

國家中山科學研究院 114 年度績效評鑑報告



監督機關

國防部

評鑑單位

國家中山科學研究院績效評鑑會

中華民國 115 年 6 月

無(本件屬一般公務資訊)

摘要

國家中山科學研究院(以下簡稱中科院)114年度績效評鑑結果，總成績為92.52分，等第屬優良，值得肯定。

國防部以「研究發展」、「生產委製」、「財物管理」、「風險管理」、「人力資源」等5大評鑑面向、21項評鑑因子及35項衡量指標為評鑑中科院年度營運績效之關鍵指標。

其中「政府機關科技研發計畫」等31項衡量指標成績已達標，請賡續保持；「國防科技研發計畫」等4項衡量指標未達標，將持續檢討改善，作為中科院未來策勵精進。

目錄

壹、前言	1
貳、評鑑委員.....	3
參、評鑑方式.....	5
肆、重要具體成果.....	8
伍、評鑑結果.....	14
陸、總評	21

壹、前言

中科院作為國防科研機構、執行公共任務行政法人，除擔負國防科技發展主要任務外，並接受政府機構委託研究計畫，在現有航空科技、火箭飛彈、資通訊與電子戰、應用化學、材料與光電科技及雷達電子系統等研究基礎上賡續發展，對國家產業、國防科技、軍民通用及國家型計畫提供重大貢獻。

依據中科院設置條例第三條，中科院之業務範圍如下：

- 一、國防科技及主要武器裝備之研究發展、生產製造及銷售。
- 二、軍民通用科技之研究發展、生產製造及銷售。
- 三、國內外科技之合作、資訊交流及推廣。
- 四、國內外科技之技術移轉、技術服務及產業服務。
- 五、國防科技人才之培育。
- 六、重要國防軍事設施工程。
- 七、配合國防部重大演訓及戰備急需之事項。
- 八、其他與中科院設立目的相關之事項。

國防部為中科院之監督機關，為周延辦理中科院績效評鑑，依中科院設置條例第廿一條要求，國防部邀集有關機關代表、學者專家及社會公正人士，成立「績效評鑑會」對中科院辦理績效評鑑，以獲致公正及客觀之評鑑結果，績效評鑑內容如下：

- 一、中科院年度執行成果之考核。
- 二、中科院業務績效及目標達成率之評量。
- 三、中科院經費核撥之建議。

四、其他有關事項。

「114 年度中科院績效評鑑會」已於 115 年 5 月 19 日假中科院航空所召開，由召集人國立清華大學教授鍾堅先生主持，經各評鑑委員以資料審查、會議研討及實地查證等評鑑方式，完成年度中科院績效評鑑作業。

貳、評鑑委員

依「國家中山科學研究院績效評鑑辦法」，績效評鑑會設置委員 9 至 13 人，其中 1 人為召集人，由國防部指定，其餘委員由國防部遴聘（派）政府相關機關代表、學者專家及社會公正人士擔任；第 4 屆評鑑委員任期自 113 年 1 月 1 日起至 115 年 12 月 31 日止，部外聘任委員計 10 人、本部代表計 3 人，共計 13 人，名單如下：

姓 名	現 職	備 考
鍾 堅	國立清華大學講座教授	召集人
唐震寰	國立陽明交通大學 副校長	學者專家代表（通資電子領域）
蘇炎坤	國立成功大學 智慧半導體及永續製造學院 院長	學者專家代表（電機領域）
陳信宏	財團法人中華經濟研究院 副院長	學者專家代表（科技管理領域）
黃國修	國立臺北科技大學 車輛工程系教授	學者專家代表（機械領域）
劉佩玲	國立臺灣大學 應用力學研究所特聘教授	學者專家代表（材料力學領域）

姓 名	現 職	備 考
陳怡之	元智大學 管理學院副教授	學者專家代表(科技管理領域)
紀佳芬	國立臺灣科技大學 工業管理系特聘教授	學者專家代表(工業工程領域)
連宏櫻	行政院主計總處 綜合規劃處專門委員	政府機關代表(主計總處)
李 奇	國家發展委員會 管制考核處處長	政府機關代表(國家發展委員會)
陳建義	陸軍司令部 參謀長	政府機關代表(陸軍司令部)
朱惠民	海軍司令部 參謀長	政府機關代表(海軍司令部)
李慶然	空軍司令部 參謀長	政府機關代表(空軍司令部)

