

低放射性廢棄物最終處置計畫
執行成果報告
(修訂版)
(103 年 2 月至 103 年 7 月)

台灣電力公司
103 年 10 月

目 錄

第一章	前言	2
第二章	處置技術建置計畫	9
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	41
附 錄	審查意見答復	

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」)；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。

依據低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂二版)Rev.2，台電公司本階段應執行工作包括實施環境調查與環境影響評估、核定場址及投資計畫、土地取得、民眾溝通、場址精查細部設計與安全分析、處置技術建置、建造執照及相關執照申請與審查等工作，惟因候選場址仍未能選定，致相關後續作業仍無法執行，台電公司目前則持續進行處置技術建置及民眾溝通工作，並將於辦理選址公投選出候選場址後積極執行相關作業。

為因應公投作業無法依預定時程辦理，主管機關於第 122 次放射性物料管制會議要求台電公司進行「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。後續台電公司於 103 年 7 月 30 日將前述替代/應變方案提報主管機關，及於 103 年 8 月 19 日將「低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂二版)Rev.3」提送主管機關審查，並於 103 年 9 月 9 日獲主管機關核備新版處置計畫書。

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（103 年 2 月至 103 年 7 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技術發展整合規劃與評估」計畫，並依據主管機關要求於 103 年 6 月 3 日提送「低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估報告(103 年版)」、「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫(103 年版)」、「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告章節架構」等報告。「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，及依據主辦機關經濟部指示，持續辦理相關配合工作。「民眾溝通專案計畫」部分，則執行 103 年「低放選址地方溝通工作計畫」，及利用「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「溝通小組」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、台東縣與金門縣地方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(103 年 2 月至 103 年 7 月)工作，主要為遵照主管機關指示辦理處置計畫相關技術準備工作，及配合經濟部指示辦理選址計畫與民眾溝通相關

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技術可行性評估報告(103年版)	103年5月	依據第125次放射性物料管制會議第675議案於103年5月底提報/已於時限內提送主管機關審查
低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫(103年版)	103年5月	依據第125次放射性物料管制會議第675議案於103年5月底提報/已於時限內提送主管機關審查
低放射性廢棄物最終處置技術評估報告章節架構	103年5月	依據第125次放射性物料管制會議第675議案於103年5月底提報/已於時限內提送主管機關審查
低放射性廢棄物處置技術評估報告國際同儕審查規劃	103年5月	依據第125次放射性物料管制會議第675議案於103年5月底提報/已於時限內提送主管機關審查
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	103年7月	依據103年6月19日第127次放射性物料管制會議第661議案決議，於103年7月30日提出「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」/已於時限內提送主管機關審查

二、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
低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估	103年6月	台電公司103年4月10日電核安字第1038029038號函變更預定完成日期(103年6月)申請/已

		於 103 年 6 月 26 日完成上網公告
(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 2 月、 103 年 4 月	期末審查會/於 103 年 2 月 7 日召開期末審查會，並於 4 月 16 日完成報告修訂
(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	103 年 4 月、 103 年 6 月	審查期末報告/核研所依據審查意見修訂期末報告，於 103 年 4 月 10 日提送第 2 次修訂版，後續於 103 年 6 月完成定稿本。
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 2~7 月	本階段查核採提報工作月報/均按時提出審查，符合工作要求
(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 2~7 月	本階段查核採提報工作月報/均按時提出審查，符合工作要求
低放射性廢棄物最終處置設施功能評估	103 年 2~7 月	本階段查核採提報工作月報/均按時提出審查，符合工作要求

三、處置設施選址計畫

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	103 年 4 月	提報選址作業資訊/於 103 年 4 月

	103 年 7 月	17 日提報 103 年第 1 季選址作業資訊送國營會公布在主辦機關網頁。 提報選址作業資訊/於 103 年 7 月 15 日提報 103 年第 2 季選址作業資訊送國營會公布在主辦機關網頁。
--	-----------	---

四、民眾溝通專案計畫

計畫名稱/工作項目	查核點	查核項目/查核情形說明
低放選址地方溝通計畫	103 年 7 月	彙整地方公眾溝通紀錄

台電公司於 102 年 3 月調整核能後端處組織，辦理最終處置計畫相關人力運用，由原定之 2 個課，編制人員 6 人，依作業分工提升擴大為「最終處置組」，最終處置組內設置 3 個課，編制內員額增訂為 10 名(增加 67%)，除了低放處置課與高放處置課外，另新增系統整合課，以整合處置相關技術發展工作。

台電公司為因應業務需要，於 103 年 7 月重新檢討處置計畫之運作方式，將低放處置業務整併入技術組，並將進行後續組織調整，以充實低放處置計畫人力，目前台電公司核後端處已規劃新進人員及協調各核能電廠合計 15 名員額充實後端營運人力，預定於 103 年 9 月報到 2 名編入低放處置計畫，另有 1 名將於 103 年 11 月報到。低放處置業務除將陸續增加專職員額外，並繼續以矩陣式運作方式與專案品保計畫統整各單位參與人員工作任務，目前參與人力(含溝通人力)約 66 人，另台電公司低放處置相關計畫承商主要執行人力，亦可納入低放處置計畫人力運用範圍，目前執行計畫如「低放處置設施功能評估」8 人、「低放處置工程障壁緩衝回填材料調查研究」10 人、「低放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」8 人、「低放處置技術發展整合規劃與評估」9 人，扣除重複人力後，共計約 26 人，各項計畫目前執行成效均符合計畫需求。而在計畫執行階段亦可要求承商(顧問公司或學術研究機構)派支援人力至核後端處參與相關工作，後續亦將視處置計畫之

推動情況，依場址調查、工程設計及安全分析等工作需求，請承商增派支援人力，以充實計畫參與人力，俾使計畫如期如質順利推動。

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版)，並於97年6月6日奉主管機關備查。	需再精進更新，將配合處置場設計作業之執行，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。	已備妥應用並持續更新中。
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。	後續台電公司將視計畫進展需要更新本報告。
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。	後續台電公司將視計畫進展需要更新本報告。
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 103 年 1 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管理系統	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	100.1~101.1	成果包括低放射性廢棄物最終處置潛在場址

址特性資料分析 管理系統		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(103 年 2 月至 103 年 7 月)執行工作，主要包括依據主關機關 102 年 12 月 24 日第 125 次放射性物料管制會議第 675 號議案決議，應於 103 年 5 月底前提送「低放射性廢棄物最終處置技術可行性評估報告(103 年版)」、「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫(103 年版)」等報告，及規劃新增辦理「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」與持續辦理近年所規劃之低放處置技術相關研究發展案，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」案規劃辦理，已於 103 年 6 月公告。

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」已完成審查結案，持續辦理「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。

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(103 年 2 月至 103 年 7 月)已依據「蘭嶼貯存場廢棄物資料庫建立與分類方法之規劃報告」及「蘭嶼貯存場未分類廢棄物桶之分類方法規劃報告」完成蘭嶼貯存場廢棄物桶核種濃度計算與分類，廢棄物桶分類情形將於本年底送大局審查。

(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，於 103 年 4 月 10 日提出第 2 次修訂版報告後，於 103 年 6 月完成定稿，後續將準備向物管局提出「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」案已完成全案之 100%，符合預定進度，後續將向主管機關提送高性能混凝土處置容器使用申請，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，於實驗室模擬建議候選場址環境，評估本土微生物之生長、代謝對水泥固化體、廢棄物貯存桶材與緩衝材料膨潤土的作用，期瞭解微生物對低放射性廢棄物最終處置之安全影響，建立微生物對低放處置之安全評估本土參數。

本階段（103 年 2 月至 103 年 7 月）應執行內容包括：持續進行國內、外相關文獻彙整、測試不同夯實程度的膨潤土於不同環境下之水分及外觀變化及本土分離微生物於緩衝材料膨潤土中的存活能力評估、定期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試片之成分釋出與其環境 pH 值變化等工作。

本階段(103 年 2 月至 103 年 7 月)執行成果如下，包括：

1. 分析不同夯實程度膨潤土之水分含量與外觀變化，結果顯示受測條件下膨潤土之水分含量及外觀並未隨時間而有明顯變化；受測試之建議候選場址取樣分離菌株中僅有 S9 菌株經八個月處理後仍可存活於各緩衝材料中，其餘菌株之存活量則均低於偵測值。

2. 將建議候選場址主要分離菌株接種至水泥固化體中，進行菌株對水泥固化體腐蝕劣化行為之定量測試，結果顯示固化體經一年的微生物作用，其抗壓強度與劣化程度不受影響。

3. 完成主要分離菌株對貯存桶材鏽蝕、形態劣化的第五個月之定量測試，結果顯示不同菌株對桶材之鍍鋅層表面形成不同程度之鏽蝕，但對桶材試片之抗彎強度尚無明顯影響。

本案因曾依據物管局對「低放射性廢棄物最終處置 103 年工作計畫」之第二次審查意見修改，將微生物於膨潤土上之存活及生長能力測試的實驗期適度延長，故本期之原訂執行率為 76.8 %，目前實際之執行率為 75.9 %。

(四) 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(103 年 2 月至 103 年 7 月) 仍持續進行中，執行內容包括：

