

立法院第 11 屆第 3 會期
教育及文化委員會



114 年度核能安全委員會 及所屬單位預算解凍案 書面報告

報告人：核能安全委員會
陳明真主任委員

目錄

壹、 委員關切議題摘要說明	1
一、 行政管理作業	3
二、 核電廠及核廢料管制作為	6
三、 游離輻射安全管制作為	10
四、 我國周圍海域含氚廢水監測因應作為	12
五、 重要法案推動及科技研發情形	14
六、 全民參與暨公眾溝通	19
七、 結語	24
貳、 預算凍結案書面報告(共 9 案)	25
一、 第 2 款第 12 項決議(一)解凍書面報告	27
二、 第 2 款第 12 項決議(二)解凍書面報告	37
三、 第 2 款第 12 項決議(三)解凍書面報告	45
四、 第 2 款第 12 項決議(四)解凍書面報告	67
五、 第 2 款第 12 項決議(五)解凍書面報告	89
六、 第 2 款第 12 項決議(六)解凍書面報告	101
七、 新增通過決議(22)解凍專案報告	109
八、 新增通過決議(28)解凍書面報告	129
九、 新增通過決議(33)解凍書面報告	135

壹、 委員關切議題摘要說明

主席、各位委員女士、先生，大家好：

今天應貴委員會邀請，謹代表核能安全委員會（以下簡稱核安會）並偕同相關主管就 114 年度歲出預算審議決議，向大院委員會提出 9 項書面報告，各項報告均已函送大院，謹就報告中委員關切議題，摘要分述如後，敬請卓參。

一、行政管理作業

（一）人事費較 113 年度法定預算增列之說明

有關 114 年度人事費較 113 年度法定預算增編 2 億 2,111 萬 4 千元，查公務人員退休資遣撫卹法第 68 條及其施行細則第 100 條規定略以，退撫新制實施前任職年資應領之退撫給與及優存利息，由各級政府編列預算支給，最後服務機關屬於中央者，以銓敘部為支給機關；最後服務機關屬於行政法人者，以其主管機關為支給機關。

行政院原子能委員會核能研究所自 112 年 9 月 27 日改制為行政法人國家原子能科技研究院（以下簡稱國原院），依上開規定，國原院所屬公務人員退休人員退撫新制實施前任職年資應領之退撫給與經費，原應改由核安會為支給機關，惟核安會前為配合 113 年度中央政府總預算案籌編時程，未及將前開退撫給與經費（約新臺幣 2 億元）納入預算編列，經銓敘部 112 年 12 月 12 日部退三字第 1125642623 號書函同意 113 年度仍由該部編列支給，並自 114 年度起改由核安會編列預算支給，爰 114 年人事費法定預算較 113 年增加 2 億餘元，係因編列國原院前

開退撫給與經費所致，與核安會預算員額所編列人事費無涉。

(二) 辦公廳舍裝修及會議室設備優化

核安會因應組改及相關組織編制異動、安置人員增加等因素，而須重新規劃整修辦公廳舍、調整辦公空間及硬體設備，以符現行消防法令及室內裝修規定，為確保室內裝修廠商是否有過度設計或漏未規劃情形，核安會邀請會外專家及公務機關代表 4 人召開外審會議協助審視，並要求廠商依委員意見進行修正，且為使招標作業公開透明，爰辦理「公開閱覽」；本次裝修工程 113 年 10 月 23 日取得新北市政府工務局室內裝修許可，113 年 11 月 8 日第 1 次公開招標因無廠商投標而流標，經辦理第 2 次公告並於 12 月 3 日開標，仍無廠商投標。目前承辦單位已與規劃設計廠商召開檢討會議，將再行檢討調整預算書圖後重新招標。另核安會已申請室內裝修竣工展期，並於 114 年 4 月 15 日經新北市政府工務局同意展延。

另因核安會現有會議室僅 5 間，除例行會議外，各單位常有召開審查會議、諮詢會議及辦理各項訓練之使用需求，現有會議室長期不敷使用，經考量使用需求及裝修經費運用優先順序後，故原規劃新增 2 間無遠距視訊會議相關設備之會議室，後又因召開視訊會議頻次逐漸增加，因此於 114 年度編列預算，規劃以最低經費達到視訊會議功能的基礎下進行 2 間會議室優化作業，包括增設影音多媒體系統、會議系統、自動控制系統及遠距視訊系統等必要設備，以達撙節

開支之效。

(三) 水電費編列說明

核安會 114 年度水電費編列數與 113 年金額相同，其中包含返還核安會大樓管理委員會公共電費 171 萬 2 千元，該筆費用係核安會自 91 年搬遷至現址辦公大樓時，經當時管委會同意使用公共電源作為緊急發電機電源，部分設備亦使用該公共電源，因歷時已久且承辦人員更迭，致長年使用卻未繳納費用，經與大樓管理委員會於 111 年由新北市永和區調解委員會調解成立，由核安會自 111 年至 115 年期間，每年返還用電費用 171 萬 2 千元，116 年度預計可大幅減列水費電預算編列數。另因應台電公司調漲電價、組改後原所屬放射性物料管理局併入核安會、自原所屬行政院原子能委員會核能研究所撥入 28 人，以及因天氣高溫炎熱增加空調使用時間等原因，故核安會 113 年之水電費較 112 年增加約 14 萬 2 千元，核安會將持續配合執行節約用水用電政策，落實節電、節水措施，除管控空調開關時間，亦定期檢視及維護各項電器設備，避免因電器老舊故障造成用電增加。

另有關核安會輻射偵測中心 114 年度水電費相較於 113 年增列 44 萬 8 千元，係因 114 年將增加海域樣品碘-129 檢測方法精進、建材加馬核種分析方法建立，及新一代環境輻射自動監測系統優化測試等業務，開發測試過程將增加高溫燃燒爐、純鍺偵檢器等高耗電量儀器設備之使用頻率，同時增加熱發光

劑量計讀儀 1 台，均將大幅提升用電，另於 113 年 6 月成立「生物氙實驗室」，增購設備包括超低背景高靈敏液體閃爍計數儀 1 臺、高溫燃燒爐 1 組、冷凍乾燥裝置 3 組等高耗電量儀器，114 年將執行海水及生物氙檢測 545 件與品管作業 96 件（品管作業係每月確認檢測過程未受到污染並確認檢驗數據的精準度），並增加執行生物碳-14 檢測 10 件與品管作業 48 件，114 年預計檢測件數合計 699 件，故分別於「基本行政工作維持」及「臺灣周邊海域海水氙監測」項下增列 14 萬 8 千元及 30 萬元。

114 年水電費用係依據 113 年用電情形及業務規劃，並考量物價調漲摺節編列，實際執行時亦將落實節電措施，包括持續監控辦公廳舍與實驗室用電量及分析改善用電異常情形，以達到節約資源目標。

二、核電廠及核廢料管制作為

(一)因應核電廠除役之安全管制

依我國能源政策規劃，各核電廠於運轉執照屆期後，停止運轉，依法除役。目前國內核電廠運轉執照均已屆期，停止運轉，進入除役期間。針對進入除役期間之機組，核安會持續執行安全審查及現場視察，監督核電廠除役安全相關作業。

此外，在核電廠用過核子燃料移出反應爐及用過燃料池前，核安會參照國際間類似機組狀態的管制作法，要求台電公司比照運轉期間的規定，執行與用過核子燃料安全相關系統設備的維護與測試作業，以確保用過核子燃料安全。

核一廠除役安全管制部分，目前台電公司持續依除役計畫，執行與燃料安全無關的設備及周邊廠房之拆除作業，核安會除審查各項拆除作業計畫，確認台電公司已就關鍵要項提出完整規劃外，並在拆除作業期間，持續派員至現場進行查證，確認台電公司依除役計畫執行各項作業，符合安全標準及品質要求。

核二、三廠除役安全管制部分，目前台電公司依除役計畫推動除役相關準備工作，如核二廠乾式貯存設施興建、輻射特性調查、核三廠廠址歷史評估報告更新等準備作業，以順遂後續除役拆除作業之推展。核安會也持續執行除役定期視察，確認台電公司除役準備作業辦理品質。

(二) 嚴密管制用過核子燃料乾式貯存設施作業安全

在核安會的安全監督下，台電公司於 113 年 12 月 18 日完成核一廠室外乾式貯存設施熱測試作業，並於 114 年 1 月 20 日依放射性物料管理法規定，提出設施運轉執照申請案送核安會審查。核安會完成程序審查確認申請文件內容完備後，於 114 年 2 月 6 日同意受理審查。為周延安全審查作業，核安會邀請專家學者與核安會同仁組成審查團隊，依據我國法規及參酌國際間相關工業標準進行審查，歷經 3 回合審查討論，確認台電公司已就各項審查意見澄清說明。核安會完成審查作業後，114 年 4 月 29 日核能安全委員會第十次會議決議，同意核發核一廠用過核子燃料乾式貯存設施運轉執照，並於 114 年 5 月 1 日完成執照核發作業。核安會為做好乾式貯存設施營運安全

管制作業，已建立相關安全檢查作業程序，未來設施營運期間，將嚴格執行檢查工作，監督台電公司落實自主品質管理，確保用過核子燃料運貯作業安全，為民眾做好安全把關。

核二廠乾式貯存設施台電公司已於 114 年 1 月動工興建，核安會已擬定檢查計畫，於設施興建期間定期派員執行安全檢查，監督興建品質。另核安會也持續督促台電公司及早完成試運轉計畫及相關安全評估報告提送核安會審查，以利後續設施試運轉作業進行。

核電廠室內乾貯設施部分，核安會每月定期辦理乾貯管制會議，追蹤台電公司推動辦理進度。依據台電公司說明，目前核一、二廠室內乾貯設施採合併招標辦理，並已於 114 年 1 月 22 日公告招標，進入採購作業程序；台電公司另於 2 月 21 日辦理核三廠室內乾式貯存設施採購規範第二次公開閱覽作業，徵求廠商意見。核安會將持續就室內乾貯計畫相關安全技術議題啟動先期管制，做好後續設施建造執照安全審查準備作業。

(三) 督促台電公司積極辦理低放射性廢棄物最終處置計畫及集中貯存應變方案

核安會為督促台電公司積極推動低放射性廢棄物最終處置計畫，依法定期審核台電公司低放處置計畫執行成果報告，並追蹤管制應變方案之辦理情形，每年執行低放處置專案檢查，查核內容包含集中式貯存設施應變方案、選址公眾溝通、技術建置等執行情

形。

經濟部已於 113 年 5 月 10 日訂定「經濟部放射性廢棄物處置專案辦公室設置要點」，據以推動我國放射性廢棄物最終處置選址相關業務，該專案辦公室任務包括放射性廢棄物處置選址作業、公眾參與及溝通等，核安會將協助經濟部提供安全管制意見。另核安會業於 113 年 11 月 12 日邀集經濟部與台電公司召開會議，共同督促台電公司推動中期暫時貯存設施方案，並於 114 年 1 月 10 日函請台電公司積極辦理低放射性廢棄物最終處置計畫之選址作業及集中式貯存應變方案。

(四) 監督台電公司善盡設施選址作業公眾溝通之責

核安會於審查台電公司放射性廢棄物貯存設施建造執照申請案，均依法辦理預備聽證及聽證，以充分提供民眾完整陳述意見機會，核安會斟酌聽證及安全審查之結果作成准駁行政處分，並基此嚴謹程序審核後於 113 年 7 月核發核一廠低放貯存庫之建造執照。此外，核安會為強化放廢設施申請案之公眾參與，要求台電公司於建造執照申請前，應舉辦公開說明會聽取地方意見。核安會除加強落實溝通作法，亦積極參與地方政府監督平台，如新北市政府及屏東縣政府的核能安全監督委員會，皆派員說明管制作為並聆聽地方建言。

行政院國家永續發展委員會非核家園推動專案小組會議決議，要求台電公司積極推動興建放射性廢棄物中期暫時貯存設施，並展開社會溝通，並要求台

電公司就中期暫時貯存設施可能遭遇之困難妥擬相關因應對策，並建立選址之準則。台電公司已委託國立政治大學自 108 年 6 月至 113 年 8 月，辦理兩期核廢社會溝通規劃案，就核廢料設施選址等議題，蒐集多面向意見。

核安會積極推廣原子能科普教育，除持續與科學教育單位合作，參與科學巡迴、中小學科展科學博覽會及科普巡迴列車等活動外，也自行策劃辦理原子能科技科普展，並設置核電廠及放射性廢棄物處置安全管理相關專區，透過互動體驗、闖關遊戲及簡單易懂的說明，讓參與民眾認識放射性廢棄物安全管理之科普資訊及國內、外發展現況。

三、游離輻射安全管理作為

(一) 輻射屋偵測及居民健檢

國內發生放射性污染建築物事件後，核安會已訂定「放射性污染建築物事件防範及處理辦法」，據以收購改善污染建築物，民國 92 年公告「有遭受放射性污染之虞」建築物計有 2,930 戶，迄今已完成 2,905 戶（完成率 99%）檢測作業，剩餘 25 戶將持續透過里（鄰）長協調通知執行，並派員逐戶訪視及宣導，以儘速協助屋主完成輻射偵測服務，早日完成清查。截至 113 年底，核安會共計完成 1 萬 9 千餘人次污染建築物居民之免費健康檢查及後續醫療健檢，每年輻射屋居民健檢人數約八百餘人。為提升輻射屋居民參加健檢率，核安會除以掛號信件通知居民參與健康檢查以外，也持續執行低污染輻射屋居民到府健康關

懷訪視與宣導，自 111 年開辦起已成功邀約 91 名低污染輻射屋居民參與健康檢查，未來繼續辦理並逐年檢視執行成效，持續滾動式調整政策。

(二) 輻射偵檢作業稽查及牙科 X 光操作人員輻安管制

為保障輻射防護偵測業者之服務品質，核安會每 5 年皆要求業者辦理換照，並針對其專職人員資格等進行審查，另核安會已研議每年執行 30% 以上抽查，並以 3 年週期完成國內輻射防護偵測業者及鋼鐵業輻射偵測業者之輔導檢查，以督促業者落實輻射偵檢業務相關管理規範。

牙科 X 光機之主要用途為牙科醫療檢查，故操作人員應同時符合核安會及中央衛生主管機關之法規規定，僅能由醫事放射師或具備 18 小時專門輻射訓練證明之醫師進行操作。依醫事相關法規規定，因操作 X 光機進行診療作業係屬醫師、牙醫師及醫事放射師之業務範疇，倘若牙醫助理不具前述資格，則不得操作病人牙科 X 光攝影，如發現有牙助執行病人牙科 X 光攝影之醫療行為，將轉請衛生主管機關依其職權查處。

(三) 原子能民生應用輻射安全管理躍昇計畫

「原子能民生應用輻射安全管理躍昇計畫」為核安會奉行政院核定之中長程計畫，目的為結合新興智慧科技，強化輻安監管效能及服務品質，確保民生輻射應用安全，該計畫重點工作包括：第二代輻射源證照線上申辦系統及人員劑量資料管理系統、高風險輻射源即時監控、輻射安全防護數位自主學習網等。

113 年至 114 年進行建置第二代輻射源證照線上申辦系統及人員劑量資料管理系統，系統使用者涵蓋全國 1 萬 5 千多家業者及 5 萬 3 千多名輻射從業人員，設計時將過去使用者回饋納入需求，未來系統建置完成後，除安排教育訓練外，也設計線上意見信箱及客服專線等，以有效掌握使用者心得，滾動修正系統，提升服務品質；高風險輻射源即時監控先期研究部分，為有效掌握放射線照相檢驗業使用移動式高風險輻射源之位置動態，及確保該類輻射作業之安全，規劃監控模組小規模場域測試及發展科技監控管理平台；113 年因中央預算有限未能獲得預算編列建置輻射從業人員輻射安全防護學習網，至 114 年始首度編列預算，設計對象優先鎖定為醫護人員，以輻射安全防護和醫療曝露品質保證課程為主軸。114 年規劃完成醫療曝露品保作業示範數位課程至少 10 門、輻射安全防護學習網知識庫教材至少 23 則；115 年上線後，以醫護人員為主要推廣對象，同時設定 115 年度達 7,000 人次點閱，數位學習課程總觀看達 1,000 人次之績效目標，未來並將滾動式檢討提升目標數。

四、我國周圍海域含氚廢水監測因應作為

(一) 日本排放含氚廢水之因應措施

核安會為因應日本含氚廢水排放，於排放前超前部署成立跨部會因應平台，透過定期召開跨部會會議討論應對措施及相關議題，並秉持科學專業執行海域輻射監測等配套措施。日本自 112 年 8 月 24 日起開

始排放含氚廢水後，政府持續依部會職掌與專業分工合作執行海水、漁獲物及日本輸入食品之輻射監測，共同維護我國海域輻射安全及民眾健康。漁獲及日本進口水產食品監測結果，分別透過漁業署「輻射專區」與食藥署「日本食品管理工作專區」等多方管道公布監測結果，擴大監測資訊的公眾傳播。核安會並於放射性物質海域擴散海洋資訊平台，每週二定期彙整更新「跨部會輻射監測整合儀表板」，供民眾查閱。

因臺日地理位置接近，核安會將與日本就福島含氚廢水排放相關監測與管制資訊方面進一步交流，截至目前，核安會已派遣專家 5 次赴日，實地了解排放作業，並辦理 23 場次視訊資訊交流會議。未來，核安會將強化雙邊定期會議機制，並建立即時通報與資訊分享平台，以確保對日本排放含氚廢水的最新動態能在第一時間掌握。

為持續擴大檢測服務，核安會輻射偵測中心及高雄市政府衛生局皆於 113 年 6 月正式成立食品生物氚分析實驗室，提供每年 2,000 件以上之檢測量能。國原院亦已對外提供「食品中氚核種分析-組織自由水氚」及「食品中氚核種分析-有機鍵結氚」檢測服務，提供業者及民眾送樣進行生物氚檢測。

有鑑於日本含氚廢水將排放長達 30 年，政府將持續透過跨部會合作，每年執行逾 4,000 件海域輻射監測，把關國人食品健康安全。

(二) 向日本爭取 ALPS 處理水現場定期採樣

我國觀察團於 111 年 3 月首次訪日時，基於保

障區域安全的立場，曾向日方提出比照 IAEA 進行 ALPS 處理水取樣的訴求。日方回復表示，由於 ALPS 處理水的樣品係屬放射性物質，不能任意帶離核電廠，即使獲准攜出核電廠，後續 ALPS 處理水運送仍涉及放射性物質運送相關規定，須特別協調行政與法規面的實務問題。113 年 9 月雖日方與 IAEA 達成在 IAEA 框架下追加取樣監測措施的協議，惟我國因非屬 IAEA 會員國而無法參與該框架下的追加取樣監測活動。我國雖無實際進行含氚廢水檢測，但考量 ALPS 處理水是透過海洋排放的方式，因此核安會於第二次、第四次與第五次赴日時（111 年 11 月、112 年 10 月與 113 年 5 月），也赴福島取回當地海水進行檢測分析，分析結果與日本一致，在當地的環境變動範圍。

我國雖無法直接參與 IAEA 框架下的追加取樣監測活動，但仍將持續推動自主的台灣周邊海域輻射監測計畫，涵蓋特定海域的多點監測，並強化數據比對與長期趨勢分析，以更全面掌握輻射影響，並衡酌我國監測結果與日本排放作業狀況，持續透過外交管道與日方溝通協調。

五、重要法案推動及科技研發情形

（一）游離輻射防護法修法

「游離輻射防護法部分條文修正草案」已於 111 年 12 月 30 日函送行政院審議，經 112 年 8 月 29 日行政院審議會議，各部會對於修正草案內容已取得共識，因時逢行政院原子能委員會組織改造為核安會

在即，爰行政院建議於組織改造後一併修正機關名稱再行提送行政院。核安會已於 113 年 12 月 3 日召開委員會議，討論通過草案內容，後續將依法制程序提報行政院核轉大院審議。

本次修法重點，係將國際放射防護委員會(ICRP) 103 號報告中之重要輻防新觀念納入法規體系，另結合同管制需求，加入業者於承攬作業之監督責任、新增輻射源追蹤管理授權、新增違規案件公布姓名或名稱、提升罰金上限及增訂檢舉獎勵制度等，期以達到保障承攬人員輻安權益、有效掌握輻射源動向、嚇阻違法行為及提高管制效率等目標。

