

報告事項：本基金 112 年度現金收支估計及運用計畫

出席委員意見紀要

(一)林委員立夫：

1. 有兩個意見想提出。第一，基金的任務是要解決國內後端的問題，現在基金運用情形是不是足以處理這個任務？這個問題應該112年要檢討。我們現在手邊的錢，因為通貨膨脹一直在變化，所以基金是否足夠應要在這分析。雖不是每一年都要分析，但二至三年一定要求要分析一次。基金不夠又要從電費收錢，對基金的管理並沒有盡到責任。所以一定要進行分析，針對變動要有動態的反應。
2. 第二，國際上（美國）殖利率5%，台灣只有1%多，按照基金管理辦法，政府的債券是不是一定要限制在本國。假如經濟部考量安全性，瑞士的後端基金30年的平均投報率是5.5%；但是在97年，它虧了18%，但次年就賺回了21%，平均起來它賺了5.5%。台灣的金融專業不管是學校、大學或是商業機構都很強，能不能請執行單位委託這些單位的金融團隊進行研究計畫，可以以二年為期，進行模擬投資平行研究，以相同額度進行操作，每半年結算一次，連續結算二年，進行安全性評估。假如是美國國債，可能是匯率損失，是不是可用避險的方法來補償。讓我們基金增加開源，但是安全不受威脅。
3. 如果請國內的單位進行研究計畫，並不會有很大的風險，說不定有單位願意無償進行，但最好還是付費委託。可以找國內學校的老師，有很多商業學系有教學生投資，像國內金融單位也有投資部門，都是在國際上有競爭力的，對他們而言我們有政府資金，用模擬操作就好。會比從歷史資料分析準確。
4. 另我認為把AI引進，把人為因素盡量排除，這樣做起來就會有中立客觀度。現在AI金融是一個重要的趨勢，我

認為台電應結合這個新的趨勢，以備未來基金不夠用的風險。建議113年的計畫就可以編列預算去執行。

(二) 翁委員素真：

依核能發電後端營運基金費用收取辦法，費用只能收到114年，就是核電廠營運期間才能收取。辦法也有特別但書，假設期間有重大情事變更，應適時因應並重新估算送核。不曉得這幾年有沒有重大情事變更，也不曉得上一次何時有估算檢討過，是否會於112年到114年進行調整？也只有在這段期間調整，才有機會多收費用，不然至114年以後只有孳息收入，收入就會慢慢減少。所以長期資金營運，如委員提及，包括如何進行內部的人才培育，去做額外的投資非常重要，否則未來基金的收支會入不敷出。

(三) 柯委員瓊鳳：

1. 長短期貸款利息收入與公債及活存利息收入，把28.51億加19.32億元是47.83億元，意思是在112年，基金可以收到47.83億元。但預計支出64.42億元，代表未來除役的工作負擔越來越重，未來支出可能會越來越多，以後這種差距說不定會擴大。
2. 這樣的差異我們要從哪裡補回，目前的運作就是從所謂本金的部分做回，在過去我們的確也討論過，如何讓基金像養魚一樣讓它越長越胖，現在從各方面看，它沒有長胖長多。
3. 我們如果要去買國外債券，會面臨到幾個風險，第一，匯率變動風險，因為台幣不是國際主要交易貨幣，每次進行交易時，交易手續費會很高，以銀行來說，中心匯率前後至少有1.5%。還有一點，要從事避險，就看要從事哪一種避險工具，譬如用swap避險或是用NDF，成本都不一樣。而且隨著國際資金變化，成本會增加。過去這1年來，台幣與美元匯率有大幅的變動，swap的避險非常高，有時候可以高達4%、5%，可是相對其他工具只要1%多。

4. 第二是我們購買的對象，買哪一個國家的政府公債，一般來說會看信用評等及國家主權評等，台灣目前是AA+，在三大國際信評機構之下，我們要買是要買比我們信用更好的主權債券，還是與我們差不多或比我們差一點的？因為信用風險高，利率會越高，可是對於國家主權來說，我們應該不會買主權很不穩定的債券，有一點主權如果評等變動，不是變成投機等級，而是投資評等，譬如AA變成AA+，假如從AA+降等AA，整個債券價格會反映出來。所以信用評等變動風險要怎麼評估？
5. 債券買進之流動性風險也要考量，這1年來美國一直在升息，升息後公債殖利率就會反映出來，公債就會大跌，有幾個持股量比較大的國家，最近賣了好幾千億的美國國債，這些因素都要做考量。如果我們委託研究團隊分析，要做模擬會蠻危險的，我們用過去的資料分析其實就可以看得出來。另我們國內的人才及專業有沒有達到這個標準，相對之下會比較擔心。
6. 投影片第6頁，我們現在預估長期的貸款殖利率是2.08%或2.21%、長債十年期殖利率是1.78%，同樣美國10年期殖利率是3.5029%。我們債券同樣是10年期，殖利率就是比美國少一半，問題是我們的通膨有沒有比美國少一半？假如有也許還可以承擔，如果沒有的話，就是倒貼，最終還是希望如何讓這個基金越養越大。

