

低放射性廢棄物最終處置計畫
執行成果報告
(修訂二版)
(102 年 8 月至 103 年 1 月)

台灣電力公司
103 年 5 月

目 錄

第一章	前言	1
第二章	處置技術建置計畫	8
第三章	處置設施選址計畫	21
第四章	民眾溝通專案計畫	28
第五章	綜合檢討與建議	48
附錄一	審查意見答復說明	
附錄二	達仁鄉調查問卷	

第一章 前言

「放射性物料管理法」第 29 條規定：放射性廢棄物之處理、運送、貯存及最終處置，應由放射性廢棄物產生者自行或委託具有國內、外放射性廢棄物最終處置技術能力或設施之業者處置其廢棄物；產生者應負責減少放射性廢棄物之產生量及其體積。其最終處置計畫應依計畫時程，切實推動。「放射性物料管理法施行細則」第 36 條規定：低放射性廢棄物產生者或負責執行低放射性廢棄物最終處置者，應於本法施行後一年內，提報低放射性廢棄物最終處置計畫，經主管機關核定後，切實依計畫時程執行；每年 2 月及 8 月底前，應向主管機關提報上半年之執行成果。

台電公司依據上述規定於 92 年 12 月 25 日將「低放射性廢棄物最終處置計畫書」提報原子能委員會(以下簡稱原能會)審查，並於 93 年 1 月 16 日奉准核備。台電公司依據奉核之「低放射性廢棄物最終處置計畫書」(以下簡稱處置計畫書)所規劃時程與作業進行低放射性廢棄物最終處置計畫。

「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」)於 95 年 4 月 28 日經立法院院會二、三讀完成立法，並於 95 年 5 月 24 日經 總統公布施行，主辦機關(經濟部)於 95 年 6 月 19 日召開研商「場址設置條例」應辦事宜會議，依據該條例第 6 條規定會商主管機關同意，指定台電公司作為低放射性廢棄物最終處置設施選址之作業者(以下簡稱「選址作業者」)；並依該條例第 5 條規定，聘任相關機關代表及各專業領域專家學者組成「低放射性廢棄物最終處置設施場址選擇小組」(以下簡稱「選址小組」)，依條例規定執行處置設施之選址工作。鑑於「場址設置條例」對於選址作業之程序與時限有所規範，台電公司原報奉核定之處置計畫書亦配合修訂，並於 96 年 4 月 26 日奉准核備。

場址設置條例公布施行迄今 7 年餘，於執行過程中，因面臨實務上窒礙難行之情況，例如主辦機關經濟部曾於 98 年 3 月公開上網及陳列「建議候選場址遴選報告」，建議台東縣達仁鄉南田村及澎湖縣望安鄉東吉嶼二處為

建議候選場址，並規劃於 98 年底核定公告建議候選場址。惟因澎湖縣政府於 98 年 9 月將望安鄉東吉嶼劃為澎湖南海玄武岩自然保留區，致選址作業退回至潛在場址篩選階段重新辦理。台電公司因應此一情況，重新檢討處置計畫時程，並依據物管局 2 次審查意見及「低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂二版)」審查會議紀錄修訂，於 101 年 4 月 23 日提陳「低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂二版)Rev.2」請主管機關核備，主管機關於 101 年 5 月 4 日來函同意核備處置計畫書(修訂二版)。經濟部於 101 年 7 月 3 日核定公告台東縣達仁鄉及金門縣烏坵鄉兩處建議候選場址後，於 101 年 8 月 17 日函請建議候選場址所在地方政府同意接受委託辦理公投選務工作。金門縣政府於同年 9 月 26 日函復經濟部，略以：該縣近年各項公職人員選舉之投票率大部分均未過 50%，檢討原因乃離島交通不便，影響外地工作者投票意願，故辦理「縣地方性」低放場址選址公投，恐因交通及投票率門檻因素而不利推動。又謂烏坵鄉投票率如涉鄉公職者高達七、八成，未涉鄉公職者不及 3 成，以該鄉是孤立於 70 海浬外之離島鄉，及人口不及縣總人口 1%，由「縣」公投決定低放場址選址事務，似與「住民自決精神」相背。為符合住民自決精神，為方便低放場址選址作業順遂，建請修法低放場址選址公投以鄉為範疇。另台東縣政府於同年 10 月 9 日函復表示：「因本縣現階段法規訂定並不完備，且委託辦理地方性公民投票之內容不明確，另考量辦理地方性公民投票選務作業事項繁瑣，仍須與選舉委員會協商取得共識，故尚難協助辦理。」，致尚未能完成候選場址之選址作業。後續台電公司參加經濟部於 102 年 3 月 4 日邀集原能會、內政部及中選會召開之「低放射性廢棄物最終處置設施場址公投評估研商會議」討論低放選址相關議題，台電公司將持續配合經濟部指示辦理相關事宜，並持續進行台東及金門縣之溝通工作，以爭取該兩縣民眾支持。

依「場址設置條例」第 6 條規定，選址作業者應提供選址小組有關處置設施選址之資料，並執行場址調查、安全分析、公眾溝通及土地取得等工作，且應於主辦機關設置之網站，按季公開處置設施場址調查進度等相關資料。本計畫每半年執行成果報告則按「放射性物料管理法」規定，及原能會物管局審查 101 年 2 月~101 年 7 月執行成果報告之意見，調整半年執行成果報告

之章節架構為「前言」、「處置技術建置計畫」、「處置設施選址計畫」、「民眾溝通專案計畫」及「綜合檢討與建議」等章節。

本階段（102 年 8 月至 103 年 1 月）執行「處置技術建置計畫」部份，除延續各項執行中之計畫外，新增「低放射性廢棄物最終處置設施功能評估」計畫，並依據主管機關之審查意見修訂「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫」、「低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估」，及規劃辦理「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」。「處置設施選址計畫」部份，依據主管機關審查 103 年度工作計畫之意見，辦理相關準備工作，以及配合經濟部規劃成立核廢料處理專案辦公室。「民眾溝通專案計畫」部分，則研訂 103 年「低放選址地方溝通工作計畫」，及完成「金門縣烏坵鄉地方遠景規劃」作為溝通說明資料。另台電公司核能後端營運處低放督導組、台東區營業處及金門區營業處之「地方溝通宣導小組」持續進行地方公眾溝通工作，包括達仁鄉及烏坵鄉各村落逐戶拜訪、媒體溝通宣導與機關社團溝通宣導活動。另並說明低放射性廢棄物貯存設施所在地，包括各核能發電廠與蘭嶼貯存場相關公眾溝通工作等。

本階段(102 年 8 月至 103 年 1 月)工作，主要為配合經濟部指示辦理選址計畫與民眾溝通相關工作，及遵照主管機關指示辦理處置計畫相關準備工作，相關工作及執行計畫項目與查核點表列如下：

一、主管機關指示事項

計畫名稱/工作項目	查核點	查核項目/查核情形說明
低放射性廢棄物最終處置場址調查計畫(達仁鄉建議候選場址及烏坵鄉建議候選場址)	102 年 8 月	依據主管機關 102 年 5 月 23 日來函審查意見，於 102 年 8 月 30 日將審查意見答復及報告修訂版函送主管機關。

低放射性廢棄物最終處置計畫書（修訂二版）第 10 章替代/應變方案之強化修正	102 年 10 月	於 102 年 10 月 1 日第 124 次放射性物料管制會議簡報「替代/應變方案」，後續將依第 125 次放射性物料管制會議紀錄，於送請經濟部審核及行政院民間與官方核廢料處理協商平台研討後，再行提報主管機關。
精進更新低放射性廢棄物最終處置功能模擬評估(C 版)及低放射性廢棄物最終處置概念設計報告(C 版)	102 年 8 月	於 102 年 8 月 30 日完成精進更新及自主管理審查，並將報告進版至 D 版。更新內容包括處置設施封閉與運轉時程更新、處置場接收廢棄物總活度與數量更新、原安全分析成果更新、重裝容器之廢棄物特性分析及重裝容器之處置概念設計更新等。

二、處置設施選址計畫(辦理地方性公民投票)

計畫名稱/工作項目	查核點	查核項目/查核情形說明
低放選址作業資訊	102 年 9 月	於 102 年 9 月 26 日提報 102 年第 3 季選址作業資訊送國營會公布在主辦機關網頁。
	103 年 1 月	於 103 年 1 月 17 日提報 102 年第 4 季選址作業資訊送國營會公布在主辦機關網頁。

三、民眾溝通

計畫名稱/工作項目	查核點	查核項目/查核情形說明
金門縣烏坵鄉地方遠景規劃	102 年 9 月	於 102 年 9 月 18 日完成遠景規劃報告定稿。

低放選址地方溝通計畫	103 年 1 月	彙整地方公眾溝通紀錄
------------	-----------	------------

四、處置技術建置計畫

計畫名稱/工作項目	查核點	查核項目/查核情形說明
(一)廢棄物特性研究		
蘭嶼貯存場廢棄物桶核種濃度評估計算與分類資料庫建立技術服務第二期	103 年 1 月	於 103 年 1 月 16 日完成「蘭嶼貯存場廢棄物桶核種濃度評估計算與分類資料庫建立」及「蘭嶼貯存場廢棄物桶核種濃度計算與分類結果電腦資料庫」。
(二)場址調查評估		
本階段無工作項目		
(三)工程障壁材料調查研究		
耐 100 年結構完整性之混凝土處置容器研究	102 年 9 月	於 102 年 9 月 16 日完成期末報告草案及「耐 100 年結構完整性之混凝土處置容器申請書」草案，並於 102 年 12 月 9 日召開審查會議。
低放射性廢棄物最終處置工程障壁中緩衝回填材料調查評估技術服務工作	103 年 1 月	於 103 年 1 月 7 日完成國內、外相關文獻資料蒐集彙整、工程障壁緩衝回填材料需求評估、膨潤土料源市場分析、工程障壁緩衝回填材料性能測試及工程障壁緩衝回填材料與坑道、處置窖及盛裝容器間力學互制模擬初步探討等工作。

(四)功能/安全評估		
低放射性廢棄物潛在場址之微生物核種吸附與工程障壁腐蝕安全影響評估	103 年 1 月	於 103 年 1 月 7 日完成本土菌株之生長特性、抗輻射性測試及於低劑量輻射場中之生存能力評估、本土分離菌株對鈷、鋇、銻金屬元素之放射性核種吸附能力測試，製備不同夯實程度之緩衝材料膨潤土，每月分析微生物作用造成水泥固化體之成分釋出與其環境 pH 值變化、評估微生物生長代謝造成貯存桶材金屬試片之成分釋出與其環境 pH 值變化等工作。
低放射性廢棄物最終處置設施功能評估	102 年 11 月	於 102 年 11 月 6 日完成第 1 次期中報告初稿，主要內容為國際間(包括瑞典、美國、日本、加拿大、法國等國家)低放處置設施功能評估，及國際上先進核能國家於功能評估上之設計基準及各項特徵、事件及過程(Features, Events, and Processes, 簡稱 FEPs) 之資料蒐集。

台電公司辦理低放最終處置計畫相關人力運用，係採功能分組之矩陣式專案管理，核後端處低放處置課編制有地質、核能等 3 名專業人員負責計畫執行之管理與辦理選址作業，而本公司核能安全處、核能技術處、核能發電處、營建處、電源開發處、環境保護處及財務處等單位辦理相關配合工作，而相關調查評估及技術發展則部分委由工程顧問公司、學術與研究機構等辦理，分別依據計畫階段需要適時投入相關之需求人力。該矩陣式運作方式，經民國 87 年至 91 年期間推動烏坵場址現地調查、安全評估及環評工作的實績檢視，確可有效執行低放處置計畫相關工作。目前台電公司執行本計畫相關人力包括選

址作業溝通、計畫管理與相關技術建立等約 30 人，為因應本處近期內相關業務增加，已進行組織人力調整規劃，成立最終處置組，編制內員額 10 名，除了低放射性廢棄物最終處置課與用過核子燃料最終處置課外，另新增系統整合課，以整合處置相關技術發展工作。

第二章 處置技術建置計畫

有關處置技術建置計畫之時程規劃，依據「低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂二版)」所規劃之時程，圖說如下：

識別碼	任務名稱	工作月	2012		2013		2014		2015		2016		2017	
			H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2
1	候選場址選定													
18	辦理地方性公民投票	17												
19	核定候選場址	2												
20	實施環境調查與環境影響評估	30												
21	提出環境影響說明書送審	15												
22	提出環境影響評估書送審	15												
23	環境影響評估審查通過	-												
24	辦理投資可行性研究及核定場址	25.5												
25	辦理投資可行性作業(含初步安全評估)	24												
26	投資可行性報告陳報經濟部	-												
27	陳報行政院核定場址及投資計畫	1												
28	行政院核定場址及辦理公告	0.5												
29	土地取得(含前置作業)	44												
30	前置調查作業	12												
31	土地取得	12												
32	民眾溝通	171												
33	民眾溝通	171												
34	場址精查、細部設計與安全分析	26												
35	場址精查、細部設計與安全分析	26												
36	處置技術建置	96												
37	廢棄物特性研究	60												
38	場址調查評估	24												
39	工程障壁材料調查研究	63												
40	安全/功能評估	84												
41	建造執照及相關執照申請與審查	27												
42	建造執照及相關執照申請文件準備	15												
43	審查作業	12												
44	核發建造執照	-												

目前低放射性廢棄物最終處置計畫仍屬選址階段，國內低放射性廢棄物處置場址概念設計規劃與初步安全評估技術已具雛形，後續將持續逐步精進所需技術與相關考量項目。

一、過往執行成果重點

低放處置計畫相關工作成果表列如下：

工作項目	辦理情形	成果
廢棄物接收規範	已完成廢棄物接收規範(0	需再精進更新，將配合處置

	版)，並於 97 年 6 月 6 日奉主管機關備查。	場設計作業之執行，進行相關細節之修訂與增訂。
廢棄物資料庫與資訊管理系統	已於 99 年 10 月完成資料庫之建置，並持續進行資料建檔。	已備妥應用中。
低放射性廢棄物最終處置設施概念設計	台電公司已於 102 年 8 月底前完成「低放射性廢棄物最終處置設施概念設計(C 版)」報告更新進版及自主管理審查，更新內容包括處置場接收廢棄物總活度與數量更新、重裝容器之廢棄物特性分析及重裝容器之處置概念設計更新等。	後續台電公司將視需要更新本報告。
低放射性廢棄物最終處置設施功能模擬評估	台電公司已於 102 年 8 月底前完成「低放射性廢棄物最終處置設施功能模擬評估(C 版)」報告更新進版及自主管理審查，更新內容包括處置場接收廢棄物數量更新、原安全分析成果更新、重裝容器之廢棄物特性分析等。	後續台電公司將視需要更新本報告。
低放射性廢棄物最終處置計畫(規劃階段)專案品質保證計畫	「低放射性廢棄物最終處置計畫(規劃階段)專案品質保證計畫(修訂三版)」已於 101 年 12 月 12 日主管機關物三字第 1010003200 號函同意備查。	「低放射性廢棄物最終處置計畫(規劃階段)專案品質保證計畫(修訂四版)」已由主管機關於 103 年 1 月 7 日物三字第 1030000006 號函同意備查。並將每年定期檢討，若有修正時，將送主管機關審查。
低放射性廢棄物處置關鍵核種篩選報告	獲主管機關 100 年 4 月 12 日物三字第 1000001063 號函同意備查。	已備妥可應用，已將其成果納入「低放射性廢棄物最終處置設施功能評估」報告。

有關台電公司過去(至 102 年 7 月)已完成之低放處置相關研究發展案表列如下：

計畫名稱	起迄年度	研究成果摘要
低放射性廢料分類規劃	87.12~88.9	參考美、日核能先進國家法規與技術經驗，同時依物管局發函實施之「低放射性廢料分類補充規定」，衡量國內低放射性廢料產生、處理、貯存現況，研擬規劃作為日後履行法規及執行技術之藍圖，為未來低放射性廢料分類、最終處置建立執行模式。
建立低放射性廢棄物核種資料庫及分類	91.2~94.12	本計畫內容涵蓋電腦篩選廢棄物源代表桶、蘭嶼貯存場大規模開蓋取樣計測廢棄物桶、核種放射化學分析、國內首座檢整廢棄物桶，並利用 Excel 試算表進行廢棄物桶的分類試算，建立諸多方法與技術經驗。
蘭嶼貯存場廢棄物桶核種濃度評估計算與分類資料庫建立（第一期）	97.1~99.1	蘭嶼貯存場貯放早期產生之固化廢棄物，因核種資料欠缺或不完整，無法依法規要求進行分類，需配合檢整作業，完成整桶加馬活度計測、廢棄物桶分類。第一期完成 19,785 桶之核種分析及分類。
微生物對低放射性廢棄物最終處置之水泥固化體及工程障壁分解效應定量評估	97.12~99.12	本研究針對台灣之海島氣候環境，在微生物對低放射性廢棄物 (LLRW) 處置之水泥固化體及廢棄物桶材等工程障壁的分解效應進行量化評估，瞭解微生物對水泥固化體與廢棄物桶材之生物降解效應，以建立微生物對本土 LLRW 處置場工程障壁穩定性功能評估參數。
低放射性廢棄物最終處置射源項	98.11~100.11	參考 IAEA 標準與物管局建議規範，及配合最終處置場設計與功能評估工作需要，完成台電公司低放射性廢棄物相關單位（包括核

管理系統		一廠、核二廠、核三廠以及核後端處) 資訊管理系統的建置，建立符合國內現況的低放射性廢棄物整合資料庫，可方便操作提高管理工作效率，以期順利完成申請建造執照作業。
低放處置潛在場址特性資料分析管理系統	100.1~101.1	成果包括低放射性廢棄物最終處置潛在場址地質資料 GIS、文件搜尋與管理及三維地質模型建置分析與評估及展示等三項系統設置工作，後續將可因應低放射性廢棄物最終處置候選場址選定後，銜接場址精查作業，並有利於低放最終處置計畫之推動。
低放射性廢棄物難測核種分析技術精進	100.1~102.1	本計畫針對蘭嶼水泥固化體樣品，利用改善後分析技術及結果，應用於其對應之廠年代廢棄物，修正現有比例因數，更新資料庫並重新分類計算，與原分類結果相較，超 C 類及 C 類廢棄桶皆明顯下降，證實藉由分析方法精進可以大幅降低核種的偵測極限，同時減少超 C 類及 C 類廢棄物桶分類數量比例。

二、現階段(半年)執行之具體工作項目與成果

台電公司本階段(102 年 8 月至 103 年 1 月)執行工作，主要包括依據主管機關 102 年 9 月 3 日來函審查意見修訂「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫」、「低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估」，及新增辦理「低放射性廢棄物最終處置設施功能評估」，與規劃辦理「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」及持續辦理近年所規劃之低放處置相關研究發展案，包括：

