

核能研究所放射性廢棄物處理與貯存設施
96 年運轉年報

行政院原子能委員會核能研究所

中華民國九十七年三月

目 錄

	頁次
一、前言	1
二、年度營運大事	2
三、放射性廢棄物處理與貯存設施用途與現況	5
四、放射性廢棄物處理設施運轉作業	10
五、放射性廢棄物貯存設施運轉作業	20
六、結語	29

一、前言

核能研究所(以下簡稱本所)隸屬於行政院原子能委員會，為我國從事原子能科技研發的專責機構。歷年本所因任務所需建置各項放射性廢棄物處理貯存技術與設施，以支援所內核能相關科技發展；民國 68 年起陸續依原能會台(67)原技字 0663 號與(76)會物字第 3854 號函，負責接收處理國內同位素應用各業界所產生之低放射性廢棄物，「放射性物料管理法」公佈後，再依原能會 92.01.10 會物字第 0920001097 號函，繼續接收國內同位素應用各業界所產生之低放射性廢棄物，協助業者代為處理貯存其所產生之低放射性廢棄物，以避免放射性污染擴散。

本文件係依物管法施行細則第三十條第一款規定向主管機關提報本所放射性廢棄物處理與貯存設施 96 年度運轉報告。

二、年度營運大事

本所放射性廢棄物處理與貯存設施 96 年營運重要事項如下：

- 「放射性廢棄物第二貯存庫廢棄物貯存設施十年再評估報告」業經主管機關 96.1.4 物一字第 0960000031 號函同意核備。
- 「低放射性廢棄物實驗型電漿焚化熔融爐」運轉執照申請作業經主管機關 96.2.16 會物字第 0960005468 號函同意發給放射性廢棄物處理設施運轉執照(執照號碼：物運字第 31-03 號，有效期限至 111 年 2 月 16 日)。
- 依原子能委員會 96.3.8 會輻字第 0960005875 號書函辦理廢棄射源 (Cs-137)1 枚再利用，供本所保健物理組儀器偵檢再使用。
- 「台灣研究用反應器(TRR)設施除役計畫書修正版(二)」納入 015D 庫為 TRR 除役保留設施，並經主管機關 96.3.16 物一字第 0960000553 號函同意核備。
- 「乏燃料套管地下貯存庫(015G)十年再評估報告」、「廢樹脂地下貯存庫十年再評估報告」業經主管機關 96.4.23 物一字第 0960000795 號函同意核備。
- 「核能研究所放射性廢棄物處理與貯存設施 95 年運轉年報(修正版)」業經主管機關 96.5.24 物一字第 0960001008 號函同意核備。
- 「含氫廢液處理及排放作業程序書」業經本所職安會 96.6.11 安會字第 0960000107 號書函同意備查。
- 「066 館低微污染廢土庫積水肇因分析與改善方案(修正版)」業經主管機關 96.7.16 物一字第 0960001421 號函同意備查。

- 「015W-1 固體放射性廢棄物貯存庫除役計畫書修訂版(96.7)」業經主管機關 96.8.6 物一字第 0960001667 號函同意核備。
- 「可燃性廢棄物貯存庫(015F)十年再評估報告(96 年 7 月修正版)」業經主管機關 96.8.15 物一字第 0960001744 號函同意核備。
- 「高活度廢棄物地下貯存庫(015D)10 年再評估報告(96 年 8 月修正版)」業經主管機關 96.9.17 物一字第 0960001982 號函同意核備。
- 完成「低微污染廢土地下暫存設施十年再評估報告」撰寫，並函請主管機關核備；現依主管機關 96.9.19 物一字第 0960001994 號函審查意見，辦理意見回覆說明中。
- 完成熔鑄廠感應熔解電爐系統運轉人員再訓練，並據以辦理放射性廢棄物處理設施運轉合格人員三年換照申請。前述換照申請經主管機關 96.9.21 物一字第 0960002015 號函核發放射性廢棄物處理設施運轉人員合格證明書共 5 張。
- 完成低放射性廢棄物處理設施運轉人員再訓練，並據以辦理放射性廢棄物處理設施運轉合格人員三年換照申請。前述換照申請經主管機關 96.10.12 物一字第 0960002150 號函核發低放射性廢棄物處理設施運轉人員合格證明書共 24 張。
- 辦理電漿熔融焚化爐「廢棄物焚化程序-固體廢棄物焚化處理程序(M01)」固定污染源操作許可證申請，並依桃園縣環保局之審查意見完成相關內容修訂及檢測報告後，於 96 年 12 月 25 日函送環保局複審。
- 「低放射性廢棄物處理廠所外廢棄核子原料接收代管作業程序書」業經本所職安會 96.12.26 安會字第 0960000252 號函同意備查。
- 完成較高活度低放射性廢棄物處理及貯存設施—067、075 館貯存運轉安全分析報告修訂納入 067 館屏蔽室放射性廢棄物處理系統運轉最新

