

## 新北市居住生活環境概況

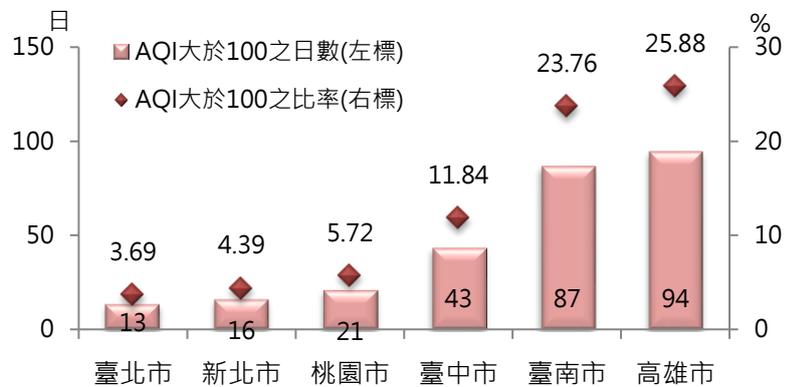
經濟統計科 陳秉騰

新鮮的空氣、充沛的水源及乾淨的居住環境係市民所盼最基本的生活條件，然而我們所居的城市因為不斷的建設與開發，縱能帶來豐碩的經濟成果與便利的生活，惟對居住環境亦產生影響，因此近年來市民逐漸重視空氣中污染物含量是否安全數值內、飲用水是否安全無虞及生活中所製造的廢棄物是否妥善處理等 3 項重要環保議題，爰分析新北市居住環境的空氣、水及垃圾處理之客觀統計數字，期共同一起努力，打造出永續發展的宜居城市。

### 一、新北市空氣品質情形

(一)108 年新北市空氣品質不佳比率為 4.39%(16 天/365 天)，排名為六都第 2 低，屬空氣品質較佳城市

空氣品質指標 AQI<sup>1</sup>(Air Quality Index)係評估空氣中 SO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub><sup>2</sup>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub><sup>3</sup>及 NO<sub>2</sub> 等 6 種主要污染物濃度對人體健康的綜合影響，其將空氣品質區分為 0-50 良好、51-100 普通、101-150 對敏感族群不健康、151-200 對所有族群不健康、200-300 非常不健康及 301-500 危害等 6 等級，故以 AQI 大於 100 的發生日數占全年總日數之比率(以下簡稱空氣品質不佳比率)，衡量六都空氣品質情形，108 年新北市空氣品質不佳比率為 4.39%，亦即 1 年 365 天中有 16 天空氣品質不佳，排名六都第 2 低，僅略高於臺北市之 3.69% (13 天/365 天)，而桃園市 5.72% (21 天/365 天)則排名第 3 (圖一)，此三者空氣品質不佳比率均低於全國平均之 12.98% (47 天/365 天)，顯示北部三個直轄市之空氣品質較佳。



圖一 108年六都AQI大於100之日數及比率

資料來源：行政院環境保護署。

(二)103 至 108 年新北市 O<sub>3</sub> 濃度均符合國家空氣品質標準，且同期間 PM<sub>2.5</sub> 濃度自 21.0 μg/m<sup>3</sup> 逐年遞減至 13.9 μg/m<sup>3</sup>，近 6 年均居六都第 2 低

進一步分析國內空氣污染物主要成分，發現 108 年全國空氣品質不佳之日數中，其最大指標污染物以 O<sub>3</sub>(最大 8 小時平均值)占 59.52%最多，PM<sub>2.5</sub> 占 40.34% 居次，PM<sub>10</sub> 占 0.11%排名第 3(圖二)，其中 O<sub>3</sub>(最大 8 小時平均值)及 PM<sub>2.5</sub> 合計占

<sup>1</sup> AQI 值越大，空氣污染愈嚴重，通常 AQI 大於 100 代表空氣品質不佳。

<sup>2</sup> O<sub>3</sub> 為光化二次污染物，由燃燒、工廠以及汽機車排放廢氣產生的氮氧化物與揮發性有機物，經過陽光照射等因素會產生，其不僅對對人的眼睛和呼吸道有刺激作用，將誘發哮喘，且對人體腦部及心臟均有影響。

