

第二章 計畫整體進度及重要執行情形

一、 111 年度投入經費

(一) 各計畫經費編列情形：

執行機關	計畫名稱	經費分類	投入經費（萬元）
社團法人台灣樂知公益慈善協會	樂知送暖低溫加強關懷計畫	經常門	3
		資本門	0
社團法人高雄市社福慈善總會	111 年度低溫關懷街友計畫「寒冬送暖、街友皆有」	經常門	3
		資本門	0
財團法人高雄市慈聯社會福利基金會	111 年度『街道愛·友溫暖』街友低溫禦寒照顧計畫	經常門	3
		資本門	0
衛生福利部疾病管制署	急性傳染病流行風險監控與管理計畫	經常門	4057.7
		資本門	1280
	疾病監測調查業務及傳染病監測系統維護計畫	經常門	819.8
		資本門	949.9
衛生福利部國民健康署	提升民眾氣候變遷健康識能宣導計畫	經常門	246.6
		資本門	0
各勞動檢查機構	職業衛生危害預防監督檢查計畫-戶外高氣溫作業危害預防子計畫	經常門	192
		資本門	0

行政院環保署	空氣品質監測	經常門	5999
		資本門	0
合計			13554

(二) 本領域總投投入經費：7493 萬元

領域別	經費分類	投入經費 (萬元)
健康領域	經常門	11324.1
	資本門	2229.9
合計		13554

二、 111 年度優先計畫辦理情形

(一) 執行情形

計畫名稱	執行情形
低溫及年節時期加強關懷弱勢民眾專案計畫暨高溫關懷服務	<p>鑒於低溫、高溫、氣候變化所帶來的生活衝擊愈趨急遽，可能使無固定居所或經濟弱勢民眾面臨生命、健康、與安全上的風險。衛生福利部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。另衛生福利部補助社福團體進行低溫遊民關懷計畫，以鼓勵團體於低溫特報時期，辦理夜間關懷服務、外展訪視、緊急就醫與安置等福利服務。</p> <p>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，因此衛生福利部自 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。</p> <p>上表為民間團體申請本部補助之計畫，其餘</p>

	<p>未申請縣市政府及民間團體亦持續推動低溫及年節時期加強關懷弱勢民眾專案計畫暨高溫關懷服務。</p>
<p>急性傳染病流行風險監控與管理計畫</p>	<p>1.登革熱及其他病媒傳染病：</p> <p>(1)111年共計召開8次「行政院重要蚊媒傳染病防治聯繫會議」，強化中央跨部會與地方政府業務聯繫，各部會及地方政府均配合依相關查檢計畫，落實權管場域之環境巡檢及孳生源清除工作，並依專業建議調整防治措施。</p> <p>(2)推廣基層醫療院所運用登革熱NS1抗原快速診斷試劑，111年全國各縣市布點計1,977家，提升病例偵測效能，縮短病例隱藏期。</p> <p>(3)透過多元管道加強民眾衛教宣導，提升民眾對登革熱防治認知及預防措施；另針對臨床醫護人員辦理1場教育訓練，提升醫護人員臨床診療專業能力。因COVID-19疫情，提醒臨床醫師針對登革熱高風險國家入境者，除考量為COVID-19外，請醫師適時使用登革熱NS1抗原快速診斷試劑、提高警覺及加強通報。</p> <p>(4)埃及斑蚊分布之高風險縣市於111年成立社區滅蚊志工隊共計1,066隊，每月平均動員頻率達4.5次以上，落實孳生源清除，降低病媒蚊密度。</p> <p>(5)持續辦理埃及斑蚊及白線斑蚊密度調查與監測，建立及更新病媒蚊密度與分布地圖，以提供民眾查詢近五週內病媒蚊風險警示，當監測發現病媒蚊密度偏高時，即時通知相關單位及村里鄰長動員社區孳清，提升區域量能，降低登革熱發生之風險。</p> <p>2.食媒、水媒與人畜共通傳染病：</p>

