



2023

高 雄 市 自 願 檢 視 報 告

KKOON

SUUNG

CIAY

VOLUNTARY LOCAL REVIEW

2023

KAOHSIUNG CITY
VOLUNTARY LOCAL REVIEW

高 雄 市 自 願 檢 視 報 告

KAOHSIUNG CITY VOLUNTARY LOCAL REVIEW

高 雄 市 自 願 檢 視 報 告

2023



Chapter 1	市長的話	3
Chapter 2	緒論	4
Chapter 3	永續發展目標	5
Chapter 4	認識高雄	9
	4.1 地理環境現況	9
	4.2 海綿城市	10
	4.3 韌性城市	12
	4.4 宜居城市	12
Chapter 5	永續發展推動歷程	13
	5.1 高雄市永續發展推動歷程	13
	5.2 高雄市永續發展推動專責單位	14
Chapter 6	自願檢視報告檢視方法	15
Chapter 7	永續韌性城市	17
	7.1 城市氣候韌性	18
	7.2 氣候調適願景	33
	7.3 永續自然生態	48
	7.4 永續經濟韌性產業	56
	7.5 氣候調適文化扎根	61
Chapter 8	公民參與	73
Chapter 9	未來展望	74
Appendix	高雄市永續發展指標	75

Chapter 1

市長的話

高雄是臺灣少數以工業起家的城市，從日治時期的糖廠發展帶動了高雄港的崛起，1970年代的「十大建設」更是以高雄為主發展重化工業，一連串的歷史脈絡都奠基著高雄成長為具有豐厚工業韻底的城市面貌。

隨著全球間科技與經濟高度發展，也間接帶來環境的負擔，尤其近年來氣候暖化變遷導致各地災害頻傳，國際間面對極端氣候的意識高漲。而高雄市面對氣候變遷不遺餘力，除了積極的減緩、制定減碳路徑，在氣候調適上亦強化供水韌性、提升城市調適治理、確保自然環境與生態的發展平衡，讓高雄市民在極端天氣事件與暖化效應下能面對最小負面衝擊。

為了維護地球永續發展，聯合國提出「2030 議程

(Agenda 2030)」，設定 17 項永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)，並鼓勵各國與各級政府積極進行永續發展執行情形之自願檢視與分享。高雄市自願檢視報告 (Voluntary Local Review, VLR) 編撰作業於今年正式邁入第三年，並廣續檢視 17 項永續發展目標。而今年度適逢我國《氣候變遷因應法》修法，新增調適專章，將以「**永續韌性城市**」為主軸，融合氣候調適與永續願景。

永續發展是全球性的議題，也是地球公民的共同責任，市府在未來各項施政及建設，也會持續以永續作為政策規劃的原則，期許與市民、產業及企業團體一同努力，強化城市韌性以降低氣候衝擊影響，共同打造**永續韌性高雄**，讓高雄下一個百年仍然為市民幸福生活的永續之都。



市長

陳其邁



Sustainable and Resilient City

Chapter 2

緒論

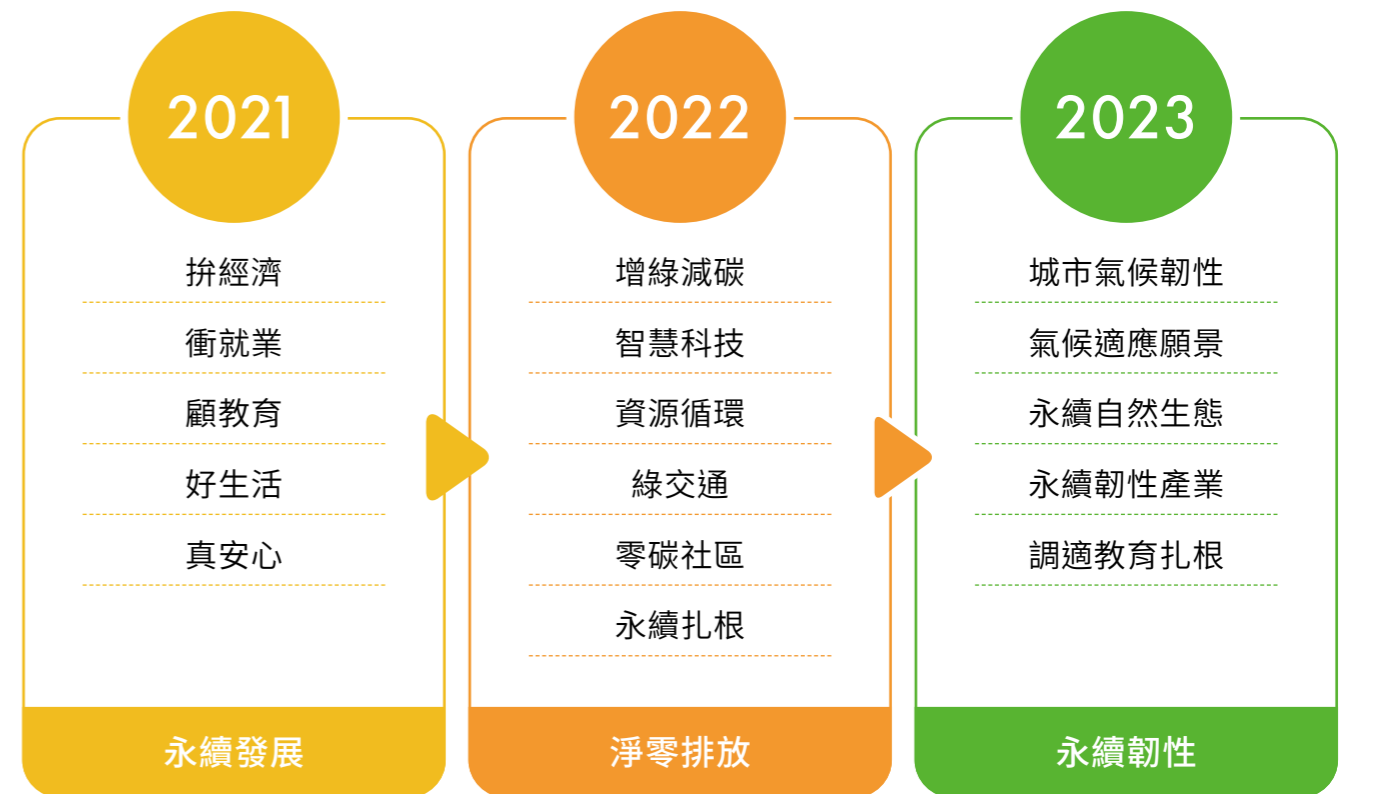
全球氣候變遷是我們刻不容緩的議題，「聯合國政府間氣候變化專門委員會 (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)」第六次評估報告 (IPCC AR6) 指出當全球暖化升溫超過 1.5°C，氣候韌性發展願景將受到限制，氣候變遷衝擊對人類生存環境帶來的威脅，已成為全球共同關注的議題。

「減緩」與「調適」現為當前各國政府因應氣候變遷威脅的兩大重要策略，我國今年 2 月將《溫室氣體減量及管理法》修正更名為《氣候變遷因應法》，將減緩與調適並行，落實世代正義、環境正義及公正轉型。高雄市於去 (2022) 年提出二〇五〇淨零排放目標及策略，推動各項淨零轉型行動，並於今 (2023) 年六月高雄市議會三讀通過《淨零城市發展自治條例》，建立高雄因地制宜政策。

而高雄市對抗氣候變化的行動，從 2015 年高雄市環境管理自治條例通過起，建立本市氣候變遷調適會，

並以工作組別權責分工，推動本市調適業務，成為高雄發展永續韌性城市之基礎。2021 年高雄市是以淨零為主題推出自願檢視報告後，陸續通過了「高雄市淨零城市管理自治條例」、成立淨零學院，以及碳權交易所也在高雄市正式揭牌成立，為高雄市的淨零路徑奠基。因應高雄市轄地內山川壯麗、地形豐富狹長，面對多種氣候危害也積極轉型及提出相關政策，如山區的山坡地滑監測、植樹造林、土地限用政策；於都市地區積極防洪防淹、推動高雄盾、開發多元水資源，打造市民安心生活空間。

回顧過去高雄的發展，從低碳、淨零轉型，延伸到本年度氣候調適、面對氣候變遷衝擊等，使城市在各種衝擊之下都有快速恢復的能力；高雄市一直以來以追求社會共好的幸福循環為主要目標，同時也落實聯合國永續發展目標，**打造「科技、宜居、幸福、魅力」的港都城市。**



Chapter 3

永續發展目標

聯合國於 2015 年宣布 2030 永續發展目標 (SDGs)，在聯合國發表的《翻轉我們的世界：2030 年永續發展方針》中提到 SDGs 中 17 項目標由 5 大面向組成，分別為人類 (People)、繁榮 (Prosperity)、地球環境 (Planet)、和平 (Peace) 及夥伴關係 (Partnership)。在強調永續發展目標「不遺漏任何人」的精神下，實現永續共榮的目標。

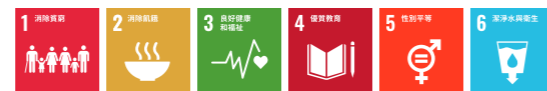
為了響應聯合國鼓勵各國進行永續發展定期審查，並健全永續發展推動機制，我國於 2017 年提出首部「國家自願檢視報告 (Voluntary National Reviews, VNR)」，緊接著 2019 年完成「臺灣永續發展目標」共包含 18 項核心目標，143 項具體目標及 337 項對應指標。而後國家於 2022 年發布第二部 VNR，並於 337 項對應指標中以 71 項指標作為重點報告。

而高雄市也跟進於 2021 年啟動「地方政府自願檢視報告 (Voluntary Local Reviews, VLR)」的編撰，經盤點「高雄市政府永續發展暨氣候變遷因應推動會」164 項追蹤指標中，共有 135 項與聯合國永續發展目標扣接，46 項指標則與臺灣永續發展對應指標相符，顯示高雄市的市政在跟進國際發展脈絡的前提下，也走出了屬於高雄市自身的在地特色。

人類 (People)

滿足基本需求，消除貧窮與飢餓是首要目標，促進人民生活品質。

對應 SDGs



繁榮 (Prosperity)

透過社會、經濟及科技的進步，讓人民皆能享受充實的生活。

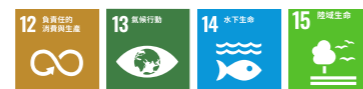
對應 SDGs



地球環境 (Planet)

面對氣候變遷，須採取相對應的調適行動，如：建造滯洪池、發展再生能源等。

對應 SDGs



和平 (Peace)

所有人應生活在和平、包容與公正的社會中，遠離暴力和恐懼。

對應 SDGs



夥伴關係 (Partnership)

促進友好關係，與國際間進行交流，關懷弱勢團體需求，鞏固全球夥伴關係。

對應 SDGs



高雄市施政目標對應聯合國永續發展目標



聯合國永續發展目標

SDG 1
消除各地一切形式的貧窮

高雄市施政目標

藉由教育、輔導與補助，以協助弱勢與中低收入戶就業與脫貧，消除各種形式的貧窮。

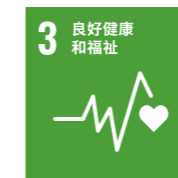


聯合國永續發展目標

SDG 2
消除飢餓，達到糧食安全，改善營養及促進永續農業

高雄市施政目標

邀集產官學以公私協力促進智慧落地，協助高雄智慧農業落地生根，並利用農產業資訊共通平台進行資訊整合加值，生產高品質、安全之蔬果，建立安全農業城市。



聯合國永續發展目標

SDG 3
確保健康及促進各年齡層的福祉

高雄市施政目標

支持家庭育兒，廣設公共托育服務據點，推動多元托育服務，並提升社福據點布建，確保各年齡層之健康福祉。



聯合國永續發展目標

SDG 4
確保有教無類、公平以及高品質的教育方式，提倡終身學習

高雄市施政目標

提供各式學習資源與多樣化學習管道，強化母語推廣，推動城市閱讀，落實終身學習。

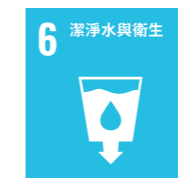


聯合國永續發展目標

SDG 5
實現性別平等，並賦予婦女權力

高雄市施政目標

消除性別刻板印象與暴力，提供女性多元學習，尊重女性決策權，創造社會平等與和諧。




聯合國永續發展目標

SDG 6
確保所有人都能享有水及衛生及其永續管理

高雄市施政目標

積極開發多元供水，推動水循環再利用與伏流水應用，並落實自來水管網檢漏和提升污水下水道接管率，整治土壤水質、提供乾淨飲用水。

7 可負擔的潔淨能源




聯合國永續發展目標

SDG 7
確保所有人都可取得負擔得起、可靠的、永續的，及現代的能源

高雄市施政目標

推動綠色能源工程，發展太陽光電，作為建構安全穩定、效率及潔淨能源供需體系之基礎，減少對化石燃料的依賴，同時降低空氣污染。

8 尊嚴就業與經濟發展



聯合國永續發展目標

SDG 8
促進包容且永續的經濟成長，達到全面且有生產力的就業，讓每一個人都有一份好工作

高雄市施政目標

培育多元人才，提供創業與企業轉型需求，創造良好就業環境，落實各項勞動檢查與職業安全。

9 產業創新與基礎設施



聯合國永續發展目標

SDG 9
建立具有韌性的基礎建設，促進包容且永續的工業，並加速創新

高雄市施政目標

加速土地規劃，推動園區開發與商圈轉型，輔導育成創新產業，以行銷高雄特色。

10 減少不平等




聯合國永續發展目標

SDG 10
減少國及國家間不平等

高雄市施政目標

兼顧多元族群與產業發展，創造不同就業機會。

11 永續城市與社區




聯合國永續發展目標

SDG 11
促使城市與人類居住且包容、安全、韌性及永續性

高雄市施政目標

為讓市民安居，本市積極維護與提升環境品質，同時完備各項基礎建設，廣設公園，以讓市民安居樂業。

12 負責任的消費與生產




聯合國永續發展目標

SDG 12
確保永續消費與生產模式

高雄市施政目標

落實循環經濟，推動資源回收及再利用，以及永續消費與生產模式。

13 氣候行動




聯合國永續發展目標

SDG 13
採取緊急措施以因應氣候變遷及其影響

高雄市施政目標

積極減緩溫室氣體排放，設定長期減碳路徑，並同時推動調適以降低氣候變遷衝擊，提升城市韌性。

14 水下生命




聯合國永續發展目標

SDG 14
保育及永續利用海洋與海洋資源，以確保永續發展

高雄市施政目標

藉由教育與定期監測，以保育及永續利用海洋與海洋資源。

15 陸域生命




聯合國永續發展目標

SDG 15
保護、維護及促進領地生態系統的永續使用，永續的管理森林，對抗沙漠化，終止及逆轉土地劣化，並遏止生物多樣性的喪失

高雄市施政目標

培育森林資源，加強輔導私人造林，鼓勵民眾參與獎勵造林，建立生態造林環境，維護本市生物多樣性。

16 和平正義與有利的制度




聯合國永續發展目標

SDG 16
大幅減少各地各種形式的暴力以及有關的死亡率

高雄市施政目標

維護社會治安，保障人民生命財產安全，消除各種形式的暴力，並落實開放政府及公民參與公共事務，建構本市整體推動公民參與機制。

17 夥伴關係



聯合國永續發展目標

SDG 17
強化永續發展執行方法及活化永續發展全球夥伴關係

高雄市施政目標

積極培育各級國際交流人才，並爭取設立國際培訓中心，以利與國際交流，提升本市國際能見度，建立國際交流管道，合作邁向永續發展目標。



Chapter 4

認識高雄

4.1 地理環境現況

高雄位於臺灣西南部，自 2010 年縣市合併後成為臺灣西部面積最大的城市及臺灣第三大都市，共有 38 個行政區，面積達 2,952 平方公里，境內地形景觀多變，擁有沖積平原、高山山脈、惡地及河流等豐富地景，狹長地形為氣候調適重要的一環。當冬季來自北方的寒流南下，被來自西太平洋的溫暖氣流抵銷，故高雄的冬季氣溫較其他同緯度的城市溫暖許多。

海洋一直是高雄市重要的產業動力與核心，境內擁有臺灣第一大港、世界第 16 大港口之高雄港，故高雄也具有「港都」之稱。轄內亦有高雄國際航空站，以及 2015 年開始營運的輕軌運輸系統，是全台第一個同時具有海港、空港、鐵路、捷運與輕軌的城市。因受海洋氣候調節，全年陽光普照、氣候宜人，曾被評選為全球最值得旅遊的 10 大城市，更在 2022 年的亞太暨臺灣永續行動獎獲評為「宜居永續城市獎 (Outstanding City)」。

高雄市大部分區域屬於亞熱帶季風氣候，為東亞少數擁有熱帶性氣候的地區，每年 5 至 9 月為雨季，降下高雄約 9 成的雨量，冬天則為高雄的旱季，平均 1 個月只有 3 天降雨。依據臺灣氣候變遷推估與資訊平台 (TCCIP) 統計，截至 2023 年 6 月為止，受全球暖化影響，高雄市區測得的極端最高溫為 38.3°C，最低溫為 4.3°C，年均溫則呈現逐年上升趨勢。高雄市未來氣候情境發展推估，夏季氣候天數可能從目前約 130 天增長為 155-210 天，冬季天數則從目前約 70 天減少為 50 天以下。綜上所述，在未來氣候變遷下，極端降雨所引發的都市防洪、連續不降雨造成的用水緊缺，以及都市降溫將會是未來高雄市韌性城市的發展重點。

行政管轄區

38 個

總土地面積

2,952 km²

K A O H S I U N G

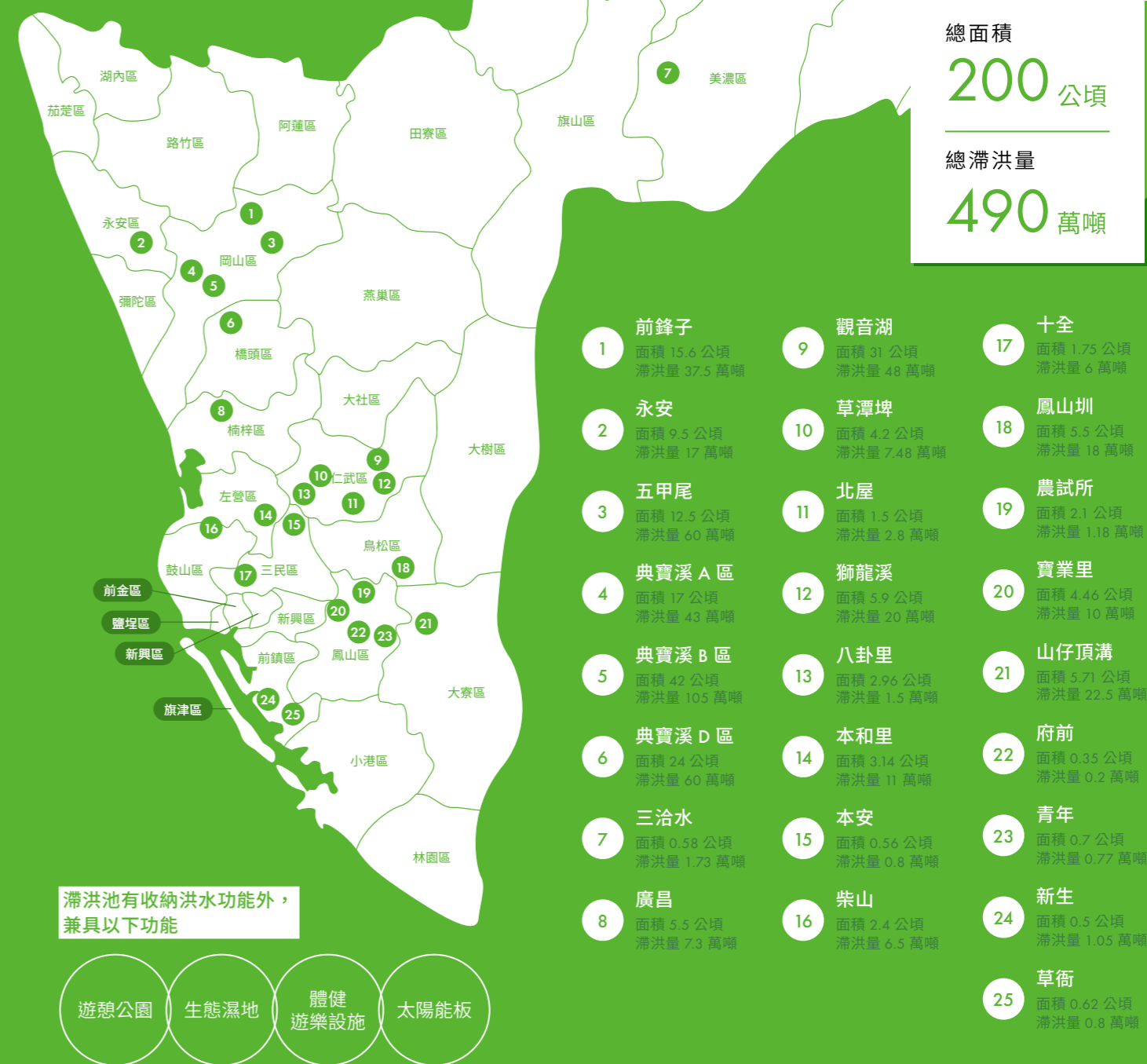
2022
宜居永續城市獎
Outstanding City
亞太暨臺灣永續行動獎

台灣	世界
1 st	16 th
大港	大港

4.2 海綿城市

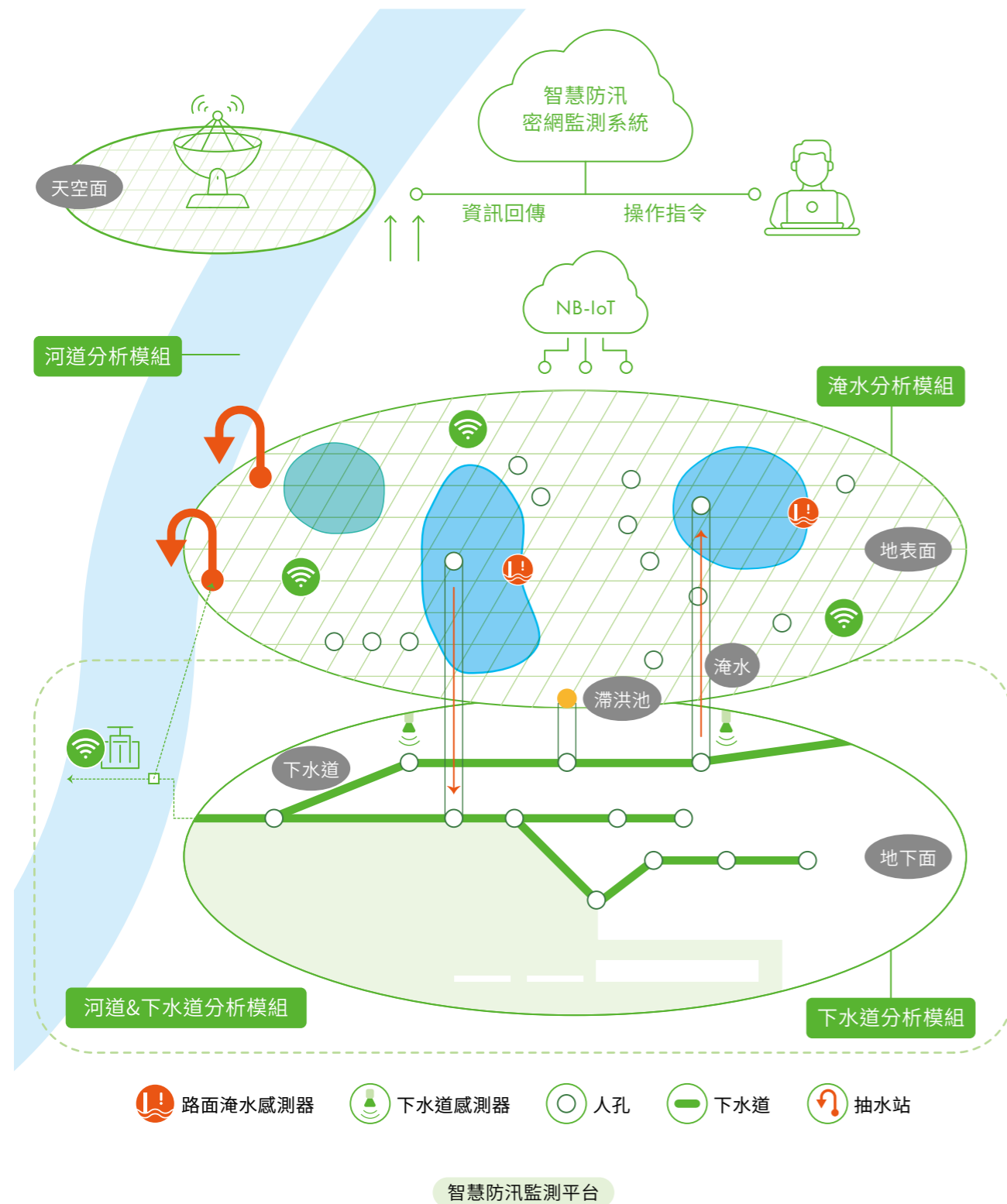
一、滯洪池建設

高雄市截至 2023 年 6 月共完成建置 21 座滯洪池，包括典寶溪 D 區滯洪池、五甲尾滯（蓄）洪池等，截至目前總蓄洪量達到約 473.5 萬噸，2023 年預計可再完成草潭埤、廣昌等 4 座滯洪池，屆時總蓄洪量將達到 490 萬噸。



