



強化核能後端基金管理 邁向 2025 非核家園目標

配合政府非核家園政策之推行，及我國核能發電機組陸續除役，核能發電後端營運基金之財務及計畫執行情形為當前外界關注焦點，爰本文就該基金來源提撥情形、資金運用狀況、財務規劃及補（捐）助支出情形等予以探討，以供各界了解基金運作狀況，並提出改善建議，期作為基金後續業務推動的參考。

黃厚輯、陳韻宇（行政院主計總處基金預算處視察、科員）

壹、前言

為確保核能發電後端營運工作順利進行，台灣電力股份有限公司（以下簡稱台電公司）於 76 年度成立「台電公司核能發電後端營運費用基金」，由台電公司負責管理，嗣為使該基金之管理及運用更能接受政府及民意機關監督，自 88 年度改制為編製附屬單位預算之特種基金，並更名核能發電後端營運基金（以下簡稱核能後

端基金），相關核能發電後端營運工作則由台電公司研提計畫，報請核能後端基金管理會

核定後，據以執行。

鑑於非核家園為政府當前重大政策，電業法已明定「核

表 1 我國核能發電廠除役預計期程

核電廠	機組	商轉日期	停止運轉年限
核一廠	1 號機	67 年 12 月	107 年 12 月
	2 號機	68 年 7 月	108 年 7 月
核二廠	1 號機	70 年 12 月	110 年 12 月
	2 號機	72 年 3 月	112 年 3 月
核三廠	1 號機	73 年 7 月	113 年 7 月
	2 號機	74 年 5 月	114 年 5 月

備註：各機組設備停止運轉年限係依核能發電廠正常之運轉壽命 40 年估算。
資料來源：行政院原子能委員會網站公告。

能發電設備應於 114 年以前，全部停止運轉」，依行政院原子能委員會（以下簡稱原能會）核定核能發電廠各機組運轉執照期限，將自 107 年起陸續除役（上頁表 1），相關除役工作及後續核能廢棄物處理問題為外界關注焦點，爰本文就核能後端基金財務及計畫執行情形等加以探討，並提出具體之檢討方向，期能作為未來該基

金管理運作之參考。

貳、基金概況

一、主要業務

核能發電後端營運工作，主要為低放射性廢棄物、用過核子燃料及核能發電廠除役之處理、運送、貯存及最終處置等。核能後端基金依上開核能發電後端營運工作，目前辦理

之主要業務計畫計有 5 項，辦理內容詳表 2。

二、基金來源、用途及餘絀概況

核能後端基金主要來源係台電公司依核能發電量提撥基金之收入，103 年度以前，提撥金額係依該公司各年度核能機組預計發電量，按每度核能發電提撥率 0.17 元認列。嗣因台電公司 102 年度依國際會計準則規定認列除役負債準備，重估後端營運總費用後，每度核能發電提撥率增加為 0.37 元，自 104 年度起補提費率差額。

核能後端基金近 5 年度基金用途規模約 4.9 億元至 11.24 億元，現階段主要經費支出項目係辦理興建核一、二廠乾式貯存設施、委託調查研究及發放回饋金與睦鄰經費等，收入遠大於支出規模，主要因核能後端營運業務多發生在核能發電廠停止運轉以後。該基金近 5 年度基金來源、用途及餘絀情形詳下頁表 3。

表 2 核能後端基金主要業務計畫及辦理內容

計畫名稱	辦理內容
低放射性廢棄物處理及貯存計畫	加強貯存場之維護與防漏作業及監控環境輻射，以確保蘭嶼貯存場廢棄物桶安全貯存，並依據「放射性廢棄物貯存回饋要點」撥付回饋金及辦理相關睦鄰工作。
低放射性廢棄物最終處置計畫	依據「低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例」，辦理公投及選址調查作業，並依業務推動需要辦理相關溝通及睦鄰工作，以促使最終處置場場址之選定。因應原能會要求，規劃興建集中式貯存設施，作為最終處置之應變方案。
用過核子燃料貯存計畫	依核一、二廠用過核子燃料池預定池滿及運轉執照屆期之先後時程辦理乾式貯存設施興設計畫，以解決用過核子燃料池貯存容量不足的問題，並依據「放射性廢棄物貯存回饋要點」撥付回饋金及辦理相關睦鄰工作。
用過核子燃料最終處置計畫	辦理地表及深地層特性評估，針對未來處置場設施之可能形式、設置深度、構造、開挖範圍等技術資料進行研究，綜整過去國內外研究成果，作為後續階段之參考，並依業務推動需要辦理相關溝通及睦鄰工作。
核子設施除役拆廠及其廢棄物處理及最終處置計畫	進行核能發電廠除役廢棄物再利用研究及除役放射性廢棄物數量評估、作業研究等核能發電廠除役工作規劃，並依業務推動需要辦理相關溝通及睦鄰工作。

