

# 國立屏東科技大學輻射防護計畫書

106年6月2日行政院原子能委員會會輻字第1060005254號函核備

113年5月6日核能安全委員會核輻字第1130006608號函核備

## 壹、前言

為確保本校「密封放射性物質」及「可發生游離輻射設備」之輻射防護管理與作業安全，依據「游離輻射防護法」、「游離輻射防護法施行細則」、「游離輻射防護安全標準」及「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」等規定訂定本輻射防護計畫書。

## 貳、管理組織及權責

### 一、管理組織及人員

依「輻射防護管理組織及輻射防護人員設置標準」附表一及附表二之規定，本校登記證登載之可發生游離輻射設備電壓、密封放射性物質活度總和，均未達表列規模，無須設置輻射防護管理組織及輻射防護人員。為確保本校從事輻射操作人員之健康與安全，本校以環安衛委員會加以管理、督導及實施輻射防護作業，以防止人員受到游離輻射之危害。

- (一) 校長：本校環安衛委員會主委，頒訂及監督委員會之運作與執行。
- (二) 環安衛委員會：設置輻射防護專長委員數人，執行輻射防護安全管理、督導、實施及召開相關會議。
- (三) 環安衛中心：負責執行輻射防護業務作業、安全管理與實施。
- (四) 系所/中心單位主管：於系所/單位內負責及監督輻射防護安全管理。
- (五) 實驗室負責人：於作業場所內實施輻射防護安全管理。

### 二、管理業務與權責

### (一) 環安衛委員會之權責

環安衛委員會應至少每六個月開會一次，研議有關校內輻射防護政策以及環安衛中心等之權責規定，其內容執行如下列事項：

1. 評估、檢討及修訂輻射防護管理計畫。
2. 研議及督導有關輻射防護教育相關事項。
3. 研議及督導從事輻射操作人員之各項輻射防護管理執行事項。
4. 研議及督導從事輻射操作人員之健康管理事項。
5. 研議及督導各類輻射意外事件之處理措施。

### (二) 環安衛中心之權責

1. 釐訂輻射防護計畫、協助訂定輻射安全作業程序及緊急事故處理措施，並督導有關部門實施。環安衛中心應就實際使用輻射設備與物質之情況訂定人員防護、地區管制、醫務監護、輻射源管制、放射性物質廢棄、意外事故處理、合理抑低措施之輻射防護措施及安全作業程序。
2. 釐訂放射性物質請購、接受、貯存、領用、汰換、運送及放射性廢棄物處理之輻射防護管制措施，並督導有關部門實施。
3. 審核各類輻射源證照之申請案。
4. 規劃、督導各部門之輻射防護業務。
5. 規劃、督導各部門實施可發生游離輻射設備、密封放射性物質之輻射防護檢測。
6. 規劃、實施輻射防護安全教育訓練。
7. 規劃從事輻射操作之人員健康檢查、協助健康管理，如輻射操作人員特殊健康檢查項目。
8. 意外事故原因及應採行之改善措施，在意外事故發生之日起或自知悉之日起三十日內向核能安全委員會提出。

9. 主管機關(核能安全委員會)要求陳報之輻射防護相關報告及紀錄。
10. 向本校校長與環安衛委員會會議提供有關輻射防護管理資訊及建議。
11. 其他有關輻射防護管理事項。

## 參、人員防護

### 一、人員資格

- (一) 放射性物質及可發生游離輻射設備之操作人員應年滿 18 歲。
- (二) 依放射性物質或可發生游離輻射設備操作人員管理辦法第四條、第七條相關規定，許可類放射性物質或可發生游離輻射設備操作人員需接受訓練，經主管機關測驗合格後取得輻射安全證書(簡稱輻安證書)，登記類放射性物質或可發生游離輻射設備操作人員需依放射性物質或可發生游離輻射設備操作人員管理辦法附表二所列十八小時以上之輻射防護訓練課程，並取得證明。
- (三) 依放射性物質或可發生游離輻射設備操作人員管理辦法第三條規定，基於教學需要在合格人員指導下從事操作訓練者，係指中等學校、大專校院及學術研究機構之教員、研究人員及學生，於校內或機構內操作放射性物質或可發生游離輻射設備前，已接受合格人員規畫之操作程序及輻射防護講習者。但操作主管機關核發許可證之放射性物質或可發生游離輻射設備時，仍應在合格人員之直接監督下為之。

