循環經濟減煤及污染減量實效者。

## 八、鼓勵汰換為低污染車輛，自 110 年起不加碼補助換購燃油機車

因補助七期機車為使用燃油，污染物仍會直接排放，且排擠補助經費，故自 110 年起不再加碼換購；另為鼓勵民眾淘汰老舊機車換購低污染車輛，本市與中央 110 年共同編列 3 億 4 千萬補助經費，統計 107 年至 110 年 6 月底，本市電動機車數量雙倍成長，數量為 4 萬 2,329 輛為全國第二，成長率為六都第二，預計 110 年底電動機車量可達三倍成長。

## 九、劃設空品維護區

108 年起規劃「臺中港空氣品質維護區」，要求一、二期大型柴油車進入該區域應檢具一年內排煙檢驗合格紀錄，歷經劃設前協商、草案研商、公聽會等作業，已提送管制措施報請環保署審核，並於 110 年 9 月核定，預計 112 年 9 月正式實施管制措施，提供運輸業

者足夠緩衝期間，並透過中部空污治理專案辦公室研議針對臺中港辦理 7 縣市柴油車聯合稽查，擴大執行成效。

## 十、環評導入空污季減排承諾

於 108 年 10 月 9 日環境影響評估審查委員會第 63 次會議修訂「臺中市實施環境影響評估開發單位應承諾事項」，明文規範要求開發單位承諾，針對空污季執行額外污染減量或抵減措施；另亦可透過環評審查時機，要求進行製程改善或空污防制設施效能提升等自主承諾項目，以源頭管制方向，強化削減污染力道，110 年持續落實並確實監督。

## 貳、其他執行成效-空氣品質惡化防制措施

逢每年 10 月至隔年 4 月間空氣品質不良發生時，依照本市公告訂定「臺中市空氣品質惡化防制措施」執行相關防制作業，依據緊急防制辦法規範應變運作流程可分為「預報」、「發布」、「應變」、「解除」及「回報」等部份。

### 一、空氣品質不良應變啟動

「預報」由中央主管機關（環保署監資處）彙整氣象資料及空氣品質測站資料，按日發布空氣品質狀況及預測資料；依預報資訊，由本局「發布」空氣品質預警或嚴重惡化警告，進而通報所屬及所轄各單位採取「應變」執行相關管制措施。

應變等級區分為二級預警(AQI>100)、一級預警(AQI>150)、三級嚴重惡化(AQI>200)、二級嚴重惡化(AQI>300)及一級嚴重惡化(AQI>400)，空氣品質警告發布後，本市將要求對應管制對象應執行對應等級之管制措施，依照應變等級針對固定污染源、移動污染源、逸散污染源執行相關管制措施。

## 二、指定空氣污染禁止行為

本市配合環保署公告「指定空氣品質惡化預警期間之空氣污染行為」，於每年 10 月 1 日至翌年 3 月 31 日實施，本局於空污季時管制相關禁止行為，直至發布解除通知為止，包括：道路兩旁及公園使用吹葉機，道路刨除鋪設作業，建築(房屋)拆除工程，公私場所非密閉式瀝青混凝土裝卸、輸送、拌合作業，港區內非密閉式裝卸水泥原料，營建工程露天噴漆、噴砂作業或鍋爐清除作業，石化業揮發性有機液體儲槽清洗或開啟孔蓋等相關維修作業行為；如經查獲於管制期間從事前述禁止行為，將依空污法第 67 條規定處 1,200 元以上、10 萬元以下罰鍰，如為工商廠、場將處 10 萬元以上、500 萬元以下罰鍰。

## 三、多管道提醒民眾防護

通報本府各局處透過網站、場館跑馬燈、電視牆及電子看板周知民眾，調整安排戶外作息及相關活動，亦可透過《環保局空氣品質監測網》(<http://bit.ly/1PYK6fP>)查詢，另可參考《臺中市空氣品質預報頻道》(<http://bit.ly/3OTtgsr>)，瞭解未來 2 日空品狀況。

## 四、空污季加重處分

面對每年 10 月至隔年 4 月的空污季，若於空污日查獲違法污染源，將「直接開罰、加重處罰」；本市環保局也將加強污染源業者稽查頻率，不分公私，強力打擊空污，決不寬貸。

