

112 年核安會單位施政績效 年終檢討報告

受評單位：綜合規劃組

連 絡 人：陳志平副組長

連絡電話：02-22322041

提報日期：112 年 11 月 15 日

A 表、整體施政具體成果說明

一、推動科研轉型，落實組織改造

- (一) 為推動原子能科研轉型，支持國內六大核心戰略產業政策，落實聯合國永續發展目標，依據 111-114 年「原子能科技民生應用發展策略藍圖」，持續與國科會合作推動補助學術專題研究 57 案，除推動原子能科技醫、農、工及環境永續應用，並強化前瞻科學以及人文社會相關人才培育，俾相關研究成果及人才培育合於產業科技發展趨勢及社會需求。為培植產業所需創新研發人才，減少學用落差，本年度特鼓勵企業參與培育博士研究生，計有太空科技、材料科學、中子轉化、機器人等領域博士 5 名，另為利科研成果共享及資訊公開，已於 112 年 6 月 9 日就上年度研究成果舉辦 7 場次成果發表會。
- (二) 為建構國內電子元件抗輻射技術自主能力，以支持太空產業發展，業整合學研及法人機構研發能力，因應太空游離輻射對於電子元件產生位移損傷(Displacement Damage)、總游離劑量(Total Ionizing Dose)、單事件效應(Single Event Effect)等輻射效應，發展太陽電池、元件製程及晶片設計抗輻射技術，並評估輻射照射設施之電子元件驗證方法，以提升電子元件於游離輻射環境下可靠度，進而提升電子產業附加價值。
- (三) 立法院 112 年 5 月 29 日三讀通過「核能安全委員會組織法」及「國家原子能科技研究院設置條例」，經行政院令定於 112 年 9 月 27 日施行，核能安全委員會並於 112 年 10 月 31 日召開第一次委員會議，討論未來職權運作。本會改制獨立機關，有效提升政府核安監理上專業自主決定，並藉由合議制精神凝聚各界意見，促進民眾信任；此外，核能研究機構法人化，透過人事、會計、採購之鬆綁，有助提升國內原子能科技研發效能。
- (四) 配合我國原子能主管機關組織改造作業，為兼顧國內原子能運用安全品質及科技研發與時俱進，已提出原子能法修正草案，並於 112 年 9 月 19

日召開專家諮詢會議廣徵各界意見，本次修正將朝基本法方向調整，包含核安管制專責機關、原子能科研專責法人、核能安全優先性及基本原則、國家級原子能科研政策及人才培育措施，並橫向連結現行原子能管制專法等。

二、推動原子能科普教育，擴大公眾參與及溝通

- (一)為提升全民原子能科學素養，於5月及8月分別在花蓮花崗國中及台中廣三SOGO辦理「原子GO探險趣」原子能科技科普展，4天計有10,746參觀人次，回收的有效問卷整體滿意度為97.61%；另提供15位高中生學習歷程之學習機會，透過深度解說學習，促進學子對原子能科學產生興趣。此外，接受國內科學教育單位邀請，參與「第63屆全國科展科學博覽會」及「2023國際女性科學市集」科普活動，鼓勵女學生及家庭親子學習原子能科普知識，7天總計吸引約15,200人次的參觀民眾，讓民眾體驗不一樣的原子能科學。
- (二)為提供偏鄉地區學生深度學習原子能科普知識的機會，分別於萬里國中及金山高中辦理定點科普活動，以說故事活動、化學魔術秀、桌遊遊戲、闖關體驗，以及放射化學及輻射偵測有關的實驗課程等多元方式，規劃全日學習課程，讓學子更瞭解在地環境有關的游離輻射知識，經由「前測-教學-再測」的學習歷程，2校學生約85%於後測成績有所提升，顯示定點活動對學生學習原子能科普知識有所助益。
- (三)主動邀請衛生福利部中區兒童之家與瑪利亞基金會的孩童與家長，共同觀看科普影片及動手玩科學，提供弱勢學童認識原子能知識的機會，4場手作活動計72人參加；另為減輕受助家庭暑期照顧子女的壓力，與新北市立圖書館板橋總館合作，辦理「陪你一起玩科學」科普手作活動，併邀大專院校見習與實習生協助教學，深化其對原子能知識的理解，活動計209位學童，84位家長共同參與。
- (四)為擴增原子能科普傳播效益，持續以數位傳播方式，辦理「原子能線上科技科普研習」活動，提供分齡分眾的網路影音課程與手作教材，目前

已有 3,571 人次的學生參加(國小 2,377 人次、國中 1,194 人次)，報名學校分布於新北市、新竹市、新竹縣、彰化市、嘉義市、雲林縣、台南市、高雄市及連江縣，計 9 個縣市，可增加原子能科普知識普及化，縮短區域差距。

(五) 積極經營「輻務小站」粉絲頁，運用簡明的文字、圖片，說明日本含氚廢水排放政府的管制監測作為、核能安全及緊急應變民眾防護行動等議題，並以民眾容易接觸的動物、環境等生活化觀點為主題切入，輔以介紹原子能民生應用，以吸引新粉絲，並增加臉書的觸及數與擴散度，臉書粉絲數自去(111)年底，至今年 11 月 5 日已增加 1,180 位，總粉絲(追蹤數)達 40,631 位。

(六) 參與「臺灣科普環島列車」活動，針對民眾所關心的日本排放氚廢水議題，拍攝製作「小小雲霧室」、「海洋永續-生物氚輻射流程簡介」及「蓋革偵檢器的原理與輻射防護三原則」3 部實驗影片，透過影片介紹輻射的基本特性及其防護措施，而後說明生物氚的檢測流程，循序漸進地讓學童了解氚及含氚廢水與輻射監測之科普議題，達成深化學習效果。另於台南文創產業園區設置「太陽公公練氫功—太陽能製氫技術」科普闖關攤位，展示核研所(現國原院)研究成果，啟蒙學童對科學探索的興趣。

三、積極推動國際核安管制交流及因應福島核災含氚廢水排放跨部會合作

- (一) 國際原子能總署(IAEA) 在 6 月 14 日公布「2022 年全球核子保防實施總結報告」(The Safeguards Statement for 2022)，我國連續第 17 年被宣告為「所有核物料均用於核能和平用途」國家之列，肯定我國確保國內所有核物料均用於核能和平用途之能力，有效提昇我國國際聲譽。
- (二) 第 9 屆台日核安管制資訊交流會議在 10 月 30 日至 11 月 1 日於日本舉行，會中雙方針對核電廠安全管制現況、ALPS 處理水排放管制與因應、核子保安制度與實體防護，以及除役廢棄物安全管制等議題進行經驗分

享和意見交流，以強化雙方核安、輻安管制作為。

- (三) 「2023 年台美民用核能合作會議」將於 12 月 4 日至 12 月 6 日在台灣舉行，雙方預計在會中針對核電廠營運管制、核電廠除役管制及技術研發、核廢棄物管制及管理技術研發、與緊急應變管理及民眾防護行動等議題進行經驗分享交流，並就來年雙方核能合作項目之規劃進行商討。
- (四) 因應日本福島核電廠含氚廢水海洋排放之決策，承擔起整合的工作建置跨部會平台，於 112 年召開 4 次跨部會平台會議，自 109 年第一季起，累計共召開 16 次跨部會會議，持續監控排放對我國周圍海域之影響，確保國民健康。
- (五) 與國際原子能總署(IAEA) 10 月 13 日於核一廠召開技術會議，針對核一廠乾貯、用過核子燃料廠內運送、總署電郵申報系統等相關保防議題進行討論，我方並於會中向 IAEA 分享我國核子保防相關經驗。

B 表 單位績效目標達成度說明

單位：綜合規劃組

年度績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	年度目標值		迄 10 月底達成情形	補充說明
				迄 10 月底	迄 12 月底		
1 強化國際交流，提升政策推動協調服務效能 (60%)	1.1 活絡國際核安管制單位之交流 (30%)	統計數據	1.1.1 主(協)辦與美、日及其他核能先進國家之雙邊技術交流會議(10%)	1 場次	2 場次	已達成	第 9 屆台日核安管制資訊交流會議於 10 月 30 日在日本舉行。另預計 12 月 4 日將於台灣舉行台美民用核能合作會議。
		統計數據	1.1.2 每季辦理日本福島第一核電廠含氚廢水排放跨部會因應會議。(10%)	2 場次	4 場次	已達成	於 1 月 11 日、4 月 26 日、7 月 27 日已辦理 3 次日本福島核電廠含氚廢水排放跨部會因應會議，11 月 17 日將舉行第 4 次會議。
		統計數據	1.1.3 爭取出席核能先進國家管制機關或相關國際組織辦理之國際會議，並分享我國相關經驗。(5%)	1 場次	1 場次	已達成	與國際原子能總署(IAEA) 在 10 月 13 日針對用過核燃料乾貯等相關議題召開技術會議，會中向 IAEA 分享我國核子保防相關經驗。
		書面審查	1.1.4 通過國際原子能總署 2022 年全球核子保防實施總結報告審查，宣告我國連續第 17 年獲得「所有核物料均用於核	於總署網頁公告		已達成	國際原子能總署(IAEA)於 6 月 14 日公布「2022 年全球核子保防實施總結報告」，宣告我國連續第 17 年獲得「所有核物料均用於核能和平用途」之結論。

年度績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	年度目標值		迄 10 月底 達成情形	補充說明
				迄 10 月底	迄 12 月底		
			能和平用途」結論。 (5%)				
	1.2 原子能法律議題及訴訟案例評估。 (10%)	書面審查	1.2.1 研析國內原子能重要議題及訴訟案例，完備相關法律配套及訴訟因應措施。(6%)	70%	100%	已達成	完成國內原子能案例及世界核能法學報態樣分析，並針對我國原子能法規政策提出建議措施。(6%)
		統計數據	1.2.2 辦理當事人訪談或專家學者座談會 2 場次。(4%)	2 場次	2 場次	已達成	已分於 112 年 7 月 3 日及 11 月 3 日辦理 2 場次專家學者座談會。(4%)
	1.3 推動原子能科研轉型，培育原子能跨域多元人才 (20%)	書面審查	1.3.1 研發衛星元件抗輻射技術，預期在 1MeV 質子照射環境下，太陽電池轉換效率維持率達 65%，並完成晶片質子束總游離劑量及短脈衝雷射單事件效應驗證技術開發。(8%)	80%	100%	已達成	完成鐵電記憶體質子束總游離劑量效應測試技術，包含質子輻照以及高電壓脈衝操作對於鐵電記憶體反覆操作下極化值之喚醒效應；完成平台架構配置，包含照射掃描路徑、能量控制及照射時間等。進度已達成 80%(6%)
		統計數據	1.3.2 補助學術單位從事原子能科技六大核心戰略產業應用研究，培育跨		70 人	已達成	補助學術單位從事原子能科技六大核心戰略產業應用研究，培育跨領域碩博士人才 71 名。(9%)

年度績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	年度目標值		迄 10 月底 達成情形	補充說明
				迄 10 月底	迄 12 月底		
			領域碩博士人才 70 名。 (9%)				
		統計數據	1.3.3 推廣大專院校原子能科技藝術教學或活動，培育科技藝術人才 40 名。 (3%)		40 人	已達成	針對大專院校學生進行核電基礎與核安處置方面之科普教育與人才培育，包含課程教學、現地參訪及科技工作坊，課程計有 52 名藝術學院學生修課。(3%)
2 提升資訊公開透明，增進民眾信任 (40%)	2.1 加強提供媒體政策說明資訊 (10%)	統計數據	2.1.1 政策說明刊載率：媒體刊載則數÷出席記者說明會或採訪之媒體家數。(6%)	180%	200%	已達成	於 9 月 6 日辦理記者會，共有 8 家媒體出席，新聞曝光共 18 則。 政策刊載率 = 新聞則數 / 媒體家數 = 18/8 = 225%
		統計數據	2.1.2 對於重大議題之新聞稿和輿情回應，相關新聞平均露出則數。(4%)	10 則	12 則	已達成	分別於 6 月 13 日、7 月 17 日、9 月 6 日、9 月 12 日、9 月 13、9 月 14 日及 9 月 27 日發布本會資訊新聞。 平均露出= (6+6+18+21+29+13+42)/7 = 19 則新聞
	2.2 加強核安議題溝通能量 (20%)	統計數據	2.2.1 提升社群網站之貼文平均觸及人數，以擴大與民眾互動溝通之能量。(5%)	1400 人	1500 人	已達成	統計至 10 月 31 日，「核安會 輻務小站」臉書粉絲頁總計發布 304 篇貼文，其中觸及人數最高的貼文主題為介紹量子力學三巨頭的科學成就，平均

年度績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	年度目標值		迄 10 月底 達成情形	補充說明
				迄 10 月底	迄 12 月底		
							貼文觸及人數為 3,453 人。
		統計數據	2.2.2 配合節慶、時事或業務製作社群橫幅，以增加民眾認識原子能知識與互動機會。(2%)	10 幅	12 幅	已達成	於 1 月 1 日、1 月 23 日、2 月 5 日、2 月 11 日、2 月 14 日、3 月 8 日、4 月 4 日、4 月 22 日、5 月 1 日、5 月 14 日、6 月 8 日、6 月 22 日、8 月 8 日、9 月 29 日及 10 月 4 日更換社群橫幅，共製作 15 幅。
		統計數據	2.2.3 辦理全民參與相關會議及活動，以促進公眾參與和提升本會辦理安全管理事務之成效。(8%)	1 場次	2 場次	已達成	辦理 3 場次(於 1 月 17 日、6 月 13 日及 6 月 29 日辦理)。
		統計數據	2.2.4 於自辦之原子能科技科普展，為評估策展內容之溝通成效，對參加之民眾進行滿意度調查分析，整體之平均滿意度。(5%)	96%	96%	已達成	於花蓮縣及台中市辦理「原子 GO 探險趣」原子能科技科普展，總計 7,746 人次參觀，整體平均滿意度 97.61%
	2.3 強化首長信箱及時處理及回	統計數據	2.3.1 即時處理及回應。(每月平均處理天數於 4.5 日內回應民眾	80%	80%	已達成	總計辦理 86 件首長信箱人民陳情案，除 10 月份處理天數 5.1 天外，其餘月份處理天

年度績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	年度目標值		迄 10 月底 達成情形	補充說明
				迄 10 月底	迄 12 月底		
	應流程 (10%)		之月份) / (統計月份) × 100%。(5%)				數均於 4.5 日內，故回應速率為 90%。 9/10=90%
		統計數據	2.3.2 進行首長信箱滿意度調查分析(回覆時間、回覆內容及機關處理情形之平均滿意度)。(5%)	80%	85%	已達成	分析 13 件回收問卷，針對回覆時間滿意度為 100%、回覆內容及對機關處理情形之滿意度為 87.92%，平均滿意度為 93.96%。

C 表 行政效能 112 年 1-10 月預算執行情形檢討及

預見年底執行情形說明

單位：元

經費支用部分		經常門	資本門	合計
業 務 預 算 數		54,508,000	1,194,000	55,702,000
迄 10 月底分配數		50,659,000	1,194,000	51,853,000
迄 10 月底支用數		49,650,096	1,187,630	50,837,726
迄 10 月底執行率(%)		98.01%	99.47%	98.04%
預算執行情形檢討	一、綜規組為本會業務單位之一，112 年預算歸屬於本會公務預算中「原子能科學發展」工作計畫預算科目，其下概分「原子能施政規劃與績效管理」、「國際原子能事務與核子保防料帳管理」、「公眾參與及民眾溝通」及「原子能科技基礎研究及環境建構計畫」等 4 項分支計畫執行。 二、綜規組 112 年業務預算計編列 55,537 千元，迄 112 年 10 月底預算分配數為 51,853 千元，而支用數為 50,837 千元，統計執行率達 98.04%。 三、檢討上述預算支用情形，均配合各項綜計業務之推動如質如期辦理，應屬良好。			
預見年底執行情形說明	一、迄 112 年年底，綜規組預算將可依目標執行完畢。 二、本著撙節的原則，有效運用政府有限的資源，全力以赴，在工作成果及效能上，均有良好的成果展現。			

