

行政院原子能委員會主管 109 年度決算評估報告目錄

	頁次
壹、行政院原子能委員會及所屬	1
一、核一廠及核二廠陸續進入除役階段，惟迄 109 年底相關用過核燃料乾式貯 存設施尚無法啟用或興建，恐影響除役進程，允宜積極促請權責機關辦理 .	1
二、迄 109 年底六氟化鈾安定化處理與處置計畫保留數仍高，允宜加強時程之 控管，俾如期如質完成相關作業	3
貳、核子事故緊急應變基金	6
三、迄 109 年底「全民原能會」APP 改版已屆 3 年，惟累積下載次數仍低，允宜 研謀改進，以發揮服務效能	6

行政院原子能委員會主管 109 年度決算評估報告

行政院原子能委員會主管公務機關計有原子能委員會(下稱原能會)、核能研究所(下稱核研所)、放射性物料管理局(下稱物管局)及輻射偵測中心等 4 個機關，109 年度決算依審計部審核結果，歲入預算數 2 億 7,180 萬 3 千元、決算審定數 3 億 3,517 萬 6 千元(含實現數 3 億 3,493 萬 9 千元及應收保留數 23 萬 7 千元，預算達成率 123.32%)；歲出預算 25 億 67 萬 6 千元、決算審定數 24 億 293 萬 2 千元(含實現數 23 億 5,659 萬 1 千元及應付保留數 4,634 萬 1 千元，預算執行率 96.09%)，及核子事故緊急應變基金(下稱核子事故基金)1 個非營業基金，109 年度決算依審計部審核結果，審定賸餘 2,076 萬元，較預算賸餘 1,787 萬 5 千元增加 288 萬 5 千元(約 16.14%)。謹就原能會主管 109 年度決算評估如下：

壹、行政院原子能委員會及所屬

一、核一廠及核二廠陸續進入除役階段，惟迄 109 年底相關用過核燃料乾式貯存設施尚無法啟用或興建，恐影響除役進程，允宜積極促請權責機關辦理

我國三座經核准營運之核能發電廠，其運轉執照將分別於 107 年至 114 年間屆期，設施經營者台灣電力股份有限公司(下簡稱台電公司)已陸續依法¹向原能會提出除役計畫。依核子反應器設施管制法施行細則第 16 條第 1 項²規定，於取得主管機關核發之除役許可後應於 25 年內完成設施之拆除，然除役過渡階段最重要之用過核子燃料移除，囿於核一廠及核二廠第一期乾式貯存設施迄 109

¹核子反應器設施管制法第 23 條第 2 項：「前項之除役計畫，經營者應於核子反應器設施預定永久停止運轉之 3 年前提出。」

²核子反應器設施管制法施行細則第 16 條第 1 項：「核子反應器設施之除役，應依本法第 21 條第 1 項規定，於取得主管機關核發之除役許可後 25 年內完成。」核子反應器設施管制法第 21 條第 1 項：「核子反應器設施之除役，應採取拆除之方式，並在主管機關規定之期限內完成。」

年底仍未啟用或興建，恐影響後續反應爐除污、拆除及拆廠等除役活動之進行，該會宜本於主管機關職責積極督促相關機關辦理。茲說明如下：

(一)依台電公司所提核一廠及核二廠除役計畫規劃，將分四階段進行，並預計分別於 115 年底、118 年底完成第二期室內乾式貯存設施興建啟用

依台電公司向原能會提報之核一廠、核二廠除役計畫所載，除役期限 25 年將分停機過渡階段(約 8 年)、除役拆廠階段(約 12 年)、廠址最終狀態偵測階段(約 3 年)及廠址復原階段(約 2 年)等四階段進行，其中於停機過渡階段即規劃將反應器爐心內之用過核子燃料全部退出並安全存放於燃料池及第一期用過核子燃料乾式貯存設施中，並興建第二期室內乾式貯存設施，以利後續反應器、用過核子燃料池、其他輻射污染系統與設備及建物拆除等階段之進行。爰此，按原能會已分別於 108 年 7 月及 109 年 10 月核發核一廠除役許可、審核通過核二廠除役計畫³之期程推估，台電公司規劃將分別於 115 年底及 118 年底完成核一廠、核二廠第二期乾式貯存設施之啟用。

(二)迄 109 年底核一廠、核二廠之用過核燃料第一期乾式貯存設施仍處於無法啟用或興建狀態，不利除役計畫之進行

乾式貯存設施為核電廠除役過程中之必要設施，用過核子燃料需自反應器移出置於燃料池冷卻後再移至乾式貯存設施貯存，方能使後續除役作業順利進行，然台電公司於 102 年 6 月興建完成核一廠第一期乾式貯存設施後，因新北市政府遲未核發水土保持完工證明，致迄 109 年底該設施仍無法啟用，進而影響反應器爐心內尚餘 724 束用過核子燃料無法退出置於燃料