版安全析報告，96 年 12 月申請所內審核。

- 完成低放射性廢棄物處理廠 015 館區大門人員進出管制用人員全身污染偵檢器更新。

三、放射性廢棄物處理與貯存設施用途與現況

本所放射性廢棄物處理與貯存設施計有 15 座，其中處理設施 5 座，貯存設施 10 座。各放射性廢棄物處理與貯存設施均在本所輻安管制與環境輻射監測下安全運轉。96 年各設施用途與現況分述如下：

(一) 低放射性廢液處理場(015B)：

1.用途：原始採化學共沉澱法處理低放射性廢液，現停止該方法處理一般低放射性廢液，但仍保留固化系統備用及廢液貯存槽供貯存含氚廢液。

2.現況：

(1) 現階段以貯存含氚廢液為主。

(2) 二樓辦公室配合固化體品質測試實驗室遷入進行內部整理。

(3) 現貯存各類廢液 850,940.5 公升(含屏蔽桶裝高活度廢液 422.5 公升)。

(二) 低放射性廢液處理場(064)：

1.用途：採蒸發濃縮、離子交換及活性碳吸附等方式處理低放射性廢液。

2.現況：運轉正常，年度內處理廢液 957,660 公升，其中程序廢液 757,060 公升、洗浴廢液 200,600 公升。

(三) 污染金屬熔鑄廠(017)：

1.用途：採熔鑄方式處理核能設施所產出之放射性污染金屬廢棄物。

2.現況：運轉正常，年度內處理放射性污染金屬廢棄物 46,032 公斤。

(四) 放射性廢棄物焚化爐(018)：

- 1.用途：焚化處理可燃放射性廢棄物。
- 2.現況：運轉正常，年度內焚化處理可燃放射性廢棄物 41,748 公斤。

(五) 電漿焚化熔融爐(018)：

- 1.用途：以電漿熔融方法處理固體放射性廢棄物。
- 2.現況：
 - (1) 96.2.16 獲主管機關同意發給放射性廢棄物處理設施運轉執照(執照號碼：物運字第 31-03 號，有效期限至 111 年 2 月 16 日)。
 - (2) 辦理電漿熔融焚化爐「廢棄物焚化程序-固體廢棄物焚化處理程序(M01)」固定污染源操作許可證申請作業，於 96 年 12 月 25 日依桃園縣環保局之審查意見完成相關內容修訂及檢測報告，並函送環保局複審。
 - (3) 運轉正常，年度內處理放射性廢棄物 7,344 公斤。

(六) 放射性廢棄物第一貯存庫(015V)：

- 1.用途：主要用於貯存本所產生之超鈾元素放射性污染廢棄物。
- 2.現況：倉貯運轉正常，現貯存放射性廢棄物 521 桶(含超鈾廢棄物 89 櫃、DSP 重裝桶 28 桶)、WBR 除役屏蔽櫃 1 只(極低微放射性廢棄物)。

(七) 放射性廢棄物第二貯存庫(015K)：

- 1.用途：主要以廢棄物自動搬運系統於規則區貯存非燃性固體放射性廢棄物；另有不規則區貯存大件放射性廢棄物、輻射異常物、化校射源及代管原能會核准廢棄核原料等。

2.現況：

- (1) 設施十年再評估報告業經主管機關 96.1.4 物一字第 0960000031 號函同意核備。
- (2) 現貯存放射性廢棄物 5,484 桶、廢棄射源 173 枚。

(八) 低放射性廢棄物貯存設施(067 館)：

- 1.用途：貯存桶裝、箱裝固體放射性廢棄物，及較高活度固體放射性廢棄物，另設有整桶檢測系統及屏蔽室放射性廢棄物處理系統。

2.現況：

- (1) 倉貯運轉正常；設施內主要設備：雷射導引無人搬運系統、影像及視訊系統、整桶檢測系統、通風空調系統、8 噸油壓升降機、屏蔽室放射性廢棄物處理系統、多功能屏蔽體堆高機等 7 項，均定期保養運作正常。
- (2) 較高活度低放射性廢棄物處理及貯存設施—067、075 館貯存運轉安全分析報告新修訂納入 067 館屏蔽室放射性廢棄物處理系統運轉最新版安全析報告，96 年 12 月所內申請審核。
- (3) 現貯存放射性廢棄物 4,143 桶(含桶裝 2,973 桶及棧板箱 195 箱)。

