

# 國立中山大學輻射防護計畫

- 92年6月11日 本校輻射防護委員會會議通過
- 94年1月30日 行政院原子能委員會會輻字第0940004365號書函通過同意核備
- 94年6月27日 本校輻射防護委員會會議追認通過
- 96年6月26日 本校輻射防護委員會會議通過修訂管制平面圖範圍
- 97年1月23日 本校輻射防護委員會會議通過修訂11、12、13、14、15、42條文
- 98年6月08日 本校輻射防護委員會會議通過更新管制平面圖範圍
- 101年1月03日 本校輻射防護委員會會議通過更新管制平面圖範圍
- 101年6月27日 本校輻射防護委員會會議通過更新附件與管制平面圖
- 102年6月20日 本校輻射防護委員會會議通過更新附件四校內現有輻射源
- 103年1月22日 本校輻射防護委員會會議通更新改附件四校內現有輻射源及新增管制區平面圖
- 103年6月26日 本校輻射防護委員會會議通過修訂4、5、15、18、21、47條文及附件四校內現有輻射源及新增管制區平面圖
- 105年6月13日 本校輻射防護委員會會議通過修訂附件四校內現有輻射源及修改管制區平面圖
- 107年1月19日 本校輻射防護委員會會議通過修訂附件四校內現有輻射源及修改管制區平面圖
- 107年6月27日 本校輻射防護委員會會議通過修訂附件四校內現有輻射源及修改管制區平面圖

## 第一章 通則

第一條:本校為確保游離輻射工作人員之健康與安全，防止受到游離輻射之危害，特訂定此計畫以執行輻射防護管制作業。

第二條:本計畫依「游離輻射防護法」第七條之規定訂定。

第三條:放射性物質或可發生游離輻射設備之所有人應向行政院原子能委員會申辦放射性物質執照或可發生游離輻射設備執照。

第四條:放射性物質或可發生游離輻射設備之操作人員應受有關游離輻射防護之訓練並應領有原子能委員會發給之輻射安全證書（惟操作一定活度以下之放射性物質或一定能量以下之可發生游離輻射設備，操作人員可依「放射性物質或可發生

游離輻射設備操作人員管理辦法」第五條規定，以輻射防護訓練課程代替輻射安全證書)

## 第二章 輻射防護管理組織

第五條:本校輻射防護委員會由校長負責主持，並設委員、輻射防護人員，督導全校之輻射防護工作。委員會每年至少開會兩次，必要時得召集臨時會議。行政及輻射防護業務由本校環境保護暨安全衛生中心執行。

第六條:輻射防護委員會之組成如下：

- 一、委員共七人以上。
- 二、主任委員：校長。
- 三、委員：輻射防護業務單位之業務主管、專職輻射防護人員、推選之操作使用放射性物質或可發生游離輻射設備之研究人員及主任委員指派者。

第七條:本校指派經原子能委員會認可合格之輻射防護人員負責督導輻射防護計畫之實施。校長對於有關輻射防護事項，應與輻射防護人員諮商。

第八條:輻射防護人員於發現有違反輻射防護規定或潛在輻射危害之作業時，應即採取必要措施，並報告校長。

第九條:輻射防護人員之權責。

- 一、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。
- 二、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。
- 三、規劃、督導各部門之輻射防護業務。
- 四、規劃、督導各部門實施可發生游離輻射設備、放射性物質之輻射防護檢測。
- 五、規劃、實施游離輻射防護教育訓練。對在職之輻射工作人員定期實施之教育訓練。
- 六、規劃游離輻射工作人員健康檢查、協助健康管理。
- 七、規劃、協助辦理輻射偵檢儀器之定期校驗及檢查，每年至少一次。
- 八、督導、辦理游離輻射工作人員劑量紀錄管理，與異常曝露之調查及處理，如人員劑量紀錄應保存三十年。
- 九、建立人員曝露與環境作業之記錄、調查、干預基準，及應採取之因應措施。

- 十、管理主管機關(行政院原子能委員會)要求陳報之輻射防護相關報告及紀錄。
- 十一、向本校校長與輻射安全管理委員會提供有關游離輻射防護管理資訊及建議。
- 十二、其他有關游離輻射防護管理事項。

執行前項游離輻射防護管理業務時，應就執行情形保存紀錄，並由輻射防護人員簽章確認。

### 第三章 人員防護

第十條:未滿十八歲之人員不得從事或參與本校輻射作業，但基於教學或工作訓練需要，得使十六歲以上未滿十八歲者參與輻射作業。任何人不得令未滿十六歲者從事或參與輻射作業。

第十一條:輻射工作人員職業曝露之劑量限度，依下列之規定：

- 一、每連續五年週期之有效劑量不得超過一百毫西弗。且任何單一年內之有效劑量不得超過五十毫西弗。
  - 二、眼球水晶體之等價劑量於一年內不得超過一百五十毫西弗。
  - 三、皮膚或四肢之等價劑量於一年內不得超過五百毫西弗。
- 前項第一款所稱之週期，自九十二年起算，每連續五年為一週期。

第十二條:輻射工作人員之劑量經度量或計算符合下列規定者，視為不超過個人劑量限度：

- 一、每連續五年週期內之有效劑量不得超過一百毫西弗，且作何單一年內之有效劑量不得超過五十毫西弗。
- 二、眼球水晶體之等價劑量於一年內不得超過一百五十毫西弗。
- 三、皮膚或四肢之等價劑量於一年內不得超過五百毫西弗。

