

低放射性廢棄物最終處置計畫
執行成果報告
(修訂版)
(107 年 2 月至 107 年 7 月)

台灣電力公司
107 年 10 月

目 錄

第一章	前言	1
第二章	處置技術建置計畫	9
第三章	處置設施選址計畫	26
第四章	民眾溝通專案計畫	35
第五章	綜合檢討與建議	47
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「選址作業者」)；並依該條例第 5 條規定，聘任相關機關代表及各專業領域專家學者組成「低放射性廢棄物最終處置設施場址選擇小組」(以下簡稱「選址小組」)，依條例規定執行處置設施之選址工作。鑑於「場址設置條例」對於選址作業之程序與時限有所規範，台電公司原報奉核定之處置計畫書亦配合修訂，並於 96 年 4 月 26 日奉准核備。

場址設置條例公布施行迄今 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(107 年 2 月至 107 年 7 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，台電公司於執行「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」案期間，於 105 年完成「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告(LLWD 2016 報告)」(以下簡稱「LLWD 2016 報告」)國際同儕審查。國際同儕審查委員肯定該報告針對安全性議題提出適當的重點說明，若場址選定後，國內將具備充足技術完成低放射性廢棄物最終處置場的建置；另，國際同儕審查委員亦針對低放處置技術之未來發展提出建議。「LLWD 2016 報告」於 106 年經物管局審查後，審查委員亦就低放處置技術之未來發展提出建議。台電公司彙整上述建議，及依據「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫」之技術發展規劃，及參照主管機關物管局審查「LLWD 2016 報告」提出之審查意見，辦理「低放射性廢棄物最終處置技術精進計畫」，期能精進低放射性廢棄物最終處置相關技術與分析能力，為銜接未來低放處置場之場址調查、設施設計與安全分析作業所需。本計畫已於 107 年 3 月決標。

R1

台電公司亦針對蘭嶼貯存場自產廢棄物與超 C 類固化桶進行整桶計測作業，並且進一步針對難測核種活度值異常之超 C 類桶進行取樣分析，用以提升低放射性廢棄物分類計算結果之可靠度，並針對自產廢棄物適用之處置方

式進行研究，辦理「低放貯存場低放射性廢棄物計測暨取樣分析技術服務」，俾利低放最終處置計畫。

「處置設施選址計畫」部分，則依據低放射性廢棄物最終處置 107 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。「民眾溝通專案計畫」部分，則依據 107 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。另並於低放射性廢棄物貯存場(蘭與)辦理相關公眾溝通工作等。本階段(107 年 2 月至 107 年 7 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	107 年 4 月	主管機關 104 年 10 月 29 日召開之「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫(104 年版)」審查會議紀錄決意事項，自主檢討處置技術建置計畫內容 / 已於 107 年 4 月完成報告初稿。

一、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	107 年 2 月 ~107 年 6 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。且已於 107 年 6 月完成本案工作項目。
低放射性廢棄物最終處置技術精進計畫	107 年 4 月	承商提送「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫(107 年)」 / 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精進計畫」進行
(三) 安全/功能評估		
低放貯存場低放射性廢棄物計測暨取樣分析技術服務		本案已於 106 年 12 月決標，後續工作將配合低放貯存場「提升蘭嶼貯存場營運安全實施計畫」正式動工後，再行啟動。

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	107 年 4 月	提報選址作業資訊 / 於 107 年 4 月 9 日提報 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	提報選址作業資訊於 / 於 107 年 7 月 9 日提報 107 年第 2 季選址作業資訊送國營會公布在主辦機關網頁

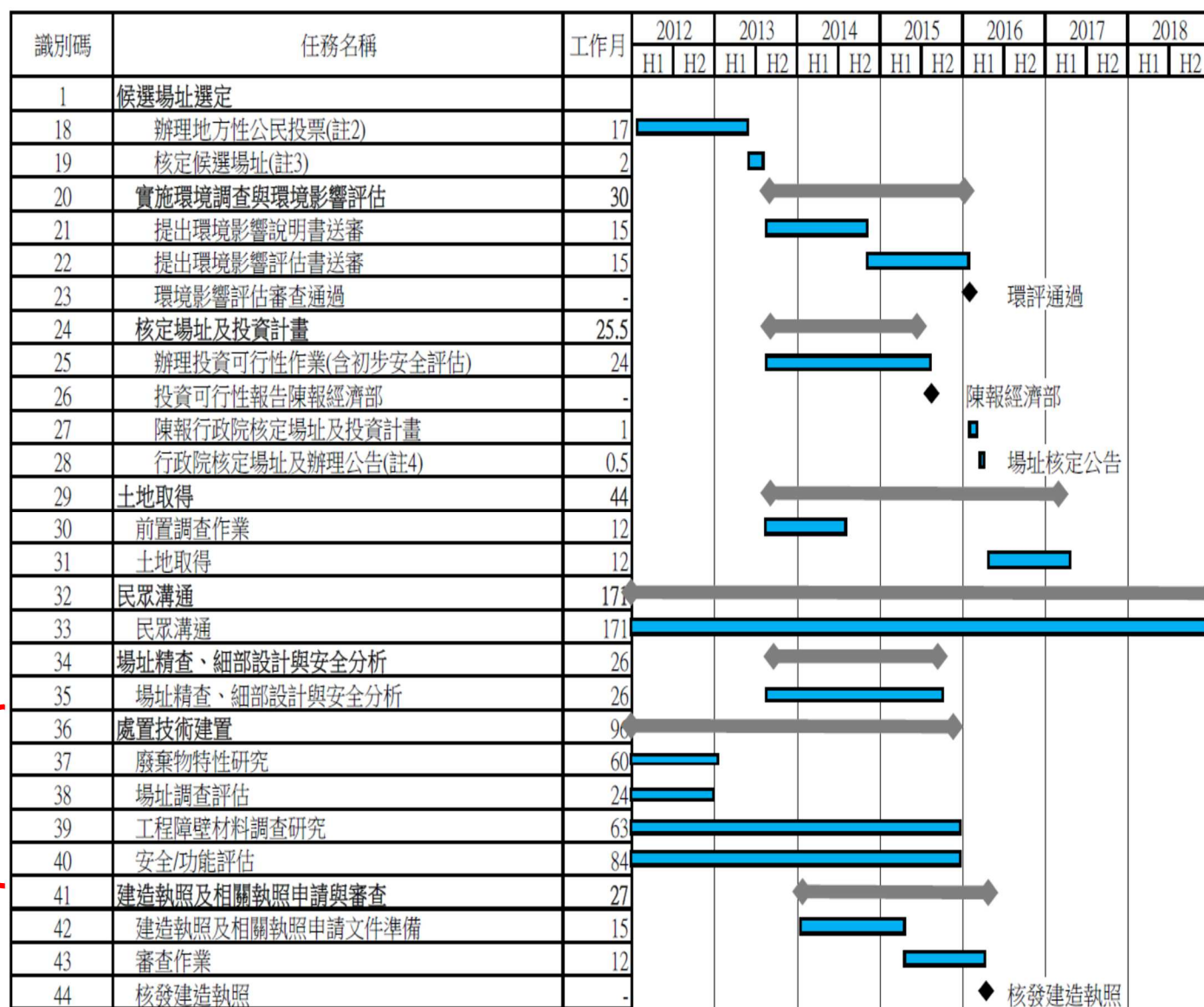
四、民眾溝通專案計畫

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 7 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，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「關鍵核種篩選報告(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 8 至 107 年 1 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	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，並完成「低放射性廢棄物處置技術評估」報告(LLWD 2016 報告)，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。
低放貯存場低放射性廢棄物計測暨取樣分析技術服務		本案工作目標針對蘭嶼貯存場自產廢棄物與超 C 類固化桶進行整桶計測作業，並且進一步針對難測核種活度值異常之超 C 類桶進行取樣分析，用以提升低放射性廢棄物分類計算結果之可靠度，並針對自產廢棄物適用之處置方式進行研究，俾利低放最終處置計畫。本案已於 106 年 12 月 26 日完成議價、決標作業。

