

低放射性廢棄物最終處置計畫
執行成果報告
(106 年 8 月至 107 年 1 月)
修訂二版

台灣電力公司
107 年 5 月

目 錄

第一章	前言	1
第二章	處置技術建置計畫	10
第三章	處置設施選址計畫	20
第四章	民眾溝通專案計畫	29
第五章	綜合檢討與建議	38
附錄、審查意見答復說明		

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 10 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」，建議臺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 日核定公告金門縣烏坵鄉及臺東縣達仁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。另臺東縣政府於同年 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，並持續進行金門及臺東縣之溝通工作，以爭取該兩縣民眾支持。經濟部續於 105 年 5 月 5 日依據立法院第 9 屆第 1 會期經濟委員會第 8 次全體委員會議決議，函請臺東及金門二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，分別於 105 年 5 月 18 日、7 月 29 日獲金門縣政府及臺東縣政府回函表示未予同意，後續台電公司將配合經濟部指示持續地方溝通。

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。另，主管機關亦多次函請主辦機關自行辦理公投，主辦機關評估自行辦理公投之可行性不高，於 103 年 7 月 5 日以經營字第 10500618530 號函，說明自辦公投有窒礙難行之處，原因包括有「球員兼裁判」之嫌，公投選務動員之人力、物力龐大，在無選務經驗情況下，稍有不慎極易衍生公投無效之議等。依據低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂二版)Rev.4，台電公司本階段應已取得建造執照及進行施工階段等工作，由於選址主辦機關經濟部對於辦理公投時程仍未確定，主管機關原能會於 103 年 1 月 17 日函請經濟部督導台電公司，就低放射性廢棄物最終處置計畫提出替代應變方案，後續台電公司依據主管機關 104 年 11 月 26 日召開之放射性物料臨時管制會議紀錄決議事項 1.(1)「台電公司應於 105 年 3 月底前提報低放處置計畫之強化執行措施，另應切實檢討修訂處置計畫書，依法持續進行選址作業」，於 105 年 3 月 29 日提送低放最終處置計畫之強化執行措施。主管機關則於 105 年 4 月 12 日發函要求台電公司參酌強化執行措施內容，依據放射性物料管理法施行細則第 36 條第 2 項規定，敘明理由及改正措施，檢討修正低放射性廢棄物最終處置計畫，並於 105 年 6 月 15 日前提報。台電公司考量選址公投時程仍具高度不確定性，重新審視時程規劃，將選址主辦機關經濟部依據「場址設置條例」辦理選址作業之時程，與核定候選場址後之作業時程分開規劃，於 105 年 6 月 15 日提報「低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂三版)」，函請主管機關核備。主管機關於 105 年 6 月 28 日函復審查意見，不同意時程規劃採浮動方式呈現，並要求「自核定建議候選場址起，於 51 個月完成各項選址任務，擬具明確時程規劃。」台電公司考量選址作業現況，因新增法規與現行法規修訂將造成後續選址作業時程增加，以審查意見規劃選址時程，將不切實際。故僅參照其它意見修訂后，於 105 年 7 月 26 日將「低放射性廢棄物最終處置計畫書(105 年修訂版)」提送主管機關審查。主管機關於 105 年 8 月 19 日函復

審查意見，仍是不同意採浮動時程規劃。惟台電公司考量選址作業現況，若依審查意見自核定建議候選場址起，於 51 個月完成各項選址任務，即應於 105 年 10 月完成選址公投、場址調查、環境影響評估等任務，為不切實際之規劃，故仍以浮動時程規劃於 105 年 9 月 14 日提報「低放射性廢棄物最終處置計畫書（105 年修訂 2 版）」。

主管機關於 105 年 10 月 5 日函復審查意見，要求台電公司於 105 年底前提報替代/應變計畫具體實施方案，並重新綜合檢討處置計畫時程後，併同提報低放射性廢棄物最終處置計畫書(105 年修訂 3 版)，惟台電公司考量選址作業現況，有關時程規劃仍維持修訂 2 版之規劃，並將替代/應變計畫具體實施方案納入「低放射性廢棄物最終處置計畫書(105 年修訂 3 版)」，於 105 年 12 月 27 日以電核能部核端字第 1050018039 號函提報主管機關核備。

主管機關於 106 年 3 月 2 日就處置計畫書函復意見，不同意處置設施選址時程與應變方案(集中式貯存)時程採浮動時程規劃，並要求應於其給定時程內完成，否則依法裁罰。有關低放處置意見部分，因台電公司非選址法定權責機構，對於選址的方式與進度無實質的掌控權，主辦機關經濟部依循「場址設置條例」辦理選址公投，函請 2 處建議候選場址所在縣政府同意接受委託辦理選址地方公投選務工作，惟均未獲得同意，其主要癥結在於「場址設置條例」未強制規定地方政府應配合辦理公投選務工作，且以全縣公投決定低放建議候選場址所在鄉是否願意成為低放場址，違背住民自決精神，以致於無法辦理選址公投。因此，在場址未確定前，台電公司實無法依照原低放處置計畫書持續推動最終處置設施的建置，為不影響後續計畫的規劃，僅能先以相對時程規劃後續的作業期程。

有關應變方案意見部分，台電公司考量行政院國家永續發展委員會 105 年 11 月 3 日之決議，在該委員會架構下成立「非核家園推動專案小組」(非核小組)，該小組設置要點草案載明其議題範圍包括「核廢料處理、貯存及處置」、「蘭嶼低階核廢料貯存場遷場」，非核小組將邀請民間團體、在地居民及專家學者共同參與，以尋求社會共識。此外，原能會 106 年 1 月 11 日召開「低放射性廢棄物最終處置計畫替代/應變方案之具體實施方案」及「蘭嶼貯存場遷

場規劃報告」審查會之會議結論第(一)項第 4 點要求台電公司參照經濟部 105 年 11 月 21 日經營字第 10502616430 號函，將本案提送經濟部轉行政院國家永續發展委員會「非核家園推動專案小組」研議，尋求最佳可行方案，並依研議結果修正本應變方案後，再提報原能會。故本案之推動時機與時程需俟行政院與經濟部核定後，依核定之計畫啟動。

基於上述考量處置計畫書仍採浮動時程規劃，台電公司於 106 年 5 月 2 日函請主管機關續審「低放射性廢棄物最終處置計畫書(105 年修訂 3 版)」，惟主管機關 106 年 5 月 18 日會物字第 1060006710 號函說明台電公司未依主管機關審查意見訂定具體明確時程，依舊堅持採用浮動時程之概念而未見改善，有違「放射性物料管理法」第 29 條精神，故礙難同意。請台電公司於 106 年 5 月 31 日前依審查結論修訂低放射性廢棄物最終處置計畫並提送主管機關核定。

台電公司於 106 年 5 月 31 日函復主管機關審查結論說明「台電公司依照『放射性物料管理法』，執行低放射性廢棄物最終處置作業，目前進入選址階段，係依據 95 年公布『低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例』，協助選址主辦機關經濟部辦理選址作業，完成 2 處建議候選場址之核定公告，後續將依公投選出之候選場址，繼續完成最終處置計畫。因公投時程非本公司權責，致最終處置計畫後續工作之時程需俟公投選出候選場址後再做調整；依據主管機關於 106 年 1 月 17 日函送『低放射性廢棄物最終處置計畫替代/應變方案之具體實施方案』及『蘭嶼貯存場遷場規劃報告』審查會議紀錄，會議決議(一)4 之要求，已於 106 年 3 月 3 日將『放射性廢棄物最終處置應變方案(集中式貯存)推行初步規劃書』報請經濟部核轉行政院國家永續發展委員會「非核家園推動專案小組」審議，故本案之推動時機與時程將俟該小組做出決策後，台電公司將配合辦理相關事宜。敬請原能會續審『低放射性廢棄物最終處置計畫書(105 年修訂 3 版)』」。

主管機關於 106 年 6 月 5 日會物字第 1060007437 號函提出「因台電公司未依放射性物料管理法第 29 條之意旨，提出具體明確之計畫時程，故礙難同

意低放射性廢棄物最終處置計畫書(105 年修訂 3 版)。原核定之『低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂二版)』持續有效，台電公司仍應依其切實執行。」

台電公司考量國內社會現實情況，以及低放處置計畫書(修訂二版)已與現況脫節等因素，於 106 年 9 月 6 日以電核能端字第 1068075668 號函提報「低放射性廢棄物最終處置計畫書(105 年修訂 4 版)」，送主管機關審查。原能會於 106 年 10 月 20 日會物字第 1060013748 號函仍表示處置計畫書採浮動時程，故礙難同意。

本計畫每半年執行成果報告係依「放射性物料管理法施行細則」第 36 條規定提報及依原能會物管局審查 101 年 2 月~101 年 7 月執行成果報告之意見，將半年執行成果報告之章節架構調整為「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(106 年 8 月至 107 年 1 月)執行「**處置技術建置計畫**」部分，除延續各項執行中之計畫外，依據主管機關台電公司依據主管機關「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」第 2 次審查會議紀錄，「請台電公司參照『低放射性廢棄物最終處置技術評估報告』(以下簡稱 LLWD 2016 報告)審查意見與審查結論，修正本案主報告與精簡版(上網版)報告內容後，於 106 年 8 月底前送物管局備查；依據審查結果修正『低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫』，並於 106 年 9 月底前送物管局備查。」於 106 年 8 月 29 日核端字第 1068080698 號函提報「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告(修訂三版)」與精簡版報告，於 106 年 9 月 6 日物三字第 1060002422 號函獲物管局同意備查；及於 106 年 9 月 26 日核端字第 1068089867 號函提報「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫(106 年)」，於 106 年 9 月 30 日物三字第 1060002697 號函獲物管局同意備查。

台電公司依據物管局第 130 次放射性物料管制會議議案 720 決議「依據 LLWD 2016 報告之分析成果，再行重新檢視修正『關鍵核種篩選報告』後，送物管局備查。」於 106 年 12 月 29 日核端字第 1068125679 提報物管局「關鍵核種篩選報告(106 年版)」。

台電公司彙整審查 LLWD 2016 報告之國際同儕審查委員就低放處置技術未來發展建議及既有「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫」之技術發展規劃，規劃辦理「低放射性廢棄物最終處置技術精進計畫」技術服務案，本案已依政府採購法於 106 年 12 月 5 日辦理招標公告，並於 107 年 1 月 23 日辦理廠商評選作業。

「處置設施選址計畫」部分，則依據低放射性廢棄物最終處置 106 年度工作計畫(修訂版)及配合主辦機關經濟部辦理公投之民眾溝通工作。「民眾溝通專案計畫」部分，則依據 106 年度「低放選址地方溝通工作計畫」執行相關工作，包括金門縣本島及達仁鄉之鄰近鄉各村落逐戶拜訪、金門縣與臺東縣地方媒體溝通宣導與機關社團溝通宣導活動，以及辦理全國性廣告文宣製作等工作。另並說明低放射性廢棄物貯存設施所在地，包括第三核能發電廠與蘭嶼貯存場相關公眾溝通工作等。本階段(106 年 8 月至 107 年 1 月)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評估報告	106 年 8 月	依據主管機關「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」第二次審查會議紀錄決議事項 1「請台電公司參照『低放射性廢棄物最終處置技術評估報告』審查意見與審查結論，修正本案主報告與精簡版(上網版)報告內容後，於 106 年 8 月底前送物管局備查。」 / 已於時限內提送主管機關
	106 年 9 月	依據主管機關「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」第二次審查會議紀錄決議事項 2「請台電公司依據審查結果修正「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫」，並於 106 年 9 月底前送物管局備查。」 / 已於時限內

計畫名稱/工作項目	查核點	查核項目/查核情形說明
		提送主管機關
	106 年 12 月	依據主管機關「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」第二次審查會議紀錄決議事項 15「請台電公司於 106 年底，提出類似懶人包的作法，以簡明淺顯方式介紹本案低放處置技術建置成果資料，俾利民眾了解我國低放處置技術發展之概況」/ 已於時限內將 18 則懶人包放置於主辦機關官網
	106 年 12 月	依據主管機關第 130 次放射性物料管制會議議案 720 決議 2「依據 LLWD 2016 報告之分析成果，再行重新檢視修正『關鍵核種篩選報告』後，送物管局備查。」 / 已於時限內提送主管機關

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
(一)整合性計畫		
低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估	106 年 8 月 ~107 年 1 月	每月提報工作月報/承商每月均按時提出審查，符合工作要求
	106 年 9 月	承商提送「關鍵核種篩選報告(106 年版) / 承商已依計畫時程提送審查
(二)場址調查評估		
場址特性調查計畫		併入「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」進行

(三) 安全/功能評估		
低放射性廢棄物最終處置設施功能模擬評估		併入「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」進行

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	106 年 10 月	提報選址作業資訊 / 於 106 年 10 月 6 日提報 106 年第 3 季選址作業資訊送國營會公布在主辦機關網頁
	107 年 1 月	提報選址作業資訊於 / 106 年 1 月 9 日提報 106 年第 4 季選址作業資訊送國營會公布在主辦機關網頁