(九) 低放射性廢棄物貯存設施(075 館)：

- 1.用途：一樓貯存大件、不規則非燃放射性廢棄物(如廢棄射源、過濾器及大件廢棄物等)；二樓貯存可燃放射性廢棄物。

2.現況：

- (1) 倉貯運轉正常；設施內主要設備：通風空調系統、8 噸油壓升降機、2.5 噸電動堆高機等 3 項，均定期保養、運作正常。
- (2) 現貯存放射性廢棄物 563 桶(一樓貯存非燃放射性廢棄物 130 桶、二樓貯存可燃放射性廢棄物 433 桶)、廢棄射源 6,327 枚。

(十) 高活度廢棄物地下貯存庫(015D)：

1.用途：貯存高活度放射性廢棄物及廢棄射源。

2.現況：

(1)「台灣研究用反應器(TRR)設施除役計畫書修正版(二)」納入 015D 庫為 TRR 除役保留設施，業經主管機關 96.3.16 物一字第 0960000553 號函同意核備。

(2) 設施十年再評估報告業經主管機關 96.9.17 物一字第 0960001982 號函同意核備。

(3) 現貯存放射性廢棄物 44 桶、廢棄射源 297 枚。

(十一) 廢樹脂地下貯存庫：

1.用途：貯存早期 TRR 運作產生之用過樹脂。

2.現況：

(1) 設施十年再評估報告業經主管機關 96.4.23 物一字第 0960000795 號函同意核備。

(2) 現貯存廢樹脂約 39 桶。

(十二) 乏燃料套管地下貯存庫(015G)：

1.用途：貯存早期 TRR 運作產生之乏燃料外套管及提籃。

2.現況：

(1) 設施十年再評估報告業經主管機關 96.4.23 物一字第 0960000795 號函同意核備。

(2) 現貯存放射性廢棄物約 58 桶。

(十三) 低微污染廢土地下暫存設施(066)：

1.用途：採地下溝窖方式貯存低微污染廢土。

2.現況：

(1) 「066 館低微污染廢土庫積水肇因分析與改善方案」(修正版)業經主管機關 96.7.16 物一字第 0960001421 號函同意備查；水位定期觀測中。

(2) 完成設施十年再評估報告並函請主管機關核備。

(3) 現貯存廢土 15,126.2 立方公尺。

(十四) 固體放射性廢棄物貯存庫(015W-1)：

1.用途：為 067 館、075 館貯存庫興建前原址三個代用倉庫內廢棄物移出暫貯用。

2.現況：

(1) 「015W-1 固體放射性廢棄物貯存庫除役計畫書修訂版(96.7)」業經主管機關 96.8.6 物一字第 0960001667 號函同意核備。

(2) 年度內執行除役作業移出各類廢棄物 161 桶，現貯存非燃放射性廢棄物 2,115 桶(含屏蔽用清大廢土固化體 1991 桶)，可燃放射性廢棄物 1,306 桶。

(十五) 可燃性廢棄物暫貯庫(015F)：

1.用途：貯存可燃廢棄物用。

2.現況：

(1) 設施十年再評估報告業經主管機關 96.8.15 物一字第 0960001744 號函同意核備。

(2) 現貯存放射性廢棄物 130 桶。

四、放射性廢棄物處理設施運轉作業

本所放射性廢棄物處理設施計有 5 座：低放射性廢液處理場(015B)、低放射性廢液處理場(064)、污染金屬熔鑄廠(017)、放射性廢棄物焚化爐(018)、電漿焚化熔融爐(018)等；污染金屬熔鑄廠由燃材組管理營運，其餘 4 座屬化工組管理營運。96 年各處理設施之營運分述如下：

(一) 低放射性廢液處理場(015B)：

1. 運轉狀況：現階段以貯存含氚廢液為主，年度內針對去除氚以外核種(Cs-137、Sr-90 等)後之 T-53 含氚廢液，併同其他經過濾處理之極低微放射性廢液、槽區護堰收集雨水共 342,000 公升，在廢液核種比活度均低於放流水標準規定限值後加以排放。

96 年各項運轉項目分述如下：

- (1) 設計處理量：200 公秉/批次。
- (2) 年廢棄物接收量：同位素應用業界 1,980 公升、核研所 800 公升，合計 2,780 公升。
- (3) 年廢棄物處理量：342,000 公升（T-53 含氚廢液 3,000 公升；極低微放射性廢液、槽區護堰收集雨水 339,000 公升）。
- (4) 處理過程二次廢棄物產生量：無。
- (5) 廢樹脂產生量：無。
- (6) 固化廢棄物桶產生量：無。
- (7) 廢棄物處理量，處理後之數量及減容比：採吸附交換、過濾處理廢液 342,000 公升，減容比約 1。