R1

(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 8 月至 107 年 1 月)之工作，主要工作為依據主管機關於 106 年 7 月 25 日召開之「LLWD 2016 報告」第二次審查會議之決議事項 1，於 106 年 8 月 29 日提報「LLWD 2016 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)」。

參照主管機關審查「LLWD 2016 報告」之審查建議，與彙整「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。

(二)低放貯存場低放射性廢棄物計測暨取樣分析技術服務

前階段(106 年 8 月至 107 年 1 月)之工作，主要工作為 106 年 12 月 26 日完成議價、決標作業，承商並於 107 年 1 月 23 日函送「專案品質保證方案」及「服務建議書」，符合契約期限規定，台電公司會請相關單位/部門協助審查。

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(107 年 2 月至 107 年 7 月)執行工作，主要為彙整「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，辦理「低放射性廢棄物最終處置技術精進計畫」技術服務案，本案已於 107 年 3 月決標；及針對蘭嶼貯存場自產廢棄物與超 C 類固化桶進行整桶計測作業，並且進一步針對難測核種活度值異常之超 C 類桶進行取樣分析，用以提升低放射性廢棄物分類計算結果之可靠度，規劃辦理「低放貯存場低放射性廢棄物計測暨取樣分析技術服務」。並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. 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」及「低放射性廢棄物最終處置技術精進計畫」

2. 安全 / 功能評估

「低放貯存場低放射性廢棄物計測暨取樣分析技術服務」

(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(107 年 2 月至 107 年 7 月)執行工作，主要為彙整「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。本案至 107 年 6 月已完成全部工作項目，達成低放技術建置階段目標。

(二)「低放射性廢棄物最終處置技術精進計畫」

「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」案執行期間，於 105 年完成「LLWD 2016 報告」國際同儕審查。國際同儕審查委員肯定該報告針對安全性議題提出適當的重點說明，若場址選定後，國內將具備充足技術完成低放射性廢棄物最終處置場的建置；另，國際同儕審查委員亦針對低放處置技術之未來發展提出建議。「LLWD 2016 報告」於 106 年經物管局審查後，審查委員亦就低放處置技術之未來發展提出建議。台電公司彙整上述建議，及依據「低放射性廢棄物最終處置技術建置計畫」之技術發展規劃，辦理「低放射性廢棄物最終處置技術精進計畫」，期能精進低放射性廢棄物最終處置相關技術與分析能力。為銜接未來低放處置場之場址調查、設施設計與安全分析作業所需，計畫主要目標與工作內容包括：

1. 場址特徵將影響低放處置設施設計與安全評估分析結果。如何運用現階段已有之調查成果進行場址特徵化，並透過場址特徵化的建置過程瞭解所需調查之參數與參數精度，有助於下階段工作之推動。本項工作項目內容包含：

(1) 國際經驗彙整與技術發展

針對具有與我國 2 處低放處置建議候選場址相似母岩之國際放射性廢棄物處置相關研究場址，蒐集與彙整該場址之水文地質調查成果、場址特徵化程序與技術，分析該場址於不同階段之調查與模擬結果。依據蒐集與彙整之資料演練場址特徵化過程，建構該場址之水文地質特徵化模型，及驗證場址特徵化結果。

(2) 更新建議候選場址之特徵化模型

更新 2 處建議候選場址之水文地質與地球化學特徵化概念模型，就如何精進場址特徵化技術以及為改善參數應如何精進場址調查，提出建議。

(3) 核種吸附實驗

針對目前概念設計中採用之混凝土材料、膨潤土材料(MX-80 與新增膨潤土)與 2 處建議候選場址之母岩進行核種吸附實驗。以「LLWD2016 報告」中的 6 個重要核種(C、Co、Cs、Ni、Sr 和 I)，針對目前概念設計中採用之混凝土材料、膨潤土材料(MX-80 與新增膨潤土)與 2 處建議候選場址之母岩(共 5 種材料)，配合 2 處建議候選場址之地下水質條件，依據 ASTM-D4319 標準實驗方法，以不具放射性的同位素核種進行吸附實驗，由實驗結果進行吸附特性分析，並將分析結果與前述國內外實驗研究成果進行比對研討。

(4) 核種吸附參數模擬

以「LLWD2016 報告」的 6 個重要核種(C、Co、Cs、Ni、Sr 和 I)，蒐整國際間此 6 核種與目前概念設計中採用之混凝土材料、膨潤土材料(MX-80 與新增膨潤土)和 2 處建議候選場址之母岩，及 2 處建議候選場址環境特性(如地下水水質、溫度等)有關之化學反應式與反應速率等成果，建立核種吸附參數模擬模型。

2. 工程障壁系統對核種釋出的遲滯功能上扮演重要的角色，因此，有必要對工程障壁的各組件深入研究，掌握其功能特性，以提供後續的設施設計及安全評估所需參數。

(1) 低放射性廢棄物盛裝容器之安全功能特性研究

參考國內外研究成果，針對目前我國使用中或規劃使用之低放射性廢棄物盛裝容器，其長期功能劣化與核種吸附功能進行分析。

(2) 混凝土處置窖材料特性評估

混凝土處置窖材料(鋼筋混凝土)依其所在環境之溫度、酸鹼值、氧化還原電位等因素的綜合作用，會對其長期功能產生不同影響，其劣化程度亦將

影響核種釋出的遲滯功能，故有必要建立相關定量評估技術。包括研析水泥水化物溶出現象、氯離子入侵特性、硫酸鹽導致水泥類材料膨脹劣化特性等劣化機制及定量試驗方法。依研究成果與概念設計成果，制定合適之混凝土處置窖材料劣化試驗程序與檢驗規範，供日後施工作業執行之管理參考。

(3) 膨潤土材料特性研究

a.膨潤土基本特性試驗

為增加我國未來建置處置場時對膨潤土材料選擇的多樣性，並顧及可能的成本考量，將新增日本 KV-1 膨潤土進行研究，並比較其與 BH 土之特性差異，以提供設施設計與安全分析所需參數。試驗包含：基本參數實驗、2 處建議候選場址可能之環境演化趨勢對膨潤土功能影響、膨潤土材料與處置窖之新澆置混凝土接觸之影響實驗。

b.膨潤土飽和循環條件下的材料參數變化研究

研究膨潤土材料於淡水、海水、高鹼性環境與高酸性環境下之行為特性，進行膨潤土在未飽和與飽和狀態循環條件下之材料實驗，以瞭解自由膨脹率、膨脹壓力與滲透係數等材料參數的變化。

c.膨潤土材料施工方法研究

膨潤土材料施工主要有壓製法、澆置法與夯實法等不同方法，本研究針對前述不同施工方法，進行國內外研究成果彙整，並以實驗方式進行成果比較。

(4) 力學行為分析與研究

a.膨潤土長期穩定性研究

依目前概念設計，處置窖下方之膨潤土材料，必須承載處置窖、廢棄物及回填材料之重量，且因不同階段之載重有所差異，故需區分為封閉前穩定

性分析與封閉後穩定性分析，來探討膨潤土可能產生之最大沉陷與差異沉陷等穩定性特性。就膨潤土材料特性分析其穩定性。

b.處置窖結構安全分析

根據目前處置窖設計概念，依據不同運轉階段(處置窖封閉前、處置坑道封閉後，及地下水滲入造成膨潤土吸水膨脹後)進行處置窖結構安全分析。

c.處置坑道力學特性分析

根據現階段處置場配置及處置場環境之地形因素，分析不同岩體品質下之處置坑道群在不同階段開挖施工期間的力學特性變化，處置坑道與通行隧道交叉段在不同階段開挖施工期間的力學特性變化，並根據分析結果擬定 2 處建議候選場址處置坑道佈置與施工程序之設計考量。