112 年核安會單位施政績效 年終檢討報告

受評單位：核安管制組

連 絡 人：郭獻棠科長

連絡電話：02-22322118

提報日期：112 年 11 月 3 日

A 表、整體施政具體成果說明

一、嚴密監督核能電廠安全管制，確認各項作業符合法規及安全標準

- (一) 為確認核電廠各項作業符合安全標準，核管組除每日派遣駐廠視察員至現場監督(截至 10 月底止，共計 691 人日)外，另透過執行專案視察 31 次(共計 466 人日)、召開 5 場核安及除役管制會議等管制作為，嚴密監督核能電廠運轉及除役安全。
- (二) 核能電廠於 112 年度排定執行 1 次大修（核三廠 2 號機第 27 次大修），本會除要求台電公司依限提報機組大修計畫、稽查計畫並進行嚴格審查外，亦於大修期間加派人力進行現場查證，機組起動前亦確認機組現場狀態符合起動管制要求，核三廠除如期完成大修工作項目外，並持續維持穩定運轉。
- (三) 為惕勵核能電廠值班人員於夜間及假日均能堅守崗位及保持良好精神狀態，截至 10 月底已辦理 6 次不預警視察(共計 48.5 人日)，嚴密監督核能電廠值班作業符合相關規定。視察結果並公布於本會網站，供民眾參閱。
- (四) 核管組分別於 7 月份杜蘇芮颱風、8 月份卡努颱風、蘇拉颱風、9 月份海葵颱風及 10 月份小天颱風警報發布後，即加派駐廠視察員徹夜查核掌握電廠防颱防汛作業措施外(共計 22 人日)，並確認核能機組依颱風應變方案穩定運作。

二、執行核安及除役管制作業，推動核能電廠安全除役

- (一) 推動核電廠安全除役，完成核三廠除役計畫審查：
 - 1. 配合核三廠除役計畫審查進程，於 2 月辦理核三廠除役計畫綜合審查聯席總結會議，並於 4 月 24 日完成「核三廠除役計畫」審查作業，積極推動除役管制活動，達成安全

除役目標。此外，為加強公眾參與與資訊公開，核管組於 1 月辦理「核三廠除役計畫審查案地方說明會」，透過於核能電廠所在地辦理地方說明會之方式，蒐集參採地方意見，並將活動資訊上網公布，供各界參閱。

2. 分別於 2 月、3 月及 9 月份辦理核能電廠除役管制作業溝通會議，以及 7 月份辦理除役安全管制專案小組第 20 次會議，嚴密監督核電廠除役作業，為除役安全嚴格把關。

(二) 妥善辦理核安及除役管制會議：

1. 針對核子設施安全事宜及社會關心之核能安全議題，核管組辦理核子反應器設施安全諮詢會議，截至 10 月底已辦理 3 場次，廣納專家學者意見，增進安全管制作為。
2. 為強化核安及除役管制，完成核能管制會議及除役管制會議各 1 場次，就核電廠重要管制議題進行討論，並要求台電公司落實辦理管制要求措施。

三、強化核安管制效能，精進核安管制技術能力

- (一) 為強化審查及管制案件處理效能，定期追蹤所開立違規及注意改進事項，確認列管案件均已於 2 年內完成審查並結案，有效提升管制效能；此外，完成 4 篇核管組作業程序書修訂，優化管理作業程序，提升管制效率。

- (二) 核管組除邀請專家學者演講「小型模組化反應器（SMR）介紹」及「US SMR and Advanced Reactor Development and Status」專題演講，提升同仁瞭解國外核能發展技術發展外，並針對運轉及除役機組可能面臨之技術議題，分別於 8 月派員赴日參加 ANDES 除役訓練課程及參訪除役核電廠；10 月派員赴美參加 MARSAME Training；以及派員赴德國參加美國機械工程師協會(ASME)舉辦之環境復原及放射性廢棄物管理國際研討會，並於返國後辦理心得分享活動，透過同仁相互討

論，深化管制人員技術能力。

- (三) 為深化國際核安管制技術交流，核管組積極參與國際重要管制交流會議，包括 3 月派員參加美國核管會之核能管制資訊會議；4 月參加台法輻射防護與核能安全交流會議，6 月參加台美雙邊技術交流會議(BTM)並參訪 Oyster Creek 核電廠，9 月參加國際原子能總署第 67 屆會員國大會，以及 10 月參加台日核能管制資訊交流會議。會議期間充分交流雙方管制資訊及經驗，會議結束後辦理返國經驗分享活動，有效深化同仁對國際核安管制活動瞭解。
- (四) 另為落實推動性別主流化，針對核管組主管考照業務，研析國內外相關資訊，赴核三廠辦理深度訪談，委請會外學者專家完成訪談資料分析，並於 6 月完成「核能電廠女性從業人員參與核子反應器運轉人員訓練及考照意願之影響因素分析」報告，作為本會 112 年性平考評加分項目之評核佐證資料，增進本會性別平等意識。

四、落實推動公眾參與，促進管制資訊公開透明

- (一) 為使民眾能即時查閱核電廠機組狀態及管制措施，截至 10 月底已於本會對外網站公布民眾關切議題回復及核電廠除役管制與機組安全狀態達 195 次，主動提供核電廠管制資訊，促進資訊公開透明。
- (二) 本會與地方政府合作，已完成邀請地方政府代表，參與不預警視察或專案團隊視察 7 次，以使地方機關實際瞭解核電廠現場作業情形。
- (三) 核管組分別於 5 月赴核三廠，以及 7 月赴核一廠、核二廠進行年度查訪，聽取核能從業人員意見，深化管制交流。
- (四) 持續優化本會對外網站核安管制網頁，分別於 8 月完成核二廠除役期間核安管制紅綠燈設置及網頁優化，以及 11 月完成

核電廠除役管制專區網頁優化，便於民眾能順利查閱核電廠機組狀態及管制措施。

五、檢討評估

- (一) 配合核能電廠除役時程，112 年度除完成核三廠除役計畫審查外，核管組並積極落實各項除役管制作業，嚴密推動除役管制工作。
- (二) 持續透過地方說明會等民眾參與機制，擴大民眾參與，充分做好政策溝通，爭取民眾支持與信任，使除役管制作業順遂推行。
- (三) 嚴謹監督運轉中核電廠安全作業品質，截至 10 月底，並無發生機組跳機或核安管制紅綠燈出現白燈之事件，管制成效優良。
- (四) 另配合性別主流化，主動研析影響核電廠女性從業人員考照意願之因素，以及因應本年度颱風襲台，派員 24 小時監督核電廠作業，確認電廠符合颱風應變相關程序規定。

B 表 單位績效目標達成度說明

單位：核安管制組

年度 績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	年度目標值		迄 10 月底 達成情形	補充說明
				迄 10 月底	迄 12 月底		
1. 嚴格執行核能電廠安全監督，提升管制技術能力 (65%)	1.1 執行核電廠安全監督，確認各項作業品質符合要求(35%)	統計數據	達成率達一定百分比以上 計算方式：達成率=100%-(完成核能電廠現場設施安全檢查 900 人日，少 1 人日扣 0.1%)-(完成核能電廠團隊視察 15 次，超過 1 次加 1%，少 1 次扣 1%)-(每發生 1 次跳機扣 2%)-(視察指標白燈出現 1 次扣 2%)+(執行防疫專案視察，每次加 1%) 備註：因外部因素造成機組跳機者，不納入本指標計算。	>70%	>98%	117%	截至 10 月底已達成預定目標，達成率已達 117%，說明如下： 1. 完成駐廠 691 人日+專案視察 466 人日，共 1157 人日。 2. 完成團隊視察次數 31 次。 3. 完成核三廠防疫專案視察 1 次。
	1.2 妥善辦理管制會議，強化審查及管制案件處理時效(10%)	統計數據	達成率達一定百分比以上 計算方式： 達成率=100%-(每件核管處開立超過 2 年之未結違規案件扣 5%，注意改進事項扣 2%)-(完成核能安全管制會議 8 次，每少 1	≥90%	≥95%	94%	截至 10 月底已達成預定目標，達成率達 94%，說明如下： 1. 110 年以前之注改、違規等管制案件均已結案。 2. 完成 ACNS 會議 3 場次及核能/除役

年度 績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	年度目標值		迄 10 月底 達成情形	補充說明
				迄 10 月底	迄 12 月底		
			次扣 2%)				管制會議各 1 場次。
	1.3 強化核電廠除役管制品質，提升管制成效(10%)	統計數據	達成率達一定百分比以上 計算方式： 達成率=100%-(完成核電廠除役管制審查案件 6 件，每超過 1 件加 3%，少 1 件扣 3%)+(召開核能電廠除役安全管制專案小組會議 2 場次，每加開 1 場次加 1%，少開 1 場次扣 1%)+(召開核能電廠除役管制作業溝通會議 2 場次，每加開 1 場次加 1%，少開 1 場次扣 1%)+(完成核三廠除役計畫綜合審查聯席總結會議 1 場次，完成加 3%)	≥85%	≥95%	97%	截至 10 月底已達成預定目標，達成率達 97%，說明如下： 1. 2 月 22 日、3 月 29 日、10 月 3 日辦理核能電廠除役管制作業第 15、16、17 次溝通會議。 2. 2 月 14 日辦理核三廠除役計畫綜合審查聯席總結會議。 3. 7 月 19 日辦理核能電廠除役安全管制專案小組第 20 次會議。 4. 完成 4 件審查案： (1) 1 月完成核一廠 SBO 審查案。 (2) 3 月完成「核一廠主變壓器至開關場間連絡鐵塔 G1T2 及 G2T3 拆除作業方案」。

年度 績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	年度目標值		迄 10 月底 達成情形	補充說明
				迄 10 月底	迄 12 月底		
							(3)4 月完成核三廠除役計畫審查案。 (4)6 月完成核二廠 2 號機過渡階段前期檢測及測試計畫書(PDSI/PDS T)。
	1.4 主辦或協辦核能管制相關訓練、交流活動，完成法規、程序書研修訂，以及促進核電廠女性從業人員參與考照或訓練意願，增進管制技術能力與性別平等意識。(10%)	統計數據	達成率達一定百分比以上 達成率=100%-(完成核安與除役相關訓練、專題演講及國際交流活動 12 場次，每超過 1 場次加 1%，少 1 場次扣 1%)-(完成程序書檢討 8 篇，每超過 1 篇加 1%，少 1 篇扣 1%)+(執行法規/行政規則增修訂，每 1 案加 5%)+(完成性平訪談分析報告 1 篇，完成加 5%)。	≥85%	≥98%	103%	<u>截至 10 月底已達成預定目標，達成率達 103%，說明如下：</u> 1. 已完成程序書修訂 4 篇；完成核安與除役相關訓練、專題演講及國際交流活動 14 場。 2. 完成性平訪談分析報告 1 篇。
2.強化民眾參與核電廠管制視察活動機制，促進管制資訊公開透明(35%)	2.1 強化民眾參與核電廠管制活動，增進與民溝通。(20%)	統計數據	達成率達一定百分比以上 計算方式：100%-(完成實地、視訊或電話等方式邀請地方政府代表，參與不預警視察或專案團隊視察 8 次，每少 1 次扣	≥90%	≥98%	105%	<u>截至 10 月底已達成預定目標，達成率達 105%，說明如下：</u> 1. 邀請地方政府代表，參與不預警視察或專案團隊視察 7 次。

年度 績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	年度目標值		迄 10 月底 達成情形	補充說明
				迄 10 月底	迄 12 月底		
			2%) + (完成實地或線上方式拜會核能從業人員、地方政府或地方意見領袖，每 1 次加 1%)+(完成實地或線上方式辦理核能電廠重要案件公眾參與活動，每 1 場次加 2%)+(主動或受邀至學校機關進行原子能科普或除役專題演講，每一場次加 2%)。				2. 完成實地或線上方式拜會核能從業人員、地方政府或地方意見領袖 5 場次 3. 完成實地或線上方式辦理核能電廠重要案件公眾參與活動 1 場次。
	2.2 主動公布民眾關切議題回復、核電廠安全管制相關訊息，促進管制資訊公開透明。(15%)	統計數據	達成率達一定百分比以上 計算方式：100%-(主動公布民眾關切議題回復及核電廠安全管制訊息公布達 150 次，每少 1 次扣 0.5%)+(完成核能管制網頁優化，每完成 1 件加 1%)。	≥80%	≥90%	102%	<u>截至10月底已達成預定目標，達成率達102%，說明如下：</u> 1. 「主動公布民眾關切議題回復及核電廠安全管制訊息公布」：195 次 2. 「完成核能管制網頁優化」：2 件

C 表 行政效能-112 年 1-10 月預算執行情形檢討及預見年底執行情形說明

單位：千元

經費支用部分		經常門	資本門	合計
業務預算數		62,112	3,395	65,507
迄 10 月底分配數		56,498	3,350	58,248
迄 10 月底支用數		53,889	3,251	57,140
迄 10 月底執行率(%)		95.38%	97.04%	98.10%
預算執行情形檢討	核管組 112 年 1 月至 10 月預算經費支用之分配預算數執行率達 95.38%，控管預算及執行情形良好，如期如質辦理各項業務，符合預期目標進度。			
預見年底執行情形說明	核管組本於撙節原則，有效運用政府資源，以 112 年 1 月至 10 月預算執行情形，均符合原訂目標，爰此預見 112 年底應可達成預算執行既定目標。			

112 年核安會單位施政績效 年終檢討報告

受評單位：輻射防護組

連 絡 人：黃振熒主任工程師

連絡電話：(02) 2232-2192

提報日期：112 年 11 月 06 日

A 表 整體施政成果及未來檢討改善說明

輻射防護的核心任務是落實輻射源保安，加強邊境管制，保障輻射作業場所、從業人員、民眾及環境之輻射安全。我國輻射源廣泛應用在核能電廠、醫療機構、學術單位、工業、農業及軍警、海巡機關等 18,000 餘單位，計有 37,700 餘張執照，每年申辦(報)案件數量約 87,700 餘件，目前管制稽查人力有 40 位，雖人力有限亦無地方局處支援，仍持續精進管制措施。

輻射安全管制工作多元繁雜，與業者關係密切，與民眾安全息息相關，112 年度 COVID-19 疫情業已解封，輻防組恢復現場稽核管制，敦促業者提升輻射安全文化，全力達成核能電廠運轉及除役管制、醫用及非醫用輻射源安全管制、輻防法規精進、輻射屋居民健康照護、進口食品輻射檢測國家隊品質稽核等年度目標。此外，為因應今年日本開始進行福島含氚廢水海洋排放，行政院責成核安會建立跨部會因應會議，輻防組已投入大量人力資源，擔任技術整合幕僚，嚴密關注各項技術細節，掌握日本源頭管制與 IAEA 監督動態，執行全方位的監測及擴散預報，並落實資訊公開，以即時正確資訊掌握與科學數據，安定民心、穩定社會。

截至 10 月底輻防組原訂績效目標均已如期如質達成，執行進度如下表，「績效目標達成情形說明」詳如附件，請參閱。112 年度施政成效說明如下：

年度績效目標	權重	10 月預定進度 (1)	10 月底達成度 (2)	達成率(2)÷(1)
一、強化輻射安全管制，確保作業人員、民眾及環境之安全。	80%	86%	98%	100%
二、精進民生相關輻射安全議題與合理抑低管理，即時資訊公開，安定民心。	20%	83%	94%	100%

