



台灣電力公司

核二廠除役規劃現況

核二廠除役計畫審查說明會

108年03月22日



誠信 關懷 服務 成長

簡報內容

壹

辦理依據及目的

貳

除役計畫內容介紹

參

敦親睦鄰

肆

結論



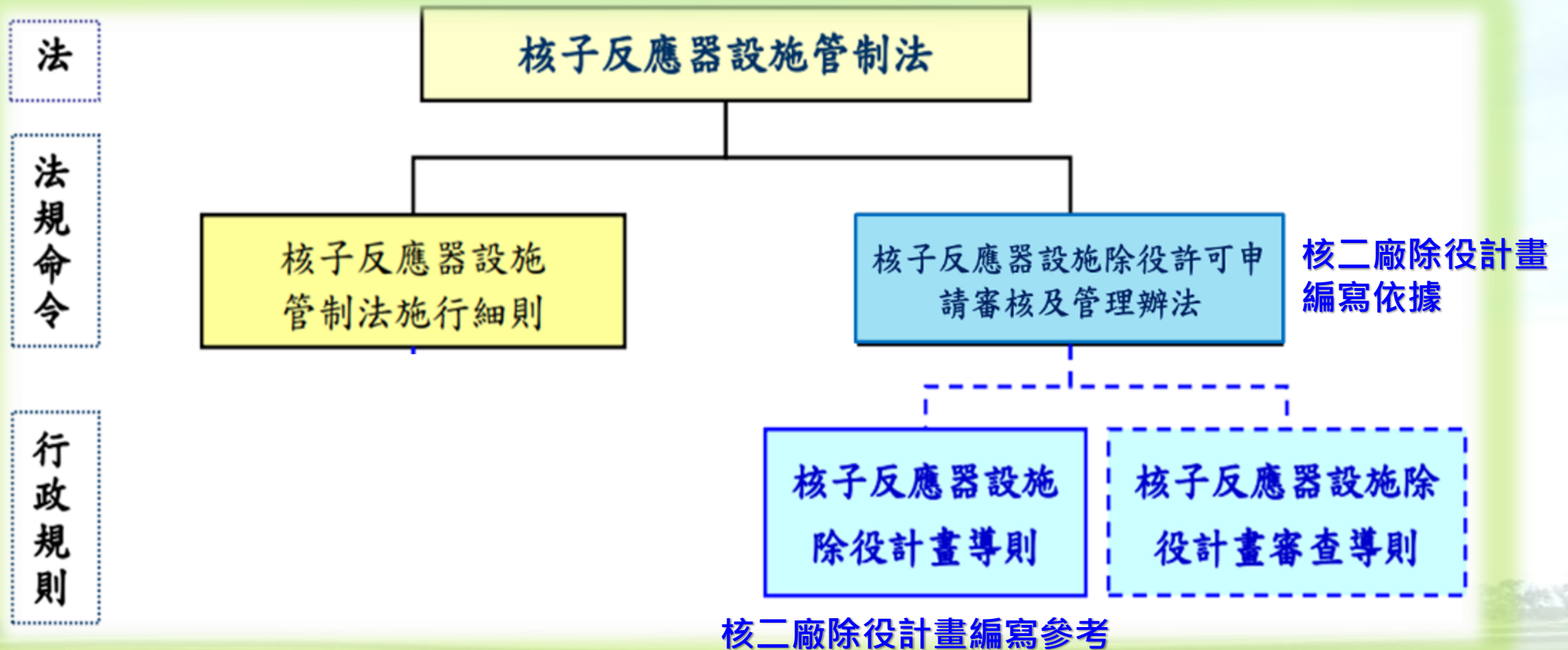
壹 辦理依據及目的

- 核二廠一、二號機分別自民國70年12月及72年3月開始商業運轉，經過40年運轉執照有效期，將分別於110年12月與112年3月屆滿後，停止運轉
- 按照我國之「核子反應器設施管制法」第23條之規定，台電公司須於核二廠預定永久停止運轉之三年前向原能會提出核二廠之除役計畫，取得除役許可，才可進行除役

機組	開工日期	商轉日期	預定永久停止運轉日期
一號機	63-09-18	70-12-28	110-12-27
二號機	63-09-18	72-03-15	112-03-14



- 台電公司已於107年12月27日，將「核二廠除役計畫」併同其他申請文件，向原能會提出核二廠除役許可申請
 - 將依「核子反應器設施管制法」第21條之規定，採取拆除之方式進行核二廠除役工作；並依「核子反應器設施管制法施行細則」第16條之規定，於取得主管機關核發除役許可後，**25年內完成除役作業**
 - 除役後，廠址之輻射劑量將符合非限制性使用之標準，其對一般人造成之年有效劑量**不得超過0.25毫西弗**，除保留區(含放射性廢棄物貯存設施)外，其餘土地將朝電力事業用途來做規劃。另保留區放射性廢棄物處理/貯存設施之管理，將依據放射性物料管理法等相關規定辦理



核子反應器設施除役許可申請審核及管理辦法 第3條除役計畫，應載明事項	除役計畫章節 (依核子反應器設施除役計畫導則編寫)
一、設施概述、運轉歷史、曾發生之重大事件及其影響	第一章 綜合概述
	第二章 設施及廠址環境說明
	第三章 設施運轉歷史及曾發生之重大事件與其影響
二、設施系統、設備、組件與材料之放射性活度調查方法及初步評估結果	第四章 廠址與設施之輻射特性調查及評估結果
三、除役目標、時程、使用之設備、方法及安全作業程序	第六章 除役時程、使用之設備、方法及安全作業程序
四、除役期間仍須運轉之系統、設備、組件及其運轉方式	第五章 除役期間仍須運轉之重要系統、設備、組件及其運轉方式
五、除役期間預期之意外事件之安全分析	第七章 除役期間預期之意外事件安全分析
六、除污方式及除役期間放射性廢氣、廢液處理	第八章 除污方式及除役期間放射性廢氣、廢液處理
七、除役放射性廢棄物之類別、特性、數量、減量措施與其處理、運送、貯存及最終處置規劃	第九章 除役放射性廢棄物之類別、特性、數量、減量措施及其處理、運送、貯存與最終處置規劃



