

天秤颱風後蘭嶼地區環境特別分析審查報告

101 年 8 月 28 日清晨，天秤颱風因藤原效應回頭再度侵襲蘭嶼，造成蘭嶼開元港鄰近地區嚴重損毀。由於蘭嶼貯存場位於該島東南角，天秤颱風雖以 17 級強陣風兩度通過，但因受地形屏障，蘭嶼貯存場內僅有辦公區之車庫鐵捲門及管制區內的鋼構廠房鐵捲門等一般性設備損壞，貯存壕溝均未受損，蘭嶼貯存場的貯存壕溝安全無虞。

原能會於28日下午電話查證蘭嶼貯存場狀況，據貯存場回報，該場緊急發電機於外電喪失後啟動供電，並確認貯存場場界的輻射監測顯示正常，現場巡視壕溝蓋板確認均完好。本次風災期間管制區內收集雨水入滲之集水池，約增加25公分，該入滲水均須經過處理後回收使用。

台電公司已於8月29日完成場內壕溝逐一檢查，壕溝及壕溝旁檢視井功能均正常，並無龜裂或滲水現象。因風災期間入滲水集水池僅增加25公分，無異常進水現象，入滲雨水均曾經系統收集妥善處理再回收利用。此外，貯存場之即時環境輻射監測結果，均在環境背景輻射變動範圍以內，無輻射外釋之顧慮。

原能會蔡主任委員春鴻於8月30日上午陪同馬總統進入蘭嶼鄉，視察天秤颱風過後之當地災情。蔡主任委員並前往蘭嶼貯存場的貯存壕溝現場實地瞭解，確認貯存壕溝完好，未受颱風影響。

為進一步確認蘭嶼貯存場之環境安全，原能會要求台電公司執行環境輻射之特別偵測。另9月初因有日本人士進入蘭嶼，並應朗島國小校長邀請進行朗島環境輻射，傳出該區

環境輻射超標千倍。原能會除第一時間派員執行現場偵測外，也取樣送原能會所屬輻射偵測中心進行分析。另要求台電公司派員採取相同地區樣品分析。

各項分析報告均已完成，經物管局審查後，確認天秤颱風後，蘭嶼地區及蘭嶼貯存場均未有環境輻射異常情形，所有偵測及分析數據均在環境輻射背景變動範圍內。

附件一 101 年 9 月蘭嶼貯存場環境特別分析報告

附件二 101 年 9 月蘭嶼朗島村環境特別分析報告

附件三 蘭嶼朗島地區環境輻射檢測報告

101 年 9 月 蘭嶼貯存場環境特別分析報告



台灣電力公司 放射試驗室

本室環境試樣放射性核種分析作業通過經濟部標準檢驗局 ISO 9001 驗證
(驗證編號：3S9Y002)

中 華 民 國 101 年 9 月 7 日

101 年 9 月蘭嶼貯存場環境特別分析報告

一、水樣(例行場外)

試樣名稱	取樣地點 試樣編號	分析 項目	取樣 時間	人工放射性核種		天然放射性核種	
				分析結果 (貝克／公升)		分析結果 (貝克／公升)	
地下水	W1 GW501	γ	101.09.01	錳-54	<MDA(0.08)	鉍-7	<MDA(0.69)
				鈷-60	<MDA(0.07)	鉀-40	<MDA(1.13)
				銫-137	<MDA(0.09)		
地下水	S1 GW503	γ	101.09.01	錳-54	<MDA(0.05)	鉍-7	<MDA(0.47)
				鈷-60	<MDA(0.04)	鉀-40	<MDA(1.05)
				銫-137	<MDA(0.06)		
地下水	S7 GW505	γ	101.09.01	錳-54	<MDA(0.08)	鉍-7	<MDA(0.66)
				鈷-60	<MDA(0.07)	鉀-40	<MDA(1.17)
				銫-137	<MDA(0.09)		
地下水	W3 GW507	γ	101.09.01	錳-54	<MDA(0.05)	鉍-7	<MDA(0.46)
				鈷-60	<MDA(0.05)	鉀-40	<MDA(1.05)
				銫-137	<MDA(0.06)		
				銫-137	<MDA(1.36)		

