

行政法人國家災害防救科技中心

「國家災害防救科技中心發展計畫」 115 年度細部計畫書

中華民國 115 年 1 月

目錄

壹、計畫內容說明	1
一、組織定位	1
二、災防科技中心任務範疇	2
三、營運模式與執行策略	2
四、研發領域架構與推動面向	5
五、與相關單位之整合及合作分工	6
六、政策依據及施政定位	9
七、近年重要效益成果說明	11
八、115 年度整體計畫架構	15
九、115 年度計畫摘要、投入與產出說明	18
十、115 年度整體績效指標及目標值	22
貳、人力與經費需求說明	25
一、人力需求說明	25
二、經費需求說明	29
三、公告金額購案採購需求	35
四、以前年度未結案之購案(含保留款使用計畫說明)	37
五、115 年度自籌收支及以前年度結餘款運用計畫	38
參、計畫內容說明	41
分支計畫一「極端氣象及水象之研究」	41
1.1 高低頻極端氣象災害新預警技術研發	41
1.2 水環境災害趨勢分析與大數據應用	45
分支計畫二「人工智慧技術在災防科技之應用」	49
2.1 氣候變遷調適與防減災共效益研析	49
2.2 應用三維斷層模型進行震災風險識別技術開發	52
2.3 精進社會面的災害脆弱性知識與評估方法	56
2.4 結合 AI 與先進遙測技術強化防災決策	59
分支計畫三「防災科技之落實與服務平台」	63

3.1 支援與強化災害應變情資研判作業	63
3.2 災害事件典藏分析	68
3.3 推動公私部門防災合作計畫	71
3.4 國際合作	75
3.5 災防資訊整合加值與資訊安全維護	79
附件目錄	82
附件 1、115 年度出國及赴大陸旅費一覽表	82
附件 2、112-114 年度出國及赴大陸旅費統計表	83

一、計畫架構與內容說明

一、組織定位

|防災體系|



災防科技中心主要為提升災防科技研發能力、推動科技成果及技術的落實應用，故主要任務整合颱風、地震、坡地等防減災科研技術，並

結合跨領域巨量資訊，推動有關災防科技研發，並推廣公部門使用災害情資網服務、製作與更新災害潛勢地圖、提供公部門災防諮詢等；平時擔任行政院中央災害防救會報及中央災害防救委員會之防減災科技幕僚，災時配合中央災害應變中心(簡稱 CEOC)提供災害研判服務；災後進行災害現地勘查，提出綜合評估建議。另外，在學術與實務的銜接需求，災防科技中心擔任政府、大專院校及研究機構之防災應用溝通平台，加速成熟災防科技之技術移轉與實務應用，繪製颱風、坡地災害潛勢地圖，提供地方政府災害應變資訊，培訓防災專業種子教師，積極與國際知名防災機構進行合作，提升臺灣在防災議題之國際能見度與貢獻。

二、災防科技中心任務範疇

- 1.推動及執行災害防救科技之研發、整合事宜
- 2.推動災害防救科技研發成果之落實及應用
- 3.運用災害防救相關技術，協助災害防救工作
- 4.促進災害防救科技之國際合作及交流
- 5.協助大專院校、研究機構參與災害防救科技之研究發展及其應用
- 6.其他與災害防救科技相關之業務

三、營運模式與執行策略

本中心設有氣象組、坡地與洪旱組、體系與社經組、地震與人為災害組、災防資訊組、氣候變遷組、企劃組、行政組及主計組等共 9 組。於現階段人力資源有限之情況下，主要以天然災害之防減災議題作為推動主軸(颱風洪水災害、地震災害為主)，並同時考量社會經濟、體系政策及防災資訊應用面向，以跨領域及全災害之全方位思維推動進行各項工作，長期大方向之發展，以組為發展單元體進行，而短期推動模式上則採取達成矩陣式跨領域跨組之運作方式，結合與聚焦各組

能量，進行工作推動與編列年度執行工作計畫，115 年度跨組合作規劃分配圖 2 如表示。

圖中實心圓表示主要負責推動之計畫組別，空心圓表協辦組別。以子計畫 2.4 結合 AI 與先進遙測技能強化防災決策為例，以資訊組統籌，氣象組及坡地洪旱組共同參與。相關子計畫之跨組合作重點說明如下

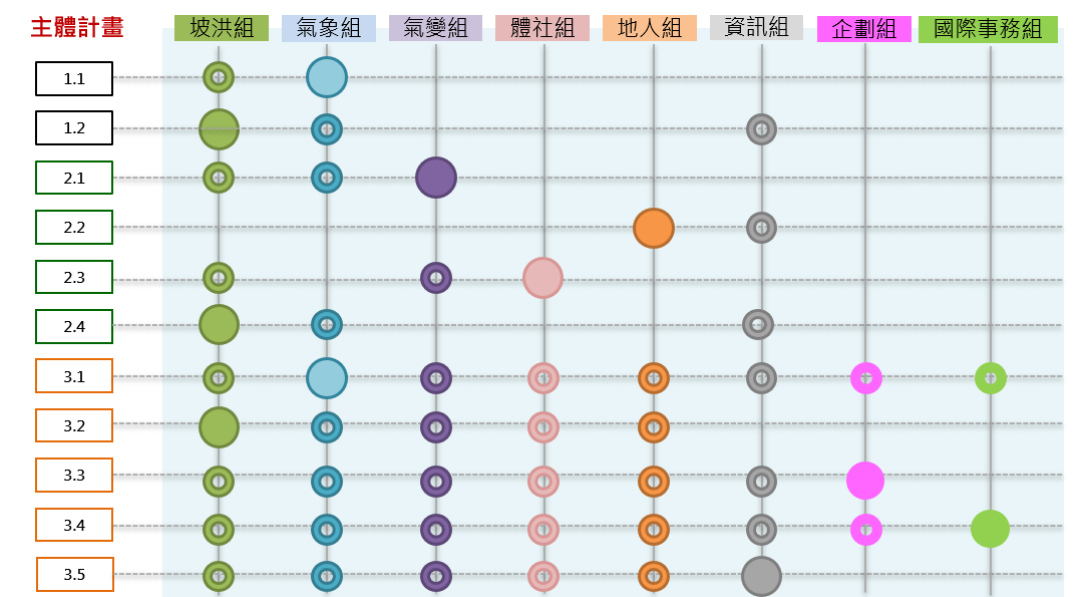


圖 2、矩陣式之跨領域及跨組合作分配圖

子計畫	統籌組	跨組合作重點
1.1	氣象組	在颱風預警技術方面，坡洪組所需的坡地與淹水應變預警系統之開發與服務，將以跨單位、橫向合作為核心，整合坡洪組提供的各項預警與警戒資訊，並與氣象即時預警資料緊密串接，透過跨領域協作共同建置更完善的支援應變系統，提升整體颱風災害的預警與應變能力。
1.2	坡洪組	與氣象組合作應用其高解析度降雨資料發展機器學習水文水理模擬技術；同時與資訊組合作觀測與預警資訊、航遙測影像以及無人機影像的整合與分析，以提升資料介接與判釋效率；此外，亦將與地人組協力精進海嘯預警技術。透過這些跨領域、跨組別的密

		切合作，將有效強化整體災害風險評估與預警系統的完整性與即時性。
2.1	氣變組	• 擬透過跨組的合作來整合多元資料與專業成果，強化氣候變遷下的災害分析與應用能量。主要將結合氣象組、坡地洪旱組以及體系與社會經濟組在災害事件分析、災害模擬技術與社會衝擊影響研究上的成果；同時與體系與社會經濟組共同維護農業災損評估系統，並提供氣候變遷資料以支持發展產業未來風險評估模組的加值應用，建立更具前瞻性的氣候變遷應用服務。
2.2	地人組	• 透過與資訊組整合資料、技術與情境分析能力，共同打造符合各部會災害情資需求的應用模組，並納入資訊組建置的全災害兵棋台，透過三維圖資展示與即時災害資訊整合，協助進行兵棋推演的議題分析，提升災害應變與決策支援成效。另外雙方也持續合作運用行動通訊人流資料，進行時間及空間序交叉分析，以掌握重大災害情境下的人口移動與集散模式。藉由大數據分析將動態人流資訊與地震情境模擬進行整合比對，建置人潮熱區與關鍵地區的精緻化分析模型。透過跨組密切合作期望有效強化災害風險與應變決策支援的完整性與深度。
2.3	體社組	• 持續深化與坡洪組的合作，將其研發的災害潛勢地圖成果完整納入「防災易起來」系列教材中，涵蓋一般民眾、身心障礙者及長照機構等不同族群，使教材內容更貼近實際風險與在地需求。同時，亦與氣變組持續維護與農業部共同建置之資料庫，以及各項農業歷史災害資訊，提供農業各級單位使用農業氣象監測及損失查詢服務。
2.4	資訊組	• 本案由坡洪組、氣象組、資訊組合作執行，以跨組別協作為核心，整合最新人工智慧技

		術、三維地理空間資訊系統及數位雙生技術，結合多元感測網絡情資，共同建構智慧化的災害情資與決策支援機制，以串聯氣象監測、環境變遷分析與災害影響研判三大面向，透過分工深化專業，並以資料共享與模型串接方式相互支援，使 AI 與先進遙測能量得以在資料產製、災害識別與決策支援更加強化應用於防災工作，並提升災害防救的精準度。
3.1	氣象組	• 氣象組負責應變支援小組運作，於應變期間納編各組人力，協助中央災害應變中心運作。支援年度演習、訪評等相關業務。 • 氣象及應變預警資料(如雨量、溫度、風力、能見度等)提供給中心其他各組介接、研發與服務使用。
3.2	坡洪組	• 防減災線上博物館可提供本中心子計畫應變專案與災害平台開發專案之基礎災害背景資料。 • 與氣象組、體社組、地人組合作進行國際重大災情之災害分析及電子報撰寫。
3.3	企劃組	• 各組協助與國科會、行政院等外單位之防救災業務合作，如行政院專諮會運作推動、行政院韌性方案推動、縣市災防訪評、鄉鎮災防訪評等。
3.5	資訊組	• 協助各組資訊展示或模組開發，如災害境況三維模擬展示、對外 API 供應服務、網路服務或圖資維護等。

四、研發領域架構與推動面向

災防科技中心之工作對應國科會年度科技施政總體規劃目標及定位為「基礎核心研究」及「深耕基礎卓越研究，推升研發成果創新價值」，運用科技研發支援及落實於防災實務工作為中心重要推動工

作之一環，故研究方向強調以跨單位、跨領域防災議題研究為重點，其研發成果以災害防救實務加值整合應用服務為導向。

在整體研發領域架構方面，災防科技中心將持續以臺灣最常面臨之颱洪、地震災害為研究主軸，並因應環境的變遷及國際趨勢，探討重要之新興議題，整合跨領域研究，布局以社會需求為導向的技術研發，提升科學研究的深度與廣度，運用科技及資訊技術，擴大研發服務量能，提供更優質的研究環境與資源，將相關成果加值、落實應用與推廣(圖 3)。



圖 3、研發領域架構

五、與相關單位之整合及合作分工

災害防救工作所涉及之範圍廣闊，僅以單一災防科技中心之人力資源及能量，絕無法妥善處理所有的議題，故必須透過有效的分工與整合俾能達最佳之成效。

在推動的策略與方針方面，相關研究課題及工作項目，均經審慎的評估思考與盤點，每年度所提之工作計畫內容，均經審慎之評估與討論以避免重疊，研究方向強調以跨單位、跨領域防災議題研究為重點，其研發成果以災害防救實務加值整合應用服務為導向，並與防災相關單位、部會、及學研團隊有良好之分工整合，並陸續建立健全合作運作機制。

1. 與部會合作

災防科技中心已與國內相關單位具良好之整合與分工，現階段合作對象包含交通部(氣象署、運研所)、經濟部(水利署、礦業管理及地質調查中心)、內政部(地政司、消防署)、農業部(水保署、農試所)、環境部、文化部、核安會、賑災基金會、海委會、行政院災防辦公室，並已陸續建立健全合作運作機制，如透過災害防救運作體系(災害防救會報、委員會機制)，政府大型災害防救方案、計畫，及實質合作之 MOU 協議等。舉例如與水利署、氣象署及水保署等具 MOU 協議之單位，皆有透過定期會議之方式，審慎討論雙方可共同分工合作之議題與計畫內容，瞭解雙方成果上中下游鏈結關係，針對防災研發成果與資訊交流進行相互支援。每年度雙邊單位所提之工作計畫內容，均經審慎之評估與討論以避免重疊，研究方向強調以跨單位、跨領域防災議題研究為重點，其研發成果以災害防救實務加值整合應用服務為導向。

2. 與學研合作

- (1) 先導、前瞻型之研究投入：此類工作通常皆為較新興之課題，或國內過去尚無以及較少關注之議題，災防科技中心發展或開發為可於防災實務工作操作之 Prototype(原型)，並透過實驗性或小區域之示範地區操作實作，待成熟為固定模式及機制後，後續則交由防災權責主管或執行單位持續維護發展。
- (2) 防災應用技術發展：透過與國內外學研單位共同合作，將相關已成熟或可行之技術、研究成果，進行整合串接及加值轉化，落實

於實務工作上，災防科技中心協助以實際使用者及防災需求為出發點，朝向目標導向及客製化之成果效益(如實際支援中央災害應變作業、地方政府災防業務推動應用等)，將其研究成果整合發展為可模式化、自動化或作業化之機制及平台，以符合災防科技中心組織功能，發揮可整合跨單位、跨領域、跨資料，以及相關成果更強調後續營運。

- (3) 科研計畫體制之合作：近年亦透過國科會之機制，推動中央與地方情資整合相關研究，以一縣市地方一學研機構的架構，於平時培養及提升在地災防科研能力，並技術移轉至地方政府；災害應變期間推動相關災害情資同步串連、精準化科研防災，提高中央與地方於災害應變期間之情資溝通，協助地方於防減災科技之落實應用等，進以全面提升政府防災效能。

3. 與非營利民間社團(NGO)合作

近年國內非營利民間社團(NGO)亟欲參與政府防救災工作，但因缺乏技術支援，造成救災資源浪費，因此許多 NGO 民間機構接觸本中心，尋求防災技術支援，中心亦秉持防災資源能有效及最大效益之理念，協助 NGO 單位防災科研技術合作支援。

4. 與跨國界之研究合作

災防科技中心歷年來推動國際防災科技與科學合作，致力帶動國內與國際防災科技發展之銜接與交流。國際合作規劃汲取各國經驗與技術之所長，透過人員互訪、人員培訓計畫了解其組織架構、運作機制、經驗與專長，凝聚結盟共識，簽定合作協定，建立國外合作機制(如圖 4)，促進國際間先進技術交流與學習，汲取各國防災經驗，積極推廣台灣之防災經驗與成果、實質參與國際組織，戮力推動災防科技中心為國際標竿機構。

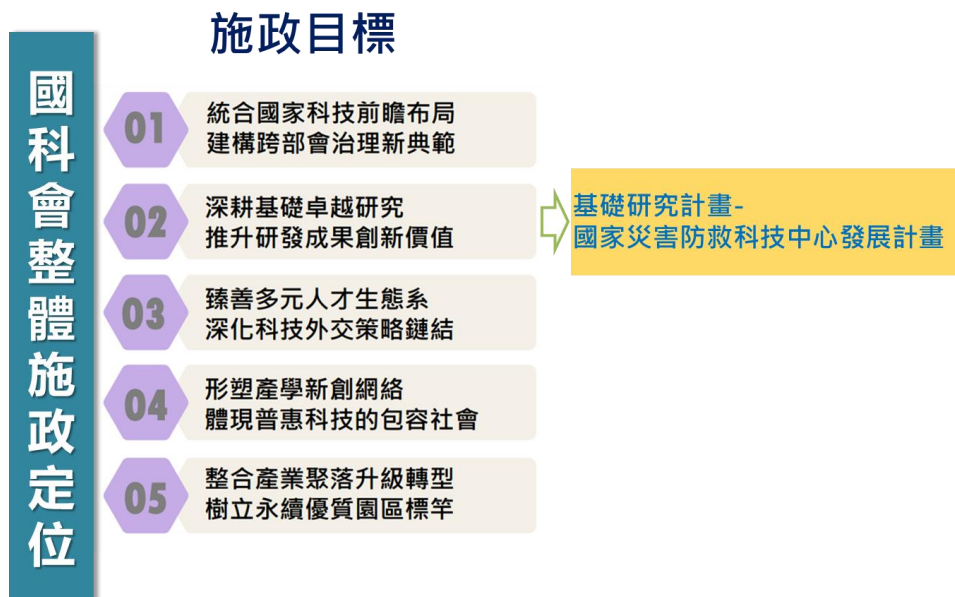


圖 5、本中心配合國科會施政目標 2

此外，中心執行成果持續配合提供科學技術支援國家政策推動需求，以及我國科技研發防災相關政策依據舉例如下

- 國家科學技術發展計畫(90 年至 93 年)：5.於九十一年度設立災害防救科技中心，其功能包括：防災科技之研發推動、落實應用及技術支援網、防救災科技研發管考等要項。
- 國家科學技術發展計畫(90 年至 93 年)：1.加強防救災科技研發成果之落實與應用；2.強化防災科技研發。
- 國家科學技術發展計畫(98 年至 101 年)：1.精進氣候變遷推估能力，以及評估氣候與環境變遷下災害脆弱度與衝擊之影響：精進氣候變遷模擬與推估技術與能力，系統性的建立具科學量化基礎之氣候與環境變遷脆弱度與風險分析技術，並評估與確認現有防災體系面對氣候與環境變遷可能之脆弱度，建立必須強化項目之優先順序。
- 國家科學技術發展計畫(98 年至 101 年)：2.提升颱風、乾旱、地震災害監測與預警技術：強化氣象、水文、海象與地質環境之監測技術，精進颱風、豪雨、淹水與坡地災害之預警與災害潛勢推估技術，以及推動強震即時警報之研發與應用；3.研擬颱風乾旱及大規模地震之減災策略：研擬兼顧水資源管理、坡地災害防治、降低都市與

