

核一廠用過核子燃料乾式貯存計畫 統合演練辦理情形

核能後端營運處

107年3月20日



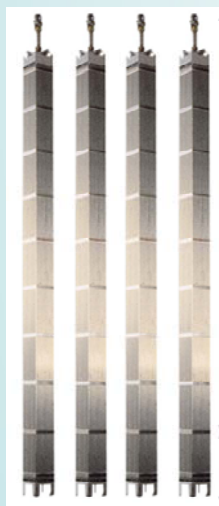
目 錄

- 一、核一廠用過核子燃料乾式貯存作業簡介
- 二、統合演練辦理情形
- 三、今日統合演練項目



一、核一廠用過核子燃料乾式貯存作業簡介(1/3)

混凝土護箱貯存系統



用過核子燃料

56束

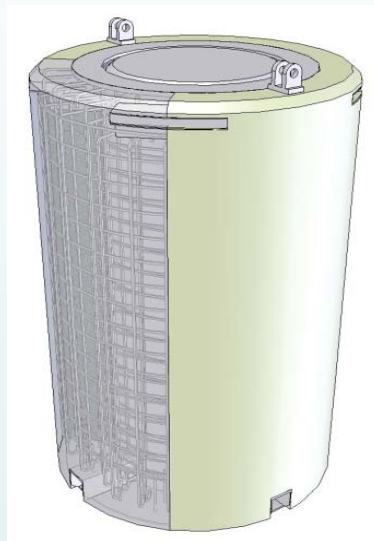
完整無破損



密封鋼筒

避免輻射物質外洩

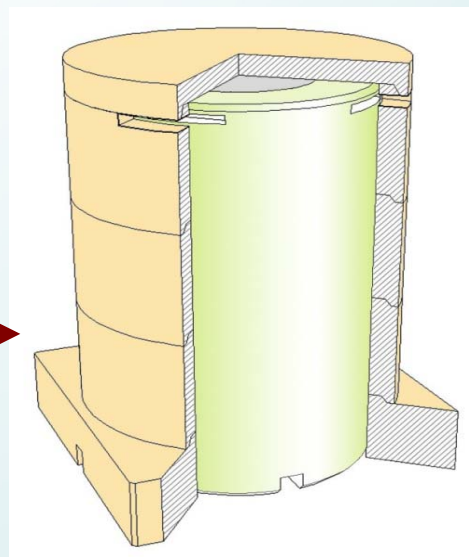
厚度 1.57 公分
外徑 1.70 公尺
高度 4.84 公尺
空重 16.65公噸