(5) 低放處置設施工程障壁設計規範擬定

依據我國低放處置設計概念及本案相關研究成果，擬定我國低放處置設施工程障壁系統之設計目標、功能目標、設計規範(含材料規範、施工規範與檢驗規範等)。

(6) 坑道開挖影響與工程對策

a.蒐集與彙整國內外各種隧道(含海底隧道等)或坑道施工方法，及該方法對隧道或坑道對所處岩體造成之物理特性變化(如岩體強度、水力傳導性、孔隙率、變化範圍等)。並針對我國 2 處建議候選場址地質特性，合理假設並探討不同的岩體品質條件下，不同坑道開挖方法可能對坑道附近岩體造成之影響(如岩體強度、水力傳導性、孔隙率、影響範圍等)，與相關因應工程對策。

b.研析處置場建造過程中，坑道開挖可能面臨之困難，並其對處置設施安全影響，針對前述困難研擬可能採用之應對工程措施，及其對確保處置設施安全之效益。成果須至少含處置坑道或聯絡隧道通過破碎帶區段之防止湧水與地震剪裂對策，以及基於處置設施安全考量下之工程處理對策。

3. 掌握國際間應用於安全分析之技術發展趨勢與內容，視其技術內涵與我國法規與環境特性符合度，精進安全分析相關技術。

(1) 地震影響研究與情節建立

a. 進行 2 處建議候選場址地下設施、地表設施之機率式地震危害度分析與定值法地震危害度分析，並與內政部營建署發布之「建築物耐震設計規範及解說」進行比較與研討。

b. 蒐集與彙整國際低放射性廢棄物處置設施考量之地震情節與分析技術，彙整地震對處置工程障壁系統可能產生之影響與分析方式，篩選我國 2 處建議候選場址地震特徵/事件/作用清單，建立可適用於我國 2 處建議候選場址環境的地震情節考量清單。研擬我國 2 處建議候選場址合適之地震情節並進行安全分析。

(2) 人類無意入侵情節分析

蒐集與彙整國際間探討人類無意入侵情節所採用的評估方法(如 IAEA HIDRA 計畫、NUREG-2175 等)，及其研究成果(如情節建構方式、參考依據與相關處置對策等)，建立 2 處建議候選場址之人類無意入侵情節，評估其有效劑量，研析避免或減少人類無意入侵之管理或設計對策。

(3) 國際間處置場監管研究

蒐集與彙整國際間低放處置場之主動監管與被動監管有關研究成果，探討其監管目的與措施，規劃我國 2 處建議候選場址之主動監管與被動監管項目與措施。

(4) 低放處置場風險評估研究

建立適用我國低放處置系統之風險管理方式，針對所設計之處置系統進行系統性風險辨識，包含分析處置系統之風險來源(成因)、風險之潛在影響(後果)，以及可能之風險處理方式，再據以進行風險分析。考量處置系統之長時間尺度特性及複雜性，進行風險分析時可綜合採用定性與定量分析，如風險矩陣分析，據以訂定風險等級。依據風險識別與風險分析成果，進

行風險評估，並對評定為高風險之項目，建立可行的風險管理對策，降低潛在風險對處置系統之影響，並提升處置場之安全。

(5) 安全評估模式鏈應用探討

根據我國 2 處建議候選場址之功能模擬評估等相關報告，繪製報告中使用的模式關聯，並針對模式中使用的參數進行說明。

4. 低放處置場之場址調查、設施設計、安全分析等，其分析之資料與技術繁複，且交互關聯影響。不同場址環境特性需考量的 FEPs 均不相同，且自場址選擇、施工、運轉至處置場封閉之期間長達數十年，資料與技術會隨時間精進與更新，因此，資料更新與保存具完整性與可溯性，及決策緣由的紀錄相當重要。故宜參考國際上已建立的放射性廢棄物處置需求管理系統(Requirement Management System, RMS)，發展我國低放處置需求管理系統與相關資料庫。
5. 低放處置場初步規劃部分，針對低放最終處置場廢棄物接收規範進行研擬更新、低放處置設施之結構、系統與組件進行規劃、並對於低放處置場進行整體性運轉規劃以及生命週期成本估計。
6. 綜合前述各項工作成果及歷年低放處置技術發展與研究成果，分別撰寫「低放射性廢棄物最終處置建議候選場址特性調查報告」、「低放射性廢棄物最終處置建議候選場址處置設計與工程技術報告」與「低放射性廢棄物最終處置建議候選場址安全評估報告」等支援報告，以及「低放射性廢棄物最終處置技術精進評估報告」(「LLWD2020 報告」)，報告內容應包含：
 - (1) 低放射性廢棄物最終處置安全對策
 - (2) 低放射性廢棄物數量與特性
 - (3) 場址特性要求與調查規劃
 - (4) 處置設施概念設計
 - (5) 處置場興建、運轉與封閉作業規劃
 - (6) 最終處置安全分析

- (7) 低放射性廢棄物最終處置技術評估
- (8) 技術綜合評估與精進方向
- (9) 國內放射性物料相關法規符合性分析

為符合物管局要求及有利於國際同儕審查，「LLWD2020 報告」應參考 IAEA SSR-5 放射性廢棄物處置具體安全要求第 14 項規定，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 章第 3 節中有關安全論證及安全評估文件管理之規定，於報告中各項關鍵技術內容應明確載明，建立可查之參考文獻，包括該參考文獻之重要參考資料或試驗資料等，以支持該關鍵技術之安全論證。

- 7. 「LLWD2020 報告」與其支援報告將辦理國內專家審查作業，「LLWD2020 報告」另將辦理國際同儕(專家)審查作業，藉以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。

本案於 106 年 12 月辦理招標公告，已於 107 年 3 月完成議價、決標，至 107 年 7 月完成全案約 17.14%，工作項目及進度皆符合原訂目標。

(三)低放貯存場低放射性廢棄物計測暨取樣分析技術服務

本案工作目標針對蘭嶼貯存場自產廢棄物與超 C 類固化桶進行整桶計測作業，並且進一步針對難測核種活度值異常之超 C 類桶進行取樣分析，用以提升低放射性廢棄物分類計算結果之可靠度，並針對自產廢棄物適用之處置方式進行研究，俾利低放最終處置計畫。主要之工作項目包括：

- 1. 針對低放貯存場自產廢棄物進行整桶計測作業
- 2. 針對低放貯存場 138 桶超 C 類固化桶，進行整桶計測作業以及進行取樣作業
- 3. 針對前項工作中自超 C 類固化桶所取之樣品，進行難測核種放化分析作業，並依分析結果建立難測核種比例因數
- 4. 依據低放貯存場自產廢棄物整桶計測作業成果，進行低放貯存場自產廢棄物分類計算及處置方式之研究

5. 依據低放貯存場超 C 類固化桶之整桶計測作業與取樣分析結果，進行低放固化桶之分類計算精進研究

本案於 106 年 12 月 26 日與核能研究所完成議價、決標作業。本階段(107 年 2 月至 107 年 7 月)執行工作，主要為依據主管機關於 107 年 2 月 13 日「專案品質保證方案」及「服務建議書」，本公司之審查意見彙總後，函復承商參酌修訂，歷經數次修訂後，107 年 5 月 18 日「專案品質保證方案」及「服務建議書」經各單位複審無意見，本公司函復承商，承商並於 107 年 6 月 4 日函送專案品保方案及服務計畫書(定稿版)至本公司存參；107 年 7 月 17 日會同承商參加提升低放貯存場營運安全實施計畫開案會議，並與低放貯存場相關人員及該案承攬商，共同會商兩案相關介面之協調及相互配合事項。

