

# 國立澎湖科技大學 職業安全衛生作業標準要點

109年2月20日職業安全衛生及環境保護暨毒性化學物質運作管理委員會議通過  
109年12月17日職業安全衛生及環境保護暨毒性化學物質運作管理委員會議通過  
111年03月17日職業安全衛生及環境保護暨毒性化學物質運作管理委員會議通過

## 壹、目的

一、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，對於新進校內工作者、調換作業校內工作者安全教育，以防止職業災害之發生。

二、使各單位之安全作業標準製作之作業有所依據。

## 貳、適用範圍

本校所有例行性或非例行性之作業，具有危害風險作業，皆應實工作分析後，擬訂安全作業標準。

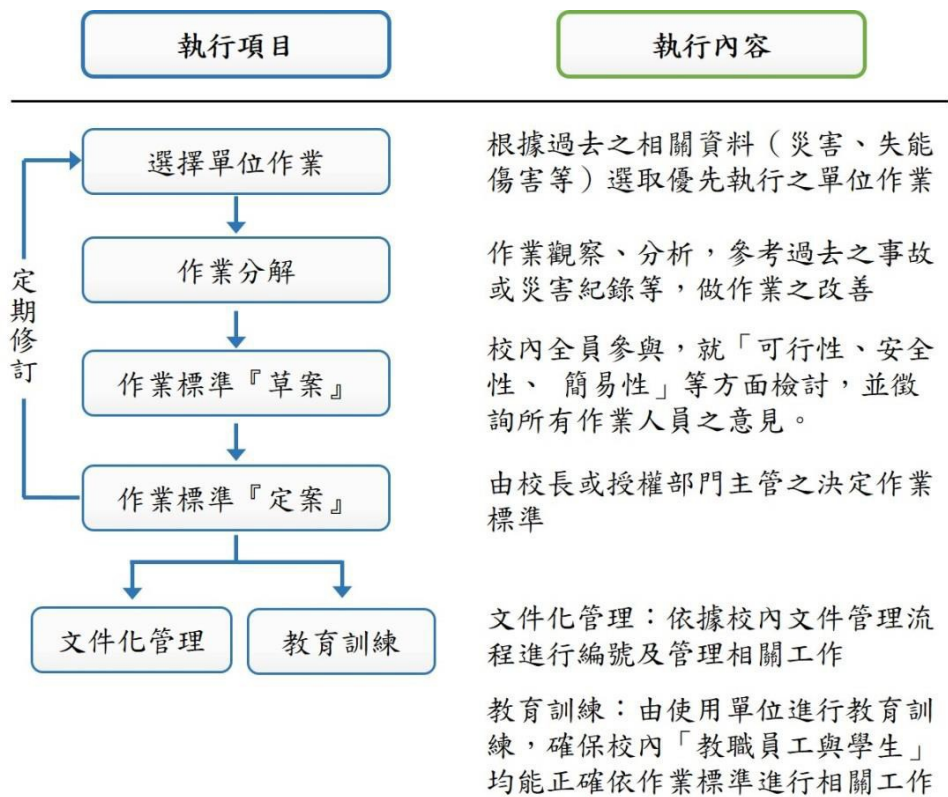
## 參、名詞定義

作業標準：係指規定作業條件、作業方法、管理方法、使用材料、使用設備及其他之注意事項等相關之基準。

## 肆、作業程序

### 一、安全作業標準製作步驟(如圖一所示)

1. 選擇單位作業，依作業分類表選擇訂定作業標準之優先次序。
2. 實施作業分解(分析)，就作業觀察、分析，參考過去之事故或災害紀錄等，做作業之改善。
3. 訂定標準之草案，需校內全員參與，就「可行性、安全性、簡易性」等方面檢討，並徵詢所有作業人員之意見。
4. 決定作業標準，由校長或授權部門主管之訂定。
5. 指導作業標準，由部門主管指示實施作業指導，教育訓練。
6. 作業標準之變更與修正，設備或作業方法變更與修正時，需定期檢討修正。



圖一 安全作業標準製作步驟

## 二、選擇單位作業

1. 失能傷害頻率高的作業。
2. 傷害嚴重率高的作業。
3. 曾發生事故的作業。
4. 有潛在危險的作業。
5. 非經常性的或臨時性的作業。
6. 新的設備、程序改變後或新增加的作業。
7. 經常性的維護保養作業。

