

### 第三章 關鍵領域氣候變遷風險與衝擊評估

本市關鍵領域氣候變遷風險，整合第二章地方自然與社會經濟環境特性及氣候變遷衝擊影響內容，同步參照國家調適應用情境，分析氣候變遷未來趨勢，並參考國家氣候變遷調適框架（兩階段、六構面），進行第一階段辨識氣候風險與調適缺口，提供各關鍵領域檢視行動計畫與未來風險評估之對應性，進行滾動式更新。

#### 一、 關鍵領域氣候變遷風險與衝擊評估

本市關鍵領域氣候風險評估參考國家氣候變遷調適行動方案計畫中提出以「西元2021-2040年升溫1.5°C、西元2041-2060年升溫2°C」作為後續關鍵領域風險評估與辨別調適缺口之基本情境，另外，由於高溫、乾旱無對應前揭基本情境圖資，改採用「國家氣候變遷科學報告2024」之本市溫度分布圖，以及國家災害防救科技中心所提供的 AR6降尺度資料-年最長連續不降雨日趨勢圖作定性說明。

為進一步辨識本市脆弱度與調適缺口，依第二章本執行方案架構，以強降雨、高溫及乾旱等三大氣候衝擊因子進行本市氣候變遷風險與衝擊分析評估，分別以強降雨風險（淹水及坡地災害）、乾旱風險及高溫風險為例，說明如下：

##### （一）強降雨風險（升溫1.5-2°C情境）

依據 IPCC AR6報告，及國家災害防救科技中心提供之氣候變遷災害風險調適平台(Dr.A)，本市以目前可掌握之資料作優先考量，分別透過淹水災害及坡地災害進行分析，臺北市氣候變遷下的風險與衝擊說明如下：

##### 1. 氣候衝擊下未來淹水災害風險

淹水災害風險是由危害度（H）、脆弱度（V）及暴露度（E）等

指標所組成如圖 32。其中，氣候變遷風險圖台已經產製疊合危害度與脆弱度，產製危害-脆弱度圖(HV)，提供針對不同暴露度影響，進行套疊分析。此危害-脆弱度(HV)指氣候變遷極端降雨，在可能淹水潛勢區域，其環境的淹水危害-脆弱性程度的空間分布。

因此本市以危害-脆弱度的現況、GWL 1.5°C情境及 GWL 2.0°C情境，分析臺北市未來淹水風險變化趨勢(圖 33)，提供各領域在淹水風險空間上雛型，未來依各領域不同暴露度影響的需求，可進行下一階段風險圖的產製。由圖 33發現，現況至 GWL 1.5°C情境下，大同區、中正區、萬華區、大安區、信義區、南港區、內湖區南側及文山區西北側，淹水危害-脆弱度等級上升，最高達4級；GWL 1.5°C情境至 GWL 2.0°C情境之風險趨勢大致相同，惟內湖區由1級上升至2級，因此危害-脆弱度提升且相對高的地區，為各領域應優先關注地區，並依各自關注之暴露度對象進行分析。

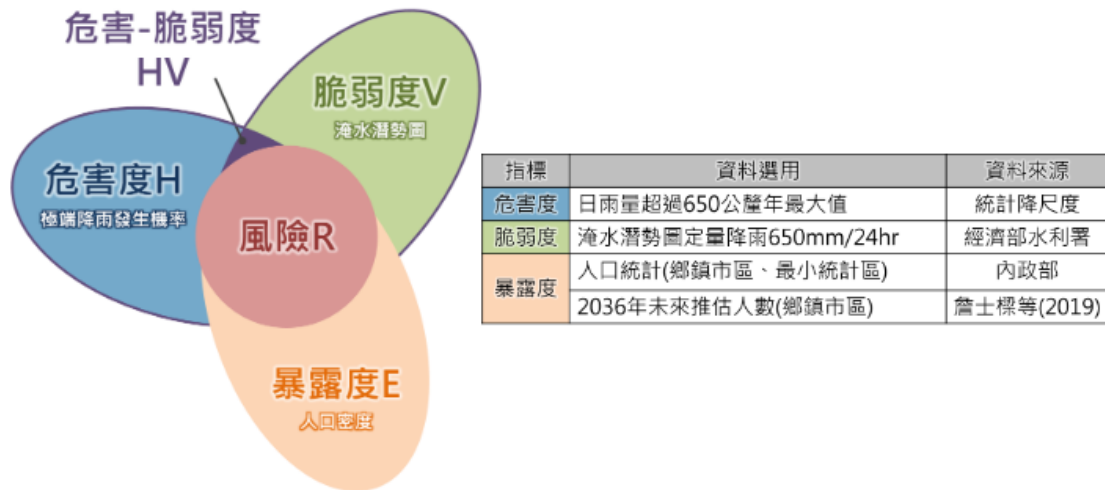


圖 32 淹水災害風險圖指標圖表

資料來源：氣候變遷災害風險調適平台

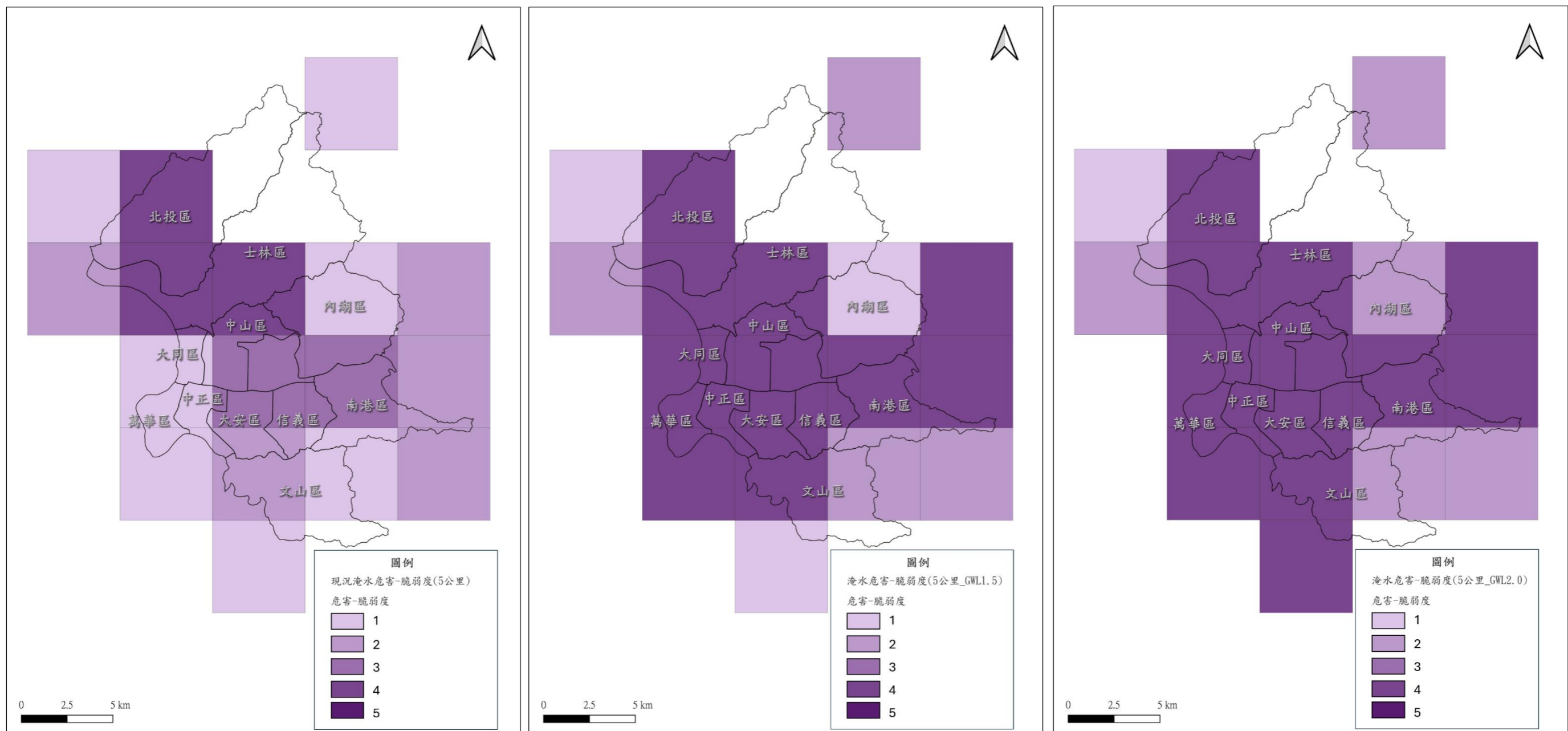


圖 33 臺北市淹水危害-脆弱度圖 (現況)、淹水危害-脆弱度圖 (GWL 1.5°C情境)、淹水危害-脆弱度圖 (GWL 2.0°C情境)

