

立法院第 10 屆第 5 會期
教育及文化委員會

111 年度行政院原子能 委員會主管預算解凍案 書面報告



報告機關：行政院原子能委員會

報告日期：111 年 5 月

報告目錄

壹、書面報告.....	1
一、委員關切議題摘要說明.....	3
(一) 國內核電廠之管制作為.....	3
1. 核電廠違規事件之安全管制.....	3
2. 核二廠急停事件之安全管制.....	4
3. 龍門(核四)電廠廢止規劃.....	5
(二) 游離輻射防護法修法工作進展與飛航人員劑量管理與規劃.....	6
(三) 「強化核能電廠除役管制技術及環境輻射研究」計畫海域調查預算降低部分.....	10
(四) 用過核子燃料乾式貯存之安全管制.....	11
(五) 蘭嶼貯存場遷場之管制作為.....	13
(六) 低放射性廢棄物最終處置及中期暫時貯存計畫進展.....	15
(七) 除役放射性廢棄物安全管制.....	16
二、結語.....	18
貳、報告事項(共三案).....	21

- 一、第 17 款第 1 項決議(一)解凍書面報告 23
- 二、第 17 款第 3 項決議(一)解凍書面報告 35
- 三、第 17 款第 3 項決議(五)解凍專案報告 45

壹、書面報告

主席、各位委員女士、先生，大家好：

今天應 貴委員會邀請，謹代表原能會並偕同相關主管就 111 年度歲出預算審議決議，向大院委員會提出 3 項書面/專案報告，各項報告均已於今年 3 至 4 月間函送大院，謹就報告中委員關切議題，摘要分述如後，敬請卓參。

一、委員關切議題摘要說明

(一)國內核電廠之管制作為

1.核電廠違規事件之安全管制

原能會發現核電廠有缺失時，且若其違反原能會相關管制規定事項，原能會即主動開立違規，並要求台電公司檢討改善。違規案件開立係以電廠安全為唯一考量，故違規件數可能因電廠每年不同作業所涉違反之安全規定而有所變動。

針對核電廠違規事項，原能會除要求台電公司針對該問題點立即改善，及確認無安全顧慮外，為確保相關問題能有效改善，原能會亦要求台電公司依違規之內容、特性，從制度、品保作業程序及人員訓練等方面，澈底檢討並提出改善措施，再經原能會查證台電公司已落實執行改善措施後，始同意結案。如有重複發生之

情事，原能會亦將加強管制力度，以有效導正此類缺失。

2.核二廠急停事件之安全管制

110年7月27日核二廠2號機因控制室值班人員人為疏失導致主蒸汽隔離閥無預警關閉，造成主汽機跳脫及反應器急停，原能會業依程序，於第一時間確認機組安全停機，無輻射外釋情形，並赴現場就系統運作情形、事件處理過程及肇因調查進行查核。

後續台電公司提出再起動申請時，原能會已分別針對事件過程中機組系統設備動作序列正確性之評估、事件發生肇因、改善措施、機組再起動安全性評估等事項詳加審查，並經現場查證肇因發生情境及設備無異常狀況，於綜整確認台電公司查明肇因，且進行事件檢討及採行防範再發生改善措施，以及機組現場狀態可符合起動要求後，方同意該機組再起動。

原能會另已要求台電公司就人員紀律管理與硬體加強，確實檢討改善，並平行展開至核一、三廠。台電公司已採取防範改善措施，包括將控制室運轉員座椅改為固定式，並將關鍵設備開關改用具磁吸之壓克力保護罩，以及增設安全防護桿、紅外線入侵感應偵測儀

及盤面監視錄影等硬體改善。原能會亦要求台電公司建立運轉人員控制室之行為規範及改善控制室人員紀律管理，並派員就相關改善措施進行查證，確認硬體設備運作正常，控制室紅線區進出管制亦依強化措施執行，以杜絕此類事件再發生。

此外，原能會已針對本次事件就此開立 4 級違規，並依「核子反應器設施管制法」第 11 條規定，處以當事人吊扣執照 6 個月之處分，以為警惕。

3.龍門（核四）電廠廢止規劃

龍門（核四）電廠建廠執照有效期限已於 109 年 12 月 31 日屆期，於建廠執照屆期失效後，依核子反應器設施管制法第 5 條規定，台電公司不得繼續於該廠址進行核子反應器設施興建作業，故已無建廠安全管制相關議題。至於龍門（核四）電廠廠址、廠房、設施後續處理之整體規劃與執行，應由台電公司及其目的事業主管機關經濟部，依權責妥處。

因現階段龍門（核四）電廠內仍有少數與核子保防相關之物料、設備及組件，台電公司須依國際核子保防協定與國內相關法規妥善處理，原能會亦會持續監督

台電公司此部分之處理情形。有關龍門（核四）電廠核子保防物料及設備之管制作業，概述如下：

(1) 依據「核子保防作業辦法」規定，原能會已要求台電公司指定專責單位或人員負責保管核子保防物料及料帳，並將核子保防物料異動結果、半年之料帳紀錄填具核子物料平衡報告表等相關資料，報請原能會備查。

(2) 依據我國與美國、國際原子能總署（International Atomic Energy Agency，以下簡稱 IAEA）簽訂之三邊核子保防協定三邊保防協定及核子保防協定補充議定書，龍門（核四）電廠需接受國際原子能總署（International Atomic Energy Agency，簡稱 IAEA）執行之國際核子保防檢查，屆時原能會將督同 IAEA 視察員執行相關檢查工作。

(二)游離輻射防護法修法工作進展與飛航人員劑量管理與規劃

1.游離輻射防護法修法工作進展

游離輻射防護法為我國輻射安全管制最高層級之法源，因涉及層面廣，原能會為求穩健務實，已進行

多次討論及修訂作業，希冀兼顧國際輻射防護趨勢，及增加法規實用性與適用性。

游離輻射防護法之修正草案內容現已大致完成，原能會刻正進行細部文字調整及檢視，後續將辦理公共政策民眾參與相關之法制程序，及政策影響評估、性別影響評估等，期於 111 年底前送交行政院。本次修法方向重點，說明如下：

- (1) 為降低輻射工作人員劑量，本次修法引進劑量最適化管理，推動業者自主訂定嚴於法規限度之劑量約束目標值，以落實合理抑低精神，同時優化相關作業降低人員曝露劑量，保障輻射工作人員輻射安全。
- (2) 採參國際 ICRP 103 號報告建議，將天然放射性物質及既存輻射之曝露納入考量，增訂既存性曝露情境之管理授權，包括飛航人員之宇宙射線曝露、天然放射性物質、職業氬氣等納入我國輻射防護管理體系，以臻完善。
- (3) 強化非破壞檢測(Non-Destructive-Testing, 簡稱 NDT) 業者輻射源運送監控機制，降低運送風險，避免輻射源遺失、遭竊等意外事件。

