

# 學校實驗(習)場所安全衛生基本概念

報告人:張錦輝

1

## 一、各業適用安全衛生法規

- 1.勞工安全衛生法施行細則
- 2.勞工安全衛生設施規則
- 3.勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法
- 4.勞工安全衛生教育訓練規則
- 5.勞工健康保護規則
- 6.高溫作業勞工作息時間標準
- 7.精密作業勞工視機能保護措施標準
- 8.高架作業勞工保護措施標準

2

## 壹、各業適用安全衛生法規

- 9.重體力勞動作業勞工保護措施標準
- 10.高壓氣體勞工安全規則
- 11.工業用機器人危害預防標準
- 12.勞工作業環境空氣中有毒物容許濃度標準
- 13.機械器具防護標準
- 14.童工女工禁止從事危險性或有害性工作認定標準
- 15.危險物及有害物通識規則

3

## 貳、分業安全衛生法規

- 1.營造安全衛生設施標準
- 2.碼頭裝卸安全衛生設施標準
- 3.爆竹煙火製造業安全衛生設施標準
- 4.船舶清艙解體勞工安全規則
- 5.林場安全衛生設施規則
- 6.礦場衛生設施標準

4

## 參、危險性機械或設備安全法規

- 1.鍋爐及壓力容器安全規則
- 2.鍋爐及壓力容器製造設施標準
- 3.起重升降機具安全規則
- 4.危險性機械或設備代行檢查機構管理規則
- 5.危險性機械或設備代行檢查收費標準
- 6.危險性機械或設備代行檢查規則

5

## 肆、有害作業危害預防法規

- 1.有機溶劑中毒預防規則
- 2.鉛中毒預防規則
- 3.四烷基鉛中毒預防規則
- 4.特定化學物質危害預防標準
- 5.粉塵危害預防標準
- 6.缺氧症預防規則
- 7.異常氣壓危害預防標準
- 8.勞工作業環境測定實施辦法

6

## 伍、其他相關安全衛生法規

- 1. 勞動檢查法
- 2. 勞動檢查法施行細則
- 3. 勞動基準法
- 4. 勞動基準法施行細則
- 5. 危險性工作場所審查暨檢查辦法
- 6. 勞工安全衛生諮詢委員會設置辦法

7

## 伍、其他相關安全衛生法規

- 7. 選拔全國性推行勞工安全衛生優良單位、優良人員及榮譽自護單位實施要點
- 8. 中小型民營企業改善安全衛生設施申請貸款處理實施要點
- 9. 違反勞工安全衛生法罰鍰案件處理要點
- 10. 營造工程危險性工作場所審查作業注意事項

8

## 一、安全衛生組織管理及人力設置運作

- 1. 安全衛生計畫。
- 2. 安全衛生管理單位及人員設置。
- 3. 安全衛生管理規章訂定。
- 4. 校園各適用場所工作守則訂定。
- 5. 經費編列及運用。

9

## 二、安全衛生教育訓練

- 1. 危險性機械設備操作人員訓練。
- 2. 特殊作業人員訓練。
- 3. 現場安全衛生人員訓練。
- 4. 一般安全衛生教育訓練。

10

## 三、安全衛生設施管理

- 1. 工作場所及通道：
  - (1) 保持無跌倒、滑倒、踩傷之安全狀態。
  - (2) 適當清楚的標示。
  - (3) 採光照明良好。
  - (4) 設立緊急照明系統。
  - (5) 作業期間安全門無鎖上、通道無堆積物品。
  - (6) 通風良好。

11

## 三、安全衛生設施管理

- 2. 機械安全：
 

機械及設備有適當的安全防護措施及檢查。
- 3. 操作安全：
 

應遵守各適用場所之工作守則及標準作業程序 (S.O.P) 規定。

12

### 三、安全衛生設施管理

- 4. 電氣安全：
  - (1) 危險作業場所之電氣設備採用防爆型。
  - (2) 電氣設備應接地。
  - (3) 電線配置考慮安全性。
  - (4) 電氣管理制度。
  - (5) 電氣專責人員設置。
  - (6) 實驗桌緊急斷電開關設置。

13

### 三、安全衛生設施管理

- 5. 火災安全：
  - (1) 實驗室出入口通暢。
  - (2) 實驗室門是否有防堵煙霧及火災之功能
  - (3) 本生燈輸氣管應定期檢查。
  - (4) 滅火器需適當固定、足夠數量並附有使用說明須知。
  - (5) 作業人員應熟悉滅火器。
  - (6) 備有適當防火毯。

14

### 三、安全衛生設施管理

- 6. 化學品儲存安全：
  - (1) 化學藥品應做適當分類。
  - (2) 化學品儲存櫃為抽氣式。
  - (3) 可燃性化學物質宜存放化學藥品室專櫃中。
  - (4) 化學品收存及使用之日期、數量均予以標示紀錄。
  - (5) 壓縮氣體鋼瓶予以固定，螺絲開關設有安全帽(罩)。

