

行政院原子能委員會
94 年度施政績效報告

行政院原子能委員會

2006 年 6 月 5 日

目錄

壹、 前言	1
貳、 目標達成情形.....	3
一、 業務面向.....	3
二、 人力面向.....	9
三、 經費面向.....	10
參、 未達目標項目檢討	10
肆、 績效總評.....	11
伍、 推動成果具體事蹟	14

壹、前言

- 一、本會為我國原子能業務主管機關，首要任務為維護國人核能安全及創新原子能利用價值，針對當前社會狀況及未來發展需要，編訂 94 年施政方針：
- (一)嚴格執行核能安全管制，確保核能電廠運轉安全與施工品質；落實輻射防護監測、管制與檢查，公開環境輻射偵測資訊，確保輻射源民生應用安全；嚴密執行放射性物料營運安全管制，積極督促放射性廢棄物最終處置計畫。
 - (二)持續精進核能與輻射安全技術，強化核安、保安及反恐等監管與緊急應變中心功能，確保核安與輻安家園；拓展核醫與輻射應用技術，促進民生福祉。
- 二、為推動績效管理制度，增進施政效能，依據本會年度施政方針，訂立以下 3 項策略績效目標及重點：
- (一)強化管制技術及服務效能，確保核能安全：1.深化核能電廠駐廠、大修及專案視察效能，確實為民眾做好安全把關工作。2.提升管制服務效能，縮短申辦案件時間。3.落實緊急應變防護行動之教育與宣導，擴大民眾參與。4.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；提高監測效能及精進通信能力，強化核子事故應變能力。5.完整建立核安管制應具備之各項專業技術，提供核安及輻安有效可信之技術支援與評估分析，以確保核能安全。6.開發必要自主掌握之核能技術，以專業技術服務方式，提升核能發電安全與效益。
 - (二)精進放射性廢棄物處理技術與安全管理，提升環境品質：1.精進電漿、加速器及核化工程等技術，取得電漿熔融爐運轉執照，以處理低放射性廢棄物，並應用在環境保護工業上及開發資源化產品應用。2.規劃及執行本會核研所停用核設施之更新利用，並建立除役及放射性廢棄物(減容/減量)處理技術。3.協助推動非核家園政策，建立核設施運轉及除役之廢棄物處置技術，並研究用過核子燃料之乾式貯存技術。4.積極推動低放射性廢棄物最終處置場之設置，完成專責機構組織架構之研擬及最終處置場址選定之管制。5.精進低放射性廢棄物管理品質，達成低放射性固化廢棄物之減量目標。6.如質如期完成乾式貯存設施之審查作業，確保用過核子燃

料營運安全品質。

(三)拓展潔淨能源之研發與核醫藥物之研製，增進民生福祉：1.應用核能技術，配合國家能源需求，研發新能源及能源節約技術，以提升國內產業競爭力。2.發展輻射應用科技及穩定同位素在醫學診斷、治療、檢驗、農業、工業、環境等之應用。3.精進迴旋加速器運轉技術，以提升放射性同位素產能及開拓穩定同位素、密封射源應用科技。4.開發核醫藥物前驅物及製備各種劑型診斷、治療藥物與密封射源，以提升醫療品質，創造知識經濟利基。5.推廣輻射照射應用及發展輻射生物應用科技與建立核心技術，以提高經濟效益及強化服務品質。

三、配合行政院推動施政績效評估制度，本會依據「行政院所屬各機關施政績效評作業手冊」規定，按前述3項策略績效目標，另加列「人力面」及「經費面」各一項策略績效目標，合計本會共提報5項策略績效目標、36項衡量指標，本會審議並經行政院核定後，各單位即開始執行。

四、本會同時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，特依據「行政院暨地方各級行政機關94年實施績效獎金計畫」，於94年3月訂定「績效考評作業規定」，明定評核組織除由本會績效評估委員會擔任，並為落實評核作業廣度及深度，另吸納各單位資深專業同仁，成立專案評核小組，小組成員計12位。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、整體來說，本會在政府行政團隊中，堅實扮演著核能安全、輻射防護、放射性物料管理及環境輻射偵測監督的角色。基於國內現有3座核能電廠共6部機組仍在運轉、2部核能機組仍在興建，再加上學術單位及醫農工等方面對原子能民生應用之需求，在此情況下，以本會管制監督的立場，確保「非核害」，讓民眾免於遭受任何危害，是本會全體同仁全力以赴的目標。94年度除承此精神，更進一步宣示「安全第一、簡政便民、法規鬆綁」為施政標竿，期能透過本會各項施政成果，讓民眾對我國原子能安全更加安心、放心。

