

調 查 報 告

- 壹、調查緣起：本案係委員自動調查。
- 貳、調查對象：經濟部、台灣電力股份有限公司、行政院原子能委員會、金門縣烏坵鄉公所。
- 參、案由：據報載：烏坵小坵嶼被規劃為國內低階核廢料最終處置場，5年間花費7億8千餘萬元進行地質鑽探，台灣電力公司及相關機關有無違失，認有深入瞭解之必要乙案。
- 肆、調查依據：本院97年08月11日（97）院台調壹字第0970800150號函。
- 伍、調查重點：
- 一、烏坵小坵嶼經規劃為國內低階核廢料最終處置場之緣起及決策經過。
 - 二、前開規劃案迄今執行情形、已花費款項、經費來源及相關法令依據。
 - 三、台電公司為前開規劃案，迄今已實際撥付烏坵鄉之相關款項及核定過程。
 - 四、國內目前低放射性廢棄物的總貯存量、年產生量及處置現況。
- 陸、調查事實：

為瞭解烏坵小坵嶼被規劃為國內低階核廢料最終處置場，5年間花費7億8千餘萬元進行地質鑽探，台灣電力股份有限公司（下稱台電公司）及相關機關有無違失等情，案經函請經濟部、台電公司、行政院原子能委員會（下稱原能會）、金門縣烏坵鄉公所及審計部提供相關說明及卷證資料。為求慎重，並於民國（下同）97年11月11日下午約詢經濟部國營事業委員會（下稱國營會）副主任委員黃○○、台電公司副總經理徐○○及相關業務主管、承辦人員共12人，茲根據各機關函復說

明、相關資料及約詢所得，臚述調查事實如下：

一、烏坵鄉小坵嶼經規劃為國內低階核廢料最終處置場之緣起及決策經過：

(一)按 77 年 9 月行政院發布之「放射性廢料管理方針」第 11 條，有關加強放射性廢料貯存及最終處置實施方案之規劃略以，「(一)繼續進行低強度放射性廢料最終處置方案之規劃，完成場址選擇、安全分析及環境影響評估，於民國 85 年以前實施……」。嗣 86 年 9 月 2 日前揭管理方針經修訂有關最終處置場址之規定為：「放射性廢料之最終處置，採境內、境外並重原則，積極推動；不論境外是否可行，仍應在境內覓妥處置場址備用。」合先敘明。

(二)台電公司於 82 年起邀請包括核能及核廢料、地理、環境生態、土木工程、地質、社經、土地利用、地震、水文、環境評估及考古等 16 位專家學者，成立「候選場址評選委員會」，展開候選場址評選工作。主管機關原能會於 85 年 1 月間曾函請該公司儘速進行選址工作，同年 5 月再要求台電公司應於 7 月底前選定候選場址。惟台電公司迄同年 8 月間始公布「低放射性廢料最終處置場址徵選作業要點」，對於低放射性廢料場址之選擇、安全分析及環境影響評估等作業無法立即進行。本院經濟委員會前於 85 年 9 月間，針對前揭低放射性廢料之最終處置時程延誤乙節，提案糾正台電公司、直屬主管機關經濟部及監督機關原能會在案（本院經濟委員會 85 年 9 月 13 日第 2 屆第 53 次會議審查通過）。經濟部對於本院糾正案曾回覆原能會以，台電公司應於 86 年底前選出國內低放射性廢料最終處置場之候選場址，並於 87 年 6 月底前

展開候選場址之地質及環境調查工作。

- (三)台電公司 81 年 10 月委託泰興工程顧問股份有限公司辦理「低放射性廢料最終處置計畫第一階段工作顧問服務」，其中處置方式評選報告曾評估建議土堆混凝土庫等處置方式，不能完全適用小坵場址條件特殊、且面積僅 0.4 平方公里等地形；擇取小坵作為優先調查候選場址，須另予追加重新評估處置方式。且小坵地處偏遠，交通不便，基本資料全無，所有調查評估資料均須重新建立，亦須投入較一般場址調查為高之經費等多項不利因素等。又該公司「低放射性廢料最終處置計畫場址評估專案小組」前於 85 年 12 月 14 日召開第 5 次會議進行評估及討論結果，曾以金門縣烏坵鄉面積太小、不足以設置低放射性廢料處置場，及烏坵屬戰略要地等由，評估小坵不適宜作為處置場址。
- (四)台電公司於 85 年 12 月間提報 5 個自願候選場址鄉鎮名單，原能會於 86 年 1 月間同意核備。金門縣烏坵鄉嗣向台電公司提出申覆，經該公司「場址評估專案小組」討論後建議繼續蒐集資料，另案考量。86 年 3 月間前揭自願候選場址鄉鎮因承受外界壓力，均先後撤回其同意書，原能會獲悉後乃公開發表管制立場，要求台電公司應採「徵選」及「評選」並重原則，繼續徵選具有潛力的候選場址，包括面積 1 平方公里以下的地區。評選作業應採：1. 符合候選場址條件。2. 預期環境影響較小。3. 預期社會接受度較高之原則，並以人口稀少地區為重要考量。
- (五)因 86 年底至 87 年初適逢地方選舉，為避免各政黨候選人藉機炒作選址議題，原能會乃同意將選址期限

