核三廠 113 年度
輻射安全報告

台灣電力公司
114 年 3 月 3 日

核安會 114 年 4 月 9 日核輻字第 1140003470 號備查

摘要

台灣電力公司(以下簡稱台電公司)第三核能發電廠(以下簡稱核三廠)依游離輻射防護法與輻射工作場所管理與場所外環境輻射監測作業準則，於廠區內監測區與管制區選適當地點，訂定監測頻次，實施定期輻射監測，並將監測結果陳報主管機關審查與公布，俾確認核三廠所執行之輻射安全措施有效並符合法規要求。

113 年核三廠廠區內監測區與管制區之各項輻射監測顯示，直接輻射度量、空氣、草樣、水樣、土樣與地下水之取樣分析結果均低於調查基準，且在正常變動範圍內，並無異常情事。

本年度共有 1,704 位人員參與游離輻射作業，其中 84.33%人員之個人有效劑量低於 1.0 毫西弗，且無任何工作人員發生超曝露事件，累計之輻射工作人員集體有效劑量為 1265.64 人毫西弗，略高於 113 輻射合理抑低目標值 1247 人毫西弗。本年度未發生任何人員劑量超限或異常事件。

本年度輻防管制功能正常，未發生非預期輻射曝露事件，輻射安全績效指標評鑑結果呈現為代表安全的綠色指標燈示。

Abstract

According to Ionizing Radiation Protection Act and Criteria for Management of Radiation Workplaces and Environmental Radiation Monitoring outside them, the radiation workplace of Maanshan Nuclear Power Plant shall be divided into controlled areas and supervised areas. Control measures and necessary radiation monitoring shall be carried out at the appropriate location inside the controlled areas and the supervised areas periodically. In order to confirm all actions effective and all results compliance with the regulatory requirements, the radiation safety reports, including radiation monitoring data in controlled area and supervised area, shall be submitted to AEC and open to public.

The results of radiation monitoring in 2024, including the radiation dose rate, air, grass, water, soil and ground water were lower than the investigation level, within the normal variation in the past. There was no abnormal event in this year.

In this year, there were 1,704 workers participated in routine activities and 84.33% of them received personal radiation dose less than 1.0 mSv. The total collective effective dose for radiation workers was 1265.64 man-mSv, slightly higher than the annual goal of 1247 man-mSv. Neither unplanned radiation exposure related incident, nor reportable event occurred.

In this year, the radiation safety performance was normal and evaluated as “GREEN” light condition.

目錄

		頁次
1.0	前言	1
2.0	輻射狀況	1
3.0	空氣抽氣濃度狀況	3
4.0	設施廠房及監測區監測	3
5.0	人員劑量報告	4
6.0	進出設施輻射源管制	5
7.0	放射性物質及可發生游離輻射設備管制	6
8.0	年度合理抑低(ALARA)措施	6
9.0	年度異常事件分析與檢討	8
10.0	年度核安會稽查追蹤項目檢討	8
11.0	年度輻防檢討	8

圖次

		頁次
圖1	1號機重要區域輻射強度趨勢	10
圖2	2號機重要區域輻射強度趨勢	10
圖3	監測區監測取樣位置（主警衛室外輻射監測及水、草樣）	11
圖4	監測區連續輻射監測趨勢	11
圖5	監測區監測取樣位置（主警衛室外空氣及土樣）	12
圖6	監測區監測取樣位置（主警衛室內水、土樣）	12
圖7	歷年工作人員集體有效劑量統計圖	13
圖8	歷年工作人員集體有效劑量與發電量比較圖	13
圖9	歷年工作人員集體有效劑量與工作人數比較圖	14

表次

		頁次
表 1	監測區空氣監測紀錄	15
表 2	監測區水樣監測紀錄	16
表 3	監測區水樣氚分析紀錄	17
表 4	監測區土樣監測紀錄	18
表 5	監測區草樣監測紀錄	19
表 6	工作人員體外劑量人數年度分析統計	20
表 7	工作人員全身計測結果統計表	21
表 8	1、2 號機歷次大修人員劑量統計表	22
表 9	歷年公司外支援人員輻射劑量統計表	23
表 10	歷年人員體外輻射劑量及單位發電量之年統計表	24
表 11	職業曝露管制成效安全指標(近四季)實績表	25

1.0 前言

1.1 核三廠 113 年度兩部機組總發電量為 121.803 億度，1 號機與 2 號機的容量因數分別為 99.20%及 89.16%，說明如下：

1.1.1 1 號機於 7 月 27 日因執照到期而停機解聯；後續於 7 月 28 日至 9 月 20 日執行第 1 次 18 個月週期性維護作業(#1MSC-1)，目前處於除役過渡階段。

1.1.2 2 號機分別於 4 月 6 日停機檢修 EG-V112、10 月 1 日至 10 月 3 日因山陀兒颱風降載，以及 10 月 21 日至 12 月 7 日執行 EOC-28 大修外，其餘時間均維持滿載穩定運轉。

1.2 本年度監測區之輻射狀況、空氣樣、水樣、土樣及草樣及監測區地下水監測井之監測結果均符合法規要求。

1.3 本年度累計之人員集體有效劑量實績值為 1265.64 人毫西弗，略高於年目標值 1247 人毫西弗。

1.4 本年度管制區內之輻射狀況、污染狀況、空浮狀況與劑量合理抑低作業等管控情形均正常，符合核三廠輻射防護計畫及相關程序書要求。輻射源進出廠之輻防管制，悉依相關規定辦理且均正常。

1.5 本年度未發生任何輻射安全管制功能失效狀況，輻射曝露皆能有效管控，輻射安全績效指標為良好之綠燈狀況。

2.0 輻射狀況

2.1 管制區內輻射狀況

2.1.1 本年度 1 號機機組廠房內重要區域之輻射狀況監測，依

選定之區域輻射監測器(ARM)進行趨勢分析，8、9 月份反應爐冷卻水取樣站略為升高，係因 MSC-1 執行一次側系統管路除鈷作業造成管路劑量率增建所致；另自 9 月起燃料廠房用過燃料池監測值略為升高、圍阻體燃料更換池穴監測值略為降低，則係 MSC-1 燃料挪移後燃料未回填至燃料更換池穴，致兩區域之間測值均超出五年變動範圍。12 月因啟動循環泵執行水質淨化，使燃料廠房用過燃料池監測值較 10、11 月有降低情形，其餘時段監測值均在正常變動範圍內。

2.1.2 本年度 2 號機機組廠房內重要區域之輻射狀況監測，依選定之區域輻射監測器(ARM)進行趨勢分析，11 月反應爐冷卻水取樣站略為升高，係因 EOC-28 大修執行一次側系統管路除鈷作業造成管路劑量率增建；另 11、12 月燃料廠房用過燃料池監測值略為升高、11 月圍阻體燃料更換池穴監測值略為降低，則因 EOC-28 大修燃料挪移，造成兩區域背景劑量率變化所致，使監測值均超出五年平均值變動範圍外，其餘監測值均在正常變動範圍內。

2.1.3 各監測點之趨勢變化，如圖 1 及圖 2 所示。

2.2 監測區內輻射狀況

核三廠監測區共設置 5 處固定式連續輻射監測站，設置之位置如圖 3 所示。監測方式係以電腦連線、全天候連續監控各個監測點之直接輻射劑量率。本年度監測結果顯示監測區內直接輻射劑量率測值為 0.053~0.079 微西弗/小時，均在正常變動範圍內，且遠低於監測區輻射劑量率管制標準 5 微西弗/小時，如圖 4 所示。