資料來源：國家災害防救科技中心，本計畫重繪

## 2. 氣候衝擊下未來坡地災害風險

坡地災害風險之危害度 (H)、脆弱度 (V) 及暴露度 (E) 指標示如圖 34。其中，氣候變遷風險圖台已經產製疊合危害度與脆弱度，產製危害-脆弱度圖 (HV)，提供針對不同暴露度影響，進行套疊分析。此危害-脆弱度 (HV) 是指氣候變遷極端降雨在可能坡地災害潛勢區域，其環境的坡地危害-脆弱性程度的空間分布。

因此本市以危害-脆弱度的現況、GWL 1.5°C 情境及 GWL 2.0°C 情境，分析臺北市未來坡地風險變化趨勢 (圖 35)，提供各領域在坡地災害風險上套疊的空間基礎，未來依各領域不同暴露度影響的需求，可進行下一階段風險圖的產製。由圖 35 發現，現況至 GWL 1.5°C 情境下，士林區東北側、中正區南側、大安區南側、信義區南側及文山區坡地危害-脆弱度等級上升，最高達 4 級；GWL 1.5°C 情境至 GWL 2.0°C 情境下，北投區、士林區、內湖區及中山區北側，坡地危害-脆弱度等級上升，最高達 4 級，因此危害-脆弱度提升且相對高的地區，為各領域應優先關注地區。

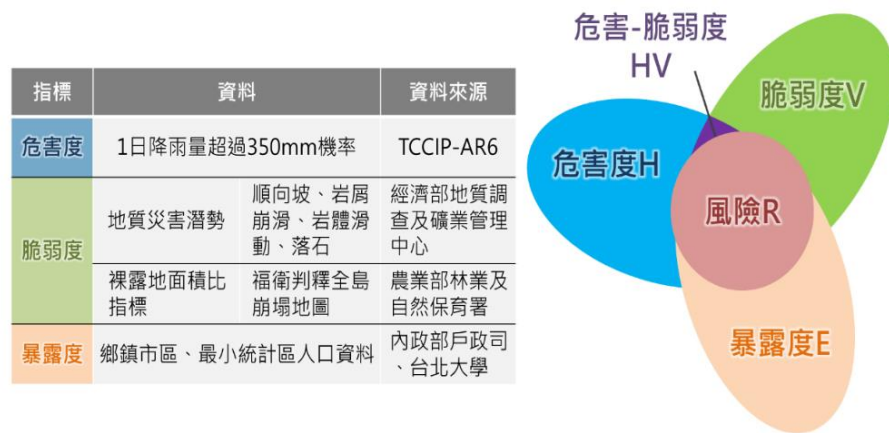


圖 34 坡地災害風險圖指標圖表

資料來源：氣候變遷災害風險調適平台

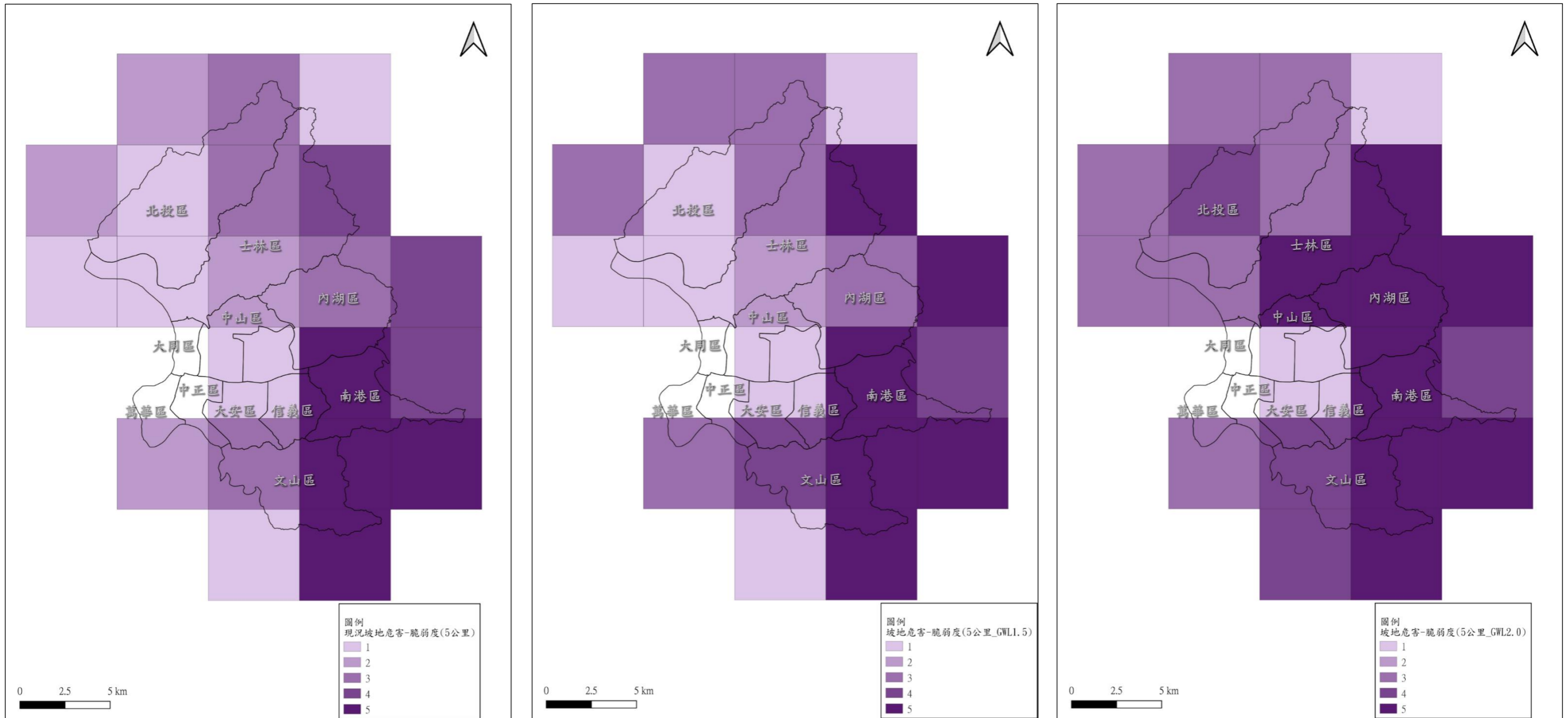


圖 35 臺北市坡地危害-脆弱度圖 (現況)、坡地危害-脆弱度圖 (GWL 1.5°C情境)、坡地危害-脆弱度圖 (GWL 2.0°C情境)

資料來源：國家災害防救科技中心，本計畫重繪

## （二）高溫風險

2022年 IPCC 第六次評估報告工作小組二提到未來將有更多人口集中於都市，暴露在高溫以及極端天氣風險，對原本相對高溫且高濕度的氣候區域來說，將相較其他區域更快面臨超過「危險」等級門檻的生活環境極限。臺北市近年來因氣候變遷加劇、高度都市化、熱島效應和盆地地形等因素影響，夏季最高溫紀錄屢創新高。根據 Berkeley Earth 的歷史氣候資料及中央氣象署的觀測數據，自1923年到2022年，全球平均氣溫上升了1.2度，但臺北的氣溫卻上升了1.8度，超過了東京、首爾和新加坡等鄰近城市<sup>22</sup>。

