

行政院原子能委員會
99 年度施政績效報告

提報日期：100 年 3 月 1 日

壹、前言

一、原能會的業務包括核電廠的安全監督、輻射安全防護的管理、核子事故緊急應變的整備、放射性廢棄物的安全管理、國內環境輻射的全時監測、以及原子能科技民生應用的研發等項，也必須兼籌並顧適時掌握國際間原子能事務最新發展動態。因此，除了具備相當高度的技術專業性外，也攸關國人日常生活及身體健康。秉持此項體認，對所負責的各項工作，均是全力以赴，盼能達成為民眾的安全確實把關，並創造更優質民生福祉的任務。

二、按此，依據年度施政方針，訂立以下 99 年度施政目標及重點：

(一) 強化管制技術及應變能力，確保核能安全：

1. 加強核能電廠駐廠、大修及專案視察，提升視察品質，確實為民眾做好安全把關工作。
2. 精進放射性物質、高能粒子治療與研究設施之安全管制。
3. 落實緊急應變民眾防護行動之教育與宣導，擴大民眾參與；另參酌歷年核安演習及天然災害之應變經驗，檢討強化核子事故緊急應變整備相關措施。
4. 完備管制需求與原子能科技民生應用研究能量

(二) 精進放射性廢棄物管理安全與技術，提升環境品質：

1. 嚴格管制乾式貯存設施之建造，確保用過核子燃料乾式貯存設施營運安全與品質。
2. 嚴密管制低放射性廢棄物處置設施之選址及建造，積極督促如期如質進行最終處置作業。
3. 精進低放射性廢棄物管理品質，持續推動並達成廢棄物預定之減量目標，提升管理效率與安全。
4. 健全放射性物料法規體系，結合技術研發與實務需求，具體解決國內放射性物料問題。

(三) 推展潔淨能源技術，促進節能減碳：

1. 拓展核能安全與管制相關技術及人才培育
 - (1) 核電廠興建與運轉之安全分析。
 - (2) 核電廠運轉效能提升及應用技術。
 - (3) 核能及輻射相關風險管理、系統設備維護應用及管制技術。
 - (4) 核電廠執照更新與安全審查技術。
2. 發展再生/新能源之技術與先導設施
 - (1) 太陽能、燃料電池與淨碳及電漿氣化發電與再生能源。

- (2)纖維酒精程序技術及智慧型電力網系統技術。
- (3)發展奈米能源材料，提升能源系統效能與效率。
- (4)建立低碳能源分析模式，輔助能源發展規劃及人才培育。
- 3.精進電漿技術清潔製程與綠色節能之民生應用
- (四)強化輻射安全與輻射醫療品質，增進國人健康：
 - 1.加強核設施周圍環境輻射偵測，評估對民眾及環境所造成的劑量及影響程度；精進輻射安全預警自動監測，即時掌握廠界外輻射水平變化之情形。
 - 2.推動醫療輻射曝露品質保證制度。
 - 3.推動核醫藥物研製與輻射應用科技。
- 三、配合行政院推動施政績效評估制度，原能會依據「行政院所屬各機關施政績效管理作業手冊」規定，訂定 7 項關鍵策略目標及 3 項年度共同性目標，合計本會共提報 15 項關鍵績效指標、6 項共同性指標，本會審議並經行政院核定後，各單位即開始執行。
- 四、另原能會為強化績效管理制度，提高為民服務及施政品質，增進施政效能，於 99 年 2 月復整合修訂「行政院原子能委員單位施政績效考評作業規定」，除明訂原能會對績效成果評核程序，並為落實評核作業廣度及深度，邀請會外學者專家暨會內高階主管共同成立專案評核小組進行評核作業。各單位亦配合作業時程，分別提出期中、年終等績效檢討報告，供評核審議及檢討精進。
- 五、綜合而言，原能會在 98 年 4 月間，即透過會內公開徵選及各單位同仁腦力激盪的方式，重新凝聚原能會的施政願景－「日新又新、專業創新；核安、輻安、民眾心安」；換言之，原能會除了要善盡核能安全管制的基本責任外，也要讓社會各界更認識原能會、更瞭解原能會、對原能會的管制能力有信心。而惟有如此，也才能讓社會各界對我國的核能及輻射安全能夠更安心、放心。這些想法及所揭示的願景，也已經成為原能會全體同仁時時刻刻自我惕勵的信念。

貳、機關 96 至 99 年度預算及人力

一、近 4 年預、決算趨勢（單位:百萬元）

預決算單位：百萬元

項目	預決算	96	97	98	99
普通基金(總預算)	預算	3,045	3,189	3,456	3,137
	決算	3,019	3,142	3,375	3,121
	執行率	99.15%	98.53%	97.66%	99.49%

	(%)				
普通基金(特別預算)	預算	0	0	0	0
	決算	0	0	0	0
	執行率 (%)	-	-	-	-
特種基金	預算	60	41	63	76
	決算	43	37	49	66
	執行率 (%)	71.67%	90.24%	77.78%	86.84%
合計	預算	3,105	3,230	3,519	3,213
	決算	3,062	3,179	3,424	3,187
	執行率 (%)	98.62%	98.42%	97.30%	99.19%

*本施政績效係就普通基金部分評估，特種基金不納入評估。

二、預、決算趨勢說明

- 1.普通基金：99 年度預決算數較 98 年度減少，主要係核能研究所減列一次性經費及科發計畫經費減少所致。
- 2.特種基金：99 年度預決算數較 98 年度增加，主要係 98 年度新北市消防局興建辦公廳舍經費保留至 99 年度執行所致。

三、機關實際員額

年度	96	97	98	99
人事費(單位：千元)	1,684	1,700,244	1,694,952	1,694,485
人事費佔決算比例(%)	0.05	53.48	49.50	53.17
職員	1,090	1,151	1,098	1,067
約聘僱人員	56	62	79	78
警員	0	0	0	0
技工工友	107	109	102	101
合計	1,253	1,322	1,279	1,246

*警員包括警察、法警及駐警；技工工友包括駕駛；約聘僱人員包括駐外雇員。

*96 年人事費單位以”百萬元”計，人事費佔決算比例應為 50%。

參、目標達成情形（「★」表示綠燈；「▲」表示黃燈；「●」表示紅燈；「□」表示白燈）

一、關鍵策略目標

（一）關鍵策略目標：強化管制技術及應變能力，確保核能安全

1.關鍵績效指標：核安管制紅綠燈指標燈號

項目	99 年度
原訂目標值	8
達成度(%)	100
初核結果	★
複核結果	--

績效衡量暨達成情形分析：

- （1）國內運轉中核能機組 99 年度核安管制紅綠燈指標燈號均為綠燈，無白燈以上燈號，符合 99 年度內白燈轉換值小於年度績效目標值 8 之標準，達成目標。
- （2）核安管制紅綠燈燈號指標為產出型指標，原能會訂定目標後，非獨立可達成，需要台電公司管理部門及核能電廠全體員工配合，努力不懈維護電廠設備，並謹慎安全的操作反應器，才能達成目標。
- （3）原能會之主要任務為建立嚴謹的監督制度，透過駐廠視察、專案團隊視察、大修期間視察、不預警夜間巡查及專案審查等作為，對核能電廠運轉安全與設備維護作業執行嚴密之管制，以確保國內核能電廠穩定運轉。
- （4）99 年度核能機組在原能會嚴密監督及核能電廠全體員工努力之下，國內 6 部運轉中機組連續四季的 312 個指標燈號均為綠燈，達成並超越原設定之目標值，顯示國內核能機組整年均維持安全穩定運轉狀態，且 99 年 6 部核能機組零跳機，總發電量達 400 億度以上，亦創下歷年最佳紀錄。
- （5）99 年度內，原能會並主動積極辦理與核能電廠人員核安管制溝通會議、辦理地方鄉鎮公所意見交流並邀請參與不預警視察等工作項目，對塑造管制機關資訊公開、獨立即時、專業有效率的良好形象，以獲得被管制單位能配合及民眾信任頗有助益。
- （6）爾後原能會仍將秉持安全第一依法行政的精神，以日新又新專業創新的精神，不斷精進專業能力，期使核一、二、三廠更安全穩定的運轉，做好為民把關的重責大任。

2.關鍵績效指標：提升核能電廠緊急應變計畫區內民眾安全防護之認知

項目	99 年度
原訂目標值	73

達成度(%)	100
初核結果	★
複核結果	--

績效衡量暨達成情形分析：

- (1) 99 年擴大辦理南、北部核能電廠緊急應變計畫區民眾防護行動溝通宣導座談會，由 98 年之 10 場次增加為 40 場次，參與民眾超過 6,200 人次，為歷年來之最。龍門電廠雖然尚未正式商業運轉，但為落實緊急應變之資訊公開與先期民意之傾聽，暑假期間同時試辦台北縣貢寮及雙溪地區的家庭訪問計畫，僱用設籍於龍門電廠附近的大專學生逐戶拜訪住家 2000 多戶，有助於建立興建中核能電廠周圍民眾對緊急應變與安全防護措施之認知。
- (2) 此外，首度舉辦網路有獎徵答活動，總計有 3 萬多位民眾參與，其中完全答對「核子事故緊急應變與防護」題目且具有抽獎資格者超過 2 萬 5 千人，參與度相當踴躍，本活動寓教於樂，更能強化民眾的防護認知與應變能力。
- (3) 99 年家庭訪問係以核三廠核子事故緊急應變計畫區內居民為主，透過電廠所在地鄉鎮公所之推薦，聘用設籍於核能三廠附近的大專學生逐戶拜訪說明，成功訪問戶數總計 4962 戶，扣除空戶後訪問成功率達(A)76%，執行成效較往年顯著提高。此外，配合核安演習擴大辦理民眾溝通宣導活動，首度以問卷方式探討恆春地區民眾對核能安全相關議題之認知度，結果顯示 82%(B)的民眾對核子事故緊急應變作業深有瞭解，99 年施政績效達成度(C)為 79%，已超過原訂目標值 73%。

