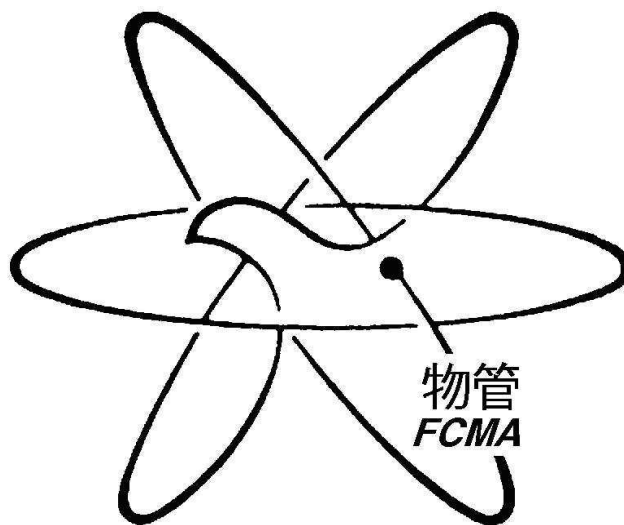


台電公司低放射性廢棄物最終處置計畫
執行成果報告（103年8月至104年1月）

審查報告



行政院原子能委員會放射性物料管理局
中華民國一〇四年六月

目 錄

一、前言	1
二、審查過程	1
三、審查發現及意見答覆說明	2
四、審查結論	6

一、前言

台電公司依據放射性物料管理法及其施行細則之規定，於 92 年 12 月 25 日提送「低放射性廢棄物最終處置計畫書」（以下簡稱處置計畫書），經原子能委員會（以下簡稱原能會）於 93 年 1 月 16 日完成審核定，要求台電公司依據核定處置計畫書所規劃之程序與作業時程，切實執行，並於每年 2、8 月底前，向原能會提報上半年之執行成果。

「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 5 月 24 日公布施行後，台電公司鑑於場址設置條例對於選址作業之程序與時程有所規範，且為切合處置作業實際進度，前述處置計畫曾二度進行修訂，並分別於 96 年 4 月 26 日及 101 年 5 月 4 日由原能會核備後據以執行處置作業。

原能會放射性物料管理局（以下簡稱物管局）負責台電公司執行處置計畫之管制工作，審查台電公司所提每半年之執行成果報告，並於原能會網站公開低放射性廢棄物最終處置的執行現況，以供民眾瞭解。

二、審查過程

台電公司於 104 年 2 月 24 日以電核端字第 1048003627 號函，提送「低放射性廢棄物最終處置計畫執行成果報告（103 年 8 月至 104 年 1 月）」，該成果報告書依處置計畫現階段作業規劃，分為「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」與「綜合檢討與建議」等 5 章，物管局於收到該成果報告書，經檢視內容架構之完整性後，隨即展開審查作業。

物管局經審查後，於 104 年 4 月 7 日函復台電公司 39 項審查意見，台電公司於 103 年 4 月 27 日提出答覆說明並修訂報告，物管局遂進行複

審，並於 104 年 4 月 29 日辦理「台電公司放射性廢棄物最終處置計畫」專案視察，就其相關辦理情形進行查核。

物管局後續於 104 年 5 月 15 日召開審查會議，並於 104 年 5 月 18 日函復台電公司第二次審查意見及審查結論，台電公司於 104 年 5 月 25 日函復報告修訂 2 版，物管局並於 104 年 5 月 29 日物三字第 1040010807 號函，同意本案備查，並請台電公司依審查會議結果切實執行。

三、審查發現及意見答覆說明

本階段半年執行成果報告審查發現分述如下：

1. 計畫執行成效：

低放處置計畫書修訂二版，原能會已於 101 年 5 月 4 日同意核備在案，物管局要求台電公司應務實訂定年度工作計畫，期符合低放處置計畫時程，並切實推動。是以，每階段之執行成果報告應能對應並符合該當階段處置計畫之工作項目、目標時程及具體成效。

在計畫成果呈現方面，其執行成果報告應依「低放射性廢棄物最終處置計畫書（修訂二版）」之規劃，說明本階段應執行之工作項目，如實施環境調查與環境影響評估、核定場址及投資計畫、土地取得、民眾溝通、場址精查細部設計與安全分析、處置技術建置、建照執照及相關執照申請與審查等工作大項，並於相關章節說明整體計畫執行達成率、未完成之工作項目內容與檢討改善措施、下階段符合處置計畫進度之工作規劃，並應表列具體查核點。