<sup>3</sup> PM<sub>2.5</sub> 是大氣中的超細懸浮顆粒物(直徑 2.5 微米的顆粒物)，無色無味隱形於空氣之中，體積小到足以穿透呼吸系統，並負載重金屬、戴奧辛，以及病菌等，直接到人體肺臟支氣管，甚至可穿透肺泡，更甚進入血管中隨著血液循環全身，對人體健康造成極大的危害。

比達 99.86%，分析其原因係近年工業發展及都會區車輛密度增加，致國內主要都會區的空氣品質受到明顯的衝擊。

O<sub>3</sub> 易誘發哮喘，且對人體腦部及心臟均有影響，其不同於 PM<sub>2.5</sub> 之處係該污染物不會在視覺上造成空氣污濁、混沌，僅在嗅覺上容易被感知，因此發現時往往避之不及，因此 O<sub>3</sub> 濃度(ppb，十億分之一)為近年評估空氣品質之重要指標之一。觀察新北市近 6 年(103 至 108 年，以下同)O<sub>3</sub> 濃度情形，108 年新北市 O<sub>3</sub> 濃度為 52.62ppb，居六都第 3 低，高於臺北市之 51.18ppb 及桃園市之 51.23ppb(圖三)，且近 6 年新北市 O<sub>3</sub> 濃度平均值為 53.84ppb，低於國家空氣品質標準(60 ppb)，而六都中僅高雄市近 6 年 O<sub>3</sub> 濃度平均值 61.73ppb 超過國家規定之標準。

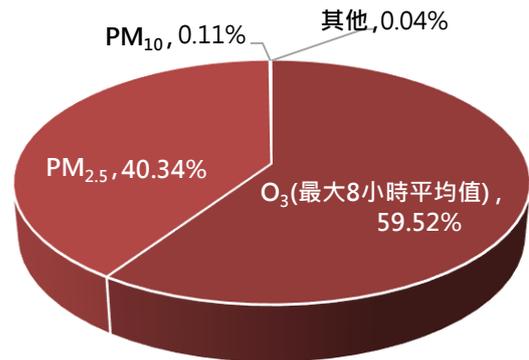
由於 PM<sub>2.5</sub> 體積小，能攜帶有毒物質，對人體健康更造成極大的危害，因此 PM<sub>2.5</sub> 濃度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )亦為近年評估空氣品質重要指標之一。觀察新北市近 6 年 PM<sub>2.5</sub> 濃度變化，由 103 年之 21.0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  逐年下降至 108 年之 13.9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，已低於我國規定之 PM<sub>2.5</sub> 空氣品質標準(15.0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )；再比較六都 PM<sub>2.5</sub> 濃度，108 年新北市 PM<sub>2.5</sub> 濃度僅高於臺北市之 11.2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  位居第 2 低，桃園市之 15.1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  則居第 3 低，近 6 年均以臺北市、新北市及桃園市之 PM<sub>2.5</sub> 濃度排名前 3 低且逐年下降(圖四)。

綜上顯示，近年新北市政府(以下簡稱市府)透過自主管理、綠色交通、空品淨區、加速汰舊及熱區管制等 5 大面向空氣污染管制政策，積極改善空氣污染，實屬新北市政府及市民共同努力的成果，也為新北市永續發展奠定良好的基礎。

## 二、新北市水資源情形

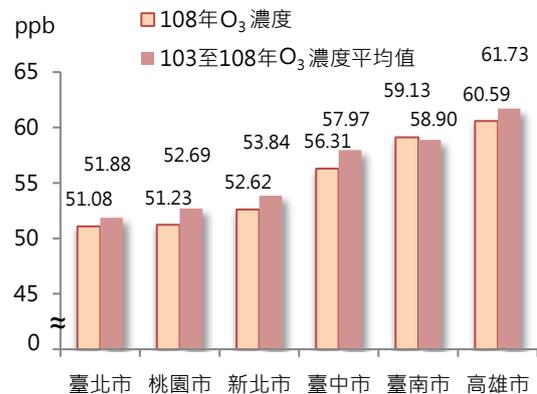
(一)108 年底新北市供水普及率 97.90%，高出全國 3.51 個百分點，實際供水人數達 393 萬 4,173 人

