

110年 核一廠除役及乾式貯存訪查活動

核一廠核子燃料貯存設施除役作業



台灣電力公司

110年10月27日



簡報大綱



設施簡介
及
除役概述



除役作業
人員及民眾
輻射防護



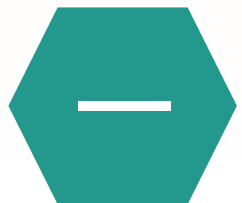
除役作業
及
後續管理



配合管制
機關事項



結語



設施簡介及除役概述

緣起



97年開始使用

貯存新燃料

執照有效20年

設計年限40年

現況

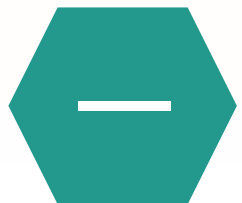


核一廠已進入除役階段

109年底完成新燃料外運

設施內已無新燃料





除役概述及設施簡介



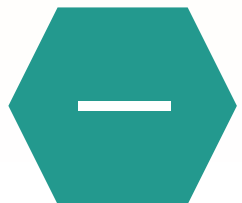
依據

放射性物料管理法

- ✓ 「**除役**」用詞定義：指核子原料、**核子燃料**生產或**貯存設施**及放射性廢棄物處理或貯存設施**永久停止運轉或使用**後，為**使該設施及其土地資源能再度供開發利用**，所採取之各項措施。
- ✓ 第 14 條：核子原料、**核子燃料**生產或**貯存設施永久停止運轉**，其經營者應擬訂**除役計畫**，報請主管機關核准後實施；實施期間，主管機關得隨時派員檢查；**除役完成後**，經營者應報請主管機關檢查。

放射性物料管理法施行細則

- ✓ 第 19-1 條第1款：
經營者應於依本法第十四條第一項或第二十三條第一項規定實施除役計畫完成後六個月內，檢附**除役完成報告**，**報請主管機關檢查並核准後，解除除役管制**。



除役概述及設施簡介

目的



解除物管法管制

不拆除建物

不進行外釋

做為一般倉庫

狀態



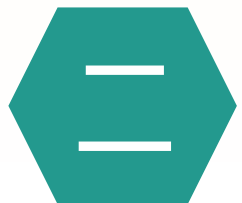
無輻射源、無污染

僅暫存少量清潔設備

除役作業-輻射污染偵測

除污作業(視需要)





除役作業人員及民眾輻射防護



作業人員輻射防護

1

工具箱會議

所有參與除役作業人員及承包商均參與現場工具箱會議，落實雙向溝通，**確保作業期間相關安全照護之完整性。**

2

依據程序書

保健物理人員依程序書規範，定期執行貯存設施周遭環境輻射偵測及輻防管制，**落實作業人員輻射防護，確保作業人員輻射安全。**

3

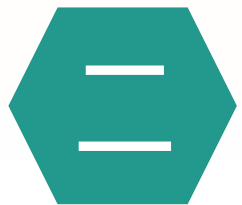
專責輻防人員

配置專責之輻防人員進行輻防管制，完善設置輻防偵檢儀器，滿足現場工作人員輻射偵檢、除污之輻射防護。

4

確認儀器正常

確認管制站人員污染偵檢儀、物品偵測儀及劑量管制系統之功能正常，**滿足作業人員輻射防護及安全。**



除役作業人員及民眾輻射防護



民眾輻射防護

1

預先偵檢

108年底已先針對本貯存設施內相關建物、設備執行除役前初步直接輻射與表面污染偵檢，偵檢結果**均在正常背景變動範圍內**。

2

無輻射源

自109年12月10日**新燃料外運出廠**後，核一廠新燃料貯存設施已無貯存任何放射性物質，屬於**無輻射源**存在之狀態。

3

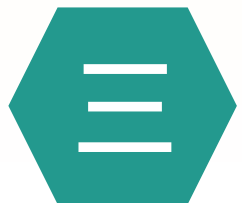
環境輻射安全

近兩年之環境直接輻射劑量率與累積劑量測值均在近五年變動範圍內。

4

劑量符合法規

依「環境輻射監測規範」評估結果**均低於「評估標準」0.001毫西弗**，故符合「放射性物料管理法施行細則」第19-1條第2項，除役後之設施場址對一般人造成之個人年有效劑量**不得超過0.25mSv**之規定。