3.0 空氣抽氣濃度狀況

3.1 管制區內空氣抽氣濃度狀況

本年度1、2號機各廠房空氣取樣分析結果，均未測得人工核種。

3.2 監測區內空氣抽氣濃度狀況

核三廠監測區共設置5處空氣取樣站，設置之位置如圖5所示。監測方式係每週更換取樣濾紙及活性碳濾罐，其中濾紙執行總貝他計測及核種分析，活性碳濾罐執行放射性碘分析。本年度監測區空氣取樣分析結果均低於調查基準，取樣分析數據詳如表1所示。

4.0 設施廠房及監測區監測

4.1 管制區內污染狀況監測

4.1.1 針對管制區內可能發生放射性污染之地面，均定期實施污染偵測，污染程度達到設置污染區或高污染區之標準時，須立即將該區域予以隔離，必要時做進一步除污處理。

4.1.2 本年度未發生因管制缺失造成非預期之地面污染。

4.2 監測區內取樣監測

4.2.1 水樣、土樣及草樣監測

核三廠監測區內共設置8處水樣取樣點、14處土壤取樣點及4處草樣取樣點，各取樣點之詳細位置如圖3、5、6所示。本年度各試樣取樣分析結果均低於調查基準，取樣分析數據詳如表2、3、4及5所示。

4.2.2 地下水井水樣監測

依原能會105年11月29日會核字第1050016327號函

核准之「核三廠地下水防護方案」監測規劃，依「核能三廠廠區地下水傳輸基準版概念模式報告」結論指出，目前廠區內無地下水存在。

5.0 人員劑量報告

依游離輻射防護安全標準，對輻射工作人員應實施體內、外輻射劑量評估，確認是否符合法規劑量限度。體外輻射劑量係由法定 TLD 佩章進行度量，體內輻射劑量則利用全身計測技術予以測定。

5.1 劑量超限及異常事件

本年度未發生任何人員劑量超限或異常事件。

5.2 劑量統計報告

5.2.1 本年度共計有 1,704 人參與工作，由 TLD 佩章度量之個人劑量低於 1.0 毫西弗以下者共 1,437 人，占總人數之 84.33%，統計資料如表 6 所示。

5.2.2 本年度工作人員集體有效劑量實績為 1265.64 人毫西弗，略高於年目標值 1247 人毫西弗。

5.3 全身計測統計結果

本年度工作人員全身計測結果均未達調查基準，統計資料如表 7 所示。

5.4 大修及 18 個月週期性維護(MSC)作業集體劑量與歷年人員劑量趨勢

5.4.1 本年度 1 號機自 113 年 7 月 28 日開始至 113 年 9 月 20 日止執行 MSC-1 作業，工期共計 55 天，累積劑量為 325.73 人毫西弗，為目標劑量 388 人毫西弗之 83.95%。

本次燃料循環一次側水質控制較預期好及有效執行除鈷，以抑低管閥輻射劑量率，另全廠人員戮力執行劑量抑低措施，故劑量實績值符合預估之誤差範圍。

5.4.2 本年度 2 號機自 113 年 10 月 21 日至 113 年 12 月 7 日執行 EOC-28 大修作業，均依大修輻射曝露合理抑低計畫及相關程序書規定執行劑量管制作業。集體有效劑量實績值為 876.37 人毫西弗。

5.4.3 歷次機組大修劑量統計如表 8 所示，歷年工作人員輻射劑量統計如表 9 及 10 所示；歷年工作人員集體有效劑量趨勢如圖 7、8 及 9 所示。

6.0 進出設施輻射源管制

本年度輻射源進、出廠之管理皆依據相關程序書確實執行，未發生任何射源遺失或洩漏事件。整體作業狀況分述如下：

6.1 本年度輻射源進廠共計 18 批次，包含放射性物質 15 批次，放射性樣品 1 批次，其他物料及機具 2 批次。

6.2 前述進廠輻射源中，共有放射性物質 4 批次，係進入本公司位於核三廠廠區之放射試驗室核三工作隊。

6.3 本年度輻射源出廠共計 15 批次，包含放射性物質 13 批次，放射性樣品 1 批次，其他物料及機具 1 批次。

6.4 前述出廠輻射源中，共有放射性物質 3 批次，係從本公司位於核三廠廠區之放射試驗室核三工作隊出廠。

7.0 放射性物質及可發生游離輻射設備管制

7.1 現有輻射源管制

核三廠現有列管放射性物質之安全儲存、例行偵檢及行政管理措施均依照相關作業程序嚴密管控，每月均按時清點留存紀錄，並每半年查核料帳及使用情況，查核紀錄留存備查，本年度現況如下（豁免類射源不計入）：

7.1.1 現有密封放射性物質共 71 枚，均屬登記類，本年度管理狀況皆正常。

7.1.2 現有非密封放射性物質為 H-3(總活度 533.23 仟貝克)、C-14（總活度 252.79 仟）、Sr-90（總活度 385.34 仟貝克）、Fe-55（總活度 402.9 仟貝克）、Cs-137（總活度 7.955 仟貝克）、Eu-152（總活度 514.98 仟貝克），此等放射活度皆在原申請許可證所核准活度範圍內。

7.2 放射性物質報廢

本年度無報廢非豁免類放射性物質情事。

7.3 可發生游離輻射設備

計有行李檢查 X 光機 2 台，移動型 X 光機 1 台，本年度使用狀況皆正常。

8.0 年度合理抑低(ALARA)措施

8.1 大修及 18 個月週期性維護(MSC)輻射防護及 ALARA 作業情形

8.1.1 核三廠 1 號機第 1 次 18 個月週期性維護作業(#1MSC-1)，自 113 年 7 月 28 日開始至 113 年 9 月 20 日止。列管之 ALARA 工作項目共 3 項，分述如下：

8.1.1.1 蒸汽產生器一次側維護作業，累積劑量為

106.97 人毫西弗，為目標劑量 110 人毫西弗之 97.25%。

8.1.1.2 反應器開蓋及回裝作業，累積劑量為 78.94 人毫西弗，為目標劑量 85 人毫西弗之 92.87%。

8.1.1.3 圍阻體非破壞檢測保溫拆裝，累積劑量為 43.26 人毫西弗，為目標劑量 45 人毫西弗之 96.13%。

8.1.2 核三廠 2 號機第 28 次燃料週期大修工作，自 113 年 10 月 21 日開始至 113 年 12 月 7 日止。列管之 ALARA 工作項目共 5 項，分別為：蒸汽產生器一次側維護、反應器開蓋及回裝、反應器冷卻水泵維修、圍阻體非破壞檢測保溫拆裝及反應器爐蓋螺椿移除及牙套安裝等作業。本次大修之 ALARA 管制情形與執行結果，另於「2 號機第 28 次大修輻射曝露合理抑低作業檢討報告」中作完整的詳細檢討。

8.1.3 為確保上述作業的輻射安全管理品質，均依「一號機第 1 次週期性維護作業輻射曝露合理抑低計畫」及「大修劑量合理抑低計畫」之要求，循以往大修輻射作業管理經驗，規劃相關之輻射防護策略和措施，訂定內容包含輻射管制作業目的、注意事項及工作期間所需之輻射防護用品等，以作為週期維護作業輻射防護管制執行的參考依據，確保工作人員的輻射安全和合理抑低集體有效劑量。