³原能會已於 109 年 10 月 20 日審查通過核二廠除役計畫，待相關環境影響評估經環保署審查通過後即可核發除役許可。

池(因燃料池內現存之6,150束用過核子燃料無法移至第一期乾式貯存設施中，故所餘空間僅夠再容納16束)，且因用過核子燃料無法自反應器退出，肇致已屆期未運轉之核一廠機組之安全系統仍需維持運轉模式。而核二廠乾式貯存設施部分，台電公司已分別於104年8月及105年2月取得建照執照及施工許可，原預定於106年6月完工，惟因該公司104年11月向新北市政府提報之「營建工地逕流廢水污染削減計畫」迄未獲核定，致109年底土建工程仍無法開工。是以，核一廠、核二廠之用過核燃料第一期乾式貯存設施已辦理多年，迄109年底仍處於無法啟用或興建狀態⁴，恐影響除役計畫之進行。

綜上，乾式貯存設施為核電廠除役過程中之必要設施，影響除役作業之進程，然迄109年底核一廠、核二廠之用過核燃料第一期乾式貯存設施執行多年仍無實質進展，原能會宜本於主管機關職責督促相關機關積極辦理，並期按除役計畫規劃分別於115年底、118年底完成第二期乾式貯存設施之啟用。

二、迄109年底六氟化鈾安定化處理與處置計畫保留數仍高，允宜加強時程之控管，俾如期如質完成相關作業

核研所於68年至72年間配合發展核能電廠用燃料製造之政策，自美、法兩國購入核子物料六氟化鈾，供轉化實驗研究及化工程序開發使用；76年以後，調整研發策略，研發計畫相繼結案並拆除相關設施，所餘51.47公噸之六氟化鈾貯存於核研所，基於長期貯存安全考量，宜將氣態六氟化鈾處理為安定之固態，爰規劃送至境外處理廠進行安定化處理與處置，核研所並自104年

⁴針對核一廠、核二廠第一期乾式貯存設施新北市政府遲未核發水土保持完工證明及核定「營建工地逕流廢水污染削減計畫」，台電公司業分別於109年11月及6月向臺北高等行政法院提起行政訴訟，目前均尚在審理中。

度起編列「六氟化鈾安定化處理與處置計畫」(下簡稱六氟化鈾處置計畫)所需經費。經查：

(一)六氟化鈾處置計畫因先期規劃作業未盡周延，已多次修正計畫及展延執行期程並增加經費

六氟化鈾處置計畫源於90年度辦理六氟化鈾核子物料運送/管理專案，就自行安定化處理與境外處理方案中擇取境外穩定化處置方式辦理，爰核研所依台美民用合作會議之機制，請美方協助將核研所現存之六氟化鈾運回美國進行穩定化處理及處置，並於104及105年度預算各編列4,500萬元及7,500萬元辦理。惟嗣因美方認處理境外六氟化鈾並非其能源部環境管理署執掌而請我國另尋求相關民間廠商辦理，爰核研所於106年再行規劃將六氟化鈾送往美國與法國處理廠進行安定化處理與處置，並提報六氟化鈾處置計畫經行政院同意後辦理，按該計畫期程將於108年度執行完畢，然因法國處理廠處理後仍須將氧化鈾回運至我國，與本計畫預計將六氟化鈾全數於境外處理之目標未符，爰該所於108年提出計畫經費變更與期程展延(至110年)，規劃將六氟化鈾送往英國處理廠；嗣因該計畫於108年辦理國外運送採購案歷經數度流標致計畫時程延宕，且原規劃運送至美國經陸運後再經海運至英國，因國際原物料上漲需再增加國內外海陸運經費，爰改採包船方式直接運至英國港口，爰此該所於109年再度辦理計畫變更及展延，變更後總經費為3億6,986萬1千元(計增加2,777萬2千元)，總期程則再展延至111年度。

(二)迄109年度六氟化鈾處置計畫保留數及賸餘繳庫數分占預算數之37.84%、57.86%，允宜積極辦理並管控時程

依核研所提供資料，本計畫104至109年度計編列預算2

億 7,530 萬 8 千元(詳表 1),其中 104 年度因美方源能部官員請我國另尋求相關民間廠商辦理,且尚未簽訂契約及合作備忘錄,賸餘數 4,305 萬元如數繳庫;105 年 12 月 30 日因與法國公司簽訂合作備忘錄,爰申請保留未執行經費 7,469 萬 2 千元,惟該經費迄 109 年度尚未支用,因未獲准繼續保留而繳庫;106 及 109 年度未編列相關預算,107 及 108 年度預算各編列 8,950 萬元、6,580 萬 8 千元,概因六氟化鈾運送前置檢測、驗證等作業尚未完成,及後續國內陸運及國外海陸運等經費需俟實際運送完成後方予支付等因素而辦理經費保留,惟迄 109 年度已編預算 2 億 7,530 萬 8 千元中,實支數僅 1,183 萬 2 千元(占比 4.30%)、保留數及賸餘繳庫數分別達 1 億 418 萬元(占比 37.84%)、1 億 5,929 萬 6 千元(占比 57.86%),除凸顯該計畫前置規劃未盡周延致預算編列後未能執行而繳庫外,尚餘之保留數仍待該所積極辦理並強化履約之控管。

