

1.1 火災預防及應變事項

1.1.1 平時預防工作事項

依照消防法規定撰寫**消防安全防護計畫書**，計畫書內容包含自衛消防編組、防火避難設施之自行檢查、消防安全設備之維護與管理、及其他災害發生時之滅火行動、通報聯絡即避難引導等、滅火、通報及避難訓練之實施、防災應變之教育訓練、用火、用電之監督管理、防止縱火措施、場所之位置圖、逃生避難圖及平面圖以及其他防災應變上之必要事項等十項內容，**並於每年年底依學校狀況修正消防安全防護計畫書，確實執行本校之防火管理的必要事項。**

根據各類場所辦理消防安全設備檢修申報之規定，學校須每年委託消防設備師(士)做檢修申報之作業，並針對不合格之部分進行改善，確保火災發生時，各類消防設備能確實發揮功能。

一、校園環境安全自主性調查

學校應調查周遭環境易因人為因素而發生災害的潛勢區地點，如表 5-1 至表 5-3 所示，並針對受災頻繁或易受災部份，進行必要的改善或相關減災工作。

表 5-1 加油站(校園周邊 100 公尺範圍內)

校園周邊有無加油站		☒ 有 ☐ 無，共 座
編號	加油站名稱	距離校區距離
01	中油加油站	距離校區 50 公尺

表 5-2 製造業與瓦斯(校園周邊 500 公尺範圍內)

校園周邊有無製造業與瓦斯		☐ 有 ☒ 無，共 座
編號	製造業與瓦斯名稱	距離校區距離
01		距離校區 公尺

表 5-3 電力設施(校園周邊 80 公尺範圍內)

校園周邊有無電力設施		■有 ☐ 無，共 2 座
編號	電力設施名稱 (變電箱、變電所、高壓電塔、 既有電波發射臺)	距離校區距離
01	變電箱	距離校區 10 公尺
02	高壓電塔	距離校區 1000 公尺
03		距離校區 公尺

二、 校園環境安全改善

為提高學校環境安全，應定期針對使用火源、瓦斯、電器等設備實施檢查及管理，檢查 **P176~P178 之校園環境安全檢查表** 中所詳列之物品，並將不合格項目勾選出來，並進行改善，對檢查結果不符合安全要求，且危及人員安全無法立即改善處理之建築物與設施者，則須設置與張貼臨時警告標示避免人員接近，如校內有施工時，應製作施工中防護計畫，並加強管理施工現場之火源等相關安全防護，並納入學校防災計畫之中。

三、 火災減災

學校最常遇到火災之場域，主要發生於廚房，減災工作亦由下列建議強化：

- (一) 應製作避難逃生路線圖，清楚標示滅火器、消防栓設備位置，及通往室外之避難逃生路線，張貼於顯而易見之位置。
- (二) 廚房內外均應有滅火器，於滅火器、消防栓附近，張貼使用說明，每月進行一次自主檢查，並做成紀錄備查。
- (三) 如使用桶裝瓦斯鋼瓶，應利用鐵鍊等物品，將桶裝瓦斯固定，廚房內之冰箱、櫃子等高度高於 1.5 公尺之大型物品，應強化固定使其不會移動，且大型櫥櫃、冰箱不應放置在主要通道上或門邊。
- (四) 使用桶裝瓦斯，應檢查有無鋼瓶檢驗卡、鋼瓶是否逾期未檢、鋼瓶外觀有無鏽蝕、變形。
- (五) 當使用瓦斯時應打開通風設備，使用完畢後，應關閉瓦斯總開關。

(六) 定期針對使用火源、瓦斯、電器等設備實施檢查、管理，每月應檢查一次。

(七) 廚房之工作人員，應定期參加防火避難教育訓練及研習，並納入全校性防災演練之中。

1.1.2 災害應變工作事項

一、 學校發生火災時，由發現人員立即尋找最近處之消防栓或滅火器，按下警報器，通知師生發生火災，並進一步嘗試使用滅火器或消防栓滅火。

二、 指揮官（校長或負責人）依據起火點、風向、風勢、火災程度、煙的擴散狀況、滅火器作業實施狀況等，判斷是否進行疏散。

三、 疏散逃生注意事項

(一) 避難引導組人員應手持適當標示及學生名單，引導學生依疏散避難路線向建築物外部逃生。

(二) 進行逃生避難時，應優先選擇未受火煙影響之安全門及安全梯等逃生避難設施引導幼兒避難，如逃生避難設施無法提供逃生避難時，方可使用應器具作為逃生輔助工具，如二樓以上人員使用緩降梯等避難器具自建築物外部進行逃生時，應確認無安全顧慮，並能確實掌握避難者動向。

(三) 至安全地點後，避難引導組應清查學生人數，並向通報組報告所在地點及師生狀態。

(四) 火災災害校園應變工作流程

火災災害應變工作事項包含校園災害防救應變組織之運作、正確使用火災緊急應變守則(RACE)、避難疏散之執行、初期滅火、緊急救護實施、災情通報、毀損建物與設施之警戒標示及啟動社區住戶與家長之協助等內容，其詳細災害應變工作流程如圖 5- 1 所示。

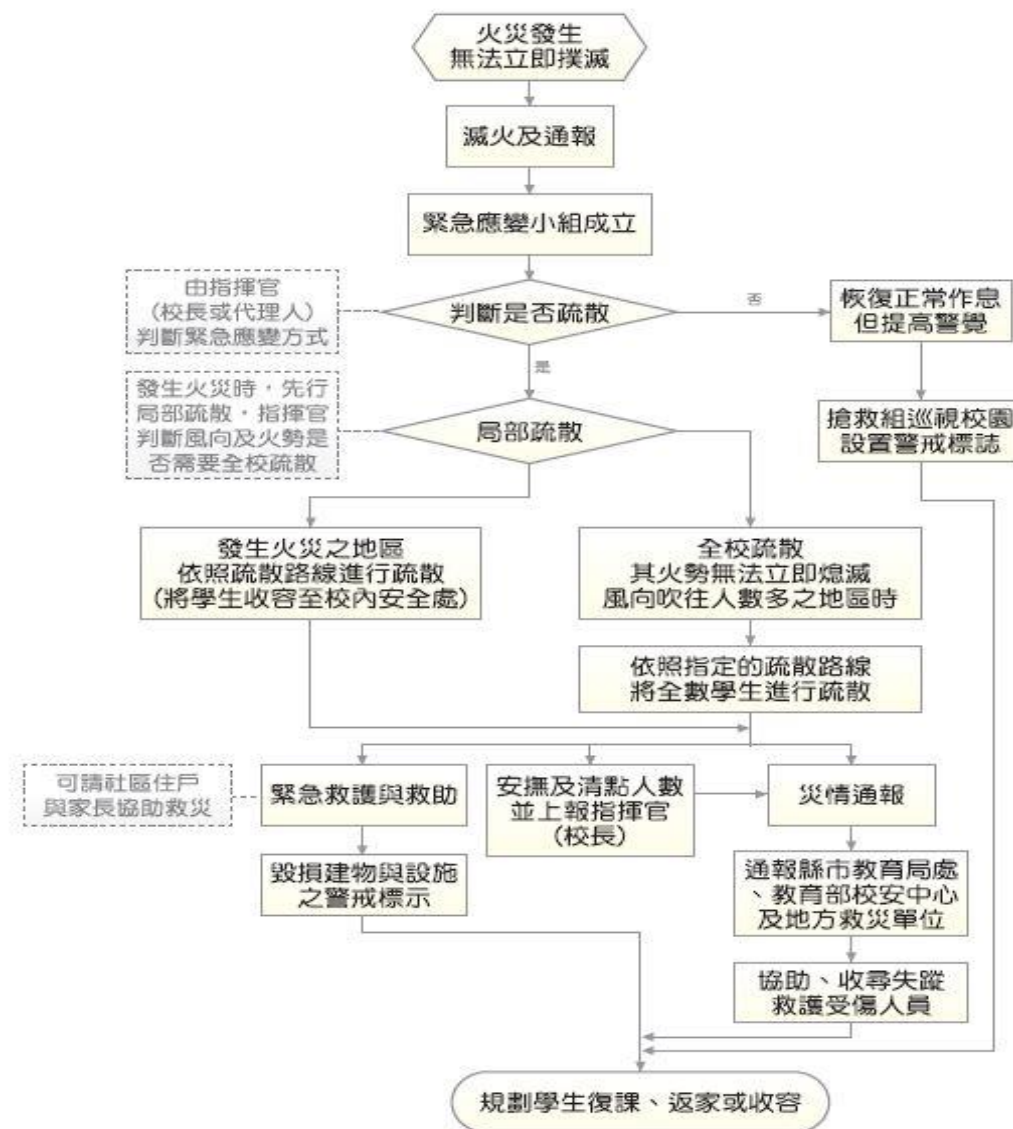


圖 5-1 火災災害應變工作流程圖

1.2 實驗室與實習場所災害預防及應變事項

實驗室與實習場所中若有不當操作或人為疏忽，均可能導致意外發生，輕則影響人員的健康，重則造成工作環境的污染，甚至會造成人員之傷亡及財產之損失。然而，防護措施再縝密，還是可能發生實驗室災害，為了確保實驗室與實習場所安全及落實防災工作，應確實執行本節工作事項以降低發生災害之風險。若發生意外事故時，應即採取快速又有效的緊急應變措施，以將災害降至最低，避免因災害擴大而損及生命財產及造成環境危害，確保實驗室附近周遭之安全。