前項操作程序及輻射防護講習，時數不得少於三小時。除中等學校及大專校院依教育主管機關核定課程所實施之操作訓練外，學術研究機構、醫院及設施應將包括講習課程、指導人員、講習地點及參訓人員姓名等資料留存備查，並保存三年。

- (四) 本校新進人員欲從事輻射設備操作前，均需依規定取得 18 小時輻射防護訓練之證書，未取得者並不允許操作；操作前，應由實驗室負責人講解有關輻射防護管制及作業規定，包括輻射之來源、特性、防護要領、管制措施與實驗室應注意事項，並應定期接受特殊健康檢查。
- (五) 本校學生基於教學需要進行輻射設備實習時，於校內操作輻射設備前，應接受本校辦理之輻射防護安全講習 3 小時，且操作時應在合格人員之直接監督下為之，不允許逕行操作。

## 二、教育訓練：

- (一) 訓練講習課程包括輻射基礎課程、輻射度量及劑量、輻射生物效應、輻射防護課程、原子能相關法規、安全作業程序、工作守則及主管機關提供之相關資訊。講員資格應由輻射防護人員，或於教育部認可之國內、外大專校院相關科系畢業，且在公、私立機構、學校、研究單位從事輻射防護實務工作五年以上之人員擔任。
- (二) 本校新進人員欲從事游離輻射設備操作前，均需依規定取得 18 小時輻射防護訓練之證書，並記錄備查。
- (三) 本校學生基於教學需要進行游離輻射設備實習時，於校內操作放射性物質或可發生游離輻射設備前，應接受本校辦理之輻射防護安全講習 3 小時，並記錄備查。教育訓練紀錄應記載參加訓練人員之姓名與參加訓練之時間、地點、時數、訓練科目及授課人員等相關資料，並至少保存三年。

## 三、劑量限度

- (一) 本校輻射設備操作人員均未超過「游離輻射防護安全標準」第十二條第一項所定劑量限度，非「游離輻射防護法」第二條第一項第十六款規定所稱「經常從事輻射作業，並認知會接受曝露之人員」之

輻射工作人員，無須依「游離輻射防護法施行細則」第 5 條中規定針對在職之輻射工作人員定期實施輻射劑量監測。日後若涉及輻射作業型態改變，有員工被認定為輻射工作人員時，應依法對其實施輻射劑量監測。

輻射工作人員職業曝露之劑量限度，依下列之規定：

1. 每連續五年週期之有效等效劑量不得超過一百毫西弗(mSv)。且任何單一年內之有效等效劑量不得超過五十毫西弗。
2. 眼球水晶體之等效劑量於一年內不得超過一百五十毫西弗。
3. 皮膚或四肢之等效劑量於一年內不得超過五百毫西弗。

前項第一款五年週期，自民國九十二年一月一日起算。

(二)十六歲至十八歲之實習學生、研究生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. 一年內之有效等效劑量不得超過六毫西弗。
2. 眼球水晶體之等效劑量於一年內不得超過五十毫西弗。
3. 皮膚或四肢之等效劑量於一年內不得超過一百五十毫西弗。

(三)場所主管於接獲女性輻射操作人員告知懷孕後，應即檢討其工作條件，以確保妊娠期間胚胎或胎兒所受之曝露符合「游離輻射防護安全標準」第十一條一般人之劑量限度。

對告知懷孕之女性操作人員，其腹部表面之等效劑量於剩餘其贍餘妊娠期間下腹部表面之等價劑量，不得超過二毫西弗，且攝入體內放射性核種造成之約定有效劑量不得超過一毫西弗。