第十三條: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：

- 一、一年內之有效劑量不得超過六毫西弗。
- 二、眼球水晶體之等價劑量於一年內不得超過五十毫西弗。
- 三、皮膚或四肢之等價劑量於一年內不得超過一百五十毫西弗。

第十四條:一般人之劑量限度，依下列之規定：

- 一、一年內之有效劑量不得超過一毫西弗。
  - 二、眼球水晶體之等價劑量於一年內不得超過十五毫西弗。
  - 三、皮膚之等價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。

第十五條:學校經女性工作人員告知懷孕後,校長或其代理人員應檢討改善其工作條件,確保其腹部表面之等價劑量於剩餘妊娠期間之曝露不可超過二毫西弗,且攝入體內之放射性核種不超過約定有效劑量一毫西弗。

第十六條:對在職之輻射工作人員,應定期實施從事輻射作業之防護及預防輻射意外事故所必要之教育訓練,每人每年受訓時數需為三小時以上,並記錄備查。輻射工作人員對於教育訓練,有接受之義務。

第十七條:為確保輻射工作人員所受職業曝露不超過劑量限度並合理抑低,本校應對輻射工作人員實施個別劑量監測。

第十八條:依放射性物質或可發生游離輻射設備操作人員管理辦法之規定,操作人員之資格如下:

- 一、許可類放射性物質或可發生游離輻射設備之操作人員,應受主管機關指定之訓練,並領有輻射安全證書。
- 二、登記類放射性物質或可發生游離輻射設備之操作人員,應受「輻射防護服務相關業務管理辦法」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、領有下列輻射相關執業執照者,得操作許可類及登記類放射性物質或可發生游離輻射設備:
  - (1). 放射線科、核子醫學科專科醫師執業執照。
  - (2). 依醫事放射師法核發之執業執照。
  - (3). 輻射防護人員認可證書。

第十九條:本校之教職員、研究人員及學生,於校內操作放射性物質或可發生游離輻射設備前,應接受合格人員規劃之操作程序及輻射防護講習。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,除修課人員依教育主管機關核定之課程實施外,應將包括講習課程、指導人員及講習地點等講習計畫先報經原子能委員會核准後實施。講習時數不得少於三小時。

第二十條:違反安全規定之操作人員,應即停止其作業。

第二十一條:「依游離輻射防護法」第十五條及「游離輻射防護法施行細則」第六條規定,經評估輻射作業對輻射工作人員一年曝露不超過劑量限度之 3/10;其有效劑量為 6 毫西弗、眼球水晶體等價劑量為 50 毫西弗、皮膚或四肢之等價劑

量為 150 毫西弗，得以作業環境監測或個別劑量抽樣監測代之。工作人員所佩用之人員劑量計，須每個月收集寄送原子能委員會認可之人員體外輻射劑量評定機構計讀，如遇有人員意外過度曝露事故時，應於事故發生後，即刻函寄請認可之評定機構計讀，以評估所受體外劑量之應採行之措施。

第二十二條:工作人員所受輻射劑量記錄應每個月公佈告知工作人員，並保存備查。

#### **第四章 醫務監護**

第二十三條:對於新進輻射工作人員應進行體格檢查。輻射工作人員應定期實施健康檢查。

第二十四條:上述之體格檢查、定期健康檢查及紀錄保存，準用勞工健康保護規則之規定。

第二十五條:工作人員在工作時應視需要配帶人員劑量計，工作時間以外的時間須與背景佩章一併置存於不受輻射影響之地區，由各單位主管集中保管。

第二十六條:工作人員所接受之輻射曝露，超過或可能超過劑量限度時，應儘速處理並報告校長。

第二十七條:工作人員因一次意外或緊急曝露所受劑量超過五十毫西弗以上時，應予以特別醫務監護，包括特別健康檢查、劑量評估、放射性污染之清除及治療。

第二十八條:受輻射曝露之人員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。

第二十九條:非游離輻射工作人員進出管制地區，須經輻射專業人員之同意、登記，並應遵守有關規定。

第三十條:輻射工作人員之健康檢查及特別醫務監護之費用應由雇用單位負擔。

#### **第五章 地區管制**

第三十一條:本校所有放射性物質及可發生游離輻射設備，應放置於有適當之屏蔽，且有輻射防護人員管理之教學實驗室或特定場所。

第三十二條:本校依輻射場所之設施、輻射作業之特性及輻射曝露程度，劃分管制區。管制區內應採管制措施。管制區入口處應設立明顯之輻射示警標誌。

第三十三條:輻射源四周之屏蔽設備應達法規的安全標準，即輻射劑量於管制區不超過  $10 \mu\text{Sv/h}$ ，非管制區不超過  $0.5 \mu\text{Sv/h}$ 。

第三十四條:許可類非密封放射性物質作業場所之管制區，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)，「人員除污步驟」(附件二)及放射性物質作業場所火災處理程序(附件三)於明顯處，工作人員均應詳讀並確實遵守。

第三十五條:應定期(至少每年乙次)或不定期(有污染或游離輻射洩漏可能時)實施輻射偵檢，以防止人員接受過高之劑量或裝備及儀器之污染，偵檢結果應予記錄，以利檢討改善及日後查考。