## 三、實施作業分析

1. 有關基本動作的順序及方法，避免不合理、不經濟、不均勻的動作。
2. 有關作業人員及共同作業，二人以上作業人員共同作業，應決定個別基本動作之擔任人員。
3. 有關每一基本動作之要點，可能發生危險或有害事項、完成與否應明確說明，必

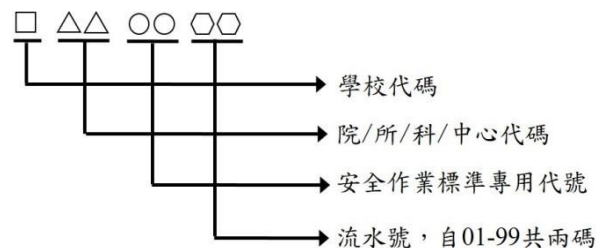
要時可在要點欄後面加「理由、條件欄」說明有關理由條件。

#### 四、訂定標準之草案

1. 決定單位作業名稱，決定要分析之單位作業名稱，並明確確定該作業之始終。
2. 實施作業分解，將單位作業細分為準備、主體、整理等三大作業要素。
3. 發現潛在危險及可能之危害。
  - (1) 校內工作者是否會撞及物體或被物體撞及或觸及物體而遭致傷害？
  - (2) 校內工作者是否會陷入、絆住或挾入於物件中？
  - (3) 校內工作者是否會滑跤或絆倒？是否會跌在同一平面上或墜落至另一平面？
  - (4) 校內工作者是否在推、拉或舉物時過度用力而受傷？
  - (5) 工作環境是否有有害的暴露，有毒氣體、蒸氣、煙霧、塵埃、輻射等？
  - (6) 是否能使同事受到傷害？
4. 安全作業標準格式範例（如附表 1）

#### 五、安全作業標準草案填載注意事項

1. 文件管理資料、編號、分類，參照文件管理體系編號規定。



2. 有關作業條件、單位作業間的連繫、前置條件填註。
3. 有關防護具及使用器具事項，記錄作業所必備之防護具、保護具、工具、或用具等。
4. 有關作業圖事項，以機器之細部、作業人員之位置需以圖解正確說明。
5. 有關災害事例，作業標準書中有被提及之基本動作或作業順序的實施中，曾發生災害的事例，應簡要記載，以提醒作業人員注意。
6. 有關災害對策，強調災害發生之應變及預防措施。

#### 六、安全作業標準文件制訂與審核

依據「國立澎湖科技大學文件與記錄管制作業程序」辦理。

#### 七、安全作業標準之修正

工作安全分析表並非一成不變，需隨下列情況而隨時修正或定期修正。

1. 發生事故時，作業分析表應就事故原因予以修改或增刪。
2. 工作程序變更時即修訂。
3. 工作方法改變時亦應重新分析，以符實際需要。
4. 改訂、修正時需提出會簽，並依據「校內文件之格式、改版與分發規定」進行增加、修訂或廢止辦理。
5. 修正後需連絡相關單位說明。

#### 八、安全作業標準文件管制

依據「國立澎湖科技大學文件與記錄管制作業程序」辦理文件管制。

伍、本要點經職業安全衛生及環境保護暨毒性化學物質運作管理委員會審議通過，陳請校長核定後公告實施，修正時亦同。

安全作業標準

|         |  |
|---------|--|
| 作業種類區分： |  |
| 單位作業名稱： |  |
| 作業方式：   |  |
| 使用處理材料： |  |
| 使用器具工具： |  |
| 防護器具：   |  |
| 資格限制：   |  |

| 工 作 步 驟    | 工 作 方 法          | 不 安 全 因 素        | 安 全 措 施          | 事 故 處 理 |
|------------|------------------|------------------|------------------|---------|
| 1          | 1.<br>1.1        | 1.<br>1.1        | 1.<br>1.1<br>1.2 |         |
| 2.         | 2.<br>2.1<br>2.2 | 2.<br>2.1        | 2.<br>2.1<br>2.2 |         |
| 3.         | 3.<br>3.1<br>3.2 | 3.<br>3.1<br>3.2 | 3.<br>3.1<br>3.2 |         |
| 圖<br><br>解 |                  |                  |                  |         |

