



龍門電廠緊急應變計畫 規劃及執行現況

行政院原子能委員會核能技術處

2010年10月28日



內容

壹、前言

貳、依據

參、核子事故緊急應變體系

肆、演習規劃（廠內、核安）

伍、結語



壹、前言



一、災害本質之差異性

特 性	一般災害（水災）	核子事故
危險因子	土石流、洪水等造成生命財產損失。	爐心熔毀造成之放射性物質外釋。
預防階段	無法避免，僅能藉由氣象預報，預先採取防範措施，減少損失。	多重安全設計防止事故發生，事故發生有徵兆，可利用安全度及趨勢分析，進行事故預防及惡化減緩，並提早進行應變整備作業。
應變處理	災害時間短，影響範圍廣闊，需爭取一分一秒之黃金救災時間；災後立即進行家園復原重建。	事故依序演進，發生地點明確，一般而言，均有充分時間應變；復原重建須進行長期之監測。



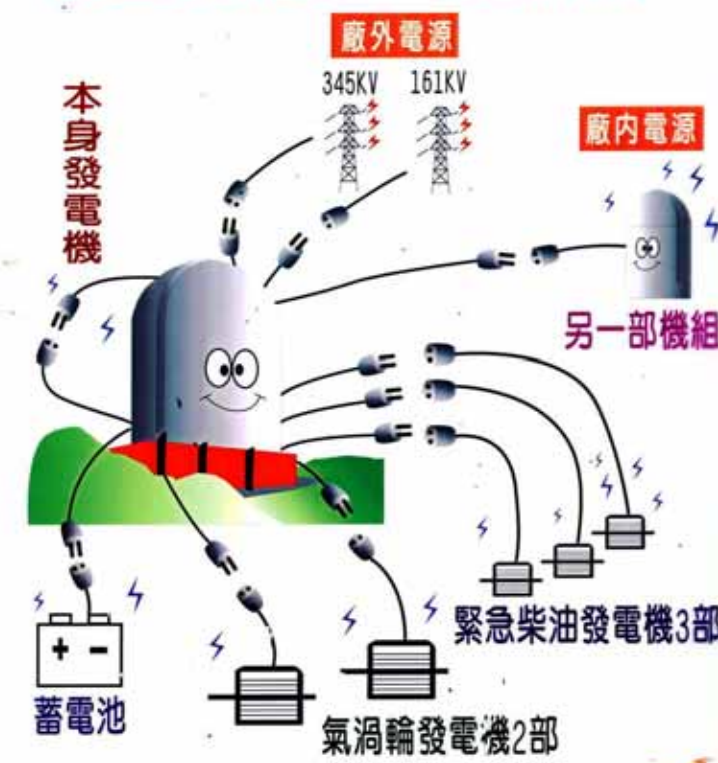
二、安全設計：預防重於應變

核能電廠安全設計觀念 深度防禦

- 一、設計上已考慮天災人禍之影響
 - 1. 廠址勘選
 - 2. 多套機件
 - 3. 多重圍阻設計
 - 4. 緊急疏散
- 二、失效安全設計 (Failure Safe)
- 三、嚴密的操作程序書籍人員訓練
- 四、監督 (原子能委員會)
- 五、應用風險評估技術，持續提昇安全水準