(4) 增訂吹哨者保護條文，以保障檢舉人權益，避免雇主不利對待，提升業者輻防安全文化。

(5) 提高行政罰之裁處最高額度，可對惡意不肖業者嚴格重懲，期以達到嚇阻之效。

此外，原能會對於相關子法、導則及計畫之修訂作業亦持續進行，近 3 年已完成「輻射醫療曝露品質保證標準」、「放射性物質與可發生游離輻射設備及其輻射作業管理辦法」、「輻射工作人員劑量異常案件處理作業導則」、「放射性污染建築物事件防範及處理辦法」及「游離輻射設備製造業個人資料檔案安全維護管理辦法」之修正、訂定「建材輻射劑量率量測與取樣及放射性核種分析基準」、公告「免申請租借許可屬醫療用途之車載型可發生游離輻射設備類別」、「放射線照相檢驗業應將輻射工作人員與雇主之聘僱契約應約定及不得約定事項納入輻射防護計畫」等修法工作。

2. 飛航人員劑量管理規劃

我國現行游離輻射防護法將宇宙射線歸納為背景輻射，排除於輻射防護管制體制外；但隨著人類搭乘飛機之行為與日俱增，進而增加接受宇宙射線之輻射曝

露。為瞭解飛航人員受宇宙射線之影響評估，原能會已應用美國聯邦航空總署（Federal Aviation Administration，簡稱 FAA）認可之宇宙射線輻射劑量評估程式 CARI-2，初步評估飛航人員之最高輻射劑量約為 3 毫西弗/年。原能會並自 106 年起與國內學研機構合作，評估台灣重要航線飛航人員之輻射劑量，相關研究結果顯示每人平均累積輻射劑量最高約 2 至 3 毫西弗/年。

依據國際最新宇宙射線輻射劑量評估程式評估結果顯示，我國飛航人員輻射劑量低於 ICRP 所建議之劑量參考水平 5 至 10 毫西弗/年，亦低於歐盟訂定之劑量參考水平 6 毫西弗/年，但為減少飛航人員輻射健康風險及合理抑低其所受輻射劑量，原能會將持續與相關單位共同研議飛航人員之輻射劑量監測與防護管理措施。

原能會業於 110 年 4 月 30 日邀集國內專家學者及交通部民航局召開「商用飛航人員職業曝露輻射監測」會議，共商飛航人員劑量監測及輻防管理之可行性措施，並於該次會議決議由原能會繼續蒐集研析國際間相關輻射劑量監測、評估、管理趨勢及法規，俾供制定

飛航人員輻防管理法規參考；另由交通部民航局協助提供民航年報中航班統計資料，以進一步評估個別飛航人員年輻射劑量，做為未來將飛航劑量納入管理之重要參考。此外，原能會已研擬「飛航人員宇宙射線輻防管理指引」，並邀集相關單位共同研議最適化之輻射防護管理作法，以保障飛航機組人員之權益與健康。

(三) 「強化核能電廠除役管制技術及環境輻射研究」 計畫海域調查預算降低部分

福島核電廠事故發生後，為確保民眾健康與瞭解台灣海域影響情況，原能會自 108 年起執行「海陸域輻射調查及國民輻射劑量評估」計畫，透過對台灣海域執行環境輻射背景資料調查，建置監測模式與背景資料庫，健全國土海域輻射資料庫，作為未來環境輻射監測數值比對之基準。

因應日本政府於 110 年 4 月中旬宣布 2 年後將排放福島含氚廢水乙節，原能會考量福島核子事故後，流經受損核電廠地下水雖經過多核種除去系統處理，仍有氚核種輻射安全疑慮，除藉由跨部會因應平台，從涉外事務聯繫協調、海域監測規劃與執行、放射性物質環

境輻射監測安全與評估整備，以及漁民求償機制 4 個面向進行整合外，亦自 110 年 7 月起，將前開計畫中之台灣海域海水氚輻射調查整併至「國家海域放射性物質環境輻射監測及安全評估整備計畫」辦理，以延續建立海域背景資料庫，並於原能會官網建立日本福島核災含氚廢水專區，將相關資料對外公開，期透過一站式網頁準確傳達該事件之相關訊息。

111 年「海陸域輻射調查及國民輻射劑量評估」計畫有關海域輻射資料庫建置主要以海水及海生物 Gamma 核種（銻）分析為主，並未包含針對日本福島電廠即將排放含氚廢水之氚核種（Beta 核種）調查（相關工作項目已整併至科發基金補助計畫「國家海域放射性物質環境輻射監測及安全評估整備計畫」），至經費減列原因主要係配合行政院核定科技計畫經費額度通案刪減所致。

(四)用過核子燃料乾式貯存之安全管制

原能會為切實督促台電公司積極推動核一、二廠乾式貯存計畫，自 108 年 1 月起每月辦理核電廠乾式貯存設施管制討論會議，追蹤管制台電公司乾式貯存

計畫之執行進度、與地方政府溝通協商辦理情形，並就室內乾式貯存設施相關安全技術議題進行先期管制，以確保未來用過核燃料運貯作業及設施營運安全，執行成果概述如下：

- 1.原能會於 110 年 6 月 3 日函請經濟部持續督促台電公司積極辦理核一、二廠乾式貯存設施相關事宜，持續加強與地方政府協調溝通，並研議具體對策與改善方案。
- 2.原能會持續督促台電公司加速推動第二期乾式貯存計畫，儘早完工啟用乾式貯存設施。
- 3.原能會於 110 年 8 月完成「核一廠用過核子燃料乾式貯存作業前燃料完整性評估與檢驗計畫書(含啜吸檢驗抽樣計畫)」審查作業，並於台電公司作業過程執行專案檢查，以雙重確認燃料之完整性。

原能會定期辦理核一、二廠乾式貯存設施檢查作業、民間參與訪查等公眾溝通宣導活動，以提升民眾接受度，執行成果概述如下：

- 1.原能會要求台電公司每年至少應執行一次乾式貯存設施統合演練作業，確保核一廠第一期乾式貯存設施熱測試作業安全；原能會於演練作業期間執行專案檢查，以

查證台電公司確實依據程序書執行各項作業，及演練作業之執行成效。

2. 原能會定期辦理核一廠乾式貯存系統相關組件設備之維護保養專案檢查，並查證台電公司三級品保自主品質管制成效，以確保未來熱測試作業與乾式貯存設施之營運安全。
3. 原能會每季定期執行專案檢查，追蹤管控製造進度，及查核台電公司三級品保自主品質稽查之執行成效，以確保核二廠第一期乾式貯存設施密封鋼筒及設備組件製造品質。
4. 原能會於 110 年 10 月辦理核一廠除役暨乾式貯存設施第 18 次訪查活動，並邀請地方代表及環保團體等 20 餘位代表參與。111 年度亦將持續辦理相關訪查活動，以落實公眾參與及資訊公開。

(五) 蘭嶼貯存場遷場之管制作為

原能會於 106 年 2 月完成「蘭嶼貯存場遷場規劃報告」審查，要求台電公司於 114 年 2 月前開始將蘭嶼核廢料送至集中式貯存設施，並於 118 年 2 月前完成遷場，相關規劃報告及審查結果，原能會已上網公開，

