

國立基隆高級海事職業學校職業安全衛生作業標準

106.9.25 行政會報通過

一、目的：

學校對實驗(習)場所可能存在之危害，經風險評估及對場所做實施工作安全分析後，提供正確安全的作業標準供校內工作者(如：教職校內工作者員工與學生等)及利害相關者(如訪客、承攬商等)作業時有所遵循，以消除不安全之作業，並配合設備環境以正確方法從事作業，以防止職業災害之發生。

二、作業流程說明：

(一)一般之機械設備應有下列之安全裝置：

- 1.機械之原動機、轉軸、齒輪、飛輪、帶軸、傳動輪、傳動帶等有危害人員之虞之部分，應設置護罩、護圍等設備。
- 2.對於使用動力運轉之機械，具有顯著危險者，應於適當位置設置有明顯標誌之緊急制動裝置，立即遮斷動力並與制動系統連動，能於緊急時快速停止機械之運轉。
- 3.對於離心機械，應裝置覆蓋及連鎖裝置。連鎖裝置，應使覆蓋未完全關閉時無法啟動。
- 4.壓力容器及空氣壓縮機之壓力錶應在刻度板上標示最高使用壓力且在明顯處標示內容積。
- 5.機械及設備若附有壓力錶應在刻度板上標示最高使用壓力。

(二)一般機械、設備及設施之操作應注意事項如下：

- 1.安全衛生設備不得工具不得任意拆卸或使其失去效能，發現被拆或喪失效能時，除應立即口頭報告工作場所負責人外，另應予以記錄。
- 2.機械之啟動裝置與安全裝置應強制結合，安全裝置發生效用後，機械始可啟動。
- 3.機械儀表發生故障或機械及動力裝備等有異狀時，須立即停機，並在電器開關處懸掛警告牌並上鎖，使得檢查、修理，以免失誤而造成意外。
- 4.手工具應保持良好狀態，使用前應檢查有無鬆動或破損，以確保安全。使用後應放回工具存放處。
- 5.必須使用機械及設備之防護裝置，不得任意拆卸或取下不用。
- 6.機械、設備及設施上面不可任意放置工具。
- 7.機械、設備警報裝置應保持正常狀態，不得任意拆卸。
- 8.工作人員對於所操作使用之機械、設備及設施應熟知操作程序及其他安全要領，以免危害發生。
- 9.視工作及工作場所狀況，佩帶適合之個人防護具。

10.發生火災時應將周圍機械、設備及設施停止運轉。

(三)物料搬運與處置注意事項如下：

1.物料搬運貯存：

- (1)不得超過堆放地面最大安全負荷。
- (2)不得影響照明。
- (3)不得妨礙機械設備之操作。
- (4)不得阻礙交通或出入口。
- (5)不得妨礙火警警報器之有效功用及消防器具之緊急使用。
- (6)不得阻礙電氣開關及急救設備。
- (7)用手搬運重物時，應先以半蹲姿勢抓牢重物，然後用腿肌出力站起，切勿彎腰搬起重物，以免扣傷腰、背。
- (8)搬運酸、鹼等化學物品時，為防止該物質洩漏、溢出，應使用堅固的容器包裝或確實包裝，且依危害性化學品標示及通識規則規定予以張貼危害標示，並應戴用適當之個人防護具。
- (9)物料應適當安全堆放，且不可過高，以免搬運困難或倒塌。
- (10)在電線及電氣設備附近搬運物料時，須加倍小心。尤其在搬運物料時，切勿觸及供線電路。

2.工作中之器材、材料，不得堆放於通路、安全門、安全梯及各路口。

3.工作場所中所產生之廢品、廢料、廢液、垃圾及其他雜物，應放置於指定地點。

4.對於互相接觸有引起爆炸、火災危險之物品，應分開存放。

5.危害性化學品處置：

- (1)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。
- (2)著火性物質，應遠離煙火、或有發火源之虞之物，並不得加熱、摩擦或衝擊或使其接觸促進氧化之物質或水。
- (3)氧化性物質，不得使其接觸促進其分解之物質，並不得予以加熱、摩擦或撞擊。
- (4)易燃液體，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。
- (5)除製造、處置必需之用料外，不得任意放置危險物。

(四)有機溶劑作業注意事項如下：

- (1)非有機溶劑作業人員，不得擅入有機溶劑作業場所。
- (2)貯存有機溶劑之容器應加蓋密閉。
- (3)有機溶劑使用前應檢視通風設備是否良好。
- (4)處置及使用有機溶劑應遵守標準作業方法所訂之作業程序。

