

臺北市
第二期溫室氣體減量執行方案
(核定本)

臺北市政府
中華民國 112年4月

目錄

壹、現況分析	1
貳、方案目標	17
參、推動期程	19
肆、推動策略	20
伍、預期效益	32
陸、管考機制	33

壹、現況分析

一、環境、社會、經濟現況：

臺北市（以下簡稱本市）自56年升格為直轄市後，即成為我國政治、軍事、文化、經濟、金融之中心，全市總人口約252萬人，與新北市、基隆市接壤，構成北臺灣最重要之都會區域，因地理位置優越且生活舒適、治安良好，加上擁有完善的交通、資通訊、醫療、教育等軟硬基礎建設，吸引許多跨國企業、國際金融機構進駐，也是各國在台領事館、商務組織駐台所在地，為引領及帶動周邊衛星城市之競爭力，以前瞻的角度規劃城市發展之多元面向，包含環境保護、生活品質、多元文化、經濟發展、社會支持、教育普及、安全健康與行政效能。

臺北市積極參與環境議題，自發性推動溫室氣體減量，共同承擔面臨氣候變遷應盡的責任，並依循112年2月15日修正公告的「氣候變遷因應法」，以「全球思考，在地行動」為出發點，明訂各項節能減碳政策規劃的內容及具體做法，以「機關帶頭、產業合作、市民參與」之精神，形塑全民共同節能減碳之目標，朝向「零碳永續城市」的願景邁進。

(1) 環境

1. 土地面積

全市總面積2萬7,180公頃（271.8平方公里），約占臺灣360萬1,373公頃的0.75%，其中山坡占55.21%、平原占44.79%，已登記土地面積達2萬5,997公頃，占全市土地總面積95.65%，其中公有地1萬2,710公頃（占已登記土地48.89%）；私有地1萬2,134公頃（占已登記土地46.67%）；公私共有地1,154公頃（占已登記土地4.44%）。有關本市土地面積概況統計如表1-1所示。

表1-1、臺北市土地登記狀況概況

單位:公頃

年份及 行政區別	土地 面積	已登記土地				未登記 土地
		合計	公有	私有	公私共有	
57年底	27,214	22,098	5,478	16,620	-	5,117
107年底	27,180	26,088	12,625	12,267	1,197	1,092
108年底	27,180	25,996	12,612	12,193	1,191	1,184
109年底	27,180	25,996	12,707	12,141	1,148	1,184
110年底	27,180	25,997	12,710	12,134	1,154	1,183
松山區	929	822	502	276	45	106
信義區	1,121	1,119	542	517	60	2
大安區	1,136	1,135	655	400	80	1
中山區	1,368	1,334	814	459	62	34
中正區	761	717	463	215	39	44
大同區	568	410	212	185	13	158
萬華區	885	579	336	203	40	307
文山區	3,151	3,071	1,430	1,488	154	80
南港區	2,184	2,161	938	1,073	151	23
內湖區	3,158	3,155	933	1,978	245	2
士林區	6,237	5,881	2,670	3,040	171	356
北投區	5,682	5,613	3,216	2,301	95	69

資料來源：臺北市地政局

2. 氣候

臺北市位於亞熱帶地區，冬季氣候較為濕冷，逢3、4月有春雨，5、6月有梅雨，此段期間屬陰雨綿綿的氣候型態，夏季時則因盆地地形，散熱不易，溫度較高，且受颱風影響甚巨，統計110年臺北市平均氣溫24.1°C、平均相對溼度76%，分別較109年減少0.1°C、增加2%；日照時數1,692.4小時，較109年增加25.13%；降水量1,908.5毫米、降水日數116日，分別較109年增加12.08%、減少25.16%，有關本市氣候概況統計如表1-2所示。

表1-2、臺北市氣候概況

年份	平均氣溫 (°C)	平均相對 溼度(%)	日照時數 (hr)	降水量 (mm)	降水日數 (day)
57年	21.8	81	1,695.1	2,020.8	155
60年	22.1	80	1,707.2	1,462.9	166
70年	22.4	78	1,415.4	2,289.9	151
80年	23.5	73	1,342.5	2,215.9	157
90年	23.3	77	1,495.8	2,862.1	174
100年	22.7	76	1,252.2	1,758.6	180
107年	23.9	71	1,401.1	1,621.0	157
108年	24.1	76	1,301.2	2,369.6	155
109年	24.2	74	1,352.5	1,702.8	155
110年	24.1	76	1,692.4	1,908.5	116

資料來源：中央氣象局

3. 綠資源

為改善因建築物及道路密集所造成之都市熱島效應，截至110年底，臺北市廣義之綠資源面積1萬3,807公頃，占全市面積50.8%，每位市民享有54.69平方公尺。

4. 交通

臺北市交通運輸便利，在大眾捷運方面，目前營運路線分別有文湖線、淡水信義線、中和新蘆線、松山新店線、板南線、環狀線等6線，路網營運長度為146公里，共131個車站，111年平均每日載運量達160餘萬人次。為增加民眾搭乘公共運輸便利性，公車路線朝「快速、幹線、支線、微循環」方式服務，至111年7月共有287條，每日約3,521輛公車行駛營運，更推出轉乘優惠及公共運輸定期票等策略。為完善大眾運輸系統最後一哩的轉乘接駁服務，現有自行車道總長度509.64公

里，其中市區自行車道397.64公里，河濱公園自行車道112公里；另公共自行車租借服務方面，租借站及自行車輛數分別為1,497站、1萬9,877輛（YouBike1.0共375站、7,568輛車；YouBike2.0共1,122站、1萬2,309輛車），110年全年租借次數2,753萬7,119次，111年截至7月底租借次數1,831萬2,934次，提高整體民眾搭乘大眾運輸便利性。

(2) 社會

1. 人口

臺北市110年底設籍人口數252萬4,393人，戶數為105萬2,596戶，幼年（未滿15歲）人口占全市人口12.93%，青壯年（15歲至未滿65歲）人口占67.10%，老年（65歲以上）人口占19.97%，其中幼年人口比率續降，老年人口比率續升，分別較109年底減少0.31%及增加0.92%；人口密度為每平方公里9,288人，各行政區中以大安區每平方公里2萬5,649人最為稠密，大同區次之（2萬1,257人），松山區居第3位（2萬822人），其餘依序為萬華、中正、信義及中山區，每平方公里在1萬5千人至2萬人間；北投、士林及南港等3區人口較為稀疏，每平方公里均在6千人以下，其中士林、北投2區因面積較大，每平方公里不及5千人。

2. 就業

臺北市就業人口近年來均在120萬人以上；勞動力參與率自103年起皆維持在57%以上；女性勞動力參與率近年來大致呈上升趨勢，105年起突破51%，110年增至52%。

3. 教育及家庭

臺北市15歲以上人口識字率、大學以上教育程度者占全市人口比率皆逐年上升，110年底分別為99.64%及44.32%；臺北市家庭組織型態以核心家庭為主，所占比率近十年皆為39%以上；家庭每戶可支配所得近年來呈增加趨勢，每戶消費支出102年起超過百萬元。

(3) 經濟

1. 產業狀況

臺北市約81.26%為服務業、其餘皆為製造業及農林漁牧業，截至110年底，臺北市營利事業登記公司之總資本額15兆2,670億元，較109年底增加4.15%，每家資本額約5,767萬元，較109年增加2.64%；營利事業營業家數24萬2,274家，全年銷售額15兆4,924億元，較109年增加12.53%，每家全年銷售額約6,437萬元，其中以服務業占81%，營業家數及銷售金額，均為近10年最高。工廠登記數為1,006家，較109年底減少26家。整體經濟表現，以批發及零售業、金融及保險業、製造業、營造業、資訊及通訊傳播業為前五項營業額最高之業別。

2. 能源現況

臺北市積極推動綠色低碳能源，為達成2050年溫室氣體淨零排放目標，受限自然環境及氣候等因素，積極發展太陽能發電，並以由內而外、由公而私之政策，逐步擴展設置量能，截至110年底止太陽光電設置情形，本府有72個機關、106所學校設置太陽光電發電系統178處計27,800瓩，加上中央及民間單位共41,248瓩，預估年發電約3,935萬度，減碳量約19,753公噸；110年臺北市再生能源發電量586.80百萬度，較109年537.05百萬度增加4,975萬度(9.26%)，包含臺北市再生能源發電量與中央及台電發展再生能源發(購)電量用於臺北市之用電量，再生能源利用比率10.43%，較109年9.44%增加0.99百分點，近年利用比率呈上升趨勢。