以落實管制資訊透明化。

為增進蘭嶼貯存場的營運安全及便利未來的核廢料外運作業，原能會要求台電公司提出「提升蘭嶼貯存場營運安全實施計畫」，並將貯存壕溝內所有的廢棄物桶全部裝入厚實的熱浸鍍鋅重裝容器內，台電公司已於 110 年 2 月完成廢棄物重裝作業；原能會另要求台電公司於 111 年 10 月底前執行蘭嶼貯存場壕溝結構安全檢測及老化管理評估，並進行預期意外事故之安全評估，訂定意外事故應變計畫與作業程序，及每年執行蘭嶼貯存場意外事故演練，以提升作業人員之危機意識與事故應變能力。

原能會業依總統府原住民族歷史正義與轉型正義委員會（以下簡稱總統府原轉會）第 5 次會議決定，於 107 年 5 月函請台電公司積極辦理遷場事宜，並定期將執行情形提報行政院國家永續發展委員會非核家園推動專案小組列管；自 107 年 7 月起，原能會每半年召開「蘭嶼核廢料貯存場設置真相調查後續應辦有關遷場及補償事項討論會議」，共同督促台電公司積極辦理蘭嶼貯存場遷場作業。

此外，為落實管制資訊公開，增加民眾對放射性廢棄物設施營運管理之瞭解，原能會自 100 年起，每年委託清華大學辦理蘭嶼地區環境平行監測活動，並邀請地方代表、民間團體、原住民族委員會及台東縣環保局共同參與。歷年環境試樣分析結果，蘭嶼地區環境輻射監測數值正常，均在環境輻射背景值之變動範圍內，相關報告均上網公開供民眾閱覽。

在核廢料桶搬離蘭嶼前，原能會將持續嚴格監督台電公司提升核廢料貯存安全，同時嚴密監督蘭嶼地區的環境輻射，確保居民與環境安全，並要求台電公司研擬核廢料運送計畫，及蘭嶼貯存場遷場後之場址復原規劃等前置準備工作，以順遂遷場作業。

(六)低放射性廢棄物最終處置及中期暫時貯存計畫進展

原能會就台電公司未能依規劃如期選定低放處置設施場址乙節，已要求台電公司依低放處置計畫書之承諾啟動替代/應變方案積極辦理，以解決核電廠除役及核廢困境。

基於低放射性廢棄物最終處置計畫（以下簡稱低

放處置計畫)之集中式貯存設施應變方案，係低放處置計畫之一環，依放射性物料管理法第29條第1項規定，台電公司負有依計畫時程切實執行之法定義務。原能會已函請行政院非核家園推動專案小組，將「積極推動核廢料集中貯存方案」列為優先討論議題，以凝聚共識，尋求最佳方案。

因中期暫時貯存設施選址作業，係由經濟部及台電公司負責，原能會已請經濟部要求台電公司，應依循公正的組織體、公開的參與程序、客觀的標準之原則辦理選址作業。原能會已訂定相關場址規範，以做為設施場址評選之依循，並將持續促請經濟部及台電公司積極推動集中式貯存方案。

原能會將持續督促台電公司積極推動低放處置計畫及集中式貯存應變方案，嚴密管制低放處置計畫及集中式貯存方案辦理情形，以儘早完成蘭嶼貯存場遷場作業。

(七)除役放射性廢棄物安全管制

國內核電廠已逐步進入除役階段，為強化放射性廢棄物盛裝容器安全管制，原能會於110年完成修訂

「放射性廢棄物處理貯存及其設施安全管理規則」，要求放射性廢棄物管理應考量各階段作業及其安全之相互依存性，以符合國際原子能總署安全要求，具體展現我國放射性廢棄物的安全管制要求與國際同步。

另為配合國內核電廠除役計畫之推展，台電公司已於 110 年完成核一廠核子燃料貯存設施除役及低放射性廢棄物貯存壕溝之清除作業，原能會刻正嚴密審查相關作業報告，以銜接第二期乾式貯存設施之開發，有效活化電廠空間利用。

針對核一廠第三低放貯存庫及室內乾貯設施之設置，原能會已列案先期管制，積極督促台電公司儘速推動，以順遂核電廠除役作業，亦將持續嚴密管制除役作業，以確保公眾安全。

二、結語

原能會作為核能及輻射安全管制機關，將本於職責嚴格執行各項管制監督作業，除要求台電公司做好安全管理，確保核電廠作業符合原能會管制事項外，若有發生急停事件或違規情事時，原能會亦要求台電公司確實檢討改善，提出防範再發生改正措施，以確保電廠運作安全。

龍門（核四）電廠建廠執照已於 109 年 12 月 31 日屆期，台電公司依法不得繼續於該廠址進行核子反應器設施興建作業，該廠廠址、廠房、設施後續處理之整體規劃與執行，將由台電公司及其目的事業主管機關經濟部，依權責妥處；至該廠內存有少數與核子保防相關之物料、設備及組件之安全管制部分，原能會將持續監督台電公司依國際核子保防協定及國內相關法規辦理。

為與國際輻射防護相關規範接軌，原能會已進行多項子法或導則之訂定或修正，並規劃於 111 年底前將游離輻射防護法修正草案提送至行政院審議；另有關飛航人員劑量管理部分，經初步評估，我國飛航人員

輻射劑量雖低於 ICRP 建議及歐盟訂定之劑量參考水平，但為保障飛航人員健康，原能會將與相關單位共同研議最適化之輻射防護管理措施。

有關強化核能電廠除役管制技術及環境輻射之研究計畫經費減列，係配合行政院核定科技預算額度通案刪減所致，計畫關於海域調查部分，係以海域銻含量輻射調查為主；至因應日本福島電廠即將排放含氚廢水之海域氚輻射調查，係另由「國家海域放射性物質環境輻射監測及安全評估整備計畫」辦理。

為儘早啟用核一、二廠第一期乾式貯存設施，原能會持續督促台電公司積極與地方政府溝通協商，並要求台電公司做好公眾溝通，依照核一、二廠除役計畫之二期室內乾式貯存設施規劃時程，積極推動辦理，以利核電廠除役作業。

有關蘭嶼貯存場遷場作業部分，原能會除將定期邀集經濟部及原民會共同督促台電公司積極辦理蘭嶼貯存場核廢料遷場事宜，並依法嚴格督促、管制台電公司積極推動低放處置計畫與中期暫時貯存計畫，加強公眾溝通作業，以儘早完成蘭嶼貯存場遷移作業。

在核廢料桶搬離蘭嶼之前，原能會將持續嚴格監督台電公司提升蘭嶼貯存場的安全性，同時嚴密監督蘭嶼地區的環境輻射監測，持續辦理蘭嶼地區環境平行監測作業，以確保民眾健康安全及環境品質，並促進當地民眾對蘭嶼貯存場營運管理之瞭解與互信。

以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，詳細內容亦請參閱報告事項一至三「111 年度中央政府總預算案有關行政院原子能委員會主管預算解凍案書面/專案報告」之各項報告。

謹此，再次懇請各位委員惠予支持，同意各項預算之解凍，原能會將依委員之期許，加強年度各項工作之規劃與執行，以達成工作目標。謝謝！

貳、報告事項

(共三案)

一、第 17 款第 1 項決議(一)解凍書面報告

審查 111 年度中央政府總預算案

二、歲出部分 第 17 款 第 1 項決議 (一)



