

立法院第 8 屆第 2 會期
教育及文化委員會、經濟委員會
第 1 次聯席審查會議

對非核家園推動法草案 意見說明報告

報告人：行政院原子能委員會
蔡春鴻主任委員

中華民國 102 年 1 月 9 日

報 告 內 容

壹、前言	1
貳、我國現有核安管制法規體系之說明	2
參、對「非核家園推動法草案」之意見	3
肆、結語	5
附表 1 我國現行核能安全管制法規概要	6
附表 2 我國現行核能安全管制法規架構	7
附表 3 對「非核家園推動法草案」相關條文意見說明	8

主席、各位委員先進，大家好：

今天應 大院要求，針對民主進步黨黨團擬具「非核家園推動法案」，就行政院原子能委員會(以下簡稱原能會或本會)之觀點提出相關意見，謹摘要說明如下：

壹、前言

在前(100)年 311 日本發生福島核電廠事故後，世界上擁有核能電廠之國家均嚴謹檢視所轄核子設施的安全性和因應超過設計基準天然災害之能力，有部分國家亦重新檢討未來長期能源政策，以期兼顧能源供給的可靠性、穩定性及符合後京都議定書會議國際間推動的二氧化碳減排策略。

以我國而言，政府於 100 年 11 月已宣示調整能源政策，除了「確保核安 穩健減核」外，也要「打造綠能低碳環境」、「逐步邁向非核家園」。隨後經濟部於去(101)年 10 月提出「能源發展綱領」，朝向「建構安全穩定、效率運用、潔淨環境之能源供需系統」之願景規劃。而本綱領所擬定配套政策方針中，亦揭櫫「確保核能安全，強化核子事故與複合式災害整備與應變能力，在符合安全及環境保護要求下妥善進行核廢料後端處理；推動穩健減核，逐步降低對核能的依賴。」等項具體理念。

為了達成上項「確保核安」的目標，原能會已參照日本福島核電廠事故經驗，執行我國核安總體檢方案。此項工作從行政院前(100)年 4 月核定「國內核能電廠現有安全防護體制全面體檢方案」後，原能會除確認運轉中核電廠針對地震、海嘯和洪水(包括異常雨量與土石流)等天然災害符合安全設計基準外，並強化超過設計基準事故下的後備電源、水源和廠內外緊急應變的能力，分別於 100 年 10 月及 101 年 8 月兩階

段完成國內核電廠核安總體檢相關工作。另原能會也要求臺電公司參照歐盟規範完成對國內運轉中及興建中核電廠的壓力測試報告，並提送本會審查，目前正針對運轉中核電廠之壓力測試國家報告進行審查程序，也將會在今年上半年邀請經濟合作暨發展組織核能署(OECD/NEA)組成專家小組協助進行本項作業的同行審查。透過這些在核安總體檢強化措施的具體落實，當可進一步提升國內核電廠和政府相關單位對類似福島超過設計基準狀況事故的深度防禦能力。

至於如何落實推動非核家園政策，係屬行政院及經濟部等決策機關的權責；站在原能會安全管制機關的立場，只要我國仍有核電廠運轉中或興建中的事實，甚或未來在核電廠除役及放射性廢棄物處理的過程中，原能會就必須做好安全監督管制的工作，為國人核能安全把關。

貳、我國現有核安管制法規體系之說明

基於「依法行政」原則，為確保我國核電應用的安全性，自民國 89 年起，原能會已針對不同管制標的及核能應用範疇，並參酌國際間最新管制規範，個別制定專法（如「核子反應器設施管制法」、「游離輻射防護法」、「放射性物料管理法」及「核子事故緊急應變法」等），逐步建立周延且符合國際規範的核安管制法規體系(請參見附表 1 及附表 2)。

經初步檢視這些管制法規內容，無論在核電廠安全管制、游離輻射安全監督、放射性廢棄物安全管理及核子事故緊急應變等方面，均可基於技術專業管制之觀點，據以執行安全管制，和非核家園推動理念併行不悖。同時原能會亦參照最新環境情勢與國際規範之變化，隨時檢討修訂相關法規條文之內容，以更確保民眾權益。例如已送 大院審查中之「核子損害賠償法」部分條文修正案，主要修訂方向係將原先天然災害納入免責事由加以刪除、同時也提高損害賠償限額，並延長損害賠償請