二、溫室氣體排放特性：

本市進行城市層級自主性溫室氣體盤查作業，提出「溫室氣體排放量分析報告」，歷年溫室氣體排放情形及趨勢如圖1-1。全市排放量由2005年之1,307.4萬公噸CO₂e，逐漸降低至2013年之1,195.5萬公噸CO₂e，爾後緩步上至2017年1,261.6萬公噸CO₂e。近年由於本市積極推動相關節能減碳措施後，溫室氣體已持續下降，2021年溫室氣體排放量為1,114.26萬公噸CO₂e（採經濟部能源局公告2021年電力排碳係數0.509CO₂e/度），較基準年（2005年）減少約193.11萬公噸，下降14.77%。比較2021年與2020年排放量差異24.55萬公噸CO₂e，主要來自於運輸部門排放量降低24.67萬公噸CO₂e，廢棄物部門排放量減少0.47萬公噸CO₂e，本市溫室氣體主要排放來源為住商及運輸部門，約占全市95%之排放量。以下茲說明各部門溫室氣體排放量變化。

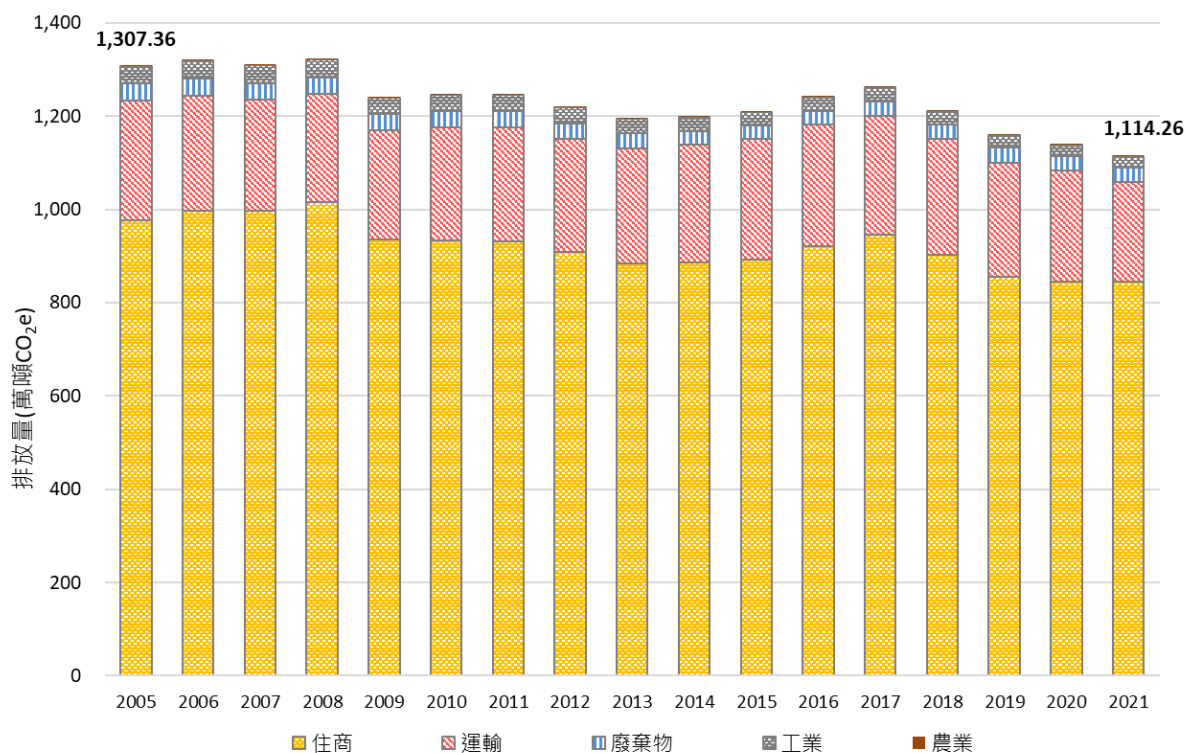


圖1-1、臺北市2005~2021年溫室氣體排放情形

本市2021年溫室氣體總排放量為1,114.26萬公噸CO₂e，其中以住商部門最高，達845.55萬公噸CO₂e，占75.88%；其次為運輸部門，排放量為213.76萬公噸CO₂e，占19.18%；廢棄物部門排放量為30.14萬公噸CO₂e（2.70%）、工業部門排放量為24.66萬公噸CO₂e（2.21%）及農業部門排放量為0.15萬公噸CO₂e（0.01%），各部門排放占比如圖1-2所示。

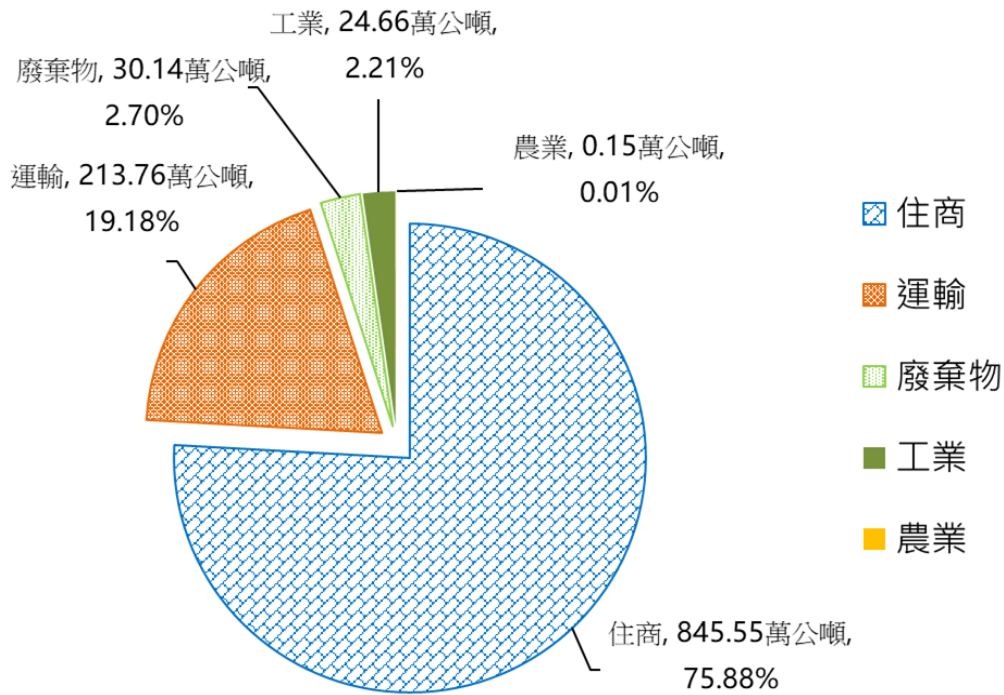


圖1-2、2021年臺北市各部門溫室氣體排放占比

(一) 住商部門

歷年住商部門排放量變化如圖1-3所示，2021年住商部門排放量較2005年下降約13.50%，電力使用為主要排放來源，占部門排放量約89.29%；其次為天然氣與液化石油氣燃燒排放，占部門排放量約10.65%左右。

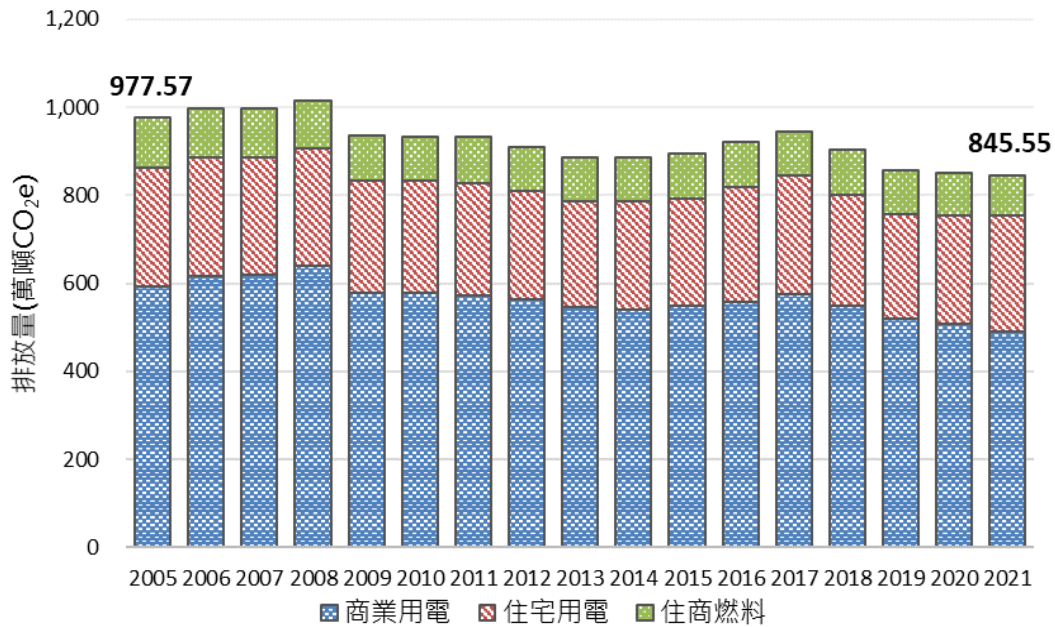


圖 1-3、臺北市 2005~2021 年住商部門溫室氣體排放情形

(二) 運輸部門

歷年運輸部門排放量變化如圖 1-4 所示，2021 年運輸部門排放量較 2005 年減少 16.25%，由於私有運具燃料別改變，使汽油使用量降低，截至 2021 年底汽油銷售量較 2005 年下降 28.10%，為運輸部門減量之主要貢獻。

