

AI 工具於海巡署「管制考核」領域 應用之研究

海洋委員會海巡署自行研究報告

中華民國 114 年 12 月

AI 工具於海巡署「管制考核」領域 應用之研究

單位：海洋委員會海巡署企劃組、通電資訊組

自行研究報告

研究人員：

張惠郁、張瀚文、王冠智

巫倬慶、翁豔耘、歐凌嘉

海洋委員會海巡署自行研究報告

中華民國 114 年 12 月

目錄

目錄	i
圖目錄	ii
提要	v
第一章 緒論.....	1
壹、前言.....	1
貳、研究緣起與背景.....	3
第二章 資料研整及分析	7
壹、人工智慧(AI)管理工具定義、理論、優勢及限制.....	7
貳、本(海巡)署管制考核定義、流程及挑戰.....	10
第三章 管考任務運用人工智慧(AI)工具情形	21
壹、 研究目的及限制.....	21
貳、 研究實際操作.....	24
參、 本章結論.....	47
第四章 未來策進與建議	49
壹、 可導入 AI 工具之本署業務領域	49
貳、 未來推動建議.....	56
第五章 附錄.....	69
壹、第三章「研究實際操作」AI 實際產出結果	69
貳、「行政院及所屬機關（構）使用生成式 AI 參考指引」全文	88

圖目錄

圖 1：個案計畫管考流程圖(國發會繪製).....	12
圖 2：年度個案計畫管制類別、級別及重大資本門建案示意圖.....	13
圖 3：重要事項管制案件態樣示意圖.....	15
圖 4：任務 1 母文件及子文件差異圖.....	26
圖 5：任務 4-A 個案計畫與實際採購項目比較.....	44
圖 6：任務 4-B 個案計畫與實際預算執行比較.....	45
圖 7：RAG 資料產出流程示意圖	60

表目錄

表 1 任務 1-A 產出：模擬管制案件之總彙整表	69
表 2 任務 1-B 產出：模擬管制案件「審查結果表」	78
表 3 任務 2-A-a 產出：「資通訊安全防護監控系統、網路傳輸及終端軟、硬體設施汰換計畫」歷年預算彙整表	81
表 4 任務 2-A-b 產出：「資通訊安全防護監控系統、網路傳輸及終端軟、硬體設施汰換計畫」歷年決算彙整表	82
表 5 任務 2-A-c 產出：「資通訊安全防護監控系統、網路傳輸及終端軟、硬體設施汰換計畫」歷年預、決算差異原因表	82
表 6 任務 2-B-a 產出：「籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-4000 噸級巡防艦 4 艘籌建計畫」歷年預算彙整表	83
表 7 任務 2-B-b 產出：「籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-4000 噸級巡防艦 4 艘籌建計畫」歷年決算彙整表	83
表 8 任務 2-B-c 產出：籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-4000 噸級巡防艦 4 艘籌建計畫歷年預、決算差異原因表」	84
表 9 任務 3-A 產出：113 年度 10 項計畫之預、決算數及落差原因表	85
表 10 任務 3-B 產出：111 年度 10 項計畫之預、決算數及落差原因表	86

提要

海洋委員會海巡署肩負「國安、治安、平安」三大使命，為我國海域執法、主權維護及邊境管制之重要角色，並戮力推動多項與海洋相關之重大中長程個案計畫，而隨著社會結構快速變遷、科技工具創新、國際政治與經濟情勢的高度波動，其計畫之預算規模、複雜度、跨域性亦隨之俱增，致「管制考核」業務日益繁重，亟需引入新興科技與工具，以優化作業模式、降低人員負擔及強化決策品質。

鑑於人工智慧(AI)技術日趨成熟，公私部門均積極投入相關研發與運用，為解決現行管考體系高度仰賴人力、資訊彙整耗時、缺乏即時預警機制等問題，爰撰擬本研究，藉由探討人工智慧(AI)工具於海巡署管制考核領域之可行性、預期效益與潛在挑戰，冀能將原本「人力密集」之管考模式，轉型升級為「AI 智慧」模式，進而推動我國海洋治理與管理邁向智慧化與現代化。

囿於海巡署任務攸關國家安全，且為 A 級資通安全責任等級機關，研究受限於相關資料機密(敏)性，為期審慎，所需資料係以模擬資料之變通方式處理，未全面使用真實內部資料，故本研究採「實證

測試」，運用「公開資料」與「模擬資料」，設計四項與管制考核核心相關任務，並使用 Google Gemini (2.5 Flash 模型) 進行測試。

研究結果發現 AI 工具在處理高重複性、高結構化之「模擬」文書任務時，展現了高效率與高準確性，然而在處理基礎資料複雜、有多個文件需比對、涉及數值運算與脈絡判斷之任務，AI 工具表現出嚴重侷限，其產出普遍充滿數值錯誤、毫無根據的數據，甚至出現邏輯矛盾與幻覺等問題，可以得知現今通用型 AI 工具產出結果，只能被視為需要人工全面驗證的初步建議，若未經嚴格把關而直接使用，可能會對公務決策造成重大風險。

考量資訊安全與實務效能，海巡署未來導入 AI 工具時，建議採取漸進式策略，區分短期、中期、長期及未來願景等階段目標逐步推動，規劃建置於內網環境，並使用內部資料進行訓練的「落地式 AI 工具」。另本研究亦參酌「行政院及所屬機關(構)使用生成式 AI 參考指引」，初步擬訂海巡署使用 AI 之內部指引草案，強調合法性、可歸責性與透明性等核心原則，以期未來使用 AI 工具時有所依循。

關鍵詞：管制考核、人工智慧 (AI)、生成式 AI、海巡署、資料治理

第一章 緒論

壹、前言

政府公共建設不僅是驅動經濟發展、提升國民福祉及強化國家安全的關鍵動能，更是引領社會因應全球社經挑戰、實踐永續願景的重要工具。隨著社會結構快速變遷、科技創新層出不窮及國際政經情勢不斷變化等情形發生，政府規劃與推動之重大計畫，其規模、範疇、跨域性及技術複雜度亦與日俱增，如何建立一套科學、嚴謹、具彈性調適能力之計畫管理與管制考核體系，已然成為當代公共行政不可或缺的重要課題。

對臺灣而言，如何維護海域安全、管理海洋資源開發與保育等海洋治理領域，已成為國家永續韌性發展的關鍵命題。海巡署身為我國海洋政策的主要執行者，不僅肩負守護海域主權與擔任海上執法之重任，更是推動海洋領域相關公共建設計畫的關鍵樞紐，為順遂艦船艇建造、碼頭設施建置、各項勤務設(裝)備汰補或跨部會協作等重要中長個案計畫之推動，均須仰賴穩健且具適應性的管制考核機制，方能確保計畫執行成效，積極回應海洋政策願景。

隨著人工智慧(Artificial Intelligence, AI)¹技術日趨成熟，如何將 AI 工具導入計畫管理與績效追蹤流程，俾減輕人力負荷、強化資訊掌握與提升決策品質，已成為海巡署在管制考核領域未來應積極推展之方向。因此，本研究特以「AI 工具於海巡署管制考核領域之應用」為主題，探討其可行性、效益與挑戰，併同研析未來海巡署可運用 AI 工具之相關領域，期能提供具體實證與未來推動建議與策略，促進我國海洋治理邁向智慧化與現代化。

¹ 依據數位發展部 113 年 12 月 20 日「公部門人工智慧應用參考手冊」，人工智慧(AI) 定義為模擬人類智慧的系統或機器，在給定其複雜目標的情況下，透過規則推理或從資料中學習，進一步作出可達成目標的最佳決策。

貳、研究緣起與背景

一、面臨海域複雜挑戰

海洋委員會(以下簡稱海委會)為落實行政院「國家希望工程」施政目標，積極擘劃並推動海洋政策方針及藍圖，致力於將臺灣建構為兼具「生態永續、海域安全、產業繁榮」的海洋國家²。海巡署隸屬海委會，職司海域安全維護任務，負責處理維護漁權、救生救難、海域治安、海洋事務及海洋保育等事務³，為我國主要海上執法力量與海域管理前線機關，勤(業)務本已相當龐雜，隨著臺灣周邊海域局勢日趨複雜，傳統地緣政治角力、潛在軍事衝突風險，或非傳統安全威脅風險持續上升，其角色愈益重要，挑戰與日俱增，倘海巡署管考機制能順利運作，即時有效掌握各項重要計畫進度，不僅是海巡署遂行法定任務的基礎保障，更是維護國家海域主權與戰略利益、穩定區域海洋秩序、確保海域安全的具體實踐。

二、個案計畫管理必要性

政府推動各項中長程個案計畫倘缺乏有效管理與評估機制，可能

² 改寫自海委會官方網站 114 年 6 月 3 日更新「關於本會-緣起」文章。

³ 依據海洋委員會海巡署官方網站，本署核心任務包含維護漁權、救生救難、海域治安、海洋事務及海洋保育 5 大任務。

會導致資源浪費、進度延宕、品質低落，甚至無法達成原始設定的政策目標等負面後果，進而影響施政成效與公眾信任。國家發展委員會(以下簡稱國發會)係我國總體經濟規劃與發展的主管機關，為順遂推動各項計畫，民國 104 年 8 月 17 日第 17 次委員會議決議推動「中長程個案計畫全生命週期績效管理」機制，其核心理念在於從計畫之可行性評估、規劃設計、預算編列、執行情形管制、屆期檢討，乃至於後續效益評估各項環節，皆應納入系統性的績效管理與考核，不同階段亦得依實際情況進行動態調整，以確保計畫始終能緊扣政策目標。

三、系統性評估現行管考領域

一個健全的管制考核體系具有提升政策透明度、強化課責能力、提升決策品質及確保公共投資效益最大化等優點，在公部門組織中具有不可替代的價值，本研究將詳細且系統性地檢視海巡署現行管制考核領域所運用計畫管制平台與內部會議之運作模式，並找出目前優勢與潛在不足之處，倘後續導入 AI 工具預期可改善哪些方面，以期未來管制考核領域能更周全及完善，且相關同仁亦可減輕在業務上的負擔與壓力。

四、盤點現行 AI 工具

為有效提升管制考核之效率及效能，本研究預計先行盤點現行公私部門使用 AI 工具之實例，並透過利用 AI 工具在管制考核領域之

實際運作與任務，以期能處理重複性高但耗時較久的工作，能使管考人員能專注在更需要人力判讀的部分；另本研究亦將盤點海巡署未來適用之 AI 工具領域與類似工具，並擬定短期、中期、長期與未來願景等階段之建議推動策略，以及初步制定內部使用 AI 工具之指引，為未來導入海巡署 AI 科技之發展盡一份心力。

第二章 資料研整及分析

壹、人工智慧(AI)管理工具定義、理論、優勢及限制

一、定義及理論

經濟合作暨發展組織(簡稱 OECD)數位經濟政策委員會 2019 年 2 月提出人工智慧建議，同年 5 月 22 日獲 OECD 部長理事會採認，為全球首份 AI 政策建議，其中定義 AI 為「是一種以機器為基礎的系統，它可針對特定或隱含的目標，根據接受到的輸入，推斷出怎麼樣產生預測、內容、建議或決策等輸出，進而影響實體或虛擬環境」。

另依據我國數位發展部 113 年 12 月 20 日「公部門人工智慧應用參考手冊」，其中 AI 定義為「模擬人類智慧的系統或機器，能夠在給定複雜目標的情況下，通過規則推理或從資料中學習，進一步做出達成目標的最佳決策」。

本研究認為，AI 工具係於複雜資源與條件下，輔助人類作出更佳決策之資訊工具，倘能不受限於既有窠臼及框架中，發展出更廣泛且深入的應用面向，則人類藉由與 AI 工具之互動過程，除可獲得問題所需解答以外，或許亦能達到更深層次的自我覺察及體悟。工具始終是為人類服務，如何妥善運用 AI 工具創造更美好的未來，將是我們處於這個時代的必修課程。

二、優勢及限制

經整理自數位發展部「公部門人工智慧應用參考手冊」及國發會「新興科技與公部門數位轉型：個案採擷與模式建構(期末報告)」等文獻中敘明之 AI 相關定義及論述，分述如下：

(一)優勢

- 1.可一次性分析大量且複雜的資料。
- 2.運用領域包含文字分析、處理或解讀，影片與圖片內容辨識或追蹤，音檔轉為可供閱讀之文字等。
- 3.妥適運用 AI 工具可提升服務效能、降低營運所需成本，並提供民眾個人化服務。
- 4.可運用於複雜環境條件下之政策模擬，並預測政府政策施政過程及未來可能影響等部分。

(二)限制

- 1.首先須透過讀取大量資料及建立相關基礎資料庫，才能訓練 AI 工具進行預測及生成，倘訓練資料或所下指令有所偏差時，生成結果可能會產生偏見或不適當用語，進而造成潛在道德與特殊偏見問題。
- 2.生成式 AI 工具常有「幻覺」產生，可能會有錯誤回覆或編造資訊等情形發生，且 AI 係基於黑箱性質的神經網路應用，部分產

出的對話、圖像沒有明確考究、證實或無資料來源。

3.生成式 AI 工具受限於訓練資料，通常無最新時效之資訊，且無法記憶過往對話紀錄。

4.在醫療診斷或法律等高度專業的領域中，倘未先行使用該領域資料作為訓練基礎，AI 將無法提供相關建議或是產生有問題的答案；另部分 AI 工具設計目的非專精於數據計算者，在生成類似問題時將可能產生錯誤。

5.近年 AI 工具快速發展，民間企業或政府機關亦開始利用 AI 工具來簡化業務流程或解決程序障礙。海巡署作為國安機關的一環，部分勤(業)務涉及高度機敏(密)，惟 AI 工具必會涉及資料蒐整及再運用，除以上 AI 工具之限制外，如何確保資訊安全亦是亟需解決的難題。

貳、本(海巡)署管制考核定義、流程及挑戰

依據「海洋委員會海巡署處務規程」第 5 條規定，海巡署企劃組掌理事項包含「重要個案計畫管制及評估」與「重大資本建案管制及評估」等項，而相關管制考核業務隸屬於該組管制考核科，負責統合、管制海巡署各項計畫執行進度，及建置定期會議平台管制海巡署各類重要工作執行情形，以下分述二者之定義、流程與面臨挑戰，及其他機關(單位)或他國 AI 工具運用標竿實例。

一、定義及流程

(一)重要個案計畫(建案計畫)

1. 行政院為增進個案計畫全生命週期績效管理效能，訂定「行政院所屬各機關個案計畫管制評核作業要點」，針對年度施政計畫所列重要計畫項目、經行政院或各機關核定計畫等個案計畫實施分級管制，並釐清各級管考機關(如行政院、主管部會、計畫執行機關)權責分工及管考作業流程，為推動計畫管理提供一致性指導原則。目前公共建設及社會發展計畫由國發會審議，而科技發展計畫由國家科學及技術委員會(簡稱國科會)審議⁴。

⁴ 依據「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」，中長程個案計畫之類別定義如下：(1)社會發展計畫：為預防、解決社會問題，促進社會發展，所研擬具前瞻性、新興性及重大性之計畫。(2)公共建設計畫：配合國家發展需要，所研擬重要實質公共建設之計畫。(3)科技發展計畫：依

2.為提升資訊流通的效率與透明度，且政府每年度須管制計畫量相當龐大且複雜⁵，國發會建置「政府計畫管理資訊網」(簡稱 GPMnet)系統，與國科會建置「政府科技計畫資訊網」(簡稱 GSTP)系統，請各計畫執行機關定期填報公共建設、社會發展及科技發展計畫之執行進度、預算支用情形、落後原因及解決對策等資料，相關系統亦有提供查詢及統計分析等功能，使主管機關能即時掌握各項計畫整體狀況，必要時可進行跨機關、跨領域比較分析，並對執行落後的計畫提出預警或請其提供改進對策。藉由請計畫主政單位定期更新執行情形，亦可強化機關自我檢視的壓力，而上級機關及國發會與國科會亦能藉由上述二平台，更即時、更精準地掌握政府重要計畫擘劃與執行。

據國家重大政策，所研擬科學技術與產業發展需要之計畫。

⁵ 經查 113 年度 12 月份 GPMnet 系統管制之個案計畫數量，公共建設計畫計有 411 案、社會發展計畫計 455 案，另查有關 113 年一般政府科技發展計畫清單計 373 案(未含科技前瞻計畫)，總和已逾 1200 案。

3.嗣海委會依上開行政院要點訂定「海洋委員會及所屬機關構個案計畫管制評核作業要點」，針對該會年度施政計畫所列重要計畫項目及其他行政院核定等個案計畫，規範所屬機關(單位)管考流程中定義、作業程序及時程，其重點包含：選項列管、作業計畫擬訂、定期檢討、實地查證、作業計畫調整或撤銷管制、計畫評核等事項，以提升管理績效及施政品質，上開要點為海巡署追蹤管制個案計畫執行情形及辦理相關評核主要依據；另針對屆期(已執行完成)中長程個案計畫，另依據「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」規定，就實施成效作成總結評估報告，並送計畫核定機關備查，俾作為相關機關未來辦理中長程個案計畫審議、預算先期作業及重排序等資源配置之參考。