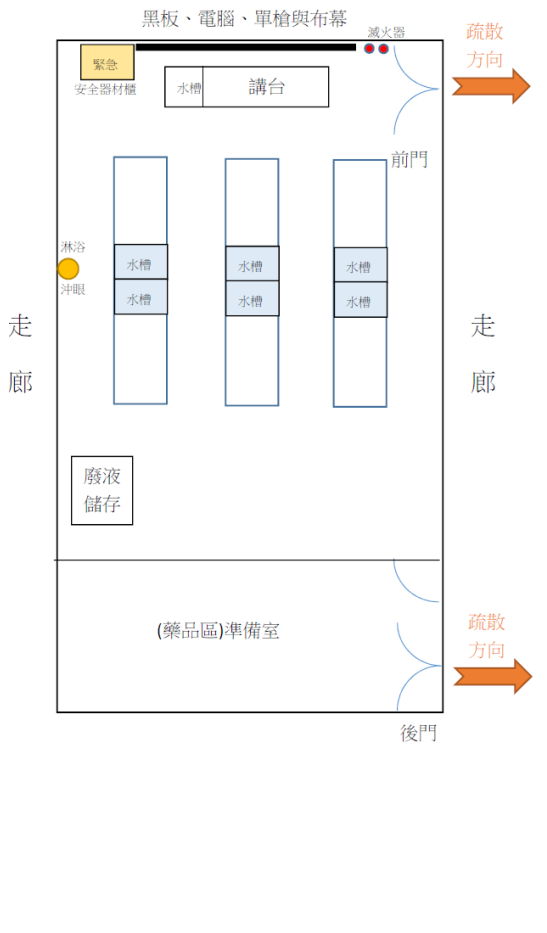
1.2.1 平時預防工作事項

學校平時就應針對校園實驗室進行基本資料調查及自我檢查等環境安全自主性調

查，如表 5-4 所示，以瞭解學校實驗室平時運作狀況，並針對實驗室進行環境安全改善，以降低發生災害之風險及損失。另外可利用教育部出版「校園災害管理工作手冊(高中職適用)」P186 之實驗教室安全檢核表(印出紙本，經業務檢查人及覆核人核章後，掃描置於計畫附錄供參閱)。

表 5-4-1 實驗室及實習場所基本資料調查表

填表日期：110 年 4 月 27 日

實驗室/實習場所名稱	專 31-高中部化學實驗室	面積(㎡)	112.5
管理人	陳怡芳	聯絡電話	03-3692679 轉 218
電子信箱	d36carol@yfms.tyc.edu.tw	其它聯絡方式	
用途	高中部化學實驗室		
是否有使用環保署公告之毒性化學物質，並建立物質安全資料表。		☐ 否 ☒ 是， 資料表放置地點 <u>化學準備室</u>	
是否有產生廢液或有害廢棄物		☐ 否 ☒ 是	
廢液是否分類收集並標示內容物及危害性		☐ 無 ☒ 有	
是否具尖銳之器具		☒ 無 ☐ 有	
是否有獨立電源總開關		☐ 無 ☒ 有	
電力負荷	220V 100A 110 V_A 其它 (請詳填列用電量高者)		
通風換氣	☐ 自然通風 ☒ 窗及排風機 ☐ 密閉室冷氣		
採光照明	☐ 窗自然光 ☐ 日光燈 ☒ 以上併用		
消防系統	☒ 滅火器 ABC 乾粉 10 型* 2 具 (型式、數量) ☐ 火警自動警報系統 ☐ 手動警報系統 ☐ 其它		
出入口設緊急出口標示燈	☒ 無 ☐ 有		
是否有設緊急照明燈	☐ 無 ☒ 有		
防護具	☐ 個人防護具 ☒ 急救箱 ☒ 沖身洗眼器 ☐ 其他		
實驗室/實習場所配置圖			
實驗室照片 		實驗室平面圖 	



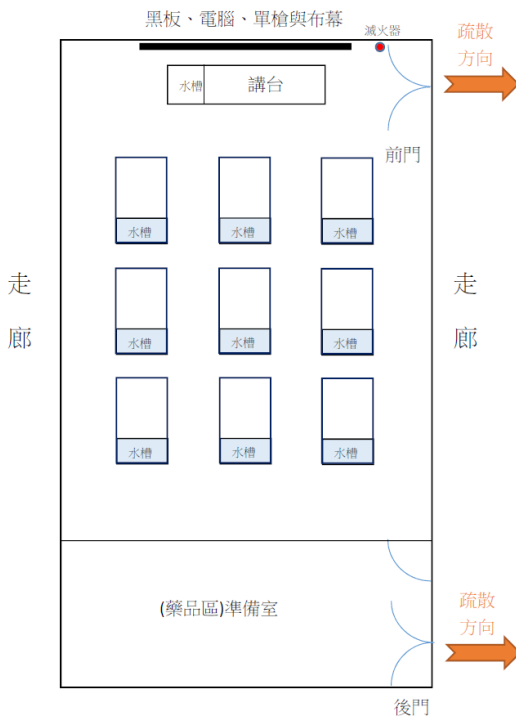
註：請依各實驗室及實習場所分別建立資料表。

[撰寫說明：

- (1) 依校內實驗室數量建立表格，分別記錄各實驗室之基本資料。
- (2) 填表時，應調查該教室的急救設施、電力使用狀況、管理人等。
- (3) 建立實驗室平面圖及拍攝實驗室外觀照片等。]

表 5-4-2 實驗室及實習場所基本資料調查表

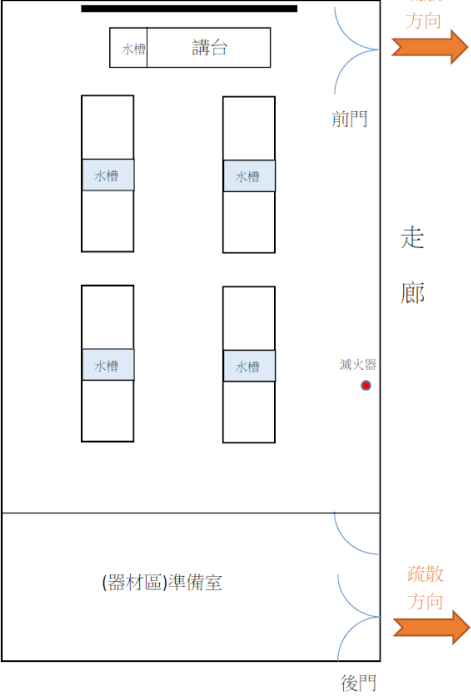
填表日期：110 年 4 月 27 日

實驗室/實習場所名稱	專 33-高中部生物實驗室	面積(㎡)	135
管理人	陳怡芳	聯絡電話	03-3692679 轉 218
電子信箱	d36carol@yfms.tyc.edu.tw	其它聯絡方式	
用途	高中部生物實驗室		
是否有使用環保署公告之毒性化學物質，並建立物質安全資料表。		☒ 否 ☐ 是，資料表放置地點_____	
是否有產生廢液或有害廢棄物		☐ 否 ☒ 是	
廢液是否分類收集並標示內容物及危害性		☐ 無 ☒ 有	
是否具尖銳之器具		☒ 無 ☐ 有	
是否有獨立電源總開關		☐ 無 ☒ 有	
電力負荷	220V 100A 110 V_A 其它_____(請詳填列用電量高者)		
通風換氣	☐ 自然通風 ☒ 窗及排風機 ☐ 密閉室冷氣		
採光照明	☐ 窗自然光 ☐ 日光燈 ☒ 以上併用		
消防系統	☒ 滅火器 ABC 乾粉 10 型* 1 具 (型式、數量) ☐ 火警自動警報系統 ☐ 手動警報系統 ☐ 其它_____		
出入口設緊急出口標示燈	☒ 無 ☐ 有		
是否有設緊急照明燈	☐ 無 ☒ 有		
防護具	☐ 個人防護具 ☒ 急救箱 ☐ 沖身洗眼器 ☐ 其他_____		
實驗室/實習場所配置圖			
實驗室照片 		實驗室平面圖 	

