政府科技計畫績效評估報告

計畫名稱：原能會與國科會科技學術合作研究計畫

執行期間：自 96 年 01 月 至 96 年 12 月

執行單位：核能研究所

(地球環境科技)

評估委員：鄭國川、門立中、李堅雄、吳瑞堯、謝榮春

主管機關：行政院原子能委員會

中華民國 97 年 01 月 15 日

第一部份：科技計畫成果績效評估報告

壹、執行之內容與原計畫目標符合程度

原能會與國科會科技學術合作研究計畫(以下簡稱本計畫)，96年度主要執行內容有(一)核能安全科技(二)環境與能源科技(三).輻射應用科技(四)原子能科技之推廣與人才培訓計畫等4項，與原計畫目標相符。

貳、已獲得之主要成就與成果(outputs) 滿意度

- 一、促進原子能科技上游的研發能力。
- 二、培養形成原子能民生應用相關研究的合作團隊，尤其是跨領域。
- 三、跨領域的科技合作與整合，使研究更具特色且更具應用價值。
- 四、培育未來原子能民生應用所需之科技與專業人才。

參、評估主要成就及成果之價值與貢獻度 (impacts)

一、學術成就之評述(科技基礎研究)

量化評述(分數高者為優)：

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

質化評述：

論文發表在國內、外研討會及重要期刊上，有助增進研發成果的可信度，及提供國內目前研究相關技術指引。

二、技術創新成就之評述(科技整合創新)

量化評述(分數高者為優)：

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

質化評述：

跨領域的科技合作與整合，使研究更具特色且更具應用價值。

三、經濟效益之評述(產業經濟發展)

量化評述(分數高者為優)：

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

質化評述：

計畫所獲之研究成果，將納入本所整體研發工作，在聚焦整合之後，轉化成為本所之整體研發成果。以直接提供技術服務國內產業，落實技術在國內生根，擴大研發效益。

四、社會影響之評述(民生社會發展、環境安全永續)

量化評述(分數高者為優)：

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

質化評述：

計畫係以執行安全管制需求與從事原子能科技在民生應用之基礎與前瞻性研究為目的。因此在管制需求方面，以實際應用事項為主，確保核安與輻安，增加民眾之信賴。

五、其它效益之評述(科技政策管理及其它)

量化評述(分數高者為優)：

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

質化評述：

培育 45 位博碩士生投入各領域參與研究工作。完成 50 篇研究報告，以及辦理成果發表會 1 場，藉此技術交流機會，強

化國內產學研計畫之合作、互動與創意。

(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)

肆、與相關計畫之配合程度

各分項計畫皆可配合本所需求，在環境能源、核能安全，以及輻射應用等次領域之科學技術研究，以應用到相關之醫學、農業及工業等業界。

伍、計畫經費及人力運用的適善性

96 年度分配原能會之計畫有 36 項，總經費 22,270 千元，參與三人力有博碩士 45 人、研究助理 30 人。計畫資源使用之尚屬合理。

陸、後續工作構想及重點之妥適度

為充分反映管制業務需要及研發方向，將加強本所與學術單位合作，鼓勵學術單位邀請本所研究人員參與計畫。

柒、綜合意見

本計畫是結合學術界，執行安全管制需求，與從事原子能科技在民生應用之基礎與前瞻性研究為目標，在管制需求方面，以實際應用為主；在基礎與前瞻性研究上，主要在國外論文發表、學術研發、培育國內跨領域團隊及博碩士層級研究人才。因此建請增列原子能領域之預算額度，則可落實原子能科技上、中、下游研發整合，並滿足國家未來之需求，以達成原子能科技(MF)計畫之目的。

捌、總體績效評量

本計畫以執行安全管制需求與從事原子能科技在民生應用之基礎與前瞻性研究為目的。核電管制需求方面，係屬實際應用事項，至於基礎與前瞻性研究，在國外論文發表已呈大幅之成長，以及在學術研發與培育國內跨領域團隊及博碩士層級研究人才每年度約 70 人以上，使原子能科技研究更具特色且更具應用價值。另其執行所獲之研究成果，將納入行政院原子能委員會核能研究所(以下簡稱該所)整體研發工作，在聚焦整合之後，轉化成為該所之整體研發成果。因國內尚無核能相關產業，無法承接該所研發之技術，為落實技術在國內生根，擴大研發效益，該所之研發成果暫以直接提供技術服務為主。總體評量為 8 分良。

玖、計畫評估委員

鄭國川、門立中、李堅雄、吳瑞堯、謝榮春等 5 位委員

第二部分：政府科技計畫成果效益報告

壹、基本資料

計畫名稱：原能會與國科會科技學術合作研究計畫

主持人：李海光

審議編號：96-2001-02-07-00-00

計畫期間(全程)：96年01月01日至96年12月31日

年度經費：22,270千元 全程經費規劃：22,270千元

執行單位：核能研究所

貳、計畫目的、計畫架構與主要內容

一、計畫目的

本學術合作研究係由國科會與原能會主導，由原能會主動就其研究方向及計畫項目做研究需求調查，以公開徵求計畫書方式，對國內各公私立大專院校及國科會認可之學術研究機構進行合作，以落實原子能科技上、中、下游之整合，以促進原子能科技在民生應用之基礎研究。

