

第一階段(107-109年)管制執行目標

溫室氣體管制執行方案

檢討報告

新北市政府

中華民國 110 年 11 月

目錄

| | |
|--------------------|----|
| 第一章 現況分析 | 1 |
| 1.1 推動策略..... | 1 |
| 1.2 執行現況及達標情形..... | 3 |
| 第二章 執行亮點 | 9 |
| 2.1 推動方案亮點..... | 9 |
| 2.2 執行成果..... | 11 |
| 第三章 精進作法 | 17 |
| 3.1 執行情形與挑戰..... | 19 |
| 3.2 後續精進作法..... | 20 |
| 第四章 預期效益 | 23 |

表目錄

表 1-1 新北市溫室氣體減量推動策略簡列表..... 1

表 1-2 各部門策略執行現況..... 6

圖目錄

| | |
|-------------------------------|----|
| 圖 3-1 氣候變遷及能源對策執行委員會組織圖 | 18 |
| 圖 3-2 氣候變遷及能源對策執行委員會運作機制..... | 18 |
| 圖 3-3 2030 新北三大零碳藍圖 | 20 |
| 圖 3-4 淨零碳路徑規劃 | 21 |
| 圖 4-1 本市溫室氣體排放量目標..... | 23 |
| 圖 4-2 新北零碳未來式 | 24 |

第一章 現況分析

新北市(以下簡稱本市)於2009年因應全國能源政策綱領,以及「2030年新北市發展」願景,訂定第一階段溫室氣體管制目標,2016年溫室氣體排放量降至2008年水準。新北市政府環境保護局成立低碳社區發展中心以後,透過檢視各局處所負責業務,彙整歸納為「綠建築」、「綠色交通」、「綠色能源」、「循環資源」、「永續生活環境」五大主軸推動溫室氣體減量,並於2016年將溫室氣體排放量降至1,843萬噸,相較於2008年溫室氣體排放量(1,903萬噸)減少60萬噸。

1.1 推動策略

為達於2050年溫室氣體排放量降為2005年溫室氣體排放量之50%以下,我國於2015年發布溫室氣體減量及管理法(以下簡稱溫管法),規範國家溫室氣體減量與管理需採分階段執行,並依溫管法第11條規定,訂定「溫室氣體階段管制目標及管制方式作業準則」(以下簡稱作業準則),要求各級政府提出減量策略,第一階段期程為2018年至2020年推動策略。考量過去之減碳行動經驗及未來之減碳目標,本市針對減量執行對象及執行面向分為八大面向,其重點內容彙整如表1-1所示。

表1-1 新北市溫室氣體減量推動策略簡列表

| 推動面向 | 執行部門 | 第一階段推動策略內容 |
|------|------|--|
| 再生能源 | 能源部門 | 1. 推動公有場域及民間建物太陽能發電系統 2. 建置地熱發電示範區 |
| 工業節能 | 工業部門 | 1. 要求生產性能源大用戶節電 2. 輔導小型能源用戶節電 3. 推動智慧產業效能提升計畫 4. 燃煤鍋爐全數退場 |
| 節能建築 | 住商部門 | 1. 新建物持續以法規管制 2. 要求新建物公設區域全部使用LED燈具 3. 既有建物持續以獎勵機制、輔導培訓、宣導說明等 4. 鼓勵或補助建築物逐步導入創新、智慧科技,包含創能、儲能與節能技術,以及建立能源管理系統 5. 機關學校建立能源管理系統 6. 擴大住商部門推動節電對象(醫院、旅館) |

| 推動面向 | 執行部門 | 第一階段推動策略內容 |
|---------|-------|---|
| 節約能源 | 住商部門 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 縣市共推住商節電行動計畫 2. 推動住戶節電獎勵活動、鼓勵汰換節能家電 3. 以稽查、輔導推動服務業節約能源 4. 要求非生產性能源大用戶節電 5. 既有建物(大廈、公寓)持續以獎勵機制、輔導培訓、宣導說明等 |
| 教育宣導 | | <ol style="list-style-type: none"> 1. 環保小局長培訓 2. 低碳社區規劃師培訓 3. 新北市地區低碳推廣中心 4. 編撰「環境教育補充教材」 5. 開辦社區能源教育課程 6. 社區環境調查及改造計畫 7. 環境公民教育推廣計畫 |
| 綠色運輸 | 運輸部門 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 擴建大眾捷運運輸系統新闢快速公車路線、跳蛙公車等 2. 開通雙北捷運、公車月票制度 3. 運具電動化 4. 辦理運輸走廊整合道路交通與多元資訊應用 5. 結合空污管制降低燃油運具使用 6. 擴大公共自行車服務設施與範圍 |
| 能源循環利用 | 廢棄物部門 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 隨袋徵收 2. 黃金資收站 3. 有機校園堆肥設施補助及廚餘堆肥製作 4. 沼氣回收再利用發電 5. 辦理綠色循環商店評鑑 6. 提高污水處理率 |
| 永續農業及林業 | 農業部門 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 友善田園區域計畫 2. 設立養豬廢水沼氣處理中心 3. 植樹綠美化 4. 閒置公有土地綠美化 5. 河川高灘地河濱公園景觀綠美化興建 6. 公墓遷葬後簡易綠化 |

1.2 執行現況及達標情形

本市訂於 2030 年溫室氣體排放量較基準年(2005 年)減量 30% 之目標，減量策略依執行部門分為能源部門、住商部門、工業部門、運輸部門、廢棄物部門及農業部門，並依各業務單位執掌個別執行，現階段執行進度及達標情形如表 1-2 所示，並詳細說明如下：

