

標準書號碼	ES-00-P-17	頁次	P 1/10
標準書名	輻射防護管理程序	版次	1.0
		制定單位	環安衛中心

修訂處\*

1. 目的：

為符合法規規定及確保本校實驗室、試驗室、實習工廠、試驗工場之人員於使用放射性物質與可發生游離輻射設備之作業安全，特頒訂本管理程序。

2. 範圍：

本校實驗室、試驗室、實習工廠、試驗工場所之教職員生從事教學、研究及活動時使用放射性物質與可發生游離輻射設備均適用之。

3. 定義：

無

4. 參考文件：

無

5. 權責：

- 5.1 校長：本校輻射防護管理組織負責人，頒訂及監督組織之執行。
- 5.2 環安衛中心：本校輻射防護安全管理與督導，相關會議由本校環安衛委員會召開，至少每半年開會乙次。
- 5.3 輻射防護人員：輻射防護安全管理與督導之執行。
- 5.4 系所主任：承校長之交付，在系所內負責及監督輻射防護安全管理。
- 5.5 實驗室負責人：承系（所）主任交付於作業場所內實施輻射防護安全管理。
- 5.6 輻射工作人員：由輻射防護人員認定之放射性物質與可發生游離輻射設備操作使用與偵測。
- 5.7 實習人員：依教學需要，需在輻射工作人員監督下從事操作訓練。

6. 作業內容：

6.1 人員防護：

- 6.1.1 本校輻射工作人員依「游離輻射防護法」規定，以年滿十八歲者為限。



標準書號碼	ES-00-P-17	頁次	P 2/10	修訂處*
標準書名	輻射防護管理程序	版次	1.0	
		制定單位	環安衛中心	

6.1.2 依「游離輻射防護安全標準」規定，輻射工作人員職業暴露之劑量限度，依下列之規定：

- (1) 每連續五年週期之有效劑量不得超過 100 mSv。且任何單一年內之有效劑量不得超過 50 mSv。
- (2) 眼球水晶體之等價劑量於一年內不得超過 150 mSv。
- (3) 皮膚或四肢之等價劑量於一年內不得超過 500 mSv。

6.1.3 依「游離輻射防護安全標準」規定，十六歲至十八歲接受輻射作業教學或工作訓練者，其個人劑量限度，依下列之規定：

- (1) 有效劑量不得超過 6 mSv。
- (2) 眼球水晶體之等價劑量於一年內不得超過 50 mSv。
- (3) 皮膚或四肢之等價劑量於一年內不得超過 150 mSv。

6.1.4 依「游離輻射防護安全標準」規定，本校於接獲女性輻射工作人員告知懷孕後，應即檢討其工作條件，以確保妊娠期間胚胎或胎兒接受與一般人相同之輻射防護。其女性輻射工作人員，其賸餘妊娠期間下腹部表面之等價劑量，不得超過 2 mSv，且攝入體之內放射性核種所造成之約定有效劑量不得超過 1 mSv。

6.1.5 依「游離輻射防護安全標準」規定，一般人之年劑量限度如下：

- (1) 等效劑量不得超過 1 mSv。
- (2) 眼球水晶體之等價劑量不得超過 15 mSv。
- (3) 皮膚之等價劑量不得超過 50 mSv。

6.1.6 人員劑量佩章：

人員劑量佩章：依「游離輻射防護法」規定，本校各操作使用放射性物質與可發生游離輻射設備之單位，對輻射工作人員提供人員劑量佩章，實施個別劑量監測。

6.1.7 劑量監測：

依「游離輻射防護法施行細則」之規定，對輻射工作人員實施個別劑量監測，記錄輻射工作人員之職業暴露歷史紀錄。輻射工作人員離職或停止參與輻射工作之日起，將暴露紀錄至少保

標準書號碼	ES-00-P-17	頁次	P 3/10	修訂處*
標準書名	輻射防護管理程序	版次	1.0	
		制定單位	環安衛中心	

存三十年，並至輻射工作人員年紀齡超過七十五歲。

#### 6.1.8 輻射工作人員訓練：

本校依「游離輻射防護法」及「游離輻射防護法施行細則」規定，對在職之輻射工作人員定期實施每年三小時以上之教育訓練。

#### 6.1.9 本校輻射工作人員需取得下列資格，始可操作使用放射性物質與可發生游離輻射設備：

- (1) 依「游離輻射防護法」及「放射性物質與可發生游離輻射設備操作人員管理辦法」規定，受主管機關指定之訓練及測驗合格，並向主管機關申領核發輻射安全證書或執照。
- (2) 依「放射性物質與可發生游離輻射設備操作人員管理辦法」規定，輻射安全證書有效期間為六年，期限屆滿前三個月至六個月內，檢附有效期限內所接受之訓練積分合計時數三十六小時以上證明文件，向主管機關申請換發。

