核能安全委員會及所屬115年度單位預算評估報告

核能安全委員會(以下稱核安會)係依112年6月21日制定公布並於同年9月27日施行之核能安全委員會組織法，由原行政院原子能委員會(以下稱原能會)改制為相當中央三級獨立機關，掌理我國核能、輻射及放射性物料安全有關業務，轄下設有輻射偵測中心(以下稱輻偵中心)，而原所屬核能研究所則於該會組織法施行日同步改制為行政法人國家原子能科技研究院(以下稱國原院)，受其監督。核安會及所屬115年度單位預算案編列歲入1億152萬2千元，較114年度預算數1億3,452萬1千元減少3,299萬9千元(減幅24.53%)；歲出115年度編列42億6,286萬5千元(含補助國原院營運發展之31億984萬2千元)，較114年度預算數37億9,805萬3千元，增加4億6,481萬2千元(增幅12.24%)[1]。謹就核安會及所屬115年度單位預算案評估如下：

三、「原子能民生應用輻射安全管理躍昇計畫」辦理期程展延3年，且因應追蹤技術精進所推動之修法尚處研擬草案階段，允宜強化計畫進度管控，並加速辦理修法作業，以利提升管制效能，維護國人與環境之安全保障

核安會及所屬115年度預算案於「游離輻射安全防護-醫用及非醫用游離輻射安全防護檢查與管制」編列辦理「原子能民生應用輻射安全管理躍昇計畫」所需經費2,112萬5千元，用以建構輻射源科技智慧管理、強化高風險輻射作業管制及提升整體輻射安全文化，其中辦理高風險輻射源科技監控相關計畫115年度預

[1] 115年度單位預算案歲出較114年度增加4億6,481萬2千元，主要係補助行政法人國家原子能科技研究院營運發展計畫較114年度增列4億3,702萬8千元所致。

算案數為 882 萬 5 千元[2]。茲說明如下：

(一)計畫及執行概要

1.「原子能民生應用輻射安全管理躍昇計畫」旨在確保民生輻射應用安全與品質，保障全國 5 萬名以上輻射工作人員及公眾安全，並將民生輻射應用效益最大化，爰結合新興智慧科技，全面強化輻射安全監管效能，工作項目包含建立新一代輻射源申辦及管制系統平台、推動高風險輻射源即時監控制度與輻射偵測業務認證機制、開發輻射安全智慧客服與學習網絡，以建構嚴密之輻射安全管制網、提供高優質之輻射防護申辦服務及強化業者輻射安全管理品質。

2.本計畫經行政院 112 年 3 月核定總經費 2 億 4,050 萬元，原定辦理期程為 113 至 116 年度。據核安會說明略以，在總經費不變下，重新審視計畫重要性及優先度，依據實際經費核撥及執行情形，調整計畫期程延至 119 年度，修正計畫業於 114 年 2 月經行政院核定。

3.本計畫截至 113 年度已編列 1,942 萬 3 千元;114 年度預算數為 3,186 萬 7 千元，加計 113 年度保留款 558 萬元，合計可支用預算數為 3,744 萬 7 千元，截至 114 年 9 月底累計支用 1,209 萬 2 千元，累計分配數執行率 82.3%，年預算執行率 32.29%，允宜持續控管執行進度。

(二)111 至 113 年度核安會檢查放射線照相檢驗業者涵蓋率雖達 100%，惟囿於人力資源有限，致檢驗作業案件檢查比率未及 3%，爰推動高風險輻射源科技監控相關計畫，以強化輻射源動態管

[2] 依核安會說明略以，115 年度高風險輻射源科技監控工作項目包括執行小規模場域輻射源即時監控試辦及通報功能精進經費 502 萬 5 千元、辦理移動型高風險輻射源即時監控平台之優化設計費 200 萬元、移動型高風險輻射源即時監控平台之作業通報功能擴充開發經費 180 萬元，合共 882 萬 5 千元。

理，提昇管制效能

1. 按游離輻射防護法第 29 條規定[3]略以，放射性物質、可發生游離輻射設備或輻射作業，應依核安會之指定申請許可或登記備查，而應申請許可者，於取得許可後，始得進行輻射作業。114 年 7 月底國內從事放射線照相檢驗[4]業者 43 家，其放射性物質及可發生游離輻射設備經核安會認可並核發使用許可證各 174 張及 74 張(詳表 1)。核安會每年均對全國放射線照相檢驗業者進行例行性及不預警檢查，111 至 113 年度受檢查業者家數涵蓋率為 100%，114 年度迄 7 月底涵蓋率已達 53%；惟同期間各年度檢驗作業案件例行性及不預警檢查比率介於 2.04%至 2.65%間(詳表 2)。據該會說明略以，各年度對業者檢查密度足以覆蓋並提醒業者，強化其輻射安全意識及落實自主管理；另考量整體輻射安全管制資源有限，已推動高風險輻射源科技監控相關計畫，期透過科技輔助稽查，加強部分高風險輻射源之動態管理，即時掌握放射性物質動向，提升管制效能及意外事故處理時效。
2. 前揭高風險輻射源科技監控相關計畫係含括於「原子能民生應用輻射安全管理躍昇計畫」，113 年度至 114 年 7 月底已完成工作項目包括輻射源監控模組雛形規劃及主要元件輻射影響評估、研製監控模組雛形及規劃安裝於輻射照射器本體進行訊號接收測試及相關評估；輻射源即時監控平台架構及資