(四)一般人之劑量限度，依下列之規定：

1. 一年內之有效等效劑量不得超過一毫西弗(mSv)。
2. 眼球水晶體之等效劑量於一年內不得超過十五毫西弗。

3. 皮膚之等效劑量於一年內不得超過五十毫西弗。

前項劑量限度適用於人口中之關鍵群體。

## 肆、醫務監護

- 一、從事輻射操作之人員如因在工作中受到輻射曝露而有異常反應時，應予以醫務檢查，經健康檢查判定不適於輻射工作者，應予停止從事輻射工作。
- 二、各項密封放射性物質，應先明瞭該物質之特性，並準備各項急救設備及藥品。
- 三、僱用輻射操作人員時，應要求其實施職前特殊體格檢查；對在職之輻射操作人員應每年實施特殊健康檢查，並依檢查結果為適當之處理，人員經特殊健康檢查後，雇主應就其特殊健康檢查結果、曝露歷史及健康狀況等徵詢醫師、輻射防護人員或專家之建議後，為適當之工作安排。
- 四、職前特殊體格檢查之費用，由受僱人協調負擔之；特殊健康檢查之費用，由校方負擔。
- 五、輻射操作人員對於校方辦理之特殊健康檢查有接受之義務。
- 六、特殊體格檢查及特殊健康檢查之紀錄，應依主管機關之規定保存，準用「勞工健康保護規則」之規定。

## 伍、地區管制

### 一、輻射管制區之劃分與管制

- (一) 對於輻射工作場所內，為規範輻射作業、管制人員和物品進出，及防止放射性污染擴散之地區，應劃定為管制區，設立明顯之輻射示警標誌及警語，輻射源使用執照及輻射警示標示必須張貼於管制區出入口及儀器旁。

- (二) 對進入管制區之輻射操作人員，應先審查其輻射防護安全訓練紀錄、特殊體格檢查及特殊健康檢查紀錄後，提供其適當之輻射防護裝具及資訊，並使其正確使用，方可進入該輻射管制區內工作。
- (三) 非輻射實驗室工作人員因故需進入輻射管制區內工作時，應事先經實驗室負責人核可，且關閉裝備射源後，相關人員方可進入該輻射管制區內工作。
- (四) 管制區，應經常保持關閉，並需張貼「放射性實驗室輻射安全守則」(附件一)及「從事輻射操作之人員除污步驟」(附件二)於明顯處，操作人員均應詳讀並確實遵守。管制區之管制措施(依輻射作業性質自行訂定)應定期檢討，並確保對一般人造成之劑量符合劑量限度。
- (五) 管制區內離牆五公分處的劑量率應在 10 微西弗/時( $\mu\text{Sv/h}$ )以下，管制區外離牆 5 公分之等候區應在 0.5 微西弗/時( $\mu\text{Sv/h}$ )以下的輻射曝露劑量。

## 陸、輻射源管制

- 一、各單位凡輸入、輸出、轉讓、廢棄、生產、停用及恢復使用密封放射性物質及可發生游離輻射設備，其申請書應經環安衛中心核准後，依規定申報核能安全委員會核可，發給核准證明始行辦理。
- 二、涉及輻射源或容器之修理維護工作，應報經核能安全委員會核准，並由合格人員或供應商之合格專業人員使用適當之裝備及屏障方可執行。
- 三、停用輻射源應依法向核能安全委員會陳報核驗，並予標明集中存放於有適當防護之安全場所，且對於通往之門扉加以鎖扣管制。
- 四、輻射源應由專人列帳管理，定期或不定期檢查，防止失竊及不當使用，並留存紀錄備查，本校現有之輻射源如附件三所示。

五、輻射源遺失或失竊，實驗室負責人應向系主任及環保暨安全衛生中心報備，並報核能安全委員會處理。

六、經核能安全委員會同意登記之密封放射性物質或可發生游離輻射設備，其設施經營者應每五年於同意登記日之相當日前後三個月內，實施輻射安全測試，並留存紀錄備查。

#### 七、輻射源之管制

(一) 放射性射源儲存場所應由實驗室負責人負責管制，嚴禁閒人進入。

(二) 應備有儲存密封放射性物質之適當存櫃或處所，密封放射性物質均儲存於鉛容器內，強度較大者，再置於鉛磚壘成之防護屏蔽內，以減少人員及工作環境的輻射曝露。

(三) 盛裝密封放射性物質之容器表面，有明顯耐久之輻射示警標誌，並註明有關核種名稱、活度及必要之說明。

(四) 每月密封放射性物質之網路申報，由本校環安衛中心負責申報。

(五) 密封放射性物質每年實施輻射洩漏擦拭檢查，每半年實施使用情形及操作人員異動之自主檢查。

(六) 每日使用 X 光機前，應先確實了解 X 光機各部狀況及功能作用是否正常，如 X 光球管平衡作用是否正常，電源電壓是否正常，電動鉛柵(Bucky)是否仍有功能，各部電源線是否有撥落之現象，準直儀固定是否良好。

