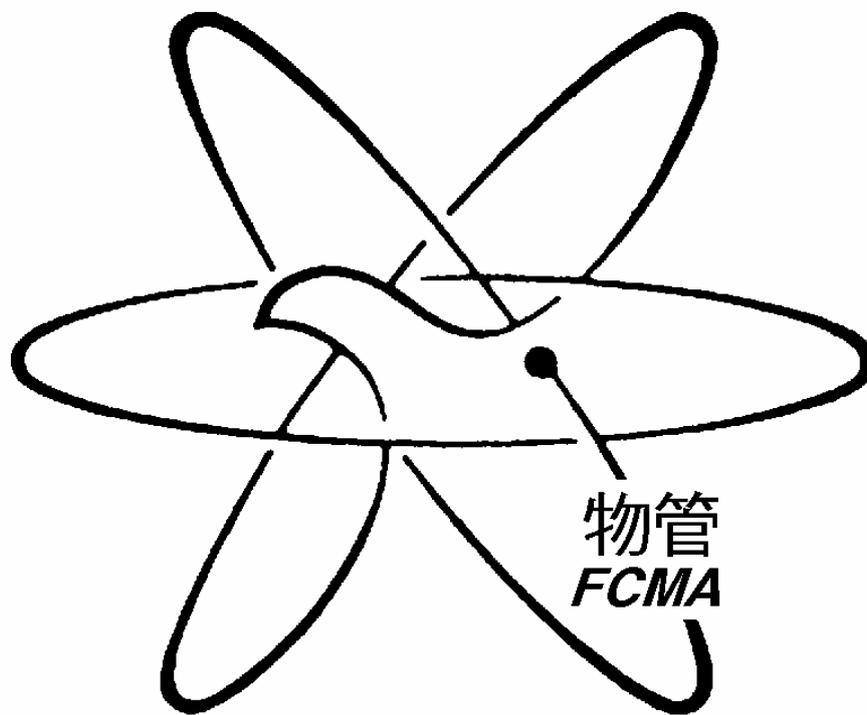


# 蘭嶼貯存場九十二年定期檢查報告



行政院原子能委員會放射性物料管理局第二組

中華民國九十二年八月二十五日

# 蘭嶼貯存場九十二年定期檢查報告

## 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

# 蘭嶼貯存場九十二年定期檢查報告

## 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，以提高環境品質，確保民眾健康，提昇作業效率，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，以利搬遷作業。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。八十九年八月九日主任委員在本局指示「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每年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之貯存安全。

## 貳、檢查前之準備工作

擬訂蘭嶼貯存場九十二年定期檢查計畫經簽請核准後，函請台電核後端處配合辦理，相關參與檢查人員除事前瞭解蘭嶼貯存場營運狀況、研習相關法規程序書外，並於八月十八日上午十時三十分集合召開局內檢查前會議就負責檢查項目、注意事項進

行討論。

參、檢查作業：

一、八月十九日下午三時十五分於蘭嶼貯存場會議室，依蘭嶼貯存場九十二年定期檢查計畫召開檢查前會議，由貯存場運貯股池股長簡報貯存場營運現況，下午五時會議結束（原能會輻防處孟祥明、田國鎮會同參加）。

二、八月二十日上午八時三十分於貯存場大門至辦公室間馬路實施緊急應變作業演練（演練項目：3\*4放射性廢棄物重裝容器運輸作業與民車交通事故），九時三十分結束後隨即於會議室召開檢討會。

三、八月二十日上午十時十分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（同時輻防處與放射試驗室人員巡視島上環測TLD佈點位置）。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是否均遵照相關法規及程序書來執行。

三、八月二十一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) 發現：

物管局於 88 年核准檢整重裝作業計畫，迄今在執行進度方面已嚴重落後，尤其是鋼構廠房興建工程又需重新發包，為避免廢棄物桶檢整重裝作業時程之再次延宕，請貯存場儘速檢討規劃。

