

立法院第 8 屆第 5 會期
社會福利及衛生環境委員會

行政院原子能委員會對核電廠員工及
進出該廠人員必要之輻防管制

專案報告

報告人：行政院原子能委員會

中華民國 103 年 5 月 7 日

主席、各位委員先進：

今天應 大院要求，針對「對核電廠員工及進出該廠人員必要之輻防管制」議題，謹代表行政院原子能委員會（以下簡稱原能會）提出專案報告。我國對核電廠員工及進出該廠人員必要之安全衛生設施、措施和預防工作，依法係屬勞動部的權責，原能會則負責輻射防護安全管制工作。以下謹就核電廠員工及進出該廠人員必要之輻防管制，進行摘要報告。

一、前言

為維護核電廠作業場所人員與環境之輻射安全，核電廠依據「游離輻射防護法」擬定「輻射防護計畫」，並經原能會核准後實施，以作為核電廠輻射防護作業之規範，確保核電廠在例行運轉或大修（燃料更換）作業之輻射安全。由於核能電廠工作人員之輻射劑量以大修期間為其主要來源，故電廠大修期間之輻射防護管制作業及人員劑量抑低措施便成為輻射曝露管制之重點。各電廠於大修工作前，皆會依規定向原能會陳報大修輻射防護計畫，並就大修預估劑量、具體輻射防護管制措施、輻射劑量合理抑低措施（ALARA）等，做一完整規劃。

台電公司運轉中的核能電廠共有三座 6 部機組，每部機組 18 個月執行 1 次大修，故平均每年有 4 部機組進行大修。原能會於電廠大修開始前，先審查大修輻射防護計畫，並擬訂輻射防護檢查計畫，執行專案檢查。此外，電廠例行運轉時間原能會亦採定期、不定期以及不預警方式派員檢查電廠工作人員之輻射曝露管制作業。

二、對核電廠員工及進出該廠人員必要之輻防管制

依據「輻射工作場所管理與場所外環境輻射監測作業準則」第 6 條第 1 項規定：「設施經營者對進入管制區之輻射工作人員，應先審查其輻射防護安全訓練紀錄、輻射劑量紀錄、體格檢查及健康檢查紀錄，提供其適當之人員劑量計、輻射防護裝具及資訊，並使其正確使用。」針對核能電廠人員輻射曝露管制，原能會之檢查項目及查核重點分述如下：

(一) 輻射區域管制

依據「游離輻射防護法」第 10 條及「輻射工作場所管理與場所外環境輻射監測準則」，核能電廠依輻射工作場所之設施、輻射作業特性及輻射曝露程度，劃分輻

射工作場所為管制區及監測區，並應擬訂計畫報請主管機關核准後實施。查核重點為下列各項：

1. 管制區的劃分：管制區應設置實體圍籬，並於進出口處及區內適當位置，設立明顯之輻射示警標誌及警語。
2. 各管制站之人員配置及儀器設置情形，以及核電廠輻射與污染之偵測、標示及工作紀錄。
3. 輻防管制作業（人員及物品進出、人員劑量計及輻防裝備、輻射工作許可證等）程序及工作場所輻射狀況。

(二)人員進出核電廠之輻射監測

人員進出核電廠管制區，首先通過大門警衛室，然後再經過電子圍籬出入口「主警衛室」，該主警衛室設有門框輻射偵檢器，監測人員物品進出時有無輻射異常；最後經過主管制站(輻射管制站)進入管制區，離開管制區時，必須經過主管制站之全身污染偵檢器及門框輻射偵檢器監測人員是否遭受輻射污染，始能離開管制區，以確保人員輻射安全。查核重點為下列各項：

1. 輻射偵檢儀器是否依規定定期校正、功能測試。
2. 不定期以無預警方式對輻射偵檢儀器進行功能測試，以查核其功能是否正常。

(三) 人員劑量管制

依據「游離輻射防護法」第 15 條及「游離輻射防護

法施行細則」第 6、7 條，雇主應對輻射工作人員實施個別劑量監測，並依規定定期及逐年記錄每一人員之職業曝露紀錄。離職時雇主應提供紀錄。查核重點為下列各項：

1. 檢查人員劑量紀錄與作業紀錄，以確認人員劑量是否符合法規規定。
2. 人員劑量管制系統運作情形。
3. 人員劑量計之使用情形。

(四) 人員訓練

依據「游離輻射防護法」第 14 條及「游離輻射防護法施行細則」第 5 條，雇主對在職之輻射工作人員應定期實施從事輻射作業之防護及預防輻射意外事故所必要之教育訓練，並保存紀錄。查核重點為下列各項：

1. 定期辦理員工輻射防護專業教育訓練之紀錄。
2. 包商進廠工作前之輻射防護訓練紀錄。
3. 現場抽查第一線輻射防護人員對輻射偵測儀器之操作及輻防作業處理程序之熟悉度。

(五) 人員體格與健康檢查管理

依據「游離輻射防護法」第 16 條第 1 項規定：「雇主僱用輻射工作人員時，應要求其實施體格檢查；對在職之輻射工作人員應實施定期健康檢查，並依檢查結果為適當之處理。」；依據「游離輻射防護法施行細則」第 8 條規定：第 16 條第 1 項所訂之體格檢查、定期健

康檢查及第 5 項之紀錄保存，準用「勞工檢康保護規則」之規定。查核重點為下列各項：

1. 對於電廠員工擔任輻射工作人員前，是否先嚴謹查核其體格檢查及健康檢查紀錄。
2. 對於電廠員工定期健康檢查結果應為適當之處理。【「勞工檢康保護規則」之主管機關為勞動部，故台電公司會定期將健康管理結果通報勞動部。】

三、結語

原能會秉持獨立監督立場執行安全管制工作，除了監督台電公司嚴格執行各核能電廠之輻防管制作業外，並藉由本會建置之輻射工作人員劑量資料管理系統採取預防性的劑量監督管制作業，防止工作人員劑量超過法規限值。歷年輻射安全管制情形顯示我國核能電廠輻射作業管制良好，工作人員所接受之劑量呈現逐年下降的趨勢。