(七) 可發生游離輻射設備輻射發生無法控制時，應即切斷電源，以免輻射繼續產生，並即通知有關人員處理。

(八) 可發生游離輻射設備每半年實施使用情形及操作人員異動之自主檢查。

#### 柒、輻射源之轉讓與廢棄

本校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三



十七條至第四十條規定處理輻射源廢棄作業。

一、輻射源保管人於放射性物質永久停止使用，而以放射性廢棄物處理時，應填具申請書，並檢附下列文件，向核能安全委員會申請審查合格後，發給許可：

- (一) 密封放射性物質廢棄計畫表。
- (二) 放射性物質原始證明文件影本。
- (三) 原領使用許可證或登記證。
- (四) 運送說明相關文件。

前項申請經核能安全委員會准後，設施經營者應於三個月內，將放射性廢棄物運送至接收單位。於完成接收後三十日內，檢送輻射作業場所偵測證明及接收文件，送核能安全委員會備查。

二、輻射源保管人於放射性物質或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，應檢送下列文件，向核能安全委員會申請審查合格後，發給許可：

- (一) 輸出申請書。
- (二) 原領使用許可證或登記證。
- (三) 放射性物質應提送運送說明相關文件。

三、可發生游離輻射設備永久停止使用，而以轉讓方式處理時，受讓人應依下列方式辦理：

- (一) 經指定應申請許可之可發生游離輻射設備，應依第五條及第十四條規定填具申請書並檢附相關證明文件，向核能安全委員會申請審查。
- (二) 經指定應申請登記備查之可發生游離輻射設備，應依第五條及第十九條規定填具申請書並檢附相關證明文件，向核能安全委員會申請審查。

(三) 如到貨後無法進行安裝者，應依第三十二條規定，受讓人應向核能安全委員會申請持有許可證。

四、輻射源保管人於可發生游離輻射設備永久停止使用，而以廢棄方式處理時，應填具申請書，並檢附原領使用許可證或登記證，向核能安全委員會申請審查合格後，依核能安全委員會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核能安全委員會派員檢查。

五、可發生游離輻射設備之轉讓與廢棄

本校可發生游離輻射設備之轉讓及廢棄，須填報申請書將該可發生游離輻射設備之詳細資料，依規定申報核能安全委員會核准後，始可轉讓或棄置於指定場所。

六、密封放射性物質之轉讓與廢棄

本校密封放射性物質之轉讓及廢棄，須填報申請書將該放射性物質之性質、種類、數量及放射強度等項，申報核能安全委員會核准後，始可轉讓或棄置於指定場所。

## 捌、意外事故處理

一、管制區張貼本校輻射污染意外事故處理程序(附件四)，且將其重點、聯絡人、聯絡電話張貼於管制區明顯易見之處。從事輻射操作之人員於意外事故期間，將依照規定採取適當應變措施，並報告本校校長或其指定代理人及環安衛中心。

二、發生輻射意外事故時，應立即通知核能安全委員會，並即時妥善處理，採取必要之防護措施，嚴密管制現場，設法減少或控制事故造成的輻射和影響範圍。

三、事故發生後，要盡快查明其影響範圍，設立明顯的標誌（如用繩索或欄杆圍起來），揭示於管制區明顯易見之處，嚴禁無關人員進入，以免受到不必要照射。

四、依輻防法細則第四條「設施經營者依本法第十三條第三項」規定向核能安全委員會提出實施調查、分析及記錄之報告，應載明下列事項：

(一) 含人、事、時、地、物之事故描述。

(二) 事故原因分析。

(三) 輻射影響評估。

(四) 事故處理經過、善後措施及偵測紀錄。

(五) 檢討改善及防範措施。

(六) 其他經主管機關（核能安全委員會）指定之事項。

前項報告，除報經核能安全委員會核准者外，應於事故發生之日起或自知悉之日起三十日內，向核能安全委員會提出之。

五、從事輻射操作之人員受到意外超量曝露

(一) 將操作人員送往醫院檢查並給予醫務監護。

(二) 人員給予充分照顧，增加營養、休息時間，並調整工作。

(三) 調查造成人員意外曝露事故之原因並研究避免發生同類事故之對策。

(四) 向本校環安衛委員會報告事故發生經過、善後措施及避免發生同類事故之辦法。並將處理結果立即通知核能安全委員會。

六、可發生游離輻射設備與密封放射性物質被竊遺失或火警發生時

(一) 可發生游離輻射設備與密封放射性物質被竊或遺失，按當時狀況通知核能安全委員會並向當地治安機構報案請求協助尋找，並說明數量、規格、外型、放射強度及可能造成之傷害等。