資料來源：作者自行整理。

論述》預算·決算

表 3 核能後端基金近 5 年度基金來源、用途及餘絀表

單位：億元					
科目	102 年度 決算	103 年度 決算	104 年度 決算	105 年度 決算	106 年度 決算
基金來源	97.59	102.70	332.84	475.06	179.54
利息收入	29.30	33.34	36.86	38.40	40.63
台電公司提撥收入	68.29	69.36	295.98	436.66	138.91
基金用途	4.90	8.25	11.24	7.58	9.66
低放射性廢棄物處理及貯存計畫	1.26	1.35	4.37	1.35	1.89
低放射性廢棄物最終處置計畫	0.43	1.14	0.60	0.76	0.76
用過核子燃料貯存計畫	1.75	3.52	2.96	1.78	2.39
用過核子燃料最終處置計畫	1.10	1.32	2.09	2.63	3.11
核子設施除役拆廠及其廢棄物處理及最終處置計畫	0.34	0.89	1.19	1.03	1.48
一般行政管理計畫	0.02	0.03	0.03	0.03	0.04
本期賸餘	92.69	94.45	321.60	467.48	169.88

備註：106 年度決算數係自編決算數。
資料來源：作者自行整理。

表 4 核能後端基金近 5 年度財務狀況

單位：億元					
科目	102 年度 決算	103 年度 決算	104 年度 決算	105 年度 決算	106 年度 決算
資產總額	2,340.20	2,439.14	2,762.01	3,226.61	3,398.28
現金	13.45	0.02	0.05	0.05	0.07
應收款項	50.48	54.53	287.05	429.46	429.29
長短期貸墊款	1,802.71	1,804.42	1,803.03	1,802.77	1,801.86
理財目的之長期投資	473.56	580.17	671.88	994.33	1,167.07
負債總額	3.86	8.35	9.61	6.73	8.52
應付款項	3.86	8.35	9.61	6.73	8.52
基金餘額	2,336.34	2,430.79	2,752.40	3,219.88	3,389.76

備註：106 年度決算數係自編決算數。
資料來源：作者自行整理。

三、財務狀況

核能後端基金 106 年底止，資產 3,398.28 億元，負債 8.52 億元，基金餘額 3,389.76 億元。資產項目主要為長短期貸墊款 1,801.86 億元及理財目的之長期投資 1,167.07 億元，占資產總額約達 87%，負債項目悉數為應付台電公司代辦業務之款項。

核能後端基金長短期貸墊款係依據該基金收支保管及運用辦法第 13 條規定，將尚未動用基金餘額，貸予台電公司支應核子燃料營運或電源開發之用，理財目的之長期投資主要用於購買政府公債，近 5 年度財務狀況詳表 4。

四、補（捐）助支出執行情形

查核能後端基金近 5 年度補（捐）助支出約 1.75 億元至 4.39 億元，占基金用途比率約 18.32% 至 39.13%，主要係為順利推動核能後端營運各項工作，爰依據「核能後端基金放射性廢棄物貯存回饋要點」、

「台電公司蘭嶼貯存場睦鄰工作要點」及「台電公司睦鄰工作要點」發放回饋金、睦鄰經費及各項專案補（捐）助支出等，近 5 年度各補（捐）助項目包括低放射性廢棄物回饋金、用過核子燃料貯存設施回饋金、蘭嶼貯存場睦鄰經費、其他睦鄰款、蘭嶼貯存場土地續租配套回饋金、其他專案補（捐）助等 6 項，詳表 5。

參、現況探討

一、核能發電後端營運總費用重估作業尚未檢討定案

經濟部前於 100 年 3 月 7 日核定核能發電後端營運總費用為 3,353 億元，推算每度核能發電提撥率為 0.17 元，並請台電公司每 5 年定期重估，以確保基金足以支應核廢料處理所需費用。台電公司 102 年度因導入國際會計準則，依規定將核能發電廠運轉已產生之廢棄物及核能發電廠復原等所需費用，認列除役負債準備，惟僅就 102 年以後核能發電後端

