

日期：
便簽 單位：研究發展處
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：

一、文陳閱後公告於電子內外公佈欄、本校、處及組網站並 e-mail 副知各計畫主持人。

二、110年「國防科技學術合作計畫」公開徵求作業，因應技術審議組網頁已完成架設（網址：<https://defensetfp.itri.org.tw/>），計畫申請書原採電子郵件提交，現修訂為網頁上傳方式辦理。

三、各項研究主題及計畫書格式已公告於技術審議組網頁之【研究計畫專區】，申請機構無需備文，請循網頁連結上傳計畫申請書；另網頁諮詢及操作問題，請逕洽網站管理人員協處（電話：03-3894280、03-3907630分機35-39）。

會辦單位：

第二層決行		
承辦單位	會辦單位	決行
行政組 張雅惠 07161406		
教授兼組長 李思禹 07161543		代為決行
		教授兼研究發展處 周濟眾 07161543

國立中興大學



研究發展處

1090012243

第 1 頁 共 1 頁

線上簽核文件列印 - 第1頁/共17頁

檔 號：

保存年限：

國防部軍備局 函

機關地址：臺北市中山區北安路409號
承辦人：何寬甫
電話：02-85099142#637453

受文者：國立中興大學

發文日期：中華民國109年7月15日

發文字號：國備獲管字第1090150995號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：一、主題一覽表，紙本，7，頁。二、計畫書格式，紙本，7，頁。(附件1 00J00-1090150995-1.pdf、附件2 00J00-1090150995-2.pdf)

主旨：修訂本部110年「國防科技學術合作計畫」申請書收件方式，請查照。

說明：

- 一、本部前於109年6月10日展開110年「國防科技學術合作計畫」公開徵求作業，因應技術審議組網頁已完成架設(網址：<https://defensetfp.itri.org.tw/>)，計畫申請書原採電子郵件提交，現修訂為網頁上傳方式辦理。
- 二、各項研究主題及計畫書格式已告於技術審議組網頁之【研究計畫專區】，申請機構無需備文，請循網頁連結上傳計畫申請書；另網頁諮詢及操作問題，請逕洽網站管理人員協處(電話：03-3894280、03-3907630分機35-39)。

正本：國立政治大學、國立清華大學、國立臺灣大學、國立臺灣師範大學、國立成功大學、國立中興大學、國立交通大學、國立中央大學、國立中山大學、國立臺灣海洋大學、國立中正大學、國立高雄師範大學、國立彰化師範大學、國立陽明大學、國立臺北大學、國立嘉義大學、國立高雄大學、國立東華大學、國立暨南國際大學、國立臺東大學、國立宜蘭大學、國立聯合大學、國立臺南大學、國立臺灣科技大學、國立雲林科技大學、國立屏東科技大學、國立臺北科技大學、國立虎尾科技大學、國立澎湖科技大學、國立勤益科技大學、國立臺中科技大學、國立高雄科技大學、東海大學、東吳大學、中原大學、淡江大學、中國文化大學、逢甲大學、靜宜大學、長庚大學、元智大學、中華大學、大葉大學、華梵大學、義守大學、世新大學、銘傳大學、實踐大學、真理大學、大同大學、崑山科技大學、朝陽科技大學、南臺學校財團法人南臺科技大學、樹德科技大學、龍華科技大學、輔英科技大學、弘光科技大學、健行學校



00J00-1090150995.di

第1頁，共16頁
線上簽核文件列印 - 第2頁/共17頁

國立中興大學



1090012243 109/07/15

裝

訂

線

財團法人健行科技大學、萬能學校財團法人萬能科技大學、建國科技大學、高苑科技大學、聖約翰科技大學、中國科技大學、嶺東科技大學、遠東科技大學、明志科技大學、景文科技大學、東南科技大學、明道學校財團法人明道大學、南開科技大學、僑光科技大學、環球學校財團法人環球科技大學、中州學校財團法人中州科技大學、城市學校財團法人臺北城市科技大學、修平學校財團法人修平科技大學、長庚學校財團法人長庚科技大學、醒吾學校財團法人醒吾科技大學、華夏學校財團法人華夏科技大學、輔仁大學學校財團法人輔仁大學、明新學校財團法人明新科技大學、吳鳳學校財團法人吳鳳科技大學