部分應執行之工作項目，如辦理地方性公投、實施環境調查與環境影響評估等，無法依規劃處置計畫時程進行，考量處置計畫分項任務繁多且有相互關係，應具體說明因應對策及可先行辦理任務，以降低本計畫受地方公投延宕影響並有效掌握分項任務進度。

台電公司說明，本年執行成果報告已於第五章綜合檢討與建議中，說明此半年應辦理工作項目、執行現況、改善措施與查核點等管控說明，包含環境調查與環境影響評估、投資可行性研究、民眾溝通、場址精查、細部設計與安全分析、處置技術建置、建造執照及相關執照申請與審查等工作。另考量低放射性廢棄物最終處置計畫受地方性公投事務辦理情況而有所延宕，目前在低放處置技術建置項目與時程安排，採取短時程規劃方式，將可先行辦理之工作項目提前辦理，再於時程結束時視當時低放射性廢棄物最終處置計畫推動情況，再行規劃後續之短時程技術建置規劃或銜接至處置計畫主要工作。

在有關品保部分，台電公司雖已研訂「低放射性廢棄物最終處置計畫」專案品保計畫，惟執行成效仍有所不足，致使計畫成果評核成效不佳，請台電公司說明強化品保人力及專業訓練之具體方案，以有效落實品保作業。

台電公司說明，本公司品保作業人員皆依規定取得相應資格，以符合本專案品質保證計畫，亦配合參加相關訓練，目前規劃於近期辦理「核後端處各專案品保計畫從業人員品質講習及訓練」，並請核安處提供講師支援，未來仍將持續派員參加放射性廢棄物處置專業訓練課程，將有助於切實推動最終處置計畫。

另外相關處置技術建置研究計畫其成果內容說明過於簡略，多數計畫僅列出計畫名稱，缺乏實質執行內容說明，且部分於審查會議簡報中提及之成果內容，未呈現於報告書中，建議提供較詳盡計畫成果說明摘要，列為附件以資佐證。

台電公司說明，由於本執行成果報告定位為行政審查資料，故僅摘錄計畫主要成果或結論之方式呈現，有關處置建置相關計畫執行成果實質內容部分，已檢錄摘要附於報告附錄。

2. 處置技術建置計畫

為提升國人對低放射性廢棄物最終處置安全之信心，物管局要求台電公司應於 105 年完成「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」，其內容應至少備有「場址特性調查」、「處置設計與工程技術」及「安全評估」三個領域之技術支援報告，且邀集關領域學會或專業機構邀集專家學者進行自主審查，並辦理國際同儕審查，強化報告之公信力

台電公司表示，「低放射性廢棄物最終處置技術評估報告」納於「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」計畫中執行，並規劃「場址特性調查」、「處置設計與工程技術」及「安全評估」等三個領域之技術支援報告。技術支援報告將委由核能科技協進會籌組專家學者小組進行自主審查，以確保品質並強化報告佐證資料之公信力。而有關技術評估報告國際同儕審查規劃已於 103 年 11 月提報物管局，後續將依規劃內容執行國際同儕審查作業。另於場址調查評估部分，物管局要求台電公司應針對經濟部公告之台東達仁及金門烏坵該二處建議候選場址，積極備妥應有調查評估技術與規劃，以符合處置計畫需求。

台電公司表示，場址調查計畫修訂工作已納入「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」計畫中，該計畫以兩處建議候選場址為對象，歸納為代表我國環境之海岸型態與島嶼型態場址，利用文獻引用、理論分析、經驗類比與網站資料庫等方式，進行場址特性解析。再依所評定之場址特性，建構地質環境、水文地質、地球化學與生物環境等場址環境概念模型，並推演場址長期環境演化特性。藉以釐清既有場址特性資訊之不確定性，據以調整場址調查計畫。場址環境概念模型同時將作為演繹設計情節與替代情節之基礎，利用安全分析檢核概念設計在不同情節下之長期安全性，並進行概念設計調整。場址調查計畫已於 103 年 12 月進行初步更新，目前正在進行場址環境概念模型之長期環境演繹，並釐清場址特性參數之不確定性，據以調整場址調查計畫，此部

分預定於 104 年 9 月提出初稿報告。

3. 處置設施選址計畫

低放射性廢棄物最終處置計畫於選址過程中，應執行之工作內容包括場址調查、土地取得、選址公投及環評等工作。本階段工作尚無場址調查、土地取得及環評等事項，其工作重點為選址作業準備公投相關工作。台電公司於報告中說明，目前經濟部評估自辦公投確有困難事項待克服，致公投時程具有不確定性因素存在，台電公司除持續加強與縣政府、議會及地方民眾之溝通外，並研擬「103 年度低放選址地方溝通工作計畫」據以執行。另台電公司應針對該二處建議候選場址，做好場址精查準備作業，積極備妥調查技術與調查規劃，以利於經濟部擇定候選場址後，即可進行場址精查、處置設施設計等後續作業。

