

台電公司用過核子燃料最終處置計畫書審查報告

壹、前言

為澈底解決我國用過核子燃料的問題，早在民國 72 年由本會與核能研究所（簡稱核研所）、台電公司、經濟部中央地質調查所（簡稱地調所）、工業技術研究院能源與資源研究所（簡稱能資所）等單位會商擬定「我國核子反應器用過核燃料處理研究計畫書」，決議由台電公司負責推動用過核子燃料長程處置，揭開了我國高放射性廢棄物最終處置計畫的序幕。台電公司於民國 75 年委託核研所（主辦）、能資所與地調所（協辦）執行「我國用過核燃料長程處置計畫第一階段工作」，正式展開處置計畫。民國 77 年台電公司繼續委託核研所、能資所與地調所進行第二階段工作；民國 82 年長程處置計畫邁入第三階段，改由能資所主辦，核研所協辦，目標在建立區域調查技術及初步功能評估。

民國 87 年鑒於國內主客觀因素的變遷，以及環境影響評估法公布施行，本計畫內容有通盤討論修訂的必要，本會於 87 年以會物字第 22104 號函請台電公司修訂「用過核燃料最終處置計畫」。台電公司於民國 89 年 8 月提報「我國用過核燃料長程處置全程工作規劃書（二〇〇〇年版）」，將長程處置計畫分為「潛在母岩特性調查與評估

階段」、「詳細場址調查與確認階段」、「細部設計與執照申請階段」、「處置場建造與試驗階段」、「處置場運轉及監管階段」等五個階段，並委託能資所與核研所進行潛在母岩特性調查與評估階段的研究發展工作。因此從民國 88 年 5 月起，用過核子燃料長程處置計畫邁入「潛在母岩特性調查與評估」階段。在民國 88 年 5 月至 90 年 2 月期間，進行了為期 21 個月的用過核子燃料長程處置「潛在母岩特性調查與評估階段」前二年計畫，主要工作為進行潛在母岩特性調查及功能/安全評估技術發展、建立潛在母岩核種遲滯特性參數量測方法、泥岩的相關研究。在民國 90 年 6 月至 92 年 9 月期間，繼續進行用過核子燃料長程處置「潛在母岩特性調查與評估階段(90、91 年度)」計畫，分成潛在母岩特性調查及發展初步功能/安全評估模式二大計畫。其中，潛在母岩特性調查計畫由能資所主導，主要涵蓋五個主題包括台灣及其週邊地區之區域地質與環境變遷、潛在母岩特性調查、量測技術與資料解析技術發展、天然類比研究、及核種遷移及工程障壁緩衝回填材料研究。另外發展初步功能/安全評估模式計畫由核研所主導，主要涵蓋五個主題包括處置場安全需求與處置概念研擬、處置場設施配置規劃與評估、廢料罐及其材料初步評估、情節發展分析技術建立、及系統評估及整合技術建立。

民國 91 年 12 月 25 日「放射性物料管理法」(簡稱物管法)公布

施行，依據物管法第 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。第 49 條規定：主管機關應督促廢棄物產生者規劃國內放射性廢棄物最終處置設施之籌建，並要求廢棄物產生者解決放射性廢棄物最終處置問題。另依「放射性物料管理法施行細則」第 37 條規定：高放射性廢棄物產生者或負責執行高放射性廢棄物最終處置者，應於本法施行後二年內，提報高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；每年二月及十月底前，應分別向主管機關提報前一年之執行成果及次一年之工作計畫。

台電公司依據物管法與施行細則的要求，參考國際間用過核子燃料最終處置技術的發展趨勢，以及我國過去的研發經驗與成果，研擬完成「用過核子燃料最終處置計畫書」，於民國 93 年 11 月 16 日以電核端字第 9311-0645 號函送本會物管局核定。

貳、審查過程

用過核子燃料最終處置計畫與其他公共工程計畫案有很大的不同，其計畫執行期程長達數十年之久，且所須發展整合之專業技術多

元。本局為嚴密審查本計畫，於收到計畫書後，隨即邀請台灣大學、清華大學、中央地質調查所、本會綜合計畫處、核能研究所等七位學者專家，與物管局同仁組成審查團隊，進行審查作業。