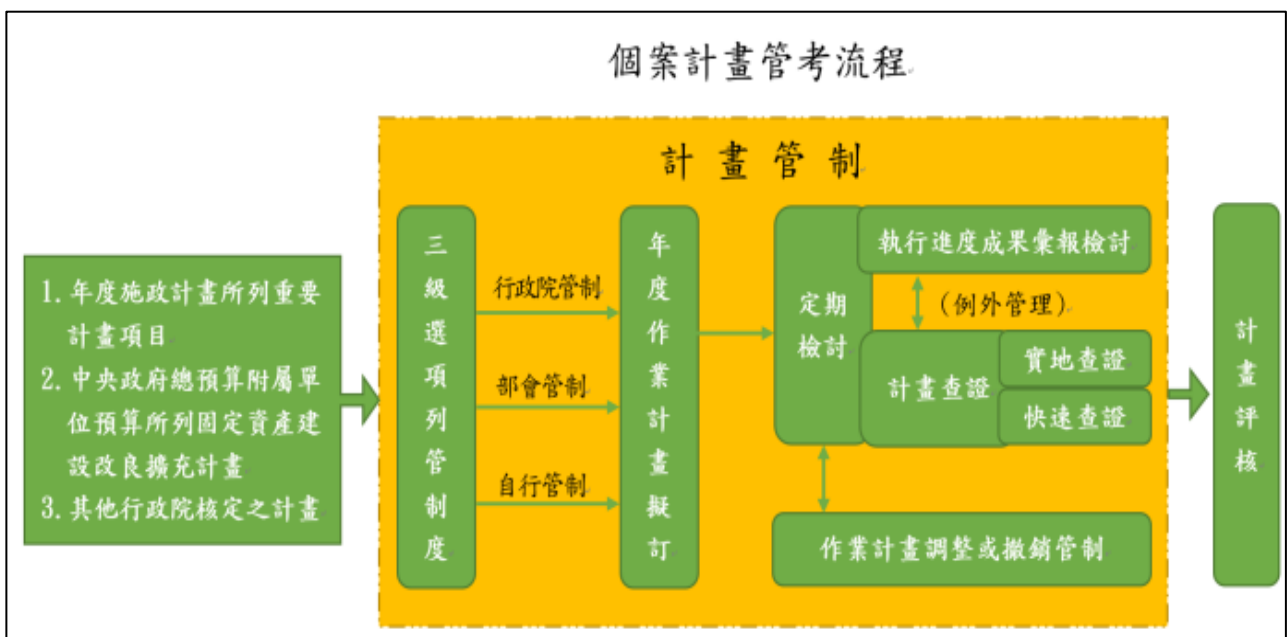


圖 1：個案計畫管考流程圖(國發會繪製)

- 4.有關海巡署年度列管個案計畫管制部分，各項計畫除依上開國發會、國科會及海委會相關規範納入 GPMnet 及 GSTP 系統進行管制以外，其餘計畫則列為「非系統列管個案計畫」，亦請計畫主政單位(機關)參照上開系統管制格式就其年度分月工作項目、每月預估工作進度、預算月分配等內容完成作業規劃，每月亦彙整辦理情形，以有效管制其執行進度。
- 5.另為強化重點個案計畫管制，依計畫重要性、複雜性及預算規模等要件，每年度將擇選「重大資本門建案」，納入「本署重要事項列管案件追蹤管制會議」管制(詳如後述)，定期請各計畫主政單位提供執行進度，並請落後單位檢討說明落後原因及研提後續因應作為，藉由定期檢討機制(原則為每雙週期中檢視、期末檢討)，即時發現問題，迅速協處所遇窒礙，以確保計畫如期如質完成。

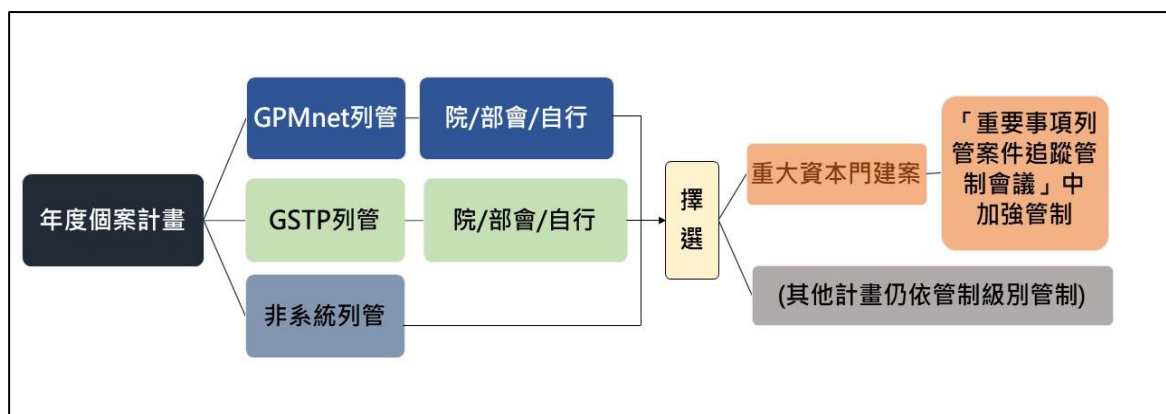


圖 2：年度個案計畫管制類別、級別及重大資本門建案示意圖

(二)重要事項列管案件

1.自民國 105 年起，定期(原則每雙週，視實際狀況調整)召開「本署重要事項列管案件追蹤管制會議」，研討各項重要事項列管案件辦理情形，前開案件納管範圍包括海巡署主任秘書以上長官視導本署單位指(裁)示、海巡署「岸海情勢會報」指(裁)示、主任秘書以上長官核定管制、海委會主任委員重要指(裁)示等事項，原則以具「政策性、全面性、急迫性、重大性」為主，強化長官重要指示或裁示之被管制性；另將「重大資本門建案」亦納入管制，即時檢視重要計畫執行進度與落後情形。

2.會議的核心價值係建立一個常態化、制度化的橫向溝通、問題反映與決策平台，體現積極管理、預防問題、強化協調、落實管理責任之精神，其優勢包含：

- (1)定期檢視上級機關交辦事項、跨單位協調困難案件及列管重要計畫等辦理情形，各單位需就其業管事項提出執行進度、預計解決方案及完成日期等內容，以利長官掌握各項重點工作及節點。
- (2)確保案件進度及提升各單位執行成效，避免拖延情事發生，及早發現問題與解決窒礙，確保資源可有效配置。
- (3)倘案件主辦單位對於分工等事項有所疑義或有推諉情形，主席為解決跨單位間本位主義或協調障礙，將作出裁示，以明確後續

處理方式與負責單位。

3.重要事項管制案件經主席裁示或書面審查後，計有「賡續管制」、「自行管制」及「解除管制」三種態樣。賡續管制者持續於會議中定期填列辦理情形；自行管制者，各業管單位仍應本於權責積極推動，每季亦請相關單位提供自行管制案件中已辦結案件之最新辦理情形；解除管制者為主政單位已完成相關指(裁)示所提內容或重要節點，以有效管制各項重要案件。

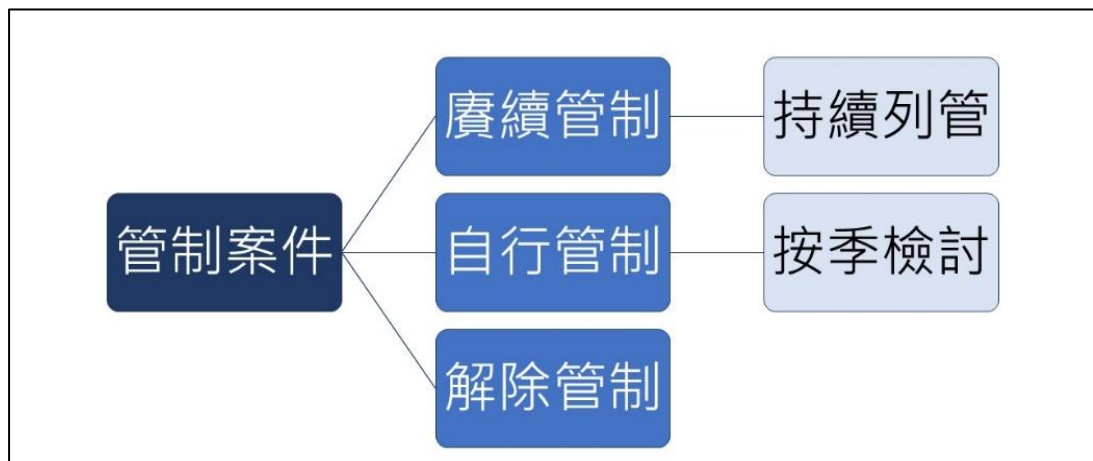


圖 3：重要事項管制案件態樣示意圖

二、面臨挑戰

(一)重要個案計畫(建案計畫)

1.海巡署近年撰擬各項計畫時，常統合同性質項目以利爭取預算(如：廳舍建設、裝備採購等)，個案計畫內可能會有多項分屬不同預算來源或不同協辦單位之工作項目，在此類計畫管制中，更需

耗費更多心力去核對相關數據及審查執行進度。

- 2.個案計畫依管考週期(通常為每月)請主政單位定期填報計畫執行情形，部分單位可能有漏未填報情事，以致管考單位需花額外時間進行複式核對，並請主政單位補充相關資料，致時效拖延。
- 3.個案計畫通常橫跨多個年度，計畫工作項目相當繁多，而執行情形通常以「月」作彙整，且目前僅由人工註記落後計畫，未有即時預警機制，倘可利用 AI 工具針對各個案計畫進行縱向彙整及橫向比對，將有助於瞭解計畫全貌及查找疏漏。

(二)重要事項列管案件

- 1.重要事項列管案件來源眾多，現行以人工方式擇選重要案件納入會議管制，會前請各單位提供該案最新辦理情形，後續以人工彙整並做初步審查，各個環節都有可能出現遺漏之處。
- 2.會議紀錄製作目前仰賴人工記錄，其製作耗時較久外，恐有漏聽漏記、失真或與主席意見不同之虞。
- 3.目前重要事項列管案件之歷史資料部分，僅有統計歷史案件數量(包含管制案件數、自行管制案件數、已解除管制案件數)等，未針對同一或類似案件統合其辦理情形之脈絡，使得欲查找特定案件之資料相當不便。

三、他機關(單位)或他國標竿實例

AI 工具運用輕易突破了現有人力限制，面對使用 AI 工具的這股浪潮，政府部門如何在有限經費與資源下，於公務領域內引入適當的 AI 工具是一個重要的課題。

而本研究蒐集我國其他政府機關(單位)及他國標竿實例，以期能「他山之石可以攻錯」，透過盤點我國及外國政府單位運用案例，後續可發想海巡署未來可適用 AI 工具之業務領域、推動流程與策略。

(一)我國政府機關(單位)

1. 司法院建置評價型及事實型量刑資訊系統：109 年 9 月起委外開發二系統，並於 112 年 2 月全面啟用。

(1) 評價型量刑資訊系統：目前僅針對「槍砲彈藥」、「妨害性自主」及「毒品」三種罪刑，使用者檢索時將所列量刑審酌事項列為搜尋條件，即可查詢相關判決量刑情形；惟本系統僅限司法院內部使用。

(2) 事實型量刑資訊系統：目前建置有「不能安全駕駛」、「肇事逃逸」及「傷害」等十種類型案件⁶，利用自然語言處理技術標註

⁶ 事實型量刑資訊系統自 113 年 11 月 27 日全面開放予民眾使用，目前可查詢案件包含：殺人、搶奪暨強盜、傷害、不能安全駕駛、肇事逃逸、詐欺、竊盜、毒品、槍砲、妨害性自主等 10 類案件。

相關判決書，而使用者輸入個案事實內容、符合刑法條文、判決常用的量刑因子等條件後，可搜尋過往實務判決之量刑情形，因可一次設定多項輸入條件，有助於搜尋到與個案相近判決作為參考，可一併查詢到平均刑度、刑度種類等內容。

2.交通部中央氣象署氣象預報及應用

因臺灣周遭環境條件多變，致氣象預測相當困難且容易失真，導入 AI 工具後，可更迅速地對大量氣象數據進行統合分析，能使氣象預報能更準確。目前 AI 應用技術已經運用至颱風預報(含陣風、颱風強度及結構等)、強降雨預測(短期降雨、閃電預警、短期極端天氣因子預報)、地震預警、雲量辨識等多方面天氣型態預測，惟系統訓練模型仍有對區域性天氣解析能力不足等待精進處，未來仍需投入更多資源以升級軟硬體設備。

3.財政部建立「地方稅智慧線上服務」

整合財政部及各縣市政府有關地方稅之報稅流程，包含：地價稅、房屋稅、土地增值稅等項目，建置一智慧客服系統，藉由民眾直接文字或語音詢問或點擊預設主題或問題，可快速提供必要資訊或鏈結至各縣市政府報稅官方網站指定頁面，亦建置 LINE 官方帳號，以多元方式即時解決民眾有關問題，減少基層稅收及客服人員之負擔。

(二)其他國家政府機關(單位)

1.日本海上保安廳引進偵測海上可疑目標系統⁷

日本海上保安廳將於 2025 年引入以一套利用人工智慧偵測可疑船隻的系統，通過比對船舶自動識別系統 (AIS) 發出的位置信息和船名及衛星拍攝影像識別可疑船隻，防衛省、自衛隊以及水產廳等單位將共同使用本系統。如系統判斷出可疑船隻，相關部門將可迅速至現場進行取締，另部分走私或非法捕撈的船隻會藉由關閉 AIS 信號隱匿航跡，可用系統識別出可疑目標。惟預期系統運行初期，可能遇到因圖像畫質低而難以正確識別，或錯誤將沒有安裝 AIS 義務的小型船隻判定為可疑船隻等問題。

2.馬來西亞政府導入 AI 工具以提升辦公效率⁸

馬來西亞政府於「MyGovUC」平台(其政府集中通訊及協作服務平台)，導入 Google Workspace 之 AI 工具，利用相關工具可進行整合資訊、分析數據、草擬文章、自動生成上下文、提供 AI 生成之會議筆記、生成式影片製作工具，倘有程式編輯、資料分析、政策或建議發想等較複雜任務情形下，亦有進階工具可供選擇；馬國政府亦透過各式教育訓練讓公務員可迅速掌握相關工具。

⁷ 日經新聞網 2024 年 8 月 29 日報導。

⁸ 天下雜誌 114 年 2 月 17 日報導。

3.愛沙尼亞政府運用 AI 交通管理系統⁹

利用感測器及攝影機等數據分析交通模式，可即時調整交通號誌與提供路況即時資訊，另有支援開發智慧公共交通解決方案。並預計於 2027 年開始運用配備 AI 測速及自動巡邏系統之巡邏車，可取締超速、未繫安全帶、闖紅燈等交通違規事件，並自動將資料上傳至資料庫後自動生成罰單。

⁹ 中央社 114 年 3 月 15 日報導。

第三章 管考任務運用人工智慧(AI)工具情形

壹、研究目的及限制

一、研究目的

本研究核心目的在於探討 AI 工具未來於管制考核領域之實際運用及其潛力，並為後續之技術導入與策略規劃奠定相關基礎。海巡署肩負維護我國海域與邊境安全之責任，在管制考核機制長期運作下，已累積豐富業務資料與經驗，惟在資料繁雜及人力有限情形下，希望能透過導入 AI 工具，提升公務效率與減輕管考單位週期性、重覆性的基礎文書負擔，使人力資源可從繁瑣的資料統整或查詢等工作中解脫，進而投入更具戰略性、更需人工專業判斷與分析等任務。

為解決處理資料費時的痛點，本研究係利用現有 AI 工具及海巡署公開資料，設計有關管制考核領域之 4 項具體任務及相應之指令，透過實際任務及結果產出檢視 AI 工具所耗時間與準確率，預期可證明 AI 工具在強化資料彙整效率等面向之優勢。

希冀本次研究成果有拋磚引玉效果，未來在管制考核領域實際導入及運用 AI 工具時能有更多應用方式，並可提升相關決策之品質與效率，期能將管制考核領域從既有「人力密集」模式，升級為「AI 智慧」模式。

二、研究限制

(一)研究基礎資料限制

- 1.依數位發展部「資通安全責任等級分級辦法」等規範，海巡署屬資通安全防護等級 A 級機關，而多數勤(業)務執行涉及機敏(密)及「個人資料保護法」規範之個人資料等，內部資料具有高度機敏性與涉密性，不宜對外公開。而使用 AI 工具勢必關乎資料蒐整及再運用，直接導致本次研究無法使用真實的內部資料進行測試，故本研究基礎資料係使用「公開」資料與「模擬」資料。
- 2.研究基礎資料係蒐整「海巡署全球資訊網」與「行政院公共政策網路參與平台-來監督」已公開資料，資料範疇包含：預算書與決算書、行政院核定之重大中長程個案計畫、計畫各年度(月)辦理情形等部分；另有關「重要事項列管案件」研究(任務 1)部分，受限於相關業務資料皆屬內部資料，爰利用現行使用之彙整表格式，透過「模擬」方式，撰寫各項重要事項列管案件之指(裁)示事項、主政單位、辦理情形、管考建議等部分，盡可能還原實際情形。
- 3.雖採用上開研究基礎資料，可確保資料及其產出之資訊安全性及合法性，但 AI 工具在高度結構化的資料上所展現之準確率及效率，可能無法完全等同於其於面對真實、未經整理、或非標準

