

日期：109年12月24日
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，公告於電子公佈欄、本組、本處及本校最新消息，並e-mail副知全校教師知照。
- 二、計畫主持人請於校內申請截止日110年2月18日上午10時前於科技部系統完成線上申請作業，並立即填送「國立中興大學申請科技部研究計畫計畫主持人聲明書」至申請單位(系、所、中心)。
- 三、申請單位須於110年2月19日上午10前至科技部系統確認申請案並列印申請名冊(樣張)1份經單位主管核章後，併同「國立中興大學申請科技部研究計畫申請單位切結書」送至研發處計畫業務組，逾期恕不受理。
- 四、計畫主持人若無法於校內申請截止日前完成申請程序，請提前來電告知本組，避免影響個人權益；另提醒申請者於提出計畫申請案前，務必更新或確認個人資料（職稱請以人事室核發之正式職稱為準）。
- 五、文存。

會辦單位：

第二層決行	
承辦單位	會辦單位 決行
行政組 張明芬 1224 組員 1504	
教授兼組長 李思禹 1225 1418	代為決行 教授兼研究發展處長 周濟眾 1225 1419

國立中興大學



研究發展處

1090024299

裝
訂
線

檔 號：

保存年限：

科技 部 函

機關地址：臺北市和平東路二段106號
聯絡人：文端儀 助理研究員
電話：02-2737-7940
電子信箱：dywen@most.gov.tw

受文者：國立中興大學

發文日期：中華民國109年12月23日
發文字號：科部工字第1090076003號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：計畫徵求公告(附件1 109E0P000233_109D2032883-01.pdf、附件2 109E0P000233_109D2032884-01.pdf、附件3 109E0P000233_109D2032885-01.pdf、附件4 109E0P000233_109D2032886-01.pdf、附件5 109E0P000233_109D2032887-01.pdf)

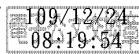
主旨：110年度「國防科技學術合作研究計畫」自即日起受理申請，請於110年2月23日(星期二)前，將申請資料函送本部，逾期不予受理，請查照。

說明：

- 一、旨揭計畫自即日起受理申請，請依本部補助專題研究計畫作業要點，研提計畫申請書(採線上申請)。
- 二、110年度「國防科技學術合作研究計畫」研究項目如下，詳附計畫徵求公告。
 - (一)高能量密度/長儲能循環次數電池系統技術。
 - (二)雷達開放式系統架構共通模組之CMOS技術。
 - (三)高逼真度數據驅動工程設計創新技術平台開發。

正本：專題研究計畫受補助單位 (共303單位)

副本：國防部、本部綜合規劃司、工程司



部長吳政忠



110 年「國防科技學術合作研究計畫」徵求公告

109.12.23 公告版

本部與國防部合作推動國防科技學術研究，為協助國防部 111 年「先進科技研究計畫」推動，對外公告徵求「國防科技學術合作研究計畫」，以發展深耕前瞻特定領域關鍵技術及人才培育為目標。

為利計畫研究內容及方向能契合專案任務需求，申請機構人員宜洽詢國防部聯絡人，討論計畫研究範疇及內容。



一、研究項目(詳說明及內容，如附件 1)

- (一)高能量密度/長儲能循環次數電池系統技術
- (二)雷達開放式系統架構共通模組之 CMOS 技術
- (三)高逼真度數據驅動工程設計創新技術平台開發

二、申請相關事項

- (一)申請資格：符合本部補助專題研究計畫作業要點之申請機構及計畫主持人資格。
 1. 參與人員需為本國籍，不得具大陸港澳身分，且主持人、共同主持人及專任人員需無雙重國籍。
 2. 參與人員未曾於中國大陸地區就讀學位。
 3. 主持人、共同主持人及專任人員未曾參與中港澳官方捐助之研究或補助計畫(如長江學者或參與千人計畫…等)及近五年內未曾應聘赴中港澳任教(含授課或兼課)。
 4. 計畫參與人員於計畫執行期間赴中港澳地區應經執行機構核准，並行文向科技部及國防部備查。
 5. 申請時主持人、共同主持人、專任研究人員須提供切結及授權同意書(附件 2-1「計畫主持人、共同主持人、專任研究人員切結暨授權同意書」、附件 2-2「個人資料使用授權同意書」)，兼任研究人員須提供切結及授權同意書(附件 2-3「計畫兼任研究人員切結暨授權同意書」)，併計畫書上傳。計畫執行期間，如擬增列計畫主持人、共同主持人、專任研究人員，須行文至本部，附切結暨授權同意書，經本部送國防部等相關機關查核通過後，方可增列。如擬增列兼任研究人員，須簽署切結暨授權同意書，由執行機構備查。