一、嚴密監控日本福島含氚廢水排放對我國海域影響，執行預警、安全評估及應對

(一) 因應日本於 112 年開始排放含氚廢水，輻防組推動成立 112 至 115 年跨部會「國家海域放射性擴散預警及安全評估應對計畫」，配合本案跨部會因應平台，提供執行日本源頭資訊掌握、每日擴散預報、我國海域強化監測、資訊公開等四配套因應措施之科學數據，並以科普化、圖像化方式落實資訊公開，以掌握動態、安定民心、穩定社會。

(二) 日本排放前，核安會已籌組 3 次赴日觀察團，輻防組全程派員參與，實地掌握源頭資訊。8 月 24 日日本開始排放後並以日本實際排放狀況進行擴散評估，每日提供未來 7 天擴散預報結果，並發布 8 次配套措施進度說明；截至 10 月底已完成逾 3,200 件海水、漁獲、日本進口水產食品、海域生態及沉積物樣本之檢測，檢測結果皆無輻射異常；另因應生物氚檢測需求提升，輻防組整合各部會需求及實驗室資源，提報行政院核定「生物氚檢測量能提升專案實施計畫」，以提升生物氚檢測量能由每年 500 件至 113 年 6 月起之每年 2,000 件，本計畫已獲行政院核定，刻正施行中，並每月向行政院提報執行進度。

(三) 完成「放射性物質海域擴散海洋資訊平台」使用者介面精進，以科普化親民易懂的方式，方便民眾快速掌握整合資訊，讓民眾安心放心，自 112 年 3 月改版迄今，資訊平台瀏覽人次已逾 16 萬人次，顯示資訊平台確有達到資訊公開目的：

1. 強化紅綠燈預報服務功能，將科學專業數據，轉譯為淺顯易懂的燈號。
2. 日本自 8 月 24 日開始排放含氚廢水後，隨即啟動每日擴散預報，提供未來 7 天日本排放水的氚濃度擴散分析，供民眾瞭解含氚廢水海洋擴散情形。
3. 增設 3 大即時閱覽功能，方便民眾一次掌握安全相關資訊：「IAEA 監測資訊即時看」，連結至 IAEA 監測資訊專頁，供民眾同步掌握最新監測動態資訊；「一週擴散預報概述」，掌握含氚廢水排放後擴散趨勢與對臺灣海域之可能影響；「跨部會輻射監測整合儀表板」，每週更新海水、漁獲與日本進口食品之監測資訊。

二、執行核能電廠運轉及除役之輻射安全管制監督，確保民眾及環境輻射安全

(一) 執行 3 座核能電廠運轉及除役之輻射安全管制作業審查與現場檢查，完成 59 人日現場設施輻射安全檢查及 61 件輻防相關報告審查，並將管制資訊公開，以及執行與核三廠 2 號機第 27 次大修作業輻射安全專案視察，核能電廠輻防安全績效指標均為綠燈。

(二) 執行核能電廠除役管制，針對核一廠除役階段之輻射特性調查作業，執行「第一核能發電廠輻射特性調查報告」之審查案，合計提出 86 大項

審查意見積極審查中；另執行核一廠及核二廠之定期維護與測試計畫、每季除役定期視察之輻防作業檢查。

- (三) 協助核管組及物管組審查核能電廠除役相關計畫，包括氮氣槽拆除作業計畫、飼水加氫設備拆除計畫、主汽機及飼水加熱器等拆除計畫、離廠通案計畫、汽機廠房設置噴砂設備、汽機廠房設置金屬壓床、WMA 設置計畫、系統除污計畫、三號貯存庫新建計畫、T 容器審查等，確保輻射安全與合理抑低。

三、 加強輻射源安全管制及醫療曝露品保作業稽核，確保工作人員、作業場所及民眾之輻射安全

- (一) 完成 5,225 件輻射源及其輻射作業之年度輻射安全審查與檢查，包括：核發放射性物質及可發生游離輻射設備執照之審查及檢查、輻射安全年度重點檢查、高風險輻射源年度重點檢查、醫療品保作業年度重點檢查、鋼鐵業者輻射偵檢作業與輔導檢查等，及 1,500 部登記備查類可發生游離輻射設備輻射安全年度重點訪查及統計分析檢查結果輻射安全均符合規定。
- (二) 完成中國醫藥大學附設醫院質子治療設施試運轉許可、核研所 30 MeV 迴旋加速器新增中子源(雙功能靶) 試運轉許可、禾榮科技公司硼中子捕獲設施試運轉許可、錫安生技公司質子同步加速器設施安裝許可之審查與核發，以及辦理臺中榮民總醫院質子治療設施輻射安全評估與國立台灣大學醫學院附設醫院癌醫中心分院高強度輻射設施試運轉計畫審查，分別提出 18 項、5 項、46 項、191 項、241 項及 22 項之審查意見與複審，確保高強度輻射設施及生產設施之運轉安全。
- (三) 112 年 7 月 1 日本會與衛福部會銜修正「輻射醫療曝露品質保證標準」與「輻射醫療曝露品質保證組織與專業人員設置及委託相關機構管理辦法」，將全國 394 部「心導管或血管攝影用 X 光機」納入應執行輻射醫療曝露品保作業之設備範疇，提供病人良好的輻射診斷影像及治療品質。

四、 加強放射線照相檢驗作業現場不預警稽查，防範意外事件發生

- (一) 為保障放射線照相檢驗作業及從業人員之輻射安全，已建置作業通報平台，要求業者作業前線上通報，作業後上網填提輻防措施執行結果，以強化業者自主管理。依業者通報地點抽檢，持續加強放射線照相檢驗作

業現場檢查及工業區巡查，截至 10 月底已完成 130 件，查核結果無違法情事發生，提出 13 件建議改善事項，業者均已完成改善，其他輻射安全均符合規定。

- (二) 完成 45 家放射線照相檢驗業年度業務檢查，並於 11 月於北、中、南舉辦 3 場「112 年度放射線照相檢驗業輻射安全防護管制宣導說明會」，對業者宣導說明輻防法規、輻安稽查及年度業務檢查之經驗回饋。

五、精進輻射防護法規體系接軌國際，保障工作人員輻射安全

- (一) 為使我國輻射防護法規體系能與國際 ICRP103 輻防體系接軌，並提升及保護民眾與工作人員安全，於 111 年 12 月 30 日將「游離輻射防護法部分條文修正草案」函送行政院審查，112 年度持續配合程序作業，俟行政院核定後，送立法院審議。
- (二) 為精進關鍵群體工作人員眼球水晶體劑量監測及防護，建立眼球劑量追溯體系，進行國內實驗室眼球劑量比對試驗試運作，同時建立眼球水晶體劑量評估規範，將眼球劑量評估納入實驗室驗證體系，確保劑量監測數據品質。此外，為了解我國工作人員眼球劑量之曝露情形，持續進行工作人員眼球水晶體劑量訪查，112 年共完成 977 人月訪查，為未來眼球劑量限度修正，提前佈局制度及技術面之因應。
- (三) 為保障空勤人員輻射安全，已邀請民航局及國內航空公司召開空勤人員輻射劑量評估及量測技術建置會議，並持續發展空勤人員劑量評估工具，113 年將規劃與民航局共同合作，推動空勤人員輻射安全管理試辦計畫，逐步輔導航空公司建立劑量管理制度。

六、持續要求及輔導進口食品輻射檢測國家隊維持雙認證品質，協助及確保衛福部執行邊境管制之檢測量能

- (一) 持續要求及輔導國內 7 家食品輻射檢測實驗室，維持財團法人全國認證基金會(TAF)及衛福部食藥署(TFDA)的食品放射性檢測的雙認證，完成 112 年度 7 家食品輻射檢測實驗室之品管作業訪查。
- (二) 目前 7 家實驗室每年檢測量能可逾 7 萬件，約為目前檢測數量的 3 倍以上，足以因應開放日本福島五縣市食品進口後，所需增加的檢測量能及檢測品質，112 年度 1 月至 10 月已協助完成 17,988 件檢測。

七、辦理輻射屋居民健康檢查及建物巡迴檢測服務，落實政府照護政策

- (一) 辦理輻射屋居民健康檢查及照護服務，截至 10 月底完成 706 位 5 毫西弗以上輻射屋居民健康檢查；及完成 129 位 1~5 毫西弗輻射屋居民健康檢查(含預約)，因疫情解封及精進到府關懷訪視之策略，已回復疫情前的健檢人數。
- (二) 檢討精進「112 年度低污染建物居民到府健康關懷訪視服務」作為，並獲居民回應，已完成關懷訪視 604 戶，並成功邀請及安排 32 位居民參加健康檢查。
- (三) 本會經管 10 戶輻射污染建物，112 年已移撥 6 戶給國產署續辦活化事宜，預計 116 年將全數完成移撥。另持續執行 2,930 戶有「遭受放射性污染之虞」建築物之免費檢測，迄今已完成 2,901 戶檢測，完成 99.3%，目前僅剩 29 戶拒測及無人回應，經評估其輻射污染風險極低。

八、未來檢討評估：

- (一) 持續強化對日本含氚廢水排放的跨部會合作，落實執行源頭掌握、擴散預報、強化監測與資訊公開之四配套因應措施，以科學數據確保我國海域輻射安全，及「數據圖像化、專業科普化」整合資訊公開透明以安定民心、穩定社會。
- (二) 已爭取本會預算，執行 113~114 年度第二代「輻射防護雲化服務系統」建置計畫，更新整合輻射源證照及輻射作業智慧監管、資訊安全管理及個人資料保護，提升本會服務效能及品質。
- (三) 已爭取 113 年度額度外預算，研發放射線照相檢驗作業科技監管技術，結合衛星定位(GPS)裝置及地理資訊系統(GIS)平台，全方位掌控輻射源動態，確保移動型輻射源之作業安全。
- (四) 積極推動於 113 年將「游離輻射防護法」部分條文修正草案提送立法院審議，俾與國際管制趨勢接軌，將劑量管理優化、空勤人員宇宙射線管理等新興議題入法，同時規劃研擬眼球劑量下修之相關配套規範及法規。
- (五) 嚴密核能電廠除役輻射安全管制之審查與稽核，與核安管制組及核物料管制組攜手合作，周延核電廠除役管制之協調，執行 3 座核能電廠除役

之各項計畫審查、定期視察等安全管制作業。

B 表 單位績效目標達成度說明

單位：輻射防護組

年度 績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	年度目標值		迄 10 月 底達成度	達成情形說明
				迄 10 月 底止	迄 12 月 底止		
1. 強化輻射安全管制，確保作業人員、民眾及環境之安全。 (80%)	1. 執行核能電廠運轉及除役之輻射安全管制及監督，確保民眾及環境輻射安全。 (20%)	統計數據 (達成率)	預計執行 40 人日運轉及除役中核能電廠之現場設施輻射安全檢查、大修作業專案視察、除役作業稽查，及 73 件輻防相關報告審查。 達成率= $\left[\frac{\text{實際完成核能電廠現場設施輻射安全檢查人日}}{\text{預計完成核能電廠現場設施輻射安全檢查 40 人日}} \right] \times 50\% +$ $\left[\frac{\text{實際完成審查核能電廠輻防相關報告件數}}{\text{預計完成審查核能電廠輻防相關報告 73 件}} \right] \times 50\%$	85%	100%	100%	1. 截至 10 月底已達成預定目標，達成率 92%，計完成 59 人日現場設施輻射安全檢查及 61 件輻防相關報告審查，核能電廠輻防安全績效指標均為綠燈。 2. 餘 12 件第 4 季輻防相關報告審查，年底前將如期完成。
	2. 加強輻射源安全管制及輻射醫療曝露品質保證作業稽核，確保作業場所、工作人員及民眾之輻射安全。	統計數據 (達成率)	預計執行 4,100 件輻射源及其輻射作業之輻射安全審查、檢查、抽查及年度重點稽查，併同時對業者進行輻射作業安全宣導。 達成率=	90%	100%	100%	1. 截至 10 月底已達成年度預定目標，達成率 100%，計完成 5,225 件輻射源及其輻射作業之年度輻射安全審查與檢查。 2. 迄年底仍將持

年度 績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	年度目標值		迄 10 月 底達成度	達成情形說明
				迄 10 月 底止	迄 12 月 底止		
	(20%)		(實際完成件數)÷ (預計完成 4,100 件)×100%				續執行審查與 檢查排程。
	3. 加強放射線 照相檢驗作 業現場不預 警稽查,強化 業者輻防管 理能力,保障 輻射工作人 員的安全。 (20%)	統計數據 (達成率)	預計執行 130 件放 射線照相檢驗作業 現場不預警稽查, 併同作業現場輻射 作業安全輔導,保 障放射線照相檢驗 作業之從業人員輻 射安全。 達成率= (實際完成件數)÷ (預計完成 130 件)× 100%	90%	100%	100%	1. 截至 10 月底已 達成預定目標, 達成率 100%,計 完成 130 件放射 線照相檢驗現 場作業不預警 稽查,並完成 45 家放射線照相 檢驗業年度業 務檢查。 2. 迄年底仍將持 續執行不預警 檢查,安全無空 檔。
	4. 執行眼球水 晶體劑量訪 查,提升關鍵 群體眼球劑 量防護觀念。 (20%)	統計數據 (達成率)	預計執行關鍵群體 之工作人員眼球水 晶體劑量監測共 700 人月,了解我 國關鍵群體眼球劑 量曝露情形,並提 升關鍵群體及雇主 對眼球劑量之防護 意識。 達成率= (實際完成人月數) ÷(預計完成 700 人 月)×100%	80%	100%	100%	1. 截至 10 月底已 達成年度預定 目標,達成率 100%,計完成關 鍵群體之工作 人員眼球水晶 體劑量監測共 977 人月。 2. 本年度關鍵群 體眼球水晶體 劑量訪查之數 據,可作為國內 眼球水晶體劑 量限度修正之 重要參考依據, 並且透過本訪 查計畫宣導眼 球水晶體防護 觀念,也間接了 解各單位防護 措施及裝具之

年度 績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	年度目標值		迄 10 月 底達成度	達成情形說明
				迄 10 月 底止	迄 12 月 底止		
							整備情形，有助於未來法規劑量限度下修之推動作業。
2. 精進民生相關輻射安全議題與合理抑低管理，即時資訊公開，安定民心。 (20%)	1. 嚴密監控日本福島含氚廢水排放對我國海域影響，執行應對計畫，提升檢測技術能量。 (10%)	統計數據 (達成率)	執行「國家海域放射性物質擴散預警及安全評估應對計畫」管制作業，預計完成 4 次相關計畫執行進度查訪及將樣品含氚監測資料 800 件公布於「放射性物質海域擴散海洋資訊平台」。 達成率= [(實際完成計畫進度查訪次數)÷(預計完成計畫進度查訪 4 次)]×50%+ [(實際完成監測資料公布件數)÷(預計完成監測資料公布 800 件)]×50%	80%	100%	88%	1. 截至 10 月底已達成預定目標，達成率 88%，計完成 3 次相關計畫執行進度查訪、氚監測 741 件，及其他核種檢測分析總計 3200 件，資料並公布於「放射性物質海域擴散海洋資訊平台」。 2. 餘 1 件第 4 季進度查訪，年底前將如期完成。 3. 另完成「放射性物質海域擴散海洋資訊平台」使用者介面精進，包括(1)強化紅綠燈預報服務功能，將科學專業數據，轉譯為淺顯易懂的燈號；(2)於日本含氚廢水排放後，每日評估未來 7 天的氚濃度擴散分析，供民眾瞭解擴散分布；(3)平台增設「跨部會輻射監測整合儀表