本案預計於低放貯存場「提升蘭嶼貯存場營運安全實施計畫」正式動工後，再行啟動。

(四)低放射性廢棄物最終處置計畫(選址階段)專案品質保證計畫

低放專案品質保證計畫本階段(107 年 2 月至 107 年 7 月)工作計畫執行檢討如下：

1. 本品保計畫係適用於「選址階段」，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，皆能依循本專案品保計畫，確保作業品質；107 年度台電公司預計 11 月辦理內部稽查；此外，台電公司預計於 107 年 8 月對承商辦理核安品質稽查，後續就稽查建議進行改正措施。
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 8 版物管局已於 107 年 4 月 9 日以物三字第 1070000851 號函同意備查，未來將於 108 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(107 年 2 月至 107 年 7 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	本計畫於 103 年 9 月決標，至 107 年 6 月已完成所有工作項目。執行期間完成「LLWD 2016 報告」，並經國際同儕審查及國內專家審查，於 106 年獲主管機關審查同意，達成低放技術建置之階段目標。
低放射性廢棄物最終處置技術精進計畫	本計畫已於 107 年 3 月完成議價、決標作業。本階段完成審查本計畫「專案品質保證計畫書」及「服務實施計畫書」，後續工作將依契約規定切實執行。
低放貯存場低放射性廢棄物計測暨取樣分析技術服務	本計畫於 106 年 12 月 26 日與核能研究所完成議價、決標作業。本階段完成審查本計畫「專案品質保證方案」及「服務建議書」，預計於低放貯存場「提升蘭嶼貯存場營運安全實施計畫」正式動工後，再行啟動本案計畫。
低放射性廢棄物最終處置計畫(選址階段)專案品質保證計畫	107 年度台電公司將辦理公司內部稽查，及對承商辦理品質巡查及核安稽查。未來台電公司亦將依據「低放射性廢棄物最終處置計畫(選址階段)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 8 月-108 年 1 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(107 年 2 月至 107 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者，依條例規定選址作業者須提供選址小組有關處置設施選址之相關資料，並執行場址調查、安全分析、公眾溝通及土地取得等工作，台電公司並配合主辦機關辦理選址相關事項及依條例第 20 條規定接續辦理原依放射性物料管理法等相關法規執行低放射性廢棄物最終處置計畫之選址工作。

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

經濟部依據場址設置條例完成選址計畫公告與核定後，選址小組則依據場址設置條例與選址計畫，以台灣全部地區為範圍進行潛在場址篩選，首先依據場址設置條例第 4 條規定及原能會發布之「低放射性廢棄物最終處置設施場址禁置地區之範圍及認定標準」與其他法規規定之禁止與限制開發條件，篩選出符合之可能潛在場址，再由選出之可能潛在場址依環境接受度、接收港條件、陸運環境、處置場設施所需空間、特殊地質條件以及處置方式等因子進行評量，評選出較佳之可能潛在場址。台電公司除提供選址小組前述有關處置設

施選址之相關資料外，並執行選址小組 96 年 10 月 23 日第 4 次委員會議初步同意之可能潛在場址其地球化學條件(地下水體氫離子濃度指數與地質介質對鈷及銻之分配係數)調查及分析，以作為選址小組票選潛在場址之參考依據。

主辦機關經濟部於 97 年 8 月 19 日召開選址小組第 8 次委員會議票選潛在場址，選址小組針對評量較佳之可能潛在場址，再考量相關因子評量結果後，順利票選出「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 107 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 8 月至 107 年 1 月)選址工作主要為依據「低放射性廢棄物最終處置 107 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。