6. 本計畫經核定，由執行機構負責督導，如有違反上述切結及管理之各項規定者，本部得視情節輕重終止補助、追繳計畫補助經費、溯及追繳之前年度部分或全部補助經費、酌予降低執行本部補助計畫部分或全部類型計畫之管理費補助比率。

(二)計畫申請：

1. 依本部補助專題研究計畫作業要點規定與格式，研提計畫申請書(線上申請)。計畫類別：「**國防科技研究計畫**」，研究型別：「**個別型**」，計畫歸屬：「**工程司**」，學門代碼名稱：「**E9861**」。
2. 申請機構於**110年2月23日(星期二)**前函送本部，逾期不予受理。
3. 執行期間：計畫全程1年，預定自**110年5月1日至111年4月30日止**，本部得視計畫作業時程做必要之調整。
4. 申請計畫之主持人、共同主持人及專任人員須同意並配合國防部相關查核。
5. 申請經費以**300萬元為上限**。項目如下：

(1)業務費：

- A. 研究人力費與耗材、物品、圖書及雜項費用。
- B. 專任人員費用：酬金標準由執行機構自行訂定，並核實支給。
- C. 兼任人員費用：計畫應聘有具潛力、企圖心之兼任人員參與研究。研究津貼、酬金標準由執行機構自行訂定，並核實支給。學生兼任人員認定屬學習範疇者，支給研究津貼；認定屬僱傭關係者，支給工作酬金。

(2)研究設備費。

(三)計畫內容須說明：

1. 針對研究主題，研究團隊目前已開發之技術與成果。
2. 擬解決之研究方法。
3. 自訂技術里程碑(8年)、查核點、評量指標。

三、計畫核定及管考

- (一)成果考核以人才培育、技術突破及與國防部需求單位應用平台整合成效為主，餘為輔(論文發表、專利申請、技轉非重點)。
- (二)本專案需配合績效管考，未來需配合本部學研中心計畫團隊，協助中心領域各國防科技計畫之成果及資料彙報。

四、其他注意事項

- (一)本計畫每一主持人限提一件。
- (二)本計畫屬專案計畫，恕無申覆機制。
- (三)本計畫經核定後納入本部計畫**研究案**之數量管制(quota)範圍。
- (四)計畫成果發表須註明本部補助外，亦請註明本計畫名稱或計畫編號。
- (五)本計畫之簽約、撥款、延期與變更、經費報銷及報告繳交等應依本部補助專題研究計畫作業要點、專題研究計畫經費處理原則、專題研究計畫補助合約書與執行同意書及其他有關規定辦理。其餘未盡事宜，請依本部頒定之補助專題研究計畫作業要點及其他相關規定辦理。



五、計畫聯絡方式

召集人：國立清華大學動力機械工程學系蔡宏營教授
Email：hytsai@pme.nthu.edu.tw 電話：(03)5742343
國防部軍備局：葉家維中校
Email：vichand0311@gmail.com 電話：(02)85099142
科技部工程司：文端儀助理研究員
Email：dywen@most.gov.tw 電話：(02)27377940



110 年度「國防科技學術合作研究計畫」研究項目

(一)高能量密度/長儲能循環次數電池系統技術

說明：開發一種擁有極高理論能量密度的次世代電池系統，提高續航力及安全性，初期將針對鋰空氣電池系統技術開發，聚焦於：(1)鋰金屬-電解質界面性質探討、(2)多孔性雙效空氣極觸媒研究。

主要研究內容包括：

1. 電池系統反應機制及材料結構模擬分析。
2. 電池材料開發。
3. 電池組裝技術開發。
4. 電池系統驗證測試技術開發。

本案完成後，由國防部需求單位將所開發的材料結合業界組裝技術共同完成全電池系統設計，開發具有高能量密度(>700Wh/kg)高安全性電池系統雛型，實際於無人機或儲能系統進行測試，評估其效益與性能。