水資源便於汲取的程度係為衡量城市基礎建設重要指標之一，爰觀察近 6 年



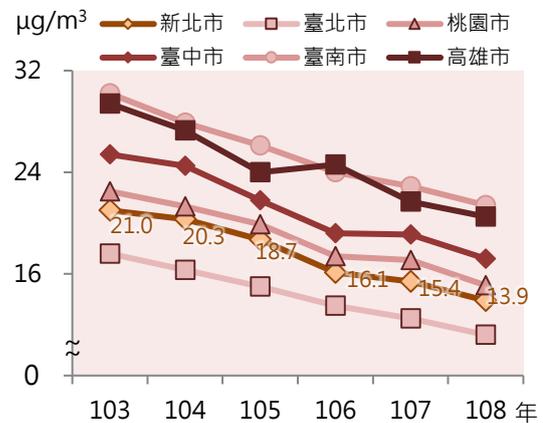
圖二 108年全國AQI大於100之主要污染物結構比

資料來源：行政院環境保護署。



圖三 103至108年六都O<sub>3</sub>濃度情形

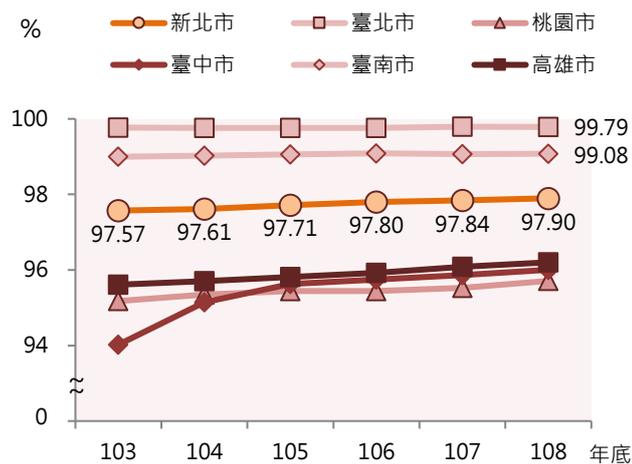
資料來源：行政院環境保護署。



圖四 103至108年六都PM<sub>2.5</sub>濃度情形

資料來源：行政院環境保護署。

自來水供水普及率<sup>4</sup>，以衡量水資源供應情形；108 年底新北市供水普及率為 97.90%，居六都第 3，略低於臺北市之 99.79%及臺南市之 99.08%，高出於全國平均(94.39%) 3.51 個百分點(圖五)，且近 6 年實際供水人數從 103 年底 387 萬 519 人增至 108 年底 393 萬 4,173 人，成長 1.64%，亦高於同期新北市人口成長率 1.31%<sup>5</sup>，顯示市府積極建設以滿足整體市民之自來水需求。



圖五 103至108年底六都供水普及率

資料來源：經濟部水利署。

## (二)108 年底新北市計有永和等 20 個行政區供水普及率達九成以上，未達九成者多屬人口密度低、水質佳且民眾自行取水容易之地區

新北市幅員遼闊，使得各行政區之供水情形存在差異，108 年底新北市供水普及率最高之行政區為永和區 100%，三重區 99.97%次之，五股區 99.95%再次之，另泰山區、中和區等 17 個行政區供水普及率亦達九成以上(表一)，即新北市約 97.48%人口所在區域供水普及率在九成以上；而平溪區、雙溪區、石碇區、石門區、烏來區及坪林區等普及率較低(供水普及率低於六成)，分析其原因，係因雙溪區、石碇區、烏來區及坪林區等區位於水源特定區水質受到特別保護，水源充裕且水質良好，居民自行取水容易，惟近年在水資源供給面有匱乏情形；而平溪區及石門區則地處偏遠，有自來水水壓無法送達及加壓站蓄水池用地取得不易之