	<p>(1)每年補助地方政府衛生局分眾辦理食媒、人畜共通及水媒相關傳染病之教育訓練與衛生教育活動，以提升公衛相關人員防疫識能及民眾疾病風險意識，111年共辦理1,182場活動，累計參與達72,644人次。</p> <p>(2)修訂「桿菌性痢疾傳染病防治工作手冊」，提供地方政府依循參考。</p> <p>3.天然災害防疫：</p> <p>(1)為降低天然災害相關疫情之風險，編訂「天然災害防疫緊急應變工作手冊」，針對消毒物資儲備及人員訓練訂定標準作業流程，供各級衛生單位參考依循。</p> <p>(2)為即時因應天然災害相關疫情，委託臺灣銀行辦理「家用含氯漂白水」共同供應契約，俾利各機關進行清消作業之需；111年適用機關透過此契約共購買22萬6,176瓶家用含氯漂白水。</p> <p>(3)天然災害發生時，配合進駐中央災害應變中心，進行傳染病疫情監控，於111年共計進駐2次（共派員6人次）；此外，透過「防疫物資管理資訊系統」主動掌握各地衛生單位消毒物資庫存量，以協助調撥消毒物資。</p>
<p>疾病監測調查業務及傳染病監測系統維護</p>	<p>1.依氣候變遷相關傳染病監視需求，適時評估傳染病通報系統、傳染病問卷調查管理系統及傳染病決策地圖蒐集欄位增修與功能優化，並維護其正常運作，以配合防疫工作之進行。</p> <p>2.完成傳染病通報系統架構改造及開發，調校系統效能，並持續依氣候變遷相關傳染病監視需求進行功能增修、介面及流程優化，倉儲系統亦配合進行架構調整，精進轉檔機制及提升作業效能。</p> <p>3.111年倉儲系統持續維運與新版實驗室管</p>

	<p>理系統、問卷調查管理系統等資料介接機制，提供相關業務單位進行氣候變遷相關傳染病疫情分析及研判。</p> <p>4.111年累計介接7縣市衛生局之登革熱資訊系統，以資訊化蒐集縣市登革熱疫調資料及減少資料提供重工問題，強化地方防疫量能。持續進行登革熱地圖之群聚警示及蚊媒地圖等調校，以提升衛生單位及民眾共同防治登革熱能力。</p>
<p>提升民眾氣候變遷健康識能宣導計畫</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.推廣樂活氣象APP—健康氣象服務，協助民眾依其個人化設定，面臨氣候變化無常下，APP主動通知熱傷害、冷傷害預警等級，及相對應之防護指引，以維護自身及家人健康。 2.持續關注氣候變化，於111年冬季（111年1月至111年12月）適時發布新聞稿共計12則，及透過多元管(如:社群媒體、官網、廣播)等方式進行衛教傳播，運用低溫保暖、低溫導致之呼吸道及心血管疾病等相關宣導資料提醒民眾加以防範。 3.國民健康署委託中央研究院辦理「110-111年度氣候變遷下之氣象因子對健康危害閾值分析與轉譯應用計畫」，針對全國、各年齡層不同性別、以及各地區冷熱指標對糖尿病與腎臟病的六類疾病之健康影響分析。針對慢性病三高族群，分析其在極端冷熱事件的健康衝擊和危害，並制定高溫與低溫危害閾值建議： <ol style="list-style-type: none"> (1)評估冷指標對台灣糖尿病與腎臟病並患有三高族群之急診、住院與死亡的衝擊時，不論何種冷指標，可觀察到相對於全人口結果，腎臟病、急性腎衰竭並患有高血壓或高血糖的族群有較高的相對風險。 (2)評估熱指標對台灣糖尿病與腎臟病並患

	<p>有三高族群之急診、住院與死亡的衝擊時，不論何種熱指標，相對於全人口結果，則腎臟病、急性腎衰竭或尿路結石並患有三高的族群有較高的相對風險。其中，以最高綜合溫度熱指數(WBGT)為熱指標時，可觀察到最多的三高族群，相較於全人口結果有較高相對風險。</p>
<p>職業衛生危害預防監督檢查計畫-戶外高氣溫作業危害預防子計畫</p>	<p>實施高氣溫戶外作業熱危害預防監督檢查9,608場次。</p>