求權時效等項；至於在民國 57 年就已經訂定的「原子能法」，考量時空環境的變遷，原能會業已委託相關領域學者專家進行檢討，未來將因應行政院組織改造後機關之權責分工，以及非核家園政策之落實，依行政程序提出修法之建議。

參、對「非核家園推動法草案」之意見

以原能會監督管制的職責而言，包括核電廠的安全管制、輻射防護的安全監督、核子事故緊急應變整備、放射性廢棄物的安全管理，以及國內環境輻射全時監測等工作，基本上與非核家園政策推動或配套措施較無直接關連性。在此，謹以原能會核安管制機關之立場，就本法草案提出下列意見及說明。

一、綜合性意見

（一）如前節所言，非核家園政策之推動或配套措施之落實，應該由行政院及經濟部就我國長期及整體能源政策妥慎考量，並就採用不同種類能源之利弊得失，向外界充分說明，以兼顧我國之經濟發展與環境永續。而原能會以核安管制機關之觀點，則會以「確保核安」為首要考量，全力維護我國核能安全，這項任務不會因政府新能源政策逐步邁向非核家園而有任何改變。

（二）另依據「環境基本法」第二十三條規定「政府應訂定計畫，逐步達成非核家園目標；並應加強核能安全管制、輻射防護、放射性物料管理及環境輻射偵測，確保民眾生活避免輻射危害」。本條文之內容似未明確要求須以「立法」方式達成非核家園目標。再檢視國際間於日本福島核電廠事故前後之政策變化，各國對核能發電的態度，雖趨於謹慎保守，而其中德國、瑞士等國亦對外宣布要逐步關閉現有核電廠，但僅德國與比利

時推動將廢止核電加以立法，故建議我國在推動非核家園政策目標時，宜再審慎衡酌國際間作法。

二、對本法草案相關條文意見

經檢視「非核家園推動法草案」所列條文內容，部分涉及能源政策規劃、能源需求管理及能源結構調整等範疇，部分亦涉及核子設施運轉、除役、設計或國際合作等層面，分別屬經濟部或本會權責範圍。以下謹就原能會業務相關條文（第四條、第五條、第七條、第八條、第九條及第十條）提出說明意見（詳請參見附表3）：

- （一）第四條有關明定本法施行後，即不再核准核子反應器建廠及使用執照之相關規定。依此除運轉中核一、二、三廠6部核能機組運轉執照到期後不再核發外，亦會造成核四廠興建完成後，無法申請使用執照之情形，考量“建而不轉”事關重大，宜由相關決策機關進行審慎評估。
- （二）第五條有關核子設施除役計畫提出時程之規定，已在「核子反應器設施管制法」中有明文規定，建議回歸該法加以處理即可。
- （三）第七條除了第一項明定「加強核能安全、輻射防護及放射性物料管制，選用最佳先進技術…」目標外，亦在第二項對核子反應器設施訂定細部之安全標準。考量「非核家園推動法草案」之位階及屬性，宜揭示較具原則性或方向性之規範，而有關核電廠各項系統設備之安全標準，係屬技術專業領域，與廠址特性、機型設計等因素有密切關係，且可能會因未來環境情勢或技術演進而有所改變，故建議第二項不需明定。
- （四）第八條有關核子事故發生時，核子反應器設施經營者及原能會應立即告知民眾，並通知國際組織或請求諮商等內容，事實上

在現行「核子事故緊急應變法」及其施行細則中均有相關規定，各相關單位必須遵循辦理，建議不需於本法中重複訂定。

(五) 第九條有關發生核子事故時之損害賠償規定內容，涉及「核子損害賠償法」相關條文，本會已提出該法部分條文修正案，送請 大院審議中，目前已完成委員會之審查，待後續審議程序完成後即可施行，為避免產生競合現象，建議回歸該項專法處理。

