

中華民國 115 年度

核能安全委員會監督

國家原子能科技研究院預算

國家原子能科技研究院 編

國家原子能科技研究院

目 次

中華民國 115 年度

壹、總說明

一、概況.....	1
二、前年度執行成果概述.....	4
三、業務計畫.....	16
四、本年度政府機關核撥經費概述.....	32
五、近二年度預算財務自籌情形概述.....	32
六、本年度預算概要.....	32

貳、主要表

一、收支營運預計表.....	37
二、淨值變動預計表.....	38
三、現金流量預計表.....	39

參、明細表

一、服務收入明細表.....	41
二、政府補助收入明細表.....	42
三、業務外收入明細表.....	43
四、服務成本明細表及說明.....	44
五、業務費用明細表及說明.....	47
六、管理費用及總務費用明細表及說明.....	50
七、固定資產建設改良擴充明細表.....	54
八、無形資產明細表.....	55
九、資產折舊明細表.....	56

肆、參考表

一、預計平衡表.....	57
二、5年來主要營運項目分析表.....	59
三、員工人數彙計表.....	60
四、用人費用彙計表.....	61
五、各項費用彙計表.....	62
六、公務車輛明細表.....	64
七、立法院審議行政法人預算所提決議及附帶決議辦理情形報告表.....	65

總說明

國家原子能科技研究院

總說明

中華民國 115 年度

一、概況

(一) 設立依據

國家原子能科技研究院(以下簡稱本院)依立法院 112 年 5 月 29 日第 10 屆第 7 會期第 13 次會議審議三讀通過，並經總統 112 年 6 月 21 日華總一義字第 11200051801 號令公布之「國家原子能科技研究院設置條例」，於 112 年 9 月 27 日正式成立。

(二) 設立宗旨

本院為促進核能安全、輻射防護、原子能和平用途之科技發展而設立，將延續本院前身核能研究所(以下簡稱核研所)之研發能量與成果，持續深化原子能科技之研究發展與產業應用推廣，塑造兼具彈性與效能之新型態組織，協助政府部會涉及原子能專業及其衍生技術之公共事務工作，並儲備國家原子能及其衍生科技技術資源與人才，增進政府施政效能與產業發展。依據國家原子能科技研究院設置條例第三條，本院之業務範圍如下：

1. 核能安全技術之研究發展。
2. 輻射防護技術之研究發展。
3. 放射性廢棄物處理、貯存與處置技術及核設施除役技術之研究發展。
4. 原子能在生命科學、農業及工業之研究發展。
5. 核醫及醫材之應用研究。
6. 新能源技術及系統之應用研究。
7. 與前六款業務相關跨領域系統整合工程分析及應用技術之研究發展。

8. 與第一款至第六款業務相關國內外科技之交流合作、技術移轉、技術服務、產業應用與產品之製造、加工、供應及推廣服務。
9. 其他與本院設立目的相關之事項。

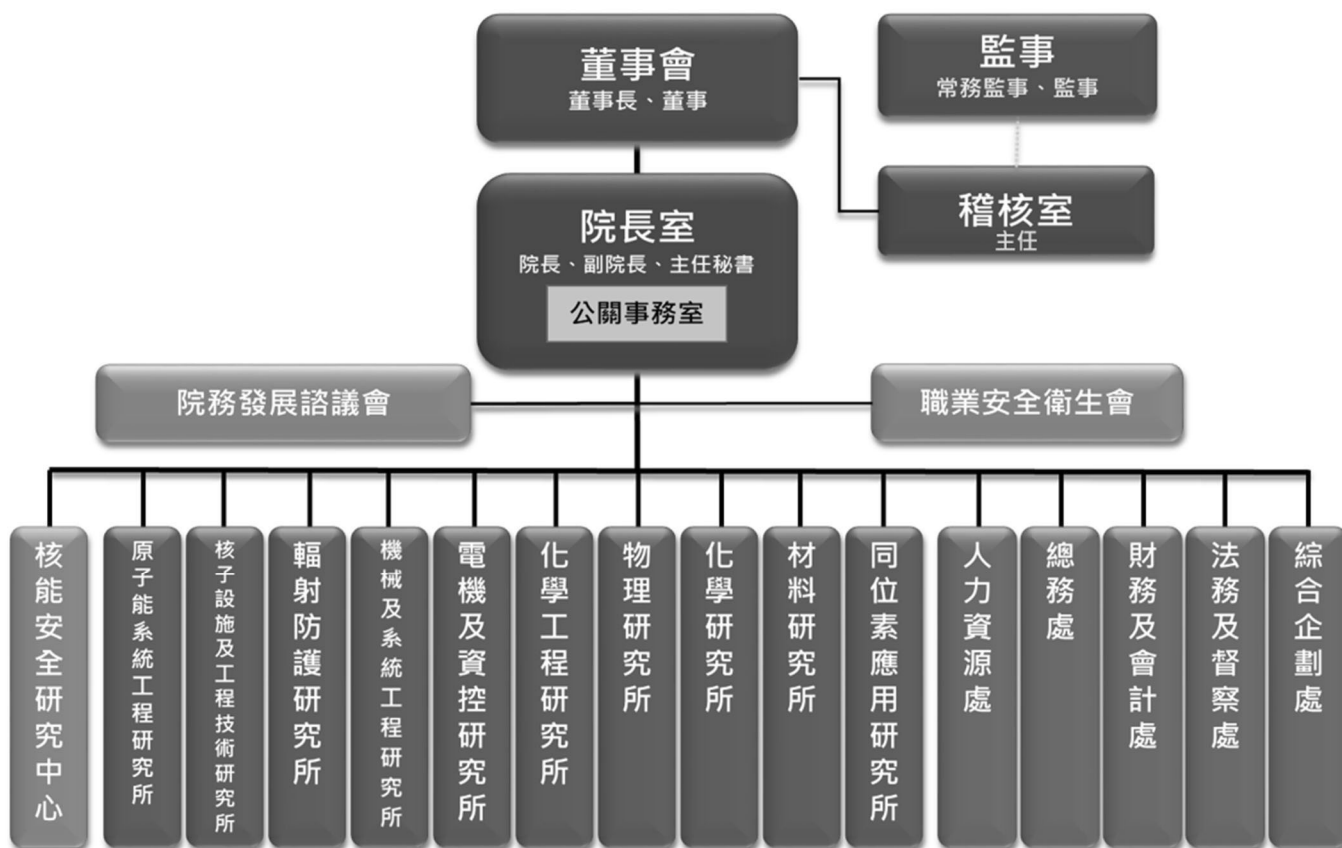
(三) 組織概況

本院以核能安全委員會(以下簡稱核安會)為監督機關，為確保研究方向充分契合國家科技政策與組織發展，同時深化跨部會聯繫合作，本院由核安會、經濟部、國家科學及技術委員會、國防部、衛生福利部、國家發展委員會及海洋委員會之指派代表擔任董事，並邀請專家學者、社會人士共同組成董事會治理營運。另置監事辦理本院年度決算、財務等有關事項之審核或稽核。

依據本院組織章程，本院置院長一人，依本院規章、董事會之決議及董事長之授權，執行本院業務，並督導所屬人員；副院長數人及公關事務室，襄助院長處理本院業務及涉外事務；並置主任秘書一人協助院長處理本院行政業務；稽核室設主任一人負責本院內部稽核事務。

本院設院務發展諮議會、職業安全衛生會、核能安全研究中心、原子能系統工程研究所、材料研究所、化學研究所、電機及資控研究所、輻射防護研究所、化學工程研究所、物理研究所、同位素應用研究所、核子設施及工程技術研究所、機械及系統工程研究所、綜合企劃處、總務處、人力資源處、財務及會計處、法務及督察處，依職掌執行研究發展、成果應用及行政業務事項。並設置稽核室，規劃及推動本院內部稽核業務。

本院組織架構如下：



二、前年度執行成果概述

113 年度本院執行政府補助計畫及自籌經營計畫，年度重要成果說明如下：

(一) 政府補助-國家原子能科技研究院發展計畫

1. 原子能系統工程跨域整合發展計畫(第二期)(4/4)：(1)核電終期營運安全與用過核子燃料貯存技術發展：建立設備系統停用可接受風險增量準則與系統設備停用分析流程，並以核二廠進行系統設備停用案例分析；完成能源基礎設施韌性評估能力並適用於電力可靠度重要指標與天然氣供應及接收站設施供氣風險指標；完成延伸核安結構完整性分析技術應用於能源基礎設施之目標，精進結構分析能量。(2)核設施除役清理及放射性廢棄物處理技術開發與執行：台灣研究用反應器(TRR)上熱屏蔽 A 層水下切割，已完成 11 塊切割件切割裝箱；完成高活度廢棄物地下貯存庫(015D) 10、11、12 號窖清理作業及 1、2 號窖除污前置作業；完成 80 組 C1 及 6 組 C2 容器及 6 組 C2 提籃建置及品質驗證；研發小產源有機廢液處理技術，可達年處理量 1.2 公秉；完成 1 公升 TRR 廢油泥固化測試；完成 10 噸污染金屬之處理與減量作業。(3)生醫科技輻射應用研究：完成鈮銨銅鎳核種分離純化研製，銨核種產率提升 90%以上，銅核種達百毫居禮級活度；完成基於自編碼與判別網路技術的 3D CT 影像重建 AI 模型開發；完成最大概似估計法(MLE)的材質解析演算法開發，成功解析壓克力、鋁、鈮三種材質，並在峰值值訊號與雜訊比(PSNR)和結構相似性指標(SSIM)等影像指標上優於傳統多項式方法；完成以 2 能階光子計數偵檢器(PCD)為基礎的輸送帶式掃描雛型機台建置，調校載物台速度及 PCD 影格率，並建立影像拼接與死區移除程序。(4)原子物理新穎技術開發與應用：完成可移動式高密度電漿聚焦(DPF)雛型機，核心元件如徑向對稱放電迴路設計、放電電極、DPF 真空腔體、防脈衝電路等核心元件；完成 p-i-n 型砷化銦(InAs)感測器製作開發、拓

樸自旋感測原型元件開發；完成鍍製白金金屬量子點平均直徑 2.37 nm 及 3.33 nm 沉積於高介電超薄氧化鋁穿隧氧化層上，並製作記憶體儲存單元，分析其記憶體起始電壓偏移值達 3.1 V，符合國際半導體協會針對記憶體所訂之起始電壓偏移值大於 3 V 規格；完成早期骨質疏鬆晶片檢驗效能驗證，透過多域排列叉指式電極設計與分子印刷高分子定量塗佈等兩項關鍵技術，晶片對骨代謝指標 CTx-1 分子濃度檢測能力已達 0.02 ng/mL。(成人尿液正常濃度約為 1 ng/mL)。

- 2.核醫精準醫學之應用研究與推廣(2/4)：(1)在推動多蓄克鎳肝功能造影劑臨床試驗方面，開始執行肝癌質子治療族群肝功能造影劑臨床試驗。至 113 年 12 月完成 10 例收案，9 例試驗。肝功能造影劑應用領域由切肝族群擴及到質子治療族群，以及療效評估，可增加市場應用價值。辦理「研發成果暨專利技術推廣商談媒合會」，為未來的合作奠定堅實的基礎。衍生應用多聚乳糖技術，開發六聚乳糖肝標靶降膽固醇核酸藥物，完成動物有效性驗證，以六聚乳糖核酸複合體皮下注射 BALB/c 小鼠，可抑制 PCSK9 蛋白質達 93.6%。(2)在開發「腦部退化疾病之精準影像平台」方面，完成跨南北區域的數據平台之前台使用者介面設計。為確保系統穩定性，實施 60 項功能測試。透過設計與實作的表單數據平台，成功整合跨年追蹤腦部退化疾病資料累計 160 筆資料。運用跨南北區域之異質性資料，進行數據清理、統計分析與特徵選取，完成研究失智症風險關鍵因子分析。辦理「腦部退化疾病精準健康智慧診療聯盟」成立簽約儀式暨研討座談會，藉由聯盟成員間的合作，建立國人專屬腦部退化疾病追蹤數據資料庫。(3)在輻射應用之推廣與研究方面，完成 052 館 112 室之碘-123 MIBG 自動合成盒 3 批次試製。並完成碘-123 MIBG 連續 3 批次 18 小時安定性測試，113 年 11 月 15 日向衛福部提出藥證變更申請，延長安定性時間至 18 小時。113 年度生產碘-123 MIBG 共 18 批次，供應醫院進行臨床試驗共 35 劑。已備齊碘-123 MIBG 相關文件，待完成連續三批次熱試製後即向衛福部

碘-123 MIBG PIC/S GMP 認證申請。委託中山醫大執行「應用碘-123 MIBG 及鎔-99m MIBI 鑑別診斷巴金森症候群病患神經支配與血流灌注異常共病」臨床試驗案，已完成 36 例。

3. 綠能產業應用技術發展(4/4)：(1)儲能系統運行測試：儲能系統於 42~60 V 電壓範圍內進行穩態運轉，由市電對儲能系統進行充電，儲能系統充飽電後轉為對市電電網進行定電流輸出功率，累計測試達 468 小時。(2)固態氧化物燃料電池技術：應用於 10 片裝 MSC 電堆測試，發電模式於 700 °C、氫氣流量 12 L/min (1.2 L/min/片)，功率達 513 W (51 W/片、0.64 W/cm²)，性能已達商業片之水平。(3)建立碳化矽回收技術及應用系統建置：除濕輪系統於 304 m²蘭花培植溫室場域的測試驗證，除濕輪再生溫度上限 45°C及相對濕度為 60%出風溫度 26~28°C，進行花卉溫室溫濕度調控，可以控制蝴蝶蘭適合催花溫度且成功將蝴蝶蘭花苞催花，驗證設備實際滿足產業應用需求可調控環境。(4)生物可分解塑膠技術研發：開發低成本草酸萃取回收聚羥基鏈烷酸酯(PHA)技術及完成貪銅菌培養基和饋料發酵精進策略。配合原本視為廢棄物之下腳料料源情境和工廠日進料 200 噸規模基礎設定，進行固定成本估算總體生產成本(原料成本、操作成本和固定成本)估算可達 NT97/kg PHA。(5)風機葉片人工智慧檢測技術：完成 GoogleNet 複合式損傷型式模型訓練，區分為主損傷類別包括健康、空泡、脫層/脫膠，以台中港風力發電站 Z72 2 MW 風機葉片中段 5 公尺區間，人工判讀約 52 處各式損傷，人工智能模型成功判讀約 50 處損傷，檢出率超過 96%。
4. 國家中子與質子科學應用研究—70 MeV 中型迴旋加速器建置計畫(2/4)：(1)迴旋加速器與放射性同位素研製實驗室：與 Best Cyclotron Systems 公司簽訂合作備忘錄(Memorandum of understanding, MOU)，協議未來生產之核醫藥物外銷至印度市場，進軍國際，可加速本院成為國內核醫藥物研究發展重鎮。自行設計開發 70 MeV 廠館輻射