參、評鑑方式

一、評鑑作業

依「國家中山科學研究院績效評鑑辦法」及「國防部辦理國家中山科學研究院績效評鑑作業規定」辦理，說明如下：

- (一)自評：由國防部各評鑑單位(業管聯參及軍種)依委製協議書內容或中科院年度營運目標，於114年完成個案績效評鑑表內容訂定並實施評鑑。中科院續依評鑑結果進行檢討，完成「績效評鑑自評報告」，於115年3月1日前提交國防部審查。
- (二)複評：「績效評鑑自評報告」經國防部審查後，提交績效評鑑會委員以資料審查、會議研討及實地查證等方式，於6月1日前完成複評作業。
- (三)核定：國防部核定績效評鑑報告後，由中科院於7月15日前上網公告年度績效評鑑報告。

二、評鑑項目

114 年度績效評鑑面向與權重如下：

評鑑面向	評鑑因子	權重%	備考
研究發展	國防科技研發計畫	35	
	政府機關科技研發計畫		
	先進科技研發計畫		
	科技前瞻		

評鑑面向	評 鑑 因 子	權 重 %	備 考
生產委製	主生產計畫	25	
	維修支援服務		
	軍通技術服務		
	委託管考		
	支援重大演訓		
財物管理	週轉能力	8	
	償債能力		
	獲利能力		
	財產管理		
風險管理	機密資訊保護	20	
	院區安全維護		
	職安衛生管理		
	資通安全維護		
	國防廠商安全管控		
人力資源	素質提升	12	
	教育訓練		
	人事成本		

三、等第評分

評鑑採百分法評分，將各評鑑面向小計分數與該項權重相乘所得分數予以加總後得評鑑總分，並依行政院人事行政總處訂定之評鑑結果等第原則進行分級(111 年 8 月 24 日總處組字第 1112001181 號函)，說明如下：

優良 = 總分達 85 分以上(含)

良好 = 總分達 70 分以上(含)，未達 85 分者

待加強 = 總分未達 70 分者

肆、重要具體成果

中科院為我國持續深耕國防科研能量，同時肩負海空戰力提升計畫特別預算案之執行，藉由系統整合經驗，結合國內國防工業產製能量，掌握武器裝備研發設計、製造、測試及後勤支援，並將國防科技應用延伸至軍民通用之相關技術，促進產業升級。

一、科研奠基，根植量能

114 年度中科院受評鑑之國防科技研究計畫執行中計 18 案，「外掛式電戰莢艙系統」、「水面無人載具系統」、「高效益彈頭關鍵技術研發」、「次世代地面部隊防護系統關鍵技術研發」等 4 案科研計畫，均如期結案並依期程完成研發測評及初期作戰測評，並向國防部及軍種展示研發成果。

「突破式國防科技研究計畫」係依國防部「國防科技指導」及中科院「十年期國防科技發展構想」，提出計畫需求提案，呈報國防部公告徵求國內學研機構參與，經國防部審查通過，核定承接單位後執行，確保計畫目標契合中科院國防科技前瞻規劃。114 年度突破式國防科技研發計畫總計 42 案，計有 23 案計畫項目結案，研發成果共計技術報告 136 份、軟體 39 套、硬體 72 套等，研發成果可銜接中科院後續研發案。

二、肩負量產，戮力以赴

(一)國機國造

1. 「銳鳶Ⅱ型無人機」精進空用雷達系統已完成測試，提高海上偵蒐作業精準度。
2. 「勁蜂Ⅱ型無人機」執行海上移動靶標追蹤打擊驗證，準確偵測鎖定靶船。
3. 「勁蜂Ⅳ型無人機」完成光學酬載、影像電腦、資料鏈及天線等裝備地面聯測，達預期成效。