本案自 93 年 12 月起，合計召開 5 次委員審查會議、6 次與台電公司的協調會議、並多次向委員請益，累計提出超過 150 餘項審查意見，台電公司已逐一提供答覆說明。相關審查過程紀要與相關公文與會議紀錄如附件一，茲將審查會議重要決議事項列舉如下：

(一) 第一次審查會議 (93 年 12 月 18 日) 決議事項：

- 1.經由台電公司簡報與說明後，委員同意本案進入實質審查。
- 2.待委員提出審查意見後，本局將儘速送請台電公司提出答復說明。本案將於台電公司就委員意見提出答復說明後，再擇期召開審查會議。

(二) 第二次審查會議 (94 年 3 月 4 日) 決議事項：

本計畫書審查意見與台電公司答復說明，經本次會議討論之再審結果，請台電公司依委員所提意見於一個月內，修訂計畫書後送物管局，以供委員審閱。

(三) 第三次審查會議 (94 年 3 月 18 日) 決議事項：

- 1.我國用過核子燃料最終處置計畫仍以深層地質處置系統的研究發展為主軸，對於區域合作資訊加強蒐集瞭解，並強化國

際技術合作。

- 2.經本次會議委員討論，我國用過核子燃料最終處置計畫第一階段（2004-2008）的發展方向，建議考量以完成類似日本的「高放射性廢棄物地質處置研究發展首次進度報告（H3 report）」的可行性研究報告為目標，針對處置環境條件的調查研究、處置技術的研究發展、高放射性廢棄物處置的功能評估等研究發展項目進行相關之文獻調查與試驗探討。
- 3.物管局將於4月20日前參考H3報告架構研擬我國用過核子燃料最終處置計畫第一階段的工作目標，以及我國用過核子燃料最終處置計畫書綱要，提請委員審議。
- 4.有關「用過核子燃料最終處置計畫」的法制化作業，目前仍以放射性物料管理法為管制基礎，未來適時推動高放射性廢棄物處置相關法制化工作。

（四）第四次審查會議（94年5月6日）決議事項：

- 1.「用過核子燃料最終處置計畫書建議內容綱要」經討論後修正，請台電公司參酌修正「用過核子燃料最終處置計畫書」後，再進行後續審查作業。
- 2.最終處置計畫現階段的工作目標，應先彙整本計畫歷年之研究成果，並加強國內處置概念與處置技術之研究發展，於四

年內研提「我國用過核子燃料最終處置技術可行性評估報告」，其內容綱要經討論修正，請台電公司參酌併案修正處置計畫書。

3.物管局於訂定「高放射性廢棄物最終處置及其設施安全管理規則（草案）」時，應對「最終處置」加註說明為「深層地質處置」，以避免與國際原子能總署的定義相衝突。

（五）第五次審查會議（94年11月18日）決議事項：

1. 「用過核子燃料最終處置計畫書一二〇〇四年修正二版」經本次會議委員討論後，提出再審意見請台電公司依審查意見儘速提出答覆說明並修正計畫書。
2. 鑒於國內用過核子燃料最終處置計畫的推展，須有完善的規劃。建議物管局就本案之需求另籌組用過核子燃料最終處置管理策略專案小組，負責擬定國內用過核子燃料最終處置的實施策略與技術發展走向規劃。
3. 委員對用過核子燃料處置計畫提供下列建議，請台電公司執行本計畫時參考：
 - (1)用過核子燃料最終處置議題之一是高度國際化的議題，相關處置技術合作、國際合作處置或國際研發人才的引入等，都必須事先妥為規劃。

- (2) 本計畫長達數十年，國內人才培訓方面亦應積極經由各種管道，有計畫的長期培育下一代的技術人才。
- (3) 建議台電公司定期辦理本計畫成果的國內與國際研討會，讓國內外相關專家學者了解，並對本計畫提供建言，亦有助於本計畫執行的公開透明化。
- (4) 用過核子燃料最終處置計畫的選址工作牽涉到國土規劃問題與資源永續利用問題，實施時必須考量環境可行性的問題。
- (5) 國內有很多單位或研究機構已經有進行過本計畫的相關研究發展工作，台電公司執行本計畫應優先考量，國內研究資源成果能整合運用。
- (6) 相關研究計畫的實施應多參考國際發展經驗並建立透明可回溯的嚴格篩選與品保機制。
- (7) 品質保證、與品質管制作業 (QA/QC)，尤其計畫管理對本計畫之推行扮演非常重要的角色，建議台電公司就專業及人力的考量，適時委請專業工程顧問公司協助執行計畫管理工作。
- (8) 處置工程技術發展是處置場發展三大要項之一，但本計畫中規劃不夠周延。請檢討整個處置計畫所需技術，並標明

