

第一章 總則

1.1 目的

為促使本系各實驗室做好管理工作，以確保人員、設備及化學品管理良好，依據「政府採購法」、「環境保護法規」、「勞工安全衛生法規」、「消防法規」並參照「建築技術規則」，參考台塑企業「資材管理辦法-採購作業」、「固定資產管理辦法」、「工程管理辦法」及本校「環保暨安全衛生相關規範」等，特訂定本辦法，俾利相關人員充分瞭解遵守。

1.2 適用範圍

本系各實驗室、專題研究室及實習工廠(場)(以下內文簡稱實驗室)包括 A. 門禁管理、B. 化學品、機器、設備、儀器及設施之外包、採購和使用、C. 實驗室安全衛生管理、D. 實驗室污染防制、E. 實驗室資料維護等。

1.3 工作職責

- (1)實驗室負責人：應依專長、使用頻率、健康狀況及實驗室特性由單位主管指派實驗室負責人，綜理實驗室 A. 門禁管理、B. 化學品、機器、設備、儀器及設施之外包、採購和使用、C. 實驗室安全衛生管理、D. 實驗室污染防制、E. 實驗室資料維護，F. 負責清查與存量管理工作。
- (2)單位主管：本辦法所指之單位主管為各負責實驗室老師，主要為督導及查核所屬實驗室之實驗室負責人確實落實執行實驗室管理工作。各學院院長對所屬實驗室亦負有督導職責。
- (3)技士：負責實驗室安全衛生檢查、負責藥品、設備採購及實驗室消防自主檢查。
- (4)總務處：協助實驗室設施外包整修，機械、設備及儀器、化學品採購。
- (5)圖資處：協助實驗室儀器設備及化學品採購管理資訊系統維護及教育訓練。
- (6)環安室：實驗室管理規劃與查核全校各實驗室環保暨安全衛生執行情況。

第二章 門禁管理

2.1 適用範圍

為維護各實驗室之安全及人員出入實驗室之管理有所遵循，特訂定本條文，凡教職員、學生、研究助理及其他第三人(外包商、參觀人員)出入各實驗室均應遵守本條文。

2.2 管理職責

各實驗室出入門開關作業責任劃分如下：

- (1)各實驗室出入門之門禁開關作業由各單位主管指定實驗室負責人負責管理及維護。實驗室負責人必須負責門禁，並查看使用情形及安全維護，使用後將進出門關妥、上鎖。
- (2)單位主管平時應負責實驗室門禁督導。
- (3)警衛室負責夜間及假日安全巡查。

2.3 人員出入管理

- (1)鑰匙管理：各實驗室出入門鎖統一更換後，配鎖匙三支由該單位主管保管一支，實驗室負責人保管一支、系辦公室一支（供災害搶救用），不得將鑰匙直接交給借用人員，避免複製。
- (2)實驗室借用：
 - 1.非實驗室指定負責人因教學研究需要時，應依實驗室管理辦法規定，填寫實驗室借用申請單（附件一）提出申請，經實驗室負責人及單位主管同意後，始能借用實驗室。
 - 2.學生(含研究生、專案研究助理)如因計畫及研究需要，需使用實驗室時，應填寫實驗室實驗研究申請單申請，並經由指導教師、實驗室負責人及單位主管同意後，始得進入實驗室從事計畫及研究工作
- (3)實驗室門禁管制措施：申請人於申請核准後，由實驗室負責人負責開啟實驗室，並查看使用情形及安全維護，於實驗結束後關閉。
- (4)實驗室稽核管制與異常處理：
 - 1.實驗室負責人或單位主管於檢查實驗室時，若發現未申請核准之人員進入實驗室時，除本校實驗室檢查單位人員外，應查明其身份及進入原因，並即詳查實驗室設備、化學品或設施是否有異常狀況，如有異

- 常應告知單位主管協助處理。
2. 警衛夜間及假日巡查時，應依排定之路線及頻率巡視各系館（含實驗室），如發現異常，應記錄並將記錄送交各系主管查核，以利掌控各場、館、室正常使用狀況。
 3. 各單位之教職員如遇緊急狀況，應即刻通知相關單位及主管到場處理。
- (5) 實驗室負責人於職務交接時，原職務負責人員除將實驗室財產明細及鎖匙移交新任職務負責人外，並應依實驗室特性、實驗室管理辦法與相關注意事項告知新職務負責人。