1. 廢棄物特性研究

「蘭嶼貯存場廢棄物桶核種濃度評估計算與分類資料庫建立-第二期」。

2. 場址調查評估

將場址調查評估技術納入「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」規劃辦理，預計於 103 年 4 月底前完成發包採購。

3. 工程障壁材料調查研究

「耐 100 年結構完整性之混凝土處置容器研究」與「低放射性廢棄物最終處置工程障壁中緩衝回填材料調查評估技術服務工作」。

4. 安全/功能評估

「低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估」、「低放射性廢棄物潛在場址之微生物核種吸附與工程障壁腐蝕安全影響評估」、「低放射性廢棄物最終處置設施功能評估」等。

除場址調查評估外，前述各項計畫內容說明如下：

(一) 蘭嶼貯存場廢棄物桶核種濃度評估計算與分類資料庫建立（第二期）

本案自 99 年 1 月開始辦理，期間配合蘭嶼貯存場廢棄物桶檢整作業，將全部廢棄物桶進行整桶表面劑量率、桶重量測，並依廠年代廢棄物源篩選代表桶分別進行整桶 γ 核種 Co-60、Cs-137 活度計測。廠年代廢棄物源代表桶之篩選方法是以亂數挑選為原則，配合現場作業情況挑選相同廠年代廢棄物源中較早進行檢整之廢棄物桶，並排除鏽蝕情況不適合進行整桶計測之廢棄物桶。資料彙整後，完成以廠年代廢棄物源劃分之 D-to-C (Dose-to-Curie) 關係式，之後即可由表面劑量率經 D-to-C 關係式，計算取得 γ 核種活度。D-to-C 關係式只適用於相同廠年代廢棄物源之廢棄物桶，基本上以一年內使用為原則。將 γ 核種活度回推至比例因數建立之時間，即可計算得難測核種之活度及濃度。

本階段(102 年 8 月至 103 年 1 月)已完成蘭嶼貯存場廢棄物桶之核種活度資料初步計算，惟部分廢棄物桶欠缺比例因數或無法建立 D-to-C 關係式，故無法依據「蘭嶼貯存場廢棄物資料庫建立與分類方法之規劃報告」進行核

種活度濃度計算。經陳報大局「蘭嶼貯存場未分類廢棄物桶之分類方法規劃報告」並獲大局核備後，依據該報告之方法進行核種活度濃度計算。蘭嶼貯存場未分類廢棄物桶之核種活度濃度分類工作業於 103 年 1 月完成，並建立蘭嶼貯存場廢棄物桶核種濃度計算與分類結果電腦資料庫，目前正進行查對作業，本計畫建立之 D-to-C 關係式以及比例因數，可套用至相同廠年代廢棄物源之廢棄物桶，亦可運用在其他廢棄桶之分類計算。

(二) 耐 100 年結構完整性之混凝土處置容器研究

本案自 99 年 9 月開始辦理為期三年，目的為建立混凝土品質檢驗技術、耐久性評估技術、模具拆裝設計、容器結構完整性檢驗技術、混凝土雙軸式攪拌系統工程設計與建造能力，以及容器製作等。第一階段(99 年-101 年)目標為達成一般容器使用申請，第二階段(102 年)則以完成耐 100 年結構完整性之混凝土處置容器使用申請為目標。

第一階段應執行內容包括持續進行高性能混凝土的耐久性評估、持續進行高性能混凝土的品質試驗、持續進行改善後之混凝土雙軸式攪拌設備之運轉、產製 50 只高性能混凝土處置容器、完成高性能混凝土容器之吊卸作業試驗、墜落及堆積試驗，及「一般容器使用執照申請書」審查意見回復及申請書修改。第一階段工作現已完成，一般容器之申請書(修訂三版)，物管局已於 102 年 12 月 16 日同意核備在案。

第二階段工作，內容包括持續進行高性能混凝土的耐久性評估、持續進行高性能混凝土的品質試驗、持續進行改善後之混凝土雙軸式攪拌設備之正式運轉，並持續進行高性能混凝土容器之處置負載試驗、密封性能測試及結構完整性試驗。本階段工作已於 102 年 9 月底完成期末報告草案及「耐 100 年結構完整性之混凝土處置容器申請書」草案，目前本公司正審查中，待審查完成後再向物管局提出「耐 100 年結構完整性之混凝土處置容器」之申請，另已完成 50 只高性能混凝土處置容器供核二廠先期使用。有關「耐 100 年結構完整性之混凝土處置容器研究」案至 102 年 9 月底止已完成全案之 100%，符合預定進度，現正辦理後續審查工作，**全案完成後將可向主管機**

關提送高性能混凝土處置容器使用申請書，本案「耐 100 年結構完整性處置容器」將來若奉主管機關同意核備後，即可解決 A 類廢棄物固化體品質劣化後檢整重裝之問題。

(三) 低放射性廢棄物潛在場址之微生物核種吸附與工程障壁腐蝕安全影響評估

本案自 101 年 7 月開始辦理，計畫目標為就金門縣烏坵鄉及台東縣達仁鄉 2 處建議候選場址進行微生物取樣，於實驗室測試模擬建議候選場址微生物之生長、代謝影響，所得之參數提供處置場之影響評估數據，瞭解微生物對低放處置之安全影響問題，建立微生物對低放射性廢棄物最終處置之安全評估本土參數。

本階段（102 年 8 月至 103 年 1 月）應執行內容包括：持續辦理國內、外相關文獻彙整、本土菌株之生長特性、抗輻射性測試及於低劑量輻射場中之生存能力評估、本土分離菌株對鈷、鋨、銻金屬元素之放射性核種吸附能力測試，製備不同夯實程度之緩衝材料膨潤土，每月分析微生物作用造成水泥固化體之成分釋出與其環境 pH 值變化、評估微生物生長代謝造成貯存桶材金屬試片之成分釋出與其環境 PH 值變化等工作。

本階段(102 年 8 月至 103 年 1 月)執行成果包括完成本土建議候選場址分離菌株之鑑定及生長特性、菌株抗輻射性測試、菌株於低劑量輻射場中之生存能力評估、本土分離菌株對元素及核種之吸附能力比較及製備不同夯實程度之緩衝材料膨潤土添加本土菌株進行菌株之生存與遷移測試等，期能建立台灣低放廢棄物處置的微生物資料庫，可與國外處置場的相關資料進行比對。

本案至 103 年 1 月底已完成全案約 60.6%，工作項目及進度皆符合原訂目標。

(四) 低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估

本案於 101 年 8 月開始辦理，目的為彙整台電公司與國內相關業界過去進行之低放處置技術研究發展計畫，包括廢棄物特性研究、場址調查評估、工程障壁材料調查研究及安全/功能評估等相關領域研究成果，及參考國內相關法規、蒐集相關文獻與國外低放處置經驗，編撰處置技術可行性評估報告，提出處置技術發展建議與規劃，精進國內處置技術發展規劃，確保各項處置技術的完整性，並增進民眾對處置安全性之了解。

本案前已於 102 年 6 月 28 日將修訂版報告提報主管機關審查，本階段(102 年 8 月至 103 年 1 月)執行工作主要為依據主管機關 102 年 9 月 3 日來函，對「低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估報告(修訂版)」所提之審查意見研擬答復說明，並修訂報告，後續將依據 102 年 12 月 24 日第 125 次放射性物料管制會議第 675 議案之決議，於 103 年 5 月底前提報。

(五) 低放射性廢棄物最終處置工程障壁中緩衝回填材料調查評估技術服務工作

本案於 102 年 1 月開始辦理，工作目標為蒐集國內及國際間(例如：美國、法國、日本及韓國等國家)工程障壁材料目前研究成果，並對其工程障壁材料之力學、熱傳及化學等特性(如密度、透水性、回脹性、熱傳導性、飽和度等)加以分析與比較，了解國際上核能先進國家於工程障壁材料之選用情形，並進行台灣本土可作為工程障壁材料之料源調查(包含可作為緩衝材之黏土及不同場址之開挖料)。及對台灣本土可作為工程障壁材料之料源進行料源力學、化學及開挖料與緩衝材之配比試驗等，同時進行障壁效果數值模擬分析；並提出適合國內低放射性廢棄物最終處置場之工程障壁材料及對障壁材料應用可行性作一規劃(穩定性、經濟性、施工性)。

本階段(102 年 8 月至 103 年 1 月)應執行內容包括：國內、外相關文獻資料蒐集彙整、工程障壁緩衝回填材料需求評估、膨潤土料源市場分析、工程障壁緩衝回填材料性能測試及工程障壁緩衝回填材料與坑道、處置窖及盛

裝容器間力學互制模擬初步探討等工作。本階段(102 年 8 月至 103 年 1 月)執行成果如下：

1. 歸納緩衝回填材料之施工方式，包括壓實法、預製法及澆置法等，其中針對低放射性廢棄物處置概念設計，針對不同位置之緩衝回填材料設置適合之工法提出建議。
2. 本計畫以南田村露頭與金門地區公共工程之岩心，分別做為代表達仁場址與小坵場址之粒料，進行緩衝回填材料配比特性試驗之試樣。基於達仁與小坵低放射性廢棄物處置概念設計內容差異，二者對緩衝回填材料之配置差異頗大，因此其緩衝回填材料之膨潤土使用量，不宜直接比較。
3. 根據美國地質調查所(USGS)之統計資料，全世界膨潤土產品之年產量約 1070 萬噸(未含加拿大及中國大陸之產量)，其中以美國、土耳其、希臘為主要生產國，佔全世生產量之 66%。其中美國有 20 個公司在 11 個州生產膨潤土，各種膨潤土的出售和使用量約達 463 萬噸。另，考量地緣關係、膨潤土產量、品質及國際上緩衝材實際應用之現況，針對緩衝回填材料之潛在料源及產品，包括台東樟源膨潤土(簡稱日興土)、美國懷俄明膨潤土(簡稱 BH 土)及大陸高廟子膨潤土(簡稱 GMZ)等進行評估。日興土之膨脹性低於 BH 土，日興土無法滿足國外應用緩衝回填材料之膨潤土關於蒙脫石含量之一般要求。但如果僅以膨脹壓力、滲透係數等性能作評估，且膨脹壓力之需求不大，則日興土或許可有其應用之機會。
4. 就膨脹壓力與水力傳導係數而言，透過本計畫之束制膨脹壓力試驗與水力傳導係數試驗已可界定出膨脹壓力 113KPa 以上、水力傳導係數 $3 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ 以下之配比範圍。未來可配合安全分析等相關評估結果，訂定緩衝回填材料之需求性能，以進一步挑選合宜之配比，供工程中之使用。

本案至 103 年 1 月底已完成全案約 77.9%，工作項目及進度皆符合原訂目標。

(六) 低放射性廢棄物最終處置設施功能評估

本案工作目標為配合低放廢棄物最終處置技術建立，對於放射性核種在低放處置設施近場混凝土障壁及緩衝回填材料，遠場處置母岩及地質圈所形成之多重障壁複雜系統中傳輸的途徑，進行整體分析研究，進而評估生物圈所接收的輻射劑量與風險，以確保低放射性廢棄物最終處置場設立不會對周圍生物圈造成輻射影響。

主要工作內容包括蒐集國際間低放處置設施功能評估，了解國際上先進核能國家於功能評估上之設計基準及各項特徵、事件及過程(Features, Events, and Processes, 簡稱 FEPs)，並針對目前國際上用以進行功能評估(液體傳輸及揮發性核種傳輸)之模擬程式、方法進行蒐集比較，選擇適當程式進行低放處置設施近場、遠場放射性核種液體傳輸及揮發性核種傳輸模擬功能評估，及整體放射性核種傳輸機制模擬評估與生物圈輻射劑量評估等，最後將以現行兩處低放建議候選場址之設計概念為案例進行分析。

本階段(102 年 8 月至 103 年 1 月)已完成工作為國際間(包括瑞典、美國、日本、加拿大、法國等國家)低放處置設施功能評估所需考量之主要關鍵要素進行回顧及整理，及進行於功能評估上之設計基準及各項特徵、事件及過程(Features, Events, and Processes, 簡稱 FEPs)之資料蒐集，包括國際原子能總署及經濟合作暨發展組織所開發之國際 FEP 表單等，先就整體安全評估流程進行通盤瞭解，以利後續場址處置設施安全評估之參考，有助於本計畫後續工作之進行。本案至 103 年 1 月底已完成全案約 12%，工作項目及進度皆符合原訂目標。

(七) 低放射性廢棄物最終處置計畫(規劃階段)專案品質保證計畫

低放專案品質保證計畫本階段(102 年 8 月至 103 年 1 月)工作計畫執行檢討如下：

1. 本品保計畫係適用於「規劃階段」，而低放計畫目前仍是處於此階段，故本品保計畫仍適用。

2. 本階段在執行上並無待追蹤事項。
3. 本品保計畫已依第 2 章規定於 102 年 12 月辦理定期檢討，會請主辦部門及相關單位(環保處、營建處、核技處、核安處、核發處)審查及檢討，並依審查意見修訂；本次修訂內容主要在目錄、前言、權責區分表、程序書目錄清單等。
4. 本品保計畫修訂四版函送主管機關審查後，主管機關並於 103 年 1 月 7 日以物三字第 1030000006 號函同意備查。

三、執行成效、檢討及下階段工作要項

本階段工作執行成效與檢討：

計畫名稱	執行成效與檢討
蘭嶼貯存場廢棄物桶核種濃度評估計算與分類資料庫建立-第二期	於 103 年 1 月 16 日完成「蘭嶼貯存場廢棄物桶核種濃度評估計算與分類資料庫建立」及「蘭嶼貯存場廢棄物桶核種濃度計算與分類結果電腦資料庫」，本計畫建立之 D-to-C 關係式以及比例因數，可套用至相同廠年代廢棄物源之廢棄物桶，亦可運用在其他廢棄桶之分類計算。
耐 100 年結構完整性之混凝土處置容器研究	本階段工作包括持續進行高性能混凝土的耐久性評估、高性能混凝土的品質試驗、並持續進行改善後之混凝土雙軸式攪拌設備之正式運轉、高性能混凝土容器之處置負載試驗、密封性能測試及結構完整性試驗等，本階段工作已於 102 年 9 月底完成，並將成果彙整於期末報告草案。 後續將於結案後向主管機關提送高性能混凝土處置容器使用申請書，本案「耐 100 年結構完整性處置容器」將來若奉 大局同意核備後，即可解決 A 類廢棄物固化體品質劣化後檢整重裝之問題。

低放射性廢棄物潛在場址之微生物核種吸附與工程障壁腐蝕安全影響評估	完成本土菌株之生長特性、抗輻射性測試及於低劑量輻射場中之生存能力評估、本土分離菌株對鈷、鋇、銫金屬元素之放射性核種吸附能力測試，製備不同夯實程度之緩衝材料膨潤土，每月分析微生物作用造成水泥固化體之成分釋出與其環境 pH 值變化、評估微生物生長代謝造成貯存桶材金屬試片之成分釋出與其環境 pH 值變化等工作，以期建立台灣低放廢棄物處置的微生物資料庫。
低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估	本案蒐集國內相關技術研發與應用成效，包括場址特性調查、工程技術、安全分析技術等，並說明國內已具備之處置技術能力，與未來尚待精進發展之技術。成果報告「低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估報告(修訂版)」已於 102 年 6 月 28 日提報主管機關審查，將續依主管機關 102 年 9 月 3 日來函審查意見修訂報告，並依據 102 年 12 月 24 日第 125 次放射性物料管制會議紀錄，於 103 年 5 月底前提出更新版報告。
低放射性廢棄物最終處置工程障壁中緩衝回填材料調查評估技術服務工作	完成國內、外相關文獻資料蒐集彙整、工程障壁緩衝回填材料需求評估、膨潤土料源市場分析、工程障壁緩衝回填材料性能測試及工程障壁緩衝回填材料與坑道、處置窖及盛裝容器間力學互制模擬初步探討等工作，並歸納緩衝回填材料之施工方式，以針對不同位置之緩衝回填材料設置適合之工法提出建議，並就未來緩衝回填材料之潛在料源及產品進行實驗與初步評估，以進一步挑選合宜之配比，供後續場址興建工程中之使用。
低放射性廢棄物最終處置設施功能評估	完成國際間(包括瑞典、美國、日本、加拿大、法國等國家)低放處置設施功能評估所需考量之主要關鍵要素進行回顧及整理，及國際上先進核能國家於功能評估上之設計基準及各項特徵、事件及過程(Features, Events, and Processes, 簡稱 FEPs)之資料蒐集等工作，以利後續場址處置設施安全評估之參考，有助於本計畫後續工作之進行。

低放射性廢棄物最終處置計畫(規劃階段)專案品質保證計畫	本計畫修訂四版主管機關已於 103 年 1 月 7 日以物三字第 1030000006 號函同意備查，並將於 103 年 12 月辦理定期檢討。
-----------------------------	--

台電公司下階段(103 年 2 月-103 年 7 月)，除將持續辦理現階段執行各項計畫外，亦將依據主管機關 102 年 11 月 18 日「放射性廢棄物最終處置計畫—103 年度工作計畫」審查說明會會議紀錄，及 102 年 12 月 26 來函「低放射性廢棄物最終處置 103 年工作計畫」之審查結論切實執行各項工作。

第三章 處置設施選址計畫

低放射性廢棄物最終處置計畫於選址過程中，應執行之工作內容包括場址調查、土地取得、選址公投及環評等工作。本階段(102 年 8 月至 103 年 1 月)工作尚無場址調查、土地取得及環評等工作，目前僅為選址作業準備公投相關工作。

一、過往執行成果重點

場址設置條例於 95 年 5 月 24 日公布施行後，主辦機關經濟部依條例第 6 條規定會商主管機關同意，於 95 年 7 月 11 日指定台電公司為選址作業者，依條例規定選址作業者須提供選址小組有關處置設施選址之相關資料，並執行場址調查、安全分析、公眾溝通及土地取得等工作，台電公司並配合主辦機關辦理選址相關事項，及依條例第 20 條規定接續辦理原依放射性物料管理法等相關法規執行低放射性廢棄物最終處置計畫之選址工作。