二、智慧防汛

因應未來短延時強降雨模式所造成的水患威脅，並提供市民更多即時水情及防災警示資訊，高雄市針對「寶珠溝區域排水集水區」（明、暗渠水位站各 2 站）、「十全滯洪池水位站」（1 站）及「雨水下水道水位站」（11 站）進行感測元件建置作業，結合前端監測感知器的掌握水情與水利設施運作狀態，配合後端資訊管理平台與淹水預警模式的整合運用，以降低大範圍淹水風險，落實韌性城市的理念。



4.3 韌性城市

一、伏流水開發

高雄市大型水庫，所需公共用水每日為 150 萬噸，約 60% 來自高屏溪川流水，因應氣候變遷造成非汛期嚴重枯水，未來缺水風險大增，過去僅依靠水庫、攔河堰調蓄豐枯降雨水源供應模式已不符需求。為緩解水情，高雄市積極開發地下伏流水，因臺灣的河川大多山高流短，河床下屬砂礫地層，運用臺灣環境的特性，經過砂礫石的過濾水質變得非常清澈潔淨，也取得可觀的水源量，可提供每日 80 萬噸水源備援，增加穩定供水。

二、多元水開發

高雄市政府積極開發多元水資源，如再生水、海淡水、抗旱水井等，透過將污水處理廠放流水回收再利用，可提供產業用水使用，目前本市已建設完成中區污水處理廠、楠梓污水處理廠、大樹污水處理廠等 7 座污水處理廠，公共污水下水道用戶接管普及率累計達 49.55%，污水管線長度約 1,747 公里；以及鑿設共 110 口抗旱水井，可增加備援水每日 31 萬噸，並於永安興達電廠設置緊急海水淡化機組，併入自來水管網供應民生用水每日 1.5 萬噸，確保所有人都能共同享有水及衛生福祉。

4.4 宜居城市

一、高雄盾

建築物於白天時吸收太陽輻射大量昇溫並蓄積於建材中，夜晚時則持續釋放熱氣到四周的空氣中，導致都市的氣溫始終無法下降。高雄市結合立體綠化、通用化設計空間及綠能設施等 3 大項目，打造節能、宜居、符合高雄環境特色的「高雄盾」，透過改善建材與建築設計，有效降低建築物與都市的溫度，同時具備提昇建築的安全與防災。截至 2022 年已共計新增 17,388.61 平方公尺綠化面積。今（2023）年度更啟動「高雄盾 4.0 計畫」，強調防疫健康建築，加強通用化浴廁自然通風，修正建築物立體綠化形式，朝向更人性化的健康居住空間邁進。

二、公園綠地

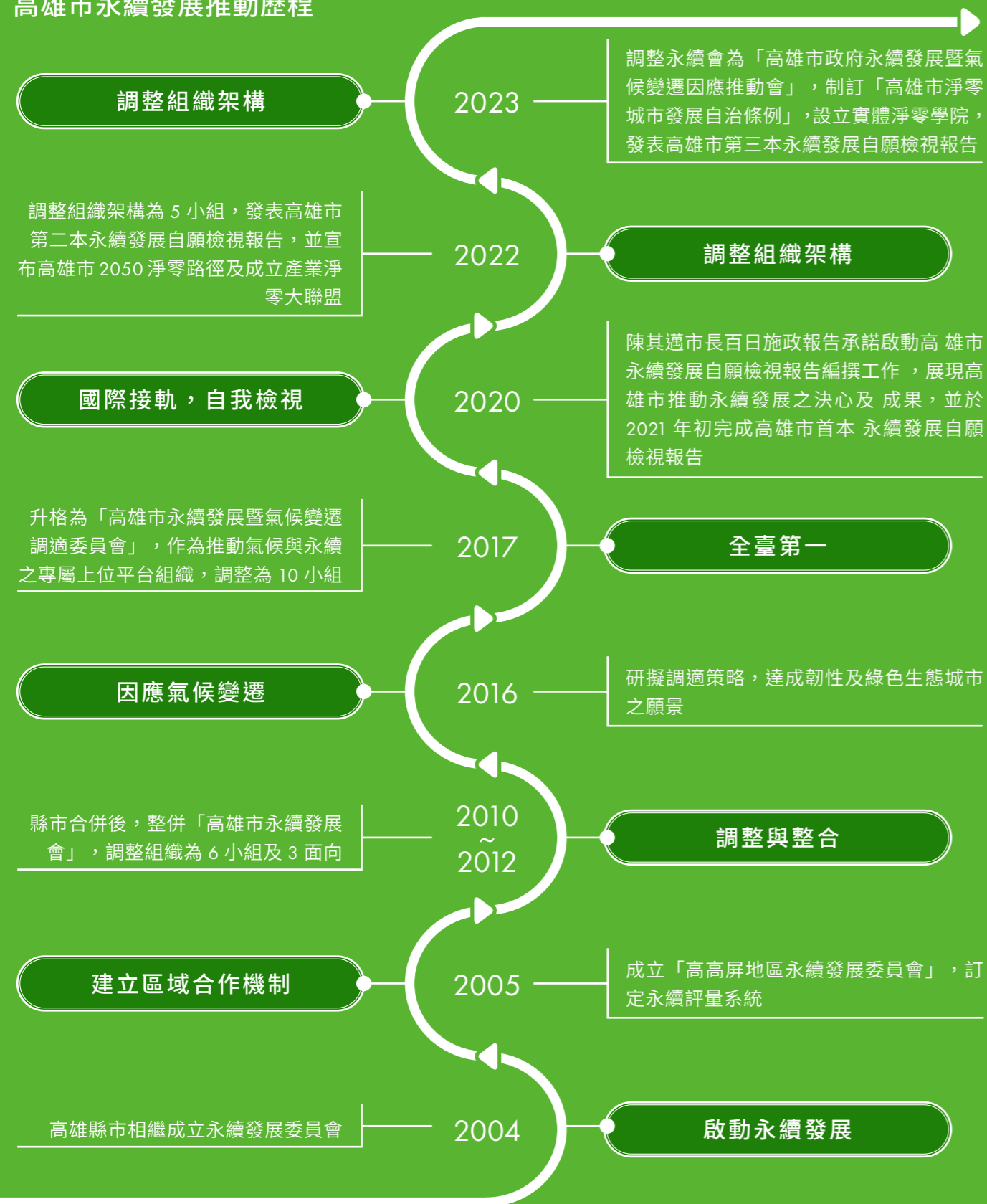
未來均溫上升，使都市地區產生熱島效應，除了在建築物透過設計、建材找解方，還需以自然為本透過公園、綠廊達到源頭減熱，而公園內種植大型喬木不僅可提升綠覆率、減低空氣污染威脅，同時有棲地保存、線性綠帶發展等益處。高雄市平均每人享有綠地面積居六都之冠，市民平均每人享有 11.04 平方公尺，現有都市計畫公園、綠地、兒童遊戲場面積已開闢面積 2,534 公頃，未來將持續創造既有公園及綠地多元價值，除了提高都市溫度調節效益，也具備市民行進遮陰的用途，達到都市多元調適的效益。

Chapter 5

永續發展推動歷程

5.1

高雄市永續發展推動歷程



5.2

高雄市永續發展推動專責單位

本市設置「高雄市政府永續發展暨氣候變遷因應推動會」作為永續發展推動的權責單位，以每年召開永續會，檢視及管考高雄市各項永續指標，並因應《氣候變遷因應法》第 14 條，同時兼併氣候變遷因應推動，加強環境保護、推廣社會公平正義、促進經濟發展，以追求世代自然資源永續利用，達成韌性及綠色生態城市之願景。

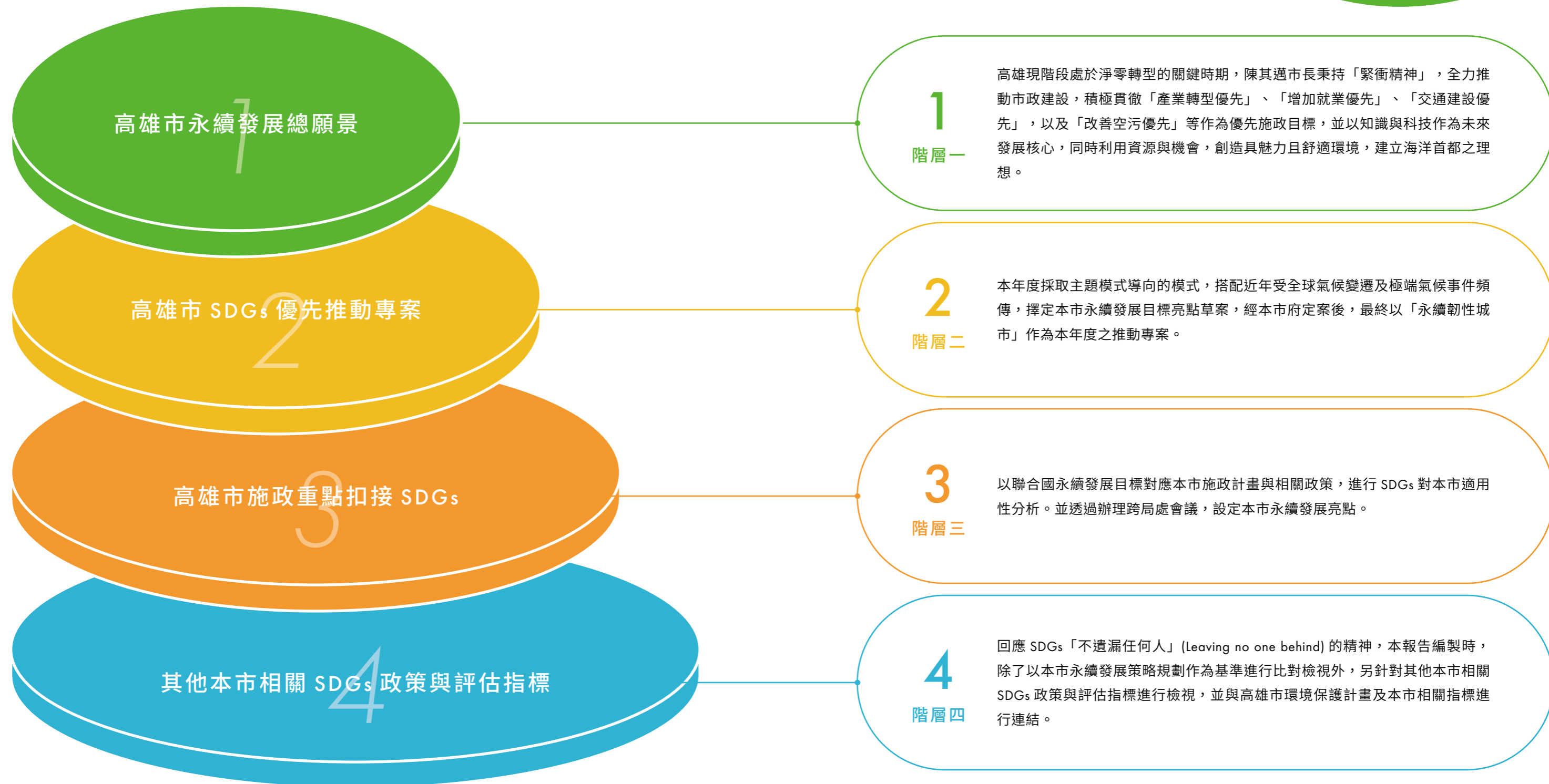


高雄市政府永續發展暨氣候變遷因應推動會 - 組織架構

Chapter 6

自願檢視報告檢視方法

全球人口有一半以上居住在城市，城市和人類集居地將是實現 SDGs 的關鍵，聯合國永續發展解決方案網絡於 2016 年針對如何在城市推動 SDGs 發表一篇報告，說明「城市 SDG」(urban SDG) 將為城市建立強大的夥伴關係並獲得更多資源。高雄市亦參考聯合國「Global Guiding Elements for Voluntary Local Reviews (VLRs) of SDG implementation」、與國內外各縣市之檢視方法，以及本市相關政策，訂定本市 VLR 階層，進行檢視方法之介紹。



Chapter 7

永續韌性城市

今年度以韌性城市：「都市系統及其居民在各種衝擊和壓力下保持正常運作，且積極適應並能轉向永續發展」為主軸，並銜接國家第三期調適計畫七大易受氣候變遷衝擊領域：維生基礎設施、水資源、土地利用、海岸及海洋、能源供給及產業、農業生產及生物多樣性及健康領域再加上能力建構，分為五個策略進行撰寫。

永續韌性城市 5大 主題說明

1 城市 氣候韌性

降低極端氣候造成之災害損失，以及極端氣候下之產業與民生水資源供給，避免城市基本機能因而受損，並接軌永續發展目標 SDG 3、6、11、17。以水資源領域為主。

2 氣候 調適願景

透過土地利用、流域治理提升城鄉韌性，並強化建設、風險評估與檢修應變能力提高設施之調適能力，並接軌以下永續發展目標 SDG 3、6、9、11。以土地利用、維生基礎設施領域為主。

3 永續 自然生態

透過維護自然生態環境，建構更永續的自然生態，包含山區、市區及海岸等「森、川、里、海」之環境保護與管理，提高城市自然環境發展韌性，並接軌永續發展目標 SDG 9、11、13、14、15。以農業與生物多樣性、海洋及海岸領域為主。

4 永續 韌性產業

強化高雄市能源供給與產業體質，透過經濟或保險手段提升產業韌性，並接軌永續發展目標 SDG 7、9、11、12、13。以能源供給與產業領域為主，另加入天然災害保險、產業能資源安全供應等議題。

5 調適 教育扎根

提升城市健康與救護能力，同時透過教育、合作及氣候調適之能力建構，提升全民應對氣候變遷之能力，並接軌以下永續發展目標 SDG 3、4、6、11。以健康領域為主，另增加能力建構與教育相關議題。

7.1 城市氣候韌性

主要對應 SDGs



一、永續水資源供應與水質改善

1. 畜牧廢水資源再利用

畜牧糞尿經過厭氧消化後生成之沼液、沼渣含有豐富的養分及肥分，有助於農作物吸收與增加產量，另使用沼液、沼渣施灌農作可以改善河川污染、清淨鄉村空氣品質，同時回收氮肥落實畜牧糞尿循環經濟。高雄市環保局於 2016 年起協助畜牧業者畜牧廢水資源再利用，使廢（污）水經廢水處理設施後所產生之沼液，回歸利用於農地肥分使用，或協助業者申請放流水回收再利用，作為植物澆灌使用。

目前本市領有簡易排放許可之畜牧場（豬、牛）計 350 家，總核准排放量為 8,021.8CMD，目前已申請沼液、沼渣作為農地肥分使用 132 家、放流水回收澆灌植物 72 家，累計核准施灌面積達 162.39 公頃，累計核准施灌量 21.1 萬噸，預計每年可削減生化需氧量 526.19 公噸、懸浮固體 675.51 公噸及氨氮 46.67 公噸，並於內門建置一座資源化處理中心，集中處理周遭 15 家畜牧場共計 11,684 頭豬隻產生之廢水，未來高雄市希望落實 2025 年本市畜牧場達成資源化 5%，2030 年本市畜牧場達成資源化 10% 的目標。



槽車施灌照片



內門資源化處理中心

2. 永續水資源供應與水質改善

2022 年高雄市面臨嚴峻乾旱，為因應極端氣候，維持穩定供應民生及產業用水，本市積極開發多元水資源（伏流水、再生水、海淡水、抗旱水井）。為改善河川水質與環境衛生，積極推動污水下水道系統建設，規劃 10 個污水區，涵蓋愛河、後勁溪、鳳山溪、阿公店溪等八大流域，規劃服務總面積約 39,283 公頃，目前已設置高雄、楠梓、岡山及旗美等 7 個污水區，服務人口數約 242 萬人，配合污水下水道分支管網已完成區域，積極推動用戶接管工程，截至 2023 年 5 月用戶接管普及率達 49.40%，大幅改善河川水質與住家環境。

礫間場為用戶接管未普及前，採現地處理方式達到水質改善目標，設置標準化槽體及搭配曝氣馴養微生物，並以天然河床之卵礫石或人造濾材作為接觸載體，使處理過程具生態友善性。本市目前共 8 座礫間場包含九番埤濕地公園、北屋排水水質淨化場、阿公店礫間場等，預計處理水量共計 59,700CMD。此外，目前善加利用高屏溪豐沛伏流水已開發每日 80 萬噸，以及共鑿設 110 口抗旱水井，可增加備援水每日 31 萬噸，並於永安興達電廠設置緊急海淡機組，併入自來水管網供應民生用水每日 1.5 萬噸，確保所有人都能共同享有水及衛生福祉。

用戶接管普及率達
39,283ha

用戶接管普及率達
49.40%



阿公店礮間處理場



愛河微笑礮間處理場



樣仔林礮間排水



鳳山溪再生水廠

3. 高雄市後勁溪水質改善—青埔溝水質淨化現地處理工程

高雄市各項公共建設推動下，近年楠梓區人口快速成長，為求短期內有效提升青埔溝排水水質，降低對後勁溪主流水體造成之污染影響，本市推動「青埔溝水質淨化現地處理工程」。

水利局以礮間接觸氧化法作為水質淨化工法，全場採用地下化設置，完工後地表恢復成公園綠地，除了提供水質淨化效果，亦可作為民眾休閒及環境教育場址，工程目的為截流青埔溝排水受污染水體，處理後之放流水可作為活水補注後勁溪，2021 年至 2022 年間平均進流量為 16,125CMD，污染削減效益 BOD 約 461kg/d、SS 約 565.7kg/d、NH₃-N 約為 290.5kg/d，除水質改善外，亦栽種樹木（含既有樹種）共計 148 株，一年約可減少 1,620 公斤碳排放量。此外，本市亦設計地下參觀廊及生態環境營造設施，2021 年至 2022 年間共舉辦 9 場教育解說服務，提供民眾及學校團體申請及教育解說服務，普及市民教育。

教育解說服務

9 場



生態池示意圖



地下廊道教育解說服務

4. 污水管線檢視及整建計畫

高雄市污水下水道系統興建至今已逾 30 年，水利局採取「區段翻修」（免開挖修繕）工法辦理修繕，相較傳統開挖換管修繕方式可減少環境污染及對周邊商家的交通影響，並可延長管線壽命 20 年以上。自 2013 年起針對 20 年以上老舊污水管線檢視，總長度約 207 公里，依檢視管線劣化狀況評估優先順序再進行修繕，其中需修繕管線長度約 93 公里，從 2013 至 2022 年已修繕長度約 72 公里，有效減低管線損壞導致災害的機率，未來持續爭取經費辦理管線檢視與修繕，落實水資源安全使用之理念。

5. 水環境巡守隊輔導計畫

高雄市環保局自 2004 年招募水環境巡守志工隊，至今已邁入 20 個年頭，目前成立 32 隊水環境巡守隊，共有 1,162 位志工，分佈於高雄市 8 條河川，為突顯在地特色，透過蒐集各區域人文歷史和自然景觀之資料，以「一巡守隊一特色」為主題，分為學校隊、企業隊、特色隊及一般巡守隊。另外，為提升水環境知識，深化河川守護任務，截至 2023 年 6 月已辦理河川保護或淨溪（灘、潭）活動 16 場，淨溪長度約 13 公里，參與人數 439 人，污染巡檢通報次數 48 件次，巡守隊員取得志工證約 75 %，且為培養學童對所處土地重視，於各河川流域鄰近區域國中、國小辦理環境教育推廣宣導活動，已辦理 7 場，參與人數 324 人，其中龍華國小水環境巡守隊更獲選 2022 年度優良水環境巡守隊，落實永續水資源教育向下扎根之理念。



水質檢驗操作



河川保護活動



環境教育推廣活動

6. 環境水體監測與調查

高雄市早期為工業重鎮，以致未完整處理的工業廢水、畜牧廢水、農業用水及生活污水匯流排入渠道、河川，最終流向海洋。為改善河川水質污染現況，需長期監測本市各環境水體、水質數據，故本市規劃在高污染潛勢區域、陳情熱區或河川交匯處，設置定期水質監測站，監測結果並發布於環境水體監測網，以提供污染整治成果、污染調查及環境品質評定資料。

2011 年高雄縣、市合併後，整合為 6 條河川及 3 處湖泊，定期監測計 28 處，並因應短中期的策略增加監測站之站點，另為提升環境水體水質變化之監測需求，本市自 2016 年起於愛河沿岸設置即時水質監測站，至今共計 8 站，每 5 分鐘回傳一組愛河水質即時監測數據，提升水污染應變的能力，提供民眾更優質的環境品質，統計本市自 2011 年平均河川污染指標 (RPI) 由 6.79 (嚴重污染) 至 2022 年 5.54 (中度污染)，顯示在環境水體在城市水環境、環境品質及河川水污染程度皆有改善情形，未來希冀結合大數據分析與 AI 人工智能，協助環保藉由各項數據分析及功能發展下，逐步增加城市韌性的策略。



進行水質檢測工作



二、災害防救與緊急避難

1. 建立智慧緊急醫療管理系統

近年因氣候變遷快速，災害類型多變且常發生複合性災害，高雄市於 2021 年因豪大雨造成連接桃源區往拉芙蘭部落的「明霸克露橋」沖毀，造成三個原民部落成為孤島。以往災害期間之緊急醫療服務由當地消防、衛生機關與醫院互相合作，卻常發生醫院急診已收治過多病人且無法提供更多量能狀況下，救護車仍送緊急病患至該院之情況，抑或衛生主管機關無法確定掌握傷患名冊，因此，災害期間如能盡快提供適切緊急醫療服務予災害現場傷、病患，能有效提升醫療效能。

為有效掌握鄰近急救責任醫院每日急診病患壅塞、特殊病床量能等狀況，高雄市政府建置「緊急醫療資源資訊平台」，並完成與衛福部、消防署及本市 25 家急救責任醫院之資訊化介接，可即時取得各醫院急診即時機傷人數、特殊解毒劑或蛇毒血清可用量、ICU 空床數等資源資訊，並同步於消防局救護車上之救護平板顯示醫院收治病人狀況，以利救護車於執勤途中依病患狀況轉送傷病患。COVID-19 期間使用衛福部緊急醫療管理系統，及衛生局建置之緊急醫療資源資訊平台監控，妥善分流患者及分配醫療資源，落實智慧醫療管理系統的功能和成效。

2. 避難收容處所資源整備及多元宣導

因應氣候變遷日益顯著，高雄市社會局強化災害救助機制，協助民眾免於災難發生時，可能導致危害生活、生命安全，因而設置短期安置避難收容處所，以降低災害對民眾之危害，維持社會功能與運作秩序。

社會局按季更新檢討避難收容處所之安置能量、聯繫資訊、建物安檢及結構安全等，並逐年進行更新改善，並攜手各公所結合各區里活動，運用各類型傳媒公告及宣導民眾避難收容處所設置地點及疏散地點方向，以達宣導之成效。2023 年 6 月止，結合各區公所擇定轄內各類型設施，已規劃 81 處備災物資儲放處所、437 處避難收容處所，約可收容 280,203 人數，安置能量約為全市設籍人口之 10.2%，已達安置能量目標值（收容人數達該縣、市人口 1/10）。未來社會局將持續配合中央政策滾動式調整，評估規劃合適之避難收容處所，且每年持續進行各區公所災害防救業務評核，定期檢視收容所之安全性（是否座落土石流、易淹水潛勢區域），定期檢查消防及結構安全，水電是否堪用，並追蹤改善情形，以確保民眾生命安全無虞。



避難收容處所宣導

3. 防救避難宣導

近年因氣候變遷快速，災害類型詭譎多變，常從單一災害演變成複合性災害，2022 年針對一定規模之大樓、工廠等實施防火管理建築物自衛編組演練，提升內部人員防火觀念，共辦理 3,868 場演練活動；再者，宣導義消針對社區、住宅場所進行家戶訪視，共進行 4,153 場次宣導活動；最後，針對學校、機關、機構、村（里）及自治會等團體，共辦理 972 場次防火安全宣導，確保市民生命財產安全無虞。

此外，為了避免人員傷亡，市民的防災意識及應變知識必須與時俱進，高雄市消防局訂定 2023 年防災宣導實施計畫，請各大隊及宣導義消人員藉由豎立看板、張貼海報、懸掛標語、防災演練、電子媒體或平面媒體等多元宣導方式，向民眾進行防火教育及風災、震災、輻災、水災、土石流等災害防災宣導，並攜手各機關、學校及大眾傳播媒體共同實施，使民眾具備基本消防常識。