第三十六條:本校輻射實驗室之管制區平面圖如附件四。

## 第六章 輻射源之管制

第三十七條:盛裝放射性物質之容器表面，應有明顯耐久之輻射示警標誌，並附註有關核種名稱、活度及報廢程序等必要之說明。

第三十八條: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四所示。

第三十九條:本校應置備適當之輻射偵測及監測儀器，並每年校驗乙次。

第四十條:各單位凡輸入、輸出、轉讓、廢棄、生產、停用及恢復使用放射性物質及可發生游離輻射設備，其申請書應經輻射防護委員會或輻射防護專業人員審核及單位核准後，依規定申報行政院原子能委員會核可，發給核准證明始行辦理。

第四十一條:為預防輻射源未經核准報廢，輻射源需納入本校財產，並依本校財產物品管理辦法管理，且財產之登記應加註輻射管制品，並同時註明報廢前應報經原子能委員會核准字樣。

第四十二條:許可類放射性物質於每年 12 月 31 日前，將年度偵測證明送行政院原子能委員會備查。放射性物質或可發生游離輻射設備每半年應查核其料帳紀錄及使用現況及操作人員異動情形，查核紀錄並應留存備查。

第四十三條:放射性物質及可發生游離輻射設備於送達本校後，由輻射防護委員會負責管制，各部門使用時須經輻射防護專業人員審查簽章後始可使用。

第四十四條:放射性物質接受及領用之帳料應予平衡，輻射防護委員會應至少每月核對乙次，並製作報表上網申報，以了解放射性物質使用情形。

## 第七章 放射性物質及可發生游離輻射設備之廢棄

第四十五條: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，向原子能委員會申請審查合格後，依原子能委員會指定之部分，自行破壞至不堪使用狀態，並拍照留存備查，或報請原子能委員會派員檢查。

第四十六條: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，檢具相關文件，向原子能委員會申請審查合格後，發給許可。原子能委員會核准後，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，送原子能委員會備查。

第四十七條:長半衰期及短半衰期之廢料應分別收集，長半衰期之固體或液體放射性廢料（例如： $^{32}\text{H}$ 、 $^{14}\text{C}$ ）之處理，可委託原子能委員會核能研究所化學工程組核廢料處理廠代行處理。短半衰期之固體或液體放射性之廢料（例如： $^{125}\text{I}$ 、 $^{32}\text{P}$ 、 $^{35}\text{S}$ ）儲放十個半衰期（或以上）之後，活度若接近環境背景值，可依非放射性廢料處理原則處理。

第四十八條:放射性物質應符合下列各款之規定，始得排入下水道系統。

- 一、放射性物質須為可溶於水中者。
- 二、每月排入下水道系統之放射性物質總活度與排入下水道系統之月平均排水量所得濃度之比值，不得超過原子能委員會公告之排放限度。
- 三、全校每年排入下水道系統之氬之總活度不得超過  $1.85 \text{ E}+11$  貝克(五居里)，碳十四之總活度不得超過  $3.7 \text{ E}+10$  貝克(一居里)，其他放射性物質之活度總和不得超過  $3.7 \text{ E}+10$  貝克(一居里)。

## 第八章 意外事故處理

第四十九條:應將意外事故處理程序之重點、聯絡人、連絡電話，揭示於管制區明顯易見之處。

第五十條:下述意外事故發生時，應儘速採取下列緊急事故處理計劃並立即通知主管機關(行政院原子能委員會)：

一、人員接受之劑量超過「游離輻射防護安全標準」之劑量限度規定者。

- (1). 將工作人員送往醫務檢查並給予醫務監護。(例如高雄醫學院)
- (2). 將人員劑量計立刻送去計讀，以作為醫護及進一步採取措施的參考。
- (3). 人員給予充分照顧，增加營養、休息時間，並調整工作。
- (4). 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。
- (5). 向原子能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。

二、可發生游離輻射設備或密封放射性物質遺失或遭竊。

放射源被竊遺失或火警發生時：

- (1). 放射源被竊或遺失，按當時狀況向治安機關報案請求協助尋找，並說明數量及可能造成之傷害等。
- (2). 發生火警時，迅速移去同位素附近之可燃物、引火物及爆炸藥物。
- (3). 立即關閉通風與排氣系統，以防止空氣污染之擴大，切斷電源與關閉煤氣。
- (4). 以滅火器撲滅火源(應配備適宜之滅火器)並將同位素移至安全地方。
- (5). 火勢無法以滅火器控制時，即通知消防隊，並建議適當之救火方法，以免救火人員接受過量曝露及防止污染之擴大。
- (6). 測量火場附近之輻射量，嚴禁閒雜人員進出。
- (7). 放射源如無法搶救出，應於火勢撲滅後立即檢查射源容器是否損壞或污染。
- (8). 如已造成污染，即行封閉現場並行去污。
- (9). 必要時得要求原子能委員會核能研究所保健物理組或清華大學保健物理組等單位指派保健物理人員協助輻射作業之控制。
- (10). 向原子能委員會報告事故發生經過及緊急處理措施和善後辦法。

三、輻射工作場所以外地區之輻射強度或其水中、空氣中或污水下水道中所含放射性物質之濃度超過游離輻射防護安全標準之規定者。本款污水下水道不包括本校之污水處理設施、腐化槽及過濾池。

放射性物質實驗室如發生衣物、地面污染時：



- (1). 以適當夾持器或穿戴塑膠手套使用專用毛巾或吸水材料吸取溢物，置入放射性廢料桶內，再以濕布及清潔劑清洗，避免使污水擴大污染面積。
- (2). 通知輻射防護專業人員並請求協助處理，較嚴重性的污染可報請核能專業機構協助處理，以防止污染擴大。
- (3). 污染之衣物脫下後置於指定地方以待偵檢，並由輻射防護專業人員偵測污染衣物以決定是否可送洗、焚燬或應暫時貯存以待自行衰變後再付清洗。