核子反應器設施除役許可申請審核及管理辦法 第3條 除役計畫應載明事項	除役計畫章節 (依核子反應器設施除役計畫導則編寫)
八、輻射劑量評估及輻射防護措施	第十章 輻射劑量評估及輻射防護措施
九、環境輻射監測	第十一章 環境輻射監測
十、組織及人員訓練	第十二章 組織與人員訓練
十一、核子保防物料及其相關設備之管理	第十三章 核子保防物料及其相關設備之管理
十二、廠房及土地再利用規劃	第十七章 廠房及土地再利用規劃
十三、品質保證方案	第十五章 品質保證方案
十四、保安措施	第十四章 保安措施
十五、意外事件應變方案	第十六章 意外事件應變方案
十六、技術與管理能力及財務基礎報告，並載明負擔 設施除役與其所產生放射性廢棄物管理所需經費來 源及財務規劃	附件 技術與管理能力及財務基礎報告
十七、其他經主管機關公告之事項	無



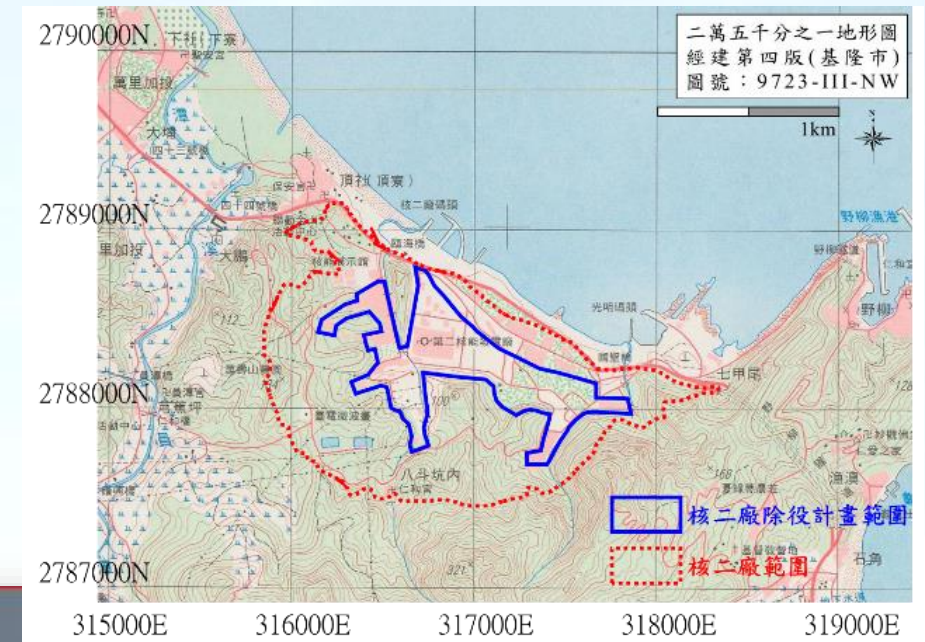
貳

除役計畫內容介紹 (續)

除役計畫廠址

■核二廠座落於新北市萬里區

- 西接新北市金山區，東鄰基隆市
- 以台2省道為主要聯外道路
- 2部裝置容量98.5萬瓩之BWR-6核能機組，年發電量約150億度



核二廠一、二號機設施

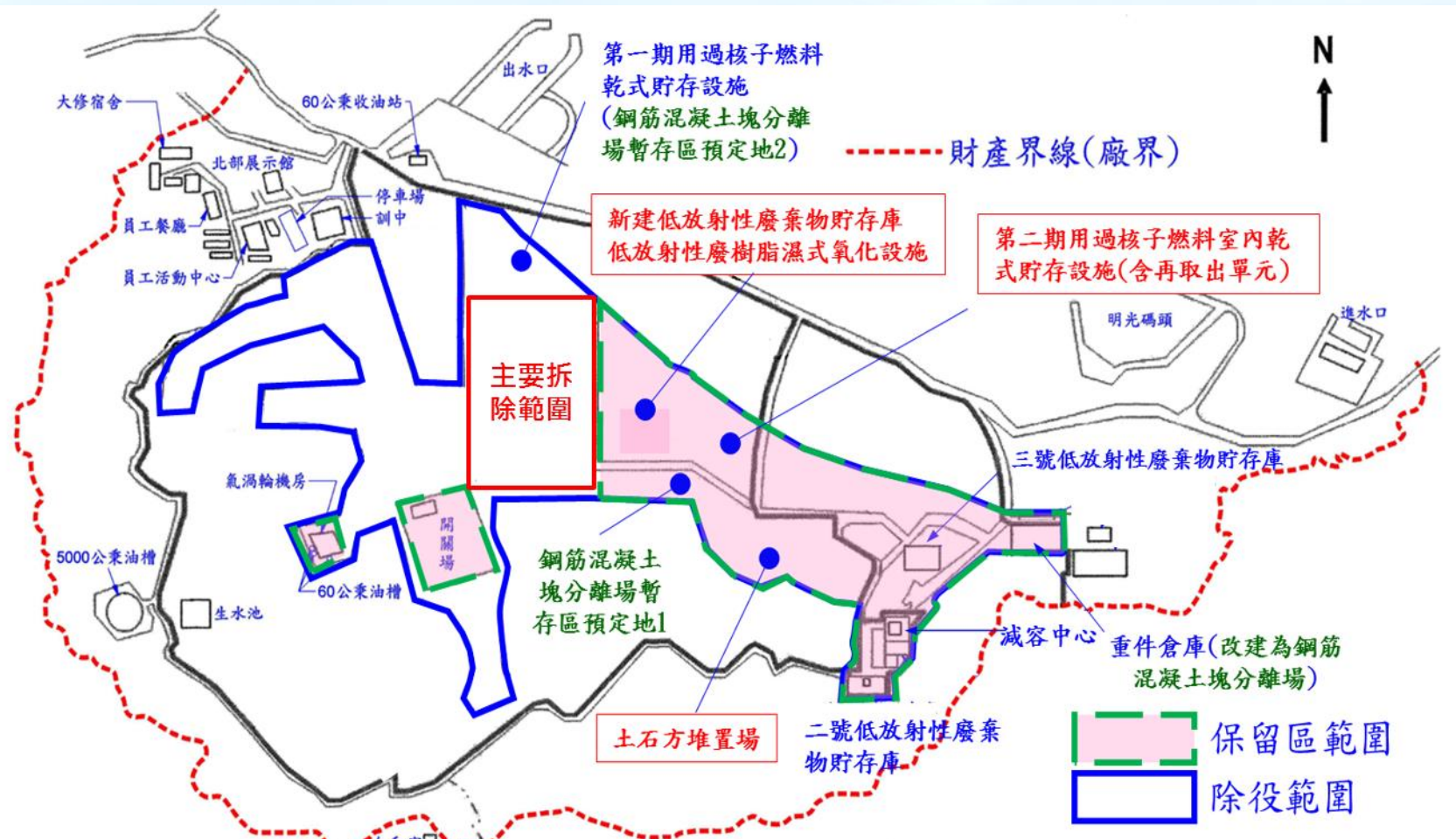


貳

除役計畫內容介紹 (續)