一、能源部門

本市預計開發淺層地熱發電，並建置 1 處地熱示範區。為促進新北市太陽光電實際設置容量產生，推動公有場域及民間建物每年增加至少 10MW 以上設置容量，並於第一階段期間辦理 32 場次再生能源宣導說明會、實地參訪等，俾深入市民之再生能源教育觀念，並規劃本島能源策略目標藍圖。

本市已於 2018 年完成開發前地熱發電之招商程序，並於 2020 年 9 月下旬完成探勘及產能測試作業，預計於 2022 年 9 月底前完成 1MW 地熱發電廠設置。於太陽光電設置推動部分，已累計 10MW 以上之設置量；並於本期完成 32 場再生能源宣導說明會之辦理。

二、住商部門

本市預計於第一階段執行期間每年新增候選綠建築證書及綠建築標章，並完成 2 處「節能、創能、儲能」的智慧能源專案建設示範案例；於建築物節能管理部分預計完成 240 戶智慧電錶設置，並於轄內 299 所大專院校以下公立教育機構及 40 處服務業、醫院導入能源管理系統，針對 52 處機關建築物裝設多功能智慧電錶及電力雲端監控系統。補助部分預計完成 3 萬台家電汰購補助，並推新建築物公設區域全面使用節能燈具，辦理 338 次節電媒合會。同時推動新北市府行政大樓智慧節能計畫，預計於 2016 至 2019 年間每年減少 1% 用電量；藉由完成上述策略，以達商業部門整體用電量預計於 2020 年時較 2016 年減少 2% 之目標。

統計至 2020 年止取得共 96 案之綠建築候選證書及 58 案綠建築標章，並完成 470 戶家用智慧電錶建置及 52 處機關建築物之多功能智慧電錶及電力雲端監控系統裝設，大專院校以下公立教育機構之能源管理系統導入部分已完成 299 所。節能設備更新部分亦於 2020 年完成補助 3 萬台家電汰購。住商部門之多項策略均已達標，惟 2020 年因疫情影響，電燈售電度數較 2016 年增加 2.4%。

三、工業部門

第一階段優先針對新北市轄內用電大戶訂定節電 1% 之規範，同時輔導 25 家中小型能源用戶提供節能建議。於能源使用部分則辦理熱煤鍋爐汰換補助，達工業用燃煤鍋爐退場之目標。

本市已針對轄內用電大戶進行查核，於 2020 年針對 30 家非生產性質用戶進行抽查，均符合節電 1% 之規範，另完成 35 家中小型用戶之節能輔導，並提供節電 3% 之節能建議。另外，完成於 2020 年達轄內工業用燃煤全數退場，改成低污染性燃料。

四、運輸部門

於大眾運輸部分，為提升民眾之使用率，本市預計公車載客成長率於 2019 年及 2020 年成長 1%，並推動公車電動化，預計每年增加 30 輛市區電動公車；並預計於第一階段執行期程內完成捷運環狀線及淡海輕軌之工程並正式營運。為推動低碳運具之普及，本市預計推動 2 萬輛電動機車購置同時汰換使用中之二行程機車，並增設 223 格電動汽車停車格及 581 格電動機車停車位；此外，為健全公共自行車系統，本市預計於執行期間完成建置 600 站公共自行車租賃站，並增加 13.2 公里之自行車道串接長度。

本市於 2018 年即以汰舊換新申請增設電動公車，並於 2020 年申請 40 輛電動大客車補助。另，捷運環狀線及淡海輕軌工程已分別於 2020 年及 2018 年完工並正式通車；

低碳運具推動部分，共補助新購或換購 715 輛電動自行車及 15,929 輛電動機車，並完成增設累計 226 格電動汽車停車格及 739 格電動機車停車位，於二行程機車淘汰部分於 2020 年已累計淘汰 18,805 輛。於自行車租賃系統已累積設置 651 站，並於車道長度上增加 19.7 公里。

五、廢棄物部門

廢棄物減量部分預計於 2018 年至 2020 年之執行期間，每年減少 38 萬噸垃圾清運量。於 2020 年預計將資源回收率提升至 60%，污水處理率達 75.67%，並推動掩埋場沼氣回收再利用發電示範場域。

本市之垃圾清運量於 2018 年及 2019 年均較前一年度減少 30 萬噸以上，惟 2020 年之垃圾清運量較前一年度增加 2.95 萬噸，累計減少 83.05 萬噸垃圾清運量。另外，資源回收率於 2020 年達 60.75%，污水處理率達 91.44%，沼氣回收量則達 191.257m³。

六、農業部門

本市農業部門訂定有機及友善耕作面積達 220 及 210 公頃，並藉由輔導畜牧場沼氣回收再發電，處理達 5,000 頭豬隻廢水。為提升環境綠化程度，預期於執行期間每年提升造林面積達 25 公頃。

截至 2020 年，本市有機耕作及友善耕作面積已達 259、252.8 公頃，並於 2020 年取得畜牧場沼氣再利用發電建照許可並開工，於 2021 年 8 月完工；另外，本市於 2018 年及 2020 年均提升超過 30 公頃之造林面積。