監控裝置，已完成量產 10 台中子輻射監測儀及 5 台加馬輻射監測儀，與開發擷取廠區輻射監測儀量測資料軟體。(2) 質子照射驗證分析實驗室：於既有之 30 MeV 迴旋加速器場域，採用 EBT3 膠膜進行 30 cm×30 cm 範圍質子掃描照射試驗，實測結果顯示質子累積通量均勻性達 93%，質子能量解析度達 1.5 MeV 以下；建立單點與掃描質子照射模擬技術與測試平台，在 30 cm×30 cm 範圍內，質子照射通量均勻性可達 90%。協助公共電視拍攝由法、德、日、台國際合製之大型紀錄片「探月再啟航：太空旅程」，紀錄片內容涉及本院太空研究議題，亦將記錄台灣對於輻射的太空科研成果，激勵未來世代。(3) 中子應用研究實驗室：完成 1 部快中子(>1 MeV)靶站結構與工程設計，製作一套中子離型靶、1 部熱中子靶站(28.5 MeV/500 μ A，中子產率 $\geq 10^{13}$ n/s)設計；完成熱中子靶站與中子導管概念設計，使中子效能優化、熱中子靶站與中子導管的局部屏蔽設計。簽訂「電子元件輻射照射」技服案一件，與台灣檢驗科技股份有限公司(SGS)密切合作，共同開創半導體晶元軟錯誤率測試的國內外市場。(4) 系統工程：「放射性物質生產設施 70 MeV 迴旋加速器輻射安全評估報告」與「高強度輻射設施 70 MeV 迴旋加速器輻射安全評估報告」6 月 28 日經本院內職安會審查通過，於 7 月 1 日正式函送核安會審查。(5) 土木工程建造：「70 MeV 中型迴旋加速器館新建工程」案決標、辦理新建廠館之五大管線申請、每月固定由設計單位邀請本院及施工單位進行工程月會，依規劃工程進度依估驗資料，經估驗會議後，完成結報。配合核安會每月查訪「70 MeV 中型迴旋加速器建置計畫(公共建設)」執行情形，說明工程案進度，並前往施工現場視察。

5. 海域生物氚量測及放射性物質傳輸安全評估研究(2/4)：(1) 強化輻射監測作業，執行海水、漁產、環境生態樣品及日本輸臺水產品之取樣檢測。113 年度已完成 528 件漁獲物、300 件邊境輸入水產動物類及藻類生物氚檢測。同時輔導國內其他實驗室建置國內生物氚檢測實驗室，提升整體生物氚檢測量能至每年 2000 件以上，並完成生物氚能力比對

試驗，提供具有品質之生物檢測服務，共同守護海域水產食品安全。(2)於 113 年 6 月 20 日進行國內首間海水氚及生物氚養殖試驗場之揭牌儀式，透過氚水養殖實驗顯示，魚體內攝入海水中氚核種之無機氚濃度(TFWT)會於 1 天內達成平衡，與海水中的氚濃度比例約為 0.9，為延伸至未來國內漁產代謝參數之建立與應用，打下基礎。(3)與中央氣象署合作利用先進的海洋擴散模型和氣象預報系統，建立了即時預報和示警機制，確保對放射性物質擴散的準確預測。並藉由開發之資訊公開平台，時時更新監測數據和擴散預報，並針對網站操作面持續進行優化；同時「跨部會輻射監測整合儀表板」、「一週擴散預報概述等資訊」，除展現跨部會合作成果外，也因專業分工整合，確保民眾能夠及時獲取準確、清晰的信息。

6. 綠能發配電智慧管理與效能提升技術發展計畫：(1)本土化配電網路管理與地理空間資訊應用：(i)完成饋線三相相別調整程式開發，以雲林區處各變電所下轄饋線進行驗證，不平衡率低於 20%之饋線占比可提升至 95%以上。(ii)完成電驛參數動態決策平台，改善區域電網主變斷路器與饋線斷路器之間的保護協調時距，當故障發生時，俾利饋線斷路器優先動作，並推廣至台電雲林區處試行。(iii)完成配電地理空間資訊行動顯示平台建立，可於電腦及平板進行迴路別之 2D 及 3D 圖層資訊檢核，並推廣至台電雲林區處試行。(2)微電網與配電網共模調控技術開發：(i)完成區域電網輔助穩壓調控策略與硬體迴圈整合，模擬區域電網太陽光電發電變動，輔助穩壓調控策略可控制變流器設備進行虛功率補償，穩定饋線末端電壓。(ii)整合靜態調頻備轉控制策略與輔助服務平台，實際接受台電電力交易平台電力調度命令，微電網可於 10 秒內輸出 MW 級功率執行靜態調頻電力輔助服務。(iii)完成三相功率調節系統、再生能源與柴油機等 3 種電源協調控制技術開發，以功率調節系統補償柴油機不平衡電流，並於本院微電網完成全日穩定運轉 24 小時實測。(3)變電所損傷診斷與預知維護資產管理技術：(i)完成電力設備即時監測平台與狀態評估模組整合，

並實際應用於台電東林變電所，藉由油中氣體、油線溫、及局部放電等狀態指標，進行供電變壓器與絕緣開關運轉效能評估。(ii)完成變電所設備之資產管理程式開發，整合供電變壓器故障主導氣體濃度趨勢與油中溶解氣體損傷程度診斷模組，進行變壓器剩餘使用壽命管控，實際針對台電東林變電所供電變壓器進行延長檢測週期評估與驗證。

7. 淨零排放-電網韌性分析計畫：(1)電網脆弱度分析技術開發：以電網脆弱度及重要度之分析方法論為基礎，納入台灣電力系統之電廠、超高壓變電所及一次變電所，評估天然災害(以地震為例)對電網節點之影響，計算節點之危害、脆弱度、暴險與風險，以作為節點調整改善之參考，並完成視覺化脆弱度分析工具「電網節點重要度分析與風險評估系統」，提供使用者檢視電網中電廠與變電所因地震損壞的可能性，及展示電廠與變電所損壞造成之失載量及風險等重要資訊。(2)能源供應設施量化風險評估技術開發：以量化風險評估技術之優勢，針對廠內事件完成我國首例複循環機組風險評估模式，針對機組之 18 個供電相關系統，應用故障樹分析並模擬設備失效與人為誤失失效情境，依量化分析失效組合結果，發掘供電相關系統潛在弱點，辨識後果嚴重(失效頻率排序較高)之重要系統與組件，例如電力系統、儀用空氣系統、匯流排與空氣壓縮機等，透過靈敏度分析與案例分析，提供具效益與降低供電失效率之運維改善策略。(3)能源關鍵設備之主動式運轉偏離鑑別技術開發：完成電廠汽機排汽冷凝系統與鍋爐加熱器吹灰器之動態運轉偏離鑑別與最佳化運轉決策程式，並試行於實際場域供操作員進行運轉偏離鑑別及節能決策。完成 161 kV 測距電驛標置設定程式開發，並於 69 kV 測距電驛標置設定程式中，開發可選故障位置、饋入饋出、越級跳脫之 3 項功能，以及測距電驛網頁圖控平台，提供台電電驛室試用中。完成 3 種(含)以上之電驛狀態資訊分析與故障波形辨識 AI 自動化技術之開發，已實際部署於台電電驛模擬中心試行使用中。

(二) 政府補助-國家原子能科技研究院營運計畫

1. 基本行政維持與一般設施及計畫管理維運：(1)完成本院資訊網路基礎設施維運，汰換老舊伺服器、網路交換器與儲存設備，並強化資安管控機制，確保整體營運之安全性與可靠性。另依據規劃循序完成部分管理資訊系統之改版更新作業，並導入生成式 AI 服務，改善資訊服務與行政作業效率。(2)完成推動本院資訊安全管理(ISMS)相關業務，並獲得 ISO27001 第三方認證，相關資訊安全作業如期完成，並順利通過驗證，有效構築本院資安防護網，阻擋各式資安威脅及攻擊，達成預定資安防護目標。(3)依據我國與美國及國際原子能總署簽訂之三邊核子保防協定及其補充議定書，與國際原子能總署合作執行核子保防作業，依規定接受各項保防檢查。(4)完成 060 館「空調冷卻水塔及空調箱更新」，有效節省能源效益；同時完成 060 館「會議室資訊影音設備、會議室桌、椅等更新」、「無障礙廁所裝修」、「綠建材地毯鋪設」及「辦公區輕鋼架板材更新」等，以提供同仁安全無虞的使用空間，並提升辦公區及會議室環境品質。(5)完成「院區改壓管路工程及停車格重繪」、「經三路 009 館至 060 館前之自來水供水幹管管路汰換」及「院區部分道路及人行道鋪面改善」等多項重大工程案之委託設計監造及施工履約管理等作業，以提升本院未來用電、用水安全及需求，並維護院區基礎設施及人車安全。(6)完成「中二變電站 HVD 和 GCB 安裝與汰換」、「中二變電站及 628 宿舍之電力系統維護檢測」、「院區各次變電站年度保養及檢測工作」及「064 館高壓變壓器和比壓器汰換」等，以提升用電安全，避免無預警跳電，並確保院區供電品質。(7)維持 30 MeV 迴旋加速器穩定運轉並穩定產製核醫藥物，確保國人用藥需求不中斷：113 年加速器年當機率為 4.93%，低於年度設定目標。(8)持續維護鈷-60 輻射照射廠穩定運轉並執行廢射源清理作業，定期執行設施系統檢查維護，按月提報運轉查檢報告備查，並完成高強度放射性物質保安工作及對外照射技術服務。

2. 輻射管制區設施與環境安全強化改善：(1)完成 TRR 爐體拆解乾式活化廢棄物整檢站建置，並配合主管機關要求進行模擬測試，順利完成試運轉測試；另完成 TRR 爐體上熱屏蔽 A 層切割廢棄物 11 塊之整檢裝箱，以及廢棄物履歷資訊建檔。(2)完成延遲槽廠房耐震能力詳細評估及 012 館、074 館建築結構體垂直水平變位測量，結果無異常；TRR 廢樹脂安定化設備搬遷至 012 館輻射管制區及安定化材料準備，備供安定化作業執行；以及 015W 館 DSP 清除後原址地下貯存結構建置及場地復原工作，以符合再利用標準。(3)完成低放射性廢棄物處理廠第二貯庫自動搬運系統更新及電漿熔融爐二燃室拆除、017 館高週波熔爐冷卻水循環系統改善增設水塔散熱風機及冰水系統、污染金屬熔鑄廠噴沙系統集塵與過濾器更換、以及 043 館抽氣過濾系統濾層更換。
3. 六氟化鈾安定化處理與處置：(1)完成六氟化鈾運送規劃、申請及緊急應變等法定文件，通過主管機關審查核准。(2)本院六氟化鈾共計 32 桶，於 113 年 10 月完成 30 桶之裝載、運送及出港作業，並於 113 年 12 月 13 日順利運抵英國 U 公司完成接收。此階段運送作業順利完成，有效降低貯存時洩漏風險，確保環境輻射安全。
4. 生物氙檢測量能提升專案實施計畫：(1)輔導核安會輻射偵測中心及高雄市政府衛生局建立生物氙檢測實驗室，使全國檢測量能提升至每年 2,000 件以上。(2)協助衛福部食藥署研擬「食品中氙之檢驗方法」，使我國執行生物氙檢測有一致性方法與程序。

(三) 自籌經營計畫

1. 核安與核後端發展計畫：(1)成功執行國內照射後沸水式反應器(BWR)燃料之熱室乾式模擬貯存監測實驗及國際首創全尺寸照射過核子燃料棒非破壞性檢驗平台，可同時執行多項非破壞檢驗，除已運用取得國內照射後 BWR 燃料棒第一年模擬貯存特性數據並取得國際會議之最佳口頭論文

獎肯定。(2)完成 4 根模擬貯存用過核子燃料棒裝填，執行第一次模擬貯存之非破壞檢驗，取得第一年貯存燃料特性數據，並完成研究報告 1 篇。參與 HOTLAB 2024 國際會議發表熱室檢驗計畫成果，獲得最佳報告獎殊榮，展現研發創新，揚名國際。(3)核三廠微小破口爐水流失事故案例分析與風險評估，協助核三廠通過「申請免執行核三廠反應爐爐底穿越管超音波檢測」審查，其綜效可縮短大修工期約 5 天，使得每部機組節省非必要管路銲道檢測費用約 9 千萬元。(4)協助台電公司彙整本島結晶岩參考案例之場址描述模型與概念設計，發展國內首件本島結晶岩安全論證案例與其對應之安全與性能評估技術發展，並協助台電公司完成「用過核子燃料最終處置初步安全論證報告(SNFD2025 報告)之初步編撰。(5)執行「核能電廠除役拆除與廢棄物追蹤管理技術建立」技術合作案，完成首套國內核電廠除役工程管理系统(DEMS)建置，成為核一廠之核心系統，已在核一廠 145、148 房進行冷測試及模擬廢棄物流，並於「69kV 開關場」和「主發電機」拆除案進行熱測試。(6)執行「核一廠用過核燃料乾式貯存設施採購帶安裝案」計畫，於 7 月 22 日至 8 月 16 日完成統合演練，並於 11 月 13 日完成國內國原院高性能用過核子燃料乾式貯存系統(HPS)首組乾式護箱裝載 56 束用過核子燃料束作業，且於 12 月 23 日完成熱測試共兩組護箱之裝載，為本計畫歷經 20 年之重大里程碑。(7)執行核安會「國際核電廠除役實務蒐集及拆除管制研究」計畫，參考國際核電廠管制經驗、法規、核電廠除役管制文件、國外核設施除役拆除作業經驗與執行方式(如國外核設施系統與組件之拆解與移除經驗，蒐集組件拆解與切割資訊，如桶槽、熱交換器等)等相關資料，提供管制技術建議，有助於管制單位對於後續拆除作業期間之管制需求，強化核安管制深度。(8)承接核安會委託「113 年低微表面污染金屬放射性廢棄物之電化學除污及破碎減容技術研析」，針對低微表面污染金屬放射性廢棄物，研發與驗證電化學除污及破碎減容技術，成功建構電化學除污設備，並完成碳鋼與不鏽鋼樣品之電化學拋光處理與

分析。處理後樣品符合外釋標準($\leq 100 \text{ Bq/kg}$)，具備減少輻射劑量及金屬回收再利用的潛力。(9)推廣低放射性廢棄物高性能混凝土處置容器(High Performance Concrete Container, HPCC)應用，於 113 年 10 月 15 日完成「低放射性廢棄物高性能混凝土處置容器生產程序」技術服務案簽約，輔導技術服務廠商完備 HPCC 容器製作能力。(10)執行國內產生低放射性廢棄物之接收、處理及貯存，包括醫療、工業、學術研究產生之廢液及固體廢棄物(市售抽查不合格商品、輻射鋼筋、輻射異常物等)，防止國內放射性污染擴散，保障民眾及環境之輻射安全。