貳、目標達成情形

一、業務面向

策略 績效目標	衡量指標	原定 目標值	達成 目標值	達成度 (%)	初核 分數	績效量暨達成情形分析
強化管制 技術及服 務效能，確 保核能安 全	1 運轉中核能電廠 之安全性與穩定 性	6	6	100	100	94年國內六座核能機組共發生9件0級事件，0件一級或以上事件。計分： $5-(0*0.6)-(9-6)*.4=3.8$ 。發生件數未超過年度目標值。
	2 提升管制服務效 能，縮短申辦案 件時間	100	100	100	100	1.完成9項相關法規、導則或解釋令研修訂工作，包括：2月23日修正發布「放射性物質與可發生游離輻射設備及其輻射作業管理辦法」、「放射性物質或可發生游離輻射設備操作人員管理辦法」、「輻射防護服務相關業務管理辦法」，3月23日修正發布「游離輻射防護管制收費標準」，4月30日訂定發布「輻射醫療品質保證計畫導則」，7月15日訂定發布「核子事故民眾防護行動規範」，12月29日配合IAEA第1類及第2類放射性物質管制措施規定，完成第2次修正發布「放射性物質與可發生游離輻射設備及其輻射作業管理辦法」，12月30日修正發布「游離輻射防護安全標準」，完成訂定「輻射公害事件干預基準及處理辦法(草案)」審查中，並函知相關學、協、公會及輻防服務業者。 2.人民申請核換發輻射源使用證照案件符合由45天縮短為30天之總申辦案件數計3,833件，執行率已達30%。
	3 辦理緊急應變人 員(含民眾)防 護訓練、教育及 講習	100	100	100	100	辦理緊急應變人員、教師及民眾之防護訓練共33梯次，總計1,616人，作業時程提前並超越年度目標值。
	4 公開核能安全資 訊	100	100	100	100	1.完成運轉中核能電廠視察報告30件，興建中核能電廠視察報告10件，合計共40件。 2.上網公開各核能設施放射性廢棄物營運管理93年運轉年報計6件，94年定期檢查報告計5件，貯存庫試運轉計畫書審查報

策略 績效目標	衡量指標	原定 目標值	達成 目標值	達成度 (%)	初核 分數	績效量暨達成情形分析
						<p>告 2 件，合計共 13 件。</p> <p>3. 94 年度預計完成核能設施環境輻射監測報告 7 件，迄 12 月底實際完成報告數 7 件，達成率 100%，詳細報告資料如下：完成 93 年第 4 季、94 年第 1、2、3 季台灣地區核能設施環境輻射監測季報共 4 件。完成 93 年台灣地區核能設施環境輻射監測年報 1 件。完成 93 年下半年、94 年上半年台灣地區放射性落塵與食品調查半年報共 2 件。</p> <p>4. 核能安全即時資訊監測站已公開 23 站，作業時程提前並超越年度目標。</p>
	5 每科技研究人年之技轉技服收入	1700	2513	100	100	本年度每科技人年技轉技服收入約 2,513 千元，順利達成年度目標。
	6 每科技研究人年之研究報告數	1.95	3.69	100	100	本年度每科技人年研究報告約 3.69 篇，順利達成年度目標。
	7 技術支援管制業務(核能電廠安全、輻射防護、環境監測、核物料安全及緊急應變等)	100	100	100	100	輻射安全與應變相關技術已投入支援人力共 47 人年，已達成年度目標。
精進放射性廢棄物處理技術與安全管理，提升環境品質	1 電漿熔融爐系統軟硬體之建立	100	98.5	98.5	98.5	<p>1. 電漿設施安全系統驗證，至 94 年底共進行 19 批次之連續運轉測試，共產出 66 公噸的灰渣熔融測試，卸漿產出水淬熔岩 47 公噸，驗證結果與設計基準接近，證實本系統之可行性。</p> <p>2. 灰渣熔融產出之水淬熔岩分析戴奧辛及重金屬含量均符合法規要求。熔岩中戴奧辛含量為 5.00×10^{-6} ng-TEQ/g，戴奧辛去除率達 99.988%。另取水淬槽之水溶液分析戴奧辛含量，檢測結果為 7.18 pg-TEQ/L，非常微量。</p> <p>3. 完成電漿熔融程序發展中心廢氣處理系統所有程序設計與設備製作細部設計工作、審查作業、機械設備之製作及廠驗工作及系統測試。唯 5MW 電漿火炬測試艙系統雖安裝完成，但尚未完成通過功能測試，此部份未</p>