1. 緩衝回填材料之耐久性能測試，及於酸鹼(pH=3、12)與人工海水等條件下對膨脹性及水力傳導性的影響。

- (1) 回填材料配比將考量懷俄明膨潤土及日興土之不同配比及適用於現地滾壓之夯實能量(0.5Mpa)。
- (2) 緩衝材料配比將考量懷俄明膨潤土及日興土之不同配比及適用預製法之合理壓製能量(50MPa)。
- (3) 上述環境中，緩衝材不同位置之陽離子可交換量，瞭解乾燥、未飽和、飽和等不同階段，不同環境對陽離子可交換量之影響。
- (4) 上述環境中，緩衝材不同位置之水合特性，以建立乾燥、未飽和、飽和等不同階段，不同環境對水合特性之影響。

2. 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分析。目前已完成模式建立，正在研擬分析參數及執行分析中。

本案至 103 年 7 月底已完成全案約 88.5%，工作項目及進度皆符合原訂目標。

(五)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(103 年 2 月至 103 年 7 月)主要工作內容所涵蓋之項目包括蒐集整理功能評估(液體傳輸及揮發性核種傳輸)之模擬程式、方法，以及引入國外低

放處置設施(坑道式處置)之功能評估(液體傳輸及揮發性核種傳輸)經驗等，並參考 IAEA(2004)所建議之功能評估流程，將所蒐集之資料進行歸納整理，有助於本計畫對於各國進行功能評估之瞭解，相關工作成果將對本案後續安全評估工作之推動有所助益。

本案至 103 年 7 月底已完成全案約 25%，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技術發展整合規劃與評估

本案工作目標為針對我國低放射性廢棄物最終處置之廢棄物特性、場址特性調查、處置設施設計、設施營運、封閉監管與安全分析等處置相關工作項目，說明我國設置低放射性廢棄物最終處置設施所需之各項技術能力，完成「低放射性廢棄物處置技術評估」，並藉由國際同儕審查，提升處置技術評估之公信力，強化民眾與各界對於我國建置低放射性廢棄物最終處置設施之信心。

本案工作內容，主要將針對國內兩處建議候選場址，基於我國低放射性廢棄物最終處置相關法規規範，及對於確保低放射性廢棄物最終處置場安全所進行之相關研究與規劃成果，並參考國外低放射性廢棄物處置技術與經驗，進行處置各項相關技術發展整合規劃與評估，應執行規劃與分析之工作項目包含：

1. 低放射性廢棄物種類與特性彙整分析
2. 場址特性與調查規劃
3. 處置設施概念設計
4. 處置場興建、營運與封閉作業規劃
5. 低放最終處置安全分析技術評估作業
6. 低放最終處置技術評估
7. 技術綜合評估與精進方向
8. 進行國際同儕審查作業

本案於 103 年 6 月辦理招標公告，預計於 103 年 9 月完成議價、決標。

(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(103 年 2 月至 103 年 7 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. 台電公司於 103 年 5 月執行「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」與「低放射性廢棄物最終處置設施功能評估」2 項計畫委外廠商之品保稽查作業。

3. 經檢視，本品保計畫目前並無需做不定期檢討、修訂之必要，擬依品保計畫之規定，於 104 年 1 月份完成定期檢討、修訂，並陳主管機關備查。

4. 由於本處組織變更，部份部門新成立，且各部門工作職掌已大幅變更，相關作業程序書大多已隨之修訂完成後發行，僅少許程序書目前尚在檢討修訂當中，預計於 8 月底完成修訂。

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	本計畫於 2 月 17 日召開期末說明會，針對結案報告辦理審查，本階段工作主要為審查及修正結案報告，並於 7 月 2 日完成結案報告之修訂。
耐 100 年結構完整性之混凝土處置容器研究	本計畫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，於 102 年 9 月底完成，並將成果彙整於期末報告。 本階段工作主要在審查及修正期末報告，後續將向主管機關提送高性能混凝土處置容器使用申請，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	本階段工作為持續進行本土微生物之生長、代謝對水泥固化體、廢棄物貯存桶材與緩衝材料膨潤土的影響評估。已完成微生物對水泥固化體經一年作用之影響評估、菌株於膨潤土中八個月作用之影響評估、菌株對貯存桶材五個月作用之影響評估，結果顯示目前之測試期內微生物生長對其工程障壁尚無明顯影響。已於計畫執行期程內儘可能延長微生物於膨潤土上之存活及生長能力的測試，進行較長時間之觀察。期能建立台灣低放廢棄物處置之微生物資料庫，可與國外處置場的相關資料進行比對。
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	本計畫於 102 年 1 月開始執行，已完成工作包括：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。 本階段刻正辦理中工作如下： 1. 緩衝材耐久性能測試，預期可瞭解緩衝材膨脹及導水等特性於強酸、強鹼及海水入侵等長期環境改變下之變化。 2. 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分析。預期可瞭解緩衝材與坑道、處置窖及盛裝容器間力學互制關係。
低放射性廢棄物最終處置設施功能評估	本計畫於 102 年 8 月開始進行，至本階段已完成工作包括蒐集整理功能評估(液體傳輸及揮發性核種傳輸)之模擬程式、方法，以及引入國外低放處置設施(坑道式處置)之功能評估(液體傳輸及揮發性核種

	傳輸)經驗等，相關工作成果將對後續安全評估工作之推動有所助益。 本計畫後續將以地化傳輸模式進行近場(包括從廢棄物固化體至工程結構物等工程障壁部份)及遠場(地質圈)放射性核種液體傳輸及揮發性核種傳輸之模擬功能評估。相關參數除參考國際案例資料外，亦將利用其他已進行或進行中之計畫成果。
低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估	本階段為辦理採購作業，預計於 103 年 9 月決標。後續將依計畫時程辦理相關作業。
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	本階段辦理委外廠商品保稽查，就「低放射性廢棄物最終處置設施功能評估案」提出 13 件建議事項，就「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」提出 17 件建議事項。本計畫擬於 104 年 1 月份完成定期檢討、修訂，並陳主管機關備查。

台電公司下階段(103 年 8 月-104 年 1 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(103 年版)」，並於 103 年 10 月底前提送主管機關審查。

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(103 年 2 月至 103 年 7 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，依條例規定選址作業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鉍之分配係數)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 日函復對於選址公投尚有意見，均未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劃」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 日來函「低放射性廢棄物最終處置 103 年工作計畫」之審查結論辦理與選址計畫相關工作。審查結論其中有關「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」，並依第 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。」辦理相關簡報準備事宜。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 日會同該專案辦公室赴物管局討論低放選址替代/應變方案。

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。

台電公司前階段(102 年 8 月至 103 年 1 月)選址工作主要為配合主辦機關經濟部辦理公投相關準備事宜。

二、現階段(半年)執行之具體工作項目與成果

有關低放處置計畫之替代/應變方案部份，主管機關於審查 103 年度工作計畫之結論提出「請強化處置計畫之「替代/應變」方案，並研提具體可行之方案。」後續主管機關於 103 年 3 月 20 日第 126 次放射性物料管制會議第 661 議案決議「請台電公司妥善規劃本案，並於送請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。」台電公司在經濟部核廢料處理專案辦公室督導下，準備行政院民間與官方核廢料處理協商平台第 4 次會議之簡報(低放射性廢棄物最終處置計畫替代/應變方案)。行政院原訂 4 月 30 日召開第 4 次協商平台會議，因民間團體召開記者會，聲明退出平台會議，故無法依據第 126 次會議決議辦理。

主管機關於 103 年 6 月 19 日召開第 127 次放射性物料管制會議，就第 661 議案決議「由於行政院民間與官方核廢料處理協商平台之後續運作尚難預測，請台電公司依第 124 次會議決議，於 7 月底前提報本局，提報之替代/應

變方案，應有明確之規劃時程；可參考美國藍帶委員會(Blue Ribbon Committee, BRC)或台電公司高放處置計畫應變方案之作法。」台電公司依據此項決議，於 103 年 7 月 30 日以電核端字第 1038060805 號函向主管機關提出「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」。

有關 103 年度工作計畫審查說明會議決議「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，台電公司於 103 年 6 月 26 日辦理「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」技術服務案招標公告，預計於 9 月完成議價決標，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。

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，及依據經濟部與核廢料處理專案辦公室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 5 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)、第五輪(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(103 年 2 月至 103 年 7 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
103.2~ 103.7	拜訪縣(市)議員 7 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。
103.2~ 103.7	縣(市)機關首長及主管 47 人次 鄉(鎮、市)長 10 人次 鄉(鎮、市)民代表 22 人次 村里長 64 人次 機關社團溝通宣導活動 84 場次 電力設施參訪活動 66 場次 村里鄰長簡報座談說明會 45 場次 旅外鄉親溝通說明會 3 場次 拜訪立法委員 1 人次 拜訪在野黨部台東縣主委 1 人次	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。

***金門縣**

日期	對象	工作成效
103.2~ 103.7	拜訪縣長 1 人次 拜訪縣議員 16 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。
103.2~ 103.7	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 人次 金門本島鄉鎮長及代表會 17 人次 金門本島縣(市)機關首長及主管 1 人 次 金門本島公務機關 15 人次 記者及廣電媒體 4 人次 金門本島地方仕紳 3 人次 民進黨金門縣黨部 2 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 53 場次，約 3,274 人次 金門本島配合縣府活動現場宣導 2 場，約 5,800 人次 金門本島教育機關 2 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 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，溝通方式則以家族說明優於個別的拜