表1-2 各部門策略執行現況

| 部門 | 預期目標 | 2018 年執行進度 | 2019 年執行進度 | 2020 年執行進度 |
|--------|--|--|-------------------------------|--|
| 溫室氣體減量 | 2030 年溫室氣體排放量降至基準年 2005 年溫室氣體排放量，再減 30% | 2018 年排放量（含碳匯）較基準年減 0.25% | 2019 年排放量（含碳匯）較基準年減 6.26% | 2020 年排放量（含碳匯）較基準年減 6.65% |
| 能源部門 | 開發新北市淺層地熱發電，建置地熱示範區 1 處 | 完成招商程序 | 完成水土保持申請作業，開發廠商辦理開工作業 | 已於 2020 年 9 月底完成探勘及產能測試作業，後續將於 2022 年 9 月底前完成 1MW 地熱發電廠設置。 |
| | 促進新北市太陽光電實際設置容量產生，推動公有場域及民間建物每年增加至少 10MW 以上設置容量 | 設置量達 27.8MW | 新增 8.7MW | 累加設置量已達 10MW 以上 |
| | 辦理 32 場再生能源宣導說明會、實地參訪等，深入市民之再生能源教育推廣以及規劃本市能源策略目標藍圖 | 已達成 | 已達成 | 已達成 |
| 住商部門 | 每年新增候選綠建築證書及綠建築標章 | 新增候選建築證書 53 件，62 件取得綠建築分級評估銀級以上標章 | 取得綠建築候選證書共 56 案，取得綠建築標章共 37 案 | 取得綠建築候選證書共 96 案，取得綠建築標章共 58 案 |
| | 完成「節能、創能、儲能」的智慧能源專案建設示範案例 2 處 | 已達成 2 處 | 新增 1 處示範案例 | 已達成 |
| | 完成 240 家戶設置智慧電表 | 完成 45 戶場域建置及平台設立 | 完成 100 戶 | 新增 470 戶 |
| | 新北市轄內 299 校公立高中職、國中與國小導入安裝能源管理系統 | 能源雲管理系統共計 5 期，已完成 3 期，已有 189 所學校用電資訊公開 | 累積完成 299 所 | |
| | 針對新北市 52 處機關建物裝設多功能智慧電錶及建置電力雲端監控系統 | 已達成 | | |
| | 推動新北市府行政大樓智慧節能計畫，2016 年至 2019 年，每年減少 1% 用電量 | 已達成 | | |

| 部門 | 預期目標 | 2018 年執行進度 | 2019 年執行進度 | 2020 年執行進度 |
|----------|------------------------------|---|---|--|
| | 辦理 40 處服務業、醫院導入能源管理系統 | 中型能管系統 1 套 | 小型能源管理系統 22 套， 中大型能源管理系統 7 套 | 完成能源管理系統 61 套 |
| | 2020 年住商部門用電量較 2016 年減少 2% | 電燈售電度數 11,035,307,353 度 較 2016 年降低 0.9% | 電燈售電度數 10,999,275,676 度 較 2016 年降低 1.3% | 電燈售電度數 11,407,165,311 度 較 2016 年增加 2.4% |
| | 機關用電指標(EUI)值降至公告基準值 | 機關用電 2017 年較 2016 年降低 0.22% | 機關用電 2018 年較 2016 年降低 2.29% | 機關用電 2019 年較 2016 年降低 4.37% |
| | 新建建築物公設區域全面(100%)使用節能燈具 | 共核發 345 件建築執照 | 共核發 310 件建築執照 | 共核發 438 件建築執照 |
| | 完成 3 萬台家電汰購補助 | 補助 3,000 台 | 172,171 台家電補助 | 已達成 |
| | 辦理節電媒合會媒合 338 次 | 已辦理 1 場次媒合會， 參與人數達 456 人次、 業者達 21 家，現場媒 合次數達 238 次 | 媒合會成果總計約有 232 家企業蒞臨參與，總計媒 合場次達 181 場次以上 | 已達成 |
| 工業 部門 | 針對新北市轄內能源大用戶，訂定年節電 1% | 38 家符合規定，2 家不符合 | 40 家生產性質能源大用戶進行查核 | 30 家非生產性質大用戶進行抽查，皆符合節電 1% 規定。 |
| | 輔導評估 25 家新北市轄內中小型能源用戶 | 輔導 25 家能源中小用戶 | 輔導 19 家能源中小用戶進行 | 35 家服務業中小用戶進行輔導，並提供節電 3% 的節能建議 |
| | 補助改造或汰換新北市全數之燃煤鍋爐 | 21 家小型燃煤鍋爐業者中 12 家已設有天然氣管線 | 9 家瀝青廠完成天然氣管線改裝 | 轄內工廠所有使用生煤對象已全數退場 |
| 運輸 部門 | 公車載客成長率 2019 年及 2020 年各成長 1% | 2018 年 303,269 千人次/年 | 2019 年 312,413 千人次較 2018 年成長 3% | 2020 年 283,680 千人次較 2019 年減少 9% |
| | 每年增加 30 輛市區電動公車，總計增加 90 輛 | 申請 20 輛 | 申請 20 輛 | 申請 40 輛 |
| | 推動電動機車達 20,000 輛 | 電動二輪車新購補助 8,715 輛 | 共 10,817 件申請 | 推動電動機車達 35,461 輛 |

