



核一、二廠除役管制現況

行政院原子能委員會

民國110年5月6日



簡報大綱

□ 前言

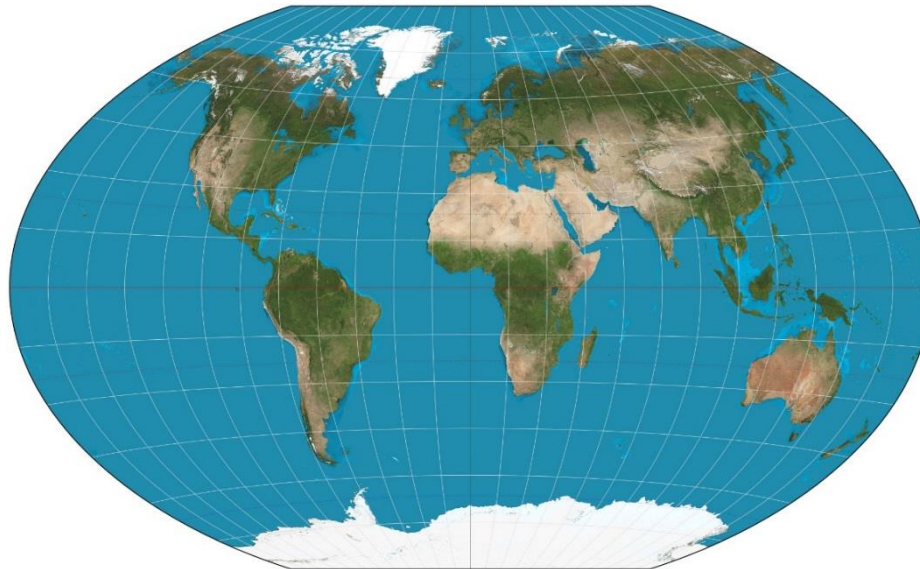
- 核一、二廠除役安全管制
- 除役期間放射性廢棄物安全管制
- 除役期間緊急應變演習
- 除役期間資訊公開
- 結語



世界各國已有**17部**核能機組**完成除役**

美洲	機組
美國	39 (13)
加拿大	6

亞洲	機組
俄羅斯	9
韓國	2
日本	27 (1)
哈薩克	1
亞美尼亞	1
台灣	2



歐洲	機組
英國	30
烏克蘭	4
瑞士	2
瑞典	7
西班牙	3
斯洛伐克	3
荷蘭	1
立陶宛	2
義大利	4
德國	30 (3)
法國	14
保加利亞	4
比利時	1 3

截至**2021年4月21日**共**192部**機組永久停止運轉，
其中有**17部**完成除役：IAEA Power Reactor Information System (PRIS)



我國核能電廠除役重要日期

運轉執照屆期日

除役計畫提送期限 (實際提送日)

除役許可生效日



一號機：107年12月05日
二號機：108年07月15日

104年12月05日前
(104年11月24日)

108年7月16日



一號機：110年12月27日
二號機：112年03月14日

107年12月27日前
(107年12月27日)