四、主管機關(行政院原子能委員會)指定之重大輻射事故。

第五十一條:於前項事故發生後，除應依相關規定負責清理外，並應依規定實施調查、分析、記錄。並應於事故發生日起或自知悉之日起三十日內，向原子能委員會提出報告。報告中應載明下列事項：

- 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、其他經主管機關指定之事項。

第五十二條:於事故發生時，除採取必要之防護措施外，非經原子能委員會核准，不得移動或破壞現場。

## 第九章 紀錄保存

第五十三條:輻射作業場所與外圍環境監測、放射性物質管理、放射性物質廢棄、輻射偵檢儀器校正結果、開會記錄及擦拭測試報告，應予紀錄並至少保存三年。

第五十四條:計畫特別曝露之作業應予紀錄並至少保存五年。

第五十五條:工作人員之下列資料，應至少保存十年。

- 一、輻射防護訓練紀錄。
- 二、體格檢查、健康檢查及特別醫務監護報告。
- 三、輻射工作性質紀錄。

第五十六條:工作人員之劑量紀錄，自其停止參與輻射工作之日起，至少應保存三十年，並至各輻射工作人員年齡超過七十五歲。

## 第十章 附則

第五十七條: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」及「游離輻射防護安全標準」辦理。

第五十八條:本計畫報奉行政院原子能委員會備查後發佈施行，修正時亦同。

## 附件一

### 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，應即通知輻射防護人員。
- 九、工作完畢時，應測定工作場所如檯面、地面、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

### 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。

如上述各步驟均未能達到除污要求時，則應向輻射防護人員報告，以便採行必要措施。

#### 附 註

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。

## 附件三

# 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

指定之輻防人員或輻防管理人員應執行下列事項：

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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

1. 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，**並通報指定之輻防人員或輻防管理人員**前來處理。
2. 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。
3. 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。
4. 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。**
5. 火災經撲滅後，設施經營者應自行（由輻防人員或輻防管理人員）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。
6. 若放射性物質有洩漏現象，輻防人員或輻防管理人員應採取適當措施，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。
7. 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 小時內向原能會通報。

五、指定之輻防人員或輻防管理人員(含代理人)名冊及聯絡電話

|                | 姓名  | 職稱  | 聯絡電話(上班、非上班)      |
|----------------|-----|-----|-------------------|
| 指定之輻防人員或輻防管理人員 | 許淑雅 | 管理師 | #5912、0975-161712 |
| 第一代理人          |     |     |                   |
| 第二代理人          |     |     |                   |

註：1. 輻防人員係指「游離輻射防護法」第七條所稱之輻射防護人員，即輻射防護師或輻射防護員，負責執行輻防管理業務。

2. 輻防管理人員係指貴單位若未達「輻射防護管理組織及輻射防護人員設置標準」，尚不需配置輻射防護師或輻射防護員時，設施經營者應指定人員（至少接受 18 小時輻射防護訓練）執行輻防管理業務。

原子能委員會核安監管中心 24 小時通報專線：02-82317250

0800-088-928

附件四

校內現有輻射源

(一)非密封放射性物質

| 物質證照號碼           | 物質類別  | 安裝位置<br>(存放場所)             | 核種名稱<br>活度<br>(單位)   | 數量 | 操作人員              | 物質狀態  | 證照有效日期(許可類) | 備註 |
|------------------|---|----------------------------|--|----|-------------------|---|-------------|----|
| 物字第<br>2100019 號 | <input type="checkbox"/> 登記類<br><input checked="" type="checkbox"/> 許可類 | 生科系理 BI4018<br>海科院海 MA2002 | H-3    15 mCi<br>P-32   15 mCi<br>S-35   10 mCi<br>C-14    5 mCi<br>I-125   10 mCi | 1  | 許淑雅<br>林宏懋<br>蘇琦玲 | <input checked="" type="checkbox"/> 使用<br><input type="checkbox"/> 停用 | 108.06.25   |    |