- (5) 對有機溶劑之容器，不論是否使用中，皆應隨手蓋緊。
- (6) 有機溶劑作業中應穿戴適當之手套、護目鏡等防護器具，以避免皮膚直接接觸。
- (7) 有機溶劑作業中應立於通風良好之上風之位置，以避免吸入有機溶劑蒸氣。
- (8) 離開有機溶劑作業場所前，應確守將手部清洗乾淨。

(五) 特定化學物質作業注意事項如下：

- (1) 應禁止與作業無關人員進入製造、處置或使用乙類物質或丙類物質之作業場所，並標示於顯明易見之處。非特定化學物質作業人員，不得擅入特定化學物質作業場所。
- (2) 應禁止勞工在特定化學物質作業場所吸菸或飲食，且應將其意旨揭示於該作業場所之顯明易見之處。
- (3) 賯存特定化學物質之容器應加蓋密閉。
- (4) 特定化學物質作業應使用排氣裝置並於作業前檢視通風設備是否良好。
- (5) 處置及使用特定化學物質應遵守標準作業方法所訂之作業程序。
- (6) 特定化學物質作業中應穿戴適當之手套、護目鏡、圍裙等防護器具，以避免皮膚直接接觸。
- (7) 特定化學物質作業應立於通風良好之上風之位置，以避免吸入特定化學氣體或蒸氣。
- (8) 特定化學物質作業中突感身體不適，應立即停止作業，並報知作業主管。
- (9) 勞工從事特定化學物質之搬運或儲存時，為防止該物質之漏洩、溢出，應使用適當之容器或確實包裝，並保管該物質於一定之場所。
- (10) 對排水系統、坑或槽桶等，有因含有鹽酸、硝酸或硫酸等之酸性廢液與含有氰化物、硫化物或多硫化物等之廢液接觸或混合，致生成氰化氫或硫化氫之虞時，不得使此等廢液接觸或混合。
- (11) 雇主對丙類第一種物質或丁類物質發生漏洩致有危害勞工之虞時，應立即使勞工自作業場所避難。在未確認不危害勞工之前，應於顯明易見之處，揭示「禁止進入」之標示。但在使用防護具及特定化學物質作業主管指導下搶救人命及處理現場之必要作業者，不在此限。特定化學物質發生洩漏時，應在適當防護下立即以吸附材吸附漏洩之特定化學物質，並將處理後之特定化學物質依有害廢棄物處理有關規定處置。

(六) 對於高壓氣體容器，不論盛裝或空容器，使用時，應依下列規定辦理：

- (1)確知容器之用途無誤者，方得使用。
- (2)高壓氣體容器應標明所裝氣體之品名，不得任意灌裝或轉裝。
- (3)容器外表顏色，不得擅自變更或擦掉。
- (4)容器使用時應加固定。
- (5)容器搬動不得粗莽或使之衝擊。
- (6)焊接時不得在容器上試焊。
- (7)容器應妥善管理、整理。

(七)對於高壓氣體容器，不論盛裝或空容器，搬運時，應依下列規定辦理：

- (1)溫度保持在攝氏四十度以下。
- (2)場內移動儘量使用專用手推車等，務求安穩直立。
- (3)以手移動容器，應確知護蓋旋緊後，方直立移動。
- (4)容器吊起搬運不得直接用電磁鐵、吊鏈、繩子等直接吊運。
- (5)容器裝車或卸車，應確知護蓋旋緊後才進行，卸車時必須使用緩衝板或輪胎。
- (6)儘量避免與其他氣體混載，非混載不可時，應將容器之頭尾反方向置放或隔置相當間隔。
- (7)載運可燃性氣體時，要置備滅火器；載運毒性氣體時，要置備吸收劑、中和劑、防毒面具等。
- (8)盛裝容器之載運車輛，應有警戒標誌。
- (9)運送中遇有漏氣，應檢查漏出部位，給予適當處理。
- (10)搬運中發現溫度異常高昇時，應立即灑水冷卻，必要時，並應通知原製造廠協助處理。

(八)對於高壓氣體之貯存，應依下列規定辦理：

- (1)貯存場所應有適當之警戒標示，禁止煙火接近。
- (2)貯存周圍二公尺內不得放置有煙火及著火性、引火性物品。
- (3)盛裝容器和空容器應分區放置。
- (4)可燃性氣體、有毒性氣體及氧氣之鋼瓶，應分開貯存。
- (5)應安穩置放並加固定及裝妥護蓋。
- (6)容器應保持在攝氏四十度以下。
- (7)貯存處應考慮於緊急時便於搬出。
- (8)通路面積以確保貯存處面積百分之二十以上為原則。
- (9)貯存處附近，不得任意放置其他物品。
- (10)貯存比空氣重之氣體，應注意低窪處之通風。