(二) 加速 SMR 研發進度

核安會已於 114 年至 117 年補助國原院執行科技計畫「原子能系統工程跨域整合發展計畫 (第三期)」中規劃 SMR 安全分析技術整備及分析驗證研究，114 年編列經費 1,543 萬元，將從核能安全管制層面，強化國內對於 SMR 被動式設計特性的掌握，包括熱水流安全、爐心動態、嚴重事故及動態模擬模組應用等研究。

核安會另於 114 年「行政院國家科學技術發展基金管理會補助計畫」規劃編列經費 750 萬元，補助國原院執行「壓水式小型模組化反應器爐心模擬與隔震技術先期研究」計畫，基於國內已建立傳統大型反應器完整的爐心安全特性評估及系統/組件耐震分析經驗，將針對壓水式 SMR 關鍵爐心特性及結構受震議題，進行含鈾燃料中子設計、爐心布局模擬與驗證

及結構隔震系統評估技術等先期研究，以建立完整的爐心安全與結構受震相關評估之前置工作，目前由行政院國家科學技術發展基金管理會進行計畫複評中。

(三) 原子能科技基礎研究及環境建構計畫

核安會與國科會共同推動「原子能科技學術合作研究」計畫，補助大專院校從事原子能科技專題研究，研究範疇涉及管制議題、前瞻科學、民眾溝通、醫農工業及環境永續等民生應用研究，以全面培育國內原子能人才。考量人才培育須兼顧國家基礎科學人才、長期輻射從業市場及短期重點產業人力缺口之衡平，另在學術研究上各計畫目的及任務亦有所不同，包含科學探索及實驗之基礎研究，用於產業推廣或技術改良之應用研究，以及政策規劃、管制議題、民眾溝通及科學教育等政策導向性質之研究等，110 至 112 年補助大專院校專題研究計畫共 83 項，計產出學術論文 148 篇，培育學碩博士 342 人。

有關 112 年補助 32 項學術合作研究計畫，其中 11 項計畫研究成果有助政府業務推動（以應用研究及任務導向型研究為主），包含研究成果效益有助政府民眾溝通、核電廠管制、法制業務計 6 項、改善能源及半導體產業技術問題計 3 項、調適氣候變遷議題計 2 項。餘 21 項計畫主要以原子科學、材料、地質、太空等基礎研究以及科學教育等任務導向型研究為主，其對於學術論文產出、科學人才培育、產業人力供需及科普教育推廣仍有相當助益。112 年共培育學、碩、博士 161 人，其中 31 人（約 19%）合於未

來 3 年重點產業所需「農產品物流冷鏈」、「智慧機械」、「航太」、「太陽光電」領域，其重點產業領域係依據國家發展委員會「產業人力供需資訊網」所預測未來 3 年人力較為「短缺」之領域，以評估人才培育改善產業缺工效益，餘 130 人包括半導體、材料科學、水文地質、環境永續、法律政策、科學教育等領域，仍可投入學界及產業進行相關研發。

(四) 補助國原院計畫落後原因及改善情形

1. 原子能系統工程跨域整合發展計畫

「邊坡地工技術改善工程案」因由勞務改為工程案，故增加額外辦理設計及監造案之時程，造成預算執行進度落後；目前已完成設計，工程案已於 113 年 11 月 20 日決標，並於 114 年度依工程進度進行驗收；另辦理設計監造服務案，須待工程案完成驗收後方能進行設計監造服務案結報作業，全案預計 5 月中旬竣工，後續將依採購規定辦理竣工後查驗、初驗、驗收、結報等程序，6 月完成結報作業。

採購案「直立式電催化製氫鍍膜設備機構製作」於 113 年 5 月 8 日刊登招標公告，因屬公告金額以上採購項目，等標期較長，且經 3 次才完成開標作業，致使採購進度落後。本案已於 114 年 2 月完成設備各組件的組裝與連接及真空度與系統溫度測試，3 月 28 日完成驗收，4 月 7 日完成結報作業。

2. 核醫精準醫學之應用研究與推廣計畫

「核醫精準醫學之應用研究與推廣計畫」113 年底止經費執行率為 96.45%，惟「以鎔 68-多蕾克鎔評估肝癌病人接受質子治療前後的肝臟殘餘功能之學術臨床試驗」須完成 10 例病患造影試驗。本案至 114 年 1 月底止已完成臨床試驗，3 月 11 日完成驗收，3 月 26 日完成結報。

3. 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

70 MeV 中型迴旋加速器廠館土木工程興建屬公共建設預算，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，國原院積極協調施工廠商在符合工程品質以及工地安全之要求下，提高施工效率，確保計畫如質執行，113 年底館舍建設經費執行率達 91.3%。

另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。

為持續督促國原院積極辦理各補助計畫並妥善管控執行進度，自 114 年起已訂定「核能安全委員會對補助國家原子能科技研究院中長程個案計畫之管理原則」，亦定期邀集國內專家學者召開工作會議，針對各計畫執行挑戰及困難，集思廣益共同提出解決方案及策

進作為，俾確保各補助計畫如期如質完成。

六、全民參與暨公眾溝通

(一) 推廣校園原子能科普教育，建立兒少溝通平台及教材與核電廠除役相關議題之溝通宣導

核安會為推廣原子能科普教育，針對核電廠除役、核廢料管理及核災應變等原子能安全議題，提供「輻射你我她」專題演講，並持續與科學教育單位合作，參與科學巡迴、中小學科展及科普巡迴列車等活動外，也自行策劃辦理原子能科技科普展，並與大專院校共同合作，針對民眾關注的輻射及核能安全議題，製作提升學童學習興趣之電玩遊戲、桌遊及知識影音等教材，透過圖文並茂的簡報、簡單易懂的文字，結合生動插圖，搭配現場簡單易懂的說明，幫助學童認識原子能科技在生活中的應用及其安全管制作為，並於演講中適時融入互動問答、故事引導及生活案例分享等多元學習方式，使學習過程更加生動有趣，提升學子學習興趣與參與度，以建立正確的核能安全知識基礎。

為使更多學子在日常學習中，輕鬆接觸原子能科學，核安會已規劃將自辦原子能科普展的展覽內容轉化為可持續學習的資源，並編撰「原子，你要去哪裡」(暫訂)科普書籍。目前該書已完成初稿，尚需進一步審視與調整內容，以確保資料的正確性與適切性，預計於 114 年底完成。

(二) 提升社群媒體點閱率

核安會為增進與民眾的雙向溝通，成立 YouTube 頻道與臉書粉絲頁，除持續透過圖文和影片方式傳遞原子能安全管制資訊外，亦結合民眾日常生活與時下熱門議題，製作「毛小孩健康之輻射應用」、「放射治療的發展」、「宇宙射線與太空科技」以及「小編幫你問-輻射知識 Q&A」等系列貼文，獲得熱烈迴響，觸及人數往往突破千餘人。此外，積極透過社群平台直播、舉辦問答互動活動，以提升內容的曝光率與互動性。另核安會也與其他科普推廣機構的社群合作，互相轉載彼此內容，藉此共享政府的科普資源，進一步增加社會大眾獲取原子能科普知識的機會。未來核安會將配合臉書粉絲頁的演算法，提升粉絲頁知名度及貼文觸及率。透過搭配熱門話題並設定相關標籤，增加貼文的搜尋曝光；同時，編撰問題討論、投票等互動型貼文，吸引粉絲參與互動，並積極回復留言，營造活躍的對話氛圍，以進一步提升貼文互動率。此外，透過粉絲頁洞察分析報告，瞭解受眾的年齡、性別、地區及最佳發文時間，並定期分析貼文表現數據，彈性調整發文策略，使貼文有效吸引目標受眾，藉此增加網路推廣原子能知識的流量。

另為傳達核能安全科普知識、政府核災應變整備成果及科技領域性別平等理念，核安會持續優化 YouTube 宣傳影片內容，並考量民眾觀看習慣，推出 30 秒至 2 分鐘的短影片，並在近年努力宣導下，部分影片呈現較佳的點閱率，觀看次數超過 3 萬次。除透過多元的影片主題，吸引不同受眾關注外，為促進

核安知識普及，除國、台、英、客及手語版外，亦新增印尼文、越南文及泰文等語言字幕，進一步照顧新住民的需求，期能透過多語言推廣方式，達到兼顧多元族群語言之通訊傳播服務。核安會將進行跨平台推廣，透過其他社群媒體平台分享影片，將觀眾導流至 YouTube 頻道閱覽，並結合多語言推廣策略，以提升頻道曝光率，進而增加影片的點閱量。

(三) 提升核能領域女性組織力量及年輕世代參與

核安會 114 年「原子能科學發展」工作計畫項下「國際原子能事務與核子保防料帳管理」已編列「派員參加 2025 年全球核能婦女會 (WiN Global) 年會」國外旅費 16 萬 3 千元，以持續我國核能婦女界參與國際活動之良好管道，後續亦將鼓勵從事國際事務業務相關之年輕同仁參加。核安會目前已有多位女性同仁參與 WiN Taiwan 組織，協助該組織持續拓展與國內輻射相關專業組織或核能相關科系之大專院校間的連結，藉以強化我國核能領域女性組織力量。

核安會依據 113 年性別平等專案小組第 2 次會議主席裁示，將配合修正 111-114 年性別平等推動計畫，並納入會議委員意見，包含提升核能領域女性組織力量及年輕世代參與等議題。

(四) 設立「全民參與事務諮詢會」，增進民眾對核能安全相關事務的信任與理解

核安會除力求資訊公開透明外，也非常重視民眾溝通及公眾參與，為增進民眾對核能安全相關事務的信任與理解，設立「全民參與事務諮詢會」，並邀請 6

位關注原子能安全議題的專家學者或民間團體代表擔任委員，就本會辦理之公眾參與及民眾溝通相關業務提供具體建議，俾使機關的溝通業務符合實務需求。113 年度已分別於 4 月、8 月及 12 月召開諮詢會議，會中委員就輻射醫療曝露品質保證、核電廠防震防災措施資訊公開作為、放射性物質海域擴散海洋資訊平台之民眾使用意見調查，以及核電廠及乾貯設施防範地震之因應作為等議題進行研討。諮詢會委員所提建議，均落實於醫護輻安教育宣導推廣、優化地震或天災發生時核電廠及乾貯設施資訊公開機制、持續精進海洋資訊平台資訊揭露功能，提升操作便利性與數據透明度。114 年第 1 次諮詢會於 4 月 17 日下午召開，主題為「我國核電廠除役現況及安全管制」，期藉由委員提供專業意見與交流，進一步強化核安會在核電廠安全監督議題之溝通，提升管制政策透明度與社會信任。

(五) 緊急應變宣導及碘片管理

為提升民眾對核安宣導活動之參與率，使各年齡層民眾易於了解相關核安防護資訊，核安會除定期辦理跨部會核安演習外，也會與地方政府合作，藉由逐里宣導暨疏散演練、家庭訪問、科普展及園遊會設攤活動、製作文宣與教具、社群媒體、APP「核安 e 點通」及短片宣傳推播等多面向的溝通宣導方式，提升民眾核安防護知能，對於 65 歲以上長者近五成不會使用網路，核安會除製作核子事故民眾防護行動-「不可不知的輻災應變」宣傳短片，以及製作簡淺易懂文宣(防護八點)外，亦會定期於緊急應變計畫區內辦

理家庭訪問，一步一腳印到每家住戶，說明核安防護知識，並聆聽對於核災應變的需求，113 年度新北市四區 38 里家庭訪問成功訪問戶數計 13,410 戶。另地方政府亦辦理逐里宣導及疏散演練，以強化社區自主防災意識，提升民眾自助、互助之能力為目標，讓民眾透過親身體驗，落實民眾核安防護教育，113 年度新北市、基隆市及屏東縣共計辦理 50 場次，合計有 3,855 人參與。核安會未來仍會持續努力精進，並與地方政府合作，深耕核安防護知能。

我國針對碘片整備係採多重整備方式，包括預先發放、集中儲備及大型國家儲存庫等三重防護措施，由地方政府（新北市、基隆市與屏東縣政府）預先發放 2 日份予民眾，另 2 日份則儲存於當地衛生所或醫療院所等處，以供補發、調度等備援使用。因應日本福島核電廠事故經驗，核安會於 101 年與國防部共同合作，整合跨部會資源，建置國家碘片儲存庫，購置儲備 80 萬錠碘片，除提供緊急應變計畫區內民眾之備援外，亦供核電廠緊急應變計畫區外（8~16 公里）之民眾、應變人員及境內外核災應變團體等（包括國軍、警察與救難團體），以做為緊急臨時調度所需。

因應前述國家儲存庫碘片保存年限到期，核安會已新購保存年限至 120 年 12 月之碘片 80 萬錠，原到期碘片將辦理銷毀。目前國內現已儲備足量碘片，倘未來有緊急調度所需，亦可透過向衛福部申請緊急專案進口，或協調國內藥廠製造碘片。

七、結語

核安會為我國核能、輻射及放射性物料之安全管制機關，除持續核電廠及核廢料管制，積極游離輻射防護法修法作業，掌握日本含氚廢水排放情形，確保民眾健康及環境安全；亦將接軌國際推動原子能科技研發之創新與人才培育，並精進各項計畫執行管控與成果落實，以增進國人福祉。

為促進施政公眾參與及民眾溝通，核安會除即時於官網對外公開各項管制資訊，亦經營臉書粉絲頁及策辦科普活動，以傳遞原子能科普知識；此外，參考全民參與事務諮詢會建言，強化多項溝通作為，以增進民眾對核電廠除役、核廢料處置等議題之認識。

綜上為凍結預算之書面報告中，委員關切之重要議題內容，敬請各位委員先進卓參，詳細內容亦請參閱「114 年度中央政府總預算案有關核能安全委員會及所屬單位預算解凍案書面報告」之各項報告。

謹此，再次懇請各位委員惠予支持、准予各項凍結預算之動支，核安會將依委員之期許，加強年度各項工作之執行與落實，以達成施政目標。謝謝！

貳、 預算凍結案書面報告 (共 9 案)

審查 114 年度中央政府總預算案

二、歲出部分 第 2 款 第 12 項決議（一）



核能安全委員會
預算解凍書面報告

中華民國 114 年 5 月

壹、依據

中華民國 114 年度中央政府總預算案審查總報告（修正本）第 1476 頁 二、歲出部分第 2 款行政院主管第 12 項核能安全委員會及所屬決議（一）：「114 年度核能安全委員會及所屬預算編列 38 億 3,878 萬 9 千元，凍結 150 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。」，爰遵決議提出本案書面報告。

貳、作業說明

謹就大院審查 114 年度中央政府總預算案有關核能安全委員會及所屬單位預算案，要求核能安全委員會（以下簡稱核安會）就大院委員關切之各項議題進行說明，說明如次：

一、各項管制之內部教育訓練

（一）110 至 114 年編列教育訓練費用下降主因為原能會及所屬 112 年 9 月 27 日組織改造，原所屬核能研究所改制行政法人國家原子能科技研究院（國原院），因國原院已非核安會所屬機關，爰自 113 年起不再編列該院訓練費，致整體教育訓練費減少。有關核安會針對核電廠安全管制、放射性廢棄物管理及輻射防護等業務之培訓分述如後。

（二）有關核電廠安全管制部分，雖然目前國內各核電廠機組運轉執照已陸續屆期，依法停止運轉，進入除役階段，核安會仍需本於法定職責，執行目前運轉中及進入除役機組的安全管制。為確保核安會視察人員於執行核電廠管制業務時，具備所需之專業知

識、技術及能力，核安會已建立核電廠除役視察人員養成訓練制度，持續透過辦理各項基本、進階與管制實務專業訓練及再訓練，並派員參加國內、外機關(構)核安管制相關之專業技術訓練，建立並持續提升視察人員執行安全管制業務的專業知能。

(三)放射性廢棄物安全管制內部培訓部分，規劃於 114 年舉辦放射性廢棄物管理及管制技術訓練課程，透過邀請專家學者與資深人員授課引領方式，達到經驗傳承之目的；並派員參加國內輻射防護專業訓練，讓同仁能深入瞭解輻射之基本原理及其潛在風險，從而確切掌握放射性物料輻射之正確防護概念；另規劃派員赴美國參加美國核管會或其他相關機構辦理除役放射性廢棄物安全管制作業訓練與實習，以強化同仁專業知能，並提升我國放射性物料安全管制之量能。

(四)在輻射防護管制部分，每年持續辦理輻射防護相關培訓事項，包括輻防年度 30 小時專業訓練、工作人員 3 小時定期訓練、管制業務技術討論會、專題討論會等，培訓人員以充實輻射防護專業知能。

二、核電廠安全管制及放射性廢棄物處理之國際管制交流規劃

(一)110 至 114 年編列國際交流經費下降主因為原能會及所屬 112 年 9 月 27 日組織改造，原所屬核能研究所改制行政法人國家原子能科技研究院(國原院)，因國原院已非核安會所屬機關，爰自 113 年起不再編列該院國外旅費，致整體國際交流經費減少。有關核安會針對核電廠安全管制及放射性廢棄

物處理與國際核電廠管制交流規劃分述如後。

- (二) 有關安全管制之國際交流係依實際管制需求及國際合作計畫之事項，編列派員赴國外參加國際交流會議之出國經費預算。114 年規劃參加台美雙邊核安管制技術交流會議、2025 年歐亞等國核能管制或技術資訊會議、經濟合作發展組織核能署(OECD/NEA)召開之技術會議、核電廠除役策略與管制經驗回饋研討會及國際核能安全審查或天然災有關之安全評估技術交流會議等，透過參與國際會議及到設施現場實地參訪的方式，與核能先進國家之專家及現場第一線人員，就核能安全管制及核電廠除役等面向，進行管制作業及技術之經驗交流與分享，使我國核安及除役管制技術與國際接軌，精進我國核電廠安全管制作業，強化核安監管效能，並促進我國與國際機構間之交流合作。
- (三) 有關放射性廢棄物處理之國際交流，114 年規劃參加台日核能安全管制資訊交流會議、放射性廢棄物最終處置管理國際研討會、放射性廢棄物及用過核燃料安全監管會議或工作坊、核能設施除役作業相關研討會、用過核子燃料管理國際研討會，並參訪相關核能機構與設施，藉由參與放射性廢棄物相關國際會議與參訪相關核能機構與設施，可掌握國際間對放射性廢棄物安全管制最新發展，以回饋精進我國安全管制技術與法規，可有效提升整體安全管制量能，並與國際接軌。

三、日本含氚廢水排放之各項監督作為

- (一) 核安會為因應日本含氚廢水排放，於排放前超前部

署成立跨部會因應平台，定期召開跨部會會議討論應對措施並執行海域輻射監測。日本自 112 年 8 月 24 日起開始排放含氚廢水後，政府持續依部會職掌與專業分工合作執行海水、漁獲物及日本輸入食品之輻射監測，共同維護我國海域輻射安全及民眾健康。各項監測結果分別公開於該送樣單位官網，核安會並於放射性物質海域擴散海洋資訊平台，每週二定期彙整更新「跨部會輻射監測整合儀表板」，供民眾查閱。

(二) 行政院食品安全辦公室考量生物氚檢測量能不足，遂指示由國原院輔導核安會輻射偵測中心及高雄市政府衛生局成立食品生物氚分析實驗室，並皆於 113 年 6 月正式成立，提供每年 2,000 件以上之檢測量能。為持續擴大檢測服務，國原院亦已對外提供「食品中氚核種分析-組織自由水氚」及「食品中氚核種分析-有機鍵結氚」檢測服務，提供業者及民眾送樣進行生物氚檢測；核安會輻射偵測中心刻正研擬食品生物氚相關檢測分析收費規則草案，協助業者瞭解食品中氚含量。

(三) 為提供更迅速及可靠之食品生物氚分析結果，國內 3 家實驗室透過以下措施，穩定檢測能力及品質：

1. 依循食藥署於 112 年 12 月 26 日公開之兩階段「食品中氚之檢驗方法」執行檢測作業，包括第一階段組織自由水氚含量之測定，及第一階段量測結果超過 10 Bq/L 即進入第二階段有機鍵結氚含量之測定，透過檢測標準作業流程，確保檢測作業一致性。

