



台灣電力公司

核一廠

用過核子燃料乾式貯存設施

運轉執照申請案

對環境生態影響

合於相關法令規定之評估報告

審查意見

中華民國 114 年 4 月

核一廠用過核子燃料乾式貯存設施運轉執照申請案

對環境生態影響合於相關法令規定之評估報告(114.4)

審查意見表目錄

審查意見 01.....	1
審查意見 02.....	1
審查意見 03.....	2
審查意見 04.....	2
審查意見 05.....	3
審查意見 06.....	3
審查意見 07.....	4
審查意見 08.....	5
審查意見 09.....	5
審查意見 10.....	6
審查意見 11.....	6
審查意見 12.....	7

核一廠用過核子燃料乾式貯存設施運轉執照申請案
對環境生態影響合於相關法令規定之評估報告審查意見表

意見 編號	01	審查人員代碼	章節	頁碼
		C01		
第 1 次審查意見				
河川除水質採樣外，請強化說明河川水位警戒之管理管制措施。				
第 1 次審查意見答復說明				
謝謝委員意見，有關河川水位警戒之管理管制措施，防汛時機及防汛作業參照核一廠 D104.22.1「防汛作業程序書」辦理，針對水位監測，乾華溪設有水位標尺進行監測。然本報告主要目的著重於「對環境生態之影響合於相關法令規定」之評估，建議維持在相關程序書說明其警戒之管理管制措施。				
第 2 次審查意見				
請於本報告補充有關河川水位警戒之管理管制措施，並請提供修訂後之報告資料，俾利核對。				
第 2 次審查意見答復說明				
謝謝委員意見，請參照附件 03-1-2 核一廠 D104.22.1「防汛作業程序書」。				
第 3 次審查意見				
同意答復。				

意見 編號	02	審查人員代碼	章節	頁碼
		C01	2	2-5
第 1 次審查意見				
安裝/吊運與貯存等兩階段，請將 p2-5 的作業內容以圖示的方式描述解說，以利了解。				
第 1 次審查意見答復說明				
謝謝委員意見，將 2.2.3 節內容整併於 2.2.2 節，並新增圖 2.2.2-2(詳附件一)圖示說明作業流程，該節內容修訂如下：				
(三)作業流程圖				
乾貯系統運貯作業之操作順序、重要步驟及相關系統設備之操作特性與限制條件等，流程如圖 2.2.2-1 及圖 2.2.2-2 所示。				

第 2 次審查意見				
請提供整併後之 2.2.2 節內容，包含圖 2.2.2-1 及圖 2.2.2-2 等流程圖，俾利核對。				
第 2 次審查意見答復說明				
謝謝委員意見，已依審查意見修訂。(請參照附件 03-2-2)				
第 3 次審查意見				
同意答復。				

意 見 編 號	03	審 查 人 員 代 碼	章 節	頁 碼
		C01	2	2-11
第 1 次審查意見				
P2-11 確認各貯存護箱溫差小於 36.6℃，請強化說明若通氣道暢通後之溫度仍超出 36.6℃ 之緊急應變措施。				
第 1 次審查意見答復說明				
謝謝委員意見，若混凝土護箱通風出口仍與周圍溫度溫差高於 36.6 ℃(66 °F)，派員持續向外加屏蔽灑水降溫，並使用水柱沖洗混凝土護箱、外加屏蔽進氣/出氣通道及密封鋼筒與混凝土護箱間之空氣通道堵塞物，直至混凝土護箱出氣口與周圍溫度溫差降至正常範圍。已於 2.2.2 節(二)貯存作業流程第二段補充相關說明。				
第 2 次審查意見				
有關通氣道暢通後之溫差仍超出 36.6℃ 之緊急應變措施，請提供修訂後之報告資料，俾利核對。				
第 2 次審查意見答復說明				
謝謝委員意見，已依審查意見修訂。(請參照附件 03-3-2)				
第 3 次審查意見				
同意答復。				

意 見 編 號	04	審 查 人 員 代 碼	章 節	頁 碼
		C01	3	3-5
第 1 次 審 查 意 見				
請強化說明表 3.2-2 之內容。				
第 1 次 審 查 意 見 答 復 說 明				

謝謝委員意見，已補充說明，請詳附件二。				
第 2 次審查意見				
同意答復。				

意見 編號	05	審查人員代碼	章節	頁碼
		C01	4	4-49 及 4-50

第 1 次審查意見				
-----------	--	--	--	--

根據圖 4.1.2-1 及圖 4.1.2-2，除役範圍為三區塊，但其監測點位多集中在較大區域的範圍，請強化說明監測點位之選擇。

第 1 次審查意見答復說明				
---------------	--	--	--	--

謝謝委員意見，核一廠區主要可分為小坑區、乾華區及周邊區域，監測點位多集中於乾華區(即圖中較大之區域)係為主要核能設施所在，其監測點之選擇係為了解變電設施是否有多氯聯苯洩漏土壤情形，油槽設施檢驗總石油碳氫化合物是否有溢油情況，故而較多監測點位。

將於 4.1 節補充說明如下：

「本節係針對本計畫可能影響範圍之相關計畫及物化環境、生態環境、景觀及遊憩、社會經濟、交通運輸、文化環境及環境輻射等環境現況進行資料蒐集彙整，以利後續作為環境影響評估及保護對策研擬之參考依據。所進行之環境現況調查位置如圖 4.1.2-1，土壤及地下水採樣地點詳圖 4.1.6-1，」

第 2 次審查意見				
-----------	--	--	--	--

請提供修訂後之報告資料，俾利核對。

第 2 次審查意見答復說明				
---------------	--	--	--	--

謝謝委員意見，已依審查意見修訂。(請參照附件 03-5-2)

第 3 次審查意見				
-----------	--	--	--	--

同意答復。

意見 編號	06	審查人員代碼	章節	頁碼
		C01	4	4-74

第 1 次審查意見				
-----------	--	--	--	--

P4-74 地下水採樣位置之圖示宜移至本章節以利閱讀，請強化說明採樣井之水位，並確認是否為台電之井亦或是其他單位。該處之地層透水性高，請強化說明地下水污染之預防措施。

第 1 次審查意見答復說明				
1. 謝謝委員意見，已修訂相關圖示。 2. 由水位觀測結果顯示，平地部分之地下水位高程介於 EL.18~22 公尺，且南邊乾華溪以東近山側之水位較高，介於 EL.23~+35 公尺，採樣井之水位，詳表 4.1.6-5 中監測點位各採樣日期所示。 3. 施工及運轉期間均依相關規定做之預防措施： (1)核一廠不使用地下水做為用水來源。 (2)新建設施預定場址於施工期間均設置擋土設施，且實行抽排水措施。 (3)施工期間基地施工區出入口設置洗車台，控制車輛進出基地之車體清潔，各種工程車輛駛出工區前，清洗車胎產生之污水先經沉砂池沉澱處理後，再排出工區至承受水體。 (4)事業廢水及人員產生之生活污水，採用廢(污)水處理設施處理，並控管處理至放流水標準始予排放。 (5)施工前檢具「逕流廢水污染削減計畫」報請主管機關完成審查核備，並據以實施減少逕流廢水中濾出物及泥砂沖蝕量之措施。整地工程時得依法設置滯洪沉砂池，施工期間之逕流水就近排入既有截水溝收集再經由沉砂後排出。 (6)土石堆置場依水保計畫設置水保設施，其餘廢棄物堆置區堆放的物件則會以不透水布覆蓋以避免粒狀物飄散及雨水侵入地下水。				
第 2 次審查意見				
同意答復。				

意 見 編 號	07	審 查 人 員 代 碼	章 節	頁 碼
		C02		
第 1 次審查意見				
查「核能一廠用過核燃料中期貯存計畫環境影響說明書」係經本部改制前行政院環境保護署審查通過，於 84 年 6 月 28 日以環署綜字第三三七一三號公告審查結論在案，本開發案應依審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行，環境部將持續監督台電公司落實環評承諾。				
第 1 次審查意見答復說明				
謝謝委員意見，台電公司將持續依審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行，並接受環境部監督。				
第 2 次審查意見				
請依照環境部意見辦理。				

意 見 編 號	08	審 查 人 員 代 碼	章 節	頁 碼
		F07		
第 1 次 審 查 意 見				
參酌 108 年 9 月 5 日「放射性廢棄物設施運轉執照換發相關評析報告架構討論會議」紀錄，請補充附錄一、設施運轉輻射部分的影響符合原子能相關法令之評析，及附錄二、設施運轉非輻射部分的影響符合相關法令之評析。				
第 1 次 審 查 意 見 答 復 說 明				
謝謝委員意見，有關委員所提請本公司補充之附錄一、二內容，已於民國 97 年 1 月 21 日原能會(即核安會前身)核備之「核一廠用過核子燃料乾式貯存設施設置安全分析報告」第五章載明，運轉貯存期間於設施周圍執行熱發光劑量計及環境輻射監測器等輻射監測，於混凝土護箱通氣出口溫度監測，溫差需小於 36.6 °C，以及針對混凝土護箱外加屏蔽外觀目視檢查是否有影響輻射屏蔽之瑕疵等非輻射監測部分，已確保設施運轉期間輻射及非輻射之影響符合相關法規要求。				
第 2 次 審 查 意 見				
有關本報告第第三章表 3.2.1、3.2.2 之環境輻射監測數據，請更新至 113 年。另第四章有關環境因子數據請配合安全分析報告第二章審查意見要求一併修訂更新。				
第 2 次 審 查 意 見 答 復 說 明				
謝謝委員意見，已將第三章表 3.2.1、3.2.2 之環境輻射監測數據已更新至 113 年第 3 季；另外有關第四章環境因子數據已依據安全分析報告審查意見回覆提供之內容進行修訂。請參照附件 03-8-2。				
第 3 次 審 查 意 見				
同意答復。				

意 見 編 號	09	審 查 人 員 代 碼	章 節	頁 碼
		F07	1	1-1
第 1 次 審 查 意 見				
建議增加 1.3 節「本設施環評歷程」，納入 4-1~4-3 頁之內容。 另表 4-2~表 4-5 改為附錄三-1~三-4。				
第 1 次 審 查 意 見 答 復 說 明				

謝謝委員意見，依意見增加 1.3 節納入 4-1~4-3 頁內容，並將表 4-2~4-5 列為附錄內容。				
第 2 次審查意見				
請提供修訂後之內容，以利核對。				
第 2 次審查意見答復說明				
謝謝委員意見，已將表 4-2~表 4-5 修訂為附錄表 1~表 4。(請參照附件 03-9-2)				
第 3 次審查意見				
同意答復。				

意 見 編 號	10	審查人員代碼	章節	頁碼
		F07	2.1	2-1
第 1 次審查意見				
2.1 設施位置及配置「第二章設施概述內容摘錄自本設施安全分析報告」建議修正為「第二章設施概述內容與本設施安全分析報告一致」。相關內容並配合最新版之設施安全分析報告審查意見一併修正。				
第 1 次審查意見答復說明				
謝謝委員意見，依意見於 2.1 節修正文字為「第二章設施概述內容與本設施安全分析報告一致」；第二章設施概述內容，同步依最新版安全分析報告相關章節內容修正。				
第 2 次審查意見				
請提供修訂後之內容，以利核對。				
第 2 次審查意見答復說明				
謝謝委員意見，已依審查意見修訂。(請參照附件 03-10-2)				
第 3 次審查意見				
同意答復。				

意 見 編 號	11	審 查 人 員 代 碼	章 節	頁 碼
		F07	3.4	3-15
第 1 次 審 查 意 見				
請說明設施運轉期間，預計的放射性物質排放及其劑量評估、環境輻射監測及其劑量評估結果，是否能符合「放射性廢棄物處理貯存及其設施安全管理規則」第 14 條第 1 項準用第 5 條第 1 項之規定。				

第 1 次審查意見答復說明	
謝謝委員指教，依民國 97 年 1 月 21 日原能會(即核安會前身)核備之「核一廠用過核子燃料乾式貯存設施設置安全分析報告」所載內容，本設施係以「放射性廢棄物處理貯存及其設施安全管理規則」第 14 條第 1 項準用第 5 條第 1 項規定，以廠界年劑量法規限值 0.25 毫西弗之 1/5(即 0.05 毫西弗)為設計基準，經分析評估本設施對廠界個人年有效劑量為 0.0484 毫西弗，已符合安全管理規則之規定。 未來設施運轉時，將依「輻射工作場所管理與場所外環境輻射監測作業準則」第十五條規定，持續對輻射工作場所進行監測。	
第 2 次審查意見	
請將審查意見答復說明修訂於報告內。	
第 2 次審查意見答復說明	
謝謝委員意見，已依審查意見答覆說明修訂於報告內。(請參照附件 03-11-2)	
第 3 次審查意見	
同意答復。	

意見 編號	12	審查人員代碼	章節	頁碼
		F07		
第 1 次審查意見				
1. 3-11 頁，(1)反應器廠房，第 11 行：「...具顯示及緊報功能」，應為警報。				
2. 4-39、4-40 頁，圖 4.1.1-1 與表 4.1.1-4 之表名及圖名間，建議加上空格或民國兩字。				
3. 4-90 頁，3.海域環境第 5 行：「小面積(<10m ²)」，應為 10m ² 。				
4. 4-93 頁，圖 4.2.1-1 之資料來源與底圖來源蓋到圖示。				
5. 4-133 頁，3.經濟種類分析，第 7 行：「黃小砂丁、砂丁」，應為沙丁。				
第 1 次審查意見答復說明				
謝謝委員指正，已修訂相關內容。				
第 2 次審查意見				
請提供修訂後之內容，以利核對。				
第 2 次審查意見答復說明				
謝謝委員意見，已依審查意見修訂。(請參照附件 03-12-2)				
第 3 次審查意見				

同意答復。

核一廠用過核子燃料乾式貯存設施運轉執照申請案

對環境生態影響合於相關法令規定之評估報告(114.4)

審查意見答復說明附件目錄

審查意見 編號	第一次審查意 見答復說明	第二次審查意 見答復說明	審查意見 編號	第一次審查意 見答復說明	第二次審查意 見答復說明
01	—	附件 03-01-02	07	—	—
02	附件 03-02-01 (附件一)	附件 03-02-02	08	—	附件 03-08-02
03	—	附件 03-03-02	09	—	附件 03-09-02
04	附件 03-04-01 (附件二)	—	10	—	附件 03-10-02
05	—	附件 03-05-02	11	—	附件 03-11-02
06	—	—	12	—	附件 03-12-02

附件 03-01-02

本程序書屬

「C 參考類」

- 一、依程序書 D120.4 規定電廠工作人員執行除役期間運轉、維護、檢修、校正、試驗等工作的程序書，使用需要分類分級制度作業。
- 二、請遵循 D120.4 程序書，使用要求內容辦法實施。

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：3- 00 /59

1.0 目的

為因應強降雨、洪水、土石流等災害侵襲，實施預防檢查與應變戒備以減少損失，特訂定本程序。

2.0 適用範圍

本程序適用於汛期期間中央氣象署發布石門地區超大豪雨特報或農委會水土保持局發布石門地區為土石流紅色警戒區時或乾華溪溪流水位指示達到設計基礎洪水之警戒高度，預期洪水會危害到機組設備安全之虞時，據以啟動防汛作業機制；以確保本廠人員、機組設備、建築物之安全。

3.0 定義及說明

汛期：依「河川管理辦法」，為每年五月一日至十一月三十日。為因應氣候變遷趨勢，非汛期期間發生之汛患，亦納入適用本程序書。

雨量：依中央氣象署定義分類如下：

大雨：24 小時累積雨量達 80 毫米以上，或時雨量達 40 毫米以上之降雨現象。

豪雨：24 小時累積雨量達 200 毫米以上，或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上之降雨現象。

大豪雨：24 小時累積雨量達 350 毫米以上，或 3 小時累積雨量達 200 毫米。

超大豪雨：24 小時累積雨量達 500 毫米以上。

* 雨量統計以新北市石門區富貴角觀測站發布資料為主，金山區三和觀測站為輔。

設計基礎洪水水位：本廠出水口之乾華溪水位達 2.75m (EL.4.6m) (水位標示位於出水口模擬中心側牆上)

土石流警戒分類：

黃色警戒：當中央氣象署發布石門區之預測雨量大於土石流警戒基準值 500mm 時 (此時可能尚未開始降雨)，由農委會水土保持局發布本地區為黃色警戒土石流警戒區，石門區公所發出進行疏散避難勸告時。

紅色警戒：石門區實際降雨已達土石流警戒基準值 500mm 時，由農委會水土保持局發布本地區為土石流紅色警戒區，石門區公所發出勸告或強制撤離時。

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：4- 00 /59

4.0 參考文件

- 4.1 行政院經濟部「河川管理辦法」。
- 4.2 行政院經濟部「災害搶救機具調度支援作業須知」。
- 4.3 行政院公共工程委員會「公共工程汛期工地防災減災作業要點」。
- 4.4 台灣電力公司「非常災害預防及處要點」。
- 4.5 台灣電力公司「防颱緊急應變小組工作手冊」。
- 4.6 本廠程序書 D104 之 104.37「乾華溪及小坑溪土石流監測」。
- 4.7 本廠程序書 D104 之 104.38「廠區邊坡檢查」。
- 4.8 本廠程序書 D106.9.4「危機管理及應變作業程序」。
- 4.9 本廠程序書 D113.5「災害防救要點」。
- 4.10 本廠程序書 D309.12「防海嘯閘門」。
- 4.11 本廠程序書 D515「廠區水災緊急操作規程」。
- 4.12 本廠程序書 D795.10.2「水災防護現場巡查作業程序書」。
- 4.13 本廠程序書 D795.12「廠區結構監測巡視作業程序」。
- 4.14 台灣電力公司核能發電處「作業程序書 DONG-O-5.1-T」【依據 108 年 7 月 2 日核安會會核字第 1080007795 號函修訂之章節】
- 4.15 交通部/中央氣象署 109 年 3 月 1 日公佈修訂之「豪（大）雨雨量分級定義修正對照表及其警戒事項說明（大豪雨增列 200mm/3hr）」（如附件八）。

5.0 防汛時機

- 5.1 注意時機（符合下列任何一項即構成）
 - 5.1.1 中央氣象署對北海岸地區發布豪雨或大豪雨特報時。
 - 5.1.2 中央氣象署新北市石門區富貴角或金山區三和觀測站發布時雨量 24 小時累積雨量達 200 毫米以上，或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上時。
- 5.2 警戒時機
 - 5.2.1 乾華溪出水口水位指示達 2.0 公尺時。
 - 5.2.2 農委會水土保持局發布石門區乾華里為土石流黃色警戒區時。

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：5- 00 /59

5.3 應變戒備時機

- 5.3.1 中央氣象署發布大豪雨特報，中央氣象署三和或富貴角觀測站發布時雨量 24 小時累積雨量達 350 毫米以上或 3 小時累積雨量達 200 毫米以上時。
- 5.3.2 乾華溪溪流水位指示達到設計基礎洪水之警戒高度（乾華溪水位 2.75 公尺），預期洪水會危害到機組設備安全之虞時。
- 5.3.3 農委會水土保持局發布石門區乾華里為土石流紅色警戒區時。
- 5.3.4 中央氣象署三和或富貴角觀測站測報時雨量達 50 毫米時。（因應 106/06/02 超大豪雨後之暫行措施）
- 5.3.5 總處已成立一級緊急應變小組，並通知本廠成立防汛應變中心。
- 5.3.6 廠長或其代理人視實際情況研判成立防汛應變中心。

5.4 組織動員

5.4.1 防汛視訊會議：

防汛戒備機制啟動後，總指揮、副指揮（輪值督導）、輪值戒備組長及出勤戒備人員應參加總處召開之視訊會議。若逢需要時，由副指揮（輪值督導）或當值戒備組長另臨時通知相關經理成員進廠出勤參加。

5.4.2 防汛應變中心：

總指揮：廠長

防汛戒備組：

督導：由三位副廠長輪流擔任。

組長：由運轉經理、機械經理、儀控經理、電氣經理、修配經理、廢料處理經理、工安經理、除役工程管理經理輪流擔任。
當次輪值經理因公、私事由請假，不克進廠擔任防汛戒備任務時，為避免發生空窗現象，由下次輪值經理依序接替。
當次未輪值部分，則俟再下次防汛戒備時機回補。

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：6- 00 /59

組員：由機械、電氣、儀控、修配、運轉值班、核技、除役工程管理、廢料處理、工安、供應、電算等組調派人員組成，各組最低戒備人力詳 7.3.1 節。

泵室戒備（防汛）組：

組長：由修配組課長輪值擔任。

組員：由運轉值班、修配組、電氣組、機具課、承攬商等調派人員組成。各組戒備人力依 7.3.2 節視需要彈性調派。

5.4.3 任務分工

防汛應變中心 職 稱	原任職務/ 組 別	任 務 分 工	
總指揮	廠 長	綜理防汛應變作業	
副指揮 (防汛戒備督導)	維護副廠長	①督導電廠有關系統設備異常緊急搶修等事宜。 ②督導防汛應變事宜。	防汛戒備組督導由三位副廠長輪流擔任。
	運轉副廠長	①督導電廠機組有關運轉安全等事宜。 ②督導防汛應變事宜。	
	核安副廠長	①督導電廠核能、儀控、輻射、工安等應變事宜兼本廠指定對外發言人。 ②督導防汛應變事宜。	

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：7- 00 /59

防汛戒備組	組長 (照右列所示，依「防汛值勤經理交接簿」依序輪流擔任)	運轉經理 機械經理 儀控經理 電氣經理 修配經理 廢料處理經理 工安經理 除役工程管理 經理	防汛戒備組長任務： ①受命指揮廠區防汛搶修、應變實務。 ②聯繫核二廠防汛應變中心成立時機，作為本廠同步戒備之參考。 ③負責召集戒備組員進廠待命。 ④本廠成立及解除防汛應變中心時，協助通報核能後端營運處。(連絡電話：(02)23657210 分機 2269 或微波 92-22100 分機 2269 安全管制組長)暨核能發電處核能運轉組長(連絡電話：(02)23667047 或微波 92-22566)、地方災害應變中心、核安監管中心、核能安全委員會駐廠視察，隨後若有災情將隨時通報。 ⑤石門區公所防汛中心一級開設時，負責接洽通報事宜(連絡電話：(02)26381721 轉 302 民政災防課)。 ⑥負責填寫防汛值勤日誌(如附件一)。 ⑦若係突發性進入「應變戒備時機」，致先前未執行「防汛檢查」時，下令出勤組員執行填報附件七檢查表並彙附於(防汛)值勤經理交接簿做成紀錄。(管制修訂項目核安會備忘錄 CS-93-36 修訂) ⑧駐勤地點為各輪值經理辦公室。輪值經理須將 TSC 電話 3601 設定至 PHS 手機以備聯繫之用。 ⑨通知供應組安排交通車調度派駛事宜及確認司機手機號碼。 ⑩確認各組已依附件四所列廠房，堆砌砂包(高度至少三層以上)或擋水板，以防止積水滲淹。
泵室戒備組	防汛組長	修配組輪值課長	①受命輪流指揮進水口泵室逢防汛戒備搶修實務。 ②協助防汛戒備組長填載值勤日誌。

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：8- 00 /59

5.5 啟動運作

5.5.1 「注意/警戒時機」啟動運作

5.5.1.1 正常上班時間，由運轉經理權衡掌握汛況：依據中央氣象署對北部沿海地區發布豪雨特報，並上網密切注意查閱新北市石門區富貴角或金山區三和觀測站測報時雨量 24 小時累積雨量達 200 毫米以上，或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上時，研判進入「注意/警戒時機」後；即刻聯繫工安組通知各組啟動廠區「防汛檢查」並彙總防汛出（備）勤人員名單。運轉經理除協助通報總處外，另以電子檔或紙本分送輪值戒備經理及控制室值班經理預為留存，俾一旦成立防汛應變中心時可立即通知相關人員進廠戒備。

5.5.1.2 遇逢下班或假日期間，由當值運轉值班經理權衡掌握汛況：依據中央氣象署對北部沿海地區發布豪雨特報並上網查閱新北市石門區富貴角或金山區三和觀測站測報時雨量 24 小時累積雨量達 200 毫米以上，或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上時，需嚴密觀察發展動態；並督促交待值班員巡視廠區及泵室，發現有異狀時，須及時回報適時處置。必要時動員抽調消防班等輪值人員支援協助。

5.5.1.3 乾華溪出水口水位指示 2.0 公尺時，另依據本廠程序書 D515「廠區水災緊急操作規程」辦理。

5.5.2 「應變戒備時機」啟動運作

5.5.2.1 正常上班時間，運轉經理權衡掌握汛況：依據中央氣象署對北部沿海地區發布大豪雨特報，知會運轉值班監測人員每半小時上網監控一次，密切注意查閱中央氣象署三和或富貴角觀測站測報時雨量 24 小時累積雨量達 350 毫米以上或 3 小時累積雨量達 200 毫米以上時，~~即啟動應變作業機制，連繫輪值戒備組長動員成立防汛應變中心。中央氣象署三和或富貴角觀測站測報或~~時雨量達 50 毫米，依據氣象局雷達回波圖預

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：9- 00 /59

PCN-7

測降雨雨勢，研判無停歇跡象有侵脅本廠之虞時，即請示廠長或代理副廠長，~~啟動應變作業機制；連繫輪值戒備組長勳~~
~~成立防汛應變中心時機，其做法為召開防汛會議或於主管~~
~~群組中討論均可。（反之，研判降雨雨勢有停歇跡象時，則~~
~~緩免啟動應變作業機制。）~~並負責協調當值運轉值班經理通報核能後端營運處（連絡電話：(02)23657210 分機 2269 或微波 92-22100 分機 2269 安全管制組長）、核能發電處核能運轉組長（連絡電話：(02)23667047 或微波 92-22566）、地方災害應變中心、核安監管中心、核能安全委員會駐廠視察員。後續若有災情狀況亦須隨時通報。

進入防汛條件時，須通知核發處運轉組長。惟後續依情況成立防汛緊急應變小組時（不管成立與否），應再通知核發處運轉組長。

- 5.5.2.2 遇逢下班或假日期間，由當值運轉值班經理權衡掌握汛況比照段號 5.5.2.1 處置。

當成立防汛應變中心，啟動應變作業機制時，並利用「核一廠各級主管 LINE 群組」聯繫「防汛戒備輪值組長」進廠，再由其接手以 7.3 節所列相關經理（或代理人）為連繫窗口；轉知動員召集各組戒備出勤人員進廠待命。

- 5.5.2.3 防汛值勤人員進駐時間，由總處與各電廠召開第一次視訊會議討論後共同決定。

- 5.5.2.4 有關值班人力之預召與留置之時機及裁決，由總處與各電廠召開第一次視訊會議討論後共同決定。

- 5.5.2.5 當值戒備組長啟動防汛應變戒備機制時，應立即通知供應組召喚交通車司機（取得姓名及聯絡手機），要求依指定發車時間循值班車路線，由木柵發車。並通知各組戒備人員搭車進廠。

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：10- 00 /59

5.5.2.6 各組戒備人員若逢深夜時段或大眾運輸系統停駛時，可搭乘計程車至公務交通車沿途距住家最近停靠站，並摺取車費收據以備報銷。到達電廠後立即到 TSC 三樓簽名報到，並接受當值戒備組長任務指令後，返回工作崗位執行防汛任務。遇防汛應變中心係突發性召集成立，致未能預先執行「防汛檢查」時，防汛戒備組長需視當下雨勢強弱及安全防護性之考量，指示依附件七執行如下：

由出勤組員依其所屬部門相關檢查表執行檢查（未有人員出勤之部門則免填送檢查表），並於要求時限內交送工安組出勤人員後彙報防汛戒備組長。若廠區巡視中發現未出勤部門之建物、設施發生異常狀況時，則由戒備組長機動調度出勤人力支援處置。

5.5.2.7 防汛戒備人員進廠途中，因道路受阻應變措施：

5.5.2.7.1 非啟動緊急計畫時：

5.5.2.7.1.1 以當值消防班人力（具鑰裝機證照者）排除電廠周邊道路障礙設法搶通，電廠並視狀況以高底盤車輛接駁人員進廠。

5.5.2.7.1.2 優先連繫住居鄰近電廠附近之員工及承攬商進廠納入防汛小組成員。

5.5.2.7.1.3 連絡相關公路養護工程單位協助搶通受阻道路。

5.5.2.7.1.4 若廠外道路因強風豪雨，導致大範圍嚴重積水，交通障礙狀況難以搶通時，將進一步連繫有簽訂相互支援協定之地方消防隊、軍警單位尋求支援，協調安排本廠防汛人員定點集中等候，藉由出動水陸兩棲車輛、橡皮艇等水災專用交通工具之權宜方式，協助接駁防汛人員進廠執行防汛任務。

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：11- 00 /59

5.5.2.7.2 啟動緊急計畫時：

核一廠連外道路，若遇道路中斷交通受阻時，支援人員/設備進廠依據當時道路、天候、海象狀況評估，由 TSC 決定進廠載送方式。

5.5.2.7.2.1 陸運載運：

5.5.2.7.2.1.1 公路載運：支援人員/設備，TSC 決定進廠載運暢通的道路載運進廠；或以客/貨車載送至道路中斷處，再由本廠派車前往接駁進廠。

5.5.2.7.2.1.2 火車載運：廠外支援人員/設備以火車載送至基隆火車站，再由本廠派車前往接駁進廠。

5.5.2.7.3 空運載運：

5.5.2.7.3.1 人員/設備集結於 TSC 指定場所。

5.5.2.7.3.2 透過緊執會於中央災害應變中心未成立前雇用民間直昇機或中央災害應變中心成立後請求調派直昇機，以空運載送至小坑直昇機停機坪或主警衛室前廣場直昇機停機坪降落，再由本廠派車前往接駁進廠。