109年10月20日完
成除役計畫審查，
待環評認可後核發
除役許可



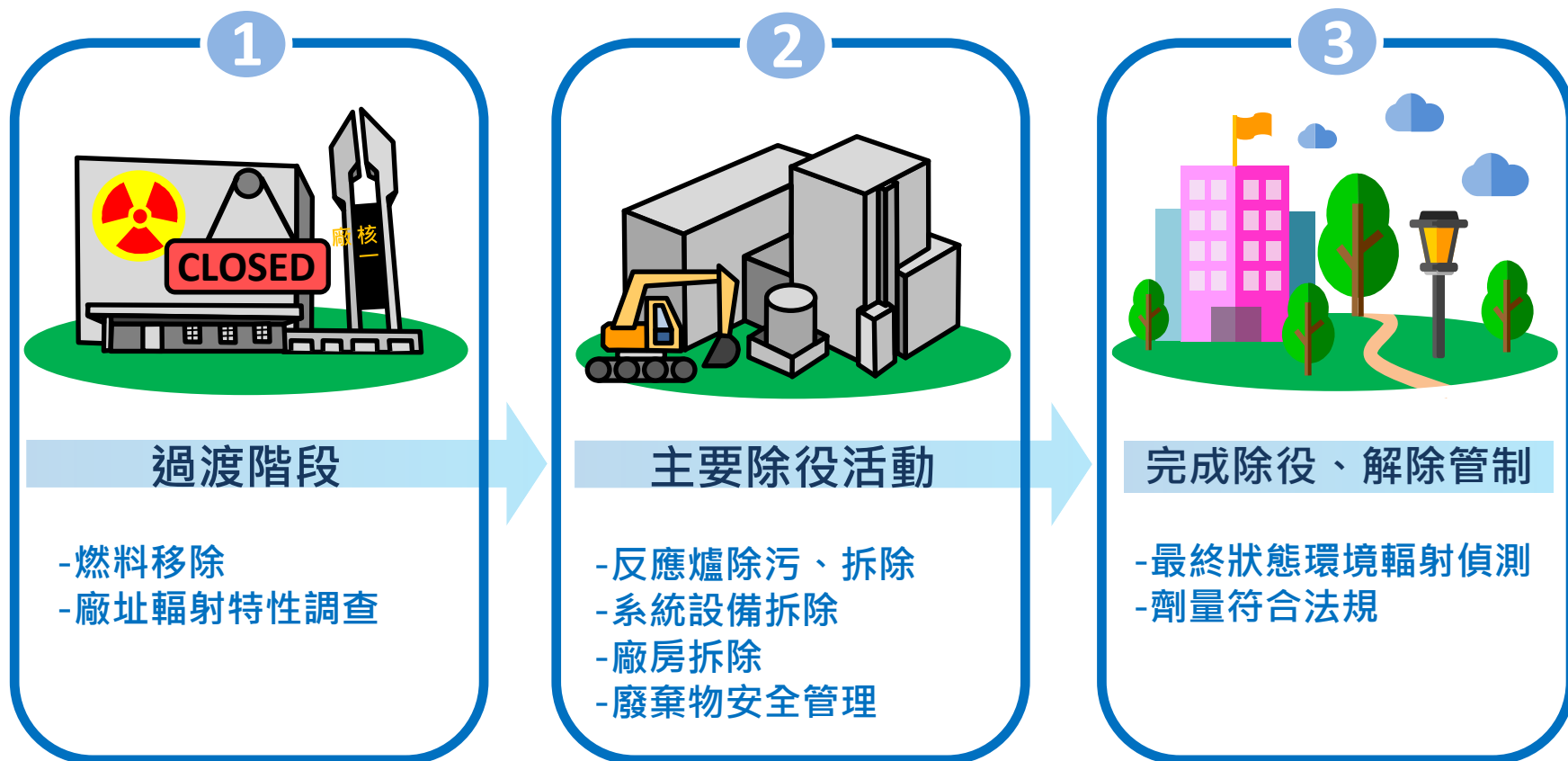
一號機：113年07月27日
二號機：114年05月17日

110年07月27日前



核電廠除役主要進程

核能電廠除役，主要包含以下3步驟：



核電廠取得除役許可，始得開始進行拆除作業。

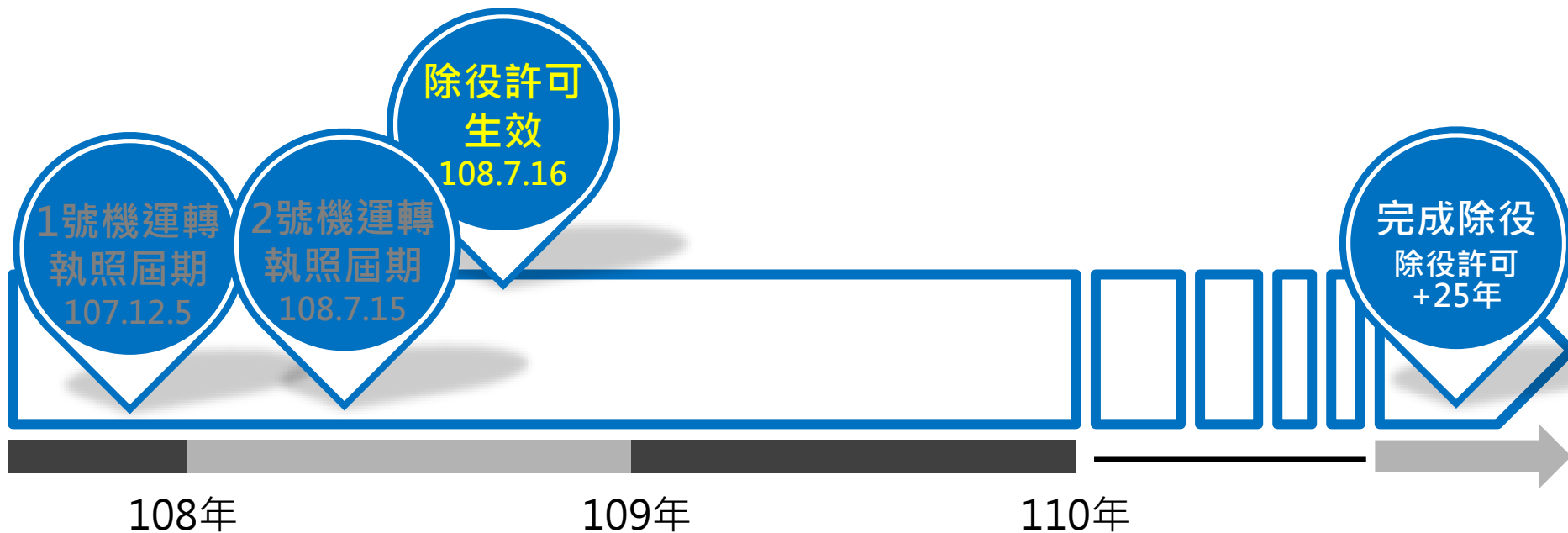


簡報大綱

- 前言
- 核一、二廠除役安全管制
 - 除役期間放射性廢棄物安全管制
 - 除役期間緊急應變演習
 - 除役期間資訊公開
- 結語



核一廠除役重要日期



1. 原能會審查確認台電公司核一廠**除役計畫**，及除役計畫**環境影響評估通過環保署審查**，符合核管法23條之規定，核發給除役許可。
2. 依規定核一廠之**除役**，應於**取得**原能會核發之**除役許可後二十五年內完成**。