2.參與國家游離輻射標準實驗室 113 年度辦理之生物氚分析比對試驗，據以向全國認證基金會 (TAF) 或衛生福利部食品藥物管理署 (TFDA) 申請認證，國原院現已申請前述兩項認證，並均通過書面審查及完成實地查核作業，刻正等待專家小組審議確認，另核安會輻射偵測中心及高雄市政府衛生局將規劃申請認證，強化證明食品生物氚檢測技術品質與能力。

(四)有鑑於日本含氚廢水將排放長達 30 年，政府將持續透過跨部會合作，每年執行逾 4,000 件海域輻射監測，期以高品質之食品生物氚檢測能力，把關國人食品健康安全。

(五)有關向日本爭取現場自取採樣乙節，國際原子能總署(International Atomic Energy Agency, IAEA)與日本協調，在 IAEA 既有之架構下於 113 年底擴大實施針對福島第一核電廠含氚廢水海洋排放的監測機制，以透明方式完整揭露資訊，嚴格遵守國際安全標準；而 IAEA 亦將繼續進行公正、獨立和客觀的安全審查。因我國非 IAEA 會員國而無法參與此 IAEA 框架下的含氚廢水擴大檢測活動。

(六)核安會為輻射安全管制機關，與日本管制機關原子力規制委員會(Nuclear Regulatory Authority, NRA)之間的交流，透過 103 年 11 月簽署的「核能和平利用之核能與輻射安全管制合作備忘錄」，為臺日雙方在核能安全管制的經驗與技術交流，建置官方的合作交流機制。自我國知悉日本欲排放含氚廢水後，在與 NRA 核能及輻射安全合作既有的交

流基礎上，進一步擴展利用雙邊定期會議機制，建立即時通報與資訊分享平台，以確保對日本排放含氚廢水的最新動態能在第一時間掌握。

(七)透過上述交流管道，持續密切掌握日方源頭資訊與監測技術，有關日本含氚廢水海洋排放相關監測與管制資訊方面之交流，核安會已派遣專家 5 次赴日，實地了解排放作業及現地環境海水取樣分析；辦理 23 場次視訊資訊交流會議，針對排放源頭動態與管制措施進行資訊分享。另外，核安會輻射偵測中心亦與日本分析中心 (Japan Chemical Analysis Center, JCAC) 透過邀請學者互訪及辦理技術研討會等方式，進行量測技術合作並確認核種分析能力。

參、結語

- 一、雖然目前國內各核電廠機組運轉執照已陸續屆期，依法停止運轉，進入除役階段，核安會仍需本於法定職責，執行目前運轉中及進入除役機組的各項安全管制。為確保視察人員於執行核電廠管制業務時，具備所需之專業知識、技術及能力，已建立核電廠除役視察人員養成訓練制度，持續透過辦理各項基本、進階與管制實務專業訓練及再訓練，並派員參加國內、外機關(構)核安管制相關之專業技術訓練，建立並持续提升視察人員執行安全管制業務的專業知能。
- 二、核安會將持續透過台日交流機制，密切掌握源頭排放動向，並規劃針對北太平洋公海海域進行取樣監測，秉持專業與負責的態度，持續追蹤日本含氚廢水排

放，並透過跨部會合作與科學驗證，每年執行逾4,000件海域輻射監測，保障國人健康與環境安全。

三、綜上說明，敬請大院委員支持免予凍結，以利核安會業務之遂行。

審查 114 年度中央政府總預算案

二、歲出部分 第 2 款 第 12 項決議（二）



核能安全委員會
預算解凍書面報告

中華民國 114 年 5 月

壹、依據

中華民國 114 年度中央政府總預算案審查總報告（修正本）第 1476 頁 二、歲出部分第 2 款行政院主管第 12 項核能安全委員會及所屬決議（二）：「114 年度核能安全委員會及所屬第 1 目「一般行政」預算編列 8 億 4,802 萬 1 千元，凍結 200 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」，爰遵決議提出本案書面報告。

貳、作業說明

謹就大院審查 114 年度中央政府總預算案有關核能安全委員會及所屬單位預算案，要求核能安全委員會（以下簡稱核安會）就大院委員關切之各項議題進行說明，相關說明如次：

一、水電費調整之檢討

（一）核安會 114 年度水電費編列數與 113 年金額相同，其中包含返還核安會大樓管理委員會公共電費 171 萬 2 千元，該筆費用係核安會自 91 年搬遷至現址辦公大樓時，經當時管委會同意使用公共電源作為緊急發電機電源，部分設備亦使用該公共電源，因歷時已久且承辦人員更迭，致長年使用卻未繳納費用，經與大樓管理委員會於 111 年由新北市永和區調解委員會調解成立，由核安會自 111 年至 115 年期間，每年返還用電費用 171 萬 2 千元，116 年度預計可大幅減列水費電預算編列數。

（二）因應台電公司調漲電價、組改後原所屬放射性物料

管理局併入核安會、自原所屬行政院原子能委員會核能研究所撥入 28 人，以及因天氣高溫炎熱增加空調使用時間等原因，核安會 113 年之水電費較 112 年增加約 14 萬 2 千元，核安會將持續配合執行節約用水用電政策，落實節電、節水措施，除管控空調開關時間，亦定期檢視及維護各項電器設備，避免因電器老舊故障造成用電增加。

二、會議室設備優化更新

- (一)核安會因應組改及相關組織編制異動、安置人員增加等因素，而須重新規劃整修辦公廳舍、調整辦公空間及硬體設備，以符現行消防法令及室內裝修規定。
- (二)惟本次室內裝修工程需兼顧工程進行及業務執行，承辦單位除配合規劃設計廠商進行各單位需求訪談外，亦多次向會內主管簡報說明，以及辦理 2 次全會說明會，因此影響規劃設計之進度。
- (三)為確保室內裝修廠商是否有過度設計或漏未規劃情形，核安會邀請會外專家及公務機關代表 4 人召開外審會議協助審視，並要求廠商依委員意見進行修正，且為使招標作業公開透明，爰辦理「公開閱覽」；本次裝修工程 113 年 10 月 23 日取得新北市政府工務局室內裝修許可，113 年 11 月 8 日第 1 次公開招標因無廠商投標而流標，經辦理第 2 次公告並於 12 月 3 日開標，仍無廠商投標；目前承辦單位已與規劃設計廠商召開檢討會議，將再行檢討調整預算書圖後重新招標。

(四)核安會現有會議室僅 5 間，除例行會議外，各單位常有召開審查會議、諮詢會議及辦理各項訓練之使用需求，現有會議室長期不敷使用，經考量使用需求及裝修經費運用優先順序後，原規劃新增 2 間無遠距視訊會議相關設備之會議室，後又因召開視訊會議頻次逐漸增加，因此於 114 年度編列預算，規劃以最低經費達到視訊會議功能的基礎下進行 2 間會議室優化作業，包括增設影音多媒體系統、會議系統、自動控制系統及遠距視訊系統等必要設備，以達撙節開支之效。

三、審視「國內旅費」編列必要性

(一)核安會各行政單位(秘書室、主計室、人事室、政風室)均依業務職掌辦理核安會所屬輻射偵測中心(高雄市鳥松區)及監督之國家原子能科技研究院(桃園市龍潭區)各項查核業務，除各年度應辦理之例行業務外，尚包括查核金額以上之採購案件監辦、輻射屋每月定期巡查(桃園市桃園區)等，其性質均需指派同仁至現場辦理，尚無法以視訊或其他方式替代。惟為減少人員出差頻次，爾後亦將規劃整併各項行政業務查核作業，以更有效率及節約經費之原則辦理。

(二)另業務單位執行核電廠視察、各項輻射防護檢查等作業，如有搭乘公務車需求時，亦配合指派公務車駕駛協助，並依實際出差地點及時間核給出差費。

四、人事費較 113 年度法定預算增編 2 億 2,111 萬 4 千元之說明

- (一)查公務人員退休資遣撫卹法第 68 條及其施行細則第 100 條規定略以，退撫新制實施前任職年資應領之退撫給與及優存利息，由各級政府編列預算支給，最後服務機關屬於中央者，以銓敘部為支給機關；最後服務機關屬於行政法人者，以其主管機關為支給機關。
- (二)行政院原子能委員會核能研究所自 112 年 9 月 27 日改制為行政法人國家原子能科技研究院（以下簡稱國原院），依上開規定，國原院所屬公務人員退休人員退撫新制實施前任職年資應領之退撫給與經費，原應改由核安會為支給機關，惟核安會前為配合 113 年度中央政府總預算案籌編時程，未及將前開退撫給與經費（約新臺幣 2 億元）納入預算編列，經銓敘部 112 年 12 月 12 日部退三字第 1125642623 號書函同意 113 年度仍由該部編列支給，並自 114 年度起改由核安會編列預算支給，爰 114 年人事費法定預算較 113 年增加 2 億餘元，係因編列國原院前開退撫給與經費所致，與核安會預算員額所編列人事費無涉。

參、結語

- 一、雖歷經電價調漲、組改後員額撥入，以及因天氣高溫炎熱，增加空調使用時間等原因，113 年水電費較 112 年增加，惟經以現有用電需求評估後，114 年度在現有預算額度內仍可支應，因此未增編水電費。核安會將持續配合執行節約用水用電政策，落實節電、節水措施。

- 二、核安會規劃以最低經費達到視訊會議功能的基礎下進行會議室優化作業，包括增設影音多媒體系統、會議系統、自動控制系統及遠距視訊系統等必要設備，以達撙節開支之效。
- 三、核安會依業務職掌辦理各項例行性查核業務及查核金額以上之採購案件監辦、輻射屋每月定期巡查(桃園市桃園區)等，其性質均需指派同仁至現場辦理，尚無法以視訊或其他方式替代。爾後將規劃整併各項行政業務查核作業，減少人員出差頻次。
- 四、核安會 114 年人事費法定預算較 113 年增加 2 億餘元，係因國原院所屬公務人員退休人員退撫新制實施前任職年資應領之退撫給與經費，原 113 年度由銓敘部編列支給，依公務人員退休資遣撫卹法第 68 條、公務人員退休資遣撫卹法施行細則第 100 條規定及銓敘部 112 年 12 月 12 日函，自 114 年度起由核安會編列預算支給所致，與核安會預算員額所編列人事費無涉。
- 五、綜上說明，敬請大院惠予同意動支原列預算，以利核安會業務之遂行。

審查 114 年度中央政府總預算案

二、歲出部分 第 2 款 第 12 項決議（三）



核能安全委員會 預算解凍書面報告

中華民國 114 年 5 月

壹、依據

中華民國 114 年度中央政府總預算案審查總報告 (修正本) 第 1476 頁 二、歲出部分第 2 款行政院主管第 12 項核能安全委員會及所屬決議 (三)：「114 年度核能安全委員會及所屬第 2 目「原子能管理發展業務」第 1 節「原子能科學發展」預算編列 27 億 5,477 萬 9 千元，凍結 5,000 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。」，爰遵決議提出本案書面報告。

貳、作業說明

謹就大院審查 114 年度中央政府總預算案有關核能安全委員會及所屬單位預算案，要求核能安全委員會 (以下簡稱核安會) 就大院委員關切之各項議題進行說明，相關說明如次：

一、原子能施政規劃與績效管理

(一) 提升核能領域女性組織力量及年輕世代參與

1. 核安會 114 年「原子能科學發展」工作計畫項下「國際原子能事務與核子保防料帳管理」已編列「派員參加 2025 年全球核能婦女會 (WiN Global) 年會」國外旅費 16 萬 3 千元，以持續我國核能婦女界參與國際活動之良好管道，後續亦將鼓勵從事國際事務業務相關之年輕同仁參加。

2. WiN Taiwan 成立宗旨為集合從事核能相關工作關心核能安全與民生福祉之女性，以其學識經驗及對社會、環境之關懷，來增進社會大眾對核能應用、輻射防護之認識，並服務會員促成其生涯

規劃之目標。核安會目前已有多位女性同仁參與，將協助該組織持續拓展與國內輻射相關專業組織或核能相關科系之大專院校間的連結，藉以強化我國核能領域女性組織力量。

- 3.核安會將依據本會性別平等專案小組 113 年第 2 次會議主席裁示，納入性平委員相關意見，配合修正 111-114 年性別平等推動計畫。

(二)一般事務費及國內旅費編列說明

- 1.原子能科技除核能發電外，相關輻射、電漿技術已廣泛應用於醫藥、農業、工業及環保等領域，並為產業不可或缺一環，如核醫藥物與放射醫學、輻射誘變與農業育種、工業非破壞檢測與產品品管、輻射改質與半導體製造技術、太空輻射模擬與衛星元件驗證、同位素示蹤與氣候變遷調適等，我國核電廠雖已陸續停機除役，核安會仍有持續推動前開原子能科技民生應用相關研究計畫之必要，並進行計畫管理、追蹤、現勘及考核。

- 2.114 年「原子能施政規劃與績效管理」主要用以執行核安會施政規劃、計畫研考、法規事務、委員會議運作及專案管理等業務：

- (1)一般事務費編列 143 萬 9 千元，主要用以執行計畫研考事務、法規修訂作業、委員會議議事工作，以及基於機關人力有限，將計畫管理、施政會議及個資管理等事務性工作委外辦理所需。

(2)國內旅費編列 12 萬 8 千元，主要用以與國內學研機構辦理研究或專案計畫協調及管考作業，以及邀請國內專家學者共同參與相關計畫審查及討論之交通費，基於多數計畫須進行現場儀器設備或研究成果勘查，目前尚無法完全以視訊會議取代。

二、國際原子能事務與核子保防料帳管理

(一)國外旅費編列說明

- 1.核安會每年持續與美國、日本等核能領域的先進國家定期舉行雙邊國際合作交流會議，針對核能安全、核電廠除役、核廢料管理及緊急應變等關鍵議題進行深入探討與意見交換，藉此確保我國核能管制作法符合國際相關標準，持續提升相關專業與安全管制效能。透過與這些先進國家的頻繁互動，核安會得以即時掌握國際間最新的核能技術進展與安全管制之實務經驗，並能迅速應對核能領域可能出現的新挑戰。
- 2.核安會也積極深化與國際原子能總署 (IAEA)、經濟合作暨發展組織核能署 (OECD/NEA) 等全球重要核能組織的合作關係，主動參與其技術討論等相關活動，確保我國不僅能夠吸收最新的國際核能資訊，還能從實務層面與其他國家共享經驗與成果。透過這些國際交流與技術合作，我國能第一時間取得全球核能安全管制的最新動態。
- 3.雖然新冠疫情後，視訊會議已成為一種便捷且有效的交流模式，並在多數情況下促進了國際間的

協作與資訊共享，然而，它無法完全替代面對面實地參訪所帶來的直觀學習與深度互動。實地參訪能讓參與者親身體驗、觀察與接觸現場環境，從而加深對技術細節、或相關安全措施的理解。此外，面對面的交流提供了更豐富的情境背景，讓討論可以進行即時、深入且靈活的互動，參與者能夠根據當下的情況進行調整與補充，這些是視訊交流所無法實現的。

4. 尤其在涉及敏感信息或高度技術複雜性的議題時，面對面的交流更顯得至關重要。許多細節，往往難以通過螢幕傳達。在現場實地的參訪和交流中，雙方能夠在更為開放的環境下進行討論，解答疑問並針對具體情況進行深入探討。這種互動不僅能獲取真實、準確的資訊，還能加強彼此之間的信任與合作關係。因此，儘管視訊會議提供了便利，面對面的交流仍是無可替代的重要部分，尤其在技術交流、細節確認及建立長期合作關係方面，具有無可比擬的優勢。

三、公眾參與及民眾溝通

(一) 辦理放射性廢棄物管制公眾參與及民眾溝通

1. 核安會於審查台電公司放射性廢棄物貯存設施建造執照申請案，均依法辦理預備聽證及聽證，以充分提供民眾完整陳述意見機會，核安會斟酌聽證及安全審查之結果作成准駁行政處分，並基此嚴謹程序審核後於 113 年 7 月核發核一廠低放貯存庫之建造執照。此外，核安會為強化放廢設施申請案之公眾參與，要求台電公司於建造執照

申請前，應舉辦公開說明會聽取地方意見。

- 2.核安會除加強落實溝通作法，亦積極參與地方政府監督平台，如新北市政府及屏東縣政府的核能安全監督委員會，皆派員說明管制作為並聆聽地方建言。
- 3.核安會積極推廣原子能科普教育，除持續與科學教育單位合作，參與科學巡迴、中小學科展科學博覽會及科普巡迴列車等活動外，也自行策劃辦理原子能科技科普展，並設置核電廠及放射性廢棄物處置安全管制相關專區，透過互動體驗、闖關遊戲及簡單易懂的說明，讓參與民眾認識放射性廢棄物安全管制之科普資訊及國內、外發展現況。

(二)加強護理學校交流宣導

- 1.核安會重視醫護人員之輻射安全教育推廣，為使輻安文化向下扎根，於 113 年委託中華民國醫事放射師公會全國聯合會，已完成 10 場「大專院校醫護輻射安全防護教育訓練研習課程」，共計 1,267 人參加，由具備輻射防護人員資格之臨床醫事放射師，針對全國大專院校護理系大三以上學生(含實習生)，講授輻射安全基礎課程，及輻射醫療安全防護之實務經驗，使護校生在臨床實習過程中或是未來進入醫院職場前，能先瞭解醫院常見或可能接觸之醫療輻射環境概況，使其具備基本輻射安全防護意識與認知。
- 2.核安會再於 114 年首度編列預算建置輻射從業

人員輻射安全防護學習網，設計對象優先鎖定為醫護相關人員，針對醫護相關人員在不同的醫療輻射作業環境，製作專屬的教材，推廣對象包括醫護學校學生(含實習生)、臨床第一線醫護相關人員等，以醫用輻射安全防護知識課程為主軸，強化醫護輻射安全教育宣導。

3.另結合安全管制業務與原子能科普資訊，推動「輻射你我她」專題演講，藉此向醫護青年學子及第一線醫護人員傳遞輻射與核能安全相關科普知識。透過深入淺出的講解，協助參加學員認識生活中的輻射應用、核能安全、核子事故緊急應變、放射性廢棄物安全管理、環境輻射監測及原子能在民生領域的應用。近年來，核安會應邀至長庚大學、國防醫學院、高雄醫學大學及陽明交通大學等醫學相關大專院校舉辦演講，以強化醫護保健類科青年學子，未來面對醫療院所職場中輻射防護相關的認知與知能。

4.編製「婦女輻射安心折頁」文宣，協助第一線醫護人員在面對育齡婦女接受放射線檢查時，能有效地提供輻射安全資訊，提升醫病溝通品質，透過簡明的輻射防護建議、檢查注意事項與常見問答等內容，使醫護人員可迅速回應患者疑問，減少因資訊不對稱導致的誤解。

(三)推廣校園科普教育並建立兒少溝通平台及教材

1.核安會持續推廣原子能科普教育，針對核電廠除役、核廢料管理及核災應變等原子能安全議題，提供「輻射你我她」專題演講，並設計適合兒童

與青少年的學習內容。透過圖文並茂的簡報、簡單易懂的文字，結合生動插圖，幫助學童認識原子能科技在生活中的應用及其安全管制作為，並於演講中適時融入互動問答、故事引導及生活案例分享等多元學習方式，使學習過程更加生動有趣，提升學子學習興趣與參與度，以建立正確的核能安全知識基礎。

- 2.為鼓勵青年學子參與原子能科普推廣，核安會於科普活動中邀請國、高中生擔任攤位解說員，並於活動前提供原子能科普課程與解說訓練，讓學子具備正確的輻射知識與安全概念，另透過與民眾的溝通與互動，學子不僅能深化對核能安全的認識，也能提升表達能力與科普推廣技巧。此外，核安會亦提供大專院校學生實習機會，安排學習原子能安全、防護措施及實地參訪等課程，讓青年學子透過實務操作，將理論與應用結合，進一步培養公共意識，並促進社會對原子能議題的參與。
- 3.持續與科學教育單位合作，參與科學巡迴、中小學科展科學博覽會及科普巡迴列車等活動外，也自行策劃辦理原子能科技科普展，設計分齡的互動體驗及闖關遊戲，搭配現場簡單易懂的說明，讓參與活動的學子認識原子能科普相關知識，激發其對科學的興趣與探索精神。透過填寫的問卷結果顯示，18 歲以下學子填寫問卷人數為 8,651 人，占填寫問卷總人數比例 52.34%，活動平均滿意度為 98.19%。