依物管法第 29 條之規定，台電公司應依計畫時程切實推動，針對前述所謂執行時程具有不確定性因素存在，台電公司應考量處置計畫分項任務之相互關係，具體規劃因應策略，以降低本計畫受地方公投延宕影響並有效掌握分項任務進度，確保依計畫時程切實推動處置計畫。

4. 民眾溝通專案計畫：

本階段民眾溝通專案計畫台電公司所呈現之執行成果，包括選址溝通工作及放射性廢棄物貯存所在地方溝通 2 項，前項屬處置計畫現階段選址針對建議候選場址所在縣之工作；後項為消除低放射性廢棄物貯存所在地方民眾對最終處置計畫時程疑慮，應執行有關低放最終處置計畫之地方公眾溝通內容。在有關選址溝通工作，僅表列對台東縣及金門縣辦理溝通拜訪活動(含日期、對象及工作成效)部分，並無具體效益之敘述，亦未說明整體支持度並反應溝通成果。依據物管局 104 年 4 月 29 日專案視察發現，其兩處建議候選場址所在之台東縣與金門縣其電話民調支持度近年來並有逐年下降趨勢，對取得地方公投同意之目標差距甚

遠，顯示公眾溝通執行績效不彰。

另建議公眾溝通應著眼於觀念之改變與建立，應可規劃主動邀請全國各級學校在學學生，從基礎教育著眼逐步去累積國人對核能或核廢處置之認同，目前所規劃之公眾溝通或敦親睦鄰皆似僅以鄰近鄉鎮為主，請檢討修正。

台電公司說明，為瞭解低放溝通之執行成效，每年均針對全國、場址所在縣(台東、金門)進行電話民調，並參考民調結果，分析調整宣導之主軸、方式及頻度等，並體認低放選址溝通係需長期紮根之工作，故已於年度溝通計畫中逐步增加與學校之溝通宣導比重，以建立各級學校師生對低放選址工作之正確觀念，並藉由溝通宣導活動之持續辦理，進而爭取學校師生對低放選址工作之認同。惟低放處置設施係屬鄰避設施，不易獲得當地民眾認同，且目前溝通宣導因政府尚未宣布舉辦公投，溝通工作均維持在保溫之力度，如政府宣布公投之日期後，相信隨著人力及資源之投入，在民眾認可公投選址及國內需設置之基礎上，搭配政府在政策面之宣示及安全性之保證下，將可有效提升支持度。

四、審查結論

本階段半年執行成果報告審查結果分述如下：

1. 台電公司執行低放處置計畫，本年度雖增加數名專職人力惟相較國際執行處置之專責機構之人力仍明顯不足，且低放處置時程較為緊迫，請台電公司強化低放處置人力運用，並加強其計畫規劃與整合能力。
2. 低放處置技術精進相關工作，台電公司目前納入「低放射性廢棄物最終處置技術發展整合規劃與評估」計畫中執行，並參照日本及瑞典等核能先進國家安全論證案例，進行系統化之技術強化，將有助於低放處置安全之確保。
3. 請台電公司積極辦理替代/應變方案之後續執行規劃，妥善進行低放處

置計畫有關集中貯存應變方案之評估，俾利於低放處置設施場址未能順利選出時，適時啟動。

4. 台電公司辦理公眾溝通相關作業雖投入相當人力與經費，惟近年公眾溝通相關作業之相關經費執行率不佳，且近年之電話民調（台東縣及金門縣）支持率未見提升，具體成效不彰，應檢討其溝通策略與方法。
5. 為強化計畫之公眾溝通成效，請台電公司持續蒐集研析國際低放處置資訊。另請台電公司於 2016 年提報 LLWD 2016 報告時，檢附國際先進低放處置場現況研析資料，以及 LLWD 2016 報告相關問答集(Q&A)和簡要圖說（懶人包），以增進民眾瞭解，達成強化溝通成效之目的。
6. 為確保年度計畫成果的可檢視性及回溯性，本計畫相關文件及資訊之品保作業的執行，應符合「低放專案品保計畫」(第 5 版)及 IAEA SSR-5 和 IAEA SSG-29 相關章節的要求，並請台電公司強化品保人力及專業訓練，以有效執行品保作業。