臺北盆地因地形特點，中央地區較為低窪，容易蓄熱和散熱困難，此外又因都市化發展，導致萬華、中正、大同等區域形成高溫中心（圖 36）。透過近幾年（2020-2023年）7月份的觀測資料顯示臺北市中心地區的溫度持續上升，伴隨著高溫區域的逐步擴大（圖 37）。此情況都凸顯出，都市正面臨著嚴峻的熱島問題，有研究表明，臺北盆地是全臺熱島效應最明顯的地區<sup>23</sup>，尤其是高溫中心範圍不斷擴大，更是值得關注和重視的問題。

造成都市熱島效應的成因大約可分為四者，綠地與透水鋪面與水域的減少，使蒸發散熱能力降低；建物棟距減少、開發密集，使通風能力下降；再者，人工材料的使用增加使蓄熱能力提升；最後，空調與交通工具的使用增加，使人工發熱提升。熱島效應的影響會使人們的热舒適性降低，並會使空調等設備的使用提高，除了進一步加劇熱島效應之外，相關的空調用電還會造成更多的碳排<sup>24</sup>。

根據研究，若以「生理等效溫度」作為衡量人體對複合氣象變數

<sup>22</sup> 臺北市政府（2024）。擬定「臺北市開發基地體感降溫專案」細部計畫案。

<sup>23</sup> 許晃雄等（2024）。2024臺灣氣候變遷分析系列報告：暖化趨勢下的臺灣極端高溫與衝擊。國家災害防救科技中心。

<sup>24</sup> 許晃雄等（2024）。2024臺灣氣候變遷分析系列報告：暖化趨勢下的臺灣極端高溫與衝擊。國家災害防救科技中心。

的綜合熱感受量，推估到本世紀末，熱島效應最嚴峻的萬華地區一帶，一年將有四分之一的日子處於熱不舒適（生理等效溫度大於 34° C）的熱壓力中<sup>25</sup>。這顯示了未來熱島效應所造成的高溫災害衝擊將帶來更高的風險。

---

<sup>25</sup> 許晃雄等（2024）。2024臺灣氣候變遷分析系列報告：暖化趨勢下的臺灣極端高溫與衝擊。國家災害防救科技中心。



圖 36 臺北市區於2020年7月24日之溫度分布圖

資料來源：國家氣候變遷科學報告2024

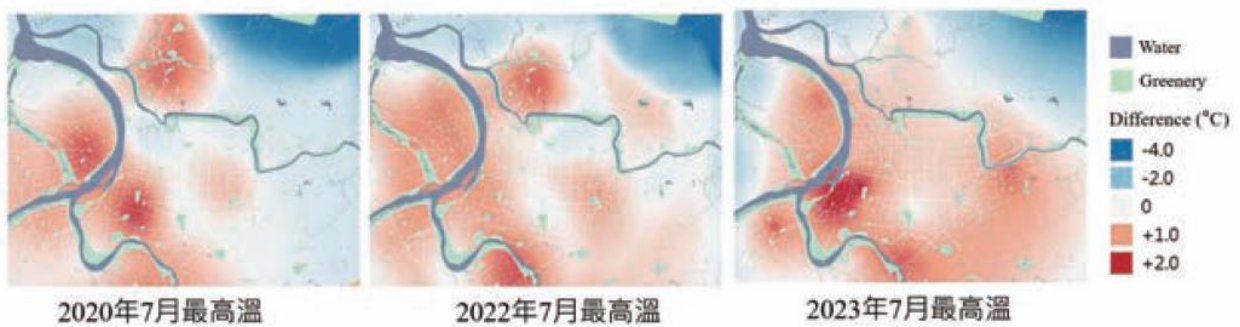


圖 37 近年臺北7月都市熱島趨勢以及高溫擴張轉移分布圖

資料來源：國家氣候變遷科學報告2024



### (三) 乾旱風險

根據2024國家科學報告，以未來推估降雨情況的改變導致氣象乾旱為出發點，發現整體而言在未來暖化情境下，年最長連續不降雨日增加，集中在原本降雨就相對偏少的乾季。依 TCCIP 圖臺所提供統計降尺度資料顯示，臺北未來溫度上升1.5°C時，年最長連續不降雨日平均增加0.8天，最高可增加5.1天；溫度上升2°C時，年最長連續不降雨日平均增加0.9天，最高可增加5.9天，顯示隨著溫度升高，年最長連續不降雨日也隨之攀升（圖 38）。

本市地勢平坦，屬副熱帶季風氣候，全年降雨量豐富，但仍面臨乾旱挑戰，2002年，本市曾因乾旱限水。隨著氣候變遷，極端天氣增多，乾旱問題日益嚴重。首先，乾旱將影響水資源供應，導致城市供水不足。其次，缺乏降雨和土壤溼度降低會加劇熱島效應，升高地表溫度，加重高溫風險。此外，乾旱對城市綠地和生態系統造成壓力，植物水分供應不足，生長受阻，甚至枯死，影響生態平衡。最後，若乾旱程度增加，土壤含水量逐漸減少，造成農作物產量下降則會產生農業乾旱，也同時威脅糧食供應。本市農業生產有限，主要依賴國內外進口，一旦臺灣中南部農業重鎮遭遇農業乾旱，糧食生產減少，將直接影響本市的糧食供應，引發糧食危機。

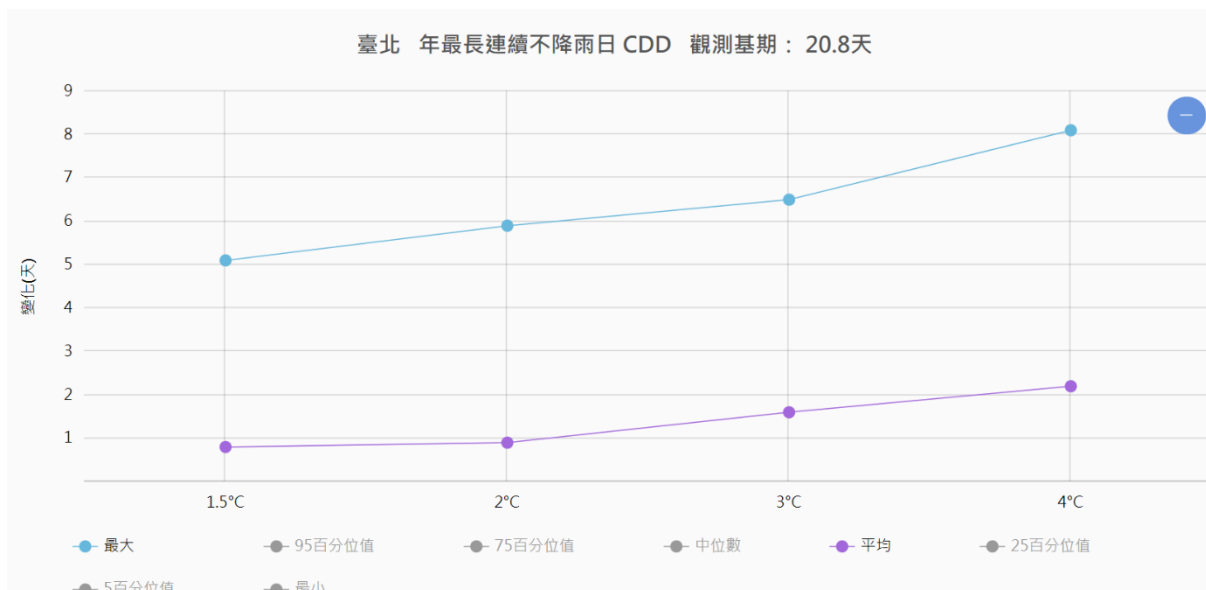


圖 38 臺北年最長連續不降雨日推估

資料來源：TCCIP 臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台

#### (四) 本市氣候風險評估方法

本市依據調適框架（參考國家氣候變遷調適行動計畫二階段六構面），進行第一階段「辨識氣候風險與調適缺口」（圖 39）。首先，以 101 年臺北市氣候變遷調適計畫之脆弱度評估、國際氣候議題及前一節本市強降雨風險（淹水災害、坡地災害）、高溫及乾旱風險等關鍵議題分析為基礎資料，透過局處訪談、國內外文獻比對後，以跨局處協作會議，討論本市受氣候變遷衝擊之危害與脆弱度，進行缺口更新，確認本市高溫衝擊議題 45 項、強降雨衝擊議題 54 項、乾旱衝擊議題 19 項，共 118 項。