- 2.核醫及輻射民生應用發展計畫：(1)統計至 113 年 12 月底，核醫藥物技術服務收入(含稅)達 102,737 千元，年度服務病患超過 9.1 萬人次。穩定迴旋加速器運作，降低核醫藥物供應中斷風險，持續提供高品質核醫藥物，滿足國人健康照護及用藥需求。(2)「肝受體正子影像定量於脂肪肝炎之研究與智慧影像評估」計畫執行鎳-68-多蕾克鎳肝功能造影劑正子斷層影像肝臟定量圈選程式化，提升肝功能定量分析速度及準確度，持續優化鎳-68-多蕾克鎳臨床使用效能。動物試驗證明鎳-68-多蕾克鎳於脂肪肝炎中具診斷效果，可望對國人日益嚴重的脂肪肝病提供有效的診斷方式。(3)鎳-68-APD 動脈粥狀硬化造影劑完成毒性試驗及藥品化學製造與管制(CMC)文件共 40 份，及整合本院、產業界(自動化、資訊公司)、學界(陽明交大)、醫界(台北榮總)的研發資源，開發人工智慧輔助動脈粥狀硬化病變定位與分級的決策支持系統(ADSS)。將與台中榮總合作進行藥物標誌與人體臨床試驗，以驗證 APD 藥物的安全性及人工智慧影像輔助系統在定位與分級決策上的有效性。(4)「迴旋加速器質子射束降能產製鎳-67 技術與材料研發」計畫執行質子射束降能器設計與開發製作，使國原院 30 MeV(能量範圍：15-30 MeV)與 70 MeV(能量範圍：28-70 MeV)不同能量迴旋加速器均能產製鎳-67 同位素，以為相互備援，穩定供應國內鎳-67 核醫藥物，確保國人健康福祉。(5)因應國際放射防護委員會(ICRP)建議職業輻射曝露之眼球水晶體年劑量限

值下修，完成國內關鍵群體眼球水晶體劑量監測輻射防護宣導講座北中南共三場，共計 124 個單位、298 位介入性放射診療等單位代表、專家與利害關係人參與，並形成宣導教材、影片、重要觀念 Q&A，與廣宣品，達到國際輻防趨勢引入與推廣之效益。(6)完成第九次輻射偵檢儀器校正能力試驗研究，參與能力試驗研究之 6 家實驗室合格率为 100%，比對研究之判定結果顯示能力無差異，如實達成國內輔導與能力分析。並辦理全國性技術交流會議，共計 8 個單位共 16 位專家學者參與，促使我國輻射偵檢儀器校正技術能力，可符合國際規範要求，確保作業場所輻射監測結果之品質。(7)執行核安會「113-114 年推動既存曝露管理之劑量評估及量測技術研究勞務採購案計畫」，完成空勤人員飛航劑量評估工具開發，供民航業者於核安會推動之「空勤人員宇宙射線劑量管理試辦計畫」人員劑量管理之用途使用，並提出「空勤人員輻射劑量管理導則草案」及相關建議供核安會參考。(8)執行核安會「114 年高風險輻射源科技監控技術研析及放射線照相檢驗業之訪查與輔導勞務採購案」共完成 80 件放射線照相檢驗業之現場不預警稽核，監控模組原型機之薄型化設計，並制定一套符合放射線照相檢驗業科技監控產業標準制定及驗證規範，確保監控系統在實際應用可行性。(9)完成 5~30 MeV 降能器模組硬體設計與平台架設，可遠端程控調整降能擋板組合運作，降能器模組質子能量最小調整刻度可達 0.2 MeV。該平台採用移動式機構設計，有益於延續於 70 MeV 迴旋加速器平台應用，可提供半導體元件耐輻射科研與產業技術服務應用。(10)完成太空電子元件單事件效應測試技術與量測平台的軟硬體架構開發，建立太空電子元件單事件效應測試系統，可於質子照射環境下，執行記憶體元件單事件翻轉與門鎖量測試驗。可接軌應用於 70 MeV 質子照射驗證分析實驗室，提供太空輻射環境驗證技術與產業服務。

3. 新能源及系統整合發展計畫：(1)與成功大學、清華大學、國家實驗研究院高速網路與計算中心合作執行國科會「磁約束高溫電漿研究」整合型計畫，獲得核安會核准 FIRST

(Formosa Integrated Research Spherical Tokamak)的豁免管制，完成 FIRST 裝置細部設計，為後續建設奠定穩固基礎。透過 FIRST 的設計、組裝、系統整合及運轉測試，建立高溫電漿控制與量測技術，以培育國內核融合相關技術之研究人才。(2)完成台○新港廠百 kW 微電網系統併網與孤島運轉模式切換硬體設備規劃，及能源管理系統控制策略建立，完成微電網模式切換及孤島連續運轉 8 小時之模擬分析。(3)完成配電系統監測與運行軟硬體架構設計，實際介接台電雲林區處智慧電表與再生能源之運轉資料，完成高壓用戶 1,252 節點之饋線負載潮流分析。(4)kW 級固態氧化物電解電池(SOEC)電解堆及雙工測試平台，完成國內首套自行組裝「kW 級 SOEC 電解堆」及「kW 級 SOFC/SOEC 雙工測試平台」三十片裝 kW 級 SOEC 電解堆，於 750 °C、80 A 時電解水產氫量達 18.26 LPM(1.09 m³/h)，產氫效率達 80.6%。完成自主設計 kW 級 SOFC/SOEC 雙用測試平台(申請本國及美國專利中)。成果預期技轉國內廠商，落實產業技術化。(5)完備液流電池技術，國產自主 20kW 電池堆技術精進充放電效率達 74.4%，並於沙崙 D 區驗證充放電效率 73.9%；切斷市電模擬電網失效情境下可獨立運轉完成併網測試驗證。(6)推動纖維原料倍增沼氣之創新技術及產業應用，利用畜禽廢水混摻少量鹼法前處理纖維原料，養豬廢水混摻沼氣生成潛能達 400~500 m³/ton-VS 的稻稈前處理固形物，沼氣產量有效增生至少 2 倍，甲烷濃度由 60% 提高到 80%，縮短沼氣廠回收年限 50%。(7)完成台灣離岸風場專案驗證審查工作，審查案場包括彰芳西島風場、中能風場、雲林風場以及台電第二期計畫風場。審查涵蓋設計基礎、設計、製造以及運輸與安裝四個階段，通過多層次審查，確保風場設計、製造及運營的全程符合國際與國內標準，有效降低專案風險，並提升離岸風場的運營效率，為台灣離岸風電產業的安全性、可靠性與運營效率提供強而有力的技術支持。(8)以 III-V 族雙接面太陽能電池結構作為光電化學產製綠氫的反應電極，在 1 個太陽輻射強度 AM1.5G 照光條件下進行連續產氫實驗測試結果顯示，III-

V 族電極樣品的初始產氫效率約 8%，經過 10 小時，產氫效率仍可維持約 7%。若以效率衰減至原初始值 80%之時間定義為電極壽命，則該數據顯示本院開發之 III-V 族雙接面太陽製氫電極之壽命已超越 10 小時以上，技術規格領先國內。(9)完成建置蓄熱式吸附濃縮處理設備和展示平台，並運至福○窯業公司進行全系統場域測試 30 日，並以熱交換器回收燃燒廢熱，提供生產線所需的乾燥熱風，合計節能量達 615.9 公秉油當量，充分展現設備在節能減碳及提升能源利用效率上的實際效益。(10)協助中央大學承接國科會「臺灣西北部陸海域碳封存潛力場址之探勘與評估(二年期)」，完成子計畫 5「台灣西北部陸海域碳封存場安全性評估」之「二氧化碳灌注誘發地震分析」中針對蘆竹、大園、新屋及新豐共計 4 個研究區域之碳封存灌注誘發地震之數值概念模式建構，以利後續依據不同灌注量及灌注速率模擬誘發地震之規模。

三、業務計畫

(一) 營運計畫

本院前身核研所長期致力於推動核能安全、核設施除役、放射性廢棄物處理、貯存與處置等自主科技研究發展，並應用原子能科技跨足核醫藥物與高階醫材開發，以及新能源產業應用技術等，維繫我國原子能科技之研究與發展。本院承繼核研所之任務與使命，以嶄新形態之行政法人組織，持續淬礪精進，深耕發展。115 年度計畫概分為政府補助(發展計畫、營運計畫)以及自籌經營兩大主軸計畫，並依其實施內容區分為各分支與子項計畫推動。

1. 政府補助-國家原子能科技研究院發展計畫

本計畫主要以創新原子能科技，建構民生應用與產業發展之優勢與利基，並強化國家相關關鍵議題之應對能力，提升我國社會安全與環境韌性能力，相關重點包括：

(1) 計畫重點

- I. 原子能系統工程跨域整合發展計畫(第三期)(2/4):呼應「強化原子能安全管制，確保公眾安全」、「發展能源及後端技術，推廣產業應用」及「建立原子能關鍵技術，促進產業增值」科技施政目標，規劃執行核能安全與能源設施安全管理技術發展、核能後端及放射性物料管理技術開發、生醫科技與輻射應用研究、原子物理新穎技術開發與應用、整合能源系統動態模擬與驗證技術研究等子項計畫。計畫總目標包括拓展原子能分析技術及應用，強化能源基礎設施韌性；建立核子反應器內部組件拆解及放射性物料處理貯存處置技術，提升我國核後端技術能量並推廣應用；推廣核醫診療藥物研發與輻射生醫成像技術開發，促進相關生物科技產業發展；開發電漿與原子物理應用技術，拓展電漿應用與系統整合、前瞻綠能材料關鍵技術與化合物半導體衍生應用技術，促成產業共同投入關鍵技術發展；建立整合能源系統分析與模擬技術，推動我國淨零科技研發與產業應用。
- II. 淨零排放-綠氫與碳資源利用技術及應用(2/4):面對國際及政府 2050 淨零排放目標及艱鉅轉型壓力，除電力低碳化外，工業或交通等領域需就應用建立其淨零技術選項，其中「綠氫」及「碳捕捉、利用及封存」(CCUS 技術)，為達成淨零目標共通性關鍵基礎技術之一，長期發展應用對淨零轉型具有重要性，因此本計畫擬就相關核心技術進行規劃，完成(1)建置全國第一套全自製 kW 級高溫電解產氫原型系統及其性能驗證平台，並完成關鍵組件技術(由電解片至系統端)自主開發，提供高效率綠氫現地生產之完整技術方案，做為本土產業投入綠氫生產與切入國際市場基礎。(2)計畫因應國內外生物法固碳及再利用之發展趨勢，以固碳後的藻類為原料，透過生質精煉場域及製程整合技術多元產品利用，可產製固碳週期較長且具經濟價值之低碳生質材料(如

PHAs、微米纖維素等)。計畫建立提升多元產品價值之藻類生質精煉應用模式，可產出低碳材料產品流程及整合驗證測試，據此提升碳資源再利用經濟應用及減碳效益。

III. 中型迴旋加速器建置及核醫精準醫學推廣計畫(4/4)：

本計畫分為「國家中子與質子科學應用研究—70 MeV 中型迴旋加速器建置計畫」、「核醫精準醫學之應用研究與推廣」二項細部計畫。「國家中子與質子科學應用研究—70 MeV 中型迴旋加速器建置計畫」規劃四年期程(112~115 年)完成 70 MeV 迴旋加速器的建置，包括:建立放射性同位素、質子照射驗證分析與中子應用 3 個專業實驗室；獲得廠館使用執照及迴旋加速器安裝許可。計畫內容包括：(1)完成迴旋加速器建置與放射性同位素實驗室建立；(2)完成質子照射驗證分析實驗室建立；(3)完成中子應用研究實驗室建立；(4)完成加速器各室之射源項模擬計算及輻射屏蔽分析與活化產物評估，完成輻射安全評估報告並通過核安會審查，獲得加速器安裝許可，優化加速器運維程序以及(5)完成迴旋加速器廠館建置。前述第(1)~(4)項屬於科技研發，第(5)項屬於公共建設部分。「核醫精準醫學之應用研究與推廣」目標在於推動肝功能造影劑臨床應用與產業化；精進碘-123 MIBG 產製技術及擴大臨床應用領域，具體擴大核醫藥物產業供應鏈；並開發腦部退化疾病精準影像服務平台，以增進國人健康福祉。

IV. 國家海域放射性物質擴散預警及安全評估應對計畫

-海域生物氚量測及放射性物質傳輸安全評估研究(4/4)：為有效解決民眾關切之日本福島含氚處理水排放議題，本院與核安會、輻射偵測中心、農業部水產試驗所、農業部漁業署、交通部中央氣象署、海洋委員會國家海洋研究院合作跨部會計畫，以 112 至 115 年共 4 年期發展應對技術，執行全方位

海域輻射監測、開發海洋輻射外釋衝擊潛勢預報系統、進行海域生態影響評估、建立跨部會應對流程，扣合守護漁業、確保食安、災防預警、海洋永續四大主軸，整合跨部會專業，以科學證據確保民眾輻射安全，落實資訊公開。

- V. 生物質永續能資源化之生質沼氣能源產業化發展與研究-永續生物資源生質沼氣(1/4)：為推動淨零目標，落實去碳產業建構，農業部整合跨部會資源，共同投入生質沼氣能源化研究與發展。於 115 年將農業資源循環中跨領域之「能源」納入生質沼氣領域執行。依據「新農業創新推動方案 2.0」推動循環農業，運用科技創新，將農業生產剩餘資源多元化、加值化利用，系統性解決未被利用而棄置的廢棄物問題，推動完整的農業剩餘資源再利用體系，促進資源全循環與零廢棄目標的實現。生物質永續能資源化之生質沼氣能源產業化發展與研究計畫為四年期跨部會合作計畫，區分為四項細部計畫，分由農業部、環境部、核能安全委員會(本院)負責執行。本院辦理部份為「細部計畫 3 生質沼氣能源化循環示範場域」，及「細部計畫 4 永續生物資源循環之減碳與高值應用」。
- VI. 淨零排放-多元碳捕捉與轉化成低碳料源及其高值化應用之整合技術驗證計畫-次世代永續航空燃料技術開發與驗證(1/4)：本計畫對準行政院六大部門減碳旗艦計畫之「永續航空燃油(SAF)」技術缺口與場域，投入次世代永續航空燃料技術開發與驗證，包括使用農業剩餘資源透過昆蟲處理產製 SAF、非糧作物(如：狼尾草、海藻等)產製 SAF，進行整合技術驗證，降低業者整體碳排放量，亦可提供低碳原物料滿足產業需求。
- VII. 淨零排放-次世代低碳氫能技術與驗證暨淨零智慧電網計畫-多元低碳電網(1/4)：本計畫研發綠能電網

重要節點之電力管理與控制，建置電網視覺化空間聚合平台與線上頻率調控系統，及建立 11.4 kV 高壓淨零微電網自主式併/離網控制技術，強化電網韌性與穩定運轉。目標在提升淨零發電穩定併網運轉及強化電網韌性，透過線上電網頻率調控系統，使電網頻率恢復至 $60\pm 0.1\text{Hz}$ ；開發電網重要節點之視覺化空間聚合平台，完成 11.4 kV 高壓淨零微電網自主式併/離網控制技術，以達成 168 小時緊急供電目標。

VIII. 淨零排放-資源循環綠色設計計畫-廢棄混凝土循環再生應用整合碳捕捉利用技術(1/4)：為積極轉向循環經濟，實現再生材料使用率以減少碳排放目標，本院與環境部資源循環署、環境部國家環境研究院、經濟部產業發展署、經濟部商業發展署、農業部資源永續利用司、內政部國土管理署、海洋委員會科技文教處共同執行四年期跨部會合作計畫「淨零排放—資源循環綠色設計計畫」，發展關鍵資源循環再生技術與綠色設計。本院主責發展廢棄混凝土碳捕捉利用增值應用技術，透過能資源循環合作之技術開發整合與產品發展，促進碳參與資源循環。