河川淹水災害之綜合流域治理與防減策略，以及研擬大規模都會區地震減災策略。

- 國家科學技術發展計畫(106 年至 109 年)：目標原則二「堅實智慧生活科技與產業」之策略三「精進防災科技減少災害衝擊」及策略五「運用智慧感測科技維護環境品質」辦理，前瞻計畫中國內建置之大量感測網資料，本計畫將運用感測數據分析於強化災害防救之應用。
- 國家科學技術發展計畫(民國 110 年至 113 年)：13.目標(一)科技回應社會-推動跨域合作，深化人文包容，擘劃前瞻科技；目標(二)研究躍升卓越-深耕基礎研究，厚植科研人才，提升國際影響。
- 科技發展策略藍圖 108-111 年：三、能資源與環境之「三、災害風險管理」
- 國家科學技術發展計畫(110 年至 113 年)：目標四「升級智慧生活，實現安心社會」之「三、建造安居家園策略」之策略一「完善調適精進災害預警」
- 中華民國科學技術白皮書 100-103 年：五、整合災害防救科技，增進人民幸福安全；(二)加強災害防救科技之研發，提升社會整體抗災救災能力。
- 行政院 112 年度施政方針：三、結合國內外各方力量，在人道救援、醫療公衛、減災防災、數位治理、永續發展、性別平權及糧食安全等領域強化國際合作，與理念相近國家及國內外重要非政府組織(NGO)建立公私協力夥伴關係，對區域及國際社會做出貢獻。

七、近年重要效益成果說明

本中心執行重點皆以能落實應用、技術諮詢及支援災防業務推動或可提供災防資訊服務為主要目標，所研發產製的科研成果與產品之服務對象，包含有效協助政府災害應變作業、支援中央與地方防救災資訊整合、協助提升地方層級災害管理能力、建立與大學或研究單位

的合作機制、對外提供即時防災科學知識以推廣防災科普，以及與企業跨域合作打造全新防災服務應用所產生邊際效益等。此外，亦積極進行多項國際合作致力帶動與國際防災科技發展之銜接與交流。以下是近年重要成果說明

在跨域整合能量加值創新防災科研技術方面，短延時預警技術(落雨小幫手)落實於應變預警系統。111 年起即時提供水利署及其所屬河川分署、農村水保署、中央氣象署及地方政府方單單位介接。113 年協助開發因應 0403 地震東北部鐵道預警。114 年起針對防災需求延長預警時間與時空精度來提升預警能力，並建立人工智慧次季節時序判釋模組，提供季節時序變化的情境分析，為未來極端事件預測及災害衝擊預警提供重要依據。

為建構遙測(雷達、衛星)資料在防災應用，111 年開始接收遙測資料，建立即時資料處理與品管等流程，利用福衛七號資料提升颱風路徑與雨量預警達 10-20%。112 年介接即時防災降雨雷達及日本向日葵衛星資料開發展示與反演技術，提供防災即時遙測圖資。113 年引進 AHI 雲反演技術，增加雲參數資料技術。114 年透過向日葵衛星雲反演技術，運用人工智慧技術發展日照輻射、定量降雨估計等技術提升衛星防災應用力。

開發細緻化秒級海嘯預警及情境模擬與展示技術，可於一分鐘內完成海嘯預警分析計算，並已於 7 月 30 日俄羅斯堪察加半島規模 8.8 強震海嘯，將海嘯抵達時間與波高預報分析結果提供給中央災害應變中心參考使用。

中心所開發波浪、海潮預警分析技術成果，已提供多處水利署河川分署災害應變系統 API 介接。

在地震衝擊情境模擬技術方面，完成 AI 演算法與快速求解模組，可支援即時推估建物損壞風險與熱區分布，應用於地震災損快速評估與後續應變決策；另完成通訊大數據人流資料分析與應用流程，並應

用於「0121 嘉義大埔地震」之災後人流分析，支援中央災害應變中心情資研判，掌握震後人口移動趨勢與災損熱區關聯性。

在支援災害應變及防減災整備等實務作業，於應變期間提供各項即時防災情資及預警訊息，今年度共支援 4 場颱風、2 次豪雨、1 次地震、1 次海嘯及 2 起堰塞湖事件，累計支援時數達 527 小時、人次 783 人，參與工作會報與情資研判會議共 71 次。持續協助農業部農村水保署、經濟部水利署、氣象署、環境部、文化部文資局等多個災害業管單位及權責部門，建置客製化之情資網、應變決策輔助系統及兵棋台，提升其作業效能。

在協助政府重要防災施政部份，持續國科會推動「行政院災害韌性科技方案」、「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫」、「極端災害下之韌性城鄉與防災調適」等計畫；此外，擔任行政院災害防救專家諮詢委員會第十二屆之執行秘書，協助相關政策建議推動、諮詢及幕僚作業。另支援部會協作跨域資訊整合技術，協助防災實務作業，如協助衛福部開發「災情醫療資訊平台」，將救護車與醫療設施整合，透過與衛福部、消防署共同合作之「救急救難一站通計畫」，強化跨部會多元資訊之加值整合；建立跨域情資整合防災應用資訊，開發有形文化資產災害情資網、輻射災害情資網與毒化災害情資網，落實於支援文資局、核安會與化學署之防災管理與演練工作。

在加強防災科研成果推廣方面，持續推廣與 LINE 臺灣公司公益合作之「國家災害防救科技中心 LINE 官方帳號」(@NCDR)，現階段累積已超越 185 萬民眾訂閱；精進「落雨小幫手」氣象 APP 及網頁版本，提供更多即時氣象情資及服務；與國立教育廣播電台合作製播「生活 In Design-防災新視界」，另製作「防災特輯」、「災防知識補給站」、「地震！別怕：家庭必備的防災互動書」、「防災小晴靈：視障者的防災手冊」、「聖誕老公公變瘦了！」、「臺灣地震帶」等

書籍或影音出版，透過公開展示機會分享大眾，為防災科普注入更多活力與創新。

在國際交流與合作，協助國科會推動智慧防災，持續執行「智慧防災新南向計畫」工作；並與多國防災單位簽署合作備忘錄，透過國際交流合作，分享臺灣特有的災害防救科技研發成果與經驗，增進國際夥伴之防災能力與韌性。2023 年協助推動 APEC 第 16 次災害管理首長論壇(SDMOF)部長級會議，行政院吳政忠政委率部會團隊出席、代表臺灣發言。2024 年印尼政府氣象氣候暨地球物理局獲世界銀行經費進行防災人才培育，並委由本中心統籌規劃防災課程，是對我國防災科研及應用成果之肯定。2025 年協助國科會主辦「全球合作暨訓練架構(GCTF)國際研習營」主題為「人道援助的全球公私夥伴合作：災害治理與永續營運」，此研習營更安排慈濟新店靜思堂、國家災害防救科技中心與中央災害應變中心等參訪行程，展現臺灣在科技防災與公私協力的前瞻與行動。

檢視本中心近三年主要績效成果如獲得日本 2021 FORUM8 DESIGN FeSTIVAL 雲端線上 3D/VR 模擬競賽最優秀賞、2021 雲端物聯網創新獎、2021 臺灣永續行動獎-最佳行動方案；另中心出版「身心障礙者防災萬年曆」更榮獲聯合國 2023 年無障礙計畫獎(Zero Project Award 2023)，並至聯合國維也納大樓接受表彰。2024 年績效成果持續獲外界肯定讚賞，如獲總統盃黑客松卓越團隊競賽全國 10 強團隊-房子你好嗎?建築耐震健診隊；與台灣大學研究團隊合作發展「依機器學習偵測使用行動通訊服務之人流異常之系統及其方法」專利技術獲頒「有庠科技發明獎：資通訊科技」；與衛福部、消防署合作執行「緊急醫療救護智能平臺-救急救難一站通」計畫，獲得政府服務『數位創新加值』獎；2025 年獲獎成果包含本中心建置的「落雨小幫手」入選 2025 總統盃黑客松前 20 強團隊、「智慧防災-災害情資網」展現防災數位化與智慧應用的卓越成果榮獲第 12 屆智慧城市創新應

用獎、第 21 屆金圖獎年度特別獎及應用系統獎；今年中心出版及推廣《國家氣候變遷科學報告 2024：現象、衝擊與調適》獲 114 年國家永續發展獎。

承接歷年科研成果基礎能量上，本中心執行重點工作皆依組織任務需求及國科會施政方針而進行研訂與規劃，持續秉持共享災防科研核心資源，並發展災防創新科技以提升社會防減災實務量能為任務。115 年計畫架構仍持續以 3 大分支及 11 項子計畫推動，並遵循中心四年一階段之短中長期營運規劃目標，精進災害預警技術、研發災防應用工具、與擴充災防服務為主。

八、115 年度整體計畫架構

本中心各項分支研究計畫的執行重點工作皆依組織任務需求及國科會施政方針而進行研訂與規劃，持續秉持共享災防科研核心資源，並發展災防創新科技以提升社會防減災實務量能為任務。115 年計畫架構持續以 3 大分支及 11 項子計畫推動，並遵循中心階段之短中長期營運規劃目標，精進災害預警技術、研發災防應用工具、與擴充災防服務為主。115 年度執行計畫架構以及各子計畫內容新增與強化工作項目的差異說明如圖 7 所示。各子計畫重點推動項目、合作關係及預期成果皆於本計畫書第參章節詳細說明。

- 分支 1-極端氣象及水象之研究

發展任務導向之災防科技基礎研究，創新與整合颱洪災害預警研發能量，推動重點如極短時強降雨智慧預警研發、地下水評估技術等。

- 分支 2-人工智慧技術在災防科技之應用

研發天然災害之防減災關鍵技術，融入人工智慧技術及社會防減災體系思維，並加值累積多年學研成果量能，轉化可實務應用及操作之工具方法，提供災防科技專業諮詢，強化複合型防減災管理。

- 分支 3-防災科技之落實與服務平台

建構可落實防災科技應用以支援公私部門推動災防業務之服務平台，強化政府災防作業效能，透過防災體制提供政策支持及決策建議，推廣防災資訊鏈結社會需求，並加強學研界與國際間的防災科研工作之合作交流。

基礎研究 國家災害防救科技中心發展計畫

依據國家災害防救科技中心設置條例及組織任務需求，持續精進災害預警技術、研發災防應用工具與擴充災防服務，並推動跨領域災防科研能量，獲得有效整合應用，提升政府防災能力

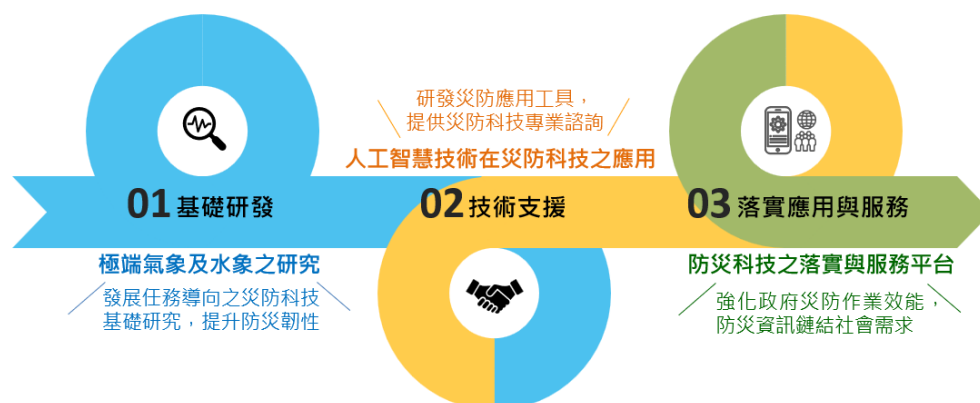


圖 5、本中心 115 年度整體計畫布局

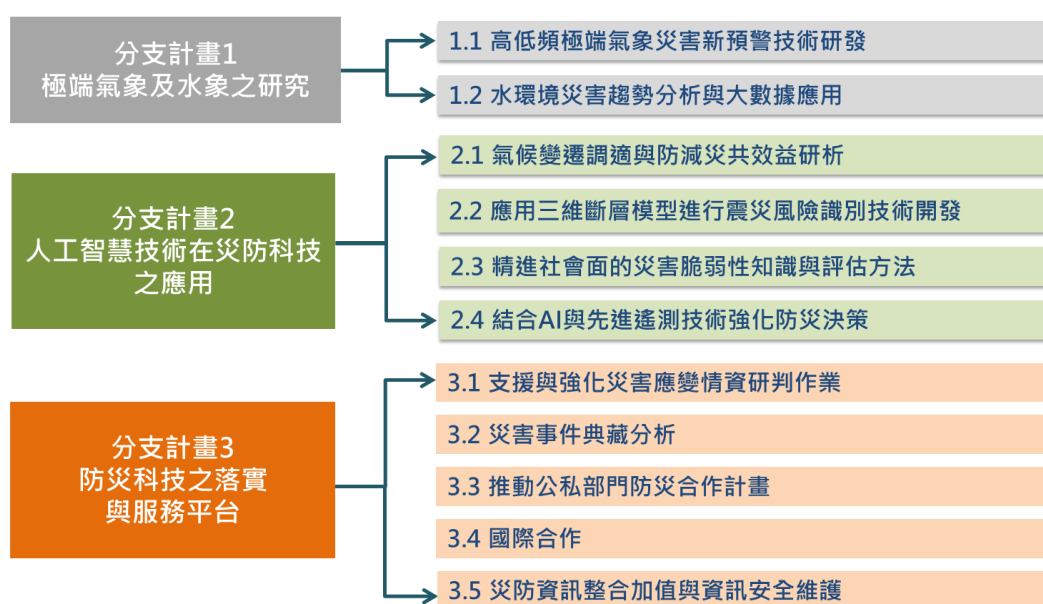


圖 6、115 年災防科技中心計畫架構

災防科技中心 115 年所編列之三支分支計畫，與過去年度主要差異及新增強化工作項目，包含說明如下

- 優化智慧防災技術發展，強調人工智慧於災害預警中的運用，推動

極短時強降雨智慧預警、新一代數值天氣預警模式、機器學習水文水理模擬技術、AI 輔助地震衝擊評估、人工智慧於跨尺度遙測影像分析等。

- 拓展更多前瞻性議題及跨領域整合規劃，例如乾旱及數值海岸災害預警、地下水位評估應用，以及針對特殊需求族群之防減災對策研究、社會脆弱度評估系統、撤離及收容推估等加以強化社會防災韌性。
- 更加著重於資訊轉譯與數位展示之跨域加值應用，導入 AI 分析與三維空間呈現技術，以提升災害資訊的辨識效率，強化政府在防災與應變階段的決策能力與服務效能。
- 在成果應用方面，將既有的政府機關需求及學研單位合作，進一步拓展服務至民眾提供更普及、有感且貼近生活的防災資訊服務，同時積極與民間產業團體協作，促進災防技術與應用服務落地，達到跨域資源整合與創新技術加乘之綜效。

分支計畫1	新增	• 極短時強降雨智慧預警研發、新數值天氣預警技術研發與應用 • 研發地下水位評估技術 • 離島海岸致災特性分析
	強化	• 旱災預警技術 • 機器學習水文水理模擬技術 • 擴充數值海岸災害預警與模擬技術
分支計畫2	新增	• 氣候變遷調適與防減災共效益研析 • 應用三維斷層模型進行震災風險識別技術開發 • 獵風者衛星即時海象資訊防災應用 • 生成式AI技術導入災害情資管理運用、人工智慧於跨尺度遙測影像之分析應用
	強化	• 氣候變遷災害模擬與風險資應用 • AI輔助地震衝擊評估技術 • 強化社會脆弱度評估系統、撤離與收容推估功能 • 向日葵衛星雲反演資料庫及反演技術落實應用 • 數位孿生與即時感測技術應用之強化 • 攝影測量與光達技術之聯合運用技術精進
分支計畫3	新增	• 沉浸式3D展示與生成式AI強化預警資訊服務 • 防減災線上博物館、防災技術及知識之科普轉譯推廣 • 導入生成式AI技術應用於災害事件記錄與分析 • 災情訊息自動化分析與定位
	強化	• 中央災害應變中心情資研判作業 • 行政院專諮會、縣市防災演習及訪評 • 國際重大災害事件紀錄分析 • 防災資料加值與開放服務、資通訊安全維護