5.5.2.7.4 海運載運：

5.5.2.7.4.1 由緊執會請求中央災害應變中心調派船舶，以海運載運。

5.5.2.7.4.2 人員/設備進結於基隆港、漁人碼頭或淡水河邊的觀光碼頭或其他指定港口，透過緊執會請求中央災害應變中心調派船舶，以海運載運至石門漁港或草里漁港或其他指定港口，再由本廠派車前往接駁進廠。

5.5.2.8 當值戒備組長輪值期間，就電廠災損狀況及最新訊息，彙置於「核一廠各級主管 LINE 群組」，提供各組擷取資料傳遞所屬主管機關，俾掌握汛患實情。

5.5.2.9 乾華溪溪流水位指示到設計基礎洪水之警戒高度時，另依據本廠程序書 D515「廠區水災緊急操作規程」辦理。

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：12- 00 /59

6.0 作業程序

6.1 工安組

- 6.1.1 本廠啟動進入「注意/警戒時機」後，連繫、督促各有關工作部門執行防汛檢查工作及堆砌擋水砂包（高度至少三層以上）或擋水板；並彙存各組防汛檢查表（詳附件二（附表 D104.22.1A～O））。
- 6.1.2 負責巡視檢查前棟修配大樓門窗是否關妥並檢視陽台地面洩水孔是否通暢。
- 6.1.3 配置於廠區內之緊急手提照明燈，應查核是否已充足電力備用。
- 6.1.4 防汛值勤經理交接簿置於工安組辦公室。當本廠計畫成立防汛應變中心前送交輪值經理填報，並預先報告輪值副廠長出勤督導。

6.2 運轉值班部門

- 6.2.1 在豪雨（含以上）特報發佈後，運轉組/運轉值班參酌段號 5.5.2.1 並指定監測人員每半小時密切注意發展動態，必要時請示廠長（或其代理人）啟動防汛應變戒備機制。
- 6.2.2 預先將各機房（包括廠區外圍）之門窗關閉。
- 6.2.3 其他有關警戒運轉事項，按運轉操作程序辦理。
- 6.2.4 豪雨（含以上）侵襲期間，若發生人員受困或受傷、車輛或設備受損等，即以 # 1/# 2 機電腦「天然災害通報系統」填報相關資訊。
- 6.2.5 豪雨（含以上）特報發布後，運轉除役工作班經理運用該班人員協助運轉，運轉主管於豪雨（含以上）侵襲期間評估道路可能發生因雨勢過大或坍塌而阻塞不通，預期將延誤交接班時間，提前召進接班人員或留廠卸班人員為待命人員，以利按時交班或協助運轉，避免當值運轉人員因值班工作時間太長而影響精神及體能狀態，危及機組安全運轉。

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：13- 00 /59

6.2.6 本廠所在可能遭逢土石流，即中央氣象署三和或富貴角觀測站累積日降雨量 $>500\text{mm}$ 、農委會土石流防災資訊網公佈石門區乾華里之土石流警戒基準值查得 24 小時累積雨量達 500mm 以上時，另依程序書 D104 之 104.37 由電氣值班主任即通知值班經理，再由值班經理通知石門區公所民政防災課 TEL：2638-1721（總機）分機 320，並報告廠長（或其代理人），由廠長（或其代理人）視需要成立危機處理小組，以適當因應災變（再依程序書 D106.9.4 危機管理及應變作業程序辦理）。

6.2.7 本廠防汛應變中心成立後，依照程序書 D309.12 操作開啟 6 道防海嘯閘門（EL-33~38）。

6.2.8 若中央氣象署發布豪雨特報（含以上）涵蓋電廠所在行政區（核一、二廠為新北市石門、萬里地區；核三廠為屏東縣恆春地區），須將以下（一）、（二）項資料電話或通訊軟體通報核安會放射性物料管理局/核安監管中心及核能後端營運處安全管制組組長，通報後亦請登錄於值班日誌備查。但 3 天（日曆天）內再發佈設施所在地豪雨（含以上）特報，不必再通報；超過 3 天（日曆天）後，中央氣象署發佈設施所在地豪雨（含以上）特報，則必需重新啟動查核機制及進行通報。

【依核安會核物料管制組 108 年 12 月 31 日物二字第 1080003643 號函】

（一）電廠防汛作業準備情形。

（二）後續雨勢若造成機組設備或放射性物料管理設施有異常情形（如廠房有積水情形或警報出現），仍請依本項程序進行通報。

6.3 修配組

6.3.1 進入注意/警戒時機

（警戒重心：進水口泵室）

6.3.1.1 確認泵室東側大鐵門關閉並通知機械組固定橫向鐵栓，鐵門外加水泥塊。

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：14- 00 /59

6.3.1.2 檢查清理迴轉欄污柵水溝無積垃圾。

6.3.1.3 檢查迴轉欄污柵噴水量不大時，清噴嘴及沖洗管路上之 Y 型過濾器。

6.3.1.4 檢查迴轉欄污柵偶合器油位是否足夠。

6.3.1.5 東西側沙灘飄流木垃圾清理。

6.3.2 進入應變戒備時機

6.3.2.1 戒備期間由泵室戒備組長負責泵室統一調派維護人力（值班負責聯絡與判斷清吊細網時機；停 CWP 等），必要時報請防汛戒備輪值組長支援。

6.3.2.2 戒備人力搶修全員進駐泵室，換班時泵室交接。

6.3.2.3 CWP 側/迴轉欄污柵側拉一條安全母索，以利清細網用。

6.3.2.4 清迴轉欄污柵水溝，隨時保持水溝暢通無積垃圾。

6.3.2.5 檢查清迴轉欄污柵噴嘴噴水量不大時，清 Y 型過濾網及提醒值班查看#1～#5 沖洗泵出口壓力。

6.3.2.6 依值班安排時間清細網。

6.3.2.7 依值班安排清理 CWP 軸封冷卻水泵出口過濾器及每台 CWP 過濾器。

6.3.2.8 迴轉欄污柵轉不動時檢查偶合器油位。

6.3.2.9 迴轉欄污柵必要時更換網片。

6.3.2.10 海水電解停用，避免與#4、#5 台沖洗泵搶水。

6.3.2.11 應變戒備任務解除時，泵室戒備人員由總指揮依狀況處置。

6.4 供應組

6.4.1 遇逢防汛應變戒備機制啟動時，因屬突發狀況；發車進廠原則上只安排淡水宿舍加派一輛交通車，發車時間由當值戒備組長與供應組協洽（以戒備機制啟動後一小時為斟酌原則）。俟應變戒備任務解除後，由當值戒備組長視離廠人數搭乘需求，決定行駛路線洽請供應組調度發派交通車，並預先廣播通告。

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：15- 00 /59

- 6.4.2 材料倉庫預為儲備至少 100 公升之超級柴油，以備各型堆高機油箱內燃料用完時備用。
- 6.4.3 派員巡視檢查每一棟倉庫及房舍門窗是否關妥並檢視盥洗室、廁所內必要的衛生物品有無短缺。
- 6.4.4 負責巡視檢查行政大樓陽台地面洩水孔是否通暢。
- 6.4.5 預為安排分組人力配合出勤，辦理防汛應變工作人員之膳食及交通。

6.5 除役工程管理組

- 6.5.1 施工中之土木工程，應即做好防汛準備工作。
- 6.5.2 負責巡視檢查小坑行政大樓陽台地面洩水孔是否通暢。
- 6.5.3 依程序書 D104 之 104.37「乾華溪及小坑溪土石流監測」及 D795.10.2「水災防護現場巡查作業程序書」執行乾華溪及小坑溪相關監測、檢查及發生土石流災害之善後處理。
- 6.5.4 依程序書 D104 之 104.38「廠區邊坡檢查」執行相關勘估、檢查及發生崩塌災害之善後處理。
- 6.5.5 當廠區排水系統發生汛害後，依 D795.12 程序書執行現場勘查。
- 6.5.6 統籌負責廠區擋水砂包提供、補充及增加列置事宜，除役工程管理組年度合約承商應配合隨時進廠待命，並動員重型機具如怪手、卡車、推土機、吊車等相關防汛工作。

6.6 保安小組

- 6.6.1 督導保警各房舍已完成防汛準備工作，汛患期間負責協調支援保警單位。
- 6.6.2 負責巡視檢查主警衛室陽台洩水孔是否通暢。
- 6.6.3 本廠防汛機制成立時，乾華分隊主動撤退到小坑換證室及開標室，人員到茂林宿舍 24 棟備勤，但兩分隊留守必要交接人力安排在廠內 OSC 3 樓待命。

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：16- 00 /59

6.7 其他部門

6.7.1 檢點、整理、準備搶修用之工具、器材（如附件三）。

6.7.2 檢點、整理、堆砌砂包（如附件四）。

6.7.2.1 各部門須定期檢點砂包，發現有被搬移、破損或數量不足等情況時，應向除役工程管理組反映處理。

6.7.2.2 根據中央氣象署發佈對北部沿海地區發布豪雨（含以上）特報，逢汛患警戒區域涵蓋本廠所在地區時，各組應於「應變戒備機制」啟動前 24 小時內，依防汛會議、技術經理會議指示或工安組或防汛戒備組長通知期限，依本程序書附件四所列廠房負責堆砌備置砂包（高度至少三層以上）或擋水板，以防止積水滲淹。

6.7.3 本廠宣布進入注意/警戒時機後，各組應預先將出勤戒備名單（如附件五）於規定時間內陳報各組直屬主管副廠長核准，再分送運轉經理及防汛輪值經理，以供掌握搶修人力之依據。

6.7.4 機械組負責進入應變戒備時機時，配合支援泵室固定式、移動式起重機、堆高機等機具操作事宜。~~另重機械廠房~~應預為儲備至少 200 公升之超級柴油，以備各型重機具油箱內燃料用完時備用。

6.7.5 廢料處理組負責巡視檢查廢料廠房、O/G 等陽台洩水孔是否通暢。

6.7.6 電氣組負責巡視檢查地面人孔覆蓋是否完整。

6.7.7 環保化學組負責巡視檢查小坑實驗室陽台洩水孔是否通暢。

6.7.8 品質組負責巡視檢查後棟修配大樓陽台洩水孔是否通暢。

6.8 原模中大樓建築區

6.8.1 人員撤離時機：運轉副廠長接獲電廠成立防汛應變中心戒備機制啟動，並下達撤離指令後，安排舊模中大樓相關人員於 10 分鐘內，徒步撤離至新模中大樓。

6.8.2 撤離集結地點：舊模中大樓工作人員至新模中大樓集合，受訓學員及相關維護作業人員返回原單位。

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：17- 00 /59

6.8.3 撤離人員清查：舊模中大樓工作人員及受訓學員由除役訓練組經理負責清查，相關維護作業人員由維護組經理負責清查，人員清查結果均需向運轉副廠長報告。

7.0 應變人力與輪換

7.1 待命應變人力，以每 12 小時輪換為原則。

7.2 各組防汛應變戒備人力應視侵襲程度適足調派。

7.3 戒備人力：**由正/副主管依強降雨程度視需要分級動員如下表，實際出勤人數得由正/副主管視電廠情況調整。**

7.3.1 防汛戒備組：

組別	正副 主管	值 勤 經 理	機 械	電 氣	儀 控	修 配	運轉 值班	核 技	除役 工程 管理	廢料 處理	工 安	供 應	電 算	總計
人數	1~2 人	1	4 2	4 2	3 1	4 2	3 1	1	2 1	1	1	1	1	26~27 14人
註：視強降雨侵襲程度需要，優先召喚居住鄰近電廠之人力 (含承攬商及消防班員)														

7.3.2 泵室戒備組：

組別	設備維 護合約 承攬商	清潔維 護合約 承攬商	修配	運轉 值班	機 械	電 氣	總 計
人 數(視需要)							

* 泵室戒備人員：依上揭組別彈性調派，原則上需在戒備任務解除時由總指揮依狀況處置。

7.4 運轉值班人力預召及留置輪替辦法：

7.4.1 運轉副廠長(或其代理人)於防汛戒備期間，評估交通可能受阻，預期將延誤交接班時間，可提前召進接班人員進廠，以利按時交接班或協助運轉。

7.4.2 洪水接近侵襲期間：當值與下一班人員到廠接班後，由運轉副廠長(或其代理人)決定當值人員是否續留廠待命。

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：18- 00 /59

7.4.3 洪水侵襲期間：當值下班若有留廠待命或進廠之同仁接班，則依表訂時間接班，當值下班同仁則視交通車道路狀況行駛；若無法行駛，則留廠待命，待命期間若交通車可恢復行駛，則人員可逕行下班。（以上交通車行駛與否由供應組向當值值班經理及防汛緊急應變小組總負責人報告）

7.4.4 洪水漸離期間：在交通車可恢復正常行駛狀況下，留廠待命之值班經理向防汛小組總指揮或運轉副廠長（或其代理人）報告後，可逕行下班；接班之同仁恢復正常時間接班。若防汛期間值班輪值有任何異動，則由運轉組協調並進行調整，以儘早恢復成原訂之班表。

7.5 防汛第一線人力：消防班（工安組）、機械組機具課、泵室（修配組、電氣組）及運轉值班等，由各相關組依照段號 7.3「戒備人力」，預先規劃排班動員及人力配置。並對應汛患實際侵襲程度及道路受阻之可能變數，機動採取提前預召及當班持續留置等措施，以妥適調度必要人力投入防汛工作。

8.0 防汛應變中心解除時機：

8.1 當本廠所在地區 24 小時累積雨量已小於 330 毫米 ~~與時雨量連續 3 小時皆低於 30 毫米時~~（參考中央氣象署防災氣象降雨監測系統）~~或由防汛戒備組長請示總指揮（或其代理人）或廠長（或代理副廠長）視大豪雨狀況解除，並向主管處報備解除。~~

8.2 配合總管理處防汛緊急應變小組解除。

8.3 緊計師或其代理人於防汛應變中心解除後 3 個工作日內確認緊急通訊及聯外道路狀況（查核中華電信市話、手機、微波、衛星電話之可用性，以確認有可用之通訊，另由網路新聞及公路總局「即時公路災情通報系統」官網查詢聯外道路是否暢通）。

狀況說明：_____

執行者：_____

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：19- 00 /59

8.4 防汛應變中心解除後應辦事項：各部門應即展開積極辦理檢查、搶修及復原工作，災害發生後當日內各部門應將災損報告送交供應組彙總，供應組應於 3 日內彙總「非常災害損失速報表」提報核能後端營運處。

8.5 核技組、廢料處理組及除役工程管理組於汛患解除後之檢查依程序書 D104.22 之附表 D104.22H、D104.22L-1 及 D104.22N 進行重點檢查，並依規定提報相關單位。

8.5.1 核技組、廢料處理組進程序書 D104.22 之附表重點檢查

8.5.1.1 中央氣象署發布放射性物料設施所在地發生豪雨或大豪雨時，即時查核後填寫「核一廠放射性物料設施遭地震、豪雨或大豪雨速報記錄表」（表 D113.3-P）通報。

8.5.1.2 豪雨過後，執行現場查核通報作業巡查廠房設備現場確認有無異常狀況，主要為輻射異常洩漏、設備組件管槽及設施內外結構是否受損、異常淹水及洩水、地形地貌等，回報設施狀況上班日應於 2 小時內完成回報，非上班日應於次日上班日 10 點前完成回報。（依核安會核字第 1080008926 號修改）

8.5.1.3 詳細檢查：大豪雨（含）以上過後，執行現場巡查、詳細檢查通報作業。各設施應依 SOP 執行巡查及通報，上班日於 4 小時內完成詳細檢查，非上班日於次日上班日 10 點前完成回報。

9.0 支給待遇

成立防汛應變中心期間出勤支給，依本公司「天災、事變、突發事件之認定原則及處理措施」與「從業人員加班管理要點」等有關規定辦理。

10.0 本程序書未盡事宜，另依檢討決議事項或主管指示辦理。

11.0 防汛作業程序書流程圖。

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

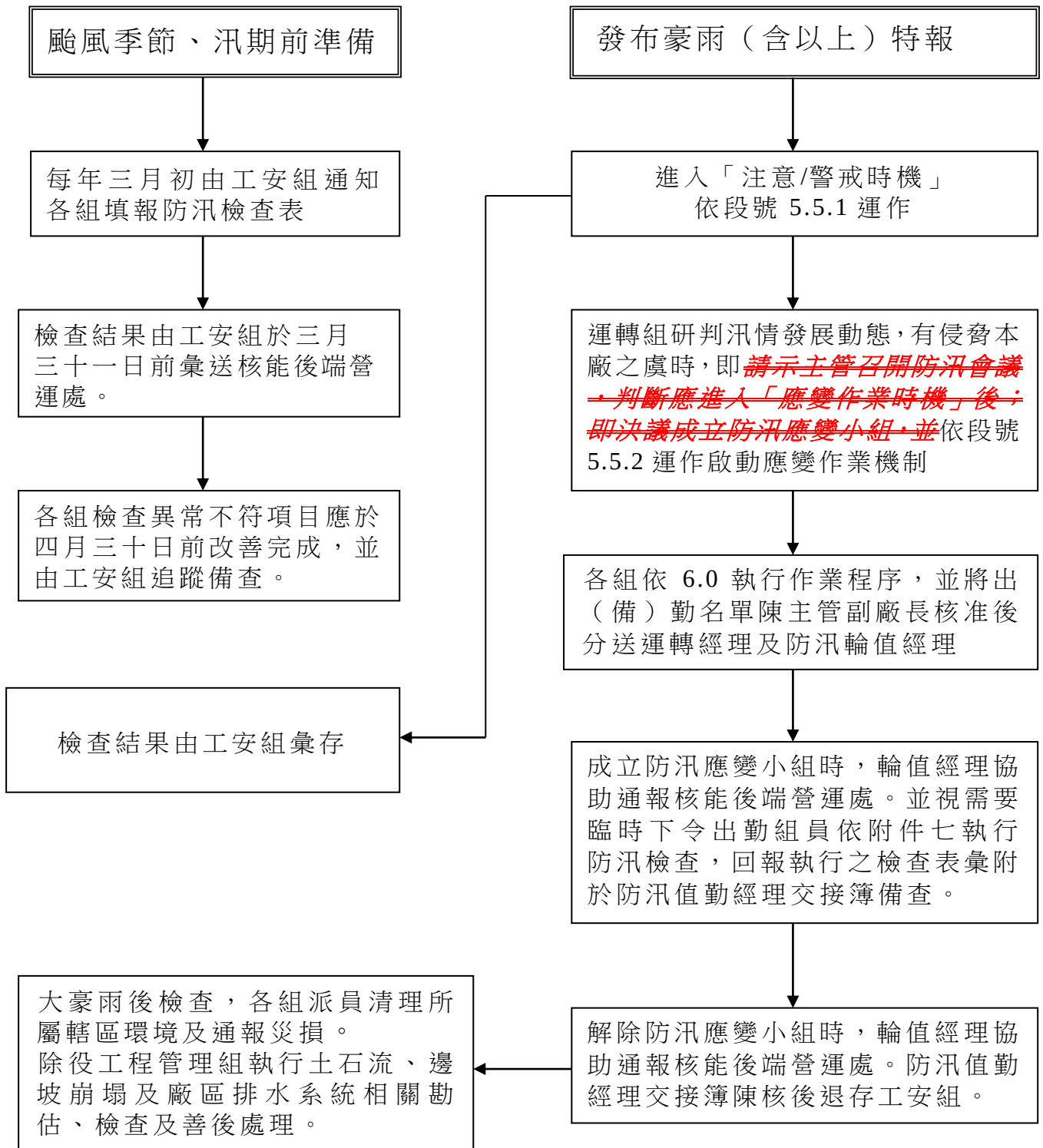
核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：20- 00 /59

11.0

防汛作業程序書流程圖



第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：21- 00 /59

12.0 附件

- 附件一 防汛值勤經理日誌。
- 附件二 防汛檢查表（附表 D104.22.1A～O）。
- 附件三 防汛整備搶修機具器材配置表。
- 附件四 廠房進/出門-砂包負責堆砌/歸位部門一覽表。
- 附件五 防汛出（備）勤人員名單。
- 附件六 防汛出勤人員簽到表。
- 附件七 核一廠防汛準備情形執行表。
- 附件八 「豪（大）雨雨量分級定義修正對照表及其警戒事項說明（大豪雨增列 200mm/3hr）」。

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：22- 00 /59

附件一

防汛值勤經理日誌

(第 頁共 頁)

強降雨歸類選項：

☐大豪雨 ☐時雨量 ≥ 50 毫米 ☐超大豪雨

值勤時間：____年____月____日____時至____年____月____日____時（第 梯次）

一、戒備事項：

- 1、依據程序書 D104.22.1「防汛作業程序書」暨「核一廠章則」相關事項辦理。
- 2、上班期間啟動防汛機制時，各組依規定期限，填報防汛檢查表送工安組彙總。
- 3、遇逢下班或假日突發狀況，各組未能預先執行「防汛檢查」時，值勤經理臨時下令出勤組員依附件七執行檢查，並將所填報之檢查表彙附於「防汛值勤經理交接簿」備查。

執行檢查情形：☐已全部回報 ☐部分未回報，原因：_____

- 4、交付指派搶修（救）工作前，提醒告知工作同仁做好預知危險及工安三護，以確保執行任務平安順利。

告知方式：☐口頭（當面或電話） ☐TBM ☐其他：_____

二、出勤人力：

部門	機械組	電氣組	儀控組	修配組	供應組	運轉 值班	核技組	廢 料 處理組	工安組	電算組
實到 人數										
部門	除役 工程 管理									
實到 人數										

三、值勤狀況：（勾選）

☐正常

☐異常處理及搶修（救）摘要：（※若勾選本項請填次頁）

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：23- 00 /59

附件一（續）

（第 頁共 頁）

異常處理及搶修、搶救摘要：

值勤經理：

副廠長：

廠長：

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：24- 00 /59

附件二

附表 D104.22.1A

供應組防汛檢查表

檢查日期：____年____月____日

檢查類別勾選（依中央氣象署新北市石門區富貴角觀測站或金山區三和觀測站發布）：

- ☐ 「注意/警戒時機」：執行「防汛檢查」
- ☐ 時雨量達 50 毫米時（依據 106/06/02 核能發電處防汛會議指示）
- ☐ 豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 200 毫米以上或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上時
- ☐ 大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 350 毫米以上或 3 小時累積雨量達 200 毫米以上時
- ☐ 超大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 500 毫米以上時
- ☐ 汛患解除後

依據：☐技術經理或防汛會議決議 ☐主管指示 ☐工安組通知 ☐防汛應變中心指示

區 域	項 目	檢 查 結 果			檢 查 人
		合 格	不 合 格	異 常 處 理 情 形	
供應行政辦公大樓	1.屋頂、陽台、露台之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？				
	2.門窗是否完整良好並確實關閉？				
	3.周邊水溝是否暢通？				
	4.垃圾是否處理、使不易飛揚？				
小 坑 倉 庫	1.門窗是否完整良好並確實關閉？				
	2.屋頂如係鐵皮、石棉板是否壓重物？或浪板、防汛鋼索等是否穩固？				
	3.屋頂、陽台、露台或（或浪板屋天溝）之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？				
茂 林 倉 庫	1.門窗是否完整良好並確實關閉？				
	2.屋頂如係鐵皮、石棉板是否壓重物？或浪板、防汛鋼索等是否穩固？				
	3.屋頂、陽台、露台或（或浪板屋天溝）之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？				
廠 區	1.道路邊溝是否疏通，無漂流物、雜草堵塞？				
	2.易飛雜物及垃圾清除。				
85萬加侖油槽	油槽區域周邊排水溝是否暢通。				

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：25- 00 /59

附表 D104.22.1A (續)

其 他 項 目	檢 查 結 果			檢 查 人
	合 格	不 合 格	異 常 處 理 情 形	
1.倉庫是否至少存有 100 公升之超級柴油，並至少有四台堆高機可供使用？				
2.小坑製水室（或廠區各辦公處所累計循環用量）是否至少存有 50 桶之飲用水（20 公升×50 桶）？				
3.物品倉庫內是否存有至少雨鞋 20 雙，雨衣 20 件及乾電池式手電筒或可充電式手電筒 5 支以上可供使用？				
4.是否至少有 45 人座車輛一輛及大貨車一輛可供使用？				

附註說明：一、貯油核對方法：

- 1.以購油量－使用量＝存量。
- 2.以目視出油管油位，核對油箱存量標示。

課長：_____ 經理：_____

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：26- 00 /59

附表 D104.22.1B

電氣組防汛檢查表

檢查日期：____年____月____日

檢查類別勾選（依中央氣象署新北市石門區富貴角觀測站或金山區三和觀測站發布）：

- ☐ 「注意/警戒時機」：執行「防汛檢查」
- ☐ 時雨量達 50 毫米時（依據 106/06/02 核能發電處防汛會議指示）
- ☐ 豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 200 毫米以上或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上時
- ☐ 大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 350 毫米以上或 3 小時累積雨量達 200 毫米以上時
- ☐ 超大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 500 毫米以上時
- ☐ 汛患解除後

依據：☐技術經理或防汛會議決議 ☐主管指示 ☐工安組通知 ☐防汛應變中心指示

區 域	項 目	檢 查 結 果			檢 查 人
		合格	不合格	異常處理情形	
345kV/69kV 開 關 場	1.開關場地面及附近是否有易飛雜物。				
	2.開關場周圍排水溝是否有堵塞物。				
	3.開關場設備，確認保護電驛功能正常，檢測週期符合程序書 D753.12 規定。				
	4.開關場礙子矽油膏是否保持良好。				
	5.345kV 輸電線出口線結構是否正常良好。				
	6.主變、輔變、起變至 345kV/69kV 開關場輸電線路設備，包括開關、支持物、導線、架空地線、鐵塔構、地上物、及避雷防護設備確認是否完好。				
	7.345kV/69kV 開關場各建物、工作間及各電氣間門窗是否完整良好並確實關閉？				
	8.345kV/69kV 開關場各建物、工作間及各電氣間屋頂、陽台、露台（或浪板屋天溝）之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？				
一號貯存庫	4.16kV 移動式柴油發電機起動測試查對（____台）<共 2 台>				
廠 區	巡視 4kV SWGR #7 & #5 至 #1 & #2 機電纜溝外觀是否正常，有無雜物堆積，附近排水是否良好？				

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：27- 00 /59

附表 D104.22.1B (續)

區 域	項 目	檢 查 結 果			檢 查 人
		合格	不合格	異常處理情形	
廠 區	1. 電子圍籬正常。				
	2. 開關設備、照明器具、燈罩牢固。				
	3. 屋外 11kV 配電站搶修器材準備妥當。				
	4. 人孔抽水與檢查(依程序書 D757.5 執行)。				
	5. 檢查泵室電氣設備是否正常。 5.1 CWP1A 及 1B 馬達爬梯護籠已拆除。 5.2 檢查屋頂無漏雨滴在 CWP 馬達上。				
	6. 微波通訊機房設施及通訊器材正常可靠。機房門窗是否完整良好並確實關閉。				
	7. 11.4kV 電力站外觀是否良好，有無雜物堆積，附近排水是否良好。				
	8. 新修配大樓地下室北側 SUMP PUMP 打水功能是否正常。(馬達電源及控制電源在 STA #36 內)				
	9. 85 加侖油槽附近水溝排水良好，南側及北側 SUMP PUMP 打水功能正常。				
#27-倉庫 洗衣房/一貯	480V 移動式柴油發電機起動測試查對(_____台)(#27-倉庫洗衣房 *2 台，一貯*1 台)				
備用變壓器 廠房	1. 門窗完整良好並確實關閉。				
	2. 浪板、防汛鋼索等穩固。				
	3. 週邊排水設施暢通。				
1 號機	檢查 EDG-A 啟動空壓機房上方導線管是否有滲水?				
2 號機	檢查聯合廠房 EDG-A 啟動空壓器區南邊牆壁管路穿越器是否有滲水?				

