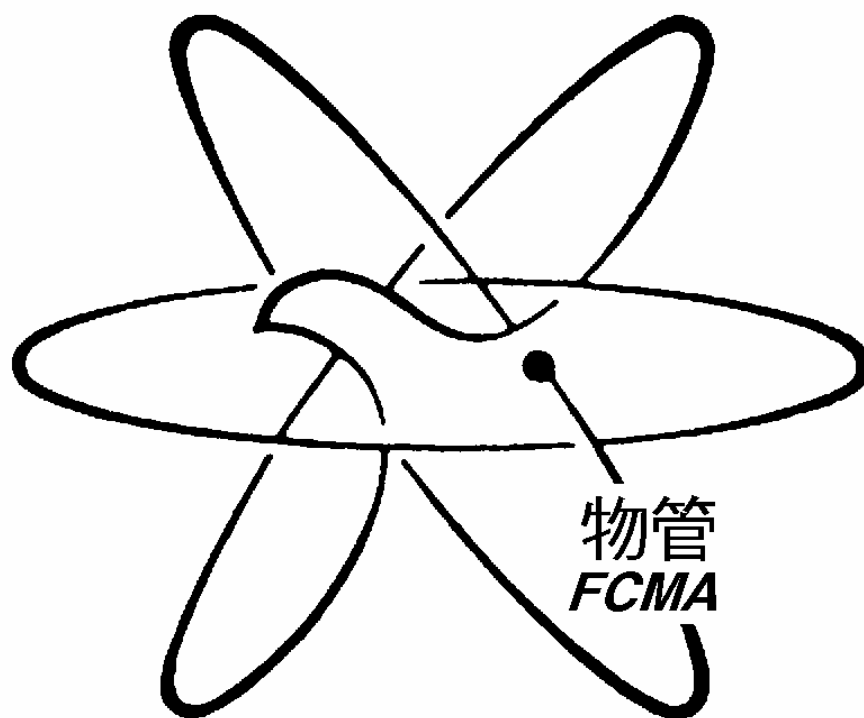


蘭嶼貯存場九十一年定期檢查報告



行政院原子能委員會放射性物料管理局第二組

中華民國九十一年九月四日

蘭嶼貯存場九十一年定期檢查報告

目 錄

- 壹、 檢查目的
- 貳、 檢查前之準備工作
- 參、 檢查作業
- 肆、 檢查發現
- 伍、 結論

附件：

- 附件一、蘭嶼貯存場九十一年定期檢查計畫
- 附件二、物管局九十一年八月定期檢查計畫簡報
- 附件三、場區直接輻射偵測紀錄表

蘭嶼貯存場九十一年定期檢查報告

壹、檢查目的

蘭嶼貯存場之功能係集中貯存管理來自全國各核能設施所運來之已固化低放射性廢棄物，是各核能設施廠內貯存與最終處置之中期貯存設施。場區內共有23座半地下化之鋼筋混凝土壕溝，設計容量可貯存98,112桶廢棄物，迄今已貯存97,672桶。貯存場自七十九年台電公司接管營運，11年來本局除督促台電公司積極研究改善貯存場貯存設施及檢整重裝技術，以提高作業效率、環境品質及有效抑低作業人員曝露劑量外，並積極督促台電公司執行檢整重裝工作，以澈底解決現有問題。為進一步確保核廢棄物桶之貯存安全，本局自八十六年每二個月執行貯存場例行檢查一次。八十九年八月九日本局所召開之放射性物棄物管理局業務簡報中，主任委員曾指示蘭嶼貯存場向為外界所關注之焦點，請物管局加強管制蘭嶼貯存場之安全管制工作。遵照此項指示本局自八十九年起增列執行定期檢查一次，以確保蘭嶼貯存場之正常運作與廢棄物桶之貯存安全。

貳、檢查前之準備工作

擬訂蘭嶼貯存場九十一年定期檢查計畫（如附件一）經簽請核准後，函請台電核後端處配合辦理，（輻防處已於九十一年六月進行年度輻防作業檢查本次未派員參加）。

參、檢查作業：

一、八月二十六日下午四時貯存場實施輻射防護訓練後（後端處楊國立股長主講），依檢查計畫執行蘭嶼貯存場九十一年定期檢查計畫（附件一），由貯存場運貯股池股長簡報貯存場營運現況（附件二），下午五時會議結束。

二、八月二十七日上午八時依檢查項目至現場查證貯存場之廢棄物桶檢整重裝作業、輻射安全、工安管理、設施及設備維修、貯存密封作業等各項作業之執行情形及查閱各項作業紀錄，並採取貯存場場區編號W1、W2、W3、W4等四口地下水井之水樣各五公升。下午繼續計測場區內外20個位置輻射劑量與貯存溝A、B集水池水位，並查閱文件／記錄，同時查證各項貯存作業之間是否均遵照相關法規及程序書來執行。

三、八月二十八日上午進行之項目有三：

（一）打包密封場區地下水試樣準備運送至高雄輻射偵測中心。

（二）檢查人員繼續查證相關資料並撰寫檢查報告。

（三）上午十一時邀請貯存場場長、池股長、趙股長、歐陽加乙、莊裕量等人召開檢查後會議，由本局檢查人員報告檢查發現，貯存場之主辦人員並針對檢查發現之問題，逐項檢討說明。