圖 7、115 年度執行工作的新增與強化項目

115 年度計畫摘要、投入與產出說明

表 1、計畫摘要、投入與產出一覽表

計畫摘要	投入	預期具體成果產出
1.1 高低頻極端氣象災害新預警技術研發 <u>計畫目的</u> 氣候變遷衝擊下，極端氣候的影響包含高頻的短延時強降雨與低頻的氣候極端洪旱災害都明顯增強，以現行推估或數值模擬技術難以滿足防災預警需求。本計畫將運用新的數據科學與新數值預報，針對不同類型的極端氣候進行更精準的研判能力。 <u>工作項目：</u> 1. 研發極短時強降雨智慧預警技術 2. 開發次季節氣象預警技術 3. 氣象新數值模擬與數據預警技術研究	<u>總經費：34,000 千元</u> 人事費：23,702 千元 其他業務費用：10,298 千元 參與人力：16 人	<u>主要具體成果：</u> • 發展 10 分鐘極短時強降雨預警技術，並結合氣象人工智慧技術發展次季節氣象災害預警技術；開發新一代數值推估模式與人工智慧數值推估模式之防災作業化應用
1.2 水環境災害趨勢分析與大數據應用 <u>計畫目的：</u> 應用水環境相關的大數據資料庫，導入機器學習及趨勢分析技術，深入探討臺灣海洋、海岸、淹水、乾旱等水環境災害之致災特性與長期趨勢，並以科學方法提高水環境災害預警的準確性。 <u>工作項目：</u> 1. 研究水旱災時空特性與趨勢分析 2. 評估海岸異常高潮位發生機制與時空特性 3. 分析地下水位影響因子研究	<u>總經費：33,400 千元</u> 人事費：22,467 千元 其他業務費用：10,933 千元 參與人力：16 人	<u>主要具體成果：</u> • 研發水資源時空趨勢分析及預測模式，以及建立異常高潮位分析及預測技術，另並開發地下水位統計預測模組一套

2.1 氣候變遷調適與防減災共效益研析 <u>計畫目的：</u> 本計畫配合國家防災與氣候變遷調適工作之推動，透過科學數據所建立之衝擊與風險評估資訊，進行短期防減災策略與中長期氣候變遷調適之共效益分析與研究。 <u>工作項目：</u> 1. 比較氣候變遷調適與防減災共效益之案例研究 2. 整合氣候變遷災害風險資訊應用 3. 進行氣候變遷極端災害衝擊模擬與風險評估	<u>總經費：38,100 千元</u> 人事費：24,300 千元 材料費：500 千元 其他業務費用：13,300 千元 參與人力：14 人	<u>主要具體成果：</u> • 完成調適與防災共效益研析報告，並提供氣候變遷風險圖資與圖台服務，以及極端高衝擊災害風險評估報告
2.2 應用三維斷層模型進行震災風險識別技術開發 <u>計畫目的：</u> 本計畫以三維斷層數值模型為基礎，建立地表地動模擬、位移與應力分布之分析模式，並結合地震災損評估技術進行災害風險標定，以利後續制定有效的防災策略應用。 <u>工作項目：</u> 1. 優化地震動模擬技術開發研究 2. 建立綜合風險量化評估模型 3. 開發地震應變輔助模組	<u>總經費：31,000 千元</u> 人事費：18,693 千元 其他業務費用：12,307 千元 參與人力：12 人	<u>主要具體成果：</u> • 開發智慧化地震動模擬技術，以及餘震空間分布風險評估模式，並建立地震應變輔助應用模組。
2.3 精進社會面的災害脆弱性知識與評估方法 <u>計畫目的：</u> 主要目的是提供多元利害關係者減災工具。歷年成果建置於「防災易起來」專區，且服務對象包含一般民眾、身心障礙者團體、長照機構、社區及地方政府等。115 年度開發新移民的災管數	<u>總經費：28,000 千元</u> 人事費：20,150 千元 其他業務費用：7,850 千元 參與人力：14 人	<u>主要具體成果：</u> • 開發新移民災管數位工具、建置社會脆弱度指標的科普化案例，及提供歷史災害經濟損失查詢服務。

位工具，並精進社會脆弱度評估系統與收容安置推估功能以協助地方政府減災整備作業。 <u>工作項目：</u> 1. 研發新移民災害管理對策工具 2. 精進社會脆弱度指標研究 3. 擴充歷史災損數據服務與應用		
2.4 結合 AI 與先進遙測技術強化防災決策 <u>計畫目的：</u> 本計畫運用最新人工智慧與數位雙生技術，結合跨單位感測網絡資料，建構智慧化災害情資產製機制。另透過氣象衛星進行即時氣象與海象反演資料研究，提升防災預警能力；並研發遙測影像分析技術，提供更完整的環境變遷時空資訊，強化災害特性分析與評估。 <u>工作項目：</u> 1. 優化災害情資管理模組 2. 進行多元遙測影像聯合運用與分析 3. 運用氣象衛星強化氣海象防災資訊收集與應用	<u>總經費：</u>24,000 千元 人事費：15,207 千元 其他業務費用：8,793 千元 參與人力：11 人	<u>主要具體成果：</u> • 運用生成式 AI 技術及數位孿生於減災與應變落地應用模式各 1 項；另完成建置向日葵衛星反演資料庫與防災服務，及建立攝影測量與光達技術之聯合運用技術。
3.1 支援與強化災害應變情資研判作業 <u>計畫目的：</u> 於災害應變期間配合支援情資收集與研判，提升政府應變效能，並加強應用新科技與新工具，轉譯適合決策資訊提供指揮官與部會參考。 <u>工作項目：</u> 1. 支援中央災害應變中心情資研判作業 2. 檢討評估與完善應變支援作業	<u>總經費：</u>18,724 千元 人事費：11,745 千元 其他業務費用：6,979 千元 參與人力：8 人	<u>主要具體成果：</u> • 支援中央災害應變中心情資研判作業，並強化預警資訊服務技術及完成情資研判檢討報告。

3. 導入新技術強化防災預警資訊服務		
3.2 災害事件典藏分析 <u>計畫目的：</u> 應用大型語言模型建立更完善的災害事件資料庫，並出版年度災害紀實專；同時發展先進災害調查技術及加強資料蒐整精確度，並持續維運防減災線上博物館，推行災害資訊及防災科學基礎知識。 <u>工作項目：</u> 1. 重大災害紀錄分析 2. 災害事件典藏分析 3. 擴充與維運防減災線上博物館	<u>總經費：12,295 千元</u> 人事費：8,435 千元 其他業務費用：3,860 千元 參與人力：6 人	<u>主要具體成果：</u> • 出版年度災害事件調查與分析報告、災害紀實專書各 1 本。另辦理災害事件資料典藏之策展及提供防減災線上博物館網頁之整合式服務。
3.3 推動公私部門防災合作計畫 <u>計畫目的：</u> 協助國科會推動防災科技方案，彙整各部會年度科研成果，進行技術盤點以瞭解方案執行成效，並透過公私部門合作整合應用，將部會科研成果落實於地方政府防災實務應用。 <u>工作項目：</u> 1. 協助方案推動與成果落實 2. 推行公私部門技術合作	<u>總經費：13,500 千元</u> 人事費：8,994 千元 其他業務費用：4,506 千元 參與人力：5 人	<u>主要具體成果：</u> • 彙整防災科研成果及重要政策諮詢與建議，另促進公私部門協力合作。
3.4 國際合作 <u>計畫目的：</u> 積極推動國際防災科技應用與合作，實質參與國際組織，拓展跨國防災計畫，推行臺灣防災科研創新與應用成果，建構國際區域防災能力，緊密連結我與國際夥伴之防災合作關係。 <u>工作項目：</u> 1. 擔任我國防災聯絡窗口 2. 擴大跨國公私部門參	<u>總經費：17,000 千元</u> 人事費：8,534 千元 國外差旅費：3,000 千元 其他業務費用：5,466 千元 參與人力：5 人	<u>主要具體成果：</u> • 參與國際組織、合作推動國際防災科技與科學，辦理國際交流會議及人才培育活動。

與，強化國際災害風險治理 3. 推動國際防災能力建構，協助人才培訓		
3.5 災防資訊整合加值與資訊安全維護 <u>計畫目的：</u> 推動跨部會資訊於防救災之整合加值應用，建立防救災資料流通窗口，促使防救災資料流通及交換介面標準化；另持續落實災防資訊系統之資通安全服務，以確保資訊系統的可靠性與有效性。 <u>工作項目：</u> 1. 建立災情訊息自動化分析與空間定位 2. 提供災防資料加值與開放服務 3. 強化資通訊安全維護	<u>總經費：46,000 千元</u> 人事費：17,699 千元 其他業務費用：8,301 千元 資本費：20,000 千元 參與人力：11 人	<u>主要具體成果：</u> • 建立災情訊息自動化分析及定位模式，及異業結盟之資料整合加值合作案例；另強化中心資安防護機制並取得外部資通安全稽核認證。

九、115 年度整體績效指標及目標值

災防科技中心績效指標之選定係依據中心設置條例之業務範疇並符合組織任務需求：研發整合、技術支援與落實應用、合作推廣等構面，每構面項下再設定適合中心現階段推動之重點工作指標範疇及衡量標準(經監督機關科部前字第 1060046402 號核准同意)。

為符合政府科技計畫及立法院逐年審議作業要求，本績效指標表主要以量化產出為主，另考量防災工作通常為跨單位、跨部會所共同努力及長期累積之成果，難以單一用量化數據呈現災防科技中心之成果績效，故另外透過各子計畫之查核點內容及「成果預期效益」強化質性說明該工作具體執行成效及價值，凸顯災防科技中心之核心價值。

本中心年度績效指標項目及目標值每年透過內部營運策略會議、行政主管會議、董事會審查以及接受政府科技計畫審議作業過程等多次及多方審查機制檢視與滾動調整績效指標及目標值，並配合立法院預算中心及審計部查核意見建議適時將原設定目標值採用近三年達成數之平均值作為上修調整之依據。115 年度績效指標項目及目標值如表 2 所示。

表 2、115 年度績效指標項目

災防科技中心		項目	衡量標準	115 年度目標值	114 年度目標值
研發整合	防災科技應用技術發展	1	有關災害防救之技術發展及應用(總件數)	36 件	35 件
	學術研究能量累積	2	災害分析與研究/技術報告(件數)	78 件	78 件
		3	年度具代表及指標性之學術產出(篇數)	46 篇	46 件
技術支援與落實應用	技術支援災防任務及應變作業	4	公私部門災害防救任務/業務支援推動(件數)	74 件	74 件
		5	提供中央及地方政府使用災害情資網服務量(服務人次數/每年)	41,100 次/年	39,120 次/年
		6	協助中央及地方應變作業之服務滿意度	96%	96%
	防災資訊應用服務	7	經函文等正式管道提供服務(件數)	790 件	770 件
		8	提供服務之加值整合資料與圖資數量(介接單位/圖資數量)	75 單位/750 類別	70 單位/700 類別
		9	提供行動化災防服務數量(服務人次數/每年)	4,200 萬人次	3,800 萬人次
合作	合作交流與推廣	10	協助提升地方防災能量之教育研習(場次/人數)	30 場/4,700 人次	28 場/4,500 人次

推廣		11	與研究單位合作防災科技與技術服務案(件數)	26 件	24 件
		12	跨國防災科技研究計畫與國際人才培育計畫，辦理國際研討會及研習營(場次/人數)	3 場 150 人次	3 場/ 150 人次

貳、人力與經費需求說明

一、人力需求說明

災防科技中心 115 年延續 114 年計畫推動架構以 3 大分支計畫執行，並以 11 項重點議題子計畫執行，以期有效之運用人力資源，達整體執行更佳之成效。

(一)人力結構說明

- 災防科技中心 115 年度預計人力數為 118 人，聘用仍維持以研究人員約九成人力之結構。
- 人力結構說明概況如下：

研究、技術及行政人力比例方面，研究人員 90%、技術及行政人員 10%，博碩士合計比例共佔 94%。

(二)115 年度與 114 年度差異說明

115 年度實際投入人力已近員額數，經評估後，115 年員額數預估 118 人，後續將視人員離職及業務需求等情況增聘人力。

表 3、115 年度計畫人力需求表

年度	115 年度						
115 年度計畫名稱	職 級						
	總人力	研究員級 以上	副研究員 級	助理研究 員級	佐理 研究員	技術人員	其他(行 政人員)
分支計畫 1_極端氣象及水象之研究	32	5	10	11	1	2	3
1.1 高低頻極端氣象災害新預警技術研發	16	2	3	8	1	1	1
1.2 水環境災害趨勢分析與大數據應用	16	3	7	3	0	1	2
分支計畫 2_人工智慧技術在防災科技之應用	51	7	10	26	5	1	2
2.1 氣候變遷調適與防減災共效益研析	14	3	4	4	1	0	2
2.2 應用三維斷層模型進行震災風險識別技術開發	12	2	3	6	1	0	0
2.3 精進社會面的災害脆弱性知識與評估方法	14	1	1	11	1	0	0
2.4 結合 AI 與先進遙測技術強化防災決策	11	1	2	5	2	1	0
分支計畫 3_防災科技之落實與服務平台	35	6	5	18	2	2	2
3.1 支援與強化災害應變情資研判作業	8	1	1	3	1	0	2
3.2 災害事件典藏分析	6	1	0	5	0	0	0
3.3 推動公私部門防災合作計畫	5	1	2	2	0	0	0
3.4 國際合作	5	1	1	3	0	0	0
3.5 災防資訊整合加值與資訊安全維護	11	2	1	5	1	2	0
合計	118	18	25	55	8	5	7

表 4、113-115 年度人事費比較表

單位：千元

115 年度計畫名稱	115 年度 (A)	114 年度 (B)	113 年度 (C)	增加額 (A-B)	成長率 (A-B)/B	增加額 (A-C)	成長率 (A-C)/C
分支計畫 1_極端氣象及水象之研究	46,169	42,564	43,849	3,605	8.47%	2,320	5.29%
1.1 高低頻極端氣象災害新預警技術研發	23,702	22,464	22,149	1,238	5.51%	1,553	7.01%
1.2 水環境災害趨勢分析與大數據應用	22,467	20,100	21,700	2,367	11.78%	767	3.53%
分支計畫 2_人工智慧技術在災防科技之應用	78,350	72,840	66,140	5,510	7.56%	12,210	18.46%
2.1 氣候變遷調適與防減災共效益研析	24,300	22,946	19,473	1,354	5.90%	4,827	24.79%
2.2 應用三維斷層模型進行震災風險識別技術開發	18,693	17,707	17,356	986	5.57%	1,337	7.70%
2.3 精進社會面的災害脆弱性知識與評估方法	20,150	19,132	18,557	1,018	5.32%	1,593	8.58%
2.4 結合 AI 與先進遙測技術強化防災決策	15,207	13,055	10,754	2,152	16.48%	4,453	41.41%
分支計畫 3_防災科技之落實與服務平台	55,407	54,803	55,461	604	1.10%	(54)	-0.10%
3.1 支援與強化災害應變情資研判作業	11,745	13,854	13,478	(2,109)	-15.22%	(1,733)	-12.86%
3.2 災害事件典藏分析	8,435	7,877	9,401	558	7.08%	(966)	-10.28%
3.3 推動公私部門防災合作計畫	8,994	8,394	8,250	600	7.15%	744	9.02%
3.4 國際合作	8,534	8,181	7,997	353	4.31%	537	6.72%

3.5 災防資訊整合加值與資訊安全維護	17,699	16,497	16,335	1,202	7.29%	1,364	8.35%
合計	179,926	170,207	165,450	9,719	5.71%	14,476	8.75%

二、經費需求說明

(一)115 年度預算總額 296,019 千元，經費需求請參考表 5，重點說明如下：

- 人事費：編列 179,926 千元，包含人員薪資、超時加班費、獎金、津貼、保險費及退休金等。
- 業務費：編列 96,093 千元，包含：1.行政維持費 30,152 千元，包含水電費、耗材費、大樓管理費、電信網路租用費、印刷裝訂費、機器租金、設備維運修繕費、福利費、及臨時人員用人費等；2.其他業務費 65,941 千元，支應一般研究所需經費，含國內外旅費、論文發表費、防減災博物館網頁功能擴充、丹娜絲颱風及馬太鞍溪潰堤減災與復原調查、各式服務網站平台功能與資安維運、科普專書設計印刷、示警社群資料服務優化、資訊安全監控與檢測服務及辦理國內外防災研習活動等。
- 資本門：編列 20,000 千元，包含空間資訊應用軟體資本租賃、網域目錄及郵件系統升級軟硬體、新竹機房及國光機房防火牆軟體、災害應變筆記型電腦汰換及手持衛星定位儀等。

(二)與 114 年度經費差異

相較於 114 年度，人事費增列 9,719 千元、業務費增列 13,527 千元、資本門減列 10,000 千元，合計 115 年度較 114 年度增列 13,246 千元，經費比較請參考表 6，有關經費增減列說明如下：

- 災防科技中心近年因颱風、地震應變值班次數、時數及人數增加，致加班費均超過預期，故增列人事費。
- 因應政策任務及研發需求，將災防知識科普化與多語言化；更新與提升災防資訊平台效能，且配合資安法規加強資安防護；辦理維護以維持資訊設備運作，並就全中心軟硬體進行資訊安全檢測及掃瞄，避免受外界駭客攻擊，故增列業務費。
- 空間資訊應用軟體採三年期資本租賃，故減列資本門經費。