除役計畫範圍

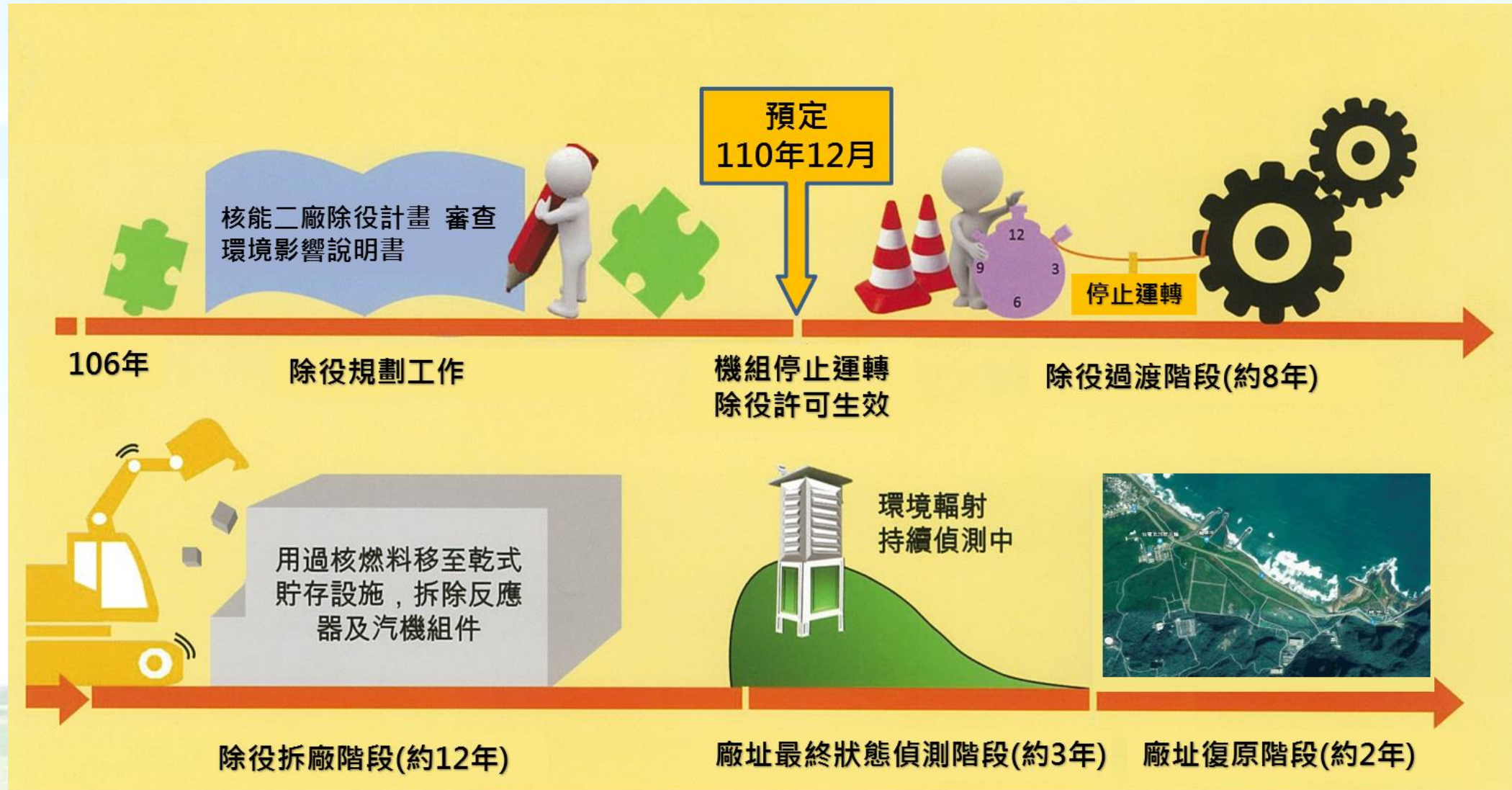
保留區	拆除建物	一號及二號機反應器廠房及輔助廠房、汽機廠房、燃料廠房、廢料廠房、柴油機廠房、行政大樓、乾洗衣房與27號倉庫及一號低放射性廢棄物貯存庫等
	沿用既有設施	二號及三號低放射性廢棄物貯存庫、減容中心(含低放射性廢棄物焚化爐及低放射性廢棄物超高壓壓縮機等)、氣渦輪發電機組及油槽
	新設設施	核二廠既有345 kV、69 kV開關場等輸變電設施



鋼筋混凝土塊分離場暫存區分為兩區:

- ① 第一區為第二期用過核子燃料室內乾式貯存設施(含再取出單元)南側用地
- ② 第二區為第一期用過核子燃料乾式貯存設施任務完成後之用地





核二廠除役規劃期程^(1號機)

- 除役計畫書 準備、陳報及核准
- 環評報告 準備、陳報及核准

機組停止運轉
除役許可生效

- 廠址環境輻射偵測
- 土壤整治復原(若需要)
- 主要發電廠房拆除

- 其他無污染建物的拆除
- 地面復原及景觀工作

除役前置工作

執行除役工作(25年)

除役計畫書準備、陳報及核准

(約110年)

除役過渡階段
約8年

(約111年-118年)

除役拆廠階段
約12年

(約119年-130年)

廠址最終狀態偵測階段約3年

(約131年-133年)

