

法規名稱：原子能法施行細則

修正日期：民國 91 年 11 月 22 日

## 第 1 條

本細則依原子能法（以下簡稱本法）第三十三條之規定訂定之。

## 第 2 條

本法第二條第二款所稱之核子原料係指：

- 一、鈾礦物、鈾礦物或鈾鈾混合之礦物，其含有鈾、鈾之成份重量比在萬分之五以上者。
- 二、任何物理或化學形式之鈾、鈾或二者之混合物；但不包括第三條所指之核子燃料在內。
- 三、其他經行政院指定為核子原料之物料。

## 第 3 條

本法第二條第三款所稱之核子燃料係指：

- 一、能由原子核分裂之自續連鎖反應而產生能量之物料。
- 二、鈾、鈾一二三三、鈾一二三五及以鈾、鈾一二三三或鈾一二三五濃縮之物料。
- 三、其他經行政院指定為核子燃料之物料。

## 第 4 條

本法第二條第五款所稱之核子反應器係指：

- 一、研究用核子反應器：以教學、研究或實驗為主要任務之反應器。
- 二、動力用核子反應器：以產生動力為主要目的而設計或運轉之反應器。
- 三、其他核子反應器：不屬於以上兩款之核子反應器。

## 第 5 條

- 1 本細則所稱安全管制之核物料，係指左列一種或多種物料之總重量在五千公克以上者而言。
  - 一、鈾一二三五（鈾中含鈾一二三五同位素濃縮度在百分之二十以上）。
  - 二、鈾一二三三。
  - 三、鈾。
  - 四、鈾一二三五、鈾一二三三及鈾之合併物。
- 2 前項總重量之計算公式為：  
總重量（公克）＝鈾一二三五含量（公克）＋二・五×〔鈾一二三三重量（公克）＋鈾重量（公克）〕
- 3 核子燃料中含有鈾一二三五（濃縮度未滿百分之二十）、鈾一二三三及鈾，依前項公式之計算，其總重量在五千公克以上者，準用第一項之規定。

## 第 6 條

國內有關原子能科學與技術之研究發展，應將年度計畫及其研究發展情形，報由主管機關核轉原子能委員會備查，並接受原子能委員會之督導。其擬與國外原子能機構訂立合作計畫者，應經原子能委員會核准。

## 第 7 條

- 1 本法第十八條所稱核子反應器所生產之可分裂物質，係指鈾、鈾一二三三及其他經行政院所指定之可分裂物質。

- 2 前項可分裂物質，應每半年向原子能委員會申報一次。其申報時間為每年七月十五日及次年一月十五日以前。

## 第 8 條

核子設施周圍地區，應按核子事故發生時可能導致損害之程度，劃分左列兩區：

- 一、禁建區：係核子事故發生後，於其邊界上之人在二小時內，接受來自體外分裂產物之全身劑量不超過二五〇毫西弗（二十五侖目），或來自碘之甲狀腺劑量不超過三西弗（三百侖目）之緊接核子設施地區。
- 二、低密度人口區：係核子事故發生後，於其邊界上之人自放射性雲到達時起至全部通過時止，所接受來自體外分裂產物之全身劑量不超過二五〇毫西弗（二十五侖目），或來自碘之甲狀腺劑量不超過三西弗（三百侖目）之緊接禁建區之地區。

## 第 9 條

- 1 核子設施之設置地點，除須符合禁建區及低密度人口區之要求外，其與二萬五千人以上人口集居地區之距離，至少應為低密度人口區半徑一又三分之一倍。
- 2 前項設置地點由核子設施經營人選定後，報請原子能委員會依據核子設施初期安全分析報告及地區實際狀況，劃定禁建區及低密度人口區之半徑，並會商區域計畫主管機關核定之。必要時並應依法建議變更區域計畫。

## 第 10 條

禁建區及低密度人口區之具體範圍，應由該核子設施經營人視需要繪製四千八百或一千二百分之一比例尺地形圖四份，送經原子能委員會會商內政部、直轄市、縣（市）政府及有關單位後，報請行政院核定，轉由該管縣（市）政府於二個月內會同核子設施經營人分別設立界樁並公告實施。設立界樁之費用，由核子設施經營人負擔。