(六) 第十條要求積極推動重新加入國際原子能總署（IAEA）及簽署國際核子安全相關條約或規定，目前原能會已和 IAEA 在核子保防作業維繫相當密切的合作交流關係，並爭取任何可能參與核能安全相關會議活動之空間，以維護我國在國際間核能事務交流之權益。惟此時在我國申請加入聯合國或其他國際組織均尚未明文立法情況下，是否適宜單為重新加入 IAEA 採用立法方式予以明定，建議再納入國際情勢等條件作整體評估。

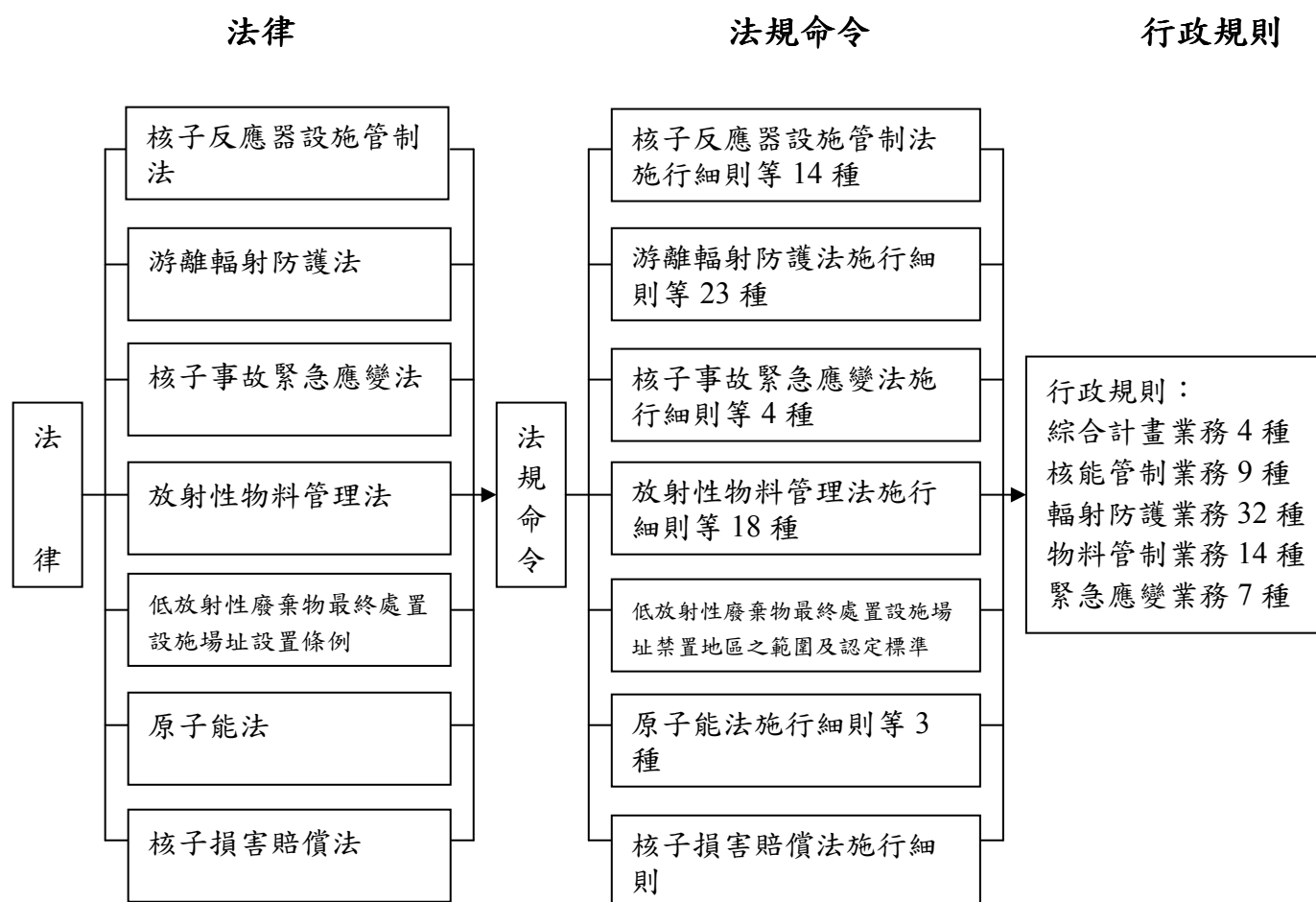
肆、結語

原能會的主要任務，係執行國內核能安全相關作業之監督管制，讓民眾對國內核能安全之維護能夠安心、放心。在日本福島核電廠事故發生後，國內民眾對核電廠的安全性的確產生很大的疑慮，而政府相關部門也已重新檢討我國未來整體能源發展政策。本人要再次強調，核能的和平應用，除了核能發電外，亦廣泛被利用在工業、農業、以及醫療檢測及治療等許多生活層面。無論我國未來能源政策的走向如何，只要有核電廠及其他核能應用存在之事實，原能會就必須堅守核能及輻射安全把關的職責，讓國人得到充分的保障。以上對「非核家園推動法草案」的意見及對核能安全管制法規的說明，敬請各位委員先進 卓參，並予指教。謝謝！

附表 1 我國現行核能安全管理法規概要

核子反應器設施管制法	為管制核子反應器設施，確保公眾安全，特制定本法。
游離輻射防護法	為防制游離輻射之危害，維護人民健康及安全，特依輻射作業必須合理抑低其輻射劑量之精神，制定本法。
核子事故緊急應變法	為健全核子事故緊急應變體制，強化緊急應變功能，以確保人民生命、身體及財產之安全，特制定本法。
放射性物料管理法	為管理放射性物料，防止放射性危害，確保民眾安全，特制定本法。
低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例	為選定低放射性廢棄物最終處置設施場址，並符合安全及環境保護之要求，特制定本條例。
原子能法	為促進原子能科學與技術之研究發展，資源之開發與和平使用，特制定本法。
核子損害賠償法	原子能和平用途所發生核子損害之賠償，依本法之規定；本法未規定者，依其他法律之規定。

附表 2 我國現行核能安全管理法規架構



附表 3 對「非核家園推動法草案」相關條文意見說明

民進黨黨團提案條文內容	民進黨黨團提案條文說明	原能會意見說明及建議