核能電廠安全設計觀念 多重多樣設備：電源系統



廠外電源 345KV 161KV

廠內電源

另一部機組

緊急柴油發電機3部

氣渦輪發電機2部

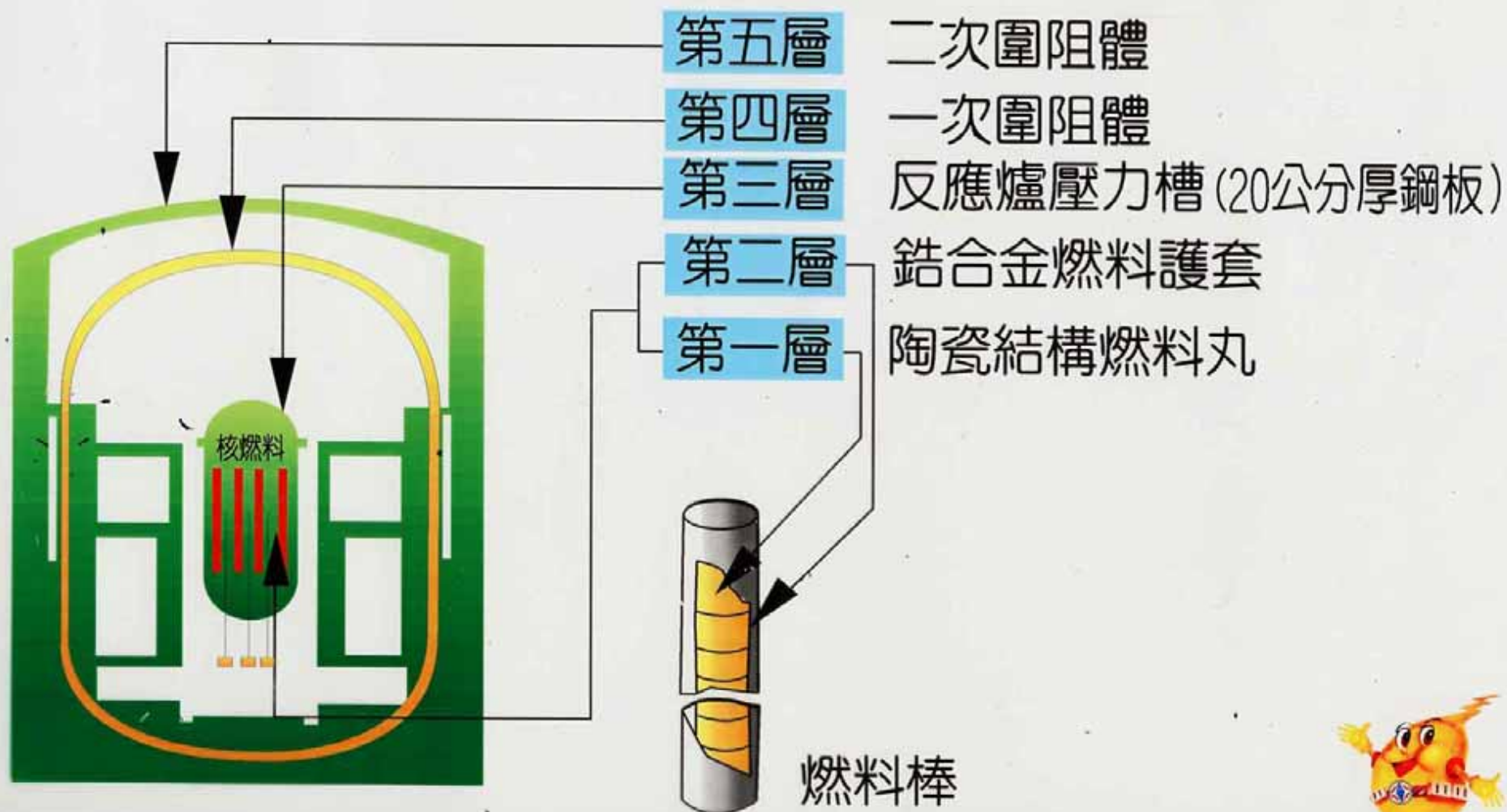
蓄電池

本身發電機

所謂多重是指執行相同功能的設備不只一套，多樣是指採用不同設計的系統來執行同樣的功能。