化格式的內部資料時的表現。因此，AI 工具在本研究所呈現的耗費時間與精確度，應視為在理想環境下的性能表現，而非在實際複雜業務情境中之呈現。

(二)AI 工具擇選

- 1.由於海巡署實施嚴格之內、外網隔離措施，且囿於相關資訊設備與系統工具等尚未完整建立，目前內網環境中僅有 AI 問答機器人、逐字稿生成軟體、PDF 掃描檔文字辨識軟體等 AI 工具，而經盤點目前現行主流之 ChatGPT、Copilot 等通用型 AI 工具，因 Gemini 在搜尋及整合相關文件領域中表現較為出色，且未來規劃建置先行以「語言模型(Language Model)」為基礎之 AI 工具，爰本研究選擇使用 Google 工具「Gemini」(付費版)，並使用 2.5 Flash 模型，以確保本次測試環境的效能與穩定性。
- 2.後續海巡署已有長期規劃與投入資訊相關經費及資源，將升級相關設備硬體及建置落地式 AI 工具，而本研究係作為現今探索 AI 工具效能階段於管考領域運用之一實證，亦可作為海巡署未來建置相關系統及 AI 工具有關功能需求之參考。

貳、研究實際操作

一、任務緣由

海巡署管制考核領域中已有詳實的歷史資料與豐富的業務經驗，惟在資料龐大、散亂、缺乏整理與管考單位人力有限等情況下，目前痛點是在於如何同時降低管考人力負擔且提升公務效率。

研究任務設計主要目的為使用 AI 工具加速資料彙整與審查便利性，以期能快速查詢與整合過往資料，俾利迅速回應長官詢答或向其他機關(單位)即時提供資訊，並作為長官決策或相關機關(單位)規劃參考。

二、任務設計

研究分別設計 4 項管考領域相關任務，並利用 Google 之 AI 工具「Gemini」產出相關結果，茲將各項任務說明、所下指令、所耗時間、產出結果及精確度等分述如下：

(一)任務 1：綜整「重要事項列管案件追蹤管制會議」會議資料

1.任務說明

本任務係確認 AI 工具在處理文書彙整與初步審查的能力，「本署重要事項列管案件追蹤管制會議」會議資料現行係由「人工統整」海巡署內部各單位所報資料，且擔任初步審查辦理情形之角色，相當費時。另因相關歷史資料皆屬海巡署內部資料，為減省相關

人力投入，爰依原先格式「模擬」管制案件總彙整表(共計 45 案)及 7 個單位所填報資料，希望利用 AI 工具使其能快速整合不同單位所提供的資料，並簡易審查相關辦理情形與各單位所提管考建議是否符合邏輯。

2.所下指令

(1)任務 A：現在有個母文件(名稱是發填版)是管制案件的總彙整表，A 組、B 組、C 組、D 組、E 室、F 組、G 室 7 個單位目前已填報相關辦理情形(共 7 個子文件)，請將各子文件中辦理情形、預定完成日期、主政機關(單位)管考建議彙整至母文件中並產出表格。另倘有兩個以上組室撰擬相同案件之辦理情形者，依先後順序分開列出。

(2)任務 B：管考建議計有持續管制(案件未完結)、自行管制(案件已完成重要節點)、解除管制(案件已完結)三種樣態，請協助審查各案件辦理情形，是否有未達成自行管制或解除管制條件者，請特別列出並提出建議補強面向，並請提供彙整至產出所耗時間。

(3)為利瞭解本任務「母文件」及「子文件」之間差異，請參閱

下圖：

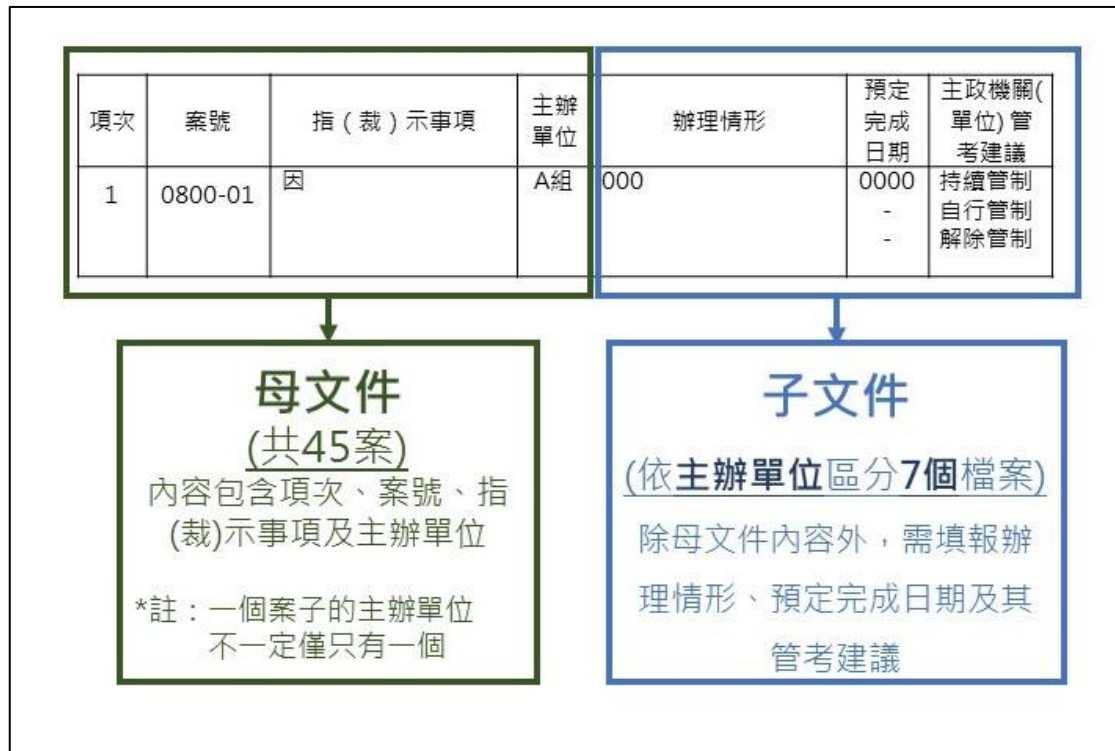


圖 4：任務 1 母文件及子文件差異圖

3.所耗時間

不含將所有研究基礎資料上傳時間，利用手機計時，時間計算係自下達指令起至所有結果產出。

(1)A 任務：耗時 43.21 秒。

(2)B 任務：耗時 15.51 秒。

4.產出結果

(1)總整後表格：因表格內容較多，附於第五章附錄第 69 至 77 頁

「表 1 任務 1-A 產出：模擬管制案件之總彙整表」。

(2)建議補強部分：因表格內容較多，附於第五章附錄第 78 至 80

頁「表 2 任務 1-B 產出：模擬管制案件審查結果表」。

5.精確度

(1)經比對「表 1 任務 1-A 產出：模擬管制案件之總彙整表」、母

文件及 7 個子文件間差異，45 案中僅有「項次 44(案號 0624-

04)，因同時涉及 C 組及 G 室，彙整時出現主辦單位與辦理情

形相反之情形(AI 原產出文字但有誤之處以刪除線及灰底字標

示，修正後文字以**粗體字**標示，以下皆同)，其餘部分皆無誤。

項次	案號	指（裁）示事項	主辦單位	辦理情形	預定完成日期	主政機關（單位）管考建議
44	0624-04	有關媒體報導本署人員涉及風紀案件，請 G 室主動發布新聞稿說明本署徹查到底、絕不寬貸之立場，並請 C 組針對該案進行深入調查。	C 組	G 室已於 6 月 25 日發布新聞稿。 本案已立案調查，刻正約談相關人員以釐清案情。	-	解除管制 自行管制
			G 室	本案已立案調查，刻正約談相關人員以釐清案情。 G 室已於 6 月 25 日發布新聞稿。	-	自行管制 解除管制

(2)有關任務 1-B 產出管制案件審查部分，AI 工具所產出之結果及

其理由皆為合理，現行召開重要事項管制會議與人工先行審查

重點也是在於案件應完成重要節點後方可進入自行管制或解除

管制之階段，產出結果與當初設定指令之邏輯相符。

6.小結

本研究內容係將 7 個單位已填寫之資料彙整至總表，並針對 45 個案件辦理情形與管考建議進行簡易審查，旨在評估 AI 工具處理「高重複性」、「大量資料彙整」與「初步審核」能力，AI 工具在此任務中展現高效率與高準確性，大幅節省人力彙整時間。

建議公部門導入 AI 工具時可優先從高度標準化之行政文書工作開始，AI 工具在處理這類結構化、重複性高、規則明確、具有強邏輯性之任務時有傑出的表現，倘能妥適利用，可作為公務領域輔助工具，有助於減輕人力統整之負擔。

(二)任務 2：查詢特定計畫歷年預算、決算、執行情形摘要等重點

1.任務說明

本任務係評估 AI 工具追蹤及查詢「單一中長程計畫」在「跨年度」預算數、決算數及簡要執行情形的能力，因預算書及決算書等主計資料係以「年度」作為編列基礎，且相關數據公開、透明且準確，適合作為研究基礎資料。

為瞭解 AI 工具在迅速蒐整各計畫跨年度之基礎資料情形，本任務自海巡署近年歷時較久之中長程個案計畫中，擇選「資通訊安全防護監控系統、網路傳輸及終端軟、硬體設施汰換計畫」及「籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-4000 噸級巡防艦 4 艘籌建計畫」

二計畫，以驗證 AI 工具能否快速蒐整跨年度之數據與執行情形，並自動比對其中的差異。

2. 所下指令

海洋委員會海巡署係 107 年 4 月組織改造後成立，研究基礎資料選擇「108 至 113 年度」各年度之預算書與決算書(本研究進行時 114 年度尚未結束，故尚未有該年度之決算書)，並囿於「Gemini」工具上傳檔案有同一提示詞或指令最多僅能上傳 10 個檔案之限制，爰所下指令可區分為「108 至 113 年預算書」與「108 至 113 年決算書」二部分，並就其前開產出進行比較分析。

(1) A 任務(資通訊安全防護監控系統、網路傳輸及終端軟、硬體設施汰換計畫)

先行敘明本計畫期程實際上係從 109 年迄 113 年止，為確認 AI 工具仍有實際查詢研究基礎資料之內容，爰所下指令仍是請 AI 工具找出「108」至 113 年資料。

A. a 子任務：以上是 108-113 年預算書，請找出本計畫其歷年的預算數、保留數、執行情形摘要等部分。

B. b 子任務：以上是 108-113 年決算書，請找出本計畫，其歷年決算(實現數)、保留數、執行情形摘要等部分。

C. c 子任務：另外針對前兩個問題，該計畫是否有年度預算數及

決算數有差異嗎，倘有差異時請特別註明其原因。

(2)B 任務(籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-4000 噸級巡防艦 4 艘籌建計畫)

A. a 子任務：依據上面提到的 108-113 年預算書，請找出本計畫，其歷年的預算數、保留數、執行情形摘要等部分。

B. b 子任務：依據上面提到的 108-113 年決算書，請找出本計畫，其歷年決算(實現數)、保留數、執行情形摘要等部分。

C. c 子任務：另外針對前兩個問題，該計畫是否有年度預算數及決算數有差異嗎，倘有差異時請特別註明其原因。

3.所耗時間

不含將所有研究基礎資料上傳時間，利用手機計時，時間計算係自下達指令起至所有結果產出。

(1)A 任務：a 子任務：耗時 1 分 16.65 秒；b 子任務：耗時 3 分 11.46 秒；c 子任務：耗時 15.54 秒。

(2)B 任務：a 子任務：耗時 49.91 秒；b 子任務：耗時 50.18 秒；c 子任務：耗時 14.11 秒。

4.產出結果

(1)資通訊安全防護監控系統、網路傳輸及終端軟、硬體設施汰換計畫

A. 預算相關問題：因表格內容較多，附於第五章附錄第 81 頁「表

3 任務 2-A-a 產出：資通訊安全防護監控系統、網路傳輸及終端軟、硬體設施汰換計畫歷年預算彙整表」。

B. 決算相關問題：因表格內容較多，附於第五章附錄第 82 頁「表

4 任務 2-A-b 產出：資通訊安全防護監控系統、網路傳輸及終端軟、硬體設施汰換計畫歷年決算彙整表」。

C. 二者比較分析：因表格內容較多，附於第五章附錄第 82 頁「表

5 任務 2-A-c 產出：資通訊安全防護監控系統、網路傳輸及終端軟、硬體設施汰換計畫歷年預、決算差異原因表」。

(2) 籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-4000 噸級巡防艦 4 艘籌建計畫

A. 預算相關問題：因表格內容較多，附於第五章附錄第 83 頁「表

6 任務 2-B-a 產出：籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-4000 噸級巡防艦 4 艘籌建計畫歷年預算彙整表」。

B. 決算相關問題：因表格內容較多，附於第五章附錄第 839 頁

「表 7 任務 2-B-b 產出：籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-4000 噸級巡防艦 4 艘籌建計畫歷年決算彙整表」。

C. 二者比較分析：因表格內容較多，附於第五章附錄第 84 頁「表

8 任務 2-B-c 產出：籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-4000 噸級巡防艦 4 艘籌建計畫歷年預、決算差異原因表」。

5.精確度

(1)資通訊安全防護監控系統、網路傳輸及終端軟、硬體設施汰換計畫

A. 經檢視「表 3 任務 2-A-a 產出：資通訊安全防護監控系統、網路傳輸及終端軟、硬體設施汰換計畫歷年預算彙整表」，僅有 111 年之預算數及執行情形摘要有錯誤部分，修正如下，其餘部分核對無誤。

年度	預算數（千元）	保留數	執行情形摘要
111 年	170,000 100,000	無資料	總經費修正為 427,702 千元，計畫期程延長至 112 年。 (111 年預算訂定時尚未修正計畫) 年度編列第四(三)年經費，預計籌補骨幹網路設備、區域網路交換器及建置南沙地區網路傳輸系統。上半年度已完成本署對外服務區防火牆、核心網路交換器及南沙地區網路傳輸系統等安裝作業。

B. 經檢視「表 4 任務 2-B-b 產出：資通訊安全防護監控系統、網路傳輸及終端軟、硬體設施汰換計畫歷年決算彙整表」，計有 112、113 年之決算數及執行情形摘要有錯誤部分，修正如下，其餘部分核對無誤。

年份	決算（實現數）	保留數	執行情形摘要
112 年	4,770 萬 2,000 元 1 億 6,763 萬 3,000 元	0 元	112 年度完成 10 部伺服器、763 部個人電腦及 2 部第二、三層骨幹網路設備汰換與 710 套軟體授權籌補。 (前揭敘述為 113 年完成之工作項目)

113 年	無資料 4,770 萬 2,000 元	無資料	113 年決算書中無此計畫項目相關決算資料。 113 年度完成 10 部伺服器、763 部個人電腦及 2 部第二、三層骨幹網路設備汰換與 710 套軟體授權籌補。
-------	-----------------------------------	-----	--

C. 經檢視「表 5 任務 2-B-c-1 產出：資通訊安全防護監控系統、網路傳輸及終端軟、硬體設施汰換計畫歷年預、決算差異原因表」，除上開二表格中 111 年預算數、112 年及 113 年決算數需更正外，110 年至 113 年差異原因部分與各年度「決算書」敘明原因有所不同，修正如下，其餘部分核對無誤。

年度	預算數 (千元)	決算數 (千元)	差異 (千元)	差異原因
110	90,000	90,005	+5	差異極小，可能是未達繳回國庫標準。 累積執行數包含經常門經費流入 5 千元
111	170,000 100,000	102,456	-67,544 +2456	決算數低於預算數，主要因該年度部分經費未執行，並保留至下年度繼續使用。 經常門流入 89 千元，及「東、南部及外離島地區雷達監控系統換裝計畫」流入 2,367 千元。
112	170,000	47,702 167,633	-122,298 -2367	決算數低於預算數，主要因該年度部分經費未執行，並保留至下年度繼續使用。 原本年度可支用數減列 2,367 千元流出至「東、南部及外離島地區雷達監控系統換裝計畫」
113	47,702	無資料 47,702	無法比較 無落差	113 年決算書中無該計畫決算資料，可能是因為計畫執行尚未完成。

				此計畫預算已全數實現，無落差。
--	--	--	--	-----------------

(2) 籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-4000 噸級巡防艦 4 艘籌建計畫

A. 經檢視「表 6 任務 2-B-a 產出：籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-4000 噸級巡防艦 4 艘籌建計畫歷年預算彙整表」，計有 108 年預算數、110 年執行情形摘要有錯誤部分，修正如下，其餘部分核對無誤。