- 4.與教育單位合作，參與 2 場「提升國民中小學自然科學領域實驗操作能力」活動，現場以專題演講及輻射量測體驗等方式，提供國中小學生認識原子能科普知識與其安全管制，透過操作體驗活動，使學童直觀理解輻射防護措施，對核電廠除役及核廢料處置的重要性，加深學習成效，並促進其未來對能源議題的關心及參與，課程共計吸引 285 位國中學生與 280 位國小學生參加。
- 5.運用與國科會共同推動的「原子能科技學術合作研究計畫」，與大專院校共同合作，針對民眾關注的輻射及核能安全議題，製作提升學童學習興趣之電玩遊戲、桌遊及知識影音等教材，作為核安會辦理科普活動之用。同時，辦理為學生、親子及銀髮族設計之分眾課程與研習活動，推廣原子能科普知識，並鼓勵祖孫或親子共同探索原子能科技知識，在學習過程中，不僅提升科學素養，更增進彼此交流，讓學習成為溫馨的陪伴時光。
- 6.為使更多學子在日常學習中，輕鬆接觸原子能科學，核安會已規劃將自辦原子能科普展的展覽內容轉化為可持續學習的資源，並編撰「原子，你要去哪裡」(暫定)科普書籍。目前該書已完成初稿，尚需進一步審視與調整內容，以確保資料的正確性與適切性，並預計於 114 年底完成。

(四) 社群媒體推廣

- 1.核安會為增進與民眾的雙向溝通，成立 Youtube 頻道與臉書粉絲頁，除利用插畫、圖表及懶人包

等方式，傳播原子能相關知識外，也發布影音內容，讓原子能安全管制議題，以更生動直觀地方式呈現，另透過網路社群可隨時回顧與分享的功能，擴大傳播效果，促進大眾對相關議題的關注度。

2.除持續透過圖文和影片方式傳遞原子能安全管制資訊外，亦結合民眾日常生活與時下熱門議題，製作「毛小孩健康之輻射應用」、「放射治療的發展」、「宇宙射線與太空科技」以及「小編幫你問-輻射知識 Q&A」等系列貼文，獲得熱烈迴響，觸及人數往往突破千餘人。此外，積極透過社群平台直播、舉辦問答互動活動，以提升內容的曝光率與互動性。另核安會也與其他科普推廣機構的社群合作，互相轉載彼此內容，藉此共享政府的科普資源，進一步增加社會大眾獲取原子能科普知識的機會。

3.未來核安會將配合臉書粉絲頁的演算法，提升粉絲頁知名度及貼文觸及率。透過搭配熱門話題並設定相關標籤，增加貼文的搜尋曝光；同時，編撰問題討論、投票等互動型貼文，吸引粉絲參與互動，並積極回復留言，營造活躍的對話氛圍，以進一步提升貼文互動率。此外，透過粉絲頁洞察分析報告，瞭解受眾的年齡、性別、地區及最佳發文時間，並定期分析貼文表現數據，彈性調整發文策略，使貼文有效吸引目標受眾，藉此增加網路推廣原子能知識的流量。

4.另為傳達核能安全科普知識、政府核災應變整備

成果及科技領域性別平等理念，核安會持續優化宣傳影片內容，並考量民眾觀看習慣，推出 30 秒至 2 分鐘的短影片，並在近年努力廣宣下，部分影片呈現較佳的點閱率，觀看次數超過 3 萬次。除透過多元的影片主題，吸引不同受眾關注外，為促進核安知識普及，除國、臺、英、客及手語版外，亦新增印尼文、越南文及泰文等語言字幕，進一步照顧新住民的需求，期能透過多語言推廣方式，達到兼顧多元族群語言之通訊傳播服務。

- 5.核安會將進行跨平台推廣，透過其他社群媒體平台分享影片，將觀眾導流至 YouTube 頻道閱覽，並結合多語言推廣策略，以提升頻道曝光率，進而增加影片的點閱量。
- 6.此外，透過自營社群媒體傳播原子能科普知識外，亦與其他科普推廣機構之社群合作，互相轉載內容，共享政府科普資源，另積極與國立臺灣科學教育館、國家科學及技術委員會及學校等單位合作，參與「全國中小學科展科學博覽會」、「國際女性科學日」、「台灣科普環島列車」及「台北兒童月 翻轉上下課」等多元科普活動，透過深入各縣市的科普巡迴活動，核安會與當地師生及民眾直接交流，強化互動成效，讓更多人共享原子能科普資源。同時，核安會也參與地方政府舉辦的防災園遊會，宣傳緊急應變民眾防護及核能安全等知識。

(五)設立「全民參與事務諮詢會」

- 1.核安會除力求資訊公開透明外，也非常重視民眾溝通及公眾參與，為增進民眾對核能安全相關事務的信任與理解，設立「全民參與事務諮詢會」，並邀請6位關注原子能安全議題的專家學者或民間團體代表擔任委員，就本會辦理之公眾參與及民眾溝通相關業務提供具體建議，以使機關的溝通業務符合實務需求。
- 2.113年度已分別於4月、8月及12月召開會議，會中委員就輻射醫療曝露品質保證、核電廠防震防災措施資訊公開作為、放射性物質海域擴散海洋資訊平台之民眾使用意見調查，以及核電廠及乾貯設施防範地震之因應作為等議題進行研討。諮詢會委員所提建議，均落實於業務中，包括推廣醫護輻安教育、優化地震或天災發生時核電廠及乾貯設施資訊公開機制、持續精進資訊平台資訊揭露功能以提升操作便利性與數據透明度等。
- 3.為期會議資訊公開透明，全程以錄音錄影為原則，並於會議後將會議資料、會議紀錄及影音檔上傳至本會官網，供民眾即時掌握討論內容，進一步擴大「全民參與事務諮詢會」的影響層面。另會議採用雙主持人制度，透過分工合作，從不同角度引導議題討論，使討論更具深度與廣度，並確保各方意見都能被公平表達，以建立更具包容性的諮詢機制。
- 4.核安會將於114年持續辦理「全民參與事務諮詢

會」，透過不同領域委員的參與，共同討論核能安全相關議題的對外溝通作為，以促進公眾參與和提升辦理安全管制事務之成效。114 年第 1 次諮詢會於 4 月 21 日下午召開，主題為「我國核電廠除役現況及安全管制」，藉由委員提供專業意見與交流，進一步強化核安會在核電廠安全監管議題之溝通，提升管制政策透明度與社會信任。

(六)一般事務費編列說明

- 1.核安會為我國核能與輻射安全管制的主管機關，面對社會大眾關注之核能安全及放射性廢棄物處置等議題，積極強化民眾溝通及傳播原子能安全管制資訊，使民眾瞭解原子能的科普知識及相關安全管制政策。同時，透過溝通傳播的過程，廣納公眾意見和建議，協助核安會決策過程多元化及增進民眾的信任。此外，將原子能專業知識科普化，以吸引各年齡層學子的興趣，提高投入原子能學術領域的意願，有利於原子能人才儲備。
- 2.114 年「公眾參與及民眾溝通」之一般事務費編列 377 萬 5 千元，主要用於辦理原子能相關科普策展、原子能安全管制知識及政策宣傳，以及文宣、出版品與教具編印等資訊公開、民眾溝通相關業務。鑒於機關人力資源有限，將多媒體編輯、會議籌劃及文件管理等行政庶務性工作委外辦理，以提升作業效率。

四、原子能科技基礎研究及環境建構計畫

(一)原子能科技研究資源投入及近年成果

- 1.114 年編列獎補助費 3,100 萬元，係與國科會共同推動「原子能科技學術合作研究」計畫，以補助大專院校從事原子能科技專題研究，研究範疇涉及管制議題、前瞻科學、民眾溝通、醫農工業及環境永續等民生應用研究，以全面培育國內原子能人才。
- 2.原子能科技民生應用領域甚廣，考量人才培育須兼顧國家基礎科學人才、長期輻射從業市場及短期重點產業人力缺口之衡平，另在學術研究上各計畫目的及任務亦有所不同，包含科學探索及實驗之基礎研究，用於產業推廣或技術改良之應用研究，以及政策規劃、管制議題、民眾溝通及科學教育等政策導向性質之研究等，110 至 112 年補助大專院校專題研究計畫共 83 項，計產出學術論文 148 篇，培育學碩博士 342 人，相關計畫成果報告皆公告於本會官網。
- 3.有關 112 年培育學、碩、博士 161 人，其中 31 人(約 19%)合於未來 3 年重點產業所需「農產品物流冷鏈」、「智慧機械」、「航太」、「太陽光電」領域，其重點產業定義係依據國發會「產業人力供需資訊網」所預測未來 3 年人力較為短缺之領域，以評估人才培育改善產業缺工效益，餘 130 人含括半導體、材料科學、水文地質、環境永續、法律政策、科學教育等領域，仍屬國內產業所需。

4.有關 112 年補助 32 項學術合作研究計畫，囿於各計畫涉及基礎研究、應用研究及任務導向型研究等性質不一，雖僅 3 成(11 項)計畫研究成果有助政府業務推動(以應用研究及任務導向型研究為主)，包含研究成果效益有助政府民眾溝通、核電廠管制、法制業務計 6 項、改善能源及半導體產業技術問題計 3 項、調適氣候變遷議題計 2 項。餘 7 成(21 項)計畫主要以原子科學、材料、地質、太空等基礎研究以及科學教育等任務導向型研究為主，其對於學術論文產出、科學人才培育、產業人力供需及科普教育推廣仍有相當助益，合於補助學術研究目的。

(二)委辦費編列說明

1.114 年編列委辦費 2,140 萬元，係用以委託國內法人或學研機構執行施政支援、衛星元件、光源設備等關鍵技術發展計畫，以強化核安會科技決策及管制技術支援體系，並拓展原子能科技於太空科技、半導體等領域應用，並不涉及核能發電技術發展。

(1)「我國原子能施政支援體系建構」計畫 520 萬元，透過國際原子能科技發展趨勢蒐集及國內學研機構研討交流等方式，強化政府科技決策品質及核安管制支援量能。

(2)「衛星元件開發及輻射驗證環境建構」1,230 萬元，透過分析太空游離輻射效應及因應對策，提升衛星電子元件抗輻射能力。

(3)「半導體光源設備自主能力建構」390 萬元，透過放電電漿技術開發，建立國內半導體光源設備自主能力。

2.原子能科技除核能發電外，相關輻射、電漿技術已廣泛應用於醫藥、農業、工業及環保等領域，並為產業不可或缺一環，如核醫藥物與放射醫學、輻射誘變與農業育種、工業非破壞檢測與產品品管、輻射改質與半導體製造技術、太空輻射模擬與衛星元件驗證、同位素示蹤與氣候變遷調適等，我國核電廠雖已陸續停機除役，相關原子能民生應用技術仍有持續推動發展之必要，本計畫相關研究主題主要依據「原子能科技民生應用發展策略藍圖」擬訂執行，該藍圖係由核安會(於行政院原子能委員會時期)協調相關部會擬訂，並經行政院備查在案，符合我國原子能科研布局及產業所需。

五、國家原子能科技研究院營運發展計畫

(一)計畫落後原因及改善情形

1.原子能系統工程跨域整合發展計畫

(1)「邊坡地工技術改善工程案」因由勞務改為工程案，故增加額外辦理設計及監造案之時程，造成預算執行進度落後；目前已完成設計，工程案已於 113 年 11 月 20 日決標，並於 114 年度依工程進度進行驗收；另辦理設計監造服務案，須待工程案完成驗收後方能進行設計監造服務案結報作業，全案預計於 114 年 5 月

完成驗收，6 月完成結報作業。

- (2)採購案「直立式電催化製氫鍍膜設備機構製作」於 113 年 5 月 8 日刊登招標公告，因屬公告金額以上採購項目，等標期較長，且經 3 次才完成開標作業，致使採購進度落後。本案已於 114 年 2 月完成設備各組件的組裝與連接及真空度與系統溫度測試，並於 3 月 28 日完成驗收，4 月 7 日完成結報作業。

2.核醫精準醫學之應用研究與推廣計畫

- (1)截至 113 年 12 月 31 日「核醫精準醫學之應用研究與推廣計畫」經費執行率已提高至 96.45%，配合核醫製藥中心 PIC/S GMP 查廠後改善作業之執行預算，均已於 113 年 12 月 31 日前完成結報。
- (2)「核醫精準醫學之應用研究與推廣計畫」113 年底止經費執行率為 96.45%，惟「以鎳 68-多蕾克鎳評估肝癌病人接受質子治療前後的肝臟殘餘功能之學術臨床試驗」須完成 10 例病患造影試驗。本案至 114 年 1 月底止已完成臨床試驗，3 月 11 日完成驗收，3 月 26 日完成結報。

3.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)70MeV 中型迴旋加速器廠館土木工程興建屬公共建設預算，原規劃 113 年 2 月決標，113 年 4 月起算工期後開始施工，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。目前工程皆依進度順利進行中，國原院將積極協調施工廠商在符合工程品質以及工地安全之要求下，提高施工效率，確保計畫如質執行。

(2)70MeV 中型迴旋加速器採購屬公共建設預算，配合加速器廠館興建時程，迴旋加速器交貨時間需由 114 年 3 月調整至 114 年 12 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 2 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。

4.核安會除已促請國原院確實釐清 113 年計畫執行落後原因並提出具體改善規劃，為持續督促國原院積極辦理各補助計畫並妥善管控執行進度，自 114 年起已訂定「核能安全委員會對補助國家原子能科技研究院中長程個案計畫之管理原則」，除依管考週期加強查核各計畫執行進度及現場查證，主動察覺計畫潛在風險並協調解決問題，鑒於各計畫工作項目複雜且涉及不同專業領域，亦定期邀集國內專家學者召開工作會議，針對各計畫執行挑戰及困難，集思廣益共同提出解決方案及策進作為，俾確保各補助計畫如期如質完成。

(二)加速小型模組化反應器(Small Modular Reactor, SMR)研發進度

1.核安會已於 114 年至 117 年補助國原院執行科

技計畫「原子能系統工程跨域整合發展計畫(第三期)」中規劃 SMR 安全分析技術整備及分析驗證研究，114 年編列經費 1,543 萬元，將從核能安全管制層面，強化國內對於 SMR 被動式設計特性的掌握，包括熱水流安全、爐心動態、嚴重事故及動態模擬模組應用等研究。

- 2.核安會另於 114 年「行政院國家科學技術發展基金管理會補助計畫」規劃編列經費 750 萬元，補助國原院執行「壓水式小型模組化反應器爐心模擬與隔震技術先期研究」計畫，基於國內已建立傳統大型反應器完整的爐心安全特性評估及系統/組件耐震分析經驗，將針對壓水式 SMR 關鍵爐心特性及結構受震議題，進行含鈾燃料中子設計、爐心布局模擬與驗證及結構隔震系統評估技術等先期研究，以建立完整的爐心安全與結構受震相關評估之前置工作，此計畫目前委由專家審查中。

(三)大陸地區核電廠氬廢水排放影響評估

- 1.因應日本含氬廢水排放，在日本排放前，國家原子能科技研究院(國原院)與交通部中央氣象署(氣象署)合作開發放射性物質海域擴散評估模式，以日本福島事故發生後的 10 年(100 至 109 年)歷史洋流資料，及日本的排放規劃進行案例模擬分析，預先掌握放射性物質於海洋中的擴散趨勢，及日本福島排放含氬廢水可能的影響。
- 2.日本開始排放後，國原院與氣象署持續精進擴散模式，依日本實際排放狀況，每日進行未來七天

海洋氡濃度擴散預報，提供日本排放含氡廢水於我國周遭海域的濃度分佈與評估最大氡濃度值，供民眾即時掌握日本排放對臺灣海域可能的擴散影響。

- 3.因應大陸沿岸核電廠林立，為評估大陸地區核電廠氡廢水排放對臺灣之影響，現階段嘗試使用現有對日本排放含氡廢水建置之海域擴散模擬技術，轉換應用於臺灣海峽之擴散模擬，並選定距臺灣最近之大陸「福清電廠」及氡廢水年排放量較高之「秦山電廠」進行假想案例分析，探討氡於臺灣海峽之擴散趨勢，並以科研報告方式納入國家海域計畫成果報告中。
- 4.初步研究結果顯示，福清電廠與臺灣本島、澎湖群島、金門島、馬祖群島的相對位置影響下，馬祖與金門為首要關注之區域，且受海流季節變化之影響顯著。以福清電廠 109 年排放案例分析，其排入海中的氡經海水稀釋後，對於臺灣周圍海域之最大值約為 10^{-2} 貝克/公升，屬背景變動範圍內。秦山電廠位於臺灣的北邊，雖秦山電廠的排放量大約為福清電廠的 3 倍，但其距離台灣較遠，且由於秦山電廠位於杭州灣的喇叭口內，受潮汐來回的影響下，約經 3 個月出杭州灣，受九月份大陸沿岸流逐漸增強，海流轉往向西南，氡廢水才會顯著南下擴散，整體而言，影響臺灣地區趨勢約為 10^{-2} 貝克/公升，屬背景變動範圍內。
- 5.本案之擴散模擬結果僅為假想案例之初步趨勢分析，惟臺灣海峽區域性海流、風場細部變化複

雜，且大陸地區核電廠源頭排放資訊不透明，無法標定準確之排放口位置及排放時程，未來將持續精進模式參數，並深化相關研究，守護我國海域輻射安全。

參、結語

- 一、「原子能科學發展」預算編列主要用以辦理核安會各項施政與績效管理，推動國際合作與交流，促進施政公眾參與及民眾溝通，推廣原子能科技民生應用，並補助國原院營運與科技研發等工作，114 年預算均秉持零基預算需求核實編列。
- 二、有關大院委員關切性別平等推動、核廢料處理溝通、醫護人員輻安宣導、科普教育、粉絲頁經營與全民參與事務等議題，核安會均已納入施政業務精進推動，在科技研發部分，核安會除續編列預算推動原子能科技民生應用及跨域人才培育，亦將督促國原院確實檢討各項計畫落後原因及改善情形追蹤，並加速小型模組化反應器及大陸地區核電廠含氬廢水排放影響評估。
- 三、綜上說明，敬請大院惠予同意動支原列預算，以利核安會業務之遂行。

審查 114 年度中央政府總預算案

二、歲出部分 第 2 款 第 12 項決議（四）



核能安全委員會 預算解凍書面報告

中華民國 114 年 5 月

壹、依據

中華民國 114 年度中央政府總預算案審查總報告 (修正本) 第 1476 頁 二、歲出部分第 2 款行政院主管第 12 項核能安全委員會及所屬決議 (四)：「114 年度核能安全委員會及所屬第 2 目「原子能管理發展業務」第 2 節「游離輻射安全防護」預算編列 9,447 萬 1 千元、第 3 節「核設施安全管制」預算編列 6,014 萬 6 千元及第 4 節「核子保安與應變」預算編列 1,477 萬 6 千元，凍結 500 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。」，爰遵決議提出本案書面報告。

貳、作業說明

謹就大院審查 114 年度中央政府總預算案有關核能安全委員會及所屬單位預算案，要求核能安全委員會(以下簡稱核安會)就大院委員關切之各項議題進行說明，相關說明如次：

一、游離輻射防護法修法進度

(一)行政院原子能委員會(以下簡稱原能會)已於 111 年 12 月 30 日將游離輻射防護法部分條文修正草案函送行政院審議，經 112 年 8 月 29 日行政院審議會審議，各部會對於修正草案內容已取得共識並表示支持，爰行政院請原能會於組改後一併修正機關名稱再行提送行政院。原能會於 112 年 9 月 27 日組織改造為核安會後，已於 113 年 12 月 3 日召開委員會議，就草案內容進行充分討論，核安會將依法制程序持續進行修法作業，將草案提送行政院。

- (二) 本次修法重點，係將國際放射防護委員會 (ICRP) 103 號報告中之重要輻防新觀念納入法規體系，另結合管制需求，加入業者於承攬作業之監督責任、新增輻射源追蹤管理授權、新增違規案件公布姓名或名稱、提升罰額最高額及增訂檢舉獎勵制度等，期以達到保障承攬人員輻安權益、有效掌握輻射源動向、嚇阻違法行為及提高管制效率等目標。

