



教育部

校園環境保護廢棄物管理暨 環保法令說明

簡報單位：鼎澤科技有限公司

中華民國113年4月



簡報大綱

壹

學校適用之環保法規

貳

事業委託清理之相當注意義務

參

校園廢棄物管理 (常見缺失及改善建議)

肆

成大環資中心營運滿意度調查



壹、學校適用之環保法規分類

污染源產生區域	常見污染源	適用之環保法規
行政辦公區、教室、宿舍、公共區域等	一般廢棄物	廢棄物清理法 <u>一般廢棄物回收清除處理辦法</u>
	再生資源	資源回收再利用法
	生活污水	水污染防治法
實驗室或實習場所	事業廢棄物	廢棄物清理法 <u>事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準</u>
	化學物質	<u>毒性及關注化學物質管理法</u>
	事業廢水	水污染防治法
全校	噪音	噪音管制法
	空氣污染	空氣污染防制法 室內空氣品質管理法

一般廢棄物回收清除處理辦法(112.11.23修正)

- 修正總說明：為利建築物拆除石綿瓦廢棄物之管理，爰修正本辦法部分條文，參考國內外處理技術，增訂固化法及化學處理法之定義，**新增建築物拆除石綿瓦廢棄物分類、貯存、排出、清除及處理之管理方式**。

第 6-1 條

建築物拆除石綿瓦廢棄物之分類、貯存、排出、清除及處理，應依附件一之管理方式辦理。

附件一 建築物拆除石綿瓦廢棄物分類、貯存、排出、清除及處理之管理方式

- 一、石綿瓦：指內政部「建築物拆除施工規範」拆除物含石綿報告書所列之波形石綿瓦、波形石綿浪板，含石綿成分之材料者。
- 二、建築物拆除石綿瓦廢棄物拆除後，應先經潤濕處理，再以厚度萬分之六十公分以上之塑膠袋雙層盛裝，開口綁緊後袋口反折再細綁一次後，置於堅固之容器。
- 三、建築物拆除石綿瓦廢棄物之分類、貯存、排出、清除、處理及再利用，應符合下列規定：
 - (一) 分類、貯存及排出應符合第七條、第九條、第十一條、第十三條、第十四條規定。
 - (二) 清除應符合第十五條規定。
 - (三) 除再利用及中央主管機關另有規定外，應先經中間處理；其處理方式如下：
 1. 採熱處理法或化學處理法處理後之石綿含量應低於百分之一。
 2. 採具有防止飛散措施之固化法處理。
 - (四) 中間處理設施，除應符合第十九條規定外，並應符合下列規定之一：
 1. 採熱處理法者，應符合第二十五條規定。
 2. 採固化法者，應具有將廢棄物及固化劑混合均勻之設備。
 - (五) 中間處理後以衛生掩埋法處理者，應符合第二十九條、第三十條、第三十二之三條規定；經固化法處理之固化物，其單軸抗壓強度，並應在十公斤／平方公分以上。
 - (六) 再利用應符合第三十四條規定。

事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準(112. 11.01修正)

- 修正總說明：為利建築物拆除產出石綿瓦廢棄物管理，新增建築物拆除石綿瓦廢棄物貯存、清除及處理之管理方式，另配合公民營廢棄物清除處理機構許可管理辦法業已刪除清理機構，爰修正本標準第四條之一、第二十九條規定。

全國可受託清除處理「石綿及其製品廢棄物」(廢棄物代碼：C-0701)之合格清除、處理機構，可至環境部「[清除處理機構服務管理資訊系統](#)」-「許可機構查詢」中，點選「公民營清除處理機構」，選擇廢棄物代碼：C-0701 進行查詢。

第 4-1 條

建築物拆除石綿瓦廢棄物之貯存清除處理，應依附件之管理方式辦理。

附件 建築物拆除石綿瓦廢棄物貯存清除處理之管理方式

- 一、石綿瓦：指內政部「建築物拆除施工規範」拆除物含石綿報告書所列之波形石綿瓦、波形石綿浪板，含石綿成分之材料者。
- 二、建築物拆除石綿瓦廢棄物應符合本標準有害事業廢棄物貯存清除處理之相關規定。
- 三、建築物拆除石綿瓦廢棄物拆除後，先經潤濕處理，再以厚度萬分之六十公分以上之塑膠袋雙層盛裝，開口綁緊後袋口反折再細綁一次後，置於堅固之容器，得認定為一般事業廢棄物。
- 四、建築物拆除石綿瓦廢棄物認定為一般事業廢棄物者，應符合下列規定：
 - (一)貯存應符合第五條、第六條、第十條規定。
 - (二)清除應符合第十三條至第十五條規定。
 - (三)中間處理可依第二條第六款、第八款、第十款採固化法、熱處理法或化學處理法。但依熱處理法或化學處理法處理後之石綿含量應低於百分之一。
 - (四)中間處理設施或事業廢棄物處理機構或再利用機構應符合第二十三條、第二十六條至第二十九條規定。
 - (五)最終處置應符合第三十四條至第三十七條、第四十一條規定。





石綿建材廢棄物清除處理 申請 4 步驟

查

辨認外觀
確認石綿瓦/
浪板外觀

石綿浪板

詢

諮詢專線
02-8771-0152
或各縣市環保局
聯絡窗口

包

妥善包裝
放入雙層塑
膠袋綁緊置
於太空包內

清

清除處理
環保局通知
清除廠商收運



石綿瓦



貳、事業委託清理之相當注意義務(廢清法第三十條)