(九)一般安全衛生規定注意事項如下：

- (1)必須遵守所屬單位所訂定之安全衛生工作守則及安全衛生注意事項。

- (2)必須接受與工作本身有關之安全衛生教育訓練及安全衛生在職教育訓練。
- (3)依法令規定，須接受體格檢查、健康檢查及特殊健康檢查。
- (4)實驗研究及工作時嚴禁吸煙、飲酒、進食及其他妨礙工作等。
- (5)於工作場所之安全門、通道路口、樓梯口、進出口等處，不得堆積任何物品。
- (6)必須熟悉滅火器、消防設備、急救箱及緊急沖淋及洗眼裝置之使用方法及放置地點。
- (7)必須製作緊急逃生路線圖並公告張貼於明顯意見處。也必須瞭解各工作場所逃生與疏散之路線並定期演練。
- (8)工作時應佩戴適合之個人安全衛生防護具。
- (9)對於勞工工作場所，應經常保持清潔，並防止鼠類、蚊蟲及其他病媒等對勞工健康之危害。
- (10)離開工作場所務必隨手將不用之電氣、瓦斯、氣體及水龍頭之開關關閉。
- (11)從事任何作業前，應確認做好安全評估，充份了解使用設備之安全狀況及正確之使用方法，並對過程中可能發生之危害提出預防方法，並採取適當的防護措施。工作場所內每一機械及設備均應製作標準操作程序並張貼於明顯易見處使人員週知。工作人員對於其所執行的工作應熟知其安全要項，以免危害發生。
- (12)易引起火災及爆炸危險之場所，不得設置有火花、電弧或使用高溫發火源之機械設備等。另應標示嚴禁煙火及禁止無關人員進入，並規定人員不得使用明火。
- (13)填寫實驗場所進出人員登記表(含進出時間)，已掌握進出人員及人數，以防非相關人員進入導致危險之發生。
- (14)作業時間內及藥品配置實驗研究過程中換氣設備應保持運轉，不得關閉。
- (15)窗面之透光部份須保持清潔勿使遮掩；緊急照明系統及緊急出口照明燈應保持正常功能。
- (16)機械設備開動後操作人員不得擅自離開作業場所。
- (17)化學藥品應妥善管理，並依危害性化學品標示及通識規則規定辦理並予以分類存放。取用化學藥品前，應詳閱全資料表(MSDS)，熟知每樣化學藥品之安全衛生資訊，並應填寫化學藥品使用記錄簿及危害性化學品清單。安全資料表須置放於明顯易見處。
- (18)任何輸送管線應標明內容物之成份。
- (19)機器儀表發生故障修理時或遇異狀時，須立即停機並在電氣開關處懸

掛警告牌，始行檢查、修理，以免失誤而造成意外。

(20)急救藥品及器材：

適用場所應設有急救箱或醫療箱，並視適用場所狀況購置相關防護用具及其他緊急救護器材，並應放置在緊急狀況下教職員工生易取得之處，並免受化學物質污染。急救箱、醫療箱及防護用具應有人員管理，定期清潔與換藥。實驗場所、衛生保健組及環境安全衛生中心之急救藥品及器材概況：

(a) 實驗場所：實驗室負責人應實驗研究狀況設置急救藥品、個人防護具及器材：

- 吸收處理吸液綿。
- 緊急洩漏處理工具(活性碳吸附劑)。
- 廢棄物處理帶。
- 防酸鹼手套。
- 護目鏡。
- 防毒面具。
- 耐酸鹼化學靴。
- 濾毒罐。
- 活性碳口罩。
- 急救箱。

(b)衛生保健組：可提供之急救藥品及器材

- 消毒紗布。
- 鑷子。
- 消毒棉花。
- 必須藥品。
- 繃帶剪、雙尖剪刀。
- 安全別針。
- 三角巾。
- 繃帶。
- 夾板。
- 三硝基甘油舌下片。
- 攜帶式急救甦醒器。
- 頸圈。
- 脫困器材。
- 長背板。
- 擔架。
- 輪椅。

- 柄杖。
- CPR 面膜。
- 支氣管擴張劑。

(c) 環境安全衛生中心安全衛生器材概況：

- 緊急洩漏處理車
- 電動送風機。
- 一般型風速計。
- 熱線式風速計。
- 攜帶式差壓式風速計。
- 四用氣體偵測器。
- 防護衣。
- 耐酸鹼化學靴。
- 四用氣體偵測器。
- 空氣品質監測器。
- 防毒面具、濾毒罐。