年度	預算數（千元）	保留數	執行情形摘要
108 年	1,973,956 583,250	無資料	總經費 42,605,123 千元，分 10 年辦理。108 年為第 2 年經費，預計辦理第 1 艘安放龍骨作業。
110 年	1,575,694	無資料	110 年為第 4 年經費，預計完成第 2 艘交艦及第 3 艘安放龍骨作業。

B. 經檢視「表 7 任務 2-B-b 產出：籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-4000 噸級巡防艦 4 艘籌建計畫歷年決算彙整表」，計有 108、111、112 年之決算數有錯誤部分，修正如下，其餘部分核對無誤。

年份	決算（實現數）	保留數	執行情形摘要
108 年	1,791,000 元 2,068,394 千元	0	本年度辦理首艘 4000 噸級巡防艦開工及安放龍骨作業。
111 年	1 億 2,456 萬元 1,593,505 千元	0	本年度完成第 2 艘交船、第 3 艘下水及第 4 艘開工作業。
112 年	7 億 47 萬 8,000 元 2,311,593 千元	0	本年度完成第 3 艘設計變更，並完成第 4 艘下水作業。

C. 經檢視「表 8 任務 2-B-c 產出：「籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-

4000 噸級巡防艦 4 艘籌建計畫歷年預、決算差異原因表」除上開二表格中 108、110 年預算數、108、111、112 年決算數需更正外，另有 113 年決算數錯誤、108 年至 113 年差異原因部分與各年度「決算書」敘明原因有所不同，修正如下，其餘部分核對無誤。

年度	預算數 (千元)	決算數 (千元)	差異 (千元)	差異原因
108	1,973,956 583,250	1,791 2,068,394	-1,972,165 +1485,144	決算數遠低於預算數，主要因為計畫尚在初期階段，經費執行率較低。 可支用預算數加計「臺中港海巡基地新建工程計畫」流入 141,120 千元，及以前年度 1,343,943 千元
109	2,036,695	1,590,153	-446,542	決算數低於預算數，部分預算未執行，轉為保留數以供後續年度使用。 1.可支用預算數流出 413,726 千元至「籌....計畫-100 噸級巡防艇 17 艘」等 3 計畫 2.另因防疫需求以緩濟急流出 32,816 千元
110	1,575,694	1,459,829	-115,865	決算數低於預算數，部分經費未執行，轉為保留數以供後續年度使用。 1.調整 17,892 千元至他機關辦理以緩濟急。 2.可支用預算數加計「強化海巡編裝發展計畫」流入 75,407 千元，並流

				出 173,380 千元至「籌....計畫-沿岸多功能艇 50 艘」等 3 計畫
111	1,326,456	124,560 1,593,505	1,201,896 +167,049	決算數遠低於預算數，主因計畫進度延遲，部分經費未執行，轉為保留數至 112 年度。 可支用預算數加計「籌....計畫-1000 噸級巡防艦 6 艘」等 6 計畫流入 167,049 千元
112	2,280,464	704,780 2,311,593	1,575,684 +31,129	決算數低於預算數，經費未執行，轉為保留數以供後續年度使用。 可支用預算數加計「強化海巡編裝發展計畫」流入 35,144 千元，並流出 4,015 千元至「籌....計畫-沿岸多功能艇 50 艘」
113	583,249	704,780 700,478	+121,531 117,229	決算數高於預算數，部分經費為前年度保留款的實現數。 可支用預算數加計「籌....計畫-1000 噸級巡防艦 6 艘」等 3 計畫流入 145,878 千元，並流出 28,649 千元至「智慧船舶指揮管理系統」

6.小結

本任務係評估 AI 工具查詢「單一中長程計畫」在多個年度間之預算數、決算數與執行情形的能力，請 AI 工具自不同年度預算書與決算書中準確提取數據並比對數據差異及解釋其原因，

而結果顯現出 AI 工具在處理複雜且跨文件之任務時的顯著侷限，尤其是預算書及決算書這種數據龐雜、散亂的文件(每一檔案約有 200 至 400 多頁)，其查詢出的數值普遍不準確，且無法正確找出落差原因；另本任務中有個數據為「7 億 47 萬 8,000 元」，AI 在任務 B-c 中將其轉化成表格內數字時(單位統一使用千元)，誤植為「704,780 千元」，也顯示 AI 在不同單位數字間之轉換也可能產生問題。

對於涉及複雜、需要高度脈絡化數據的任務，AI 的產出目前只能被視為需要全面驗證的「草稿」，使用者得到 AI 產出後應做進一步的查證與比對，或是可藉由進一步篩選及簡化來源資料，降低無謂資料干擾，使得 AI 工具產出之錯誤率有機率降低，AI 工具現今仍無法克服其產出可能有所偏差的情形，若未經嚴格把關而直接使用，將會對決策造成重大風險。

(三)任務 3：查詢單年度多個計畫預算、決算、執行情形摘要等重點

1.任務說明

本任務係評估 AI 工具在單一年度內，對多項個案計畫進行「橫向比對」的能力，透過查找單年度預算書及決算書，以求可迅速查詢其年度預算數、決算數等資料，以利管考單位可迅速掌

握不同計畫的執行概況，並從中找出預算執行落差之原因。

爰本研究先行擇選「113 年度」及「111 年度」作為本任務目標年度，並自 113 年與 111 年度海巡署 GPMnet 系統列管個案計畫清單¹⁰中，分年度各自擇選 10 個計畫，以驗證 AI 工具是否能快速蒐整涉及多項計畫之預算數、決算數及執行情形，並自動比對其中的差異。

2. 所下指令

(1)A 任務：113 年度預算書及決算書中，請找出：「旋翼型無人機試辦計畫」、「113-116 基層廳舍新建計畫」、「海巡任務用車汰換(增購)計畫」、「東、南部及外離島地區雷達監控系統換裝計畫」、「提升東、南沙指揮部島區安全防護籌補計畫」、「恆春海巡隊營舍新建計畫」、「籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-600 噸級巡防艦 12 艘籌建計畫」、「籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-沿岸多功能艇 50 艘籌建計畫」、「海巡艦艇低致命性裝備試辦計畫」、「特勤隊武器裝備載具精進改善中程計畫」(共 10 個計畫)該年度所編列之預算、計畫核定總經費為何，以及該年度實現數、有落差之原因?請以表格呈現。

¹⁰ 海巡署 GPMnet 系統列管個案計畫 111 年度總計 24 項，113 年度總計 29 項

(2)111 年度預算書及決算書中，請找出「海巡署所屬機關老舊逾限廳舍重建計畫」、「高雄海巡隊南沙分隊營舍新建工程計畫」、「第一岸巡隊部暨烏石港安檢所營舍合署新建工程計畫」、「提升東南沙指揮部醫療能量、基礎設施暨綠能占比評估計畫」、「東沙島環礁既有航道助航泊靠設施及海岸線強固工程計畫」、「海巡艦艇碼頭強化計畫」、「籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-1000 噸級巡防艦 6 艘籌建計畫」、「強化海巡編裝發展方案-100 噸級巡防艇 28 艘新建案」、「車船軌跡走私犯罪分析系統計畫」、「海湖教育訓練中心新(整)建」(共 10 個計畫)該年度所編列之預算、計畫核定總經費為何，以及該年度實現數、有落差之原因?請以表格呈現。

3.所耗時間

(1)A 任務：耗時 1 分 9.95 秒。

(2)B 任務：耗時 46.58 秒。

4.產出結果

(1)113 年度個案計畫中，其中 10 計畫預算等相關情形：因表格內容較多，附於第五章附錄第 85 頁「表 9 任務 3-A 產出：113 年度 10 項計畫之預、決算數及落差原因表」。

(2)111 年度個案計畫中，其中 10 計畫預算等相關情形：因表格內容較多，附於第五章附錄第 86 頁「表 10 任務 3-B 產出：111

年度 10 項計畫之預、決算數及落差原因表」。

5.精確度

(1)經檢視「表 9 任務 3-A 產出：113 年度 10 項計畫之預、決算

數及落差原因表」，其中旋翼型無人機試辦計畫等 2 項計畫經

費數據有誤，及旋翼型無人機試辦計畫等 3 項計畫落差原因部

分與各年度「決算書」敘明原因有所不同，修正如下，其餘部

分核對無誤。

計畫名稱	計畫核定 總經費(千元)	法定預算 (千元)	實現數 (千元)	落差原因
旋翼型無人機試辦計畫	172,260	52,040	3,473 100	因無人機不明原因墜落及引擎高溫磨損，導致驗收不合格。廠商需在期限內改正，因此保留預算 4,658 萬 7,000 95,214 千元至 114 年度繼續執行。另本計畫 113 年標餘款辦理「多旋翼型無人機」採購，因驗收不合格保留預算 1290 千元。
提升東、南沙指揮部島區安全防護籌補計畫	未列跨年期計畫 1,095,953	25,148	19,924 19,214	預算書並未提供落差原因。(本案計畫經費為經常門支出)
恆春海巡隊營舍新建計畫	350,203	88,945	85,509	預算書並未提供落差原因。 可支用預算數流出 3,435 千元至「南沙太平島港側浚深及碼頭整修工程計畫」
籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-600噸級巡防艦 12 艘籌建計畫	14,447,785	2,264,940	2,244,534	預算書並未提供落差原因。 可支用預算數流出 20,406 千元至「南沙太平島港側浚深及碼頭整修工程計畫」等 2 計畫

(2)經檢視「表 10 任務 3-B 產出：111 年度 10 項計畫之預、決算

數及落差原因表」，其中海巡署所屬機關老舊逾限廳舍重建計畫

等 10 項計畫經費數據有誤，及海巡署所屬機關老舊逾限廳舍重

建計畫等 7 項計畫落差原因部分與各年度「決算書」敘明原因

有所不同，修正如下，其餘部分核對無誤。

計畫名稱	計畫核定 總經費(千元)	法定預算 (千元)	實現數 (千元)	落差原因
海巡署所屬機關 老舊逾限廳舍重 建計畫	480,240 438,766	30,337 120,000	26,675 125,308	決算書未提供具體落差原因。 111 年 7 月 26 日修正計畫金額及期程，另受工程決標期程較晚等因素影響，保留部分款項至 112 年執行，
高雄海巡隊南沙 分隊營舍新建工 程計畫	46,477 106,350	46,477 55,368	10,757 55,368	落後原因是因「海砂屋修復工程預算及期程未如預期」。
第一岸巡隊部暨 烏石港安檢所營 舍合署新建工程 計畫	98,525 145,207	24,000 10,365	24,000 8,615	此計畫預算已全數實現，無落差。餘款 1750 千元調整支應至其他資本支出。
提升東南沙指揮 部醫療能量、基 礎設施暨綠能占 比評估計畫	20,495 190203	2,750 7000	2,548 6720	決算書未提供具體落差原因。 經核定流出 280 千元至採購移動式手術燈等設備。
東沙島環礁既有 航道助航泊靠設 施及海岸線強固 工程計畫	299,113	588	0 6,867	該計畫因年度進行修正作業，致預算執行率偏低。實際執行數為 0 千元。可支用預算數加計「強化海巡編裝發展方案」流入 6,279 千元
海巡艦艇碼頭強 化計畫	979,505	21,787 2,100	11,467 2,100	決算書指出，計畫進度未達預期，預算實現數與預算數有落差。 此計畫預算已全數實現，無落差。
籌建海巡艦艇前 瞻發展計畫-1000 噸級巡防艦 6 艘 籌建計畫	7,042,720	1,059,192 237,541	1,059,192 234,472	此計畫預算已全數實現，無落差。 可支用預算數流出 3,069 千元至「籌...計畫-4000 噸級巡防艦 4 艘」

強化海巡編裝發展方案-100 噸級巡防艇 28 艘新建案	未提供總經費 5,401,456	882,757 870,108	882,757 776,106	此計畫預算已全數實現，無落差。 1.調整 740 千元至「艦船艇料配件中部庫房新建工程」等 2 工程。 2.可支用預算數流出 93,263 千元至「籌...計畫-4000 噸級巡防艦 4 艘」等 3 計畫
車船軌跡走私犯罪分析系統計畫	318,835	56,195 25,336	56,195 25,336	此計畫預算已全數實現，無落差。
海湖教育訓練中心新(整)建工程計畫	321,280 499,913	145,550 261,788	90,830 63,571	由於桃園市政府的驗收作業及廠商管理問題，導致工程延遲，部分款項無法於年度內核銷，因此預算轉為應付數或保留至下一年度。

6.小結

本任務旨在檢驗 AI 工具在單一會計年度內，對多個計畫進行「橫向比對」的能力，而其產出結果顯示在處理數值資料時，AI 工具存有缺陷，尤其是預算書及決算書資料量較為龐雜，像是本研究中 111 年度的 10 個計畫雖產出時間較短，但多數的數據及差異原因皆有所錯誤，AI 生成之相關數據看似合理，但事實上卻是毫無根據且未曾出現在文件內的數字。

後續運用 AI 工具倘要減少相關錯誤，除原先基礎資料須經過篩選外，下達指令或提示時應明確、具有邏輯且易於瞭解，使得 AI 在查詢所需數據時更能找到精確的部分。

(四)任務 4：比對個案計畫及來監督每月執行情形摘要資料

1.任務說明

本任務目的在於評估 AI 工具在個案計畫更微觀層次上的追蹤與比對能力，將特定計畫原定的採購裝備種類與執行摘要所提到的相關情形進行比對，以確認預計採購的項目是否已實際執行及其進度，並檢視年度預算與實際支用情形。

囿於海巡署相類資料已公開者範圍有限，爰擇定現已公開之行政院核定重大中長程個案計畫「海巡特勤隊強化海域（岸）及重大犯罪維安量能武器裝備籌補中長程計畫」，並就其於「行政院公共政策網路參與平台-來監督」執行情形等摘要部分進行比對。

2.所下指令

(1)A 任務：這是「海巡特勤隊強化海域（岸）及重大犯罪維安量能武器裝備籌補中長程計畫」，請參酌計畫本文及 114 年計畫執行情形，所預計採購項目及實際項目有落差嗎？如果有是哪個裝備或項目？

(2)B 任務：114 年度計畫原定金額及實際計畫經費有差異嗎？114 年度實際目前預算執行的狀況如何？

3.所耗時間

(1)A 任務：耗時 29.04 秒。

(2)B 任務：耗時 16.47 秒。

4.產出結果

(1)A 任務：

根據您提供的資料，「海巡特勤隊強化海域（岸）及重大犯罪維安量能武器裝備籌補中長程計畫（114 年-118 年）」原計畫與 114 年實際辦理情形在採購項目上存在落差。

原計畫在 114 年預計採購的裝備類別及項目包含：

- **防護類**：抗彈板、模組化海事戰術背心、模組化防彈頭盔、戰術勤務操作服裝套組、海事乾式戰術勤務服、防彈防刺背心、防毒面具、戰傷醫療團體醫材、戰傷醫療個人醫材。
- **武器類**：戰術刀。
- **突擊工具類**：海上攔截索。
- **應勤及訓練輔助類**：勤務攜行袋。

然而，根據「海巡特勤隊強化海域（岸）及重大犯罪維安量能武器裝備籌補中長程計畫（114 年-118 年）」（114 年度辦理情形）的年度目標，114 年實際計畫採購的裝備項目為：

- **防護類**：抗彈板、模組化海事戰術背心、模組化防彈頭盔、戰術勤務操作服裝套組、海事乾式戰術勤務服、防彈防刺背心、防毒面具、戰傷醫療團體醫材、戰傷醫療個人醫材。
- **武器類**：戰術刀。
- **突擊工具類**：海上攔截索。
- **應勤及訓練輔助類**：勤務攜行袋。

對比兩份文件，114 年度預計採購的項目與實際辦理的年度目標項目完全吻合，沒有發現任何落差。

圖 5：任務 4-A 個案計畫與實際採購項目比較

(2)B 任務

根據您提供的文件，114 年度計畫的預定金額和實際計畫經費存在差異。

經費差異

114 年度原定計畫經費總額為新台幣 1 億 3,539 萬 7,000 元。然而，根據文件中的圖表顯示，截至 114 年 6 月，年計畫經費達成率為 0%。雖然這份文件標註資料截至第 3 季，但圖表中的數據點只到 6 月。

預算執行狀況

截至 114 年第 3 季，年累計計畫經費達成率為 0%。圖表中，代表「年累計計畫經費達成率(%)」的橘色線段從 1 月到 6 月都維持在 0%。這也與「經費使用」表格中的數據一致，顯示年累計分配預算數和年累計執行數皆為 0。文件註解指出，部分計畫因未編列年度計畫經費，可能導致年計畫經費執行率為 0%。不過，在計畫的執行進度方面，年累計執行進度截至 114 年 6 月已達到 51.95%，且趨勢圖顯示進度持續上升。