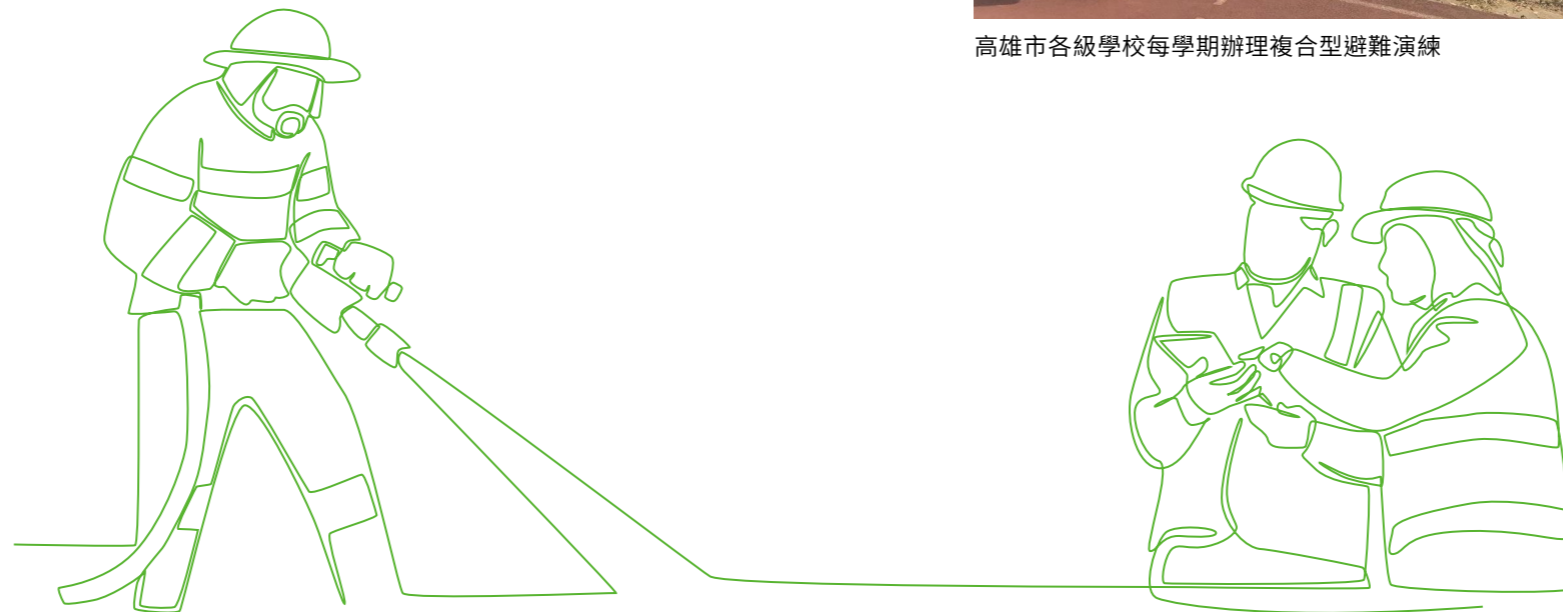
地震防災宣導（一）



地震防災宣導（二）



火災防災宣導



4. 深耕防災素養 建構韌性防災校園

高雄市自 2012 起，編組「高雄市政府教育局防災教育輔導團」，由專家學者、各學制校長及師長擔任輔導團委員，以輔導與陪伴的方式，協助推廣防災教育工作，推動與發展防災教育計畫及防災校園建置計畫等，深耕校園防災素養。每年辦理幼兒園、特殊防災工作坊及國家防災日等校園防災教育種子師資研習活動，除提升師長防災教育知能，也納入科技創新思維，學理知識搭配實務操作，透過防災創課工作坊及智慧創新防災課程，發展具在地化防災教育的教材。

高雄市於教育部第 9 屆防災大會師評選活動獲「輔導卓越獎」、第 10 屆獲「科技創新獎」，另於第 11 屆防災大會師評選活動也榮獲「創新精進獎」，2022 年度高雄市所有三級學校皆完成基礎校園防災工作。此外，小林國小、中山國中獲進階推廣案「科技創新獎」，楠梓特殊學校獲「優選」、大仁國中「入選」，其中小林國小創設人與自然、人與社會的防災 AVR 遊戲，如 2021 年「火神驚奇」、2022 年「山中的怪客」等，中山國中則致力於開發災害警示模組，基礎建置案由文賢國小、廣興國小與鳳西國小獲得「績優」，立德國中、五福國中與甲仙國小獲得「優選」，大東國小、西門國小、陽明國中、美濃國小與鳥松國中等校獲得「佳作」，可見防災教育向下扎根效能卓越，落實「防災重於救災、離災優於滅災」的理念與作法。



高雄市各級學校每學期辦理複合型避難演練



「第 11 屆績優縣市、學校及防災教育推動有功人員評選活動」成果

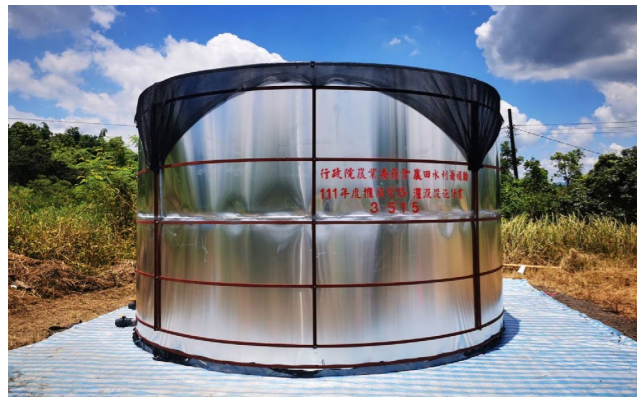
三、旱災防範與節水措施

1. 農業韌性水資源運用

高雄市農業局配合中央推動「推廣管路灌溉設施計畫」，輔導農民設置管路灌溉設施，提高管路灌溉設施之技術水準，以利活化農地、提升灌溉效率，高雄市也是全臺唯一協助農水署辦理管路灌溉的縣市，協助內門、甲仙、桃源、那瑪夏等較偏遠地區，建置蓄水池、管路灌溉等，提高抗旱韌性。

一旦發生農業旱象，將密切掌握農水署高雄管理處分區輪灌措施，降低尖峰用水量，啟動抗旱水井等，並持續關注乾旱對於正值開花結果期農作物之影響程度，倘若農損達啟動勘災小組門檻，農業局立即邀集改良場、區公所及農糧署進行災情確認。2023年2至3月旱象期，成功向中央爭取茶樹（5.5萬／公頃）、青梅（6.2萬／公頃）、愛玉子（4.1萬／公頃）及等現金救助，以減輕農民損失。

此外，自2017年迄今已協助農民設置旱作管路灌溉279公頃、爭取補助約2,400萬元，2023年持續爭取40公頃、400萬的補助，農水署高雄管理處亦爭取40公頃、450萬元補助，相對傳統漫灌，可節省3成以上用水量。並配合農委會推動「綠色環境給付計畫」，規劃適合本市具競爭力的地區性特色作物計45品項，輔導農民轉作節水作物，每公頃給予2.5至6萬元獎勵金，2023年一期作推動轉契作申報面積計1,431公頃，藉以健全本市農業之發展，強化農業韌性。



推廣農業管路灌溉設備



經濟作物種植示意圖

2. 強化水資源運用效能

高雄市經發局因應極端氣候影響，針對製造業宣導水資源善加運用、並配合災害應變中心制訂長短期行動方案減緩災，對於產業園區辦理抗旱、防澇應變會議宣導，並訂定各階段限水因應計畫（岡山本洲產業園區及和發產業園區），對於未達節水目標之廠商，經發局派遣人員進行訪視輔導，了解其未達節水目標原因。另外，將臺水公司旱澇時期開放工業用水載水地點、全國水車聯絡資訊提供給工業用戶參考備用，並召開宣導多元水資源利用、用水計畫比例再提高進行水資源建設，以增加備用水源。



宣導會議



水車演練整備宣導



節約用水宣導



旱災期間經發局協同台灣自來水公司於前鎮、臨廣科技產業園區、臨海工業區、楠梓加工區及本洲產業園區辦理宣導，並請服務中心以公文、群組等多元管道宣導，例如水情燈號、抗旱地下水及4類產業15項節水措施等訊息，轄管產業園區用戶端方面，也請轄管服務中心確實掌握園區用水大戶節水情形，並進行分階段減壓、輪流、定量定時供水等作法，另外，也協請台灣自來水公司辦理水車演練，以確保水資源於旱災時期妥善運用，未來持續配合各級水利單位做抗旱整備及水資源開發方案，並以科技業、鋼鐵業及石化業作為節水標竿引領產業革新，以確保高雄市產業、民眾用水無虞。



3. 因應旱災的節水措施

2023 年初高雄市面臨迄今 30 年來嚴重乾旱，水情燈號一度從黃燈再調整為橙燈，為避免限水造成市民不便，水利局超前部署，透過減壓、減量措施將每日用水量降至約 138 萬噸。截至 2023 年 5 月止，已累計節水率達 6.2%，累計節水量 552 萬噸，累計鉛封 642 家，並運用鳳山、臨海等 6 處污水廠每日提供約 2 萬噸放流回收水，做為洗街、防塵及澆灌等節省自來水使用。

此外，水利局透過拍攝節水短片、加強新聞曝光率、臉書（圖卡）宣傳、廣播電台及垃圾車宣導，呼籲民眾節約用水，將節水習慣融入市民日常生活中並力行，共體時艱度過旱季缺水。未來水利局將配合中央推動耗水費徵收辦法，建議用水大戶加裝智慧水錶，即時發現搶修不當漏水，也建請自來水公司加速汰換老舊水管、降低漏水率，落實珍惜水資源，養成省水好習慣的理念。

累計節水率達

6.2%



節約用水宣導



節約用水宣導

四、水土資源保育及海岸防護

1. 水土保持

2009 年莫拉克颱風襲臺，高強度降雨導致城市淹水、山區多處土石、橋樑沖毀及房舍遭土石掩埋等，造成民眾生命、財產及重大公共工程之嚴重損失。目前高雄市公告六龜區、甲仙區與茂林區等 3 處大規模崩塌潛勢區，為防止大規模土石災害，2022 年水利局積極推動大規模崩塌特定水土保持區劃定及長期水土保持計畫，如高雄市六龜區 D009（竹林）、桃源區 D382（寶山）等。

近年天災發生頻率及強度更勝以往，為因應災害問題，針對具土石流潛勢溪流之 13 區各里社區民眾，辦理教育訓練時分別依地方慣用方言（臺語、客語、原住民語等）進行演練，如自主防災社區兵棋推演、社區精進實作，並於發生土石流災害發生時，利用無人機拍攝現場災害情形，幫助救援之應用。另外更推動水土保持環境教育，響應「水土保持酷學校」，普及災害防治和扎根教育理念，並在辦理治理工程時納入生態檢核，目的在於工程施作兼具防災和生態環境保育間的平衡，並依迴避、縮小、減輕、補償等原則，擬定生態友善策略與措施。

高雄市自主防災社區 2018 年至 2022 年間，榮獲行政院水保局頒發 2 銀質獎及 22 銅質獎肯定，高雄市更攜手各區公所執行土石流及大規模崩塌防災業務，由岡山、田寮、茂林、那瑪夏及鼓山區公所等 10 區獲得「特優獎」，杉林及桃源區公所等 2 區獲得「優等獎」。且跨部會合作追查露營場現況，查 86 件超限利用，藉此強化山坡地違規案件監管。



土石流防災社區演練

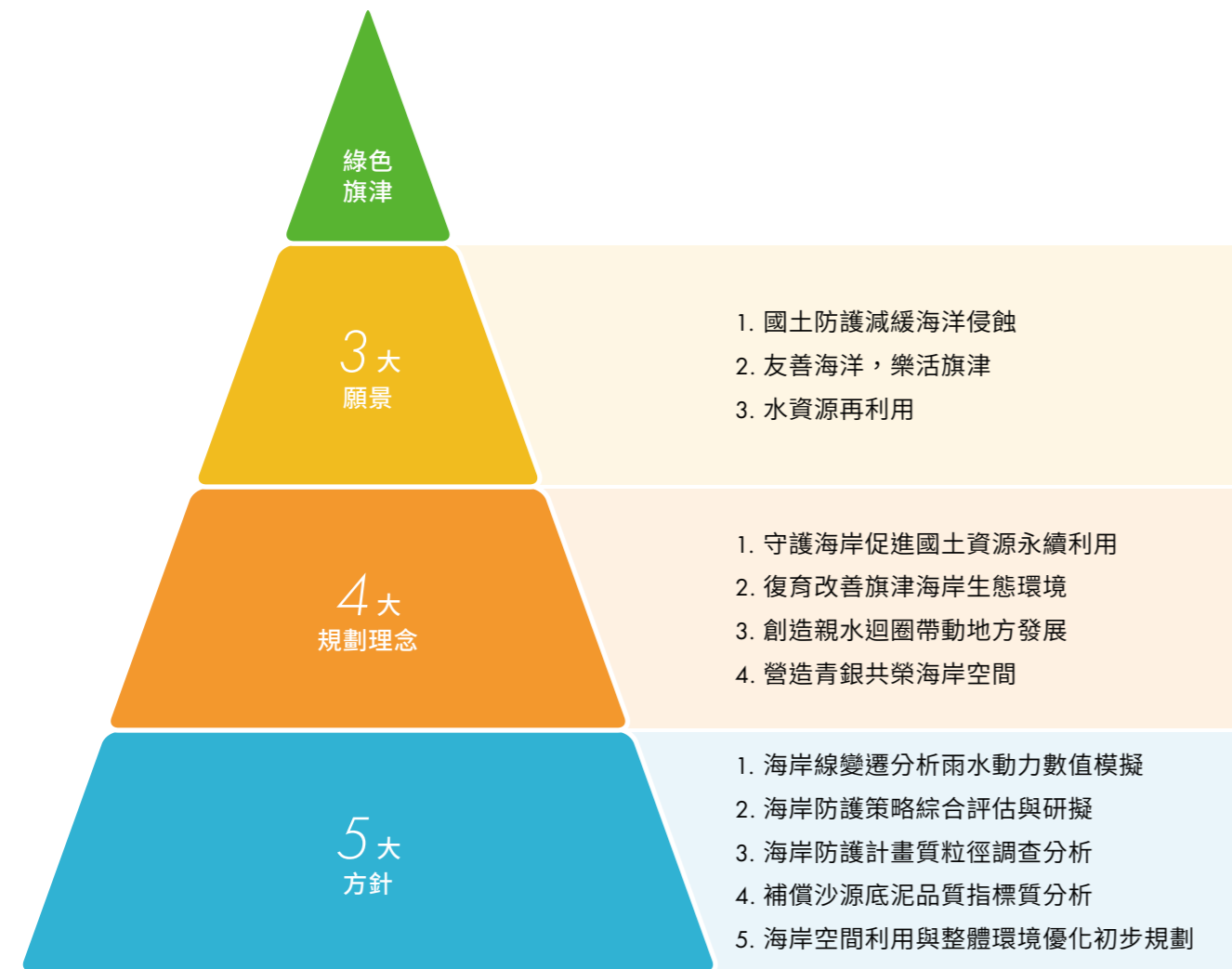


水土保持親子活動

2. 海岸防護

高雄市沿海以漁業養殖為重，海岸有長期灌溉管線凌亂散布與海洋漂流垃圾等問題孳生，且許多區域無人管理，為有效解決高雄市海岸面臨之問題，水利局每年針對海岸議題提出相關整治計畫，近期完成如茄萣濱海公園整治計畫、林園海岸整治計畫、旗津海岸保護工程等，並透過辦理會勘及說明會，聽取當地民眾需求，將整治計畫納入整頓綠化海岸空間、串聯地方生活網等主軸，除加強海岸防護功能，也提供居民休閒之場域。

此外，水利局除每年進行海岸地形監測外，也委託國立中山大學針對海流數值模擬，並擬定海岸防護工程及空間利用建議，未來水利局將參考此規劃案進行旗津海岸防護工程研擬，期望減輕天然災害的損害，活化地方發展。



整體海岸防護策略與海岸空間利用環境優化願景

3. 柴山地滑監測

柴山因特殊地形及地質結構，近 10 年來已有某些區塊明顯位移，地層變位主要集中於每年 5 至 10 月雨季，受集中降雨、入滲及地下水位升高影響，使泥岩層本身或與石灰岩交界面弱化而位移，局部位移較明顯之區塊，每年平均由柴山大道以西，朝臺灣海峽方向滑動約 14 公分。

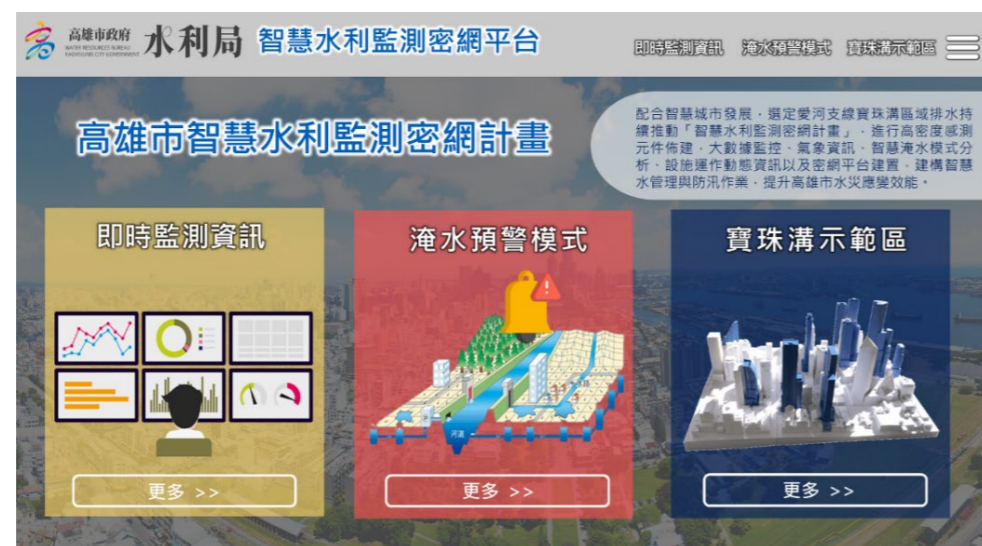
高雄市政府自 2005 年建置地中傾斜管、GPS、自計式雨量計、地下水位計及建物傾度盤等地滑監測系統開始監測，自 2013 年至 2023 年起，為提供疏散避難預警，於民宅集中處、滑動量較大區域（如山海宮、北極殿等），設置孔內伸縮計 11 處（替代地中傾斜管）、即時影像監控、地下水位觀測 9 處、雨量計 2 處及地表監測 GPS 及 RTK 測點 16 處，並於山海宮停車場擋土牆、山盟海誓咖啡西側擋土牆等增設 6 處雙向傾斜計，將建物傾度盤納入自動化監測，倘遇地層異常滑動或超大豪雨、颱風警報發布等緊急狀況時，監控警報器即啟動，配合啟動人員疏散，以減少災害損失。



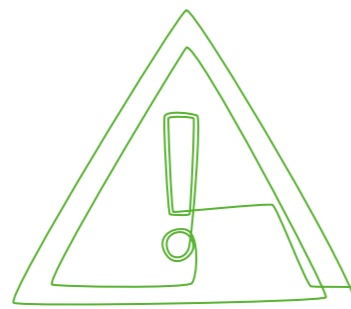
五、智慧防汛預警系統

2021 年聯合國公布氣候變遷第六次評估報告 (IPCC AR6)，報告顯示降雨情勢將更趨極端，無論是短延時強降雨或長延時的豪雨發生頻率都逐漸增加，勢必需強化水利設施的防洪能力，及災害預警、應變搶救能力，提升城市面對災害的韌性，以減低災害衝擊，各類水情監測、災情蒐集與模擬運算資料彙整分析與多元應用實屬不可或缺。

智慧防汛建構利用軟、硬體技術以提升防汛所需相關即時與預報資訊，近年隨大數據的發展，IoT 不再侷限於資訊的提供，而是轉化為決策的分析，並由原本 IoT 架構導入 AI 後提升為 AIoT (人工智慧物聯網)，實質包含 AI (人工智慧、機器學習)、IT (資訊整合技術)、OT (應變操作技術) 等三個面向。針對「寶珠溝區域排水集水區」(明、暗渠水位站各 2 站)、「十全滯洪池水位站」(1 站)及「雨水下水道水位站」(11 站)進行感測元件建置作業，結合前端監測感知器的掌握水情與水利設施運作狀態，配合後端資訊管理平台與淹水預警模式的整合運用，其中地文性淹水模式透過模式建置，透過 SWMM、HEC-RAS、AI 類神經水位預報等模式自動演算，提供淹水演算所需之條件邊界與河道水理、雨水下水道水理部分之修正值等，即時修正淹水模擬成果，並配合水利局事先建立各情境的建議作業 SOP，以降低大範圍淹水風險，未來將逐步新增 240 處雨水下水道水位資訊，落實韌性城市的理念。



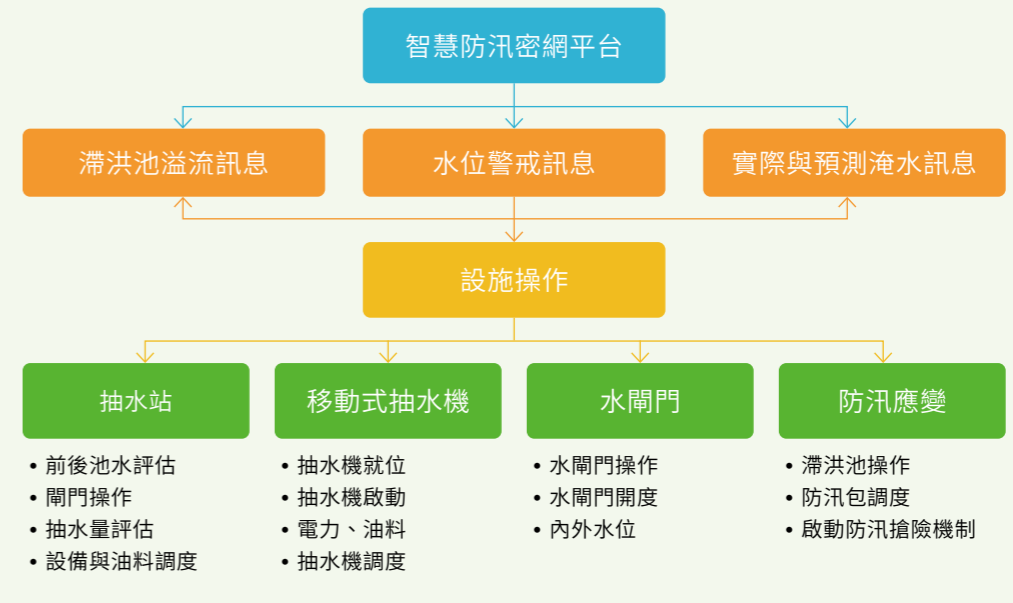
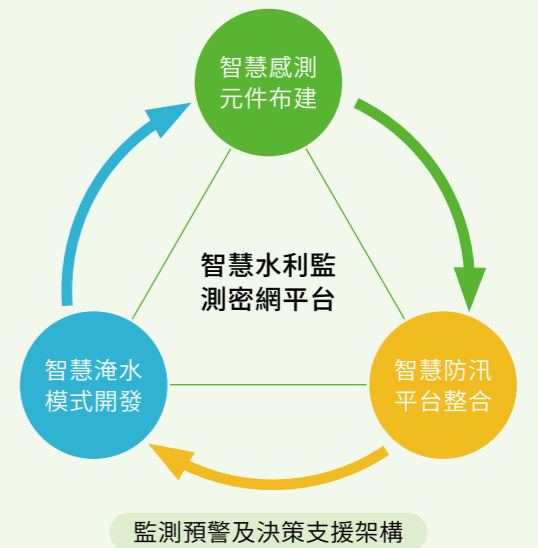
高雄市智慧水利監測平台 (一)



智慧操作

資訊整合與決策分析

- ✓ 考慮災中各種情景
- ✓ 監測與模擬資料觀察
- ✓ 建立情境可能所需 SOP
- ✓ 大數據訓練已建立警戒門檻



情境	1	2
預警情境說明	寶業里滯洪池重力排水入池	十全滯洪池開啟退水閘門
判定條件 1	義華路計算水位 $\geq 9.17\text{m}$	大港橋水位 $< 2.5\text{m}$ 滯洪池內水位 $\geq -0.7\text{m}$
判定條件 2	義華路預報水位 $\geq 9.17\text{m}$	大港橋水位 $< 2.5\text{m}$ 滯洪池內水位 $\geq -0.7\text{m}$
應變類型	設施操作	設施操作
應變動作	系統呈現相對應抽水機操作建議	系統呈現相對應抽水機操作建議

監測預警及決策支援情境分析 (示意)

高雄市智慧水利監測平台 (二)