（四）徐委員光蓉：

1. 基金是否需要到市場上找辦法？印象中，美國社會安全只買美國政府的國債，而在柯林頓當總統時，考慮去金融市場，後來很多人反對，因國會議員會運用勢力影響公司對象的選擇，會有政治力的介入。可能投資公司是化石能源，雖然賺錢但對地球不好，所以會有很多爭議，所以他們最後還是決定買政府國債，不去做其他的投資，因為如果虧損誰要來負責？並不是所有的投資都賺錢。

2. 台灣的經理人，如果績效對他的收入有助益，是會比較認真的。假如績效沒有對自己有助益，為什麼要幫你認真的經營？這有誘因的問題，要付給他多少錢才有足夠的誘因？台北市有一個很有錢的基金會，過去幾年買了外匯，結果結帳虧損6,000多萬元誰要負責？沒有人要負責。假如去外面市場可能就會有這樣的風險，可能虧損更多。

(五) 施委員信民：

1. 本案是112年度收支運用報告，這與111年度有何差異？111年的報告是否也能告訴我們，這樣可比較了解兩個年度的差異。
2. 台電歸墊款是否就是除役及乾貯的費用？

基金業務部門、台電公司說明及回應委員意見紀要

- (一) 有關目前的基金是否足夠支應以後的業務，我們基金每5年會重估一次，我們重估時會按照目前通膨的狀況，去預估未來通膨狀況與利率走勢，然後再重估金額。這樣可以確保基金是否足夠使用，目前正在進行中。
- (二) 可以有效開源的部分，在105年我們確實也想修改收支辦法，增加國外的債券，誠如之前的曾次長所說，經濟部修訂的辦法已在第69次委員會通過，只是通過後，他希望我們再請經濟部同意，後來經濟部不同意，最主要也是安全的考量。因為當然國外的債券利率、收益會比較好，可是有匯兌的風險；另外交易對象將來是否能履約，這另外有一個交易安全的考量，所以後來就不同意我們增加國外的債券，所以我們現在收支辦法限制只能投資國內的債券。
- (三) 有關是否需要委託國內團隊進行研究案，讓他們試著去操作，屆時看看用他們的方式進行會有什麼樣的增益，

這個我們可以再來評估一下。

- (四) 後端基金的主要收益來源之一是貸予台電公司，後來立委覺得貸給台電公司有風險，所以逐年將貸款比率減至現在上限的 50% 以下。方才林委員提到外債，買外債還有避險，這種機制愈複雜，成本也會提高，相對如要報到立法院，立委的質疑也會增加，當初有很多因素考慮，所以目前還是維持現有的辦法。
- (五) 112 年後端基金支出部分在立法院經濟委員會已經完成初步審閱，針對總基金刪減 1,000 萬元、凍結 1,000 萬元，以目前來看，我們現在規劃在 112 年總支出 64.93 億元，假如沒有變數，後續進入政黨協商、朝野協商、立法院三讀，我們原來預定支出的 64.93 億元就會變成 64.83 億元，還有 1,000 萬元被凍結。
- (六) 後端基金在 109 年部長核定的總費用中，總共籌了 4,728.64 億元，目前採取的費用收取方式，是自 109 年起，到最後一部機組運轉，也就是 114 年止，每一年用年金提撥 216.69 億元。提撥之費用是用來解決核廢料的最後處理與除役拆廠。我們整體基金的規劃已考慮了幾個面向，第一，拆廠除役需要到多久？我們目前規劃至高放最終處置場 144 年要啟用，也就是於民國 144 年啟用。啟用之後，大概會有將近 90 年左右封閉期間的管理費用。我們會考慮到高放、低放的整體生命週期之總費用。而這個總費用會受到兩個因素之挑戰，包括物價上漲率(通膨)和現金的折現率。我們目前規劃 4,728 億元，這 2 個數據裡面有沒有偏差，假如沒有偏差，現在以安全為主，因為安全不會有風險的問題。從我們現在所考量的總體通膨來看，過去 20 年來，通膨控制在 2.3% 以內，平均比通膨物價上漲還低。
- (七) 再來從折現率來看，平均不管是借給台電，台電會多 0.3%，大約佔 50% 的收入。所以總體來看，利率方面