8.2 特殊輻射防護作業及 ALARA 執行說明

本年度無特殊輻射防護作業。

9.0 年度異常事件分析與檢討

本年度無輻安異常事件。

10.0 年度核安會稽查追蹤項目檢討

本年度核安會稽查未開立輻射安全相關違規及注意改進事項。

11.0 年度輻防檢討

11.1 本年度人員集體有效劑量實績值為1265.64人毫西弗，較年目標值1247人毫西弗略高1.49%，其原因主要來自2號機第28次大修發生非預期反應器爐蓋螺樁移除及牙套安裝作業，致劑量實績值增加178.4人毫西弗；另例行維護劑量作業實績值為62.65人毫西弗，為年例行維護劑量預估值136人毫西弗之46.07%，主要原因為執行工作項目較預期減少、例行廢棄物搬運檢整作業，工作人員作業熟練降低人工時而減少集體劑量實績值。

11.2 本年度輻射安全績效正常，未發生輻安管制功能失效狀況及影響輻射安全績效指標之事件，輻射曝露均在正常管控下實施，故評鑑結果為綠燈狀況；年度職業曝露管制成效安全指標實績如表 11 所示。

11.3 本年度未發生人員劑量超限及輻安異常事件，亦無發生環境污染或其他違反游離輻射防護法之情事。

11.4 綜合以上，檢視核三廠 113 年各項輻射安全管制工作之執行，包括廠房輻射監測、監測區環境監測、人員劑量與合理抑低管控及輻射源進出廠管制等項，均無異常情形且符合法規要