其次，透過各領域小組討論前述 118 項氣候衝擊議題與辨識本市對應之脆弱度原因，並檢視其與本市既有之各項調適措施/行動計畫之關聯性，經分析在高溫衝擊下的脆弱度原因有 18 項、強降雨衝擊下的脆弱度原因 17 項、乾旱衝擊下的脆弱度原因 11 項，共 46 項。

最後，經檢視本市既有之各項調適措施/行動計畫與 46 項衝擊議題

之脆弱度原因關聯性，其中44項脆弱度原因有對應的措施/行動計畫進行調適，惟尚有2項脆弱度原因目前暫無對應的行動計畫，如表 22。

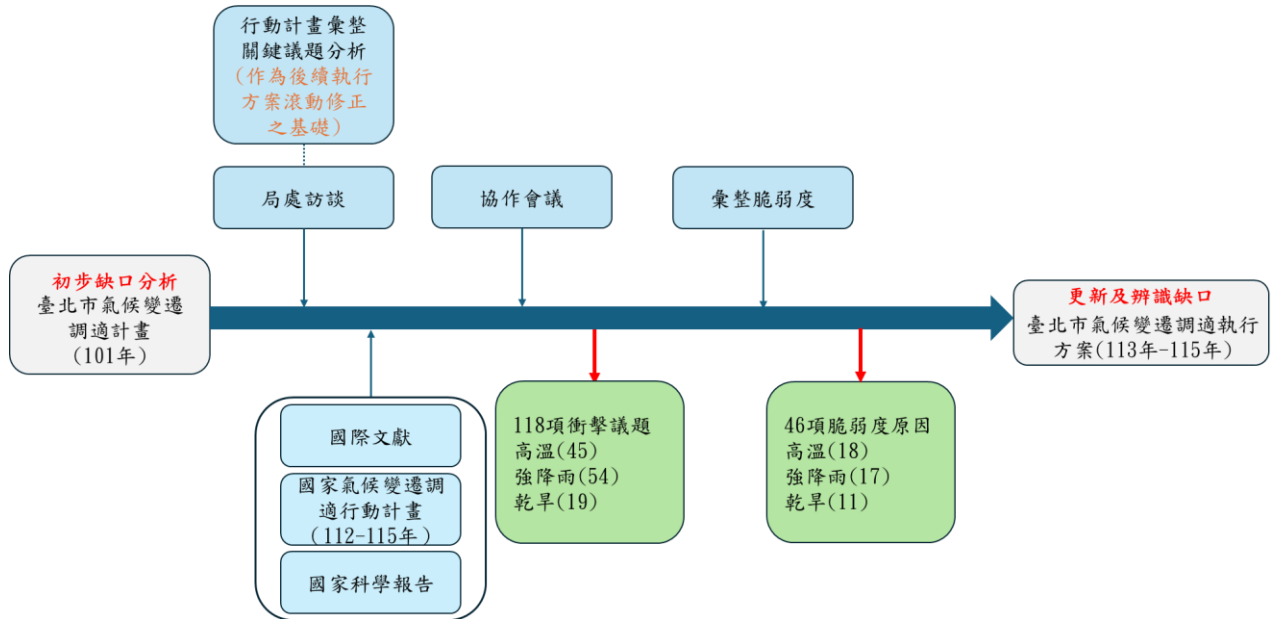


圖 39 本市關鍵領域氣候變遷風險與衝擊評估流程圖

表 22 關鍵領域脆弱度原因及對應之行動計畫

氣候衝擊因子	關鍵領域	脆弱度原因	行動計畫
高溫	水資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 溫度過高，造成設備損壞，增加營運成本。</li> <li>2. 高溫導致蒸發散量增加，影響地表水資源的蘊藏量及水庫蓄水量，也會導致水質劣化，影響淨水效率。</li> <li>3. 溫度上升，農業用水、生活用水及工業冷卻水的需求增加，影響供水分配。</li> </ol>	W1.1.1公園雨撲滿回收雨水再利用
	能源供給與產業	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 夏季提高用電需求，增加供電負擔。</li> <li>2. 用電量暴增，電網備援供電不足、饋線跳脫致供電不穩定。</li> <li>3. 能源消耗過多，產業供電不足，影響產業製程，導致營運效率下降。</li> </ol>	IE3.1.1工商業節約能源及節能績優評獎計畫 IE3.1.2服務業汰換節能設備補助計畫 IE3.1.3扶植本市綠色產業發展 IE3.1.4臺北市住宅社區創能儲能及節能補助計畫 IE3.1.5臺北市節電成效管考及宣導計畫
	農業生產及生物多樣性	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 溫度上升改變動、植物棲地，提高經營管理之難度。</li> <li>2. 高溫導致生態系功能受損，影響生物多樣性。</li> <li>3. 高溫影響農作物品質，同時增加農作成本。</li> </ol>	AB1.1.1生物多樣性指標調查計畫 AB1.1.2濕地與周邊環境生態保育及監測 AB1.1.3公園及綠化工程 AB1.1.4臺北市生物多樣性保育教育及推廣計畫 AB2.1.1發展食農共生，推廣有機友善耕作 AB2.1.2推廣屋頂農園
	土地利用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高溫導致生態系功能受損，影響生物多樣性。</li> <li>2. 高溫增加火災風險，同時影響空氣品質。</li> <li>3. 都市地區因熱島效應，溫度上升趨勢更為顯著。</li> </ol>	L1.1.1檢討國土計畫空間發展原則 L1.1.2辦理都市計畫通盤檢討作業 L1.2.1辦理開發基地體感降溫都市計畫專案 L1.2.2於都審通檢中納入降溫之概念 L1.2.3修訂開發基地降溫計畫其他相關法令規章

氣候衝擊因子	關鍵領域	脆弱度原因	行動計畫
			L1.2.4鋪設透水鋪面（人行道及公園廣場） L1.3.1場所指示廣告燈具升級申請書表訂定 L1.3.2新建建築能效規範實施後，要求市有、公有及勸導私有新建建築物建築能效達1+級 L1.3.3既有建築能耗揭露及能效改善 L1.3.4訂定建築能耗相關法令 L1.3.5新建建築物取得綠建築標章之減碳量 L1.3.6綠屋頂社區評估診斷補助案件 L1.3.8推動都更綠建築獎勵 L1.7.1綠網成蔭15年願景計畫建構城市綠廊
	健康	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 夏季增溫，可能改變病媒蚊的分布與增加數量。</li> <li>2. 高溫增加火災風險，降低空氣品質，可能危害人類健康。</li> <li>3. 高溫衝擊弱勢群體的健康。</li> <li>4. 熱傷害相關疾病發生率提高。</li> </ol>	H1.1.1完善臺北市各醫院緊急災害應變措施計畫 H1.2.1熱浪預警機制 H1.2.2高溫關懷啟動計畫 H1.2.3市集食品安全宣導 H1.2.4極端高溫調整戶外教學及相關宣導 H1.2.5高溫啟動植栽澆灌 H1.2.6高溫預警發布時，整備撈除量能 H1.2.7食品及食材之保存，加強宣導落實衛生自主管理以防止食物中毒。 H1.2.8夏季戶外高氣溫作業勞動檢查 H2.1.1因應高（低）溫氣候環境相關衛教宣導 H3.1.1首都生活圈登革熱/屈公病防治計畫 H3.1.2臺北市登革熱病媒蚊防治管理與教育推廣計畫