表一 108 年底新北市各行政區供水概況

區別	實際供水人口數(人)	供水普及率(%)	區別	實際供水人口數(人)	供水普及率(%)	區別	實際供水人口數(人)	供水普及率(%)
新北市	3,934,173	97.90	樹林區	182,244	99.09	三芝區	20,937	91.96
永和區	220,595	100.00	汐止區	201,472	99.04	金山區	17,853	83.44
三重區	386,227	99.97	新莊區	415,588	98.84	萬里區	17,745	81.13
五股區	87,955	99.95	蘆洲區	199,220	98.68	貢寮區	7,446	61.88
泰山區	78,641	99.86	鶯歌區	85,272	98.16	平溪區	2,187	48.11
中和區	412,486	99.86	八里區	38,741	98.00	雙溪區	4,014	46.32
三峽區	116,112	99.69	深坑區	23,239	97.95	石碇區	2,471	32.39
土城區	236,713	99.59	新店區	295,658	97.43	石門區	3,661	30.94
板橋區	552,548	99.22	林口區	108,910	94.23	烏來區	1,237	19.23
淡水區	177,044	99.12	瑞芳區	36,833	93.16	坪林區	1,124	16.80

資料來源：新北市統計年報。

<sup>4</sup> 供水普及率係指自來水供水普及率，其計算公式為供水普及率=行政區內實際供水人數/行政區年底人口數×100%。

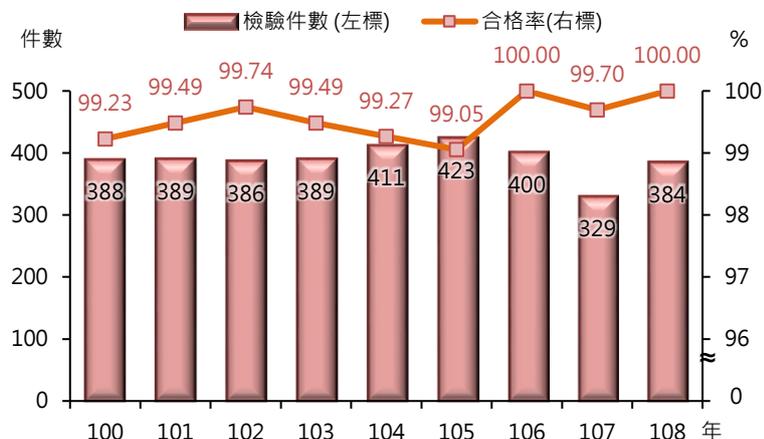
<sup>5</sup> 103 年底新北市人口數為 396 萬 6,818 人；108 年底新北市人口數為 401 萬 8,696 人，近 6 年人口成長率為 1.31%。

情形。為此，新北市政府積極加速推動無自來水地區供水改善工程，除辦理自來水延管並補助區公所相關改善工程外，並依居民需要建置簡易自來水系統，藉以改善當地供水問題，截至 108 年底新北市共建置簡易自來水系統 51 座簡易自來水系統位於上述 6 個供水普及率偏低區域，計改善 3,299 戶(1 萬 4,241 人)用水需求，未來亦將持續提升用水普及率及老舊設備更新，以符合市民用水需求。

### (三)近 3 年(106 至 108 年)新北市自來水水質檢驗合格率高達 99.70%以上，提供市民高品質的飲用水

為民眾把關自來水品質，市府就新北市轄內 18 處自來水淨水場及 169 處自來水直接供水點，執行持續性查驗水質工作。自 100 年起，每年均進行逾 300 件自來水水質採驗，自來水合格率各年均逾 99.00%(圖六)，其中 100 至 108 年間發生不合格之項目合計 18 件，其中以濁度 7 次(38.89%)最高，其次為自由有效餘氯 4 次(22.22%)，金屬鋁 3 次(16.67%)排名第 3，其餘則分別為總菌落數 2 次(11.11%)、大腸桿菌群 1 次(5.56%)及鹵乙酸 1 次(5.56%)。爰分析前 2 大不合格項目改善情形，在濁度改善部分，當颱風災害發生，市府環境保護局即主動連繫自來水區管理處通報災損及水質抽驗結果，並確認供水區內災損及水源水質濁度，如嚴重災損造成水質異常或原水濁度大於 1,500 NTU(濁度單位)，則加強水質抽驗，以確保民眾飲用水安全；在自由有效餘氯改善部分，103 年 7 月兩水樣檢測地點皆為石門區，未符標準研判與該地區人民生活習慣及輸送距離有關，該地區民眾有使用山泉水的習慣，在自來水的使用頻率上較低，經長時間放置未使用而導致自來水有效餘氯量降低，且