求，顯示所採行之各項輻射防護管制措施達成預期之輻射安全管理目標。

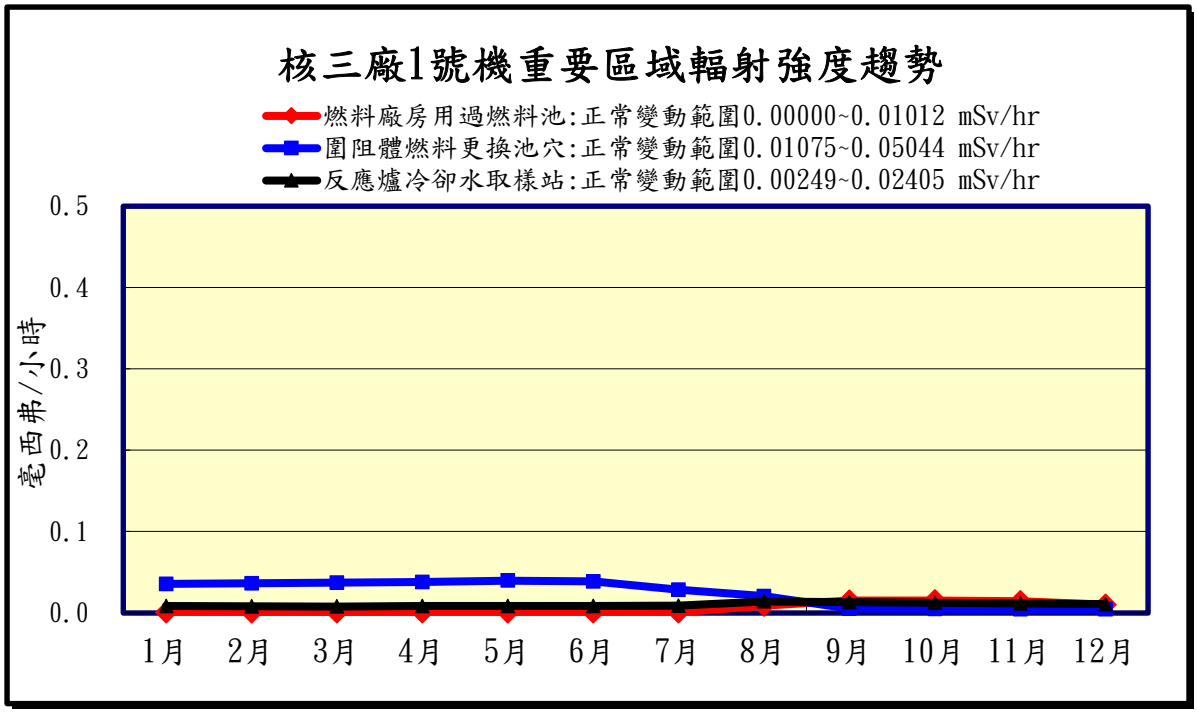


圖 1　1 號機重要區域輻射強度趨勢

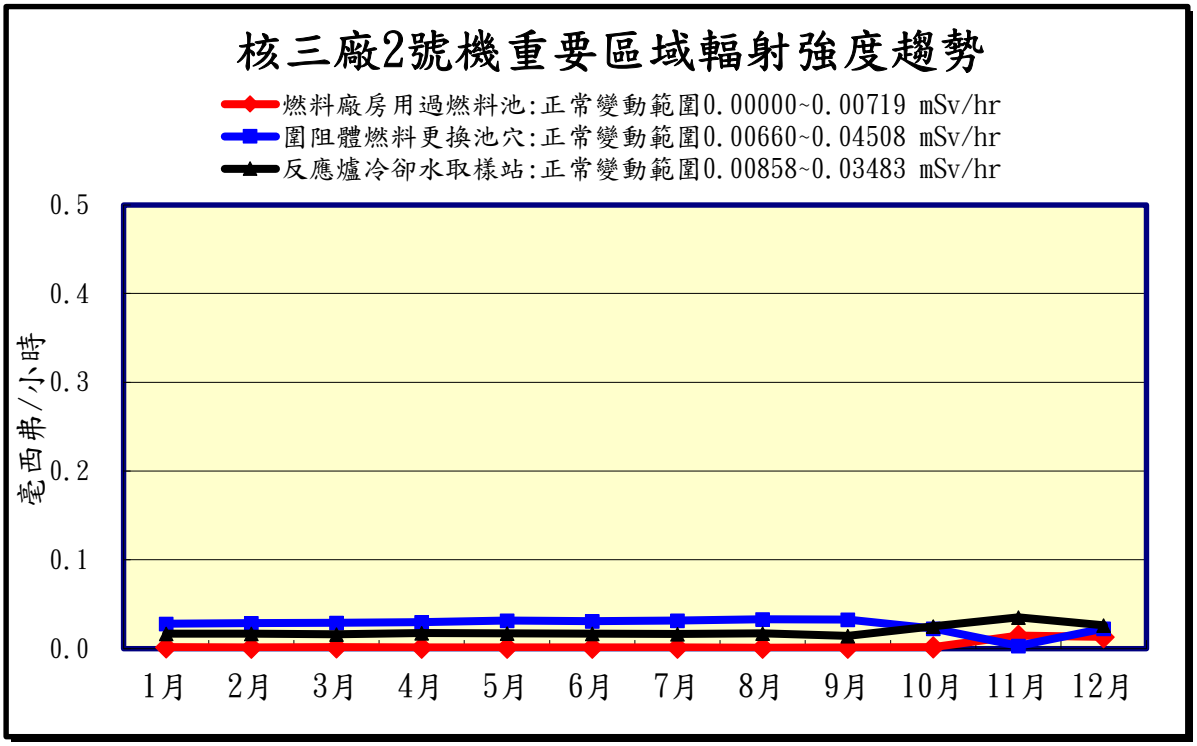


圖2　2號機重要區域輻射強度趨勢

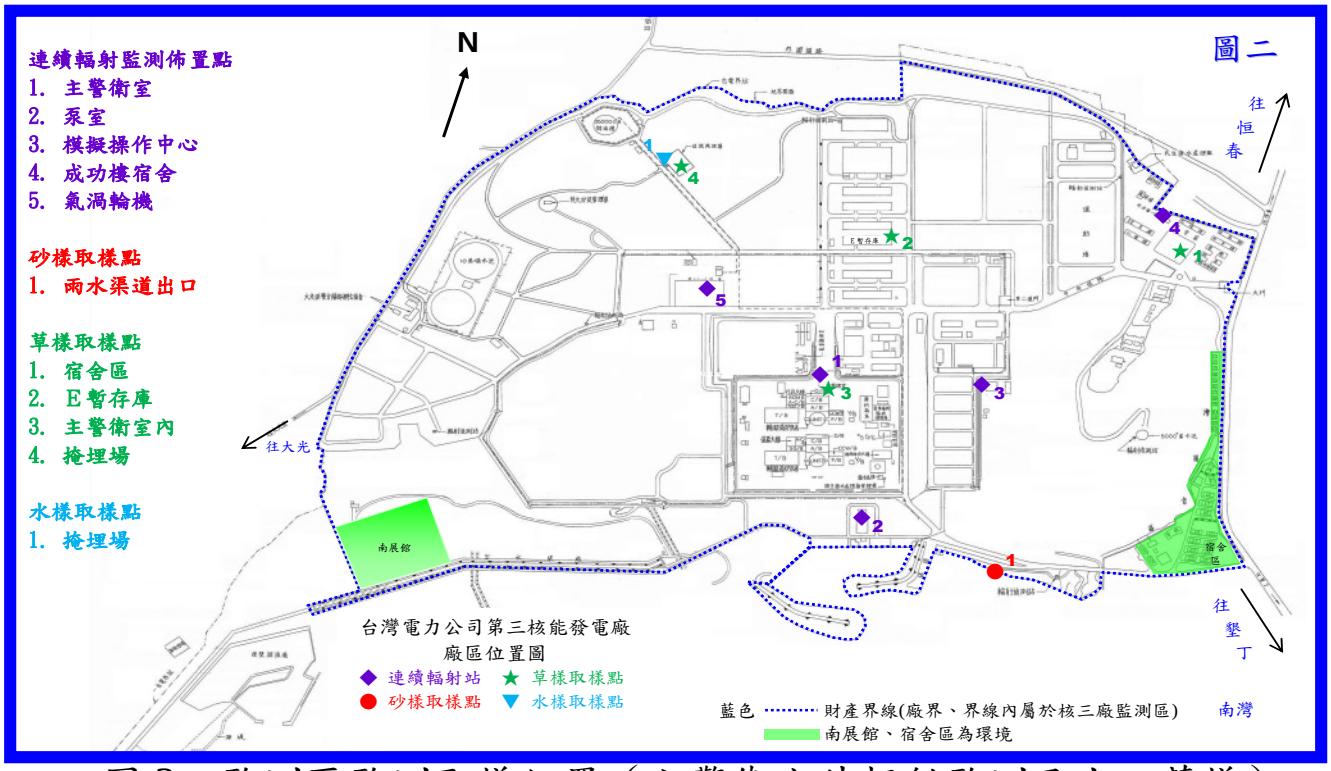


圖 3　監測區監測取樣位置（主警衛室外輻射監測及水、草樣）

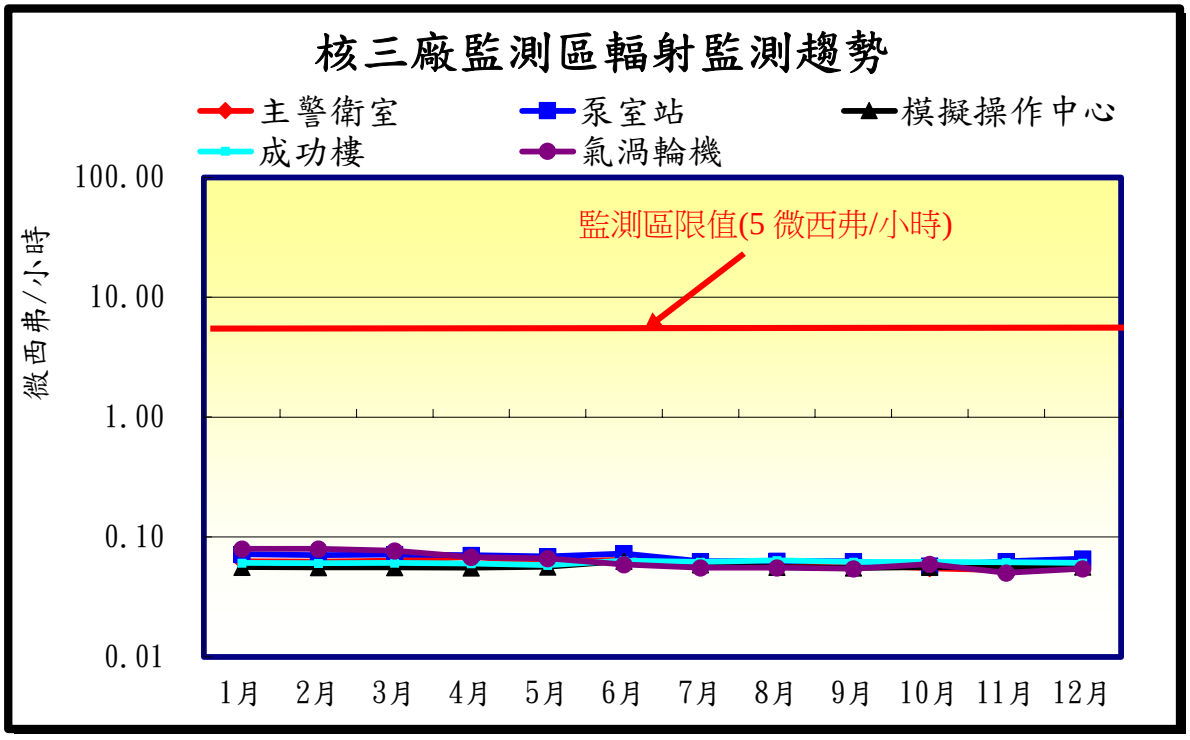


圖 4　監測區連續輻射監測趨勢

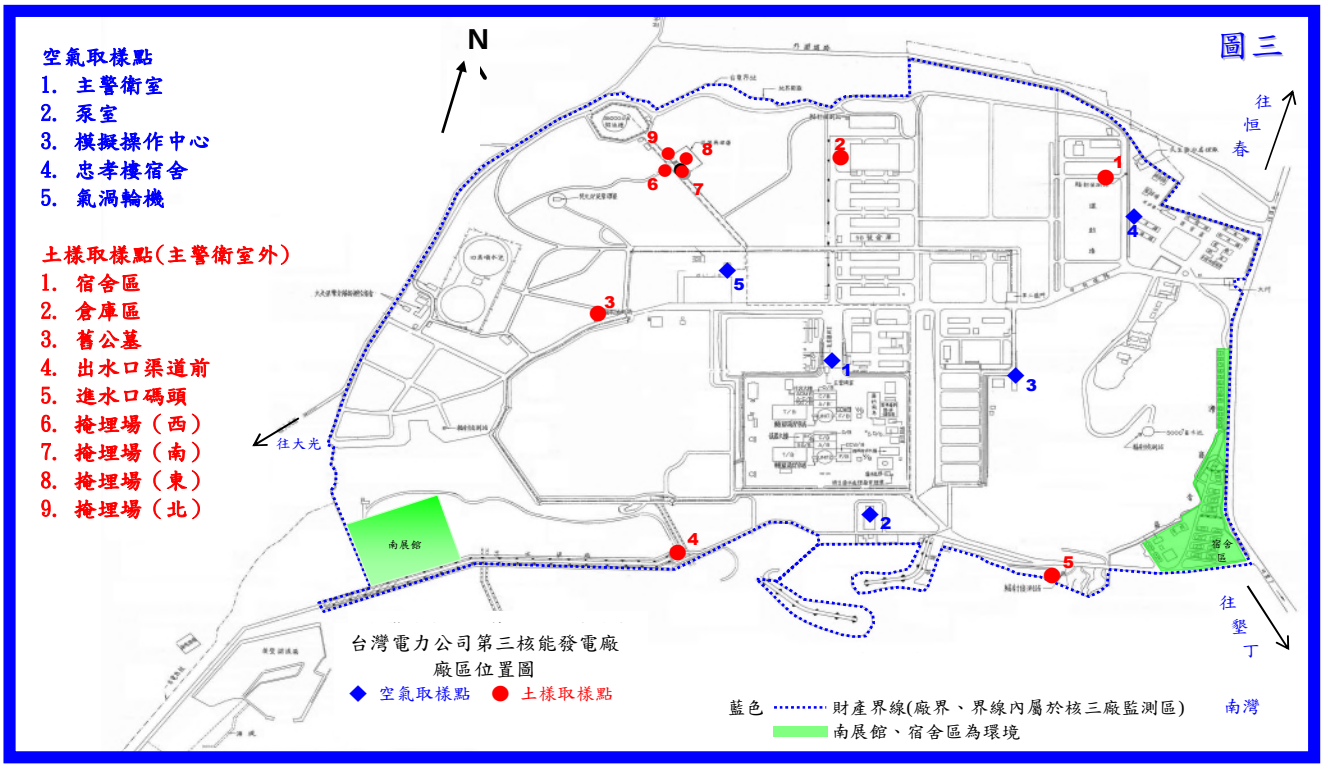


圖 5　監測區監測取樣位置（主警衛室外空氣及土樣）

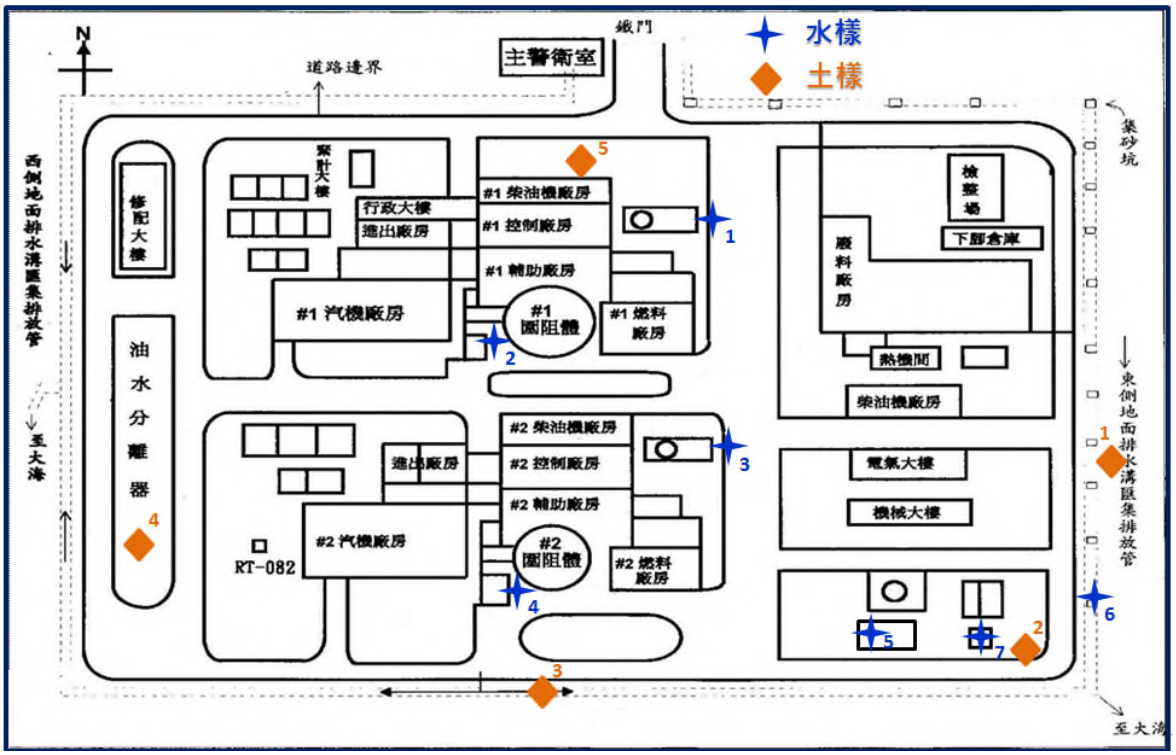


圖 6　監測區監測取樣位置（主警衛室內水、土樣）

單位：人西弗

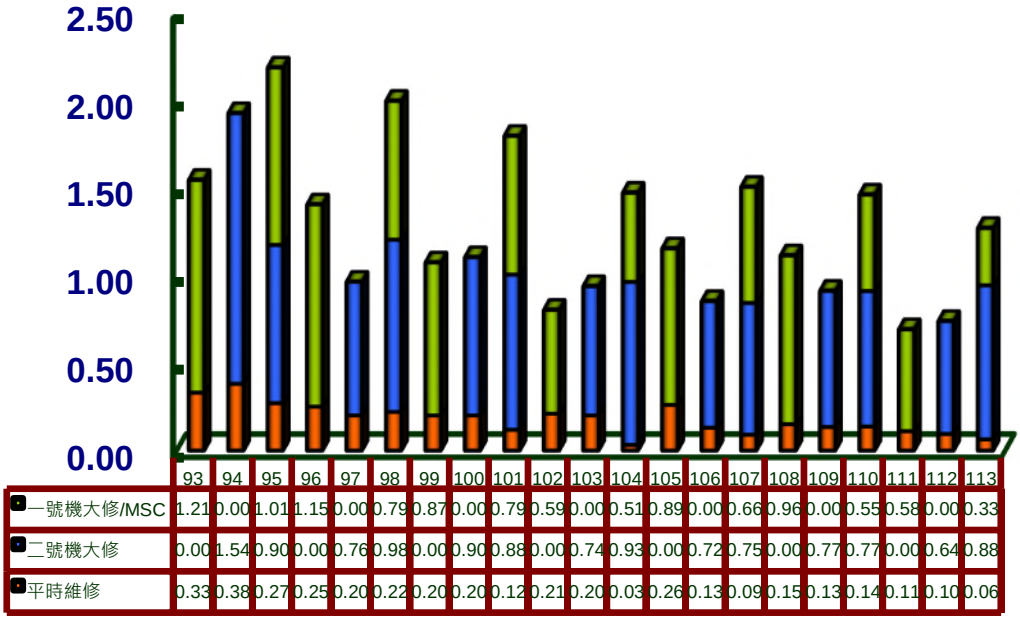


圖 7　歷年工作人員集體有效劑量統計圖

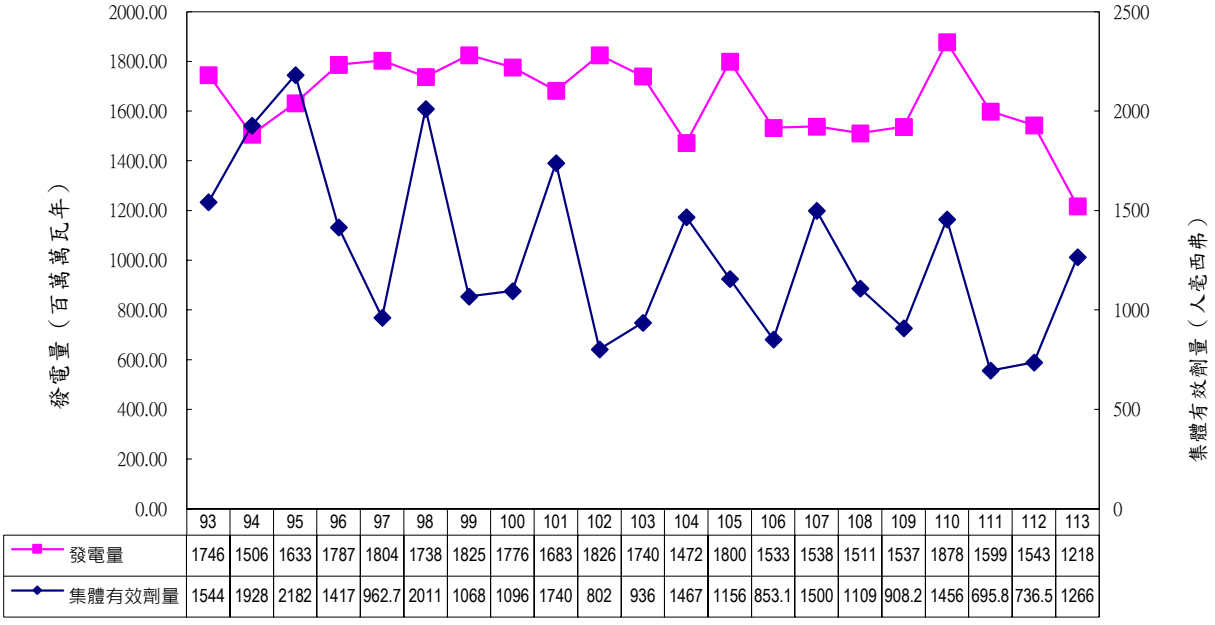
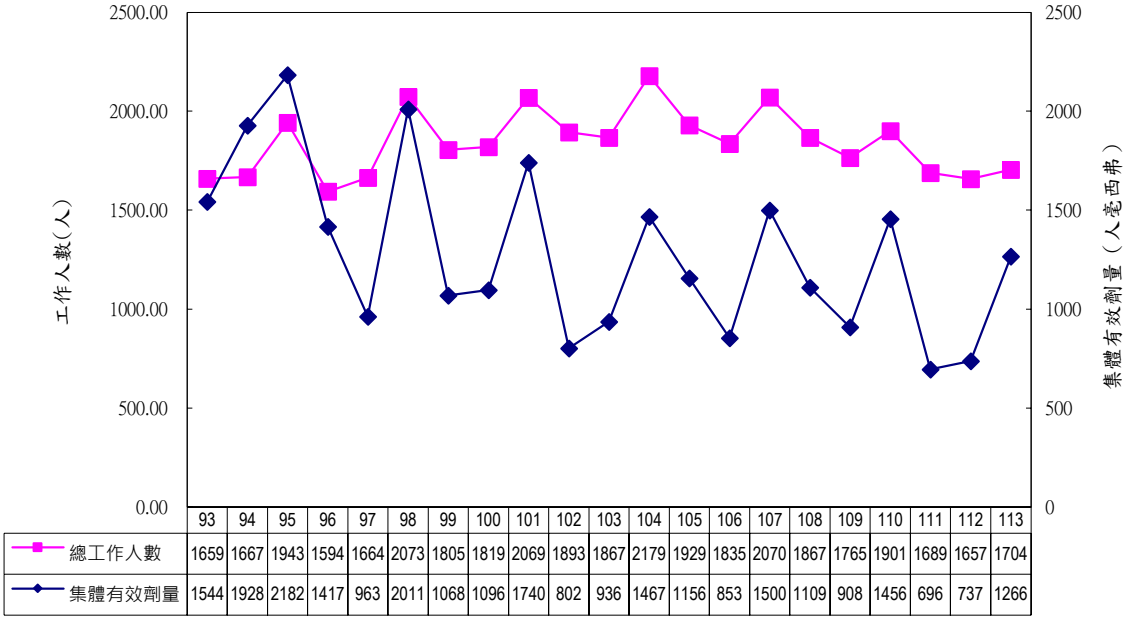


圖 8 歷年工作人員集體有效劑量與發電量比較圖



	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113
