

臺灣大學電機資訊學院實驗室安全衛生工作守則

壹、總則

為加強學校實施實驗場所安全衛生管理，防止災害發生，保障工作人員、學員生的安全與健康，依職業安全衛生法規定，訂定本安全衛生工作守則，相關人員應確實遵行。

貳、安全衛生組織與管理

一、實驗室負責人應綜理相關安全衛生工作並依規定辦理下列事項：

- (一) 訂定實驗室安全衛生規則。
- (二) 依相關規定設置安全衛生組織或人員實施安全衛生管理。
- (三) 編列適當之安全衛生經費以辦理安全衛生工作。

二、依勞工安全衛生法規之規定應要求安全衛生管理單位及各部門督導各實驗場所辦理下列事項：

- (一) 訂定安全衛生管理規章。
- (二) 訂定安全衛生工作守則。
- (三) 訂定職業災害防治計畫。
- (四) 訂定實驗場所施工之承攬人安全衛生管理辦法，於事前告知承攬人工作環境、危害因素及安全衛生規定應採取之措施。
- (五) 其他經中央主管機關指定之事項。

三、於製造、處置、使用、儲存危險物及有害物之實驗場所，應訂定並實施危害通識計畫；人員暴露有超過容許濃度之虞時，應採取必要之危害預防控制措施。

四、應於明顯易見之處所標明並禁止非從事工作有關之人員進入下列工作場所：

- (一) 有害物超過容許濃度之虞之場所。
- (二) 處置危險物及有害物之場所。
- (三) 具強烈微波、射頻波、噪音、雷射、非游離輻射及游離輻射等場所。
- (四) 氧氣濃度未滿百分之十八之場所。
- (五) 生物病原體顯著污染之場所。
- (六) 處置大量高熱物體或顯著濕熱之場所。
- (七) 處置大量低溫物體或顯著寒冷之場所。