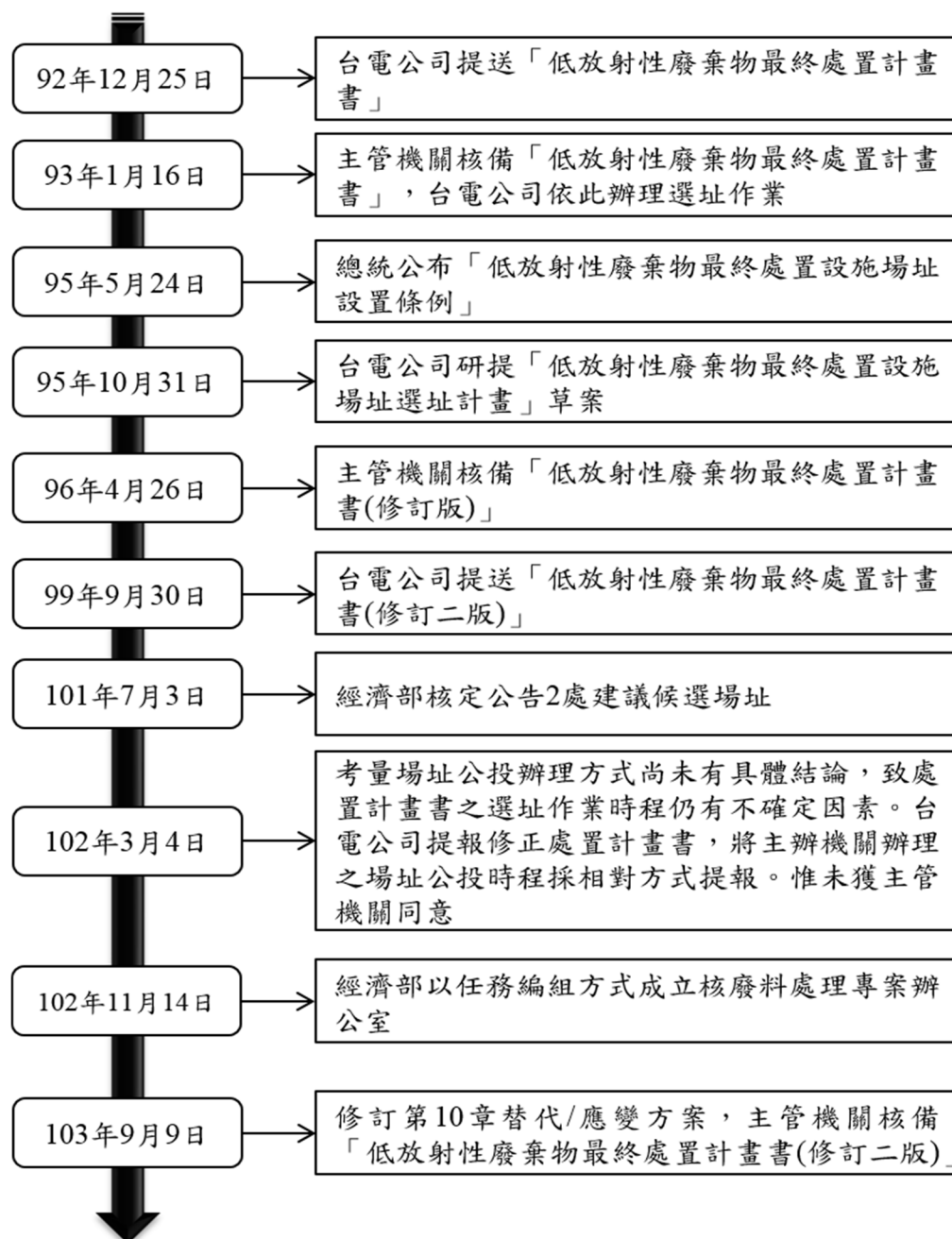


圖 3-1 低放處置計畫推動之重要事紀時間圖

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。

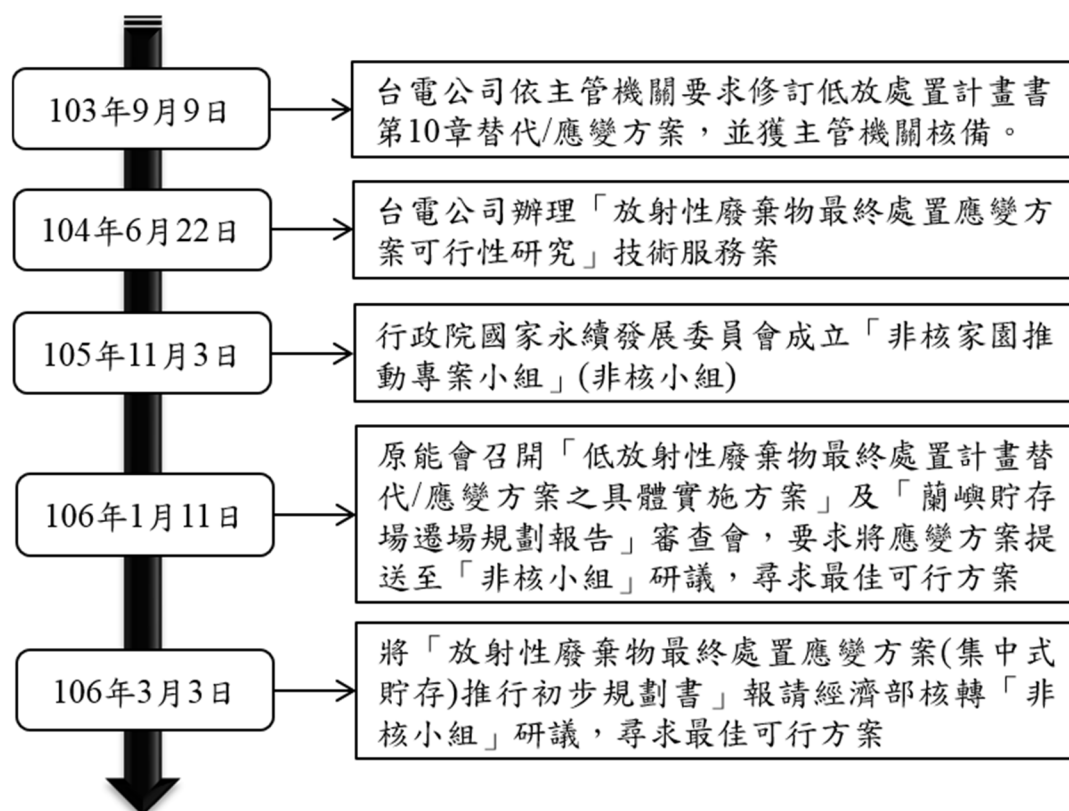


圖 3-2 應變方案之重要事紀時間圖

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 107 年度工作計畫(修訂 2 版)，及配合主辦機關經濟部，持續辦理推動公投之民眾溝通工作。

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「107 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%；今年則新增旅台烏坵仕紳進行逐戶拜會說明低放公投事宜。

金門縣本島之逐戶拜訪工作，金城鎮(105 年 5 月 24 日至 105 年 8 月 18 日)、金寧鄉(105 年 9 月 6 日至 107 年 7 月 10 日)，以及籌備金湖鎮逐戶拜訪工作。

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)、太麻里鄉泰和村(107 年 7 月 9 日開始辦理)，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(107 年 2 月至 107 年 7 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—107 年 2 月-107 年 7 月**

行動模組	行動方案	辦理情形	工作成效
廣告文宣	低放短片	107.2-107.7 本項製作於本期間已招標、決標，目前辦理製作中	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
	低放平面文宣	107.2-107.7 目前辦理製作中	

低放懶人包	107.2-107.7 目前辦理製作中	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。
核廢料管理虛擬實境(VR)	107.2-107.7 本項製作於本期間已招標、決標，目前辦理製作中	
核廢料設施及展示館實體展示	107.2-107.7 目前辦理製作中	
建置核廢料處置專屬網站	107.2-107.7 進行內部測試	
開放民眾參觀核物料貯存設施	107.2-107.7 已開放民眾參觀	
北部展示館之強化核廢料安全措施	107.2-107.7 已辦理	
南部展示館之強化核廢料安全措施	107.2-107.7 已辦理	

R1

*金門縣—107年2月-107年7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)	107.7 辦理製作文案中	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。
	縣市廣播廣告	107.3-107.5 辦理太武之春廣播廣告 107.6-107.9 辦理金馬之聲廣播廣告。	
	金門日報夾報廣告	107.7 辦理製作文案。	

組織動員	縣府及地方機關 首長拜會	107.2-107.7 辦理 1 輪。	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、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。
	議會議員拜會	107.2-107.7 辦理 1 輪。	
	機關團體及村里 說明會	107.2-107.7 辦理 63 場。	
	逐戶拜訪	107.2-107.7 辦理金寧鄉逐戶拜訪 215 人次。	
	烏坵鄉親三節關懷活動	107.2-107.7 辦理春節、端午節贈送禮品及關懷活動	
	烏旅台鄉親家族 說明會	107.2-107.7 辦理 1 場	
	烏坵仕紳赴金門 協助溝通	107.2-107.7 辦理 3 場	
	烏坵旅台鄉親逐戶拜訪	107.2-107.7 辦理 1 輪	
	製作業務宣導品 (如茶葉禮盒、環保袋、環保筷等)	107.2-107.7 辦理 2 式	
活動贊助	節慶、宗教、文化 及體育等	107.2-107.7 辦理 29 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—107 年 2 月-107 年 7 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)	107.2-107.7 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、台東知本及東民，共 5 家廣播公司。 全年持續辦理。 107.2-107.7 辦理製作文案中	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 台東電力活動營 急難救助、老人弱勢等	107.2-107.7 辦理 1 輪。 107.2-107.7 辦理 1 輪。 107.2-107.7 辦理 39 場。 107.2-107.7 辦理 52 場。 107.2-107.7 辦理達仁旅外鄉親說明會 4 場。 107.2-107.7 辦理 1 場 107.2-107.7 辦理 1 場	1.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。 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

	製作業務宣導品	107.2-107.7 辦理 4 式	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	107.2-107.7 辦理 17 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(107 年 6 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。彙整台電公司進行民眾溝通之常見議題及說明如下：

	民眾常見議題	台電公司溝通說明
1.	烏坵鄉親想了解回饋金的實質內容	烏坵鄉親希望回饋金能直接回饋給每位鄉親，但按目前低放場址設置條例回饋辦法，明訂給予總額 50 億元回饋金，其中 27.5 億元是烏坵鄉親的回饋金，未來將交由地方政府，依照預決算程序自行運用。

2.	烏坵鄉親低放選址公投何時可啟動	烏坵鄉親希望能盡早決定及早日動工，惟依「低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例」，有關於低放選址公投的相關作業是由主辦機關經濟部負責。至於何時辦理公投，也將由該單位負責決定。
3.	烏坵鄉親想了解低放處置對於環境的影響	低放射性廢棄物最終處置場的設計，世界各國皆採「多重障壁」的概念，也就是利用多項的防護措施，隔絕放射性廢棄物於人類生活環境之外。這些多重障壁包括放射性廢棄物固化體、廢棄物包封容器、阻水填充材料、排水材料與設施及天然地質屏障等。整體而言是相當安全的。
4.	金門鄉親表示低放選址的公投是否由烏坵鄉親來決定即可	金門鄉親表示由於烏坵鄉親人數不多，由金門人來決定低放公投是不公平的，但依照目前公投法的規定，仍需以金門縣來決定。
5.	金門鄉親詢問有關於低放選址應尊重烏坵鄉親的意願	金門鄉親表示低放選址選在在烏坵鄉，只要烏坵鄉親決定贊成，金門鄉親也沒有立場反對。目前烏坵鄉駐軍減少，生活不易，常住之老年家年歲漸長，所以只要回饋辦法妥善，多數烏坵鄉親皆願意接受。
6.	為什麼選址是在台東不選其它地方？	主辦機關經濟部依據「低放射性廢棄物最終處置設施禁制地區之範圍與認定標準」規定，考量活動斷層、地質、地球化學條件、地表及地下水條件、人口密度、及其他依法不得開發地區等，篩選出可行之場址。經濟部並於 101 年 7 月 3 日核定公告「臺東縣達仁鄉」及「金門縣烏坵鄉」2 處建議候選場址。

