

中華民國 114 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 114 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.....	8
四、本年度政府機關核撥經費概述.....	19
五、近二年度預算財務自籌情形概述.....	19
六、本年度預算概要.....	19

貳、主要表

一、收支營運預計表.....	25
二、淨值變動預計表.....	26
三、現金流量預計表.....	27

參、明細表

一、服務收入明細表.....	29
二、政府補助收入明細表.....	30
三、業務外收入明細表.....	31
四、服務成本明細表及說明.....	32
五、業務費用明細表及說明.....	35
六、管理費用及總務費用明細表及說明.....	37
七、固定資產建設改良擴充明細表.....	41
八、無形資產明細表.....	42
九、資產折舊明細表.....	43

肆、參考表

一、預計平衡表.....	45
二、5年來主要營運項目分析表.....	47
三、員工人數彙計表.....	48
四、用人費用彙計表.....	49
五、各項費用彙計表.....	50
六、公務車輛明細表.....	52
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.....	53

總說明

國家原子能科技研究院

總說明

中華民國 114 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。

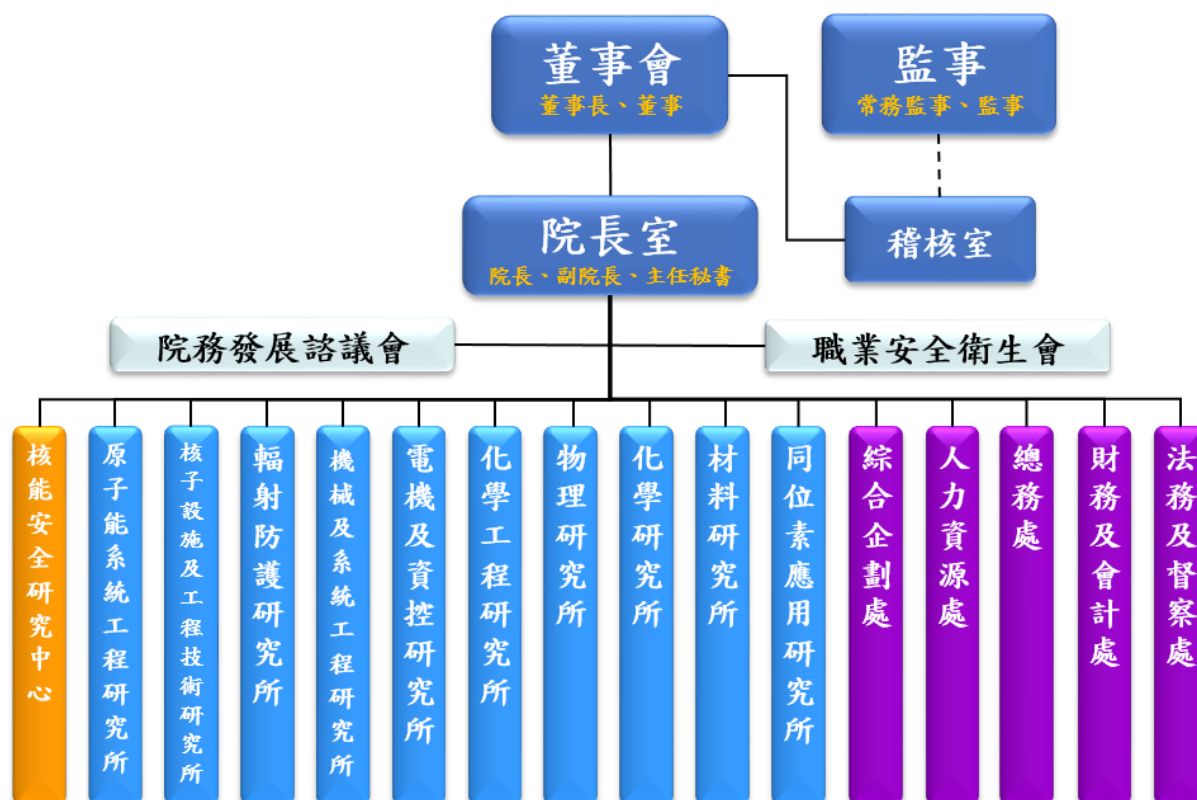
(三) 組織概況

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，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，襄助院長處理本院業務；並置主任秘書協助院長處理本院行政業務。

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

112 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) (3/4)：完成核二廠冷卻水流失事故靈敏度案例分析及長期停機期間安全系統與設備放寬或移除之爐心安全分析報告，以及完成 BWR-6 機組長期停機緊要安全系統之確認與電廠狀態燈號判定報告，供管制單位參考；完成爐體生物屏蔽體第一層拆解，水下切割作業機具建置及測試作業；完成燃料乾貯場(DSP)清除作業之廢棄物偵檢分類與整檢達 250 m³；完成高活度廢棄物地下貯存庫(015D)1、3、9 號窖清理及周遭環境除污、整理；穩定 30 MeV 中型迴旋加速器運轉，維持藥廠 PIC/S GMP 認證與穩定核醫藥物供應。完成中子軟錯誤率測試平台之建置及操作標準程序書，擬單能中子源於 3 月獲得使用許可和熱中子照相設備之軟硬體建置，空間解析度達 0.5 mm，未來可應用於非破壞檢測。
2. 核醫精準醫學之應用研究與推廣(1/4)：完成碘-123 MIBG 無菌充填專用核醫製劑生產線與製藥設備之建置，並完成相關研製設備確效作業。完成切肝族群二期臨床試驗之執行(累計完成 30 例)；完成轉移性肝病病灶切除前的肝功能評估臨床試驗之執行(依計畫書完成 2 例受試者之造影)。為推動多蕾克鎳肝功能造影劑之產業化，10 月 20 日辦理廠商說明會，並完成產業化評估報告一份。
3. 綠能產業應用技術發展(3/4)：研發成果「森林廢棄物轉高價值綠色化學品之負碳生質精煉技術(FixCarbon)」及除濕潔淨轉輪元件技術分別獲得「2023 年全球百大科技研發獎(R&D 100 Awards)」及「2023 台灣創新技術博覽會發明競賽」鉑金獎，研發成果獲肯定。因應政府淨零轉型及綠能產業發展政策，開發鈎電池、固態氧化物燃料電池、除溼

輪系統、生物可分解 PHA 生質塑膠及風機葉片檢測等檢測、組件、製程、系統研發及核心技術，並積極推廣產業應用。

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(1/4)：完成 70 MeV 迴旋加速器採購規格訂定，且依計畫時程辦理採購案公開招標與簽約，並完成第一期付款查驗與支付。完成 70 MeV 迴旋加速器新建工程設計監造發包、廠館基本設計審議通過、完成廠館細部設計與特殊結構審查通過，執行建照申請作業。
5. 海域生物氚量測及放射性物質傳輸安全評估研究(1/4)：為提供全國一致之檢驗方法，國原院配合行政院食安辦及核安會指示，參酌國際作法研擬兩階段「食品中氚之檢驗方法」，並提送衛福部食藥署進行專家審查，以確保國內各實驗室檢驗水準，進而提升實驗室檢驗量能。經兩次專家會議審查，於衛福部食藥署官網 112 年 12 月 26 日公開。並將全國唯一之生物氚檢測實驗室量能由每年 200 件倍增至 500 件，持續完成國海院、漁業署等單位之水產品檢測，保障國內民生食用及經濟安全。
6. 綠能發配電智慧管理與效能提升技術發展計畫：完成含再生能源配電之多目標最佳化變壓器換相決策程式開發，可降低饋線三相電流不平衡率及線路損失；完成三相功率等時性分析平台開發，已於台電雲林區處調度中心試運行，提供區處人員進行各饋線三相不平衡分析；完成區域電網輔助調頻策略開發，與硬體迴圈建立及其雙向通訊測試，共同模擬再生能源發電擾動與低頻卸載對區域電網頻率變動率之影響，協助系統穩定供電。
7. 淨零排放-電網韌性分析計畫：於 112 年 12 月 13 日舉辦「台灣導入 PRA 技術 40 周年紀念國際研討會-開創量化風險評估紀元」，由本院首任院長高院長邀請美國麻省理工學院榮譽教授暨前美國核能管制委員會委員 George Apostolakis 教授、前行政院原子能委員會主任委員夏德鈺