## (二)可發生游離輻射設備

| 設備證照號碼         | 設備類別  | 安裝位置<br>(存放場所)     | X光機廠牌<br>型、序號             | 最高管電壓<br>(能量) | 負責人/<br>操作人員 | 設備狀態  | 證照有效日期(許可類)<br>五年測試日期(登記類) | 備註        |
|----------------|---|--------------------|---------------------------|---------------|--------------|---|----------------------------|-----------|
| 登設字<br>2010291 | <input checked="" type="checkbox"/> 登記類<br><input type="checkbox"/> 許可類 | 材光系<br>工 MS6014    | Bruker AXS<br>D8 Discover | 60            | 李秀月          | <input checked="" type="checkbox"/> 使用<br><input type="checkbox"/> 停用 | 110.01.18                  | 分析鑑定 X 光機 |
| 登設字<br>2010292 | <input checked="" type="checkbox"/> 登記類<br><input type="checkbox"/> 許可類 | 材光系<br>工 MS6014    | Bruker AXS<br>D8 Discover | 60            | 李秀月          | <input checked="" type="checkbox"/> 使用<br><input type="checkbox"/> 停用 | 110.01.18                  | 分析鑑定 X 光機 |
| 登設字<br>2007701 | <input checked="" type="checkbox"/> 登記類<br><input type="checkbox"/> 許可類 | 材光系<br>工 MS6014    | SIEMENS                   | 60            | 李秀月          | <input checked="" type="checkbox"/> 使用<br><input type="checkbox"/> 停用 | 111.07.30                  | X 光繞射儀    |
| 登設字<br>2007577 | <input checked="" type="checkbox"/> 登記類<br><input type="checkbox"/> 許可類 | 物理系<br>理 PH1007    | MAC<br>M12X-HF22          | 60            | 陳永松<br>洪啓倫   | <input type="checkbox"/> 使用<br><input checked="" type="checkbox"/> 停用 | 停用                         | 照相檢驗 X 光機 |
| 登設字<br>2004005 | <input checked="" type="checkbox"/> 登記類<br><input type="checkbox"/> 許可類 | 奈米中心<br>國研國 IR0001 | BEDE<br>D1                | 60            | 張鼎張<br>許耀群   | <input checked="" type="checkbox"/> 使用<br><input type="checkbox"/> 停用 | 109.10.01                  | X 光繞射儀    |
| 登設字<br>2003437 | <input checked="" type="checkbox"/> 登記類<br><input type="checkbox"/> 許可類 | 奈米中心<br>國研國 IR0001 | Bruker-AXZ<br>D8 Adveance | 60            | 陳永松<br>許耀群   | <input checked="" type="checkbox"/> 使用<br><input type="checkbox"/> 停用 | 109.10.01                  | 分析鑑定 X 光儀 |
| 登設字<br>2001474 | <input checked="" type="checkbox"/> 登記類<br><input type="checkbox"/> 許可類 | 奈米中心<br>國研國 IR0001 | BEDE<br>D1                | 40            | 陳永松<br>洪啓倫   | <input type="checkbox"/> 使用<br><input checked="" type="checkbox"/> 停用 | 111.02.28                  | 分析鑑定 X 光機 |



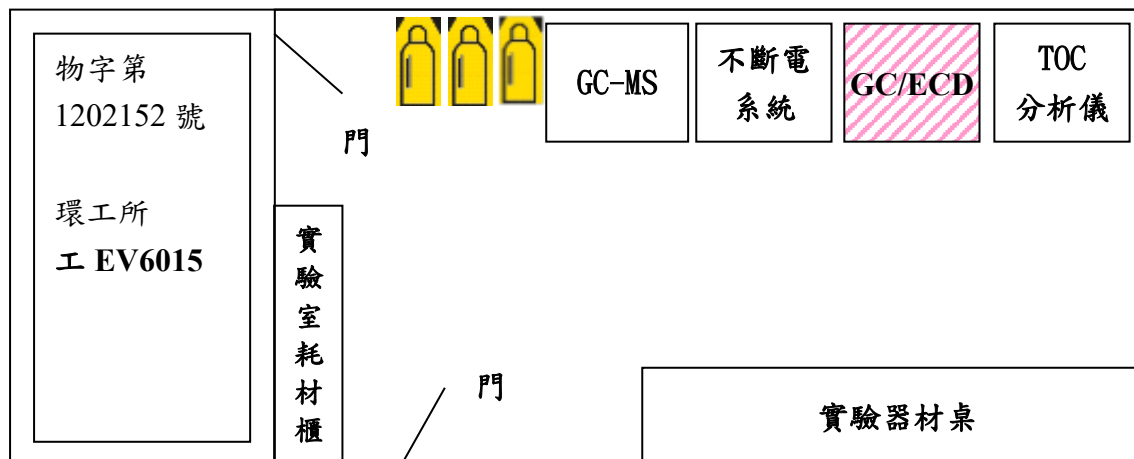
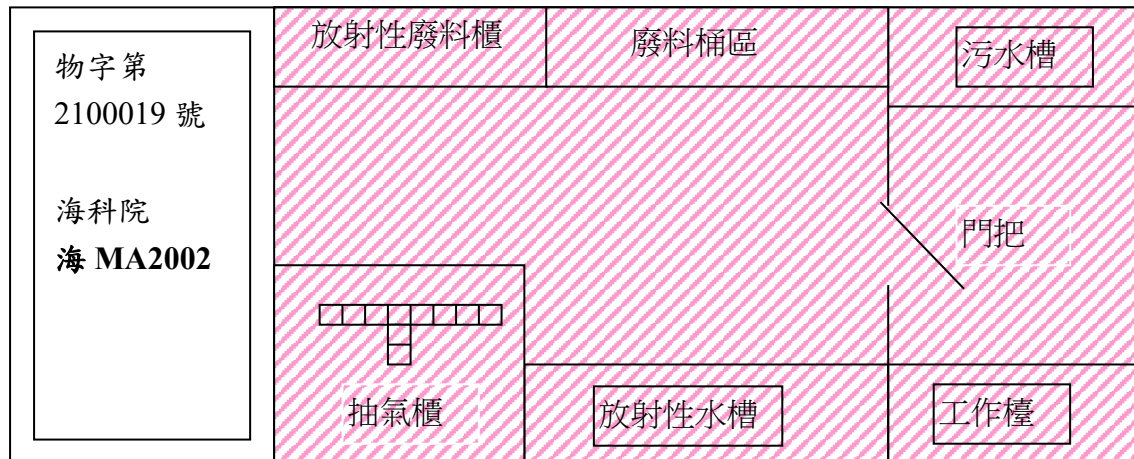
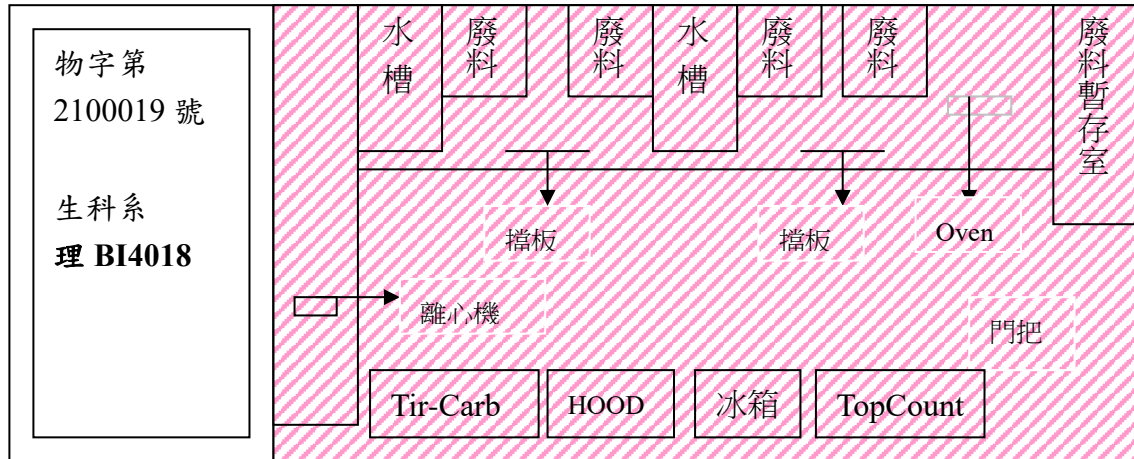
(三)密封放射性物質