註：請依各實驗室及實習場所分別建立資料表。

表 5-4-3 實驗室及實習場所基本資料調查表

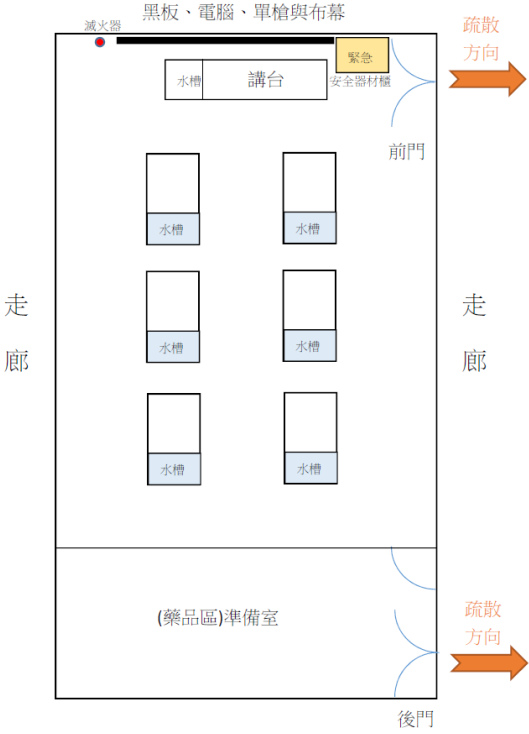
填表日期：110 年 4 月 27 日

實驗室/實習場所名稱	專 42- 國中部理化實驗室	面積(㎡)	168.75
管理人	陳怡芳	聯絡電話	03-3692679 轉 218
電子信箱	d36carol@yfms.tyc.edu.tw	其它聯絡方式	
用途	國中部理化實驗室		
是否有使用環保署公告之毒性化學物質， 並建立物質安全資料表。		☒ 否 ☐ 是，資料表放置地點_____	
是否有產生廢液或有害廢棄物		☐ 否 ☒ 是	
廢液是否分類收集並標示內容物及危害性		☐ 無 ☒ 有	
是否具尖銳之器具		☒ 無 ☐ 有	
是否有獨立電源總開關		☐ 無 ☒ 有	
電力負荷	220V 100A 110 V_A 其它____(請詳填列用電量高者)		
通風換氣	☐ 自然通風 ☒ 窗及排風機 ☐ 密閉室冷氣		
採光照明	☐ 窗自然光 ☐ 日光燈 ☒ 以上併用		
消防系統	☒ 滅火器 ABC 乾粉 10 型* 1 具 (型式、數量) ☐ 火警自動警報系統 ☐ 手動警報系統 ☐ 其它_____		
出入口設緊急出口標示燈	☒ 無 ☐ 有		
是否有設緊急照明燈	☐ 無 ☒ 有		
防護具	☐ 個人防護具 ☒ 急救箱 ☐ 沖身洗眼器 ☐ 其他_____		
實驗室/實習場所配置圖			
實驗室照片 		實驗室平面圖 黑板、電腦、單槍與布幕 	

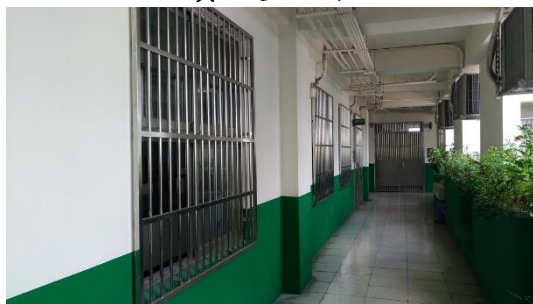
註：請依各實驗室及實習場所分別建立資料表。

表 5-4-4 實驗室及實習場所基本資料調查表

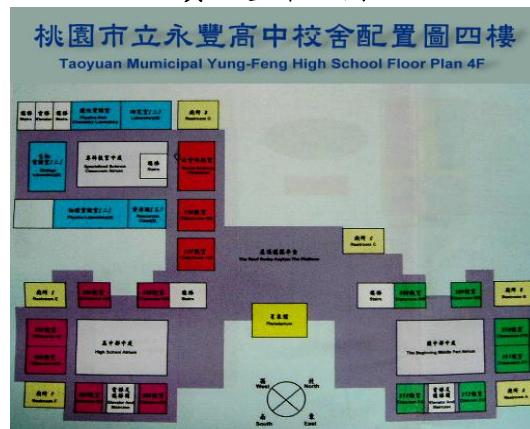
填表日期：110 年 4 月 27 日

實驗室/實習場所名稱	專 43- 國中部生物實驗室	面積(㎡)	135
管理人	陳怡芳	聯絡電話	03-3692679 轉 218
電子信箱	d36carol@yfms.tyc.edu.tw	其它聯絡方式	
用途	國中部生物實驗室		
是否有使用環保署公告之毒性化學物質， 並建立物質安全資料表。		☒ 否 ☐ 是，資料表放置地點_____	
是否有產生廢液或有害廢棄物		☐ 否 ☒ 是	
廢液是否分類收集並標示內容物及危害性		☐ 無 ☒ 有	
是否具尖銳之器具		☒ 無 ☐ 有	
是否有獨立電源總開關		☐ 無 ☒ 有	
電力負荷	220V 100A 110 V_A 其它_____(請詳填列用電量高者)		
通風換氣	☐ 自然通風 ☒ 窗及排風機 ☐ 密閉室冷氣		
採光照明	☐ 窗自然光 ☐ 日光燈 ☒ 以上併用		
消防系統	☒ 滅火器 ABC 乾粉 10 型* 1 具 (型式、數量) ☐ 火警自動警報系統 ☐ 手動警報系統 ☐ 其它_____		
出入口設緊急出口標示燈	☒ 無 ☐ 有		
是否有設緊急照明燈	☐ 無 ☒ 有		
防護具	☐ 個人防護具 ☒ 急救箱 ☐ 沖身洗眼器 ☐ 其他_____		
實驗室/實習場所配置圖			
實驗室照片  		實驗室平面圖 	

實驗室照片



實驗室平面圖



註：請依各實驗室及實習場所分別建立資料表。

表 5-4-5 實驗室及實習場所安全衛生自動檢查記錄表

單位	市立永豐高中			
實驗室名稱	專 31-高中部化學實驗室			
檢查日期	107 年 9 月 20 日			
檢查項目	檢 查 重 點	檢 查 結 果		備 註
		是	否	
藥品櫃	1 製作危害物質清單並確實填寫	✓		
	2 物質安全資料表 (MSDS) 應置於作業場所明顯易取得之處	✓		
	3 藥品 (危害物質) 應依法標示	✓		
	4 不相容之化學品應分開存放	✓		
	5 列管之毒化物應以專櫃存放並上鎖	✓		
	6 藥品櫃內應保持清潔，無藥品洩漏情形	✓		
安全衛生防護	1 緊急沖淋或洗眼裝置應有適當的標示，並定期檢查	✓		
	2 依實驗性質所需備妥經國家檢驗合格且足夠數量之防護具	✓		
	3 防護具使用者應瞭解正確的使用及維護方法	✓		
	4 有適當可用的急救設備，放在固定地點，並有明顯標示	✓		
消防設備	1 有足夠數量之手提式滅火器，其壓力及使用有效期限皆合於標準	✓		
	2 滅火器、消防栓箱前禁止置放物品，並有明顯的標示，以利緊急取用	✓		
排煙櫃 (Hood)	1 化學性操作均應在排煙櫃內進行，且拉門開口應於適度位置	✓		
	2 目視檢查排煙櫃外觀維持良好狀態	✓		
	3 不可將排煙櫃當作化學品儲存櫃，應保持清潔	✓		
	4 定期自動檢查，並予紀錄及保存 (三年)	✓		
用電安全	1 工作人員使用儀器是否依程序關閉	✓		
	2 儀器電線之絕緣包覆是否有破損	✓		
廢棄物處理	1 廢棄物或廢液應依規定分類收集	✓		
	2 貯存廢棄物或廢液之容器上註明廢棄物種類及貼上廢棄物標示	✓		
	3 貯存區應遠離熱源、不易傾倒、不阻礙走道及保持清潔完整	✓		
高壓氣體鋼瓶	1 鋼瓶應直立存放，並採取適當固定措施，以防鋼瓶傾倒	✓		
	2 鋼瓶之儲存應遠離非防爆型電源、發熱源、明火及可燃物	✓		
	3 鋼瓶應依規定標示，內容包含氣體名稱、危害警告圖式等訊息	✓		
	4 不相容氣體不可同區存放，並應保持適當安全距離	✓		
室內整體環境	1 實驗室不得存放任何食品及進食	✓		
	2 儲櫃頂端不應堆置物件，以防倒塌或掉落	✓		
	3 通道有適當的照明，並保持通暢，不得堆置物品	✓		
其它事項	(請依本身實驗室特性做其它有關安全衛生檢查項目之記錄)			
實驗室負責人	化學教師 林立心 / 設備組長 陳怡芳			
檢查人				