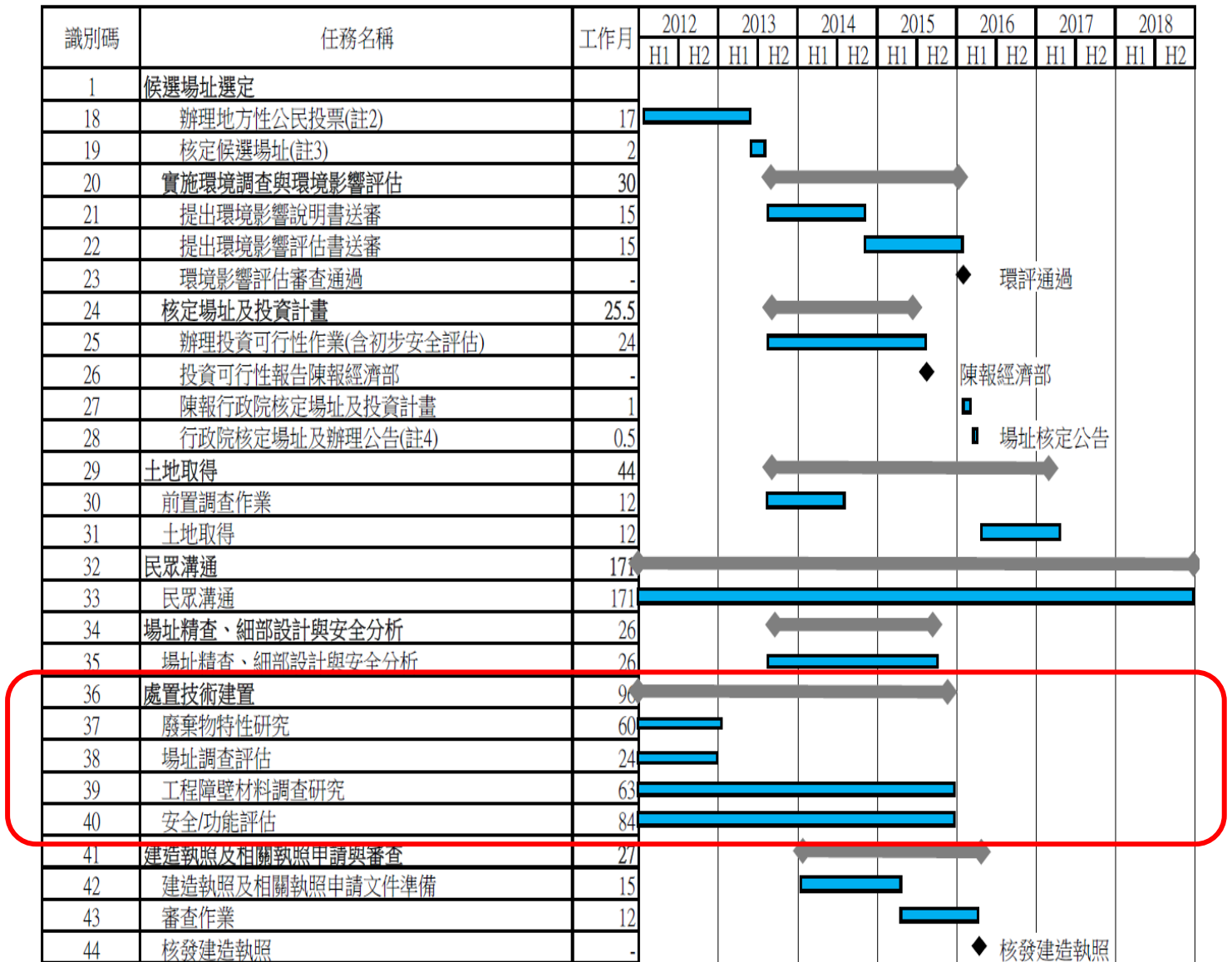
四、民眾溝通專案計畫

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	107 年 1 月	彙整地方公眾溝通紀錄

本階段依「低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂二版)」規劃時程，應辦理項目之執行現況及改善說明於第五章、綜合檢討與建議中列表說明。

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，因主辦機關尚未選定候選場址，致後續相關任務包括處置技術建置之時程均需調整。台電公司已提送「低放射性廢棄物最終處置計畫書(105 年修訂 4 版)」，惟主管機關函復該計畫書之修訂礙難同意，目前則仍暫時延用「低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂二版)」所規劃之時程，圖示如下：



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。	將持續精進更新，配合處置場設計作業之執行，進行相關細節之修訂與增訂。
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。	將持續精進更新，本報告已併入「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」案執行。
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。	將持續精進更新，本報告已併入「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」案執行。
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	「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7版)」已於106年4月13日主管機關物三字第1060001037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7版)」已於106年4月13日獲主管機關同意備查，作為各相關技術發展計畫之品保作業依據。 將每年定期檢討，若有修正時，將送主管機關審查，未來將於107年4月重新辦理檢討送物管局備查。
低放射性廢棄物處置關鍵核種篩	獲主管機關100年4月12日物三字第1000001063號函同	已備妥可應用，已將其成果納入「低放射性廢棄物最終

選報告	意備查。	處置設施功能評估」報告，後續依主管機關第 130 次放射性物料管制會議議案 720 決議，重新檢視修正「關鍵核種篩選報告」，於 106 年 12 月提報「關建核種篩選報告(106 年版)」
-----	------	--

有關台電公司過去(至 106 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
建立低放射性廢棄物核種資料庫及分類	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。
低放射性廢棄物最終處置潛在場址特性資料分析管理系統規劃建置與應用	100.1~101.4	本計畫主要是利用已完成之相關研究與調查報告，建立符合物管局建議所需之場址地質調查技術及參數資料庫。為因應未來低放射性廢棄物最終處置候選場址選定後，適時銜接場址調查作業之準備。所建立之資料庫包含：地質資料庫、文件搜尋與管理系統設計與建置、地質資料 GIS 系統、三維地質模型建置分析與評估及展示系統等。
低放射性廢棄物難測核種分析技術精進	100.1~102.1	本計畫配合目標核種適合儀器之前處理技術開發及改良，搭配不同放射性核子儀器度量技術，進行方法開發、測試及實際樣品分析，並作相互比較以確認方法正確性及結果可信度，可應用於低放射性水泥固化體分析。
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)	99.1~103.1	本計畫完成蘭嶼貯存場水泥固化桶、重新固化桶、柏油固化桶及固化重裝容器之分類工作，及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。
耐 100 年結構完整性之混凝土處置容器研究	99.9~102.9	本計畫以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，達成一般容器使用申請及耐 100 年結構完整性之混凝土

		處置容器使用申請為主要工作成果。
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	102.1~104.1	本計畫完成後，可瞭解國際現有低放處置場之工程障壁材料之力學及化學等特性；並得到台灣本土可作為工程障壁材料之料源調查結果，提出適合台灣低放射性廢棄物最終處置場之工程障壁材料種類、力學、化學及回填材料與緩衝材之配比結果。
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	101.8~104.8	本工作計畫預期可就本土海島氣候環境，建立建議候選場址之本土微生物資料，進行微生物影響安全性評估。包括取得建議候選場址之本土微生物、測試其對核種之吸附能力、於緩衝材料中之生長能力、對低放射性廢棄物水泥固化體及廢棄物桶等工程障壁之分解效應，以評估對低放射性廢棄物最終處置建議候選場址之使用年限安全穩定性及可能造成環境影響之衝擊性。
低放射性廢棄物最終處置設施功能評估	102.8.9~105.7.23	本案工作目標為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系統中的傳輸途徑，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。
低放射性廢棄物資料庫系統精進案	103.12~105.12	本案工作內容，主要為台電公司低放固化桶之分類計算精進，以及強化原有資料庫功能，包含提升資料即時性、納入貯位資料與整桶計測資料、修訂電廠難測核種比例因數計算機制等相關資料庫精進，完成「低放射性廢棄物資料庫系統」。

台電公司執行中計畫前階段(106 年 2 至 106 年 7 月)執行成果重點表列如下：

計畫名稱	全案期程	工作成果概要
低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估	103.9~107.6	1. 依據主管機關「LLWD 2016 報告審查前會議紀錄」決議事項二，於 106 年 2 月 24 日提報「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫(106 年)」。 2. 依據主管機關於 106 年 2 月 23 日函送「LLWD 2016 報告」審查意見，修訂後於 106 年 4 月 14 日提報「LLWD 2016 報告」修訂版及其審查意見答復說明。 3. 依據主管機關於 106 年 5 月 17 日函送「LLWD 2016 報告」第 2 次審查意見，修訂後於 106 年 6 月 14 日提報「LLWD 2016 報告」修訂二版及其審查意見答復說明。

(一)低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估

前階段(106 年 2 月至 106 年 7 月)之工作，主要工作為 106 年 2 月 20 日完成「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫(106 年)」初稿，並依據主管機關「LLWD 2016 報告審查前會議紀錄」之決議事項 2，於 106 年 2 月 24 日提報。此外，依據主管機關於 106 年 5 月 17 日函送「LLWD 2016 報告」審查會議紀錄，於 106 年 6 月 14 日提送「LLWD 2016 報告」修訂二版及其審查意見答復說明。另，依據主管機關於 106 年 7 月 25 日召開「LLWD 2016 報告」第二次審查會議會議決議要求，依據審查意見與結論修訂「LLWD 2016 報告」及其精簡版報告與「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫(106 年)」。

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(106 年 8 月至 107 年 1 月)執行工作，主要為依據主管機關於 106 年 7 月 25 日召開之「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」第二次審查會議之決議事項 1，於 106 年 8 月 29 日提報「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」(修訂三版)與精簡版報告；依據主管機關會議紀錄決議事項 2，於 106 年 9 月 26 日提報「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫(106 年)」；

依據主管機關第 130 次放射性物料管制會議議案 720 決議，於 106 年 12 月 29 日提報「關鍵核種篩選報告(106 年版)」，並彙整 LLWD 2016 報告國際同儕審查委員就低放處置技術未來發展建議及既有「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫」之技術發展規劃，規劃辦理「低放射性廢棄物最終處置技術精進計畫」技術服務案。

1. 整合性計畫

「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」計畫內容說明如下：

(一) 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，103 年 9 月完成議價、決標。本案工作初期先就兩處建議候選場址之既有調查文獻資料，訂定各場址之特性參數，及依兩處建議候選場址特性研擬場址特性調查計畫，與檢討精進該兩處場址之概念設計，確保安全構想，說明其設計考量與設施功能、材料特性，以及其在確保長期安全性之考量與設計要求。另，為因應主管機關要求本案應彙整各相關技術報告為 3 種領域之技術支援報告及檢視更新關鍵核種篩選報告等相關意見，本案於 105 年 2 月辦理契約變更並延長工期至 107 年 6 月。

本階段(106 年 8 月至 107 年 1 月)執行工作，主要為依據主管機關於 106 年 7 月 25 日召開之「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」第二次審查會議之決議事項 1，於 106 年 8 月 29 日提報「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」(修訂三版)與精簡版報告；依據主管機關會議紀錄決議事項 2，於 106 年 9 月 26 日提報本案「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫(106 年)」；依據主管機關第 130 次放射性物料管制會議議案 720 決議，於 106 年 12 月 29 日提報「關鍵核種篩選報告(106 年版)」。

本案至 107 年 1 月底已完成全案約 99.36%，工作項目及進度皆符合原訂目標。

(二) 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(106 年 8 月至 107 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」，而低放處置計畫目前仍是處於此階段，故本品保計畫仍適用。
2. 主辦部門於執行低放處置計畫時，皆能依循本專案品質保證計畫，確保作業品質；106 年度台電公司辦理內部稽查，提出 2 項建議事項，已於 106 年 9 月改善完成；此外，台電公司亦對承商辦理品質巡查及核安稽查，分別提出 4 項及 7 項建議事項，且分別於 106 年 8 月及 10 月同意其改正措施。。

3. 本品保計畫已依第 2 章規定每年檢討 1 次，並依據物管局意見修訂完畢，修訂第 7 版物管局已於 106 年 4 月 13 日以物三字第 1060001037 號函同意備查，未來將於 107 年 4 月重新辦理檢討送物管局備查。

三、執行成效、檢討及下階段工作要項

本階段(106 年 8 月至 107 年 1 月)工作執行成效與檢討：

計畫名稱	執行成效與檢討
低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估	1. 依據主管機關於 106 年 7 月 25 日召開之「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」第二次審查會議之決議事項 1，於 106 年 8 月 29 日提報「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」(修訂三版)與精簡版報告。於 106 年 9 月 6 日物三字第 1060002422 號函獲物管局同意備查。 2. 依據主管機關於 106 年 7 月 25 日召開之「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」第二次審查會議之決議事項 2，於 106 年 9 月 26 日提報本案「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫(106 年)」。於 106 年 9 月 30 日物三字第 1060002697 號函獲物管局同意備查。 3. 依據主管機關第 130 次放射性物料管制會議議案 720 決議，於 106 年 12 月 29 日提報本案「關鍵核種篩選報告(106 年版)」。後續將依據主管機關 107 年 1 月 30 日函送審查意見修訂報告。
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	106 年度台電公司辦理之內部稽查，及對承商辦理品質巡查及核安稽查所提建議事項，均已改善完成。未來台電公司亦將依據「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」，持續辦理相關品質稽查作業。

台電公司下階段(107 年 2 月-107 年 7 月)，主要將持續辦理現階段執行之各項計畫，並將依據「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫」之規劃辦理相關技術精進作業。

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選址公投、場址調查及環境影響評估等工作。本階段(106 年 2 月至 106 年 7 月)因尚無法辦理選址公投，未能選定候選場址，致相關後續作業仍無法執行。

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「臺東縣達仁鄉」、「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 日赴臺東縣達仁鄉、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「臺東縣達仁鄉」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「臺東縣達仁鄉」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「臺東縣達仁鄉」、「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「臺東縣達仁鄉」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臺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臺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，但對於場址公投辦理方式尚未有具體結論，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。」部分，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。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」後，主管機關於 103 年 8 月 12 日以物三字第 1030002133 號函，要求台電公司將前述替代/應變方案併入「低放射性廢棄物最終處置計畫書」，台電公司遂於 103 年 8 月 19 日以電核端字第 1030016757 號函將「低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂二版)Rev.3」提報主管機關，並於 103 年 9 月 9 日獲主管機關核備。上述低放處置計畫推動之重要事紀如圖 3-1。

