

節能減碳，永續新北

經濟統計科 趙唯毓

根據聯合國政府間氣候變遷專門委員會(IPCC)於 2021 至 2022 年陸續發佈第六次評估報告(AR6)，2011 至 2020 年之間全球地表溫度比 1850 至 1900 年間升高攝氏 1.1 度且持續增高，已對生態系統帶來嚴重危害。而新北市政府(以下簡稱市府)超前部署將減緩全球暖化行動作為當務之急，於 2020 年成為第一個簽署「氣候緊急宣言」城市，並提出 5+5 行動及策略¹的「2030 氣候願景」，以建構城市減緩與調適氣候變化之能力。爰本文透過新北市溫室氣體排放量、用電情況及再生能源裝置容量等統計資料，觀察近年新北市減碳節能政策之成效，並作未來精進之參考。

一、新北市於 2019 年成為全國第一個加入脫煤者聯盟之城市，又 2021 年率先宣布 2050 年淨零排放目標

人為排放溫室氣體是造成全球暖化的主因，減少碳排放量是永續發展之關鍵步驟，因此，市府積極採行相關措施，在 2019 年成為全國第一個加入脫煤者聯盟(Powering Past Coal Alliance, PPCA)之城市，透過鼓勵傳統產業燃煤設備汰換成節能設備等「能源轉換」政策，促使新北市成為工業無煤城市，此外，市府亦於 2021 年提出「零碳翻轉 新北先行」之宣言，率先宣布 2030 年減碳 30%(以 2005 年 1,911 萬公噸碳排放量為基準年，2030 年須降低到 1,337 萬公噸)及 2050 年淨零碳排之目標。

表一 106 至 110 年新北市溫室氣體排放量概況

單位：公噸/人、萬公噸

年別	人均 溫室氣體 排放量 (公噸/人)	溫室氣體 總排放量 (萬公噸)	能源部門			工業製程 部門 (萬公噸)	農業部門 (萬公噸)	林業部門 (萬公噸)	廢棄物部門 (萬公噸)
			住宅及商業部門 (萬公噸)	工業部門 (萬公噸)	運輸部門 (萬公噸)				
106	4.8	1,918.5	796.0	726.1	462.5	6.6	0.9	-103.9	30.3
107	4.6	1,851.8	764.0	702.8	450.6	8.4	0.8	-103.8	29.1
108	4.5	1,791.1	730.8	676.4	451.5	9.1	0.8	-103.9	26.4
109	4.4	1,783.5	751.9	642.6	456.7	8.7	0.8	-103.1	26.0
110	4.5	1,788.9	780.5	664.8	424.1	6.3	1.1	-111.7	23.6
110年較106年 增減率%	-7.3	-6.8	-1.9	-8.4	-8.3	-4.1	24.7	7.5	-22.0

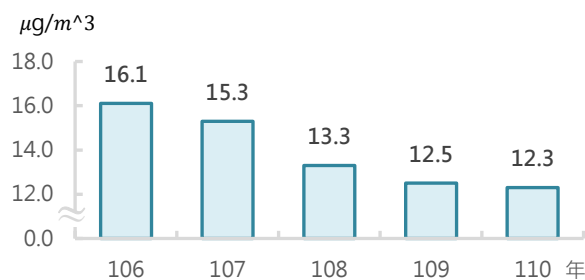
資料來源：新北市政府環境保護局。

附註：因尾數四捨五入，故部分總數與細數或有未能吻合之情事。

觀察 110 年新北市溫室氣體排放量，以能源部門為新北市溫室氣體最大排放來源，其中以住宅及商業部門 780.5 萬公噸為大宗，工業部門 664.8 萬公噸次之，運輸部門 424.1 萬公噸再次之。續觀新北市能源部門溫室氣體排放量變動情形，以 110 年工業部門 664.8 萬公噸較 106 年 726.1 萬公噸(減少 61.3 萬公噸)減幅 8.4% 最多(表一)，顯示市府近年規劃工業燃煤汽電共生機組及小型鍋爐陸續退場，改以天然氣等較低碳排的能源，降低碳排放量之成效，而此舉不僅達成能源結構轉

¹ 5 行動包含簽署氣候緊急宣言、成立氣候變遷及能源對策委員會、2023 年成為無煤城市、2030 年溫室氣體較基準年減量 30%，以及 2030 年打造 1 個零碳示範區；5 策略則是能源轉型、能效提升、智慧創新、綠色經濟、韌性防災。