表 5-4-6 實驗室及實習場所安全衛生自動檢查記錄表

單位	市立永豐高中			
實驗室名稱	專 33-高中部生物實驗室			
檢查日期	109 年 7 月 10 日			
檢查項目	檢 查 重 點	檢 查 結 果		備 註
		是	否	
藥品櫃	1 製作危害物質清單並確實填寫	✓		
	2 物質安全資料表 (MSDS) 應置於作業場所明顯易取得之處	✓		
	3 藥品 (危害物質) 應依法標示	✓		
	4 不相容之化學品應分開存放	✓		
	5 列管之毒化物應以專櫃存放並上鎖	✓		
	6 藥品櫃內應保持清潔，無藥品洩漏情形	✓		
安全衛生防護	1 緊急沖淋或洗眼裝置應有適當的標示，並定期檢查	✓		
	2 依實驗性質所需備妥經國家檢驗合格且足夠數量之防護具	✓		
	3 防護具使用者應瞭解正確的使用及維護方法	✓		
	4 有適當可用的急救設備，放在固定地點，並有明顯標示	✓		
消防設備	1 有足夠數量之手提式滅火器，其壓力及使用有效期限皆合於標準	✓		
	2 滅火器、消防栓箱前禁止置放物品，並有明顯的標示，以利緊急取用	✓		
排煙櫃 (Hood)	1 化學性操作均應在排煙櫃內進行，且拉門開口應於適度位置	✓		
	2 目視檢查排煙櫃外觀維持良好狀態	✓		
	3 不可將排煙櫃當作化學品儲存櫃，應保持清潔	✓		
	4 定期自動檢查，並予紀錄及保存 (三年)	✓		
用電安全	1 工作人員使用儀器是否依程序關閉	✓		
	2 儀器電線之絕緣包覆是否有破損	✓		
廢棄物處理	1 廢棄物或廢液應依規定分類收集	✓		
	2 貯存廢棄物或廢液之容器上註明廢棄物種類及貼上廢棄物標示	✓		
	3 貯存區應遠離熱源、不易傾倒、不阻礙走道及保持清潔完整	✓		
高壓氣體鋼瓶	1 鋼瓶應直立存放，並採取適當固定措施，以防鋼瓶傾倒	✓		
	2 鋼瓶之儲存應遠離非防爆型電源、發熱源、明火及可燃物	✓		
	3 鋼瓶應依規定標示，內容包含氣體名稱、危害警告圖式等訊息	✓		
	4 不相容氣體不可同區存放，並應保持適當安全距離	✓		
室內整體環境	1 實驗室不得存放任何食品及進食	✓		
	2 儲櫃頂端不應堆置物件，以防倒塌或掉落	✓		
	3 通道有適當的照明，並保持通暢，不得堆置物品	✓		
其它事項	(請依本身實驗室特性做其它有關安全衛生檢查項目之記錄)			
實驗室負責人	生物教師 楊美珠 / 設備組長 陳怡芳			
檢查人	設備組長 陳怡芳			

表 5-4-7 實驗室及實習場所安全衛生自動檢查記錄表

單位	市立永豐高中		
實驗室名稱	專 42-國中部理化實驗室		
檢查日期	109 年 7 月 10 日		
檢查項目	檢 查 重 點	檢 查 結 果 是 否	備 註
藥品櫃	1 製作危害物質清單並確實填寫	✓	
	2 物質安全資料表 (MSDS) 應置於作業場所明顯易取得之處	✓	
	3 藥品 (危害物質) 應依法標示	✓	
	4 不相容之化學品應分開存放	✓	
	5 列管之毒化物應以專櫃存放並上鎖	✓	
	6 藥品櫃內應保持清潔，無藥品洩漏情形	✓	
安全衛生 防護	1 緊急沖淋或洗眼裝置應有適當的標示，並定期檢查	✓	
	2 依實驗性質所需備妥經國家檢驗合格且足夠數量之防護具	✓	
	3 防護具使用者應瞭解正確的使用及維護方法	✓	
	4 有適當可用的急救設備，放在固定地點，並有明顯標示	✓	
消防設備	1 有足夠數量之手提式滅火器，其壓力及使用有效期限皆合於標準	✓	
	2 滅火器、消防栓箱前禁止置放物品，並有明顯的標示，以利緊急取用	✓	
排煙櫃 (Hood)	1 化學性操作均應在排煙櫃內進行，且拉門開口應於適度位置	✓	
	2 目視檢查排煙櫃外觀維持良好狀態	✓	
	3 不可將排煙櫃當作化學品儲存櫃，應保持清潔	✓	
	4 定期自動檢查，並予紀錄及保存 (三年)	✓	
用電安全	1 工作人員使用儀器是否依程序關閉	✓	
	2 儀器電線之絕緣包覆是否有破損	✓	
廢棄物處 理	1 廢棄物或廢液應依規定分類收集	✓	
	2 貯存廢棄物或廢液之容器上註明廢棄物種類及貼上廢棄物標示	✓	
	3 貯存區應遠離熱源、不易傾倒、不阻礙走道及保持清潔完整	✓	
高壓氣體 鋼瓶	1 鋼瓶應直立存放，並採取適當固定措施，以防鋼瓶傾倒	✓	
	2 鋼瓶之儲存應遠離非防爆型電源、發熱源、明火及可燃物	✓	
	3 鋼瓶應依規定標示，內容包含氣體名稱、危害警告圖式等訊息	✓	
	4 不相容氣體不可同區存放，並應保持適當安全距離	✓	
室內整體 環境	1 實驗室不得存放任何食品及進食	✓	
	2 儲櫃頂端不應堆置物件，以防倒塌或掉落	✓	
	3 通道有適當的照明，並保持通暢，不得堆置物品	✓	
其它事項	(請依本身實驗室特性做其它有關安全衛生檢查項目之記錄)		
實驗室負責人	理化教師 黃介琪 / 設備組長 陳怡芳		
檢查人			

表 5-4-8 實驗室及實習場所安全衛生自動檢查記錄表

單位	市立永豐高中			
實驗室名稱	專 43-國中部生物實驗室			
檢查日期	109 年 7 月 10 日			
檢查項目	檢 查 重 點	檢 查 結 果		備 註
		是	否	
藥品櫃	1 製作危害物質清單並確實填寫	✓		
	2 物質安全資料表 (MSDS) 應置於作業場所明顯易取得之處	✓		
	3 藥品 (危害物質) 應依法標示	✓		
	4 不相容之化學品應分開存放	✓		
	5 列管之毒化物應以專櫃存放並上鎖	✓		
	6 藥品櫃內應保持清潔，無藥品洩漏情形	✓		
安全衛生防護	1 緊急沖淋或洗眼裝置應有適當的標示，並定期檢查	✓		
	2 依實驗性質所需備妥經國家檢驗合格且足夠數量之防護具	✓		
	3 防護具使用者應瞭解正確的使用及維護方法	✓		
	4 有適當可用的急救設備，放在固定地點，並有明顯標示	✓		
消防設備	1 有足夠數量之手提式滅火器，其壓力及使用有效期限皆合於標準	✓		
	2 滅火器、消防栓箱前禁止置放物品，並有明顯的標示，以利緊急取用	✓		
排煙櫃 (Hood)	1 化學性操作均應在排煙櫃內進行，且拉門開口應於適度位置	✓		
	2 目視檢查排煙櫃外觀維持良好狀態	✓		
	3 不可將排煙櫃當作化學品儲存櫃，應保持清潔	✓		
	4 定期自動檢查，並予紀錄及保存 (三年)	✓		
用電安全	1 工作人員使用儀器是否依程序關閉	✓		
	2 儀器電線之絕緣包覆是否有破損	✓		
廢棄物處理	1 廢棄物或廢液應依規定分類收集	✓		
	2 貯存廢棄物或廢液之容器上註明廢棄物種類及貼上廢棄物標示	✓		
	3 貯存區應遠離熱源、不易傾倒、不阻礙走道及保持清潔完整	✓		
高壓氣體鋼瓶	1 鋼瓶應直立存放，並採取適當固定措施，以防鋼瓶傾倒	✓		
	2 鋼瓶之儲存應遠離非防爆型電源、發熱源、明火及可燃物	✓		
	3 鋼瓶應依規定標示，內容包含氣體名稱、危害警告圖式等訊息	✓		
	4 不相容氣體不可同區存放，並應保持適當安全距離	✓		
室內整體環境	1 實驗室不得存放任何食品及進食	✓		
	2 儲櫃頂端不應堆置物件，以防倒塌或掉落	✓		
	3 通道有適當的照明，並保持通暢，不得堆置物品	✓		
其它事項	(請依本身實驗室特性做其它有關安全衛生檢查項目之記錄)			
實驗室負責人	生物教師 畢鴻冠 / 設備組長 陳怡芳			
檢查人				