#### 6.2 醫務監護：

6.2.1 依「勞工健康保護規則」、「游離輻射防護法」及「游離輻射防護法施行細則」規定，輻射相關工作人員實施體格檢查。在職之輻射工作人員應實施定期健康檢查。各項醫務監護之紀錄，依主管機關之規定保存三十年。

6.2.2 醫務監護之各項檢查項目及頻次，依勞委會及原能會之相關法規規定。

#### 6.3 地區管制，依「輻射工作場所管理與場所外環境輻射監測準則」規定辦理。

6.3.1 管制區域：本校各操作使用放射性物質與可發生游離輻射設備之實驗室。

- (1) 非密封放射性物質清冊及使用場所(<http://eps.gis.ncku.edu.tw/index.htm?cate=53>)。
- (2) 密封放射性物質清冊及設置地點(<http://eps.gis.ncku.edu.tw>)。

標準書號碼	ES-00-P-17	頁次	P 4/10	修訂處*
標準書名	輻射防護管理程序	版次	1.0	
		制定單位	環安衛中心	

/index.htm?cate=52)。

(3) 可發生游離輻射設備清冊及設置地點(<http://eps.gis.ncku.edu.tw/index.htm?cate=54>)。

6.3.2 管制劑量限度：管制區內人員居佔位置不得大於 0.01 mSv/h。管制區外不超過 0.0005 mSv/h。

6.3.3 管制人員：輻射防護人員或指定之現場輻射工作人員(領有輻射安全證書者)。

6.3.4 管制對象：非在管制區內之人員。

6.3.5 管制區域內各輻射作業場所，應張貼意外事故處理程序，將處理重點、聯絡人及聯絡電話明顯表示。

6.3.6 依「游離輻射防護法」規定，本校各非密封放射性物質使用場所，應依需要設計規劃放射性廢液衰敗槽及放射性排煙櫃，以確保輻射作業對輻射工作場所以外地區造成之輻射強度與水中、空氣中及污水下水道中所含放射性物質之濃度，不超過「游離輻射防護安全標準」之規定。

6.3.7 依「游離輻射防護法」規定，管制區域遇有變動或更改時，應先檢附相關資料經輻射防護管理委員會通過後，向主管機關申報核准後為之。

#### 6.4 輻射源管制：

6.4.1 非密封放射性物質應鎖置於專用容器內，置放於指定可上鎖之儲存場所內，該儲存場所之進出門扉上應張貼輻射警示標誌。儲存場所及專用容器之鎖匙，應由專人保管。

6.4.2 依「游離輻射防護法」規定，本校各輻射工作場所排放含放射性物質之廢氣或廢水，應實施輻射安全評估，報請主管機關核准後為之。依主管機關之規定記錄及申報資料保存。

6.4.3 使用非密封放射性物質作業場所，應於每週或每次作業完畢後，偵測其工作場所污染情形乙次並記錄。每半年查核其料帳及使用現況，查核紀錄留存備查。每年應就排放之廢水取樣至

標準書號碼	ES-00-P-17	頁次	P 5/10	修訂處*
標準書名	輻射防護管理程序	版次	1.0	
		制定單位	環安衛中心	

少二次。。

6.4.4 使用密封放射性物質作業場所，每半年應查核其料帳及使用現況，查核紀錄留存備查。每年實施擦拭測試（氣態密封放射性物質除外），擦拭紀錄留存備查。

6.4.5 使用可發生游離輻射設備（許可類）作業場所，每半年應查核其料帳及使用現況，查核紀錄留存備查。

6.4.6 依「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」規定，向主管機關申請放射性物質與可發生游離設備之使用許可證或登記備查。

6.4.7 放射性物質與可發生游離輻射設備等輻射源，均應造冊詳列物質、設備之廠牌、型序號、設施位置、執照號碼及負責操作人員等資料。為防止輻射源未經核准即予報廢，在財產卡上應加註「輻射管制品」並註明報廢前應經行政院原子能委員會核准。