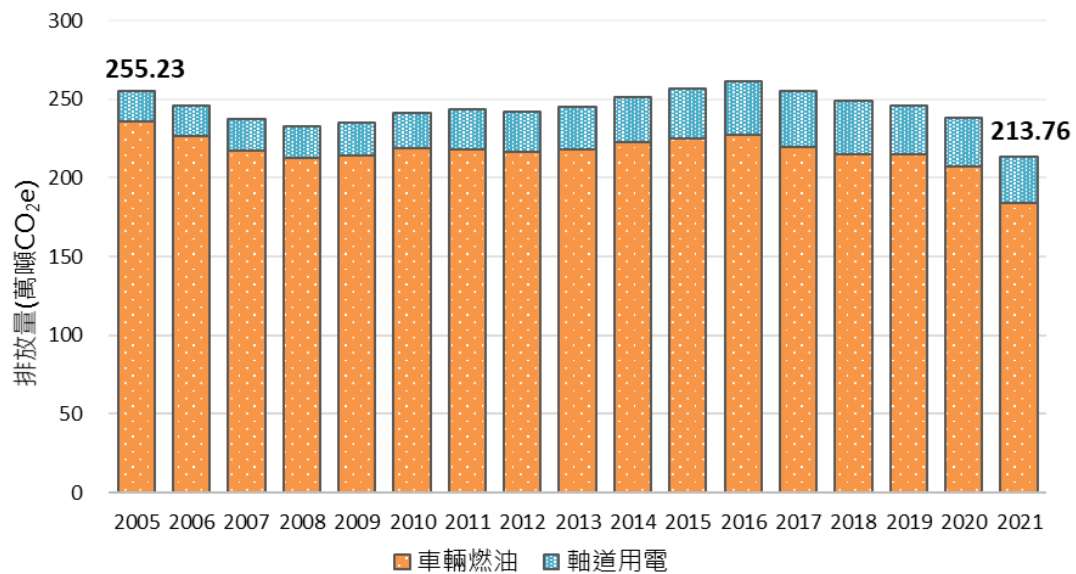
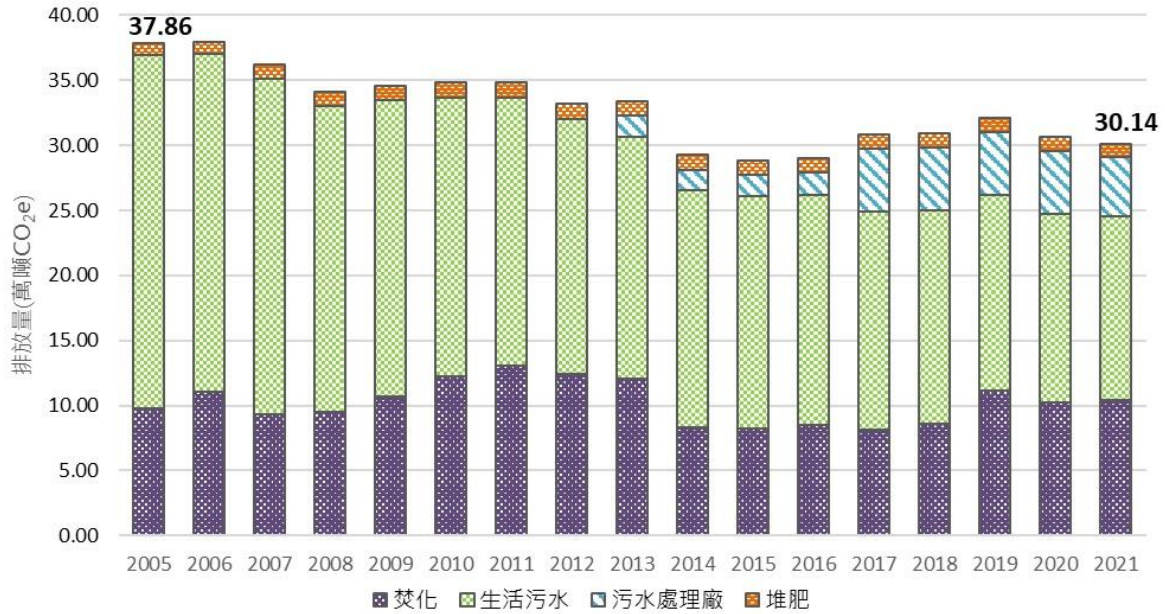


圖 1-4、臺北市 2005~2021 年運輸部門溫室氣體排放情形

(三) 廢棄物部門

歷年廢棄物部門排放量變化如圖1-5所示，2021年廢棄物部門排放量較2005年減少20.39%，生活污水排放降低為主要來源、焚化其次，生活污水排放量降低，主要為污水下水道接管及處理率提升所貢獻。



註：生活污水係估算本市未接管污水下水道家戶，經化糞池處理產生溫室氣體排放（甲烷、氧化亞氮）；污水處理廠係為廠內燃料與電力使用產生之溫室氣體排放

圖1-5、臺北市2005~2021年廢棄物部門溫室氣體排放情形

三、迄今推動情形：

為因應氣候變遷等環境議題，本市於2004年即設置「臺北市永續發展委員會」，定期邀集專家學者、企業及社會團體代表共商本市永續發展及氣候轉型之各項目標與策略，具體落實公眾參與的精神，強化行政單位與關係夥伴交流，系統性地公私協力解決城市永續發展所面對的各項挑戰；本市為推動溫室氣體減量工作，也成立「溫室氣體減量督導會報」，由市長擔任召集人，副秘書長擔任副召集人，並聘請外部專家學者為諮詢顧問，共同參與研議，作為本府減碳方案之規劃及推動。

為朝向淨零排放願景邁進，兼顧減緩與調適，本府於111年6月21日將臺北市永續發展委員會更名為「氣候變遷因應推動會」，督導各機關辦理節能減碳行動計畫之規劃與執行。本府近年致力推動節能減碳及再生能源開發等成果如下：

(一) 節能與創能

1. 工商業節能減碳

為推動工商業節能減碳，本府透過工商業節能輔導、法令查核及宣導、獎勵補助、推廣節能產品等4大措施，至用戶現場進行照明、空調、電力系統等耗能設備，實施節能診斷與耗能設備檢測分析，另以法令查核督處業者落實法令規範，並透過推廣節能產品結合本市各量販店、3C家電賣場、家電經銷商等連鎖門市共同推廣及補助業者汰換耗能設備，110年本市服務業總電量89.29億度，相較109年減少3.49億度，節電率為3.77%。

(1) 成立節能輔導團

為期節能減碳觀念普級至一般民眾，本府成立「社區節能輔導團」，對於本市各類型社區、大樓進行節能輔導，針對常見耗能問題、節能措施（手法）及用電習慣提供社區改善意見。108至110年輔導94處社區，創造225.8萬度節電潛力，約減少溫室氣體1,146

公噸。

(2) 工商業節能輔導、法令查核及宣導

為推動工商業節能減碳，透過工商業節能輔導、法令查核及宣導，協助工商業者落實節約能源，統計108年至111年輔導635家、查核宣導12,180家，節電量約1億8,957萬度，減碳量9萬6,069公噸。

(3) 服務業汰換節能設備補助

為達成本市2050淨零排放目標，本局補助臺北市服務業汰換轄內營業場所老舊空調設備、照明燈具及室內停車場智慧照明，受理申請期間自111年8月1日起開始受理，至111年底共受理申請512件，包含汰換節能燈具295件、停車場智慧照明燈具7件、無風管空氣調節機195件、中央空調系統15件，節電量約523萬度，減碳量約2,663噸。