## 第 11 條

核子設施經營人，對禁建區內土地，除公路、鐵路、水路外，應在核子設施預定使用期間內，依法取得使用權。核子事故發生時，對於通過禁建區之公路、鐵路或水路得隨時封鎖，以便專供處理核子事故及疏散之用外，並應立即通知當地治安機關。

## 第 12 條

低密度人口區，得供居民居住，但各級政府及公私團體，不得在該區內規劃或設置新社區、工廠及學校。

## 第 13 條

生產或持有核子原料，應填具附件（一）之申請書，向原子能委員會申請核發核子原料執照。但所生產或持有之核子原料合於左列情形之一者，免於請發執照。

- 一、鈾礦物、鈾礦物或鈾、鈾混合之礦物，所含鈾、鈾成份重量比低於萬分之五者。
- 二、混合物、化合物、溶液或合金、所含核子原料之重量比低於萬分之五者。
- 三、核子原料中含鈾、鈾成份重量比在萬分之五以上，而鈾、鈾之總重量不超過一公斤者。

## 第 14 條

- 1 申請核子原料執照，應符合左列規定：
  - 一、使用目的與本法第一條規定相符。
  - 二、申請人或所僱用之技術人員具有安全處理核子原料之訓練或經歷。
  - 三、設備、設施及操作程序，足以保護工作人員及人民之健康。
  - 四、不致造成環境污染。
  - 五、有嚴密之管理及料帳制度，並劃定物料計算區。
- 2 前項第五款所稱物料計算區，分為主要核子設施、研究發展設施及其他處所，由核子原

料或核子燃料所有人依物料之使用、生產、處理等要求劃分，報經原子能委員會核准，以便實施管制之區域。

## 第 15 條

生產或持有核子燃料，應填具附件（二）之申請書，向原子能委員會申請核發核子燃料執照。但所生產或持有之核子燃料合於左列情形之一者，免請發執照。

一、含銻之總活度在 $3.7 \times 10^3$  三次方貝克（零點一微居里）以下者。

二、含鈾—二三三、鈾—二三五之總活度在 $3.7 \times 10^4$  四次方貝克（一微居里）以下者。

## 第 16 條

- 1 申請核子燃料執照除應合於第十四條之規定外，並應具有履行核子損害賠償之責任保險或財務保證之能力。但其生產或持有之核子燃料含有鈾—二三五在五百公克以上、銻在三百公克以上或鈾—二三三在三百公克以上者，其操作、使用、儲存核子燃料地區應設置適當之伽馬及中子監測設備，訂有完整之緊急處理程序，並定期演習。
- 2 前項緊急處理程序及定期演習計畫應報請原子能委員會核准。

## 第 17 條

製造銻輻射源者，應經原子能委員會許可。其持用者，應向原子能委員會登記。

## 第 18 條

核子燃料之移轉在一公克以上者，移轉雙方應先報請原子能委員會核准。其移出或移入物料計算區者亦同。但免請發執照者，其移轉庸報經原子能委員會之核准。

## 第 19 條

核子反應器內，未經原子能委員會依法核發使用執照者，不得放置核子燃料。

## 第 20 條

本法第二十一條第三款及第二十二條第四款所稱完整紀錄，係指核子原料及核子燃料之料帳紀錄。持照人應於每年七月十五日及次年一月十五日以前，根據半年之料帳紀錄，填報附件（三）之核子物料平衡表，送請原子能委員會備查。

## 第 21 條

核子燃料之持照人，對核子燃料所發生之任何意外臨界事故及正常運轉以外之損失，應即報告原子能委員會。其在同一時期內持有之核子燃料鈾—二三五、鈾—二三三及銻之總重量超過五公斤者，應於每半年或在原子能委員會指定之期限內，對所持有之核子燃料估算或盤存一次。

## 第 22 條

公私立機構或個人合法持有或使用安全管制之核物料者，其輸入、輸出、運送或儲存之安全管制，應依第二十三條至三十二條之規定辦理，各該條未規定者依放射性物質安全運送規則及其他有關法令之規定。

