108 年度放射性物料安全營運績優及研究發展傑出貢獻獎得獎事蹟

行政院原子能委員會放射性物料管理局

108 年 12 月 19 日

目錄

簡介……1

得獎事蹟

放射性物料研究發展傑出貢獻團體獎……2

放射性物料研究發展傑出貢獻個人獎……4

放射性物料安全營運績優團體獎……5

放射性物料安全營運績優個人獎……8

108 年度放射性物料研究發展傑出貢獻及安全營運績優獎

簡介

為有效提升放射性物料安全營運，鼓勵相關從業人員或團體落實放射性物料管理要求；並促進放射性物料營運技術及最終處置之研究發展，放射性物料研發傑出貢獻及安全營運績優獎，辦理至今已進入第 11 屆，近年來放射性物料安全營運的傑出表現及研發成果已逐步在產業界落實應用。

為提升本活動辦理品質，自本屆起辦理頻次將修訂為每二年辦理一次，本（108）年度參加者經由初審與複審，共篩選出 6 組團體及 8 位個人榮獲獎座。

放射性物料研究發展傑出貢獻團體獎

國立中央大學 高放射性廢棄物處置安全審驗技術團隊

具體事蹟：協助原能會推動國際審查資訊研析與安全驗證技術之發展，累積國內用過核子燃料最終處置計畫所需之技術能量，並持續研析國際上最終處置計畫研發、申照、審查所需資訊與技術，同時選擇重要的國際合作研究課題，用以發展、精進國內專業審查與驗證技術之能力。

由於高放廢棄物最終處置相關研析及驗證之內容含括範圍極廣且專業度高，團隊運作採用專業分組(場址特性、處置設施設計、安全評估、輻安與法規)方式投入國際資訊研析工作，同時透過分項併行多個研究子計畫進行安全驗證技術(如處置場近場模擬、工程障壁、緩衝材料、低鹼性混凝土)之研發工作，以掌握安全審驗關鍵技術。

核能研究所 高放處置技術研發團隊

具體事蹟：「核能研究所高放處置技術研發團隊」係核能研究所基於解決我國用過核子燃料最終處置技術需求，所組成的跨功能組別及跨專長領域的研發團隊，專長領域以放射性廢棄物源項特性分析、處置設施工程設計概念規劃與工程障壁系統技術驗證、處置設施運轉期間安全分析、及封閉後長

期安全論證為主。

自民國75年成立以來透過自主研發與參與台電公司處置計畫等方式，以國際安全水準為技術目標致力於建立本土化實用技術，厚植知識經驗與培育優秀人才，研發績效卓著，深獲國內外專業社群肯定。為我國未來達成用過核子燃料安全處置之最終目的，奠立堅實的科技基礎。

放射性物料研究發展傑出貢獻個人獎

紀立民

服務單位：核能研究所保健物理組

具體事蹟：研究範圍涵蓋處置場址調查技術、處置設施配置方案規劃、放射性廢棄物管理策略、放射性廢棄物管制規範、長期貯存方案研究、安全評估技術、國際資訊研析等，於核能研究所論著系統內共登錄論著 67 篇(其中主作者 39 篇)，績效卓著。在職期間參與的工作含括核能電廠安全(廠址特性)、用過核子燃料乾式貯存、電廠除役等跨領域技術合作事項，101 年起積極投入國際處置資訊的彙整分析，均能竭盡心力，貢獻所學。

蔡世欽

服務單位：財團法人中華民國輻射防護協會

具體事蹟：主要致力於研究放射性廢棄物處置時，核種自人工及天然障壁系統外釋及傳輸遷移特性，試驗分析相關材料的核種吸附及遲滯參數，並對吸附及遲滯的機制進行探討，近十年來，發表SCI學術論文共計28篇，主持研究計畫11件，另對於推動放射性廢棄物管理工作也有相當的實績及貢獻。

放射性物料安全營運績優團體獎

核能研究所工程組 TRR燃料池池水清理團隊

具體事蹟：台灣研究用反應器(簡稱TRR)於93年取得主管機關除役許可，TRR燃料池清理為首要目標，然因池內貯存高活度用過燃料與破損逸出之鈾粉及屬超C類之廢樹脂，經由廢棄物清理過程，導致池水受放射性物質嚴重污染，清理困難且需發展處理技術，因此池水清理實為TRR除役的關鍵。

本團隊依防治污染擴散、輻射作業人員安全防護及嚴控二次廢棄物的原則，開發各式清理技術、拆除工法及處理單元，經持續進行測試驗證及技術改良精進，逐步克服廠內環境空間限制，設計適當輻射屏蔽與簡化操作流程，建立池水處理技術。遵照主管機關對輻安、工安及環安相關之管制規定，完成池水淨化處理符合本所放射性液體場接收標準，並移出燃料池後，達成解除TRR燃料池污染擴散之風險。

核能研究所化工組 少量多樣廢液安定化工作團隊

具體事蹟：少量多樣放射性廢液之來源、種類及成分不同，考量貯存安全性及廢棄物減量，須建立適合之處理程序，以利妥善管理並提升輻射防護安全。

為了研擬最佳處理方案，本團隊負責放射性廢液

之處理技術研究及作業，包含程序建立、設備設計與建置、廢棄物處理及安定化。依放射性廢液之成分種類及特性，選用吸附、液液萃取、高級氧化等物理/化學前處理程序，使少量多樣廢液以過濾、核種吸附、鹼性水解、有機物降解進行預處理，以符合既有蒸發濃縮或焚化設施之處理限制，達到廢棄物之安定化要求。