3.關鍵績效指標：辦理政府核安管制資訊公開，辦理獎補助項目及經費運用結果，送立法院備查及上網公告

項目	99 年度
原訂目標值	1
達成度(%)	100
初核結果	★
複核結果	--

績效衡量暨達成情形分析：

- 1.已確實按指標內容，辦理各項公開上網事項，符合評核指標。
- 2.各項應辦事項公開事項，謹說明如下：
 - (1)核安管制資訊(包括運轉即時資訊、每月管制紀要、每季核安管制紅綠燈指標統計、每季 ACNS/核四安全監督會議紀錄、媒體報導更正/澄清/說明等)均即時登載於原能會網際網站或公開媒體，提供各界參閱，其中，在立求資訊公開原則下，已於 99 年 7 月召開之「核能四廠安全監督委員會會議」首度開放

民眾旁聽，並將相關資訊上網，讓關心核能的民眾能透過會議的旁聽及網站，充分瞭解原能會對核能安全管制相關做為。

- (2)配合核安資訊公開與宣導，已建立與地方鄉鎮公所通聯窗口與合作機制、辦理座談報告管制結果、訂定公務機關參與不預警視察實施計畫等各項主動作為，以提升社會各界對核安管制資訊之瞭解。
- (3)配合立法院對國內核能安全管制之關切，除每會期初付送立法院預算中心詢答資料外，並依委員關切事項，陳送口頭或書面說明資料。
- (4)原能會獎補助項目及經費運用結果，均登載於原能會網際網站，供各界公開參閱；對經費運用結果，每會期初均付送立法院預算中心詢答資料外，並依委員關切事項，陳送口頭或書面說明資料。

(二) 關鍵策略目標：精進放射性廢棄物管理安全與技術，提升環境品質

1.關鍵績效指標：落實民眾參與，嚴密管制設施與運轉安全

項目	99 年度
原訂目標值	97
達成度(%)	100
初核結果	★
複核結果	--

績效衡量暨達成情形分析：

1.落實民眾參與

- (1)辦理審議式民眾參與活動，邀請民眾代表舉行「核廢核從－電視公民討論會」，討論核廢料處置相關議題。
- (2)推動民眾參與放射性廢棄物設施環境輻射平行監測，邀請環保團體參訪輻射偵測中心，瞭解國內核設施環境輻射偵測作業，並赴核三廠實地參與環境輻射取樣作業。
- (3)邀請屏東地方國小教師舉辦「認識放射性廢棄物研習會」，並由政務副主委與教師座談。由會後回收的問卷調查顯示，大多數與會之教師，對核廢料營運安全均有正面認知，並願意協助傳達正確訊息。
- (4)完成「放射性廢棄物管理政策評估說明書」，並邀請各核設施所在地方政府、民意代表、環保團體針對本說明書召開公聽會，聽取各界意見並逐項答覆說明後送環保署審議。
- (5)針對新聞報導與民眾查詢或建議事項，均依時限於一週內完成回復，無扣分。

2.嚴密管制設施與運轉安全

- (1)每月派員執行放射性物料相關設施安全檢查，並完成各設施年度定期安全檢查，本年度各設施均未發生任何異常事件，無扣分。
- (2)推動核能設施減廢工作，本年度 3 座核能電廠固化廢棄物產量僅 234 桶再創歷史新低紀錄。

2.關鍵績效指標：妥善規劃及執行重大建案之管制

項目	99 年度
原訂目標值	95
達成度(%)	100
初核結果	▲
複核結果	--

績效衡量暨達成情形分析：

1.督促推動低放射性廢棄物最終處置

- (1)督促經濟部於原選定之澎湖望安鄉東吉嶼被劃定為自然保留區後，重新遴選潛在場址。經濟部於 99 年 9 月 10 日依選址條例重新選定台東縣達仁鄉及金門縣烏坵鄉為潛在場址，尚在遴選建議候選場址作業中。惟此項工作受限於許多外在因素，選址作業之進展並不順利。
- (2)每季召開低放射性廢棄物處置設施技術溝通平台會議，共完成 18 項處置設施安全關鍵議題之研討。
- (3)完成審查台電公司提報之低放處置概念設計、品保計畫、功能安全模擬評估及關鍵核種篩選等四項技術報告，督促台電做好申照前置準備工作。無扣分。

2.嚴密審查核一、二廠用過核子燃料乾式貯存計畫

- (1)每季派員執行核一廠用過核子燃料乾式貯存密封鋼桶製造之品保檢查，於 99 年 8 月底已製造完成 25 只鋼桶，運抵核一廠貯放。
- (2)督促台電與地方政府妥切溝通，順利通過水土保持計畫之審查，於 99 年 10 月 18 日開始進行整地及土建工程，原能會已建立專案小組，將於施工期間，嚴密檢查其施工品保。
- (3)完成核一廠用過核子燃料乾式貯存設施試運轉許可與運轉執照，以及核二廠用過核子燃料乾式貯存設施建造等申請案之審查作業規劃，俟台電公司提出申請後，即可依法嚴密審查。無扣分。

(三) 關鍵策略目標：推展潔淨能源技術，促進節能減碳

1.關鍵績效指標：利用核能技術，發展再生能源及新能源

項目	99 年度
原訂目標值	100
達成度(%)	100
初核結果	★
複核結果	--

績效衡量暨達成情形分析：

原能會核研所申請國科會科技組織評鑑，其中能源領域已經實地訪視複評後經國科會 100 年 1 月 25 日評鑑小組會議評定為”優等”。另本年度本項指標之所有目標均已達成或超越預定之目標，謹將相關成果分述如下：

1.太陽光發電系統技術發展：

- (1)薄膜磊晶矽/提純冶金級矽太陽電池元件之開發：利用自行建置之常壓化學氣相沈積系統，成功研製低成本、低能耗與低碳製程之薄膜磊晶矽/提純冶金級矽太陽電池元件，能量轉換效率為 12.5%，已大幅超越原訂目標 10%-11%，目前世界紀錄為比利時 IMEC 實驗室於 2010 年 7 月提出的 14.7%，目前原能會核研所已接近世界水準。並已與昱晶能源科技公司簽訂合作意願書。
- (2)開發矽膠玻璃聚光透鏡之生產技術：矽膠玻璃聚光透鏡相較於 PMMA 透鏡具有較佳的耐候性，有助於提升系統可靠度。目前戶外最佳轉換效率為 28.08%，接近世界水準。(世界上以美國 Amonix 公司的 30%為最高)。並已將相關專利授權予永豐興科技公司，提升相關產品之安全性、可靠度及耐候性等要求，促使其能夠打入國際市場。
- (3)產值留於國內：不同於其他太陽光電技術，聚光型太陽光電技術在原能會核研所多年開發後，國內的技術自主率高達 90%以上。換言之，絕大部分之創新與高附加價值之產值可留於國內，對國內經濟之貢獻極為直接，並可創造就業機會。

2.高溫氫能發電系統與儲氫材料技術發展：

- (1)精進儲氫技術：藉由精進製備程序，使量產材料之儲氫重量密度達 9.2wt%，已大幅超越原訂目標 6.0wt%-6.5wt%。此外，原能會核研所曹正熙博士於 2010 年 6 月 26~30 日在加拿大舉辦的 ACNS 研討會，大會針對其簡報，在當日會議報導中以 highlight 的方式加以介紹，對於首次以中子繞射實驗證據，說明氫氣儲存有外溢機制的現象國際間相當重視。
- (2)完成 INER-MSC 10X10 電池長時效測試，抗氧化還原較國際文獻為佳：完成 INER-MSC 10X10 電池單元 4000 小時之長時效測試，劣化率約 2.6%/kh(750°C)；INER-ASC 5X5 電池單元，在電壓 0.7V 之 Power 可達 500mW/cm²；INER-MSC 10X10 電池單元抗氧化還原(Redox)測試，衰減約 3%，效能較國際文獻之衰減約 30%為佳。
- (3)減少國外採購、降低技術依賴度：自行發展或與國內廠商合作開發發電系統熱工元件，包括重組器、熱交換器、續燃器，之前向德國採購之續燃器及熱交換器約 90 萬元，改為自製及國內採購只需約 30 萬元，大幅減少向國外採購費用及降低技術依賴度，且能符合實際需要。

3.核能研究所高聚光太陽光發電高科研中心建置：

- (1)三界面太陽電池研發：利用自行建置之 MOCVD 系統成長磊晶，所研發之三界面 InGaP/GaAs/Ge 太陽電池，光電轉換效率於短路電流比 116 倍聚光條件下，達 36.2%，已超越原訂目標之 35%，並達商品級水準(商品級水準約為 36%)。

(2)模組驗證技術建立與應用：完成高科太陽電池模組驗證實驗室符合 IEC62108 規範之 17 項檢測平台建置，除依原定目標獲得國際 UL 實驗室認可證書，並協助國內多個太陽光電產業執行產品測試服務，大幅縮短模組驗證測試時程，有助於高聚光太陽光電產業本土生根及吸引業界投入。

4.分散式電力能源及風能系統工程技術發展：

(1)微型電網技術：完成國內首座「百瓩級微型電網試驗場」雛型之建置，目前原能會核研所 HCPV 及 25kW 風機產出電力已能透過微型電網併聯供電至所區使用，相關論文投稿於第 31 屆電力工程研討會，獲得「最佳論文獎」。並於 99/9/27 日於本會召開「節能減碳利器-核研所微型電網技術」記者會，透過記者會讓社會大眾瞭解原能會核研所微型電網技術之研發成果及現況。

(2)全碳纖維葉片的研發與製造：完成國內第一支 6 米長之風機全碳纖維葉片的研發與製造，並通過拉力測試，證實國內也有生產全碳纖維葉片的能力。

(3)風機負載計算：完成 150 kW 風機負載計算與分析報告，並提送 DNV 進行認證審查，屬國內中型風機國際設計負載認證審查之首例。

5.纖維酒精量產技術研發：

(1)完成 SSF 程序測試：以公斤級研發裝置 100L 臥式反應槽開發同步水解發酵 SSF 程序，酒精轉化效率可達 73%，已大幅超越原訂目標 60%，並與國際水準 65~80%相當。

