

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

推動能源國家型科技計畫太陽能(有機及無機)之策略規劃 研究成果報告(完整版)

計畫類別：個別型
計畫編號：NSC 99-3113-P-009-002-P0
執行期間：99年04月01日至100年03月31日
執行單位：國立交通大學光電工程學系(所)

計畫主持人：蔡娟娟
共同主持人：韋光華

處理方式：本計畫可公開查詢

中華民國 100 年 03 月 22 日

行政院跨部會署科技計畫整體成果績效報告

審議編號：NSC 99-3113-P-009-002-PO

計畫名稱：推動能源國家型科技計畫太陽能（有機及無機）之策略規劃

執行期間：自 99 年 04 月 01 日 至 100 年 03 月 31 日

法定預算數：1071 千元

規劃單位：交通大學

項目	說明
壹、 計畫依據及內容摘要	太陽電能(有機與無機)的規劃分為半導體太陽電池與有機太陽電池，以模組與零組件為技術目標。本計畫期望透過堅強的產學合作平台，結合產學研之能量，加強與國外技術合作，研發我國自主技術，致力於太陽光電產業核心技術之研發。考量我國科技獨特特色，規劃重點研究課題，加強基礎研究，培育產業科技人才與進行專利智權佈局。
貳、 本計畫重要績效說明	<p>推動能源國家型科技計畫-太陽光電子項</p> <ol style="list-style-type: none">1. 完成 99 年度能源國家型科技計畫各季季報之收集與彙整：追蹤子項計畫下各計畫每季之成果與研究進度。截至 99 年度第 4 季為止，在學術研究方面共發表了 497 篇國內外期刊與研討會論文，並栽培 328 位博碩士研究生參與研究計畫。專利方面則獲得了 40 項國內外專利，另外有 144 篇專利正在申請中。產業推動方面，共有 57 案的技術轉移案，獲得授權金 53926 千元，並促進廠商投資達 50 億新台幣的規模。此季報所之最終彙整結果，送立法院與監察院等機關備查。2. 完成期中、期末評估與彙整：配合國科會與能源國家型計畫辦公室作業，分別於 99 年 6 月與 100 年 2 月舉辦期中與期末審查，並於審查會議中對各計畫主持人提供意見與交流。3. 針對國內太陽光電產業之發展，提出能源國家型科技前瞻-太陽光電之缺口項目，於 99 年 7 月公告構想書徵求並於 8 月召集委員審查之後，向國科會提出 100 年度推薦之計畫，再由國科會進行進一步的計畫書審查與核定作業。4. 100 年 1 月參與國科會企劃處主辦的 101 年度中綱計畫經費協調會議，並對國科會提出 101 年度中綱計畫經費建議。5. 分別於 99 年 3、6、9、12 月參與能源國家型科技計畫各季工作小組會議，於會議中提報計畫執行現況並對與會之國科會主管提出建言。6. 提供 99 年度各季季報收取及彙整經驗，並協助能源國家型科技計畫內部資料庫建立之規劃，並與發包廠商進行溝通，使未來計畫資料的收集及彙整能夠更加有效率。 <p>參加 2010 台愛雙邊能源與資訊通訊學術研討會</p> <p>99 年 8 月，本子項計畫主持人蔡娟娟教授參加由愛爾蘭科學基金會、駐愛爾蘭台北代表處、都博林學大學、國科會等單位共同發起，於愛爾蘭都柏林參加台愛雙邊資通訊與能源學術研討會，並於會議中發表論文「台灣太陽能產業現況及高效率矽基薄膜太陽能電池」，針對兩國再生能源發展現況與經驗進行交流。</p>

<p>參、各機關配合情形說明</p>	<p>本子項計畫中除了由國科會主管的「能源前瞻科技研究」綱要計畫項目下共 18 件學術研究計畫之外，另外還包括由經濟部能源局、工業局、標檢局、技術處等單位主導的其他綱要計畫中，9 件分別由工研院、中科院、金屬中心、核研所、台灣大電力試驗中心等單位執行的部會型計畫。99 年度本子項計畫執行期間，承蒙上述執行單位的協助與配合，順利的分別於 99 年 4 月、7 月、10 月與 100 年 1 月完成各季的成果資料收集與彙整，並於 99 年 6 月、100 年 2 月完成期中與期末的考核評估。</p>	
<p>肆、經費執行情形說明</p>	<p>執行數：1071 千元</p>	<p>執行率：100%</p>
<p>伍、問題與檢討</p>	<p>說明：原人事費核定數為 863.1 千元，經過調整由耗材、其他費流入 19.009 千元，共執行 863.109 千元。而原耗材、其他費則由原核定數 100 千元流出 19.009 千元，共執行 80.991 千元。另管理費 107.9 千元。</p> <p>99 年度針對推動能源國家型科技計畫-太陽光電子項，計畫執行良好，惟於 99 年度 10 月份進行 100 年度計畫審查時，受限於國科會各學術處對迴避條款的解釋，部份召集人於國科會進行 100 年度評審延續性多年期計畫與 100 年度計畫新進計畫等審查過程與進度皆無法參與，造成子項計畫召集人無法針對所負責的子項計畫進行控管。針對此類問題已於能源國家型科技計畫於第 4 次工作小組會議召開時，向計畫總主持人李嗣岑校長與主管機關國科會陳正宏副主委提出，以尋求解決之道。</p>	
<p>陸、近三年資源投入情形與績效說明</p>	<p>本計畫今年（99 年度）為第 1 年執行，本年度各項執行績效已列於第 2 點，故不在此項重複。</p>	