行政院原子能委員會

預算解凍書面報告

中華民國 111 年 4 月

壹、依據

立法院第 10 屆第 4 會期第 1 次臨時會第 2 次會議討論決議通過，中華民國 111 年度中央政府總預算案審查總報告（修正本）二、歲出部分第 17 款原子能委員會主管第 1 項決議（一）：「111 年度行政院原子能委員會第 2 目「原子能管理發展業務」預算編列 1 億 8,949 萬 1 千元，凍結 200 萬元，俟行政院原子能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 111 年度中央政府總預算案有關行政院原子能委員會及所屬單位預算案，要求原能會就「強化核能電廠除役管制技術及環境輻射之研究有關海域調查預算降低部分」、「游離輻射防護法修法工作進展」、「核二急停事件與核電廠違規事件之安全管理制」，以及「核四廠廢止規劃」等相關議題進行說明，提出說明如次：

一、「強化核能電廠除役管制技術及環境輻射之研究」有關海域調查預算降低部分

- (一)因應福島核電廠事故之發生，為確保民眾健康與瞭解台灣海域影響情況，原能會自 108 年度已超前部屬「海陸域輻射調查及國民輻射劑量評估」計畫。透過對台灣海域執行環境輻射背景資料調查，建置監測模式與背景資料庫，包括海水放射性銫、氬含量，及海生物放射性銫含量等，以健全國土海域輻射資料庫，作為未來環境輻射監測數值比對之基準。

- (二)日本政府於 110 年 4 月中旬宣布 2 年後將排放福島含氚廢水，原能會考量福島核子事故後，流經受損核電廠地下水雖經過多核種除去系統處理，仍有氚核種輻射安全疑慮，除藉由跨部會因應平台，從涉外事務聯繫協調、海域監測規劃與執行、放射性物質環境輻射監測安全與評估整備，以及漁民求償機制 4 個面向進行整合，亦自 110 年 7 月起，將前開計畫中之台灣海域海水氚輻射調查整併至跨部會科發基金補助計畫「國家海域放射性物質環境輻射監測及安全評估整備計畫」辦理，以延續建立海域背景資料庫，並於原能會官網建立日本福島核災含氚廢水專區，將海水監測數據、Q&A、事件說明、相關會議記錄等資料對外公開，期透過一站式網頁準確傳達該事件之相關訊息。
- (三)111 年「海陸域輻射調查及國民輻射劑量評估」計畫有關海域輻射資料庫建置主要以海水及海生物 Gamma 核種(銻)分析為主，並未包含針對日本福島電廠即將排放含氚廢水之氚核種(Beta 核種)調查(相關工作項目已整併至科發基金補助計畫「國家海域放射性物質環境輻射監測及安全評估整備計畫」)，至經費減列原因主要係配合行政院核定科技計畫經費額度通案刪減所致。

二、游離輻射防護法修法工作進展與飛航人員劑量管理與規劃說明

- (一)現階段游離輻射防護法之修正草案內容已大致完成，原能會刻正進行細部文字調整及檢視，後續將辦理諮詢會討論、會商各機關提供意見、業者座談等公共政策民眾參與等法制程序，並辦理政策影響評估及性

別影響評估，期於 111 年底前送交行政院。

1. 本次修法方向：經原能會研析 ICRP 103 號報告之輻射防護管理趨勢，及考量國內輻射源應用與管制情形，所研擬修法草案，重點說明如下：

- (1) 為降低輻射工作人員劑量，本次修法引進劑量最適化管理，推動業者自主訂定嚴於法規限度之劑量約束目標值，以落實合理抑低精神，同時優化相關作業降低人員曝露劑量，保障輻射工作人員輻射安全。
- (2) 採參國際 ICRP 103 號報告建議，將天然放射性物質及既存輻射之曝露納入考量，增訂既存性曝露情境之管理授權，包括飛航人員之宇宙射線曝露、天然放射性物質、職業氬氣等納入我國輻射防護管理體系，以臻完善。
- (3) 強化非破壞檢測（Non-Destructive-Testing，簡稱 NDT）業者輻射源運送監控機制，降低運送風險，避免輻射源遺失、遭竊等意外事件。
- (4) 增訂吹哨者保護條文，以保障檢舉人權益，避免雇主不利對待，提升業者輻防安全文化。
- (5) 提高行政罰之裁處最高額度，可對惡意不肖業者嚴格重懲，期以達到嚇阻之效。

2. 近 3 年已完成之相關法規修訂工作

- (1) 游離輻射防護法為我國輻射安全管制最高層級之母法，因其涉及層面廣，管制項目繁雜，且尚有各部會分工事項，為求穩健務實，原能會採循序漸進之方式，進行多次討論及修訂，冀兼顧國際輻射防護趨勢，及增加法規之實用性及適用性。

(2) 因游離輻射防護法屬母法法律層級，修訂有其複雜度及嚴謹度，且必須經過一定之法制程序。考量急迫性、必要性或便民之政策必須及時推動，原能會對於相關子法、導則及計畫之修訂作業亦持續進行，近3年已完成「輻射醫療曝露品質保證標準」、「放射性物質與可發生游離輻射設備及其輻射作業管理辦法」、「輻射工作人員劑量異常案件處理作業導則」、「放射性污染建築物事件防範及處理辦法」及「游離輻射設備製造業個人資料檔案安全維護管理辦法」之修正、訂定「建材輻射劑量率量測與取樣及放射性核種分析基準」、公告「免申請租借許可屬醫療用途之車載型可發生游離輻射設備類別」、「放射線照相檢驗業應將輻射工作人員與雇主之聘僱契約應約定及不得約定事項納入輻射防護計畫」等修法工作。

(二) 飛航人員劑量管理與規劃說明

1. 國際飛航人員劑量研究及調查：我國現行游離輻射防護法將宇宙射線歸納為背景輻射，並排除於輻防管制體制外；但基於科技進步，人類搭乘飛機之行為，與日俱增，進而增加接受宇宙射線之輻射曝露。為瞭解飛航人員受宇宙射線之影響評估，原能會已應用美國聯邦航空總署（Federal Aviation Administration，簡稱FAA）認可之宇宙射線輻射劑量評估程式 CARI-2，初步評估飛航人員之最高輻射劑量約為3毫西弗/年。另自106年起，透過與國內學研機構合作，引入國際最新宇宙射線輻射劑量評估程式，並根據我國籍飛航人員每月工時、飛行時間、飛行高度及地磁緯度等資訊，

評估台灣重要航線飛航人員之輻射劑量，相關研究結果顯示每人平均累積輻射劑量最高約 2 至 3 毫西弗/年，低於 ICRP 所建議之劑量參考水平 5 至 10 毫西弗/年，亦低於歐盟訂定之 6 毫西弗/年。

2. 召開專家學者會議：為進一步研析飛航人員受宇宙射線之輻射風險，原能會已於 110 年 4 月 30 日邀集國內專家學者及交通部民航局召開「商用飛航人員職業曝露輻射監測」會議，共商飛航人員劑量監測及輻防管理之可行性措施，會議決議由原能會繼續蒐集研析國際間相關輻射劑量監測、評估、管理趨勢及法規，俾供制定飛航人員輻防管理法規參考；另由交通部民航局協助提供民航年報中航班統計資料，以進一步評估個別飛航人員年輻射劑量，做為未來將飛航劑量納入管理之重要參考。