除役作業及後續管理



輻射污染
偵測



輻射污染
調查結果



後續管理



110.2.2~3 執行偵測

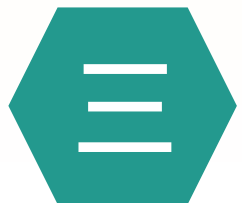


落實三級品保



配合大會實地視察





除役作業及後續管理



輻射污染
偵測



輻射污染
調查結果



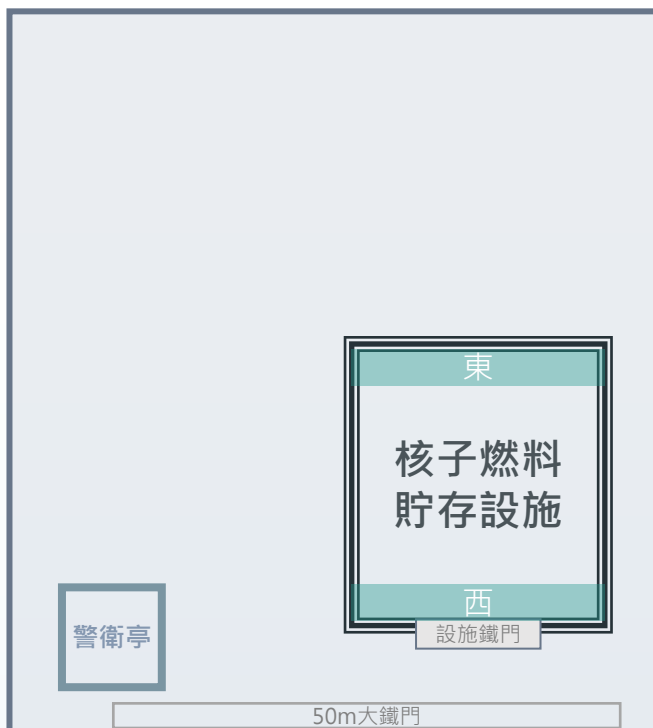
後續管理

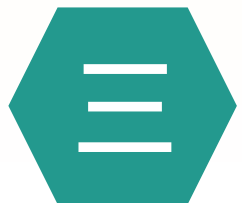


偵檢單元

1

設施內牆面





除役作業及後續管理



輻射污染
偵測



輻射污染
調查結果



後續管理

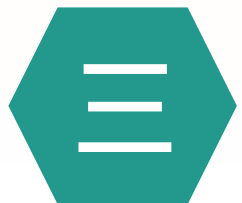


偵
檢
單
元

1

設施內牆面





除役作業及後續管理



輻射污染
偵測



輻射污染
調查結果



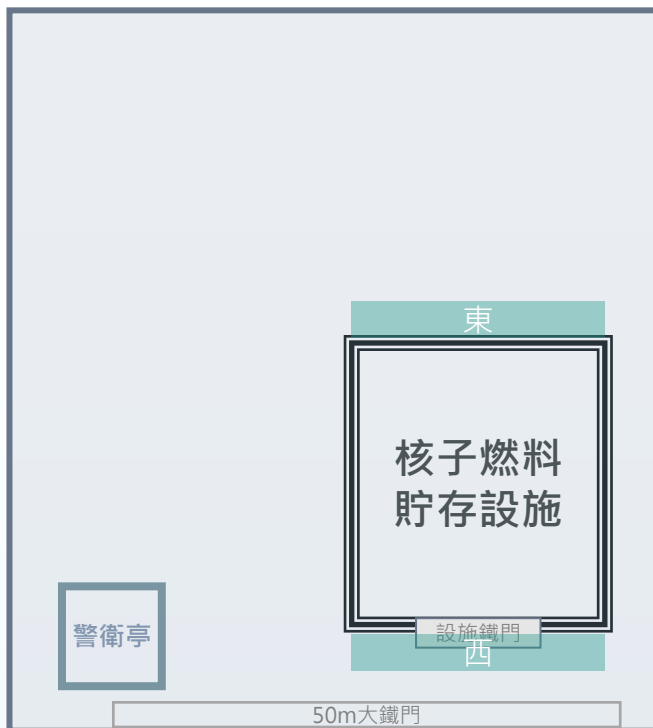
後續管理

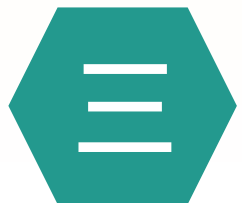


偵檢單元

2

設施外牆面