策略 績效目標	衡量指標	原定 目標值	達成 目標值	達成度 (%)	初核 分數	績效量暨達成情形分析
						<p>達成進度約佔 1.5%。</p> <p>4. 94 年 9 月 21 日至 23 日期間分別將電漿處理程序發展中心之電漿爐本體及第二燃燒室升溫至 1,400°C 及 1,070°C，驗證 100 KW 非傳輸型電漿火炬及廢氣處理、冷卻水循環、氮氣製造、直流電源供應、及中央控制等各子系統之功能均能正常發揮；並以內湖焚化爐底渣為測試樣品，順利完成熔融試驗，得到均勻緻密之熔岩成品。</p> <p>5. 本項整體約達成年度目標 98.5%。</p>
	2 電漿火炬系統主要規格之達成度(如連續運轉時數、穩定性等)	100	100	100	100	<p>1. 完成蒸氣火炬測試：(a)光學實驗室整建；(b)完成 SPEX1404 調校與軟體更新；(c)完成蒸氣火炬使用 N2、Air、Ar 及 N2+steam 光譜量測。</p> <p>2. 3MW 直流電漿火炬系統：完成 3MW 非傳輸型直流電漿火炬安裝與初步特性測試；3MW 傳輸型電漿火炬於 94 年 6 月 21 日完成製作驗收；完成 3MW 非傳輸型直流電漿火炬之安裝及初步測試，並以 500KW 輸出功率進行測試艙高溫烘爐作業。</p> <p>3. 本項已達成年度目標。</p>
	3 核研所燃料循環實驗室除污除役技術之厚植	100	100	100	100	<p>1. 完成全部燃料池屏蔽段清理計 444 支 (4,529 公斤)、混合燃料外套管 312 支(1,172 公斤)及擠壓鋁套管 4 大籃(565 支：890 公斤)，使原為 TRU 廢棄物(6,591 公斤)成為低放廢棄物，達成有效減廢目標。</p> <p>2. 完成鈾粉收集 18 罐。本項已達成年度目標。</p>
	4 奠定建置專責機構技術及參與解決國內放射性廢棄物處置問題	100	100	100	100	<p>1. 完成岩石裂隙水力特性試驗設施透地雷達之測試與驗收，94 年 7 月 6 日由國外原廠 Georadar 專家作技術訓練，完成軟硬體原理、功能介紹及操作方法訓練，並完成“Zond-12e”操作手冊及“Zond-12e”Prism2 軟體使用手冊各乙篇報告之撰寫。</p>

策略 績效目標	衡量指標	原定 目標值	達成 目標值	達成度 (%)	初核 分數	績效量暨達成情形分析
						<p>2. 本設施應用於場址母岩裂隙分布及地下水位面與地層分布情況施測，可增進遠場地層探勘技術能力。</p> <p>3. 本項已達成年度目標。</p>
	5 管制低放射性廢棄物最終處置如期如質選定場址	100	95	95	95	<p>1. 完成發布「低放射性廢棄物最終處置及其設施安全管理規則」部份條文修正案及「低放射性廢棄物最終處置設施安全分析報告導則」。</p> <p>2. 每月審查處置計畫執行進度報表；完成審查「低放射性廢棄物最終處置計畫」93年下半年及94年上半年之執行成果報告，分別於94.05.17、95.12.14上網公布該成果報告及審查報告，供外界參閱。</p> <p>3. 採取各項措施持續要求依核定之處置計畫時程切實推動處置計畫，惟台電公司仍因場址調查作業遭遇地方反對，無法如期於94年12月提出建議潛在場址，進度延誤，扣5分。</p>
	6 達成低放射性固化廢棄物之減量目標	100	100	100	100	<p>1. 完成低放射性廢棄物處理系統之評鑑工作報告乙份及五個設施管制檢查報告5份，合計共6份。</p> <p>2. 持續督促各核能電廠進行減量工作，94年3座核能電廠的低階固化核廢料年產量共601桶，為93年664桶之90.5%，再創歷年新低，減廢績效持續進步。</p> <p>3. 依據經建會建置台灣永續發展指標系統之低放射性固化廢棄物成長率指標，93年成長率為-0.337，94年成長率為-0.291，順利達成目標。</p>
	7 確保用過核子燃料乾式貯存設施安全	100	100	100	100	<p>1. 完成臨界、輻射屏蔽、結構、熱傳、密封性能等五項關鍵技術之審查要點，並據以針對乾式貯存護箱之安全分報告進行審查研究，完成密封性能、結構安全、臨界、屏蔽及輻射評估、熱傳等評估報告。</p> <p>2. 台電公司預定於95年7月提出</p>