那些已建立、那些待建立及建立時程，同時指明所建立技術與處置計畫之關聯性。技術發展之規劃與整合對本計畫非常重要，台電公司應儘早規劃負責之機構。

參、計畫書內容摘要

台電公司依據審查委員所提意見完成計畫書之修正。該計畫書內容摘要如下：

第一章 概述

我國自 1978 年(民國 67 年)開始利用核能發電，預估此四座核能電廠的八部機組運轉 40 年將會產生約 7,350 公噸鈾的用過核子燃料。用過核子燃料最終處置的基本要求是選擇適當的環境，將用過核子燃料永久安置，使其與人類生活圈隔離，以確保民眾安全及環境品質。經過國際間多年的研究後，一般咸認「深層地質處置」是較為可行的一種處置方式。

各國為推動處置計畫，都進行高放射性廢棄物及用過核子燃料數量、處置母岩及處置概念、處置計畫之時程規劃、預算經費的詳細調查。我國的用過核子燃料長程處置計畫在 1991 年曾研擬出「全程工作規劃書」，將全程工作分為「區域調查階段」、「初步場址調查階段」、「候選場址評選階段」、「詳細場址調查階段」、「場址確認階段」及「處置場建造與試驗階段」等六個執行階段。

依照「放射性物料管理法」(華總一義字第 09100248760 號令)第二十九條及「放射性物料管理法施行細則」第三十七條(會物字第 0920018935 號)相關條文規定，台電公司擬訂本「用過核子燃料最終處置計畫書(2004 年版)」。

第二章 法規基礎

各國針對用過核子燃料的管理所制定的法規各有不同，有些國家（如瑞典）制定與用過核子燃料管理相關的法規，部份納入核能相關事務的法案中，甚或部份納入環境保護的法案。有些國家（如日本、法國、美國等）則針對放射性廢棄物或用過核子燃料的管理，特別制定了專門的法律。國際間由 IAEA 訂定用過核子燃料管理安全及放射性廢料管理安全聯合公約(2001 年 6 月)；但每個國家法律制定都是依其國情特殊需求而為(IAEA, 2002)。

國內針對用過核子燃料最終處置設施與作業的安全管理法規也已齊備，從場址選擇、設計、施工、運轉、封閉、監管及免於監管等各項工作，都有對應的安全標準，供業者參考採行。相關法規包括放射性物料管理法及其施行細則、放射性廢棄物處理貯存最終處置設施建造執照申請審核辦法、高放射性廢棄物最終處置及其設施安全管理規則等。

第三章 用過核子燃料管理策略評估

現行國際間對用過核子燃料的管理有下列幾種方式：廠內溼式貯存或乾式貯存、再處理以回收鈾及鈾等可用物質後最終處置、核種群分離與核轉化後最終處置、境內直接最終處置、國際合作直接最終處置，然而實際可行的方式有直接最終處置與再處理後最終處置兩種方案。

我國用過核子燃料處置計畫管理策略上，係採乾式貯存並尋求國際合作(境外)處置機會，在境外處置未具體可行前，將持續進行境內直接最終處置之地質調查技術發展。

國際間針對直接最終處置的研究工作已進行 20 餘年，主要研究工作重點包括：處置場之調查與篩選、處置技術發展、處置場概念設計、處置場安全評估等事項。其中處置場址之調查與篩選包括：長期地質環境資料蒐集、候選區域調查與篩選準則的確定，以及場址特性調查等工作。目前決定採用直接處置用過核子燃料方案的國家如美國、瑞典、加拿大等，其最終處置場的發展，由技術研發、場址調查到獲得建造許可約需三十至四十年之久。

第四章 用過核子燃料的種類與數量預估

我國目前運轉中之反應器機組共六部，其中四部為沸水式(BWR)，兩部為壓水式(PWR)，正在興建中核四廠為進步型沸水式反應器(ABWR)，以四座電廠均運轉 40 年所產生的用過核子燃料預估