(二) 成果與氣候變遷或氣候變遷調適之關連性

計畫名稱	氣候變遷調適之關連性
低溫及年節時期加強關懷弱勢民眾專案計畫暨高溫關懷服務	<p>本計畫之成果為協助因氣候變遷衝擊而有影響之弱勢族群之相關作為。</p> <p>為因應氣候極端變化，對應之措施為進行高低溫暨春節期間關懷服務，藉由關懷弱勢服務達到因應氣候變遷所造成的影響而進行調適作為，以降低氣候帶來的損失。</p>
急性傳染病流行風險監控與管理計畫	<p>本計畫之領域目標為「強化醫療衛生及防疫系統之預防、減災、應變及復原能力」，對應之調適策略為「落實各級單位之防災防疫演練」，採取之調適措施為「強化防疫知能與教育」，經由本計畫執行，持續推動社區動員、主動巡查及清除社區內病媒蚊孳生源，降低病媒蚊密度。疾病管制署積極爭取經費，分眾辦理病媒、水媒、食媒與人畜共通傳染病之教育訓練與衛教活動。另為降低登革熱及水媒相關疫情之風險，疾病管制署編修「登革熱/屈公病防治工作指引」及「桿菌性痢疾傳染病防治工作手冊」，供各級衛生單位參考依循；另於天然災害發生時，配合進駐中央災害應變中心，進行傳染病疫情監控，主動掌握各地衛生機關消毒物資庫存量。</p>
疾病監測調查業務及傳染病監測系統維護	<p>本計畫之領域目標為「強化醫療衛生及防疫系統之預防、減災、應變及復原能力」，對應之調適策略為「擴大疾病評估資料庫之匯併」，採取之調適措施為「匯併資料庫」，經由本計畫執行，依氣候變遷相關傳染病監視需求，適時評估傳染病通報系統、傳染病問卷調查管理系統及傳染病倉儲系統資料收集欄位增修與功能優化。</p>
提升民眾氣候變遷	1.國民健康署辦理高低溫防治成果與氣候變

遷調適之關聯性說明如下：

(1)預防低溫冷傷害部分：依中央氣象局氣象預報達黃色燈號(預測氣溫 10 度以下)，除主動發布低溫注意事項之新聞稿，亦透過國民健康署網站、臉書及廣播等多元管道宣傳冷傷害預防；在冷傷害風險高時，於樂活氣象 APP—健康氣象服務，分級分眾主動推播，預先提醒民眾及脆弱族群(長者、慢性病人) 需注意之衛教資訊，強化宣導民眾低溫保暖之重要性(如預防心血管疾病)，落實教育、宣導及人才培育目標。

(2)預防高溫熱傷害部分：全球暖化現象越趨明顯，自 2018 年 6 月 15 日有高溫燈號上路以來，2021 年 3 月 30 日是高溫燈號最早發布的一次。高溫可能導致熱傷害產生，常見熱傷害包括熱痙攣、熱衰竭及中暑等，其中中暑最嚴重，若處理不當，其死亡率超過 30%。爰此，國民健康署、中央氣象局及中央研究院共同開發樂活氣象 APP—健康氣象服務，結合本土研究，套入每日氣象最新資訊及預防熱傷害衛教，產出各鄉鎮市區每日逐 3 小時及一週「熱傷害預報」，就一般民眾及易感族群(小孩及長者、戶外工作者—含農、漁民、運動者、慢性病患等) 不同對象之需求，主動通知熱傷害預警，以 4 個分級(注意、警戒、危險、高危險) 提供各分級相對應之預防措施。讓民眾面臨高溫環境下，可透過「熱傷害預報」採取適當防護措施，以維護自身及家人健康。

2.國民健康署委託中央研究院辦理「110-111 年度氣候變遷下之氣象因子對健康危害閾值分析與轉譯應用計畫」探討適合本土應用之氣象因子對健康危害閾值，並進行轉

	<p>譯，提供依科學及實務面來建立冷熱健康預警系統，並針對台灣糖尿病與腎臟病並患有三高族群的急診、住院與死亡等健康風險程度擬定對應之保護措施，以降低極端溫度或溫差變化對民眾造成之健康衝擊。</p>
<p>職業衛生危害預防監督檢查計畫-戶外高氣溫作業危害預防子計畫</p>	<p>本計畫隸屬於行動方案中之健康領域，領域目標為「提升健康風險監測、衝擊評估及預防之管理能力」，對應之調適策略為「建立熱危害預防知能」，採取之調適措施為「實施監督檢查」，藉由提升事業單位之熱危害預防意識，強化戶外作業勞工之安全健康，以達到提升健康風險監測、衝擊評估及預防之管理能力為計畫之核心。</p>

