政府科技發展中程個案計畫書

審議編號：：112-0802-09-20-01

內政部消防署

「擴大災害警報訊息傳遞民眾服務計畫」

(核定本)

計畫全程：110 年 01 月 01 日至 113 年 12 月 31 日

中華民國 111 年 08 月

政府科技發展計畫書修正對照表(A009)

審議編號：112-0802-09-20-01

計畫名稱：擴大災害警報訊息傳遞民眾服務計畫

申請機關(單位)：內政部消防署

序號	審查意見	計畫修正說明	修正處頁碼
1	一、本計畫依據前瞻基礎建設計畫(110 年修訂版)項下之 1.3 強化防救災行動通訊基礎建置計畫，同時符合所屬機關（內政部）科技施政目標之 1: 強化鑑識科技量能，確保社會安定。與 3:以科技創新打造永續宜居環境，提昇居住品質。 二、本計畫目標計有(一)災防告警細胞廣播平臺與防救災訊息服務平臺妥善率大於 99.95%，(二)擴大媒體介接，(三)提升機關訊息發布率，則數每年增加 10%，(四)擴大災防告警細胞廣播服務應用層面，共 4 項；計畫內容包括防救災訊息服務平臺，補助 NCDR 執行災防告警細胞廣播訊息服務，災防告警物聯網示範區應用等內容。本計畫為四年期計畫之後兩年延續案，計畫目標明確，架構完整，計畫預定內容按部就班，可行性高。 三、本計畫之預期關鍵成果中，有關平台妥善率的目標，在不同的章節中，有些目標為大於 99.95%，有些為大於 99.97%，建議應予以統一。同時，對於妥善率的定義應有明確的說明。若考慮少數大型天然災害發生機率極小，然此類災害發生時正是最需要本案的成果發揮功效時，此時的妥善率目標是否能夠確保本案所建置的系統屆時仍能發揮效用，建議執行單位應審慎考量。 四、本計畫年度目標屬質化指標，各年度完全相同或接近尚可理解，惟各項預期關鍵成果若變動或精進過少，須說明其合理性。如： (a) 1-1 平臺妥善率，逐年增加 0.01%之系統意義、挑戰點、具體精進措施應作補充 (b)（112 年度）1-4 完成建立細胞廣播訊	一、感謝委員指導，本署將持續積極辦理。 二、感謝委員指導，本署將持續積極辦理。 三、有關本計畫之預期關鍵成果平台妥善率的目標，係指在一年之營運中必須要有 99.95%的時間正常營運，換言之一年之中僅可於 4 小時 22 分 48 秒以下的時間無法正常營運(計算公式為 60 秒*60 分*24 小時*365 天*0.05% =15,768 秒，約為 4 小時 22 分 48 秒)，將配合審查意統一修正計畫目標數值。另本計畫平台使用不僅適用於少數大型天然災害，為推廣使效益，平臺亦規劃介接 NCDR 民生示警公開資料平臺即時訊息(58 種民生示警資料)及 CBS 自動轉發，目前各機關可依業務需求於本平臺及依各類媒體特性，手動轉發各類訊息，並透過自動轉發至其他電視廣播、數位看板等媒體，提升訊息之即時性，據此，本計畫預期關鍵成果平台妥善率 99.95%目標尚屬合理，並確保平台建置系統能有效發揮效用，本署將持續積極辦理。 四、本計畫年度目標說明如下： (a) 有關本計畫 110 年至 113 年之預期關鍵成果平台妥善率的目標係為 99.95%，原資料係	三、P.12、16、58 四、P.58 七、P.83

	息發射測試基站實驗室與 1-5 完成物聯網國際標準研究、(113 年度) 1-5 完成消防機關 119 指揮派遣系統重大災情案件視訊影像平臺及智慧化電子圖臺優化、1-6 完成災害訊息廣播平台運算及儲存設備汰換，以維持高可用性與 1-7 完成災防告警物聯網示範區應用等，應補充具體可驗證之量化指標。 五、本計畫災防告警細胞廣播訊息服務，以及災防告警物聯網示範，可與民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫之地震領域互相搭配。 六、有關本計畫預期關鍵結果中之「完成物聯網國際標準研究」，建議可與其他相關計畫（例如民生公共物聯網）進行橫向連結互補，以同步國內公部門在物聯網方面的研發與標準訂定，同時確保未來相關標準能落實於現地需求。 七、本計畫的自我挑戰目標，其一為實驗室的建置，但對於挑戰的具體內容並無相關的陳述；其二則為完成物聯網國際標準研究，本身即為年度的預期關鍵成果，不宜再設為自我挑戰目標。建議執行單位可再構思與訂定更有挑戰性的目標。	為誤繕，配合予以修正計畫。 (b)針對審查意見，本署修正年度計畫目標補充具體量化指標說明如下： (112 年度) 1-4 完成建立細胞廣播訊息發射測試基站實驗室，具備 1 套 4G EPC 核心網路及 3 台 4G 微型基地台。 1-5 完成物聯網國際標準研究，並實作 1 項物聯網閘道器介接示範。 (113 年度) 1-5 完成消防機關 119 指揮派遣系統民眾現場視訊影像平台新增 20 席位可執行民眾現場視訊影像功能及圖層數統計從原本的 476 圖層增加至 736 圖層；1-6 完成災害訊息廣播平台運算及儲存設備汰換，以維持高可用性，完成更新災害訊息廣播平台兩地機房共計 6 台運算伺服器、2 座儲存設備及相關軟體之汰換更新；1-7 完成災防告警物聯網示範區應用，完成 1 項災防告警物聯網示範區應用。 五、原示警閘道器設計為接收細胞廣播告警訊息後觸發其他廠商物聯網閘道器，將規劃新增可透過網路網路接收民生公共物聯網資料作為告警項目，以觸發後端物聯網閘道器，本署將持續積極辦理。 六、示警閘道器將增加透過民生公共物聯網介接標準進行資料接收，並參照國際標準（如 Open Connectivity Foundation, OCF）與物聯網閘道器進行通訊，以觸發後端物聯網設備。 七、有關 112 年度挑戰目標：「完成建立細胞廣播訊息發射測試基站實驗室」之具體內容，係指其模擬運用手機接收細胞廣播行為研究-超長訊息文字(3GPP	

		UCS2 編碼 615 中文字訊息)、超連結、電話號碼、訊息顯示行為、並協助示警閘道器研發測試。112 年度挑戰目標，完成示警閘道器之災防告警物聯網示範區應用，做為未來相關產 業發展的示範。另將 112 年度挑戰目標「完成物聯網國際標準研究」予以刪除，修正為「完成示警閘道器之災防告警物聯網示範區應用，做為未來相關產業發展的示範」。	

2	一、112 年度經常支出(含經常支出、儀器設備費及其他費用支出，如:人事費、業務費…等)金額：95,000 千元不合理。 理由說明：在前瞻基礎建設經費受限的情形下，資源可以做更有效率的運用。 二、113 年度經常支出(含經常支出、儀器設備費及其他費用支出，如:人事費、業務費…等)金額：94,000 千元不合理。 理由說明：在前瞻基礎建設經費受限的情形下，資源可以做更有效率的運用。	一、訊息服務平臺部分： 本署持續精進平臺其功能及操作介面，於 112-113 年配合前瞻基礎建設經費受限及資源可效運用之前題下，修正本平臺所需之各項軟硬體，包含伺服器、網路設備、系統軟體等，以及建置 3 家以上無線電視跑馬功能、119 指揮派遣系統影像平臺及智慧化電子圖臺經費計 86,010 千元，後續將妥為規劃各項可用資源，以更有效率的運用，在重整與強化平臺整體架構之後，減少功能擴充與修復風險。 二、補助 NCDR 部分說明如下： 112 年度與 113 年度持續精進辦理 CBS 精進與管理其功能及操作介面，配合前瞻基礎建設經費受限及資源可效運用之前題下，修正「補助 NCDR 辦理研發災防告警物聯網技術」工作為研究細胞廣播物聯網國際標準、示警閘道器行動網路及災防告警務聯網示範區建立等費用計 72,990 千元，後續將妥為規劃各項可用資源，以更有效率的運用。 三、本案 112 年至 113 年總執行預算配合前瞻基礎建設經費受限，修正為 159,000 千元，其中 112 年為 80,000 千元，113 年為 79,000 千元。	P.15、16、70-72、86-91
3	一、本計畫依據前瞻基礎建設計畫(110 年修訂版)項下之 1.3 強化防救災行動通訊基礎建置計畫，同時符合所屬機關（內政部）科技施政目標之 1: 強化鑑識科技量能，確保社會安定。與 3:以科技創新打造永續宜居環境，提昇居住品質。 二、本計畫目標計有(一)災防告警細胞廣播平臺與防救災訊息服務平臺妥善率大於 99.95%，(二)擴大媒體介接，(三)提升機	一、感謝委員指導，本署將持續積極辦理。 二、感謝委員指導，本署將持續積極辦理。 三、有關本計畫之預期關鍵成果平台妥善率的目標，係指在一年之營運中必須要有 99.95%的時間正常營運，換言之一年之中	三、P.12、16、58 四、P.57-59 七、P.83

	關訊息發布率，則數每年增加 10%，(四)擴大災防告警細胞廣播服務應用層面，共 4 項；計畫內容包括防救災訊息服務平臺，補助 NCDR 執行災防告警細胞廣播訊息服務，災防告警物聯網示範區應用等內容。本計畫為四年期計畫之後兩年延續案，計畫目標明確，架構完整，計畫預定內容按部就班，可行性高。 三、本計畫之預期關鍵成果中，有關平台妥善率的目標，在不同的章節中，有些目標為大於 99.95%，有些為大於 99.97%，建議應予以統一。同時，對於妥善率的定義應有明確的說明。雖少數大型天然災害發生機率極小，然此類災害發生時正是最需要本案的成果發揮功效時，此時的妥善率目標是否能夠確保本案所建置的系統屆時仍能發揮效用，請執行單位說明。 四、本計畫年度目標屬質化指標，各年度完全相同或接近尚可理解，惟各項預期關鍵成果若變動或精進過少，須說明其合理性。如：(a) 1-1 平臺妥善率，逐年增加 0.01% 之系統意義、挑戰點、具體精進措施應作補充 (b)(112 年度) 1-4 完成建立細胞廣播訊息發射測試基站實驗室與 1-5 完成物聯網國際標準研究、(113 年度) 1-5 完成消防機關 119 指揮派遣系統重大災情案件視訊影像平臺及智慧化電子圖臺優化、1-6 完成災害訊息廣播平台運算及儲存設備汰換，以維持高可用性與 1-7 完成災防告警物聯網示範區應用等，應補充具體可驗證之量化指標。 五、本計畫災防告警細胞廣播訊息服務，以及災防告警物聯網示範，可與民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫之地震領域互相搭配，請說明可能的合作方式。 六、有關本計畫預期關鍵結果中之「完成物聯網國際標準研究」，建議可與其他相關計畫（例如民生公共物聯網）進行橫向連結互補，以同步國內公部門在物聯網方面的研發與標準訂定，同時確保未來相關標準能落實於現地需求。 七、本計畫的自我挑戰目標，其一為實驗室的建置，但對於挑戰的具體內容並無相關的陳述；其二則為完成物聯網國際標準研	僅可於 4 小時 22 分 48 秒以下的時間無法正常營運(計算公式為 60 秒*60 分*24 小時*365 天*0.05% =15,768 秒，約為 4 小時 22 分 48 秒)，將配合審查意統一修正計畫目標數值。另本計畫平台使用不僅適用於少數大型天然災害，為推廣使效益，平臺亦規劃介接 NCDR 民生示警公開資料平臺即時訊息(58 種民生示警資料)及 CBS 自動轉發，目前各機關可依業務需求於本平臺及依各類媒體特性，手動轉發各類訊息，並透過自動轉發至其他電視廣播、數位看板等媒體，提升訊息之即時性，據此，本計畫預期關鍵成果平台妥善率 99.95%目標尚屬合理，並確保平台建置系統能有效發揮效用，本署將持續積極辦理。 四、本計畫年度目標說明如下： (a) 有關本計畫 110 年至 113 年之預期關鍵成果平台妥善率的目標係為 99.95%，原資料係為誤繕，配合予以修正計畫。 (b)針對審查意見，本署修正年度計畫目標補充具體量化指標說明如下： (112 年度) 1-4 完成建立細胞廣播訊息發射測試基站實驗室，具備 1 套 4G EPC 核心網路及 3 台 4G 微型基地台。 1-5 完成物聯網國際標準研究，並實作 2 項物聯網閘道器介接示範。 (113 年度) 1-5 完成消防機關 119 指揮派遣系統民眾現場視訊影像平台新增 20 席位可執行民眾現場視訊影像功能及圖層數統計從原本的 476 圖層增加至 736 圖層；1-6 完成災害訊息廣播平台運算及儲存設備汰	

	究，本身即為年度的預期關鍵成果，不宜再設為自我挑戰目標。建議執行單位可再構思與訂定更有挑戰性的目標。 八、對於書面審查意見第三項至第七項(如上所述之第三項至第七項)，部會全部忽視沒有回應，請再回應。	換，以維持高可用性，完成更新災害訊息廣播平台兩地機房共計 6 台運算伺服器、2 座儲存設備及相關軟體之汰換更新；1-7 完成災防告警物聯網示範區應用，完成 2 項災防告警物聯網示範區應用。 五、原示警閘道器設計為接收細胞廣播告警訊息後觸發其他廠商物聯網閘道器，將規劃新增可透過網路網路接收民生公共物聯網資料作為告警項目，以觸發後端物聯網閘道器，本署將持續積極辦理。 六、示警閘道器將增加透過民生公共物聯網介接標準進行資料接收，並參照國際標準（如 Open Connectivity Foundation, OCF）與物聯網閘道器進行通訊，以觸發後端物聯網設備。 七、有關 112 年度挑戰目標：「完成建立細胞廣播訊息發射測試基站實驗室」之具體內容，係指其模擬運用手機接收細胞廣播行為研究-超長訊息文字(3GPP UCS2 編碼 615 中文字訊息)、超連結、電話號碼、訊息顯示行為、並協助示警閘道器研發測試。112 年度挑戰目標，完成示警閘道器之災防告警物聯網示範區應用，做為未來相關產 業發展的示範。另將 112 年度挑戰目標「完成物聯網國際標準研究」予以刪除，修正為「完成示警閘道器之災防告警物聯網示範區應用，做為未來相關產業發展的示範」。	

附表、計畫目標及預期關鍵成果之修正對照表(修正核定版填寫)

項目	送審版	核定版	
經費	送審數 112 年：95,000 千元 113 年：94,000 千元	核定數 112 年：80,000 千元 113 年：79,000 千元	修正說明
計畫目標及預期關鍵成果	目標 1：災防告警細胞廣播平臺與防救災訊息服務平臺妥善率(112 年及 113 年) 關鍵成果: 大於 99.95%	目標 1：災防告警細胞廣播平臺與防救災訊息服務平臺妥善率(112 年及 113 年) 關鍵成果: 大於 99.95%	-
	目標 2:擴大媒體介接(112 年及 113 年) 關鍵成果 1: 新增廣播電台介接及新增 OTT 平臺業者介接，合計達 7 家以上 關鍵成果 2: 各年度辦理 3 家以上無線電視臺自動跑馬系統建置	目標 2:擴大媒體介接(112 年及 113 年) 關鍵成果 1: 新增廣播電台介接及新增 OTT 平臺業者介接，合計達 7 家以上 關鍵成果 2: 合計辦理 3 家以上無線電視臺自動跑馬系統建置	因經費修正，下修 112 及 113 年度無線電視臺自動跑馬系統建置總建置家數為 3 家以上。
	目標 3: 提升機關訊息發布率(112 年及 113 年) 關鍵成果: 電視、廣播、CBS管道發布則數，每年增加10%	目標 3: 提升機關訊息發布率(112 年及 113 年) 關鍵成果: 電視、廣播、CBS管道發布則數，每年增加10%	-
	目標 4：擴大災防告警細胞廣播服務應用層面(112 年及 113 年) 關鍵成果:各地細胞廣播告警訊息接收狀態量測能力	目標 4：擴大災防告警細胞廣播服務應用層面(112 年及 113 年) 關鍵成果:各地細胞廣播告警訊息接收狀態量測能力	-

請機關檢核確認業依審議通過之預算數及各項審查意見，妥適完成計畫內容修正(含計畫目標及預期關鍵成果修正) ■是 □否

目 錄

壹、基本資料及概述表(A003)..... 12
附錄 - 最終效益與各年度里程碑規劃表 18
貳、計畫緣起 22
一、 政策依據 22
二、 擬解決問題之釐清..... 23
三、 目前環境需求分析與未來環境預測說明..... 44
四、 本計畫對社會經濟、產業技術、生活品質、環境永續、學術研究、人才培育等之影響說明..... 46
參、計畫目標與執行方法..... 48
一、 目標說明 48
二、 執行策略及方法 59
三、 達成目標之限制、執行時可能遭遇之困難、瓶頸與解決的方式或對策 72
四、 與以前年度差異說明..... 77
五、 跨部會署合作說明..... 78
六、 與本計畫相關之其他預算來源、經費及工作項目..... 78
肆、前期重要效益成果說明..... 79
伍、預期效益及效益評估方式規劃..... 81
陸、自我挑戰目標..... 83
柒、經費需求/經費分攤/槓桿外部資源..... 85
捌、儀器設備需求..... 93
玖、就涉及公共政策事項，是否適時納入民眾參與機制之說明..... 93
拾、附錄 95
一、政府科技發展計畫自評結果(A007)..... 95
二、中程個案計畫自評檢核表(請以正本掃描上傳)..... 97
三、性別影響評估檢視表..... 101
四、風險管理評估檢視表..... 111
五、政府科技發展計畫審查意見回復表(A008)..... 115
六、資安經費投入自評表(A010)..... 126
七、其他補充資料..... 128

壹、基本資料及概述表(A003)

<table>
<tr><td>審議編號</td><td colspan="4">112-0802-09-20-01</td></tr>
<tr><td>計畫名稱</td><td colspan="4">擴大災害警報訊息傳遞民眾服務計畫</td></tr>
<tr><td>申請機關</td><td colspan="4">內政部消防署</td></tr>
<tr><td>預定執行機關
(單位或機構)</td><td colspan="4">內政部消防署</td></tr>
<tr><td rowspan="3">預定
計畫主持人</td><td>姓名</td><td>蕭煥章</td><td>職稱</td><td>署長</td></tr>
<tr><td>服務機關</td><td colspan="3">內政部消防署</td></tr>
<tr><td>電話</td><td>02-81959119#6000</td><td>電子郵件</td><td>jack@nfa.gov.tw</td></tr>
<tr><td>計畫摘要</td><td colspan="4">內政部消防署建置之防救災訊息服務平臺作為國家級整合式多管道之災害訊息平臺，提供給政府機關透過手機簡訊(包括CBS、LBS)、數位電視、電子看板、跑馬燈、廣播等各種管道，發布各類防救災訊息，相關硬體設備之建置已近10年，急需檢討與汰換用以提升災害防救之作業效率，提升警報訊息傳遞之及時性及強化發布之安全檢核。行政院106年12月14日由吳政務委員澤成主持「災防告警細胞廣播平臺經費暨維運協商會議」決議，災害訊息廣播平臺(Cell Broadcast Entity；CBE)平臺後續常態性維運經費編列，由本部編列科技預算，其相關作業請國家災害防救科技中心與行政院科技會報辦公室協助本部辦理，以補捐助予國家災害防救科技中心執行。綜上本計畫
112年-113年度預計辦理：
1.平臺基礎設施之軟、硬體與網路環境租用。
2.擴大媒體介接及提升訊息傳遞時效性。
3.119指揮派遣系統重大災情案件視訊影像平臺及智慧化電子圖臺優化。
4.辦理無線電視臺自動跑馬系統建置。
5.補助國家災害防救科技中心辦理災害訊息廣播平臺維運及研發災防告警物聯網技術研究。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">計畫目標、預期關鍵成果及與部會科技施政目標之關聯</td><td colspan="2">計畫目標及預期關鍵成果</td><td rowspan="2">與部會科技施政
目標之關聯</td></tr>
<tr><td>112 年度</td><td>113 年度</td></tr>
<tr><td>目標 1:災防告警細胞廣播平臺與防救災訊息服務平臺妥善率

關鍵成果: 大於 99.95%</td><td>目標 1:災防告警細胞廣播平臺與防救災訊息服務平臺妥善率

關鍵成果: 大於 99.95%</td><td>內政部:01:強化鑑識科技量能，確保社會安定。「安定社會－人民安心、生活安全」;
內政部:03:以科技創新打造永續宜居環境，提昇居住品質。「安居環境－國土永續、居住正義」;</td></tr>
</table>

	目標 2：擴大媒體介接 關鍵成果 1: 新增廣播電台介接及新增 OTT 平臺業者介接，合計達 7 家以上 關鍵成果 2: 辦理 1 家以上無線電視臺自動跑馬系統建置	目標 2：擴大媒體介接 關鍵成果 1: 新增廣播電台介接及新增 OTT 平臺業者介接，合計達 7 家以上 關鍵成果 2: 辦理 2 家以上無線電視臺自動跑馬系統建置	內政部:01:強化鑑識科技量能，確保社會安定。「安定社會－人民安心、生活安全」; 內政部:03:以科技創新打造永續宜居環境，提昇居住品質。「安居環境－國土永續、居住正義」;
	目標 3: 提升機關訊息發布率 關鍵成果: 電視、廣播、CBS管道發布則數，每年增加10%	目標 3: 提升機關訊息發布率 關鍵成果: 電視、廣播、CBS 管道發布則數，每年增加 10%	內政部:01:強化鑑識科技量能，確保社會安定。「安定社會－人民安心、生活安全」; 內政部:03:以科技創新打造永續宜居環境，提昇居住品質。「安居環境－國土永續、居住正義」;
	目標 4：擴大災防告警細胞廣播服務應用層面 關鍵成果:各地細胞廣播告警訊息接收狀態量測能力	目標 4：擴大災防告警細胞廣播服務應用層面 關鍵成果: 以細胞廣播技術傳遞告警訊息給物聯網裝置之應用範例	內政部:01:強化鑑識科技量能，確保社會安定。「安定社會－人民安心、生活安全」; 內政部:03:以科技創新打造永續宜居環境，提昇居住品質。「安居環境－國土永續、居住正義」;
預期效益	1. 擴大媒體介接：本計畫將與尚未與本平臺介接之廣播電臺約100家及OTT平臺業者介接，將可提升警報訊息之涵蓋面，使用不同載具之民眾，依使用習慣獲取訊息。 2. 訊息自動轉發提升訊息即時性： (1)平臺介接NCDR民生示警公開資料平臺即時訊息及CBS即時訊息，目前各機關可依業務需求於本平臺及依各類媒體特性，手動轉發各類訊息，將規劃朝自動轉發至其他電視、廣播、數位看板等媒體，提升訊息之即時性。 (2)辦理無線電視臺自動跑馬系統建置 3. 提升機關使用率及使用管理：透過使用機關教育訓練、推廣、使用機關訪視，使使用者孰練平臺操作，實際瞭解機關內之控管機制，以協助建立提升完善管理機制及提高安全防護等級，有效降低系統誤發風險，進而提升機關使用率。		

	4. 擴大災防告警細胞廣播服務應用層面： (1)目前細胞廣播訊息傳遞狀態僅能經由調查民眾手機接收狀況，調查不易且不精確，透過示警閘道器分析各地細胞廣播告警訊息接收狀態，包括示警閘道器位置和接收時間數據，結果可作為改善細胞廣播告警接收狀況的參考依據。 (2)有別於現存行動網路、WIFI、藍芽等傳遞方式，研究以細胞廣播技術傳遞告警訊息給物聯網裝置，並完成示警閘道器之災防告警物聯網應用範例，做為未來相關產業發展的示範。 5. 優化119勤務指揮派遣系統： (1)民眾報案電子圖臺升級，提升指揮調度、情勢掌握、與受理派遣效率等外在應用有極大助益，配合近年政府大力推動的開放資料政策，間接促使各領域資料專責單位，發佈更多相關的實用地理資訊與環境應用服務。 (2)配合5G電信網路普及，透過視訊高清影像訊息回傳案發現場畫面，更能於第一時間掌握報案現場狀況獲取充份情資，協助第一時間針對案情判斷，增派合適車組及透過遠端視訊回傳現場影像進行更精確處置，以提高救援成功的機率。
計畫群組及比重	□ 生命科技 ____ %　□環境科技 ____ %　■數位科技 _86_ % □ 工程科技 ____ %　□人文社會 ____ %　■科技創新 _14_ %
計畫類別	■ 前瞻基礎建設計畫
前瞻項目	□ 綠能建設　■ 數位建設　□ 人才培育促進就業之建設
推動 5G 發展	□ 是　■ 否
資通訊建設計畫	■ 是　□ 否
政策依據	FIDP-20170201030000：前瞻基礎建設計畫：1.3 強化防救災行動通訊基礎建置 1. 行政院106年12月14日由吳政務委員澤成主持「災防告警細胞廣播平臺經費暨維運協商會議」決議，災害訊息廣播平臺(Cell BroadcastEntity；CBE)平臺後續常態性維運經費編列，由本部編列科技預算，其相關作業請國家災害防救科技中心與行政院科技會報辦公室協助本部辦理，以補捐助予國家災害防救科技中心執行。 2. 行政院108年7月22日災防告警細胞廣播策進協調第2次會議決議：考量內政部消防署(以下簡稱本部消防署)建置防救災訊息服務平臺(以下簡稱本平臺)為匯流統籌各發布機關主要訊息發送平臺，爰應整合各機關需求、提升資訊安全防護等級、系統異地備援等強化系統維運方式，納入後續系統改版 規劃，並將其相關執行所需成本編入未來持續維運經費。
計畫額度	■ 前瞻基礎建設額度
執行期間	112 年 01 月 01 日　至 113 年 12 月 31 日