總工作人數	1659	1667	1943	1594	1664	2073	1805	1819	2069	1893	1867	2179	1929	1835	2070	1867	1765	1901	1689	1657	1704
集體有效劑量	1544	1928	2182	1417	963	2011	1068	1096	1740	802	936	1467	1156	853	1500	1109	908	1456	696	737	1266

圖 9　歷年工作人員集體有效劑量與工作人數比較圖

表 1　監測區空氣監測紀錄

單位：貝克/立方米

核種 \ 監測點		1	2	3	4	5	最小可測量
總貝他	最高值	3.97 E-03	4.94 E-03	3.71 E-03	5.07 E-03	5.01 E-03	4.33E-04
	平均值	2.42 E-03	2.88 E-03	1.99 E-03	2.14 E-03	2.06 E-03	
I-131	最高值	—	—	—	—	—	5.80E-04
	平均值	—	—	—	—	—	

說明:

一、取樣頻度：每週 1 次。

二、監測點位置為：

1.模擬操作中心

2.忠孝樓宿舍

3.循環海水進口(泵室)

4.氣渦輪機

5.主警衛室

三、本表各欄所列(—)表示監測值小於計測設備的最低可測值。

表 2 監測區水樣監測紀錄

單位：貝克/公升

監測點 / 核種	1	2	3	4	5	6	7	8	最小可測量
Mn-54	—	—	—	—	—	—	—	—	0.22
