

依國家氣候變遷調適行動方案，健康領域共2項調適目標—「強化醫療衛生及防疫系統之預防、減災、應變及復原能力」，及「提升健康風險監測、衝擊評估及預防之管理能力」，由多部門跨單位執行，包含衛生福利部社會救助及社工司、疾病管制署、國民健康署、勞動部職業安全衛生署、勞動及職業安全衛生研究所、行政院環境保護署，運用調適策略包含「落實各級單位之防災防疫演練」、「擴大疾病評估資料庫之匯併」、「加強熱疾病危害預防措施之監督檢查與宣導」、「研析戶外登革熱孳生源清除與管理」、「環境品質監測與評估」，業於108年辦理11項行動計畫，依「第一章 領域前期工作辦理情形」、「第二章 整體進度及執行情形」、「第三章 重要執行成果及效益」、「第四章 未來規劃及需求說明」進行整成果說明。

## **第一章 領域前期工作辦理情形**

鑒於低溫、高溫、氣候變化所帶來的生活衝擊愈趨急遽，將使無固定居所或經濟弱勢民眾將暴露於更高之生活風險之中。本部社工司針對遊民與其他弱勢族群，提供低溫、高溫、以及年節關懷服務。

臺灣地區遭受風、水災及地震災害侵襲風險極高，政府必須每年於防汛期前定期辦理全國災害防救演習，以因應颱風、地震等大規模複合型災害威脅。本部醫事司自99年度起，分別依行政院災害防救辦公室、全民防衛動員準備業務會報秘書處年度災害防救演練綱領(計畫)，除配合於防汛期前假全國各縣市辦理災害防救與萬安演習(民安演習)，擔任評核，以驗證中央及地方政府整體災害防救機制運作能力外，亦參照複合型災害情境，結合地方政府衛生局，指定醫療機構辦

理醫院院外大量傷病患收治示範演練，以賡續強化緊急醫療救護應變能力。

本部疾病管制署研訂「急性傳染病流行風險監控與管理計畫」及「急性傳染病流行風險監控與管理計畫第二期計畫（105-109年）」，納入氣候變遷相關傳染病之防治內容，配合推動「國家氣候變遷調適行動計畫（102-106年）」。透過強化通報監測機制、落實疫情調查、執行各項防疫作為與加強人員教育訓練等措施，以降低氣候變遷相關傳染病發生、傳播及蔓延之風險。

為降低氣候變遷相關傳染病對於國人健康之危害，疾病管制署嚴密進行疾病之監測並持續督導地方政府衛生局輔導轄區醫療院所，落實傳染病疑似病例通報、採檢送驗作業、與疫情調查等防治措施，以掌握相關疫情並及早介入阻斷疫情擴散。針對登革熱及其他病媒防治部分，主要包括推動社區動員，主動巡查及清除社區內病媒蚊孳生源，以降低病媒蚊密度。102-106年於埃及斑蚊分布之各縣市成立社區滅蚊志工隊共4,740隊，每月平均動員頻率達4.5次以上。

本部疾病管制署亦每年爭取經費補助地方政府衛生局分眾辦理腸道傳染病、人畜共通傳染病及水患相關傳染病教育訓練或衛生教育宣導活動，提供醫事及防疫人員、高風險族群（包含人口密集機構從業人員、學校師生、外籍勞工及雇主等）及社區民眾等不同族群之教育訓練或衛生教育，提升公衛相關人員防疫識能及民眾疾病風險意識；102-106年共計辦理8,135場次活動。為降低天然災害後相關傳染病疫情風險，督導地方政府衛生局落實天然災害防疫緊急應變相關措施，於天然災害發生前完成國內防疫消毒物資整備，前往各地方政府衛生局實地查核；又為因應天然災害後，預防相關傳染病之發生，疾病管制署支援消毒物資予地方政府，供災後相關防疫消毒使用。