除役作業及後續管理



輻射污染
偵測



輻射污染
調查結果



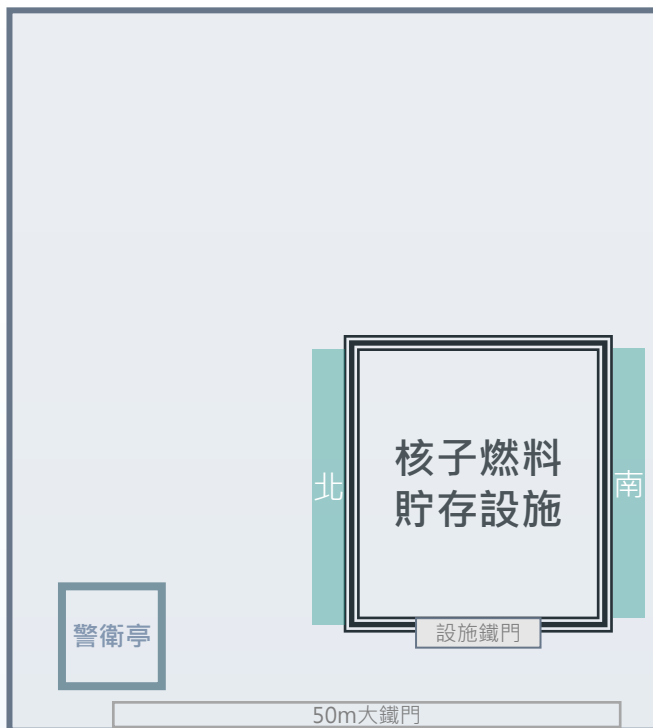
後續管理

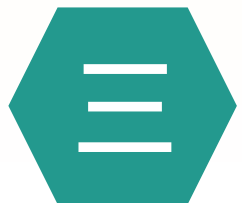


偵
檢
單
元

2

設施外牆面





除役作業及後續管理



輻射污染
偵測



輻射污染
調查結果



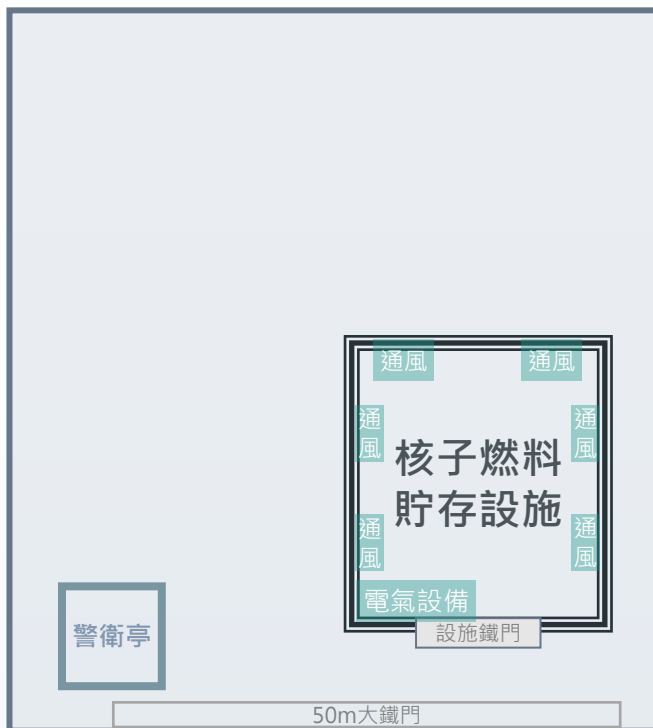
後續管理

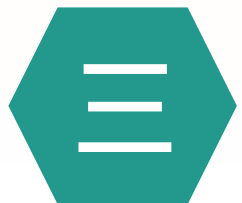


偵
檢
單
元

3

設施內通風、電氣及攝影設備





除役作業及後續管理



輻射污染
偵測



輻射污染
調查結果



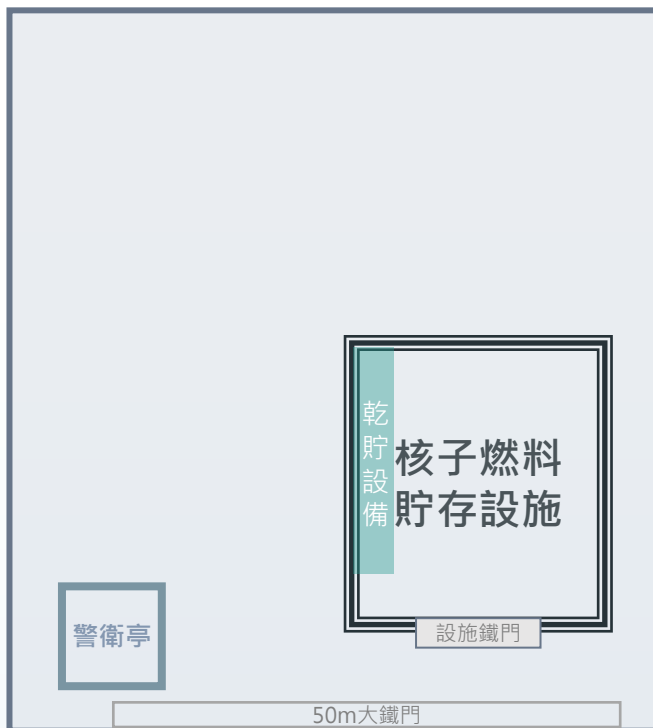
後續管理

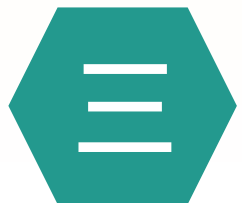


偵
檢
單
元

4

設施內乾貯設備暫置區





除役作業及後續管理



輻射污染
偵測



輻射污染
調查結果



後續管理