圖 6：任務 4-B 個案計畫與實際預算執行比較

5.精確度

(1)經檢視「圖 5：任務 4-A 個案計畫與實際採購項目比較」，將原

先個案計畫規劃採購裝備項目與 114 年年度規劃採購裝備項目

作比較，其條列內容無誤；惟第一段敘明原計畫與 114 年實際

辦理採購情形「存在落差」，後續臚列裝備類別及項目後，得出

「項目完全吻合，沒有發現任何落差」結論，有前後矛盾之情

事。

(2)另檢視「圖 6：任務 4-B 個案計畫與實際預算執行比較」，原始

資料並未提及 114 年度執行狀況是至「第 3 季」(實際上至 114

年 8 月份)，其預算執行狀況截至 114 年 8 月確實仍為 0，其餘

部分符合邏輯。

6.小結

本任務旨在評估 AI 工具在更微觀層次上有關計畫追蹤與比對能力，並測試 AI 的邏輯推理能力，但其產出結果中產生了前後邏輯不一之矛盾，顯示出 AI 在處理概念性判斷時的不穩定性，且在回答關於預算執行狀況的問題時，其產出資料亦提到未曾出現的時間點，顯示 AI 工具產出結果目前仍需人工再次查核，以避免有錯誤情形或有邏輯矛盾的部分發生。

參、本章結論

透過以上 4 個任務可以發現，AI 工具對於重複性高且結構化的基礎文書任務時，展現其卓越速度以及準確性，可有效大幅減輕人力負擔與提升效率。然而當任務涉及複雜的跨文件比對、數據運算與脈絡性判斷時，其產出結果會有數值或事實上的錯誤，甚至有出現邏輯矛盾情事，現今使用 AI 工具情形下難以避免上述狀況發生，倘未來在公務領域上運用相關工具時，應秉持 AI 生成結果不一定正確的前提，而在一些需要高精度的領域使用 AI 工具時，仍應以人工複式核對，勿直接將 AI 產出之結果當成唯一依據。

海巡署因應資安規範，公務系統之使用乃採取「內、外網隔離」措施，主要公務系統皆建置於內網環境(未對外連接其他網域)中，未來傾向於建置「落地式」或「內網」環境之 AI 工具及相關系統，以避免資安漏洞的產生，其中倘能引用訓練範圍內或經授權的內部資料，並建立一套與內部資料庫接軌之 AI 工具，可大幅降低其出現「幻覺」風險，並確保 AI 產出係嚴格參考既有事實及基礎資料，從而將本研究 4 項任務在「理想環境」下的效能，轉化為更可靠的實際應用。

另後續海巡署規劃導入 AI 工具應用時，主政單位應妥適訂定相關內部規範及建立明確之驗證與稽核機制，加強管制 AI 工具之運用，方能確保利用 AI 工具提升行政效率的同時，在輔助決策方面不會成

為額外風險之來源，並於 AI 產出不適當的結果時，可採取合宜的相關措施進行調整。

第四章 未來策進與建議

壹、可導入 AI 工具之海巡署業務領域

海巡署作為我國海域與岸際執法的主要力量，目前面臨著內、外部多重壓力，包含少子化趨勢導致人力資源日趨緊縮，亟需尋求有效方法降低人力負擔，且海域情勢複雜多變，加上近年極端天氣機率持續上升，使得傳統依賴人力的作業模式難以持續高效運作，而 AI 工具之運用可將有限的人力資源及時間從重複性高或例行性行政作業中解放出來。

本研究除了探討 AI 工具於管考領域實際應用以外，經盤點及發想海巡署未來推動 AI 工具可能運用領域及類型，並找出市面上可達成預期類似效果之 AI 工具，以作為未來參考：

一、一般文書運用

(一)運用範疇

考量經費有限及技術層面等相關問題，導入 AI 工具時應兼顧實用性、普遍性、易操作及符合經濟效益等面向，可優先聚焦於「文本型生成式 AI」，其運用範圍較為廣泛，包含非機敏(密)資料彙整、摘要整理及翻譯、基礎資料之即時問答、會議紀錄撰擬(含語音轉文字、逐字稿產出與會議紀錄摘要等部份)、預定工作分配及管制(待辦事項、分工與期程管制等)、標準作業程序(SOP)建構、計畫書或企劃書

製作、新聞輿情蒐整及新聞稿、Facebook 粉絲專頁貼文等公關文章編寫，可有效提升撰擬公文書或相關內部資料之效率。

管制考核領域主要業務包含管制重要個案計畫(建案計畫)與重要事項列管案件及召開相關會議，倘在本領域導入 AI 工具，應以「一般文書運用」工具為主，除利用相關工具進行彙整或協助審查等作業外，亦可使用相關工具加速製作會議紀錄流程，透過妥善利用相關 AI 工具有助於提升速度與品質，降低人為疏失機率，間接協助長官作出合適決策。

惟依據第三章「管考任務運用人工智慧(AI)工具情形」所見情形，使用此類 AI 工具仍需仔細查證，並注意可能產生的「幻覺」或有誤之處，倘若原先輸入數據或模型等資料本身有模糊、不精確或偏見等情形，其產出結果更難以準確。

(二)市面上類似工具

1.通用型 AI 工具：相關工具包含 ChatGPT¹¹、Gemini、Copilot¹²等，

是現行最主流的通用型生成式 AI 工具，可依據所輸入之指令或

¹¹ ChatGPT 是 OpenAI 所開發之人工智慧聊天機器人程式，以對話形式進行互動，並依據使用者提示進一步提供詳盡回應。

¹² Copilot 是 MicroSoft 開發之 AI 工具，是一個交談式、AI 支援的助理，優勢在於可以整合其他 MicroSoft 公司其他應用程式(如：Word、Excel 等)。

提示，生成相對應之結果，除生成文字以外，部份 AI 工具可以切換不同模型之運用，具備生成圖片、影片等內容之能力。

2.語音轉文字類型 AI 工具：相關工具包含雅婷逐字稿¹³、Good Tape¹⁴等，快速地將會議過程、訪談等錄音檔，依照不同需求而轉換為逐字稿或會議紀錄摘要，可大幅節省打字及校對時間。

3.專業寫作型 AI 工具：相關工具包含 Jasper¹⁵、Copy.ai¹⁶、Notion AI¹⁷等，主要應用範圍為社群媒體貼文、提出廣告文案構想與更新官網文章等，提供不同模板可讓使用者快速產出特定格式之內容。

二、引入智慧客服

(一)運用範疇

海巡署目前有署長信箱及 Facebook 粉絲專頁「海巡署長室 Coast Guard」等多元之民眾反映案件或意見之管道，倘未來建立智慧客服系統，民眾詢問與一般業務相關議題時可即時以已訓練資料回覆，其

¹³ 雅婷逐字稿是由臺灣人工智慧實驗室打造，專為臺灣中文正體及台語設計之智慧逐字稿軟體，協助使用者快速準確的錄音及即時語音轉成文字。

¹⁴ Good Tape 由丹麥新聞機構 Zetland 為記者打造的逐字稿工具，採用 OpenAI 的 Whisper 技術，可將採訪、會議或演講錄音轉成附帶時間戳記的文字檔或字幕檔。

¹⁵ Jasper 是為「行銷」建立的生成式 AI 平台，可以自訂品牌語氣與風格，用來撰寫、優化相關文案內容。

¹⁶ Copy.ai 係為了文字創作建立的生成式 AI 工具，以克服寫作障礙，運用範疇相當廣泛，包含電子郵件、文章段落、產品描述等方面。

¹⁷ Notion AI 是文字類生成式 AI 工具，主要運用在於文章、文章大綱、文案等撰寫、表格生成等面向。

他較複雜案件可透過關鍵字等分析，並視案件類型作初步分類，即時通知相關承辦單位處理，以增進案件處理速率及精度，進而提升民眾之滿意度及服務體驗。

惟智慧客服會對外與民眾發生互動，若後續倘建置規劃類似系統，應審慎考量及妥適訓練相關工具，並建立謹慎且嚴格之內容過濾機制，防範其產生不適當、違法或帶有偏見歧視之結果，而造成海巡署形象造成損害。

(二)市面上類似工具

相關工具包含 Google DialogFlow¹⁸、Intercom¹⁹等，目前也有多家公司(如中華電信等)協助政府機關建置 AI 智慧客服系統²⁰，以強化政府機關與民眾應對能力，並降低客服人員負擔及提升處理案件數量與效率。

三、強化監視系統效能

(一)運用範疇

海巡署執法範圍橫跨海域與岸際，且近年極端天氣機率持續上

¹⁸ DialogFlow 是一個自然語言理解平台，可設計出客製化的對話式介面，並可分析並回應使用者輸入之電話、錄音、文字等部分。

¹⁹ Intercom 提供全面性的個人化訊息平台，有即時客服之功能，並可整合社群等跨平台數位工具，以增進效率。

²⁰ 勞動部 AI 智慧客服平台由中華電信公司打造，自動建立知識庫及優化客服訓練流程，並可以將有限之客服人力集中在更為複雜的案件中。

升，不法人士利用極端天氣從事非法行為機率亦可能上升，。

後續若有規劃相關新興建案時，應將 AI 工具運用納入計畫內容或契約項目內，在港區監視系統、雷達、紅外線等既有的監控系統基礎導入 AI 辨識工具，先行透過影像資料庫訓練，讓相關監視系統對異常事件有更高的辨識能力與進行複雜影像分析，以降低原本系統誤差及人工校對疏漏之發生機率，使基層單位可儘早發覺異常徵候、可疑目標或危急情事等情形，以爭取案件處理時效。

(二)市面上類似工具

相關工具包含 Milestone Systems 等，可視況靈活介接不同應用程式，強化既有系統功能及辨識能力，能夠加強偵測外在環境威脅及增強重要設施等處之防護。

四、調度與編排相關資源

(一)運用範疇

1.人力安排

由於海巡署基層單位及部分勤務有全天候 24 小時輪值之需求，而目前執勤班表係由人工編排，為在同仁健康權與遂行勤務間取得平衡，倘有同仁請假、有臨時或緊急情形發生時，編排人員需耗費大量時間與心力更新班表，使得勤務所需與實際情形達到平衡，倘能使用 AI 工具協助安排值勤班表，將可使人力負擔降低。

2.資源調度

非涉及機敏(密)之各類後勤物資，可藉由 AI 工具協助管理，建議包含即時預警即將耗盡物品、管理有效期限等功能，以免造成資源無謂的浪費。

(二)市面上類似工具

1.人力安排

相關工具包含 MAYOHR、FREONE AI 等，目前主要應用於餐飲業，以 AI 工具先行設定各時段所需人力與蒐集員工上班意願，在符合相關勞動之法律規範前提下，產出客製化班表，有效改善與降低排班者與員工間溝通成本等問題。

2.資源調度

相關工具包含鼎新數智公司推出之 ERP(Enterprise Resource Planning，企業資源規劃)管理系統等，係處理進銷存管理、人力資源管理等多方面 AI 工具，以強化企業內部管理及成本管控。

五、宣傳及行銷等多媒體製作

(一)運用範疇

為提升政策宣傳成效與即時回應虛假消息，以期能增進海巡署正面形象，應積極經營與更新全球資訊網(官方網站)及各類社群平台，其中多媒體內容之製作相當重要，包含：簡報、圖片及影片。而 AI 工

具的運用可以加速相關宣傳素材製作流程；惟導入相關 AI 工具時，應避免使用特定著作為提示詞，並注意著作權侵害風險。

(二)市面上類似工具

1.簡報製作

相關工具包含 Gamma²¹、Napkin²²等，部分工具可依據輸入之文字、主題或簡報大綱，生成一份包含架構、文字、圖片與排版的完整簡報；或是透過通用型 AI 工具(如 ChatGPT 等)，依據所輸入之提示或指令，生成簡報之架構草稿、內容圖片或設計建議。

2.圖片及影片製作

相關工具包含 Canva²³、Bing AI Creations²⁴、FlexClip²⁵等，可依據所輸入之提示或指令，生成影片及圖片，部份工具具有修復瑕疵、提升畫質、移除背景，或是自動生成影片字幕、配音等功能。

²¹ Gamma 主要應用於簡報的領域，輸入一個簡單的指令可自動生成完整簡報、文件等，並直接建議可以搭配的圖片及動畫等。

²² Napkin 是可以將文字轉換為視覺化圖表，可快速生成流程圖、甘特圖及心智圖等，相關圖表可運用於簡報或是文章等領域，增強相關視覺效果。

²³ Canva 是一個綜合型的平面設計工具，提供多項模板及圖片等範例，除簡報及影片製作外，還有社群平台圖片、印刷品製作等多面向應用。

²⁴ Bing AI Creations 可將使用者輸入的文字指令，轉化成影像及影片檔，可快速進行影像創作及編輯。

²⁵ FlexClip 是一款可編輯影片、圖片與語音之 AI 工具，有相當多影片範本可供使用，並具有將輸入之文字轉為語音檔、圖片修復等功能。

貳、未來推動建議

一、未來推動策略

鑑於海巡署勤(業)務之遂行攸關我國國家安全維護，未來倘要推動 AI 工具之相關策略應建立於嚴謹的數據治理框架與風險管控之下，建議以建置「落地式 AI 工具」為主，故本研究建議後續推動策略應採取漸進式、分階段實施，茲區分為「短期」、「中期」、「長期」、「願景」及「持續辦理部分」說明如下：

(一)短期(開始建置至 2 年後)

1.主政單位

(1)建立內部規範

建置 AI 相關工具時，主政單位應先行訂定海巡署使用 AI 工具之原則、指引或標準作業程序等內部規範，俾使內部單位及所屬機關(構)利用 AI 工具時有所依循，以確保 AI 工具使用的合法性、可歸責性與透明性。

(2)準備 AI 基礎訓練資料

AI 工具之基礎資料較為模糊、不精確或具有偏見時，會使 AI 工具無法生成準確及可信賴的產出，可以發現良好的基礎資料是 AI 工具成功之一大關鍵，另外應引入去識別化技術，在不洩露隱私及敏感資訊前提下，最大化地利用歷史業務經驗數據

來訓練 AI 模型。故主政單位在建置 AI 工具時，首先應建立相關資料格式與標準化之流程，並審慎評估納入基本資料庫之資料，以確保所蒐集之資料及數據有相容性、符合相關資安規範。

(3)規劃基礎教育訓練

除實體上建置 AI 工具以外，亦要持續培養同仁使用 AI 工具能力，主政單位應積極規劃各類型教育訓練，內容包含 AI 工具功能與實際使用、指令或提示下達方法、使用 AI 工具時如何防範資安風險等部分，使同仁建立對 AI 工具的基礎觀念與認知；另外針對資訊及監控等系統核心技術單位，亦應加強培養與 AI 相關之專業人才，以持續辦理未來 AI 工具建置、維護與優化。

(4)實際建置 AI 工具

在本章「可導入 AI 工具之海巡署業務領域」乙節中，已探討未來可導入海巡署之相關 AI 工具，本研究建議由「文本型生成式 AI」作為優先導入項目，例如：建置會議紀錄(語音)轉文字及多語言翻譯等 AI 工具，可立即強化文書處理上之精度及速度，節省時間及人力，且此類 AI 工具運用相較其他工具，功能較簡單，對無基礎者來說更易上手。

2.其他相關單位

(1)配合準備 AI 基礎訓練資料

業務單位對自身相關業務最為熟悉，而整備訓練 AI 工具所需之基礎資料不能僅仰賴主政單位，仍應由各業務單位自行處理，未來在 AI 工具運用上才能更得心應手，如：加強監控系統效能之 AI 辨識工具，其訓練資料可能包含海巡署第一手或其他區域實際發生過影像資料，透過業務單位統整及篩選，能更精確地讓 AI 工具瞭解此影像資料發生之情境，後續倘有類似情事發生能辨識符合之情境。

(2)參與教育訓練

AI 工具使用已蔚為潮流，且種類相當多元，為強化自我學習能力與提升對 AI 工具的熟悉度與操作能力，除參與內部與 AI 相關之教育訓練外，同仁應積極認識及使用 AI 工具，可以透過參加其他單位舉辦之教育訓練、線上或實體課程、或參考他人經驗分享等方式，進而提升對 AI 的知能。

(3)使用訂閱制 AI 工具

倘相關業務資料非屬機敏屬性，且其產出未來可能對外公開者，如：撰擬社群軟體貼文或新聞稿等，在海巡署內部尚未建

立相關落地式 AI 工具時，可考量付費訂閱外部 AI 工具，惟其運用仍應符合各項資安規範。

(二)中期(開始建置至 5 年後)

1.主政單位

(1)強化跨機關合作與公私協力

目前各國政府及民間企業已有運用各項領域 AI 工具之實際案例，主政單位應持續蒐整相關情形，並適時納入未來之運用規劃。另針對海域(岸)監控、船舶追蹤、情報分析等領域，應與國防部、交通部航港局等友軍單位(機關)建立情資共享與預警機制，以確保與海巡署相關系統之資料來源具備高互通性及即時性，可多方面掌握及驗證海域(岸)狀況，成為國家安全戰略中的重要一環。