表 1 104 至 109 年度六氟化鈾安定化處理與處置計畫之預算編列與執行概況表

單位:新台幣千元

年度	可支用預算數			決算數			
	年度預算數	以前年度保留數	合計	實支數	保留數	賸餘繳庫數	合計
104	45,000	-	45,000	1,050	900	43,050	45,000
105	75,000	900	75,900	1,208	74,692	-	75,900
106	-	74,692	74,692	-	74,692	-	74,692
107	89,500	74,692	164,192	2,174	120,464	41,554	164,192
108	65,808	120,464	186,272	1,487	184,785	-	186,272
109	-	184,785	184,785	5,913	104,180	74,692	184,785
合計	275,308	-	275,308	11,832	104,180	159,296	275,308

資料來源:依核研所提供資料彙整。

綜上,核研所自 104 年度規劃辦理六氟化鈾處置計畫並提出預算需求起,已歷經數次計畫修正、展期並增加總經費需求,惟迄 109 年度尚有保留數 1 億 418 萬元待執行,該所允宜積極辦理並加強計畫時程之控管,俾利 111 年度如期如質結案。

貳、核子事故緊急應變基金

三、迄 109 年底「全民原能會」APP 改版已屆 3 年，惟累積下載次數仍低，允宜研謀改進，以發揮服務效能

核子事故基金 109 年度於「核子事故中央災害應變工作計畫」下編列 20 萬元辦理「全民原能會」APP 相關之軟體維護及改版，依該會所提供之決算數僅維運經費 8 萬 4 千元。該 APP 係於 106 年 12 月 1 日改版上線，惟民眾下載次數有限，恐不易發揮應有服務效能。茲說明如下：

(一)「全民原能會」APP 係為應政府開放資料政策，且須通過及符合經濟部工業局與國發會之行動應用相關資安檢測及規定，而於 106 年度由原「核安即時通」APP 改版上線

為使民眾瞭解自己所在位置最新環境輻射資料、輻射屋查詢及國內核能電廠管制動態，原能會於 101 年 4 月建置「核安即時通」APP，嗣後為應政府開放資料政策，原能會開發之 APP 須通過經濟部工業局之「行動應用 APP 基本資安檢測基準」及符合國家發展委員會行動應用資安檢測之規定，且為納入全台(原能會、台電公司及台北市政府)所有輻射監測站之即時數據，並內嵌國家災害防救科技中心之國家防災情資網，爰原能會於 106 年 12 月重新以官方名義推出「全民原能會」APP，為全國唯一一個提供輻射監測即時數據之防災資訊型 APP。

(二)「全民原能會」APP 增納全台所有輻射監測站之即時資訊，惟累計下載次數遠不及「核安即時通」APP，允宜深入探究原因

依原能會所提供「核安即時通」APP 及「全民原能會」APP 之建置、維運經費與累計下載次數概況(詳表 1 及表 2)，「核安即時通」APP 於 101 年 4 月 9 日上線後，當年底即獲下載 6,636 次，反觀增納全台所有輻射監測站之即時資訊並連結國家防災

情資網等服務功能之「全民原能會」APP，迄 109 年底改版上線已屆 3 年，累計下載次數僅 5,470 次，遠不及改版前之「核安即時通」APP，該會允宜深入探究原因，以提高 APP 之運用效益。

表 1 「核安即時通」APP 建置、維運經費及下載情形表

單位：新台幣千元；次

項目	101 年度	102 年度	103 年度	104 年度	105 年度	106 年度
建置及上線日期	1. 開發期間：100 年 12 月 15 日~101 年 3 月 14 日。 2. 正式上線日期：101 年 4 月 9 日。 3. APP 小改版新增功能：民眾應變行動(疏散集結點及警報聲)、游離輻射劑量比較圖及核物料查詢功能，103 年 7 月 11 日~10 月 11 日。					
建置經費	570					
維運經費	0	65.5	87.324	56	86	0
累計下載次數	6,636	9,945	11,133	11,688	12,023	12,118

說明：表列數據均為決算數。

資料來源：原能會。

表 2 「全民原能會」APP 建置、維運經費及下載情形表

單位：新台幣千元；次

項目	106 年度	107 年度	108 年度	109 年度
改版及上線日期	改版開發期間：106 年 7 月 1 日起至 106 年 11 月 30 日止。 正式上線日期：106 年 12 月 1 日。			
改版經費	894			
維運經費	0	0	84	84
累計下載次數	288	1,033	2,080	5,470

說明：1. 表列數據均為決算數。

2. 表列改版經費 89 萬 4 千元中含 APP 資安檢核 40 萬元。

資料來源：原能會。

綜上，原能會改版建置之「全民原能會」APP 係為提供民眾更即時之環境輻射、核電廠監測及防護資訊，屬防災型 APP，為提高服務效益，該會允宜探究下載次數不高之原因並滾動檢討修正 APP 功能，俾利有突發事件時，可供民眾即時運用。

(分機：8657 石桂鳳)