二、輻射屋善後及居民健檢率提升

- (一) 國內發生放射性污染建築物事件後，核安會已訂定「放射性污染建築物事件防範及處理辦法」，據以收購改善污染建築物，並於民國 92 年公告「有遭受放射性污染之虞」建築物計有 2,930 戶，迄今已完成 2,905 戶(完成率 99%)檢測作業，剩餘 25 戶將持續透過里(鄰)長協調通知執行，並派員逐戶訪視及宣導，以儘速協助屋主完成輻射偵測服務，早日完成清查。
- (二) 核安會每年編列預算辦理輻射屋居民免費健康檢查及長期追蹤，並於 108 年起擴大辦理 1 至 5 毫西弗放射性污染建築物居民健檢計畫，截至 113 年底，核安會共計完成 1 萬 9 千餘人次污染建築物居民之免費健康檢查及後續醫療健檢，每年輻射屋居民健檢人數約八百餘人。為提升輻射屋居民參加健檢率，核安會除以掛號信件通知居民參與健康檢查以外，也持續執行低污染輻射屋居民到府健康關懷訪視與宣導，自 111 年開辦起已成功邀約 91 名低污染輻射屋居民參與健康檢查，未來繼續辦理並逐年檢視執行成效，持續滾動式調整政策。

三、落實輻射偵檢作業稽查

- (一) 為保障輻射防護偵測業者之服務品質，每 5 年皆要求業者辦理換照，核安會並針對其專職人員資格等進行審查；核安會為加強國內 74 家輻射防護偵測業者之督導，研議每年執行 30% 以上抽查，並以 3 年週期完成全數領有輻射防護偵測業務認可證業者之輻射偵測作業檢查，以落實輻射偵檢業務相關管理規範。
- (二) 為避免放射性污染建築物事件再次發生，落實源頭通報管理，核安會每年針對國內 17 家設有熔煉爐之鋼鐵業者皆辦理輔導檢查，並為加強國內 85 家鋼鐵業者之督導，已規劃研議每年執行 30% 以上抽查，並以 3 年週期完成全數領有鋼鐵業輻射偵檢作業認可證業者之輔導檢查，以督促業者落實輻射偵檢業務相關管理規範。

四、牙科 X 光機及操作人員輻射安全管制

- (一) 牙科 X 光機之主要用途為牙科醫療檢查，故操作人員應同時符合核安會及中央衛生主管機關之法規規定，僅能由醫事放射師或具備 18 小時專門輻射訓練證明之醫師進行操作。依醫事相關法規規定，因操作 X 光機進行診療作業係屬醫師、牙醫師及醫事放射師之業務範疇，倘若牙醫助理不具前述資格，則不得操作病人牙科 X 光攝影，如發現有牙助執行病人牙科 X 光攝影之醫療行為，將轉請衛生主管機關依其職權查處。
- (二) 依游離輻射防護法規定，核安會要求醫療院所應設

有專屬牙科 X 光室，且牙科 X 光機於新申請、變更作業場所申請和每 5 年登記備查到期時，醫療院所均應實施輻射安全測試，確保 X 光室屏蔽具防護效果；因在 X 光室外控制區操作人員所在位置已為輻射背景值，故操作人員可不需穿鉛衣。核安會並持續與衛生主管機關和醫事放射師公會全國聯合會合作稽查，進行牙科 X 光作業實地查核與輔導，把關輻射安全。

- (三) 核安會重視醫護人員之輻射安全教育推廣，113 年已完成 10 場大專院校護理職場輻射安全研習，並於 114 年首度編列預算建置輻射從業人員輻射安全防護學習網，第 1 年優先推廣醫護人員輻防教育，已規劃將牙科輻射安全議題納入，藉以提升醫護人員對輻射法規的認識，強化人員輻射安全意識，保障輻射工作人員的安全。

五、原子能民生應用輻射安全管理躍昇計畫

- (一) 「原子能民生應用輻射安全管理躍昇計畫」為核安會奉行政院核定之 4 年期(113-116 年)計畫，目的為結合新興智慧科技，強化輻安監管效能及服務品質，確保民生輻射應用安全，該計畫重點工作包括：第二代輻射源證照線上申辦系統及人員劑量資料管理系統、高風險輻射源即時監控、輻射安全防護數位自主學習網等。
- (二) 本計畫奉核定後，因中央年度預算政府資源分配有限，爰 113 年未足額核定經費，而以指定項目及額度方式執行；為提升整體民生輻射應用安全，核安會依照實際核定經費在符合計畫宗旨之原則下，逐

項完成各項目標並滾動修正執行策略，另針對尚未獲得經費執行之項目，核安會已重新審視優先順序，並修正計畫書，辦理計畫變更，以發揮計畫最大效益。雖需求經費與核定預算有落差，核安會仍依實際核定預算執行，並無延遲。

- (三)113 年至 114 年進行建置第二代輻射源證照線上申辦系統及人員劑量資料管理系統，系統使用者涵蓋全國 1 萬 5 千多家業者及 5 萬 3 千多名輻射從業人員，設計時將過去使用者回饋納入需求，未來系統建置完成後，除安排教育訓練外，也設計線上意見信箱及客服專線等，以有效掌握使用者心得，滾動修正系統，提升服務品質；高風險輻射源即時監控先期研究，為有效掌握放射線照相檢驗業使用移動式高風險輻射源之位置動態，及確保該類輻射作業之安全，規劃監控模組小規模場域測試及發展科技監控管理平台；另為擴大推廣輻射防護教育，於 114 年進行原計畫核定之輻射安全防護數位自主學習網建置工作。

六、輻射從業人員輻射安全防護學習網效益

- (一)核安會 113 年因中央預算有限未能獲得預算編列建置輻射從業人員輻射安全防護學習網，至 114 年始首度編列預算，將依原核定之計畫書內容及分年工作目標，整體延後一年開始執行；為強化醫護人員輻射安全意識，深化輻射作業安全文化，114 年設計對象優先鎖定為醫護人員，以輻射安全防護和醫療曝露品質保證課程為主軸。
- (二)114 年建置學習網，規劃完成醫療曝露品保作業示

範數位課程至少 10 門、輻射安全防護學習網知識庫教材至少 23 則；115 年上線後，以醫護人員為主要推廣對象，同時設定 115 年度點閱率達 7,000 人次，數位學習課程總觀看率達 1,000 人次之績效目標，未來並將滾動式檢討提升目標數。

七、輻射防護資訊系統維運及資安強化

- (一)核安會現有之「全國輻射源進出口簽審通關資訊系統」及「輻射防護雲化服務系統」，為我國輻射源進出口通關及證照申辦之重要系統，為確保其正常運作，每年皆編列預算維運。根據 112 年系統使用統計，「輻射源進出口簽審通關系統」進出口比對超過 7 千 5 百餘次，「輻射防護雲化服務系統」申辦案件達 9 萬 1 千件。
- (二)「建物輻射普查系統」係依據法規，提供年劑量仍達 1 毫西弗以上之輻射屋查詢服務，應用於法院法拍屋、仲介房屋買賣、銀行授信查證及民眾房屋買賣查詢，每年約有 7 萬件次查詢。由於該系統資料庫包含個人資訊，因此編列預算進行例行系統功能維護及系統弱點修補等資安相關作業，以維護資訊安全。
- (三)近年國內資安環境嚴峻，現行目前輻射防護雲化服務系統及工作人員劑量系統之應用軟體、作業系統、資料庫軟體版本等已逾 10 年均未汰換，已無法再進行軟硬體更新，將導致不符合資安要求，因此特於 113 至 114 年編列預算進行第二代輻射源證照管理及工作人員劑量管理系統建置。

(四)第二代輻射源證照管理及工作人員劑量管理系統建置，將優先強化系統資訊安全，除要求廠商需導入安全系統發展生命週期 (Secure Software Development Life Cycle, SSDLC)系統開發模式外，另要求透過第三方資安廠商進行系統弱點掃描及滲透測試，以強化系統資安，避免個資外洩。

八、政府因應日本排放含氚廢水之措施

(一)生物氚檢測量能提升

- 1.日本於 112 年 8 月 24 日開始排放含氚廢水後，政府考量國內對水產食品中氚含量的檢測需求，由衛生福利部食品藥物管理署(食藥署)、核安會及國原院共同提升國內生物氚檢測量能，使政府相關生物氚檢測實驗室由過往僅國原院 1 家，於 113 年 7 月新增包括核安會輻射偵測中心及高雄市政府衛生局共計 3 家之食品生物氚分析實驗室，並使我國生物氚檢測量能由每年 500 件提升至每年 2,000 件以上，亦可提供民間業者與民眾自行送樣進行食品生物氚檢測，截至 113 年 12 月底止，漁獲物及日本輸入水產食品樣本檢測分析，所測得結果無輻射異常。
- 2.為妥善運用生物氚檢測量能，114 年擴大進行生物氚檢測，預計執行逾 1,100 件漁獲物及食品樣本氚檢測分析，守護國人對水產食品輻射安全之信心。
- 3.自日本排放含氚廢水後，相較於國際海域樣本檢測情形，日本每年約進行約 1,300 件海水氚分析

及 500 件漁獲物生物氚分析，以監控福島附近海域氚濃度變動情形；韓國則增加 44 個海水監測點，使總數達到 78 個，並配合快速分析，每年約進行 1,072 件海水氚分析，另每年進行進口水產品生物氚檢測約 151 件；中國則每年進行 48 個監測點之海水氚分析，另進行 34 個監測點的生物氚檢測，各監測點全年取樣 1 至 2 次，並針對碳-14 進行分析；香港每年約進行 30 件海水氚分析及 62 件海生物氚分析；澳門每年約進行 36 件海水氚分析，惟無進行生物氚檢測，僅就日本進口食品進行銫含量分析。我國海水監測點位由 109 年規劃之 33 點，擴增至現行之 107 點，113 年度累積完成海水、海生物(含漁獲)、岸沙(含海底泥)等各式海域樣本，共計 4,616 件樣本之分析，均無輻射異常。114 年度規劃執行逾 4,700 件海域樣本分析，包含魚類碳-14 及海藻碘-129 分析，全方位守護我國海域輻射安全。

(二) 海域輻射監測頻次與數據公開

- 1.我國海域輻射監測，主要是採取海水、漁獲物等海域樣本到實驗室進行分析，與目前國際原子能總署 (IAEA)、日本、韓國等其他國家採取的方式一致。
- 2.海水取樣須配合船期、海象等各種條件，取樣單位一般採批次方式寄送樣本到實驗室，因此採樣完成時間到實驗室接收到樣本時間較不一定。此外，海水樣本計測前須先經過前處理等純化步驟，因此實驗室所需海水氚檢測作業時間一般需

要 1 至 2 個工作天、海水銫檢測作業時間一般需要 4 至 10 個工作天，但實際作業仍需視實驗室檢測排程與檢測樣本前處理狀況而訂。

3.我國海域監測結果的資訊公開，係依部會職掌分工執行。海水監測結果，由核安會每週彙整並公開於「放射性物質海域擴散海洋資訊平台」，漁獲物監測結果由漁業署公開於其官網「訊息公告/檢驗專區」項下「輻射檢驗結果」之輻射專區，日本進口水產食品監測結果由食藥署公開於其官網「日本食品管理工作專區」項下之「最新食品輻射監測專區」。核安會亦於「放射性物質海域擴散海洋資訊平台」建置「海水監測」、「漁產監測」與「日本進口食品」之快捷專區，方便民眾連結瀏覽。另配合實驗室及各部會批次處理送樣分析結果，核安會於每週二更新「輻射監測整合儀表板」，彙整權責部會的監測結果，提供民眾一致之檢測結果訊息。

4.另管制日本輸入食品之安全主責單位為食藥署，相關檢測結果係由食藥署進行合格判定與公開。依食藥署公開之日本輸入水產類食品(銫)或非水產類食品(銫)檢測，自 100 年日本福島事故發生日起迄今，共計 255 件測得微量放射性物質，均未超過我國標準，不合格件數為 0，與「放射性物質海域擴散海洋資訊平台」每週更新之「輻射監測整合儀表板」一致。

(三)赴日實地掌握排放作業

1.在日本含氚廢水排放前，核安會自 111 年 3 月起

三度赴日，全程掌握福島第一核電廠排放設施自規劃、興建至試運轉期間之最新狀況，並以管制限值與 ALPS 效能確認、異常控制機制、海域監測狀況、輻射影響評估、資訊透明公開等五大面向進行日方排放作業之檢視，確認日方排放作業規劃有依循 IAEA 之規範執行，尚能符合國際安全標準。

2.112 年 8 月 24 日開始排放後，核安會兩度赴日，實地確認東電公司的排放作業、異常控制機制、海域監測計畫等依計畫確實執行，並符合 IAEA 規範，另赴 JAEA 大熊分析研究中心進行實地參訪，參訪內容包括檢測流程、核種分析技術與該中心執行 ALPS 處理水第三方分析的作業情形。另亦與日本原子力規制委員會(NRA)交流含氚廢水之排放之管制、海域環境監測措施等，確認日方排放作業符合國際安全標準。核安會將持續掌握排放狀況，並與日方交流，敦促日方排放作業符合國際安全標準，確保我國海域輻射安全。

九、嚴密管制用過核子燃料乾式貯存設施作業安全

(一)台電公司已於 113 年 12 月 18 日完成核一廠室外乾貯設施熱測試作業，熱測試作業為國內首次實際執行燃料裝填與運貯作業，在核安會嚴格監督下，確認台電公司各項作業皆符合安全分析報告之運轉限制條件及程序書接受標準，落實工安、輻安、核子保防與保安等管制要求。後續核安會將嚴謹辦理設施運轉執照申請案，確認符合放射性物料管理法相關規定後才會核發運轉執照。

(二)核二廠室外乾貯設施已於 114 年 1 月動工興建，核安會參考相關興建程序書，擬定檢查計畫，設施興建期間定期執行安全檢查，嚴格監督興建品質。核電廠室內乾貯設施部份，台電公司將陸續啟動招標採購作業，核安會持續每月定期辦理乾貯管制會議，追蹤台電公司推動辦理進度，並就室內乾貯計畫相關安全技術議題啟動先期管制，做好後續設施建造執照安全審查準備作業。

十、督促台電公司辦理用過核子燃料最終處置計畫

(一)經濟部已於 113 年 5 月 10 日訂定「經濟部放射性廢棄物處置專案辦公室設置要點」，據以推動我國放射性廢棄物最終處置選址相關業務，該專案辦公室任務包括高放最終處置選址法案推動、放射性廢棄物處置選址作業等。核安會為安全管制主管機關，執行台電公司高放處置計畫相關審查及檢查作業，並訂定高放最終處置安全管理規則及場址規範，供經濟部及台電公司執行選址作業安全標準之依循。

(二)核安會已依行政院非核家園推動專案小組決議，要求台電公司辦理核廢社會溝通規劃案，台電公司委託國立政治大學自 108 年 6 月至 113 年 8 月，辦理兩期核廢社會溝通規劃案，主要就核廢料設施選址等議題，蒐集多面向意見，核安會並要求台電公司持續辦理，並強化整體性策略目標，加強溝通成效，以順遂最終處置計畫之推動。

十一、因應核三廠兩部機組除役時間不同之管制作為

- (一) 台電公司依現行能源政策規劃及法令規定，於各核電廠運轉執照屆期時，停止運轉，進行除役。在核三廠部分，台電公司已向核安會提出該廠除役計畫，並已完成審查作業。目前核三廠 1 號機運轉執照已於 113 年 7 月 27 日屆期，停止運轉，進入除役期間；2 號機運轉中，其運轉執照將於 114 年 5 月 17 日屆期，依法除役。
- (二) 為確認核三廠 1 號機運轉執照屆期時，順利依規劃進入除役，同時，其除役準備作業不會影響到 2 號機之安全穩定運轉，核安會比照對核一、二廠之管制作法，除查證機組從運轉轉換至除役階段作業之辦理情形外，並要求台電公司就管理機制與實務作業方面採取強化作為，包括程序書轉換為適用除役狀態、兩部機間之實體區隔及明確標示，以及人員訓練等，建立兼顧運轉及除役階段之安全管理措施。
- (三) 核安會也審查台電公司所提內容，確認已建立適當管理措施，並派員現場查證相關措施辦理情形，查證結果顯示核三廠已落實執行。在核三廠 2 號機於今(114)年 5 月運轉執照屆期前，核安會也持續監督查證，確認核三廠依法規及程序書執行相關安全作業，包括前述安全管理措施，以確認機組安全穩定運轉。

十二、核設施安全管制項下之「國內旅費」、「國外旅費」及「一般事務費」預算編列說明

(一)國內旅費預算編列說明

- 1.「核設施安全管制」項下「01 核設施安全與維護之管制」所編列之「國內旅費」，係為支應核安會視察人員赴國內核電廠執行駐廠視察、運轉機組及除役機組安全管制專案視察、不預警視察及核電廠突發事件調查及追蹤等現場視察作業，監督台電公司依規定執行各項作業，以及依國內其他核設施安全視察之需求，覈實編列相關經費預算。
- 2.國內核一、二廠及核三廠 1 號機運轉執照均已屆期，依法停止運轉，進入除役階段；核三廠 2 號機也將在 114 年 5 月運轉執照屆期後，依法進入除役。在核三廠 2 號機於 114 年 5 月運轉執照屆期前，核安會持續派員執行駐廠視察、核安管制紅綠燈專案團隊視察等相關視察作業。對於進入除役之機組，在用過核子燃料尚未移出反應爐及用過燃料池前，核安會亦持續派員執行現場視察，查證電廠確實依相關程序書，執行與用過核子燃料及除役安全相關設備之維護監測作業，確保用過核子燃料及除役作業安全。
- 3.另外，為監督台電公司依除役計畫妥善執行除役拆除等相關作業，核安會亦需持續派員至現場，實地查證電廠針對與燃料安全無關之設備及周邊廠房之拆除等相關作業的執行情形，確認依核定之拆除作業計畫辦理，並能符合安全標準及品

質要求。

(二) 國外旅費編列說明

1. 「核設施安全管制」項下「01 核設施安全與維護之管制」所編列之「國外旅費」，係為支應核安會派員赴國外參與國際合作交流相關會議之出國經費。相關計畫項目，均為依實際需求及國際合作計畫之事項編訂，例如參加核安會與美國核管會的台美雙邊技術交流會議(BTM)，及經濟合作發展組織核能署(OECD/NEA)簽署之「核電廠組件運轉經驗、劣化與老化研究計畫(CODAP)」技術會議。另外，亦參加歐亞等國核安管制或技術資訊會議及美國核管會之核能管制資訊會議等。相關經費預算，亦均秉撙節原則，覈實編列。
2. 目前國內核電廠陸續進入除役階段，用過核子燃料仍在反應爐及用過燃料池一段時間，仍有用過核子燃料安全管制議題；另外，針對國內進行的除役作業，先進國家對此方面已有多年經驗，有必要透過參與國際間核電廠除役相關會議，了解國際對於除役安全管制技術及法規等之經驗作法。並到設施參訪，實地了解現場狀況及與第一線人員就實務議題交換經驗，使我國除役管制技術能與國際接軌，精進我國核電廠安全管制作業，強化核安監管效能，並促進我國與國際機構間之交流合作。
3. 新冠疫情後，雖有新型態之會議及出訪模式，然綜合考量所參與國際交流活動方式及有現場設

施參訪之安排，仍有必要出國參加國際交流活動。核安會也將依循覈實摶節原則，滾動檢視調整，以發揮預算執行效能。

(三)一般事務費編列說明

- 1.「核設施安全管制」項下「02 核電廠運轉與除役安全管制及獨立驗證技術發展」所編列之「一般事務費」，主要係為支應核安會參與核能安全管制有關之國際合作計畫及共享資料庫年費所需，例如參與經濟合作暨發展組織核能署(OECD/NEA)、美國核管會等國際核能組織及管制機關之國際合作交流計畫。
- 2.114 年度所編列之「一般事務費」相關預算均本於實際需求額度，覈實編列。其預算數較上年度增加，係因參與國際合作計畫及共享國際核電廠管制技術資料庫之年費，其中有部分合作計畫之年費係由核安會與台電公司輪流支付或分擔，且合約期程有跨年情形及通知繳費時間不定因素，114 年較 113 年度增加編列 1 項合作計畫年費，加上年費調漲及考量匯率變動，因此，114 年所編額度較前年度增加。
- 3.核能安全是全球關切的議題，須仰賴國際合作共同達成。核安會透過參與國際核能組織及核安管制機關的國際合作計畫，就機組設備運轉經驗、各類安全分析等技術資料進行交流，藉此取得國際核電廠安全管制經驗及技術資訊，對精進我國核安管制技術及強化監管效能，有實質助益。相關國際合作計畫均已就管制需求審慎評估，並依