| 部門 | 預期目標 | 2018 年執行進度 | 2019 年執行進度 | 2020 年執行進度 |
|-------|--------------------------------|--------------------------------|---|---|
| | 增設電動汽車 223 格停車位，電動機車 581 格停車位 | 累積電動汽車停車格共 227 格，電動機車 609 格停車位 | 累積電動汽車停車格共 219 格，電動機車 697 格停車位 | 累積電動汽車停車格共 226 格，電動機車 739 格停車位 |
| | 推動運輸走廊整合道路交通與多元資訊應用示範區 | 改善汐止大同路道路壅塞之狀況 | 完成新台五路沿線 10 處重要路口及 3 處次要路口流量調查 | 新台五路平日尖峰往西旅行時間平均改善約 5%，往東平均改善約 6%。尖峰停等延滯績效提升 5%~30%，路段旅行速率尖峰績效提升 10%~25%。 |
| | 捷運環狀線（第一階段）、淡海輕軌（第一期）完工 | 淡海輕軌綠山線 2018 年 12 月 24 日通車 | 捷運環狀線第一階段工程進度 99.02% | 環狀線於 2020 年 3 月 1 日正式收費營運 |
| | 淘汰新北市使用中二行程機車數 | 淘汰 34,624 輛 | 淘汰 17,593 輛 | 淘汰 18,805 輛 |
| | 建置公共自行車租賃系統 600 站 | 累積設置 516 站 | 累積設置 579 站 | 累積設置 651 站 |
| | 自行車道串接長度增加 13.2 公里 | 增加 4.5 公里 | 累積增加 13.2 公里 | 累積增加 19.7 公里 |
| 廢棄物部門 | 每年減少 38 萬噸垃圾清運量 | 減少約 33 萬噸 | 減少約 53 萬噸 | 較 2019 年增加 2.95 萬噸 |
| | 資源回收率達 60% | 56.68% | 57.7% | 60.75% |
| | 污水處理率於目標年達 75.67% | 污水處理率 86.59 % | 污水處理率 89.23% | 污水處理率 91.44% |
| | 推動掩埋場沼氣回收再利用發電示範場域 | 回收沼氣量 226,475m ³ | 回收沼氣量 152,497m ³ | 回收沼氣量 191,257 m ³ |
| 農業部門 | 有機及友善耕作面積各為 220、210 公頃 | 有機耕作面積 211 公頃、友善耕作面積 142 公頃 | 有機耕作面積 236 公頃、友善耕作面積 191.5 公頃 | 有機耕作 259 公頃、友善耕作面積 252.8 公頃 |
| | 輔導畜牧場沼氣再利用發電，處理新北市 5,000 頭豬隻廢水 | 理承租國有土地程序，俟程序完成取得土地使用同意書 | 完成出租程序，向工務局掛件申請建造執照，於 2020 年 8 月取得建照許可及開工 | 2021 年 8 月完工。 |
| | 每年提昇造林面積 25 公頃 | 新增喬木 31 公頃、灌木 11.4 公頃 | 新增喬木 10.69 公頃、灌木 5.5274 公頃 | 新增喬木 31.01 公頃，灌木面積 6.94 公頃 |

第二章 執行亮點

因應溫室氣體減量及管理法規國家溫室氣體減量與管理需採分階段執行，並要求各級政府於第一期階段（2018-2020年）提出減量策略。本市參考過去減碳行動之經驗，考量未來需再減少的排碳量，並加入地方特點，針對減碳面向從五大主軸再延伸，將議題聚焦進行重點的減量。

2.1 推動方案亮點

除將前期未納入減量執行對象或尚未執行的面向，納入本市第一期策略推動方案共同執行之外，特將「五大主軸」分為「八大面向」，並分別交由各業務部門執行。本市執行方案推動原則分為5大項：(1)依據地方特色，發展因地制宜策略；(2)以民生議題為主，優先推動住商運輸部門行動；(3)優先提出可執行、可量化、具成本有效性之策略；(4)促進民間參與，擴展公私合作；(5)中央與地方協力合作，透過地方治理落實執行等，本市之八大面向推動方案亮點說明如下。

一、再生能源

再生能源發展在硬體面向，本市以建置再生能源或開發新興再生能源為主；軟體面向，引起市民關注、積極參與再生能源議題。本市規劃建置新北市能源資訊應用平台線上資料庫系統，透過整合各類用電資訊、內外部基礎資料，以及繪製能源資訊地圖，並分析影響能源消費變動之研究。另外，開發新北市再生能源設置容量，以協助中央降低電力排放係數，並減少新北市範疇二之溫室氣體排放量。

由於本市於前期已針對四磺子坪地熱區BOT之開發進行可行性評估及先期規劃前置作業，本期持續與經濟部能源局合作推動金山硫磺子坪地熱發電示範案，為本市獨有且具示範性質之地熱開發區。

二、工業節能

本市結合空污管制，要求工業不再以燃煤方式產生能源，透過停發生煤許可及辦理工業鍋爐改造或汰換補助，協助轄內之燃煤鍋爐全數退場。此外，本市特別針對領有瀝青混凝土製造程序固定污染源操作許可證之業者，提供天然氣輸送管線之施工補助費，以利後續燃料更換之設備汰換與銜接。最後，針對第一批應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源進行輔導，除提供其節能建議外，定期追蹤相關減量規劃與作為。

三、節能建築

本市透過輔導團隊提供整建維護諮詢、實地勘察及輔導說明，協助社區辦理整建維護，以降低區域溫度，間接減少空調用電量。並於新建建築部分，特別規範於一定面積以上之基地應取得候選建築證書及綠建築分級評估銀級以上，於本期共取得 96 案綠建築候選證書及 58 案綠建築標章。

四、節約能源

本市配合經濟部「縣市共推住商節電行動計畫」，以中央與地方協力機制，辦理「節電基礎工作」、「設備汰換與智慧節電」、「因地制宜」等，補助服務業部門選購或設置 1、2 級能效冷氣機、節能燈具、冰水主機及能源管理系統等。