表 5 核能後端基金近 5 年度補（捐）助支出情形

單位：億元

項目	102 年度 決算	103 年度 決算	104 年度 決算	105 年度 決算	106 年度 決算	撥付依據
低放射性廢棄物回饋金	0.63	0.63	0.63	0.63	0.64	核能後端基金 放射性廢棄物 貯存回饋要點
用過核子燃料貯存設施回饋金	0.93	0.96	0.98	1.02	1.03	
推動用過核子燃料乾貯設施興建計畫專案補（捐）助	0.06	0.54	0.1	0.12	0	係為推動用過核子燃料乾貯設施興建計畫專案補（捐）助
蘭嶼貯存場土地續租配套回饋金	0	0	2.6	0	0	係為推動蘭嶼貯存場土地續租專案回饋
蘭嶼貯存場睦鄰款	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	台電公司蘭嶼貯存場睦鄰工作要點
其他睦鄰款	0.09	0.08	0.05	0.09	0.07	台電公司睦鄰工作要點
合計	1.75	2.25	4.39	1.89	1.77	
基金用途	4.90	8.25	11.24	7.58	9.66	
占基金用途比率	35.66%	27.25%	39.13%	24.99%	18.32%	

備註：106 年度決算數係自編決算數。
資料來源：作者自行整理。

表 6 台電公司 102 至 106 年度認列除役負債及提撥核能後端基金情形表

單位：億元

年度	102.1.1	102.12.31	103.12.31	104.12.31	105.12.31	106.12.31
提撥核能後端基金餘額	2,244	2,336	2,431	2,752	3,220	3,108
除役負債準備	3,572	3,695	3,817	3,954	4,381	4,233
提撥核能後端基金缺口	1,328	1,359	1,386	1,202	1,161	1,125

資料來源：作者自行整理。

論述》預算·決算

成本與每度核能發電提撥率不足數撥補，且除役負債準備隨著每年核燃料使用、新低放射性廢棄物產生等除役義務發生而逐年增加，106 年底台電公司除役負債準備 4,233 億元，提撥基金餘額 3,108 億元，仍有缺口 1,125 億元（上頁表 6）。

又經濟部為因應核能發電機組除役後，核能發電量將逐年遞減、放射性廢棄物處置方式業與前規劃內容不同（例如用過核子燃料乾式貯存規劃由室外改為室內），刻正檢討重估總費用及提撥方式，惟 107 年 2 月底止仍未定案，已逾該部所定 5 年重估期限。面臨核電廠陸續除役，現行提撥率似有偏低，基金提撥缺口倘無法適時補足，將影響未來除役工作。

二、資金運用未作長期財務規劃

核能後端基金 106 年度可運用資金約 2,969 億元，其中，貸予台電公司約 1,802 億元，約 61%，其餘資金主要係購買政府公債（表 7）。鑑於核能後端營運工作未來資金需求龐

大，惟該基金目前對於貸款予台電公司以外之資金，未能配合核能發電後端營運總費用之增加，妥作長期財務規劃，有待研謀改善。

三、多項業務計畫預算執行率偏低，影響後續除役工作進度

核能後端基金 104 至 106 年度主要業務計畫，除「低放射性廢棄物處理及貯存計畫」及「用過核子燃料最終處置計畫」預算之執行率曾達 8 成以上，其餘業務計畫主要工作項目執行進度落後（下頁表 8），主要係核一廠乾式貯存設施雖

於 102 年興建完成，目前尚未取得運轉執照，及核二廠乾式貯存設施開工所需核准文件仍未取得，該等乾式貯存設施倘無法順利運轉等所致。

另低放射性廢棄物最終處置場址之公民投票原預定於 102 年中完成，惟地方政府未接受低放射性廢棄物選址公投，及「用過核子燃料小規模國外再處理計畫」因政策因素未能執行等，致預算執行率偏低。為因應最終處置設施之不確定性，台電公司參考國外核能廢棄物處置策略，規劃興建貯存設施，將用過核子燃料及低放射性廢棄物集中進行中期貯

表 7 核能後端基金 106 年度資金運用及報酬率情形表

單位：億元

資金運用	會計科目	106 年度	資金運用 占比 (%)	報酬率	
				最高利率	最低利率
貸款予台電公司	長期貸款（含 一年內到期）	1,798.29	60.57	2.45%	0.85%
	短期貸款	3.57	0.12	0.46%	0.46%
購買中央政府公債（票面利率）	理財目的之長期投資	1,167.07	39.31	2.25%	0.63%
存放銀行	銀行存款	0.07	0	0.08%	0.08%
合計		2,969.00	100.00		

資料來源：作者自行整理。

存，亦須面臨場址選定、土地取得及工程施作等作業問題。

四、部分補（捐）助項目 欠缺明確法令依據， 管考作業尚待強化與 落實

核能後端基金近 5 年度補

（捐）助支出約 1.75 億元至 4.39 億元，占基金用途比率約 18.32% 至 39.13%（第 55 頁表 5）。經查該基金補（捐）助項目除依「核能後端基金放射性廢棄物貯存回饋要點」所定發放回饋金外，部分支出係個案簽報專案核定辦理，或逕援引