策略 績效目標	衡量指標	原定 目標值	達成 目標值	達成度 (%)	初核 分數	績效量暨達成情形分析
						用過核子燃料乾式貯存設施建造執照申請，已完審查作業之相關準備事項，順利達成目標。
	8 每科技研究人年之專利申請數	0.09	0.3	100	100	本年度每科技人年專利申請約 0.3 件，順利達成年度目標。
	9 每科技研究人年之技轉技服收入	1440	2269	100	100	本年度每科技人年技服技轉收入約 2,269 千元，順利達成年度目標。
	10 每科技研究人年之研究報告數	1.5	5.21	100	100	本年度每科技人年研究報告約 5.21 篇，順利達成年度目標。
拓展潔淨 能源之研 發與核醫 藥物之研 製，增進民 生福祉	1 核研所 013 館建立再生/新電力能源示範整合系統及其應用推廣	100	100	100	100	<ol style="list-style-type: none"> 013 館地基施工及電力配線建置完成，太陽追蹤器架設所需地基建構於 013 館旁停車場。 根據有限元素分析結果，完成太陽追蹤器支架、基座製作。太陽追蹤器配重 550 公斤進行追蹤太陽位置精度量測。新型太陽追蹤器設計開發，重要零組件規格確認，委託民間機械公司製作，並建立 3D 電腦輔助設計模型。 為完成 1KW 太陽光電能發電示範系統的建立，於本年度中完成太陽電池模組組裝實驗室的建立，並已展開各項太陽電池模組的組裝工作。 已完成 6 套太陽電池模組製作，並完成 8 套模組半成品之製作，經量測後顯示，單一發電模組的輸出功率在 DNI~898W/m² 條件下可達 89 峰瓦(peak Watt)以上，已於 12 月完成所有模組製作(總共 14 套)，並於 12 月中旬如期架設完成 1KW 太陽光電能發電示範系統。 改善聚光型太陽發電系統的重量，由第一代發電系統的每峰瓦重量 0.61 kg 減輕至每峰瓦重量 0.42 kg，優於美國 Amonix 公司的產品每峰瓦重量 0.54 kg。 改善聚光模組光學 Fresnel lens 特性，提昇聚光型太陽電池單元的輸出功率達 15% 以上。 1 kWp 太陽光能發電系統已於 94 年 12 月 15 日安裝於停車場之基座上，並完成各項線路之配

策略 績效目標	衡量指標	原定 目標值	達成 目標值	達成度 (%)	初核 分數	績效量暨達成情形分析
						置與聯結，在 DNI 800W/m ² 之條件下，所測得之輸出達 1.1kW，系統效率高於 20%，為國內最高效率之太陽光發電系統。1 kW 太陽光電能發電示範系統展示網頁製作已上線。 8. 本項已達成年度目標。
	2 再生能源/新能源之規格達成度	100	100	100	100	1. 以電漿噴塗技術製作不同尺寸與不同基材之 SOFC 電池元件 (Φ24mm、Φ54mm 及 8cm x 8cm)，並完成 Φ54mm 單電池電力輸出測試，得最大輸出功率 0.8W。 2. 電池堆組裝採用雲母片為新的密封方式，使產品變成可拆卸式；並進行 3-cell 電池堆性能之初步測試。 3. 建立 DMFC 可攜式介面設計組裝技術，分散式電源管理模組化設計及數位控制系統電路設計能力，完成 15W DMFC 電源供應模組，內部使用 100% 甲醇燃料及 Methanol Sensorless 控制技術。 4. 開發完成之 InGaP/GaAs/Ge 三接面太陽電池經電流-電壓特性量測後發現，在聚光強度為 11 suns 時，其開路電壓為 2.625V，短路電流為 0.141A，填充因數為 0.869，最大輸出功率約為 0.321W，能量轉換效率可達 27.72%，達成預期工作目標。 5. 本項已達成年度目標。
	3 提升中型迴旋加速器功能及放射性同位素產能	100	100	100	100	藥用同位素產量為鈾-201 同位素達 128,000 mCi 鎵-67 達 20,000 mCi。本項已達成年度目標。
	4 新核醫藥物臨床試驗及推廣應用	100	100	100	100	技術推廣銷售額 5,052 萬元。本項已達成年度目標。
	5 輻射生物應用科技發展及新藥開發、篩選	100	100	100	100	完成 4 項藥物篩選小細胞肺腫瘤藥物，分別為：CCK、CCK-SO ₃ H、DOTA-CCK 以及 DOTA-CCK-SO ₃ H。本項已達成年度目標。
	6 每科技研究人年之專利申請數	0.24	1.18	100	100	本年度每科技人年專利申請約 1.18 件，順利達成年度目標。

策略 績效目標	衡量指標	原定 目標值	達成 目標值	達成度 (%)	初核 分數	績效量暨達成情形分析
	7 每科技研究人年 之技轉技服收入	1550	2525	100	100	本年度每科技人年技服技轉收入約 2,525 千元，順利達成年度目標。
	8 每科技研究人年 之研究報告數	2.4	5.89	100	100	本年度每科技人年研究報告約 5.89 篇，順利達成年度目標。