博士、法國巴黎礦業大學與義大利米蘭科技大學 Enrico Zio 教授、香港理工大學 Vincent Ho 教授等量化風險評估 (Probabilistic Risk Assessment, PRA) 技術國際專家學者進行五場次專題演講；完成電網韌性分析方法論，以危害、脆弱度及暴險三因子進行評估，納入電網重要度分析模式，完成節點失效之風險後果量化，並進行電網節點失效分析及重要度評估。

(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：完成組改期間全院管理資訊系統(MIS)、郵件系統、網路設備及各網站轉換設定與建置作業，無縫接軌本院業務營運；完成全院識別證、車證換發作業，大門口立體 LOGO 建置；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，皆順利完成；完成 112 年度環境輻射監測計畫之監測項目，並產出院外環境輻射監測季報 4 份及年報 1 份；完成全院各管制點車輛輻射監測系統共 4 套運轉維護，確實把關院區進出入輻射管制；完成 112 年度作業環境監測、消防設備檢測及其申報作業；完成 060 館、061 館、062 館、628 宿舍水電雜項修繕工程，執行院區樹木褐根病株移除及清運處理，保障及提供同仁安全無虞的活動空間。
2. 輻射管制區設施與環境安全強化改善：完成本院 TRR 爐體拆解之廢棄物與可解除管制之混凝土貯放場所建置、生物屏蔽體未活化廢棄物達總累積進度 20%(約 100 m³)之偵檢分類及整檢、074 館廢棄物貯存設施十年再評估報告、DSP 貯存孔區 70 支貯存孔清除作業並達全區貯存孔清除，持續進行安全管理及適當安定化處理。
3. 六氟化鈾安定化處理與處置：完成核物料運送責任保險採購作業，保險範圍為我國內陸運輸至港口裝船，航行至英國港口及中間可能停靠他國過境，再陸運至處理廠；完成

派員至英國處理廠了解六氟化鈾申請進入英國手續、及物料接收、檢驗、成分分析與處理之流程事前檢核；英國核管制單位(ONR)針對六氟化鈾桶 UX30-5A/8A 外包裝使用證明，本院及顧問密集與廠商視訊及研討，持續了解進度，並掌握其後續相關作業程序執行情形，已於 113 年 1 月 31 日取得准許運送使用證書。

(三) 自籌經營計畫

- 1.核安與核後端發展計畫：配合核安會管制所需，協助核二、三廠依據運轉、測試及維護現況及業界最新導則，完成緊急運轉程序/嚴重事故處理指引更新，提升電廠運轉安全與應對嚴重事故的能力；配合核二、三廠運轉及除役作業需求，持續更新既有維護法規體系，使其符合各電廠運轉、測試與維護現況，並配合建置各電廠需求之維修排程風險評估模型、執行國內產生低放射性廢棄物之接收、處理及貯存，收入達 1,000 萬元，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：應用自行開發各式輻射儀器及組件，完成核三廠輻射偵測儀器檢修案、民間業者委託訂製輻射偵測組件 6 套，強化國內環境輻射偵測，提供國人輻射安全；完成多重轉移性卵巢癌特異性抗原 CHI3L1 為標的之精準放射診療藥物先期研究，CHI3L1 伴同式診療藥物標誌後以鈾-111 及鎳-177 標誌後 72 小時放射化學純度大於 90%，其診斷率大於 60%，且動物試驗治療後與化學藥物治療後相比延長存活時間大於 50%。因應國內太空產業需求，建立太空電子元件單事件效應量測技術與測試平台，於國原院 30 MeV 迴旋加速器與國內 200 MeV 以上質子場域，執行電子元件單事件效應測試應用，發展太空輻射環境驗證技術。
- 3.新能源及系統整合發展計畫：完成擬單能中子源之調教與

改善，並協助本國半導體製造龍頭大廠進行 5 次擬單能中子軟錯誤率測試；完成太空用太陽電池磊晶與電極製程技術建立，最佳光電轉換效率突破 30%，已臻國際水準；開發電致變色元件技術，完成脈衝式磁控濺鍍製作陽極材料，有效提升元件之上褪色穩定性，1,000 次僅衰退初始值 2% 左右，符合相關產品壽命驗證；開發卷對卷 (roll-to-roll) 膠固態電解質成膜技術，製作電容量大於 4 Ah 電池，電池充放電容量可達理論電容量 95% 以上，取代市售液態電解質/隔離膜所組成膠固態鋰電池；成功開發可透光有機太陽電池模組與創新低成本之軟性模組封裝技術，兩項研發成果榮獲刊登於國際權威 SCI 期刊；執行台電再生能源處彰工風場小型風力機發電機評估及試驗案，利用國原院自製 25 kW 水平軸風力機及與國原院技術合作垂直軸 25 kW/20 公尺高風力機，架設於台灣最大陸域彰濱風力發電場內，驗證小風力機群對風場整體發電功率提升之功效，以提升風場整體發電功率，提供未來台電公司規劃風場配置參考。

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。114 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)(1/4):提升原子能利用安全品質，發展自主之核子設施除役技術，以邁向環境永續發展的目標；創新原子能科技跨域研發，推廣輻射醫療技術，促進相關核醫科技產業，並發展原子物理新穎技術，期帶動中子、量子與衍生技術之民生應用。計畫重點包括以核電廠被動式安全機制研究與能源基礎設施安全技術發展、核設施除役及放射性廢棄物安全管理技術開發、生醫科技輻射應用研究、原子物理新穎技術開發與應用及整合能源系統動態模擬技術研究。
- II. 核醫精準醫學之應用研究與推廣(3/4):本計畫延續拓展原子能理論及其民生應用科學研究，推動多聚醣標靶肝受體造影藥劑之臨床試驗，與開發新多聚醣標靶藥劑；在高階影像醫材產業方面，藉由建置國人腦部退化疾病資料庫，整合跨年追蹤資料與人工智慧應用，完成腦部退化疾病之精準影像平台；推廣輻射應用研究，完成碘-123 MIBG 無菌製劑核醫製藥示範生產線建置及供應；結合核醫藥物與專業人才培訓，透過技轉廠商及醫院教學與實務交流體驗，拓銷產品與服務，擴大核醫藥物供應鏈。
- III. 淨零排放-綠氫與碳資源利用技術及應用(1/4):配合淨零排放路徑及綠能科技產業創新，並考量能源與環境、前瞻應用科技、及產業經濟面向，開發固態氧化物電解系統及微藻固碳再利用技術驗證，透過電解系統電解水，提供高純度潔淨氫氣，有助於增加國內氫氣供給及氫能社會之成形，未來擴展到共電解水及二氧化碳，進行二氧化碳之再利用，成為負碳技術，將利於國家 2050 年淨零排放目標之達成。另外，經由電解單元、電解堆、BOP 組件及系統研發，將有助於國內產業鏈之形成，對產業經濟發展有所助益。

- IV. 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(3/4)：本計畫規劃建置 70 MeV 中型迴旋加速器，引進新穎迴旋加速器技術，充份研製與生產醫用重要放射性同位素與核醫藥物，提供國內醫院需求，同時亦可利用此設施從事中子應用，推廣在半導體業、機械工業、航天工業、醫藥產業、國土安全工業和農業等領域之應用與服務，建立專用的模擬太空輻射試驗之設施及標準度量技術，培育輻射驗證人才，解決台灣太空元件輻射驗證設施能量不足的技术缺口，促進關鍵元件自主化，完善國內太空科技研究與產業發展所需基礎設施。
- V. 海域生物氚量測及放射性物質傳輸安全評估研究(3/4)：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。
- VI. 淨零排放-永續生物資源循環之減碳與高值應用示範計畫：面對國際及政府 2050 淨零排放目標及艱鉅轉型壓力，利用本土生質原料潛能，推動整合上中下游之生物循環增值利用，並切入生質能整合碳捕捉及利用與貯存(BECCUS)之發展，除能提升農林業之廢棄物去化及降低環境負荷，亦可協助國內產業低碳轉型，促進淨零排放目標之達成。
- VII. 綠能發配電智慧管理與效能提升技術發展計畫：本項係前瞻基礎建設計畫，配合行政院 109 年 2 月修正之「智慧電網總體規劃方案」七大構面之電網管

理、智慧調度與發電等兩大構面為政策目標，開發本土化配電網路管理與地理空間資訊應用技術、微電網與配電網共模調控技術，以及輸/變電設備在線損傷診斷與狀態評估系統，藉以落實自動化饋線快速復電系統，強化系統供電品質及穩定性，提升微電網與再生能源之即時調度能力，達成變電所運維轉型智慧化與自動化，並協助產業技術提升。