本部疾病管制署並每年檢視傳染病防治相關法規之內容，於疾病管制署法制工作小組討論，以符實務之需求；例如：我國103年登革熱疫情嚴峻，為周延傳染病防治措施，104年增修傳染病防治法部分條文，增訂民眾到場配合防疫工作應予公假之法源，並對未配合清除孳生源者加重裁罰，以促使民眾得以積極配合政府防疫措施。本部疾病管制署亦將氣候變遷與傳染病之議題列入科技研究項目，掌握病媒病毒序列資訊及型別變化情形，並發現輪狀病毒於冬季及春季的檢出率較高，具季節變化關聯特性，並依研究成果於流行季節前及期間提出相關預警，呼籲社會大眾注意防範，以降低氣候變遷帶來相關傳染病疫情之風險。

有關疾病之監測與調查，本部疾病管制署持續維持傳染病個案通報系統、傳染病問卷調查管理系統及傳染病倉儲系統等平臺穩定運作，並擬定應變機制，以因應可能導致功能暫停等突發狀況，其中，監測系統功能中斷每年合計不超過5件；每年傳染病個案通報系統、傳染病問卷調查管理系統及傳染病倉儲等系統功能新增及維護資料需求數均高於10件。此外，登革熱、日本腦炎、桿菌性痢疾、鉤端螺旋體病及類鼻疽等與氣候變遷相關傳染病時效內通報達95%。該署並已完成傳染病資料開放平臺的建置（網址：<https://data.cdc.gov.tw/>），迄今 Open Data 平臺上同步公開250個開放資料集供各界查詢利用，以利衛生單位防疫措施即時介入，避免疫情擴散，符合預期效益。另透過商業智慧儀表板及警訊發布機制建立，提供不同層級管理者及時掌握監測訊息，並提高警訊發布穩定性，且應用機器學習等技術降低人工處理資料負擔。

國家衛生研究院相關計畫107年度透過系統性分析，完整評估2000-2014年極端高低溫下氣象敏感疾病在各縣市的死亡/急診/門診健康風險，並以地理風險地圖將成果視覺化。

以全死因為例，其死亡最低風險溫度為24°C，急診最低風險溫度為14°C。並加入社會經濟因子修正整合分析，發現就業人數較少的地區低溫時因全病因急診的風險較高，就業人數較多的地區高溫時因循環系統疾病急診的風險較高；65歲以上老年人口比率較高的地區高溫時因全病因急診及死亡的風險較高。

醫療資源可普及性對強降雨相關桿菌性痢疾具影響性，於7-9月颱風季，醫療資源可取得性較差（每一醫療機構、醫師、護理人員所服務之人口數較高；較低醫療保健支出）之縣市，強降雨（ $\geq 200$  mm/day）後之桿菌性痢疾發生機率較高，顯示增加醫療資源可能有助於降低強降雨相關腹瀉疾病之風險。

鑑別熱危害之影響溫度及冷氣裝設對於降低熱危害之影響性，發現高溫（日均溫 $\geq 28.1^\circ\text{C}$ ）顯著增加熱相關疾病之發生風險，西南部及位處都市的鄉鎮具較多高溫天數（ $>109$ 天），這些地區應優先研擬介入措施，如提供具空調之庇護所。此外，全國高中及國中小之普通教室冷氣裝設率僅為20.4%，且西南部鄉鎮雖為高溫之高暴露鄉鎮，但學校冷氣裝設率卻不高，此似乎顯示位於高溫鄉鎮之學校，仍有強化冷氣裝設之空間，或加強其他可能之熱調適措施。

評估民眾對健康風險資訊之認知價值，願付價值之評估結果顯示，降低民眾在面對氣候變遷所造成健康風險之關鍵在於知識的推廣與自我風險評估能力，有鑑於此，未來政策除需加強民眾對於氣候變遷及健康保健知識之推廣教育外，亦須提昇整體社會對極端溫度下的健康風險認知與自我健康評估能力。