<table>
<tr><td>全程期間</td><td colspan="6">110 年 01 月 01 日　至 113 年 12 月 31 日</td></tr>
<tr><td rowspan="2">前一年度預算</td><td>年度</td><td colspan="5">經費(千元)</td></tr>
<tr><td>111</td><td colspan="5">100,000</td></tr>
<tr><td rowspan="15">資源投入</td><td>年度</td><td colspan="5">經費(千元)</td></tr>
<tr><td>110</td><td colspan="5">91,000</td></tr>
<tr><td>111</td><td colspan="5">100,000</td></tr>
<tr><td>112</td><td colspan="5">80,000</td></tr>
<tr><td>113</td><td colspan="5">79,000</td></tr>
<tr><td>114</td><td colspan="5">-</td></tr>
<tr><td>合計</td><td colspan="5">350,000</td></tr>
<tr><td rowspan="5">112 年度</td><td>人事費</td><td></td><td>土地建築</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>材料費</td><td></td><td>儀器設備</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>其他經常支出</td><td>62,375</td><td>其他資本支出</td><td colspan="2">17,625</td></tr>
<tr><td>經常門小計</td><td>62,375</td><td>資本門小計</td><td colspan="2">17,625</td></tr>
<tr><td colspan="2">經費小計(千元)</td><td colspan="3">80,000</td></tr>
<tr><td rowspan="5">113 年度</td><td>人事費</td><td></td><td>土地建築</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>材料費</td><td></td><td>儀器設備</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>其他經常支出</td><td>51,424</td><td>其他資本支出</td><td colspan="2">27,576</td></tr>
<tr><td>經常門小計</td><td>51,424</td><td>資本門小計</td><td colspan="2">27,576</td></tr>
<tr><td colspan="2">經費小計(千元)</td><td colspan="3">79,000</td></tr>
<tr><td>部會施政計畫關鍵策略目標</td><td colspan="6">維護社會安定，守護人民安全。
健全防救災機制，強化空中救援量能。</td></tr>
<tr><td>本計畫在機關施政項目之定位及功能</td><td colspan="6">1. 本平臺為政府防救災訊息發布最重要之平臺：
本平臺以多管道之災害訊息整合與傳遞，透過訊息服務平臺，利用簡訊、傳真、電話語音、電視、廣播，提供各級災害防救災機關等，對民眾發布即時防救災訊息。本平臺為國內目前媒體介接管 道最多元，介接家數最多及使用機關最普及之防救災訊息發布平臺。目前於本平臺可發布CBS之機關與事業單位計43個機關單位，示警名稱包括疏散避難、電力中斷、緊急停水、爆炸及核子事故警報等14類，發布頻道包括警急警報(4371)及警訊通知(911)，依行政院政策，屬機關自建手動發布之訊息，將會於本平臺進行發布，爰後續將會有更多之機關單位於本平臺發布CBS。
2. 消防署年度重要施政計畫：
本部消防署施政計畫包括擴充防救災雲端服務及119派遣系統服務內涵、強化防救災雲端服務及119派遣系統服務系統效能與可用性及維運服務及推動政府、學界、非政府組織間及民眾災情管理資訊、影像等使用及介</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>接，營造安定、安居、安心的生活環境，內政部積極從「維護社會安定，守護人民安全」、「完備防救災機制，強化空中救援量能」等面向，推動各項福國利民之政策措施，務實回應民眾需求，以落實「安居樂業」的施政願景，計畫內容扣合消防署年度重要施政計畫。
3.本計畫功能：
本計畫實施，可提供各級防救災機關一多元、安全、穩定及易於操作之訊息發布平臺，可提升政府防救災應變效能及有感施政。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">計畫架構說明</td><td colspan="6">依細部計畫說明</td></tr>
<tr><td>細部計畫1
名稱</td><td colspan="5">擴大災害警報訊息傳遞民眾服務計畫</td></tr>
<tr><td>112年度
概估經費(千元)</td><td>80,000</td><td rowspan="2">計畫
性質</td><td rowspan="2">資通訊建設</td><td rowspan="2">預定
執行
機構</td><td rowspan="2">內政部消防署</td></tr>
<tr><td>113年度
概估經費(千元)</td><td>79,000</td></tr>
<tr><td>細部計畫
重點描述</td><td colspan="5">112年度-113年度預計辦理：
1.平臺基礎設施之軟、硬體與網路環境租用。
2.擴大媒體介接及提升訊息傳遞時效性。
3.119指揮派遣系統重大災情案件視訊影像平臺及智慧化電子圖臺優化。
4.辦理無線電視臺自動跑馬系統建置。
5.補助國家災害防救科技中心辦理災害訊息廣播平臺維運及研發災防告警物聯網技術研究。</td></tr>
<tr><td>主要績效指標
KPI</td><td colspan="5">112年主要績效指標：
1.災防告警細胞廣播平臺與防救災訊息服務平臺妥善率大於99.95%
2.新增廣播電台介接及新增OTT平臺業者介接達7家以上。
3.辦理1家以上無線電視臺自動跑馬系統建置。

113年主要績效指標：
1.災防告警細胞廣播平臺與防救災訊息服務平臺妥善率大於99.95%
2.新增廣播電台介接及新增OTT平臺業者介接達7家以上。
3.辦理2家以上無線電視臺自動跑馬系統建置。</td></tr>
<tr><td>前一年計畫或相關之前期程計畫名稱</td><td colspan="6">0802-09-20-01：擴大災害警報訊息傳遞民眾服務計畫(1/4)
0802-09-20-01：擴大災害警報訊息傳遞民眾服務計畫(2/4)</td></tr>
<tr><td>前期
主要績效</td><td colspan="6">一、 完成災防告警細胞廣播公開網站新版系統上線。
二、 防救災訊息服務平臺與中央氣象局地震速報正式介接上線。
三、 完成與民生示警公開資料平臺即時訊息介接轉發設定、測試。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>四、 新增廣播電台防救災訊息服務平臺與發布平臺業者介接。
五、 完成示警閘道器軟硬體及傳輸機制設計及完成部署。
六、 完成國家防災日電視指定頻道切換及跑馬燈演練。
七、 擴展示警閘道器功能，設計連結物聯網感測器、邊緣運算之系統架構。
八、 補助國家災害防救科技中心辦理災害訊息廣播平臺維運及研發災防告警物聯網技術研究。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">跨部會署計畫</td><td colspan="4">□ 是 ■ 否 （若屬跨部會合作計畫，請續填說明。）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">合作部會署 1</td><td rowspan="2"></td><td>112 年度經費(千元)</td><td></td></tr>
<tr><td>113 年度經費(千元)</td><td></td></tr>
<tr><td>負責內容</td><td colspan="3">總字數 300 字內</td></tr>
<tr><td rowspan="2">合作部會署 2</td><td rowspan="2"></td><td>112 年度經費(千元)</td><td></td></tr>
<tr><td>113 年度經費(千元)</td><td></td></tr>
<tr><td>負責內容</td><td colspan="3">總字數 300 字內</td></tr>
<tr><td>中英文關鍵詞</td><td colspan="4">災防告警系統、區域簡訊、災防告警細胞廣播服務、災害訊息廣播平臺、應變管理資訊雲端服務、PWS、LBS、CBS、CBE、EMIC</td></tr>
<tr><td rowspan="3">計畫連絡人</td><td>姓名</td><td>李彥毅</td><td>職稱</td><td>科長</td></tr>
<tr><td>服務機關</td><td colspan="3">內政部消防署</td></tr>
<tr><td>電話</td><td>02-81959920</td><td>電子郵件</td><td>fc651075eric@nfa.gov.tw</td></tr>
</table>

附錄 - 最終效益與各年度里程碑規劃表

最終效益(Endpoint)與里程碑(Milestone)規劃	修正說明
最終效益： 1. 提升警報訊息之即時性及涵蓋面： (1)全國 3 家以上無線電視臺由目前手動刊登跑馬訊息，提升為由系統自動刊登跑馬訊息。 (2)OTT(Over-The-Top)平臺業者由目前介接 1 家(中華 MOD)，預期可新增 5 家以上。 (3)新增與中央氣象局地震速報介接，透過平臺自動發布至全國有線電視系統業者。 (4)建立動態擴展、高可用性之細胞廣播資訊彙整公開平臺。 2. 提升訊息完整性： (1) 細胞廣播訊息文字由目前 90 中文字提升至 180 字，提升訊息之完整性。 (2) 災防告警細胞廣播公開網站由現行單一機房設備服務 1000 人上線容量，提升為具備異地備援系統並建置混和雲架構，可容許平時 10000 人上線容量並承受大範圍訊息發布時的大量查詢。 3. 提升平臺可用率及安全性： (1) 災防告警細胞廣播平臺與防救災訊息服務平臺妥善率大於 99.95%，確保平臺正常運作。 (2) 防救災訊息服務平臺身分認證安全檢核機制，由目前以我的 e 政府(e-gov)帳號登入，新增 OTP 一次性密碼(One-Time Password)驗證機制，強化身分控管。	配合中央預算核刪，修正完成無線電視臺自動跑馬建置數量為 3 家以上。

最終效益(Endpoint)與里程碑(Milestone)規劃	修正說明
(3) 由目前透過網路即可登入平臺，提升僅可於機關辦公環境登入機制，強化資安管理與身分認證。 (4) 由單一資料中心提升為 2 地雙中心，確保服務不中斷。 4. 擴大災防告警細胞廣播服務應用層面： (1)目前細胞廣播訊息傳遞狀態僅能經由調查民眾手機接收狀況，調查不易且不精確，本案透過示警閘道器分析各地細胞廣播告警訊息接收狀態，包括示警閘道器位置和接收時間數據，結果可作為改善細胞廣播告警接收狀況的參考依據。 (2)有別於現存行動網路、WIFI、藍芽等傳遞方式，藉由示警閘道器建立細胞廣播技術連接於物聯網裝置的可能性。 (3)完成示警閘道器之災防告警物聯網示範區應用，做為未來相關產業發展的示範。	
110 年度里程碑： 1. 完成與中央氣象局地震速報介接，透過平臺自動發布至全國有線電視系統 7 業者。 2. 完成國家災害防救科技中心民生示警平臺各項「防救災訊息」介接設定，透過平臺之電視、廣播等業者發布。 3. 新增廣播電臺及 OTT 平臺業者介接達 7 家以上。 4. 完成平臺異地備援中心建置。 5. 完成災害訊息廣播平臺與政府端及行動寬頻業者端之介面傳輸規範更新，包含訊息字數提升之規格設計。 6. 完成示警閘道器軟硬體、及傳輸機制設計，並於全臺布建 60 點接收點。	無修正

最終效益(Endpoint)與里程碑(Milestone)規劃	修正說明
7. 建立資訊彙整平臺，並於平臺上彙整示警閘道器之訊息接收狀態。 8. 災防告警細胞廣播公開網站新增備援系統，並建立混和雲架構，提供大量查詢能力。	
111 年度里程碑： 1. 完成防救災訊息服務平臺發布介面更新，提供更完善提示訊息，避免誤發或發布不完整之訊息。 2. 完成防救災訊息服務平臺身分認證安全檢核機制，新增OTP一次性密碼(One-Time Password)驗證機制，強化身分控管。 3. 新增廣播電臺及OTT平臺業者介接達7家以上。 4. 完成細胞廣播訊息文字由90中文字提升至180字。 5. 資訊彙整平臺內容公開，建立動態擴展、高可用性機制，並於平臺上彙整示警閘道器之訊息傳遞效度分析數據。 6. 擴展示警閘道器功能，設計連結物聯網感測器、邊緣運算之系統架構。	無修正
112 年度里程碑： 1. 新增廣播電臺及OTT 平臺業者介接達7家以上。 2. 完成建立細胞廣播訊息發射測試基站實驗室 3. 完成物聯網國際災防標準研究，提升示警閘道器與市面物聯網裝置連結能力。	無修正

最終效益(Endpoint)與里程碑(Milestone)規劃	修正說明
113 年度里程碑： 1. 新增廣播電臺及OTT平臺業者介接達7家以上。 2. 完成全國3家以上無線電視臺自動跑馬建置，提升警報訊息之即時性及涵蓋面。 3. 汰換災害訊息廣播平臺運算及儲存設備，維持災防告警細胞廣播訊息服務高可用性。 4. 完成示警閘道器之災防告警物聯網示範區應用，做為未來相關產業發展的示範。	配合中央預算核刪，修正完成3家以上無線電視臺自動跑馬建置數量。

貳、計畫緣起

一、政策依據

(一)災害防救法第 27 條第 1 項第 1 款規定，為實施災害應變措施，各級政府應依權責實施災害警報之發布、傳遞、應變戒備、人員疏散、搶救、避難之勸告、災情蒐集及損失查報。

(二)災害防救法第 30 條第 3 項規定，各級政府及公共事業發現、獲知災害或有發生災害之虞時，應主動蒐集、傳達相關災情並迅速採取必要之處置。

(三)災害防救法第 31 條第 1 項第八款規定，優先使用傳播媒體與通訊設備，蒐集及傳播災情與緊急應變相關資訊。

(四)災害防救法施行細則第 11 條規定，各級政府應依本法第 28 條第 2 項規定，充實災害應變中心固定運作處所有關資訊、通信等災害防救器材、設備，隨時保持堪用狀態，並每月至少實施功能測試一次，每半年至少舉辦演練一次，並得隨時為之。

(五)配合行政院第四階段電子化政府計畫，執行「防救災雲端計畫(101-105 年)」建置國家級整合式多管道之災害訊息平臺，透過手機簡訊、數位電視、電子看板、跑馬燈、廣播等各種管道，將原有各機關分別建置之 N 對 N 訊息發送管道，改以多對 1 對多之方式，將劇烈天候、土石流預警、淹水預警、道路通阻、疏散撤離及維生管線等訊息，針對特定區域民眾主動發布必要訊息，讓民眾在第一時間內取得最新與最正確災害訊息得以立即避災與防災。相關硬體設備之建置已近十年，急需檢討與汰換用以提升災害防救之作業效率。

(六)行政院 106 年 12 月 14 日由吳政務委員澤成主持「災防告警細胞廣播平臺經費暨維運協商會議」決議，災害訊息廣播平臺(Cell Broadcast Entity；CBE)平臺後續常態性維運經費編列，由本部編列科技預算，其相關作業請國家災害防救科技中心與行政院科技會報辦公室協助本部辦理，以補捐助予國家災害防救科技中心執行。

(七) 行政院 108 年 7 月 22 日災防告警細胞廣播策進協調第 2 次會議決議：考量內政部消防署(以下簡稱本部消防署)建置防救災訊息服務平臺(以下簡稱本平臺)為匯流統籌各發布機關主要訊息發送平臺，爰應整合各機關需求、提升資訊安全防護等級、系統異地備援

等強化系統維運方式，納入後續系統改版規劃，並將其相關執行所需成本編入未來持續維運經費。

二、擬解決問題之釐清

（一）現況說明

1、本平臺概述

(1) 本平臺簡介

本部消防署配合第 4 階段電子化政府計畫執行「防救災雲端計畫(101-105 年)」，建置本平臺及其雲端資料中心，如圖 1 所示，透過手機簡訊、數位電視、電子看板、跑馬燈、廣播等各種管道，以原有各機關分別建置之 N 對 N 訊息發送管道，改以多對 1 對多之方式，將劇烈天候、土石流預警、淹水潛勢、道路通阻、疏散撤離及維生管線等訊息，針對特定區域民眾主動發布必要訊息。

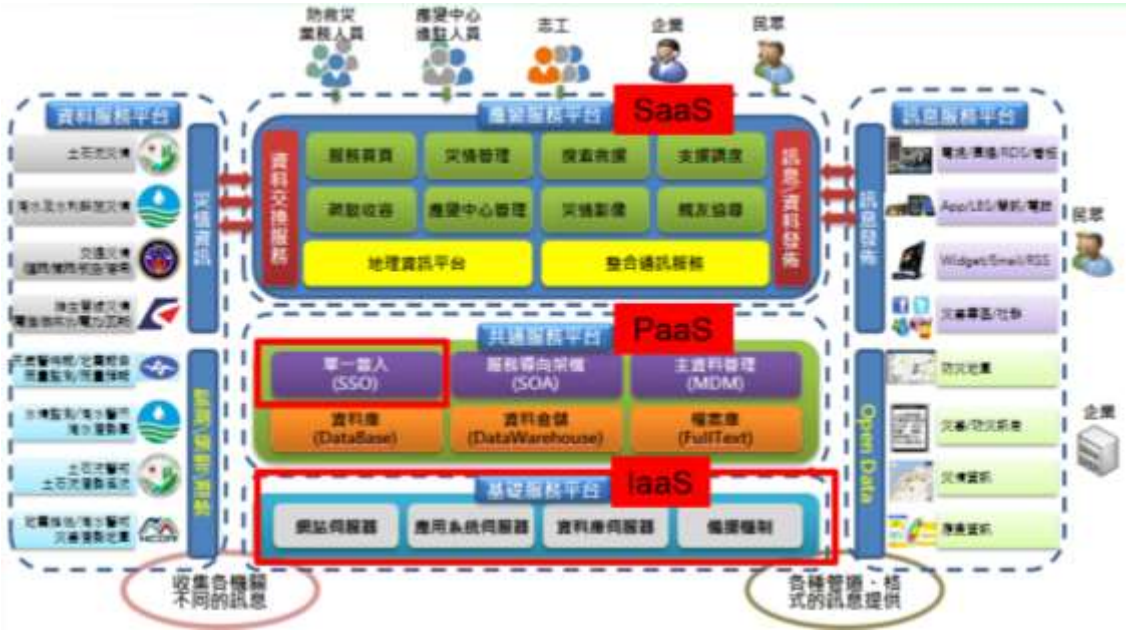


圖 1 防救災資訊系統架構

(2) 使用管理規範

本平臺於104年紅霞颱風應變中心開設期間正式上線使用，配合系統上線，業於 104 年 4 月 9 日以台內消字第

1040823056 號函頒「防救災訊息服務平臺使用管理要點」明定各訊息發布機關使用本平臺之規定、權責及管理等規定。

(3) 使用機關

截至 109 年 3 月 20 日已有 393 中央與地方機關、公共事業機構，585 個帳號(訊息發布帳號)可使用本平臺發布防救災相關訊息。

2、平臺帳號及權限管理

(1) 平臺帳號

本平臺考量訊息發布之不可否認性，業整合國家發展委員會之 E 政府平臺，使用者一律透過我的 e 政府帳號(e-gov)進行簽入後，進行身分認證，再申請本平臺使用權限，如圖 2 所示。



圖 2 本平臺登入

(2)權限管理

本平臺依使用角色其權限分為系統管理者(目前為本部消防署)、機關管理者及訊息發布者，3種角色權限。

3、媒體管道與機關介接

(1)媒體管道介接現況

截至109年3月本平臺累計介接包括電視類、廣播類、簡訊類、數位看板類、社群類等多元發布媒體，媒體介接清單如拾、附錄：補充資料1。

A.電視類

已介接全國有電視業系統業者(含中華電信 MOD)及全國無線電視台。

B.廣播類

已介接全區廣播電臺7家、地方廣播電臺64家。

C.簡訊類

(A)名單簡訊

中華電信。

(B)區域簡訊(Location Based Services；LBS)

包括中華電信、遠傳、台灣大哥大、台灣之星及亞太等5家電信業者，可對4G、4G VoLTE (Voice Over LTE)及3G等手機門號發布簡訊。

(C)災防告警細胞廣播服務(Cell Broadcast Service；CBS)

a、105年透過行政院災害防救辦公室指導、國家通訊傳播委員會與國家災害防救科技中心(以下簡稱NCDR)共同規劃下，由政府與國內電信業者合作，建置「災防告警系統」,106年本平臺新增細胞廣播發布模組，介接 NCDR 災害訊息廣播平臺(Cell Broadcast Entity；CBE)，將細胞廣播作為發布管道之一。

b、目前於本平臺可發布CBS之機關與事業單位計43個機關單位，示警名稱包括疏散避難、電力中斷、緊急停水、爆炸及核子事故警報等14類，發布頻道包括警急警報(4371)及警訊通知(911)；發布機關、示警名稱　、發送單位、 發送原則、訊息內容及　頻道如拾、附錄：補充資料2。

c、依行政院政策，屬機關自建手動發布之訊息，將會於本平臺進行發布，爰後續將會有更多之機關單位於本平臺發布 CBS。

D.數位看板類

包括政府機關交通看板及民間業者數位看板，合計 8 家。

E.其他電信類

包括中華電信語音通報、手機語音服務及 HiFax。

F.社群類

包括國家發展委員會 e 管家、Rss、e-mail、Web/Widget，民眾可於本部消防署災害情報站(www.emic.gov.tw)訂閱、下載相關服務後即可接收本平臺所發布之訊息。

名單簡訊、LBS、電話語音通報及傳真，使用機關須自行向電信業者申請開通及支付電信費，餘管道包括電視類、廣播類、數位看板類等係各媒體業者配合本平臺建置及國家政策，自願與本平臺介接，作為政府公務機關災害訊息發布使用，無需付費。本平臺各類媒體介接及 CBE 平臺介接如圖 3 及圖 4 所示。

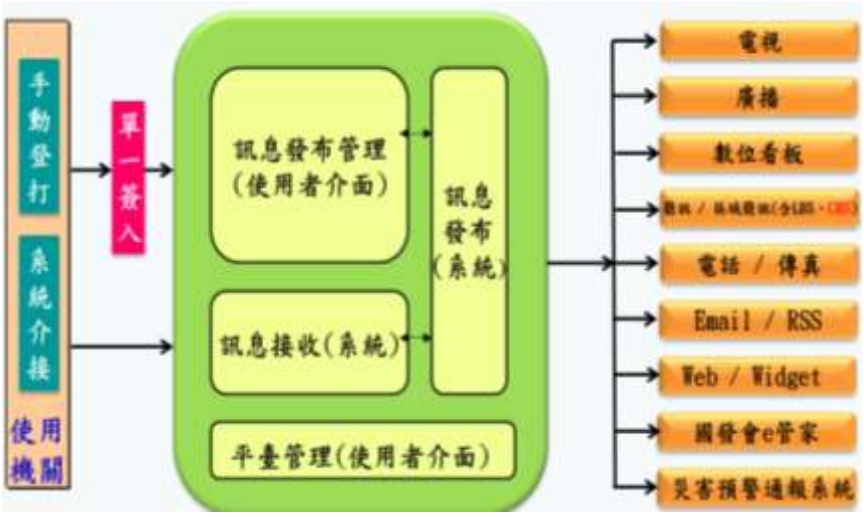


圖 3 本平臺媒體介接與架構圖



圖 4 本平臺與 CBE 整合架構圖

(2) 本平臺媒體介接規範

A. 為整合全國各災害防救災機關（包含中央災害防救業務主管機關及地方防救災機關）與(民間企業)媒體管道之訊息發布功能，業訂定「訊號來源機關及媒體管道之介接規範」,以提供訊號來源機關與媒體管道遵循之介接規範。

B. 目前透過本平臺介接規範之訊號來源機關如下：

(A)NCDR 民生示警公開資料平臺即時訊息及細胞廣播即時訊息

本平臺已介接 NCDR 民生示警公開資料平臺即時訊息及及細胞廣播即時訊息，各機關可依業務需求於本平臺及依各類媒體特性，手動轉發各類訊息，如圖 5 所示。



圖 5 介接 NCDR 民生示警公開資料平臺即時訊息及細胞廣播即時訊息

(B)本署應變管理資訊雲端服務(Emergency Management Information Cloud；EMIC)

EMIC「通報傳送」功能模組包括傳真、名單簡訊、e-mail 係依本平臺「訊號來源機關及媒體管道之介接規範」，與本平臺介接，透過本平臺進行發布。

(C)內政部警政署民防指揮管制所自建 CBS 發布系統

內政部警政署民防指揮管制所因應空襲警報及萬安演習空襲警報，業採用 NCDR 介接規範(A 界面)，自行開發 CBS 發布系統，並依本平臺「訊號來源機關及媒體管道之介接規範」，與本平臺介接可同步於發布 CBS 時透過本平臺之電視、廣播及數位看板，發布訊息，如圖 6 所示。



圖 6 內政部警政署民防指揮管制所自建 CBS 發布系統

(3) 資料傳遞安全機制

本平臺採以下程序確保資料正確性，避免遭駭客假冒及資料傳輸過程中遭竄改，如圖 7 所示：

A. 訊息發送端(本平臺)提供發送訊息之伺服器 IP 清單(鎖 IP)及憑證(簽章)給媒體管道進行系統設定。

B. 息接收端(各媒體管道)核發註冊碼(帳密認證)給本平臺作為連線認證用。

C. 訊息發送端(本平臺)透過 HTTPS(client-auth)發送訊息(加密通道及來源認證)。

D. 訊息接收端(各媒體管道)透過憑證驗證數位簽章(數位簽章驗證)。



圖 7 本平臺資料傳遞安全機制

4、本平臺功能說明

(1) 整體功能

A. 訊息可一次操作透過多元媒體管道發布，免除重複輸入操作。

B. 可針對必要之發布範圍或對象發布，避免非警報對象接收訊息。

C. 已介接 NCDR「民生示警公開資料平台即時訊息」及「細胞廣播即時訊息」，各機關可依業務需求於本平臺依各類媒體管道特性，手動轉發各類訊息。

D. 訊息內容超過媒體字元數限制時提醒與限制發送功能。

E. 訊息發送前可進行內部審核機制設定。

F. 迅息發送前訊息預覽及 2 道確認程序，避免誤發。

(2) 後臺管理功能

A. 常用訊息、傳送之附檔、發布範圍(LBS 及 CBS)及通訊錄可預先設定，節省發布時間。

B. 訊息發布後於起迄時間內中止及取消發布功能。

C. 發布紀錄查詢及留存功能。

D. 訊息發布成功或失敗檢視與紀錄查詢功能。

E. 與各媒體管道如連線異常時，則會有簡訊或電子郵件通知媒體端負責窗口及本平臺系統管理者，媒體管道燈號會顯示紅燈警示，且無法勾選該媒體管道。

後臺管理功能模組如圖 8 所示。



圖 8 本平臺管理功能項目

(3) 各別媒體管道發布

A. 有線電視類

(A)文字跑馬訊息

107 年度與國家通訊傳播委員會及各有線電視系統業者之共同合作下，由各有線電視系統業者依本平臺媒體介接規範，自行開發與本平臺自動跑馬及指定頻道功能，使用者只要於本平臺輸入文字訊息後(最多 50 字元)，圈選發布之縣市行政區域及勾選有線電視系統業者後，即可將文字訊息發布至指定之有線電視系統業者，可自動於有線電視畫面(各頻道)呈現，如圖 9 所示。



圖 9 有線電視自動跑馬功能

(B)指定頻道功能

於本平臺啟動指定頻道功能後，即可將訊號傳至各有線電視系統業者之數位機上盒，透過各系統業者數位機上盒功能，可將民眾正在收看之頻道切換至公共電視臺第 13 頻道，再搭配公共電視第 13 臺播放之災害防救相關影片或字卡，民眾即可收看到相關訊息，民眾可操作遙控器將頻道切回原觀看之頻道節目如圖 10 及圖 11 所示。基於對民眾之影響考量，目前此項啟動指定頻道功能僅授予本部消防署系統管理者，後續視特定機關之必要性、需求性，再行開放予其他機關。