(4) 推廣節能產品

為加速住商部門深度減碳，本府結合本市各量販店、3C家電賣場、家電經銷商等連鎖門市共同推廣及補助業者汰換耗能設備，統計108年至111年6月，節電量2.81億度，減碳量達15.57萬公噸。

2. 再生能源開發

本市為提高綠能發展，透過掩埋場綠能轉型、追日計畫、公民電廠、太陽光電補助及宣導活動、小水力發電及立法規範等多項機制設計，結合各類場域及不同社群之參與，共同推動綠能發電，計投入約3,681萬元之經費，有關執行情形如下：

(1) 臺北追日計畫

以市有房地招標、私有房舍補助、智慧電網推動、公民電廠建置4大主軸推動，本市教育局配合行政院「班班有冷氣」政策，輔以學校屋頂設置太陽光電發電設備，為校園創能節能，截至111年底本府共計87個機關、161所學校設置太陽光電，共248處計4萬8,168瓩，加上中央及民間單位共6萬6,349瓩，預估年發電約6,329

萬度，減碳量約3萬2,218公噸。

(2) 公民電廠

本府為協助市民參與再生能源利用，盤點開放市有屋頂，以招標方式試辦提供予公民團體參與設置公民電廠示範場域，透過資源共享和參與管道，由複製大面積、多場域模式，逐步再推廣到私人屋頂，109年全國第一座市有公用房地公民電廠「關渡國中」正式啟用。110年招標5處，預計於112年1月底全數設置完成。

(3) 能源之丘

本府參採國外掩埋場土地活化利用經驗，由本市提供土地，民間投資興建營運維護模式，分別在福德坑環保復育園區及南港山豬窟掩埋場山水綠生態公園推動「臺北能源之丘」，設置容量達2977.68kWp，年發電達300萬度。

(4) 小水力發電案場

本府推動「小水力發電系統與展示平臺建置計畫」，開發潛力場域導入小水力發電系統，110年12月與民間企業合作，預計112年5月完成裝置容量0.5瓩之小水力發電機組，啟動發電運作。

(二) 低碳交通

1. 提升電動機車市占率

本市為推動深度減碳並加速空污改善，積極推動運具電動化，率先公告電動車3年補助計畫，並配合中央提供振興加碼8,000元補助，汰購電動機車最高補助達2萬7,000元（含中央補助），本市電動機車占比由103年0.4%提升至2022年7月7.3%，增加18倍，為提供便利使用環境，本市也加速建設充換電站，至111年7月本市電動機車充換電站共672處；為加速運具電動化，本府一般公務機車（不含警用機車）自112年起全面電動化。

2. 公共運輸定期票

本市公共運輸定期票自107年4月16日起實施，至111年7月底累計售出約1,352萬張定期票，每月售票張數最高達34萬397張，每日有效卡數最高達32萬3,780張；定期票推動後，使用者搭乘公共運輸之頻率及轉乘情形均成長。

3. YouBike 2.0計畫

為使民眾能更方便的使用公共自行車系統，自110年起正式推動YouBike 2.0升級計畫，YouBike2.0採用與既有YouBike不同之全新設計，透過輕樁車柱及智慧車機，未來可提供更近更密的站點服務，至111年7月底，全市已建置1,122站、1萬2,309輛車，目標111年底全市建置達1,200站。

4. 自行車道路網建置

本市104年起透過拓寬人行道或於既有人行道繪設標線等方式，分隔自行車及行人通行空間，改善人車衝突。吸取過去經驗，106年起針對本市40公尺以上道路，依拓寬後道路服務水準、汽機車停車供需比與既有路網串聯性等評估進行檢討，109年重新檢視既有路網，以「串聯既有自行車路網」、「銜接跨市及河濱自行車道」及「既有自行車道優化」等主軸，再納入人行環境改善拓寬，截至111年6月底自行車道總長度509.64公里。

(三) 資源循環利用

1. 再生粒料推廣使用

為提升轄內焚化再生粒料利用，109年11月27日函頒「臺北市焚化再生粒料推廣使用作業要點」規定，本府公共工程應於規劃設計階段即將焚化再生粒料使用納入工程設計，並透過府內橫向跨局處合作，積極推動轄內公共工程優先使用底渣資源化產品，自110年6月1日起申請北市挖路工程須規劃焚化再生粒料回填，除達成底渣全數再利用目標外，並落實資源循環、在地使用。

2. 再生傢俱販售及捐贈

本市將收運到的廢棄傢俱，修復整新，以低價賣給需要的民眾，落實循環再利用概念，不僅減少垃圾處理成本、延長焚化廠、廢棄物處理場使用年限及降低溫室氣體排放量，並以合宜價格回饋給市民。自110年起至111年7月止已販售超過13,192件傢俱及修復20,027件傢俱，並已捐贈弱勢家庭計2,330件。

3. 延慧書庫永續循環

本市設立「延慧書庫」提供學生、低收及中低收入戶、身心障礙者等，憑政府機關核發之證明文件，每月可領取10本舊書，也提供一般民眾憑15顆電池可兌換1本舊書。至111年7月止已累計發放達40萬7,951本，藉此可減少樹木砍伐、廢紙產生、提高循環再利用概念，也能嘉惠弱勢學子以傳遞書香達到資源永續再利用之減碳效益。

4. 盛食交流平台

本市聯合7家公有市場及農產運銷股份有限公司，設立「盛食交流平台」鼓勵攤商將當日剩餘食材自由捐出，並媒合服務老人、身障及兒少的社福單位，於固定時段至市場領取愛心食材，再烹調予服務對象享用。至111年6月底止已累積捐贈65,737公斤，受益人次近13萬人次，可藉由食物妥善應用，降低食物丟棄比率，降低因廚餘堆肥造成之溫室氣體排放量。

(四) 建築能效規劃與示範

1. 開發行為納入增量抵換

為達2050淨零排放願景目標，本府111年4月26日修正環評審議規範，要求達應實施環境影響評估規模之開發行為，針對新建建築物應規劃取得黃金級以上之綠建築標章，且於取得使用執照後2年內取得並公開綠建築標章及揭露建築能效等級。此外，開發單位應就建築外殼、空調、照明、動力等設備系統，提出節能效益評估，

並採取相應節能減碳措施。另開發單位應計算開發行為之溫室氣體排放量增量，於營運期間進行增量抵換，抵換比率每年至少10%，並連續執行10年。開發單位應於開發行為通過環境影響評估審查後，提出相對應之溫室氣體減量措施，執行溫室氣體抵換量取得計畫。

2. 建築物深度減碳示範

為減少建築能源消耗量，本市由公部門建築先行示範推動智慧零碳建築，111年投入90億興建全國第一棟循環經濟建築（南港機廠社宅），工程施作導入減量（Reduce）、重複使用（Reuse）、回收（Recycle）、再思考（Rethink）、維修（Repair）理念，結合「可回收建材與循環建材」、「資源循環再利用」、「廢棄物資源化」、「彈性模組」等策略，使用超過6萬噸之循環再生物料，大幅減少自然資源耗用，透過結構輕量化設計，較傳統工法減少超過4萬噸結構材之使用，總計創造出超過10萬噸建材之循環效益，也於建物內裝置智慧電表、智慧水表、智慧瓦斯表、智慧電網，實踐循環經濟建築。

3. 綠建築推廣

為打造綠色生活環境，本市109年7月6日公告修正「臺北市綠建築自治條例」，要求建築面積達1,000平方公尺以上者，應於屋頂設置太陽光電發電設備，設備及其投影面積應達其建築面積5%以上，公有新建建築物工程總造價達3,000萬元以上，應取得綠建築分級評估合格級以上標章、5,000萬元以上，應取得綠建築分級評估銅級以上標章；私有新建物增加容積未滿20%或樓地板面積未達1,000平方公尺以上，應取得綠建築合格級以上標章；容積20%或樓地板面積1,000平方公尺以上，應至少取得綠建築銅級標章；增加容積30%或樓地板面積2,000平方公尺以上，應至少取得綠建築銀級標章，且所有智慧公宅都必須朝向綠建築、節能減碳的設計，以「由公而私」向外推展低碳家園建置。

（五）推動海綿城市、田園城市

1. 田園城市

本市以市內之閒置公有地、公有建物屋頂、各級學校校園及市民農園等處，建立田園銀行、進行農業技術輔導及經營管理，截至111年6月15日，本市田園基地已建置749處，面積約20萬5,378平方公尺，累積參與耕作達36萬9,558人次。