(管制修訂項目 AN-CS-98-09，CS-會核-101-04-0 修訂)

註：汛期前準備項目，須陳核能後端營運處，請核能後端營運處陳報核安會。

(依核安會核管制修訂項目備忘錄 CS-97-10 號辦理)

課長：_____ 經理：_____

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：28- 00 /59

附表 D104.22.1C

機械組防汛檢查表

檢查日期：____年____月____日

檢查類別勾選（依中央氣象署新北市石門區富貴角觀測站或金山區三和觀測站發布）：

- ☐ 「注意/警戒時機」：執行「防汛檢查」
- ☐ 時雨量達 50 毫米時（依據 106/06/02 核能發電處防汛會議指示）
- ☐ 豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 200 毫米以上或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上時
- ☐ 大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 350 毫米以上或 3 小時累積雨量達 200 毫米以上時
- ☐ 超大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 500 毫米以上時
- ☐ 汛患解除後

依據：☐技術經理或防汛會議決議 ☐主管指示 ☐工安組通知 ☐防汛應變中心指示

☐緊急發電機、抽水機定期測試（每年：☐三月 ☐九月）

區 域	項 目	檢查及測試結果			檢查人
		合格	不合格	異常處理情形	
重機械房 佩章室南側 重機械區	1.門窗是否完整良好並確實關閉?				
	2.浪板、防汛鋼索等是否穩固?				
	3.周邊排水設施是否暢通?				
	4.重件機具是否已制動、並保持堪用?				
	51.移動式起重機至少 1 輛保持可用。				
	62.堆高機至少 3 台保持可用。				
	73.是否至少存有 200 公升之超級柴油，以供重機械房之吊車、堆高機使用？				
防災器材 貯庫	1.緊急發電機至少 2 具保持可用並實施功能測試。				
	2.抽水機至少 4 具保持可用並實施功能測試。				
	3.移動式起重機至少 1 輛保持可用。				
反應器廠房	1.門窗是否完整良好並確實關閉？				
	2.屋頂、陽台、露台之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？				
聯合廠房	1.門窗是否完整良好並確實關閉？				
	2.屋頂、陽台、露台之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？				

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：29- 00 /59

附表 D104.22.1C (續)

區 域	項 目	檢 查 及 測 試 結 果			檢 查 人
		合 格	不 合 格	異 常 處 理 情 形	
氬氣槽	1.門窗完整良好並確實關閉。				
	2.浪板、防汛鋼索等穩固。				
	3.週邊排水設施暢通。				
** 泵室	1.堆高機一台就定位及 4 條固定式吊車備用吊索環備妥置泵室。 2.東西側吊籃備用吊車一台備妥置泵室。				
* 其他	1.檢修器材及遮雨帆布備妥。				

(管制修訂項目 AN-CS-98-09 修訂)

* 本項措施由值汛經理決定置放時機。

* * 本項措施於本廠成立防汛應變中心時執行。(CS-會核-104-04)

※貯油核對方法說明：由檢查人員任選下列方式核對之。

1.以購油量－使用量＝存量。

2.以目視出油管油位，核對油箱存量標示。

課長：_____ 經理：_____

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：30- 00 /59

附表 D104.22.1D

工安組防汛檢查表

檢查日期：____年____月____日

檢查類別勾選（依中央氣象署新北市石門區富貴角觀測站或金山區三和觀測站發布）：

- ☐ 「注意/警戒時機」：執行「防汛檢查」
- ☐ 時雨量達 50 毫米時（依據 106/06/02 核能發電處防汛會議指示）
- ☐ 豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 200 毫米以上或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上時
- ☐ 大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 350 毫米以上或 3 小時累積雨量達 200 毫米以上時
- ☐ 超大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 500 毫米以上時
- ☐ 汛患解除後

依據：☐技術經理或防汛會議決議 ☐主管指示 ☐工安組通知 ☐防汛應變中心指示

☐項目 7~9 定期測試：依程序書 D731.49 規定辦理

項 目		檢查及測試結果			檢查人
		合格	不合格	異常處理情形	
1.前棟修配大樓	屋頂、陽台、露台之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？				
	門窗是否完整良好並確實關閉？				
3.消防車庫班貨櫃	屋頂、陽台、露台之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？	==	==	==	
	門窗是否完整良好並確實關閉？				
	周邊排水設施是否暢通？	==	==	==	
4.消防班手提照明燈至少 6 具保持可用。					
5.消防班緊急發電機至少 3 具保持可用、並實施功能測試。					
6.消防班抽水機至少 3 具保持可用，並實施功能測試。					
7.消防班內燃機消防泵 (551ps) 至少 1 具保持可用，並實施功能測試。					

PCN-3

PCN-3

（管制修訂項目 AN-CS-98-09 修訂）

課長：_____

經理：_____

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：31- 00 /59

附表 D104.22.1E

品質組防汛檢查表

檢查日期：____年____月____日

檢查類別勾選（依中央氣象署新北市石門區富貴角觀測站或金山區三和觀測站發布）：

- ☐ 「注意/警戒時機」：執行「防汛檢查」
- ☐ 時雨量達 50 毫米時（依據 106/06/02 核能發電處防汛會議指示）
- ☐ 豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 200 毫米以上或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上時
- ☐ 大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 350 毫米以上或 3 小時累積雨量達 200 毫米以上時
- ☐ 超大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 500 毫米以上時
- ☐ 汛患解除後

依據：☐技術經理或防汛會議決議 ☐主管指示 ☐工安組通知 ☐防汛應變中心指示

1. ☐圖書資料室及資料倉庫 2. ☐資料中心及晒圖室
3. ☐茂林底片室 4. ☐模中資料室（南北側二間）
5. ☐後棟修配大樓

項 目		檢 查 結 果			檢 查 人
		合 格	不 合 格	異常處理情形	
1.門窗是否完整良好並確實關閉?					
2.屋頂陽台及周邊排水孔是否堵塞?雨水管路是否鏽蝕?					
3.屋牆是否會滲水?					
4.庫房防浸措施是否正常、良好?					
5.屋頂冷卻水塔是否損壞易被豪雨襲落?					
6.後棟修配大樓	屋頂、陽台、露台之排水設施、洩水孔是否暢通? 雨水管路是否鏽蝕?				
	易飛雜物清除。				
	門窗是否完整良好並確實關閉?				

（管制修訂項目 AN-CS-98-09 修訂）

課長：_____ 經理：_____

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：32- 00 /59

附表 D104.22.1F

保健物理組防汛檢查表

檢查日期：____年____月____日

檢查類別勾選（依中央氣象署新北市石門區富貴角觀測站或金山區三和觀測站發布）：

- ☐ 「注意/警戒時機」：執行「防汛檢查」
- ☐ 時雨量達 50 毫米時（依據 106/06/02 核能發電處防汛會議指示）
- ☐ 豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 200 毫米以上或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上時
- ☐ 大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 350 毫米以上或 3 小時累積雨量達 200 毫米以上時
- ☐ 超大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 500 毫米以上時
- ☐ 汛患解除後

依據：☐技術經理或防汛會議決議 ☐主管指示 ☐工安組通知 ☐防汛應變中心指示

區 域	項 目	檢 查 結 果			檢 查 人
		合格	不合格	異常處理情形	
辦 公 室	門窗是否完整良好並確實關閉？				
洗 衣 房	1.門窗是否完整良好並確實關閉？				
	2.洗衣房前物品是否妥為放置及散置雜物？				
	3.屋頂、陽台、露台（或浪板屋天溝）之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？				
#28 倉庫 離廠再確認中心	1.門窗是否完整良好並確實關閉？				
	2.浪板、防颱鋼索等是否穩固？	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	
	3.2. 周邊排水設施是否暢通？				
	3.牆壁是否破損？				
#29 倉庫	4.各處鐵捲門是否良好？				<u> </u>
	1.門窗是否完整良好並確實關閉？	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	
	2.浪板、防颱鋼索等是否穩固？	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	
	3.周邊排水設施是否暢通？	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	

（管制修訂項目 AN-CS-98-09 修訂）

課長：_____

經理：_____

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：33- 00 /59

附表 D104.22.1G

模擬中心建築區防汛檢查表

檢查日期：____年____月____日

檢查類別勾選（依中央氣象署新北市石門區富貴角觀測站或金山區三和觀測站發布）：

- ☐ 「注意/警戒時機」：執行「防汛檢查」
- ☐ 時雨量達 50 毫米時（依據 106/06/02 核能發電處防汛會議指示）
- ☐ 豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 200 毫米以上或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上時
- ☐ 大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 350 毫米以上或 3 小時累積雨量達 200 毫米以上時
- ☐ 超大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 500 毫米以上時
- ☐ 汛患解除後

依據：☐技術經理或防汛會議決議 ☐主管指示 ☐工安組通知 ☐防汛應變中心指示

項 目	檢 查 結 果			檢 查 人
	合格	不合格	異常處理情形	
1.各室門是否完整良好並確實關閉？				
2.各室窗是否完整良好並確實關閉？				
3.屋頂冷卻水塔是否安全牢固？				
4.屋頂、陽台、露台（或浪板屋天溝）之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？				
5.周邊排水溝是否暢通？				
6.緊急照燈是否備妥（至少 3 盞）？				
7.通風管是否牢固？				
8.室外是否散置雜物？				

（管制修訂項目 AN-CS-98-09 修訂）

課長：_____ 經理：_____

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：34- 00 /59

附表 D104.22.1H

核技組防汛檢查表

檢查日期：____年____月____日

檢查類別勾選（依中央氣象署新北市石門區富貴角觀測站或金山區三和觀測站發布）：

- ☐ 「注意/警戒時機」：執行「防汛檢查」
- ☐ 時雨量達 50 毫米時（依據 106/06/02 核能發電處防汛會議指示）
- ☐ 豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 200 毫米以上或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上時
- ☐ 大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 350 毫米以上或 3 小時累積雨量達 200 毫米以上時
- ☐ 超大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 500 毫米以上時
- ☐ 汛患解除後

依據：☐技術經理或防汛會議決議 ☐主管指示 ☐工安組通知 ☐防汛應變中心指示

區 域	項 目	檢 查 結 果			檢查人
		合格	不合格	異常處理情形	
燃料倉庫	1.倉庫是否會進水、淹水及土石流侵入之可能： (1)倉庫後方山坡坡面是否有塌陷、崩落及樹木明顯傾斜等異常現象？ (2)倉庫四周及其後方山邊排水溝是否有明顯淤塞、排水不良等異常現象？ (3)倉庫四周及其後方山邊排水溝的結構是否有坍方或崩塌等等異常現象？				
	2.燃料箱堆放是否正確？				
	3.屋頂排水是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？				
	4.各處門是否良好？				
	5.屋頂通風扇是否正常？				
	6.警報系統是否正常？				
	7.附近是否散置雜物？				

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：35- 00 /59

附表 D104.22.1H (續)

區 域	項 目	檢 查 結 果			檢查人
		合格	不合格	異常處理情形	
乾式貯存場	1.貯存場邊坡坡面是否有塌陷、崩落及樹木明顯傾倒等異常現象？				
	2.四周排水溝是否有坍方或崩塌、明顯淤塞、排水不良等異常現象？				
	3.貯存場及護箱是否有淹水及土石流侵入？				
	4.周邊排水設施是否暢通？				

(管制修訂項目 AN-CS-98-09 修訂)

(依據第 115 次放射性物料管制會議紀錄第 598 議案決議第 1 項辦理。)

課長：_____ 經理：_____

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：36- 00 /59

附表 D104.22.1I

運轉值班防汛檢查表

檢查日期：____年____月____日

檢查類別勾選（依中央氣象署新北市石門區富貴角觀測站或金山區三和觀測站發布）：

- ☐ 「注意/警戒時機」：執行「防汛檢查」
- ☐ 時雨量達 50 毫米時（依據 106/06/02 核能發電處防汛會議指示）
- ☐ 豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 200 毫米以上或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上時
- ☐ 大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 350 毫米以上或 3 小時累積雨量達 200 毫米以上時
- ☐ 超大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 500 毫米以上時
- ☐ 汛患解除後

依據：☐技術經理或防汛會議決議 ☐主管指示 ☐工安組通知 ☐防汛應變中心指示

項 目	檢 查 結 果			檢查人
	合 格	不 合 格	異常處理情形	
1. 泵室閘門位置是否正常？				
2. 生水池水位是否正常？				
3. 生水泵是否正常？				
4. 通訊設備（微波電話、中華電信市話、高聲電話、分機有線電話、PHS） 確認通話良好？				
5. 除礦水槽正常水位？				
6. 第一、第二抽水站儲水池及茂林儲水池 已補滿水				

（管制修訂項目 AN-CS-98-09 修訂）

值班主任/值班經理：_____

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：37- 00 /59

附表 D104.22.1J

修配組防汛檢查表

檢查日期：____年____月____日

檢查類別勾選（依中央氣象署新北市石門區富貴角觀測站或金山區三和觀測站發布）：

- ☐ 「注意/警戒時機」：執行「防汛檢查」
- ☐ 時雨量達 50 毫米時（依據 106/06/02 核能發電處防汛會議指示）
- ☐ 豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 200 毫米以上或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上時
- ☐ 大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 350 毫米以上或 3 小時累積雨量達 200 毫米以上時
- ☐ 超大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 500 毫米以上時
- ☐ 汛患解除後

依據：☐技術經理或防汛會議決議 ☐主管指示 ☐工安組通知 ☐防汛應變中心指示

區 域	項 目	檢 查 結 果			檢 查 人
		合 格	不 合 格	異常處理情形	
泵 室	1.迴轉欄污柵噴嘴噴水量並做必要之過濾器與噴嘴清理。				
	2.迴轉欄污柵水溝有無積垃圾。				
	3.Sealing Water Pump 濾網差壓正常。				
	4.CWP Sealing Water 進口濾網及流量正常。				
	5.東、西側吊籃吊車可操作。				
	6.集水池漂流物清理完畢。				
	7.固定欄污柵無積存污雜物。				
	8.泵室外物件皆已固定。（無易移動物件）				
	9.查看並疏通屋頂洩水孔。				

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：38- 00 /59

附表 D104.22.1J (續)

區 域	項 目	檢 查 結 果			檢 查 人
		合 格	不 合 格	異常處理情形	
#1 機緊急 柴 油 發 電 機	1.屋頂之排水設施、洩水孔是否暢通? 雨水管路無鏽蝕?				
	2.門窗是否完整良好並確實關閉?				
	3.週邊排水設施暢通。				
OSC 大樓 西北角地 下樓集水 坑	1.集水坑水位是否異常(滿水)?				
	2.沉水泵 A/B 台動作是否正常?				
#2 機緊急 柴 油 發 電 機	1.屋頂之排水設施、洩水孔是否暢通? 雨水管路是否鏽蝕?				
	2.門窗是否完整良好並確實關閉?				
	3.週邊排水設施是否暢通?				
5 號 緊 急 柴 油 發 電 機	1.屋頂及進氣室防海嘯圍牆之排水設 施、洩水孔是否暢通? 雨水管路是 否鏽蝕?				
	2.門窗是否完整良好並確實關閉?				
	3.周邊排水設施是否暢通?				

(管制修訂項目 AN-CS-98-09 修訂)

課長：_____ 經理：_____

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：39- 00 /59

附表 D104.22.1K

廢料處理組防汛檢查表

檢查日期：____年____月____日

檢查類別勾選（依中央氣象署新北市石門區富貴角觀測站或金山區三和觀測站發布）：

- ☐ 「注意/警戒時機」：執行「防汛檢查」
- ☐ 時雨量達 50 毫米時（依據 106/06/02 核能發電處防汛會議指示）
- ☐ 豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 200 毫米以上或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上時
- ☐ 大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 350 毫米以上或 3 小時累積雨量達 200 毫米以上時
- ☐ 超大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 500 毫米以上時
- ☐ 汛患解除後

依據：☐技術經理或防汛會議決議 ☐主管指示 ☐工安組通知 ☐防汛應變中心指示

區 域	項 目	檢 查 結 果			檢 查 人
		合 格	不 合 格	異 常 處 理 情 形	
#1 貯存庫	1.牆壁是否破損漏水?				
	2.屋頂排水是否良好? 雨水管路是否鏽蝕?				
	3.門窗是否完整良好並確實關閉?				
	4.浪板、防汛鋼索等是否穩固?				
	5.屋頂是否積水或破損?				
	6.廢棄物是否均放入貯存庫內部?				
	7.電氣設備是否正常?				
	8.貯存庫內、外是否存放不必要之可燃易燃物品?				
	9.周邊水溝是否暢通?				
#2 貯存庫	1.牆壁是否破損漏水?				
	2.屋頂排水是否良好? 雨水管路是否鏽蝕?				
	3.門窗是否完整良好並確實關閉?				
	4.浪板、防汛鋼索等是否穩固?				
	5.屋頂是否積水或破損?				
	6.廢棄物是否均放入貯存庫內部?				
	7.電氣設備是否正常?				
	8.貯存庫內、外是否存放不必要之可燃易燃物品?				
	9.周邊水溝是否暢通?				

（管制修訂項目 AN-CS-98-09 修訂）

課長：_____ 經理：_____

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：40- 00 /59

附表 D104.22.1K(續) 廢料處理組防汛檢查表(續) 檢查日期：____年____月____日

檢查類別勾選（依中央氣象署新北市石門區富貴角觀測站或金山區三和觀測站發布）：

- ☐ 「注意/警戒時機」：執行「防汛檢查」
- ☐ 時雨量達 50 毫米時（依據 106/06/02 核能發電處防汛會議指示）
- ☐ 豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 200 毫米以上或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上時
- ☐ 大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 350 毫米以上或 3 小時累積雨量達 200 毫米以上時
- ☐ 超大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 500 毫米以上時
- ☐ 汛患解除後

依據：☐技術經理或防汛會議決議 ☐主管指示 ☐工安組通知 ☐防汛應變中心指示

區 域	項 目	檢 查 結 果			檢 查 人
		合 格	不 合 格	異常處理情形	
熱處理廠房	1.牆壁是否會漏水？				
	2.屋頂排水是否良好？雨水管路是否鏽蝕？				
	3.各處門是否正常（無損壞）？				
	4.牆壁是否破損？				
	5.屋頂是否積水或破損？				
	6.廢棄物是否均放入倉庫內部？				
	7.電氣設備是否正常？				
	8.熱處理廠房內、外是否存放不必要之可燃易燃物品？				
	9.周邊水溝是否暢通？				
#26 倉庫	1.牆壁是否破損？				
	2.屋頂排水是否良好？雨水管路是否鏽蝕？				
	3.門窗是否完整良好並確實關閉？				
	4.浪板、防汛鋼索等是否穩固？				
	5.周邊水溝是否暢通。				
	6.倉庫門是否關緊，門門是否定位。				

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：41- 00 /59

附表 D104.22.1K (續)

區 域	項 目	檢 查 結 果			檢 查 人
		合 格	不 合 格	異 常 處 理 情 形	
#27 倉庫	1.牆壁是否破損。				
	2.屋頂排水是否良好？雨水管路是否鏽蝕？				
	3.門窗是否完整良好並確實關閉？				
	4.浪板、防汛鋼索等是否穩固？				
	5.周邊水溝是否暢通。				
	6.貨櫃門是否關緊，門門是否定位。				
	7.各處鐵捲門是否良好。				

(管制修訂項目 AN-CS-98-09 修訂)

課長：_____ 經理：_____

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：42- 00 /59

附表 D104.22.1K(續) 廢料處理組防汛檢查表(續) 檢查日期：____年____月____日

檢查類別勾選（依中央氣象署新北市石門區富貴角觀測站或金山區三和觀測站發布）：

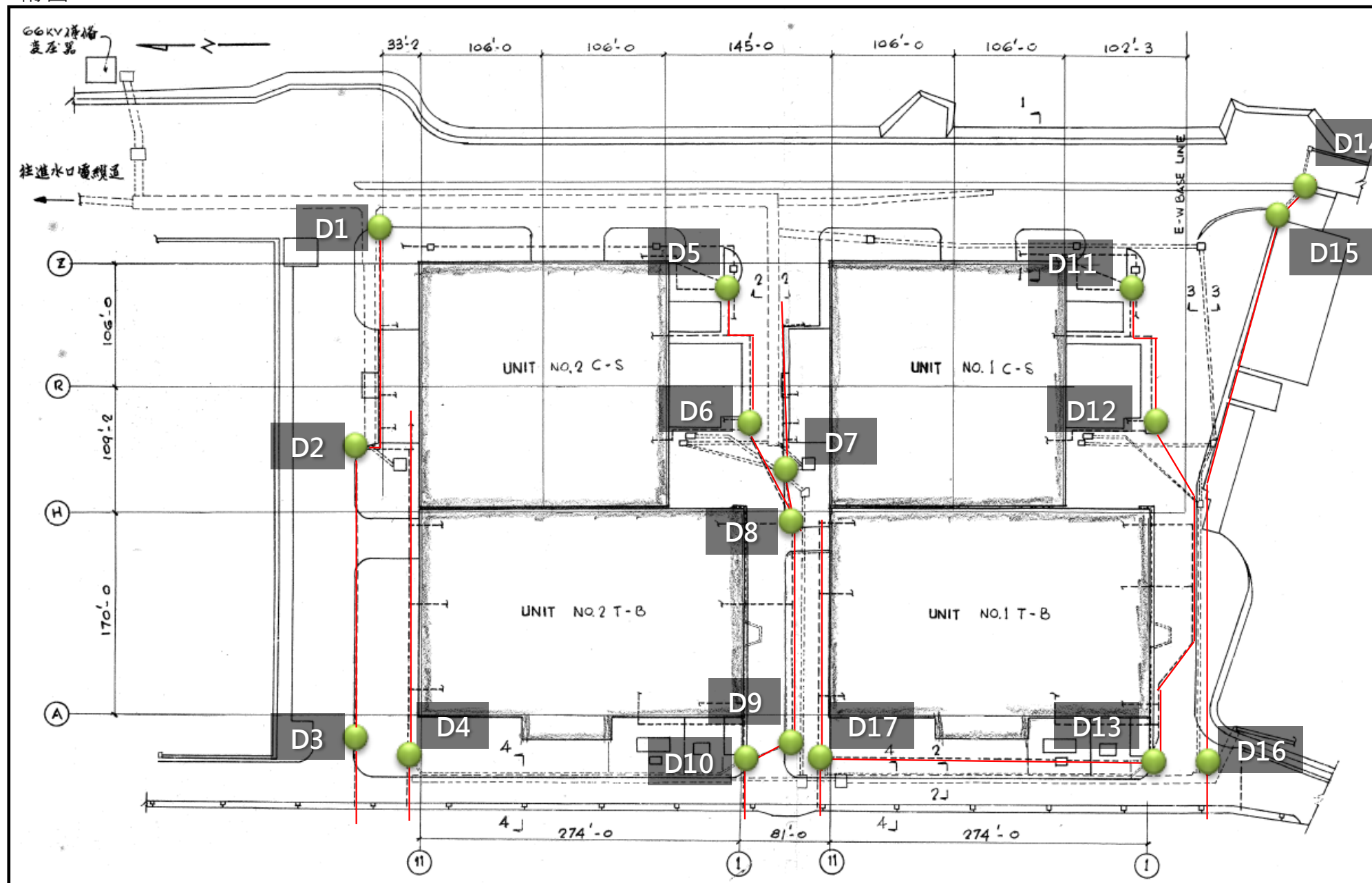
- ☐ 「注意/警戒時機」：執行「防汛檢查」
- ☐ 時雨量達 50 毫米時（依據 106/06/02 核能發電處防汛會議指示）
- ☐ 豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 200 毫米以上或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上時
- ☐ 大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 350 毫米以上或 3 小時累積雨量達 200 毫米以上時
- ☐ 超大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 500 毫米以上時
- ☐ 汛患解除後

依據：☐技術經理或防汛會議決議 ☐主管指示 ☐工安組通知 ☐防汛應變中心指示

區 域	項 目	檢 查 結 果			檢 查 人
		合 格	不 合 格	異常處理情形	
廠區排水 陰井	1. D1 是否淤泥垃圾堵塞，應暢通				
	2. D2 是否淤泥垃圾堵塞，應暢通				
	3. D3 是否淤泥垃圾堵塞，應暢通				
	4. D4 是否淤泥垃圾堵塞，應暢通				
	5. D5 是否淤泥垃圾堵塞，應暢通				
	6. D6 是否淤泥垃圾堵塞，應暢通				
	7. D7 是否淤泥垃圾堵塞，應暢通				
	8. D8 是否淤泥垃圾堵塞，應暢通				
	9. D9 是否淤泥垃圾堵塞，應暢通				
	10.D10 是否淤泥垃圾堵塞，應暢通				
	11.D11 是否淤泥垃圾堵塞，應暢通				
	12.D12 是否淤泥垃圾堵塞，應暢通				
	13.D13 是否淤泥垃圾堵塞，應暢通				
	14.D14 是否淤泥垃圾堵塞，應暢通				
	15.D15 是否淤泥垃圾堵塞，應暢通				
	16.D16 是否淤泥垃圾堵塞，應暢通				
	17.D17 是否淤泥垃圾堵塞，應暢通				

課長：_____ 經理：_____

附圖 D104.22.1K



第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：44- 00 /59

附表 D104.22.1K(續) 廢料處理組防汛檢查表(續) 檢查日期：____年____月____日

檢查類別勾選（依中央氣象署新北市石門區富貴角觀測站或金山區三和觀測站發布）：

- ☐ 「注意/警戒時機」：執行「防汛檢查」
- ☐ 時雨量達 50 毫米時（依據 106/06/02 核能發電處防汛會議指示）
- ☐ 豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 200 毫米以上或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上時
- ☐ 大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 350 毫米以上或 3 小時累積雨量達 200 毫米以上時
- ☐ 超大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 500 毫米以上時
- ☐ 汛患解除後

依據：☐技術經理或防汛會議決議 ☐主管指示 ☐工安組通知 ☐防汛應變中心指示

區 域	項 目	檢 查 結 果			檢 查 人
		合 格	不 合 格	異 常 處 理 情 形	
廢水處理廠 (DCR-1628)	1.牆壁是否破損。				
	2.屋頂排水是否良好？雨水管路是否鏽蝕？				
	3.門窗是否完整良好並確實關閉？				
	4.浪板、防汛鋼索等是否穩固？				
	5.周邊水溝是否暢通。				
廢料廠房	1.屋頂、陽台、露台（或浪板屋天溝）之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？				
	2.門窗是否完整良好並確實關閉？				
	3.浪板、防汛鋼索等是否穩固？				
	4.周邊排水設施是否暢通？				
	5.輻射是否異常洩漏？				
	6.異常淹水及洩水？				
	7.設備組件管槽及設施內外結構是否受損？				

課長：_____ 經理：_____

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：45- 00 /59

附表 D104.22.1K(續) 廢料處理組防汛檢查表(續) 檢查日期：____年____月____日

檢查類別勾選(依中央氣象署新北市石門區富貴角觀測站或金山區三和觀測站發布)：

- ☐ 「注意/警戒時機」：執行「防汛檢查」
- ☐ 時雨量達 50 毫米時(依據 106/06/02 核能發電處防汛會議指示)
- ☐ 豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 200 毫米以上或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上時
- ☐ 大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 350 毫米以上或 3 小時累積雨量達 200 毫米以上時
- ☐ 超大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 500 毫米以上時
- ☐ 汛患解除後

依據：☐技術經理或防汛會議決議 ☐主管指示 ☐工安組通知 ☐防汛應變中心指示

區 域	項 目	檢 查 結 果			檢 查 人
		合 格	不 合 格	異 常 處 理 情 形	
廢氣廠房	1.屋頂、陽台、露台(或浪板屋天溝)之排水設施、洩水孔是否暢通? 雨水管路是否鏽蝕?				
	2.門窗是否完整良好並確實關閉?				
	3.浪板、防汛鋼索等是否穩固?				
	4.週邊排水設施是否暢通?				
氮氣槽南側 所屬設備 倉庫	1.屋頂、陽台、露台(或浪板屋天溝)之排水設施、洩水孔是否暢通? 雨水管路是否鏽蝕?				
	2.門窗是否完整良好並確實關閉?				
	3.浪板、防汛鋼索等是否穩固?				
	4.周邊排水設施是否暢通?				
辦公大樓	1.屋頂、陽台、露台(或浪板屋天溝)之排水設施、洩水孔是否暢通? 雨水管路是否鏽蝕?				
	2.門窗是否完整良好並確實關閉?				
	3.浪板、防汛鋼索等是否穩固?				
	4.周邊排水設施是否暢通?				