IX. 低碳及高能量密度之小型模組化反應器(SMR)研究計畫：我國能源高度仰賴進口，正面對地緣政治風險、電網脆弱性、產業用電需求及淨零排放目標等挑戰，小型模組化反應器具備高能量密度、低碳、高安全性、孤島運轉與分散部署等優勢，是因應國安、產業及氣候目標的重要新興選項。為因應我國能源安全與淨零之雙重需求，強化我國 SMR 技術自主人力與能力，計畫全程目標為「配合國家安全、產業發展與淨零碳排需求，先期發展 SMR 引進所需技術，提供政府新核能決策之技術與法規基礎，建立 SMR 國內申照路徑與審查能力，提供社會共識建立之科學基礎，培養 SMR 國家隊，縮短 SMR

部署時程，增加能源多元化與分散性，提升能源安全及產業用電穩定性」。期望能為我國新核能技術發展所需面臨的核安、核廢、法規議題，提供政府堅實的科學知識基礎與支援，以利凝聚全民共識。

(2)經費需求

115 年度預算 1,315,112 千元。

(3)預期效益

- I. 原子能系統工程跨域整合發展計畫(第三期)(2/4): 完成新型反應器安全功能分析模式、核電廠負載追隨爐心一維分析模式與第四代反應器爐心分析工具之整備、以及小型模組化反應器系統熱水流模式與第四代反應器爐心熱流分析能力建立；完成加速器驅動系統(Accelerator-Driven System, ADS)鉛冷式快中子反應器次臨界爐心燃耗計算案例驗證；完成能源基礎設施風險改善規劃與驗證程序，發展能源設施設備組件壽期評估與耐震驗證技術；維持驗證實驗室能量，符合檢證法規認證要求；並促成自籌收入 25,000 千元。設計自定位吊運機具，開發放射性物料箱型金屬包件及物流管理模組；研發廢樹脂濕式氧化固化流程控制技術，測試處置容器；研析區域地質三維視覺化，環境與微生物敏感度分析技術。穩定迴旋加速器與核醫製藥系統，通過衛福部 PIC/S GMP 後續查廠；完成中子源靶站功能驗證與細胞治療實驗室認證，以及核醫診療藥物 APD、FAPI 等之藥物動力學試驗；建材料質解析 AI 演算法與能譜型 Micro-CT 子系統開發與連結測試。完成電漿應用於 CO₂/N₂ 選擇層；光電化學綠氫及關鍵離子傳導膜技術；低缺陷密度異質磊晶技術開發，以及建立太空光電元件耐輻射可靠度模擬與測試技術，自籌收入達 2,700 千元。利用異質整合模擬平台，進行 IES 能源轉換效率提升模擬驗證，並進行電解堆測試比對；完成熱能網絡實體建置，建立 IES 併網控制策略，

並提出及驗證智慧化即時運轉調度功能，以達到高壓饋線節點電壓標準差 3%以下，自籌收入達 2,000 千元。

- II. 淨零排放-綠氫與碳資源利用技術及應用(2/4)：開發大面積薄片型 MS-SOEC 電解單元製備技術，提升產氫效能及增進穩定性。建立電解堆薄帶密封技術，應用於 1 kW 電解堆組裝，產氫效率超過 85%。完成 BOP 測試以及高溫電解水產氫系統穩定操作 200 小時，年度外委收入 1,500 千元。優化 PHAs 菌株效率，使藻基料源產製 PHAs，含量占菌體乾重 40%，建立公斤級藻基 PHAs 製程，使藻基碳源轉化成 PHAs 達 0.2g PHAs/g 葡萄糖。
- III. 中型迴旋加速器建置及核醫精準醫學推廣計畫(4/4)：完成 70 MeV 迴旋加速器及 1 部氣體靶站與 2 部固體靶站現場安裝與進行測試和驗收；鉛室建立，鉈-201 與碘-123 放射性同位素製程準備。完成質子照射驗證分析實驗室建置，可計測質子能量與通率，並建立射束劑量調控組件模擬技術，劑量不確定度小於 5%。完成 1 部熱中子繞射平台及 1 部熱中子靶站之製造與驗收。完成加速器試運轉計畫書，取得加速器安裝許可，優化加速器運維作業程序。完成工程竣工驗收與使用執照取得(達總工程進度 100%)。肝功能造影劑完成第三期臨床試驗申請；肝標靶降膽固醇核酸藥物完成最佳有效用藥劑量評估。完成腦部退化疾病精準影像平台，提供醫院運行試用。推動碘-123 MIBG 於神經退化疾病診斷之臨床試驗；延長藥物安定性至 24 小時。
- IV. 國家海域放射性物質擴散預警及安全評估應對計畫-海域生物氚量測及放射性物質傳輸安全評估研究(4/4)：完成臺灣周圍海域之代表物種對臺灣代表人之輻射影響評估，精進海水氚批次自動化監測系統，完成海水試樣監測驗證。運用 113 年提升之生物氚

檢測量能，擴大漁獲物及海水氚監測，精進檢測技術，完成 1 次檢測實驗室間比對。完成本土代表性海水生物之生物氚累積與代謝評估趨勢模型建立，推估海水生物受輻射之影響。持續針對 TW-ORIS 功能進行強化，提升民眾點擊率。完善海域擴散分析系統，建立具備小尺度氚水濃度分析之擴散預報及示警例行化系統。

- V. 生物質永續能資源化之生質沼氣能源產業化發展與研究-永續生物資源生質沼氣(1/4)：開發潛力資源能源化及減碳技術並促成業者投入減碳循環農業產業。
- VI. 淨零排放-多元碳捕捉與轉化成低碳料源及其高值化應用之整合技術驗證計畫-次世代永續航空燃料技術開發與驗證(1/4)：因應永續航空燃料(SAF)低碳強度趨勢，調控非糧纖維料源氣化程序，優化合成氣組成以提升合成製程效能。建立商用乙醇轉換 SAF 之核心製程設備及觸媒生產技術。結合潛力高油脂料源，建立微藻及黑水虻萃取與酯化放大測試平台，並整合副產品生產技術。
- VII. 淨零排放-次世代低碳氫能技術與驗證暨淨零智慧電網計畫-多元低碳電網(1/4)：完成複合電漿裂解氫製氫設備建置。開發小型電催化產氫模組，為 168 小時緊急供電目標建立基礎。
- VIII. 淨零排放-資源循環綠色設計計畫-廢棄混凝土循環再生應用整合碳捕捉利用技術(1/4)：廢棄混凝土物料再生設備建置，建立廢棄水泥塊之鈣提取技術。完成添加商業碳酸鈣之碳酸鈣普通混凝土，檢視其抗壓強度。完成二氧化碳碳酸化反應程序新增煙道氣前處理及產物分離回收單元，提升固相碳酸氫鹽產物的回收率。
- IX. 低碳及高能量密度之小型模組化反應器(SMR)研究計畫：建立壓水式 SMR 爐心 MCNP 計算模式，並

完成案例驗證。完成輕水式 SMR 之反應器與圍阻體的熱流設計特性研究及其初步熱流模式。評估現行量化風險評估技術用於 SMR 之適用性，探討 SMR 設計基準功能，建立運轉風險評估導則。完成壓水式 SMR 之平衡週期設計及鈉冷式 SMR 用過核子燃料蒙地卡羅計算模式建立，並界定輕水式、鈉冷式與熔鹽式 SMR 可能的嚴重事故與設計基準事故序列。完成輕水式 SMR 與傳統 PWR 核子燃料在設計、運轉條件及材料方面之差異分析，建立 SMR 反應器壓力槽與整體廠房結構之安全分析模式，並完成 SMR 儀控平台之軟硬體設計評估模式建構，進行 SMR 數位儀控系統失效模式分析及電力系統之最佳化容量規劃。完成研析國際 SMR 發展動態、成本評估模式、以及美國管制架構及法規等資訊，做為後續年度工作的基礎。

2. 政府補助-國家原子能科技研究院營運計畫

本計畫係由監督機關補助本院基本行政工作維持與一般設施及計畫管理維運、國家研究用核子設施除役及清理計畫(第一期)、國家藥物韌性整備計畫等工作，以確保相關之重要基礎與特殊設施得以有效運作，並促進公共事務之落實推動，相關重點包括：

(1) 計畫重點

- I. 基本行政維持與一般設施及計畫管理維運：主要為人員維持及綜合計畫及設施維運，執行本院綜合業務與計畫管理、資訊系統與圖書管理、核物料與核設施活動管理、工業、核能與輻射安全管理、基本行政與事務管理，以及實施勤務支援各單位推展研發業務，改善水電及營繕等基礎設施等工作。
- II. 國家研究用核子設施除役及清理計畫(第一期)：本計畫目標為依法執行國家研究用核子設施除役及清理計畫之特定公共事務，承擔國家過去 50 餘年來，執行

核能發展任務所建構使用之研究用核設施管理與除役清理任務，並且持續接受核能安全委員會補助，接收全國醫、農、工、學術及研究單位等所產生之小產源放射性廢棄物，以及接收全國輻異物，執行放射性廢棄物處理任務，防止放射性污染擴散，保障環境安全。

- III. 國家藥物韌性整備計畫-強化國家核醫關鍵藥物供應韌性與應變備援(1/4)：本院因應國家整體藥品韌性發展政策，配合衛福部推動核醫藥品自主化、戰備應變藥品儲備、以及輻射解毒劑平台之建立，計畫目標重點方向整合產、官、學、研能量，建構具備自主可控、合規製造與國際接軌能力之國家級藥品研製體系。建構具備 PIC/S GMP 規範之核醫藥品製劑開發與合作製造平台，完成凍晶劑型、注射劑型等放射藥品製程開發與標準化，並結合產業與醫療機構，推動國內 CDMO 合作製造能力，厚植國產化能力；為促進核醫藥品法規與製程落地化，將辦理核醫品項製劑標準、品質系統、DMF 撰寫、PIC/S GMP 查核模擬訓練等，並強化實務導向專業人才培育機制；因應輻災本計畫將完成輻射應變藥品（如 DTPA 等）之製程開發與安定性驗證，建構合規之原料與成品儲備管理系統，並規劃緊急應變物資調度與品質監測作業平台；為實現國產醫用放射性同位素供應自主化，規劃完成 Tc-99m 膠囊靶站、純化與分裝模組建置，完成 2,000 Ci 級產能驗證，並擬定後續法規許可與臨床導入之路徑，以確保該關鍵同位素於戰時與疫情期間之穩定供應；配合同位素製備需求，推動核醫藥物儲備與靶材供應支援系統建構，整合如 Tl-203、Zn-68 等靶材原料之儲備策略與再生技術，並強化備援庫存及與友好國家之材料交換合作機制，建構韌性供應鏈。

(2) 經費需求

115 年度預算 1,794,730 千元。

(3) 預期效益

- I. 基本行政維持與一般設施及計畫管理維運：本院研發人才屬特殊專業領域，確保人力更替進補，維持業務推動穩定性，扶植優秀人才。確保本院執行政府相關業務之量能與品質，提升營運效能。提升本院計畫行政業務與事務管理工作，全力支援以協助各單位推展研發業務，強化行政工作效率，加強公用財產之維護與保養，維持使用效益，並定期舉辦輻安、消防等檢查業務。執行科技研究發展有關計畫編審與各項研考業務，健全核能環境管制與輻射安全之技能，推動相關科技人才之培訓。提升資通訊環境及軟硬體系統效能，深化 e 化作為，提供優質研發資訊服務。強化研發工作在「零災害」、「零意外」的安全目標下順利達成。提升水電基礎設施運作安全，確保水電供應穩定，並提升例行運轉營運效能。分年執行老舊館舍維修，可減少重大輻安、消防或其他嚴重災害之隱患，並優化實驗及辦公相關館舍，營造優良研究環境。
- II. 國家研究用核子設施除役及清理計畫(第一期)：完成 TRR 內部組件之石墨廢棄物拆除、旁熱屏蔽拆解、生物屏蔽體第 2、3、4 層之拆除作業，並完成 C1 與 C2 的規劃採購數量，確保廢棄物安全貯存。依主管機關核定之「TRR 廢離子交換樹脂固化流程控制計畫書」規劃時程執行安定化處理，完成熱測試以及 12 桶 TRR 廢樹脂安定化處理。遵循主管機關核定之「微功率反應器(ZPRL)設施除役計畫書」，完成「作業環境及機具設備建立」及「作業程序書編撰審查」等相關拆解前置準備工作，確保後續拆解作業可順利執行。完成 1.6 公秉有機廢液及 5 噸廢金屬的處理，實質減少放射性廢棄物存量，並完成廢棄物盛裝桶購置，強化廢棄物安全貯存效能。核設施輻射防護與安全運轉作業(環測)，配合我國游離輻射防護法之規定，提交環境監測計畫書以進行院內/外環境輻射監測，並產出年季報。

III. 國家藥物韌性整備計畫-強化國家核醫關鍵藥物供應韌性與應變備援(1/4)：本計畫為期四年，聚焦於建構自主可控的核醫藥物與原料供應體系，並建立具備即時調度能力的智慧化物流與儲運平台，強化我國於重大災難、突發事件或戰時情境下之醫療應變能力與戰略自主性。將建立完整的核醫藥物原料與製劑自主產製技術體系，全面提升我國藥品韌性與供應安全；將完成 Tc-99m 標誌製劑等臨床常用核醫藥物之國產化製程開發，並建立模組化製劑生產平台；同時推動靶材如 Zn-68、Tl-203 等原料的儲備與替代策略，有效降低對進口來源的依賴；將建構輻射應變藥品之國家級儲備體系，強化我國公共衛生與國安醫療安全防線。依據世界衛生組織（WHO）《放射與核災應變基本藥品清單》，推動 DTPA 等輻射解毒劑之製程國產化與儲備，完成製程放大至公斤級產能，對應 10 萬劑次以上之應變儲備量；建置智慧化物流與冷鏈儲運平台，強化戰備醫療資源調度能力，導入效期控管、庫存預警、冷鏈配送與災變備援功能，建構以核醫藥品為核心的智慧儲運中心，就 Tl-203、Zn-68 等同位素生產原料六個月以上儲備量，成為國內放射性藥品流通與災備應變的核心基礎設施。

3. 自籌經營計畫

(1) 計畫重點

I. 核安與核後端發展計畫

針對核能電廠運轉安全方面，持續協助核能電廠運轉例行研發及服務工作，並且面對國際間於日本福島核子事故後所提出的新興核安相關議題，深入規劃因應超越設計基準事故及複合式天然災害風險評估、核能零組件檢證與耐震測試量能強化、用過核子燃料池結構完整性細部分析等研發進程。核後端營運技術方面，

區分為用過核子燃料乾式貯存設施運作規劃、低放射性廢棄物最終處置、及用過核子燃料最終處置研究等，以技術自主化作為研發目標，積極輔導國內廠商參與，促成產學合作並推廣產業應用。執行重點包括協助管制機關精進核安管制技術、協助國內核電廠建立安全營運與核後端技術能力、增進國內新核能技術研究、協助國內小產源放射性廢棄物接收處理、協助國內小產源放射性廢棄物接收處理等。