五、綠色運輸

綠色運輸面向係指推廣低污染、節省能源之運輸工具，提供市民安全、便利之運輸選擇。本期建設三環三線之機場捷運線、環狀線、淡海輕軌，並開通雙北大眾運輸，並搭配汽、機車收費停車格，加強取締路邊違規停車降低私人運具等作為，除此之外持續新闢快速公車路線、跳蛙公

車、活動接駁車、集合住宅落成與預約公車開通、改善候車環境、提升稽查品質、造型智慧站牌及招手站牌等。

六、永續農業及林業

永續農業及林業係指選擇對生態或環境較友善之農業耕作或畜牧業經營方式。本期的執行期間共計種植 72.7 公頃喬木與 23.87 公頃灌木，以提昇造林面積。

七、能資源循環利用

能資源循環利用係指鼓勵資源回收再利用，減少沼氣、廢棄物產生，以降低溫室氣體排放量。

八、教育宣導

教育宣導係透過教育方式傳授氣候變遷、節能減碳相關知識與訊息等，期盼將環保愛地球理念從小扎根做。因此，本期執行方案將持續辦理環保小局長活動，於學校教育中導入節能減碳思維，並讓孩子藉由參與環保自治組織，及搭配環保主題課程的學習，懂得管理環境進而採取行動，最終肩負起環境責任。

2.2 執行成果

本市於第一階段執行期間，致力於推動之八大面向策略方案，2020 年統計之溫室氣體淨排放量亦較基準年減少 6.7%，人口成長 7.9%，人均排放量（含碳匯）降低 13.5%。

一、再生能源

除此之外，本市為擴大再生能源發展版圖，於本階段加強宣導力道，透過教育宣導、獎勵補助等方式，鼓勵於轄內設置再生能源設施等行為；例如再生能源地圖建置、辦理太陽光電說明會、太陽光電媒合會、實地參訪，並持續針對各機關學校權管之公有案場辦理太陽光電公開標租案，出租屋頂予太陽光電業者設置太陽光電，同時達成推動再生能

源發展、活用公有閒置空間，以及增加市庫收入等目標。本期達成推動公有場域及民間建物每年增加至少 10MW 以上設置容量作為目標，以協助中央降低電力排放係數。

能源教育部分，本市透過辦理 32 場再生能源宣導說明會、實地參訪等，強化市民對於再生能源教育之概念。另外，本期建立公民電廠示範區域，與在地社區大學合作蒐集分析在地之能源消耗紋理，辦理太陽光電系統施作工作坊，開辦社區能源教育課程與參訪以及參與全方位地方能源治理試點計畫，與經濟部能源局合作，因應氣候變遷規劃本市能源策略目標藍圖。

二、工業節能

本市針對轄內用電成長、年節電率未達 1% 及 EUI 超過平均值之能源大用戶（工廠）完成 40 家現場查核作業，以達成能源大用戶年節電 1% 目標；除此之外，本期更針對轄內工業中小型能源用戶（契約容量 100~800kW）共計 35 家業者，進行節能減碳診斷輔導評估，提供其契約容量分析、冷凍空調或照明設備等之用電效率輔導及相關節能輔導改善建議。

三、節能建築

除此之外，本市加強鼓勵或補助建築物漸導入創新、智慧科技，以推動新北市邁向智慧城市，並建立社會住宅以及公寓大廈社區示範區。於本期辦理期間同時辦理住宅智慧用電推廣示範計畫，共計完成 470 家戶設置智慧電表並推動新北市政府大樓智能化，導入中央監控系統連動，提供終端設備智慧操作管理，辦公區汰換為 LED 燈具，由 2016 年至 2019 年間每年減少 1% 用電量。本市亦於轄內 52 處機關建物，裝設多功能智慧電錶及建置電力雲端監控系統；並補助 40 處服務業導入能源管理系統，以及補助醫院汰換燈具、無風管調節機，於 2019 年底統計共補助 22 套

小型能源管理系統及 7 套中大型能源管理系統，2020 年已再完成 10 處能源管理系統補助。

本市於執行期間，藉學校與能源技術服務公司(Energy Service Company, ESCO)簽訂節能績效保證合約，由 ESCO 廠商提供全程服務，並於節能績效保證合約內容，規範專案節能指標、量測與驗證方式、基準線訂定，協助校園汰換老舊燈具外，配合「縣市共推住商節電行動」補助內容與範圍擴大，不僅補助校園汰換燈具、補助更新無風管調節機，更協助轄內 299 校公立高中職、國中與國小導入能源管理系統，以擴大並深耕本市能源管理成效。

四、節約能源

本市透過辦理宣導活動，以串聯更多服務業加入節能減碳行列，鎖定新北服務業舉辦節電媒合會，並邀請照明、空調及智慧能源管理系統等業者，提供現場諮詢。鼓勵新北市服務業響應節電，主動落實店家節能改造與行動，辦理「服務業響應+1 計畫」，推動至少 3 家連鎖業者或公會、獨立商店至少 50 家，總計 200 家營業據點因地制宜規劃並推動與民眾互動之節電方案（如辦理節電講座、節電問答或優惠折扣等），邀請民眾共同響應節電行動，建構地方節電氛圍。針對旅館業者辦理「旅館業從業人員輔導及實務訓練」時，配合經發局輔導內容，鼓勵業者使用節能減碳裝置及取得環保標章。

五、綠色運輸

公車載客成長率於 2019 年已成長 3%，惟受疫情影響載客量致 2020 年載客量較 2019 年下降 9%。為完成大眾運輸系統最後一塊拼圖，本市接續前期作法持續推動公共自行車租賃系統建置，已於 2020 年完成設置 651 站場站設置。此外，為提升自行車使用環境，辦理新北市河濱公園自行車道串接計畫，將尚未完成串接區域完成串接，包