Co-58	—	—	—	—	—	—	—	—	0.23
Fe-59	—	—	—	—	—	—	—	—	0.50
Co-60	—	—	—	—	—	—	—	—	0.30
Zn-65	—	—	—	—	—	—	—	—	0.54
Zr-95	—	—	—	—	—	—	—	—	0.39
Nb-95	—	—	—	—	—	—	—	—	0.23
I-131	—	—	—	—	—	—	—	—	0.23
Cs-134	—	—	—	—	—	—	—	—	0.25
Cs-137	—	—	—	—	—	—	—	—	0.24
Ba-140	—	—	—	—	—	—	—	—	0.75
La-140	—	—	—	—	—	—	—	—	0.28

說明:

一、 上表第 1~7 點為每週例行水樣監測點，各點位置如圖 6 所示。

二、 本表第 8 點為每季例行水樣監測點，位置如圖 3 所示。

三、 本表各欄所列（－）表示監測值小於計測設備的最低可測值。

表 3 監測區水樣氚分析紀錄

單位：貝克/公升

月份	E0-水	MH-16	最低可測值	廠區地表逕流水	最小可測量
1	—	139	38.3	9.50	4.86
2	—	—	35.2		
3	—	—	35.3		
4	—	—	35.8	—	
5	—	—	36.8		
6	—	—	35.3		
7	—	—	35.9	—	6.45
8	—	—	33.3		
9	—	—	34.3		
10	—	—	33.9	—	
11	—	—	33.0		
12	—	—	20.2		