副本：國家中山科學研究院、國防部陸軍司令部、國防部海軍司令部、國防部空軍司令部、國防大學、國防部參謀本部資通電軍指揮部、國防部軍備局生產製造中心



局 長 陸軍中將房茂宏



110年「國防科技學術合作計畫」項目(國防部款)說明表					新增案 或持續案	研究 類別	執行年度	提案單位	聯絡人員、電話
項次	類別	計畫項目	預估預算 (千元)	重要研究內容					
12	先進材料與力學分析研究	輪型裝甲車電源系統改善設計繪畫覽子計畫 二：輪型裝甲車磁電磁干擾改善設計(3/3)	1,600	1. 由於裝甲車有大電流的電源及負載、高壓電線、引擎、發動機及通訊設備等，都有可能造成電磁干擾，以至於影響電腦螢幕影像。本子計畫將分析研究電磁干擾源以及磁干擾物件的設置。 2. 尋求有效的解決方法，完成電磁兼容的保護裝置。 3. 研發電腦兼容的防護裝置及技術，徹底解決電腦兼容的干擾問題。	持續案	整合型	108 109 110	生豐中心 第200廠	戴子升中尉 049-2781693 分機549349
13	尖端推進動力系統與飛行載具研究	飛行器之動態旋轉平衡控制系統研究(110年)	1,500	109年預計進行動態旋轉平衡控制原理及方法資料彙整並進行水平旋轉試驗設備設計開發。 110年為建立動態旋轉平衡試驗流程及數據擷取程序之干擾問題。	持續案	個別型	109-110	中科院 (航空所)	廖明廷 04-27023051 分機503929
14	先進材料與力學分析研究	連續彈簧之動態旋轉平衡控制系統研究(110年)	1,500	為提升雷達追蹤能力，發展一體成型雷達追蹤設計技術，本案為3年期之專題研究計畫，案內執行之連續彈簧追蹤彈簧製造研究，將可做為雷達追蹤彈簧製造技術之基礎，應用於一體成型雷達追蹤彈簧製造技術。 1. 建立水中充氣彈簧追蹤彈簧製造技術，在第二年的研究內容主要為 2. 建立水中充氣彈簧追蹤彈簧製造技術。	持續案	個別型	108-110	中科院 (化學所)	柯俊宏 03-4712201 分機358330
15	前瞻感測與精密製造研究	光學水中聲音感測測列與信號解調製作研究	1,400	透過此計畫將發展感測測列的結構和製作工藝，以及應用於信號解調製作，在第二年的研究內容主要為 1. 建立水中充氣彈簧追蹤彈簧製造技術，在第二年的研究內容主要為 2. 建立水中充氣彈簧追蹤彈簧製造技術。	持續案	個別型	108-110	中科院 (普通所)	林朝茂 07-5820151 分機52371
16	先進材料與力學分析研究	八輪甲車衍生車半結構式車體初步設計設計與製造、疲勞模擬分析研究(2/3)	1,000	1. 針對半結構式車體之底盤設計，配合液氣式承載，六軸轉向等系統開發及其他配置設定，進行整合模擬，運用相關模擬所得參數，分析整車動態穩定性(含式制動、爬坡、越障及翻覆等動態負載)、變形破壞程度及模擬等分析，建立半結構式車體動態模擬及失效分析模型，作為八輪甲車衍生車型如有雷車、飛彈車及工程救濟車等研發依據。 2. 以完成半結構式車體底盤設計為基礎，進行全車結構疲勞模擬，以獲得車體結構剖面設計及車體抗疲勞設計。	持續案	個別型	109-111	生豐中心 第200廠	施秉助中尉 04-82781693 分機549423
17	關鍵資訊電通與數位科技研究	流動式熱交換器熱能效率之研究(2/2)	1,000	1. 為發展高功率雷達與電子系統，需先期發展高能效散熱，以利於提供高功率相列感測系統發展之所需。 2. 成果將運用於：相列雷達與各導彈研發專案，散熱系統與重量等，提供本院未來關鍵技術之需求。	持續案	個別型	109-110	中科院 (電子所)	張建一 03-4712201 分機353795
18	關鍵資訊電通與數位科技研究	引信抗干擾目標偵測演算法開發(2/2)	1,000	在現代化的電磁環境中，防止自然環境或人為干擾，已成為目標偵測系統發展所需著重的課題之一，故本計畫利用現有高遠程偵測技術與目標偵測演算法進行整合而成。主要目的在於透過學術與工業界之交流，研製於近場環境下之目標偵測演算法，用於目標偵測時可除去非目標物之干擾，增加偵測精確度，同時開發統計性估測關鍵演算法設計，利用有限訊號資訊進行快速目標偵測之演算法，估計出深度，進而偵測目標避開障礙。	持續案	個別型	109-110	中科院 (電子所)	胡傳勝 03-4712201 分機55609
19	關鍵資訊電通與數位科技研究	植基於電腦視覺之無人機避障研究(2/2)	1,000	本計畫著眼於無人機自駕技術的基礎：無人機避障技術，有別於傳統深度探測儀器範圍有限且通距差甚大，而SAR影像又造成成本大增，故本研究擬基於電腦視覺，利用卷積神經網路(CNN, Convolutional Neural Networks)為基礎的結構，如：牛津大學的VGG(Visual Geometry Group)網路或GoogleInception網路，並結合同定位與地圖構建(SLAM, Simultaneous Localization and Mapping)技術，僅需以單/雙鏡頭的影像結合無人機位移，估計出深度，進而偵測目標避開障礙。	持續案	個別型	109-110	中科院 (普通所)	戴君倫 03-4712201 分機553661
20	關鍵資訊電通與數位科技研究	PQC密碼系統級別實現及驗證方案之研究(2/2)	900	針對美國技術指導委員會NSTC公開徵選的PQC後量子密碼方案，進行評估、分析及正確性實作驗證。	持續案	個別型	109-110	中科院 (普通所)	徐育鋒 03-4712201 分機353857
21	關鍵資訊電通與數位科技研究	相對論磁控管模擬設計研究(2/2)	900	相對論磁控管為高壓脈衝管輸出的高壓脈衝管輸出，是為高功率微波武器中之關鍵組件。 本計畫將建立相對論磁控管模擬設計模型，研究內容包括：1. 磁控管腔體參數及設計，輸出S頻段(冷測)。2. 管式腔體與管式腔體輸出電流及電子軌跡模擬(熱測)。3. 射頻輸出參數設計。4. 模式分析和功率校正。	持續案	個別型	109-110	中科院 (普通所)	劉志昇 03-4712201 分機553280
22	關鍵資訊電通與數位科技研究	緊湊型脈衝電源設計研究(2/2)	900	傳統的脈衝電源為式脈衝管，具有較好的平頂特性及上升前沿，利用傳輸線或PVT做為電壓疊加的基本單元，既可輸出良好的波形，又可利用低壓電、電壓倍增的特性，使裝置緊湊並可直連脈衝管輸出脈衝電源系統。本案目標即為開發緊湊型脈衝電源系統，取代以往龐大的馬氏機，並改良輸出波形，使其可驅動更高效率之高功率微波源。研究內容包括：1. 完成緊湊型脈衝電源相關資料彙集分析，確認設計構型。2. 完成緊湊型脈衝電源系統設計，建立元件規格及輸出波形分析模型。 為提升雷達追蹤能力，實有必要發展雷達追蹤模擬設計測量技術，可精進材料開發效率，精確鎖定材料開發方向，縮短材料研發時間，本案為3年期之專題研究計畫，案內執行之第一原理計算最佳化分子模型之介電常數與導磁係數，將可做為第一原理用於電磁材料之介電常數計算可依據。 1. 第一原理用於分子模型進行介電常數計算研究。(109年) 2. 第一原理用於介電常數計算最佳化研究。(109年) 3. 第一原理用於介電常數計算最佳化研究。(110年)	持續案	個別型	109-110	中科院 (普通所)	劉志昇 03-4712201 分機553280
23	先進材料與力學分析研究	第一原理用於電磁材料之介電常數與導磁係數計算研究(2/3)-第一原理介電常數計算最佳化研究(110年)	900	完成調配材料多色可見光之特性，並製備出可見光與紅外充兼容之透視資料。結合紅外線與紅外抑制設計增益模擬分析，未來可應用於戰機、船舶及陸軍系統上，以達到可見光與紅外充兼容效果。 1. 紅外線與紅外抑制材料研究。(108年) 2. 空用型多色低熱輻射塗料。(109年) 3. 紅外線與紅外抑制設計增益模擬分析。(110年)	持續案	個別型	109-111	中科院 (化學所)	莊宗輝 03-4712201 分機358330
24	先進材料與力學分析研究	紅外線與紅外抑制設計增益模擬分析(110年)	900	本計畫欲結合學術理論與實際應用，將計畫分為三階段進行紅外線與紅外抑制材料之開發研究。第一階段從原料開始，藉著學校單位的研發與分析能量，合成新型的紅外線與紅外抑制材料，藉由精密的雷射切割技術，建立完整的製程數據。第二階段，導入透視圖實際應用的專業能量，輔助學校機構進行吸收特性分析，深入剖析其結構對於吸收性能之影響與機制。最後，結合向方經驗，再輔以完整的分析數據，制定出適合空用環境之紅外線與紅外抑制材料量產及應用。 1. 異形結構塗料之紅外線與紅外抑制材料量產及應用。 2. 異形結構塗料之紅外線與紅外抑制材料量產及應用。 3. 異形結構塗料之紅外線與紅外抑制材料量產及應用。	持續案	個別型	108-110	中科院 (化學所)	李承學 03-4712201 分機358074
25	先進材料與力學分析研究	具有電磁波吸收特性之異形結構塗料之紅外線與紅外抑制材料量產及應用(110年)	900	本計畫欲結合學術理論與實際應用，將計畫分為三階段進行紅外線與紅外抑制材料之開發研究。第一階段從原料開始，藉著學校單位的研發與分析能量，合成新型的紅外線與紅外抑制材料，藉由精密的雷射切割技術，建立完整的製程數據。第二階段，導入透視圖實際應用的專業能量，輔助學校機構進行吸收特性分析，深入剖析其結構對於吸收性能之影響與機制。最後，結合向方經驗，再輔以完整的分析數據，制定出適合空用環境之紅外線與紅外抑制材料量產及應用。 1. 異形結構塗料之紅外線與紅外抑制材料量產及應用。 2. 異形結構塗料之紅外線與紅外抑制材料量產及應用。 3. 異形結構塗料之紅外線與紅外抑制材料量產及應用。	持續案	個別型	108-110	中科院 (化學所)	彭志宇 03-4712201 分機358080
26	先進材料與力學分析研究	八輪甲車衍生車型系統減振制振靜密設計與分析(2/2)	1,000	1. 依第一年何須實量數據，建立數值模擬分析模型，便於模擬不同環境條件下，各組零件之應力、傳遞路徑與方向，並與實驗數據交互比對驗證，確認設計之正確性。 2. 依八輪甲車衍生車型系統減振制振靜密設計與分析，完成減振、吸音、吸音及防振材料選用方式調整建議。 3. 完成八輪甲車衍生車型(輪型通車車或輪型通車車)隔音、吸音及防振材料選用方式調整建議。	持續案	個別型	109-110	生豐中心 第200廠	林加迪上尉 049-2781693 分機549349