(2)經費需求

114 年度預算 1,271,370 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)(1/4): 研析核電廠被動式安全功能模擬方法，完成被動式安全功能模擬所需之熱源及反應爐模式建立與性能分析；開發高載重 C1 容器及低成本 55 加侖熱浸鍍鋅鋼桶，並推廣其應用，預期完成高載重 C1 容器使用許可申請及低成本 55 加侖熱浸鍍鋅鋼桶的塗裝測試；建置國產化電漿直接融熔自主研發，完成 ≥ 50 kW 電漿直接融熔處理工業廢保溫材料系統整合建置與驗證，拓展電漿應用新領域，開發微孔(Micropore)選擇層合成技術與透氣中間層噴塗技術，補足碳捕捉利用技術缺口；開發國內首件整合式能源系統熱電能動態模擬與驗證平台，整合其他工作項目所開發的軟體模型，進行高擬真 IES 動態響應模擬。
- II. 核醫精準醫學之應用研究與推廣(3/4)：建立腦部退化疾病嚴重程度(分為 3 級)的 AI 模型，且準確率達 80%，完成腦部退化疾病之精準影像平台雛形，具有相對高的可靠性和準確性，未來有機會輔助臨床疾病診斷，提供決策支持；擴充及穩定碘-123 MIBG 產量，推動碘-123 MIBG 於神經退化疾病診斷之臨床試驗；推動肝功能造影劑第三期臨床試驗；肝標靶降膽固醇核酸完成體內藥物動力學研究。

- III. 淨零排放-綠氫與碳資源利用技術及應用(1/4)：開發電漿噴塗新型大面積 MS-SOEC 電解單元製備技術，700°C 電解水產氫量達 0.45 L/min，並因應國內外生物法固碳及再利用之發展趨勢，利用具有負碳特徵的藻體，整合運用生質精煉測試廠及工業生技技術平台，建立藻體組成分析方法並開發預處理程序和藻基 PHAs 發酵製程。建立創新價值生質負碳技術，可將二氧化碳轉換為高價材料及具有長使用週期之低碳材料，展現碳資源再利用經濟應用及減碳效益。
- IV. 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(3/4)：完成 70 MeV 迴旋加速器及 1 部氣體靶站與 2 部固體靶站交運至院與銅-67 同位素可行性評估，銅-67 為逐漸受矚目之治療用核種，利於未來提升本院同位素藥物之市占率；執行土建工程與加速器設備介面之關鍵查核點，完成地下室屏蔽結構、廢液暫存系統，以及地上 1~2 層主要屏蔽結構。執行熱中子繞射之基礎功能設計，發展中子分析技術，逐步補足國內中子分析場域需求，提供產學研界所需的中子分析服務。
- V. 海域生物氚量測及放射性物質傳輸安全評估研究(3/4)：完成至少 400 件漁獲物生物氚檢測作業，確保台灣海域洄游魚類之安全；配合行政院食安辦及核安會指示，參酌國際作法研擬兩階段「食品中氚之檢驗方法」，並通過衛福部食藥署專家審查，完成 TAF 實驗室認證，以確保實驗室檢驗水準，向各需求單位提供生物氚檢驗服務；完成建置氚活度濃度之批次自動監測系統及連續運作測試，及完成建立日本沿岸小尺度範圍之沿岸放流計算流體分析模式，以提升大尺度洋流分析模式之精準度；完成養殖之海水生物有機氚累積活度及各種影響因子並進行海水生物取樣及其放射性活度分析，了解食用進口水產動物類及藻類放射性核種氚之健康風險。

VI. 淨零排放-永續生物資源循環之減碳與高值應用示範計畫：建立噸級規模生物循環示範基地，透過噸級生物循環示範基地之建立，進行技術放大規模及場域驗證，建立生物循環應用及高值材料產業應用之基礎，可以加速活化生物資源應用，擴大生質原料之減碳貢獻，並增進產業韌性及國際競爭力；建立本土生物循環於減碳應用之亮點，擴展 112 年全球百大科技研發獎(R&D100)之技術應用實績，建立本土農林廢棄物之創新生物循環示範案例，兼具高值應用及減碳效益，據此開發生質廢棄物全組成利用及二氧化碳再利用等具減碳潛力之關鍵技術及研發平台，計畫期間預計爭取業界合作，以協助國內農業或石化業先期投資布局未來低碳轉型技術；擴大國內多元減碳模式與效益，導入生物循環生產多種低碳生質材料與化學品之示範驗證，並建立國內受件 BECCUS 之示範應用與案例評估，據此擴大前瞻能源減碳效益及進一步展現負碳效益之潛力。

VII. 綠能發配電智慧管理與效能提升技術發展計畫：開發本土化配電網路管理系統，結合地理空間資訊，提供調度人員之即時視覺化訊息，降低配電中性線電流與維持饋線保護協調時距，以減少配電保護動作所造成饋線跳脫，建立開放式配電資訊交換平台，協助產業開發配電應用功能；開發國內首座 MW 級微電網及能源協調分配系統，執行台電電力即時、補充、與調頻備轉輔助服務，協助強化電網韌性。於獨立電網下，應用三相功率調節系統個別相控制功能，協調柴油機、再生能源等發電設備，邁向能源轉型；完成輸變/電設備在線損傷診斷與狀態評估系統開發，提高設備故障辨識率，降低非預期停止運轉事件之發生，並建置變電所預知維護資產管理整合平台，提升運維效率。

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)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。

(2)經費需求

114 年度預算 1,489,444 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：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，提供優質研發資訊服務；提升水電基礎設施運作安全，分年執行老舊館舍維修，優化研究及辦公環境，提升研發效能。
- II. 國家研究用核子設施除役及清理計畫(第一期)：完成 TRR 爐體廢棄物(包含生物屏蔽體與爐體內部組件)

拆解與廢棄物整檢作業達總進度 20%；完成低放射性廢棄物處理、貯存相關設施、020 高放射性實驗室(熱室)、017 污染金屬熔鑄廠、放射化學分析實驗室年度安全維運工作。

3. 自籌經營計畫

(1) 計畫重點

I. 核安與核後端發展計畫

- a. 持續進行爐心燃料安全驗證、反應器熱水流分析、運轉風險監測評估、重要組件結構完整性評估與老化管理、緊急計畫演習規劃、大修期間軟硬體設備測試與調整、電力系統分析、儀控與監測系統運轉優化等協助核能電廠運轉的例行研發及服務工作。
- b. 發展核後端營運技術，包括用過核子燃料乾式貯存設施運作規劃、放射性廢棄物處置及用過核子燃料最終處置研究等，以技術自主化並將衍生價值留在國內作為研發目標。

II. 核醫及輻射民生應用發展計畫

本計畫主要為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、量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、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。

III. 新能源及系統整合發展計畫

本計畫為推動本院核心技術創新與技術應用，例如本土配電網路管理系統、電廠營運管理系統、人工智慧(AI)、固態氧化物燃料電池、固態氧化物電解電池、

風險評估、感測晶片、電漿推進器、固態鋰電池、浮動風機、風機運轉維護、地熱、智慧輻射偵檢載具、先進材料開發及評估技術、非破壞檢測技術、高端鉀接技術、與加速器中子源、淨零碳排放與循環經濟等技術。

(2)經費需求

114 年度預算 794,399 千元。

(3)預期效益

I. 核安與核後端發展計畫

建立核三廠用過核子燃料完整性評估方法論，完成核二廠用過核子高燃耗燃料程式特性分析及核二廠室內乾式貯存作業前燃料完整性評估與檢驗計畫書；執行核三廠 GSI-191 圍阻體再循環集水池濾網改善案-RG 1.82 議題評估技術服務，完成核三廠圍阻體再循環集水池濾網改善案最終整體改善工程，包括新濾網安裝和相關碎屑及化學效應評估、濾網下游效應安全分析、以及爐心阻塞議題和美國法規指引 RG 1.82 符合性評估等；執行核二廠及核三廠用過核子燃料室內乾式貯存作業前燃料完整性評估與檢驗計畫技術服務，確認所有用過核子燃料其護套完整性與結構完整性，以利後續用過核子燃料在乾式貯存、運輸以及最終處置作業；精進用過核子燃料最終處置結晶岩通用安全論證技術，透過母岩裂隙填充礦物之天然類比研究，探討裂隙經次生礦物填充後，對核種傳輸行為之影響，相關成果均可提供安全評估，確認百萬年後核種於地表之釋出劑量是否符合法規限制。