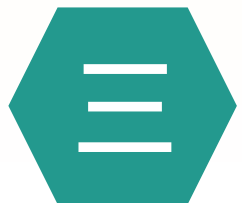


偵
檢
單
元

5

設施內地面





除役作業及後續管理



輻射污染
偵測



輻射污染
調查結果



後續管理

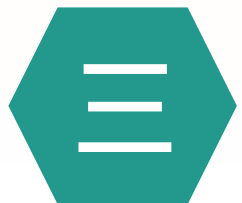


偵
檢
單
元

6

設施外地面





除役作業及後續管理



輻射污染
偵測



輻射污染
調查結果



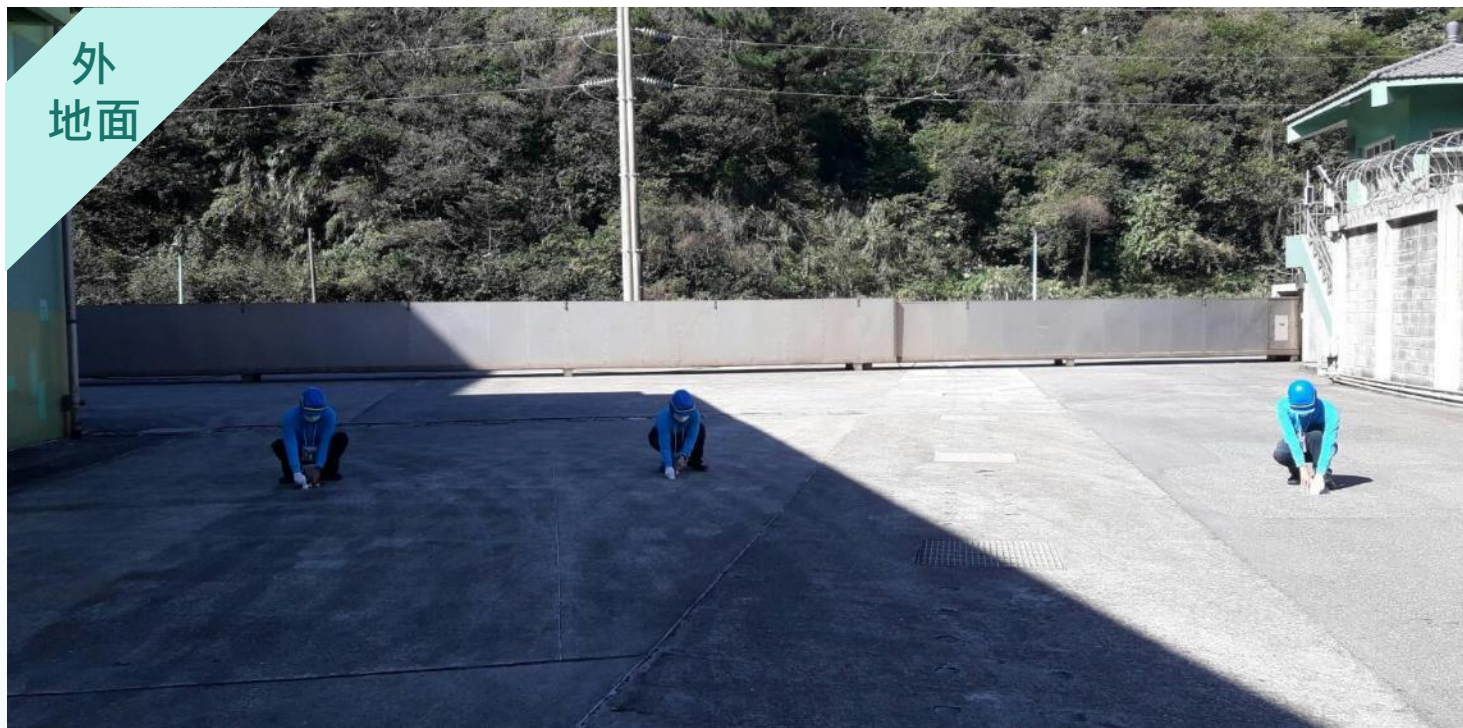
後續管理

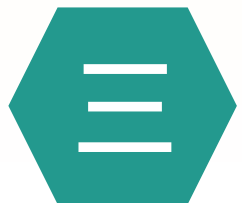


偵
檢
單
元

6

設施外地面





除役作業及後續管理



輻射污染
偵測



輻射污染
調查結果



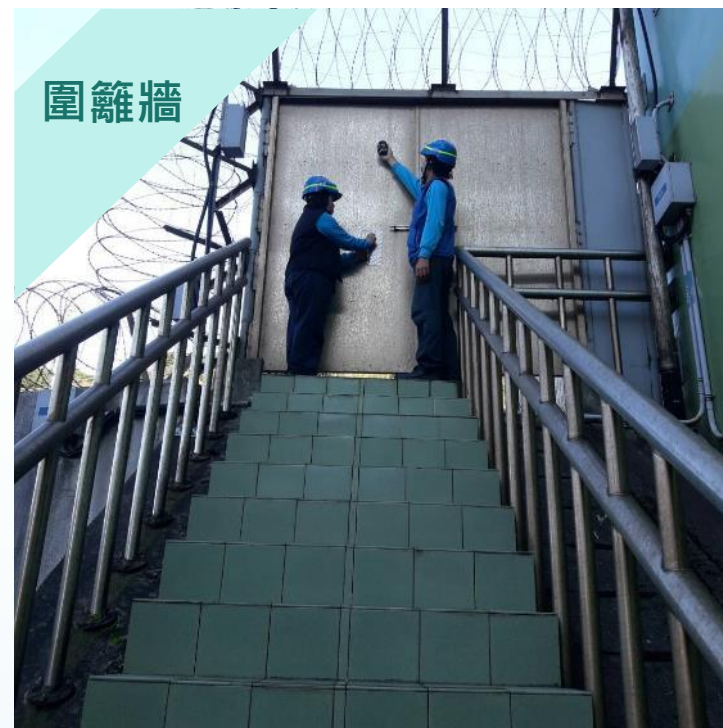
後續管理

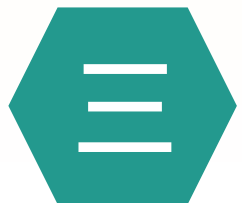


偵
檢
單
元

7

圍籬牆、警衛亭、大鐵門





除役作業及後續管理



輻射污染
偵測



輻射污染
調查結果



後續管理