也控制在 2.1% 上下。換句話說，就是以通膨與折現率兩個數據，搭配後端工作總期程多長與總費用多少，去規劃出目前的 4,728 億元。這樣的風險控管大家可以放心。

- (八) 同意委員提及，公務機關基金控管難免會受到外界因素影響，尤其又不是自己的錢，即使是私人企業以自己的錢操作，也會有包括購買國外公債手續費及匯兌的損失，這些都是不確定的因素，即使分析模型再怎麼專業，不確定之因素太大。換言之，我們現在規劃的整體工作期程只要能夠符合，就使用上而言，要達到 144 年的總費用花費，平均還會留有一點餘裕。
- (九) 因為基金的運算是受到立法院管制，所有的計畫也要提報立法院審查，所以有關委員建議的研究分析案，在 112 年我們並沒有納入，尚無此規劃，如未來委員有要求，最快也要到 113 年才能納入。我們會再進行考量。
- (十) 上一次的總費用估算是於 106 年進行，按照基金的管理辦法每 5 年重估一次。事實上我們在 111 年初就啟動重估作業(2022 年版)。目前重估的結果，會在台電公司 111 年 12 月的董事會中進行討論，通過後就會陳報經濟部。我們依委員的建議，從 110 年起就大量的蒐集國外除役的資料，因為相關資料從福島事件後變動很大，福島前本來全世界除役電廠有 10 幾座，但是現在除役機組多達 180 幾座。在這樣的情況之下，我們發現低放的處理技術有所突破，高放的處理技術也慢慢有技術上的調整。這是我們在重估作業中看到的一些結果，此份報告目前還未向各位委員報告，我們預計在 112 年，待國營會聘請外部審查小組進行審議後，將於委員會進行報告。我們初步看來，技術的進步造成後端基金支出之減少助益很大。
- (十一) 有關如何增加收入與開源節流，雖然就開源的部分目

前沒有辦法符合委員的期待，就是在穩定孳息保本原則下增加收益。但是就節流而言，我們可以做得得到。

(十二)在 111 年，基金收入的部分，除了台電公司撥入 216.69 億元之外，111 年跟 112 年是一樣的，但在利息收入方面，這 2 年有點出入，111 年利息收入是 45.91 億元，這一年規劃的利息收入比較高，長短期加起來是 47.83 億元，大概差 1 點多億元。

(十三)在基金用途的部分，我們在 111 年基金的用途，規劃是 46.56 億元，在 112 年規劃的總費用是 64.93 億元，中間差 10 幾億元，核二廠 112 年進入除役，進入除役前段的支出會比較高，是最主要的原因。另在 112 年我們要開始推動室內乾貯，核一、核二、核三，也是我們主要頭期款支出的項目。

(十四)有關台電的歸墊款，即台電先支付，後續再向後端基金請款，每半年請一次，台電的固定年金提撥 216.69 億元，也分為上下半年各給一次。每次要給大約 108 億元，這兩筆錢也會把台電前半年的代墊款扣除，所以才會有所謂的歸墊台電工作款這樣的名詞。

召集人(劉明忠委員代)

本案照案通過。有關林立夫委員提案編列 113 年預算開始進行投資模擬研究計畫部分，經徵詢其他委員，現場無其他委員附議，林委員提案請業務單位再研究。

臨時動議(一)

提案委員：徐委員光蓉

使用核後端基金之計畫，應提供其「可行性評估報告」及「計畫書」供後端基金委員閱覽。業務單位應於下一次會議(第93次會議)前提出：104年以來所有承接後端基金之計畫(表列)，包括計畫名稱、承接單位、計畫主持人、計畫金額、時

程與預期目標。如委員認為其中某些計畫有需要進一步了解，應提供原計畫、期中/期末成果報告供委員閱覽。

基金業務部門、台電公司說明及回應委員意見紀要

同意依照委員意見，惟資料量較多，建請同意下次會議先提供近4年表列計畫名稱以供參閱。

召集人(劉明忠委員代)