(二)雷達開放式系統架構共通模組之 CMOS 技術

說明：先進雷達系統以 SWaP-C (Reduced Size, Weight, and Power Consumption- CostReduction) 「輕、薄、短小」為開發導向，以達到低功耗、低成本與高整合的研製目標，並提升 ADC/DAC 達到世界級的效能；以超穎結構(Metamaterial)技術滿足集成模組進行縮裝微型晶片化/板件縮小化的需要，本計畫區分為「多通道低功耗 14 位元之 10G AD/DA 整合型晶片研製」與「超穎結構之 CMOS 射頻元組件研製」兩項關鍵技術：

1. 針對四通道低功耗 14 位元之 10G AD/DA 整合型晶片進行研製並獲得開發設計等技術能量低功耗(Low-power)、極超高速處理能力(High-speed)、高解析度(High-resolution)、高整合度(High-integration)、低損耗 IC 封裝(Low-loss IC package)等五大主軸。其相關特性參數需求將以先進高階矽基底積體電路製程實現並加入 IC 封裝設計完成研製，最後再以 IC 開發板(EVB)進行實務量測驗證。
2. 建立 CMOS 積體電路與射頻電路板超穎結構電磁模擬、設計與製作技術，使用超穎結構可提升等效介電係數，進而降低被動元件尺寸。相關特性分別實現於 CMOS 積體電路與射頻電路板。

本案擬建立低功耗超高速且具有高解析度之類比數位/數位類比轉換器電路整合晶片的技術能量，滿足中高階的數位/類比訊號轉換需求；建立

超穎結構之基礎特性研究，包含數學模型建立及其模擬軟體開發，代入 CMOS 製程參數進行模擬及優化處理，其基本特性預計可用於被動元件之縮小化、訊號間隔離度提昇以達干擾防抑制作用，進而推展毫米波積體電路系統化之設計與開發能力。

(三)高逼真度數據驅動工程設計創新技術平台開發

說明：建立數據驅動工程設計創新技術平台為主要目的，以吸氣式推進系統作為開發標的，導入最新的數據科技(包含高仿真技術、人工智慧及先進統計方法)，使工程設計擺脫利用試誤法取得設計經驗及知識的方法，降低驗證實驗次數，提高整合設計的準確率，讓初始設計出的產品接近最終設計型態，研究議題包含：

1. 設計工具開發：數值流體力學模擬工具整合及開發、燃燒模擬工具整合及開發、熱傳及結構模擬工具建立、控制系統模擬工具開發及驗證等。
2. 實驗驗證平台建立：進氣道試驗能量、噴霧燃燒試驗能量、引擎燃燒室試驗能量、渦輪葉片氣動力與熱傳實驗能量、渦輪機動力實驗能量、壓縮葉片氣動力實驗能量、壓縮器轉子動力實驗能量。
3. 組件測試與模擬工具驗證：進氣道組件、噴霧燃燒組件、燃燒室組件、渦輪葉片組件、渦輪機測試件、壓縮葉片組件、壓縮機測試件等項目設計、製作、實驗量測與驗證。
4. 設計方法發展：流場模擬數據庫、燃燒模擬數據庫、渦輪葉片設計數據知識庫、壓縮器葉片設計數據知識庫、控制模型設計庫等。
5. 系統整合設計技術發展：以吸氣式引擎作為應用案例，進行系統整合設計技術開發，利用數據驅動設計平台，整合不同工程領域之設計方法，配合設計流程技術開發，透過高仿真模擬系統，進行多維度的系統整合分析與設計。

本案將建立國防部需求單位所需之重要工程設計方法與數據資料，透過本案建立的各項基礎試驗測試能量，驗證設計平台的效能。初步以吸氣式引擎作為研發標的，成果將運用於推進系統開發。

110 年度「國防科技學術合作研究計畫」

主持人、共同主持人、專任研究人員

切結暨授權同意書

本人符合並同意遵守下列切結及授權事項：

1. 需為本國籍，且無雙重國籍。(若曾具外國籍，請提供放棄聲明文件)
2. 未曾於中國大陸地區就讀學位。
3. 未曾參與由中港澳官方資助之研究或補助計畫(如長江學者或參與千人計畫…等)。
4. 近五年內未曾於中國大陸地區任教(含授課或兼課)。
5. 配偶不得為中國籍。
6. 無特定犯罪紀錄。(特定犯罪紀錄係指「列管軍品廠商人員安全查核基準表」所包含相關法律所定之罪)
7. 計畫執行期間赴中港澳地區須經執行機構核准，並行文向科技部及國防部備查。
8. 近五年內曾赴特定國家，須提供國別及期間。(依外交部「特定國家人士來臺申請停留簽證手續」內所列之國家)
9. 同意並配合國防部等相關機關查核。