年度 績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	年度目標值		迄 10 月 底達成度	達成情形說明
				迄 10 月 底止	迄 12 月 底止		
							板」、「一週擴散預報概述」及「IAEA 監測資訊即時看」之即時閱覽 3 大功能，供民眾掌握最新監測動態資訊，以科普化親民易懂的方式，讓民眾即時掌握最新狀況。
	2. 輔導進口食品輻射檢測國家隊，確保進口食品輻射檢測能力及品質。 (10%)	統計數據 (達成率)	輔導及執行 7 次食品輻射檢測實驗室品管作業訪查。 達成率= [(實際完成訪查次數)÷(預計完成訪查 7 次)×100%	85%	100%	100%	1. 截至 10 月底已達成年度預定目標，達成率 100%，計完成輔導國內 7 家食品輻射檢測實驗室品管作業訪查，以維持財團法人全國認證基金會(TAF)及衛福部食藥署(TFDA)的食品放射性檢測的雙認證。 2. 將持續協助實驗室維持認證之品管及品保。

註：各受評單位應將迄 10 月底績效目標達成情形，填寫於本表中。各衡量指標執行過程中，是否完全可由單位掌控，或需外界配合，以及遭遇困難及挑戰性等情形，應填寫於本表「補充說明」欄內。

C 表 行政效能-112 年 1-10 月預算執行情形檢討及預見年底執行情形說明

單位：千元

經費支用部分	經常門	資本門	合計
業務預算數	49,928	4,506	54,434
迄 10 月底分配數	36,857	3,854	40,711
迄 10 月底支用數	35,652	3,604	39,256
迄 10 月底執行率(%)	96.7%	93.5%	96.4%
預算執行情形檢討	一、輻防組 112 年度施政計畫包含以下 6 項分支計畫，<u>將如期如質達成年度目標</u>： (一)核設施游離輻射防護管制及環境輻射安全管制； (二)游離輻射安全評估及防護督導與輻射鋼筋處理專案； (三)醫用及非醫用游離輻射安全防護檢查與管制； (四)新興輻射安全管制技術與法規精進研究計畫(4/4)； (五)接軌國際輻防技術規範與精進量測技術能力研究(3/4)， (六)國家海域放射性物質擴散預警及安全評估應對計畫(1/4)。 二、112 年編列預算 54,434 千元，迄 10 月底預算分配數為 40,711 千元，預算支用數為 39,256 千元，<u>10 月底預算執行率為 96.4%，預算控管合宜。</u> (39,256÷40,711=96.4%) 三、<u>輻防組各項業務均依原定計畫目標順利推動中</u>，檢討說明如下： (一)輻射防護管制業務與業者互動密切，與民眾息息相關，112 年度 COVID-19 疫情業已解封，輻射安全現場檢查與稽核、輻射屋居民關懷訪視與健康檢查、各項溝通宣導講習等業務已逐漸恢復常軌，故<u>各項預算均依規劃順利執行。</u> (二)預算執行持續秉持業務需求及撙節原則，每月核對主計控制帳及經費累計表，審慎規劃及支應，機動掌握預算執行狀態，並持續追蹤執行及結報進度，<u>穩健控管預算執行進度，執行進度符合計畫目標。</u>		
預見年底執行情形說明	一、經核算預估至 12 月底，包含各項計畫尾款、審查案及資訊系統等應核銷支出、委員出席費及講師費用、差旅費、一般事務費(訓練、通訊、印刷、耗材.....)等請購應付數計 14,706 千元，預估全年合計支用數為 53,962 千元，<u>全年預算執行率可達 99.1%。</u>[(39,256+14,706)÷54,434=53,962÷54,434=99.1%] 二、輻防組將促請同仁及受委託單位積極配合辦理，以如期完成契約價金及各項費用的審核及撥付。 三、輻防組本於撙節源則，有效運用政府預算資源，審慎執行預算控管，<u>將如期如質達成年度計畫目標。</u>		

112 年核安會單位施政績效 年終檢討報告

受評單位：保安應變組

連 絡 人：吳美智技正

連絡電話：2232-2178

提報日期：112 年 11 月 9 日

A 表 整體施政具體成果說明

一、 強化核電廠因應戰爭之整備，確保核能安全

- (一) 辦理核二廠無預警動員測試，惕勵核電廠及台電總公司緊急應變組織人員警覺性與機動性。
- (二) 為檢視核電廠對於保安事件的應變程序與量能，督導核二廠執行保安反恐實兵演練，核一、三廠實施核子保安應變兵推演練，檢討精進保安防護效能。
- (三) 因應烏俄戰爭，邀集台電公司及核電廠討論面臨軍事攻擊下之戰損減緩與應變，並參酌國際原子能總署提出包含確保外電、通訊及外部支援等暢通之核安七支柱，通盤檢視程序書之妥適性。另廠內演習也強化戰爭災害可能導致之大範圍火災之應處，驗證電廠緊急應變及自衛能力，確保核能安全。

二、 辦理核安第 29 號演習，驗證平戰轉換下，廠內跨域應變，廠外民防組織、北北基災害聯防及備援場所等機制可操作性

112 年核安演習以核能二廠為模擬事故電廠，該電廠雖處於除役階段，事故風險低，但仍務實參照電廠現況，以天然災害併同核子事故並納入戰爭情境，檢視國內核電廠因應戰爭之應變與整備作為。此外，賡續邀請 NGO 團體代表及評核委員成立無預警狀況設計小組，於現場下達無預警狀況及臨時抽演。演習以「兵棋推演」與「實兵演練」兩階段實施，分別說明如下：

- (一) 兵棋推演：8 月 17 日以核子事故中央災害應變中心前進協調所為主軸，與新北市、基隆市與臺北市災害應變中心(含地方前進指揮所)、輻射監測中心、國軍支援中心前進指揮所、台電公司核子事故應變中心、核能二廠緊急控制大隊及核安會緊急應變小組等應變編組共同實施推演，模擬事故情境，併同面臨軍事衝擊，由中央及地方共同協力進行狀況處置，推演著重北北基重大複合式災害能量檢討及區域聯防，並納編地方前進指揮所，強化指揮與救災應變鏈結，孤

島應變處置以及平戰轉換後，民眾安全防護、民防救災動員與軍備量能等議題探討，推演中亦適時發布無預警狀況，模擬真實氛圍，驗證應變人員危機處理能力。各參演單位相互協調合作，妥善應處，順利完成推演，共計 390 人參與。

- (二) 實兵演練：於 9 月 12~14 日舉行，廠內演練除確保廠內水源及電源的多重與多樣性等，並因應鄰近大屯火山群納入火山灰應變演練，以及模擬戰爭遭受無人機攻擊引發火災等演練。另為強化現場真實氛圍，演練過程中加入無預警狀況，藉以檢驗電廠人員對事故處理的應變能力。廠外演練除由輻射監測中心與國軍部隊併同執行陸海空域輻射偵測演練，新北市、基隆市及臺北市亦共同展現北北基跨區域支援救災的量能演練，包括動員戰時民防組織協助執行民眾防護行動、臺北市支援基隆市收容、安置學校接納疏散區域學生、弱勢族群之疏散與收容，以及廠外輻傷救護等演練，共計 10,822 人次參與。

三、強化輻災應變量能，落實緊急應變整備

- (一) 持續推動與國家災害防救科技中心（NCDR）合作，開發輻射災害防救科技相關功能應用，完成核安演習兵棋台情境規劃及人車流即時資訊監測顯示頁面。
- (二) 製作 113 年核安防護月曆及與創意週曆，蒐集本會於全國佈設 63 處環境輻射監測站之鄰近人文風俗、區域風景等素材，以及加入民眾防護圖卡與核安防護知識，除發放予核能電廠緊急應變計畫區內家戶，並於本會臉書提供粉絲索取，以提升傳遞核安防護知識之成效。
- (三) 辦理「輻射應變技術隊年度訓練」，經由課堂討論、情境模擬並分組進行實作演練，訓練內容納入應變技術研發成果，包含遠端遙控偵測平台實作、非破壞性檢驗儀器假體操作、車載與手持式輻射偵測演練等，使學員熟稔輻災應變技術，以強化應變效能。
- (四) 辦理北中南東共 4 場次之「地方政府輻射災害防救講習」，包含基礎學理、國內外案例分析、輻射偵檢儀器操作，並藉由本會新開發之

「輻射災害推演教育訓練系統」進行實作推演，透過理論與實務兼具的課程安排，協助參訓人員熟稔輻射防護要領，強化輻災辨識、管制區劃設、偵檢除污等應變知能，確保輻射安全。

- (五) 協助臺北市、新竹市、臺中市與臺南市辦理放射性物質意外事件防救演練與輻射彈事件應變，其中臺北市與臺南市並結合戰時情境，驗證戰時輻災應變動員機制。透過前述演練，輔導地方政府應變人員強化實際應變技能，提升其面對輻災之應處能力。
- (六) 推動本會放射性物質使用場所查詢系統與消防單位之救災救護指揮系統介接，加速資訊掌握，112 年已完成與內政部消防署「119 勤務指揮派遣系統」介接作業，有助於消防人員即時掌握事故地點，並提供應變資訊，保護應變人員。
- (七) 為確保境外發生核子事故時，能夠迅速依法啟動跨部會應變機制，於 9 月 23 日辦理桌上模擬演練訓練，藉此盤點各中央部會、地方政府針對境外核災的整備應變事項，並建立暢通的縱向及橫向聯繫管道，強化我國面對境外核災之應處能量，保護人民安全。

四、完備核子事故及輻射災害防救法規

- (一) 完成核子事故緊急應變法修正，並奉總統府秘書長 112 年 6 月 28 日華總一義字第 11200054161 號令公布施行。本次修法增訂第三十一條之一、第三十一條之二及修正第四十五條條文，目的係針對實體破壞或虛擬侵害核子反應器設施之行為加重究責，並藉此提高刑度及處罰未遂犯以遏阻不法行為，及強化核能電廠實體設備與資通系統防護，確保國家安全及社會正常運作。
- (二) 完成「核子事故輻射監測中心作業要點」修正，配合組織改造核能研究所改制為行政法人國家原子能科技研究院，並由輻射偵測中心統籌及協調輻射監測中心運作相關事宜，同時將內政部空勤總隊正式納入任務編組成員，以符救災實務需要並確保核子事故發生時，各項輻射監測作業均能遂行。

五、因應本會改制，資訊系統無縫移轉，並持續強化本會資通安全防護

- (一) 本會於 9 月 27 日改制，保安應變組統籌規劃全會系統、同仁使用之資訊環境、電子郵件等，並於改制日順利移轉，資訊服務不中斷。
- (二) 本會為資安責任等級 C 級機關，然考量本會為管制機關，雖在資訊人力有限下，仍以資安責任等級 B 級應辦事項進行資安強化。本年度每月約有 1 千萬筆可疑網路連線，皆予以有效阻擋，降低可能的危害。另持續辦理資訊系統分級作業、系統弱點掃描、滲透測試、資安健診、資安監控中心(SOC)、資通安全維護計畫實施情形提報、所屬機關及所管法人資安稽核、廠商資安稽核、所屬機關資安維護計畫實施情形審查、風險評鑑作業、社交工程演練、資安事件通報演練、資安宣導課程等資通安全事項，強化本會資通安全防護。
- (三) 為能有效保護本會現有 53 個資通系統、90 台資通設備及處理電腦維護需求，於技術面上，已建置日誌管理系統、防毒系統、資通安全弱點通報機制(VANs)、政府組態基準(GCB)機制、跳板機、網路及實體位址(IP/MAC)管理、資產管理系統、內容傳遞網路(CDN)等，以有效保護資通訊設備及系統。

六、持續推動國際交流合作，引進國際最新核子保安與整備應變管制技術

- (一) 本會與美國能源部國家核子保安局合作辦理三場次技術交流活動，包括「資通安全」、「應變武力評估」以及「核設施防範無人機入侵」等訓練，並邀請國內相關單位參與，面對面與美方專家進行技術交流，以掌握國際最新核子保安管制方法，厚植國內專業人力。
- (二) 為擴展核子保安國際交流範疇與視野，本會受邀參與世界核子保安協會(WINS)資助之核能資通安全訓練課程，透過瞭解國際核能資通安全威脅偵測評估、管制視察實務與過去案例回顧，提升保安管制技能。
- (三) 因應 COVID-19 疫情趨緩，為持續精進我國核子事故緊急應變與整備作業，並希冀以國際觀點來探討我國整備效能，故邀請國外核安管制

單位及開放駐臺機構人員等貴賓，觀摩我國核安第 29 號演習，計有 15 國 30 名外賓參與，為歷年之最，足見我國核安演習已獲得國際肯定；日本內閣府並於 10 月邀請我方，赴日本觀摩柏崎刈羽核電廠綜合防災演習，在廠內外應變與民眾防護行動做法上相互參照學習。

- (四) 為強化我國遇有人為惡意造成輻射的應變機制，於 11 月 6 日至 11 月 10 日參加美國聯邦調查局與美國能源部國家核子保安局辦理之輻射偵檢與調查技術(RDIT)訓練課程，並規劃於 12 月進行台美核鑑識合作討論會議，針對預防核走私，以及遇有恐怖攻擊輻射事故現場應變進行技術交流。

七、檢討評估

- (一) 因應烏俄戰爭，核電廠面臨新型態的戰爭威脅，將持續督導國內各核電廠參酌國際原子能總署對於確保核子保安及核能安全等措施強化整備作業，並落實及推動核子保安文化。另廣續推動核子保安卓越中心籌建，厚植國內核子保安能量。
- (二) 核安防災救災各項應變與整備工作沒有最好、只有更好，未來會持續檢視並落實到位，透過平時整備及核安演訓，逐步精進國家整體的防災、救災能量。
- (三) 為強化我國輻射災害防救機制，修正「核子事故緊急應變法」，強化核能電廠實體設備與資通系統防護；另因應組織改造修正「核子事故輻射監測中心作業要點」，確保核子事故時各項輻射監測作業均能遂行；核安會於組織改造後將持續透過法規與相關計畫修正，檢討精進輻射災害防救相關作業，提升我國輻災應變量能。
- (四) 資訊及資安業務在政府極度重視下日益繁重，而相關業務需要累積經驗才能持續精進。本會目前資訊及資安業務除符合要求之標準外，更進一步自我強化提升，惟資訊人才仍須增補與培育，確保資安業務推展順遂。

B 表 單位績效目標達成度說明

單位：保安應變組

年度績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	年度目標值		迄 10 月底達成情形	補充說明
				迄 10 月底	迄 12 月底		
1 強化輻災應變能力，提升防救災能量 (60%)	2.1. 實施輻災應變第一線人員防救災講習人數 (20%)	統計數據	1.1.1 辦理輻災應變人員(包括中央及地方政府)防救災講習參與人數 $\geq$ 年度目標值，每少 50 人扣 1 分	1,600 人	1,850 人	辦理年度核災應變人員知能訓練，包含地方政府、國軍部隊、輻射監測等應變單位及客運駕駛等，共計 38 場次，2,039 人參加，達成年度目標值。	11~12 月預計辦理主管決策人員訓練 2 場次，預估 100 人參加。
	2.2. 嚴格執行核能電廠緊急應變整備與核子保安視察，確保符合減災績效要求 (20%)	統計數據	達成率=【(實際完成核電廠整備、演習及不預警等視察報告)÷(預計完成核電廠整備、演習及不預警等視察報告 40 份)】-【每發生乙次紅綠燈績效指標白燈 2.5%】-【每發生乙次紅綠燈視察指標白燈 2.5%】	達成率 $\geq$ 75%	達成率 $\geq$ 98%	1. 迄 10 月底，完成各廠緊急應變與核子保安整備、演習及不預警等視察報告如下： (1) 核一廠：核子保安業務視察報告 7 份，緊急應變整備視察報告 5 份，演習視察報告 1 份。共計 13 份。 (2) 核二廠：核子保安業務視察報告 9 份，保安演練視察報告 1 份，緊急應變整備視察報告 4 份，不預警動員測	1. 11~12 月預計再完成各廠緊急應變與核子保安整備、演習視察報告 8 份。 2. 績效目標達成值 100% (44/40)，達成年度目標值。