(三) 策略或措施如何融入氣候風險評估或風險管理之概念

計畫名稱	融入風險評估與管理
低溫及年節時期加強關懷弱勢民眾專案計畫暨高溫關懷服務	本計畫為因應氣候極端變化所做的對應措施，因此並未融入氣候風險評估或風險管理的概念。
急性傳染病流行風險監控與管理計畫	<p>本計畫隸屬於行動方案中之健康領域，以「境外移入登革熱造成本土流行」與氣候變遷最為相關，由於全球化與氣候變遷，東南亞等鄰近國家之登革熱疫情嚴峻，加上國際間交通便利，民眾因探親及經商等活動與其交流密切，增加登革病毒境外移入之風險。</p> <p>疾病管制署目前面對氣候變遷對登革熱等病媒傳染病防治之衝擊，主要風險管理方向為：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.持續邊境管制，於國際港埠實施入境旅客體溫量測，體溫量測異常之旅客進行採檢送驗，同時提供防蚊液並衛教使用。 2.密切監測登革熱國際疫情，定期發布新聞，提醒前往登革熱流行地區民眾相關衛教資訊，做好自我保護措施。 <p>將持續整合流行病學、病媒防治及臨床醫療之跨領域專家，研發有效防治新技術，精進並推廣快速診斷試劑運用，早期發現個案，以降低不顯性感染者對疾病防治帶來之風險，並因應全球化與氣候變遷所帶來之防治挑戰。</p>
疾病監測調查業務及傳染病監測系統維護	本計畫自評免進行風險評估(參照計畫概要表第5項)。本計畫於維護傳染病通報系統、傳染病問卷調查管理系統及傳染病倉儲系統之運作，彙集氣候變遷相關傳染病資料的同時，亦持續評估資料欄位增修與系統功能優化，或介接地方、跨部會等相關資料，強化

	<p>系統之便利、穩定及正確性，以即早偵測氣候變遷相關傳染病疫情資訊，即時提供資料予各相關防疫單位，俾進行防疫介入措施。</p>
<p>提升民眾氣候變遷健康識能宣導計畫</p>	<p>1.國民健康署辦理高低溫防治成果與融入氣候風險評估或風險管理之概念說明如下：</p> <p>(1)預防低溫冷傷害部分：國民健康署在109年與中央研究院、中央氣象局合作，由中央研究院提供本土研究資訊，探討適用本國之冷預警閾限值，發展冷傷害預警分級標準，依冷傷害風險程度低到高，共分為4個等級(注意、警戒、危險、高危險)，依照不同分級，提供不同族群(一般民眾、長者、慢性病人)在不同等級下，應如何提前預防冷傷害，並作適當因應之衛教資訊。</p> <p>(2)預防高溫熱傷害部分：國民健康署依中央氣象局發布高溫資訊、未來一週氣象預報及熱傷害人次(年齡分布、性別等)，作為熱傷害風險評估及管理之參考數據，規劃熱傷害預防措施之參據。另亦區分一般民眾及易感族群(嬰幼童、長者、戶外工作者等)，針對熱傷害風險較高之易感族群，列為強化宣導之對象。在跨單位開發之樂活氣象APP—健康氣象服務，也導入風險評估及管理概念，將熱傷害預警分為4等級(注意、警戒、危險、高危險)，以辨識熱傷害風險強度，並提供分眾族群相對應之防護措施。</p> <p>2.國民健康署委託中央研究院辦理「110-111年度氣候變遷下之氣象因子對健康危害閾值分析與轉譯應用計畫」，透過分析氣象因子對健康危害風險值之改變找到閾值，並以此閾值為基礎，針對冷傷害及熱傷害對應之心血管疾病、氣喘等疾病風險，分別設置分級預警標準，為「注意」、「警</p>

戒」、「危險」及「高危險」。

(1)冷指標對台灣糖尿病與腎臟病之急診、住院與死亡的衝擊，檢視不同年齡性別時，以氣溫差為冷指標，閾值多在為 $\Delta 11^{\circ}\text{C}$ ，且多為男性族群有較高相對風險；以最低體感溫度為冷指標，閾值均為 8°C 以下，且多為女性族群有較高相對風險。

(2)熱指標對台灣糖尿病與腎臟病之急診、住院與死亡的衝擊，檢視不同年齡性別時，三種熱指標中，以最高氣溫為熱指標時，可觀察到最多族群的相對風險有明顯上升，其閾值在 $32\sim 33.5^{\circ}\text{C}$ 之間。並且在住院事件中，可觀察到有較高相對風險的族群年齡多集中在0-39歲。

(3)綜整冷熱傷害對台灣不同地區糖尿病與腎臟病之健康衝擊，可觀察到高屏、宜花東或外島地區糖尿病或腎臟病的閾值，常是低於其他地區(如桃竹苗、中彰投地區)的閾值。

3.針對慢性病三高族群，分析其在極端冷熱事件的健康衝擊和危害，並制定高溫與低溫危害閾值建議：

(1)評估冷指標對台灣糖尿病與腎臟病並患有三高族群之急診、住院與死亡的衝擊時，不論何種冷指標，可觀察到相對於全人口結果，腎臟病、急性腎衰竭並患有高血壓或高血糖的族群有較高的相對風險。

