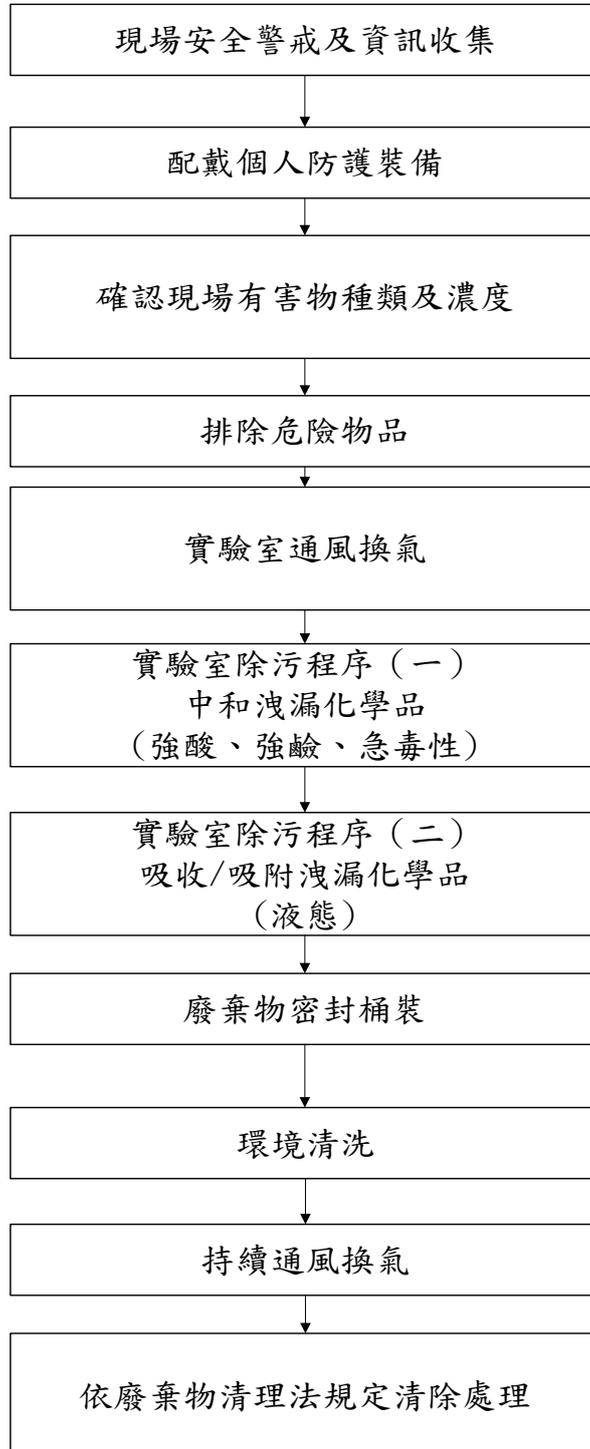


# 實驗室災後復原注意事項

## 一、清理流程：



## 二、注意事項：

### (一) 現場安全警戒及資訊收集：

1. 限制人員進入，未著適當防護裝備人員不得進入汙染區，直至洩漏區域完全清理乾淨為止。
2. 將受波及化學物質種類、潛在危害的訊息及管制範圍通知實驗室相關人員，並作必要的標示。
3. 製作實驗室運作化學品清單(含數量)、實驗室內部配置圖、並進行現場濃度複偵，以利評估所需復原資材，包括個人防護設備、實驗室化學品暫存區、儲存容器種類與數量、圍堵與吸附設備、抽風或排氣裝置等。

### (二) 配戴個人防護裝備：

1. 進行環境清理復原作業時，為避免人員暴露化學品危害，個人防護裝備宜參考化學品的安全資料表(SDS) 所建議的防護等級，並正確配戴。
2. 若無相關資訊，建議防護等級至少為 C 級化學防護衣，以確保作業人員安全。
3. 安全防護具諸如：頭盔、活性碳等級以上之防護口罩或防毒面具(具濾毒罐)、化學防護鞋等。

### (三) 確認現場有害物種類及濃度：

1. 實驗室的化學品多為少量多樣，應先建置實驗室化學品清單，選擇適當的偵測器，進行現場有害物濃度偵測作業。
2. 需確認是否有火災爆炸危害(如是否達爆炸下限)、侷限空間危害(如缺氧、一氧化碳中毒以及硫化氫中毒等)、化學物質氣體濃度以及廢水酸鹼值等監測數值，且於上述監測數值均於安全無慮之下，方可進入現場進行清理作業。
3. 上述若否，則持續自然通風，待現場濃度降至安全範圍，再行清理作業。

