

附件一 非核子反應器設施固體廢棄物之外釋計畫內容概要

第一章 前言

- 一、目的：說明申請一定活度或比活度以下放射性廢棄物（以下簡稱廢棄物）外釋之目的。
- 二、適用範圍：適用此外釋計畫廢棄物種類，均可依內容執行外釋作業。

第二章 管理組織及權責

外釋計畫之管理組織架構、執行單位、檢測單位、品保單位、各工作範疇與責任。

第三章 來源及特性

- 一、廢棄物產生方式、原因及處所。
- 二、廢棄物分類方法及流程（依廢棄物之核種或半化期分類，以利度量）。
- 三、廢棄物特性
 - 1、放射性核種。
 - 2、可燃性、非可燃性或其他材質。
 - 3、廢棄物包裝容器尺寸。（無外包裝者免填）

第四章 量測及分析方法

- 一、僅含阿伐、貝他核種衰變之廢棄物

此類廢棄物比活度分析得採下列方法之一：

(一) 採樣分析

- 1、採樣方法（須具代表性）及樣品處理方式。
- 2、分析儀器及儀器最低可測值。
- 3、分析儀器校正方法與校正射源之追溯。
- 4、分析所得資料處理。
- 5、分析結果紀錄格式及內容。

(二) 推估方法

- 1、核種原使用量。
- 2、廢棄物內核種比活度推估方法。
- 3、推算核種比活度負責單位。
- 4、推估結果紀錄格式及內容。

採前項(二)推估方法者，須再以儀器度量廢棄物之表面輻射劑量率，確認表面劑量率須在背景輻射變動範圍內。

二、含其他放射性核種衰變之廢棄物

此類廢棄物比活度分析得採下列方法之一：

(一) 採樣分析

- 1、採樣方法（須具代表性）及樣品處理方式。
- 2、分析儀器及儀器最低可測值。
- 3、分析儀器校正方法與校正射源追溯。
- 4、分析所得資料處理與分析。

(二) 輻射劑量率度量

- 1、度量流程
- 2、度量儀器種類及度量範圍。
- 3、度量者姓名。
- 4、廢棄物包表面無屏蔽之最大輻射劑量率。

對本類廢棄物，須訂定外釋輻射劑量率行政管制值。在無屏蔽狀況下，表面劑量率須小於外釋輻射劑量率行政管制值，以確保在量測有誤差時，可降低因誤差所產生之外釋風險。

三、量測紀錄

採表面輻射劑量率量測者，請用附表一；採比活度分析者，請用附表二。並說明資料保存方式。

第五章 外釋方式及場所

一、廢棄物外釋作業方式及流程。

（說明採掩埋、焚化或回收再利用。）

二、外釋前貯存狀況、場所及預定外釋處所。

（說明外釋預訂送至掩埋場、回收工廠或熱處理工廠等）。

三、廢棄物經量測及分析後，不符合外釋限值或前章規定度量輻射劑量率限值之後續處理方式。

第六章 品質保證方案

一、分類及包裝之品保作業

分類及包裝時，如何避免混雜其他廢棄物。

二、儀器之品保作業

1、輻射劑量率度量儀器

校正頻度、校正單位。

2、分析儀器

儀器特性、功能、最低可測值、校正頻度、校正單位。

三、取樣品保作業（無取樣作業者，免填）

樣品採集、前處理、保存、運送、接收、量測等品保作業並說明量測分析單位。

四、文件管理品保作業

各項紀錄填報、審核與保存作業。

（紀錄至少須保存十年）。

五、內部稽查

內部稽查制度與稽查方法。

附表一

表面輻射劑量率量測紀錄表（非核子反應器設施）

量測日期：年月日

包裝及特性：_____

量測地點：_____背景輻射劑量率： $\mu\text{Sv/h}$

儀器名稱：_____校正日期：年月日

校正單位：_____

編號	重量kg	表面輻射劑量率 $\mu\text{Sv/h}$	廢棄物核種	備註

註：1、以儀器度量僅含阿伐、貝他核種廢棄物表面輻射劑量率，其表面劑量率須在背景輻射變動範圍。

2、含加馬核種廢棄物，在無屏蔽狀況下，表面劑量率須小於外釋輻射劑量率之行政管制值。

量測者：_____

輻防人員：_____輻防證照號碼：_____

附表二

比活度分析紀錄表（非核子反應器設施）

取樣日期：年月日 分析日期：年月日

廢棄物種類：_____ 重量：_____kg

包裝及特性：_____

儀器名稱：_____ 校正日期：____年____月____日
能譜校正之射源：_____ 儀器效率：__

校正單位：_____ 最低可測值：_____

空盤背景值：_____ 度量時間（min）：

取樣及前處理：_____

編號	樣品重量 g	度量時間 min	樣品		總活度Bq	外釋比活度限值 Bq/g
			核種	比活度Bq/g		

註：本表由申請單位填寫，若委外分析，請附分析報告。

分析者（單位）：

審核者：__