訪，另依據委託金門大學完成之烏坵鄉遠景規劃報告，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 5,000 份。烏坵現仍為軍管地區，設籍人口卻漸增至 666 人（103 年 7 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」並據以執行中。期能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(103 年 2 月至 103 年 7 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，103 年 2 月至 103 年 7 月之轉診醫療補助，共發放 504 人次，補助金額共計約 136 萬元；專案補助共發放 27 人次，補助金額共計約 8 萬 7 仟元。

(2) 志工服務

關懷弱勢獨居老人，協助清理居家環境、住家粉刷油漆及剪、洗髮服務，自 103 年 2 月至 103 年 7 月關懷服務戶數約 7 戶。

(3) 襄助地方事務

於本場人力資源範圍內，量能襄助鄉政運作及協助地方事務，協助鄉民吊卸船隻及搬運大型建材物料。103 年 2 月至 103 年 7 月完成協助鄉民吊卸船隻、物料 94 件。

(4) 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。貯存場主辦有「103 年度親子繪畫暨敦親睦鄰活動」等活動，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」、「節能減碳活動」、「拼板舟競賽活動」、「慢速壘球賽活動」等大型活動及協助台東區處辦理「用電常識及屋內設備簡易修護班」，並於過年期間及節慶時期受邀參與各項活動。

(5)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，如補助居家關懷協會辦理「志工表揚暨歡慶母親節」等活動，除補助活動經費外，亦至現場設置「業務宣導攤位」。

(6)獎助學金

於每年5月至6月份辦理「核能後端基金獎助學金」，分學優、才優、清寒、身障四大類別，給予蘭嶼籍在學子弟獎助學金，鼓勵渠等努力向學，103年2月至103年7月嘉惠地方學子人數共計196人，全年發放約60萬元。

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。103年2月至103年7月共計接待約3,364人(含自台灣參訪之遊客)。
- (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，103年2月至103年7月已辦理計約297人次。
- (3) 核後端處招募自蘭嶼鄉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) 核後端處同仁每次發行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7月止共發行38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，目前核一、二廠主要就乾式貯存議題進行溝通宣導，核三廠則就放射性廢棄物及核能安全等核能相關議題進行溝通宣導，茲將各核能電廠對地方溝通說明活動表列如下：

核一廠 103 年 2 月-103 年 7 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	石門區德茂社區環境保護研習暨乾式貯存宣導活動	核一廠乾式貯存宣導活動	良好	
2	石門區青溪協會全民國防宣教暨用過核燃料乾式貯存安全宣導	核一廠乾式貯存宣導活動	良好	
3	石門區調解委員會研習活動	核一廠乾式貯存宣導活動	良好	
4	三芝區樂天社區防災救護講座暨用過核燃料乾式貯存宣導	核一廠乾式貯存宣導活動	良好	
5	石門區石門社區境外研習暨用過核燃料乾式貯存宣導	核一廠乾式貯存宣導活動	良好	
6	三芝區有恆社區用過核燃料乾式貯存設施宣導及社區防災講座活動	核一廠乾式貯存宣導活動	良好	
7	三芝區教育會辦理國民中小學交通導護志工安全教育研習暨用過核燃料乾式貯存興建宣導活動	核一廠乾式貯存宣導活動	良好	
8	石門區老梅社區境外觀摩研習暨用過核燃料乾式貯存宣導活動	核一廠乾式貯存宣導活動	良好	
9	石門區後備軍人輔導中心辦理全	核一廠乾式貯存宣導活	良好	

	民國防宣教暨用過核燃料乾式貯存宣導	動		
10	新北市救難協會三芝委員會教育訓練暨用過核燃料乾式貯存設施宣導	核一廠乾式貯存宣導活動	良好	
11	石門區凌虛宮志工服務研習訓練暨用過核燃料乾式貯存宣導	核一廠乾式貯存宣導活動	良好	
12	石門區體育會辦理教育學習觀摩研習暨用過核燃料乾式貯存宣導計畫	核一廠乾式貯存宣導活動	良好	
13	石門區白沙灣觀航寺入廟安座祈福平安暨用過核燃料乾式貯存設施宣導	核一廠乾式貯存宣導活動	良好	
14	石門區德茂社區防災宣導暨用過核燃料乾式貯存設施宣導公益活動	核一廠乾式貯存宣導活動	良好	
15	三芝區芝蘭社區敦親睦鄰暨用過核燃料乾式貯存宣導	核一廠乾式貯存宣導活動	良好	
16	石門區風箏協會風箏公園淨灘及各式特技風箏放飛體驗活動	核一廠乾式貯存宣導活動	良好	
17	石門區北海聖安宮辦理中元普渡祭典法會	核一廠乾式貯存宣導活動	良好	

核二廠 103 年 2 月-103 年 7 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.	金山區美田社區優良社區觀摩活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、節約能源支持電力開發	良好	

2.	金山區鎮天宮 103 年度五年千歲暨侯文化祈安禮斗大法會	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、節約能源支持電力開發	良好	
3.	金山區承天宮承天一甲子，成功護北海	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、節約能源支持電力開發	良好	
4.	金山區老人會 103 年度幹部觀摩研習暨核能安全宣導	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
5.	萬里區昭靈宮 103(甲午)年恭迎天上聖母遶境平安暨核安宣導活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
6.	萬里區磺潭社區幹部及會員研習觀摩活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、節約能源支持電力開發	良好	
7.	萬里區加投社區端午佳節關懷獨居老人活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
8.	金山民眾服務社參訪通霄火力發電廠暨社員教育研習活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、節約能源支持電力開發	良好	
9.	金山區漁會 103 年度漁撈作業安全宣導活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、節約能源支持電力開發	良好	
10.	萬里區頂寮社區社區核安宣導電力設施觀摩及研習活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、節約能源支持電力開發	良好	
11.	金山區重三社區 103 年度重和溪護魚巡守隊隊員研習觀摩暨核安宣導活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
12.	萬里區健康育樂推廣協會老人居	宣導用過核燃料乾式貯	良好	

	家照顧研習活動	存設施興建計畫		
13.	金山警分局大鵬民防義警小隊辦理觀摩教育聯誼活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、節約能源支持電力開發	良好	
14.	金山民間技藝推展協會 103 年度文化巡禮暨台電用過燃料乾式貯存計畫宣導活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
15.	萬里長春會 103 年度端午節包肉粽活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、節約能源支持電力開發	良好	
16.	金山區六三社區辦理第六屆第三次會員大會	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、節約能源支持電力開發	良好	
17.	金山區美田社區第四屆第三次會員大會	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、節約能源支持電力開發	良好	
18.	金山區早覺會第四屆第一次會員大會	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、節約能源支持電力開發	良好	
19.	萬里區頂寮社區 103 年度關懷獨居老人單親家庭身心障暨會員包粽子活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、節約能源支持電力開發	良好	
20.	萬里區加投社區社區幹部研習活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
21.	萬里區龜吼社區 103 年度端午節慶團圓暨關懷獨居老人弱勢家庭包粽子活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
22.	萬里區萬里社區端午粽情，行動關懷獨居老殘弱勢活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、節約	良好	

		能源支持電力開發		
23.	金山區清泉社區 103 年度歡慶端午節暨用藥安全講座	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、節約能源支持電力開發	良好	
24.	萬里民眾服務社世界一家親，新住民異國料理 PK 賽活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、節約能源支持電力開發	良好	
25.	萬里區大鵬天護宮 103 年三官大帝宜蘭行暨能源宣導活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
26.	萬里區崁腳社區端午節關懷弱勢家庭活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、節約能源支持電力開發	良好	
27.	萬里區保民宮開漳聖王友宮廟會香活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、節約能源支持電力開發	良好	
28.	萬里區北基社區 103 年度會員觀摩研習活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫	良好	
29.	金山區磺港社區健康生活講座暨社會福利宣導活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、節約能源支持電力開發	良好	
30.	萬里區崁腳社區辦理社區幹部教育訓練活動	宣導用過核燃料乾式貯存設施興建計畫、節約能源支持電力開發	良好	

核三廠 103 年 2 月-103 年 7 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.	恆春鎮山腳里鎮南宮元宵廟會活動	核能議題/核廢料議題之交流	良好	

2.	恆春鎮農會 103 年度農民節慶祝活動	核能宣導議題	良好	
3.	內政部消防署訓練中心	核能宣導議題	良好	
4.	中華國際地球環保協會	核能宣導議題	良好	
5.	恆春鎮里長聯誼會	核安溝通議題	良好	
6.	新北市三芝區農會	核能宣導議題	良好	
7.	成功大學機械系校友會	核安暨核廢料溝通議題	良好	
8.	大光國小 102 學年度家庭日活動	核安暨核廢料溝通議題	良好	
9.	水泉國小 102 學年度校慶活動	核安暨核廢料溝通議題	良好	
10.	滿州四校聯合運動大會	核安暨核廢料溝通議題	良好	
11.	恆春國小 102 學年度校慶活動	核安暨核廢料溝通議題	良好	
12.	山海國小 102 學年度校慶活動	核安暨核廢料溝通議題	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」。期能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 8 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。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，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」。物管局 102 年 12 月 24 日第 125 次放射性物料管制會議紀錄，台電公司應將「替代/應變方案」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。主管機關於 103 年 1 月 17 日函請經濟部督導台電公司提出替代應變方案(集中式貯存設施規劃)，續於 103 年 3 月 20 日第 126 次放射性物料管制會議，就「替代/應變方案強化修正」亦決議，「請台電公司妥善規劃本案，並於送請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。」

