

政府科技發展計畫績效評估報告

計畫名稱：電漿在綠色節能環境之開發與應用

執行期間：自 103 年 1 月 至 103 年 12 月

執行單位：核能研究所

執行經費：49,496 仟元

(環境科技群組)

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：駱尚廉、許鈺宗、江誠榮、

張廖貴術、洪慧芬

主管機關：行政院原子能委員會

中華民國 104 年 2 月 日

目錄

壹、執行之內容與原計畫目標符合程度(20%).....	
貳、已獲得之主要成就(重大突破)與成果滿意度(25%).....	
參、評估主要成就及成果之價值與貢獻度(30%).....	
一、學術成就之評述(科技基礎研究).....	
二、技術創新之評述(科技技術創新).....	
三、經濟效益之評述(經濟產業促進).....	
四、社會影響之評述(社會福祉提升、環境保護安全)...	
五、其他效益之評述(科技政策管理、人才培育、法規制度、 國際合作、推動輔導等)	
肆、跨部會協調或與相關計畫之配合程度(10%).....	
伍、計畫經費及人力運用之妥適度(10%).....	
陸、後續工作構想及重點之妥適度(5%).....	
柒、綜合意見.....	
捌、總體績效評量.....	

第一部分：政府科技發展計畫績效評估報告

請依下列重點與權重評量：

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(重大突破)與成果滿意度(25%)
3. 評估主要成就及成果之價值與貢獻度(30%)
4. 跨部會協調或與相關計畫之配合程度(10%)
5. 計畫經費及人力運用之妥適度(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%)

(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？)

<p>評等： <input type="checkbox"/>10 <input checked="" type="checkbox"/>9 <input type="checkbox"/>8 <input type="checkbox"/>7 <input type="checkbox"/>6 <input type="checkbox"/>5 <input type="checkbox"/>4 <input type="checkbox"/>3 <input type="checkbox"/>2 <input type="checkbox"/>1</p> <p>(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)</p>
<p>本計畫涵蓋之技術研發項目均達成預期進度，執行符合原計畫之目標，執行能力良好。</p>

貳、已獲得之主要成就(重大突破)與成果滿意度(25%)

(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，計畫執行單位有無說明？其說明是否合理並予採計？)

<p>評等： <input type="checkbox"/>10 <input checked="" type="checkbox"/>9 <input type="checkbox"/>8 <input type="checkbox"/>7 <input type="checkbox"/>6 <input type="checkbox"/>5 <input type="checkbox"/>4 <input type="checkbox"/>3 <input type="checkbox"/>2 <input type="checkbox"/>1</p> <p>(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)</p>

1. 計畫執行後其達成之重要成果為優，與原列之 KPI 與成果績效預期成效一致。
2. 技術創新優良，論文發表可加強 SCI 期刊部分。
3. 申請專利均能兼顧關鍵技術保護與產業應用布局，值得肯定。
4. 本年度技術移轉金額仍有加強空間，可撓式全固態節能薄膜元件製程技術已有後續技轉案，其餘技術項目是否已規劃？未來宜規劃推廣並加強專利的應用。

參、評估主要成就及成果之價值與貢獻度(30%)

(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__%)

評等：10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

(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)

量化成果評述：

1. 國內外會議論文發表 9 篇、國內外重要期刊 (SCI 等) 發表 7 篇，合計 16 篇。
2. 各項報告與論文達到年度訂定之目標。

質化成果評述：

1. 研究論文品質佳，專利實用性高。
2. 發表期刊論文、國際性會議論文與國內會議論文，展現執行單位電漿及薄膜節能技術紮根之基石，有效支援應用研究推廣。

3. 附錄一所列論著，何謂國外一般期刊與國外重要期刊之定義不清楚。

二、技術創新之評述(科技技術創新) (權重__%)

評等：10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

(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)