(二) 放射性物質作業場所發生火災時，應立即參考本校放射性物質作業場所火災處理程序(附件五)，並通報實驗室負責人或環安衛中心前來處理。

(三) 災害未達放射性物質存放處時，應迅速將放射性物質連同屏蔽移

至安全地區，並派人看守。

- (四) 若災害已達放射性物質存放處，應迅速將現場空調通風系統關閉，採取適當方法撲滅火災。若災害已無法控制，應立即通知相關人員撤離現場，進行場所管制，禁止非工作人員接近。
- (五) 請求消防單位支援時，若有放射性物質仍未移至安全地區，應提醒抵達現場之消防人員有關輻射相關資訊，例如放射性物質位置、放射性物質外觀。
- (六) 火災經撲滅後，設施經營者應自行（由實驗室負責人或環安衛中心）或委託輻射偵測業者對現場、放射性物質及屏蔽進行偵檢，檢查放射性物質有無洩漏，確定輻射強度，劃定管制區。
- (七) 若放射性物質有洩漏現象，實驗室負責人或環安衛中心應採取適當措施，阻止或減緩放射性物質洩漏，防止污染面積擴大，並對放射性物質作適當之處理，必要時，進行污染地區或污染物去污，污染廢棄物集中處理。
- (八) 放射性物質作業場所於火災後，造成作業場所屏蔽或防止輻射洩漏設施損壞，有輻射安全之虞時，應於火災發生後 24 小時內向核能安全委員會通報。

## 玖、合理抑低措施

- 一、在非必要之情況下，不操作使用密封放射性物質與可發生游離輻射設備，減少輻射曝露之機會。
- 二、從事輻射操作之人員，應經訓練或講習，熟悉輻射作業、輻射偵檢儀器之使用、意外事故處理等事項。
- 三、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，減少人員接受輻射曝露。
- 四、密封放射性物質每年應實施輻射洩漏擦拭檢查。

五、確實定期(每五年)實施輻射安全檢測。

六、當環境偵測記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。

## 拾、紀錄保存

保存各種輻射防護管制紀錄：

一、特殊體格檢查、特殊健康檢查及特別醫務監護之紀錄保存三十年。

二、基於教學需要進行放射性輻射設備實習時之人員，所受輻射防護安全講習教育訓練之記錄應保存三年以上。

三、輻射安全測試報告、密封放射性物質擦拭測試報告及工作場所偵測紀錄，保存五年。

四、環安衛委員會開會紀錄，保存三年。

## 拾壹、其他主管機關(核能安全委員會)指定之事項

一、本校校長負責監督輻射防護措施之執行，並按規定召集環安衛委員會會議以檢討、稽查、管制及處理有關輻射安全事宜。

二、本計畫如有未盡事宜者，悉依「游離輻射防護法」、「游離輻射防護法施行細則」、「游離輻射防護安全標準」、「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」及其相關法規辦理。

三、本計畫書經環境保護暨安全衛生委員會審議通過後，送核能安全委員會審查核准後發布施行，修正時亦同。

## 附件一

### 國立屏東科技大學放射性實驗室輻射安全守則

- 一、 進入實驗室時必須穿工作衣與套鞋，用畢應放回原處。
- 二、 在進入實驗室內不得吸菸或飲食，並避免使用化妝品。
- 三、 如非必要私人物品勿攜進室內，實驗所產生之廢料應按規定收集、處理。
- 四、 處理放射物質時應戴橡皮手套，皮膚如果有外傷應避免從事放射性工作。如必須工作，應將傷口妥善包紮。
- 五、 吸取液態放射性物質時，應使用安全吸球，絕對禁止以口接觸吸管吸取。
- 六、 操作鬆散的放射性物質，或加熱處理過程，應在氣櫃中進行。
- 七、 盛裝放射性物質之容器，應標示放射性標誌。
- 八、 實驗過程中如不慎吸入放射性物質，或發生與放射性物質有關之身體傷害時，應即通知實驗室負責人或環安衛中心。
- 九、 工作完畢時，應測定工作場所如檯面、地面、抽氣櫃、水槽等處是否污染，如有污染應即除污。
- 十、 離開實驗室前，應偵測本身是否受到污染。如發現污染，應即依人員除污步驟進行除污，當確認已無污染時始得離去。