(8) 廢水及廢氣排放量：342,000 公升。

(9) 設計修改或設備變更案：無。

2. 維護保養作業：

(1) 每日執行廢液貯存桶槽及附屬設備檢查；每月執行廢液貯存桶槽護堰及場區輻防偵測。

(2) 每週定期檢查零星高活度廢液屏蔽桶及每年執行各屏蔽桶表面、管閥、底盤擦拭檢查。

(3) 每季執行滅火器檢查；每年執行消防安全及低壓線路絕緣檢查。

(4) 完成全廠儀錶年度校驗、T-1、T-3、T-4、T-51、T-53 桶槽非破壞檢驗(量測桶槽鋼板厚度)。

(5) 完成 015B 館陽台漏水防漏維修作業。

(6) 完成二樓 202、203、204、207 室淨空，以配合固化體品質測試實驗室遷入使用。

(7) 完成區域監測器年度校驗。

3. 人員訓練：共 4 人次 12 小時。

4. 異常事故：無。

(二) 低放射性廢液處理場(064)：

1. 運轉狀況：運轉狀況正常，年度內加設人員全身污染偵檢器乙台；執行鍋爐固定污染源煙囪排氣定期檢測，檢測結果並向桃園縣環保局網路申報。96 年各項運轉項目分述如下：

(1) 設計處理量：2~3 公秉/小時。

(2) 年廢棄物接收量：同位素應用業界 0 公秉、核研所 811,860 公升，合計 811,860 公升。

(3) 年廢棄物處理量：廢液 957,660 公升，其中程序廢液 757,060 公升、

洗浴廢液 200,600 公升。

- (4) 處理過程二次廢棄物產生量：廢液 47,600 公升，非燃性廢棄物 1,845 公斤，可燃性廢棄物 5,487 公斤。
- (5) 廢樹脂產生量：800 公升。
- (6) 固化廢棄物桶產生量：無。
- (7) 廢棄物處理量，處理後之數量及減容比：無，尚未執行固化。
- (8) 廢水及廢氣排放量：排放廢水 957,660 公升。
- (9) 設計修改或設備變更案：無。

2. 維護保養作業：

- (1) 執行鍋爐噴嘴檢修更新、鍋爐儀錶校驗及年度保養；鍋爐固定污染源煙囪排氣檢測，並向桃園縣環保局網路申報檢測結果；勞委會北檢所指定代檢機構來場檢查鍋爐，檢查合格准予繼續使用；桃園縣環保局派員現場查驗鍋爐固定污染源設備及使用記錄，檢查結果符合規定。
- (2) 執行移動式離子交換設備離子交換樹脂更換作業；T-501 桶底污泥清除作業。
- (3) 完成分散式控制系統(DCS)電源供應器更新、移動式離子交換設備電源變頻器檢修、監視系統螢幕更新、電力間煙霧偵檢器更新、消防管路漏水修復，及低壓電源開關、空壓機、通風排氣 β 空氣監測器、區域監測器及冷卻水塔散熱片固定架等檢修。
- (4) 完成區域監測器、手足偵檢器、通風排氣 β 空氣監測器年度校驗。
- (5) 每月執行火警警報系統連線測試及全場吊車、馬達泵浦保養；每季執行消防滅火器檢查；每年執行消防安全、低壓線路絕緣檢查，及夾桶堆高機、空壓機年度檢查與保養。