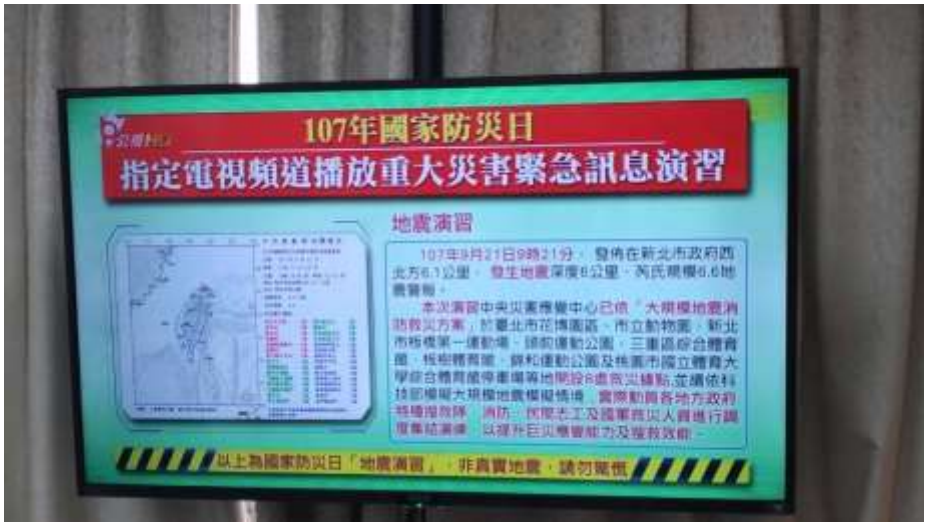


圖 10 指定頻道於公共電視第 13 臺播放畫面



圖 11 107 年 921 國家防災日指定頻道演練畫面

108 年度配合「108 年國家防災日重大災害緊急警報訊息傳遞演練執行計畫」辦理「指定電視頻道

播放重大災害緊急訊息」,全國有線電視系統業者(含訊號下游之系統業及獨立系統業者;如表 1 所示),已可由本平臺啟動跑馬及啟動指定頻道功能,108 年 9 月 13 日至 9 月 15 日、9 月 17 日至 9 月 19 日間進行跑馬燈預告,9 月 16 日進行指定頻到切換預演,並於 9 月 20 日 10 時 59 分至 11 時 01 分將全國有線電視切換至公共電視第 13 臺,如圖 12 所示,整體演練成效良好。



圖 12 108 年 920 國家防災日指定頻道演練畫面

表 1 有線電視業者清單

編號	**系統業者**
1	中嘉網路(包括:吉隆、長德、萬象、麗冠、新視波、家和、數位天空服務、北健、三冠王、慶聯、港都、雙子星)
2	凱擘股份有限公司(包括:金頻道、大安文山、陽明山、新臺北、新唐城、北桃園、新竹振道、豐盟、新頻道、南天、觀昇、屏南、全聯)
3	台灣大寬頻(臺固)(包括:永佳樂、紅樹林、觀天下、鳳信、聯禾、大新店民主)
4	台灣數位光訊科技股份有限公司(包括:佳光、大屯、中投、佳聯)
5	大豐有線電視
6	世新有線電視臺(包括國聲)
7	南國有線電視電視股份有限公司
8	TBC 台灣寬頻(包括:南桃園、北視、信和、群健、吉元)

9	澎湖有線電視
10	新高雄有線電視
11	全國數位有線電視股份有限公司
12	北港有港有線電視
13	寶福(聯維)
14	北都數位有線電視股份有限公司
15	天外天有線電視
16	新北市(頭端為天外天)
17	三大有線電視
18	大揚有線電視股份有限公司
19	新永安有線電視股份有限公司
20	大臺中數位有線電視訊股份有限公司
21	新彰數位有線電視股份有限公司
22	東亞有線電視(包括東臺、洄瀾)
23	名城事業股份有限公司(金門)
24	祥通有線電視(連江)

B. 無線電視類

本平臺已與中視、公視、華視、原視、臺視及民視等 6 家無線電視臺採用本平臺自行開發之 Widge 接收程式介接(安裝於一臺可上網之 PC)，使用者於本平臺輸入文字訊息及勾選無線電視臺後，即可將文字訊息發布至指定之無線電視臺，並由無線電視臺人員手動編輯於電視排程與字幕機系統後，於電視臺刊登該則訊息，如圖 13 所示。



圖 13 無線電視臺跑馬畫面

C. 廣播類

7 家全區廣播電臺及 64 家地區廣播電臺採用本平臺自行開發之 Widge 接收程式介接(安裝於一臺可上網之 PC)，使用者於本平臺輸入文字訊息後，圈選發布之縣市行政區域及勾選廣播電臺後，即可將文字訊息發布至指定之廣播電臺，並由廣播電臺播音員進行插播發布，如圖 14 所示。



圖 14 Widget 接收程式啟動畫面

D. 區域簡訊(LBS)、災防告警細胞廣播(CBS)

使用者於本平臺輸入文字訊息後，輸入發布之對象(包括勾選行政區域或臨時手繪發布範圍；如圖 15 所示)，再選擇發布之媒體管道後即可對勾選行政區域或臨時

手繪發布範圍內之手機門號發布簡訊，即可進行發布。

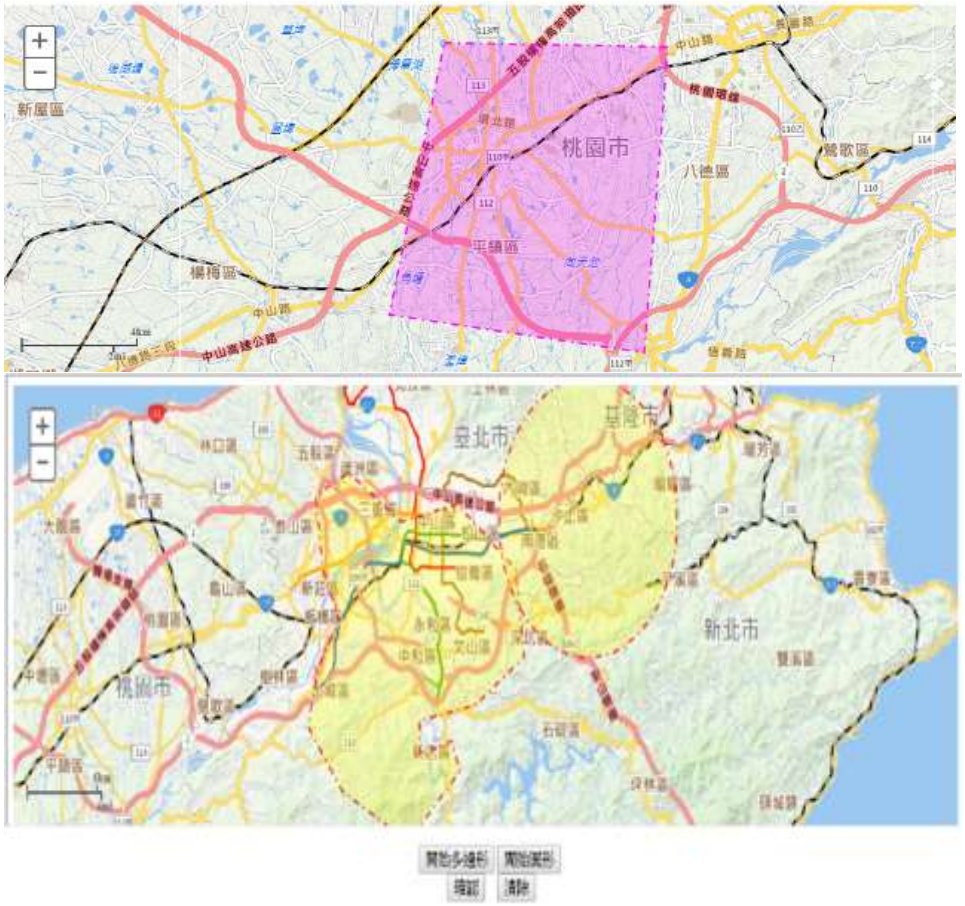


圖 15 LBS 及 CBS 臨時手繪發布範圍

E. 電話語音、名單簡訊、傳真

使用者只要於本平臺輸入文字訊息後，輸入發布之對象(包括市話號碼、手機號碼、傳真號碼)，即可進行發布。

5、平臺基礎環境

(1) 本平臺基礎環境概述

本部消防署於 101 年辦理「防救災雲端計畫 – 基礎服務平臺建置暨營運管理案」，並結合虛擬化管理，運用高階伺服主機及行動雲端裝置服務，將本平臺建置於該中心上，以發揮最大訊系統運作效能，如圖 1 及如圖 16 所示。

(2) 雲端資料中心(主中心)

為確保本平臺能在有效的營運管理下發揮功能，101 年「防救災雲端計畫 – 基礎服務平臺建置暨營運管理案」建置本

平臺所需之各項軟硬體，包含伺服器、儲存設備、網路設備、系統（套裝）軟體等，係採資本性租賃方式辦理，分 5 年攤提費用，租用機房地點為中華電信臺北東七機房(臺北市松德路 168 巷 20 號)。

(3) 租用雲端備援中心服務

前開本部消防署僅租用該機房的服務，並無建置任何軟、硬體設備於該機房。使用方式為由臺北東七機房 VMware SRM 透過儲存設備的 Netapp SRA 功能，平時即時同步至臺中文心機房。機房地點為位於中華電信臺中文心機房(臺中市文心路 1 段 351 號)。

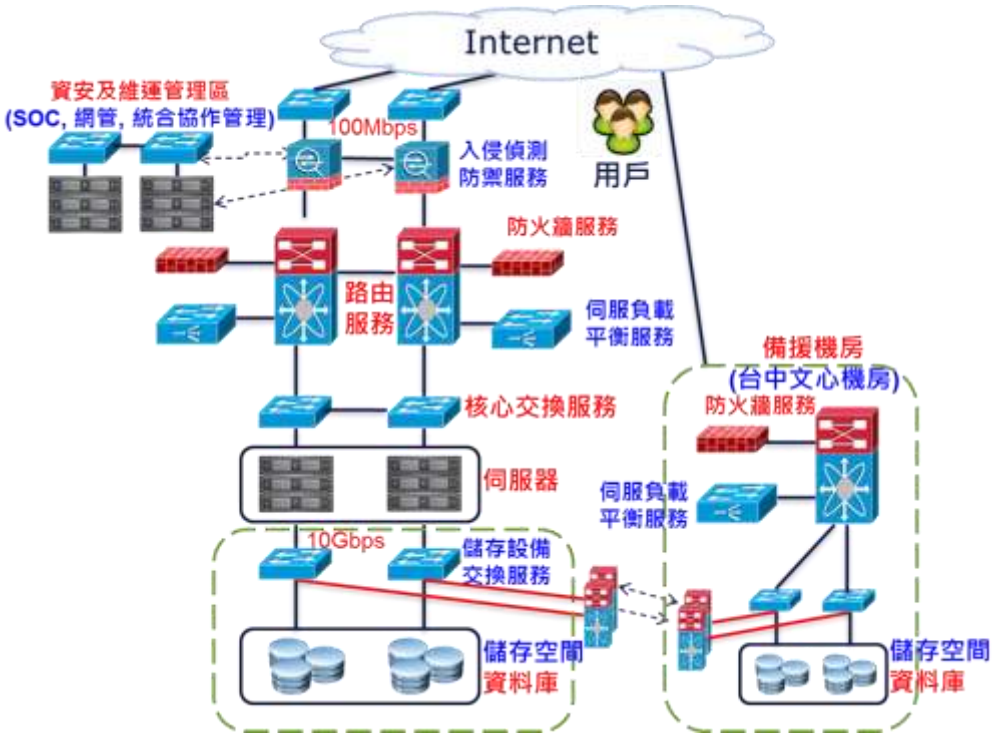


圖 16 平臺基礎環境架構圖

6、單一簽入安控系統(SSO)

(1) 單一簽入安控系統(以下簡稱安控系統 SSO)主要作為防救災應變暨資料服務平臺(EMIC)及本平臺等應用系統之單一簽入口，並提供代碼管理與日誌管理等服務。目前單一簽入系統提供「我的 e 政府」帳號及機關帳號 2 種登入認證機制，如圖 2 所示。

(2)安控系統SSO供使用者帳號整合「我的e政府」會員，公務人員均可以「我的e政府」會員帳號登入本平臺，並可依照使用者權限顯示應用系統選單,使用者點選應用系統選單可單一登入至後端客層應用系統。

(二) 擬解決問題之釐清

1、媒體管道仍不足，需持續擴大發布媒體

本平臺目前已介接電視、廣播、數位看板、簡訊(含LBS與CBS)、傳真、電子郵件、社群平臺等多元發布管道,其中有關廣播電臺部分，依國家通訊傳播委員會統計資料，目前全國之無線廣播事業計有171家,本平臺已介接71尚有100家尚未與本平臺介接，雖自 102 年度起每年均辦理媒體介接說明會議，為擴大訊息涵蓋面，仍有必要持續辦理媒體介接。

2、無線電視臺訊息發布即時性有待提升

(1)本平臺目前業與中視、公視、華視、原視、臺視及民視等6家無線電視臺採Widget方式介接,如圖17所示,由各無線電視臺備妥1臺可上網之PC,並安裝「防災即時報」(媒體板)Widget程式,後臺與本平臺介接及監控媒體之連線狀態,當前開電視臺接收本平臺所傳送之訊息後,會發出警告音,經由電視臺人員人工檢視內容、編輯、審核後,視訊息內容再排入跑馬系統,如圖13所示,惟遇緊急事件或重大災情,有發布時效考量之事件時，不具備訊息傳遞之即時性。

(2)另依國家通訊傳播委員會有線廣播電視事業訂戶數資料顯示，108 年第 1 季我國有線電視訂戶數為 504.2 萬戶，家戶普及率為 57.60%。另外，多媒體內容傳輸平臺(中華MOD)之訂戶數 為 204.9 萬戶，普及率為 23.41%。(資料來源：資料來源：國家通訊傳播委員會，https://www.ncc.gov.tw/chinese/news.aspx?site_content_sn=1966&is_history=0),扣除有線電視及多媒體內容傳輸平臺，預估全國5家無線電視事業之普及率為19%，意謂全國有19%之戶數是無法於第1時間,透過本平臺於電視畫面接收收到政府所發布之各類防救災訊息。



圖 17 Widget 接收程式啟動畫面

3、廣播電臺訊息發布即時性有待提升

本平臺目前業與中廣、漢聲、教育廣播電臺、警察廣播電臺、漁業廣播電臺、城市廣播電臺及 ICRT 等 7 家全區廣播電臺及 64 家地區廣播電臺採 Widget 方式介接，如圖 14 所示，由廣播電臺備妥 1 臺可上網之 PC，並安裝「防災即時報」(媒體板)Widget 程式，後臺與本平臺介接及監控媒體之連線狀態，當廣播電臺接收本平臺所傳送之訊息後，會發出警告音，經由廣播電臺人員人工檢視內容後再由播音員進行即時插播。

4、部分有線電視系統業者指定頻道功能亟需提升

(1) 背景說明

A. 為持續增進本平臺功能，本部消防署自 107 年起，於電視媒體部分，新增有線電視系統業者指定頻道自動切換至公共電視頻道第 13 臺等新增功能。

B. 107 年度系統業者配合 921 國家防災日「指定電視頻道播放重大災害緊急訊息」演習，全國各系統業者均依本部消防署所提供之媒體介接規範，自行開發內部系統，使其可由平臺傳送指令後，自動啟動跑馬字幕及指定頻道功能（切換至公視第 13 臺）等 2 項功能，惟僅剩東亞有線電視(花蓮、臺東地區)及名城事業有線電視(金門地區）因線路尚位數位化，尚未完成前開 2 項功能，爰本部消防署於 108 年維護契約納入持續精進有線廣播電視系統指定頻道自動切換至公視功能，以完備前開

東亞有線電視及名城事業有線電視完成自動啟動跑馬字幕及指定頻道功能。

(2) 事件概要

A. 108 年 4 月東亞有線電視業完成線路數位化及相關設定，本部消防署爰於 108 年 5 月 3 日凌晨 0 時進行平臺系統業者自動啟動跑馬字幕及指定頻道功能測試，惟因承商依前述之程式立即連動邏輯設計，造成 15 家系統業者連動將民眾收看之電視頻道全數切換至公視，另因上述部分有線電視系統業者之特殊自動定時切頻機制，導致該業者用戶以遙控器切回原收看之頻道後，在一定時間後仍會自動切回公視，且持續 1 小時。

B. 問題發生後系統業者在本平臺媒體管道 Line 群組反應上述問題後，雖由本平臺立即啟動取消發布之功能，但因系統業者並未開發相對應之取消自動指定頻道功能，因而無法立即改善，因此造成民眾向有線電視系統業者客訴，及系統業者當下向本部消防署報怨，經媒體報導後，本部消防署緊急處置對外以新聞稿、FB 等對外說明，惟已造成機關形象受損及民眾困擾。

(3) 影響期間及範圍

本次事件影響期間為 108 年 5 月 3 日 0 時 9 分至同日 1 時 8 分，共 1 小時整。影響範圍為全國 14 家有線電視業者及其用戶，含臺北市、新北市、桃園市、臺中市、臺南市、高雄市、新竹市、新竹縣、苗栗縣、彰化縣、嘉義市、嘉義縣、屏東縣及澎湖縣等 14 縣市於該時段有觀看電視之用戶。

(4) 網路、媒體及社群平臺報導

本次事件發生後，各網路、媒體及社群平臺報導如表 2 所示：

表 2 媒體報導彙整表

項次	報導時間	新聞內容
1	5 月 3 日 21:47	媒體：聯合新聞網 標題：「轉哪一臺都一樣！半夜電視自動鎖定公視原來是他出包」 網址：https://udn.com/news/story/8864/3792208
2	5 月 3 日 09:13	媒體：ETtoday 新聞雲 標題：「全臺集體「超靈動跳頻」！怎麼轉都公視…網抖：遇髒東西？真相曝光」

		網址： https://www.ettoday.net/news/20190503/1435930.htm
3	5月3日22:35	媒體：自由時報 標題：「半夜電視自動跳公視 「兇手」出來自首了！」 網址： https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/2778965
4	5月4日01:13	媒體：ETtoday新聞雲 標題：「深夜怎麼轉都是公視！「靈異跳頻」兇手自首了 網：以為遇到歹咪呀」 網址： https://www.ettoday.net/news/20190504/1436778.htm
5	5月4日12:27	媒體：蘋果日報 標題：「-建置防救災平臺卻變只能看公視　消防署致歉：廠商下錯指令」 網址： https://tw.appledaily.com/new/realtime/20190504/1561175/
6	5月4日18:37	媒體：中天新聞CH52 播報內容：3號凌晨民眾在看電視時，碰到一個狀況，電視自動跳到13臺，公共電視頻道，有人以為電視壞掉，事後調查結果，令人意外出包的竟然是消防署，在測試救災平臺訊號時廠商設定錯誤 網址：https://youtu.be/gClK48P4JRE
7	5月4日20:54	媒體：三立新聞網 標題：「集體撞鬼？半夜電視跳針狂轉公視　小編喊冤：兇手毋是我…」 網址：https://www.setn.com/News.aspx?NewsID=536522

5月4日20時54分後已無媒體報導此次事件，本部消防署之因應處置作為似已見效，外部報導就此停止。

(5)原因分析(系統業者部分)

A. 本次測試在第一時間即發現錯誤，雖由本平臺立即啟動取消發布之功能，但因部分系統業者並未開發相對應之取消自動指定頻道功能，因相關防制措施均無效，導致錯誤無法挽回。

B. 本次事件係部分系統業者因系統開發經費限制，致其功能不盡完備，後續擬由本計畫中，協助有線電視系統業者全面檢測、持續精進，以確保系統業者端相關功能正常運作。

5、本平臺發布介面需更新

本平臺具電視、廣播、數位看板、簡訊、電話語音、傳真、電子郵件等多元發布管道，因各類媒體管道如字數限制、發布範圍(或對象)設定等特性不同，為滿足各類媒體特性，發布介面(含發布流程)與管理功能介面略顯複雜，另本平臺自 103 年底建置完成於 104 年啟用後，其媒體管道逐年擴增，發布介面及後臺管理功能逐年增修，此部分於辦理本平臺教育訓練時，亦有學員反應。發布介面及本平臺管理功能亟需調整。

6、既有基礎服務平臺

(1)101 年建置防救災雲端資料中心作為 EMIC、安控系統 SSO、本平臺及應變暨資料服務平臺之基礎環境。防救災雲端資料中心提供之異地備援為 Active-Standby 模式，若主中心失效需啟用異地資料中心時，約需有一個小時的切換時間及一個小時的資料損失，在緊急災害發生時，將影響通報的時效與速度。

(2)配合本部消防署「資料中心建置案」(108 年 8 月-109 年 12 月)，於 108 年 11 月 30 日將中華電信臺北東七機房雲端資料中心(主中心)設備遷移回本部消防署機房(大坪林機房)，同時停止中華電信臺中文心機房備援中心服務，本平臺及安控系統 SSO 基礎服務平臺僅剩本部消防署機房 1 處，無異地備援服務，如本部消防署機房本平臺基礎服務平臺異常時，將影響本平臺及安控系統 SSO 運作，亟須建置異地備援中心。

(3)另考量目前已有 43 機關單位於本平臺發布 CBS，後續將持續會有更多之機關透過本平臺發布各類示警訊息，作為國家重要之災防告警細胞廣播發布平臺，確保本平臺服務不中斷或異常之需求，將比照 NCDR CBE 網路環境架構，規劃將本平臺服務架構採機房租用方式租用 2 中心 Active-Active 網路環境架構。

7、安控系統 SSO 需更新

為因應本平臺之需求即達成雙中心 Active-Active 架構，將須對現有安控系統 SSO 調整架構及程式改寫，以確保新訊息服務平臺環境下能正常使用「我的 E 政府」會員登入運行，並能在單一中心失效時與另一備援中心無縫接軌。

8、平臺資料結構須重整與強化功能設計架構

本平臺於 104 年正式上線後，為達成各災防機關使用需求逐年擴充功能與介接之媒體機關倍增，致使現行資料結構已趨於繁雜，且有些資料表過於龐大，影響某些功能模組使用效能，擬重新檢核資料庫結構，並進行重整。依據上述，因隨著系統增長、功能增加的情況，本平臺已越來越龐大，維護與修復已顯不易。

三、目前環境需求分析與未來環境預測說明

（一）未來環境預測說明

1、近年來因氣候變遷，對環境及大自然之災害挑戰日趨嚴峻。風災、地震、疫災等，帶來大規模及複合型災害類型，影響民眾生活甚巨，現行災害防救體系已經無法因應多變的重大災害，積極有效的進行災害管理，已成為政府治理的重要課題。

2、政府如何進行各項災害訊息之發布與傳遞，加強協調、整合作業，有效進行事前防範、災情蒐報、救災調度、支援協助等工作，進而增進災害應變作業效率，提升民眾對政府應變作為的滿意度，並將各項災害損失降至最低，已經是刻不容緩。

3、災害總是一瞬間發生，現有的預警發佈主要是針對防災人員，民眾只能從媒體間接得知預警訊息，往往錯失在第一時間疏散撤離的機會。因此直接發佈預警訊息、疏散計畫到民眾最可能接觸的媒體，如電視、廣播、手機、電話，讓民眾能及早準備，配合政府的救災應變，及早採取必要之作為，減少人命傷亡。

（二）目前環境需求

有關目前環境需求主要來源為現行相關政策指示，說明如下：

1、107 年 7 月 16 日行政院災防告警細胞廣播策進協調會議

(1) 決議事項

A. 為避免發布機關框選之發送範圍過大，導致擾民，範圍過小，導致訊息發布失敗，請國家通訊傳播委員會協調業者提供有效發布範圍資料庫，供發布機關參考及提供技術協助。另請本部消防署於本平臺介接此功能，在技術尚未克服前，仍請以鄉鎮市行政區為框選原則，發布前先請與電信業者確認該區是否有基地臺。

B. 有關告警訊息內容，應有客服專線提供民眾諮詢。

C. 訊息傳輸管道應不僅限於災防告警細胞廣播，應以多元管道方式傳遞災防訊息，如村里廣播系統、本部消防署建置災害預警與無線廣播通報系統之廣播立桿等多元管道。

(2)本計畫因應作為

A. 本平臺有關發布範圍以行政區域勾選時，業配合調整為僅可勾選直轄市、縣(市)、鄉(鎮、市、區)，無法勾選村里。

B. 後續如國家通訊傳播委員會可提供有效發布範圍資料庫時，本部消防署將於本案中納入介接該功能。

C. 機關使用本平臺發布 CBS 時，已要求須輸入機關署名，未署名者，本平臺將限制其發布。另將於教育訓練中，宣導發布機關須輸入署名及客服專線，提供民眾諮詢。

D. 持續將未與本平臺介接之廣播電臺約 100 家及 OTT(Over-The-Top Media Services)平臺商納入介接。

2、行政院108年1月3日災防告警細胞廣播策進協調會議

(1)決議事項

建議本部消防署未來可考量邀集中央部會、地方政府、NCDR、國家通訊傳播委員會等單位共同規劃系統化之訓練課程，透過實機操作或線上教育訓練等方式，以利操作人員熟稔CBS、LBS、無線廣播等多元管道訊息發送之操作。

(2)本計畫因應作為

每年辦理教育訓練，以利操作人員熟稔CBS、LBS等訊息發送之操作。並結合情境演練之訓練課程，以確保使用人員操作熟稔度。

3、行政院108年7月22日災防告警細胞廣播策進協調第2次會議

(1)決議事項

考量本平臺為匯流統籌各發布機關主要訊息發送平臺，爰應整合各機關需求、提升資訊安全防護等級、系統異地備援等強化系統維運方式，納入後續系統改版規劃，並將其相關執行所需成本編入未來持續維運經費。

(2)本計畫因應作為

考量本平臺之重要性，業於本計畫建置本平臺軟硬體網路環境及強化營運管理，包括本平臺兩地雙中心之軟、硬體環境，包括正式環境、測試演練環境等。另建置安全網路環境，

並通過相關網路線路測試，提供整體服務監控及資安防禦縱深機制，確保兩地資料中心之系統高可用性及安全性，提升營運及未來服務之品質水準，並重整本平臺資料結構與功能。

四、本計畫對社會經濟、產業技術、生活品質、環境永續、學術研究、人才培育等之影響說明

（一）對社會經濟之影響

1、本平臺為國內目前媒體介接管道最多元，介接家數最多及使用機關最普及之國家級警報訊息發布平臺，目前無其他政府平臺可供替代。

2、無線廣播電視臺及全區廣播電臺完成自動跑馬及自動語音插播後，將可強化訊息傳遞之即時性，可完善國家級整合式多管道之災害訊息發布平臺，亦為政府創新之為民服務。

3、在效益面，對機關可節省各別洽媒體業者刊登訊息之作業時間，並節省各別開發訊息發布系統之經費及資源。對媒體業者可節省獲取災害新聞所需付出之資源，另基於政府一體，可節省各別與政府機關委託播放作業所需耗費之負擔。對民眾提供無所不無在之服務，增加民眾獲取訊息之便利性及即時性。