2. 海綿城市

本市以「韌性水調適」、「永續水利用」、「友善水環境」勾勒臺北市未來願景藍圖，並以「健全都市水循環」、「提升防洪容受度」、「多元活絡水利用」、「穩定供水有效用水」、「生態多樣水棲地」、「豐富魅力水遊憩」六大推動目標為努力方針，透過工程面、管理面、法制面相關措施，並納入開放政府、民眾參與及公私協力等理念，研訂相關推動策略及執行計畫，由本府各權責機關落實推動。截至110年底，透水鋪面已施作31萬6,790平方公尺，雨撲滿已設置5,534立方公尺。

(六) 國際交流與接軌

本市已推動相關政策及氣候行動對抗氣候變遷，為精進相關氣候治理作為，積極參與國際交流活動、會議及倡議，持續善盡地球村公民義務，共同承擔國際減碳責任。於94年舊金山簽署「綠色都市宣言」(Green Cities Declaration)與「舊金山城市環境協定」(San Francisco Urban Environmental Accords)，96年加入地方政府永續發展理事會(ICLEI - Local Governments for Sustainability)，98年簽署氣候保護宣言(Climate Protection Agreement)，99年簽署墨西哥城市協定(The Mexico City Pact)，100年參與國際碳揭露計畫組織(Carbon Disclosure Project, CDP)、加入碳盤查機制-碳氣候登錄平台(carbon Climate Registry, cCR)及第17次氣候變遷締約國會議(COP 17)簽署「德班氣候變遷調適章程」(Durban Climate Change Adaptation Charter)，持續參與聯合國氣候變遷大會(COP)周邊會議。每年持續於碳揭露專案填報系統(CDP)進行自我碳揭露，並定期檢視本市減碳量承諾。

近年國際間討論環保議題模式逐漸朝向以「地方政府（城市）」為單位進行交流，並由國際組織召開以城市首長為主角的國際會議，宗旨在加強城市的合作，推動環保及永續發展，並透過國際間低碳思維、低碳產業、節能技術的交流合作，塑造全球低碳的藍圖。鑒於城市角色的日趨重要，本市於104年參與ICLEI年會（World Congress）簽署「ICLEI首爾宣言」，呼應巴黎協定訂定明確計畫，由城市共同推動永續發展方案以減緩氣候變遷，同年度加入國際盟約城市組織「全球氣候能源市長聯盟（Global Covenant of Mayors for Climate & Energy, GCoM）」，相關減碳調適行動獲聯盟認可，獲頒「完全達標（Compliant）」徽章。

此外，本市亦積極參與國際城市舉辦之國際交流論壇，並主動舉辦相關國際論壇或工作坊，增加政策交流學習，積極的推動國際交流，更能檢視本市目前推動策略與研擬精進策略，不斷朝永續發展邁進。

貳、方案目標

鑒於溫室氣體階段管制目標由國家六大部門（中央目的事業主管機關）共同承擔減量責任，地方政府協助配合執行，並推動自主性減量行動，本市依據現況分析及地方特色，配合推動策略，訂定質化或量化目標，相關說明如下：

一、質化目標

- (1) 成立「臺北市氣候變遷因應推動會」，主任委員由市長兼任，除市府相關單位代表，亦邀集專家學者、企業界及社會團體代表，以整合、協調及監督溫室氣體減量、氣候變遷調適、能源轉型與各項淨零行動。
- (2) 結合中央和地方政府合作，持續與國際城市和組織交流，於周邊會議爭取發表和交流本市推動氣候行動與永續發展之努力成果，向國際發聲。

二、量化目標

本市溫室氣體減量訂有階段性減量目標，係以94年為基期，並考量歷史溫室氣體排放情況，而訂定中長期減量目標，滾動式定期與各機關檢討達成情形。

(1) 第二期目標（110年-114年）

114年溫室氣體排放量較94年減少25%（排放量為980.52萬噸CO₂e），114年底重要量化目標如下：

1. 完成太陽光電發電設備設置容量達70MW。
2. 完成強化能源大戶節能輔導達1,447家用戶，預估節電量3億1,610萬度（減碳量約16萬897公噸）。
3. 完成輔導能源大戶建置再生能源、儲能或購買綠電憑證，累積設置量約10.23MW，預估減碳量4,968.5公噸。
4. 完成都市淨零(TOD/EOD)案約達17處。
5. 配合公車業者車輛屆齡期程，補助汰換電動低地板公車，預估累計達成值約1,600輛。

6. 114年本市聯營公車運量達5.2億人次，較94年運量(扣除移撥新北路線後)增加0.1億人次；臺北捷運運量達7.7億人次，較94年運量增加4.1億人次。
7. 公共停車場設置充電格位累計完成800格。
8. 完成劃設空氣品質維護區累計達18處。
9. 完成污水處理率達90%。
10. 完成提升資源回收率達66.3%。
11. 累積增加本市19萬平方公尺綠資源面積。

(2) 中期目標

1. 119年溫室氣體排放量較94年減少40%。
2. 129年溫室氣體排放量較94年減少65%。

(3) 長期目標

- 139年溫室氣體達淨零排放。

三、定期檢討

每年編寫執行方案成果報告，並送「臺北市氣候變遷因應推動會」後對外公開，滾動檢討減量目標及各機關應負責之階段性管制推動策略。

參、推動期程

為達成本市2050年淨零排放願景，本市規劃7個執行期程，以穩健務實之步調達成目標。

第一期：自107年1月1日至109年12月31日。

第二期：自110年1月1日至114年12月31日。

第三期：自115年1月1日至119年12月31日。

第四期：自120年1月1日至124年12月31日。

第五期：自125年1月1日至129年12月31日。

第六期：自130年1月1日至134年12月31日。

第七期：自135年1月1日至139年12月31日。

肆、推動策略

一、成立「臺北市氣候變遷因應推動會」

為整合、協調及監督溫室氣體減量、氣候變遷調適、能源轉型與各項淨零排放措施成本及效益評估等工作，設置「臺北市氣候變遷因應推動會」委員17人至33人，主任委員由市長兼任，副主任委員3人，由市長指派之副市長1人、企業界及社會團體代表各1人兼任，其餘委員由環保局、民政局、教育局、產業局、工務局、交通局、都發局等單位代表，亦邀集專家學者、企業界及社會團體代表。督導環境保護、經濟發展、公正轉型等氣候行動，並以聯合國永續發展目標（SDGs）為基礎，落實2050淨零排放目標。

本市已通過《臺北市淨零排放管理自治條例》，並以本府提出「臺北市2050淨零排放路徑」為基礎擬定減碳策略，包含住商、運輸、廢棄物三大部門，納入淨零目標及任務權單位分工，臺北市氣候變遷因應推動會架構圖如圖4-1，於推動會架構下納入多項計畫及任務編組，以強化各項計畫政策管考與檢討。