## 第 23 條

申請安全管制之核物料輸入輸出者，應檢附其運送計畫及安全管制計畫（包括儲存）各一份，報經原子能委員會核准後為之。

## 第 24 條

安全管制之核物料由公路運送者，除依核准之運送計畫將有關運送事宜通知當地及沿途軍警機構外，並應依左列規定辦理：

一、除不得違反道路行車速率外，行車一至二小時，應停車於曠野路旁休息，並施行警

- 戒，行車四小時以上，應停車更換駕駛人。
- 二、運送車輛之前後應有適當標誌之前導車先行及護送車隨後押運。如係二車以上之運送，車隊應有巡邏車往來巡視。每一運送車隊均應派護送人員及隨帶無線電通訊器之武裝警察。
- 三、依照道路交通安全規則有關汽車裝載危險物品及行車之規定辦理。
- 四、預先協調軍警機構於沿途實施交通管制及排除道路障礙。

## 第 25 條

安全管制之核物料應盡量避免由鐵路運送。但必須由鐵路運送者，除依核准之運送計畫實施外，並依左列規定辦理。

- 一、須以專列火車或附掛於貨物列車之專車運送。
- 二、至少指派護送人員一人，於停車靠站時下車監視，並與車站軍警聯繫。
- 三、將運送有關資料先行通知鐵路局及沿途軍警機構，並請於各預定停靠站指派軍警注意戒備及與護送人員聯繫。
- 四、列車抵達目的站時，立即在護送人員監視下提貨，不得進庫儲存。

## 第 26 條

安全管制之核物料由海洋運送者，除依核准之運送計畫，將有關運送事宜通知起卸港之港務管理機關及當地、沿途軍警機構外，並依左列規定辦理：

- 一、包件必須置於可予隔離並加封條上鎖之船艙或貨櫃內，並指派護送人員一人監視之。
- 二、船舶抵達目的港時，立即在護送人員監視下提貨，不得進庫儲存。

## 第 27 條

安全管制之核物料由空中運送者，除依核准之運送計畫，將有關運送事宜通知民用航空站及當地、沿途軍警機構外，應以貨機運送，並指派護送人員一人護送之。

## 第 28 條

安全管制之核物料不論係由公路、鐵路、海洋或空中運送，均應採用直達運送。如遇意外事故必須轉運時，應於護送人員監視下為之。

## 第 29 條

- 1 安全管制之核物料，其儲存地區應由所有人依其重要性劃分為左列三區，報經原子能委員會核准，並實施管制。
  - 一、管制區：外圍以不易攀越之密集鐵刺網或頂端加裝密集鐵刺網之圍牆圍繞，置崗哨，並設置專業警察看守，僅許管制及工作人員配帶附有照片之識別證，或訪客經批准由專人陪同，憑參觀證並經登記後始得進出之區域。
  - 二、物料區：在管制區內，存放安全管制之核物料，任何人員非經批准不得進入之區域。
  - 三、重要區：在管制區內，置有可導致公眾危險之重要設備，任何人員非經批准不得進入之區域。
- 2 前項物料區及重要區之建築強度應在普通住宅強度二倍以上，並應採用防火材料，裝設自動火警偵測器、防盜警鈴及消防系統，其進出口平常均保持鎖住狀態，且派管理人員看守外，於重要區周圍並應裝置夜間照明設備及配置無線電通訊設備。

## 第 30 條

- 1 依前條規定進出物料區或重要區之人員不得攜帶危險物品、照相機、手提袋、手提箱等物，於進出時並應接受檢查。
- 2 前條各區內所使用之鎖具鑰匙，於使用人員調動時應予更換。

## 第 31 條

安全管制之核物料之持有人或使用人，應為左列記錄存檔，以備原子能委員會檢查。

- 一、警衛、護送人員及管理員之姓名、住址。
- 二、被允許進入物料區、重要區人員之姓名、住址及識別證（或參觀證）證號。
- 三、訪客進入之時、地、訪問理由及停留時間。
- 四、鎖鑰之管制程序。
- 五、定期盤存核物料及報請上級核備情形。
- 六、各區內警報系統、消防系統、照明設備、緊急設施定期檢查之結果，狀況。

## 第 32 條

安全管制之核物料有盜失、破壞或其他事故發生時，其持有人或使用人應立即先行報告原子能委員會，並於十五日內提出詳細之書面報告。

## 第 33 條

- 1 在中華民國國境內，非經原子能委員會核准並發給執照，不得建造或運轉核子反應器。
- 2 外國國民、公司或團體在中華民國國境內設置核子反應器並須先經行政院核准，始得依法申請建廠（造）執照。