自水廠輸送至石門區的距離較遠，可能導致水中氯氣揮發，故發生水管內自由有效餘氯量不足。經持續追蹤處理，近 3 年(106 及 108 年)均未再發生上述 2 大飲用水品質問題，後續將持續改善水品質問題，以符合市民對飲用水最高品質的期待。



圖六 100至108年新北市自來水抽驗件數及水質合格率情形  
資料來源：新北市政府環境保護局。

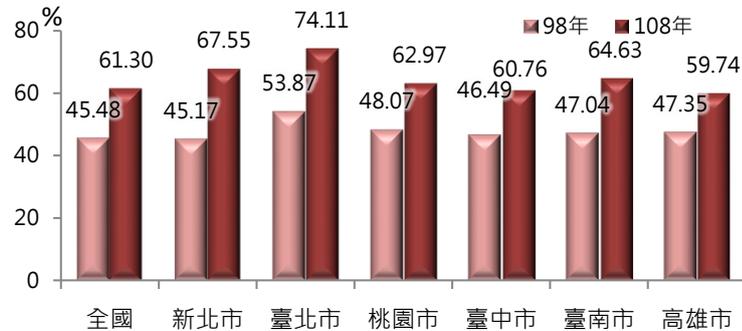
### 三、新北市垃圾處理情形

(一)108 年新北市垃圾回收率 67.55%，居六都第 2 高，且較 98 年增加 22.38 個百分點，成長幅度居六都第 1 高，垃圾分類及資源回收政策成效已逐步彰顯近年來市府除提倡從源頭減量垃圾之外，更積極宣導資源回收再利用<sup>6</sup>觀念，

<sup>6</sup> 資源回收再利用(或循環再造)是指蒐集本來要廢棄的材料，分解再製成新產品，或者是蒐集用過的產品，清潔、處理之後再出售。相對於「傳統」垃圾遺棄，回收可以節省資源、降低溫室氣體排放、預防浪費有潛在利用價值的資源及削減原料消耗，由此減少能量消耗、空氣污染和水污染。

期望改變市民的生活習慣，將資源做有效的利用，無法回收的部分則由執行機關做垃圾清運(焚化及掩埋)，自 99 年新北市升格改制後，全面實施垃圾隨袋徵收政策，落實「污染者付費」之原則，鼓勵民眾於減少產生垃圾的同時，亦能分類可回收資源，爰比較近 11 年(98 及 108 年)新北市市民垃圾回收率<sup>7</sup>之變化情形(圖七)，108 年新北市垃圾回收率 67.55%，較 98 年之 45.17%，增加 22.38 個百分點，其垃圾回收率及成長幅度不僅高於全國平均

(61.30%、15.82 個百分點)，且分別排名六都<sup>8</sup>第 2 高及第 1 高，顯示新北市市民已逐漸改變丟棄廚餘、塑膠袋及紙類等廢棄物，故新北市資源回收政策之成效已逐步彰顯。



