

## 附件二 核子反應器設施產生固體廢棄物之外釋計畫內容概要

### 第一章 前言

- 一、目的：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。
- 三、法規引用

撰寫外釋計畫所引用之法規、技術規範或相關文獻。

### 第二章 管理組織及權責

外釋計畫管理組織架構、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、廢棄物之分類方法及流程（依廢棄物的性質如形狀、類別等）。
- 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、外釋行政管制值

考量量測儀器之最低可測活度、量測誤差及可能含有的非加馬核種衰變，訂定外釋行政管制值，以降低誤差所產生之外釋風險。並說明外釋行政管制值訂定方法，如何符合法規限值。

#### 二、量測系統或儀器

量測系統或儀器量測特性、最低可測值及量測不確定度。

#### 三、量測作業

說明下列事項，並繪作業流程圖。

- (一) 如何將表面劑量率或活度較高之廢棄物進行初步篩選的方法，包括：
  - 1、所使用儀器及度量方法。
  - 2、判定標準與理由。
  - 3、記錄度量結果。
- (二) 核種比活度或總加馬比活度量測方法，包括：
  - 1、使用儀器及度量方法。

2、背景值量測、量測參數、量測時間、儀器效率、最低可測活度及量測不確定度。

#### 四、校正與追溯及分析方法

(一) 校正方法、校正數據及測定的參數及範圍。

(二) 校正標準。

(三) 分析方法。

#### 五、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、分類及包裝品保作業

分類及包裝時，如何避免混雜其他的廢棄物。

二、儀器品保作業

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。

## 第七章 參考文獻

引用法規及技術規範以外之其他參考文獻，應於報告本文之後列述並與所引述之各章節內容對應。資料內容應詳列作者、文獻名稱、文獻出處、出版年代等。

附表一

表面輻射劑量率量測紀錄表（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：\_\_  $\mu$  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 $\mu$ Sv/h	廢棄物核種	備註

量測者：\_\_\_\_\_

輻防人員：\_\_\_\_\_輻防證照號碼：\_\_\_\_\_

附表二

比活度分析紀錄表（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：\_\_\_\_\_