## 第 34 條

- 1 申請核發核子反應器建廠（造）執照，應於設置地點核定後，開始建造前，填具附件（四）之申請書，並附送載明左項列事項之核子反應器初期安全分析報告。
  - 一、設置地點之敘述與安全分析。應特別述明為適應所選設置地點特性而設計之核子反應器主要結構，系統及組零件。
  - 二、核子反應器設計與運轉特性及安全考慮之概述。
  - 三、核子反應器結構、系統及組零件之初步分析及評估。
  - 四、核子反應器廠之組織計畫、人員訓練計畫及初步運轉督導計畫。
  - 五、與保證品質有關之設計、施工及檢驗計畫。
  - 六、應付緊急事件之初步計畫。
- 2 申請動力用核子反應器建廠（造）執照者，其初期安全分析報告並應載明左列事項：
  - 一、在正常運轉及可預見事故下，氣體及液體放射性物質之釋放量。
  - 二、核子反應器在正常運轉下，每年以液體形態及氣體形態（包括氣體、鹵素化合物、微粒等）釋放至禁區以外之各種主要放射性核種數量之估計。
  - 三、固體廢料之裝盛、儲存及運至廠區以外之計畫。

## 第 35 條

- 1 原子能委員會認為前條之申請，於設計上已足以維護公眾健康與安全者，得發給建廠（造）執照；但在建造進行期間，得隨時派員檢查。
- 2 前項執照應記載完成建造或修改工程之期限及其限制事項。

## 第 36 條

- 1 申請核發核子反應器使用執照，應於初次安放燃料前，填具附件（五）之申請書，並附送載明左列事項之該反應器設施之安全性綜合報告（終期安全分析報告）及核子反應器安全運轉之技術規範。
  - 一、有關設置地點特性之最新資料。
  - 二、核子反應器結構、系統及組零件之最後分析與評估。
  - 三、放射性物質及輻射劑量之管制方法。
  - 四、核子反應器廠之組織。
  - 五、運轉前檢查計畫及試運轉計畫。
  - 六、正常運轉、維護、監察及定期檢查計畫。

七、緊急事件應變計畫。

- 2 前項反應器技術規範經原子能委員會核定後，非經以書面報請核准，不得變更。

### 第 37 條

核子反應器使用執照之期限，不得超過四十年。於執照有效期間，原子能委員會除得隨時通知檢送有關資料外，為維護公眾健康與安全之必要，並得採行左列措施：

- 一、變更執照之許可事項或撤銷其執照。
- 二、經行政院核准後，命持照人變更反應器結構，系統或其他必要之措施。

### 第 38 條

- 1 凡操縱或指揮他人操縱核子反應器控制裝置者為核子反應器運轉轉人員，分運轉員及高級運轉員兩種，其操作範圍依左列規定：
  - 一、運轉員：以手操縱核子反應器控制裝置。
  - 二、高級運轉員：指揮執行反應器使用執照之許可事項或指導運轉員工作。
- 2 前項所稱控制裝置，係指操縱此項裝置時，將直接影響核子反應器之反應率或改變反應功率之機具。

### 第 39 條

運轉人員執照由核子反應器持照人填具附件（六）之申請書依左列規定申請，經通過原子能委員會之筆試及運轉測驗後核發之。

- 一、運轉員：須係公立或立案之私立高級中學或同等學校以上畢業，身心健康，曾受運轉操作訓練一年以上者。
- 二、高級運轉員：須係公立或立案之私立大專以上學校畢業，身心健康，曾受運轉操作訓練一年以上或運轉員具有二年以上實際操作經驗者。

### 第 40 條

申請運轉人員執照者如未通過筆試或（及）運轉測驗，得於接獲通知之日起兩個月後申請第二次測驗。其仍未通過者，須於接獲第二次通知六個月後始得申請第三次測驗。再未通過者，須於接獲第三次通知兩年後重行申請測驗。

### 第 41 條

- 1 運轉人員執照之有效期限為二年，期滿得填具申請書向原子能委員會申請換發之。
- 2 申請換發運轉人員執照，須身心健康及最近兩年內從事運轉工作或參加運轉再訓練實績良好。
- 3 其未實際從事運轉工作或未參加運轉再訓練者，須通過筆試或（及）運轉測驗。