二、人力面向

策略 績效目標	衡量指標	原定 目標值	達成 目標值	達成度 (%)	初核 分數	績效量暨達成情形分析
合理調整 機關員 額，建立活 力政府	1 機關年度各類預 算員額控管百分比	0.36	0.82	100	100	達成率 0.82% (已達成年度目標值) 94 年度預算員額數 1345 人； 95 年度預算員額數 1334 人；【(1345 - 1334) / 1345】*100%= 0.82%
	2 分發考試及格 人員比例	10	10	100	100	達成率 22.22% (已達成年度目標 值) 94 年提報考試職缺數 2 人(核 技處、人事室各 1 人) 94 年總出缺 數 8 人(綜計處 1 人、輻防處 2 人、 核技處 2 人、會計室 1 人、人事室 2 人，均為辦理外補公開甄選及考 試分發之職缺) (2 / 8) *100% = 25%
	3 機關人力控管 達成情形—依規定 應出缺不補(含應 精簡員額)之員額	10	13	100	100	已執行精簡人數為 13 人(已達成年 度目標值) 本會依規定應出缺不補 之機關為核能研究所。該所於 94 年 度所定應精簡員額為 10 人(原預算 員額為 1058 人)，該所 95 年度經核 定員額數為 1045 人，減少員額數達 13 人。
	4 依法足額進用 身心障礙人員及原 住民人數	1	24	100	100	均已足額進用身心障礙及原住民人 員(已達成年度目標值) 本會及所 屬機關 94 年員額數為 1338 人，依 法應進用身心障礙及原住民人數為 24 人及 0 人，目前已進用身心障礙 人員計 25 人(其中 4 人為重度身 障)、原住民人員計 2 人。
	5 終身學習(1)	12	12	100	100	本會及所屬機關 94 年度學習護照 總時數為 0 之人數為 4 人，(4 人 /1149 人) ×100%=0.35%，達成 度 100%。
	6 終身學習(2)	60	77	100	100	本會及所屬機關 94 年度學習護照 總時數超過規定最低時數(20 小時) 之人數為 881 人，職員總人數為 1149 人(含聘用人員)，(881 人 /1149 人) ×100%=76.68%，達成 度 100%。

策略 績效目標	衡量指標	原定 目標值	達成 目標值	達成度 (%)	初核 分數	績效量暨達成情形分析
	7 組織學習	2	3	100	100	1. 本會 94 年度業依院頒「型塑學習型政府行動方案」二、執行階段規定辦理如下（達成度 100%）：辦理讀書會，導入組織學習概念。 2. 型塑組織願景，以「安全第一、簡政便民、法規鬆綁」為目標。 3. 成立行動學習團隊、辦理組織學習專題演講、建立工作教練制度，訂定組織學習評量指標等。

三、經費面向

策略 績效目標	衡量指標	原定 目標值	達成 目標值	達成度 (%)	初核 分數	績效量暨達成情形分析
節約政府 支出，合理 分配資源	1 各機關當年度經常門預算與決算賸餘百分比	1	1.83	100	100	剩餘數為 1.83%，超越目標值。
	2 各機關年度資本門預算執行率	90	98.24	100	100	執行率達 98.24%，超越目標值。
	3 各機關中程施政目標、計畫與歲出概算規模之配合程度	5	5	100	100	94 年度所列策略計畫與施政目標高度配合。
	4 各機關概算優先順序表之排序與政策優先性之配合程度	4	4	100	100	94 年概算編報時已填具優先順序表並配合施政重點，順序在前之計畫經執行結果其執行率亦較高，符合目標值。

參、未達目標項目檢討：

策略績效目標	衡量指標	達成度差異值	未達成原因分析暨因應策略
精進放射性廢棄物處理技術與安全管理，提升環境品質	1. 電漿熔融爐系統軟體之建立	1.5	完成電漿熔融程序發展中心廢氣處理系統所有程序設計與設備製作細部設計工作、審查作業、機械設備之製作及廠驗工作及系統測試。唯 5MW 電漿火炬測試艙系統雖安裝完成，但尚未完成通過功能測試，此部份未達成進度約佔 1.5%。將持續管制及早完成進度。
	2. 管制低放射性廢棄物最終處置如期如質選定場址	5	台電公司因場址調查作業遭遇地方反對，無法如期於 94 年 12 月提出建議潛在場址，進度延誤。因本項涉及層面複雜，本會將督促台電公司盡力協調解決。

肆、績效總評

一、本會 94 年提報衡量指標計 36 項，達成目標值計 34 項，其中超越原訂目標者共計 14 項，依預定目標完成者共計 20 項，未達目標值計 2 項：

(一)「業務面」：25 項衡量指標

1.強化管制技術及服務效能，確保核能安全：計 7 項衡量指標，2 項超過原訂目標，餘均符合目標值。

(1)為了持續強化各核電廠運轉安全管制，本會已參考美國核管會反應器監督方案，針對國內核電廠機組 10 項安全績效指標，建置了核安管制紅綠燈系統，並執行 3 次先導性指標確認視察。實施以來，94 年 3 座核電廠 6 部機組共 240 項次安全績效指標燈號均呈現綠色，顯示我國核電廠的安全營運績效已維持在相當穩健可靠的地步。

(2)對於興建中的核四廠，本會亦透過 14 次團隊或專業視察之執行，發掘任何可能的缺失，以督促台電公司檢討改善，確保建廠工程品質。

(3)為促進核電廠附近民眾對輻射安全知識的瞭解，分別邀請各核電廠附近地區民眾，於墾丁青年活動中心、金山青年活動中心及東北角海岸國家風景區管理處福隆遊客中心辦理 3 場輻射安全研習宣導活動，並安排輻射偵測儀器展示，增進本會環境輻射安全管制資訊之透明化，發揮結合社區民眾參與監督功效，共計 146 人參加。

