

建構國家安全化學與韌性永續計畫
選擇方案及替代方案之成本效益分析報告
暨財源籌措及資金運用說明

內政部消防署
中華民國 113 年 8 月

一、辦理依據

行政院 113 年 1 月 10 日院臺環字第 1121047045 號函核定。

二、背景說明

(一) 112 年 9 月 22 日屏東明揚事故發生後，10 月 5 日內政部奉示向行政院陳院長建仁報告本案精進策略規劃及 10 月 12 日鄭副院長文燦主持「強化消防安全管理機制政策諮商會議」，裁示請環境部持續推動跨部會合作化學物質管理及災害防救所報中長程計畫策進作為。

(二) 依行政院核定「國家化學物質管理政策綱領」之「國家治理、降低風險、管理量能、知識建立、跨境管理」策略，達「有效管理化學物質、建構健康永續環境」願景。

(三) 參照聯合國「2030 永續發展議程(Transforming Our World : the 2030 Agenda for Sustainable Development)」 「永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)」，及依我國「臺灣永續發展目標」核心目標，推動安全運作化學物質相關措施。

(四) 行政院「110-113 年國家發展計畫」，其中國家發展策略「一、(五)打造數位國家智慧島嶼」、「二、(五)建構穩定安心生活」、「三、(五) 打造韌性永續樂活家園」，以為政府各部門施政的

依據：

1、「結合雲端運算與 AI 科技」，完備民生物聯網(Internet of Things, IoT)與防救災通訊環境，促進資料的整合、分析與應用。

2、「落實食安五環政策」，結合政府管理、產業自律及民間參與力量，精準預應產業脈動及強化因應食安之應變能力，持續透過源頭控管、重建生產管理、加強查驗、加重惡意黑心廠商責任、全民監督食安等作為，優化食品安心消費環境，維護民眾飲食健康。

3、「提升災害防救效能」，應用智慧科技優化防災系統，導入 5G 強化救災效能，並由公私合夥協力全民防救，創新災害防救科技服務：

(1)建構社區風險意識，強化韌性社區自主防災能力。

(2)提升複合型災害防救專業施政量能，整合推動災害防救相關職能系統化。

(3)建構國際人道救援參與，拓展災防外交實力。

(4)引導防災重點產業發展，整合防災產業鏈結及提升災防社會服務。

(5)健全災害防救體系，整合民間資源建立災防網絡。

- (五) 行政院「111 年度施政方針」，「捌、勞動、衛生福利及環境保護」中，第 18 點「擴大化學物質源頭管理與強化流向追蹤，落實毒化災預防整備與事故監控；提升環保專業知能，強化檢測數據公信力，提升環境檢測鑑識技術，加強污染或高風險污染溯源；鼓勵綠色生活及消費，落實環境永續目標」。
- (六) 行政院環境保護署 111 年度施政計畫相關施政目標及策略，第七、八項「善用科學技術，加強污染或高風險污染源的監測、落實資訊公開，及有效管理化學物質，建構健康永續環境」。
- (七) 依「行政程序法」第 19 條規定「行政機關為發揮共同一體之行政機能，應於其權限範圍內互相協助。」故本計畫共有國防部、內政部、經濟部、衛生福利部及環境部等部會共同提案。

三、選擇方案及替代方案之分析及評估

化學物質分級管理與流向追蹤、精進登錄及風險評估、推動綠色與無毒化學、強化各級政府管理量能、製造業運作安全輔導、高風險區污染及風險監控、災害防救訓練升級、應變資材調度完備、中央應變防救合作與智慧消防及科技救災為本計畫之重要工作，由於化學物質源頭管理為國際間先進國家為保護國民健康與環境品質所採取之必要措施，對於平衡國際貿易環境及消弭貿易壁壘亦扮演關鍵角色；建立環境大氣有害空氣化學物質釋放量濃度，掌握重要排放來源及推

動減量，達成降低民眾健康風險之目標為環境部重要政策方向，監測網絡建立涉及基礎建設及設備硬體，建置重要製程毒性化學物質釋放量資料庫亦須透過大量檢測作業以建立釋放量相關係數與數據資料；環境化學物質事故易衍生為複合型災害，其各救災單位之事故應變決策、措施、識能、設備器材及各相關輔助設備等整備情形，涉及保障第一線救災人員生命安全關鍵，實乃重中之重，應予持續汰舊換新並導入新科技以加強保障人員安全，同時提高應變與救災效率；由於環境用藥與民眾貼近，在環境用藥管理及環境殘留、抗藥性或感藥性監測息息相關，而現行環保單位業務繁多、經費預算有限、編制員額及防救災專業人力不足，加上各項研究技術成果需具備專業性，因此上述項目規劃與推動業務所需經費需仰賴中央公共建設計畫支持，目前並無其他替選方案。