### 第 42 條

- 1 核子反應器啟動、燃料更換或功率減低後再行升高時，應有高級運轉員在場監督；於運轉時，控制室中須有持照之運轉人員一人以上在場執勤。
- 2 能直接影響核子反應器反應率或反應功率之控制裝置，除第四十四條之規定外，應由持照之運轉人員操作之。其他能間接影響核子反應器反應率或反應功率之機件，應在持照之運轉人員許可下操作之。

### 第 43 條

運轉人員應依其執照所載之核子反應器或指定之部分操作之。其因疾病有判斷或操作錯誤之虞者，核子反應器持照人應即停止其運轉工作，並報告原子能委員會。

### 第 44 條

左列人員運轉核子反應器時，免申領執照。

- 一、學校學生在運轉人員現場指導下，為訓練而運轉研究用核子反應器。

二、接受運轉訓練之人員在運轉人員現場指導下，為訓練而運轉核子反應器。

## 第 45 條

核子反應器持照人拆除或廢棄其設備時，應先將其拆除程序、處理具有放射性物質之計畫及廠地除污計畫，報請原子能委員會核准；其拆除及處理結果，應報由原子能委員會檢查，合格者，除由該會通知內政部、直轄市、縣（市）政府廢止禁建區及低密度人口區之管制外，並報請行政院核備。

## 第 46 條

- 1 本法第二十六條所稱放射性物質，係指核子原料、核子燃料以外，能產生自發性核變化而放出游離輻射之物質或含有上述物質之機具。所稱可發生游離輻射設備，係指核子反應器以外，用電場、磁場、原子核反應或其他方法產生游離輻射之設備。
- 2 前項物質及設備，按其使用目的，分醫用及非醫用兩類。

## 第 47 條

- 1 放射性物質及可發生游離輻射設備執照分為非密封放射性物質、密封放射性物質及可發生游離輻射設備三種，應由所有人填具附件（七）之申請書，報由原子能委員會審查合格後發給執照；其換發時亦同。屬於醫用之放射性物質或可發生游離輻射設備執照，應會同衛生署發給之。
- 2 前項所稱醫用之放射性物質及可發生游離輻射設備，係指供醫療用之放射性同位素及放射線醫療設備；其儲存、裝置、使用或試驗，應依游離輻射防護安全標準及醫用游離輻射安全規定（附件（八））辦理。
- 3 前項所稱供醫療用之放射性同位素，係指以口服、注射或其他方法直接進入人體內部之放射性物質。
- 4 醫用放射性物質或可發生游離輻射設備之申請購置條件或資格，應符合衛生署之規定。

### 第 47-1 條

放射性物質及可發生游離輻射設備之安裝、改裝，其安全檢查及游離輻射測量，原子能委員會得指定機構協助檢測；其實施辦法由原子能委員會定之。

## 第 48 條

放射性物質及可發生游離輻射設備之所有人，應每半年將現況、異動狀況及生產紀錄向原子能委員會申報一次。其申報時間為每年七月十五日及次年一月十五日以前。操作人員有異動時，應一併申報。

## 第 49 條

本法第二十六條第三款醫用放射性物質及可發生游離輻射設備操作執照，分為左列三種，並按醫師、牙醫師及醫用放射線技術師、技術士分別發給；無操作執照者不得操作。但於醫院接受臨床訓練之醫師、牙醫師，或於醫院實習之國內醫學院校學生或畢業生，在領有操作執照人員指導下從事操作訓練者，免申領操作執照。

- 一、放射線診斷設備操作執照。
- 二、放射線治療設備操作執照。
- 三、放射性同位素使用操作執照。

## 第 50 條

- 1 醫師、牙醫師申請醫用放射性物質及可發生游離輻射設備操作執照，應檢送醫用游離輻射防護訓練結業證書，並填具附件（九）之申請書送由原子能委員會會同衛生署核發之。
- 2 前項醫用游離輻射防護訓練，由原子能委員會會同衛生署辦理之。
- 3 領有放射線專科醫師證書者，申請第一項之操作執照時，免檢送醫用游離輻射防護訓練