第三章 化學品、機器、設備、儀器及設施之外包、採購和使用

3.1 化學品採購

- (1)各單位應指派具有化學品相關學經歷之人員，擔任藥品管理人。
- (2)因實驗教學、專題研究，透過學校統一採購之化學品者，由計畫主持人提出簡單實驗內容與所使用之藥品說明，相關資料經學院藥品管理人彙整送單位主管簽核後，由學院統一辦理申購，並要求原藥品出售廠商或台灣代理商日後協助回收處理該藥品。
- (3)因實驗教學、專題研究及其他因素，而需自行採購之化學品者，由該計畫主持人，應於藥品到貨後，向系上藥品管理人提出簡單實驗內容與所使用之藥品說明，相關資料經彙整送單位主管簽核後，由系上納入存量管理，並應於自行採購時要求原藥品出售廠商或台灣代理商日後協助回收處理該藥品，及提供藥品之物質安全清單。
- (4)環保署公告管制之毒性化學物質（藥品）於提出申購、運作使用、儲存前，應自行向系上藥品管理人查詢該管制藥品管制編號與核可編號，如無者，應備妥該藥品預購數量、用途說明與物質安全資料表，委請環安室協助向北縣環保局，申請運作核可字號，待主管機關核可後，再提出本校毒性化學物質請購同意書（附件二），經環安室與毒性化學物質運作管理委員會審核通過，始得向藥品出售廠商或台灣代理商採購該項藥品；藥品到貨後，向系上藥品管理人提出簡單實驗內容與所使用之藥品說明，相關資料經彙整送系主任、院長簽核後，由系上納入存量管理，並應於採購時要求原藥品出售廠商或台灣代理商日後協助回收處理該藥品及提供藥品之物質安全清單。

3.2 化學品使用

化學品於使用前，應由實驗室負責人、任課教師或計畫主持人，針對所屬助理、學生或其他人員，事先進行實驗過程與儀器操作、化學品危害特性、可能發生危害事項說明，並教導如何安全使用防護設備；相關教學記錄及簽名資料，請妥善保存三年以上，以供環保單位備查。

3.3 機械設備及儀器採購

採購應依年度預算及「資材管理辦法」，填寫請購規範辦理採購，詳 MIS 請購規範，或洽圖資處系統開發組協助。採購「危險性機械設備」與「可發生游離輻射設備」請依（附件三）申辦流程辦理。

3.4 實驗室佈置規劃與整修(含承攬作業)

(1)實驗室之規劃應考量通道、地板承受力、動力負荷、採光、通風、照明、颱風、地震及其他天災發生，妥善規劃實驗室空間，以維安全。

(2)化學品之儲運管理，首重安全，同時應防止地震發生時傾倒。危害化學品約略可分為：易燃性液體、易燃性固體、氧化性物質、毒性物質及腐蝕性物質等，應分別隔離儲存(依藥品本身危害分類分別予以存放，不同類別藥品的混合存放，需考慮彼此之「不相容性」)。

其詳細分類如下：

項目	化學危險品分類	分類標示/儲存區
1	易燃性液體	3.1
2	易燃性固體	4.1
3	氧化性物質	5.1
4	毒性物質	6.1
5	腐蝕性物質	8
6	沒有危險性區域	其他架區

(3)在規劃新的實驗室時或改善現有的實驗室，儲存化學品可考慮：

A. 易燃性液體存放區應採用防火門及防火牆（可耐火二小時以上）及抗靜電處理的地板，房內的燈、播音器（speakers）、通風設施及插座等都是防爆形的。為了防範火災發生時之危險性，一但有火災發生時本倉儲系統將防火門自動關閉、灑水頭自動噴出泡沫與水的混合液（3:1）。