場址設置條例第 7 條規定「選址小組應於組成之日起六個月內，擬訂處置設施選址計畫，提報主辦機關」，台電公司作為選址作業者乃依經濟部指示於 95 年 10 月 31 日研提「低放射性廢棄物最終處置設施場址選址計畫」草案陳報經濟部國營會，送請選址小組審查，並遵照選址小組審查意見於 95 年 12 月 28 日將修訂之選址計畫草案再送國營會，經濟部續於 96 年 1 月 25 日召開選址小組第 2 次委員會議進行討論，台電公司遵照委員意見修訂完成選址計畫，由選址小組依前述規定提報主辦機關經濟部，經濟部則於 96 年 3 月 21 日將選址計畫刊登於行政院政府公報並上網公告 1 個月，並經會商主管機關及相關機關意見後，核定於 96 年 6 月 20 日生效。

經濟部依據場址設置條例完成選址計畫公告與核定後，選址小組則依據場址設置條例與選址計畫，以台灣全部地區為範圍進行潛在場址篩選，首先依據場址設置條例第 4 條規定及原能會發布之「低放射性廢棄物最終處置設施場址禁置地區之範圍及認定標準」與其他法規規定之禁止與限制開發條件，篩選出符合之可能潛在場址，再由選出之可能潛在場址依環境接受度、

接收港條件、陸運環境、處置場設施所需空間、特殊地質條件以及處置方式等因子進行評量，評選出較佳之可能潛在場址。台電公司除提供選址小組前述有關處置設施選址之相關資料外，並執行選址小組 96 年 10 月 23 日第 4 次委員會議初步同意之可能潛在場址其地球化學條件(地下水體氫離子濃度指數與地質介質對鈷及銻之分配係數)調查及分析，以作為選址小組票選潛在場址之參考依據。

主辦機關經濟部於 97 年 8 月 19 日召開選址小組第 8 次委員會議票選潛在場址，選址小組針對評量較佳之可能潛在場址，再考量相關因子評量結果後，順利票選出「台東縣達仁鄉」、「屏東縣牡丹鄉」及「澎湖縣望安鄉」等 3 處潛在場址，並將票選結果提報經濟部，經濟部於 97 年 8 月 29 日核定公告。

台電公司續依經濟部規劃之選址作業期程，積極辦理建議候選場址遴選作業相關配合工作，如配合辦理選址小組委員於 98 年 2 月 9、10 日赴台東縣達仁鄉、屏東縣牡丹鄉等 2 處潛在場址現勘，及依 98 年 1 月 20 日選址小組第 10 次委員會議結論修訂「建議候選場址遴選報告」，於 98 年 2 月 13 日完成「建議候選場址遴選報告(修訂版)」供選址小組委員參考，選址小組於 2 月 20 日召開第 11 次委員會議，票選結果建議以「台東縣達仁鄉」與「澎湖縣望安鄉」為建議候選場址，台電公司並依票選結果及該次會議決議完成「建議候選場址遴選報告」定稿本送選址小組委員確認，選址主辦機關經濟部於 98 年 3 月 17 日依法將「建議候選場址遴選報告」公開上網及陳列 30 日(期間自 98 年 3 月 18 日起至 4 月 16 日止)。

公告期間經濟部共收到各界意見 140 件，其中有條件贊成者 1 件、涉及法律層面意見者 4 件、不具理由反對者 37 件及具理由反對者 98 件。主管機關原能會於 98 年 5 月 25 日發函經濟部洽前述各界意見之答覆情形，並請經濟部將各界意見答覆初稿會商相關機關，經濟部於 6 月 1 日函復原能會將督導台電公司積極辦理，故後續台電公司依據經濟部彙整各界意見之來函，研擬答覆初稿於 6 月 18 日函復國營會轉陳經濟部。經濟部於 7 月 9 日將各界意見會商主管機關原能會及相關機關，另指示台電公司研擬答覆原能會對建

議候選場址遴選報告各界意見答覆初稿之評議意見並修訂答覆初稿內容，台電公司完成後於 7 月 30 日函復國營會轉陳經濟部。經濟部並於會商主管機關與各相關機關意見後於 11 月 12 日逐項答復意見採納情形。

台電公司於莫拉克颱風(98 年 8 月 8 日)後，前往台灣本島東南部潛在場址與其他較佳可能潛在場址勘查，並於 9 月 18 日研提勘查評估報告陳報主管機關，經勘查確認場址範圍內未曾遭受地層崩塌滑動、侵蝕、洪水、土石流等災害，勘查評估結果顯示，前述場址地區環境相對穩定，並未受到豪雨之不利影響，場址評選時將地質、水文等因素納入考量，評估結果正確性獲得驗證。

經濟部原規劃於 98 年 12 月底前核定公告「建議候選場址」，惟因澎湖縣政府於 98 年 9 月 15 日公告將望安鄉東吉嶼大部分私有土地一併納入為「澎湖南海玄武岩自然保留區」，並經該管主管機關行政院農業委員會於 9 月 23 日核備。依「文化資產保存法」規定，該保留區禁止改變或破壞其自然狀態，造成僅存 1 處「台東縣達仁鄉」場址之情況，嗣經經濟部函請原能會釋明應核定公告 2 處以上「建議候選場址」，方符合「場址設置條例」規定，致未能依原訂規劃期程於 98 年 12 月底前辦理核定及公告作業。經濟部於 99 年 1 月 26 日召開選址小組第 12 次委員會議，研商補足「建議候選場址」之處理方案，經委員決議將選址作業退回至潛在場址篩選階段重新辦理。後續選址小組於 3 月 8 日第 13 次會議，經檢視相關法規條文修訂及法規公告區域更動情形，確認其餘可能潛在場址仍符合資格，並同意新增 1 處較佳可能潛在場址；於 5 月 31 日召開第 14 次會議討論選址作業提報各較佳可能潛在場址之調查資料與評比說明，99 年 7 月 13、15 日並至新增之較佳可能潛在場址勘查。

經濟部於 99 年 9 月 1 日召開選址小組第 15 次會議，經出席委員三分之二以上之投票同意，票選出「台東縣達仁鄉」、「金門縣烏坵鄉」等 2 處潛在場址，經濟部並於 9 月 10 日公告。台電公司即就公告之 2 處潛在場址辦理場址遴選作業資料蒐集與彙整，並沿用或更新社經因素、場址環境因素與工程技術因素等評量因子之資訊，就各潛在場址特性進行評量，分析說明評估

結果，並依 100 年 2 月 25 日選址小組第 16 次委員會議結論修訂「建議候選場址遴選報告」。經濟部續於 3 月 21 日召開選址小組第 17 次會議，經出席委員三分之二以上之投票同意，票選建議「台東縣達仁鄉」與「金門縣烏坵鄉」為建議候選場址，台電公司則依票選結果及該次會議決議完成「建議候選場址遴選報告」定稿本送選址主辦機關，經濟部於 100 年 3 月 29 日依法將「建議候選場址遴選報告」公開上網及陳列 30 日(期間自 3 月 29 日起至 4 月 27 日止)。

「建議候選場址遴選報告」公開上網及陳列期間，經濟部共收到 13 件(76 項)意見，其中具理由反對有 11 項，提出建議意見有 12 項，提出質疑意見有 53 項。台電公司依據經濟部彙整各界意見來函，研擬意見答復初稿於 100 年 5 月 23 日函復國營會，國營會於 6 月 1 日函示，鑒於日本福島核電廠事故後，社會各界關切核能安全議題，請台電公司就核安相關意見併同「核能電廠安全防護總體檢評估報告」重擬相關答復資料。台電公司遵照指示及參照「核能電廠安全防護總體檢評估報告」內容，補充相關答復資料於 100 年 7 月 8 日提報國營會，由國營會洽商主管機關與相關機關(包含選址小組票選建議之建議候選場址所在之地方政府)，至 101 年 2 月始獲得最後一機關之回復意見。經濟部參酌各機關回復意見，於 101 年 3 月 7 日正式答復各界對「建議候選場址遴選報告」所提意見，後續台電公司於 101 年 5 月 19 日陪同經濟部林前次長赴金門縣烏坵鄉現勘，並與烏坵鄉鄉長及當地居民溝通選址作業及後續公投工作，及於 101 年 5 月 8 日及 5 月 21 日陪同經濟部林前次長分別拜會台東縣及金門縣地方首長，洽談有關核定公告建議候選場址相關事宜。國營會續於 101 年 5 月 24 日向經濟部長簡報低放選址作業核定公告建議候選場址議題，經濟部於 101 年 7 月 3 日核定公告建議候選場址。後續主辦機關於 101 年 8 月 17 日函請建議候選場址所在地方政府同意接受委託辦理公投選務工作。惟兩地縣政府分別於同年 9 月 26 日及 10 月 9 日函復表示歉難同意接受委託辦理公投。

台電公司於 101 年 10 月 30 日提報「低放射性廢棄物最終處置 102 年工作計畫」送主管機關審查。主管機關於 101 年 11 月 27 日提出第 1 次審查意

見，台電公司依據審查意見於 101 年 12 月 10 日研提修訂版函復主管機關，後續主管機關於 101 年 12 月 24 日召開「低放射性廢棄物最終處置計畫-102 年度工作計畫」審查會議，台電公司就會議紀錄及審查意見於 102 年 1 月 29 日研擬答復說明及計畫修訂 2 版提報主管機關，台電公司依據主管機關於 102 年 2 月 6 日就 102 年度工作計畫修訂 2 版函復之要求，應依 101 年 12 月 24 日之審查會議決議事項，切實執行年度工作計畫，俾各項工作品質及成效能確保低放處置計畫依時程切實推動。該次會議決議有關請台電公司於 102 年 2 月底前提報充實低放最終處置專職人力之具體規畫部分，台電公司已於 102 年 2 月 22 日提報「最終處置專職人力具體規畫」送主管機關審查，主管機關於 2 月 27 日函復，請台電公司參酌國際處置專責機構之人力配置及規模，儘速加強充實，俾最終處置計畫依計畫時程切實推動。

台電公司依據國營會 101 年 12 月 17 日經國二字第 10100200630 號函，提報辦理選址公投選務工作所需人力、經費等資料，於 102 年 1 月 2 日送國營會。

台電公司於 102 年 2 月 26 日陪同經濟部梁政務次長等長官赴台東縣達仁鄉建議候選場址現勘，及簡報說明場址初步規劃設計(包括處置坑道佈置設計、低放廢棄物專用接收港配置設計、專用道路規劃設計、輔助區規劃與營運概念等)、場址地質等條件(包括處置區岩性及年代、斷層距離、地震與海嘯影響等)與周邊環境狀況。

台電公司於 102 年 3 月 4 日參加經濟部邀集原能會、內政部及中選會召開之「低放射性廢棄物最終處置設施場址公投評估研商會議」討論低放選址公投相關議題，但對於場址公投時程尚未有具體結論，致處置計畫書之選址作業時程仍有不確定因素。台電公司爰提報修正處置計畫書，將主辦機關辦理之場址公投時程採浮動方式提報，惟未獲主管機關原能會同意。

台電公司前階段(102 年 2 月至 102 年 7 月)選址工作主要為配合主辦機關經濟部辦理公投相關規劃事宜。

二、現階段(半年)執行之具體工作項目與成果

台電公司於 102 年 10 月 29 日將 103 年度工作計畫提報主管機關審查，並於 102 年 11 月 14 日參加主管機關召開之「放射性廢棄物最終處置計畫-103 年度工作計畫」審查說明會會議簡報年度工作計畫內容。台電公司將依據 103 年度工作計畫修訂二版及主管機關 102 年 11 月 18 日「放射性廢棄物最終處置計畫-103 年度工作計畫」審查說明會會議紀錄，與 102 年 12 月 26 來函「低放射性廢棄物最終處置 103 年工作計畫」之審查結論辦理選址計畫相關工作。

有關審查說明會議決議「台電公司應持續精進廢棄物特性、場址特性調查、處置設施設計及安全評估等低放處置技術，並加強自主管理確保計畫成果品質。前述各項研發成果應整合於低放處置技術可行性評估報告，並應考量以國際同儕審查，以提升技術可行性評估報告公信力，俾利低放處置作業之遂行。」及審查結論「請積極辦理「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」，並於 105 年底前完成報告之國際同儕審查。」與「請確實規劃處置技術建置整體發展，持續精進及整合廢棄物特性、場址特性調查、處置設施設計及安全評估等低放處置技術。」部份，台電公司刻正規劃辦理「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」技術服務案，將就廢棄物特性研究、場址調查、工程設計、安全評估等相關技術逐年精進，於 105 年底前完成低放處置技術評估報告國際同儕審查。

有關審查說明會議決議及審查結論「加強資訊公開及公眾溝通作業，並加強公眾參與之規劃及執行，俾有利於推動處置計畫」部份，台電公司已研定 103 年度溝通工作計畫，該計畫係規劃依照廣告文宣、議題管理、組織動員、調查研究、活動贊助、公益關懷等行動模組進行各類之行動方案。另，台電公司已協助主辦機關經濟部設置低放射性廢棄物最終處置官方網站(<http://www.llwfd.org.tw>)，該網站已就世界上主要運用核能科技國家之成功經驗進行說明，並刊載低放平面文宣、宣導短片、場址動畫等文宣作為溝通工作推展之輔助資料，以釐清民眾疑慮與增強對處置工作之信心。

有關審查結論「請強化處置計畫之「替代/應變」方案，並研提具體可行之方案。」部份，台電公司已於102年10月1日第124次放射性物料管制會議簡報「替代/應變方案」，後續將依第125次放射性物料管制會議紀錄，於送請經濟部審核及行政院民間與官方核廢料處理協商平台研討後，再行提報主管機關。

經濟部為順利推動低放射性廢棄物最終處置設施選址作業等業務，於102年11月18日以任務編組方式成立核廢料處理專案辦公室，主要負責辦理放射性廢棄物營運專責機構之籌設、研訂放射性廢棄物營運相關政策暨執行策略工作。台電公司於103年1月24日、103年2月7日及103年2月12日陪同該專案辦公室分別赴物管局、國營會及經濟部討論低放選址替代/應變方案。

三、執行成效、檢討及下階段工作要項

現階段選址計畫主要工作為選址公投準備作業，因兩處建議候選場址縣政府尚未同意經濟部委託辦理公投選務工作，經濟部評估自辦公投確有困難事項待克服，致公投時程具有不確定性因素存在，台電公司除持續加強與縣政府、議會及地方民眾之溝通外，並依據「103年度低放選址地方溝通工作計畫」據以執行，並將依經濟部指示辦理選址相關配合工作。

第四章 民眾溝通專案計畫

一、選址溝通工作

「場址設置條例」於 95 年 5 月 24 日公布施行後，台電公司考量處置設施場址之產生須依地方性公投的結果來決定，於是成立「低放射性廢棄物最終處置場選址公投督導會報」，負責本項計畫重大決策之訂定，於總管理處公眾服務處下成立「督導組」(自 102 年 6 月 1 日起本組織歸屬核能後端營運處)，負責規劃及推動選址公投溝通宣導事宜，並於可能場址所在縣之區營業處設置「低放射性廢棄物最終處置場選址公投溝通宣導小組」，負責執行地方性溝通宣導工作。

台電公司近期致力於低放處置設施之概念設計及安全評估之預備作業，並依原能會物管局於第 8 次技術溝通平台會議之決議，將低放處置設施之設計概念及安全評估製作成動畫影片與低放處置場展示模型，使民眾了解低放處置場設施之安全特性，以有效提升民眾對低放處置安全之信心。目前本公司已製作有 2 種處置方式示意動畫及隧道處置之實體模型，可應用於公眾溝通，該實體模型已擺設於本公司核能三廠南部展示館，再配合 2 種處置方式之示意動畫播映，將有助於民眾瞭解處置概念與操作方式。

為提升建議候選場址所在鄉「台東縣達仁鄉」及「金門縣烏坵鄉」民眾支持度，台電公司特針對此 2 鄉進行逐戶拜訪說明，使民眾充分了解低放射性廢棄物及選址相關資訊。目前台東縣達仁鄉已完成 4 輪逐戶拜訪工作，第一輪(99 年 1 月 11 日至 10 月 8 日)、第二輪(99 年 10 月 25 日至 100 年 4 月 22 日)、第三輪(100 年 8 月 1 日至 100 年 12 月 16 日)、第四輪(101 年 8 月 30 日至 102 年 2 月 8 日)，本階段進行第五輪逐戶拜訪工作(102 年 7 月 22 日至 102 年 12 月 13 日)，經深入耕耘，歷次民眾對設置處置場的支持度分別為 38%、40%、57%、60%及 61%，已有顯著提升。而金門縣烏坵鄉，則於 100 年 5 月 24 日至 6 月 3 日、100 年 9 月 15 日至 25 日、101 年 10 月 1 日至 15 日及 102 年 9 月 1 日至 15 日 4 次登島，進行逐戶拜訪工作，贊成與

反對者相當；因烏坵旅台鄉親甚多，故亦請旅台宗親長輩代邀集家族成員座談以利說明低放公投事宜。

本階段(102 年 8 月至 103 年 1 月)在建議候選場址所在縣辦理之溝通拜訪活動表述如下：

***台東縣**

日期	對象	工作成效
102.8~ 103.1	拜訪縣(市)議員 28 人次 拜訪縣(市)長 1 人次	以面對面方式報告場址篩選過程及選址公投進度，即時答覆質詢，建立溝通管道尋求支持，蒐集建議作為地方溝通策略參考。
102.8~ 103.1	縣(市)機關首長及主管 39 人次 鄉(鎮、市)長 20 人次 鄉(鎮、市)民代表 3 人次 村里長 9 人次 新聞媒體宣導活動 1 次 機關社團溝通宣導活動 62 場次 機關社團刊登低放廣告文宣 2 次 電力設施參訪活動 51 場次 102.4~102.11 分別委託知本、中廣、正聲 3 家廣播電台插播低放業務廣告 466 檔次、910 檔次及 1260 檔次，共計撥出 2636 檔次。 村里鄰長簡報座談說明會 29	對於縣市首長及鄉鎮長等採面對面方式報告建議候選場址篩選過程及選址公投進度，即時答覆疑問，建立溝通管道並尋求支持，蒐集建議作為訂定地方性溝通策略參考。 村里及社區或機關團體以挨家挨戶拜訪、座談方式進行宣導工作，說明場址篩選過程、低放廢棄物之內涵、處理及處置方式、國外成熟技術經驗、地方公投規定、回饋經費與地方未來願景。 民眾及教會人士等輔以核能設施參訪活動，讓民眾正確認識低放射性廢棄物，匯聚足夠民意基礎及互信感。

	場次 逐戶拜訪低放宣導 6 個村 旅外鄉親溝通說明會 1 場次 拜訪立法委員 1 人次 拜訪總統府資政 1 人次 拜訪執政黨部台東縣主委 1 人次 拜訪在野黨部台東縣主委 1 人次	
--	--	--