[3] 游離輻射防護法第 29 條第 1 項及第 2 項規定：「除本法另有規定者外，放射性物質、可發生游離輻射設備或輻射作業，應依主管機關之指定申請許可或登記備查。」、「經指定應申請許可者，應向主管機關申請審查，經許可或發給許可證後，始得進行輻射作業。」

[4] 放射線照相檢驗係一種「非破壞性檢測」技術，利用射線穿透物體，將物體內部結構之影像投影於感光材料，再透過影響觀察與分析檢測物體內部缺陷、異常情況。該技術廣泛應用於航空、汽車、化工、結構工程、能源等領域中對金屬、合金、塑料等材料之檢測，可檢測出微小缺陷及裂紋。資料來源參網站 https://www.ai-kwang.com.tw/data-81027。

訊介接設計規劃、雛形開發與資料接收轉換測試等。預計 115 年度辦理小規模場域輻射源即時監控試辦及通報功能精進。

3. 揆諸前述，該會囿於人力資源有限而推動「原子能民生應用輻射安全管理躍昇計畫」，期透過科技輔助稽查提升高風險輻射源科技監控管制效能，惟該計畫期程展延 3 年至 119 年度，允宜強化進度控管，以如期如質完成計畫，並允宜持續精進檢驗作業案件例行性及不預警檢查作業，以防制游離輻射之危害，維護人民健康及安全。

表 1　113 年底及 114 年 7 月底我國從事放射線照相檢驗業者家數及經核發使用許可證概要表

單位：家；張

年度	國內從事放射線照相檢驗業者家數	經該會認可並核發使用許可證	
		放射性物質	可發生游離輻射設備
113 年底	43	173	74
114 年 7 月底	43	174	74

資料來源：核安會提供。

表 2　111 年度至 114 年 7 月底核安會檢查放射線照相檢驗作業概況表

單位：件；%；家

項目			111 年度	112 年度	113 年度	114 年 1 至 7 月
檢驗作業通報	合計(A)		9,259	9,096	9,029	4,909
	放射性物質		8,875	8,679	8,617	4,776
	可發生游離輻射設備		384	417	412	133
核安會檢查	合計	件數(B=C+D)	220	241	226	100
		占比(100%xB/A)	2.38	2.65	2.50	2.04
	例行性(C)		99	93	96	25
	不預警(D)		121	148	130	75
全國	家數		45	45	43	43
核安會檢查	家數		45	45	43	23
	涵蓋率		100	100	100	53

資料來源：核安會提供。

(三)因應本計畫輻射源追蹤技術之精進而推動游離輻射防護法之修法作業，迄仍處於研擬草案階段，允待加速辦理

按「原子能民生應用輻射安全管理躍昇計畫」期透過結合新興智慧科技，強化輻射源之動態管理，以提升輻射安全監管效能，而核安會基於因應未來輻射源追蹤技術精進需求，其管

制涉及公共安全及個資權益，已將輻射源科技監控納入游離輻射防護法配合修正，將高風險輻射源追蹤管理授權提升至法律位階，以強化授權強度及明確罰則。據該會說明略以，刻正因應實務管制需求，進行罰則之盤點修正，將於行政院審議後送本院審查。鑒於該法之修法與本計畫相輔相成，有助強化輻射安全之監督管理及輻射危害之防制，允宜積極辦理修法作業，使輻射源管制規範更臻完備及全面。

綜上，輻射安全管理攸關民眾健康權益與環境之安全保障，核安會每年均對全國放射線照相檢驗業者進行例行性及不預警檢查，惟囿於人力資源有限，111 至 113 年度受檢查業者家數涵蓋率雖達 100%，檢驗作業案件檢查比率卻未及 3%，而期藉結合新興智慧科技，全面強化輻射安全監管效能，推動「原子能民生應用輻射安全管理躍昇計畫」期程展延 3 年至 119 年度，復因應本計畫輻射源追蹤技術之精進而推動游離輻射防護法之修法作業，迄仍尚處於研擬草案階段，允宜強化計畫進度控管，以如期如質完成計畫，提升管制效能，並加速辦理修法作業，以強化輻射安全之監督管理，維護國人與環境之安全保障。