15

### 四、安全衛生檢查

- 依法規定必須做檢查項目，例如：危險性機械設備及作業。
  - 1. 小型鍋爐。
  - 2. 第一種壓力容器。
  - 3. 第二種壓力容器。
  - 4. 有機溶劑作業檢點。
  - 5. 特定化學物質作業檢點。
  - 6. 高壓氣體容器或鋼瓶作業檢點。
  - 7. 粉塵作業檢點。
  - 8. 局部排氣裝置及空氣清淨裝置。

16

### 五、化學品管理

- 1. 管理：
  - (1) 管制物質儲存上鎖。
  - (2) 人員管制。
  - (3) 過期物質訂定處理程序。
- 2. 紀錄：
 管制物質購買、取得、配發及處置確實紀錄並定期申報。

17

### 六、危害物質通識計畫及訓練

- 1. 建立危害通識計畫及使用清單。
- 2. 物質安全資料表。
  - (1) 實驗室每一危害物質應提供危害物質安全資料表，並置於容易取得之處。
  - (2) 實驗室人員知道如何取得物質安全資料表
  - (3) 定期更新。
- 3. 標示：依危害物通識規則之規定分類、圖示、標示內容，予以標示。
- 4. 訓練：作業人員接受危害通識訓練。

18

## 七、作業環境測定制度

- 中央主管機關指定之作業場所，依規定實施環境測定：有機溶劑作業、粉塵作業、特定化學物質作業、高溫作業、鉛作業。
- 委由中央主管機關認可作業環境測定之機構辦理。

19

## 八、防護具

- 1.個人防護具：
  - (1)實驗(習)場所備有適當的個人防護具，例如：防護衣、安全眼鏡、護目鏡、防毒口罩、防毒面具、安全鞋、防護手套。
  - (2)作安全防護具檢點表。

20

## 八、防護具

- 2.防護設備：
  - (1)實驗室設置抽氣櫃並實施檢點表。
  - (2)作業抽氣櫃門應拉下。
  - (3)設置局部排氣裝置並實施檢點檢查。
  - (4)密閉實驗室設有空氣品質指示器。
- 3.急救設備：
  - (1)緊急淋浴洗眼設置並作定期檢查。
  - (2)急救箱及藥品準備。
  - (3)裝設實驗室閃爍燈供緊急事故連繫。

21

## 九、健康管理

- 1.實施新進人員一般體格檢查。
- 2.實施在職人員定期健康檢查。
- 3.檢查紀錄應保持十年實施健康管理
- 相關作業人員健康檢查，委由指定醫院辦理。

22

## 十、廢棄物處理

- 1.儲存：
  - (1)收集容器、保持密閉及無洩漏。
  - (2)儲存液與收集容器應考慮相容性。
  - (3)廢棄物收集容器要適當。
  - (4)儲存液及廢棄物應適當分類。
- 2.標示：
 

收集容器予以明顯標示「廢棄」及「內容物」名稱。

23

## 十、廢棄物處理

- 3.處理：
 

收集容器裝滿處理應填寫廢棄物標籤黏貼於其上。
- 4.尖銳物：
  - (1)尖銳之廢棄物放置於特定之收集容器並標示。
  - (2)針頭沒有彎曲、重複蓋上針頭或剪短之動作。

24

## 十一、緊急應變

- 1.消防：
  - (1)訂有應變計畫或防護計畫。
  - (2)定期實施應變措施演練。
  - (3)急救人力與設備適當。
- 2.化災：
  - (1)訂有應變計畫或防護計畫。
  - (2)定期實施應變措施演練。
  - (3)急救人力與設備適當。

25

## 十二、承攬商管理

- 1.承攬協議書訂定。
- 2.承攬作業管理規章訂定。
- 3.相關承攬事業間安全衛生教育之指導及協助。

26

## 職業災害案例

- 1 氧化性物質與還原性物質未分開存放，因地震容器掉落破裂而混合，發生火災。
- 2 氧化性物質與還原性物質未分開存放，因存放櫃無法支持，致容器掉落破裂而混合，發生火災。
- 3 實驗室內人行通道凸出物（水管，電線管等）致摔倒受傷。

27

## 職業災害案例

- 4 實驗中未戴用防護面罩，致濺出化學物質，噴到眼睛，導致失明。
- 5 實驗中未戴用防護手套，致接觸百分之35燒碱，皮膚腫痛潰爛。
- 6 實驗廢液含有乙氰，倒至水槽時，勞工中毒。
- 7 實驗桌上燒杯拌倒，強鹼淋到腳，導致皮膚灼傷。

28

## 職業災害案例

- 8 實驗中進行放熱反應，異常放熱反應導致反應失控，溫度及壓力過高，反應槽爆炸，勞工被灼傷。
- 9 實驗室高壓配電實習，學生胸部靠近高壓電，致感電死亡。
- 10 實驗室廢液不當混合發生火災或產生有毒氣體（HF，H<sub>2</sub>S）。
- 11 未依標準作業程序實驗，致生物病原體感染。

29