五、實驗場所有立即發生危險之虞時，應立即使工作人員及學員生退避至安全場所。

六、應由合格之電氣技術人員負責電氣設備、工具之安全性，避免發生感電危害。

七、實驗場所工作人員有接受安全衛生教育訓練、遵守安全衛生工作守則及接受健康檢查之義務。

八、應訂定書面之實驗場所災害調查程序以執行調查，並加以分析找出災害發生原因及改善方式。

九、實驗場所如發生災害，應即採取必要急救、搶救等措施，並實施調查、分析及作成紀錄。

實驗場所如發生中央勞工行政主管機關所稱之重大職業災害時，應依勞工安全衛生法規之相關

規定辦理通報等事項，且除必要之急救、搶救外，非經司法機關或檢查機構許可，不得移動或破壞現場。

參、安全衛生設施與守則

一、應保持實驗場所的整潔及注意採光、照明、通風與換氣，對於場所之通道、地板、階梯，保持不致使人員跌倒、滑倒、踩傷等之安全狀態，並採取必要之預防措施。

二、須明顯標示實驗場所設置之安全門及安全梯，於工作人員及學員生工作期間保持暢通，並依建築法等相關規定辦理。

三、對於室內工作場所，應依規定設置足夠人員使用之通道，並依下列規定辦理：

(一) 應有適用其用途之寬度，其主要人行道不得小於一公尺。

(二) 自路面起算二公尺高度之範圍內，不得有障礙物，但因工作之必要，經採防護措施者，不在此限。

四、應使實驗場所之空氣充分流通，必要時，應依規定以機械通風設備換氣，調節新鮮空氣、溫度及降低有害物濃度。

五、A：有機溶劑、鉛、粉塵、特定化學物質之實驗場所，學校應依實際狀況設置有效之密閉設備、局部排氣裝置或整體換氣裝置等設施，並保持其性能。

有機溶劑作業應注意事項如下：

(一)、有機溶劑應於指定地點存放，並標明種類、名稱及張貼危害標示。

(二)、有機溶劑之容器應隨時加蓋，以防止氣體逸散。

(三)、於室內作業場所從事有機溶劑作業時，應將注意事項，公告於作業場所明顯之處。

(四)、有機溶劑之廢液不可任意傾倒，應倒入指定之廢液容器中，並依規定處理。

B：化學藥品管理：

(一) 每一化學品應有如下標示

1.圖示

2.內容(1)名稱(2)主要成分(3)危險警告(4)危害防範(5)製造商或之名稱、地址及電話。

(二) 製作每一危害物質之 物質安全資料表，提供相關人員必要之安全衛生注意事項。

(三) 製作危害物質清單，以控制數量與方便管理。

(四) 確知特殊化學藥品之正確操作方法與順序。

1.鹼金屬與水反應會有起火與爆炸之危險。

2.皮膚接觸會灼傷。

3.須儲存於輕質油中，銷毀須於酒精中冷卻。

4.灑出之水銀可用真空吸取法清除。

5.強酸、強鹼濺出時可用中和劑中和後再予清除。

(五) 確知可燃性液體之正確儲存與處理方式：

1.標示應明確。

2.正確的分類與存放。

3.須考慮儲存相容性問題。

4.應遠離火燄。

C：實驗場所中之廢液及廢棄物應依環安衛中心規定適當分類與標示後上網登錄處理。

- 六、對於易引起火災及爆炸危險之實驗場所，應不得設置有火花、電弧或用高溫成為發火源之虞之機械、器具或設備等。
- 七、對於存有引火性液體之蒸氣、可燃性氣體或可燃性粉塵，致有引起爆炸、火災之虞之實驗場所，應有通風、換氣、除塵等必要措施。
- 八、對於危險物製造、處置之實驗場所，為防止爆炸、火災，應依下列規定辦理：
 - (一) 爆炸性物質，應遠離煙火、或有發火源之虞之物，並不得加熱、摩擦、衝擊。
 - (二) 著火性物質，應遠離煙火、或有發火源之虞之物，並不得加熱、磨擦、衝擊或使其接觸促進氧化之物質或水。
 - (三) 氧化性物質，不得使其接觸可促進其分解之物質，並不得予以加熱、摩擦或撞擊。
 - (四) 引火性液體，應遠離煙火或有發火源之虞之物，未經許可不得灌注、蒸發或加熱。
 - (五) 除製造、處置必需之用料外，不得任意放置危險物。
- 九、應注意抽氣櫃通風管道之定期維護，避免因累積易燃物質造成火災。
- 十、對於使用乙炔熔接裝置從事金屬之熔接、熔斷或加熱作業，應規定其產生之乙炔壓力不得超過表壓力每平方公分一·三公斤以上。
- 十一、對於使用乙炔熔接裝置從事金屬之熔接、熔斷或加熱作業，應選任專人辦理下列事項：
 - (一) 決定工作方法及指揮工作。
 - (二) 對使用中之發生器，禁止使用有發生火花之虞之工具或予以撞擊。
 - (三) 使用肥皂水等安全方法，測試乙炔熔接裝置是否漏洩。
 - (四) 發生器之氣鐘上禁止放置任何物件。
 - (五) 發生器室出入口之門，應注意關閉。
 - (六) 維修移動式乙炔熔接裝置之發生器時，應於屋外之安全場所為之。
 - (七) 開啟氣鐘時，應禁止撞擊或發生火花。
 - (八) 工作時，應將乙炔熔接裝置發生器內存有空氣與乙炔之混合氣體排除。
 - (九) 工作中，應查看安全器之水位是否保持安全狀態。
 - (十) 應使用溫水或蒸氣等安全之方法加溫或保溫，以防止乙炔熔接裝置內水之凍結。
 - (十一) 發生器之修繕、加工、搬運、收藏，或繼續停止使用時，應完全除去乙炔。
 - (十二) 監督人員戴用防護眼鏡、防護手套。
- 十二、工作人員或學員生操作有爆炸之虞的實驗時，須設置具有防爆玻璃的抽氣櫃，並規定其確實使用適當之防護裝備。
- 十三、應於實驗場所設置適當之消防設施，並依消防法等相關規定辦理。
- 十四、應標示消防安全設備，必要時簡要標明其使用方法。
- 十五、貯存高壓氣體時，應注意：
 - (一) 貯存場所應有適當之警戒標示，禁止煙火接近。
 - (二) 貯存周圍二公尺內不得放置有煙火及著火性、引火性物品。
 - (三) 盛裝容器和空容器應分區放置。
 - (四) 可燃性氣體、有毒性氣體及氧氣之鋼瓶，應分開貯存。
 - (五) 應安穩放置，並固定及裝妥護蓋。
 - (六) 容器應保持在攝氏四十度以下。