台電公司在經濟部核廢料處理專案辦公室督導下，準備行政院民間與官方核廢料處理協商平台第 4 次會議之簡報(低放射性廢棄物最終處置計畫替代/應變方案)。行政院原訂 4 月 30 日召開第 4 次協商平台會議，因民間團體召開記者會，聲明退出平台會議，故無法依據第 126 次會議決議辦理。主管機關於 103 年 6 月 19 日召開第 127 次放射性物料管制會議，決議「由於行政院民間與官方核廢料處理協商平台之後續運作尚難預測，請台電公司依第 124 次會議決議，於 7 月底前提報本局，提報之替代/應變方案，應有明確之規劃時程；可參考美國藍帶委員會(Blue Ribbon Committee, BRC)或台電公司高放處置計畫應變方案之作法。」台電公司依據此項決議，於 103 年 7 月 30 日以電核端字第 1038060805 號函向主管機關提出「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」。

有關處置技術建置計畫審查意見辦理情形，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，後續台電公司依據主管機關 102 年 9 月 3 日來函之審查結論及 102 年 12 月 24 日第 125 次放射性物料管制會議議案 675 決議，於 103 年 6 月 3 日，將精進之「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫書(103 年版)」提送主管機關審查，並將依據主管機關 103 年 6 月 10 日來函審查意見，於 103 年 10 月底前將修訂版提送主管機關審查。

依據低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂二版)Rev.2，台電公司本階段應執行工作包括實施環境調查與環境影響評估、核定場址及投資計畫、土地取得、民眾溝通、場址精查、細部設計與安全分析、處置技術建置、建造執照及相關執照申請與審查等工作，相關工作規劃之執行現況、改善措施與查核點表列如下：

工作項目	執行現況	改善措施	查核點
環境調查與環境影響評估	公投通過後執行	台電公司將於公投通過後，修訂處置計畫書相關工作時程規劃，並於主辦機關決定候選場址後，依環境影響評估法辦理候選場址第一階段環境影響調查、範	公投選出候選場址後 15 個月及 30 個月

		疇界定，辦理民眾參與表達意見及回應，與編製環境影響說明書，期程約 15 個月。後續將繼續辦理第二階段環境影響評估作業，調查工作與報告編撰加上由主辦機關轉送環保署進行報告之審查、修訂及定稿等作業時程，預估約需 15 個月完成，兩階段環境影響評估作業所需全部時程約需 30 個月。	
核定場址及投資計畫	公投通過後執行	台電公司將於公投通過後，修訂處置計畫書相關工作時程規劃，辦理投資可行性評估作業，預估期程約 24 個月，並將候選場址通過環境影響評估審查後 1 個月內，併環境影響評估相關資料，提報主辦機關核轉行政院核定為處置設施場址後，於處置設施場址所在地之縣（市）政府及鄉（鎮、市）公所公告之。預估處置設施場址核定之行政程序最快 1.5 個月完成。	公投選出候選場址決定後 24 個月
土地取得	公投通過後執行	台電公司將於公投通過後，修訂處置計畫書相關工作時程規劃，辦理土地取得之前置調查作業，並於處置設施場址奉行政院核定與公告後，報請主辦機關依法辦理土地撥用(公有土地)或徵收(私有土地)，所需時程預估約 12 個月。	處置設施場址奉核定與公告後 12 個月
民眾溝通	持續辦理中，相關內容詳第 4 章		詳本章查核點表列四、民眾溝通
場址精查、細部設計與安全分析	公投通過後執行	台電公司將於公投通過後，修訂處置計畫書相關工作時程規劃，並於公投選出候選場址決定後開始辦理，預估期程約 26 個月。	公投選出候選場址決定後 26 個月
處置技術建置	持續辦理中，相關內容詳第 2 章		詳本章查核點表列二、處置技術建置計畫
建造執照	公投通過	台電公司將於公投通過後，修訂處置計畫書相關工作時程規劃，並於公投選出候選場址決定後開始辦理，預估期程約 26 個月。	公投選出候選

及相關執照申請與審查	後執行	畫書相關工作時程規劃，並於辦理投資可行性研究期間，準備建造執照及相關執照申請文件，預估期程約 15 個月，並依據放射性物料管理法第 17 條向主管機關提出申請，有關建造執照申請、應備文件及格式、審核程序及其他應遵行事項等，將依主管機關公布之相關規定辦理，預估審查時程為 12 個月。	場址決定後 19.5 個月及 31.5 個月
------------	-----	---	------------------------

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，各子項工作均照年度工作計畫進度執行中。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，以期順利達成選址目標；及依據主管機關 103 年 6 月 19 日召開第 127 次放射性物料管制會議，就第 661 議案決議，於 103 年 7 月 30 日以電核端字第 1038060805 號函向主管機關提出「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」。

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」並據以執行中，期能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。

下階段(103 年 8 月至 104 年 1 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 8 月	修正之替代/應變方案，併入低放射性廢棄物最終處置計畫書。

「低放射性廢棄物處置技術評估報告國際同儕審查規劃」	103 年 9 月	於 103 年 9 月底前依據主管機關審查意見完成「低放射性廢棄物處置技術評估報告國際同儕審查規劃」修訂並提報物管局審查。
低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫	103 年 10 月	於 103 年 10 月底前依據主管機關審查意見完成「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫(103 年版)」修訂並提報物管局審查

二、處置技術建置計畫

計畫名稱	查核點	查核項目
低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估	103 年 12 月	完成 2 處建議候選場址之「場址特性參數評估報告」、更新 2 處建議候選場址之概念設計報告及場址特性調查計畫
(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 12 月	完成「廢棄物分類技術文件報告」提送物管局審查
(二)場址調查評估		
本階段相關工作併入「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」案辦理		
(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	每月 104 年 1 月	103 年 8 月~104 年 1 月工作月報彙整查核 完成期末報告初稿
(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	每月 103 年 10 月	103 年 8 月~104 年 1 月工作月報彙整查核 完成第 3 次期中報告初稿
低放射性廢棄物最終處置設施功能評估	每月 103 年 8 月	103 年 8 月~104 年 1 月工作月報彙整查核 完成第二次期中報告初稿

三、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 10 月	提報 103 年第 3 季選址作業資訊送國營會公布在主辦機關網頁
	104 年 1 月	提報 103 年第 4 季選址作業資訊送國營會公布在主辦機關網頁

四、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	104 年 1 月	地方公眾溝通紀錄

另，主管機關自 101 年開立之違規及注意改進事項內容與本公司辦理情形表列如下：

違規案號	FCMA-101-BE-001(三級違規)
文號	101 年 3 月 15 日物三字第 1010000725 號
違規事項	台電公司未依本會 96 年 4 月 26 日核定低放射性廢棄物最終處置計畫書修訂版(簡稱處置計畫)之計畫時程切實推動。
違規內容	(一) 依所核定之處置計畫時程，應於 100 年底前完成選定最終處置設施場址及設施建造執照申請作業。雖 98 年建議候選場址遴選期間，歷經澎湖縣政府劃設東吉嶼潛在場址地區為自然保留區案，選址作業重回潛在場址篩選，惟迄今未能選定場址。 (二) 處置計畫執行人力不足，影響執行成效。處置計畫之專職人力在核後端處僅 2 人、公眾服務處與地方區處 8 人，合計僅 10 人，餘為兼職人力，相較外國處置專責機構近百

	人之專職人力編制，明顯不足。 (三) 處置計畫選址作業之公眾溝通成效未彰顯。處置潛在場址所在鄉之支持度雖有提升，惟公投以縣為單位，所在縣整體支持度尚未有成效；地方願景規劃僅完成達仁鄉部分，烏坵鄉則仍在進行作業中，有待加強。 (四) 處置年度工作計畫，僅依後端基金管委會之預算要求，提出年度預算經費編列之業務項目，未能研訂詳細之年度工作計畫，做為執行之依據，致使年度業務項目及經費執行率偏低，計畫執行之自主管理能量有所不足。 (五) 處置計畫之技術建置欠缺整合規劃，亦未建立優先次序、時程目標及查核點；雖初步建置處置概念設計及安全評估等技術，仍須再加予精進。 (六) 處置計畫未能符合核定之處置計畫書切實推動，導致低放射性廢棄物相關營運作業困難，對於環境有不良影響。 (七) 前述二至五項有關專案視察發現，物管局自 96 年起對台電公司每半年提報之處置計畫執行成果報告，已多次督促注意缺失及防範與加以改善，惟仍未能積極辦理。
辦理情形	1. 台電公司 101 年 6 月 15 日電核安字第 10106068091 號函，第 1、2、6 項之結案申請，以及第 3、4、5 項之預定完成日期申請。 2. 物管局 101 年 6 月 20 日物三字第 1010001635 號函，同意第 1、2、6 項之結案申請，以及第 3、4、5 項之預定完成日期申請。 3. 台電公司 101 年 8 月 3 日電核安字第 10108061441 號函，第 3、5 項之結案申請。 4. 物管局 101 年 8 月 9 日物三字第 10100021141 號函，尚未完成核備程序，暫不予結案。 5. 台電公司 101 年 8 月 29 日電核端字第 10108077141 號函，陳報第 3 項辦理情形(未來待經濟部公投選址時程明確後，將參酌審查意見修訂後送 大局備查)。 6. 物管局於 103 年 4 月將第 5 項列入管制月報 C-11 追蹤。