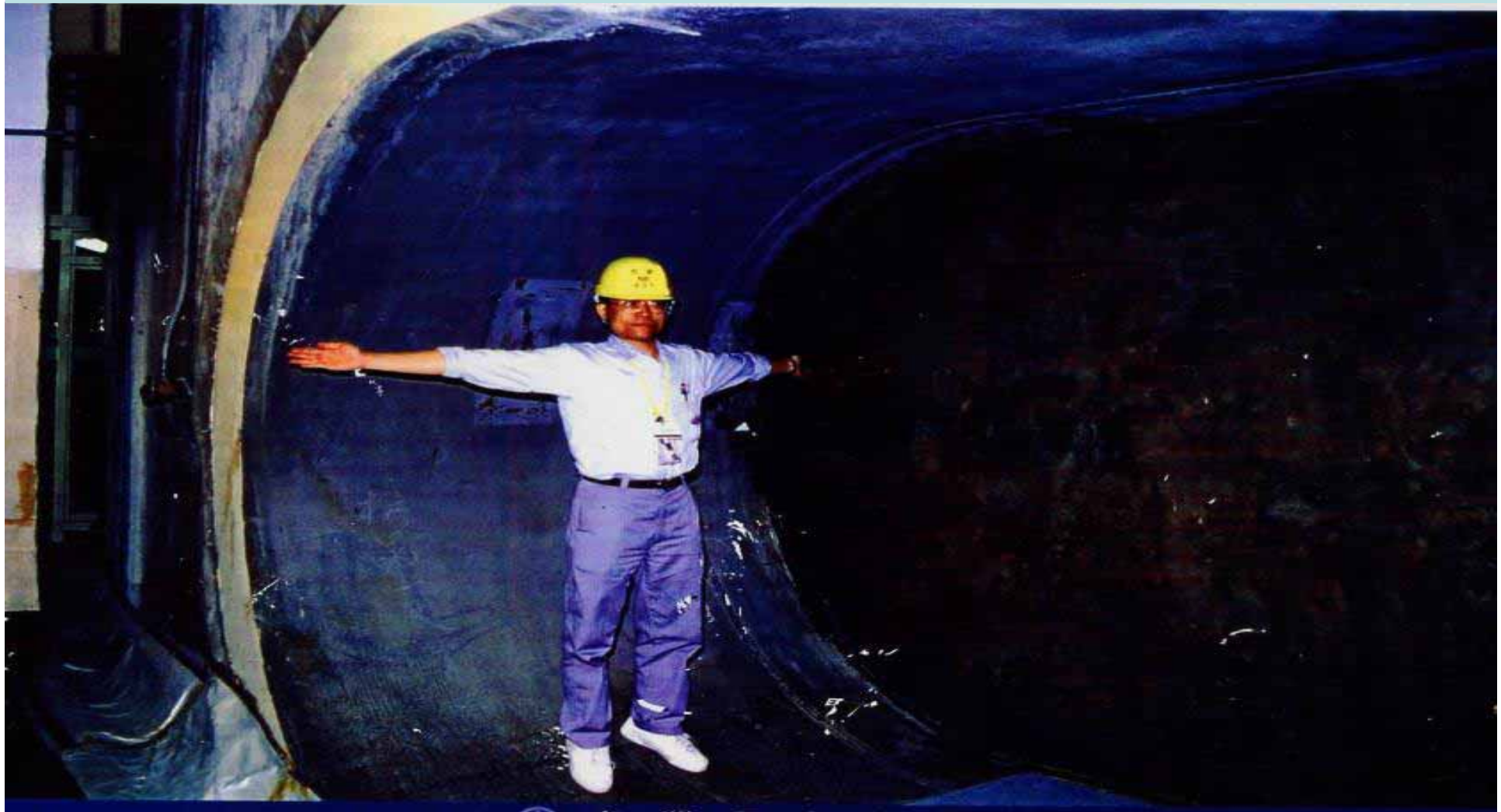
核能電廠安全設計觀念：多重圍阻





行政院原子能委員會
Atomic Energy Council

龍門核能電廠圍阻體厚度2~2.4公尺





貳、依據



■ 核子事故緊急應變法