第四條 自本法施行之日起，依原子能法及核子反應器設施管制法申請供發電用核子反應器之建廠及使用執照，應不予核准。 領有前項執照到期者，不再展延。	一、原子能法第二十三條及核子反應器設施管制法規範核子反應器之管制及核准。新設核子反應器應經原委會核准發給建廠執照，核子反應器運轉則需提出安全性綜合報告經原委會核准後發給使用執照。故若本法能於立法院通過，代表已取得國內共識，核四不商轉之政策目標即可藉由不再發給使用執照達成。另核一、二、三廠不延役之政策目標則可藉由使用執照到期日不再展延達成。 二、一般核子反應器包括核子醫療以及核醫藥物的製程處理設備，故本條次特別註明此為「供發電用核子反應器」。	一、依現行《核子反應器設施管制法》之規定，核子反應器設施運轉執照之有效期間最長為 40 年，期滿須繼續運轉者，經營者應於主管機關規定之期限內申請換發執照；且設施經營者於電廠興建完成後，設施經營者提出之終期安全分析報告、興建期間之檢查改善結果及系統功能試驗經主管機關審核同意後，可以經主管機關核發裝填核子燃料及後續之運轉執照。 二、本條規範排除依《原子能法》及《核子反應器設施管制法》核發執照，並於執照到期後不得展延，顯與前項《核子反應器設施管制法》之立法意旨有所衝突。且將影響興建中的龍門電廠於興建完成後，即使經管制機關認定符合安全法規，仍無法申請運轉。 三、綜上說明，爰建議刪除第一項「及使用」及第二項之文字。
第五條 核子設施經營者依前條第二項永久停止運轉者，應於前三年依法提出除役計畫；並得於有效執照屆滿前提出提前除役計畫。 前項除役計畫準用核子反應器設施管制法之規定。	現行「核子反應器設施管制法」第二十三條雖規定核子設施經營者於核子反應器設施預定永久停止運轉之三年前提出除役計畫，但因該法第六條又規定執照運轉有效期限最長為四十年，故恐曲解為預定永久停止運轉日即為執照到期日。爰本法規定政府應推動舊電廠提前除役，意即應於 2025 年（核能三廠執照最後到期日，民國 114 年）前儘早推動除役計畫，故明確規定核	一、核子反應器設施之停役及除役，已有專法《核子反應器設施管制法》第二十三條予以規範，應無制訂之必要。另，核子反應器設施之除役計畫依法就須遵照《核子反應器設施管制法》之規定辦理，所稱「準用」《核子反應器設施管制法》之規定，似不符合立法體例。爰建議刪除本條文字，以力求權責相符，及法律之明確性。 二、另《核子反應器設施管制法》明訂設施經營者於預定永久停止運轉之三年前，或因故不繼續運轉，應於永久停止運轉後三年內，提出除役計畫，目的係讓設施經營者有足