II. 核醫及輻射民生應用發展計畫

現有直線加速器光子(6、10 MV)劑量校正系統進一步提升至 15 MV，有效提升放射治療劑量追溯品質，保障病患治療劑量準確度；建立核醫藥物鎳-67 生產備

援，以強化檸檬酸鎳[Ga-67]核醫藥物穩定供應鏈，以確保國人醫療需求與健康福祉；建立低能量質子照射總游離劑量效應量測技術，配合質子照射模擬分析模式，建構大氣環境下低能量質子照射平台，質子照射範圍 100 平方公分，2 小時內可達 50 krad 累積劑量；探討放射線同位素標誌之抗體對整個宿主抗腫瘤免疫力的影響，評估不同劑量鎳-177 標誌 YKL40 抗體複合體藥物對體內癌症的治療效果、對宿主免疫力的影響、及建立評估和偵測免疫抑制細胞如 Treg、MDSC 及 TAM 和其相關細胞激素技術平台。

III. 新能源及系統整合發展計畫

建立 Tokamak 電漿特性量測分析系統，完成毫米波反射儀系統研製，以及電漿量測結合機器學習系統與模型，厚實國內核融合技術與工程實務能力；建立抗輻射太空太陽電池磊晶、製程與量測自主技術，加入光線回收結構優化膜層厚度以提升太空用太陽電池抗輻射能力；依據液化天然氣接收站可行性評估階段之需求，針對可能造成之後果進行評估，並檢視該嚴重後果的風險是否在可接受範圍，以確保該接收站之設計符合風險標準以及未來營運之安全；建立多元農廢料源混摻及木竹料源之前處理技術，協助國內農廢去化及增加生質能之適用料源選項；建立自主技術鈮電池產品化關鍵材料標準驗證程序，完成建置 VRFB 國產液流儲能關鍵模組，於沙崙 D 區場域驗證；開發網頁版操作界面的低頻卸載分析管理平台，建立關聯性資料庫用以儲存發電端與負載端資料，導入最佳化卸載分析演算法，進行不同情境之系統頻率計算，並將其圖表化，提供電網運轉員參考。

(二) 固定資產之建設改良擴充

1. 114 年度固定資產擴充預算編列 90,725 千元，經費來源國庫撥款 11,651 千元，營運資金 79,074 千元。

主要項目為機械及設備、什項設備等。

2. 114 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

114 年度政府機關補助經費計 2,682,814 千元(經常門 1,611,807 千元、資本門 1,071,007 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 1,489,444 千元、(2)國家原子能科技研究院發展計畫 1,193,370 千元。

另承接政府前瞻基礎建設計畫－綠能建設之「綠能發配電智慧管理與效能提升技術發展」計畫，補助經費計 78,000 千元(經常門 43,448 千元、資本門 34,552 千元)。

政府補助預算收入認列說明：前二項政府補助經費合計 2,760,814 千元，扣除本年度預計執行之資本門支出轉列遞延收入 1,105,559 千元，另增列當年度提列折舊及攤銷數轉認列收入 381,734 千元，114 年度預計認列政府補助預算收入為 2,036,989 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。

113 年度自籌經費預計收入為 776,843 千元，占總收入 2,993,007 千元之比率為 25.96%。

114 年度自籌經費預計收入為 794,399 千元，占總收入 2,835,647 千元之比率為 28.01%。

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 2,831,388 千元，主要為政府補助預算收入 2,036,989 千元及提供技術服務收入 794,399 千元。

2. 業務外收入 4,259 千元，主要係利息收入 201 千元、財

產交易賸餘 1,500 千元、租賃收入 1,622 千元、資產使用及權利金收入 516 千元、違規罰款收入 420 千元。

3. 支出預估總額 2,759,977 千元，包括服務成本 973,822 千元、業務費用 1,412,172 千元、管理費用及總務費用 373,983 千元。
4. 收支相抵後，114 年度稅前賸餘 75,670 千元，扣除營利事業所得稅後，本期稅後預估賸餘 60,536 千元。
5. 本院 114 年度收入、支出及餘絀圖表如圖二，最近 3 年收入與支出圖表如圖三。

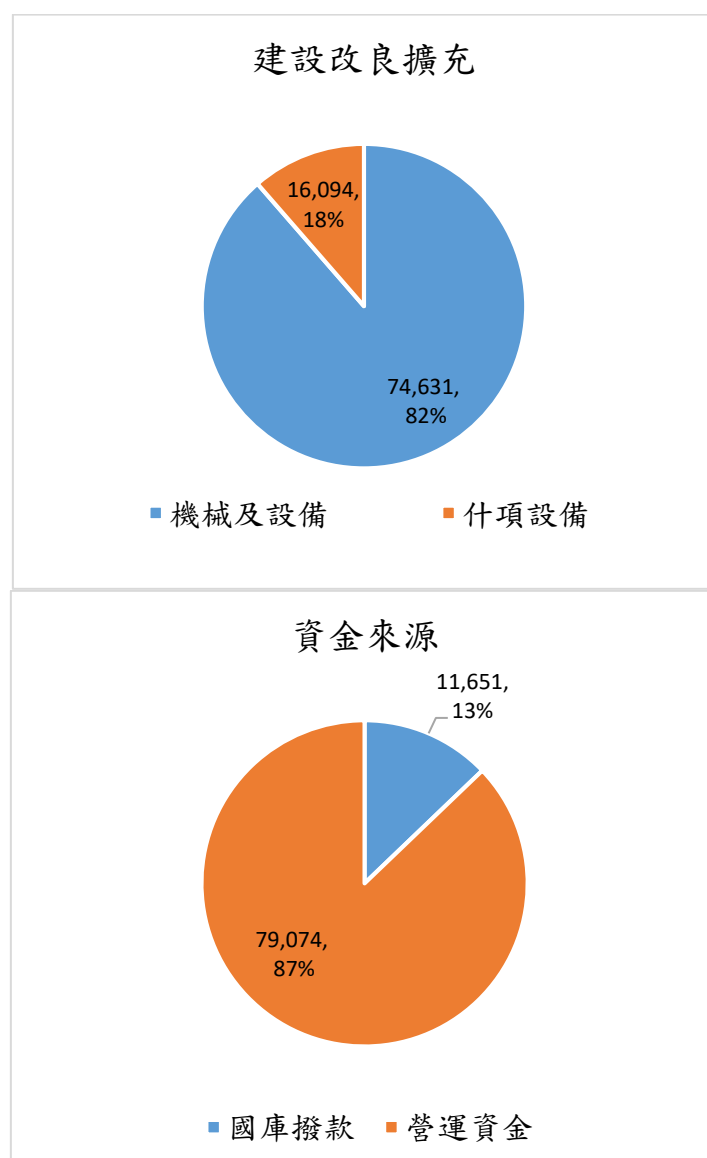
(二) 淨值變動概況

本院 114 年度期初淨值 128,316 千元，預估當年度預算賸餘 60,536 千元，連同受贈公積 37,280 千元，期末淨值為 226,132 千元。

(三) 現金流量概況

本院 114 年度預估業務活動之淨現金流出 206,202 千元，投資活動之淨現金流出 1,200,120 千元及籌資活動之淨現金流入 1,112,988 千元，故 114 年度現金及約當現金預估淨減 293,334 千元。

