

中華民國 95 年 2 月

歡迎參閱

# 第一核能發電廠

## 94 年第 4 季環境輻射監測報告

(民國 94 年 10 月 1 日至 94 年 12 月 31 日)



執行監測單位：台灣電力公司放射試驗室

## 報 告 摘 要

本報告詳述台灣電力公司第一核能發電廠(以下簡稱核能一廠)94 年度第 4 季環境輻射監測結果，監測作業係依據行政院原子能委員會核定之九十四年環境輻射監測作業計畫執行，其監測項目包括環境直接輻射、空氣樣、落塵樣、水樣、農漁牧產物及累積試樣等。本季共計分析環境樣品 11,615 樣次，監測結果均遠低於環境試樣放射性分析行動基準之調查基準。依據原能會所頒佈「核設施環測結果民眾劑量估算導則」，核能一廠本季運轉期間造成廠外民眾之劑量評估結果未達評估標準(小於 1.00E-03 毫西弗)，即在該地區天然輻射背景變動範圍內，遠低於核能電廠環境輻射劑量設計規範之限值(5.00E-01 毫西弗/年·廠址)。

94 年第 4 季核能一廠監測類別作業量統計表

試樣別	計劃作業量	完成分析量	說明
熱發光劑量計	45	45	
高壓游離腔	11,040	11,003	高壓游離腔作業完成率 99.66%
空氣試樣	450	449	空氣取樣站因故障，總貝他缺 1 樣次。
落塵	3	3	
水樣	76	76	
陸域生物	16	16	根菜 SP103 於第 3 季測得銫-137，因銩 89/90 需要較長的分析及計測時間，故銩分析結果於第 4 季陳報。 莖菜 SA101 加馬能譜為年頻度，其規劃於第 3 季，在 11 月份取到該試樣，故分析結果於第 4 季陳報。
海域生物	5	5	
指標生物	3	3	
累積試樣	15	15	海底沉積物 DM101~104 加馬能譜為半年頻度，其規劃於第 3 季，在 11 月份取到該試樣，故分析結果於第 4 季陳報。
總計	11,653	11,615	

## 94 年第 4 季核能一廠環境輻射監測結果

監測作業期間：941001~941231

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
直接輻射	1. 熱發光劑量計 2. 高壓游離腔	1. 各站累積劑量變動範圍為 $3.91E-01 \sim 6.92E-01$ 毫西弗/年，均在最近五年平均值之三倍標準差變動範圍內。 2. 各站劑量率變動範圍為 $5.55E-02 \sim 9.58E-02$ 微西弗/小時，遠低於調查基準 1.0 微西弗/小時。	—
空氣微粒	1. 總貝他 2. 加馬能譜 3. 碘分析	1. 各站測得總貝他分析結果，其變動範圍為 $1.85E-04 \sim 2.20E-03$ 貝克/立方公尺，均低於調查基準 90 毫貝克/立方公尺。 2. 加馬能譜分析結果均僅測得天然核種(銻-137 活度低於計測儀器最小可測量)。 3. 碘分析結果，均低於計測儀器最小可測量。	—
落塵	加馬能譜	落塵加馬能譜分析結果，僅測得天然核種(銻-137 活度低於計測儀器最小可測量)。	—
海水	1. 氡分析 2. 加馬能譜	1. 氡分析結果，均低於計測儀器最小可測量。 2. 加馬能譜分析結果均僅測得天然核種(銻-137 活度低於計測儀器最小可測量)。	—
飲水	1. 氡分析 2. 加馬能譜	1. 氡分析結果，均低於計測儀器最小可測量。 2. 加馬能譜分析結果均僅測得天然核種(銻-137 活度低於計測儀器最小可測量)。	—
池水	1. 氡分析 2. 加馬能譜	1. 氡分析結果，均低於計測儀器最小可測量。 2. 加馬能譜分析結果均僅測得天然核種(銻-137 活度低於計測儀器最小可測量)。	—
河水	1. 氡分析 2. 加馬能譜	1. 氡分析結果，均低於計測儀器最小可測量。 2. 加馬能譜分析結果均僅測得天然核種(銻-137 活度低於計測儀器最小可測量)。	—
地下水	1. 氡分析 2. 加馬能譜	1. 氡分析結果，於 11 月份在茂林橋旁及乾華谷出口測得氡，活度範圍為 $6.49E+00 \sim 7.26E+00$ 貝克/公升，均低於紀錄基準(10 貝克/公升)。 2. 加馬能譜分析結果均僅測得天然核種(銻-137 活度低於計測儀器最小可測量)。	—
定時雨水	1. 氡分析 2. 加馬能譜	1. 氡分析結果，均低於計測儀器最小可測量。 2. 加馬能譜分析結果均僅測得天然核種(銻-137 活度低於計測儀器最小可測量)。	—
定量雨水	加馬能譜	加馬能譜分析結果均僅測得天然核種(銻-137 活度低於計測儀器最小可測量)。	—
乳類	1. 碘分析 2. 加馬能譜	1. 牛、羊奶碘分析結果，均低於計測儀器最小可測量。 2. 牛、羊奶加馬能譜分析結果均僅測得天然核種(銻-137 活度低於計測儀器最小可測量)。	—