(4)為落實平時整備，掌握應變先機，本會在 93 年已設立「核安監管中心」，全年 365 天 24 小時均有專業人員待命，透過網路監控系統，即時掌握國內各核能機組最新運轉動態及環境輻射偵測資訊，同時作為本會核子保防、保安及反恐應變的單一服務窗口。

(5)本監管中心成立以來，已多次安排各核電廠所在地居民、相關團體及國外人士參訪，對強化社會各界瞭解政府確保核安的決心，具有相當正面的效果。94 年度至 12 月底計有 42 梯次，277 人次參訪。

(6)為更務實檢驗我國核子事故緊急應變的整備能量，本會每年均規劃執行核安演習。94 年核安演習已於 7、8 月間以核一廠為

目標廠，除擴大採取「核能安全月」的方式辦理外，並分別以「宣導溝通」、「應變演練」、「整備動員」及「聯合演習」等 4 個階段執行演練完畢。

- (7) 本會重要的管制作為，舉凡核安、輻安、緊急應變、及放射性廢棄物管理等，均寫成報告上網公布，以增加外界對關心議題的瞭解。此外，民眾亦可透過網路，經由本會核安管制紅綠燈系統，輕易瞭解核電廠運轉情形。
- (8) 除定期將本會重要管制資訊分送各核電廠所在地地方政府及民間團體外，亦定期召開記者會或不定期以其它傳播方式，就外界關心議題加以詳細說明。

2. 精進放射性廢棄物處理技術與安全管理，提升環境品質：計 10 項衡量指標，3 項超過原訂目標，2 項未達預訂目標，餘均符合目標值。

- (1) 邀集經濟部、台電公司就「低放射性廢棄物最終處置設施場址選定條例」草案重新檢討修正，條例草案於 94 年 2 月 5 日函陳行政院審議，於 6 月 8 日經行政院院會審議通過，於 6 月 16 日函送立法院審議，本案期盼能儘速完成立法程序後，以加速推動最終處置設施之籌建。
- (2) 依據放射性物料管理法及其施行細則之規定，積極督促推動低放射性廢棄物最終處置計畫，完成審查核備該計畫 93 下半年及 94 年上半年之執行成果報告，並上網公布該成果報告及審查報告。
- (3) 執行核子原料、核子燃料及放射性廢棄物相關設施與作業之安全審查與檢查，確保放射性物料之營運安全；持續推動低放射性廢棄物之減量，94 年 3 座核能電廠產生之低放射性固化廢棄物共 601 桶，為 93 年產量(664 桶)之 91%，再創歷年新低紀錄，減量績效持續進步。
- (4) 為能解決用過核燃料安全處置之問題，本會核能研究所已完成我國核電廠用過核燃料之乾式貯存規劃，並引進國際最高安全品質之技術及製造能力，以扶植並建立國內本土產業。

3. 拓展潔淨能源之研發與核醫藥物之研製，增進民生福祉：計 8 項衡量指標，3 項超過原訂目標，餘均符合目標值。

- (1) 研發之「核研多巴胺轉運體(Tc-99m-TRODAT-1)造影劑」已獲藥品許可證，並正式銷售使用，嘉惠國內 4 萬人次巴金森氏症

病患，另亦獲得我國藥物科技研究發展「金質獎」，目前並積極拓展至巴西、阿根廷、智利等國際市場。

- (2)研發之「2-烷氧基異丁基異 錯合物製備及其鎔-99m 標幟」及「2-烷氧基異丁基異 之新穎合成方法」2項美國專利，已有償讓與美國 Cardinal Health 公司，開啟核醫藥物研製技術首度輸出美國，有助於提升我國核醫科技研發在國際上之地位。
- (3)建置完成「乳房攝影檢查的 X 射線劑量國家標準系統」，並已通過認證，證實與美國國家標準與技術研究院 (NIST) 標準同等級。該系統未來將可提高醫療影像的品質並降低婦女所受劑量。
- (4)持續推動台灣研究用反應器(TRR)之清理除役工作，完成用過燃料池實心鋁棒屏蔽塞之剪切及超音波除污，將原屬超鈾之廢棄物，降為低放射性廢棄物，達成減廢之經濟效益。
- (5)成功研發有效抑低廢水中總有機碳及電導度降解技術與程序，對於高濃度欲排放及低濃度欲回收的有機廢水，均有獨特的處理效果，可應用於高科技產業及一般民生工業所產生有機廢水之排放或回收處理。
- (6)本會核能研究所電漿焚化爐之電漿火炬亦已達到連續運轉 250 小時之國際水準，該設施的完成建置，可協助解決國內低放射性廢棄物之安全儲存與減容減廢之功效，達成總統「綠色矽島」之施政目標。
- (7)完成電漿岩化技術，將水淬熔岩應用於示範道路及人行道透水磚之鋪設，充分展現廢棄物資源再利用之效益。
- (8)配合提升國內經濟發展同時降低溫室氣體排放，行政院已成立能源政策形成之專責單位，並將國科會、科技顧問室、本會核能研究所、經濟部能源局等機構納入，以期達成我國能源供應安全並提升自主能源比例為目標。
- (9)開發高效能太陽電池元件、直接甲醇燃料電池、及固態氧化物燃料電池元件，並順利研發高溫固態氧化物燃料電池的玻璃陶瓷封裝技術，此項技術可將電池單元及金屬板材成功組裝為單一電池元件，為國內首創之成果。