	子設施經營者得於核子反應器設施執照到期日前提出提早除役計畫，其步驟並準用核子反應器設施管制法之規定。	夠時間準備除役作業申請所需規定項目。 三、綜上說明，在目前已有《核子反應器設施管制法》專法規範核電廠之停役、除役規定下，建議本條文刪除。
第七條 政府應本維護國民健康及安全之原則，加強核能安全、輻射防護及放射性物料管制，選用最佳先進技術，提升安全管制目標，擬定計畫提升既有核能設施之安全標準，確保民眾生活免於輻射之危害。 前項核能設備之安全標準，項目應至少包含下列各項： 一、設施抗震係數提高至零點六以上。 二、足以防止二十公尺高度海嘯之防護設施。 三、確保可疏散距核電廠半徑三十公里內民眾的緊急疏散計畫。 四、核子設施經營者應以每一反應爐為單位投保國際標準之金額， 五、確保依法選定之核廢料處置設施場址能妥善安置核廢料。	一、我國現行雖已制定「放射性物料管理法」、「核子反應器設施管制法」及「游離輻射防護法」等相關核能安全、輻射防護之管制法；惟於營造非核家園之生存環境，除永久停止核子反應器設施之運轉外，並應同時加強核能安全與輻射防護，提升既有核能設備之安全標準以提升管制目標。 二、提升既有核能設備之安全標準如下： (一)抗震係數提高至 0.6g 以上。現核一廠抗震係數為 0.3g，核二、三廠抗震係數為 0.4g，尚未運轉的核四廠抗震係數亦為 0.4g，然日本核電廠抗震係數在 311 震災前標準則已經為 0.6g，以福島核災為鑑，更應提高防震標準。 (二)足以防止 20 公尺高度之海嘯。核一、核二跟核四廠都是防止海嘯達浪高 12 公尺，核三廠則是 15 公尺。而 311 東日本大地震襲擊福島核電廠的海嘯高達 15 公尺，福島核電廠僅能防 3 公	一、核能安全領域甚廣，屬高度專業領域，且與廠址特性、機型設計等內外因素有密切關係。且核能設備之安全標準係屬技術層次設備之安，此方面係屬《原子能法》、《核子反應器設施管制法》《放射性物料管理法》等相關法規之範疇，應避免產生法令競合問題，產生適用性之困擾。 二、綜上說明，建議本法宜作原則性、方向性之規範，不宜條列屬核能安全專業技術性之細項標準。

	尺海嘯，是此次福島核災的最大原因之一。 (三)有確保可疏散距核電廠半徑 30 公里內民眾的緊急疏散計畫。福島核災爆發時的緊急疏散區為半徑 20 公里，但災後一個月，日本政府將其擴大至半徑 30 公里的範圍。 (四)核子設施經營者應以每一反應爐為單位投保國際標準之金額。目前台電財務損失投保金額方面：核一廠為 88 億元、核二廠為 135 億元、核三廠為 66 億元；尚未運轉之核四廠一號機核島區預估金額為 539 億元。核子責任保險則各廠皆以核子損害賠償法規定之 42 億元上限為投保金額。但國際間核子災害的要保額度則必需根據災害損失的評估。如德國政府評估核子災損為 7.6 兆歐元，瑞士官方則評估為 4 兆瑞士法郎，美國紐約市官方則估計為 4,160 億美元。美國三哩島核災損失為十億美元，蘇聯車諾比爾核災損失	
--	---	--