(2)酵素液活性研究：完成國內首座纖維素水解酵素研發平台設施，以 5L 規模進行酵素生產之發酵策略研究，已能將酵素液活性提高至 6.0-6.5 FPU/mL，大幅超越本年度目標值 2.5 FPU/mL，並較現行國內相關研究所發表之酵素活性高出 6 倍以上(文獻中最高酵素活性 1.07FPU/ml)。

(3)完成共發酵菌株之建構：經強化其 xyl1 及 xyl2 基因之表現能力後，該共發酵菌的總糖轉化酒精效率已提升至 80%，遠超越年度目標之 70%，其中木糖利用速率達 1.6g/L/h，已超越國際知名共發酵菌(Saccharomyces cerevisiae 424A) 1.2 g/L/h 之水準。

2.關鍵績效指標：開發電漿環保及綠色表面工程技術與產業應用

項目	99 年度
原訂目標值	100
達成度(%)	100
初核結果	★
複核結果	--

績效衡量暨達成情形分析：

原能會核研所申請國科會科技組織評鑑，其中環保領域已經實地訪視複評後經國科會 100 年 1 月 25 日評鑑小組會議評定為”優等”。另本年度本項指標之所有目標均已達成或超越預定之目標，僅將相關成果分述如下：

- 1.原能會核研所利用創新的電漿氣化發電液化技術，建置完成生質物電漿氣化示範廠，已達 100 kg/hr 之功能，已申請多國專利。在電漿輔助及空氣供給量控制下，合成氣中 CO、H₂ 濃度可達 30%及 10%，均優於傳統生質物氣化爐。微渦輪發電機在適當條件下，發電效率>25%，整體熱效率達 60%，大幅超越原定目標 40%，二甲醚產率>2.0g-DME/g-cat.-hr、選擇性>60%，已達世界水平。
- 2.原能會核研所開發新穎之大型化高功率脈衝電漿磁控濺鍍(HIPIMS)技術超越世界水準，已建立 220 kW 級 HIPIMS 產業系統，使鍍膜區域提昇，遠超過傳統 PVD 磁控濺射 10 倍，解決傳統 PVD 大型模具及刀具鍍膜之瓶頸。所鍍製之氮化鉻膜，壽命提昇 3 倍以上。於 99 年 2 月 8 日舉辦記者會，透過記者會讓社會大眾瞭解相關技術之研發成果及現況。99 年 3 月已與國內滿益金科技公司完成技轉簽約，顯現極佳的產業價值。
- 3.建置捲揚式電漿鍍膜平台：建置含前處理、PVD、PECVD 等一系列連續鍍製整合展示平台，展現可撻式薄膜太陽能電池產業化之能量，規模為國內首創。
- 4.完成可撻式非晶矽薄膜太陽能電池雛形品：為國內首展，以不銹鋼箔片為基材，有別於商用矽晶片及玻璃之基材，現階段太陽能電池效率已達 7.2%，進一步封裝成 200mm²200mm 成品，於綠能展出，為下世代產品跨出一大步。同時與友達簽訂保密協定，合作構思搭配運用於綠色筆記本電腦透明觸控鍵盤，已於 99 年 11 月於日本橫濱展展出，並獲 discovery 頻道青睞。

(四) 關鍵策略目標：強化輻射安全與輻射醫療品質，增進國人健康

1.關鍵績效指標：核醫藥物及核醫器材之研發

項目	99 年度
原訂目標值	100
達成度(%)	100
初核結果	★
複核結果	--

績效衡量暨達成情形分析：

原能會核研所申請國科會科技組織評鑑，其中原子能領域已經實地訪視複評後經國科會 100 年 1 月 25 日評鑑小組會議評定為”優等”。另本年度本項指標之所有目標均已達成或超越預定之目標，僅將相關成果分述如下：

1.放射奈米癌症診療及其他應用技術之發展：

- (1)完成放療(銻-188-liposome)與化療藥物(5-FU)在人類大腸癌腫瘤模式之療效試驗。結果發現，針對大腫瘤(約 300 mm³)或小腫瘤(約 50 mm³)，放射奈米藥物銻-188-liposome 對大腸癌腫瘤的治療效果，均優於化療藥物。相關成果已發表於美國核醫年會、世界分子影像年會等國際研討會。並參加「2010 台灣奈米科技展」，獲得政府單位唯一的「最佳人氣獎」。且於 99 年 11 月 22 日於原能會召開記者會。

(2)通過 GLP 自願性查核：本會核研所核醫藥物鑑定分析實驗室成為國內首座通過衛生署「藥物非臨床試驗優良操作規範(GLP)」認證之核子醫學藥物分析試驗機構，並於 99 年 5 月 17 日於本會召開記者會。

(3)開發放射性同位素標誌及包埋奈米微脂體研製技術，應用於癌症之診斷與治療，並完成臨床前試驗，即將進入 IND(臨床研究)申請，此項工作，居世界領先地位。

2.醣質藥物於肝功能與肝纖維化診斷以及肝癌治療之應用研究：

(1)自行研發核研肝受體造影劑：本會核研所研發之核研肝受體造影劑具肝標靶性、高穩定度及安全性。90%以上到達肝臟，大幅高於靜脈注射約只有 2% ，肝標靶性十分好，生物半衰期短，6 分鐘會完全進入肝臟，能快速自體內排出，具穩定性，且試驗顯示無明顯毒性。肝受體造影劑可用來評估肝病變嚴重程度，也可用來看肝臟功能殘存量，此技術為國內首創，並已達世界水準。已於 99 年 11 月 9 日發佈新聞稿，並有多家媒體報導。

(2)學術重大成就：台灣消化系醫學會為國內外知名機構，由本會核研所完成之 ASGPR Biomarker Imaging : A Sensitive Technology for Evaluation of Liver Reserve 論著，榮獲台灣消化系醫學會頒發肝臟組第一名。

(3)自行研發非侵入式肝纖維化檢查：有關肝纖維化的檢查，目前臨床都是用肝穿刺法，不易為病患所接受。本會核研所利用自行研發之非侵襲性體內藥劑，完成去唾液酸醣蛋白受體生化標記造影定量技術之建立，可利用於以非侵入式檢查之方式診斷肝纖維化程度。本會核研所開發量產型肝病變專一性結合分子聚合醣鏈新穎製程以及非侵襲性體內藥劑，為國際創新之技術。

3.輻射生物醫學研發與推廣應用：

(1)緊急應變，提供醫療替代方案：因應全球核醫原物料鉬-99 之缺貨危機，原能會核研所配合核醫學會共同向衛生署提出以氟化鈉(NaF-18)正子掃描為替代品之規劃，預估可嘉惠國內每年約 11 萬人次之骨骼掃描檢驗之病患。

(2)自製核研雙胱乙脂腦造影劑：「核研雙胱乙脂腦造影劑 (INER ECD KIT)」可應用於評估患有中樞神經系統病變之成人患者局部腦血流灌注狀況，例如中風患者，是目前國內進行腦質斷層灌注造影檢查時的首選藥物。過去仰賴進口，使得藥價長期居高不下，如今國內已有自製能力，售價評估將低於進口產品的 1/3，已於 99 年 7 月 19 日於原能會舉行研發突破 ECD 藥品上市記者會。

(3)學術重大成就：於 99 年美國與歐洲之核子醫學會中，原能會核研所碘-123MIBG 之臨床研究獲得該類獎項之第二名，銻-188 相關之動物療效研究也獲得前十名。

2.關鍵績效指標：推動輻射作業場所之輻射安全檢查及執行環境輻射監測

項目	99 年度
原訂目標值	100

達成度(%)	100
初核結果	★
複核結果	--

績效衡量暨達成情形分析：

- 1.輻射安全專案檢查：原訂目標值為 3 類(104 家)，實際達成 3 類(104 家)，達程度為 $(3\div 3)\times 100\%=100\%$ ；
- 2.醫療院所專案訪查：原訂目標值為 200 件，實際達成 659 件，超過原定目標，達程度為 100%；
- 3.核能設施環境輻射監測：原訂目標值為 7 冊監測報告，實際達成 7 冊監測報告，達程度為 $(7\div 7)\times 100\%=100\%$ ；

4.依原定計畫合計目標達程度

$=[(\text{實際完成輻射安全專案檢查之類別累計比率})\div(\text{預計完成輻射安全專案檢查之類別累計比率})\times 40\% + [(\text{實際完成醫療院所專案訪查件數})\div(\text{預計完成醫療院所專案訪查件數})\times 40\% + [(\text{實際完成年度環境輻射監測達程度})\div(\text{預計完成年度環境輻射監測達程度})]\times 20\% = 100\%\times 40\% + 100\%\times 40\% + 100\%\times 20\% = 100\%$

- 一、輻射安全專案檢查部分，均已完成結案報告，並針對檢查結果，將經驗滾動回饋至管制作為，納入後續法規修訂之參考。
- 二、醫療院所專案訪查部分，並以推動「乳房攝影輻射醫療曝露品質保證作業」專案，參加行政院第二屆「政府服務品質獎」榮獲入圍獎。
- 三、環境輻射監測部分，7 冊報告均已出版發行，並以紙本、光碟寄送國內 49 個相關單位及上網公布(<http://www.trmc.aec.gov.tw/big5/start.htm>)，同時在國家書店及五南文化廣場委託展售，將環境輻射資訊公開落實及擴散，以通過國際分析比較實驗的環境輻射監測品質，讓全國民眾安心及放心。

