

# 115年「國防先進科技研究計畫」構想書摘要彙整表

項次	計畫編號	研究領域	計畫名稱	研究內容摘要	新增案或持續案	基礎型或突破型	研究類別	執行期程	提案單位(二級單位)	聯絡人(民線)
1	71	電子工程	東亞地區高頻天波傳播模擬與電離層不規則體對高頻通訊影響監測與預測及應用(1/2)	1.精進高頻通信天、地波傳播效益。 2.提供即時高頻無線電頻率建議及通信最佳頻率預測。 3.強化運用各項通信資源能力。 4.提升高頻通信成功率。 5.發展岸基-艦載雙態測海雷達的架構以克服海水對於雷達波的吸收效應導致的衰減，進而擴增監測海面船隻的距離與範圍，也提供做為移動接收陣列的船艦足夠的低空突防預警距離。 6.對船隻運動及姿態造成的雷達回波變動進行分析，以便獲得目標物的正確回波參數	新增案	突破型	整合型	115   116	中科院電子所、海軍司令部	涂欣元 03-4712201ext355618
2	75	電機工程	導入邏輯電機技術運用智慧化監控優化整合武器設備模組化設計開發(1/2)	1.電路板優化。 2.建構可模擬實際作戰環境的專屬 SEA 系統測試機台。 (1)測試將聚焦於新式電子元件效能、整合後電控架構協調性、智慧監控系統準確度及電磁閥動態反應表現等四大面向。具體包括：評估新電子元件的轉換效率、穩壓特性及熱穩定表現。驗證整合後電子卡片間的訊號品質與通訊穩定度。確認智慧化監控即時識別異常並提供有效診斷。檢測升級電磁閥的開關速度、耐壓與動態反應性能。 (2)根據測試結果，研究團隊將系統化分析各項技術升級後的效能變化，並依據測試數據提出後續優化建議。此程序確保系統架構在實際運作條件下達成高穩定性與高任務可用度	新增案	突破型	整合型	115   116	陸軍(飛勤廠)、生製中心	黃培鑫中校 03-284590#338150
3	76	航太工程	智慧攻擊無人機精進研究	1.飛行載具與動力系統設計開發：此議題為先進氣動力載具設計、輕量化複材結構、模組化次系統、高效動力系統研究、電池模組/電源管理模組。 2.航電與智慧影像辨識系統開發：此議題包括智慧自主飛行控制系統、飛行任務管理、AI目標辨識鎖定與追蹤、光電(EO)攝影機、多軸高動態雲台、機載運算平台等。主要目的為開發一套先進航電及飛行控制系統，並以AI完成目標辨識鎖定與追蹤。 3.機載網路通訊與多機自主飛控技術開發：電子定位、整合式導航、動態任務分配與監控、優化操作介面、群體任務分配與監控。主要目的為開發一套先進地面控制站系統，以進行無人機任務分配技術開發與群體飛行展示驗證，並在無GPS條件下完成電子定位及導航。	新增案	突破型	整合型	115	空軍司令部、航發中心	陳威銘中校 04-25631300#574057
4	77	航太工程	空中投放式無人機系統開發(1/2)	本研究計畫聚焦於開發空投無人機相關技術，確認符合需求後，進行推進分析、結構分析以及縱向穩定性分析，完成CFD計算氣動力參數及測試裝備等。並以發展出之原型機作為技術驗證平臺，作為未來各型態無人機發展的基礎。規劃執行外形驗證、飛行數據擷取、自動飛行系統驗證等各功能模組及系統測試，確保各系統功能正確運作。除了藉由飛行測試確認載具外形設計之可行性之外，進行數據分析和修正設計之建議規劃，本階段將透過三個子計畫議題進行研發，涵蓋無人機的載具設計、動力系統、飛導控技術及製造與場域驗證	新增案	突破型	整合型	115   116	空軍司令部、中科院	蕭智仁中校 04-25631300#574077
5	78	電機工程	以生成式AI預測即時彈道與榴砲彈精準導引之引信技術開發(1/2)	以生成式AI預測即時彈道並開發榴砲彈精準導引之引信技術，開發精準多模式智慧型引信系統，此引信系統具有磁炸、定時、近發等多功能引爆模式，並整合衛星定位元件(GPS)及慣性導航元件(INS)，具有測量彈體空間座標及彈體飛行姿態的能力。	新增案	突破型	整合型	115   116	中科院系製中心、陸軍司令部	黃瑞琦 02-26712711分機313280
6	79	科技管理	車載系統人機介面評估技術開發	本案以探討車載戰鬥管理系統作業，建立未來車用人因工程量測評估程序，以提高車用人員操作之安全性、舒適性與操作效率。本案規劃建立車用載台運動模擬環境，並於模擬環境下執行人因工程分析評估(作戰人員能力特性與人為可靠度人因分析、作戰任務人機環研究、車載系統乘員作業空間規劃配置優化等)，預期完成車載系統雷射武器人機操作介面設計指引，完整建立車用人因工程量測評估及程序，以達人員能在複雜的新式車用系統中發揮其最佳整體作戰效益。	新增案	突破型	整合型	115	中科院系發中心、陸軍司令部	林暄茲 03-4712201轉356284
7	80	大氣海洋科學工程	港灣聲學偵測網路技術開發(1/2)	1.本計畫規劃為期兩年，突破港灣水下被動聲學偵測系統之三項關鍵技術瓶頸。第一年聚焦基礎建構，針對水下/水面小型載具與潛水員進行聲紋資料蒐集，建立初步聲紋辨識模型；同步研製具升降功能之靜音型被動聲學感測節點原型，並整合浮標與無線傳輸模組，驗證水下至岸站資料回傳之通訊穩定性。 2.第二年進入整合應用與場域驗證，強化聲紋分類演算法與事件辨識機制，完成模組化升降感測節點、錨碇節點、以及浮標中繼節點測試，並建置完整資料鏈串聯之遠端監控平台，於實港區進行系統性測試與技術驗證。透過本計畫可建立一具智慧辨識能力、即時傳輸與控制、佈署彈性之新型港灣被動聲學監控網路技術，強化我國水下威脅之感知能力。	新增案	突破型	整合型	115   116	中科院系發中心、海軍司令部	陳信強 03-4712201轉355202

# 115年「國防先進科技研究計畫」構想書摘要彙整表

項次	計畫編號	研究領域	計畫名稱	研究內容摘要	新增案或持續案	基礎型或突破型	研究類別	執行期程	提案單位(二級單位)	聯絡人(民線)
8	81	科技管理	建構戰鬥機飛行員「全維人因戰術」評估與肌力訓練干預系統之原型開發	<p>本計畫著眼於提升我戰鬥機飛行員與高壓低氧狀態下作戰能力，以提升飛行檢測之合格率，計畫從掌握各級飛行軍官之心肺耐力、激勵、模擬飛行環境低氧狀態及抗G狀態下之各項生理表現，掌握一般飛行狀態下之生理徵候，作為運動科學化介入之負荷依據。期建立有效率化之訓練模式。</p> <p>1. 開發整合式評估原型系統。 2. 建構「狀態-訓練」關聯模型。 3. 完成原型系統之概念驗證(Proof-of-Concept)。</p>	新增案	突破型	整合型	115	軍醫局、空軍司令部	陳佑晨少校 02-23116117#636126