年度績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	年度目標值		迄 10 月底達成情形	補充說明
				迄 10 月底	迄 12 月底		
						試視察報告 1 份。共計 15 份。 (3) 核三廠：核子保安業務視察報告 5 份，緊急應變整備視察報告 3 份。共計 8 份。 2. 視察報告共計 36 份。112 年 1 至 10 月各廠未出現紅綠燈績效指標白燈或黃燈之情況。 績效目標達成值 90% (36/40)，達成預定目標值	
	2.3. 防災及國家關鍵基礎設施防護演習跨單位聯合演練 (15%)	統計數據	本會自辦或參與其他部會辦理之聯合作業演練，每少 1 次扣 1 分。	演練 9 次	演練 10 次	1. 參與臺中市、新竹市、臺北市、臺南市辦理之輻射災害防救演練，共計 4 次。 2. 本會緊急應變小組參與核能二廠廠內演習。 3. 辦理核安演習兵棋推演，由核子事故中央災害應變中心前	1. 本會緊急應變小組於 11 月 2-3 日參與核能三廠廠內演習。 2. 預計 12 月底前參與演練共計 13 次，達成年度目標值。

年度績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	年度目標值		迄 10 月底達成情形	補充說明
				迄 10 月底	迄 12 月底		
						進協調所、新北市、基隆市與臺北市災害應變中心(含地方前進指揮所)、輻射監測中心、國軍支援中心前進指揮所、台電公司、核能二廠、本會緊急應變小組等應變單位共同參與。 4. 辦理核安演習實兵演練，参演單位包括本會、新北市政府、基隆市政府、臺北市政府、國軍支援中心、輻射監測中心、台北榮民總醫院、基隆長庚醫院、衛生福利部基隆醫院等共同參與。 5. 辦理境外核災應變模擬演練訓練，參與單位包括中央相關部	

年度績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	年度目標值		迄 10 月底達成情形	補充說明
				迄 10 月底	迄 12 月底		
						會及離島三縣地方政府。 6. 於本會辦理之北、中、南、東地方政府輻射災害防救講習中，實施兵棋推演，共計 4 次。 7. 截至 10 月底參與演練共計 12 次，達成年度目標值。	
2. 落實資訊公開與宣傳、強化資通安全防護，增進民眾信任 (40%)	2.1. 與國內外核災應變機關(構)進行通聯測試 (5%)	統計數據	與國內外核災應變機關(構)進行通聯測試，維持緊急應變時之通聯管道暢通，每少 1 次扣 1 分。	10 次	12 次	1. 與國際原子能總署 (IAEA)：3、6、9 月(3 次)通聯測試 2. 與美國核能管制委員會 (NRC)：6 月(1 次)通聯測試 3. 與美國國家核子保安局 (NNSA)：3、9 月(2 次)通聯測試 4. 與中國大陸：1、4、7、10 月(4 次)通聯測試	預計於 12 月底前，再辦理 2 次通聯測試 (IAEA、NRC)，達成年度目標值。

年度績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	年度目標值		迄 10 月底達成情形	補充說明
				迄 10 月底	迄 12 月底		
						5. 與日本原子力規制委員會 (NRA) : 6、10 月(2 次)通聯測試 6. 迄 10 月底已成功完成 10 次測試，達成預定目標值。	
	2.2. 擇一縣市辦理緊急應變計畫區內家庭訪問，進行民眾防護宣傳溝通。(5%	統計數據	達成率=【成功訪問戶數÷緊急應變計畫區總戶數(扣除無人居住、無厝等)】，每少 5%扣 1 分。	完成家訪作業	達成率 80%	10 月 25 日完成基隆市緊急應變計畫區家庭訪問作業，僱用核能電廠附近在地民眾，進行為期一個月逐戶拜訪，搭配核安防護月曆發送，關心住戶對核子事故警報聲及防護作為瞭解程度，並及時提供防護資訊，提升民眾自主防護及社區防災互助能力。	預估成功訪問戶數將達 80%以上，達成年度目標值。
	2.3. 強化本會資通安全(20%)	統計數據	年度目標值：完成 10 項重要資通安全強化措施，每少 1 項扣 2 分。	8 項	10 項	迄 10 月底已完成社交工程演練、資訊系統分級作業、系統滲透測試、資安健診、資通安全維護計畫實施情形提報、風險評鑑作業、資安宣	預計於 12 月底前完成所屬機關資安稽核作業、召開資安推動會，總計將完成 10 項本會資通安全事項，達成年度目標值。

年度績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	年度目標值		迄 10 月底達成情形	補充說明
				迄 10 月底	迄 12 月底		
						導課程、資安通報應變演練等 8 項資通安全辦理事項，達成年度目標值。	

註：各受評單位應將迄 10 月底績效目標達成情形，填寫於本表中。各衡量指標執行過程中，是否完全可由單位掌控，或需外界配合，以及遭遇困難及挑戰性等情形，應填寫於本表「補充說明」欄內。

**C 表 行政效能-112 年 1-10 月預算執行情形檢討
及預見年底執行情形說明**

單位：千元

經費支用部分		經常門	資本門	合計
核子保安與應變業務預算數		12,831	2,039	14,870
迄 10 月底分配數		11,199	1,645	12,844
迄 10 月底支用數		10,171	1,606	11,777
迄 10 月底執行率(%)		90.8%	97.6%	91.7%
一般行政-規劃及管理電腦系統業務預算數		7,886	2,827	10,713
迄 10 月底分配數		5,621	2,695	8,316
迄 10 月底支用數		5,088	2,819	7,907
迄 10 月底執行率(%)		90.5%	104.6%	95.1%
預算執行情形檢討	保安應變組計畫預算執行情形檢討如下： 「核子保安與應變」工作計畫，迄 10 月底之執行率為 91.7%，如期如質辦理各項業務，符合預期目標進度。 「一般行政」工作計畫之「規劃及管理電腦系統」分支計畫 - 經常門：原預算為 7,461 千元，因應組改增加 896 千元，流用 471 千元，故預算為 7,886 千元，至 10 月底之執行率為 90.52%，如期如質辦理各項業務，符合預期目標進度。 - 資本門：原預算為 2,076 千元，因應組改增加 280 千元，經常門流用 471 千元，故預算為 2,827 千元，至 10 月底之執行率為 104.6%，執行率超前主因係因應組改採購所需資通訊設備所致。			
預見年底執行情形說明	保安應變組本摺節原則有效運用政府有限的資源，預計相關計畫年底執行情形如下： 「核子保安與應變」工作計畫，預計迄年底執行率可達 96% 以上，執行成效良好。 「一般行政」工作計畫之「規劃及管理電腦系統」分支計畫，預計迄年底執行率可達 98% 以上，執行成效良好。			

112 年核安會單位施政績效 年終檢討報告

受評單位：核物料管制組

連 絡 人：李東陽技士

連絡電話：(02) 2232-2302

提報日期：112 年 11 月 8 日

A 表、整體施政具體成果說明

一、嚴格執行用過核子燃料乾式貯存設施管制，確保設施營運安全與品質

- (一) 核一、二廠乾式貯存設施管制：(1)執行核一廠乾式貯存設施 112 年度統合演練作業專案檢查及設備組件維護保養專案檢查各 1 次，共開立 3 項檢查發現管制事項，以強化演練作業及未來設施營運；(2)執行核二廠乾貯設施密封鋼筒及其組件製造品質專案檢查 3 次並完成檢查報告及上網公開，開立 1 項檢查發現管制事項，督促台電公司強化自主品質管制及製造品質；(3)督促台電公司積極推動乾式貯存計畫，每月辦理核電廠乾式貯存設施管制討論會議，截至 10 月底共計完成 8 次，持續追蹤台電公司乾式貯存計畫辦理進度及溝通協商辦理情形，並就室內乾式貯存設施推動相關技術議題進行先期管制；(4)為確認核一廠乾貯設施熱測試前現場作業情形，完成核一廠乾貯設施監測及運貯設備專案檢查，瞭解乾式貯存設施水保工程辦理現況。
- (二) 乾式貯存精進措施：辦理乾式貯存設施申照審查法規之技術訓練課程。

二、嚴密管制核子原料、核子燃料與天然放射性物質衍生廢棄物，達成零安全事故

- (一) 核子原料運作安全管理：審查核准核子原料輸入申請案 11 件、完成國內核子原料料帳統計 2 件、核備核能研究所六氟化鈾運送計畫及安全管制計畫。
- (二) 核子燃料運作安全管理：執行各核能電廠核子燃料貯存設施、核能研究所及清華大學之核子燃料貯存等檢查作業，共計 6 次。
- (三) 天然放射性物質衍生廢棄物安全管制：執行中金公司金山廠檢查 10 次，督促做好天然放射性物質衍生廢棄物管理工作。

三、精進低放廢棄物管理品質與管制技術，持續推動減量，提升管理效能

- (一) **加強設施安全檢查，督促業者自主管理，確保設施營運安全：**(1)審查核一、二、三廠及蘭嶼貯存場 111 年運轉年報，並完成撰提管制年報；(2)執行各設施廢棄物營運安全檢查、核二廠減容中心結構補強施工專案檢查，完成檢查報告；(3)執行各設施廢棄物運作意外事故應變演練檢查，提升作業警覺，以防範發生異常事件；(4)審查國原院 111 年運轉年報；(5)核備國原院 020 核子原燃料貯存設施、036A/K/U 核子原燃料貯存設施及 074 拆裝廠房十年再評估報告；(5)執行國原院各設施廢棄物營運安全檢查，完成檢查報告；(6)同意備查「蘭嶼貯存場處理中心除役規劃報告」及「提升蘭嶼貯存場營運安全實施計畫暨重裝作業成果報告」。
- (二) **加強安全管制措施，嚴格管控申請案之審查進度與品質：**(1)召開放射性物料管制會議，追蹤列管案件執行進度，並要求說明各除役核電廠除役廢棄物營運作業規劃之辦理情形；(2)辦理「核電廠除役豁免管制廢棄物偵測作業查驗管制與技術研析」及查驗人員訓練，前瞻管制核設施除役廢棄物營運管理；(3)每季執行各核能電廠廢液處理設施安全評鑑並提出報告；(4)嚴格執行相關放廢管制審查案：低放盛裝容器使用申請審查案 5 件、核一廠除役低放貯存庫建照執照申請案 1 件、核一廠廢料廠房結構老化管理方案 1 件、核一廠汽機廠房低放廢棄物處理區作業計畫 1 件、核一廠 1 號貯存庫廢液傳送修改申請案 1 件、核一廠待偵測廢棄物貯存倉庫之安全評估報告 1 件；核二廠 1 號貯存庫機組除役期間運轉安全評估報告 1 件、核二廠廢料廠房結構老化管理方案 1 件、核二廠待偵測廢棄物貯存倉庫之安全評估報告 1 件、核一、二廠放廢設施邊坡及土石流調查與評估工作報告 1 件；核三廠廢料廠房貯存區十年再評估報告 1 件、核三廠機組除役期間放射性廢液處理系統運轉安全評估報告 1 件；蘭嶼貯存場老化管理評估報告 1 件、蘭嶼貯存場處理中心耐震評估及補強設計報告等計 4 件、蘭嶼貯存場龍門碼頭修繕計畫 1 件。國原院部分：完成安全分析報告、除役規劃報告及十年再評估報告申請案審查作業合計 6 件、TRR 與 ZPRL 除役計畫修正版及執行報告申請案審查作業 2 件、012 館建置 TRR 廢離子交

換樹脂安定化設備安全評估報告、TRR 廢離子交換樹脂安定化測試計畫、六氟化鈾所區作業計畫、放射性物料設施異常意外事件應變演練計畫、放射性廢棄物數量及型態評估報告審查作業。

- (三) **推動核能設施減廢，管控運轉廢棄物產量：**(1)111 年度各核電廠低放射性固化廢棄物總產生量為 135 桶，持續維持良好減量成效；(2)112 年至 9 月底止運轉中核電廠之廢棄物營運管理均符合年度減量目標；(3)執行核電廠機組維護測試作業廢棄物營運安全檢查及廢料處理系統檢修作業專案檢查，督促力行減廢措施。
- (四) **強化蘭嶼貯存場營運安全管制：**(1)辦理 112 年度蘭嶼地區環境平行監測作業；(2)112 年 9 月執行 112 年度定期檢查，共開立 1 件注意改進事項，要求台電公司積極改善，以確保廢棄物桶貯存安全；(3)每半年邀集經濟部及原民會召開蘭嶼遷場跨部會討論會議，持續督促台電公司辦理蘭嶼貯存場遷場作業。

四、進行前瞻性管制，督促業者積極進行最終處置計畫

審查「用過核子燃料最終處置計畫-111 年度成果報告」、「低放射性廢棄物最終處置計畫執行成果報告」，要求台電公司依審查結論切實執行；(2)邀聘專家學者辦理台電公司 111 年度放射性廢棄物處置計畫執行成效評核作業；(3)辦理台電公司 112 年度用過核子燃料處置計畫及低放處置計畫專案檢查，並針對計畫執行缺失，開立違規事項，要求台電公司改善；(4)審查台電公司 113 年度「低放射性廢棄物最終處置計畫」、「用過核子燃料最終處置計畫」之工作計畫書；(5)審查並核備台電公司「用過核子燃料最終處置計畫書(2022 年修訂版)」；(6)審查並備查台電公司「我國用過核子燃料最終處置初步安全論證報告(SNFD2021)」。

五、健全管制法規並強化管制能量，應用技術研發成果，落實安全管制

- (一) **健全法規體系：**(1)研擬制訂「高放射性廢棄物最終處置設施安全分析報告導則」草案，邀集專家進行討論。(2)研擬制訂「低放射性廢棄物

貯存設施安全分析報告審查導則」草案及「低放射性廢棄物處理設施安全分析報告審查導則」草案。

- (二) 人員訓練：(1)辦理「112 年度放射性廢棄物處理設施運轉人員測驗」，計 29 人參加測驗，另完成運轉人員認可證書換發作業；(2)辦理本會視察員年度再訓練課程共 85 小時，另辦理視察員證書換照作業，提升安全管制人員專業技能。
- (三) 民眾溝通：(1)辦理核一廠除役低放射性廢棄物貯存庫建造執照申請案聽證；(2)完成核一廠除役暨乾式貯存設施民間參與訪查活動；(3)完成蘭嶼地區環境平行監測活動；(4)辦理人民陳情案及主任委員信箱意見之答復說明共 8 件。
- (四) 國際合作：(1)派員赴法國參加第 20 屆放射性物質包件與運送研討會；(2)派員出席 2023 台美民用核能合作會議；(3)派員赴日出席 2023 第 9 屆台日核能管制資訊會議；(4)派員赴英國參加第 38 屆除役及放射性廢棄物管理訓練課程；(5)依據公民與政治權利國際公約與經濟社會文化權利國際公約(簡稱兩公約)第三次國家報告國際審查會議之結論性意見與建議，定期填報蘭嶼遷場議題之行動回應說明。(6)派員赴日本參加原子力除役研究會(ANDES)除役實務訓練課程；(7)派員赴美國參加 2023 年台美雙邊管制技術交流會議。

六、未來檢討改善

- (一) 行政院已核定核一、二、三廠室內乾式貯存設施興建計畫，物管組將持續督促台電公司依規劃期程積極推動，並將就室內乾貯設施申照審查先期準備作業，包含建立審查團隊及人員專業知識訓練，俾利執行審查作業。另將持續派員辦理核一廠乾式貯存設施同核演練與設備維護保養檢查及核二廠設備維護保養檢查，以確保未來乾式貯存設施之營運安全。
- (二) 持續嚴密管制台灣研究用反應器(TRR)設施之除役進度，監督管制國原院依照核定除役計畫書辦理各項除役工作，並落實工安與輻安措施，確保人員及環境安全。另將嚴密管制國原院六氟化鈾外運作業，確保