***金門縣**

日期	對象	工作成效
102.8~ 103.1	拜訪立法委員 1 人次 拜訪縣議員 5 人次	以面對面方式報告場址篩選過程及選址公投進度，即時答覆質詢，建立溝通管道尋求支持，蒐集建議作為地方溝通策略參考。
102.8~ 103.1	烏坵鄉鄉長、鄉代表 3 人次 烏坵鄉旅台鄉民 26 人次 烏坵鄉旅台鄉民家族說明會 8 場次，184 人金門本島鄉鎮長及代表會 18 人次 金門本島縣(市)機關首長及主管 11 人次 金門本島公務機關 3 人次 記者及廣電媒體 3 人次 金門本島地方仕紳 1 人次	對於縣市首長及鄉鎮長民代等由溝通小組採單獨拜會面對面方式報告建議候選場址篩選過程、何謂低放射性廢棄物、處理及處置流程、低放射性廢棄物最終處置場安全概念及場址調查評估獎勵及回饋說明，即時答覆疑問，建立溝通管道並尋求支持，蒐集建議作為訂定地方性溝通策略參考。 機關社團及區處辦理之各項集會，以播放投影片方式

	國民黨金門縣黨部 1 人次 金門本島機關社團溝通宣導餐敘活動 1 場次，約 43 人次 金門本島配合機關團體、村里及社區辦理座談會、教育訓練、宣導會 35 場次，約 1,736 人次 金門本島配合縣府活動現場宣導 2 場，約 4,040 人次 金門本島慰問弱勢團體 5 場次，約 170 人次	說明宣導，並發放低放文宣、資料給在場參加的人員，參加人員如有疑慮則立即答覆說明，並將所提意見彙總，作為日後研擬書面說明資料時之參考。
--	---	---

對於台東地區之溝通工作，除將辦理全縣各鄉鎮(市)村里民低放業務宣導說明會外，將持續辦理達仁鄉之逐戶拜訪工作。達仁鄉青壯人口離鄉率頗高，將持續辦理旅外鄉親選址溝通宣導座談會，使鄉民能增加對國家政策之了解。

金門地區民風純樸，目前因政府政策利多，生活條件良好，對政府政策相當配合。對於金門地區，將使烏坵民眾的意願能適切傳遞予金門民眾，並透過各種溝通管道，讓金門鄉親瞭解處置場的設置不但是支持政府的政策，還可以提供烏坵鄉民一個新的發展契機。另烏坵常駐人口尚不及設籍人口之 10%，烏坵鄉旅台鄉親仍列為溝通重點，溝通方式則以家族群聚說明優於個別的拜訪，另正辦理烏坵鄉遠景規劃工作，並持續與烏坵鄉民說明規劃辦理情形，以瞭解鄉民看法或意願，俾有助於促成地方公投作業與提高投票率。

因 101 年 7 月烏坵鄉才被公告為「建議候選場址」，故金門地區的溝通作業啟動時程較晚，為加速溝通廣度，比照過去為台東縣民眾所製作之文宣，亦編製一份針對金門縣民眾之宣導文宣「金門生態之美」，以夾報方式寄送了 5,000 份。烏坵現仍為軍管地區，設籍人口卻漸增至 652 人（102 年 11 月），惟除冬季收割紫菜時返鄉人口較多外，常駐人口僅約 30 餘人，故仍須持續加強對旅台鄉親的溝通說明。

未來工作將配合經濟部依據「場址設置條例」之作業期程，於相關場址所在縣進行溝通宣導工作，加強廣度及深度，主要策略目標為讓民眾了解民生用途的核能應用設備均會產生低放射性廢棄物，有必要在國內興建一處低放最終處置場，以加強低放選址公投的政策之正當性、增進社會大眾對政府及台電公司的信任感。

溝通宣導重點分為運用全國性媒體循序宣傳，尋求聚集全國民眾焦點，並形成正面輿論，普及低放射性廢棄物最終處置場公投資訊，推廣活動識別系統，加強與民代、公職、媒體、環團及意見領袖溝通，對於場址所在鄉及週邊鄉鎮持續深化溝通，爭取認同，並疏通反對聲浪。

另為因應經濟部公投選址時程之不明確，台電公司已訂定「103 年低放選址地方溝通工作計畫」。將促請台東縣政府將「公民投票自治條例」再次送議會審議，並促使台東縣議會審議通過。台東縣公民投票自治條例經縣議會審議通過，再請台東縣政府同意接受委辦地方性公投選務工作。另請金門縣政府同意接受委辦地方性公投選務工作。經由上述溝通計畫之行動方案之執行，解除關鍵問題之所在，完成推展地方性公投選務工作。

另外，為因應低放射性廢棄物最終處置設施場址選址作業需求，且考量烏坵及金門地區溝通工作推展，爭取地方民眾支持選址作業，台電公司於 101 年 6 月委託國立金門大學針對烏坵鄉辦理「金門縣烏坵鄉地方遠景規劃」案，並於 102 年 9 月完成，相關工作成果已於烏坵鄉親說明及座談會中運用。

本計畫參考低放射性廢棄物最終處置設施規劃資料，進行包括烏坵鄉資料收集、現地調查、現地訪談、資料彙整分析及環境與空間規劃設計等工作，以期建構出符合當地居民日常需求、安全及便利性優先的生活環境與公共空間，提升聚落活力。同時維繫本身自然環境條件，在環境改善、設施設計、閒置空間再利用上皆強調綠意、減碳、節能、保水等原則，以利後續建設工作之推動。且能找尋聚落本身及週邊可整合發展之契機與資源價值，形成地方城鄉景觀、休閒活動之新優質據點，進而帶動社區居民的地方認同。

二、放射性廢棄物貯存所在地方溝通

(一) 蘭嶼貯存場溝通工作

台電公司自 79 年營運蘭嶼貯存場以來，均持續辦理敦親睦鄰之公眾溝通活動，本階段(102 年 8 月至 103 年 1 月)之敦親睦鄰業務及業務宣導活動，羅列如下：

1. 敦親睦鄰

(1) 急難救助

補助蘭嶼鄉民赴島外轉診就醫，扶助無人照料長者、弱勢家庭及殘障貧病鄉民，並致贈慰問金，102 年 8 月至 103 年 1 月之轉診醫療補助，共發放 516 人次，補助金額共計約 133 萬元；專案補助共發放 30 人次，補助金額共計約 9 萬 3 仟元。

(2) 獨居老人及弱勢家庭持續關懷

對蘭嶼鄉之弱勢群體，除財物上之補助外，亦自生活中給予陪伴、慰問，以做到持續關懷。102 年 8 月至 103 年 1 月完成第四期計畫，關懷戶數為 333 戶。

(3) 公益關懷

台電公司聘用自蘭嶼招募之 8 位部落服務員，投入各部落服務，主動關懷社區各項需求，主辦或協辦部落體育文康及民俗節慶各項活動。102 年 8 月至 103 年 1 月貯存場主辦有「蘭嶼鄉全體鄉民全身計測活動」，並配合蘭嶼鄉公所、地方機關及民間立案社團辦理「蘭嶼鄉全民運動大會活動」等活動，並於過年期間及節慶時期受邀參與各項活動。

(4) 睦鄰補助

補助並參與機關、學校及社團辦理地方藝文、民俗節慶及具地方文化特色活動，如蘭嶼高級中學辦理「校慶運動暨園遊會」、居家關懷協會辦理「敬

老暨志工表揚園遊會」等活動，除補助活動經費外，亦至現場設置「業務宣導攤位」。102 年 8 月至 103 年 1 月補助總額共計約 26 萬元。

2. 宣導與溝通

- (1) 接待鄉民、民間團體、機關單位蒞場參訪，主動積極邀請蘭嶼鄉民蒞場參訪，說明貯存場目前之業務狀況，並於參訪結束後召開座談會回答鄉民之疑問。102 年 8 月至 103 年 1 月共計接待約 1494 人(含自台灣蒞場之遊客)。
- (2) 自 101 年 9 月辦理「蘭嶼鄉全體鄉民全身計測活動」，除全身計測外，亦安排相關生態、文化學習等活動行程，俾利蘭嶼鄉之觀光發展，102 年 8 月至 103 年 1 月已辦理計約 410 人次。
- (3) 核後端處召募自蘭嶼鄉 6 個部落之部落服務員共 8 位，除協助社區服務工作，亦協助相關業務之說明宣導，並陪同台電人員拜訪地方人士。
- (4) 核後端處同仁每月發行 750 份「蘭嶼貯存場敦親睦鄰花絮」，宣導相關業務、核後端處主辦或協辦之活動、急難救助報導等，並由部落服務員至各社區挨家挨戶發送，截至 103 年 1 月止共發行 37 期。

(二) 各核電廠之溝通工作

各核能電廠內均有貯存放射性廢棄物，台電公司亦不斷利用各種管道向當地鄉民溝通宣導貯存設施之安全性，並視需要向民眾溝通說明低放處置設施選址現況，茲將各核能電廠對地方溝通說明活動表列如下：

核一廠 102 年 8 月-103 年 1 月與民眾溝通活動

編號	執行民眾溝通工作項目	目的	執行成效	備註
1	三芝區興華里節能減碳用電合理化暨用過核燃料乾式貯存設施宣導	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	

2	三芝區八賢里節能減碳用電合理化暨用過核燃料乾式貯存設施宣導	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
3	駐廠保警及其眷屬用過核燃料乾式貯存設施宣導	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
4	三芝區樂天發展協會節能減碳用電合理化暨用過核燃料乾式貯存設施宣導	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
5	辦理淡水區記者節能減碳用電合理化暨用過核燃料乾式貯存設施宣導	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
6	三芝區新生活促進會節能減碳用電合理化暨用過核燃料乾式貯存設施宣導	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
7	石門區白沙灣觀航寺入廟安座祈福平安法會暨用過核燃料乾式貯存設施宣導	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
8	中元普渡法會暨用過核燃料乾式貯存設施宣導	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
9	三芝區太極拳協會 102 年度拳藝研習教學暨用過核燃料乾式貯存設施宣導	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
10	三芝區芝蘭社區發展協會 102 年敦親睦鄰暨用過核燃料乾式貯存設施宣導	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
11	本廠主動辦理金山分局民防老梅分隊用過核燃料乾式貯存設施宣	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	

	導			
12	三芝區茂長里用過核燃料乾式貯存設施宣導	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
13	三芝區橫山里用過核燃料乾式貯存設施宣導	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
14	三芝區埔頭里用過核燃料乾式貯存設施宣導	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
15	三芝區錫板里用過核燃料乾式貯存設施宣導	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
16	三芝區福德里用過核燃料乾式貯存設施宣導	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
17	三芝區員山里用過核燃料乾式貯存設施宣導	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
18	三芝區後厝里用過核燃料乾式貯存設施宣導	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
19	三芝區古庄里用過核燃料乾式貯存設施宣導	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
20	三芝區福成社區發展協會辦理節能減碳用電合理化暨用過核燃料乾式貯存設施宣導	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
21	三芝區小基隆福成宮 102 年中元普渡活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
22	石門區德茂社區發展協會中秋節聯誼晚會暨防災及用過核燃料乾	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	

	式貯存設施宣導活動			
23	三芝區桌球協會 102 年北海岸桌球錦標賽暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
24	金山區兩西社區發展協會中秋節聯誼晚會暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
25	金山區清泉社區發展協會中秋節聯誼晚會暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
26	金山區五南社區發展協會 102 年社區健康講座暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
27	石門區水上救生協會災害緊急救護暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
28	三芝區安康社區發展協會 102 年度重陽敬老聯誼暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
29	三芝區教育會資深及優良教師表揚暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
30	婦女清溪石門支分會幹部服務工作研習暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
31	婦女清溪石門支分會社區環境保護參訪暨用過核燃料乾式貯存設	宣導本廠用過核燃料乾	良好	

	施宣導活動	式貯存設施興建計畫		
32	金山地區漁會 102 年敬老慶生暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
33	金山區鎮天宮 102 年中南部宗教觀摩暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
34	石門區嵩山社區發展協會辦理重陽敬老關懷暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
35	三芝區關懷社區協會 102 年農村再生博覽會暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
36	石門區尖鹿里社區發展協會辦理重陽敬老關懷暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
37	石門區富基里社區發展協會辦理重陽敬老關懷暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
38	石門區草里里社區發展協會辦理重陽敬老關懷暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
39	石門區德茂里社區發展協會辦理重陽敬老關懷暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
40	石門區茂林里社區發展協會辦理重陽敬老關懷暨用過核燃料乾式	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	

	貯存設施宣導活動			
41	石門區石門里社區發展協會辦理重陽敬老關懷暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
42	石門區石門里社區發展協會辦理境外觀摩研習暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
43	石門後備軍人全民國防教育宣教暨馬防部四連觀摩及用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
44	三芝後備軍人本廠用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
45	石門區老人會重陽敬老長青運動會暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
46	石門區妙濟寺觀音佛祖聖誕辰紀念贊普法會暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
47	三芝區老人會重陽敬老長青運動會暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
48	三芝區農會 102 年度品牌與形象暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
49	石門新住民關懷協會才藝研習暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	

	動			
50	石門區金剛宮四面佛祖聖誕千秋用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
51	三芝區客家傳統文化發展協會傳統文化交流暨關懷弱勢族群用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
52	石門區風箏推廣協會互動型飛禽及蝴蝶風箏製作及放飛種子暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
53	社團法人新北市救難協會三芝委員會 17 週年慶暨用過核燃料乾式貯存設施宣導活動	宣導本廠用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	

核二廠 102 年 8 月-103 年 1 月與民眾溝通活動

編號	執行民眾溝通工作項目	目的	執行成效	備註
1.	萬里健康育樂推廣協會安全防護暨社福與核安宣導	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
2.	金山元極功法研究會 102 年度核安教育研習宣導	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
3.	強化核能宣導與溝通邀請萬里區教育志工協會參訪	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
4.	萬里區溪底里中秋節聯歡暨核安	宣導用過核燃料乾式貯	良好	

	宣導活動	存設施興建計畫、電價合理化		
5.	萬里區頂寮社區發展協會 102 年度關懷獨居老人單親家庭身心障礙暨中秋節慶團圓	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
6.	萬里區加投社區發展協會中秋節關懷獨居老人及身心障礙者晚會活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
7.	金山區教育會 102 學年度金山地區各學校聯合慶祝教師節暨提倡節能減碳	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
8.	金山區 102 年九九重陽敬老活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
9.	萬里區 102 年度全區敦親睦鄰活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
10.	金山區五南社區發展協會重陽節敬老及社會福利暨核電安全宣導	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
11.	萬里區老人會 102 年九九重陽敬老音樂會活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
12.	萬里區野柳里重陽敬老尊賢慶生聯歡會	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
13.	金山區金包里社區發展協會重陽	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價	良好	

	敬老暨關懷新住民聯歡晚會	合理化		
14.	萬里區磺潭社區發展協會慶祝重陽節敬老慶生會活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
15.	萬里區崁腳社區發展協會重陽敬老尊賢公益活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
16.	萬里區加投社區發展協會重陽節敬老尊賢關懷獨居老人公益活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
17.	萬里區長春會九九重陽節敬老聯誼活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
18.	強化核能宣導與溝通邀請金山區衛生促進會來廠參訪	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
19.	萬里區公所2013全國開漳聖王宗教民俗觀光文化季活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
20.	太極氣功十八式推展協會健康講座及會員大會暨核安宣導	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
21.	強化核能宣導與溝通邀請金山區婦女會會員參訪	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
22.	金山區六三社區發展協會農村深度體驗行程規劃概念研習暨核安	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價	良好	

	宣導活動	合理化		
23.	萬里區崁腳社區發展協會第五屆第3次會員大會	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
24.	萬里區野柳社區發展協會第5屆第2次會員大會	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
25.	北基社區發展協會 103 年度會員大會活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
26.	本廠辦理主動關懷周邊中小學弱勢學童深耕獎勵助學活動（大鵬國小）	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
27.	本廠辦理認養金山國小羽球隊長期深耕培訓開訓典禮	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
28.	本廠辦理主動關懷周邊中小學弱勢學童深耕獎勵助學活動（萬里國中）	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
29.	金山區金山國小 103 年度志工特殊教育訓練暨感恩餐敘活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
30.	本廠辦理主動關懷萬里區、金山區低收入戶學童活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	
31.	金山區清泉社區發展協會第4屆第4次會員大會	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價	良好	

		合理化		
32.	金山區兩西社區發展協會會員大會	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、電價合理化	良好	

核三廠 102 年 8 月-103 年 1 月與民眾溝通活動

編號	執行民眾溝通工作項目	目的	執行成效	備註
1.	海峽兩岸服務貿易協議說明會	核能議題/核廢料議題之交流	良好	
2.	三芝區農會	電價合理化暨核能宣導議題	良好	
3.	經濟部中小企業榮譽指導員協進會	電價合理化暨核能宣導議題	良好	
4.	台中市漁船及漁民互助協會	電價合理化暨核能宣導議題	良好	
5.	屏東市婦女會會員大會	電價合理化暨核安溝通議題	良好	
6.	三芝區水上救生協會	電價合理化暨核能宣導議題	良好	
7.	恆春鎮農會有機米促銷活動	核安暨核廢料溝通議題	良好	
8.	恆春鎮三山國王會平安祭典祈福民俗晚會活動	核安暨核廢料溝通議題	良好	
9.	屏東縣新埤社區發展協會	核安暨核廢料溝通議題	良好	
10.	崁頂鄉婦女會會員大會	核安暨核廢料溝通議題	良好	
11.	林邊鄉民眾服務社理監事暨幹部會議	核安暨核廢料溝通議題	良好	

12.	高樹鄉黨部慶生會暨幹部會議	核安暨核廢料溝通議題	良好	
13.	經濟部加工出口區管理處	核能暨能源政策宣導議題	良好	
14.	南州鄉民眾服務社社員大會	核安暨核廢料溝通議題	良好	
15.	屏東市黨部北區幹部會議	核安暨核廢料溝通議題	良好	
16.	大仁科技大學	核安暨核廢料溝通議題	良好	
17.	台中市漁船及漁民互助協會 1	電價合理化暨核能宣導議題	良好	
18.	鹽埔鄉幹部聯席會議	核安暨核廢料溝通議題	良好	
19.	屏東縣滿州鄉老人會重陽敬老活動	緊急計畫與核能溝通議題	新議題有加強宣導之必要性	
20.	對內和員工的訓練課程	全球能源現況與未來趨勢宣導議題	良好	
21.	高雄市湖內休閒運動協會台東節能之旅活動	電價合理化暨核能宣導議題	良好	
22.	高雄市彌陀區光和社区發展協會 102 年地方產業文化觀光活動	電價合理化暨核能宣導議題	良好	
23.	中國松柏長青福利服務協會 102 年度社區觀摩暨電力宣導活動	電價合理化暨核能宣導議題	良好	
24.	屏東市黨部慶生會暨會員大	核能暨核四溝通議題	良好	