台電公司已研定 106 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(106 年 2 月至 106 年 7 月)選址工作主要為依據「低放射性廢棄物最終處置 106 年度工作計畫(修訂 2 版)」及配合主辦機關經濟部，辦理公投之民眾溝通工作。

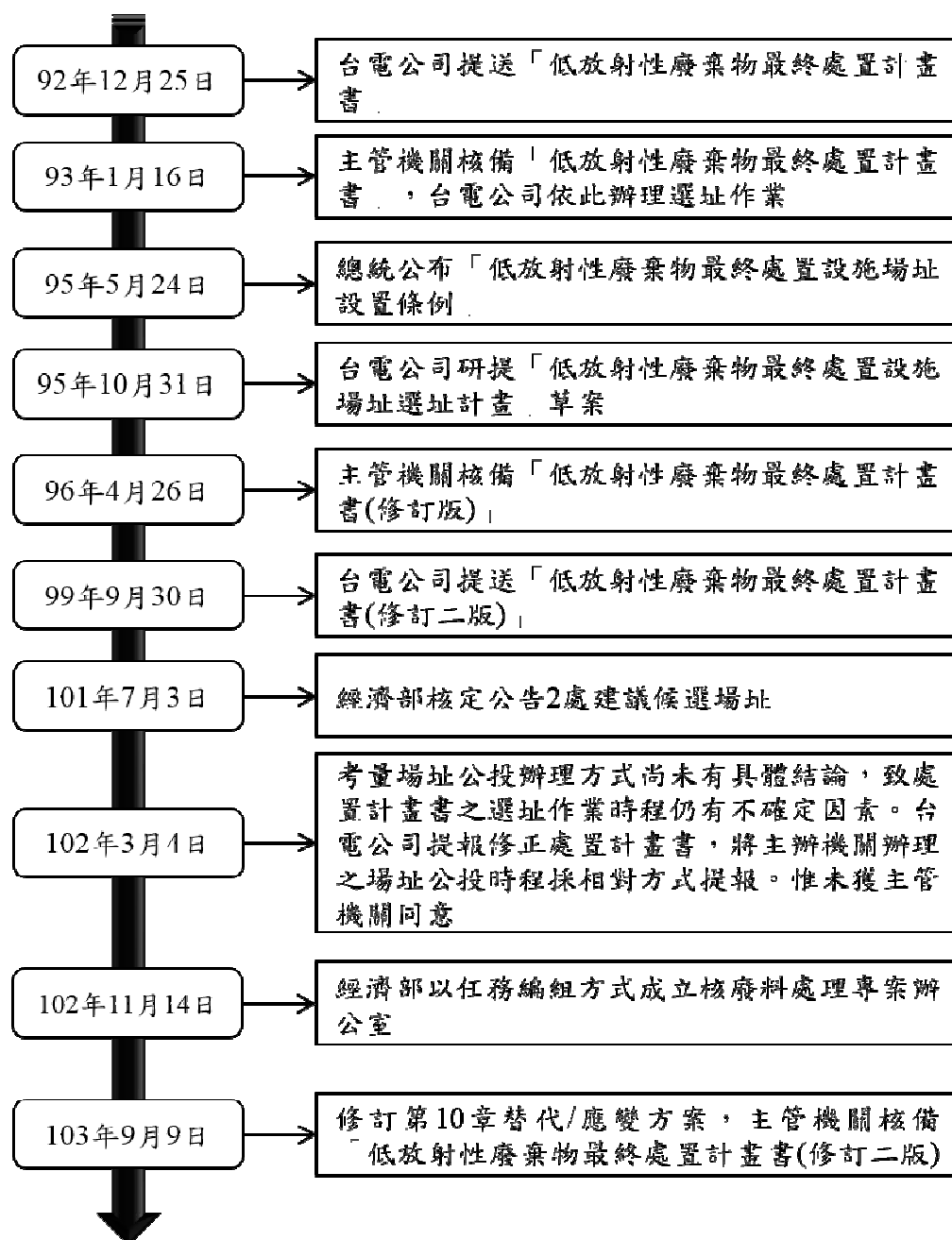


圖 3-1 低放處置計畫推動之重要事紀時間圖

有關應變方案(集中式貯存)，台電公司依據原能會於 106 年 1 月 17 日函送具體實施方案審查會議紀錄決議及 106 年 2 月 23 日經濟部李部長聽取核能後端業務辦理情形裁示，將「可行性研究報告」更名為「放射性廢棄物最終處置應變方案(集中式貯存)推行初步規劃書」(以下簡稱「推行初步規劃書」)，於 106 年 3 月 3 日陳報經濟部核轉「非核小組」研議並尋求最佳可行方案。後續應變方案(集中式貯存)之推動時機與時程將俟「非核小組」做出決策，並依據經濟部指示啟動辦理相關工作，應變方案(集中式貯存)之重要紀事如圖 3-2。

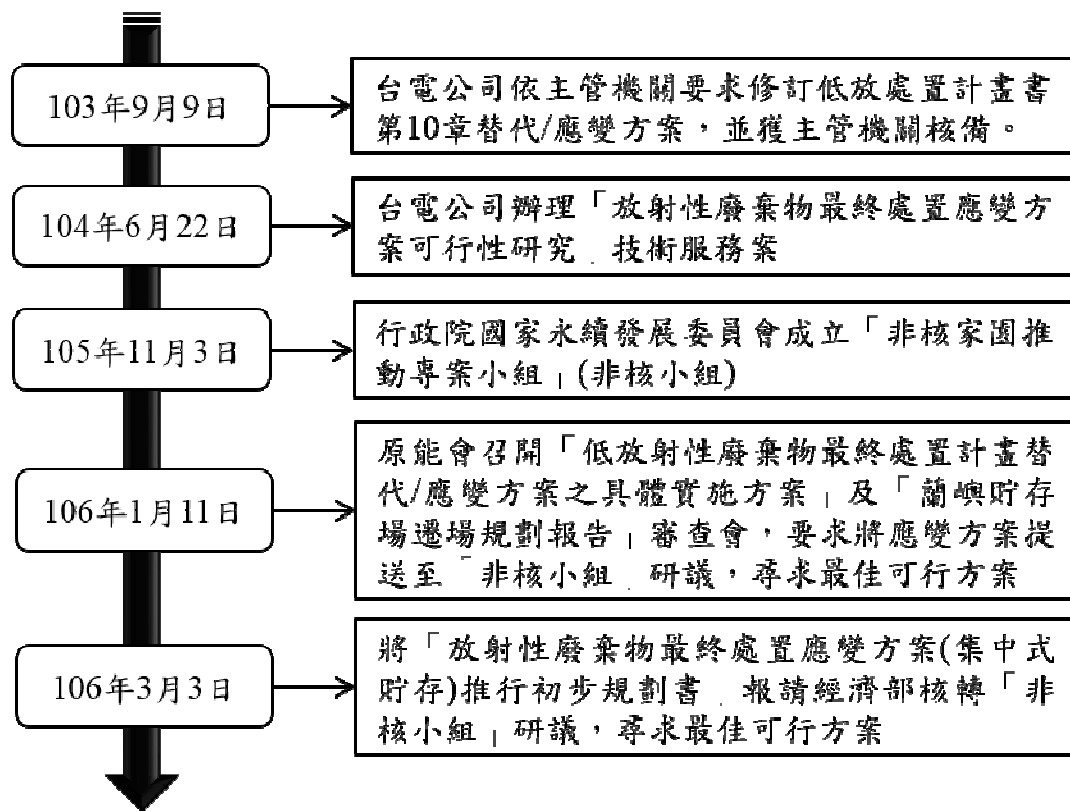


圖 3-2 應變方案之重要事紀時間圖

二、現階段(半年)執行之具體工作項目與成果

台電公司本階段依據低放射性廢棄物最終處置 106 年度工作計畫(修訂 2 版)，及配合主辦機關經濟部，辦理推動公投之民眾溝通工作。

有關處置計畫書修訂，台電公司考量國內社會現實情況，以及低放處置計畫書(修訂二版)已與現況脫節等因素，於 106 年 9 月 6 日以電核能端字第

1068075668 號函將「低放射性廢棄物最終處置計畫書(105 年修訂 4 版)」送請主管機關審查。原能會於 106 年 10 月 20 日會物字第 1060013748 號函仍表示處置計畫書採浮動時程，故礙難同意。

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，致公投時程仍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「106 年度低放選址地方溝通工作計畫」進行公眾溝通。

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，目前於總管理處下成立「督導組」，負責規劃及推動選址公投溝通宣導事宜，並於建議候選場址所在縣設置「低放溝通宣導小組」，負責執行地方性溝通宣導工作。

台電公司為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，已製作有 2 種處置方式示意動畫及隧道處置之實體模型，應用於公眾溝通。該實體模型已擺設於台電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「金門縣烏坵鄉」及「臺東縣達仁鄉」民眾支持度，台電公司特針對地方民眾進行逐戶拜訪說明，使民眾充分了解低放射性廢棄物及選址相關資訊。

針對金門縣烏坵鄉，台電公司於 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、102 年 9 月 1 日至 15 日、103 年 7 月 30 日至 8 月 16 日、104 年 4 月 15 日至 5 月 1 日及 105 年 5 月 1 日至 5 月 18 日 7 次登島，進行逐戶拜訪工作，支持度分別為 41%、54%、38%、30%、67%、65%及 64%；因烏坵旅台鄉親甚多，故亦針對旅台家族成員進行座談以利說明低放公投事宜。

目前臺東縣達仁鄉已完成 6 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)、第六輪(104 年 12 月 23 日至 105 年 1 月 30 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%、61%及 61%，已有顯著提升。另場址所在達仁鄉之鄰近大

武鄉，台電公司亦分別辦理逐戶拜訪工作，南興村(103 年 9 月 1 日至 103 年 10 月 2 日)、尚武村(103 年 9 月 9 日至 103 年 12 月 15 日)、大武村(103 年 10 月 13 日至 104 年 1 月 22 日)、大鳥村(103 年 12 月 15 日至 104 年 4 月 16 日)、大竹村(104 年 2 月 2 日至 104 年 4 月 9 日)。另達仁鄉之鄰近金峰鄉，分別為嘉蘭村(105 年 8 月 29 日至 105 年 11 月 30 日)、正興村(105 年 8 月 29 日至 105 年 9 月 30 日)、壠坵村(105 年 9 月 29 日至 105 年 10 月 31 日)、賓茂村(105 年 11 月 1 日至 105 年 11 月 30 日)、新興村(105 年 11 月 1 日至 105 年 11 月 30 日)及鄰近之太麻里鄉金崙村(105 年 11 月 1 日至 106 年 1 月 26 日)、大王村、北里村、多良村(105 年 12 月 1 日至 106 年 2 月 22 日)，達仁鄉之鄰近大武鄉尚武村(106 年 7 月 3 日至 106 年 7 月 31 日)、南興村(106 年 8 月 1 日至 106 年 8 月 31 日)、大武村(106 年 9 月 1 日至 106 年 10 月 20 日)、大竹村(106 年 10 月 23 日至 106 年 11 月 6 日)、大鳥村(106 年 12 月 4 日至 106 年 12 月 19 日)，為使民眾更了解設置處置場的必要性，台電公司將持續進行溝通宣導工作。

本階段(106 年 8 月至 107 年 1 月)在全國及建議候選場址所在縣辦理之溝通工作計畫表述如下：

***全國性—106 年 8 月-107 年 1 月**

行動模組	行動方案	辦理情形	工作成效
廣告文宣	低放或應變方案短片 低放或應變方案音樂 低放或應變方案應用製作物(卡片、明信片、貼紙、懶人包、四格漫畫、桶狀造型人偶)	106.8-107.1 本項製作於本期間辦理短片 2 式、音樂 1 式、平面文宣、懶人包 18 則、四格漫畫、明信片、三角桌曆及造型人偶相關廣告文宣物 6 式之完稿驗收工作。	目前在金門及臺東地區利用辦理地方溝通說明會期間，適時播放前階段製作之遠景規劃宣導短片及發送文宣等，均獲得當地居民認同，對台電公司低放溝通宣導方面達到良好效果。
組織動員	專家學者、民間團體拜會	本階段陸續就「建構核廢料管理共識平台」議題進	增進社會大眾對台電公司的認

		行專家學者、民間團體拜會工作，共拜會 3 個機關團體 3 場次。	知，並徵詢公民參與機制建立之意見。
--	--	----------------------------------	-------------------

***金門縣—106 年 8 月-107 年 1 月**

行動模組	行動方案	辦理情形	工作成效
廣告文宣	縣市應用製作物 (三角桌曆) 縣市廣播廣告 金門日報夾報廣告	106.8-107.1 辦理 107 年低放選址業務宣導三角桌曆 1 式。 106.8.25-106.11.24 辦理金馬之聲廣播廣告。 106.8 -107.1 辦理 107 年金門日報夾報廣告驗收。	透過媒體廣告及文宣發放，讓民眾對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回饋項目更為了解。
組織動員	縣府及地方機關 首長拜會 議會議員拜會 村里說明會 機關團體說明會 逐戶拜訪 烏坵旅台鄉親參訪活動	106.8-107.1 辦理 1 輪。 106.8-107.1 辦理 1 輪。 106.8-107.1 辦理 15 場。 106.8-107.1 辦理 39 場。 106.8-107.1 辦理金寧鄉古寧村逐戶拜訪 192 人次。 106.12.12 辦理旅居花蓮烏坵鄉親參訪東部發電廠清流設施 1 場。	1.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及處理流程、低放射性廢棄物最終處置場安全概念及回饋項目，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。 2.村里、機關社團及本處辦理之各項集會，以播放投影片方式說明宣導，並發放低放文宣、