說明:

一、監測區水樣氚取樣分析為每月取樣一次，廠區地表逕流水為每季一次。

二、E0-水：為雨水渠道出口取樣點。

MH-16：為監測區雨水渠道涵洞匯流口取樣點。

廠區地表逕流水：取樣點位於泵室前 (本項由放射試驗室計測) 。

三、本表各欄所列（—）表示監測結果小於計測設備的最低可測值。

表 4　監測區土樣監測紀錄

單位：貝克/公斤

監測點 / 核種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	最小可測量
Mn-54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.36
Co-58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.40
Fe-59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.75
Co-60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.51
Zn-65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.80
Zr-95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.72
Nb-95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.38
I-131	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.35
Cs-134	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.41
Cs-137	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.39
Ba-140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.32
La-140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.62

說明：

一、取樣頻度：每季 1 次

二、各監測點位置為:

三、上項第 1～5 取樣點於主警衛室內；第 6～14 點於主警衛室外。

1. 電氣大樓東側
2. 雨水收集池南側
3. #2 機圍阻體南側
4. 油水分離器南側
5. #1 機柴油發電機廠房北側
6. 宿舍區
7. 倉庫旁
8. 舊公墓
9. 出水口渠道旁
10. 進水口碼頭旁
11. 掩埋場(西)
12. 掩埋場(南)
13. 掩埋場(東)
14. 掩埋場(北)

四、本表各欄所列（－）表示監測結果值小於計測設備的最低可測值。

表 5　監測區草樣監測紀錄

單位：貝克/公斤

監測點 / 核種	1	2	3	4	最小可測量
Mn-54	—	—	—	—	0.19
Co-58	—	—	—	—	0.17
Fe-59	—	—	—	—	0.38
Co-60	—	—	—	—	0.23
Zn-65	—	—	—	—	0.48
Zr-95	—	—	—	—	0.30
Nb-95	—	—	—	—	0.19
I-131	—	—	—	—	0.18
Cs-134	—	—	—	—	0.20
Cs-137	—	—	—	—	0.18
Ba-140	—	—	—	—	0.60
La-140	—	—	—	—	0.24

說明：

一、取樣頻度：每季 1 次。

二、各監測點位置為：

1. 宿舍區
2. E 暫存庫
3. 主警衛室內
4. 掩埋場

三、本表各欄所列（－）表示監測結果小於計測設備的最低可測值。

表 6　工作人員體外輻射劑量人數年度分析統計

期　間：113 年 01 月 01 日至 113 年 12 月 31 日

劑量範圍(毫西弗)	運轉	維護	保健物理化學	一般輻射有關工作	公司內支援人員	公司外支援人員	人數總計	小計(人毫西弗)
E≦LLD	57	102	22	129	166	516	992	0.00
LLD<E≦1.0	70	64	16	33	28	234	445	159.72
1.0<E≦2.5	16	16	1	5	13	82	133	207.36
2.5<E≦5.0	3	7	0	0	3	55	68	241.26
5.0<E≦7.5	0	0	0	0	0	12	12	73.04
7.5<E≦10	0	2	0	0	0	24	26	224.03
10<E≦15	0	2	0	0	0	19	21	247.73
15<E≦20	0	0	0	0	0	7	7	112.50
20<E≦25	0	0	0	0	0	0	0	0.00
25<E≦30	0	0	0	0	0	0	0	0.00
30<E≦35	0	0	0	0	0	0	0	0.00
35<E≦40	0	0	0	0	0	0	0	0.00
40<E≦45	0	0	0	0	0	0	0	0.00
45<E≦50	0	0	0	0	0	0	0	0.00
50<E≦100	0	0	0	0	0	0	0	0.00
E>100	0	0	0	0	0	0	0	0.00
合計人數	146	193	39	167	210	949	1704	
總集體劑量(人毫西弗)	57.05	109.35	5.83	18.48	39.63	1035.30		1265.64

註：TLD計讀系統Hp(10)劑量LLD值＝0.08毫西弗。

表7　工作人員全身計測結果統計表

曝露期間：113 年 01 月 01 日至 113 年 12 月 31 日

工作分類	運轉	維護	保健物理/化學	一般輻射有關工作	公司內支援人員	公司外支援人員	總計
紀錄基準人次	0	0	0	0	0	4	4
調查基準人次	0	0	0	0	0	0	0
干預基準人次	0	0	0	0	0	0	0
合計人次	0	0	0	0	0	4	4
受測人次	161	210	48	195	484	1761	2863

說明：依本公司核能電廠游離輻射防護計畫訂定之人員體內污染參考基準及應採行動如下：

1. 紀錄基準：工作人員體內核種達 0.1%年攝入限度，應予紀錄。
2. 調查基準：工作人員體內核種達 2%年攝入限度，應調查原因、檢討作業疏失、尋求改善並評估體內劑量後登錄劑量。
3. 干預基準：工作人員在年度內累積之約定有效劑量達 1.8mSv，應檢討防範體內外曝露劑量合併計算超過年行政管制值，並採取必要管制措施（如限制進入管制區）。

表8　1、2號機歷次大修人員劑量統計表

	大修編號	起訖時間		工作人數	集體有效劑量 (人毫西弗)	平均劑量 (毫西弗)
		起	訖			
壹號機	EOC-10	86.02.12	86.04.14	1432	1141	0.79
	EOC-11	87.09.19	87.12.31	1455	1617	1.11
	EOC-12	89.04.01	89.05.31	1434	987	0.69
	EOC-13	90.11.20	90.12.31	1421	1212	0.85
	EOC-14	92.04.23	92.06.08	1466	1897	1.29
	EOC-15	93.10.30	93.12.12	1522	1211	0.80
	EOC-16	95.04.29	95.06.10	1560	1012	0.65
	EOC-17	96.10.27	96.11.27	1475	1163	0.79
	EOC-18	98.04.23	98.05.26	1697	797	0.47
	EOC-19	99.11.06	99.12.15	1704	871	0.51
	EOC-20	101.04.23	101.06.03	1691	789	0.47
	EOC-21	102.10.16	102.11.28	1745	594	0.34
	EOC-22	105.03.24	105.04.21	1664	508	0.31
	EOC-23	105.10.11	105.11.20	1728	891	0.52
	EOC-24	107.04.03	107.05.16	1687	655.88	0.39
	EOC-25	108.10.15	108.11.25	1650	961.46	0.58
	EOC-26	110.04.07	110.05.20	1529	548.28	0.36
	EOC-27	111.11.19	112.01.01	1482	582.33	0.39
	MSC-1	113.07.28	113.09.20	1284	325.73	0.25
貳號機	EOC-10	86.09.09	86.11.02	1442	1261	0.87
	EOC-11	88.02.23	88.04.19	1408	1682	1.19
	EOC-12	89.09.01	89.10.23	1417	907	0.64
	EOC-13	91.04.20	91.05.31	1414	979	0.69
	EOC-14	92.10.27	92.12.08	1517	1416	0.93
	EOC-15	94.04.12	94.05.15	1552	1546	0.99
	EOC-16	95.10.16	95.11.19	1445	899	0.62
	EOC-17	97.04.18	97.05.19	1539	765	0.50
	EOC-18	98.11.12	98.12.10	1651	982	0.50
	EOC-19	100.04.25	100.05.31	1705	901	0.53
	EOC-20	101.11.22	101.12.31	1681	833	0.50
	EOC-21	103.03.06	103.04.15	1722	735	0.42
	EOC-22	105.11.09	105.01.12	1721	928	0.54
	EOC-23	106.04.07	106.06.15	1682	718	0.43
	EOC-24	107.12.03	108.01.11	1670	775.17	0.46
	EOC-25	109.04.07	109.05.25	1577	774.03	0.49
	EOC-26	110.10.30	110.12.09	1504	771.16	0.51
	EOC-27	112.04.01	112.05.11	1453	641.39	0.44
	EOC-28	113.10.21	113.12.07	1491	876.37	0.59