7.2 氣候調適願景

主要對應 SDGs



一、維生基礎設施維運

1. 持續進行維生基礎設施維護與安全管理 降低危害風險確保永續發展

高雄市經發局配合經濟部推動「無自來水地區供水改善簡易自來水系統營運計畫」，藉此瞭解本市原住民族地區簡易自來水系統營運現況、強化原住民族地區簡易自來水管理委員會之運作、確保簡易自來水之水質及穩定，自 2016 年起陸續向水利署爭取「原住民族地區簡易自來水系統營運計畫」補助經費，協助完善供水系統，截至 2023 年 6 月桃源區 2 個里、那瑪夏區 1 個里已完成修繕，並進行那瑪夏、桃源與茂林區共 14 處簡易自來水系統蓄水池養護作業及其他輔導工作。

此外，經發局依「石油管理法」及「天然氣事業法」相關法規辦理加油（氣）站、漁船加油站，及石油業儲油設備申請設置與管理，並進行業務宣導，且直轄市主管機關對公用天然氣事業之「輸儲設備」，每年至少查核一次，目前已完成三家公用天然氣事業安全查核，辦理 1 次天然氣災害應變中心開設模擬演練及 1 場次教育訓練，以提升安全管理的有效性，達成風險管理最佳化目標。

2. 改變人行道設計

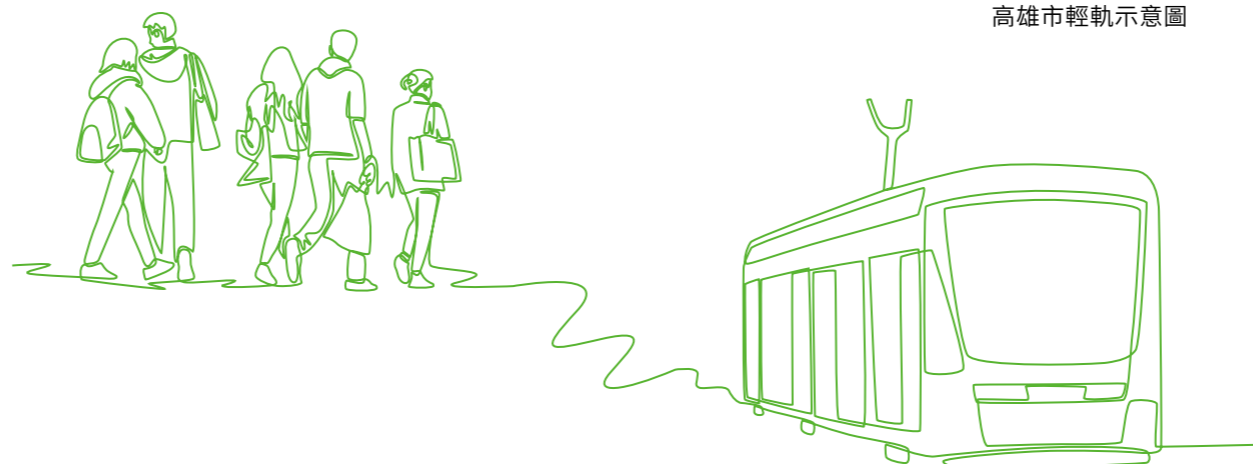
工務局依據營建署訂定「都市人本交通道路規劃設計手冊」為原則，並納入相關無障礙設施規定於規劃設計中，除重視「以人為本」的觀念，也融入「自然工法」的概念，以提供年長者、學生、行動不便者乃至全市民安全友善的人行空間，並藉由採用透水性鋪面和配合植栽帶設計的方法，將雨水導入、下滲至保水層或土壤，涵養都市水資源，亦可利用水分吸收熱量，降低都市熱島效應。

2022 年辦理左營區左營大路、三民區正義路、鳳山區南京路、左營區華夏路等人行道改善工程；以及楠梓區楠梓國小、苓雅區福東國小、前鎮區愛群國小、鳳山區鳳甲國中通學道改善工程，並持續辦理各區人行道修繕事宜，合計改善面積達 15,400 平方公尺。未來工務局持續向中央申請計畫補助，預計 2025 年改善面積達 18,200 平方公尺，2030 年改善面積達 242,000 平方公尺，邁向宜人且宜居之城市願景。

2022 年改善面積
15,400m²



人行道改善工程



高雄市輕軌示意圖



高雄市輕軌候車站示意圖

3. 輕軌系統營運及維護作業

舊高雄縣、市合併後，高雄市社經環境變化快速，高雄港區在中央全力推動「高雄海空經貿城計畫」下，港區重大建設相繼展開，海洋文化及流行音樂中心、高雄港客運中心暨港務大樓整體開發計畫、高雄展覽館、高雄軟體科學園區、多功能經貿園等，已陸續啟用。

為配合高雄港區經貿發展，高雄市規劃輕軌系統，輕軌第一階段路段已於 2017 年全面通車，第二階段路段預計於 2023 年底完工通車，擴大軌道服務範圍，串連各項重大建設，帶動沿線地區開發，增進都市整體經濟效益，自 2022 年截至 2023 年 6 月運量約為 8,761,999 人次。此外，為因應氣候變遷影響，輕軌路線具 80% 以上綠覆率，以降低都市熱島效應，調節都市高溫，載客列車採用電力作為動能來源，及候車站採用挑高雙層天花板之開放空間，達節能環保的理念，希冀本市環狀輕軌系統全面通車後，建構便捷、友善、舒適、可靠的公共運輸系統。

輕軌路線具

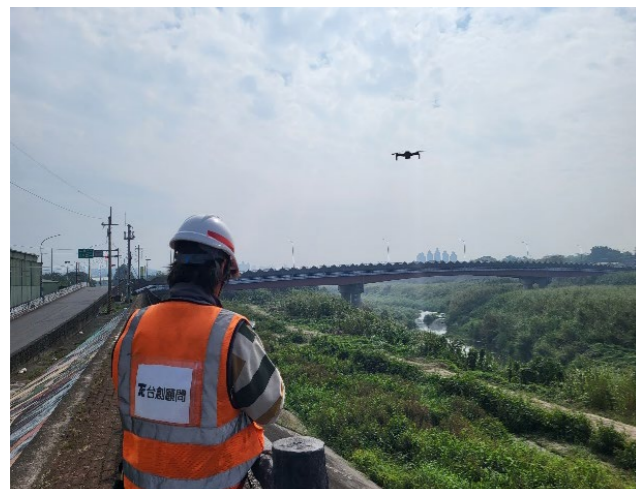
80%以上綠覆率



4. 橋梁檢修韌性提升計畫

高雄市目前使用橋梁約為 1,370 座，依「橋梁維護管理作業要點」及配合上級機關針對橋梁劣化修繕之重視，積極依橋梁特殊性、橋梁地域性、橋梁損壞嚴重性等面向設計及研擬有效之修繕方針，以延長橋梁年限及確保用路安全。另外，橋梁維修以橋梁構件位置及修繕方式分類，可分為橋面上及橋面下，橋面上包含橋面伸縮縫、排水設施、橋護欄、人行道及附屬設施，橋面下則依施工評估維修環境，分成可直接下橋維修之構件及利用橋檢車或高空作業車可進行修繕之構件。

工務局透過定期檢測及特殊檢測，即早查清構件損壞情形，並進行數據統計列舉需立即維修及 3 年內維修構件，以達區分損壞等級及加強橋梁損壞把控，優先辦理損害等級較高之構件維修，並同時維修輕度損害構件，以確保通行安全，高雄市於 2023 年度「交通部公路局橋梁評鑑」榮獲檢測及維修優等，並於六都橋梁維修數排行第 2 名，實現橋梁永續經濟及橋梁韌性提升等政策願景。



UVA 無人機檢測



橋面面板局部修復



梁底混凝土修復

六都橋梁維修數
第 2 名

2023
優等
交通部公路局橋梁評鑑

二、都市保水與降溫願景

1. 都市保水及水環境營造

為達成「與水共生、共存、共榮」的政策願景，都市建設已由單一導向，轉變成複合多功能、多元化，兼具防洪和生態之自然工法，高雄市都發局與水利局攜手努力，積極推動治水、淨水、親水一體，增加綠地覆蓋比率，結合生態保育、水質與周邊地景之水環境改善，以及都市綠化的初衷，不僅提升周遭生活品質，也有效降低都市環境污染及微氣候的調節，強化都市保水能力並減少熱島效應。

水利局用生態工法結合治水工程的水環境營造計畫，以建構優美水域環境、遊憩休閒的都市綠洲，不但保水又可調節氣候，目前治理計畫包含「後勁溪水岸及遊憩環境營造計畫」、「北屋排水及草潭埤滯洪池治理工程」等，營造生態環境，防洪功能與人行安全兼備的休憩空間。都發局則透過「綠覆率」的方式，規定申請建築的同時應保留一定比例的綠覆面積，如高雄市都市計畫（高雄大學地區）細部計畫等，自 2021 年至 2022 年已取得約 86.7 公頃之綠覆面積，約 6.8 座中央公園面積，在落實都市保水與降溫的優點外，亦創造更多的綠化都市景觀，使高雄市更加宜居和宜人。

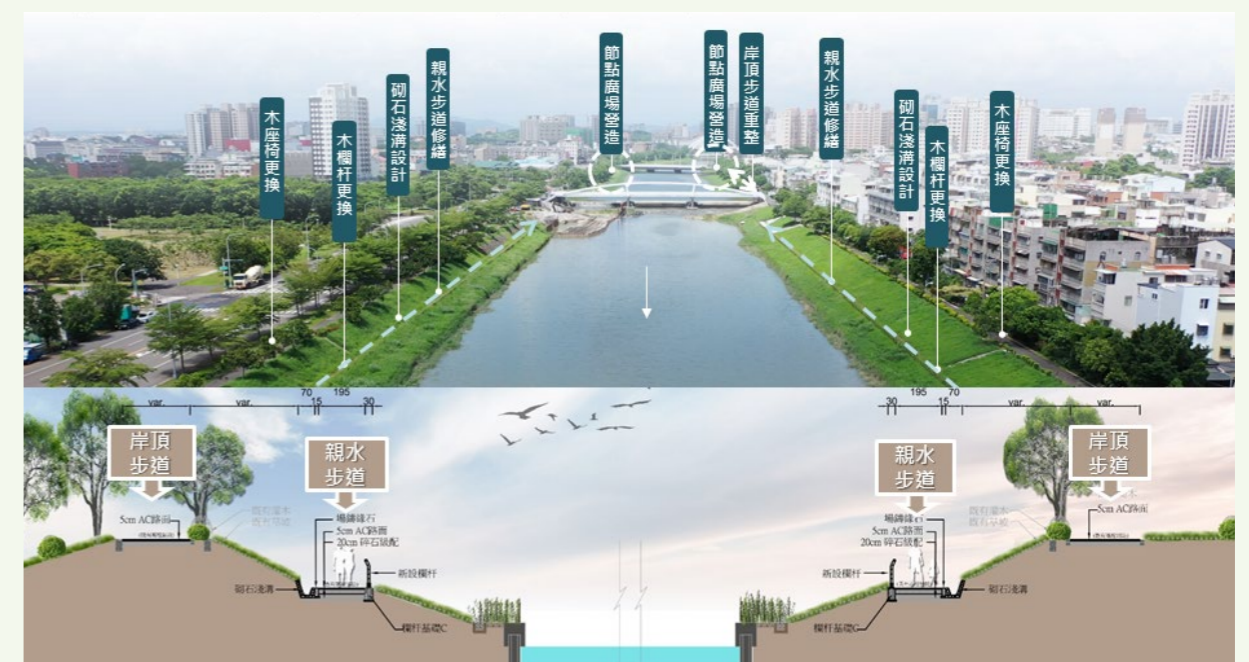
已取得約綠覆面積

86.7 ha

後勁溪水岸及遊憩環境營造計畫

後勁溪從民國 92 年~99 年完成河濱步道、灘地環境整治，至今年久老舊，原護岸親水環境功能效益遞減。

本工程設計以不影響後勁溪通洪能力及維持植生邊坡為原則，將原本影響行人通行安全之親水木欄杆更換、荒草叢生之親水 AC 步道翻新、毀損岸頂步道重新修築，並於步道端點融入節點設計，結合入口意象、解說導覽等設施，達到安全便利環境場域。



起 承 轉 合 ， 兼 容 並 蓄

起 *where*

- ✓ 愛河最後一哩路
- ✓ 北屋瓶頸段改善
- ✓ 草潭陂風貌重塑

起源回朔



承 *what*

- ✓ 承繼下游水岸
- ✓ 延續埤塘生態
- ✓ 展現在地精神

傳承再造



轉 *how*

- ✓ 低衝擊開發
- ✓ 節源減碳再利用
- ✓ 多元友善環境

思維轉變



合 *who*

- ✓ 跨機關合作
- ✓ 在地深溝通
- ✓ 生態 NGO 互動

跨域和合



北屋排水及草潭埤滯洪池整治工程

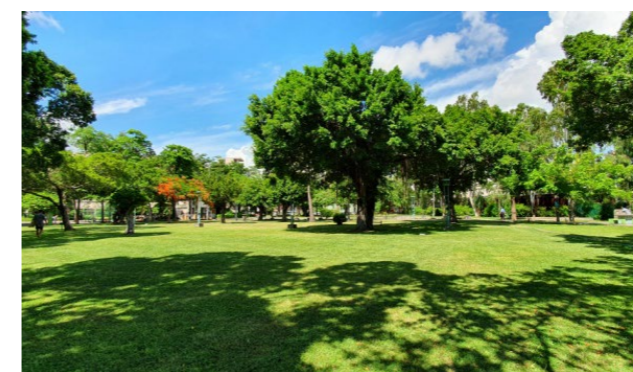


2. 空品淨化區綠意生活

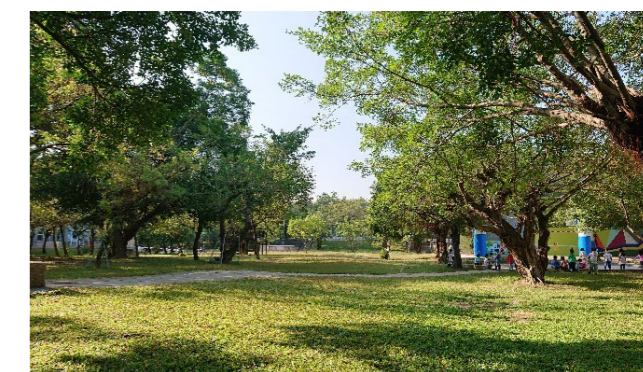
高雄市自 1996 年起辦理空品淨化區綠美化計畫，建立審查及輔導機制，使閒置裸露地，達到百分之百活化再利用，結合市府各機關學校綠化工程，推廣使用農業局、工務局公有苗圃培育之公有苗木，用於空品淨化區新植或補植。除此之外，更訂定「高雄市政府空氣品質淨化區設置及管理要點」，鼓勵本市機關學校申請設置空品淨化區，減少裸露地揚塵問題，提升綠化面積，改善空氣品質。

推動至今，達到消滅裸露地、減少揚塵及建置綠化空間的目的，共計完成設置並持續維護有 430 處，合計綠化面積達 173.2 公頃，每年可減碳 3,983.6 公噸，在城市綠化、氣候調適及減緩上皆有正面效益。2021 年至 2022 年間共計完成設置 21 處空品淨化區，新增綠化面積約 1.537 公頃，推估每年可削減二氧化碳排放量 35.35 噸、粒狀污染物排放量 0.79 噸及二氧化硫 11.49 噸等，未來將延續辦理本市空品淨化區綠美化計畫，預計 2025 年綠覆率達 90%，2030 年綠覆率達 92%，提供市民與學童更優質的生活環境及學習場域，打造生態多樣性的生態城市空間。

綠化面積達
173.2 ha



高雄市立社會教育館空品淨化區



高雄市大寮區忠義國小空品淨化區

3. 推動綠建築核定 立體綠化行動計畫

高雄市地處亞熱帶季風氣候區，一年三分之二的時間均屬高溫環境，近年雨季逐漸變成短延時、強降雨型態、極易造成災害，又因高度都市化造成大量披覆消失，城市面臨保水功能缺失、調節功能不佳、生物多樣性危機等議題。

因而工務局於 2011 年執行綠建築自治條例，並於 2012 年推動「高雄盾計畫」積極推廣立體綠化及高雄盾政策，獎勵業者增加綠化，攜手產官學共同合作，迄今合計綠化面積達 620,046 平方公尺，相當於 103 座國際標準足球館面積，每年可減碳 12,400 公噸，更結合「屋頂綠化及立體綠化計畫」，除落實節能、綠化、生態、居住美學，同時提昇建築的安全與防災，截至 2022 年已共計新增 17,388.61 平方公尺綠化面積，為高雄市民創造 60 萬平方公尺綠化面積，相當於 5.3 座衛武營綠化面積，年減碳排放量 12,000 公噸，未來將持續綠化精進，並結合學校食農教育、私有大樓社區活動，創造兼具綠化生態及居住美學的永續環境。

年減碳排放量
12,000 †



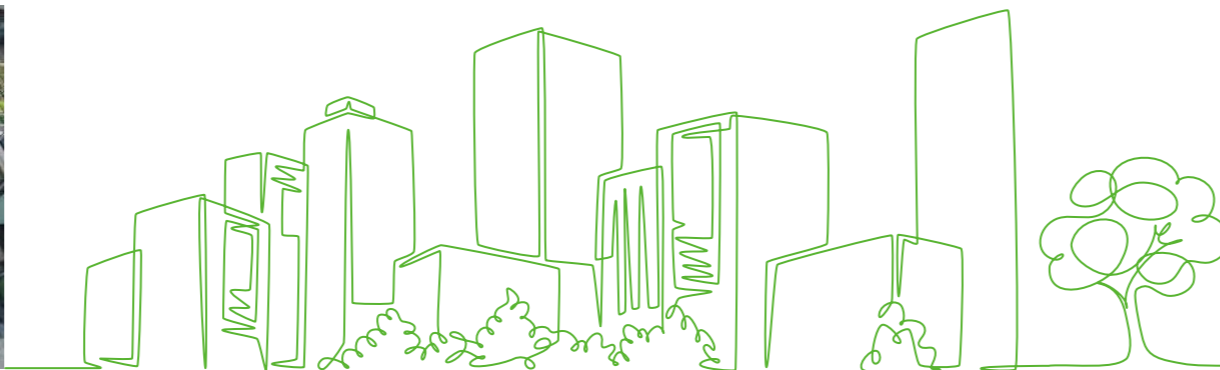
綠建築示意圖 (一)



綠建築示意圖 (二)



綠建築示意圖 (三)



三、土地利用與風險評估

1. 因應氣候變遷調適土地使用規劃原則

近年因氣候變遷影響，颱風增加與極端強降雨，導致山區複合型災害頻率升高，平地區域因淹水有農損情形，沿海區域則因海平面上升，受海岸侵蝕與氾濫溢淹風險提高，衝擊生活與產業空間土地利用。依據國家災害防救科技中心 (NCDR) 綜合評估天氣事件危害度、環境脆弱度及人口暴露量等因素，發現本市各區均有程度不一之各類型災害潛勢，淹水風險程度以鹽埕、苓雅、三民等區最高，左營、楠梓、前鎮次之；坡災風險程度以那瑪夏、桃源、茂林最高，六龜、甲仙次之；海嘯溢淹潛勢程度以茄萣、永安、彌陀等區最高；乾旱風險程度則以橋頭、梓官、美濃最高。

高雄市考量天然資源、景觀地形、災害及防治設施分布情形等，適當劃設國土功能分區，設立 27.11 萬公頃國土保育地區 (佔全市陸域面積 42%)、5.05 萬公頃農業發展地區 (佔全市陸域面積 8%)，進行差別化土地使用管制，確保國土安全永續利用。另外，本市共 31 處都市計畫區，都市土地面積約 4.14 萬公頃 (佔全市陸域面積 5%)，於都會及鄉村地區規劃滯洪空間，提高都市防洪能力，強化保水、滯洪、防洪管理調適機制；於海岸地區則著重防災、保育及合理之空間配置計畫，減輕環境衝擊風險。

4. 公園綠地開闢、改善及維護

公園綠地之重要性已從都會單純的休閒需求，演進成對生態保育、環境教育、環境美學涵養，以及防災、緩衝等文化功能與角色，生活環境的綠化程度，長久以來都是象徵社會進步的指標，因而綠地量化指標與公園類型之系統化，已成為國家發展之重要目標與指標。

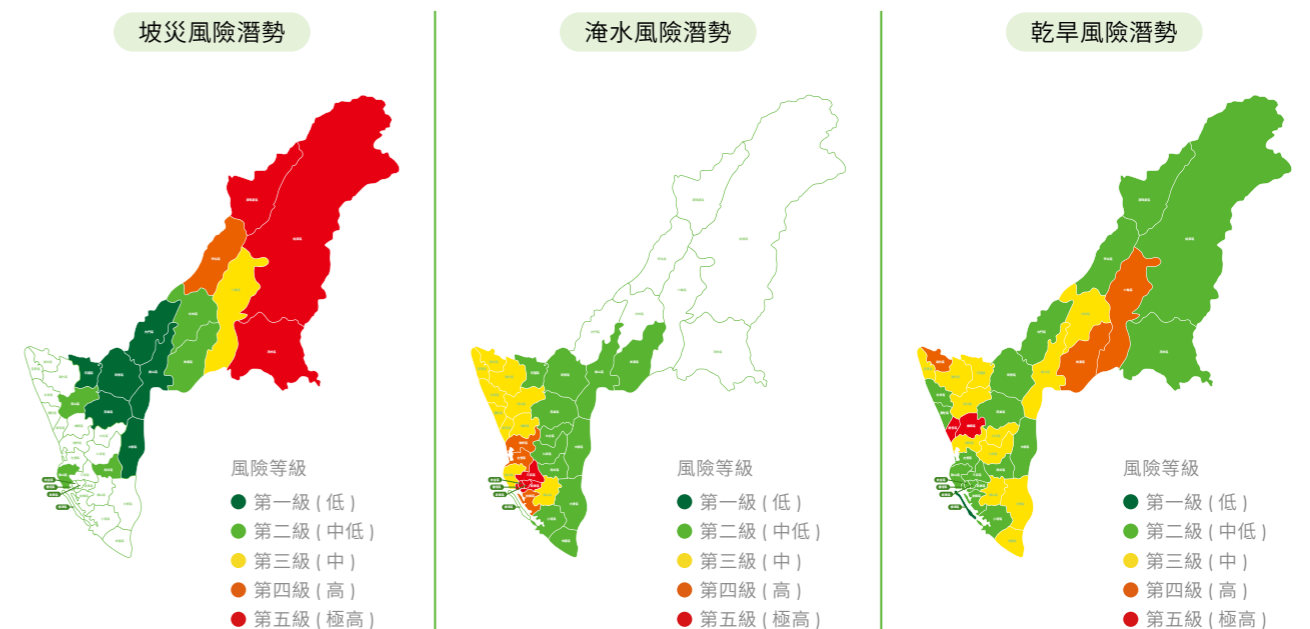
高雄市於公園開闢及改造方面，融入不同年齡、性別、族群的「共融性」使用需求，揉合自然生態、景觀環境、在地文化、智慧創意，打造與在地特色結合，親近在地需求的安全、包容及綠色之公共空間，目前本市平均每人享有綠地面積居六都之冠，現有都市計畫公園、綠地、兒童遊戲場面積已開闢面積 2,534 公頃，未來將持續創造既有公園及綠地多元價值，符合地方使用需求，增加既有公園綠覆空間，提高公園淨零固碳效益。



前鎮區時代公園開闢成果



鳳山區五甲社區公園改造成果



採用 MRI-AGCM 模擬資料，評估基期 (民國 68 至 92 年) 與推估時期 (民國 164 至民國 188 年) 鄉鎮市區下 SPI 指標之乾旱強度，依據乾旱強度、全台幹災潛勢、農情報告資料元網之一期作之各鄉鎮水稻產量等評估。

2. 推動出流管制因應氣候變遷威脅

現今土地開發利用漸趨多元化，為削減土地開發時增加逕流，高雄市水利局依據「水利法」及「出流管制計畫書與規劃書審核監督及免辦認定辦法」，推動出流管制，要求開發者於辦理土地開發利用達一定規模以上，致增加逕流量者，義務人應提出出流管制計畫書，並採取逕流分擔與出流管制政策，將原本全部由水道承納的降水逕流，擴大由水道和國土共同分擔，藉此減少土地及水道淹水風險，以因應氣候變遷之威脅。

自 2019 年出流管制法規實施起，截至 2023 年 5 月，水利局共審查通過 32 件開發案，總滯洪量達 52.43 萬噸，未來將積極持續推動並落實出流管制審核作業，確保開發單位妥善依核定內容進行辦理和維管，以利營建設施發揮滯洪成效，發揮低衝擊開發技術降低開發行為新增之逕流，提升都市保水、排水及滯洪能力，邁向韌性水城市之願景。