延至 87 年 2 月。台電公司依據原能會發表之管制立場，自「候選場址評選委員會」於 85 年間評選出之 8 個建議徵求場址與徵選場址成果，及特別考量無人離島等，共計 30 個場址，先進行場址條件是否符合法規要求之篩選，再從篩選合格之 16 個場址進行預期環境影響程度比較，選出其中 7 個預期環境影響較低之候選場址，最後考量人口稀少與預期社會接受度較高之原則，於 87 年 2 月評選金門縣烏坵鄉小坵嶼為優先調查候選場址，並展開地質與環境調查工作。

(六)惟本院屢洽台電公司請提供評選金門縣烏坵鄉小坵嶼為優先調查候選場址之相關評選會議紀錄，或該公司「候選場址評選委員會」、「場址評估專案小組」會議紀錄均無結果。據該公司承辦課長稱，經調閱檔案，並無評選金門縣烏坵鄉小坵嶼為優先調查候選場址之相關會議紀錄，亦未邀集專家學者召開評選委員會。僅有泰興工程顧問公司於 87 年 2 月完成之「低放射性廢料最終處置計畫優先調查候選場址評選報告」據以提報原能會云云。

(七)台電公司嗣於 89 年 10 月向行政院環境保護署提報小坵環境影響說明書初稿，90 年 5 月 31 日審查結果，以該案對環境有重大影響之虞，且未有場址替代方案等理由，要求台電公司重新思考各種替代場址，並進行第二階段環境影響評估。該公司嗣於 91 年 7 月向經濟部提報「小坵投資可行性研究報告（修訂版）」，同年 10 月間經濟部召開小坵低放射性廢料最終處置場開發計畫投資可行性研究報告審查會，會中曾有評審委員指出，早期評選場址時學者專家們確曾考慮小坵具備離島及人口稀少之優點，但終因其面

積太小、大陸政治與入侵風險高，以及港口、天候等不利因素，而未將其列入候選場址。後因烏坵鄉有意願考慮接受現地調查，小坵因而入選優先場址，並非經客觀評比程序選出等。其後台電公司續依據經濟部審查意見及「行政院非核家園推動委員會核廢料處理與社區參與小組」93年1月28日第1次會議結論：「為保持選址彈性，小坵案之辦理程序仍宜維持現狀並作為潛在候選場址之一，……請台電公司積極進行其他替代候選場址調查評估工作，一併納入候選場址進行評選」辦理進行其他替代候選場址調查評估工作，小坵案並未獲核定。

- (八)至「低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例」(以下簡稱「場址設置條例」)95年5月24日公布施行後，經濟部為該條例規定之選址主辦機關，除依條例規定邀請各相關主管機關代表及專家學者組成選址小組外，經會商主管機關原能會後，指定台電公司為選址作業者，並依前述會議結論將小坵一併納入評選。選址小組經以台灣全部地區為範圍，逐步篩選出符合選址，而於97年8月19日票選出台東縣達仁鄉、屏東縣牡丹鄉及澎湖縣望安鄉等3處為潛在場址，並於同年8月29日依法公告潛在場址名單(台東縣達仁鄉、屏東縣牡丹鄉、澎湖縣望安鄉等3個場址)。金門縣烏坵鄉小坵嶼因未通過經濟部選址小組潛在場址票選，並未獲選為潛在場址。

綜上辦理經過詳如下表：

烏坵鄉小坵嶼經規劃為國內低階核廢料最終處置場

紀要表

時 間	重要記事
82.02	台電公司邀集 16 位專家學者成立「候選場址評選委員會」，自台灣本島與各離島地區進行區域篩選與場址評選作業。
85.08	台電公司完成區域篩選作業，共選出 30 個候選場址。隨即進行場址評選，為避免選址結果成為政治角力之焦點，後端基金管理委員會於 84 年 8 月要求台電公司以公開徵選方式辦理選址作業。
85.09	「候選場址評選委員會」配合徵選作業選出 8 個建議徵求場址供台電公司主動徵求。同時台電公司亦正式函邀台、澎、金、馬地區 369 個鄉、鎮、區、市參與場址徵選活動。
85.12	共有 9 個鄉鎮向台電提出同意書。經「場址評估專案小組」初步評估出 5 個鄉鎮具有合格候選場，惟 2 個月後因承受外界壓力，均先後撤回同意書。
86.01	金門縣烏坵鄉函台電公司提出申覆，經「場址評估專案小組」討論後建議台電公司繼續蒐集資料，另案考量。
86.03	原能會公開發表管制立場，要求台電公司應採「徵選」及「評選」並重原則，繼續徵選具有潛力的候選場址，包括面積一平方公里以下地區。評選作業應採： 1. 符合候選場址條件。 2. 預期環境影響較小。 3. 預期社會接受度較高之原則，並以人口稀少地區為重要考量。 時程上則要求台電公司應於 87 年 2 月底前選出候選場址，並於同年 6 月底前展開地質及環境調查工作。
86.12	台電公司依照原能員會管制立場，修改原「徵選作業要點」為「徵評選作業要點」作為執行的依據。至本月底並無任