附件一 液態氣體安全作業標準(參考例1)

|         |               |
|---------|---------------|
| 作業種類區分： | 低溫系統操作作業      |
| 單位作業名稱： | 液態氣體傳輸作業      |
| 作業方式：   | 協同作業          |
| 使用處理材料： | 液態氮、液態氬       |
| 使用器具工具： | 專用儲存桶、專用傳輸管   |
| 防護器具：   | 防凍手套、護目鏡、安全皮鞋 |
| 資格限制：   | 需經訓練合格        |

| 工作步驟                        | 工作方法   | 不安全因素  | 安全措施                            | 事故處理           |
|-----------------------------|--|--|---------------------------------|----------------|
| 1. 將傳輸管插入液態氣體儲存桶中           | 1-1 操作手應熟悉極低液態氣體特性。<br>1-2 檢查所有閥件是否漏氣。<br>1-3 移動液態氣體儲存桶不可顛簸搖晃。 | 1-1 液態氣體受傳輸管導入的熱，可能大量揮發造成壓力過大。<br>1-2 不小心將液態氣體儲存桶傾倒。<br>1-3 被大量噴出低溫氣體凍傷。 | 1-1 注意壓力表指數。<br>1-2 帶上防護手套及護目鏡。 | 1. 人員受傷送醫急救治療。 |
| 2. 待液態氣體噴出時，將傳輸管另一端插入系統杜瓦瓶中 | 2-1 液態氣體儲存桶端的操作人員需聽從系統杜瓦瓶端操作員指示。                               | 2-1 被大量噴出低溫氣體凍傷。   | 2-1 帶上防護手套及護目鏡。                 | 2 同 1          |
| 3. 傳輸結束，拔出傳輸管               | 3-1 系統杜瓦瓶端先拉離液面。<br>3-2 將液態氣體儲存桶洩壓。<br>3-3 拔出傳輸管               | 3-1 被大量噴出低溫氣體凍傷。<br>3-2 被拔出傳輸管凍傷。  | 3-1 帶上防護手套及護目鏡。                 | 3 同 1          |
| 圖解                          |  |  |                                 |                |

備註：本作業程序僅供參考，各系(所)中心或實驗室請依實際需求修改。

附件一

安全吸球 安全作業標準(參考例2)

|         |            |
|---------|------------|
| 作業種類區分： | 溶液作業       |
| 單位作業名稱： | 實驗室常見作業    |
| 作業方式：   | 個人作業       |
| 使用處理材料： | 液體         |
| 使用器具工具： | 安全吸球、玻璃吸管  |
| 防護器具：   | 實驗衣、護目鏡、手套 |
| 資格限制：   | 無          |

| 工作步驟   | 工作方法  | 不安全因素                  | 安全措施                           | 事故處理  |
|--------|---|------------------------|--------------------------------|---|
| 1. 工作前 | 1-1 確認球體無龜裂，材質無老化造成彈力下降   | 無                      | 無                              | 無   |
| 2. 工作中 | 2-1 按住A(或1) 控制閥，並捏扁吸球。<br>2-2 將吸管接於安全吸球下方。<br>2-3 將吸管尖端微微伸入溶液，並利用按壓S(或2) 控制閥，使溶液吸入至設定體積。<br>2-4 將吸管移至欲盛放溶液之容器內部，按壓E(或3) 控制閥使溶液流出。 | 2-1 安全吸球控制順序錯誤，造成液體噴濺。 | 2-1 應熟悉安全吸球操作程序，且避免過快吸入液體。     | 2-1. 緊急請動滅火程序。<br>2-2. 通知實驗室負責人或管理人員、系(所)辦公室。<br>2-3. 人員受傷緊急送醫<br>2-4. 緊急起動滅火程序<br>2-5. 若液體洩漏，處理人員應配戴個人防護具，使用吸液棉、吸附劑等設施予以覆蓋吸附，避免化學品(廢液)四處流竄，並關閉實驗室相關儀器設備電源。<br>2-6. 如有人員眼睛遭液噴濺，使用洗眼器沖洗眼球及眼皮內部至少15分鐘。<br>2-7. 如有人員身體遭液噴濺，使用緊急沖淋設備沖洗汙染部位至少15分鐘。 |
| 3. 工作後 | 3-1 使用完畢將吸管與安全吸球分離  | 3-1 安全吸球無法與吸管分離        | 3-1 插入球體體內時，只要插入0.5cm 即可，不可過深入 |   |