3. 輻射劑量管理規劃

(1) 依據國際最新宇宙射線輻射劑量評估程式評估結果顯示，我國籍飛航人員輻射劑量低於 ICRP 建議或歐盟訂定之劑量參考水平，但為減少飛航人員輻射健康風險及合理抑低其所受輻射劑量，原能會將持續與相關單位會商共同研議飛航人員之輻射劑量監測與防護管理措施，以保障飛航機組人員之權益與健康。

(2) 此外，原能會已研擬「飛航人員宇宙射線輻防管理指引」，並參考國際輻射防護組織建議之飛航宇宙射線輻防管理規範，規劃邀集交通部民用航空局、航空公司等單位，共同研議最適化之輻射防護管理作法，並持續詳細評估我國籍飛航人員之輻射劑量

趨勢，做為後續輻射劑量管理策略之參據，以保障飛航人員輻射安全。

三、核二廠 2 號機急停事件與核電廠違規事件之安全管制

(一)核二廠 2 號機急停事件之安全管制

- 1.原能會作為核能安全管制機關，本於職責嚴格執行管制監督作業，要求台電公司做好自我安全管理，以確保核電廠作業符合要求。若發生急停事件，原能會均要求台電公司確實檢討改善，提出防範再發生之改正措施，以避免再發生類似事件。
- 2.原能會對於核電廠發生急停事件，已建立相關規定及因應處理機制，除派員至現場就事件處理過程及肇因調查進行現場查證，對於核電廠機組急停後起動申請，亦採取一致的安全標準，並就台電公司依法所提送之綜合檢討報告及相關文件內容詳加審查。經原能會綜合審查及現場查證結果，確認台電公司已釐清事件肇因，進行完整之事件檢討與採取防範再發生改善措施，以及機組現場狀態可符合起動要求後，方會同意再起動申請。
- 3.針對 110 年 7 月 27 日核二廠 2 號機因控制室值班人員人為疏失導致主蒸汽隔離閥無預警關閉，造成主汽機跳脫及反應器急停事件，原能會已依既定程序，於第一時間確認機組安全停機，無輻射外釋情形，並赴現場就系統運作情形、事件處理過程及肇因調查進行查核。
- 4.後續台電公司提出再起動申請時，原能會已分別針對事件過程中機組系統設備動作序列正確性之評估、事

件發生肇因、改善措施、機組再起動安全性評估等事項詳加審查，並經駐廠視察員現場查證肇因發生情境及設備無異常狀況後，於綜整確認台電公司查明肇因，且進行事件檢討及採行防範再發生改善措施，以及機組現場狀態可符合起動要求後，方同意該機組再起動。

5. 本次急停事件之肇因為控制室值班人員坐在座椅上滑移至紅線操作區域，碰觸壓克力保護蓋而致主蒸汽隔離閥誤關所致。原能會已要求台電公司就人員紀律管理與硬體加強，確實檢討改善，並平行展開至核一、三廠。台電公司已採取防範改善措施，包括將控制室運轉員座椅改為固定式，並將關鍵設備開關改用具磁吸之壓克力保護罩，以及增設安全防護桿、紅外線入侵感應偵測儀及盤面監視錄影等硬體改善。原能會亦要求台電公司建立運轉人員控制室之行為規範及改善控制室人員紀律管理，並派員就相關改善措施進行查證，確認硬體設備運作正常，控制室紅線區進出管制亦依強化措施執行，以杜絕此類事件再發生。

6. 本次事件中，當值運轉值班團隊未能及時導正該運轉值班人員之不當行為，顯示紀律管理及風險意識之安全文化有所缺失，原能會已就此開立 4 級違規，此外，亦依「核子反應器設施管制法」第 11 條規定，處以當事人吊扣執照 6 個月之處分，以為警惕。

(二)核電廠違規事件之安全管制

1. 原能會發現核電廠有缺失時，若其已違反原能會相關管制規定之事項，即主動開立違規，要求台電公司檢討改善。開立違規案件係以安全為唯一考量，故違規件數可能因電廠每年不同作業涉及違反安全規定而

有所變動。

2.原能會針對核電廠違規事項，除均及時要求台電公司針對該問題點立即改善，確認無安全顧慮外，為確保相關問題能有效改善，原能會亦要求台電公司確實檢討改正，依違規之內容、特性，從制度、品保作業程序及人員訓練等方面，澈底檢討並提出改善措施，以防止類似狀況再發生。若有重複發生之情事，原能會將加強管制力度，例如提升違規等級等，以有效導正此類缺失。同時，對於開立之違規事項，原能會均會確認台電公司已就缺失完整檢討，並提出適當改善措施，再經查證已落實執行，始同意結案。

3.110 年度計開立 4 件違規事項，概述如下：

- (1) 核一廠未依程序及落實開挖鑽探相關作業管制，導致核一廠緊要海水系統管路破損，原能會分別針對核一廠及台電公司總處開立 2 件違規。
- (2) 原能會針對核二廠 2 號機大修期間，未落實大修作業排程管理，致機組逾越運轉技術規範之時間限制，開立 1 件違規。
- (3) 原能會針對核二廠 2 號機因人為疏失導致主蒸汽隔離閥關閉，造成機組急停之事件，開立 1 件違規。

四、原能會針對龍門（核四）廠管制現況

(一)龍門（核四）電廠建廠執照有效期限已於 109 年 12 月 31 日屆期，於建廠執照屆期失效後，依核子反應器設施管制法第 5 條規定，台電公司不得繼續於該廠址進行核子反應器設施興建作業，故已無建廠安全管制相關議題。至龍門（核四）電廠廠址、廠房、設施

後續處理之整體規劃與執行，應由台電公司及其目的事業主管機關經濟部，依權責妥處。

(二)因現階段龍門(核四)電廠內仍有少數與核子保防相關之物料、設備及組件，台電公司須依國際核子保防協定與國內相關法規妥善處理，原能會亦會持續監督台電公司此部分之處理情形。

(三)有關龍門(核四)電廠核子保防物料及設備之管制作業，概述如下：

- 1.原能會已依據「核子保防作業辦法」規定，要求台電公司指定專責單位或人員負責保管核子保防物料及料帳，並將核子保防物料異動結果、半年之料帳紀錄填具核子物料平衡報告表等相關資料，報請原能會備查。
- 2.另依據我國與美國、國際原子能總署(International Atomic Energy Agency, 以下簡稱 IAEA)簽訂之三邊保防協定，及我國與 IAEA 簽署之保防協定補充議定書，龍門(核四)電廠亦需接受 IAEA 執行之國際核子保防檢查，屆時原能會將督同 IAEA 視察員執行相關檢查工作。

參、結語

- 一、強化核能電廠除役管制技術及環境輻射之研究計畫經費減列原因係配合行政院核定科技預算額度通案刪減所致，至計畫有關海域調查部分主要以海域銻含量輻射調查為主，因應日本福島電廠即將排放含氫廢水之海域氫輻射調查，係另由「國家海域放射性物質環境輻射監測及安全評估整備計畫」辦理。