數量合計約為 BWR 19,076 束組件(assemblies)，PWR 3,842 束組件、ABWR 13,208 束組件，合計相當於 7,350 噸鈾燃料重量(tU)。

第五章 處置計畫過去成果說明

我國用過核子燃料最終處置計畫自 1986 年開始至今，共歷經學習(1986/05~1988/06)、初期工作規劃(1988/11~1991/06)、區域調查技術準備(1993/08~1998/10)，及調查實施與技術發展階段(1999/05~2005/03)等階段。初步完成場址準則、場址調查及設計等基本概念之研訂；提出花崗岩體、中生代基盤岩、泥岩為較具潛力之處置母岩；完成結晶岩質測試場之調查技術演練，作為後續母岩特性調查技術之基礎；進行深地層跨孔試驗整合性調查與解析能力，以及處置場設計概念之研擬及設施配置之初步規劃，花崗岩特性、文獻、參數、情節分析之整合性資料庫建立等工作。

第六章 處置計畫規劃

最終處置議題深受各國輿情與地質環境之制約，並非單純的技術移轉或委託國外便可竟其功，因此最終處置本土化能力之建立有其必要性。

現行處置計畫全程工作時程分為「潛在處置母岩特性調查與評估階段」、「候選場址評選與核定階段」、「場址詳細調查與試驗階段」、「處置場設計與安全分析評估階段」及「處置場建造階段」等五個階段來

進行。

潛在處置母岩特性調查與評估從現在開始至 2017 年止，預計完成我國用過核子燃料最終處置初步技術可行性評估報告、我國潛在處置母岩特性調查與評估，建議候選場址調查區域、並建立潛在處置母岩功能/安全評估技術。

候選場址評選與核定階段的工作，在運用「潛在處置母岩特性調查與評估階段」所建立之技術及獲致的成果，從國土範圍中具有合適的潛在處置母岩並可能列為未來處置場設置的數個地區，進行候選場址的特性與功能/安全評估等相關研究，提供區域性環境與候選場址地質條件的基礎資料，進而評選出處置場設置的建議地點。主要階段工作目標為完成候選場址的調查與評估並建議優先詳細調查之場址、建立候選場址功能/安全評估之技術。

場址詳細調查與試驗階段主要階段工作目標為完成場址之可行性研究報告(FR)，送經濟部審查；完成場址之環境影響說明書(EIS)，送環保署審查。為達成上述目標，本階段針對優先詳細調查場址進行的工作範圍包括：場址特性調查、場址特性評估、場址功能/安全評估，以及可行性研究報告及環境影響說明書。

處置場設計與安全分析評估階段主要階段工作目標為完成申請建造許可所需的安全分析報告(SAR)；完成建築執照申請程序並取得

建照。本階段主要的工作內容為提出建造許可所需的安全分析報告，進行建築執照申請程序以取得建照。

處置場建造階段主要階段工作目標為：完成處置場之建造與運轉試驗與完成運轉執照之申請與取得。本階段工作於處置場建造許可核發後，根據設計階段完成之設計，如期順利完成處置場的建造與各項設施的測試，測試結果回饋於本階段之安全評估，從安全觀點提供作為確保其功能能充分發揮，並提出運轉執照所需的相關申請資料。

第七章 處置計畫近程工作規劃

處置近程工作規劃的兩個重要里程碑是先後提出「我國用過核子燃料最終處置初步技術可行性評估報告」，以及「我國用過核子燃料最終處置技術可行性評估報告」兩份報告，用以說明台灣處置用過核子燃料的技術可行性與可靠性。其實體工作涵蓋處置環境調查、處置概念研究發展，以及安全評估技術發展等三大部分。

處置環境條件的調查，其前提是基於我國地質環境條件下，針對長期安定性的考量，進行最終處置技術可行性相關的調查與研究。包括區域性資料的蒐集及特定花崗岩潛在處置母岩特性調查。

深層地質處置技術主要利用多重障壁概念，以層層的障壁來阻延用過核子燃料中放射性核種的遷移，使核種到達生物圈時，放射性已衰減至安全限值以下。在尚未決定處置場之前，擬參考國外與我國相