4、有效整合運用公私部門資源，基於公、私部門合作，於政府投入最少資源下，有效整合公私部門資源創新加值應用，提升政府防救災警報訊息傳遞民眾多元服務。

（二）對產業技術之影響

1、國內災害訊息廣播平臺建立訊息發送測試基站，依循國際標準建立國內自有細胞廣播控制中心(Cell Broadcast center)技術，未來可提供民間業者，實現整體細胞廣播服務產品化，取代國內電信業者現行使用之進口產品或整套細胞廣播服務推動至國際市場。

2、示警閘道器連結告警資訊並控制物聯網設備，讓設備對災害直接執行應變作為，可用於智慧家庭、智慧建築等場域，作為相關產業技術的先期研究。

（三）對生活品質之影響

1、災害訊息廣播平臺的穩定性，關係於此災害訊息傳播管道的可

靠程度，告警訊息確實傳達讓民眾進行應變作為，減少生命財產損失。

2、 災防告警物聯網技術運用於智慧建築，可讓電梯於強震前自動停妥開門或讓瓦斯閥門自動關閉，若連結其他家庭設施，則可創造其他防災應用情境。災害應變措施自動觸發，速度快且可靠，可進一步減少災害發生的可能性。

（四）對人才培育之影響

1、 本計畫可以提供物聯網設備人才於即時告警資訊介接、邊緣運算、物聯網國際標準等整合實戰經驗。

2、 災害訊息廣播平臺要求訊息快速傳遞並具備高度妥善率，運用包括 A-A 異地備援系統架構、極短時間資料傳遞與同步並依循細胞廣播技術國際標準，參與開發人員具備的經驗可運用於設計其他訊息傳遞系統或高可靠度的應用系統。

參、計畫目標與執行方法

一、目標說明

本計畫之目標說明如下：

（一）持續擴大媒體介接

1、擴大與廣電介接

依通傳會資料，目前全國之無線廣播事業計有 171 家，本平臺已介接 71 尚有 100 家尚未與本平臺介接，將持續未與本平臺介接之廣播電臺約 100 家，納入介接，擴充訊息傳遞涵蓋面。

2、推動與 OTT 平業介接

鑒於數位時代及 5G 服務的來臨，各式 OTT(Over-The-Top)服務與影音平臺逐漸盛行，國人對於媒體的觀看與使用習慣，已經從傳統電視媒體，轉到網際網路的影音平臺之新興媒體，爰本計畫另規劃推動與內 OTT 平臺業者介接。

（二）119 指揮派遣系統重大災情案件視訊影像平臺及智慧化電子圖臺優化

目前直轄市、縣(市)消防局已自行建置 119 指揮派遣系統，24 小時由值勤員負責受理轄區各類災害及緊急救護等案件，於第一時間可獲知案件類型、發生地點、影響區域、受災狀況、傷亡或待救人數等訊息，併進行通報、人車出動派遣、案件管制等作業，如圖 18 所示，規劃 119 派遣系統民眾報案電子圖臺升級，提升指揮調度、情勢掌握、與受理派遣效率等外在應用有極大助益，配合近年政府大力推動的開放資料政策，間接促使各領域資料專責單位，發佈更多相關的實用地理資訊與環境應用服務。另配合 5G 電信網路普及，透過視訊高清影像訊息回傳案發現場畫面，更能於第一時間掌握報案現場狀況獲取充份情資，協助第一時間針對案情判斷，增派合適車組及透過遠端視訊回傳現場影像進行更精確處置，以提高救援成功的機率。

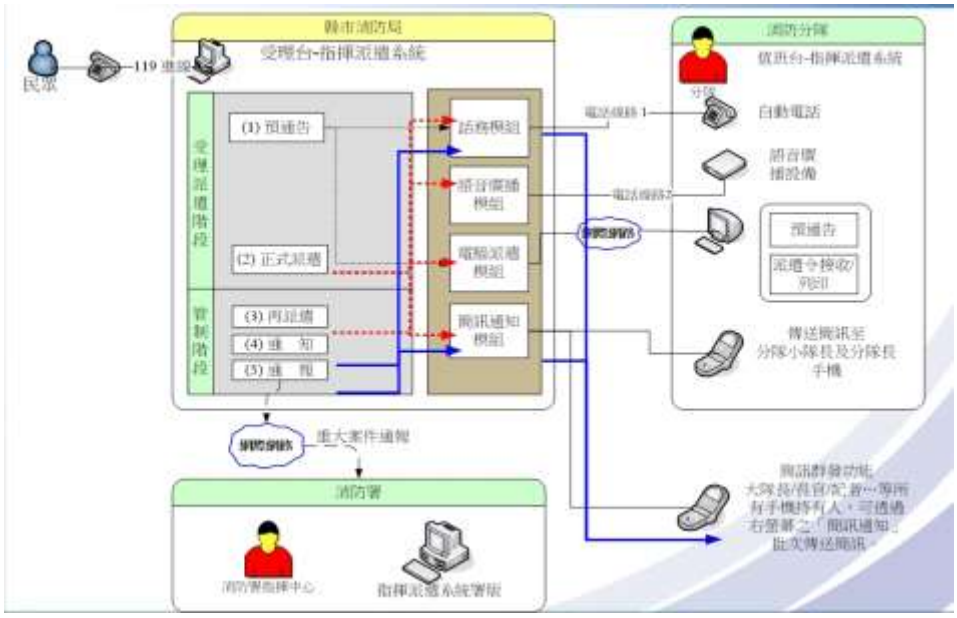


圖 18 119 指揮派遣系統案件受理通報流程

（三）中央氣象局地震速報介接與推播

為善加利用有線電視系統業者自動跑馬功能，規劃於本平臺與中央氣象局地震速報系統介接，當震度 6 弱以上時(或依中央氣象局最新之地震震度分級表)，由本平臺自動判別後，將地震速報之文字訊息，透過本平臺自動發布至全國有線電視系統業者頭端及獨立臺，以跑馬方燈式即時呈現，如圖 19 所示。

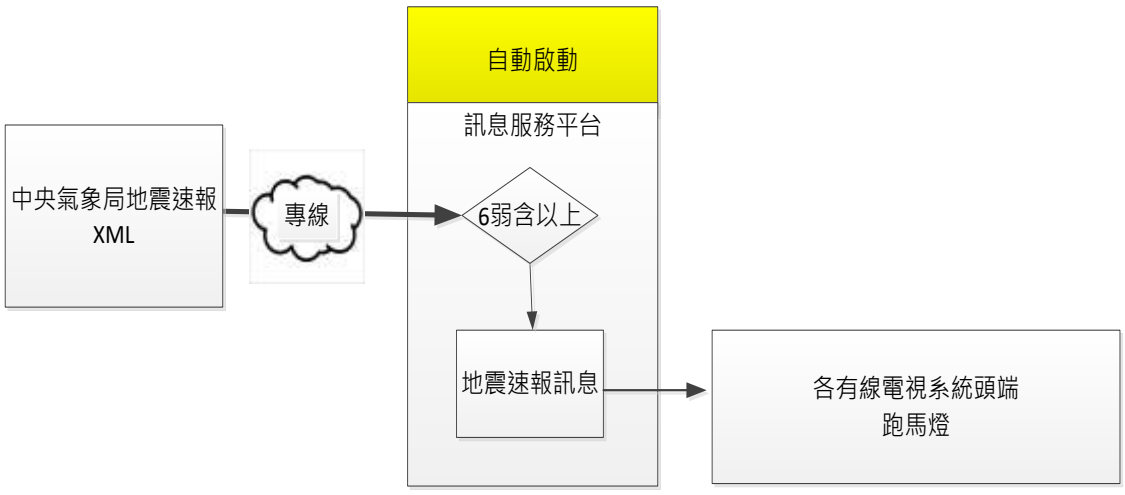


圖 19 本平臺地震速報推播應用

（四）新增無線電視臺自動跑馬功能

規劃各無線電視臺比照有線電視臺方式,由目前 Widget 接收方式,改採全自動跑馬方式辦理，此項需建置中視、公視、華視、原視、臺視及民視等無線電視臺自動跑馬字幕機設備,作為本平臺訊息發布專用系統，系統建置完成後，即可從本平臺透過專用跑馬系統，無須再透過電視臺跑馬字幕編輯人員，自動刊登發布跑馬訊息，如圖 13 所示。

（五）本平臺發布介面更新

1、考量使用者操作之直覺性，須調整作業流程，譬如使用步驟引導式之設計，增加操作順暢度與容易度，減少誤發狀況，如圖 20 所示。



圖 20 本平臺發布介面更新示意圖

2、考量媒體管道之特性，不同媒體所需資訊不同，須調整第一步為直接選擇媒體管道，減少填寫不完整而無法發送之狀況，並且考量使用者操作之便利性，必須調整最後一步直接預覽後發送，減少使用者誤發或不完整之訊息，提升使用率，確實發揮平臺功效。如圖 21 所示。



圖 21 本平臺發布介面更新示意圖

3、考量資訊呈現量，需調整簡化介面，將非必要填寫欄位與過多資訊，適當之收合與展開，增加與其他系統搭配之方便閱讀。

4、考量介面效能與友善人機介面，須調整選單為下拉式設計，並加強主分類視覺設計，加速使用者操作。此外功能選單較長的部分，須增加搜尋設計，增加演習或災害時，使用者操作之順暢。如圖 22 所示。



圖 22 本平臺發布介面更新示意圖

5、本平臺發布介面更新後預期可：

(1) 平臺操作簡易化

平臺發布介面調整之後可簡化發布操作程序，提供更完善提示訊息，避免誤發或發布不完整之訊息，增進機關使用率。

(2) 確保營運環境

平臺持續提供穩定、可靠設施、服務及環境，以因應不定時、各類型災害發生時，可即時提供民眾訊息服務傳播功能。

(3) 增加即時性與效應

平臺持續擴大各類媒體介接，節省更多機關與媒體之作業時間、經費及資源，也提升效能，確保訊息之即時性，增加效益。

(4) 減少維運成本

過去平臺維護與修復已顯不易，其維修成本與系統風險逐年遞增，在重整與強化平臺整體架構之後，減少功能擴充與修復風險。

（六）NCDR CBS 精進與管理

1、CBS 目前係由 NCDR 臺維運，行政院於 106 年 12 月 14 日由吳政務委員澤成主持「災防告警細胞廣播平臺經費暨維運協商會議」決議，CBE 平臺後續常態性維運經費編列，由本部編列科技預算，其相關作業請 NCDR 與行政院科技會報辦公室協助本部辦理，以補捐助予 NCDR 執行。

2、後經行政院科技會報辦公室於 106 年 12 月 25 日召開審議，將本部消防署「防救災緊急通訊系統更新計畫（108-113）」，與家通訊傳播委員會之前瞻基礎建設-數位建設之「強化防救災行動通訊基礎建置」整併，執行期間 106-109 年，本部消防署之「防救災緊急通訊系統更新計畫」執行期間為 108-109 年(2 年)，該計畫中由本部消防署「防救災緊急通訊系統更新計畫」每年補助國家災害防救科技中心辦理災害訊息細胞廣播平臺之維運，108 年為 19,385 千元，109 年為 18,610 千元，108-109 年合計 37,995 千元。

3、為持續補助 NCDR 辦理災害訊息細胞廣播平臺之維運，改由本計畫爭取及編列相關經費，仍以補助方式辦理 110-113 年維運經費。

4、CBS 於 110-113 年擬研究之議題如下：

(1) 提升 CBS 系統容量並維持高可用性

細胞廣播服務傳遞危及民眾生命或巨大財產損失之告警訊息，須維持整體服務 99.95%以上之高可用性，隨著越來越多機關加入發布細胞廣播告警以及新增公開資訊網站等服務功能，原有平臺系統服務容量已吃緊。

(2) 建立細胞廣播訊息發射測試基站實驗室

細胞廣播訊息發射測試基站可模擬行動寬頻業者細胞廣播

控制中心(Cell Broadcast Center；CBC)，作為細胞廣播訊息發送測試、手機顯示細胞廣播訊息行為及行動寬頻業者端傳輸介面研究等用途，避免直接發送測試訊息經電信業者至民眾端。

(3) 國際間細胞廣播技術運用近況與國際標準分析

自我國 CBS 上線使用以來，國際間利用細胞廣播技術發送告警的應用也逐漸增加，相關規格、技術與標準不斷演進。美國聯邦通信委員會(Federal Communications Commission；FCC)公告訊息字數增加、提升細胞廣播範圍精確性、增加超鏈結支援等性能；3GPP 則推進標準至 R15、R16 版本。本計畫蒐集國際間細胞廣播技術現況及國際標準，可供未來國內相關服務發展參考。

(4) 災害訊息廣播平臺與政府端及行動寬頻業者端之介面傳輸規範更新研究

因應災防告警細胞廣播訊息擴充字數上線至 180 字及電信業者端異地備援系統、訊息不重複發送等機制，修改 災害訊息廣播平臺與政府端及行動寬頻業者端之介面傳輸規範，作為災害訊息廣播平臺及行動寬頻業者修改相關設備功能的依據。

(七)研發災防告警物聯網技術

臺灣位於板塊碰撞區，因板塊運動擠壓作用造成地震頻繁發生，且位處太平洋熱帶與亞熱帶交界處，經常面對豪雨、暴雨及颱風等氣候，進而引發水患及土石流，造成民眾生命與財務的損失。為使民眾有效掌握即時防災資訊，我國自 106 年起在公眾告警系統(Public Warning System；PWS) 中透過 CBS 提供政府各部會機關及縣市政府可在短時間內，經行動寬頻網路將災防告警訊息傳送至民眾手機上，讓民眾能及早掌握災害訊息。隨著網際網路與通訊技術的發展，物聯網(Internet of Things；IOT)的蓋念在 2005 年由國際電信聯網(ITU)正式提出後，在食衣住行育樂各方面的智慧裝置陸續被提出(如智慧照明、智慧插座、智慧門鎖等)並被整合於不同應用中(如智慧家庭、工業 4.0、智慧城市及智慧交通)。本計畫規劃於 110-113 年透過公眾告警系統及物聯網技術的整合，以提升公眾告警系統對於災害的預防、應變、搶救及復健的機能，研究議題如下：

1、示警閘道器研發

設計一具有接收公眾告警訊息的物聯網閘道器,稱示警閘道器,進行災防告警訊息接收,進一步控制終端裝置,例如瓦斯閥門、電梯、警示燈、擴音喇叭。

2、訊彙整平臺與邊緣運算

建立一資訊彙整平臺,透過示警閘道器收集物聯網感測器資料,並依感測器資料建立數學模式回饋給示警閘道器,使示警閘道器可依在地情況進行邊緣運算(Edge Computing)。

3、物聯網國際標準研究

計畫參照物聯網國際標準,並提出示警閘道器與其他物聯網閘道器(IOT Gateway)間有關於災防告警訊息內容傳遞的標準。

4、示範區域應用

本計劃擬建立兩個示範區域進行應用展示,分別為智慧建築整合應用以及易致災區之整合應用。在智慧建築部分,示警閘道器結合建築內之告警系統、機電系統,提供住戶告警資訊或及時關閉相關服務。另一示範區域則將循一處坡地或淹水災害易致災區域進行實際場域運作。

(八) 建置本平臺軟硬體網路環境及強化營運管理(採機房租用方式)

建置平臺兩地雙中心之軟、硬體環境,包括:正式環境、測試演練環境及上版測試環境之硬體設備(含:伺服器主機、資料庫主機、儲存設備…)、作業系統、資料庫軟體、防毒軟體、虛擬化軟體,以符合本計畫軟、硬體需求。另需建置安全網路環境,並通過相關網路線路測試。另須提供穩定、可靠的 7x24 兩地雙中心基礎設施及本平臺服務、提供整體服務監控及資安防禦縱深機制,確保兩地資料中心之系統高可用性及安全性,提升營運及未來服務之品質水準,如圖 23 所示。

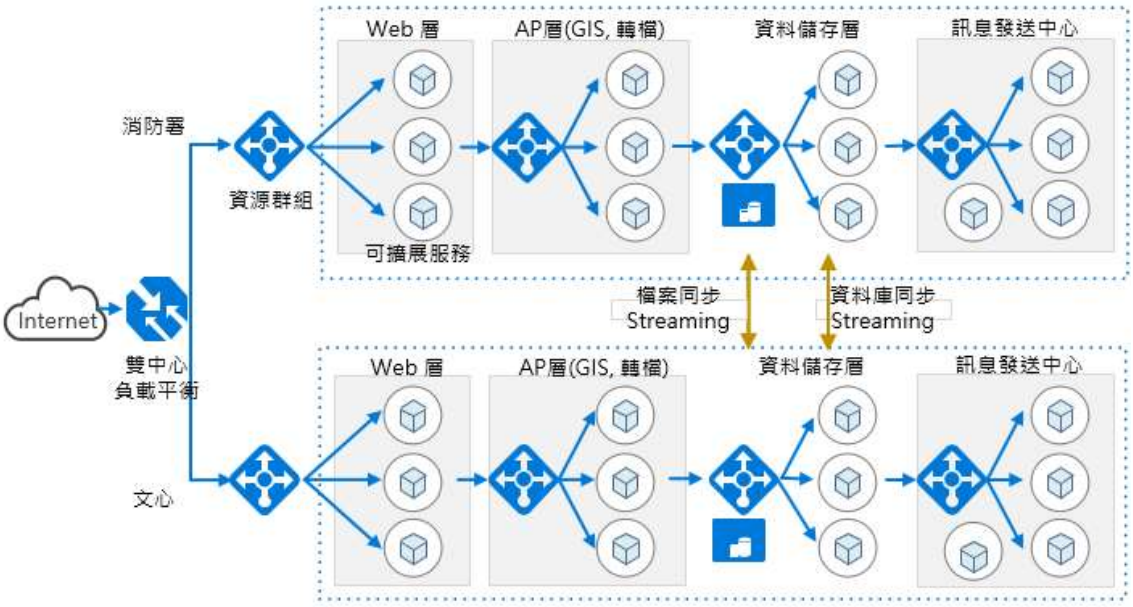


圖 23 雙主站系統架構

（九）建置微服務架構並重整平臺資料結構與功能

1、 由於各機關需求逐年擴充，介接媒體機關也倍增，隨著系統增長、功能增加，舊平臺日漸龐大，其維修成本與系統風險逐年遞增，維護與修復已顯不易。因此必須建置微服務管理平臺，利用微服務之靈活度、錯誤隔離、延展性的優點，減少系統管理與時間人力成本。如圖 24 所示。

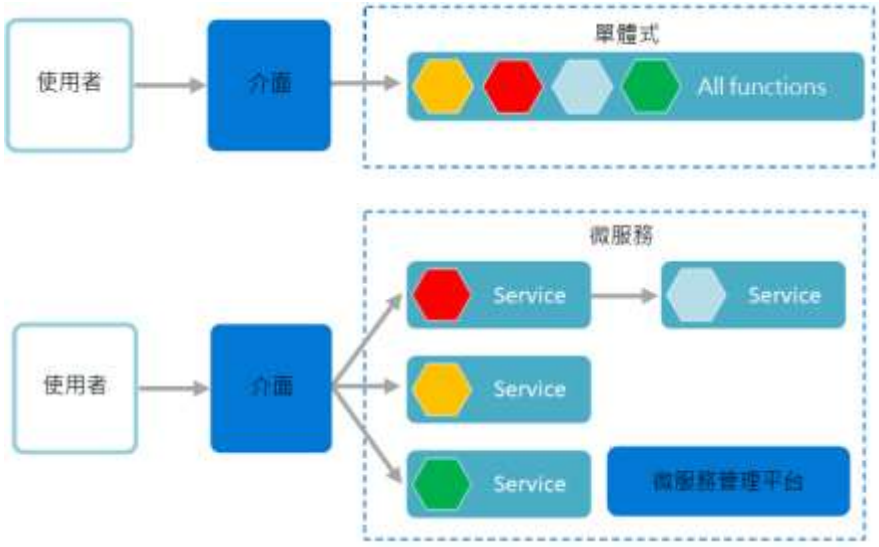


圖 24 微服務架構圖 1

2、 由於本平臺架構較於老舊，目前網頁效能與發送效能較差，需求修改與擴充已顯不易，因此需利用微服務，將系統拆為較小之服務，讓各服務各司其職，降低耦合性並可獨立部署，不需重新部署整個程式。

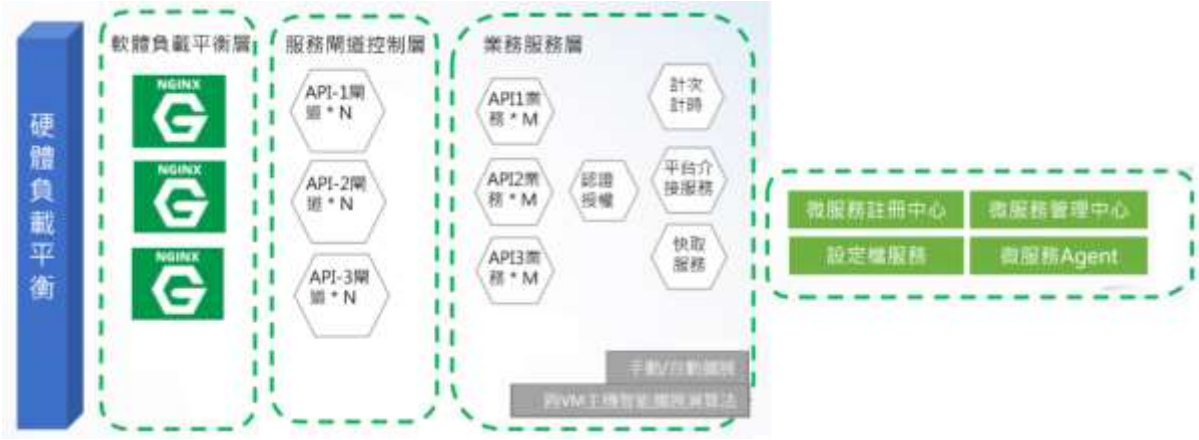


圖 24 微服務架構圖 2

3、 微服務除了自動延展、不停機之動態增加服務之外，使用多層式架構設計，強化各功能之間更高的效能，也減少需求擴充或修改成本。

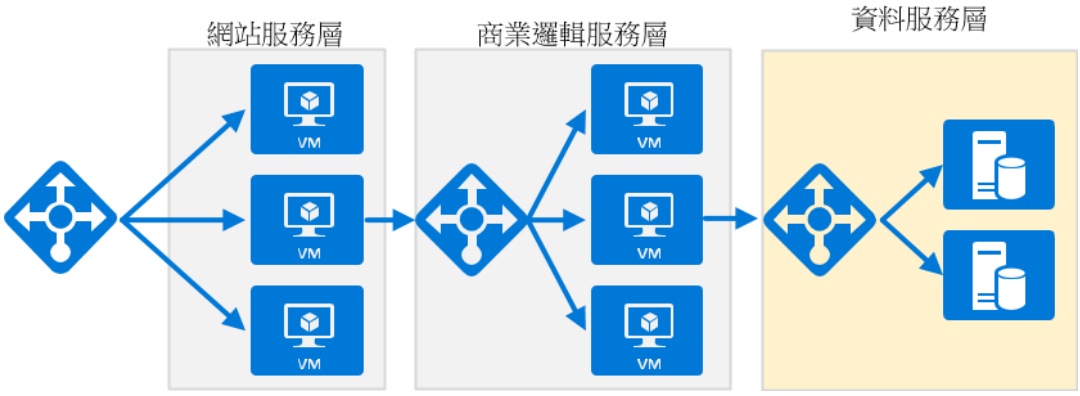


圖 24 微服務架構圖 3

（十）建置本平臺認證入口

建置「訊息服務平臺認證入口網」，供防救災機關使用者單一簽入，以取得登入使用者身分識別與不可否認性，達成整合性的身分認證機制。本計畫之全程總目標說明如表 3 所示：

計畫全程總目標(end point)				
1、 完成中央氣象局地震速報與平臺介接。 2、 完成消防機關 119 指揮派遣系統重大災情案件視訊影像平臺及智慧化電子圖臺優化。 3、 完成新版訊息發布平臺及新平臺單一認證入口網軟硬體網路基礎環境(採租用方式)。 4、 完成單一認證入口網更新。 5、 完成無線電視臺自動跑馬建置。 6、 提升災防告警細胞廣播公開網站服務能力，優化使用者介面。 7、 完成示警閘道器硬體開發。 8、 汰換災害訊息廣播平台運算及儲存設備，以維持高可用性。				
里程碑(milestone)				
年度	第一年 民 110 年	第二年 民 111 年	第三年 民 112 年	第四年 民 113 年
年度目標	1. 災防告警細胞廣播平臺與防救災訊息服務平臺妥善率。 2. 中央氣象局地震速報與平臺介接。 3. 擴大媒體介接。 4. 提升機關訊息發布率。 5. 提升災防告警細胞廣播公開網站服務能力，優化使用者介面。 6. 完成示警閘道器硬體開發。	1. 災防告警細胞廣播平臺與防救災訊息服務平臺妥善率。 2. 擴大媒體介接。 3. 提升機關訊息發布率。 4. 完成發布介面更新。 5. 完成單一認證入口網。 6. 完成災害訊息廣播平臺與政府端及行動寬頻業者端之介面傳輸規範更新研究。 7. 完成災防告警物聯網彙整平臺與邊緣運算。	1. 災防告警細胞廣播平臺與防救災訊息服務平臺妥善率。 2. 擴大媒體介接。 3. 提升機關訊息發布率。 4. 完成建立細胞廣播訊息發射測試基站實驗室。 5. 完成物聯網國際標準研究。	1. 災防告警細胞廣播平臺與防救災訊息服務平臺妥善率。 2. 擴大媒體介接。 3. 提升機關訊息發布率。 4. 建置無線電視臺自動跑馬。 5. 完成 119 指揮派遣系統重大災情案件視訊影像平臺及智慧化電子圖臺優化。 6. 汰換災害訊息廣播平台運算及儲存設備汰換，維持高可用性。 7. 完成災防告警物聯網示範區應用。