核物料運送安全。

- (三) 政府重視台電公司因核廢料最終處置設施選址遭地方反對，使得我國核廢料問題面對巨大挑戰，已於行政院非核家園專案小組會議決議：要求台電公司儘速建立中期暫時貯存設施選址之準則，並提出中期暫時貯存設施場址所需地質條件與選址程序或原則。本會已訂定「集中式放射性廢棄物貯存設施場址規範」，提供經濟部及台電公司選址作業之依循，並要求台電公司應考量相關政府法令規定，以周全選址作業。
- (四) 蘭嶼遷場之前置整備作業「提升蘭嶼貯存場營運安全實施計畫」已全數完工，核安會要求台電公司持續強化設施結構耐震補強及老化管理，以確保蘭嶼核廢料之貯存安全。在核廢料桶搬離蘭嶼前，核安會將持續嚴格監督台電公司提升核廢料貯存安全及蘭嶼地區的環境輻射，以保障當地民眾健康及環境品質，並要求做好遷場之社會溝通作業。

B 表 單位績效目標達成度說明

單位：核物料管制組

年度績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	年度目標值		迄 10 月底達成情形	補充說明
				迄 10 月底止	迄 12 月底止		
1. 強化核放射性物料安全管理，積極面對核廢處理。(60%)	1.1 嚴密管制放射性物料設施之運作，確保營運安全。(25%)	統計數據	1.1.1. 完成 20 次低放射性廢棄物設施營運安全檢查及報告。	完成 15 次安全檢查及報告。	完成 20 次安全檢查及報告。	達成	完成 47 次安全檢查及報告。
			1.1.2. 完成 12 份放射性廢棄物管制報告。	完成 9 份管制報告。	完成 12 份管制報告。	達成	完成 12 份管制報告。
			1.1.3. 完成 6 次核子原料燃料營運安全檢查。	完成 4 次安全檢查。	完成 6 次安全檢查。	達成	完成 6 次安全檢查。
			1.1.4. 完成 3 次放射性物料安全諮詢會議。	完成 2 次安全諮詢會議。	完成 3 次安全諮詢會議。	達成	完成 2 次安全諮詢會議。
	1.2 積極監督蘭嶼貯存場遷場前置準備與提升營運安全作業。(25%)	統計數據	1.2.1. 完成 2 次會議追蹤遷場準備辦理進度。	完成 1 次會議。	完成 2 次會議。	達成	完成 1 次會議。
	1.3 提昇處置安全管理技術，作好應變方案先期管	統計數據	1.3.1. 完成 4 份處置計畫執行文件審查。	完成 3 份文件審查。	完成 4 份文件審查。	達成	完成 3 份文件審查。
			1.3.2. 完成 2 次處置	完成 2 次專案檢查及報	完成 2 次專案檢查及報	達成	完成 2 次專案檢查及報

	制。(25%)		計畫專案檢查及報告。 1.3.3.完成1次處置計畫執行成效評核作業。	告。 完成1次評核作業。	告。 完成1次評核作業。	達成	告。 完成1次評核作業。
	1.4嚴密管制用過核子燃料運作安全管制。(25%)	統計數據	1.4.1.完成4次核電廠乾貯設施專案檢查。 1.4.2.完成6次乾貯設施管制討論會議。	完成3次檢查。 完成5次會議。	完成4次檢查。 完成6次會議。	達成 達成	完成5次檢查。 完成8次會議。
2.強化管制量、資訊公開透明公眾參與及完備核物料法規體系。(40%)	2.1.精進管制技能，辦理專業訓練、管制技術國際研討會(25%)	統計數據	2.1.1完成30小時視察人員年度訓練課程。 2.1.2完成1次放廢處理設施運轉人員資格測驗。 2.1.3完成5件精進放射性物料安全管制技術研究。 2.1.4完成15人次放廢處理設施運轉人員認可證書之核發或換發。	完成20小時視察人員訓練課程。 完成1次放廢處理設施運轉人員資格測驗。 完成5件研究案期中報告審查。 完成3人次認可證書之核發或換發。	完成30小時視察人員訓練課程。 完成1次放廢處理設施運轉人員資格測驗。 完成5件研究案期末報告審查。 完成15人認可證書之核發或換發。	達成 達成 達成 達成	完成48小時視察人員訓練課程。 完成1次放廢處理設施運轉人員資格測驗。 完成5件研究案期中報告審查 完成放廢處理設施運轉人員認可證書之核發15人、換發28人
	2.2.落實資訊公開透明公眾參與	統計數據	2.2.1.完成1次蘭嶼地區環境輻射平行監	完成1次平行監測活動。	完成1次平行監測活動與計測分析報告上網。	達成	完成1次平行監測活動與計測分析報告上網。

	與 (50%)		測活動與 計測分析 報告上網 公開。				
			2.2.2.完成 4 份低放射 性廢棄物 設施管制 年報上網 公開。	完成 4 份管 制年報上網 公開。	完成 4 份管 制年報上網 公開。	達成	完成 4 份低 放射性廢棄 物設施管制 年報上網公 開。
			2.2.3.完成 4 份核能電 廠放射性 廢液評鑑 報告上網 公開。	完成 3 份廢 液評鑑報告 上網公開。	完成 4 份廢 液評鑑報告 上網公開。	達成	完成 3 份廢 液評鑑報告 上網公開。
			2.2.4.完成 4 份放射性 廢棄物設 施定期檢 查報告上 網公開。	完成 2 份定 期檢查報告 上網公開。	完成 4 份定 期檢查報告 上網公開。	達成	完成 4 份年 度定期檢查 報告上網公 開。
			2.2.5.完成 4 次乾貯設 施專案檢 查報告上 網公開。	完成 3 次檢 查報告上網 公開。	完成 4 次檢 查報告上網 公開。	達成	完成 5 次檢 查報告上網 公開。
			2.2.6.完成 1 次乾式貯 存設施民 間參與訪 查活動。	完成 1 次民 間參與訪查 活動及報導 上網。	完成 1 次民 間參與訪查 活動及報導 上網。	達成	完成 1 次民 間參與訪查 活動及報導 上網。
	2.3.完備放 射性物料安 全法規體系，辦理 法規研 修訂 (25%)	統計 數據	2.3.1.完成 1 件修訂/研 訂放射性 物料安全 管理法規 規範。	完成 1 件修 訂/研訂放 射性物料 安全管理 法規規範。	完成 1 件修 訂/研訂放 射性物料 安全管理 法規規範。	達成	研訂低放射 性廢棄物貯 存設施安全 分析報告審 查導則草案

C 表 行政效能 112 年 1-10 月預算執行情形檢討及預見年底執行情形說明

單位：千元

經費支用部分		經常門	資本門	合計
業務預算數		21,279	1,232	22,511
合計		21,279	1,232	22,511
迄 10 月底分配數		16,725	1,232	17,957
迄 10 月底支用數		15,012	1,206	16,218
迄 10 月底執行率(%)		89.76%	97.89%	90.32%
預算 執行 情形 檢討	物管組 112 年度編列預算 22,511 千元，迄 10 月底預算分配數為 17,957 千元，支用數為 16,218 千元，<u>執行率約為 90.32%</u>，控管預算及執行情形良好，符合預期目標進度。			
預見 年底 執行 情形 說明	一、經核算，預估至 12 月底，包含各項委外計畫期末款、審查費、委員出席費及講師費用、差旅費、一般事務費(訓練、通訊、印刷、耗材……)等預算支出約為 5,699 千元，預估全年支用數為 21,917 千元(16,218 千元+5,699 千元)，<u>全年預算執行率約為 97.36%</u>。 二、物管組亦將促請本組同仁配合規定加強辦理，督促委辦單位如期如質繳付成果報告，並依限完成審查，俾於關帳前完成相關委外案件之契約價金給付事宜。 三、物管組本於撙節原則，將有效運用相關預算資源，審慎控管有關經費之執行，俾如期如質達成年度計畫目標。			

112 年核安會單位施政績效 年終檢討報告

受評單位：輻射偵測中心

連 絡 人：邱信男

連絡電話：07-3709206 轉 204

提報日期：112 年 11 月 14 日

A 表 整體施政成果及未來檢討改善說明

一、 核心與關鍵貢獻：

- (一) 執行臺灣地區環境輻射偵測及核設施周圍環境輻射偵測計畫。112 年檢測數量將達 5,509 件次以上，較 106 年檢測數量 3,259 件次增長 69%；相關檢測結果發行報告公開於核能安全委員會網站。
- (二) 環境輻射即時監測網 112 年全天候 24 小時穩定運作，監測數據回收率達 99% 以上。至目前為止已在台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」。
- (三) 持續執行台灣海域環境輻射監測計畫，同時為因應日本福島第一核電廠含氚廢水排放海洋，跨部會成立海域輻射監測工作小組。112 年已召開 3 次協調會議，截至 10 月底，完成取樣分析台灣各海域及沿岸港口海水 523 件(包含海水氚分析 432 件)、海生物 226 件、沉積物 (岸沙)12 件，分析結果無放射性異常狀況；預計至年底可順利達成原訂檢測目標值。
- (四) 辦理 112 年南部輻射監測中心平時整備訓練。包括基礎訓練、人員再訓練、陸域輻射偵測訓練、海上輻射偵測及取樣訓練、空中輻射偵測相關訓練、劑量評估操作訓練等，共計 84 小時，參訓人員達 188 人次。透過上述訓練，讓應變人員持續熟稔核子事故緊急應變措施及技術，強化緊急應變能力，確保在災時能有效達成南部輻射監測中心緊急應變之任務。
- (五) 參演 112 年臺南市全民防衛動員暨災害防救(民安 9 號)演習-輻射彈事件應變演練。透過本次演練，協助臺南市第一線應變人員，更加熟稔輻射彈事件應變處理機制，包含通報、輻射初步偵測、事故現場管制封鎖與熱暖區劃分、人命救助及人員疏散等應變措施，強化地方政府輻災應變能力，本次臺南市政府綜合實作演練並獲行政院特優獎。

二、 加值與創新服務

- (一) 執行「臺灣環境輻射地圖」功能整合及運用。112 年持續應用整併之「核子事故應變階段輻射數據圖像化整合系統」於核安演習中，新增海域環境輻射偵測資訊顯示功能，豐富數據資料；同時辦理海上與空中輻射偵測歷史資訊顯示功能，以及空中輻射偵測即時位置顯示功能，持續優化「臺灣環境輻射地圖」功能整合及運用。
- (二) 完成 108~111 年「國民輻射劑量評估計畫」調查評估成果總結報告。依委員及專家意見與建議，更新評估背景輻射(地表輻射、宇宙射線、食品嚥入、氬氣吸入)、醫療輻射、消費性產品(飛航活動、吸菸行為、燃煤電廠、肥料使用)、職業曝露及產業活動(核設施)等五大類，並上網公開 11 份相關成果報告；國民輻射劑量評估結果為每人每年 3.94 毫西弗，包括背景輻射 2.37 毫西弗、醫療輻射 1.51 毫西弗、消費性產品 0.057 毫西弗、職業曝露 0.00118 毫西弗及產業活動<0.001 毫西弗。
- (三) 與農業部農業試驗所合作進行台灣中央山脈土壤環境輻射背景調查，共檢測土壤樣品 200 件；此外，因稻米為國人主食，與農業試驗所合作對全台稻米進行放射性含量分析，共 200 件，已完成 120 件，檢測結果無放射性異常狀況。
- (四) 輔導屏東科技大學南部備援實驗室發展難測核種鈾-90 之環境樣品輻射檢測技術，擴展該實驗室於環境樣品分析技術能力，並向 TAF 申請鈾-90 增項認證；另該實驗室協同恆春鎮農會，進行恆春地區洋蔥、白蘿蔔、火龍果、水稻、香蕉等農產品及農地土壤、灌溉水、肥料等取樣及計測分析共 53 件樣本，檢驗結果皆符合法規標準，並開立認證檢驗報告予受測農戶，同時解說分析報告內容使民眾安心；於民生用水放射性監測方面，針對牡丹水庫進行四季水樣採集，分析總阿伐及總貝他，共計 106 個樣本，分析結果皆符合飲用水放射性濃度限值。
- (五) 辦理「食品輻射檢測實驗室加馬比較實驗研討會」，參與單位包含食藥署中區管理中心、屏東科技大學南部備援實驗室、新北市、高雄市、臺中市及臺南市政府等衛生局之食品檢測實驗室，輻射偵測中心分享 106~111 年進口食品輻射監測結果及加馬核種分析實務經驗，共同討

論 111 年度食品輻射檢測實驗室加馬比較實驗，增進實驗室間技術交流並提升檢測品質。

三、 便民與溝通服務

- (一) 開放參觀並導覽說明輻射的基本原理及如何偵測輻射，10 月 18 日樹人醫護管理專科學校醫學影像暨放射技術科師生共 39 人(男女人數各為 17 及 22 人)。
- (二) 配合辦理 2 場科普展活動(花蓮及台中場)、2 場定點科普教學(萬里國中及金山高中)及 1 場科普市集(高雄科學工藝博物館)。今年度因應日本排放含氚廢水，為使民眾瞭解政府安全把關作為，特別規劃「海底撈輻射 儀器來偵測」闖關遊戲，以精巧道具及輻射檢測、監測及偵測模型與實際操作手持式輻射偵測儀器，讓參與者化身為輻射檢測員，認識海水取樣、水樣氚檢測，更進一步瞭解生活中原子能與輻射分析相關的知識及技術。
- (三) 112 年已刊登 30 篇輻務小站臉書貼文，以生活化的科普文章，讓民眾更加瞭解輻射偵測相關知識。

四、 檢討及評估

- (一) 為有效管理各項作業及應急整備之品質，112 年度截至 10 月底已新增或更新程序書共 30 件，透過程序書之即時更新，達成品質管理及工作指導之目的。
- (二) 為符合檔案庫房設置規範及增進檔案永續保存的環境安全，辦理檔案庫房改善工程，包括汰換原有木造牆面，採用具 1 小時防火時效矽酸鈣板且密接至上方樓板，夾牆內填充防火岩棉；檔案庫房出入門扇使用具阻熱性及防火認證「f (60A)」之鍍鋅鋼板烤漆防火門，以符合消防規定；此外，庫房內四道牆面均以乳膠漆粉刷，避免產生危害檔案的不良氣體。
- (三) 111 年底於主要辦公室及實驗室增設 41 組門禁，於 112 年正式啟用。門禁系統由原先 13 組擴增為 54 組，有效整合辦公廳舍各區管制的點、線、面，將本中心門禁安全管制作業再升級。

- (四) 112 年依中心年度計畫執行環境輻射即時監測、各類樣品放射性分析、民生消費主食與飲用水輻射檢測及輻射事故應急整備等，在同仁的努力下預定的績效目標與衡量指標均可順利完成，績效良好。