(三)重大設施建置：無

表 5、115 年度經費需求表

單位：千元

國家災害防救科技中心發展計畫	小計	經常支出					資本支出			
		人事費	國外差旅費	材料費	其他費用	小計	土地建築	儀器設備	其他設備	小計
分支計畫 1_極端氣象及水象之研究	67,400	46,169	0	0	21,231	67,400	0	0	0	0
1.1 高低頻極端氣象災害新預警技術研發	34,000	23,702			10,298	34,000				0
1.2 水環境災害趨勢分析與大數據應用	33,400	22,467			10,933	33,400				0
分支計畫 2_人工智慧技術在災防科技之應用	121,100	78,350	0	500	42,250	121,100	0	0	0	0
2.1 氣候變遷調適與防減災共效益研析	38,100	24,300		500	13,300	38,100				0
2.2 應用三維斷層模型進行震災風險識別技術開發	31,000	18,693			12,307	31,000				0
2.3 精進社會面的災害脆弱性知識與評估方法	28,000	20,150			7,850	28,000				0
2.4 結合 AI 與先進遙測技術強化防災決策	24,000	15,207			8,793	24,000				0
分支計畫 3_防災科技之落實與服務平台	107,519	55,407	3,000	0	29,112	87,519	0	0	20,000	20,000
3.1 支援與強化災害應變情資研判作業	18,724	11,745			6,979	18,724				0
3.2 災害事件典藏分析	12,295	8,435			3,860	12,295				0
3.3 推動公私部門防災合作計畫	13,500	8,994			4,506	13,500				0

國家災害防救科技中心發展計畫	小計	經常支出					資本支出			
		人事費	國外差旅費	材料費	其他費用	小計	土地建築	儀器設備	其他設備	小計
3.4 國際合作	17,000	8,534	3,000		5,466	17,000				0
3.5 災防資訊整合加值與資訊安全維護	46,000	17,699			8,301	26,000			20,000	20,000
合計	296,019	179,926	3,000	500	92,593	276,019	0	0	20,000	20,000

表 6、114 及 115 年度經費來源及比較表

單位：千元

來源	國科會補助款					其他經費來源(E)*		(本)年度 可支用經費
115 年度計畫名稱	115 年度經費 (A)	114 年度經費 (B)	增減額 (A-B)	成長率 (A-B)/B	以前年度 保留款(D)	(本) 年度經費	以前年度 保留款	合計(A+D+E)
分支計畫 1_極端氣象及水象之研究	67,400	70,779	(3,379)	-4.77%	0	67,400	0	67,400
1.1 高低頻極端氣象災害新預警技術研發	34,000	35,579	(1,579)	-4.44%	0	34,000	0	34,000
1.2 水環境災害趨勢分析與大數據應用	33,400	35,200	(1,800)	-5.11%	0	33,400	0	33,400
分支計畫 2_人工智慧技術在災防科技之應用	121,100	116,000	5,100	4.40%	0	121,100	0	121,100
2.1 氣候變遷調適與防減災共效益研析	38,100	36,300	1,800	4.96%	0	38,100	0	38,100
2.2 應用三維斷層模型進行震災風險識別技術開發	31,000	29,200	1,800	6.16%	0	31,000	0	31,000
2.3 精進社會面的災害脆弱性知識與評估方法	28,000	27,000	1,000	3.70%	0	28,000	0	28,000
2.4 結合 AI 與先進遙測技術強化防災決策	24,000	23,500	500	2.13%	0	24,000	0	24,000
分支計畫 3_防災科技之落實與服務平台	107,519	95,994	11,525	12.01%	0	107,519	0	107,519
3.1 支援與強化災害應變情資研判作業	18,724	18,300	424	2.32%	0	18,724	0	18,724
3.2 災害事件典藏分析	12,295	12,200	95	0.78%	0	12,295	0	12,295
3.3 推動公私部門防災合作計畫	13,500	11,144	2,356	21.14%	0	13,500	0	13,500
3.4 國際合作	17,000	15,850	1,150	7.26%	0	17,000	0	17,000
3.5 災防資訊整合加值與資訊安全維護	46,000	38,500	7,500	19.48%	0	46,000	0	46,000
合計	296,019	282,773	13,246	4.68%	0	296,019	0	296,019

*本表未含本中心自籌計畫經費。

表 7、115 年度國科會補助預算款月分配計畫表

單位：千元

分支計畫		1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	合計
1. 極端氣象及水象之研究		11,394	4,281	4,265	4,072	5,579	5,221	5,672	5,223	5,146	5,230	5,550	5,767	67,400
2. 人工智慧技術在災防科技之應用		19,694	7,649	7,922	7,427	9,884	8,874	10,379	9,108	10,115	9,934	10,141	9,973	121,000
3. 防災科技之落實與服務平台		14,817	5,752	5,852	4,935	7,056	7,343	12,953	6,372	7,398	6,689	7,523	20,829	107,519
當月合計	經費	45,905	17,682	18,039	16,434	22,519	21,438	29,004	20,703	22,659	21,853	23,214	36,569	296,019
	占全年預算%	16%	6%	6%	6%	8%	7%	10%	7%	8%	7%	8%	12%	100%
至當月累計	經費	45,905	63,587	81,626	98,060	120,579	142,017	171,021	191,724	214,383	236,236	259,450	296,019	296,019
	占全年預算%	16%	21%	28%	33%	41%	48%	58%	65%	72%	80%	88%	100%	100%

三、公告金額購案採購需求

表 8、115 年度公告金額購案採購需求

所屬分支計畫	購案名稱	用途說明	購案金額(千元)		購案預定提出時間	備註
			資本門	經常門		
防災科技之落實與服務平台	114-116 年 ESRI 空間資訊應用軟體租賃案	災害應變期間需大量使用製圖軟體及系統因應可能產生的網路流量需擴充服務，租賃軟體期間大量授權方式，以解決軟體授權數量不足。(本案為跨年期，購案期程 113/12-116/12，購案預算 28,400 千元)	9,950		113/11	
防災科技之落實與服務平台	新竹異地機房高可用性(HA)防火牆	原防火牆已無法進行原廠授權更新，須汰換更新	5,600		115/2	
極端氣象及水象之研究	災害情資網伺服器及儲存設備硬體維護	災害情資網伺服器及儲存設備後續之零件、韌體更新、技術諮詢等服務，使設備有完整之安全性及可用性(本案為跨年期，購案期程 113/3-116/5，購案預算 4,800 千元)		1,920	113/2	
極端氣象及水象之研究	113 年度氣象組資訊設備維護案 2 年期	高效能運算設備及雷達接收主機保固到期，由原廠提供後續設備之零件、驅動程式更新、軟體更新、遠端支援及自動通報。(本案為跨年期，購案期程 113/8-115/10，購案預算 8,900 千元)		4,450	113/7	
防災科技之落實與服務平台	114~116 年虛擬化平台軟體訂閱	延續虛擬化平台軟體授權，以取得軟體下載升級、原廠或代理商線上支援，以確保虛擬平台之安全性及相容性，並維持虛擬平台之穩定性。(本案為跨年期，購案期程 113/12-115/12，購案預算 6,563 千元)		2,188	113/12	
防災科技之落實與服務平台	114-116 年防減災線上博物館網頁功能擴充及維護	提升「防減災線上博物館」的服務效能與內容豐富度，強化數位展示與統計分析功能，結合數據視覺化與互動展示，使防災資訊更直觀易懂。(本案為跨年期，購案期程 114/1-116/1，購案預算 3,498 千元)		1,734	114/2	

所屬分支計畫	購案名稱	用途說明	購案金額(千元)		購案預定提出時間	備註
			資本門	經常門		
極端氣象及水象之研究	山區閃洪三維預警分析計算資源維護案	山區閃洪三維預警分析計算資源設備，由原廠提供後續設備之零件、驅動程式更新、軟體更新、遠端支援及自動通報(本案為跨年期，購案期程 114/1-115/9，購案預算 4,800 千元)		3,360	114/3	
極端氣象及水象之研究	114-115 年度政府服務雲端資料中心機房及 GSN 網路租賃	租賃「政府服務雲端資料中心」確保服務不中斷特性及自動擴充機制，及「政府網際服務網」具高度資訊安全環境。(本案為跨年期，購案期程 113/8-115/10，購案預算 6,500 千元)		1,505	113/11	
人工智慧技術在災防科技之應用	114 年緊急醫療救護平台建置擴充暨資料標準研析	現行系統維運相關介接資料交換正常運作		2,250	114/8	
人工智慧技術在災防科技之應用	示警社群資料服務優化	民生示警公開資料平台資料應用之示警社群資料服務優化		1,650	114/9	
防災科技之落實與服務平台	115 年端點偵測(EDR)授權	依資安法規端點偵測(EDR)機制需持續維運		1,600	115/4	
防災科技之落實與服務平台	網域目錄及郵件系統升級	現行使用之網域目錄及郵件系統軟體版本於 2025 年 10 月終止支援，且其硬體亦已老舊，為確保整體系統穩定性與服務效能，將進行軟體版本升級、硬體汰換，且配合軟硬體汰換進行設備上架、軟體安裝、GCB 套用與資料移轉等作業	2,715	5,635	115/3	
人工智慧技術在災防科技之應用	丹娜絲颱風減災整備、社會衝擊與復原(面訪)調查	瞭解丹娜絲颱風嘉義台南房屋受損家戶的情況		3,000	115/4	
人工智慧技術在災防科技之應用	馬太鞍溪堰塞湖潰堤之家戶減災整備、社會衝擊及復原(面訪)調查	瞭解馬太鞍溪堰塞湖潰堤事件家戶災前減災、應變與衝擊情況		2,500	115/4	

四、以前年度未結案之購案(含保留款使用計畫說明)

災防科技中心無以前年度未結案之購案

五、115 年度自籌收支及以前年度結餘款運用計畫

(一)115 年度自籌收支計畫

災防科技中心自籌收入主要來源係承接與中心設立宗旨有關之各項防減災研究、災害情資之加值應用、協助中央與地方災害訊息傳遞、災防告警細胞廣播平台維運及國內外防減災交流研習會辦理等專案計畫。

115 年度預估自籌收入(含利息收入)為 112,880 千元，佔總收入之比率為 23.04%，較 114 年度自籌收入預估數 96,350 千元增加。

勞務收入與勞務成本相抵後為賸餘 19,400 千元，為預估自籌計畫購置之設備或軟體認列收入所致，非屬現金之賸餘。

自籌支出中管理費用主要為提列自籌計畫設備之折舊數，因無相對應之收入，故自籌收支相抵後為短絀，為非現金之短絀。

表 9、115 年度自籌收支一覽表

單位：千元

項目 \ 年度	115 年
勞務收入	112,500
其他收入(含業務外收入)	380
收入合計	112,880
勞務成本	93,480
管理費用	19,348
支出合計	112,828

(二)以前年度結餘款 115 年運用計畫

災防科技中心以前年度承接計畫經費之結餘款，其運用依本中心行政主管會議通過之「收入運用管理要點」規定，編列結餘款運用計畫書。

各項用途及預算預計編列如下：

1. 員工福利金

為辦理員工自強活動、聯歡餐會、同仁佳節禮金或禮品及婚喪喜慶等，115 年度預計編列 930,000 元。

2. 文章刊登獎勵金

依本中心文章投稿補助及獎勵要點規定，預計編列 250,000 元。

3. 績效獎金

依本中心績效獎金發放作業要點規定，預計編列 3,000,000 元，實際發放數額及配置由主任核定。

4. 其他

因應當年度營運之臨時需求，編列備用金 100,000 元。

表 10、115 年度自籌款(政府單位補助/委託)支應之專題計畫一覽表

單位：千元

序號	研究計畫名稱	主持人 /職稱	經費來源	執行期間		計畫 總經費	本年度 經費	計畫執行期間內之其他 年度經費		
				起	迄			115 年	116 年	117 年
1	臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫	林李耀 /研究員	國家科學及技術委員會	114.6	115.5	49,825	30,000	30,000		
2	極端災害下之韌性城鄉與防災調適中央計畫	陳宏宇 /主任	國家科學及技術委員會	114.6	115.5	8,262	5,000	5,000		
3	農產業氣候變遷風險評估及農作物防災預警情資服務	陳永明 /研究員	農業部	115.1	115.12	8,000	8,000	8,000		
4	坡地科技防災落實應用	張志新 /研究員	農業部 農村及水土保持署	115.1	115.12	10,000	10,000	10,000		
5	災防告警細胞廣播平台維運計畫	張子瑩 /研究員	內政部消防署	114.1	116.1	69,800	30,000	30,000		
6	動植物疫情整合分析平台模組開發	蘇文瑞 /研究員	農業部 動植物防疫檢疫署	115.1	115.12	4,000	4,000	4,000		
7	人工警報臺介接示警開道器採購案	張子瑩 /研究員	內政部警政署民防 指揮管制所	114.3	115.9	57,200	25,000	25,000		
	合計					207,087	112,000	112,000		

參、計畫內容說明

本中心目標主要為致力於研發與整合跨域防災科研成果，強化防減災基礎科學研究與災害預警關鍵技術，並推動科研成果落地應用。另透過資訊服務及跨部門合作，建立學研與實務間的橋梁，提供政府專業建議，提升防災效能，同時深化與國際防災機構合作機制，彰顯臺灣在全球防災領域的能見度與影響力。本年度推動三個分支計畫(1)極端氣象及水象之研究、(2)人工智慧技術在災防科技之應用、(3)防災科技之落實與服務平台

分支計畫一「極端氣象及水象之研究」

本分支計畫依本中心的組織定位與任務需求研擬之「極端氣象及水象之研究」計畫。本計畫主要目標是透過創新技術的應用，提升極端氣象和水象預警研究之精確度與及時性，臻善防減災風險評估機制，為災害防治工作提供更科學、有效的技術支持，回應災防任務需求，拓展落實應用之作業效能。主要研發計畫如下

1.1 高低頻極端氣象災害新預警技術研發

一、計畫目標

在氣候變遷衝擊下，極端氣候事件的頻率與強度顯著增加，包括高頻的短延時強降雨及低頻的極端洪旱災害，對防災預警系統帶來重大的挑戰。目前傳統的推估方法及數值模擬技術，難以完全滿足快速變化的災害預警需求，因此亟需引入更先進的技術應對。本計畫將結合新興的 AI 演算法與數據科學技術，並探索先進的數值模擬方法，針對不同類型的極端氣候進行更精準的研判。具體來說，本計畫將聚焦於強化高頻氣象災害(如短延時強降雨)的即時反應能力，以 AI 技術數

據處理的效率，實現精細化、快速的災害預警。同時，針對低頻且破壞性更大的長期氣候災害(如乾旱)進行深入的衝擊評估，透過新技術預測未來趨勢，提升預警的時效性與精準度。此外，利用多源數據(如衛星影像、雷達數據、氣象觀測資料等)與 AI 驅動的數據的結合，構建一個動態、靈活的預警系統，增強決策者對災害風險認知與掌握能力，為防災提供更有力的技術支援。

二、政策依據

- 「全國治水檢討會議」裁示，本中心需協助颱風及熱帶性低氣壓預報改進；提升災害性天氣情資更新頻率；持續提升高解析數值預報效能；精進災害性天氣監測及災防預警技術等工作之執行。
- 行政院中央災害防救會報第 46 次會議指示「各部會務必繃緊神經，加強相關科技監測與告警系統等機制，以預防於先，有效防止各災害發生。」
- 行政院第 3870 次院會指示「近年在氣候變遷影響下，臺灣地區的降雨型態日趨極端化，颱風與水旱災所帶來的衝擊也越來越明顯……。災害雖難以預防，惟隨著高科技的發展，AI 智慧演算的運用在災害防救上扮演更重要的角色，大家也殷殷期待能有更精準的預測及防災指導。……相關大數據蒐集之後，如何運用人工智慧做到更精準、更細緻的預測分析，是各部會努力的目標。尤其面對極端氣候，氣象預報能夠更精準的掌握強降雨的地點，不僅可以讓相關應變作為更即時，也能讓民眾獲得更完整的資訊，並能提高警覺。」

三、重點工作項目

1. 極短時強降雨智慧預警研發

極端氣候環境中，短延時強降雨的頻率與強度有明顯增加的趨勢，傳統以時雨量為標準的預警方式已無法有效反映災害的實際影響。因此，

計畫將引入人工智慧技術，以克服傳統數值方法在計算資源上的限制。透過雷達進行高頻率的雨量觀測，結合人工智慧的高效運算，期望能夠提高強降雨估計的時空解析度，以滿足極短時強降雨的防災需求。

(1) 運用人工智慧精進山區短時豪雨等級雷達估計降雨技術

(2) 極短延時強降雨歷史分析與致災因子探討

(3) 導入 AI 技術優化極短延時強降雨預警技術研究

2. 次季節氣象預警技術研發

本計畫在因應氣候變遷下台灣洪澇極端化的挑戰，須建立精確的次季節推估，強化颱洪與洪災風險的評估。運用現行的季節系集技術，導入氣象人工智慧技術，期望突破目前次季節雨量預警的限制，為洪澇極端氣候提供更高效率的預警工具，強化氣象災害風險評估並提升災害應變的能力。

(1) 運用季節系集推估雨量導入人工智慧，研發高解析雨量機率預警技術

(2) 運用人工智慧演算法強化汛期洪澇天氣類型判釋能力

3. 氣象新數值模擬與數據預警技術研究與應用

由於人工智慧難以生成符合物理條件的未來氣象情境，因此數值模擬仍是關鍵。為了結合數值模擬與人工智慧技術，以提升氣象預警的準確性和穩定性。本計畫引進國際最新的數據預警(DWP)模式，並針對台灣需求進行調整與工具開發，並配合新一代數值模式的測試與建置，以建立更精確的氣象預警系統，進一步降低災害預警風險。