氣候衝擊因子	關鍵領域	脆弱度原因	行動計畫
			H3.2.1臺北市空氣污染防制計畫
		5. 高溫影響環境監測儀器精度與穩定性，無法準確提供資訊。	尚無對應行動計畫
	維生基礎設施	1. 溫度上升導致公用設施變形，無法營運，影響經濟發展。 2. 溫度上升導致信號失能，影響大眾交通。	I1.1.1市區道路、車行地下道、橋梁等維護應變作為 I1.1.2山區道路改善及維護工程、本市列管山區道路定期巡勘工作 I1.1.7健全地下管線圖資 I1.1.8既有管線設施巡檢維護 I1.1.9臺北市地區公用氣體災害防救計畫 I1.1.10臺北市地區輸電線路災害防救計畫 I2.1.4土石流潛勢溪流巡勘及防災教育宣導委託專業服務案 I2.2.1臺北市重大災害之緊急救援路線計畫 I2.2.2交通號誌不斷電系統 I2.2.3智慧號誌應用於緊急車輛優先號誌計畫 I2.2.4公共運輸系統災害因應措施（捷運、公車、公共自行車）
強降雨	水資源	1. 大雨沖刷及崩塌，可能增加原水濁度與水中有害物質增加，影響用水品質。 2. 暴雨使得城市排水系統、水處理系統壓力過載。 3. 水庫淤積量增加，減少蓄水量，降低供水穩定性。	W2.1.1滾動檢討枯旱預警水位線及因應機制 W2.2.1自來水設施整備計畫 W2.2.2翡翠原水管工程計畫 W3.2.1翡翠水庫邊坡管理計畫 W3.2.2集水區保育計畫
	能源供給及產業	1. 暴雨發生時，部份低窪地區易導致淹水災害。	IE1.1.1上市上櫃公司氣候變遷風險管理人員訓練

氣候衝擊因子	關鍵領域	脆弱度原因	行動計畫
		2. 極端降雨積淹水，導致產業投資損失或裝置成本增加等，並可能造成產業經濟損失。	
	農業生產及生物多樣性	1. 暴雨降低生物多樣性。	AB1.1.1生物多樣性指標調查計畫 AB1.1.2濕地與周邊環境生態保育及監測 AB1.1.4臺北市生物多樣性保育教育及推廣計畫 AB2.1.2推廣屋頂農園
	土地利用	1. 都市地區的不透水層，提升暴雨發生的地表逕流。 2. 暴雨帶來的坡地災害，影響災害範圍內的住宅與各項公共設施。 3. 暴雨使得城市排水系統壓力過載。	L1.1.1檢討國土計畫空間發展原則 L1.1.2辦理都市計畫通盤檢討作業 L1.3.6綠屋頂社區評估診斷補助案件 L1.4.1規範山坡地開發及建築管制 L1.4.2強化山坡地安全管理及開發行為審查 L1.5.1於易積水區域設置調洪設施 L1.5.2降雨淹水模擬圖更新 L1.6.1落實都市計畫土地使用有關防洪排水及滯洪檢討 L1.6.2開發基地納入韌性設計（防洪基準線） L1.6.3公私協力增加基地範圍保水量體 L1.6.4新建築廣設貯留滲透水池及地下雨水貯集層 L1.7.2社子島防洪計畫 L1.7.3碳匯經營管理（林相改良）
	健康	1. 暴雨造成水質污染、環境濕度上升，對人體健康造成影響。 2. 淹水過後將產生大量廢棄物、孳生病媒蚊，進而影響環境品質與健康。	H1.1.1完善臺北市各醫院緊急災害應變措施計畫 H3.1.1首都生活圈登革熱/屈公病防治計畫 H3.1.2臺北市登革熱病媒蚊防治管理與教育推廣計畫

氣候衝擊因子	關鍵領域	脆弱度原因	行動計畫
	維生基礎設施	<p>3. 救災醫療中心遇淹水時，可能影響其對外交通使得醫療量能降低。</p> <p>1. 變電設施可能因暴雨衝擊，影響運作功能。</p> <p>2. 暴雨造成複合性災害，可能產生淹水、土石沖刷進入管線，對設施與管線功能產生負擔。</p> <p>3. 暴雨影響號誌、大眾運輸功能。</p> <p>4. 暴雨沖毀橋梁，影響交通功能。</p> <p>5. 水處理設施可能無法處理暴雨容量，導致雨污水溢出。</p>	<p>I1.1.1市區道路、車行地下道、橋梁等維護應變作為</p> <p>I1.1.2山區道路改善及維護工程、本市列管山區道路定期巡勘工作</p> <p>I1.1.3防洪排水設施延壽工作</p> <p>I1.1.4系統性推動多元排水改善工程</p> <p>I1.1.5運用大數據精進設施、設備操作</p> <p>I1.1.6污水處理廠站設備優化</p> <p>I1.1.7健全地下管線圖資</p> <p>I1.1.8既有管線設施巡檢維護</p> <p>I1.1.9臺北市地區公用氣體災害防救計畫</p> <p>I1.1.10臺北市地區輸電線路災害防救計畫</p> <p>I1.1.11油料管線災害防救應變機制</p> <p>I2.1.1智慧防災</p> <p>I2.1.2公私協力設置流出抑制設施</p> <p>I2.1.3推動民眾參與自主防災</p> <p>I2.1.4土石流潛勢溪流巡勘及防災教育宣</p> <p>I2.2.1臺北市重大災害之緊急救援路線計畫</p> <p>I2.2.2交通號誌不斷電系統</p> <p>I2.2.3智慧號誌應用於緊急車輛優先號誌計畫</p> <p>I2.2.4公共運輸系統災害因應措施（捷運、公車、公共自行車）</p>



氣候衝擊因子	關鍵領域	脆弱度原因	行動計畫
乾旱	水資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 長期乾旱導致水資源短缺，用水需求增加。</li> <li>2. 污染物累積，影響水質。</li> <li>3. 影響水力發電。</li> </ol>	W1.1.2妥善操作污水處理廠站設施/放流水部分回收再利用 W1.1.3提升污水處理量與質 W1.2.1府屬機關學校節約用水實施計畫 W2.1.1滾動檢討枯旱預警水位線及因應機制 W3.1.1供水管網改善及管理計畫
	能源供給及產業	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 乾旱使水庫蓄水量下降，水力發電量下降，電力調配失調，導致電網供電不足。</li> </ol>	IE2.1.1新興能源發展推動計畫 IE2.1.2用電大戶輔導諮詢及產業節能減碳諮詢輔導
	農業生產及生物多樣性	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 造成部份生物量小幅度減少。</li> </ol>	AB1.1.1生物多樣性指標調查計畫 AB1.1.2濕地與周邊環境生態保育及監測 AB1.1.3公園及綠化工程 AB1.1.4臺北市生物多樣性保育教育及推廣計畫 AB2.1.1發展食農共生，推廣有機友善耕作 AB2.1.2推廣屋頂農園
	土地利用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 森林植被受損，影響生態系功能。</li> <li>2. 用水需求增加。</li> </ol>	L1.3.7既有建物室內裝修符合使用綠建材比例 L1.4.1規範山坡地開發及建築管制 L1.4.2強化山坡地安全管理及開發行為審查
	健康	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 土地乾燥造成揚塵，降低空氣品質，可能增加心肺疾病。</li> <li>2. 污染物累積，影響水質，進而影響人體健康。</li> </ol>	H1.1.1完善臺北市各醫院緊急災害應變措施計畫 H3.2.1臺北市空氣污染防制計畫
		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 乾旱進行分區限水，可能提升食物污染的機會。</li> </ol>	尚無對應行動計畫
維生基礎設施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 易造成路基土壤水分流失，造成路基下陷，影響路面平整度。</li> </ol>	I1.1.1市區道路、車行地下道、橋梁等維護應變作為 I1.1.7健全地下管線圖資	

氣候衝擊因子	關鍵領域	脆弱度原因	行動計畫
			I1.1.8既有管線設施巡檢維護 I1.1.9臺北市地區公用氣體災害防救計畫 I1.1.10臺北市地區輸電線路災害防救計畫 I2.2.1臺北市重大災害之緊急救援路線計畫 I2.2.2交通號誌不斷電系統 I2.2.3智慧號誌應用於緊急車輛優先號誌計畫 I2.2.4公共運輸系統災害因應措施（捷運、公車、公共自行車）

## (五) 各領域未來風險情境推估規劃

整合上述關鍵領域氣候變遷與衝擊評估，包含地方自然與社會經濟特性、歷史災害以及極端氣候（強降雨、高溫、乾旱）衝擊分析與評估，各領域未來可進行之風險模擬評估如下說明：