課長：_____ 經理：_____

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：46- 00 /59

附表 D104.22.1L

儀控組防汛檢查表

檢查日期：____年____月____日

檢查類別勾選（依中央氣象署新北市石門區富貴角觀測站或金山區三和觀測站發布）：

- ☐ 「注意/警戒時機」：執行「防汛檢查」
- ☐ 時雨量達 50 毫米時（依據 106/06/02 核能發電處防汛會議指示）
- ☐ 豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 200 毫米以上或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上時
- ☐ 大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 350 毫米以上或 3 小時累積雨量達 200 毫米以上時
- ☐ 超大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 500 毫米以上時
- ☐ 汛患解除後

依據：☐技術經理或防汛會議決議 ☐主管指示 ☐工安組通知 ☐防汛應變中心指示

區 域	項 目	檢 查 結 果			檢 查 人
		合 格	不 合 格	異 常 處 理 情 形	
主煙囪 氣象儀	1.風向、風速計均正常可用。				
	2.氣象塔儀器室門窗已關閉。				
	3.儀器架是否固定？				
低 塔 氣象儀	1.風向、風速計均正常可用。				
	2.氣象塔儀器室門窗已關閉。				
	3.儀器架是否固定？				
汽機廠房	1.屋頂、陽台、露台（或浪板屋天溝）之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？				
	2.汽機三樓百葉窗是否完整良好？				
	3.浪板、防汛鋼索等是否穩固？				
	4.周邊排水設施是否暢通？				

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：47- 00 /59

附表 D104.22.1L (續)

區 域	項 目	檢 查 結 果			檢 查 人
		合 格	不 合 格	異常處理情形	
生活廢水 處理廠房	1.過濾器 E56 及壓力開關固定是否穩固。				
	2.清水貯槽 TK388-121 及液位計固定是否穩固。				
	3.檢測槽儀表箱及濁度儀器固定是否穩固。				
	4.污泥儲存槽及空氣流量儀器固定是否穩固。				
	5.放流水流量儀器固定是否穩固。				
	6.曝氣沉澱槽及儀器固定是否穩固。				
	7.中和槽攪拌機及儀器固定是否穩固。				
	8.集水槽、調和槽及流量儀器固定是否穩固。				
乾華溪水位儀 及訓中教室的 電腦設備	1.水位儀固定是否穩固。				
	2.電腦設備有否進水可能。				

(管制修訂項目 AN-CS-98-09 修訂)

課長：_____ 經理：_____

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：48- 00 /59

附表 D104.22.1M

除役工程管理組防汛檢查表

檢查日期：____年____月____日

檢查類別勾選（依中央氣象署新北市石門區富貴角觀測站或金山區三和觀測站發布）：

- ☐ 「注意/警戒時機」：執行「防汛檢查」
- ☐ 時雨量達 50 毫米時（依據 106/06/02 核能發電處防汛會議指示）
- ☐ 豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 200 毫米以上或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上時
- ☐ 大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 350 毫米以上或 3 小時累積雨量達 200 毫米以上時
- ☐ 超大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 500 毫米以上時
- ☐ 汛患解除後

依據：☐技術經理或防汛會議決議 ☐主管指示 ☐工安組通知 ☐防汛應變中心指示

區 域	項 目	檢 查 結 果			檢 查 人
		合 格	不 合 格	異常處理情形	
行政大樓 (含小坑禮堂)	1.屋頂、陽台、露台（或浪板屋天溝）之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？				
	2.門窗是否完整良好並確實關閉？				
	3.浪板、防汛鋼索等是否穩固？				
	4.週邊排水設施是否暢通？				
小坑檢測分 隊辦公大樓	1.屋頂、陽台、露台（或浪板屋天溝）之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？				
	2.門窗是否完整良好並確實關閉？				
	3.浪板、防汛鋼索等是否穩固？				
	4.周邊排水設施是否暢通？				
茂 林 單身宿舍	1.屋頂、陽台、露台（或浪板屋天溝）之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？				
	2.門窗是否完整良好並確實關閉？				
	3.浪板、防汛鋼索等是否穩固？				
	4.周邊排水設施是否暢通？				

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：49- 00 /59

附表 D104.22.1M（續）

區 域	項 目	檢 查 結 果			檢 查 人
		合 格	不 合 格	異常處理情形	
茂 林 主管宿舍	1.屋頂、陽台、露台（或浪板屋天溝）之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？				
	2.門窗是否完整良好並確實關閉？				
	3.浪板、防汛鋼索等是否穩固？				
	4.週邊排水設施是否暢通？				
茂林餐廳	1.屋頂、陽台、露台（或浪板屋天溝）之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？				
	2.門窗是否完整良好並確實關閉？				
	3.浪板、防汛鋼索等是否穩固？				
	4.週邊排水設施是否暢通？				
乾華溪道	溪道暢通，近廠區之上、下游區段，均無可能影響排水功能之障礙物、坍方或可能之崩塌。				
	溪道沿岸坡面上的樹木或電線桿均無明顯傾斜現象。				
	溪道沿岸坡面均無明顯裂縫、崩土、沉陷、位移。				
	溪道沿岸排水溝均無明顯淤塞、排水不良等異常現象。				
	溪道沿岸路面均無明顯裂縫、褶曲變形等異常現象。				
	溪道沿岸擋土牆、護坡均無明顯裂縫、崩落、外凸變形等異常現象。				

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：50- 00 /59

附表 D104.22.1M (續)

區 域	項 目	檢 查 結 果			檢 查 人
		合 格	不 合 格	異常處理情形	
小坑溪道	溪道暢通，近廠區之上、下游區段，均無可能影響排水功能之障礙物、坍方或可能之崩塌。				
ST-A/ST-AS 東側山坡	坡面上的樹木無明顯傾斜異常現象。				
	坡面均無明顯裂縫、崩土、沉陷、位移等異常現象。				
	擋土護坡均無明顯裂縫、崩陷、變形、排水不良等異常現象。				
南安橋南側 倉庫區	1.屋頂、陽台、露台（或浪板屋天溝）之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？				
	2.門窗是否完整良好並確實關閉？				
	3.浪板、防汛鋼索等是否穩固？				
	4.周邊排水設施是否暢通？				

(管制修訂項目 AN-CS-98-09 修訂)

(依據 99 年 11 月 11 日物二字第 0990002994 號行政院核能安全委員會放射性物料管制局檢送核一廠低放射性廢棄物貯存設施防洪與防水專案檢查會議決議之改善事項修訂)

課長：_____ 經理：_____

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：51- 00 /59

附表 D104.22.1N

環保化學組防汛檢查表

檢查日期：____年____月____日

檢查類別勾選（依中央氣象署新北市石門區富貴角觀測站或金山區三和觀測站發布）：

- ☐ 「注意/警戒時機」：執行「防汛檢查」
- ☐ 時雨量達 50 毫米時（依據 106/06/02 核能發電處防汛會議指示）
- ☐ 豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 200 毫米以上或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上時
- ☐ 大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 350 毫米以上或 3 小時累積雨量達 200 毫米以上時
- ☐ 超大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 500 毫米以上時
- ☐ 汛患解除後

依 據：☐技術經理或防汛會議決議 ☐主管指示 ☐工安組通知 ☐防汛應變中心指示

區 域	項 目	檢 查 結 果			檢 查 人
		合 格	不 合 格	異常處理情形	
小坑實驗室 緊急器材室 焚化爐 垃圾暫存間 資源回收間	1.牆壁是否破損?				
	2.電氣設備是否正常?				
	3.附近是否散置雜物?				
	4.屋頂、陽台、露台（或浪板屋天溝）之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？				
	5.門窗是否完整良好並確實關閉？				
	6.浪板、防汛鋼索等是否穩固？				
	7.周邊排水設施是否暢通？				

課長：_____ 經理：_____

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：52- 00 /59

附表 D104.22.1O

保安小組防汛檢查表

檢查日期：____年____月____日

檢查類別勾選（依中央氣象署新北市石門區富貴角觀測站或金山區三和觀測站發布）：

- ☐ 「注意/警戒時機」：執行「防汛檢查」
- ☐ 時雨量達 50 毫米時（依據 106/06/02 核能發電處防汛會議指示）
- ☐ 豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 200 毫米以上或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上時
- ☐ 大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 350 毫米以上或 3 小時累積雨量達 200 毫米以上時
- ☐ 超大豪雨特報：時雨量 24 小時累積雨量達 500 毫米以上時
- ☐ 汛患解除後

依據：☐技術經理或防汛會議決議 ☐主管指示 ☐工安組通知 ☐防汛應變中心指示

項 目		檢 查 結 果			檢 查 人
		合 格	不 合 格	異常處理情形	
駐廠 保安 警辦 公室 、 房 舍	1.門窗是否完整良好並確實關閉？				
	2.屋頂陽台及周邊排水孔是否堵塞？ 雨水管路是否鏽蝕？				
	3.屋牆是否會滲水？				
	4.電氣設備是正常、良好？				
	5.屋頂冷卻水是否損壞易被吹落？				
	6.其他架子或設備是否堅固？				
主警衛室	屋頂、陽台、露台之 排水設施、洩水孔是 否暢通？雨水管路 是否鏽蝕？				
	易飛雜物清除。				
	門窗是否完整良好 並確實關閉？				

（管制修訂項目 AN-CS-98-09 修訂）

承辦人：_____ 保安專工師：_____

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：53- 00 /59

附件三

防汛整備搶修機具器材配置表

名 稱	數 量	型 式 規 格	整 備 地 點	負 責 部 門	備 註
汽油發電機	2 具	110V 220V/10HP	防災器材貯庫 EL 18.9M	廢料處理組	
	2 具	110V/4.1KVA 220V			
汽油引擎 抽 水 機	2 具	3" ϕ 揚程 31M			
	3 具	2" ϕ 揚程 30M			
堆 高 機 (柴 油)	1 台	14 公噸	重機械場房 EL-8.5M 佩章室南側 重機械區	機 械 組	
	1 台	7 公噸			
移 動 式 起 重 機 (柴油)	1 台	25 公噸	防災器材貯庫 EL 18.9M		
	1 台	14 30 公噸	重機械場房 EL-8.5M 佩章室南側 重機械區		
鏟 裝 機	1 台	58HP	防災器材貯庫 EL 18.9M		
多功能作業機	1 台	100HP	重機械場房 EL-8.5M 防災器材貯庫 EL 18.9M		
泵室固定式 吊車吊環	4 只		進水口泵室		
進 水 口 攔污工具	1 式	鐵鉤、木槌、 圓鋤、掃把等	進水口泵室	修 配 組	
人員待命用 貨 櫃	3 只	20 呎			
細 網 備 品	6組	(Fine Screen)			
雨 衣	20 件		物品倉庫	供 應 組	
雨 鞋	20 雙				
大 卡 車	1 輛	15 公噸	停車場 EL 7.5M		
擋水砂包	4300 袋	20 kg/袋	詳 附 件 四		

*註：依據程序書 D113.5 & D795.10.2 及 102 年 8 月 15 日召開之「泵室檢討會會議」紀錄整備。

PCN-1

PCN-1

PCN-1

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：54- 00 /59

附件四

廠房進/出門-砂包負責堆砌/歸位部門一覽表

廠房名稱	門編號	負責部門	備註
反應器廠房	卡車雙重門外側門	機械組	
聯合廠房	DG-3 (EDG B 通外界)	電氣組	兼水密門
聯合廠房	R-15 及 SRV 鐵捲門 (4.16 kV 通外界)	廢料處理組	R-15： 兼水密門
聯合廠房	D-4 (保健物理管制站通外界)	保健物理組	
汽機廠房	T-11 (汽機廠房東南側)	保健物理組	
汽機廠房	T-12 (汽機廠房東南側)	保健物理組	
汽機廠房	T-25 (潤滑油槽通外界 # 1 only)	廢料處理組	
廢料廠房	RW-1 及鐵捲門 (廢料廠房通外界)	廢料處理組	RW-1： 兼水密門
緊急泵室	鐵捲門及小門 (ESW 通外界)	修配組	
O/G 廠房	鐵捲門及小門 (HWC 通外界)	廢料組	
新寒水機房	鐵捲門及小門 (寒水機通外界)	廢料組	
新修配大樓 進/出門*	鐵捲門 (北側)	修配組	

註：1.砂包堆砌高度至少 3 層以上，防汛應變機制解除後，應儘速移歸原位並疊放整齊。

2.防汛期間水密門已確認關閉定位時，其室外免堆砌砂包。另平時因巡視或測試、維護工作需要開啟水密門之在場人員，一旦聽聞高聲電話廣播發布海嘯警報時；應立即將水密門恢復關閉定位。

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：55- 00 /59

附件五

防汛出（備）勤人員名單

填報：_____組 課長/經理：_____ 直屬副廠長：_____

組 別	第 梯次人員及電話	第 梯次人員及電話	待命地點電話
	姓名：_____ 電話：_____ 電話：_____	姓名：_____ 電話：_____ 電話：_____	
	姓名：_____ 電話：_____ 電話：_____	姓名：_____ 電話：_____ 電話：_____	
	姓名：_____ 電話：_____ 電話：_____	姓名：_____ 電話：_____ 電話：_____	
	姓名：_____ 電話：_____ 電話：_____	姓名：_____ 電話：_____ 電話：_____	
	姓名：_____ 電話：_____ 電話：_____	姓名：_____ 電話：_____ 電話：_____	
	姓名：_____ 電話：_____ 電話：_____	姓名：_____ 電話：_____ 電話：_____	

備註：1.應變/備勤人力請參酌 7.0 節適當調派。

2.本名單應陳直屬副廠長核准，再分送運轉經理及該次防汛輪值經理，以供膳食統計或工作調派之用。

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：56- 00 / 59

附件六

防汛出勤人員簽到表

簽到地點：TSC 三樓

出勤日期時間：____年____月____日____：____～____：____ 輪值別：第____梯次

[illegible]

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：57- 00 /59

附件七

第一核能發電廠 防汛準備情形執行表（一）

執行日期：_____ 年 _____ 月 _____ 日 _____ 時

項次	防汛工作準備及重點檢查項目	執行組	執行結果
A	#1/#2 號機反應器廠房&聯合廠房： 之門窗是否完整良好並確實關閉？屋頂、陽台、露台之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？ 重機 機房 —氮氣槽等門窗完整良好並確實關閉，周邊排水設施暢通	機械組	☐ 正常 ☐ 異常及處置改善概述：
B	#1 機緊急柴油發電機、#2 機緊急柴油發電機、5 號緊急柴油發電機等廠房： 屋頂之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路無鏽蝕？門窗是否完整良好並確實關閉？周邊排水設施暢通。清潔修配廠之門窗是否完整良好？並確實關閉？	修配組	☐ 正常 ☐ 異常及處置改善概述：
C	海水進水口： 檢查各式攔污柵(過濾網)是否暢通、牢固及安全可靠。泵室查看並疏通屋頂洩水孔。		☐ 正常 ☐ 異常及處置改善概述：
D	緊急泵室： 緊要海水系統之進口渠道之濾網檢查是否正常？周邊排水設施是否暢通？		☐ 正常 ☐ 異常及處置改善概述：
E	345kV/69kV 開關場： 各建物、工作間及各電氣間屋頂、陽台、露台（或浪板屋天溝）之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？周圍排水溝是否有堵塞物？	電氣組	☐ 正常 ☐ 異常及處置改善概述：
F	廠房以外之電器設備（變壓器、隔離開關、P T、C T、斷路器等）： 絕緣與防水是否完整，應加注意。		
G	人孔抽水與檢查（依程序書 D757.5 執行）。		
H	廠區通訊設備（微波電話、中華電信市話、高聲電話、分機有線電話、PHS）確認通話功能正常。	運轉組 (值班)	☐ 正常 ☐ 異常及處置改善概述：
I	#1/#2 號機汽機廠房： 屋頂、陽台、露台（或浪板屋天溝）之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？周邊排水設施是否暢通？	儀控組	☐ 正常 ☐ 異常及處置改善概述：
J	主煙囪氣象儀、低塔氣象儀： 儀器室門窗已關閉		

PCN-1

第一核能發電廠除役程序書

程序書編號：D104.22.1

核一廠防汛作業程序書

版次：03

頁次：58- 00 /59

附件七（續）

第一核能發電廠 防汛準備情形執行表（二）

執行日期：_____ 年 _____ 月 _____ 日 _____ 時

項次	防汛工作準備及檢查項目	執行組	執行結果
K	#1 號機廢料廠房、#2 號機廢料廠房、洗浴雜項廢液處理系統、#1 號貯存庫、#2 號貯存庫、熱處理廠房： 屋頂排水是否良好？雨水管路是否鏽蝕？門窗是否完整良好並確實關閉？周邊水溝是否暢通？	廢料處理組	☐ 正常 ☐ 異常及處置改善概述：
L	燃料倉庫： 屋頂排水是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？屋頂、陽台、露台（或浪板屋天溝）之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？周邊排水設施是否暢通？	核技組	☐ 正常 ☐ 異常及處置改善概述：
M	乾式貯存場： 四周排水溝是否有坍方或崩塌、明顯淤塞、排水不良等異常現象？周邊排水設施是否暢通？		☐ 正常 ☐ 異常及處置改善概述：
N	行政大樓（含小坑禮堂）、茂林宿舍： 屋頂、陽台、露台（或浪板屋天溝）之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？門窗是否完整良好並確實關閉？周邊排水設施是否暢通？	除役工程管理組	☐ 正常 ☐ 異常及處置改善概述：
O	ST-A/ST-AS： 東側山坡擋土護坡均無明顯裂縫、崩陷、變形、排水不良等異常現象。		
P	乾華、小坑溪道： 沿岸排水溝均無明顯淤塞、排水不良等異常現象，溪道暢通，近廠區之上、下游區段，均無可能影響排水功能之障礙物、坍方或可能之崩塌。		
Q	前棟修配大樓、消防 車庫班貨櫃 ： 大樓 屋頂陽台、露台之排水設施、洩水孔是否暢通？雨水管路是否鏽蝕？ 消防器材車 消防泵、移動式發電機、強力照明、無線電對講機等之功能測試正常。	工安組	☐ 正常 ☐ 異常及處置改善概述：
R	小坑倉庫、茂林倉庫： 屋頂、陽台、露台或（或浪板屋天溝）之排水設施、洩水孔暢通，雨水管路無損壞，門窗完整良好並確實關閉；周邊排水設施暢通。 廠區排水溝渠： 已妥為疏通，以防豪雨積水。	供應組	☐ 正常 ☐ 異常及處置改善概述：

填報人：_____ 主管：_____

附件八

日期：109-03-01

資料來源：交通部災害防救辦公室

豪（大）雨雨量分級定義修正對照表及其警戒事項說明

特報種類	雨量分級	新定義	原定義	警戒事項
大雨特報	大雨	24 小時累積雨量達 80 毫米以上，或時雨量達 40 毫米以上之降雨現象。	24 小時累積雨量達 50 毫米以上，且其中至少有 1 小時雨量達 15 毫米以上之降雨現象。	山區：可能發生山洪暴發、落石、坍方。 平地：排水差或低窪地區易發生積淹水。 雨區：強陣風、雷擊。
豪雨特報	豪雨	24 小時累積雨量達 200 毫米以上，或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上之降雨現象。	24 小時累積雨量達 130 毫米以上之降雨現象。	山區：山洪暴發、落石、坍方、土石流。 平地：易發生積淹水。 雨區：強陣風、雷擊、甚至冰雹。
	大豪雨	24 小時累積雨量達 350 毫米，或 3 小時累積雨量達 200 毫米以上之降雨現象。	24 小時累積雨量達 200 毫米以上之降雨現象。	山區：山洪暴發、落石、坍方、土石流、崩塌。 平地：積淹水面積擴大，河川中下游防河水溢淹。 雨區：強陣風、雷擊、甚至冰雹。
	超大豪雨	24 小時累積雨量達 500 毫米以上之降雨現象。	24 小時累積雨量達 350 毫米以上之降雨現象。	山區：大規模山洪暴發、落石、坍方、土石流、崩塌。 平地：易有大範圍積淹水。 雨區：強陣風、雷擊、甚至冰雹。
※ 對突發性或連日降雨雖未達特報等級，研判有致災之虞，將由中央氣象署發布即時訊息。 ※ 上述警戒事項為通案性描述，因各地對雨量承受度有異，致使災害程度不同。				

附件 03-02-01
(附件一)

(三) 作業流程圖

乾貯系統運貯作業之操作順序、重要步驟及相關系統設備之操作特性與限制條件等，流程如圖 2.2.2-1 及圖 2.2.2-2 所示。

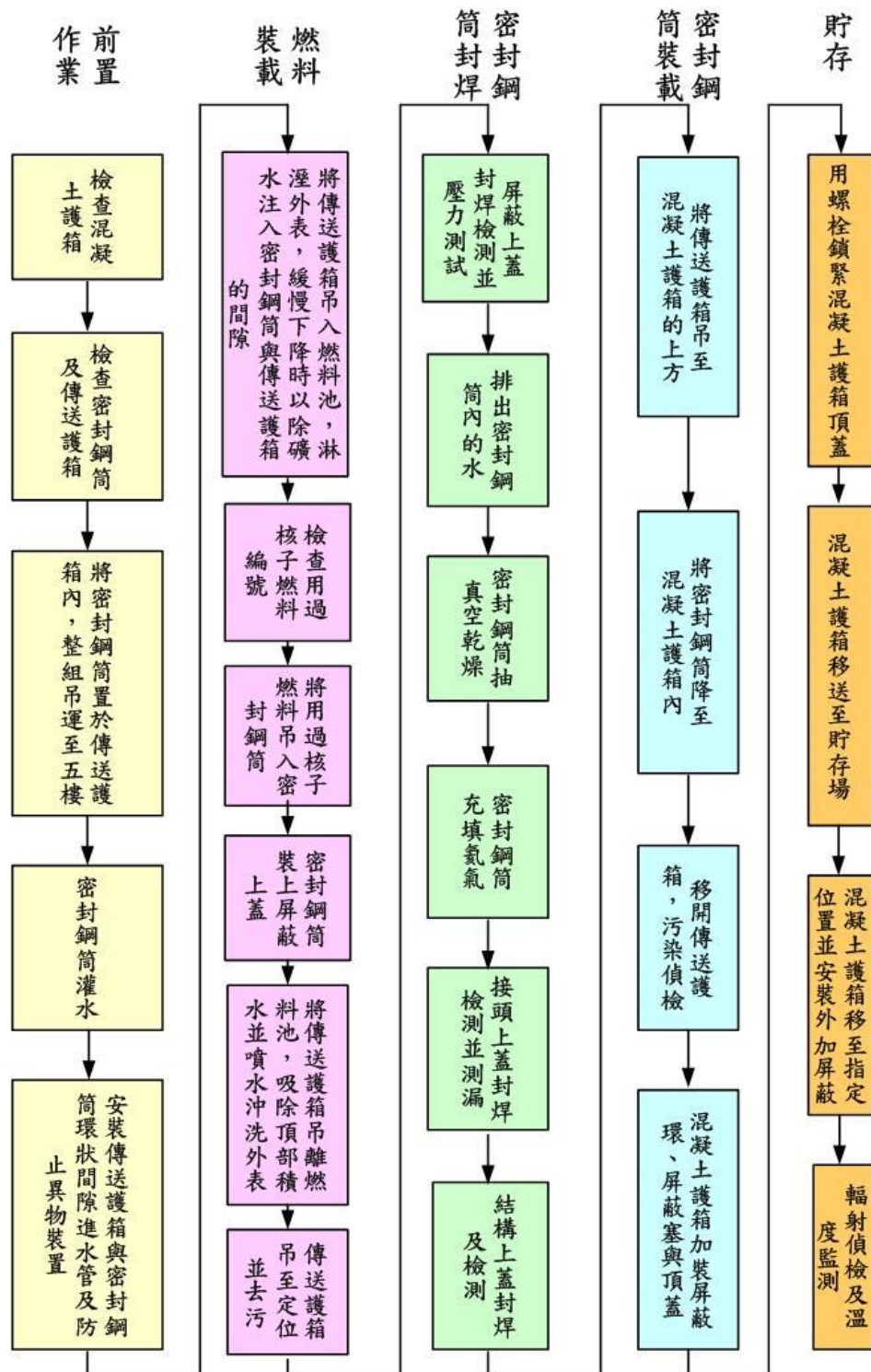
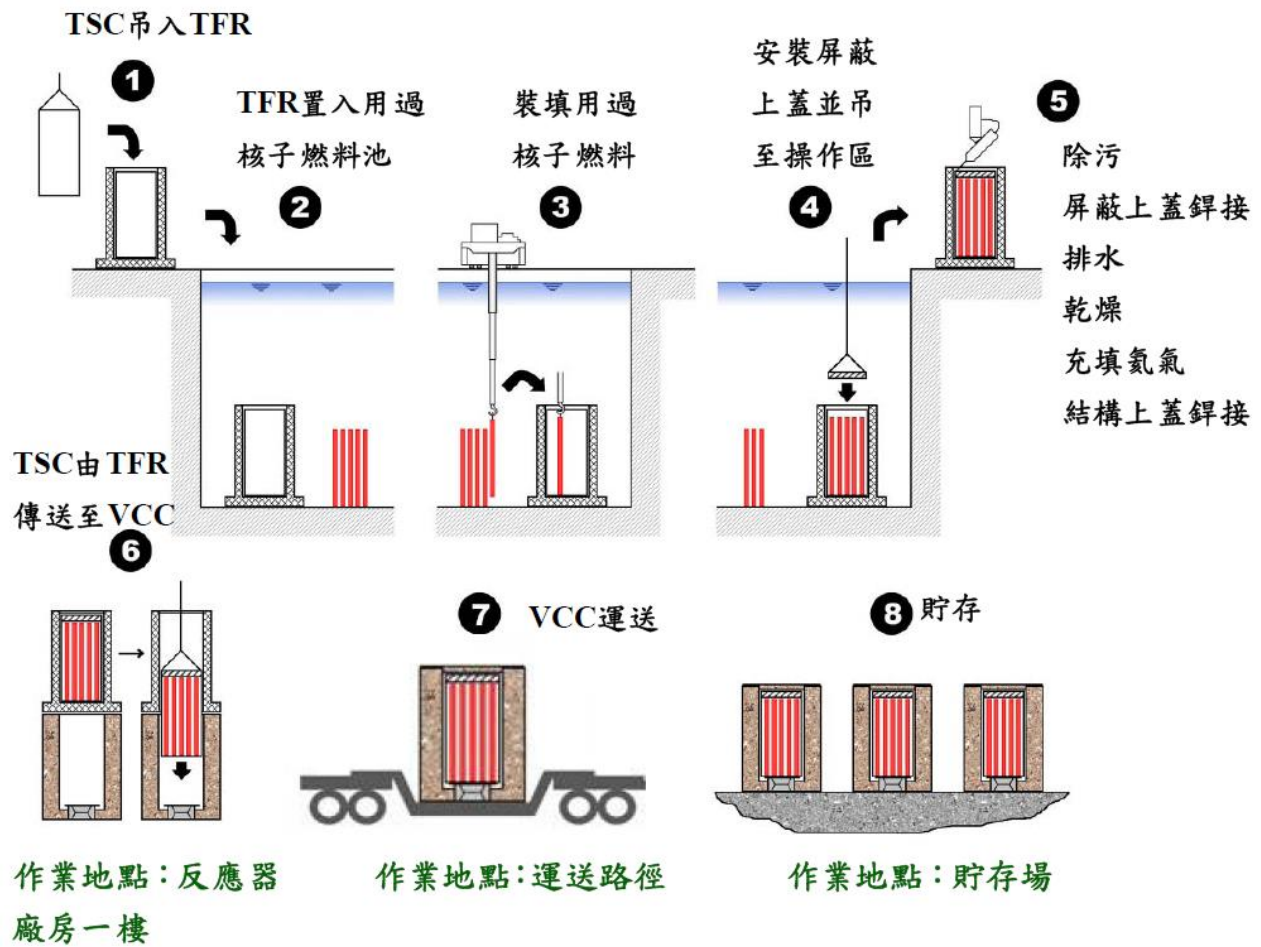


圖 2.2.2-1 乾貯系統運貯作業流程圖

① 作業地點：反應器廠房一樓及五樓

②~⑤作業地點：反應器廠房五樓及用過核子燃料池



註：TSC：密封鋼筒
TFR：傳送護箱
VCC：混凝土護箱

圖 2.2.2-2 安裝/吊運階段主要工作項目作業流程示意圖

附件 03-02-02

2.2.2 接收及貯存作業

本節將說明乾貯設施之接受與貯存操作流程，流程如下。

(一) 接收作業流程

1. 混凝土護箱在貯存場基座定位後，安裝外加屏蔽。
2. 安裝通氣孔道欄網。
3. 安裝並連接溫度監測儀器，依據運轉限制條件(LCO 3.1.6)，(如表 2.2.2-5)，確認混凝土護箱散熱系統正常。混凝土護箱通風出口與周圍溫度溫差不得高於 36.6 °C (66 °F)。
4. 將混凝土護箱裝填資訊標誌在標示牌上。

(二) 貯存作業流程

混凝土護箱通氣出口溫度監測器配有連續記錄器，每日仍應定時檢視監測數據至少一次，溫差需小於 36.6 °C (66 °F)。如發現任何異狀，將立即派員至貯存場，確認各貯存護箱通氣孔道之通暢，並將巡視後之異常狀況、處置方式及結果記錄。

若混凝土護箱通風出口仍與周圍溫度溫差高於 36.6 °C (66 °F)，派員持續向外加屏蔽灑水降溫，並使用水柱沖洗混凝土護箱、外加屏蔽進氣/出氣通道及密封鋼筒與混凝土護箱間之空氣通道堵塞物，直至混凝土護箱出氣口與周圍溫度溫差降至正常範圍。