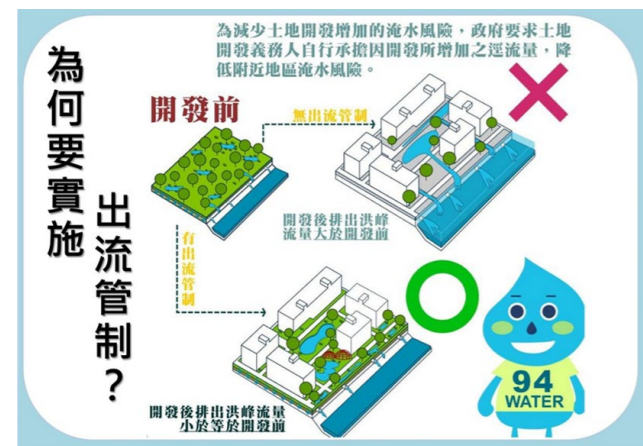
審查通過

32

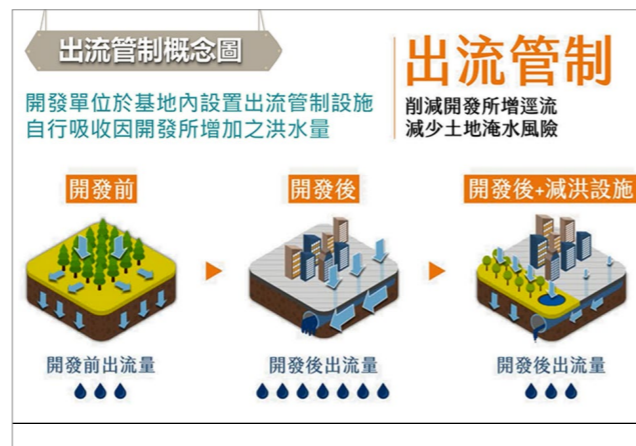
件開發案

總滯洪量達

52.43

萬噸

實施出流管制概念圖（一）



實施出流管制概念圖（二）

3. 土壤液化調查與風險評估計畫

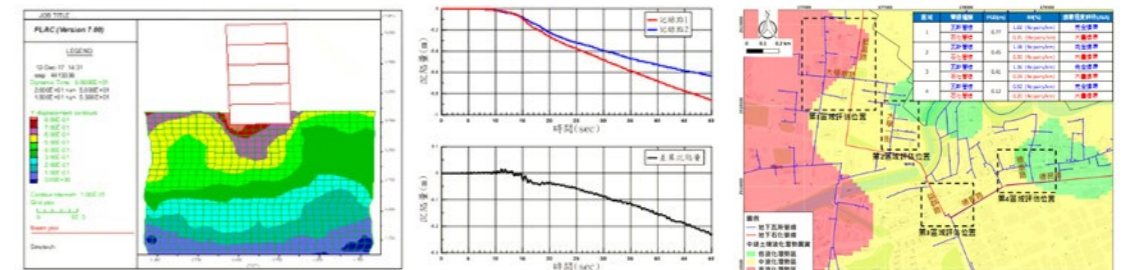
2016 年高雄市發生芮氏規模 6.6，最大震度 7 級的美濃地震，引致多棟建築物基地產生土壤液化，造成房屋傾斜或坍塌，甚至損壞結構而無法使用，因此土壤液化致災乃成為民眾關注的課題，高雄市於 2017 和 2018 年分 2 期計畫辦理土壤液化潛勢區防治改善示範計畫，並於 2019 年完成本市中級土壤液化潛勢圖資並上網公告，另針對數處老舊建物及地下管線進行液化風險評估。

本市自 2021 年起，分 5 年期推動辦理本計畫，針對精度不足之地區進行鑽探調查，期透過精進本市中級土壤液化潛勢圖資、建構地下水位觀測網、強化液化圖資於都市防災之應用（包含老舊建築物與地下管線於中、高液化潛勢區之災害風險調查）及民眾針對液化議題之教育宣導等工作，提供本市都市防災、都市更新規劃、地方工程建設、開發選址等參考應用，以避免造成民眾生命與財產安全疑慮。

調查地點與執行方法 - 建物及管線液化風險評估

老舊建物及地下管線土壤液化等易致災風險評估：

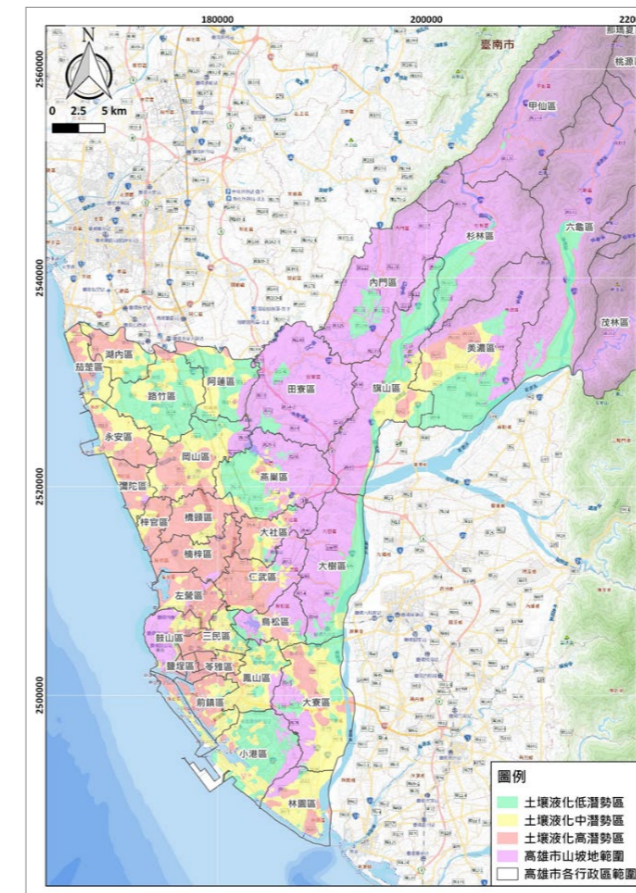
本市於執行「**高雄市土壤液化第一、二期計畫**」曾針對數處建築物及地下管線進行液化風險評估。



考量建物及管線土壤液化風險評估乃本市防災重點，因此規畫於 5 年期計畫內分內持續推動。

本市預計針對中、高液化潛勢之老舊建物及管線密集區進行液化風險評估。

針對數據重要老建物 (如：救災避難所) 或管線段 (如：石化管線密集處) 進行量化液化風險評估，推估可能之沉澱量、災損程度及預期損失情況，並期望提出應變對策。



土壤液化潛勢區



四、滯洪與防洪能力

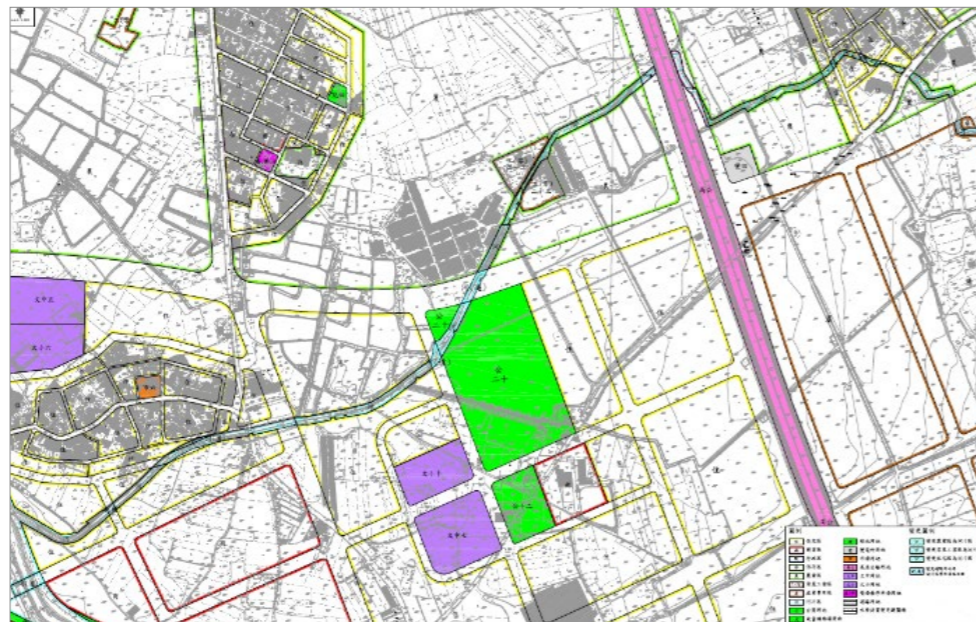
1. 水系流域治理及防洪規劃

高雄市境內共有 119 條區域排水分屬 13 個水系，近年因土地開發利用過度，導致原生河川水系及區域排水承受排洪量超過原先規劃容量，為提昇都市耐洪的韌性，高雄市水利局依各集水區特性因地制宜，讓河道於颱風、豪雨時能有喘息的空間，降低極端降雨可能產生危害，如滯洪池應避免堤防無限制的加高，提供洪水暫存空間，讓河道能順利宣洩洪水。目前已完成岡山區潭底排水渠道浚深及護岸改善（潭底橋下游至高速公路段）工程、後勁溪排水台塑仁武廠工業區瓶頸段治理工等區域排水整治工程外，本市共擁有 21 座滯洪池，包括典寶溪 D 區滯洪池、五甲尾滯（蓄）洪池等，截至 2023 年 6 月總蓄洪量達到約 473.48 萬噸，2023 年預計可再完成草潭埤、廣昌等 4 座滯洪池，屆時總洪量將達到 490 萬噸。

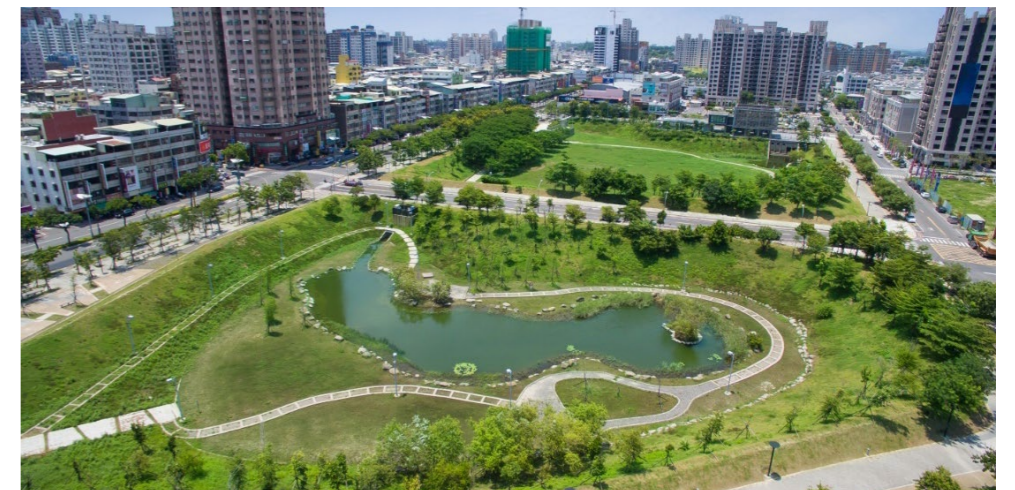
都發局針對筆秀排水、集水區以優先考量重力，排除高地流量為治水原則，過去典寶溪排水系統各地區水患問題嚴重，故中央於 2006 年推動「易淹水地區水患治理計畫」及 2014 年「流域綜合治理計畫」，皆將典寶溪主幹線及筆秀排水等約 16 條支流納入治理範圍，並由水利署水利規劃試驗所於 2008 年完成「高雄地區典寶排水系統整治及環境營造規劃報告」，並依據水利署核定公告之治理計畫用地範圍配合辦理都市計畫檢討變更，以避免水患造成地區重大性災害。典寶溪排水系統、筆秀支線後續整治工程將配合水利署「前瞻基礎建設計畫—水環境建設」，以改善地區淹水情形，並依相關規定辦理治理範圍用地變更為河川，以利後續土地管用地。

本市共擁有

21 座滯洪池



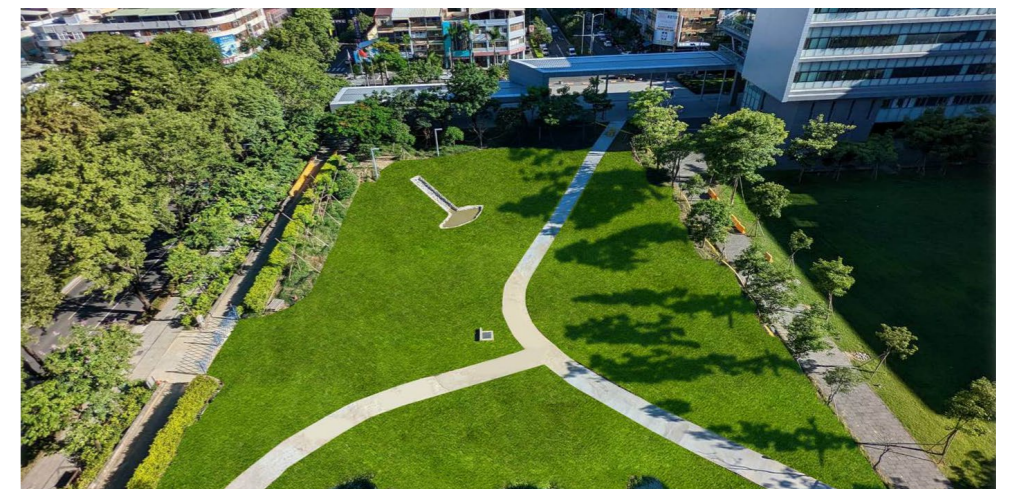
配合典寶溪排水系統筆秀支線後續改善工程計畫圖



寶業里滯洪池



本和里滯洪池



府前滯洪池

2. 雨水下水道檢討規劃及興建改善計畫

作為收集並排除雨水逕流之管道系統，雨水下水道對於人口密集之都市地區格外重要，故其規劃建設內容與進程通常與都市發展腳步息息相關，高雄市屬都市發展年代較早之城市，周邊土地利用狀況與地貌地物隨都市開發而改變，加上近年來全球暖化，氣候變遷導致短延時強降雨事件增加，各行政區之雨水下水道建置

情形及排水防洪保護標準需重新規劃檢討，研擬排水改善對策。

水利局針對本市雨水下水道建置情形，進行基本資料調查與更新，包含相關水文資料、地形測量及調查，盤點曾發生淹水事件之地點等，分析各區之積、淹水主因，依現況排水系統模擬分析成果，進行排水問題癥結研析，以利後續規劃擬訂排水系統改善計畫，辦理雨水下水道興建及改善。另外，每年編列 6,520 萬元辦理雨水下水道檢討規劃及興建改善計畫，2023 年預計辦理 1,500 公頃規劃檢討面積，進行 350 公尺雨水下水道興建或改建，未來持續盤點與更新下水道及水文資訊，提升本市排水與防洪保護。



雨水下水道計畫示意圖

3. 高屏河流域疏濬作業

高屏河流域近年來受豪大雨侵襲，上游山坡地已鬆動的土石容易經由洪水挾帶而下，如未適時加以疏濬，增加通洪斷面並導引水流往河心深槽，恐致使水流易向兩岸沖刷，造成護岸之毀損。本河段疏濬計畫係以疏濬河床、河道整理為主要目的，亦配合水利署「河槽地下水補注計畫」，使用「河槽地下水補注工法」來補注地下水，並藉由疏濬後之砂石，就地取材於河床建置微型土堤，增加蓄水範圍及深度，除了提高補注效率外，亦可降低政策推動所需成本，並大幅增加河道及灘地入滲補注量，以解決農業灌溉及民生用水等需求。

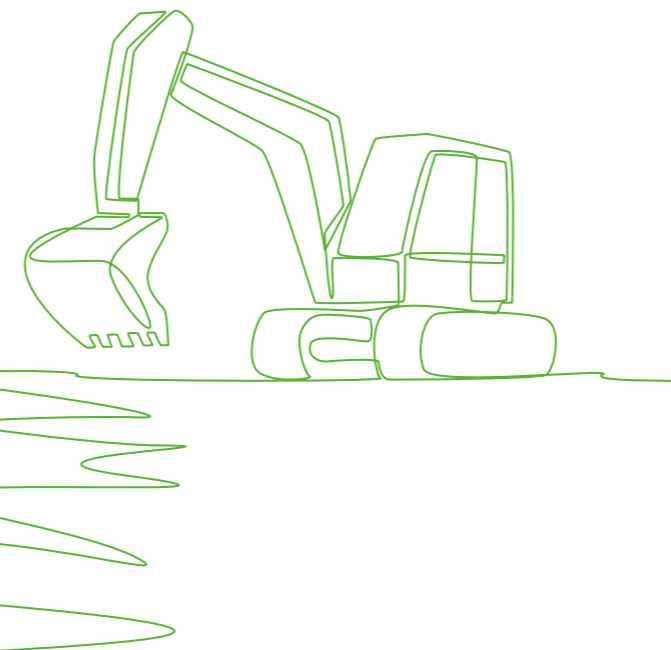
本河段疏濬執行期間仍以考量河防安全為首要，採分段漸層式之疏濬，隨時進行河道監測，亦可穩定提供地方各項建設所需之砂石料源，藉由有效管理砂石採取，以確保水利構造物安全，並可減少由外地供應之砂石料源需求，預期可有效降低洪水位，確保河川排洪功能，維護水工結構物與橋梁之安全，確保沿岸人民生命財產安全，並配合國家砂石供應政策需要供應土石，調和市場需求。



疏濬作業示意圖



疏濬作業示意圖



4. 建置抽水站工程

高雄市水利局依據各水系區域排水及各區雨水下水道規劃報告，蒐集近年淹水事件，盤點出易淹水地區，評估各地環境條件需求，採治水策略多管齊下的方式，辦理抽水站建置，可強化各區抽水站防洪能力及確保各防洪設施能於颱風豪雨期間發揮最大效能。

2022 年已完工「援中路抽水站工程」，改善藍田路以南及德中路以西低窪地區之排水效率，及「鼓山區鼓山三路抽水站工程」，施作地下化抽水站前池、抽水機組、閘門及攔污等設施及箱涵改道工程，兩項工程共增加 8CMS 抽水量，以增加抗災及防洪能力，2023 年預計辦理「橋頭區鹽埔橋抽水站工程」，以落實城市水韌性的理念。



楠梓援中抽水站工程



鼓山區鼓山三路抽水站工程

5. 納入規範新設平面式路外公共停車場應設 10% 以上透水鋪面

高雄市為打造海綿城市願景，以紓解城市熱島效應及改善都市防洪排水問題，並降低土地開發對環境所造成之衝擊及影響，本市於 2022 年公布施行「高雄市公共停車場管理自治條例」第四條之一，規定申請新設可供五十輛以上小型汽車停放或面積一千五百平方公尺以上之平面式路外公共停車場，應設百分之十以上面積為透水鋪面。

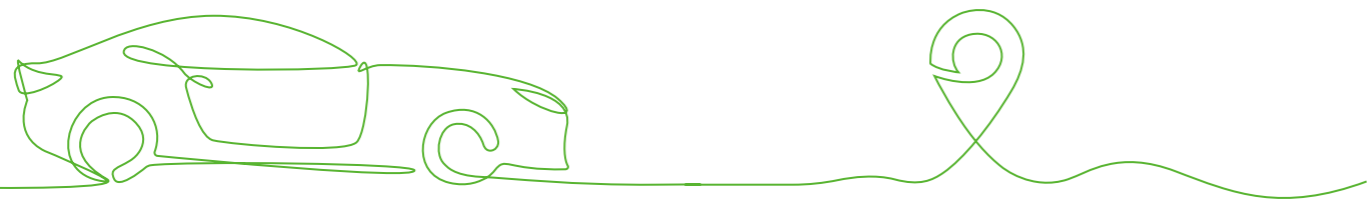
施行至 2023 年 9 月底，已有 68 場平面式路外公共停車場完成設置百分之十以上面積為透水鋪面，且所採用之透水鋪面材料大多為透水性瀝青、草皮及碎石，交通局預估 2025 年可達 213 場、2030 年可達 538 場平面式路外公共停車場設置百分之十以上面積為透水鋪面之政策願景，大幅提升都市蓄水能力。



路外公共停車場設置草皮鋪面



路外公共停車場設置碎石鋪面



6. 農地重劃區農水路改善工程

農地重劃區為臺灣農糧生產重要精華區域，惟地方農水路設施因已設置多年，常有路面及水路老化、破損情況，不僅影響農產品運輸，若遇豪大雨期間，頻繁造成農業生產區內農路積水，有危及用路人生命財產安全之疑慮。

高雄市為延續辦理「農地重劃區農水路改善作業」，2022 年編列 7,000 萬元農水路維護管理預算，其中日常維護部分，提撥 918 萬元交相關區公所執行；個案改善部分 2022 年共計 107 條農路。另 2022 年農委會補助本府農地重劃區緊急農水路改善計畫經費補助款約 2,867 萬元，本市自籌款約 717 萬元，改善共計 58 條農路。提供農村地區更便利、安全、舒適生活環境，提高農作物運輸效益、提升農作物產值。

7.3 永續自然生態

主要對應 SDGs



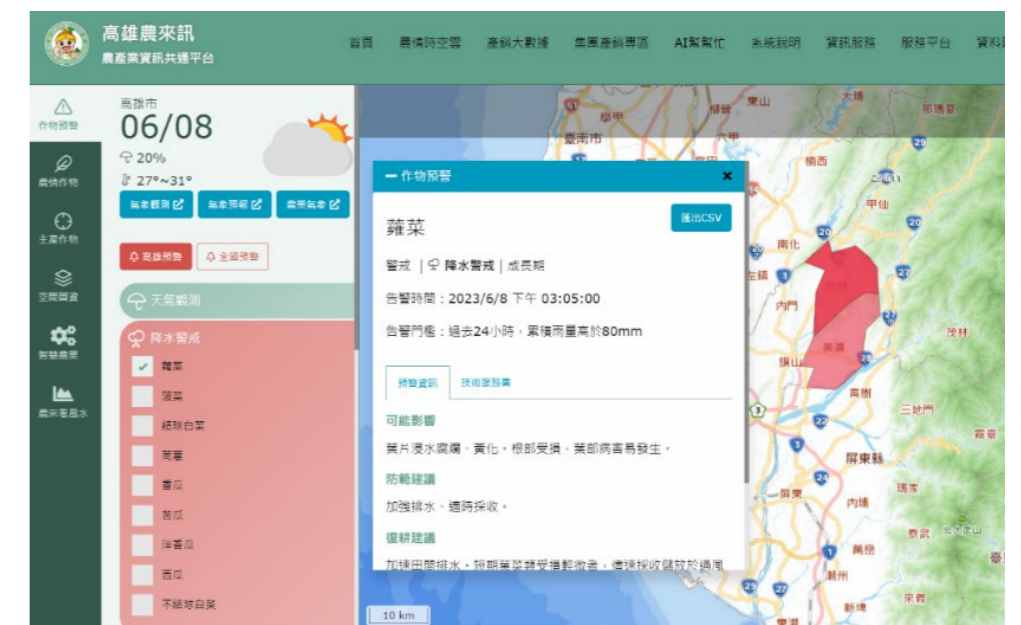
一、永續智慧農業

1. 永續智慧農業—高雄農來訊

高雄市農業局透過建置「高雄農來訊」，整合高雄市農產業內外部相關資訊，包含農情資訊、生產基礎資訊、市場交易行情資料等，建立大數據水庫及建置分析模組，並藉由大數據交換功能之功能模組 (Open API)，建立農產業資訊動態資訊儀錶板，作為辦理產業政策分析及農民生產管理之參考，其中「作物預警」功能整合農情及氣象資訊，每小時分析 62 種作物防災告警，呈現可能影響、防範建議、復耕復建及技術服務團等資訊供農民參考，此外「農來看風水」功能，點選作物、種植時間及地點，以 AI 計算產銷決策、預測生育期及風險發生機率，期望透過智慧農業的方式，落實農糧作物生產輔導、農業行政管理、農業天然災害救助及農地利用管理等目標。



農來看風水系統



高雄農來訊

每小時分析

62 種作物防災告警

2. 掌握氣候相關疫病資訊與建立通報制度

全球暖化導致氣候異常，利於各種小型作物害蟲滋生，包括東方果實蠅、小黃薊馬及銀葉粉蝨等，不僅會直接危害作物，亦會傳播病原菌造成大範圍作物疫病發生。為能即時提供農民疫情資訊及接收預警內容，農業局建置「高雄植醫來幫忙」（高雄市政府農業局線上植物防疫平台）官方網站和 LINE 官方帳號，提供作物特定疫病蟲害即時監測數據，並適時發布病蟲害預警，目前更進一步修訂「植物疫情監測、預警、防治通告及通報標準作業流程」，農民除了被動接收疫情資訊外，亦可透過轄區農會、區公所、各區儲備植物醫師、高雄植醫來幫忙官方網站或 LINE 通報疫情。