表9　歷年公司外支援人員輻射劑量統計表

年度	人數	集體有效劑量(人毫西弗)	個人平均劑量（毫西弗）	☆ 集體有效劑量比	☆☆ 平均劑量比	☆☆☆ 人數比
89	884	1475.22	1.67	0.72	1.47	0.48
90	838	1134.11	1.35	0.73	1.42	0.51
91	755	1050.79	1.35	0.78	1.59	0.49
92	1019	2793.10	2.74	0.77	1.41	0.54
93	855	1219.30	1.43	0.79	1.54	0.52
94	851	1399.15	1.64	0.73	1.42	0.51
95	1051	1664.32	1.58	0.76	1.41	0.54
96	903	1091.27	1.21	0.77	1.53	0.57
97	955	738.17	0.77	0.77	1.33	0.57
98	1243	1679.74	1.35	0.84	1.39	0.60
99	1076	900.29	0.84	0.84	1.42	0.60
100	1084	936.76	0.86	0.85	1.43	0.60
101	1234	1517.16	1.23	0.87	1.46	0.60
102	1101	669.65	0.61	0.83	1.45	0.58
103	1054	778.48	0.74	0.83	1.48	0.56
104	1174	1172.47	1.00	0.80	1.49	0.54
105	1013	935.64	0.92	0.81	1.53	0.53
106	961	708.34	0.74	0.83	1.59	0.52
107	1127	1228.40	1.09	0.82	1.50	0.54
108	1014	901.81	0.88	0.81	1.49	0.54
109	936	750.05	0.80	0.82	1.55	0.53
110	1083	1202.76	1.11	0.83	1.45	0.57
111	957	560.57	0.58	0.80	1.42	0.57
112	923	583.37	0.63	0.79	1.42	0.56
113	949	1035.3	1.09	0.82	1.47	0.56

說明：

一、☆集體有效劑量比值係公司外支援人員與所有工作人員之集體有效劑量的比值。

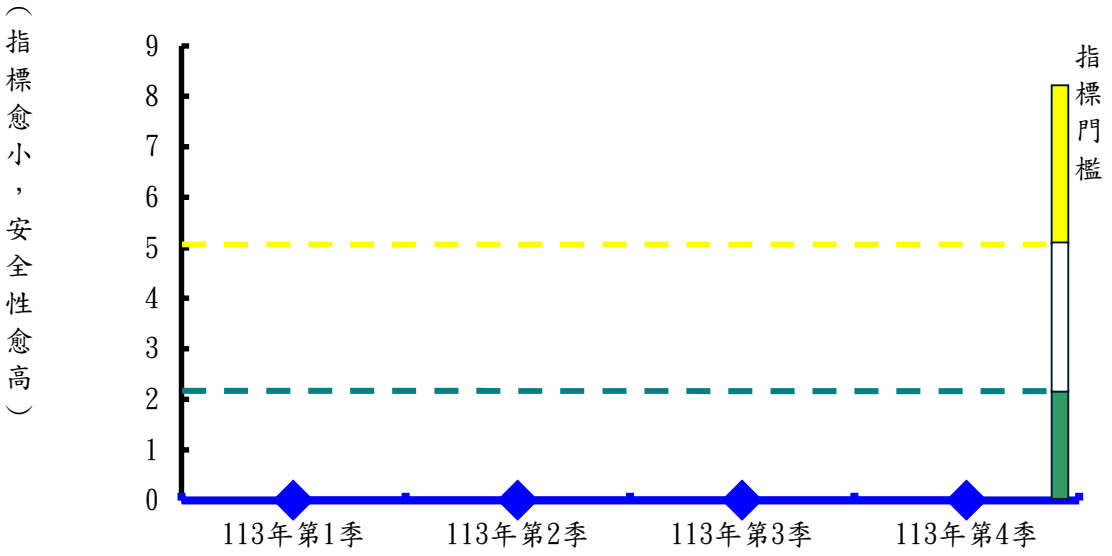
二、☆☆ 平均劑量比值係公司外支援人員與所有工作人員之平均劑量的比值。

三、☆☆☆人數比值係公司外支援人員與所有工作人員之數量的比值。

表10　歷年人員體外輻射劑量及單位發電量之年統計表

日曆年	集體有效劑量 (人毫西弗)	工 作 人 數	個人平均劑量 (毫西弗)	發電實績 (百萬萬瓦-年)	人毫西弗 /百萬萬瓦-年
80	1683.9	1889	0.89	1445.9	1.16
81	3350.2	1920	1.74	1380.4	2.43
82	2552.2	1861	1.37	1526.8	1.67
83	1532.9	1717	0.89	1590.6	0.96
84	2264.8	1800	1.25	1533.7	1.47
85	1167.2	1470	0.79	1650.7	0.71
86	2707.9	1812	1.49	1474.8	1.84
87	1912.9	1603	1.19	1583.8	1.21
88	2002.1	1573	1.27	1670.5	1.20
89	2060.8	1828	1.13	1586.2	1.29
90	1543.2	1631	0.95	1469.27	1.05
91	1315.2	1547	0.85	1721.98	0.76
92	3635.9	1875	1.94	1607.86	2.26
93	1543.5	1659	0.93	1744.99	0.88
94	1928.1	1667	1.15	1719.03	1.12
95	2182.5	1943	1.12	1632.55	1.34
96	1416.7	1594	0.88	1787.12	0.79
97	962.7	1664	0.58	1804.10	0.53
98	2010.7	2073	0.97	1737.68	1.16
99	1067.66	1805	0.59	1825.16	0.59
100	1096.41	1819	0.61	1776.09	0.62
101	1740.50	2069	0.84	1683.17	1.03
102	802.11	1893	0.42	1805.80	0.44
103	936.75	1867	0.50	1740.63	0.54
104	1467.08	2179	0.67	1680.80	1.00
105	1155.92	1929	0.60	1799.59	1.07
106	853.10	1835	0.46	1532.90	0.57
107	1499.59	2070	0.72	1538.20	0.97
108	1109.09	1867	0.59	1511.66	0.73
109	908.20	1765	0.51	1598.46	0.57
110	1456.04	1901	0.77	1878.35	0.78
111	695.81	1689	0.41	1599	0.44
112	736.5	1657	0.44	1543	0.48
113	1265.64	1704	0.74	1218	1.04

表11　職業曝露管制成效安全指標（近四季）實績表

廠/機組別：核三廠／1、2 號機

年 / 季	113 年 第 1 季	113 年 第 2 季	113 年 第 3 季	113 年 第 4 季
每季高輻射區輻防管制功能失效之次數	0	0	0	0
每季極高輻射區輻防管制功能失效之次數	0	0	0	0
每季未預期輻射曝露之次數	0	0	0	0
安全指標值	0	0	0	0