## 附件二

### 國立屏東科技大學從事輻射操作之人員除污步驟

- 一、用中性肥皂或肥皂粉，以較柔軟之皮革或橡膠，在污染部位輕擦數次，每次約二到三分鐘，再用清水沖洗。
  - 二、如上述步驟無法除污時，則在污染部位塗上二氧化鈦( $\text{TiO}_2$ )軟膏，約三分鐘後，用溫肥皂水刷洗，必要時得重複一次。
  - 三、如上述步驟尚未完成除污時，則使用飽和的高錳酸鉀溶液與同體積的0.2N 硫酸混合溶液。繼之用溫水沖洗，然後以新配的5%亞硫酸氫鈉( $\text{NaHSO}_4$ )溶液擦洗，擦洗時間也不要超過二分鐘。最後再用肥皂洗滌及清水沖洗。除污後塗以少許羊毛脂或雪花膏，以防止皮膚龜裂。
  - 四、從事放射性工作，應特別小心，避免刺傷或割傷，若不幸受傷而有放射性污染時，應立刻用大量的水沖洗，且將傷口分開，以使較深部分也能沖洗到。同時不必急於止血，應使血液稍微流出，並輕按靜脈管，以防止血液流回心臟，避免放射性物質進入體內而造成體內曝露。
- ※如上述各步驟均未能達到除污要求時，則應向實驗室負責人或環安衛中心報告，以便採行必要措施。

附件三

國立屏東科技大學密封放射性物質料帳管理紀錄表

113.03.18

編號	物質證照號碼	物質類別	安裝位置 (存放場所)	廠牌 型、序號	核種 名稱	活度 (單位)	數量	操作人員	物質 狀態	證照有效日期(許可類) 五年測試日期(登記類)	備註
1	物字第 1205007號	<input type="checkbox"/> 登記類 <input type="checkbox"/> 許可類	環工系EP206	G2397-65506/ U25022	Ni-63	555MBq	1	葉桂君 93屏大輻安訓字第 9312120號	<input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 停用	113.08.18	
2	物字第 1200430號	<input type="checkbox"/> 登記類 <input type="checkbox"/> 許可類	環工系EP308	HP/5890/ K0332	Ni63	555MBq	1	林傑 93屏大輻安訓字第 9312120號	<input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 停用	116.10.02	
3	物字第 1200993號	<input type="checkbox"/> 登記類 <input type="checkbox"/> 許可類	環工系EP307	G2397-65505/ U10499	Ni63	500MBq	1	黃益助 高醫1120719輻訓教證 字第1501801002號	<input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 停用	115.12.14	
4	物字第 1201332號	<input type="checkbox"/> 登記類 <input type="checkbox"/> 許可類	土木工程系 資源館電氣室	TROXLER/3440/ 755689	Am241 Cs137	1480MBq 296MBq	1	謝啟萬 輻安證字第07058號	<input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 停用	停用111.05.30 至113.05.30	
5	物字第 1202981號	<input type="checkbox"/> 登記類 <input type="checkbox"/> 許可類	精密儀器室 BS212	G2397-65506/ U14817	Ni63	555MBq	1	葉桂君 93屏大輻安訓字第 9312120號	<input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 停用	117.11.04	
6	物字第 1207161號	<input type="checkbox"/> 登記類 <input type="checkbox"/> 許可類	熱帶作物有機生 產實驗室AR301	SHIMADZU/EC D-2010/ 1BB8824	Ni63	370MBq	1	林資哲 高醫1120719輻訓教證 字第1501801019號	<input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 停用	116.11.24	