1110年「國防科技學術合作計畫」項目(國防部款)說明表

項次	類別	計畫項目	預估預算 (千元)	主要研究內容	新增案 或持續案	研究 類別	執行年度	提案單位	聯絡人員、電話
27	次機推進動力系統與飛行載具研究	無人機偵察系統建置與測試(2/2)	3,200	本計畫利用無線電磁波的多天線無人機雷達定位系統，開發對付無人機偵察與定位，可同時追蹤多架無人機與偵察目標所在區域，並整合攻擊與偵察無人機，達成完備之無人機防禦系統。	持續案	艦別型	109 110	生製中心 第205廠	潘鴻輝 07-3346141 分機757444
28	先進材料動力分析研究	八輪甲車衍生車型熱燒裝前瞻研究概念設計分析(2/2)	1,000	1.建立八輪甲車動力系統與車體連通，排氣介面電阻輔助工程分析(CAE)模型，與特、動態實際獲得熱效能參數進行比對，驗證相關因素因預算分析所擬之準確度。 2.完成車體熱燒裝防禦研究設計，運用基因演算法與電腦數值分析模擬組進行動力效能與熱燒裝之最佳化評估分析。 3.利用實驗與模擬量測數據，完成熱燒裝防護材料選用及運用評估。	持續案	艦別型	109-110	生製中心 第209廠	林加迪 049-2781693 分機549349
29	前哨感測與精密製造研究	條射條型尺寸與阻燃劑包面狀態之自動檢測與大數據分析(2/2)	3,200	運用現代化的科技(如機械手臂、CCD影像擷取、光纖研磨設備、影像處理與統計軟體等)與工業4.0的概念，藉由影像處理與光學技術進行條射條型阻燃劑包面檢測，並透過大數據分析條型尺寸與阻燃劑包面狀態對條射條型機體特性的影響，俾能進製精品與提高研發成效。	持續案	艦別型	109 110	生製中心 第205廠	潘鴻輝 07-3346141 分機757444
30	關鍵資電通訊與數位科技研究	八輪甲車系統影像顯示改善及影像處理關鍵技術之研發(2/2)	1,000	1.研究分析裝甲車內外視圖系統，確保攝影機提供之影像的完整性及準確性。 2.建立環車視視系統，提供車長指揮官及砲手確實獲得裝甲車所在環境的完整資訊。 3.結合環車視視系統，提供即時且完整的視現資訊。 4.結合影像處理技術，分析外在地形地物的特徵，辨識並分析戰術狀況，準確地提供給車長指揮官及砲手參考運用。 5.結合空拍機攝影及影像處理技術，觀察遠方的地形地貌及戰術現況，可事先判斷外在情況，進而對策機先。	持續案	艦別型	109-110	生製中心 第209廠	施秉勛中尉 04-92781693 分機549423
31	先進船舶及水下載具前瞻科技研發	車艦推進軸系聯繫轉速之研究	1,500	本計畫擬分析我軍艦艇的推進軸系聯繫轉速，能有效提升海軍現況與新造艦的戰術靈活性，方便裝備維護減少無預期性裝備故障機率。	新增案	艦別型	110年	海軍司令部 (海發中心)	張育誠工程師 07-5825640
32	關鍵資電通訊與數位科技研究	AI輔助地圖編繪模組之研究	1,200	401總機司令部軍製圖任務，近年積極投入軍用地形圖資資料庫及數位圖資產製作業，俾ArcGIS軟體之編繪參數減少，俾藉此促使研發作業更臻順速，發揮GIS空間分析效能，以提昇圖資更新機動性、精確度及應用性，俾有效支援國軍數位化建置備戰。主要研究內容為建立由此地圖資料產製參數值圖資，須含1:250,000縮圖至1:50,000縮圖至1:150,000縮圖至1:100,000縮圖至1:250,000比例尺及尋常之運轉參數。	新增案	艦別型	110	生製中心 第404廠	侯景豪少校 04-23602416 分機507272
33	先進船舶及水下載具前瞻科技研發	浮標與小艇運動計算分析	1,000	之運轉參數與著重速度，本計畫將探討小艇進入戰場情況，提升提升小艇中心建立相關數量。	新增案	艦別型	110年	海軍司令部 (海發中心)	黃瀚平工程師 07-5825640
34	先進船舶及水下載具前瞻科技研發	艦艇低頻聲納船型優化評估	1,000	為改善船體於各速度區低頻力值的表現，本中心結合國內學術單位於船體模型方面置，提升船體力推進性能，並提出聲納網羅位置做不同研究之評估。	新增案	艦別型	110年	海軍司令部 (海發中心)	黃瀚平工程師 07-5825640
35	關鍵資電通訊與數位科技研究	毫米波IC晶片封裝效應分析模擬與實務量測特性驗證(1/2)	1,000	以本所建立之系統整合QMS晶片實驗室所開發的IC電路晶片為基礎，發展毫米波晶片封裝效應分析模擬與量測特性驗證之研究。本研究以QFN、QFP、SIP載板及覆晶等為設計架構，規劃IC晶片封裝分析、COB實驗測試、建立毫米波晶片封裝效應模擬驗證流程，以達成最佳化之IC晶片封裝效能分析設計與模擬驗證。預期成果將可有效提升所開發的IC電路晶片之可靠度與穩定性，進而強化整體應用系統之穩定與壽命可用度。 1.110年度(100萬元) (1)毫米波IC晶片封裝技術評估與分析模擬驗證參數比較級； (2)建立毫米波晶片封裝效應模擬驗證流程； (3)毫米波晶片封裝效應模擬驗證流程； 2.111年度(100萬元) (1)毫米波IC晶片封裝技術評估與實務量測特性驗證； (2)建立毫米波晶片封裝效應COB特性測試驗證流程； (3)毫米波COB測試驗證之可靠度與穩定性模擬分析與量測驗證；	新增案	艦別型	110-111	中科院 (電子所)	周弘廷 03-4712201 分機353792
36	關鍵資電通訊與數位科技研究	高頻微波光子晶片分析、設計與研製(1/3)	1,000	本專案擬取得高頻微波光子晶片之分析、設計與研製技術，40 GHz微波光子升降頻收發晶片執行時預預計為三年，以分批驗收方式，完成各項預期成果。 110年度規劃：可整合於微波光子晶片之光源、偵測器設計 1.波長可微調雷射於InP基板之設計與特性分析。 2.高頻光偵檢器於InP基板之設計與特性分析。 開發基於地形匹配的毫米波系統模型，考慮天線輻射場型與周遭地形(環境)的交互作用，透過最佳化方法設計毫米波系統分布，進而抑制仰角盲區，擴大空間涵蓋範圍。 仰角盲區，擴大空間涵蓋範圍。 研究議題可區分為下列項目： 1.開發基於地形匹配的毫米波系統模型，考慮天線輻射場型與周遭地形(環境)的交互作用，透過最佳化方法設計毫米波系統分布，進而抑制仰角盲區，擴大空間涵蓋範圍。 2.依據開發的演算法，應用於實際外場環境，驗證其演算法正確性。 3.天線場型最佳化設計之國內外文獻綜整探討。 4.近場耦合效應之國內外文獻綜整探討。	新增案	艦別型	110-112	中科院 (電子所)	徐新華 03-4712201 分機353588
37	關鍵資電通訊與數位科技研究	考量地形效應之毫米波頻環陣列陣列天線最佳化場型設計	1,000	1.單光子感測元件需求規格分析，分析量子保密通信應用需求光訊號及使用背景特徵，建立工作頻率超過100MHz高速訊號擷取技術，分析件傳單光子感測元件所需敏度、偵測速率、偵測速率(PDE)、暗計數(DCR)等規格需求範圍，及元件採用TEC冷卻工作效能，並評估比較商用產品規格。 2.波束調制信號(Sinewave Gate)之暗計數(DCR)等規格需求範圍，及元件採用TEC冷卻工作效能，並評估比較商用產品規格。 3.帶阻濾波器(BRF)與差分相消消訊號設計模擬，為達到量子保密通信應用高速通訊功能，單光子感測器工作模式做設計在接近弱雪崩狀態，帶阻濾波器與差分相消消訊號設計模擬，解決弱訊號擷取之關鍵電路技術。 4.先期評估訊號擷取電路精確化可行性。	新增案	艦別型	110	中科院 (電子所)	歐陽晨星 03-4712201 分機355809
38	關鍵資電通訊與數位科技研究	高速單光子訊號擷取技術研究	1,000	1.單光子感測元件需求規格分析，分析量子保密通信應用需求光訊號及使用背景特徵，建立工作頻率超過100MHz高速訊號擷取技術，分析件傳單光子感測元件所需敏度、偵測速率、偵測速率(PDE)、暗計數(DCR)等規格需求範圍，及元件採用TEC冷卻工作效能，並評估比較商用產品規格。 2.波束調制信號(Sinewave Gate)之暗計數(DCR)等規格需求範圍，及元件採用TEC冷卻工作效能，並評估比較商用產品規格。 3.帶阻濾波器(BRF)與差分相消消訊號設計模擬，為達到量子保密通信應用高速通訊功能，單光子感測器工作模式做設計在接近弱雪崩狀態，帶阻濾波器與差分相消消訊號設計模擬，解決弱訊號擷取之關鍵電路技術。 4.先期評估訊號擷取電路精確化可行性。	新增案	艦別型	110	中科院 (電子所)	黃智揚 03-4712201 分機357093