	會			
25.	國立龍潭高級農工職業學校 蒞廠參訪	核能暨核四溝通議題	良好	
26.	基隆區漁會參訪電廠及電力 設施活動	核能暨核四溝通議題	良好	
27.	高雄市永安區漁會 102 年度 漁業標竿學習計畫	核能暨核四溝通議題	良好	
28.	恆春鎮公所 102 年度核能安 全宣導暨歲末年終業務檢討 活動	核能暨核四溝通議題	良好	
29.	102 年度漁會業務座談暨核 能宣導活動	核能暨核四溝通議題	良好	
30.	枋寮高中蒞廠參訪	核能暨核四溝通議題	良好	
31.	中山大學蒞廠參訪	核能暨核四溝通議題	良好	

三、執行成效、檢討及下階段工作要項

在溝通過程中，民眾關心的事項，主要包括回饋金的分配與管理、地方遠景規劃、電力相關設施改善、處置場設置利弊、公投門檻及投票行政區域界定等。民眾意見均回饋至相關作業，以利達成處置場的選定。另於低放處置場址及基本設計確立後，將進行規劃製作低放處置設施 3D 數位展示模型，使民眾能更清楚了解處置場的配置及運作狀況。

對於台東地區，除將辦理全縣各鄉鎮(市)村里民低放業務宣導說明會外，將持續辦理達仁鄉之逐戶拜訪工作。達仁鄉青壯人口離鄉率頗高，將持續辦理旅外鄉親選址溝通宣導座談會，使鄉民能增加對國家政策之了解。對於金門地區，將使烏坵民眾的意願能適切傳遞予金門民眾，並透過各種溝通

管道，讓金門鄉親瞭解處置場的設置不但是支持政府的政策，還可以提供烏坵鄉民一個新的發展契機。另烏坵常駐人口尚不及設籍人口之 10%，烏坵鄉旅台鄉親仍列為溝通重點，溝通則以家族說明會及個別拜訪之方式辦理，另並持續與烏坵鄉民在說明會時將烏坵鄉遠景規劃向鄉民進行說明，以瞭解鄉民看法或意願，俾有助於促成地方公投作業與提高投票率。

未來工作將依據「場址設置條例」之作業期程，配合經濟部公告核定建議候選場址，於相關場址所在縣進行溝通宣導工作，加強廣度及深度。主要溝通策略目標為讓民眾了解民生用途的核能應用設備均會產生低放射性廢棄物，有必要在國內興建一處低放最終處置場，以加強低放選址公投的政策之正當性、增進社會大眾對政府及台電公司的信任感。

溝通宣導重點分為運用全國性媒體循序宣傳，尋求聚集全國民眾焦點，並形成正面輿論，普及低放射性廢棄物最終處置場公投資訊，推廣活動識別系統，加強與民代、公職、媒體、環團及意見領袖溝通，對於場址所在鄉及週邊鄉鎮持續深化溝通，爭取認同，並疏通反對聲浪。

另為因應經濟部公投選址時程之不明確，台電公司已訂定「103 年低放選址地方溝通工作計畫」。請台東縣政府將「公民投票自治條例」再次送議會審議，並促使台東縣議會審議通過。台東縣公民投票自治條例經縣議會審議通過，再請台東縣政府同意接受委辦地方性公投選務工作。另請金門縣政府同意接受委辦地方性公投選務工作。經由上述溝通計畫之行動方案之執行，解除關鍵問題之所在，完成推展地方性公投選務工作。

第五章 綜合檢討與建議

低放射性廢棄物最終處置計畫係屬於長期性工作，從場址選擇開始到處置場運轉、封閉、監管及(或)免於監管，需歷經數十或數百年之久，因此最終處置計畫可依其階段性目標與任務概分成四個階段：「處置場選址階段」、「處置場建造階段」、「處置場運轉階段」與「處置場封閉監管階段」。現階段選址作業依據場址設置條例規定程序辦理，相關作業尚涉及非技術層面可控制因素，致無法量化達成率。而實務上選址過程遭遇地方反對或不配合等影響選址進度之情形，至整體選址作業未能按原規劃進度與程序辦理。迄本階段(半年)選址作業執行進度已依序完成潛在場址篩選、建議候選場址遴選報告公開閱覽、建議候選場址核定公告等，本階段主要工作為洽商地方政府同意接受委託辦理選務工作等公投準備作業，後續將於進行地方公投通過，與環境影響評估後，才能陳報行政院核定場址，完成選址階段之任務。

場址設置條例公布施行迄今已 7 年餘，若選址過程一切順利情況下，應已完成選址任務，惟目前尚有選址公投與環評調查等工作尚待執行。經濟部雖已於 101 年 7 月 3 日核定公告建議候選場址，並於同年 8 月 17 日函請兩處建議候選場址所在縣政府同意接受委託辦理法定低放場址地方性公民投票選務工作，惟兩地縣政府分別於同年 9 月 26 日及 10 月 9 日函復經濟部，未同意接受公投選務工作之委辦，經濟部評估自行規劃辦理公投之可行性，於實務上確有困難事項待克服，例如由主辦機關辦理選務工作，因須動員人力、物力龐大，以及選務工作具有相當複雜性與專業性，在經驗不足情況下，執行選務任何環節出現瑕疵，恐遭「公投結果無效」之訴訟。故現階段除將持續與縣政府、議會及民眾溝通宣導外，亦檢討並研擬場址設置條例修正條文案草案。此外，為順利推動低放射性廢棄物最終處置設施選址作業等業務，經濟部於 102 年 11 月 18 日以任務編組方式成立核廢料處理專案辦公室，主要負責辦理放射性廢棄物營運專責機構之籌設、研訂放射性廢棄物營運相關政策暨執行策略工作。

現階段選址作業因客觀環境影響，致選址作業無法依處置計畫書規劃時程辦理，台電公司依據物管法規定，配合選址現況修訂「低放射性廢棄物最終處置計畫書(96年4月26日核定之修訂版)」之計畫時程，於99年9月30日函陳主管機關，後續依據主管機關99年10月14日物三字第0990002744號函示意見及100年6月28日第116次放射性物料管制會議紀錄議案607之決議，洽詢選址主辦機關選址作業時程規劃，台電公司於100年8月25日依選址主辦機關函復說明陳報主管機關，建請准予核備99年9月30日提報之「低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂二版)」。

台電公司於100年11月10日依據主管機關就最終處置計畫書修訂二版所提審查意見提報「低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂二版)Rev.1」請主管機關審查，並依主管機關於101年3月27日來函之「低放射性廢棄物最終處置計畫書」(修訂二版)審查會議紀錄要求事項與時程，於101年4月23日提報「低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂二版)Rev.2」及於101年6月30日前完成替代/應變方案之強化修正、處置技術建置計畫、年度工作計畫與地方公投之公眾溝通方案等提報主管機關審查。主管機關分別於101年5月4日來函同意核備處置計畫書修訂二版、於101年7月31日函復地方公投之公眾溝通方案審查意見、101年8月7日函復「替代/應變方案強化修正」、「低放處置技術建置計畫」及「101年度7至12月之工作計畫」等3項方案及計畫之審查意見。

有關「替代/應變方案強化修正」，主管機關於102年1月16日函復台電公司101年10月5日提出之「替代/應變方案強化修正」之第2次審查意見。台電公司依據審查意見修訂後，於102年6月28日提送主管機關審查。主管機關於102年8月6日復函表示替代/應變方案仍未具體明確，要求台電公司於10月底前重新切實研提低放處置計畫替代/應變方案，台電公司於102年10月1日第124次放射性物料管制會議簡報「替代/應變方案」。依物管局102年12月24日第125次放射性物料管制會議紀錄，台電公司將

於送請經濟部審核及行政院民間與官方核廢料處理協商平台研討後，再行提報主管機關。

處置技術建置計畫部份，台電公司於 101 年 10 月 5 日依據物管局 101 年 8 月 7 日審查意見提出修正版，續依據物管局 102 年 1 月 16 日第 2 次審查意見，於 102 年 6 月 28 日提報「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫書（修訂二版）」送主管機關審查，依主管機關 102 年 9 月 3 日來函之審查結論，台電公司將於 103 年 3 月底前，將精進之「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫書」提送主管機關審查。

主管機關於 101 年 2 月 8 日執行低放射性廢棄物最終處置計畫專案視察，並於 101 年 3 月 15 日就視察結果提出 6 項違規內容及開立三級違規（違規事項編號 FCMA-101-BE-001）。其中第 1、2、6 項違規內容已提出改正措施說明並經主管機關 101 年 6 月 20 日復函同意結案。

有關違規內容第 3 項，台電公司於 101 年 6 月 29 日提出之改正措施「低放射性廢棄物最終處置場選址公投專案溝通計畫」，主管機關於 101 年 7 月 31 日函復審查意見，台電公司於 101 年 8 月 29 日提出答復說明。後續主管機關於 101 年 9 月 11 日函請台電公司妥善研訂公眾溝通方案，以提升公眾溝通成效，俾切實依時程推動處置計畫。

有關違規內容第 4 項，台電公司於 101 年 6 月 27 日提出之改正措施「低放射性廢棄物最終處置 101 年度 7 至 12 月工作計畫」，主管機關於 101 年 8 月 7 日函復審查意見，台電公司於 101 年 10 月 5 日提出修正版及答復說明。另於 101 年 10 月 30 日提報「低放射性廢棄物最終處置 102 年工作計畫」送主管機關審查。主管機關於 101 年 11 月 27 日提出第 1 次審查意見，台電公司依據審查意見於 101 年 12 月 10 日研提修訂版函復主管機關，後續主管機關於 101 年 12 月 24 日召開「低放射性廢棄物最終處置計畫-102 年度工作計畫」審查會議，台電公司就會議紀錄及審查意見於 102 年 1 月 29 日研擬答復說明及計畫修訂 2 版提報主管機關，主管機關於 102 年 2 月 6 日函復，要

求台電公司依 101 年 12 月 24 日之審查會議決議事項，切實執行年度工作計畫，其各項工作品質及成效應能確保低放處置計畫依時程切實推動。

有關違規內容第 5 項，台電公司於 101 年 6 月 27 日提出之改正措施「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫」，主管機關於 101 年 8 月 7 日函復審查意見，台電公司於 101 年 10 月 5 日提出答復說明及修正版報告函復主管機關。後續主管機關於 102 年 1 月 16 日來函提出第 2 次審查意見，台電公司已依審查意見檢討修正，於 102 年 6 月 28 日提送主管機關，後續將依據主管機關 102 年 9 月 3 日來函審查結論，於 103 年 3 月底前更新「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫」提報主管機關。

主管機關於 102 年 1 月 10 日就台電公司研提 101 年下半年及 102 年工作計畫書，未切實妥善辦理，對切實推動處置計畫有不良影響，開立五級違規(違規事項編號 EF-NBMD-102-001)，其中第 4 項違規內容已提出改正措施說明並經主管機關 102 年 7 月 4 日復函同意結案。

有關違規內容第 1 項，主管機關指示併入 102 年 8 月底前提報之 102 年上半年度成果報告，繼續追蹤管制。有關違規內容第 2 項，主管機關指示併入 102 年 5 月 17 日執行專案視察後，於 102 年 6 月 28 日所開立之五級違規(編號 EF-NBMD-102-003)及 102 年 6 月 27 日開立之注意改進事項(編號 FCMA-102-BE-004)追蹤管制。有關違規內容第 3 項，主管機關指示併入 102 年 7 月 1 日提送之「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫」(修正版)進行追蹤管制。

主管機關於 102 年 5 月 17 日執行放射性廢棄物最終處置計畫專案視察後，表示相較於國外處置專責機構近百人之專職人力編制，台電公司執行高低放處置計畫之專職人力均明顯不足，將導致處置計畫無法切實推動，對安全或環境上有潛在不良影響。於 102 年 6 月 28 日就視察結果提出 3 項違規內容及開立五級違規（違規事項編號 EF-NBMD-102-003），台電公司於 102 年 9 月 27 日將處理答復說明提送主管機關，後續主管機關於 102 年 12 月 4

日函復將本案併入 102 年 11 月 19 日開立之違規事項（編號 EF-NBMD-102-004）追蹤管制。

另，主管機關於 102 年 5 月 17 日執行放射性廢棄物最終處置計畫專案視察後，於 102 年 6 月 27 日分別就低放處置溝通計畫執行成效不佳，及低放處置年度計畫預算未妥適規劃編列且執行率不佳，開立 2 項注意改進事項（編號 FCMA-102-BE-003 及 FCMA-102-BE-004），台電公司於 102 年 8 月 19 日就注意改進事項內容提出答復說明送主管機關，其中編號 FCMA-102-BE-003 之答復說明，主管機關於 102 年 12 月 3 日來函同意預定完成日期（102 年 12 月底）之申請；編號 FCMA-102-BE-004 之答復說明，主管機關於 102 年 12 月 10 日來函將本案併入 102 年 11 月 19 日開立之注意改進事項（編號 FCMA-102-BE-009）追蹤管制。

主管機關於 102 年 9 月 25 日執行放射性廢棄物最終處置計畫期中專案視察後，表示台電公司放射性廢棄物最終處置計畫人力運用成效明顯不佳，不利於推動處置計畫，對安全或環境上有潛在不良影響之情形，仍未見改善，於 102 年 11 月 19 日提出 6 項違規內容及開立 5 級違規（編號 EF-NBMD-102-004），台電公司於 103 年 2 月 11 日就違規事項內容提出答復說明送主管機關審請結案。

另，主管機關於 102 年 9 月 25 日執行放射性廢棄物最終處置計畫期中專案視察後，於 102 年 11 月 19 日開立 5 項注意改進事項（編號 FCMA-102-BE-007 至 FCMA-102-BE-011），其中編號 FCMA-102-BE-009（台電公司低放射性廢棄物最終處置計畫之公眾溝通方案及相關預算，執行成效不佳，無法呈現公眾溝通之實質效益及預算執行成效，且無具體改正措施）、編號 FCMA-102-BE-010（台電公司低放射性廢棄物最終處置技術建置仍有待加強精進及整合），及編號 FCMA-102-BE-011（台電公司放射性廢棄物資料庫系統長期未見改善，不利於推動低放處置計畫）等三項與低放射性廢棄物最終處置相關。台電公司於 103 年 1 月 17 日就注意改進事項編號 FCMA-102-BE-009 內容提出答復說明函送主管機關申請結案，於 103 年 1 月 15 日就注意改進事項編號 FCMA-102-BE-010 內容提出答復說明及預定完

成日期函送主管機關，於 103 年 1 月 21 日函請主管機關同意將注意改進事項編號 FCMA-102-BE-011 提出改正措施期限展延至 103 年 2 月 20 日，並於 103 年 1 月 23 日獲主管機關同意。

主管機關於 101 年 9 月 25 日與 101 年 12 月 20 日召開之第 120 次與第 121 次放射性物料管制會議，第 632 議案決議「請台電公司於 102 年 3 月提出場址調查計畫」、「場址調查計畫內容應以含括目前 2 處建議候選場址之處置設施規劃概念特性予以妥適規劃」，台電公司依據決議內容於 102 年 3 月 27 日提出「低放射性廢棄物最終處置場址調查計畫書-達仁鄉建議候選場址」與「低放射性廢棄物最終處置場址調查計畫書-烏坵鄉建議候選場址」，續依據主管機關之審查意見研擬答復說明，及修訂場址調查計畫，於 102 年 8 月 30 日提報主管機關審查。

有關本階段工作計畫之執行進度，處置技術建置計畫部份，包括廢棄物特性研究、場址調查計畫、工程障壁材料調查研究、功能/安全評估等項目，各子項工作均照規劃進度執行中。

有關處置設施選址計畫部分，台電公司依據主辦機關經濟部指示，持續辦理相關配合工作，及提報主辦機關例行之低放選址作業資訊，與辦理選址公投選務工作所需人力、經費評估送主辦機關，以期順利達成選址目標；及依據主管機關要求於 102 年 10 月研提 103 年度工作計畫提報主管機關，續於 102 年 11 月 14 日參加主管機關召開之「放射性廢棄物最終處置計畫-103 年度工作計畫」審查說明會會議簡報年度工作計畫內容，並依據主管機關審查意見分別於 102 年 12 月 10 日及 103 年 1 月 21 日提報修訂版送主管機關審查。台電公司將依據 103 年度工作計畫修訂二版及主管機關 102 年 11 月 18 日「放射性廢棄物最終處置計畫—103 年度工作計畫」審查說明會會議紀錄，與 102 年 12 月 26 來函之審查結論辦理選址相關工作。

有關民眾溝通專案計畫部分，因應經濟部公投選址時程之不明確，台電公司已訂定「103 年低放選址地方溝通工作計畫」。將促請台東縣政府將「公民投票自治條例」再次送議會審議，並促使台東縣議會審議通過。台東縣公

民投票自治條例經縣議會審議通過，再請台東縣政府同意接受委辦地方性公投選務工作。另請金門縣政府同意接受委辦地方性公投選務工作。經由上述溝通計畫之行動方案之執行，解除關鍵問題之所在，完成推展地方性公投選務工作。

有關本公司委託國立金門大學辦理之「金門縣烏坵鄉地方遠景規劃」案，已於 102 年 9 月完成，相關規劃內容並已於烏坵鄉親說明及座談會中運用。

下階段(103 年 2 月至 103 年 7 月)工作，台電公司除持續辦理相關技術建置計畫及公眾溝通工作外，亦將積極配合主辦機關經濟部指示辦理選址計畫相關工作，及遵照主管機關指示辦理處置計畫相關準備工作，相關工作及執行計畫查核點表列如下：

一、主管機關指示事項

計畫名稱/工作項目	查核點	查核項目
處置計畫之替代/應變方案	103 年 3 月	送請經濟部審核並提報行政院民間與官方核廢料處理協商平台研討
低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫	103 年 3 月	提出「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫(修訂三版)」
「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」章節架構及國際同儕審查規劃	103 年 5 月	於 103 年 5 月底前將「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」章節架構及國際同儕審查規劃提報物管局。
低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估報告	103 年 5 月	於 103 年 5 月底前將「低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估報告(103 年版)」提報物管局。

二、 處置設施選址計畫(辦理地方性公民投票)

計畫名稱/工作項目	查核點	查核項目
低放選址作業資訊	103 年 4 月 103 年 7 月	提報 103 年第 1 季選址作業資訊 送國營會公布在主辦機關網頁 提報 103 年第 2 季選址作業資訊 送國營會公布在主辦機關網頁