括：三峽河、大漢溪左岸河濱公園及基隆市自行車道，至 2020 年已增加 19.7 公里，提供市民優質且具連續性的自行車道系統。

為誘導業者與民眾使用電動化運具，本市鼓勵公車業者購置電動大客車，並研擬提高汰換低地板電動大客車補助額度，截至 2020 年已申請 40 輛電動大客車補助；另外，本市辦理電動二輪車新購補助，已累計補助 16,644 輛電動二輪車；除此之外，結合空污管制淘汰高污染車輛，不僅降低空氣污染亦可減少碳排放量，截至 2020 年已完成 18,805 輛二行程機車之汰舊。

為搭配電動運具推廣策略，本市訂定「新北市政府交通局路邊收費停車場電動車使用者停車優惠要點」，提供電動汽車每日 3 小時優惠、電動機車當日免費。本市轄管公有路外停車場已設置共計 226 格電動汽車停車位，電動機車停車位 739 格。

為掌握私有運具道路使用情形，本期透過辦理新北市運輸走廊整合道路交通與多元資訊應用計畫，藉由整合多方來源資料建置新北市交通資訊整合平台，並根據使用者的需求，依時、地、物客製化之顯示介面，提供使用者最需要之交通資訊，預計可減少用路人壅塞時間 5~10%、旅行時間減少 5~10%。

六、永續農業及林業

在農業減碳之推動策略，將依前期「友善田園區域計畫」的方式，建立友善農業示範區（雙溪、金山、萬里），導入多方參與式查證系統(PGS)，從「對地補貼、保價收購」鼓勵農友轉型，吸引更多農友主動加入友善耕作，並創造通路，累計有機及友善耕作面積分別為 259、252.8 公頃，共計 511.8 公頃。

針對畜牧業節能之減碳措施，為減少當地因畜牧業污染，及透過沼氣發電發展綠色循環經濟，以達到永續經營目標。本期執行期間輔導民間畜牧業者設立沼氣處理中心，並積極爭取中央與地方協力，並已於 2020 年 8 月取得建照許可，處理新北市 5,000 頭豬隻廢水(約占全市 1/12 量)。

七、能資源循環利用

本市對應環境部門溫室氣體排放管制行動方案中的「掩埋場挖除活化」、「獎勵沼氣發電掩埋場進行甲烷回收再利用」、「賡續污水下水道系統建設」等推動策略，亦評估境內金山掩埋場活化後之減碳效益，並持續監測三峽碳中和樂園之沼氣產生量，進行沼氣回收再利用發電，截至 2020 年止，回收沼氣量已達 191.257m³。除此之外，本市至 2020 年止污水處理率已達 91.44%，以減少化糞池厭氧產生之甲烷。

除上述推動減碳策略外，本市延續過去推動成功經驗，持續推動隨袋徵收，採用「使用者付費」原則，從源頭減少垃圾量，平均每年減少 27.68 萬噸之垃圾量；同時辦理黃金資收站、幸福小站餘裕物資之媒合計畫、有機校園堆肥設施補助及廚餘堆肥製作等資源回收工作，以提升資源回收率至 60.75%。

八、教育宣導

本市編撰「環境教育補充教材」，定期發送至新北市參與環保小局長計畫的學校，採書箱共讀方式傳遞使用，未來也將推動至全市小學，達到資源共享。此外，辦理環境公民教育培力課程賦予種子講師辦理推廣課程之資格，輔導種子講師辦理環境公民教育之推廣活動，以「一里一講師」之模式，引導新北市民持續接收環保新知、提升技能，實踐環境公民的生活模式。

針對社區民眾部分，將持續辦理低碳社區規劃師培訓，以協助新北市轄內社區完成社區節能改造規劃、提供綠色社區營造之相關意見。另外，成立「新北市地區低碳推廣中心」，負責辦理「營造低碳社區」課程及節能減碳講習，肩負新北市環境保護政策之宣導、環境教育推廣之橋梁。同時，補助社區進行環境調查，針對生活周遭的環境問題提出解決方案，並運用在地資源，營造清潔、舒適的生活環境，進行環境教育扎根工作。此外，本市持續維護與更新新北市低碳生活網、低碳社區、節電診所、綠屋頂、電動機車等相關資訊，提供民眾最新穎之節能減碳消息。

第三章 精進作法

參酌我國溫室氣體階段管制目標、能源結構調整規劃，以及本市 2025 年、2030 年溫室氣體減量目標與 2050 淨零排放規劃，針對現階段執行方案推動策略之達標情形進行滾動式檢討，並依現況進行調整，研擬後續精進作法及增列目標之訂定，茲就現階段執行情形與挑戰及後續精進作法說明如下。

為達成各項減量目標，本市串聯各局處、積極進行橫向溝通，特此成立「新北市氣候變遷及能源對策執行委員會」，並基於滾動式原則，定期召開會議檢討與修正，委員會組織架構如圖 3-1 所示。

因應本市「氣候變遷及能源對策執行委員會」成立，執行委員會由副市長擔任召集人，環保局、經發局擔任執行秘書，每年召開 2 次會議，並於該執行委員會下設 4 個專案小組，分別「能源轉型及效率提升組」由經發局主政；「智慧運輸組」由交通局主政；「循環經濟組」由環保局主政；「韌性調適組」由城鄉局主政。

