

高雄市政府永續發展暨氣候變遷因應推動會 第七屆第 2 次委員會議 會議記錄

壹、時間：113 年 8 月 9 日(星期五)上午 11 時 00 分

貳、地點：高雄市政府四維行政中心 10 樓第三會議室

參、主席：陳市長 其邁

肆、出席單位及人員：如簽到表

紀錄：林永祥

伍、主席致詞：略

陸、報告事項：詳會議資料

一、前次決議事項辦理情形：略以。

(一)委員意見：

1. 楊永年委員：

(1) 針對市府在執行永續過程，建議導入 ESG 概念，在公司治理(G, governance)納入企業廉政或廉潔，透過治理影響環境(E, Environmental)與社會(S, Social)。

2. 石豐宇委員：

(2) 淹水不可怕，應該制定減災 SOP，譬如防災演習及補助防水閘門裝設。

(3) 認知作戰之因應(零日攻擊)，政府應主動闢謠，提供正確資訊。

3. 陳以亨委員：

(1) 淨零是一種新觀念，像是石委員所說滯洪池跟環保有關的議題應該跟市民多做溝通，讓民眾了解設施的功能性。

4. 李政傑委員：

(1) 建議使用生成式 AI 做模擬，透過數位孿生平台結合地形圖進行模擬雨量跟速度；結合運用 Sensor、IOT 及 AI 等技術建構模擬平

台(Omniverse)，利用生成式 AI 來做防汛模擬與預警(Early Warning)。

(二)主席裁示：同意備查，各機關持續依權責辦理。

二、報告案

(一)會務推動報告：略以。

(二)112 年溫室氣體減量執行方案成果報告：略以。

(三)委員意見：

1. 蔡卉荀委員(書面意見)：

(1) 會議資料 P.112 起，二、針對報告案意見回覆

- I. 主計室稱「本府 113 年度總預算及附屬單位預算編列淨零經費計 275 億，以交通運輸淨零經費計 219 億為最多(佔 80%)，包含捷運路網建置、通勤月票補助、公務車輛電動化等，屬於工業部門中的製造業、營造業範疇，與高雄市溫室氣體排放有 8 成來自工業部門有關聯。」請問，捷運路網建置等，實屬於「運輸部門」減碳，歸屬於工業部門減碳的理據為何？退一萬步說，即使交通減碳攸關製造業範疇，請問該貢獻量多少，需要投入近 80%的預算？請環保局、交通局、經發局共同釐清主計室所回覆者，是否為高雄市政府官方立場，避免讓氣候變遷治理落入抽換概念的文字遊戲。
- II. 勞工局稱：「勞動檢查處 113 年預計實施夏季戶外作業高氣溫熱危害預防檢查 440 場次，迄今已實施 264 場次；勞動部職業安全衛生署於「外送作業安全衛生指引」中要求事業單位針對淹水、強風、大雨等作業風險須進行安全評估。」請問目前實施後實際查處結果為何？該措施應可放入勞工局淨零管考項目之一。

(2) 2023 各項管理指標現況

- I. P.45，6.1 每人每日用水量，水利署已於去年依照國際統計方法修正，高雄市為 143 公升，數值顯有錯誤，管考目標亦應配合修正。
- II. P.62，13.2 溫室氣體減量情形，2025 年減量 15%，與碳預算所稱 2026 年將減碳 23%有嚴重落差，請問該管考項目之目標

值，為何未參酌現行碳預算草案之規劃？

III. P.107，都市地區民眾可使用綠地面積，工務局稱落後原因，為「目前本府公園開闢政策，以更新公園及兒童遊樂用地為主，故實際開闢面積無法明顯增加。」然而，避免既有綠地開發亦為維持綠地面積的關鍵，不宜僅以開闢的思維思考既有都市計畫公園分區。請問工務局、都發局與經濟發展局等在思考都市擴張及開發時，是否有對齊過跨局處針對公園綠地面積的討論？

(四)主席裁示：

1. 本次提出指標變更異動共 17 案，依案確認通過。
2. 112 年溫室氣體減量執行方案成果報告，依案確認通過。

三、審議案

(一) 高雄市氣候變遷調適執行方案(草案)：略以。

(二) 高雄市淨零政策白皮書(草案)：略以。

(三) 高雄市 2025~2026 年碳預算(草案)：略以。

(四) 委員意見：

1. 周麗芳委員：

- (1) 淨零政策白皮書之面項九、「公正轉型」之未來推動，綠色金融商品及策略值得妥為規劃。
- (2) 氣候變遷調適執行方案之「健康」領域，醫療部門的氣候脆弱度評估值得重視。醫療部門如何減碳淨零請因應思考。