表 5-4-9 實驗室危害物質清單

化學名稱	乙醛				
同義名稱	ACETIC ALDEHYDE、ETHANAL、ACETYL ALDEHYDE、ETHYL ALDEHYDE、ETHYLALDEHYDE				
物品名稱	乙醛(ACETALDEHYDE)				
物質安全資料表索引碼	00075-07-0				
製造廠或供應商	玄倉企業有限公司				
地址	臺北市開封街一段 105 號 5 樓之 1				
名稱	乙醛				
日期	進貨數量	使用數量	庫存數量	使用者	地點
			0 kg	化學教師	化學準備室
注意事項	※請註明數量單位。 ※使用紀錄請保存三年。				

化學名稱	環己烷(Cyclohexane)				
同義名稱	Benzene Hexahydride、Hexahydrobenzene、Hexamethylene、Hexanaphthene				
物品名稱	環己烷(Cyclohexane)				
物質安全資料表索引碼	110-82-7				
製造廠或供應商	玄倉企業有限公司				
地址	臺北市開封街一段 105 號 5 樓之 1				
名稱	環己烷				
日期	進貨數量	使用數量	庫存數量	使用者	地點
			0 kg	化學教師	化學準備室
注意事項	※請註明數量單位。 ※使用紀錄請保存三年。				

表 5-4-10 實驗室局部排氣裝置檢查紀錄表

檢查方式	☒ 重點檢查 ☐ 定期檢查	
檢查日期	109 年 7 月 3 日	
所屬單位	教務處 設備組	
實驗室名稱	高中部化學實驗室	
檢查方法	☒ 目視 ☐ 儀測 ☐ 其它	
地點	專 31-高中部化學實驗室	
設備編號(財產編號)		
項號	項目	結果
1	氣罩及導管之磨損、腐蝕、凹凸及其它損害之狀況及程度之檢查	☒ 無異常 ☐ 有異常，請說明狀況：_____
2	導管或排氣機之塵埃聚積狀況之檢查	☒ 無異常 ☐ 有異常，請說明狀況：_____
3	排氣機之注油潤滑狀況(注意馬達是否有異聲)	☒ 無異常 ☐ 有異常，請說明狀況：_____
4	導管接合部份之狀況(注意是否有洩漏現象)	☒ 無異常 ☐ 有異常，請說明狀況：_____
5	連接電動機與排氣機之皮帶之鬆弛狀況	☒ 無異常 ☐ 有異常，請說明狀況：_____
6	吸氣及排氣功能之檢查(以風速計測試，結果不得低於 0.4 公尺/秒)	0.44 公尺/秒
7	其它保持性能之必要事項檢查(無則免填)	
異常狀況擬採取之改善措施		
檢查人簽章		
實驗室負責人簽章	設備組長 陳怡芳	
注意事項	※重點檢查係指每部排氣裝置於開始、使用、拆卸、改裝或修理時均應實施。 ※定期檢查係指每年自動檢查乙次。 ※檢查完畢後請影印一份送總務處環安組留存備查，正本自行保存三年。	

表 5-4-11 緊急洗眼沖淋設備定期檢查紀錄表

設備財產編號		60202-6000755 (國揚不鏽鋼 EW-103 型)
設備位置		專 31-高中化學實驗室
檢查日期		109 年 7 月 3 日
項號	檢查測試項目	檢查測試結果
1	設備是否被堆雜物	☐ 是，通知改善 ☐ 是，已當場改善 ☒ 否，無雜物堆積
2	設備開關是否順暢	☒ 是，順暢開啟 ☐ 否，通知改善
3	出水口 (噴頭)是否堵塞	☐ 是，通知改善 ☐ 是，已當場改善 ☒ 否，無雜物堆積
4	水質	☒ 外觀清澈 ☐ 外觀有顏色、味道或雜物 (鐵銹、沙子)
5	水幕均勻度	☒ 水幕均勻 ☐ 水幕偏向
6	沖淋水速	☒ 不會對手皮膚刺痛 ☐ 太快，對手皮膚刺痛 ☐ 出水水壓不足
7	洗眼水幕寬度(兩水注間之距離)	☐ 水幕寬度大於 8 cm 噴不到雙眼 ☒ 水幕寬度小於 8 cm
8	排水口是否堵塞	☐ 是，通知改善 ☐ 是，已當場改善 ☒ 否，無雜物堵塞
9	設備基座是否穩固	☐ 否，通知改善 ☐ 否，已當場改善 ☒ 是，穩固
注意事項		※發現異常情況請立即申請修繕或通知環安組。 ※每次檢查測試時，請持續沖淋三分鐘以上，讓管內的水充份流出。
檢查人員簽名		

表 5-4- 12 物質安全資料表

物品與廠商資料	
中英文物品名稱	乙 苯(Ethyl Benzene)
物品編號	100-41-4
製造商或供應商名稱、地址及電話	玄倉企業有限公司/臺北市開封街一段 105 號 5 樓之 1
緊急聯絡電話/傳真電話	陳俊各先生/(02)2331-6317/(02)2311-7860
成分辨識資料(純物質)	
中英文名稱	乙 苯(Ethyl Benzene)
同義名稱	AETHYLBENZOL BENZENE, ETHYL- EB phenylethane ETHYL BENZENE ETHYLBENZEEN
化學文摘社登記號碼 (CAS No)	100-41-4
危害物質成分 (成分百分比)	100
危害辨識資料	
最 重 要 危 害 效 應	健康危害效應：中樞神經抑制劑，蒸氣可能引起頭痛、噁心、暈眩、疲勞、眼花、無意識和可能引起死亡，食入或嘔吐時可能引起倒吸入肺部。
	環境影響：對水中生物有毒。
	物理性及化學性危害：其蒸氣和液體易燃，液體會累積電荷，蒸氣比空氣重會傳播至遠處，遇火源可能造成回火。液體會浮在水面而傳播或擴散火勢。
	特殊危害：加熱會產生具刺激性的煙霧。
主要症狀	鼻子和喉嚨刺激性、噁心、嘔吐、頭痛、暈眩、受睏、疲勞、昏睡、皮膚和眼睛刺激性、流淚。
物品危害分類	3 (易燃液體)
急救措施	
吸入	1. 此物質是易燃的，救援前先採取適當措施（如移除任何引燃源）。 2. 移走污染源或將患者移到空氣新鮮處。 3. 若呼吸停止立即由受訓過的人施以人工呼吸；若心跳停止施行心肺復甦術。 4. 立即就醫。
皮膚接觸	1. 立即緩和的刷掉或吸掉多餘的化學品。 2. 用水和非磨砂性肥皂徹底但緩和的清洗。 3. 沖水時脫掉污染的衣服、鞋子以及皮飾品(如錶帶、皮帶)。 4. 若沖洗後仍有刺激感,立即就醫。 5. 須將污染的衣服、鞋子以及皮飾品完全除污後再使用或丟棄。
眼睛接觸	1. 立即緩和的刷掉或吸掉多餘的化學品。 2. 立即將眼皮撐開，用緩和流動的溫水沖洗污染的眼睛至少 5 分鐘或直到