- 二、原能會為與國際輻防接軌，均有持續關注國際輻防新趨勢，並適時進行多項子法或導則之訂定或修正，對於母法之修正草案，原能會規劃於 111 年底前提送行政院審議。
- 三、原能會作為核能安全管制機關，將持續本於職責嚴格執行管制監督作業，要求台電公司做好自我安全管理，以確保核電廠作業符合要求；若發生急停事件或違規情形，原能會亦要求台電公司確實檢討改善，提出防範再發生改正措施，以確保電廠運作安全。
- 四、因龍門（核四）電廠建廠執照已於 109 年 12 月 31 日屆期，於建廠執照屆期失效後，台電公司依法不得繼續於該廠址進行核子反應器設施興建作業，已無建廠安全管制相關議題，廠址、廠房、設施後續處理之整體規劃與執行，係由台電公司及其目的事業主管機關經濟部，依權責妥處；至該廠內存有少數與核子保防相關之物料、設備及組件，相關之安全管制部分，原能會將持續監督台電公司依國際核子保防協定及國內相關法規處理情形。
- 五、綜上說明，敬請大院諒察，並請就原列預算科目予以解凍，以利原能會原子能科學發展業務之推展。

二、第 17 款第 3 項決議(一)解凍書面報告

審查 111 年度中央政府總預算案

二、歲出部分 第 17 款 第 3 項決議 (一)



行政院原子能委員會
預算解凍書面報告

中華民國 111 年 3 月

壹、依據

立法院第 10 屆第 4 會期第 1 次臨時會第 2 次會議討論決議通過，中華民國 111 年度中央政府總預算案審查總報告（修正本）二、歲出部分第 17 款原子能委員會主管第 3 項決議（一）：「111 年度行政院原子能委員會放射性物料管理局第 2 目「放射性物料管理」預算編列 2,199 萬 2 千元，凍結 50 萬元，俟行政院原子能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

一、「放射性物料管理」預算為原能會執行放射性物料管制所需，敬請就原列預算科目予以解凍

(一)111 年度「放射性物料管理」預算主要用於放射性物料管理之法規研訂與溝通、執行低放射性廢棄物最終處置之管制、精進放射性廢棄物貯存與處置安全管制技術發展、執行放射性廢棄物處理設施及除役規劃管制、執行放射性廢棄物運送及貯存設施管制、執行用過核子燃料營運及設施之管制、執行核子原料、核子燃料及小產源廢棄物之管制，確保國內放射性廢棄物安全營運，並強化精進管制技術，以保障公眾安全與環境品質。

(二)「放射性物料管理」預算已摺節編列，且為支應放射性物料安全管制業務執行之需求，敬請大院支持並予以解凍，以利原能會對放射性廢棄物安全管制業務之推動。

二、有關用過核子燃料乾式貯存之安全管制議題，謹說明

如次：

(一)基於乾式貯存設施為核電廠除役過程的必要設施，為切實督促台電公司積極推動核一、二廠乾式貯存計畫，原能會自 108 年 1 月起，每月辦理核電廠乾式貯存設施管制討論會議，逐月追蹤管制台電公司乾式貯存計畫之執行進度、與地方政府溝通協商辦理情形，並就室內乾式貯存設施相關安全技術議題進行先期管制，以確保未來用過核燃料運貯作業及設施營運安全。重點執行成果概述如下：

1. 核一、二廠除役的首要關鍵在於移出核子反應器及用過燃料池之用過核子燃料，第一期乾式貯存設施啟用將有助於除役作業推行。原能會於 110 年 6 月 3 日函請經濟部持續督促台電公司積極辦理核一、二廠乾式貯存設施相關事宜，持續加強與地方政府協調溝通，並研議具體對策與改善方案，以儘早啟用乾式貯存設施。
2. 核一、二廠第二期乾式貯存設施，台電公司已採具社會共識之室內貯存型式，行政院已分別於 108 年 8 月及 110 年 4 月核定「核一、二廠第二期（室內）乾貯計畫興建計畫投資可行性研究報告」。原能會將持續督促台電公司加速推動第二期乾式貯存計畫，儘早完工啟用乾式貯存設施，以利核電廠除役拆廠作業之進行。
3. 針對室內乾式貯存設施先期管制部分，原能會已於 110 年 8 月完成「核一廠用過核子燃料乾式貯存作業前燃料完整性評估與檢驗計畫書（含啜吸檢驗抽樣計畫）」審查作業，先期掌握室內乾式貯存設施待貯存燃

料之完整性評估結果。台電公司刻正依計畫書執行用過核子燃料啜吸檢驗作業，原能會於作業過程執行專案檢查，以雙重確認燃料之完整性，提升民眾對室內乾式貯存設施之信心。

(二)原能會持續定期辦理核一、二廠乾式貯存設施檢查作業、民間參與訪查等公眾溝通宣導活動，以提升民眾接受度。重點執行成果概述如下：

1. 為確保核一廠第一期乾式貯存設施熱測試作業安全，原能會要求台電公司每年至少應執行一次乾式貯存設施統合演練作業，持續維持作業人力及技術能量。110 年度統合演練作業於 9 月 13 日至 10 月 18 日辦理，111 年度統合演練作業規劃於 4 月下旬辦理，演練作業期間，原能會將執行專案檢查，嚴密查證演練過程各項作業確實依據相關程序書執行，及查證演練作業之執行成效。
2. 為確保未來熱測試作業與乾式貯存設施之營運安全，原能會定期辦理核一廠乾式貯存系統相關組件設備之維護保養專案檢查，110 年度維護保養專案檢查作業於 8 月 12、19 日辦理，111 年度將持續執行維護保養檢查工作，包含乾式貯存設施管理現況、護箱系統及輔助設備維護保養、邊坡穩定自動化監測系統運作及維護保養作業、乾式貯存設施保安監控系統等檢查作業，並查證台電公司三級品保自主品質管制成效。
3. 台電公司持續進行核二廠第一期乾式貯存設施密封鋼筒及設備組件製造，為確保密封鋼筒及其組件之製程品質符合安全要求，原能會每季定期執行專案檢查，111 年度持續規劃每季檢查作業，並已於 3 月完成第

1 季專案檢查，追蹤管控制造進度及查核台電公司三級品保自主品質稽查之執行成效，以確保密封鋼筒及設備組件製造品質。

4. 為與民間共同監督核一廠除役及乾式貯存設施之興建進度，原能會於 110 年 10 月辦理核一廠除役暨乾式貯存設施第 18 次訪查活動，分別邀請新北市政府、石門區公所與各里長、社區發展協會理事長、環保團體及學者專家等 20 餘位代表參與，以提升民眾對於核一廠除役及乾式貯存安全管制的了解，並落實公眾參與及資訊公開。111 年度原能會將持續辦理相關訪查活動，並邀請地方代表及利害關係人共同參與，以維護民眾知的權利。