執行委員會設有「能源轉型及效率提升」、「智慧運輸」、「循環經濟」、「韌性調適」等 4 個專案小組，以及邀請「專家學者、產業界代表、社會團體代表」給予諮詢建議，各專案小組定期依執行進度、成果或議題進行報告與討論，並徵詢專家學者、產業界代表、社會團體代表之諮詢或建議後，以共識作為基礎修正執行方向做成會議結論，會後將相關執行進度或成果提供予執行秘書組。另視相關重要推動議題，交付各專案小組主政機關負責推動研擬，委員會每年召開二次，必要時得召開臨時會議。氣候變遷及能源對策執行委員會運作機制，如圖 3-2 所示。

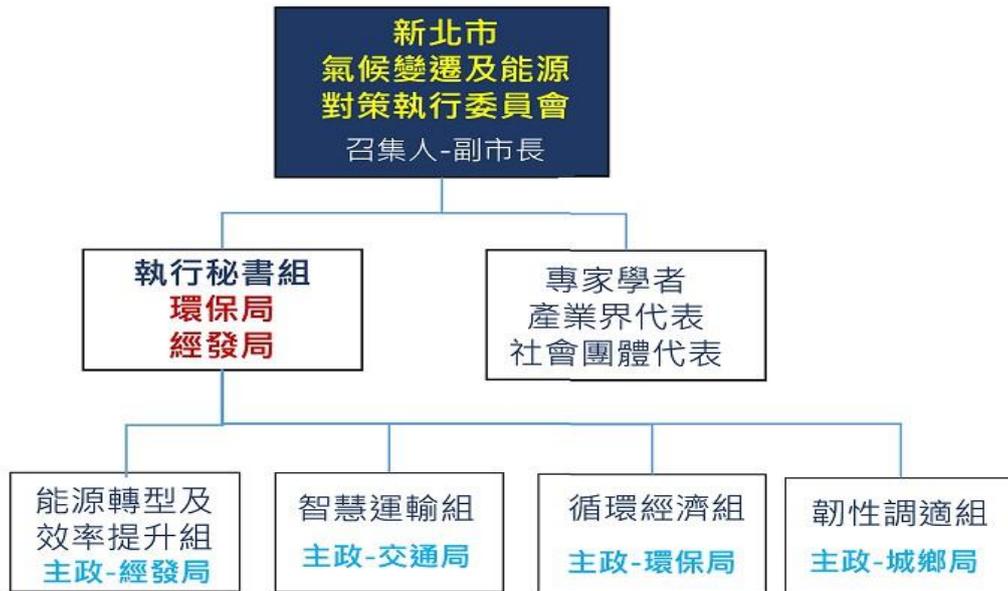


圖 3-1 氣候變遷及能源對策執行委員會組織圖

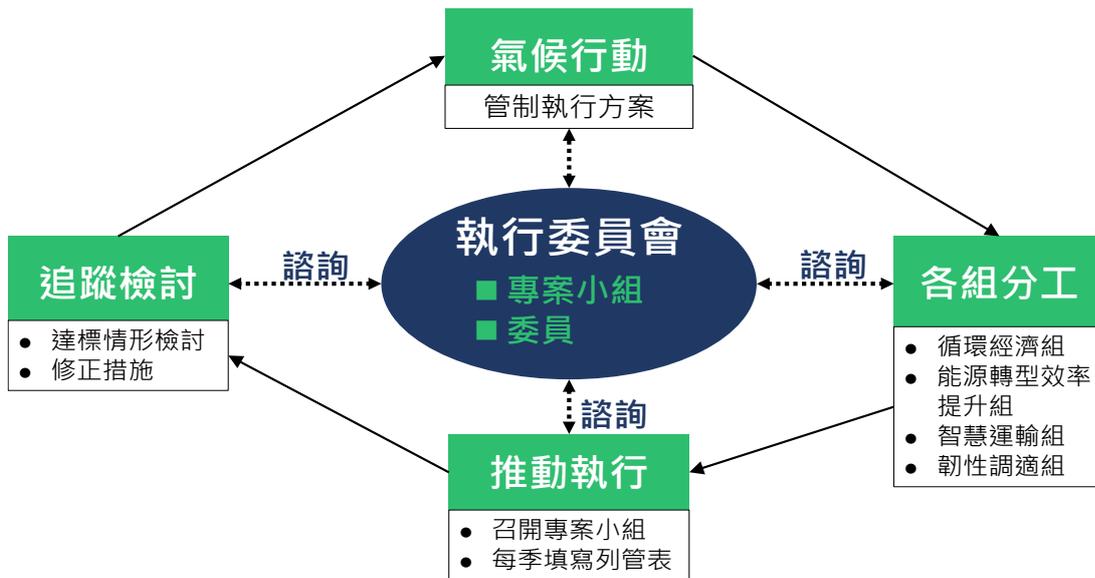


圖 3-2 氣候變遷及能源對策執行委員會運作機制

3.1 執行情形與挑戰

本市為改善空氣污染，獨領各縣市之先，工業部門已不再核發新設生煤許可，不得繼續使用燃煤鍋爐。南亞塑膠已認購綠電，並持續改善汽電共生基礎，打造永續環境。本市預計 2023 年可達到無工業燃煤鍋爐之無煤城市。

一、住商部門

住商部門用電量受疫情影響以致電燈電力使用情形改變，2020 年電燈售電度數較 2016 年增加 2.4%；為加強推動住商節電以順利達到減量目標，本市於第二階段管制執行方案進行調整，將加強推動新建物公設能耗標準推廣示範、既有建物都更重建，以及屋頂農場等克服目前因疫情所面臨之挑戰。