注意事項：

- 1.每半年查核輻射源料帳及使用現況，並留存紀錄備查。
- 2.每年12月31日前，上網申報許可類輻射源年度偵測證明。
- 3.許可證應於有效期限屆滿前60日至30日依規定申請換發。
- 4.登記類應每5年於同意登記月份之前後3個月內，實施輻射安全測試，並留存紀錄備查。(不需申請換發登記證明)



國立屏東科技大學可發生游離輻射設備料帳管理紀錄表

113.03.18

編號	設備證照號碼	設備類別	安裝位置 (存放場所)	X 光機廠牌 型、序號	最高管電壓 (能量)	操作人員	設備 狀態	證照有效日期(許可類) 五年測試日期(登記類)	備註
1	登設字 2007746號	<input type="checkbox"/> 登記類 <input type="checkbox"/> 許可類	環工系2樓EP204	Rigaku / D/ max-2200/pc/ XD2848N	60 kvp/60 mA/ 連續	張英琇 高醫1120719輻訓教證 字第1501801006號	<input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 停用	116.08.14	
2	登設字 2010324號	<input type="checkbox"/> 登記類 <input type="checkbox"/> 許可類	動物收容所	MIKASA / HF100HA/ 34842	100 kvp/20 mA/ 2 sec	賴思穎 高醫1120719輻訓教證 字第1501801007號	<input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 停用	115.2.13	
3	登設字 2017741號	<input type="checkbox"/> 登記類 <input type="checkbox"/> 許可類	動物收容所	ECOTRON/EPX-F5 000/ E-F5000-2110D02	110 kvp/100 mA/ 1 sec	賴思穎 高醫1120719輻訓教證 字第1501801007號	<input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 停用	115.09.02	
4	登設字 2008996號	<input type="checkbox"/> 登記類 <input type="checkbox"/> 許可類	工學院3樓X光繞 射實驗室CE329	Bruker AXS/ D8 Advance/ 203859	40 kvp/ 50 mA/ 連續	洪廷甫 高醫1120712輻訓教證 字第1501801011號	<input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 停用	117.10.30	
5	登設字 2013725號	<input type="checkbox"/> 登記類 <input type="checkbox"/> 許可類	工學院3樓X光繞 射實驗室CE329	Bruker/S2 Ranger/ 208978	50 kvp/ 2 mA/ 連續	洪廷甫 高醫1120712輻訓教證 字第1501801011號	<input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 停用	停用112.05.26 至114.05.25	
6	登設字 2014275號	<input type="checkbox"/> 登記類 <input type="checkbox"/> 許可類	動物教學醫院 1樓	TOSHIBA/MRAD- A50S/ G5C1782099	150 kvp/630 mA/ 5 sec	林莉萱 高醫1021207輻訓教證 字第1501801004號	<input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 停用	116.09.17	
7	登設字 2019595號	<input type="checkbox"/> 登記類 <input type="checkbox"/> 許可類	動物教學醫院 1樓	IM3 / Port-X IV/ GD-B09039-20622	70 kvp/2 mA/ 1 sec	林莉萱 高醫1021207輻訓教證 字第1501801004號	<input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 停用	117.11.01 (112.11.01新設)	

注意事項：

- 1.每半年查核輻射源料帳及使用現況，並留存紀錄備查。
- 2.每年12月31日前，上網申報許可類輻射源年度偵測證明。
- 3.許可證應於有效期限屆滿前60日至30日依規定申請換發。
- 4.登記類應每5年於同意登記月份之前後3個月內，實施輻射安全測試，並留存紀錄備查。(不需申請換發登記證明)。
- 5.許可證應於有效期限屆滿前60日至30日依規定申請換發。
- 6.登記類應每5年於同意登記月份之前後3個月內，實施輻射安全測試，並留存紀錄備查。(不需申請換發登記證明)

國立屏東科技大學附設動物教學醫院可發生游離輻射設備料帳管理紀錄表

113.03.18

編號	設備證照號碼	設備類別	安裝位置 (存放場所)	X 光機廠牌 型、序號	最高管電壓 (能量)	操作人員	設備 狀態	證照有效日期(許可類) 五年測試日期(登記類)	備註
1	登設字 1018971號	<input type="checkbox"/> 登記類 <input type="checkbox"/> 許可類	動物教學醫院B1	SIEMENS/Somatom Emotion/ 39724	130 kvp/240 mA 1 sec	林莉萱 高醫1021207輻訓教證 字第1501801004號	<input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 停用	118/03/11	CT