三、有關蘭嶼貯存場遷場之管制作為，謹說明如次：

- (一)原能會已要求台電公司依 106 年 2 月「蘭嶼貯存場遷場規劃報告」之審定結果，積極辦理遷場事宜，最遲於 118 年 2 月前完成蘭嶼核廢料送至集中式貯存設施貯放管理。行政院非核家園推動專案小組亦已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」並展開溝通。
- (二)原能會已監督台電公司完成蘭嶼貯存場所有核廢料的重裝作業，以提升貯存安全，亦作為遷場前之準備作業。依「總統府原住民族歷史正義與轉型正義委員會」(以下簡稱總統府原轉會)決議，原能會自 107 年起，每半年邀集經濟部及原民會，辦理蘭嶼貯存場遷場討論會議，共同督促台電公司積極辦理蘭嶼低放貯存場遷場相關作業。

(三)台電公司於提報行政院非核家園推動專案小組之 110 年第 4 季「蘭嶼低放貯存場遷場辦理情形」報告中，說明完成運輸船舶之規格設計，可據以進行運輸船舶之建造採購作業；委託政治大學完成第一期的「核廢社會溝通規劃案」，並將持續辦理第二期的「核廢料設施選址社會溝通計畫」。原能會將持續要求台電公司辦理運送計畫研擬，及蘭嶼貯存場遷場後之場址復原規劃等前置準備作業，以順遂核廢料遷場作業。

(四)在核廢料桶尚未搬離蘭嶼前，原能會將持續嚴格監督台電公司提升核廢料貯存場安全，同時嚴密監督蘭嶼地區的環境輻射，確保居民與環境安全。

四、有關低放射性廢棄物最終處置及中期暫時貯存計畫進展部分，謹說明如次：

(一)原能會就台電公司未能依規劃如期選定低放處置設施場址乙節，已依法處分，藉以督促台電公司切實檢討改善，並要求台電公司依低放處置計畫書之承諾啟動替代/應變方案，積極辦理集中式貯存設施應變方案，做為核廢料最終處置前的中繼站，以解決核電廠除役及核廢困境。

(二)依放射性物料管理法第 29 條第 1 項規定，台電公司負有依計畫時程執行放射性廢棄物最終處置計畫之法定義務。基於低放射性廢棄物最終處置計畫（以下簡稱低放處置計畫）之集中式貯存設施應變方案，係屬低放處置計畫之一部分，台電公司負有依計畫時程切實執行之法定義務。原能會完成前揭處置計畫修訂案及替代/應變方案之具體實施方案審查後，已要求台電公司集中式貯存設施應變方案應自 106 年 3 月

起 8 年內完工啟用。

- (三)原能會已函請行政院非核家園推動專案小組，將「積極推動核廢料集中貯存方案」列為優先討論議題，以凝聚共識，尋求最佳方案。108 年 3 月行政院非核家園推動專案小組第 4 次會議決議，要求台電公司積極辦理「放射性廢棄物中期暫時貯存設施」，並展開溝通。另 109 年 12 月第 5 次會議決議，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。
- (四)中期暫時貯存設施選址作業由經濟部及台電公司負責，原能會已請經濟部要求台電公司，應依循公正的組織體、公開的參與程序、客觀的標準之原則辦理選址作業。原能會為安全管制機關，已訂定相關場址規範，做為設施場址評選之依循，並將持續促請經濟部及台電公司積極推動集中式貯存方案。
- (五)集中式貯存應變方案係低放處置計畫之一部分，原能會為督促台電公司積極推動低放處置計畫及集中式貯存應變方案，每半年審核台電公司之執行成果報告、每年執行低放處置專案檢查，嚴密管制低放處置計畫及集中式貯存方案辦理情形，以儘早遷移蘭嶼貯存場及核電廠的核廢料。

五、有關除役放射性廢棄物安全管制部分，謹說明如次：

- (一)國內各核電廠已逐步進入除役階段，為強化放射性廢棄物盛裝容器安全管制，原能會於 110 年完成修訂「放射性廢棄物處理貯存及其設施安全管理規則」，要求放射性廢棄物管理應考量各階段作業及其安全

之相互依存性，以符合國際原子能總署（International Atomic Energy Agency，簡稱 IAEA）安全要求，具體展現我國放射性廢棄物的安全管制要求與國際同步。

(二)另為配合國內核電廠除役計畫之推展，台電公司已於 110 年完成核一廠新核子燃料貯存設施及低放射性廢棄物貯存壕溝之清除作業，原能會已執行專案檢查，現正嚴密審查相關作業報告，以銜接第二期乾式貯存設施之開發，有效活化電廠空間利用。

(三)針對核一廠第三低放貯存庫及室內乾貯設施之設置，原能會已列案先期管制，積極督促台電公司儘速推動，以順遂核電廠除役作業，亦將持續嚴密管制除役作業以確保公眾安全。

參、結語

- 一、原能會將持續督促台電公司積極與地方政府溝通協商，以儘早啟用核一、二廠第一期乾式貯存設施，並持續要求台電公司做好公眾溝通，依照核一、二廠除役計畫之二期室內乾式貯存設施規劃時程，積極推動辦理，以利核電廠除役作業。
- 二、有關加強監督蘭嶼貯存場遷場作業，原能會將持續依總統府原轉會 107 年 3 月會議之決定，定期邀集經濟部及原民會共同督促台電公司積極辦理蘭嶼貯存場核廢料遷場事宜，以落實政府對蘭嶼居民的承諾。
- 三、原能會將持續依法嚴格督促、管制台電公司積極推動低放處置計畫及中期暫時貯存計畫，並加強公眾溝通作業，以儘早遷移蘭嶼貯存場。
- 四、配合各核電廠除役計畫所規劃設置之放射性廢棄物設

施，原能會將落實開發案先期管制，要求台電公司儘速推動，以順遂核電廠除役作業，亦將持續嚴密管制除役作業，確保公眾安全。

三、第 17 款第 3 項決議(五)解凍專案報告

審查 111 年度中央政府總預算案

二、歲出部分 第 17 款 第 3 項決議 (五)



行政院原子能委員會
預算解凍專案報告

中華民國 111 年 3 月

壹、依據

立法院第 10 屆第 4 會期第 1 次臨時會第 2 次會議討論決議通過，中華民國 111 年度中央政府總預算案審查總報告（修正本）二、歲出部分第 17 款原子能委員會主管第 3 項決議（五）：「111 年度行政院原子能委員會放射性物料管理局第 2 目「放射性物料管理」第 2 節「放射性廢棄物營運安全管制」預算編列 421 萬 6 千元，凍結十分之一，俟行政院原子能委員會放射性物料管理局向立法院教育及文化委員會提出專案報告後，始得動支」，爰遵決議提出本案專案報告。

貳、作業說明

一、「放射性廢棄物營運安全管制」預算為放射性廢棄物營運安全管制所需，敬請就原列預算科目予以解凍

- (一)於 111 年度「放射性廢棄物營運安全管制」項目預算編列 4,216 千元，主要用於核電廠除役廢棄物管制作業費、赴各放射性廢棄物設施及蘭嶼貯存場稽查之國內出差旅費、執行蘭嶼地區環境平行監測作業費、參加放射性廢棄物管制作業訓練、參加核能設施除役相關研討會等，以持續精進我國放射性廢棄物設施之管制技術，並嚴密管制蘭嶼貯存場及核電廠低放射性廢棄物設施之運轉安全，保障公眾安全。
- (二)「放射性廢棄物營運安全管制」項目預算實為放射性廢棄物營運安全管制所必須，敬請大院支持並予以解凍，以利原能會對放射性廢棄物安全管制業務之推動。