R1

R1

7.	回饋金的發放方式？	依「低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例」規定，將按分配比例撥入各鄉鎮公所之公庫，由地方鄉鎮市民代表會負責監督使用情形。回饋金之運用，將以增進場址所在地及周邊地區居民福祉為主。
8.	為何不直接讓蘭嶼貯存場轉變成最終處置場？	蘭嶼貯存場是暫時貯存非永久放置，而最終處置場之選定，將依據「低放射性廢棄物最終處置設施場址禁制地區之範圍及認定標準」規定，考量活動斷層、地質、地球化學條件、地表及地下水條件、人口密度、及其他依法不得開發地區等，篩選出可行之場址，並依「低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例」進行選址。
9.	為什麼不把核廢料直接放在除役的核電廠？	依核子反應器設施管制法，核子反應器設施之除役，應採取拆除之方式，並在主管機關規定之期限內完成。故除役核廢料將暫時貯存於核電廠內，「低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例」進行選址，俟未來遷至最終處置場進行處置。
10.	安全技術上的疑慮。	本公司已於 106 年完成「LLWD 2016 報告」，初步進行安全分析，並經國內及國際同儕審查，且經主管機關審查同意，證實國內處置技術評估之能力，後續本公司亦將持續精進處置相關技術。

R1

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。

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。

R1

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 年營運低放射性廢棄物貯存場(蘭嶼)以來，均持續辦理敦親睦鄰之公眾溝通活動，本階段(107 年 2 月至 107 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，107 年 2 月至 107 年 7 月之轉診醫療補助，共發放 496 人次，補助金額共計約 120.9 萬元；專案補助共發放 28 次，補助金額共計約 11.9 萬元。

(2) 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。107 年 2 月至 107 年 7 月完成協助鄉民吊卸船隻、物料 98 件。

(3)公益關懷

台電公司聘用自蘭嶼招募之 6 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。107 年 2 月至 107 年 7 月貯存場主辦活動為「107 年度親子繪畫暨業務宣導活動」，並配合蘭嶼鄉公所、地方機關及民間立案社團辦理「107 年度蘭嶼鄉全民運動大會」活動、「2018 蘭嶼馬拉松」活動、蘭嶼鄉「107 年度海洋盃拼板舟划船錦標賽」活動、各社區辦理「好月盃」活動及各部落村校聯合運動會等大型活動，並於過年期間及節慶時期受邀參與當地各項活動。

(4)睦鄰補助

補助並參與機關、學校及社團辦理地方藝文、民俗節慶及具地方文化特色活動，如補助財團法人基督教蘭恩文教基金會辦理「蘭恩行銷工藝文創策展藝遊音樂會」活動、臺東縣蘭嶼鄉椰油國民小學辦理「臺東縣蘭嶼鄉椰油國小 2018 活力 E 起舞動全國第十六屆全國原住民青少年及兒童母語歌謠暨歌舞劇決賽」活動、臺東縣蘭嶼鄉野銀婦女促進會辦理「模範母親表揚暨文化傳統美食製作」活動、臺東縣蘭嶼鄉居家關懷協會辦理「107 年度志工表揚暨母親節慶祝活動」、臺東縣蘭嶼鄉體育會參與「107 年度主委盃慢速壘球錦標賽」活動、臺東縣體育會辦理「2018 蘭嶼馬拉松」活動等活動。107 年 2 月至 107 年 7 月補助總額共計約 33 萬元。

(5)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、勵志四大類別，給予蘭嶼籍在學子弟獎助學金，鼓勵渠等努力向學。107 年 2 月至 107 年 7 月嘉惠地方學子人數共計 202 人，全年發放約 97 萬 3 仟元。

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。107 年 2 月至 107 年 7 月共計接待約 6,483 人(含自台灣參訪之遊客)。
- (2) 核後端處招募自蘭嶼鄉 6 個部落之部落服務員共 6 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。
- (3) 核後端處同仁每月發行 800 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 107 年 7 月止共發行 75 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 3 月決標，後續將依據專案品質保證計畫，執行本項計畫工作。

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 107 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 8 月至 108 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精進計畫	107 年 8 月 ~108 年 1 月	每月工作月報彙整查核
	107 年 9 月	「場址特徵化之國際經驗與技術發展」報告
		「低放射性廢棄物處置設施之監管研究」報告
	107 年 12 月	「低放射性廢棄物盛裝容器之安全功能特性研究」報告
		「混凝土處置窖材料劣化試驗與模式研究」報告
		「處置窖結構安全分析」報告
	108 年 1 月	「低放處置設施工程障壁設計功能」報告
		「低放處置設施工程障壁設計規範」報告
(二)安全 / 功能評估		
低放貯存場低放射性廢棄物計測暨取樣分析技術服務案	預計於低放貯存場「提升蘭嶼貯存場營運安全實施計畫」正式動工後，再行啟動	

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 10 月	提報 107 年第 3 季選址作業資訊 送國營會公布在主辦機關網頁
	108 年 1 月	提報 107 年第 4 季選址作業資訊 送國營會公布在主辦機關網頁

三、 民眾溝通專案計畫

計畫名稱	查核點	查核項目
低放選址地方溝通計畫	108 年 1 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。

附錄、審查意見答復說明

行政院原子能委員會放射性物料管理局

「低放射性廢棄物最終處置計畫-107 年上半年執行成果報告」

審查意見表

編號	1	章節	1	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(簡稱場址設置條例)」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. 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，且金門縣府表示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，以致於無法同意辦理選址公投，臺東縣政府亦表示該縣現階段法規訂定並不完備，故難協助辦理選址公投。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，惟為執行場址設置條例規定之公眾溝通工作以達成公民投票同意設置處置場之任務，台電公司仍持續辦理公眾溝通與宣導工作，以及加強金門及台東縣政府與縣議會之溝通，以期順利推動選址公投作業。

3. 有關推動替代/應變方案部分，依據原能會核定之「低放射性廢棄物最終處置計畫書」(修訂二版)，低放處置之替代方案為境外處置；應變方案有二，其一為暫存於各核能電廠，其二為集中式貯存。替代方案(境外處置)部分，考量國際形勢，主動推展放射性廢棄物境外最終處置仍有其困難性；另有關應變方案部分，台電公司依據上揭計畫書中有關應變方案(集中式貯存)部分，已述明將陳報經濟部同意後，啟動應變方案(集中式貯存)。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「非核家園推動專案小組」(下稱「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」此應變方案議題之幕僚作業。俟「非核小組」之研議結論形成政府之決策，台電公司將依據該決策及經濟部之指示，修正應變方案(集中式貯存)及依據上開會議紀錄之結論將其提報原能會，並啟動應變方案(集中式貯存)並配合辦理相關事宜。在「非核小組」提出研議結論及低放最終處置設施未能完成前，台電公司將依低放處置計畫(修訂二版)中另一應變方案，將低放射性廢棄物「暫存於各核能電廠」，以確保處置設施完成前，低放射性廢棄物的貯存安全無虞。

