

# 國立華南高級商業職業學校實驗室廢棄物管理規則

102.04.09 行政會議通過

為因應學校實驗室進行各項實驗時所產生之廢水廢棄等廢棄物，其標示、貯存、申報、收集、分類集中貯存、處理、資料之建檔及註銷等程序，訂定本辦法。

- 一、 作業流程
- 二、 作業要點
- 三、 總務處之權責
- 四、 各實驗室之權責
- 五、 實驗廢棄物處理承辦人之權責
- 六、 注意事項
- 七、 學校實驗室廢液暫行分類標準
- 八、 實驗室廢棄物傾倒紀錄表
- 九、 實驗室廢棄物標示表
- 十、 實驗廢棄物申報表

## 一、作業流程

1. 實驗廢棄物產出
2. 實驗廢棄物先行分類收集、標示及暫貯存
3. 申報實驗廢棄物
4. 收集清運實驗廢棄物
5. 實驗廢棄物之分類集中貯存
6. 實驗廢棄物之委外處理
7. 資料之建檔與註銷

## 二、作業要點

### 2.1 實驗廢棄物產出

進行各項實驗時應考慮其可能產生之廢棄物種類、數量，並依實驗廢棄物管理作業規範做好分類、收集等工作，亦盡可能考慮處理成本及其對環境所造成的影響。

實驗廢棄物包含：

- 化學品空容器
- 過期與報廢化學品
- 研究、試驗等產生之化學廢棄物
- 沾染化學品之實驗器皿、耗材等廢棄物
- 紡絲之邊料、廢絲，高分子加工之塑膠粒及料筒之清洗料等高分子廢料

## 2.2 實驗廢棄物之分類收集、標示及暫貯存

實驗廢棄物除洗滌用的低濃度廢液之外，均不得傾倒於水槽，應妥為收集、標示及暫貯存，並依程序向處理實驗廢棄物之承辦人申報清運。

### 2.2.1 實驗廢棄物之分類收集

(1) 實驗廢棄物應依不同性質進行分類收集，不具相容性之實驗廢棄物應分別收集貯存，其中實驗廢液之分類則依「教育部學校實驗室廢液暫行分類標準」進行分類收集。

(2) 相容性：指實驗廢棄物與容器、材料接觸，或二種以上事業廢棄物混合，不會發生下列效應：

- 產生熱
- 產生激烈反應、火災或爆炸
- 產生可燃性流體或有害流體
- 造成容器材質劣化

### 2.2.2 實驗廢棄物之暫貯存

#### 2.2.2.1 實驗廢棄物之貯存容器

(1) 實驗廢棄物需使用密閉式容器收集貯存，貯存容器為高密度聚乙烯桶(HDPE 桶)，但若與HDPE 桶不相容之實驗廢棄物則使用不銹鋼桶。

(2) 實驗廢液依據「教育部學校實驗室廢液暫行分類標準」分類收集，可使用HDPE 桶收集貯存實驗廢液，但若與HDPE桶不相容之廢液則使用不銹鋼桶。

(3) 報廢及過期化學品使用原容器暫存。

(4) 化學品空容器由原供應商回收。

(5) 貯存容器應與實驗廢棄物具有相容性。

(6) 貯存容器應保持良好情況，如有嚴重生鏽、損壞或洩漏之虞，應立即更換。

(7) 所有貯存容器應保持隨時密閉狀態。

(8) 為防止貯存容器洩漏，實驗廢液之貯存容器需置於不銹鋼或耐酸鹼抗蝕之盛盤內，盛盤容積至少應為貯存量的1.1 倍。

#### 2.2.2.2 暫貯存區之安全措施

(1) 應於明顯處設置標示

(2) 遠離熱源

(3) 不易傾倒，不堆高

(4) 搬運方便

(5) 不阻礙走道

(6) 經常保持清潔完整，不得有逸散、滲出、污染地面或散發惡臭等情形

### 2.2.3 實驗廢棄物之標示

(1) 貯存容器中若有多種相容之實驗廢棄物混合時，需附有「實驗廢棄物傾倒紀錄表」，每次傾倒實驗廢棄物於貯存桶中時，均需登錄廢棄物名稱、數量。

(2)貯存容器上需註明廢棄物種類及貼上實驗廢棄物標示

## 2.3 實驗廢棄物之申報

### 2.3.1 實驗室申報實驗廢棄物

- (1)實驗室於申報實驗廢棄物時需填寫「實驗廢棄物申報表」，並檢附「實驗廢棄物傾倒紀錄表」，於申報時一併交予處理實驗廢棄物之承辦人。
- (2)實驗室應先確認實驗廢棄物標示已貼妥，申報者須於通知之收集時間內等待收集清運。