(6) 通風過濾系統 D.O.P 年度檢測合格。

3. 人員訓練：共 24 人次 86 小時。

4. 異常事故：無。

(三) 污染金屬熔鑄廠(017)：

1. 運轉狀況：運轉狀況正常，年度內處理台電公司核一、三廠委託之污染廢金屬共 46,032 公斤；各項運轉項目分述如下：

(1) 設計處理量：1,000 公斤/批次 (鋼鐵或銅)。

(2) 年廢棄物接收量：所外單位 46,032 公斤、核研所 0 公斤，共計 46,032 公斤。

(3) 年廢棄物處理量：46,032 公斤。

(4) 處理過程二次廢棄物產生量：固體廢棄物 2,834 公斤、液體廢棄物 9.5 公秉。

(5) 廢樹脂產生量：無。

(6) 固化廢棄物桶產生量：無。

(7) 廢棄物處理量，處理後之數量及減容比：熔鑄處理 46,032 公斤，處理後產出鑄錠 45,075 及熔渣 957 公斤，減容比 $\div$ 10。

(8) 廢水及廢氣排放量：廢氣 2.12×10^8 立方公尺。

(9) 設計修改或設備變更案：無。

2. 維護保養作業：

(1) 每週執行例行檢查及地面污染擦拭偵測；每月執行火警警報系統連線及消防滅火器檢查；每年執行消防安全及低壓線路絕緣檢查。

(2) 執行熔爐系統保養、風車軸承潤滑、空調箱進氣濾網清洗、冷卻水塔清洗保養、堆高機保養、集塵機及火星捕集器集塵灰清理等作業。

(3) 定期檢修保養空壓機、龍門鋸床、負壓艙系統、冷卻水系統、爐體

及控制器並執行廢氣過濾器更換、爐襯修補、風車皮帶更換、吊車及乙炔熔接裝置定檢等作業。

(4) 通風過濾系統 D.O.P 年度檢測合格。

(5) 完成區域監測器、全身偵檢器、 β 空浮監測器、煙囪監測器及儀錶年度校驗。

3. 人員訓練：共 26 人次 103 小時。

4. 異常事故：無。

(四) 放射性廢棄物焚化爐(018)：

1. 運轉狀況：運轉狀況正常，96 年度內各項運轉項目分述如下：

(1) 設計處理量：40 公斤/小時。

(2) 年廢棄物接收量：同位素應用業界 6,672 公斤、核研所 24,038 公斤，合計 30,710 公斤。

(3) 年廢棄物處理量：可燃放射性廢棄物 41,748 公斤。

(4) 處理過程二次廢棄物產生量：固體廢棄物 3,496 公斤、廢液(含電漿焚化熔融爐運轉產生)18,900 公升。

(5) 廢樹脂產生量：無。

(6) 固化廢棄物桶產生量：無。

(7) 廢棄物處理量，處理後之數量及減容比：焚化處理可燃放射性廢棄物 417 桶(41,748 公斤)，產生爐灰等 19 桶(3,496 公斤)，減容比 21.9：1。

(8) 廢水及廢氣排放量：廢水無排放，廢氣 7.884×10^6 立方米。

(9) 設計修改或設備變更案：無。

2. 維護保養作業：

(1) 每月執行火警警報系統連線測試；每季執行消防滅火器檢查；每

年執行消防安全及低壓線路絕緣檢查。

(2) 通風過濾系統 D.O.P 年度檢測合格。

(3) 完成焚化爐戴奧辛、重金屬與工業廢氣排放檢測，符合規定並陳報桃園縣環保局。

(4) 完成區域監測器、全身偵檢器、 β 空浮監測器及煙囪監測器年度校驗。

3. 人員訓練：共 9 人次 29 小時。

4. 異常事故：無。

(五) 電漿焚化熔融爐(018)：

1. 運轉狀況：完成運轉執照申請作業，96.2.16 獲主管機關發給運轉執照(執照號碼：物運字第 31-03 號)。96 年度內各項運轉項目分述如下：

(1) 設計處理量：250 公斤/小時。

(2) 年廢棄物接收量：取自本所低放射性廢棄物處理廠內貯放之保溫棉、過濾器、泥土/水泥/污泥與灰渣等 3 大類廢棄物，共計 11,970 公斤。

(3) 年廢棄物處理量：7,344 公斤。

(4) 處理過程二次廢棄物產生量：廢液為廢氣處理系統產生，又因電漿爐與焚化爐共用廢氣處理系統，故廢液量已併入焚化爐項下。

(5) 廢樹脂產生量：無。

(6) 固化廢棄物桶產生量：7,093 公斤(電漿熔岩 19 桶)。

(7) 廢棄物處理量，處理後之數量及減容比：電漿焚化熔融處理非燃放射性廢棄物 101 桶(7,344 公斤)，產生電漿熔岩 19 桶(7,093 公斤)，減容比 5.3：1。

(8) 廢水及廢氣排放量：廢水無排放，廢氣量已併入焚化爐項下，係

因與焚化爐共用廢氣處理系統之故。

(9) 設計修改或設備變更案：無。

2. 維護保養作業：

(1) 每月執行火警警報系統連線測試；每季執行消防滅火器檢查；每年執行消防安全及低壓線路絕緣檢查。

(2) 通風過濾系統 D.O.P 年度檢測合格。

(3) 完成二燃室耐火泥材料更新檢修、電熱絕緣系統檢修、儀電警報信號連線至控制室工程、進料艙堤堰耐火泥（磚）修補、直流電源供應器更新。

(4) 完成區域監測器、全身偵檢器、 β 空浮監測器及煙囪監測器年度校驗。

3. 人員訓練：共 37 人次 900 小時。

4. 異常事故：無。

五、放射性廢棄物貯存設施運轉作業

本所放射性廢棄物貯存設施計有 10 座，貯存運作中者 9 座為放射性廢棄物第一貯存庫(015V)、放射性廢棄物第二貯存庫(015K)、低放射性廢棄物貯存設施(067 館)、低放射性廢棄物貯存設施(075 館)、高活度廢棄物地下貯存庫(015D)、廢樹脂地下貯存庫、乏燃料套管地下貯存庫(015G)、可燃性廢棄物暫貯庫(015F)及低微污染廢土地下暫存設施(066)等，除役中者 1 座為固體放射性廢棄物貯存庫(015W-1)，此 10 座設施皆由化工組管理營運。96 年度各貯存設施依物管法申請核備動態如下：