(二)國艦國造

1. 「海鯤號」完成三次海上測試(SAT)。
2. 「劍龍級潛艦」首套戰系裝備已交軍，持續執行次艦裝備安裝前置作業、首艦裝備保固及缺改作業。

(三)飛彈量產

完成鑄藥產線擴建，強化量能與韌性，滿足年度產製目標。

三、後勤支援，滿足軍需

(一)協助武器裝備研改提升性能

1. 陸軍「智慧化自動倉儲系統」，完成零附件進出貨自動清點、使用、庫存等物料管理資訊化相關軟硬體開發與建置，有效提昇作業效率及減少人力負荷。
2. 資通電軍「電磁頻譜管理系統」，引進具實戰經驗及開放式架構，以 Lattice 平台整合電子截收情資，運用 AI 技術整合電子截收情資，可作為該部電子戰戰術運用之重要參據。

(二)協助裝備系統能量建置

1. 為協助海軍「砲組校正雷達追瞄作業」，研改無人機以取代直升機執行空中目標追瞄，有效降低因申請協測空中兵力(直升機)任務及天候等影響造成之延誤。
2. 協助資通電軍「網路戰仿真演練」場景設計，執行系統參數調整測試等項目教育訓練、熟裝、預校工作，順利完成演練。

四、安全管控，杜絕罅隙

(一)完善人員火工安全

1. 透過「源頭管理」強化火工作業與場域安全，降低意外肇生風險。
2. 完成人機分離篩分系統建置，由作業人員以遠端操控，作業過程中遠離風險，確保安全。

(二)強化院區安全防護

1. 持續針對人、事、地等面向執行安全防護措施，運用中科院開發監控平台，藉 AI 演算法整合智慧型警監系統，防杜死角罅隙。
2. 配置無人機干擾槍，並於九鵬院區完成「C-UAS 反無人機系統」建置與運作。

(三)確保院內資訊安全

1. 通過 TAF 實驗室遙控無人機增項認證，提供國軍無人機資安檢測服務。
2. 為建立符合美國國防供應商標準的資安管理體系，主動申請並通過 CMMC Level 2 驗證，為國內首例。

五、技術精進，前瞻領航

(一)半導體產業

1. 建置化合物半導體功率/射頻元件實驗室，完整建立氮化鎵磊晶、高頻氮化鎵正背面製程能量，可供國內產業進行氮化鎵功率元件試製。
2. 持續奠基長晶實驗室晶體成長技術，投入更高溫之物理氣相傳輸法(PVT)氮化鋁長晶監控技術以及具防止氮化鋁腐蝕石墨坩鍋等技術研發，滿足國內在新一代功率電子技術需求。

(二)智慧車輛核心技術

1. 開發毫米波雷達與影像系統感測器整合應用技術，提升道路感測器系統的物件辨識率與動態資訊感知，整合多角度與多感測器系統資訊感知與偵測能力，提供完整路口交通動靜態資訊，有效降低系統複雜度與提高環境感知能力。
2. 研發成果已於「2025 台灣國際智慧移動展」與「2025 TAIPE 台北車輛國際論壇」中展示。

(三)氫能源前瞻技術

1. 利用風、光離峰餘電及台電契約外綠電，透過產氫儲能，於尖峰時段發電回饋電網，達到平衡電網及強化電力系統韌性的目標。
2. 於 2025 年創新博覽會發表「行動電解產氫發電系統」，充分運用電化學質能平衡，減少加

壓機與加熱器等能量損耗；同時研發「氫能燃料電池拉桿箱」，搭配「行動電解產氫發電系統」補充氫氣即可源源不絕地提供電力。

六、AI 導入，產學整合

(一) 人工智慧導入應用

1. 建立 ANILA 平台，協助幕僚單位建置智慧助理、客服或資料整合系統，以達成最佳營運配置決策支援為目標。
2. 建置算力中心，屆時將可提供安全軟、硬體環境，確保資料來源可信任且符合資安需求。
3. 刻正導入人工智慧管理系統 ISO 42001，以 115 年底頒證為目標，成為國防科技及政府部門 AI 治理之示範標竿。

(二) 國防供應鏈建置推動

1. 持續推動列管軍品認證作業，邀請品項供應商申請認證並提供諮詢，擴大合格供應商能量，並辦理釋商軍品公開展示，輔導廠商完成軍品認證，建立軍品研製修合格之民間力量，完善國內國防工業體系。
2. 2025 台北國際航太暨國防工業展計展出「強弓飛彈含發射架」等 16 項展品，並與國內外廠商打造跨域聯合作戰場景；透過國際新創企業攜手，推動軍民產業聯動與戰場新概念，並藉由技術移轉、共同合作開發及生產等模式，提昇我國國防研製能量。