編號	2	章節	1	頁碼		行數	
審查意見							
第一章前言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，台電公司提出訴願，惟行政院訴願會已決定駁回。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，仍建請原能會物管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。台電公司業於 106 年 11 月 17 日向行政院訴願審議委員會提起行政訴願。惟行政院於 107 年 8 月 29 日作出訴願決定為訴願駁回，台電公司因考量相對時程方為目前依「場址設置條例」規定辦理選址之現狀，故台電公司將繼續提起行政訴訟。

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，啟動應變方案(集中式貯存)。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「非核家園推動專案小組」(下稱「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」此應變方案議題之幕僚作業。俟「非核小組」之研議結論形成政府之決策，台電公司將依據該決策及經濟部之指示，修正應變方案(集中式貯存)及依據上開會議紀錄之結論將其提報原能會，並啟動應變方案(集中式貯存)並配合辦理相關事宜。在「非核小組」提出研議結論及低放最終處置設施未能完成前，台電公司將依低放處置計畫(修訂二版)中另一應變方案，將低放射性廢棄物「暫存於各核能電廠」。

編號	3	章節	2	頁碼		行數	
審查意見							
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。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 年底前提報原能會物管局審查。

編號	4	章節	3	頁碼	13~14	行數	
第一次審查意見							
最末行，“台電公司...執行成果重點表列如下”，惟第 14 頁所列之工作成果概要，均為計畫管理相關內容，與本章章名及第 11~13 頁所列內容不一致，請修正工作成果概要內容。							
第一次審查意見答復說明							
已遵照委員建議，於第 14 頁修訂此 2 項之工作成果內容，以與 11~13 頁內容一致。							

編號	5	章節	3	頁碼	32	行數	
審查意見							
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 107 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，惟未有實質辦理內容說明。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。

編號	6	章節	3	頁碼	33	行數	
審查意見							
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。107 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。							
審查意見答復說明							
台電公司依據原能會 106 年 1 月 17 日函送「具體實施方案」審查會議之結論及 106 年 2 月 23 日經濟部李部長聽取核能後端業務辦理情形之裁示，於 106 年 3 月 3 日電核能部核端字 1063062076 號函將「推行初步規劃書」陳報國營會轉陳經濟部核轉「非核小組」研議，尋求最佳可行方案。107 年(至 8 月底止)，台電公司持續遵照「非核小組」及經濟部之指示，辦理相關幕僚作業，執行成果說明如下：							
1. 台電公司於 106 年 5 月 3 日「非核小組」第 1 次會議中簡報「核廢料處置現況說明」，並於該簡報中提及「放射性廢棄物最終處置應變方案-集中式貯存」。經討論後，主席裁示：「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「非核小組」第 3 次會議中，主席說明略以：「…現階段應優先辦理尋找可存放 50 至 100 年及可控管的集中式中期貯存場，這或許比較容易達成。」會議討論後，主席裁示：「下次會議討論題由台電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。」 3. 107 年 4 月 24 日非核小組第 4 次會議第 1 次會前會，台電公司報告「『集							

中式貯存場』構想與初步規劃」。綜觀會中諮詢委員之發言與意見，可初步推論目前「非核小組」對集中式貯存之推動持正面態度，未來將就此議題持續討論。

4. 107 年 8 月 22 日「非核小組」第 4 次會議第 3 次會前會，台電公司依據 107 年 8 月 3 日國營會之指示，於會中簡報「蘭嶼貯存場遷場及集中式中期貯存場規劃」，主席作出結論如下：
 - (1) 為使核廢料處理相關選址作業順利進行，將規劃成立溝通小組或委員會，於前期階段即統籌規劃利害關係人及社會溝通作業，預訂於「非核小組」第 4 次會議中進行討論。
 - (2) 請台電公司規劃，邀請相關學術研究團隊及具意願之委員與會，針對社會溝通相關議題交流意見並凝聚共識後，提出規劃設計草案後，再於後續會議討論。
5. 綜上所述，「非核小組」對於集中貯存應變方案之推動持正面態度，惟認為無論是貯存及處置設施之推動與選址，有必要先進行利害關係人及社會溝通作業，俾能凝聚共識。爰此，「非核小組」預訂於第 4 次會議中討論成立溝通小組或委員會之相關事宜。台電公司將持續遵照「非核小組」及經濟部之指示，辦理相關幕僚作業，協助「非核小組」做出研議結論。
6. 台電公司自 104 年 9 月開始進行規劃本案，並在經濟部與原能會之督導與監督下持續推動，至今(截至 107 年 8 月底)已於「非核小組」進行數次討論，並於討論之過程中逐漸形成決策概念之雛形。俟「非核小組」之研議結論形成政府之決策，台電公司將依據該決策及經濟部之指示，啟動本案並配合辦理相關事宜。

編號	7	章節	3	頁碼	34	行數	
第一次審查意見							
公投法已於 107 年 1 月 3 日修正第 29 條規定：公民投票案投票結果，有效同意票數多於不同意票，且有效同意票達投票權人總額四分之一以上者，即為通過。選址通過門檻大幅降低，已非選址障礙。請將此部份納入執行成效、檢討及下階段工作要項乙節，進行檢討並說明未來規劃。							
第一次審查意見答復說明							

公投無法辦理的主因為經濟部曾兩度函請臺東及金門縣政府，請其協助辦理選址地方公投選務工作，惟縣政府皆答復無法配合辦理，由於縣政府無法配合，導致經濟部難以決定公投時程，方為選址作業推動障礙，故公投通過門檻降低，對選址公投之辦理助益不大。

依台電公司 106 年電話民意調查，針對臺東縣及金門縣當地居民「參與低放射性廢棄物最終處置場選址地方性公投的意願」，臺東縣地方民眾「一定會」及「可能會」投票的比例為 75%，金門縣地方民眾「一定會」及「可能會」投票的比例為 77.8%，表示當地民眾參加公投意願高，惟金門縣及臺東縣旅外工作的人員頗高，未來將加強旅外同鄉的溝通工作。

台電公司針對低放選址公投，從制度性分析、實務性的角度及可操作性的需求等面向，已於 102 年 5 月完成「低放選址公眾溝通計畫案—公眾溝通策略規劃報告」，本報告係參照一般選舉人員在辦理選舉之動員方式，在公投啟動後，將成立地方指揮小組、動員群、活動群、宣導群、行政支援小組等單位，以配合辦理公投有關事務。

未來經濟部如公投期程確定，將依據上述規劃報告之內容，配合經濟部辦理公投有關事宜，將盡最大的努力，期以通過選址公投。

編號	8	章節	4	頁碼		行數	
第一次審查意見							
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與金門區處溝通小組，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。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。							
第一次審查意見答復說明							
「低放選址督導會報」係有特定目的之高階會報，召集人為董事長，成員包含核能、工安環保、公眾溝通等單位，主要是負責提供策略分析規劃陳報國營會，對內則指揮督導執行溝通宣導工作。督導會報已配合主辦機關經濟部作業，於 101 年 7 月 3 日公告金門縣烏坵鄉、臺東縣達仁鄉為建議候選場址，低放選址督導會報已完成其階段性工作任務。							

依據「低放射性廢棄物最終處置計畫書(修訂二版)」中，並無規定督導會報必須定時召開，故未來如經濟部確認公投期程，台電公司低放選址督導會報將配合啟動，期以通過低放選址公投。

有關選址公投前之溝通人力需求規劃，當時係依據臺東縣、屏東縣、澎湖縣 3 個地方進行規劃；目前因選址作業場址僅為臺東縣及金門縣 2 地，且各縣人口數不同，無法以相同人力需求計算。惟該期間台電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（修訂二版）」規劃之公眾溝通項目貫徹執行，並皆全數執行完畢。