(三) 作業流程圖

乾貯系統運貯作業之操作順序、重要步驟及相關系統設備之操作特性與限制條件等，流程如圖 2.2.2-1 及圖 2.2.2-2 所示。

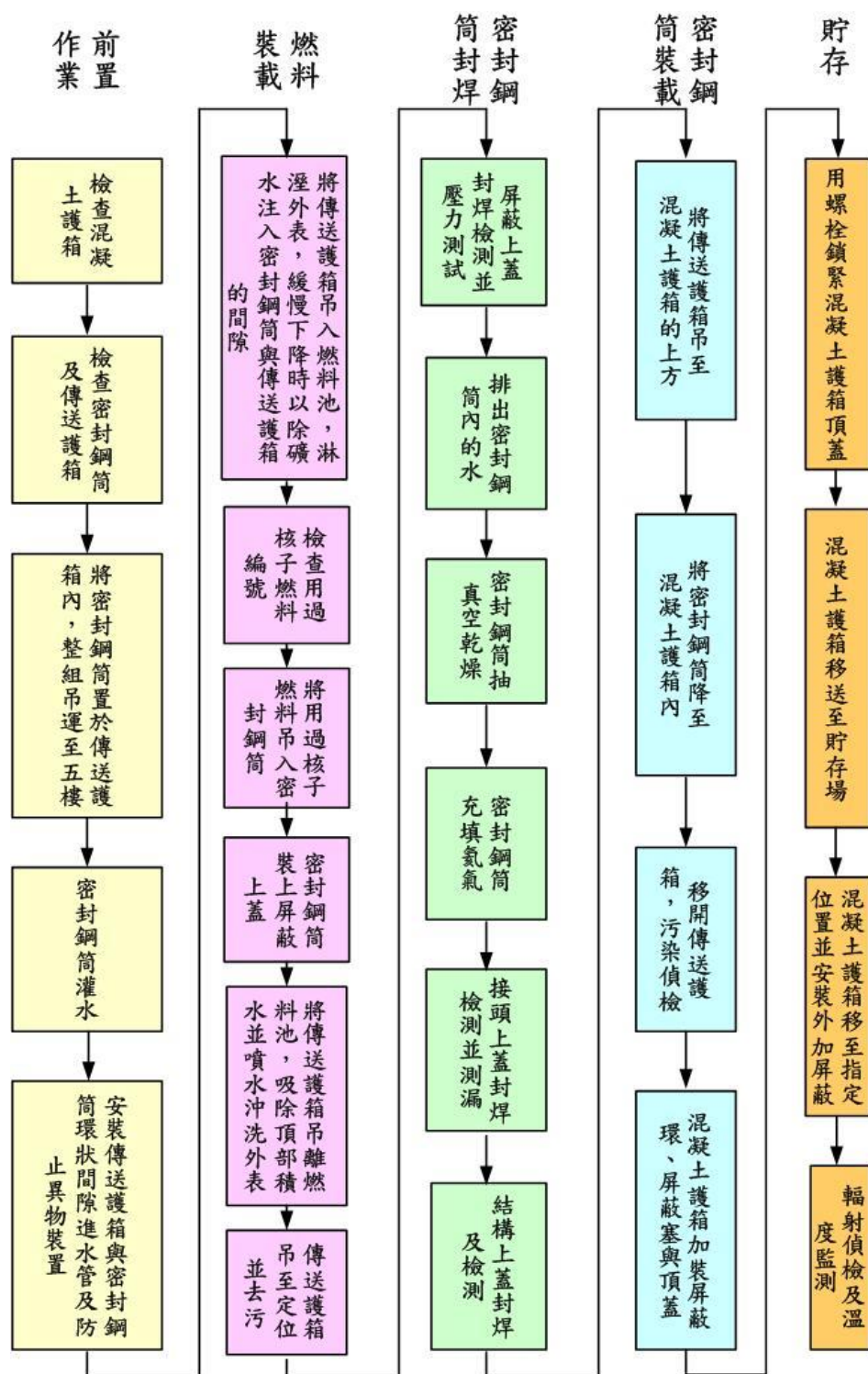
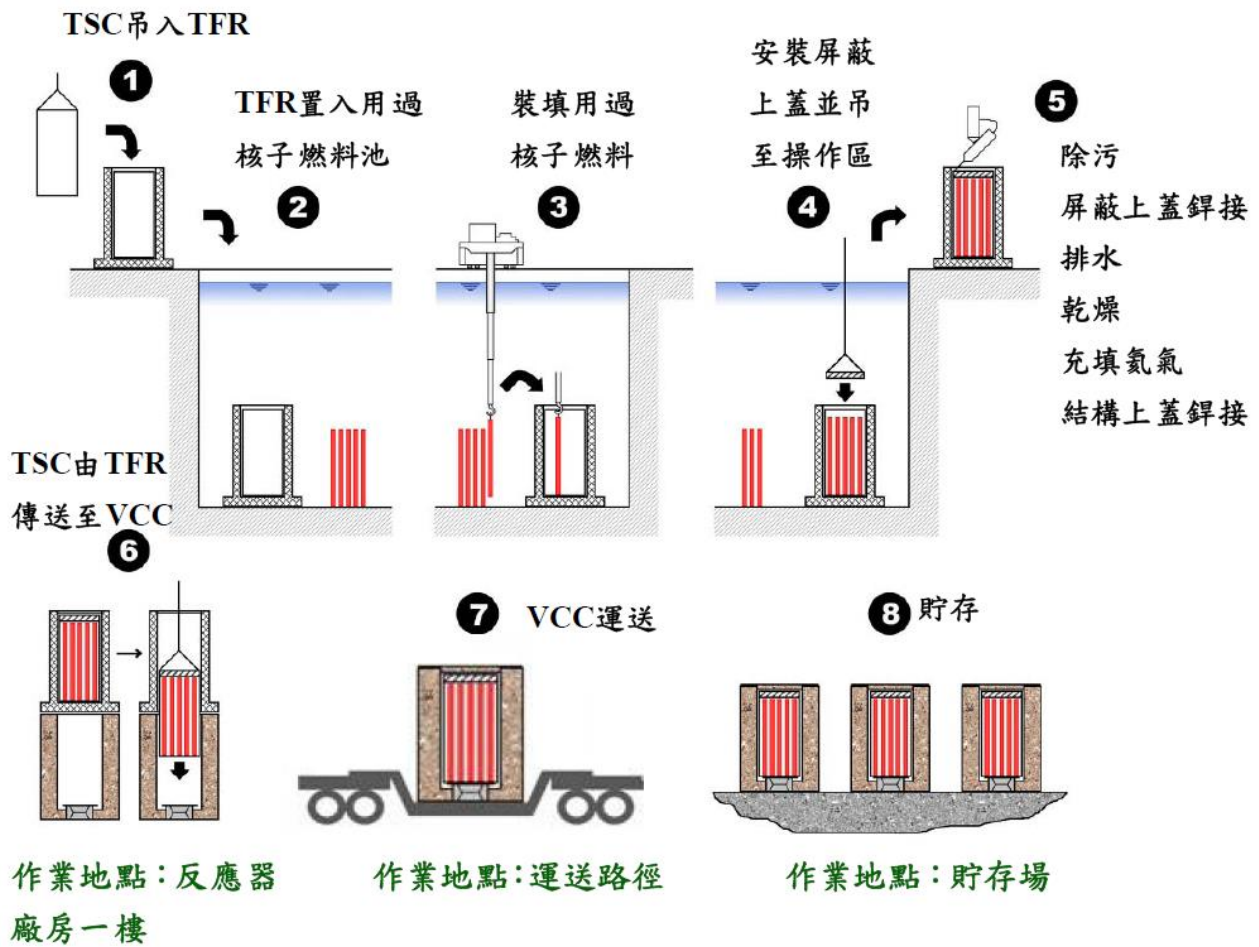


圖 2.2.2-1 乾貯系統運貯作業流程圖

① 作業地點：反應器廠房一樓及五樓

②~⑤作業地點：反應器廠房五樓及用過核子燃料池



註：TSC：密封鋼筒
TFR：傳送護箱
VCC：混凝土護箱

圖 2.2.2-2 安裝/吊運階段主要工作項目作業流程示意圖

附件 03-03-02

2.2.2 接收及貯存作業

本節將說明乾貯設施之接受與貯存操作流程，流程如下。

(一) 接收作業流程

1. 混凝土護箱在貯存場基座定位後，安裝外加屏蔽。
2. 安裝通氣孔道欄網。
3. 安裝並連接溫度監測儀器，依據運轉限制條件(LCO 3.1.6)，(如表 2.2.2-5)，確認混凝土護箱散熱系統正常。混凝土護箱通風出口與周圍溫度溫差不得高於 36.6 °C (66 °F)。
4. 將混凝土護箱裝填資訊標誌在標示牌上。

(二) 貯存作業流程

混凝土護箱通氣出口溫度監測器配有連續記錄器，每日仍應定時檢視監測數據至少一次，溫差需小於 36.6 °C (66 °F)。如發現任何異狀，將立即派員至貯存場，確認各貯存護箱通氣孔道之通暢，並將巡視後之異常狀況、處置方式及結果記錄。

若混凝土護箱通風出口仍與周圍溫度溫差高於 36.6 °C (66 °F)，派員持續向外加屏蔽灑水降溫，並使用水柱沖洗混凝土護箱、外加屏蔽進氣/出氣通道及密封鋼筒與混凝土護箱間之空氣通道堵塞物，直至混凝土護箱出氣口與周圍溫度溫差降至正常範圍。

附件 03-04-01
(附件二)

表 3.2-2 歷年環境輻射監測結果彙整、記錄基準、及調查基準

監測項目	核種濃度/輻射劑量率	記錄基準	調查基準	檢討分析
連續輻射監測(ERM) ($\mu\text{Sv/hr}$)	0.040~0.146	0.01	1	正常
直接輻射累積劑量(TLD) (mSv/yr)	0.293~0.794	NA	NA	正常
空氣微粒總貝他(mBq/m^3)	<MDA~1.88	1	90	正常
空氣微粒放射碘(mBq/m^3)	<MDA	0.5	30	正常
地下水核種氚濃度(Bq/liter)	<MDA	10	1100	正常
池水核種氚濃度(Bq/liter)	<MDA	10	1100	正常
草樣中含銫-137(Bq/kg)	<MDA	0.5	74	正常
土壤樣中含銫-137(Bq/kg)	<MDA~21.2	3	740	正常

註¹：MDA 數值請參考 103~112 年環境輻射監測年報。

註²：最小可測量值(Minimum Detectable Amount；MDA)

儀器可測到的最低限值，小於 MDA 即代表未測得。

註³：各年度監測數值為該監測期間所得之測值數值範圍。

註⁴：檢討分析係依各站檢討五年之變動範圍(五年平均值 ± 3 倍標準差)。

表 3.2-2 歷年環境輻射監測結果彙整、記錄基準、及調查基準(續)

監測項目	核種濃度/輻射劑量率	記錄基準	調查基準	檢討分析
陸域生物-鋇	Sr-89：<MDA Sr-90：<MDA~9.32E-01	1	-	正常
陸域生物-碘	<MDA	-	-	正常
陸域生物-加馬能譜	<MDA~8.14E-01	0.3	74	正常
海域生物-鋇	<MDA	1	-	正常
海域生物-碘	<MDA	-	-	正常
海域生物-加馬能譜	<MDA~4.22E-01	0.3	74	正常
陸域指標-加馬能譜	<MDA	0.3	74	正常
陸域指標-碘	<MDA	-	-	正常
海域指標-加馬能譜	<MDA	0.3	74	正常

註¹：MDA 數值請參考 103~112 年環境輻射監測年報。

註²：最小可測量值(Minimum Detectable Amount；MDA)

儀器可測到的最低限值，小於 MDA 即代表未測得。

註³：各年度監測數值為該監測期間所得之測值數值範圍。

註⁴：檢討分析係依各站檢討五年之變動範圍(五年平均值±3 倍標準差)。

附件 03-05-02

4.1 物化環境

本節係針對本計畫可能影響範圍之相關計畫及物化環境、生態環境、景觀及遊憩、社會經濟、居民關切事項、交通運輸、文化環境及環境輻射等環境現況進行資料蒐集彙整，以利後續作為環境影響評估及保護對策研擬之參考依據。依據除役環評計畫所進行之環境現況調查位置如圖 4.1.2-1，土壤及地下水採樣地點詳圖 4.1.6-1。物化環境說明本設施在非輻射方面的營運及管理措施比對相關環保法令之情形，包含「4.1.1 氣象與空氣品質、4.1.2 噪音與振動、4.1.3 河川水文及水質、4.1.4 海域水質、4.1.5 廢棄物、4.1.6 土壤及地下水」共 6 個子章節。以下內容為節錄自民國 108 年 5 月 15 日核一廠除役環評第六章報告。

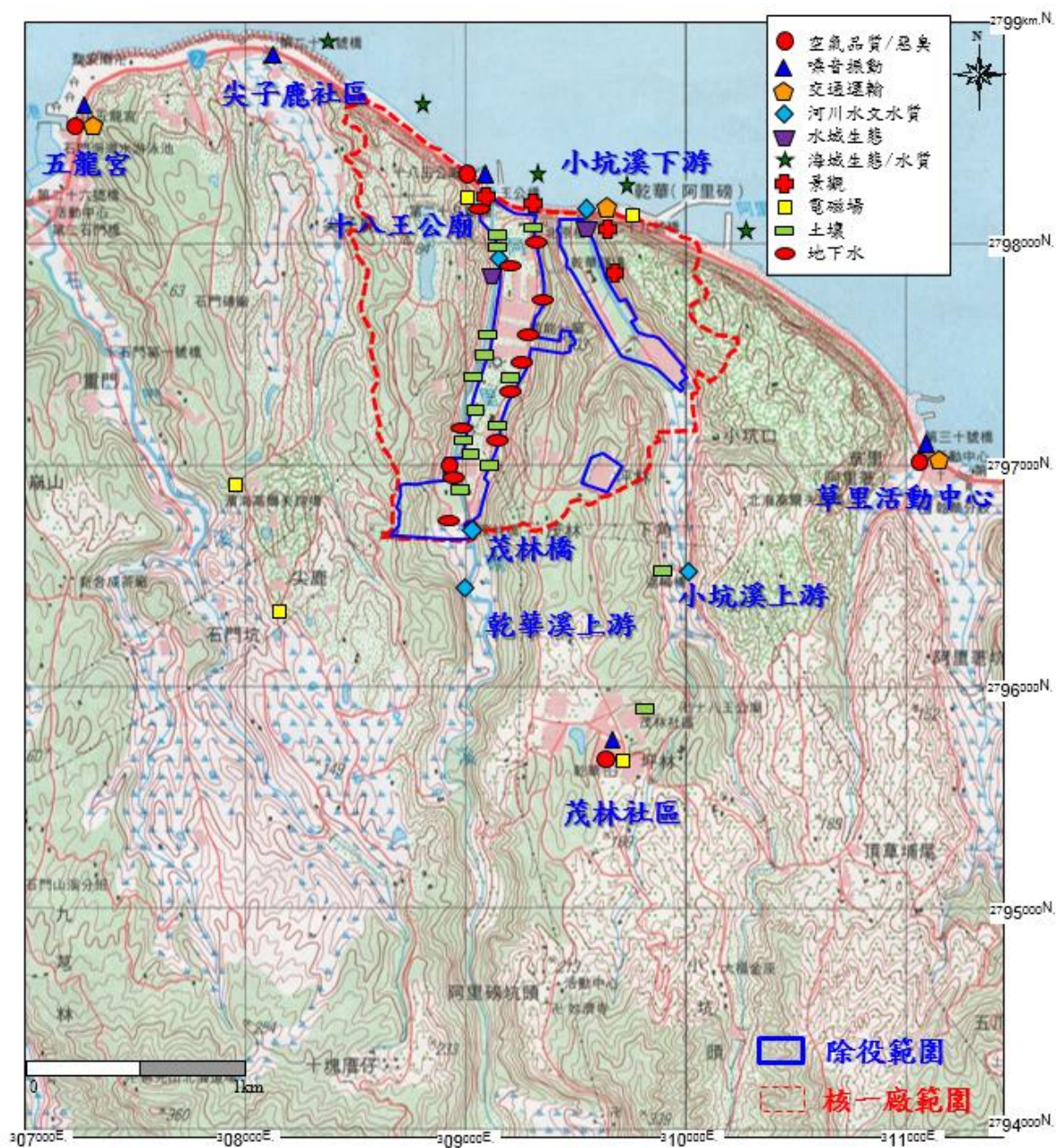


圖 4.1.2-1 本計畫環境現況調查位置示意圖

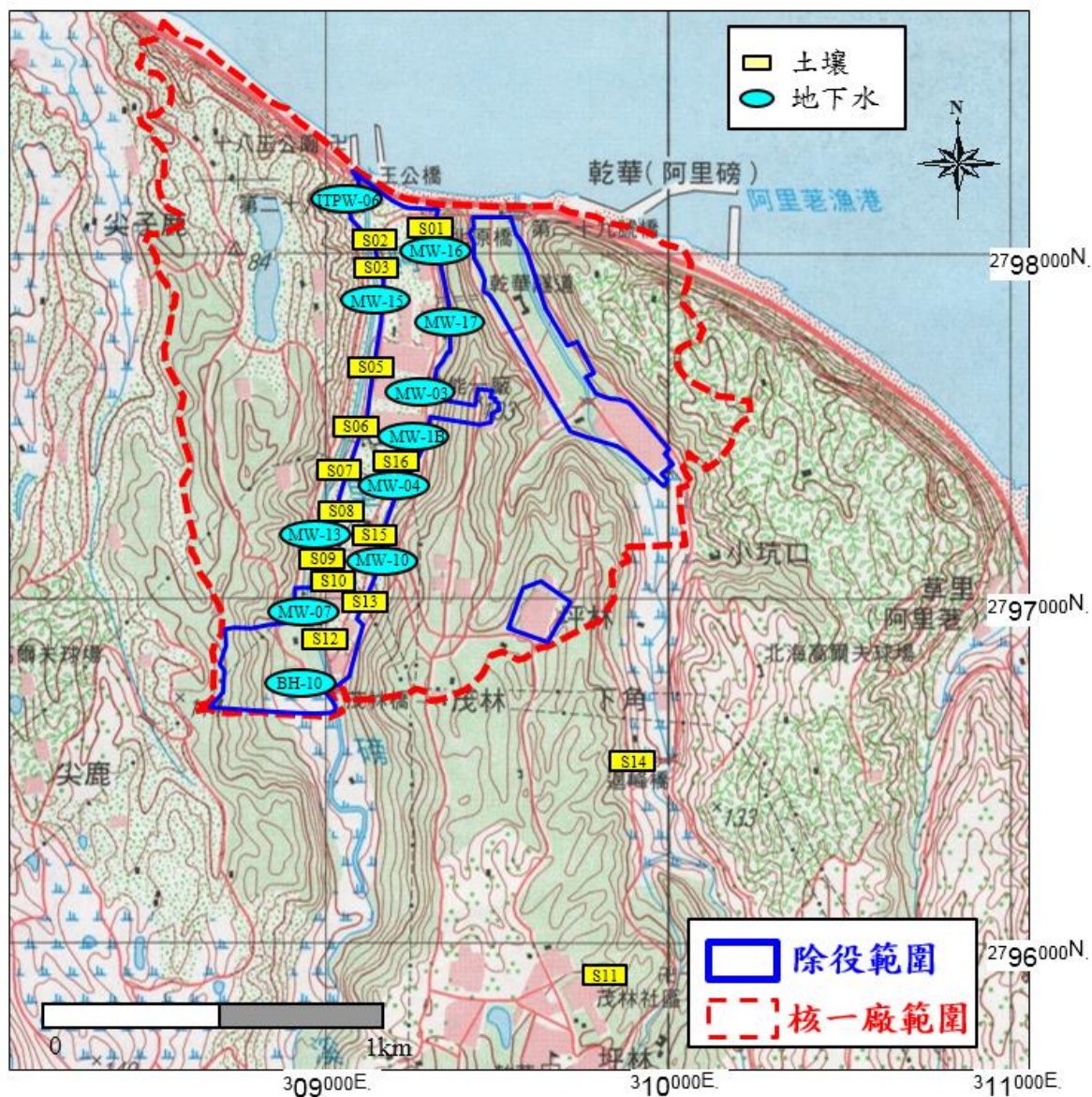


圖 4.1.6-1 土壤及地下水採樣位置圖

附件 03-08-02

表 3.2-1 核一廠乾貯設施廠區外環境輻射近年(103~113 年第 3 季)監測統計紀錄表

年度	連續輻射監測 (ERM)($\mu\text{Sv/hr}$)	直接輻射累積劑量 (TLD) (mSv/yr)	空氣微粒總貝 他(mBq/m^3)	空氣微粒放射 碘(mBq/m^3)	地下水氚濃 度(Bq/liter)	池水氚濃度 (Bq/liter)	草樣中含 ^{137}Cs (Bq/kg)	土壤樣中含 ^{137}Cs (Bq/kg)
103	$(4.00\sim 11.2) \times 10^{-2}$	$(3.80\sim 7.33) \times 10^{-1}$	MDA~1.88	<MDA	<MDA	<MDA	<MDA	MDA~21.2
104	$(5.62\sim 13.6) \times 10^{-2}$	$(3.68\sim 7.38) \times 10^{-1}$	0.0444~1.63	<MDA	<MDA	<MDA	<MDA	MDA~18.9
105	$(5.53\sim 13.2) \times 10^{-2}$	$(3.62\sim 6.49) \times 10^{-1}$	0.0704~1.26	<MDA	<MDA	<MDA	<MDA	MDA~15.6
106	$(4.79\sim 11.8) \times 10^{-2}$	$(3.57\sim 6.55) \times 10^{-1}$	MDA~1.47	<MDA	<MDA	<MDA	<MDA	MDA~20.8
107	$(5.64\sim 10.3) \times 10^{-2}$	$(3.77\sim 6.91) \times 10^{-1}$	MDA~1.42	<MDA	<MDA	<MDA	<MDA	MDA~11.8
108	$(5.22\sim 13.3) \times 10^{-2}$	$(3.57\sim 6.77) \times 10^{-1}$	MDA~1.42	<MDA	<MDA	<MDA	<MDA	MDA~14.3
109	$(5.37\sim 12.6) \times 10^{-2}$	$(3.56\sim 7.94) \times 10^{-1}$	MDA~1.42	<MDA	<MDA	<MDA	<MDA	MDA~15.6
110	$(5.59\sim 13.0) \times 10^{-2}$	$(3.31\sim 6.53) \times 10^{-1}$	0.0771~1.66	<MDA	<MDA	<MDA	<MDA	MDA~18.0
111	$(5.15\sim 14.6) \times 10^{-2}$	$(2.93\sim 7.17) \times 10^{-1}$	MDA~1.32	<MDA	<MDA	<MDA	<MDA	MDA~10.6
112	$(4.51\sim 10.8) \times 10^{-2}$	$(3.39\sim 6.94) \times 10^{-1}$	MDA~1.30	<MDA	<MDA	<MDA	<MDA	MDA~14.4
113	$(4.57\sim 10.4) \times 10^{-2}$	$(3.52\sim 6.45) \times 10^{-1}$	MDA~0.81	<MDA	<MDA	<MDA	<MDA	MDA~11.7

註¹：MDA 數值請參考 103~113 年第 3 季環境輻射監測年報。

註²：最小可測量值(Minimum Detectable Amount；MDA)
儀器可測到的最低限值，小於 MDA 即代表未測得。

表 3.2-1 核一廠乾貯設施廠區外環境輻射近年(103~113 年第 3 季)監測統計紀錄表(續)

年度	陸域生物-銨	陸域生物 -碘	陸域生物 -加馬能譜	海域生物 -銨	海域生物 -碘	海域生物 -加馬能譜	陸域指標 -加馬能譜	海域指標 -銨	海域指標 -加馬能譜
103	Sr-89 : <MDA Sr-90 : <MDA~3.56E-01	<MDA	<MDA~1.82	<MDA	<MDA	<MDA~3.35E-01	<MDA	<MDA	<MDA
104	Sr-89 : <MDA Sr-90 : <MDA~2.93E-01	<MDA	<MDA~7.96E-01	-	<MDA	<MDA~2.69E-01	<MDA	<MDA	<MDA
105	<MDA	-	<MDA~7.05E-01	<MDA	-	<MDA~4.22E-01	<MDA	-	<MDA
106	<MDA	-	<MDA~8.14E-01	-	-	<MDA~1.41E-01	<MDA	-	<MDA
107	<MDA	-	<MDA~4.52E-01	-	-	<MDA	<MDA	-	<MDA
108	-	-	<MDA~2.83E-01	-	-	<MDA~1.95E-01	<MDA	-	<MDA
109	Sr-90 : 6.62E-01~ 9.32E-01	-	<MDA~6.62E-01	-	-	<MDA~2.25E-01	<MDA	-	<MDA
110	-	-	<MDA~2.99E-01	-	-	<MDA	<MDA	-	<MDA
111	-	-	<MDA~2.95E-01	-	-	<MDA	<MDA	-	<MDA
112	-	-	<MDA~2.84E-01	-	-	<MDA~1.53E-01	<MDA	-	<MDA
113	-	<MDA	<MDA~2.13E-0	-	-	<MDA	<MDA	<MDA	<MDA

註¹：MDA 數值請參考 103~113 年第 3 季環境輻射監測年報。單位：(Bq/kg-鮮重)

註²：最小可測量值(Minimum Detectable Amount；MDA)

儀器可測到的最低限值，小於 MDA 即代表未測得。

表 3.2-2 歷年環境輻射監測結果彙整、記錄基準、及調查基準

監測項目	核種濃度/輻射劑量率	記錄基準	調查基準	檢討分析
連續輻射監測(ERM) ($\mu\text{Sv/hr}$)	0.040~0.146	0.01	1	正常
直接輻射累積劑量(TLD) (mSv/yr)	0.293~0.794	NA	NA	正常
空氣微粒總貝他(mBq/m^3)	<MDA~1.88	1	90	正常
空氣微粒放射碘(mBq/m^3)	<MDA	0.5	30	正常
地下水核種氚濃度(Bq/liter)	<MDA	10	1100	正常
池水核種氚濃度(Bq/liter)	<MDA	10	1100	正常
草樣中含鈾-137(Bq/kg)	<MDA	0.5	74	正常
土壤樣中含鈾-137(Bq/kg)	<MDA~21.2	3	740	正常

註¹：MDA 數值請參考 103~113 年第 3 季環境輻射監測年報。

註²：最小可測量值(Minimum Detectable Amount；MDA)

儀器可測到的最低限值，小於 MDA 即代表未測得。

註³：各年度監測數值為該監測期間所得之測值數值範圍。

註⁴：檢討分析係依各站檢討五年之變動範圍(五年平均值 ± 3 倍標準差)。

表 3.2-2 歷年環境輻射監測結果彙整、記錄基準、及調查基準(續)

監測項目	核種濃度/輻射劑量率	記錄基準	調查基準	檢討分析
陸域生物-銨	Sr-89：<MDA Sr-90：<MDA~9.32E-01	1	-	正常
陸域生物-碘	<MDA	-	-	正常
陸域生物-加馬能譜	<MDA~8.14E-01	0.3	74	正常
海域生物-銨	<MDA	1	-	正常
海域生物-碘	<MDA	-	-	正常
海域生物-加馬能譜	<MDA~4.22E-01	0.3	74	正常
陸域指標-加馬能譜	<MDA	0.3	74	正常
陸域指標-碘	<MDA	-	-	正常
海域指標-加馬能譜	<MDA	0.3	74	正常

註 1：MDA 數值請參考 103~113 年第 3 季環境輻射監測年報。

註 2：最小可測量值(Minimum Detectable Amount；MDA)

儀器可測到的最低限值，小於 MDA 即代表未測得。

註 3：各年度監測數值為該監測期間所得之測值數值範圍。

註 4：檢討分析係依各站檢討五年之變動範圍(五年平均值 $\pm$ 3 倍標準差)。

附件 03-09-02

1.3 本設施環評歷程

本公司乾貯設施開發案之「核能一廠用過核燃料中期貯存計畫環境影響說明書」，曾於 84 年 10 月 11 日獲行政院環境保護署（現環境部）審查通過同意備查。但因當時招標作業不順，逾越核定開發期限，台電公司乃依據環境影響評估法第 16 條第 1 項規定，提報「核能一廠用過核燃料中期貯存計畫環境現況差異分析及對策檢討報告」及「核能一廠用過核燃料中期貯存計畫變更內容對照表」（以下合併簡稱環差報告）送環境部審查。

依據環境部環境影響評估審查委員會第 170 次會議審查該案決議(一)本環境現況差異分析及對策檢討報告及變更內容對照表審核修正通過、(二)開發單位應就用過核燃料池之環境現況事實，補充現況差異分析資料，納入定稿，送環境部核備。台電公司依前述會議決議送審環差報告定稿本，於 97 年 11 月 14 日獲環境部函復同意備查。

核一廠用過核子燃料乾式貯存設施興建申請案，其「核能一廠用過核燃料中期貯存計畫變更內容對照表」所載有關核能一廠用過核燃料中期貯存設施之計畫時程自民國 102 年啟用，並獲環境部於 99 年 10 月 7 日同意備查。後續因配合新北市政府於 99 年 9 月 13 日核定之水土保持計畫，強化水土保持設施及為保持通視性、提升監管安全，變更部分植栽綠化植生方式，提出「核能一廠用過核燃料中期貯存計畫第二次變更內容對照表」，其定稿本業獲環境部於環境影響評估審查委員會第 218 次會議審核修正通過，101 年 8 月 13 日同意備查。

惟核一廠用過核子燃料乾式貯存設施自 102 年完工後遲未取得水土保持完工證明書，影響設施啟用時程，故台電公司於 103 年 9 月 19 日函報環境部將計畫時程變更為「取得行政院原子能委員會（現核安會）核發核一廠乾貯運轉執照後」開始啟用。嗣後，因國家實驗研究院太空中心於 105 年 8 月 19 日正式宣布福衛二號除役，台電公司於 105 年 9 月 23 日行文環境部將土石流監測項目由「福衛二號衛星

影像監測」變更為「衛星影像監測」，並獲環境部 105 年 10 月 11 日同意備查。

歷次送審環評文件及審查情形整理如表 1.3-1。

核一廠用過核燃料乾式貯存設施於 100 年 1 月 18 日開始施工，施工前台電公司即依環評書件內容分別於 96 年 4 月及 97 年 10 月起實施非輻射及輻射之相關環境監測，並於 99 年第 3 季起，每季至環境部網站申報環評審查結論及承諾事項執行情形迄今，未曾中斷，相關監測數值皆在正常變動範圍內。