預期關鍵成果	1-1 平臺妥善率大於99.95%。 1-2 完成與中央氣象局地震速報介接。 1-3 新增廣播電台及新增 OTT 平臺業者介接,合計達7家以上。 1-4 僅電視、廣播、CBS 管道發布則數,每年增加 10%(以109年12月31日為計算基準)。 1-5 災防告警細胞廣播公開網站具備備援系統,並可容許2000人同時上線瀏覽。 1-6 完成示警閘道器設計,可接收細胞廣播訊息,並回報接收狀況。	1-1 平臺妥善率大於99.95%。 1-2 新增廣播電台及新增OTT平臺業者介接,合計達7家以上。 1-3 僅電視、廣播、CBS 管道發布則數,較前一年度增加10%。 1-4 完成發布介面更新及完成單一認證入口網。 1-5 完成災害訊息廣播平臺與政府端及行動寬頻業者端之介面傳輸規範更新研究。 1-6 完成災防告警物聯網彙整平臺與邊緣運算。	1-1 平臺妥善率大於99.95%。 1-2 新增廣播電台及新增OTT 平臺業者介接,合計達7家以上。 1-3 僅電視、廣播、CBS 管道發布則數,較前一年度增加10%。 1-4 完成建立細胞廣播訊息發射測試基站實驗室,具備1套4G EPC 核心網路及3台4G 微型基地台。 1-5 完成物聯網國際標準研究,並實作1項物聯網閘道器介接示範。	1-1 平臺妥善率大於99.95%。 1-2 新增廣播電台及新增OTT 平臺業者介接,合計達7家以上。 1-3 僅電視、廣播、CBS 管道發布則數,較前一年度增加10%。 1-4 完成3家以上無線電視臺自動跑馬建置。 1-5 完成消防機關 119 指揮派遣系統民眾現場視訊影像平台新增20 席位可執行民眾現場視訊影像功能及圖層數統計從原本的476圖層增加至 736 圖層。 1-6 完成災害訊息廣播平台運算及儲存設備汰換,以維持高可用性,完成更新災害訊息廣播平台兩地機房共計6台運算伺服器、2 座儲存設備及相關軟體之汰換更新。 1-7 完成1項災防告警物聯網示範區應用。
年度目標達成情形(重大效益)	1. 防救災訊息服務平臺與中央氣象局地震速報正式介接上線。 2. 新增廣播電台防救災訊息服務平臺與發布平臺業者介接。	1. 預計完成災防告警細胞廣播公開網站新版系統上線。 2. 預計完成與民生示警公開資料平臺即時訊	1. 預計完成新增7家廣播電台及新增 OTT 平臺業者介接。 2. 預計完成建立細胞廣播訊息發射測	1. 預計完成新增 7 家廣播電台及新增 OTT 平臺業者介接。 2. 完成3家以上無線電視臺自動跑馬建置。

	3. 完成示警閘道器軟硬體及傳輸機制設計及完成部署。 4. 完成災防告警細胞廣播公開網站使用者介面規劃文件和備援系統架構設計及功能開發。 5. 完成國家防災日電視指定頻道切換及跑馬燈演練。	息介接轉發設定、測試。 3. 預計新增廣播電台防救災訊息服務平臺與發布平臺業者介接。 4. 預計擴展示警閘道器功能，設計連結物聯網感測器、邊緣運算之系統架構。	試基站實驗室。	3. 完成消防機關119指揮派遣系統視訊影像平臺。

二、執行策略及方法

本計畫之工作事項主要辦理中央氣象局地震速報與平臺介接、完成消防機關119指揮派遣系統重大災情案件視訊影像平臺及智慧化電子圖臺優化、擴大媒體介接、有線電視系統自動跑馬功能加值運用、發布介面調整、採租用方式建置2地雙中心基礎服務平臺及營運管理、既有平臺及安控系統SSO維運、CBS精進與管理等，執行策略及方法說明如下：

（一）既有平臺(含NCDR CBS)、基礎設施及安控系統SSO營運管理

1、既有本平臺、既有基礎設施與安控SSO系統營運管理

新版訊息服務平臺未正式上線前，辦理既有本平臺、既有基礎設施與既有安控系統SSO營運管理，包括維持本平臺持續正常運作與資訊軟硬體礎設施維運及異常處置。

2、CBS精進與管理

(1)NCDR目前建置的「災害訊息廣播平臺」(Cell Broadcast Entity；CBE)，介於防救災機關與電信業者細胞廣播控制中心(Cell Broadcast Center；CBC)之間的訊息中介平臺。104-106年建置的目的是具備快速處理，傳遞告警訊息的能力，且同時考量服務高可用性的需求。在需求上，設定為：

A. 「完成即時資料收集、處理、運算與發布資訊產製工作，處理時間需小於3秒」之資訊收集模組需求考量。

B. 「完成即時資料接收、儲存與傳送，處理時間需小於 1 秒」之資訊發布模組整體需求考量。

C. 「提供系統設備發生異常狀況無法運作時，自動切換至備援系統運轉，無需人員到場作業，其中自動切換時間小於 1 秒鐘」之備援需求考量。

(2) 若是將甲、乙雙地進行 A-S (Active-Standby)架構設計，輔以廣域式負載平衡器執行甲乙兩地設備切換，受限於 DNS 作業，不易達到 1 秒鐘切換的需求，因此採用 A-A(Active-Active)服務式架構建置，如圖 25 所示。

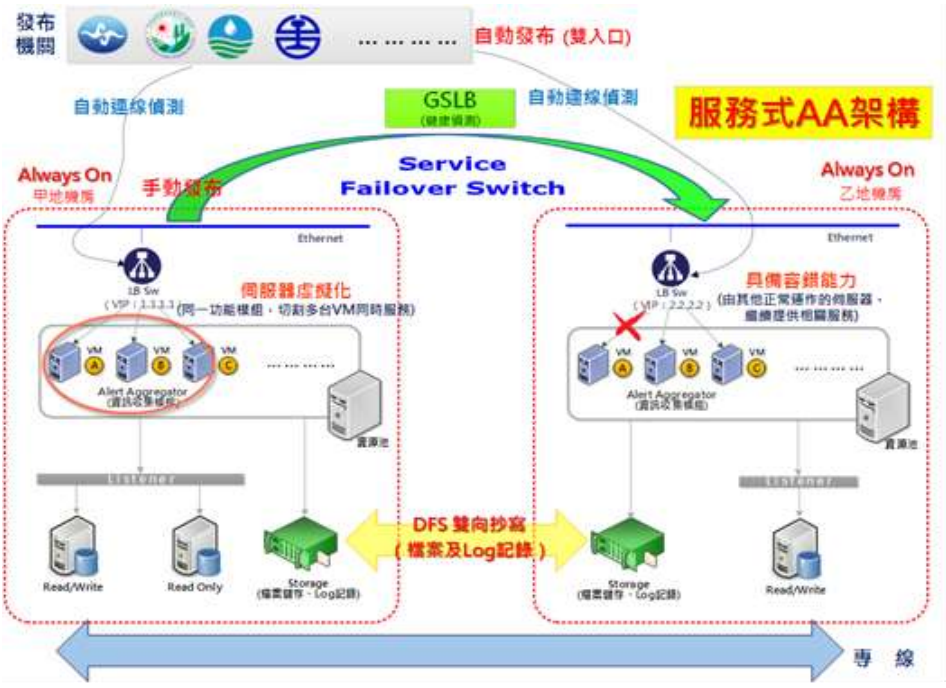


圖 25 災害訊息廣播服務平臺 A-A 架構圖

(3) 兩地同時運作，要確保訊息正確發布的關鍵為專線的連線正常與資訊的即時同步。兩地系統狀態以監控告警模組偵測，有服務異常情況立即通知營運辦公室值班人員處理。自服務啟用後至 108 年 9 月已發布 39,445 則告警訊息，告警的發布是以中央部會署為主，告警發布的範圍包含臺、澎、金、馬。110-113 年依政策指示工作項有：

A. 提升災害告警細胞廣播服務系統容量並維持高可用性

本服務倚靠異地備援系統、專用線路並設立營運辦公室 7x24 監控系統狀態以提供 99.95%以上之高可用性。提升

系統容量方面，導入微服務技術，將各模組再行切割用 docker 型式運行於 Kubernetes 環境下協同運作，以有限硬體資源增加細胞廣播告警公開網站服務能力，已滿足瞬時間大量民眾查詢告警訊息的需求。另透過硬體設備汰換、增建儲存設備以強化 CBS 管道服務功能。

B. 建立細胞廣播訊息發射測試基站實驗室

擬建置細胞廣播訊息發射測試基站，採用演進封包核心(Evolved Packet Core；EPC)加上小型基地臺(Small cell)模擬電信業者細胞廣播控制中心(Cell Broadcast Center)接收來自災害訊息廣播平臺(CBE)的示警閘道至行動寬頻系統閘道介面協定 CMAC 格式訊息，處理後發送細胞廣播訊號，由於功率小，訊號範圍在 10 公尺內，可作為細胞廣播訊息發送測試、手機顯示細胞廣播訊息行為及行動寬頻業者端傳輸介面研究等用途，避免直接發送測試訊息經電信業者至民眾端。

C. 國際間細胞廣播技術運用近況與國際標準分析

我國災防告警細胞廣播自 2017 年正式上線服務，系統穩定且各單位運用純熟，惟由使用經驗仍發現可進步的空間，故擬研究各國細胞廣播服務之發展趨勢，如美國宣佈於 2019 年開始支援細胞廣播訊息發布範圍精確化、訊息內容文字支援網址與電話號碼，紐西蘭支援達 930 字長之訊息、加拿大支援第二外國語文字。另外追蹤 3GPP 國際標準，瞭解細胞廣播技術於 5G 系統上的變化，以提供未來國內制定細胞廣播相關法規、技術規範參考。

D. 災害訊息廣播平臺與政府端及行動寬頻業者端之介面傳輸規範更新研究

因應發布機關與災害訊息廣播平臺訊息發送演練、測試需求，訊息不希望發送至電信業者端，但過去是營運辦公室以手動切換發布機關權限達成，惟切換期間無法發送真實告警實有風險存在，將修改政府端傳輸規範，若發布時設定為測試演練訊息，即不發布至民眾端，發布機關仍可獲得發送結果回饋，以符合測試驗證需求。

另對於行動寬頻業者端介面規劃以下修正：

(A)提升訊息內容文字限制至 180 中文字。

(B)支援多版本地理編碼，以確保新舊版本地理編碼過渡時之相容性。

(C)修改電信業者端多主機訊號連結方式，確保主備援主機切換正常運作。

(D)增加支援與電信業者端以 IPsec v3 VPN 經由網際網路建置安全傳輸通道，可做為日後備援系統的連結方式，減少線路成本。

（二）新平臺建置

1、新版訊息發布平臺與營運管理

(1) 新版訊息發布平臺整體規劃

提供兩地雙中心整合規劃設計，包括微服務架構及其管理平臺設計、資料庫設計、資安設計(如:憑證與傳輸介面設計...等)。

(2) 資料庫結構重整

依據上述規劃，將既有資料表及其資料，進行拆分、重整、新增或刪除。

(3) 建置微服務管理平臺

建置微服務管理平臺，具備自動延展與即時同步資料、檔案之能力。

(4) 新版訊息發布平臺發布介面更新

考量使用者操作之直覺性，調整其操作作業流程，並強化發布提示訊息，減少使用者誤發，或不完整之訊息，因此需重新建置發布介面與後臺管理功能。

(5) 建置監控管理平臺

可依設定之示警機制，自動發布告警訊息，通知駐點人員即時處理。

(6) 符合 108 年度後公布之資安法

重新建置本平臺資安機制，包含:機密性、完整性、可用性、身分驗證、授權與存取控制、日誌紀錄、會談(Session)管理、錯誤及例外處理、組態管理等。

2、建置本平臺認證入口網與營運管理

(1) 目前既有之安控系統 SSO 作為 EMIC 及本平臺等應用系統之

單一簽入口，並提供代碼管理與日誌管理等服務，目前單一簽入系統提供「我的ｅ政府」帳號及機關帳號 2 種登入認證機制

(2) 為考量重大訊息發布者之不可否認性，本平臺仍使用公務員「我的ｅ政府」帳號登入，不提供機關帳號。依本部消防署規劃，後續 EMIC 及資料服務平臺之登入方式，將另行建置入口網，且不與「我的E政府」平臺整合，爰目前既有之安控系統 SSO 將於本計畫進行更新建置，專門作為本平臺之單一認證入口網，建置達成整合性的身分認證與操作紀錄之單一簽入服務系統，並達成雙中心 Active-Active 機制。

(3) 為強化資通安全有其必要性，除現行採用「我的ｅ政府」單一簽入的帳號密碼登入機制外，規劃增加其他多元認證機制(如：One-Time Password，OTP 一次性密碼)，以確保使用者身份安全。

3、建置本平臺軟、硬體、網路環境與營運管理

採租用方式建置雙中心基礎服務平臺與網路環境，需維持兩地本平臺持續正常運作與系統異常處置。

(三) 災害警報訊息介接

1、擴大媒體介接

辦理廣播電臺擴大介接，持續將未與本平臺介接之廣播電臺約 100 家，納入介接。另鑒於數位時代及 5G 服務的來臨，各式 OTT(Over-The-Top)服務與影音平臺逐漸盛行，國人對於媒體的觀看與使用習慣，已經從傳統電視媒體，轉到網際網路的影音平臺之新興媒體，爰本計畫另規劃推動與內 OTT 平臺業者介接。

2、完成 119 指揮派遣系統重大災情案件視訊影像平臺及智慧化電子圖臺優化

規劃 119 派遣系統民眾報案電子圖臺升級，提升指揮調度、情勢掌握、與受理派遣效率等外在應用，配合開放資料政策，發佈更多相關的實用地理資訊與環境應用服務。另透過視訊高清影像訊息回傳案發現場畫面，掌握報案現場情資及透過遠端視訊回傳現場影像進行更精確處置，以提高救援成功的機率。

3、有線系統與中央氣象局地震速報介接

規劃於本平臺與中央氣象局地震速報系統介接，當震度 6 弱以

上時(或依中央氣象局最新之地震震度分級表)，由本平臺自動判別後，將地震速報之文字訊息，透過本平臺自動發布至全國有線電視系統業者頭端及獨立臺，以跑馬方式呈現。

4、強化訊息傳遞之即時性

規劃無線電視臺建置自動跑馬字幕設備，作為本平臺專用發布系統，節省人工轉載或人工語音插播，期可提升訊息傳遞之即時性。

5、協助有線電視系統業者端自動跑馬及指定頻道功能檢測與系統更新

(1)本部消防署於108年5 月3日凌晨0時進行本平臺系統業者自動啟動跑馬字幕及指定頻道功能測試,惟因承商依前述之程式立即連動邏輯設計，造成15家系統業者連動將民眾收看之電視頻道全數切換至公視,另因上述部分系統業者之特殊自動定時切頻機制,導致該業者用戶以遙控器切回原收看之頻道後，在一定時間後仍會自動切回公視,且持續1小時。問題發生後系統業者在本平臺媒體管道Line群組反應上述問題後，雖由本平臺立即啟動取消發布之功能,但因系統業者並未開發相對應之取消自動指定頻道功能,因而無法立即改善，因此造成民眾向系統業者客訴。

(2)經查部分系統業者因系統開發經費限制,致其功能不盡完備,並未開發相對應之取消自動指定頻道功能,因相關防制措施均無效，導致錯誤無法挽回。

(3)規劃於本計畫中,全面檢測系統業者跑馬及指定頻道功能,並協助有線電視系統業者持續精進,定期進行測試,以確保系統業者端相關功能正常運作。

（四）研發災防告警物聯網技術

本計畫規劃透過整合公眾告警系統及物聯網等技術，以提升公眾告警系統對於災害的預防、應變、搶救及復健的機能。針對此目標，本計畫研究將透過示警閘道器的開發及物聯網標準之研究，並透過示範區域應用展示公眾告警系統整合物聯網之成果。

1、示警閘道器

(1)我國CBS 提供政府各部會機關及縣市政府可在短時間內，經行動寬頻網路將災防告警訊息傳送至民眾手機上,讓民眾

能及早掌握災害訊息。然現行告警接收方式主要是使用者在持有行動裝置的情況下，方能收到告警。對於無行動裝置或不在行動裝置附近的使用者，則無法透過行動裝置獲得告警訊息。此外亦無法讓電子裝置或系統在無人介入的情況下，做出自動化的因應作為。

(2) 本計畫針對前述現象，規劃開發一硬體設備(稱示警閘道器)，此設備可連結行動通訊模組進行公眾告警訊息的接收，並依訊息內容自動控制其他物聯網終端設備的作動。為避免單一來源訊息的中斷，此設備亦可透過網際網路取得其他告警訊息平臺(如民生示警公開資料平臺、民生公共物聯網等平臺)，作為告警訊息的來源。此外示警閘道器亦可透過其他開放資料(Open Data)或其他物聯網感測器資料，依數學模式進行邊緣運算，以進一步的自動推估作動行為，如圖 26 所示。

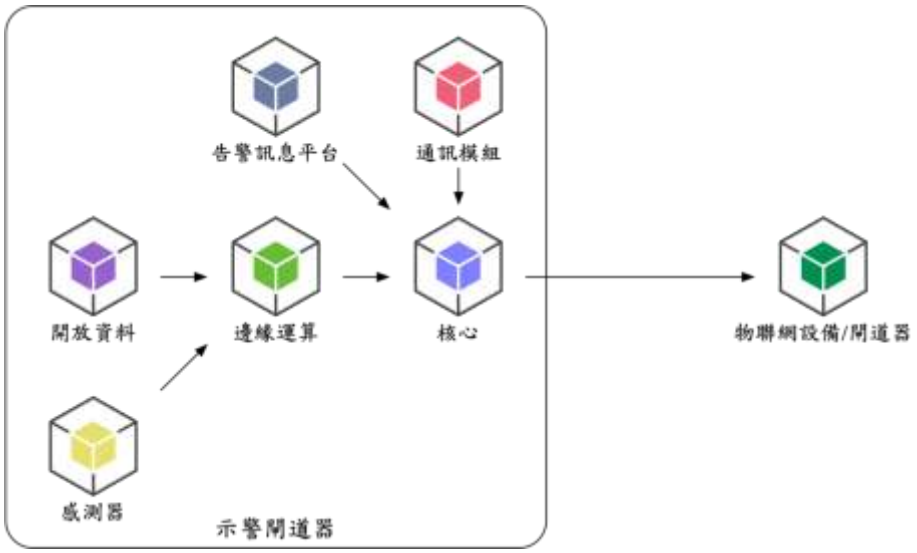


圖 26 示警閘道器架構圖

2、資訊彙整平臺與邊緣運算

為使示警閘道器具有邊緣運算之能力，本計劃將設置一資訊彙整平臺，負責收集示警閘道器所回傳的物聯網感測器資料，並依其感測器資料建立數學推估模式回饋給示警閘道器。透過此數學模式，使示警閘道器可進行邊緣運算，依最新感測器資料推估是否會觸發防災應變情境，以提早進行設備應變。

3、物聯網國際標準研究

OGC SensorThings API 為 OGC 國際標準制定組織所提出之 SWE

系列標準中有關於物聯網設備通訊的 API，此 API 為物聯網所有設備提供開放且統一的連接方式，也為這些設備的觀測(Observations)提供了可供運用及分析的接口，以此觸發其他物聯網設備做出適當反映。為使本計畫所規劃開發的示警閘道器可有效地與其他物聯網設備及物聯網閘道器溝通，本計畫針對災防告警訊息規劃參照 OGC 所提出的標準，並實際參考需求提出符合我國災防告警應用的標準，以利於物聯網設備與防災應用的整合。

4、示範區域應用

(1) 本計劃擬選定 1 項區域作用示範區域，以展示物聯網設備與防災應用的整合。

(2) 都會區域將於住宅大樓部署示警閘道器，並設置應用情境如下：當收到告警訊息後，依告警內容可決定須控制哪些終端設備，已進行緊急關閉即通知的功能。目前規劃的應用情境如下：

A. 瓦斯閥門連動

透過示警閘道器進行瓦斯閥門控制器之連動，當示警閘道器判斷可能危害居家安全時可時遮斷瓦斯閥門防止意外發生。

B. 電梯緊急安全控制

開發示警閘道器與電梯控制器的連動，以實現緊急應用情境。如透過示警閘道器，將電梯下降至一樓，再將電梯門開啟，達到緊急疏散並防止民眾在使用電梯。另一示範區域將於非都會區之易致災區進行應用情境的設置。此應用情境將整合當地既有系統，使示警閘道器可廣播系統連結，並透過文字轉換語音(Text To Speech，TTS)的技術將告警訊息傳送至廣播系統，使當地民眾可以即時獲得告警訊息。

（五）執行策略說明

本計畫目標及關鍵成果執行策略說明如表 4 所示：

表 4 目標及關鍵成果執行策略

細部計畫名稱	執行策略說明
中央氣象局地震速報與平臺介接	1、 邀請中央氣象局、行政院災害防救辦公室、有線電視系統業者召開會議： (1) 確定本平臺啟動將地震速報並將訊息傳送至有線電視臺之震度及發布之區域。 (2) 中央氣象局地震速報格式及字數。 2、 本平臺系統開發、測試。
擴大媒體介接	1、 邀集媒體業者辦理介接說明會,必要時請國家通訊傳播委員會協助。 2、 辦理本平臺與媒體介接、測試。
新版訊息發布平臺及新平臺單一認證入口網軟硬體網路基礎環境	採委外採購方式辦理。
發布介面更新	1、 採委外採購方式辦理。 2、 應用系統開發過程辦理平台功能說明及雛型展示,整合使用機關意見。 3、 新發布介面平臺功能測試。
單一認證入口網	1、 採委外採購方式辦理。 2、應用系統開發過程辦理平臺功能說明及雛型展示，整合使用機關意見。
無線電視臺自動跑馬	1、先行辦理 6 家無線電視臺需求訪談、警報訊息發布啟動程序說明、訊息格式討論。 2、字幕機市場規格、功能資料蒐集。 3、邀請 6 家無線電視臺、國家通訊傳播委員會、行政院災害防救辦公室、有線電視系統業者召開會議： (1) 確認雙方合作範圍、配合事項。 (2) 災害規模啟動時機。 (3) 訊息字數、刊登次數等細部作業內容。 4、 採委外採購方式辦理。

完成消防機關 119 指揮派遣系統重大災情案件視訊影像平臺及智慧化電子圖臺優化	1、 彙整各直轄市、縣(市)消防局 119 指揮派遣系統訊息發布模組功能擴充需求。 2、 119 指揮派遣系統功能擴充開發與測試。
提升 CBS 系統容量並維持高可用性	藉由軟體系統微服務化、汰換伺服器、擴增儲存設備，提升整體整體災防告警細胞廣播服務容量，並透過專線連結、機房異地備援，利用 A-A 系統架構及 24 小時營運管理維持整體服務高可用性。
建立細胞廣播訊息發射測試基站實驗室	購置細胞廣播訊息發射測試基站，並實作行動寬頻示警系統-示警閘道至行動寬頻系統閘道介面，與災害訊息廣播平台連接，可模擬行動寬頻業者細胞廣播控制中心(Cell Broadcast Center；CBC)，作為細胞廣播訊息發送測試、手機顯示細胞廣播訊息行為及行動寬頻業者端傳輸介面研究等用途。
國際間細胞廣播技術運用近況與國際標準分析	蒐集國際間細胞廣播技術現況及 3GPP 等國際標準，可供未來國內相關服務發展參考。
災害訊息廣播平臺與政府端及行動寬頻業者端之介面傳輸規範更新研究	針對過去災防告警細胞廣播服務營運所碰到的問題，以及國際間細胞廣播技術的發展趨勢，例如災防告警細胞廣播訊息擴充字數上線至 180 字及電信業者端異地備援系統、訊息不重複發送等機制，修改災害訊息廣播平臺與政府端及行動寬頻業者端之介面傳輸規範，作為災害訊息廣播平臺及行動寬頻業者修改相關設備功能的依據。
示警閘道器研發	設計一具有接收公眾告警訊息的物聯網閘道器，稱示警閘道器，進行災防告警訊息接收，進一步控制終端裝置，例如瓦斯閥門、電梯、警示燈、擴音喇叭。
訊彙整平臺、物聯網感測器連結與邊緣運算	建立一資訊彙整平臺，透過示警閘道器收集物聯網感測器資料，並依感測器資料建立數學模式回饋給示警閘道器，使示警閘道器可依在地情況進行邊緣運算(Edge Computing)。

物聯網國際標準研究	計畫參照物聯網國際標準，並提出示警閘道器與其他物聯網閘道器(IOT Gateway)間有關於災防告警訊息內容傳遞的標準。
示範區域應用	本計劃擬建立一個示範區應用，此應用範例將展示細胞廣播告警訊息觸發無使用者介面裝置(如物聯網設備)以提供非文字方式提供災害示警及應變作為。

（六）計畫期程

本計畫推動期程為 110 年至 113 年，計 4 年。分年執行時程規劃，如表 5 所示。

表 5 本計畫工作期程預劃表

工作項目 \ 年度(季)	110		111		112		113	
	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2
・新版訊息發布平臺及新平臺單一認證入口網軟硬體網路基礎環境(採租用方式)	■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)	■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)	■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)	■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)
・新平臺之單一認證入口網(兩地雙中心)建置		■ (Q4)	■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)				
・新版訊息發布平臺之微服務管理平臺(兩地雙中心)建置		■ (Q4)	■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)				
・新版訊息發布平臺之資料庫資料重整(兩地雙中心)		■ (Q4)	■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)				
・新版訊息發布平臺之微服務功能(兩地雙中心)建置			■ (Q2)	■ (Q3,Q4)				
・新版訊息發布平臺之監控管理平臺(兩地雙中心)建置				■ (Q3,Q4)	■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)		
・平臺發布介面更新(兩地雙中心)		■ (Q3,Q4	■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)				
・新版訊息發布平臺營運管理(兩地雙中心)					■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)	■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)
・新平臺單一認證入口網營運管理(兩地雙中心)					■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)	■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)
・中央氣象局地震速報與訊息服務平臺介接		■ (Q3,Q4)	■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)	■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)	■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)

年度(季) 工作項目	110		111		112		113	
	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2
‧無線電視臺自動跑馬系統建置及演練測試					■ (Q2)	■ (Q3,Q4)	■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)
‧消防機關 119 指揮派遣系統重大災情案件視訊影像平臺及智慧化電子圖臺優化建置及測試	■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)	■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)	■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)	■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)
‧CBS 務精進與管理(NCDR)	■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)	■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)	■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)	■ (Q1,Q2)	■ (Q3,Q4)
‧研發災防告警物聯網技(NCDR)		■ (Q3,Q4)		■ (Q3,Q4)		■ (Q3,Q4)		■ (Q3,Q4)

（七）經費來源及計算基準

本計畫之工作事項主要辦理「新版訊息發布平臺軟硬體、「強化訊息傳遞之即時性」、「新訊息發布平臺營運管理」、「補助 NCDR 辦理災害訊息細胞廣播平臺維運及研發災防告警物聯網技術」等，爰擬提報 110-113 年，4 年期中長程個案計畫，各工作項目經費需求滾動式修正如表 6 所示：