2. 石豐宇委員：

- (1) 綠色金融之規劃，可再評估納入中央碳交易平台之配套(公部門之角色)及效益彙整。
- (2) 中央引進藍白領政策會影響常住人口推估，人口增量成長率設定為 0.1，是否有納入未來國內外藍白領人口？如：台積電設 3 座 2 奈米廠加上下游投資引進人才數量。

3. 李育明委員：

- (1) 淨零政策白皮書研擬之相關措施，建議宜留意 SRF 及生物炭可能衍生之爭議；新興技術如氫能技術及 CCUS 則宜加強風險評估與技術發展進程。另外，「資源循環」面相提到「提升下水道接管率」措施，該措施與資源循環之關聯宜再行釐清。
- (2) 碳預算規劃內容建議仍應區分範疇一及範疇二之減量目標，並妥善處理電力排碳係數之影響。新開發案之溫室氣體排放增量則請增加考量增量抵換之相關規劃，並避免抵換來源之重複計算。

4. 楊永年委員：

- (2) 針對議案一氣候變遷調適執行，有以下三點建議：
 - I. 強降雨有何因應措施，凱米提供很好的個案，可以讓高雄市政府回頭檢視氣候變遷方案，是否高雄市有做的不錯的地方，以及是否還有精進之處。而這需要一個詳細的調查或檢討報告去完成、去檢視。
 - II. 雨量預測的確是非常重要的議題，盡可能讓社區里長有能力看懂氣象報告與預測雨量，就可以有比較高的防災意識，以及比較會有防災作為，進一步減災或降低災害發生的機率。
 - III. 重建過程應納防災元素：很多地方淹水，會重複淹，究竟原因是什麼？必須檢討與研究清楚，而且應該要能公佈與公開。例如，2011 年日本歷經大地震與海嘯，有些遭破壞建物就地保存，作為防災教育場所。對台灣災後重建而言，很多時候因為重建過程沒有納入防災元素，很多災害會遺忘。因此，即便我們災後無法保留災害現場，但如果可能，把致災原因放在雲端，在災害現場留下 QR code，就可以查閱致災原因，這就是很好的防災教育。
- (3) 針對議案二，淨零政策白皮書，有以下建議
 - I. 建議高雄市政府，對於埤塘、濕地的規劃、管控與發展，也必須納入淨零排碳政策白皮書。

5. 陳勁甫委員：

- (1) 針對審議案二，高雄市淨零政策白皮書(草案)，簡報第 22 頁所列

綠色運輸之「具體措施」，建議將項目類似或重複者加以精簡，並納入主動運輸(行人與自行車)之鼓勵推動。另「未來推動」建議考量納入規劃推動低碳交通區(Low Emission Zone, LEZ)及推動低碳貨運車輛。

6. 吳一民委員：

(1) 針對審議案一，高雄市氣候變遷調適執行方案：

- I. 第五章，表 5.1(P.72)，在氣候變遷調適目標對於產業的目標為一條，但在第六章(P.74)第(五)節中則載有「訂定調適目標為『強化產業氣候風險管理』、『強化能源使用氣候風險管理』」，研判應有兩項目標，請確認。
- II. 高雄市是產業為主的城市，前項提出之兩項目標其實看不出來這個目標對產業調適的具體幫助，亦難以涵蓋產業的需求。建議至少增加一項目標「強化對產業之協助與輔導，提高產業韌性」(舉例：在極端氣候發生時，產業可迅速復歸正常生產)。
- III. 第六章第(五)節中「分別研擬調適策略為『提升產業資源使用效率』、『建構產業氣候變遷調適能力』，及『建構低碳能源落實能源轉型』，共計規劃 5 項具體措施」，是否有誤植(應為 3 項)，請確認。另建請政府應找產業討論訂定相關策略與分工，已分頭務實推動調適業務。
- IV. 氣候變遷調適面相甚廣，無論是災害預防或災後重建，都少不了鋼鐵材料的大量使用，換言之，確保鋼鐵產業的正常生產將有提高氣候韌性之效果。