台電公司補（捐）助規定核發睦鄰經費，欠缺明確法令依據，且近年時有因應地方政府或居民訴求，增加補（捐）助支出之情形。

鑑於該基金補（捐）助項目繁多，且後續仍有因應除役作業需要而增加補（捐）助支出及項目之情形，惟目前尚未建立統籌管控機制，監督及查核等管考作業尚待強化與落實。

表 8 核能後端基金近 3 年度主要業務計畫預算執行情形表

單位：千元			
項目	104 年度	105 年度	106 年度
低放射性廢棄物處理及貯存計畫			
預算數	192,542	152,349	441,369
決算數	436,611	135,250	189,152
執行率	226.76%	88.78%	42.86%
低放射性廢棄物最終處置計畫			
預算數	161,244	133,012	250,119
決算數	59,656	76,044	75,861
執行率	37.00%	57.17%	30.33%
用過核子燃料貯存計畫			
預算數	756,152	726,746	823,917
決算數	296,311	178,480	239,076
執行率	39.19%	24.56%	29.02%
用過核子燃料最終處置計畫			
預算數	1,904,344	1,773,932	353,148
決算數	208,646	262,699	310,676
執行率	10.96%	14.81%	87.97%
核子設施除役拆廠及其廢棄物處理及最終處置計畫			
預算數	226,233	166,468	302,191
決算數	119,122	102,539	147,576
執行率	52.65%	61.60%	48.84%

資料來源：作者自行整理。

肆、檢討建議方向

一、儘速完成核能發電後端營運總費用重估作業，配合除役進度等籌措經費

依電業法第 89 條規定，發電業設有核能發電廠者，於其核能發電廠營運期間，應提撥充足之費用，充作核能發電後端營運基金，作為放射性廢棄物處理、運送、貯存、最終處置、除役及必要之回饋措施等所需經費。前項費用之計算公式、繳交期限、收取程序及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

論述》預算·決算



經濟部 100 年核定之核能發電後端營運總費用及提撥方式已逾 5 年，且查 107 年 2 月底止基金餘額 3,403 億元，尚不足支應未來經費需求。鑑於核能發電廠將自 107 年起陸續除役，為確保核能發電後端營運工作順暢，並配合非核家園政策方向，爰經濟部宜儘速完成核能發電後端營運總費用重估作業，於兼顧台電公司財務狀況及基金除役工作經費需求下，配合除役進度籌措充足經費，以確保核能發電後端營運工作順利進行。

二、有效運用累存資金並妥作長期財務規劃，以增進基金財務效益

基於核能後端營運作業為長期性規劃及執行各項核廢料處理工作，所需經費龐大，且主要支出多發生於核電廠停止運轉時期，爰宜就所徵收暨累存之資金妥為有效運用。是以，經濟部應檢討核能後端基金未來各項業務計畫辦理所需，妥作長期財務規劃，並於兼顧政府整體效益及資金風險安全之

前提下，設法活化累存資金，以增進基金財務效益。

三、針對計畫執行落後原因，積極研議解決方案

放射性廢棄物貯存及最終處置等設施配合政府非核家園政策，及核能發電廠各機組運轉年限將陸續屆滿，自 107 年起即將進行核能發電廠除役作業。核能後端基金業務目前面臨用過核子燃料貯存池滿，無法進行乾式貯存，及放射性廢棄物貯存場址無法取得社會共識等諸多待解決問題，致各業務計畫無法依原訂目標進行。經濟部及台電公司除持續加強與民衆溝通宣導工作外，應積極研議妥適可行解決方案，凝聚社會共識，以確保放射性廢棄物處置及除役作業順利完成。

四、明定補（捐）助支出專屬規範，並落實管考作業，以達成補（捐）助效益及目的

為促進與地方政府及居民之和諧，使核能後端基金業務推動順利，回饋金與睦鄰經費

等補（捐）助項目為該基金不可或缺之必要支出。茲因該等支出涉及地方政府與放射性廢棄物所在鄰近地區民衆權益，時有因應地方及民衆訴求而增加補（捐）助項目或放寬發放標準之情形，爰建議應依據各類補（捐）助項目性質，明定專屬規範，不宜僅參照台電公司相關規定辦理。另鑑於核能後端基金補（捐）助項目繁多，宜建立統籌管控機制，落實監督及查核等管考作業，以有效達成補（捐）助效益及目的。

伍、結語

核能後端基金之財務健全及各項業務計畫執行進度，攸關我國非核家園政策能否順利推展，未來隨核能發電廠各機組陸續除役，基金財務負擔極為沉重，經濟部與台電公司應妥為規劃基金財務調度及運用，提升基金資源運用效益，確保該基金辦理各項工作所需經費提撥充足，針對執行不力之計畫研議可行之方案，以確保放射性廢棄物處置及除役作業等工作順利完成。❖