(五) 關鍵策略目標：資訊透明化

1.關鍵績效指標：召開記者會說明會及強化政策論述

項目	99 年度
原訂目標值	74
達成度(%)	100
初核結果	▲
複核結果	--

績效衡量暨達成情形分析：

99 年度政策曝光率原訂目標值為 74%，實際達成率為 92.85%。

- 1.政策說明刊載率：99 年度辦理政策說明會總次數為 12 次（詳如附件：政策說明會記者會記錄表），以每次政策說明刊載率（媒體刊載家數 \div 出席記者說明會媒體家數）加總除以說明會總次數之平均計算方式，故年度政策說明刊載率為 85.7%。

- 2.政策行銷完成率：年度預定委託媒體通路項數為 8 項，實際策製完成媒體通路項數為 8 項，故政策行銷完成率為 100%。
- 3.政策曝光率：政策說明刊載率×50% + 政策行銷完成率×50% = 85.7×50% + 100×50% = 92.85%（實際達成），超過預期目標值。
- 4.為提升政策說明曝光率，辦理新聞稿寫作及傳播技巧相關研習課程，俾讓同仁提升處理新聞業務能力，並於召開政策說明記者會前，將新聞議題及內容透過訂定之新聞稿審閱機制，謹慎審核新聞議題及提供媒體新聞資訊必要素材，以強化新聞發布品質。另為讓媒體記者能即時瞭解本會業務現況及輿情澄清說明，除召開記者說明會外，有關原能會重大業務於對外網站公布時，以即時主動方式，將此資訊通知媒體記者知悉。
- 5.本年度政策說明曝光率超過預期目標值，但是基於媒體偏重於報導負面消息之特性，政策說明成效仍然存疑，未來除了將持續強化新聞發布業務，將設法善用網路以突破媒體的限制，且研思更能吸引人之新聞議題。
- 6.綜合而言，宣導溝通及資訊公開已列為原能會近年施政重點，亦透過持續性及多元化管道分別辦理許多工作。惟社會各界或相關團體在瞭解本會政策內涵上，仍有許多期許，應可再加強相關政策說明措施（如強化在機關網站 FAQ 作業品質）。

2.關鍵績效指標：強化首長信箱及時處理及回應流程

項目	99 年度
原訂目標值	92
達成度(%)	100
初核結果	★
複核結果	--

績效衡量暨達成情形分析：

99 年度原能會首長信箱依時限回應民眾來信之原訂目標值為 92%，實際達成率為 98.7%。

- 1.99 年民眾來信分文總信件數共 233 件，於 6 日內回應民眾信件數為 230 件。
- 2.年度績效目標實際達成率： $(6 \text{ 日內回應民眾信件數}) \div (\text{民眾來信分文總信件數}) \times 100\% = 230 \div 233 = 98.7\%$ ，超過預期目標值。
- 3.年度績效目標實際達成率超過預期目標值，將持續積極主動辦理回應民眾來信，並提供民眾詳實資訊回應內容。另預計 100 年 6 月辦理完成首長信箱滿意度調查，瞭解民眾對於原能會答覆之反應，以強化回應機制及與民溝通方式。

(六) 關鍵策略目標：智慧財產管理與運用

1.關鍵績效指標：每科技研究人年之專利申請數

項目	99 年度
----	-------

原訂目標值	0.42
達成度(%)	100
初核結果	★
複核結果	--

績效衡量暨達成情形分析：

- 1.99 年度每科技研究人年之專利申請數為 176(件)/300(科技研究人年) = 0.59(件/科技研究人年)，年度達成率為 0.59/0.42 = 140%，超過 100%，以 100%輸入。本年度相關專利申請暨獲得明細請參考附件檔案。
- 2.原能會核研所亦正加強專利品質，99 年度專利申請數為 176 件、專利獲得數為 105 件，98 年度專利申請數為 185 件、專利獲得數為 64 件，申請數約較 98 年度減少約 5%，然獲得數則較 98 年度增加約 64%。由於獲得專利，即有機會在國際市場運用，遂為國際間所重視，可視為控制成果品質、掌握市場機會與建置智財保護的入門磚。
- 3.高聚光太陽光電已完成相當之專利申請與佈局，並進駐南科路竹園區，目前已將相關專利技術授權予蔚華科技公司、億芳能源科技公司、波若威科技公司、台達電子工業公司、和光光學公司等多家公司，進行帶動產業群聚，並將產值留於國內。

2.關鍵績效指標：每科技研究人年之技轉技服收入

項目	99 年度
原訂目標值	2400
達成度(%)	100
初核結果	▲
複核結果	--

績效衡量暨達成情形分析：

- 1.99 年度每科技研究人年之技轉技服收入為 1,298,879 (千元) /300(科技研究人年) = 4330 (千元/科技研究人年)，年度達成率為 4330/2400 = 180%，超過 100%，以 100%輸入。本年度技轉技服收入明細請參考附件檔案。
- 2.原能會核研所 99 年度技轉技服收入為 1,298,879(千元)，與 98 年度技轉技服收入(1,030,524 千元)比較，成長約 26%，但也顯示原目標設定嫌保守。
- 3.投資設廠：原能會核研所技轉之公司利用技轉相關技術投資設廠，成為全球 5 大醫材關鍵閃爍晶體元件之製造/供應商之一，預期 2 年後年產值約可達 6 億元以上。
- 4.拓展國際市場：原能會核研所技轉廠家已獲阿布達比 MASDAR ECO-CITY 聚光型太陽光發電廠國際訂單，並已有日本廠家洽商採購中。
- 5.檢視 99 年度在本指標所達成之結果，如何妥善在未來訂定更務實之目標值，並有效闡述本項收入所衍生之成果，可列為後續檢討改進方向。

(七) 關鍵策略目標：提升核能專業能力

1. 關鍵績效指標：同仁取得核安或輻安相關專業證照比例應符合員額之一定比例

項目	99 年度
原訂目標值	95
達成度(%)	100
初核結果	★
複核結果	--

績效衡量暨達成情形分析：

1. 原訂目標值 95%，99 年度取得證照人數比例為 99%，達成度 100%。
2. 本項目標係以原能會領有核能加給、資訊加給之技術職類同仁為衡量對象；經查原能會 4 業務處之員額數為 117 人（不含到會未滿 2 年之新進人員 7 人），實際取得專業證照人數為 116 人，取得證照人數比例為 99%，目標達成度 100%。
3. 按依一般證照之取得程序，需透由基礎訓練、電廠實務訓練及自我研讀等相關訓練時數之累積，方能克盡其功；考量新進同仁到會後，需接受 4 個月之高考基礎訓練及一般專業之培訓期，此外，尚需配合台電模擬器訓練之時程安排，欲於短期內取得專業證照，有其實質上困難，爰將到會未滿 2 年之新進人員排除於衡量對象之外。

2. 關鍵績效指標：技術領域知識樹建立

項目	99 年度
原訂目標值	2
達成度(%)	100
初核結果	▲
複核結果	--

績效衡量暨達成情形分析：

1. 原能會核研所經全體研發單位各同努力，共召開 16 次會議討論，共完成核能安全領域研發知識樹 4 棵（核設施運轉及除役、低放射性廢棄物處理、放射性廢棄物處置、核能安全資訊），輻射應用領域研發知識樹 2 棵（化學分析、核醫藥物科技），以及環境能源研發知識樹 3 棵（電漿技術、高聚光太陽光發電、纖維酒精技術），為我國能源科技技術研發建立良好典範。
2. 開發館際合作、論著、專利及差勤等系統與知識管理系統自動整合機制，透過整合機制將原能會核研所重要的研發知識自動匯集，99 年度已成功匯集 712 篇知識文件，將成為我國能源研發領域重要知識庫。
3. 99 年度已建構完成 9 棵知識樹，年度達成率為 $9/2 = 450\%$ ，超過 100% 甚多，顯示目標設定可更具企圖心。

4.除了年度目標值之訂定似嫌保守外，本項指標係知識管理的重要環節，如何適當表達（或訂定更合宜指標）本項工作之實施，可有效提升或促進核研所在知識管理所衍生之效能，甚至對外界之影響，均可視為未來檢討努力重點。

二、共同性目標

（一）共同性目標：提升研發量能

1.共同性指標：行政及政策研究經費比率

項目	99 年度
原訂目標值	0.5
達成度(%)	100
初核結果	★
複核結果	--

績效衡量暨達成情形分析：

99 年度計執行行政及政策類計畫 6 項，經費計 4,703 千元，以單位預算 359,751 千元計算， $4,703/359,751*100\%=1.31\%$ ，已超過預期目標。各項計畫除定期管考、成果檢視，並將各項計畫結果落實於政策規劃與行政措施。以下分列各計畫名稱及經費：

- 1.核安管制資訊公開機制之研究(800 千元)
- 2.核能與輻射教育推廣及其成效探討(1,100 千元)
- 3.龍華科技大學核工學程之實施與核工人才培訓(590 千元)
- 4.核能科技學程及其知識平台之建構與執行(843 千元)
- 5.核工概論課程推廣(558 千元)
- 6.國際核子損害賠償法規體系之研析(812 千元)

2.共同性指標：推動法規鬆綁：主管法規檢討訂修完成率

項目	99 年度
原訂目標值	3.5
達成度(%)	100
初核結果	★
複核結果	--

績效衡量暨達成情形分析：

99 年度持續推動合理化安全管制，並符合管理需求及社會民眾期望，已完成計 15 項管理法規或規則之檢討修訂，以原能會目前所管 91 項，已超過預期目標。謹分列上述 11 項規定：