- 015K、015D、015F、015G、廢樹脂地下貯存庫等 5 座貯存設施十年再評估報告皆已獲主管機關同意核備，066 庫十年再評估報告尚在主管機關審查中。
- 「台灣研究用反應器(TRR)設施除役計畫書修正版(二)」納入 015D 庫為 TRR 除役保留設施，業經主管機關 96.3.16 物一字第 0960000553 號函同意核備。
- 較高活度低放射性廢棄物處理及貯存設施—067、075 館貯存運轉安全分析報告新修訂納入 067 館屏蔽室放射性廢棄物處理系統運轉最新版安全析報告，96 年 12 月所內申請審核。

96 年度各貯存設施運轉作業分述如下：

(一) 放射性廢棄物第一貯存庫(015V)：

1. 運轉狀況：倉貯運轉正常，年度內入貯超鈾廢棄物 6 櫃(換算 36 桶)。

(1) 設計貯存量：地下貯存溝 2,200 立方公尺(預估可貯活度 Pu-239 為 3.224Ci, Am-241 為 0.165Ci。(可貯活度依十年再評估報告修正)

(2) 各類廢棄物貯存量與合計量：

單位：桶

設施 \ 類別	固 化	可 燃	可 壓	不 可 壓				污 染 廢 油	合 計	廢棄射源 (枚)
				一 般	脫 水 樹 脂	TRU	其 他			
放射性廢棄物 第一貯存庫	0	0	0	0	0	521	1 架	0	521 1 架	0

(3) 放射性廢棄物桶檢整狀況及數量：無。

(4) 設計修改或設備變更案：無。

2. 維護保養作業：

(1) 每週執行例行檢查及地面污染擦拭偵測、抽風系統啟動檢查、貯存區之負壓檢查。

(2) 每月執行火警警報系統連線測試；每季執行消防滅火器檢查；每年執行消防安全及低壓線路絕緣檢查。

(3) 通風過濾系統 D.O.P 年度檢測合格。

(4) 執行貯存庫樓頂板防水層檢查並完成損裂修補、防水塗裝。

(5) 不定期執行吊車空載上升、下降動作檢查。

(6) 完成區域監測器、 α 空浮監測器、 α/β 空浮監測器、手足偵檢器年度校驗。

3. 異常事故：無。

(二) 放射性廢棄物第二貯存庫(015K)：

1. 運轉狀況：倉貯運轉正常，年度內清點整理庫內輻射異常物等盛裝成 1 箱，入貯廢棄射源 9 枚，移出不可壓金屬廢棄物 24 桶送 012 除污中心進行除污測試。

(1) 設計貯存量：規則區貯存廢棄物桶 5,868 桶、不規則區貯存大物件及不規則物件 520 平方公尺，總活度 423.2 Ci。

(2) 各類廢棄物貯存量與合計量：

單位：桶

類別 設施	固 化	可 燃	可 壓	不 可 壓				污 染 廢 油	合 計	廢棄射源 (枚)
				一 般	脫 水 樹 脂	TRU	其 他			
放射性廢棄物 第二貯存庫	1405	0	0	4,079	0	0	0	0	5,484	173

(3) 放射性廢棄物桶檢整狀況及數量：無。

(4) 設計修改或設備變更案：無。

2. 維護保養作業：

(1) 每週例行檢查及地面污染擦拭偵測。

(2) 每月執行火警警報系統連線測試；每季執行消防滅火器檢查；每年執行消防安全及低壓線路絕緣檢查。

(3) 每月執行自動堆高機之電力電壓檢查；每季執行廢棄物自動搬運系統檢查。

(4) 通風過濾系統 D.O.P 年度檢測合格。

(5) 完成區域監測器、 α/β 空浮監測器年度校驗。

3. 異常事故：無。

(三) 低放射性廢棄物貯存設施(067 館)：

1. 運轉狀況：倉貯運轉正常，年度內入貯放射性廢棄物 421 桶(含固化廢棄物 19 桶)，移出放射性廢棄物 30 桶。

(1) 設計貯存量：55 加侖桶及棧板箱貯存區 8,000 桶以上，總活度 1,300Ci；較高活度廢棄物貯存區 900 桶以上，總活度 300Ci。

(2) 各類廢棄物貯存量與合計量：

單位：桶

類別 設施	固 化	可 燃	可 壓	不 可 壓				污 染 廢 油	合 計	廢棄射源 (枚)
				一般	脫水 樹脂	TRU	其他			
核能研究所低放 射性廢棄物貯存 設施(067 館)	414	0	0	3604	125	0	0	0	4143	0