註 1. MDA 表本室計測儀器本次計測之最低可測濃度值，括弧內數值代表最低可測濃度值。

2. 加馬能譜分析，樣品計測時間 54000 秒。

二、累積試樣

試樣名稱	取樣地點 試樣編號	分析 項目	取樣 時間	人工放射性核種		天然放射性核種	
				分析結果 (貝克／公斤•乾重)		分析結果 (貝克／公斤•乾重)	
土壤	雨水渠道#1 SL513	γ	101.09.01	錳-54	< MDA (1.52)	鉍-7	9.46 ± 2.66
				鈷-60	< MDA (1.51)	鉀-40	118.80 ± 8.68
				銫-137	4.36 ± 0.50		
土壤	雨水渠道#2 SL514	γ	101.09.01	錳-54	< MDA (1.64)	鉍-7	121.40 ± 7.77
				鈷-60	< MDA (2.06)	鉀-40	125.79 ± 9.82
				銫-137	29.09 ± 1.25		
土壤	雨水渠道#3 SL515	γ	101.09.01	錳-54	< MDA (1.56)	鉍-7	13.87 ± 4.44
				鈷-60	4.28 ± 0.36	鉀-40	96.95 ± 8.31
				銫-137	19.05 ± 0.92		
土壤	雨水渠道#4 SL516	γ	101.09.01	錳-54	<MDA(1.33)	鉍-7	18.91 ± 4.10
				鈷-60	<MDA(1.33)	鉀-40	45.57 ± 6.52
				銫-137	13.06 ± 0.70		
土壤	雨水渠道#7 SL517	γ	101.09.01	錳-54	<MDA(0.96)	鉍-7	40.30 ± 3.58
				鈷-60	<MDA(1.67)	鉀-40	47.50 ± 8.42
				銫-137	12.40 ± 0.68		

註 1. MDA 表本室計測儀器本次計測之最低可測濃度值，括弧內數值代表最低可測濃度值。

2. 加馬能譜分析，樣品計測時間 18000 秒。

蘭嶼貯存場取樣位置圖



101 年 9 月 蘭嶼朗島村環境特別分析報告



台灣電力公司 放射試驗室

本室環境試樣放射性核種分析作業通過經濟部標準檢驗局 ISO 9001 驗證
(驗證編號：3S9Y002)

中 華 民 國 101 年 9 月 7 日

101 年 9 月蘭嶼朗島環境特別分析報告

一、累積試樣

試樣名稱	取樣地點 試樣編號	分析 項目	取樣 時間	人工放射性核種		天然放射性核種	
				分析結果 (貝克／公斤•乾重)		分析結果 (貝克／公斤•乾重)	
土壤	朗島國小操場跑道 SL546	γ	101.09.04	錳-54	< MDA (2.02)	鉍-7	37.43 ± 4.79
				鈷-60	< MDA (1.88)	鉀-40	587.96 ± 29.46
				銫-137	< MDA (1.92)		
土壤	朗島國小芋田 SL547	γ	101.09.04	錳-54	< MDA (2.48)	鉍-7	49.90 ± 7.00
				鈷-60	< MDA (2.41)	鉀-40	150.99 ± 23.18
				銫-137	7.73 ± 1.01		

- 註 1. MDA 表本室計測儀器本次計測之最低可測濃度值，括弧內數值代表最低可測濃度值。
 2. 加馬能譜分析使用 CANBERRA GENIE2000 分析，樣品計測時間 18000 秒。
 3. 朗島土壤試樣近 5 年分析結果，銫-137 核種活度範圍為< MDA~16.68 貝克／公斤•乾重。

行政院原子能委員會輻射偵測中心

蘭嶼朗島地區環境輻射檢測報告

一、概述：依據物管局 101 年 9 月 4 日寄送蘭嶼朗島地區二個土壤樣品至本中心處理分析，分析結果如下表所示。

二、在朗島地區二個土壤樣品中除含有鈹-7 與鉀-40 等天然放射核種外，亦測得微量銫-137，並未測得碘-131。

蘭嶼朗島地區樣品加馬能譜分析結果

單位：貝克/千克·鮮重

試樣 名稱	取樣 地點	取樣 日期	活 度					
			鈹-7*	鉀-40*	碘-131	銫-137	釷系列*	鈾系列*
土壤	朗島 (國小操場跑道)	101.09.04	56	792	—	—	56	31
土壤	朗島 (國小旁芋田)	101.09.04	19	170	—	6	11	6

備註：“—”表示小於儀器最低可測活度(<MDA)；“*”表示天然放射核種。