

輻射偵測中心品質文件		版次	5
名稱	核子事故輻射監測中心防護站除 污廢水處置作業程序書	頁次	9之1
編號	RMC-R-15	實施日期	112年12月22日

## 目 錄

1. 訂定目的	.....	2
2. 適用範圍	.....	2
3. 依據文件	.....	2
4. 權則區分	.....	2
5. 通則說明	.....	3
6. 作業程序	.....	3
7. 圖	.....	5
8. 表	.....	6

輻射偵測中心品質文件		版次	5
名稱	核子事故輻射監測中心防護站除污廢水處置作業程序書	頁次	9之2
編號	RMC-R-15	實施日期	112年12月22日

### 1. 訂定目的

明定核子事故輻射監測中心(以下簡稱監測中心)，於核能電廠發生核子事故時，人員、設備及車輛於防護站除污時所產生廢水之收集、取樣、送樣、分析、儲存及處理等作業程序，俾能及時運作確實執行任務。

### 2. 適用範圍

本程序書適用於核能電廠發生核子事故時，輻射偵測隊處置防護站執行除污作業所產生廢水之依據。若於其他地區執行緊急除污作業時，可參考本作業流程及精神，依輻射防護作業三原則之正當性、最適化及劑量限值，因地制宜處理之。

### 3. 依據文件

- 3.1 核子事故緊急應變法(民國 112 年 6 月 28 日施行)。
- 3.2 核子事故緊急應變基本計畫(民國 103 年 9 月 24 日生效)。
- 3.3 核子事故輻射監測中心作業要點(民國 112 年 9 月 27 日生效)。
- 3.4 Decontamination Guidelines, 2013(Ministry of Environment, Japan)。
- 3.5 游離輻射防護安全標準(民國 97 年 1 月 1 日修正施行)

### 4. 權則區分

- 4.1 支援中心(國防部陸軍司令部)負責防護站除污時所產生廢水之收集、取樣及送樣。
- 4.2 派駐防護站之第三支隊防護站偵測小隊負責攜帶馬林杯送交防護站之支援中心，由支援中心完成廢水之取樣後，再由第三支隊將馬林杯樣品攜回輻射監測中心後備作業場所。

輻射偵測中心品質文件		版次	5
名稱	核子事故輻射監測中心防護站除污廢水處置作業程序書	頁次	9之3
編號	RMC-R-15	實施日期	112年12月22日

4.3 監測中心輻射偵測隊第二支隊於監測中心後備作業場所執行廢水之放射性活度分析。

4.4 台電公司核能電廠負責回收廢水之後續儲存及處理。

## 5. 通則說明

5.1 核子事故輻射監測中心係任務編制組織，依核子事故緊急應變法，由中央主管機關(核能安全委員會，以下簡稱核安會)在核子事故發生時成立；另依核子事故輻射監測中心作業要點，核子事故輻射監測中心下設輻射偵測隊、技術組及行政組，執行相關任務。

5.2 本程序書適用於當防護站開設時，且已測得民眾或車輛遭受污染且進行除污作業時，才需依本程序書執行廢水處理等相關作業。

## 6. 作業程序

### 6.1 廢水來源

支援中心於防護站設立人員、傷患、車輛及裝備等除污站，除污過程中所產生之廢水。

### 6.2 除污產生之廢水取樣

6.2.1 支援中心進駐防護站，應指定人員負責除污廢水的取樣工作，除污過程中除污廢水將匯集在集水槽內，再以抽水馬達將廢水收集在廢水收集桶內，並編號暫儲於防護站適當位置。

6.2.2 取樣人員於每個廢水收集桶中取約1公升廢水至馬林杯，馬林杯由監測中心提供，以防水膠帶密封馬林杯，以預防水樣外洩，並於馬

輻射偵測中心品質文件		版次	5
名稱	核子事故輻射監測中心防護站除污廢水處置作業程序書	頁次	9之4
編號	RMC-R-15	實施日期	112年12月22日

林杯封蓋上張貼標籤紙，標籤紙需註記6.2.4之資訊，完成後再以塑膠袋進行包覆。

6.2.3 為避免交互污染，不另外以量杯量測取樣，數量以馬林杯上之標記刻度為準。

6.2.4以防水簽字筆於標籤上註記下列資訊：

- (1) 樣品種類
- (2) 樣品數量
- (3) 取樣地點
- (4) 取樣日期
- (5) 取樣時間
- (6) 樣品編號
- (7) 取樣人員姓名
- (8) 備註(取樣點...)