(3) 放射性廢棄物桶檢整狀況及數量：無。

(4) 設計修改或設備變更案：無。

2. 維護保養作業：

(1) 每週例行檢查及地面污染擦拭偵測。

(2) 每月執行火警警報系統連線測試；每季執行消防滅火器檢查；每年執行消防安全及低壓線路絕緣檢查。

(3) 每月執行雷射導引無人搬運系統、夾桶堆高機、空壓機、8 噸油壓升降機檢查。

(4) 完成區域監測器、 β 空浮監測器、 α/β 空浮監測器年度校驗。

(5) 通風過濾系統 D.O.P 年度檢測合格。

(6) 8 噸油壓升降機年度定檢業經勞委會北檢所指定代檢機構檢查合格。

(7) 依 55 加侖桶自動搬運整桶量測系統標準作業程序，年度內完成固化體 114 桶量測並建立量測數據檔。

3. 異常事故：無。

(四) 低放射性廢棄物貯存設施(075 館)：

1. 運轉狀況：倉貯運轉正常，年度內入貯可燃廢棄物 338 桶、非燃廢棄物 55 桶、廢棄射源 268 枚，移出可燃廢棄物 225 桶、非燃廢棄物 37 桶及廢棄射源 1 枚(Cs-137)轉讓再利用。

(1) 設計貯存量：一樓大體積、不規則物件及廢棄射源貯存區 2,449

立方公尺，總活度 672,000Ci；二樓可燃性廢棄物貯存區 2,989 立方公尺，總活度 36Ci。

(2) 各類廢棄物貯存量與合計量：

單位：桶

類別 設施	固 化	可 燃	可 壓	不 可 壓				污 染 廢 油	合 計	廢棄射源 (枚)
				一 般	脫 水 樹 脂	TRU	其 他			
核能研究所 低放射性廢 棄物貯存設 施(075 館)	4	430	0	123	3	0	0	3	563	6327

(3) 放射性廢棄物桶檢整狀況及數量：無。

(4) 設計修改或設備變更案：無。

2. 維護保養作業：

(1) 每週例行檢查及地面污染擦拭偵測。

(2) 每月執行火警警報系統連線測試；每季執行消防滅火器檢查；每年執行消防安全及低壓線路絕緣檢查。

(3) 通風過濾系統 D.O.P 年度檢測合格。

(4) 定期執行油壓升降機保養及維護，年度定檢業經勞委會北檢所指定代檢機構檢查合格。

(5) 不定期執行通風過濾系統啟動作業檢查、電動屏蔽門檢查及驅動螺桿維護打潤滑油。

(6) 完成區域監測器年度校驗。

3. 異常事故：無。

(五) 高活度廢棄物地下貯存庫(015D)：

- 運轉狀況：年度內無異動紀錄，設施十年再評估報告業經主管機關 96.9.17 物一字第 0960001982 號函同意核備及「台灣研究用反應器 (TRR)設施除役計畫書修正版(二)」納入本庫為 TRR 除役保留設施，

業經主管機關 96.3.16 物一字第 0960000553 號函同意核備。

(1) 設計貯存量：132 立方公尺。

(2) 各類廢棄物貯存量與合計量：

單位：桶

類別 設施	固 化	可 燃	可 壓	不 可 壓				污 染 廢 油	合 計	廢棄射源 (枚)
				一般	脫水 樹脂	TRU	其他			
廢射源檢驗實驗室	0	0	0	44	0	0	0	0	44	297

(3) 放射性廢棄物桶檢整狀況及數量：無。

(4) 設計修改或設備變更案：無。

2. 維護保養作業：

(1) 執行一般例行清潔維護保養、輻防偵檢。

(2) 10 噸吊車定期保養運作正常。

(3) 每月執行火警警報系統連線測試。

(4) 完成吊車走行樑柱整修及填縫補強上漆工程、牆面裂縫補修。

(5) 完成區域監測器年度校驗。

3. 異常事故：無。

(六) 廢樹脂地下貯存庫：

1. 運轉狀況：年度內無貯存異動紀錄，設施十年再評估報告業經主管機關 96.4.23 物一字第 0960000795 號函同意核備。

(1) 設計貯存量：12.9 立方公尺(貯存量依十年再評估報告修正)。

(2) 各類廢棄物貯存量與合計量：

單位：桶

類別 設施	固 化	可 燃	可 壓	不 可 壓				污 染 廢 油	合 計	廢棄射源 (枚)
				一般	脫水 樹脂	TRU	其他			
廢樹脂地下貯存庫	0	0	0	0	39	0	0	0	39	0