三、 民眾溝通

計畫名稱	查核點	查核項目
低放選址地方溝通計畫	103 年 8 月	地方公眾溝通紀錄

四、處置技術建置計畫

計畫名稱	查核點	查核項目
(一)廢棄物特性研究		
本階段無工作項目		
(二)場址調查評估		
本階段無工作項目		
(三)工程障壁材料調查研究		
低放射性廢棄物最終處置工程障壁中緩衝回填材料調查評估技術服務工作	103 年 7 月	103 年 2 月~7 月工作月報彙整查核
耐 100 年結構完整性之混凝土處置容器研究	103 年 6 月	完成「耐 100 年結構完整性之混凝土處置容器申請書」向主管機關提出申請
(四)安全/功能評估		
低放射性廢棄物潛在場址之微生物核種吸附與工程障壁腐蝕安全影響評估	103 年 7 月	103 年 2 月~7 月工作月報彙整查核
低放射性廢棄物最終處置設施功能評估	103 年 8 月	完成第二次期中報告初稿
低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估	103 年 4 月	完成採購發包作業

最終處置計畫現階段面臨之困難主要來自非技術性層面，調查評估工作之推動完成有賴地方民眾與民意機關之同意接受及各相關主管機關之配合支持。台電公司將持續戮力與地方民眾及相關機關等溝通說明，加強宣導處置場興建營運安全、繁榮地方建設及社會福利之遠景規劃，俾提高社會接受度，使選址作業順利進行。

附錄一、審查意見答復說明

行政院原子能委員會放射性物料管理局
低放射性廢棄物最終處置計畫 102 年下半年執行成果報告
審查意見表暨答復說明

編 號	1	章 節	1	頁 碼	2	行 數	25
第一次審查意見							
依「場址設置條例」第6條規定，選址作業應提供選址小組有關處置設施選址之資料，並執行場址調查、安全分析、公眾溝通及土地取得等工作，且應於主辦機關設置之網站，按季公開處置設施場址調查進度等相關資料。對於「執行場址調查」無成果。由於安全分析工作與場址特性調查結果有關，請說明如何改善及進行該工作。							
第一次審查意見答覆							
1. 現階段依「場址設置條例」規定需提供之資料已提供予主辦機關，惟候選場址尚未確定，場址調查與後續工作尚未開展，暫無資料需提供予主辦機關並刊登於網站。 2. 場址調查雖尚未進場工作，惟過去已就兩處建議候選場先進行調查計畫之規劃工作。目前規劃於後續研究計畫中，依 NUMO TR-10-03 與 IAEA SSG-29 之要求與精神，精進並補充其規劃與分析內容。							
第二次審查意見							
無相關意見							

編 號	2	章 節	1	頁 碼	5	行 數	
第一次審查意見							
台電本期成果報告指述：四、處置技術建置計畫(二) 場址調查評估。本階段無工作項目。 本項並非建議候選場址之現地調查，而是指場址調查評估技術之精進，以做為選定候選場址精查之用。另物管局於放射性物料管制會議632議案，要							

求台電公司提出「低放射性廢棄物最終處置場址調查計畫書-達仁鄉建議候選場址」與「低放射性廢棄物最終處置場址調查計畫書-烏坵鄉建議候選場址」。本案經物管局二次審查，並於第124 次放射性物料管制會議決議：

1. 本案經檢視台電公司 102.8.30 提送之台東達仁及金門烏坵兩處建議候選場址之二份場址調查計畫書修訂版，內容並未依本局意見充份修正。
2. 請台電公司加強場址調查計畫書的自主管理，備妥應有場址調查及特性評估技術，並經由處置技術建置計畫，精進場址特性調查評估技術，成果應列入年度更新之低放處置技術性可行報告。
3. 另依本局於 102.9.25 進行102 年度期中處置計畫專案視察結果，台電公司並對該二處場址調查規劃作業，僅備有理論架構及方法，未積極備妥應有調查評估技術。若經濟部擇定候選場址後，依處置計畫時程，隨即進入環評作業及處置設施設計及安全分析作業，若未做好場址特性調查準備作業，易衍生調查成果品質問題，並影響處置設施設計及安全分析。
4. 本案列為本局年度處置專案檢查重點，追蹤台電公司辦理情形。

依前述決議1~3項顯見台電仍有必要精進場址調查技術，本期成果報告並未具體回應本案辦理情形，請台電公司補充說明。

第一次審查意見答復

為增進低放處置工作推展效率，刻正綜合過去相關管制會議與相關計畫審查意見內容，就整體工作推展做審視與規劃，將於後續相關研究計畫中逐步針對各課題進行妥適的處理，委員所提意見於該計畫中之規劃，說明如下：

1. 將「低放射性廢棄物最終處置技術建置」與「低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估」依 NUMO TR-10-03 架構合併為「低放射性廢棄物處置技術評估」，增加處置技術之分析、研發與規劃之完整性。
2. 該研發計畫中亦規劃以兩處建議候選場址，重新依 NUMO TR-10-03 與 IAEA SSG-29 之要求與精神，以確保安全的角度，再次檢視既有場址特性調查規劃並精進其內容。
3. 在技術建置目標與時程安排上，亦考慮銜接選址工作之場址調查進程，避免衍生影響處置設施設計與安全分析之情事。

第二次審查意見

請台電公司依審查意見確實辦理「低放射性廢棄物最終處置場址調查計畫」並精進調查技術，供做「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」之支持報告(supporting report)。

第二次審查意見答復

遵照辦理。台電公司將於「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」案中納入2處建議候選場址之特性調查計畫，俾作為「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」之支持報告。

編號	3	章節	1	頁碼	6	行數	
第一次審查意見							
1. 在人力及組織方面，本局曾三度開立違規事項要求改善在案。迄今，台電公司進行之改進措施僅是一個簡要規劃說明，且規劃內容相較於國際經驗仍顯有不足，尤其在辦理選址溝通、選址公投及處置技術建置階段，應積極投入人力，迄今專職人員仍維持3名來運作低放處置計畫的推展，實無改善之具體作為。 2. 若台電公司持續以被動方式觀望經濟部選址進展，屆時即使候選場址擇定，短時間要投入更大大力，來執行場址精查、設施設計、功能/安全評估分析，以及諸多面向的人力，是無法勝任低放處置計畫的管理需求。請台電公司積極改善低放處置計畫所需人力，並健全執行之組織架構。 3. 請台電說明如何因應前述所需人力，並列為103年度專案視察作業查核項目。							
第一次審查意見答復							
台電公司執行低放處置計畫之相關人力除包括選址作業溝通、計畫管理與相關技術建立等約30人外。另依據台電公司已建立之低放處置計畫(規劃階段)專案品質保證計畫，由台電公司核能安全處、核能技術處、核能發電處、營建處、環境保護處為計畫支援單位，協助辦理本計畫之技術支援與報告審查，並適時提供專業建議，以確保計畫執行品質。							

第二次審查意見	
1. 低放處置計畫(規劃階段)專案品質保證計畫應依IAEA SSG-29之要求與精神確實辦理。 2. 已列入103年度專案視察作業查核項目。	
第二次審查意見答復	
遵照辦理。	

編 號	4	章 節	2	頁 碼	8	行 數	
第一次審查意見							
依IAEA SSG-29 放射性廢棄物近地表處置設施安全技術導則，處置場設計為確保安全之必要處置技術。台電公司處置計畫有關處置技術建置部份(36~40)並未含括處置場設計部份。 請台電公司應另行補足及加強，並請參照日本NUMO低放處置技術可行性報告(NUMO-TR-03) 第6章有關處置場設計及第7章處置設施之建造、操作及封閉辦理。							
第一次審查意見答復							
「工程障壁材料調查研究」為處置場設計中的一環，將依審查意見於下次處置計畫書改版時修正為「處置場設計」。另將參照日本 NUMO-TR-10-03 報告架構，規劃「低放射性廢棄物處置技術評估」之技術研究工作，並依其架構分別規劃處置設施設計章節，以及處置場興建、營運與封閉作業規劃章節。							
第二次審查意見							
請台電公司確實依審查意見辦理，並應就低放射性廢棄物最終處置場設計建置處置工程設計技術報告，以供做「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」之支持報告(supporting report)。							
第二次審查意見答復							
遵照辦理。台電公司將精進更新「低放射性廢棄物最終處置可行性研究概							

念設計報告」，以供作「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」之支持報告。

編號	5	章節	2	頁碼	8-16	行數	
第一次審查意見							
1. 本報告從第8頁開始到第10 頁，臚列各年度執行計畫及成果。個別計畫雖已說明成果，但成果瑣碎，計畫執行後對於提昇我國最終處置技術及場置設置進展具有何種效益，每個計畫配合第8頁規劃之時程具有何種相關性。分年執行之目標為何？短、中、長程目標為何？ 2. 台電公司本階段(102年8月至103年1月)執行工作，主要包括依據主管機關102年9月3日來函審查意見修訂「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫」、「低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估」，及新增辦理「低放射性廢棄物最終處置設施功能評估」，與規劃辦理「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」及持續辦理近年所規劃之低放處置相關研究發展案，共執行七項計畫。請問台電業務承辦至主管如何吸收各委託研究案計畫成果，納入後端營運業務推動，而非僅是發包各計畫。 3. 各項計畫之執行成果報告呈現方式過於簡略，僅敘述各計畫執行內容輔以達成進度百分比，而在執行成效與檢討表格，則又再重複列述各計畫工作內容，而所謂的檢討，則皆是目前工作皆符合進度。這是成果報告，不是工作計畫書精簡版。成果報告應提供各計畫之重要執行成果說明，而非工作內容說明，無法認同目前成果報告呈現方式。							
第一次審查意見答復							
1. 有關技術建置之詳細規劃，已另於 102 年 6 月提報 貴局「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫書(修訂二版)」中辦理，依處置設施選址與推動進程，將初期工作區分為準備、調查、申照等階段，並依各階段所需達成之工作目標，檢討既有技術建置成果與規劃後續研發計畫之方向與排程。 2. 台電公司將針對各技術研發工作中之關鍵安全概念與對應之關鍵技術內容進行掌握，並著重在建立確認該設計可達成安全要求之技術能力。 3. 已參照委員審查意見補充相關成果說明。							

第二次審查意見

修訂版第二章之二、現階段執行之具體工作項目與成果中，各相關研究發展案之說明文字，主要仍為各計畫內容的概括性陳述，而對各研發計畫之研究成果技術性內容，付之闕如。應就各單項計畫的主要發現、對整體計畫的影響等以適當文字對成果做完整的說明。

舉例來說，耐100年結構完整性之混凝土處置容器研究已於 102年9月完成，但於本成果報告中僅就第一階段執行內容……、第二階段工作內容……等做概括性文字陳述，卻對發展此處置容器之重要成果，如容器特性、其他容器的優劣比較、適用廢棄物種類、使用方法及限制、功能測試結果、品質及完整性驗證結果等，完全未觸及。

第二次審查意見答復

1. 相關研究發展計畫之說明文字，後續將依「102 年度放射性廢棄物最終處置計畫執行成果」審查會議決議第 2 項，「於提報下半年度成果報告時，檢附依前一年研究計畫成果更新之『低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估報告』以供佐證」辦理。
2. 耐 100 年結構完整性之混凝土處置容器，其用途為提供各核能設施盛裝所產生之低放射性廢棄物之用。適用範圍為提供台電公司盛裝經固化或安定化處理，以及不適合固化，或固化後不符合『低放射性廢棄物最終處置及其設施安全管理規則』第六條規定之 A 類廢棄物，以便於暫時貯存、運送及最終處置之用。

本容器是以混凝土加強鋼纖維為材料製成，容器使用壽命之設計為 100 年以上之使用壽命，目前使用之鋼製桶在最終處置評估中是忽略其使用壽命，而此容器不一樣的是在最終處置評估中將考量其使用壽命。

本容器其包件類型為專用第二型工業包件(IP-2)，可盛裝低比活度物質第一類(LSA—I)、第二類(LSA-2)及第三類(LSA—III)者。低放射性廢棄物以本容器盛裝運送至最終處置場前，會根據偵測所得之核種分析資料進行計算，若核種濃度總和高於 400 居里時，則採取行政管制不予外運。

另有關容器之功能測試結果、品質及完整性驗證結果等，因其內容太多及繁複，不適合在此一一描述，本案將於向 大局提出「耐100年結構完整性之混凝土處置容器」申請時再予以詳述，以供審查。

編 號	6	章 節	2/5	頁 碼	10/54	行 數	
第一次審查意見							
台電成果報告：四、功能及安全評估審查意見如下： 1. 低放射性廢棄物潛在場址之微生物核種吸附與工程障壁腐蝕安全影響評估，請加強國內過往研究及國外相關研究結果的分析比較，提出可供安全定量評估所用之參數。 2. 低放射性廢棄物最終處置設施功能評估及低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估二項技術建置計畫，請參照國際原子能總署(IAEA) SSG-29 放射性廢棄物近地表處置設施安全技術導則規定辦理(IAEA Specific Safety Guide SSG-29: Near Surface Disposal Facilities for Radioactive Waste, 2014)。 3. 請台電公司加強自主管理，以確保計畫成果品質。							
第一次審查意見答復							
1. 目前計畫仍在進行中，將針對計畫內容之研究結果與國內外相關研究進行比較，分析比較項目包含： (1)比較國內低放處置建議候選場址與國外放射性廢棄物處置場中之環境微生物含量。 (2)比較本土菌株與國外文獻所載之微生物對放射性核種之吸附能力差異。 (3)比較經本土菌株培養之鍍鋅鋼片與國內外文獻所載之鍍鋅鋼片在不同環境下之腐蝕速率差異。 (4)比較本土菌株與國外文獻所載之微生物於不同夯實程度緩衝材料中之存活能力。 2. 台電公司將參照 IAEA SSG-29 放射性廢棄物近地表處置設施安全技術導則規劃辦理處置相關工作，於候選場址調查階段開始納入計畫辦理。 3. 遵照辦理。							
第二次審查意見							

請台電公司確實依審查意見辦理。

第二次審查意見答復

遵照辦理。

編號	7	章節		頁碼	12	行數	
第一次審查審查意見							
將場址調查評估技術納入「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」規劃辦理，請說明場址調查評估如何融入，又該處置技術整合規劃與評估的具體規劃為何？應具體說明規劃內容，建議列入查核重點。							
第一次審查意見答復							
場址調查評估主要為掌握場址特性，供後續安全分析與工程設計使用，故其技術評估項目將包含：鄰近區域可能之社會與經濟狀況、地形與地貌可能特徵、氣象狀況、地質組成特性與地震危害度、地表水文特性、地下水文特性、地球化學特性、大地工程特性、交通狀況、其他可能影響處置安全之場址特性因素等。參照日本 NUMO-TR-10-03 報告，在場址尚未確定前，由既有調查文獻資料著手，研判各場址特性參數可能變動區間以及其對於安全分析與設計之影響，確認調查參數之可接受精度，並確認調查計畫是否可以提供對應之參數精度。若無法滿足則需評估調整調查計畫或研發調查技術。							
第二次審查意見							
無進一步意見。							

編號	8	章節	2	頁碼	15	行數	9
第一次審查審查意見							

本項計畫「低放射性廢棄物最終處置工程障壁中緩衝回填材料調查評估技術服務工作」，請問計畫內的試驗工作，已進行緩衝材料受外在溫度、壓力、力學、化學(THMC)四種效應耦合作用的試驗嗎?若無執行THMC四種效應耦合作用，請問未來該如何進行。

第一次審查意見答復

本計畫研究對象為低放射性廢棄物最終處置緩衝回填材料特性，故未考量溫度效應。

本計畫以國際上緩衝回填材料之品質標準為目標，以膨潤土種類、場址代表粒料、施工方式等變因，探討緩衝回填材料之膨脹及水力特性，並針對其於海水、酸鹼環境之耐久性初步研討，以確認可行之配比範圍。

水力、力學、化學效應之耦合作用反應的處理，在安全分析中可藉由設施劣化的時間與效能關聯設定來進行模擬。此外，台電公司目前亦進行hydrogeochem 模式應用技術的研發，待建立其技術能力後亦可以本計畫之成果為基礎，處理 HMC 的耦合作用，或作為時間與效能關聯設定的參考依據。

第二次審查意見

無相關意見。

編號	9	章節	2	頁碼	15	行數	17
第一次審查審查意見							
有關「低放射性廢棄物最終處置設施功能評估」計畫，將對於放射性核種在低放處置設施近場混凝土障壁及緩衝回填材料，遠場處置母岩及地質圈所形成之多重障壁複雜系統中傳輸的途徑，進行整體分析研究，進而評估生物圈所接收的輻射劑量與風險。請問是單一模式完成本項工作，或是多種模式模擬核種釋出到近場、遠場至生物圈所接收的輻射劑量與風險，多種模式該如何進行模式串接。生物圈除考慮人類外，是否有考慮動植物生物體。							
第一次審查意見答復							

1. 針對近場與遠場之傳輸特性分析，目前規劃以地下水模式作為主要分析工具並搭配其他模式求得安全分析所需場址特性參數，再搭配整合模式進行劑量評估。因此，將會是採用多模式的方式進行分析。
2. 安全分析仍以關鍵群體接收劑量為判別標準，暫不考慮以動植物生物體之接收劑量做為判別依據。

第二次審查意見

無相關意見。

編號	10	章節	2	頁碼	16	行數	
第一次審查意見							
台電公司執行低放專案品質保證計畫有關文件管理部份，請參照 IAEA SSG-29 放射性廢棄物近地表處置設施安全技術導則，第5章第3節有關安全論證及安全評估文件管理(Documentation of the safety case and safety assessment)之規定。							
第一次審查意見答復							
台電公司將參照 IAEA SSG-29 放射性廢棄物近地表處置設施安全技術導則規劃辦理處置相關工作，並自候選場址調查階段起，將第5章第3節有關安全論證及安全評估文件管理(Documentation of the safety case and safety assessment)之內容納入計畫辦理，以建立相關安全論證及安全評估文件。							
第二次審查意見							
IAEA SSG-29 放射性廢棄物近地表處置設施安全技術導則適用於全程處置計畫，而非自候選場址調查階段起始適用；另為確保「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」品質，請台電公司確實依審查意見辦理。							
第二次審查意見答復							
為確保「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」品質，本公司將依據主管機關核備之「低放射性廢棄物最終處置計畫(規劃階段) 專案品質保證計							