	污染物除去。 3. 立即就醫。
食入	1. 若患者即將喪失意識、已失去意識或痙攣，不可經口餵食任何東西。 2. 若患者意識清楚，讓其用水徹底漱口。 3. 不可催吐。 4. 給患者喝下 240~300 毫升的水。 5. 若患者自發性嘔吐，讓其身體向前傾以減低吸入危險，並讓其漱口及反覆給水。 6. 立即就醫。
最重要症狀及危害效應	如果液體意外被吸入肺部會引起嚴重肺部傷害或死亡。
對急救人員之防護	應穿著 C 級防護裝備在安全區實施急救。
對醫師之提示	患者吸入時，考慮給予氧氣。吞食時，考慮洗胃、活性碳。
滅火措施	
適用滅火劑	泡沫為佳或化學乾粉、二氧化碳
滅火時可能遭遇之特殊危害	1. 蒸氣比空氣重，會傳播至遠處，遇火源可能造成回火。 2. 液體會浮於水上，而將火勢蔓延開。
特殊滅火程序	1. 撤退並自安全距離或受保護的地點滅火。 2. 位於上風處以避免危險的蒸氣和有毒的分解物。 3. 隔離未著火物質且保護人員。 4. 安全情況下將容器搬離火場。 5. 以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器。 6. 以水霧滅火可能無效，除非消防人員受過各種易燃液體之滅火訓練。 7. 如果溢漏未引燃，噴水霧以分散蒸氣並保護試圖止漏的人員。 8. 噴水將外洩物沖離暴露區。 9. 未著特殊防護設備的人員不可進入。
消防人員之特殊防護設備	配戴空氣呼吸器、防護手套及消防衣。
洩漏處理方法	
個人應注意事項	1. 在污染區尚未完全清理乾淨前，限制人員接近該區。 2. 確定清理工作是由受過訓練的人員負責。 3. 穿戴適當的個人防護裝備。
環境注意事項	1. 對該區域進行通風換氣。 2. 撲滅或除去所有發火源。 3. 通知政府安全衛生與環保相關單位。
清理方法	1. 不要碰觸外洩物。 2. 避免外洩物進入下水道或密閉的空間內。 3. 在安全許可的情形下，設法阻止或減少溢漏。 4. 用不會和外洩物反應的泥土、沙或類似穩定且不可燃的物質圍堵外洩物，以泵或真空設備移除液體，置於加蓋並標示的適當容器裡。 5. 少量溢漏時，用不會和外洩物反應之吸收劑吸收。已污染的吸收劑和外洩物具有同樣的危害性，須置於加蓋並標示的適當容器裡。用水沖洗溢漏區域。

	6. 大量溢漏時：連絡消防、緊急處理單位及供應商以尋求協助。
安全處置與儲存方法	
處置	1. 此物質是易燃性和毒性液體，處置時工程控制應運轉及善用個人防護設備；工作人員應受適當有關物質之危險性及安全使用法之訓練。 2. 除去所有發火源並遠離熱、可燃物及不相容物。 3. 工作區應有“禁止抽煙”標誌。 4. 液體會累積電荷，考慮額外之設計以增加電導性。如所有桶槽、轉裝容器和管線都要接地，接地時必須到裸金屬，輸送操作中，應降低流速，增加操作時間，增加液體留在管線中之時間或低溫操作。 5. 當調配之操作不是在密閉系統進行時，確保調配的容器和接收的輸送設備和容器要等電位連接。 6. 空的桶槽、容器和管線可能仍有具危害性的殘留物，未清理前不得從事任何焊接、切割、鑽孔或其它熱的工作進行。 7. 桶槽或貯存容器可充填惰性氣體以減少火災和爆炸的危險。 8. 作業場所使用不產生火花的通風系統，設備應為防爆型。 9. 保持走道和出口暢通無阻。 10. 貯存區和大量操作的區域，考慮安裝溢漏和火災偵測系統及適當的自動消防系統或足夠且可用的緊急處理裝備。 11. 作業避免產生霧滴或蒸氣，在通風良好的指定區內操作並採最小使用量，操作區與貯存區分開。 12. 不要與不相容物一起使用(如強氧化劑)以免增加火災和爆炸的危險。 13. 使用相容物質製成的貯存容器，分裝時小心不要噴灑出來。 14. 不要以空氣或惰性氣體將液體自容器中加壓而輸送出來。 15. 除非調配區以耐火結構隔離，否則不要在貯存區進行調配工作。 16. 使用經認可的易燃性液體貯存容器和調配設備。 17. 不要將受污染的液體倒回原貯存容器。 18. 容器要標示，不使用時保持緊密並避免受損。
儲存	1. 貯存在陰涼、乾燥、通風良好以及陽光無法直接照射的地方，遠離熱源、發火源及不相容物。 2. 貯存設備應以耐火材料構築。 3. 門口設斜坡或門檻或挖溝槽使洩漏物可排放至安全的地方。 4. 貯存區應標示清楚，無障礙物，並允許指定或受過訓的人員進入。 5. 貯存區與工作區應分開；遠離升降機、建築物、房間出口或主要通道貯存。 6. 貯存區附近應有適當的滅火器和清理溢漏設備。 7. 定期檢查貯存容器是否破損或溢漏。 8. 檢查所有新進容器是否適當標示並無破損。 9. 限量貯存。 10. 以相容物質製成的貯存容器裝溢漏物。 11. 貯桶接地並與其它設備等電位連接。 12. 貯存於相容物質製造的堅固容器，不使用或空了時保持密閉並避免堆積和受損。 13. 空的容器應置於貯存區以外的地區。 14. 避免大量貯存於室內，儘可能貯存於隔離的防火建築。 15. 貯槽之排氣管應加裝滅焰器。 16. 貯槽須為地面貯槽，底部整個區域應封住以防滲漏，周圍須有能圍堵整

	個容量之防液堤。		
暴露預防措施			
工程控制	1. 單獨使用不產生火花、接地的通風系統。 2. 排氣口直接通到室外，並採取保護環境的重要措施。 3. 大量使用此物質時，可能需要局部排氣裝置和製程密閉。 4. 供給充份新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。		
控制參數	1. 八小時日時量平均容許濃度/短時間時量平均容許濃度/最高容許濃度：100ppm/125ppm/- 2. 生物指標：一週上班結束時，尿中每克肌酸酐含 1.5µg 苯乙醇酸。		
個人防護設備	1. 眼部：化學安全護目鏡及面罩。 2. 呼吸：若是 1.800ppm 以下，則含有機蒸氣濾罐之化學濾罐式或動力型空氣淨化式呼吸防護具或供氣式全面型空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具)、(含有機蒸氣濾毒罐之防毒面罩)。若是未知濃度或 IDLH 情況，則正壓全面型空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具 SCBA)或正壓全面型供氣式呼吸防護具與輔助型正壓空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具 SCBA)一起使用。 3. 逃生：含有機蒸氣濾罐之氣體面罩或逃生型空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具 SCBA) 4. 手套：防滲手套，材質為 Viton、Barricade、Responder、Tychem 10000(耐用八小時以上)。 5. 防護衣物／裝備：同上述材質之連身式防護衣、工作鞋，且工作區要有淋浴/沖眼設備。		
衛生措施	1. 工作後儘速脫掉污染之衣物，洗淨後才可再穿戴或丟棄，且須告知洗衣人員污染物之危害性。 2. 工作場所嚴禁抽煙或飲食。 3. 處理此物後，須徹底洗手。 4. 維持作業場所清潔。		
物理及化學性質			
物質狀態	液態	形狀	—
顏色	無色	氣味	芳香味
pH 值	—	沸點/沸點範圍	136.1℃ (from tom-plus)
分解溫度	—	閃火點/測試方法	12.8℃ (55°F)/閉杯
自燃溫度	810°F	爆炸界限	0.8%~6.7%
蒸氣壓	9.6mmHg(25℃)	蒸氣密度	3.66(air=1)
密度	0.8670(20℃)	溶解度	0.014g/100ml(15℃)
安定性及反應性			
安定性	正常狀況下安定		
特殊狀況下可能之危害反應	強氧化劑(如鉻酸酐、發煙硝酸、過氯酸)：激烈反應，增加火災和爆炸的危險。		
應避免之狀況	靜電、火花、明火、引燃源		
應避免之物質	強氧化劑(如鉻酸酐、發煙硝酸、過氯酸)。		