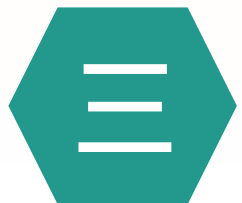


偵
檢
單
元

7

圍籬牆、警衛亭、大鐵門





除役作業及後續管理



輻射污染
偵測



輻射污染
調查結果



後續管理

表面劑量率

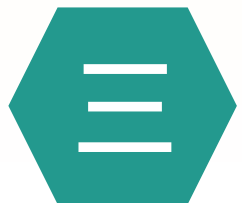
在正常背景變動範圍
(0.04~0.08 μ Sv/h)內

表面拭跡測值

皆低於MDA



無污染、無需除污
無放射性廢棄物產生



除役作業及後續管理



輻射污染
偵測



輻射污染
調查結果



後續管理

比照廠內一般倉庫管理

- ✓ 不進行拆除作業
- ✓ 保留原建物作為一般倉庫使用

後續併除役保留區辦理

- ✓ 在解除除役管制前，本設施仍持續依放射料物料管理法相關規定辦理。
- ✓ 本貯存設施位於核一廠除役計畫之「保留區」內，未來除役解除管制後，相關後續作業將併同除役保留區處理。

配合管制機關事項



除役計畫審查



110.1.8 審查會議

原能會及外聘專家進行2回合嚴密審查

召開除役計畫審查會議



110.1.29

核備除役計畫

核發除役許可



110.1.8 現場勘查

配合管制機關事項