注意事項：

1. 每半年查核輻射源料帳及使用現況，並留存紀錄備查。
2. 每年 12 月 31 日前，上網申報許可類輻射源年度偵測證明。
3. 許可證應於有效期限屆滿前 60 日至 30 日依規定申請換發。
4. 登記類應每 5 年於同意登記月份之前後 3 個月內，實施輻射安全測試，並留存紀錄備查。(不需申請換發登記證明)。

## 附件四

### 國立屏東科技大學輻射污染意外事故處理程序

- 一、輻射污染意外事故發生時，應沉著應對，不需驚慌失措。
- 二、發生污染之區域，先以適當大小之吸收性紙張覆蓋，並予以圈圍設置管制區，禁止人員進入。
- 三、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。
- 四、呼叫旁人請通知實驗室負責人或環安衛中心前來協助或指導執行去污作業。
- 五、去污作業完成後，應在實驗室負責人或環安衛中心協助下填寫污染去除作業報告，並立即提報後續處理作業。
- 六、情節重大者，由環安衛中心向核能安全委員會通報。

**意外事故急緊聯絡人：**

**聯絡電話：**

**實驗室負責人：**

**聯絡電話：**

**環安衛中心：**

**聯絡電話：**

## 附件五

### 國立屏東科技大學放射性物質作業場所火災處理程序

#### 一、目的

為強化放射性物質作業場所火災事故發生時之應變處理能力，特訂定「放射性物質作業場所火災處理程序」，俾於火災事故發生時有所依循。

#### 二、適用範圍

包括密封放射性物質作業場所、非密封放射性物質作業場所，但不包括可發生游離輻射設備作業場所。

#### 三、平時整備

實驗室負責人或環安衛中心應執行下列事項：

- (一) 放射性物質作業場所應明確標示放射性物質位置、數量，並建立物質安全資料表。
- (二) 採購放射性物質時，應請製造廠商提供火災事故處理應注意事項，並納入處理程序。
- (三) 定期或配合其他事故之消防演練實施放射性物質作業場所火災事故處理訓練及演練。
- (四) 放射性物質作業場所火災處理程序應納入輻射防護計畫，並適時更新。
- (五) 定期執行放射性物質料帳清點，並加強自主管理。

#### 四、作業程序

- (一) 放射性物質作業場所發生火災時，應立即參考物質安全資料表進行滅火及火災控制，並通報實驗室負責人及環安衛中心前來處理。
- (二) 災害未達放射性物質存放處時，應迅速將放射性物質連同屏蔽移至安全地區，並派人看守。
- (三) 若災害已達放射性物質存放處，應迅速將現場空調通風系統關閉，採取適當方法撲滅火災。若災害已無法控制，應立即通知相關人員撤離現場，進行場所管制，禁止非工作人員接近。

- (四) 請求消防單位支援時，若有放射性物質仍未移至安全地區，應提醒抵達現場之消防人員有關輻射相關資訊，例如放射性物質位置、放射性物質外觀。
- (五) 火災經撲滅後，設施經營者應自行（由實驗室負責人或環安衛中心）或委託輻射偵測業者對現場、放射性物質及屏蔽進行偵檢，檢查放射性物質有無洩漏，確定輻射強度，劃定管制區。
- (六) 若放射性物質有洩漏現象，實驗室負責人或環安衛中心應採取適當措施，阻止或減緩放射性物質洩漏，防止污染面積擴大，並對放射性物質作適當之處理，必要時，進行污染地區或污染物去污，污染廢棄物集中處理。
- (七) 放射性物質作業場所於火災後，造成作業場所屏蔽或防止輻射洩漏設施損壞，有輻射安全之虞時，應於火災發生後 24 小時內向核能安全委員會通報。

#### 五、環安衛中心名冊及聯絡電話

環安衛中心	姓名	職稱	聯絡電話(上班、非上班)
管理人員	楊國輝	技士	08-7703202-5108 0937093100
第一代理人	鄭竹吟	助理	08-7703202-5112 0920593407
第二代理人	黃安德	技工	08-7703202-5113 0920265309

#### ※ 核能安全委員會通報 ※

總機：02-82317919

傳真：02-82317833

24 小時通報專線：0800-088-928

24 小時傳真專線：02-82317284