(1) 落實數據天氣推估(DWP)技術進行防災預警作業化

(2) 新數值天氣推估模組(MPAS Regional)作業化測試

(3) 人工智慧數據天氣預警降尺度研發

四、重要查核成果

重點工作項目	重要查核成果	預計達成日期
--------	--------	--------

導入 AI 技術強化極短期雨量預報技術	運用 AI 技術開發雷達降雨估計 (QPE) 與雨量預警 (QPF) 方法	10.31
季節尺度汛期洪澇天氣風險判釋技術研發	運用 AI 技術研究汛期天氣類型判釋與洪澇風險分析技術	11.30
新雨量預警技術研發	引進新 MAPS 區域模式與台灣區 DWP 模式開發降雨預警模組	11.30

五、對外合作推動或相關配合說明

本計畫將透過跨部會的合作，以滿足各單位防災預警的需求，開發並推動氣象人工智慧技術在防災預警系統中的應用。具體而言，我們將與以下單位密切合作：

1. 經濟部水利署：協作防洪與水資源管理預警策略，針對極短時強降雨及早災次季節情境，配合應變提供風險管理的相關情資。
2. 農業部農村水保署：針對山區土石流與崩塌潛勢區，結合新預警的數據分析，提升預警的準確能力，減少災害風險的衝擊。
3. 交通部中央氣象署：將利用氣象署的預報數據與我們的人工智慧技術進行整合，提升極端天氣事件的預警準確性，並加強對氣候變遷影響的評估與因應。
4. 中央及地方防災業管單位：透過中央災害應變中心的緊密溝通機制，提供各級防災單位能及時獲得預警信息，強化全國社會防災的韌性。
5. 學研單位：將與各大學及研究機構合作，推動技術研發及知識轉譯，借助最新的科學研究成果提升防災預警系統的技術基礎與實務應用。

透過這些合作，促進資源共享、資訊交流及技術創新，強化整體防災能力，並提升面對極端氣候的應變效率與準確性。整合推動將以定期會議、資料共享，確保各單位有效協作，共創防災預警系統未來新方向。

六、預期關鍵成果

1. 發展 10 分鐘極短時強降雨預警技術
2. 結合氣象人工智慧技術發展次季節氣象災害預警技術
3. 新一代數值推估模式(MAPS Regional)作業化應用
4. 人工智慧數據推估模式(DWP)在地化防災作業化應用

七、預期效益

本計畫預期透過參考國際氣象人工智慧技術的最新發展，顯著強化台灣的防災預警能力。隨著極端氣候事件日益頻繁，提升對極短時強降雨及次季節預警的準確性，不僅能有效降低災害評估風險，還能減少氣候異常帶來的衝擊。這將有助於提高應對極端天氣的效率，並增強社會對災害的韌性。結合人工智慧與數值模擬技術，加強預警系統的即時性與準確性，使災害管理的效率提升，並促進更完善的防災預警體系，為台灣社會帶來更高的安全感與穩定性。此外，計畫中引進並擴大人工智慧科技在氣象與防災領域的應用，符合政府施政方針「打造台灣成為人工智慧之島」的政策方向，進一步創造未來防災的發展潛力。預期透過這些技術的應用，將強化應變的能力，提升社會安全的同時，為經濟的穩定發展提供重要保障。

1.2 水環境災害趨勢分析與大數據應用

一、計畫目標

透過應用與水環境相關的大數據資料庫，導入機器學習及趨勢分析技術，深入探討臺灣海洋、海岸、淹水、乾旱等水環境災害之致災特性與長期趨勢，並以科學方法基礎，提高水環境災害預警的準確性。透過多樣性水文監測資料數據的整合，可進一步分析不同區域在面臨水環境災害時之脆弱性與風險，有助於支援相關單位進行災害應變與防

災科學決策，加強災前準備與災後復原能力，並確保水環境系統在面對日益嚴峻的極端事件挑戰時具備更高的韌性。

二、政策依據

- 災害防救基本計畫(民國 113 年至 117 年)，第二篇基本方針與策略、第一章方針一：因應氣候變遷，策進極端災害調適，抗旱戰略之策略 1.1 水資源穩定供應國家級戰略；雨水共生之策略 1.4 沿海低窪洪患熱區治理，與水共生、流域承洪。災害防救基本計畫(民國 113 年至 117 年)，第三篇災害防救基本計畫優先推動重點，第一章減災、第四節災害潛勢評估與風險辨識精準度提升。第二章整備第一節新興數位科技系統化導入防救災整備。第三章應變第一節數位轉型科技輔助災害指揮應變決策。
- 行政院中央災害防救會報 112 年災害防救白皮書，第三章災防新興挑戰與對策，議題五強化海洋環境之污染影響應處量能。第四章災害防救推動政策之重點與成果，第二節災害防救科技之研發及應用。
- 行政院 114 年度施政方針，壹、內政、族群及海洋，五、厚植國家災害防救韌性，增進全民防衛量能；完備防救災備援及應變機制，推動災後復原重建措施；打造綿密災害防救網絡，導入智慧科技輔助防救災；提升全民防救災韌性，強化搶救效能與救災人員安全。十一、探索湛藍海洋，豐富全民素養；精進海洋法制，擘劃海洋藍圖；捍衛海域安全，推動海空一體；深化海洋保育，防治海洋污染；促進海廢再生，推展海洋淨零；推動海洋產業，建構海洋無礙；強化海洋科技，完善基礎調查；復振海洋文化，深耕國際合作。

三、重點工作項目

1. 水旱災時空特性與趨勢分析

透過機器學習與大數據趨勢分析技術，全面掌握水旱災發生的時間與空間分布特性，並分析成因與長期趨勢，包含收集與整合多元數據來

源，建立水旱災事件的時空模型，識別出不同地區水旱災發生頻率、強度與影響範圍的變化趨勢。

(1) 應用機器學習技術探討示範區水資源時空特性，並預測水資源趨勢變化

(2) 開發示範區機器學習快速淹水模擬與不確定性分析

2. 評估海岸異常高潮位發生機制與時空特性

研究重點在於分析海岸致災性異常高潮位的生成原因及其時空分佈特性，透過數據分析與長期潮汐模擬，評估除氣象因子外，引發異常高潮位之物理或地形環境機制。研究結果將有助於海岸管理單位、制定更具前瞻性與長遠性的科學防災措施，提高海岸社區的防洪能力，以降低異常高潮位對海岸民眾生活及設施的威脅。

(1) 應用海洋正壓潮汐模式分析示範區異常高潮位

(2) 分析非氣象引起之海岸異常高潮位形成因素

3. 地下水位影響因子研究

分析影響地下水位變動的各項因子，包含降水量、地下水位變化等。透過蒐集歷史地下水文數據，運用數據統計分析技術，探討不同因子對地下水位波動的影響程度。藉由系統性分析，能更精確地掌握地下水位的變化規律，並預測未來可能的趨勢，為水資源管理策略、地下水補注計畫及減少地層下陷等問題提供科學依據。

(1) 彙整示範區長期地下水位資料

(2) 分析示範區地下水位變化與影響因子之關聯性

四、重要查核成果

重點工作項目	重要查核成果	預計達成日期
水旱災時空特性與趨勢分析	研發水資源時空趨勢分析及預測模式一套	06.30
評估海岸異常高潮位發生機制與時空特性	建立異常高潮位分析及預測技術一式	09.30

地下水位影響因子研究	開發地下水位統計預測模組一套	10.30
------------	----------------	-------

五、對外合作推動或相關配合說明

本研究計畫所開發的水環境趨勢分析與大數據應用技術，適用於不同使用單位，包括經濟部水利署、交通部公路局、海洋委員會海洋保育署以及農業部農田水利署(原農業委員會農田水利署)等，目的在提升地表水、地下水、海岸災害預警時效性與精確性，這些技術可協助各單位分析長期地表水、伏流水及地下水文觀測數據，進行水資源的豐枯監測與水文枯旱預警，評估海岸異常高潮位發生之時空分布特性。

六、預期關鍵成果

1. 研發水資源時空趨勢分析及預測模式一套
2. 建立異常高潮位分析及預測技術一式
3. 開發地下水位統計預測模組一套

七、預期效益

運用大數據水文資料，藉由新穎且高效率的機器學習與趨勢分析技術，預期可顯著提升對水環境災害的預警能力，進而減少災害帶來的損失。透過大數據的收集、整合與分析，可推估水災、旱災、海岸等多種水環境災害的發生趨勢及其時空分布特性，及早提供預警訊息，使防災減災工作更加精確且具備科學依據，研究成果不但可提升防災應變的有效性，亦可降低災害對社會、經濟及生態的衝擊，將有助於實現更全面的防減災目標。

分支計畫二「人工智慧技術在災防科技之應用」

本分支計畫主要針對天然災害的防減災關鍵技術進行研究，融入人工智慧技術及社會面防減災體系評估需求，將實際可操作的應對方法與技術相結合，期望可穩健強化跨域綜合防減災管理，並提供政府決策支援及政策建議。主要研發計畫如下

2.1 氣候變遷調適與防減災共效益研析

一、計畫目標

依據國科會與環境部於2024年發佈的《國家氣候變遷科學報告2024：現象、衝擊與調適》，台灣的災害將受氣候變遷的影響會逐漸加劇，包含淹水、坡地、海岸災害、乾旱、以及極端高溫衝擊。該報告也提及氣候變遷調適包含反應式調適、漸進式調適以及轉型式調適，前兩者與傳統防減災的應變與減災的災害管理有關，而整體社會面對氣候變遷與環境變遷可能的災害風險加劇，需進一步考量轉型式調適。此計畫將針對轉型式調適與傳統災害管理的防減災手段進行研析比較，強化國家防災政策規劃上可兼顧氣候變遷調適與防減災的共效益。

二、政策依據

- 總統府氣候變遷對策委員會第一次會議決議：持續加強台灣減緩與調適工作，將調適減緩工作國際化、主流化、在地化,結合各界力量,投入經費與資源,挹注科技創新發展與應用,政策整合規劃,提升國家整體發展的韌性
- 氣候變遷因應法第17條：一、以科學為基礎，檢視現有資料、推估未來可能之氣候變遷，並評估氣候變遷風險，藉以強化風險治理及氣候變遷調適能力。二、強化因應氣候變遷相關環境、災害、設施、能資源調適能力，提升氣候韌性。

三、重點工作項目

1. 調適與防減災共效益研析

透過收集國內外防減災案例與研究文獻，分析傳統災害管理、災害應變、復原，以及氣候變遷長期調適於防減災手段與政策規劃的異同，整理相關知識體系與實務經驗進行研析與比較

(1) 反應式與漸進式調適之防災案例研析

(2) 轉型式調適之調適案例研析

(3) 防減災策略與調適規劃共效益案例

2. 氣候變遷災害風險資訊整合應用

此部分工作是回應國家調適行動方案(112-115)年之列管工作，本中心於「能力建構領域」需持續更新氣候變遷風險圖資以及對外提供服務，115 年會持續強化更新淹水、坡地、乾旱以及海岸災害的產製與應用強化，包含圖台呈現與服務

(1) 氣候變遷風險圖資更新

(2) 風險圖資於防災調適應用之案例研析

3. 氣候變遷極端災害衝擊模擬與風險評估

此部分工作為 114 年工作之延續，根據國科會 TCCIP 計畫所產製之與更新之最新動力降尺度資料(CMIP6 版本)進行極端災害(淹水、坡地與海岸災害)進行衝擊分析與風險評估技術發展

(1) 極端事件與長期變遷之趨勢分析

(2) 極端災害模擬及其風險評估應用

四、重要查核成果

重點工作項目	重要查核成果	預計達成日期
氣候變遷風險圖資更新	不同門檻值氣候變遷淹水風險圖一式	09.30
調適與防災共效益研析	氣候變遷防災與調適研究報告一式	12.15

氣候變遷極端災害衝擊與風險評估	極端高衝擊災害風險評估技術報告一式	12.15
-----------------	-------------------	-------

五、對外合作推動或相關配合說明

- 國科會：本中心為國科會推動之氣候變遷科研計畫與氣候變遷整合服務平台(TCCIP)之計畫辦公室，本計畫將銜接國科會氣候風險評估結果於國家調適行動方案(112-116)能力建構領域之落實、推廣與應用
- 環境部：環境部乃國家調適行動計畫之主責單位，本中心協助國家調適行動方案的相關規劃與政策建議，同時與環境部簽訂合作協議，進行氣候變遷科研成果於政策推動之落實應用。
- 經濟部水利署：本計畫與水利署「因應氣候變遷之水環境衝擊與調適」計畫透過雙方合作備忘錄密切進行技術交流、資料互通與實質合作，包含氣候變遷資料應用、情境設定、流域災害模擬技術以及調適策略擬定...等。
- 農業部農村發展及水土保持署：透過雙方合作備忘錄(MOU)密切進行技術交流、資料互通與實質合作，包含氣候變遷資料應用、情境設定、集水區與土石流潛勢溪流災害模擬技術以及調適策略擬定等。
- 農業部農業試驗所：透過雙方資料交換、應變期間訊息交換與應用、農業災害風險評估技術發展，強化因應氣候變遷之韌性農業之應用。
- 中央研究院環境變遷中心：本計畫擬採用環變中心所產製之 HiRAM 高解析度氣候模式與 TaiESM 所模擬的 CMIP6 資料進行降尺度模擬與分析。

六、預期關鍵成果

1. 氣候變遷風險圖資更新一式(包含圖台功能強化)
2. 調適與防災共效益研析報告一式

3. 極端高衝擊災害風險評估技術報告一式

七、預期效益

本計畫研析成果透過調適與防災知識的研析、風險圖資的更新、產製與服務，作為強化國家防災韌性與降低災害風險政策研擬與防災、調適科技規劃參考依據。

2.2 應用三維斷層模型進行震災風險識別技術開發

一、計畫目標

本計畫以三維斷層數值模型為基礎，構建高解析度的地表地動模擬系統，藉此演算更精細的地震引致動態反應，包括地震波的傳播特徵及其放大效應和位移行為，包括模擬地表永久位移及震後應力分布的時空演變，特別針對地表永久位移量之計算，結合震源滑移模型與斷層面幾何特性，可更精確評估地表在不同破裂情境下的累積變位量。同時，本計畫在大地應力變化的模擬中，應用庫倫破壞準則對震後應力場進行精細標定，並評估其對破壞潛勢的影響。本計畫進一步整合地震災損預估模型，針對高風險區域進行精細的風險標定，支援防災策略的科學化制定與優化。

二、政策依據

- 112 年 6 月 29 日中央災害防救會報第 48 次會議核定「震災（含土壤液化）災害防救業務計畫」：「第二編 災害預防」之「第一章 減災」之「第一節 國土與城鄉之營造」之「八、.....根據模擬及推估結果推動"大規模地震重點因應對策整體推動方案"及"以境況模擬為基礎"之地區災害防救計畫，.....」
- 112 年 9 月 7 日行政院核定「災害防救韌性科技方案」：「推動策

略 1-1 建立災害防救數位化環境監測技術與應用」之「1-1-2 災害預警、模擬推估、災損推估數位化與整合」，以及「推動策略 2-2 大規模災害情境設定模擬與風險評估」之「2-2-3 全時間域都會型地震衝擊情境模擬」

- 內政部消防署「強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫」(2023-2027)計畫：「第 1 章 計畫緣起」之「.....直轄市、縣(市)政府應依據本計畫設定大規模災害(震災及風災為主)之情境假設，並推估災損結果，包括建築物損傷、道路橋樑損壞、基礎維生設施受損及無法返家者人數等。」
- 112 年 10 月 5 日經中央災害防救會報召集人召開會議同意核定「災害防救基本計畫(113 年至 117 年)」：「第一編之第二章之第三節 我國未來五年面對災害之重要挑戰」之「.....地震複合災害的影響，應結合包括活動斷層、地質敏感區、3D 建物、地下管線等圖資，作為國土災害防救基礎資料。」

三、重點工作項目

1. 地震動模擬技術開發與優化

以三維斷層面為初始參數，提供更精準地震源設定，配合地動場址因子的調整模式，提升地震動計算的擬真度。本計畫將以三維斷層數值模型為核心，進行高精度地震動模擬技術的開發。模擬技術主要依賴於震源參數精細設定，包含震源位置、震源機制、斷層滑移行為等多種震源特性，結合複雜地質介質的速度結構模型，以提高地震波在地層中的傳播真實度，技術開發中並將針對不同地震震源模型和地質條件進行動態模擬和參數優化。此外，本技術開發也將利用場址效應分析方法來量化地形、地質結構和土壤特性對地動的增強效應。模擬結果將進行與實測資料的比對與校正，以驗證並優化模擬模型的準確性。主要細項工作如下：