6.4.8 申報事項：

(1) 放射性物質與可發生游離輻射設備或設施，應實施年度偵測，提報主管機關偵測證明備查。

(2) 依「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」規定，密封放射性物質之作業場所，應於每月一日至十五日以網際網路方式向主管機關申報。

(3) 可發生游離輻射設備（登記備類），為線上申辦。

6.5 輻射源之廢棄：

6.5.1 依「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」規定，本校放射性物質永久停止使用，而以放射性廢棄物處理時，檢附文件，向主管機關申請審查合格後發給許可。

6.5.2 依「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」第規定，本校放射性物質與可發生游離輻射設備永久停止使用，而以輸出國外方式處理時，提送運送說明相關文件，向主管機關申請審查合格後，發給許可。

標準書號碼	ES-00-P-17	頁次	P 6/10	修訂處*
標準書名	輻射防護管理程序	版次	1.0	
		制定單位	環安衛中心	

6.5.3 依「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」第規定，本校可發生游離輻射設備永久停止使用，而以轉讓方式處理時，受讓者應依相關條例辦理。

6.5.4 依「放射性物質與可發生游離輻射設備及其輻射防護作業管理辦法」規定，本校非密封放射性物質永久停止使用時，檢附文件，向主管機關申請審查合格後，依核准之計畫完成除污，並報請主管機關檢查。

6.5.5 依「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」規定，本校可發生游離輻射設備永久停止使用，而以廢棄方式處理時，檢附文件，領有許可證者另檢附原領使用許可證，向主管機關申請審查合格後，依主管機關指定之部分自行破壞至不堪使用狀態，並拍照留存備查或報請主管機關派員檢查。

#### 6.6 意外事故處理：

6.6.1 依「游離輻射防護法」規定，本校於事故發生時，應採取必要之防護措施，並立即通知主管機關，非經主管機關核准，不得移動或破壞現場。

6.6.2 依「游離輻射防護法」及「依游離輻射防護法施行細則」規定，於事故發生後，本校依相關規定負責清理外，並應依規定實施調查、分析、記錄及於事故發生之日起或自知悉之日起三十日內向主管機關提出報告。

6.6.3 意外事故發生後，先以電話通報行政院原子能委員會、再將書面資料以傳真或電子郵件傳送至行政院原子能委員會。

電話：02-82317250；傳真：02-82317829；網址：www.aec.gov.tw。

6.7 「輻射污染意外事故處理程序」如附件一。

#### 6.8 合理抑低措施：

6.8.1 在非必要之情況下，不操作使用放射性物質與可發生游離輻射設備，減少輻射暴露之機會。

6.8.2 輻射工作人員，應經訓練或講習，熟悉輻射作業、輻射偵檢儀

標準書號碼	ES-00-P-17	頁次	P 7/10	修訂處*
標準書名	輻射防護管理程序	版次	1.0	
		制定單位	環安衛中心	

器之使用、意外事故處理等事項。

6.8.3 操作使用放射性物質時，除必要之操作人員外，所有人員應離開輻射作業區，減少人員接受輻射暴露。

6.8.4 確實定期實施輻射安全檢測。

6.8.5 建立並查核人員暴露監測及環境偵測之紀錄，當紀錄大於歷史紀錄平均值之一倍時，應予調查原因，並針對調查結果，採取因應措施。當人員暴露監測紀錄顯示人員暴露已達職業暴露限值四分之三時，應採取干預，停止人員之輻射作業；當環境偵測紀錄顯示有輻射污染時，應採取干預，執行去污，並要求人員修正作業方式或更改作業。

6.9 紀錄保存：

6.9.1 輻射工作人員劑量監測結果，依主管機關之規定記錄、保存，自輻射工作者離職或停止參與輻射工作之日起至少三十年，並至輻射工作人員年齡超過七十五歲。

6.9.2 輻射工作人員體格檢查、定期健康檢查紀錄，保存三十年。

6.9.3 輻射工作人員教育訓練紀錄，保存十年。(基於教學需要之人員所受操作與輻防講習紀錄保存三年)

6.9.4 輻射安全測試報告、擦拭報告、廢水樣品偵測紀錄、工作場所偵測報告及定期查核紀錄，應保存五年。

6.9.5 輻射偵檢儀器校正紀錄，保存三年

6.10 本校放射性物質與可發生游離輻射設備之輸入、輸出與轉讓，依「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」規定，向主管機關辦理申請。

6.11 本校放射性物質與可發生游離輻射設備之使用、安裝、改裝、遷移、或持有，依「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」之規定向主管機關辦理申請。