核一廠除役拆除相關作業辦理現況

已完成

核一廠兩部機主變壓器
至開關場間第一座連絡
鐵塔拆除作業



執行中

核一廠氣渦輪機設備及
廠房相關設備拆除作業
方案



審查中

核一廠汽機廠房設備
拆除作業計畫





核一廠廢棄物壕溝、燃料倉庫除役作業

廢棄物壕溝



- 108年3月核備除役計畫
- 109年9月完成除役作業
- 除役完成報告審查中

燃料倉庫



- 110年1月核備除役計畫
- 110年3月完成除役作業
- 除役完成報告審查中



核一廠輻射特性調查審查作業

輻射特性調查

原能會於109年2月15日審結調查計畫

台電應於111年12月前提報調查報告

土地

建物

物質與設備

- 推算外釋標準(DCGL)
- 評估整治改善策略

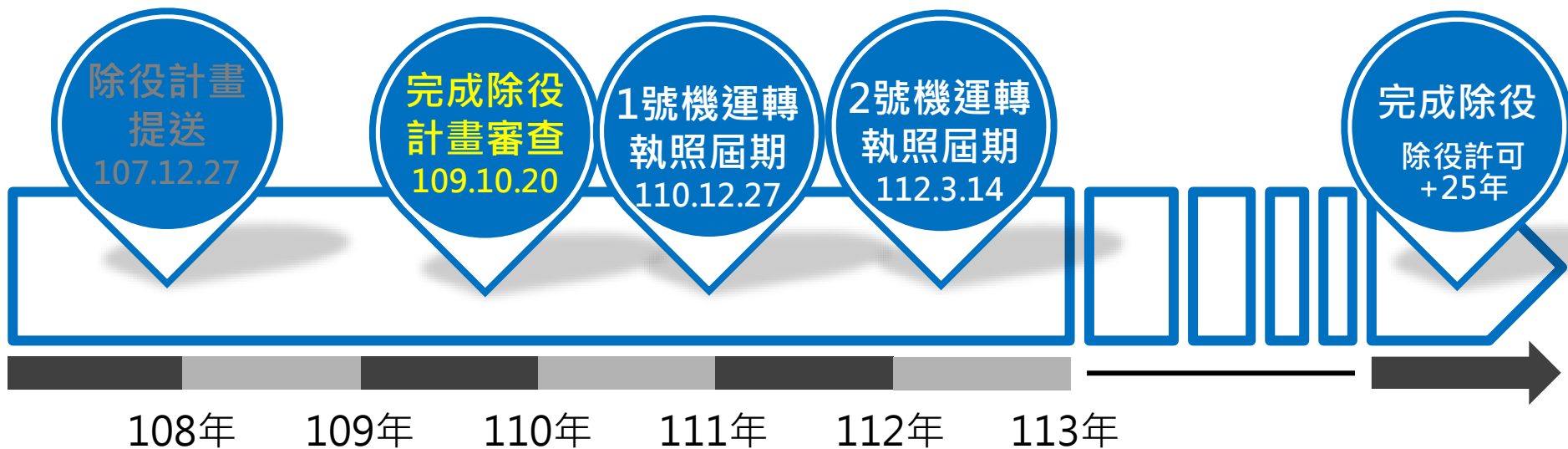
- 評估拆除工作人員劑量
- 難測核種比例因數建立
- 廢棄物產量估算及分類

- 符合核子反應器設施管制法施行細則第17條：非限制劑量標準小於0.25mSv/yr

- 符合「放射性廢棄物處理貯存及其設施安全管理規則」分類標準



核二廠除役重要日期



1. 台電公司核二廠**除役計畫**依核管法第23條規定，已於核子反應器設施預定**永久停止運轉之三年前提出**。
2. 原能會已於109年10月20日**審查通過核二廠除役計畫**，**待環境影響評估通過**環保署審查，確認符合法規要求，即可核發除役許可。



核二廠除役管制概要

- 目前核二廠還在運轉，尚未除役
- 依規定於運轉執照屆期之次日起，進入除役期間
 - 1號機功率遞減降載至6月初(確切日期將視實際運轉狀況而定)，即停機進行設備維護，110年12月27日運轉執照屆期
 - 2號機運轉至112年3月14日運轉執照屆期
- 依核二廠除役計畫審查之重要管制事項，台電公司於執照屆期前提交以下文件，原能會正在審查
 - 核二廠除役過渡階段前期技術規範及安全分析報告
 - 核二廠除役期間整體性維護管理方案