表 6 各年度經費需求表

單位：千元

項次	項目	單位	數量	單價	複價
一	新版訊息發布平臺及新平臺單一認證入口網軟硬體				
1	新版訊息發布平臺及新平臺單一認證入口網軟硬體網路基礎環境(採機房租用)	式	1	108,500	108,500
二	新訊息發布平臺建置				
1	資料庫重整與資料設計	式	1	5,250	5,250
2	新平臺功能微服務化	式	1	10,500	10,500
3	建置微服務管理平臺	式	1	8,250	8,250
4	平臺發布介面更新	式	1	19,372	19,372
5	建置監控管理平臺	式	1	875	875
三	新訊息發布平臺單一認證入口網建置及 2 年營運管理	式	1	11,291	11,291
四	消防機關 119 指揮派遣系統重大災情案件視訊影像平臺及智慧化電子圖臺優化建置及測試	式	1	27,950	27,950
五	電視跑馬燈功能加值運用				
1	中央氣象局地震速報與平臺介接，及自動跑馬功能測試	式	1	1,757	1,757

2	中央氣象局地震速報與平臺介接專線通訊費(111-113年)(FTTB:2M)	月	36	18	648
六	無線電視臺自動跑馬系統建置及演練測試	式	1	7,066	7,066
七	補助 NCDR 辦理 CBS 精進與管理(110 年-113 年)	式	1	107,374	107,374
八	補助 NCDR 研發災防告警物聯網技術	式	1	41,167	41,167
				總經費	350,000

（八）經費需求(含分年經費)及與中程歲出概算額度配合情形

本計畫自 110 年至 113 年度擬編列預算計 3 億 8,000 萬元，配合前瞻基礎建設經費受限及資源可效運用之前題下，執行項目滾動式修正 112 年及 113 年經費，爰計畫總經費修正為 3 億 5,000 萬元，其中經常門 2 億 3,285 萬 8,000 元(含補助 NCDR 辦理 CBS 精進與管理與研發災防告警物聯網技術之經常門 1 億 418 萬 1,000 元)，資本門 1 億 1,714 萬 2,000 元(含補助 NCDR 辦理 CBS 精進與管理與研發災防告警物聯網技術之資本門 4,436 萬元)，各工作項目各年度經費經常門與資本門經費需求如表 7 所示。

表 7 各年度經費經常門與資本門

單位：千元

年度 / 工作項目		110	111	112	113	小計
新版訊息發布平臺及新平臺單一認證入口網軟硬體網路基礎環境(採機房租用)	經常門	30,821	14,349	31,509	20,821	97,500
	資本門	0	0	0	11,000	11,000
資料庫重整與資料設計	經常門	1,750	3,500			5,250
	資本門	0	0			0
新平臺功能微服務化	經常門	0	0			0
	資本門	0	10,500			10,500
建置微服務管理平臺	經常門	0	0			0
	資本門	3,000	5,250			8,250
平臺發布介面更新	經常門	2,872	2,500			5,372
	資本門	0	14,000			14,000
建置監控管理平臺	經常門	0	0	200	0	200
	資本門	0	400	275	0	675
新訊息服務平臺單一認證入口網	經常門	1,000	1,000			2,000
	資本門	1,430	7,861			9,291

中央氣象局地震速報與訊息服務平臺介接，及自動跑馬功能測試	經常門	550	0	500	707	1,757
	資本門	0	0	0	0	0
中央氣象局地震速報與訊息服務平臺介接專線通訊費(FTTB:2M)	經常門	0	216	216	216	648
	資本門	0	0	0	0	0
無線電視臺自動跑馬系統建置及演練測試	經常門	0	0	1,500	0	1,500
	資本門	0	0	3,090	2,476	5,566
消防機關 119 指揮派遣系統重大災情案件視訊影像平臺及智慧化電子圖臺優化建置及測試	經常門	4,500	9,950	0	0	14,450
	資本門	0	0	7,000	6,500	13,500
補助 NCDR 辦理 CBS 精進與管理	經常門	22,400	12,774	24,450	24,450	84,074
	資本門	4,000	8,000	3,700	7,600	23,300
補助 NCDR 辦理研發災防告警物聯網技術	經常門	6,677	4,200	4,000	5,230	20,107
	資本門	12,000	5,500	3,560	0	21,060
合計	經常門	70,570	48,489	62,375	51,424	232,858
	資本門	20,430	51,511	17,625	27,576	117,142
	資本門+經常門	91,000	100,000	80,000	79,000	350,000

三、達成目標之限制、執行時可能遭遇之困難、瓶頸與解決的方式或對策

本計畫為擴大災害警報訊息傳遞民眾服務計畫，以進行系統架構及設備等功能提升作業為目標(含擴大訊息發布涵蓋面、本平臺持續運作、簡化本平臺操作、提升本平臺功能、確保本平臺基礎設施及營運環境等)，需依據政府採購法暨相關規定依序辦理勞務採購作業，以委託專業技術廠商執行前述維持本平臺功能及優化。執行過程若因政策計畫變更、廠商履約相關問題等相關因素影響造成計畫執行期程延誤，主辦機關當以維護社會發展作業品質為優先考量，並加強與廠商之間溝通協調及履約監督控管，務期本專案計畫按既定期程及目標如期完成。

（一）風險管理

1、辨識風險

發掘計畫目標、期程及經費可能面臨之各項風險及其如何發生，分析、辨識出各項潛在影響計畫目標、期程及經費達成之風險項目，據以研析其發生之可能情境、現有風險對策及可能影響層面，並綜整如計畫風險項目一覽表（如表 8）

表 8　計畫風險項目一覽表

風險項目	風險情境	現有風險對策	可能影響層面
A 招標不順	因系統建置需各媒體、電信業者及手機業者配合介接建置及警報發送意願，影響廠商投標意願。另採購金額之合理性及不同履約期程。	1、先行調查相關業者配合意願及辦理說明會，以強化各業者配合之意願，以利承商後續辦理履約。 2、妥為規劃採購需求及承商履約期程。	期程 經費
B 廠商人力不足及整體計畫執行率低	廠商財務吃緊或管理能力 不足或不可抗力之天災等因素，致整體 執行進度緩慢，影響整體計畫執行率。	1、每季召開專案會議,控管承商履約品質。 2、承辦人員不定期抽測,如發生異常或系統不穩定即函請承商改善。 3、於地震及重大天然災害發生時,即進行系統測試，確保服務不中斷，避免斷訊風險。 4、於契約清楚明定權責及逾期罰則。	期程

2、評估風險

針對所辨識出之各項風險，透過採 80/20 法則，透過「分析風險」及「評量風險」兩步驟，進行本計畫風險評估。

(1)分析風險

為具體篩選出重要風險，本計畫風險管理小組參酌歷年同類型計畫之執行 實際數據，共同討論建立本計畫之「計畫風險可能性評量標準表」(如表 9)及「計 畫風險影響程度評量標準表」(如表 10)。

表 9、計畫風險可能性評量標準表

等級(L)	可能性	詳細描述
3	非常可能	4 年內大部分的情況下發生
2	可能	4 年內有些情況下會發生
1	不太可能	4 年內只在特殊的情況下發生

表 10、計畫風險影響程度評量標準表

等級(I)	影響程度	期程	目標	經費
3	嚴重	期程延長 3 年(含) 以上	目標未達成≧30%	經費增加≧40%
2	中度	期程延長 1	目標未達成	經費增加

		年(含) 以上，未達 3 年	10%~30%	10%~40%
1	輕微	期程延長未達 1 年	目標未達成＜10%	經費增加＜10%

就所辨識之各項風險，依據前述 2 種評量標準表及其現有風險對策，分析各項風險發生之可能性及影響程度，邀集計畫相關人員共同討論， 客觀評定計畫現有風險等級及風險值，綜整如表 11。

表 11 計畫現有風險等級及風險值一覽表

風險項目	風險情境	現有風險對策	可能影響層面	現有風險等級		現有風險值(R)=(L)x(I)
				可能性(L)	影響程度(I)	
A 招標不順	因系統建置需各媒體、電信業者及手機業者配合介接建置及警報發送意願，影響廠商投標意願。另採購金額之合理性及不同履約期程。	1. 先行調查相關業者配合意願及辦理說明會，以強化各業者配合之意願，以利承商後續辦理履約。 2. 妥為規劃採購需求及承商履約期程。	期程 經費	2	2	4
B 廠商人力不足及整體計畫執行率低	廠商財務吃緊或管理能力 不足或不可抗力之天災等因素，致整體執行進度緩慢，影響整體計畫執行率。	1. 每季召開專案會議，控管承商履約品質。 2. 承辦人員不定期抽測，如發生異常或系統不穩定即函請承商改善。 3. 於地震及重大天然災害發生時，即進行系統測試，確保服務不中斷，避免斷訊風險。 4. 於契約清楚明定權責及	期程	2	2	4

		逾期罰則。				

(2)評量風險

本計畫依據前述 2 種評量標準表，建立計畫風險可能性評量標準表(表 12)，並決定以風險值 R=2 以下之低度風險為風險容忍度，超過此限度之風險，該處均予以處理。

表 12 計畫風險可能性評量標準表

嚴重(3)	R=3 中度風險	R=6 高度風險	R=9 極度風險
中度(2)	R=2 低度風險	R=4 中度風險	R=6 高度風險
輕微(1)	R=1 低度風險	R=2 低度風險	R=3 中度風險
影響程度 / 可能性	不太可能(1)	可能(2)	非常可能(3)

註：極度風險(R=9)：需立即採取處理行動消除或降低其風險。
高度風險(R=6)：需研擬對策消除或降低其風險。
中度風險(R=3~4)：仍需進行控管活動降低其風險。
低度風險(R=1~2)：不需執行特定活動降低其風險。

為能進一步篩選出重要風險項目，將所有辨識各項風險之現有風險等級及風險值，與計畫風險判斷基準比較，建立「計畫現有風險圖像」(表 13)，其中「A 招標不順」及「B 廠商人力不足及整體計畫執行率低」均為中度風險。

表 13 計畫現有風險圖像

嚴重(3)			
中度(2)		A、B	
輕微(1)			
影響程度 / 可能性	不太可能(1)	可能(2)	非常可能(3)

(3)處理風險

為減少風險對本計畫之負面影響，評估各項風險對策之

可行性、成本及利益後，針對風險項目新增最適風險對策，重新評定其風險等級及風險值，綜整「計畫風險評估及處理彙總表」(表 14)，再與計畫風險判斷基準比較，進而建立「計畫殘餘風險圖像表」(表 15)。原屬中度風險之「A 招標不順」及「B 廠商人力不足及整體計畫執行率低」，未來經新增風險對策後，風險等級則可降為低度風險。

表 14　計畫風險評估及處理彙總表

風險項目	風險情境	現有風險對策	可能影響層面	現有風險等級		現有風險值(R)=(L)x(I)	新增風險對策	殘餘風險等級		殘餘風險值(R)=(L)x(I)
				可能性(L)	影響程度(I)			可能性(L)	影響程度(I)	
A 招標不順	因系統建置需各媒體、電信業者及手機業者配合介接建置及警報發送意願，影響廠商投標意願。另採購金額之合理性及不同履約期程。	1. 先行調查相關業者配合意願及辦理說明會，以強化各業者配合之意願，以利承商後續辦理履約。 2. 妥為規劃採購需求及承商履約期程。	期程經費	2	2	4	1. 辦理系統評估、分析採購項目、規格及實際需求，掌握市場行情，避免採購期程執行落後及降低採購風險。 2. 辦理計畫實施對象訪談需求會議，瞭解需求及影響執行進度之因子，並研析解決方案納入規格，以降低採購執行期程落後之風險。	1	2	2
B 廠商人力不足及整體計畫執行率低	廠商人力吃緊或管理能力不足等因素，致整體執行進度緩慢，影響整體計畫執行率。	1. 事先規劃執行團隊人數及能力等基本要求，控管承商履約品質。 2. 承辦人員不定期督導，如發生異常或系統不穩定即函請承商改善。 3. 於契約清楚明定權責及逾期罰	期程	2	2	4	1、每月至少召開專案督導會議，控管承商履約品質。 2、訂定各項交付文件交基程，並落實要求送本署審查核可，以確實掌握執	1	1	1

		則。					行進度，降低期程落後風險。			

表 15　計畫殘餘風險圖像表

嚴重 (3)			
中度 (2)	A		
輕微 (1)	B		
影響程度 / 可能性	不太可能 (1)	可能 (2)	非常可能 (3)

四、與以前年度差異說明

本計畫執行期間為 110 年至 113 年，目前 110 年度已執行完成，本案係為持續性執行之建置計畫，其與 112 年至 113 年畫差異部分如表 8 所示：

表 8 與以前年度差異說明

年度 / 差異項目	110-111 年度	112-113 年度
階段性目標	1、 中央氣象局地震速報與平臺介接 2、 擴大媒體介接(7 家以上/年)及提升訊息傳遞時效性。 3、 發布介面更新 4、 單一認證入口網 5、 無線電視臺自動跑馬 6、 持續補助國家災害防救科技中心辦理災害訊息廣播平臺維運及研發災防告警物聯網技術研究。	1、 平臺發布介面更新(2.0)及強化使用者發布之安全檢核。 2、 辦理無線電視臺自動跑馬系統建置。 3、 災防告警細胞廣播訊息長度規劃文字容量提升至180字，英文字母提升至360英文字母 4、 擴大媒體介接及提升訊息傳遞時效性。 5、 119指揮派遣系統重大災情案件視訊影像平臺及智慧化電子圖臺優化。 6、 辦理直轄市、縣(市)防救災訊息發布使用訪視。 7、 持續補助國家災害防救科技中心辦理災害訊息廣播平臺維運及研發災防告警物聯網技術研究。

五、跨部會署合作說明

本計畫非跨部會署計畫，惟為使計畫執行順遂，過程中需行政院災害防救辦公室、國家通訊傳播委員會、中央氣象局及直轄市、縣(市)消防機關等機關指導、協助予配合。

六、與本計畫相關之其他預算來源、經費及工作項目

預算來源	經費(千元)	工作項目
科技發展	0	
公共建設	0	
基本需求 (部會施政+社會發展)	0	
其他(如作業基金)	0	

肆、前期重要效益成果說明

一、分年度重要執行成果

（一）110 年重要執行成果項目：

1、 防救災訊息服務平臺與中央氣象局地震速報正式介接上線。

2、 新增廣播電台防救災訊息服務平臺與發布平臺業者介接。

3、 完成示警閘道器軟硬體及傳輸機制設計及完成部署。

4、 完成災防告警細胞廣播公開網站使用者介面規劃文件和備援系統架構設計及功能開發。

5、 完成國家防災日電視指定頻道切換及跑馬燈演練。

（二）111 年重要執行成果項目：

1、 完成災防告警細胞廣播公開網站新版系統上線。

2、 完成與民生示警公開資料平臺即時訊息介接轉發設定、測試。

3、 新增廣播電台防救災訊息服務平臺與發布平臺業者介接。

4、 擴展示警閘道器功能，設計連結物聯網感測器、邊緣運算之系統架構。

二、里程碑達成情形

(一)110 年度達成情形：

1、 完成與中央氣象局地震速報介接，透過平臺自動發布至全國有線電視系統業者。

2、 完成國家災害防救科技中心民生示警平臺各項「防救災訊息」介接設定，透過平臺之電視、廣播等業者發布。

3、 新增廣播電臺及 OTT 平臺業者介接達 8 家。

4、 完成平臺異地備援中心建置。

5、 完成災害訊息廣播平臺與政府端及行動寬頻業者端之介面傳輸規範更新，包含訊息字數提升之規格設計。

6、 完成示警閘道器軟硬體、及傳輸機制設計，並於全臺布建 60 點接收點。

7、 建立資訊彙整平臺，並於平臺上彙整示警閘道器之訊息接收狀態。

8、 災防告警細胞廣播公開網站新增備援系統，並建立混和雲架構，提供大量查詢能力。

(二)111 年度達成情形：

1、 完成防救災訊息服務平臺發布介面更新，提供更完善提示訊息，避免誤發或發布不完整之訊息。

2、 完成防救災訊息服務平臺身分認證安全檢核機制，新增OTP一次性密碼(One-Time Password)驗證機制，強化身分控管。

3、 新增廣播電臺及OTT平臺業者介接達7家以上。

4、 完成細胞廣播訊息文字由90中文字提升至180字。

5、 資訊彙整平臺內容公開，建立動態擴展、高可用性機制，並於平臺上彙整示警閘道器之訊息傳遞效度分析數據。

6、 擴展示警閘道器功能，設計連結物聯網感測器、邊緣運算之系統架構。

三、可量化經濟效益

創造工作機會：本計畫委託服廠商執行新平臺建置包括平面及多媒體設計師、專案管理師、資訊系統分析及設計師、軟體開發及程式設計師、資料庫及網路專業人員及文書人員，每年提供約 13 人工作機會。

四、不可量化經濟效益

（一） 本計畫目的是提供各級防救災機關一多元、安全、穩定及易於操作之訊息發布平臺，以提升政府防救災應變效能及有感施政。

（二） 民眾即時收到防救災訊息，可讓其安心並採取正確之避災行動，必免難以評估的災害損失。

伍、預期效益及效益評估方式規劃

一、 擴大媒體介接

本計畫將與尚未與本平臺介接之廣播電臺約 100 家及 OTT 平臺業者介接，將可提升警報訊息之涵蓋面，使用不同載具之民眾，依使用習慣獲取訊息。

二、訊息自動轉發提升訊息即時性

(一)與中央氣象局地震速報系統介接：本平臺與中央氣象局地震速報系統介接，當震度 6 弱以上時，由本平臺自動判別後，將地震速報之文字訊息，自動發布至全國有線電視系統業者，民眾除可透過手機接收 CBS 地震即時簡訊外，另亦可透過全國有線電視系統之跑馬燈等，獲取地震訊息。

(二)NCDR 民生示警公開資料平臺即時訊息及 CBS 自動轉發：本平臺已介接 NCDR 民生示警公開資料平臺即時訊息及 CBS 即時訊息，目前各機關可依業務需求於本平臺及依各類媒體特性，手動轉發各類訊息，本計畫將規劃朝自動轉發至其他電視廣播、數位看板等媒體，提升訊息之即時性。

三、提升機關使用率及使用管理

每年透過使用機關教育訓練、推廣、使用機關訪視，使使用者孰練平臺操作，實際瞭解機關內之控管機制，以協助建立提升完善管理機制及提高安全防護等級，有效降低系統誤發風險，進而提升機關使用率。

四、提升災防告警細胞廣播公開網站服務能力，優化使用者介面

民眾可透過災害訊息廣播公開網站知道告警訊息發布內容、範圍、機關等資訊。並由細胞廣播背景介紹、常見問題等資訊幫助民眾了解細胞廣播告警服務。

五、示警閘道器硬體開發

開啟細胞廣播訊息運用於控制裝置(電梯、智慧建築)的可能性。並可運用於瞭解細胞廣播訊息於各地的接收狀態。

六、確保平臺持續運作

本計畫執行將可確保本平臺持續運作，提供使用機關發布透過多元媒體，發布即時訊息(含CBS)，避免本平臺因軟硬體老舊發生系統效能不佳及減低系統異常風險。

七、有效整合運用公私部門資源

基於公、私部門合作，於政府投入最少資源下，有效整合公私部門資源創新加值應用，提升政府防救災警報訊息傳遞民眾多元服務。

陸、自我挑戰目標

110 年度：

挑戰目標：

1、與中央氣象局地震速報介接，透過平臺自動發布至全國有線電視系統業者。

2、國家災害防救科技中心民生示警平臺各項「防救災訊息」介接設定，透過平臺之電視、廣播等業者發布。

達成情形：

1、 完成與中央氣象局地震速報介接，透過平臺自動發布至全國有線電視系統業者。

2、 完成國家災害防救科技中心民生示警平臺各項「防救災訊息」介接設定，透過平臺之電視、廣播等業者發布。

111 年度：

挑戰目標：

1、 新增細胞廣播訊息文字由 90 中文字提升至 180 字。

2、 擴展示警閘道器功能，設計連結物聯網感測器、邊緣運算之系統架構。

3、 完成防救災訊息服務平臺發布介面更新及上線。

達成情形：

1、 完成細胞廣播訊息文字增加至 180 字。

2、 完成擴展示警閘道器功能，設計連結物聯網感測器、邊緣運算之系統架構。

3、 完成防救災訊息服務平臺發布介面更新及上線。

112 年度：

挑戰目標：

1、 完成建立細胞廣播訊息發射測試基站實驗室，模擬運用手機接收細胞廣播行為研究-超長訊息文字(3GPP UCS2編碼615中文字訊息)、超連結、電話號碼、訊息顯示行為、並協助示警閘道器研發測試。

2、 完成示警閘道器之災防告警物聯網示範區應用，做為未來相關產業發展的示範。

113 年度：

挑戰目標：

1、 完成3家以上無線電視臺自動跑馬建置，提升警報訊息之即時性及涵

蓋面。

2、 完成新增廣播電臺及OTT平臺業者介接達14家以上(112年及113年)。

柒、經費需求/經費分攤/槓桿外部資源

經費需求表(B005)

單位：千元

細部計畫名稱	計畫屬性	112 年度			113 年度		
		小計	經常支出	資本支出	小計	經常支出	資本支出
擴大災害警報訊息傳遞民眾服務計畫	B 資通訊建設	80,000	62,375	17,625	79,000	51,424	27,576

A. 組織維運/類業務：常態性支持與維運法人組織運作，或為支持科研發展衍生之常規性業務或研究等計畫。

B. 資通訊建設：以資通訊設備建置為計畫核心，目的在於推動資訊化社會之建設，建構完善基礎環境，規劃資訊通信關鍵應用，以帶動資訊國力提升。

C. 人才培育：計畫主軸係以人才培育為核心策略，以人力資本的投入帶動基礎研究、產業發展或轉型及公共民生之發展。

D. 基礎研究：非以專門或特定應用/使用為目的，成果不特別強調與產業的連結性；或為目前已知或未來預期面臨之問題，但尚缺乏廣泛知識基礎而進行之研究。本屬性涵蓋基礎研究核心設施。

E. 產業技術研發：進行與產業連結性高之相關技術研究與開發。

F. 產業服務與應用：將科技研究與技術應用於產業，進而推動產業發展，包括技術及產品應用或產業輔導等。

G. 環境永續與社會發展：具永續性或有助於民生及公共福祉之公共資源、公共服務、科技政策等，於短、中、長期可促進各類人民福祉之提升、環境之保全與安全之促進。

112 年度經費需求表

經費需求說明

本計畫執行所需購置耗材、建置設備、開發系統、測試及補助 NCDR 進行編列，說明如下：

（一）新版訊息發布平臺及新平臺單一認證入口網軟硬體網路基礎環境費用 31,509 千元。

（二）建置監控管理平臺費用 475 千元。

（三）中央氣象局地震速報與訊息服務平臺介接，及自動跑馬功能測試費用 500 千元。

（四）中央氣象局地震速報與訊息服務平臺介接專線通訊費用 216 千元。

（五）無線電視臺自動跑馬系統建 置及演練測試費用 4,590 千元。

（六）119 指揮派遣系統重大災情案件視訊影像平臺及智慧化電子圖臺優化費用 7,000 千元。

（七）補助 NCDR 辦理 CBS 精進與管理費用 28,150 千元。

（八）補助 NCDR 辦理研發災防告警物聯網技術費用 7,560 千元。

112 年度經費需求表

單位：千元

計畫名稱	細部計畫重點描述	主要績效指標 KPI	112 年度						
			小計	經常支出			資本支出		
				人事費	材料費	其他費用	土地建築	儀器設備	其他費用
擴大災害警報訊息傳遞民眾服務計畫	1. 平臺基礎設施之軟、硬體與網路環境租用。 2. 平臺發布介面更新及強化使用者發布之安全檢核。 3. 擴大媒體介接及提升訊息傳遞時效性。 4. 119指揮派遣系統重大災情案件視訊影像平臺及智慧化電子圖臺。 5. 辦理直轄市、縣(市)防救災訊息發布使用訪視。 6. 辦理無線電視臺自動跑馬系統建置。 7. 補助國家災害防救科技中心辦理災害訊息廣播平臺維運及研發災防告警物聯網技術研究。	1. 災防告警細胞廣播平臺與防救災訊息服務平臺妥善率大於 99.95% 2. 新增廣播電台介接及新增 OTT 平臺業者介接達 7 家以上。 3. 辦理 1 家以上無線電視臺自動跑馬系統建置。	80,000	0	0	62,375	0	0	17,625

113 年度經費需求表

經費需求說明

本計畫執行所需購置耗材、建置設備、開發系統及補助 NCDR 進行編列，說明如下：

（一）新版訊息發布平臺及新平臺單一認證入口網軟硬體網路基礎環境費用 31,821 千元。

（二）中央氣象局地震速報與訊息服務平臺介接，及自動跑馬功能測試費用 707 千元。

（三）中央氣象局地震速報與訊息服務平臺介接專線通訊費用 216 千元。

（四）無線電視臺自動跑馬系統建置及演練測試費用 2,476 千元。

（五）119 指揮派遣系統重大災情案件視訊影像平臺及智慧化電子圖臺費用 6,500 千元。

（六）補助 NCDR 辦理 CBS 精進與管理費用 32,050 千元。

（七）補助 NCDR 辦理研發災防告警物聯網技術費用 5,230 千元。

113 年度經費需求表

單位：千元

計畫名稱	細部計畫重點描述	主要績效指標 KPI	113 年度						
			小計	經常支出			資本支出		
				人事費	材料費	其他費用	土地建築	儀器設備	其他費用
擴大災害警報訊息傳遞民眾服務計畫	1. 平臺基礎設施之軟、硬體與網路環境租用。 2. 平臺發布介面更新及強化使用者發布之安全檢核。 3. 擴大媒體介接及提升訊息傳遞時效性。 4. 119指揮派遣系統重大災情案件視訊影像平臺及智慧化電子圖臺。 5. 辦理直轄市、縣(市)防救災訊息發布使用訪視。 6. 辦理無線電視臺自動跑馬系統建置。 7. 補助國家災害防救科技中心辦理災害訊息廣播平臺維運及研發災防告警物聯網技術研究。	1. 災防告警細胞廣播平臺與防救災訊息服務平臺妥善率大於 99.95% 2. 新增廣播電台介接及新增OTT平臺業者介接達7家以上。 3. 辦理2家以上無線電視臺自動跑馬系統建置。	79,000	0	0	51,424	0	0	27,576

經費分攤表(B008)

[無經費分攤]

112 年度

跨部會 主提/合提機關 (含單位)	細部計畫名稱	負責內容	主要績效指標 KPI	經費額度
經費合計				

經費分攤表(B008)

[無經費分攤]

