

輻射偵測中心品質文件		版次	8
名稱	核子事故南部輻射監測中心 劑量評估作業程序書	頁次	9 之 1
編號	RMC-R-07	實施日期	109 年 11 月 3 日

目 錄

1.	訂定目的	2
2.	適用範圍	2
3.	依據文件	2
4.	通則說明	2
5.	特定要求及注意事項	3
6.	權責區分	3
7.	作業程序	4
8.	文件處理	6
9.	檢核表	6
10.	參考文件	6
11.	表	6
12.	圖	6
13.	附件	6
	附件 RMC-R-07-01 依輻射劑量率量測及劑量評估結果於 受影響區域內考慮採行民眾防護行動 之建議	7
	附件 RMC-R-07-02 南部輻射監測中心核子事故南部輻射 監測中心狀況通報表.....	8
	附件 RMC-R-07-03 技術組運作最低人力需求表	9
	附件 RMC-R-07-04 三維大氣擴散劑量評估系統使用手冊	
	附件 RMC-R-07-05 射源回推標準作業程序	

輻射偵測中心品質文件		版次	8
名稱	核子事故南部輻射監測中心 劑量評估作業程序書	頁次	9之2
編號	RMC-R-07	實施日期	109年11月3日

1. 訂定目的

本程序書係明定核子事故南部輻射監測中心(以下簡稱本中心)於核能三廠發生核子事故且將有計畫性排放時，為能迅速研判事故程度與影響範圍，本中心技術組進行民眾輻射劑量評估，及提出民眾防護行動之建議等作業事項時有所依循，俾能迅速掌握計畫性排放可能造成之影響，並作為向中央災害應變中心建議採取民眾防護行動措施之依據。

2. 適用範圍

核能三廠發生核子事故，且預期電廠將採行計畫性排放之緊急應變作為，本中心需針對事故程度與影響範圍研判，依據本程序書進行劑量評估，並作為提供民眾防護行動建議之依據。

3. 依據文件

- 3.1 核子事故緊急應變法（民國 94 年 7 月 1 日施行）。
- 3.2 核子事故民眾防護行動規範（民國 94 年 7 月 15 日生效）。
- 3.3 核子事故輻射監測中心作業要點（民國 103 年 11 月 4 日修正）。
- 3.4 核子事故民眾防護行動應變與決策參考指引(民國 107 年 5 月 31 日會技字第 1070006718 號函訂定)。
- 3.5 核子事故緊急應變作業參考要領(民國 107 年 5 月 30 日會技字第 1070006659 號函)。

4. 通則說明

4.1 名詞定義

- 4.1.1 三維大氣擴散劑量評估系統：利用網路分散處理控制技術

輻射偵測中心品質文件		版次	8
名稱	核子事故南部輻射監測中心 劑量評估作業程序書	頁次	9 之 3
編號	RMC-R-07	實施日期	109 年 11 月 3 日

，並整合三維大氣污染擴散分析模式與輻射劑量評估程式二支程式而成之計算分析應用系統，作為緊急應變劑量評估的系統。

5. 特定要求及注意事項

- 5.1 本中心劑量評估相關資料對外之傳送，均須獲得輻射監測中心主任核定。
- 5.2 平時整備期間，由核能研究所負責維護劑量評估系統，輻射偵測中心派員參與操作維護，操作人員每月至少進行 1 次三維系統劑量評估系統測試，以檢查並確認其可用性。
- 5.3 每年定期辦理劑量評估作業相關訓練，技術組成員應派員參加。

6. 權責區分

- 6.1 本中心以三維大氣擴散劑量評估系統所得之劑量評估結果，提出民眾防護行動之建議，獲主任同意後，向中央災害應變中心提供相關資料。
- 6.2 任務與權責
 - 6.2.1 中央氣象局派駐人員確認中央氣象局全球預報系統之預測風場資料更新狀況，如無法取得預測風場時，應利用核電廠以及鄰近氣象站氣象資料研判分析，提供劑量評估系統所需之氣象預測資料數據。
 - 6.2.2 聯繫原能會緊急應變小組事故評估組，請設施經營者提供廠內狀況以及放射性物質外釋相關之資料數據。
 - 6.2.3 評估人員依不同時間的氣象條件及排放資料，進行劑量評估，預估民眾接受劑量及事故影響區域。
 - 6.2.4 配合輻射偵測隊實測結果研判分析，進行射源項回推並