類似之潛在處置母岩中所發展的工程障壁技術，或引進技術及設備，以獲得本土適用的處置技術雛形，或加入國際合作取得共同研究成果。

功能/安全分析就階段特性與目標所發展之場址或處置場進行功能/安全評估分析，功能評估成果提供場址或處置場效能判別之運用分析，安全分析則歸納功能評估成效與法規，就整體考量而進行安全分析。

本計畫的第一個階段性目標「用過核子燃料最終處置初步技術可行性評估報告」，主要完成處置環境現有資料的蒐集與評估、小規模試驗場深層花崗岩地質特性的調查及地質概念模式的建立，並提供參數以進行初步功能安全評估技術的建立，以巨觀區域性資料來發展近場安全分析之概念模式與安全分析評估程式，進而配合較巨觀之潛在處置母岩特性調查資料，以求得到區域尺度下之遠場概念模式。作為國內用過核子燃料最終處置技術研究發展現況的階段報告，並提供規劃未來處置技術可行性評估之技術發展方向的依據。

第八章 計畫管理

用過核子燃料最終處置計畫為一長程計畫，全程工作之執行時程長達數十年，為確保全程工作能按規劃時程如期完成預定之進度與目標，且執行過程中所獲成果之正確性與完整性，必須建立相當縝密的

計畫管理系統，方能整合各技術分項工作，落實(1)計畫追蹤、審查與考核、(2)資訊整合與應用、(3)知識管理等三大計畫管理目標。

本計畫建置之管理架構，台電後端處為用過核子燃料最終處置計畫之主辦單位，負責計畫執行之管理，主要包括計畫追蹤與考核、技術整合、工作規劃與協調及預算與時程管控。台電綜研所為計畫支援單位，負責計畫執行之資訊管理，主要包括計畫管理平台的開發與維護、技術資料庫整合介面之開發與管理，及知識管理。工研院環資所與原能會核研所為計畫執行的主要協辦單位，與國內外學術研究機構，分別負責場址調查與試驗、場址功能/安全評估及技術發展等相關工作。

第九章 資訊公開與宣導

各核能先進國家推行用過核子燃料最終處置計畫的經驗顯示，資訊公開作業及民眾參與是計畫推行必須涵括的要項。隨處置計畫推展的不同階段，逐漸擴大民眾參與的程度，為了場址評估作業及決策過程也能讓民眾充分了解，進行發送文宣、廣設展館及解說設備、安排參訪核能設施、與計畫參與人員會談等活動，以求增進民眾的了解程度，建立民眾的信賴。實際作業包括資訊公開、宣導計畫及民眾意見處理三方面。資訊公開包括公眾資訊、公眾教育、公眾關係、公眾(民眾)參與。

對民眾溝通工作宣導方面，可透過學校教育、研討會、學會會議、核能發電廠展覽館等溝通平台，或透過電視、電台、報章雜誌、網際網路(網站)、看版等傳媒工具進行。

民眾意見之處理應依溝通對象及認知兩方面來分類，分別採取適當的溝通辦法，才能發揮顯著之效果。民眾溝通對象方面應包含一般民眾、政經及意見領袖、學生及新聞媒體等。溝通的過程必須妥善運用宣傳之技巧，建立正確資訊的傳遞是溝通的首要工作，提供媒體及社會大眾正確及最新資訊。

肆、審查結論

用過核子燃料最終處置計畫與其他工程或研發計畫迥異，其執行時程長達數十年，又牽涉地質、土木、材料、水文、輻射、核子保防、安全評估、計畫管理等跨領域的高度專業整合。未來計畫隨主客觀因素變異的可能性很大，因此計畫實施須保有彈性。因此本計畫審查雖涵蓋處置計畫的階段性發展，但仍著重於現階段計畫書內容，按部就班逐步推展。

就歷次委員會與溝通協調會議討論後，獲得下列結論：

(一) 研究發展應採目標導向

本計畫自民國 75 年開始執行「我國用過核燃料長程處置計畫第一階段工作」以來，至今已歷 20 年，然整體成效並未彰顯。

有鑑於過去本計畫執行的缺失及其肇因分析，未來計畫的推行為避免重蹈覆轍，確實向國人展現我國在解決放射性廢棄物的技術與能力，提昇國人對於使用核能的信心，相關研究發展計畫的執行與查核將採具體可行的目標導向。依據審查委員之建議，現階段本計畫之目標係提出我國用過核子燃料最終處置初步技術可行性評估報告，而第一階段的工作目標尚包括完成我國潛在處置母岩特性調查與評估並建議候選場址調查區域，並建立潛在處置母岩功能及安全評估技術。