	為二千億美元，日本福島核災日本政府估計損失 20 兆日圓、瑞士官員估計福島災損為 366 兆日圓，而台電則估計若台灣發生核災損失僅 5.3 億台幣，可見與國際評估差距過大，根本毫無風險意識，如此投保金額則相對保守，導致核電成本大為降低，形成核電價格偏低的假象，故規定核子設施經營者應依國際標準投保。 (五)確保依法選定之核廢料處置設施場址確能妥善安置。	
第八條 核子事故發生時，核子設施經營者應於第一時間告知原子能安全主管機關，經原子能安全主管機關確認後，應立即告知民眾，並通知國際原子能組織及可能受此事故影響之鄰近國家；必要時並得洽請其協助處理。 中央政府於受該核子事故影響國家或國際原子能組織提出諮商之請求時，應提供相關資訊。	一、福島核災中最被詬病者即為東京電力公司故意隱瞞資訊之態度，連日本原子能保安院亦被矇在鼓裏，此亦引起旅居日本之各國僑民及亞洲鄰國恐慌；故取法日本經驗，在本法明定核子設施經營者應於核子事故發生後於第一時間告知原子能安全主管機關。原子能安全主管機關應儘速確認事故後，即刻告知民眾，並依據「核子意外事故先期告知公約」相關規定，通知國際原子能組織及可能受意外事故影響之鄰近國家。	一、本條文內容在《核子事故緊急應變法》及其施行細則已有明文規定。在核子事故發生或有發生之虞時，核子反應器設施經營者應於 15 分鐘內通報各級主管機關，而原能會接獲通報後，即啟動應變機制，並依核子事故緊急應變基本計畫進行相關應變措施，發布民眾防護行動命令，且於適當時機通知鄰近各國及相關國際組織。 二、綜上說明，在本條文相關事項已有法規明文規定下，建議本條可予刪除。

	二、參考「核子意外事故先期告知公約」相關規定，對於核子事故發生後，為配合國際原子能組織及鄰近國家有關事故之諮商時，核子事故發生國應提供相關資訊，爰訂定第二項。	
第九條 核子設施經營者應確保其所設之核子設施不造成任何生命、身體、健康、財產或生態環境之損害，並應隨時公開與人身、財產或生態環境有影響之相關資訊。 核子設施發生核子事故造成前項損害時，不論故意或過失，其經營者應負賠償責任；其因不可抗力所生之損害，亦同。 前項核子損害賠償之範圍，不以直接毗鄰該設施所在區域致生損害者為限，並應善盡回復人身健康及生態環境之責。 核子設施經營者，應就其因核子事故所造成之核子損害總額負完全賠償責任。政府於核子設施經營者不能全部履行核子損害賠償義務時，應依法補足其差額。 現行核子損害賠償法律與前項規定不符者，於本法施行後，應即檢討修正。	一、第一項明定核子設施經營者安全防護之義務，包括人之生命、身體、健康、財產及生態環境，並負有公開資訊之義務。 二、第二項明定核子設施經營者之損害賠償責任。按核子事故之發生，除人為因素所造成者外，尚可能有基於機器設備運作不良所導致之潛在危險，爰規定核子設施經營者之責任採無過失責任。 三、第三項明定核子事故責任之範圍，並揭示對於人身健康及生態環境之責任，應以回復原狀為原則。 四、對於核子事故之賠償，依據現行「核子損害賠償法」第二十四條規定，核子設施經營者就每一核子事故賠償最高限額為新臺幣四十二億元；惟核子事故之發生具有潛伏性及持續性，於認定是否同一事故所造成之損害，有實際之困難，且核子設施經營者本應就核子事故負最終之責任，爰於第四項明定核子設	一、本條所列相關事項，已在專法《核子損害賠償法》予以規範，該法係依循國繼公約的精神和制度，並參考大多數國家之作法，務實建立損害賠償作業機制及相關配套措施。 二、為使該法能與國際接軌，強化受災民眾之保障及利於未來爭取加入國際公約，本會已研擬「核子損害賠償法」部分條文修正草案，其修正要點包括：排除「重大天然災害」之免責事由、提高核子設施經營者之責任賠償限額及延長請求權時效等。 三、目前「核子損害賠償法部分條文修正草案」案，業經立法院教育及文化委員會議審議完成，相關修正已達成共識，至於核子設施經營者之賠償責任乙節，則保留條文，逕送院會處理，並決議本案交由黨團協商。 四、綜上說明，建議本條之內容宜在該法修正審查時一併處理，以簡化修法程序並避免產生法條競合之疑義。