(2) 針對審議案二，淨零政策白皮書：

- I. 建議比照國內外類似文件做法，於本文前(市長的話之後)增加「摘要」一節，以使讀者可快速了解本文主要內涵。
- II. 圖 4 之圖名(P.8)建議補正為「韓國『首爾市(Seoul)』2050 年溫室氣體減量策略，以避免誤解為國家減量策略，圖 5(P.10)亦請比照辦理(日本東京都)。
- III. 產業減碳需投資大量之經費，高雄市又是以產業為主之城市，建議市府協助爭取產業部分的中央預算補助。
- IV. 在淨零經費預算編列方面(圖 20，P.29)，交通部門預算高達 80%，產業相關的預算顯然比例偏低，建議可再擴大輔導產業之預算數，例如產業持續推動減碳相關活動(如：以大帶小、

輔導團等)，可編列預算用以補助產業，以鼓勵產業加強推動。

- V. 部分減碳內容可見到對於範疇 3 之說明文字(如 P.57，高雄國際機場)，提醒注意在評估整體減碳潛力時，範疇 3 不應納入，以免重複計算高估整體減碳能力。
 - VI. 碳匯是目前減碳討論的重點議題之一，惟各項作為是否具實質減碳及永久性效益尚待相關方法學之建立，提醒應謹慎推動，並及時對利害相關者說明，避免過度樂觀造成誤判。
 - VII.4.9 公正轉型章節建議強化產業公正轉型內容，以化解產業疑慮。
 - VIII. 高雄市是產業為主的城市，在未來推動的策略上建議市府可找產業討論減碳分工，產業負責持續於自身專業領域強化減碳，而政府則負責公用基礎設施(如：綠氫、綠電)之建立，合作達成減碳目標。
 - IX. 氫能應為未來低碳的主要項目之一，但整體白皮書對於氫能的規劃並沒有見到有對應的實質支持，建議能再補充說明，另由於初期資源有限，建議可列出所有氫能應用之面向並進行排序，以提高氫能投入初期即可發揮顯著減碳成效。
- (3) 針對審議案三，碳預算，經比對前一次會議修正內容，已有盤點近年的環評量，工業部門的碳預算有微幅增加，另基線已改為全用 2022 年(先前還有部分部門用 2025 年)。惟尚有許多未依先前意見修正處，羅列如下：
- I. 碳預算管制目標應以全市排碳量為目標，各部門預算作為內部管控參考。建議比照英國以五年為一期，使碳預算應對突發事件時更具備韌性，避免短時間(如一~兩年)經濟波動造成排碳量變化過大致碳預算機制失效。
 - II. 依各國碳預算機制前例，能源部門皆獨立統計編列其預算內容，建議本市亦比照辦理，方能清楚呈現各部門減碳責任與績效。
 - III. 建議比照先進國家前例，碳預算之基準情境設定為較長一段時間之均值(如：2018~2022 年五年之平均值)而非單一年度，以避免短期景氣波動造成預算設定之誤判。
 - IV. 依先進國家做法，碳預算主要以總量做為推動目標，各部門預算數僅做為參考，而非直接設定為各部門預算目標，以保留後續依據市場景氣影響或其他因素調整預算內容之彈性。

7. 簡赫琳委員：

- (1) 碳預算或調適案，是否有考量新的概念-生態系付費(Payment for Ecosystem service, PES)，未來規劃付費給居住在生態敏感或密集區，來保育或復育生態系，增加調適案及自然碳匯。
- (2) 加強了解氣候變遷調適中各式策略的互動、依賴性和系統性分析，例如簡報第 14 頁中，健康、環境和土地利用間都有系統關係。
- (3) 包容式的轉型，需要先做利害關係人盤點，有無數字，如旱災可能影響本市 20 萬農民，不是只有工業，還有服務業、AI、農業。
- (4) 政府綠能普及?列管教育局學校、能源多元化以身作則、太陽能屋頂、公民電廠列管，若已做，請多增加說明、宣導，做為白皮書永續能源內容或目標。

8. 陳以亨委員：

- (1) 淨零白皮書除了開發綠電外，推動節能亦是關鍵，建議應加入節能相關的政策規劃。
- (2) 公正轉型在聯合國的重要理念是不遺落任何人，因此建議本市在推動公正轉型應強調納入偏鄉地區，以符合聯合國之永續精神。

9. 李政傑委員：

- (1) 高雄市第一個完成淨零城市自治條例！做得很棒，重工業轉型到低碳城市，加強城市韌性。
- (2) 碳預算的規劃，建議結合效益反饋，經第三方公正單位評核與審議，決定下一年度的預算範圍，模擬預期效益，驗證效益。
- (3) 建議在公正轉型之推動要注重意識風險、不遺漏每一個人，並加強第二專長的訓練。
- (4) 市府推動 SRF 政策，對於城市垃圾減量可視為一種助力，建議可再評估配套下列作法如垃圾袋是否要收費、資源回收垃圾袋之收費應較一般垃圾袋便宜，皆是使用者付費的概念。