B. 易燃性固體，可以以沙來作消防器材。

C. 氧化性物質，相同有防火門及防火牆，此房間的物品務必與易燃液體嚴格隔離，因這兩種物質在一起會產生爆炸。

D. 毒性物質儲存的房間一相同有防火門牆，房門口附有緊急處理的工

具，毒性物質管理運作需符合政府規定。

E. 腐蝕性物質儲存的房間有防火門牆及緊急處理的工具外，建議裝置了一台沖洗器及危害物品緊急洩漏處理桶。

F. 非危險性藥品料架。設計以抗震為主要要求。

G. 任何化學品應貼上中文危險標識，以尊重人「知」的權利。

(4) 實驗室整修時，應於工程發包時，填寫施工作業安全告知單（附件四），告知實驗室環境現況、可能危害因素及應採取防範措施。對於明火、危險及特別危害健康等各類施工作業安全管理，工程主辦部門應要求外包商填寫工作安全許可申請暨同意單（附件五）對其工作申請許可及安全管制作業有所遵循，以確保人員及維護設備安全。

3.5 設施、機械設備儀器故障之處理

為維護實驗室設施、機械設備儀器能安全有效使用，實驗室負責人應隨時保持各設施、機械設備儀器能正常使用，發現異常時，應查明是否合約廠商，合約廠商應填修護單報修，非合約廠商則填工程委託單報修，機械儀器設備應隔離動力來源，採取適當防護措施並於機械設備及儀器明顯處標示「故障 - 嚴禁使用」及報修日期。

3.6 機械設備儀器廢棄之處理

(1) 實驗室內機器設備、分析儀器已達規定之使用年限，且不堪使用者，各單位應以書面資料告知總務處，以辦理報廢之手續，並將該機器設備、分析儀器，送至總務處指定場所暫時堆放，等候辦理拋售程序。

(2) 機器設備、分析儀器辦理廢棄，暫存區場地、分析儀器內含之物質等應符合行政院環境保護署廢棄物管理法、毒性化學物質管理法與原能會游離輻射防護法等規定。

3.7 過期化學品或廢棄處理

(1) 因實驗教學、專題研究內容改變、化學品過期及其他安全因素之透過學校統一採購之化學品需廢棄者，實驗室負責人應於每學期末向系上藥品管理人提出廢棄化學品之申請，相關資料經彙整後，由要求原藥品出售廠商或台灣代理商回收

- (2)因實驗教學、專題研究內容改變、化學品過期及其他安全因素之自行採購之化學品需廢棄者，由該實驗、專題研究老師或計畫主持人，自行要求原藥品出售廠商或台灣代理商回收。

第四章 實驗室安全衛生管理

4.1 安全衛生的意義

安全係指為防止或消除意外事故的發生，以避免傷害、殘廢、死亡或財產損失。衛生係指為預防作業場所產生之危害因子，造成健康危害、加速衰老、損害健康等情形。

4.2 法規規定

- (1) 依據學校實驗室場所安全衛生管理要點、學術機構毒性化學管理辦法、勞工安全衛生法等訂定。
- (2) 勞工委員會於八十二年十二月二十日公告指定大專院校之實驗室、試驗室、實習工場或試驗工場適用勞工安全衛生法。爰此，凡受僱於該工作場所從事工作獲致工資者，不論其職稱，工作間長短及專職或兼職，均屬勞工安全衛生法所稱之勞工。（實驗室內上課之學生除外）

4.3 設備維護與自動檢查

- (1) 實驗室負責人應對所屬之實驗室實行機械器具、設備或儀器等之自動檢查，並製定必要之標準表格，並做成紀錄。
- (2) 危險性機械或設備：經中央主管機關指定具有危險性械或設備，非經檢查機構或中央主管機關指定之代行檢查機構檢查合格，不得使用；其使用超過規定期間者，非經再檢查合格，不得繼續使用。
- (3) 各種機械器具、儀器設備按照規定實施定期檢查及保持完整。
- (4) 其他詳安全衛生工作守則第三章。

4.4 工作安全與衛生標準

- (1) 為規範實驗室、實習工場等機械器具、儀器設備及作業流程之正確操作方法，以避免錯誤，確保人員安全健康，各實驗室負責人應自行分析工作安全，訂定標準作業程序。
- (2) 為防止化學災害之發生，實驗室負責人應依據危險物及有害物通識規則，推行危害通識計畫並建立危害物質清單，對於裝有危害物質應予以標示，並提供物質安全資料表，對於處置使用危害物質人員應施予教育訓練。