II. 核醫及輻射民生應用發展計畫

本計畫著力於推廣輻射安全與輻射醫療技術，促進相關生物科技產業發展，並發展原子物理新穎技術，帶動中子、質子與衍生技術之民生應用與推廣。發展包括：開發新式核醫標靶治療藥物、完備藥物代謝技術平台、發展 AI 辨識技術加速生物劑量檢測效率、完成質子照射驗證分析國家實驗室建置與太空輻射試驗設備及標準度量技術。執行重點包括開發新式核醫標靶治療藥物、研發各式輻射偵測儀器及組件並提供製作、維護及資訊整合等服務、完成質子照射驗證分析實驗室建置與太空輻射試驗設備及標準度量技術等。

III. 新能源及系統整合發展計畫

本計畫將運用原子能理論科學及應用科技實力，推動新能源及系統整合技術之應用與發展，為進行之能源轉型政策提供創新解決方案。計畫將結合政府政策推動部會及民間產業等，聚焦於新及再生能源之高效利用，包括太陽能、風能、生質能、氫能等，以及固態氧化物燃料電池、液流電池等儲能技術之優化與升級，致力於提升能源系統的穩定性與可靠性。同時，透過先進的系統整合技術，實現能源智能化管理，優化能源的配置與調度，提升能源使用效率，計畫將結合現有的技術基礎，整合多種能源形式與創新技術，

推動電力及發配電智慧管理之技術服務或技術移轉，為國家綠能發展提供堅實的技術支援。執行重點包括發展核融合技術、開發能源領域關鍵技術、協助業界技術創新與升級等。

(2)經費需求

115 年度預算 818,572 千元。

(3)預期效益

I. 核安與核後端發展計畫

完成 SNFD2025 安全論證報告與其技術支援報告改版，同時整合先進的論證方法與各項評估技術，提升整體安全論證可信度，作為處置計畫重要的基石。推動核子保安卓越中心業務之發展，發揮組織分工功能，推動中心與國際機構及亞洲區核子保安卓越中心的交流與合作事宜。以最新版 TRACE 熱水流安全分析程式建立核二廠上燃料池分析模式，探討池水沸騰流失情況下的熱水流暫態變化，分析結果可供管制單位作為核二廠燃料裝載池復原作業之技術參考。因應核安會除役視察管制工具之需求，透過緊要安全功能適切性評估與風險顯著性確立程序，完成核三廠除役過渡階段後期風險顯著性確立程序評估工具(PRiSE)之定性風險評估功能，俾利電廠視察員應用於相關視察評估業務。小產源放射性廢棄物接收與處理貯存，支援核安會緊急接收國內輻射鋼筋、輻射異常物、天然放射性物質衍生廢棄物等廢棄物，避免放射性污染擴散。遵照核安會指示持續接收處理貯存小產源放射性廢棄物等公共事務。建立完整的放射性物質管理體系，避免放射性污染擴散，確保民眾生活環境安全。協助台電公司完成核一廠廢棄物管理區域運轉成本效益評估，含設備購置、基本運維成本等項目評估，為後續發包、營運提供重要決策依據，確保核一廠除役作業順利進行，提升除役廢棄物處理效能。

II. 核醫及輻射民生應用發展計畫

完成我國首例自行研發之新穎長效型攝護腺癌 PSMA 放射標靶治療藥物鎰-177-INER-PSMA 申請臨床試驗所需的安全性試驗，以及原料/成品安定性試驗與 CMC 文件，完善鎰-177-INER-PSMA 研發布局以大幅縮短進入人體臨床試驗之時程。開發人工智慧輔助動脈粥狀硬化病變之定位與分級決策支持系統(ADSS)，可將不同硬化程式之動脈粥狀影像資料，經由專家標記後由 AI 訓練有效之模型，辨識出病變位置，輔助醫師判斷病情。完成區域輻射監測儀、環境區域輻射監測儀、機動式環境輻射監測組件等輻射偵檢儀器/組件製作與維護，確保全國各處輻射監測設備運轉正常與量測精準。發展太空質子輻射驗證技術及測試平台，完成質子照射驗證分析實驗室建置，扣合政府推動低軌衛星及太空產業等國家政策，提供太空質子輻射測試技術服務應用，強化國內太空科技研究與產業發展。核醫藥物銷售及各類技術服務收入金額達 1.2 億元，精進迴旋加速器及放射性同位素生產設施，維持當機率 $\leq 5\%$ ，提供質子與中子照射服務；精進核醫製藥系統，維持 PIC/S GMP 認證。

III. 新能源及系統整合發展計畫

攜手成功大學、清華大學及國家高速網路與計算中心，共同建置台灣首座磁約束高溫電漿研究專用實驗設施，開發小型球形托卡馬克系統腔體，打造核融合技術研發之實驗平台，奠定國內核融合技術的學術理論基礎。建立高負荷生質甲烷燃氣厭氧發酵技術，提升國內生質甲烷燃氣發電競爭力，建立多元農廢料源混摻及木竹料源之前處理技術，並同協助國內農廢去化及增加生質能之適用料源選項，並促進產業投資。發展風機系統工程技術應用於浮動式離岸風機被動式壓艙控制、離岸風場專案驗證審查，以及運用風力發電進行壓縮氣體儲能等技術開發案，協助國內小型

風力機業者進行產品升級與自願性認證，有助於離岸風電廠商降低前期投資成本，加速國內浮動式離岸風機風場開發。開發國產電表後新型安全電池模組，掌握電池堆與關鍵材料製程技術，降低對進口技術的依賴，促進本土產業鏈的建立；並結合校園等 kW 級再生能源場域進行運轉測試，為後續社區或家用儲能鋪路，加速推動國內電表後儲能產業。完成七元高熵合金薄膜之相結構、微結構、常溫腐蝕磨耗與高溫(500~800°C)磨耗特性之最佳化研究。使高熵合金薄膜應用於低軌道衛星之抗輻射材料，燃料電池雙極板抗蝕鍍膜、抗高溫氧化與嚴苛腐蝕磨耗等領域，以進入實際產業，促進產業升級。

(二) 固定資產之建設改良擴充

1. 115 年度固定資產擴充預算編列 82,006 千元，經費來源國庫撥款 17,001 千元，營運資金 65,005 千元。主要項目為機械及設備、什項設備等。
2. 115 年度固定資產建設改良擴充及資金來源圖詳見圖一。

(三) 長期債務之舉借及償還

無

(四) 其他重要計畫

無

四、本年度政府機關核撥經費概述

115 年度政府機關補助經費計 3,109,842 千元(經常門 2,014,529 千元、資本門 1,095,313 千元)，主要計畫項目及預算分別為：(1)國家原子能科技研究院營運計畫 1,794,730 千元、(2)國家原子能科技研究院發展計畫 1,315,112 千元。

政府補助預算收入認列說明：政府補助經費 3,109,842 千元，扣除本年度預計執行之資本門支出轉列遞延收入 1,095,313 千元，另增列當年度提列折舊及攤銷數轉認列收入 334,464 千元，115 年度預計認列政府補助預算收入為 2,348,993 千元。

五、近二年度預算財務自籌情形概述

本院自 112 年 9 月 27 日成立，自籌收入主要來源係承接國科會專題研究計畫與各界委託研究計畫及提供各項技術服務等。

114 年度提供技術服務收入為 794,399 千元，加計業務外收入 4,259 千元，自籌經費預計收入為 798,658 千元，占總收入 2,835,647 千元之比率為 28.16%。

115 年度提供技術服務收入為 818,572 千元，加計業務外收入 8,006 千元，自籌經費預計收入為 826,578 千元，占總收入 3,175,571 千元之比率為 26.03%。

六、本年度預算概要

(一) 收支營運概況

1. 業務收入預估總額為 3,167,565 千元，主要為政府補助預算收入 2,348,993 千元及提供技術服務收入 818,572 千元。
2. 業務外收入 8,006 千元，主要係利息收入 4,000 千元、租賃收入 1,510 千元、資產使用及權利金收入 576 千元、違規罰款收入 420 千元、雜項收入 1,500 千元。

3. 支出預估總額 3,173,542 千元，包括服務成本 1,095,577 千元、業務費用 1,739,765 千元、管理費用及總務費用 338,200 千元。
4. 收支相抵後，115 年度稅前賸餘 2,029 千元，扣除營利事業所得稅後，本期稅後預估賸餘 1,623 千元。
5. 本院 115 年度收入、支出及餘絀圖表如圖二，最近 4 年收入與支出圖表如圖三。

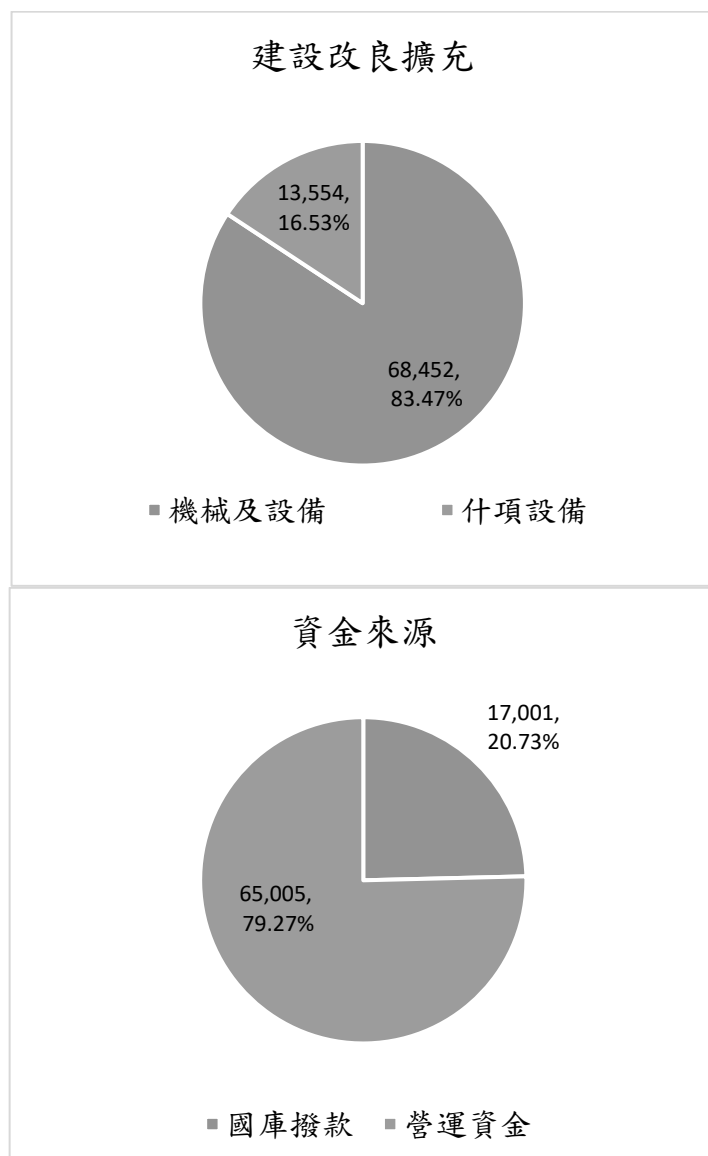
(二) 淨值變動概況

本院 115 年度期初淨值 396,319 千元，預估當年度預算賸餘 1,623 千元，連同受贈公積 34,423 千元，期末淨值為 432,365 千元。

(三) 現金流量概況

本院 115 年度預估業務活動之淨現金流出 19,445 千元，投資活動之淨現金流出 1,170,181 千元及籌資活動之淨現金流入 1,101,313 千元，故 115 年度現金及約當現金預估淨減 88,313 千元。

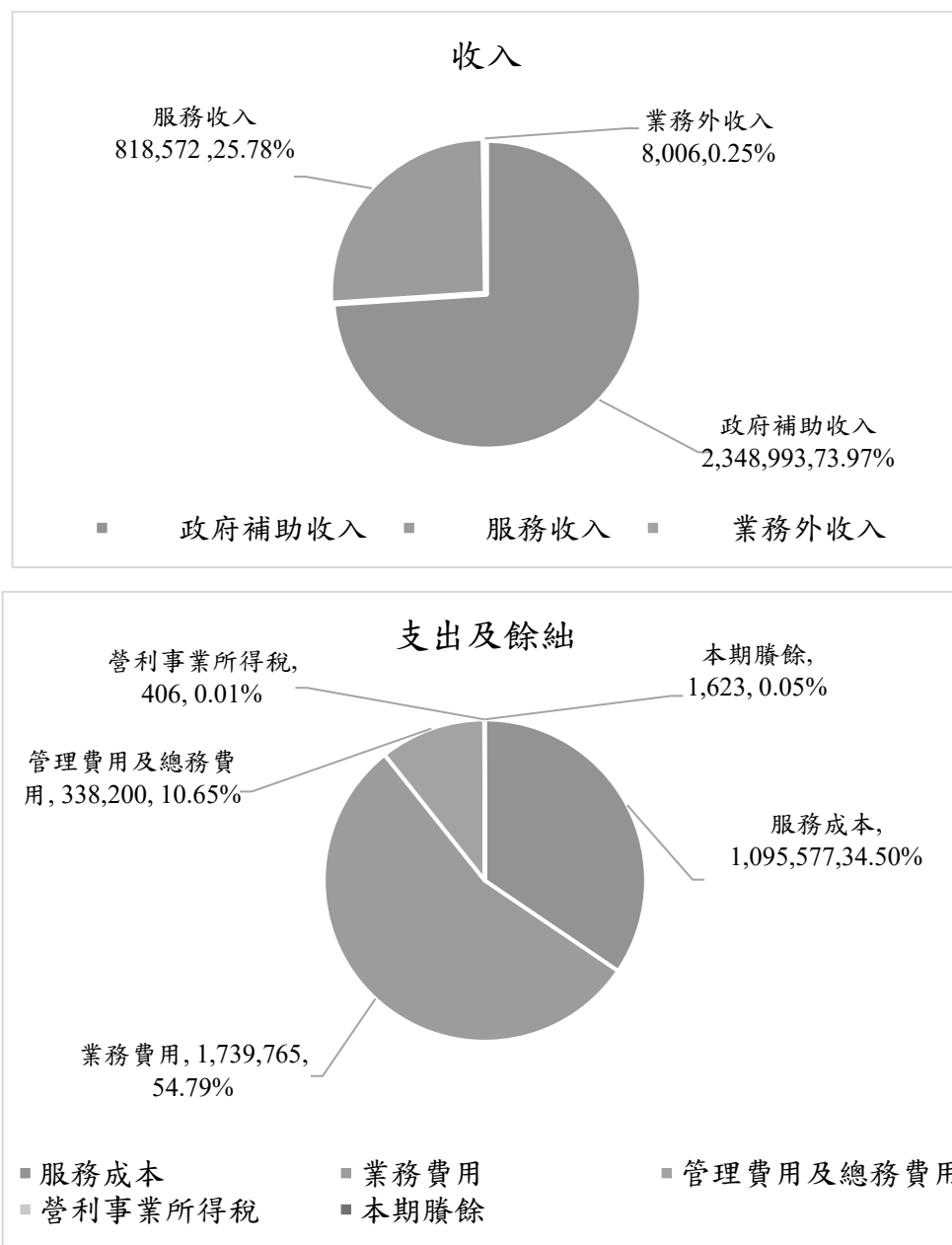
圖一、115 年度固定資產建設改良擴充及其資金來源



單位：新台幣千元

固定資產建設改良擴充	115 年度預算	資金來源	115 年度預算
機械及設備	68,452	營運資金	65,005
什項設備	13,554	國庫撥款	17,001
合計	82,006	合計	82,006