B 表 單位績效目標達成度說明

單位：輻射偵測中心

年度 績效目標	衡量指標	評估 方式	衡量標準	年度目標值		迄 10 月底達成情形	補充說明
				迄 10 月底 止	迄 12 月 底止		
確保民眾 環境輻射 安全。	1.執行全國 環境輻射 監測作 業。(40 %)	統計 數據	1. 執行國內核子設施 及放射性廢棄物貯 存場環境輻射監 測，完成熱發光劑 量計佈放計讀及環 境試樣放射性含量 檢測 1,842 件次， 評估民眾輻射劑量 是否符合法規規 定。(15%) 2. 執行台灣自來水公 司、臺北市自來水 事業處、連江縣自 來水廠及金門縣自 來水廠所屬淨水場 之飲用水及市售包 裝水放射性含量檢 測等 1,142 件次， 評估國人飲用水輻 射劑量是否符合法 規規定。(10%) 3. 執行臺灣地區消費 市場國產食品及進 口食品放射性含量 檢測等 866 件次， 評估國人攝食輻射 劑量是否符合法規 規定。(8%) 4. 執行臺灣地區放射 性落塵與環境輻射 偵測，完成熱發光 劑量計佈放計讀及 環境試樣放射性含	75%	100 %	總達成率 94%，各分 項達成率如下： 1. 執行國內核子設 施及放射性廢棄 物貯存場環境輻 射監測，完成熱 發光劑量計佈放 計讀及環境試樣 放射性含量檢測 1,496 件次（含核 電廠大修及蘭嶼 加強監測），評估 對民眾輻射劑量 符合法規規定。 (執行率 81%) 2. 執行臺灣自來水 公司、臺北市自 來水事業處所 屬、金門縣及連 江縣自來水廠所 屬淨水廠之飲用 水及市售包裝水 放射性含量檢測 等 946 件次，檢測 結果及民眾攝食 劑量均符合法規 規定。 (執行率 83%) 3. 執行臺灣地區消 費市場國產食品 及進口食品放射 性含量檢測等 1,031 件次，評估 對國人攝食輻射	1. 執行臺灣 地區消費 市場國產 食品及進 口食品放 射性含量 檢 測 等 1,031 件 次，包含 專案「節 慶食品及 風險較高 食品加強 輻 射 監 測」，其 中執行例 行臺灣地 區消費市 場國產食 品及進口 食品 753 件，專案 計畫檢測 278 件。 2. 執行臺灣 地區放射 性落塵與 環境輻射 偵測，完 成熱發光 劑量計佈 放計讀及 環境試樣

		量檢測 731 件次，建立台灣地區環境背景輻射。(7%) 達成率=依分項配重權數計算，(實際完成取樣檢測件數)÷(預計完成取樣檢測件數)×100%。			劑量符合法規規定。(執行率>100%) 4. 執行臺灣地區放射性落塵與環境輻射偵測，完成熱發光劑量計佈放計讀及環境試樣放射性含量檢測 845 件次，建立台灣地區環境背景輻射。(執行率 82%)	放射性含量檢測 845 件次，其中執行例行臺灣地區放射性落塵與環境輻射偵測 595 件，專案計畫檢測 247 件。
2.環境輻射即時自動監測。 (20%)	統計數據	1. 全國環境輻射自動監測站之即時監測數據每月回收率達 99%以上。(12%) 2. 執行全國 63 站環境輻射監測站偵測器舊機型汰換作業，預計汰換 8 站監測站。(8%) 項次 1 達成率=(累計回傳監測數據時數)÷(每年預計回傳監測數據時數) × 100%，未達 99%以上，每少 1%扣 1 分。 項次 2 達成率=汰換 8 站監測站偵測器舊機型，完成汰換 1 站 1%。	70%	100%	1. 至 10 月為止全國環境輻射自動監測站之即時監測數據每月回收率達 99%以上。(執行率 100%) 2. 執行全國 63 站環境輻射監測站偵測器舊機型汰換作業，至 10 月為止已汰換澳底、金山、萬里、蘭嶼氣象站、貯存場大門口、椰油、石崩山及龍門等 8 站監測站偵測儀器，今年預計汰換 8 站已順利執行完畢。(執行率 100%)	即時監測數據每月回收率(%): 1月:100.00 2月:100.00 3月:99.80 4月:99.94 5月:100.00 6月:99.99 7月:99.94 8月:99.99 9月:99.97 10月:99.78
3.台灣周邊海域海水氚監測。 (18%)		1. 召開 4 次跨部會海域輻射監測工作小組會議，完成台灣周邊海域海水氚監測 344 件，評估日本福島核電廠含氚廢水排放海洋時對	50%	100%	1. 召開 3 次跨部會海域輻射監測工作小組會議，完成台灣周邊海域海水氚監測 432 件，評估日本福島核電廠含氚廢	1. 跨部會海域輻射監測工作小組會議已於 3 月 20 日、6 月 21 日及 9

			我國海域環境輻射之影響。(12%) 2. 完成 112 年度臺灣海域海水氡輻射監測計畫與分析評估報告各 1 份。(6%)			水排放海洋時對我國海域環境輻射之影響。 (執行率>100%) 2. 完成 112 年度臺灣海域海水氡輻射監測計畫 1 份，分析評估報告將於第 4 季樣品分析完成後撰寫。 (執行率 67%)	月 8 日完成前 3 季的會議。 2. 截至 112 年 10 月底已完成海水取樣 460 件，完成氡分析 432 件，分析結果無異常。
4.環境輻射偵測及劑量評估資訊之公開。 (12%)	統計數據	1. 發行台灣地區核設施環境輻射監測季報與年報；台灣地區放射性落塵與食品調查半年報，計 7 冊，並公布於原能會網站。(7%) 2. 對外公開國民輻射劑量調查相關技術報告或成果論文 5 份。(5%) 達成率(依分項配重權數計算)=(實際完成報告數)÷(預計完成報告數)×100%。	65%	100%	1. 發行臺灣地區核設施環境輻射監測季報與年報、臺灣地區放射性落塵與食品調查半年報，已完成 6 冊，並公布於原能會網站。 (執行率 86%) 2. 完成對外公開國民輻射劑量調查相關技術報告 11 份。 (執行率>100%)		
5.完備輻災應變整備作業(10%)	統計數據	1. 完成本中心與輻災偵檢、應變整備技術相關之作業程序及相關技術報告之增修訂 10 件。(5%) 2. 辦理或參與輻射災害應變演練。(3%) 3. 完成空中輻射偵測設備之升級作業。 (2%) 項次 1 達成率=(實際完成作業程序書及技	75%	100%	1. 已完成輻災偵檢、應變整備技術相關作業程序書 6 份、技術報告 5 份，共計 11 份。 (執行率>100%) 2. 參演 112 年臺南市民安 9 號演習-輻射彈事件應變演練，以及 112 年核安第 29 號演習-北部輻射監測中		

			術報告數)$\div$(預計完成作業程序書及技術報告數)]$\times 100\%$ 項次 2 達成率=實際辦理或參與輻射災害演練，完成得 3%，未完成扣 3 分。 項次 3 達成率=完成設備之更新，未完成扣 2 分。			心演練。 (執行率 100%) 3. 已於今年 8 月底完成空中輻射偵測 SPARCS 系統硬體升級更新作業，採用商業核能儀器模組替代更新控制模組及 ATU 等組件，有效提升整體系統穩定性。 (執行率 100%)	
--	--	--	---	--	--	--	--

C 表 行政效能 112 年 1-10 月預算執行情形檢討及預見年底執行情形說明

單位：千元

經費支用部分		經常門	資本門	合計
業 務 預 算 數		69,887	8,743	78,630
迄 10 月底分配數		55,845	8,058	63,903
迄 10 月底支用數		54,357	7,929	62,286
迄 10 月底執行率(%)		97.34%	98.40%	97.47%
預算執行情形檢討	1. 本中心業務預算執行情形截至 112 年 10 月底月止，經常門預算執行率（支用數／分配數＊100%）97.34%，資本門預算執行率（支用數／分配數＊100%）為 98.40%，合計預算執行率為 97.47%。			
預見年底執行情形說明	1. 本中心預計至 12 月底累計支用數為 76,630 千元(其中經常門預定支用數 67,887 千元、資本門預定支用數 8,743 千元)，經常門預定支用數 67,887 千元，結餘約 2,000 千元，主要係年度有 1 名駕駛出缺未補實，及 1 名職員留職停薪，致人事費有所結餘。預計年度預算執行率為 97.46%。			

112 年國家原子能科技研究院 施政績效年終檢討報告

受評單位：國家原子能科技研究院

連 絡 人：劉如濡科長

連絡電話：03-4711400 #3010

提報日期：112 年 11 月 15 日

A 表、整體施政成果及未來檢討改善說明

國家原子能科技研究院針對「堅持卓越，貢獻職能因應重大政策議題」及「重點研發績效與具體貢獻」二大面向重點說明年度亮點事蹟。

一、堅持卓越，貢獻職能因應重大政策議題

(一) 獲獎榮譽事蹟

- 1、連續 3 年榮獲全球百大科技研發獎：本院以「森林廢棄物轉高價值綠色化學品之負碳生質精煉技術」於全球眾多科研項目中脫穎而出，榮獲 2023 年「全球百大科技研發獎(R&D 100 Awards)」，並與美國 NASA 格倫研究中心、勞倫斯伯克利國家實驗室等世界頂尖研究機構同獲國際大獎殊榮，凸顯國內研發能量躍登國際舞台受到肯定。
- 2、2023 台灣創新技術博覽會：本院榮獲 2 面鉑金獎「綠色環保除濕輪製作方法」、「雙靶向碳酸酐酶第九型複合物及其造影劑」及 4 金 3 銀 5 銅，共 15 面獎牌的佳績，為本屆最大贏家，亦是唯一連續四年獲得雙鉑金獎的機構，展現在多元技術領域的創新表現和卓越成果。
- 3、2023 國家新創獎：本院以「鋰電池用膠固態電解質技術」及「非侵入性全身性血管發炎與阻塞的診斷利器動脈粥狀硬化造影劑」榮獲 2023 國家新創獎(學研新創獎)殊榮，嘗試以創新科技帶動產業翻轉的新格局。
- 4、2023 未來科技獎：本院以「軟性可透光有機太陽能電池模組之設計與低碳溶液印刷量產製程」技術榮獲國科會 2023 未來科技獎，列為淨零科技領域

之關鍵指標技術，深具創新與前景，更有拓展至國際市場的潛力。

- 5、**第 12 屆原子能績效獎**：本院以「福島含氚廢水排放應對研發團隊」榮獲團體獎，完美展現本院具備的原子能科技研發能力，成為政府強力後盾。

(二) 推動跨部會合作

- 1、行政院張政務委員景森於 112 年 8 月 21 日，率領行政院能源及減碳辦公室、農業部、國科會、海委會、環保署、經濟部能源局等部會機關代表，蒞院參訪。政委對本院所取得的卓越成就表示高度關注，並期待本院發揮所長，協同各政府部門共同實現國家的淨零目標。
- 2、因應日本福島電廠含氚廢水海洋排放，跨部會合作推動「國家海域放射性物質擴散預警及安全評估應對計畫」並與氣象署合作建立國際首創之「放射性物質海域擴散預報系統」，每日公布未來七天之海洋含氚廢水的擴散濃度分布及海域與漁場的衝擊預警，提供相關單位及民眾進行應變措施參考，以專業科學方法驗證，相關成效獲行政院肯定。
- 3、完成行政院國土安全辦公室委辦案「關鍵基礎設施風險評估與管理-以能源領域為例」，將量化風險評估技術(PRA)技術導入關鍵基礎設施(CI)風險評估與管理及針對「國家關鍵基礎設施安全防護指導綱要」修訂提出建議，此案有助提高本院於關鍵基礎設施安全領域之能見度與影響力。
- 4、建構國內太空產業關鍵技術，與國家太空中心、臺大癌醫中心、林口長庚醫院、臺北榮總、清大原科中心、長庚大學、中研院物理所、宜特科技、

與臺灣檢驗科技公司等單位完成「臺灣太空輻射環境驗測聯盟-合作協議書」簽署，提升臺灣太空產業鏈輻射驗測量能，協助國家政策執行。

- 5、協同核安會辦理 2 場 2023「原子 GO 探險趣」實體科普展覽，每場展出計 11 項，占比為 69%。及參與國科會「2023 臺灣科普環島列車」科普活動，透過互動體驗讓民眾輕鬆了解原子能科技的知識與應用，共同致力於促進科技普及及公眾參與。

(三) 組織發展

本院設置條例已於 112 年 5 月完成立法審議，並奉行政院令定於同年 9 月 27 日成立，11 月 6 日召開第一屆第一次董事會議，通過內部規章、營運文件與預算書，函請核安會核定或備查。

二、重點研發績效與具體貢獻

(一) 核安與核後端

- 1、將全國唯一之生物氬檢測實驗室量能由每年 200 件倍增至 500 件，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。
- 2、配合政府鬆綁對福島周邊食品管制措施，自 100 年起進行我國食品放射性檢測，112 年截至 10 月底，共完成 19,198 件分析，占全國 95%，戮力為國人食安把關。
- 3、國內核能電廠在運轉屆期後，反應爐仍暫存用過核子燃料，透過精進安全分析、嚴重事故模擬及 PRA 等技術，創新應用於除役過渡階段之安全評估

需求，確保用過核子燃料之安全與避免不必要的管制需求，兼顧核能電廠安全及節省國家需投入之維護資源。

- 4、因應國內用過核子燃料後端管理策略，以熱室貯存國內照射過用過沸水式反應爐(BWR)核子燃料棒，開發國內首創「全尺寸燃料棒檢驗平台」，可同時執行多項檢驗，減少燃料檢驗時間及操作時對燃料之可能損傷，確保燃料完整與數據準確性。
- 5、整合本院核安領域關鍵技術及專長，首次與台電公司合作共同發展本土除役廢棄物量測系統，有助於解決國內核電廠除役廢棄物倉貯問題，推動除役作業之執行。
- 6、完成全球首例「研究用地下燃料乾式貯存設施」清理作業並再利用成為廢棄物存放場所。燃料乾貯場(DSP)清理，首度以工程方式執行核設施除役工作，相關經驗亦應用至台灣研究用反應器(TRR)爐體廢棄物拆解工程，其關鍵技術打底國內核電廠除役工作，創造產業價值。
- 7、依循國際最終處置發展趨勢及參考國際原子能總署(IAEA)安全論證規範，繼 111 年我國高放處置計畫初步安全論證，通過國際同儕審查。112 年 3 月獲取主管單位審查同意，成為我國唯一完整執行安全論證之單位，並已順利得標下一期高放處置計畫。
- 8、妥善維持低放廢棄物處理廠安全營運及持續接收、處理/貯存低放射性廢棄物，本年度因應處理技術改良與精進，首次年度處理量大於年度接收量，

有效降低累積貯存量。全力執行管制機關交付之任務，確保環境無輻射危害之疑慮，保障民眾安全。

- 9、持續進行先進放射性廢水處理系統(ALPS)關鍵技術開發，建立國內必要之自主研發及程序設計能力，以強化因應核子事故或輻災之應對能力及放射性廢棄物處理能力，並提升國內廢水處理技術達國際水平。

(二) 生醫與醫材

- 1、完成「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 中型迴旋加速器採購合約簽訂及相關實驗室規劃設計。本設備將成為我國醫農工業、國防、太空科技、半導體與電子產業應用之重要核心設施，提昇本國之全球國際競爭力。
- 2、以本院研發之 ECDaim 軟體平台核心技術，推動產學研醫合作，與高雄長庚神經內科、雙和醫院失智症中心、陽明交通大學的數位醫療暨智慧醫療推動中心成立「腦部退化疾病精準健康智慧診療」聯盟，建立國人專屬腦部退化疾病追蹤數據資料庫，並促進技術之開發與落地。
- 3、30 MeV 中型迴旋加速器與核醫製藥中心扮演關鍵備援角色，建立加速器固體靶系統零組件自製技術，強化加速器運維並縮短維修保養時數，年度當機率為 3.5%(低於<13%年度目標)。穩定供應國內核醫藥物，包括核研氯化亞鉈[鉈-201]注射劑、核研檸檬酸鎳[鎳-67]注射劑及凍晶等，截至 112 年 10 月底已提供 60,079 人次病患造影使用，其中核研氯化亞鉈[鉈-201]注射

劑(心肌灌注造影)國內市場占比約為 43%。

- 4、完成 32 例原位肝癌切肝治療族群肝受體造影二期臨床試驗，初步成果顯示肝受體造影術可確定肝癌位置與範圍、定量肝功能並可分辨良性病灶與惡性腫瘤。造影前後並無血清生化、血液、尿液數值的差異，無發生嚴重不良反應，顯示核研肝功能造影劑具有一定的安全藥理。
- 5、因應國際放射防護委員會(ICRP)建議職業輻射曝露之眼球水晶體年劑量限值下修，完成國內關鍵群體眼球水晶體劑量訪查，以及眼球水晶體技術規範(草案)，相關建議供核安會作為管制參考。
- 6、「含天然放射性物質商品」之氦氣檢測，於 112 年 9 月順利取財團法人全國認證基金會(TAF)證書，為我國第一間取得該項認證之實驗室。