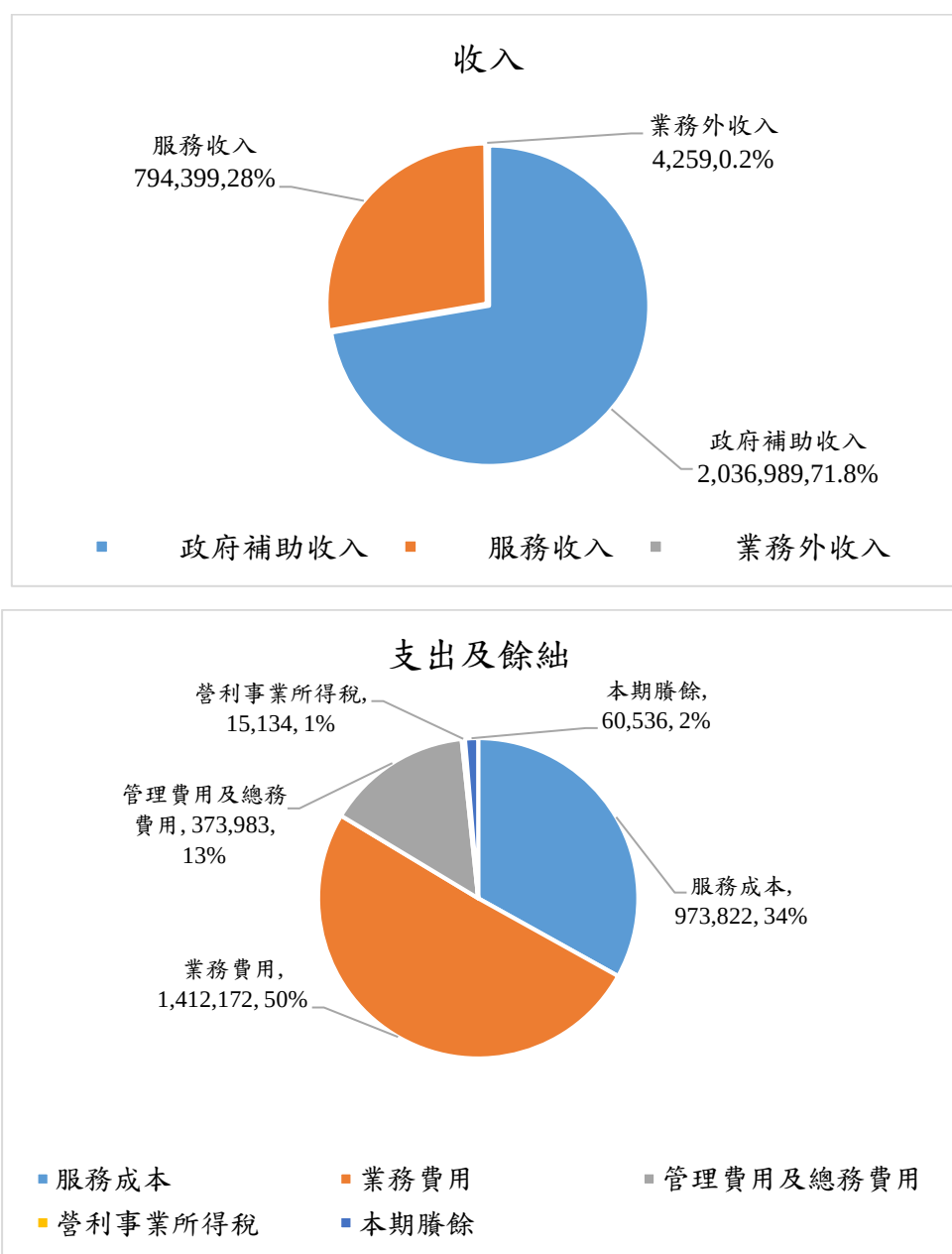
圖一、114 年度固定資產建設改良擴充及其資金來源



單位：新台幣千元

固定資產建設改良擴充	114 年度預算	資金來源	114 年度預算
機械及設備	74,631	營運資金	79,074
什項設備	16,094	國庫撥款	11,651
合計	90,725	合計	90,725

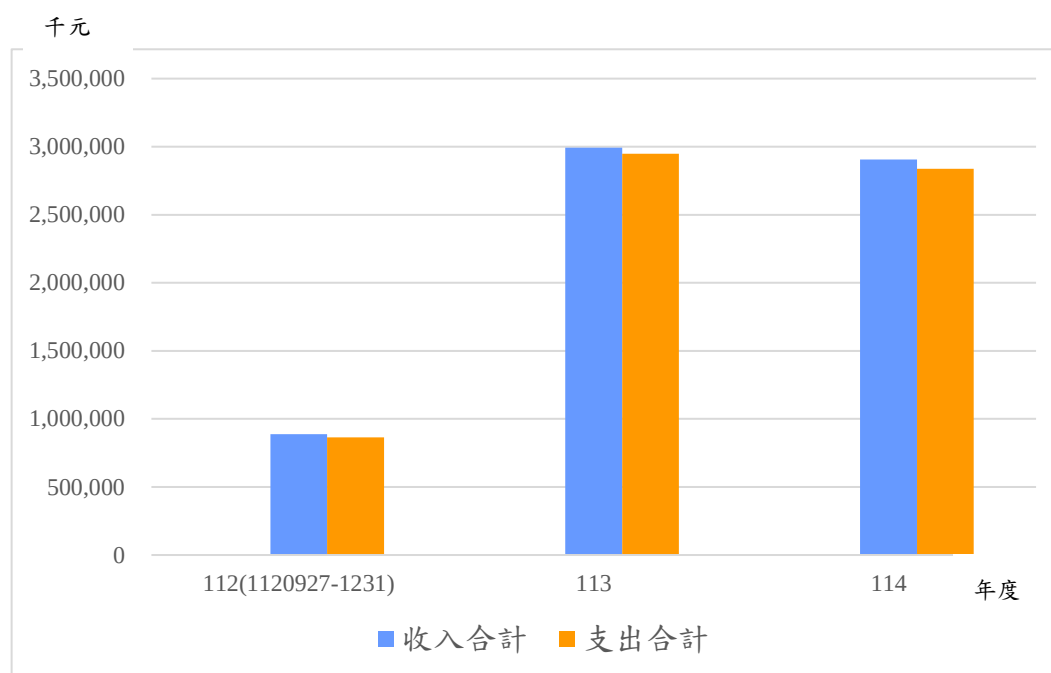
圖二、114 年度收入、支出及餘絀



單位：新台幣千元

收入	114 年度預算	支出及餘絀	114 年度預算
收入	2,835,647	業務成本與費用	2,759,977
服務收入	794,399	服務成本	973,822
政府補助收入	2,036,989	業務費用	1,412,172
業務外收入	4,259	管理費用及總務費用	373,983
		營利事業所得稅	15,134
		本期賸餘(稅後)	60,536
收入總額	2,835,647	支出及餘絀總額	2,835,647

圖三、最近3年收入與支出



單位：新台幣千元

項目 \ 年度	112 年度決算 (1120927-1231)	113 年度預算	114 年度預算
收入			
業務收入	783,835	2,988,816	2,831,388
業務外收入	475	4,191	4,259
收入合計	784,310	2,993,007	2,835,647
支出			
業務成本與費用	734,465	2,947,139	2,759,977
業務外費用	225	-	-
營利事業所得稅	9,924	-	15,134
支出合計	744,614	2,947,139	2,775,111
本期賸餘(稅後)	39,696	45,868	60,536

本頁空白

主要表

國家原子能科技研究院

收支營運預計表

中華民國 114 年度

單位：新臺幣千元

前年度決算數 (112)		科目	本年度預算數 (114)		上年度預算數 (113)		比較增減(-)		說明
金額	%		金額	%	金額	%	金額	%	
784,310	100.00	收入	2,835,647	100.00	2,993,007	100.00	-157,360	-5.26	
783,835	99.94	業務收入	2,831,388	99.85	2,988,816	99.86	-157,428	-5.27	
232,020	29.58	勞務收入	794,399	28.01	776,843	25.96	17,556	2.26	
232,020	29.58	服務收入	794,399	28.01	776,843	25.96	17,556	2.26	執行技術服務、委託研究等計畫收入。
551,815	70.36	政府補助預算收入	2,036,989	71.84	2,211,973	73.90	-174,984	-7.91	
522,964	66.68	政府補助收入	1,993,541	70.30	2,108,650	70.45	-115,109	-5.46	執行政府補助營運發展計畫收入。
28,851	3.68	政府專案補助收入	43,448	1.54	103,323	3.45	-59,875	-57.95	執行政府補助前瞻基礎建設計畫收入。
475	0.06	業務外收入	4,259	0.15	4,191	0.14	68	1.62	
134	0.02	財務收入	201	0.01	-	-	201	-	
134	0.02	利息收入	201	0.01	-	-	201	-	銀行存款利息收入
341	0.04	其他業務外收入	4,058	0.14	4,191	0.14	-133	-3.17	
-	-	財產交易賸餘	1,500	0.05	1,500	0.05	-	0.00	報廢財物標售收入。
53	0.01	租賃收入	1,622	0.06	1,672	0.05	-50	-2.99	公有房地租借收入。
113	0.01	資產使用及權利金收入	516	0.02	492	0.02	24	4.88	宿舍管理及使用費收入。
159	0.02	違規罰款收入	420	0.01	525	0.02	-105	-20.00	依契約或其他規定收取之懲罰性收入。
16	-	雜項收入	-	-	2	0.00	-2	-100.00	郵資機酬金。
734,690	93.67	支出	2,759,977	97.33	2,947,139	98.47	-187,162	-6.35	
734,465	93.64	業務成本與費用	2,759,977	97.33	2,947,139	98.47	-187,162	-6.35	
308,624	39.35	勞務成本	973,822	34.34	1,063,247	35.53	-89,425	-8.41	
308,624	39.35	服務成本	973,822	34.34	1,063,247	35.53	-89,425	-8.41	為執行技術服務或委託計畫之支出。
332,714	42.42	行銷及業務費用	1,412,172	49.80	1,592,395	53.20	-180,223	-11.32	
332,714	42.42	業務費用	1,412,172	49.80	1,592,395	53.20	-180,223	-11.32	為執行政府補助計畫之支出。
93,127	11.87	管理及總務費用	373,983	13.19	291,497	9.74	82,486	28.30	
93,127	11.87	管理費用及總務費用	373,983	13.19	291,497	9.74	82,486	28.30	管理部門之費用。
225	0.03	業務外費用	-	-	-	-	-	-	
225	0.03	其他業務外費用	-	-	-	-	-	-	
225	0.03	財產交易短絀	-	-	-	-	-	-	
49,620	6.33	稅前本期賸餘	75,670	2.67	45,868	1.53	29,802	64.97	
9,924	1.27	所得稅費用	15,134	0.53	-	-	15,134	-	
39,696	5.06	本期賸餘	60,536	2.14	45,868	1.53	14,668	31.98	