113 年度

跨部會 主提/合提機關 (含單位)	細部計畫名稱	負責內容	主要績效指標 KPI	經費額度(千元)
經費合計				

捌、儀器設備需求

本案無科學儀器設備需求。

玖、就涉及公共政策事項，是否適時納入民眾參與機制之說明

本計畫未涉及公共政策事項。

拾、附錄

一、政府科技發展計畫自評結果(A007)

(一)計畫名稱：**擴大災害警報訊息傳遞民眾服務計畫**
審議編號：110-0802-09-20-01
計畫類別：前瞻基礎建設計畫

(二) 自評委員：本部消防署業於 108 年 10 月 15 日召集行政院災害防救辦公室、行政院科技會報辦公室、國家災害防救科技中心、行政院主計總處、國家發展委員會、科技部、交通部中央氣象局、國家通訊傳播委員會、全國有線電視系統業者、無線電視業者、全區廣播業者及中華電信等召開本計畫自評會議。

日期：108 年 12 月 15 日

(三)審查意見及回復：

序號	審查意見	回復說明
1	國家通訊傳播委員會： 一、為避免民眾客訴，降低錯誤訊息播送，完備各有線電視系統立即啟動取消發布功能，應請編列經費提供有線電視之取消自動指定頻道功能。另新增有線電視系統地震速報系統以跑馬方式通知民眾，相關介接，亦請內政部規劃編列經費提供，各通訊傳播業者全力配合提供設備裝置空間。 二、茲地震發生時間短促，目前手機普及率甚高，以及時接收災防告警訊息（PWS），效果最佳，若以有線電視業者指定頻道功能（MSP）傳播訊息服務民眾，應注意其時效性，方能達成所需效果。 三、重申本會有關徵用頻道規範，多以災後教育宣導為目的，內容須事先錄製後再以節目形式播送；此與災害訊息即時告知之性質不同。	一、本計畫中已包括協助協助有線電視系統業者端自動跑馬及指定頻道功能檢測與系統更新，另已包括建置無線電視 臺及廣播業者自動跑馬及自動語音差播設備作為與本平臺發布防救災訊息專用設備。 二、本計畫已規劃於本平臺與中央氣象局地震速報系統介接，當震度6弱以上時(或依中央氣象局最新之地震震度分級表)，由本平臺自動判別後，將地震速報之文字訊息，透過本平臺自動發布至全國有線電視系統業者頭端及獨立臺，以跑馬方燈式即時呈現。 三、略。 四、本部消防署已著手研擬支援協定書範本，後續將與各媒體簽訂支援協定書，規範權利義務關係。

	四、關於本會監理業者如無線電視、廣播及衛星電視等，案關事業經營、業者編輯自主及群眾視聽等權益主張，本會前已建請應納入業者意見並充分溝通以獲授意合作，尤以指定頻道播送（切換至公視第13頻道）更關乎收視權益，請內政部消防署與有線電視系統訂定契約或簽署支援協定，規範權利義務關係。	
2	交通部中央氣象局： 108年8月22日於行政院災防辦召開之「自建『災防告警細胞廣播服務』訊息發布系統之機關訪視實施計畫研商會議」中，確有討論建議自建細胞廣播手動發布系統之單位研議改由防救災訊息服務平臺進行發布之議案。惟本局大雷雨即時訊息及颱風強風告警為與即時氣象資訊高度結合之自建半自動系統發布系統，考量氣象專業及發布時效，於該會議中表達不建議改由防救災訊息服務平臺(EMIC)進行發布之意見，並獲會議主席支持。爰該會議紀錄中(院臺忠字第1080186843號)也並未明列「非屬自動發布訊息需改於防救災訊息服務平臺進行發布」之相關結論。爰針對計畫草案39頁第(十)點提及之「另依行政院政策，非屬自動發布之訊息，將於防救災訊息服務平臺進行發布」建請調整修訂為「另依行政院政策，屬機關自建手動發布之訊息，建議改於防救災訊息服務平臺進行發布」。	文字已配合調整。

二、中程個案計畫自評檢核表

檢視項目	內 容 重 點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
1.計畫書格式	(1)計畫內容應包括項目是否均已填列(「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」(以下簡稱編審要點)第 5 點、第 12 點)	-	-	-	-	本計畫依據 110 年度政府科技發展中程個案計畫書格式編擬
	(2)延續性計畫是否辦理前期計畫執行成效評估，並提出總結評估報告(編審要點第 5 點、第 13 點)		V		V	本計畫不屬延續性計畫
	(3)是否依據「跨域加值公共建設財務規劃方案」之精神提具相關財務策略規劃檢核表？並依據各類審查作業規定提具相關書件		V		V	
2.民間參與可行性評估	是否填寫「促參預評估檢核表」評估(依「公共建設促參預評估機制」)		V		V	
3.經濟及財務效益評估	(1)是否研提選擇及替代方案之成本效益分析報告(「預算法」第 34 條)	V		V		本計畫無替代性
	(2)是否研提完整財務計畫	V		V		
4.財源籌措及資金運用	(1)經費需求合理性(經費估算依據如單價、數量等計算內容)	V		V		本計畫非屬公共建設不適用此規定
	(2)資金籌措：依「跨域加值公共建設財務規劃方案」精神，將影響區域進行整合規劃，並將外部效益內部化		V		V	
	(3)經費負擔原則： a.中央主辦計畫：中央主管相關法令規定 b.補助型計畫：中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法、依「跨域加值公共建設財務規劃方案」之精神所擬訂各類審查及補助規定	V a		V a		
	(4)年度預算之安排及能量估算：所需經費能否於中程歲出概算額度內容納加以檢討，如無法納編者，應檢討調減一定比率之舊有經費支應；如仍有不敷，須檢附以前年度預算執行、檢討不經濟支出及自行檢討調整結果等經費審查之相關文件		V		V	
	(5)經資比 1：2(「政府公共建設計畫先期作業實施要點」第 2 點)		V		V	
	(6)屬具自償性者，是否透過基金協助資金調度		V		V	
5.人力運用	(1)能否運用現有人力辦理	V		V		運用現有人力辦理
	(2)擬請增人力者，是否檢附下列資料： a.現有人力運用情形 b.計畫結束後，請增人力之處理原則 c.請增人力之類別及進用方式 d.請增人力之經費來源		V		V	

6.營運管理計畫	是否具務實及合理性(或能否落實營運)	V		V		
7.土地取得	(1)能否優先使用公有閒置土地房舍		V		V	本計畫為資通訊系統建置，未涉及土地取得議題
	(2)屬補助型計畫，補助方式是否符合規定(中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法第 10 條)		V		V	
	(3)計畫中是否涉及徵收或區段徵收特定農業區之農牧用地		V		V	
	(4)是否符合土地徵收條例第 3 條之 1 及土地徵收條例施行細則第 2 條之 1 規定		V		V	
	(5)若涉及原住民族保留地開發利用者，是否依原住民族基本法第 21 條規定辦理		V		V	
8.風險評估	是否對計畫內容進行風險評估	V		V		
9.環境影響分析(環境政　策評估)	是否須辦理環境影響評估		V		V	本計畫為資通訊系統建置，不涉環境政策
10.性別影響評估	是否填具性別影響評估檢視表	V		V		業完成性別影響評估作業
11.無障礙及通用設計影響評估	是否考量無障礙環境，參考建築及活動空間相關規範辦理		V		V	本計畫為資通訊系統建置，不涉及無障礙環境議題
12.高齡社會影響評估	是否考量高齡者友善措施，參考 WHO「高齡友善城市指南」相關規定辦理		V		V	本計畫為資通訊系統建置，不涉及高齡化社會議題
13.涉及空間規劃者	是否檢附計畫範圍具座標之向量圖檔		V		V	本計畫為資通訊系統建置，不涉及空間規劃議題
14.涉及政府辦公廳舍興建購置者	是否納入積極活化閒置資產及引進民間資源共同開發之理念		V		V	本計畫為資通訊系統建置，不涉及政府辦公廳舍議題
15.跨機關協商	(1)涉及跨部會或地方權責及財務分攤，是否進行跨機關協商		V		V	
	(2)是否檢附相關協商文書資料		V		V	

16.依碳中和概念優先選列節能減碳指標	(1)是否以二氧化碳之減量為節能減碳指標，並設定減量目標		V		V	本計畫為資通訊系統建置，相關資訊設備以綠能為優先考量
	(2)是否規劃採用綠建築或其他節能減碳措施		V		V	
	(3)是否檢附相關說明文件		V		V	
17.資通安全防護規劃	資訊系統是否辦理資通安全防護規劃	V		V		如計畫書第29頁

主辦機關核章：科長李彥毅 1110826

主管部會核章：研考主管 王銘正 1110831

單位主管 資訊室主任 徐守宇 1110831

會計主管 處長徐守國 1110831145

首長 署長蕭煥章

首長 部長徐國勇(心)

三、性別影響評估檢視表

中長程個案計畫性別影響評估檢視表【一般表】

【第一部分】：本部分由機關人員填寫

【填表說明】各機關使用本表之方法與時機如下：

一、計畫研擬階段

（一）請於研擬初期即閱讀並掌握表中所有評估項目；並就計畫方向或構想徵詢作業說明第三點所稱之性別諮詢員（至少１人），或提報各部會性別平等專案小組，收集性別平等觀點之意見。

（二）請運用本表所列之評估項目，將性別觀點融入計畫書草案：

1. 將性別目標、績效指標、衡量標準及目標值納入計畫書草案之計畫目標章節。
2. 將達成性別目標之主要執行策略納入計畫書草案之適當章節。

二、計畫研擬完成

（一）請填寫完成【第一部分－機關自評】之「壹、看見性別」及「貳、回應性別落差與需求」後，併同計畫書草案送請性別平等專家學者填寫【第二部分－程序參與】，宜至少預留1週給專家學者（以下稱為程序參與者）填寫。

（二）請參酌程序參與者之意見，修正計畫書草案與表格內容，並填寫【第一部分－機關自評】之「參、評估結果」後通知程序參與者審閱。

三、計畫審議階段：請參酌行政院性別平等處或性別平等專家學者意見，修正計畫書草案及表格內容。

四、計畫執行階段：請將性別目標之績效指標納入年度個案計畫管制並進行評核；如於實際執行時遇性別相關問題，得視需要將計畫提報至性別平等專案小組進行諮詢討論，以協助解決所遇困難。

註：本表各欄位除評估計畫對於不同性別之影響外，亦請關照對不同性傾向、性別特質或性別認同者之影響。

計畫名稱：擴大災害警報訊息傳遞民眾服務計畫

主管機關 （請填列中央二級主管機關）	內政部	**主辦機關（單位）** （請填列擬案機關／單位）	內政部消防署

1. **看見性別：**檢視本計畫與性別平等相關法規、政策之相關性，並運用性別統計及性別分析，「看見」本計畫之性別議題。

評估項目	評估結果
1-1【請說明本計畫與性別平等相關法規、政策之相關性】	本計畫主要辦理防救災訊息服務平臺作為國家級整合式多管道之災害訊息平臺，提供給政府

性別平等相關法規與政策包含憲法、法律、性別平等政策綱領及消除對婦女一切形式歧視公約（CEDAW）可參考行政院性別平等會網站（https://gec.ey.gov.tw）。	機關透過手機簡訊(包括 CBS、LBS)、數位電視、電子看板、跑馬燈、廣播等各種管道，發布各類防救災訊息，相關硬體設備之建置已近十年，急需檢討與汰換用以提升災害防救之作業效率，提升警報訊息傳遞之及時性及強化發布之安全檢核。係屬「性別平等政策綱領」之環境、能源與科技領域。另與 CEDAW 委員會第 37 號一般性建議（關於氣候變遷下災害風險減輕的性別相關面向）有關。
評估項目	**評估結果**
1-2【請蒐集與本計畫相關之性別統計及性別分析（含前期或相關計畫之執行結果），並分析性別落差情形及原因】 請依下列說明填寫評估結果： a.歡迎查閱行政院性別平等處建置之「性別平等研究文獻資源網」 (https://www.gender.ey.gov.tw/research/)、「重要性別統計資料庫」(https://www.gender.ey.gov.tw/gecdb/)（含性別分析專區）、各部會性別統計專區、我國婦女人權指標及「行政院性別平等會─性別分析」(https://gec.ey.gov.tw)。 b.性別統計及性別分析資料蒐集範圍應包含下列 3 類群體： ①**政策規劃者**（例如:機關研擬與決策人員；外部諮詢人員）。 ②**服務提供者**（例如:機關執行人員、委外廠商人力）。 ③**受益者**（或使用者）。 c.前項之性別統計與性別分析應盡量顧及不同性別、性傾向、性別特質及性別認同者，探究其處境或需求是否存在差異，及造成差異之原因；並宜與年齡、族群、地區、障礙情形等面向進行交叉分析（例如：高齡身障女性、偏遠地區新住民女性），探究在各因素交織影響下，是否加劇其處境之不利，並分析處境不利群體之需求。前述經分析所發現之處境不利群體及其需求與原因，應於後續【1-3 找出本計畫之性別議題】，及【貳、回應性別落差與需求】等項目進行評估說明。 d.未有相關性別統計及性別分析資料時，請將「強化與本計畫相關的性別統計與性別分析」列入本計畫之性別目標（如 2-1 之 f）。	1、108 年 10 月 15 日召開本計畫自評會議審查委員性別比例： 本計畫於 108 年 10 月 15 日召集行政院災害防救辦公室、行政院科技會報辦公室、國家災害防救科技中心、行政院主計總處、國家發展委員會、科技部、交通部中央氣象局、國家通訊傳播委員會、全國有線電視系統業者、無線電視業者、全區廣播業者及中華電信等召開本計畫自評會議，與會人員計 39 名，其中男性 33 名，占 85%，女性 6 名，占 15%，男性比例顯高於女性。 2、服務提供者性別比例： 防救災訊息服務平臺，係提供全國防救災相關機關之公務人員發布防救災即時訊息使用，經統計，於平臺已申請帳號權限者，計 647 個帳號，其中男性計 503 人，占 78%，女性 144 人，占 22%，男性比例顯高於女性，經分析，前開人員中主要為消防及防救災業務承辦人員，目前公務機關中承辦消防及防救災業務，基於業務特性，

	男性比例均顯高於女性。 3、原因分析： (1)本計畫推動單位為內政部(消防署)，協辦單位為國家災害防救科技中心，研擬與決策人員女性 4 人，男性 12 人相關組織內規範性別參與比例皆符合法令規定。 (2)本計畫於研擬及規劃過程中均注意性別參與原則，研擬與決策人員，雖未達任一性別比例不低於 1/3 原則，惟因本計畫屬環境、能源與科技領域，依「性別平等政策綱領」環境、能源與科技篇之現況及背景分析，可知該領域存在明顯性別落差，相關從業人員現階段係以男性為主。 (3)本計畫於未來執行過程中，將力促執行人員、委外廠商人力落實不同性別平等參與機會之原則。 (4)本計畫工作包括中央氣象局地震速報與平臺介接、消防機關 119 指揮派遣系統重大災情案件介接轉發、新版訊息發布平臺及新平臺單一認證入口網軟硬體網路基礎環境、單一認證入口網更新、無線電視臺自動跑馬建置、廣播電臺自動語音建置及提升災防告警細胞廣播公開網站服務能力，優化使用者介面等，非以特定性別為服務對象，且其中依政府採購法委外辦理之工作比例達 80%以上，各項採購皆以專業技術與執行能力為第一考量，並無區別特定性別、性傾向或性別認者。
評估項目	**評估結果**

1-3【請根據 1-1 及 1-2 的評估結果，找出本計畫之性別議題】 性別議題舉例如次： **a.參與人員** 政策規劃者或服務提供者之性別比例差距過大時，宜關注職場性別隔離（例如：某些職業的從業人員以特定性別為大宗、高階職位多由單一性別擔任）、職場性別友善性不足（例如：缺乏防治性騷擾措施；未設置哺集乳室；未顧及員工對於家庭照顧之需求，提供彈性工作安排等措施），及性別參與不足等問題。 **b.受益情形** ①受益者人數之性別比例差距過大，或偏離母體之性別比例，宜關注不同性別可能未有平等取得社會資源之機會（例如:獲得政府補助；參加人才培訓活動），或平等參與社會及公共事務之機會（例如:參加公聽會/說明會）。 ②受益者受益程度之性別差距過大時（例如:滿意度、社會保險給付金額），宜關注弱勢性別之需求與處境（例如:家庭照顧責任使女性未能連續就業，影響年金領取額度）。 **c.公共空間** 公共空間之規劃與設計，宜關注不同性別、性傾向、性別特質及性別認同者之空間使用性、安全性及友善性。 ①使用性：兼顧不同生理差異所產生的不同需求。 ②安全性：消除空間死角、相關安全設施。 ③友善性：兼顧性別、性傾向或性別認同者之特殊使用需求。 **d.展覽、演出或傳播內容** 藝術展覽或演出作品、文化禮俗儀典與觀念、文物史料、訓練教材、政令/活動宣導等內容，宜注意是否避免複製性別刻板印象、有助建立弱勢性別在公共領域之可見性與主體性。 **e.研究類計畫** 研究類計畫之參與者（例如:研究團隊）性別落差過大時，宜關注不同性別參與機會、職場性別友善性不足等問題；若以「人」為研究對象，宜注意研究過程及結論與建議是否納入性別觀點。	1、本計畫依「性別平等政策綱領」環境、能源與科技篇之現況及背景分析，可知該領域存在明顯性別落差，相關從業人員主要現階段以男性為主。本計畫政策規劃者或服務提供者性別比例雖未達1/3，惟並無性別偏見或隔離等內容。 2、受益對象為一般社會大眾，包括政府單位人員、學術研究單位人員、公司行號人員，無區別特定性別、性傾向或性別認同者。 3、其餘項目本計畫不適用。

貳、回應性別落差與需求：針對本計畫之性別議題，訂定性別目標、執行策略及編列相關預算。

評估項目	評估結果

2-1【請訂定本計畫之性別目標、績效指標、衡量標準及目標值】 請針對 1-3 的評估結果，擬訂本計畫之性別目標，並為衡量性別目標達成情形，請訂定相應之績效指標、衡量標準及目標值，並納入計畫書草案之計畫目標章節。性別目標宜具有下列效益： **a.參與人員** ①促進弱勢性別參與本計畫規劃、決策及執行，納入不同性別經驗與意見。 ②加強培育弱勢性別人才，強化其領導與管理知能，以利進入決策階層。 ③營造性別友善職場，縮小職場性別隔離。 **b.受益情形** ① 回應不同性別需求，縮小不同性別滿意度落差。 ② 增進弱勢性別獲得社會資源之機會（例如:獲得政府補助；參加人才培訓活動）。 ③ 增進弱勢性別參與社會及公共事務之機會（例如:參加公聽會/說明會，表達意見與需求）。 **c.公共空間** 回應不同性別對公共空間使用性、安全性及友善性之意見與需求，打造性別友善之公共空間。 **d.展覽、演出或傳播內容** ① 消除傳統文化對不同性別之限制或僵化期待，形塑或推展性別平等觀念或文化。 ② 提升弱勢性別在公共領域之可見性與主體性（如作品展出或演出；參加運動競賽）。 **e.研究類計畫** ① 產出具性別觀點之研究報告。 ② 加強培育及延攬環境、能源及科技領域之女性研究人才，提升女性專業技術研發能力。 **f.**強化與本計畫相關的性別統計與性別分析。 **g.**其他有助促進性別平等之效益。	□有訂定性別目標者，請將性別目標、績效指標、衡量標準及目標值納入計畫書草案之計畫目標章節，並於本欄敘明計畫書草案之頁碼： ■未訂定性別目標者，請說明原因及確保落實性別平等事項之機制或方法。 1、為改善消防領域多為單一性別從業的現況，本計畫將鼓勵業者與學界進行跨域合作，運用產學協力模式，提供參訪、實習及共同研究機會，扭轉職場適合特定性別之傳統觀念，提升弱勢性別投入就業人數。 2、為應不同性別工作之基本需求，計畫執行期間，將持續聆聽同仁意見，適時購置相關設備或優化工作環境，以滿足各性別之職場需求。並配合政策宣導、推廣性別主流化相關措施，致力於建立性別友善工作環境。 3、本計畫於後續舉辦培訓時，將統計相關部會遴派人員參訓之性別數量及比例，提醒其留意各性別平等參與機會。 4、本計畫將於計畫委外執行之期程，強化對受委託單位進行參與計畫相關不同性別之統計與分析，以瞭解參與本計畫之不同性別、性傾向及性別認同者之年齡、族群、地區等面向，並作為未來相關類似計畫規劃之參考。
評估項目	**評估結果**

2-2【請根據 2-1 本計畫所訂定之性別目標，訂定執行策略】

請參考下列原則，設計有效的執行策略及其配套措施：

a.參與人員

① 本計畫研擬、決策及執行各階段之參與成員、組織或機制（如相關會議、審查委員會、專案辦公室成員或執行團隊）符合任一性別不少於三分之一原則。

② 前項參與成員具備性別平等意識/有參加性別平等相關課程。

b.宣導傳播

① 針對不同背景的目標對象（如不諳本國語言者；不同年齡、族群或居住地民眾）採取不同傳播方法傳布訊息（例如：透過社區公布欄、鄰里活動、網路、報紙、宣傳單、APP、廣播、電視等多元管道公開訊息，或結合婦女團體、老人福利或身障等民間團體傳布訊息）。

② 宣導傳播內容避免具性別刻板印象或性別歧視意味之語言、符號或案例。

③ 與民眾溝通之內容如涉及高深專業知識，將以民眾較易理解之方式，進行口頭說明或提供書面資料。

c.促進弱勢性別參與公共事務

① 計畫內容若對人民之權益有重大影響，宜與民眾進行充分之政策溝通，並落實性別參與。

② 規劃與民眾溝通之活動時，考量不同背景者之參與需求，採多元時段辦理多場次，並視需要提供交通接駁、臨時托育等友善服務。

③ 辦理出席民眾之性別統計；如有性別落差過大情形，將提出加強蒐集弱勢性別意見之措施。

④ 培力弱勢性別，形成組織、取得發言權或領導地位。

d.培育專業人才

① 規劃人才培訓活動時，納入鼓勵或促進弱勢性別參加之措施

（例如:提供交通接駁、臨時托育等友善服務；優先保障名額；培訓活動之宣傳設計，強化歡迎或友善弱勢性別參與之訊息；結合相關機關、民間團體或組織，宣傳培訓活動）。

② 辦理參訓者人數及回饋意見之性別統計與性別分析，作為未來精進培訓活動之參考。

□有訂定執行策略者，請將主要的執行策略納入計畫書草案之適當章節，並於本欄敘明計畫書草案之頁碼：

■未訂執行策略者，請說明原因及改善方法：

1、本計畫為提升災害防救之作業效率，檢討與汰換現有硬體設備，過程中並無區別特定性別、性傾向或性別認同者。

2、本計畫將強化受委託單位進行參與計畫相關不同性別之統計與分析，以瞭解參與本計畫之不同性別、性傾向及性別認同者之年齡、族群、地區等面向，做為未來相關計畫規劃之參考，並力促執行人員、委外廠商人力落實不同性別平等參與機會之原則。

③ 培訓內涵中融入性別平等教育或宣導，提升相關領域從業人員之性別敏感度。 ④ 辦理培訓活動之師資性別統計，作為未來師資邀請或師資培訓之參考。 **e.具性別平等精神之展覽、演出或傳播內容** ① 規劃展覽、演出或傳播內容時，避免複製性別刻板印象，並注意創作者、表演者之性別平衡。 ② 製作歷史文物、傳統藝術之導覽、介紹等影音或文字資料時，將納入現代性別平等觀點之詮釋內容。 ③ 規劃以性別平等為主題的展覽、演出或傳播內容（例如:女性的歷史貢獻、對多元性別之瞭解與尊重、移民女性之處境與貢獻、不同族群之性別文化）。 **f.建構性別友善之職場環境** 委託民間辦理業務時，推廣促進性別平等之積極性作法（例如：評選項目訂有友善家庭、企業托兒、彈性工時與工作安排等性別友善措施；鼓勵民間廠商拔擢弱勢性別優秀人才擔任管理職），以營造性別友善職場環境。 **g.具性別觀點之研究類計畫** ①研究團隊成員符合任一性別不少於三分之一原則，並積極培育及延攬女性科技研究人才；積極鼓勵女性擔任環境、能源與科技領域研究類計畫之計畫主持人。 ②以「人」為研究對象之研究，需進行性別分析，研究結論與建議亦需具性別觀點。	
評估項目	**評估結果**
2-3【請根據 2-2 本計畫所訂定之執行策略，編列或調整相關經費配置】 各機關於籌編年度概算時，請將本計畫所編列或調整之性別相關經費納入性別預算編列情形表，以確保性別相關事項有足夠經費及資源落實執行，以達成性別目標或回應性別差異需求。	□有編列或調整經費配置者，請說明預算額度編列或調整情形 ■未編列或調整經費配置者，請說明原因及改善方法： 上揭執行策略尚無須編列或調整本計畫經費配置。

【注意】填完前開內容後，請先依「填表說明二之（一）」辦理【第二部分－程序參與】，再續填下列「參、評估結果」。

參、評估結果

請機關填表人依據【第二部分－程序參與】性別平等專家學者之檢視意見，提出綜合說明及參採情形後通知程序參與者審閱。

3-1 綜合說明	本計畫內容主要進行擴大訊息發布涵蓋面及即時性，以及系統平臺維運，對象為全國民眾，並無涉及個別性別受益差異。	
3-2 參採情形	3-2-1 說明採納意見後之計畫調整（請標註頁數）	無涉及個別性別受益差異。
	3-2-2 說明未參採之理由或替代規劃	無。
3-3 通知程序參與之專家學者本計畫之評估結果： 已於 108 年 10 月 14 日將「評估結果」及「修正後之計畫書草案」通知程序參與者審閱。		

- **填表人姓名：莊哲偉 職稱：專員 電話：02-8195-9923 填表日期：108 年 10 月 3 日**
- **本案已於計畫研擬初期■徵詢性別諮詢員之意見，或□提報各部會性別平等專案小組（會議日期：____年____月____日）**
- **性別諮詢員姓名：**葉毓蘭**服務單位及職稱：**亞洲警察學會秘書長**身分：符合中長程個案計畫性別影響評估作業說明第三點第 3 款（如提報各部會性別平等專案小組者，免填）**

（請提醒性別諮詢員恪遵保密義務，未經部會同意不得逕自對外公開計畫草案）

【第二部分－程序參與】：由性別平等專家學者填寫

程序參與之性別平等專家學者應符合下列資格之一：

■1.現任臺灣國家婦女館網站「性別主流化人才資料庫」公、私部門之專家學者；其中公部門專家應非本機關及所屬機關之人員（人才資料庫網址:http://www.taiwanwomencenter.org.tw/）。