(2)評估熱指標對台灣糖尿病與腎臟病並患有三高族群之急診、住院與死亡的衝擊時，不論何種熱指標，相對於全人口結果，則腎臟病、急性腎衰竭或尿路結石並患有三高的族群有較高的相對風險。其中，以最高WBGT為熱指標時，可觀

	<p>察到三高族群相較於全人口結果有較高相對風險。</p>
<p>職業衛生危害預防監督檢查計畫-戶外高氣溫作業危害預防子計畫</p>	<p>一般而言，人體可藉由體內熱調節機制維持體溫的恆定，並透過熱適應訓練，增加對溫濕度變化之耐受力。然而此體溫調節機制對熱仍有調節上限，一旦達到身體無法忍受程度，即會引發熱疾病。因此，本計畫以勞工從事戶外作業熱危害高風險事業單位或營造工地等為重點查核對象，以督促從事戶外作業事業單位採取有效的熱危害預防措施，期能降低氣候變遷所引發之高氣溫對勞工健康造成衝擊，暫無融入氣候風險評估或風險管理之概念。</p>

(四) 有無考慮氣候變遷調適情況下對本領域內相關計畫之差異性

計畫名稱	考慮氣候變遷調適情況下對本領域內相關計畫之差異性
<p>低溫及年節時期加強關懷弱勢民眾專案計畫暨高溫關懷服務</p>	<p>衛福部建立高溫三級警戒關懷機制，當中央氣象局預測氣溫達警戒時，依警戒燈號辦理下列措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>另當中央氣象局發布 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：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。</p>
<p>急性傳染病流行風險監控與管理計畫</p>	<p>為配合推動國家氣候變遷調適行動方案，疾病管制署持續辦理傳染病防治中長程計畫「急性傳染病流行風險監控與管理第三期計畫（110-113 年）」，納入氣候變遷相關傳染病之防治內容，透過強化通報監測機制、落實疫情調查、執行各項防</p>

	<p>疫作為與措施，以有效防治登革熱等病媒、水媒以及食媒與人畜共通傳染病，降低氣候變遷相關傳染病發生、傳播及蔓延之風險。</p>
<p>疾病監測調查業務及傳染病監測系統維護</p>	<p>疾病管制署因應氣候變遷調適，每年持續維護傳染病通報系統、傳染病問卷調查管理系統及傳染病倉儲系統之運作，並評估其資料收集欄位增修與功能優化。另陸續完成各縣市衛生局登革熱資訊系統之介接，以資訊化蒐集縣市登革熱疫調資料及減少資料提供重工問題，強化地方防疫量能，並完成登革熱地圖之群聚警示及蚊媒地圖等調校，以提升衛生單位及民眾共同防治登革熱之能力。</p>
<p>提升民眾氣候變遷健康識能宣導計畫</p>	<p>1.國民健康署除透過多元管道提供預防高溫熱傷害及低溫冷傷害衛教宣導外，並跨單位合作(氣象局、中研院)建置樂活氣象 APP—健康氣象服務，因應每日鄉鎮市區不同地區之氣候變化，主動通知民眾冷(熱)傷害預警等級，並提供相對應之防護作為，即係依每日氣候變化下提供民眾採取相對應之調適作為；且於 110 年 APP 新增規劃建置預防低溫冷傷害，111 年持續透過氣象預測，當預報達預警等級自動觸發樂活氣象 APP—健康氣象服務，依照不同分級對不同族群(如長者、慢性病人)提前發布相關預警訊息，強化宣導低溫及溫差保暖重要性以預防低溫或溫差導致之呼吸道及心血管疾病，故本計畫係分析氣候變遷調適需求作執行。</p> <p>2.氣候變遷影響下，全球暖化情況嚴</p>

	<p>峻，致極端冷熱事件頻頻發生。透過本土氣象因子與健康衝擊之實證研究以建立冷熱預警系統中，針對疾病相對風險急遽上升擬定指標閾值，建立各分級標準，以減緩極端溫度或溫差變化造成民眾之健康衝擊。</p>
<p>職業衛生危害預防監督檢查計畫-戶外高氣溫作業危害預防子計畫</p>	<p>本計畫主要為督促從事戶外作業事業單位採取有效的熱危害預防措施，在全球暖化，夏季高溫逐漸攀升的情況下，保護戶外作業勞工之健康。因此本計畫為因應氣候變遷調適之專案計畫，非一般例行性業務。</p>