二、運輸部門

本市之公車載客成長率雖於 2019 年成長 3%，惟 2020 年受疫情影響，部分單位採居家辦公形式，加上民眾減少搭乘大眾運具，以致公車載客量較 2019 年減少 9%；另外，於電動公車推動之現況及提報申請狀況則因業者意願不高，以致截至 2020 年為止之電動大客車汰舊換新情形不如預期。

爰此，本市調整後之推動方針將以兩個層面進行減碳計畫，其一為源頭進行改善，鼓勵公車業者購置電動大客車並持續推動電動二輪車新換購補助、共享電動機車及推動新北市運輸走廊，整合道路交通與多元資訊應用計畫，透過運具的電動化來達到減碳之效益；其二係從私人運具移轉層面著手，如透過持續新闢快速公車路線、跳蛙公車及活動接駁車，健全本市大眾捷運運輸系統，促進私人運具使用者多加搭乘公共運輸。

三、廢棄物部門

雖本市於資源回收率及污水處理率之進度均達目標值以上，惟減少廢棄物之觀念仍需加強推廣；爰此，本市規劃透過加強推動隨袋徵收制度，以及持續辦理黃金資收站、推廣再生家具網及綠色循環商店等，以減少廢棄物及延長產品使用壽命達到循環再生。

3.2 後續精進作法

考量本期之策略推動達標情形、本市溫室氣體減量情形及未來之減量目標，本市執行策略調整為五大面向，內容分別為「再生能源」、「工業節能」、「節能建築」、「節約能源」、「綠色運輸」，針對已達標之策略目標調整精進，並針對其他尚未達標之策略加強推動。本市除成立氣候變遷及能源對策執行委員會，結合產業、學界、NGO 與青年、民眾的力量，推動新北市淨零碳策略，並提出三大零碳藍圖，如圖 3-3 所示，包括第二行政中心碳中和、大型開發案導入零碳設計及打造八里淨零碳示範區，展現淨零碳決心。



圖 3-3 2030 新北三大零碳藍圖

淨零碳路徑規劃，如圖 3-4 所示，2025 至 2030 年在將執行策略面向進行調整並加強針對再生能源、工業節能、節能建築、節約能源及綠色運輸面向增加執行策略，燃煤及燃油預計退場，盼再生粒料全數再利用及綠色採購 100%，地熱設置容量達 15MW 並建置生質能源發電廠。節能建築部分，輔導建物動力設備效能提升，制定建物動力設備效能規範，鼓勵或補助建築物逐步導入創新、智慧科技。在綠色運輸持續擴建大眾捷運運輸系統，如捷運三鶯線、萬大中和線及安坑輕軌，也將公務機車、公車全面電動化，強制新(換)購電動公務汽機車。



圖 3-4 淨零碳路徑規劃

在 2035 至 2040 年，預期太陽光電累計設置容量達 240MW，建置氫能製造廠、加氫站，污水處理率能達至 100%，施行新建物零碳建築規範，物流業機車、遊覽車及公務汽車全面電動化，並禁止販售燃油機車、客車、小客車及小貨車。2045 至 2050 年預計新設/變更之設備使用電力或零碳燃料、天然氣退場，水資源中心回收水再利用 100%，太陽光電累計設置容量能達到 340MW，工業原料達零碳排，並禁止販售燃油大貨車、特種車。

為達國際倡議之 2050 年淨零排放目標，本市積極研擬相關自治條例，以加速推動溫室氣體減量工作。持續開發地方微型規模碳權申請。轄內契約容量 800kW 以上之能源大用戶占整體工業用電約 50%，為抵換專案高度潛力對象，後續輔導轄內企業自願減碳，針對燈具、空壓機汰換與馬達效率提升等較簡易之方法學申請抵換專案，透過抵換專案取得排放額度，以因應未來若實行溫室氣體總量管制，大型排放源之減量額度需求。

另考量能源結構、交通運輸、地理環境與產業現況等條件，初步規劃八里區為本市淨零排放示範區，產出排碳量估算結果，持續更新數據，俾利本市推動 2050 淨零排放。

第四章 預期效益

本市已於 2020 年簽署氣候緊急宣言，宣示 2023 無煤城市，預期在 2030 年排放量目標較基準年降低 30%，並宣布 2050 新北淨零碳。

本市 2020 年溫室氣體排放量(含碳匯)合計 1,784 萬公噸 CO₂e，相較基準年排放量(含碳匯) 1,911 萬公噸 CO₂e 減少約 6.65% 排放量，規劃溫室氣體減量策略之實施，達成於 2030 年全市溫室氣體排放量將較基準年減少 30%，預計為 1,337 萬公噸 CO₂e (含碳匯) 之目標。如圖 4-1 所示。



圖 4-1 本市溫室氣體排放量目標

新北盼透過建物節能監控、改造及零碳電力，揭露一定規模以上以上建物之能源績效，並將其設備汰換成一級能效，另在新設公部門見公部門建築安裝創能與儲能設施，打造出智慧零碳的建築。而透過全面禁用一次性餐具與塑膠產品，有機耕作面積達 270 公頃，工程再生粒料使用 100%，營造循環零廢的生活。大眾運輸比例 50%、公車電動化 100% 以及優化人行空間比例 50%，建構綠色健康的路網。而為了擁有藍色潔淨的天空，全市燃煤鍋爐及工業燃油退場，

創造風場減緩熱島效應，打造城市風廊。而擁有可靠永續的能源，則是透過太陽能資源累計設置容量 140MW、地熱資源 2050 年累計設置容量 15MW 及開發其他零碳能源。



圖 4-2 新北零碳未來式