### 1. 維生基礎設施領域：

運用不同情境下之淹水災害、坡地災害及高溫災害風險圖資，分析各項維生基礎設施（如抽水站、道路、橋樑、車行地下道、雨水地下道、污水處理廠、紅綠燈、瓦斯整壓站等）之氣候風險，做為強化公共工程如運輸系統的基礎。

### 2. 水資源領域：

運用不同情境下之淹水災害、坡地災害及高溫災害風險圖資，分析邊坡崩塌等災害風險，強化預防管理。

### 3. 土地利用領域：

運用不同情境下之淹水災害、坡地災害及高溫災害風險圖資，以了解土地使用之適宜性，分析土地使用風險，強化都市空間設計與規劃管理，改善水患災害及都市熱島效應。

### 4. 能源供給及產業領域：

運用不同情境下之淹水災害、坡地災害及高溫災害風險圖資以了解各產業特性、能源供給設施場址與受災害影響的風險據以建立備援計畫，提升供給穩定性及提高產業的氣候變遷調適能力。

### 5. 農業生產及生物多樣性領域：

運用不同情境下之淹水災害、坡地災害及高溫災害風險圖資，評估不同生態系統（如：濕地）可能面對的風險，建立對應管理規劃；同時，評估本市糧食供給/安全議題（如：主要供應本市食物來

源之縣市，於未來氣候變遷衝擊無法供應食物之應對措施)，以及評估濕地與樹木的碳儲存效益，調整城市微氣候及增強韌性。

#### 6. 健康領域：

運用不同情境下之淹水災害、坡地災害及高溫災害風險圖資，疊合醫療院所、高齡人口、低收入戶等場所的分布，評估脆弱群體可能受衝擊的風險，以規劃對應關懷與緊急應變計畫。

## 二、 既有施政計畫因應關鍵領域未來風險

本市蒐集各領域主責局處既有政策與113年度施政計畫後，首先，篩選具氣候變遷風險相關之調適工作項目，以跨領域工作組會議方式，聚焦在面對高溫、乾旱及強降雨等氣候衝擊因子，逐一檢視各項納入關鍵領域之調適措施與行動計畫所對應的氣候衝擊、危害與脆弱度，確認其與未來氣候變遷風險評估具有較高的關聯性。

其次，就上述檢視後的既有調適措施與計畫，依環境部氣候署訂定之檢核表計畫類型進行分類，包括持續推動、調整後執行及建議新增三類，如表 23。同時評估這些計畫是否具備以自然為本（Nature-based Solutions, NbS）或以社區為本的調適措施，相關成果詳表 24。

表 23 計畫分類說明表

分類項目	項目說明
持續推動	既有調適施政計畫已可因應未來氣候變遷風險。
調整後執行	既有調適施政計畫調整後可因應未來風險。
建議新增	既有計畫無法應對風險，表示有調適缺口、應評估新增。

表 24 本市既有施政計畫能否因應關鍵領域未來風險評估成果表

領域	調適措施/行動計畫	調適工作項目	辦理/協辦局處	類別	具有以自然為本/以社區為本的調適措施
維生基礎設施領域	I1.1.1市區道路、車行地下道、橋梁等維護應變作為	1、市區道路調查及維護：辦理道路檢測、巡查，依結果排定路段更新路段，並於一般道路維護改善剷除料回收再利用。 2、地下道及隧道檢測及維護：持續檢測隧道並視需求檢討進行維護。 3、橋梁安全監測維護：持續監測橋梁安全並視需求檢討是否進行橋梁改建。	新工處	持續推動	
	I1.1.2山區道路改善及維護工程、本市列管山區道路定期巡勘工作	針對本市列管山區道路公告436條辦理定期巡勘及維護管理工作。	大地處	持續推動	
	I1.1.3防洪排水設施延壽工作	1、水利建造物檢查 2、雨水下水道檢測及修補 3、抽水機組更新 4、定期防洪疏濬	水利處	持續推動	
	I1.1.4系統性推動多元排水改善工程	1、抽水站新擴建工程 2、滯洪池規劃及興建 3、各項排水改善工程	水利處	調整後執行	
	I1.1.5運用大數據精進設施、設備操作	1、抽水站自動化監控系統 2、水情監測設備建置及維護	水利處	持續推動	
	I1.1.6污水處理廠站設備優化	辦理污水處理廠站設備更新	衛工處	持續推動	

I1.1.7健全地下管線圖資	施工排程與管線整合	工務局	持續推動	
I1.1.8既有管線設施巡檢維護	1、供氣管線設備維護巡查 2、提報次年度供氣管線維管計畫 3、輸變電設備巡檢維護 4、供油管線維護巡查	產業局/陽明山瓦斯/大臺北瓦斯/欣欣天然氣/欣湖天然氣/台電公司/中油公司	調整後執行	
I1.1.9臺北市地區公用氣體災害防救計畫	1、辦理災害預防作為作業 2、依法開設不同層級的應變中心 3、建立供氣區塊 4、編訂「公用氣體災害防救業務計畫」	產業局/陽明山瓦斯/大臺北瓦斯/欣欣天然氣/欣湖天然氣	調整後執行	
I1.1.10臺北市地區輸電線路災害防救計畫	每年下半年度定期辦理演練	產業局/台電公司	調整後執行	
I1.1.11油料管線災害防救應變機制	1、建置巡管查報系統 2、辦理緊急應變演練	產業局/中油公司	持續推動	
I2.1.1智慧防災	推廣官方智慧防災 line 應用	水利處	持續推動	
I2.1.2公私協力設置流出抑制設施	基地開發流出抑制	水利處	持續推動	
I2.1.3推動民眾參與自主防災	輔導自主防災社區	水利處	持續推動	
I2.1.4土石流潛勢溪流巡勘及防災教育宣導委託專業服務案	土石流潛勢溪流巡勘及防災教育宣導委託專業服務案	大地處	持續推動	
I2.2.1臺北市重大災害之緊急救援路線計畫	規劃本市28條緊急救援路線	交通局/交工處	持續推動	
I2.2.2交通號誌不斷電系統	維運重要路口裝設不斷電系統	交通局/交工處	持續推動	
I2.2.3智慧號誌應用於緊急車輛優先號誌計畫	維運路口緊急車輛優先號誌系統	交通局/交工處	持續推動	

	I2.2.4公共運輸系統災害因應措施 (捷運、公車、公共自行車)	<p>公共自行車：YouBike 訂定臺北市公共自行車颱風災害緊急應變計畫</p> <p>公車：辦理各項災害防救演練</p> <p>捷運：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、 辦理各項災害防救演練，演練情境包含天然災害(風、水、地震等)，以加強本公司救災之應變能力。</li> <li>2、 山區交通建設易受到邊坡滑動崩塌的威脅，擬增加邊坡滑動等監測設備。</li> <li>3、 為防止捷運軌道挫屈，設有軌溫監控系統，鋼軌溫度達50°C以上時，啟動車巡作業，依鋼軌溫度分級訂定巡檢週期及範圍。若鋼軌發生挫屈時，軌溫尚高難以撥回修復，可在挫屈處的鋼軌上撒水，俟軌溫降低後調整軌道線形，俾利列車運行。</li> </ol>	交通局/公運處/ 捷運公司	持續推動	以自然 為本
水 資 源 領 域	W1.1.1公園雨撲滿回收雨水再利用	配合公園新建、改善工程案件增設雨撲滿	公園處	持續推動	
	W1.1.2妥善操作污水處理廠站設施/放流水部分回收再利用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、 穩定操作本市迪化、內湖及代為營運新北市八里等三座污水處理廠及本市抽揚水站，使放流水水質均符合國家標準。</li> <li>2、 另將本市迪化、內湖2座污水處理廠放流水部分回收再利用產製為回收水。</li> </ol>	衛工處	持續推動	
	W1.1.3提升污水處理量與質	新建民生、濱江及社子島水資源再生中心，另將既有內湖污水處理廠提升為「三級」處理等級。	衛工處	持續推動	
	W1.2.1府屬機關學校節約用水實施計畫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、 持續推動府屬機關學校節約用水</li> <li>2、 辦理節水教育訓練</li> </ol>	北水處	持續推動	