## 參、臺中市環境負荷及空品概況

臺中市成為直轄市後人口數逐年成長，新興建設的林立及各項產業的進駐，市內的工廠數、車輛數及汽柴油發油量隨之成長，已成為全臺第 2 大都市，顯示臺中市正在持續發展中，隨著都市的蓬勃發展，轄內的環境負荷日益增加。

## 一、環境負荷

### (一) 人口負荷

臺中市總人口數逐年增加，統計至 110 年 9 月底已達 281 萬 6,393 人，為臺灣第二大城市，如表 1。

表 1、104 年至 110 年 9 月臺中市人口統計基本資料一覽表

年度	面積(平方公里)	人口數(人)	人口密度(人/平方公里)
104	2,214.90	2,744,445	1,239.08
105		2,767,239	1,249.38
106		2,787,070	1,258.33
107		2,803,894	1,265.92
108		2,815,261	1,271.06
109		2,820,787	1,273.55
110(9 月)		2,816,393	1,271.57

資料來源：內政部，統計月報(土地面積、村里鄰、戶數暨現住人口數)

### (二) 工廠負荷

臺中市工廠登記數至 110 年 8 月共 1 萬 9,410 家；工廠密度 110 年 8 月為 8.76 家/平方公里，如表 2。

表 2、104 年至 110 年 8 月臺中市工廠家數及工廠密度統計資料

年度	工廠登記數(家)		工廠密度(家/平方公里)	
	家數	較上年增減數	家數/km <sup>2</sup>	較上年增減數
104	17,525	+560	7.91	+0.25
105	18,204	+679	8.22	+0.31
106	18,857	+653	8.51	+0.29
107	19,202	+345	8.67	+0.16
108	19,250	+48	8.69	+0.02
109	19,155	-95	8.65	-0.04
110(8 月)	19,410	+255	8.76	+0.12

資料來源：臺中市公務統計資訊網(臺中市政府工廠登記家數異動)僅公開至 8 月

### (三) 機動車輛

臺中市機動車輛 110 年 8 月登記總數約 290 萬輛，車輛數持續成長，如表 3。

表 3、104 年至 110 年 8 月臺中市機動車輛種類及數量統計資料

年度	大客車 (輛)	大貨車 (輛)	小客車 (輛)	小貨車 (輛)	特種車 (輛)	機車 (輛)	總計 (輛)
104	3,697	22,398	891,966	117,408	7,118	1,650,878	2,693,465
105	3,807	22,469	908,883	117,997	7,362	1,665,116	2,725,634
106	3,717	22,261	926,625	118,828	7,512	1,687,364	2,766,307
107	3,731	21,691	941,539	119,511	7,523	1,706,686	2,800,681
108	3,524	21,126	953,063	120,312	7,617	1,730,244	2,835,886
109	3,433	21,188	963,099	121,256	7,755	1,755,563	2,872,294
110(8 月)	3,369	21,516	974,441	122,319	7,847	1,771,825	2,901,317

資料來源：交通部統計查詢網\_機動車輛登記數按縣市別分，僅公開至 8 月

#### (四) 油品使用

臺中市加油站數 110 年 8 月共 305 家，統計汽、柴油發油量約 124 萬公秉，發油量資料如表 4。

表 4、104 年至 110 年 8 月臺中市汽、柴油發油量統計資料

年度	加油站站數 (站)	汽油發油量 (公秉)	柴油發油量 (公秉)	總計發油量 (公秉)
104	308	1,359,796	596,572	1,956,368
105	309	1,411,617	615,220	2,026,838
106	310	1,392,678	615,334	2,008,012
107	310	1,358,238	624,488	1,982,726
108	310	1,366,253	633,794	2,000,047
109	305	1,373,170	637,234	2,010,404
110(8 月)	305	822,995	418,213	1,241,208

資料來源：經濟部能源局(資訊與服務\_政府資訊公開\_施政計畫、業務統計、研究報告\_石油與瓦斯\_業務統計) 僅公開至 8 月

## 二、空氣品質分析及改善成效

### (一) 空品不良日歷年改善情形

統計分析 101 年至 110 年 1 至 9 月同期空氣品質狀況，可看出空氣品質良好(綠色)等級逐年大幅提升，而空氣品質普通(黃色)等級因之而呈現微幅減少，但 AQI>100 之敏感族群不健康(橘色提