##### 二、集水池廢液蒸發濃縮作業

###### (一) 優點：

1. 最近幾次冷凝水核種分析未測得任何放射性核種，作業人員已熟悉廢液蒸發濃縮系統之運作。
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。

###### (二) 發現：

第 20、22、30 號 3000 公升已裝滿冷凝水容器缺蓋子，第 38 號蓋子未蓋緊有空隙，為避免冷凝水日曬蒸發或下

雨溢出，請儘速改善。

### 三、貯存溝防滲漏密封作業

#### (一)優點：

作業人員確實執行定期（隔週及大雨後）查漏工作並積極掌握滲漏資料執行防滲漏密封作業。

### 四、輻射防護管制作業（檢查人員：黃運財技士）

#### (一)優點：

1. 場內輻防訓練及場外環境取樣訓練均符合規定，無異常發現。
2. 場界內、外之直接輻射、表面污染偵測均依規定執行並留存紀錄備查，皆符合輻防規定，無異常發現。另採取貯存溝區雨水排放系統陰井內土樣，經計測後均低於最低可測值無異常情形。

#### (二)發現：

貯存溝集水池上方之廢液過濾系統貨櫃屋鏽蝕嚴重，請儘速處理。

### 五、設施及設備維修作業

#### (一)優點：

已督促廠商七月十日對 A、B 集水池液位計進行半年一次之定期校正及捲尺比驗。

#### (二)發現：

修車間 4 具滅火器中有兩具登載之最近檢查日期未清晰填寫。

## 六、人員訓練

### (一) 發現：

依放射性物料管理法施行細則規定放射性廢棄物處理人員應具有合格證明書，始得負責操作，目前場內處理中心接近完工，請儘速完成人員訓練以符規定，俾便檢整作業之執行。

## 七、處理中心設備、組件及系統查證

### (一) 優點：

1. 處理中心回收除污間廢水、洗衣間廢水及灌漿系統清潔洗滌廢水，與貯存壕溝集水池廢水處理之蒸餾水，做為固化廢棄物之用水，符合蘭嶼貯存場廢水零排放原則。
2. 處理中心廢棄物桶除銹補漆作業，自檢視、除銹、清潔、底漆、陰乾、面漆、陰乾等程序採護箱作業，可降低作業人員劑量，其中除銹、清潔在負壓護箱中作業，其抽氣經高效率過濾器（HEPA Filter）處理，將可有效抑低放射性污染擴散。
3. 廢棄物破碎系統包括破碎機及破碎後廢棄物之輸送、篩選、貯放、固化混合攪拌均採密閉作業，應可有效防止粉塵擴散。

### (二) 發現：

1. 處理中心廠房地面建議能有效收集地面除汙廢液，廢液

經洩水孔收集後建議導入廢水槽(池)，其設計應能確保廠房在異常事故時，仍能有效防止發生廢液溢流情形。

2. 廢棄物桶檢整之除銹、清潔在負壓護箱中作業，其抽氣雖經高效率過濾器處理，但其出風口建議與廠房之排氣設備聯結，以避免不當放射性污染擴散。
3. 廢棄物破碎系統之盤面操作設在破碎作業區旁，易造成人員汙染，亦應避免工作人員長期在高溫及高燥音環境下工作，請注意改善。
4. 處理中心作業所需之運轉人力，請依放射性物料管理法及其施行細則之要求由合格運轉人員運轉。
5. 處理中心電力供應問題，請依九十二年八月六日物二字第 0920001971 號函，有關「蘭嶼貯存場處理中心試運轉計畫書」審查決議辦理。

## 八、其他事項

建請對龍門港至少每年測量記錄水深及檢查碼頭設施一次，俾掌握龍門港勘用狀況。

## 伍、結論

本次檢查除要求台電公司蘭嶼貯存場於廢棄物桶檢整重裝作業時程儘速檢討避免再次延宕。實施銹蝕桶檢整作業，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

輻射偵測中心計測。另進行場區直接輻射偵測，其偵測結果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。