(1) 智慧化地震動模擬技術研究和開發

(2) 地震動模擬之計算模型優化

2. 綜合風險量化評估模型建立

本研究透過建立綜合風險量化評估模型，針對震源破裂的三維形變特徵進行動態分析，以精確模擬地震事件後破壞應力的空間分布。模型開發將量化不同斷層破裂情境下的應力集結與釋放情形，進而分析破壞潛勢。同時，為進一步提升風險量化的準確性，模型亦將結合地質、地形與場址效應進行多參數調整，建立跨尺度的應力場的分布模式。此外，本計畫還將開發海嘯源抬升量演算模組，模擬斷層滑移導致的大海底形變及其對海嘯生成的影響。此模型最終並與災損推估模型結合，建立量化的風險指標和災損推估數據。主要細項工作如下：

- (1) 庫倫破壞應力演算模式開發
- (2) 地表永久變位與致災評估應用模式
- (3) 海嘯源抬升量演算模組

3. 地震應變輔助模組開發

本研究將應用多尺度空間分析技術，建立餘震空間分布模型。模組開發將採用地震後應力轉移理論，結合庫倫破壞應力變化量，以推演震後應變集中區域和餘震頻發區的時空分布，進而提升評估的準確性。同時，模組將基於不同場址條件和構造特性進行應變參數的動態校正，並引入數值反演技術，透過震源反演確定斷層破裂參數，從而更精確地計算震後應力場的變化。此外，模組透過與地震監測即時數據整合，提供動態風險評估報告，以協助災害應變單位進行決策。主要細項工作如下：

1. 餘震空間分布風險評估模式研究
2. 地震應變輔助應用模組開發

四、重要查核成果

重點工作項目	重要查核成果	預計達成日期
地震動模擬技術開發與優化	完成三維斷層模型基礎之地震動模擬方法驗證與參數化流程，建立震源情境之地動位移場的分布示範案例	09.30
餘震空間分布風險評估模式研究	建立餘震空間分布風險評估模式，完成模型參數、資料處理流程與驗證案例彙整	10.31
地震應變輔助應用模組開發	完成地震應變輔助模組之技術雛型建置，整合多類震後物理量(如應力變化、變位場、餘震分布等)並建立資料處理與判釋流程	11.30

五、對外合作推動或相關配合說明

- 研發面部分：地震動模擬技術研究部分將與地礦中心及台灣地震模型團隊(以下簡稱 TEM 團隊)持續合作，藉由協定共同資料格式方式，應用地礦中心相關調查資料以及 TEM 團隊在地動模擬的現行技術，評估可能地動風險來源與建立數值模擬結果，避免重複研發。
- 應用面部分，藉由與本計畫擇定之地方政府防災單位、行政院災害防救辦公室之相關業務合作，取得更細部之建物相關應用資料(房屋稅籍資料、房屋使用執照登記資料)，強化本中心建物耐震屬性三維化資料庫內容之正確度與細緻度，並針對相關評估方式之合理性進行共同討論。

六、預期關鍵成果

1. 智慧化地震動模擬技術研究和開發

2. 餘震空間分布風險評估模式

3. 地震應變輔助應用模組

七、預期效益

本研究優化現有地震動模擬之計算模型，提高模擬精度和優化計算效率，確保模擬結果能夠準確反映實際情況。同時，本計畫藉由整合災損推估模型，結合地質、地形和建築物特性，構建綜合風險評估模型，量化地震對不同區域和結構物的影響，識別高風險區域和脆弱點，建立科學化的地震災害風險管理技術。

2.3 精進社會面的災害脆弱性知識與評估方法

一、計畫目標

本計畫前身產製的「防災易起來」已有眾多針對不同對象而設計的、社會面的災害脆弱性知識與評估服務，多項服務皆有精進的空間。立基在 113-114 年新移民災管對策文獻回顧及對策初步研擬的成果，進一步為新移民研發災管工具；並精進提供地方政府、學研團隊使用的社會脆弱度評估系統及收容安置推估功能，包含新增歷史災損數據查詢之服務。

二、政策依據

- 聯合國「仙台減災綱領 2015-2030」第 36 點在確定利益關係人的特定角色和職責時，除了根據現有有關的國際法規之外，各國應鼓勵所有的公共及私有的利益關係者採取下列各項行動：公民社會、志工、有系統的志工組織和社區組織：參與並與公共機構合作，特別是在於發展和落實降低災害風險之規範性架構、準則和計畫下，提供專業知識和務實指導；參與地方、國家、區域和全

球計畫和策略的落實；促成並支持公眾意識，以及促成預防災害風險和防災教育之文化；並且提倡有耐災能力的社區和全體社會共同參與的災害風險管理，以適當地強化各個團體之間的協力合作。

- 第十一屆行政院災害防救專家諮詢委員會「強化民間災防，提升國家韌性」(2024)優先推動議題之一：善用數位工具來記錄或分析致災原因及災害後果、利用多元方式提升全民的災害意識。
- 內政部消防署「強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫」(2023-2027)計畫目標包含強化災害防救據點整備及運作，即是針對「救災支援集結據點」與「避難收容處所」，進行維護及運作機制規劃，尤其針對大規模災害下的收容處所人力運用問題、空間、設備規劃等，顯示收容處所的人力、空間與設備預估、盤點及規劃視為主要，本中心撤離與收容評估系統目標一直是在協助地方針對減災整備進行規劃，除既有的空間、物資估計外，另外擴充之開設人力預估模組可望補強地方針對人力規劃上的需求。同時計畫針對高齡者等災害弱勢提供福祉避難所的目標，在撤離與收容評估系統中，也規劃針對轄區內的避難弱勢，如：身心障礙者、獨老宅與社福機構等數據資訊提供，以利地方政府減災規劃中可參考應用。

三、重點工作項目

1. 新移民災管對策工具

立基在既有的減災工具及文獻回顧、訪談等成果，本工作針對新移民設計專屬的災害管理對策，填補國內相關資源的不足。並期找到合適的方式進行宣傳，以提升他們的災害應對能力和安全意識。

(1) 研發及宣傳新移民災管工具

(2) 持續推廣一般民眾、身心障礙者減災工具

2. 精進社會脆弱度指標

為增進災防相關工作者瞭解且重視社會脆弱度的意義，希望將社會脆弱度評估系統中的指標與已發生的災害事件做連結，形成案例故事，藉由科普轉譯的方式，讓非相關領域但從事災害防救工作的夥伴能夠更容易抓住關鍵脆弱因素，對減災投入更適切的對策。

- (1) 精進社會脆弱度評估系統：建置指標科普化案例、增加自訂指標評估模組
- (2) 精進撤離與收容推估功能：建置收容開設實務經驗案例、開設人力估計
- (3) 持續推廣地方政府減災工具

3. 精進歷史災損數據服務與應用

除了持續蒐整歷年官方統計之歷史颱風災害經損資料外，預計規劃依據使用者防災需求，將累積約 20 年的颱風災害經損資料庫，擴充並加值分析，以提升資料庫的應用價值，供外部使用者查詢、研究參考及防減災規劃之應用。

- (1) 建置線上歷史颱風災損金額查詢頁面
- (2) 歷史颱風災害損失資料庫更新

四、重要查核成果

重點工作項目	重要查核成果	預計達成日期
研發及宣傳新移民災管工具	製作菲律賓移工災管對策教材一式	11.20
精進撤離與收容推估功能	開設人力估計功能	03.30
歷史颱風災害損失資料庫更新	歷史颱風災害損失資料庫更新至 2024 年	09.30

五、對外合作推動或相關配合說明

- 持續提供防災易起來各項服務予地方政府、民間單位使用。

- 持續和本中心氣候變遷組共同維護與農業部共同建置之資料庫，以及各項農業歷史災害資訊，提供農業各級單位使用農業氣象監測及損失查詢服務。

六、預期關鍵成果

1. 新移民災管工具，提供予新移民及其相關團體使用
2. 建立社會脆弱度指標科普化案例，現有指標共計 33 種，逐一提供案例故事以說明或彰顯其中的脆弱因子，利用此一方法推廣社會脆弱性的概念於縣市、學研團隊等等
3. 利用本中心既有資訊網站，將歷史災害經濟損失資料庫以圖表化、數據應用或加值處理等方式，讓外部使用者可以查詢歷史颱風的災害經濟損失情況

七、預期效益

研發及宣傳新移民災管工具，可提升新移民的防災意識與災害應對能力，除可降低新移民面對災害的衝擊外，也期促進其和雇主間合作，一起來增強整體社會的韌性。社會脆弱度評估系統及收容安置推估功能可協助地方政府更精準地進行減災整備，因為現有的風險評估策略中，地方政府逐步認識社會性脆弱因素和量性估計收容安置需求的重要性，尤其在撰寫地區災害防救計畫時已能開始將社會脆弱因素做考量，有別於過去僅針對人口與性別進行統計說明的層次。提供歷史颱風災損金額查詢服務，可供外部單位使用者加值運用，讓國人瞭解災害事件對臺灣之衝擊狀況。

2.4 結合 AI 與先進遙測技術強化防災決策

一、計畫目標

本計畫運用最新人工智慧技術、三維地理空間資訊系統及數位雙生技

術，結合跨部會、跨領域的感測網絡情資，建構智慧化的災害情資產製機制。透過深度學習模型分析多元數據，主動識別潛在災害風險，為各級決策單位提供即時且精準的決策輔助建議。

在氣象監測方面，隨著極端氣候事件的頻率與強度增加，傳統的災害預警手段面臨挑戰。運用 AI 演算法處理大量遙測數據，進行精細化的災害分析與預測，更快速地掌握突發天氣事件的發展態勢，並精準判斷其影響範圍。本計畫將利用台灣太空中心福爾摩沙、獵風者衛星與日本向日葵衛星資料，透過人工智慧強化資料反演技術，提供防災更即時更有參考性的海象、氣象資料。

同時，本計畫致力於精進遙測影像分析技術，運用高解析度衛星影像及無人機空拍影像，建立環境變遷的時空資訊資料庫。藉由長期且全面性的地表變化監測，強化坡地災害、淹水潛勢等災害特性的分析評估能力，為防災決策提供科學化的依據。

二、政策依據

- 行政院「災害防救韌性科技方案(112-115 年)」，提出「推動防災數位轉型」，透過國土監測預警機制的數位轉型規劃，運用災害防救科技提升國土、環境及關鍵設施之監測預警能力，建構「數位」、「智慧」與「韌性」的治理生活環境，以達成智慧治理耐災永續生活圈之目標，以減少災害損失及衝擊。
- 總統頒布「太空三期計畫」從 2019 年開始，在 10 年內投入約新臺幣 250 億元。現在更加碼超過 400 億元，要投入低軌通訊衛星的研製、規畫國家發射場以及人才的培育。太空科技產業也納入政府大力推動的「六大核心戰略產業」，透過設立國家重點領域研究學院，延攬產業所需的人才，我們持續強化政府和民間的公私協力，接軌國際最先進的研究和技術。

三、重點工作項目

1. 優化災害情資管理

本計畫將嘗試運用生成式人工智慧結合地理空間資訊系統(GIS)，建構新一代災害情資管理平台基礎，透過 AI 分析歷史與即時災害多元數據資料，提供即時風險評估。同時開發具備主動示警功能的防災情資模組，運用擬真實境技術進行災害情境模擬，提升防救災人員的應變效能，建立全方位數位化管理系統。主要工作重點如下：

(1) 研發結合生成式 AI 與地理空間資訊技術於防災分析與決策應用

結合大型語言模型與機器學習技術，整合各類地理空間數據，建立智慧化的防災分析模型。透過 AI 技術自動解析災害情資，並即時導引使用者透過平台掌握最新空間情資，協助決策者掌握災害發展情勢

(2) 開發主動示警防災情資與擬真災害實境之災害情資網應用模組

建置具備主動預警功能的情資網平台，結合三維技術模擬各類災害情境，此外並強化提供視覺化的災害情資展示與決策輔助功能。

2. 多元遙測影像之聯合運用與分析

透過人工智慧相關分析方法，進行跨尺度遙測影像間的整合，利用不同資料間的優缺點互補，期能提供完整之環境變遷時空資訊，及更細緻的災害現場時空紀錄。

(1) 人工智慧於跨尺度遙測影像之分析應用初探

(2) 攝影測量與光達技術之聯合運用技術精進

3. 運用氣象衛星強化氣海象防災資訊收集與應用

計畫運用台灣太空中心的福爾摩沙衛星、獵風者衛星及日本向日葵衛星的遙測數據，反演防災所需的精細化分析資料。首先，將建立向日葵衛星雲反演歷史資料庫，並落實全天空輻射技術的應用，以提升資料的可靠性與參考價值。其次，分析即時的獵風者衛星海象資料，並

應用於防災預警系統中，以快速掌握突發天氣事件的發展態勢，並精準判斷其影響範圍，進一步增強防災能力。

(1) 向日葵衛星雲反演歷史資料庫建置與衛星反演全天空輻射技術落實與應用

(2) 獵風者即時海象資料分析與防災預警應用

四、重要查核成果

重點工作項目	重要查核成果	預計達成日期
優化災害情資管理服務	開發生成式 AI 技術於提供一項防災決策應用模式	09.30
攝影測量與光達技術之聯合運用技術建立	攝影測量與光達技術之聯合運用分析示範區一處	09.30
運用獵風者與向日葵衛星研發預警技術	開發台灣周邊海域防災預警反演技術與展示介面	10.31

五、對外合作推動或相關配合說明

本計畫將運用跨層級的災害應變協作機制，以中央災害應變中心為核心，整合氣象署、水利署等中央部會即時監測資料與專業評估，並與地方政府建立雙向資訊傳遞管道。透過統一的資訊平台，確保各層級決策者能即時掌握災情資訊，協調調度救災資源。同時建置便民資訊介面，使一般民眾可查詢即時災情、預警資訊及避難方案，達到政府與民間資訊即時共享。

氣象衛星防災應用將與國科會太空中心、交通部中央氣象署合作，取得即時衛星資料。透過落實中央研究院衛星雲參數反演技術的落實，增加衛星資料雲參數資料。透過上述資料，針對防災需求開發因應的數據產品，提供防災單位即時資料開發防災系統開發。

六、預期關鍵成果

1. 運用生成式 AI 技術於提供一項防災決策應用模式

2. 數位孿生於減災與應變落地應用
3. 向日葵衛星雲反演資料庫建置與防災服務
4. 攝影測量與光達技術之聯合運用技術建立

七、預期效益

- 運用人工智慧納入歷史災害經驗，強化防災決策，並透過災害情資實境化，擬真反映災害現況
- 利用衛星數據強化氣象資訊的掌握，能夠有效支持災害風險管理，提升政府與防災單位對極端天氣的應變能力，減少災害造成的損失。透過多元遙測影像與技術的精進，將增強災害特性分析的評估能力，使得相關單位能夠更加準確地預測災害發生的影響範圍及程度。
- 透過多元遙測影像與技術之精進，強化災害特性分析之評估能力。

分支計畫三「防災科技之落實與服務平台」

本分支計畫研擬建構可落地應用於公私部門推動防災業務之服務平台，提供災時應變與日常防減災所需的防災資訊服務。同時也與學研單位合作，深化在地防災技術的發展，並促進防災科技領域的國際合作與知識交流。主要研發計畫如下

3.1 支援與強化災害應變情資研判作業

一、計畫目標

根據行政院中央災害應變中心的作業規定，本中心在災害應變期間需配合支援情資收集與研判，提升政府應變的效能。除透過近年所發生

的災害事件，收集相關資料檢討應變成效並進行改善外。將加強新科技與新工具的應用，轉譯為適合指揮官與部會參考的決策資訊。本年度將強化沉浸式 3D 與生成式 AI 技術的應用，整合氣象數據與衛星影像，建構數據分析平台；設計的資訊視覺化展示，提升防災資訊轉譯、服務符合數位轉型與孿生目標。

二、政策依據

- 「中央災害應變中心作業要點」規定，本中心於颱風災害期間須進駐支援主導情資研判組工作，災害預警相關情資提供指揮官決策之用。
- 「全國治水檢討會議」裁示，本中心需協助颱風及熱帶性低氣壓預報改進；提升災害性天氣情資更新頻率；持續提升高解析數值預報效能；精進災害性天氣監測及災防預警技術等工作之執行。
- 行政院中央災害防救會報第 46 次會議指示「各部會務必繃緊神經，加強相關科技監測與告警系統等機制，以預防於先，有效防止各災害發生」。
- 行政院第 3866 次院會指示「面對全球氣候變遷日益加劇，極端氣候的衝擊更甚以往，因此，平日的整備工作更為重要。……。希望中央及地方政府一起努力規劃完善的疏散撤離計畫，並能掌握高災害潛勢區域弱勢族群的清單，以能及早主動協助弱勢民眾進行預防性的疏散撤離。……。依原鄉各地區災害防救計畫協助防災必要經費之編列，並協助原鄉落實執行各項災害監測、預報、警報發布、物資機具整備、演習、訓練等減災整備工作」。
- 中央災害防救委員會第 43 次會議指示，專家諮詢委員會所出版之「災害防救之數位 轉型」政策建議書，納入「智慧國家方案」中推動，請相關部會共同逐步落實。

三、重點工作項目

1. 支援中央災害應變中心情資研判作業

持續支援中央災害應變中心的情資研判作業，以提升災害應變的效率與準確性。計畫將定期進行教育訓練與演練，強化相關人員的災害應變知識與實務技能，使其能在緊急情況下迅速反應，滿足應變需求。透過支援災害應變情資研判與業務整備、推廣防災知識與技術，以及提供防災預警資訊的大眾服務，確保預警資訊及時傳遞，提升防災意識與能力。