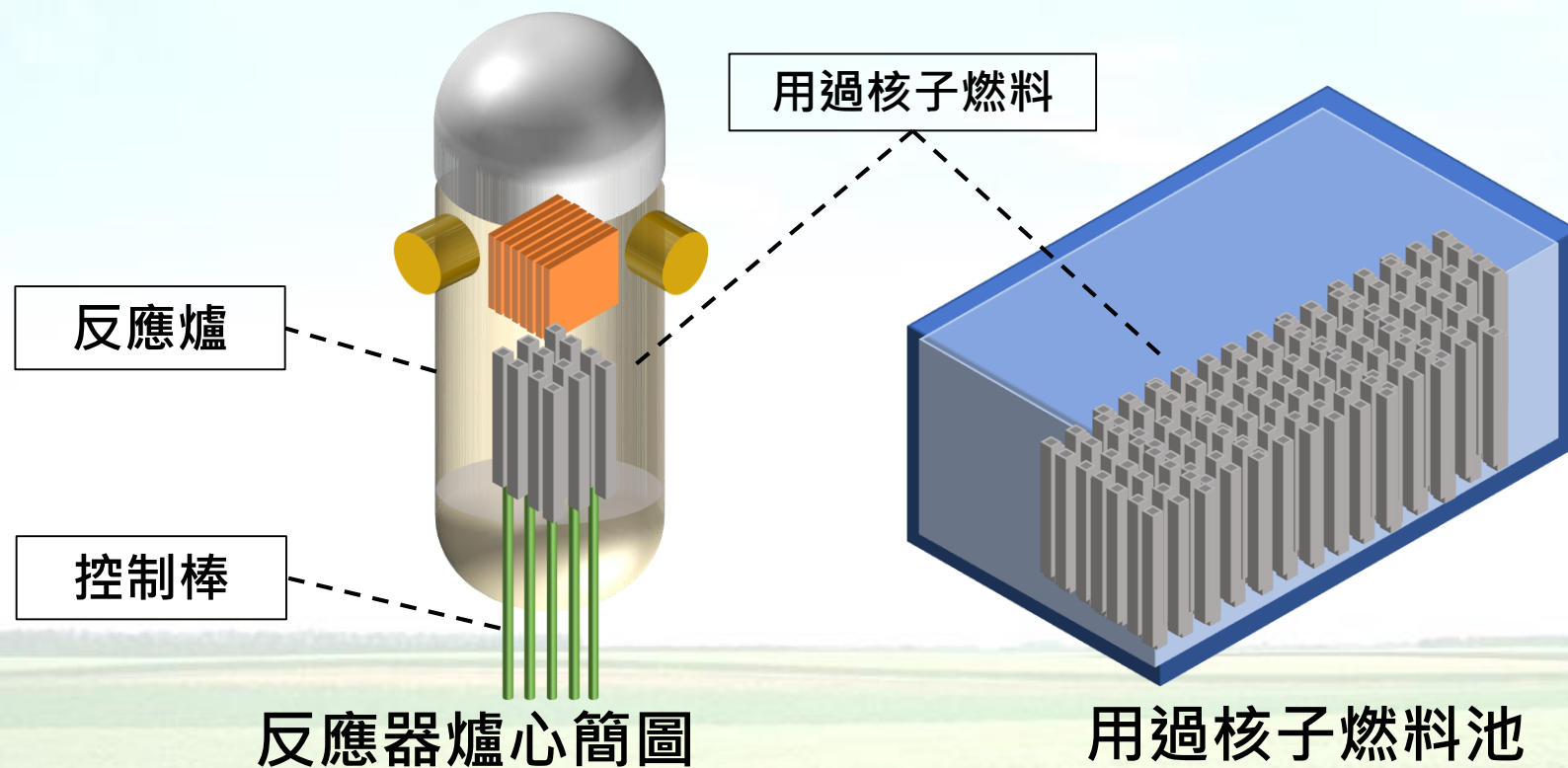
廠址復原階段
約2年

(約134年-135年)

- 除役廠商招標作業
- 除役停機作業
- 系統除污及洩水
- 停機後現場調查作業
- 除役工程規劃
- 興建用過核子燃料乾貯設施
- 興建新的低放射性廢棄物貯存庫
- 將用過核子燃料移置乾貯設施
- 建置用過核子燃料池島區

- 將用過核子燃料移置乾貯設施
- 汽機廠房大型組件拆除
- 反應器及其內部組件拆除
- 反應器冷卻系統管路拆除
- 用過核子燃料池及相關系統拆除
- 生物屏蔽拆除
- 其他輻射污染系統及設備的拆除
- 建物的除污



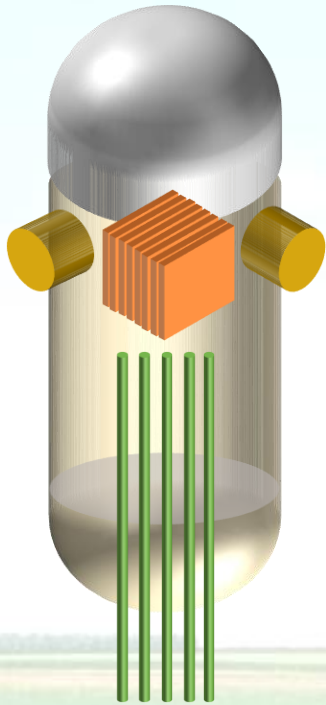


貳

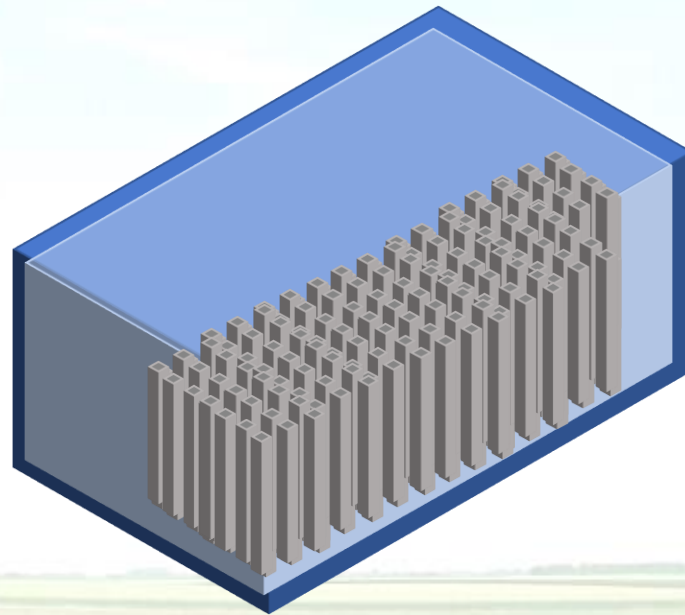
除役計畫內容介紹 (續)