除役完成報告審查



110.4.9 審查會議

110.3.5台電公司提交
除役完成報告

原能會及外聘專家進
行嚴密審查

召開除役完成報告審
查暨檢查會議

配合核研所進行現場
取樣查證作業



110.4.9 審查會議

四

配合管制機關事項



除役完成檢查



110.4.9 牆面查證



110.4.9 地面查證



110.4.9 設備查證

依物管法進行除役，解除管制

- ✓ 新燃料已於109年底全數外運。
- ✓ 台電公司依原能會核發之除役許可進行除役作業。
- ✓ 設施內無輻射源，偵測結果顯示均在正常環境背景變動範圍內，表面拭跡污染結果皆低於MDA，無污染狀況。
- ✓ 本設施之最終場址輻射特性調查將併同核一廠除役保留區辦理。
- ✓ 台電公司將依照原能會及外聘專家意見進行答覆並修訂除役完成報告，再陳報原能會辦理複審。
- ✓ 確認符合「放射性物料管理法施行細則」第19-1條第2項，除役後之設施場址，其對一般人造成之個人年有效劑量，不得超過0.25毫西弗之規定。
- ✓ 待解除除役管制後，台電公司將規劃本設施不進行拆除，轉作一般倉庫使用，俾利核一廠除役作業之所需。



以上報告

敬請指教