	何鄉鎮提出申請自願參與。
87.02	台電公司依據原能會發表之管制立場，再請「候選場址評選委員會」自85年評選出之8個建議徵求場址與徵選場址，及特別考量無人離島等，共計30個場址進行評選。先依法規符合程度篩選出16個合格場址，再從中選出7個預期環境影響較低的候選場址，最後考量人口稀少與預期社會接受度較高之原則，選擇烏坵鄉小坵嶼為優先調查候選場址。並將評選結果(其他5處後補調查候選場址：澎湖望安鄉東吉嶼、基隆市中正區彭佳嶼、蘭嶼鄉小蘭嶼、台東縣達仁鄉南田南部、屏東縣牡丹鄉旭海北部)提報原能會核備。
87.06	台電公司委託泰興工程顧問公司，於本月開始進行烏坵鄉小坵嶼地質及環境調查。
89.10	台電公司向環保署提報「小坵低放射性廢料最終處置場址開發計畫環境影響說明書」。
90.5	環保署就前揭環境影響說明書進行書面審查及第2次初審會議後，於召開環評審查委員會第84次會議中，以對環境有重大影響之虞，確定本計畫應繼續進行第2階段環境影響評估。
90.8	台電公司向經濟部提報「小坵低放射性廢料最終處置場址開發計畫投資可行性研究報告」。
90.10	經濟部就台電公司所提前揭開發計畫投資可行性研究報告廣徵相關主管機關意見及聘請學者專家進行書面審查，審查會議結論略以：「學者專家就技術面及政治層面所提意見，及未來施工營運過程應注意事項，均應慎重考量，請後端基金及台電公司立即著手補強」。

91.2	台電公司於 91 年 2 月 19 日向經濟部國營會函報「小坵低放射性廢料最終處置場開發計畫投資可行性報告綜合討論意見暨辦理情形對照表」。
91.3	經濟部國營會函復台電公司，請再就本計畫之政治風險及環保抗爭等問題審慎評估，並儘速修正可行性研究報告。
91.7	<p>台電公司將「小坵低放射性廢料最終處置場開發計畫投資可行性研究報告(修正版)」及「綜合討論意見暨辦理情形對照表」修正版函送經濟部國營會，經濟部於 91 年 7 月 30 日召集後端基金、國營會及台電公司研商「小坵低放射性廢料最終處置場開發計畫投資可行性研究」事宜結論：「請台電公司儘速研擬本計畫未來執行時可能遭遇問題，並請重新思考各種可能之低放射性廢料貯置場址，從中選擇數個可能場址進一步評估。」</p> <p>台電公司依環評法進行第 2 階段環境影響評估後，提出環境影響評估報告書初稿供目的事業主管機關經濟部審查。經濟部復函台電公司，為審慎評估該場址開發計畫之可行性，將延長第 2 階段環境影響評估之現場勘察及聽證會之辦理期程。</p>
91.9	台電公司函報經濟部「小坵處置場開發計畫未來可能遭遇問題」後，經濟部國營會函復台電公司，請先評估數個可能場址作進一步評估，並函復辦理情形。
95.5	台電公司依據上開研商結論，繼續辦理其他可能場址調查評估工作。並依據本月公布施行之「低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例」規定，續辦低放射性廢棄物最終處置設施選址作業。

97.8.29	經濟部依法完成選址作業，並公告潛在場址名單(台東縣達仁鄉、屏東縣牡丹鄉、澎湖縣望安鄉等 3 個場址)，金門縣烏坵鄉小坵嶼因未通過經濟部選址小組潛在場址票選，並未獲選為潛在場址。
---------	--

二、前開規劃案迄今執行情形、已花費款項、經費來源及相關法令依據

- (一)台電公司係自 87 年 6 月起辦理金門縣烏坵鄉小坵嶼優先調查候選場址之投資可行性研究與環境影響評估調查工作。該公司稱，由於小坵場址地理條件特殊且屬軍事管制地區，相關基本資料貧乏，故所有調查評估資料均需重新建立。至相關調查費用與回饋金等經費來源為核能發電後端營運基金，並依規定編列年度預算據以執行，回饋金之撥付則依據經濟部核定之「台灣電力股份有限公司低放射性廢料最終處置場址徵評選作業要點」辦理。
- (二)台電公司表示，小坵陸地面積約 0.7 平方公里，地質為優質花崗岩，經評估需採離岸海底下隧道群規劃佈置處置場方能符合需求。故調查工作除了島上的地質鑽探與調查外，尚需進行海域調查如海上震測、海象調查等。又小坵距離台灣本島位置偏遠，島上資源不足，每月僅有 3 班次海軍人員運補艦往返，交通不便，調查人員或需駐留島上等待，或另行雇用漁船往返，均增加調查作業困難度，所需調查作業費用亦相對增加。因此委託顧問公司服務費用約新台幣（下同）4 億 8,700 萬元。
- (三)另為使調查工作順利，台電公司購置國內鑽探業界尚未引進之相關調查設備等約 7,000 萬元。前揭相關設備由台電公司辦理採購，並依該公司固定資產管理辦法出借予調查單位工研院能源與資源研究所(現更名為能源與環境研究所)執行相關調查研

究工作，並限定用於台電公司放射性廢棄物處置相關計畫(現用於用過核燃料最終處置計畫)。出借之設備由工研院能源與環境研究所依出借合約負責保管使用，台電公司則按規定每年固定辦理盤點作業。

