

審計機關創新提案表【性質：績效類】

提案範圍	☒ 審計 ☐ 非審計
提案單位	☒ 單位提案：第一廳 ☐ 個人提案
提案人員	主要提案人姓名：邱燦興（發想及規劃） 貢獻度：20% 參與提案人姓名：蔡明翰、劉怡君（執行及技術支援） 貢獻度：50%、30%
提案名稱	創新思維新領域—運用 QGIS 查核海洋總局施放表面海流測量浮標（DMB）蒐集海域風險資訊情形（詳附件 1）
創新面向	☒ 產出 ☒ 流程 ☐ 組織 ☐ 溝通 ☐ 其他
提案緣起	1. 創新來源： 海上救生救難為海岸巡防機關核心業務之一，鑑於海上救生救難攸關人民生命財產安全及政府投入資源運用成效，審計機關除於合規性方面督促機關遵循法規，如何從績效性面向切入查核，運用機關現有資料做更深入之分析，及應用可行之審計技術與方法，以研提具體並能獲得機關重視且有助增進其價值之審核意見，驅動第一廳同仁之創新思維，並進而嘗試運用地理資訊軟體 QGIS，查核海洋總局施放表面海流測浮標（DMB）蒐集海域風險資訊情形之新領域。上述需解決之現存及潛在問題包括： (1) 如何更有效率及更適切地評估海上救生救難執行成效：研析大量書面資料有助於評估執行情形，惟囿於查核時間及人力，亟待以更具效率之查核策略處理；又合規性議題有明確遵循標準可供評估，惟如何評估海上救生救難任務執行成效等績效性議題，有待研擬適切之查核策略。 (2) 如何運用機關業務資料做不同面向及更深入之分析：海洋總局所管船艇執行海上勤務有雷達航跡資料可稽，可否運用該類型之資料，對海上救生救難執行情形做不同面向或更深入之分析，以評估其執行成效。 (3) 有無可運用之適當技術與方法可協助評估：上揭海難及救生救難案件資料具有地理區位及空間特性（位址、方向、距離、尺度、範圍…等），是否可運用適當審計技術與方法，轉化空間資料為可供查核及決策之資料，以協助評估海上救生救難執行成效。又因「海域」與「陸域」資料存有部分資料屬性之差異，是否衍生查核工具運用之限制或困難，須預為考量。 2. 創新程度： 以往第一廳查核海巡機關執行海洋事務情形，多著重於靜

	態之艦艇妥善率及運用效益，運用地理資訊系統（GIS）輔助查核之範疇亦集中於「陸域」議題。本案運用地理資訊系統軟體 QGIS，查核海洋總局施放 DMB 蒐集海域風險資訊以協助執行海上救生救難核心業務成效，係將查核面向由「合規性」延伸至「績效性」議題，將查核型態由「書面及時點」推展至「座標及空間」，更將 GIS 運用層面由「陸域」延伸至「海域」，為第一廳首創，亦為第一廳繼運用地理資訊圖資雲平臺（TGOS）查核陸上海嘯警報台設置情形後，另一運用 QGIS 輔助查核之觀念與技術之創新突破。
實施方法、過程及投入成本	1. 為解決上揭現存問題，經規劃查核策略並實施如下： (1) 決定查核議題：為延伸查核廣度至「績效性」面向，並聚焦風險所在，期能提出具建設性之審核意見，爰以運用 QGIS 查核海洋總局施放表面海流測量浮標（DMB）蒐集海域風險資訊情形為查核議題。 (2) 選用查核工具：因應查核議題之資料（座標）特性，運用地理資訊系統軟體 QGIS 輔助查核，並著重套疊（套疊海上海難事件與救生救難案件地點，以瞭解 DMB 施放地點是否落在海難熱點或高風險海域）與環域分析（以瞭解 DMB 施放地點是否集中部分海域，或於同一海域位置重複施放）。 (3) 尋求資源協助：因應「海域」GIS 之運用，指派運用 GIS 較有經驗之同仁技術支援。 (4) 提出查核結果： A. 依據查核資料，綜合分析提出具體查核意見。 B. 借助視覺化（Visualization）及圖像化之地理圖資為佐證，使審核意見更具說服力（詳附件 1）。 2. 過程遭遇之困難與解決策略： (1) 困難：不同於一般「陸域」城市街道地理資訊之查核，因海巡機關尚未產製適用之海域圖資，且本查核之分析標的一海難及海上救生救難案件地點之座標位置全在「海域」上。 (2) 解決策略：透過 QGIS 軟體套疊功能，結合國土測繪中心之圖資圖磚服務（WMTS），選用適當之臺灣地區通用版電子地圖作為分析底圖，並從「海域」與「陸域」之相對位置，及仰賴經緯度座標，對比分析海巡隊施放 DMB 地點之集中程度與疏密情形。 3. 本案查核過程依據規劃查核策略辦理，並借重以往辦理經驗，實地查核時亦與受查機關人員充分溝通討論，以取得相關資訊及意見，並能克服困難積極辦理，獲致具體績效。

	成效，以提升人民生命財產安全保障及政府投入資源運用成效等目標，並可作為持續拓展查核領域之參考標竿，能發揚審計機關創新之核心價值。
--	--

格式規定：

一、提案表：(1) 內文格式：標楷體字型，字體大小為 14 點，行距為固定行高 18pt。(2) 頁數：A4 紙不超過 6 頁。

二、相關附件：(1) 內文格式：不限。(2) 頁數：A4 紙不超過 20 頁。