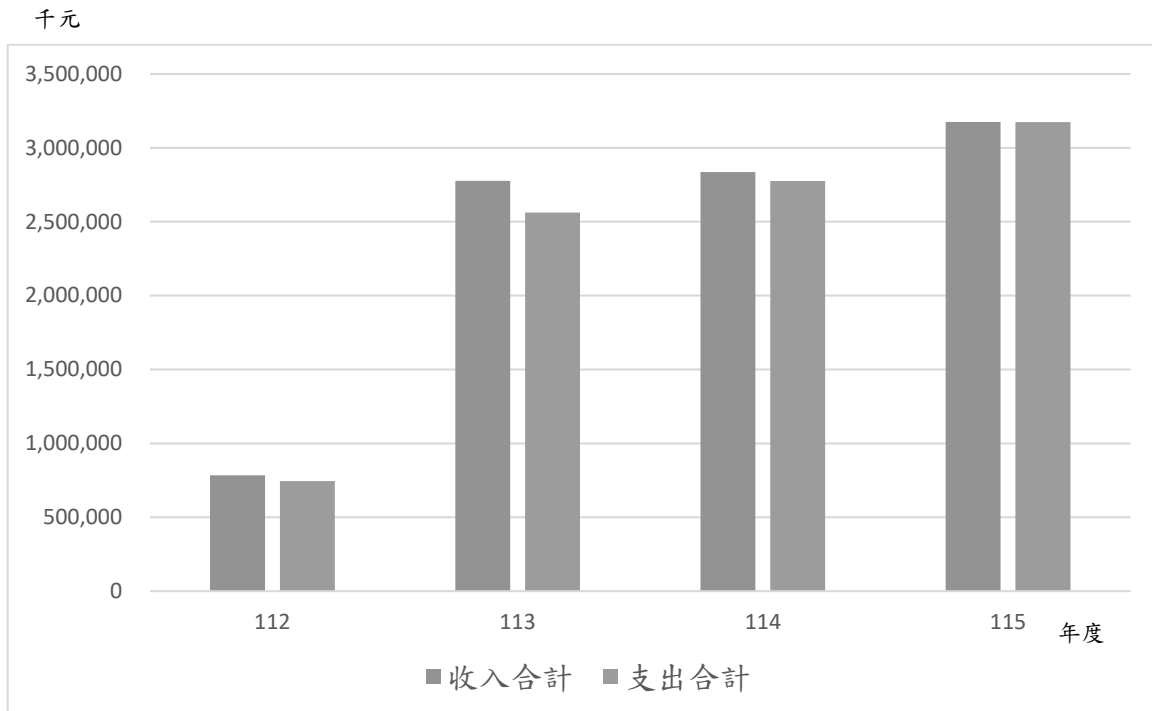
圖二、115 年度收入、支出及餘絀



單位：新台幣千元

收入	115 年度預算	支出及餘絀	115 年度預算
收入	3,175,571	業務成本與費用	3,173,542
服務收入	818,572	服務成本	1,095,577
政府補助收入	2,348,993	業務費用	1,739,765
業務外收入	8,006	管理費用及總務費用	338,200
		營利事業所得稅	406
		本期賸餘(稅後)	1,623
收入總額	3,175,571	支出及餘絀總額	3,175,571

圖三、最近4年收入與支出



單位：新台幣千元

年度 項目	112 年度決算 (1120927-1231)	113 年度決算	114 年度預算	115 年度預算
收入				
業務收入	783,835	2,768,373	2,831,388	3,167,565
業務外收入	475	8,204	4,259	8,006
收入合計	784,310	2,776,577	2,835,647	3,175,571
支出				
業務成本與費用	734,465	2,508,877	2,759,977	3,173,542
業務外費用	225	-	-	-
營利事業所得稅	9,924	53,540	15,134	406
支出合計	744,614	2,562,417	2,775,111	3,173,948
本期賸餘(稅後)	39,696	214,160	60,536	1,623

主要表

國家原子能科技研究院

收支營運預計表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

前年度決算數 (113)		科目	本年度預算數 (115)		上年度預算數 (114)		比較增減(-)		說明
金額	%		金額	%	金額	%	金額	%	
2,776,577	100.00	收入	3,175,571	100.00	2,835,647	100.00	339,924	11.99	
2,768,373	99.70	業務收入	3,167,565	99.75	2,831,388	99.85	336,177	11.87	
768,948	27.69	勞務收入	818,572	25.78	794,399	28.01	24,173	3.04	
768,948	27.69	服務收入	818,572	25.78	794,399	28.01	24,173	3.04	執行技術服務、委託研究等計畫收入。
1,999,425	72.01	政府補助預算收入	2,348,993	73.97	2,036,989	71.84	312,004	15.32	
1,887,176	67.97	政府補助收入	2,348,993	73.97	1,993,541	70.30	355,452	17.83	執行政府補助營運發展計畫收入。
112,249	4.04	政府專案補助收入	-	-	43,448	1.54	-43,448	-100.00	
8,204	0.30	業務外收入	8,006	0.25	4,259	0.15	3,747	87.98	
3,184	0.12	財務收入	4,000	0.12	201	0.01	3,799	1,890.05	
3,184	0.12	利息收入	4,000	0.12	201	0.01	3,799	1,890.05	銀行存款利息收入。
5,020	0.18	其他業務外收入	4,006	0.13	4,058	0.14	-52	-1.28	
2,618	0.09	財產交易賸餘	-	-	1,500	0.05	-1,500	-100.00	報廢財物標售收入。
1,467	0.05	租賃收入	1,510	0.05	1,622	0.06	-112	-6.91	公有房地租借收入。
498	0.02	資產使用及權利金收入	576	0.02	516	0.02	60	11.63	宿舍管理及使用費收入。
407	0.02	違規罰款收入	420	0.01	420	0.01	-	0.00	依契約或其他規定收取之懲罰性收入。
30	0.00	雜項收入	1,500	0.05	-	-	1,500	-	報廢財物標售收入。
2,508,877	90.36	支出	3,173,542	99.94	2,759,977	97.33	413,565	14.98	
2,508,877	90.36	業務成本與費用	3,173,542	99.94	2,759,977	97.33	413,565	14.98	
826,789	29.78	勞務成本	1,095,577	34.50	973,822	34.34	121,755	12.50	
826,789	29.78	服務成本	1,095,577	34.50	973,822	34.34	121,755	12.50	為執行技術服務或委託計畫之支出。
1,363,204	49.10	行銷及業務費用	1,739,765	54.79	1,412,172	49.80	327,593	23.20	
1,363,204	49.10	業務費用	1,739,765	54.79	1,412,172	49.80	327,593	23.20	為執行政府補助計畫之支出。
318,884	11.48	管理及總務費用	338,200	10.65	373,983	13.19	-35,783	-9.57	
318,884	11.48	管理費用及總務費用	338,200	10.65	373,983	13.19	-35,783	-9.57	管理部門之費用。
267,700	9.64	稅前本期賸餘	2,029	0.06	75,670	2.67	-73,641	-97.32	
53,540	1.93	所得稅費用	406	0.01	15,134	0.53	-14,728	-97.32	
214,160	7.71	本期賸餘	1,623	0.05	60,536	2.14	-58,913	-97.32	

國家原子能科技研究院

淨值變動預計表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

項 目	基金	公積		累積餘絀		淨值其他項目		合計
		資本公積	特別公積	累積賸餘	累積短絀	累積其他綜合餘絀	未認列為退休金成本之淨短絀	
本年度期初餘額	0	81,927	0	314,392	0	0	0	396,319
本年度增(減-)數	0	34,423	0	1,623	0	0	0	36,046
本年度期末餘額	0	116,350	0	316,015	0	0	0	432,365

國家原子能科技研究院

現金流量預計表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

項 目	預 算 數	說 明
業務活動之現金流量		
本期稅前賸餘	2,029	
利息股利之調整	-4,000	
未計利息股利之本期賸餘	-1,971	
調整項目	-21,068	
折舊費用	345,287	
攤銷費用	62,937	
遞延收入轉列收入	-334,464	
應收款項增加	-132,000	
預付款項增加	-19,000	
應付款項增加	40,172	
預收款項增加	16,000	
未計利息股利之現金流入(流出)	-23,039	
收取利息	4,000	
支付所得稅	-406	
業務活動之淨現金流入（流出）	-19,445	
投資活動之現金流量		
增加不動產、廠房及設備	-82,006	
增加無形資產	-54,663	
增加其他資產	-1,033,512	購置公有財產包括購建中 固定資產 194,913 千元。
投資活動之淨現金流入（流出）	-1,170,181	
籌資活動之現金流量		
增加遞延負債	1,095,313	遞延政府補助收入。
增加什項負債	6,000	
籌資活動之淨現金流入（流出）	1,101,313	
現金及約當現金之淨增(淨減)	-88,313	
期初現金及約當現金	860,777	
期末現金及約當現金	772,464	

本頁空白

明細表

國家原子能科技研究院

服務收入明細表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

科目及營運項目	本年度預算數	說明
業務收入	818,572	
服務收入	818,572	執行各界委託、合作研究專案計畫或提供技術服務之收入。
合 計	818,572	

國家原子能科技研究院

政府補助收入明細表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

科目及營運項目	本年度預算數	說明
政府補助預算收入	2,348,993	
政府補助收入	2,348,993	執行政府補助營運發展計畫收入。
合 計	2,348,993	

國家原子能科技研究院

業務外收入明細表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

科目及營運項目	本 年 度 預 算 數	說 明
業務外收入	8,006	
利息收入	4,000	金融機構存款利息。
租賃收入	1,510	公有房地租借收入。
資產使用及權利金收入	576	宿舍管理及使用費收入。
違規罰款收入	420	依契約或其他規定收取之懲罰性收入。
雜項收入	1,500	報廢財物標售收入。
合 計	8,006	

國家原子能科技研究院

服務成本明細表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

前年度決算數	上年度預算數	科目名稱	本年度預算數
307,722	400,352	用人費用	399,807
223,850	282,657	正式員額薪資	272,579
5,277	9,298	加(夜)班費	11,616
39,313	55,009	獎金	59,668
16,712	21,866	退休及卹償金	21,191
22,570	31,512	福利費	34,738
0	10	提繳費	15
300,397	306,014	服務費用	415,002
12,871	3,825	水電費	2,784
39	52	郵電費	365
14,144	22,914	旅運費	23,954
532	1,538	印刷裝訂與公告費	2,960
140	495	媒體政策及業務宣導	350
345	1,150	推展費	2,198
25,534	42,048	修理保養及保固費	78,855
259	415	保險費	155
131,053	139,098	一般服務費	113,334
115,480	94,479	專業服務費	190,047
110,751	128,113	材料及用品費	152,693
18,207	76,723	使用材料費	83,166
92,544	51,390	用品消耗	69,527
746	1,830	租金與利息	4,680
30	0	房租	0
398	1,090	機器租金	3,635
187	107	交通及運輸設備租金	635
131	633	什項設備租金	410
105,857	131,273	折舊、折耗及攤銷	121,024
73,304	85,831	不動產、廠房及設備折舊	61,241
15,853	29,570	其他折舊性資產折舊	41,334
16,700	15,872	攤銷	18,449
451	1,082	稅捐與規費	662
37	417	消費與行為稅	160
414	665	規費	502

國家原子能科技研究院

服務成本明細表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

前年度決算數	上年度預算數	科目名稱	本年度預算數
857	5,158	會費、捐助、補助、分攤、救助(濟) 與交流活動費	1,709
267	1,638	會費	907
590	3,520	分擔	450
0	0	競賽及交流活動費	352
8	0	短絀、賠償與保險給付	0
8	0	各項短絀	0
826,789	973,822	合計	1,095,577

國家原子能科技研究院

服務成本說明

中華民國 115 年度

科目	說明
用人費用	研究及技術人員之薪資、加班費、獎金、退休金及保險等費用 399,807 千元。
服務費用	1.水電費：辦公室水電費及氣體費等 2,784 千元。 2.郵電費：公務信件郵資、電話費及數據通信費等 365 千元。 3.旅運費：執行計畫所需之國內外旅費及貨物運費等 23,954 千元。 4.印刷裝訂與公告費：研究報告、計畫書、各項業務表單等印刷裝訂費 2,960 千元。 5.媒體政策及業務宣導：透過平面、廣播、網路及電視媒體辦理政策及業務宣導費 350 千元。 6.推展費：促進產品或技術服務之推展，舉辦說明會、科普展或發放各項宣傳品等費用 2,198 千元。 7.修理保養及保固費：辦公室設施、機械及什項設備等修繕維護費 78,855 千元。 8.保險費：機械設備、營建工程或公共意外責任等保險費 155 千元。 9.一般服務費：代理費、加工費、外包費、義工服務費及計時與計件人員酬金等 113,334 千元。 10.專業服務費：委託調查研究費、委託檢驗試驗認證費、委託考選訓練費及電腦軟體服務費、專利申請服務費等 190,047 千元。
材料及用品費	1.使用材料費：執行各項委託計畫所需投入原料、物料、燃料及設備零件等 83,166 千元。 2.用品消耗：辦公與文具用品、報章雜誌、環境美化、化學藥劑實驗用品、服裝及食品等 69,527 千元。
租金與利息	1.機器租金：執行計畫所需之機械設備租用費 3,635 千元。 2.交通及運輸設備租金：短期交通運輸設備租金 635 千元。 3.什項設備租金：執行計畫所需影印機等辦公事務設備租金 410 千元。
折舊、折耗及攤銷	1.執行計畫所需機械、交通及什項設備按期提列折舊費用 61,241 千元。 2.執行計畫所需代管資產折舊費用 41,334 千元。 3.執行計畫所需專利及電腦軟體等無形資產按期攤銷費用 18,449 千元。
稅捐與規費	1.消費與行為稅：執行計畫契據等憑證貼用印花稅票等費用 160 千元。 2.規費：辦理特定機具定期安檢及各項審查所需規費 502 千元。
會費、捐助、補助、分攤、救助(濟)與交流活動費	1.會費：參加國際組織、學術團體及職業團體等會費 907 千元。 2.分攤：執行及推展計畫所需分擔費用 450 千元。 3.競賽及交流活動費：主辦國際燃料研討會等活動費用 352 千元。

國家原子能科技研究院

業務費用明細表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

前年度決算數	上年度預算數	科目名稱	本年度預算數
692,531	772,521	用人費用	761,194
497,743	550,366	正式員額薪資	521,250
12,434	14,746	加(夜)班費	21,658
91,994	105,063	獎金	112,704
38,996	41,888	退休及卹償金	40,002
51,364	60,437	福利費	65,553
0	21	提繳費	27
369,578	289,816	服務費用	526,471
53,557	51,501	水電費	83,156
3,305	1,664	郵電費	2,266
98,110	11,530	旅運費	16,652
543	1,301	印刷裝訂與公告費	1,739
321	925	推展費	450
63,580	45,254	修理保養及保固費	125,951
3,134	160	保險費	160
63,178	82,345	一般服務費	123,226
83,850	95,136	專業服務費	172,871
60,364	93,861	材料及用品費	213,038
2,337	39,861	使用材料費	79,207
58,027	54,000	用品消耗	133,831
1,332	830	租金與利息	1,289
150	0	地租及水租	0
105	0	房租	0
40	50	機器租金	50
45	160	交通及運輸設備租金	381
992	620	什項設備租金	858
238,097	253,796	折舊、折耗及攤銷	234,757
164,948	165,941	不動產、廠房及設備折舊	116,357
35,674	57,168	其他折舊性資產折舊	81,906
37,475	30,687	攤銷	36,494
646	353	稅捐與規費	354
15	9	消費與行為稅	9
631	344	規費	345