國家原子能科技研究院

淨值變動預計表

中華民國 114 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	42,752	0	85,564	0	0	0	128,316
本年度增(減-)數	0	37,280	0	60,536	0	0	0	97,816
本年度期末餘額	0	80,032	0	146,100	0	0	0	226,132

國家原子能科技研究院

現金流量預計表

中華民國 114 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	75,670	
利息股利之調整	-201	
未計利息股利之本期賸餘	75,469	
調整項目	-266,738	
折舊費用	384,671	
攤銷費用	52,908	
遞延收入轉列收入	-381,734	
應收款項增加	-62,000	
預付款項增加	-112,504	
應付款項增加	8,697	
預收款項減少	-156,776	
未計利息股利之現金流入(流出)	-191,269	
收取利息	201	
支付所得稅	-15,134	
業務活動之淨現金流入（流出）	-206,202	
投資活動之現金流量		
增加不動產、廠房及設備	-90,725	
增加無形資產	-55,693	
增加其他資產	-1,054,101	購置公有財產包括購建中
收回存出保證金	399	固定資產 692,427 千元。
投資活動之淨現金流入（流出）	-1,200,120	
籌資活動之現金流量		
增加遞延負債	1,105,559	遞延政府補助收入。
增加什項負債	7,429	
籌資活動之淨現金流入（流出）	1,112,988	
現金及約當現金之淨增(淨減)	-293,334	
期初現金及約當現金	799,792	
期末現金及約當現金	506,458	

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 114 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	794,399	
服務收入	794,399	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	794,399	

國家原子能科技研究院

政府補助收入明細表

中華民國 114 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	2,036,989	
政府補助收入	1,993,541	執行政府補助營運發展計畫收入。
政府專案補助收入	43,448	執行政府補助前瞻基礎建設計畫收入。
合 計	2,036,989	

國家原子能科技研究院

業務外收入明細表

中華民國 114 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	4,259	
利息收入	201	金融機構存款利息。
財產交易賸餘	1,500	報廢財物標售收入。
租賃收入	1,622	公有房地租借收入。
資產使用及權利金收入	516	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。
合 計	4,259	

國家原子能科技研究院

服務成本明細表

中華民國 114 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
61,573	321,105	用人費用	400,352
49,211	237,345	正式員額薪資	282,657
3,384	5,285	加(夜)班費	9,298
606	38,353	獎金	55,009
3,356	16,157	退休及卹償金	21,866
5,016	23,935	福利費	31,512
0	30	提繳費	10
163,940	497,612	服務費用	306,014
6,235	9,470	水電費	3,825
0	334	郵電費	52
4,467	19,517	旅運費	22,914
349	1,204	印刷裝訂與公告費	1,538
170	525	媒體政策及業務宣導	495
170	627	推展費	1,150
12,465	44,903	修理保養及保固費	42,048
208	120	保險費	415
102,156	331,224	一般服務費	139,098
37,720	89,688	專業服務費	94,479
51,478	117,166	材料及用品費	128,113
15,051	62,613	使用材料費	76,723
36,427	54,553	用品消耗	51,390
2,439	184	租金與利息	1,830
683	0	房租	0
1,677	70	機器租金	1,090
71	55	交通及運輸設備租金	107
8	59	什項設備租金	633
26,172	117,627	折舊、折耗及攤銷	131,273
19,098	89,327	不動產、廠房及設備折舊	85,831
1,748	12,674	其他折舊性資產折舊	29,570
5,326	15,626	攤銷	15,872
373	5,470	稅捐與規費	1,082
1	5,085	消費與行為稅	417
372	385	規費	665

國家原子能科技研究院

服務成本明細表

中華民國 114 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
2,649	4,083	會費、捐助、補助、分攤、救助(濟) 與交流活動費	5,158
1,691	4,053	會費	1,638
958	30	分攤	3,520
308,624	1,063,247	合計	973,822

國家原子能科技研究院

服務成本說明

中華民國 114 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 400,352 千元。
服務費用	1.水電費：辦公室水電費及氣體費等 3,825 千元。 2.郵電費：公務信件郵資、電話費及數據通信費等 52 千元。 3.旅運費：執行計畫所需之國內外旅費及貨物運費等 22,914 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 1,538 千元。 5.媒體政策及業務宣導：透過平面及電視媒體辦理政策及業務宣導費 495 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 1,150 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 42,048 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 415 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 139,098 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 94,479 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 76,723 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 51,390 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 1,090 千元。 2.交通及運輸設備租金：短期交通運輸設備租金 107 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 633 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 85,831 千元。 2.執行計畫所需代管資產折舊費用 29,570 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 15,872 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 417 千元。 2.規費：依法令規定繳納之規費 665 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 1,638 千元。 2.分擔：執行及推展計畫所需分擔費用 3,520 千元。

國家原子能科技研究院

業務費用明細表

中華民國 114 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
146,257	749,245	用人費用	772,521
114,848	553,805	正式員額薪資	550,366
8,592	12,333	加(夜)班費	14,746
1,676	89,491	獎金	105,063
9,214	37,698	退休及卹償金	41,888
11,927	55,848	福利費	60,437
0	70	提繳費	21
108,222	485,323	服務費用	289,816
14,076	55,010	水電費	51,501
913	2,096	郵電費	1,664
1,262	109,808	旅運費	11,530
237	4,215	印刷裝訂與公告費	1,301
148	540	推展費	925
24,798	37,764	修理保養及保固費	45,254
33	120	保險費	160
26,734	177,622	一般服務費	82,345
40,021	98,148	專業服務費	95,136
15,559	105,421	材料及用品費	93,861
8,330	45,534	使用材料費	39,861
7,229	59,887	用品消耗	54,000
400	715	租金與利息	830
50	0	地租及水租	0
88	230	機器租金	50
53	90	交通及運輸設備租金	160
209	395	什項設備租金	620
62,155	247,926	折舊、折耗及攤銷	253,796
45,355	178,653	不動產、廠房及設備折舊	165,941
4,151	38,023	其他折舊性資產折舊	57,168
12,649	31,250	攤銷	30,687
116	2,105	稅捐與規費	353
1	1,620	消費與行為稅	9
115	485	規費	344
5	1,660	會費、捐助、補助、分攤、救助(濟)	995
5	1,660	與交流活動費	995
		會費	995
332,714	1,592,395	合計	1,412,172