110年「國防科技學術合作計畫」項目(國防部款)說明表

項次	類別	計畫項目	預估預算 (千元)	主要研究內容	新增案 或持續案	研究 型態	執行年度	提案單位	聯絡人員、電話
48	先進材料與力學分析研究	含抗生物子損之底面漆 表面改善研究 (1/2)	850	本案之研究方法，直接在市售底漆進行生物防污功能改善，為能成功使底漆接枝改質防污材料，先將底漆塗抹於玻璃片，再將具表面之官能基改質技術。 1. 建立底漆主網表面官能基改質技術。 2. 建立含防生物子損材料之底漆接枝改質技術。 3. 抗/殺菌性質的防生物子損材料之接枝率80%以上。 4. 達到底漆改質的防生物子損材料之接枝率80%以上。 5. 本研究計畫係預計應用於水下載具或設備之防海洋生物污損之需求。 6. 本研究計畫係預計應用於水下載具或設備之防海洋生物污損之需求。 本計畫預計應用於新一代高性能雷達系統，具有快速反應性的方向轉幅能力，在符合戰場運作限制條件下，尋求出最有效的雷達數據，獲取型態，並能配合相應時間非線性的部卜勒動態變化能即時準確取出，並藉由多幅圖像中取出合適且關鍵之海面目標運動狀態，形成時序的運動狀態，皆有利於準確區分目標種類與相對屬性。 根據CPI技術獲取的海面目標特徵，須包含： 1. 時序型海面目標雷達圖較序列。 2. 對應圖像序列之臨時運動型態列表。 CUDA(Compute Unified Device Architecture)是一種由Nvidia公司提出的GPU (graphics processing unit)程式開發介面(API)，除了原本繪圖和顯示功能外，還允許使用者藉由GPU進行一般的通用運算。 針對本計畫，主要研究議題可區分為下列項目： 1. 整理TBD(track before detection)演算法相關文獻與評估利用CUDA驅動GPU進行運算之可能性。 2. 探討如何改善底面漆接枝改質技術以適用於CPI之平行處理架構，降低演算法的計算時間。 3. 探討GPU與GPU要如何藉由CUDA進行任務分工和資料交換。 4. 針對顯示螢幕上的繪圖物件，應用CUDA技術，使用GPU計算座標數據並進行繪圖處理。 結構消音材料最佳化分析 使用有限元法(Finite Element Method, FEM)中的聲固耦合模擬，進行結構型消音材料之水下聲場分析，探討材料結構的尺寸、厚度等幾何形狀在不同入射聲波頻率與邊界條件下的音波穿透損失，藉此建構可輔助設計最佳化的計算模型。	新增案	個別型	110-111	中科院 (化學所)	范澤文 03-4712201 分機358391
49	關鍵資訊通訊與數位科技研究	海面目標動態態態態 之同調處理區間(CPI)技 術研究	800	本計畫預計應用於新一代高性能雷達系統，具有快速反應性的方向轉幅能力，在符合戰場運作限制條件下，尋求出最有效的雷達數據，獲取型態，並能配合相應時間非線性的部卜勒動態變化能即時準確取出，並藉由多幅圖像中取出合適且關鍵之海面目標運動狀態，形成時序的運動狀態，皆有利於準確區分目標種類與相對屬性。 根據CPI技術獲取的海面目標特徵，須包含： 1. 時序型海面目標雷達圖較序列。 2. 對應圖像序列之臨時運動型態列表。 CUDA(Compute Unified Device Architecture)是一種由Nvidia公司提出的GPU (graphics processing unit)程式開發介面(API)，除了原本繪圖和顯示功能外，還允許使用者藉由GPU進行一般的通用運算。 針對本計畫，主要研究議題可區分為下列項目： 1. 整理TBD(track before detection)演算法相關文獻與評估利用CUDA驅動GPU進行運算之可能性。 2. 探討如何改善底面漆接枝改質技術以適用於CPI之平行處理架構，降低演算法的計算時間。 3. 探討GPU與GPU要如何藉由CUDA進行任務分工和資料交換。 4. 針對顯示螢幕上的繪圖物件，應用CUDA技術，使用GPU計算座標數據並進行繪圖處理。 結構消音材料最佳化分析 使用有限元法(Finite Element Method, FEM)中的聲固耦合模擬，進行結構型消音材料之水下聲場分析，探討材料結構的尺寸、厚度等幾何形狀在不同入射聲波頻率與邊界條件下的音波穿透損失，藉此建構可輔助設計最佳化的計算模型。	新增案	個別型	110	中科院 (電子所)	謝安源 03-4712201 分機355663
50	關鍵資訊通訊與數位科技研究	CUDA應用於雷達控制系 統之軟體運算加速研究 (1/1)	800	本計畫預計應用於新一代高性能雷達系統，具有快速反應性的方向轉幅能力，在符合戰場運作限制條件下，尋求出最有效的雷達數據，獲取型態，並能配合相應時間非線性的部卜勒動態變化能即時準確取出，並藉由多幅圖像中取出合適且關鍵之海面目標運動狀態，形成時序的運動狀態，皆有利於準確區分目標種類與相對屬性。 根據CPI技術獲取的海面目標特徵，須包含： 1. 時序型海面目標雷達圖較序列。 2. 對應圖像序列之臨時運動型態列表。 CUDA(Compute Unified Device Architecture)是一種由Nvidia公司提出的GPU (graphics processing unit)程式開發介面(API)，除了原本繪圖和顯示功能外，還允許使用者藉由GPU進行一般的通用運算。 針對本計畫，主要研究議題可區分為下列項目： 1. 整理TBD(track before detection)演算法相關文獻與評估利用CUDA驅動GPU進行運算之可能性。 2. 探討如何改善底面漆接枝改質技術以適用於CPI之平行處理架構，降低演算法的計算時間。 3. 探討GPU與GPU要如何藉由CUDA進行任務分工和資料交換。 4. 針對顯示螢幕上的繪圖物件，應用CUDA技術，使用GPU計算座標數據並進行繪圖處理。 結構消音材料最佳化分析 使用有限元法(Finite Element Method, FEM)中的聲固耦合模擬，進行結構型消音材料之水下聲場分析，探討材料結構的尺寸、厚度等幾何形狀在不同入射聲波頻率與邊界條件下的音波穿透損失，藉此建構可輔助設計最佳化的計算模型。	新增案	個別型	110	中科院 (電子所)	劉育均/蔣佳豪 03-4712201 分機355728/355729
51	先進材料與力學分析研究	結構消音材料最佳化分 析	500	本計畫預計應用於新一代高性能雷達系統，具有快速反應性的方向轉幅能力，在符合戰場運作限制條件下，尋求出最有效的雷達數據，獲取型態，並能配合相應時間非線性的部卜勒動態變化能即時準確取出，並藉由多幅圖像中取出合適且關鍵之海面目標運動狀態，形成時序的運動狀態，皆有利於準確區分目標種類與相對屬性。 根據CPI技術獲取的海面目標特徵，須包含： 1. 時序型海面目標雷達圖較序列。 2. 對應圖像序列之臨時運動型態列表。 CUDA(Compute Unified Device Architecture)是一種由Nvidia公司提出的GPU (graphics processing unit)程式開發介面(API)，除了原本繪圖和顯示功能外，還允許使用者藉由GPU進行一般的通用運算。 針對本計畫，主要研究議題可區分為下列項目： 1. 整理TBD(track before detection)演算法相關文獻與評估利用CUDA驅動GPU進行運算之可能性。 2. 探討如何改善底面漆接枝改質技術以適用於CPI之平行處理架構，降低演算法的計算時間。 3. 探討GPU與GPU要如何藉由CUDA進行任務分工和資料交換。 4. 針對顯示螢幕上的繪圖物件，應用CUDA技術，使用GPU計算座標數據並進行繪圖處理。 結構消音材料最佳化分析 使用有限元法(Finite Element Method, FEM)中的聲固耦合模擬，進行結構型消音材料之水下聲場分析，探討材料結構的尺寸、厚度等幾何形狀在不同入射聲波頻率與邊界條件下的音波穿透損失，藉此建構可輔助設計最佳化的計算模型。	新增案	個別型	110	中科院 (材料電所)	逄雅各 03-4712201 分機357038