### 2.3.2 處理實驗廢棄物之承辦人核對申報資料

- (1)核對申報資料內容包括：實驗廢棄物產出實驗室、暫貯存地點、實驗廢棄物標示、申報者簽名、實驗室負責人簽名及實驗廢棄物傾倒紀錄等資料；若申報資料內容不完整，可要求補正。
- (2)實驗廢棄物收集採機動性收集，在接到實驗廢棄物申報表後，必須在一個上班日內確認申報資料的完整性及通知實驗室收集時間，並於確認申報資料後的二個上班日內收集完畢。

## 2.4 實驗廢棄物之收集

- (1)處理實驗廢棄物之承辦人在收集清運前需配戴個人防護器材(安全鞋、實驗衣或工作衣、耐酸鹼手套、安全口罩及安全眼鏡等)。
- (2)處理實驗廢棄物之承辦人至實驗室核對數量、申報資料及標示之完整性，若確認無誤則進行收集。
- (3)不明實驗廢棄物需由產出之實驗室負責檢測分析其成分，若無法自行檢測分析，則需委外分析其成分，方可申報及收集。
- (4)實驗廢棄物若有未標示名稱、未貼廢棄物標示、貯存容器不合格、未辦理申報等情形，視為不合格之申報，將不收集。

## 2.5 實驗廢棄物之分類集中貯存

### 2.5.1 實驗廢棄物應依分類分區貯存，實驗廢棄物集中貯存場需有以下之安全措施：

- (1)應設置專門之集中貯存場所，其地面應堅固，四周採用抗蝕及不透水材料襯墊或構築。
- (2)貯存場需留有通道，以利清運。
- (3)貯存場需隨時上鎖。
- (4)酸類與鹼類之貯存區應予以分隔，並防止二者有相混之可能。
- (5)貯存場內之實驗廢棄物盡量不要堆高，若無法避免，也應有防傾倒之裝置。
- (6)貯存場應避免陽光直射實驗廢棄物，且有防雨水及地下水流入、滲透之措施，並應通風良好。
- (7)貯存場應配置適當之消防設備。

### 2.5.2 若學校無集中貯存區，則置於暫貯存區中，依2.2.2.2 之暫貯存區安全措施執行。

## 2.6 實驗廢棄物之處理

### 2.6.1 合法代處理

實驗廢棄物須委託合格之清除處理機構處理，其資格須領有政府核發之甲級清除處理證照及甲級處理工廠設置許可及操作項目。

### 2.6.2 一般事業廢棄物再利用

由於目前已公告再利用之15種一般事業廢棄物項目中，未有符合實驗室之廢棄物種類，所以實驗室若要提出再利用，則可尋找再利用廠商，共同提出一般事業廢棄物再利用之申請。

### 2.6.3 有害事業廢棄物再利用

實驗廢棄物若為有害事業廢棄物，可尋求再利用廠商共同提出有害事業廢棄物再利用申請。

### 2.6.4 廢棄物交換

實驗廢棄物可透過事業廢棄物交換資訊服務中心進行交換，交換過程及結果須受交換中心監督，交換成功後仍需提再利用申請。

## 2.7 資料之建檔及註銷

(1)集中貯存場中待處理之實驗室廢棄物資料與已處理之實驗廢棄物資料須分類建檔，實驗廢棄物申報表亦須彙整存查。

(2)報廢及過期化學品之註銷，須通知化學品管理承辦人辦理註銷

## 三、總務處之權責

1. 依據「廢棄物清理法」、「教育機構事業廢棄物共同清除處理機構管理辦法」相關之規定，與事業廢棄物處理機構及廢液廢棄物清運公司簽訂委託處理契約書。
2. 負責聯絡及通知清運公司清運各實驗室集中貯存之廢液廢棄物。
3. 透過事業廢棄物交換資訊服務中心，將一般及有害事業廢棄物再利用。