簡報大綱

- 前言
- 核一、二廠除役安全管制
- 除役期間放射性廢棄物安全管制
- 除役期間緊急應變演習
- 除役期間資訊公開
- 結語



確保放射性廢棄物管理安全

設施

- 第一、二期用過核子燃料乾式貯存設施
(第二期乾貯設施為室內，含再取出設備)
- 低放射性廢棄物貯存設施
- 低放射性廢棄物處理設施
- 放射性廢液處理系統

一期乾貯設施



室內乾貯設施



低放貯存設施

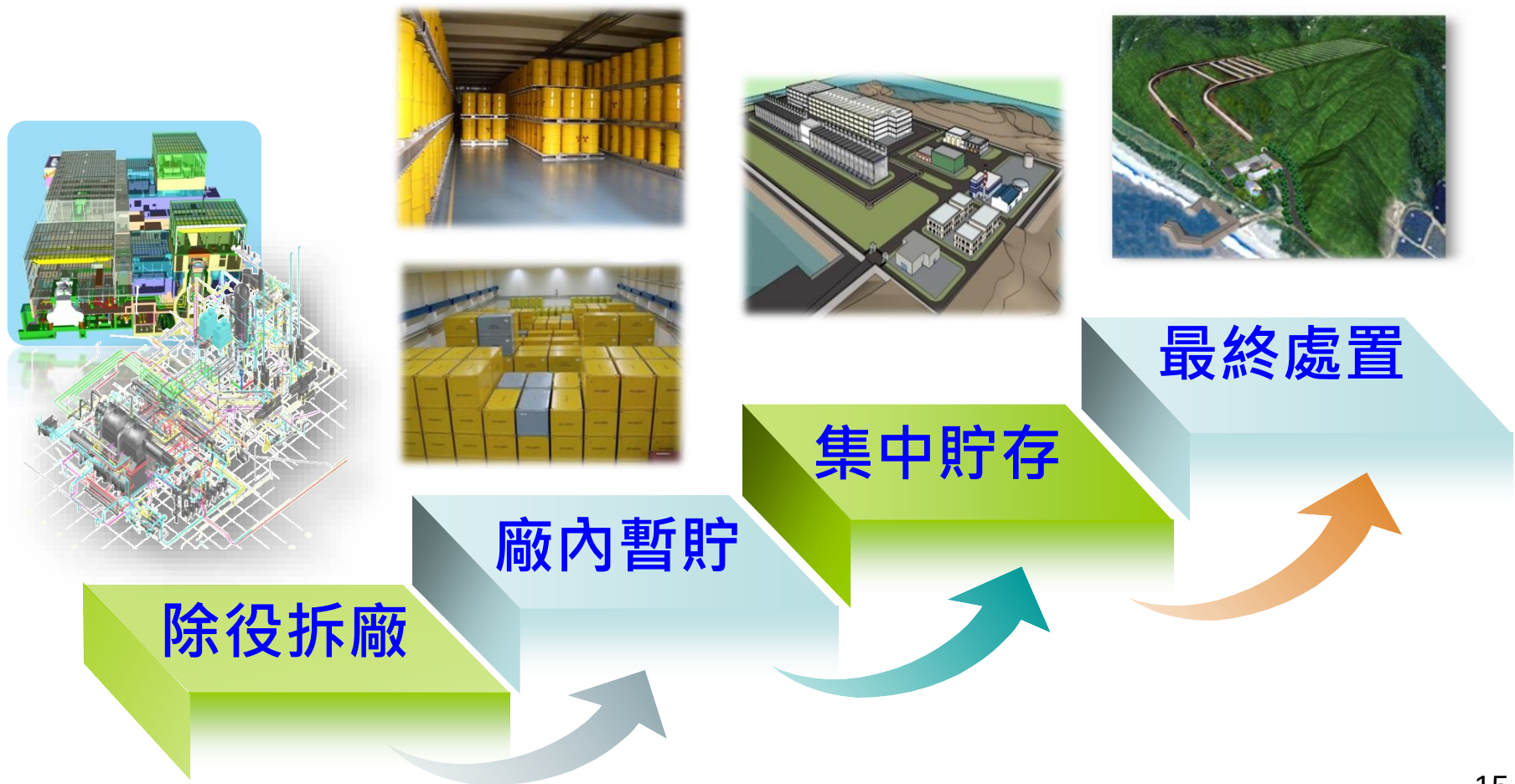


安全相關 計畫/作業

- 清潔外釋計畫
- 核子保防及保安作業
- 品質保證作業