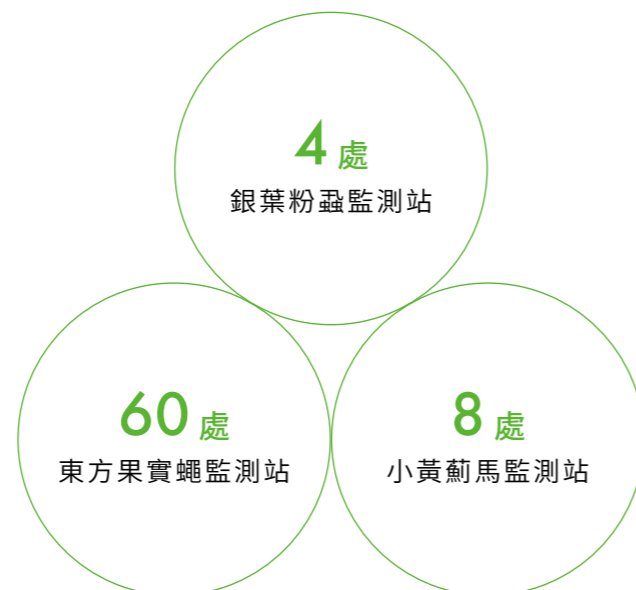
農業局已建立東方果實蠅監測站 60 處及小黃薊馬監測站 8 處，2023 年增設銀葉粉蝨監測站 4 處，共計 72 處，2022 年東方果實蠅及小黃薊馬監測次數共 2,360 次，發布預警 2 次，希冀透過資訊系統的導入，幫助農民降低特定疫病蟲害並提升農產量。



高雄植醫來幫忙 LINE



病蟲害即時動態儀表板



二、生物多樣性

1. 移除入侵種

高雄市農業局依據行政院農委會林務局補助計畫，辦理入侵動、植物之移除，農業局委請專業移除團隊，進行移除並監控本市綠鬚蜥、亞洲錦蛙、斑馬鳩等中央重點標列之外來物種出沒範圍，2022 年成功移除亞洲錦蛙 153 隻、斑腿樹蛙 50 隻、斑馬鳩 87 隻、綠鬚蜥 5,052 隻等動物，以及小花蔓澤蘭和香澤蘭 35.72 公頃、銀合歡 4.64 公頃、銀膠菊 6 公頃、刺軸含羞木 1.02 公頃等植物。

未來農業局將持續降低本市綠鬚蜥出沒熱點之數量，完全移除市區封閉區域出沒之綠鬚蜥，除綠鬚蜥外，對於外來種動、植物也持續移除，防堵擴散，並透過普及民眾動、植物方面教育，使民眾了解外來物種對於本土生物之危害和影響，並強化土地管理機關權責，有效落實外來物種移除之成效。



綠鬚蜥移除示意圖（一）



綠鬚蜥移除示意圖（二）



綠鬚蜥移除示意圖（三）



移除小花蔓澤蘭示意圖

2. 海洋垃圾清除、廢棄魚網回收及保育工作

高雄市海洋局為加強保護海洋環境，推廣環保艦隊並廣邀本市漁船及相關事業單位船舶加入本市轄屬人工漁礁區進行垃圾調查及清除作業，以共同維護海洋環境，並執行辦理海洋污染防治稽查及海洋廢棄物調查。2022 年於永安區、彌陀區及梓官區人工魚礁區，執行 8 場次海洋垃圾調查及清除作業，清除海底垃圾約 260 公斤，並辦理海洋環境宣導活動 11 場次，累積 1,046 人次參加。

清除海底垃圾約

260_{kg}

此外，為維護漁港環境整潔，減少漁港區內廢棄漁網隨意棄置造成環境髒亂，同時避免隨意棄於海中之廢棄漁網造成海洋環境污染、纏繞海龜或鯨豚，影響海洋生態，海洋局特向行政院環保署（現環境部）爭取 85 萬元廢棄漁網回收再利用計畫經費（每公斤可兌換 15 元禮券獎勵），並與市轄 7 個漁會合作於本市 16 處漁港辦理廢棄漁網收購，未來將持續向中央相關單位爭取經費，維護本市亮麗的港都風貌。

海洋環境宣導活動

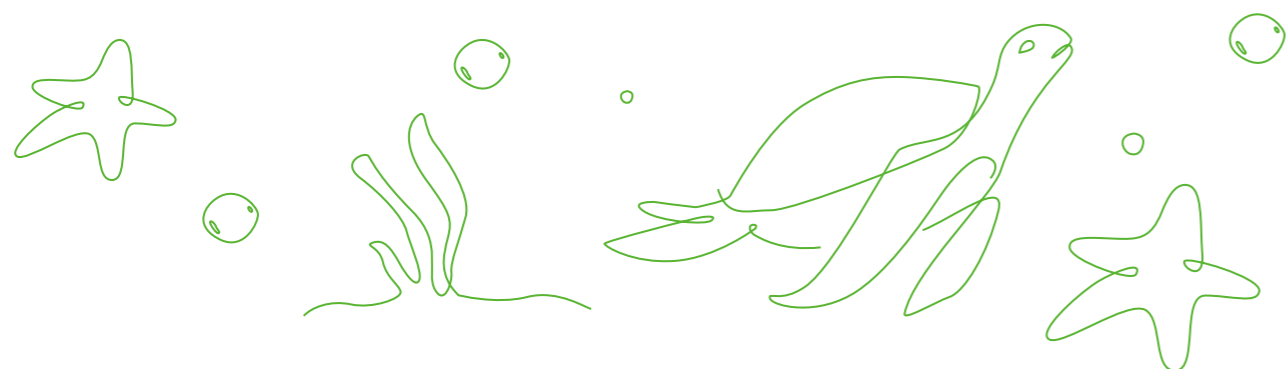
11 場



漁民攜拿廢漁網響應回收



海漂（底）垃圾清除處理



3. 生物多樣性永續利用及推廣工作

高雄市農業局致力於生態保育及推廣工作，包含「草鴉宣導活動」、「黑面琵鷺調查」、「鳳山丘陵過境猛禽調查」等計畫，2022 年草鴉宣導活動已辦理 6 場校園、2 場民間企業、1 場農民團體及 1 場戶外大型活動擺攤推廣等活動，合計 961 人次參與，黑面琵鷺調查以茄苳濕地和永安溼地為範圍，結果發現以 1 月份數量最多，約 531 隻，總計 990 隻；鳳山丘陵過境猛禽調查記錄 10 種猛禽，總數量為 6,978 隻，以赤腹鷹最多，灰面鵟鷹次之。

對於瀕危物種之復育，則制定「瀕危物種生態服務給付」，積極鼓勵友善瀕危物種之生態環境，2022 年調查顯示旗山、燕巢、田寮、大樹等區為瀕臨物種草鴉區域，美濃區為瀕臨物種水雉區域，符合草鴉農地友善條件最高每公頃 2 萬元，水雉為 3 萬元，配合架設猛禽棲架每年最高得 13,000 元，田區有水雉孵化雛鳥每巢獎勵 3,000 元，去年度受理農地友善獎勵土地比數為 1,187 筆，審查後通過共 281.19 公頃，棲架監測獎勵金配合架設共 20 案等。另外，於社區辦理 6 場次標的動物保育課程，於農村辦理 8 場友善農業、棲地環境輔導課程及研習。

標的動物保育課程

6 場

友善農業、棲地環境輔導課程及研習

8 場

三、自然生態維護管理與保育

1. 特定紀念樹種維護

高雄市農業局配合中央造林政策多年，進行適宜生於南部地區之喬木苗木培育、撫育及馴化，提供本市公、私有林之造林所需，具造林綠化、生態環境、水源涵養、淨化空氣及國土保安等公益功能。為保護高雄市的珍貴老樹，高雄市經多次法規制定，於 2019 年修正為「高雄市政府特定紀念樹木及受保護樹木保護會設置要點」。

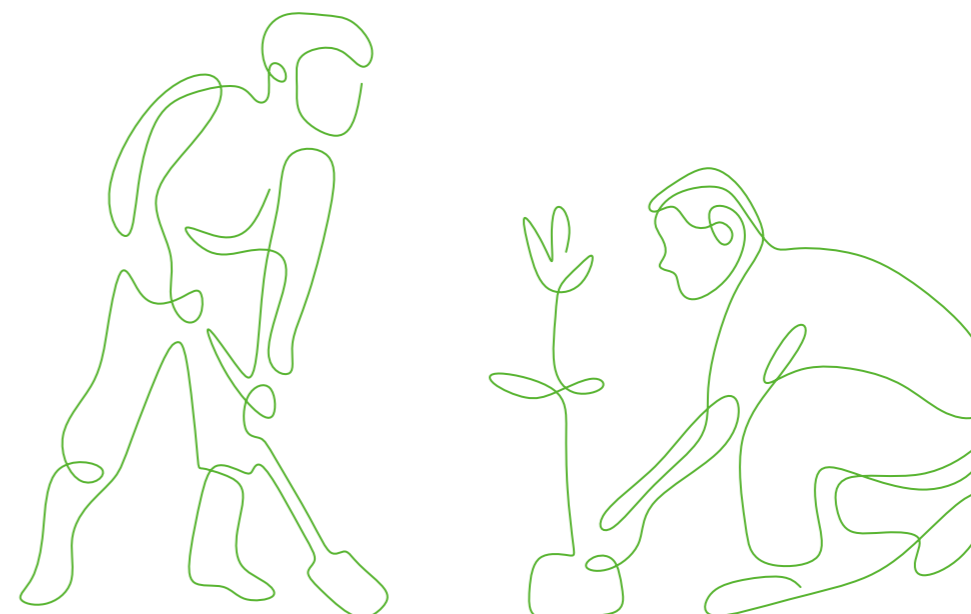
農業局鼓勵市民、企業共同廣植喬木，營造優質生活環境，市民於平日也可自行前往深水苗圃領取苗木，2021 發放苗木數量為 40,914 株，至 2022 年發放苗木數量成長為 45,756 株，藉此增加都市綠林的覆蓋率，另外，目前老樹文化資產的部分共計有 717 株特定紀念樹木，分佈於整個高雄市 38 個行政區，從樟樹、榕樹、茄苳到克蘭樹等，樹齡平均多為 70 年以上，農業局設立了「特定紀念樹木及受保護樹木」網站，供市民查詢老樹資料，透過苗木栽植與老樹維護的作法，以確保生物多樣性、兼具都市景觀美學及都市自然生態維護。



苗木栽種活動



苗木栽種活動



2. 原住民保留地保育面積及獎勵輔導造林計畫

高雄市境內擁有「那瑪夏區」、「桃源區」、「茂林區」等三大原住行政區，農業局與原民會攜手規劃與考量原住民之利益與安全福祉，列舉環境綠化有待加強處為維護國土保安，山坡地之超限利用地、沖蝕溝、陡峻裸露地、崩塌地等生態敏感區域，仍須加強造林，加強厚植森林資源。

行政院農委會與原民會於 2008 頒布「獎勵輔導造林辦法」，為鼓勵加強山坡地之復育造林，原民會依據森林法第 48 條規定，獎勵私人、原住民族或團體造林，主管機關免費供應種苗、發給獎勵金、長期低利貸款或其他方式予以輔導獎勵，對於有效經營林地資源，維護林地林相景觀，增加森林水源涵養功能，達成國土保安之效益，此外，還具吸收溫室氣體，產生大量氧氣，調節氣候溫度等功能，實對全體國民皆有正向之影響。

截至 2022 年止，高雄市已新植造林面積 131.725 公頃，成效斐然，未來除訂立新植造林面積及撫育造林地等目標外，原民會也積極宣導和推廣，透過平面媒體、廣播、村里民大會等，並舉辦座談會、研討會等，期望加強宣導的同時，也能廣納基層反饋建議，讓民眾確實了解政策初衷並樂於配合。

新植造林面積
131.725ha



山坡地造林



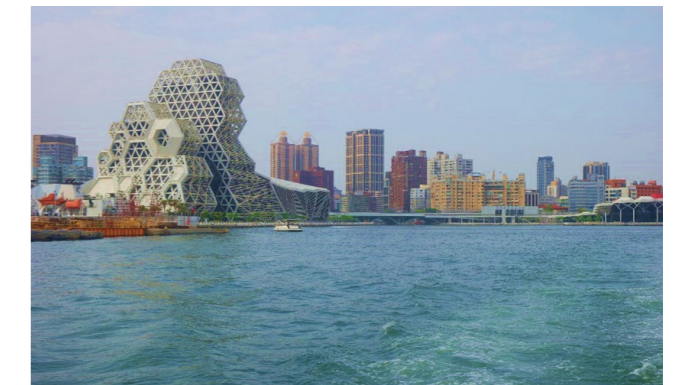
3. 海域環境監測 維護海洋自然生態

高雄市海域鄰接各河川出海口、軍港、商港、漁港、海岸公園區及其他海岸地區等，海域水質常受自然環境變化或人為因素呈現劇烈變化，對海洋環境造成不利衝擊，為維護本市海域水質環境，海洋局透過辦理「高雄市海域環境監測計畫」可有效掌握高雄市各區海域水質現況，了解每個海域垂直水層的分布水質概況，以全盤了解本市海域立體空間的全貌。

海洋局於 2022 年執行「保育及永續利用海洋與海洋資源」相關業務，辦理市轄海域之海上及陸地之海洋污染防治稽查，以確保市轄海域環境潔淨，共執行市轄海域海上稽查 14 次、執行鄰近海域路緣地區之陸地稽查 83 次。此外，海洋局依據「海洋污染防治法」執行市轄海域監測作業，目前建置 36 個測點，監測內容包含水文、水質、底質及生態等四大類，監測頻率為水文及水質每季一次，底質及生態每半年一次，並設有海洋環境資訊系統網頁供民眾查詢海域環境監測資料，時時掌握高雄市海洋環境資訊並擬定因應措施。



執行海域環境監測計量採樣示意圖



海域環境監測計畫第 19 採樣監測點 (愛河口)

4. 旗山溪左岸—旗尾地景暨創生環境改造計畫案

都發局聯合台糖公司推動旗山溪左岸轉型農創園區，拆除圍牆建構縫合步道，讓社區居民可以進入園區空間，同時進行糖廠與聚落周邊的環境整備，提升環境容忍力。

以旗山溪左岸為例，旗尾地景暨創生環境改造建構具包容、安全、韌性及永續的城鄉，包含建置野草雨水花園，種植耐旱耐水植栽，提升微滯洪功能，減少極端氣候造成之環境淹水，打造成景觀步道和滯洪並存之雨水農園空間，及人與自然環境共生的旗山左岸生態地景。



野草雨水花園

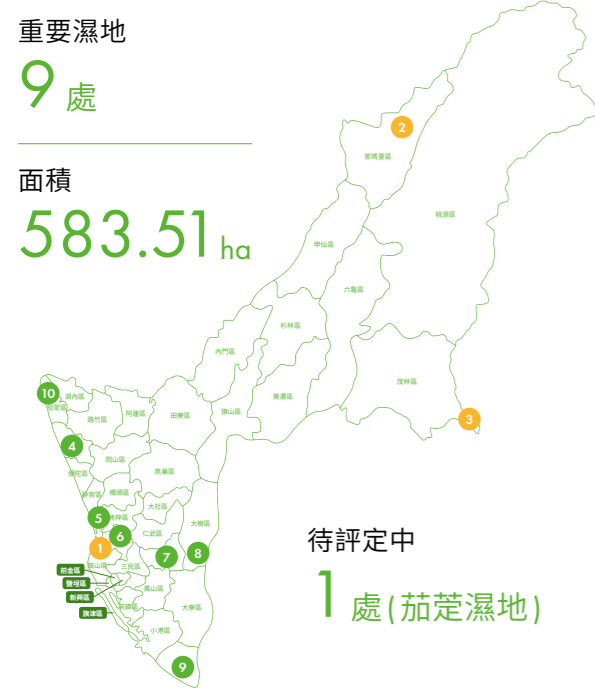


綠色草地景觀營造

四、濕地調查與保育規劃

我國於 2017 年起推動「國家濕地保育綱領」，以維護生物多樣性、強化濕地保育網路系統、促進濕地生態保育、確保重要濕地零淨損失、加強濕地與氣候變遷關聯研究及與社區互動等面向考量，以生態系統服務功能及自然解方概念，將溼地整合融入相關國土空間計畫及社會經濟發展策略。

高雄市境內目前共有 21 處濕地，經內政部公告評定之濕地共 9 處及 1 處評定中，另濕地公園 11 處，權責分屬工務局、觀光局、水利局、農業局及農委會林務局等跨部會攜手執行管理，共同辦理本市濕地公園相關長期調查研究與監測計畫，2022 年內政部營建署評鑑「援中港溼地」、「永安溼地」、「烏松濕地」榮獲地方級特優，2023 年「楠梓仙溪重要濕地」、「洲仔重要濕地」榮獲國家級優等，未來將依據濕地保育法研擬地方級濕地保育利用計畫，以提升本市的生物多樣性，成為與自然和諧共存的生態之都。

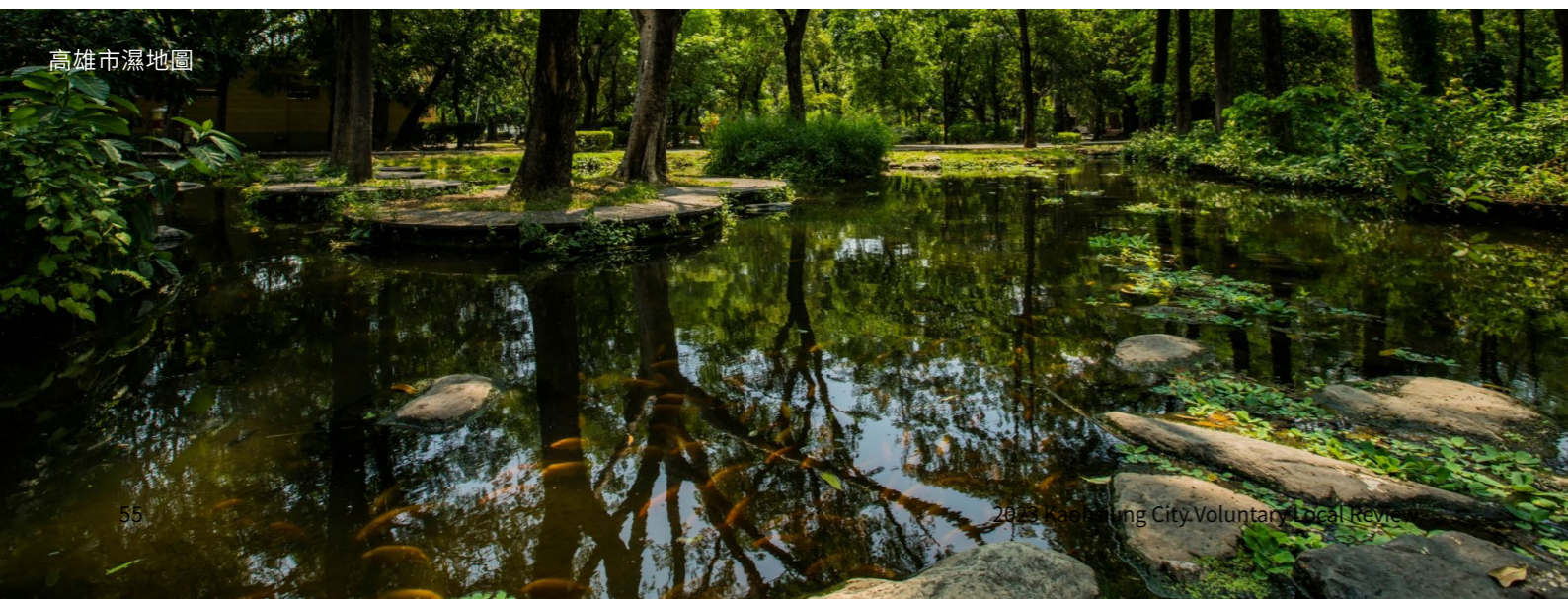


名稱	面積 (公頃)	管權單位
1 洲仔重要濕地	9.1	內政部 / 工務局公園處
2 楠梓仙溪重要濕地	237.34	內政部 / 農業局
3 大鬼湖重要濕地	39	內政部 / 林務局
4 永安重要濕地	41.25	工務局公園處
5 援中港重要濕地	27.6	工務局公園處
6 半屏湖重要濕地	13.37	工務局
7 烏松重要濕地	3.8	觀光局
8 大園人工重要濕地	160.05	水利局
9 林園人工重要濕地	52	工務局
10 茄萣暫定重要濕地	171	工務局公園處

● 國家級 ● 地方級

高雄市重要濕地

高雄市濕地圖



7.4 永續經濟韌性產業

一、循環經濟與廢棄物再利用

高雄市年產焚化底渣約 25 萬公噸，早期以掩埋處理為主，既浪費土地空間又耗費政府預算，開闢新的衛生掩埋場極度困難又預算龐大，為延長其使用年限，故推動「底渣再利用計畫」，將底渣處理為焚化再生粒料，高雄市於 2018 年首創辦理含焚化再生粒料 CLSM 預拌混凝土廠認可計畫，每年可處理之焚化底渣數量為 18.5 萬公噸，率全國之先，優先投入並強制本市公共工程使用一定比例再生粒料，以達到資源循環零廢棄的目標。

主要對應 SDGs



行政院環保署（現環境部）為表揚各縣市推廣焚化再生力料工作，於 2018 年起推動焚化再生粒料再利用查核評鑑，高雄市從 2018 至 2022 年，除 2021 年為「優等獎」外，其他年度皆獲頒「特優獎」殊榮，為六都之中榮獲特優獎記錄之冠，展望落實中央政府「再利用為主，最終處置為輔」之零廢棄目標，預計 2025 年去化率達 82%，2030 年去化率達 85%。



高雄市處理後產出的焚化再生粒料

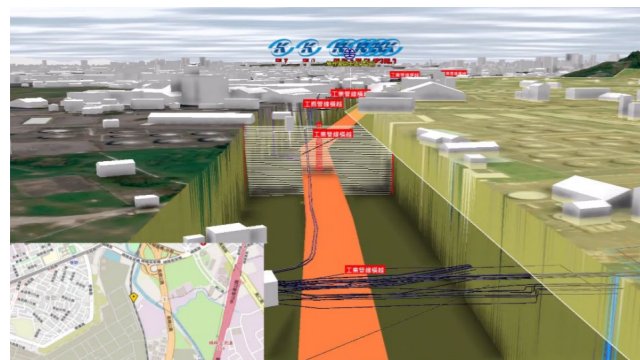


2022 焚化再生粒料評鑑榮獲特優獎

二、產業能資源供應與管線安全

2014 年深夜高雄市前鎮區發生舉國震驚的氣爆事件，有鑑於此，經發局於 2015 公布施行「高雄市既有工業管線管理自治條例」及「高雄市既有工業管線管理維護辦法」，建置完整的工業管線管理制度，針對工業管線業者自主管理的過程中，進行必要之監督與查核工作，並成立「管線安全辦公室 (OPS)」，建置緊急應變系統及應變處置諮詢，以利因應緊急事故之需求。

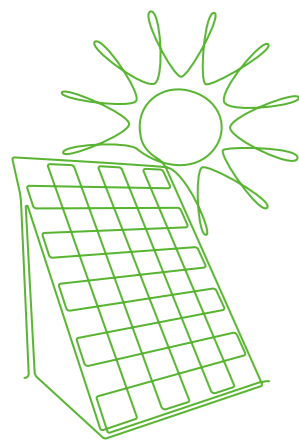
管線安全辦公室自成立以來，受理實際洩漏案件為 176 件，其中 61.7% 為外力破壞造成公用瓦斯管線洩漏事件，其次為瓦斯管線的自然損壞，占 26.6%，工業管線部分，僅有一起為已廢用之氮氣管的洩漏。統計 2022 年通報案件數量相較於 2016 年度已減少 60.5%，管線事故的趨緩，降低民眾對於石化產業安全風險之疑慮，進而提升產業能資源供應在地化，促進城市永續發展，維繫產業韌性。



公共建設與地下管線衝突區域解析



管束聯防應變動員測試



三、永續能源轉型

1. 推動建築物設置太陽光電設施

高雄市以鋼鐵重工業起家，卻也面臨高污染、高耗能帶來的環境衝擊，為減少對化石燃料之依賴，首先鎖定以建築物設置太陽光電為推動重點，以降低都市熱島效應、提升城市綠化潔淨及促進低碳城市發展等效益。

高雄市以創新多元的方式與市民互動，除了舉辦說明會宣導相關法規及設置太陽光電補助資訊外，也搭配文宣發放、張貼海報，以及 LINE 等線上諮詢系統，提供便民的即時服務，並設計光電吉祥物，透過生動有趣的方式將再生能源知識深植人心。

此外，持續鼓勵民眾住家結合綠能，積極輔導公有建築、集合住宅、大專院校、私立院校等設置太陽光電設施，使屋頂閒置空間活化再利用。自 2021 年至 2022 年底，已提升本市太陽光電設置容量達 659.17MW，預估每年可供本市 108,924 戶家庭用電，同時減少碳排放 38.98 萬公噸，相當於 195 座高雄市都會公園之固碳量，使高雄市邁向宜居的願景。

太陽光電設置容量達

659.17mw



高雄市綠能轉型活動



高雄市學校裝設太陽能板

2. 漁電共生(漁業為本，綠能加值)

為配合國家能源轉型政策，經濟部與行政院農委會攜手推動土地多元使用，養殖產業結合再生能源，並於 2020 年公告「可優先推動漁業經營結合綠能之區位範圍」，即為漁電共生專區。高雄市以茄萣區、湖內區、路竹區、岡山區、阿蓮區、永安區、彌陀區及梓官區為優先推動區域，約佔高雄市魚塭總面積 79%。