(四)台電公司表示：為辦理經烏坵鄉小坵嶼之現場調查工作，於 87 年 6 月辦理契約變更，因係採成本加公費法計價，考量所需調查設備由該公司無償提供工研院能源與環境研究所使用，應較能節省計畫成本，故於契約明定所需調查設備由該公司採購，即無償提供該所使用，提供之設備則依據固定資產管理辦法擬訂之出借合約辦理設備借用相關事宜。針對台電公司出借設備資產予承包商，卻未收取對價乙節，前經本院 97 年 11 月 18 日召開之財政及經濟、交通及採購、司法及獄政委員會第 4 屆第 1 次聯席會另案決議糾正在案(派查文號 0970800130)。

(五)另台電公司於小坵場址調查期間，為使調查工作順利推動，乃需辦理相關睦鄰公益活動，其中包括電力改善工程與民房修繕等零星捐助，共計花費約 8,730 萬元。(捐助烏坵鄉部分 7,900 萬元，烏坵守備軍部分約 800 萬元)此外，並依據「低放射性廢料最終處置場址徵評選作業要點」規定，已撥付烏坵鄉回饋金新台幣 1 億元。共計約 1 億 8,730 萬元。綜上，台電公司於 89 年間完成小坵場址環境影響評估相關調查，及 90 年間完成小坵場址投資可行性研究等工作，共投入約 7 億 4,430 萬元，實際動支經費詳如下列各表：

單位：新台幣

項目	費用	實際運用情形	適法依據
顧問公司服務費用	487,000,000	場址調查工作、環境影響評估及投資可行性研究。	台電公司於82年以公開招標方式委託泰興工程顧問公司辦理低放射性廢料最終處置計畫第一階段工作，87年選出烏坵鄉為優先調查場址，爰配合工作需要，依據「經濟部與所屬各公司董事會暨經理人權責劃分」第四、9、(2)項規定，陳請董事長(原約核定層級)核定辦理契約變更。
調查設備等資本支出	70,000,000	調查所需相關設備(如地質鑽孔調查、海象調查、水電後勤支援設備等)採購。	依法定程序編列預算，採公開招標方式辦理採購。
公益支出費用	187,303,000	選址調查回饋金(1億元)及零星捐助(約8,730萬元)。	1. 依據經濟部核定之「低放射性廢料最終處置場址徵評選作業要點」辦理回饋金撥付。 2. 依據後端基金管理委員會決議，由台電公司依據「董事會暨經理人權責劃分表」第四、11、(2)項規定，陳報董事會核定後辦理。
合計	744,303,000		

三、台電公司為前開規劃案，迄今已實際撥付烏坵鄉之相關款項及核定過程：

(一)台電公司依據經濟部 88 年 1 月 26 日核定之「台灣電力股份有限公司低放射性廢料最終處置場址徵評選作業要點」（下稱「徵評選作業要點」），於同年 3 月間分於評選階段及勘查階段各撥付回饋金 5 千萬元予金門縣烏坵鄉，俾使調查工作順利進行。又配合現地實際需要及該鄉要求，辦理相關捐助款項，各項捐助與金額詳列如下：

台電公司於調查期間捐助烏坵鄉項目明細表

單位：新台幣

項目明細	捐助金額
一、依據徵評選作業要點規定撥付回饋金	
烏坵鄉評選階段回饋金	50,000,000
烏坵鄉勘查階段回饋金	50,000,000
小計	100,000,000
二、其他零星捐助項目	
烏坵電力地下化工程	50,981,000
大小坵村民房修繕工程	18,339,000
小坵飲用水改善工程	3,000,000
烏坵鄉生活設施修繕工程	4,500,000
烏坵鄉大小坵嶼往返交通改善	1,325,000
烏坵鄉公所及冷凍庫房維修	184,000
烏坵地方節慶及廟會活動贊助	123,000
烏坵鄉民現住戶及守備軍三節加菜金	1,031,000
協助海水淡化機維修及耗材備料	3,564,000
小坵道路修築及軍舍整修工程	876,000
小計	87,303,000
總計	187,303,000
註：零星捐助烏坵鄉部分約7,900萬元；烏坵守備軍部分約800萬元。	

(二)依據前揭「徵評選作業要點」規定，回饋金之動支範圍包括社會福利、公益活動、公共建設、教育文化建設及醫療保健等，由各回饋對象按有關預、決算程序負責回饋金之收支暨保管運用。烏坵鄉公所將前揭回饋金存入銀行後，於91年5月3日公布施行「金門縣烏坵鄉建設基金收支保管運用自治條例」，並於92年5月12日成立第一屆「金門縣烏坵鄉建設基金管理委員會」（下稱管委會），以為動支及管理該基金之組織。管委會置委員11人，委員由全體鄉民具名推薦選任，均為無給職，管委會之任務為審議基金、保管及運用情形與考核基金運用情形。該鄉回饋金實際應用情形係由管委會將該基金之孳息（本金1億元不得動用）按年度編列業務計畫及概算，交付烏坵鄉公所依預算法、決算法、審計法及相關法令規定辦理後實施。歷年支用項目、金額及餘絀如下表：

單位：新台幣

日期	本金及孳息	支出	餘絀	支出說明
94.02.23	118,258,700			
94.06.27		7,986,000		發放93年度鄉民福利津貼
94.07.21		265,693		管委會第1屆第1-4次出席等相關費用
94.08.21		6,394,000		發放93年度鄉民福利津貼
94.09.01		1,392,000		
94.09.14		230		更換印鑑費用
94.11.13		42,044		管委會第1屆第5次出席等相關費用
97.10.08		38,100		管委會第2屆第1次出席等