## 四、各實驗室之權責

1. 分類收集
2. 標示
3. 暫貯存
4. 申報

### 步驟一：各實驗室之權責---分類收集

- 各實驗室老師於實驗操作結束後，實驗廢棄物依不同性質進行分類，並交由實驗廢棄物處理承辦人收集
- 實驗廢液之分類依「教育部學校實驗室廢液暫行分類標準」進行

- 不具相容性之實驗廢棄物應分別收集

步驟二：各實驗室之權責---標示

- 各實驗室老師須填寫「實驗廢棄物傾倒紀錄表」
- 實驗廢棄物處理承辦人須貯存容器上註明廢棄物種類及貼上實驗廢棄物標示

步驟三：各實驗室之權責---暫貯存

- 貯存容器  
HDPE 桶、不銹鋼桶、原容器(過期及報廢藥品)
- 防止洩漏裝置  
實驗廢液之貯存容器需置於不銹鋼或耐酸鹼抗蝕之盛盤內
- 貯存區之安全措施
  1. 應於明顯處設置標示
  2. 遠離熱源
  3. 不易傾倒
  4. 不阻礙走道
  5. 保持清潔完整

步驟四：各實驗室之權責--申報

- 實驗廢棄物處理承辦人須確認貼妥實驗廢棄物標示
- 各實驗室老師須填寫「實驗廢棄物申報表」
- 檢附「實驗廢棄物傾倒紀錄表」

五、實驗廢棄物處理承辦人之權責

1. 廢棄物之集中貯存
  - 收集清運前需配戴個人防護器材
  - 核對廢棄物之申報資料及標示之完整性
2. 資料建檔及註銷
  - 待處理、已處理之廢棄物及申報表均需彙整建檔
  - 報廢及過期化學品之註銷
3. 清理實驗室申報之廢棄物
4. 集中貯存場之運作與安全管理

六、注意事項

- 實驗室廢液在無適當處理管道之前，應暫時妥善貯存保管。
- 加強實驗室化學品之管理及使用量之控管，以減少廢棄物量繼續大量產生。
- 每一實驗方法應註明實驗後廢液分類之種類，並督促實驗操作人員確實依規定辦理。

七、教育部學校實驗室廢液暫行分類標準

A 有機廢液類

- (1) 油脂類：由學校實驗室所產生的廢棄油(脂)，例如：燈油、輕油、松節油、油漆、重油、雜酚油、錠子油、絕緣油(脂)(不含多氯聯苯)、潤滑油、切削油、冷卻油及動植物油(脂)等。
- (2) 含鹵素有機溶劑類：由學校實驗室或實習工廠所產生的廢棄溶劑，該溶劑含有脂肪族鹵素類化合物，如氯仿、氯代甲烷、二氯甲烷、四氯化碳、甲基碘等；或含芳香族鹵素類化合物，如氯苯、苯甲氯等。
- (3) 不含鹵素有機溶劑類：由學校實驗室或實習工廠所產生的廢棄溶劑，該溶劑不含脂肪族鹵素類化合物或芳香族鹵素類化合物。

#### B. 無機廢液類

- (1) 含重金屬廢液：由學校實驗室所產生的廢液，該廢液含有任一類之重金屬(如鐵、鈷、銅、錳、鎘、鉛、鎳、鉻、鈦、鋅、錳、鋁、鎂、鎳、鋅、銀等)。
- (2) 含氰廢液：由學校實驗室所產生的廢液，該廢液含有游離氰廢液(需保存在pH10.5 以上)者或含有氰化合物或氰錯化合物。
- (3) 含汞廢液：由學校實驗室所產生的廢液，該廢液含有汞。
- (4) 含氟廢液：由學校實驗室所產生的廢液，該廢液含有氟酸或氟化合物者。
- (5) 酸性廢液：由學校實驗室所產生的廢液，該廢液含有酸。
- (6) 鹼性廢液：由學校實驗室所產生的廢液，該廢液含有鹼。
- (7) 含六價鉻廢液：由學校實驗室所產生的廢液，該廢液含有六價鉻化合物。