國家原子能科技研究院

業務費用說明

中華民國 114 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 772,521 千元。
服務費用	1.水電費：辦公室及其他場所水電費 51,501 千元。 2.郵電費：公務信件郵資、電話費及數據通信費等 1,664 千元。 3.旅運費：國內外旅費、專力費及貨物運費等 11,530 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 1,301 千元。 5.推展費：舉辦活動或發放各項宣傳品等費用 925 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 45,254 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 82,345 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 95,136 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 39,861 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 54,000 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 160 千元。 3.什項設備租金：影印機等辦公事務設備租金 620 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 165,941 千元。 2.代管資產之折舊費用 57,168 千元。 3.電腦軟體等無形資產按期攤銷之費用 30,687 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：依法令規定繳納之規費 344 千元。
會費、捐助、補助、分攤、救助(濟)與交流活動費	參加國際組織及學術團體等會費 995 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 114 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
41,484	123,097	用人費用	161,635
24,111	85,908	正式員額薪資	109,504
3,327	2,848	加(夜)班費	6,869
778	15,742	獎金	22,891
2,680	7,867	退休及卹償金	9,497
10,585	10,732	福利費	12,874
3	0	提繳費	0
27,733	100,876	服務費用	130,562
71	9,265	水電費	22,295
453	553	郵電費	603
465	1,095	旅運費	1,364
518	1,747	印刷裝訂與公告費	1,303
0	200	媒體政策及業務宣導	200
55	983	推展費	1,145
12,070	26,339	修理保養及保固費	61,570
6	269	保險費	226
6,171	47,890	一般服務費	20,995
7,878	12,035	專業服務費	20,261
46	500	公共關係費	600
5,278	13,828	材料及用品費	24,357
406	2,511	使用材料費	9,053
4,872	11,317	用品消耗	15,304
332	650	租金與利息	1,144
3	0	地租及水租	10
0	300	房租	200
147	185	機器租金	720
35	65	交通及運輸設備租金	49
147	100	什項設備租金	165
17,632	47,658	折舊、折耗及攤銷	52,510
12,866	29,775	不動產、廠房及設備折舊	34,333
1,178	12,674	其他折舊性資產折舊	11,828
3,588	5,209	攤銷	6,349
58	383	稅捐與規費(強制費)	312
0	0	土地稅	20
0	0	房屋稅	10

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 114 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
0	107	消費與行為稅	96
58	276	規費	186
610	5,005	會費、捐助、補助、分攤、救助(濟) 與交流活動費	3,463
0	280	會費	579
449	2,375	捐助、補助與獎助	1,855
30	1,550	分攤	29
131	800	補貼(償)、獎勵、慰問與救助(濟)	1,000
93,127	291,497	合計	373,983

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 114 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 161,635 千元。
服務費用	1.水電費：辦公室及其他場所水電費 22,295 千元。 2.郵電費：公務信件郵資及電話費等 603 千元。 3.旅運費：國內外旅費 1,364 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 1,303 千元。 5.媒體政策及業務宣導：透過平面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 1,145 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 61,570 千元。 8.保險費：房舍、機械、交通及什項設備等保險費 226 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 20,995 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 20,261 千元。 11.公共關係費：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 9,053 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 15,304 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 10 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 720 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 49 千元。 5.什項設備租金：影印機等辦公事務設備租金 165 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 34,333 千元。 2.代管資產之折舊費用 11,828 千元。 3.電腦軟體等無形資產按期攤銷之費用 6,349 千元。
稅捐與規費	1.土地稅：繳納電信基地台等地價稅 20 千元。 2.房屋稅：繳納電信基地台等房屋稅 10 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：依法令規定繳納之規費 186 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 114 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 579 千元。 2.捐助、補助與獎助：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、獎助博碩士研究生等費用 1,855 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 1,000 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 114 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	90,725	
機械及設備	74,631	購置磁約束 FIRST 設備(零組件製作)、更新迴旋加速器離子源系統與注入線設備並加設冰水系統、整建網路交換器及儲存資訊基礎設施、鉛室機械手臂、高階運算伺服器、交直流電子負載儀。
什項設備	16,094	購置實驗室儲存櫃、空調系統、冷凍櫃、供應器、門禁系統、反應加熱器、旋轉蒸發儀、樣品真空乾燥器及輻防等相關設備。
合 計	90,725	

國家原子能科技研究院

無形資產明細表

中華民國 114 年度

單位：新臺幣千元

項 目	本 年 度 預 算 數	說 明
無形資產	55,693	
專利權	391	專利領證費所需經費。
電腦軟體	55,302	購置廢棄物罐力學穩定性分析軟體、影像分析軟體、靜態結構分析軟體、動態結構分析軟體、微電網規劃設計等相關軟體。
合 計	55,693	

國家原子能科技研究院

資產折舊明細表

中華民國 114 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			991,175	13,338	145,842	772,152	1,922,507
上年度預計增減 資產原值			89,461	1,780	16,032	263,634	370,907
本年度預計增減 資產原值			74,631		16,094	359,660	450,385
資產重估增值額			-	-	-	-	-
本年度(12 月底) 止資產總額			1,155,267	15,118	177,968	1,395,446	2,743,799
本年度應提折舊額			266,722	2,574	16,809	98,566	384,671
服務成本			80,016	772	5,043	29,570	115,401
業務費用			154,699	1,493	9,749	57,168	223,109
管理費用及總 務費用			32,007	309	2,017	11,828	46,161

備註：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 2,236,873 千元，扣除不提列折舊之國有土地 832,869 千元及專利權 8,558 千元後，列入代管資產金額預計為 1,395,446 千元。

本頁空白

參考表

國家原子能科技研究院

預計平衡表

中華民國 114 年度

單位：新臺幣千元

112 年(前年)12 月 31 日實際數	科 目	114 年 12 月 31 日預計數	113 年 12 月 31 日預計數	比 較 增 減 (-)
3,869,152	資產	4,787,935	4,144,224	643,711
866,453	流動資產	681,458	800,288	-118,830
659,593	現金	506,458	799,792	-293,334
659,593	銀行存款	506,458	799,792	-293,334
94,277	應收款項	62,000	-	62,000
61,838	應收帳款	62,000	-	62,000
32,439	其他應收款	-	-	-
112,583	預付款項	113,000	496	112,504
112,583	預付費用	113,000	496	112,504
1,076,284	不動產、廠房及設備	702,814	898,194	-195,380
918,054	機械及設備	551,444	743,535	-192,091
991,175	機械及設備	1,155,267	1,080,636	74,631
-73,121	累計折舊-機械設備	-603,823	-337,101	-266,722
12,757	交通及運輸設備	9,484	12,058	-2,574
13,338	交通及運輸設備	15,118	15,118	-
-581	累計折舊-交通及運輸設備	-5,634	-3,060	-2,574
142,236	什項設備	141,886	142,601	-715
145,842	什項設備	177,968	161,874	16,094
-3,606	累計折舊-什項設備	-36,082	-19,273	-16,809
3,237	購建中固定資產	-	-	-
3,237	未完工程	-	-	-
165,435	無形資產	172,465	169,441	3,024
165,435	無形資產	172,465	169,441	3,024
16,522	專利權	14,289	15,764	-1,475
148,909	電腦軟體	158,172	153,673	4,499
4	其他無形資產	4	4	-
1,760,980	其他資產	3,231,198	2,276,301	954,897
1,760,980	什項資產	3,231,198	2,276,301	954,897
1	存出保證金	1	400	-399
1,605,355	代管資產	2,236,873	1,875,438	361,435
-7,076	累計折舊-代管資產	-170,366	-71,800	-98,566
162,700	代管購建中資產	1,164,690	472,263	692,427
3,869,152	資產合計	4,787,935	4,144,224	643,711

國家原子能科技研究院

預計平衡表

中華民國 114 年度

單位：新臺幣千元

112 年(前年)12 月 31 日實際數	科 目	114 年 12 月 31 日預計數	113 年 12 月 31 日預計數	比 較 增 減 (-)
3,822,814	負債	4,561,803	4,015,908	545,895
595,620	流動負債	448,721	596,800	-148,079
286,315	應付款項	138,721	130,024	8,697
17,358	應付代收款	11,587	10,850	737
111,350	應付費用	112,000	110,000	2,000
11,464	應付稅款	15,134	9,174	5,960
146,143	應付繳庫數	-	-	-
309,305	預收款項	310,000	466,776	-156,776
309,305	預收收入	310,000	466,776	-156,776
3,227,194	其他負債	4,113,082	3,419,108	693,974
1,490,257	遞延負債	2,453,883	1,730,058	723,825
1,490,257	遞延收入	2,453,883	1,730,058	723,825
1,736,937	什項負債	1,659,199	1,689,050	-29,851
36,630	存入保證金	36,500	29,291	7,209
981	應付保管款	320	100	220
1,545,125	應付代管資產	1,474,243	1,511,523	-37,280
154,201	應付代管購建中資產	148,136	148,136	-
3,822,814	負債合計	4,561,803	4,015,908	545,895
46,338	淨值	226,132	128,316	97,816
6,642	公積	80,032	42,752	37,280
6,642	資本公積	80,032	42,752	37,280
6,642	受贈公積	80,032	42,752	37,280
39,696	累積餘絀	146,100	85,564	60,536
39,696	累積賸餘	146,100	85,564	60,536
39,696	累積賸餘	146,100	85,564	60,536
46,338	淨值合計	226,132	128,316	97,816
3,869,152	負債及淨值合計	4,787,935	4,144,224	643,711