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
1. 稻米 2. 茶葉 3. 根菜 4. 莖菜 (陸域生物)	1. 加馬能譜 2. 鋇分析、加馬能譜 3. 鋇分析 4. 加馬能譜	1. 稻米加馬能譜分析結果，於10月份在宜蘭(對照站)測得鈾-137，活度為 $2.75E-01 \pm 6.56E-02$ 貝克/公斤·鮮樣，遠低於調查基準(74 貝克/公斤·鮮樣)，應屬早期核爆落塵殘存所影響。 2. 茶葉鋇分析結果，於10月份在九芎林測得鋇-90，活度為 $1.60E+00 \pm 1.26E-01$ 貝克/公斤·鮮樣。加馬能譜分析結果，於10月份在九芎林測得鈾-137，活度為 $1.76E+00 \pm 1.73E-01$ 貝克/公斤·鮮樣，遠低於調查基準(74 貝克/公斤·鮮樣)，應屬早期核爆落塵殘存所影響。 3. 根菜鋇分析結果，在九芎林測得鋇-90(於第3季測得鈾-137，活度為 $8.51E-01 \pm 5.82E-02$ 貝克/公斤·鮮樣)，活度為 $6.50E-02 \pm 5.40E-03$ 貝克/公斤·鮮樣，遠低於調查基準(74 貝克/公斤·鮮樣)，應屬早期核爆落塵殘存所影響。 4. 莖菜加馬能譜分析結果均僅測得天然核種(鈾-137 活度低於計測儀器最小可測量)。	—
海魚 (海域生物)	加馬能譜	海魚加馬能譜分析結果，於10月份在金山測得鈾-137，活度為 $2.89E-01 \pm 5.98E-02$ 貝克/公斤·鮮樣，遠低於調查基準(74 貝克/公斤·鮮樣)，應屬早期核爆落塵殘存所影響。	—
相思樹(陸域) (指標生物)	加馬能譜	相思樹加馬能譜分析結果均僅測得天然核種(鈾-137 活度低於計測儀器最小可測量)。	—
岸 沙	加馬能譜	岸沙加馬能譜分析結果，均僅測得天然核種(鈾-137 活度低於計測儀器最小可測量)。	—
海底沉積物	加馬能譜	海底沉積物加馬能譜分析結果，均僅測得天然核種(鈾-137 活度低於計測儀器最小可測量)。	—

註：1. 執行鋇分析者表示該試樣鈾-137 測值大於原能會所規定之紀錄基準(可接受最小可測量)。

2. 活度測值之擴充不確定度係以 2 倍標準偏差表示。