關鍵工作－乾貯 (續)

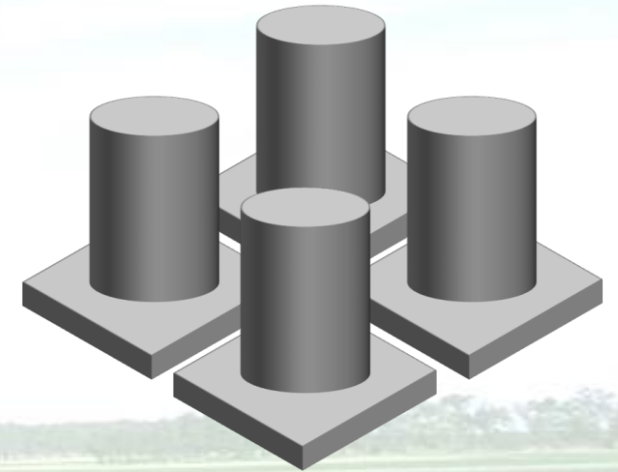
1. 一期乾貯設施啟用燃料池部分燃料挪移至乾式貯存設施，藉以騰出空間淨空爐心燃料



反應器爐心簡圖



用過核子燃料池



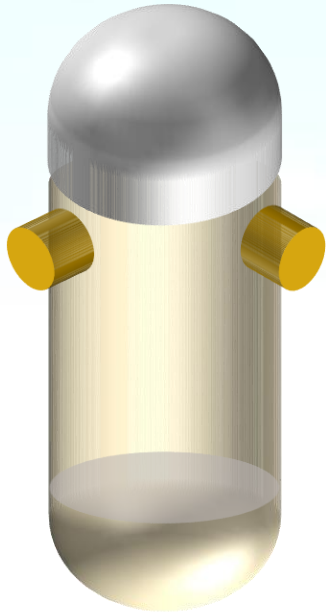
乾式貯存設施



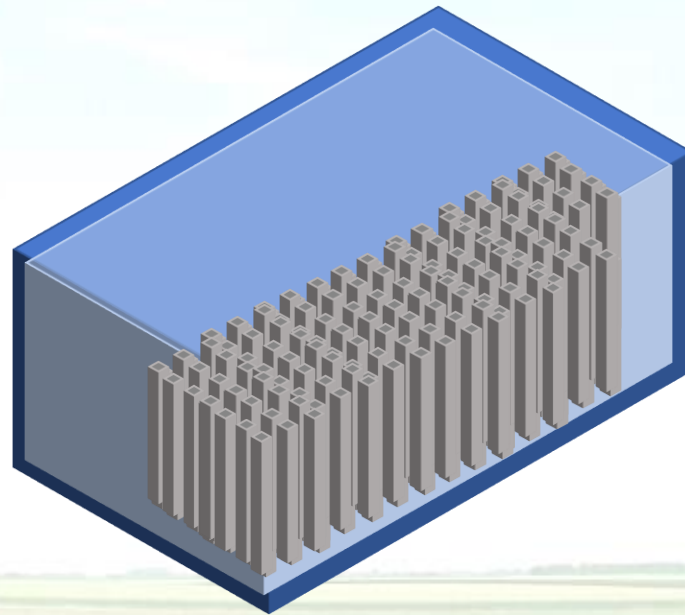
貳 除役計畫內容介紹 (續)

關鍵工作－乾貯 (續)

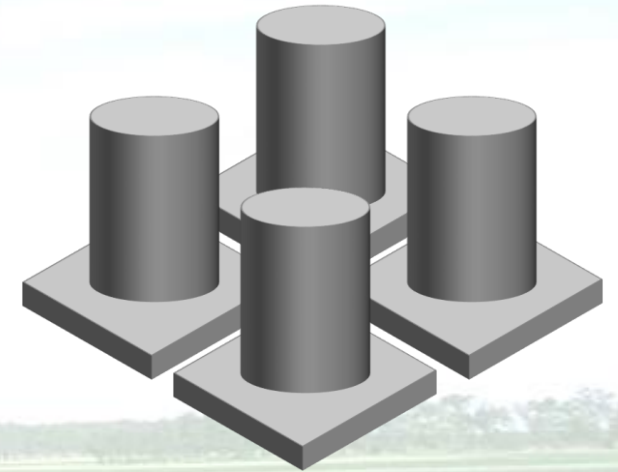
1. 一期乾貯設施啟用燃料池部分燃料挪移至乾式貯存設施，藉以騰出空間淨空爐心燃料
2. 針對輻射汙染組件進行系統化學除污作業，藉以降低工作人員劑量，依序完成其他主要設備拆解



反應器爐心簡圖



用過核子燃料池



乾式貯存設施

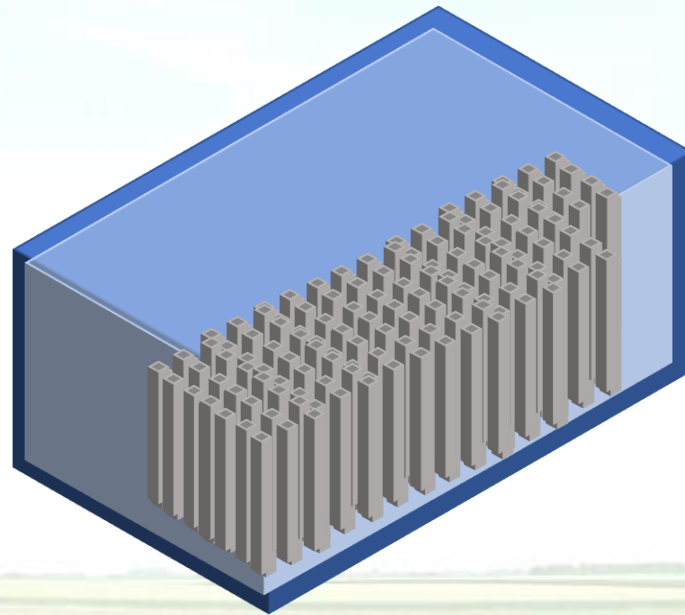


貳

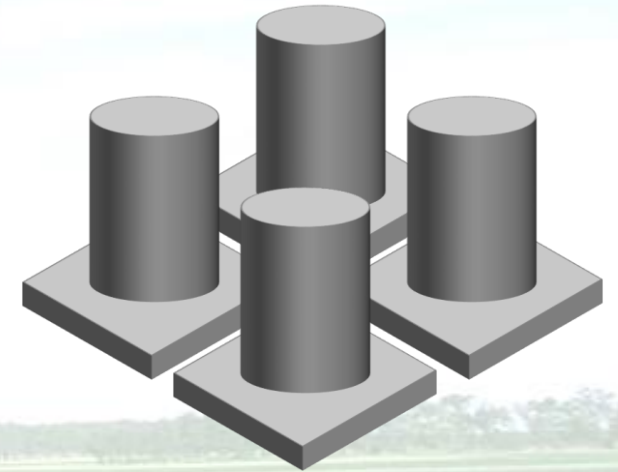
除役計畫內容介紹 (續)