換，亦能改善空氣品質，根據統計新北市年平均細懸浮微粒濃度(PM2.5)從 106 年每立方公尺 16.1 微克降到 110 年 12.3 微克(圖一)，遠低於我國空氣品質標準 15 微克，空氣品質明顯提升，給市民一個健康的環境。另觀察新北市溫室氣體總排放量，由 106 年 1,918.5 萬公噸，降到 110 年 1,788.9 萬公噸，減少 129.6 萬公噸(減幅 6.8%)(表一)，可見新北市確實已朝著減少碳排放 30%(每年須減少 23 萬公噸)之目標邁進，並逐漸實現「淨零碳」願景。



圖一 106 至 110 年新北市年平均細懸浮微粒濃度

資料來源：新北市政府環境保護局。

二、新北市自 104 年起連續 8 次獲得中央政府與民間團體評比市縣節電冠軍，節電成績有目共睹

因發電所耗用之燃料會排放二氧化碳，故節電亦是實行減碳之重要一環。觀察臺灣電力公司之售電量，111 年新北市總用電量為 220.86 億度，較 110 年 225.50 億度減少 4.64 億度(減幅 2.06%)，而 112 年 1 至 9 月總用電量 161.78 億度，較 111 年同期 165.58 億度亦減少 2.29%。若從用電部門觀察，111 年住宅部門用電量 87.84 億度較 110 年減少 6.35%，工業部門亦減少 4.30%(表二)，顯示新北市藉由組成專業節電團隊，協助居民及業者改善用電設備，以及宣導節能專業知識，有效提升整體城市節電率，而新北市亦透過這些節電政策，自 104 年起連續 8 次²獲得中央政府與民間團體評比縣市節電冠軍，節電成績有目共睹。

表二 107 至 112 年截至 9 月新北市用電情形

單位：億度

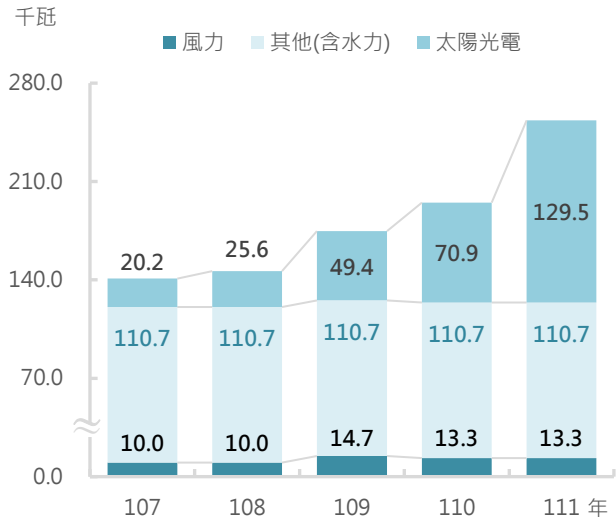
年(月)別	總計	住宅部門	服務業部門 (含包燈)	農林漁牧	工業部門	機關 (含大專院校)
107	213.65	82.93	61.85	0.29	61.74	6.84
108	211.85	83.10	61.28	0.30	60.47	6.70
109	215.73	88.07	60.39	0.29	60.32	6.65
110	225.50	93.79	60.62	0.28	64.42	6.38
111	220.86	87.84	64.63	0.26	61.65	6.49
111 年較 110 年 增減率%	-2.06	-6.35	6.61	-9.45	-4.30	1.64
111 年 1 至 9 月	165.58	65.54	48.34	0.19	46.70	4.81
112 年 1 至 9 月	161.78	65.20	48.29	0.18	43.16	4.95
112 年 1 至 9 月 較 111 年同期 增減率%	-2.29	-0.52	-0.10	-8.10	-7.57	2.94

資料來源：臺灣電力公司。

² 包含行政院 104 年「縣市創意節電競賽」、「縣市創意獎」金獎及 6 項主題亮點獎、105 年及 106 年「夏月·節電中」縣市競賽直轄市組第一名；104 年及 107 年兩屆「全臺縣市節能政策治理評比」冠軍；「108 年度縣市節電激勵動計劃」執行成效「金獎(第一名)」；110 年及 111 年經濟部舉辦直轄市縣(市)節電夥伴節能治理與推廣計畫，榮獲全國第一名。