	W2.1.1滾動檢討枯旱預警水位線及因應機制	1、滾動檢討枯旱預警水位線及因應機制 2、設置上中下游之水質監測網 3、運用放水設施維持庫容	翡管局	持續推動	
	W2.2.1自來水設施整備計畫	整備場站設施及輸配水幹管	北水處	持續推動	
	W2.2.2翡翠原水管工程計畫	設置翡翠原水管	北水處	持續推動	以自然為本
	W3.1.1供水管網改善及管理計畫	供水管線汰換與管理	北水處	調整後執行	
	W3.2.1翡翠水庫邊坡管理計畫	建置邊坡分級管理指標	翡管局	調整後執行	以自然為本
	W3.2.2集水區保育計畫	1、聯合巡查遏止污染行為 2、利用衛星影像進行環境變異監測	翡管局	調整後執行	以自然為本
土地 利 用 領 域	L1.1.1檢討國土計畫空間發展原則	依國土計畫法指導辦理本市國土功能分區劃設及空間發展	都發局	持續推動	
	L1.1.2辦理都市計畫通盤檢討作業	1、針對熱區部分，個變案件評估納入降溫城市計畫策略內容 2、辦理本市通檢及非熱區個變時，將降溫城市計畫策略納入計畫書內敘明	都發局	持續推動	
	L1.2.1辦理開發基地降溫都市計畫專案	鼓勵基地增加綠化、設置連續遮簷設施，並透過都市計畫專案法制化程序，提供立體綠化及連續遮簷設施之設置誘因。	都發局	調整後執行	
	L1.2.2於都審通檢中納入降溫之概念	辦理全市都審通盤檢討作業，評估納入「降溫城市計畫」策略	都發局	調整後執行	
	L1.2.3修訂開發基地降溫計畫其他相關法令規章	修訂新建建築物綠化實施規則，提高開發基地地面層及屋頂綠化量，並新增立體綠化相關規範	建管處	調整後執行	

L1.2.4鋪設透水鋪面（人行道及公園廣場）	人行道及公園廣場鋪設透水鋪面	新工處/公園處	持續推動	以社區為本
L1.3.1場所指示廣告燈具升級申請書表訂定	廣告物設置燈具升級	建管處	調整後執行	
L1.3.2新建建築能效規範實施後，要求市有、公有及勸導私有新建建築物建築能效達1+級	1、 要求市有新建建築達能效 1+級 2、 要求公有新建建築達能效 1+級 3、 勸導私有新建建築達能效 1+級	建管處	調整後執行	
L1.3.3既有建築能耗揭露及能效改善	建築能耗揭露及能效改善	建管處	調整後執行	
L1.3.4訂定建築能耗相關法令	完成臺北市建築物能源耗用管制辦法修訂	建管處	調整後執行	
L1.3.5新建建築物取得綠建築標章之減碳量	新建建築物減碳	建管處	持續推動	
L1.3.6綠屋頂社區評估診斷補助案件	綠屋頂社區評估診斷補助	建管處	持續推動	
L1.3.7既有建物室內裝修符合使用綠建材比例	既有建物室內裝修符合使用綠建材比例	建管處	持續推動	
L1.3.8推動都更綠建築獎勵	推動都更綠建築獎勵	更新處	持續推動	以社區為本
L1.4.1規範山坡地開發及建築管制	1、 為加強規範本市都市計畫劃定山坡地開發建築管制區域，訂定「臺北市都市計畫劃定山坡地開發建築管制規定」 2、 審查山坡地辦理建築執照	都發局	調整後執行	以自然為本
L1.4.2強化山坡地安全管理及開發行為審查	透過水土保持計畫審查，加強管制開發行為，並辦理施工監督檢查，強化山坡地安全管理	大地處	持續推動	

	L1.5.1於易積水區域設置調洪設施	設置調洪設施	水利處	持續推動	
	L1.5.2降雨淹水模擬圖更新	降雨淹水模擬圖更新	水利處	持續推動	
	L1.6.1落實都市計畫土地使用有關防洪排水及滯洪檢討	辦理積水點位檢討改善	水利處	持續推動	
	L1.6.2開發基地納入韌性設計(防洪基準線)	1、協助建管處劃定本市建築基地「防洪基準線」 2、公共建築設施推動防洪基準線	水利處	持續推動	
	L1.6.3公私協力增加基地範圍保水量體	增加基地範圍保水量體	水利處	持續推動	
	L1.6.4新建築廣設貯留滲透水池及地下雨水貯集層	辦理新建築保水作業規範	建管處	持續推動	
	L1.7.1綠網成蔭15年願景計畫建構城市綠廊	1、行道樹維護管理及病蟲害整治 2、對本市四大熱區研提提升綠化質量之行動計畫	公園處	調整後執行	以自然為本
	L1.7.2社子島防洪計畫	1、堤防緩坡空間進行公園與滯洪空間合併規劃 2、新設抽水站 3、設置中央生態公園 4、提升社子島地區降雨容受度	水利處	持續推動	以自然為本
	L1.7.3碳匯經營管理(林相改良)	辦理林相改良增加碳匯	大地處	建議新增	以自然為本
能源	IE1.1.1上市上櫃公司氣候變遷風險管理人員訓練	本府公告應定期辦理氣候變遷風險管理人員訓練上市上櫃公司規模。促使上市櫃公司加強相關訓練。	環保局	建議新增	

供給及產業領域	IE2.1.1新興能源發展推動計畫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、本市非公有建築物補助設置太陽光電設備計畫，提供需協助之民眾申請諮詢、設置評估協助及業者媒合。</li> <li>2、辦理公有房地設置太陽光電招標、追蹤設置進度及招標契約履約工作查核，並進行公有房地公民電廠潛力案場評估或現場勘查，以作為推動公民電廠潛力示範場域。</li> <li>3、辦理太陽光電宣導、座談會或成果說明等相關活動，鼓勵再生能源結合社區、帶動機關或民眾設置太陽光電發電設備。</li> <li>4、依「臺北市淨零排放管理自治條例」第四十一條訂定「臺北市氫能或其他新興能源發展推廣辦法」（草案）。</li> </ol>	產業局	調整後執行	
	IE2.1.2用電大戶輔導諮詢及產業節能減碳諮詢輔導	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、辦理本市用電大戶輔導諮詢，引導契約容量在一定容量以上電力用戶設置再生能源發電設備、儲能設備或購買一定額度之再生能源電力及憑證。</li> <li>2、規範用電大戶應自本府規定之日前完成申報義務履行計畫書，未來採分階段下修契約容量直至 800KW。</li> <li>3、透過駐點諮詢服務窗口及辦理產業節能相關課程。</li> </ol>	產業局	調整後執行	
	IE3.1.1工商業節約能源及節能績優評獎計畫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、113 年至 116 年規劃每年針對工商服務業進行節能評估輔導。另配合節能法令查核，協助工商服務業落實節約能源。</li> <li>2、針對臺北市工商業分為工商產業甲組及工商產業乙組，透過「節能設備改善措施」、「節能減碳自主管理措施」及「節電成效」等面向，綜合評選出節能優良單位。</li> </ol>	產業局	持續推動	
	IE3.1.2服務業汰換節能設備補助計畫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、協助本市服務業者加速汰換耗能設備。</li> </ol>	產業局	持續推動	

