

政府科技計畫績效評估報告

綱要計畫

計畫名稱：太陽光發電系統技術發展

執行期間：自99年01月 至99年12月

執行單位：核能研究所

執行經費：130,646 千元

(環境科技群組)(能源領域)

評估委員：林唯芳、鄭富雄、張正陽、

黃博治、饒大衛

主管機關：行政院原子能委員會

中華民國100年3月20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？

本計畫執行雖符合原計畫之目標，程度需再加強，以達世界競爭性。

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%) 27

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？

本計畫達成之重要成果與原列之 KPI 一致，有數據佐證，足予採計。

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%) 26.5

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20%)

量化成果評述：

1. 完成 SCI 期刊論文 12 篇，國際研討會論文 5 篇，國內研討會論文 2 篇，皆具份量。
2. 量化成果達到預期目標，但呈現混亂，最好能各子計畫分列，已發表先列，再列投稿中。

質化成果評述：

投稿及發表論文的品質仍需加強，應以 Impact Factor > 3.0 的為目標。

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30%)

量化成果評述：

已獲得專利 23 件，另有 22 件申請中，甚具成果。惟未列年度目標，無從比較。

質化成果評述：

所獲得之專利幾乎全屬發明類，甚具內容。所申請之國家皆居台、美、日，中國大陸可能在未來於太陽能發電佔一席之地，似可考慮向其申請。

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：

技轉達 3 千 9 佰 50 萬，技術服務達 1 佰 12 萬 5 千。

質化成果評述：

冶金級矽材料之提煉法所使用之「非西門子法」敘述，似可自行依其方法特徵，以正式名稱(正面方向)稱述。

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：

社會影響 2 項。

質化成果評述：

太陽能發電之需求，全世界均發展甚速。研究專案宜專注於實用商品化，以免失去商業先機。

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10 %)

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：

其他效益五項包含學術、業界的合作，尚屬良好。

質化成果評述：

參與國內外之研討會與展覽會，提高我國核能界及研發技術之能見度。

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

敘述簡略，子計畫 1 的重點應該是輔助及促進「核能研究所高聚光太陽光發電高科研發中心建置」，而非為本研發案的重點，因 III-V 族的技術已產業化。

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%) 10

(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？

量子點-高分子太陽能電池技術為萌芽階段，應投入較多的經費與人力，以加速本技術的開發，促進產品化。

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？

宜加緊腳步推動研究成果之商品化，未來之研究方向亦宜以可商品化為目標加速研發。

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。

本計畫無產業發展及跨部會協調相關指標。

捌、綜合意見

1. 本計畫期末成果效益報告書內容不夠嚴謹，量化的數據不一致(如 SCI paper, P. 11, P. 22, P. 42 相同資料不同數據)不清楚，多次重複 (P. 26-33)資料呈列非所要求的重要成果及突破的敘述，專利的計算，只有該年度獲得與申請可以列出，而非將以前獲得含該年度也列出。
2. 本計畫執行結果平穩進步。其中尤其協助億芳公司獲得阿拉伯聯合大公國阿布達比世界第一座綠能未來城之太陽能 1MW 示範資格標案，走向國際，難能可貴。
3. 本計畫的第 1 及第 3 子計畫為較成熟的技術，已達技轉階段，研發費用應降低，而方向轉為多做為廠商技術服務，如建立服務中心，量測中心

或認證中心，由廠商出資。

4. 未來 3 年之 KPI 之質與量，雖有 4 年計畫最終指標，但希望以今年為基礎，再評估未來 3 年以較符合實際。
5. 為促進產業發展，請試與本會(電機電子同業公會)多互動，必要時將 99 年度之成果在本會發表。
6. 本計畫發展 HCPV、量子點/高分子冶金級太陽能電池，為目前與未來環境能源政策產業所需。從元件、模組、監控皆已成”一條龍”技術，宜利用此優勢與產業合作，可顯現核研所核心技術。

玖、總體績效評量(高者為優)：

評等：☐10 ☒9 ☐8 ☐7 ☐6 ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1

壹拾、計畫評估委員(請簽名)

黃博倫 饒木鐸
張正昇 林唯芳
鄭中雄