(21) 實驗場所門口內或外應張貼如下資訊，相關人員需熟知後方可入內作業：

- (a) 實驗場所安全衛生工作守則。
- (b) 緊急逃生路線圖。
- (c) 職業災害緊急應變聯絡電話及
- (d) 實驗室緊急通報系統表。
- (e) 危害性化學品暨毒性化學物質種類及存放位置一覽表。

(22) 應將實驗場所備有基本資料存於工安資料櫃，以利教職員生查閱：

- (a) 安全衛生場所基本資料表。
- (b) 危害通識計畫。
- (c) 安全衛生自動檢查計畫及實驗場所機械設備檢查表。
- (d) 安全衛生作業標準。
- (e) 安全衛生教育訓練計畫。
- (f) 安全衛生緊急應變計畫。
- (g) 職業災害防止計畫書。
- (h) 緊急事故通報表及受傷部位代表號。
- (i) 勞工安全衛生工作守則。
- (j) 工安全衛生管理規章。
- (k) 作環境或作業危害之辨識、評估及控制。
- (l) 場所緊急應變人員聯絡電話。
- (m) 職業安全衛生管理計畫。

- (23)電線外應加裝外蓋(例如:PVC 管線包覆)，避免使用延長線，若需使用，須把延長線遷置完好且使用具接地孔延長線，使用延長線須考量電力是否過負載。
- (24)具有振動、加熱及離心等功能之機械設備或置於潮濕處所附近之設備應予以接地及裝設漏電斷路器。
- (25)配電盤、滅火器、緊急沖淋及洗眼裝置及出入口等地點附近不可存放雜物，以免阻礙緊急應變(1.5 公尺需淨空)。配電盤下 80 公分勿存放物品。
- (26)實驗場所有設置乾燥設備(**烘箱/恆溫培養箱**等)，應依實驗屬性需求，將各項實驗烘箱設定之最高溫度，註明於標準操作程序內，以利人員週知；乾燥設備及其附屬設備，**應每 2 年委請廠商進行維修保養及檢查**，避免因耗材本身脆化或設備年限長久而潛藏危害風險，導致意外事故之發生，**維修保養紀錄一併登錄於上述自動檢查表內**。
- (27)對於工作場所，應經常保持清潔。電氣設備塵埃厚積易發生漏電或短路，發生火花引起燃燒或爆炸，且勿將電線對折纏繞堆置，以避免危害發生。
- (28)適用場所負責人應製作防護具及各機械設備的標準操作程序並張貼於附近，以利人員週知；機械設備若附有閥之開關，應對閥予以標示；若附有壓力錶，應將最高使用壓力標示出來。
- (29)實驗室內走道距機械或設備間應有 80 公分，且主要走道在 1 公尺以上。工作場所之通道、地板、階梯，應保持不致跌倒、滑倒、踩傷等之安全措施。
- (30)瓦斯儲藏間及作業場所內之瓦斯偵測器及連線裝置與可燃性氣體偵測器，應每年委請廠商予以檢測功能是否正常，並將記錄予已存查。
- (31)配置好之藥品或化學品存於冰箱內、桌上及置物櫃，應設置防液體槽。
- (32)教職員工生及助理之安全衛生教育訓練及在職安全衛生教育訓練證書應存於適用場所處，以利備查。
- (33)作業場所插座應標示伏特值；配電盤的漏電斷路器與實驗場所插座應標示分路。
- (34)儲存化學物質或其他配置藥品之冰箱及冷凍(藏)櫃應有「不可存放食物」之標示。
- (35)適用場所負責人及共用人應於開學期出或實驗開始前對學生、專題生及研究生進行實驗場所安全衛生教育訓練及緊急應變訓練等，相關資料、紀錄、照片及考卷須予以存查。
- (36)承攬商入校工作前須先簽訂營繕承攬作業之承攬契約書籍承攬告知相關事項事，應於事前告知該承攬人有關其實驗場所工作環境、危害因素

暨職業安全衛生法及有關安全衛生規定應採取之措施。並要求承攬商須遵守職業安全衛生法之規定。合約上亦需加列已告知該工作場所相關危害並要求承攬商應派遣工安人員進行監督管理，安全問題由承攬商自行負責等內容之條款，簽訂完成後才能進行工程之施工。如有疑問亦可洽環境安全衛生中心提供協助。

(十)本計畫未規定事項，依相關法規規定辦理。

三、本作業標準經行政會報通過後，陳校長核定後實施，修正時亦同。