二、原能會督促台電積極辦理蘭嶼貯存場遷場作業

- (一)原能會已於 106 年 2 月完成審查「蘭嶼貯存場遷場規劃報告」，要求台電公司於 114 年 2 月前開始將蘭嶼核廢料送至集中式貯存設施，並於 118 年 2 月前完成遷場。相關蘭嶼遷場規劃報告及審查結果，原能會均已上網公開，以落實管制資訊透明化。
- (二)為增進蘭嶼貯存場的營運安全及便利未來的核廢料外運作業，原能會要求台電公司提出「提升蘭嶼貯存場營運安全實施計畫」，將貯存壕溝內所有的廢棄物桶全部裝入厚實的熱浸鍍鋅重裝容器內，提升貯存的整體安全性，台電公司已於 110 年 2 月完成廢棄物重裝作業。
- (三)107 年 3 月總統府原住民族歷史正義與轉型正義委員會（以下簡稱總統府原轉會）第 5 次會議決定：「由行政院原子能委員會會同經濟部督導台電公司儘速規劃辦理遷場事宜，非核家園推動專案小組列管執行進度」，原能會於 107 年 5 月函請台電公司依 106 年 2 月原能會對「蘭嶼貯存場遷場規劃報告」之審定結果，積極辦理遷場事宜，並定期將執行情形提報行政院國家永續發展委員會非核家園推動專案小組列管。
- (四)「非核家園推動專案小組」108 年 3 月第四次會議決議，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；109 年 12 月第五次會議決議，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。其中，中期暫時貯存設施即為蘭嶼貯存場遷場規劃報告所稱集中式貯存設施。
- (五)原能會依總統府原轉會第 5 次會議決定：「由行政院

原子能委員會會同經濟部督導台電公司儘速規劃辦理遷場事宜，非核家園推動專案小組列管執行進度」，自 107 年 7 月起，每半年邀集經濟部及原住民族委員會，召開「蘭嶼核廢料貯存場設置真相調查後續應辦有關遷場及補償事項討論會議」（以下簡稱蘭嶼貯存場遷場跨部會會議），共同督促台電公司積極辦理蘭嶼貯存場遷場作業，歷次會議達成之重要管制決議如下：

1. 要求台電公司將蘭嶼貯存場遷場執行情形定期提報非核家園推動專案小組列管。
2. 請台電公司儘速研議放射性廢棄物中期暫時貯存設施方案之具體規劃內容及選址作業規劃，及規劃辦理該方案之社會溝通作業，並提報非核家園推動專案小組討論，以集思廣益並積極推展。
3. 有關中期暫時貯存設施場址所需地質條件，台電公司除參酌集中式放射性廢棄物貯存設施場址規範外，亦應將相關政府法令規定納入考量，以周全選址作業。請台電公司儘速建立中期暫時貯存設施選址之準則，並於非核家園推動專案小組會議中說明場址所需地質條件與選址程序或原則。
4. 請台電公司積極整備蘭嶼遷場之前置作業，如提升營運安全實施計畫、運送船舶之設計與製造、碼頭疏浚、核廢料運送計畫及遷場後場址復原計畫，以積極推動蘭嶼遷場作業。

(六) 台電公司於提報行政院非核家園推動專案小組之 110 年第 4 季「蘭嶼低放貯存場遷場辦理情形」報告中，

說明已執行蘭嶼低放貯存場專用龍門碼頭未來遷場作業之適用性評估、蘭嶼核廢料遷場所需船舶之設計工作，以及蘭嶼核廢料遷場作業相關之社會溝通規劃。原能會將持續要求台電公司辦理運送計畫研擬，及蘭嶼貯存場遷場後之場址復原規劃等前置準備作業，以順遂核廢料遷場作業。

- (七)依據 110 年 4 月總統府原轉會第 15 次委員會議決定，核廢料最終貯存地點是國家重大議題之一，未來應持續推動；經濟部討論本案時，應邀請雅美(達悟)族人共同參與討論。基此，原能會復於蘭嶼貯存場遷場跨部會第七次會議，要求台電公司積極辦理遷場事宜，並請經濟部督導台電公司積極推動核廢料最終貯存選址的相關作業。

三、原能會持續強化蘭嶼貯存場之貯存安全

- (一)原能會為提升蘭嶼貯存場之貯存安全，要求台電公司執行「提升蘭嶼貯存場營運安全實施計畫」，將廢棄物桶全數以厚實的熱浸鍍鋅容器重裝。台電公司已完成廢棄物桶重裝作業，提升貯存的整體安全性。
- (二)原能會已要求台電公司於 111 年 10 月底前執行蘭嶼貯存場壕溝結構安全檢測及老化管理評估，以確保廢棄物桶貯存安全。原能會並要求台電公司對蘭嶼貯存場進行預期意外事故之安全評估，訂定意外事故應變計畫及作業程序，並要求台電公司每年執行蘭嶼貯存場意外事故演練，以提升作業人員之危機意識與事故應變能力，確保蘭嶼貯存場之營運安全。
- (三)為落實管制資訊公開，增加民眾對放射性廢棄物設施

營運管理之瞭解，以及建立民間參與環境輻射監測等作業，原能會自 100 年起，每年委託清華大學執行蘭嶼地區環境輻射平行監測活動。活動邀請蘭嶼各部落村長、當地居民、蘭嶼鄉鄉民代表、蘭嶼民間團體、原住民族委員會及台東縣環保局共同參與。歷年環境試樣分析結果，蘭嶼地區環境輻射監測數值正常，均在環境輻射背景值之變動範圍內。歷年的蘭嶼地區環境輻射平行監測報告，均上網公開供民眾閱覽(網址：https://www.aec.gov.tw/fcma/管制動態/蘭嶼貯存場/蘭嶼環境輻射平行監測--2_3_132.html)。

- (四)在核廢料桶搬離蘭嶼之前，原能會將持續嚴格監督台電公司提升蘭嶼貯存場的安全性，同時嚴密監督蘭嶼地區的環境輻射監測，以確保民眾健康安全及環境品質。

參、結語

- 一、「放射性廢棄物營運安全管制」項目預算編列 421 萬 6 千元，實為放射性廢棄物營運安全管制所必須，敬請委員支持並予以解凍，以利原能會放射性廢棄物安全管制業務之推動。
- 二、原能會將持續邀集經濟部及原民會，共同督促台電公司積極辦理蘭嶼貯存場核廢料遷場事宜與社會溝通，及遷場前置準備作業等，以落實政府對蘭嶼居民的承諾。
- 三、原能會將持續辦理蘭嶼地區環境平行監測作業，以落實管制資訊公開，促進當地民眾對蘭嶼貯存場營運管理之瞭解與互信，並確認蘭嶼當地環境未受到重裝作

業的影響。

- 四、在核廢料桶搬離蘭嶼之前，原能會將持續嚴格監督台電公司提升蘭嶼貯存場的安全性，同時嚴密監督蘭嶼地區的環境輻射監測，以確保民眾健康安全及環境品質。