醒) 等級以上, 空品不良日比例呈現大幅下降趨勢, 顯見空氣品質逐漸改善情形, 如圖 1。

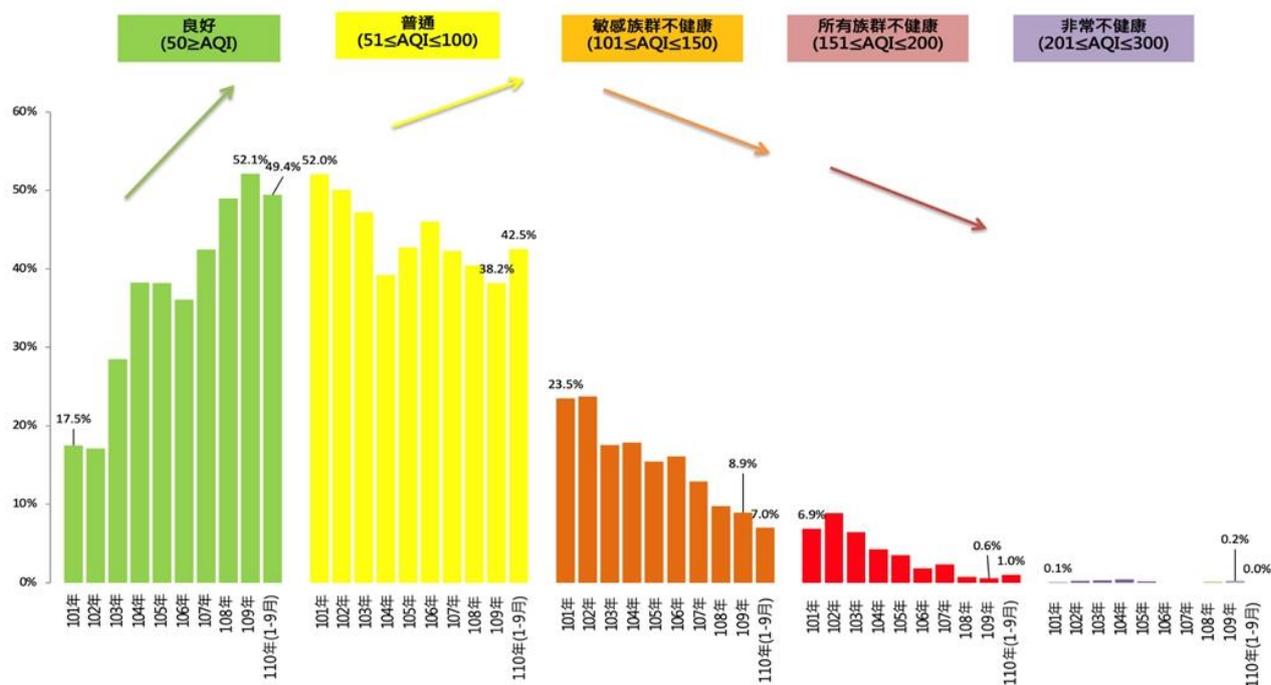
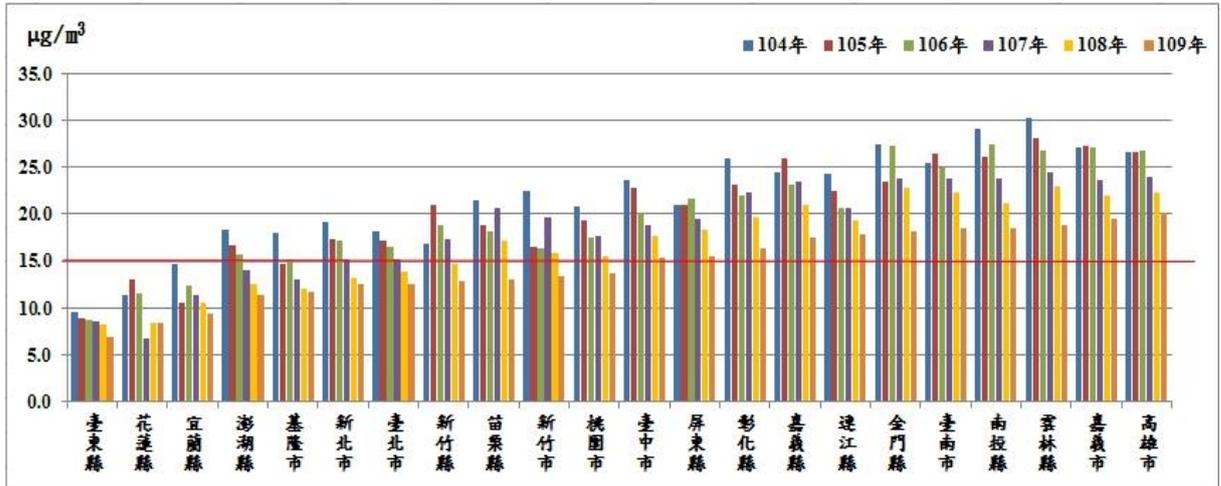