52	關鍵資訊通訊與數位科技研究	海洋邊界層物理機制與 大氣邊界層高度分布之研 究(1/3)	850	本計畫預計應用於新一代高性能雷達系統，具有快速反應性的方向轉幅能力，在符合戰場運作限制條件下，尋求出最有效的雷達數據，獲取型態，並能配合相應時間非線性的部卜勒動態變化能即時準確取出，並藉由多幅圖像中取出合適且關鍵之海面目標運動狀態，形成時序的運動狀態，皆有利於準確區分目標種類與相對屬性。 根據CPI技術獲取的海面目標特徵，須包含： 1. 時序型海面目標雷達圖較序列。 2. 對應圖像序列之臨時運動型態列表。 CUDA(Compute Unified Device Architecture)是一種由Nvidia公司提出的GPU (graphics processing unit)程式開發介面(API)，除了原本繪圖和顯示功能外，還允許使用者藉由GPU進行一般的通用運算。 針對本計畫，主要研究議題可區分為下列項目： 1. 整理TBD(track before detection)演算法相關文獻與評估利用CUDA驅動GPU進行運算之可能性。 2. 探討如何改善底面漆接枝改質技術以適用於CPI之平行處理架構，降低演算法的計算時間。 3. 探討GPU與GPU要如何藉由CUDA進行任務分工和資料交換。 4. 針對顯示螢幕上的繪圖物件，應用CUDA技術，使用GPU計算座標數據並進行繪圖處理。 結構消音材料最佳化分析 使用有限元法(Finite Element Method, FEM)中的聲固耦合模擬，進行結構型消音材料之水下聲場分析，探討材料結構的尺寸、厚度等幾何形狀在不同入射聲波頻率與邊界條件下的音波穿透損失，藉此建構可輔助設計最佳化的計算模型。	新增案	個別型	110-113	中科院 (電子所)	陳孟達03-4712201/355618
53	先進材料與力學分析研究	小口徑陰極線後機構模 型研究	2,400	本計畫預計應用於新一代高性能雷達系統，具有快速反應性的方向轉幅能力，在符合戰場運作限制條件下，尋求出最有效的雷達數據，獲取型態，並能配合相應時間非線性的部卜勒動態變化能即時準確取出，並藉由多幅圖像中取出合適且關鍵之海面目標運動狀態，形成時序的運動狀態，皆有利於準確區分目標種類與相對屬性。 根據CPI技術獲取的海面目標特徵，須包含： 1. 時序型海面目標雷達圖較序列。 2. 對應圖像序列之臨時運動型態列表。 CUDA(Compute Unified Device Architecture)是一種由Nvidia公司提出的GPU (graphics processing unit)程式開發介面(API)，除了原本繪圖和顯示功能外，還允許使用者藉由GPU進行一般的通用運算。 針對本計畫，主要研究議題可區分為下列項目： 1. 整理TBD(track before detection)演算法相關文獻與評估利用CUDA驅動GPU進行運算之可能性。 2. 探討如何改善底面漆接枝改質技術以適用於CPI之平行處理架構，降低演算法的計算時間。 3. 探討GPU與GPU要如何藉由CUDA進行任務分工和資料交換。 4. 針對顯示螢幕上的繪圖物件，應用CUDA技術，使用GPU計算座標數據並進行繪圖處理。 結構消音材料最佳化分析 使用有限元法(Finite Element Method, FEM)中的聲固耦合模擬，進行結構型消音材料之水下聲場分析，探討材料結構的尺寸、厚度等幾何形狀在不同入射聲波頻率與邊界條件下的音波穿透損失，藉此建構可輔助設計最佳化的計算模型。	新增案	個別型	110	生製中心 第202廠	林育民 02-27850271 分機655336
54	先進材料與力學分析研究	可燃性藥劑製造技術開 發基礎研究	3,000	本計畫預計應用於新一代高性能雷達系統，具有快速反應性的方向轉幅能力，在符合戰場運作限制條件下，尋求出最有效的雷達數據，獲取型態，並能配合相應時間非線性的部卜勒動態變化能即時準確取出，並藉由多幅圖像中取出合適且關鍵之海面目標運動狀態，形成時序的運動狀態，皆有利於準確區分目標種類與相對屬性。 根據CPI技術獲取的海面目標特徵，須包含： 1. 時序型海面目標雷達圖較序列。 2. 對應圖像序列之臨時運動型態列表。 CUDA(Compute Unified Device Architecture)是一種由Nvidia公司提出的GPU (graphics processing unit)程式開發介面(API)，除了原本繪圖和顯示功能外，還允許使用者藉由GPU進行一般的通用運算。 針對本計畫，主要研究議題可區分為下列項目： 1. 整理TBD(track before detection)演算法相關文獻與評估利用CUDA驅動GPU進行運算之可能性。 2. 探討如何改善底面漆接枝改質技術以適用於CPI之平行處理架構，降低演算法的計算時間。 3. 探討GPU與GPU要如何藉由CUDA進行任務分工和資料交換。 4. 針對顯示螢幕上的繪圖物件，應用CUDA技術，使用GPU計算座標數據並進行繪圖處理。 結構消音材料最佳化分析 使用有限元法(Finite Element Method, FEM)中的聲固耦合模擬，進行結構型消音材料之水下聲場分析，探討材料結構的尺寸、厚度等幾何形狀在不同入射聲波頻率與邊界條件下的音波穿透損失，藉此建構可輔助設計最佳化的計算模型。	新增案	個別型	110	生製中心 第202廠	陳建良 02-27850271 分機655334
55	關鍵資訊通訊與數位科技研究	以人工智慧導入SDN網路 編排管理與安全檢測之 研究	1,800	本計畫預計應用於新一代高性能雷達系統，具有快速反應性的方向轉幅能力，在符合戰場運作限制條件下，尋求出最有效的雷達數據，獲取型態，並能配合相應時間非線性的部卜勒動態變化能即時準確取出，並藉由多幅圖像中取出合適且關鍵之海面目標運動狀態，形成時序的運動狀態，皆有利於準確區分目標種類與相對屬性。 根據CPI技術獲取的海面目標特徵，須包含： 1. 時序型海面目標雷達圖較序列。 2. 對應圖像序列之臨時運動型態列表。 CUDA(Compute Unified Device Architecture)是一種由Nvidia公司提出的GPU (graphics processing unit)程式開發介面(API)，除了原本繪圖和顯示功能外，還允許使用者藉由GPU進行一般的通用運算。 針對本計畫，主要研究議題可區分為下列項目： 1. 整理TBD(track before detection)演算法相關文獻與評估利用CUDA驅動GPU進行運算之可能性。 2. 探討如何改善底面漆接枝改質技術以適用於CPI之平行處理架構，降低演算法的計算時間。 3. 探討GPU與GPU要如何藉由CUDA進行任務分工和資料交換。 4. 針對顯示螢幕上的繪圖物件，應用CUDA技術，使用GPU計算座標數據並進行繪圖處理。 結構消音材料最佳化分析 使用有限元法(Finite Element Method, FEM)中的聲固耦合模擬，進行結構型消音材料之水下聲場分析，探討材料結構的尺寸、厚度等幾何形狀在不同入射聲波頻率與邊界條件下的音波穿透損失，藉此建構可輔助設計最佳化的計算模型。	新增案	個別型	110-112	資通電軍 指揮部	周文馨 0912260117
56	先進船舶及水下載具前瞻科技 研發	艦艇空氣系統水下儲容 內配置最佳化研發(2/2)	1,600	本計畫預計應用於新一代高性能雷達系統，具有快速反應性的方向轉幅能力，在符合戰場運作限制條件下，尋求出最有效的雷達數據，獲取型態，並能配合相應時間非線性的部卜勒動態變化能即時準確取出，並藉由多幅圖像中取出合適且關鍵之海面目標運動狀態，形成時序的運動狀態，皆有利於準確區分目標種類與相對屬性。 根據CPI技術獲取的海面目標特徵，須包含： 1. 時序型海面目標雷達圖較序列。 2. 對應圖像序列之臨時運動型態列表。 CUDA(Compute Unified Device Architecture)是一種由Nvidia公司提出的GPU (graphics processing unit)程式開發介面(API)，除了原本繪圖和顯示功能外，還允許使用者藉由GPU進行一般的通用運算。 針對本計畫，主要研究議題可區分為下列項目： 1. 整理TBD(track before detection)演算法相關文獻與評估利用CUDA驅動GPU進行運算之可能性。 2. 探討如何改善底面漆接枝改質技術以適用於CPI之平行處理架構，降低演算法的計算時間。 3. 探討GPU與GPU要如何藉由CUDA進行任務分工和資料交換。 4. 針對顯示螢幕上的繪圖物件，應用CUDA技術，使用GPU計算座標數據並進行繪圖處理。 結構消音材料最佳化分析 使用有限元法(Finite Element Method, FEM)中的聲固耦合模擬，進行結構型消音材料之水下聲場分析，探討材料結構的尺寸、厚度等幾何形狀在不同入射聲波頻率與邊界條件下的音波穿透損失，藉此建構可輔助設計最佳化的計算模型。	持續案	個別型	109 110	國防部後次室	蔡永松 0930049873