(七) 貯存處應考慮於緊急時便於搬出。

(八) 貯存處附近，不得任意放置其他物品。

(九) 對於高壓可燃性氣體之貯存，電氣設備應採用防爆型，不得帶用防爆型攜帶式電筒以外之其他燈火，並應有適當之滅火器具。

十六、搬運高壓氣體容器時，應依下列規定辦理：

(一) 場所內移動應使用專用手推車等，務求安穩直立。

(二) 以手移動容器，應確知護蓋旋緊後，方直立移動。

十七、對於毒性高壓氣體之儲存與使用，應依下列規定辦理：

(一) 管制人員進出。

(二) 場所應保持通風良好。

(三) 不得貯藏在腐蝕化學藥品或煙囪附近。

(四) 貯存場所或實驗場所要置備吸收劑、中和劑及適當之防毒面罩或呼吸用防護具。

十八、對於人員於工作進行中或通行時，有接觸絕緣被覆配線或移動電線或電氣機具、設備造成感電之虞者，應有防止絕緣被破壞或老化等設施。

十九、裝置於潮濕場所之電路，應依勞工安全衛生設施規則等規定實施感電危害預防措施。

二十、有關電氣設備操作之工作空間，應依勞工安全衛生設施規則第二百六十八條及第二百六十九條之規定辦理。

二十一、對於電氣設備，應注意下列事項：

(一) 發電室、變電室、或受電室內之電路附近，不得堆放任何與電路無關之物件。

(二) 與電路無關之任何物件，不得懸掛或放置於電線或電氣器具。

(三) 不得使用未知或不明規格之工業用電氣器具。

(四) 電動機械之操作開關，不得設置於人員須跨越操作之位置。

(五) 防止人員感電之圍柵、屏障等設備，如發現有損壞，應即修補。

二十二、從事放射性物質之實驗時，其操作及防護設施，應依原子能法等相關規定辦理。

二十三、對於高差超過一·五公尺以上之場所工作時，應設置使人員安全上下之設備。

二十四、高度在二公尺以上之處所（工作台之邊緣及開口部分等除外），工作人員及學員生有墜落之虞者，應以架設施工架等方法設置工作台，並張貼警告標示，禁止與工作無關之人員進入。依前項規定設置工作台有困難時，應採取張掛安全網或使人員使用安全帶等防止墜落措施。

二十五、應設置機械、設備合適之護罩、緊急制動、動力遮斷連鎖裝置、防止意外啟動等防護裝置。

二十六、對於工作人員及學員生有暴露於噪音、高溫、低溫、游離輻射、非游離輻射線、生物病原體、有害氣體、蒸氣、粉塵或其他有害物之虞者，應置備適當安全衛生防護具，如耳塞、耳罩、防塵口罩、呼吸防護具、防護眼鏡、防護衣物等，並規定其確實使用。

二十七、對於從事電氣工作之工作人員及學生，應規定其確實配戴絕緣防護具及其他必要之防護器具。

二十八、對於工作中有物體飛落或飛散，致危害人員之虞時，應置備適當之安全帽及其他防護。

二十九、應供給工作人員使用之個人防護具或防護器具，並依下列規定辦理：

- (一) 保持清潔，並予以必要之消毒。
- (二) 經常檢查，保持其性能，不用時應妥予保存。
- (三) 個人使用之防護具或防護器具應置備足夠之數量。

三十、實驗場所設置之急救藥品及器材，學校應予以明顯標示、檢查並更新。

三十一、應依實驗場所之危害性，設置必要之災害搶救器材，如各級防護衣、供氣式呼吸防護具、緊急沖淋設備、緊急洩漏處理設備等，並定期維護。

肆、意外事故急救與搶救

一、意外事故發生時，應迅速連絡該單位主管及安全衛生管理人員，並實施必要之搶救，防止災害繼續擴大。

二、一般性急救應注意事項如左：

- (一)、在醫護人員抵達前，受過急救訓練之人員應立刻對傷患作適當處理並防止休克發生。
- (二)、速召救護車或用擔架運送傷患至醫療處所或速請醫護人員。
- (三)、在場急救人員，應協助傷患述說病因與先行處理情形，以幫助醫護人員診斷及治療。