違規案號	EF-NBMD-102-001(五級違規)
文號	102 年 1 月 10 日物三字第 1020000112 號
違規事項	台電公司對於低放射性廢棄物最終處置計畫書（修訂二版）應辦理事項，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。
違規內容	(一)台電公司 101 年度下半年及 102 年度工作計畫，未妥善研提，規劃內容多數僅摘述相關委託計畫，未能與處置計畫修訂二版之時程目標、工作項目相應接軌，對切實推動最終處置計畫有不良影響。 (二)台電公司 101 年度下半年及 102 年度工作計畫，未妥善研提計畫執行人力、經費及查核點等，品質明顯欠佳，顯示台電未能有效落實處置計畫管理，對切實推動最終處置計畫有不利影響。 (三)台電公司 101 年度下半年及 102 年度工作計畫，其安全評估之處置技術建置項目未完整涵括各設計階段之關鍵技術項目（例如場址特性調查、處置設施設計等），對切實推動最終處置計畫有不利影響。 (四)台電公司於 101 年度下半年工作計畫，將係屬低放廢棄物處理技術之「引進國外先進低放射性廢棄物處理技術可行方案評估（第二階段）」，列為處置技術研究發展項目；另於 102 年度工作計畫，將溝通宣導之「金門縣烏坵鄉地方遠景規劃」列為處置安全評估技術發展項目，均明顯不妥，顯示台電公司未落實品質自主管理，對切實推動最終處置計畫有不利影響。
辦理情形	1. 台電公司 102 年 5 月 6 日電核安字第 1028039728 號函，申請結案。 2. 物管局 102 年 7 月 4 日物三字第 1020001774 號函，結案申請意見如下： (1)違規內容第 1 項，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。 (2)違規內容第 2 項，併入本局 102 年 5 月 17 日執行專案視察結果所開立之違規(編號 EF-NBMD-102-003)、注意改進

	事項(編號 FCMA-102-BE-004)追蹤管制。 (3)違規內容第 3 項，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。 (4)違規內容第 4 項，同意結案。
--	---

注改案號	FCMA-102-BE-003(注改事項)
文號	102 年 6 月 27 日物三字第 1020001691 號
缺失事項	台電公司執行低放射性廢棄物最終處置溝通計畫，未執行成效評估無法明確呈現溝通成效；且執行成效不佳。
說明內容	(一)依據 101 年 3 月 26 日「低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂二版)」審查會議決議事項 6 之要求，台電公司應於 101 年 6 月底前提送地方公投之公眾溝通方案。依前述決議，台電公司於 101 年 6 月 29 日提送「低放射性廢棄物最終處置場選址公投溝通專案計畫」，本局要求台電公司應再妥善研訂公眾溝通方案，以提升公眾溝通成效。 (二)本局於 101 年 2 月執行專案視察時，已提出相關支持度調查應以地方性公投規範之縣為範圍之意見，台電公司並未妥適修正支持度調查作業內容，無法確切評估 2 處建議候選場址所在縣之支持度，以做為調整後續公眾溝通工作內容之參考依據。 (三)有關溝通工作，僅臚列對台東縣及金門縣辦理溝通拜訪活動內容，未有具體成效之敘述說明，無法呈現公眾溝通之實質效益；迄今前述二個地方政府均尚未能同意辦理選址地方公投，執行成效不佳。 (四)請台電公司於二個月內提出具體改正措施，並切實依據改正措施與最終處置計畫書目標執行。
辦理情形	1. 台電公司 102 年 8 月 19 日電核安字第 1028075496 號函，預定完成日期(102 年 12 月底)之申請。 2. 物管局 102 年 12 月 3 日物三字第 1020003164 號函，同意預定完成日期(102 年 12 月底)之申請。

	3. 物管局 103 年 1 月 7 日物三字第 1020003424 號函，本案併入 102 年 11 月 19 日物三字第 1020003023 號函，開立之注意改進事項（編號 FCMA-102-BE-009）追蹤管制。
--	--

注改案號	FCMA-102-BE-004(注改事項)
文號	102 年 6 月 27 日物三字第 1020001691 號
缺失事項	低放處置年度計畫預算未妥適規劃編列且執行率不佳。
說明內容	(一) 台電公司 101 年度低放射性廢棄物最終處置計畫編列經費之執行成效，依核能發電後端營運基金主要業務計畫執行績效摘要表，編列預算約 3 億 3700 萬元，年度決算數為 6500 萬元，執行率不及 20%。 (二) 低放處置公眾溝通部分核定預算為 1 億 200 多萬元（含業務宣導費及公益支出等），惟實際執行之主要溝通工作重點，僅在維持一般民眾對於低放處置業務之瞭解，以及與地方政府、議會、媒體及地方意見領袖（含民代）之常態溝通工作。 (三) 101 年度低放處置計畫編列經費 5000 萬元，102 年度低放處置技術建置相關計畫僅編列 1890 萬元。依低放處置計畫書時程目標，除了場址調查技術有顯著急迫性，工程設計及處置設施安全分析等技術之精進，亦需能滿足於 104 年度提出處置設施建造申請各項技術文件。目前經費編列顯見仍嚴重偏重配合選址作業，技術建置之精進經費並未妥適規劃。 (四) 102 年度低放處置計畫編列經費執行內容，依後端基金業務計畫執行月報表，迄 102 年 4 月預算數約 3200 萬元，僅實支約 42 萬元，執行率 1.31%。 (五) 請台電公司於二個月內提出具體改正措施，並切實依據改正措施與最終處置計畫書目標執行。
辦理情形	1. 台電公司 102 年 8 月 19 日電核安字第 1028075530 號函，申請結案。 2. 物管局 102 年 12 月 3 日物三字第 1020003165 號函，本案併入 102 年 11 月 19 日物三字第 1020003023 號函，開立之注

	意改進事項（編號 FCMA-102-BE-009）追蹤管制。
--	--------------------------------

違規案號	EF-NBMD-102-003(五級違規)
文號	102 年 6 月 28 日物三字第 1020001702 號
違規事項	台電公司自去(101)年迄今，仍未針對最終處置人力組織改善提出有效作為，不利於推動處置計畫，對安全或環境上有潛在不良影響。
違規內容	依放射性物料管理法第二十九條第一項之規定，放射性廢棄物產生者應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；其最終處置計畫應依計畫時程，切實推動。本局於 101 年 2 月執行低放處置專案視察，以及 101 年 9 月執行高放處置專案視察時，均表示相較於外國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，要求台電公司應檢討其相關人力組織，並提出有效改進措施。然本局於今(102)年 5 月 17 日執行處置專案視察時，台電公司並無改善之有效作為，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。違規內容如下： (一)歐、美、日等高低放處置專責機構人力編制約為 43~367 人，平均人力編制約為 180 人。目前台電公司職司「低放射性廢棄物最終處置計畫」及「用過核子燃料最終處置計畫」之專職人力僅各 3 人，相較於外國處置專責機構逾百人之專職人力，台電公司執行高低放處置計畫之專職人力均嚴重不足，無法切實推動執行處置計畫。 (二)台電公司自去(101)年執行處置計畫迄今，有關人力運用之改善，僅提送本局「充實最終處置專職人力具體規劃」，所提組織人力雖已調整但未完全起動，且未有完善組織架構統整相關配合單位人員與工作分配規劃，對處置人力組織運作，實無改善之有效作為。 (三)以台電公司目前組織架構及實際人力，無法負荷執行處置計畫的管理需求。處置計畫之後續推動，將更需大量人力投入執行場址調查、工程設計及安全分析等工作任務，以適時提出建造執照申請文件之安全分析報告，台電公司極需儘速提升人力運用成效。然台電公司至今並未對人力運

	用提出具體有效之改善，不利於推動處置計畫，對安全或環境上有潛在不良影響。
辦理情形	1. 台電公司 102 年 9 月 27 日電核安字第 1028088995 號函，申請結案。 2. 物管局 102 年 12 月 4 日物三字第 1020003173 號函，本案併入 102 年 11 月 19 日物三字第 1020003024 號函，開立之違規事項（編號 EF-NBMD-102-004）追蹤管制。

注改案號	FCMA-102-BE-009(注改事項)
文號	102 年 11 月 19 日物三字第 1020003023 號
缺失事項	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。
說明內容	(一) 本局業於 102 年 5 月 17 日執行放射性廢棄物最終處置計畫 102 年專案視察後，分別針對台電公司低放處置公眾溝通執行成效不佳及相關預算執形不力之情事開立注意改進事項(編號 FCMA-102-BE-003 及 FCMA-102-BE-004)，要求台電公司於二個月內提出具體改正措施，並切實依據改正措施與最終處置計畫書目標執行。 (二) 台電公司於 102 年 8 月 19 日所提改正措施，已針對全國及場址所在縣（台東縣、金門縣）進行電話民調，符合本局「應以地方性公投規範之縣為範圍進行支持度調查作業」之要求。然前述改正措施答覆說明中，仍僅臚列二縣溝通拜訪活動內容，具體成效仍付之闕如。 (三) 本局於 102 年 5 月 17 日執行本年度專案視察即發現，台電公司低放處置計畫經費執行成效明顯不佳，復經本局審核台電公司 102 年 8 月 19 日所提改正措施，以及執行本次期中專案視察後發現，改正措施並未具體明確，且預算執行率仍偏低。 (四) 請台電公司於二個月內提出具體改正措施，並切實依據改正措施與最終處置計畫書目標執行。