10. 蔡卉荀委員(書面意見)：

- (1) 本次白皮書盤點至 2050 年，感謝配合委員意見調整評估尺度。
- (2) 工業部門減碳之未來推動策略與建議，仍將 SRF 和 CCUS 等最後減碳手段，視為首重策略，減碳失敗的風險極大。建議應以高雄市法定減碳目標為考量，否則屆時若減碳破功，引發氣候訴訟，恐將導致外部觀感不佳、府內行政僵局、因應會委員法定責任遭追訴等三輸局面。應積極限制企業在地減碳，限制購買碳權額度，以及要求未來高雄工業區開發，進以碳預算作為環評審核的基礎，並擬定新興工業區入駐廠商比照台積電的規格，使用 100%再生能源、100%再生水的使用。
- (3) 運輸部門減碳之未來推動策略與建議，「依需求增建大眾運輸系統，提升大眾運輸服務品質，以低碳大眾運輸系統替代私人運具之使用，並完善人本運輸環境、鼓勵自行車、人行步道之建置，落實民眾生活。」該段落應為運輸減碳首要策略，建請重新思考運輸部門減碳的上位思維，即迴避、移轉、改善——首先應推廣工作業務電子化、推廣遠距工作、透過城市規劃，降低民眾外出需求或移動距離等；其次，縮減汽機車道給人行道和自行車道、規劃無車區、提高路邊停車費、徵收塞車稅；普及公車、輕軌或捷運系統、公共運輸站點設置公共自行車、鋪設完善的自行車道與人行道，最後才是載具電氣化。目前策略恰好相反，且 P.52 大眾運輸運量評估似乎過低，幾乎毫無上位指導意義。
- (4) 建築部門減碳，新建物和既有建物，除了中央目標外，地方政策工具上有綠建築自治條例和高雄曆，是否考慮逐步加嚴法規等作法，以利實質淨零碳排；而 P.77 以容積獎勵，鼓勵建築能效等，實際上建築量體增加，增加環境負荷更大，如此只是關前門、開後門。思考相關政策時，應思考政策本身的內部矛盾。

(5) 公園綠地開闢面積歷時三十年竟只增加約 100 餘公頃，何以如此評估，敬請回應。

(五)主席裁示：

1. 請各局處盤點分析大量耗電或排碳量之設備或措施，並加以強化進行節能與減碳改善。
2. 公正轉型之推動，首重於協助產業因應淨零轉型，淨零學院可提供課程輔導，勞工局及社會局也要積極針對產業、社區進行推廣與輔導，並提供足夠資源輔導。
3. 請水利局針對災害預警作法，評估於全市(包含市區與偏鄉地區)導入細胞簡訊進行災害預警通知之可行性，以提供市民風險告知與避險之參考；另針對濕地之管理規劃，也請持續辦理。
4. 請交通局與環保局共同討論低碳交通區與空品維護區之合作介接。
5. 請研考會針對公正轉型之定義，研議提出清楚之規範，以利釐清確認各局處之權責。
6. 建議 SRF 加以分級，並以用來取代汽電共生廠之燃煤，另有關空污疑慮，則可由設定排放標準著手，並只以本市垃圾所製成 SRF 為主，不多收其他縣市垃圾所製 SRF。
7. 本次大會所提三項審議案依案確認通過，並請環保局依委員意見同步進行修正。

四、其他建議

1. 李政傑委員：

- (1) 目前翠華路擴大路寬施工中，下班時間經常塞車，原本南下的兩線道，因為車子要左轉待轉，因此塞車很長，建議可以拆除中央分隔島，作為左轉高鐵專用車道，避免塞車。

柒、決議事項：

- 一、有關本次提出 17 項永續發展指標異動依案確認通過，請各局處持續努力推動永續施政，其中所提未達目標值之指標，請各負責單位務必克服困難、盡快改善。
- 二、本次報告案「112 年度溫室氣體減量執行方案成果」，依案確認通過。
- 三、本次會議審議之三項政策草案予以確認通過，請各負責單位依照通過政策內容落實執行。
- 四、請環保局依照本市淨零城市自治條例規定，提送「高雄市 2025~2026 年碳預算」至高雄市議會審議。

捌、臨時動議：無

玖、散會：同日上午 12 時 40 分