二、計畫架構(含樹狀圖)

為使研究計畫與原能會管制需求及核研所研發方向更緊密配合，訂定核安、電漿、除役、新能源及輻應等五項研究重點，並彙整為核能安全、環境與能源以及輻射應用等三科技領域，並為增進本項學術合作計畫功能，另外增設原子能科技之推廣與人才培訓計畫。

三、計畫主要內容

- 1.核能安全科技
- 2.環境與能源科技
- 3.輻射應用科技
- 4.原子能科技之推廣與人才培訓計畫

參、計畫經費與人力執行情形

一、計畫經費執行情形：(金額單位：元)

會計科目	項目	預算數(執行數)			備註	
		主管機關預算 (委託、補助)	自籌款	合計		
				金額(元)		占總經費%
一、經常支出						
1.人事費						
2.業務費						
3.差旅費						
4.管理費						
5.營業稅						
小計						
二、資本支出						
1.設備費						
小計						
合計	金額	22,270,000		22,270,000 (21,589,535)	100% (96.94)	
	占總經費%	100%		100% (96.94%)		

預算數及執行數並列，括弧表示執行數。

與原計畫規劃差異說明：無

二、計畫人力

姓名	計畫職稱	投入人月數 及工作重點	學、經歷及專長	
李海光	副研究員	10	學歷	碩士
			經歷	計畫主持人
			專長	原子能工程

與原計畫規劃差異說明：無

肆、計畫已獲得之主要成就與量化成果(output)

表一 科技計畫之績效指標(請依計畫性質勾選項目，色塊區為必填)

計畫類別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	99
績效指標	學術 研究	創新 前瞻	技術 發展 (開發)	系統 發展 (開發)	政策、法 規、制 度、規 範、系統 之規劃 (制訂)	研發 環境 建構 (改善)	人才 培育 (訓練)	研究 計劃 管理	研究 調查	其他
A 論文	✓									
B 研究團隊養成										
C 博碩士培育	✓									
D 研究報告	✓									
E 辦理學術活動	✓									
F 形成教材										
G 專利										
H 技術報告										
I 技術活動										
J 技術移轉										
S 技術服務										
K 規範/標準制訂										
L 促成廠商或產業團體投資										
M 創新產業或模式建立										

計畫類別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	99
學術研究	學術研究	創新前瞻	技術發展(開發)	系統發展(開發)	政策、法規、制度、規範、系統之規劃(制訂)	研發環境建構(改善)	人才培育(訓練)	研究計劃管理	研究調查	其他
績效指標										
N 協助提升我國產業全球地位或產業競爭力										
O 共通/檢測技術服務										
T 促成與學界或產業團體合作研究										
U 促成智財權資金融通										
V 提高能源利用率										
W 提升公共服務										
X 提高人民或業者收入										
P 創業育成										
Q 資訊服務										
R 增加就業										
Y 資料庫										
Z 調查成果										
AA 決策依據										

表二 請依上表勾選合適計畫評估之項目填寫初級產出、效益及重大突破

	績效指標	初級產出量化值	效益說明	重大突破
學術成就	A 論文	國內期刊論文 6 篇、國外期刊論文 40 篇、國內研討會論文 32 篇、國外研討會論文 34 篇。	論文發表在國內、外研討會及重要期刊上，有助增進研發成果的可信度，及提供國內目前研究相關技術指引。	
	C 博碩士培育	45 人	培育 45 位博碩士生投入各領域參與研究工作。	

績效指標	初級產出量化值	效益說明	重大突破
D 研究報告	50 篇	完成預定工作之計畫至少發表研究報告 1 份，共 50 篇。	
E 辦理學術活動	辦理成果發表會 1 場	藉此技術交流機會，強化國內產學研計畫之合作、互動與創意。	

伍、評估主要成就及成果之價值與貢獻度 (outcome)

一、學術成就(科技基礎研究)

原子能科技學術合作計畫，是國科會與原能會共同結合及運用國內上游學術單位參與研發計畫，以從事原子能科技在民生應用之基礎研究，因屬上游研發工作，年度發表研究報告共 50 篇，及辦理 94 年度「原能會/國科會科技學術合作研究計畫」成果發表會 1 場。

二、技術創新(科技整合創新)

無

三、經濟效益(產業經濟發展)

培育未來原子能民生應用所需之科技與專業博碩士層級研究人才約有 45 人，以及每年度培養形成原子能民生應用相關研究的合作團隊(約 36 項)，尤其是跨領域的科技合作與整合，使原子能科技研究更具特色且更具應用價值。

四、社會影響(民生社會發展、環境安全永續)

無

五、其它效益(科技政策管理及其它)

無

陸、與相關計畫之配合

各計畫皆可配合核研所需求，在環境保育、核能安全，以及輻射應用等次領域之科學技術研究，以應用到相關之醫學、農業及工業等業界。

柒、後續工作構想之重點

為充分反映原子能委員會管制業務需要及核能研究所研發方向，將持續加強產官學研之合作，兼顧前瞻規劃與實務需要，以技術平台為核心，聚焦整合充分發揮有限資源，有效管理創新促進知識經濟之發展。

捌、檢討與展望

無

填表人：李海光 聯絡電話：03-4711400 轉 3124 傳真電話：03-4112071

主管簽名：_____