辦理情形	1. 台電公司 103 年 3 月 14 日電核安字第 1038020394 號函，請准予結案申請。 2. 物管局 103 年 3 月 19 日物三字第 1030000688 號函，本項將列為年度專案視察及評核項目。
------	--

注改案號	FCMA-102-BE-010(注改事項)
文號	102 年 11 月 19 日物三字第 1020003023 號
缺失事項	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。
說明內容	(一)台電公司執行低放處置計畫，應編定整體處置技術建置之工作計畫，整體考量處置技術所需之各項關鍵技術，羅列各項關鍵技術架構與各年度工作規劃與建置重點內容，方能掌握技術建置狀況，以確保能與處置計畫時程接軌。 (二)經本局審查台電公司提報「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報告」及「低放射性廢棄物最終處置設施場址調查計畫書」等報告，以及執行本次期中專案視察後發現，台電公司未積極建置與精進廢棄物特性、處置設施場址特性調查、工程設計及安全評估等低放處置技術。 (三)歸納前述結果，台電公司低放處置技術建置仍有待加強精進及整合。 (四)請台電公司於二個月內提出具體改正措施，並切實依據改正措施與最終處置計畫書目標執行。
辦理情形	1. 台電公司 103 年 1 月 15 日電核安字第 1038004629 號函，新增案件預定完成日期之申請。 2. 物管局 103 年 1 月 22 日物三字第 1030000156 號函，同意新增案件預定完成日期（103 年 4 月）之申請。 3. 台電公司 103 年 4 月 10 日電核安字第 1038029038 號函，變更預定完成日期（103 年 6 月）申請。

注改案號	FCMA-102-BE-011(注改事項)
文號	102 年 11 月 19 日物三字第 1020003023 號
缺失事項	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。
說明內容	(一) 本(102)年 5 月專案視察「低放射性廢棄物最終處置射源項管理系統」時即發現，核一、二、三廠及蘭嶼貯存場之資料均按核後端處程序書 (DNBM-N-5.0-T) 規定之時程匯入資料庫，但各設施資料（數據）及其內含比例因數與難測核種活度數據的完整性與正確性，應補強核對與查證程序；另蘭嶼貯存場之資料尚未完全入庫。 (二) 經本局於 5、6 及 8 月分別赴核二廠、核三廠及核一廠查證，抽驗核對部份單桶之核種活度及單筆比例因數之數據，比對結果正確。惟核一、二廠之總桶數或因舊資料未完全入庫，或因入庫的範圍不同，應再加強補正及查證，以確保處置射源項管理系統資料之及時充分及正確性。 (三) 復經本次期中專案視察發現，本系統各單位的管理程序書應加強數據正確性的查核、各設施的查詢功能應可區分貯存位置(如蘭嶼)及其數量等事項有待再行補強。 (四) 綜上，台電公司廢棄物資料庫系統長期未見改善，不利於推動處置計畫。 (五) 請台電公司於二個月內提出具體改正措施，並切實依據改正措施與最終處置計畫書目標執行。
辦理情形	1. 台電公司 103 年 2 月 20 日電核安字第 1038013790 號函請，預定完成日期（103 年 6 月底）之申請。 2. 物管局 103 年 3 月 20 日第 126 次放射性物料管制會議議案 691 決議，於今（103）年年底前提出廢棄物分類技術文件報告。 3. 物管局於 103 年 4 月將本件列入管制月報 C-15 追蹤。
違規案號	EF-NBMD-103-002(四級違規)

文號	103 年 6 月 27 日會物字第 1030012058 號
違規事項	台電公司對於低放射性廢棄物最終處置計畫及 102 年度計畫應辦事項，未妥善辦理，對切實推動低放射性廢棄物最終處置計畫有不良影響。
違規內容	(一)本會於 101 年核備「低放射性廢棄物最終處置計畫書（修訂二版）」時，即要求台電公司依審查會議決議事項，提報「低放處置技術建置計畫」。然「低放處置技術建置計畫」經台電公司 101 年 6 月 27 日、10 月 5 日、102 年 6 月 28 日及 103 年 6 月 3 日四度提送本會，經查目前技術建置計畫仍欠缺具體規劃，對切實推動最終處置計畫有不良影響。 (二)本會於 101 年核備「低放射性廢棄物最終處置計畫書（修訂二版）」時，即要求台電公司依審查會議決議事項，補強低放處置計畫書之替代應變方案之章節內容。然低放處置計畫書替代應變方案之強化修正，經台電公司 101 年 6 月 27 日、10 月 5 日、102 年 6 月 28 日三度提送本會，經查均未具體明確，對切實推動最終處置計畫有不良影響。 (三)台電公司年度低放處置計畫品保稽查作業，經本會執行專案視察發現，102 年僅執行內部品保程序查核，未執行外部委辦計畫品保稽查，品保稽查人員亦欠缺處置專業訓練，對切實推動最終處置計畫有不良影響。 (四)依低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例第 6 條規定，台電公司為選址作業者負責公眾溝通工作，自 101 年 7 月經濟部公告台東達仁及金門烏坵 2 地為建議候選場址後，公眾溝通執行成效仍未獲得所在地方政府及民眾認同，低放處置選址公眾溝通執行成效不佳，影響處置計畫地方公投之順遂；另經本會執行專案視察發現，102 年度低放處置相關預算執行率僅 14.62%，執行率偏低，對切實推動最終處置計畫有不良影響。 (五)本會分別於去（102）年 5 月 17 日、9 月 25 日及今（103）年 4 月 29 日執行低放射性廢棄物最終處置計畫專案視察，台電公司核能後端營運處低放處置課專職人力仍僅 3 人，其中 1 人支援經濟部核廢料處理專案辦公室，實際僅 2 人負責計畫管理，技術管理人力明顯不足；另低放處置督導組 14 人（含正職 8 人及協力支援 6 人），負責低放處置選址公眾溝通宣導工作。台電公司整體（另含高放 4 人、

	整合 1 人、組長/副處長/處長各 1 人) 處置全職人力共 24 人，相較於主要外國處置專責機構全職人力(平均值 174 人、中值 93 人)明顯偏低，無法妥善規劃、管理及整合計畫成果，對切實推動最終處置計畫有不良影響。 (六)101 年 3 月 15 日物三字第 1010000725 號函所開立之違規事項(案號：FCMA-101-BE-001)、102 年 11 月 19 日物三字第 1020003024 號函所開立之違規事項(案號：EF-NBMD-102-004)，以及 102 年 11 月 19 日物三字第 1020003023 號函所開立之注意改進事項(案號：FCMA-102-BE-009 及 FCMA-102-BE-010)尚未完成改善事項，併入本違規處理。
辦理情形	1. 台電公司 103 年 7 月 25 日電核安字第 1038062829 號函申復。 2. 物管局 103 年 8 月 4 日物三字第 1030014443 號函，仍維持原違規等級，並要求於 9 月 27 日前提出具體改進措施。

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、審查意見答復

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 103 年上半年執行成果報告
審查意見暨答復說明

編號	1	章節	綜合	頁碼		行數	
審查意見							
依本局審查 貴公司「低放射性廢棄物最終處置計畫執行成果報告（101年2月至101年7月）」之審查意見，提送低放處置計畫半年執行成果報告時，於相關章節應表列依該階段（半年）應執行工作項目，該內容應符合低放處置計畫時程目標。本半年報應依「低放射性廢棄物最終處置計畫書（修訂二版）」，表列103上半年規劃執行之工作項目(實施環境調查與環境影響評估、核定場址及投資計畫、土地取得、民眾溝通、場址精查細部設計與安全分析、處置技術建置、建照執照及相關執照申請與審查等工作大項)，並應於相關章節呈現整體計畫執行達成率、未完成之工作項目內容與檢討改善措施、下階段符合處置計畫進度之工作規劃，並表列具體查核點。經查報告相關內容未盡詳實或漏列，請改善。							
意見答覆							
台電公司配合經濟部選址作業進程與指示辦理低放射性廢棄物最終處置相關工作，因目前尚未辦理選址公投，部份工作目前仍未能執行，已重新檢視後修正於第一章及第五章。							

編號	2	章節	綜合	頁碼		行數	
審查意見							
1. 台電公司於103年7月30日提報「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」之強化修正後，已依本局要求，將本次修正之替代/應變方案併入「低放射性廢棄物最終處置計畫書（修訂二版）」，並經本會103年9月9日准予核備在案。 2. 請台電公司依放射性物料管理法第29條第1項之規定，切實執行低放射性廢棄物最終處置計畫，並請妥善進行處置計畫有關集中貯存應變方案之評估，以利適時啟動。							