(二)「人力面」：7 項衡量指標，本會除依規劃目標完成員額人力控管及進用身心障礙及原住民人員，同時推動組織學習與同仁終身學習工作上，亦有良好的執行成果，各項衡量指標均符合原定規劃

目標。

(三)「經費面」：4 項衡量指標均符合原定規劃目標。

二、綜合所述，本會 94 年度整體施政績效實屬優異，而為使本會整體施政績效評估作業更臻完備，凝聚共識，未來研擬本會施政計畫，訂定本會策略目標、衡量指標時，當秉持更精進之原則，加以規劃與執行，以達安全永續及為民興利的施政目標。

伍、推動成果具體事蹟

本會秉持「安全第一、簡政便民、法規鬆綁」之施政目標，已順利推動多項績效任務，並獲致良好成果，謹將推動成果之具體事項，列舉如下：

一、維持高品質核安監督績效、強化輻射防護管制機制

(一)94 年國內核電廠共發生 3 件非計畫性之自動急停事件。就整體趨勢而言，近幾年來造成非計畫性自動急停事件件數，均已能穩定維持每年每機組平均低於 1 件之績效目標。與世界核能運轉協會 (World Association of Nuclear Operators, 簡稱 WANO) 所列績效指標相比較(如附表)，非常明顯的本會管制國內各核電廠之安全績效遠超過世界水準之上。

營運指標	我國核能電廠績效	WANO 世界平均績效
	2005 年	2004 年
7000 小時跳機次數	0.5	0.6
安全系統績效(%) (所有指標平均)	0.08	0.5
20 萬小時工安事故	0	0.33

註：WANO 資料目前僅統計至 2004 年(2005 年統計資料預計 95 年 4 月公布)。

(二)94 年定期每季發布國內核能電廠運轉安全燈號共 60 項，全年共發布 240 項之燈號均為綠燈(意即該燈號代表之項目無安全顧慮)。本會為落實核安管制紅綠燈制度之推行，及建立相關處理程序，年度內完成對核能一、二、三廠執行核安管制紅綠燈視察指標先導視察，就反應器安全績效領域之肇始事件、救援系統及屏障完整 3 個主題進行查核。

- (三)為建立完整且兼具廣度及深度之核電廠運轉員考照題庫，已完成沸水式核能電廠考照用 1600 餘題英文試題蒐集及中文化工作，可促進未來執照考試制度之完善性、透明性與穩定性。
- (四)繼續精進輻射源電腦化管理系統，強化輻射源資料庫之管制功能，提供定期稽查管制資訊，以確實掌控輻安管制動態。此外，並完成更新建築物輻射普查資訊管理子系統，繼續提供民眾查詢服務。
- (五)提升輻射醫療品質，為民眾健康把關，專案輔導全國 55 家具放射治療業務之大型醫療院所制定及施行醫療曝露品質保證計畫，減少病人不必要接受之輻射曝露劑量。