	烏旅台鄉親家族說明會 烏坵仕紳赴金門協助溝通 製作業務宣導品(如茶葉禮盒、環保袋、環保筷等)	106.8-107.1 辦理 4 場 106.8-107.1 辦理 3 場。 106.8-107.1 辦理 4 式	資料給現場參加人員，現場參加人員疑慮即時答覆、意見蒐集。 3.烏坵鄉民溝通除以登烏坵本島說明以外，另旅台鄉親溝通方式，則以家族說明會，並透過參觀相關設施以瞭解鄉民看法及意願，俾有助於促成地方公投作業與提高投票率。
活動贊助	節慶、宗教、文化及體育等	106.8-107.1 辦理 39 場。	藉由金門地方人文活動，本處溝通小組為持續辦理低放選址宣導業務，特配合於活動期間安排辦理低放宣導，以擴大宣導層面與成效。

*臺東縣—106 年 8 月-107 年 1 月

行動模組	行動方案	辦理情形	工作成效
廣告文宣	縣市廣播廣告 縣市燈箱廣告(航空站) 縣市應用製作物(三角桌曆)	106.8-107.1 本階段持續辦理委託廣播電台播放低放選址公投宣導廣告，其中包含正聲、臺東之聲、警廣、中廣及大寶桑，共 5 家廣播公司。 全年持續辦理。 106.8-107.1 辦理 107 年低放選址業務宣導三角桌曆 1 式驗收。	讓低放宣導擴及全縣每一角落，使更多的縣民了解低放處置之安全資訊。
組織動員	縣府及地方機關	106.8-107.1 辦理 1 輪。	1.對於縣市首長及鄉鎮

	首長拜會 議會議員拜會 村里及社區發展協會說明會 機關團體參訪及說明會 臺東旅外鄉親參訪及說明會 製作業務宣導品	106.8-107.1 辦理 1 輪。 106.8-107.1 辦理 23 場。 106.8-107.1 辦理 12 場。 106.8-107.1 辦理達仁旅外鄉親說明會 2 場。 106.8.22 日摺疊椅 1000 份 95,000 元、106.11.29 環保袋 1000 份 95,000 元共 2 式。	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。 2.村里及機關團體參訪或說明會進行宣導工作，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。 3.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。
活動贊助	節慶、宗教、文化及體育等	106.8-107.1 辦理 15 場。	現場辦理低放處置宣導，透過低放射性廢棄物最終處置場未來設置的藍圖和安全性之宣傳，以降低民眾心中的疑慮和提高相關設施之接受度。

金門地區民風純樸，目前因政府政策利多，生活條件良好，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。另烏坵常住人口尚不及設籍人口之 5%，烏坵鄉旅台鄉親仍列為溝通重點，溝通方式則以家族說明、個別拜訪及辦理電力活動營方式進行。另依據 102 年委託金門大學完成之烏坵鄉遠景規劃報告，持續與烏坵鄉民說明規劃辦理成果，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，亦針對金門縣民眾編製宣導文宣，以夾報方式寄送。烏坵現仍為軍管地區，設籍人口卻漸增至 685 人(106 年 12 月)，惟除冬季收割紫菜時返鄉人口較多外，常住人口僅約 30 餘人，故仍須持續加強對旅台鄉親的溝通說明。

對於臺東地區之溝通工作，除針對全縣各鄉鎮(市)村里民辦理低放業務宣導說明會外，將持續辦理鄰近鄉之逐戶拜訪工作。臺東縣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。

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。

另為因應經濟部尚未確定公投選址時程，台電公司已訂定「107 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。

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(106 年 8 月至 107 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，106 年 8 月至 107 年 1 月之轉診醫療補助，共發放 456 人次，補助金額共計約 123.7 萬元；專案補助共發放 28 人次，補助金額共計約 11 萬元。

(2) 獨居老人及弱勢家族持續關懷

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。106 年 8 月至 107 年 1 月完成關懷人數為 369 人次。

(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。106 年 8 月至 107 年 1 月完成協助鄉民吊卸船隻、物料 46 件。

(4) 公益關懷

台電公司聘用自蘭嶼招募之 6 位部落服務員及 1 位公共關係管理師，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。106 年 8 月至 107 年 1 月貯存場主辦活動有「蘭嶼鄉民全身計測活動」、「106 年度年底聯歡歌唱比賽暨業務宣導晚會」、「獨居老人暨弱勢家庭持續關懷計畫」、「低放貯存安全業務宣導參訪活動」，並配合蘭嶼鄉公所、地方機關及民間立案社團辦理「106 年蘭嶼鄉第七屆海洋盃拼板舟划船競賽活動」、「106 年度第三十二屆蘭嶼旅台青年雙十節籃球排球聯誼賽活動」等全鄉性活動，並於中秋節慶、跨年及蘭嶼鄉傳統文化節慶時期受邀參與活動。

(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，如補助蘭嶼鄉公所辦理「106 年蘭嶼鄉第七屆海洋盃拼板舟伐船競賽

活動」、補助朗島國小辦理「2017 台北世界大學運動會加油團活動」、補助野銀社區發展協會辦理「風華再現-雅美族十人拼版造舟文化系列活動」、補助蘭嶼高級中學辦理「慶祝創校四十八周年暨校慶運動大會活動」、補助居家關懷協會辦理「106 年聖誕節報佳音暨傳唱文化歌謠送愛到部落活動計畫」、補助衛生所辦理「舊想嶼您・憶童咭曼活動」、補助財團法人紀守常紀念文教基金會辦理「107 年蘭嶼旅台高中/職大專院校學生文化傳承暨輔導活動」、補助雅美族文化創意發展協會辦理「親子淨灘活動」等活動。106 年 8 月至 107 年 1 月補助總額共計約 93.5 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。106 年 8 月至 107 年 1 月共計接待約 1,741 人(含自台灣參訪之遊客)。
- (2) 自 101 年 9 月擴大辦理「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、文化學習等富教育意涵相關活動行程，俾利蘭嶼鄉之觀光發展，106 年 8 月至 107 年 1 月已辦理計約 628 人次。
- (3) 核後端處招募自蘭嶼鄉 6 個部落之部落服務員及公共關係管理師共 7 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。

(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，目前核一廠主要就用過核子燃料乾式貯存設施及除役議題進行溝通宣導，核二廠亦就用過核子燃料乾式貯存議題進行溝通宣導，核三廠則就核能安全及回饋金等核能相關議題進行溝通宣導。

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。

對於臺東地區，除將辦理全縣各鄉鎮(市)村里民低放業務宣導說明會外，將持續辦理鄰近鄉之逐戶拜訪工作。臺東縣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。另烏坵常住人口尚不及設籍人口之 5%，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。

另為因應經濟部尚未確定公投選址時程，台電公司已訂定「107 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

本階段工作計畫之執行進度，處置技術建置計畫部分，包括整合性計畫及安全/功能評估等項目，各子項工作均照年度工作計畫進度執行中。且台電公司彙整審查 LLWD 2016 報告之國際同儕審查委員就低放處置技術之未來發展提出建議及「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫」之技術發展規劃，規劃辦理「低放射性廢棄物最終處置技術精進計畫」技術服務案，已於 106 年 12 月 5 日上網公告，並於 107 年 1 月 23 日辦理廠商評選作業。

有關處置設施選址計畫部分，台電公司依據低放射性廢棄物最終處置 106 年度工作計畫(修訂 2 版)及配合主辦機關經濟部辦理推動公投之民眾溝通工作，以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；另依據主管機關 103 年 9 月 9 日核備之「低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂二版)Rev.3」，於 104 年 9 月 3 日開始辦理「放射性廢棄物最終處置應變方案可行性研究」案，已於 105 年 12 月完成放射性廢棄物最終處置應變方案之投資可行性研究報告，並於 106 年 3 月 3 日依經濟部指示將該報告更名為「放射性廢棄物最終處置應變方案(集中式貯存)推行初步規劃書」報請經濟部核轉行政院國家永續發展委員會「非核家園推動專案小組」審議，故本案之推動時機與時程將俟該小組做出決策後，台電公司將配合辦理相關事宜。

有關民眾溝通專案計畫部分，因應經濟部尚未確定公投選址時程之不明確，台電公司已訂定「107 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(107 年 2 月至 107 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配合工作，並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、處置技術建置計畫

計畫名稱	查核點	查核項目
(一)整合性計畫		
低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估	107 年 1 月~107 年 6 月	每月工作月報彙整查核
低放射性廢棄物最終處置技術精進計畫(暫定)	預計於 107 年上半年開始辦理	每月工作月報彙整查核
(二)安全/功能評估		
蘭嶼貯存場低放射性廢棄物計測暨取樣分析技術服務案	預計於 107 年下半年開始辦理	

二、處置設施選址計畫

計畫名稱/工作項目	查核點	查核項目
低放選址作業資訊	107 年 4 月	提報 107 年第 1 季選址作業資訊送國營會公布在主辦機關網頁
	107 年 7 月	提報 107 年第 2 季選址作業資訊送國營會公布在主辦機關網頁

三、民眾溝通專案計畫

計畫名稱	查核點	查核項目
低放選址地方溝通計畫	107 年 7 月	地方公眾溝通紀錄

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。

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-106 年下半年執行成果報告」

審查意見表

目 錄

一、	整體意見	1
二、	處置技術建置計畫意見	7
三、	處置設施選址計畫意見	10
四、	民眾溝通專案計畫意見	12
五、	綜合檢討與建議	21
六、	附錄	23
七、	文字修訂	32

審查意見共計 28 項

一、整體意見

編號	1	章節	綜合	頁碼		行數	
審查意見							
有關第一章前言之內容，原能會重申相關法規要求，請貴公司遵循放射性物料管理法相關規定辦理。							
1. 依「放射性物料管理法」及其施行細則，台電公司應向原能會提報低放射性廢棄物最終處置計畫，經原能會核定後，確實依計畫時程執行，未依計畫時程執行最終處置計畫者，處新臺幣 1,000 萬元以上 5,000 萬元以下罰鍰，並得按年處罰。 2. 依據本會 101 年 5 月 4 日核定之「低放射性廢棄物最終處置計畫書」(修訂二版)之時程規劃，台電公司預訂於 105 年 3 月完成公民投票選出候選場址、實施環境調查及環境影響評估、核定場址及投資計畫等任務，惟台電公司未能如期完成。 3. 針對台電公司未依計畫時程執行最終處置計畫，原能會已於 105 年 8 月及 106 年 11 月分別依放射性物料管理法開罰台電公司 1 千萬元及 3 千萬元的罰鍰處分。台電公司應切實檢討修正最終處置計畫書，並積極推動替代/應變方案，以確保處置設施完成前，核廢料的貯存安全無虞。							
意見答覆							
1. 有關原能會就對台電公司未能依現行處置計畫書完成選址部分所開立之罰鍰，台電公司仍須說明：處置計畫之時程，依照「低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂二版)」推動低放射性廢棄物最終處置設施的建置作業，其過程必須依照「低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例」進行選址作業，依該條例明定台電公司並非主辦機關，對於選址的方式與進度無實質的掌控權，對於非台電公司權責範圍之選址作業時程，礙難提出具體時程。台電公司已於 106 年 9 月 7 日向臺北高等行政法院提起行政訴訟以維護公司權益。 2. 有關集中式貯存應變方案部分，依據物管局 106 年 1 月 11 日「低放射性廢棄物最終處置計畫替代/應變方案之具體實施方案」及「蘭嶼遷場規劃報告」審查會議紀錄，台電公司應提送經濟部轉「非核家園推動專案小組」(以下簡稱非核小組)研議，並依研議結果修正後再提報原能會。本							

項已於 106 年 3 月 3 日提報經濟部，並請經濟部核轉非核小組研議。現階段台電公司仍持續依據經濟部之指示，配合辦理非核小組之幕僚作業。俟非核小組凝聚共識提出研議結論後，經濟部將依該結論形成決策並轉知台電公司，台電公司將依決策修正本應變方案後，再依據前開會議紀錄之結論提報原能會。

第二次審查意見

台電公司應遵循放射性物料管理法相關規定，積極辦理低放處置計畫。

物管局審查結論

依據「低放射性廢棄物最終處置計畫書」(修訂二版)之時程，台電公司應於 105 年 3 月完成公民投票選出候選場址、實施環境調查及環境影響評估、核定場址及投資計畫等任務，惟均未能如期完成，民眾溝通作業猶執行不力。原能會業於 105 年 8 月及 106 年 11 月分別依放射性物料管理法第 37 條開立新臺幣 1 千萬元及 3 千萬元罰鍰處分，惟本報告中，台電公司仍未見實質改善。

編號	2	章節	綜合	頁碼		行數	
審查意見							
有關低放射性廢棄物最終處置計畫書修訂，本局意見如下：							
1. 依放射性物料管理法（下稱物管法）第 29 條第 1 項及其施行細則第 36 條規定，台電公司負有訂定低放處置計畫，並送本會核定後據以執行之法定義務；低放處置計畫及計畫時程修正時，應敘明理由及改正措施報經本會核定後執行。台電公司 105 年 6 月 15 日提報修訂之低放處置計畫，其時程規劃係採浮動時程，不符合物管法第 29 條第 1 項規定須依計畫切實執行之意旨。該案業經本會覈實審定，並要求台電公司應自 106 年 3 月起 5 年內完成核定處置設施場址。							
2. 惟台電公司仍拒不依前述本會審定結果，修正處置計畫提送本會核定，本會原核定之「低放射性廢棄物最終處置計畫書（修訂二版；下稱現行低放處置計畫）」仍然有效，台電公司仍應依其切實執行低放處置計畫。							
3. 本會核定之現行低放處置計畫，係台電公司執行低放處置計畫之依據及							

本會監督低放處置計畫進度之基礎，現行低放處置計畫規劃之工作項目、預計時程、組織架構與管理等，均屬台電公司應如期完成及切實執行之事項。

4. 低放處置計畫之「替代/應變方案」係屬低放射性廢棄物最終處置計畫之一部分，台電公司仍應依本會原核定之時程推動辦理，自 106 年 3 月起至完工啟用所需時間為 8 年，其中場址選定及土地取得作業，應自 106 年 3 月起 3 年內完成。