混凝土護箱

保護密封鋼筒結構及提供
輻射屏蔽與氣冷通道

厚度 72 公分與密封鋼筒間隙約9.5公分
外徑 3.45 公尺
高度 5.70 公尺
空重 112.73 公噸
內襯碳鋼厚度 6.4公分



外加屏蔽

符合廠界年劑量限值
及耐震考量

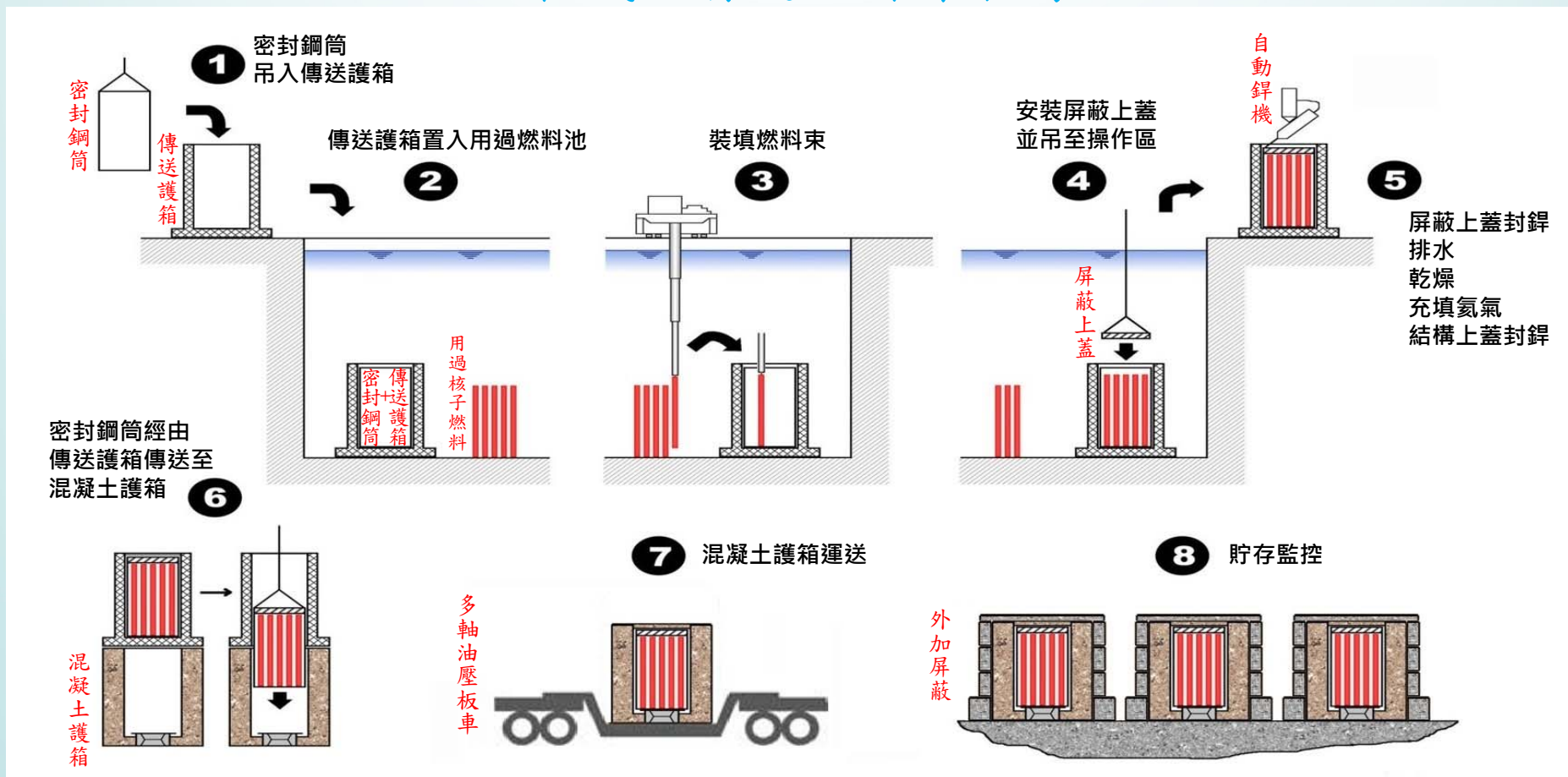
水泥厚度 35 公分
外徑 4.20 公尺
高度 6.03 公尺
重量 81.20 公噸

外加屏蔽：可加強
輻射屏蔽效果，有效
將廠界輻射劑量影響
降為0.05 毫西弗/年
(為我國法規限值
0.25 毫西弗/年之1/5)



一、核一廠用過核子燃料乾式貯存作業簡介(2/3)

乾式貯存運貯作業程序



一、核一廠用過核子燃料乾式貯存作業簡介(3/3)

乾貯作業動態模擬操作-

動畫演示

核一廠乾式貯存計畫



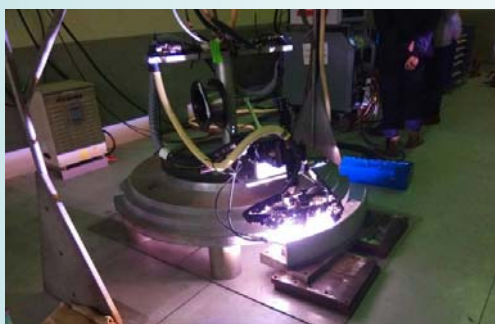
二、統合演練辦理情形(1/4)

1. 核一乾貯尚未取得水保完工證明，無法進行熱測試作業，為使取得水保完工證後可以最短時間執行熱測試作業，故在過渡期間強化相關配套作業，如人員訓練、演練、技術轉移及設備之維護保養等專業作為，並依據原能會105年5月第131次放射性物料管制會議第734議案，請台電公司加強核一乾貯試運轉作業之整備訓練，熱測試作業前應執行自主統合演練，完成演練之成果報告提報物管局後，始得執行熱測試。
2. 台電公司已分別於106年3月、10月執行 2 次整備訓練及於106年4月執行本第1次統合演練作業，順利完成。
3. 整備訓練目的在降低污染與人員劑量之前提下加強人員訓練，使之熟悉並保持作業技能，操作過程中進行裝備整備測試，同時進行運轉相關裝備之保養工作，以確保設備與設施之正常功能。



二、統合演練辦理情形(2/4)