| 物質證照號碼         | 物質類別  | 安裝位置<br>(存放場所)  | 廠牌<br>型、序號                                | 核種<br>名稱 | 活度<br>(單位) | 數量 | 負責人/<br>操作人員 | 物質狀態  | 證照有效日期(許可類)<br>五年測試日期(登記類) | 備註                 |
|----------------|---|-----------------|---|----------|------------|----|--------------|---|----------------------------|--------------------|
| 物字第<br>1200539 | <input checked="" type="checkbox"/> 登記類<br><input type="checkbox"/> 許可類 | 海工系<br>海 ME6001 | AGILENT<br>CN00006728                     | Ni-63    | 550MBq     | 1  | 李宗霖<br>謝明村   | <input checked="" type="checkbox"/> 使用<br><input type="checkbox"/> 停用 | 112.01.06                  | Agilent<br>GC/ECD  |
| 物字第<br>1200542 | <input checked="" type="checkbox"/> 登記類<br><input type="checkbox"/> 許可類 | 環工所<br>工 EV5008 | AGILENT<br>US000036904                    | Ni-63    | 500MBq     | 1  | 高志明<br>王嘉禧   | <input checked="" type="checkbox"/> 使用<br><input type="checkbox"/> 停用 | 111.08.21                  | Agilent<br>GC/ECD  |
| 物字第<br>1200541 | <input checked="" type="checkbox"/> 登記類<br><input type="checkbox"/> 許可類 | 環工所<br>工 EV5008 | VARIAN<br>02063                           | Ni-63    | 555MBq     | 1  | 高志明<br>王嘉禧   | <input checked="" type="checkbox"/> 使用<br><input type="checkbox"/> 停用 | 111.08.21                  | Varian<br>GC/ECD   |
| 物字第<br>1200659 | <input checked="" type="checkbox"/> 登記類<br><input type="checkbox"/> 許可類 | 海科系<br>海 MA3007 | VARIAN<br>MN455/A14420                    | Ni-63    | 555MBq     | 1  | 黃蔚人<br>高愷嶸   | <input checked="" type="checkbox"/> 使用<br><input type="checkbox"/> 停用 | 109.01.06                  | Varian<br>GC/ECD   |
| 物字第<br>1202152 | <input checked="" type="checkbox"/> 登記類<br><input type="checkbox"/> 許可類 | 環工所<br>工 EV6015 | AGILENT<br>NER004P/G2397                  | Ni-63    | 500MBq     | 1  | 陳威翔<br>王嘉禧   | <input checked="" type="checkbox"/> 使用<br><input type="checkbox"/> 停用 | 111.07.04                  | Agilent<br>GC/ECD  |
| 物字第<br>1204393 | <input checked="" type="checkbox"/> 登記類<br><input type="checkbox"/> 許可類 | 化學系<br>理 SC3007 | ECKERT&ZIEG<br>LER<br>BFI-0176A/3077<br>A | Kr-85    | 370MBq     | 1  | 王家綦<br>許育晟   | <input checked="" type="checkbox"/> 使用<br><input type="checkbox"/> 停用 | 108.07.14                  | ECKERT&<br>ZIEGLER |
| 物字第<br>1204855 | <input checked="" type="checkbox"/> 登記類<br><input type="checkbox"/> 許可類 | 環工所<br>工 EV5006 | AGILENT<br>NER004P/G2397                  | Ni-63    | 500MBq     | 1  | 林淵淙<br>王嘉禧   | <input checked="" type="checkbox"/> 使用<br><input type="checkbox"/> 停用 | 107.10.30                  | Agilent<br>GC/ECD  |