意見答覆

1. 台電公司於 106 年 9 月 6 日提報原能會「低放射性廢棄物最終處置計畫書(105 年修訂 4 版)」，有關最終處置及應變方案時程，仍建請大局考量國內現實情況，以及低放處置計畫書(修訂二版)已與現況脫節等因素，同意台電公司僅就權責範圍內可掌控之作業規劃時程，即於候選場址選定後之規劃時程。惟遭原能會於 106 年 10 月 20 日會物字第 1060013748 號函仍表示處置計畫書採浮動時程，故礙難同意。
2. 「低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例」明定台電公司並非主辦機關，對於選址的方式與進度無實質的掌控權，為維護台電公司權益，有關原能會針對台電公司提報「低放處置計畫書」採相對時程規劃，未受原能會同意之情形。台電公司已於 106 年 11 月 17 日向行政院訴願審議委員會提起行政訴願。
3. 台電公司依據原能會核備之現行低放處置計畫(修訂二版)中有關應變方案(集中式貯存)部分，已述明將陳報經濟部同意後，啟動集中式貯存方案。且台電公司已遵照原能會 106 年 1 月 17 日會物字第 1060000807 號檢送之 106 年 1 月 11 日「低放射性廢棄物最終處置計畫替代/應變方案之具體實施方案」審查會議紀錄之結論，於 106 年 3 月 3 日將「放射性廢棄物最終處置應變方案(集中式貯存)推行初步規劃書」陳報經濟部核轉非核小組研議，尋求最佳可行方案。現階段台電公司仍持續依據經濟部之指示，配合辦理非核小組之幕僚作業。俟非核小組凝聚共識提出研議結論後，經濟部依該結論形成決策並轉知台電公司，台電公司將依決策修正本應變方案後，再依據前開會議紀錄之結論提報原能會。

第二次審查意見

無進一步意見。

物管局審查結論

低放射性廢棄物最終處置計畫書修訂，台電公司應依本會 106 年 3 月 2 日會物字第 1060002973 號函之審定結果切實辦理。低放射性廢棄物最終處置計畫修訂版於原能會同意核定前，原核定之「低放射性廢棄物最終處置計畫書（修訂二版）」持續有效，請台電公司依法切實執行。

編號	3	章節	綜合	頁碼	-	行數	-
審查意見							
有關低放射性廢棄物集中貯存應變方案，本局意見如下：							
1. 有關低放射性廢棄物集中貯存應變方案，請台電公司依本會 106 年 2 月 15 日會物字第 1060002261 號函，「低放射性廢棄物最終處置計畫替代/應變方案之具體實施方案」審查結論切實辦理。							
2. 106 年度工作計畫內含低放射性廢棄物集中貯存應變方案計畫，該計畫已於 104 年 9 月執行辦理，惟年度成果報告未有此計畫之相關成果，請於專章說明應變方案執行成果。							
3. 報告說明「本案之推動時機與時程將俟該小組(非核小組)做出決策後，台電公司將配合辦理相關事宜」，惟依據 107 年 1 月 22 日「行政院國家永續發展委員會非核家園推動專案小組第 3 次會議紀錄」，諮詢委員意見：「專案小組僅有諮詢建議功能，既已述明為溝通協調平台，行政院各部會的非核家園政策進度不應以此為藉口，推託一切都由非核家園專案小組會議討論才進行，應依照政策進度執行」。台電公司應依低放處置計畫第 10 章規劃時程與本局審查結果，積極辦理集中貯存應變方案，自 106 年 3 月起 3 年內完成場址選定及土地取得作業。							
審查意見答復說明							

1. 台電公司依據原能會核備之現行低放處置計畫(修訂二版)中有關應變方案(集中式貯存)部分，已述明將陳報經濟部同意後，啟動集中式貯存方案。且台電公司已遵照原能會 106 年 1 月 17 日會物字第 1060000807 號函檢送之 106 年 1 月 11 日「低放射性廢棄物最終處置計畫替代/應變方案之具體實施方案」審查會議紀錄之結論，於 106 年 3 月 3 日將「放射性廢棄物最終處置應變方案(集中式貯存)推行初步規劃書」陳報經濟部核轉非核小組研議，尋求最佳可行方案。現階段台電公司仍持續依據經濟部之指示，配合辦理非核小組之幕僚作業。俟非核小組凝聚共識提出研議結論後，經濟部依該結論形成決策並轉知台電公司，台電公司將依決策修正本應變方案後，再依據前開會議紀錄之結論提報原能會。

2. 有關 106 年度應變方案執行成果說明如下：

台電公司於 105 年 9 月 3 日將「放射性廢棄物最終處置應變方案可行性研究報告」陳報經濟部，嗣依據經濟部之指示將前揭可行性研究報告更名為「放射性廢棄物最終處置應變方案(集中式貯存)推行初步規劃書」，再遵照「低放射性廢棄物最終處置計畫替代/應變方案之具體實施方案」審查會議紀錄之結論，於 106 年 3 月 3 日將前揭推行初步規劃書陳報經濟部核轉非核小組研議，尋求最佳可行方案。現階段台電公司仍持續依據經濟部之指示，配合辦理非核小組之幕僚作業，俟非核小組凝聚共識提出研議結論。非核小組自 106 年 5 月 3 日以來至 107 年 1 月底已召開 3 次會議，與本應變方案相關之主席裁示包括：

(1) 106 年 5 月 3 日第 1 次會議紀錄陸、二、(四)：「關於低放、集中式貯存或最終處置場的選址程序，都面臨民眾如何參與選址才能符合民主及效率，未來若透過修法或立法來解決問題，須尋求社會最大共識，也是最正當的程序。」

(2) 107 年 1 月 22 日第 3 次會議紀錄第柒條第二項：「下次會議討論議題由台電公司分析集中貯存場並提出構想，另諮詢委員亦請提出建議場址，一併於下次會議中討論。」

台電公司將依據上揭主席裁示及經濟部之指示，配合辦理非核小組之幕僚作業。

3. 有關原能會所提意見，台電公司敬復如下：

(1) 依據「行政院國家永續發展委員會非核家園推動專案小組運作要點」第一條略以：「...設非核家園專案推動小組(以下簡稱本小組)，協調

推動相關議題...」，復依前開運作要點第二條略以：「本小組研究、協調及推動事項如下... (一)核廢料處理、貯存及處置。...」，低放射性廢棄物集中貯存應變方案係屬核廢料貯存議題，是故，非核小組除諮詢建議外，亦有協調推動本應變方案之功能。

(2) 又，依據 106 年 5 月 3 日非核小組第 1 次會議紀錄第陸條第二項第二款所述主席裁示略以：「本專案小組召開會議的原則為公開透明，結論雖屬諮詢性，但可形成決策...。」，可見非核小組的研議結論係具備形成決策之重要性。

(3) 另，查 107 年 1 月 22 日「行政院國家永續發展委員會非核家園推動專案小組第 3 次會議紀錄」，除開原能會所摘述諮詢委員之書面意見，該位諮詢委員亦於會議中提到略以：「...集中式貯存場、蘭嶼遷場等都可以用專題，在會前會討論將資訊釐清之後，再到這會議做決議，...」，顯見委員亦希望透過非核小組就集中貯存議題進行溝通協調並凝聚共識提出研議結論，以供行政機關作為形成政策之參據。

(4) 台電公司已遵照「低放射性廢棄物最終處置計畫替代/應變方案之具體實施方案」審查會議紀錄之結論，於 106 年 3 月 3 日將「放射性廢棄物最終處置應變方案(集中式貯存)推行初步規劃書」陳報非核小組研議，尋求最佳可行方案。現階段台電公司仍持續依據經濟部之指示，配合辦理非核小組之幕僚作業。俟非核小組凝聚共識提出研議結論後，經濟部依該結論形成決策並轉知台電公司，台電公司將依決策修正本應變方案後，再依據前開會議紀錄之結論提報原能會。

第二次審查意見

同意答復，且審查意見之答覆說明不也說明台電公司在此項工作執行現況，既然年度工作計畫書中有列入此項工作，實應在成果報告加以說明。

物管局審查結論

低放處置集中貯存應變方案，係低放射性廢棄物最終處置計畫之一部分，台電公司應依據「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」辦理。本報告中未列專章說明，且集中貯存應變方案亦無實質進度，請台電公司依本會 106 年 2 月 15 日會物字第 1060002261 號函，「低放射性廢棄物最終處置計畫替代/應變方案之具體實施方案」審查結論，切實執行。

二、處置技術建置計畫意見

編號	4	章節	2	頁碼		行數	
審查意見							
1. 台電公司 106 年底提送之「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」已累積相當成果，惟台電公司為未依放射性物料管理法，如期選定低放處置設施場址，且核電廠仍處於運轉階段，多項處置技術如廢棄物特性、場址特性調查、處置設施設計與操作、安全評估等技術發展內容，仍須持續強化，台電公司應參照國際原子能總署(IAEA)相關規定，與時俱進精進技術，每 4 年(下階段為 109 年底前)提報經國內及國際同儕審查之「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」更新版，以確保台電公司相關處置技術可達最佳現有技術(best available technology)且符合國際水平，以提升處置設施的安全性，並確保民眾安全及環境品質。 2. 請台電公司依據 106 年 7 月 25 日審查會議紀錄(物三字第 1060002081 號函)決議事項持續辦理，積極精進各項處置技術，並於 109 年底前提出經國內及國際同儕審查之「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」更新版，確保處置技術符合國際水平。							
意見答覆							
台電公司已參照國內外專家及主管機關審查「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」有關技術精進方向之意見與建議，辦理「低放射性廢棄物最終處置技術精進計畫」技術服務案，主要工作包括場址特徵化技術發展與實驗、精進工程障壁系統功能評估技術、強化安全分析技術、建立處置需求管理系統與資料庫、低放處置場初步規劃及低放處置技術精進評估等，將於完成「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」更新版之國內及國際同儕審查後，於 109 年底前提報物管局審查。							
第二次審查意見							
無進一步意見。							
物管局審查結論							

請台電公司依據本局 106 年 7 月 25 日審查「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」會議紀錄（物三字第 1060002081 號函）決議事項持續辦理，並依審查意見，積極精進各項處置技術。

編號	5	章節	2	頁碼		行數	
第一次審查意見							
處置技術： 1. 不要為表現好像每半年有在工作而發包，只為消化帳面經費，原地踏步。既然要耗用公財，就做有意義的技術發展工作！ 2. 建議：雙方應該就「事情面」，不違行政規定，體諒雙方困難，找出一些一定得做、不必等場址選定、且不受制於場址有無之技術設計、開發、驗證...，進行有實質的推進。							
第一次審查意見答復說明							
1. 台電公司已依主關機關指示完成「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告(LLWD2016)」，並參照國內外專家及主管機關審查「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」有關技術精進方向之意見與建議，辦理「低放射性廢棄物最終處置技術精進計畫」技術服務案，主要工作包括： (1) 場址特徵化技術發展與實驗 (2) 精進工程障壁系統功能評估技術 (3) 強化安全分析技術 (4) 建立處置需求管理系統與資料庫 (5) 低放處置場初步規劃 (6) 低放處置技術精進評估 2. 本案相關研究成果除將彙整成「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫年度執行成果摘錄」納入低放射性廢棄物最終處置計畫執行成果報告，每年提報主管機關備查外，亦將於完成「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」更新版之國內及國際同儕審查後，於 109 年底前提報物管局審查。							
第二次審查意見							

無進一步意見。

物管局審查結論

請台電公司依據本局 106 年 7 月 25 日審查「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」會議紀錄（物三字第 1060002081 號函）決議事項持續辦理，並依審查意見，積極精進各項處置技術。

編號	6	章節	2	頁碼		行數	
第一次審查意見							
原 106 年度工作計畫書中曾提及兩件準備執行之計畫：「長期環境演化對膨潤土功能影響之定量分析試驗」以及「岩層裂隙與地下水傳輸模擬技術評估」，未見相關成果之說明。							
第一次審查意見答復說明							
於 107 年時規劃將「長期環境演化對膨潤土功能影響之定量分析試驗」、「岩層裂隙與地下水傳輸模擬技術評估」與其它技術建置計畫，整併為單一計畫藉以減少各計畫間之介面銜接問題。目前兩計畫已納入「低放射性廢棄物最終處置技術精進計畫」之「精進工程障壁系統功能評估技術」及「場址特徵化技術發展與實驗」等兩項工作項目中。「精進工程障壁系統功能評估技術」規劃於 108 年完成「膨潤土長期穩定性研究」，及於 109 年完成「膨潤土飽和循環條件下的材料參數變化研究」；「場址特徵化技術發展與實驗」規劃於民國 107 年完成「場址特徵化之國際經驗與技術發展」，及於民國 110 年完成「建置建議候選場址特徵化模型研究」。							
第二次審查意見							
無進一步意見。							
物管局審查結論							
1. 請台電公司參照委員意見辦理，以提升計畫成果品質。 2. 請台電公司依據本局 106 年 7 月 25 日審查「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」會議紀錄（物三字第 1060002081 號函）決議事項持續							