備註：本作業程序僅供參考，各系(所)中心或實驗室請依實際需求修改。



### 烤箱 安全作業標準(參考例3)

|         |      |
|---------|------|
| 作業種類區分： | 烤箱作業 |
| 單位作業名稱： | 烤箱作業 |
| 作業方式：   | 單人作業 |
| 使用處理材料： |      |
| 使用器具工具： | 烤箱   |
| 防護器具：   | 防熱手套 |
| 資格限制：   | 無    |

| 工作步驟   | 工作方法  | 不安全因素   | 安全措施  | 事故處理  |
|--------|---|---|---|---|
| 一、 操作前 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 穿戴工作衣服、帽子。</li> <li>2. 查看烤箱是否正常，內部是否有異物。</li> <li>3. 開啟電源。</li> <li>4. 設定溫度、時間。</li> </ol>                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 未穿戴工作衣服、帽子。</li> </ol>                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電源加裝接地線。</li> <li>2. 電線破損應修包或更換。</li> </ol> |   |
| 二、 操作中 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 產品入爐時，應放在大烤盤以方便拿取。</li> <li>2. 物料放入烤箱時，需小心以免燙傷。</li> <li>3. 視需要可開燈查看。</li> <li>4. 查看物料是否熟透，應戴防熱手套。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 未戴防熱手套，就伸手拿取烤盤。</li> <li>2. 未控制適當溫度、時間，致使產品燒焦。</li> </ol> |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 受傷人員立即沖水、冰敷急救並送醫。</li> <li>2. 人員感電應先脫開電源，必要時實施CPR。</li> </ol> |
| 三、 操作後 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停機，關電源。</li> <li>2. 清潔烤箱機具。</li> <li>3. 器具歸回定位。</li> <li>4. 整理工作場地。</li> </ol>                                |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 剛取出的烤盤溫度很高，易燙傷。需告知同學並放置於安全地方。</li> </ol>    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人員立即急救並送醫。</li> </ol>   |

備註：本作業程序僅供參考，各系(所)中心或實驗室請依實際需求修改。

## 攪拌機作業 安全作業標準(參考例4)

|         |       |
|---------|-------|
| 作業種類區分： | 攪拌作業  |
| 單位作業名稱： | 攪拌機作業 |
| 作業方式：   | 單人作業  |
| 使用處理材料： |       |
| 使用器具工具： | 攪拌缸   |
| 防護器具：   |       |
| 資格限制：   | 無     |

| 工作步驟  | 工作方法  | 不安全因素                 | 安全措施                       | 事故處理                                       |
|-------|---|-----------------------|----------------------------|--|
| 一、操作前 | 1. 穿戴工作衣服、帽子。<br>2. 查看攪拌器具是否正常。<br>3. 開啟110V或220V電源。              | 1. 未穿戴工作衣服、帽子。        | 1. 電源加裝接地線。<br>2. 電線破損應更換。 |  |
| 二、操作中 | 1. 套好鍋盆，放入物料。<br>2. 先以慢速攪拌。<br>3. 中途欲再加入物料攪拌時，需停機。以免手受傷，物料濺出發生危險。 | 1. 未關機，就伸手試探或加入物料而濺出。 |                            | 1. 受傷人員立即急救並送醫。<br>2. 人員感電應先脫開電源，必要時實施CPR。 |
| 三、操作後 | 1. 停機，關電源。<br>2. 清潔攪拌機具。<br>3. 器具歸回定位。<br>4. 整理工作場地。              |                       |                            | 1. 人員立即急救並送醫。                              |

備註：本作業程序僅供參考，各系(所)中心或實驗室請依實際需求修改。

## 高壓滅菌鍋作業 安全作業標準(參考例5)

|         |              |
|---------|--------------|
| 作業種類區分： | 高壓滅菌鍋作業      |
| 單位作業名稱： | 高壓滅菌鍋作業      |
| 作業方式：   | 個人作業或協力作業    |
| 使用處理材料： |              |
| 使用器具工具： | 內鍋           |
| 防護器具：   | 實驗衣、護目鏡及隔熱手套 |
| 資格限制：   |              |