本部國民健康署於105-106年委託國立成功大學進行成「我國民眾熱傷害健康識能之評估及調查與傳播策略發展計畫」，蒐整多國文獻回顧、完成健康識能量表編制，進行全國熱傷害健康識能之抽樣調查及評估，以釐清民眾對於氣候

變遷、熱暴露風險與其健康知能之認知差異，並完成民眾熱傷害健康識能之宣導手冊—「高溫？熱傷害？你需要知道的事！」。107年委託中原大學進行「探討本土熱效應對於國人健康影響之研究」，經文獻分析及專家會議討論發展預防熱傷害之多元性健康識能友善宣導素材、行銷策略及行銷管道等，開發製作一般族群及高敏感族群的熱傷害工具，以及熱傷害相關專文；並持續以逐步強化民眾氣候變遷健康識能宣導。持續關注氣溫變化，並適時發布新聞稿及透過社群媒體等方式進行衛教傳播，運用預防熱傷害、低溫等相關宣導資料提醒民眾加以防範。

勞動部為因應氣候變遷及避免勞工於戶外高氣溫下從事作業，因身體溫度上升引發熱中暑、熱衰竭或熱痙攣等相關熱疾病，已於103年修正「職業安全衛生設施規則」，明定雇主應視天候狀況，採取相關措施，以保護於戶外高溫氣候下從事作業勞工之安全與健康，並編撰預防熱疾病相關文宣品，提供事業單位參考。

行政院環境保護署依據衛生福利部修訂之「登革熱/屈公病/茲卡病毒感染症防治工作指引」，化學防治主要針對登革熱、屈公病及茲卡病毒感染症等病媒成蚊進行防治，雖可短期快速降低病媒蚊密度，但是並非長久根本的良方，清除病媒孳生源才是預防上述病媒傳染病的根本方法，提升全民防治知能，將正確的防治觀念深植於民眾日常生活習慣之中，才是防治的根本之道；再加上建立社區動員機制，民間力量也自發投入防治工作，將更有事半功倍的效果，於106年訂定「全國登革熱(含茲卡病毒)病媒孳生源三級複式動員專案計畫」據以執行。平時督導各縣市環保機關辦理病媒孳生源清除查察、髒亂點列管清除稽查及教育宣導等項，當有病例或疑似病例發生時，即配合衛生機關同步進行戶外公共場所

環境噴藥作業。另環保業務氣候變遷風險評估研究為108年度新興計畫，故無前期工作辦理情形。

## 第二章 整體進度及執行情形

為關懷無家可歸弱勢民眾，本部社工司於103年11月10日衛部救字第1031362239號修正函頒「低溫及年節時期加強關懷弱勢民眾專案計畫」。當中央氣象局發布10度以下低溫特報時，本部及地方政府即啟動低溫關懷機制，加強對遊民及獨居老人提供關懷服務，如：為結合民間資源加強街頭遊民訪視、即時開設熱食提供地點、提供臨時住宿地點、適時發給禦寒保暖衣物等。針對獨居老人提供問安關懷及保暖防災資訊。

另，本部社工司亦建立高溫三級警戒機制，當中央氣象局預測氣溫時達警戒時辦理：

- 1、當氣溫預報預測當日地面最高氣溫（簡稱最高溫）達36°C以上為黃色警戒，加強預防宣導措施。
- 2、當氣溫預報預測最高溫達38°C以上或最高溫達36°C以上（含當日）並已持續3日以上為橙色警戒，加強電話問安、關懷訪視服務、提供避暑物資。
- 3、當氣溫預報預測最高溫達38°C以上（含當日）並持續3日以上為紅色警戒，提供避暑場所資訊，必要時得視情況協助避暑。
- 4、此外，考量農曆春節是國人重要團聚的日子，常對弱勢家庭及獨居、鰥寡者，帶來心理壓力與經濟負荷，因此本部自民國96年起，每年於春節前函頒「春節加強關懷弱勢實施計畫」，協同各地方政府、民間協力團體及內政部民政司、警政署、消防署暨部屬社會福利機構等單位，共同協力做好春節期間各項關懷弱勢工作。