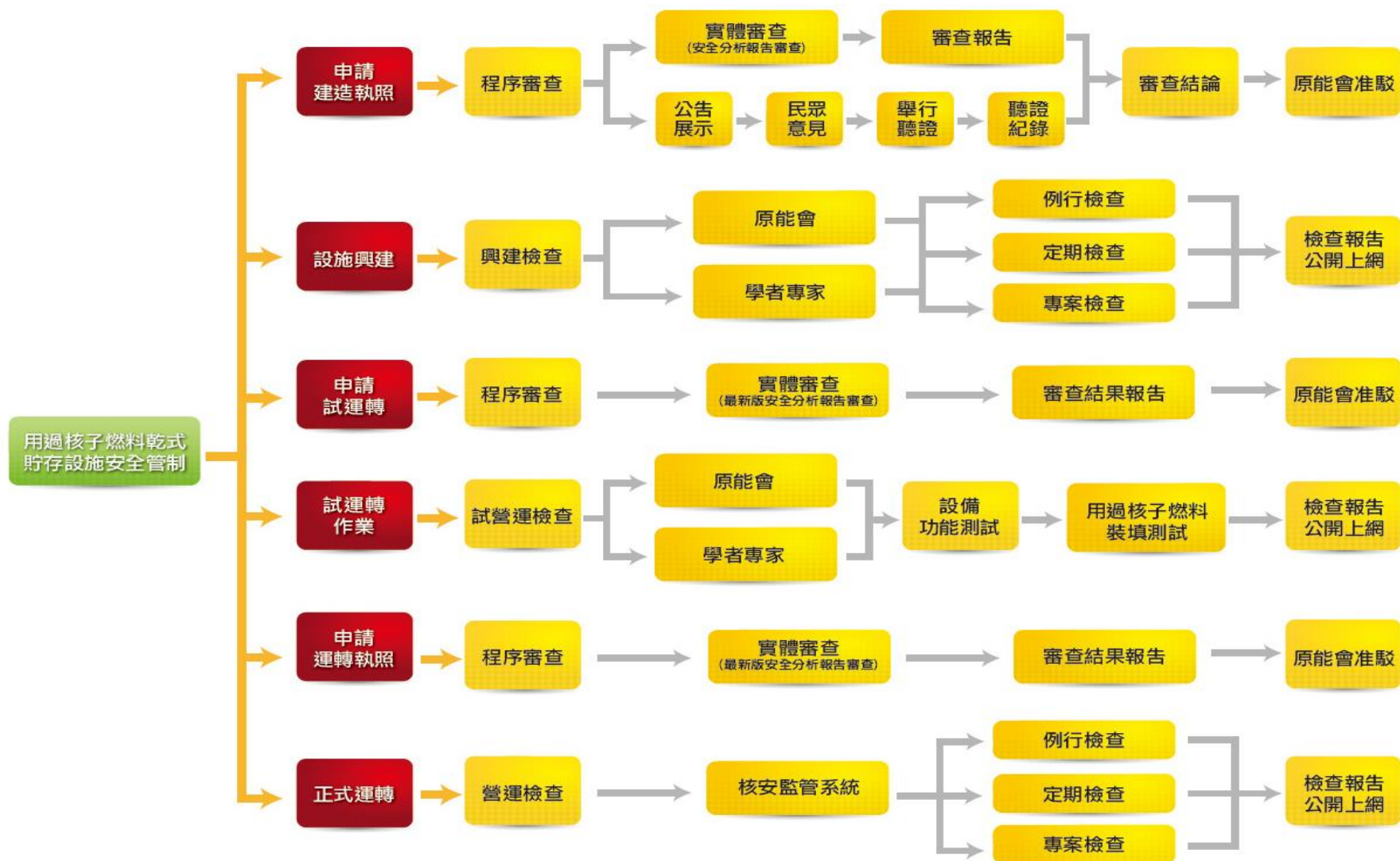


核電廠除役廢棄物整體規劃





依物管法嚴密管制核廢料設施安全





乾式貯存設施是除役的必要設施

乾貯設施是核電廠除役的核心步驟，用過核子燃料必須移出反應器廠房進行乾式貯存，除役作業方能順利推展。

台電公司於「核一、二廠除役計畫」中，已規劃第二期乾貯設施將採社會共識之室內貯存型式。

依據「核一、二廠除役計畫」規劃，台電公司將分別以115年底、118年底完成設施啟用為計畫目標。

室內
乾貯



室外混凝土護箱(美國)



室內混凝土護箱(英國)



室內金屬護箱(德國)