輻射偵測中心品質文件		版次	8
名稱	核子事故南部輻射監測中心 劑量評估作業程序書	頁次	9之4
編號	RMC-R-07	實施日期	109年11月3日

確認提報的預估民眾接受劑量以及事故影響區域；綜整輻射劑量率量測值及預估劑量評估結果之受影響區域提出考慮採行之民眾防護行動建議（如附件 RMC-R-07-01），由技術組組長向監測中心主任報告建議採行之民眾防護行動措施，經主任同意後，將結果填報核子事故南部輻射監測中心狀況通報表(表單如附件 RMC-R-07-02)，回傳中央災害應變中心納入其決策參考。

7. 作業程序

7.1 緊急戒備事故二級開設

- 7.1.1 技術組組長接獲二級開設指示，應立即掌控所屬人力及通知動員，並通知所屬人員暫停休假。
- 7.1.2 應立即與各應變單位聯繫，進行清點所屬人員、整理裝備(含劑量評估系統)、交通工具及交待注意事項等。
- 7.1.3 組長/副組長指派第一梯次人員進駐應變作業場所(台電公司放射試驗室核三工作隊)，確認電腦、通訊等軟硬體設備均已就位且可操作，並與原能會緊急應變小組事故評估組取得連繫以瞭解事故最新狀況，並要求設施經營者提供最新的廠內狀況與放射性物質外釋相關資料。
- 7.1.4 其他人員由組長/副組長視狀況需求，通知進駐應變作業場所。
- 7.1.5 應變人員向組長完成報到，當人力達到設置最低運作需求時（如附件 RMC-R-07-03），向監測中心主任/副主任回報。

7.2 廠區緊急事故(含)以上一級開設

7.2.1 資料蒐集

輻射偵測中心品質文件		版次	8
名稱	核子事故南部輻射監測中心 劑量評估作業程序書	頁次	9 之 5
編號	RMC-R-07	實施日期	109 年 11 月 3 日

7.2.1.1 持續通訊連絡，隨時掌握事故演變狀況。

7.2.1.2 蒐集核能三廠及其附近各氣象站風向、風速、大氣穩定度、雨量等氣象資料。

7.2.1.3 持續更新設施經營者通報資料，確認計畫性排放之預訂時機及放射性物質外釋射源項資料。

7.2.2 劑量評估

7.2.2.1 依設施經營者通報之計畫性排放放射性物質外釋射源項資料，以及中央氣象局全球預報系統預估風場(或依核能三廠及其鄰近氣象資料修正為自訂風場)，以三維大氣擴散劑量評估系統進行緊急應變劑量評估(系統使用手冊如附件 RMC-R-07-04)，預估民眾可減免劑量與事故影響區域。

7.2.2.2 配合輻射偵測隊測得之事故電廠廠外環境輻射偵測資料，作射源項回推與劑量評估修正(如附件 RMC-R-07-05)，評估結果比對「依輻射劑量率量測及劑量評估結果於受影響區域內考慮採行民眾防護行動之建議」(如附件 RMC-R-07-01)，確認建議採行之民眾防護措施。

7.2.2.3 綜合事故狀況、廠外環境輻射影響資料、即時監測系統之數據比對、事故狀況預測、氣象預測，作成廠外民眾防護行動之建議，並向監測中心主任報告。

7.2.3 若事故達到全面緊急事故，必須轉進至屏東縣車城後備場所運作時。技術組依轉進車城後備場所程序(RMC-R-10)進行轉進作業，當編制人力和裝備到齊後，建立相關通訊連線設置，持續完成 7.2.1 資料蒐集及 7.2.2 劑量評估程序作業。