(2)滾動式修正內部規範

主政單位應定期或不定期檢視 AI 工具之原則、指引或標準作業程序等內部規範，並持續依據實際所遇情形或新興科技之運用進行調整，以避免產生疏漏。

(3)規劃進階教育訓練

在海巡署建置落地式的 AI 工具後，除讓同仁對 AI 與相關工具有基本概念外，中期的目標在於讓同仁熟稔相關工具的系統

運作模式、實際操作及使用，方能使其運用效益最大化。

(4)持續導入 AI 工具及更新基礎訓練資料

完成初期 AI 工具建置後，可進一步拓展 AI 工具之運用領域，中期建置 AI 工具部分，建議可以由建置落地式 RAG（檢索增強生成）問答型機器人²⁶、班表安排及後勤物資補給等管理工具入手，前者的建置對於需即時查詢特定業務細節部分有強大的助益，而後者可解決班表與後勤物資管理專責人員的痛點；另可考慮納入加強監控系統效能之 AI 辨識工具，強化海域與岸際偵知與識別能力。

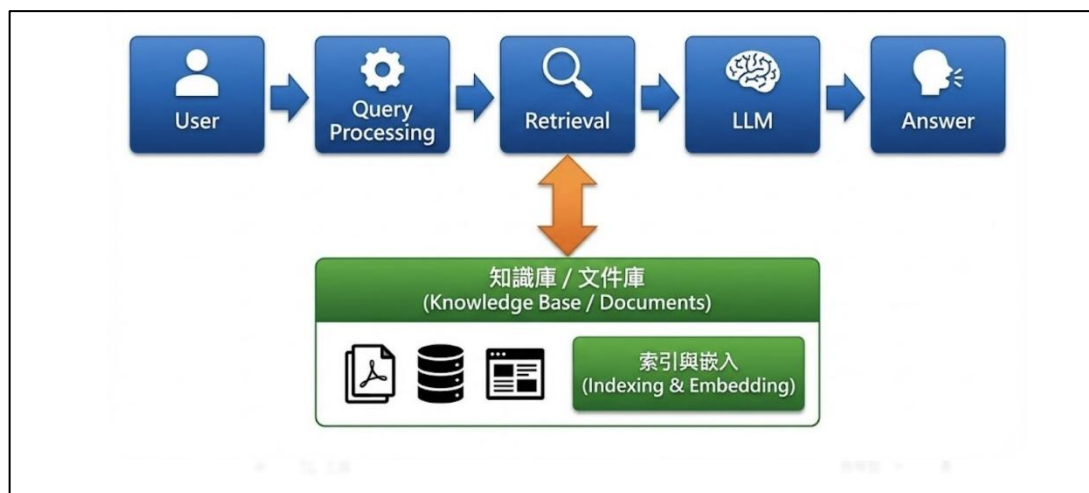


圖 7：RAG 資料產出流程示意圖

²⁶ RAG 英文全稱為 Retrieval Augmented Generation，結合資訊檢索系統與大語言模型，提升信息檢索的準確性與效率。

另初期 AI 工具建置完成後，其基礎資料庫仍應適時更新，建立適當回饋機制，倘 AI 工具產出有誤或有偏見情形發生，應採取何種方式向主政單位反映並修正此問題，以避免有不合時宜或不適當的產出。

2.其他相關單位：

持續配合主政機關推展 AI 工具等事項、準備 AI 基礎訓練資料及參與教育訓練等部分。

(三)長期(開始建置至 8 年後)

1.主政單位

(1)全面投入 AI 工具使用

在資訊安全無虞的情形下，於海巡署業務領域中廣泛導入可用的 AI 工具，必要時得做系統性之整合，使得 AI 工具的使用更加便利，持續擴展 RAG 工具運用範圍至例行性資料彙整與內容分析，並以耗費人力、時間，且需求較大或急要之工作項目為優先導入對象，例如運用於本署每日勤務紀錄等相關資料，以全面提升行政效率。

(2)持續強化跨機關合作與公私協力、辦理 AI 系統或相關工具之教育訓練、滾動式調整內部規範、更新基礎訓練資料等項。

2.其他相關單位：

(1)建置客製化 AI 工具或模組

除主政單位導入一般通用型 AI 工具外，各業管單位應依自身實務上需求，自行開發客製化 AI 系統或在既有系統中導入相關模組，以持續提升業務上行政效能及降低人力負擔。

(2)持續配合主政機關推展 AI 工具等事項、準備 AI 基礎訓練資料及參與教育訓練等部分

(四)願景(開始建置至 10 年後)

海巡署未來願景是建置「知識庫」供本署暨所屬單位使用，業務資料目前散見於各處及相關系統中，且缺乏系統性整理，倘有承辦人員調動或電腦設備損壞未備份等因素，將導致重要業務資料的消失，而願景是藉由知識庫先行蒐整及統合各單位歷史業務資料，確保資料及其格式的一貫性，可使未來查找類案更加方便，並降低海巡署資料治理的風險性。

(五)持續辦理部分

AI 工具使用時，需消耗大量電力與算力，本署現有設備顯難以負荷，主政單位未來將依相關規劃期程，持續改善、汰換及更新相關資訊系統與電力等軟、硬體設備，以滿足本署各項勤(業)務導入 AI 工具之相關需求。

二、訂定內部規範

(一)訂定目的

依據本章「建議及未來推動策略」乙節中，建議主政單位應訂定內部規範部分，為利後續實際投入 AI 工具使用時有所遵循，且海巡署已有編列相關經費投入 AI 工具及相關軟硬體設施之規劃，爰於研究現階段發想未來海巡署運用 AI 工具相關指引及其內容，參酌「行政院及所屬機關（構）使用生成式 AI 參考指引」（指引全文附於第五章附錄第 82 至 83 頁）及「臺北市政府使用人工智慧作業指引」等政府機關訂定相關指引及相關規範之內容，據以訂定海巡署適用之指引，俾未來海巡署主政及運用單位參處運用。

本指引主要內容是確保生成式 AI 工具運用的合法性、可歸責性及透明性，尤其是海巡署業務涉及國防安全、情資蒐整等方面，具高度機密或機敏性質，其資料敏感度遠高於一般行政機關，在資料隔離與風險控管方面應採取更嚴格之標準。

另先行敘明本指引內容非具有正式效力，僅為研究中針對 AI 領域未來可能需被規範之處，進行盤點並提出相關訂定說明，以利未來相關單位須訂定類似指引或原則等內部規範時有所參酌。

(二)指引內容

規定	說明
一、為使本署暨所屬機關(構)使用生成式 AI 工具有所依循，且使用相關工具雖可提升行政效率及減輕人員負擔，過程中仍須採取適當措施以保障國家安全、資料安全、隱私等，確保使用之合法性、可歸責性及透明性，爰參考「行政院及所屬機關（構）使用生成式 AI 參考指引」，特訂定本指引。	本指引係依據「行政院及所屬機關(構)使用生成式 AI 參考指引」訂定，另考量使用 AI 工具可提升行政效率及減輕人員負擔，並確保其合法性、可歸責性及透明性，以最大化保障資料安全與維護。
二、使用生成式 AI 相關工具時，除依據本指引外，應符合個人資料保護法、著作權法等相關法律規範。	海巡署資料的運用可能涉及個人資料保護法等規範，仍須遵循相關法律規範。
三、適用範圍：本署暨所屬機關(構)所有同仁。與本署業務上相關，且具有契約等正式關係之委外或合作廠商亦應適用。	除海巡署同仁以外，與本署業務上具正式關係之委外及合作廠商亦應參考本指引據以辦理相關事宜。
四、定義：生成式 AI 工具係依據使用者輸入之提示或指令(Prompt)，可生成多種形式的輸出(含文字、圖片、音樂及影片等)，透過自然語言理解及數據分析提供即時服務。	參考數位發展部 113 年 12 月 20 日「公部門人工智慧應用參考手冊」內容，簡要說明 AI 工具定義。
五、原則事項： (一)禁止使用生成式 AI 工具情形： 1、依據「行政院文書處理手冊」，公務文書資料分為「國家機密文書」、「一般公務機密」、「一般文書」等類型，禁止使	一、由於海巡署資料多屬機密(敏)性質，爰參考「臺北市政府使用人工智慧作業指引」有關人工智慧的使用風險與限制一節中「絕對禁止事項」，明訂禁止使用生成式 AI 工具

用 AI 工具處理、製作或傳輸「一般公務機密」等級以上之文書。 2、另本署業務倘涉及國防安全、民眾個人資料等敏感資訊，亦禁止使用 AI 工具處理、製作或傳輸。 (二)生成式 AI 工具僅可作為輔助工具，承辦人員仍應承擔相應責任，針對其資訊來源應查證及交叉比對，並進行客觀、專業之最終判斷，且對外公文書等涉及人民權利義務之內容不應全權由生成式 AI 工具處理或審查。 (三)倘使用生成式 AI 工具協助生成文字、圖片等資料，應於適當處有標示或備註，以利長官或相關人員知悉。	情形，包含一般公務機密等級以上之文書與涉及國防安全、民眾個人資料等敏感資訊。 二、強調使用生成式 AI 工具之「可歸責性」，承辦人員不應完全仰賴生成式 AI 工具之產出，且對外發生效力之公文書影響民眾權益甚鉅，承辦人員需有本於業務上執掌所持之專業見解，並對其作出判斷負有責任。 三、另為利掌握業務上有使用生成式 AI 工具情形，明訂使用時應於適當處有所標示或備註。
六、其他注意事項： (一)禁止私人運用：本署生成式 AI 工具不得於非公務用途使用。 (二)回饋機制：倘發現生成式 AI 工具之產出有不適當情形時，由主政單位明訂處置方式，並定期檢討成效及持續優化模型。	一、為防止生成式 AI 工具被使用於私人用途而妨礙正常公務上運用，明訂相關工具不得於非公務用途使用。 二、因生成式 AI 工具若訓練資料及提示不合宜時，可能會有產生偏見或不適當用語之情形發生，所以建立相關回饋機制相當重要，有助於改善及優化生成式 AI 的產出，更能符合海巡署需求與倫理規範。

參、本章結論

海巡署因應未來國家安全挑戰、優化人力結構等危機，應積極採取措施導入 AI 工具，而透過本研究可以初步擘劃未來實施的藍圖，為之後推動 AI 工具逐步奠定基礎。

在有限的資源情況下，本研究建議近期優先導入文本型生成式 AI 工具，倘有餘力再導入加強監視系統辨識能力工具，能立即降低人力負荷與提升行政效率；中期可建構更複雜、具更高價值相關工具，如：落地式 RAG 問答型機器人、後勤管理類工具等；長期目標則是擴充 RAG 問答型機器人運用範疇；願景為建立海巡署「知識庫」，體現海巡署可轉變為藉由智慧化決策體系之現代化執法機關之決心。

除導入 AI 工具所需技術外，鑑於相關業務涉及高度機密與國土安全，相關內部規範的訂定亦是重中之重，本研究先行制定一原則性之指引，提供未來主政單位參考運用，其中確立「合法性」、「可歸責性」與「透明性」三個原則，以構建海巡署在 AI 工具之應用中安全邊界與倫理規範。

綜上所述，海巡署 AI 工具之導入策略是一項持續性的、漸進式的戰略工程，希望未來能持續有更充足資源加以投入，而主政單位在近期必須著重於軟硬體升級、內部規範建立與實施教育訓練之規

劃，以培養同仁使用 AI 工具及防範資安風險的能力，另針對資訊及監控等核心技術單位，應加強培養 AI 相關專業人才。在嚴謹之治理框架下，結合分階段系統整合與人力資本的投入，將 AI 工具之效益最大化。

第五章 附錄

壹、第三章「研究實際操作」AI 實際產出結果

(為利閱讀，僅調整其格式)

一、任務 1-A：綜整「重要事項列管案件追蹤管制會議」彙整

表 1 任務 1-A 產出：模擬管制案件之總彙整表

項次	案號	指（裁）示事項	主辦單位	辦理情形	預定完成日期	主政機關（單位）管考建議
1	0818-01	因中國○月○日休漁期解禁，金馬澎三島應嚴防陸船越界捕魚情事發生，請 A 組強化與漁會、民間等團體之交流，並指導分署加強雷達及岸際科技監控裝備偵蒐等作為。	A 組	已規劃於○月○日與漁會辦理交流，另已於○月○日將相關勤務指導函文所屬據以辦理。	-	自行管制
2	0816-01	○○安檢所勤務人員執行娛樂漁業漁船「○○號」乘客身分查驗時，發現通緝犯兩位並移送地方檢察署在案，請 B 組偕同分署研析此案是否有蓄意情形並回報各級長官。	B 組	已於 8 月 19 日以回報單方式陳報各級長官。	-	解除管制
3	0815-01	為強化同仁法紀意識、財務規劃能力及風險辨識力，請 C 組及 D 組每年度應積極規劃各分署中心法治教育及廉政宣導活動期程，以營造廉潔、友善的職場環境。	C 組	C 組刻正先行排定明年度法治教育及廉政宣導活動期程及統整優質講師名單，後續將函發各分署中心依相關規劃辦理。	-	自行管制
			D 組	有關明年度相關宣導活動期程安排已於 8 月 15 日奉核並函發所屬據以辦	-	解除管制

				理，本案建議解除管制。		
4	0814-01	颱風期間民眾禁止進入公告管制區域從事觀浪、釣魚等危險行為，請 A 組向各分署下達相關勤務指導作為，並統計本次颱風期間發生類似案件數並提供各級長官參考。	A 組	有關颱風禁止民眾進入管制區案，相關勤務指導作為已於 8 月 15 日函發所屬據以辦理；另刻正彙整○○颱風期間發生案件數及重點案件，預期 9 月中旬前提供各級長官參考。	0920	持續管制
5	0813-01	D 組預計○月舉辦「○○研討會」，請 D 組邀集○○○教授等學界專業人士與○○○檢察官等法律界人士，並持續加強整備相關活動流程，以期透過探討○案，打造更具防衛韌性的海巡署。	D 組	本案截至 8 月 20 日已彙整專業人士名單、完成研討會海報製作及召開 2 次整備會議，賡續辦理聯繫演講人、研討會場底整備及強化活動流程規劃等相關事宜。	1031	持續管制
6	0807-01	○○公司捐助○○設備至本署案，請 E 室落實設備點交及建帳等相關事宜，並請安排適當時間請○○公司代表與署長會面，以感謝○○公司對海巡的支持。	E 室	有關設備點交及建帳事宜已於 8 月 19 日辦理完成；另初步與○○公司聯繫，規劃於 9 月中辦理會面，待確認雙方行程後，將立即安排相關事宜。	0920	持續管制
7	0804-01	○○分署偵獲中國海警船○○乙艘駛入我國管轄水域，已派任務艦前往因應，因該船航跡有突然急轉朝西情事，較以往不同，請 F 組研析近期中國公務船進入我國水域情形，並於○○會議提報。	F 組	刻正蒐整近期中國公務船動態資料，並與過往案例進行比對分析，預計於下次○○會議(目前規劃於 10 月中旬召開)前完成書面報告。	1015	持續管制
8	0725-01	為落實行政院「向海致敬」政策精神，本署每年度辦理海洋	D 組	相關執行成果已於 8 月 3 日函報海委會備查。	-	解除管制

		教師及學生體驗營，本年度皆已辦竣，感謝各分署協助舉辦相關活動，請 D 組於○月○日前彙整執行成果，並函報海委會備查。				
9	0725-02	○○節日即將到來，請 C 組指導各分署執行聯合擴大威力掃蕩，針對轄區內治安熱點進行清查，並請於節日後 1 週內彙整本次掃蕩動員情形與查緝案件數等資料，陳報各級長官參考。	C 組	C 組已於 8 月 5 日將勤務指導作為函發各分署依循，並持續管制節日後 1 週內彙整相關情形。	0910	持續管制
10	0719-01	依行政院指導，每年度應完成性別平等時數○小時，請 G 室管制各級人員於○月份前完成。	G 室	已請各單位於 8 月底前管制所屬人員完成時數，G 室屆時將再次統整相關情形。	0930	持續管制
11	0712-01	為強化○○地區防衛能量，本署已積極爭取○○○計畫並奉行政院核定，應請 A 組及 B 組啟動先期作業，以順遂本案推動。	A 組	A 組係負責統籌整體計畫，因本案涉及 B 組與多個分署，刻正調查納編工作小組成員，管制於 9 月底前成立工作小組。	0930	持續管制
			B 組	B 組已於 8 月 18 日提供工作小組成員予 A 組綜整，並廣續辦理相關招標研擬等作業。	-	自行管制
12	0712-02	有關近期本署將於 8 月 4 日辦理○○活動，請 G 室擬定新聞稿，俾提升宣傳成效。	G 室	新聞稿及相關活動影片已於 8 月 4 日發布，經盤點各平台點擊率及影片播放次數統計已達 3 萬餘次，宣傳成效良好。	-	解除管制
13	0710-01	為精進本署同仁執勤知能，請 C 組指導○○中心通盤檢視	C 組	有關盤點人員訓練及課程案已請○○中心於 8	0930	持續管制

