

## 核子事故緊急應變基金112年度預算評估報告

核子事故緊急應變基金(以下簡稱核子事故基金)112 年度預算案編列基金來源 1 億 1,694 萬 9 千元，較 111 年度預算數 1 億 1,583 萬 8 千元，增加 111 萬 1 千元(增幅 0.96%)，主要係增加利息收入。基金用途 9,446 萬 4 千元，較 111 年度預算數 1 億 393 萬 3 千元，減少 946 萬 9 千元(減幅 9.11%)，主要係減列核子事故中央及地方災害應變工作計畫中汰換國家碘片儲存庫、地方政府到期碘片經費所致。112 年度基金來源及用途相抵後，預計賸餘 2,248 萬 5 千元，較 111 年度預算賸餘 1,190 萬 5 千元增加 1,058 萬元(增幅 88.87%)。謹就核子事故基金 112 年度預算案評估如下：

### 一、我國使用之空中輻射偵測設備係引自美國，為提升設備自主維護能力與技術，分別辦理軟硬體之升級，允宜嚴加控管進度，俾利偵測圖檔整合運用

核子事故基金 112 年度預算案於「核子事故輻射監測工作計畫」編列 1,527 萬 3 千元，其中包含升級空中輻射偵測系統 SPARCS-A 及 SPARCS-M 數據擷取模組之多頻道能譜分析儀各 1 套，分別為 250 萬元、165 萬元及擴充 SPARCS 空中輻射偵測系統圖像化顯示功能 40 萬元等，鑒於現階段仍存有空中輻射偵測之原始數據檔無法匯入核子事故應變階段輻射數據圖像化整合系統問題，允宜研謀改善，俾利供災害應變決策參考。茲說明如下：

#### (一)我國現有空中輻射偵測系統採用美國之 SPARCS 系統，硬體為美國軍規管制品，而新版軟體美國尚未開放授權使用

依核子事故緊急應變法第 6 條第 1 項<sup>1</sup>及第 9 條第 1 項<sup>2</sup>規

<sup>1</sup>核子事故緊急應變法第 6 條第 1 項：「為有效執行核子事故緊急應變，核子事故發生或有發生之虞時，依事故可能影響程度，中央主管機關成立核子事故中央災害應變中心及輻射監測中心；國防部成立核子事故支援中心；地方主管機關成立核子事故地方災害應變中心。」

定，為有效執行核子事故緊急應變，中央主管機關成立核子事故中央災害應變中心及輻射監測中心，而輻射監測中心實施輻射偵測之範圍包含人員、車輛及環境等，並提供充分資訊及技術予各級災害應變中心。鑒於日本 311 地震造成福島第一核能發電廠發生核子事故，我國於 101 至 102 年間自美國能源部國家核子保安署引進空中輻射偵測系統，並於後續核安演習中將空中輻射偵測作業，併入正式演練項目<sup>3</sup>。

該空中輻射偵測系統係由硬體之高階放射性能譜量測電腦系統(Spectral Advanced Radiological Computer System，下簡稱 SPARCS 系統)及軟體之進步型視覺化資料處理系統(下簡稱 AVID 系統)所組成，且美國所提供 SPARCS 系統硬體之相關零組件為美國軍規管制品，無法直接由一般商業管道採購取得，而 AVID 軟體新版本現階段美方並未對外開放授權使用，是以，目前我國維運面臨設備老舊與軟體未獲美國授權更新問題。

## (二)目前我國空中輻射偵測系統存有偵測數據檔無法匯入輻射偵測數據圖像化整合系統之問題

我國空中輻射偵測系統自引進迄今已逾 9 年，依審計部於 109 年度中央政府總決算審核報告所提重要審核意見指陳，該偵測系統異常及故障頻繁，系統軟體已近 5 年未予更新，影響空中輻射偵測之穩定性。經洽詢原能會表示，我國自美國引進之 SPARCS 系統計有 4 套，分別為北部輻射監測中心(核能研究所)持有 2 套 SPARCS-A(空中模式)；南部輻射監測中心(輻射偵測中

---

<sup>2</sup>核子事故緊急應變法第 9 條第 1 項：「核子事故輻射監測中心，應辦理下列事項：一、實施人員、車輛及環境等之輻射偵測。二、研判事故程度與影響範圍、民眾輻射劑量評估及防護行動建議作業。三、提供充分資訊及技術予各級災害應變中心。四、其他由核子事故中央災害應變中心指示之事項。」

<sup>3</sup>參自原能會輻射偵測中心「108 年空中輻射偵測系統維運作業年度執行報告」。

心)持有 1 套 SPARCS-A 及 1 套 SPARCS-M(車載模式)，為有效解決備品問題及提升系統穩定性，核能研究所自 108 年起，即針對 SPARCS 硬體系統穩定性研擬精進方案，擬以商品化之多頻道能譜分析儀取代相關模組，以提升國內緊急應變之輻射偵測設備自主維護能力與技術，並規劃於 112 及 113 年度分批辦理硬體設備升級；AVID 軟體部分因原廠功能設定資料輸出格式為圖片檔，無法輸出空中偵測之原始數據檔，故空中偵測數據現階段無法匯入輻射數據圖像化整合系統等具有地理點位功能之資訊軟體做使用，為改善此問題，輻射偵測中心已規劃以 AVID 軟體輸出之空中輻射偵測分布圖檔，結合地理資訊特徵點位，利用圖層套疊方式至核子事故輻射數據圖像化整合系統，呈現 SPARCS 空中輻射偵測之結果，並於 111 年度進行先期評估，復於 112 年預算案編列預算請資訊廠商協助完成空中輻射偵測圖檔之整合，且將持續透過台美民用核能合作管道，協商取得更新軟體版本。

綜上，核子事故輻射偵測範圍應含陸海空，然我國空中輻射偵測系統係 101 年自美國自引進，目前除硬體設備組件有賴美方提供外，新版軟體亦未獲美國授權更新，且尚有所偵測之原始數據檔無法匯入核子事故應變階段輻射數據圖像化整合系統問題，為改善此一困境，核子事故基金管理會將分別對 SPARCS 硬體設備以商品化之多頻道能譜分析儀取代相關模組，並分批辦理升級；對 AVID 軟體輸出之空中輻射偵測分布圖檔，利用圖層套疊方式至輻射數據圖像化整合系統，為利相關偵測資訊能完整呈現以作為災害應變決策參考，允宜嚴加控管執行進度。