- 第15條第四項：核子反應器設施經營者應定期就每一核子反應器設施，執行核子反應器設施緊急應變計畫演習。

■ 『核能四廠一、二號機發電計畫環境影響評估報告』審查報告

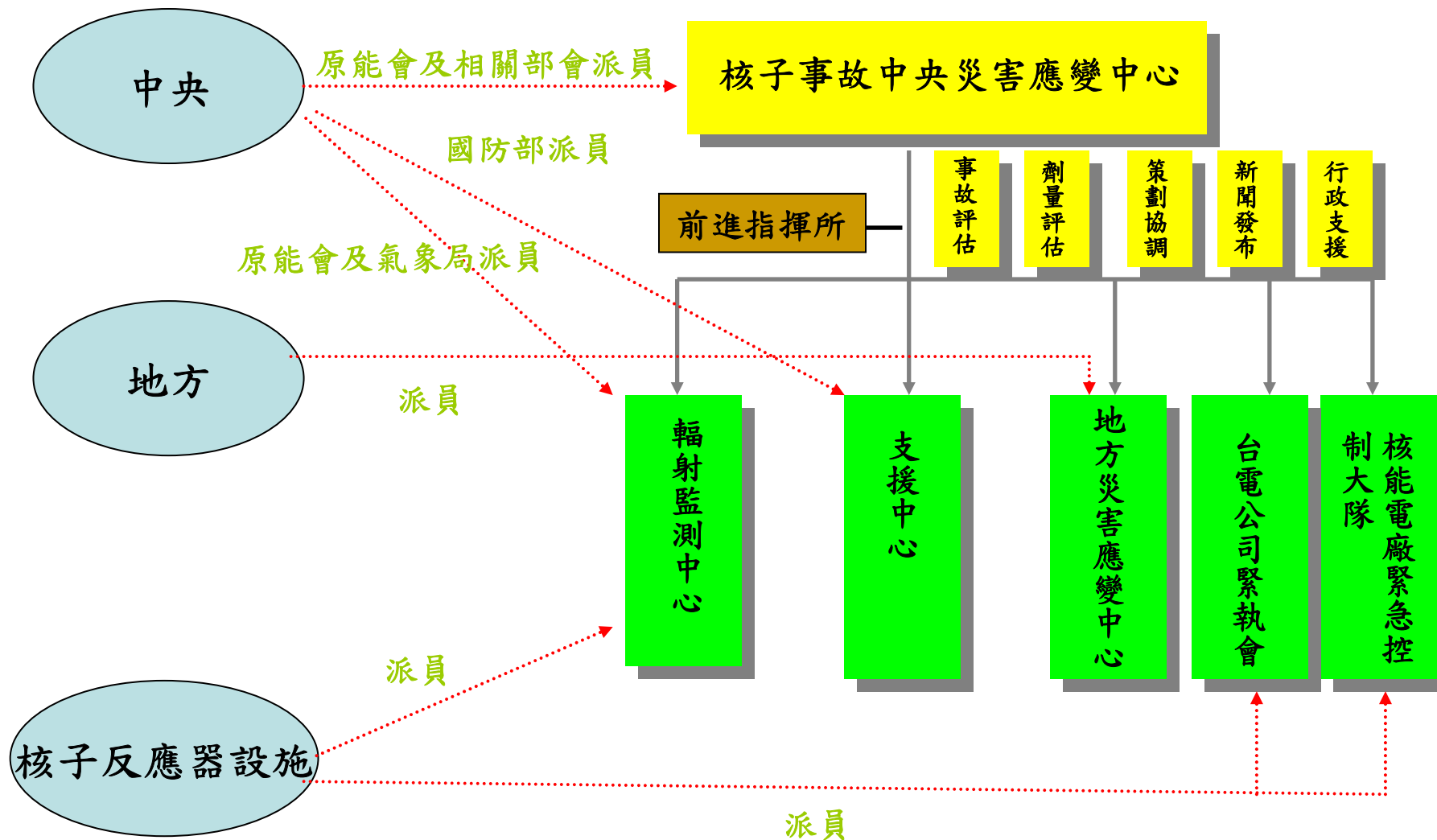
- 核四廠運轉之前，應完成緊急應變計畫所需軟硬設備和系統之建立，並實施一次以上之緊急應變演習，以驗證計畫之可行性。