57	關鍵資訊通訊與數位科技研究	遙測技術應用於海岸帶 地形量測(3/3)	1,600	本計畫預計應用於新一代高性能雷達系統，具有快速反應性的方向轉幅能力，在符合戰場運作限制條件下，尋求出最有效的雷達數據，獲取型態，並能配合相應時間非線性的部卜勒動態變化能即時準確取出，並藉由多幅圖像中取出合適且關鍵之海面目標運動狀態，形成時序的運動狀態，皆有利於準確區分目標種類與相對屬性。 根據CPI技術獲取的海面目標特徵，須包含： 1. 時序型海面目標雷達圖較序列。 2. 對應圖像序列之臨時運動型態列表。 CUDA(Compute Unified Device Architecture)是一種由Nvidia公司提出的GPU (graphics processing unit)程式開發介面(API)，除了原本繪圖和顯示功能外，還允許使用者藉由GPU進行一般的通用運算。 針對本計畫，主要研究議題可區分為下列項目： 1. 整理TBD(track before detection)演算法相關文獻與評估利用CUDA驅動GPU進行運算之可能性。 2. 探討如何改善底面漆接枝改質技術以適用於CPI之平行處理架構，降低演算法的計算時間。 3. 探討GPU與GPU要如何藉由CUDA進行任務分工和資料交換。 4. 針對顯示螢幕上的繪圖物件，應用CUDA技術，使用GPU計算座標數據並進行繪圖處理。 結構消音材料最佳化分析 使用有限元法(Finite Element Method, FEM)中的聲固耦合模擬，進行結構型消音材料之水下聲場分析，探討材料結構的尺寸、厚度等幾何形狀在不同入射聲波頻率與邊界條件下的音波穿透損失，藉此建構可輔助設計最佳化的計算模型。	持續案	個別型	108-110	海軍司令部 (大氣海洋局)	鄭建豪 07-9540151 分機405
58	關鍵資訊通訊與數位科技研究	電離層對於船舶全球星 航海系統(GNSS)角度 以及高頻通訊之影響研 究(1/3)	1,300	本計畫預計應用於新一代高性能雷達系統，具有快速反應性的方向轉幅能力，在符合戰場運作限制條件下，尋求出最有效的雷達數據，獲取型態，並能配合相應時間非線性的部卜勒動態變化能即時準確取出，並藉由多幅圖像中取出合適且關鍵之海面目標運動狀態，形成時序的運動狀態，皆有利於準確區分目標種類與相對屬性。 根據CPI技術獲取的海面目標特徵，須包含： 1. 時序型海面目標雷達圖較序列。 2. 對應圖像序列之臨時運動型態列表。 CUDA(Compute Unified Device Architecture)是一種由Nvidia公司提出的GPU (graphics processing unit)程式開發介面(API)，除了原本繪圖和顯示功能外，還允許使用者藉由GPU進行一般的通用運算。 針對本計畫，主要研究議題可區分為下列項目： 1. 整理TBD(track before detection)演算法相關文獻與評估利用CUDA驅動GPU進行運算之可能性。 2. 探討如何改善底面漆接枝改質技術以適用於CPI之平行處理架構，降低演算法的計算時間。 3. 探討GPU與GPU要如何藉由CUDA進行任務分工和資料交換。 4. 針對顯示螢幕上的繪圖物件，應用CUDA技術，使用GPU計算座標數據並進行繪圖處理。 結構消音材料最佳化分析 使用有限元法(Finite Element Method, FEM)中的聲固耦合模擬，進行結構型消音材料之水下聲場分析，探討材料結構的尺寸、厚度等幾何形狀在不同入射聲波頻率與邊界條件下的音波穿透損失，藉此建構可輔助設計最佳化的計算模型。	持續案	個別型	110-112	海軍司令部 (大氣海洋局)	魏鳳志 07-9540151 分機405
59	先進船舶及水下載具前瞻科技 研發	海軍艦艇南海海上偵巡 與作戰所需海象之模式 預報(2/3)	1,200	本計畫預計應用於新一代高性能雷達系統，具有快速反應性的方向轉幅能力，在符合戰場運作限制條件下，尋求出最有效的雷達數據，獲取型態，並能配合相應時間非線性的部卜勒動態變化能即時準確取出，並藉由多幅圖像中取出合適且關鍵之海面目標運動狀態，形成時序的運動狀態，皆有利於準確區分目標種類與相對屬性。 根據CPI技術獲取的海面目標特徵，須包含： 1. 時序型海面目標雷達圖較序列。 2. 對應圖像序列之臨時運動型態列表。 CUDA(Compute Unified Device Architecture)是一種由Nvidia公司提出的GPU (graphics processing unit)程式開發介面(API)，除了原本繪圖和顯示功能外，還允許使用者藉由GPU進行一般的通用運算。 針對本計畫，主要研究議題可區分為下列項目： 1. 整理TBD(track before detection)演算法相關文獻與評估利用CUDA驅動GPU進行運算之可能性。 2. 探討如何改善底面漆接枝改質技術以適用於CPI之平行處理架構，降低演算法的計算時間。 3. 探討GPU與GPU要如何藉由CUDA進行任務分工和資料交換。 4. 針對顯示螢幕上的繪圖物件，應用CUDA技術，使用GPU計算座標數據並進行繪圖處理。 結構消音材料最佳化分析 使用有限元法(Finite Element Method, FEM)中的聲固耦合模擬，進行結構型消音材料之水下聲場分析，探討材料結構的尺寸、厚度等幾何形狀在不同入射聲波頻率與邊界條件下的音波穿透損失，藉此建構可輔助設計最佳化的計算模型。	持續案	個別型	109-111	海軍司令部 (大氣海洋局)	王昱評 07-9540150 分機302
60	關鍵資訊通訊與數位科技研究	衛星圖資分析平台開 發：具可適性之半監督 式深度學習架構 設計 (2/3)	1,200	本計畫預計應用於新一代高性能雷達系統，具有快速反應性的方向轉幅能力，在符合戰場運作限制條件下，尋求出最有效的雷達數據，獲取型態，並能配合相應時間非線性的部卜勒動態變化能即時準確取出，並藉由多幅圖像中取出合適且關鍵之海面目標運動狀態，形成時序的運動狀態，皆有利於準確區分目標種類與相對屬性。 根據CPI技術獲取的海面目標特徵，須包含： 1. 時序型海面目標雷達圖較序列。 2. 對應圖像序列之臨時運動型態列表。 CUDA(Compute Unified Device Architecture)是一種由Nvidia公司提出的GPU (graphics processing unit)程式開發介面(API)，除了原本繪圖和顯示功能外，還允許使用者藉由GPU進行一般的通用運算。 針對本計畫，主要研究議題可區分為下列項目： 1. 整理TBD(track before detection)演算法相關文獻與評估利用CUDA驅動GPU進行運算之可能性。 2. 探討如何改善底面漆接枝改質技術以適用於CPI之平行處理架構，降低演算法的計算時間。 3. 探討GPU與GPU要如何藉由CUDA進行任務分工和資料交換。 4. 針對顯示螢幕上的繪圖物件，應用CUDA技術，使用GPU計算座標數據並進行繪圖處理。 結構消音材料最佳化分析 使用有限元法(Finite Element Method, FEM)中的聲固耦合模擬，進行結構型消音材料之水下聲場分析，探討材料結構的尺寸、厚度等幾何形狀在不同入射聲波頻率與邊界條件下的音波穿透損失，藉此建構可輔助設計最佳化的計算模型。	持續案	個別型	108 110 111	生製中心 第401廠	陳孝均 04-23802416 分機307266
61	關鍵資訊通訊與數位科技研究	CODAR海流資料同化模式 預報(3/3)	1,200	本計畫預計應用於新一代高性能雷達系統，具有快速反應性的方向轉幅能力，在符合戰場運作限制條件下，尋求出最有效的雷達數據，獲取型態，並能配合相應時間非線性的部卜勒動態變化能即時準確取出，並藉由多幅圖像中取出合適且關鍵之海面目標運動狀態，形成時序的運動狀態，皆有利於準確區分目標種類與相對屬性。 根據CPI技術獲取的海面目標特徵，須包含： 1. 時序型海面目標雷達圖較序列。 2. 對應圖像序列之臨時運動型態列表。 CUDA(Compute Unified Device Architecture)是一種由Nvidia公司提出的GPU (graphics processing unit)程式開發介面(API)，除了原本繪圖和顯示功能外，還允許使用者藉由GPU進行一般的通用運算。 針對本計畫，主要研究議題可區分為下列項目： 1. 整理TBD(track before detection)演算法相關文獻與評估利用CUDA驅動GPU進行運算之可能性。 2. 探討如何改善底面漆接枝改質技術以適用於CPI之平行處理架構，降低演算法的計算時間。 3. 探討GPU與GPU要如何藉由CUDA進行任務分工和資料交換。 4. 針對顯示螢幕上的繪圖物件，應用CUDA技術，使用GPU計算座標數據並進行繪圖處理。 結構消音材料最佳化分析 使用有限元法(Finite Element Method, FEM)中的聲固耦合模擬，進行結構型消音材料之水下聲場分析，探討材料結構的尺寸、厚度等幾何形狀在不同入射聲波頻率與邊界條件下的音波穿透損失，藉此建構可輔助設計最佳化的計算模型。	持續案	個別型	108-110	海軍司令部 (大氣海洋局)	王昱評 07-9540150 分機302