環保署環境督察總隊（現環境部環管署）自 98 年 8 月起每季召開「核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會」，台電公司配合環管署至核一廠乾式貯存設施進行現地查核暨環評監督，以及於歷次會議中針對環評書件審查結論辦理情形及環境監測結果進行簡報說明，並針對委員意見進行相關答覆說明。

依據 106 年 6 月 12 日「核能一廠、二廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會」第 8 次會議紀錄報告事項（二）之決議，因核一廠乾式貯存設施已開發且相關設備及設施皆建置完成，惟尚未進入營運階段執行後續工作，故環境部決定暫停召開該委員會，待未來本開發案如有依原計畫繼續進行之情事，該部將再辦理前述委員會之籌組及運作。

108 年 7 月 9 日環管署執行 108 年度本案之環境影響評估監督現勘後，因台電公司之「核能一廠除役計畫環境影響評估報告書」已於 108 年 5 月 15 日奉環境部環境影響評估審查委員會第 355 次會議通過審查，並承諾施工前設立並定期召開環境保護監督小組會議，故要求台電公司整併核能一廠相關計畫並確實執行監督小組之運作，以達自主監督功能。嗣後，台電公司依 108 年 7 月 29 日「核能一廠除役計畫環境保護監督小組」第 1 次會議之臨時動議討論後決議，自第 2 次會議（109 年 1 月 17 日）起，將「核能一廠用過核燃料中期貯存計

畫」之環境影響監測執行情形一併提至該監督小組進行簡報說明。歷次監督委員會、除役環評監督小組會議、歷次環管署現勘日期及環境影響評估追蹤監督事項一覽表如附錄表 1~表 4 所示。經前述會議、現勘等顯示本乾貯設施符合環評承諾及相關法令。

本系統運轉「對環境生態之影響合於相關法令規定」分為輻射與非輻射部分，第四章非輻射部份對環境影響評析分成 4.1 物化環境與 4.2 生態環境。本報告於此章節之內容摘錄年份接近熱測試期間且環境影響範圍更大之民國 108 年 5 月 15 日核一廠除役環評第六章報告。

附錄 本設施環評歷程與相關紀錄

表 1 歷次審查結論監督委員會議

會議名稱	會議日期
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 1 次	98 年 08 月 14 日
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 2 次	98 年 10 月 16 日
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 3 次	98 年 12 月 24 日
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 4 次	99 年 03 月 30 日
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 5 次	99 年 06 月 29 日
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 6 次	99 年 10 月 01 日
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 7 次	99 年 12 月 10 日
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 8 次	100 年 03 月 22 日
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 9 次	100 年 06 月 21 日
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 10 次	100 年 09 月 21 日
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 11 次	100 年 12 月 06 日
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 12 次	101 年 03 月 20 日
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 13 次	101 年 07 月 03 日
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 14 次	101 年 09 月 19 日
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 15 次	101 年 12 月 03 日
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 16 次	102 年 03 月 14 日
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 17 次	102 年 06 月 10 日

會議名稱	會議日期
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 18 次	102 年 09 月 04 日
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 19 次	102 年 12 月 06 日
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 20 次	103 年 03 月 13 日
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 21 次	103 年 05 月 29 日
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 22 次	103 年 08 月 19 日
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 23 次	103 年 11 月 19 日
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 24 次	104 年 02 月 05 日
核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 25 次	104 年 05 月 27 日
核能一廠、二廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 1 次	104 年 10 月 15 日
核能一廠、二廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 2 次	104 年 12 月 21 日
核能一廠、二廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 3 次	105 年 03 月 07 日
核能一廠、二廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 4 次	105 年 06 月 06 日
核能一廠、二廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 5 次	105 年 09 月 01 日
核能一廠、二廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 6 次	105 年 11 月 09 日
核能一廠、二廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 7 次	106 年 03 月 02 日
核能一廠、二廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會第 8 次	106 年 06 月 12 日

表 2 歷次除役計畫環境保護監督小組

會議名稱	會議日期
核能一廠除役計畫環境保護監督小組第 1 次會議	108 年 07 月 29 日
核能一廠除役計畫環境保護監督小組第 2 次會議	109 年 01 月 17 日
核能一廠除役計畫環境保護監督小組第 3 次會議	109 年 07 月 22 日
核能一廠除役計畫環境保護監督小組第 4 次會議	110 年 01 月 22 日
核能一廠除役計畫環境保護監督小組第 5 次會議	110 年 07 月 (因應 COVID-19 疫情，本次取消實體會議改以書面方式辦理)
核能一廠除役計畫環境保護監督小組第 6 次會議	111 年 01 月 26 日
核能一廠除役計畫環境保護監督小組第 7 次會議	111 年 07 月 19 日
核能一廠除役計畫環境保護監督小組第 8 次會議	112 年 01 月 13 日
核能一廠除役計畫環境保護監督小組第 9 次會議	112 年 07 月 13 日
核能一廠除役計畫環境保護監督小組第 10 次會議	113 年 01 月 10 日
核能一廠除役計畫環境保護監督小組第 11 次會議	113 年 07 月 04 日
核能一廠除役計畫環境保護監督小組第 12 次會議	114 年 01 月 09 日

表 3 歷次環境部環境管理署「核能一廠用過燃料中期貯存計畫環境
影響說明書」環境影響評估監督現勘

項次	現勘日期及意見函文	台電公司函復日期及文號
1	100 年 02 月 21 日 環署督字第 1000015699 號	100 年 03 月 10 日 核端字第 10003000251 號
2	100 年 04 月 13 日 環署督字第 1000030380 號	100 年 05 月 03 日 核端字第 10004006371 號
3	100 年 07 月 12 日 環署督字第 1000060040 號	100 年 07 月 27 日 核端字第 10007069311 號
4	100 年 10 月 04 日 環署督字第 1000088155 號	100 年 10 月 20 日 核端字第 10010064751 號
5	100 年 12 月 29 日 環署督字第 1010000097 號	101 年 01 月 09 日 核端字第 10101060291 號
6	101 年 02 月 07 日 環署督字第 1010011705 號	101 年 02 月 23 日 核端字第 1010206512 號
7	101 年 05 月 17 日 環署督字第 1010042438 號	101 年 06 月 06 日 環字第 10105072511 號
8	101 年 08 月 21 日 環署督字第 1010073667 號	本次意見經洽詢主管機關毋 需辦理函復
9	101 年 11 月 13 日 環署督字第 1010104247 號	101 年 11 月 28 日 核端字第 10111069141 號
10	102 年 01 月 29 日 環署督字第 1020010632 號	102 年 02 月 18 日 核端字第 1020002614 號
11	102 年 05 月 14 日 環署督字第 1020041284 號	本次意見已於現勘當日提供 主管機關無再辦理函復
12	102 年 08 月 15 日 環署督字第 1020072506 號	102 年 08 月 29 日 核端字第 1020017333 號
13	102 年 11 月 12 日 環署督字第 1020098530 號	102 年 11 月 21 日 核端字第 1020024270 號
14	103 年 02 月 19 日 環署督字第 1030015725 號	103 年 03 月 06 日 核端字第 1030004090 號
15	103 年 04 月 18 日 環署督字第 1030032860 號	103 年 05 月 08 日 核端字第 1030008636 號
16	103 年 07 月 25 日 環署督字第 1030063508 號	103 年 08 月 11 日 核端字第 1030015922 號
17	103 年 10 月 15 日	103 年 10 月 31 日

項次	現勘日期及意見函文	台電公司函復日期及文號
	環署督字第 1030087005 號	核端字第 1030021795 號
18	104 年 01 月 14 日 環署督字第 1040005588 號	104 年 01 月 23 日 核端字第 1040002072 號
19	104 年 04 月 17 日 環署督字第 1040030902 號	104 年 04 月 30 日 核端字第 1040009123 號
20	104 年 07 月 29 日 環署督字第 1040062302 號	104 年 08 月 14 日 核端字第 1040017720 號
21	104 年 11 月 17 日 環署督字第 1040095815 號	104 年 11 月 27 日 核端字第 1040026780 號
22	105 年 01 月 14 日 環署督字第 1050007766 號	105 年 02 月 05 日 核端字第 1050002614 號
23	105 年 05 月 06 日 環署督字第 1050036421 號	105 年 05 月 18 日 核端字第 1050009670 號
24	105 年 08 月 11 日 環署督字第 1050066070 號	105 年 08 月 19 日 核端字第 1050015961 號
25	105 年 10 月 19 日 環署督字第 1050085388 號	105 年 11 月 02 日 核端字第 1050019344 號
26	106 年 01 月 17 日 環署督字第 1060006489 號	106 年 02 月 03 日 核端字第 1060002131 號
27	106 年 05 月 09 日 環署督字第 1060035164 號	106 年 05 月 22 日 核端字第 1060008146 號
28	107 年 02 月 05 日 環署督字第 1070012062 號	107 年 03 月 01 日 核端字第 1070003393 號
29	108 年 01 月 22 日 環署督字第 1080007979 號	108 年 02 月 25 日 核端字第 1080003893 號
30	108 年 07 月 09 日 環署督字第 1080051231 號	108 年 08 月 01 日 核端字第 1080015099 號
31	109 年 12 月 10 日 環署督字第 1091210331 號 環署督字第 1090111346 號(第 2 次 意見)	109 年 12 月 28 日 後端字第 1090026774 號 110 年 01 月 05 日(第 2 次函 復) 後端字第 1090027968 號
32	110 年 11 月 18 日 環署督字第 1101162539 號	110 年 12 月 09 日 後端字第 1100025949 號
33	112 年 02 月 17 日 環署督字第 1121021452 號	112 年 03 月 13 日 後端字第 1120005332 號

項次	現勘日期及意見函文	台電公司函復日期及文號
34	113 年 10 月 17 日 環管執字第 1137129827 號	113 年 11 月 04 日 後端字第 1138140217 號

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表

表格G：

序號	環境影響評估追蹤監督事項	辦理情形
1	環保署環境督察總隊於 100 年 2 月 21 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 2 月 25 日以環署督字第 1000015699 號函送本公司，現勘意見如下： 1.請提供本開發案施工日期及公開說明會相關資料至本署供查。 2.請提供整地開挖工程之傾斜管、沉陷計及伸縮桿等監測儀器執行情形至本署供查。 3.請提供土石方數量及處理情形至本署供查。 4.工區裸露面部分，請加強覆蓋等空氣污染防制措施，以免揚塵造成污染。 5.請加強工區排水及沉砂設施功能，以防土砂流入乾華溪，造成污染。 6.請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。 7.環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 8.本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	本公司針對來函現勘意見已於 100 年 3 月 10 日以電核端字第 10003000251 號函復環保署，答覆內容如下： 1. (1) 有關本開發案施工日期說明如后： A. 本公司原陳報 大署之開工日期 99 年 10 月 18 日，係依契約規定通知承商開始進行施工計畫及品質計畫書之編撰、現地測量及界樁放樣等工作，並進行相關證照申請。 B. 本公司於 99 年 10 月 14 日完成申繳空氣污染防制費，並取得新北市政府核備之「營建工地逕流廢水污染削減計畫」與核發之「水土保持施工許可」後，再依契約規定於 100 年 1 月 18 日通知承商開工進行工區內地面之整平工作。 (2) 有關本開發案公開說明會相關資料已以附件檢附。 2. 本工程將遵照環境影響評估說明書之規定，在邊坡開挖前於坡頂埋設傾斜管、沉陷計及伸縮桿等儀器，以監測邊坡在整治與開挖過程中可能產生之變位，做為防範邊坡滑動之準備與因應；然因目前實際之施工進度尚未涉及邊坡整治與開挖，故並未開始埋設與安裝前揭監測儀器。本工程將配合實際施工進度並遵照環評書件之規定，於邊坡整治與開挖前完成前揭監測儀器之埋設與安裝。 3. 本工程土方採挖、填平衡為原則，施工餘土將優先堆置於基地北側，多餘之土方將堆置於基地南側，並皆進行植栽美化；土石方數量：總挖方量約 13,777.5m³、總填方量約 14,362.4 m³ (土石方數量及處理情形已以附件檢附)，目前僅於工區內

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表(續)

		進行坡趾段排樁施工區域土方墊高及整平工作。 4.遵照辦理，若工區有裸露面，將加強覆蓋等空氣污染防治措施，以免揚塵造成污染。 5.遵照辦理，將加強工區排水及沉砂設施功能，以防土砂流入乾華溪，造成污染。 6.將依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。 7.環境監測計畫將賡續執行，若環境監測結果出現異常現象時，將探討原因並加強防制。 8.本開發案如涉及變更原申請內容，將依環境影響評估法相關規定辦理。
2	環保署環境督察總隊於 100 年 4 月 13 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 4 月 18 日以環署督字第 1000030380 號函送本公司，現勘意見如下： 1.本案坡面已有開挖施工情形，請提供施工項目及開始施作日期至本署供查（請檢附施工日誌）。 2.請提供本案水土保持計畫之水保設施配置圖、高程圖，另就現階段土石方挖填數量、來源等詳加說明並附相關資料至本署供查。 3.請提供傾斜管、沉陷計及伸縮桿等邊坡穩定監測儀器設置日期、地點及執行監測情形至本署供查。 4.工區裸露面部分，請加強覆蓋、洒水等抑制揚塵之空氣污染防治措施，以免造成污染。 5.請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。 6.環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 7.本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	本公司針對來函意見已於 100 年 5 月 3 日以電核端字第 10004006371 號函復環保署，答覆內容如下： 1.（1）本計畫邊坡依變更內容對照表 3-2 頁所載內容「…將採用擋土結構進行強固，以提高邊坡穩定性」，本公司為加強邊坡穩固將進行邊坡擋土設施及地錨工程，坡趾段則進行排樁工程。邊坡擋土設施及地錨工程目前仍未施作。 （2）現階段僅執行坡趾段排樁工程，唯因該區現地高程不足，為提供坡趾段排樁施工平台作業需求(EL. 25m)，故於 2 月 15 日起進行該區之假設工程施作（施工日誌已以附件檢附），並進行修坡以提供排樁施工機具必要之作業空間，整修後隨即以塑膠鋪面覆蓋保護之。 2.（1）有關本案之水保設施配置圖及高程圖已以附件檢附 （2）本案施工期間之土石方係採

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表(續)

		挖填平衡方式處理，現階段挖方來源係由滯洪沉砂池施作及排樁鑽掘工程分別提供840m³及821m³，共計約1661m³數量之土方量，目前係回填至坡趾段排樁工程施作處以提供排樁施工平台(EL. 25m)作業所需填方之土方量。 3. 有關本案之邊坡穩定監測儀器設置日期、地點及執行監測情形詳述如下： (1) 土中傾斜管(2組) A. 裝設日期為100年3月6日至3月8日。 B. 執行監測情形 a. 100年4月9日進行初值測定後，將依監測頻率規定每週監測兩次。 b. 100年4月17日本案施工之承包商提送初值報告供本公司備查。 c. 100年4月21日本案施工之承包商提送前週監測結果報告供本公司備查。 (2) 100年4月17日於坡趾段擋土排樁埋設樁體內傾斜管，將待基樁養護完成並進行開挖、樁頭鑿除後，延伸至其上方帽梁頂部開始其監測工作 (3) 坡頂部分所需之傾斜管、沉陷計及伸縮桿(各2處)係因邊坡護坡工程如現勘意見一答覆說明尚未開始施作，故將於邊坡護坡工程施工前完成裝設。 4. 遵照辦理，工區之裸露面部分，將確實加強覆蓋及洒水等空氣污染防治措施，以避免揚塵造成污染。 5. 遵照辦理，本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論將切實執行。 6. 環境監測計畫將賡續執行，若環境監測結果出現異常現象時，將探討
--	--	--

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表(續)

		原因並加強防制。 7. 本開發案如涉及變更原申內容，將依環境影響評估法相關規辦理。
3	環保署環境督察總隊於 100 年 7 月 12 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 7 月 14 日以環署督字第 1000060040 號函送本公司，現勘意見如下： 1. 「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」請更新填報後，上傳本署網站。 2. 請加強工區導水、截留設施的運作，以避免工區污水直接排放至乾華溪造成污染。 3. 目前執行之邊坡穩定及安全監測，監測結果如出現異常，請採取必要應變措施。 4. 請依承諾加強施工期間裸露土地之復育，栽種植性強健之地被植物。 5. 請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。 6. 環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 7. 本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	本公司針對來函意見已於 100 年 7 月 27 日以電核端字第 10007069311 號函復環保署，答覆內容如下： 1. 「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」已依大署意見更新填報，並於 7 月 18 日上傳環保署網站。 2. 遵照辦理，本工程臨時排水設施均已於 100 年 7 月 20 日施作完成(DSA 滯洪沉砂池、DSB 滯洪沉砂池、TA1 臨時排水溝、TB1 臨時排水溝及基地南側臨時排水溝)，可將邊坡、工區逕流水集中至滯洪沉砂池沉澱，沉澱完畢後才溢流排放至乾華溪；本工程於工區臨溪側打設 H 型鋼及鋼板，其外側再加設防災砂包，可有效防止土石、污水直接流入乾華溪造成污染。 3. 遵照辦理，目前邊坡穩定及安全監測本公司依規定持續每週觀測兩次，若有出現異常情況，除立即回報主管單位，並依設計圖說所列補救措施對邊坡進行補強工作。 4. 本公司將依照「核能一廠用過燃料中期貯存計畫施工期間環評承諾事項具體實施計畫」定稿本(八)景觀美質「邊坡開挖完成後立即以塑膠鋪面或噴漿保護以減少土壤沖蝕。俟護坡結構工事完成坡面填築草種土袋植被覆蓋綠化。」辦理。 5. 遵照辦理，本公司將依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。 6. 環境監測計畫將賡續執行，若環境監測結果出現異常現象時，將探討原因並加強防制。

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表(續)

		7.本開發案如涉及變更原申請內容，將依環境影響評估法相關規定辦理。
4	環保署環境督察總隊於 100 年 10 月 4 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 10 月 12 日以環署督字第 1000088155 號函送本公司，現勘意見如下： 1.「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」請更新填報後，上傳本署網站。 2.邊坡穩定及安全監測請持續執行，監測結果如出現異常，請採取必要應變措施。 3.未來營運期間，請確實依環評承諾於貯存設施周圍栽種高大喬木，以植栽遮蔽貯存設施，增加貯存設施之隱密性。 4.請持續辦理工區導水、截留設施的運作，以避免工區污水直接排放至乾華溪造成污染。 5.整地作業完成後，請確實依環評承諾，將開挖坡面以混凝土擋土牆護坡，並設置水平洩水孔及逕流排水溝。 6.請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。 7.環境監測計畫請繼續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 8.本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	本公司針對來函意見已於 100 年 10 月 20 日以電核端字第 10010064751 號函復環保署，答覆內容如下： 1.針對第 1 點，本開發案之「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」已完成更新，並依規定於 10 月 7 日上傳環保署網站。 2.針對第 4 點，遵照辦理，本開發案目前南北兩側之滯洪沉砂池、臨時排水溝及部分永久排水溝皆已建置完成開始使用，每日亦要求現場施工人員巡檢、清理，並列入環保自主檢查重點項目辦理。另，其他各項意見本公司將遵照辦理。
5	環保署環境督察總隊於 100 年 12 月 29 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 101 年 1 月 2 日以環署督字第 10100000097 號函送本公司，現勘意見如下： 1.請提供 100 年第 3 季及第 4 季之環境監測報告至本署供查。 2.邊坡開挖完成後，請確實依環境影響說明書所載，立即植生或噴漿保護等水土保持措施，以減少土壤沖蝕。	本公司針對來函意見已於 101 年 1 月 9 日以電核端字第 10101060291 號函復環保署，答覆內容如下： 1.100 年第 3 季環境監測報告已於 101 年 1 月 2 日寄送大署環境督察總隊。 2.100 年第 4 季環境監測報告尚在整理製作中，完成後即寄送大署環境督察總隊。 3.其他各項意見本公司將遵照辦理。

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表(續)

	3.邊坡穩定及安全監測部分，請持續辦理，如有異常，應採取必要之措施。 4.基地南側之剩餘土石方堆置場，堆置完成後，請儘速依環境影響說明書所載，種植草皮及小喬木，予以美化及水土保持。 5.請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。 6.環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 7.本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	
6	環保署環境督察總隊於 101 年 2 月 7 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 101 年 2 月 9 日以環署督字第 1010011705 號函送本公司，現勘意見如下： 1.緊鄰乾華溪及貯存設施工區裸露面部分，請加強覆蓋、導水及截留設施的運作，以免工區污水影響乾華溪水質。 2.輻射強度監測中水樣測站，請確實依環境影響評估相關書件所載，於貯存設施周邊水溝完成後執行，並妥善規劃監測地點。 3.請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。 4.環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 5.本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	本公司針對來函意見已於 101 年 2 月 23 日以電核端字第 10102065121 號函復環保署，答覆內容如下： 1.本開發案緊鄰乾華溪及貯存設施工區裸露面部分已加強防塵網覆蓋，以避免揚塵及土石沖刷，而緊鄰乾華溪段亦以沙包推砌防止砂石掉落污染水質；貯存場址週遭則挖設排水土溝加強導水。 2.本公司將持續加強工區環境保護自主檢查，施工完畢隨即清理殘餘土石並復原防塵網，以避免污染乾華溪水質，實際執行情形已以附件檢付。 3.其他各項意見本公司將遵照辦理。
7	環保署環境督察總隊於 101 年 5 月 17 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 5 月 21 日以環署督字第 1010042438 號函送本公司，現勘意見如下： 1.現場勘查沉砂滯洪池 DSA 沉砂效果不佳，請檢討原因，並提出改善對策。 2.乾華溪上游土石流調查部分，請提供自	本公司針對來函意見已於 101 年 2 月 23 日以電環字第 10105072511 號函復環保署，答覆內容如下： 1.有關 DSA 滯洪沉砂池沉砂功能檢討及改善對策說明已以附件檢附。 2.有關人工現場勘查乾華溪上游土石流之調查部分說明如后： (1) 有關乾華溪上游土石流調查部

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表(續)

	行補充人工現場勘查之調查資料。 3.請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。 4.環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 5.本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	分，本公司除每半年一次的福衛二號之衛星影像進行變異地判讀外，目前於防汛期間(即每年 4、6、8、10 月)，在車輛能到達之溪底，進行定期巡視工作，主要巡視工作包括注意是否有溪水混濁異常、山鳴等土石流徵兆，並注意是否有河道阻塞淤積、坡地地表異常改變或異常坍滑等影響河道正常輸水之情事產生，並注意是否有濫墾濫伐等情形。 (2) 100 年至 101 年定期巡視結果並無異狀，有關之巡視記錄及 101 年 4 月份巡視拍攝之照片已以附件檢附，提供大署參考。 3.其他各項意見本公司將遵照辦理。
8	環保署環境督察總隊於 101 年 8 月 21 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 8 月 27 日以環署督字第 1010073667 號函送本公司，現勘意見如下： 1.本開發案於基地二側設置滯洪池，未符合環境影響評估法，經本署裁處及限期改善部分，經書面及現場查核已完成改善。 2.貯存設施周邊水溝完成後，請確實依環境影響評估相關書件所載，執行輻射強度監測之水樣檢測。 3.邊坡穩定及安全監測請持續執行，如出現異常，請採取必要應變措施。 4.請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。 5.環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 6.本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	針對本次現勘各項意見本公司將遵照辦理。
9	環保署環境督察總隊於 101 年 11 月 13 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 11 月 15 日以環署督字第 1010104247 號函送本公司，現勘意見如下： 1.貯存設施周邊水溝已於 101 年 10 月完	本公司針對來函意見已於 101 年 11 月 28 日以電核端字第 10111069141 號函復環保署，答覆內容如下： 1.大函所示監督現勘意見(一)中，本開發案貯存設施周邊之新設排水溝業已完成建置，並於本(101)年度 10

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表(續)

	工，請確實依環境影響評估書件所載，執行空間輻射強度之水樣測站監測，並提供監測報告至本署。 2.邊坡穩定監測部分，請持續辦理，如出現異常，應妥為因應處理。 3.植栽綠化部分，請確實依環境影響評估書件所載，加強維護管理。 4.請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論確實執行。 5.環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 6.本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	月份起依環評承諾每月執行 4 站之水樣測站取樣與分析，俾作為營運前之背景調查，經分析，其結果顯示均未測得任何電廠相關放射性核種，監測報告亦已以附件檢附。 2.另其他各項意見本公司將遵照辦理。
10	環保署環境督察總隊於 102 年 1 月 29 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 1 月 31 日以環署督字第 1020010632 號函送本公司，現勘意見如下： 1.邊坡穩定監測請持續辦理，如出現異常，應妥為因應處理。 2.場址植栽區，部分樹木有枯死現象，請妥為維護管理。 3.請持續依環評承諾，督導承包商認養乾華溪東側道路 120 米範圍之清掃。 4.請提供 101 年第 4 季環境監測報告至本署。 5.中期貯存設施運轉前，請確實依環境影響評估書件所載，擬定輻射防護計畫，報原子能委員會後實施。 6.請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論確實執行。 7.環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 8.本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	本公司針對來函意見已於 102 年 2 月 18 日以電核端字第 1020002614 號函復環保署，針對意見 4 本公司應提供之報告已於完成定稿及印製後另行寄送，其他各項意見本公司亦將遵照辦理。

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表(續)

11	環保署環境督察總隊於 102 年 5 月 14 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 5 月 17 日以環署督字第 1020041284 號函送本公司，現勘意見如下： 1.請提供 102 年第 1 季環境監測報告至本署。 2.請持續依環境影響評估書件所載，執行施工及營運期間之人員生態保育教育宣導。 3.中期貯存設施運轉前，請確實依環境影響評估書件所載，擬定輻射防護計畫，報原能會後實施。 4.邊坡穩定監測部分，請持續辦理，如出現異常，應妥為因應處理。 5.請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論確實執行。 6.環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 7.本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	針對本次現勘各項意見本公司將遵照辦理，有關意見 1 之報告提供亦已完成辦理。
12	環保署環境督察總隊於 102 年 8 月 15 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 8 月 21 日以環署督字第 1020072506 號函送本公司，現勘意見如下： 1.請提供 101 年核能一廠廠內演習之時間、地點、參與人數及演練內容。 2.護箱運送期間，請依環境影響評估書件所載，增加 2 站熱發光劑量測站，進行空間輻射強度監測，並提供增設 2 站之位置配置圖。 3.請確實依環境影響評估書件所載內容，加強護箱製造、安裝過程之品質查核。 4.邊坡穩定監測請持續辦理，如出現異常，應妥為因應處理。 5.請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論確實執行。 6.環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強	本公司針對來函意見已於 102 年 8 月 29 日以電核端字第 1020017333 號函復環保署，針對意見第 1 及 2 項需提供相關資料部份亦以附件檢附。另其他各項意見本公司將遵照辦理。

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表(續)

	防制。 7.本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	
13	環保署環境督察總隊於 102 年 11 月 12 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 11 月 14 日以環署督字第 1020098530 號函送本公司，現勘意見如下： 1.邊坡穩定監測部分，請持續辦理，如有出現異常情形，應妥為因應處理。 2.「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」請更新填報後，上傳本署網站。 3.請說明護箱製造及安裝過程之品質查驗機制。 4.請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論確實執行。 5.環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 6.本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	本公司針對來函意見已於 102 年 11 月 21 日以電核端字第 1020024270 號函復環保署，答覆內容如下： 1.來函所示監督現勘意見 2 有關「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」更新填報一節，已依據現勘當日建議修正文字及編輯頁碼後重新上傳大署之網路申報系統。 2.來函所示監督現勘意見 3 針對本計畫護箱製造及安裝過程之品質查驗機制一節，本公司於進行該作業時，均依據相關作業程序書執行相關作業，本公司亦對於作業程序訂定許多停留點與檢驗點，並依據核能品保精神執行三級品管，作業執行時由執行者做第 1 次確認，再由品質人員進行第 2 次覆核，執行至重要之停留點與檢驗點作業時，再由本公司相關單位人員進行第 3 次覆核。此外，作業期間本公司核安處及主管機關也不定期執行品質稽查作業，以確保作業期間之品質，達到工安、輻安之目的。 3.另其他各項意見本公司將遵照辦理。
14	環保署環境督察總隊於 103 年 2 月 19 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 2 月 24 日以環署督字第 1030015725 號函送本公司，現勘意見如下： 1.請提供 102 年 10 月迄今之邊坡穩定監測成果報告。 2.請提供本案緊急應變計畫事故之緊急辦理及工作人員安全作業程序之訓練與演練執行情形。 3.本開發案未來進行熱測試時，請預先通知本署，並依環評書件所載，於護箱運送期間，增加 2 站熱發光劑量測站，進行空	本公司針對來函意見已於 103 年 3 月 6 日以電核端字第 1030004090 號函復環保署，答覆內容如下： 1.來函所示監督現勘意見 1 有關本案邊坡穩定監測 102 年 10 月至 103 年 1 月之成果報告，已另以附件檢附供參，監測結果各項數值變動均於設計安全範圍內，顯示設施周圍邊坡均屬穩定狀態，未來亦將依環評承諾持續監測。 2.來函所示監督現勘意見 2 針對本案緊急應變計畫事故之緊急辦理及工作

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表(續)