結業證書。

## 第 51 條

- 1 申請醫用放射線技術師或技術士操作執照者，應填具附件（十）之申請書，檢附考試或檢覈及格證書，送由原子能委員會會同衛生署核發之。
- 2 領得醫用放射線技術師操作執照或醫用放射線技術士操作執照之技術師或技術士，須由領有操作執照之醫師或牙醫師之指導，始得操作醫用放射性物質或可發生游離輻射設備。

## 第 52 條

（刪除）

## 第 53 條

（刪除）

## 第 54 條

（刪除）

## 第 55 條

（刪除）

## 第 56 條

本法第二十六條第三款非醫用放射性物質及可發生游離輻射設備之操作執照，分為初級、中級及高級三種，其操作範圍依左列規定：

- 一、領有初級操作執照者，得操作未滿  $3.7 \times 10^{12}$  次方貝克（一百居里）之密封放射性物質、未滿免予管制量一萬倍之非密封放射性物質、未滿五十萬伏巔值之 X 光檢查設備或粒子最大能量未滿五十萬電子伏之質點加速設備。
- 二、領有中級操作執照者，得操作未滿  $1.85 \times 10^{14}$  次方貝克（五千居里）之密封放射性物質、未滿免予管制量五十萬倍之非密封放射性物質、未滿一千萬伏巔值之 X 光檢查設備或粒子最大能量未滿一千萬電子伏之質點加速設備。
- 三、領有高級操作執照者，得操作任何密封或非密封放射性物質或任何能量之可發生游離輻射設備。

## 第 57 條

- 1 前條操作執照，應具有左列資格，並填具附件（十一）之申請書，向原子能委員會申請核發之。無操作執照者，除合於第五十八條規定者外，不得操作。
  - 一、申請初級操作執照：須係公立或立案之私立大學或經教育部承認之國外大學有關游離輻射科系畢業或曾受原子能委員會認可之游離輻射防護訓練並具有六個月以上之操作訓練，持有證明者。
  - 二、申請中級操作執照：須係公立或立案之私立大學研究所或經教育部承認之國外大學研究所從事有關核能之研究所畢業或曾受原子能委員會認可之游離輻射防護訓練並具有二年以上實際操作經驗，持有證明者。
  - 三、申請高級操作執照：須係曾受原子能委員會認可之游離輻射防護訓練並具有前條第二款或第三款所定操作之實際經驗三年以上，持有證明者。
- 2 原子能委員會為鑑定申請人所具操作放射性物質或可發生游離輻射設備之能力及游離輻射防護知識，得舉行測驗（包括實作）。

## 第 58 條

左列人員，免申領非醫用放射性物質或可發生游離輻射設備操作執照：

- 一、各中等學校之教員及在教員直接監督下之學生，在學校內從事未滿  $3.7 \times 10^9$  次方貝



克（一百毫居里）之密封放射性物質、未滿免予管制量一百倍之非密封放射性物質、未滿一萬伏巔值之 X 光試驗設備或粒子最大能量未滿一萬電子伏之質點加速設備之操作者。

二、各大專院校或研究機構之教員、研究人員或在教員或研究人員直接監督下之學生，在該學校或機構內，從事未滿 $3.7 \times 10^{10}$ 次方貝克（一居里）之密封放射性物質、未滿免予管制量一千倍之非密封放射性物質、未滿十萬伏巔值之 X 光試驗設備或粒子最大能量未滿十萬電子伏之質點加速設備之操作者。

三、在領有操作執照人員直接指導下從事操作訓練者。

## 第 59 條

放射性物質依本法第二十六條第十一款免予管制之限量，依游離輻射防護安全標準第四表第十欄之規定。

## 第 60 條

- 1 本法所定各種執照定有期限者，於期限屆滿時失其效力。但經持照人於執照有效期限屆滿三十日前，向原子能委員會申請換發新執照者，在申請換發新執照期中，原領執照仍繼續有效。
- 2 各種執照所記載之事項有變更者，持照人應於知悉或發生日起十五日內向原子能委員會申請變更登記，並換發新執照。

## 第 61 條

違反本法所定防護管制應作為及不作為之義務者，原子能委員會得令其限期改善。其有本法第三十條至第三十二條規定之情事者，由原子能委員會移送該管法院辦理。

## 第 62 條

依本法第三十三條第二項規定應收之費用及標準規定如附件（十二）。

## 第 63 條

本細則自發布日施行。