				相關費用
97.10.08		9,550		管委會餐會費用
97.10.31			107,280,640	

(三)依據「核能發電後端營運基金收支保管及運用辦法」第12條規定：「實際發生之核能發電後端營運費用，在預算範圍內，得比照台電公司之會計程序動支。」據經濟部查復，小坵嶼相關經費預算書並未明列，依該基金當時（88年至91年）預算編列型態，該項經費性質屬成本費用項目，故依上開規定，配合業務增減需要隨同調整之收支，應由該基金管理機構自行依有關規定核辦後，併年度決算辦理，無須報經主管機關核定。台電公司則表示，依據後端基金管理委員會第47次會議決議，小坵嶼各項計畫已委託台電公司代理執行，因此計畫所涉及零星捐助事項，仍宜由該公司依其核定程序辦理。有關烏坵各項捐助預算均提報台電公司董事會審議後據以執行。該公司於87、88年間，以為推動低放射性廢料最終處置場優先調查候選場址之環境及地質調查工作，簽擬辦理烏坵鄉水、電改善及破舊房舍修繕款捐助，所需經費共約1億2百萬元，提報該公司董事會核定，分經該公司87年9月21日、88年8月27日第450次、第462次董事監察人核定通過。

(四)另據審計部查報，台電公司於辦理烏坵鄉小坵嶼地質鑽探調查期間，因鄉民反應影響經濟作物「紫菜」之收成，該公司於未審慎評估實際影響區域及實情下，逕同意向烏坵鄉公所及鄉民全數辦理收購，自88年3月至90年11月間，共分7次總計採購9,993公斤，997萬餘元之紫菜（每公斤980元至

1,000 元)。其中 89 年 9 月間，烏坵鄉公所函請該公司收購紫菜 3,950 公斤，因採購金額已超出法定公告金額（100 萬元），該公司經研議後請烏坵鄉公所提供採購該鄉民生產紫菜之數量清單，由該公司直接向鄉民購買，惟查部分烏坵鄉民（計 13 位）實際簽章領款所出具之「農（漁）民出售農（漁）產物收據」，其自行填載住址為「大坵村」，與該公所提供之數量清單所載之「小坵村」顯有不同，惟門牌號碼卻一致。

再據台電公司內部簽辦資料所示，烏坵鄉每年紫菜產量僅約 3,000 公斤至 4,000 公斤，而該公司卻未控管採購數量，於 89 年全年間竟向該公所購買高達 6,880 公斤之紫菜，其採購數量已遠高於鄉民之年產量，可徵該公司對採購紫菜數量控管不力。又台電公司於收購紫菜 9,993 公斤後，雖訂有「紫菜管理作業要點」作為該公司管理紫菜之準據，並撥發 10 批次紫菜計約 7,904 公斤，以作為宣導紀念品之用，惟迄 90 年底仍剩餘庫存約 2,086 公斤（換算金額約 200 萬元）。嗣該公司於 94 年 3 月間辦理庫存紫菜盤點檢查後，又未依上開作業要點之規定，再檢查及盤點庫存紫菜，致於 97 年 2 月委託食品衛生檢驗機構（暉凱國際檢驗科技公司）進行抽樣結果，發現庫存紫菜均具黴菌反應，已無法再撥送食用。

四、國內目前低放射性廢棄物的總貯存量、年產生量及處置現況：

（一）低放射性廢棄物的總貯存量：

- 1、低放射性廢棄物主要是核能電廠運轉期間受污染之衣物、工具與廢棄之零組件、設備、廢液及廢棄樹脂等；除核能電廠外，全國各醫院、工廠、

學校、研究機構等約 6 百多個單位，也會產生低放射性廢棄物，包括廢射源、廢液、廢紙及其他固體廢棄物等。這些低放射性廢棄物經過處理、壓縮及固化裝桶後，目前均貯存於各核能設施之貯存倉庫或貯存溝。截至 97 年 12 月底止，國內目前核能電廠低放射性廢棄物貯量計有 94,938 桶廢棄物存放於核能電廠內；其中核一廠有 40,400 桶，核二廠有 47,091 桶，核三廠有 7,447 桶。另蘭嶼貯存場亦存放 97,960 桶低放射性廢棄物，總計共 192,898 桶，詳如下表：

核能電廠低放射性廢棄物貯存現況表

廢料種類	核一廠	核二廠	核三廠	蘭嶼貯存場	合計
固化廢棄物	7,413	26,041	2,519	97,960	133,933
脫水樹脂	4,176	5,618	1,496	0	11,290
可燃性	9,931	2,282	1,149	0	13,362
可壓縮	10,642	422	1,410	0	12,474
其他	8,238	12,728	873	0	21,839
總計	40,400	47,091	7,447	97,960	192,898

註：統計至 97.12.31 止。

- 2、至核能電廠以外的低放射性廢棄物，目前均存放於核能研究所，截至 97 年 12 月底止，該所累積之低放射性廢棄物計有 13,881 桶，另有廢棄射源 7,097 枚。
- 3、國內核能電廠歷年固化低放射性廢棄物目前均貯存於各核能電廠、蘭嶼貯存場及核研所之混凝土貯存倉庫或貯存溝，尚待台電公司興建完成最終處置場後，方能進行最終處置作業。

