

政府科技計畫績效評估報告

計畫名稱：核電能源系統生命週期之放射性廢棄物
管理技術發展與應用

執行期間：自 100 年 1 月 至 100 年 12 月

執行單位：行政院原子能委員會核能研究所

執行經費：74,580 仟元

(環境科技群組)(能源領域)

評估委員：鄧希平、喻冀平、曾四恭
黃金益、邱賜聰

主管機關：行政院原子能委員會

中華民國101年2月22日

政府科技計畫績效評估報告

第一部份：科技計畫成果績效評估報告

請依下列重點與比重評量：

- 1.執行之內容與原計畫目標符合程度 (20%)
- 2.已獲得之主要成就與成果(outputs) 滿意度 (30%)
- 3.評估主要成就及成果之價值與貢獻度(outcomes/impacts)(30%)
- 4.與相關計畫之配合程度 (10%)(Bonus)
- 5.計畫經費及人力運用的適善性(15%)
- 6.後續工作構想及重點之妥適度(5%)

壹、執行之內容與原計畫目標符合程度 (20%)_18_

請問本計畫之執行是否符合原計畫之目標？程度為何？若有差異，其重點為何？

- 本計畫符合原計畫目標。

評等：☐10 ☒9 ☐8 ☐7 ☐6 ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1(高者為優)

註：(10:極優 9:優 8:良 7:可 6:尚可 5:普通 4:略差 3:差 2:極差 1:劣)

貳、已獲得之主要成就(重大突破)與成果滿意度(30%)_26.5_

計畫執行後其達成之重要成果為何？與原列之 KPI 與成果績效預期成效是否一致？若有差異，有無說明？其說明是否合理並予探討？

- 本年度之專利申請 7 件，專利獲得 4 件，可應用於核設施除役及放射性廢棄物處理之技術服務，有利於國內外產學市場拓展。
- 技術報告 25 篇，建立自主之國內技術，減低對國外技術仰賴。

評等：☐10 ☒9 ☐8 ☐7 ☐6 ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1(高者為優)

參、評估主要成就及成果之價值與貢獻度 (30%)_26.3_

請依計畫成果效益報告中該計畫各項成就之權重做下述之評量，如報告中未列權重，請委員建議評量之權重，並加以評述

一、學術成就之評述(科技基礎研究)(權重_10_%)

量化成果評述：

- 發表期刊論文 6 篇，會議論文 16 篇，提供國內相關技術研究參考。
- 研究報告 55 篇，供國內核設施除役後廢棄物處理工作之參據。

質化成果評述：

- 期刊論文之刊登，均經過相關領域專家之審查後刊登，成果品質具有可靠性及創新性，有 4 篇刊登於國外 SCI 期刊。

評等：☐10 ☒9 ☐8 ☐7 ☐6 ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1(高者為優)

二、技術創新成就之評述(科技整合創新)(權重_25_%)

量化成果評述：

- 本年度申請之 5 項專利及專利獲得 4 件之技術，具有技術創新性及應用性。
- 技術報告所建立之自主技術，雖創新性不大，但具有科技整合的價值，可以減少對國外技術的仰賴。

質化成果評述：

- 獲得 4 件專利，宜定位上一期計畫之成果，本期申請案尚在審查中。

評等：☐10 ☐9 ☒8 ☐7 ☐6 ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1(高者為優)

三、經濟效益之評述(產業經濟發展)(權重_25_%)

量化成果評述：

- 對於計畫所建立之技術應用之經濟效益，在自評說明中只列出 2 項之經濟效益，應還有不少技術具有應用之經濟效益。

- 接收外界重要委託之技術服務計 10 項，收入共計 130,346 千元。

質化成果評述：

- 目前大多偏重於對產業界提供服務，希望未來能增加對產業經濟發展方面之輔導。

評等：☐10 ☒9 ☐8 ☐7 ☐6 ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1(高者為優)

四、社會影響之評述(民生社會發展、環境安全永續) (權重_25_%)