		人員訓練與課程，以增進同仁進修機會及本職學能。		月底前陳報本署審查，持續管制該中心，俾辦理後續相關事宜。		
14	0709-01	○○部訂定「○○標準作業程序」案，請 D 組持續掌握涉及本署事項，並於研商會議表達本署立場。上開程序通過後，後續亦須修正本署相關 SOP 並函頒所屬機關(構)辦理。	D 組	○○部研商會議已於 8 月 1 日召開，本組已派員前往並掌握涉及本署事項，並持續關注該標準作業程序進度。待該程序通過後，將立即配合修正本署 SOP。	-	自行管制
15	0709-02	有關○○岸巡隊發生○○救生救難致本署裝備受損案件，請 F 組指導○○分署釐清事故原因及完成事故調查回報，並製成案例宣導，以免類案再生。	F 組	F 組已指導分署完成事故調查報告，刻正就報告內容製成案例教材，後續俟完成後將函請所屬加強宣導。	-	自行管制
16	0709-03	請 A 組指導○○分署儘速完成○○廳舍工程驗收結報作業，並先期規劃搬遷流程，俾進駐作業順遂。	A 組	本組已請○○分署於 8 月 14 日前提提交搬遷流程規劃表，另○○廳舍預計 8 月 22 日辦理驗收作業，賡續由○○分署儘速向○○政府申請使用執照及落實相關搬遷事宜。	0930	持續管制
17	0705-01	請 B 組及 E 室共同檢視搜救機制與流程，如有窒礙之處應協調主管機關處理，並請 B 組將近年救生救難案件數提供長官參考。	B 組	有關本署搜救機制與流程部分，刻正洽詢 E 室及各分署中心意見，預計 9 月中旬前簽陳；另近年救生救難案件數已於 7 月 31 日提供各級長官參閱。	0930	賡續管制
			E 室	刻正與 B 組共同盤點現行搜救機制，已初步擬具策進建議，	0930	持續管制

				將持續與主管機關協調。		
18	0704-01	有關○○裝備受損案，請 G 室洽原廠瞭解損壞原因及所需經費，並及早完成修復作業。	G 室	已聯繫原廠進行檢測，損壞原因及維修報價均已確認，目前正辦理採購程序，以儘速完成修復。	1015	持續管制
19	0703-01	○○船舶長期滯留在○○海域，請 A 組及 B 組查明原由，並研議相關應處法令並向長官回報。	A 組	有關○○船舶長期滯留案，已於 8 月 7 日提供相關法令建議予 B 組。	-	解除管制
			B 組	A 組已於 8 月 7 日收到 B 組相關法令建議，並於 8 月 15 日綜彙上陳並核定。	-	解除管制
20	0703-02	本署勤(業)務涉及國家安全與機敏，請 F 組主政並請○○長官召會研商加強內部管制機制，以防洩密情事再生。	F 組	預計於 8 月 25 日召開跨單位會議研商強化內部管制機制，會中將就相關規定修正進行討論，後續復依視會議結論修正。	0930	持續管制
21	0701-01	本署艦船艇數量持續增加，請 B 組通盤檢視碼頭需求，並持續與其他機關協調借用事宜。	B 組	B 組於 7 月 10 日請○○分署檢視各地區駐地之現行急迫及未來可能之碼頭需求，該分署已於 7 月 30 日提供本組綜整，本案已於 8 月 16 日奉核。	-	解除管制
22	0701-02	有關○○部主政○○演習，感謝本署同仁辛勞配合辦理，請 A 組掌握本案成果報告，並對出力同仁從優敘獎。	A 組	○○部○○演習成果報告已於 8 月 10 日函發相關單位查照，相關改進建議本組已於 8 月 17 日函發所屬單位，另有關本案敘獎部分刻正調查出力同仁中，	0915	持續管制

				預計9月上旬完成獎勵建議名單。		
23	0701-03	數位發展部公告公務機關不得使用DeepSeek之AI服務，請D組指導各分署中心落實資安防護作為，避免造成資訊破口。	D組	已於第一時間將規定函轉所屬據以辦理，並透過內部資安通報機制，要求各單位落實督導及檢查，後續將併同勤務督導時機驗證。	-	自行管制
24	0701-04	有關7月31日配合○○市政府辦理○○活動，請C組全力配合並妥適安排當日勤務調度，以提升本署形象。	C組	本案7月召開3次活動整備會議，已於7月31日順利辦理完竣。	-	解除管制
25	0701-05	行政院近期召開「○○產業發展及管理機制」研商會議，海委會暨所屬機關(構)由○○處負責統整，本署請F組盤點○○裝備需求，	F組	已盤點本署現有○○裝備，並提出需求規劃，相關資料已於8月1日提供海委會權管單位彙整。	-	解除管制
26	0701-06	鑑於近期外國海洋研究船頻繁於我國經濟海域周邊活動，請F組密切監控其動態，並就其航行軌跡與意圖進行分析，定期提出綜合評估報告。	F組	已將本案列為常態性監控要項，持續運用雷達及海情系統掌握動態，並定期於相關會報中提出綜合評估。	-	自行管制
27	0630-01	為提升我國在國際搜救領域的專業形象與合作關係，請D組規劃參與本年度「國際海上搜救會議」，並預先就我方提案與相關部會進行協調。	D組	已於7月15日、28日召開內部討論會議，會議決議包含出席人員及提案方向等部分，刻正蒐整資料並徵求其他機關提供數據等資料。	1031	持續管制
28	0630-02	報載有不法集團利用改造之漁船走私毒品，請C組指導各分署，針對有異常改裝或長時間未出海作業之可疑漁船，	C組	相關勤務指導作為已於7月30日函發所屬據以辦理。	-	解除管制

		加強安檢與情資佈建。				
29	0630-03	為強化對偏遠離島地區的緊急醫療後送能量，請 B 組偕同空勤總隊，重新檢視現行救難後送機制，並適時規劃聯合演練。	B 組	規劃與空勤總隊於 8 月 30 日召開協調會，會中將由雙方就通報流程與應勤兵力進行討論，另聯合演練規劃於 10 月底前辦理。	1031	持續管制
30	0628-01	○○漁會反映，近期於我國傳統漁場作業時，頻遭不明船隻騷擾，請 A 組指導分署增派艦艇，以保障漁民作業安全與權益。	A 組	○○分署已規劃調整艦艇巡邏密度，針對該傳統漁場海域提升巡護頻次，並與漁會建立直接聯繫管道，即時掌握海域狀況。	-	自行管制
31	0628-02	海巡節訂於 11 月 8 日，請 G 室規劃系列公關宣傳活動及製作宣傳短片，以增進國人對海巡的認識。	G 室	已於 7 月份即成立工作小組，刻正就系列活動及宣傳短片進行規劃，整體規劃預計 8-9 月召開 3 次會議研商，並預計 9 月底前完成。	1110	持續管制
32	0628-03	有關本署○○系統建置案，請 E 室依計畫期程，確實督導承包商履約進度，並定期回報系統整合測試情形。	E 室	每雙週均與廠商召開進度會議，並要求提報工項進度，目前系統開發進度符合相關進度，將持續依約督導，將俟系統整合測試開始後回報相關進度。	-	自行管制
33	0628-04	無人機技術持續發展，其於海域之應用與威脅亦隨之增加，請 F 組就「反制無人機侵擾離島」議題進行研究，並提供相關單位參處。	F 組	已蒐集國內外相關應對策略及裝備資訊，刻正撰寫專題報告，預計 10 月中旬前可提供相關單位參考。	1020	持續管制
34	0627-01	近期破獲數起國人遭誘騙赴境外從事	C 組	本署已與警政署、移民署建立	-	自行管制

		不法工作案件，部分係循海路偷渡，請 C 組加強與警政、移民單位之情資交換，強化邊境管制。		情資交換之窗口，預期 9 月中旬召開業務交流會議，將持續針對可疑人船加強查察。		
35	0626-01	考量第一線同仁長期處於高壓執勤環境，請 G 室規劃辦理心理健康講座及諮商輔導服務，以建立完善之心理支持體系。	G 室	已洽詢專業心理諮商機構，規劃 9 月及 11 月將辦理系列講座，並已於 8 月 17 日將相關諮商輔導資源資訊周知。	-	解除管制
36	0626-02	本署部分老舊○○裝備已逾使用年限，請 A 組通盤檢視，並就汰換及新興需求提出「○○裝備建置計畫」。	A 組	已完成老舊裝備的全面盤點，正就其妥善率、維修成本與未來勤務需求進行評估，草擬建置計畫中。	1130	持續管制
37	0626-03	為落實政府採購法，請 E 室及 F 組針對本署各單位辦理採購案件，加強內部稽核與監辦作業，以杜絕不法情事。	E 室	已將本案列為內部稽核重點，除加強書面審查外，亦將不定期派員至各單位實施監辦。	-	自行管制
			F 組	F 組將配合適當時機，實施採購案件督導及稽核。	-	自行管制
38	0626-04	有關○○貨輪於外海發生火警案，感謝同仁辛勞完成人員救助，請 B 組指導○○分署將救援過程製成案例，供教育訓練使用。	B 組	已指導○○分署將本次救援任務之應處流程及經驗做成完整紀錄，刻正彙編成案例教材，供未來教育訓練使用。	0920	持續管制
39	0625-01	為提升同仁對海洋野生動物的救援知能，海洋保育署預計○月辦理「鯨豚、海龜擱淺救援」專業訓練課程，請 D 組妥適派員參訓。	D 組	已依海洋保育署提供之名額，完成參訓人員遴派，並已通知其預作準備。	-	解除管制
40	0625-02	網路社群流傳本署不實影片，請 G 室	G 室	已於第一時間發布新聞稿嚴	-	自行管制

		立即發布新聞稿澄清，並就惡意散布假訊息情事，研議法律追訴可行性。		正澄清及蒐集不實報導相關資料，並已請法制單位研議後續追訴不法之可行性。		
41	0624-01	為精進對中國籍「三無船舶」驅離與扣留程序，請 A 組召集法制與實務單位研商，修正相關作業規定。	A 組	已於 7 月 7 日、16 日、29 日召集具實務經驗及法制背景同仁研商，已於 8 月 10 日初步完成修正草案，將再邀集相關單位確認。	1010	持續管制
42	0624-02	○○地震造成部分廳舍設施受損，請 E 室統整各分署儘速盤點災損情況，並依規定辦理修繕等相關事宜。	E 室	各分署完成災損盤點及拍照存證等資料，E 室刻正依規定辦理災後復建及修繕經費爭取等相關事宜。	0930	持續管制
43	0624-03	因應更趨複雜國際執法爭議，請 D 組蒐集近年國際海洋法法庭之相關判例，並舉辦專題演講，以提升本署人員之法律素養。	D 組	已著手蒐集近年國際海洋法法庭重要判例，並初步規劃專題演講期程，刻正協調專家學者與會時間。	1115	持續管制
44	0624-04	有關媒體報導本署人員涉及風紀案件，請 G 室主動發布新聞稿說明本署徹查到底、絕不寬貸之立場，並請 C 組針對該案進行深入調查。	C 組	G 室已於 6 月 25 日發布新聞稿。	-	解除管制
			G 室	本案已立案調查，刻正約談相關人員以釐清案情。	-	自行管制
45	0623-01	針對外國籍船舶久滯我國外海情事，請 C 組規劃「○○專案」執行威力掃蕩，以維護國土及海洋資源。	C 組	已於 8 月 15 日擬定「○○專案」計畫，整合轄區分署勤務兵力能量，預計於近期執行威力掃蕩勤務。	0915	持續管制

二、任務 1-B：彙整模擬管制案件「審查結果表」

表 2 任務 1-B 產出：模擬管制案件「審查結果表」

案號	主辦單位	指（裁）示事項	辦理情形	建議管考	審查結果與建議補強
0815-01	C 組 D 組	為強化同仁法紀意識、財務規劃能力及風險辨識能力，請 C 組及 D 組每年度應積極規劃各分署中心法治教育及廉政宣導活動期程，以營造廉潔、友善的職場環境。	C 組：刻正先行排定明年度法治教育及廉政宣導活動期程及統整優質講師名單，後續將函發各分署中心依相關規劃辦理。	自行管制	審查結果： C 組僅表示刻正先行排定與統整名單，並未完成重要節點，不應建議「自行管制」。 建議補強： 應改為「持續管制」，直到活動期程排定並發函各分署後，才建議「自行管制」。
			D 組：明年度相關宣導活動期程安排已於 8 月 15 日奉核並函發所屬據以辦理。	解除管制	審查結果： D 組已完成活動期程發函，案件已達重要節點，應可建議「解除管制」。
0627-01	C 組	近期破獲數起國人遭誘騙赴境外從事不法工作案件，部分係循海路偷渡，請 C 組加強與警政、移民單位之情資交換，強化邊境管制。	本署已與警政署、移民署建立情資交換之窗口，預期 9 月中旬召開業務交流會議，將持續針對可疑人船加強查察。	自行管制	審查結果： 雖已建立窗口，但業務交流會議尚未召開，且後續「持續針對可疑人船加強查察」為常態性勤務，非單一案件可完結，因此不應建議「自行管制」。 建議補強： 應改為「持續管制」，並將召開業務交流會議設定為重要節點，待會議召開後再建議「自行管制」。
0624-04	C 組 G 室	有關媒體報導本署人員涉及風紀案件，請 G 室主動發布新聞稿說明本署徹查到底、絕不寬貸之立場，並請 C 組針對該案進行深入調查。	C 組：本案已立案調查，刻正約談相關人員以釐清案情。	自行管制	審查結果： C 組的辦理情形僅為立案調查與約談相關人員，尚未有明確的調查結果或處置，案件並未完成重要節點，不應建議「自行管制」。 建議補強： 應改為「持續管制」，並在辦理情形中加入調查進度或結案的預定時程。

			G 室：G 室已於 6 月 25 日發布新聞稿。	解除管制	審查結果： G 室的辦理事項僅為發布新聞稿，此已完成，可建議「解除管制」。
0628-03	E 室	有關本署○○系統建置案，請 E 室依計畫期程，確實督導承包商履約進度，並定期回報系統整合測試情形。	每雙週均與廠商召開進度會議，並要求提報工項進度，目前系統開發進度符合相關進度，將持續依約督導，將俟系統整合測試開始後回報相關進度。	自行管制	審查結果： 案件仍在系統開發階段，且系統整合測試這個重要節點尚未開始，因此不應建議「自行管制」。 建議補強： 應改為「持續管制」，待系統整合測試開始並回報進度後，才建議「自行管制」。
0626-03	E 室 F 組	為落實政府採購法，請 E 室及 F 組針對本署各單位辦理採購案件，加強內部稽核與監辦作業，以杜絕不法情事。	E 室：已將本案列為內部稽核重點，除加強書面審查外，亦將不定期派員至各單位實施監辦。	自行管制	審查結果： E 室的辦理情形為常態性的列為內部稽核重點及不定期派員監辦，並未完成特定案件或階段，屬於例行性業務，不應以「自行管制」結案。 建議補強： 應改為「持續管制」，並在辦理情形中加入特定稽核時程或已完成的稽核批次，以顯示進度。
			F 組：F 組將配合適當時機，實施採購案件督導及稽核。	自行管制	審查結果： F 組的辦理情形僅為將配合適當時機，並未有實質作為或計畫，不應建議「自行管制」。 建議補強： 應改為「持續管制」，並在辦理情形中加入預計實施督導稽核的時間點或計畫。
0625-02	G 室	網路社群流傳本署不實影片，請 G 室立即發布新聞稿澄清，並就惡意散布假訊息情事，研議法律追訴可行性。	已於第一時間發布新聞稿嚴正澄清及蒐集不實報導相關資料，並已請法制單位研議後續追訴不法之可行性。	自行管制	審查結果： G 室雖已完成發布新聞稿及資料蒐集，但法律追訴的可行性仍在研議中，尚未有明確結論，此重要節點並未完成，不應建議「自行管制」。 建議補強： 應改為「持續管制」，待法制單位

					完成研議並提出結論後，才建議「自行管制」。
--	--	--	--	--	-----------------------

三、任務 2-A-a：「資通訊安全防護監控系統、網路傳輸及終端軟、硬體設施汰換計畫」歷年預算彙整表

表 3 任務 2-A-a 產出：「資通訊安全防護監控系統、網路傳輸及終端軟、硬體設施汰換計畫」歷年預算彙整表

年份	預算數（千元）	保留數	執行情形摘要
108 年	未編列	不適用	無資料
109 年	20,000	無資料	計畫經行政院核定，總經費 427,702 千元，分 3 年辦理。109 年度編列第一年經費，預計汰換 657 套電腦及 18 部伺服器。上半年度已完成採購，並在年度內完成設備換裝。
110 年	90,000	無資料	編列第二年經費，預計籌建資訊安全監控中心基礎環境暨監控系統。年度已完成建置及汰換目標，有效提升資安監控與防禦能力。
111 年	170,000	無資料	總經費修正為 427,702 千元，計畫期程延長至 112 年。年度編列第四年經費，預計籌補骨幹網路設備、區域網路交換器及建置南沙地區網路傳輸系統。上半年度已完成本署對外服務區防火牆、核心網路交換器及南沙地區網路傳輸系統等安裝作業。
112 年	170,000	無資料	計畫期程再次延長至 113 年。本年度續編第四年經費，預計汰換網路交換器及建置南沙地區網路傳輸系統。上半年已完成設備換裝並進行驗收付款。
113 年	47,702	不適用	預算編列最後一年經費，預計汰換個人電腦、伺服器及骨幹網路設備等。