6.2.5 支援中心取樣人員將馬林杯樣品送交監測中心派駐防護站人員，並由該支隊人員攜回監測中心後備場所，進行放射性活度分析。

### 6.3 樣品交接

6.3.1 輻射偵測隊第二支隊負責樣品接收人員於交接樣品時，必須針對樣品標籤上各項資訊逐一登錄於表RMC-R-15-1 除污廢水收樣紀錄表。

6.3.2 接收樣品時，接收人員以乾淨較大塑膠袋再次包覆樣品，避免計測儀器遭受污染。

### 6.4 樣品計測

6.4.1接收人員將送測樣品重新包覆後轉送位於監測中心後備場所之加馬計測室進行分析，表RMC-R-15-1亦一併轉交分析人員簽收。

輻射偵測中心品質文件		版次	5
名稱	核子事故輻射監測中心防護站除污廢水處置作業程序書	頁次	9之5
編號	RMC-R-15	實施日期	112年12月22日

6.4.2廢水採直接計測，計測時間為1,800秒，檢測量約為4公升。

6.4.3完成放射性活度分析後，將檢測結果回報輻射偵測隊隊長。

6.4.4若樣品數量過多且監測中心後備場所無法負荷時，由第二支隊派員後送至國立陽明交通大學、屏東科技大學或輻射偵測中心檢測，檢測結果回報第二支隊彙整。

6.5 輻射偵測隊應定時將檢測結果於監測中心內部會議中提出報告，相關檢測報告影本亦應定期交由第三支隊防護站人員，轉知防護站負責保存廢水收集桶之支援中心人員備存。

6.6 完成放射性活度分析之除污用水如符合核安會「游離輻射防護安全標準」第14條第1項第2款附表四之二規定可逕行排放，排放管制限度表 RMC-R-15-2。不符合排放標準者(即活度超過標準)，由第二支隊分隊長負責轉知行政組及支援中心派駐監測中心後備場所的聯絡窗口，於適當時機將暫儲於防護站之廢水桶轉運至台電公司核能電廠(核能一廠，流體廢料課，02-26383501#3223；核能二廠，流體廢料課，02-24985990#2571；核能三廠，固體廢料課，08-8893470#2960)，交接時填寫表 RMC-R-15-3「除污廢水送台電核能電廠處理記錄表」。

## 7. 圖



圖 RMC-R-15-1 防護站消除站開設圖

輻射偵測中心品質文件		版次	5
名稱	核子事故輻射監測中心防護站除污廢水處置作業程序書	頁次	9之6
編號	RMC-R-15	實施日期	112年12月22日

8. 表

表 RMC-R-15-1 「除污廢水收樣紀錄表」

表 RMC-R-15-2 「除污廢水放射性核種排放管制限度表」

表 RMC-R-15-3 「除污廢水送台電核能電廠處理記錄表」



輻射偵測中心品質文件		版次	5
名稱	核子事故輻射監測中心防護站除污廢水處置作業程序書	頁次	9之8
編號	RMC-R-15	實施日期	112年12月22日

表 RMC-R-15-2 除污廢水放射性核種排放管制限度表

原子序	放射性核種	水中排放物濃度 (貝克/升)
1	氫	50700
25	錳-54	1290
27	鈷-58	1230
27	鈷-60	269
53	碘-131	41.5
55	銫-134	48.1
55	銫-137	70.2

資料來源：游離輻射防護安全標準第14條第1項第2款規定(附表四之二)。

