


十三、核能安全委員會書面報告：

立法院第 11 屆第 3 會期

教育及文化委員會

The logo of the Nuclear Safety Commission is a circular emblem. It features a light blue outer ring with the text "核能安全委員會" (Nuclear Safety Commission) in Chinese and "NUCLEAR SAFETY COMMISSION" in English. Inside the ring is a stylized graphic of a person in a dynamic pose, possibly representing a diver or a person in motion, set against a light green background.

「核子反應器設施管制法」 修法公聽會書面報告

核能安全委員會

中華民國 114 年 3 月 19 日

報告目錄

壹、前言.....	1
貳、核電廠延役或重啟之可行性	2
參、核安會投入核能科技研發之情形	5
肆、結語.....	6
附表 各核電廠用過核子燃料貯存現況	7

壹、前言

主席、各位委員、各位先進、女士、先生，大家好：

今天應邀列席大院教育及文化委員會召開之「核子反應器設施管制法」(以下簡稱核管法)修法公聽會，核安會針對本次討論題綱，將依序就「核電廠延役或重啟之可行性」以及「核安會投入核能科技研發之情形」提出說明，敬請各位委員與先進不吝指教。

貳、核電廠延役或重啟之可行性

核電廠延役涉及國家整體能源規劃，政府已表示，核電的使用，要以確保核安、核廢料可處理及社會有共識為前提，並依法行政。核安會作為獨立的核能安全管制機關，本於法定職責執行專業安全管制，為民眾安全把關。

以下謹就核安管制機關角度，從國內核電廠機組及用過核子燃料貯存現況、延役申請之法令遵循、安全性及實務考量等脈絡，依序說明之。

- 一、目前核一、二廠及核三廠1號機運轉執照均已屆期，依我國能源政策規劃，停止運轉，依法除役；核三廠2號機也將在114年5月執照屆期後，停止運轉，進入除役。
- 二、核一、二廠及核三廠1號機在進入除役階段後，台電公司不再對與燃料安全及除役作業安全無關的設備，進行維護保養；核一、二廠的行政組織及運轉維護人力，也因應除役作業之需求而調整，另外，以核一廠為例，其部分與燃料安全無關周邊廠房及設備也已陸續拆除。因此，目前各核能機組設備狀態及組織人力都和運轉發電所需實質條件，有相當的差距。而核三廠因2號機尚在運轉中，其組織與人力，目前仍維持運轉期間的狀態，

但在114年5月停止運轉進入除役階段後，台電公司應會有所調整。

三、目前核一、二廠用過燃料池已近滿貯，核三廠用過燃料池貯存空間有限，僅可供約運轉4年多。因此，不論除役或延役，乾貯設施必須興建啟用，才能接續相關作業，各核電廠用過核子燃料的貯存數量統計如附表。

四、在室外乾貯設施推動部分，核安會監督台電公司完成核一廠室外乾貯熱測試作業，現正辦理該廠室外乾貯設施運轉執照安全審查，將於確認符合放射性物料管理法相關法令規定後，才會同意核發室外乾貯設施之運轉執照。此外，台電公司亦已於114年1月動工興建核二廠室外乾貯設施，核安會於興建期間會定期執行安全檢查，嚴密監督興建品質，台電公司規劃將於115年中完成設施興建，後續即可依序辦理該廠室外乾貯設施之試運轉作業及運轉執照申請。

五、在室內乾貯設施推動部分，台電公司已於114年1月辦理核一、二廠室內乾貯設施公開招標作業；於114年2月辦理核三廠室內乾貯設施採購文件公開閱覽。核安會持續督促台電公司推動核電廠室內乾貯設施興建計畫，並

做好設施申照的準備作業。

- 六、 在法令規定部分，目前國內核一、二、三廠各部機組，均已超過現行法令規定可提出換照申請期限，核安會尊重大院委員及黨團所提核管法修正草案及條例草案，因提案內容有不同程度差異，須多方討論，尋求共識。若修法通過，仍須由經濟部 and 台電公司，就各核電廠狀況及繼續運轉所需辦理的安全事項，審慎評估延役的安全性、可行性及執行效益後，決定是否提出延役申請。
- 七、 核安會本於安全管制之立場，若台電公司依法提出延役申請，也須依法規要求及參照國際一致的安全標準與作法，進行核能機組整體性老化評估與管理、檢查設備狀況、更新須汰換之設備、執行必要之安全強化措施、盤點組織人力及解決用過燃料貯存空間問題等，確認機組在延長運轉期間可安全運轉。經核安會嚴格的安全審查及現場查證，確認符合法規要求，同意換發執照，始能繼續運轉。

參、核安會投入核能科技研發之情形

核能科技涵蓋領域範疇甚廣，包含核子工程、輻射防護、放射性物料、法律及相關衍生應用科技等，近3年核安會每年平均投入約9.6億元之科技研發預算，約8成經費涉及核能科技（其餘2成為綠能科技），旨在健全管制技術及法規、維繫核能人才、充實基礎科學及推廣衍生科技(醫農工業)應用等。

核安會亦透過持續補助國原院執行小型模組化反應器 (Small Modular Reactor, SMR) 相關研究，投入新核能科技研發，主要包含蒐集研析國際間有關SMR之相關資訊與管制法規、SMR安全分析技術整備及分析驗證研究、壓水式SMR爐心模擬與隔震技術先期研究等。

此外，國原院與成功大學、清華大學及國家實驗研究院高速網路與計算中心共同合作，執行國科會補助之「磁約束高溫電漿研究整合型計畫」，進行核融合相關研究，目標在116年完成國內首套小型球形托卡馬克研究用實驗裝置，為台灣核融合技術的發展建立重要平台。

肆、結語

目前國內大眾對於核電廠延役或重啟仍存有不同意見，需在核能安全、核廢處理、社會共識等前提下，審慎評估，充分討論溝通。核安會尊重大院委員及黨團所提核管法修正草案及條例草案，若修法通過，仍須由經濟部 and 台電公司就各核電廠狀況，審慎評估其安全性、可行性及執行效益後，決定是否提出申請。

核安會除堅守核能安全職責，亦持續投入資源推動核能科技研發，以強化安全管制技術及法規、維繫核能人才，並接軌國際。

以上報告，敬請各位委員、先進不吝指教！

附表 各核電廠用過核子燃料貯存現況(截至 113.12.31)

(單位：束)

電廠&機組	核一廠		核二廠		核三廠	
	1 號機	2 號機	1 號機	2 號機	1 號機	2 號機 (運轉中)
爐心數量	296	408	624	624	0	157
水池貯存容量	3,083	3,083	4,838	4,838	2,160	2,160
水池已貯存量	2,982	3,076	4,808	4,812	1,879	1,749
乾貯場貯存量	112		NA		NA	
用過核子燃料 總數	6,874		10,868		3,785	