(三) 綠能與系統整合

- 1、深耕電漿，本院與成功大學、清華大學及國家高速網路與計算中心共同執行國科會「磁約束高溫電漿研究」整合型計畫，計畫總目標完成我國首座蘊含核融合物理之托克馬克系統(FIRST，Formosa Integrated Research Spherical Tokamak)，藉以跨入核融合領域，並積極與國際接軌。
- 2、完成擬單能靶中子源系統以及雙功能中子靶建立，分別於 112 年 3 月及 9 月取得運轉許可證照。提供國內龍頭半導體廠之照射技術服務，品質深獲肯定，此一研發里程碑，開創國內電子軟錯誤率檢測的市場。
- 3、開發及整合輸供電網保護電驛狀態資訊與波形之自動擷取與推播系統，實

- 際部署於台電供電處，提升調度與維運人員的事故處理效率，縮短停電時間，減少民眾不便。將核能量化風險評估(PRA)技術延伸應用於電網及能源供應設施領域，強化電網韌性與穩定電力供應，提升國家安全。
- 4、完成 MW 級微電網補充備轉調度平台建置，為國內首座通過台電認定補充備轉輔助服務合格之系統，112 年 10 月 26 日成功執行電力輔助服務輸出，未來可應用於夜尖峰時段，協助舒緩系統供電壓力。
- 5、本院 25 kW 風力發電系統首次於彰工 III 期風場實場域移地測試，並協助 25kW 風機技術授權廠商系統升級，於台中港區建置新型 30 kW 風力發電系統，落實輔導國內中小企業導入小型風力發電系統，實現風力發電系統開發、建造、運維等本土化之目標。
- 6、完成台灣中油技術授權，本院提供單電池測試技術與電解液電量回復技術專利，協助增進商業化電解液品質並於儲能系統應用。利用國內石油產業廢觸媒當作原料，循環利用製造鈳電解液，解決廢棄物處理及降低電解液生產成本，共同推動液流電池儲能產業化。
- 7、精進節能吸附循環材料純化及系統整合技術，進行自製蓄熱關鍵元件驗證化工產業場域之穩定性及可靠度，藉以提升技轉公司之技術廣度、產品的多樣性，促進產業投資，增加新產線及新產品。
- 8、落實地質處置安全評估技術之研發量能，提升跨域技術應用能力，首度承接相關應用於碳封存與地熱等領域計畫，增加技術應用效益。

9、本年度技轉簽約金計 1.4 千萬，較去年成長 84%，逐步提升產業競爭力。

三、檢討評估

- (一) 本年度先期規劃成效顯著，未來仍積極參與政府科技發展及政策與策略研討，爭取關鍵議題主導地位；同時增進跨部會溝通，跨域整合科研資源，推動新興科技計畫立案，加速具潛力亮點之關鍵技術發展。114 年「國家研究用核子設施除役及清理計畫」社發計畫、「國家中子與質子科學應用研究 70MeV 中型迴旋加速器建置計畫」變更案及「淨零排放-永續生物資源循環之減碳與高值應用示範計畫」業已於 10 月底函送行政院辦理。
- (二) 根據法人組織的特性，在人事、會計、財務與採購等方面擁有更多的彈性及自主性，將更能有效地發揮組織效能，並強化技術卓越性。未來除了持續爭取亮點計畫、增加優質產出外，將以更有彈性的制度和環境，吸引更多優秀的人才，發展為更具特色與價值的研究機構。

B 表 112 年各單位績效目標、衡量指標及評核具體做法

單位：國家原子能科技研究院

年度績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	迄 10 月底達成情形	補充說明
1.發展核安與輻射應用科技，促進產業加值(60%)	1.發展原子能安全分析技術與海域輻射安全評估技術 (20%)	書面審查	(年度實際達成度÷年度預定達成度)×100%		
	1.1.1 整合氣象預報資料，建置每日可執行未來 3 天日本福島 ALPS(多核種去除設備)處理水海洋擴散例行化預報系統 1 套(10%)	統計數據	放射性物質海域擴散海洋資訊平台網頁累計瀏覽人次達 10,000 人次。	100%	放射性物質海域擴散海洋資訊平台網頁於 3 月、5 月進行數次功能更新，截至 10 月中旬，今年度總瀏覽已累積 143,000 人次，遠超出規劃之資訊傳遞成效。並且配合日方排放時程，與中央氣象署合作於 8 月 23 日上線例行化預報系統，於資訊平台每日提供未來七天的擴散預報結果。 (達成度 100%)
	1.1.2 建立核三廠用過核子燃料池在超越設計基準事故下之熱水流與輻射源項分析技術，強化我國核安分析技術 (5%)	書面審查	針對核三廠用過核子燃料池失水案例進行暫態分析，完成案例分析報告 1 份。	85%	參考美國核管會出版之文件 NUREG-7110，建立核三廠 MELCOR 模式及分析電廠全黑案例，模式分析結果與 NUREG-7110 報告吻合，已建立核三廠熱水流暫態與輻射源項外釋之安全分析能力。 (達成度 85%)
	1.1.3 建立國內首度將燃料特性分析技術應用於建立壓水式核電廠用過核子燃料特性分析技術能力 (5%)	書面審查	以爐心模擬程式取得燃料實際運轉功率歷史，再利用核燃料行為分析程式進行計算，取得燃料運轉後特性數據，完成案例分析報告 1 份。	85%	已與台電公司簽訂核三廠用過核子燃料完整性評估案，取得核三廠壓水式燃料設計與實際運轉資料，執行壓水式高燃耗燃料程式模擬分析，撰寫案例分析報告中。 (達成度 85%)

年度績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	迄 10 月底達成情形	補充說明
	2.發展核電廠除役及核廢料處理技術 (20%)		(年度實際達成度÷年度預定達成度)×100%		
	1.2.1 完成燃料乾貯場 (DSP) 清理及可再利用 (10%)	書面審查	全數移除 DSP 貯存孔區 175 支貯存孔，並於原址建置地下貯存窖。	96%	燃料乾貯場(DSP)貯存孔之 175 支貯存孔已於 3 月 21 日全數移除；並依據後續廠房再利用規劃，於原址建置地下貯存窖，截至 10 月 31 日為止，已完成貯存窖主結構建置，只剩「頂蓋板」與「周邊環境復原」等工作，其中頂蓋板於工廠製作加工中，預定 11 月中旬前入場安裝，屆時可全數完成地下貯存窖建置工作。 (達成度 96%)
	1.2.2 建立 Tc-99 核種於母岩之水化耦合實驗方法及模式擬合分析技術，可應用於高放最終處置安全評估 (5%)	書面審查	完成 Tc-99 於母岩水化耦合實驗與擬合分析，模式分析結果與實驗值之根均方誤差 (RMSE) 小於 0.1，以獲得核種傳輸評估所需參數，並完成分析報告 1 份	100%	針對核種傳輸評估所需參數，透過完成 Tc-99 於母岩之水化耦合實驗與模式分析工作，平流延散實驗及數據擬合之 RMSE 值約 0.002，已完成投稿 SCI 期刊論文一篇，題目：「Study on advection-dispersion behavior for simulation of HTO, Tc-99, and Sr-90 transport in crushed sandstone of column experiments」。 (達成度 100%)
	1.2.3 執行貯庫低放金屬廢棄物處理及減量作業 (5%)	書面審查	完成 10 噸低放金屬廢棄物之整檢、除污及減量作業，處理後廢金屬達本所解除管制標準 (<100 Bq/kg)。	100%	提升放射性廢棄物安全管制技術及強化廢棄物減量成效，已累積完成 10 噸低放金屬廢棄物之整檢及除污作業，處理後廢金屬達本所解除管制標準 (<100 Bq/kg)。 (達成度 100%)

年度績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	迄 10 月底達成情形	補充說明
	3.發展核醫藥物與高階醫材等輻射生物醫學技術 (20%)		(年度實際達成度÷年度預定達成度)×100%		
	1.3.1 完成 70 MeV 迴旋加速器採購合約簽訂及放射性同位素相關實驗室規劃設計報告 (10%)	書面審查	完成採購合約簽訂及放射性同位素相關實驗室規劃設計報告 1 份，並取得 70 MeV 迴旋加速器相關規格資料與工作執行計畫書。	100%	112 年 3 月 15 日完成 70 MeV 迴旋加速器採購合約簽訂及 70 MeV 迴旋加速器放射性同位素相關實驗室規劃設計報告一份 (NARI-17264)，並取得 Best 公司提交之加速器相關規格資料與工作執行計畫書。 (達成度 100%)
	1.3.2 確保 30 MeV 中型迴旋加速器穩定供應國內核醫藥物 (5%)	書面審查	30 MeV 中型迴旋加速器當機率小於 12%，穩定供應國內核醫藥物，年度服務病患達 5 萬人次。	100%	30 MeV 中型迴旋加速器截至 112 年 10 月底累積當機時數 307 小時，年當機率 3.5%，符合當機率小於 12%之目標。穩定供應核醫藥物截至 112 年 10 月 31 日止，服務病患累計 60,079 人次。 (達成度 100%)
	1.3.3 完成建立國內唯一校正用直線加速器光子劑量標準，可提升臨床放射治療劑量 1% 的準確度 (5%)	實地查證	完成國內唯一校正用直線加速器光子劑量標準，並執行直線加速器與鈷六十水吸收劑量臨床比對驗證差異小於 1%，提升民眾醫療品質。	100%	直線加速器(6、10MV)與鈷六十校正源穩定性測試之變異於±0.5%以內，符合 IEC60731 長期穩定性±1.0%要求。並與醫學物理學會合作蒐集臨床數據，目前已有 17 家醫療院所 21 支醫用游離腔參與研究，研究結果初步顯示臨床使用鈷六十校正因子量測之水吸收劑量，與以直線加速器校正因子量測之水吸收劑量的比對差異小於 1%。 (達成度 100%)

年度績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	迄 10 月底達成情形	補充說明
2.發展能源技術，推廣產業應用(40%)	2.1 發展供配電大型變壓器大數據監測與智慧診斷技術(8%)	書面審查	應用人工智慧與機械學習技術，開發變電設備智慧診斷評估系統，即時監測負載、油中氣體、局部放電、有載分接頭切換器等 4 項運轉數據，分析變壓器故障損傷程度及劣化趨勢，並於變電所試行。	85%	實際於台電東林變電所，完成負載、油中氣體、局部放電、及有載分接頭切換器等 4 項運轉數據之即時監測平台，完成開發運轉狀態診斷評估程式雛形，進行變壓器故障損傷程度及劣化趨勢分析，並依相應回饋資料，持續精進。 (達成度 85%)
	2.2 開發國產液流電池關鍵模組技術驗證及推廣應用(8%)	書面審查	應用國產液流電池關鍵模組技術，協助產業完成隔離膜等液流電池關鍵材料商品應用效能測試報告 1 份，並完成技術服務或合作研究案至少 1 案。	100%	開發之國產 5 kW 液流電池關鍵模組，可替換不同關鍵材料進行效能測試技術驗證，有助於國內外廠商產品開發，增進鈦電池產業供應鏈良性發展之效益。日本廠商艾○旭公司委託本所進行鈦電池隔離膜測試之技術服務案 1 件，簽約金額為 75 萬元，112 年完成隔離膜材料商品應用效能測試報告 1 份並且已順利結案。 (達成度 100%)
	2.3 開發高效率節能乾燥關鍵技術、組件與示範系統(8%)	書面審查	建立智慧感測監控及太陽熱能輔助加熱技術，設備最大乾燥風量 $\geq 100 \text{ m}^3/\text{h}$ ，應用於香草莢乾燥，平均每日耗電度數降低 45%，可縮短 1/2 乾燥時間，乾燥後香草莢具有較高香草醛含量，並完成外委計畫 1 件。	100%	完成乾燥除濕潔淨轉輪系統及智慧感測監控太陽熱能輔助加熱設備建置，最大乾燥風量 $180 \text{ m}^3/\text{h}$ ，進行 100 公斤香草青莢乾燥測試，平均每日耗電度數降低 45%，乾燥時間可縮短 50%，乾燥後香草莢具有較高香草醛含量，並完成簽訂 1 件技轉案，簽約金 105 萬元。 (達成度 100%)

年度績效目標	衡量指標	評估方式	衡量標準	迄 10 月底達成情形	補充說明
	2.4 發展大面積金屬支撐電漿噴塗固態氧化物(SOC)電池片製備技術(8%)	書面審查	精進10×10cm ² 之MS-SOC電池片性能，以SOFC模式發電功率達45 W (555mW/cm ² @70 0°C、0.7V)，衰退率 ≤ 3%/kh；SOEC模式產氫量0.5 L/min，產氫效率75 %以上。	100%	1. 完成自製MS-SOC單片裝電堆：SOFC發電模式(燃料極 0.8 LPM H ₂ +0.2 LPM N ₂ ；空氣極 2 LPM 空氣)，於700°C 功率達47.2W(582 mW/cm ² @0.7 V)；SOEC產氫模式(燃料極 0.018 LPM H ₂ +0.3 LPM N ₂ +0.528 cc/min H ₂ O；空氣極 0.5 LPM 空氣)，於700 °C產氫量達0.548 LPM、產氫效率達78 %。 2. MS-SOFC單電池堆於700°C、300 mA/cm ² 進行長時穩定性測試，累積測試時間約474小時，衰退率約1.76%/kh。 (達成度 100%)
	2.5 建置高空型風機葉片線上檢測平台，提升檢測作業效率(8%)	書面審查	開發高空型線上檢測載具，並將停機中風機葉片線上檢測速率提升至2小時完成50公尺長度之葉片檢測作業，檢測速率提升1.5倍。	85%	應用地面模擬平台進行高空型葉片檢測載具整合測試、監控程式修正及調校，以達成2小時完成50公尺長度之葉片檢測作業。 (達成度 85%)

**C 表 行政效能 112 年 1-10 月預算執行情形檢討及
預見年底執行情形說明**

單位：千元

經費支用部分		經常門	資本門	合計
業 務 預 算 數		1,626,269	451,274	2,077,543
迄 10 月底分配數		1,364,144	347,166	1,711,310
迄 10 月底支用數		1,280,807	305,619	1,586,426
迄 10 月底執行率(%)		93.89%	88.03%	92.70%
預 算 執 行 情 形 檢 討	一、本院預算編列執行，均視實際或實質業務需求，核實摺節編列，並當省則省、當用則用。本院經費之執行著重經費使用效率，透過「資訊系統」管控相關預算之執行，隨時提供給管理階層參考。 二、112 年度截至 10 月 31 日止整體預算執行率達 92.70 %。			
預 見 年 底 執 行 情 形 說 明	一、本年度預估剩餘數為人事費 19,146 千元，占總預算數比率為 0.92%，主要係人員離退及因應組改移撥核能安全委員會所致。 二、預計年度終了各工作計畫除以下工作項目外，均將如期如質完成： （一）計畫管理維運及成果應用，其中 037B 館水池修繕工程案 5,026 千元(占總預算數比率為 0.24%)，因履約期程預計於 113 年 6 月下旬完工，爰辦理預算保留。 （二）70MeV 中型迴旋加速館新建工程採購案，於 112 年 10 月 18 日奉准，並於 10 月 23 日上網公告，預計於同年 12 月中旬決標簽約；依契約給付條件，待施工廠商提供預付還款保證後，始能撥付預付款項預計 37,981 千元(占總預算數比率為 1.82%)，無法於年度結束前完成結報，須辦理預算保留。 三、以上預計賸餘數及預計保留數合計 62,153 千元，占總預算數比率為 2.99%，整體預算執行率預估可達 95%以上。			

