

政府科技計畫績效評估報告

1000 萬元以上(全程)

計畫名稱：環境電漿技術之發展與應用

執行期間：自 98 年 01 月 至 101 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：378,561 千元

(環境科技群組)(原子能領域)

性質：

☒ 研究型

☐ 非研究型(人才培育、國際合作、法規訂定、產業輔導及推動)

評估委員：江誠榮、駱尚廉、張廖貴術

萬其超、王重德、張木彬

主管機關：行政院原子能委員會

中華民國 102 年 2 月 26 日

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 (5%)
- 5.計畫經費及人力運用的適善性(10%)
- 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？

➤ 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:尚可 6: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

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採計？

➤ 本計畫在電漿處理垃圾灰渣之技術與反應後續方面以及在可撓式薄膜節能元件之製程上有相當創新之成果（共 12 項重要之技術創新）。

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

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 25 %)

量化成果評述：

- 共 8 項研究成果，分別發表國內外期刊 14 篇、研討會論文及專利。

質化成果評述：

- 研究成果多具創新價值。
- SCI 期刊論文，應可增加。
- 電漿環保能源計畫有關觸媒操作在高速度下、轉換率、選擇性等均有良好表現，本計畫研發之觸媒具有高活性。

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：

- 獲得 12 項專利，超過目標。

質化成果評述：

- 多項成果有極大商轉價值之潛力。

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 30 %)

量化成果評述：

- 共獲技服金 210 萬元及多項簽約案，具相當成效。
- 技轉金金額較不顯著，可進一步努力增加。

質化成果評述：

- 無。

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 10 %)

量化成果評述：

- 部分數據建議再具體些。

質化成果評述：

- 本計畫技術提供新一代之垃圾灰渣處理技術。

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

五、非研究類成就(人才培育、法規制度、國際合作、推動輔導)(權重5%)

量化成果評述：

➤ 無。

質化成果評述：

➤ 提供電漿系統使用平台，對於培育人才有所助益。

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

六、其它效益之評述(科技政策管理及其它)(權重5%)

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：

➤ 無。

質化成果評述：

➤ 本計畫與台科大機械所以及捷克研究單位均有合作，可透過技術交流相互增長。

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 (5%) 4

- 計畫與核研所光電計畫相配合並已提供國科會 102 年與捷克國際合作人員交流 PPP 計畫等，成效頗佳。。

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 (10%) 9

(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、人力與工作分配與規畫一致。

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

本計畫之執行時間是否合適？或太早？太晚？如何改進？

- 所提供 3 項後續工作構想重點，妥適度良好。

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

本計劃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。

- 可多了解經濟部的科專計畫，以期與產業應用相互結合。

捌、綜合意見

- 建議多參加國內學會之研討會及技術說明會(例如國科會環工學門主辦者)，以推廣熱電漿火炬技術之應用。
- 相關技術之成本分析應加強之。
- 計畫目標訂定，建議應有最新技術指標之比較參考，以了解技術之挑戰性。
- 本計畫之技術經過多年之發展，逐漸成熟，也為外界所認識，例如台禹技轉等，即為一例。希望透過一兩項成功產業化實例，能逐漸找出如何成功技轉之模式和本身未來之方向，技轉現在是有利時機，因技術成果成熟較能為產業接受，如何和產業磨合是一大挑戰。
- 輕薄可撓式節能元件亦可和原有節能元件生產廠商之規格規範來運用目標更明確。如可撓式太陽能電池及太陽能百葉窗節能模組是否民間生產廠商皆使用30—75 μ m基材。
- 確實如何掌握有效運用於綠色節能民生產品及零碳排放環境設施，開創下世代綠能新產業，亦為業界所引盼當然將是團隊發揮整合力最佳時機。
- 長壽命電漿火炬系統開發部分，應持續與合作廠商密切聯繫，確認其達成週期大於3000小時之年度目標。
- 太陽能百葉窗模組開發部分成效甚佳，未來如何商業化此技術，能

生根落實，宜有更積極縝密的規劃。

玖、總體績效評量(高者為優)：

評等：☐10 ☐9 ☒8 ☐7 ☐6 ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1