高雄市於 2021 年成立全國首例「漁電共生專案辦公室」，作為推動業務單一窗口，提供民眾與申設業者便利及專業的諮詢服務，除辦理巡迴說明會，更串聯產、官、學、金融界，簽署漁電共生合作備忘錄 (MOU)，如與銀行量身打造優惠貸款利率，與農委會水產試驗所合作，增加養殖結合綠能技術基礎；並與國立高雄科技大學、高雄市太陽能設備裝修職業工會和中華民國太陽光電發電系統商業同業公會合作，共同培育在地漁電共生專業人才。

截至 2023 年 5 月，共受理屋頂型與地面型漁電共生 136 件，申設量約 248,444 MW，每年預估可發電 2.8 億度電，減少 146,944 噸二氧化碳排放量，推動成效亮眼，已於 2022 年達到 210MW 申設量目標，未來努力朝 2026 年 250MW 設置量目標邁進。



漁電共生示意圖

3. 創建綠電推動專案小組

高雄市擁有良好日照條件，加上發展綠能產業在地化目標，故太陽光電最具經濟效益，高雄市於 2020 年成立「高雄市綠電推動專案小組」，以「創能」、「節能」及「儲能」為三大面向，確立推展「公私有房舍推展光電屋頂」、「以節能服務模式加速節電低碳行動」、「學校建築物綠能規劃及智慧用電發展」、「漁電共生專區優先示範推動」及「高雄市轄區內電廠友善降轉」五大任務，並提出 2 年新設太陽光電容量 450MW (2021-2022)，以及 6 年設置 1,250MW 之目標，2021 年至 2022 年太陽光電備案容量為 659.17MW，已超越原定 450MW 目標 1.46 倍，備案案件數為 1,600 件，達全國第一。

節能方面以「以節能服務模式加速節電低碳行動」推廣執行能源技術服務 (ESCO)，藉由說明會、場域參訪及專案輔導申請中央節能績效保證計畫等作業，鼓勵節電措施，2021 年累計至今超過 200 家機關企業參與，計有 16 處機關、業者申請經濟部能源局「節能績效示範推廣補助計畫」，每年減少超過 1,800 萬度用電及 9,000 公噸碳排放量。除了節能之外，高雄市政府亦於三民區推動灣興儲能案場，為高雄市首座「AFC 智慧儲能系統」，正式加入台電公司的調頻備轉輔助服務 (AFC) 交易平台，協助台電穩定電網，並配合中央儲能政策，積極引進三元能源科技等儲能產業。





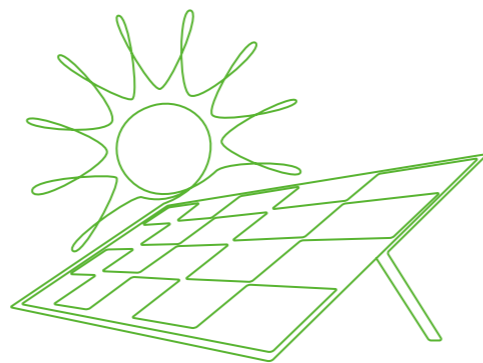
五甲尾滯洪池太陽光電設置 4,999kWp



小港醫院 ESCO 冰水主機、水泵設備改善情形與成效



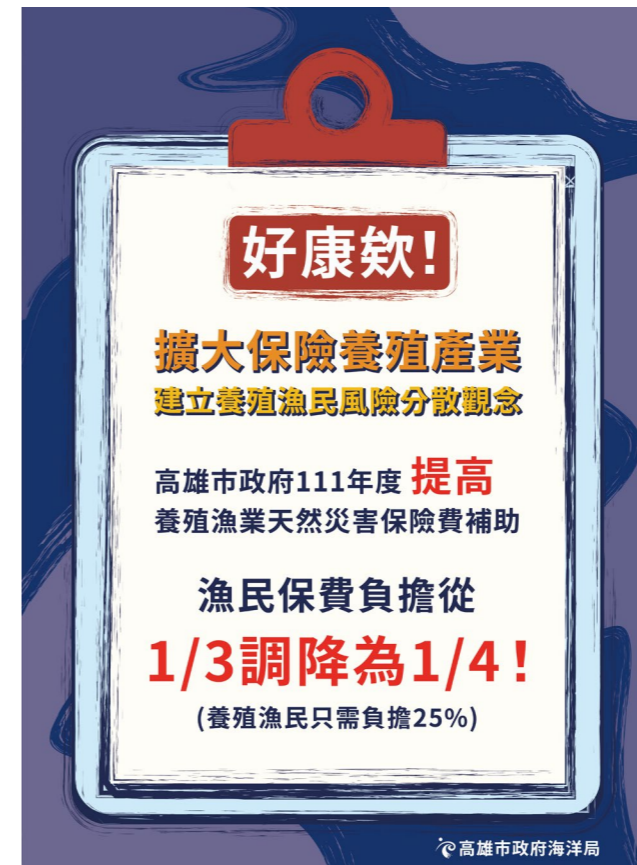
台電路園變電所儲能系統裝置容量達 20MW



四、農漁業災害保險與管理

傳統型第一級產業（農、漁業）的收成產量受氣候影響甚深，有鑑於全球暖化造成氣候環境之劇烈變遷，天然災害發生之強度及頻率不斷增加，為降低農、漁民因農產物遭受天然災害所產生之損失，保障生活條件並維持穩定收益，農業局配合農委會辦理 16 種農產業保險，農民依保單類型可以選擇不同的投保費率及保障，並由農委會補助保費 50%。農業局自 2020 年 10 月 1 日起針對農產業保險保費補助 20%，2022 年加碼補助至 30%，因而投保件數較 2021 年全年成長 10 倍，總投保面積成長 7 倍，後續更將設施保險納入地方補助項目，以增加農民投保誘因。

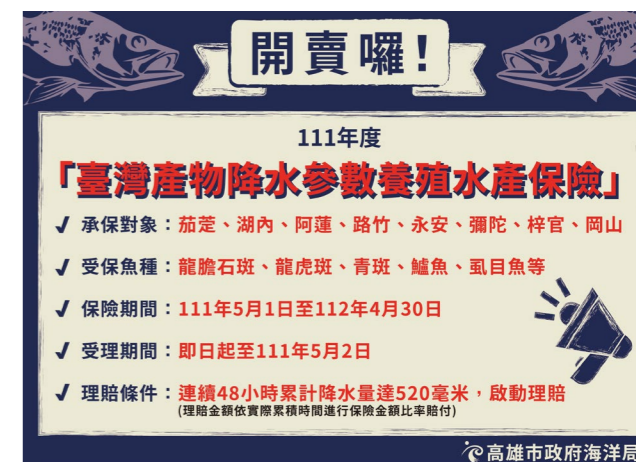
此外，高雄市海洋局於 2017 年開始推動養殖漁業天然災害保險，更於 2021 年起宣布提高補助，在本市養殖的養殖漁民，所負擔保費從過去 1/3 調降至僅需 1/4，為全國唯一提高養殖保險補助的縣市，藉此提高養殖漁民投保意願。並透過增加辦理養殖漁業保險宣導會次數，加強推廣養殖漁業天然災害保險，逐步建立養殖漁民對於分散風險概念，以提升投保覆蓋率及漁業經營保障，安定漁民收入。



養殖漁業保險宣導



養殖漁業天然災害保險說明會



養殖天然災害型保險宣導



高雄市農作物保險宣導圖



溫度型養殖水產保險

7.5 氣候調適文化 扎根

主要對應 SDGs



已完成側溝清理長度

837 km

清理量

7,305 t

一、災後環境衛生管理機制與清消作業

1. 災害環境維護管理與清消作業

災害防救作業包含事前的減災、整備、應變及災後復原，環保局接獲通報災害當下，即整備轄內廢棄物清理及環境消毒機具、器材待命，準備進行災後環境清理消毒作業。災害發生後之應變部分包含環保設施損害通報（如垃圾掩埋場等），並可利用環境災害資訊管理系統通報災情及環境清理內容，例如有無災情、居家環境淹水面積、預估消毒面積、清除廢棄物量及污泥量等情況，以減少生命財產的損失。

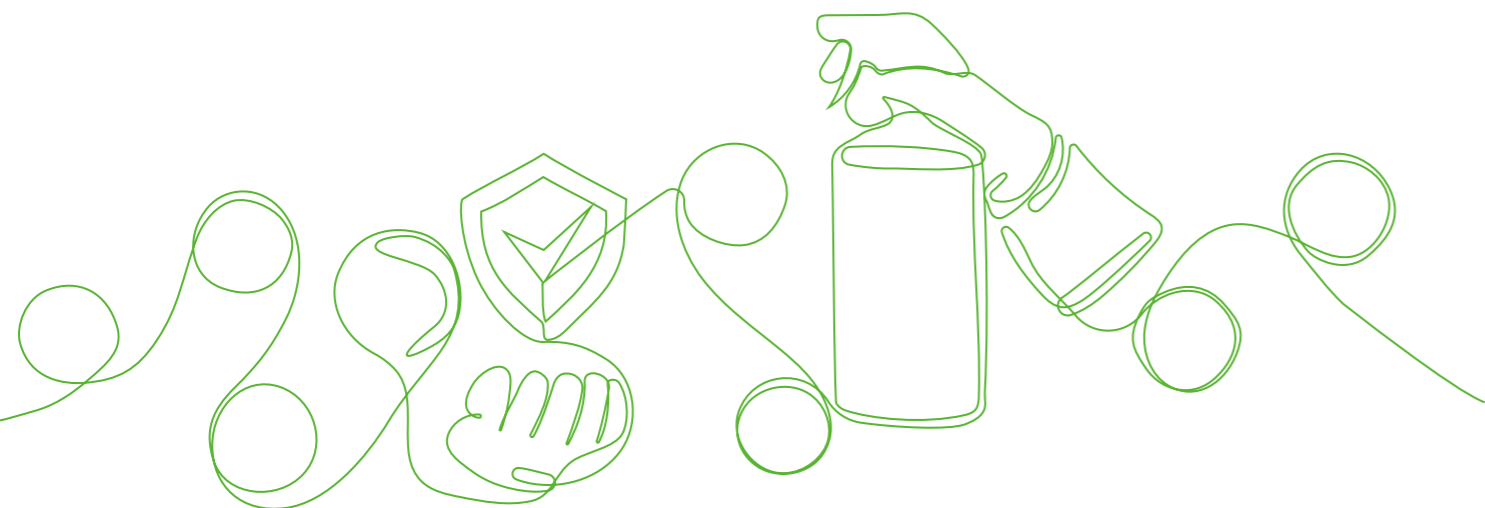
此外，災害來臨前可針對道路側溝疏通，加強巡查洩水孔垃圾和落葉的清除，統計可動員人力和機具，降低災害損害程度，目前高雄市已完成側溝清理長度 837 公里，清理量 7,305 公噸，而災害發生當下，如救災量能不足，可使用開口契約縮短救災應變時間，並申請當地國軍投入支援。再者，為防止災區生活環境惡化，環保局於災後展開消毒作業與清潔污泥和垃圾等流程，事後由區公所配合發放漂白水，以及進行第二次全面性消毒。



側溝清理



消毒作業



2. 河川攔除廢棄物

為推動「向海致敬」政策，行政院環保署（現環境部）攜手水利署、農田水利署及地方縣市政府共同推動河川攔除廢棄物工作，規劃透過中央機關與地方縣市政府同舟共濟，進行分工合作，於各河川及區域排水設置攔污索，配合定期清理水域垃圾，減少流入海洋、海岸之陸域垃圾，落實海洋垃圾源頭減量之政策目標。

高雄市為響應政策，每年皆編列經費，辦理轄管水岸綠地、滯洪池及市管區域排水之環境維護與清疏維護工作，並於人口稠密區域或易遭丟棄垃圾之熱點區域，如愛河和茄苳大排等設置攔污索，定期進行清理。此外，每年亦辦理水利設施搶險搶修工程，以利自然災害後迅速恢復各項設施功能及環境清潔，2023 年 5 月份前已完成水域垃圾雜物清除 1,539.7 公噸，完成河面攔截索 9 處。

水域垃圾雜物清除

1,539.7 t

河面攔截索

9 處

水體垃圾污染示意圖

垃圾累積於水面及水工構造物



資料來源：石門農田水利會

上游產生人為垃圾後，經過雨水沖刷進入地面水體，這些垃圾隨著逕流累積於水工構造物及水體各處。

垃圾累積於出海口及海灘



資料來源：高雄市政府

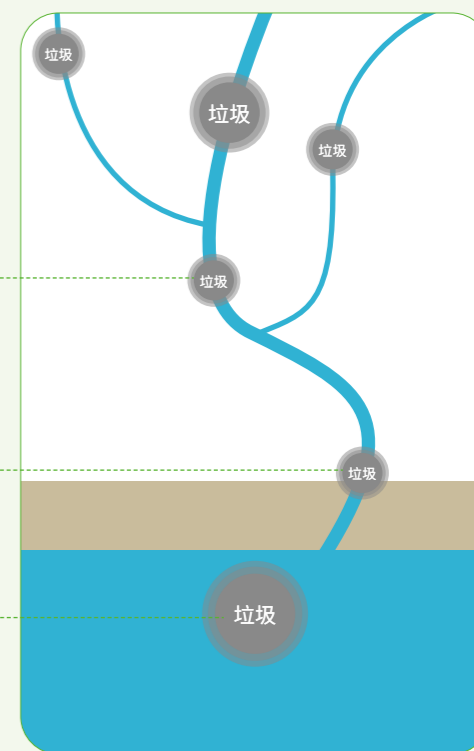
水體垃圾隨著雨水沖刷即逕流漂到下游，並再出海口累積，經浪潮外力後殘留在海灘上。

垃圾進入大海



資料來源：屏東縣環保局

一部分的水體垃圾會直接流入大海，成回海漂垃圾，或是沉降成為海底垃圾。



清理水域垃圾雜質



河面攔截索

二、掌握氣候相關疾病資訊與建立通報制度

1. 登革熱防治 跨局處總動員

氣候變遷影響氣溫與動、植物生態，改變病媒物種的分布，以及蟲媒病原體的傳播。高雄市位處北回歸線以南，埃及斑蚊密度居全臺之冠，年均溫 25 度且多雨潮濕，成為最利於病媒蚊生長的环境；同時，高雄市身為新南向的樞紐城市，因而異國聯姻、國際移工引進、觀光旅遊、商務往來頻繁等因素，可能導致登革熱疫情傳播。為阻絕登革熱於境外，針對自東南亞、南亞地區入境民眾，採獎勵措施提高入境篩檢人數，並對國際移工入境後居住地強化環境控制、病媒蚊監測及登革熱快篩等防疫策略。

此外，為杜絕登革熱進入社區，有賴於衛生局、環保局、民政局多方橫向聯繫和合作，高雄市特別訂定「112 年度重要蚊媒傳染病全方位防治工作計畫」，期許透過跨局處的防疫任務分工，持續進行「醫療整合」、「決戰境外」、「病媒控制與科技防疫」、「全民防登革熱動員與法治宣導」4 大防疫專案，提高全民登革熱個案照護及社區防治知能，達到「快速診斷、分流照護、降低病毒傳播風險、降低死亡風險」之四大目標。

高雄市目前共計 480 家醫療院所登革熱整合式醫療照護計畫，透過基層診所快速通報，由 2016 年的 2.61 日縮短至 2022 年 1.56 日，確保登革重症病患獲得良好的醫療照護。且針對人群常聚會之場所，一旦發現病媒密度異常增高，立即啟動「社區動員巡檢、孳生源清除、化學防治」預防性滅蚊工作，以確保周邊環境維持於低病媒密度狀態，2022 年 COVID19 嚴峻時期，對高流行風險區入境之國際移工、漁工及船員執行登革熱快篩採檢專案，共檢疫 18,717 人，NS1 陽性個案 9 人，確診 1 人，有效遏止境外移入登革熱疫情發生風險。

此外，衛生局與環保局共同執行高風險里別巡迴病媒密度監測、列管場域監測及誘殺桶 (Gravitrapp) 成蚊密度監控，加強稽查促使市民重視環境自我管理；民政局輔導社區動員，配合「防登革熱日」進行環境巡倒清刷，每里至少辦理 1 場里民衛教宣導場次，落實全民教育宣導，以達到「自我防蚊、自主檢查、降低病毒傳播風險、降低死亡風險」之目標，維護市民健康。

醫療院所登革熱整合式
醫療照護計畫

480 家



登革熱宣導

2. 登革熱生態滅蚊

由於登革熱是一種環境病、社區病，只要環境中存在適當的孳生源，就有流行的可能性，高雄市為防治登革熱，以垂直及水平分工方式，由各局處籌組登革熱防治團隊，並授權區公所動員社區民眾、指揮轄區內場域權管單位，訂定各區防治計畫共同防治登革熱。

2022 年環保局針對本市鳳山、前鎮、三民、苓雅、左營等十一行政區部分里別（共計 222 個）進行長期監測之區塊，並以調查工具誘殺桶 (Gravitrapp) 執行病媒蚊密度調查與監測工作，每里共計佈桶 20 桶，進行監測病媒蚊密度調查，提供各區級指揮中心進行社區大掃除及容器減量作為。另輔導檢查清除 12,595 里次、清除孳亂點 32,049 處、清除孳生源 152,472 公斤，孳生源投藥 27,766 處，總消毒面積 9,924,750 平方公尺，登革熱病媒防治投入總人力 75,478 人。未來將持續擴大病媒蚊密度調查與監測，新增旗津、仁武、大寮等行政區部分里別（以上計新增 9 里），共計 231 個，期望市民共同參與，強化衛教宣導、社區動員，達到全力杜絕疫情發生和擴散。

登革熱
病媒防治投入總人力

75,478 人



環保局轄區清潔隊進行孳生源巡檢照片

三、調適教育扎根

1. 水資源永續利用

臺灣的主要用水資源仰賴颱風和梅雨，根據中研院環境變遷中心專家研究分析，於 21 世紀末西北太平洋颱風將減少 4 成，未來鋒面大氣的北移也將使臺灣春雨驟減，因而水資源的永續利用，儼然成為臺灣面對極端氣候挑戰的當務之急。

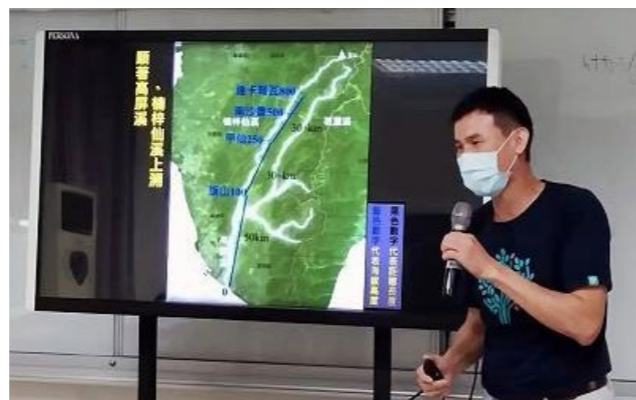
水資源涉及「氣候變遷」、「能源資源永續利用」、「海洋教育」、「新世代環境教育發展」等議題，因而教育局舉辦一系列「環境教育成長坊 - 濕篇續曲（水資源篇）」講座活動，課程滿意度高達 99%，充分落實永續教育扎根以及自然水文關懷的理念。未來也將持續跟上國際思潮，制定因地制宜的永續教育方針，預計於 2023 學年度辦理「環境永續方程式（氣候變遷增能踏查）」，透過專題演講、實地踏查，推廣氣候變遷現況與資源永續案例，提升教師對於環境關懷與社會參與的意願。

課程滿意度高達

99%



二峰圳灌溉工程及大潮州人工補注湖回顧與前瞻：輻射井先驅、竹寮取水站等取水設施、八八風災後的水資源全面檢討



從生命源頭到文明沃野——高屏溪：解說高屏溪流域的地理水文，自然生態與人文開發



實地踏查：林後四林二峰圳梯形堰體模型



極端氣候下的臺灣水資源



實地踏查：象鼻山觀景臺（集集攔河堰）



機會

機會
節水行動

- 說明**
節水最簡單的方法可先從調整生活用水開始做起
1. 查詢過去幾次水費檢查家裡是否有漏水的狀況
 2. 從控制開關轉小水龍頭出水量，省水
 3. 泡澡改為沖澡，並減少沖澡時長
 4. 除濕機與冷氣機的廢水再利用

任務
請列出其他日常生活中一種有效的省水方法

+ 2分

命運

機會
台灣地區人均用水量逐年提升

說明
依水利署期待節水目標，每日人均家庭用水量約是 175 公升，若家戶每人每天用水 142 公升，沒有超過，但卻已經逼近水利署期待節水目標值，省水是急需人人落實的行動

- 2格

課程活動設計：水資源永續線上桌遊 (水資源永續大富翁 - 集創與同遊)

2. 普及環境永續知識和扎根教育

為落實永續發展導向的環境教育策略、確保師生學習促進永續發展必要的核心能力，教育局依據「新世代環境教育發展政策四年（2022-2025 年）中長程計畫」，擬定本市各年度環境教育推動中長程計畫，設計符合十二年國教課綱之跨領域課程設計，以「永續校園」、「氣候行動」、「能源教育」、「資源循環」等面向展示，並邀請環保局、毒防局、林園紅樹林保育學會、澄清湖高質水環境教育園區等共同展出，計參加人數逾 8,000 人次。另辦理「減塑淨清掃 加速海洋保衛」—減塑校訂課程設計工作坊，並選定市內幾所小學進行示範「綠金的旅行」（從土地到餐桌）教育理念。

此外，圖書館是城市文化、教育的搖籃，因而文化局針對氣候調適、城市健康及相關知識概念舉辦一系列講座，不定期辦理用藥安全、延緩失能、營養保健、認識疾病等主題講座，並策劃以「健康飲食」、「失智症漫談」、「談負面情緒管理」等主題書展。結合「山海河港、生態城市」的施政願景，購入自然生態主題等特色館藏。



港都五碳桌遊課程研發



舊城國小蚯蚓課程



28 空品資源中心實境解謎活動



環教綠星獎 - 杉林國小與日光小林社區合作，親師生一同製作【杉林愛讀酥】義賣



「2022 永續高雄宜居城市 X ESG 校園博覽會 永續創新 Need Your Actions !」成果展



2022 年高雄市立圖書館總館「SDGs 永續發展 Keep Going」書展

文府國小 - 空氣淨化植物認識與苔球製作



2022 年高雄市立圖書館與愛智圖書合作辦理的山林書院系列講座



彌陀分館帶領民眾走訪彌陀海堤淨灘進行生態教育



邀請專業醫學師資於楠梓區右昌分館傳授民眾實用醫學技巧與保健方法



小港醫院專業師資至前鎮區草衙分館帶領長者進行銀髮族運動

四、提升民眾健康與救護觀念

高雄市受氣候變遷影響，導致夏季溫度有逐年上升趨勢，為強化市民對於氣候變遷之韌性與適應力，鼓勵市民走入戶外，培養規律運動習慣，運發局結合「水水港都」、「宜居永續」等施政理念與城市優勢，推廣水中運動（獨木舟、SUP）及安全演練等，並多次舉辦「巡迴運動指導團」、「i 運動知能課程」等運動活動，使本市規律運動人口比例名列六都第二，未來將陸續規劃設置 14 座運動中心，提高城市健康力。

另一方面，高雄市 65 歲以上老齡人口計 514,293 人，占全市人口 18.79%，邁入超高齡社會，本市空中大學亦積極開設健康保健相關課程，從生理、心理、營養、社會、環境等角度理解健康，培養全民健康知能及生活品質，辦理法律實務經驗之專題演講，全面提升基本法律知識涵養，豐富學員生命內涵。



運發局辦理健康知能講座



運發局辦理運動 i 臺灣活動（一）



運發局辦理運動 i 臺灣活動（二）



運發局辦理海上安全演練活動



運發局辦理巡迴運動指導團活動



空中大學成立健康管理促進學系



空中大學頒發長青好學獎



五、氣候相關疾病預防教育

1. 空品氣候 智慧調適

高雄市受東北風及南方雲系影響，指標污染物細懸浮微粒挾帶境外污染物移入，污染物較易積累，教育局依據「高級中等以下學校及幼兒園因應空氣品質惡化處理措施暨緊急應變作業流程」，將校園治理結合智慧資訊系統，執行推動「即時空品測站資訊看板」、「高雄校園空污防制聯盟 LINE 群組」等功能，供師生了解校園環境之空氣品質即時狀況。

目前本市學校已高達 340 校皆建置「即時空品測站資訊看板」落實校園空品防護，且教育局於每學年度抽查 20% 學校之空品自主檢核表，預計五年落實 100%，在校園裝設空氣清淨設備計畫方面已累計補助 185 校次，有效落實校園空氣品質監測，改善校園空氣品質淨化，希冀供師生一個良好健康的學習環境。





即時空品測站資訊看板



臨近興達火力發電廠之小學進行校外參訪，將能源和空污融入學習課程



教師依據校訂課程設計教案，帶學生參訪火力發電廠



宣導高低溫調適講座 (一)



宣導高低溫調適講座 (二)