(3)其他詳安全衛生工作守則第四章

4.5 教育與訓練

- (1)新僱人員或在職員工於變更工作前，應接受適於各該工作場所必要之一般安全衛生教育訓練三小時，並做成記錄，記錄保存三年。
- (2)使用危險物、有害物人員（含學生）應接受至少三小時危害通識教育訓練，並做成記錄，記錄保存三年。
- (3)其他詳安全衛生工作守則第五章。

4.6 急救與搶救

- (1)急救人員在從事急救前應接受專業訓練。
- (2)急救時要先電衛保組及環安室傷害狀況及傷害媒介物質，並請醫生處理。
- (3)其他詳安全衛生工作守則第六章。

4.7 防護設備之準備、維護與使用

- (1)各實驗室應依操作性質中可能危害狀況與種類之不同而選定個人安全防護具，應分發至各單位適用場所中人員使用，並由各單位指定專人保管與維護。
- (2)搬運腐蝕性或有毒物品時，應適當使用手套、圍裙、安全帽、安全眼鏡、口罩、面罩等。
- (3)公共區域之防護設備維護由單位主管指派。
- (4)其他詳安全衛生工作守則第七章。

4.8 事故通報及報告

- (1)作業人員隨時把不安全的情況報告實驗室負責人處理。
- (2)事故現場之自動火災警報系統或氣體偵測警報系統發生警報時，現場人員先經確認後，應立即採取行動，並向連絡環安室報告，必要時撥 119 火警電話通報消防人員。
- (3)其他詳安全衛生工作守則第八章。

4.9 輻射作業管理

- (1) 實驗室內有輻射防護管理工作，實驗室負責人應建立實驗室正確之放射性物質核種名稱、數量、活度、裝設位置等資料。
- (2) 對射源之使用，只准合格操作人員執行或在有合格操作人員指導下進行教學訓練，並應填寫記錄存檔備查。

4.10 危險性及有害物與毒化物管理（危險物及有害物以下簡稱危害物質）

- (1) 危險物：指危險物及有害物通識規則所稱，爆炸性物質、著火性物質、氧化性物質、引火性液體、可燃性氣體、爆炸性物品、其它具有爆炸性之化工原料或經中央主管機關指定之物質。
- (2) 有害物：有機溶劑、特定化學物質及其它經政府指定之化學物質。
- (3) 毒化物：指毒性化學物質管理辦法公告之化學物質（分大類 164 項 252 種）。
- (4) 製造、輸入、輸出、販賣、使用、貯存及廢棄第一、二、三、四類毒性化學物質之運作人，實驗室負責人應依單一毒性化學物質實際運作情形確實記錄，依環保署規定格式，逐日填寫「毒性化學物質運作紀錄表」，並以書面或電子檔案方式保存。但於毒性化學物質運作（量）無變動之日得免記載（附件四）。
- (5) 第一、二、三、四類毒性化學物質之毒性化學物質運作紀錄表，應於實驗運作人及毒性化學物質運作場所妥善保存三年以上，以供環保單位備查。

4.11 容器、包裝、運作場所設施標示

- (1) 容器或包裝，係指任何袋、筒、瓶、箱、罐、桶及其他可裝盛毒性化學物質者，包括含多氯聯苯（PCBs）之電容器及變壓器。但貯槽、管路、反應器及其他固著設施，不在此限。
- (2) 危害物質、毒性化學物質之容器、包裝、運作場所及設施標示，應依危害物質相關規定所定分類、圖式及格式，明顯標示下列事項：
 - A. 圖式：形狀為直立四十五度之正方形（菱形）。容積一百公升以上（含本數）之容器、包裝，其圖式最小尺寸如下圖所示。低於一百公升之小型容器、包裝，得依比例縮小至能辨識清楚為度；圖式內所用文字，應以中文為主。