參與計畫所需費用，編列預算。

十三、通盤檢討相關核安防護宣導方式

- (一) 為提升民眾對核安宣導活動之參與率，使各年齡層民眾易於了解相關核安防護資訊，核安會除辦理跨部會核安演習外，也會與地方政府合作，藉由多面向的溝通宣導方式，提升民眾核安防護知能，包括逐里宣導暨疏散演練、家庭訪問、科普展及園遊會設攤活動、製作文宣與教具、社群媒體、APP「核安 e 點通」及短片宣傳推播等。
- (二) 對於 65 歲以上長者近五成不會使用網路，核安會除製作核子事故民眾防護行動-「不可不知的輻災應變」宣傳短片，以及製作簡淺易懂文宣(防護八點)外，亦會定期於緊急應變計畫區內辦理家庭訪問，一步一腳印到每家住戶，說明核安防護知識，並聆聽對於核災應變的需求，以 113 年為例，新北市四區 38 里家庭訪問成功訪問戶數計 13,410 戶。
- (三) 另地方政府亦辦理逐里宣導及疏散演練，以強化社區自主防災意識，提升民眾自助、互助之能力為目標，讓民眾透過親身體驗，落實民眾核安防護教育，以 113 年為例，新北市、基隆市及屏東縣共計辦理 50 場次，合計有 3,855 人參與。
- (四) 感謝大院委員對核子事故民眾防護溝通宣傳上的關心及指教，核安會未來仍會持續努力精進，並與地方政府合作，深耕核安防護知能。

十四、碘片之儲存及管理

- (一) 我國針對碘片的整備係採多重整備方式，包括預先

發放、集中儲備及大型國家儲存庫等三重防護措施，由地方政府（新北市、基隆市與屏東縣政府）預先發放 2 日份予民眾，另 2 日份則儲存於當地衛生所或醫療院所等處，以供補發、調度等備援使用。因應日本福島核電廠事故經驗，核安會於 101 年與國防部共同合作，整合跨部會資源，建置國家碘片儲存庫，購置儲備 80 萬錠碘片，除提供緊急應變計畫區內民眾之備援外，亦供核電廠緊急應變計畫區外（8~16 公里）之民眾、應變人員及境內外核災應變團體等（包括國軍、警察與救難團體），以做為緊急臨時調度所需。

(二)國家儲存庫碘片已儲放本會新購保存年限至 120 年 12 月之碘片 80 萬錠，原已到期的碘片將依規定辦理銷毀。目前國內已儲備足量碘片，倘未來仍有所需，亦可透過向衛福部申請緊急專案進口，或協調國內藥廠製造碘片。

參、結語

- 一、核安會將依法制作業程序，持續推動游離輻射防護法修法作業，並將安排與立法院溝通說明，續辦提報行政院及立法院審議作業。
- 二、有關剩餘 25 戶「有遭受放射性污染之虞」建築物，核安會持續派員逐戶訪視及宣導，以期早日完成偵測作業，並持續執行低污染輻射屋居民到府健康關懷訪視與宣導，以期提升居民健檢率。
- 三、為落實輻射偵檢作業稽查，已規劃研議每年執行 30%以上抽查，並以 3 年週期完成全數領有鋼鐵業輻

射偵檢作業認可證業者之輔導檢查，以及領有輻射防護偵測業務認可證業者之輻射偵測作業檢查，以督促業者落實相關管理規範。

四、針對國內牙科 X 光機及其操作人員之管制與稽核，核安會除了於牙科 X 光機新申請、變更作業場所、更換 X 光管球和每 5 年登記日期到期等，均要求醫療院所實施輻射安全測試，每年除透過現場稽核檢查外，持續與衛生主管機關和醫事放射師公會全國聯合會合作進行牙科 X 光作業實地查核與輔導，提升醫護人員對輻射法規的認識，強化人員輻射安全意識，保障輻射工作人員的安全。

五、「原子能民生應用輻射安全管理躍昇計畫」為提升整體民生輻射應用安全之新興計畫，核安會將依照實際核定經費在符合計畫宗旨之原則下，逐項完成各項目標並滾動修正執行策略，另考量預算資源有限，核安會已重新審視優先順序，並修正計畫書，辦理計畫變更。

六、輻射從業人員輻射安全防護學習網設計對象優先鎖定為醫護人員，建置醫院輻射安全防護和醫療曝露品質保證系列課程，預計 114 年完成建置及測試，115 年上線，期能提升醫院輻射安全文化，進而保障受檢民眾之醫療輻射安全，未來將持續精進平台功能，提升學習教材之深度及廣度。

七、自日本 112 年 8 月 24 日開始排放含氚廢水後，所測之海水、漁獲物、日本輸入食品等各式樣本，均無輻射異常；配合 113 年我國食品生物氚檢測量能已完成提升，核安會 114 年透過跨部會合作，已規劃將

執行逾 4,700 件海域各式樣本分析，包含魚類碳-14 及海藻碘-129 分析，守護國人對水產食品輻射安全之信心。

八、我國海域輻射監測採跨部會合作執行，相關檢測結果每週二更新於「放射性物質海域擴散海洋資訊平台」之「輻射監測整合儀表板」，提供最新的監測結果，讓民眾方便查閱及掌握最新的海域環境輻射監測狀況。並透過源頭掌握、海域監測、擴散評估等措施，掌握日方排放作業狀況，持續與日方交流，敦促日方排放作業符合國際安全標準，確保我國海域輻射安全。

九、核安會持續嚴密管制用過核子燃料乾式貯存設施作業安全，並督促台電公司積極辦理用過核子燃料最終處置計畫，為用過核子燃料安全嚴格把關，以利核電廠除役作業之推動，並保障公眾安全與環境品質。

十、核安會除要求台電公司建立兼顧運轉及除役過渡階段之安全管理措施，並持續查證確認核三廠確實落實執行相關措施，以確保核三廠 2 號機運轉執照屆期前，能夠維持安全穩定運轉。

十一、我國針對碘片整備係採多重整備方式，包括預先發放、集中儲備及大型國家儲存庫等三重防護措施，倘未來有緊急調度所需，亦可透過向衛福部申請緊急專案進口，或協調國內藥廠製造碘片。

十二、核安會本於法定職責執行安全管制，對運轉中和除役核電廠執行現場視察及安全審查，確認核電廠運作符合法規及安全要求。積極參與國際合作計畫及出席

國際會議，蒐集國際管制資訊，掌握國際安全管制技術動態，以精進國內電廠安全管制作業。相關預算均本於實際需求及秉撙節原則覈實編列。

十三、綜上說明，敬請大院惠予同意動支原列預算，以利核安會業務之遂行。

審查 114 年度中央政府總預算案

二、歲出部分 第 2 款 第 12 項決議（五）



核能安全委員會 預算解凍書面報告

中華民國 114 年 5 月

壹、依據

中華民國 114 年度中央政府總預算案審查總報告 (修正本) 第 1476 頁 二、歲出部分第 2 款行政院主管第 12 項核能安全委員會及所屬決議 (五)：「114 年度核能安全委員會及所屬第 5 目「環境輻射偵測」預算編列 4,181 萬 8 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。」，爰遵決議提出本案書面報告。

貳、作業說明

謹就大院審查 114 年度中央政府總預算案有關核能安全委員會及所屬單位預算案，要求核能安全委員會(以下簡稱核安會)就大院委員關切之各項議題進行說明，相關說明如次：

一、針對日本福島核電廠排放含氚廢水採取之因應措施、相關監測資訊及辦理成果。

(一)針對日本福島含氚廢水排放作業，政府跨部會因應包含即時掌握日方排放數據及國際原子能總署 (International Atomic Energy Agency, IAEA)監督資訊、透過每日擴散預報掌握排放水擴散路徑與影響狀況、嚴密執行我國海域海水與漁獲輻射監測，並於「放射性物質海域擴散海洋資訊平台」之輻射監測整合儀表板，每週提供最新海域樣品監測結果，讓民眾方便查閱及掌握最新的海域環境輻射監測狀況。

(二)核安會輻射偵測中心自 106 年起開始執行海域輻

射調查，跨部會合作推動「臺灣海域輻射監測調查計畫」，以專案方式建立臺灣周邊海域輻射背景數據，銻-137 即為主要調查核種。完成海域背景調查後，即每年監測臺灣周邊海域之海水銻-137 活度，106 年至 114 年 3 月共計檢測 1,173 件次，分析結果均無輻射異常情形。

(三)109 年因應日本福島第一核電廠核災後產生的廢水即將滿儲，極有可能選擇海洋排放，核安會輻射偵測中心於同年開始監測漁獲銻-90 活度，並於 110 年建置完成海水銻-90 檢測技術，自 111 年起監測海水銻-90 活度，109 年至 114 年 3 月共計檢測 113 件次，分析結果均無輻射異常情形。

(四)核安會輻射偵測中心執行臺灣周邊海域輻射監測，透過跨部會合作，規劃 107 個海水取樣點，包含沿岸漁港、核電廠周邊、重要漁場、離島沿岸等，其中 82 個點位(含核安會 20 點及水試所 62 點)為每季進行氡活度檢測，另 25 個點位係配合海巡署及海保署勤務工作執行，故為每半年至每年取樣。惟每季由水試所取樣部分點位數據超過 1 年未更新，係由於 113 年上半年水試所公務船汰舊換新無法出船，導致無法取樣。水試所試驗船已於 113 年 8 月歸建，恢復每季取樣頻率，並已於 12 月針對尚未更新之點位完成海水取樣工作，113 年全年共計取得 229 件海水，達成全年度取樣規劃。為避免類似情況發生，已與水試所溝通討論替代方案，未來如有無法取樣的情況，將規劃改採其周遭點位取代之方式辦理。

- (五)在日本輸入食品檢測部分，國內管制日本輸入食品之安全主責單位為衛福部食藥署 (FDA)，由食藥署進行抽樣，送至核安會輻射偵測中心及國家原子能科技研究院協助食藥署進行輻射檢測，檢測結果由食藥署公開於其官網「日本食品管理工作專區」項下之「最新食品輻射監測專區」。
- (六)依食藥署 113 年 11 月 26 日發布之檢測結果，自 100 年日本福島事故發生日起迄今，食藥署執行日本輸入水產類食品(鮭)或非水產類食品(鮭)之輻射檢測，總檢測數量約達 25 萬 4,248 件，共計 255 件測得微量放射性物質，均未超過我國標準，不合格件數為 0，與「放射性物質海域擴散海洋資訊平台」食藥署每週更新之儀表板一致。
- (七)漁獲及日本進口水產食品監測結果，也分別會透過漁業署「輻射專區」與食藥署「日本食品管理工作專區」等多方管道公布監測結果，擴大監測資訊的公眾傳布。

二、碳-14 跟碘-129 之檢測技術前監測空窗期之因應措施

- (一)核安會輻射偵測中心針對魚類碳-14 檢測技術，已於 113 年完成檢測方法及流程之建立，並利用新建立之方法針對鯊魚、鬼頭刀、杜氏鰻等大洋洄游性魚類進行檢測，碳-14 活度在 10~15 貝克/公斤•鮮重，遠低於國際食品法典委員會(CODEX)規定一般食品之限量標準 10,000 貝克/公斤•鮮重，無輻射異常情形。114 年起每季執行監測，每年檢測量能 10 件，確認臺灣周邊海域及公海海域之魚類符

合國際食品法典委員會(CODEX)之規定。

- (二) 至於海藻碘-129 之檢測方法，現行之技術雖可進行量測，惟每件樣品分析時間長達 5 天，且儀器最小可測值(0.4 貝克/公斤•鮮重)雖然符合國際食品法典委員會(CODEX)一般食品限量標準 100 貝克/公斤•鮮重之測試需求，然與日本相較(日本政府執行海藻碘-129 檢測之儀器最小可測值為 0.1 貝克/公斤•鮮重)仍有精進空間，故預計於 114 年完成量測方法精進，並自 115 年起每季執行監測，每年檢測量能預估為 15 件。在精進作業完成前，已於 113 年利用現行方法針對市售昆布、海帶芽及海藻進行監測，結果顯示均小於儀器最小可測值，遠低於國際食品法典委員會(CODEX)規定，無輻射異常情形；在前述技術精進期間，114 年將繼續先以現行方法，每季執行海藻碘-129 監測，全年檢測 8 件，確認市售海藻符合國際食品法典委員會(CODEX)之規定。

三、自行籌組觀察團赴日本實地了解排放與管制狀況

- (一) 我國雖非 IAEA 會員國，不能參與 IAEA 的調查團，但在透過外交管道與日方協調安排下，至今已 5 度自行籌組專家觀察團赴日(分別於 111 年 3 月、111 年 11 月、112 年 6 月、112 年 10 月、113 年 5 月赴日觀察)，透過 5 次赴日觀察掌握資訊，依管制限值與 ALPS 效能確認、異常控制機制、海域監測狀況、輻射影響評估、資訊透明公開等面向。
- (二) 初步認為日方排放作業計畫依循國際 IAEA 之規範要點，尚能符合安全標準。核安會仍將持續密切注

意其排放作業，敦促日方落實執行排放計畫，亦將持續以科學為基礎深化國際交流，確保對福島核災含氚廢水處置的動態全面掌握。

四、福島一廠 2 號機燃料池冷卻水外洩事件說明

- (一)核安會平時即會關注、蒐集國際核能相關事件並進行資訊研析，有關 113 年 8 月 9 日日本福島一廠 2 號機發生用過燃料池冷卻水外洩至反應器廠房地下一樓事件，核安會即關注事件相關資訊，包括是否外洩至廠外環境。
- (二)依東京電力公司公布資訊，事件原因係該機組之用過燃料池冷卻水系統管路洩漏，導致有約 25 公噸的池水流到廠房內底樓，但未流至廠房外面，對廠外環境未造成影響，洩漏水已收集到廢液系統處理，洩漏的管路已在 11 月 25 日檢修完成；該事件經研判對我國沒有影響。核安會將持續關注國際核能事件，未來國際間若發生類似事件時，將適時於對外網站公布相關資訊及對我國的影響，讓民眾了解相關資訊。

五、持續辦理核電廠周圍環境輻射偵測

目前國內核一廠、核二廠及核三廠 1 號機均屬於除役過渡階段，環境監測項目及頻次均持續比照運轉中核電廠執行，未來隨除役工作逐漸推進，將配合相關輻射作業調整監測機制，以有效掌握環境輻射量變化，維護周遭居民健康權益。

六、水電費增列說明

- (一)核安會輻射偵測中心執掌全國之環境輻射偵測、核

設施周圍環境輻射監測、食品與飲用水放射性含量偵測、國民輻射劑量評估、核子事故緊急應變環境輻射之偵測、輻射災害預防、整備及應變之支援及放射性分析技術、環境輻射偵測及監測技術之研究發展等業務。為持續推展業務運作，114 年度水電費編列 126 萬 8 千元，相較於 113 年水電費預算金額增列 44 萬 8 千元，分別於「基本行政工作維持」及「台灣周邊海域海水氡監測」項下增列 14 萬 8 千元及 30 萬元。

(二)核安會輻射偵測中心之用電性質不適用非產業電價用戶，用電分類屬於高壓電力用戶。依據台電 113 年 3 月 28 日電業字第 1130000123 號公告，高壓用電平均調幅為 14%；因應國內核電廠逐一進入除役階段及鄰近國家核電廠放射性污染潛在威脅，核安會輻射偵測中心 114 年將增加海域樣品碘-129 檢測方法精進、建材加馬核種分析方法建立，及新一代環境輻射自動監測系統優化測試等業務；前述業務於方法開發測試過程將增加高溫燃燒爐、純鍺偵檢器等高耗電量儀器設備之使用頻率，同時增加熱發光劑量計讀儀 1 台，均將大幅提升用電，爰於「基本行政工作維持」分支計畫增列水電費 14 萬 8 千元。

(三)核安會輻射偵測中心於 113 年 6 月成立「生物氡實驗室」，增購設備包括超低背景高靈敏液體閃爍計數儀 1 臺、高溫燃燒爐 1 組、冷凍乾燥裝置 3 組等高耗電量儀器，114 年將執行海水及生物氡檢測 545 件與品管作業 96 件（品管作業係每月確認檢

測過程未受到污染並確認檢驗數據的精準度)，並增加執行生物碳-14 檢測 10 件與品管作業 48 件，114 年預計檢測件數合計 699 件。由於 113 年「台灣周邊海域海水氚監測」分支計畫未編列水電費，均自「基本行政工作維持」分支計畫勻支，因應業務增加及電費調漲，爰於 114 年增列水電費 30 萬元。

(四)114 年水電費用係依據 113 年用電情形及業務規劃，並考量物價調漲摺節編列，實際執行時亦將落實節電措施，包括持續監控辦公廳舍與實驗室用電量及分析改善用電異常情形，以達到節約資源目標。

參、結語

- 一、核安會輻射偵測中心自 113 年 8 月起已使用新建立之方法檢測魚類碳-14，及使用現有方法檢測海藻中碘-129 含量，截至目前檢測結果並無輻射異常情形，惟海藻碘-129 現有檢測方法，與日本相較仍有精進空間，將持續精進碘-129 檢測技術，確保民眾食品輻射安全。
- 二、核安會輻射偵測中心自 106 年起執行臺灣周邊海域環境輻射調查，銻-137 為主要調查核種，另因應日本含氚廢水排放，分別自 109 及 111 年起監測漁獲及海水鋰-90，歷年監測結果均顯示臺灣周邊海域環境無輻射異常狀況。
- 三、因應日本含氚廢水排放，核安會執行海域監測規劃 107 個海水取樣點，其中 82 點每季取樣進行氚活度

檢測，另 25 點配合海巡署及海保署勤務每半年至每年取樣。113 年上半年部分點位因海象及船隻汰舊換新無法取樣，水試所試驗船於 8 月歸建後恢復每季取樣頻率，並已於 12 月針對尚未更新之點位完成海水取樣工作，達成全年度取樣規劃。未來如有無法取樣的情況，將規劃改採其周遭點位取代之方式辦理。

四、國內日本輸入食品係由衛福部食藥署抽樣，送至核安會輻射偵測中心及國家原子能科技研究院進行輻射檢測，檢測結果交由食藥署判定與公開，自日本福島事故發生迄今，共計 255 件測得微量放射性物質，均未超過我國標準，不合格件數為 0。

五、我國雖不能參與 IAEA 調查團，但透過外交管道與日方協調安排，自 111 年起已 5 度自行籌組專家觀察團赴日，確保對福島核災含氚廢水處置的動態全面掌握。

六、目前國內核一廠、核二廠及核三廠 1 號機屬於除役過渡階段，環境監測項目及頻次均比照運轉中核電廠執行，以有效掌握環境輻射量變化。另核安會將持續關注國際核能事件，並適時於對外網站公布相關資訊及對我國的影響。

七、核安會輻射偵測中心用電分類屬高壓電力用戶，114 年增列水電費 44 萬 8 千元，係因 114 年將增加海域樣品碘-129 檢測技術建立、建材加馬核種分析方法建立、新一代環境輻射自動監測系統優化測試等業務，而提升高耗電儀器設備使用頻率，又因 113 年 6 月成立「生物氚實驗室」而增購多項高耗電儀器，生物氚及碳-14 等新增檢測業務將於 114 年持續執