3. 積極與台灣大學等計 6 所大專院校簽署交流合作備忘錄，深化人工智慧、資訊安全、航空與太空工程、系統與船舶機電、工業工程與管理等關鍵領域發展，長期深耕人才培育，促進學術研究成果與尖端武器系統及關鍵技術之接軌，加速科研落地與實務應用。

七、管控風險，營運增效

- (一) 以「內部控制三道防線」與「營運風險管理」雙重管控機制，滾動辨識潛在風險與精進各項作業流程，並定期進行風險分析及監控，俾即時投入資源協助解決潛在窒礙。
- (二) 若已衍生危機則立即以系統性評估、科學化建模分析肇因，管控衝擊之損失，並同時檢討修正相關作業流程與軟硬體設施，避免類案再生。

伍、評鑑結果

評鑑面向	評鑑因子	衡量指標	評分	評語
研究發展 (35%)	國防科技研發計畫 (28%)	年度作業計畫重要工項或專利產出、產學合作、促進產業及技術價創達成率	23.36	「國防科技研發計畫」計18案，其中6案未達成年度目標，分析其主要窒礙肇因，歸納分為測試風險、技術瓶頸等2類，請依類別執行相關因應作為，並強化專案風險管制，俾提升整體國防科技研發計畫績效。
	政府機關科技研發計畫(2%)	專利產出、產學合作、促進產業及技術價創達成率	1.98	「政府機關科技研發計畫」計6案，均達成年度目標，請持續加強與產業互動連結，俾促進產業與技術價創成效。
	先進科技研發計畫 (3%)	年度各專案計畫研究成果運用管制情形	2.79	「突破式國防科技研發計畫」計42案均達成年度目標，另「國防科技學術合作計畫」計26案，其中3案未達標，係因提報資料不完善，使審查委員無法確認研發狀況及結果，請加強與學研承接單位針對提報進行研討交流，確認研發進度是否符合預期。

評鑑 面向	評鑑 因子	衡量指標	評分	評語
	科技 前瞻 (2%)	國防科技規 劃之管考	1.94	「科技前瞻」已達成年度目標，請持續參酌世界各國及中國大陸最新軍事科技發展現況及未來發展趨勢，結合軍種作戰需求，研提未來科技發展規劃，策劃近、中、遠程國防科技發展藍圖與武器系統技術路徑圖，以追求國防科技發展的最大效益。
	小計		30.07	
生產 委製 (25%)	主生產 計畫 (14%)	年度作業計畫重要工項 達成率	13.41	「主生產計畫」計54案，其中12案未達成年度目標，主要窒礙肇因，歸納分為購案籌獲、允收律定、產製品質等3類，請依類別執行相關因應作為，強化購案履約督導及主動確認裝備整備需求，以確保接收測試順利完成，並強化專案內部各級人員之校對責任，確保文件品，俾提升整體主生產計畫績效。
	維修支援服務 (8%)	年度作業計畫重要工項 達成率	7.94	「維修支援服務」計221案，其中8案未達成年度目標，主要窒礙肇因為產製品質不佳，請於

評鑑 面向	評鑑 因子	衡量指標	評分	評語
				產品交貨前加強產品測試與品質檢驗，以確保功能正常，俾提升整體維修支援服務績效。
	軍通技術服務 (1%)	年度預劃收入達成率	0.97	「軍通技術服務」計研究開發成果推廣運用案件數、測試加工案件數、預劃收入金額、參與美國DIU徵求提案數、MOU及NDA簽署數等5指標，均達成年度目標，請持續深化與民間標竿企業、政府機構之技術合作，以策略性、系統性之技術服務概念，協助創新研發及解決各項技術瓶頸，促進產業升級，進而提升國內工業技術水準及國際競爭力。
	委託管考 (1%)	年度委製案及履約項目檢查	0.99	「委託管考」已達成年度目標，請持續依規定辦理軍事機關財物或勞務之各類委託案，並戮力完成委託管考任務。
	支援重大演訓 (1%)	支援作戰演訓達成率	1.00	「支援重大作戰演訓」計2案，均達成年度目標，請賡續保持。
	小計		24.31	