國家原子能科技研究院

業務費用明細表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

前年度決算數	上年度預算數	科目名稱	本年度預算數
656	995	會費、捐助、補助、分攤、救助(濟)	2,662
		與交流活動費	
340	995	會費	2,012
0	0	競賽及交流活動費	650
316	0	分攤	0
1,363,204	1,412,172	合計	1,739,765

國家原子能科技研究院

業務費用說明

中華民國 115 年度

科目	說明
用人費用	研究及技術人員之薪資、加班費、獎金、退休金及保險等費用 761,194 千元。
服務費用	1.水電費：辦公室及其他場所水電費 83,156 千元。 2.郵電費：公務信件郵資、電話費及數據通信費等 2,266 千元。 3.旅運費：國內外旅費、專力費及貨物運費等 16,652 千元。 4.印刷裝訂與公告費：研究報告、計畫書、各項業務表單等印刷裝訂費 1,739 千元。 5.推展費：舉辦活動或發放各項宣傳品等費用 450 千元。 6.修理保養及保固費：辦公室設施、機械、交通及什項設備等修繕維護費 125,951 千元。 7.保險費：機械、什項設備等保險費 160 千元。 8.一般服務費：代理費、加工費、外包費及義工服務費等 123,226 千元。 9.專業服務費：專技人員酬金、工程及管理諮詢服務費、國內外學者專家出席審查案件或查詢等酬勞費用、委託調查研究費、委託檢驗(定)試驗認證費、委託考選訓練費及電腦軟體服務費、專利申請服務費等專業服務費 172,871 千元。
材料及用品費	1.使用材料費：原料、物料、燃料及設備零件等 79,207 千元。 2.用品消耗：報章雜誌、化學藥劑實驗用品、服裝、食品及飼料等 133,831 千元。
租金與利息	1.機器租金：執行計畫所需之機械設備租用費 50 千元。 2.交通及運輸設備租金：執行業務及外賓接送之交通運輸設備租金 381 千元。 3.什項設備租金：影印機等辦公事務設備租金 858 千元。
折舊、折耗及攤銷	1.機械、交通及什項設備按期提列之折舊費用 116,357 千元。 2.代管資產之折舊費用 81,906 千元。 3.電腦軟體等無形資產按期攤銷之費用 36,494 千元。
稅捐與規費	1.消費與行為稅：依法律規定應繳納之稅捐 9 千元。 2.規費：消防設施等危險機具定期檢查、證照所需規費 345 千元。
會費、捐助、補助、分攤、救助(濟)與交流活動費	1.會費：參加國際組織、學術團體及職業團體等會費 2,012 千元。 2.競賽及交流活動費：邀請國外專家團體來台交流觀摩或訪問等活動費 650 千元。

國家原子能科技研究院
管理費用及總務費用明細表
中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

前年度決算數	上年度預算數	科目名稱	本年度預算數
166,395	161,635	用人費用	171,689
111,844	109,504	正式員額薪資	114,765
5,067	6,869	加(夜)班費	5,448
21,469	22,891	獎金	26,519
9,384	9,497	退休及卹償金	9,444
18,604	12,874	福利費	15,504
27	0	提繳費	9
80,378	130,562	服務費用	78,284
10,407	22,295	水電費	16,277
31	603	郵電費	333
1,056	1,364	旅運費	2,576
375	1,303	印刷裝訂與公告費	782
90	200	媒體政策及業務宣導	200
108	1,145	推展費	716
22,212	61,570	修理保養及保固費	25,585
297	226	保險費	356
30,317	20,995	一般服務費	15,416
15,073	20,261	專業服務費	15,443
412	600	公關慰勞費	600
10,293	24,357	材料及用品費	29,701
1,831	9,053	使用材料費	16,065
8,462	15,304	用品消耗	13,636
829	1,144	租金與利息	2,637
9	10	地租及水租	11
282	200	房租	200
90	720	機器租金	300
85	49	交通及運輸設備租金	124
363	165	什項設備租金	2,002
57,198	52,510	折舊、折耗及攤銷	52,443
39,626	34,333	不動產、廠房及設備折舊	26,538
8,570	11,828	其他折舊性資產折舊	17,911
9,002	6,349	攤銷	7,994
769	312	稅捐與規費(強制費)	333
3	20	土地稅	15
26	10	房屋稅	15

國家原子能科技研究院
管理費用及總務費用明細表
 中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

前年度決算數	上年度預算數	科目名稱	本年度預算數
5	96	消費與行為稅	96
735	186	規費	207
3,022	3,463	會費、捐助、補助、分攤、救助(濟) 與交流活動費	3,113
220	579	會費	509
1,948	1,855	捐助、補助與獎助	1,305
80	29	分攤	29
774	1,000	補貼(償)、獎勵、慰問與救助(濟)	1,270
318,884	373,983	合計	338,200

國家原子能科技研究院

管理費用及總務費用說明

中華民國 115 年度

科目	說明
用人費用	行政人員之薪資、加班費、獎金、退休金及保險費 171,689 千元。
服務費用	1.水電費：辦公室及其他場所水電費 16,277 千元。 2.郵電費：公務信件郵資及電話費等 333 千元。 3.旅運費：國內外旅費 2,576 千元。 4.印刷裝訂與公告費：研究報告、計畫書、各項業務表單等印刷裝訂費 782 千元。 5.媒體政策及業務宣導：透過平面、廣播、網路及電視媒體辦理政策及業務宣導費 200 千元。 6.推展費：促進產品或技術服務之推展，發放宣傳品等費用 716 千元。 7.修理保養及保固費：土地改良物、辦公室設施、機械、交通及什項設備等修繕維護費 25,585 千元。 8.保險費：房舍、機械、交通及什項設備等保險費 356 千元。 9.一般服務費：匯費、外包費、義工服務費及體育活動費等 15,416 千元。 10.專業服務費：專技人員酬金、法律事務費、國內外學者專家出席審查案件或查詢等酬勞費用、委託檢驗(定)試驗認證費、委託考選訓練費及電腦軟體服務費、專利申請服務費等專業服務費 15,443 千元。 11.公關慰勞費：因應業務推廣需要之公共關係費及對員工之慰勞、餽贈等費用 600 千元。
材料及用品費	1.使用材料費：原料、物料、公務用車所需燃料、油脂、零組件等費用 16,065 千元。 2.用品消耗：辦公用品、報章雜誌、環境美化、化學藥劑與實驗用品、服裝、食品、醫藥用品等 13,636 千元。
租金與利息	1.地租及水租：公務用車輛等室外場地租金 11 千元。 2.房租：室內活動場地租金 200 千元。 3.機器租金：機械設備租用費 300 千元。 4.交通及運輸設備租金：執行業務及外賓接送交通運輸設備租金 124 千元。 5.什項設備租金：影印機等辦公事務設備租金 2,002 千元。
折舊、折耗及攤銷	1.機械、交通及什項設備按期提列之折舊費用 26,538 千元。 2.代管資產之折舊費用 17,911 千元。 3.電腦軟體等無形資產按期攤銷之費用 7,994 千元。
稅捐與規費	1.土地稅：繳納電信基地台等地價稅 15 千元。 2.房屋稅：繳納電信基地台等房屋稅 15 千元。 3.消費與行為稅：依法律規定應繳納之稅捐 96 千元。 4.規費：公務車檢驗費及申請地籍證明等依法令規定繳納之規費 207 千元。

國家原子能科技研究院

管理費用及總務費用說明

中華民國 115 年度

科目	說明
會費、捐助、補助、分攤、救助(濟)與交流活動費	1.會費：參加國際組織、學術團體及職業團體等會費 509 千元。 2.捐助、補助與獎助：配合敦親睦鄰及鄰近居民健康風險追蹤調查需要，擴大補助緊鄰本所行政里辦理有關傳統民俗、文教、人文環境、展演相關活動及辦理鄰近居民健康檢查等費用 1,305 千元。 3.分擔：分攤學會等團體辦理研討會活動費用 29 千元。 4.補貼(償)、獎勵、慰問與救助(濟)：退休退職人員三節慰問金、獎勵員工執行業務績優、研發競賽優秀人員等費用 1,270 千元。

國家原子能科技研究院

固定資產建設改良擴充明細表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

項 目	本 年 度 預 算 數	說 明
不動產、廠房及設備	82,006	
機械及設備	68,452	30MeV 迴旋加速器離子源與注入線更新、建置磁約束 FIRST 腔體及真空系統、整建資訊網路及服務相關設備、汰換環境輻射監測站直接輻射偵測儀、化學分析前處理用加熱板、購置快篩偵檢設備、人工智慧輔助動脈粥狀硬化病變之定位與分級決策支持系統。
什項設備	13,554	購置實驗室儲存櫃、個人電腦、電源供應相關設備、空調系統、除役及輻射監控顯示器、訊號控制卡、核醫藥物產製等相關設備。
合 計	82,006	

國家原子能科技研究院

無形資產明細表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

項 目	本 年 度 預 算 數	說 明
無形資產	54,663	
專利權	30	專利領證費所需經費。
電腦軟體	54,633	購置中子物理分析軟體、熱水流分析軟體、嚴重事務分析軟體、開發水下訊號整合平台、醫學影像 3DMR 化之展示平台、AI 模型與資料庫彙整平台、先進三維爐心分析計算程式及電力系統分析等相關軟體。
合 計	54,663	

國家原子能科技研究院

資產折舊明細表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

項 目	不動產、廠房及設備					其他 (代管 資產)	合 計
	土地改 良物	房屋及 建築	機械 及設備	交通及運 輸設備	什項設備		
前年度決算資產 原值			1,121,479	15,566	151,923	1,015,127	2,304,095
上年度預計增減 資產原值			74,631	-	16,094	359,660	450,385
本年度預計增減 資產原值			68,452	-	13,554	833,920	915,926
加減：調整數			-	-	-	118,816	118,816
資產重估增值額			-	-	-	-	-
本年度(12 月底) 止資產總額			1,264,562	15,566	181,571	2,327,523	3,789,222
本年度應提折舊額			189,246	2,384	12,506	141,151	345,287
服務成本			56,774	715	3,752	41,334	102,575
業務費用			107,870	1,359	7,128	81,906	198,263
管理費用及總 務費用			24,602	310	1,626	17,911	44,449

備註：其他資產(代管資產)說明如下

1. 本年度其他資產(代管資產)預算總額包括由國原院登記為管理人入帳列管之國有土地、建物及其他資產設備 3,168,158 千元，扣除不提列折舊之國有土地 834,101 千元及專利權 6,534 千元後，列入代管資產金額預計為 2,327,523 千元。
2. 本年度預算調整數係以前年度「代管購建中資產」於本年度完工轉入數。

參考表

國家原子能科技研究院

預計平衡表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

113 年(前年)12 月 31 日實際數	科 目	115 年 12 月 31 日預計數	114 年 12 月 31 日預計數	比 較 增 減 (-)
4,291,545	資產	5,784,220	4,959,576	824,644
1,033,032	流動資產	1,098,464	1,035,777	62,687
705,361	現金	772,464	860,777	-88,313
705,011	銀行存款	772,464	860,777	-88,313
350	零用金及週轉金	-	-	-
195,384	應收款項	194,000	62,000	132,000
193,760	應收帳款	194,000	62,000	132,000
1,624	其他應收款	-	-	-
132,279	預付款項	132,000	113,000	19,000
132,279	預付費用	132,000	113,000	19,000
8	短期貸墊款	-	-	-
8	短期墊款	-	-	-
941,148	不動產、廠房及設備	618,483	740,613	-122,130
789,215	機械及設備	476,330	597,124	-120,794
1,121,479	機械及設備	1,264,562	1,196,110	68,452
-332,264	累計折舊-機械設備	-788,232	-598,986	-189,246
12,506	交通及運輸設備	7,548	9,932	-2,384
15,566	交通及運輸設備	15,566	15,566	-
-3,060	累計折舊-交通及運輸設備	-8,018	-5,634	-2,384
134,272	什項設備	134,605	133,557	1,048
151,923	什項設備	181,571	168,017	13,554
-17,651	累計折舊-什項設備	-46,966	-34,460	-12,506
5,155	購建中固定資產	-	-	-
5,155	未完工程	-	-	-
176,557	無形資產	171,848	179,581	-7,733
176,557	無形資產	171,848	179,581	-7,733
13,803	專利權	10,981	12,328	-1,347
162,750	電腦軟體	160,863	167,249	-6,386
4	其他無形資產	4	4	-
2,140,808	其他資產	3,895,425	3,003,605	891,820
2,140,808	什項資產	3,895,425	3,003,605	891,820
2,500	存出保證金	1	1	-
1,849,849	代管資產	3,168,158	2,211,284	956,874
-60,531	累計折舊-代管資產	-300,248	-159,097	-141,151
258,990	代管購建中資產	1,027,514	951,417	76,097
90,000	預付代管資產工程及土地款	-	-	-
4,291,545	資產合計	5,784,220	4,959,576	824,644

國家原子能科技研究院

預計平衡表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

113 年(前年)12 月 31 日實際數	科 目	115 年 12 月 31 日預計數	114 年 12 月 31 日預計數	比 較 增 減 (-)
3,993,042	負債	5,351,855	4,563,257	788,598
721,808	流動負債	504,893	448,721	56,172
395,868	應付款項	178,893	138,721	40,172
3,546	應付代收款	3,487	11,587	-8,100
174,609	應付費用	175,000	112,000	63,000
65,059	應付稅款	406	15,134	-14,728
152,654	應付繳庫數	-	-	-
325,940	預收款項	326,000	310,000	16,000
325,940	預收收入	326,000	310,000	16,000
0	其他預收款	-	-	-
3,271,234	其他負債	4,846,962	4,114,536	732,426
1,567,630	遞延負債	3,214,732	2,453,883	760,849
1,567,630	遞延收入	3,214,732	2,453,883	760,849
1,703,604	什項負債	1,632,230	1,660,653	-28,423
37,723	存入保證金	38,000	36,500	1,500
4,768	應付保管款	4,820	320	4,500
1,512,977	應付代管資產	1,449,236	1,475,697	-26,461
148,136	應付代管購建中資產	140,174	148,136	-7,962
3,993,042	負債合計	5,351,855	4,563,257	788,598
298,503	淨值	432,365	396,319	36,046
44,647	公積	116,350	81,927	34,423
44,647	資本公積	116,350	81,927	34,423
44,647	受贈公積	116,350	81,927	34,423
253,856	累積餘絀	316,015	314,392	1,623
253,856	累積賸餘	316,015	314,392	1,623
253,856	累積賸餘	316,015	314,392	1,623
298,503	淨值合計	432,365	396,319	36,046
4,291,545	負債及淨值合計	5,784,220	4,959,576	824,644