附件五

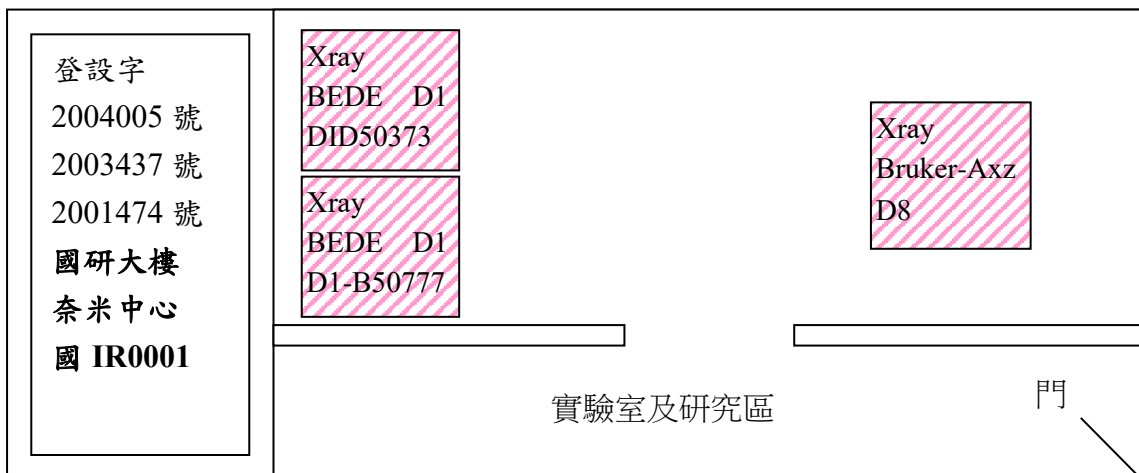
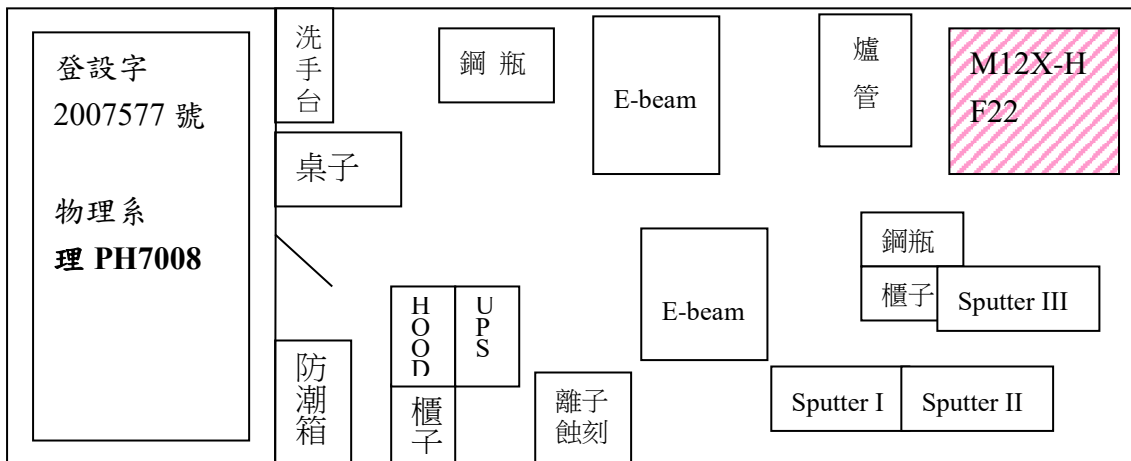
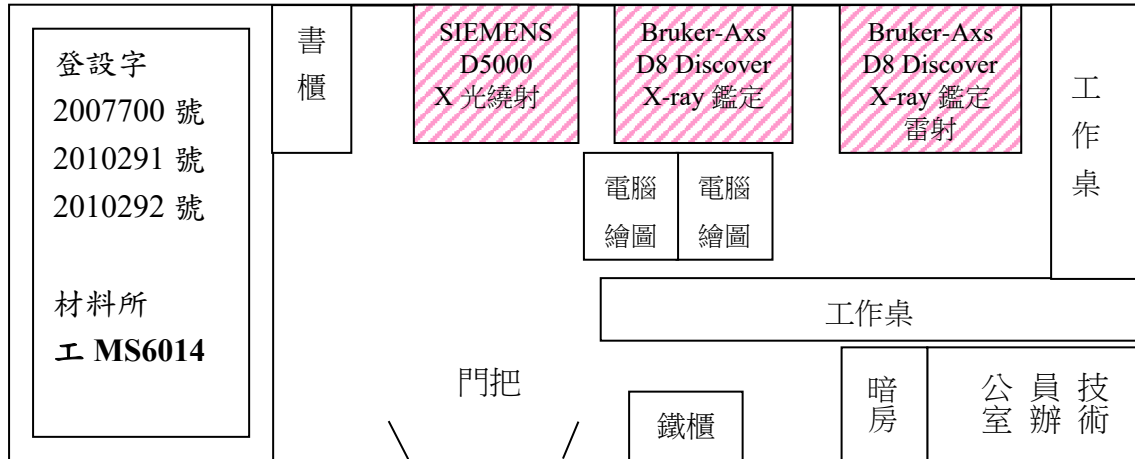
管制區平面圖