- 1.完成「輻射防護服務相關業務管理辦法」修正發布，及「高強度輻射設施種類及運轉人員管理辦法」與「放射性物質生產設施運轉人員管理辦法」及「嚴重污染環境輻射標準」修正。(計4項)
- 2.完成「事業單位招人承攬放射線照相檢驗業務注意事項」、「放射性物質、可發生游離輻射設備或其設施年度偵測項目」、「人員資格、規費繳交、證照(同意書)期限審查程序書」及「放射性物質火災處理程序」訂定，「環境輻射監試樣分析能力應符合可接受最小可測量」及「環境輻射監測作業執行單位，應通過之指定認證機構及認證項目」之修正，以利業者依循。(計6項)
- 3.完成「輻射源豁免管制標準」檢討，目前無修正需求。(計1項)
- 4.完成「低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例」修訂，99年5月13日通過行政院審查，待立法院審議。完成「低放射性廢棄物最終處置及其設施安全管理規則」修訂，於99年11月24日公布施行。完成「放射性廢棄物處理貯存及其設施安全管理規則部分條文修正草案」。完成「低放射性廢棄物最終處置設施場址禁置地區之範圍及認定標準第五條及第七條修正草案」，配合「低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例」通過後，續辦發布法制作業。(計4項)

(二) 共同性目標：提升資產效益，妥適配置政府資源

1.共同性指標：機關年度資本門預算執行率

項目	99年度
原訂目標值	90
達成度(%)	100
初核結果	★
複核結果	--

績效衡量暨達成情形分析：

99年度資本門可支用數為7億547萬9,361元，執行數(含實支數、應付未付數及賸餘數)6億9,837萬670元，執行率98.99%。各項資本支出計畫皆按期程完成，並達成預期目標，本項原訂目標值為90%，故達成度為100%。

2.共同性指標：機關中程歲出概算額度內編報概算數

項目	99年度
原訂目標值	5
達成度(%)	100
初核結果	▲
複核結果	--

績效衡量暨達成情形分析：

- (1)原能會及所屬各機關 100 年度基本需求及科發計畫編報數，除核能研究所科發計畫編報數外，皆於額度超編率 5%以內配合施政計畫按業務實際需求編報。
- (2)至核能研究所科發計畫係依據國科會 98 年 12 月編印之「100 年度政府科技發展計畫概算編製暨審議作業手冊」，除能源國家型計畫外，100 年其他國家型計畫科技預算總申請數以成長 5%為原則編報。
- (3)依國科會上述規定，能源國家型計畫申請金額無限制，爰該所該類型計畫皆依實際計畫需求編報，而該所 100 年科發計畫申請案中計有 8 項能源國家型計畫，申請金額計 8 億 7,850 萬元，佔總申請金額 61%，故原能會主管部分 100 年度概算編報數雖為額度核列數之 113%，惟皆依相關規定編報，故達成度為 100%。

(三) 共同性目標：提升人力資源素質與管理效能

1.共同性指標：機關年度預算員額增減率

項目	99 年度
原訂目標值	0
達成度(%)	100
初核結果	★
複核結果	--

績效衡量暨達成情形分析：

- 1.原訂目標值 0%，100 年度預算員額為負成長，達成度 100%。
- 2.原能會及所屬機關 99 年度預算員額為 1307 人；100 年度預算員額為 1305 人，員額精簡比例達 0.15%【 $[(1305-1307)/1307] * 100\% = -0.15\%$ 】，超過原訂目標值 0%（即：100 年度預算員額為負成長；另原能會及所屬機關 100 年度預算員額行政院尚未核定）。

2.共同性指標：推動終身學習

項目	99 年度
原訂目標值	2
達成度(%)	100
初核結果	★
複核結果	--

績效衡量暨達成情形分析：

- 1.原訂目標值達成 2 項目標值，99 年度達成 2 項標準，達成度 100%。
- 2.學習時數部分:原能會及所屬機關之平均學習時數為 67.3 小時，超過行政院規定之最低學習時數（40 小時），平均數位學習時數為 8 小時，超過行政院規

定之最低數位學習時數（5 小時），與業務相關平均學習時數為 66.9 小時，超過行政院規定之最低學習時數（20 小時）。

3.推動法治教育、人文素養及推廣數位學習部分:業納入原能會 99 年度訓練進修項目；其中有關強化數位學習部分之辦理績效如附件。

三、關鍵策略目標相關計畫活動之成本

單位：千元

關鍵策略目標	相關計畫活動	99 年度		與 KPI 關聯
		預算數	年度預算 執行進度 (100%)	
(一)強化管制技術及應變能力,確保核能安全(業務成果)	核設施運轉安全與設備維護之例行管制	3,999	100.23	核安管制紅綠燈指標燈號
	輻災事故緊急應變業務之督導與管制	1,908	99.58	提升核能電廠緊急應變計畫區內民眾安全防護之認知
	小計	5,907	32.17	
(二)精進放射性廢棄物管理安全與技術,提升環境品質(業務成果)	執行放射性廢棄物最終處置之管制作業	3,129	100	落實民眾參與,嚴密管制設施與運轉安全
	執行放射性廢棄物處理設施及除役規劃管制	761	100	
	執行用過核子燃料乾式貯存設施之管制	1,477	100	妥善規劃及執行重大建案之管制
	小計	5,367	100	
(三)推展潔淨能源技術,促進節能減碳(業務成果)	太陽光發電系統技術發展	130,646	100	利用核能技術,發展再生能源及新能源
	高溫氫能發電系統與儲氫材料技術發展	80,655	100	
	核能研究所高聚光太陽光發電高研發中心建置	149,592	100	
	分散式電力能源及	48,115	81.25	

	風能系統工程技術發展			
	纖維酒精量產技術研發	56,168	100	
	環境電漿技術之發展與應用	100,046	100	開發電漿環保及綠色表面工程技術與產業應用
	小計	565,222	98.4	
(四)強化輻射安全與輻射醫療品質,增進國人健康(業務成果)	輻射生物醫學研發與推廣應用	132,279	100	核醫藥物及核醫器材之研發
	放射奈米癌症診療及其他應用技術之發展	85,162	100	
	醣質藥物於肝功能與肝纖維化診斷以及肝癌治療之應用研究	58,566	100	
	臺灣地區背景輻射偵測	640	98.59	推動輻射作業場所之輻射安全檢查及執行環境輻射監測
	核設施周圍環境輻射偵測	6,745	99.5	
	核設施游離輻射防護管制與環境輻射安全管制	3,074	100	
	醫用及非醫用游離輻射安全防護檢查與管制	8,066	100	
	游離輻射安全評估及防護督導與輻射鋼筋處理專案	9,260	100	
	小計	303,792	99.99	
合計	880,288	98.51		

肆、推動成果具體事蹟

一、切實監督核能電廠安全

- (一)國內運轉中的 6 部核能機組在原能會專業的監督管制下，99 年締造了多項佳績，包括評量機組安全表現的核安管制紅綠燈指標均為無安全疑慮的綠燈；全年未發生急停事件；核三廠 1 號機連續安全穩定運轉天數達 539 天；核二廠 1 號機大修工期縮短為 24.48 天，是歷年所有機組的最佳紀錄；99 年 6 部核能機組總發電量達 400 億度以上，更創下我國核能供電量的新高。也因此 6 部機組的平均容量因數達 92.33%，亦創下歷年最佳值。
- (二)龍門電廠工程因停（復）工造成的商務糾紛、設計和施工缺失，以及期程管理能力不足等因素，導致工期延宕、設計變更數量偏高、違規和測試異常案件偏高等情事，確實引起各界的疑慮。原能會亦在施工視察專案小組之外，增加起動測試管制專案小組，投入更多人力，並制定施工後視察方案、試運轉測試視察方案、及初始燃料裝填前準備作業視察方案等，並依方案規劃內容執行測試程序書審查、現場測試查證及測試結果審查等作業，且以團隊視察方式進行各階段的安全審查和現場查證，以確保測試的完整性與嚴謹性。
- (三)另除已完成「龍門電廠 1 號機燃料裝填前應完成事項清單」並每月追蹤管制外，並已擬定「核四廠初始燃料裝填前準備作業視察方案」，以便於核發燃料裝填許可前，執行包含：運轉、維護、品質、訓練、水化學、消防、運轉前檢測、保安、保防、輻防、廢料處理等項目之查證。根據此視察方案內容，原能會將利用每季定期視察、機動性專案視察、及聯合性視察執行本項作業。
- (四)原能會將本於法律賦予權責，持續進行管制監督作業，並將秉持「安全第一、品質至上」之首要目標，嚴格執行建廠安全與品質管制，且在確保安全的前提下，才會核准進行燃料裝填和後續的起動測試，期奠定未來機組運轉的安全體質。

二、嚴密輻射防護安全管理

(一)輻射安全專案檢查部分：

99 年原訂目標執行全國設置輻射防護管理組織規模之醫療院所、熔煉爐鋼鐵廠及輻射防護訓練業等 3 類(全國總數 104 家)之專案檢查，已如期如質完成 71 家(全國總數 71 家，完成率 100%)設置輻射防護管理組織規模之醫療院所、18 家(全國總數 18 家，完成率 100%)熔煉爐鋼鐵廠及 15 家(全國總數 15 家，完成率 100%)輻射防護訓練業務等 3 類之專案檢查工作，並完成 3 項結案報告，以落實輻射源使用業者自我管理，加強輻射安全文化，確保輻射作業安全，並杜絕輻射源之遭竊及遺失等情事，達成度 100%，符合預期目標。

(二)醫療院所專案訪查部分：

99 年原訂目標執行 200 件醫療院所醫療曝露品質保證作業專案訪查，因醫療院所的全力配合，實際達成 659 件，超過原定目標值，可嘉惠國內每年 278 萬接受放射診療之民眾，提升診療品質，達成度 100%，符合預期目標。此外原能會於 99 年完成醫療曝露品保管制系統，大幅加速相關審查及檢查進度，並以推動「乳房攝影輻射醫療曝露品質保證作業」專案，參加行政院第二屆「政府服務品質獎」榮獲入圍獎。99 年度執行成效如下：