關鍵工作－乾貯 (續)

1. 一期乾貯設施啟用燃料池部分燃料挪移至乾式貯存設施，藉以騰出空間淨空爐心燃料
2. 針對輻射汙染組件進行系統化學除污作業，藉以降低工作人員劑量，依序完成其他主要設備拆解
3. 待二期乾貯啟用後，將所有用過核子燃料移至乾式貯存設施



用過核子燃料池



乾式貯存設施

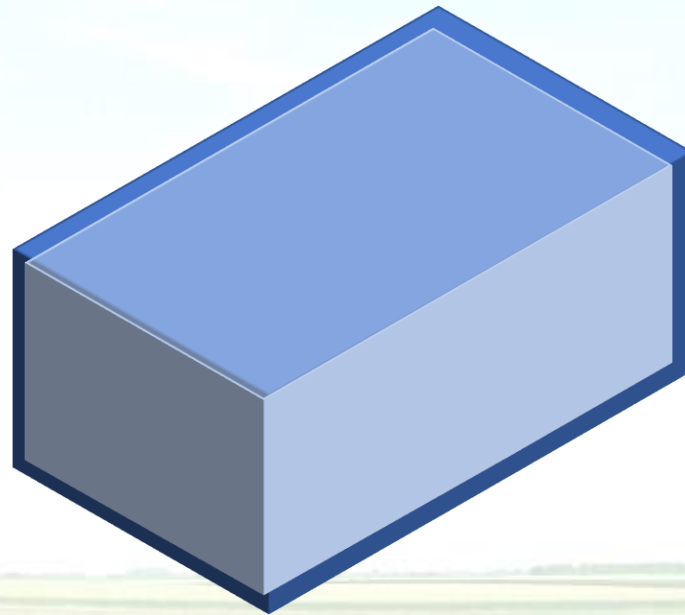


貳

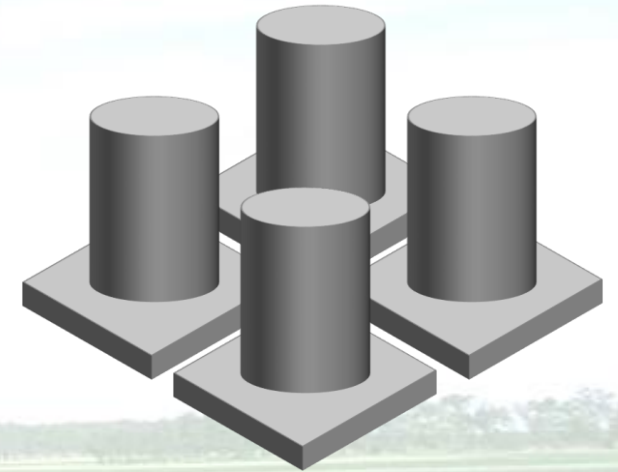
除役計畫內容介紹 (續)

關鍵工作－乾貯 (續)

1. 一期乾貯設施啟用燃料池部分燃料挪移至乾式貯存設施，藉以騰出空間淨空爐心燃料
2. 針對輻射汙染組件進行系統化學除污作業，藉以降低工作人員劑量，依序完成其他主要設備拆解
3. 待二期乾貯啟用後，將所有用過核子燃料移至乾式貯存設施
4. 進行建築物污染或活化混凝土拆解



用過核子燃料池



乾式貯存設施

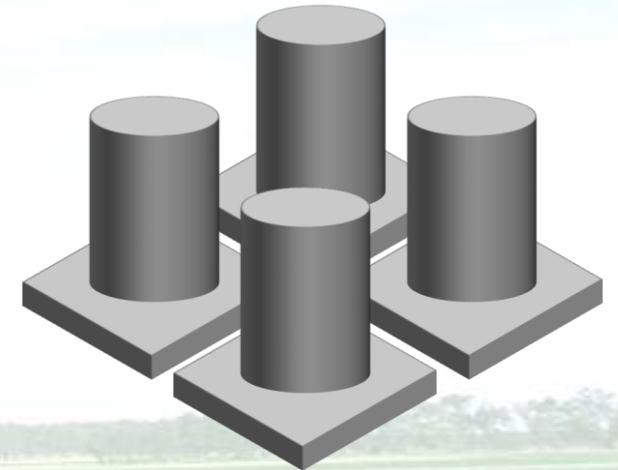


貳

除役計畫內容介紹 (續)

