

行政院原子能委員會核能研究所員額評鑑結論報告

壹、評鑑緣起與目的

- 一、依中央政府機關總員額法（以下簡稱總員額法）第 8 條及中央政府機關員額管理辦法（以下簡稱員額管理辦法）第 15 條至第 20 條規定，一、二級機關應每兩年評鑑所屬機關人力之工作狀況及員額總數合理性，以確保機關整體策略、未來業務發展狀況及員額合理配置目的之達成，並作為預算員額調整依據。
- 二、復依行政院院長上任時指示，各機關應加強落實零基預算，本摶節原則，確實檢視各項支出的必要性，同時充實與深入瞭解各項計畫之目標定位，有效管控各項計畫之執行進度與預算效能，並要求所屬提高行政效率，加強工作績效管考。為期落實院長指示，並協助各機關落實執行歷年員額評鑑結論，行政院原子能委員會（以下簡稱本會）依總員額法、員額管理辦法及行政院 106 年 9 月 30 日院授人組字第 1060058053 號函規定辦理本會所屬機關 107 年度員額評鑑並訂定本計畫，會同學者專家組成評鑑小組，檢視各機關現有各項業務的必要性與效益性，以及業務與員額配置間之適切性，並作為各機關人力規劃參據。

貳、評鑑日期、機關及成員

- 一、評鑑日期：107 年 2 月 21 日（星期三）。
- 二、受評機關：本會核能研究所（以下簡稱核研所）。
- 三、評鑑小組成員：
 - （一）學者專家：國立清華大學工程與系統科學系潘特聘教授欽、國立中央大學電機工程學系林教授法正、國立臺北大學企業管理學系陳教授銘薰、工業技術研究院產業學院羅執行長達賢。

- (二) 本會代表：邱副主任委員賜聰、綜合計畫處王處長重德、核能管制處張處長欣、輻射防護處劉處長文熙、核能技術處廖處長家群、秘書處楊處長進成、主計室杜主任世萌、人事室李主任美惠。

參、評鑑發現

一、業務與組織之契合度

- (一) 核研所除一般輔助單位之外，設有10個業務單位、4個輔助單位、1個專案計畫及4個中心，在人力運用上，採專業、專案取向進行跨單位整合之矩陣式管理模式運作，主要從事核能安全、核設施除役及放射性廢棄物管理、輻射應用、新能源與再生能源，以及環境電漿等5大研發領域、8項重點業務項目，自辦經費總數近98%。該所任務包括：(1)核能安全及輻射防護之研究發展；(2)原子能在醫療、生命科學、工業、農業之應用；(3)放射性廢棄物處理技術之研究發展；(4)核能相關環境科學與技術之研究發展。此外，該所亦被賦予3項政策任務，包括新能源及再生能源科技研發、能源經濟與策略研究及接收處理全國醫農學研界產生之低放射性廢棄物等。
- (二) 核研所為從事原子能科技的國家研究機構，定位為國家實驗室，過去的研究人力也大多是具國內外博、碩士學歷之專業研發核能與輻射應用人才，自許為具國際聲譽之研究機構。惟近年來，受到非核家園政策的影響，不得不轉型為兼具新能源與再生能源技術研發能量的專業研發機構，目前正配合組改(按：依107年3月26日賴院長召開行政院組改待確認事項協商會議決議，核研所為隸屬科技部之附屬研究機構)，調整研發任務並改制為「能源研究所」。在轉型過程中，

業務重心之調整勢必帶來組織結構之調整；原部分核能專業人才必須轉變為從事與其專業不相符合之研發業務，其中部分業務已涉及非研發性質之商業化產品的製造、加工、供應和推廣，如「原子能民生應用技術移轉、服務與產品之製造、加工、供應和推廣」、「放射性同位素之研製、生產及推廣」等。

- (三) 核研所定位為國家級研究機構，惟非關研究的業務單位占用相當的員額，已模糊機關「國家實驗室」之角色，有必要重新檢視未來機關之組織定位。又該所偏向行政機關之組織形態，就其內部單位及工作職掌之設置、人員進用及預算編列等，均較缺乏彈性運用空間，可能影響其以研發為主之核心業務。