辦理，並依審查意見，積極精進各項處置技術。

編號	7	章節	2	頁碼		行數	
第一次審查意見							
依目前仍有效的「低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂二版)」，目前選址工作雖陷於停頓，處置技術建置工作仍應持續進行。106 年 8 月至 107 年 1 月期間之工作，係完成「關鍵核種篩選報告(106 年版)」，但本成果報告中僅陳述該報告已完成，並未針對該項工作擇要說明篩選結果，及其與以前的關鍵核種報告內容差異，難以評估此項工作的份量或價值。							
第一次審查意見答復說明							
「關鍵核種篩選報告(106 年版)」成果摘錄於附錄一之壹的第七章，有關篩選結果及其與前版關鍵核種報告之差異，已於 7.3.2 節說明。							
第二次審查意見							
同意答覆。							
物管局審查結論							
1. 請台電公司參照委員意見辦理，以提升計畫成果品質。 2. 請台電公司依據本局 106 年 7 月 25 日審查「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」會議紀錄（物三字第 1060002081 號函）決議事項持續辦理，並依審查意見，積極精進各項處置技術。							

三、處置設施選址計畫意見

編號	8	章節	3	頁碼	30	行數	
審查意見							
1. 處置設施選址計畫部分，台電公司於現階段(半年)執行之具體工作項目與成果中，謹說明本階段依據低放射性廢棄物最終處置 106 年度工作計畫(修訂 2 版)，及配合主辦機關經濟部，辦理推動公投之民眾溝通工作，並陳述有關低放處置計畫修訂與應變方案審查過程，惟未有實質辦理							

內容說明。

2. 選址計畫於此時段為完全停滯狀態，並無工作成果。

意見答覆

1. 台電公司已協助經濟部於 101 年 7 月 3 日核定公告「金門縣烏坵鄉」、「臺東縣達仁鄉」等 2 處建議候選場址，後續於 101 年 8 月 17 日及 105 年 5 月 5 日函請金門縣及臺東縣政府配合辦理公投選務工作，惟均未獲同意，台電公司將持續配合經濟部指示辦理地方民眾溝通工作。
2. 此外，台電公司遵照主管機關指示，辦理「低放射性廢棄物最終處置技術精進計畫」技術服務案，持續進行低放處置技術精進，俾利銜接後續場址調查、安全分析等工作。

第二次審查意見

低放處置設施選址計畫於 106 年並無實質工作成果。

物管局審查結論

1. 請台電公司參照委員意見辦理，以提升計畫成果品質。
2. 依據「低放射性廢棄物最終處置計畫書（修訂二版）」之時程規劃，台電公司應於 105 年 3 月完成選址作業並提報行政院核定，惟台電公司未能如期選定低放射性廢棄物最終處置設施場址。本報告第三章處置設施選址計畫，台電公司選址作業無實質進展，並應修正與選址作業無關之內容。

編號	9	章節	3	頁碼		行數	
第一次審查意見							
第三章處置設施選址計畫內容有許多與第一章重複，建議可以用表格或條列式呈現選址時間歷程之重點過程，以精簡文字敘述即可。							
第一次審查意見答復說明							
感謝建議，已遵照委員意見於第三章補充時間歷程圖 3-1 及 3-2 以利說明。							

第二次審查意見	
同意回復。	
物管局審查結論	
1. 請台電公司參照委員意見辦理，以提升計畫成果品質。 2. 依據「低放射性廢棄物最終處置計畫書（修訂二版）」之時程規劃，台電公司應於 105 年 3 月完成選址作業並提報行政院核定，惟台電公司未能如期選定低放射性廢棄物最終處置設施場址。本報告第三章處置設施選址計畫，台電公司選址作業無實質進展，並應修正與選址作業無關之內容。	

四、民眾溝通專案計畫意見

編號	10	章節	4	頁碼		行數	
審查意見							
1. 本半年執行成果報告多處提及「因應經濟部尚未確定公投選址時程，台電公司已訂定『107 年低放選址地方溝通工作計畫』」，顯見台電公司深知選址公眾溝通係低放處置計畫之全程均須執行，絕非僅於辦理選址公投後方才執行。然依本會歷年執行低放處置專案檢查結果，公眾溝通預算執行率卻年年偏低，台電公司卻一再辯稱「係因公投未辦理之故」，說詞顯然無理。 2. 台電公司「低放射性廢棄物最終處置場選址公投督導會報」，自 103 年 1 月後即未召開，另擅自解編台東區處溝通小組，且未配置處置計畫規劃之足額人力辦理公眾溝通，造成地方政府及公眾接受度偏低。 3. 因現行低放處置計畫規劃之工作項目、預計時程、組織架構與管理等，均屬台電公司應如期完成及切實執行之事項。請台電公司切實依現行低放處置計畫規劃之公眾溝通組織架構及足額人力，辦理公眾溝通作業。							
意見答覆							
1. 本公司編列之低放選址溝通預算係為因應該年度可能辦理低放選址公投所編列之溝通預算，惟因主辦機關經濟部並未於 106 年進行低放選址公							

投作業，致執行率偏低。惟年度低放溝通工作仍依報原能會備查之溝通計畫執行完成，年度溝通計畫預算執行率為 96.12%。

2. 本公司低放選址督導會報主要負責與院部研究政策性優惠措施等決策、重要策略研商、公司內部橫向聯繫因應及執行命令下達等工作。督導會報已配合主辦機關經濟部作業，於 101 年 7 月 3 日公告金門烏坵、台東達仁為建議候選場址，故督導會報已完成其階段性任務。另台東區處溝通小組係本公司因應 105 年推動事業部之需要，故於 104 年 5 月 29 日將組織進行調整，並於該期間仍維持溝通工作之運作。且經濟部於 105 年 11 月 21 日以經營字第 10502616430 號函同意依本公司修正內容試辦。
3. 有關現行低放處置計畫規劃之公眾溝通組織架構及足額人力規劃，當時係依據台東、屏東、澎湖 3 地進行規劃；目前因選址作業場址為台東、金門 2 地，故時空背景不同，無法以相同標準計算。惟本公司低放之溝通工作仍依據陳報原能會備查之「低放射性廢棄物最終處置年度工作計畫」規劃之公眾溝通項目貫徹執行。

第二次審查意見

請台電公司依據「低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂二版)」內容，切實辦理各項業務。

物管局審查結論

本報告第四章民眾溝通專案計畫，內容僅有辦理項次與預算執行之描述，未有實質效益之說明。台電公司相同溝通模式已辦理多年，其推動成效不彰，民調支持度持續偏低，台電公司應檢討並重新研擬各項行動方案內容，期能有效爭取地方認同，以利地方公投之遂行。

編號	11	章節	4	頁碼		行數	
第一次審查意見							

低放公眾溝通，看起來都還是傳統作法，如果過去成效有限，作法不變就無法預期會有成效。對於過去公眾溝通作法，台電應審慎評估其成效，目前僅見烏坵鄉與達仁鄉逐戶拜訪支持度有逐漸攀升，但是調查方法為何？反對原因為何？經拜訪後改為支持的原因又是甚麼？這些都應該加以分析、檢討、並回饋到溝通計畫。至於其他傳統作法(如登報、地方人士拜會贈送茶葉禮盒與環保筷、活動贊助...)的效益究竟如何仍未見說明。目前政治情勢與核能使用的未來發展產生非常大的變化，這些變化要如何回饋到公眾溝通計畫？環保團體面對廢核後必須面對之處置問題看法如何？是否環保團體之態度已納入公眾溝通工作計畫？希望可以看到公眾溝通之創新作法。

第一次審查意見答復說明

1. 為考量民眾無法參加本公司所舉辦說明會，因此安排在白天進行逐戶拜訪，逐戶拜訪工作之調查方法為依據事先擬定好的問卷，面對面溝通，因此效果良好，但因花費人時，無法全面實施。
2. 逐戶拜訪時反對原因主要是民眾擔心核廢料處置設施對環境造成影響，加上鄰避效應，因此民眾都不希望處置場設置在自己居住的區域。
3. 逐戶拜訪後改為支持的原因主要是經過面對面詳細說明，原本民眾對此議題不了解，又沒有時間參加說明會，透過面對面溝通說明後，民眾經過了解後態度轉為支持。
4. 至於其他傳統作法，如拜會地方人士贈送茶葉禮盒是國人傳統習慣，登報為文宣廣告的手法，可利用機會傳遞公司最新資訊。活動贊助當日本公司會派員至現場宣導，有助於主辦單位對處置場的認識與支持，有正面的效益。為提高辦理說明會效果，在辦理說明會之前播放各種新製作之宣導影片及懶人包等，但為了提高民眾來參加的意願，會贈送業宣品，其中，為了提高民眾對議題的關注，提升說明會宣導之效果，也會利用於說明會中辦理有獎徵答。
5. 目前 2025 年非核家園政策已確定，核廢料處理為未來主要的事項，無論情勢如何發展，核廢料仍然需要處理，將透過溝通計畫持續加強與民眾溝通。
6. 環保團體同意廢核及除役，但認為應該注意除役過程當中對周遭環境的影響，大家對除役後所產生的核廢料集中管理是共識，多數意見是希望放在無人島，並認為除役後對鄰近地區的回饋金應妥善處理。

7. 未來將持續拜會環保團體加強說明。
8. 年度溝通工作計畫均經過本公司多次討論，針對溝通項目所必須涵蓋的範圍力求完整，目前文宣短片等皆有遵照原能會指示朝創新方向辦理。
第二次審查意見
無進一步意見。
物管局審查結論
1. 請台電公司參照委員意見辦理，以提升計畫成果品質。
2. 本報告第四章民眾溝通專案計畫，內容僅有辦理項次與預算執行之描述，未有實質效益之說明。台電公司相同溝通模式已辦理多年，其推動成效不彰，民調支持度持續偏低，台電公司應檢討並重新研擬各項行動方案內容，期能有效爭取地方認同，以利地方公投之遂行。

編號	12	章節	4	頁碼		行數	
第一次審查意見							
1. 第四章民眾溝通：此次，在第四章民眾溝通工作上確實有看到較不一樣的作為，包括 p32~35 頁的廣告文宣、夾報、針對旅外名眾說明、家族式說明。							
2. 在觀念：(1)讓民眾願意聽你說話，送紀念品等敦親睦鄰等確是不可省拉近距離的助伴，(2)但欲改變一個人，必得從改變其「思想」，從讓他聽懂、「教育」他們正確認知開始。教育是一件長期、需時三五年以上的不斷真誠的努力(如果真的想成事)。							
3. 在做法：建議可徵詢專業傳播文宣專家，請其規劃；但仍由台電具合宜人格特質的專業人員親自去做，像民意代表服務處駐點融入。							
第一次審查意見答復說明							
1. 感謝審查意見指教，針對以上建議將參考專家意見，努力突破。							
2. 感謝建議，目前台東、金門推行電力活動營，在策略上即是針對學校進行長期基礎教育紮根工作。							
3. 每年均有文宣專案推動，均有徵詢專業傳播文宣專家參與規劃。							

第二次審查意見	
無進一步意見。	
物管局審查結論	
1. 請台電公司參照委員意見辦理，以提升計畫成果品質。 2. 本報告第四章民眾溝通專案計畫，內容僅有辦理項次與預算執行之描述，未有實質效益之說明。台電公司相同溝通模式已辦理多年，其推動成效不彰，民調支持度持續偏低，台電公司應檢討並重新研擬各項行動方案內容，期能有效爭取地方認同，以利地方公投之遂行。	

編號	13	章節	第四章	頁碼	32~35	行數	
第一次審查意見							
1. 依 106 上半年執行成果報告所載，公眾溝通工作多項未依「低放射性廢棄物最終處置 106 年度工作計畫」之規劃執行，台電公司曾於審查意見答復說明中承諾於 106 年下半年辦理，惟見本成果報告依然未見辦理，臚列如下： (1)全國性質：「調查研究」之「電話民調」。 (2)台東縣： A.「廣告文宣」之「第四台廣告」、「更生日報廣告」。 B.「議題管理」之「地方記者座談會」。 C.「組織動員」之「大武、金峰逐戶拜訪」。 D.「活動贊助」之「台東電力活動營」。 E.「公益關懷」之全部行動方案。 (3)金門縣： A.「議題管理」之「地方記者座談會」。 B.「組織動員」之「烏坵鄉親三節關懷活動」。 C.「活動贊助」之「金門電力活動營」。 D.「公益關懷」之全部行動方案。 2. 因現行低放處置計畫規劃之工作項目、預計時程、組織架構與管理等，均屬台電公司應如期完成及切實執行之事項。請台電公司切實辦理各項							

公眾溝通相關作業。

第一次審查意見答復說明

1. 上述所關切台東縣及金門縣溝通工作項目均已執行完成，因半年報彙整期間與年度辦理情形稍有時間誤差，檢附「106 年低放選址地方溝通工作計畫辦理情形」以供參考。
2. 已依照每年陳報原能會備查之「低放射性廢棄物最終處置年度工作計畫」規劃之公眾溝通項目貫徹執行。

第二次審查意見

無後續意見。

物管局審查結論

1. 請台電公司參照委員意見辦理，以提升計畫成果品質。
2. 本報告第四章民眾溝通專案計畫，內容僅有辦理項次與預算執行之描述，未有實質效益之說明。台電公司相同溝通模式已辦理多年，其推動成效不彰，民調支持度持續偏低，台電公司應檢討並重新研擬各項行動方案內容，期能有效爭取地方認同，以利地方公投之遂行。

編號	14	章節	4	頁碼		行數	
審查意見							
1. 民眾溝通專案計畫僅就「逐戶拜訪工作」進行詳細說明，其餘僅以表格方式簡要呈現，應加強其餘工作項目辦理情形說明。 2. 溝通工作計畫表述中，含有本半年度金門縣逐戶拜訪項目，然於文中確未有相對之說明；另說明中有描述台東縣逐戶拜訪工作，然確未見於工作計畫表中，請再予確認修正。							
意見答覆							

1. 民眾溝通專案計畫過去均以表格方式呈現，台東縣「逐戶拜訪工作」因已進行多輪，較為特殊，故提出詳細說明。
2. 金門縣逐戶拜訪工作 106 年為初次辦理，未有相對說明，未來將修正。台東縣辦理逐戶拜訪工作未見於工作計畫表中，確為漏列，檢附「106 年低放選址地方溝通工作計畫辦理情形」內已修正。