評鑑 面向	評鑑 因子	衡量指標	評分	評語
財物 管理 (8%)	週轉 能力 (2%)	原物料 週轉率	1.78	「週轉能力」計2項衡量指標， 「總資產週轉率」未達年度目 標，係因執行海空戰力提升計 畫特別預算，導致近2年總資產 大幅增加，故總資產週轉率下 降。中科院已持續運用活(定) 期存款及債券投資方式強化資 金管理配置作為，另請加強評 估固定資產的必要性及需求並 推動加速折舊提列，降低非流 動資產，俾提升總資產週轉率 成績。
		總資產 週轉率		
	償債 能力 (2%)	速動比率	1.98	「償債能力」計2項衡量指標， 均已達成年度目標，應持續落 實存貨管理制度、提升資產投 資效益，避免資金過度積壓， 肇生財務風險。
		長期 負債比率		
	獲利 能力 (1%)	營運賸餘 達成率	1.00	「獲利能力」已達成年度目 標，請持續建立成本精算與稽 核制度，精實物料管控作為， 降低營運成本支出，強化獲利 能力。

評鑑面向	評鑑因子	衡量指標	評分	評語
	財產管理 (3%)	財產 管理及維護	2.96	「財產管理」計2項衡量指標。均已達成年度目標。請持續落實年度盤點並紀錄備查，並針對智慧財產權，續辦理維護管理及繳納專利年費作業，以維護智慧財產權利，另應針對所管轄之不動產，持續依規定執行房建物妥善維護與定期盤點現勘，確維不動產之管理與維護。
		不動產 管理及維護		
	小計		7.72	
風險 管理 (20%)	機密資 訊保護 (4.5%)	機密維護	4.42	「機密資訊保護」計4項衡量指標，均已達成年度目標，請持續加強教育宣導，並輔以定期及不定期檢查，針對常見共同性缺失加強稽查輔導，確維機密資訊保護無虞。
		出國業務		
		赴陸管制		
		文書檔案 管理與稽核		
	院區安 全維護 (2%)	簽訂憲警消 支援協定及 建置警監系 統、圍籬、 隔離機敏區	1.97	「院區安全維護」計2項衡量指標，均已達成年度目標，請持續針對工廠、實驗室等處所現地勘查，並輔以高勤官機制、院區安全防護演練，以強化院區警監效能。
肇生危安 事件				

評鑑面向	評鑑因子	衡量指標	評分	評語
	職安衛生管理 (2%)	管理績效 (促進職場安全與衛生)	1.98	「職安衛生管理」計2項衡量指標均達成年度目標，請持續精進落實零風險、零事故，達致「防患於未然，弭禍於無形」目標。
		重大職災事故		
	資通安全維護 (5%)	資通安全管理	4.97	「資通安全維護」計3項衡量指標均達成年度目標，請持續加強員工資安素養與防護能力，杜絕各類資(通)訊違規與危害事件之發生。
		國軍資安政策及專案安全管制規劃書資通安全		
		政府機關密碼統合辦法應辦事項		
	國防廠商安全管控 (6.5%)	採購作業查核	6.02	「國防廠商安全管控」計5項衡量指標，「採購作業查核」及「設施(備)查核」未達成年度目標，係因部分專案發生機敏場域資訊設備無使用紀錄、購案未依流程辦理及陸製品爭議等缺失或提醒建議事項，致分數偏低；中科院已擬定相關改善措施，以減少缺失再生。
		人員安全調查		
		設施(備)查核		
		保密法制		
		供應商合格認證與管理		
	小計			19.36

評鑑面向	評鑑因子	衡量指標	評分	評語
人力資源 (12%)	素質提升 (8%)	從事科研具碩士/博士以上學歷人員比率	7.25	「素質提升」已達成年度目標，請持續提供友善工作環境及職業生涯發展，並活用多媒體工具與平台，積極擴大取才管道。
	教育訓練 (3%)	年資5年以上/下在職訓練平均時數	2.99	「教育訓練」已達成年度目標，請持續考量人力結構，依年資訂定不同訓練目標績效，以培育各專業領域適用人才，持續精進教育訓練。
	人事成本 (1%)	用人費率	0.82	「人事成本」已達成年度目標，請針對組織編裝、各類人力運用及業務整併等構面進行研析，並循序精實人事費用支出。
	小計		11.06	
合計				得分 92.52