(3) 放射性廢棄物桶檢整狀況及數量：無。

(4) 設計修改或設備變更案：無。

2. 維護保養作業：

(1) 進行貯庫四週輻射強度偵測。

(2) 完成設施整修及保護層上漆塗刷工程。

3. 異常事故：無。

(七) 乏燃料套管地下貯存庫(015G)：

1. 運轉狀況：設施十年再評估報告業經主管機關 96.4.23 物一字第 0960000795 號函同意核備；年度內夾取套管 23 支做切割處理，盛裝成 1 桶後移貯 067 館，現貯存乏燃料套管 861 支、不銹鋼提籃 90 只，換算約 58 桶。

(1) 設計貯存量：46 立方公尺(貯存量依十年再評估報告修正)。

(2) 各類廢棄物貯存量與合計量：

單位：桶

類別 設施	固 化	可 燃	可 壓	不 可 壓				污 染 廢 油	合 計	廢棄射源 (枚)
				一般	脫水 樹脂	TRU	其他			
乏燃料套管地 下貯存庫	0	0	0	58	0	0	0	0	58	0

(3) 放射性廢棄物桶檢整狀況及數量：無。

(4) 設計修改或設備變更案：無。

2. 維護保養作業：

(1) 執行貯庫四週輻射強度偵測。

(2) 完成庫體牆面裂縫補修。

3. 異常事故：無。

(八) 低微污染廢土地下暫存設施(066)：

1. 運轉狀況：年度內入貯廢土 10.2 立方公尺，現貯存廢土 15,126.2 立方公尺。
 - (1) 設計貯存量：15,808 立方公尺。
 - (2) 各類廢棄物貯存量與合計量：廢土 15,126.2 立方公尺。
 - (3) 放射性廢棄物桶檢整狀況及數量：無。
 - (4) 設計修改或設備變更案：無。
2. 維護保養作業：執行設施週邊環境清理。
3. 異常事故：無。

(九) 固體放射性廢棄物貯存庫(015W-1)：

1. 運轉狀況：執行除役作業移出放射性廢棄物 161 桶，其中部份送 012 館除污中心除污，因尺寸不合退回 4 桶。
 - (1) 設計貯存量：4,400~8,799 桶，總活度 0.03mCi。
 - (2) 各類廢棄物貯存量與合計量：

設施 \ 類別	固 化	可 燃	可 壓	不可壓				污染 廢油	合 計	廢棄射源 (枚)
				一般	脫水 樹脂	TRU	其他			
固體放射性廢棄物貯存庫	1992	1,306	0	116	2	0	0	5	3,421	0

- (3) 放射性廢棄物桶檢整狀況及數量：完成放射性廢棄物 90 桶之分類湊架、表面清潔、擦拭偵檢、桶表面補漆並移貯低放射性廢棄物貯存設施(067 館)。
 - (4) 設計修改或設備變更案：無。
2. 維護保養作業：
 - (1) 每週例行檢查及地面污染擦拭偵測。

(2) 每月執行火警警報系統連線測試；每季執行消防滅火器檢查；每年執行消防安全及低壓線路絕緣檢查。

3. 異常事故：無。

(十) 可燃性廢棄物暫貯庫(015F)：

1. 運轉狀況：設施十年再評估報告業經主管機關 96.8.15 物一字第 0960001744 號函同意核備；年度內入貯可燃性廢棄物 59 桶，移出 219 桶至焚化爐處理，另暫貯電漿熔岩、爐灰等廢棄物 95 桶，現貯存放射性廢棄物 130 桶。

(1) 設計貯存量：780 桶(貯存量依十年再評估報告修正)。

(2) 各類廢棄物貯存量與合計量：

單位：桶

類別 設施	熔 岩	可 燃	可 壓	不 可 壓				污 染 廢 油	合 計	廢棄射源 (枚)
				一般	脫水 樹脂	TRU	其他			
可燃性廢棄物暫 貯庫	12	19	0	83	0	0	0	16	130	0

(3) 放射性廢棄物桶檢整狀況及數量：無。

(4) 設計修改或設備變更案：無。

2. 維護保養作業：

(1) 執行例行清潔維護保養；每月執行火警警報系統連線測試；每年執行低壓線路絕緣檢查。

(2) 完成庫體牆面裂縫補修。

(3) 完成區域監測器年度校驗。

3. 異常事故：無。

六、結語

96 年度本所處理固體廢棄物 95,124 公斤(含熔鑄處理 46,032 公斤、焚化處理 49,092 公斤)、符合法規限值排放液體廢棄物 1,299.6 公秉；貯存設施貯有各類放射性廢棄物 14,403 桶，各設施營運正常，無異常事故發生。工作人員參加各類專業訓練 100 人次計 1,130 小時，年度內本所除依法規規定進行相關廢棄物營運外，並積極配合主管機關辦理放射性廢棄物相關事項，以確保放射性廢棄物處理與貯存安全，及維持各處理與貯存設施營運正常，善盡保護環境職責。