參、核子事故緊急應變體系

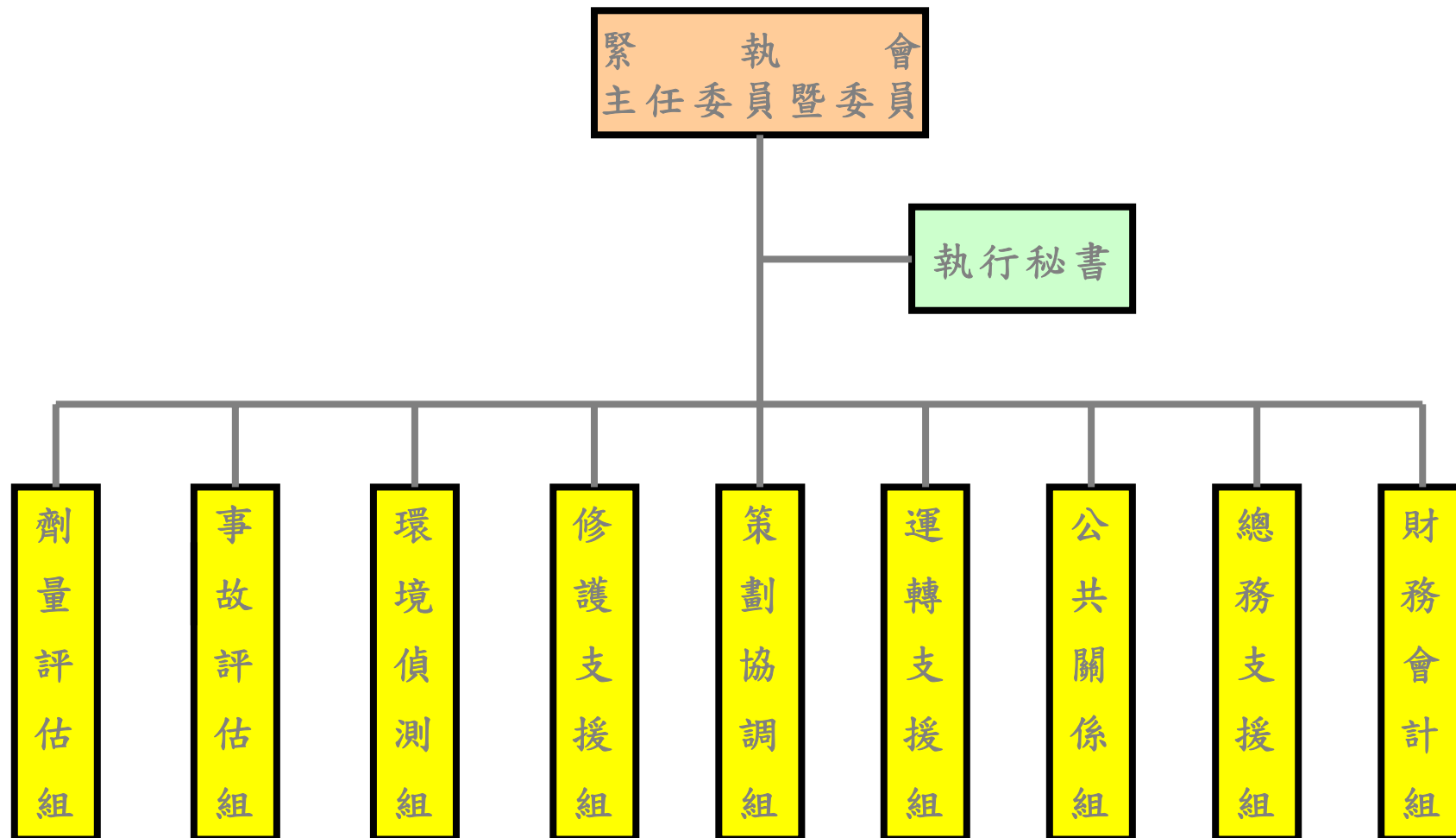


核子事故緊急應變組織



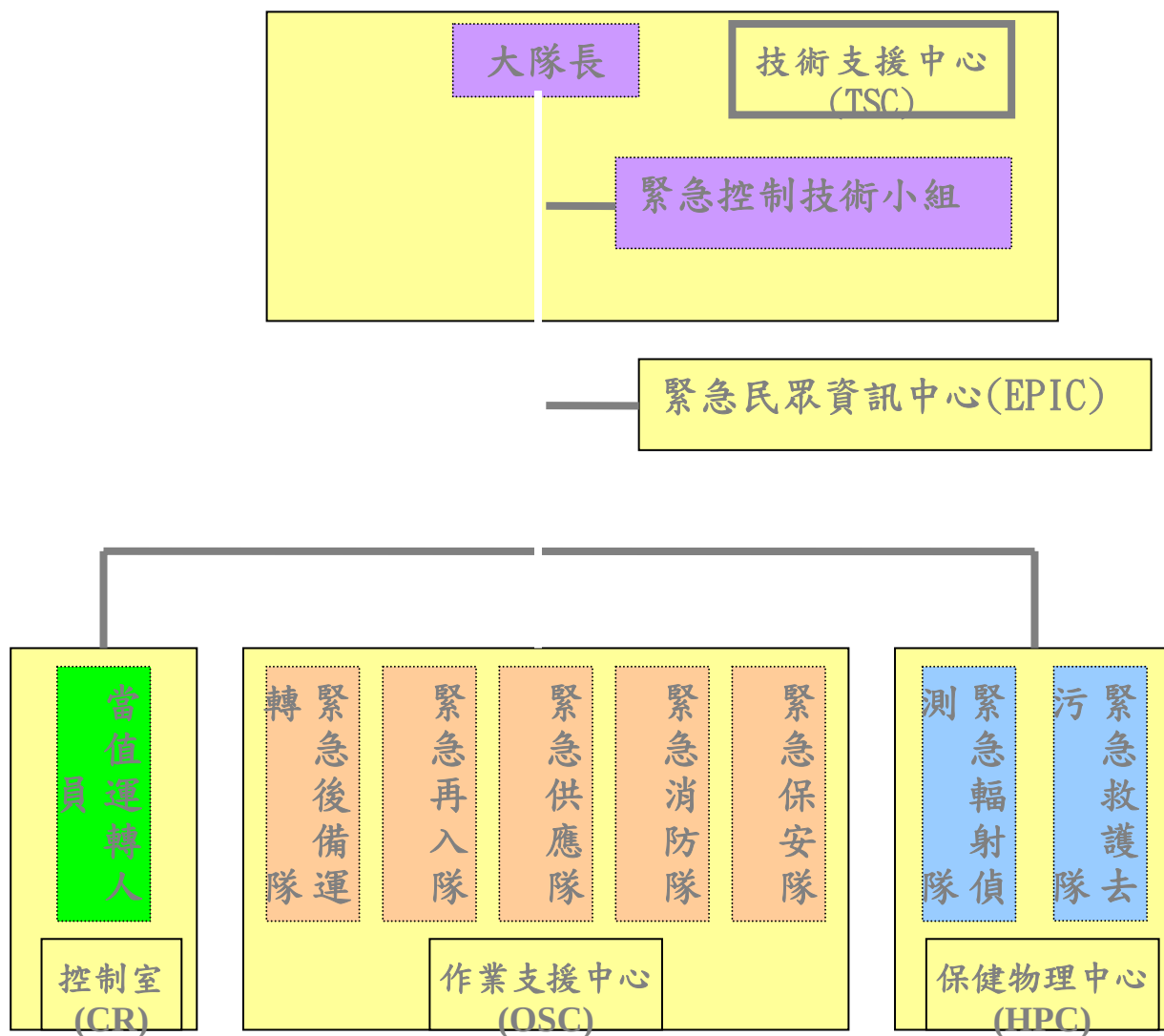


台灣電力公司緊急應變組織





核能電廠緊急應變組織

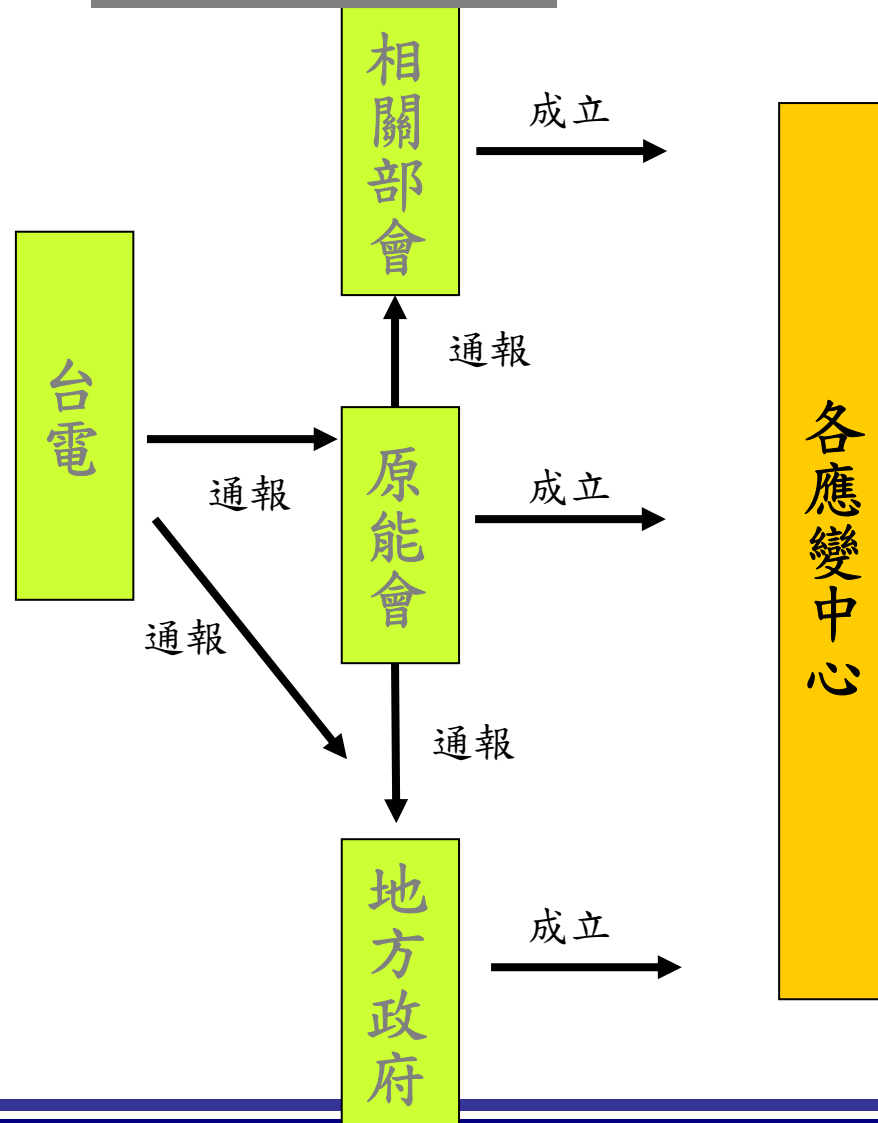




事故通報

事故分類:

緊急戒備事故
廠區緊急事故
全面緊急事故





肆、演習規劃（廠內、核安）



緊急應變計畫演習（廠內）

- 台電承諾預計實際燃料裝填前3個月
- 電廠已完成劇本草案
- 將演練法規要求全部項目

項次	演習項目（施11）
1	事故通報及資訊傳遞
2	緊急應變組織動員應變