畫」據以執行，並可符合本公司核能營運品保方案之要求。

編 號	11	章 節	3	頁 碼	25	行 數	7
第一次審查意見							
102年11月18日以任務編組方式成立核廢料處理專案辦公室，就核廢料處理有一專責機構是符合國際趨勢，但是相關法令尚未完成立法前，該辦公室與台電公司權責如何釐清。							
第一次審查意見答復							
經濟部核廢料處理專案辦公室定位上屬經濟部之核廢料政策幕僚單位，並規劃成立核廢料專責機構及相關籌備、設立事宜。目前台電公司依法仍為核廢料營運業務單位。							
第二次審查意見							
請台電公司說明經濟部核廢料處理專案辦公室實際參與執行高/低放射性廢棄物最終處置計畫人力。							
第二次審查意見答復							
經濟部核廢料處理專案辦公室目前設有主任室(6人)、溝通組(6人)、策劃組(5人)與技術組(4人)，計21人，主要負責辦理放射性廢棄物營運專責機構之籌設、研訂放射性廢棄物營運相關政策暨執行策略工作。							

編 號	12	章 節	4	頁 碼		行 數	
第一次審查意見							
1. 台東縣達仁鄉與金門縣烏坵鄉在居民組成、社經條件等條件不太相同，是否有擬訂不同的溝策略？兩者異同之處為何？ 2. 台東縣達仁鄉已進行第五輪逐戶拜訪活動，支持度已達61%，如何擴大到全縣民眾的支持，請說明其具體作法。金門縣烏坵鄉如何進行其溝通，以弭平民眾疑慮，增加支持，請說明具體作法。另請提供問卷題目供參。							

3. 各電廠溝通活動執行成效除滿州鄉老人會重陽敬老活動，提出新議題有加強宣導之必要性外，其餘皆為良好，其評量方法為何，請說明。
4. 成果報告中蘭嶼貯存場溝通工作主要多為敦親睦鄰作業，側重在公益關懷相關，如何進而提升對低放處置工作的公眾認同。
5. 本成果報告為低放處置計畫，然而在各核電廠之諸多溝通工作其目的多為宣導乾式貯存設施興建、電價合理化等與低放處置等未直接相關之宣導工作，且自評執行成效皆為良好，實難理解上述的民眾溝通活動如何提升對低放處置工作之認同。

第一次審查意見答復

1. 台電公司研擬之低放選址地方溝通工作計畫係依照廣告文宣、組織動員、調查研究、議題管理、活動贊助、公益關懷等 6 項目之行動模組研擬不同之行動方案。鑑於台東縣達仁鄉與金門縣烏坵鄉因居民離鄉率甚高，旅外鄉親溝通說明部分極為重要，故達仁鄉旅外親說明會及烏坵旅台鄉親家族說明會係溝通之重點工作。另考量目前烏坵居住於島上之居民僅約 30 餘人，為表達尊重島上居民意見，亦安排進行烏坵本島說明會
2. 台東達仁鄉截至目前已進行五輪逐戶拜訪活動，為擴大宣導效果至全縣縣民，目前正依據「103 年低放選址地方溝通工作計畫」全力推動辦理全縣各村里、社區發展協會及機關團體進行低放選址公投說明會。另亦透過第四台、廣播電台、地方報紙、燈箱廣告等進行低放宣導工作。有關金門縣烏坵鄉溝通部分，歷次拜會金門地方意見領袖時，渠等均表達金門人極為重視烏坵鄉親之意見，故溝通計畫中針對金門部分已安排烏坵仕紳赴金門協助溝通及赴金門廣播電台錄音廣播，以表達烏坵人支持之心聲。另，達仁鄉調查問卷詳附錄二。
3. 評量方法係以活動民眾參與程度，與民眾所提問題經台電公司答覆溝通後不再進一步提問，可認為良好。
4. 蘭嶼貯存場之溝通工作主要係爭取鄉民支持俾通過貯存場土地續租案，達成低放最終處置場建場前，低放廢棄物桶可安全貯放於本場之任務目的，並同時減緩低放最終處置場之建場時程壓力。本場於蘭嶼地區進行之溝通工作，係以前揭目的為導向。

據歷年貯存場聘用自當地之部落服務員下鄉所回饋意見，認同貯存場可以目前形式(不再運入低放廢棄物桶並有適當回饋)續留蘭嶼之鄉民人數，較過去已有顯著提昇，惟如若提到低放處置相關議題，恐使鄉

民有蘭嶼貯存場是否可能成為最終處置場之疑慮，將招致一般鄉民、蘭嶼當地反核廢人士及環保團體強烈反彈，帶給貯存場土地續租案巨大阻力。

台電公司自 79 年接管蘭嶼貯存場至今，蘭嶼地區環境背景輻射值、檢送之草樣、土樣、水樣等，經台電公司放射試驗室及原能會單位（近期成立三方共同監測）檢驗，皆無異常情形，又貯存場恪遵放射性廢液「活度零排放」政策，營運安全方面沒有疑慮。前述事項皆有於適當場合宣導、上網公告，鄉民及外界人士亦可上網查看蘭嶼當地即時輻射狀況，惟無法使鄉民有感，貯存場之營運安全係可續留蘭嶼之最大原因，但無法構成誘因，並且亦需考量鄉民願意瞭解貯存場業務之意願程度，鄉民可接受、理解之程度（當地耆老不識字、雅美族語無相關詞彙可翻譯）以及歷史因素（鄉民認為最初建場時政府未坦承係貯放低放廢棄物桶）。故為因應蘭嶼地區之特殊性，溝通工作以敦親睦鄰工作為主，業務宣導（低放貯存安全）亦同時並進。

5. 因低放處置地點政府尚未確定，且建議候選場址所選地點亦均非在核電廠內，除與電廠鄰近民眾較無相關外，其議題也非目前地方上關切之重點，興趣不高，為避免引發其他問題，目前僅能以與當地民眾切身相關之議題去溝通，對於促進雙方互動及建立良好溝通管道與模式均有助益。至於自評執行成效皆為良好部分，係對現行活動成果的評價。

第二次審查意見

1. 台電目前在這兩個地方溝通的努力值得肯定，但是達仁與烏坵人口組成本來就不同，溝通策略也應有所區隔，台電有無擬訂大方向的策略？
2. 成效良好評估用活動民眾參與程度，與民眾所提問題經台電公司答覆溝通後不再進一步提問，此種評估方式是否太過於簡化，質化或量化指標呢？
3. 請確實辦理低放處置溝通宣傳作業，俾能爭取地方民眾及政府認同，儘早辦理地方公投作業。

第二次審查意見答復

1. 目前本公司為推動低放選址溝通工作，已針對全國、台東縣(含達仁)、金門縣(含烏坵)擬定「低放選址地方溝通工作計畫」。另鑑於烏坵地區離島之特殊性，故本公司特別針對烏坵鄉親另擬訂「金門縣烏坵鄉民眾

溝通計畫」，以推展烏坵鄉親之溝通工作。

2. 本處溝通成效之評估方式係因辦理現場溝通活動時，民眾提出問題台電公司即當場進行答復說明，故將答復後不再進一步提問作為評量指標。
3. 有關辦理低放處置溝通宣傳作業，俾能爭取地方民眾及政府認同部分，本公司均已列入「低放選址地方溝通工作計畫」，據以執行。

編號	13	章節	4	頁碼	26	行數	
第一次審查意見							
依「場址設置條例」第6條規定，選址作業應提供選址小組有關處置設施選址之資料，並執行場址調查、安全分析、公眾溝通及土地取得等工作，且應於主辦機關設置之網站。台電公司為選址作業，負有公眾溝通之責，台電公司目前執行之民眾溝通計畫並未能爭取建議候選場址所在地政府及民眾之認同，致使經濟部無法委請地方政府或自行辦理選址地方公投，造成選址計畫未能切實執行，於102年中辦理選址地方公投。 請台電公司全盤檢討並加強民眾溝通計畫，以免一再造成處置計畫時程之延宕。							
第一次審查意見答復							
1. 依據場址設置條例規定，主管機關為行政院原子能委員會，主辦機關為經濟部，台電公司被指定為選址作業。台電公司係秉承主辦機關經濟部之指示，辦理包括溝通工作之相關作業。 2. 主辦機關經濟部於101年8月17日致函金門、台東縣政府惠請同意接受委託辦理法定低放場址地方性公民投票選務工作。101年9月26日金門縣政府函覆經濟部：烏坵鄉人口不及縣總人口1%，以縣公投決定低放場址選址事務，與住民自決精神相背，建請修法低放場址選址公投以鄉為範圍。故金門縣政府認為無法配合公投之問題係來自場址設置條例之規定。 3. 另102年3月4日內政部及中選會表示，只要行政院核准成立有關低放公投籌備小組，並採行政協助方式指派中選會、內政部及與公投選務有關之行政機關等，共同推動辦理低放公投事宜，故台東、金門兩縣府不接受公投委辦工作問題已有解套方案。 4. 故審查意見中所載「台電公司目前執行之民眾溝通計畫並未能爭取建							

議候選場址所在地政府及民眾之認同，致使經濟部無法委請地方政府或自行辦理選址地方公投，造成選址計畫未能切實執行，於 102 年中辦理選址地方公投。」乙項意見，與事實不符。

第二次審查意見

依選址條例規定，台電公司為指定之選址作業者，仍應善盡公眾溝通溝通之責，爭取建議候選場址所在地政府及民眾之認同，以辦理選址地方公投，以免一再造成處置計畫時程之延宕。請台電公司全盤檢討並加強民眾溝通計畫。

第二次審查意見答復

本公司為積極推展低放選址溝通工作除依據擬定之「低放選址地方溝通工作計畫」，據以執行溝通工作外；每月並由低放選址督導組與台東、金門區處溝通小組召開例會，針對目前溝通工作現況，進行工作檢討以加強民眾溝通計畫之確實推展。

編號	14	章節	5	頁碼	47	行數	
第一次審查意見							
1. 有關台電公司低放處置計畫之推動，目前雖經濟部已核定二處建議候選場址，然辦理公投作業未能如期完成，則處置計畫之延宕，易致外界認為低放射性廢棄物之問題無解。 2. 請台電公司確實強化修正低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂二版)第 10 章替代/應變方案，並依放射性物料管制會議第 661 號議案決議，送請經濟部審核及行政院民間與官方核廢料處理協商平台研討後，再行提報本局。							
第一次審查意見答復							
遵照辦理。							
第二次審查意見							

同意答復。

編 號	15	章 節	5	頁 碼	48	行 數	
第一次審查意見							
低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫部份，台電公司於101年10月5日依據物管局101年8月7日審查意見提出修正版，續依據物管局102年1月16日第2次審查意見，於102年6月28日提報「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫書（修訂二版）」送主管機關審查，依主管機關102年9月3日來函之審查結論，台電公司將於103年3月底前，將精進之「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫書」提送主管機關審查。 物管局於「低放射性廢棄物最終處置計畫執行成果報告(102年2月至102年1月)」審查意見，要求台電公司低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫，參考日本原子力發電環境整備機構(NUMO) 2010年技術報告擬具技術發展架構，依下述方式發展低放處置技術： 1. 台電公司應整合廢棄物難測核種、檢整及資料庫建置研究發展計畫，以強化「低放處置技術建置計畫」有關廢棄物特性之研究。前述研究精進成果應反應回饋於低放處置技術可行性評估報告各章節內容。 2. 場址特性調查技術的需求及建置整備分析，請台電公司於「低放射性廢棄物最終處置設施場址調查計畫書」詳加分析說明，對於應強化的調查技術應列入「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫」精進，精進的成果應反應回饋於低放處置技術可行性評估報告各章節內容。 3. 處置工程設計技術的需求及建置整備分析，請台電公司於「低放射性廢棄物最終處置概念設計分析研究」詳加分析說明，尤應加強(NUMO) 2010年技術報告有關低放處置設施之興建、營運及封閉，對於應強化的處置設計技術應列入「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫」精進，精進的成果應反應回饋於低放處置技術可行性評估報告各章節內容。 4. 處置安全評估技術亦應參考(NUMO) 2010年技術報告有關安全評估章節，強化低放處置功能模擬評估，對於應強化的功能評估技術應列入「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫」精進，精進的成果應反應回饋於低放處置技術可行性評估報告各章節內容。							

5. 參照日本低放處置技術可行性報告(NUMO-TR-10-03)，日本在未選定場址的情況下，先行以「場址環境條件」進行處置場概念設計及安全評估，請台電公司以現階段「低放射性廢棄物最終處置場址遴選報告」之場址條件，建立國內低放處置場址概念條件，並進行處置場概念設計及安全評估，研提我國「低放處置技術可行性評估報告」。
6. 本期成果報告並未具體回應本項意見，請台電公司補充說明本案執行情形。

第一次審查意見答復

台電公司將規劃辦理「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」，將「低放射性廢棄物最終處置技術建置」與「低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估」之技術整備，參照日本 NUMO TR-10-03 報告架構合併為「低放射性廢棄物處置技術評估」，增加處置技術之分析、研發與規劃之完整性。各相關技術發展規劃說明如下：

1. 已規劃於「低放射性廢棄物處置技術評估」報告「第 3 章 規劃處置之低放射性廢棄物數量與特性」，整合台電公司過去之廢棄物難測核種、檢整及資料庫建置研究發展計畫之研究成果，回饋於低放最終處置設施規劃所需之源項特性與技術應用。
2. 已規劃於「低放射性廢棄物處置技術評估」報告「第 4 章 場址特性要求與調查規劃」，以兩處建議候選場址為研究對象，利用既有調查文獻資料研判各場址特性參數可能變動區間，分析其對於安全分析與設計之影響，確認調查參數之可接受精度，並確認調查計畫是否可以提供對應之參數精度，若無法滿足則需評估調整調查計畫或研發調查技術。
3. 低放處置設施之興建、營運及封閉之處置設計技術規劃於「第 6 章 處置場興建、營運與封閉作業規劃」進行分析說明。
4. 已規劃於「低放射性廢棄物處置技術評估」報告「第 7 章 最終處置安全分析技術評量」，參考國際原子能總署(IAEA)建議之安全分析方法進行安全分析作業。其內容包含廢棄物特性、處置系統描述、情節建立、處置設施設計情節之安全分析、處置設施替代情節之安全分析等。此外，須說明選用之數值模式與參數設定，並就解析技術限制與參數精度要求等進行說明，並進行與評估安全分析作業之技術能力。
5. 整合技術建置之規劃則是規劃於「第 8 章 低放射性廢棄物最終處置技術評估」，將會依研究發展規劃與建立之研究成果進行檢視，分析後續

所需技術研發並將研究成果回饋於前述技術規劃章節。

6. 為接續經濟部選址工作，該報告規劃將以公告之兩處建議候選場址為對象，依既有調查文獻資料進行場址特性假定，建立國內低放處置場址概念條件，並進行處置場概念設計及初步安全評估等工作，進一步確認各項關鍵議題。

第二次審查意見

依照「放射性廢棄物處理貯存最終處置設施建造執照申請審核辦法」第四條第四項：安全分析報告所載明與設施安全有關之評估方法及數據，申請者應檢附明確充分之佐證資料之規定。低放射性廢棄物處置技術評估報告重要章節應建置對應之技術支援報告以供佐證。

低放射性廢棄物處置技術評估報告宜新增乙章，就我國「低放射性廢棄物最終處置及其設施安全管理規則」要求進行法規符合性分析。

第二次審查意見答復

遵照辦理，台電公司將於「低放射性廢棄物處置技術評估報告」新增章節，就我國「低放射性廢棄物最終處置及其設施安全管理規則」要求進行法規符合性分析。

編號	16	章節	5	頁碼	50	行數	
第一次審查意見							
1. 有關台電公司低放處置計畫經費執行成效，經本局執行專案視察發現，執行成效明顯不佳，並經本局二度開立注意改進事項在案，仍未見具體明確之改善，請台電公司確實改善，提升低放處置相關預算執行率。 2. 依選址條例，經濟部為選址作業主辦機關，應依第11條規定辦理選址地方公投，相關選務工作雖得委託地方政府辦理，惟地方政府不同意委託者，經濟部仍應自行規劃辦理，而台電公司為經濟部指定之選址作業，應積極配合經濟部推動選址公投作業，並加強公眾溝通成效。 3. 有關台電公司低放處置公眾溝通方案，經本局執行專案視察發現，執行成效明顯不佳，並經本局二度開立注意改進事項在案，仍未見具體明確之改善，請台電公司確實改善，增進公眾溝通成效。							

4. 請台電補充說明本年度低放處置計畫經費執行成效，並將列入103年度專案視察作業查核項目。

第一次審查意見答復

1. 針對 貴局開立之注意改進事項中認為台電公司低放處置計畫經費執行成效不佳乙節，台電公司為配合經濟部選址作業進程，與指示辦理相關工作編列之低放選址公投預算、環評調查委託案、撥付地方調查獎勵金，及進行候選場址現地調查及評估事宜等工作，皆需俟確定辦理選址公投及選定候選場址後辦理，相關預算目前無法執行。而處置公眾溝通部份，原規劃配合公投之全面性溝通宣導工作皆暫緩，台電公司於歷次注改回復辦理情形中，均已充分說明為積極推動低放選址溝通工作，每年於10月底前提報 貴局次年之「低放射性廢棄物最終處置工作計畫-公眾溝通」備查在案，目前公眾溝通工作係依據該計畫進行推展。
2. 以102年為例，溝通工作依據區分為廣告文宣、組織動員、議題管理、調查研究、活動贊助、公益關懷等6項行動模組，於全國、台東、金門地區篩選年度最為重要之29項行動方案進行列管。全年29項行動方案全部執行完畢，實績數為1,189萬元，占預算數1,067萬元之111%。執行績效良好，超越預期目標。應無預算執行率不佳之情事。
3. 另103年溝通工作亦已提報「低放射性廢棄物最終處置103年工作計畫-公眾溝通」送 貴局備查在案。本年度溝通工作仍持續以廣告文宣、組織動員、議題管理、調查研究、活動贊助、公益關懷等6項行動模組，並在102年之溝通工作基礎上，增加本年度之行動方案次數及預算數，於全國、台東、金門地區篩選年度最為重要之38項行動方案進行列管，預算數為1,510萬元，預期將可擴大公眾溝通工作之效果。
4. 另為瞭解溝通計畫之執行成效，103年台電公司仍將持續針對全國、台東、金門進行電話民調工作，除可加強民眾對於低放最終處置場之瞭解及認知，並將電話民調結果，作為未來公眾溝通計畫推動之分析基礎。

第二次審查意見

已列入103年度專案視察作業查核項目。

編號	17	章節	文字修正	頁碼		行數	
第一次審查意見							
1. P13請修正錯字，完成高性能混凝土容器之吊「卸」作業。 2. 執行成果報告中，建議「宣導」改為「宣傳」。							
第一次審查意見答復							
1. 遵照辦理，已修正。 2. 感謝委員意見，惟因報告中相關文字皆為台電公司過去溝通活動所使用，於本報告中擬不做更動，未來辦理相關溝通活動時，將視活動性質與溝通方式參照委員意見調整。							
第二次審查意見							
同意。							