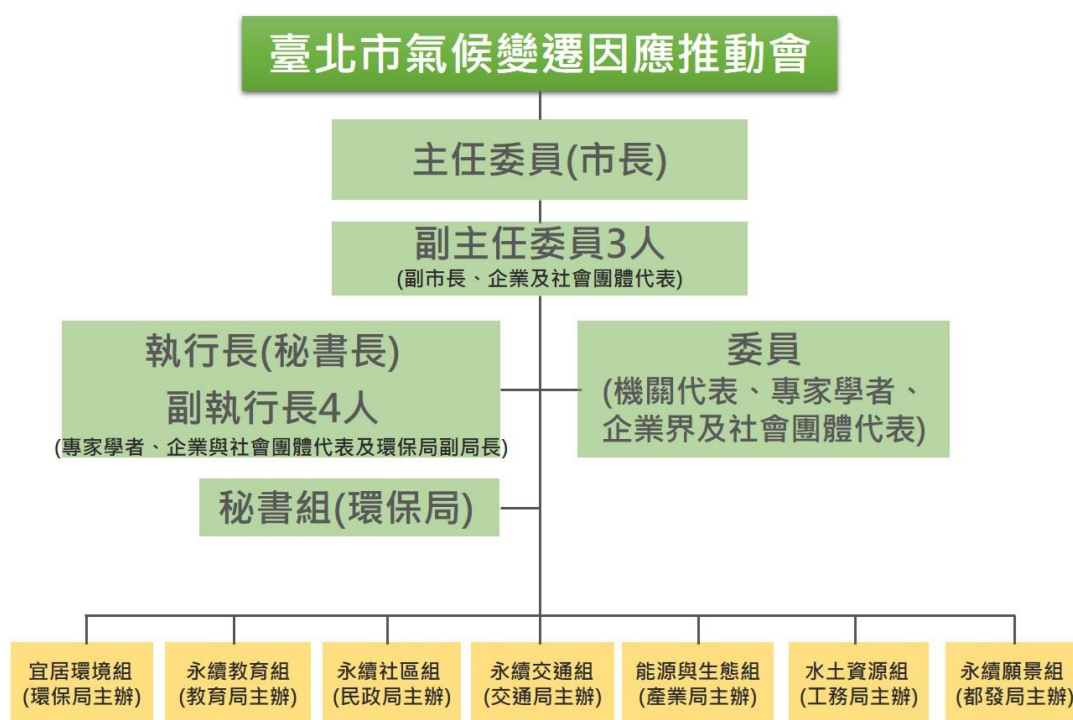


圖4-1、「氣候變遷因應推動會」架構

(一) 溫室氣體減量督導會報

本府成立「溫室氣體減量督導會報」，各部門機關皆應提報期程行動計畫及執行目標，並針對各行動計畫進行執行成效檢討及執行方式滾動調整。

(二) 能源政策績效管考跨局處工作會議

由執行秘書主持跨局處工作會議，將所規劃各核心政策之精進方案與權責機關討論，提供反饋意見於政策平台檢討精進，並進行各措施 KPI 的訂定或修正，以形成推動共識。

(三) 能源政策專業顧問會議

針對能源政策各項重點措施，邀集本市永續發展委員會之能源生態組織之產學專家委員，說明執行成果與進度，並諮詢委員意見，進行滾動式檢討與修正；111年所提出之能源政策優化2.0方案，將透過此會議進一步諮詢研商各項重點措施之推動條件、期程等規劃之可行性。

(四) 節約能源推動小組會議

本府配合經濟部與教育部督導轄下所屬政府機關及學校用電情形。計畫目標以112年用電效率較104年提升10%為總體目標，依據各單位基期用電指標(Energy Usage Index, EUI)與公告基準之差距換算為節電目標量，賦予各機關(構)學校於2020年至2023年間應分年達成之節電目標，定期檢視機關學校節電達成情形。

(五) 循環城市推動會

依據「Circular Taipei 2.0—臺北市循環城市推動計畫」擬定政策主軸暨推動措施，並依各項措施與工作績效指標年度原訂目標值，辦理跨局處工作推動成果會報，逐項檢視或衡量目標達成程度，以增益總體政策推動綜效。

二、扣合淨零路徑，制定階段管制目標與策略

臺北市淨零排放推動係以智慧零碳建築、綠運輸低碳交通、全循環零廢棄及碳匯擴增下，結合中央力量，及公私部門協力合作，達到淨零排放目標。三大部門主要策略包含住商部門能效盤查、揭露及管制，結合再生能源/氫能使用，以達零碳建築。運輸部門推動綠運輸持續提升，並配合電動（氫能）運具導入。廢棄物部門則以全循環零廢棄為目標，最終達到廢棄物處理設施零排放。農林部門則須造林以增加碳匯，並強化濕地保育以維持碳匯。

臺北市各部門研擬淨零路徑，重要精神與策略簡要說明如下：

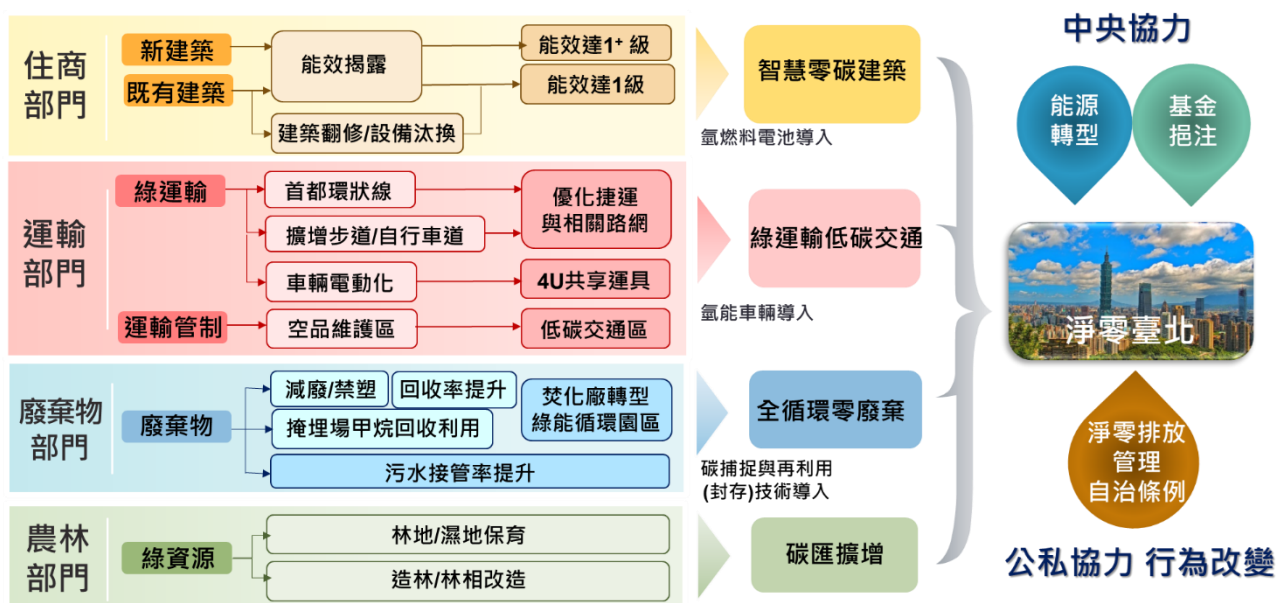


圖4-2、臺北市淨零排放路徑

(一) 智慧零碳建築路徑與策略

本市住商部門減量路徑係結合建築物能效管理、能源使用效率提升及使用再生/氫能，以達到2050年淨零排放目標。相關策略推動進程以「由公而私」、「先新後舊」及「先示範後要求」三項原則落實，2050年既有建築85%須符合能效1+級，並要求新建築/商業/公有建築使用至少55%再生能源或氫能，以達零碳建築。

		2030年	2040年	2050年
新建建築	建築物能效管理	●建築能效盤查、揭露	--	--
	能源使用效率提升	●符合能效第1級	●符合能效第1+級註	●符合零碳建築規範
	使用再生能源/氫能	--	●使用10%再生能源/氫能	●使用55%再生能源/氫能
既有建築	建築物能效管理	--	●建築能效盤查、揭露	--
	能源使用效率提升	--	●符合能效第1級	●85%符合能效第1+級
	使用再生能源/氫能	●導入再生能源使用 ●氫燃料電池示範	●擴大再生能源使用 ●擴大氫燃料電池使用	●商業建築使用再生/氫能55% ●一般建築使用再生/氫能30%
公有建築	建築物能效管理	●建築能效盤查、揭露	--	--
	能源使用效率提升	●年翻修3%樓地板面積 ●TOD/EOD/公宅淨零示範	●年翻修3%樓地板面積 ●符合能效第1+級	--
	使用再生能源/氫能	●導入再生能源使用 ●氫燃料電池示範	●擴大再生能源使用 ●擴大氫燃料電池使用	●公有建築使用再生/氫能55%

註：建築能效1+級為耗電密度≤100度/m²/年，1級為耗電密度≤120度/m²/年

圖4-3、住商部門淨零排放推動路徑

(二) 綠運輸低碳交通路徑與策略

臺北市綠運輸推動路徑，係以擴大綠運輸使用、建構友善綠運輸使用環境及導入電動車輛為主軸。相關策略推動進程以「先補助後管制」、「先大型車後小型車」及「先電動後氫能」三項原則落實。