	間輻射強度監測。 4.請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論確實執行。 5.環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 6.本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	人員安全作業程序之訓練與演練執行情形，說明如下： (1) 本公司已於 102 年 2 月 4 日依據行政院原子能委員會放射性物料管理局(以下簡稱物管局)核備之「反應器廠房五樓起重機操作意外事件演練計畫」執行緊急應變計畫演練，完成演練後亦撰寫「反應器廠房五樓起重機操作意外事件應變演練結果報告」送主管機關審查，並於 102 年 6 月 6 日獲同意備查。 (2) 依據物管局核備之「核一廠用過核子燃料乾式貯存設施試運轉計畫」，本公司已於 101 年 6 月中旬至 101 年 11 月中旬執行第一階段試運轉作業（整體功能驗證），且於完成後撰寫「試運轉設施整體功能驗證報告」送主管機關審查，並於 102 年 9 月 24 日獲同意備查。 (3) 此外，本公司並依據物管局於 102 年 6 月 26 日召開「用過核子燃料乾式貯存計畫 102 年第 2 次溝通會議」紀錄之要求，於 102 年 8 月 26 日至 30 日執行「熱測試前強化自主管理演訓作業」，進行工作人員作業有關之訓練演練。 3.另其他各項意見本公司將遵照辦理。
15	環保署環境督察總隊於 103 年 4 月 18 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 4 月 22 日以環署督字第 1030032860 號函送本公司，現勘意見如下： 1.邊坡穩定監測部分，請持續辦理，如有出現異常情形，請妥為因應處理。 2.貯存場址植栽區，部分樹木有枯死現象，請加強維護管理。 3.本開發案未來如進行熱測試時，請預先通知本署，並依環評書件所載內容，於護箱運送期間，增加 2 站熱發光劑量測站，進行空間輻射強度監測。	本公司針對來函意見已於 103 年 5 月 8 日以電核端字第 1030008636 號函復環保署，答覆內容如下： 來函所述現勘意見 2，有關貯存場址植栽區之維護管理情形，本公司已於 103 年 4 月 25 日復植完成，並於 103 年 4 月 29 日由本公司核能後端營運處及核能一廠完成現勘事宜，並於植栽區拍照存證。 其餘各項意見本公司遵照辦理。

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表(續)

	4.請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論確實執行。 5.環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 6.本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	
16	環保署環境督察總隊於 103 年 7 月 25 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 7 月 31 日以環署督字第 1030015922 號函送本公司，現勘意見如下： 1.本開發案 103 年迄今之邊坡穩定監測結果小於警戒值，請持續辦理邊坡穩定監測，如有異常情形，應妥為因應處理。 2.貯存場址植栽生長情形良好，請持續加強維護管理。 3.「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」請更新後，上傳本署網站。 4.請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論確實執行。 5.環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 6.本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	本公司針對來函意見已於 103 年 8 月 11 日以電核端字第 1030015922 號函復環保署，答覆內容如下： 有關來函所述現勘意見 3，本案之「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」已更新完畢並上傳大署網站。
17	環保署環境督察總隊於 103 年 10 月 15 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 10 月 17 日以環署督字第 1030087005 號函送本公司，現勘意見如下： 1.請持續依環評書件所載內容，於施工及營運期間進行人員生態保育教育宣導。 2.貯存場址北側植栽，部分生長情形欠佳，請加強維護管理。 3.本季邊坡穩定監測結果均小於警戒值，請持續辦理監測，如有異常情形，請妥為因應處理。 4.請提供本開發案緊急應變計畫辦理情形（包含用過核燃料陸運污染意外事故之緊	本公司針對來函意見已於 103 年 10 月 31 日以電核端字第 1030021795 號函復環保署，答覆內容如下： 有關來函所述現勘意見 4：「請提供本開發案緊急應變計畫辦理情形（包含用過核燃料陸運污染意外事故之緊急處理及工作人員安全作業程序）」，擬說明如下： (一)依據「放射性物料管理法施行細則」第 26 條規定，申請放射性廢棄物處理、貯存或最終處置設施運轉執照者，於完成試運轉後，應檢送包含意外事件應變計畫在內之相關資料，向原能會申請核發運轉執照。

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表(續)

	急處理及工作人員安全作業程序)。 5.請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論確實執行。 6.環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 7.本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	(二)本公司依「核能一廠用過燃料中期貯存設施核能安全專家會議」總結報告共識項目之要求，於完成試運轉前檢送核一廠用過核子燃料乾式貯存設施之意外事件應變計畫予原能會審查，並經多次修訂後，意外事件應變計畫(第6版)於101年10月19日獲原能會同意核備。前述意外事件應變計畫已針對安裝／吊運作業及貯存過程中可能發生之假想、異常或意外災害事件，包括吊卸裝填及運搬作業時發生吊車操作錯誤或索具故障、多軸油壓板車因漏油而引起燃燒及運送道路塌陷等意外事件，擬定所應採取之應變處理措施，以防止事故擴大，合理抑低人員可能接受之輻射劑量，使意外事件對人員、設備之損失與廠內環境影響降至最低。 (三)本公司目前已完成第一階段試運轉(整體功能驗證)作業，惟尚未執行第二階段試運轉(熱測試)作業，俟未來完成二階段試運轉作業後，本公司將依據試運轉結果，再檢討精進意外事件應變計畫，據以申請運轉執照。本公司將於取得運轉執照後，將奉核定之意外事件應變計畫內容，併入核一廠緊急應變計畫及相關程序書中。
18	環保署環境督察總隊於104年1月14日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於1月19日以環署督字第1040005588號函送本公司，現勘意見如下： (一)請確實依審查結論規定，依勞工安全衛生法令，辦理勞工安全衛生事宜。 (二)請提供103年度緊急應變計畫中之訓練及演練執行情形。 (三)本季邊坡穩定監測結果均小於警戒值，請持續辦理監測，如有異常情形，請妥為因應處理。 (四)貯存場址北側植栽，部分生長情形欠	本公司針對來函意見已於104年1月23日以電核端字第1040002072號函復環保署，答復內容如下： 有關來函所述現勘意見(四)：「貯存場址北側植栽，部分生長情形欠佳，請加強維護管理」，說明如下：「有關乾貯場址北側植栽因目前進入秋冬季節，生長情形較為緩慢，致部分樹種有落葉現象，本公司已加強灑水養護，確保植栽存活，未來若發現樹木有枯死情形，將於適合移植時期重新栽種」。

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表(續)

	佳，請加強維護管理。 (五)未來試運轉熱測試時，請依核能一廠現行的保健物理計畫，進行用過核燃料中期貯存設施之輻射偵檢。 (六)請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論確實執行。 (七)環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 (八)本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。 上開意見（四）執行情形等相關資料，請於 104 年 1 月 23 日前送本署。	
19	環保署環境督察總隊於 104 年 4 月 17 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 4 月 21 日以環署督字第 1040030902 號函送本公司，現勘意見如下： (一)請確實依本案環評書件所載內容，於施工及營運期間，持續辦理人員生態保育教育宣導。 (二)請確實依環評書件所載內容，於中期貯存設施運轉前擬定輻射防護計畫，並報原能會後實施。 (三)104 年 2 月邊坡穩定監測設施（伸縮桿）編號 EXS2 測值為 0.993mm，已接近警戒值± 1.0 mm，請持續監測並妥為因應處理。 (四)104 年第 1 季環境輻射監測（空氣樣）測值高於歷年測值，請分析並說明原因。 (五)請持續依本開發案所訂之緊急應變計畫執行應有之適當訓練及演練。 (六)請持續依審查結論所載內容，依勞工安全衛生法規辦理勞工安全衛生事宜。 (七)請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論確實執行。 (八)環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 (九)本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	本公司針對來函意見已於 104 年 4 月 30 日以電核端字第 1040009123 號函復環保署，答復內容如下： 針對旨揭現勘意見(四)：「104 年第 1 季環境輻射監測（空氣樣）測值高於歷年測值，請分析並說明原因。」，已檢陳相關說明分析資料予大署核備。

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表(續)

	上開意見（四）分析研擬之相關資料，請於 104 年 4 月 30 日前送本署。	
20	環保署環境督察總隊於 104 年 7 月 29 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 7 月 31 日以環署督字第 1040062302 號函送本公司，現勘意見如下： (一)104 年 6 月邊坡穩定監測設施（伸縮桿）編號 EXS2 最大測值 0.975mm，已接近警戒值±1.0mm，請持續監測，並說明原因及採行之處理對策。 (二)請提供本案 103 年迄今之緊急應變計畫訓練及演練辦理情形。 (三)「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」請更新填報後，上傳本署網站。 (四)本計畫涉及勞工安全衛生部分，請依本案審查結論確實依勞工安全衛生法令規定辦理。 (五)請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論確實執行。 (六)環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 (七)本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。 上開意見（一）至（三）執行情形等相關資料，請於 104 年 8 月 15 日前送本署。	本公司針對來函意見已於 104 年 8 月 14 日以電核端字第 1040017720 號函復環保署，答復內容如下： 針對旨揭現勘意見(一)~(二)，已檢陳相關說明資料予大署核備；針對旨揭現勘意見(三)，已上網完成更新填報。
21	環保署環境督察總隊於 104 年 11 月 17 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 11 月 19 日以環署督字第 1040095815 號函送本公司，現勘意見如下： (一)請提供本計畫水土保持工程完工（102 年 1 月 1 日）迄今之邊坡安全監測成果及綜合檢討分析。 (二)未來試運轉熱測試時，請預先通知本署並依環評書件所載內容，於護箱運送期間，增加 2 站熱發光劑量測站，進行空間輻射強度監測。 (三)請持續依本案審查結論所載內容，依	本公司針對來函意見已於 104 年 11 月 25 日以電核端字第 104-0026780 號函復環保署，答復內容如下： 針對旨揭現勘意見(一)已檢陳相關說明資料予大署核備。

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表(續)

	勞工安全衛生法規辦理勞工安全衛生事宜。 (四)請持續依本開發案所訂之緊急應變計畫執行，並應有適當之演練及訓練。 (五)請持續依環評書件所載內容，執行施工及營運期間人員之生態保育教育訓練。 (六)請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論確實執行。 (七)環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 (八)本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。 上開意見(一)執行情形等相關資料，請於 104 年 11 月 30 日前送本署。	
22	環保署環境督察總隊於 105 年 1 月 14 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 1 月 26 日以環署督字第 1050002614 號函送本公司，現勘意見如下： (一)土中傾度管(編號 MS-06) 104 年 12 月較大位移速率值為 2.45mm/月，位於警戒值範圍內(2mm~10mm)，請持續監測，並妥為因應處理；另請補充說明目前測值與初始設定標準值之差值。 (二)103 年第 4 季環境輻射監測站中廠界與廠區熱發光劑量計(TLD)測值高於歷年測值，請分析並說明原因。 (三)環境輻射監測高壓游離腔(HPIC)之開關廠 104 年第 1 季至第 4 季測值均較歷年測值低，請分析並明原因。 (四)中期貯存設施場址，連日下雨過後，有少許積水情形，請加強場址環境管理措施，以避免影響環境品質。 (五)請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論確實執行。 (六)環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 (七)本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	本公司針對來函意見已於 105 年 2 月 5 日以電核端字第 105-0002614 號函復環保署，答復內容如下： 意見(一)說明：本公司將持續監測，並依 104 年 12 月份人工監測結果與初始值比較，期間位移變化量有正亦有負，參照 104 年 12 月份人工監測結果，「目前測值與初始設定標準值之差值」經計算結果之最大合位移量為 5.85mm。 意見(二)說明： 經查 103 年第 4 季環境輻射監測站中廠界與廠區熱發光劑量計(TLD)測值最高值為 0.728 毫西弗/年，與背景調查期間之最高值 0.729 毫西弗/年相當，但仍在該站測值之正常變動範圍(0.512 毫西弗/年~0.793 毫西弗/年)內，故並無差異情形。 意見(三)說明： 經查開關場 1 站位於一號機附近，運轉期間受汽機廠房輻射影響，測值較高，但該部機自 103 年 12 月 10 日起停機大修至今，故 104 年第 1 季至目前之測值均較歷年測值低。

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表(續)

	上開意見(一)至(三)執行情形等相關資料，請於 105 年 2 月 17 日前送本署。	
23	環保署環境督察總隊於 105 年 5 月 6 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 5 月 10 日以環署督字第 10500036421 號函送本公司，現勘意見如下： (一)請說明混凝土護箱外側及頂部之實際厚度，以及原能會審查本開發案「建造執照」時之廠界劑量不超過每年每人 0.05 毫西弗之計算方式及結果。 (二)請說明本開發案水土保持計畫目前辦理情形及進度。 (三)請依環評書件所載之內容，未來混凝土護箱儲存位置與乾華溪護岸的距離將保持至少 6 公尺以上。 (四)未來試運轉期間，請依環評書件所載內容，於廠房內執行用過核燃料之裝卸、吊運、包裝和運送作業期間，加強空間劑量率及空浮微粒的取樣及測定放射性核種含量。 (五)請確實依環評書件所載內容加強核電廠廠內演習及疏散演練。 (六)颱風季節將至，請加強乾華溪上游範圍之土石流監測，如發現變異地，請採取必要之應變措施。 (七)請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。 (八)環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 (九)本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。 上開意見(一)至(二)執行情形等相關資料，請於 105 年 5 月 24 日前送本署。	意見(一)說明： 1.有關混凝土護箱外側及頂部之實際厚度： 混凝土護箱(VCC)：混凝土厚 71.9cm 外加屏蔽(AOS)：外壁厚 35cm；頂蓋厚 30cm 2.有關原能會審查本開發案「建造執照」時之廠界劑量不超過每年每人 0.05 毫西弗之計算方式及結果： 依照經原能會審查通過之台電公司核一廠乾式貯存安全分析報告所載，核一乾貯系統採用美國法規 NUREG-1536 及 NUREG-1567 所建議的 SAS2H/ORIGEN-S 及 MCNP (Monte Carlo Neutral-Particle Transport Code System) 程式進行輻射源項評估及整體屏蔽分析，並採相當保守之條件進行評估，結果顯示 30 組混凝土護箱對廠界所造成的年有效等效劑量為 4.84×10^{-2} mSv/y (0.0484 毫西弗)，低於每年每人 0.05 毫西弗，符合核一廠乾式貯存場之廠界劑量限值要求。 意見(二)說明： 台電公司完成乾式貯存設施之水土保持工程後，於 102 年 6 月 28 日函請經濟部核轉新北市政府申請完工檢查，新北市政府於 102 年 7 月 5 日辦理「水土保持計畫」現場完工檢查時，認為西側坡址段排樁擋土牆現況地形與核准設計圖不符，要求釐清重新審核。由於多次與新北市政府溝通未果，台電公司乃依該府要求於 102 年 12 月 18 日以「水土保持計畫」第 2 次變更設計方式，函請經濟部核轉該府辦理再審查。新北市政府於 103 年 2 月 5 日函請新北市土木技師公會辦

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表(續)

		理本案「水土保持計畫」第 2 次變更設計審查作業，於 103 年 2~5 月共計召開 3 次審查作業。 於本案「水土保持計畫」第 2 次變更設計之審查過程中，因新北市政府與新北市土木技師公會針對原核定「水土保持計畫」相關設計基準（而非第 2 次變更設計部分），持續要求台電公司對超出水土保持範圍之項目重新評估分析，故台電公司須一再耗費時間進行相關分析說明，致審查作業延宕至今仍未能完成，最近一次釐清說明係於 105 年 3 月 17 日函請經濟部核轉新北市政府。
24	環保署環境督察總隊於 105 年 8 月 11 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 8 月 15 日以環署督字第 1050066070 號函送本公司，現勘意見如下： (一)請提供本開發案水土保持計畫目前辦理情形及進度。 (二)未來運轉期間為有效降低貯存設施對廠內工作人員及廠外民眾之輻射劑量，請確實依擬訂之環境監測計畫及輻射防護計畫執行。 (三)本計畫混凝土護箱已設置完成 25 組並置於戶外 1 年多仍未啟用，請說明混凝土護箱使用年限如何計算，並說明其維護管理措施。 (四)「開發單位執行環境影響評估承諾事項申報表」，請更新填報後，上傳本署網站。 (五)請持續依環評書件所載內容，執行施工及營運期間人員之生態保育教育訓練。 (六)請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論確實執行。 (七)環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 (八)本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	本公司針對來函意見已於 105 年 8 月 19 日以電核端字第 105-0015961 號函復環保署，答復內容如下： 有關來函所述現勘意見(一)：「請提供本開發案水土保持計畫目前辦理情形及進度」及(三)：「本計畫混凝土護箱已設置完成 25 組並置於戶外 1 年多仍未啟用，請說明混凝土護箱使用年限如何計算，並說明其維護管理措施」，分別說明如下： (一)本公司於 102 年 6 月 28 日函請經濟部核轉新北市政府申請水土保持竣工檢查後，本公司乃依新北市政府之要求於 102 年 12 月 18 日以水土保持計畫第 2 次變更設計方式，函請經濟部核轉該府辦理再審查。新北市政府於 103 年 2 月 5 日函請新北市土木技師公會辦理本案水土保持計畫第 2 次變更設計案審查作業。 新北市政府於 105 年 5 月 18 日再度發函檢還水保計畫（第 2 次變更設計第 3 次修正版），對原提出之四項審查意見要求再釐清說明，本公司已將答復說明資料於 105 年 7 月 7 日函復經濟部核轉新北市政府。

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表(續)

	上開意見(一)及(三)執行情形等相關資料，請於 105 年 8 月 26 日前送本署。	(三) 本公司於 103 年函請經濟部向大署申請將本計畫啟用時程變更為「取得行政院原子能委員會核發核一廠乾貯運轉執照後」開始啟用，並於 103 年 10 月 17 日獲大署備查，故混凝土護箱使用年限將自原能會核發核一廠乾貯運轉執照後開始起算。另，本公司將定期針對混凝土護箱執行目視檢查作業，並於本年 8 月起進行全面性之維護保養作業。
25	環保署環境督察總隊於 105 年 10 月 19 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 10 月 20 日以環署督字第 1050085388 號函送本公司，現勘意見如下： (一) 環境監測之土中傾度管(編號 MS-10) 105 年 8 月最大位移速率為 1.63mm/月，接近警戒值 2mm/月，請持續監測，並妥為因應處理；另請補充說明目前測值與初始設定標準值之差異及歷年變化趨勢。 (二) 貯存場址南側土石堆置區及北側喬木及東側(乾華溪側)爬藤類植生區域野草茂盛，請加強清理及管理，以免影響場址通視性及美質。 (三) 廠區內已完成之 25 組混凝土護箱，請說明自 105 年 8 月起執行之維護保養措施辦理情形。 (四) 「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」請更新填報後，上傳本署網站。 (五) 請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論確實執行。 (六) 環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 (七) 本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。	本公司針對來函意見已於 105 年 11 月 2 日以電核端字第 1050019344 號函復環保署，答復內容如下： 針對旨揭現勘意見(一)~(三)，已檢陳相關說明資料予大署核備；針對旨揭現勘意見(四)，已上網完成更新填報。

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表(續)

26	環保署環境督察總隊於 106 年 1 月 17 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 1 月 20 日以環署督字第 1060006489 號函送本公司，現勘意見如下： (一) 請提供本開發案貯存設施場址之地坪厚度資料。 (二) 請說明本開發案護箱製造、安裝過程之品保程序、品質等級 A 類之組件（密封鋼桶）第三者機構品質查驗及開發單位、原能會品質稽查辦理情形。 (三) 本開發案業依環評書件所載內容，於中期貯存設施場址設置 2 道圍籬，請持續做好人員管制措施，以防止不熟悉或閒雜人等接近。 (四) 未來用過核燃料運作期間，請確實依環評書件所載內容，工作人員之輻射劑量均需低於每人每年 50 毫西弗之限值。 (五) 請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。 (六) 環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 (七) 本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。 上開意見(一)及(二)執行情形等相關資料，請於 106 年 2 月 10 日前送本署。	本公司針對來函意見已於 106 年 2 月 3 日以電核端字第 1060002131 號函復環保署，答復內容如下： 有關來函所述現勘意見(一)：「請提供本開發案貯存設施場址之地坪厚度資料」及(二)：「請說明本開發案護箱製造、安裝過程之品保程序、品質等級 A 類之組件（密封鋼桶）第三者機構品質查驗及開發單位、原能會品質稽查辦理情形」，分別說明如下： (一)依據奉原能會核准之核一廠乾式貯存設施安全分析報告，混凝土基座板設計厚度為 90 公分。 (二) 本案於執行密封鋼筒製造期間，依據核能品保精神執行三級品管，作業時依據相關作業程序書逐步施作，各項作業執行時由執行者做第 1 次確認，再由承攬商品質人員進行第 2 次複核，執行至檢驗點與停留點時，再由台電公司相關單位人員或第三者機構(本案為中華壓力容器協會)進行第 3 次複核，以確保作業期間之品質。另，原能會亦不定期執行品質檢查作業，於 97 年至 99 年間共執行九次，並將紀錄公開於原能會網站。
27	環保署環境督察總隊於 106 年 5 月 9 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 5 月 11 日以環署督字第 1060035164 號函送本公司，現勘意見如下： (一)本開發案預計 106 年至 107 年間，每年辦理 1 次整備與 1 次統合演練作業，以強化人員技能，請說明 106 年規劃及辦理情形。 (二)本開發案已完成 25 組混凝土護箱，請說明目前維護保養措施執行情形及相關佐證資料。 (三)105 年迄今尚未辦理人員生態保育教育宣導活動，請確實依環評書件所載內容加強辦理。	本公司針對來函意見已於 106 年 5 月 22 日以電核端字第 1060008146 號函復環保署，答復內容如下： (一)有關第一次整備演練及第一次統合演練，已分別於 1/9~3/10 及 3/13~4/14 執行，相關演練作業均順利完成，統合演練期間原能會物管局均派員赴現場進行專案檢查。 (二)台電公司原規劃於 106 年 3 月份完成 25 組混凝土護箱之維護保養工作，惟考量近期天候因素，並依據原能會物管局 106 年 4 月 12 日物三字第 1060000955 號函要求研提混凝土護箱修補維護計畫(含作業期程及防治措

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表(續)

	(四)未來如執行用過核燃料之裝卸、吊運、包裝和運送作業期間，請確實依環評書件所載內容辦理輻射空間劑量率監測、污染偵測、空浮取樣監測、混凝土護箱表面污染偵測及人員防護等作業。 (五)請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。 (六)環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 (七)本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。 上開意見（一）至（二）執行情形等相關資料，請於 106 年 5 月 26 日前送本署。	施)送審中，並已試作完成 2 組混凝土護箱之維護保養作業，預定於 106 年 11 月 30 日前完成 25 組混凝土護箱維護作業，相關原能會來函及 2 組混凝土護箱作業照片之佐證資料如附。
28	環保署環境督察總隊於 107 年 2 月 5 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 2 月 7 日以環署督字第 1070012062 號函送本公司，現勘意見如下： (一)本開發案水土保持設施已於 102 年 6 月完工，惟「水保設施完工證明」遲未能取得，請說明辦理進度及水保設施之維護管理情形；另於取得該完工證明後，應儘速函知本署，以利辦理後續專案監督委員會運作事宜。 (二)本開發案規劃 106 年至 107 年間，每年辦理 1 次整備與 1 次統合演練作業，以強化人員技能，請說明 106 年辦理情形及相關佐證資料。 (三)本開發案已完成 25 組混凝土護箱，請說明目前維護保養措施執行情形及相關佐證資料。 (四)請提供本開發案 106 年邊坡安全監測執行情形及成果報告（含趨勢分析）。 (五)本開發案因 106 年 6 月 2 日新北市超大豪雨造成乾華溪上游及廠區內有多處變異地，請補充說明針對該變異地採取之因應對策。 (六)未來如執行用過核燃料之裝卸、吊運、包裝和運送作業期間，請確實依環評書件所載內容辦理輻射空間劑量率監測、	本公司針對來函意見已於 107 年 3 月 1 日以電核端字第 1070003393 號函復環保署，答復內容如下： 針對旨揭現勘意見(一)~(五)，已檢陳相關說明資料予環保署核備。

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表(續)

	污染偵測、空浮取樣監測、混凝土護箱表面污染偵測及人員防護等作業。 (七)請依本開發案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。 (八)環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 (九)本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。 上開意見(一)至(五)執行情形等相關資料，請於 107 年 3 月 5 日前送本署。	
29	環保署環境督察總隊於 108 年 1 月 22 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 1 月 28 日以環署督字第 1080007979 號函送本公司，現勘意見如下： (一) 本開發案之緊急應變計畫，請說明 107 年辦理情形並提供相關佐證資料。 (二) 請說明本開發案已完成之 25 組混凝土護箱，目前維護保養措施執行情形並提供相關佐證資料。 (三) 請說明本開發案 107 年邊坡安全監測執行情形及成果檢討分析。 (四) 請說明本開發案水土保持計畫目前辦理情形及進度。 (五) 請說明(提供)本開發案健康風險議題相關會議舉辦情形及健康風險評估辦理進度及成果。 (六) 請依本案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。 (七) 環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常時，應探討原因並加強防制。 (八) 本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。 上開(一)至(五)執行情形等相關資料，請於 108 年 2 月 27 日前送本署。	本公司針對來函意見(一)~(五)已於 108 年 2 月 25 日以電核能部核端字第 1080003893 號檢陳相關說明資料函復環保署核備。
30	環保署環境督察總隊於 108 年 7 月 9 日赴本公司辦理監督查核，監督現勘意見於 7 月 15 日以環署督字第 1080051231 號函送本公司，意見如下：	本公司針對來函意見已於 108 年 8 月 1 日以電核能部核端字第 1080015099 號檢陳相關說明資料函復環保署核備。

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表(續)

	(一) 請說明本開發案水土保持計畫目前辦理情形(含審查意見答覆說明)。 (二) 請說明本(108)年發生超大豪雨及連續降雨造成乾華溪上游及廠區內之影響及因應措施處理情形。 (三) 核一除役計畫施工前應設立並定期召開環境保護監督小組會議，請說明辦理情形。 (四) 本開發案已停工數年，請檢討原環評書件內容，若開發場址周圍環境現況已變異或目前環境現況有評估或調查不足之處，請妥善檢討，並考量進行環境調查。 (五) 請依本案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。 (六) 環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常時，應探討原因並加強防制。 (七) 本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。 另請本公司整併核能一廠相關計畫並確實執行監督小組之運作，以達自主監督功能。	後續本公司將遵照環保署意見，將核一乾貯環境影響監測相關資料於核一除役環境保護監督小組會議中進行說明，以達自主監督功能。
31	環保署環境督察總隊於 109 年 12 月 10 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 12 月 14 日以環署督字第 1091210331 號函送本公司，現勘意見如下： (一) 本開發案之緊急應變計畫，請說明 108 年及 109 年辦理情形並提供相關佐證資料。 (二) 請說明本開發案已完成之 25 組混凝土護箱，目前維護保養措施執行情形並提供相關佐證資料。 (三) 請說明本開發案 108 年迄今邊坡安全監測執行情形及成果檢討分析。 (四) 請說明本開發案水土保持計畫目前辦理情形及進度。 (五) 未來如執行用過核燃料之裝卸、吊運、包裝和運送作業期間，請確實依環評書件所載內容辦理輻射空間劑量率監測、	本公司針對來函意見已於 109 年 12 月 28 日以電核能部核端字第 1090026774 號檢陳相關說明資料函復環保署核備。

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表(續)

	污染偵測、空浮取樣監測、混凝土護箱表面污染偵測及人員防護等作業。 (六) 本次監督發現乾貯場址東側植栽枯萎，請確實依環評書件所載內容加強管理及復育。 (七) 乾貯場址下雨過後有積水情形，請確實依環評書件所載內容加強場址環境管理措施，妥善收集降雨逕流。 (八) 請依本案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。 (九) 環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常時，應探討原因並加強防制。 (十) 本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。 上開監督意見須回覆說明或提出相關資料部分，請於 109 年 12 月 30 日前送本署。	
32	環保署環境督察總隊於 110 年 11 月 18 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 11 月 22 日以環署督字第 1101162539 號函送本公司，現勘意見如下： (一) 請說明本開發案 110 年緊急應變計畫之辦理情形並提供相關佐證資料(含防疫期間相關應變措施)。 (二) 請說明並提供本開發案近期健康風險議題相關會議舉辦情形及健康風險評估辦理進度及成果。 (三) 請說明近三年生態保育教育宣導之辦理情形並提供相關佐證資料。 (四) 請說明本開發案水土保持計畫目前辦理情形及進度。 (五) 請說明本開發案 110 年度混凝土護箱維護保養執行情形並提供相關紀錄資料。 (六) 依本案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。 (七) 環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常時，應探討原因並加強防制。 (八) 本開發案如涉及變更原申請內容，請	本公司針對來函意見已於 110 年 12 月 9 日以電核能部核端字第 1100025949 號檢陳相關說明資料函復環保署核備。

表 4 環境影響評估追蹤監督事項一覽表(續)