110年「國防科技學術合作計畫」項目(國防部款)說明表

項次	類別	計畫項目	預估預算 (千元)	主要研究內容	新增案 或持續案	研究 類別	執行年度	提案單位	聯絡人員、電話
62	先進材料與力學分析研究	船艦用鈹合金鉚接收縮變形與殘留應力改善方法之研究(1)	1,000	研究開發海用鈹合金鉚結構件，使用雷射方式來降低鉚接收縮變形量及殘留應力，以改善鈹合金板結構外觀並提高鈹合金結構效率及疲勞壽命，進而增加船艦海上作業安全、降低維修人力及成本、並延長鈹合金艦艇結構壽命。	持續案	個別型	108年 110年	海軍司令部 (海發中心)	周顯昇 07-5825640
63	先進材料與力學分析研究	水下載具之高張力鋼板經多次切焊後之疲勞壽命影響研究(2/3)	982	1.本計畫針對潛艇之高張力鋼板經多次切焊後之疲勞壽命影響效應進行研究。 2.研究議題包含： (1)建立水下載具之高張力鋼板經多次切焊後疲勞壽命影響效應之試驗程序及驗證。 (2)建立潛艇之高張力鋼板經多次切焊後疲勞壽命影響效應之試驗程序及驗證。 (3)建立潛艇之高張力鋼板經多次切焊後疲勞壽命影響效應之試驗程序及驗證。	持續案	個別型	109年 110年 111年	海軍司令部 (左營指揮)	熊本源 0932493233
64	先進材料與力學分析研究	先進材料與力學分析研究	950	研究潛艇用高強度低合金鋼與船用高張力鋼之各種加工度及時間下之熱變形加工條件降低材料彈性損量、抗張及剪應強度對鋼材抗疲勞性能影響使用壽命，藉此了解潛艇艦體結構修復後應在實際使用環境下之疲勞壽命，確保潛艇艦體結構修復後之安全。	持續案	個別型	108年 110年	海軍司令部 (海發中心)	區良寧師 07-5884859
65	先進材料與力學分析研究	先進材料與力學分析研究	900	1.先進光纖光網腐蝕感測器運用於監控海軍二代艦艇於臺灣海域長期腐蝕應力之變化。 2.研究議題包含： (1)以先進光纖光網感測器製作腐蝕感測器試驗之影響變化之關係及因素探討並建置資料庫。 (2)透過先進光纖光網感測器表面金屬塗層去對海水環境做實際的溫度、鹽份濃度及腐蝕趨勢的監控。 (3)以電化學分析法驗證感測器運用於各種防銹處理作爲於海水環境下的腐蝕機制速率實驗及測量分析。 一、綜觀各國未來戰艦均邁向雷達隱形技術及超音速機動力等功能研發，本國亦刻求發展自研自製規劃發展，而戰術戰鬥機的發展口氣動力構造一直是設計一大難點，雷達隱形必須在各種速度、高度以及機動條件下提供發動機高品質氣流，同時還能滿足發動機稅及達到最大軍推或加速狀態下剩餘氣流的需來。另對隱形飛機來說，進出口還必須滿足嚴格的低可探測性要求，故藉由「DSI進氣道」概念，應用於下一代戰機，傳導通及本國空防戰力需求，並運用至現實戰場上。 二、研究議題包含： 第一、針對雷達隱形超音速進氣道(DSI)關鍵技術及雷達波低可探測性進行文獻實驗及研究，並完成雷達進氣道雷達波低可探測性建置之實驗體相關設計符合雷達隱形後和低失員等先進雷達進氣道設計特點。 第二年：依據第一年針對DSI進氣道所探討分析之關鍵技術及雷達波低可探測性研究，輔以最優化數值分析結果，完成三維建模並建置實驗模型，以進行超音速風洞試驗，彙整分析相關數據參數。	持續案	個別型	106年 109年 110年	海軍司令部 (保修指揮部)	陳文章 0912197808
66	先進材料與力學分析研究	先進材料與力學分析研究	850	一、研究議題包含： 第一、針對雷達隱形超音速進氣道(DSI)關鍵技術及雷達波低可探測性進行文獻實驗及研究，並完成雷達進氣道雷達波低可探測性建置之實驗體相關設計符合雷達隱形後和低失員等先進雷達進氣道設計特點。 第二年：依據第一年針對DSI進氣道所探討分析之關鍵技術及雷達波低可探測性研究，輔以最優化數值分析結果，完成三維建模並建置實驗模型，以進行超音速風洞試驗，彙整分析相關數據參數。 二、研究議題包含： 第一、針對雷達隱形超音速進氣道(DSI)關鍵技術及雷達波低可探測性進行文獻實驗及研究，並完成雷達進氣道雷達波低可探測性建置之實驗體相關設計符合雷達隱形後和低失員等先進雷達進氣道設計特點。 第二年：依據第一年針對DSI進氣道所探討分析之關鍵技術及雷達波低可探測性研究，輔以最優化數值分析結果，完成三維建模並建置實驗模型，以進行超音速風洞試驗，彙整分析相關數據參數。	持續案	整合型	108-110	空軍司令部	李誠德 0921-535330
67	先進材料與力學分析研究	先進材料與力學分析研究	750	一、預定完成於航空通訊裝置所需之新穎「無人機中繼站之自動無線電力傳輸系統開發」，此為國內首創之設計概念，可以解決無人機遙控品質、無線電能傳輸及空中管理問題。 二、研究議題包含： (一)為製作高品質無線電能傳輸系統在無人機中繼站，解決無人機遙控品質問題，降低使用成本。 (二)改善無線電能傳輸效率，製作傳感機件為中繼站，延長飛行器任務距離。 (三)開發無線電力傳輸系統，將無人機中繼站與無線電能傳輸系統，鎖定至系統端信號傳輸服務，並將資訊公開化，以迎接物聯網時代。 一、研究議題包含： 第一、針對雷達隱形超音速進氣道(DSI)關鍵技術及雷達波低可探測性進行文獻實驗及研究，並完成雷達進氣道雷達波低可探測性建置之實驗體相關設計符合雷達隱形後和低失員等先進雷達進氣道設計特點。 第二年：依據第一年針對DSI進氣道所探討分析之關鍵技術及雷達波低可探測性研究，輔以最優化數值分析結果，完成三維建模並建置實驗模型，以進行超音速風洞試驗，彙整分析相關數據參數。	持續案	整合型	108-110	空軍司令部	楊子顯 0910-498881
68	先進材料與力學分析研究	先進材料與力學分析研究	750	一、研究議題包含： 第一、針對雷達隱形超音速進氣道(DSI)關鍵技術及雷達波低可探測性進行文獻實驗及研究，並完成雷達進氣道雷達波低可探測性建置之實驗體相關設計符合雷達隱形後和低失員等先進雷達進氣道設計特點。 第二年：依據第一年針對DSI進氣道所探討分析之關鍵技術及雷達波低可探測性研究，輔以最優化數值分析結果，完成三維建模並建置實驗模型，以進行超音速風洞試驗，彙整分析相關數據參數。 二、研究議題包含： 第一、針對雷達隱形超音速進氣道(DSI)關鍵技術及雷達波低可探測性進行文獻實驗及研究，並完成雷達進氣道雷達波低可探測性建置之實驗體相關設計符合雷達隱形後和低失員等先進雷達進氣道設計特點。 第二年：依據第一年針對DSI進氣道所探討分析之關鍵技術及雷達波低可探測性研究，輔以最優化數值分析結果，完成三維建模並建置實驗模型，以進行超音速風洞試驗，彙整分析相關數據參數。	持續案	整合型	108-110	空軍司令部	溫世平 0931338192
69	先進材料與力學分析研究	先進材料與力學分析研究	2,500	一、研究議題包含： 第一、針對雷達隱形超音速進氣道(DSI)關鍵技術及雷達波低可探測性進行文獻實驗及研究，並完成雷達進氣道雷達波低可探測性建置之實驗體相關設計符合雷達隱形後和低失員等先進雷達進氣道設計特點。 第二年：依據第一年針對DSI進氣道所探討分析之關鍵技術及雷達波低可探測性研究，輔以最優化數值分析結果，完成三維建模並建置實驗模型，以進行超音速風洞試驗，彙整分析相關數據參數。 二、研究議題包含： 第一、針對雷達隱形超音速進氣道(DSI)關鍵技術及雷達波低可探測性進行文獻實驗及研究，並完成雷達進氣道雷達波低可探測性建置之實驗體相關設計符合雷達隱形後和低失員等先進雷達進氣道設計特點。 第二年：依據第一年針對DSI進氣道所探討分析之關鍵技術及雷達波低可探測性研究，輔以最優化數值分析結果，完成三維建模並建置實驗模型，以進行超音速風洞試驗，彙整分析相關數據參數。	新增案	個別型	110-111	國防部後次室	陳謙豪 0932491901
70	先進材料與力學分析研究	先進材料與力學分析研究	2,000	一、研究議題包含： 第一、針對雷達隱形超音速進氣道(DSI)關鍵技術及雷達波低可探測性進行文獻實驗及研究，並完成雷達進氣道雷達波低可探測性建置之實驗體相關設計符合雷達隱形後和低失員等先進雷達進氣道設計特點。 第二年：依據第一年針對DSI進氣道所探討分析之關鍵技術及雷達波低可探測性研究，輔以最優化數值分析結果，完成三維建模並建置實驗模型，以進行超音速風洞試驗，彙整分析相關數據參數。 二、研究議題包含： 第一、針對雷達隱形超音速進氣道(DSI)關鍵技術及雷達波低可探測性進行文獻實驗及研究，並完成雷達進氣道雷達波低可探測性建置之實驗體相關設計符合雷達隱形後和低失員等先進雷達進氣道設計特點。 第二年：依據第一年針對DSI進氣道所探討分析之關鍵技術及雷達波低可探測性研究，輔以最優化數值分析結果，完成三維建模並建置實驗模型，以進行超音速風洞試驗，彙整分析相關數據參數。	新增案	個別型	110	海軍司令部 (技術學校)	邱柏森 0918011990
71	先進材料與力學分析研究	先進材料與力學分析研究	2,000	一、研究議題包含： 第一、針對雷達隱形超音速進氣道(DSI)關鍵技術及雷達波低可探測性進行文獻實驗及研究，並完成雷達進氣道雷達波低可探測性建置之實驗體相關設計符合雷達隱形後和低失員等先進雷達進氣道設計特點。 第二年：依據第一年針對DSI進氣道所探討分析之關鍵技術及雷達波低可探測性研究，輔以最優化數值分析結果，完成三維建模並建置實驗模型，以進行超音速風洞試驗，彙整分析相關數據參數。 二、研究議題包含： 第一、針對雷達隱形超音速進氣道(DSI)關鍵技術及雷達波低可探測性進行文獻實驗及研究，並完成雷達進氣道雷達波低可探測性建置之實驗體相關設計符合雷達隱形後和低失員等先進雷達進氣道設計特點。 第二年：依據第一年針對DSI進氣道所探討分析之關鍵技術及雷達波低可探測性研究，輔以最優化數值分析結果，完成三維建模並建置實驗模型，以進行超音速風洞試驗，彙整分析相關數據參數。	新增案	個別型	110-111	海軍司令部 (技術學校)	邱柏森 0918011990
72	先進材料與力學分析研究	先進材料與力學分析研究	1,500	一、研究議題包含： 第一、針對雷達隱形超音速進氣道(DSI)關鍵技術及雷達波低可探測性進行文獻實驗及研究，並完成雷達進氣道雷達波低可探測性建置之實驗體相關設計符合雷達隱形後和低失員等先進雷達進氣道設計特點。 第二年：依據第一年針對DSI進氣道所探討分析之關鍵技術及雷達波低可探測性研究，輔以最優化數值分析結果，完成三維建模並建置實驗模型，以進行超音速風洞試驗，彙整分析相關數據參數。 二、研究議題包含： 第一、針對雷達隱形超音速進氣道(DSI)關鍵技術及雷達波低可探測性進行文獻實驗及研究，並完成雷達進氣道雷達波低可探測性建置之實驗體相關設計符合雷達隱形後和低失員等先進雷達進氣道設計特點。 第二年：依據第一年針對DSI進氣道所探討分析之關鍵技術及雷達波低可探測性研究，輔以最優化數值分析結果，完成三維建模並建置實驗模型，以進行超音速風洞試驗，彙整分析相關數據參數。	新增案	整合型	110-112	海軍司令部 (大氣海洋局)	劉希佑 07-4840151 分機152