- 1.完成全國 244 部(全國總數 244 部，完成率 100%)乳房 X 光攝影儀醫療曝露品質保證作業檢查，統計結果顯示，儀器輻射劑量指標逐年降低，而影像品質指標逐年增加，可保障我國每年約 24 萬婦女同胞接受乳房攝影時的診斷品質。
- 2.自 98 年度起，協助相關院所建立電腦斷層掃描儀醫療曝露品質保證作業，99 年完成 208 台電腦斷層掃描儀輔導訪查作業(續 98 年度累計完成 428 部，佔全國總數 446 部之 96%)，預計 100 年可以納入醫療輻射曝露保作業項目，保障每年約 143 萬人次民眾接受電腦斷層掃描儀檢查之診斷品質。為維護醫病之權益，雖仍有 18 部因病患診療滿檔而無法騰出時間測試，原能會仍將持續安排訪查，未來納入醫療輻射曝露品保作業項目後均會全數納管。
- 3.完成全國 207 部(全國總數 207 部，完成率 100%)放射治療設備之輻射醫療曝露品質保證檢查，確保每年超過 111 萬人次就診民眾輻射安全。

(三)持續精進輻射防護法規部分：

- 1.完成「輻射防護服務相關業務管理辦法」修正發布，及「高強度輻射設施種類及運轉人員管理辦法」與「放射性物質生產設施運轉人員管理辦法」及「嚴重污染環境輻射標準」修正，持續推動合理化管制，簡政便民。
- 2.完成「事業單位招人承攬放射線照相檢驗業務注意事項」、「放射性物質、可發生游離輻射設備或其設施年度偵測項目」、「人員資格、規費繳交、證照(同意書)期限審查程序書」及「放射性物質火災處理程序」訂定，「環境輻射監試樣分析能力應符合可接受最小可測量」及「環境輻射監測作業執行單位，應通過之指定認證機構及認證項目」之修正，以利業者依循，有效規範設施經營者之輻射作業。完成「輻射源豁免管制標準」檢討。
- 3.在事故通報方面，將國際輻射事件分級制度納入管制實務，以作為民眾及媒體風險溝通之依據，同時要求台電公司在通報輻射事故時，應先行依該制度分級，再陳報原能會。

(四)拓展跨部會合作建立業者停(歇)業及遷址通報機制部分：

- 1.完成與經濟部商業司、經濟部工業局中部辦公室及農委會動植物防疫局協商，共同建立業者停(歇)業及遷址通報機制，作「預防性風險控管」。
- 2.完成與衛生主管機關建立風險控管機制，避免因業者未依循輻射源管制程序辦理進口使用或報廢，造成輻射安全顧慮。
- 3.借重民間公會、協(學)會組織之協助，提升輻射安全管制效能。

三、強化核子事故緊急應變

- (一) 9 月 9 日實施核安第 16 號演習兵棋推演，9 月 14 日執行核三廠廠內緊急應變及保安實兵演練、9 月 15 日實施廠外緊急應變實兵演練，總計動員中央及地方人力近 2000 人次，著重中央相關部會、地方政府、國軍及民間救難組織及義工等應變體系之協調整合，強化相互支援與互動默契及夥伴關係，展現整體救災能量。

- (二) 辦理「各應變中心核子事故緊急應變專業訓練」、「核子事故緊急應變業務決策主管人員訓練」及「地方政府輻射災害應變作業講習」，參與訓練人數 900 餘人，提升中央及地方緊急應變業務相關人員之專業知能，以便一旦發生核能災變時能有效發揮即時防堵之功能，並保護現場應變人員之安全。
- (三) 執行核電廠緊急應變整備及核子保安績效指標與視察指標紅綠燈視察，各項績效指標判定均為無安全疑慮之綠燈；執行核電廠緊急應變組織非上班時間不預警通訊/動員測試，驗證核電廠編組人員之緊急應變動員能力。
- (四) 完成「99 年度原能會緊急應變小組非上班時間動員與不預警通訊測試演練計畫」，並於 7 月間完成應變小組成員通訊測試演練，測試結果顯示本會緊急應變小組成員動員之機動性與時效性均能發揮應有的良好表現。
- (五) 99 年擴大辦理南、北部核能電廠緊急應變計畫區民眾防護行動溝通宣導座談會，由 98 年之 10 場次增加為 40 場次，參與民眾超過 6,200 人次，參與人數為歷年之最。辦理屏東縣家庭訪問，僱用設籍於核三廠附近之大專學生於暑假期間逐戶拜訪恆春鎮 12 個村里居民並填寫問卷，成功受訪家數為 4962 戶，扣除空戶數後成功受訪率達 76%，執行成效較往年顯著提高。北台灣部分，龍門電廠雖然尚未正式商業運轉，但為落實緊急應變資訊之公開與先期民意之傾聽，暑假期間同時試辦台北縣貢寮及雙溪地區的家庭訪問計畫，僱用設籍於龍門電廠附近的大專學生逐戶拜訪住家 2000 多戶，有助於建立興建中核能電廠周圍民眾對緊急應變與安全防護措施之認知。
- (六) 首度舉辦網路有獎徵答活動，總計 3 萬多民眾參與，其中完全答對「核子事故緊急應變與防護」題目且具有抽獎資格者超過 2 萬 5 千人，本活動寓教於樂，更能強化民眾的防護認知與應變能力；製作「核子事故民眾防護行動」動畫影片，分送民眾並上網公布。
- (七) 配合行政院國土安全辦公室完成「2010 年金華演習」及「國軍漢光 26 號演習」等全民防衛動員演習，並積極參與地方政府演練，以利經驗交換並驗證國家反恐怖攻擊應變機制之有效性。

四、落實放射性廢棄物管理

- (一) 「安全」與「減廢」是原能會對放射性廢棄物管理的重點，為持續推動放射性廢棄物之減量並確保營運安全，除加強各項放廢設施與運作之安全管制、督促台電公司改善設備及營運管理外，今年特別積極推動提升放射性廢棄物設施管制檢查與處理設施運轉人員之專業技能。在減廢方面，99 年 3 座核能電廠產生之低放射性固化廢棄物僅 234 桶，再創歷史新低紀錄，減廢成效良好。
- (二) 在蘭嶼貯存場營運安全管制方面，原能會已督促台電公司自 96 年底全面展開檢整重裝作業，截至 99 年底止，已檢整完成 81,178 廢棄物桶（占總量的 88.4%）。作業期間，除要求台電公司須加強環境輻射監測外，原能會輻射偵測中心亦增加偵測頻次，以確保民眾健康與環境安全。有關蘭嶼貯存場檢

整作業、環境偵測及相關管制報告等資訊，原能會均上網公告。由歷年來偵測結果顯示，蘭嶼地區環境並未受到影響。

- (三)在督促低放射性廢棄物最終處置設施選址方面，經濟部依據「低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例」，於 98 年 3 月公告「建議候選場址遴選報告」。因澎湖縣政府將東吉嶼劃為自然保留區，致使該部無法核定 2 處以上建議候選場址。經原能會函請經濟部續依選址條例進行選址作業後，該部已於 99 年 9 月 10 日重新遴選台東縣達仁鄉及金門縣烏坵鄉為潛在場址，後續將依選址條例的規定，徵求地方提出自願場址申請。經濟部預定 100 年 3 月提出「建議候選場址遴選報告」，經徵詢及答復各界意見後，核定公告建議候選場址。續依條例辦理地方公投，以擇定候選場址。
- (四)在用過核子燃料乾式貯存管制方面，原能會除持續追蹤核一廠乾貯設施安全審查結論辦理情形外，亦監督台電公司落實執行貯存容器之製造品保要求，每季派員赴現場查核重要組件製造的品質；台電公司已於 99 年 8 月 30 日製造完成 25 只貯存容器，送往核一廠貯放。99 年 10 月 18 日核一廠乾貯設施開工，原能會已完成混凝土基座與混凝土護箱之興建檢查規劃，將以例行檢查、定期檢查及專案檢查等多項監督作業，確保設施工程皆能符合安全品質要求。核二廠用過核子燃料乾式貯存設施案方面，台電公司已於 99 年 11 月完成招標作業，預定於 100 年 11 月向原能會申請建造執照，103 年 11 月申請運轉執照。原能會將展開本案先期安全審查計畫，以確保設施之設計符合安全規定。

五、提升環境輻射監測機制

- (一)在確保國人環境輻射安全方面，原能會輻射偵測中心執行各核電廠、研究用核能設施、蘭嶼地區環境輻射監測，定期進行大氣、植物、水樣、累積試樣、海產物、農畜產物等環境試樣採樣分析，評估民眾可能接受之輻射劑量，以驗證是否符合法規劑量限值；並將各項環境輻射監測結果納入「台灣地區核能設施環境輻射監測」季報與年報，定期於原能會輻射偵測中心網站公布，提供民眾參考。
- (二)迄今，原能會在台灣本島及金門、蘭嶼等外島地區，共建置 30 個輻射監測站，24 小時全程自動監測當地的環境輻射劑量，即時將監測結果傳送至資訊監控中心，並透過網站對外公布，同時連結至原能會核安監管中心，俾予隨時掌握，強化核子事故緊急應變縱深。

六、拓展核能科技研發成效

原能會核能研究所積極研究及推廣原子能科技於各類民生應用，以提升民眾福祉。該所除原有核能安全及核醫藥物相關技術領域外，另為配合國家發展需要，亦將過去核能研究累積的核心能力逐步延伸至新能源、環境電漿工程等範疇，包括太陽光電、風力發電、纖維酒精、固態氧化物燃料電池、直接甲醇燃料電池及奈米碳材儲氫、以及能源模式之科技政策評析等。謹將近期重大績效摘述如下：