三、新北市太陽光電裝置容量近 5 年成長率達 5.4 倍，居六都之冠

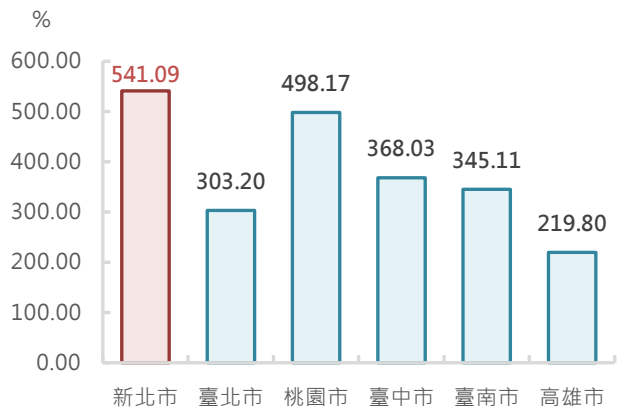
在推動經濟成長的同時，亦須兼顧環境的永續發展，而再生能源即為兩者兼顧之解決方案。因此，市府於 104 年成立「新北市智慧節電城市推動委員會」，並以「能源治理」、「先進智慧節能模式」、「全民參與」及「新型能源開發利用」四大面向推廣百項計畫，積極發展能源轉型。觀察 107 至 111 年新北市再生能源裝置容量之變化趨勢，111 年再生能源裝置容量 253.5 千瓩，包括太陽光電 129.5 千瓩、風力 13.3 千瓩及其他 110.7 千瓩，較 107 年 140.9 千瓩增加 112.6 千瓩，可見整體容量逐年增長，而其中以太陽光電裝置容量成長 5.4 倍(541.09%)最迅速(圖二)，居六都之冠(圖三)，顯示新北市雖面臨南北日照量差異問題，仍大力推動太陽光電發展且取得相當不錯的成績。除了太陽光電，新北市亦致力於開發其他再生能源，如地熱，位於大屯山區且蘊藏量約 514 千瓩，並於 112 年 10 月完成 4 千瓩以上地熱電廠之興辦事業計畫審查，並啟動地熱電廠設置相關作業。故新北市積極發展各種再生能源，未來亦會持續於公部門與私部門間推動再生能源裝置，再生能源發展前景可期。



圖二 107 至 111 年新北市再生能源裝置容量概況

資料來源：臺灣電力公司。

附註：風力及太陽光電以外能源〔如水力(包括水庫電廠)、生質能等〕之裝置容量，皆歸於其他(含水力)項目內。



圖三 107 至 111 年六都太陽光電裝置容量成長率

資料來源：臺灣電力公司。

四、全民減碳，打造新北市成為備受國際肯定的永續領先城市

作為臺灣人口最多的城市，新北市無論過去或現在皆以積極態度與具體行動落實減緩與調適氣候變化的政策，不但於 111 年完成「新北市 2050 淨零路徑暨氣候行動白皮書」，以「能源轉型效率提升」、「智慧運輸」、「循環經濟」、「韌性調適」四大面向推動減碳政策外，更在 112 年減碳元年，推出「新北減碳四部曲」，包含成立「新北 Net Zero 碳健檢中心」、「新北市綠色能源媒合會」、「新北永續城市-產業淨零論壇」及「減碳技術媒合工作坊」，與企業共創淨零轉型之動能，達成淨零碳排之目標。減碳行動必須全民參與才得以實現低碳淨零，故新北市從各里及社區開始循序漸進推動低碳建設，如推出「低碳霸主就是你(就是里)——千萬改造

低碳特色里」³及「新北市低碳社區標章認證制度」⁴等相關評選活動，提升社區自發改造成低碳社區的意願及能力。111 年度里環境認證總報名里數共計 643 里，獲得五星級有 542 里，其中有 85 里參加「低碳永續」⁵指標認證，80 里通過。又 111 年低碳社區共認證 36 處社區，其中 2 處白金級、5 處金熊級、29 處銀鵝級。市府積極整合企業及民間團體力量，一同肩負實現淨零排放目標之責任。而未來亦會持續與永續夥伴合作，並與國際接軌，成為備受國際肯定的永續領先城市。

³ 訂定「巷弄乾淨」、「公廁清新」、「環境美化」、「循環資源」、「低碳永續」、「環保推廣」、「病媒防治」7 項指標，參與認證里至少須報名參與 2 項指標以上(其中需包含巷弄乾淨指標)。

⁴ 標章認證之指標包含綠建築、綠色能源、循環資源、綠色交通、永續生活環境及創新作為等 6 大面向，18 項指標，總計 150 分。指標評分 60 分以上社區，可取得銀鵝級標章認證；80 分以上可取得金熊級認證；指標評分 100 分以上社區，可取得白金級標章認證。

⁵ 包含省水節電、低碳推廣措施及建物綠化等低碳作為。