柒、調查意見：

本案經查台灣電力股份有限公司（下稱台電公司）於民國（下同）87年間評選金門縣烏坵鄉小坵嶼為國內低階核廢料最終處置場優先調查場址之過程，有悖該公司歷來評選方式，決策過程顯有欠周；復於撥付烏坵鄉小坵嶼回饋金時程之規定不當，且未審酌其動支應用情形即再予回饋，增費公帑支出，均有未洽。另國內低放射性廢料最終處置場址延宕經年迄未選定，耽延最終處置時程，台電公司、經濟部及行政院原子能委員會（下稱原能會）均有怠忽，洵有未當等，茲臚列調查意見如後：

一、台電公司於 87 年間評選金門縣烏坵鄉小坵嶼為國內低階核廢料最終處置場優先調查場址之過程，有悖該公司歷來評選方式，決策過程顯有欠周，核有未洽：

（一）按 77 年 9 月行政院發布之「放射性廢料管理方針」第 11 條，有關加強放射性廢料貯存及最終處置實施方案之規劃略以，「（一）繼續進行低強度放射性廢料最終處置方案之規劃，完成場址選擇、安全分析及環境影響評估，於民國 85 年以前實施……」。嗣 86 年 9 月 2 日前揭管理方針經修訂有關最終處置場址之規定為：「放射性廢料之最終處置，採境內、境外並重原則，積極推動；不論境外是否可行，仍應在境內覓妥處置場址備用。」合先敘明。

（二）查台電公司於 82 年 2 月間邀請 16 位專家學者，成立「候選場址評選委員會」，自台灣本島及各離島地區進行區域篩選與場址評選作業，同年 8 月間共選出 30 個候選場址。嗣該公司配合核能後端基金管理委員會要求，以公開徵選方式辦理選址作業。主管機關原能會於 85 年 1 月間曾函請台電公司儘

速進行選址工作，同年 5 月再要求台電公司應於 7 月底前選定候選場址。至同年 12 月底計有 9 個鄉鎮提出同意書。該公司原「候選場址評選委員會」之學者專家改組成「場址評估專案小組」，自參與徵選之 9 個鄉鎮中初步評估出 5 個合格之自願候選鄉鎮，並提報原能會。金門縣烏坵鄉斯時未獲選，乃主動向台電公司提出申覆，經該公司「場址評估專案小組」討論後建議續蒐集該鄉相關資料另案考量。86 年 3 月間前揭自願候選場址鄉鎮因各界壓力先後撤回其同意書，原能會乃公開發表管制立場，要求台電公司應採「徵選」及「評選」並重原則，繼續徵選具有潛力的候選場址，且應包括面積 1 平方公里以下的地區。台電公司最後考量人口稀少與預期社會接受度較高之原則，於 87 年 2 月評選烏坵鄉小坵嶼為優先調查候選場址，並陳報原能會核備。

- (三)查台電公司最終評選烏坵鄉小坵嶼為優先調查候選場址，乃屬重大決策，該鄉固為選址期限將屆斯時，唯一主動表達參與徵選意願之鄉鎮，惟台電公司理應依循歷來評選場址方式，經由組成「候選場址評選委員會」或「場址評估專案小組」討論決議，程序方符妥適。本院調查期間屢洽請該公司提供作成該項重要決策之「候選場址評選委員會」、「場址評估專案小組」相關會議紀錄，或該公司內部形成決策之相關會議紀錄、卷證等，均未獲提供、付之闕如。據該公司承辦課長稱，經調閱檔案並無評選金門縣烏坵鄉小坵嶼為優先調查候選場址之相關會議紀錄，亦未邀集專家學者召開評選委員會；僅有 87 年 2 月完成之「低放射性廢料最終處置計畫優先調查候選場址評選報告」據以提報原能會

云云。審諸實情，台電公司評選過程，有悖該公司歷來評選方式，程序顯未周延，核有未洽。

(四)次查台電公司曾於 81 年 10 月委託泰興工程顧問股份有限公司辦理「低放射性廢料最終處置計畫第一階段工作顧問服務」，其中處置方式，評選報告曾評估建議土堆混凝土庫等處置方式，不能完全適用小坵場址條件特殊、且面積僅 0.4 平方公里等地形；擇取小坵作為優先調查候選場址，須另予追加重新評估處置方式。且小坵地處偏遠，交通不便，基本資料全無，所有調查評估資料均須重新建立，亦須投入較一般場址調查為高之經費等多項不利因素等。又台電公司「低放射性廢料最終處置計畫場址評估專案小組」前於 85 年 12 月 14 日召開第 5 次會議進行評估及討論結果，亦曾以面積太小、不足以設置低放射性廢料處置場，及烏坵屬戰略要地等由，評估小坵不適宜作為處置場址。惟台電公司於處置方式選定及場址評估不適宜後，竟未再經客觀評比程序，仍於 87 年 2 月逕以預期社會接受度較高，將之評選為優先候選場址，決策過程顯有欠周。

(五)徵諸嗣後小坵場址環境影響說明書經行政院環境保護署於 90 年 5 月 31 日審查結果，以該案對環境有重大影響之虞，且未有場址替代方案等理由，要求台電公司重新思考各種替代場址，並進行第二階段環境影響評估。同年 10 月間經濟部召開小坵低放射性廢料最終處置場開發計畫投資可行性研究審查會，亦有評審委員指出，早期評選場址時，學者專家們確曾考慮小坵具備離島及人口稀少之優點，但終因其面積太小、大陸政治與入侵風險高，以及港口、天候等不利因素，而未將其列入候選場