肆、檢查發現

一、銹蝕廢棄物桶檢整重裝作業

（一）優點：

貯存場銹蝕桶檢整作業計畫，目前處理中心作業系統及廢棄物桶取出單元(目前進行細部設計文件預定八月可完成審查及修訂)等二項工程尚能符合進度。其中處理中心作業系統使用貯存場廢液回收蒸溜液(93 噸)攪拌混凝土，灌注於廢棄物固化系統之地樑、對貯存場廢液回收使用及廢液貯存改善有很大之助益。

(二) 發現：

1. 目前廢棄物檢整重裝作業之廢棄物桶取出單元及鋼構廠房暫存設施、處理中心作業系統等項興建工程，在執行進度方面均有延宕，請貯存場方面儘速催促承包商儘速完成。尤其是鋼構廠房興建工程已落後達 35%，且承包商有意解除承攬合約，為避免廢棄物桶檢整重裝作業時程之再次延宕，請貯存場方面儘速瞭解承包商承攬作業現況並密切注意承攬合約及後續相關事宜。
2. 處理中心廢棄物檢整重裝作業系統預定九十二年四月完成，並進行 5448 只銹蝕廢棄物桶之試運轉，在試運轉期間勢必使用 55 加侖鍍鋅鋼桶及 3×4 鍍鋅重裝容器，為避免試運轉期間無重裝容器可使用而造成檢整重裝作業停頓，請儘速進行 55 加侖鍍鋅鋼桶及 3×4 鍍鋅重裝容器之採購作業。

二、集水池廢液蒸發濃縮作業

(一) 優點：

1. 作業人員熟悉系統運作。

2. 七月份已主動對 A、B 集水池進行抽乾、清槽、密封、防漏作業，相關人員值得嘉許。

(二) 發現：

1. 由於系統自動化作業且現場無值班人員隨時處理異常狀況，系統平常的預防保養及定期檢查就顯得特別重要，請於程序書增訂儀器、SENSOR 保養檢查、清洗時機。

2. 作業程序書 (NBMD-L-5.2) 濃縮液洩放操作 A. (d)「濃縮液之比重、pH 值超過正常值」，請對正常值為何及如何執行加以規範。

3. 廢液貯存處理月報表請統一使用體積立方米為單位，避免體積與重量單位混用，以符實際作業。

三、貯存溝防滲漏密封作業

優點：

作業人員確實執行定期（隔週及大雨後）查漏工作。

四、輻射防護管制作業

(一) 優點：

1. 人員進出輻射管制區域均依程序申請許可，符合作業規定。

2. 作業人員均依規定參加輻防訓練，人員、機具、物品污

染及除污等均依規定偵測，場界內之直接輻射、表面污染偵測均依規定執行並留存紀錄備查，皆能符合輻防規定。

（二）發現：

查閱蘭嶼地區環境直接輻射監測系統及其偵測紀錄，平均偵測劑量值均在歷年變動範圍之內。其中貯存場大門口偵測點因傳輸介面不穩，所造成之計測值顯示不符乙事，已要求貯存場儘速查明原因並進行改善。

五、設施及設備維修作業

（一）優點：

1. 七月份已對 A、B 集水池液位計進行校正及捲尺比驗。
2. 為縮短廢液處理系統待料時間及提升勘用率已購置兩組備用加熱器

六、工安、消防、保安及人員訓練

（一）優點：

1. 場區環境工安作業落實，消防設施完備且每年均委託消防技師單位實施定期檢查，維修保養確實，場區內保安作業系統良好，工作日誌填寫詳實，人員訓練均依規定定期執行，紀錄資料皆能符合規定。
2. 目前貯存場區內進行檢整重裝處理中心作業系統、廢棄物桶取出單元、鋼構廠房工程，負責工程施工監造技術

服務之普瀚公司，均依規定執行工安檢查並留存紀錄。

(二) 發現：

1. 場區內之落石平台處有一廢棄之移動式廢液處理過濾系統設備，請儘速移除勿隨意棄置，以避免造成污染。
2. 編號第十三座貯存溝旁道路，堆置有數包廢棄之密封材料，請設法清除。

七、其他事項

發現：

1. 由於貯存場土地租期至九十一年底，後續承租契約已函送鄉公所俟復，但仍請貯存場積極處理。
2. 載重機具皆由勞檢所實際定期安全檢查，唯兩部無牌照運輸車輛僅由駕駛自行檢查。

伍、結論

本次檢查除要求台電公司蘭嶼貯存場於實施銹蝕桶檢整作業，處理中心、廢棄物桶取出單元及鋼構廠房等施工期間，應特別注意工業安全、輻射安全管制外，並採取貯存場場區編號W1、W2、W3、W4等四口地下水水井之水樣各五公升送原能會所屬輻射偵測中心計測。另進行場區直接輻射偵測，其偵測結果（如附件3）均在歷年變動範圍之內，無異常情形。

在蘭嶼貯存場銹蝕廢棄物桶檢整重裝作業、集水池廢液蒸發濃縮作業、貯存溝密封作業、輻射防護及環境偵測作業、

貯存設施及運貯設備維修、工安、消防、保安及人員訓練、作業紀錄等逐項檢查，檢查之發現均於檢查後會議中提出討論，貯存場均已承諾將立即改善，擬將本次檢查發現函請核後端處督促貯存場改善。