編號	9	章節	4	頁碼	35	行數	
第一次審查意見							
地方性公民投票依現行公投法，係以各直轄市、縣、市為投票範圍，惟本章第四段及第六段僅列出金門縣烏坵鄉及台東縣達仁鄉之鄉支持度，較不具實質意義。請列出歷年該縣之支持度，以供執行成效檢核及比較。							
第一次審查意見答復說明							
金門縣烏坵鄉及台東縣達仁鄉電話民調執行情形，臺東地區 104 年、105 年及 106 年民調支持度分別為 30.5%、31.8%及 34.5%，金門地區 104 年、105 年及 106 年民調支持度分別為 38.3%、39.7%及 45.4%。以上 2 縣市，近年來對於低放射性廢棄物處置場設置支持度皆呈現上升趨勢。							

編號	10	章節	4	頁碼	36-40	行數	
第一次審查意見							
本局於 107 年度專案檢查發現，台電公司每年於建議候選場址所在縣辦理電話民調，104 至 106 年度台東縣電話民調支持率分別為 30.5%、31.8%及 34.5%；金門縣支持率分別為 38.3%、39.7%及 45.4%，顯示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，以達成地方公投同意之公眾溝通之目標。							

第一次審查意見答復說明

台電公司與民眾的年度溝通計畫皆已包含所有跟民眾溝通的可行項目，如文宣廣告，辦理說明會，贊助地方團體參訪，辦理記者座談會及民意調查等，明(108)年「低放選址地方溝通工作計畫」將新增「焦點座談會」模式，針對學者、NGO 團體、地方仕紳等相關人士進行地方代言人培養，俾利提升溝通成效。

溝通並無一蹴可及的方案，也沒有短期即可呈現大幅成效的方法，必須經過長期且踏實的耕耘，才會逐漸呈現效果，依近年電話民調顯示，民眾贊成設置處置場支持度已逐年上升，104 至 106 年度臺東縣電話民調支持率分別為 30.5%、31.8%及 34.5%；金門縣支持率分別為 38.3%、39.7%及 45.4%，2 地支持度均為近 4 年來最高，就鄰避設施而言，溝通已見成效。

編號	11	章節	4	頁碼	36-40	行數	
第一次審查意見							
107 年度規劃之各項公眾溝通工作台電公司持續辦理中，惟金門縣與台東縣溝通行動方案之第四台廣告、地方記者座談會；金門縣之公益關懷部分於 107 上半年低放處置成果報告未有執行說明，請補充。							
第一次審查意見答復說明							
107 年度規劃之各項公眾溝通工作為 1 到 12 月全年度的工作，其中金門縣與臺東縣溝通行動方案之第四台廣告、地方記者座談會；金門縣之公益關懷部分已排定 107 年 7 至 12 月辦理，依目前溝通工作辦理情形，於本(107)年 12 月將會全數執行完畢，屆時(108 年 2 月)將提出完整成果報告說明。							

編號	12	章節	4	頁碼	41	行數	
第一次審查意見							
表格第 2 列之台電公司溝通說明乙項：「目前政府已成立行政院永續發展委員之非核家園推動小組，關於低放選址公投的相關作業將由此單位來全權負責。至於何時辦理公投，也將由該單位負責決定。」，依「低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例」主辦機關為經濟部應負責相關選址作業，並指定台電公司為選址作業，應執行場址調查、安全分析、公眾溝通及							

土地取得等工作，上述說法與選址條例規範不符，有誤導民眾之嫌。

第一次審查意見答復說明

遵照委員建議，已修訂成「依『低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例』，有關於低放選址公投的相關作業是由主辦機關經濟部負責。至於何時辦理公投，也將由該單位負責決定。」

編號	13	章節	4	頁碼	41	行數	
----	----	----	---	----	----	----	--

第一次審查意見

有關溝通常見議題僅有金門縣烏坵鄉部分，應補充台東縣達仁鄉之溝通常見議題說明。

第一次審查意見答復說明

已遵照委員建議，補充臺東縣達仁鄉溝通常見議題如下：

1. 為什麼選址是在臺東不選其它地方？

說明：主辦機關經濟部依據「低放射性廢棄物最終處置設施禁制地區之範圍與認定標準」規定，考量活動斷層、地質、地球化學條件、地表及地下水條件、人口密度、及其他依法不得開發地區等，篩選出可行之場址。經濟部並於101年7月3日核定公告「臺東縣達仁鄉」及「金門縣烏坵鄉」2處建議候選場址。

2. 回饋金的發放方式？

說明：依「低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例」規定，將按分配比例撥入各鄉鎮公所之公庫，由地方鄉鎮市民代表會負責監督使用情形。回饋金之運用，將以增進場址所在地及周邊地區居民福祉為主。

3. 為何不直接讓蘭嶼貯存場轉變成最終處置場？

說明：蘭嶼貯存場是暫時貯存非永久放置，而最終處置場之選定，將依據「低放射性廢棄物最終處置設施場址禁制地區之範圍及認定標準」規定，考量活動斷層、地質、地球化學條件、地表及地下水條件、人口密度、及其他依法不得開發地區等，篩選出可行之場址，並依「低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例」進行選址。

4. 為什麼不把核廢料直接放在除役的核電廠？

說明：依核子反應器設施管制法，核子反應器設施之除役，應採取拆除之方式，並在主管機關規定之期限內完成。故除役核廢料將暫時貯存於核電廠內，

「低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例」進行選址，俟未來遷至最終處置場進行處置。

5. 安全技術上的疑慮。

說明：本公司已於 106 年完成「LLWD 2016 報告」，初步進行安全分析，並經國內及國際同儕審查，且經主管機關審查同意，證實國內處置技術評估之能力，後續本公司亦將持續精進處置相關技術。

編號	14	章節	4	頁碼	41~42	行數	
第一次審查意見							
第 41 頁最末段：「未來工作將配合經濟部...於相關場址所在縣進行溝通宣導工作...」與第 42 頁第 3 段：「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 年低放選址溝通工作計畫並據以執行中...」，內容不一致，請修正。							
第一次審查意見答復說明							
已遵照委員建議，於第 43 頁第 3 段修訂內容「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。」							

編號	15	章節	5	頁碼	47	行數	
第一次審查意見							
請說明廠商依合約期程將成果報告提報台電公司後，台電公司是否辦理審查作業？如是，請說明相關審查規劃及作業內容。如否，請說明理由。							
第一次審查意見答復說明							
1. 台電公司為確保各階段相關作業品質，已建立「低放射性廢棄物最終處置計畫專案品質保證計畫書(選址階段)」，且每年檢視及修訂其內容，並報原能會物管局備查。 2. 廠商提交之成果報告依據專案品質保證計畫書及有關報告審查程序書辦理審查作業，將報告提交台公司相關技術單位，依據契約內容及參考國內外相關技術標準進行審查，後續由台電公司核能後端營運處彙整審查意見，函復廠商修訂成果報告。							

3. 另，執行契約期間，定期召開專案會議，邀請相關審查作業單位及技術部門，於會議中討論報告內容，釐清相關疑點。以確保成果報告內容皆符合契約及品保計畫規定，確保報告品質。

編號	16	章節	文字審查意見	頁碼		行數	
第一次審查意見							
1. 第 6 頁，倒數第 7 行，主“關”機關請修正為主“管”機關。 2. 第 13 頁，第 8 行，本工作計畫“預期”可就...？該計畫已執行，請修正。 3. 第 37 頁，全國性溝通行動方案最後一項，“北部展示館”請修正為“南部展示館”。							
第一次審查意見答復說明							
遵照委員的意見，已修訂文字。							