址。後因烏坵鄉有意願考慮接受現地調查，小坵因而入選優先場址，並非經客觀評比程序選出等。經濟部經審查後亦請台電公司重新思考各種可能之低放射性廢料貯置場址，從中選擇數個可能場址進一步評估等。綜上，均徵前揭台電公司選址決策過程顯有欠周，核有未洽。

- (六)綜上，台電公司於 87 年間評選金門縣烏坵鄉小坵嶼為國內低階核廢料最終處置場優先調查場址之過程，有悖該公司歷來評選方式，且於處置方式選定及場址評估不適宜後，未經客觀評比程序，逕以預期社會接受度較高為由，投入鉅額經費辦理場址調查，致場址遲無法通過經濟部審查核可，迄至「低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例」公布施行後，小坵場址未獲選為潛在場址，其投入 7 億 4 千萬餘元之調查成果及相關回饋經費無法發揮預期效益，已然形成投資浪費；益顯選址決策過程欠周，核有未洽。

二、台電公司前撥付烏坵鄉小坵嶼回饋金時程之規定不當，復未審酌其動支應用情形即再予回饋，增費公帑支出，核有未洽：

- (一)按「台灣電力股份有限公司低放射性廢料最終處置場址徵評選作業要點」（下稱徵評選作業要點）第參項有關評選部分規定：「由本公司通知優先調查候選場址所在地之鄉（鎮、市）公所或省轄市政府，請其協助本公司辦理低放射性廢料最終處置場設置事宜，並由本公司撥付回饋金新台幣伍仟萬元給該鄉（鎮、市）或省轄市供回饋全體鄉（鎮、市）或省轄市民及相關單位。」、「由本公司提供回饋金新台幣壹億元，分兩階段於預定勘查候選場址選定及地質、環境等現場勘查完成後各撥付新台幣伍

仟萬元給各預定勘查候選場址所在地鄉（鎮、市）或省轄市供回饋全體鄉（鎮、市）或省轄市民及相關單位。」同要點第肆項規定：「回饋金之運用範圍：以提高場址所在地及周邊地區居民福祉為主，回饋金之運用範圍包括社會福利、公益活動、公共建設、教育文化建設、醫療保健及其他有關事項。」，合先敘明。

- (二)查台電公司前於 88 年 3 月間依前揭規定分別將「評選階段」及「勘查階段」之回饋金各 5 千萬元，總計 1 億元撥付予烏坵鄉公所，以回饋該鄉全體鄉民及相關單位。衡諸實情，斯時小坵低放射性廢料最終處置場址開發計畫之環境影響評估報告及投資可行性報告均未完成，且未來是否得經審查通過核定等，猶存諸多不確定性，惟上開規定（於候選場址尚處評選、調查階段且未獲核定前，即撥付鉅額回饋金之作法），誠未能保障該公司權益，撥付時程規定不當，核有欠周。
- (三)查據前揭徵評選作業要點規定意旨，回饋金之運用範圍，係以提高場址所在地及周邊地區居民福祉為主，應包括社會福利、公共建設、教育文化及醫療保健等。惟查烏坵鄉公所雖已公布施行「金門縣烏坵鄉建設基金收支保管運用自治條例」及成立「金門縣烏坵鄉建設基金管理委員會」，以管理該基金，惟查迄至 97 年底止，該公所仍未動支本金，僅由其孳息部分辦理鄉民福利津貼發放及支付管理委員會委員出席費、餐費等，顯未能妥適運用，與旨揭運用範圍有間。又查台電公司既已依該要點撥付鉅額回饋金，卻未積極督促烏坵鄉公所妥適規劃、運用已撥付之 1 億元回饋金，使期發揮最大公眾效益，復再花費約 7 千 9 百餘萬元辦理該鄉民房屋

、電力、飲用水改善及生活設施等修繕工程及相關捐補助，徒增公帑耗費，難謂允當。嗣後小坵場址未獲選為潛在場址，除無法達到原預期效果外，亦徒增 1 億 7 千 9 百餘萬元之公帑損失，核有未洽。

(四) 又查台電公司於辦理小坵嶼地質鑽探調查期間，因鄉民反應影響渠經濟作物「紫菜」之收成，該公司於未審慎評估實際影響區域及實情下，逕同意向烏坵鄉公所及鄉民全數辦理收購，自 88 年 3 月至 90 年 11 月間，共分 7 次總計採購 9,993 公斤，997 萬餘元之紫菜。其中 89 年 9 月間之採購過程，部分烏坵鄉民（計 13 位）實際簽章領款所出具之「農（漁）民出售農（漁）產物收據」，其自行填載住址為「大坵村」，與烏坵鄉公所提供之數量清單所載「小坵村」明顯不同，惟門牌號碼卻一致等，可徵該公司收購作業之審核不周，顯疏於職責。再據台電公司內部簽辦資料所示，烏坵鄉每年紫菜產量僅約 3,000 公斤至 4,000 公斤，惟該公司卻未控管採購數量，於 89 年全年間竟購買高達 6,880 公斤之紫菜，其採購數量已遠高於烏坵鄉民之總年產量，可徵該公司對採購數量控管不力。又台電公司於收購紫菜 9,993 公斤後，雖訂有「紫菜管理作業要點」作為管理紫菜之準據，惟迄 90 年底仍剩餘庫存約 2,086 公斤，該公司嗣於 97 年 2 月間經委託檢驗發現，庫存之紫菜均已無法再撥送食用，亦徵該公司對於庫存紫菜未研謀有效運用方式，任令久置腐敗，肇致公帑損失，洵非允洽。