- (一)建立國內首創之「核醫患者外釋-個人劑量評估系統」，可保障每年約 50 萬人次的核醫醫療人口以及 200 萬社會大眾。
- (二)4 月 16 日獲得衛生署 ECD/核研雙胱乙酯腦血流造影劑之藥品許可證，該造影劑是腦質斷層灌注造影檢查的首選藥物(如中風病患之快速診斷)，過去仰賴進口，將大幅降低國內腦血流灌注檢查成本。
- (三)開發聚光型太陽光電技術，國內技術自主率高達 90%以上，絕大部份之創新與高附加價值之產值可留於國內。已有 9 家廠商完成技轉，且有技轉廠商接獲阿布達比 MASDAR ECO-CITY 聚光型太陽光發電廠訂單。
- (四)完成國內首座百瓩級微型電網試驗場雛型裝置，並將自行建置之高聚光型太陽能發電系統(HCPV)及 25kW 風力發電機所產出之電力透過該微型電網於所區內並聯供電。
- (五)應國內運輸用生質酒精推廣與產業化，原能會核研所於 2009 年底建置噸級進料之生質酒精生產測試廠，完成纖維酒精量產製程之運轉測試，朝向國內 E3 酒精汽油之市場應用發展，其前處理程序及纖維酵素生產程序為重要產業技術，國內已有多家廠商洽商技轉事宜。
- (六)供解除管制專業技術，制訂通案性混凝土與廢金屬外釋計畫及相關作業程序書，預計有 8 座核設施進行除役與 11 座核設施進行清理，經濟效益超過 10 億元。
- (七)推動核能級零組件產業化與認證體系建立，已完成 3 項核能級零組件技術規範，持續協助台灣產品進軍國際核能級設備及零組件市場。
- (八)接受台電公司委託，在核三廠執行核反應器調壓槽管嘴異質銲道覆銲維修工作，結合國內銲接業者，整合覆銲設計分析技術團隊，發展自動遙控設備，並訓練高級銲接技術人力，建立核電廠管路覆銲維修施作團隊。不僅提升核電廠修復效率與核能安全，且其產業效益可達數 10 億元以上。
- (九)接受台電公司委託規劃核一廠、核二廠中幅度功率提升技術服務案，預計未來每年除可提高電力之提供外，並可減少約 48 萬噸二氧化碳的年排放量，相當於我國 41,000 人一年之排碳量。對減低全球日益嚴重的溫室效應有實質的助益。
- (十)接受經濟部委託規劃高雄低碳能源示範社區，充分運用當地資源，建構我國低碳生活圈與再生能源產業聚落相結合的示範社區，並能兼顧永續觀光與建構低碳社區之理想。
- (十一)成功開發新穎之大型化高功率脈衝電漿磁控濺鍍(HIPIMS)技術超越世界水準，鍍膜區域遠超過傳統 PVD 磁控濺射 10 倍，所鍍製之氮化鉻膜，壽命提升 3 倍以上。並與國內廠商完成技轉簽約，將可有效協助國內相關傳統產業升級為高附加價值之綠色產業。
- (十二)因應全球核醫原物料鉬-99 之缺貨危機，影響病患進行癌症骨骼轉移掃描檢查，原能會核能研究所立即配合中華民國核醫學會共同向衛生署提出以氟化鈉(NaF-18)正子掃描為代替品之規劃，並於 99 年 5 月獲得衛生署共識，

- 於 5 月底正式向衛生署提藥品查驗登記申請。並於 12 月 17 日完成檢送衛生署具標示放射活度之核研〔氟-18〕氟化鈉注射劑之成品檢驗成績書。
- (十三)建立胃癌搜尋生物標記所需之技術平台，可據以研發臨床實用性的免疫分析檢測套組，未來將可用於國內外為數眾多的胃癌患者，達到早期診斷早期治療之理想。
- (十四)建立符合國際規範之電腦斷層 X 射線劑量校正標準及校正追溯技術平台，預計可保障每年 130 萬人次接受電腦斷層掃描診斷人口。
- (十五)完成銻-188-liposome 奈米藥物開發，將提供癌症病人多一項治療方式，提高療效，並減低化療藥物之副作用，減少病人痛苦及醫藥費用之負擔。

七、促進國際核能合作交流

- (一)藉由多年來的努力及合作，原能會已和多個核能先進國家建立實質穩定的互惠交流機制。且為增進我國與國際原子能總署有關核子保防業務的溝通，並與歐洲重要國家核能機構間就核能安全管制、放射性廢棄物管理及核能技術發展議題進行高層交流，原能會蔡主任委員亦於今年 6 月間率團訪問歐洲多個核能相關機構。期間曾與奧地利、法國、捷克及歐盟等國官員及我國駐外代表處等人員，廣泛地就我國強化與國際原子能總署、歐盟及歐洲國家等核能技術經驗與促進合作交流等議題深入交換意見，獲致多項具體成果。另原能會會在今年度已執行多項對國際組織間的交流項目，如組團出席第 18 屆全球核能婦女會年會、派員以非政府組織「太平洋核能理事會」觀察員身份列席國際原子能總署第 54 屆年度大會、參與核能資訊網、歐洲核能學會、國際核能協會聯席會、美洲核能學會、日本原子力產業協會等機構所辦理之活動，並持續邀請其他核能國家相關領導人士或技術專家來訪，讓我國核能界與國際接軌。
- (二)第 25 屆台日核能安全研討會於 99 年 11 月 1 日至 3 日分別台北、龍門核電廠及清華大學舉行，計有原子力產業協會 20 人及我方近百人與會，本次會議由原能會蔡春鴻主任委員及原子力產業協會服部拓也理事長共同主持，雙方並就核能電廠執照更新、功率提升、用過核子燃料乾式貯存、低放射性廢棄物處置場選址溝通作業、日本高放射性廢棄物地質處置計畫推動現況，及人員劑量抑低策略等議題深入討論交換訊息，會議計發表 8 篇論文。
- (三)「2010 年台美民用核能合作會議」於 99 年 11 月 15~17 日假美國愛達荷國家實驗室舉行，我方由原能會謝得志副主任委員率領原能會暨所屬機關（含：放射性物料管理局、核能研究所）、國立清華大學、台灣電力公司及駐美國台北經濟文化代表處等單位計 17 人與會，美方則由國務院、核能管制委員會、能源部及所屬國家實驗室、美國在台協會台北辦事處等單位 24 人參加，會議共討論台美核能合作項目 62 項，並為 2014 年續簽「台美民用原子能合作協定」準備工作達成共識。

伍、績效總評

一、績效燈號表（「★」表示綠燈；「▲」表示黃燈；「●」表示紅燈；「□」表示白燈）

（一）各關鍵績效指標及共同性指標燈號

關鍵策略目標		項次	關鍵績效指標	初核
一	強化管制技術及應變能力，確保核能安全(業務成果)	1	核安管制紅綠燈指標燈號	★
		2	提升核能電廠緊急應變計畫區內民眾安全防護之認知	★
		3	辦理政府核安管制資訊公開，辦理獎補助項目及經費運用結果，送立法院備查及上網公告	★
二	精進放射性廢棄物管理安全與技術，提升環境品質(業務成果)	1	落實民眾參與，嚴密管制設施與運轉安全	★
		2	妥善規劃及執行重大建案之管制	▲
三	推展潔淨能源技術，促進節能減碳(業務成果)	1	利用核能技術，發展再生能源及新能源	★
		2	開發電漿環保及綠色表面工程技術與產業應用	★
四	強化輻射安全與輻射醫療品質，增進國人健康(業務成果)	1	核醫藥物及核醫器材之研發	★
		2	推動輻射作業場所之輻射安全檢查及執行環境輻射監測	★
五	資訊透明化(行政效率)	1	召開記者說明會及強化政策論述	▲
		2	強化首長信箱及時處理及回應流程	★
六	智慧財產管理與運用(財務管理)	1	每科技研究人年之專利申請數	★
		2	每科技研究人年之技轉技服收入	▲
七	提升核能專業能力(組織學習)	1	同仁取得核安或輻安相關專業證照比例應符合員額之一定比例	★
		2	技術領域知識樹建立	▲
共同性目標		項次	共同性指標	初核
一	提升研發量能(行政效率)	1	行政及政策研究經費比率	★
		2	推動法規鬆綁：主管法規檢討訂修完成率	★

二一	提升資產效益，妥適配置政府資源(財務管理)	1	機關年度資本門預算執行率	★
		2	機關中程歲出概算額度內編報概算數	▲
三一	提升人力資源素質與管理效能(組織學習)	1	機關年度預算員額增減率	★
		2	推動終身學習	★

(二) 績效燈號統計

構面	年度	99	
關鍵策略目標	燈號	項數	比例(%)
	綠燈	11	73.33
	黃燈	4	26.67
	紅燈	0	0.00
	白燈	0	0.00
	小計	15	100
共同性目標	燈號	項數	比例(%)
	綠燈	5	83.33
	黃燈	1	16.67
	紅燈	0	0.00
	白燈	0	0.00
	小計	6	100
構面	年度	99	
業務成果	燈號	項數	比例(%)
	綠燈	8	88.89
	黃燈	1	11.11
	紅燈	0	0.00
	白燈	0	0.00
	小計	9	100
行政效率	燈號	項數	比例(%)
	綠燈	3	75.00
	黃燈	1	25.00
	紅燈	0	0.00
	白燈	0	0.00

	小計	4	100
財務管理	燈號	項數	比例(%)
	綠燈	2	50.00
	黃燈	2	50.00
	紅燈	0	0.00
	白燈	0	0.00
	小計	4	100
組織學習	燈號	項數	比例(%)
	綠燈	3	75.00
	黃燈	1	25.00
	紅燈	0	0.00
	白燈	0	0.00
	小計	4	100
整體	燈號	項數	比例(%)
	綠燈	16	76.19
	黃燈	5	23.81
	紅燈	0	0.00
	白燈	0	0.00
	小計	21	100

* 本表資料為初核結果燈號統計。

二、綜合評估分析

- 一、本年度經績效評估並參酌評估標準，已評定綠燈 16 項、黃燈 5 項，無紅燈及白燈，總計 21 項燈號。
- 二、與 98 年度相較，原能會 99 度績效目標均已全部順利完成。

陸、附錄：前年度行政院複核綜合意見辦理情形

- 一、強化管制技術及服務效能，確保核能安全方面：請持續追蹤檢討核能電廠異常事件及違規事項之原因及改進措施；並請原能會持續辦理核子事故緊急應變人員訓練講習及相關演練，儘可能降低事故發生時可能之傷害。