	依環境影響評估法相關規定辦理。 上開監督意見須回覆說明或提出相關資料部分，請於 110 年 12 月 10 日前送本署。	
33	環保署環境督察總隊於 112 年 2 月 17 日赴本開發案施工現場辦理現勘查核，現勘意見於 2 月 18 日以環署督字第 1121021452 號函送本公司，現勘意見如下： (一) 請說明本開發案 111 年度混凝土護箱維護保養執行情形並提供相關紀錄資料。 (二) 請說明本開發案 111 年緊急應變計畫之辦理情形並提供相關佐證資料。 (三) 請說明本開發案 111 年邊坡安全監測執行情形及成果檢討分析。 (四) 請說明本開發案 111 年生態保育教育宣導之辦理情形並提供相關佐證資料。 (五) 請說明本開發案水土保持計畫目前辦理情形及進度。 (六) 依本案審查通過之各項環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。 (七) 環境監測計畫請賡續執行，如環境監測結果出現異常現象時，應探討原因並加強防制。 (八) 本開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。 上開監督意見須回覆說明或提出相關資料部分，請於 112 年 3 月 13 日前送本署。	本公司針對來函意見已於 112 年 3 月 13 日以電核能部核端字第 1120005332 號檢陳相關說明資料函復環保署核備。

附件 03-10-02

二、設施概述

設施位置及配置

第二章設施概述內容與本設施安全分析報告一致。

設施位置

乾貯設施場址係位於台北縣石門鄉境內之核能一廠廠區內西南隅之乾華溪下游左岸，其 TM2 度分帶座標(TWD67)約在(E308100, N2797275)附近，地形與範圍如圖 2.1.1-1 所示。基地面積共計為 0.9504 公頃，包括貯存場預定場址(面積約為 0.5967 公頃)及棄土處理區(面積約為 0.3537 公頃)。在貯存場預定場址內，可提供作為貯存場使用之面積約為 0.45 公頃，但實際規劃作為承載貯存護箱之筏式基座面積約 2,200 m²。基座範圍內南側之現有地面高程約 25 m，北側高程約 22 m。場址西側為平均坡度 30° 之凝灰角礫岩山坡地，東側緊鄰乾華溪河谷，以乾華溪為一天然界限並與主要廠區相鄰，北側鄰近小山丘，南側為出入口且設有電動鐵門，有一座兩層樓安全崗哨，再往南延伸有一民宅(即西南民家)。目前四周架設鐵絲網作為安全圍籬，內有一寬約 2 m 之瀝青混凝土鋪道，場址內生長密集芒草(次生草原)及樹木(次生林)，並無任何結構物或建物存在。

系統配置

由於廠界年劑量限制，依設計基準本貯存場預計置可放最多 30 組混凝土護箱(如圖 2.1.2-1 及 2.1.2-2)。圖 2.1.2-1 為混凝土基座佈置、護箱貯存排列方式、大門與雙圍籬、保安裝置、照明、邊坡護樁、四周通行道路

附件 03-11-02

3.4 評析結果合於相關原子能法令規定之說明

依據「游離輻射防護法」第七條第一項「設施經營者應依其輻射作業之規模及性質，依主管機關之規定，設輻射防護管理組織或置輻射防護人員，實施輻射防護作業」之規定，本公司核一廠廠長應設輻射防護業務單位並負有輻射防護之責任。

核一廠之輻射防護組織已有保健物理組負責電廠輻射防護作業之執行，因此用過核子燃料之裝載、運送、貯存及維護等之輻射防護作業將由保健物理組負責指派合格之輻射防護人員執行。這些輻射防護人員之工作與任務，由保健物理組統一安排。用過核子燃料設施運轉之輻射防護係在輻射防護人員的監督下執行，依核一廠 D902 程序書「輻射防護標準」之輻射安全規定，並依輻防計畫監督管制其實施，使所有工作人員所受輻射劑量在法規限值內。

另依民國 97 年 1 月 21 日原能會(即核安會前身)核備之「核一廠用過核子燃料乾式貯存設施設置安全分析報告」所載內容，本設施係以「放射性廢棄物處理貯存及其設施安全管理規則」第 14 條第 1 項準用第 5 條第 1 項規定，以廠界年劑量法規限值 0.25 毫西弗之 1/5(即 0.05 毫西弗)為設計基準，經分析評估本設施對廠界個人年有效劑量為 0.0484 毫西弗，已符合安全管理規則之規定。

未來設施運轉時，將依「輻射工作場所管理與場所外環境輻射監測作業準則」第十五條規定，持續對輻射工作場所進行監測。

附件 03-12-02

(1) 反應器廠房

反應器廠房內的作業區域平時都屬示警區，只有在燃料池附近建立臨時管制區域並加以圍籬，人員進出需穿著防護衣物並執行污染管制，以隔離放射性污染。執行燃料運貯作業時，將視需要將反應器廠房五樓臨時管制區予以擴大，以利執行吊卸、裝填、除污、排水、乾燥、充灌氬氣、封銲、檢測、測漏等作業。

反應器廠房五樓已設有固定式加馬輻射偵檢器 2 組，非固定式加馬輻射監測器 1 台，空浮監測儀 1 台，分別敘述如下：

- 固定式加馬輻射偵檢器 2 組，位於現場作業區域及靠近南側樓梯處，2 組都具現場警報功能，其訊號送至控制室顯示。
- 非固定式加馬輻射監測器 1 台，位於現場作業區域，具顯示及警報功能。
- 空浮監測儀 1 台，監測反應器 5 樓之空浮污染，其位置在廠房東側，具現場警報功能。
- 在停電時，上述固定式監測儀器由緊急電源供電。

為加強輻射監測，現場執行裝載與傳送用過核子燃料作業時，將視需要執行相關輻射偵測。

(2) 貯存場

貯存場位於核一廠廠區內，但遠離一般廠內工作人員，已規劃設置圍籬並執行進出管制及地區管制等措施，能有效防止工作人員誤入或非法的侵入。圍籬內劃分為輻射區，圍籬外劃分為監測區。

密封鋼筒可提供長期之密封。而混凝土護箱運往貯存場之前，均先執行表面之擦拭檢測，證實無污染；故在長期貯存期間應無放射性物質外釋。因此，貯存場不需要設置通風排放系統。

至於輻射監測設備方面，貯存場周邊已增設 2 台高壓游離腔(HPIC)偵檢器，連續監測貯存設施對環境的輻射影響。在電力中斷時，將由緊

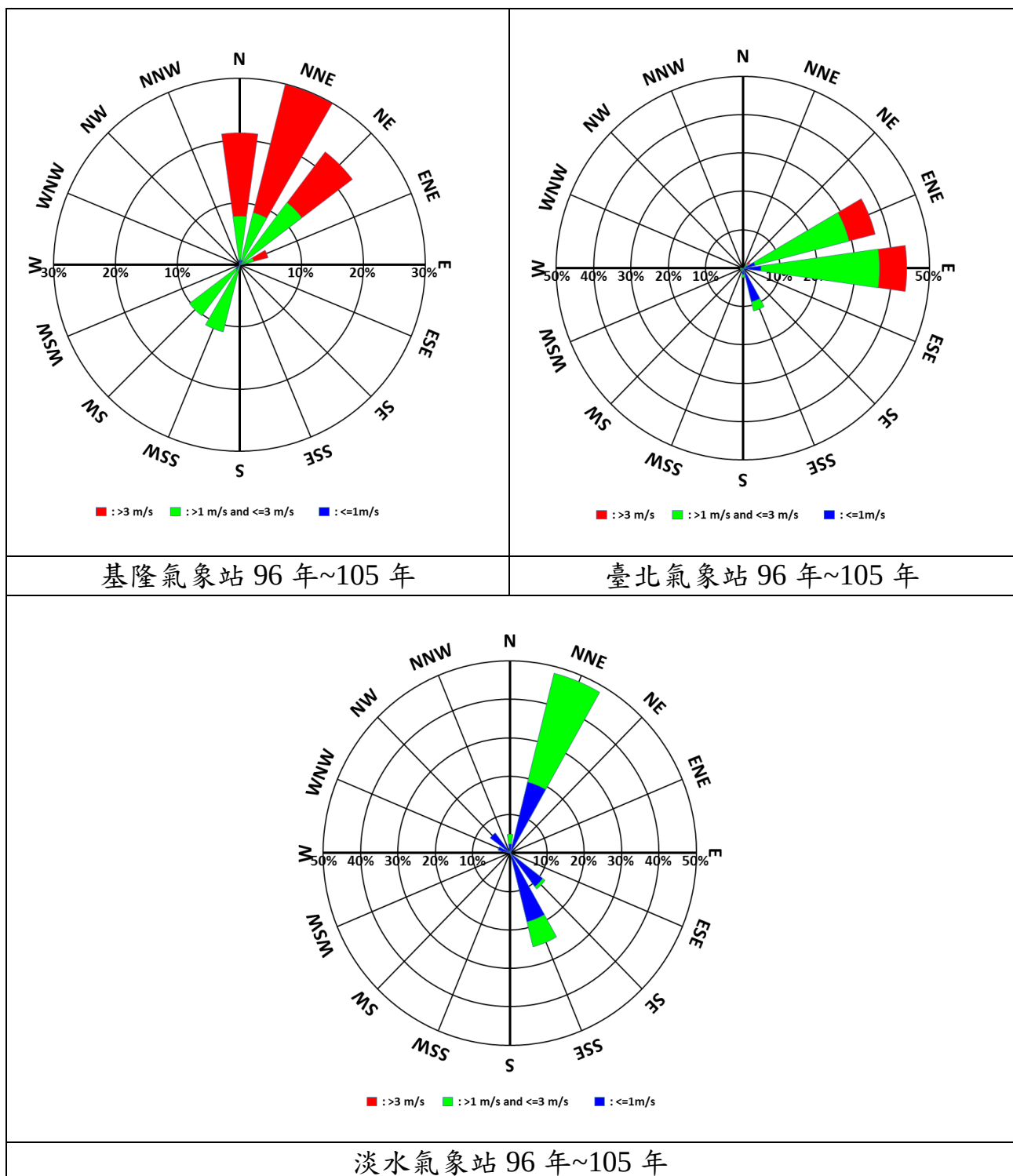


圖 4.1.1-1 民國 96 年至 105 年間基隆、臺北及淡水氣象站所記錄之
平均風向風花圖

表 4.1.1-4 侵臺颱風路徑表(1976-2024)

中文名稱	英文名稱	發生年	警報期間	強度	侵台颱風路徑(九類)
康芮	KONG-REY	2024	10/29~11/01	強烈	3
山陀兒	KRATHON	2024	09/29~10/04	強烈	7
凱米	GAEMI	2024	07/22~07/26	強烈	2
小犬	KOINU	2023	10/02~10/06	中度	4
海葵	HAIKUI	2023	09/01~09/05	中度	4
卡努	KHANUN	2023	08/01~08/04	中度	特殊路徑
杜蘇芮	DOKSURI	2023	07/24~07/28	中度	7
軒嵐諾	HINNAMNOR	2022	09/02~09/04	強烈	6
璨樹	CHANTHU	2021	09/10~09/13	強烈	6
閃電	ATSANI	2020	11/05~11/07	輕度	5
米塔	MITAG	2019	09/29~10/01	中度	6
白鹿	BAILU	2019	08/23~08/25	輕度	4
利奇馬	LEKIMA	2019	08/07~08/10	強烈	1
瑪莉亞	MARIA	2018	07/09~07/11	強烈	1
海棠	HAITANG	2017	07/30~07/31	輕度	7
尼莎	NESAT	2017	07/28~07/30	中度	2
梅姬	MEGI	2016	09/25~09/28	中度	3
莫蘭蒂	MERANTI	2016	09/12~09/15	強烈	7
尼伯特	NEPARTAK	2016	07/06~07/09	強烈	4
杜鵑	DUJUAN	2015	07/28~07/30	強烈	2
蘇迪勒	SOUDELOR	2015	09/25~09/28	中度	3
鳳凰	FUNG-WONG	2014	09/12~09/15	輕度	特殊路徑
麥德姆	MATMO	2014	07/06~07/09	中度	3
菲特	FITOW	2013	10/04~10/07	中度	1
天兔	USAGI	2013	09/19~09/22	強烈	5
康芮	KONG-REY	2013	08/27~08/29	輕度	6
潭美	TRAMI	2013	08/20~08/22	輕度	1
蘇力	SOULIK	2013	07/11~07/13	強烈	2
天秤	TEMBIN	2012	08/21~08/28	中度	特殊路徑
蘇拉	SAOLA	2012	07/30~08/03	中度	2
泰利	TALIM	2012	06/19~06/21	輕度	9
南瑪都	NANMADOL	2011	08/27~08/31	強烈	4
梅姬	MEGI	2010	10/21~10/23	中度	9
凡那比	FANAPI	2010	09/17~09/20	中度	4
萊羅克	LIONROCK	2010	08/31~09/02	輕度	9
芭瑪	PARMA	2009	10/03~10/06	中度	特殊路徑
莫拉克	MORAKOT	2009	08/05~08/10	中度	3
蓮花	LINFA	2009	06/19~06/22	輕度	9
薔蜜	JANGMI	2008	09/26~09/29	強烈	2

中文名稱	英文名稱	發生年	警報期間	強度	侵台颱風路徑(九類)
辛樂克	SINLAKU	2008	09/11~09/16	強烈	2
鳳凰	FUNG-WONG	2008	07/26~07/29	中度	3
卡玫基	KALMAEGI	2008	07/16~07/18	中度	2
柯羅莎	KROSA	2007	10/04~10/07	強烈	2
韋帕	WIPHA	2007	09/17~09/19	中度	1
聖帕	SEPAT	2007	08/16~08/19	強烈	3
梧提	WUTIP	2007	08/08~08/09	輕度	3
帕布	PABUK	2007	08/06~08/08	輕度	4
寶發	BOPHA	2006	08/07~08/09	輕度	4
凱米	KAEMI	2006	07/23~07/26	中度	3
碧利斯	BILIS	2006	07/12~07/15	輕度	2
珍珠	CHANCHU	2006	05/16~05/18	中度	9
龍王	LONGWANG	2005	09/30~10/03	強烈	3
泰利	TALIM	2005	08/30~09/01	強烈	3
馬莎	MATSA	2005	08/03~08/06	中度	1
海棠	HAITANG	2005	07/16~07/20	強烈	3
南瑪都	NANMADOL	2004	12/03~12/04	中度	9
納坦	NOCK-TEN	2004	10/23~10/26	中度	6
海馬	HAIMA	2004	09/11~09/13	輕度	6
艾利	AERE	2004	08/23~08/26	中度	1
敏督利	MINDULLE	2004	06/28~07/03	中度	6
米勒	MELOR	2003	11/02~11/03	輕度	8
杜鵑	DUJUAN	2003	08/31~09/02	中度	5
莫拉克	MORAKOT	2003	08/02~08/04	輕度	4
辛樂克	SINLAKU	2002	09/04~09/08	中度	1
娜克莉	NAKRI	2002	07/09~07/10	輕度	9
利奇馬	LEKIMA	2001	09/23~09/28	中度	4
納莉	NARI	2001	09/08~09/10 09/13~09/19	中度	特殊路徑
桃芝	TORAJI	2001	07/28~07/31	中度	3
潭美	TRAMI	2001	07/10~07/11	輕度	4
尤特	UTOR	2001	07/03~07/05	中度	5
奇比	CHEBI	2001	06/22~06/24	中度	7
西馬隆	CIMARON	2001	05/11~05/13	輕度	8
象神	XANGSANE	2000	10/30~11/01	中度	6
寶發	BOPHA	2000	09/08~09/10	輕度	特殊路徑
巴比倫	PRAPIROON	2000	08/27~08/30	輕度	6
碧利斯	BILIS	2000	08/21~08/23	強烈	3
啟德	KAI-TAK	2000	07/06~07/10	中度	6
丹恩	DAN	1999	10/04~10/09	中度	7
瑪姬	MAGGIE	1999	06/04~06/06	中度	5

中文名稱	英文名稱	發生年	警報期間	強度	侵台颱風路徑(九類)
芭比絲	BABS	1998	10/25～10/27	中度	9
瑞伯	ZEB	1998	10/13～10/17	強烈	6
楊妮	YANNI	1998	09/27～09/29	輕度	6
奧托	OTTO	1998	08/03～08/05	輕度	3
妮蔻兒	NICHOLE	1998	07/09～07/10	輕度	9
安珀	AMBER	1997	08/27～08/30	中度	3
溫妮	WINNIE	1997	08/16～08/19	中度	1
賀伯	HERB	1996	07/29～08/01	強烈	2
葛樂禮	GLORIA	1996	07/24～07/27	中度	7
凱姆	CAM	1996	05/20～05/23	輕度	8
賴恩	RYAN	1995	09/20～09/23	中度	8
肯特	KENT	1995	08/27～08/31	中度	5
蓋瑞	GARY	1995	07/31～07/31	輕度	7
荻安娜	DEANNA	1995	06/04～06/08	輕度	9
席斯	SETH	1994	10/07～10/11	強烈	6
葛拉絲	GLADYS	1994	08/31～09/01	中度	2
弗雷特	FRED	1994	08/19～08/21	強烈	1
道格	DOUG	1994	08/06～08/08	強烈	6
凱特琳	CAITLIN	1994	08/03～08/04	輕度	3
提姆	TIM	1994	07/09～07/11	強烈	3
亞伯	ABE	1993	09/10～09/14	中度	5
泰德	TED	1992	09/20～09/23	輕度	6
寶莉	POLLY	1992	08/27～08/31	輕度	3
歐馬	OMAR	1992	09/03～09/05	中度	3
耐特	NAT	1991	09/30～10/02 09/22～09/24	輕度 強烈	特殊路徑
愛麗	ELLIE	1991	08/16～08/18	中度	2
艾美	AMY	1991	07/17～07/19	強烈	5
黛特	DOT	1990	09/06～09/08	中度	3
亞伯	ABE	1990	08/29～08/31	中度	1
楊希	YANCY	1990	08/17～08/20	中度	2
歐菲莉	OFELIA	1990	06/21～06/24	中度	6
瑪麗安	MARIAN	1990	05/18～05/19	中度	9
莎拉	SARAH	1989	09/08～09/13	強烈	3
蘇珊	SUSAN	1988	05/31～06/02	中度	9
琳恩	LYNN	1987	10/22～10/27	強烈	5
傑魯得	GERALD	1987	09/07～09/11	強烈	5
亞力士	ALEX	1987	07/25～07/27	中度	6
費南	VERNON	1987	07/19～07/22	中度	6
艾貝	ABBY	1986	09/16～09/20	強烈	3
韋恩	WAYNE	1986	08/24～08/25	輕度	特殊路徑

中文名稱	英文名稱	發生年	警報期間	強度	侵台颱風路徑(九類)
			08/20～08/23 08/28～09/03	中度 中度	
佩姬	PEGGY	1986	07/07～07/11	強烈	5
南施	NANCY	1986	06/22～06/24	中度	6
白蘭黛	BRENDA	1985	10/02～10/05	中度	6
衛奧	VAL	1985	09/15～09/17	輕度	5
尼爾森	NELSON	1985	08/20～08/24	中度	1
傑夫	JEFF	1985	07/28～07/30	中度	1
海爾	HAL	1985	06/21～06/24	中度	5
裘恩	JUNE	1984	08/28～08/31	輕度	5
郝麗	HOLLY	1984	08/17～08/19	中度	6
芙瑞達	FREDA	1984	08/06～08/08	輕度	2
亞力士	ALEX	1984	07/02～07/04	中度	6
魏恩	WYNNE	1984	06/21～06/24	輕度	4
艾倫	ELLEN	1983	09/05～09/08	強烈	5
韋恩	WAYNE	1983	07/23～07/25	強烈	5
黛特	DOT	1982	08/13～08/15	中度	4
西仕	CECIL	1982	08/06～08/10	強烈	6
安迪	ANDY	1982	07/26～07/30	強烈	4
葛萊拉	CLARA	1981	09/19～09/22	強烈	5
艾妮絲	AGNES	1981	08/29～08/31	中度	1
莫瑞	MAURY	1981	07/18～07/20	輕度	1
裘恩	JUNE	1981	06/18～06/21	中度	6
艾克	IKE	1981	06/12～06/14	輕度	9
珀西	PERCY	1980	09/15～09/19	強烈	4
諾瑞斯	NORRIS	1980	08/26～08/28	中度	2
艾達	IDA	1980	07/08～07/11	輕度	5
歐敏	IRVING	1979	08/12～08/16	中度	6
賀璞	HOPE	1979	07/31～08/02	強烈	3
姍拉	ORA	1978	10/11～10/14	中度	6
黛拉	DELLA	1978	08/12～08/13	輕度	2
羅絲	ROSE	1978	06/23～06/25	輕度	3
愛美	AMY	1977	08/18～08/22	輕度	7
薇拉	VERA	1977	07/28～08/01	強烈	2
賽洛瑪	THELMA	1977	07/22～07/25	中度	7
畢莉	BILLIE	1976	08/08～08/10	強烈	2

資料來源：中央氣象局颱風資料庫。

堤岸兩側為次生林環境，河道較寬且平坦，長有草生植被，並於右岸堆有消波塊，底質以圓石及卵石為主。夏季調查時，小坑溪 W1 樣站水流穩定，流速偏緩，帶有泥砂略呈混濁狀；小坑溪 W3 樣站水流量豐沛，流速較急，水清澈見底。乾華溪 W2 樣站水流量穩定，流速較緩，水色清澈但可見底質多為泥沙覆蓋；小坑溪 W4 樣站水流量穩定，流速較急，水清澈見底，受石塊堆積阻隔，形成瀨區及潭區等不同水域棲地。

3. 海域環境

環說書階段第一次(秋季)海水溫度約 22~23°C，第二次(春季)海水溫度約 24~25°C，第三次(夏季)海水溫度約 27~28°C。五個海域測站水深介於 6~8m。五個潮間帶測站之 S1 測站位於入水口東側，底質以大塊礫石為主，礁石上附著部分微細藻類，該測站高、低潮線距離約為 5 m，僅零星分佈幾個小面積(<10m²)之潮池；S2 測站位於入水口西側，底質亦以大塊礫石為主，礁石上亦附著部分微細藻類，該測站上潮線為消波塊，高、低潮線差距約為 10m，該測站有數個中型(約 10~25m²)、大型(>25m²)潮池；S3 測站位於乾華溪下游出海口東側，小坑溪出海口東側，該測站底質以小塊礫石為主，坡度較緩，高、低潮線差距約 15~20m，該測站僅有一個小面積(<10 m²)之潮池；S4 測站位於乾華溪下游出海口西側，該測站底質以岩盤與消波塊為主，無潮池，高、低潮線差距約為 3~5m；S5 測站則位於龍門洞聖安宮旁，該測站以礫石、卵石為主，坡度相較其他測站緩，高、低潮線差距約為 20~25m，有數個大型(>25m²)潮池。

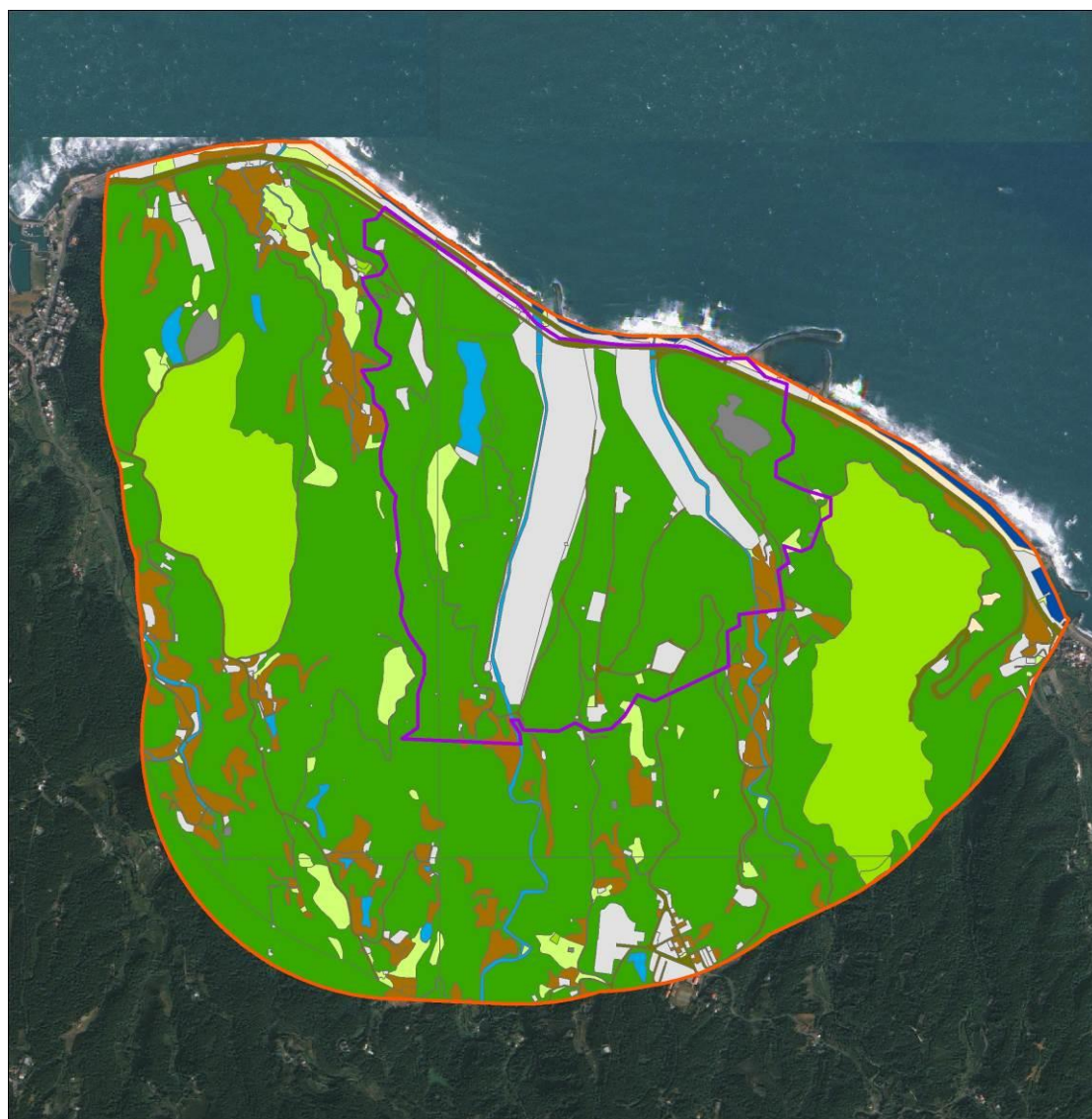
4.2.1 陸域植物生態

環說書階段時，第二次調查(春季)調查範圍更改為用地範圍及其鄰近地區，較第一次調查(秋季)調查範圍擴展，故物種組成、土地利用型及植被類型之調查結果均較上季增加。評估書階段僅於計畫場址內執行陸域動物生態調查。

(一)植物種類調查

依據環境部「植物生態評估技術規範」(91.3.28 環署綜字第 0910020491 號公告)，陸域植物調查項目包含植物種類調查、自然度調查及植被調查。

本計畫調查共記錄維管束植物 91 科 180 屬 236 種(表 4.2.1-1)，其中蕨類植



圖例

- 用地範圍
- 用地範圍之鄰近地區

- | | |
|--|--|
| 人造設施 | 海洋 |
| 公園綠地 | 耕地 |
| 墓地 | 草生荒地 |
| 次生林 | 裸露地 |
| 水域環境 | 道路 |



0 250 500 750 1,000 Meters

資料來源：本團隊製作
底圖來源：福衛二號 99 年 5 月遙測影像

圖 4.2.1-1 核一廠附近土地利用型態圖

漁港合計近十年的年平均產量約 51 公噸，年平均產值為 13,538 仟元。兩個漁港比較，不論產量與產值顯然均以石門漁港高於草里漁港。

3. 經濟種類分析

核一廠附近海域五年度(101~105 年，每年各四季)所調查的所有魚類中屬於經濟性的魚種所佔比例(表 4.2.4-4)，潛水調查的魚類 101 年、102 年、103 年、104 年與 105 年各為 43.75 %、44.78 %、37.21 %、63.89%與 58.70%，刺網調查的魚類五年度分別為 43%、48%、64%、54%與 50%，進水口的撞擊魚類五年調查分別為 44%、42%、48%、65%與 68%。五年度合計最多出現 9 種，出現的幼魚群數量則以褐籃子魚(俗稱臭肚魚)為最顯著，其他箭天竺鯛、黃小沙丁、沙丁等也有比較多量出現。另調查海域內並無經濟魚貝苗生產。

4. CPUE 與 VCPUE 資源分析

核一廠附近海域石門漁港及草里漁港於 96~105 年的漁撈標準努力量、CPUE 以及 VCPUE 的比較如表 4.2.4-5，近十年的漁業標準努力量(動力舢舨數)，石門漁港自 96 年 72 降為 105 年的 27，草里漁港自 96 年的 10 降為 105 年的 8。CPUE 值(公噸/動力舢舨數)石門漁港自 96 年 1.16 降為 104 年的 0.50，105 年成長至 0.60，年平均為 0.77，草里漁港自 96 年 4.44 降為 104 年的 2.13，105 年成長至 2.56，年平均為 2.42。VCPUE 值(1,000 NT\$/動力舢舨數)石門漁港自 96 年 100.42，至 97 年升為 255.41，98 年降為 168.81，至 100 年再降為 156.93，至 105 年升為 328.58，年平均為 215.46。草里漁港自 96 年 385.6，97 年劇升為 1,123.81，至 100 年又降為 397.23，至 105 年升為 1,478.49，年平均為 710.19。兩漁港的努力量與 CPUE 值隨年度遞減，尤以石門漁港最為明顯，但 VCPUE 值的變動 97 與 104 年大為增加。