(五) 綜上，台電公司對於徵評選作業要點內回饋金撥付時程之規定欠周，且撥付鉅額回饋金後，未審酌其動支應用情形即再予回饋，除影響預算支用效益外，並增費公帑支出，核有未洽。

三、國內低放射性廢料最終處置場址延宕經年迄未選定，耽延低放射性廢料最終處置時程，核有未當：

(一)按 77 年 9 月行政院發布之「放射性廢料管理方針」第 11 條，有關加強放射性廢料貯存及最終處置實施方案之規劃略以，「(一)繼續進行低強度放射性廢料最終處置方案之規劃，完成場址選擇、安全分析及環境影響評估，於民國 85 年以前實施……」。嗣 86 年 9 月 2 日前揭管理方針經修訂有關最終處置場址之規定為：「放射性廢料之最終處置，採境內、境外並重原則，積極推動；不論境外是否可行，仍應在境內覓妥處置場址備用。」又 95 年 5 月 24 日公布施行之「低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例」第 1 條、第 2 條及第 6 條規定略以：「為選定低放射性廢棄物最終處置設施(以下簡稱處置設施)場址，並符合安全及環境保護之要求，特制定本條例。……」「本條例之主管機關為行政院原子能委員會；主辦機關為經濟部。」「主辦機關應會商主管機關選定或指定全國主要低放射性廢棄物產出機構為處置設施選址之作業者……」合先敘明。

(二)查主管機關原能會前於 85 年 1 月間曾函請台電公司儘速進行低放射性廢料最終處置場選址工作，同年 5 月再要求該公司應於 7 月底前選定候選場址。惟迄 8 月間台電公司始公布「低放射性廢料最終處置場址徵選作業要點」，尚未能進行低放射性廢料場址之選擇、安全分析及環境影響評估等作業，爰斯時本院經濟委員會於同年 9 月間針對低放射性廢料之最終處置時程延誤等情，提案糾正台電公司、主管機關經濟部及監督機關原能會，均有卷可稽。嗣經濟部對於本院糾正案曾回覆原能會略以，台電

公司應於 86 年底前選出國內低放射性廢料最終處置場之候選場址，並於 87 年 6 月底前展開候選場址之地質及環境調查工作。

(三)次查台電於 87 年 2 月評選小坵嶼為優先調查候選場址，嗣投資可行性研究報告於 91 年 7 月經由經濟部審核後未獲核定，又據 93 年 1 月 28 日「行政院非核家園推動委員會核廢料處理與社區參與小組」第 1 次會議結論，亦請台電公司仍須續進行其他替代候選場址調查評估工作。至 95 年 5 月 24 日「低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例」公布施行後，經濟部依規定邀請各相關主管機關代表及專家學者組成選址小組，並依前述會議結論將小坵一併納入評選，嗣於 97 年 8 月 19 日票選出台東縣達仁鄉、屏東縣牡丹鄉及澎湖縣望安鄉等 3 處為潛在場址，並於同年 8 月 29 日依法公告，小坵嶼終未獲選為潛在場址。

(四)按國內目前核能電廠低放射性廢棄物均暫貯存於各核電廠中，至 97 年 12 月底止，總計共約 19 萬餘桶；核能電廠以外之低放射性廢棄物則均存放於核能研究所，累積之低放射性廢棄物約計 14 萬桶，另有廢棄射源 7 千餘枚則貯存於各核能電廠、蘭嶼貯存場及核研所之混凝土貯存倉庫或貯存溝中，猶待台電公司興建完成最終處置場後，方能進行最終處置作業。查自前揭 77 年 9 月行政院發布之「放射性廢料管理方針」揭示，應於民國 85 年以前完成低強度放射性廢料最終處置場址選擇、安全分析及環境影響評估等，迄今已 20 餘年，台電公司雖自 82 年起即辦理最終處置場選址作業，惟進程緩慢，於 85 年間已經本院提案糾正辦理時程延宕在案，嗣又耗費 7 億 4 千餘萬元鉅額公帑進行小

坵嶼調查相關工作，惟迄今費時 20 餘年仍無具體結果，延宕低放射性廢料之最終處置時程。綜上，承辦機關台電公司已支付公帑 7 億 4 千餘萬元猶毫無成果，主管機關經濟部及監督機關原能會未能積極督促，均有怠忽，洵有未當。

捌、處理辦法：

- 一、調查意見一至三提案糾正台灣電力股份有限公司。
- 二、調查意見三提案糾正經濟部及行政院原子能委員會。
- 三、調查意見函復審計部。
- 四、檢附派查函及相關附件，送請財政及經濟委員會、交通及採購委員會聯席會議處理。

調查委員：

中 華 民 國 98 年 2 月 日
附件：本院97年08月 11 日（97）院台調壹字第0970800150
號派查函暨相關案卷。