項次	類別	計畫項目	預估預算 (千元)	110年「國防科技學術合作計畫」項目(國防部款)說明表				新增案 或持續案	研究 型態	執行年度	提案單位	聯絡人員、電話
73	關鍵實電通訊與數位科技研究	利用衛星資料及深度神經網路反演海面風場及浪高(1/3)	1,200	本計畫目的希能透過衛星遙測技術，反演出大範圍的海表面風場資訊，加強對衛星遙感反演海面風場的應用研究，將會提高對未來海面風場的預測能力。 本案為「利用衛星資料及深度神經網路反演海面風場及浪高」三年期計畫，第二年計畫係欲已獲得之衛星資料的系統性誤差與獨立資料近海面風場進行比對校正，藉此可獲得較接近真實的海面風場資料，並利用深度神經網路(DNN)技術求取風場跟浪高的關係。				持續案	個別型	110-112	海軍司令部 (大氣海洋局)	王昱評 07-9540150 分機302
74	關鍵實電通訊與數位科技研究	K-band雙偏極化降氣象雷達運用在水相粒子的監視運用	990	雙偏極化氣象雷達可提供徑向風場及水相粒子之空間分布，利用其雙偏極化之特性可獲得電磁波在水平及垂直方向之相位差，相位差不受電磁波衰減的影響，可以較準確的估計降水量，以利本軍對各機場區域之降雨強度及降雨量之掌握。				新增案	個別型	110	空軍司令部	曾德晉 0985-473010
75	關鍵實電通訊與數位科技研究	閃電資料運用於雷暴即時預警之可行性評估	990	以空軍現有設施(臺灣全方位閃電監測網)資料為基礎，評估「閃電躍升」預警「與雷暴相關惡劣航空氣象要素」之可行性。研發並引進此一技術，在雷暴發展及移動過程中，可成為雷達回波資訊以外的另一重要參考指標，提高影響飛行與裝備操作氣象要素的預警成功率，降低演習受雷暴影響的不確定性。				新增案	個別型	110	空軍司令部	林毅豐 0922-787087
76	關鍵實電通訊與數位科技研究	雷射式制風儀風切變風速感測器	990	以空軍現有雷射式制風儀(颶風)資料及東部花蓮機場之制風儀。為充實是項技術，續以110年作為「風切變風速感測器」年度，進行單機單點驗證與技術全過程之可行性評估。				新增案	個別型	110	空軍司令部	曾德晉 0985-473010
77	關鍵實電通訊與數位科技研究	高時空解析度雷射式制風儀資料同化預報系統研發以及應用	990	透過引入高時空解析度的垂直風場觀測資料，可進一步提升數值天氣預報資料的可信度以及準確性，尤其對於劇烈天氣系統或者垂直風場的掌握可以有有效改善。故若能將雷射式制風儀觀測資料以及機場地面觀測資料同化進數值預報模式，使預報人員更能掌握危險天氣的發生，藉以提高制風儀之運用價值，相信能夠進一步確保預報任務遂行及飛航安全。				新增案	個別型	110	空軍司令部	黃文彥 0963-075607
78	關鍵實電通訊與數位科技研究	分析雷射式制風儀資料探討臺灣地區夏季天氣系統變化之研究	750	分析空軍雷射式制風儀資料、中央氣象局及美國國家環境預報中心(NCEP-NCAR)等氣象觀測資料，探討東亞夏季風環流生命週期中之梅雨鋒面系統、午後熱對流與熱帶氣旋(颶風)等天氣系統變化的演進過程，提高氣象作業人員對夏季季風環流生命週期中的天氣系統(梅雨鋒面)瞭解，並瞭解對流與熱帶氣旋變化的掌握，以有效支援國軍各項戰演習與救災任務。				新增案	個別型	110	空軍司令部	黃文彥 0963-075607
79	關鍵實電通訊與數位科技研究	岡山地區微波降而降雷達之評估與應用	864	使用空軍現有微波降而降雷達，針對岡山機場當地天氣背景與環境狀況長期雷達資料管理，並分析岡山機場微波降而降雷達與其伴作業雷達觀測比較，評估微波降而降雷達觀測之特性，藉由觀測資料比較，驗證微波降而降雷達在岡山機場的觀測特徵及探討微波降而降雷達短時觀測特徵，特別是劇烈短時降雨，能更了解其內部發展機制，除可增進短時預報能力，亦可增加飛航安全。				新增案	個別型	110	空軍司令部	黃文彥 0963-075607
80	關鍵實電通訊與數位科技研究	運用制風儀分析雷暴發展之條件	800	針對臺灣機場附近降水分析，找出利於雷暴發生的環境，對雷暴發生前的條件做分析，包含分析大尺度環流、海溫與雷暴關係，並用制風儀觀測的風場，配合附近探空站提供的溫度、濕度及風場，對雷暴發生前的條件做分析。				新增案	個別型	110	空軍司令部	陳嘉盛 0919-750759
81	關鍵系統分析與整合研究	低成本導引元件及增程無源器件技術先導研究	17,000	1.為了提升傳統炮彈、火箭彈的軌跡精準度，在炮彈中增加導引模組(GPS、IMU、控制翼、制動控制法則等)，導引軟體依據砲彈目前位置、目標位置，控制前翼轉動角度改變氣動力，達到飛行在變軌與彈道、距離最佳化運作，最後擊中目標；炮彈另一提升需求為增程，一種可行方式為增程彈形優化為固體燃料射壓發動機(Solid-fuel Ramjet; SFRJ)，利用其結構簡單、比衝高、成本低等優點來大幅提升射程。 2.本計畫規劃藉由校方執行，將聚焦於 (1)低成本且抗高衝擊之導引元件技術研究與開發等研究議題。 (2)固體燃料射壓發動機的燃燒技術研究與開發等研究議題。				新增案	個別型	110	中科院	吳文靜 03-4712201 分機352121

線上簽核文件列印-第16頁

第16頁, 共17頁



國防部110年度「國防科技學術合作研究計畫」申請書

一、基本資料

計畫歸屬		☐ 個別型 ☐ 整合型	
申請機構/系所(單位)			
本計畫主持人		姓 名	職 稱
本計畫名稱	中文		
	英文		
整合型總計畫名稱			
整合型總計畫主持人		姓 名	職 稱
總計畫名稱			
總計畫主持人			
本期執行期限		自民國____年____月____日起至民國____年____月____日	
全程執行期限		自民國____年____月____日起至民國____年____月____日(共計____年)	
研究學門			
研究性質		☐ 純基礎研究 ☐ 導向性基礎研究 ☐ 應用研究 ☐ 技術發展	
計畫聯絡人	姓名：電話：傳真：		
	地址：		
	E-mail：		
【請考量己身負荷，申請適量計畫】 本年度申請主持國防部研究計畫共____件。(共同主持之計畫不予計入)			

計畫主持人簽章：_____

日期：_____

二、研究計畫中英文

摘要：(請就本計畫要點作一概述，並自訂關鍵詞)

計畫中文關鍵詞	
計畫英文關鍵詞	
 計畫中文摘要	
計畫英文摘要	
計畫預期影響性	

三、研究計畫內容(以中文或英文撰寫)：

- (一)研究計畫之背景。請詳述本研究計畫所要探討或解決的問題、研究原創性、重要性、預期影響性及國內外有關本計畫之研究情況、重要參考文獻之評述等。如為連續性計畫應說明上年度研究進度。
- (二)研究方法、進行步驟及執行進度。請分年列述：1. 本計畫採用之研究方法與原因及其創新性。2. 預計可能遭遇之困難及解決途徑。3. 如為須赴國外或大陸地區研究，請詳述其必要性以及預期效益等。
- (三)預期完成之工作項目及成果。請分年列述：1. 預期完成之工作項目。2. 對於參與之工作人員，預期可獲之訓練。3. 預期完成之研究成果（如實務應用績效、期刊論文、研討會論文、專書、技術報告、專利或技術移轉等質與量之預期成果）。4. 學術研究、國家發展及其他應用方面預期之貢獻。
- (四)整合型研究計畫說明。如為整合型研究計畫請就以上各點分別說明與其他子計畫之相關性。

四、整合型研究計畫項目及重點說明：(總計畫及子計畫之主持人均需分年填寫此表)

(一)整合型研究計畫項目：

計畫項目	主持人	服務機構／系所	職稱	計畫名稱	申請經費 (新臺幣元)
總計畫					
子計畫一					
子計畫二					
子計畫三					
合 計					

整合型研究計畫重點說明：

整合之必要性：包括總體目標、整體分工合作架構及各子計畫間之相關性與整合程度。

2. 人力配合度：包括總計畫主持人協調領導能力、各子計畫主持人之專業能力及合作諧和性。
3. 資源之整合：包括各子計畫所需各項儀器設備之共用情況及研究經驗與成果交流情況。
4. 申請機構或其他單位之配合度。
5. 預期綜合效益。

五、申請補助經費：

金額單位：新臺幣元

補助項目 \ 執行年次	第一年	第二年	第三年	第四年	全程總經費
業務費					
研究人力費					
耗材、物品及雜項費用					
研究設備費					
差旅費					
管理費					
合 計					

六、主要研究人力：

類別	姓名	服務機構/系所	職稱	在本研究計畫內擔任之具體工作性質、項目及範圍	每週平均投入工作時數比率(%)

註：每週平均投入工作時數比率係填寫每人每週平均投入本計畫工作時數佔其每週全部工作時間之比率，以百分比表示（例如：50%即表示該研究人員每週投入本計畫研究工作之時數佔其每週全部工時之百分五十）。