危害分解物	
毒性資料	
急毒性	吸入： 1. 蒸氣或霧滴會刺激鼻子和喉嚨。吸入可能引起噁心、頭痛、嘔吐，和其他抑制中樞神經系統的症狀。 2. 暴露於 100ppm，有輕微暈眩、受睏、頭痛；暴露於 1000-2000ppm 6 分鐘，引起疲勞，暈眩、胸部緊和昏睡。 皮膚接觸：輕微刺激皮膚。 眼睛接觸：200ppm 蒸氣引起暫時性眼睛刺激；1000ppm 刺激眼睛以致流淚；2000ppm 嚴重刺激和流淚。 食入： 1. 會引起噁心、嘔吐、頭痛和暈眩。 2. 如果液體意外被吸入肺部會引起嚴重肺部傷害或死亡。 LD50(測試動物、暴露途徑)：3500 mg/kg(大鼠，吞入) LC50(測試動物、暴露途徑)：32 mg/l/96 hr (兔類，吸入)(from tom-plus)
局部效應	15 mg/24H (兔子，皮膚) 造成輕微刺激。 500 mg (兔子，眼睛) 造成嚴重刺激。
致敏感性	
慢毒性或長期毒性	1. 長期強烈暴露可能使腎臟、血液和睪丸受影響。 2. 長期皮膚接觸，可能引起皮膚炎、皮膚紅、掉頭髮和皮膚龜裂。
特殊效應	1. 1.96 ppm/7H (懷孕 1-19 天的雌鼠，吸入) 影響胎兒骨骼系統。 2. 2.985 ppm/7H (懷孕 1-19 天的雌鼠，吸入) 造成胚胎中毒。 3. 3.IARC 將之列為 Group 2B：可能人體致癌。
生態資料	
可能之環境影響/環境流布	1. 大氣中的苯乙烷與氫氧基反應而光分解 (半衰期約 0.5 到 2 天)，部份苯乙烷會被雨水洗滌回到水中或陸地。 2. 水中的苯乙烷會揮發到大氣中或進行生物分解，水中沈澱物之吸附和魚體中的生物濃縮現象皆不顯著。 3. 土壤對苯乙烷有輕微吸附力。 4. 土壤和水中的水解現象不顯著。 5. 對水中生物有毒。
廢棄處置方法	
1. 依據廢棄物清理法規規定處置。 2. 依照倉儲條件貯存待處理的廢棄物。 3. 可採用特定的焚化或衛生掩埋法處理。	
運送資料	
國際運送規定	1. DOT 49 CFR 將之列為第 3 類易燃液體，包裝等級 II。(美國交通部) 2. IATA/ICAO 分級：3。(國際航運組織) 3. IMDG 分級：3。(國際海運組織)
聯合國編號	1175
國內運送規定	1. 道路交通安全規則第 84 條 2. 船舶危險品裝載規則 3. 臺灣鐵路局危險品裝卸運輸實施細則

特殊運送方法及注意事項	
國際運送規定	1. DOT 49 CFR 將之列為第 3 類易燃液體，包裝等級 II。(美國交通部) 2. IATA/ICAO 分級：3。(國際航運組織) 3. IMDG 分級：3。(國際海運組織)
法規資料	
適用法規	1. 勞工安全衛生設施規則。 2. 危險物及有害物通識規則。 3. 勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準。 4. 道路交通安全規則。 5. 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準。 6. 毒性化學物質管理法。 7. 公共危險物品及可燃性高壓氣體設置暨安全管理辦法。
其他資料	
參考文獻	1. 行政院衛生署，「中美合作計畫「中文毒理清冊」」，中華民國 86 年 3 月 2. 行政院環保署，中文毒理資料庫 3. 行政院環保署，毒性化學物質災害防救手冊，89 年 11 月 4. 工業技術研究院工業安全衛生技術發展中心，物質安全資料表光碟資料 5. Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens 6. Hazardous Substances Data Bank(HSDB)資料庫，ChemKnowledge 光碟，Volume 50, 2001 7. Hazardous Substances Data Bank(HSDB)資料庫，ChemKnowledge 光碟，Volume 59, 2003
製表單位名稱	環保署、工研院環安中心合設北區毒災應變諮詢中心
製表單位地址	新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號 67 館 251 室
製表單位電話	(03)-5912556
製表人職稱	助理研究員
製表人姓名	周文怡
製表日期	2003 年 06 月 23 日
備註	上述資料中符號「—」代表目前查無相關資料。 上述各項數據與資料僅供參考。

表 5-4-13 電腦教室安全衛生檢查檢點紀錄表

檢查日期	109 年 7 月 3 日		
檢查人	陳怡芳		
檢查項目	項號	檢查重點	備註(改善事項)
一般性因子	1	門上是否有標示禁止攜帶茶水、食物等標語	✓
	2	電腦教室內禁止飲食及放置食物	✓
	3	室內走道對於電腦設備間應有 80 公分	✓
	4	室內主要走道有無 1 公尺以上	✓
	5	室內有無廢屑、垃圾、灰塵堆積。	✓
消防安全	1	滅火器設備有無明顯標示	✓
	2	有無裝設緊急照明裝置，是否正常	✓
	3	室內有無避難指標、避難方向指示燈	✓
	4	安全門有無明顯標示	✓
	5	安全門有無上鎖或堆置物品。	✓
緊急應變	1	有無設置急救箱，箱內有無足夠藥品及器材	✓
	2	緊急連絡電話有無張貼室內明顯處	✓
電氣安全	1	電線有無完好，無破損。	✓
	2	配電箱有無護罩，電線電路有無絕緣、包覆良好	✓
	3	配電箱有無標示電壓、電流、分路	✓
	4	配電箱有無明顯標示警告標語	✓
	5	電氣插座有無完整固定	✓
	6	電氣插座有無標示電壓	✓
注意事項	※上述檢查結果若發現為是或有者，請以「✓」標記，若發現為否或無者，請以「×」標記。 ※若檢查有結果有缺失者（日期、缺失時間），請將改善情形紀錄備於 ※註欄或通知環安中心協助處理。 ※本表請檢查人員及電腦教室負責人確實督導及檢查填表。		
環境安全衛生中心			
單位主管			
電腦教室負責人	設備組長 陳怡芳		

學校可先行進行實驗活動清查分析，由該實驗課程老師討論相關之例行性與非例行性實驗或研究、作業及所有人員進入實驗之可能活動，包含訪客與承攬商與供應商、所有可使用到之公共設施、機械與儀器設備做清查區分。有關實驗之部分可指定實驗課程老師進行危害辨識，危害辨識時須包含人員、機械、材料、環境及正常、異常、緊急之可能危害如表 5-4-所示。

表 5-4-14 實驗室及實驗場所危害辨識項目表

實驗室配置	各分區之功能	可能產生之危害	發生時機
前處理室	樣品前處理區： 1.處理樣品為何 2.使用儀器為何 3.使用藥品種類 4.處理方式 5.處理流程	1.樣品是否具有成染腐蝕、燃燒、爆炸等危害性。 2.藥品是否劇毒性、致癌性、傳染性。 3.儀器使用中易因人為失誤產生火災、機械危害等。	1.對樣品來源不瞭解。 2.不當樣品處置流程及方法。 3.未對樣品做適當標示。 4.樣品保存方式不正確。
無機實驗室	實驗操作區： 1.實驗項目 2.使用藥品種類 3.使用儀器為何 4.實驗分析流程	1.實驗過程中易發生燃燒、爆炸危險。 2.藥品具毒性、致癌性。 3.儀器使用中易因人為失誤產生火災。 4.儀器使用過程產生毒性產物(如含重金屬廢氣、廢液等)。	1.人為疏失。 2.操作不當。 3.無防護設施。 4.對藥品性質不瞭解。 5.訓練不足。
有機實驗室	實驗操作區： 1.實驗項目 2.使用藥品種類 3.使用儀器為何 4.實驗分析流程	1.實驗過程中易產生燃燒、爆炸危險、中毒等危險。 2.藥品具毒性、致癌性(如有機溶劑之使用)。 3.儀器使用中易因人為失誤產生火災、電擊等。	1.人為疏失。 2.操作不當。 3.無防護設施。 4.對藥品性質不瞭解。 5.訓練不足。
微生物實驗室	實驗操作區： 1.實驗項目 2.使用藥品 3.使用儀器	1.實驗過程中易產生燃燒、爆炸危險、中毒等危險。 2.藥品具毒性、致癌性、傳染性。 3.儀器使用中易因人為失誤產生火災。	1.人為疏失。 2.操作不當。 3.無防護設施。 4.對藥品性質不瞭解。 5.訓練不足。 6.標示不清。
藥品室	藥品儲存區： 1.藥品種類 2.含量 3.性質	1.藥品間不相容性。 2.含量足以引發危害。 3.藥品據腐蝕性、著火性。	1.未標示危害性。 2.不瞭解藥品特性。 3.儲存方式不當。 4.未做好藥品分儲。
毒性化學物質儲存室	毒性化學儲存區： 1.藥品種類 2.含量 3.性質	1.藥品間不相容性。 2.含量足以引發危險。 3.毒性大小、危害產生時之嚴重性。	1.未標示危害性。 2.不瞭解藥品特性。 3.儲存方式不當。 4.未做好藥品分儲。 5.藥品取用管理不當。

廢液室	廢液儲存區： 1.儲存廢液種類 2.含量	1.廢液間不相容性、危害性。 2.含量足以引發危害。	1.廢液處置不當。 2.廢液間規劃不當。
-----	----------------------------	-------------------------------	-------------------------