此外，由於化學物質事故常會衍生為複合型災害，救援難度與複雜性亦是逐年增加；惟國軍現有偵檢、消除及防護裝備建購及訓練等相關規劃，皆以達成作戰任務為主要考量，因此對於協助化學事故災害防救效益相對受限，希藉本次計畫以跨部會合作關係，雙方共同合作設計建構因應化學物質事故災害防救工作之適性裝備，使國家資源發揮最大效益，同步提升化學物質事故災害防救量能，建構安全化學環境，俾確保國家及人民生命財產安全。鑑此，上述項目規劃與推動

業務所需經費需仰賴中央社會發展計畫支持，目前並無其他替選方案。

四、財源籌措及資金運用說明

依計畫目標，本計畫 114 年至 118 年辦理項目經費總計 41 億 3,210 萬元(含地方配合款 15 億 7,302 萬 3,000 元)，除編輯國際化教材及強化消防人員訓練為經常門外，其餘均為資本門，分別如下：

(一)建置智慧型 AI 輔助 119 救災救護指揮派遣系統 5 億 5,011 萬元

(含地方配合款 1 億 5,310 萬 4,000 元)。

(二)建置智慧化輔助救災系統 2,506 萬元。

(三)建置化災指揮輔助決策系統 800 萬元。

(四)補助各地方政府充實搶救災裝備器材設備 32 億 7,393 萬元(含

地方配合款 14 億 1,991 萬 9,000 元)。

(五)優化各項特殊災害搶救訓練設施 2 億 5,000 萬元。

(六)編輯國際化教材及強化消防人員訓練 2,500 萬元。

其中，各地方政府辦理採購救災裝備器材，總計救災指揮車 37 輛、核生化災害處理車輛 4 輛、化學災害處理車 21 輛、救災現場人員及無線電指揮站管制通訊平台 29 組、救災現場無線電即時管制通訊顯示設備 72 組、室內救災人員軌跡定位組 43 組、移動式無線電中繼台 2 組、電動車救災專用底盤及電池冷卻器 214 具、電動車滅火毯 237 具、電動車緊急插頭 324 具、電動車輛鋰電池金屬專用滅火器 346

支、太陽能板滅火器 677 支、RIT 救援包 454 組、化學防護衣 734 組、除污帳棚設備 93 組、特殊化災搶救裝備器材 119 組、熱顯像儀 622 具、化災檢知偵測警報 687 具、數位式空氣呼吸器 3,741 組、救災機器人 33 具、空拍無人機組 72 組、肌力訓練器材 194 套等。

編號	裝備器材設備種類		數量	單價 (千元)	小計 (千元)
1	救災 車輛	救災指揮車	37	7,800	288,600
2		核生化災害處理車輛	4	30,000	120,000
3		化學災害處理車	21	30,000	630,000
4	現場 救災 管制 設備	救災現場人員及無線電 指揮站管制通訊平台	29	4,000	116,000
5		救災現場無線電即時管 制通訊顯示設備	72	400	28,800
6		室內救災人員軌跡定位 組	43	6,000	258,000
7		移動式無線電中繼台組	2	550	1,100
8	新興 能源	電動車救災專用底盤及 電池冷卻器	214	200	42,800
9	救災	電動車滅火毯	237	200	47,400

10	設備	電動車緊急插頭	324	50	16,200
11		電動車輛鋰電池金屬專用滅火器	346	70	24,220
12		太陽能板滅火器	677	30	20,310
13	人命救援	RIT 救援包	454	300	136,200
14	化災搶救裝備器材	化學防護衣	734	100	73,400
15		除污帳棚設備	93	700	65,100
16		特殊化災搶救裝備器材	119	2,000	238,000
17		熱顯像儀	622	300	186,600
18		化災檢知偵測警報	687	100	68,700
19	科技	數位式空氣呼吸器	3,741	100	374,100
20	化搶	救災機器人	33	12,000	396,000
21	救設備	空拍無人機組	72	900	64,800
22	訓練設備	肌力訓練器材	194	400	77,600
總計			32 億 7,393 萬元		