		2、補助品項包含無風管及接風管空氣調節機、辦公室老舊照明燈具與室內停車場智慧照明。112年6月30日起擴大汰換補助品項，增加電冰箱、冷凍櫃、空氣門廉、循環扇及冷凍(藏)庫等共計9個補助品項，並調整原有中央空調系統每案補助上限為300萬元。			
	IE3.1.3扶植本市綠色產業發展	制定「臺北市產業發展自治條例」，提供投資獎勵補貼及研發、品牌、育成、創業等創新計畫補助。	產業局	持續推動	
	IE3.1.4臺北市住宅社區創能儲能及節能補助計畫	1、辦理創儲能及節能說明會，提升民眾氣候變遷調適及能源韌性知能。 2、補助住宅、社區建置創能及儲能設施，發展綠色能源供電。	環保局	持續推動	
	IE3.1.5臺北市節電成效管考及宣導計畫	1、掌握本府及各局處用電資訊，評估擬定節電策略。 2、辦理淨零人才培訓(60人次以上)，提升節能知能，並擴散宣傳效益至鄰里間。 3、辦理節電宣導系列活動，結合社區、企業、學校及公部門塑造節電氛圍。 4、透過「節能輔導團」進行本市住宅及機關用電輔導。	環保局	調整後執行	
農業 生產 及 生物	AB1.1.1生物多樣性指標調查計畫	1、生物多樣性指標調查 2、「臺北市生物多樣性資料庫」調查資料建置	動保處	持續推動	以自然 為本
	AB1.1.2濕地與周邊環境生態保育及監測	1、生態調查 2、碳匯情境分析 3、水質監測	水利處/公園處/ 動保處	持續推動	以自然 為本
	AB1.1.3公園及綠化工程	提升本市公園綠地面積，營造生物多樣性場域。	公園處	持續推動	以自然 為本

多樣性領域	AB1.1.4臺北市生物多樣性保育教育及推廣計畫	培訓工作坊。	動保處	持續推動	以自然為本
	AB2.1.1發展食農共生，推廣有機友善耕作	推動食農教育，並推廣友善環境農業。	產業局	持續推動	以自然為本/ 以社區為本
	AB2.1.2推廣屋頂農園	1、 建置綠屋頂農場。 2、 辦理綠屋頂相關講座。	產業局	持續推動	以自然為本/ 以社區為本
健康領域	H1.1.1完善臺北市各醫院緊急災害應變措施計畫	1、 醫院每年度辦理 1 場教育訓練，並聘請專家就實務與知能面向共同探討。 2、 醫院每年度辦理複合性災害演習，並滾動式修正緊急災害應變措施計畫不足處，強化減災與整備作為，提升醫院災害應變能力及減少病患生命安全危害。	衛生局	持續推動	
	H1.2.1熱浪預警機制	於夏季高溫期間參照中央氣象署高溫資訊，啟動熱浪預警通報本府10局處執行高溫因應措施。	環保局	調整後執行	
	H1.2.2高溫關懷啟動計畫	依本府熱浪災害預警通報及防救計畫，依環保局通報啟動高溫關懷，通知社會局12社福中心、13老服中心及3平宅啟動高溫關懷，提醒所有列冊獨居長者及街友預防中暑訊息與鄰近避暑場所，並適時連結提供相關物資。	社會局	持續推動	
	H1.2.3市集食品安全宣導	辦理教育訓練及食安宣導	市場處	持續推動	
	H1.2.4極端高溫調整戶外教學及相關宣導	1、 經營維護各校綠化設施：透過綠屋頂及垂直綠化等措施，促進建物降溫及空氣淨化。	教育局	調整後執行	

	2、 強化預防措施與宣導：提供熱傷害預防宣導素材，強化各校每年宣導預防。			
H1.2.5 高溫啟動植栽澆灌	1、 啟動高溫因應措施。 2、 針對本市四大熱區加強植栽澆灌頻率。	公園處	持續推動	
H1.2.6 高溫預警發布時，整備撈除量能	高溫預警時啟動撈除能量整備及作業。	水利處	持續推動	
H1.2.7 食品及食材之保存，加強宣導落實衛生自主管理以防止食物中毒。	例行性稽查加強宣導本市業者天氣炎熱時應注意食品及食材之保存	衛生局	持續推動	
H1.2.8 夏季戶外高氣溫作業勞動檢查	1、 執行高氣溫戶外作業宣導及勞動檢查。 2、 提供高氣溫戶外作業熱危害預防行動資訊網，以利事業單位及勞工查詢。	勞動檢查處	持續推動	
H2.1.1 因應高（低）溫氣候環境相關衛教宣導	配合及延伸衛生福利部國民健康署對於高（低）溫氣候之衛教宣導（熱傷害、心血管疾病及呼吸道疾病等），並至少透過4種多元化宣導管道，針對民眾及高風險族群進行宣導。	衛生局	調整後執行	
H3.1.1 首都生活圈登革熱/屈公病防治計畫	1、 監測國內外疫情及熱區 2、 透過多元管道衛教宣導 3、 辦理登革熱防治與實務訓練 4、 動員社區進行環境孳生源清除 5、 高風險處所病媒蚊密度調查 6、 加強醫療院所通報與民眾警覺 7、 招募及培訓 12 區防疫工作隊 8、 發生本土個案時成立區級應變工作小組	衛生局	持續推動	
H3.1.2 臺北市登革熱病媒蚊防治	登革熱病媒蚊通報動員孳清	環保局	持續推動	

	管理與教育推廣計畫				
	H3.2.1 臺北市空氣污染防制計畫	研擬及推動各項空污防制工作，提升空氣品質，減少極端氣候對空品惡化的影響。	環保局	持續推動	
能力建構	「災害應變雲端協作平臺」系統	1、 進行本府相關防救災系統整合與優化，並透過建置「雲端大數據資料庫」，收整各局處防救災相關基礎資料、災情、資源與環境監測等資料，以強化本府相關局處防災監控數據。 2、 透過「災情數據儀表板」進行即時災情監控提供緊急應變訊息，提供本府防災人員應變作業與輔助指揮官決策。	消防局	持續推動	
	臺北市推動因應氣候變遷行動計畫	辦理氣候變遷風險評估及調適能力建構推動事項（如辨識脆弱族群及協同各領域推動相關脆弱族群關懷措施）。	環保局	調整後執行	
	韌性社區及防災士培訓	1、 推動韌性社區，強化社區災害容受力。 2、 推動防災士培訓及認證	消防局	持續推動	以社區為本
	山坡地自主防災社區	1、 社區自主防災計畫：辦理 8 處社區自主防災推動及 10 處社區關懷輔導工作 2、 水土保持宣導會：辦理 8 場水土保持宣導會 3、 辦理臺北市優良社區選拔活動。 4、 辦理實地考察教育訓練。	大地處	持續推動	以社區為本
	低碳永續家園計畫	1、 技術及資訊諮詢小組會議。 2、 結合績優社區（里）或校園代表辦理示範觀摩活動。 3、 提升氣候變遷調適能力研習營。 4、 參與式社區增能規劃輔導。 5、 社區低碳綠能教育據點及硬體建置。	環保局	持續推動	以社區為本



校園氣候變遷調適教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、 氣候變遷暨水域環境行動方案種子師生工作</li> <li>2、 配合教育部推動氣候變遷教育，如防災教育輔導團推動 112 年度防減災及氣候變遷調適教育新世代防災 KOL 甄選實施計畫。</li> <li>3、 校園樹木碳匯計算活動</li> </ul>	教育局	持續推動	以社區為本
環境教育（與氣候變遷調適相關）	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、 推動「113 年度補助地方政府執行社區環境教育培力暨環保小學堂推廣計畫」。</li> <li>2、 辦理臺北市環教設施場所（含潛力場域）輔導、增能及交流活動</li> <li>3、 本府各局處齊力推動「淨零綠生活」行動計畫，促使民眾從食、衣、住、行、育、樂等日常生活面向改變消費行為，逐步邁向 2050 零碳生活，共同達到淨零轉型目標。</li> </ul>	環保局	持續推動	以社區為本
基北北桃合作交流平臺，推展跨域城市治理	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、 以「氣候變遷因應及調適」為主軸作為共同議題，聚焦提出 8 項合作方案。</li> <li>2、 同時針對具跨域影響潛勢災害，建立通報機制推展跨域城市治理的課題。</li> </ul>	研考會	持續推動	
「基北北桃環保交流合作平台」	由主辦環保局針對創新政策執行經驗分享、特殊案例法規研討交流。	環保局	持續推動	
發行永續發展債券	發行社會責任政府債券，所募資金支應捷運建設工程經費，有助鼓勵民間企業將資金投入具社會效益及綠色投資之公共建設。	財政局/捷運局	持續推動	