#### C. 污泥及固體類

- (1) 可燃感染性廢污：由學校實驗室於實驗、研究過程中所產生的可燃性廢棄物，例如：廢檢體、廢標本、器官或組織等，廢透析用具、廢血液或血液製品等。
- (2) 不可燃感染性廢污：由學校實驗室於實驗、研究過程中所產生的不可燃性廢棄物，例如：針頭、刀片、及玻璃材料之注射器、培養皿、試管、試玻片等。
- (3) 有機污泥：由學校實驗室所產生的有機性污泥，例如：油污、發酵廢污等。
- (4) 無機污泥：由學校實驗室所產生的無機性污泥，例如：混凝土實驗室或材料實驗室之沉砂池污泥、雨水下水道管渠或鑽孔污泥等。

八、實驗廢棄物傾倒紀錄表

國立華南高級商業職業學校\_\_\_\_\_實驗廢棄物傾倒紀錄表

頁次\_\_\_\_\_

傾倒日期	傾倒之廢棄物成分	數量	單位	傾倒者簽名
年 月 日			<input type="checkbox"/> 公斤 <input type="checkbox"/> 公升	
年 月 日			<input type="checkbox"/> 公斤 <input type="checkbox"/> 公升	
年 月 日			<input type="checkbox"/> 公斤 <input type="checkbox"/> 公升	
年 月 日			<input type="checkbox"/> 公斤 <input type="checkbox"/> 公升	
年 月 日			<input type="checkbox"/> 公斤 <input type="checkbox"/> 公升	
年 月 日			<input type="checkbox"/> 公斤 <input type="checkbox"/> 公升	
年 月 日			<input type="checkbox"/> 公斤 <input type="checkbox"/> 公升	
年 月 日			<input type="checkbox"/> 公斤 <input type="checkbox"/> 公升	
年 月 日			<input type="checkbox"/> 公斤 <input type="checkbox"/> 公升	
年 月 日			<input type="checkbox"/> 公斤 <input type="checkbox"/> 公升	
年 月 日			<input type="checkbox"/> 公斤 <input type="checkbox"/> 公升	
年 月 日			<input type="checkbox"/> 公斤 <input type="checkbox"/> 公升	
年 月 日			<input type="checkbox"/> 公斤 <input type="checkbox"/> 公升	
年 月 日			<input type="checkbox"/> 公斤 <input type="checkbox"/> 公升	
年 月 日			<input type="checkbox"/> 公斤 <input type="checkbox"/> 公升	
年 月 日			<input type="checkbox"/> 公斤 <input type="checkbox"/> 公升	
年 月 日			<input type="checkbox"/> 公斤 <input type="checkbox"/> 公升	
年 月 日			<input type="checkbox"/> 公斤 <input type="checkbox"/> 公升	
年 月 日			<input type="checkbox"/> 公斤 <input type="checkbox"/> 公升	

(本紀錄表隨實驗廢棄物申報表一併申報)

九、實驗室廢棄物標示

國立華南高商化學實驗室廢棄物

廢棄物分類碼：\_\_\_\_\_

廢棄物分類：\_\_\_\_\_

廢棄物種類：\_\_\_\_\_

收集起始日期：中華民國\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

十、實驗廢棄物申報表

國立華南高級商業職業學校實驗室廢棄物申報表

申報實驗室：		實驗室		
實驗室所在位置：				
申報者姓名：		電話：		
廢棄物名稱：				
廢棄物類別： <input type="checkbox"/> .法定有害廢棄物(      類) <input type="checkbox"/> 易燃( <input type="checkbox"/> 含氯 <input type="checkbox"/> 不含氯) <input type="checkbox"/> 反應性 <input type="checkbox"/> 一般實驗廢棄物( 類) <input type="checkbox"/> 過期/報廢化學品				
廢棄物組成/ 報廢化學品名稱	原化學品 保管編號	容器種類	數量	單位 ( <input type="checkbox"/> 公斤 <input type="checkbox"/> 公升)
總      量：				
報廢化學品之原保管者姓名：		電話：      (報廢化學品方需填寫)		
附廢棄物傾倒紀錄表_____ 張				
申報人簽名：		日期：    年    月    日		
實驗室負責人簽名：		日期：    年    月    日		
<b>實驗廢棄物收集(處理實驗廢棄物之承辦人填寫)</b>				
<input type="checkbox"/> 核對以上申報資料完整無誤				
<input type="checkbox"/> 實驗廢棄物標示清楚				
<input type="checkbox"/> 廢棄物傾倒紀錄      張				
申報表編號：		(此編號須與廢棄物標示上之申報編號相同)		
承辦人簽名：		日期：    年    月    日		