行。因應業務增加及電費調漲，爰增列水電費，實際執行時將秉持珍惜資源與落實節約能源措施，以達節能目標。

八、綜上說明，敬請大院惠予同意動支原列預算，以利核安會業務之遂行。

審查 114 年度中央政府總預算案

二、歲出部分 第 2 款 第 12 項決議（六）



核能安全委員會
預算解凍書面報告

中華民國 114 年 5 月

壹、依據

中華民國 114 年度中央政府總預算案審查總報告 (修正本) 第 1476 頁 二、歲出部分第 2 款行政院主管第 12 項核能安全委員會及所屬決議 (六)：「114 年度核能安全委員會及所屬第 6 目「核物料管制業務」預算編列 2,277 萬 8 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。」，爰遵決議提出本案書面報告。

貳、作業說明

謹就大院審查 114 年度中央政府總預算案有關核能安全委員會及所屬單位預算案，要求核能安全委員會(以下簡稱核安會)就大院委員關切之各項議題進行說明，相關說明如次：

一、嚴密管制用過核子燃料乾式貯存設施作業安全

(一)核安會於 113 年 10 月 23 日起每日派員執行台電公司核一廠室外乾貯設施熱測試作業，確認台電公司各項作業皆符合安全分析報告之運轉限制條件及程序書接受標準，落實工安、輻安、核子保防與保安等管制要求。核安會另要求台電公司應於該公司網站建立專區，即時揭露乾式貯存設施安全監測資訊，以落實資訊公開。熱測試作業完成後，台電公司應依法提出運轉執照申請，核安會會嚴格執行安全審查作業，確認符合放射性物料管理法相關管制規定後才會核發運轉執照。

(二)核安會於 112 年完成核二廠貯存護箱設備組件製造之安全檢查，台電公司目前暫貯於核二廠內，為嚴格監督設備組件維護保養作業，核安會於 113 年度辦理兩次設備維護保養專案檢查，查核各項設備組件之維護管理執行成效，維持設備品質。另核二廠乾式貯存設施台電公司已於 114 年 1 月動工興建，核安會已擬定檢查計畫，於設施興建期間將定期執行安全檢查，監督興建品質。

(三)核電廠室內乾貯設施部分，核安會每月定期辦理乾貯管制會議，追蹤台電公司推動辦理進度。依據台電公司說明，有關核一廠室內乾貯設施案，已分別於 112 年 12 月 20 日及 113 年 3 月 6 日辦理公開招標作業，惟兩次招標作業皆因無廠商投標而流標。台電公司參考國內外廠商意見，檢討招標文件內容，規劃採核一、二廠室內乾貯設施合併招標方向辦理，已於 113 年 10 月 24 日將採購文件公開閱覽，目前正在處理廠商意見回復作業中。核安會也持續就室內乾貯計畫相關安全技術議題啟動先期管制，做好後續設施建造執照安全審查準備作業。

二、督促台電公司積極辦理低放射性廢棄物最終處置計畫及集中貯存應變方案

(一)核安會為督促台電公司積極推動低放處置計畫，依法定期審核台電公司低放處置計畫執行成果報告，並追蹤管制應變方案之辦理情形，每年執行低放處置專案檢查，查核內容包含集中式貯存設施應變方案、選址公眾溝通、技術建置等執行情形。

- (二) 行政院非核家園推動專案小組會議決議，要求台電公司積極推動興建放射性廢棄物中期暫時貯存設施，並展開社會溝通，並要求台電公司就中期暫時貯存設施可能遭遇之困難妥擬相關因應對策，並建立選址之準則。
- (三) 台電公司依行政院非核家園推動專案小組決議，辦理核廢社會溝通規劃案，其委託國立政治大學自 108 年 6 月至 113 年 8 月，辦理兩期核廢社會溝通規劃案，主要就放射性廢棄物設施選址等議題，蒐集多面向意見。
- (四) 經濟部已於 113 年 5 月 10 日訂定生效「經濟部放射性廢棄物處置專案辦公室設置要點」據以推動我國放射性廢棄物最終處置選址相關業務。該專案辦公室任務包括放射性廢棄物處置選址作業、公眾參與及溝通等。
- (五) 核安會於 113 年 8 月 6 日函台電公司積極辦理低放射性廢棄物最終處置計畫之選址作業及集中式貯存應變方案；另核安會業於 113 年 11 月 12 日邀集經濟部與原民會召開蘭嶼遷場討論會議，共同督促台電公司推動中期暫時貯存設施方案。
- (六) 核安會於 113 年 12 月 12 日函請台電公司提報「核廢料處置之具體可行方案」，台電公司於 114 年 1 月 3 日函復說明略以：
 - 1. 台電公司持續依據每年度「低放選址地方溝通工作計畫」辦理溝通工作。另為因應未來重新選址的可能，台電公司除持續精進 2 處建議候選場址

之安全評估及工程設計與規劃等技術外，亦依據國際案例，先行研究發展淺地表處置設施及近地表處置設施的相關技術，以因應未來於選址工作中有更多的處置方式可供選擇。

2.經濟部目前已責成能源署成立放射性廢棄物處置專案辦公室，其業務內容包含低放射性廢棄物處置選址作業及必要之地質調查與公眾參與及溝通，有望能突破台電公司作為國營事業體的限制，進一步推動低放處置作業。

三、核安會嚴格管制核電廠低放射性廢棄物貯存安全

(一)核安會嚴格管制核能電廠的低放射性廢棄物貯存安全，目前核電廠內之低放射性廢棄物皆貯存於具恆溫恆濕功能之現代化貯存設施，可提升貯存安全。核安會將持續嚴格監督台電公司，辦理例行檢查與定期團隊檢查，確認設施營運符合安全規範，同時也會嚴密監測核電廠各設施的環境輻射，以保障民眾健康安全及環境品質。

(二)核安會為嚴密管制放射性廢棄物設施之營運安全，要求台電公司每年均應執行放射性廢棄物設施意外事件演練作業，以提升作業人員之危機意識與事故應變能力。台電公司執行放射性廢棄物設施意外事件演練作業期間，核安會均派員赴現場查核演練情形，並要求台電公司於意外事件演練作業後，提報意外事件應變演練檢討報告送核安會備查，以持續精進意外事件演練成效。

參、結語

- 一、核一廠室外乾貯設施已完成熱測試作業，核安會將嚴謹辦理設施運轉執照申請案審查作業，確認符合放射性物料管理法相關規定後才會核發運轉執照。另核安會也會嚴密監督核二廠室外乾貯設施興建品質及核電廠室內乾貯設施推動進度，強化用過核子燃料乾式貯存安全管制作業。
- 二、核安會依放射性物料管理法規定，執行最終處置相關審查及檢查作業，監督台電公司執行最終處置計畫及集中式貯存設施應變方案，並依行政院非核家園推動專案小組決議，要求台電公司持續辦理核廢社會溝通案，強化整體性策略目標，加強溝通成效，以順遂最終處置計畫之推動。
- 三、核安會持續執行核電廠低放射性廢棄物貯存安全管制，辦理例行檢查與定期團隊檢查，確認設施營運符合安全規範，同時也要求台電公司每年辦理低放射性廢棄物設施意外事故演練，提升安全意識並強化應變量能。
- 四、綜上說明，敬請大院惠予同意動支原列預算，以利核安會業務之遂行。

審查 114 年度中央政府總預算案

新增通過決議

教育及文化委員會部分 提案號 (22)



核能安全委員會 預算解凍專案報告

中華民國 114 年 5 月

壹、依據

中華民國 114 年度中央政府總預算案審查總報告(修正本)第 319 頁 伍、新增通過決議 教育及文化委員會部分 提案號(22)：「核能安全委員會及所屬 114 年度預算編列「經常支出」-「業務費」2 億 7,110 萬 8 千元，鑑於政府經費支出逐年膨脹，相關業務執行結果未能達預期目標，為撙節開銷，該項預算理應滾動檢視評估效益，審酌執行實績覈實編列，以利政府資源有效運用。爰此，針對核能安全委員會及所屬「經常支出」-「業務費」2 億 7,110 萬 8 千元，凍結 30%，向教育及文化委員會提出預算執行情形專案報告並經同意後，始得動支。」，爰遵決議提出本案專案報告。

貳、作業說明

謹就大院審查 114 年度中央政府總預算案有關核能安全委員會及所屬單位預算案，要求核能安全委員會（以下簡稱核安會）就大院委員關切之各項議題進行說明，相關說明如下：

一、113 年度業務執行成效

核安會及所屬「經常支出」-「業務費」預算編列 2 億 4,038 萬 3 千元，預算執行率 90%，執行成效良好，重要工作績效分述如下：

(一)「基本行政工作維持」

主要用於執行行政業務、事務管理之工作，例如水電費、通訊費、管理費、清潔維護費、車輛養護費、設施養護費等；亦即實施勤務支援、強化各項行政工作之效率。

(二)「原子能科學發展」

- 1.辦理 2024 台美民用核能合作會議、第 10 屆台日核能管制資訊交流會議，持續深化美、日關係，善盡國際核子保防義務，我國連續第 18 年被國際原子能總署宣告為「所有核物料均用於核能和平用途」國家之列。
- 2.分別於 113 年 4 月及 10 月假雲林及新竹辦理「核安總動員 科技樂無限」科普展，共 9 千餘人次參加，民眾整體滿意度 98%以上。113 年 9 月 28 日、10 月 13 日及 20 日辦理「國中、小教師輻射應用及防護研習課程」，並設計學習單，協助參與學員自我評估學習成效，3 場活動總計 87 位國中、小教師參加。
- 3.持續與國科會推動原子能科技學術合作研究，包含「核能與除役安全科技」、「放射性物料安全科技」、「輻射防護與放射醫學科技」、「跨域合作與風險溝通」4 大領域，改善國內核電人才斷層，並鼓勵原子能技術於半導體、人工智慧、衛星通訊及環境永續之跨領域研究，以切合國內產業人力需求，113 年補助 34 案專題計畫，共培育 72 名學碩博士人才。
- 4.為妥善運用原子能技術提升電子產業附加價值及半導體產業韌性，整合國內學研機構及法人能量，運用輻射分析技術評估太空游離輻射對於電子元件劑量效應及能量轉移導致元件劣化及訊號干擾，發展衛星太陽電池及晶片抗輻射技術，以逐步推動國內電子元件升級航太規格；另運用

電漿物理技術產生制動輻射及特性輻射，發展半導體微影所需 EUV/X 光源，以逐步建立國內半導體光源設備自主能力。

- 5.國原院於 112 年 9 月 27 日由原能會(現為核安會)所屬核能研究所改制成立行政法人，並由監督機關核安會編列預算補助其運作。核安會已訂定國原院監督辦法，強化國原院營運監督，113 年並已依據「國家原子能科技研究院績效評鑑辦法」，於 113 年 8 月 14 日完成國原院 112 年度績效評鑑分析報告送立法院備查，國原院 112 年度績效評鑑報告並已公告於國原院網站之主動公開資訊項目。

(三)「游離輻射安全防護」

- 1.依據風險分級對於各類輻射源進行管制，針對核醫藥物生產設施、醫用高強度癌症治療設施及研究用加速器設施，採階段審查及檢查，嚴密管控其建造至運轉之所有進程，113 年新核發 1 座醫用質子治療設施執照；對於放射線照相檢驗業者使用之移動型輻射源之作業安全及從業人員防護，除每年例行之專案檢查，另輔以不預警稽查作業，督促業者落實各項安全防護規定，113 年完成 130 件稽查任務。
- 2.完成 102 家醫療院所輻射防護與醫療曝露品保作業重點檢查，提升醫院輻射安全管理能力；完成全國 403 部「心導管或血管攝影用 X 光機」設備品保檢測項目審查，並核發輻射醫療曝露品質保證標籤，累計輔導近 140 家醫療院所落實品保

程序，保障每年數萬位受檢民眾的輻射診療品質。為未來將投身護理專業之學生，提前建立正確之輻射防護觀念，113 年至護理學校辦理 10 場次輻防課程講習。

- 3.依據行政院核定之「原子能民生應用輻射安全管理躍昇計畫」辦理第二代輻射源證照線上申辦系統及人員劑量資料管理系統建置及高風險輻射源科技監控技術先期規劃。
- 4.為嚴密監控日本福島含氚廢水排放對我國海域環境輻射影響，113 年 7 月完成建置 3 間「生物氚檢測分析實驗室」，即啟動跨部會合作，擴大漁獲物及食品生物氚取樣及送實驗室分析；113 年完成海域樣本取樣分析 4,616 件，各項分析結果均無輻射異常。主動於「放射性物質海域擴散海洋資訊平台」公開我國因應日本含氚廢水排放作業配套措施進度說明，並依實際日本排放作業與真實洋流情形，呈現擴散模擬結果，強化資訊公開。

(四)「核設施安全管制」

- 1.依據視察計畫執行核一、二、三廠駐廠視察、大修視察、除役作業各項專案視察共計 1312.5 人日，實地查證確認各核電廠確實依規定執行各項安全作業，確保核電廠運作安全。
- 2.持續執行核一廠主發電機及附屬設備等 3 件拆除作業計畫審查；完成核三廠除役安全分析報告等 6 件重要案件之安全審查，確認符合法規及安全

要求。

- 3.主辦「台美雙邊管制技術交流會議(Bilateral Technical Meeting, BTM)」，並派員參加國際核安管制技術交流會議，展現我國管制成效及掌握國際管制經驗與技術資訊，增進與國際核能先進國家的交流合作，精進我國核安管制作業，並與國際接軌。
- 4.就核電廠安全管制實務所需，嚴謹規劃並完成委託研究計畫共 12 件，如核電廠除役期間自然危害(地震、水災)因應、地下水防護、除役結構拆除、解除除役管制要項、設備狀態監測與維護作法、非破壞檢測技術等各個面向，持續精進相對應的管制措施，強化核安管制技術能力。
- 5.完成對外網頁優化，便於民眾查閱，並主動於本會對外網站公布民眾關切議題之回應說明及核電廠安全管制相關訊息達 262 次，使民眾能即時瞭解核電廠機組狀態及管制措施。

(五)「核子保安與應變」

- 1.為強化電廠韌性，執行除役及運轉中核能電廠核子保安、緊急應變整備及關鍵數位資產資通安全審查與現地視察作業，實施緊急應變人員無預警通訊及動員測試，並與美國能源部國家核子保安局(DOE/NNSA)合辦核設施資安事件應變技術交流訓練，強化我國核設施應對資安事件專業知能。
- 2.為強化我國輻射災害的應處能力，除了辦理地方政府輻災防救講習及輻射應變技術隊訓練，強化

中央與地方間之輻災防救合作機制，另亦參與經濟合作暨發展組織(OECD)主辦之第 6 屆國際核子緊急演習(INEX-6)，精進我國輻射災害管理能力。

- 3.強化除役電廠緊急應變整備，維持核災應變量能，113 年核安 30 號演習以除役中之核能一廠為模擬事故電廠，雖然該廠發生事故風險低，但仍從嚴從難想定核能一廠發生喪失廠內及廠外電源事故，續又發生豪雨及地震等天然災害，以及戰爭威脅等情境，藉以檢視廠內外緊急應變整備量能與盤整核子事故救災資源。

(六)「環境輻射偵測」

- 1.臺灣地區環境輻射偵測：執行核設施周圍環境輻射偵測、放射性落塵與環境偵測、食品與飲用水放射性含量分析，113 年完成 5,611 件次，分析結果均無異常情形，並發行相關報告 7 冊公開於核安會網站；參與並通過國際原子能總署(IAEA)辦理之放射分析能力試驗，以及與日本分析中心(JCAC)進行海水放射分析比較實驗，雙方結果相近；維持實驗室取得財團法人全國認證基金會(TAF)游離輻射領域及衛福部食藥署食品檢驗機構認證許可；派員赴日學習放射化學分析技術及參與研討會蒐集國際間技術發展最新資訊；環境輻射即時監測網全天候 24 小時穩定運作，監測數據回收率達 99 %以上。至目前為止已在臺灣本島及離島地區建置 63 座環境輻射即時監測站，監測數據每 5 分鐘更新，透過網路傳送至輻

射偵測中心及核安會核安監管中心，即時公開於核安會網站，並每月上網公開「輻安預警自動監測月報」。

- 2.台灣周邊海域海水氚監測：執行台灣海域環境輻射監測計畫，同時為因應日本含氚廢水排放，跨部會成立海域輻射監測工作小組，113 年共計召開 4 次協調會議，並完成取樣分析海水 542 件次(包含海水氚分析 437 件次)、海生物 413 件次、沉積物 (岸沙)12 件次，分析結果均無異常情形，檢測結果定期公開於核安會網站；113 年啟用食品生物氚實驗室，檢測漁業署抽樣之秋刀魚氚含量共 91 件，並舉辦「生物氚檢測訓練」，協助高雄市政府衛生局、國立陽明交通大學及國立屏東科技大學培訓生物氚檢測人員。另與財團法人國家實驗研究院台灣海洋科技研究中心簽署合作備忘錄，配合勵進研究船航程，於臺灣周邊海域加強海水取樣及氚活度分析共計 25 件。
- 3.輻射偵測技術建立及新世代智慧輻射監測站計畫：研發遠端電力監控設備，精進監測站電源監控能力，可即時監控監測站電力來源、電壓變化及電池模組與蓄電狀態，提升監測站外電喪失之應變能力；完成魚類碳-14 檢測技術建立，用於監測我國核電廠除役期間及日本含氚廢水排放對海生物輻射量之影響；完成水樣鎝-99 分析方法建立，用於監測我國核電廠除役期間周圍環境輻射安全。

(七)「核物料管制業務」

- 1.用過核子燃料乾式貯存設施安全管制：台電公司於 113 年 10 月 15 日取得新北市府核發水土保持計畫完工證明書後，於同年 10 月 23 日開始執行核一廠室外乾式貯存設施熱測試作業，期間每日派員執行檢查，確認台電公司遵循工安、輻安、核子保防與保安等規定，完成 2 組貯存護箱燃料裝填及運貯作業，將 112 束用過核子燃料運移至乾式貯存設施，完成國內首次用過核燃料運貯作業。核二廠室外乾貯設施部份，嚴格管制設備組件維護保養作業，113 年度辦理 2 次設備維護保養專案檢查，查核各項設備組件之維護管理執行成效，確認設備品質。
- 2.低放射性廢棄物設施安全管制：執行低放射性廢棄物設施例行檢查與定期團隊檢查，確認設施營運安全，並於 113 年持續審查台電公司核一廠除役低放射性廢棄物貯存庫建造執照申請案，邀集專家學者偕同相關業務單位嚴格審查，確認本案設施設置符合相關法規要求後，於 113 年 7 月完成審查作業並發給建造執照。另於 113 年 11 月核准台電公司低放射性廢棄物盛裝容器使用申請，以確保低放射性廢棄物處理及貯存設施之運轉安全。
- 3.核子原燃料運作安全管制：為維持核三廠 2 號機正常發電運轉，審查台電公司核子燃料輸入及運送申請，確認符合放射性物料管理法及放射性物質安全運送規則等規定後同意核准，運送期間全程派員檢查，確保運送作業安全，並已於 113 年

7 月順利運抵核三廠。另審查同意核一廠新核子燃料貯存庫除役完成報告，該貯存庫原貯放待使用之新核子燃料，污染程度低，經除役後已轉為一般倉庫用途，有助核一廠除役期間的空間活化利用。

二、114 年經費執行規劃

核安會及所屬「經常支出」-「業務費」預算原編列 2 億 7,110 萬 8 千元，經立法院審議後刪減為 2 億 4304 萬 3 千元，114 年度工作規劃依計畫別說明如下：

(一)「**一般行政**」預算 3,737 萬 6 千元，將持續執行各項行政業務、事務管理之工作，實施勤務支援工作事宜，強化行政工作效率；目前已完成 114 年度清潔維護工作、水電設施維護、駕駛人力委外等勞務委外招標及訂約作業，並按時支付水電費、通訊費、管理費等定期費用，以確保本會相關勤務可即時支援及到位，並提供良好辦公環境，強化行政工作效能。

(二)「**原子能科學發展**」預算 3,585 萬 9 千元，114 年度工作規劃如下：

- 1.針對原子能施政相關政策、方案及計畫，進行策略規劃及管制考核，推動整體業務發展，辦理核能安全委員會委員會議、個人資料安全管理制度、原子能業務財團法人監督、國家原子能科技研究院績效評鑑、科學技術研究發展成果及核心技術項目管理等業務。