（二）日本經驗值得學習

日本的地質環境特性與我國類似，其研究發展規劃完整，值得我國學習。因此建議執行單位未來第一階段的前4年工作，應參考日本高放射性廢棄物最終處置發展歷程，整體規劃2009年提出我國用過核子燃料最終處置初步技術可行性評估報告。

日本核燃料循環開發機構（JNC）之前身為核反應器及燃料循環開發公司（PNC）於1992年發表第一階段進度報告H3，H3報告說明至1992年3月前的研究發展成果及未來之研究項目。1999年4月21日JNC將第二階段進度報告H12初稿提交至核燃料循環後端政策指導委員會，並向大眾公開，以徵求日本各領域專家意見。JNC已於1999年11月26日提報給日本原子能委員會。H12報告說明1998年7月前的研究發展成果及未來研究項目。日本原子力發電環境整備機

構(NUMO)於 2002 年 12 月 19 日公開召募高放射性廢棄物最終處置設施設置可能性調查區域，並公布應募要領、處置場概要、概要調查區域選定考慮事項及區域共生合作計畫。為了示範高放射性廢料處置技術可靠性與安全性，日本負責研發之 JNC 將計畫分成三個領域，分別為地質環境評估、處置場設計與工程技術及功能評估。在地質環境評估方面，除進行全國地質文獻調查外，亦在東濃與釜石礦場進行區域與現場地球科學研究，同時亦進行地下研究設施規劃。為進行情節分析，持續蒐集地震與斷層活動、火山活動、地層上昇與下降、氣候變化及海平面變化等資料。

由日本之發展經驗，可發現其目標明確、規劃得宜。倘我國用過核子燃料最終處置計畫能仿日本之作法，亦步亦趨地去執行，將不至偏頗背離世界發展趨勢。

(三) 強化經費運用與計畫管理

用過核子燃料最終處置計畫所需研究發展與技術驗證項目繁雜多樣，各核能先進國家投入之研究發展經費龐大。台灣核能規模有限，難以像美國、日本、法國等國耗費巨額經費在初期的全面性研究發展以及設置地下實驗室。針對此一實務上所面臨的難題，委員建議在最終處置概念尚未確立之前，建議儘量減少欠缺目標之鑽探及區域調查工作，以避免浪費資源。委員具體建議可參考日本早期的作法，

先就地質調查的文獻蒐集彙整與有限度的調查方式著手，並參與國際間類似的處置技術合作計畫，可作為初期推動本計畫之策略。

用過核子燃料長程處置計畫期程遠較其他公共工程長，且所須專業技術多元且須整合，因此整體計畫的管理為確保符合需求與達成目標的重要手段。透過管制與審查作業程序，對計畫內容進行技術審查、品保審查與管理審查，以確保技術方法與成果、文件格式與內容、計畫目標與管理政策一致。因此研究成果的延續性也是本計畫書審查的焦點之一，委員建議台電公司針對本計畫能聘用專門顧問公司管理計畫，相關成果並能盡量公開向國人展示，期能使國人對本計畫有更清晰的印象。此外透過完善的人才培育、人力管理、技術訓練、技術傳承與計畫延續機制，亦為確保本計畫順利執行的重要關鍵因素。

台電公司依據審查意見修正後之用過核子燃料最終處置計畫書，已將上述目標導向、日本經驗、及計畫管理審查重點納入計畫書，因此審查委員及物管局原則同意台電公司所提計畫書。

伍、結語

用過核子燃料最終處置計畫一長期性且需多元性技術的整合性計畫，依照國外發展經驗，從場址選擇、場址特性化調查、設計、興建到取得運轉執照，須妥善縝密的規劃並分階段逐步推展，除了需要有彈性的管理策略、明確的法令規章、合適的處置母岩及完備的調

查、評估、建造技術、穩定充足的經費來源、完善的人才培訓與經驗傳承制度，及圓滿的社會溝通與民眾的支持方可達成。

本計畫通過審核之後，未來國內用過核子燃料最終處置計畫之施行將更具體與明確，以培育我國處置用過核子燃料之能力，進一步達成最終處置之目標。