特此聲明

同意人：

個人資料使用授權同意書

本同意書說明國防部(以下簡稱本部)將如何處理蒐集之個人資料。
當您簽署本同意書時，表示您已閱讀、瞭解並同意接受本同意書之所有內容及其後修改變更規定。若您未滿二十歲，應於您的法定代理人閱讀、瞭解並同意本同意書之所有內容，並遵守以下所有規範。

一、基本資料之蒐集、更新及保管

1. 本部蒐集您的個人資料在中華民國「個人資料保護法」與相關法令之規範下，蒐集、處理及利用您的個人資料。
2. 請於申請時提供您本人正確、最新及完整的個人資料。
3. 本部因執行業務所蒐集您的個人資料包括姓名、性別、出生日期、血型、出生地、戶籍地址、現居地址、身分證字號(居留證號)、國籍、服務單位、職稱、婚姻狀況、學號、照片、聯絡方式(電話、E-Mail)、學(經)歷、個人金融機關資訊等。
4. 若您的個人資料有任何異動，請主動向本部申請更正，使其保持正確、最新及完整。
5. 若您提供錯誤、不實、過時或不完整或具誤導性的資料，您將損失相關權益。
6. 您可依中華民國「個人資料保護法」，就您的個人資料行使以下權利：
(1)請求查詢或閱覽。(2)製給複製本。(3)請求補充或更正。(4)請求停止蒐集、處理及利用。(5)請求刪求。

但因本部執行職務或業務所必須者，本部得拒絕之。若您欲執行上述權利時，請參考本部個人資料保護聯絡窗口聯絡方式與本部連繫；因您行使上述權利，而導致權益受損時，本部將不負相關賠償責任。

二、蒐集個人資料之特定目的

1. 參與本計畫相關工作，需蒐集您的個人資料。
2. 當您的個人資料使用方式與當初本部蒐集的目的不同時，我們會在使用前先徵求您的書面同意，您可以拒絕向本部提供個人資料，但您可能因此喪失您的權益。

三、基本資料之保密

您的個人資料受到本部【個人資料保護管理政策】之保護及規範。本部如違反「個人資料保護法」規定或因天災、事變或其他不可抗力所致者，致您的個人資料被竊取、洩漏、竄改、遭其他侵害者，本部將於查明後以電話、信函、電子郵件或網站公告等方法，擇適當方式通知您。



四、同意書之效力

1. 當您簽署本同意書時，即表示您已閱讀、瞭解並同意本同意書之所有內容，您如違反下列條款時，本部得隨時終止對您所提供之所有權益或服務。
2. 本部保留隨時修改本同意書規範之權利，本部將於修改規範時，於本部網頁(站)公告修改之事實，不另作個別通知。如果您不同意修改的內容，請立即與本部個人資料保護聯絡窗口連繫，否則將視為您已同意並接受本同意書增訂或修改內容之拘束。
3. 您自本同意書取得的任何建議或資訊，無論是書面或口頭形式，除非本同意書條款有明確規定，均不構成本同意條款以外之任何保證。

五、準據法與管轄法院

本同意書之解釋與適用，以及本同意書有關之爭議，均應依照中華民國法律予以處理，並以臺灣臺北地方法院為管轄法院。

個人資料使用授權同意書

本人_____茲授權國防部，為促進個人資料之合理利用，並依「個人資料保護法」及其他相關法規有效管理、處理個人資料，同意國防部基於特定目的儲存、建檔、轉介、運用、處理本人所提供之各項資料，其資料並得於電磁紀錄物或其他類似媒體永久保存及利用。特立此書。

此致

國防部

立書人簽章：

中 華 民 國 年 月 日

110 年度「國防科技學術合作研究計畫」 兼任研究人員切結暨授權同意書



本人符合並同意遵守下列切結及授權事項：

1. 需為本國籍。
2. 未曾於中國大陸地區就讀學位。
3. 計畫執行期間出國赴中港澳地區須經執行機構核准，並行文向科技部及國防部備查。
4. 同意並配合國防部等相關機關查核。

特此聲明

同意人：