二、業務有無繼續簡化、資訊化或委外化空間

- (一) 核研所目前資訊化或委外項目計有核醫藥物委外運送、平時考核與年終考績及績效評鑑、以及採購業務等3項，該所另於計畫規劃、計畫執行、成果產出、成果運用等階段建立多項管理機制與e化管理系統，藉由線上資訊作業與電子流程控管，達到流程簡化、縮短處理時間，並確保資料之正確與品質，並持續評估簡化、資訊化或委外化空間。該所目前僅就非屬核心或專業技術部分，以少量經費進行委外研究，俟研發項目達到階段性成果後，再積極將技術技轉國內外廠商持續商品化工作。至研究工作以外的例行性業務，除以委外方式，仍有相當規模(按：41人)之技工工友。
- (二) 核研所綜合計畫組職司科技計畫管理業務，其106年預算執行百分之百為自辦，究其業務性質似有委外之空間。另如照射廠、核醫藥物訂購、人員劑量計、偵

檢儀器校正等對外服務業務，仍有透過電子郵件辦理，就提供民眾線上申辦全面電子化服務，仍有進步空間。又依核研所補充說明，輻射偵檢器校正部分，目前已進行對外網站功能增加與修訂作業，針對網站廠商的線上申請功能可能面臨之問題，例如：資訊安全及個人資訊保護等機敏資料處理等，進行網站修改與網頁保護等作業，預計於107年9月完成線上申請作業。

- (三) 網路設備維護辦理委外如何確保資安與機密，應予考量。

三、機關核心業務與人力配置之契合度

- (一) 核研所目前人力職員770人、聘用68人、約僱5人、工友23人、技工14人、駕駛4人、非典型人力340人，共1224人。又該所為專業之研究機構，擁有較高之碩博士比例(88%)，其中博士33%，碩士55%；其中17%取得國外學位。另非典型人力之比例呈現下降趨勢，過去3年平均減少約12%。
- (二) 該所所有相當多的經費係來自其他部會的委託研究，同時亦有不少的委外研究計畫，除其他部會委託的研究計畫，許多業務單位還接受個別廠商委託研究的計畫，如物理組，使用到員額和國家實驗室資源。
- (三) 該所部分單位，如技術推廣中心、核安管制技術支援中心、所務發展諮議委員會等，控制幅度太小或任務和其他組的業務重疊，例如所務發展諮議委員會的業務和綜合計畫組第一科的業務重疊。
- (四) 資訊系統的建置和維護，仍以機關內部員額人力(綜合計畫組第二科)負責，和行政院目前各部會統籌由部會設置專責單位的作法不合。

- (五) 104年至106年統計結果顯示，近3年人員平均流動率為39.5%，似乎高於一般情形，對業務推動之影響應加以考量。
- (六) 報告之表四各單位人力106年每人平均申報加班費天數，部分單位(如：核工組、同位素組、秘書室)高於全所平均。又106年加班情形，除技術推廣中心、核安管制技術支援中心、所務發展諮議委員會和核子工程組外，其餘單位的每人平均申報加班補休中未休畢天數占整體加班天數比例，遠高於過去3年的平均，顯示最近1年加班的時數增加，且人員無法獲得充分補休。
- (七) 核研所研究人員資歷10年以上佔55%，顯示累積豐富研發經驗，惟其核心職能與研發經驗亦以原組織業務職掌為主，與業務轉型偏重新能源開發領域，較無實質研發助益。又現有員額聘用的研究人力和核心業務目前所需人力之間，仍有相當差距，對於不符合機關轉型後的新業務或延伸業務所需專長的現任研發人力，應積極訓練其第二專長或改變工作項目，使得現有人員能增加其工作的價值感。

四、未來人力需求面

- (一) 該所未來專業人才需求，主要有二：組織轉型能源研究所需求及參與國家重點政策施政需求。因應能源研究所未來在國家綠能科技發展施政中，該所將扮演公務機構中之能源技術與策略智庫，必須全方位建立完整的能源技術發展路徑藍圖，故擴增目前較欠缺的能源技術項目研究人力，實屬必要。未來三年將加強能源經濟領域研發人才的進用，已積極規劃人力之遞補措施，以申請考試分配、商調他機關人員等，補充各

類年輕科技人才，自行培養核設施之清理與復育所需特殊高階專才，在工友人力方面則採「凍結不補」精簡政策。

- (二) 人力檢討就低核心暫不執行項目，如核反應器製造與核燃料研究人力，移為落實非核家園政策，核廢處理技術研究人力。在現有人力下因應業務需求進行調整值得肯定。
- (三) 該所推估其職員未來3年退休人數每年約在30人至40人之間，將面臨人力老化及資深人員離退問題。