量化成果評述：

1. 國內及國外發明專利共 21 件，其中申請發明專利中華民國 6 件，美國 2 件；獲得發明專利美國 5 件，中華民國 7 件，日本 1 件。
2. 建立之技術均能考量本土化與產業化之因素，值得肯定，惟仍可加強說明具體呈現創新之處。

質化成果評述：

1. 展現應用研發實力，配合技術創新，申請多項專利，專利成果優，具應用性，技轉及服務優。
2. 專利涵蓋電漿系統與熱傳導增進技術實用性高。
3. 自主型太陽能電池結合電致變色元件驅動驗證獲得 2014 年台北國際發明展，展出期間獲得大會展前電子報之推薦，有助於技術推廣。

三、經濟效益之評述(經濟產業促進) (權重__%)

評等：10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

(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)

量化成果評述：

1. 本計畫與民間產業先期合作 3 件。
2. 本計畫之願景為促進國家環境品質與永續發展，現階段經濟效益尚有提昇空間，惟開發之技術均能符合願景訴求，宜再接再力。

質化成果評述：

1. 廠商投資及先期合作優，對國內相關產業之品質提升貢獻佳。
2. 可加速本計畫研究項目之應用推廣及達到技術實際與產業搭配之目標。

四、社會影響之評述(社會福祉提升、環境保護安全) (權重__%)

評等：10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

(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)

量化成果評述：

1. 因本計畫的執行，聘用計畫相關研發人力，創造就業機會。
2. 本計畫與 3 家業界合作，未來亦可提升就業人數。

質化成果評述：

1. 本計畫參與國際發明暨技術交流展，效果佳。其中針對自主型太陽能電池結合電致變色元件驅動進行展示，吸引許多民眾到場參觀，成功推廣可撓式薄膜太陽能電池元件與節能膜與居家生活結合之節能概念。

2. 本計畫產出之成果均與節能有關，可降低社會之能源使用效率。

五、其他效益之評述(科技政策管理、人才培育、法規制度、國際合作、推動輔導等)

(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。)

評等：10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

(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)

量化成果評述：

1. 積極以建立之技術協助國內廠商爭取 SBIR 計畫申請，或是輔導線上申請，均能實質助益國內產業發展，落實研發成果。
2. 本計畫共培育博士生 5 人、碩士生 5 人。

質化成果評述：

1. 藉由與國內優秀學術研發團隊進行合作佳，增加就業機會，培育節能及光電產業所需人才。
2. 本計畫於 2014 年台北國際發明暨技術交易展參展過程中，積極把握機會推廣研發成果，並與相關廠商進行技術交流，值得期許。

肆、跨部會協調或與相關計畫之配合程度(10%)

評等：10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

(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)

與學術單位及廠商積極合作，進行技術互補，有助於計畫執行成效之提昇。

伍、計畫經費及人力運用之妥適度(10%)

(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？)

評等：10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

(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)

本計畫執行之經費、人力與工作匹配，與原計畫之規劃一致。

陸、後續工作構想及重點之妥適度(5%)

評等：10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

(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)

對於後續工作之構想，清楚且可行，針對各項技術已提出明確規劃，包含量化規格、專利布局與技術推廣。

柒、綜合意見

1. 本計畫涵蓋之技術研發項目均達成預期進度，執行能力佳。
2. 本計畫之執行內容符合原定目標，技術創新優良，技轉與服務佳。

3. 本計畫以綠色節能環境概念為主軸，無論在專利與論文均有不錯產出，與國內學術單位合作也達成人才培育之目標。雖本計畫為研究型計畫，後續計畫之重點也放在實際應用之開發，值得鼓勵。
4. 技轉與技服收入仍有進步空間，建議探討原因並調整研發項目，以聚焦具有產業利基項目。
5. 本計畫研究成果對產業綠色製程方面，可再努力發掘應用。
6. 本計畫運用研發技術所產生之節能減碳成效，建議開始建立檔案或資料庫。
7. 建議可加強 SCI 期刊論文發表，社會影響之節能效益說明可再具體些。

捌、總體績效評量

評等：10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

(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)