- 2.持續與國際核能相關國家管制機關維持實質交

流，維繫原子能科技國際合作關係，執行國內核子保防視察或督同國際原子能總署檢查員執行各項檢查及偵測，派員參加國際原子能總署第 69 屆會員國大會、2025 年全球核能婦女會年會、台日核能管制資訊交流等會議，以及舉辦台美民用核能合作會議、日本福島含氚廢水排放跨部會因應會議等工作。

- 3.持續辦理各項公眾參與、交流或宣傳活動，促進公眾對政府原子能安全管制之瞭解，建立民眾正確原子能知識；規劃辦理原子能科普展，透過策展、圖像化、互動式體驗及生活案例導入等方式，將艱深且豐富之原子能科技知識轉為淺顯、平易近人之趣味資訊，吸引國人走入原子能科普世界。
- 4.強化原子能科技施政支援體系，推廣民生應用基礎研究，並建構電子元件輻射驗證環境及半導體光源設備自主能力，以支持太空及半導體產業，主要內容包含補助學研機構執行「原子能科技學術合作研究計畫」，以及委託國內學研機構及法人辦理「衛星元件開發及輻射驗證環境建構(3/4)」、「我國原子能科技施政及管制支援體系建構(2/4)」及「半導體光源設備自主能力建構(2/4)」等專案計畫。
- 5.核安會作為國原院之監督機關，除已訂定「國家原子能科技研究院績效評鑑辦法」，邀請外部專家學者籌組評鑑會，每年就其營運績效進行監督外，亦針對該院執行各項政府補助科技發展、社

會發展、公共建設等專案計畫，依「核能安全委員會及所屬機關個案計畫管制評核作業要點」按季追蹤查核執行情形，以確保各項計畫執行成效之落實。

(三)「游離輻射安全防護」預算 6,353 萬 1 千元，114 年度工作規劃如下：

- 1.持續執行輻射安全管制、執行高強度及生產設施執照審查、推動醫療曝露品質保證作業、加強非破壞照相檢驗(NDT)業者管制、防範輻射屋及辦理居民健康照護及關懷訪視、核設施輻射安全管制、日本含氚廢水排放之跨部會因應等例行性業務。
- 2.建置第二代輻射源證照線上申辦系統與人員劑量資料管理系統平台，透過優化數據整合資訊應用服務，提供便捷申辦服務，此外，強化資安防護功能及風險控管，確保輻射源安全使用與提升服務品質。
- 3.研發高風險輻射源科技監管技術，透過業者先期輔導計畫及研製輻射源專用 GPS 裝置及監控平台，提升移動式高風險輻射源之安全管制與稽查效率。
- 4.規劃建置「輻射從業人員輻射安全防護學習網」，為醫用、非醫用等各行業輻射從業人員設計輻射作業安全防護再教育學習庫，包含多元化的情境式教材、模擬測驗等，協助養成輻射防護觀念並落實於日常工作中，培育輻射從業人員安

全文化。

(四)「核設施安全管制」預算 5,171 萬元，114 年度工作規劃如下：

- 1.持續本於專業與職責，嚴密監督核電廠安全運作，透過安全審查、現場查證及召開各項管制會議等管制方式，確認核電廠各項作業符合法規及安全標準，並督促台電公司參照國內及國際經驗，採行精進強化措施，以確保核電廠安全運作，為民眾安全把關。
- 2.審慎研擬委託研究計畫，精進管制技術能力：依安全管制實務及技術需求，審慎研擬規劃相關委託研究計畫案，並落實執行進度及研究成效之管控，達到精進核安管制技術能力之目的。
- 3.推動國際交流合作及辦理專業技術訓練，精進人員專業與知能：持續與其他核能先進國家之核安管制機關及國際核能組織技術交流，以及參與或自辦國際研討會及安全管制與專業技術訓練，廣泛蒐集、掌握國際經驗資訊，以增進管制人員對國際核安管制最新技術發展之瞭解，厚植人員專業技術知能及與國際接軌。
- 4.強化資訊公開與民眾溝通，增進管制資訊透明度：持續關注輿情，主動公布民眾關切議題及核電廠安全管制相關訊息於本會網站，供民眾參閱，以落實資訊公開，並持續優化本會核安管制官方網頁，增進民眾查閱便利性與管制資訊透明度。

(五)「**核子保安與應變**」預算 1,092 萬 3 千元，114 年度工作規劃如下：

- 1.核子保安與緊急應變之督導管制：實施國內運轉中及除役核電廠之緊急應變整備、核子保安及關鍵數位資產資通安全等之視察，以及審查管制要求文件，並配合演習執行核電廠緊急應變人員之災害應變技能及演訓成效等之查核。另持續對台電公司及核電廠進行非上班時間無預警通訊及動員測試，惕勵台電公司及核電廠核子事故緊急應變人員警覺性，以維核能安全。
- 2.輻射災害減災整備與緊急應變技術精進之研究：為加強核子保安及緊急應變整備與應變作業之技術能力，114 年規劃執行「輻射災害減災整備與緊急應變技術精進之研究(2/4)」計畫，利用該等計畫，持續精進輻災應變虛擬實境模擬(VR)訓練模組，針對不同事故情境及對象進行設計，提升第一線應變人員及輻射應變技術隊遇有高強度射源之輻射偵測與應變技能。另為廣續培訓我國核子保安專業人才，持續建置我國核子保安訓練教材及相關資源，並強化輻射災害防救與訓練網絡。此外，持續透過計畫審閱、業務訪評、教育訓練與協力演練，輔導全國 22 縣市落實輻災整備應變業務，並辦理地方政府第一線應變人員專業訓練，提升中央及地方整體輻災應變能量。

(六)「**環境輻射偵測**」114 年度編列 2,361 萬 9 千元，114 年度工作規劃如下：

- 1.臺灣地區環境輻射偵測：執行核設施周圍環境輻射偵測，及放射性落塵與環境輻射偵測，採樣國人主要民生消費食品、飲用水與礦泉水進行放射性含量分析，114 年規劃 5,549 件次，並定期公布輻射偵測、監測及評估相關結果，確保民眾的健康與輻射安全。為提升我國輻射分析技術能力及品質，廣續培訓輻射檢測專業人才，參與符合國際品質規範之認證系統，強化國家放射性分析實驗室檢測作業能量；設置全國輻射自動監測站及熱發光劑量計，測量環境直接輻射劑量率變動，確保環境輻射安全；精進環境輻射監測網軟硬體設備及強化系統穩定性，提升資訊公開功能。
- 2.台灣周邊海域海水氚監測：本計畫為核安會主導 112 至 115 年 4 年期「國家海域放射性物質擴散預警及安全評估應對計畫」之細部計畫，藉由跨部會合作執行臺灣海域海水及海產物取樣與輻射含量分析，提供海域重要漁場水質輻射安全評估數據，掌握日本福島含氚廢水排放海洋對臺灣海域之影響。
- 3.輻射偵測技術建立及新世代智慧輻射監測站計畫：結合智慧監測技術強化現有環境輻射偵測設備之自動遠距遙測能力及監測功能，研發建立新一代自動、省電、機動、智慧化的即時環境輻射監測模組。新型監測站的功能和機動性可增加輻射異常事件之監測儀器量能，提升預警靈敏度，增進自動預警能力，進而達到輻射災害預警之效

能；114 年度規劃執行「輻射偵測技術建立及新世代智慧輻射監測站(2/4)」計畫，包括「強化環境輻射偵測遙測技術及智慧監測能力」及「精進放射化學及核種分析技術」兩項分項計畫。藉由科技研究計畫建置新興輻射偵測與監測技術，提升我國輻射異常事件預警與應變量能，保障環境輻射安全。本計畫研究重點包括建置環境輻射監測系統加馬能譜監測功能、建立戶外環境條件下輻射劑量計與能譜偵檢器最佳偵測參數、研究熱發光劑量計與塑膠閃爍偵檢器累積劑量回應關係、精進建材加馬核種分析技術、開發海域樣品碘-129 檢測方法，以強化環境輻射遠端監測能力，並持續精進我國輻射度量與放射分析技術，用於支援輻射防護管制與輻災應變作業。

(七)「核物料管制業務」編列 2,002 萬 5 千元，114 年度工作規劃如下：

- 1.放射性物料營運之管制：持續執行放射性廢棄物處理、貯存設施興建、運轉與除役申請之審查，與處理、貯存、運送等作業之檢查與安全管制，及核子原料及燃料之運作及貯存安全管制等事項。主要辦理包括核一廠室外乾式貯存設施運轉執照申請之審查、核二廠室外乾貯設施興建品質之檢查、核二廠低放射性廢棄物貯存設施興建申請之聽證與審查、核一廠及核二廠低放射性廢棄物貯存設施運轉執照換發申請之審查、核一廠低放射性廢棄物貯存設施興建之檢查、核電廠放射性廢棄物設施安全管制、蘭嶼貯存場安全管制、

核子原料與燃料設施及小產源廢棄物之安全管制、放射性廢棄物最終處置計畫安全管制、辦理放射性廢棄物處理設施運轉人員資格測驗及核發或換發認可證書等，並透過國際交流合作，參加國際研討會、國外放射性物料安全管制訓練及實習課程等，強化同仁專業知能，以提升我國放射性物料安全管制之量能。

- 2.放射性廢棄物安全管制與審驗技術發展：為強化放射性物料管制技術，114 年度規劃委託執行「放射性廢棄物安全管制與審驗技術發展(2/4)」計畫，包括「執行低放射性廢棄物處理與貯存安全管制技術研發」、「用過核子燃料乾式貯存安全管制技術研發」、「放射性廢棄物處置安全管制技術研發」3 項分項計畫，研析國際管制資訊與實務作法，回饋精進安全管制法規與相關技術規範，應用研發成果精進放射性廢棄物處理、貯存與處置涉及之安全管制技術議題，掌握管制關鍵要項。

參、結語

核安會本著撙節的原則，有效運用政府有限的資源，全力以赴，嚴密監督台電公司核電廠運轉、除役及室外乾貯計畫推動、輔導全國醫療院所落實醫療曝露品保程序、擴大日本福島含氚廢水檢測量能、持續美、日國際合作交流以及辦理原子能科普推廣等業務，持續秉持零基預算的精神，核實籌編 114 年度預算。

未來核安會仍將秉持專業，依法執行核安、輻安及放射性物料管制，落實資訊透明公開，強化民眾參與及溝通，爭取民眾的信任與支持，也會持續督促行政法人國原院，推動原子能科技民生應用發展及淨零科技研發等工作。

綜上說明，敬請大院惠予同意動支原列預算，以利核安會業務之遂行。

審查 114 年度中央政府總預算案

新增通過決議

教育及文化委員會部分 提案號 (28)



核能安全委員會
預算解凍書面報告

中華民國 114 年 5 月

壹、依據

中華民國 114 年度中央政府總預算案審查總報告（修正本）第 322 頁 伍、新增通過決議 教育及文化委員會部分 提案號(28)：「為因應日本政府於 112 年將福島第一核電廠之含氚廢水排放至海洋，核安會與其他相關部會，對日本含氚核廢水排放進行全方位海域輻射監測、進行海域生態影響評估等措施，雖迄 113 年 7 月底我國海域、漁獲物等雖尚無輻射異常情形，然後續排放作業預計長達 30 年，核安會應秉持科學專業及國際標準，持續監控排放資訊及妥辦輻射相關檢測，以維我國海域安全及民眾健康。核安會應持續擴大檢測服務及妥訂目標值並廣續擴展取樣資源，以增進國人食安信心，爰凍結該項預算 100 萬元，俟核能安全委員會及所屬於 2 個月內向立法院教育及文化委員會提出書面報告，始得動支」，爰遵決議提出本案書面報告。

貳、作業說明

謹就大院審查 114 年度中央政府總預算案有關核能安全委員會及所屬單位預算案，要求核能安全委員會(以下簡稱核安會)就大院委員關切之各項議題進行說明，相關說明如次：

- 一、行政院原子能委員會（現改制為核安會）106 年起透過跨部會合作，開始執行我國海域輻射監測，分析臺灣周邊海域輻射背景數值，自日本宣布將含氚廢水排放至海洋，我國政府為妥善因應日本含氚廢水排放作業，於 109 年超前部署成立跨部會平台推動各項因應措施，秉持科學專業執行海域輻射監測。核安會輻射偵測中心於 110 年底完成日本排放前之臺灣海域

海水氚輻射背景資料庫；111 年訂定我國海域環境長期監測及加強監測項目，將海水監測點位由 109 年規劃之 33 點，擴增至現行之 107 點。

- 二、為因應日本含氚廢水排放作業，自 109 年透過跨部會合作，持續進行臺灣與離島海域、及北太平洋秋刀魚漁場作業區輻射監測，核安會輻射偵測中心於核種分析技術上，除與國際針對指標核種的氚與銫檢測外，另於黑潮流經區域，增加鈷-60、釷-106、銻-125 加馬核種分析，強化監控我國周邊與漁業作業海域之輻射安全。
- 三、自日本開始排放含氚廢水後，政府考量國內對水產食品中氚含量的檢測需求，責成衛福部食藥署、核安會及國原院共同提升國內生物氚檢測量能，由原已成立生物氚分析實驗室之國原院輔導核安會輻射偵測中心及高雄市政府衛生局建置生物氚分析實驗室，於 113 年 7 月完成擴增我國食品生物氚分析實驗室至 3 家，並使我國生物氚檢測量能由每年 500 件提升至每年 2,000 件。為妥善應用我國食品生物氚檢測量能，國原院已提供民間業者與民眾自行送樣進行食品生物氚檢測服務，而核安會輻射偵測中心刻正研擬食品生物氚相關檢測分析收費規則草案，提供對外檢測服務。核安會亦邀集各部會於 114 年規劃擴大進行生物氚檢測，執行逾 1,100 件漁獲物及食品樣本氚檢測分析，增進國人對水產食品輻射安全之信心。
- 四、113 年分析跨部會合作取樣檢測，累積完成海水、海生物(含漁獲物)、岸沙(含海底泥)等各式海域樣本，共計 4,616 件樣本分析，統計自 106 年至 113 年共

計 12,354 件之樣本檢測結果，均無輻射異常。114 年預計執行 4,756 件海域樣本檢測分析，包含新增魚類碳-14 及海藻碘-129 監測項目，全方位守護我國海域輻射安全。

參、結語

- 一、自日本 112 年 8 月 24 日開始排放含氚廢水後，政府為監控食品中氚濃度的變動趨勢，113 年 7 月起擴增國內食品生物氚分析實驗室至 3 家，提供每年 2,000 件之檢驗量能，協助食藥署及漁業署監測食品及漁獲物氚含量，並擴大提供外界自行送樣分析服務。114 年透過跨部會合作，規劃逾 1,100 件漁獲物及食品樣本氚檢測分析，增進國人對水產食品輻射安全之信心。
- 二、日本自含氚廢水排放後，所測之海水、漁獲物、日本輸入水產食品、海域生態等各式樣本，均無輻射異常。114 年持續整合跨部會取樣資源，新增魚類碳-14 及海藻碘-129 監測，規劃執行 4,756 件海域樣品分析，強化監控我國周邊與漁業作業海域之環境輻射安全。
- 三、綜上說明，敬請大院惠予同意動支原列預算，以利核安會業務之遂行。

審查 114 年度中央政府總預算案

新增通過決議

教育及文化委員會部分 提案號 (33)



核能安全委員會
預算解凍書面報告

中華民國 114 年 5 月

壹、依據

中華民國 114 年度中央政府總預算案審查總報告（修正本）第 323 頁 伍、新增通過決議 教育及文化委員會部分 提案號(33)：「我國貯存於各核電廠、蘭嶼及國原院等處之低放射性廢棄物約 23 萬桶，惟台電公司對低放廢棄物最終處置場址之選定抑或集中式貯存應變方案之執行，均無實質進展，恐將影響日後處置時程。鑒於國際上使用核電趨勢日增，且我國社會不斷傳出支持核電延役之聲音，核安會應與經濟部、台電公司等相關單位加強溝通協調，俾順利推動低放射性廢棄物最終處置計畫，以利後續核電延役計畫的推動。爰凍結該項預算 100 萬，俟核能安全委員會及所屬於 2 個月內向立法院教育及文化委員會提出書面報告後，始得動支。」，爰遵決議提出本案書面報告。

貳、作業說明

謹就大院審查 114 年度中央政府總預算案有關核能安全委員會及所屬單位預算案，要求核能安全委員會(以下簡稱核安會)就大院委員關切之各項議題進行說明，相關說明如次：

一、核安會督促台電公司積極辦理低放射性廢棄物最終處置計畫及集中貯存應變方案

- (一)核安會為督促台電公司積極推動低放處置計畫，依法定期審核台電公司低放處置計畫執行成果報告，並追蹤管制應變方案之辦理情形，每年執行低放處置專案檢查，查核內容包含集中式貯存設施應變方案、選址公眾溝通、技術建置等執行情形。

(二)行政院非核家園推動專案小組會議決議，要求台電公司積極推動興建放射性廢棄物中期暫時貯存設施，並展開社會溝通，並要求台電公司就中期暫時貯存設施可能遭遇之困難妥擬相關因應對策，並建立選址之準則。核安會已依行政院非核家園推動專案小組決議，要求台電公司辦理核廢社會溝通規劃案，台電公司委託國立政治大學自 108 年 6 月至 113 年 8 月，辦理兩期核廢社會溝通規劃案，就核廢料設施選址等議題，蒐集多面向意見。

(三)核安會於 113 年 11 月 14 日召開「放射性廢棄物最終處置管制議題討論會議」，要求台電公司持續辦理核廢料設施選址社會溝通，並強化整體性策略目標，以加強與公眾之有效溝通。

(四)核安會於 113 年 12 月 12 日函請台電公司提報「核廢料處置之具體可行方案」，台電公司於 114 年 1 月 3 日函復說明略以：

- 1.台電公司持續依據每年度「低放選址地方溝通工作計畫」辦理溝通工作。另為因應未來重新選址的可能，台電公司除持續精進 2 處建議候選場址之安全評估及工程設計與規劃等技術外，亦依據國際案例，先行研究發展淺地表處置設施及近地表處置設施的相關技術，以因應未來於選址工作中有更多的處置方式可供選擇。

- 2.經濟部目前已責成能源署成立放射性廢棄物處置專案辦公室，其業務內容包含低放射性廢棄物處置選址作業及必要之地質調查與公眾參與及

溝通，有望能突破台電公司作為國營事業體的限制，進一步推動低放處置作業。

- (五)核安會續於 114 年 1 月 10 日函要求台電公司積極辦理低放射性廢棄物最終處置計畫之選址作業及集中式貯存應變方案。

二、核安會定期邀集經濟部共同督促台電公司積極推動興建中期暫時貯存設施

- (一)經濟部已於 113 年 5 月 10 日訂定生效「經濟部放射性廢棄物處置專案辦公室設置要點」據以推動我國放射性廢棄物最終處置選址相關業務，該專案辦公室任務包括放射性廢棄物處置選址作業、公眾參與及溝通等。
- (二)核安會業於 113 年 11 月 12 日邀集經濟部與原民會召開討論會議，共同督促台電公司推動中期暫時貯存設施方案。
- (三)核安會將持續定期邀集經濟部及原民會召開會議，督促台電公司依據行政院非核家園推動專案小組會議決議，積極推動興建中期暫時貯存設施方案，並建立選址準則，以儘速推動中期暫時貯存設施選址作業。
- (四)核安會並於 114 年 1 月 10 日函請經濟部督促台電公司積極辦理低放射性廢棄物最終處置設施之選址及中期暫時貯存設施（集中式貯存應變方案），俾順利推動低放射性廢棄物最終處置計畫。

參、結語

- 一、核安會依放射性物料管理法規定，執行低放處置相關審查及檢查作業，監督台電公司執行低放處置計畫及集中式貯存設施應變方案。另行政院非核家園小組亦要求台電公司推動中期暫時貯存設施方案以為因應，並展開社會溝通。
- 二、核安會依行政院非核小組決議，要求台電公司持續辦理核廢社會溝通案，強化整體性策略目標，加強溝通成效，以順遂最終處置計畫之推動。
- 三、核安會除召開處置管制討論會議加強監督台電處置計畫作業外，將持續邀集經濟部及原民會召開會議，共同督促台電公司推動中期暫時貯存設施方案。
- 四、綜上說明，敬請大院惠予同意動支原列預算，以利核安會業務之遂行。