第二次審查意見

無後續意見。

物管局審查結論

本報告第四章民眾溝通專案計畫，內容僅有辦理項次與預算執行之描述，未有實質效益之說明。台電公司相同溝通模式已辦理多年，其推動成效不彰，民調支持度持續偏低，台電公司應檢討並重新研擬各項行動方案內容，期能有效爭取地方認同，以利地方公投之遂行。

編號	15	章節	4	頁碼	31-32	行數	
第一次審查意見							
1. 106 年工作計畫(修訂版)第 24 頁規劃有全國性質電話民調一次計 80 萬元，請說明電話民調執行成果。 2. 全國性質組織動員辦理情形為；本階段陸續就「建構核廢料管理共識平台」議題行專家學者、民間團體拜會工作，共拜會 3 個機關團體 3 場次。請補充說明建構核廢料管理共識平台之實質規劃內涵。 3. 金門縣烏坵鄉之逐戶拜訪工作，僅推動至 105 年，106 年度以金寧鄉古寧村為拜訪對象，烏坵鄉 106 年度為何未持續推動？ 4. 台東縣達仁鄉之逐戶拜訪工作也僅推動至 105 年 1 月，106 年度則以達仁鄉鄰近村落為拜訪對象，達仁鄉 106 年度為何未持續推動？ 5. 民眾溝通是挑戰性高且需持續性努力的工作，請說明逐戶拜訪工作的策略規劃是甚麼？逐戶拜訪工作又是以什麼資訊來溝通拜訪？							
第一次審查意見答復說明							
1. 有關電話民調執行情形，台東、金門地區近年對於低放射性廢棄物處置							

場設置支持度均微幅上升，106 年數字分別為 34.5%及 45.4%。

2. 建構核廢料管理共識平台之實質規劃內涵，主要為增進社會大眾對台電公司的認知，並徵詢專家學者、民間團體有關高、低放最終處置等議題進行公民參與機制建立之意見。
3. 金門縣烏坵鄉之逐戶拜訪工作，從 100 年後進行 7 次登島，已掌握島上常駐人口資訊，因大部分烏坵鄉親長期居住在台灣本島，故 106 年轉移進行拜會旅台烏坵鄉親。
4. 台東縣達仁鄉之逐戶拜訪工作已進行 6 輪，故 106 年移至鄰近大武鄉、太麻里鄉辦理。
5. 逐戶拜訪工作的策略規劃係與民眾「面對面溝通」，其成效比座談會說明為佳，為使民眾能充分了解低放及選址資訊，將持續進行。至於逐戶拜訪係依據事先規劃之問卷內容進行溝通，內容包含低放選址資訊、處置場設置、選址公投及用人當地化政策等項目。

第二次審查意見

1, 3, 4, 5 同意答覆。針對第 2 點，所謂的「建構核廢料管理共識平台」，這是一個實體的運作平台，還是只是一個虛擬的平台或是口號，答覆內容並未針對所提問的實質規劃內涵進行說明。

物管局審查結論

1. 請台電公司參照委員意見辦理，以提升計畫成果品質。
2. 本報告第四章民眾溝通專案計畫，內容僅有辦理項次與預算執行之描述，未有實質效益之說明。台電公司相同溝通模式已辦理多年，其推動成效不彰，民調支持度持續偏低，台電公司應檢討並重新研擬各項行動方案內容，期能有效爭取地方認同，以利地方公投之遂行。

編號	16	章節	4	頁碼	32	行數	
第一次審查意見							
本階段在達仁鄉鄰近之大武鄉進行 5 個村的逐戶拜訪工作，所蒐集之民眾意見、疑問、關切事項如何？應加以整理並提出應對之道，以利後續持續進行之逐戶拜訪及民眾溝通工作。							

第一次審查意見答復說明							
本階段在達仁鄉鄰近之大武鄉進行 5 個村的逐戶拜訪工作，所蒐集之民眾意見、疑問、關切事項主要為公投資訊、用人當地化及處置場之安全，目前台電公司針對蒐集之資訊作為溝通策略制訂時的參考。							
第二次審查意見							
建議針對所蒐集意見、疑問、關切事項等切實整理，除製作問答外，應提出策略性作法以呼應民眾意見與關切事項。							
物管局審查結論							
1. 請台電公司參照委員意見辦理，以提升計畫成果品質。 2. 本報告第四章民眾溝通專案計畫，內容僅有辦理項次與預算執行之描述，未有實質效益之說明。台電公司相同溝通模式已辦理多年，其推動成效不彰，民調支持度持續偏低，台電公司應檢討並重新研擬各項行動方案內容，期能有效爭取地方認同，以利地方公投之遂行。							

編號	17	章節	4	頁碼	39	行數	
第一次審查意見							
主辦機關所設置之低放射性廢棄物最終處置官方網站中，「國際經驗」佔有重要篇幅，列有 9 個國家的低放處置場及選址過程與處置設施等，但在與相關場址所在縣進行溝通及國內社會大眾進行宣導時，似未將國際經驗列為溝通宣導重點，建議可將國際妥善處置經驗製作為重點宣導內容。							
第一次審查意見答復說明							
感謝指導，國際經驗確實為重要資訊，台電公司對外宣導之文宣、短片及簡報中，如日本、韓國等各國資訊均有篇幅呈現。							
第二次審查意見							
無後續意見。							
物管局審查結論							

1. 請台電公司參照委員意見辦理，以提升計畫成果品質。
2. 本報告第四章民眾溝通專案計畫，內容僅有辦理項次與預算執行之描述，未有實質效益之說明。台電公司相同溝通模式已辦理多年，其推動成效不彰，民調支持度持續偏低，台電公司應檢討並重新研擬各項行動方案內容，期能有效爭取地方認同，以利地方公投之遂行。

編號	18	章節	4	頁碼	31	行數	
第一次審查意見							
有關第四章 民眾溝通專案計畫之選址溝通工作，目前進行廣告文宣、組織動員方式，對於村里民辦理低放業務宣導說明會，辦理鄰近鄉之逐戶拜訪工作。建議可多主動與環保團體聯繫，並請環保團體參與低放處置計畫工作(如環境基本調查、生物圈環境、食物鏈調查等)。							
第一次審查意見答復說明							
謝謝建議，本公司「建構核廢料管理共識平台」即為針對環保團體進行拜會及請益工作，未來將遵照審查意見邀請環保團體參與低放處置計畫工作。							
第二次審查意見							
無進一步意見。							
物管局審查結論							
1. 請台電公司參照委員意見辦理，以提升計畫成果品質。 2. 本報告第四章民眾溝通專案計畫，內容僅有辦理項次與預算執行之描述，未有實質效益之說明。台電公司相同溝通模式已辦理多年，其推動成效不彰，民調支持度持續偏低，台電公司應檢討並重新研擬各項行動方案內容，期能有效爭取地方認同，以利地方公投之遂行。							

五、綜合檢討與建議

編號	19	章節	5	頁碼	41	行數	
第一次審查意見							

台電公司 106 年工作計畫(修訂版)規劃準備執行之計畫為「長期環境演化對膨潤土功能影響之定量分析試驗」與「岩層裂隙與地下水傳輸模擬技術評估」兩項。106 年工作計畫審查之答復說明為「兩項計畫已完成工作內容規劃，於進行招標作業之行政審查程序中，檢討與未來 5 年規劃之技術建置計畫合併辦理之可能性，依目前檢討狀況應可於 106 年推動」。因未見實質推動，於 107 年工作計畫審查時再次針對此二項工作提出追蹤。107 年工作計畫審查之答復說明為「台電公司規劃將「長期環境演化對膨潤土功能影響之定量分析試驗」、「岩層裂隙與地下水傳輸模擬技術評估」與其它技術建置計畫，整併為單一計畫藉以減少各計畫間之介面銜接問題，目前已進入公開招標前作業階段」。本報告第 41 頁表列下階段(107 年 2 月至 107 年 7 月)處置技術建置計畫，請說明此二項工作整併在哪個技術建置計畫？請詳實說明此二項工作目前推動進度？

第一次審查意見答復說明

「長期環境演化對膨潤土功能影響之定量分析試驗」與「岩層裂隙與地下水傳輸模擬技術評估」，已納入在「低放射性廢棄物最終處置技術精進計畫」案有關「精進工程障壁系統功能評估技術」及「場址特徵化技術發展與實驗」等兩項工作項目，後續將依該計畫執行規劃辦理，其中「精進工程障壁系統功能評估技術」規劃於 108 年完成「膨潤土長期穩定性研究」，及於 109 年完成「膨潤土飽和循環條件下的材料參數變化研究」；「場址特徵化技術發展與實驗」規劃於民國 107 年完成「場址特徵化之國際經驗與技術發展」，及於民國 110 年完成「建置建議候選場址特徵化模型研究」。

第二次審查意見

關於此問題已連續提問三年，請管制單位列管追蹤。

物管局審查結論

1. 請台電公司參照委員意見辦理，以提升計畫成果品質。
2. 本案將納入低放射性廢棄物最終處置核物料設施管制事項，追蹤後續台電公司辦理情形。

六、附錄

編號	20	章節	附錄一之壹	頁碼	38	行數	
第一次審查意見							
1. 章節編排第六章為關鍵核種篩選，本章成果是否有應用在第五章的安全評估過程？安排在本報告第六章有點突兀，且第七章綜合分析與結論，也未涵蓋第六章成果。 2. 表 6.1-1 初始濃度估算清單資訊是否有助於使用在安全評估模擬之源項核種設定？							
第一次審查意見答復說明							
1. 第六章係摘錄自「關鍵核種篩選報告(106 年版)」，此報告係依物管局第 130 次放射性物料管制會議議案 720 之決議，依據 LLWD 2016 報告之分析結果，重新檢視修正。故目前尚未將關鍵核種篩選結果納入安全評估中。為避免誤解，將調整附錄一之壹的章節架構，將原第六章之關鍵核種篩選，移至第七章，並更改章節名稱為關鍵核種篩選報告(106 年版)成果摘錄，以示區隔。 2. 「表 6.1-1 初始濃度估算清單」為參考 NUREG 系列報告與過去小產源估算資料製作之估算清單，此估算清單將更貼近電廠運轉廢棄物與除役廢棄物之核種分布特性。從關鍵核種篩選成果來看，就處置長期安全觀點而言，對劑量有顯著影響之核種主要為 Co-60、Ni-63、Sr-90/Y-90、I-129、Cs-137、Pu-239、Pu-240 與 Am-241，其中只有 Pu-239 與 Pu-240 未在法規核種篩選的關鍵核種中出現。因此，在安全分析模擬之源項核種設定，運用法規核種清單且額外考慮 Pu-239 與 Pu-240 這 2 個核種，將具有足夠代表性。							
第二次審查意見							
同意答覆。							
物管局審查結論							
請台電公司依據本局 106 年 7 月 25 日審查「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」會議紀錄（物三字第 1060002081 號函）決議事項持續辦理，並							

依審查意見，積極精進各項處置技術。

編號	21	章節	附錄一 之貳	頁碼		行數
第一次審查意見						
1. 附錄一之壹：低放射性廢棄物最終處置技術發展整合案，表 6.1-1 低放射性廢棄物初始濃度估算清單中，Sr-90 與 I-129 濃度分別為 2.65×10^8 Bq/m³ 與 2.14×10^6 Bq/m³。而附錄一之貳之表 2.1-1 所列之核種活度遠高於估算清單數值，在 2.1 節源項設定有說明 A 類放射性廢棄物之 Sr-90 係參考第一行建議值，I-129 則是以法規上限濃度的 1/10 作為分析初始活度；B、C 類放射性廢棄物之 Sr-90 係參考第三行建議值，而 I-129 則是以法規上限濃度作為分析初始活度。為何不以關鍵核種估算清單核種活度為源項設定數值？ 2. 有關第三章建議應以概念圖說明近場與遠場模擬銜接架構。 3. 源項核種初始活度在 HGC 數值模擬設定是採用何種機制給定？ 4. 圖 3.1.8-6 為達仁鄉建議候選場址 B、C 類處置坑道核種外釋濃度，為在地下水通過處置設施後流出之區域位置，I-129 歷線在 1000 年仍為持續升高，何以圖 3.2.8-3 達仁鄉建議候選場址 I-129 外釋濃度歷線圖在 400 年左右出現峰值後逐漸降低，結果討論自述為：顯示 B、C 類處置坑道阻絕設計發揮成效。可是圖 3.1.8-6 不就是已經擷取處置坑道核種外釋濃度至 1000 年仍為持續上升，模擬設定如何出現如圖 3.2.8-3 在 400 年出現峰值？反而在圖 3.4.8-3 烏坵鄉建議候選場址 I-129 外釋濃度歷線圖為持續上升。 5. 表 3.1.5-1 放射性核種地化反應式僅有水相錯合與沉澱溶解，如何反應工程障壁之核種遲滯吸附功能？						
第一次審查意見答復說明						

1. 附錄一之貳「低放射性廢棄物最終處置設施功能評估案」，此計畫的執行期間為 102 年 8 月至 105 年 7 月，為能模擬短半化期及長半化期之影響，其源項所考量之母核種包括 Sr-90 及 I-129，並依據「低放射性廢棄物最終處置及其設施安全管理規則」第二章第三條對於低放射性廢棄物依其放射性核種濃度分類濃度進行設定，A 類放射性廢棄物之 Sr-90 係參考法規中附表二的第一行建議值，而 I-129 則是以法規中附表一中上限濃度的 1/10 作為初始活度；B、C 類放射性廢棄物之 Sr-90 係參考法規中附表二內第三行建議值，而 I-129 則是以法規中附表一上限濃度作為初始活度。目的以 HYDROGEOCHEM 地化模式取代分配係數，建立近場與遠場核種傳輸之解析技術，故僅以 Sr-90 和 I-129 做為示範核種。