四、任務 2-A-b：「資通訊安全防護監控系統、網路傳輸及終端軟、硬體設施汰換計畫」歷年預算彙整表

表 4 任務 2-A-b 產出：「資通訊安全防護監控系統、網路傳輸及終端軟、硬體設施汰換計畫」歷年決算彙整表

年份	決算（實現數）	保留數	執行情形摘要
108 年	無資料	無資料	108 年決算書中無此計畫項目相關決算資料。
109 年	1,999 萬 8,000 元	2,000	109 年度是計畫執行的第一年。計畫已完成汰換 18 部伺服器及 657 套個人電腦。
110 年	9,000 萬 5,000 元	0 元	110 年度已完成資安防護管理中心(SOC)基礎環境設施汰換建置、汰換 32 部核心網路交換器、58 部伺服器、386 套個人電腦，以及籌補軟體授權。此計畫有餘數 2,099 元，已繳回國庫。
111 年	1 億 245 萬 6,000 元	0 元	111 年度完成資安防護系統軟硬體設備籌建等 10 個項目，並建置東沙、南沙地區網路傳輸系統，也汰換 30 套個人電腦。
112 年	4,770 萬 2,000 元	0 元	112 年度完成 10 部伺服器、763 部個人電腦及 2 部第二、三層骨幹網路設備汰換與 710 套軟體授權籌補。
113 年	無資料	無資料	113 年決算書中無此計畫項目相關決算資料。

五、任務 2-A-c：「資通訊安全防護監控系統、網路傳輸及終端軟、

硬體設施汰換計畫」歷年預、決算差異原因表

表 5 任務 2-A-c 產出：「資通訊安全防護監控系統、網路傳輸及終端軟、硬體設施汰換計畫」歷年預、決算差異原因表

年度	預算數（千元）	決算數（千元）	差異（千元）	差異原因
109	20,000	19,998	-2	差異極小，可能是經費摺節或未達繳回國庫標準。
110	90,000	90,005	+5	差異極小，可能是未達繳回國庫標準。
111	170,000	102,456	-67,544	決算數低於預算數，主要因該年度

				部分經費未執行，並保留至下年度繼續使用。
112	170,000	47,702	-122,298	決算數低於預算數，主要因該年度部分經費未執行，並保留至下年度繼續使用。
113	47,702	無資料	無法比較	113 年決算書中無該計畫決算資料，可能是因為計畫執行尚未完成。

六、任務 2-B-a：「籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-4000 噸級巡防艦 4 艘

籌建計畫」歷年預算彙整表

表 6 任務 2-B-a 產出：「籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-4000 噸級巡防艦 4 艘籌建計畫」歷年預算彙整表

年度	預算數（千元）	保留數	執行情形摘要
108 年	1,973,956	無資料	總經費 42,605,123 千元，分 10 年辦理。108 年為第 2 年經費，預計辦理第 1 艘安放龍骨作業。
109 年	2,036,695	無資料	109 年為第 3 年經費，預計完成首艘交艦及第 2 艘安放龍骨作業。
110 年	1,575,694	無資料	110 年為第 4 年經費，預計完成第 2 艘交艦及第 3 艘安放龍骨作業。
111 年	1,326,456	無資料	111 年為第 5 年經費，預計完成第 2 艘交艦及第 3 艘安龍作業。
112 年	2,280,464	無資料	112 年為第 6 年經費，預計完成第 3 艘交艦及第 4 艘安龍作業。
113 年	583,249	無資料	113 年為第 7 年經費，預計辦理第 4 艘下水作業。

七、任務 2-B-b：「籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-4000 噸級巡防艦 4 艘

籌建計畫」歷年決算彙整表

表 7 任務 2-B-b 產出：「籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-4000 噸級巡防艦 4 艘籌建

計畫」歷年決算彙整表

年份	決算（實現數）	保留數	執行情形摘要
108 年	1,791,000 元	0	本年度辦理首艘 4000 噸級巡防艦開工及安放龍骨作業。
109 年	15 億 9,015 萬 3,000 元	0	本年度完成首艘下水及第 2 艘安放龍骨作業。
110 年	14 億 5,982 萬 9,000 元	0	本年度完成首艘交船、第 2 艘下水及第 3 艘安放龍骨作業。
111 年	1 億 2,456 萬元	0	本年度完成第 2 艘交船、第 3 艘下水及第 4 艘開工作業。
112 年	7 億 47 萬 8,000 元	0	本年度完成第 3 艘設計變更，並完成第 4 艘下水作業。
113 年	7 億 47 萬 8,000 元	0	本年度完成第 3 艘交船，並完成第 4 艘下水作業。

八、任務 2-B-c：「籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-4000 噸級巡防艦 4 艘

籌建計畫」歷年預、決算差異原因表

表 8 任務 2-B-c 產出：籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-4000 噸級巡防艦 4 艘籌建

計畫歷年預、決算差異原因表」

年度	預算數（千元）	決算數（千元）	差異（千元）	差異原因
108	1,973,956	1,791	-1,972,165	決算數遠低於預算數，主要因為計畫尚在初期階段，經費執行率較低。
109	2,036,695	1,590,153	-446,542	決算數低於預算數，部分預算未執行，轉為保留數以供後續年度使用。
110	1,575,694	1,459,829	-115,865	決算數低於預算數，部分經費未執行，轉為保留數以供後續年度使用。
111	1,326,456	124,560	-1,201,896	決算數遠低於預算數，主因計畫進度延遲，部分經費未執行，轉為保留數至 112 年度。

112	2,280,464	704,780	-1,575,684	決算數低於預算數，經費未執行，轉為保留數以供後續年度使用。
113	583,249	704,780	+121,531	決算數高於預算數，部分經費為前年度保留款的實現數。

九、任務 3-A：「113 年度 10 項計畫之預、決算數及落差原因表」

表 9 任務 3-A 產出：113 年度 10 項計畫之預、決算數及落差原因表

計畫名稱	計畫核定 總經費 (千元)	法定預算 (千元)	實現數 (千元)	落差原因
旋翼型無人機試 辦計畫	172,260	52,040	3,473	因無人機不明原因墜落及引擎高溫磨損，導致驗收不合格。廠商需在期限內改正，因此保留預算 4,658 萬 7,000 元至 114 年度繼續執行。
113-116 基層廳舍 新建計畫	459,328	47,263	14,718	由於多個新建工程案招標受物價及船運費影響多次流標，雖已決標開工，但因履約期限、工期、建照等因素，多數預算需保留至 114 年度繼續執行。
海巡任務用車汰 換(增購)計畫	348,880	90,360	89,658	車輛採購有 70 萬 1,996 元的結餘。
東、南部及外離島 地區雷達監控系 統換裝計畫	917,955	424,601	421,442	為因應專案任務需求，將原規劃優規項目變更為其他設備，涉及訂製、產製及進口等程序，故保留預算 2,411 萬 992 元至 114 年度執行。
提升東、南沙指揮 部島區安全防護 籌補計畫	未列跨年期 計畫	25,148	19,924	預算書並未提供落差原因。

恆春海巡隊營舍新建計畫	350,203	88,945	85,509	預算書並未提供落差原因。
籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-600噸級巡防艦 12 艘籌建計畫	14,447,785	2,264,940	2,244,534	預算書並未提供落差原因。
籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-沿岸多功能艇 50 艘籌建計畫	280,810	36,735	68,174	決算書指出，累計執行數包含歷年來其他資本計畫流入的經費，導致執行數超前。

十、任務 3-B：「111 年度 10 項計畫之預、決算數及落差原因表」

表 10 任務 3-B 產出：111 年度 10 項計畫之預、決算數及落差原因表

計畫名稱	計畫核定 總經費 (千元)	法定預算 (千元)	實現數 (千元)	落差原因
海巡署所屬機關老舊逾限廳舍重建計畫	480,240	30,337	26,675	決算書未提供具體落差原因。
高雄海巡隊南沙分隊營舍新建工程計畫	46,477	46,477	10,757	落後原因是因「海砂屋修復工程預算及期程未如預期」。
第一岸巡隊部暨烏石港安檢所營舍合署新建工程計畫	98,525	24,000	24,000	此計畫預算已全數實現，無落差。
提升東南沙指揮部醫療能量、基礎設施暨綠能占比評估計畫	20,495	2,750	2,548	決算書未提供具體落差原因。
東沙島環礁既有航道助航泊靠設施及海岸線強固工程計畫	299,113	588	0	該計畫因年度進行修正作業，致預算執行率偏低。實際執行數為 0 千元。
海巡艦艇碼頭強化計畫	979,505	21,787	11,467	決算書指出，計畫進度未達預期，預算實現數與預算數有落差
籌建海巡艦艇前瞻發展計畫-1000噸級巡防艦 6 艘籌建計畫	7,042,720	1,059,192	1,059,192	此計畫預算已全數實現，無落差。

強化海巡編裝發展方案-100 噸級巡防艇 28 艘新建案	未提供總經費	882,757	882,757	此計畫預算已全數實現，無落差。
車船軌跡走私犯罪分析系統計畫	318,835	56,195	56,195	此計畫預算已全數實現，無落差。
海湖教育訓練中心新(整)建工程計畫	321,280	145,550	90,830	由於桃園市政府的驗收作業及廠商管理問題，導致工程延遲，部分款項無法於年度內核銷，因此預算轉為應付數或保留至下一年度。

貳、「行政院及所屬機關（構）使用生成式 AI 參考指引」全文

- 一、為使行政院及所屬機關（構）（以下簡稱各機關）使用生成式 AI 提升行政效率，並避免其可能帶來之國家安全、資訊安全、人權、隱私、倫理及法律等風險，特就各機關使用生成式 AI 應注意之事項，訂定本參考指引。
- 二、生成式 AI 產出之資訊，須由業務承辦人就其風險進行客觀且專業之最終判斷，不得取代業務承辦人之自主思維、創造力及人際互動。
- 三、製作機密文書應由業務承辦人親自撰寫，禁止使用生成式 AI。
前項所稱機密文書，指行政院「文書處理手冊」所定之國家機密文書及一般公務機密文書。
- 四、業務承辦人不得向生成式 AI 提供涉及公務應保密、個人及未經機關（構）同意公開之資訊，亦不得向生成式 AI 詢問可能涉及機密業務或個人資料之問題。但封閉式地端部署之生成式 AI 模型，於確認系統環境安全性後，得依文書或資訊機密等級分級使用。

- 五、各機關不可完全信任生成式 AI 產出之資訊，亦不得以未經確認之產出內容直接作成行政行為或作為公務決策之唯一依據。
- 六、各機關使用生成式 AI 作為執行業務或提供服務輔助工具時，應適當揭露。
- 七、使用生成式 AI 應遵守資通安全、個人資料保護、著作權及相關資訊使用規定，並注意其侵害智慧財產權與人格權之可能性。各機關得依使用生成式 AI 之設備及業務性質，訂定使用生成式 AI 之規範或內控管理措施。
- 八、各機關應就所辦採購事項，要求得標之法人、團體或個人注意本參考指引，並遵守各機關依前點所訂定之規範或內控管理措施。
- 九、公營事業機構、公立學校、行政法人及政府捐助之財團法人使用生成式 AI，得準用本參考指引。
- 十、行政院及所屬機關（構）以外之機關得參照本參考指引，訂定使用生成式 AI 之規範。

資料來源

- 1.數位發展部 113 年 12 月 20 日「公部門人工智慧應用參考手冊」。
- 2.<https://www.oac.gov.tw/ch/home.jsp?id=9&parentpath=0,1> (海委會官方網站「關於本會-緣起」)。
- 3.<https://www.cga.gov.tw/GipOpen/wSite/mp?mp=999> (海巡署全球資訊網首頁)。
- 4.https://www.ndc.gov.tw/nc_3660_24813 (國發員會第 17 次委員會議決議)。
- 5.<https://www.trade.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeID=45&pid=767043> (經濟部國際貿易署-OECD「人工智慧建議」相關資訊)。
- 6.<https://www.teg.org.tw/researches/11> (國發會 109 年「新興科技與公部門數位轉型：個案採擷與模式建構(期末報告)」)。
- 7.<https://law.oac.gov.tw/LawContent.aspx?id=GL000001> (海洋委員會及所屬機關構個案計畫管制評核作業要點)。
- 8.https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=FCE654B9A9575A97 (圖 1：個案計畫管考流程圖來源)。
- 9.<https://www.judicial.gov.tw/tw/cp-1887-929494-8a9fb-1.html> (司法院新聞稿)、<https://www.judicial.gov.tw/tw/cp-83-57186-1ef46-1.html#%E9%87%8F%E5%88%91%E5%AF%A9%E9%85%8C%E4%BA%8B%E9%A0%85%E5%8F%83%E8%80%83%E8%A1%A8> (司法院官方網站-業務總覽-刑事-刑事量刑)。
- 10.<https://www.cna.com.tw/news/ahel/202505160086.aspx>、<https://www.ithome.com.tw/people/170346> (交通部中央氣象署有關 AI 運用新聞)。
- 11.www.etax.nat.gov.tw (臺北市稅捐稽徵處 111 年 11 月 2 日新聞稿)、<https://netcsweb.tax.nat.gov.tw/Webhook/> (財政部地方稅智慧線上服務首頁)。
12. https://www.nikkei.com/article/DGXZQ0UA087GU0Y4A700C2000000/?n_cid=DSPRM1489&fbclid=IwY2xjawJFtkFleHRuA2F1bQIxMAABHYm1tZXp02msYUOPqaWK1e3x4hmX22yB8Dmr3PYY9AWS9z70c4oFGQWgfw_aem_hME6BunGQLL3hyj9bTuADA (日經新聞網 2024 年 8 月 29 日報導)、<https://www.facebook.com/share/p/165danwwtq/> (Facebook 粉絲專頁中文翻譯)。
13. <https://www.cw.com.tw/article/5134116> (天下雜誌 114 年 2 月 17 日報導)。
14. <https://www.cna.com.tw/news/aopl/202503150218.aspx> (中央社 114 年 3 月 15 日新聞)。
15. <https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=A0030304> (數位發展部 110 年 8 月 23 日修正「資通安全責任等級分級辦法」)。
16. join.gov.tw (行政院公共政策網路參與平台-來監督首頁)。
17. openai.com (ChatGPT 簡介)。

18. <https://www.microsoft.com/zh-tw/microsoft-copilot/copilot-101/what-is-copilot> (Copilot 簡介)。
19. <https://studio.yating.tw/intro/zh-TW/transkribera> (雅婷逐字稿簡介)。
20. fc.bnext.com.tw (Good Tape 簡介)。
21. <https://fc.bnext.com.tw/solutions/view/jasper-ai> (Jasper 簡介)。
22. ai-xblog.com.tw (Copy.ai 簡介)。
23. fc.bnext.com.tw (Notion AI 簡介)。
24. www.gaia.net (Google DialogFlow 簡介)。
25. www.intercom.com (Intercom 首頁)。
26. www.cht.com.tw (中華電信股份有限公司 114 年 9 月 2 日新聞稿)。
27. www.milestonesys.com (Milestone 首頁)。
28. www.mayohr.com (MAYOHR 首頁)。
29. freone.com (FREONE AI 首頁)。
30. https://www.digiwin.com/tw/ERP/erp-all.html?campaign=01GS%E5%93%81%E7%89%8C%E5%AD%97&adset=%E9%BC%8E%E6%96%B0ERP&utm_term=%E9%BC%8E%E6%96%B0erp&utm_campaign=A1-01GS%E5%93%81%E7%89%8C%E5%AD%97%E8%A9%9E&utm_source=google&utm_medium=cpc&hsa_acc=5224658191&hsa_cam=10093339811&hsa_grp=126391526634&hsa_ad=604075421884&hsa_src=g&hsa_tgt=aud-927269502373:kwd-775149013623&hsa_kw=%E9%BC%8E%E6%96%B0erp&hsa_mt=p&hsa_net=adwords&hsa_ver=3&gad_source=1&gad_campaignid=10093339811&gclid=CjwKCAiA_orJBhBNEiwABkdmjDjrAk_ObwfMD6SEZwO_V2w8tv5-2KPWFiouqwBVjLLD6zAP_tZrxiCo2QQA_vD_BwE (鼎新數智公司 ERP 工具)。
31. <https://rosy-arts.com/life/gamma-ai/> (Gamma 簡介)。
32. <https://www.bnext.com.tw/article/81997/napkin-ai-tutorial> (Napkin 簡介)。
33. https://www.canva.com/zh_tw/ (Canva 首頁)。
34. www.bing.com (Bing AI Creations 首頁)。
35. <https://www.flexclip.com/tw/> (FlexClip 首頁)。
36. www.nstc.gov.tw (國家科學及技術委員會「行政院及所屬機關(構)使用生成式 AI 參考指引」)。
37. smartcity.taipei (臺北市政府 113 年 9 月 9 日「臺北市政府使用人工智慧作業指引」)。
38. www.fsc.gov.tw (金融監督管理委員會 113 年 6 月 20 日發布「金融業運用人工智慧(AI)指引」)。