1.2.2 災害應變工作事項

實驗室教學設施中具有潛在危害因子，一旦發生災害事故，應立即採取快速、有效的緊急應變處理措施，以避免因災變擴大損及生命財產及造成環境危害確保工作場所及附近周遭之安全。

學校之教職員工及學生應對於緊急意外事故之應變能力及應變之處理技術上都能熟練，並於災害發生時能有正確而有效之處理，以使災害之傷害及損失降至最低。

災害應變工作事項包含校園災害防救應變組織之運作、避難疏散之執行、緊急救護與救助實施及災情通報等內容。

一、 避難疏散之執行

(一) 疏散時機

第 1、2 級狀況由現場教師下令疏散，第 3 級狀況由指揮官下令疏散，而指揮官依搶救組組長之意見及評估災情是否會持續擴大、是否還有其他化學物質可能洩漏決定是否疏散，其各級狀況之敘述說明如下：

1、第 1 級狀況

災害影響範圍侷限於實驗室內，先行疏散該實驗室，並通知至整樓其他實驗室或教室注意。

2、第 2 級狀況

災害影響範圍有向外擴散但侷限於至該樓時，進行至整樓全面疏散，並通知其他棟教室注意。

3、第 3 級狀況

災害影響範圍有可能擴大到至整樓以外範圍時，進行全校疏散。毒性化學物質災害

發生時亦通知附近民眾進行疏散或就地避難。緊急疏散時實驗室與實習場所老師應確認學生出席狀況及學生安全狀況，並依指示依避難逃生路線將學生帶領至安全地點集合。

- (二) 依應變災害等級之不同，其疏散之時機與疏散之方法亦不同，應作必要之調整，而疏散時機為意外狀況有擴大到實驗室或實習場所之虞時，必須即刻通知附近人員進行疏散。
- (三) 若實驗室正在作實（試）驗而發生一級災害時，可由實驗室在場老師請同學協助通報之同時，至少進行該實驗室內人員之疏散，然後在由隨後到來之現場應變指揮官決定。
- (四) 應變指揮官需依救災負責組長之意見及應變計畫中風險評估的資料及其它因素：目前的災情是否會持續擴大、是否還有其它化學物質會產生其它危害，作下達疏散之決定。
- (五) 進行疏散管制規劃時，應擬定適當風向狀況之各種疏散方向狀況，以於事故發生時能依疏散路線作適當管制人員配製置進行疏散人員引導工作。
- (六) 避難疏散路線需依實驗室逃生路線，進行緊急避難疏散，再依各樓層逃生路線避難疏散至緊急避難場所，如圖 5-3 所示。

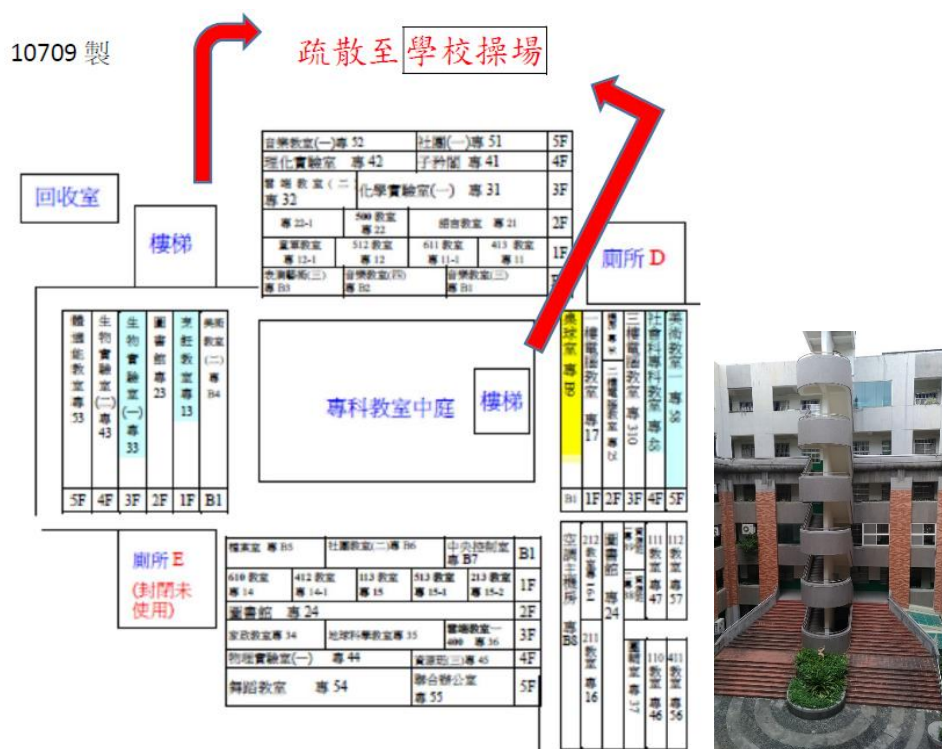


圖 5-2-1 實驗室災害避難疏散路線圖



圖 5- 3-2 實驗室災害避難疏散路線圖

二、 緊急救護與救助

(一) 緊急處理事項

1、化學藥品洩漏

化學藥品洩漏是實驗室最常見之意外事故，應作適當處理，其處理程序為：

- (1) 立即疏散附近人員，並打開抽風設備。
- (2) 依緊急通報程序通知實驗室負責人員。
- (3) 以適當之外洩液中中和劑，中和處理。處理時應穿戴必要之防護用具。
- (4) 將污染區以黃塑膠帶隔離標示。

2、化學藥品傷害緊急處理措施

- (1) 濺到眼睛：立即以大量清水沖洗 15 至 20 分鐘，沖洗時間應張開眼皮以水沖洗眼球及眼皮各處。但水壓不可太大，以免傷及眼球。
- (2) 沾及皮膚：立即脫去被污染之衣物，以清水沖洗被污染部份。若是大量藥劑附著時，可能被皮膚吸收而引起全身症狀，先採取中毒急救措施。再儘速送醫。
- (3) 氣體中毒：將傷者迅速移至空氣新鮮處，救護人員並應配戴必要之防護具，以免中毒。
- (4) 誤食中毒：重覆漱口後，飲下大量的水或牛奶。若傷者呈現昏迷、不省人事、衰竭、抽筋等現象，不可催吐，否則應協助患者吐出所食入之物質。

3、火災及爆炸緊急應變措施：

化學品使用操作不當引起火災及爆炸為各種意外事故中，最嚴重的化學災害。火災及爆炸處理及預防原則是相通的。其處理原則有：

- (1) 關閉總電源及瓦斯，並儘速移開周圍之易燃物。
- (2) 通知現場人員疏散。
- (3) 確認火災種類，選擇實驗室內適當滅火器滅火。
- (4) 如火勢持續擴大，應立即打電話通知中山消防分隊支援協助滅火。
- (5) 若引起爆炸，則應防範爆風、飛散物的破壞，可能導致第二次事故或繼續爆炸之危險，故應儘速撤離。

4、緊急救護實施

- (1) 由救護組負責現場受傷人員搶救及送醫事宜。
- (2) 設置緊急醫療站。
- (3) 緊急處理傷患，並登記傷患之基本資料。
- (4) 聯繫傷患後送之醫院，並紀錄患者之狀況與轉院紀錄。
- (5) 回報防災中心現場處理狀況。

(二) 緊急救助措施

1、引導外部救災支援單位接續救災活動：外部救災支援單位到達後，為使其接續自衛消防編組之救災活動，應採取下列措施：

- (1) 救災支援單位進入門之開放。
- (2) 為使救災支援單位易於進入災害現場，應先將各門戶開放。對於進入門或進入通路附近會構成活動障礙之物品，亦應移除。
- (3) 引導救災支援單位至災害現場。
- (4) 為使救災支援單位迅速到達災害現場，應作下列引導：
 - A. 到達起災害現場所最短通道之引導。
 - B. 前往進出口之引導。
 - C. 前後緊急用昇降機之引導。

2、現場情報提供部分，機關或單位之負責人或熟悉狀況內容之人，應積極與救災支援單位指揮中心連絡，提供下列情報：

- (1) 災害狀況有關之事項：
 - A. 災害引起地點。
 - B. 災害引起原因。
 - C. 受影響範圍（化學品之擴散狀況等）。
- (2) 避難有關之事項：
 - A. 有無逃生不及之人員。
 - B. 避難引導狀況。
 - C. 傷亡者等之狀況。
- (3) 自衛救災活動有關事項：
 - A. 初期救災狀況。
 - B. 救災設備之使用及動作狀況。