核能研究所燃材組 高放射廢棄物與污染金屬熔鑄工作團隊

具體事蹟：1、維護並精進高放射性實驗室與污染金屬熔鑄廠等重要核設施設備與作業技術，完成TRR燃料安定化，執行國內用過核子燃料特性與貯存行為研究，維護污染金屬減容技術與能量，有助於國內用過核子燃料及放射性廢棄物處理與貯存之營運安全。

2、建立及實行自主品保管理，接受放射性物料安全管制主管機關與所內之定期與不定期稽查，有效提升高放射性實驗與污染金屬熔鑄廠放射性物料之安全營運。

清華大學原科中心 放射性核種分析實驗室

具體事蹟：原子能委員會為推動放射性廢棄物相關設施管制之資訊公開、民眾參與，以及第三者平行驗證取樣偵測分析之落實，邀請蘭嶼當地民眾、民間團體及地方政府相關代表共同參與，進行蘭嶼全島

各村落之現場環境取樣作業，藉由當地民眾實際參與及公正學術機構的分析驗證，讓蘭嶼居民確實掌握放射性廢棄物貯存設施運作對環境之影響，以紓解居民疑慮並增進貯存安全之信任度。本團隊受原能會委託，配合各村落村民進行環境採樣作業與後續核種分析工作，期使蘭嶼居民透過監測作業與分析結果瞭解當地之背景輻射狀況。於101年~108年間，連續8年進行環境採樣與核種分析作業，成效卓著，歷年分析資料顯示，蘭嶼地區輻射變動均屬正常的背景範圍，且遠低於法規的限值。

放射性物料安全營運績優個人獎

蔡弘毅

服務單位：核能研究所

具體事蹟：協助台電公司完成蘭嶼廢棄物分類作業，銜接未來處置法規要求；提升低放處置資料庫應用性，改善處置分類技術精確性；參與台電核電廠除役規劃工作，共同完成除役計畫書；負責核研所除役清理相關取樣分析規劃工作，順利輔助相關計畫推行，此外，負責規劃及監督實驗室持續研發分析技術，提昇實驗室作業能力及品質，並負責所內外放射化學分析與廢棄物分類的相關計畫應用，對於提升管理安全績效，卓有功績，

張世棟

服務單位：台電公司核二廠

具體事蹟：任職流體待處理廢料技術專員，憑藉在值班時所累積現場運轉經驗，對廢液處理系統老舊設備提出多項改善提案，平時對各項廢液管制能靈活調度，達到降低廢液飼入目的。大修期間帶領承包商人員協助大修廢液管制，工作認真負責，對提昇放射性廢棄物處理系統設備可靠度助益良多。近期協助執行大修系統洩水作業，有效降低廢液飼入量及廢液排放活性，提昇廢料營運與減廢績效。

盧輝明

服務單位：台電公司核三廠

具體事蹟：盧君任職值班部門，從事待處理物料運轉工作多年，在此崗位上克盡職責，執行放射性物料管理營運工作表現優良，尤其是對於監視電廠內各集水池進水參數，長期監視趨勢，追查不明的洩漏來源，對於放射性廢液的管控貢獻卓越。另盧君對於設備營運的敏感度極佳，多次提出設備問題與潛在徵兆，促使電廠有效提升設備的可用性。

蘇文元

服務單位：內政部警政署保安警察第二總隊

具體事蹟：1、配合政府非核家園政策，執行龍門電廠核子燃料外運燃料廠家進行處理，縝密規劃核子燃料運送安全戒護作業，安全達成任務。

2、妥適規劃維安勤務與演訓，確保核能電廠安全。

3、反核聚眾陳抗活動疏處相關作為。

蘇凡皓

服務單位：放射性物料管理局第二組

具體事蹟：1、研訂放射性物料管制法規，精進放射性物料管制機制。

2、嚴格管制台電公司蘭嶼貯存場放射性物料營運作業，以保障蘭嶼當地民眾健康與環境品質。

3、嚴格審查台電公司核二廠增設濕式氧化暨高效率固化系統(WOHESS)申請案，以確保放射性物料處理系統之運轉安全。

4、嚴格審查台電公司放射性物料設施之各項申請案，以確保放射性物料設施之營運安全。

5、藉由與國際交流，增進放射性物料管制能量。

嚴國城

服務單位：放射性物料管理局第三組

具體事蹟：1、辦理核一廠乾式貯存設施興建、試運轉及設備維護保養作業檢查，嚴密管制乾貯設施設備組件及功能符合安全分析報告要求，確保乾貯作業及設施運轉安全。

2、辦理核二廠乾式貯存設施密封鋼筒及其組件製造品質專案檢查，嚴密管制台電公司依興建品保計畫執行各項設備組件製造，確保製造品質及功能符合安全分析報告要求。

3、辦理核一、二廠乾式貯存設施各項安全管制專案報告審查作業，如期如質完成審查，確保設施安全。

4、辦理核能研究所用過核子燃料貯存安全管制，嚴密管制各項安定化及運貯作業依安全分析報告及相關計畫書執行，確保核物料貯存安全。

5、辦理用過核子燃料安全管制相關法規之訂定

及修正發布。

6、管理原能會網站乾式貯存管制專區，落實資訊公。

7、協助辦理核一廠乾式貯存設施民間參與訪查活動。

8、積極參與國際研討會及投稿論文，汲取國際間放射性廢棄物安全管制技術新知，提出管制精進建議。