99年子項推動計畫運作經費建議表

計畫名稱	能源國家型科技計畫子項推動計畫		備註
	99年提報數	1,107,613	
	99核定數	1,071,000	
	99執行數	1,071,000	
	99執行率	100%	
人事費	99年提報數		人事費 原863,100 流入\$19,009
	99年核定數	882,109	
	99執行數	882,109	
研究設備費	99年提報數		
	99年核定數		
	99執行數		
耗材其他費	99年提報數		業務費 原100,000 流出\$19,009
	99年核定數	80,991	
	99執行數	80,991	
國外差旅費	99年提報數		
	99年核定數		
	99執行數		
管理費	99年提報數		
	99年核定數	107,900	
	99執行數	107,900	
國際合作會議	99年提報數		
	99年核定數		
	99執行數		

其他人力										
臨時工資										
兼任助理										
其他費用小計： (千元)(B)										81
材料與雜費	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
研究設備費小計： (千元)(C)										-
研究設備費										
差旅費小計： (千元)(D)										-
國外或大陸地區										
管理費小計： (千元)(E)										108
總計=(A)+(B)+(C)+(D)+(E)=										1,071

註：「其他」工作包括帳務核銷

「其他」費用包括



能源國家型科技計畫子項推動計畫
99年成果報告

(經費簡報)

100年3月10日

一、計畫辦公室運作計畫執行情形(1)

■ 子項推動計畫運作計畫99年經費執行情形：

單位：元

補助項目		99年 核定數	99年 執行數	99年 執行率
業務費	人事費	882109	882109	100%
	耗材雜項費	80991	80991	100%
	國外學者來台費	0	0	0
研究設備費		0	0	0
國外差旅費		0	0	0
管理費		107900	107900	100%
總計		1071000	1071000	100%

二、整體國家型計畫執行情形(1)

■ 整體國家型計畫99年經費執行情形：

單位：仟元

○○子項細部計畫	執行單位	99年 法定 預算	99年	
			執行數	執行率
太陽光電子項計畫	交通大學	1071000	1071000	100%
總 計		1071000	1071000	100%



簡報完畢

國科會補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2011/03/21

國科會補助計畫	計畫名稱: 推動能源國家型科技計畫太陽能(有機及無機)之策略規劃
	計畫主持人: 蔡娟娟
	計畫編號: 99-3113-P-009-002-P0 學門領域: 能源科技策略分項計畫—節能減碳
無研發成果推廣資料	

99 年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：蔡娟娟		計畫編號：99-3113-P-009-002-P0					
計畫名稱：推動能源國家型科技計畫太陽能(有機及無機)之策略規劃							
成果項目		量化			單位	備註(質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等)	
		實際已達成數(被接受或已發表)	預期總達成數(含實際已達成數)	本計畫實際貢獻百分比			
國內	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%		
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力 (本國籍)	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	1	1	100%		
國外	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%		章/本
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力 (外國籍)	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		

<p>其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)</p>	<p>一、推動能源國家型科技計畫-太陽光電子項</p> <p>1. 完成 99 年度能源國家型科技計畫各季季報之收集與彙整：追蹤子項計畫下各計畫每季之成果與研究進度。截至 99 年度第 4 季為止，在學術研究方面共發表了 497 篇國內外期刊與研討會論文，並栽培 328 位博碩士研究生參與研究計畫。專利方面則獲得了 40 項國內外專利，另外有 144 篇專利正在申請中。產業推動方面，共有 57 案的技術轉移案，獲得授權金 53926 千元，並促進廠商投資達 50 億新台幣的規模。此季報所之最終彙整結果，送立法院與監察院等機關備查。</p> <p>2. 完成期中、期末評估與彙整：配合國科會與能源國家型計畫辦公室作業，分別於 99 年 6 月與 100 年 2 月舉辦期中與期末審查，並於審查會議中對各計畫主持人提供意見與交流。</p> <p>3. 針對國內太陽光電產業之發展，提出能源國家型科技前瞻-太陽光電之缺口項目，於 99 年 7 月公告構想書徵求並於 8 月召集委員審查之後，向國科會提出 100 年度推薦之計畫，再由國科會進行進一步的計畫書審查與核定作業。</p> <p>4. 100 年 1 月參與國科會企劃處主辦的 101 年度中綱計畫經費協調會議，並對國科會提出 101 年度中綱計畫經費建議。</p> <p>5. 分別於 99 年 3、6、9、12 月參與能源國家型科技計畫各季工作小組會議，於會議中提報計畫執行現況並對與會之國科會主管提出建言。</p> <p>6. 提供 99 年度各季季報收取及彙整經驗，並協助能源國家型科技計畫內部資料庫建立之規劃，並與發包廠商進行溝通，使未來計畫資料的收集及彙整能夠更加有效率。</p> <p>二、參加 2010 台愛雙邊能源與資訊通訊學術研討會</p> <p>99 年 8 月，本子項計畫主持人蔡娟娟教授參加由愛爾蘭科學基金會、駐愛爾蘭台北代表處、都博林學大學、國科會等單位共同發起，於愛爾蘭都柏林參加台愛雙邊資通訊與能源學術研討會，並於會議中發表論文「台灣太陽能產業現況及高效率矽基薄膜太陽能電池」，針對兩國再生能源發展現況與經驗進行交流。</p>
--	--

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科 教 處 計 畫 加 填 項 目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與(閱聽)人數	0	

國科會補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文： 已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利： 已獲得 申請中 無

技轉： 已技轉 洽談中 無

其他：（以 100 字為限）

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）

太陽電能(有機與無機)的規劃分為半導體太陽電池與有機太陽電池，以模組與零組件為技術目標。本計畫期望透過堅強的產學合作平台，結合產學研之能量，加強與國外技術合作，研發我國自主技術，致力於太陽光電產業核心技術之研發。考量我國科技獨特特色，規劃重點研究課題，加強基礎研究，培育產業科技人才與進行專利智權佈局。