| 工作步驟 | 工作方法  | 不安全因素  | 安全措施   | 事故處理   |
|------|---|--|--|--|
| 操作前  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 檢查電源，並將釜內鐵籃取出確認內鍋水是否足夠（添加去離子水至高於底蓋5cm，加水前須將出水口關閉）。</li> <li>2. 檢查手動排氣閥是否關閉及檢查出水口與出氣口有無關閉。</li> <li>3. 將需要滅菌之物品放入鐵籃中後再放入釜內，鐵籃提把需下壓，並確實將滅菌釜蓋子推回後轉緊。</li> <li>4. 檢查面板之功能調整需在STER狀態，且旋鈕需設定好滅菌溫度(°C)、時間(min)之後啟動滅菌鍵，開始滅菌。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 未穿戴工作衣服、帽子。</li> <li>2. 未確定使用插座的電壓無誤。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電源加裝接地線。</li> <li>2. 電線破損應更換。</li> </ol> |  |
| 操作中  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 專心操作並配戴防護器具。</li> <li>2. 工作人員嚴禁嬉戲。</li> <li>3. 注意是否確實關閉滅菌鍋及手動排氣閥。</li> </ol>  |  |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 受傷人員立即急救並送醫。</li> <li>2. 人員感電應先脫開電源，必要時實施CPR。</li> </ol> |
| 操作後  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 打開手動排氣閥，排除內鍋蒸氣，直至內鍋壓力回到0kg為止。</li> <li>2. 滅菌物品為液體時，滅菌完成後關閉電源使其自然排氣洩壓，不可使用手動快速排氣，否則會易造成滅菌液體飛濺噴灑。</li> <li>3. 將蓋子旋開，且身體與臉部不可靠近釜口，避免遭蒸氣燙傷。</li> <li>4. 戴上棉質手套取出物品且將蓋子推回但不閉上。</li> <li>5. 取出滅菌的物品，關閉電源。</li> </ol>                  |  |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人員立即急救並送醫。</li> </ol>                                    |

備註：本作業程序僅供參考，各系(所)中心或實驗室請依實際需求修改。

## 化學排氣櫃作業 安全作業標準(參考例6)

|         |               |
|---------|---------------|
| 作業種類區分： | 化學排氣櫃作業       |
| 單位作業名稱： | 化學排氣櫃作業       |
| 作業方式：   | 個人作業或協力作業     |
| 使用處理材料： |               |
| 使用器具工具： |               |
| 防護器具：   | 實驗衣、護目鏡、口罩及手套 |
| 資格限制：   |               |

| 工作步驟 | 工作方法  | 不安全因素 | 安全措施 | 事故處理  |
|------|---|-------|------|---|
| 操作前  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 檢查電源。</li> <li>2. 確認氣流流向及風速不可低於標準0.5m/s。(貼小紙片協助您隨時觀察)</li> <li>3. 拉下玻璃門至安全操作高度。</li> <li>4. 開始進行作業。</li> </ol>  |       |      |   |
| 操作中  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 專心操作並配戴防護器具。</li> <li>2. 操作人員嚴禁嬉戲。</li> <li>3. 操作人員不可將頭伸入排煙櫃中。</li> <li>4. 櫃內勿堆置非必要物品，避免影響導流板排煙效率。</li> <li>5. 操作時，應管制人員進出，並保持門為關閉狀態，以減少氣流擾動。</li> <li>6. 操作實驗時應動作緩慢以減少氣流擾動。</li> <li>7. 待機狀態時將拉門拉至最低高度。</li> </ol> |       |      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通知場所負責人或管理人、系(所)辦公室、警衛室、環安組。</li> <li>2. 受傷人員送健康中心或醫院治療。</li> </ol> |
| 操作後  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用完畢後，先關閉電源。</li> <li>2. 櫃內器具及台面確實清理並歸位。</li> <li>3. 存放廢液之臨時廢液桶，應加蓋並定期清除。</li> <li>4. 定期(至少1年1次)進行自我檢查確認風機運轉正常，及管線無破損與連接無誤，自動檢查表依法留存3年。</li> </ol>  |       |      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 機具設備報請營繕組或廠商維修。</li> </ol>  |

備註：本作業程序僅供參考，各系(所)中心或實驗室請依實際需求修改。

## 國立澎湖科技大學「職業安全衛生作業標準要點」修正對照表

| 修 正 條 文  | 現 行 條 文  | 說 明  |
|--|--|--|
| <p>國立澎湖科技大學職業安全衛生作業標準要點</p> <p>貳、適用範圍<br/>本校所有例行性或非例行性之作業，具有危害風險作業者，皆應實施工作分析後，擬訂安全作業標準。</p> <p>附件一</p> <p><u>烤箱 安全作業標準 (參考例3)</u><br/><u>攪拌機作業 安全作業標準 (參考例4)</u><br/><u>高壓滅菌鍋作業 安全作業標準 (參考例5)</u><br/><u>化學排氣櫃作業 安全作業標準 (參考例6)</u></p> | <p>國立澎湖科技大學職業安全衛生作業標準要點</p> <p>貳、適用範圍<br/>校內所有的作業標準。</p> | <p>修訂貳、適用範圍內的文字及參、名詞定義內新增文字</p> <p>增加安全作業標準參考範例3-6</p> |