	施經營者之就其因核子事故所造成之核子損失總額，負損害賠償之完全責任。 五、本條文主要係基於對國民生命、身體、健康及財產之保障及對生態環境之維護理念，並同時回歸核子設施經營者之基本損害賠償責任，故就核子損害賠償之訂定，希冀藉此當作政策法律之精神導引，預期作為現行「核子損害賠償法」之修正方向，俾能具體落實相關政策，並善盡政府監督之責，爰訂定第五項。	
第十條 政府應積極推動重新加入國際原子能組織（IAEA）及簽署國際核子安全相關條約或協定，主動遵守國際原子能組織（IAEA）訂定之國際核能管制規範，以善盡共同維護核子安全之國際責任。	一、1971 年 10 月 25 日，我國宣布退出聯合國，同時也退出聯合國轄下各機構，包括國際原子能組織 IAEA；從此，我國不再與 IAEA 有直接接觸，期間即使 IAEA 舉辦之國際技術性會議，只要被中國發現，必定提出抗議並要求請離；馬政府雖與中國簽訂有「海峽兩岸核電安全協議」，惟事實上仍應推動我國重新加入 IAEA 及簽署相關國際核能安全公約，並要求中國不應阻擋，尋求與中國一同納入國際公約規範，才有足夠的保障。 二、迄今我國雖未能再簽署、批准或加入核子安全相關國際公約，	一、我國於 1965 年加入國際原子能總署（以下簡稱總署）核子保防體系，1971 年 10 月雖退出聯合國，惟仍堅持核能和平應用的政策，嗣於同年 12 月由我方、美方及國際原子能總署代表假奧地利維也納簽署「中華民國政府、美利堅合眾國政府及國際原子能總署關於實施保防之協定」（簡稱三邊核子保防協定），自此，我國與總署已就核子保防業務建立直接連絡管道。 二、經由國內各方努力，我國就核子保防相關業務已獲得總署高度肯定，自 2007 年迄 2012 年連續 6 年均通過總署宣告為「所有核物料均用於核能和平用途的國家」。 三、去(101)年我方亦突破雙方技術會議僅能在我方（臺灣）召開的限制，由總署主動邀請我國於 9 月中旬首度組團赴維也納共同召開年度核子保防業務協調會議。而自 2010 年起，我國亦連續三年以核能國際非政府組織會員名義出席觀察總署年度會員大會。2012 年年底亦順利派員以個人觀察員身份出席於

	惟作為地球村一員，我國應主動負起共同維護國際核子安全之責任。目前在國際原子能總署（IAEA）協議下之相關國際核子公約主要有「核子意外早期通報公約」、「核子安全公約」、「核子事故援助公約」、「用過核燃料及放射性廢棄物安全處置聯合公約」、「核子物料實物保護公約」等及其相關議定書。	日本召開之國際原子能總署核安部長級會議。 四、綜上說明，我國自 1971 年退出聯合國後，雖同時喪失國際原子能總署的會員資格。但多年來與總署實質的接觸迄未中斷，尤其在原子能和平使用及防止核武擴散的努力部分，更獲總署或國際間高度肯定。當然重新加入國際原子能總署，仍是我國必須持續堅持的目標，惟是否考量以立法方式明定仍宜納入國際情勢等條件整體評估。
--	---	--