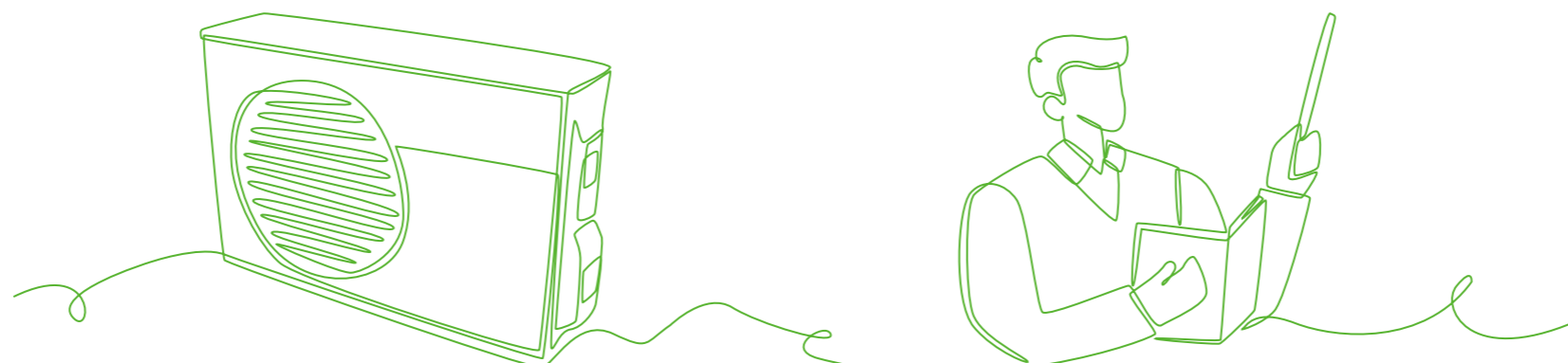
文府國小師生製作在地模型，模仿校園旁的半屏山地形進行風場實驗



長青學苑提供熱傷害與溫度調節資訊



長青學苑於臉書上提供長輩預防熱傷害三要訣



Chapter 8

公民參與

在現代社會中，公民參與扮演至關重要的角色。透過參與，市民能夠深入參與城市事務，分享他們的見解、需求和期望，從而促使城市發展更具包容性和永續性。高雄市政府深刻認識到公民參與及城市永續發展之重要性，期望在施政的決策中導入公民的意識，使政策更貼近市民需要。同時，透過強化公民的參與，讓本年度「永續韌性城市」的願景能觸及市民朋友，將氣候調適、韌性宜居的概念真正落實到生活中。

在韌性城市推動過程中，高雄市政府導入大量的公民參與，諸如志工巡守隊、多元教育推廣、公開資訊揭露、實地訪查等，也透過上位法源依據以及公民參與實施計畫，要求市府各機關未來應考量氣候變遷調適因應之參與機制，以研擬未來發展政策。自 2019 年起，高雄市政府即發布「推動公民參與實施計畫」，並定期檢討更新於「高雄市民參與網」。在 2022 年，高雄市政府研究考核發展委員會共核定 30 件公民參與計畫案，透過工作坊、參與式預算、世界咖啡館、共識會議、網路參與平台等方式，推動在地永續



發展計畫。計畫內容廣泛涵蓋地方創生、水資源教育、農村再生、環境影響評估宣導、遊憩環境營造工程等，充分顯示市民對城市發展的想像與永續發展目標的緊密聯繫，並緊扣永續韌性城市的願景。

為了強化整體公民參與在永續韌性城市中的角色，高雄市政府於 2023 年 6 月三讀通過「高雄市淨零城市發展自治條例」。由「高雄市永續發展暨氣候變遷因應推動會」規劃未來高雄市市民參與氣候變遷調適因應之參與機制，用以研擬和推動公正轉型之相關政策及措施。同時要求各目的事業主管機關辦理淨零轉型相關行動計畫時，應事先盤點可能受衝擊之熱區、產業，並導入市民參與機制。高雄市政府成為「氣候變遷因應法」通過後首個將公民參與、公正轉型納入地方氣候治理政策的城市，賦予了市府各機關盤點納入公民參與的權責。未來，高雄市的韌性城市發展將更多地接納易受影響族群的建議，以實現市政發展與社會平等的永續性。



公民參與 高雄的事，你我的事



『「永」享宜居「安」心幸福』公民參與計畫



「高雄市淨零城市發展自治條例」座談會

Chapter 9

未來展望

1987 年「布朗特蘭報告」提出對永續發展的定義：「既滿足當代人之需求，又不危及下一代人滿足其需求能力之發展，且其基本原則為公平性、永續性、共有性。」而今氣候變遷成為國際上最受矚目的環境課題，對於後代子孫更是具有長遠的影響，如何透過減緩及調適降低氣候變遷所帶來之衝擊，是全球邁向永續挑戰，於高雄亦然。

高雄市透過於今年度聚焦「永續韌性」，以第三期國家調適計畫七大易受氣候變遷衝擊領域：維生基礎設施、水資源、土地利用、海岸及海洋、能源供給及產業、農業生產及生物多樣性及健康領域再加上能力建構，建構高雄市施政策略，逐步落實邁向永續韌性城市。高雄於未來年度的永續發展將有以下四大精進方向：

強化高雄氣候調適行動

以最新科研資料執行氣候風險評估，辨識氣候變遷調適缺口 (Adaptation gap)，並依中央行動綱領、國家調適計畫及調適行動方案，修訂提出高雄調適執行方案

精進人工智慧 (Artificial Intelligence) 科技應用

以 AI 做為永續發展的工具，幫助我們更有效地管理資源、降低能源消耗，提供精準的農業、醫療管理等應用，於面對氣候變遷方面可分析海量的氣象和氣候監測數據，提供更準確的預測和趨勢分析，協助決策訂定



永續發展涉及多項系統性議題，需要積極培育跨學科和整合性思維人才，未來可透過淨零學院開設跨域整合課程，以整合未來減緩、調適與永續議題，為地球永續尋求解方

持續落實滾動式檢討高雄市永續發展指標，檢視指標的適用性，並透過指標的精進及修正，強化連結高雄與中央及國際的趨勢，達到高雄永續發展

加強跨域思維，提升人才培育

滾動式檢視高雄永續發展指標

Appendix

高雄市永續發展指標



SDG 1 消除各地一切形式的貧窮



• 申請開戶人數 / 符合資格人數



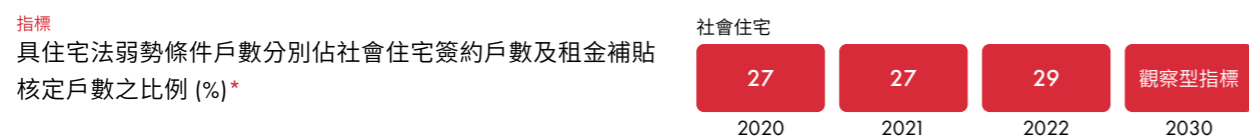
• 當年度兒少教育發展帳戶開戶人實際存款人數 / 當年度兒少教育發展帳戶開戶人人數



• 有提供巡迴醫療區 / 衛生福利部公告本市醫療資源不足地區



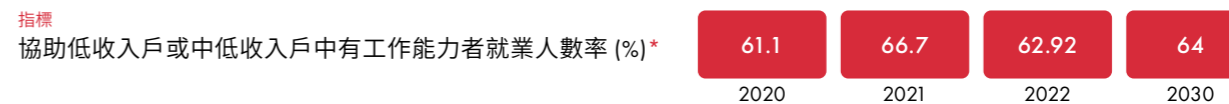
• 原住民族地區：
(1) 原住民族地區 (鎮、市、區) 轄內尚未設置文健站之部落
(2) 部落 55 歲以上人口數大於 150 人 (含)，且未設置文健站之部落
• 都會區：原住民族人口數比例高、原住民族聚集區且未設置之地區



• 具住宅法弱勢條件戶數分別佔社會住宅簽約戶數及租金補貼核定戶數之比例



• 消防署公務統計報表



• 該年度經服務就業之低收、中低收入戶人次 / 該年度辦理求職登記之低收、中低收入戶人次

* 號者，為對應台灣永續發展指標



SDG 2 消除飢餓 達到糧食安全，改善營養及促進永續農業



• 歷年累計通過驗證面積



• 實物救助服務據點



• 食品製造業執行查核家數 / 總家數

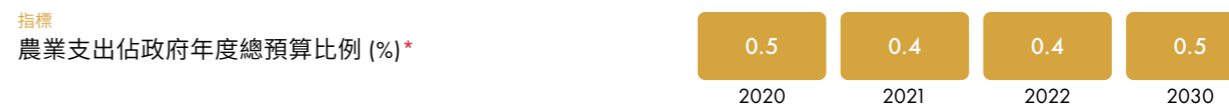


• 青年從農創業貸款貸放金額統計

本項指標係本局 110 年度辦理該貸款案之利息補貼計畫已於 111 年起停



• 高雄市有機農產種植 / 總耕地面積



• 農業支出 / 市政府年度總預算



• 經濟發展支出數據累計值

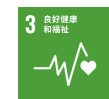
指標

農村社區農再計畫核定健數 (件) *

58	61	63	64
2020	2021	2022	2030

• 社區申請農村再生計畫，經審查通過後，始得成為農村再生計畫社區

* 號者，為對應台灣永續發展指標



SDG 3

確保健康及促進各年齡層的福祉

指標

托育資源據點數 (處)

116	127	158	167
2020	2021	2022	2030

• 公托 + 家園 + 私托 + 育兒資源據點 (含親子館) + 育兒資源車 + 定點計時托育據點

指標

社福據點涵蓋率 (%)

25	28	31	43.4
2020	2021	2022	2030

• 社會福利設施總數 / 本市行政區域數

指標

提供平價教保服務名額 (萬個)

3.8	5.5	5.9	5.5
2020	2021	2022	2030

• 提供平價教保服務名額統計

指標

街友關懷服務 (人次)

7,192	5,967	6,039	7,400
2020	2021	2022	2030

• 實際服務人次

指標

三癌 (子宮頸癌、乳癌、大腸癌) 篩檢涵蓋率 (%)

癌種	2020	2021	2022	2030
子宮頸癌	53	51.8	49.9	54
乳癌	37.4	32.4	33.7	38.5
大腸癌	37.8	33	32.6	39.5

• 子宮頸癌篩檢率 = 子宮頸抹片檢查 3 年篩檢人數 / 年中人口數
 • 乳癌篩檢涵蓋率 = 乳房 X 光攝影檢查 2 年篩檢人數 / 年中人口數
 • 大腸癌篩檢涵蓋率 = 糞便潛血檢查 2 年篩檢人數 / 年中人口數

指標

交通安全指標 (人次)

350	333	370	258
2020	2021	2022	2030

• 交通事故於 30 日內死亡人數

指標

市民利用公費健檢資源比率 (%)

年齡層	2020	2021	2022	2030
40-64 歲	31.6	32.2	31.2	31.6
65 歲以上	30.9	29.3	27.1	31

• 近三年 40-64 歲篩檢人數總合 / 當年 1 月 40-64 歲可篩人口數
 • 當年 65 歲以上篩檢人數 / 當年 1 月 65 歲以上可篩人口數

指標

長照服務使用率 (%)

55.9	50.4	68.9	65
2020	2021	2022	2030

• 年度服務使用人數 / 推估失能人口數



SDG 4

確保有教無類，公平以及高品質的教育方式 提倡終身學習

指標

公共化及準公共教保服務的供應量 (%)

63.1	89.6	97	90
2020	2021	2022	2030

• (公共化 + 準公共核定招收數) / 107 學年度基準 2-5 歲幼生實際入園數 60,799 人

指標

弱勢族群 (含特教學生、原住民、新住民) 適性學習照顧與輔導 (%) *

94.8	95.3	98.1	99
2020	2021	2022	2030

• 受特殊教育學生數 / 全市身心障礙學生數

指標

身心障礙學生適性輔導安置安置率 (%) *

97.4	96.1	98.2	99
2020	2021	2022	2030

• 安置人數 / 報到人數

指標

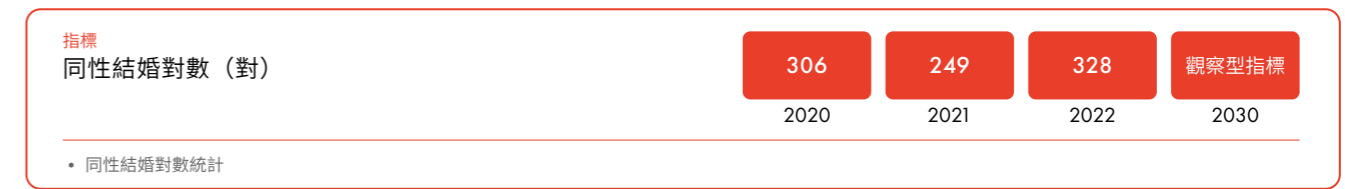
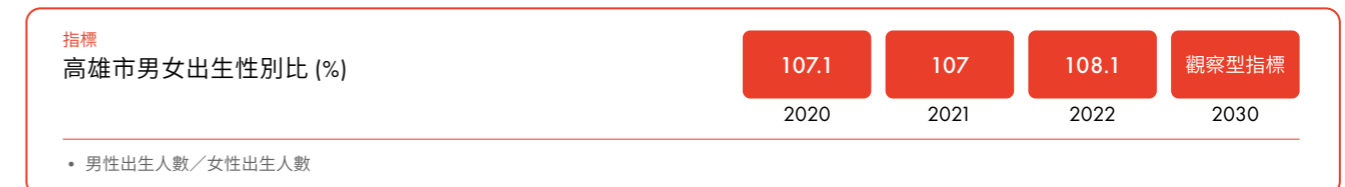
協助弱勢族群失業者參加職前訓練人數 (人次) *

1,185	1,263	1,652	1,199
2020	2021	2022	2030

• 當年度弱勢族群參訓人數



* 號者，為對應台灣永續發展指標



* 號者，為對應台灣永續發展指標

SDG 6 確保所有人都能享有水及衛生及其永續管理



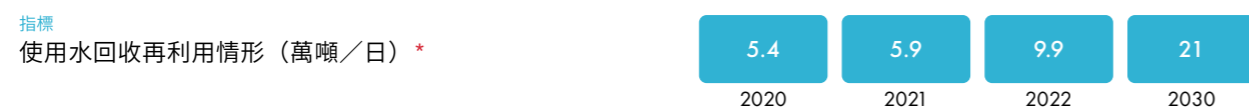
• (自來水生活用水量/供水人口) / 365 天



• 特優公廁數/列管公廁數



• 接管戶數 * 各縣市戶數/各縣市總人口數



• 公共污水處理廠放流回收水量 + 水資源中心產出之再生水量加總



• (輕度污染長度 + 未（稍）受污染長度) / 總污染長度



• DO≥2.0mg/L 測站數/有效測站數



• 修漏密度



• 實際供水人數/高雄市民數



• 綠建築雨水貯集及雨中水回收再利用設施之設計容量



• 高雄市土壤及地下水污染事業型場址解除列管數量



• 年度下陷速率大於 3 公分之面積



• 高雄市水環境巡守隊數



• 領有志願服務紀錄冊之河川志工/河川志工人數

* 號者，為對應台灣永續發展指標

SDG 7 確保所有人都可取得負擔得起、可靠的、永續的、及現代的能源

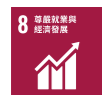


• 台電公司公布年電燈售電量/本市人口數



• 建築物設置太陽光電設施累計容量

* 號者，為對應台灣永續發展指標



SDG 8

促進包容且永續的經濟成長，達到全面且有生產力的就業 讓每一個人都有一份好工作

指標
辦理創業研習課程場次 (場次)



• 辦理創業研習課程場次統計

指標
協助諮詢輔導服務人次 (人次)



• 協助諮詢輔導服務人統計



SDG 9

建立具有韌性的基礎建設，促進包容且永續的工業 並加速創新

指標
推動園區開發，轉型高階製造中心 (億元)



• 促成園區廠商擴大投資金額年累積量

指標
KO-IN 智高點 (金融數據創新實驗室) (件)



• 金融數據創新實驗室申請使用件數



SDG 10

減少國內及國家間不平等

指標
家庭可支配所得五等分位差距倍數



• 平均每戶可支配所得第 5 分位 / 平均每戶可支配所得第 1 分位

²主計處 111 年資料預計會於 112 年 11-12 月更新

指標
推介身心障礙者就業 (人次) *



• 推介就業人數

指標
弱勢就業對象推介就業率 (%)



• 特定對象求職者就業人數 / 特定對象求職者新登記求職人數

指標
每戶可支配所得基尼係數



• 洛倫茲曲線與完全均等直線間所包含之面積佔完全均等直線以下整個三角形面積之比例

³主計處 111 年資料預計會於 112 年 11-12 月更新

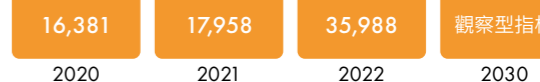
* 號者，為對應台灣永續發展指標



SDG 11

促使城市與人類居住且包容、安全、韌性及永續性

指標
具住宅法弱勢條件戶數 (戶數) *



• 社會住宅簽約戶數 + 租金補貼核定戶數

指標
都市更新 (件) *



• 都市更新核定案件數

指標
提升無障礙公車數量 (%) *



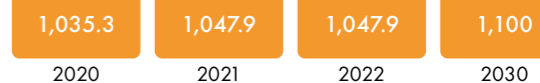
• 無障礙公車數量佔比

指標
推動公共自行車 (萬人次)



• 公共自行車使用人次

指標
設置自行車道 (公里)



• 自行車道長度

指標
提升捷運長度 (公里)



• 捷運擴展長度



* 號者，為對應台灣永續發展指標

SDG 12 確保永續消費及生產模式





* 號者，為對應台灣永續發展指標

13 氣候行動 SDG 13 採取緊急措施以因應氣候變遷及其影響

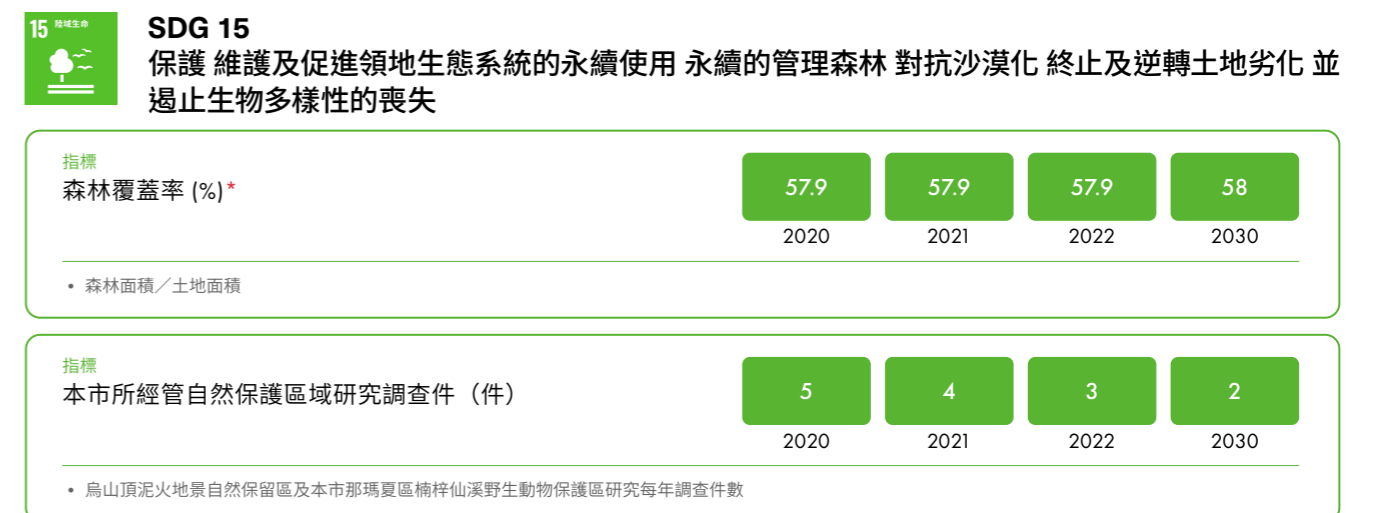


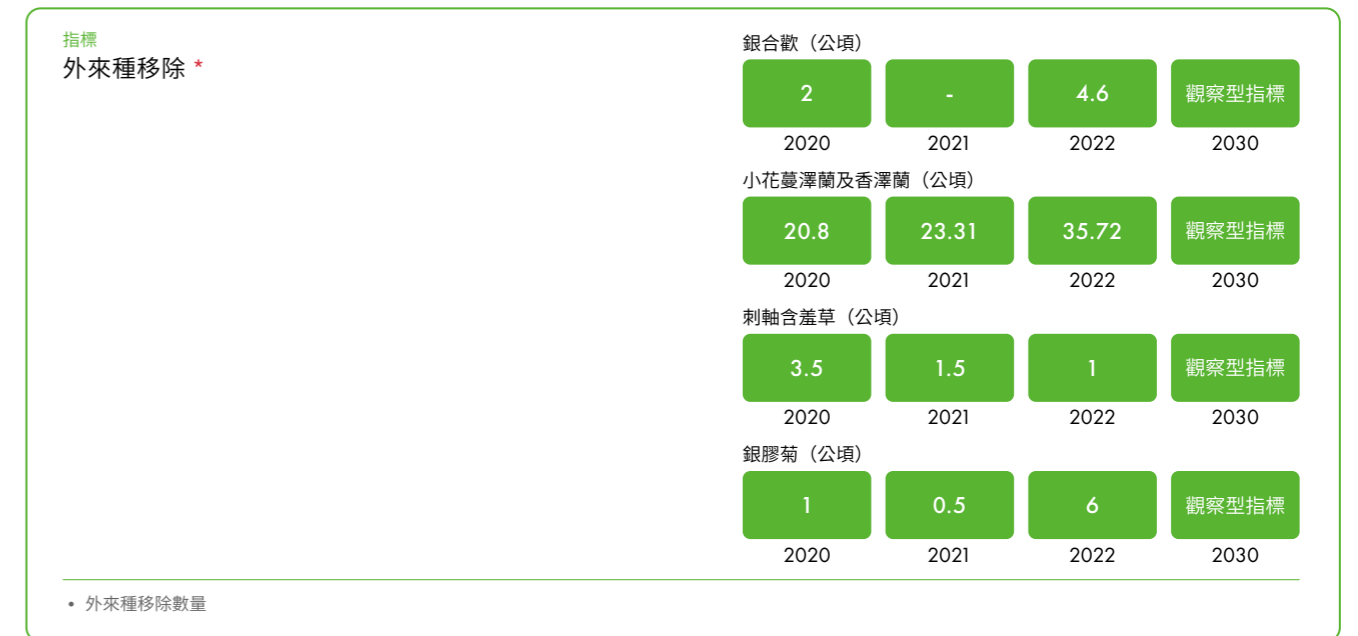


* 號者，為對應台灣永續發展指標



* 號者，為對應台灣永續發展指標





* 號者，為對應台灣永續發展指標



SDG 16

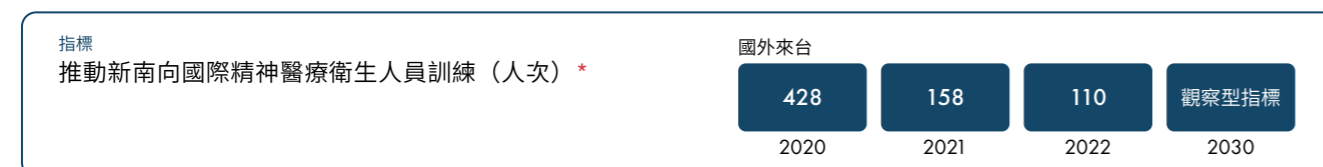
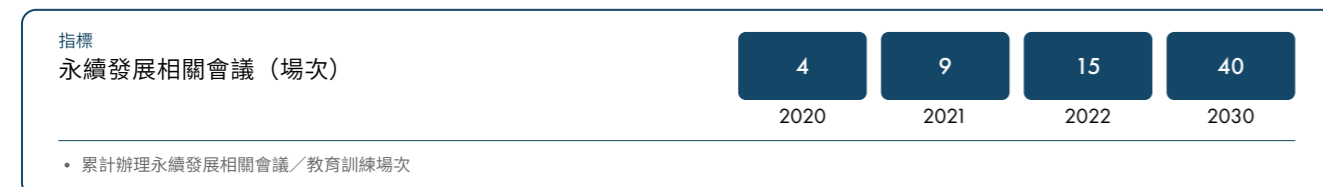
促進和平且包容的社會 以落實永續發展 提供司法管道給所有人 在所有階層建立有效的 負責的且包容的制度





* 號者, 為對應台灣永續發展指標

SDG 17 強化永續發展執行方法及活化永續發展全球夥伴關係



* 號者, 為對應台灣永續發展指標

2023



發行單位：高雄市政府

書名：2023 高雄市自願檢視報告

秘書單位：高雄市政府環境保護局、高雄市政府永續發展暨氣候變遷因應推動會

執行單位：高雄市政府各機關

設計美編：鉅舵顧問有限公司

出版年月：2023 年 12 月

版權所有 © All Rights Reserved.



KAOHSIUNG CITY

VOLUNTARY LOCAL REVIEW

高 雄 市 自 願 檢 視 報 告