圖 1、臺中市空品不良日 101 年至 110 年 1 至 9 月同期比較

## (二) 全國細懸浮微粒(PM<sub>2.5</sub>)平均值比較

### 1. 全國細懸浮微粒(PM<sub>2.5</sub>)104 年至 109 年平均值比較

104 年至 109 年各縣市細懸浮微粒年平均值變化呈現由南向北遞減, 整體現況呈現逐年遞減的趨勢, 如圖 2, 統計 109 年臺中市在全國 22 行政區中 (數值由低至高) 排名第 12 名。

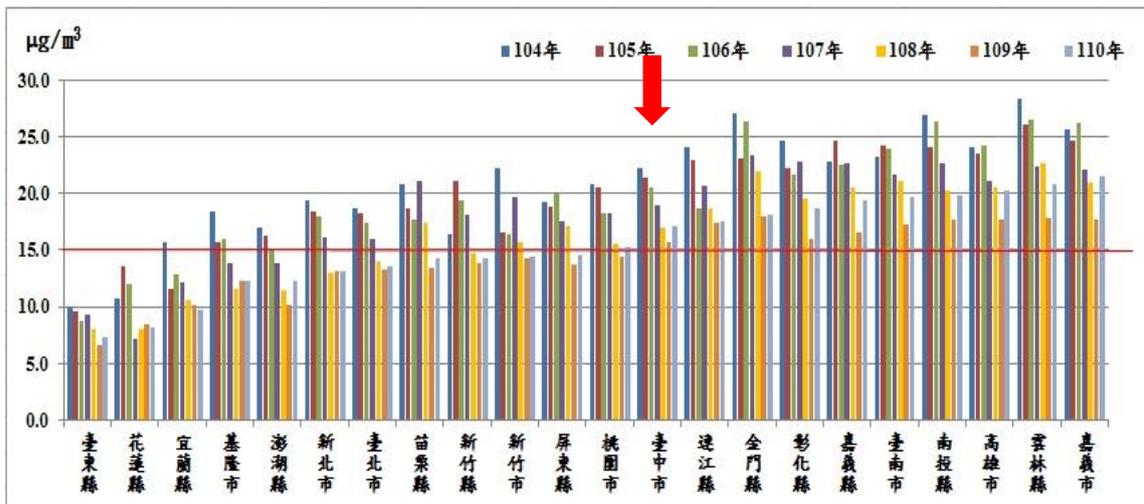


資料來源：環保署空品監測網（單位：µg/m<sup>3</sup>）

圖 2、全國 104 年至 109 年 PM<sub>2.5</sub> 年平均値(由低至高)

## 2.全國細懸浮微粒(PM<sub>2.5</sub>)104 年至 110 年 1 至 9 月同期日平均值比較

104 年至 110 年 1 至 9 月同期各縣市懸浮微粒日平均值變化，除花蓮縣及宜蘭縣 110 年 1 至 9 月較 109 年同期下降，基隆市與新北市持平外，其餘縣市皆呈上升趨勢，如圖 3，統計 110 年 1 至 9 月臺中市在全國 22 行政區中排名為第 13 名（數值由低至高）。



資料來源：環保署空品監測網（單位：µg/m<sup>3</sup>）

圖 3、全國 104 年至 110 年 1 至 9 月同期 PM<sub>2.5</sub> 日平均值(由低至高)

## 肆、結語

盧市長上任後提出以「先公後私、先大後小」原則推動各項空污防制作為，已有效讓空品改善，市府將持續落實各項空污防制措施、督促中火持續減煤減排，並滾動式調整相關管制措施，也企盼市民、公私場所各界能與市府共同努力，攜手穩健踏實打造臺中市成為低碳陽光好空氣城市，守護臺中市民好空氣。