圖七 98及108年全國及六都垃圾回收率

資料來源：行政院環保署。

## (二)108 年新北市垃圾焚化及衛生掩埋量計 62 萬 1,036 公噸，較 98 年減少 9 萬 8,358 公噸，相當於減少 5 萬 9,605 公噸 CO<sub>2</sub>e 之溫室氣體排放量

垃圾處理方式除回收再利用外，有焚化及衛生掩埋 2 種，然而不管是以焚化或是衛生掩埋方式，皆會造成空氣污染，進而產生溫室氣體<sup>9</sup>。觀察近 11 年垃圾焚化及衛生掩埋量變化情形，新北市年中人口由 98 年 385 萬 3,692 人增加至 108 年 401 萬 8,696 人，增加 15 萬 3,515 人，惟整體垃圾焚化及衛生掩埋量卻由 98 年 71 萬 9,394 公噸減少至 108 年 62 萬 1,036 公噸，減少 9 萬 8,358 公噸；若以行政院環保署公布之廢棄物排放係數<sup>10</sup>(0.606kgCO<sub>2</sub>e/kg)計算，相當於減少 5 萬 9,605 公噸 CO<sub>2</sub>e(二氧化碳當量<sup>11</sup>)溫室氣體排放量，顯示新北市民在惜物惜福的同時，也為減輕溫室氣體排放量貢獻一份心力。

## 四、新北市政府積極推動空氣污染管制對策、落實自來水品質改善計畫及實行垃圾隨袋徵收政策，透由空氣、水資源及垃圾減量，共同打造永續發展之新北市

為打造市民最佳的居住環境，市府於改善空氣品質方面，除制定「新北市空氣污染防制計畫」外，亦同步成立跨機關之「空氣污染減量行動小組」，積極針

<sup>7</sup> 垃圾回收率 = (巨大垃圾回收量 + 廚餘回收量 + 資源垃圾回收量) / 垃圾產生量 × 100%，其中垃圾產生量 = 一般廢棄物產生量 - 事業員工生活垃圾量。

<sup>8</sup> 為利比較六都情形，於 98 年資料蒐集部分新北市係採改制前臺北縣資料、臺中市採改制前臺中市及臺中縣資料、臺南市採改制前臺南市及臺南縣資料、高雄市採改制前高雄市及高雄縣資料。

<sup>9</sup> 溫室氣體是指大氣中促成溫室效應的氣體成分。自然溫室氣體包括二氧化碳(CO<sub>2</sub>)大約佔 26%，其他還有臭氧(O<sub>3</sub>)、甲烷(CH<sub>4</sub>)、氧化亞氮(又稱笑氣，N<sub>2</sub>O)、以及人造溫室氣體氫氟碳化物(HFCs，含氯氟烴 HCFCs 及六氟化硫 SF<sub>6</sub>)等。

<sup>10</sup> 廢棄物排放係數係參照行政院環保署公布之大型活動碳排放量計算說明書。

<sup>11</sup> 二氧化碳當量(CO<sub>2</sub>e, carbon dioxide equivalent)是測量碳足跡(carbon footprints)的標準單位。概念是把不同的溫室氣體對於暖化的影響程度用同一種單位來表示。

對不同空氣污染制訂相關對策，在固定污染源方面，推動停發生煤使用許可及提供工業鍋爐汰換補助等；在移動污染源方面，導入油電混和垃圾車及加碼補助電動機車等；在逸散污染源方面，制定住宅區餐飲業油煙規範及推廣少燒香與燒好香觀念等，期透過上述政策減少污染源措施，改善空氣品質。在提升供水品質方面，除持續辦理偏遠地區簡易自來水設備新設及自來水管線汰換與水池增設與修繕等工程外，考量近年水資源越顯缺乏，為有效將水資源充分回收利用，亦積極推動公共污水下水道接管工程，並於 107 年度完成三鶯、淡水、林口、中港大排及北大特區薄膜生物處理設施淨化廠等 5 座水資源回收中心之建置，不僅有效解決污水處理問題，且為非屬飲用水的其他用水資源另闢出路。在廢棄物處理方面，除鼓勵市民珍惜現有的天然資源外，若能將資源再利用，更能達到珍惜資源並以永續使用的目標，針對垃圾處理，全面推動垃圾隨袋徵收，藉由經濟誘因促使民眾進行分類，增加資源回收量及廚餘量，建置黃金資收站，提供資源回收物兌換專用垃圾袋服務，提昇資源回收率，以期達成垃圾分類零廢棄之目標。透過上述的努力，新北市政府持續為市民創造最佳生活環境，係你我共同的目標，並以打造永續發展之都持續邁進。