附錄一之壹的第六章係摘錄自「關鍵核種篩選報告(106 年版)」，主要依據台電公司既有之「低放射性廢棄物最終處置射源項管理系統(Low-level Radioactive waste of Final disposal preparation information Management system, LRFM)」中各核電廠運轉廢棄物固化桶與離子交換樹脂資料、「低放射性廢棄物資訊管理系統(low-level radioactive waste disposal systems, LRWDS)」中蘭嶼貯存場廢棄物資料，及「核一廠除役計畫修訂版(106.06.28)」所列之除役廢棄物資料(台電公司，2017b)、低放射性廢棄物型態及特性報告(105 年)，配合關鍵核種篩選流程，篩選出關鍵核種。以源項資料本土化為目標，以掌握不同廢棄物的特性，作為障壁單元設計於不同時期之安全功能設定基礎。

此外，我國低放處置場將接收全國低放廢棄物。全國低放廢棄物目前估計約 59 萬桶，各類廢棄物依管制要求進行分類。處置場設計容量約 79 萬桶，以容納所有低放廢棄物，並以各類廢棄物活度限值作為保守的安全評估分析之用，處置場設計的接收活度將超過目前推估的實際總活度。唯為確認我國低放廢棄物實際存量，台電公司將持續透過整桶計測方式，量測既有之低放廢棄物活度；並由專業研究單位推導核電廠除役可能產生之低放廢棄物存量。

2. 有關近場與遠場模擬銜接架構已補充於圖 3.1-1 與圖 3.2-1 說明。
3. 源項核種初始活度係依據「低放射性廢棄物最終處置及其設施安全管理規則」第二章第三條對於低放射性廢棄物依其放射性核種濃度分類規定，A 類放射性廢棄物之 Sr-90 係參考第一行建議值，而 I-129 則是以法

規上限濃度的 1/10 作為分析初始活度；B、C 類放射性廢棄物之 Sr-90 係參考第三行建議值，而 I-129 則是以法規上限濃度作為分析初始活度，再將初始活度轉換為莫耳濃度作為輸入條件。

4. 由兩處建議候選場址之流場流速差異，可知達仁鄉建議候選場址因位於海平面以上，受到地形影響，地下水流速較快；而烏坵鄉建議候選場址因位於海平面以下 100 公尺處，因海床地形變化較小，故地下水流速較緩慢。

I-129 之外釋濃度歷線，除受半化期影響外還與兩處建議候選場址之流場速度有關，因此在達仁鄉建議候選場址較快之流場環境下，I-129 於 A 類處置坑道約莫 400 年出現峰值，而 B、C 類處置坑道因有緩衝材料，受到低透水性特性影響，延緩 I-129 之流出時間。

而烏坵鄉建議候選場址之流場流速相較於達仁鄉建議候選場址緩慢，因此其 A 類處置坑道 I-129 之核種濃度外釋歷線於 1,000 年時仍未到達峰值，故其遠場模擬之 I-129 核種濃度外釋歷線於 1,000 年亦未達峰值。

5. 工程障壁對於核種的遲滯功能，主要反映於核種遷移之平流、擴散與吸附特性。影響核種傳輸平流特性之因素，主要為工程障壁之物理性流場特性，以及影響水中核種濃度之化學性水相錯合與沉澱溶解。擴散特性則是反應於介質與濃度差特性。吸附特性則主要反應於物理性之介質表面積大小與物理吸附力，化學吸附則是會與介質產生化學鍵結。由於 Sr-90 與 I-129 於工程障壁之化學吸附特性並不明顯，為使分析結果顯現其地化反應特性，保守考量工程障壁不具物理性與化學性吸附特性。依分析結果顯示，Sr-90 與 I-129 在模擬環境中無明顯沉澱現象，對於水中核種濃度特性改變並不明顯，因此，工程障壁對此 2 核種濃度之遲滯效應，主要為物理性之流場特性主導濃度之間與時間分布特性。

第二次審查意見

1. 同意答覆。
2. 所提問是建議說明近場模擬與遠場模擬之間的銜接架構，圖 3.1-1 與圖 3.2-1 並無法達到此目的。
3. 請補充說明源項核種外釋機制之模擬設定。
4. 同意答覆。
5. 同意答覆。

物管局審查結論

請台電公司依據本局 106 年 7 月 25 日審查「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」會議紀錄（物三字第 1060002081 號函）決議事項持續辦理，並依審查意見，積極精進各項處置技術。

編號	22	章節	附錄一 之參	頁碼		行數
第一次審查意見						
107 年度工作計畫(修訂版)，準備執行之計畫規劃有「低放射性廢棄物最終處置技術精進計畫」，執行現況為規畫辦理中。審查答復為：該案預計於 107 年開始執行，故列於本工作計畫中。附錄三為「低放射性廢棄物資料庫系統精進案」，但內容主要為該計畫為期 2 年（自 103 年 12 月 17 日至 105 年 12 月 16 日止）之執行成果，僅提及 LRWDS 資料庫已於 106 年初正式啟用，請補充說明過去一年的使用是否已完成所有資料登錄與檢核作業？107 年度預計開始執行之精進計畫是否已如實推動？目前所放成果說明與該呈現的本年度計畫成果報告之相關說明不夠充足。						
第一次審查意見答復說明						
1. 台電公司已參照國內外專家及主管機關審查「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」有關技術精進方向之意見與建議，辦理「低放射性廢棄物最終處置技術精進計畫」技術服務案，主要工作包括場址特徵化技術發展與實驗、精進工程障壁系統功能評估技術、強化安全分析技術、建立處置需求管理系統與資料庫、低放處置場初步規劃及低放處置技術精進評估等，將於完成「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」更新版之國內及國際同儕審查後，於 109 年底前提報物管局審查。 2. LRWDS 啟用迄今各電廠持續使用該資料庫進行相關資料登載，期間各電廠針對難測核種樣品分析結果、固化桶基本資料、固化桶整桶計測結果等各項相關資料進行新增異動之資料操作總筆數累積超過 1000 筆，配合檢核機制提升資料正確性，有效提升低放分類計算結果之可靠度，確實達到「低放射性廢棄物資料庫系統精進案」之工作目標。						
第二次審查意見						

同意答覆。

物管局審查結論

請台電公司依據本局 106 年 7 月 25 日審查「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」會議紀錄（物三字第 1060002081 號函）決議事項持續辦理，並依審查意見，積極精進各項處置技術。

編號	23	章節	附錄一 之壹	頁碼	6 41	行數	表 4.1.1-1
第一次審查意見							
請將我國低放射性廢棄物相關管理法規增列 "放射性物質安全運送規則" 因為放射性廢棄物由產生或貯存地運送至處置場均必須遵守此法規。							
第一次審查意見答復說明							
感謝委員建議，考量 4.1.1 節為處置設施設計規劃，主要是針對處置設施工程障壁系統設計，列出其設計時所需符合的法規，故放射性物質安全運送規則並非本節主要考量範圍，故建議維持原列法規說明。有關「放射性物質安全運送規則」將增列於 1.5 節我國低放射性廢棄物相關管理法規。							
第二次審查意見							
同意答覆。							
物管局審查結論							
請台電公司依據本局 106 年 7 月 25 日審查「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」會議紀錄（物三字第 1060002081 號函）決議事項持續辦理，並依審查意見，積極精進各項處置技術。							

編號	24	章節	附錄一 之壹	頁碼	17 18 85 91	行數	表 3.1.1-1 表 3.1.2-1
----	----	----	-----------	----	----------------------	----	------------------------------

第一次審查意見							
在這些章節中提到生物圈或生物環境，有關關鍵群體必須包括其飲食習慣等資訊，以進行劑量評估。 請參考附錄二 p57 表 4.1.2-4 與 p61 表 4.1.3-1 的方式列出生物圈關鍵群體與飲食習慣資訊。							
第一次審查意見答復說明							
附錄一之壹與附錄一之貳於生物圈劑量評估時，其 GoldSim 模擬是採用相同之暴露途徑與參數設定。由於附錄一之壹為「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合案」摘錄內容，因其包含地質環境、水文地質、地球化學、生物環境等 4 個特徵模型，故各特徵化模型說明僅摘錄其主要關鍵特性項目和主要文獻。而附錄一之貳為「低放射性廢棄物最終處置設施功能評估案」，其工作項目之一為利用 HYDROGEOCHEM 模擬成果，於生物圈採用 GoldSim 模式或 RESRAD 模式作為劑量評估模擬之應用比較，故於摘錄該工作成果時，包含較詳細之生物圈概念模型參數資訊。							
第二次審查意見							
既然附錄一之壹與附錄一之貳於生物圈評估時採用相同的曝露途徑與參數設定，請分別在相關章節中註明。							
物管局審查結論							
請台電公司依據本局 106 年 7 月 25 日審查「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」會議紀錄（物三字第 1060002081 號函）決議事項持續辦理，並依審查意見，積極精進各項處置技術。							

編號	25	章節	附錄一之壹	頁碼	110	行數	倒 1
第一次審查意見							
刪除半化期小於 5 年之核種 核種之取捨必須參酌其衰變鏈，若母核半化期小於 5 年，而子核半化期長於 5 年，因忽略母核而同時捨棄子核，則會低估輻射劑量。請將衰變鏈列入核種取捨的考量。							
第一次審查意見答復說明							

「低放射性廢棄物型態及特性報告(105 年)」採用 NUREG/CR-4370、NUREG/CR-0130 與 NUREG/CR-0672 之估算方式，其核種清單將包含 67 個核種。考量半化期 5 年之核種，經 50 年後其輻射強度約降至千分之一，而經 100 年後其輻射強度約降至百萬分之一，故刪除半化期小於 5 年之核種。惟經分析，Cm-242 核種半化期為 0.447 年，但衰變子核 Pu-238 之半化期為 87.7 年。若直接刪除將如委員所述，因忽略母核而同時捨棄子核，故於篩選時即已將 Cm-242 及其衰變鏈子核納入考慮。為避免閱讀上的誤解，將調整原說明為「刪除法規核種以外，半化期小於 5 年之核種」。

第二次審查意見

同意答覆。

物管局審查結論

請台電公司依據本局 106 年 7 月 25 日審查「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」會議紀錄（物三字第 1060002081 號函）決議事項持續辦理，並依審查意見，積極精進各項處置技術。

編號	26	章節	附錄一之貳	頁碼	7	行數	表 2.1-1
第一次審查意見							
本份報告的生物圈輻射劑量評估方法論很周延。只是美中不足，源項設定只考慮銻 90 與碘 129 兩個核種。							
請參考附錄一 p110 表 6.1-1 的核種清單，選取適量的關鍵核種進行分析。							
第一次審查意見答復說明							
感謝委員對生物圈輻射劑量評估方法之肯定。附錄一之壹與附錄一之貳於生物圈劑量評估時，其 GoldSim 模擬是採用相同之暴露途徑與參數設定。惟附錄一之貳的主要目標為發展 HYDROGEOCHEM 模式應用技術，故僅以 Sr-90 和 I-129 做為示範核種進行研究。於附錄一之壹的生物圈劑量分析，已考量法規分類核種及其子核種，其劑量特性已可反應關鍵核種經多重障壁阻滯後，生物圈關鍵群體於不同時間所攝入之劑量。							
第二次審查意見							

同意答覆。

物管局審查結論

請台電公司依據本局 106 年 7 月 25 日審查「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」會議紀錄（物三字第 1060002081 號函）決議事項持續辦理，並依審查意見，積極精進各項處置技術。

編號	27	章節	附錄一 之參	頁碼	6~7	行數	
第一次審查意見							
LRWDS 資料庫系統建立完成，值得鼓勵。 惟資料庫要得以有效應用，首先就是要資料正確。蘭嶼貯存場仍有超過 40% 的比例因數缺乏取樣分析結果，請妥善精進改善。							
第一次審查意見答復說明							
感謝委員意見。 針對蘭嶼貯存場未能實際取樣分析之比例因數，其建置方式主要係採同廠同廢棄物源之最保守套用(即套用後計算所得之分類或總活度最高)，部份採考量燃料營運情況後之同廠同廢棄物源前三年平均值套用，詳細內容可參考本公司於 104 年 7 月大局以物二字第 1040011157 號函同意備查之「低放射性廢棄物分類計算統計結果報告」。 鑒於低放分類之目的係為確保最終處置之安全，故上述未取樣分析之比例因數的套用規則，其核心理念為「以保守度取代不確定度」，亦即較為保守的套用計算結果會讓低放之分類偏高，未來將以較高分類的方式進行處置，如此一來會提供更多的安全餘裕，以充份確保低放處置安全。 其中針對部份有分類結果過於保守之虞的低放，本公司業已提出「蘭嶼貯存場低放射性廢棄物計測暨取樣分析技術服務案」，將配合蘭嶼貯存場「提升蘭嶼貯存場營運安全實施計畫」開蓋取桶進行取樣分析，進一步精進改善蘭嶼貯存場低放分類計算結果。							
第二次審查意見							

同意答覆。

物管局審查結論

請台電公司依據本局 106 年 7 月 25 日審查「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」會議紀錄（物三字第 1060002081 號函）決議事項持續辦理，並依審查意見，積極精進各項處置技術。

七、文字修訂

編號	28	章節	文字	頁碼		行數	
審查意見							
1. 第 3 頁第 7 行，「103 年 7 月 5 日以經營字第 10500618530 號函」應為「105 年 7 月 5 日……」誤植。							
2. 第 9 頁低放選址作業資訊 107 年 1 月之查核項目/查核情形說明「..106 年 1 月 9 日提報 106 年第 4 季選址作業資訊」應為「107 年 1 月 9……」誤植。							
意見答覆							
遵照委員的意見，已修訂文字。							