6.12 依「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」規定，本校放射性物質與可發生游離輻射設備之輻射安全測試及密封

標準書號碼	ES-00-P-17	頁次	P 8/10	修訂處*
標準書名	輻射防護管理程序	版次	1.0	
		制定單位	環安衛中心	

放射性物質擦拭測試，委託經主管機關認可之輻射防護偵測業務者代為執行或指定之輻射防護人員實施。

6.13 依「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」規定，使用許可證有效期限最長為五年，應於期限屆滿前六十日至三十日內，檢附文件，向主管機關申請審查及檢查合格後，換發使用許可證。

6.14 依「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」規定，經主管機關同意登記之放射性物質與可發生游離輻射設備，應每五年於同意登記日之相當日前後一個月內，實施輻射安全測試，並留存備查。

6.15 依「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」規定，放射性物質與可發生游離輻射設備許可證或經主管機關同意登記時所指定之項目，有登載事項變更或許可證遺失、損毀者，應自事實發生之日起三十日內，檢附文件，向主管機關申請變更、補發或換發。許可證之有效期限與原證相同。

6.16 依「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」規定，更換可發生游離輻射設備之 X 光管或加速管，應依規定辦理。但更換靜電消除器 X 光管不在此限。

6.17 依「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」規定，領有使用許可證或經主管機關同意登記之放射性物質，拆除更換放射性物質，應於更換前檢附文件，送主管機關審查，並於更換後十五日內檢附擦拭報告及新裝放射性物質原始證明文件影本，送主管機關備查。更換放射性物質同時更換容器者，應於更換前依其相關條例規定辦理申請。

6.18 依「游離輻射防護法」及「輻射防護服務相關業務管理辦法」規定，本校輻射防護計畫，陳送主管機關核備。本輻射防護計畫及相關之作業程序若有變更時，應於發生日起三十天內檢附修訂之計畫送主管機關核備。

標準書號碼	<b>ES-00-P-17</b>	頁次	P 9/10	修訂處*
標準書名	<b>輻射防護管理程序</b>	版次	1.0	
		制定單位	<b>環安衛中心</b>	

6.19 本校放射性物質與可發生游離輻射設備之作業場所，應張貼輻射物質使用辦法、防護措施、安全作業守則。

6.20 本程序未盡事宜悉依其相關法規辦理。

7. 附件：

輻射污染意外事故處理程序(附件一)

8. 表單：

定期查核紀錄(ES-00-P-17-01)

國立成功大學版權所有

標準書號碼	ES-00-P-17	頁次	P 10/10	修訂處*
標準書名	輻射防護管理程序	版次	1.0	
		制定單位	環安衛中心	

附件一 輻射污染意外事故處理程序

## 國立成功大學 輻射污染意外事故處理程序

1. 輻射污染意外事故發生時，應沉著應對，不需驚慌失措。
2. 發生污染之區域，先以適當大小之吸收性紙張覆蓋，並予以圈圍，禁止人員進入。
3. 尚未使用之放射性物使用適當之屏蔽處理(或收回容器內)，留置於污染區內。
4. 呼叫旁人請通知所(院)內輻射防護人員，前來協助或指導執行去污作業。
5. 去污作業完成後，應在輻射防護人員協助下填寫污染去除作業報告，並立即提報輻射防護組作後續處理作業。
6. 情節重大者，由輻射防護人員通知輻射防護組向行政院原子能委員會通報。

**意外事故急緊聯絡人：**

**聯絡電話：**

**輻射防護人員：**

**聯絡電話：**

## 國立成功大學放射性物質與可發生游離輻射設備半年查核表

所屬單位	作業場所	負責人	種類	物質狀況	使用核種	操作人員 /聯絡電話 /證照號碼 /身份-師技助碩博 配章： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 否	輻安報告 每年場所年度偵測	報告 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 否	背景值( $\mu$ Sv)	場所/單位 輻射偵測儀 (台)	查核結果 符合與否
								物質使用紀錄 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 否	現場 偵測值( $\mu$ Sv)		
				<input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 停用		配章： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 否		報告 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 否			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
				<input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 停用		配章： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 否		報告 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 否			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
				<input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 停用		配章： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 否		報告 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 否			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
				<input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 停用		配章： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 否		報告 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 否			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
				<input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 停用		配章： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 否		報告 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 否			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

備註：依據原子能法施行細則第 48 條規定，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。

檢查人員（本校輻防員）：\_\_\_\_\_ 檢查日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日