第二次審查新增意見

編號	新-1	章節	2	頁碼	12	行數	1
第一次審查意見							
1. 關於場址調查與評估，根據 101 年 10 月提出之 102 年度工作計畫中陳述，台電將依 120 次放射性物料管制會議記錄，積極進行場址特性調查技術研究建置，並提出場址調查計畫。然而，102 年 3 月所研提之兩處候選場址調查計畫，看起來卻像是一般性工程調查計畫，此一調查計畫書品質甚至未達中小型工程顧問公司所研提之計畫書水準。該兩份計畫書一般性缺點(審查時並未逐一詳細列舉)請詳參審查意見表。 2. 台電一再表示：「低放場址調查工作過去因附近居民反彈而無法進行，且進場工作易受民眾注意，故將於未來候選場址確定後，進行相關調查工作…」(台電 103 年工作計畫)。甚至，台電還在 103 年審查意見回覆(102 年 12 月)時表示：「…低放處置技術為一成熟之工程技術，全世							

界已有 34 國 80 座處置場安全運轉中。國內只要能選出適合場址，台電公司將依政府採購法，委託國內研究機構、顧問公司等單位引進國外技術與經驗，執行場址調查、工程設計與安全分析等工作」，充分顯示台電於低放場址調查技術發展之被動心態。

3. 102 年度工作計畫審查時(102 年 3 月)，即曾提供相關意見供台電執行 102 年度計畫時參考：「…場址調查不是只有鑽探，在不造成場址附近居民反彈之前提下，場址特徵化工作還是可以逐步推展，建議未來計畫仍可考慮持續進行場址特徵化工作，特別是功能評估所需參數取得所需之調查工作，應思考如何推展」。
4. 檢視 102 年度成果報告，台電對於場址調查評估現階段具體工作項目與成果僅提供寥寥數語：「將場址調查評估技術納入“低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估”規劃辦理，預計於 103 年 4 月底前完成發包採購」，由此觀之，102 年度台電於此一項目幾乎算是交了白卷。

第一次審查意見答復

為增進低放處置工作推展效率，刻正綜合過去相關管制會議與相關計畫審查意見內容，就整體工作推展做審視與規劃，已規劃將「低放射性廢棄物最終處置技術建置」與「低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估」依 NUMO TR-10-03 架構合併為「低放射性廢棄物處置技術評估」。委員所提意見於該計畫中之規劃，說明如下：

1. 該研發計畫中亦規劃以兩處建議候選場址，重新依 NUMO TR-10-03 與 IAEA SSG-29 之要求與精神，以確保安全的角度，再次檢視既有場址特性調查規劃並精進其內容。
2. 在技術建置目標與時程安排上，亦考慮銜接選址工作之場址調查進程，避免衍生影響處置設施設計與安全分析之情事。
3. 該研發計畫將參照日本 NUMO-TR-10-03 報告，在場址尚未確定前，由既有調查文獻資料著手，研判各場址特性參數可能變動區間以及其對於安全分析與設計之影響，確認調查參數之可接受精度，並確認調查計畫是否可以提供對應之參數精度。若無法滿足則需評估調整調查計畫或研發調查技術。
4. 為使後續處置相關作業推展得以順利進行並滿足安全需求，本公司於 102 年度參考 NUMO TR-10-03 之精神，除規劃合併既有之「低放射性

廢棄物最終處置技術建置」與「低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估」，其內容亦涵蓋「低放射性廢棄物最終處置場址調查計畫書」、「低放射性廢棄物最終處置場概念設計」與「安全分析」等工作，整合於「低放射性廢棄物處置技術評估」中進行全面性的檢討，以達成完整檢核各面向所需技術現況能力、不足與可精進之處，做為日後低放處置工作之路徑圖，確保處置技術之分析、研發與規劃之完整性，避免分散於各計畫中分析而產生缺漏之問題。

編號	新-2	章節	2	頁碼	14	行數	
第一次審查意見							
「低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估」是很重要的一項工作，預期成果包括兩項：(一)增進民眾之瞭解；(二)精進處置技術發展規劃。精進技術發展規劃很重要，但是關鍵在於找出國內技術不足處，之後才能談後續發展之規劃。此一計畫仍處於審查-意見回復中，根據審查過程，台電已開始審視技術不足處與相關技術發展規劃，然而，是否能落實以及成果是否足以達成增進民眾對低放之了解此一目標，仍有待觀察台電後續之執行意願、態度與能力。							
第一次審查意見答復							
為使後續處置相關作業推展得以順利進行並滿足安全需求，已規劃將「低放射性廢棄物最終處置技術建置」與「低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估」依 NUMO TR-10-03 架構合併為「低放射性廢棄物處置技術評估」，以達成完整檢核各面向所需技術現況能力、不足與可精進之處，做為日後低放處置工作之路徑圖，確保處置技術之分析、研發與規劃之完整性。							

編號	新-3	章節	2	頁碼	15	行數	
第一次審查意見							

「低放射性廢棄物最終處置設施功能評估」為三年期程的計畫，計畫目標為整理分析國際間之技術發展，並進行模式之分析比較。102年度計畫審查時，曾建議本計畫可考慮針對國內功能評估技術發展現況提出檢討並點出不足之處，同時於計畫結束時，能明確提出國內功能評估後續技術發展之具體規劃。若前述「低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估」成果，得以順利研提妥善之規劃，則本計畫即可據以調整研究方向。另外，102年度計畫審查時亦提出之技術發展與高放計畫間之競合應加以分析並提出建議。然而，上述相關建議都未能由成果報告看出來是否有據以執行。

第一次審查意見答復

為確保處置技術之分析、研發與規劃之完整性，本公司於過去半年就計畫執行、管理與可行性角度進行分析後，已規劃將「低放射性廢棄物最終處置技術建置」與「低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估」依 NUMO TR-10-03 架構合併為「低放射性廢棄物處置技術評估」。因此，對於國內功能評估技術發展現況提出檢討並點出不足之處，對於後續技術發展之具體規劃，以及與高放處置計畫間之競合分析與技術共用等，均將於該計畫中執行。

編號	新-4	章節	1	頁碼	2	行數	25
第一次審查意見							
「低放處置工程障壁材料調查研究」為二年期程的計畫，103年將結案，計畫目標為整理分析國際間之技術發展，並進行配比試驗與數值模擬分析。102年度計畫審查時，曾建議本計畫可考慮針對國內相關技術發展現況提出檢討並點出不足之處，同時於計畫結束時，能明確提出國內工程障壁材料調查研究後續技術發展之具體規劃。另外，本計畫所提出之技術發展如何與高放計畫競合，亦值得加以分析並提出建議。然而，上述相關建議都未能由成果報告看出來是否有據以執行。另外，103年度計畫審查(102年12月)時曾建議本計畫應加強與「低放射性廢棄物最終處置設施功能評估」之對應關聯，確認產出之成果是否符合安全分析所需，另計畫中第二年之障壁效果數值模擬分析，如何與安全分析連結，或應用至安全分析計畫，後續應加強計畫成果間的連結。上述建議應於103年度成果報告顯示執行成果。							

第一次審查意見答復

本研究考量緩衝材料施工之實務需求，針對本土膨潤土材料之料源及開採、並以候選場址之岩石粒料分別與國外與本土膨潤土混合後同時進行特性測試與比較，將歸納整理緩衝材/回填材之力學、水力參數以及化學特性等，可做為功能評估參數之初步推估，後續將針對國內工程障壁材料調查研究之技術發展提出建議。

編號	新-5	章節	4	頁碼	26	行數	
第一次審查意見							
關於民眾溝通專案計畫，102年度計畫審查時意見摘錄如下：「公眾溝通行動方案，建議挑選全國性及地方性之重要意見領袖、環保團體以及重要的反核公眾人物(比如說信樂團)進行溝通…」。 由成果報告所提出的溝通工作看起來都非常樣板化，每年重覆做，大家行禮如儀，這樣的作法是否有效，實在應該要好好檢討。溝通若不得當，原本對的事都可能變成是錯的。服貿的經驗是一個很好的例子，主管機關可以表示：「服貿簽定前與相關46個服務業公會、協會代表264人，進行110次諮商，簽定後舉行144場產業說明會及座談會，共7627人次參加，並且舉行公開演講及媒體廣告…」。 但是，最後結果應該足以證明這些樣板化的“溝通”是沒有用的。當然，這件事非常不容易，但是，若要成功，必須先痛定思痛，尋找其他可能的有效方法，並多方嘗試，這才是勇於解決問題的態度。							
第一次審查意見答復							
102 年度溝通計畫所列之公眾溝通行動方案，主要係針對各行政機關、民意代表、國營事業員工、社團、所在鄉鄉民、各鄉鎮村里意見領袖等溝通對象，辦理各類溝通活動。有關審查意見中針對重要意見領袖、環保團體以及反核公眾人物進行溝通部分，目前本公司均持續進行中。惟目前社會氛圍如公開溝通之內容，對雙方均可能造成傷害，並阻礙未來之合作管道，故 102 年溝通計畫中並未明列與反對團體之溝通內容。未來將持續與反對團體進行溝通，增進雙方之瞭解，尋求合作之空間，朝著將反對者轉化為合作夥伴之目標而努力。							

編 號	新-6	章 節	3	頁 碼		行 數	
第一次審查意見							
低放射性廢棄物最終處置 102 年工作計畫(修訂 2 版)中，於場址調查一章中陳述：「……此外，台電公司將依據主管機關第 120 次放射性物料管制紀錄，積極進行場址特性調查技術研究建置，並於 102 年 3 月提出場址調查計畫，包括調查地質、水文、地工、地化、地物及地下水等項目，調查技術之標準方法及地質環境模式資料庫(含括地質、水文、地工、地化、地物及地下水等)。」(計畫書第 3 頁之第三段) 但目前提出的 102 年下半年執行成果報告於「場址調查評估」項下稱本階段無工作項目，而於第三章中對場址特性調查研究建置隻字未提，是否有認知上的差異，請詳細說明。							
第一次審查意見答復							
台電公司於 102 年 3 月 27 日提出「低放射性廢棄物最終處置場址調查計畫書-達仁鄉建議候選場址」與「低放射性廢棄物最終處置場址調查計畫書-烏坵鄉建議候選場址」請主管機關審查，續依據主管機關之審查意見研擬答復說明，及修訂場址調查計畫，於 102 年 8 月 30 日提報主管機關審查。 後續將依據主管機關 102 年 12 月 26 日審查 103 年工作計畫之意見，與 102 年 12 月 27 日第 125 次放射性物料管制會議議案 675 之說明辦理，將參考日本原子力發電環境整備機構(NUMO)低放射性廢棄物最終處置技術可行性報告(NUMO-TR-10-3)之架構及內容要項，建置我國低放射性廢棄物最終處置有關之廢棄物特性、場址特性調查、處置設施設計與操作，以及安全評估等項技術報告，並以前述各項技術報告為基礎，精進研提「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」。							

編 號	新-7	章 節	2	頁 碼	12	行 數	下半頁
第一次審查意見							
關於「蘭嶼貯存場廢棄物桶核種濃度評估計算與分類資料庫建立(第二期)」，依台電公司 102 年工作計畫書中所述，此計畫應已於 102 年 1 月完成，但以本成果報告看來，目前似仍未完成，請說明。							

第一次審查意見答復

本案依據主管機關 102 年 5 月 8 日備查之「蘭嶼貯存場未分類廢棄物桶之分類方法規劃報告」要求承商針對未分類之廢棄物桶進行核種濃度之分類計算，本案期末報告已於 103 年 1 月 17 日提送本公司審查，目前仍進行期末報告審查事宜。

編 號	新-8	章 節	2	頁 碼	14	行 數	下半頁
審 查 意 見							
關於「低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估」，依台電公司 102 年工作計畫書中所述，此計畫於 101 年 8 月 17 日開始辦理，並於 240 天完成，但以目前本成果報告所述內容，此計畫仍在進行當中，請說明。							
第一次意見答復							
本案係依據主管機關 102 年 9 月 9 日來函審查結論說明二，請本公司「依本局審查意見（如附件）確實精進「低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估報告」，並於每年三月底前，將年度更新版報告提送本局。」後續則依第 125 次放射性物料管制會議議案 675 決議「台電公司應整合 102 年度研究發展精進成果，提報『低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估報告(103 年版)』，併同『低放射性廢棄物最終處置技術評估報告』章節架構及國際同儕審查規劃，於 103 年 5 月底前提報物管局。」							

編 號	新-9	章 節	5	頁 碼		行 數	
第一次審查意見							
台電公司核後端處成立最終處置組，並新增系統整合課，可見對最終處置之系統整合工作開始重視，但本成果報告中對於最終處置整體之系統整合並未呈現相對應之工作成果。							
第一次審查意見答復							
1. 本公司正依據第 125 次放射性物料管制會議議案 675 決議，整合 102 年度研究發展精進成果，提報「低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估報告(103 年版)」，併同「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」章節							

架構及國際同儕審查規劃，於 103 年 5 月底前提報 大局。

2. 另本公司將依核定之 103 年度工作計畫規劃辦理「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合與規劃」，將針對國內兩處建議候選場址既有或已建立之低放處置技術，及目前正進行中與後續需建置之低放處置相關技術發展做系統性之整合與規劃說明，包括處置技術之關鍵議題、相關技術建置之時程與工作規劃、相關技術之關聯性等，並利用最新之廢棄物難測核種、檢整及資料庫建置資料，做為工程設計技術與功能/安全評估技術建置之參考，及最終處置技術發展之基礎，研發成果將整合納入「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」。本案已於 103 年 4 月 17 日奉准成案，目前正依據本公司採購相關程序辦理後續招標事宜。

編號	新-10	章節	5	頁碼	47-51	行數	
第一次審查意見							
第五章綜合檢討與建議中，將過去兩年主管機關開立之違規事項，採用流水帳的逐段說明方式，不易了解違規事項前後因果，建議彙整成表格方式呈現，便於掌握及追蹤。							
第一次審查意見答復							
遵照辦理，未來研提半年報時將以表格方式呈現過去所開立之違規事項及注意改進事項辦理經過。							

附錄二 達仁鄉調查問卷

低放選址訪談記錄表

日期	年 月 日	☐ 逐戶拜訪 ☐ 人員訪談 ☐ 活動宣導 ☐ 參訪溝通			
活動項目					
鄉鎮別		_____ 村(里) _____ 路(街) _____ 段(巷) _____ 鄰 _____ 號 _____ 樓			
姓名		職稱			性別
☐ 曾旅外工作者。_____年	年齡		電話	家 手機	
1、已參加台電低放選址說明會次數_____次					
2、已參加台電及一般社團參訪活動次數_____次					
訪談內容：					
1 以前是否知道『低放射性廢棄物』？ ☐ 知道 ☐ 不知道					
2 是否知道我國的低放射性廢棄物目前是暫存在蘭嶼貯存場、核能研究所及核電廠貯存倉庫等幾個地方？ ☐ 知道 ☐ 不知道					
3 對政府興建低放最終處置場的安全性有沒有信心？ ☐ 有 ☐ 無 ☐ 沒意見					
4 低放選址業務如需辦理地方性公投，是否贊成？ ☐ 是 ☐ 否 ☐ 沒意見					
5 如辦理地方性公投，是否會出來投票？ ☐ 是 ☐ 否 ☐ 沒意見					
6 是否贊成在烏坵鄉設置低放最終處置場？ ☐ 是 ☐ 否 ☐ 沒意見					
7 是否認同低放場址能帶來地方性的繁榮？ ☐ 是 ☐ 否 ☐ 沒意見					
友善程度分析： ☐ 支持 ☐ 中立 ☐ 反對					
建議事項：					
☐ 辦理說明會 ☐ 辦理參訪 ☐ 逐戶家訪 ☐ 電子媒體傳遞資訊					
☐ 以上皆反對者					
☐ 其它事項：_____					

陳報人：

副處長：

台電公司低放選址公投達仁鄉旅外鄉親問卷調查表

地區

NO. _____

活動日期	年 月 日(星期)	性別	☐ 男 ☐ 女
------	-------------------------	----	---

問卷內容：

- 1、以前是否知道『低放射性廢棄物』？
☐知道 ☐不知道
- 2、是否知道我國的低放射性廢棄物目前是暫存在蘭嶼貯存場、核能研究所及核電廠貯存倉庫等幾個地方？
☐知道
☐不知道
- 3、對政府興建低放最終處置場的安全性有沒有信心？
☐有 ☐無 ☐沒意見
- 4、低放選址業務如需辦理地方性公投，是否贊成？
☐是 ☐否 ☐沒意見
- 5、如辦理地方性公投，是否會出來投票？
☐是 ☐否 ☐沒意見
- 6、是否贊成在達仁鄉設置低放最終處置場？
☐是 ☐否 ☐沒意見
- 7、是否認同低放場址能帶來地方性的繁榮？
☐是 ☐否 ☐沒意見

建議事項：

達仁鄉(____村)第四輪次低放選址訪談記錄表 NO_____

日期	年 月 日	☐ 逐戶拜訪 ☐ 人員訪談 ☐ 活動宣導 ☐ 參訪溝通			
鄉鎮別		____村(里) ____路(街) ____段(巷) ____鄰 ____號 ____樓			
姓名		職稱			性別
☐ 曾旅外工作者。____年		年齡		電話	家： 手機：
1、已參加台電低放選址說明會次數____次					
2、已參加台電及一般社團參訪活動次數____次					
訪談內容：					
1 以前是否知道『低放射性廢棄物』？ ☐ 知道 ☐ 不知道					
2 是否知道我國的低放射性廢棄物目前是暫存在蘭嶼貯存場、核能研究所及核電廠貯存倉庫等幾個地方？ ☐ 知道 ☐ 不知道					
3 對政府興建低放最終處置場的安全性有沒有信心？ ☐ 有 ☐ 無 ☐ 沒意見					
4 低放選址業務如需辦理地方性公投，是否贊成？ ☐ 是 ☐ 否 ☐ 沒意見					
5 如辦理地方性公投，是否會出來投票？ ☐ 是 ☐ 否 ☐ 沒意見					
6 是否贊成在達仁鄉設置低放最終處置場？ ☐ 是 ☐ 否 ☐ 沒意見					
7 是否認同低放場址能帶來地方性的繁榮？ ☐ 是 ☐ 否 ☐ 沒意見					
友善程度分析： ☐ 支持 ☐ 中立 ☐ 反對					
建議事項：					
☐ 辦理說明會 ☐ 辦理參訪 ☐ 逐戶家訪 ☐ 電子媒體傳遞資訊					
☐ 以上皆反對者					
☐ 其它事項：____					

拜訪人：

副處長：