意見答覆							
台電公司將切實執行低放處置計畫，並審慎執行集中貯存應變方案之評估。							

編號	3	章節	綜合	頁碼		行數	
審查意見							
本局於放射性物料管制會議第 675 號議案，要求台電公司於 103 年 5 月底前提送國際同儕審查規劃。然台電公司所提送之國際同儕審查規劃，無實質內容，未就办理流程、準備作業、審查作業及時程、經費等方向明確規劃，請台電公司依本局 103 年 6 月 6 日物三字第 1030001501 號函之審查意見，並參考「用過核子燃料最終處置計畫國際同儕審查規劃方案」內容架構，重新研提。							
意見答覆							
1. 台電公司於 103 年 6 月 3 日研提之「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告國際同儕審查規劃」內容包括 IAEA 之經驗、國際同儕審查作業之規劃與時程、及審查作業執行策略研析等，可做為「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」進行國際同儕審查之參考依據。 2. 台電公司已依據 大局 103 年 6 月 6 日物三字第 1030001501 號函之審查意見於 103 年 9 月 26 日研提「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告國際同儕審查規劃(修訂版)」，目前正依據 大局 103 年 10 月 7 日物三字第 1030001501 號函第 2 次審查意見修訂。							

編號	4	章節	綜合	頁碼		行數	
審查意見							
1. 依本(103)年度專案視察結果，台電公司102年度低放處置計畫預算經費，扣除因經濟部未能於102年辦理選址公投，無法執行公投、環評調查委託案、撥付地方調查獎勵金，以及進行候選場址現地調查及評估事宜							

工作之預算（約佔55%），其餘應執行預算佔總預算數45%，然其執行率僅14.62%，執行率仍偏低。且台電公司所提102年度低放處置計畫執行成效評核結果改善方案之預算經費執行成效改善，仍未具體明確。

2. 本案已經本局多次執行專案視察均未見改善，並經本會二度開立違規事項及注意改進事項在案，請台電公司核實規劃低放處置之場址調查、技術建置、公眾溝通等工作項目之預算經費，俾利提升低放處置相關預算經費執行成效。

意見答覆

台電公司配合經濟部選址作業進程與指示辦理低放射性廢棄物最終處置相關工作，低放處置計畫(預算科目 541AA0)102 年度院核經費為 1 億 8,834 萬元，其中公投預算 4,700 萬元、環評調查委託案 1,000 萬、撥付地方調查獎勵金 1,500 萬元，及公投後進行候選場址現地調查及評估事宜 9,200 萬，計 1 億 6,400 萬元，占年度預算約 87%，因經濟部未能於 102 年辦理選址公投，前述相關工作無法執行。為精進低放處置技術能力，台電公司於 103 年度新增辦理「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」計畫與「低放射性廢棄物資料庫系統精進案」。

另，台電公司當年度預算需提前 2 年編列，故常因時空背景之改變，造成實際執行出現差異。而低放射性廢棄物最終處置年度工作計畫係於年度開始前提報主管機關備查，其內容與實際相近，預算金額與計畫亦較能相符，亦有利於主管機關做為考核之依據，避免預算計算之基礎不一，造成考核工作無法落實。

編號	5	章節	綜合	頁碼		行數	
審查意見							
1. 有關低放處置計畫品保稽查作業，請台電公司持續參考IAEA SSR-5 放射性廢棄物處置安全第14項要求及IAEA SSG-29放射性廢棄物近地表處置設施安全技術導則（第5.28~5.33節），強化低放處置計畫之品保作業，以確保計畫成果的可檢視性及回溯性。並依據SSG-29檢討現況，提出強化方案，於年底前擇期向本局提出簡報。 2. 請台電公司確實依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，落實外部品保稽查。並加強品保稽查人員之處置專業訓練，							

俾利處置技術建置成果能落實目標導向及可回溯性之要求。

意見答覆

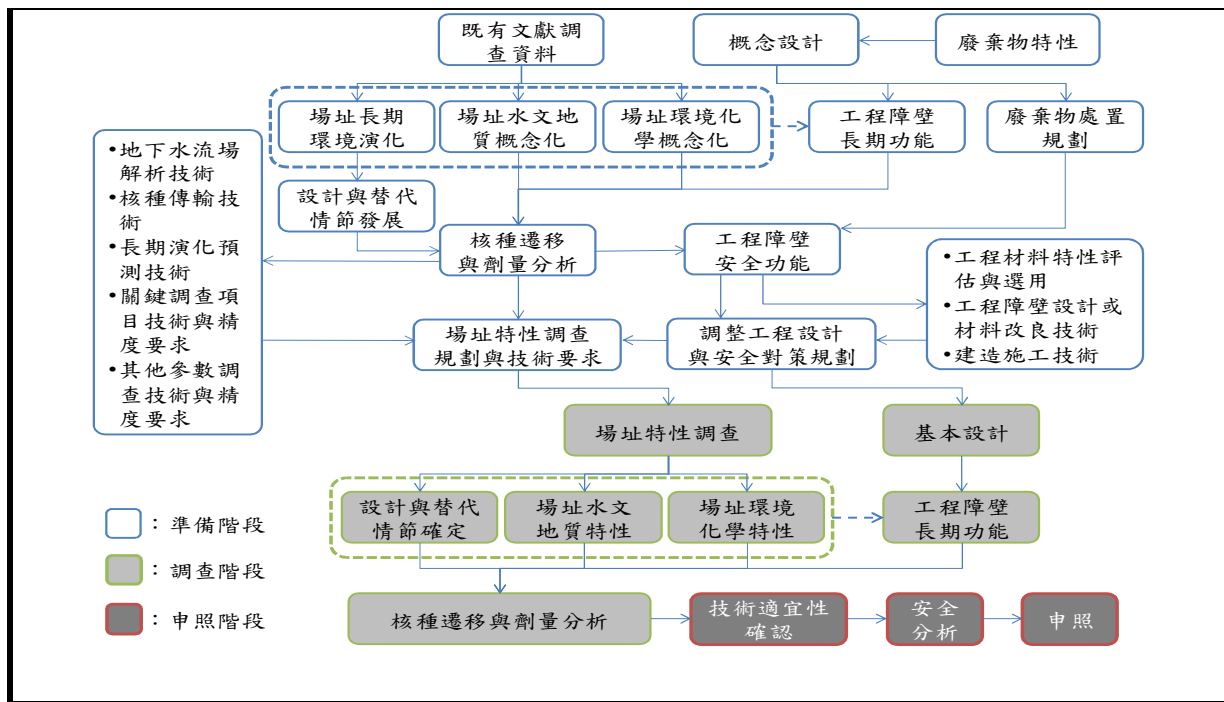
1. 低放處置計畫之相關品質紀錄，皆依據 大局同意備查之「低放射性廢棄物最終處置計畫(規劃階段)專案品質保證計畫」辦理，可回溯及檢視相關成果。台電公司將參考 IAEA SSR-5 及 IAEA SSG-29 相關內容，納入低放處置相關計畫之品保作業，以確保計畫成果的可檢視性及回溯性，並遵照 大局指示，於年底前向 大局簡報低放計畫品保作業參考 SSG-29 應用性分析。
2. 遵照辦理，台電公司將依據「低放射性廢棄物最終處置計畫(規劃階段)專案品質保證計畫」規定執行內部稽查與外部稽查作業，並加強訓練。

編號	6	章節	綜合	頁碼		行數	
審查意見							
1. 台電公司核能後端營運處低放處置課雖已移併技術組，惟其目前低放處置專職人力仍僅維持3人，且其中1人支援經濟部核廢料處理專案辦公室，實際僅2人負責計畫管理，技術管理人力明顯不足之情況並未改變；另低放處置督導組14人（含正職8人及協力支援6人），負責低放處置選址公眾溝通宣導工作；相較於主要外國處置專責機構全職人力（平均值174人、中值93人）明顯偏低。 2. 本案已經本局多次執行專案視察均未見改善，並四度開立違規事項在案，請台電公司參照外國處置專責機構全職人力確實改善，以強化低放處置人力運用成效。 3. 本次半年成果報告提及，103年9月報到2名編入低放處置計畫，此與台電公司所提102年度低放處置計畫執行成效評核結果改善方案有所出入，請再次確認後更正。							
意見答覆							
1. 核後端處為因應業務需要，於 103 年 7 月檢討處置計畫之運作方式，將處置組低放處置課移併入技術組，與工程技術課、核能技術課、場址評估課共同負責低放處置計畫。後續，將進行組織調整，增加專職員額，							

以強化低放處置技術管理人力。

2. 台電公司辦理低放處置計畫相關人力運用，係採功能分組之矩陣式專案管理方式運作，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。近年來，在 大局督導下，賡續調整組織與增加人力，將有助於切實推動最終處置計畫。
3. 經檢視，102 年度低放處置計畫執行成效評核結果改善方案所提內容係「預定於 103 年 9 月再報到 3 名編入高、低放處置計畫，處置計畫另有 2 名以獎學金進用人員將於 103 年 11 月報到」，本半年報內容則僅就低放處置部份研提，故內容有所出入。另，低放處置業務自 103 年 7 月整併入技術組後，於 103 年 9 月自核三廠報到 2 名、於 103 年 10 月報到 1 名(原訂於 103 年 11 月報到)分配至技術組，辦理低放處置相關業務。