• 整備訓練主要執行項目-



自動鐸機組裝與鐸接演練



反應器廠房內重物吊運演練



用過燃料池內作業用
設備之組裝演練



排水真空、氫氣偵檢及
氫氣測漏設備操作訓練



再取出設備組裝測試訓練



多軸油壓板車、懸浮氣墊組
及液壓千斤頂系統組裝測試



混凝土護箱移動演練



假燃料拉力測試用設備
之組裝測試與作業訓練



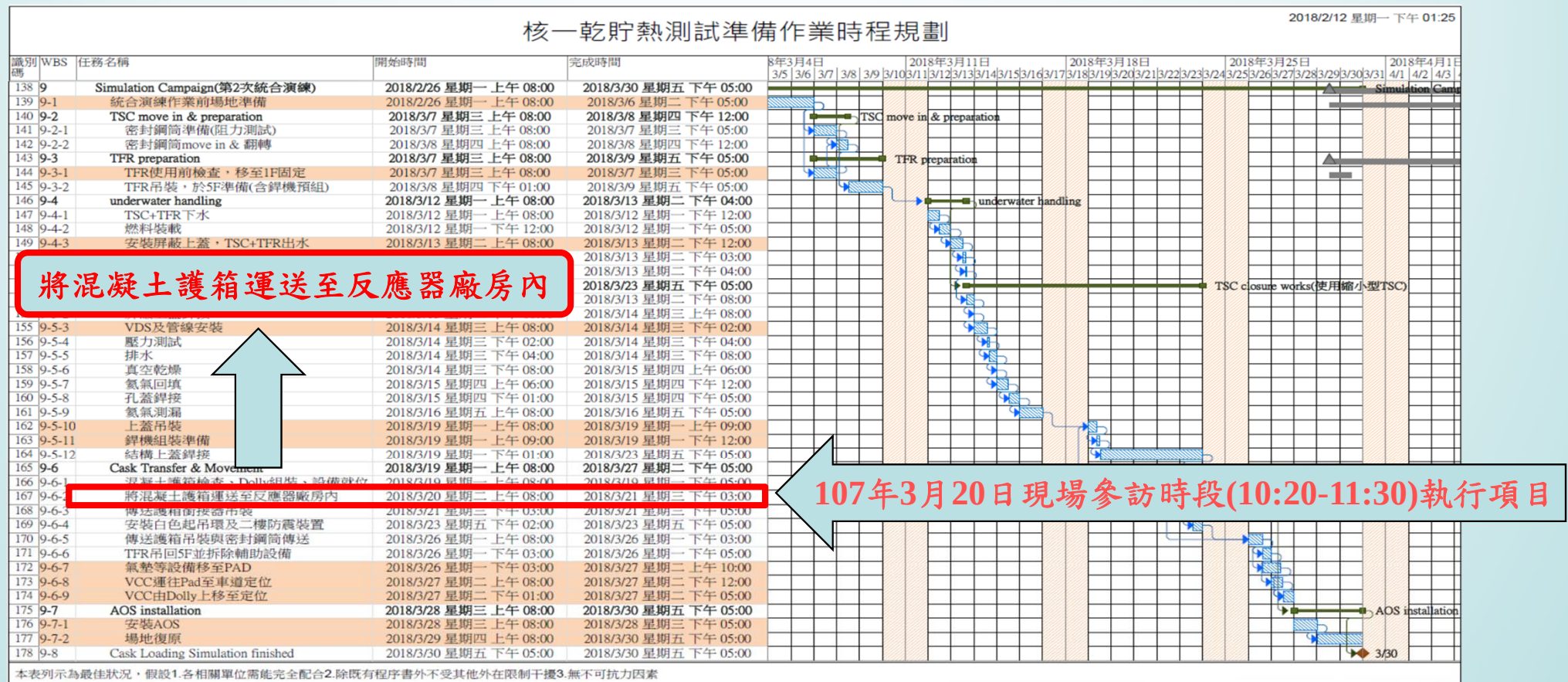
二、統合演練辦理情形(3/4)

4. 統合演練目的在模擬真實運轉作業狀況，於核一廠實地全程執行各相關工作，並統合核一廠各相關單位進行演練，使各類人員能熟悉作業性質，增強介面協調。
5. 統合演練主要執行項目(辦理期程:107/2/26~3/30)
 - 作業前場地準備(2/26~3/6)
 - 密封鋼筒與傳送護箱使用前檢查作業(3/7~3/9)
 - 傳送護箱[內含密封鋼筒]進出用過燃料池及(假)燃料裝載作業(3/12~3/13)
 - 屏蔽及結構上蓋封銲作業(使用模擬試件)(3/13~3/23)
 - 傳送護箱傳送與混凝土護箱運送至乾式貯存場(3/19~3/27)
 - 安裝外加屏蔽(3/28)
 - 作業場地復原(3/29~3/30)



二、統合演練辦理情形(4/4)

107年統合演練期程



將混凝土護箱運送至反應器廠房內

107年3月20日現場參訪時段(10:20-11:30)執行項目



三、今日統合演練項目

將混凝土護箱運送至反應器廠房內



報告完畢
敬請指導