輻射偵測中心品質文件		版次	8
名稱	核子事故南部輻射監測中心 劑量評估作業程序書	頁次	9之6
編號	RMC-R-07	實施日期	109年11月3日

8. 文件處理

無。

9. 檢核表

無。

10. 參考文件

無。

11. 表

無。

12. 圖

無。

13. 附件

附件 RMC-R-07-01 依輻射劑量率量測及劑量評估結果於受影響區域
內考慮採行民眾防護行動之建議

附件 RMC-R-07-02 核子事故南部輻射監測中心狀況通報表

附件 RMC-R-07-03 技術組運作最低人力需求表

附件 RMC-R-07-04 三維大氣擴散劑量評估系統使用手冊

附件 RMC-R-07-05 射源項回推操作手冊

輻射偵測中心品質文件		版次	8
名稱	核子事故南部輻射監測中心 劑量評估作業程序書	頁次	9 之 7
編號	RMC-R-07	實施日期	109 年 11 月 3 日

附件RMC-R-07-01依輻射劑量率量測及劑量評估結果於受影響區域內考慮採行民眾防護行動之建議

		操作干預基準 ^{註 1}		干預基準 ^{註 2}
採行時機		放射性物質外釋後		放射性物質外釋前或外釋後
民眾防護行動	掩蔽			可減免劑量 2 天內達 10 毫西弗以上
	服用碘片			可減免甲狀腺約定等價劑量達 100 毫西弗以上
	疏散	OIL1	離地面一公尺處之環境輻射劑量率達每小時 500 微西弗 ^{註 3}	可減免劑量 7 天內達 50-100 毫西弗
	暫時移居	OIL2	離地面一公尺處之環境輻射劑量率達每小時 20 微西弗	
	飲食管制 ^{註 4}	OIL3	離地面一公尺處之環境輻射劑量率達每小時 0.5 微西弗	
	人員除污	OIL4	離皮膚表面 10 公分處之輻射劑量率達每小時 1 微西弗	

註 1、本附表之操作干預基準值係參考國際原子能總署分別於 2011 年、2013 年及 2017 年發布之「Criteria for use in preparedness and response for a nuclear or radiological emergency (No. GSG-2)」、「Actions to protect the public in an emergency due to severe conditions at a light water reactor (EPR-NPP Public Protective Actions)」及「Operational interventional levels for reactor emergencies and methodology for their derivation (EPR-NPP OILs)」，與日本於 2017 年發布之「原子力災害對策方針」，並採保守策略訂定之。

註 2、本附表之干預基準引自「核子事故民眾防護行動規範」。

註 3、1 毫西弗=1000 微西弗。

註 4、當環境輻射劑量率大於 OIL3 時，先進行該區域水源與農畜產品管制，再進一步取樣檢測並依相關規定辦理。

輻射偵測中心品質文件		版次	8
名稱	核子事故南部輻射監測中心 劑量評估作業程序書		頁次 9之8
編號	RMC-R-07	實施日期	109年11月3日

附件 RMC-R-07-02

核子事故南部輻射監測中心狀況通報表 編號：

通報時間	年 月 日 時 分 開設後第 報			
通報方法	<input type="checkbox"/> 電話 <input type="checkbox"/> 傳真 <input type="checkbox"/> 電子郵件 <input type="checkbox"/> 派員 <input type="checkbox"/> 工作平台			
通報對象	<input type="checkbox"/> 中央災害應變中心 <input type="checkbox"/> 前進協調所 <input type="checkbox"/> 原子能委員會 <input type="checkbox"/> 台電放射試驗室 <input type="checkbox"/> 屏東縣災害應變中心	<input type="checkbox"/> 支援中心 <input type="checkbox"/> 海洋委員會海巡署 <input type="checkbox"/> 物管局 <input type="checkbox"/> 核能研究所 <input type="checkbox"/> 其他		
處置事項				
建議或請求 支援事項				

行政組	技術組	輻射偵測隊	副主任	主任

輻射偵測中心品質文件		版次	8
名稱	核子事故南部輻射監測中心 劑量評估作業程序書	頁次	9之9
編號	RMC-R-07	實施日期	109年11月3日

附件 RMC-R-07-03 技術組劑量評估系統運作最低人力需求

編組單位		人力需求	
		運作最低人力(人)	編組人力(人)
技術組	劑量評估系統	2	4人/2組
合計		2人/1組	4人/2組
備註： 二級開設技術組劑量評估編組人力 4 人，分成 2 組。一級開設技術組劑量評估最低運作人力 3 人/1 組。另一組待命備勤，視緊急應變狀況需求調派支援。			