### (四) 排除危險物品：

1. 排除具有高濃度、高反應性物質，如：過氧化物，應在實驗室通風換氣前排除這些物質，以免造成二次危害。
2. 檢視現場化學品狀態，並依化學品相容性進行分類暫存或隔離。

### (五) 實驗室通風換氣：

1. 為快速降低實驗室污染物濃度，可將實驗室對外之門窗開啟，並利用電風扇、抽氣櫃等抽氣裝置，進行強制換氣，以減少化學品蓄積、降低清理人員之健康風險。
2. 但仍需注意如實驗室背景資料中若有易燃易爆之化學品時，應先考量可能會引起火源之動作或設備。

(六) 實驗室除污程序 (一)

1. 確認污染物質，如：強酸、強鹼、急毒性。
2. 中和洩漏化學品。

(七) 實驗室除污程序 (二)

1. 確認污染物質，如：液態。
2. 尋找污染物質相關資訊，若無，應洽詢問原化學物質供應商確認是否適合之除污溶液。
3. 先對人員除污，再對裝備除污。
4. 吸收／吸附洩漏化學品。

(八) 廢棄物密封桶裝

1. 在環境復原過程中，會將洩漏化學品或沾附到化學品之品項進行移除，這些化學品或受污染之物品，須統一收集放置廢棄物處理桶或處理袋內，並須確保廢棄物處理桶或處理袋內不會有破損狀況，避免造成二次污染狀況。
2. 另應依特性分開貯存，仍應考量不相容反應之可能性，分類蒐集，避免產生二次危害。

(九) 環境清洗

如洩漏在地面、實驗桌、抽氣櫃等位置之化學品已移除後，仍有可能有殘留的化學品，應確實清洗相關設施(備)，以確保洩漏化學品能完成除污(如針對酸性或鹼性化學品使用小蘇打或檸檬酸清洗、金屬表面處理液使用碳酸鈉及磷酸鈉之混合溶液清洗)。

(十) 持續通風換氣

完成污染物移除及環境復原作業後，由於空氣中可能會有殘留的化學品氣體蒸氣，故需持續進行實驗室通風換氣，確保室內空氣品質。

(十一) 依廢棄物清理法規定清除處理

環境復原後所產生的廢棄物，須依本校廢棄物清理流程處理，以避免造成二次危害或污染。

# 實驗室災後復原檢核表

必須資訊			
<input type="checkbox"/> 安全資料表 <input type="checkbox"/> 實驗室人員聯絡資訊	<input type="checkbox"/> 緊急通報流程資訊 <input type="checkbox"/> 空間配置圖	<input type="checkbox"/> 實驗室化學品清單	
防護設備			
項目	數量	項目	數量
A 級防護衣		B 級防護衣	
C 級防護衣		護目鏡	
抗化靴		抗化手套	
乳膠手套		"全面"或"半面式"面罩	
濾毒罐: 有效期限:		自攜式呼吸防護具及空氣鋼瓶或自攜式空氣防護具	
抗化膠帶		安全帽	
應變器材			
項目	數量	項目	數量
吸液棉片		除污溶液 (現成)	
廣用型酸鹼有機沖洗溶液		偵測設備: _____	
通風設備 (抽氣扇)		吸液棉索	
廢棄物處理袋			
附件—除污溶液配置與適用性			
危害污染物	除污溶液	溶液配置	
無機酸、金屬表面處理液	甲	甲：含5%碳酸鈉(Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )及5%磷酸鈉(Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )之混合溶液 乙：含10%次氯酸鈣(Ca(ClO) <sub>2</sub> )之水溶液 丙：含5%磷酸鈉(Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )之水溶液 丁：稀鹽酸水溶液 戊：配置清潔劑濃溶液，以刷子洗刷後，用水清洗乾淨	
含汞、鉛、鎘等重金屬	甲		
農藥、殺菌劑、五氯酚、戴奧辛	乙		
氰化物、氨及其他非酸性無機化合物	乙		
有機溶劑，如甲苯、氯仿、三氯乙烯等	丙或甲		
油脂，無特定歸類且未被農藥污染之廢棄物	丙		
鹼類及鹼性廢棄物	丁		
放射性物質	戊		
感染性物質	甲及丁		