(1) 支援災害應變情資研判作業與業務整備工作

(2) 防災知識與技術推廣

(3) 防災預警資訊大眾服務

2. 針對情資研判作業需求檢討、精進與落實研發強化作業

本年度持續針對情資研判作業的需求進行檢討與精進，以強化應變作業的效能。透過應變紀錄分析與檢討，探討應變情資研判作業的不足，並針對問題提出具體的改善方案或工具開發，確保未來的應變作業更為完善。此外，本計畫亦著重於優化為支援應變作業所開發的系統，以提升作業能力，並加強防災科研的落實與服務。

(1) 應變情資研判作業評核與檢討

(2) 應變預警系統研發與優化

(3) 防災科研落實與服務強化

3. 沉浸 3D 與生成式 AI 強化預警資訊服務技術研發

本計畫將嘗試沉浸式 3D 技術與生成式 AI 的應用，提升防災預警資訊的展示與服務質量。沉浸 3D 展示技術將可強化防災預警資訊的視覺化，期望使用者可簡單理解災害風險和影響範圍。運用生成式 AI 技術建立新防災應變預警服務樣態，期望相關單位能透過生成式方式獲得即時準確的天氣與災害風險評估，提升防災預警的效率和準確性，

增加應變能力與社會韌性。

(1) 沉浸 3D 展示技術強化防災預警資訊展示與服務

(2) 運用生成式 AI 強化防災應變預警服務技術研發

四、重要查核成果

重點工作項目	重要查核成果	預計達成日期
支援中央災害應變中心情資研判作業	完成 115 年度颱風災害應變整備與情資研判支援作業	11.30
檢討、精進與落實研發強化應變支援作業	檢討應變成效，完成年度檢討報告	11.30
強化應變預警技術與情資服務	運用沉浸 3D 展示技術與生成式 AI 強化災害預警與應用於資訊服務各 1 件	10.31

五、對外合作推動或相關配合說明

- 依關鍵議題之跨部會署溝通協作共識，說明相關計畫整合推動之辦理方式。
- 交通部中央氣象署致力於強化海氣象資料的監測與預報能力，以提升對氣象異常事件的應變能力。配合交通部中央氣象署的情資預警能力提升，整合來自各部會的防災資料，透過研發和客製化加值的防災資訊，以支持中央災害應變中心的決策和應變工作。
- 本中心根據中央災害應變中心的作業要點，直接進駐並主導情資研判組的運作。計畫將整合來自交通部中央氣象署、交通部公路局、經濟部水利署、農業部農村發展及水土保持署、內政部消防署以及國土管理署等單位的防災資訊，進行情資研判作業，並針對各類災害提供具體的防災建議。為進一步提升災害應變的效能，本計畫還將協助國科會的「建構面對氣候緊急狀態下之韌性台灣計畫」，特別是其分項 6「極端災害下之韌性城鄉與防災調適」的相關學術研究機構，協助收集各地方政府的災害情資。

- 在情資收集方面，本計畫將運用社群攀爬技術，有系統的大量彙集來自網路的災害情資，並深入分析公民回報的災害相關信息。為滿足任務需求，本計畫彙整政府單位的資源，包括行政院災害防救辦公室、內政部消防署、空勤總隊、國防部、國家安全局、交通部民航局、農業部、經濟部地質調查及礦業管理中心以及國家太空中心等的空中情蒐能力，主動進入災區收集即時情資。
- 本計畫亦針對支援災害應變情資研判與分析任務的需求，提供即時的氣象、水文、坡地、海象及空氣品質等多元資訊，強化應變預警能力。透過既有成果的落實與應用，開發新型的預警產品與系統，以提升信息服務的效率與準確性。為了強化這些資訊新的服務方式與產品的視覺化效果，本計畫將持續與大學團隊合作，研發生成式與實境技術，以提供更直觀的使用體驗，從而提升預警能力與社會韌性。

六、預期關鍵成果

1. 支援中央災害應變中心情資研判作業
2. 強化情資研判與預警技術優化
3. 預警資訊服務技術研發

七、預期效益

預期效益主要在提升政府在面對災害時的應變效率與準確性，通過支援中央災害應變中心的情資研判作業，定期進行教育訓練與演練，確保相關人員具備必要的知識與技能，能迅速反應以滿足各種應變需求。計畫將引入沉浸式 3D 與生成式 AI 技術，提升防災預警資訊的展示與服務質量，增強使用者對災害風險的理解與認知，並加強即時資訊的傳遞，從而強化防災意識與社會韌性。整合各部會的防災資訊，形成更為全面的災害應變資訊系統，進一步提升災害預警的有效性與準確性，為指揮官與相關部會提供精準的決策支持，減少災害造成的損失。計畫還透過加強跨部會合作，充分利用各單位的資源，形成面對

災害威脅之機制，促進政府部門之間的信息共享與協調合作。
本計畫預期將為提升國家在災害應變方面的能力和韌性做出積極貢獻，確保社會大眾在面對自然災害時獲得及時、準確的資訊與服務。

3.2 災害事件典藏分析

一、計畫目標

持續累積並建立完善的災害事件資料庫，並應用大型語言模型 LLM，系統性蒐集國內外災害資料，從多源管道中獲取關鍵資料，並縮短原有作業時間與災害不同面向的掌握，並藉由每年出版的年度災害紀實專書，深入分析重大災害事件。同時，發展先進災害調查技術，加強災害現場資料的蒐整與精度，提供完整災害成因分析與後續處理建議。上述成果將彙整至防減災線上博物館，作為防災知識傳播管道，提升民眾防災意識與社會韌性。

二、政策依據

- 行政院「災害防救韌性科技方案(112-115 年)」，提出「推動防災數位轉型」，透過國土監測預警機制的數位轉型規劃，運用災害防救科技提升國土、環境及關鍵設施之監測預警能力，建構「數位」、「智慧」與「韌性」的治理生活環境，以達成智慧治理耐災永續生活圈之目標，以減少災害損失及衝擊。
- 數位典藏與數位學習國家型科技計畫，透過國家典藏和教育的數位化，可以有效提升知識的累積、傳承與運用，是知識經濟的一基礎環節，本中心蒐集最完整災害紀錄資料庫，作為災害防救科技、政策研發的背景資料。

三、重點工作項目

1. 重大災害紀錄分析

導入大型語言模型(LLM)與生成式 AI 技術，針對國內外重大天然災害的進行蒐整與評析，並根據災害規模與衝擊影響，撰寫完整事件紀錄。同時藉此高精度量測工具，提供環境調查或勘災作業能夠快速、有效、精準進行記錄與分析，以此進行災害資料建置，並提升數位勘災技術。

(1) 導入生成式 AI 技術，進行系統性災害記錄

(2) 國際重大災害事件報導

(3) 災害調查分析技術提升

2. 災害事件典藏分析

針對特定災害類別進行系統性整理與分析，並藉由主題式策展，傳遞防災知識。同時，持續擴充災害事件資料庫，透過國內、外災害事件收集、調查與分析，完成災害事件報導，藉由的串接上述災害紀錄與分析成果，進行災害事件的典藏分析。

(1) 建置重點災害之主題式策展

(2) 擴充災害典藏資料庫

(3) 串接災害記錄與分析成果

3. 防減災線上博物館擴充與維運

隨著災害影像資料庫的改版、以及災害潛勢地圖與全球災害事件簿維運，相關成果將彙整於防減災線上博物館網頁，進行天然災害的蒐藏、保存、展示及教育推廣，以此提供民眾減災調適規劃知識及整合性服務，讓全民認識災害的管道，進而知災而避災。

(1) 改版災害影像資料庫

(2) 維護災害潛勢地圖網頁

(3) 維護全球災害事件簿網頁

四、重要查核成果

重點工作項目	重要查核成果	預計達成日期
重大災害紀錄分析	颱風與豪雨災害之勘災報告 1 本	11.30
	建置應用 AI 技術進行災害事件蒐整模組 1 套	09.30
災害事件典藏分析	出版年度天然災害紀實 1 本	04.30
	完成重點災害之主題式策展 1 式	07.31
防減災線上博物館擴充與維護	完成災害影像資料庫串接至防減災線上博物館功能模組 1 套	10.31

五、對外合作推動或相關配合說明

- 年度國內外災害事件的分析與彙整，透過與行政院災害防救辦公室之合作協議提供災防週報發行，並納入災害防救白皮書災例探討，可作為研擬未來政策之依據。
- 橫向收整部會署災害潛勢(如經濟部水利署、農業部農村發展及水土保持署、經濟部地質調查及礦業管理中心、交通部公路局、農業委員會、衛生福利部、行政院原住民族委員會等)、災情回報與災害調查資料、建置災害潛勢地圖、災害事件歷史資料庫，並加值災害資料庫統計分析，回饋各單位與各級政府使用。
- 災害事件調查及現地災害潛勢評估，需投入大量人力，規劃將與各地區學研機構合作，進行勘災調查作業暨現地災害潛勢評估，藉由在地化策略與關鍵技術分享，創造合作與互惠的成果。
- 災害影像資料庫將逐年更新災害影像資料，以及介接農業部林業及自然保育署航測及遙測分署影像資料與國家太空中心衛星影像。

六、預期關鍵成果

1. 完成年度災害事件調查與分析報告一本
2. 出版年度災害紀實專書一本
3. 推廣災害事件資料典藏之策展
4. 防減災線上博物館網頁之整合式服務

七、預期效益

本專案計畫為了瞭解災害，鑑往知來，每年透過全球重大災害案例收集，全球發生災害趨勢分析，藉以掌握災害特性與學習各國如何面對與處理災害的作為，將結合生成式 AI 技術或大型語言模型，以多元管道，提升災害事件紀錄的深度與廣度，改善原有需要大量的人工整理方式。在進行重大災害紀錄分析以及災害事件典藏分析，採用數位典藏方式留存歷史災害紀錄，並出版年度天然災害紀實。同時，持續維運防減災線上博物館，提供社會大眾認識災害的管道，藉此提升防減災意識，期能降低災害對於社會經濟之衝擊。

3.3 推動公私部門防災合作計畫

一、計畫目標

為協助政府有效降低災害威脅，災害防救工作需要持續地投入跨領域科技研發與整合，並將成果落實應用於實務工作上。本計畫在協助國科會推動防災科技方案，彙整各執行單位年實務度成果，進行技術盤點以瞭解方案執行成效，透過公私部門合作整合應用，將部會科研成果落實於地方與民間應用，透過公私協力共同合作，提升社會整體防災韌性。

二、政策依據

- 中央災害防救委員會第 46 次會議紀錄(113-07-05)，報告事項一：完善坡地治理(防災)整體機制，決定：(五)有關衛星多元遙測相關監測技術在坡地防災的應用...(略)，請國家災害防救科技中心持續投入研究量能，以期突破現階段實務應用的限制，強化土砂災害監控之預警能力。
- 「災害防救韌性科技方案」(112-115 年)，行政院於 112 年 7 月 19 日院臺忠字第 1121029112 號函同意，並指示：後續請推動小組積極引導部會推動其所研提之相關重要工作項目，並持續控管進度。
- 行政院第 3870 次院會(112-09-07)，國科會陳報「災害防救韌性科技方案(112-115 年)」報告，院長裁示「准予備查」...(略)，推動災害防救數位轉型，精進災害防救風險評估與調適策略的能力，讓智慧治理耐災永續生活圈的目標可以達成，並讓成果落實應用於地方政府，強化城鄉的韌性，確保臺灣民眾安居樂業。
- 行政院第 3657 次院會(108-06-27)，院長裁示「運用新興防災科技與傳播工具，提升災防能量」。國科會推動災害即時資訊傳播普及，使國人都能在第一時間收到簡訊，或透過通訊軟體得知最新災害預警訊息，讓民眾相當有感，中央、地方及學研單位合作，以科技守護台灣，值得肯定。
- 行政院重要政策「災防科技，守護台灣」(108-08-05)，以一地方一學研機構的形式，培養及提升在地災防科研能力，並技術移轉至地方政府，打造中央、地方與學研機構災防鐵三角，用科技守護台灣。

三、重點工作項目

協助國科會推動「災害防救韌性科技方案」(112-115 年)，以下簡稱「韌

性科技方案」為跨部會單位合作的科技整合計畫，本計畫主要工作在協助方案之推動，並藉由公私協力機制，將科研成果與技術推廣應用於地方，在防救災資訊的雙向合作上，建立長期合作與服務的運作模式，本計畫以過去方案成果為基礎，積極建立對外服務的公私合作機制。其重點工作項目如下

1. 協助方案協調推動與成果落實

本項工作在協助國科會彙整災害防救韌性科技方案參與部會之各年度防災計畫成果，在科研技術上協助整合與加值，相關成果提供外界災害防救單位之落實應用。

(1) 課題計畫推動與成效檢討

(2) 協助部會工作協商與成果應用

2. 公私部門技術推廣與合作

為加強災害防救科技研發成果的落實應用，透過公私部門的技術轉譯與銜接，將各部會的科研成果整合加值，透過地方縣市的在地學研機構，以一縣市一學研機構協助科研技術導入，應用中央跨部會整合的災害情資研判資料與預警資訊，協助地方推動災害情資整合與應用。

(1) 促進公私協力示範合作案例

(2) 防災技術及知識之科普轉譯推廣

四、重要查核成果

重點工作項目	重要查核成果	預計達成日期
協助防災科技方案推動	完成年度成果研討會與技術手冊更新	06.30
促進公私協力合作	與大學研究機構建立共同合作機制，促成公私部門協力合作案例	11.30
防災知識科普轉譯推廣	提供防災科普知識推廣	06.30

五、對外合作推動或相關配合說明

- 積極協助國科會推動行政院「災害防救韌性科技方案」科研計畫(112-115 年)，結合災防主管單位共同參與，將災害防救多年發展的科研基礎與應用技術，發展成跨部會、跨領域整合的應用資訊，提供外界分享運用，以服務防救災相關單位。
- 積極運用災防科技中心在政府災害防救體系上的角色，與大學研究機構建立共同合作機制，包含在基礎科研、應用整合、技術提升、團隊養成、人才培育、論文協作等各面向合作。

六、預期關鍵成果

1. 協助防災科技方案推動，完成年度成果研討會與技術手冊更新
2. 促進公私協力合作，與大學研究機構建立共同合作機制，促成公私部門協力合作案例
3. 防災知識科普轉譯推廣，提供每月 1 集的防災科普知識推廣

七、預期效益

積極協助國科會推動行政院「災害防救韌性科技方案」科研計畫(112-115 年)，結合災防主管單位共同參與，將災害防救多年發展的科研基礎與應用技術，發展成跨部會、跨領域整合的應用資訊，提供外界分享運用，以服務防救災相關單位。另運用災防科技中心在政府災害防救體系上的角色，與大學研究機構建立共同合作機制，包含在基礎科研、應用整合、技術提升、團隊養成、人才培育、論文協作等各面向合作。

3.4 國際合作

一、計畫目標

台灣防災架構在科學基礎研究之應用與公私部門合作的堅實基礎上，以人為本，整合防災體系，調和防災相關法規，落實防災能力建構。為有效整合區域防災資源，擴大建立友我之互動聯繫網絡，國際合作旨在介接國際防災科研創新應用與合作，透過實質參與國際組織，凝聚各國防災共識，研提台灣倡議，為國際社會做出貢獻。本計畫連結國際防災關鍵議題，配合我防災科技外交與施政方針，透過跨國公私部門合作，介接防災標竿機構能量，拓展我跨國防災計畫，積極推廣台灣防災科研創新與應用成果，落實區域防災能力建構，以維台灣在國際社會發聲之量能。

二、政策依據

- 依據行政法人「國家災害防救科技中心設置條例」之第三條第四項設置。促進災害防救科技之國際合作及交流。
- 依據 105 年 6 月 8 日「建立行政院各部會英語發言人外媒新聞工作聯繫機制工作會議」決議，擔任行政院中央災害應變中心之英語發言人，連結亞洲、歐洲、美洲與大洋洲等國際防災組織，提供台灣官方即時之應變與防減災資訊。
- 擔任我國與國科會於防災科研之國際合作窗口，推動防災資訊交流，與全球各國暨國際組織合作，推動防災合作。
- 擔任我國防災科研聯絡窗口，參與「2015-2030 仙台減災綱領」與「APEC 減災綱領」之規劃與推動，連結台灣與國際防災之合作，輸出台灣防災科研經驗，以深化我國在全球防災工作之參與與影響力，善盡區域防災標竿機構之社會責任。
- 推動聯合國 2016-2030 永續發展目標(SDGs)。

三、重點工作項目

1. 擔任我國防災聯絡窗口

(1) 實質參與國際組織，推廣台灣之防災經驗與成果，支援區域防災工作

為善盡區域防災標竿機構之責，本中心以參與國際防災事務，長期在國際組織架構下，推動防災科研創新應用合作與資訊交流，強化台灣、區域與全球層級之連結，構築台灣與國際間之合作互助機制，擴大台灣在全球防災核心工作之參與與影響力，持續為國際社會作出貢獻，提升我國國際影響力與能見度。

(2) 建立國際夥伴關係

擔任我國國際防災合作的幕僚，以平等、互惠與尊嚴的原則參與全球及區域減災平台，協助產官學研與決策者之間的交流；另積極與國際防災體系接軌，強化臺灣的國際能見度，分享我國的防災經驗，拓展合作夥伴。透過深化與各國的即時互動與科研協作，持續推動更具實質性的防災夥伴關係。