B. 中文內容：

1. 名稱、2. 主要成分、3. 危害警告訊息：、4. 危害防範措施、5. 製造商或供應商之名稱、地址及電話。
- (3) 容器、包裝容積在一百毫升以下者，得僅標示毒性化學物質名稱及圖式。
- (4) 製造、輸入毒性化學物質者，應逐一標示其容器、包裝。購買、運作毒性化學物質者，應維持標示內容清晰、完整。
- (5) 自行使用所分裝、配製毒性化學物質之容器、包裝，使用人應予以標示（實驗室自行使用者不在此限）。置放於同一處所裝有相同毒性化學物質供自行使用之數個容器或包裝，得於明顯之處設置公告板以代替容器或包裝標示。
- (6) 毒性化學物質之容器、包裝符合下列規定者，得免依本要點規定標示：
 - A. 外部容器、包裝已標示，僅供內襯且不再取出之內部容器、包裝。
 - B. 內部容器、包裝已標示，由外部可見到清晰標示事項之外部容器、包裝。
 - C. 毒性化學物質取自有標示之容器、包裝，且僅供當班立即使用者。
 - D. 毒性化學物質取自有標示之容器、包裝，並供實驗室自行作實驗、研究之用者。
- (7) 同一運作場所如運作一種以上毒性化學物質，得於同一公告板書寫各項標示內容，其「危害警告訊息」及「危害防範措施」中之各項目如有相同者，亦得合併。
- (8) 試驗、研究、教育用且運作量低於最低管制限量之毒性化學物質，應於運作場所各出入地點標示「毒性化學物質運作場所」等字樣。
- (9) 毒性化學物質運作人，應將物質安全資料表（MSDS），置於運作場所中易取得之處。
- (10) 其他詳危險物及有害物通識規則、毒性化學物質容器包裝運作場所設施標示及物質安全資料表設置要點。

4.12 過期毒性化學物質或廢棄處理

- (1) 因實驗教學、專題研究內容改變及其他安全因素，經由各實驗、專題研究老師或計畫主持人向各學群實驗室（場），藥品或實驗室總管理人提出申請，並經毒性化學物質管理委員會同意後，依法向台北縣環保局申

報廢棄，並請原藥品出售廠商或台灣代理商回收。

- (2) 毒性化學物質運作人，應依（附表六）填寫毒性化學物質廢棄認定聲明書。
- (3) 毒性化學物質運作人，應依（附表七）填寫聲明廢棄物明細表。
- (4) 毒性化學物質運作人，如遇含有多氯聯苯物質，應依（附表八）填寫聲明毒性化學物質多氯聯本廢棄物明細表。
- (5) 附表第三、四、五毒性化學物質之毒性化學物質廢棄聲明表，應於毒性化學物質運作人、毒性化學物質運作場所、學院藥品管理人及環安室妥善保存三年備查。

第五章 實驗室污染防治

5.1 廢污特性及管理

實驗室內依所產生之廢污特性，共分為廢氣、廢液、洗滌廢水、固體廢棄物及其他等類。

- (1)廢氣：實驗過程中，所產生揮發性氣體，可能危害人體健康或污染環境者；實驗室內運作、貯存，揮發性高之有機溶劑或蒸汽壓低物質或藥品時，應全程開啟抽排氣設備。
- (2)廢液：實驗過程中，所產生含有重金屬、有機溶劑與可能危害人體健康或污染環境者；實驗過程中所產生高濃度廢液，應依教育部實驗室廢液暫行分類標準，妥善分類、標示及收集，並貯存於規定之貯存桶中。
- (3)洗滌廢水：實驗過程結束後，清洗分析儀器、器皿時，廢水中可能含有低濃度有重金屬、有機溶劑與可能危害人體健康或污染環境者；清洗實驗器皿所產生之洗滌廢水，應妥善收集至實驗室廢水收集槽，輸送管線由系上自行設置、管理及維護。
- (4)固體廢棄物：實驗過程中，曾與化學品、污染物質密切接觸之固體物；實驗室玻璃器皿破損後，應妥善放置於紙箱中。
- (5)其他：本辦法未規定事項，另依本校環境類相關辦法或環保署公告環境類法規規定辦理。