二、辦理及參與緊急應變演練、提升緊急應變能力

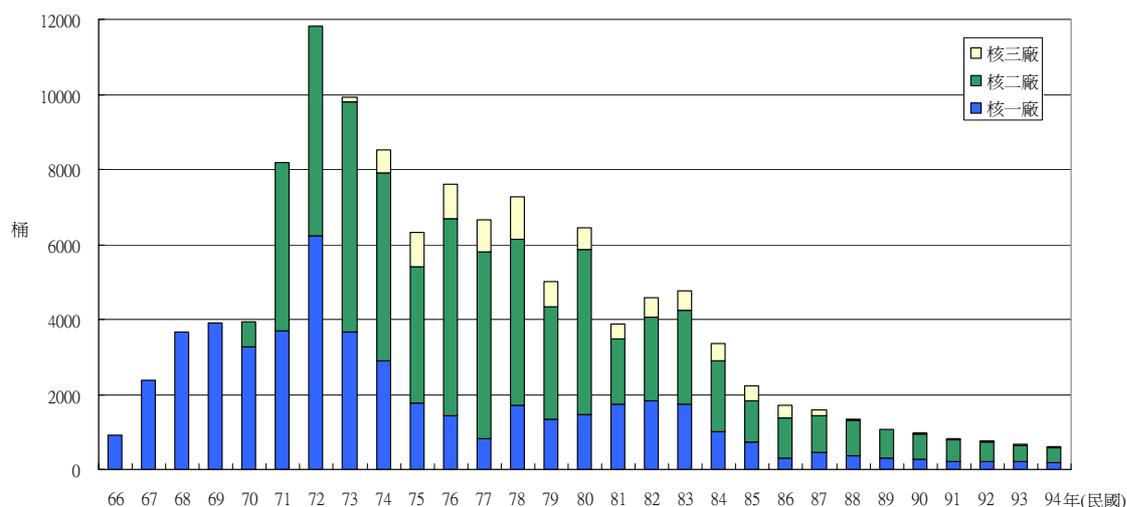
- (一)聯合高雄市政府辦理全民防衛(萬安 28 號)演習輻射彈爆炸應變救援演練，首度將反恐體系延伸到核能電廠所在地以外的地區，藉由核子事故緊急應變作業平時整備累積的經驗，運用於輻射彈等意外事故之應變作業，建立輻射彈恐怖攻擊事件中央及地方聯合應變的機制，落實建構「國土安全網」之工作。
- (二)配合全民防衛動員準備體系，參加國軍漢光 21 號演習兵棋推演，檢測及驗證動員計畫之可行性，使各項應變資源之整備與戰耗補充更臻適切。
- (三)配合行政院反恐怖行動管控辦公室，辦理 94 年專案演習有關反放射性物質恐怖攻擊應變組兵棋推演，加強縱橫向之聯繫協調，使相關單位及人員熟稔各項應變作為與程序。
- (四)以「核能安全月」方式實施 94 年核安演習，此為「核子事故緊急應變法」生效後的首次演習，其間雖遭逢海棠及瑪莎颱風影響原規劃時程，仍能排除困難，順利完成。本次演習計動員 1622 名應變人員並辦理 652 人次之溝通與宣導(含民眾)講習說明會，達成原設定目標。
- (五)配合國際原子能總署，執行第 3 屆國際核能緊急應變演習(INEX3)復原措施程序推演。

三、以多重監管機制、加強放射性廢棄物管理

- (一)邀集經濟部、台電公司就「低放射性廢棄物最終處置設施場址選定條例」草案重新檢討修正，條例草案於 94 年 2 月 5 日函陳行政院審議，於 6 月 8 日經行政院院會審議通過，於 6 月 16 日函送立法院審議，期盼本案能儘速完成立法程序後，以加速推動最終處置設

施之籌建。

- (二)執行核子原料、核子燃料及放射性廢棄物相關設施與作業之安全審查與檢查，確保放射性物料之營運安全；持續推動低放射性廢棄物之減量，94年3座核能電廠產生之低放射性固化廢棄物共601桶，為93年產量(664桶)之91%，再創歷年新低紀錄，減量績效持續進步。請參閱「核能電廠歷年放射性廢棄物固化桶統計圖」(如下圖)。



- (三)94年6月邀請美國核管會二位專家來台舉辦「2005用過核子燃料乾式貯存管理研討會」，就安全管制技術與辦理公聽會經驗，進行技術研討與經驗交流，以精進用過核子燃料乾式貯存安全管制技術。

四、以直接服務的精神、強化資訊透明化機制

- (一)本會已設置之核安監管中心，除作為民眾服務查詢的主要聯絡窗口外，外界亦可透過網路與該中心同步瞭解國內各核電廠安全運轉資訊及環境輻射偵測動態。
- (二)本會重要的管制作為，舉凡核安、輻安、緊急應變、及放射性廢棄物管理等，均寫成報告上網公布，以增加外界對關心議題的瞭解。此外，民眾亦可透過網路，經由本會核安管制紅綠燈系統，輕易瞭解核電廠運轉情形。
- (三)除定期將本會重要管制資訊分送各核電廠所在地地方政府及民間團體外，亦定期召開記者會或不定期以其它傳播方式，就外界關心議題加以詳細說明。

五、強化與國際核能技術合作交流，落實核子保防工作

- (一)除由本會各相關主管分別率團赴日本、瑞典、芬蘭、奧地利及美國等參訪核能相關政府或民間機構、核能設施，強化我國參與國際核能事務之能見度外，亦透過台日、台美等雙邊合作會議的召開，積極拓展與國際重要核能國家暨組織的交流合作。
- (二)廣續推動國內相關單位參與國際間重大核能技術合作計畫，如「核電廠重要安全系統電腦失效分析計畫」，適時掌握國際間最新核能科技動態。
- (三)順利配合國際原子能總署完成 7 次無預警視察及透明度訪察等工作外，並成功解除國際原子能總署對國內 2 項核子設施管制工作，有效提升我國在核子保防作業的正面形象。

六、全力提升研發能量、科技成果大幅成長

本會核能研究所在經營策略上，均秉持政策指示及社會需求全力衝刺，全體同仁更戮力提高計畫執行之效率以及提升知識生產力，從而提升研發工作上的競爭力。在計畫執行效率上，經由人力資源管理、營運管理與流程管理的改善來提升執行力，同時透過技術平台化與應用多角化來增加資源來源，以提升知識生產力，各項競爭力之具體作為則落實在專案計畫的規劃與執行，其具體成果則如以下量化指標所示，已有大幅成長。