量化成果評述：

- 核研所處理過去多年所遺留下來有關核設施放射性物料及廢棄物，避免對環境造成影響，值得嘉許。

質化成果評述：

- 有能力處理核設施所帶來的輻射問題，讓民眾放心，進而對於核能民生用途之發展有正面的助益。

評等：☐10 ☒9 ☐8 ☐7 ☐6 ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1(高者為優)

五、其它效益之評述(科技政策管理及其它)(權重_15_%)

計畫執行後除既定之成果效益外，有無非直接之其它成果？若有請重點摘錄。

量化成果評述：

- 發展出各種輻射問題之解決技術，有利於安全作業環境之維持。

質化成果評述：

- 核研所能處理輻射所衍生的各種疑慮，讓政府可以擴大原子能和平用途之推動。

評等：☐10 ☒9 ☐8 ☐7 ☐6 ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1(高者為優)

肆、與相關計畫之配合程度 (10%) _8.5_

- 自評說明內容共有 4 項與各大學合作之委託研究計畫，值得嘉許，
但報告內容未陳述計畫成果與本計畫之關聯性及效益。

評等：☐10 ☐9 ☒8 ☐7 ☐6 ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1(高者為優)

伍、計畫經費及人力運用的適善性 (15%) _12.5_

(評估計畫資源使用之合理性)

本計畫執行之經費、人力與工作匹配，與原計畫之規劃是否一致，若有差異，其重點為何？其說明是否能予接受？

- 經費執行率 99.96%，執行情形良好。
- 原規劃投入研究人力 35.88 人年，實際投入研究人力 30.78 人年，
人力執行率 85.78%。

評等：☐10 ☐9 ☒8 ☐7 ☐6 ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1(高者為優)

陸、後續工作構想及重點之妥適度 (5%) _4.5_

本計畫之執行時間是否合適？或太早？太晚？如何改進？

- 所列後續計畫工作項目，與以前執行過以及目前正在執行的項目相似
似度太高，應有明確的區分，否則容易混淆。

評等：☐10 ☒9 ☐8 ☐7 ☐6 ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1(高者為優)

柒、產業發展及跨部會協調指標

本計畫有無產業發展及跨部會協調相關指標？並對有該指標且有差異或尚未考量該指標者提供建議或加以評述。

- 無產業發展及跨部會協調相關指標

捌、 本計畫之智財產生可能性評估

本計畫有無產出專利或著技術移轉之潛力？該項技術為何？是否有其他計畫產出之技術可與本計畫技術搭配整合？

- 有關核能設施之除役技術早已成熟且也已普遍化，可適時評估是否加以利用。

玖、 綜合意見

- 本計畫完成自主核設施拆除清理技術能力，建立解除管制之相關量測認證技術，已有具體成果，研發績效優良。
- 台電公司現已開始進行未來核能一廠除役之規劃，本計畫建立之技術應可應用於國內核電廠之除役作業，建議核研所考量積極協助相關除役規劃工作。
- 因執行技術服務案，加上部份人力離職與退休因素，人力執行率只達 85.78%，將會影響各項計畫之執行績效，應儘早培育新的人力。
- TPR 燃料棒之熱室安定化處理後，將暫時貯存於核研所中期貯存設施內，惟長期處置或其他可能處理方案應與台電公司協調，對長期處置或相關方案積極推動，以徹底解決 TPR 燃料棒之問題。
- 專利申請級獲量數，較預期數為低，未來應加強推動此項成果數。
- 在計畫緣起與總目標之敘述中，有關核能機組更新與增建之用語，與現階段政府的核能發電政策不一致，建議刪改以針對所內核設施

之除役與放射性廢棄物處理為主之敘述，減少未來對本計畫產生困擾。

壹拾、總體績效評量(高者為優)：

評等：☐10 ☒9 ☐8 ☐7 ☐6 ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1

壹拾壹、計畫評估委員(請簽名)

邱照聰
喻冀平 鄧希平
黃玉蒼 曾四泰