肆、評鑑建議

一、業務與組織之契合度

- (一) 核研所為國內唯一原子能專業研究機關，法定職掌係為核能安全、輻射應用及環境科學研發之目的所設置，惟配合國家政策朝向能源研發轉型，勢必會有原有研究團隊和人力的既有工作模式、技術和內容的轉變，只是單位名稱的改變，或成立非核心業務的團隊，無法確保業務和組織的契合，故在未來組改後，應以新的業務項目導向，重新調整內部組織定位，提出內部組改新思維，俾利業務與組織更為契合。
- (二) 核研所除有支援核安管制的任務外，也承接台電委託之計畫，雖然基於國家整體資源最大化應用以及核研所特有之技術能力，但總不免有予外界球員兼裁判觀感，建議再進一步審酌解決方案或是技術轉移至國內學研單位，逐年降低承接比例。
- (三) 建議比較分析先進國家之國家級研究機構組織架構，作為精進組織之參考。此外，組織型態亦可朝「法人化」方向規劃。

二、業務有無繼續簡化、資訊化或委外化空間

- (一) 核能相關技術和業務，因其特殊性和國家安全的考量，自不宜以四化處理。但是其他業務，尤其是非屬該所核心或專業技術之業務，建議未來可進一步委託學術單位、法人機構或專業廠商協助業務執行，並進行工作簡化與資訊化，對外服務業務甚至可考慮全面線上作業。
- (二) 針對平時考核與年終考績及績效評鑑過程資訊化，涉及個資及保密，請加強查核及控管機制。
- (三) 請依規劃時程積極推動辦理偵檢器校正線上申請作業。

三、機關核心業務與人力配置之契合度

- (一) 核研所在人力組成結構，碩博士比占88%，人力素質相當高，應可發揮其研究機構之任務。另非典人力雖然有下降，惟占全所比例仍近3成，該3成人力中，直接或間接投入研究比例無法得知，建議應列入評估，一旦政策逐年減少外包人力，對研究是否會造成影響。
- (二) 接受個別廠商委託研究之計畫，均有使用編制內員額和國家實驗室資源，是否符合扶植產業發展的公共目的或獨厚特定廠商，應加以釐清。
- (三) 技術推廣中心、核安管制技術支援中心、所務發展諮議委員會等，是否有必要設置，應分別加以檢討。
- (四) 在人力配置與核心業務之契合情形方面，建議妥適地將研究人員做最適當的配置，方可發揮其極致綜效。配合非核家園政策，任務調整與人力盤點仍應持續檢討，並宜採取適當策略減少人員流動率。
- (五) 最近1年每人平均申報加班補休情形，未休畢天數占整體加班天數比例有顯著增加的情形，應檢討分析並

了解原因，避免有勞逸不均的情形。

- (六) 建議未來人力晉用應以新型態業務導向為主，原有研發人力可透過教育訓練或鼓勵在職進修，培養雙主流專業，以配合未來組改業務轉型，人力素質多元培育之目標，並應特別注意人員的士氣和調適未來工作所需的溝通和輔導。

四、未來人力需求面

- (一) 核研所就現有原子能科技技術人才轉型至新能源領域，雖然國內核能政策已確定朝向非核家園，但原子能民生應用在醫、農、工、研究領域仍然蓬勃發展，該所在轉型之際，仍應持續在原子能民生應用領域精進研發。
- (二) 現行人力配置仍有待改善，建議核研所配合未來能源經濟領域等研究任務，先釐清各能源技術項目所需之研究人力，確實盤點人力需求後，再依各業務單位施政優先順序、業務消長情形及配合任務需要，適時調配人力配置，以提高組織整體效能。惟仍應維持必要核能管制技術人力，持續支援核安管制及緊急應變業務，以確保國家核能與輻射安全。
- (三) 核研所部分核心系統整合或高階人才必須自行培養，部分人力則係利用多元人力管道進行人員甄補、培訓與汰換，建議加強人才培育工作，尤其人才轉型等培訓工作，必要時得委託外界機關代訓。建議在現有員額內，進行整體人才銜接策略規劃，並落實經驗分享與傳承。

五、綜合性意見

- (一) 配合2025年非核家園政策落實後的核安與核廢處理及組織轉型需要，核研所應提出完整的人力支援計畫和

組織因應的彈性作為，持續專注在未來業務所需人才之替補，並儘量讓現有人力有計畫離退。另外，在人才離職轉型、人才培育等策略及規劃方面，建議成立專案小組，由高階主管帶領，掌握組織發展策略及業務方向，強化新業務之人才遴選、培訓與預算配置等工作，並逐年依規劃推動。

- (二) 依電業法規定，核能發電設備於114年以前須全部停止運轉，三座核電廠於107年陸續開始除役，而核研所TRR除役計畫亦進行中。除役及核廢處理是國內未來核能領域的重點工作，應列為核研所的核心研發任務內，並應加強人員專業培訓，提昇核後端營運的專業技術能力。