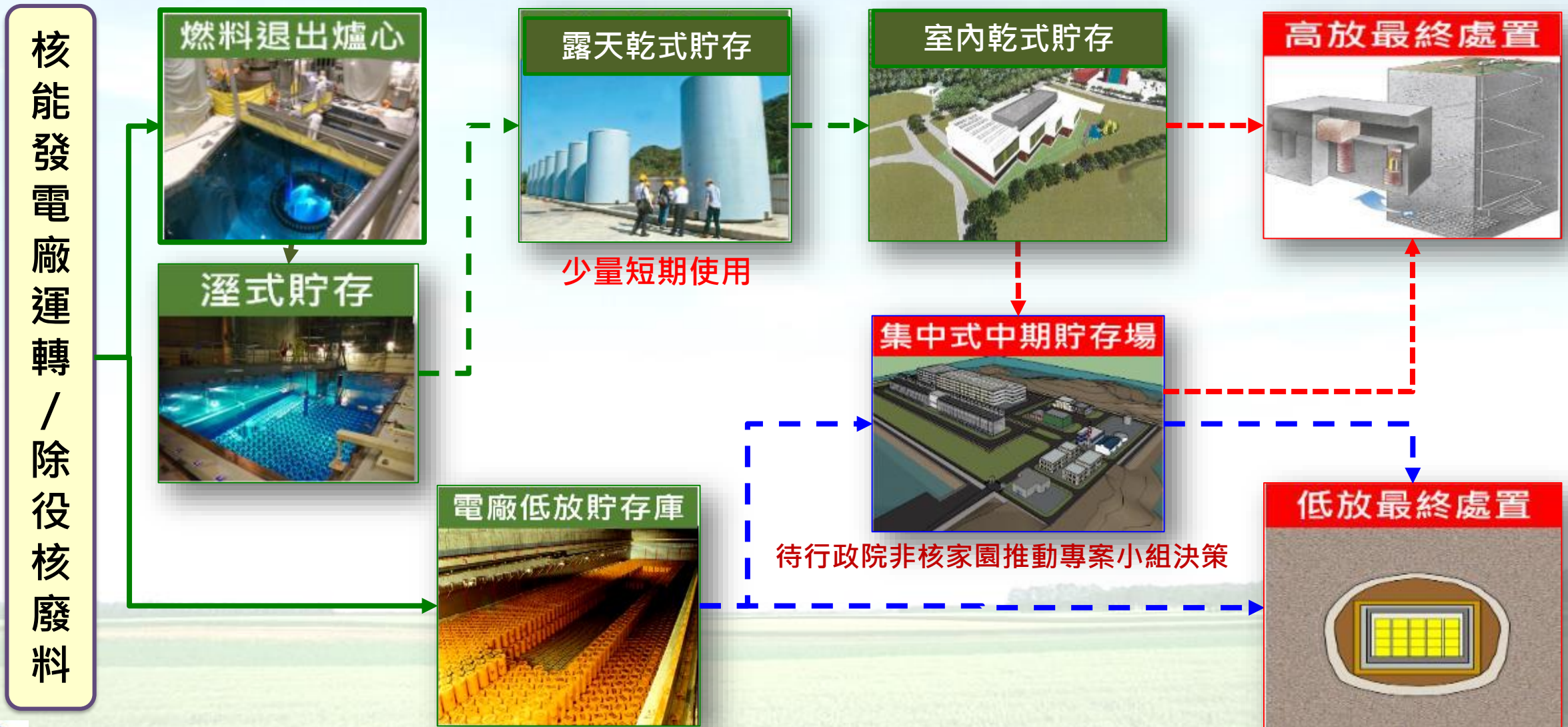
關鍵工作－乾貯 (續)

1. 一期乾貯設施啟用燃料池部分燃料挪移至乾式貯存設施，藉以騰出空間淨空爐心燃料
2. 針對輻射汙染組件進行系統化學除污作業，藉以降低工作人員劑量，依序完成其他主要設備拆解
3. 待二期乾貯啟用後，將所有用過核子燃料移至乾式貯存設施
4. 進行建築物污染或活化混凝土拆解
5. 建物拆解後，將進行廠址最終輻射偵測及土地復原作業後，經主管機關核定後宣告除役完成。