附註：保證品(應付保證品)15,066 千元、債權憑證(待抵銷債權憑證)2 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 114 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				2,759,977	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				973,822	
業務費用				1,412,172	
管理費用及總務費用				373,983	
上年度預算數				2,947,139	
服務成本				1,063,247	
業務費用				1,592,395	
管理費用及總務費用				291,497	
前年度決算數				734,465	
服務成本				308,624	
業務費用				332,714	
管理費用及總務費用				93,127	

國家原子能科技研究院

員工人數彙計表

中華民國114年度

單位：人

職 類 (稱)	本年度員額預計數	說 明
研究人員	581	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603人、隨同移轉之院聘人員94人，新進院聘人員225人，總計922人。
技術人員	197	
行政人員	144	
合 計	922	

國家原子能科技研究院

用人費用彙計表

中華民國 114 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	942,527	正式人員薪資。
加(夜)班費	30,913	超時加班費。
獎金	182,963	考績獎金及年終獎金等。
退休及卹償金	73,251	提撥退休金及離職金。
福利費	104,823	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	31	提繳工資墊償費用。
合 計	1,334,508	

國家原子能科技研究院

各項費用彙計表

中華民國 114 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
249,314	1,193,447	用人費用	1,334,508	400,352	772,521	161,635
188,171	877,058	正式員額薪資	942,527	282,657	550,366	109,504
15,303	20,466	加(夜)班費	30,913	9,298	14,746	6,869
3,059	143,586	獎金	182,963	55,009	105,063	22,891
15,249	61,722	退休及卹償金	73,251	21,866	41,888	9,497
27,528	90,515	福利費	104,823	31,512	60,437	12,874
4	100	提繳費	31	10	21	0
299,895	1,083,811	服務費用	726,392	306,014	289,816	130,562
20,381	73,745	水電費	77,621	3,825	51,501	22,295
1,366	2,983	郵電費	2,319	52	1,664	603
6,194	130,420	旅運費	35,808	22,914	11,530	1,364
1,105	7,166	印刷裝訂與公告費	4,142	1,538	1,301	1,303
170	725	媒體政策及業務宣導	695	495	0	200
373	2,150	推展費	3,220	1,150	925	1,145
49,334	109,006	修理保養及保固費	148,872	42,048	45,254	61,570
247	509	保險費	801	415	160	226
135,062	556,736	一般服務費	242,438	139,098	82,345	20,995
85,618	199,871	專業服務費	209,876	94,479	95,136	20,261
45	500	公共關係費	600	0	0	600
72,316	236,415	材料及用品費	246,331	128,113	93,861	24,357
23,788	110,658	使用材料費	125,637	76,723	39,861	9,053
48,528	125,757	用品消耗	120,694	51,390	54,000	15,304
3,170	1,549	租金與利息	3,804	1,830	830	1,144
53	0	地租及水租	10	0	0	10
683	300	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 114 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
1,911	485	機器租金	1,860	1,090	50	720
159	210	交通及運輸設備租金	316	107	160	49
364	554	什項設備租金	1,418	633	620	165
105,958	413,211	折舊、折耗及攤銷	437,579	131,273	253,796	52,510
77,319	297,755	不動產、廠房及設備折舊	286,105	85,831	165,941	34,333
7,076	63,371	其他折舊性資產折舊	98,566	29,570	57,168	11,828
21,563	52,085	攤銷	52,908	15,872	30,687	6,349
547	7,958	稅捐與規費（強制費）	1,747	1,082	353	312
0	0	土地稅	20	0	0	20
0	0	房屋稅	10	0	0	10
2	6,812	消費與行為稅	522	417	9	96
545	1,146	規費	1,195	665	344	186
3,265	10,748	會費、捐助、補助、分攤、救助（濟）與交流活動費	9,616	5,158	995	3,463
1,697	5,993	會費	3,212	1,638	995	579
449	2,375	捐助、補助與獎助	1,855	0	0	1,855
988	1,580	分擔	3,549	3,520	0	29
131	800	補貼（償）、獎勵、慰問與救助（濟）	1,000	0	0	1,000
734,465	2,947,139	總計	2,759,977	973,822	1,412,172	373,983

國家原子能科技研究院

公務車輛明細表

中華民國 114 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	31	35	9	14	BVV-9376
1	燃油小客車	4	106.04	1,798	1,668	31	52	51	15	ATJ-2603
1	燃油小客車	4	106.04	1,798	1,668	31	52	51	15	ATJ-2610
1	燃油小客車	4	106.04	1,798	1,668	31	52	51	15	ATJ-2612
1	小客貨兩用車	2	109.04	1,798	1,668	31	52	34	15	BFP-3215
1	7-8 人座小客貨兩用車	7	111.03	2,378	1,668	31	52	26	20	BPK-2052
1	7-8 人座小客貨兩用車	7	111.03	2,378	1,668	31	52	26	20	BPK-2053
1	7-8 人座小客貨兩用車	7	112.04	2,378	1,668	31	52	26	20	BQY-5362
1	大貨車	2	89.06	3,907	240	27	6	51	25	8F-996
1	大貨車	2	109.11	7,790	600	27	16	34	38	KEL-0836
1	小貨車	2	84.03	2,835	240	27	6	51	15	LK-8912
1	小貨車	2	106.08	2,998	480	27	13	51	15	ATP-8731
	合計				14,376		440	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 113 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： 根據中央研究院於發布之「臺灣淨零科技研發政策建議書」中，為達成 2050淨零目標，須仰賴新科技或目前尚未成熟及廣泛推廣之項目，而核能技術更應列為技術發展項目之一。報告指出，目前我國並無第 4 代核能或核融合應用研究之規劃，並建議我國應儘早投入對國際核融合技術進展的掌握與接軌，了解如何參與相關供應鏈，並開始規劃將來核融合技術投入商轉所需配合的法制規範，才能即時取得相關技術並妥善地運用於紓緩我國電力供應瓶頸，而行政院陳院長建仁日前公開表示核融合技術商轉、沒有核廢料可視為綠電。綜上，有鑑於各國均投入大量經費及人力發展相關核能技術在淨零目標上的可實現性，我國不應因噎廢食，爰請行政法人國家原子能科技研究院提出在能源供應上之核能技術研究及發展規劃，並於 3 個月內向立法院教育及文化委員會提出書面報告。	一、核安會業於113年3月20日以核綜字第1130004235號函將書面報告送立法院。 二、國原院113年度透過執行「原子能系統工程跨域整合發展計畫（第二期）」，進行核設施除役後再利用及整合能源系統先期研究，同時蒐集小型模組化反應器 (Small Modular Reactor, SMR) 相關資料，及進行 SMR應用技術評估。國原院亦刻正規劃「原子能系統工程跨域整合發展計畫（第三期）」，進行壓水式 SMR的爐心、熱水流及嚴重事故分析技術發展，及加速器驅動系統次臨界爐心模擬計算技術的研究，並於整合能源系統動態模擬技術研究中，進行 SMR 模組之高擬真動態模擬研究。 三、核融合技術在歷經數十年的發展後，國際間各研究機構仍努力試著達到核融合電廠所需嚴苛條件。為掌握核融合技術發展，並與國際接軌，國原院自112年3月即與國立成功大學、國立清華大學及國家實驗研究院國家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」計畫。 四、國原院為我國核能與輻射應用的專責研究機構，持續關注國際第四代反應器，及小型模組化反應器之技術發展。核融合發電為國際矚目的重大新能源投資項目，亦為永續潔淨能源的

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 113 年度

決議及附帶決議		辦理情形
項次	內 容	
		選項之一，國原院將秉持電漿物理技術與核能相關專業，投入資源進行核融合相關基礎研究，也會持續全力配合國家科技發展策略，與國內學研界共同合作專題研究計畫，進行重要關鍵技術研發，並與國際相關機構交流接軌。