5.2 廢污分類及收集處理

- (1)廢氣：各實驗室排氣設施由本系自行設置、管理及維護，並妥善填寫操作紀錄。
- (2)廢液：實驗過程中所產生高濃度廢液，除妥善分類、標示、其相容性及收集貯存外，於八分滿時，實驗室負責人應填寫廢液暫存場進場申請表申請入場，取得同意後，始得派員運送至暫存場暫存；廢液分類項目如下：
 - A. 一般金屬廢液：廢棄溶劑含有鎘、鉛、砷、銅、鐵、錳、鉻、銀等金屬廢液。
 - B. 含氟廢液：廢液中含有游離氟廢液需保存在 pH10.5 以上者或含有氟化合物或氟錯化合物。
 - C. 含六價鉻廢液：廢液中含有六價鉻化合物。

- D. 水銀廢液：無機水銀、有機水銀化合物者。
 - E. 酸、鹼、鹽類廢液：酸、鹼、氯化鹽、硝酸鹽等無機鹽類廢液。
 - F. 氧化劑、還原劑廢液：過氧化劑、錳酸鹽、氯酸鹽等氧化劑、硫代硫酸鹽等還原劑。
 - G. 有害固體廢棄物：有害物質附著之濾紙、有機金屬固體廢棄物。
 - H. 一般有機溶劑：含水有機溶劑之廢液。
 - I. 有機重金屬廢液：含水有機重金屬銅、鐵、錳、鉻、銀等有機金屬廢液。
 - K. 有機難燃性廢液：含水有機鹵化物之廢液。
- (3) 洗滌廢水：清洗實驗器皿所產生之洗滌廢水，自實驗室洗滌槽至廢水暫存槽間之輸送管線，由本系自行規劃設置、管理及維護，後段則由環安室與南纖污水場共同處理。
- (4) 固體廢棄物：玻璃器皿裝箱後，送至資源回收場玻璃暫存區堆放。
- (5) 其他：本辦法未規定事項，另依本校環境類相關辦法或環保署公告環境類法規規定辦理。

第六章 實驗室資料之維護

6.1 建立

(1)實驗室資料為辨認與瞭解實驗室內所有潛在危害之依據，建立實驗室資料之主要目的在增進各實驗室教職員生辨認與瞭解化學性、物理性、生物性及輻射等危害，建立完整的書面程序及文件，瞭解如何正確操作採取防範措施，並能遵循安全程序及規定。

(2)應予書面化、文件化及制度化之實驗室安全資料如下：

A. 安全衛生基本資料：

實驗室管理規則、緊急通報流程、逃生路線、化學物質清單、物質安全資料表(MSDS)、作業環境測定、危險性機械設備及重要機械設備之管理(包括定期檢查合格證照、操作人員證照)等資料建立

B. 現況調查資料

工作場所平面圖、機械儀器及設備配置圖、危險物有害物、毒化物及廢液分佈統計資料、操作人員名冊(含緊急連絡電話)等資料。

C. 機器設備儀器操作與控制

包含機械設備及儀器規格明細、標準操作程序、操作手冊、供應商或代理商相關資料。

D. 維修保養及自動檢查

各實驗室應實施自動檢查計劃、建立記錄及追蹤處理、並建立機械設備及儀器之日常維修保養制度，以維持機械、儀器及設備之正常運作，提高操作可靠度、維修保養及自動檢查之相關記錄均應建檔保存，並分析探討其故障原因。

E. 緊急應變計劃

各實驗室應依所使用之化學品種類及數量、實驗操作條件、工作場所本身及周圍環境背景資料、逃生路線、人員及搶救設備建立緊急應變計劃。

6.2 修訂及使用

實驗室負責管理人員應於每年3月及10月依實驗室現況修訂實驗室資料，並將安全衛生基本資料、現況調查資料及緊急應變資料送交單位主管及環

安室備查，以便災害搶救使用。

6.3 災害緊急應變措施

實驗室負責人應平時妥善管理實驗室安全及實驗室資料維護，並依實驗室特性設置災害搶救資源及設施。倘若發生實驗室災害，應依通報流程通報、應依逃生路線引導人員避難，並將範圍及損失控制在最小程度。災變後，應察明原因並提出改善措施。

第七章 附則

7.1 督導與檢核

為落實實驗室管理相關作業，校長室、環安室及各院處室等單位，應不定期執行檢核並予記錄，檢核異常應反應相關單位及實驗室進行改善，並執行改善進度跟催及結案確認等作業。

7.2 本辦法經行政會議通過，呈校長核准後公布實施，修改時亦同。