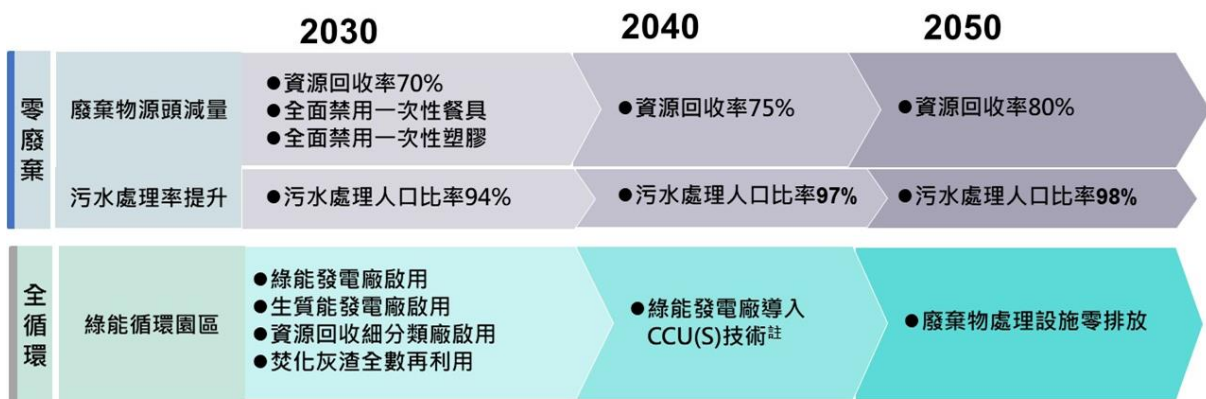
為配合119年市區公車全面電動化，臺北市政府訂定「臺北市電動公車推動計畫」，結合中央補助規劃推動將既有市區公車全面汰換為電動公車，自110年起已不再補助市區公車購買燃油車。截至111年11月，臺北市共有聯營公車3,465輛（平均車齡為8.16年），已推動336輛電動公車及15座充電場站服務。112至119年將配合柴油公車車輛屆齡時間，逐年汰舊換新為電動公車，在119年達成全市公車全面電動化之目標。

	2030年	2040年	2050年
擴大綠運輸使用	●綠運輸比例70% ●完成完成萬大線第一期及信義線東延段	●綠運輸比例75% ●首都環狀線及萬大線第二期	●綠運輸比例80%
建構友善綠運輸環境	●全市空品維護區 ●共享運具24,200輛 ●2,000個充電車格(快充10%)	●劃設低碳交通區 ●共享運具25,850輛 ●10,000個充電車格(快充30%)	●全市低碳交通區 ●共享運具27,500輛 ●20,000個充電車格(快充50%)
運具電動化(氫能化)	●市區公車全面電動化 ●電動機車占新售機車35% ●氫能公車示範 ●氫能加氣站2處	●私有運具50%電動化 ●導入商用電動貨車/氫能車 ●氫能加氣站10處	●私有運具95%電動化 ●擴大推動使用氫能車輛 ●氫能加氣站20處

圖4-4、運輸部門淨零排放推動路徑

(三) 全循環零廢棄路徑與策略

臺北市廢棄物管理以「全循環零廢棄」為目標，進行未來30年廢棄物管理政策及處理設施規劃，逐步將焚化廠轉型為高效率綠能發電廠，搭配廚餘生質能厭氧消化發電廠、灰渣精細篩分水洗廠、資收物細分類廠等設施，建構綠能循環園區，將各類廢棄物進入相對應之處理設施，轉換為再生能源及可再生利用資源。未來搭配碳捕捉CCU(S)技術發展，逐步減少廢棄物處理過程碳排，達成廢棄物部門2050淨零排放目標。



註：碳捕捉與再利用(封存)技術 [Carbon Capture, Utilization (and Storage), CCUS]

圖4-5、廢棄物部門淨零排放推動路徑

(四) 農林部門碳匯路徑與策略

碳匯來源為未來臺北市達到淨零排放之碳抵減重要基礎，農林部門碳匯推動路徑，係以落實既有林木管理、新植林木，以增加林木碳匯，並保育濕地，以抵減其他部門無法再減量之溫室氣體排放。

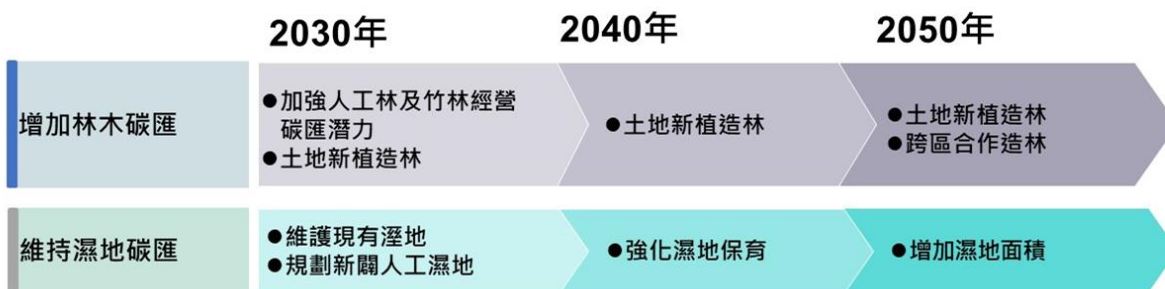


圖4-6、農林部門淨零排放推動路徑

三、制定「臺北市淨零排放管理自治條例」

為因應氣候變遷、減緩溫室效應，並強化淨零路徑、階段管制目標與策略之推動，本市制定「臺北市淨零排放管理自治條例」。自治條例共包含7章55條，除成立「氣候變遷因應推動會」統籌督導全市氣候調適與節能減碳工作，設置「氣候轉型基金」獎補助、鼓勵各項節能減碳、增加碳匯、氣候調適、公正轉型工作外，以「除碳」、「創綠」、「節電」、「綠運」、「減廢」、「增匯」、「調適」及「永續」做為自治條例的八大核心項目，全面啟動氣候調適及淨零排放工作，核心架構圖如圖4-7所示。

本市自治條例將淨零排放目標及路徑納入之地方自治法規，於公布後半年內實施。關鍵相關內容列舉如下：

- (1) 成立臺北市氣候轉型基金，為轉型過程中受影響之市民、企業及勞工減輕成本，創造就業機會，確保及落實公正轉型。
- (2) 實施環境影響評估及一定規模以上之開發行為，進行溫室氣體增量抵換。
- (3) 800kW以上用電大戶應設置一定裝置容量再生能源發電設備、儲能設備、或購買再生能源電力及憑證電力。
- (4) 公有建築物及一定規模以上之建築物公開及標示建築能源耗用資訊。
- (5) 一定規模以上之事業或公私場所每年辦理溫室氣體排放量盤查。
- (6) 市區公車新購車輛以電動或其他新興能源運具為原則，另普設電動車充（換）電系統，公有建物應優先設置。
- (7) 旅館業114年禁止提供一次性用品、119年販售餐飲禁止提供一次性餐具，另網購平台包裝、包材減量。
- (8) 推動調適能力建構，進行氣候變遷風險評估，辦理監測、研究及調查工作。



圖4-7、臺北市淨零排放管理自治條例核心架構圖

四、推動溫室氣體減量權責劃分

依據本市淨零排放路徑明確訂定減量目標，119年需較基準年減量40%。並積極落實減碳策略，以達成139年淨零之目標。本府訂定短期目標為114年減量25%，即排碳量需減至980.5萬噸CO₂e，為自110年排放量（1,114.3萬噸CO₂e）減量至目標排放量，本市111~114年間平均每年需減碳33.45萬噸CO₂e。依107~109年本市各部門排放量占比核配之部門減量，核配置如圖4-8所示。