請業務單位於下次會議前提供近4年表列計畫資料，以供委員參閱。

臨時動議(二)

提案委員：徐委員光蓉

- (一) 請業務單位提供 109 年 9 月 3 日經濟部核定會議中，與第 91 次會議所提「從除役拆廠到高低放最終處置生命週期規劃」之經費與說明。方有助於未來後端基金討論之適法性。
- (二) 第 91 次會議業務單位報告從除役拆廠到高低放最終處置整個生命週期規劃之說明，報告之費用，據業務單位在第 91 次會議會議紀錄中回覆說明為 109 年 9 月 3 日經過部長核定之後端基金總費用 4728.64 億元下之各計畫費用。與 111 年台灣中央政府總預算歲出 2 兆 2,511 億元規模相比較，後端基金支出雖為多年計畫，但金額確實龐大，支出如果不須經過行政院院會通過，通過的方式與內容也應讓後端基金委員有更清楚地瞭解，並有助於未來討論之適法性。

國營會吳組長國卿：

有關提報行政院部分，在電業法修法後有特別規定，每隔 5 年後端基金總費用要進行重估，並報經濟部核定，這是費

用的預估，包括未來後端除役拆廠及最終處置場營運之花費，並不是後端基金之預算。後端基金的預算就一定要報經濟部再送行政院與立法院。

基金業務部門、台電公司說明及回應委員意見紀要

- (一) 我國中央政府總預算1年支出是2兆5,000多億元。後端基金總費用為4,728.64億元，此為109年9月3日由經濟部部長核定，相關資訊亦有公布於後端基金網頁。
- (二) 總費用為籌措提列之概念，是針對在整個後端工作生命週期，從電廠的除役拆廠，到後續之高低放最終處置之營運之費用估算。估算過程會經過層層審核，包括台電公司內部董事會的審核，後續陳報國營會後，國營會會召集外界專家學者擔任審議委員審訂，後續也會到後端基金管理委員會進行專案報告，通過後才會由部長核定，才可進行提列，它並不是支出。
- (三) 依據核能發電後端營運基金費用收取辦法規定，後端營運費用之計算應每隔5年需進行重估作業。目前正進行111年後端基金重估案，預計在112年基金重估案通過法定程序後，至後端基金管理委員會報告。

召集人(劉明忠委員代)

請業務單位將109年9月3日本部核定核能後端營運總費用估算相關資料提供委員參考。

臨時動議(三)

提案委員：徐委員光蓉

請業務單位於第93次會議時說明高階核廢處理計畫，將採「最有利標」或「價格標」或其他方式之理由。

基金業務部門、台電公司說明及回應委員意見紀要

- (一) 後端基金針對高階核廢料之處理過程的相關招標規劃都會先向部裡的長官進行報告，若部裡的長官同意，我們也會到基金管理會報告，也會隨個案之進展情形進行報告
- (二) 有關於用過核燃料之乾式貯存護箱製作，全世界大概有6間廠家，這6間廠家在各國之招標方式因應國情皆不相同，其中法國電力公司EDF為國營企業，採用該國產品，德國則為政府指定特定廠家。待我們向部裡的長官進行完整的報告後，會再向委員進行說明。

召集人(劉明忠委員代)

請業務單位就各國高階核廢處理方式(乾貯設施)作一事實陳述，於下次會議提出說明，國內部分若未定案，則依辦理情形如實說明。

臨時動議(四)

提案委員：謝委員志誠

- (一) 現因立委補選，提出核二、三廠延役的議題，媒體也敘明「台電：2028年會找出高放的場址」，此資訊來源為經原能會核定之台電公司所提報用過核子燃料最終處置計畫書五個期程之第二階段。
- (二) 另除了高放的候選場址之外，還有低放及中期暫時貯存設施的場址選址，是未來幾年非常重要的工作。
- (三) 117年在場的人不見得還會留在這個位置，但核廢的處理是一棒交一棒。有關這三種場址的選址進度，也牽涉到舊法的修訂及新法的制定，能否列為例行性的業務報告事項。

基金業務部門、台電公司說明及回應委員意見紀要

- (一) 目前高低階核廢料最終處置選址的議題，在台灣及國際上都存在，並不是技術方面的問題，而是包括政治及社會溝通的問題。
- (二) 選址之進度較無法一氣呵成，建議有具體進度時再向委員會報告。

召集人(劉明忠委員代)

由於選址短期不會有進展，請業務單位隔一段時間俟有進度時再向委員會報告。