辦理情形：

- (一) 99 年國內三座核能電廠 1 級（含）以上異常事件發生數為 0 件。根據美國核子周刊 99 年 4 月所公布之統計資料顯示，全球 31 個擁有核電廠之國

家，98年我國核能電廠之容量因數(類似一般工廠之產生利用率)為92.17%名列全球第6名，99年容量因數為92.33%，較98年更佳，相信99年亦會名列全球前茅，顯示我國近年來核電廠運轉已達高標準。另99年度原能會對運轉中核能電廠共開立違規事項5件(詳如附件)，其中五級違規共3件，四級違規共2件(按：依據本會核子設施違規事項處理作業要點，違規等級共分五級，其中五級最輕，一級最重)。違規原因多為電廠作業管理與執行上之缺失，本會基於嚴密管制之立場，對電廠發出違規事項，發出之5件違規案，各核能電廠均已提出改正措施。爾後原能會仍將秉持安全第一依法行政的精神，以日新又新專業創新的精神，不斷精進專業能力，期使核一、二、三廠更安全穩定的運轉，做好為民把關的重責大任，讓民眾共享低碳排放及低廉核電的果實。

(二)原能會每年持續辦理「各應變中心核子事故緊急應變專業訓練」、「核子事故緊急應變業務決策主管人員訓練」及「地方政府輻射災害應變作業講習」，參訓者包括警政署、國軍化學兵部隊及各縣市政府消防、警察、衛生、環保、民政等相關業務人員與主管及第一線救災工作人員，講授輻射安全與防護、輻射偵測要領及儀器操作、輻射災害應變機制與現場應變作業等相關知識，以便一旦發生核能災變時能有效發揮即時防堵之功能，並保護現場應變人員之安全，可有效提升中央及地方緊急應變業務相關人員之專業知能，每年參與訓練人數超過900人次。有關核子事故緊急應變演練方面，原子能委員會每年擇一核能電廠實施大規模的核安演習，目的在落實平時之緊急應變整備及儀器設備之啟用與維護，測試各單位之間聯繫與整合情況，驗證應變程序及人員之應變能力，以落實核子事故緊急應變機制。99年擴大辦理屏東縣恆春地區核安演習，除展現核能專業技能，並著重中央相關部會、地方政府、國軍及民間救難組織與義工等應變體系之協調整合，強化相互支援與互動默契及夥伴關係，展現整體救災能量，參與人數總計近2000人。

二、精進放射性廢棄物管理安全與處理技術，提升環境品質方面：請會同經濟部及台電公司加速推動低放射性廢棄物最終處置設施興建；另請考量檢討以核子燃料乾式貯存設施營運安全檢查所見缺失之追蹤取代檢查報告產生為績效指標。

辦理情形：

(一)原能會函請經濟部續依選址條例進行選址作業後，該部已於99年9月10日重新遴選台東縣達仁鄉及金門縣烏丘鄉為潛在場址，後續將依選址條例的規定，徵求地方提出自願場址申請。經濟部預定明年2月前研提建議候選場址遴選報告，經徵詢及答復各界意見後，核定公告建議候選場址。續依條例辦理地方公投，以擇定候選場址。另外，本會積極督促台電公司進行低放處置場址特性調查之規劃，並請台電公司積極推動低放射性

廢棄物最終處置技術之研究發展，並提出中程(未來 5 年)技術發展計畫，確實做好低放處置建照申請之前置作業。

(二) 原能會物管局自 97 年 12 月至 99 年 8 月密封鋼筒製造期間，規劃每季執行乙次密封鋼筒製造檢查，共計執行並提出 8 份檢查報告，檢查過程中無發現重大缺失，並依據檢查發現共開立 8 項注意改進事項。注意改進事項均進行追蹤管制，目前已全數結案。

三、潔淨能源科技發展與應用，促進節能減碳方面：技術支援核能電廠功率提升管制業務、建置高聚光太陽光發電 驗證與發展中心、建置纖維酒精程序技術與先導設施，以及建立再生／新能源分散式發電系統部分，已達成原訂目標或依原訂進度辦理；核能研究所太陽電池模組檢測與驗證實驗室成效良好，請延續相關研發工作，並適時申請專利或技術移轉，擴大研發效益；另因相當多的經費被分配在潔淨能源科技發展與應用上，宜注意是否排擠原本與核能相關的工作項目。

辦理情形：

(一) 通過國際標準認證實驗室認可，協助國內業者整合測試並行銷國際市場：原能會核研所龍潭所區與高科路竹園區實驗室皆已通過國際 UL 實驗室認可(IEC62108)，可協助廠家當地執行聚光型太陽電池模組性能檢證測試服務。將持續進行模組驗證測試技術平台精進、參考太陽電池模組制定與連續式模擬光源測試平台等研發工作，且適時申請專利作業，同時致力於推廣本會核研所研發精進之模組檢測驗證平台，及支援執行太陽電池模組檢測驗證技術服務案件。本會核研所進駐南科高雄路竹園區，導引建立「高聚光太陽光發電系統」之產業群聚，本所技轉廠家已獲阿布達比 MASDAR ECO-CITY 聚光型太陽光發電廠國際訂單，並已有日本廠家洽商採購中。另國內已有國內廠家委託將其開發之聚光型太陽電池或聚光透鏡等封裝為模組，利用路竹系統發展示範場之太陽光追蹤器進行效能測試。

(二) 無碳能源--核能研發預算逐年成長：根據無碳能源--核能對我國減碳政策之重要性，以及未來新核電廠技術之前置準備，本會核研所研究發展策略與運用，在中央研發預算之配置，本會核研所為國內唯一具備提供核能安全管制所需之技術支援機構，以協助管制機關確保核安家園，核安領域正逐年成長，已由 20%→~35%；環能領域研發成果已逐漸成熟，已完成太陽光發電、纖維酒精、及微型電網等量產測試平台建置，因此中央研發預算可逐年調降(60%→~45%)，並著重技術產業化；輻應則考量其獨特性，國內尚無機構可從事有規模之核醫藥物與醫療器材之研發，因此將維持在(20%~25%)。

四、為利推動觀光醫療及提升民眾就醫安全，請原能會加速推動醫療輻射曝露品質保證制度，並請原能會以全國應訪查院所已完成訪查比率取代訪查家數為目標，並於適當時機加強向民眾宣導，以利本項制度推動。

辦理情形：

- (一)原能會預計於 100 年將電腦斷層掃描儀納入醫療輻射曝露品質保證作業項目，屆時所有的放射線診療設備 將全數納入醫療輻射曝露品質保證制度，以提升民眾就醫時的輻射診療安全。
- (二)有關訪查績效之統計方式，99 年度已依建議，均修正為完成家(部)數、全國總家(部)數、完成比率方式說明。
- (三)為使醫療院所及民眾更加瞭解本會推動醫療曝露品質保證作業的作為，除至相關醫療院所或醫學會進行演講、說明及意見收集外，並利用晚上或假日配合村里、民間社團或學校活動，於進行輻射醫療應用專題演講或活動，民眾對此活動反應熱烈。99 年共辦理 15 場相關宣導活動，使民眾了解醫療曝露品保的好處，喚起民眾對醫療曝露品質的重視，進而督促醫療院所確實做好醫療品保工作，約 2,340 參與相關宣導活動，今後將持續推動醫療輻射曝露品質保證作業。

五、為強化公務同仁學習相關知能，建議依業務性質及施訓需要加強發展數位課程。

辦理情形：

原能本會 99 年度發展與業務相關之數位課程情形如下：

- (一)原能會製作「核能發電、輻射探奇之旅」系列數位課程，包括「核能發電的優劣與發展現況」、「核能發電簡史與原理」、「認識核廢料」、「輻射探奇之旅—談生活中的原子能科技」、「輻射探奇之旅—談生活中的輻射」、「輻射探奇之旅—談輻射」6 門，並於 99 年 4 月置於文官 e 學苑「學習專區」之科技生活類項下。第 1 階段之數位學習選讀，截至 99 年 7 月 31 日止計有 7317 人次取得認證時數，第 2 階段實體參訪體驗式學習活動則有 82 人（北部 39 人、南部 43 人）報名參加。
- (二)原能會網際網站「重要公告」項下之「輻防處線上學習系統」，計有醫用科及非醫用科申請案件流程、輻射防護相關法規、輻射防護訓練教材、原能會新進人員專門課程及年度輻射工作人員訓練等數位課程；「線上服務」專區則有輻防人員及操作人員測驗、放射性廢棄物處理設施運轉人員測驗、核能電廠運轉人員測驗等輻射防護相關測驗。
- (三)原能會為培訓醫療院所醫療曝露品保專業人員，強化其專業素養，特邀請中華民國醫學物理學會專家學者撰寫教材、擔任講員，製作完成 dvd 教學光碟 14 片，提供國內醫療院所內部人員自我訓練使用。
- (四)原能會核能研究所自 98 年 3 月起，運用網路資訊科技，於該所內部網站建置「數位學習網」，除 98 年開設之 4 門教育訓練課程外，99 年並新增「資安認知及資安責任宣導」課程，原能會製作之「核能發電、輻射探奇之旅」課程，亦置於該學習網，方便同仁研習。
- (五)原能會輻射偵測中心於 99 年 6 月 8 日邀請樹德大學鄭時宜先生專題演講「溝通行銷與執行力」3 小時，並將講授內容製作成數位課程光碟，供同仁借閱。

六、99 年度編報中程施政計畫經費總數仍超過行政院原核定中程歲出概算額度，鑑於近年來政府財政仍屬拮据，嗣後於編報中程施政計畫時，仍宜配合中程歲出概算規模，並本零基預算精神核實編列。

辦理情形：

99 年度編報中程施政計畫經費總數仍超過行政院原核定中程歲出概算額度部分，原能會 100 年度概算編報數除核能研究所科發計畫編報數係依國科會規定編報外，其餘概算數皆於原訂目標成長 5% 內核實編報，爾後仍將本零基預算精神並配合施政計畫核實編報。