有關本府目前擬定各部門之推動策略，共計11大政策及28項行動計畫，相關單位權責劃分如表4-1，各權責劃分如下說明：

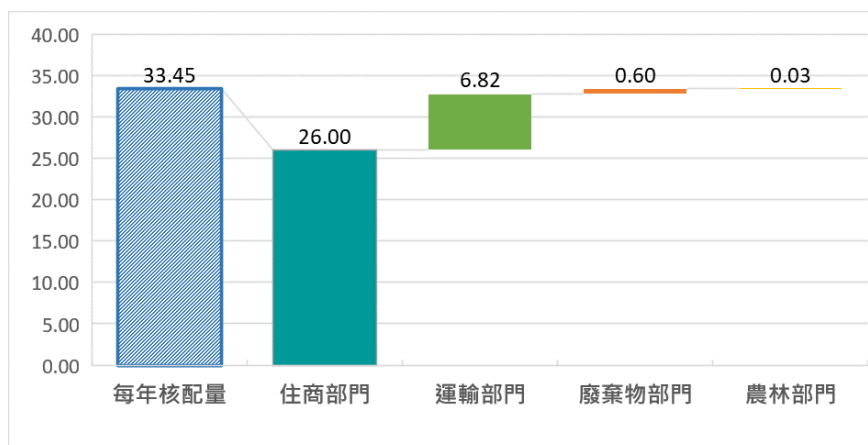


圖4-8、各部門每年核配減碳量

表4-1、各部門減碳政策與行動計畫

部門	政策	行動計畫	主要局處	應辦事項
住商	住商節電2.0	耗能設備汰換	環保局：家戶社區 產業局：服務業 教育局：學校 各局處：機關	71
		工商節能輔導	產業局、都發局	4
	公有建築 淨零示範	智慧綠建築	都發局、教育局	11
		都市淨零規劃	都發局、工務局	9
		氫能應用示範	環保局	2
		建築外殼節能設計	各局處	5
	轉型零碳建築	建築能效揭露	環保局	1
		導入再生能源	產業局、教育局	12
	低碳生活營造	淨零排放教育宣導	各局處	20
	既有建築翻修	使用者行為改變	各局處	4
		建築內外部翻修	各局處	12
設備效能提升與汰換		各局處	12	
運輸	綠運輸提升	友善綠運具環境	交通局、環保局	3
		完善綠運輸使用	交通局、捷運局	5
	運具電動化	燃油運具汰換補助	各局處	13
		加速低碳運具基礎建設	交通局	3
廢棄物	垃圾減量 零廢棄	廢棄物源頭減量	環保局	9
		污水處理	工務局	4
	資源循環 再利用	資源再利用	環保局、工務局	5
		水循環	北水處	2
		綠能循環園區	環保局	1
農林	綠資源提升	增加綠資源面積	工務局、教育局	4
		田園城市	工務局、教育局	5
		海綿城市	工務局、教育局、 地政局、公訓處	12
	綠資源管理	自然保護區域劣化棲地改善	產業局	1
		臺北市生物多樣性指標調查計畫	產業局	1
		自然保護區及周邊環境監測	產業局	1
		林相改造	工務局	1

(一)環境保護局：

綜理本府推動溫室氣體減量事務、廢棄物回收處理及再利用、市民教育宣導與國際參與、各機關學校用電及用油輔導管理。

(二)產業發展局：

工商業節能評估及輔導、推廣再生能源使用、推動農林部門減碳、工商業節能獎勵或補助。（包含鼓勵推動ISO 50001）

(三)都市發展局：

推動輔導建築物節約能源、綠屋頂及綠能社區設置。

(四)交通局：

交通運輸溫室氣體排放減量措施、推動低碳節能之大眾運輸及綠色運輸。

(五)工務局：

植樹綠化及路燈之節能、推動田園城市計畫、公共設施用地透水及保水措施。

(六)民政局暨本市各區公所：

配合本府各主管機關提供之素材，透過里鄰系統，協助推動區里氣候變遷及溫室氣體減量之教育宣導。

(七)教育局：

推動校園設施節能改善、校園節能減碳輔導、辦理校園節能減碳研習課程、輔導學校節能減碳教學。

(八)觀光傳播局：

推動低碳旅遊、加強旅館業者節能減碳宣導、市民氣候變遷及溫室氣體減量之教育宣導。

(九)公務人員訓練處：

辦理節能減碳訓練課程。

(十)資訊局：

配合本府各機關辦理節能減碳、智慧節能等網路宣導作業。

(十一)各機關學校：

力行內部各項節約能源、溫室氣體減量措施、既有建築淨零翻修示範及公務車電動化推動。

五、各面向推動策略細項（第二期）

(一)住商部門減量方面（環保局、產業局、都發局、工務局、公管中心、教育局、觀傳局、民政局、衛生局、文化局、消防局、交通局）

1. 推動本市太陽光電
2. 推動一定契約容量能源大戶購置綠電
3. 推動工商業節約能源-強化工商業能源用戶節能輔導及追蹤、法令查核及宣導
4. 服務業汰換節能設備補助
5. 輔導行政區參與台電需量競價措施
6. 社會住宅智慧電網計畫、全面屋頂綠化建置、廣設再生能源創電系統、循環經濟模式導入
7. 出租國宅及公共住宅室內智慧照明節能設備
8. 既有公有建築每年翻修3%
9. 新建築物依本市綠建築自治條例取得綠建築標章
10. 都更案綠建築獎勵
11. 大型建物能效盤查
12. 社區節能輔導及推廣活動
13. 住宅及機關節能宣導說明會
14. 社區設備汰換

15. 家庭能源報告（同步結合台電資訊）
 16. 輔導社區取得低碳認證
 17. 宣導文宣（製作節能懶人包、節能系列宣傳活動）
 18. 機關學校輔導、補助設備汰換
 19. 環評案件規範
 20. 全面汰換LED燈具（含隧道等）
 21. 更新人行道透水鋪面
 22. 持續辦理市政大樓老舊設備汰換、能源效率提升（空調、照明等）
 23. 校園強化設置太陽能設備
 24. 推廣旅館使用取得節能標章之照明設備及深化從業人員節能素養
 25. 推廣金銀紙錢替代方案（以米代金）
- (二)運輸部門減量方面（交通局、捷運公司、捷運局、環保局、工務局）
1. 補助公車業者汰換購置電動公車
 2. 推動傳統公車調度站轉型為電動公車充電場站
 3. 持續推動市區公共自行車租賃系統
 4. 推動公共運輸定期票
 5. 建置停車場智慧尋車系統
 6. 推動智慧號誌計畫
 7. 推動共享汽、機車
 8. 捷運系統能源效率提升計畫
 9. 擴充捷運路網：推動臺北市都會區捷運信義線東延段計畫（興建中）、萬大中和樹林線計畫（興建中）、環狀線北環段及南環段計畫（招標興建中）及環狀線東環段計畫（尚待中央核定）

10. 公務電動機車採購
11. 補助與汰換1-4期機車
12. 劃設空氣品質維護區
13. 劃設電動車優先車位
14. 公共停車場設置充電格位
15. 建構完善自行車路網

(三)廢棄物部門減量方面（環保局、工務局）

1. 飲料店禁用一次用塑膠杯、擴大循環容器借還
2. 焚化廠轉型綠能電廠
3. 提升廢污水處理策略
4. 辦理垃圾減量、資源回收再利用及循環容器相關事宜
5. 焚化底渣、飛灰全數再利用
6. 推動再生家具
7. 雨/中水回收再利用

(四)農林部門減量方面（工務局、教育局、產業局）

1. 增加本市綠資源面積-公園綠地興闢與擴建面積
2. 行道樹新植
3. 加強城市綠美化工作-增加林相改良面積
4. 強化本市高中職以下學校田園城市實施計畫
5. 濕地及自然環境監測與維護

六、經費需求

為達到114年方案目標，所需經費由本府各機關學校依預算編列程序辦理，並積極爭取中央專案補助；另於我國實施碳費徵收後，爭取中央主管機關碳費撥補或溫室氣體管理基金補助。

伍、預期效益

一、114年預期達成目標

- (1) 溫室氣體排放量較94年減少25%。
- (2) 完成太陽光電發電設備設置容量達70MW，預估減碳量4,968.5公噸。
- (3) 完成強化能源大戶節能輔導達1,447家用戶，預估節電量3億1,610萬度（減碳量約16萬897公噸）。
- (4) 完成輔導能源大戶建置再生能源、儲能或購買綠電憑證，累積設置量約10.23MW。（本項係以2025年5,000kW以上服務業大用戶達8成、4,000~5,000kW以上服務業大用戶達3成建置再生能源、儲能或購買綠電憑證計算）
- (5) 完成都市淨零(TOD/EOD)案約達17處。
- (6) 配合市區公車屆齡期程，完成補助公車業者汰換電動低地板公車，預估累計達1,600輛。（公車碳排量較107年減少35%）
- (7) 達成本市聯營公車運量達4.6億人次、臺北捷運運量達7.7億人次。
- (8) 公共停車場設置充電格位累計完成800格。
- (9) 完成劃設空氣品質維護區累計達18處。
- (10) 完成污水處理率達90%。
- (11) 完成提升資源回收率達66.3%。
- (12) 累積增加本市19萬平方公尺綠資源面積。

2、推動溫室氣體減量

- (1) 設定溫室氣體減量目標，自主性推動城市減碳作為。
- (2) 提昇本府員工及市民對全球暖化及淨零排放觀念的認知，強化社會溝通帶動市民自主行動。
- (3) 減量目標定期查核，以利評估減量績效及掌握執行進

度。

- (4) 優先推動住商及運輸部門深度減碳，提升建物能效，朝向零碳建築；加速運具電動化，營造友善綠色交通。

陸、管考機制

- 一、由臺北市氣候變遷因應推動會進行績效管考，逐年檢視執行成果。
- 二、本方案推動人員獎勵規定按本府相關法令規範，未達者提改善措施。