3	事故控制搶修
4	事故影響評估
5	核子保安及反恐
6	輻射偵測及劑量評估
7	設施內人員防(救)護行動
8	新聞發布作業



緊急應變計畫演習（廠內）

項次	演習項目
A1	技術支援中心作業
A2	機組運轉及事故處理
A3	消防應變作業
A4	OSC損害控制作業
A5	廠區集結待命作業
A5-1	廠區保安應變作業
A6	緊急再入搶修作業
A7	救護去污及送醫作業
A8	廠房/廠區輻射偵測作業
A9	環境輻射偵測作業
A10	緊急民眾資訊中心



100年核安第17號演習（一）

- 演習時間：實際燃料裝填前
- 目的
 - 檢視應變計畫之架構、人力配置、設備設施與作業程序之可行性、妥適性
 - 提供整體訓練平台，精進應變人員應變技能
 - 增加以民眾為主體之演練，擴大民眾主動參與及溝通宣導



100年核安第17號演習（二）

□ 實施方式

- 程序演練
- 實兵操演

□ 演練法規要求項目

項次	演習項目（施10）
1	事故通報及資訊傳遞
2	緊急應變組織動員應變
3	事故影響評估
4	輻射偵測及劑量評估
5	區域管制
6	民眾防(救)護行動
7	輻射污染清除
8	新聞發布作業



伍、結語



- ❑ 廠內演習將依法定要求辦理，核安演習並無相關法定要求。
- ❑ 實際燃料裝填前**3**個月，依法龍門電廠將辦理廠內演習，另為增加民眾信心也將於實際燃料裝填前辦理核安演習。
- ❑ 緊急應變是核安管制中的最後一道防線。
- ❑ 龍門電廠一定在工程品質符合法規，且安全無虞的前提下，才會燃料裝填。



簡報完畢
敬請指正