編號	7	章節	2	頁碼	8	行數	圖說
審查意見							
低放處置技術建置計畫之時程規劃，雖如「低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂二版)」規劃時程圖所示，惟目前確知部分工作(如辦理地方性公投、實施環境調查與環境影響評估)無法依表列時程進行。考量處置計畫分項任務繁多且有相互關係，於執行時應備妥具體的因應規劃時程，並評估可先行辦理任務，以降低本計畫受地方公投延宕影響並有效掌握分項任務進度。							
意見答覆							
低放處置技術建置計畫已針對整體計畫不同階段進行研發規劃，在時程規劃部分是採用條件式設定，如準備階段是以選出場址作為階段時程終點，且已對於不同階段需確保安全之課題與技術發展規劃出路徑圖(如下)作為參據。將參考委員意見，於目前正進行之「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」計畫，評估可先行辦理的技術建置項目。							



編號	8	章節	2	頁碼		行數	
審查意見							
1. 安全評估之處置技術建置，應依據「低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂二版)」處置技術建置時程，規劃整體(各年度)工作項目及目標，建立各年度查核點，並檢核規劃之工作內容是否完整涵括各設計階段之關鍵技術項目(廢棄物接收規範、廢棄物特性分析、概念設計、場址準則與概念、候選場址特性調查、工程障壁技術、功能/安全評估技術、安全評估技術、處置設施設計)，是否足以提供場址設計規劃需求。本階段執行之工作計畫僅有 7 項，且僅涵括部分關鍵技術項目內容，似無法與處置計畫時程接軌。 2. 鑑於台電公司過往各項委託計畫，僅依年度提出個別委託事項及進度，而欠缺整體規劃，因此，本局業於 101 年 3 月 26 日低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂二版)審查會議決議事項 3.、放射性物料管制會議第 616 號議案要求，並四度函請台電公司，積極逐項建置處置技術，並檢討修正「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫」，然台電公司至今仍未完成低放處置技術建置計畫。 3. 請台電公司依「102 年度放射性廢棄物最終處置計畫執行成果成效評核會議」有關低放處置技術建置情形之評核意見，就本計畫有關場址調查、工程設計、安全分析與技術整合等面向，建立各項技術路徑圖，以妥善							

低放處置技術之建置作業。

意見答覆

- 1.承前項意見答覆，「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」計畫正以兩處建議候選場址進行低放處置作業之整體技術規劃與評估，其研究範圍涵蓋場址特性、工程設計與安全分析等各項關鍵技術。
- 2.台電公司已依據 大局 103 年 6 月 10 日物三字第 1030001506 號函之審查意見，參考日本原子力發電環境整備機構(NUMO)2010 年技術報告(NUMO TR-11-01 地層処分事業の安全確保)對應章節，於技術建置計畫(103 年修訂版)初步擬訂包含選址、申照、興建、營運與封閉等階段之確保安全與技術建置之路徑圖 (road map)，並研定各階段之確保安全目標與主要技術需求。
- 3.技術建置計畫(103 年修訂版)已研擬低放處置作業之確保安全路徑圖、低放處置作業之技術建置路徑圖，並針對長期安全性之三項技術領域分別研擬：場址特性調查技術建置路徑圖、工程設計技術建置路徑圖與安全分析技術建置路徑圖。

編號	9	章節	2	頁碼	11	行數	
第一次意見							
1. 台電公司102年3月27日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，其內容缺乏作業時程規劃、人力、經費等，不符合計畫實際需求，本局要求依意見修正，並於102年8月底前提出修正報告，台電公司雖如期提出修正報告，惟其內容並未依本局意見充份修正，本局函請台電公司應加強品質控管，並針對該二處場址，積極備妥應有技術與調查規劃，以符合處置計畫需求。 2. 依台電公司之低放處置計畫(修訂二版)任務項目所列「場址調查評估」，應於101年底前完成，惟本報告第二章處置技術建置計畫，未有任何說明。目前台電公司將此項工作納入「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」計畫中進行，請加強本項工作內容之執行，並於該報告成果中詳細說明場址調查評估技術建置之具體內容。							
第一次意見答復說明							

1. 台電公司辦理低放處置計畫相關人力運用，係採功能分組之矩陣式專案管理方式運作，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。近年來，在 大局督導下，賡續調整組織與增加人力，將有助於切實推動最終處置計畫。
2. 處置計畫書(修訂二版)規劃「場址調查評估」時程，因候選場址尚未選定，將持續進行調查評估技術精進，本階段已規劃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」計畫中進行(詳如第 2 章)，場址調查評估技術建置之具體內容將另於該計畫之處置技術評估報告說明，以符合實際作業需求。

編號	10	章節	3	頁碼	25	行數	14
審查意見							
依報告書台電公司前階段(102年8月至103年1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，請說明相關工作內容及目前進度為何。							
意見答覆							
本段文字係指 102 年 3 月 4 日低放射性廢棄物最終處置設施場址公投評估研商會議紀錄之結論第(二)項「經濟部仍將督同台電公司持續進行台東及金門縣之溝通工作，以爭取 2 縣民眾支持」，為避免造成誤解，已將該段文字改為「...配合主辦機關經濟部辦理公投相關準備事宜。」							

編號	11	章節	4	頁碼		行數	
審查意見							
1. 有關民眾溝通專案計畫部分，雖表列對台東縣及金門縣辦理溝通拜訪活動(期間、對象及工作成效)，其成效方面僅陳現工作內容，非具體成效之敘述，請補充說明。 2. 「推廣活動識別系統」之具體措施為何？另報告說明，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...等，應滾動檢討前述作法並							

評估成效，避免流於口號或例行工作。

3. 依據本局103年5月5日「102年度放射性廢棄物最終處置計畫執行成果」審查會議中台電公司簡報指出，其兩處建議候選場址所在之台東縣與金門縣其電話民調支持度皆約3成(台東縣29.4%；金門縣33.7%)，對取得地方公投同意之目標差距甚遠，顯示公眾溝通執行績效不彰。依低放處置計畫(修訂二版)有關溝通計畫的工作流程，在計畫定案付諸執行後，接續的重點就在於成效的追蹤與評估，以及經驗的回饋，請台電公司檢討修正，研訂有效溝通方案，以達成公眾溝通之目標。
4. 有關溝通宣導工作，台電公司說明「...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。」。惟低放處置設施為鄰避設施，以上做法似乎無法說服民眾同意於當地設置最終處置場，請台電公司考量強化其宣導策略，以最終處置設施安全為出發點，加強宣導處置技術、安全性與國際現況，方能取得當地民眾認同與支持。

意見答覆

1. 目前民眾溝通專案計畫部分，選址溝通工作項目之台東縣及金門縣辦理溝通拜訪活動，內容區分為日期、對象、工作成效等項目，實際辦理及成效已有敘述，未來半年報將遵照審查意見加強說明具體之工作成效。另放射性廢棄物貯存所在地地方溝通部分，內容區分為編號、執行民眾溝通工作項目、目的、執行成效、備註等項目，二者項目不同，考量統一格式，執行成效並比照其簡潔方式填報。
2. 有關低放「推廣活動識別系統」係推廣低放公投選址之概念，於製作低放宣導文宣時將該識別系統載入明列，以增加民眾對低放工作之認同。另溝通宣導重點應滾動檢討前述作法並評估成效乙節，未來半年報將遵照審查意見加強說明工作成效。
3. 為瞭解低放溝通之執行成效，台電公司每年均針對全國、場址所在縣(台東、金門)進行電話民調。並參考歷年電話民調結果，分析調整宣導之主軸、方式及頻度等。歷年民調之結果亦顯示公眾溝通專案計畫之推動，使得地方民眾對於低放最終處置場的瞭解及認知、用地方性公投決定設置最終處置場等議題，均獲民眾7至8成之認同。惟如審查意見所示，低放設施係屬鄰避設施，本不易獲得當地民眾認同。目前溝通宣導

因政府尚未宣布舉辦公投，溝通工作均維持在保溫之力度，如政府宣布公投之日期後，相信隨著人力及資源之投入，在民眾認可公投選址及國內需設置之基礎上，搭配政府在政策面之宣示及安全性之保證下，將可有效提升支持度。

4. 目前低放對外溝通宣導主軸為輻射與生活、安全技術、國外經驗、回饋遠景等項目，依據實際溝通經驗得知，溝通宣導之內容需針對溝通對象，搭配適宜之主題，以符合民眾不同之需求，不宜偏廢。因低放設施確為鄰避設施，全國民眾目前經調查有極高比例認同國內確有需要設置，卻基於地域之情感，不歡迎設置於其所居住之附近。設施之安全保證是最基本之要求，需要政府相關部門大力予以保證，並搭配低放遠景之規劃，以創造地方民眾希望之未來。

編號	12	章節	4	頁碼	33-37	行數	
審查意見							
有關各核電廠之溝通工作，文中說明「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」，惟所列核一廠與核二廠之民眾溝通活動皆為過核燃料乾式貯存宣導活動，與低放處置計畫似無直接關係，建議刪除。							
意見答覆							
各核電廠進行放射性廢棄物溝通，主要係就其現階段主要相關議題進行溝通宣導工作，因低放處置建議候選場址所選地點均非在核電廠所在地區，除與電廠鄰近民眾較無相關外，目前係就與當地民眾切身相關之議題去溝通，而各電廠例行性與當地居民溝通，對於促進雙方互動及維持良好溝通管道與模式均有助益，考量溝通工作之平衡呈現，擬不予刪除。							