□2.現任或曾任行政院性別平等會民間委員。

■3.現任或曾任各部會性別平等專案小組民間委員。

（一）基本資料

1.程序參與期程或時間	108 年 10 月 6 日 至 108 年 10 月 9 日
2.參與者姓名、職稱、服務單位及其專長領域	葉毓蘭，亞洲警察學會秘書長，性別主流化、性別暴力防治
3.參與方式	□計畫研商會議 □性別平等專案小組 ■書面意見

（二）主要意見（若參與方式為提報各部會性別平等專案小組，可附上會議發言要旨，免填 4 至 10 欄位，並請通知程序參與者恪遵保密義務）

4.性別平等相關法規政策相關性評估之合宜性	與性別無涉
5.性別統計及性別分析之合宜性	與性別無涉
6.本計畫性別議題之合宜性	與性別無涉
7.性別目標之合宜性	與性別無涉
8.執行策略之合宜性	與性別無涉
9.經費編列或配置之合宜性	與性別無涉
10.綜合性檢視意見	本案係為建置國家級整合式多管道之災害訊息平臺，透過多種管道，將原有各機關分別建置之 N 對 N 訊息發送管道，改以多對 1 對多之方式，將劇烈天候、土石流預警、淹水預警、道路通阻、疏散撤離及維生管線等訊息，針對特定區域民眾主動發布必要訊息，讓民眾在第一時間內取得最新與最正確災害訊息得以立即避災與防災，為提升災害防救之作業效率，需檢討與汰換現有硬體設備，與性別無涉。

（三）參與時機及方式之合宜性	合宜
本人同意恪遵保密義務，未經部會同意不得逕自對外公開所評估之計畫草案。 （簽章，簽名或打字皆可）___葉毓蘭___	

四、風險管理評估檢視表

下表資料填寫請參酌國發會公布之「行政院及所屬各機關風險管理及危機處理作業手冊」填寫。

【第一部分】：計畫現有風險圖像

嚴重 (3)			
中度 (2)			
輕微 (1)			
影響程度 ／ 可能性	不太可能 (1)	可能 (2)	非常可能 (3)

【第二部分】：計畫風險評估及處理彙總表

風險項目	風險情境	現有 風險對策	可能影響層面	現有風險等級		現有風險值(R)=(L)x(I)	新增 風險對策	殘餘風險等級		殘餘風險值(R)=(L)x(I)
				可能性(L)	影響程度(I)			可能性(L)	影響程度(I)	
A 招標不順	因系統建置需各媒體、電信業者及手機業者配合介接建置及警報發送意願，影響廠商投標意願。另採購金額之合理性及不同履約期程。	1. 先行調查相關業者配合意願及辦理說明會，以強化各業者配合之意願，以利承商後續辦理履約。 2. 妥為規劃採購需求及承商履約期程。	期程 經費	2	2	4	1. 辦理系統評估、分析採購項目、規格及實際需求，掌握市場行情，避免採購期程執行落後及降低採購風險。 2. 辦理計畫實施對象訪談需求會議，瞭解需求及影響執行進度之因子，並研析解決方案納入規格，以降低採購執行期程落後之風險。	1	2	2
B 廠商人力不足及整體計畫執行率低	廠商人力吃緊或管理能力不足等因素，致整體執行進度緩慢，影響整體計畫執行率。	1. 事先規劃執行團隊人數及能力等基本要求，控管承商履約品質。 2. 承辦人員不定期督導，如發生異常或系統不穩定即函請承商改善。 3. 於契約清楚明定權責及逾期罰則。	期程	2	2	4	1. 每月至少召開專案督導會議，控管承商履約品質。 2. 訂定各項交付文件交基程，並落實要求送本署審查核可，以確實掌握執行進度，降低期程落後風險。	1	1	1

【第三部分】：計畫殘餘風險圖像

嚴重 (3)			
中度 (2)			
輕微 (1)			
影響程度 可能性	不太可能 (1)	可能 (2)	非常可能 (3)

極度風險：　項(　　%)

高度風險：　項(　　%)

中度風險：　項(　　%)

低度風險：　項(　　%)

五、政府科技發展計畫審查意見回復表(A008)

審議編號：112-0802-09-20-01

計畫名稱：擴大災害警報訊息傳遞民眾服務計畫

申請機關(單位)：內政部消防署

序號	審查意見(科技會報)	回復說明	修正頁碼
一	一、政策依據：前瞻基礎建設計畫(110 年修訂版)之數位建設。 二、計畫目標計有(一)災防告警細胞廣播平臺與防救災訊息服務平臺妥善率大於 99.95%，(二)擴大媒體介接，(三)提升機關訊息發布率，則數每年增加 10%，(四)擴大災防告警細胞廣播服務應用層面，共 4 項；計畫內容包括防救災訊息服務平臺，補助 NCDR 災執行防告警細胞廣播訊息服務，災防告警物聯網示範區應用等內容，計畫目標、架構及內容合理。 三、目標及關鍵成果尚屬妥適。 四、災防告警細胞廣播訊息服務，及災防告警物聯網示範，可與民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫之地震領域互相搭配。 五、自我挑戰目標、預期效益及效益評估方式尚屬妥適。	感謝委員意見。	無
序號	審查意見(資安處)	回復說明	修正頁碼
一	依據行政院訂頒「資安產業發展行動計畫」，各政府機關之中長程個案計畫應提撥一定比例經費辦理資安防護作業(計畫經費 1 億至 10 億(含)，提撥比例為 6%)；查本計畫資安經費提撥比例 8.83%，投入項目尚屬合理，符前揭資源投入要求。	感謝委員意見。	無

序號	審查意見(資性別平等處)	回復說明	修正頁碼
一	一、本案係持續性執行之建置計畫，執行期間為110年至113 年，目前110 年度已執行完成，其與112 年至113 年計畫之差異係階段性目標之不同，本處前於109年7月業針對性別影響評估表(以下簡稱GIA)提供審議意見，內政部對照修改摘要如下： 1、GIA1-1：已補充CEDAW有關災害與性別相關內容(如第37號一般性建議)。 2、GIA1-2：已補充政策規劃者、服務提供者之性別統計及性別落差原因分析(依「性別平等政策綱領」環境、能源與科技篇之現況及背景分析，可知該領域存在明顯性別落差，相關從業人員現階段係以男性為主；本計畫於未來執行過程中，將力促執行人員、委外廠商人力落實不同性別平等參與機會之原則)。 3、GIA1-3：已補充說明本計畫政策規劃者或服務提供者性別比例雖未達1/3，惟並無性別偏見或隔離等內容。 4、GIA2-1、2-2：已補充說明雖未訂定性別目標及執行策略，惟為確保落實性別平等：(1)為改善消防領域多為單一性別從業的現況，本計畫將鼓勵業者與學界進行跨域合作，運用產學協力模式，提供參訪、實習及共同研究機會，扭轉職場適合特定性別之傳統觀念，提升弱勢性別投入就業人數。(2)為應不同性別工作之基本需求，計畫執行期間，將持續聆聽同仁意見，適時購置相關設備或優化工作環境，以滿足各性別之職場需求。並配合政策宣導、推廣性別主流化相關措施，致力於建立性別友善工作環境。(3)本計畫於後續舉辦培訓時，將統計相關部會遴派人員參訓之性別數量及比例，提醒其留意各性別平等參與機會。(4)本計畫將於計畫委外執行之期程，強化對受委託單位進行參與計畫相關不同性別之統計與分析，以瞭解參與本計畫之不同性別、性傾向及性別認同者之年齡、族群、地區等面向，並作為未來相關類似計畫規劃之參考。 5、GIA1-3：已補充說明上揭執行策略尚無須編列或調整本計畫經費配置。 二、綜上，修正後之性別影響評估表內容尚屬合宜，無意見。	感謝委員意見。	無

序號	審查意見(主計總處)	回復說明	修正頁碼
一	一、查內政部前建置國家級整合式多管道災害訊息平台，主要係透過手機簡訊、數位電視、電子看板及廣播等管道，將各項災防訊息發送予民眾。本計畫係於既有基礎上，賡續辦理中央氣象局地震速報與平台介接、優化消防機關 119 派遣系統災情視訊影像平台功能、擴大上開災害訊息平台媒體介接、有線電視跑馬燈加值應用等，期程 110 至 113 年度，總經費 3.8 億元，截至 111 年度已編列 1.91 億元，112 及 113 年度經費需求分別為 0.95 億元及 0.94 億元。 二、考量本計畫係將劇烈天候、土石流預警及疏散撤離等訊息，透過各種媒體管道第一時間發布予民眾，有助於提升災害防救效率，原則支持。 三、110 年度執行率僅 38.7%部分，洽據內政部表示，係因基礎建設平台增建更新案於 110 年底始驗收合格，以及災防告警細胞廣播服務與物聯網技術研發經費延遲核銷所致，截至 111 年 3 月底已執行 0.62 億元，執行率約 7 成。 四、鑑於本計畫有助於保障民眾生命安全，有其辦理之必要性，相關系統建置及基礎建設平台增建等採購案亦陸續完成決標，爰請內政部依執行期程積極辦理，所報 112 及 113 年經費建議如數核列。	感謝委員意見。	無

序號	審查意見(審查委員)	回復說明	修正頁碼
一	一、本計畫依據前瞻基礎建設計畫(110 年修訂版)項下之 1.3 強化防救災行動通訊基礎建置計畫，同時符合所屬機關（內政部）科技施政目標之 1: 強化鑑識科技量能，確保社會安定。與 3:以科技創新打造永續宜居環境，提昇居住品質。 二、本計畫目標計有(一)災防告警細胞廣播平臺與防救災訊息服務平臺妥善率大於 99.95%，(二)擴大媒體介接，(三)提升機關訊息發布率，則數每年增加 10%，(四)擴大災防告警細胞廣播服務應用層面，共 4 項；計畫內容包括防救災訊息服務平臺，補助 NCDR 執行災防告警細胞廣播訊息服務，災防告警物聯網示範區應用等內容。本計畫為四年期計畫之後兩年延續案，計畫目標明確，架構完整，計畫預定內容按部就班，可行性高。	一、感謝委員指導，本署將持續積極辦理。 二、感謝委員指導，本署將持續積極辦理。 三、有關本計畫之預期關鍵成果平台妥善率的目標，係指在一年之營運中必須要有 99.95%的時間正常營運，換言之一年之中僅可於 4 小時 22 分 48 秒以下的時間無法正常營運(計算公式為 60 秒*60 分*24 小	三、P.4、8、50、51 四、P.50-52 五、P.57-59 六、P.57-59 七、P.76

	三、本計畫之預期關鍵成果中，有關平台妥善率的目標，在不同的章節中，有些目標為大於 99.95%，有些為大於 99.97%，建議應予以統一。同時，對於妥善率的定義應有明確的說明。若考慮少數大型天然災害發生機率極小，然此類災害發生時正是最需要本案的成果發揮功效時，此時的妥善率目標是否能夠確保本案所建置的系統屆時仍能發揮效用，建議執行單位應審慎考量。 四、本計畫年度目標屬質化指標，各年度完全相同或接近尚可理解，惟各項預期關鍵成果若變動或精進過少，須說明其合理性。如： (a) 1-1 平臺妥善率，逐年增加 0.01% 之系統意義、挑戰點、具體精進措施應作補充 (b) (112 年度) 1-4 完成建立細胞廣播訊息發射測試基站實驗室與 1-5 完成物聯網國際標準研究、(113 年度) 1-5 完成消防機關 119 指揮派遣系統重大災情案件視訊影像平臺及智慧化電子圖臺優化、1-6 完成災害訊息廣播平台運算及儲存設備汰換，以維持高可用性與 1-7 完成災防告警物聯網示範區應用等，應補充具體可驗證之量化指標。 五、本計畫災防告警細胞廣播訊息服務，以及災防告警物聯網示範，可與民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫之地震領域互相搭配。 六、有關本計畫預期關鍵結果中之「完成物聯網國際標準研究」，建議可與其他相關計畫（例如民生公共物聯網）進行橫向連結互補，以同步國內公部門在物聯網方面的研發與標準訂定，同時確保未來相關標準能落實於現地需求。 七、本計畫的自我挑戰目標，其一為實驗室的建置，但對於挑戰的具體內容並無相關的陳述；其二則為完成物聯網國際標準研究，本身即為年度的預期關鍵成果，不宜再設為自我挑戰目標。建議執行單位可再構思與訂定更有挑戰性的目標。	時*365 天 *0.05% =15,768 秒，約為 4 小時 22 分 48 秒)，將配合審查意統一修正計畫目標數值。另本計畫平台使用不僅適用於少數大型天然災害，為推廣使效益，平臺亦規劃介接 NCDR 民生示警公開資料平臺即時訊息(58 種民生示警資料)及 CBS 自動轉發，目前各機關可依業務需求於本平臺及依各類媒體特性，手動轉發各類訊息，並透過自動轉發至其他電視廣播、數位看板等媒體，提升訊息之即時性，據此，本計畫預期關鍵成果平台妥善率 99.95%目標尚屬合理，並確保平台建置系統能有效發揮效用，本署將持續積極辦理。 四、本計畫年度目標說明如下： (a) 有關本計畫 110 年至 113 年之預期關鍵成果平台妥善率的目標係為 99.95%，原資料係為誤繕，配合予以修正計畫。 (b)針對審查意見，本署修正年度計畫目標補充具體量化指標說明如下： (112 年度) 1-4 完成建立細胞廣播訊息發射測試基站實驗室，具備 1 套 4G EPC 核心網路及 3 台 4G 微型基地台。 1-5 完成物聯網國際標準研究，並實作 2 項物	

		聯網閘道器介接示範。 (113 年度) 1-5 完成消防機關 119 指揮派遣系統民眾現場視訊影像平台新增 20 席位可執行民眾現場視訊影像功能及圖層數統計從原本的 476 圖層增加至 736 圖層；1-6 完成災害訊息廣播平台運算及儲存設備汰換，以維持高可用性，完成更新災害訊息廣播平台兩地機房共計 6 台運算伺服器、2 座儲存設備及相關軟體之汰換更新；1-7 完成災防告警物聯網示範區應用，完成 2 項災防告警物聯網示範區應用。 五、原示警閘道器設計為接收細胞廣播告警訊息後觸發其他廠商物聯網閘道器，將規劃新增可透過網路網路接收民生公共物聯網資料作為告警項目，以觸發後端物聯網閘道器，本署將持續積極辦理。 六、示警閘道器將增加透過民生公共物聯網介接標準進行資料接收，並參照國際標準（如 Open Connectivity Foundation, OCF）與物聯網閘道器進行通訊，以觸發後端物聯網設備。 七、有關 112 年度挑戰目標：「完成建立細胞廣播訊息發射測試基站實驗室」之具體內容，係指其模擬運用手機接收	

		細胞廣播行為研究-超長訊息文字(3GPP UCS2編碼615中文字訊息)、超連結、電話號碼、訊息顯示行為、並協助示警閘道器研發測試。112年度挑戰目標，完成示警閘道器之災防告警物聯網示範區應用，做為未來相關產業發展的示範。另將112年度挑戰目標「完成物聯網國際標準研究」予以刪除，修正為「完成示警閘道器之災防告警物聯網示範區應用，做為未來相關產業發展的示範」。	

二	三、112 年度經常支出(含經常支出、儀器設備費及其他費用支出，如:人事費、業務費…等)金額：95,000 千元不合理。 理由說明：在前瞻基礎建設經費受限的情形下，資源可以做更有效率的運用。 四、113 年度經常支出(含經常支出、儀器設備費及其他費用支出，如:人事費、業務費…等)金額：94,000 千元不合理。 理由說明：在前瞻基礎建設經費受限的情形下，資源可以做更有效率的運用。	四、訊息服務平臺部分： 本署持續精進平臺其功能及操作介面，於 112-113 年配合前瞻基礎建設經費受限及資源可效運用之前題下，修正本平臺所需之各項軟硬體，包含伺服器、網路設備、系統軟體等，以及建置 3 家以上無線電視跑馬功能、119 指揮派遣系統影像平臺及智慧化電子圖臺經費計 86,010 千元，後續將妥為規劃各項可用資源，以更有效率的運用，在重整與強化平臺整體架構之後，減少功能擴充與修復風險。 五、補助 NCDR 部分說明如下： 112 年度與 113 年度持續精進辦理 CBS 精進與管理其功能及操作介面，配合前瞻基礎建設經費受限及資源可效運用之前題下，修正「補助 NCDR 辦理研發災防告警物聯網技術」工作為研究細胞廣播物聯網國際標準、示警閘道器行動網路及災防告警務聯網示範區建立等費用計 72,990 千元，後續將妥為規劃各項可用資源，以更有效率的運用。 六、本案 112 年至 113 年總執行預算配合前瞻基礎建設經費受限，	P.7、8、10、13、14、63-65、76、79-84

		修正為159,000千元，其中112年為80,000千元，113年為79,000千元。	

序號	審查意見(最終審查意見)	回復說明	修正頁碼
	一、本計畫依據前瞻基礎建設計畫(110 年修訂版)項下之 1.3 強化防救災行動通訊基礎建置計畫，同時符合所屬機關（內政部）科技施政目標之 1: 強化鑑識科技量能，確保社會安定。與 3:以科技創新打造永續宜居環境，提昇居住品質。 二、本計畫目標計有(一)災防告警細胞廣播平臺與防救災訊息服務平臺妥善率大於 99.95%，(二)擴大媒體介接，(三)提升機關訊息發布率，則數每年增加 10%，(四)擴大災防告警細胞廣播服務應用層面，共 4 項；計畫內容包括防救災訊息服務平臺，補助 NCDR 執行災防告警細胞廣播訊息服務，災防告警物聯網示範區應用等內容。本計畫為四年期計畫之後兩年延續案，計畫目標明確，架構完整，計畫預定內容按部就班，可行性高。 三、本計畫之預期關鍵成果中，有關平台妥善率的目標，在不同的章節中，有些目標為大於 99.95%，有些為大於 99.97%，建議應予以統一。同時，對於妥善率的定義應有明確的說明。雖少數大型天然災害發生機率極小，然此類災害發生時正是最需要本案的成果發揮功效時，此時的妥善率目標是否能夠確保本案所建置的系統屆時仍能發揮效用，請執行單位說明。 四、本計畫年度目標屬質化指標，各年度完全相同或接近尚可理解，惟各項預期關鍵成果若變動或精進過少，須說明其合理性。如：（a）1-1 平臺妥善率，逐年增加 0.01% 之系統意義、挑戰點、具體精進措施應作補充（b）(112 年度）1-4 完成建立細胞廣播訊息發射測試基站實驗室與 1-5 完成物聯網國際標準研究、(113 年度）1-5 完成消防機關 119 指揮派遣系統重大災情案件視訊影像平臺及智慧化電子圖臺優化、1-6 完成災害訊息廣播平台運算及儲存設備汰換，以維持高可用性與 1-7 完成災防告警物聯網示範區應用等，應補充具體可驗證之量化指標。 五、本計畫災防告警細胞廣播訊息服務，以及災防告警物聯網示範，可與民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫之地震領域互相搭配，請說明可能的合作方式。 六、有關本計畫預期關鍵結果中之「完成物聯網國際標準研究」，建議可與其他相關計畫（例如民生公共物聯網）進行橫向連結互補，以同步國內公部門在	一、感謝委員指導，本署將持續積極辦理。 二、感謝委員指導，本署將持續積極辦理。 三、有關本計畫之預期關鍵成果平台妥善率的目標，係指在一年之營運中必須要有 99.95%的時間正常營運，換言之一年之中僅可於 4 小時 22 分 48 秒以下的時間無法正常營運(計算公式為 60 秒*60 分*24 小時*365 天 *0.05% =15,768 秒，約為 4 小時 22 分 48 秒)，將配合審查意統一修正計畫目標數值。另本計畫平台使用不僅適用於少數大型天然災害，為推廣使效益，平臺亦規劃介接 NCDR 民生示警公開資料平臺即時訊息(58 種民生示警資料)及 CBS 自動轉發，目前各機關可依業務需求於本平臺及依各類媒體特性，手動轉發各類訊息，並透過自動轉發至其他電視廣播、數位看板等媒體，提升訊息之即時性，據此，本計畫預期關鍵成果平台妥善率 99.95%目標尚屬合理，並確保平台建置系統能有效發揮效用，本署將持續積極辦理。 四、本計畫年度目標說明如下：	三、P.4、8、50、51 四、P.50-52 五、P.57-59 六、P.57-59 七、P.76

	物聯網方面的研發與標準訂定，同時確保未來相關標準能落實於現地需求。 七、本計畫的自我挑戰目標，其一為實驗室的建置，但對於挑戰的具體內容並無相關的陳述；其二則為完成物聯網國際標準研究，本身即為年度的預期關鍵成果，不宜再設為自我挑戰目標。建議執行單位可再構思與訂定更有挑戰性的目標。 八、對於書面審查意見第三項至第七項(如上所述之第三項至第七項)，部會全部忽視沒有回應，請再回應。	(a) 有關本計畫 110 年至 113 年之預期關鍵成果平台妥善率的目標係為 99.95%，原資料係為誤繕，配合予以修正計畫。 (b)針對審查意見，本署修正年度計畫目標補充具體量化指標說明如下： (112 年度) 1-4 完成建立細胞廣播訊息發射測試基站實驗室，具備 1 套 4G EPC 核心網路及 3 台 4G 微型基地台。1-5 完成物聯網國際標準研究，並實作 2 項物聯網閘道器介接示範。 (113 年度) 1-5 完成消防機關 119 指揮派遣系統民眾現場視訊影像平台新增 20 席位可執行民眾現場視訊影像功能及圖層數統計從原本的 476 圖層增加至 736 圖層；1-6 完成災害訊息廣播平台運算及儲存設備汰換，以維持高可用性，完成更新災害訊息廣播平台兩地機房共計 6 台運算伺服器、2 座儲存設備及相關軟體之汰換更新；1-7 完成災防告警物聯網示範區應用，完成 2 項災防告警物聯網示範區應用。 五、原示警閘道器設計為接收細胞廣播告警訊息後觸發其他廠商物聯網閘道器，將規劃新增可透過網路網路接收民生公共物聯網資料作為告	

		警項目，以觸發後端物聯網閘道器，本署將持續積極辦理。 六、示警閘道器將增加透過民生公共物聯網介接標準進行資料接收，並參照國際標準（如 Open Connectivity Foundation, OCF）與物聯網閘道器進行通訊，以觸發後端物聯網設備。 七、有關112年度挑戰目標：「完成建立細胞廣播訊息發射測試基站實驗室」之具體內容，係指其模擬運用手機接收細胞廣播行為研究-超長訊息文字(3GPP UCS2編碼615中文字訊息)、超連結、電話號碼、訊息顯示行為、並協助示警閘道器研發測試。112年度挑戰目標，完成示警閘道器之災防告警物聯網示範區應用，做為未來相關產業發展的示範。另將112年度挑戰目標「完成物聯網國際標準研究」予以刪除，修正為「完成示警閘道器之災防告警物聯網示範區應用，做為未來相關產業發展的示範」。	

註：主筆委員完成審查意見後，系統將主動發信通知，請於期限前至「政府科技計畫資訊網」填寫完成意見回復。

六、資安經費投入自評表(A010)

部會	內政部		單位	消防署			
審議編號	計畫名稱	期程(年)	總經費(千元)(A)	資訊總經費(千元)(B)	資安經費(千元)(C)	比例[註1](D)	備註
110-0802-09-20-01	擴大災害警報訊息傳遞民眾服務計畫	110-113	380,000	337,023	29,766	8.83%	

資安經費投入項目

項次	年度	投入項目類別[註2]	投入項目	預估經費(千元)
1	110-113	A1	提供資訊安全縱身防禦架構，並建立資安事件事前預警、事中防堵及事後鑑識之機制，採購安全弱點檢測服務、雲端防毒軟體、入侵偵測防禦服務、資安監控分析服務、資訊日誌紀錄收集服務、主機弱點掃描服務、網頁弱點掃描服務、原始碼掃描軟體	12,000
2	111-112	B1	建置監控管理平臺	875
3	110-111	B1	新訊息服務平臺單一認證入口網	11,291
4	110-113	B1	補助 NCDR 辦理 CBS 精進與管理-資安檢測監控與維護	5,600
總計				29,766

備註：

1、 資安經費提撥比例係依計畫總經費(A)或資訊總經費(B)計算(可多計畫合併)，各計畫可依業務性質及實際需求於計畫執行年度分階段辦理。

1-1 109 年(含)前結束之計畫，其需達成資安經費比例(D)計算方式=(資安總經費(C)/資訊總經費(B))*100%，1 億(含)以下提撥 7%、1 億以上至 10 億(含)提撥 6%、10 億以上提撥 5%。

1-2 110-114 年(含)後結束之計畫，除前述資安經費比例，另配合行政院政策逐年提高資安經費比例至「資安產業發展行動計畫(107-114 年)」所訂 114 年預期達成目標。

2、 投入項目類別請用下列代號填寫：

2-1 系統開發

(A1) **依據資通安全管理法—資通安全責任等級分級辦法之**「資通系統防護需求分級原則」，完備「資通系統防護基準」之**各項措施。**

(A2) 推動「安全軟體發展生命週期(SSDLC)」，可參考行政院國家資通安全會報技術服務中心所訂「資訊系統委外開發 RFP 資安需求範本」。

(A3) 依據經濟部工業局所訂「行動應用 APP 安全開發指引」、「行動應用 APP 基本資安檢測基準」、「行動應用 APP 基本資安自主檢測推動制度」等，進行相關資安檢測作業。

2-2 軟硬體採購

(B1) **依據資通安全管理法—資通安全責任等級之公務機關應辦事項，建置必要之縱深防禦機制，含網路層(例如：防火牆、網站防火牆等)、主機層(例如：防毒軟體、電子郵件過濾機制等)、應用系統層等資安防護措施。**

(B2) **推動國內認證/驗證規範，並將該產品通過之相關認證/驗證或符合相關規範納入建議書徵求說明書，例如：影像監控系統需符合影像監控系統相關資安標準，且經合格實驗室認證通過。**

(B3) **各項設備應導入政府組態基準(Government Configuration Baseline，GCB)。**

2-3 其他建議項目

(C1) 資安檢測標準研訂。

(C2) 新興資安領域(例如：5+2產業創新計畫)之資安風險與防護需求研究。

(C3) 新興資安領域之人才培育。

(C4) 編撰資安訓練教材。

其他資安相關項目(例如：推動「資安產業發展行動計畫」之四項策略-建立以需求導向之資安人才培訓體系、聚焦利基市場橋接國際夥伴、建置產品淬煉場域提供產業進軍國際所需實績、活絡資安投資市場全力拓銷國際)。

七、其他補充資料

無。