持續精進乾貯設施的安全管制

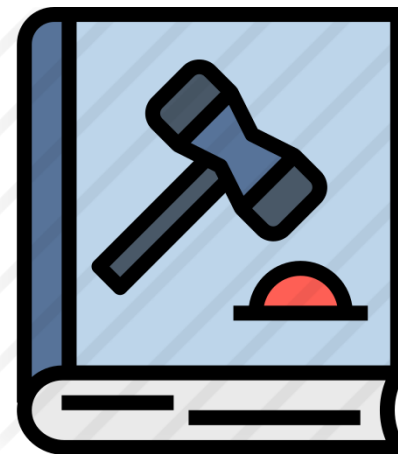
參照美國早期案例
先發20年運轉執照
屆期再依法提出換
照申請



每月**召開管制會**
議，積極督促台
電公司推動乾貯
計畫



要求核電廠低放
貯存及乾貯設施
不得轉作最終處
置場所





簡報大綱

- 前言
- 核一、二廠除役安全管制
- 除役期間放射性廢棄物安全管制
- 除役期間緊急應變演習
- 除役期間資訊公開
- 結語



110年核安第27號演習構想

110年3月31日於中央災害防救委員會提報演習綱要計畫





兵棋 推演

➤ 日期：8月6日(星期五)

➤ 方式：7個應變編組及3單位聯合推演

台電公司核子事故
應變中心
(緊急計畫執行委員會)

核一廠緊急
控制大隊

台電
公司

地方
政府

中央災害應變中心
前進協調所
(功能分組方式進行)
(議題式討論)

中央
政府

- 總協調官：原能會副主委
- 副總協調官：經濟部次長、衛生福利部次長
- 7部會與台電公司、新北市政府共同進駐

臺北市府 海巡署

大屯火山觀測站

原能會緊急應變小組

輻射監測中心

國軍支援中心前進指揮所

新北市地方災害應變中心



實兵 演練

- 日期：9月9日(星期四)、9月10日(星期五)
- 內容：廠內 動員應變與機組搶救演練
廠外 民眾安全防護及環境輻射偵測演練

廠內(超前部署搶救)



火山灰防護演練
(除役中核電廠首次辦理)



無預警應變動員(擇日辦理)

廠外(維持廠外應變能量之功能性演練)



海上疏運演練
(首次辦理)



民眾自助互助演練
(防災社區、防災士)



多元訊息通知演練



簡訊



民眾預警系統
民政廣播系統



廣播電台



巡迴廣播



電視媒體

居家檢疫關懷與撤離等防疫相關演練



人員輻射偵測演練



陸海空環境輻射偵測演練



簡報大綱

- 前言
- 核一、二廠除役安全管制
- 除役期間放射性廢棄物安全管制
- 除役期間緊急應變演習
- 除役期間資訊公開
- 結語



原能會網頁 核能電廠除役專區

除役期間資訊公開

一、認識除役管制

- 除役安全管制說明
- 除役安全管制大事紀
- 除役相關法規

二、除役許可申請審查

- 核電廠除設計畫
- 除設計畫審查作業
- 除役許可核發作業

三、核一廠除役期間管制

- 每月管制紀要
- 除役期間統計圖表
- 除役計畫重要管制事項
- 管制報告
- 除役期間核安管制紅綠燈
- 除役核能電廠違規處罰案件

四、除役管制會議

- 除役管制會議之討論議題與紀錄

五、民眾關心議題

- 公眾參與
- 常見問題
- 懶人包

六、其他政府機關管制資訊

- 環境影響管制(環保署)
- 職業安全衛生管制(勞動部)
- 除役作業及經費管理(經濟部)



除役專區

https://www.aec.gov.tw/category/焦點專區/核能電廠除役/218_2550.html





結語

- 原能會已核發核一廠除役許可，**嚴格監督核一廠除役現場作業**。
- 原能會已完成核二廠除役計畫審查，待台電公司提出**環保署認可之環境影響評估**及相關函件，確認符合法規要求即可核發除役許可。
- 原能會針對核能電廠除役期間之**燃料安全**、**放射性廢棄物安全**、**輻射安全**及**緊急應變**等作業，將持續秉持全民的原能會精神，落實全程監督除役安全之職責。



報告完畢
敬請指教