2. 擴大跨國公私部門參與，強化國際災害風險治理

(1) 研提國際防災能力建構計畫暨台灣倡議

透過實質合作，凝聚國際間產官學研之共識，整合防災資源，以有效落實防減災應用，建構區域防災網絡，強化區域防災合作，推升區域災害風險治理之量能。

(2) 優化國際文宣網絡，推廣我國防災科研成果

與國際組織合作進行國際文宣推展活動，並透過國際防災產官學研界發聲，呈現台灣防災成功案例，傳達科研之於防減災工作之重要性，藉以形塑台灣數位化科技防災之國際化形象。如透過多元管道配合本中心官網同步進行影像與文宣推展、接待國際訪賓宣傳我防災科研成果之落實應用並建立合作關係。

3. 推動國際防災能力建構，協助人才培訓

(1) 強化國際防災能力建構，研提國際防災能力建構計畫

在國際組織及 MOU 合作協議架構下，本中心積極參與區域能力建構，推動國際防災公私部門合作，透過培訓產官學研之中高階人員，拓展深化我國防災科技外交。

(2) 辦理防災能力建構活動

積極推廣與分享臺灣防災經驗，並透過國際能力建構活動，優化國內防災能量，精進減災應變規劃。

四、重要查核成果

重點工作項目	重要查核成果	預計達成日期
擔任我國防災聯絡窗口	實質參與國際組織，積極推廣臺灣之防災經驗與成果，支援區域防災工作，建立國際夥伴關係	11.30
擴大跨國公私部門參與，強化國際災害風險治理	建構區域防災網絡，強化區域防災合作；優化國際文宣網絡，拓展我國防災科研成果	11.30
推動國際防災能力建構，協助人才培訓	辦理防災人員培訓與國際會議活動	11.30

五、對外合作推動或相關配合說明

- 擔任我國國際防災合作幕僚，在全球與區域的減災平台上，以平等互惠有尊嚴之模式參與國際組織，協助規劃產官學研與決策者之對話。
- 災防科技中心之國際合作以有效運用各國之防災資源，擴大公私部門之參與等面向，分享我國防災科研成果，進一步推動跨國、跨部會、跨領域議題之公私部門合作，以落實防減災規劃。本計

畫著重於整合拓展台灣災害防救科研創新應用之合作，持續與歐美、日本等先進國家維持緊密之合作關係，由雙邊逐步進到多邊合作，配合我施政方針，規劃參與國際防災核心事務，支援我防災科技外交，推動區域數位防災創新應用與合作。

- 配合政府政策，呼應國際防災關鍵議題，協助國科會、外交部、經濟部等各部會，推動國家計畫，辦理國際合作活動。為實質參與區域及國際防減災核心活動與規劃，善盡區域防災標竿機構之國際社會責任。

六、預期關鍵成果

1. 實質參與國際組織，推廣台灣之防災經驗與成果，支援區域防災工作，建立國際夥伴關係。
2. 研提國際防災能力建構計畫暨台灣倡議；持續推動國際防災科研創新應用與合作，連結國際防災組織，導入防減災國際規範；優化國際文宣網絡，推廣我國防災科研成果。
3. 推動國際防災能力建構活動，辦理防災人力培訓計畫：輸出台灣防災科研成果，強化區域防災能力建構。

七、預期效益

- 台灣在科學基礎研究之應用與跨部會公私部門合作上，已然成為區域防災典範，將持續輸出台灣之防災科研創新經驗，供各國推動防災國家計畫之參考，共創區域防災韌性。
- 連結各國防災需求，推動培訓跨國產官學研之中高階防災人員，促進跨國境資訊流通，強化數位防災科技合作，以知識創新之數位化防災科技應用，提升我防災國際地位與影響力，形塑臺灣防災之國際形象。
- 將災害和氣候韌性融入國家防減災規劃情境，建構數位永續防災科研網絡，辦理區域能力建構活動，分享台灣防災科研應用之成功案

例與經驗，持續為國際社會做出貢獻，實現我韌性防災倡議。

3.5 災防資訊整合加值與資訊安全維護

一、計畫目標

推動跨部會資訊於防救災之整合加值應用，建立防救災資料流通的窗口，使得防救災資料流通及交換有一致的介面及標準，以有效增加資料之流通性。另外因應行政院推動人工智慧在防救災的應用，本計畫也將強化生成式人工智慧的防救災資料應用，包括災情快速定位分析。此外，持續依循資通安全法，落實災防資訊系統之資通安全服務，以確保資訊系統的可靠性與有效性。

二、政策依據

- 落實行政院災害防救專家諮詢委員會第十屆政策建議「災害防救之數位轉型」，運用數位科技，使災防業務更有效率、更精準、人民更有感。
- 行政院鄭副院長麗君 113 年 8 月 6 日視察國家災害防救科技中心聽取「災害情資網、氣候變遷及防災科技應用」會議紀要：建議持續推動防災數位轉型與創新科技的應用。AI 對災防導入施政之助益甚大，建議持續投入 AI 的算力相關基礎建設。

三、重點工作項目

1. 災情訊息自動化分析與空間定位

人工智慧領域中生成式人工智慧(Generative AI)技術崛起，本計畫將嘗試評估運用生成式人工智慧於災害防救上的資料訓練與災害資料定位輔助，相關細部工作如下：

- (1) 災害資料的機器訓練分析訓練。

- (2) 建立生成式 AI 提示詞(prompt)之自動化處理流程。
- (3) 建立具空間資料之定位之自動化處理模組，強化於地圖之應用。

2. 災防資料增值與開放服務

災防資料來自整合跨單位與領域的資料，因應政府推動數位化及數位轉型，將針對災防資料的整理與增值應用，另也透過資料的公開化，強化供應服務，讓產官學界，可運用資料提供更廣泛服務，相關內容如下：

- (1) 異業結盟之資料整合與增值開放
- (2) 資料開放平台平臺優化與事件資料增值供應

3. 資通訊安全維護

本中心為資通安全責任等級公務機關 B 級之機關，依規定須辦理包括管理面、技術面及認知與訓練等各項資通安全工作，確保整體環境的安全性。另國際標準組織（ISO）於 2022 年公告第三版 ISO/IEC 27001：2022 資訊安全管理系統，為能更強化整體資通安全流程的合理性，本中心將持續取得其證書有效性，積極辦理各項措施，以因應嚴峻的外部攻擊環境，相關內容如下：

- (1) 符合 115 年資通安全法規定辦理相關事項
- (2) 通過第三方稽核(ISO27001)、並取得認證

四、重要查核成果

重點工作項目	重要查核成果	預計達成日期
災情訊息自動化分析與空間定位模式	收集災情訊息與報導，運用生成式 AI 協助災情文本及位置分析服務一式	10.31
異業結盟之資料增值	透過 MOU 與異業合作的方式，開發一式防災服務	09.30
取得外部資通安全認證	第三方稽核(ISO27001)並取得資通安全認證	10.31

五、對外合作推動或相關配合說明

本計畫的相關合作單位包括內政部、經濟部、農業部、衛福部等相關部會資料應用。人工智慧的運算環境將與國科會的國網中心合作，另也希望將成果推動到各地方政府及產業加值運用。

六、預期關鍵成果

1. 災情訊息自動化分析與空間定位模式 1 式
2. 異業結盟之資料加值 1 式
3. 取得外部資通安全認證

七、預期效益

結合與生成式人工智慧技術，強化災害防救訊息的分析與空間定位，另建立災防資料服務的自動化分享機制，能提供多元災害防救資料加值產品，並維持資通訊安全與穩定服務。

附件目錄

附件 1、115 年度出國及赴大陸旅費一覽表

所屬 分支計畫	所屬 子項計畫	行程名稱	類別	擬前往 國家	擬拜會機構及內容 (註：含出席會議)	預計前 往期間	預計天數	預計 人數	旅費預算（千元）				前三年度內有無 同一出國計畫	
									交通費	生活費	辦公費	小計	有/ 無	如有，說明 會議內容
防災科技 之落實與 服務平台	國際合作	多邊與雙邊合 作暨國際重大 災難勘災	考察/ 訪問	未定	區域防災機構、 國家級防災機構、 防災學術研究機 構、學校及產官學 研等相關防災單位	4 月 6 月 8 月 10 月 11 月	30	15	920	1,062	18	2,000	有	1. 合作備忘錄架 構下之多邊或 雙邊防災科技 研發與落實推 動 2. 防災科研國際 夥伴拓展 3. 配合我施政方 針落實防災科 技外交 4. 參與國際防災 事務與會議 5. 考察易致災地 區
防災科技 之落實與 服務平台	國際合作	災害研究與應 用創新成果發 表	學術會 議/研討 會論文 發表	未定	依重要性排定	1 月至 11 月	30	10	385	599	16	1,000	有	防災學術科技交 流
合計								25	1,305	1,661	34	3,000		

附件 2、112-114 年度出國及赴大陸旅費統計表

112 年度

單位別	經費來源	所屬 分支計畫	所屬 子項計畫	行程名稱	類別	擬前往 國家	擬拜會機構及內容 (註：含出席會議)	預計前往期間	預計 天數	預計 人數	旅費預算 (千元)
								實際前往期間	實際 天數	實際 人數	實支旅費 (千元)
災防科技中心	公務計畫	防災科技 之落實與 服務平台	國際合作	多邊與雙邊合 作暨國際重大 災難勘災	考察/訪 問	日本 奧地利 新加坡 泰國	區域防災機構、國 家級防災機構、防 災學術研究機構、 學校及產官學研 等相關災防單位	4 月、6 月、8 月、10 月、11 月	40	40	2,500
								2/20-3/1「Zero Project Conference 2023 on Independent Living, Political Participation & ICT」會議、 3/17-3/21 日本全球災害研究聯 盟 (GARDI)、京都大學防災 研究所 (DPRI)、日本防災科 學技術研究所 (NIED)、日本 氣候變遷調適中心 (CCCA)、 6/18-6/21 新加坡公用事業局與 新加坡國立大學、 8/28-8/31 美國災害管理及人道 主義援助卓越中心 (CFE- DM) 之人道援助與緊急應變 訓練、 11/15-11/16 防災科學技術研究	29	23	1,641

單位別	經費來源	所屬 分支計畫	所屬 子項計畫	行程名稱	類別	擬前往 國家	擬拜會機構及內容 (註：含出席會議)	預計前往期間	預計 天數	預計 人數	旅費預算 (千元)
								實際前往期間	實際 天數	實際 人數	實支旅費 (千元)
								所 NIED60 周年活動 12/13-12/16 日本國立環境研究 所 CCCA 參訪洽談合作			
災防科技中心	公務計畫	防災科技 之落實與 服務平台	國際合作	防災學術科技 交流	論文發 表	日本 奧地利 美國 澳洲 新加坡 瑞士 紐西蘭	依重要性排定	7 月、10 月	38	20	1,000
								1/29-2/2 第 12 屆台美日自來水設 施耐震對策研討會、 4/22-4/30 歐洲地球科學聯合會 (EGU)、 7/9-7/16 ESRI 軟體使用者會議、 6/22-7/1 第 20 屆國際社會學年 會、 7/30-8/4 Annual Meeting Asia Ocean Geosciences Society (AOGS)、 10/7-10/15 2023 年 CAP 應用會 議、 11/19-11/25 日本名古屋大學宇宙 地球環境研究所學術交流、 11/25-12/4 台灣、日本、紐西蘭 地震災害評估研討會、 12/10-12/22 2023 年美國地球物 理聯盟秋季研討會	72	14	1,333
											3,000

單位別	經費來源	所屬	所屬	行程名稱	類別	擬前往 國家	擬拜會機構及內容 (註：含出席會議)	預計前往期間	預計 天數	預計 人數	旅費預算 (千元)
		分支計畫	子項計畫					實際前往期間	實際 天數	實際 人數	實支旅費 (千元)
總計											2,974
年度執行率											99%

113 年度

單位別	經費來源	所屬 分支計畫	所屬 子項計畫	行程名稱	類別	擬前往 國家	擬拜會機構及內容 (註：含出席會議)	預計前往期間	預計 天數	預計 人數	旅費預算 (千元)
								實際前往期間	實際 天數	實際 人數	實支旅費 (千元)
災防科技中心	公務計畫	防災科技之落實與服務平台	國際合作	多邊與雙邊合作暨國際重大災難勘災	考察/訪問	東亞 東南亞 美洲 歐洲	區域防災機構、國家級防災機構、防災學術研究機構、學校及產官學研等相關防災單位	4月、6月、8月、10月、11月	30	15	2,000
								5/11-5/16 2024 亞太經合會第 17 屆資深災害官員會議 6/23-6/2 參訪日本國立環境研究所、東京大學總合防災情報中心等單位 8/18-8/2 美國災害管理與人道援助卓越中心災害訓練課程講授 10/22-10/23 日本國立環境研究所氣候變遷中心(CCCA)簽訂 MOU 10/26/11/2 澳洲氣候變遷能源環境水資源部門參訪 11/10-11/16 京都大學防災研究所(DPRI)與和歌山縣白濱町參訪交流、防災科學技術研究院(NIED)石川縣金澤市、輪島市及能登半島地震災區調查	34	21	1,976

單位別	經費來源	所屬 分支計畫	所屬 子項計畫	行程名稱	類別	擬前往 國家	擬拜會機構及內容 (註：含出席會議)	預計前往期間	預計 天數	預計 人數	旅費預算 (千元)
								實際前往期間	實際 天數	實際 人數	實支旅費 (千元)
災防科技中心	公務計畫	防災科技之落實與服務平台	國際合作	災害研究與應用 創新成果發表	學術會議 / 研討會 論文發表	東亞 東南亞 美洲 歐洲	依重要性排定	7月、10月	30	10	1,000
								5/20-5/30 2024 日本地球科學協會研討會 5/28-6/2 2024 防犯防災總和展 6/23-6/26 2024 亞洲大洋洲地球科學學會研討會 8/7-8/11 第9屆亞洲土木、材料和環境科學研討會 8/23-9/1 第16屆歐洲社會學年會 10/20-10/26 名古屋大學宇宙地球環境研究所學術交流 11/4-11/9 日本、臺灣、紐西蘭地震災害評估研討會	49	14	869
總計											3,000
											2,845
年度執行率											95%

114 年度

單位別	經費來源	所屬 分支計畫	所屬 子項計畫	行程名稱	類別	擬前往 國家	擬拜會機構及內容 (註：含出席會議)	預計前往期間	預計 天數	預計 人數	旅費預算 (千元)
								實際前往期間	實際 天數	實際 人數	實支旅費 (千元)
災防科技中心	公務計畫	防災科技之落實與服務平台	國際合作	多邊與雙邊合作暨國際重大災難勘災	考察/訪問	東亞 東南亞 美洲 歐洲	區域防災機構、國家級防災機構、防災學術研究機構、學校及產官學研等相關防災單位	4月、6月、8月、10月、11月	30	15	2,000
								3/23-3/30 美國災害管理及人道援助卓越中心之災害訓練課程講授 4/20-4/20 日本防災科學技術研究院(NIED)簽署合作備忘錄(MOU) 7/30-8/1 2025APEC 第18屆資深災害官員會議(SDMOF) 10/7-10/10 日本熊本大學河川環境研究室交流及現地勘查 11/24-11/28 紐西蘭國家緊急管理署參訪交流 12/3-12/6 印度新德里環境監測運作勘查及交流	26	23	1,803
災防科技中心	公務計畫	防災科技之落實與服務平台	國際合作	災害研究與應用創新成果發表	學術會議/研討會論文發表	東亞 東南亞 美洲 歐洲	依重要性排定	1月至11月	30	10	1,000
								4/25-5/6 歐洲地球科學聯盟(EGU)2025年度大會 5/15-5/18 第六屆亞洲都市	69	17	1,183

單位別	經費來源	所屬 分支計畫	所屬 子項計畫	行程名稱	類別	擬前往 國家	擬拜會機構及內容 (註：含出席會議)	預計前往期間	預計 天數	預計 人數	旅費預算 (千元)
								實際前往期間	實際 天數	實際 人數	實支旅費 (千元)
							減災國際研討會 5/29-5/30 2025 日本地球 科學聯合會 6/8-6/15 第 28 屆歐洲地理 資訊實驗室協會(AGILE) 研討會 6/21-7/1 第 11 屆生態系統 服務夥伴關係(ESP)世界 大會 7/27-8/1 亞洲大洋洲地球 科學學會(AOGS)2025 年 會 10/20-10/25 第 10 屆亞洲 土木工程研討會 11/9-11/11 2025 國際管理 與資訊科技研討會 11/19-11/23 2025 亞洲海 嘯研討會 11/24-11/27 名古屋大學宇 宙地球環境研究所(ISEE) 學術交流 11/27-11/30 2025 第 1 屆人 工智慧與永續社會國際研 討會				

單位別	經費來源	所屬	所屬	行程名稱	類別	擬前往 國家	擬拜會機構及內容 (註：含出席會議)	預計前往期間	預計 天數	預計 人數	旅費預算 (千元)
		分支計畫	子項計畫					實際前往期間	實際 天數	實際 人數	實支旅費 (千元)
總計											3,000
											2,986
年度執行率											99%

備註: 114 年度旅費部分因尚未完全核銷完畢，目前為預算金額。