附註：保證品(應付保證品)134,629 千元、債權憑證(待抵銷債權憑證)3 件。

國家原子能科技研究院

5年來主要營運項目分析表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

年 度 及 項 目	單 位	數 量	單位成本 (元)或平均 利(費)率	預(決)算數	說 明
本年度預算數				3,173,542	本院主要營運項目為執行政府補助計畫及接受各界委託研究、提供技術服務等專案計畫，無法明確計算單位成本，故以全年度營運所需經費預算表達。
服務成本				1,095,577	
業務費用				1,739,765	
管理費用及總務費用				338,200	
上年度預算數				2,759,977	
服務成本				973,822	
業務費用				1,412,172	
管理費用及總務費用				373,983	
前年度決算數				2,508,877	
服務成本				826,789	
業務費用				1,363,204	
管理費用及總務費用				318,884	

國家原子能科技研究院

員工人數彙計表

中華民國115年度

單位：人

職 類 (稱)	本年度員額預計數	說 明
研究人員	595	1.依本院人事管理規章規定，本院員工依工作性質分為科技管理職、研究職、技術職及行政職四類，其中研究職分為研究員、副研究員、助理研究員、研究助理；行政職分為處長、專門委員、科長、秘書、專員、科員、辦事員、書記、護理師(護士)、工友等職務。 2.本院改制行政法人後繼續任用之公務人員560人、隨同移轉之院聘人員92人，新進院聘人員268人，總計920人。
技術人員	180	
行政人員	145	
合 計	920	

國家原子能科技研究院

用人費用彙計表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

科 目	本 年 度 預 算 數	說 明
正式員額薪資	908,594	正式人員薪資。
加(夜)班費	38,722	超時加班費。
獎金	198,891	考績獎金及年終獎金等。
退休及卹償金	70,637	提撥退休金及離職金。
福利費	115,795	保險費、員工婚喪生育及子女教育補助費、休假補助等福利費。
提繳費	51	提繳工資墊償費用。
合 計	1,332,690	

國家原子能科技研究院

各項費用彙計表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

前年度 決算數	上年度 預算數	科目	本年度預算數			
			合計	服務成本	業務費用	管理費用及 總務費用
1,166,648	1,334,508	用人費用	1,332,690	399,807	761,194	171,689
833,437	942,527	正式員額薪資	908,594	272,579	521,250	114,765
22,778	30,913	加(夜)班費	38,722	11,616	21,658	5,448
152,776	182,963	獎金	198,891	59,668	112,704	26,519
65,092	73,251	退休及卹償金	70,637	21,191	40,002	9,444
92,538	104,823	福利費	115,795	34,738	65,553	15,504
27	31	提繳費	51	15	27	9
750,353	726,392	服務費用	1,019,757	415,002	526,471	78,284
76,835	77,621	水電費	102,217	2,784	83,156	16,277
3,375	2,319	郵電費	2,964	365	2,266	333
113,310	35,808	旅運費	43,182	23,954	16,652	2,576
1,450	4,142	印刷裝訂與公告費	5,481	2,960	1,739	782
230	695	媒體政策及業務宣導	550	350	0	200
774	3,220	推展費	3,364	2,198	450	716
111,326	148,872	修理保養及保固費	230,391	78,855	125,951	25,585
3,690	801	保險費	671	155	160	356
224,548	242,438	一般服務費	251,976	113,334	123,226	15,416
214,403	209,876	專業服務費	378,361	190,047	172,871	15,443
412	600	公關慰勞費	600	0	0	600
181,408	246,331	材料及用品費	395,432	152,693	213,038	29,701
22,375	125,637	使用材料費	178,438	83,166	79,207	16,065
159,033	120,694	用品消耗	216,994	69,527	133,831	13,636
2,907	3,804	租金與利息	8,606	4,680	1,289	2,637
159	10	地租及水租	11	0	0	11
417	200	房租	200	0	0	200

國家原子能科技研究院

各項費用彙計表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

前年度 決算數	上年度 預算數	科目	本年度預算數			
			合計	服務成本	業務費用	管理費用及 總務費用
528	1,860	機器租金	3,985	3,635	50	300
317	316	交通及運輸設備租金	1,140	635	381	124
1,486	1,418	什項設備租金	3,270	410	858	2,002
401,152	437,579	折舊、折耗及攤銷	408,224	121,024	234,757	52,443
277,878	286,105	不動產、廠房及設備折舊	204,136	61,241	116,357	26,538
60,097	98,566	其他折舊性資產折舊	141,151	41,334	81,906	17,911
63,177	52,908	攤銷	62,937	18,449	36,494	7,994
1,866	1,747	稅捐與規費（強制費）	1,349	662	354	333
3	20	土地稅	15	0	0	15
26	10	房屋稅	15	0	0	15
57	522	消費與行為稅	265	160	9	96
1,780	1,195	規費	1,054	502	345	207
4,535	9,616	會費、捐助、補助、分攤、救助（濟）與交流活動費	7,484	1,709	2,662	3,113
827	3,212	會費	3,428	907	2,012	509
1,948	1,855	捐助、補助與獎助	1,305	0	0	1,305
986	3,549	分擔	479	450	0	29
774	1,000	補貼（償）、獎勵、慰問與救助（濟）	1,270	0	0	1,270
0	0	競賽及交流活動費	1,002	352	650	0
8	0	短絀、賠償與保險給付	0	0	0	0
8	0	各項短絀	0	0	0	0
2,508,877	2,759,977	總計	3,173,542	1,095,577	1,739,765	338,200

國家原子能科技研究院

公務車輛明細表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

輛數	車輛種類	乘客人數 (不含司機)	購置年月	汽缸總排氣量 (立方公分)	油料費			養護費	其他	備註
					數量 (公升)	單價 (元)	金額			
	現有車輛：									
1	電動小客車	4	111.03	261	0	0	0	23	3	EAD-2061
1	油電小客車	4	113.05	1,798	1,140	30.3	35	9	14	BVV-9376
1	燃油小客車	4	106.04	1,798	1,668	30.3	51	51	15	ATJ-2603
1	燃油小客車	4	106.04	1,798	1,668	30.3	51	51	15	ATJ-2610
1	燃油小客車	4	106.04	1,798	1,668	30.3	51	51	15	ATJ-2612
1	小客貨兩用車	2	109.04	1,798	1,668	30.3	51	34	15	BFP-3215
1	7-8 人座小客貨兩用車	7	111.03	2,378	1,668	30.3	51	26	20	BPK-2052
1	7-8 人座小客貨兩用車	7	111.03	2,378	1,668	30.3	51	26	20	BPK-2053
1	7-8 人座小客貨兩用車	7	112.04	2,378	1,668	30.3	51	26	20	BQY-5362
1	大貨車	2	89.06	3,907	240	27.9	7	51	25	8F-996
1	大貨車	2	109.11	7,790	600	27.9	17	34	38	KEL-0836
1	小貨車	2	84.03	2,835	240	27.9	7	51	15	LK-8912
1	小貨車	2	106.08	2,998	480	27.9	13	51	15	ATP-8731
	合計				14,376		436	484	230	

國家原子能科技研究院

立法院審議行政法人預算所提決議及附帶決議辦理情形報告表

中華民國 114 年度

決議及附帶決議		辦理情形
項次	內 容	
一、	通案決議部分：無。	
二、 (一)	各委員會審查決議部分： 114 年度核能安全委員會監督行政法人國家原子能科技研究院「支出」預算編列27億5,997萬7千元，凍結50萬元，俟核能安全委員會向立法院教育及文化委員會提出書面報告後，始得動支。	核安會業於114年2月27日以核綜字第1140002335號函將書面報告送立法院；經立法院教育及文化委員會114年5月21日決議審查通過，並經立法院於114年6月24日以台立院議字第1140702194號函復准予動支，茲摘述內容如下： 一、專利管理與研究量能研議：國原院逾5年未運用專利比例，由108年23.06%降至113年17.75%；專利維護費由924萬元減少至660萬元，相關專利取得、專利維護審查後之讓與公告等資訊，均已定期公告於國原院外網。國原院已擬訂113-116年度發展目標及計畫、年度營運計畫等，將以此為基礎持續強化研究量能。 二、人才遴補措施：國原院113年底整體人力規模938人低於改制前整體1081人，已合理控管員額，未有超額人力占比偏高情形。將持續依業務計畫需求、人員退離情形及經費籌措情形，審慎規劃辦理遴補作業。 三、媒體宣導及公共關係：國原院積極推廣研發成果與科普教育，已製作57支研發推廣與科普教育影片，並上架YouTube供外界瀏覽，並於113年舉辦研發成果暨專利商談會，發表9項關鍵技術，吸引42家企業、68位代表參與洽談。113年共邀請51梯次、334人次來訪，包括美國愛達荷國家

國家原子能科技研究院

立法院審議行政法人預算所提決議及附帶決議辦理情形報告表

中華民國 114 年度

決議及附帶決議		辦理情形
項次	內 容	
		實驗室、科技媒體、企業及學術機構，推廣核能安全、輻射民生應用及新能源技術。 四、低放射性廢棄物篩選減量：國原院執行國家研究用核子設施除役及清理計畫(第一期)，接收低放射性廢棄物，並進行除污、減容、減量及安定化作業，就接收之非燃固體廢棄物開發高壓水噴洗/機械噴砂方式進行除污，以符合法規標準，並持續累積實務經驗，以妥善預備外釋作業前相關流程。 五、核融合技術研發：國原院磁約束高溫電漿研究計畫第一期已完成FIRST裝置細部設計，第二期計畫將聚焦於FIRST裝置的建造與性能測試。於114年進行裝置組件採購與組裝，115年完成系統整合，116年進入運轉測試。
(二)	行政法人國家原子能科技研究院之前身為核能研究所。然在核能研究所時期，有定期公布會計報告於網路，但改制為國原院之後未繼續辦理。請行政法人國家原子能科技研究院比照核能研究所，定期公告會計報告。	國原院自114年度起，每月於院外網站公告會計報告。改制後，已過期間之會計報告亦已同步公告於網站。

國家原子能科技研究院

立法院審議行政法人預算所提決議及附帶決議辦理情形報告表

中華民國 114 年度

決議及附帶決議		辦理情形
項次	內 容	
(三)	依「國家原子能科技研究院性別平等工作小組設置要點」，外聘委員至多可聘請4人，然查目前行政法人國家原子能科技研究院性評小組名單，外聘委員為0人。請國原院研議增聘性平領域之學者專家、民間團體成員為外聘委員，俾使行政法人國家原子能科技研究院性平工作可更加提升。	國原院業於 114 年 2 月 13 日增聘性平領域專家學者 2 人為性別平等工作小組外聘委員。
(四)	行政法人國家原子能科技研究院預算乃為促進核能安全、輻射防護、原子能和平用途之科技發展而設立。為利了解國原院之研究成果，惠請將技術研發成果，如專利取得、維護、使用情形、技轉或其他利用方式，定期公告於網路，以利外界明瞭行政法人國家原子能科技研究院之貢獻。	國原院有關專利取得、專利維護審查後之讓與公告等資訊，均已定期公告於國原院對外網站，以利外界明瞭國原院之貢獻。
(五)	114年度國家原子能科技研究預算案編列政府補助收入20億3,698萬9千元，其中由核能安全委員會公務預算支應辦理之「國家中子與質子科學應用研究-70MeV中型迴旋加速器建置計畫」編列第3年所需經費8億1,958萬4千元，另「國家研究用核子設施除役及清理計畫(第1期)」編列第1年所需經費1億4,965萬4千元。惟其中70MeV中型迴旋加速器建置計畫迄113年7月底累計支用數占可支用預算數比率僅18.44%；國	一、核安會業於 114 年 4 月 11 日以核綜字第 1140005017 號函將書面報告送立法院。 二、國家中子與質子科學應用研究—70 MeV 中型迴旋加速器建置計畫，公共建設預算原規劃 113 年 2 月決標，惟因工程招標期間多次流標，致使決標完成日期延後至 4 月底，並於 6 月 21 日正式起算工期。113 年底館舍建設經費執行率達 91.3%。科技發展預算為配合加速器廠館興建時程，要求迴旋加速器廠商交貨時間由 114 年 3 月

國家原子能科技研究院

立法院審議行政法人預算所提決議及附帶決議辦理情形報告表

中華民國 114 年度

決議及附帶決議		辦理情形
項次	內 容	
	家研究用核子設施除役及清理計畫（第1期）接續之輻射管制區設施與環境安全強化改善計畫（第3期）迄113年7月底累計支用數占可支用數比率16.04%，執行狀況均未如預期。爰要求國家原子能科技研究積極辦理上述兩項計畫並妥善管控執行進度，並針對改善計畫於3個月內向立法院教育及文化委員會提出書面報告。	調整至114年10月，故「工廠端加速器組裝」與「工廠端組裝測試」預定延至114年第二季完成後再支付款項；原訂出國赴原廠訓練與組裝實習訓練同步順延至114年，此亦為導致執行率部分落後的部分原因。 三、輻射管制區設施與環境安全強化改善計畫（第3期）主要係因進口特殊材料受空運安檢問題延後到貨及工程規劃於下半年執行所致，截至113年12月底執行率達83.44%，計有預算保留一案「074館TRR(Taiwan Research Reactor)生物屏蔽體拆除工程」9,947千元，係因其前置作業之TRR爐體內部高活度組件拆解機具故障，影響該工程無法依規劃開工，致無法於年度內完成支用，113年工程款預計將於114年10月待工程進度達60%(以上)時依契約進行結報。
(六)	依114年度行政法人國家原子能科技研究院預算案中所附「員工人數彙計表」及「用人費用彙計表」，計編列員工922人、用人費用13億3,450萬8千元，包括研究人員581人、技術人員197人及行政人員144人。迄113年7月底國原院員工實際人數已接近該年度所編預算員額，且114年度預算案編列員工人數較113年度之增幅逾10%。另據國原院提供113年7月底全體員工性別比例狀況，男性及女性員工占比各為71.51%及28.49%，其中研究人員中	一、核安會業於114年4月8日以核綜字第1140002354號函將書面報告送立法院。 二、國原院規劃近年用人需求預算於890人至950人的範圍內編列，114年度視各計畫執行情形，於用人需求上限範圍內編列預算員額922人，並減少運用勞務承攬派駐人力，已合理控管員額，未有超額人力占比偏高情形。另國原院透過專業培訓、友善工作環境、科普活動及性別平等政策，積極吸引與留用優秀女性人才，推動科研多元化及性別平等發展。國原院整體

國家原子能科技研究院

立法院審議行政法人預算所提決議及附帶決議辦理情形報告表

中華民國 114 年度

決議及附帶決議		辦理情形
項次	內 容	
	男性員工占比更達82.18%。爰要求行政法人國家原子能科技研究院視各領域人才盈虛狀況審慎規劃遴補措施，依行政院「性別平等政策綱領」所訂推動策略，鼓勵優秀女性投身能源和科技領域，並於3個月內向立法院教育及文化委員會提出書面報告。	女性員工比例已由改制前 20%提升至目前 29.84%，將賡續辦理友善職場措施，以吸引女性人員，逐步提升女性員工占比。