陸、總評

一、年度評鑑結果：92.52 分。

等第：優良。

二、評語

中科院114年度績效評鑑結果，持續維持高標水準，穩定成長，值得肯定，其中「生產委製」、「財物管理」、「風險管理」及「人力資源」等4個面向成績維持往年水準，請賡續保持，惟「研究發展」面向成績偏低，為中科院未來需策勵精進之處。

三、績效評鑑會委員評核意見：

(一)整體評語：

1. 中科院近 5 年績效評鑑分數均達 90 分以上，114 年度總績效評鑑分數亦達 92.52 分，已達成年度目標，中科院整體團隊同仁的努力及奉獻，值得肯定。
2. 中科院 114 年度在重大職災事故方面較 113 年有長足進步，值得肯定。

(二)績效指標：

1. 台灣因為少子化和半導體等科技產業的磁吸效果，使得中科院未來可能需要以相對於現在較好的條件以吸引人才，建議未來可以適度調整「人事成本」指標的設算方式。
2. 「總資產週轉率」已連續兩年未達標，主要係執行特別預算，致計畫收入及資產總額逐年成長，考量本項係衡量資產運用效率，仍

應提升資產運用及週轉效率強化各項資產之運用。

3. 現行評鑑制度已沿用多年，建議可全面檢視現行評鑑機制，並配合國家科技發展需求進行調整與更新。

(三)營運政策：

1. 政府刻推動五大信賴產業，軍工產業中包括新式高教機、新造海軍與海巡艦艇及無人載具發展等，均有具體成果及推動方向，建議中科院針對所負責部分，滾動檢討推動進程、里程碑及目標達成情形，建立專案管理機制，確保目標達成。
2. 中科院做為大型組織，面對預算不確定性、人員安全及管理策略，建議可持續導入外部評鑑或稽核機制，參考國內外先進組織之管理模式，建立更完整的組織戰略與管理架構，以利中科院未來長期發展與組織效能提升。
3. 政府目前對於推動軍工產業具有明確目標，中科院扮演的角色應持續調整與強化，明確展現貢獻與定位，未來績效衡量方式可朝中長期發展方向逐步修正。
4. 目前國家重要科技人才多分布於學界、業界及各法人機構，應擴大延攬與合作範圍，建立更完善之跨界合作機制，以提升整體研發量能。

5. 為因應永續及 ESG 發展趨勢，建議中科院針對事業廢棄物處理、再生水利用、太陽光電等再生能源設置等儲能、節能、資源循環零廢棄等層面，擬具前瞻性、整合性做法及推動路徑，並可將具體成果提供相關部會作為推動區域產業生態系參據。

(四)研製能量：

1. 因應戰場型態持續改變，無人機作戰的重要性逐漸提升，有關國內在無人機部署與規劃，建議可結合相關產業資源與技術，未來將嘉義基地做為發展與測試的重要據點。
2. 中科院在推動 AI 自主發展時，應審慎評估自身資料中心、算力建置、資料整合能力與模型發展，並建立具體效能驗證與國際 benchmark 機制，以確認 AI 技術於我國國防科技領域之實際應用成效。
3. 目前 AI 大型語言模型(LLM)之發展已涉及著作權與營業秘密問題，相關法律責任與合理使用界線逐漸受到業界及創作人重視。建議中科院在既有已建立之智財權制度下，強化相關 AI 法律規範與風險管理，避免未來不慎侵權或營業秘密問題導致重大風險，影響品牌權益與創新擴散。

(五)風險管理：

1. 受國際情勢影響或供應商管理不善等因素，致料件供應延遲影響生產委製，建議除強化

供應商管理外，針對規避國際與地緣政治風險、精進供應鏈韌性，預為規劃因應策略。

2. 中科院各院區已與周邊之軍、憲、警、消、醫療等單位簽訂支援協定，值得肯定；為進一步強化各院區安全，建議針對各院區所屬區域特性、可能發生風險及影響程度，擬定各院區安全維護精進計畫。