三、搶救時應特別注意事項如左：

- (一)、對於觸電者之搶救，觸電者未脫離電源之前，切勿觸摸傷者，並儘速用竹竿、木棒將傷者挑開。
- (二)、化學氣體中毒之搶救，除非有適當防護裝備，不應冒然進入搶救，若有瓦斯洩漏之虞時，切勿觸動電源開關。
- (三)、微生物菌種逸露時，應確實依生物科技意外搶救規範辦理，在場人員不得匿報。
- (四)、遭化學物質濺到眼睛、皮膚時，應立即以大量清水沖洗後再就醫。
- (五)、進行感染性實驗受病毒感染時，應即進行醫療，禁止隱瞞或逃逸。

四、適用場所發生職業災害時，單位主管應與本校安全衛生人員聯繫，並由相關人員負責意外事故紀錄，調查事故發生原因，作為改進參考。

五、重大職業災害發生時，場所負責人應於廿四小時內報告檢查機構。具擴散性之災害需緊急疏散時，其疏散措施由場所負責人發佈。

六、實驗場所遇有重大職業災害發生時，除必要之急救、搶救外，任何人不得移動或破壞現場。

七、火災或有毒物質洩漏及有洩漏之虞時，搶救人員須著適當之防護具，並備偵測器以利隨時偵測用。
(建議保健中心增添急救藥品與器材。)

伍、教育與訓練

一、新僱人員或在職員工於工作前，應接受適於各該工作所必要之一般安全衛生教育、訓練。

二、對擔任勞工安全衛生人員者，應使其接受勞工安全衛生人員訓練。

三、對擔任危險性機械設備之操作人員，應使其接受危險性機械設備操作訓練。

四、對擔任有害物質作業管理人員或其他特殊作業人員，應使其接受相關安全衛生教育訓練。

五、對擔任適用場所之急救人員，應使其接受急救人員訓練。

六、各級主管及管理、指揮、監督有關人員，應使其接受主管人員安全衛生教育。

七、依勞工安全衛生教育訓練課程規則之規定，本守則適用之實驗相關人員有定期接受下列一般安全衛生教育訓練課程之義務。

- (一) 勞工安全衛生法規概要。
- (二) 勞工安全衛生概念及適用場所安全衛生規定。

- (三) 作業前、中、後之自動檢查、檢點事項。
- (四) 標準作業程序。
- (五) 緊急事故處理或避難事項 (含災害實例介紹及演練)。
- (六) 作業中應注意事項及危害預防方法。
- (七) 消防及急救常識與演練。
- (八) 其他必要事項。

陸、意外事故通報與報告

- 一、實驗場所發生意外事故時，應先經確認後立即呈報實驗室負責人、連絡人、校警隊，必要時撥 119 火警電話通報消防人員。
- 二、實驗場所若發生重大災害時，經搶救處理後應保持現場，不得擅自移動或破壞，以便司法機關及勞工檢查機構之鑑定與檢查。
- 三、發生意外事故時緊急應變處理程序如下：
 - (一) 事故的確認與通報。
 - (二) 操作緊急應變措施。
 - (三) 事故之廣播。
 - (四) 消防或急救、搶救之部署。
 - (五) 成立救護站。
 - (六) 指揮中心開始運作。
- 四、事故之報告與廣播應力求簡短、清楚，內容如下：
 - (一) 發生何種事故。(化學藥品名稱)
 - (二) 發生地點。(詳細樓層房間)
 - (三) 發生時間。(通報者連絡電話)
 - (四) 罹災情形。(人員受傷否)
 - (五) 目前情況。(需要如何配合支援)

電資學院環安衛小組編輯修訂 2008 年 10 月

致謝

感謝臺灣大學機械系環安衛小組張純節技士於制定相關守則時所給予之協助。