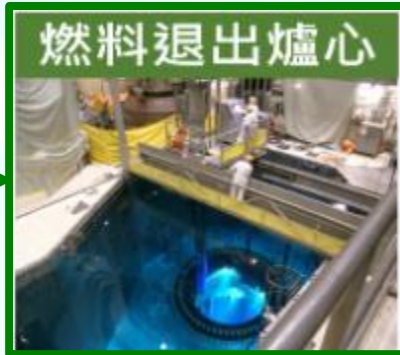


乾式貯存設施

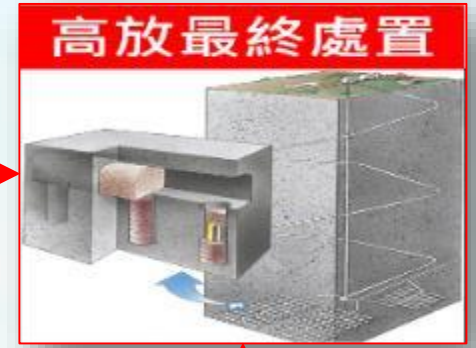




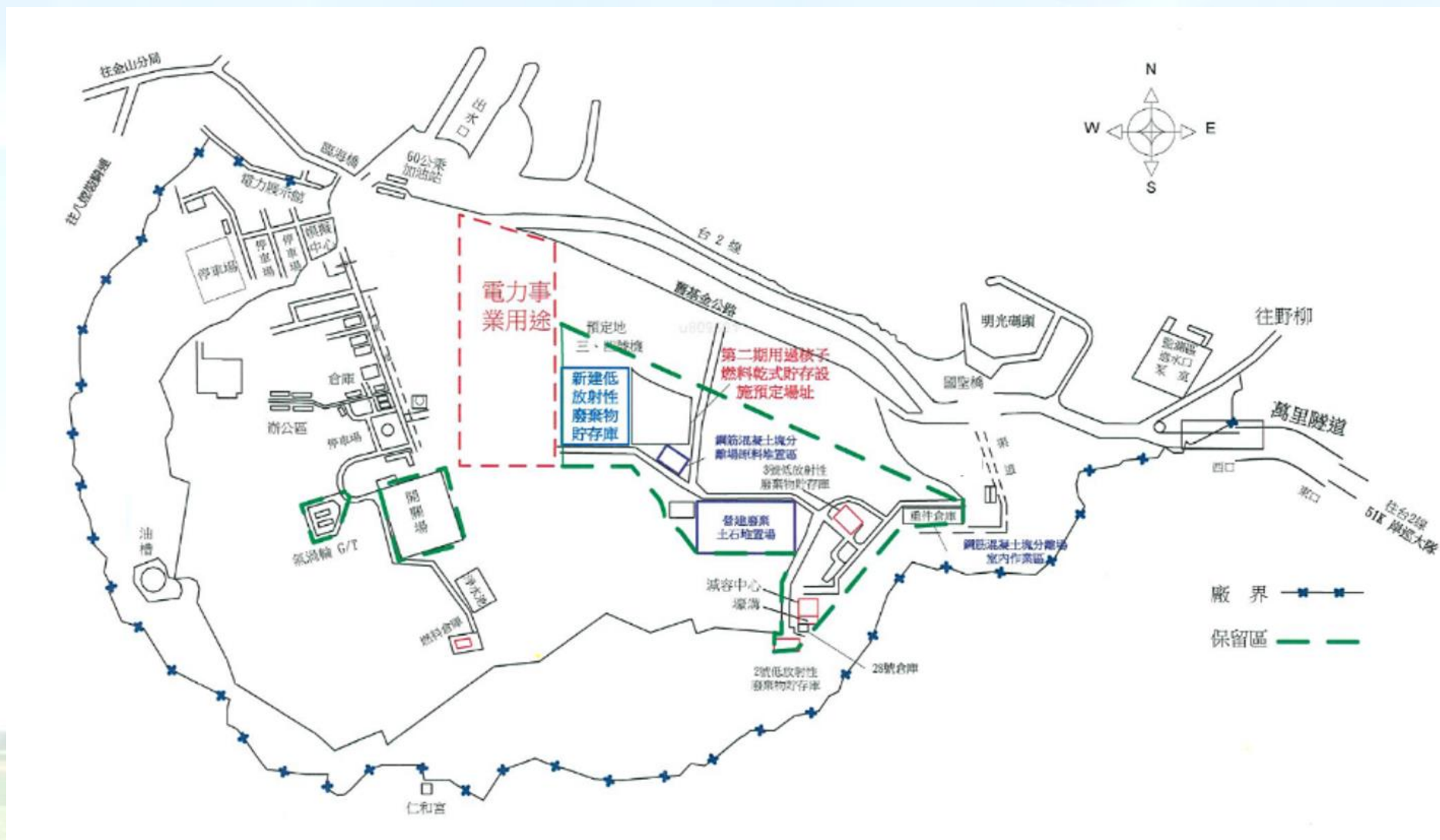
核能發電廠運轉 / 除役核廢料



少量短期使用



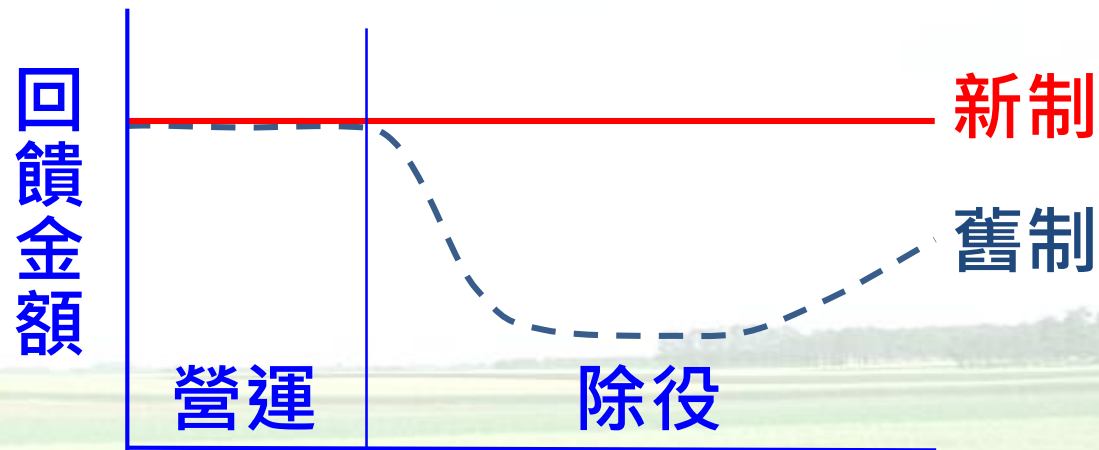
- 爐心燃料將延後6~7年移出，成本增加
- 持續維持燃料在爐心與用過燃料池的貯存安全



- 本公司於核二廠除役計畫環評作業期間，於107年09月28日邀請地方鄉親與相關團體辦理公開說明會，會中意見的處理亦納入環境影響說明書
- 本公司在核二廠除役計畫審查期間，亦參與主管機關辦理之公開說明會，了解在地鄉親對核二廠除役計畫之關心與指教
- 核二廠設有北部展示館，其展示項目已納入核電廠除役，可供地方鄉親與民眾透過參訪北展館進行了解與詢問
- 核二廠除役規劃的相關資訊，公布於本公司「資訊揭露」網站外，亦公布於本公司核能後端營運專屬網站
(<http://nbmi.taipower.com.tw/>) ；

- 本公司對核二廠所在區、鄰近區、政府機關與社會團體持續透過文宣品發放與人員訪視進行宣導與溝通，主動提供地方鄉親充分了解核二廠除役之相關資訊
- 核二廠設有北部展示館，其展示項目已納入核電廠除役，可供地方鄉親與民眾透過參訪北展館進行了解與詢問
- 地方鄉親或民眾對核二廠除役規劃有任何的意見、心聲，都可以利用上述管道充分反應

- 原先因電廠進入除役，停止發電致以發電量提撥之促協金減少
- 本公司回應地方支持與協助，依立法院107年度主決議：核電廠地方回饋金總金額在除役完成前不得減少（應維持並不得低於穩定運轉對電廠所在地與鄰近地區相關促協金與回饋金總和之三年均數），積極研擬修正回饋機制與「核能發電後端營運基金放射性廢棄物貯存回饋要點」
- 目前該要點已送主管機關核定，待核定後據以實施



- 電廠除役期間，電廠仍有許多工作需有地方鄉親的支持與協助，目前已擬4大方向：
 - － 各項勞務性質工作，協調得標廠商優先雇用在地鄉親；
 - － 對於目前已在核二廠擔任協助工作之鄉親，將協調得標廠商繼續雇用；
 - － 對於需要專業證照之工作，要求得標廠商對於符合資格之在地鄉親優先雇用
 - － 目前核二廠設籍於萬里或金山等鄰近在地之正式員工，在電廠進入除役期間，繼續維持其工作權



- 核二廠除役計畫已提送主管機關（原能會）審查，俟取得核發除役許可後，據以辦理核二廠除役工作。除役期程長達25年，核二廠除役計畫將配合除役執行進程進行定期或不定期之檢討
- 台電公司會以安全、嚴謹之程序，規劃及執行核二廠除役工作。除役相關之輻射防護作業及放射性物料管理均需符合相關法令，以保障工作人員及附近民眾健康安全，並維持環境及生態之健全
- 感謝各位鄉親以往對本公司的支持與愛護，期望各位鄉親持續支持本公司推動核二廠除役工作



簡報結束
敬請指教