管制區為紅色斜線區



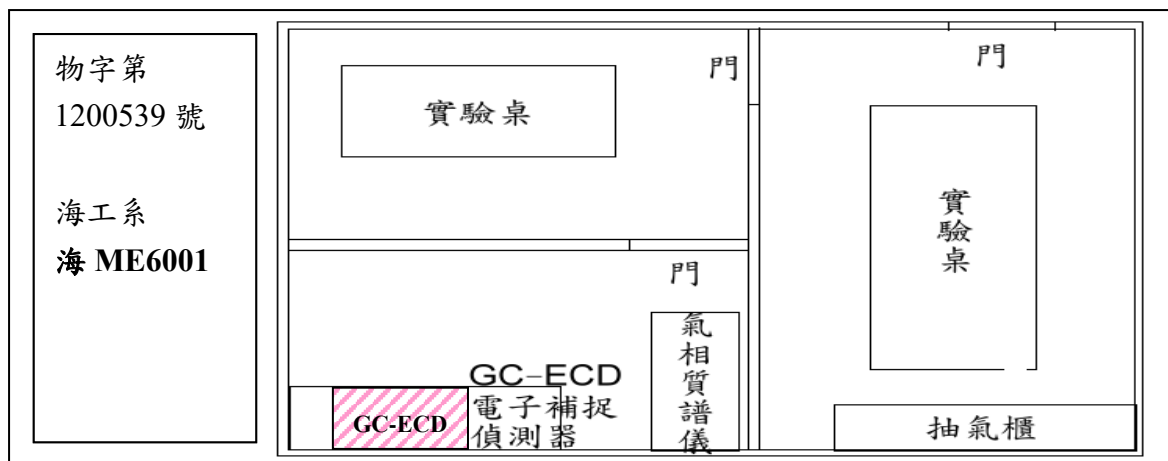
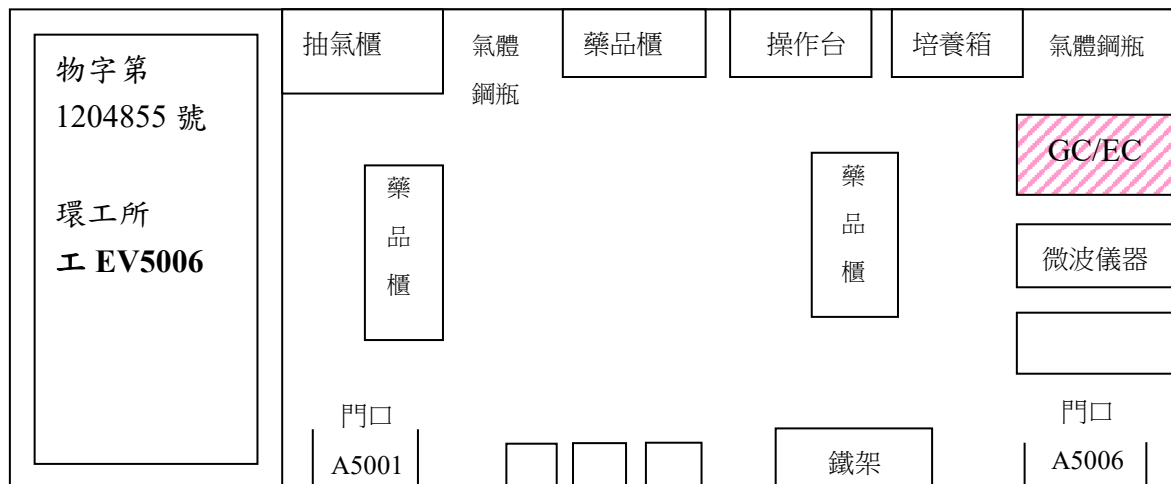
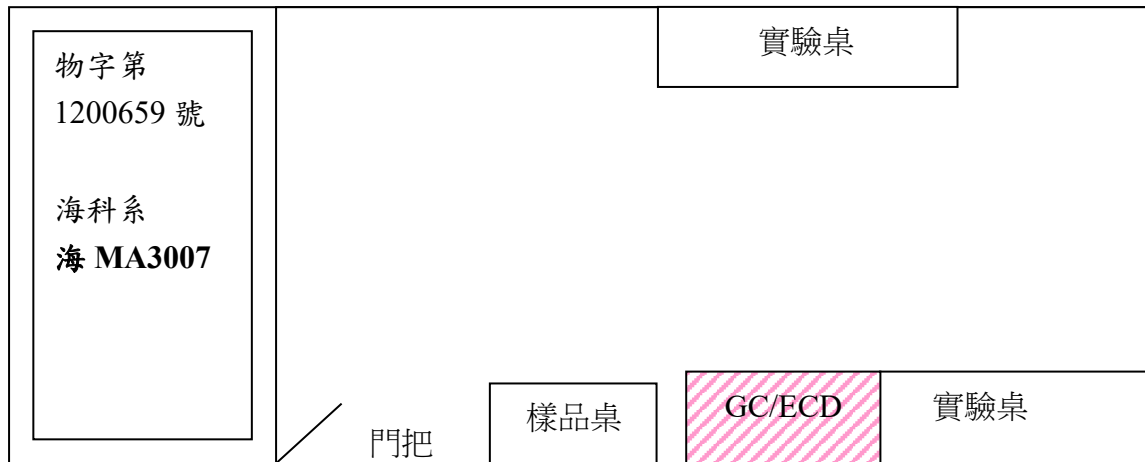
## 管制區平面圖(續)

管制區為紅色斜線區



## 管制區平面圖(續)

管制區為紅色斜線區



## 管制區平面圖(續)

管制區為紅色斜線區