如清除及處理機構未妥善清理時，
學校應負的責任：

盡相當
注意義務

未盡相當
注意義務

環境改善
責任

清理責任

清理責任

強化產源之連帶責任：

事業(學校)委託清理其廢棄物，
應與受託人(清除處理機構)就該
廢棄物負連帶清理責任。

如清除處理機構未妥善清理，且
學校未盡相當注意義務者，學校
應與清除處理機構就該廢棄物負
連帶清理及環境改善責任。

環境部已於106年11月24日訂定
公布「事業委託清理之相當注意
義務認定準則」。

➡ 清理包含清除、處理及再利用



事業委託清理之相當注意義務認定準則(1/2)

學校委託清理廢棄物時，如已採取下列管理措施者，認定已盡相當注意義務：

產源管理

1. 檢具事業廢棄物清理計畫書及上網申報廢棄物清理流向，並覈實申報廢棄物實際清理情形。
2. 委託清理前，依事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準相關規定，分類及貯存廢棄物。

書面契約簽訂

1. 受託者具備清理該類廢棄物之資格。
2. 契約載明受託者完成清理後應提出妥善清理書面文件。
3. 契約載明受託者應配合事業查訪廢棄物清理情形。

自行清除

自行清除廢棄物至處理、再利用機構或設施者，以自有車輛及所屬員工清除，或租用合法運輸業之營業車輛並由該事業員工攜帶證明文件隨車押運。

※ 依據事業自行清除處理事業廢棄物許可管理辦法

事業委託清理之相當注意義務認定準則(2/2)

自主 管理

建立**事業(學校)內部**自主巡察稽核制度：

1. 每季定期巡察稽核。
2. 作成巡察稽核書面紀錄，並妥善保存五年。
3. 追蹤缺失改善情形，並納入自主巡察稽核重點。

查訪 受託者

清除處理機構如有收受附表二廢棄物時，**學校每年至少一次查訪，瞭解其委託之廢棄物貯存、清除、處理、再利用之操作管理情形，並作成紀錄妥善保存五年**。但不包括屬公有公營或公有民營一般廢棄物焚化廠之受託者。

通報

發現受託者有下列情形之一者，通報所在地主管機關：

1. 未提出妥善清理書面文件
2. 未配合事業**(學校)**查訪廢棄物清理情形。
3. 事業廢棄物之清除車輛與契約不符。
4. 未依本法相關規定貯存、清除、處理、再利用廢棄物，且有棄置或染環境之虞。

三聯單

車牌編號 13A0085 13A00816 申請機關(送件地點)		日期/函號		2999 未分類其他基本車輛之數量				
車牌號碼 		申請者						
車主 810A085 財信科技股份有限公司 (71)台南市仁德區保安街支路一段五八 之七號		0330480 台南市南區南區 股份有限公司 台南市安平區安平路236 號2樓		032A0016 國立成功大學環境管理 研究中心資源回收室 (709)台南市安南區安南路三號五〇〇				
車主車輛中檔內容		運輸時間/地點內容		載運者車輛中檔內容				
廢棄物清除出廠之實際派遣日期		0340803 10月1日		實際收受日期 10年8月3日				
廢棄物清除出廠之實際派遣時間		9:30 實際派遣時間 7月24日(24日)		實際收受時間 13年12月14日 19:00				
廢棄物清除出廠之實際派遣機車 牌號碼		CR-4955 實際派遣機車 汎來(台)號		清除者車牌號碼 實際運送機車牌(車)號 CR-4955				
是否有轉運 ☐ 是 ☒ 否		轉運時間 年 月 日 時 分		實際收受機車牌(車)號 是否過磅 ☐ 是 ☒ 否				
車牌號碼 車主名稱 ☐ 是 ☒ 否		實際運送車牌(車)號 是否過磅 ☐ 是 ☒ 否		實際收受機車牌(車)號 是否過磅 ☐ 是 ☒ 否				
C-0301 車主聯絡電話(公)		0-003 0-003		0-003 0-003				
廢棄物運送								
序號	廢棄物種類	物種	物理性質	有害特性	有害成分	運送方式	容器數量	顏色
1	其他基本車 廢棄物 車牌號碼 車主名稱	不適合 運送 液(固) 廢物	酒狀	易燃性	乙類、酒精	焚化處理	1	黃色
249999	C-0301	2495	L	H06	13344	Z05		
車牌號碼 13A0085 財信科技股份有限公司		承辦人 財信科技股份有限公司		承辦人 財信科技股份有限公司		運送者 032A0016 國立成功大學環境管理 研究中心資源回收室		承辦人
(蓋章) 		(蓋章) 		(蓋章) 		(蓋章) 		(蓋章) 

1

六聯單

共計(185)公斤

妥善處理紀錄文件

[illegible]

中華民國 104 年 8 月 1 日

處理機構處理後應於處理後七日內將第三聯送回事業



pngtree.com

參、校園廢棄物管理

- ◆ 校園廢棄物分類方式
- ◆ 校園廢棄物管理常見缺失
- ◆ 校園事業廢棄物管理措施



教育機構事業廢棄物定義

廢清法第2條規定，廢棄物分下列二種：

- 一. **一般廢棄物**：指事業廢棄物以外之廢棄物。
- 二. **事業廢棄物**：指事業活動產生非屬其員工生活產生之廢棄物，包括有害事業廢棄物及一般事業廢棄物。
 1. **有害事業廢棄物**：由事業所產生具有毒性、危險性，其濃度或數量足以影響人體健康或污染環境之廢棄物。
 2. **一般事業廢棄物**：由事業所產生有害事業廢棄物以外之廢棄物。

事業係指農工礦廠(場)、營造業、醫療機構、公民營廢棄物清除處理機構、事業廢棄物共同清除處理機構、**學校或機關團體之實驗室**及其他經中央主管機關指定之事業。

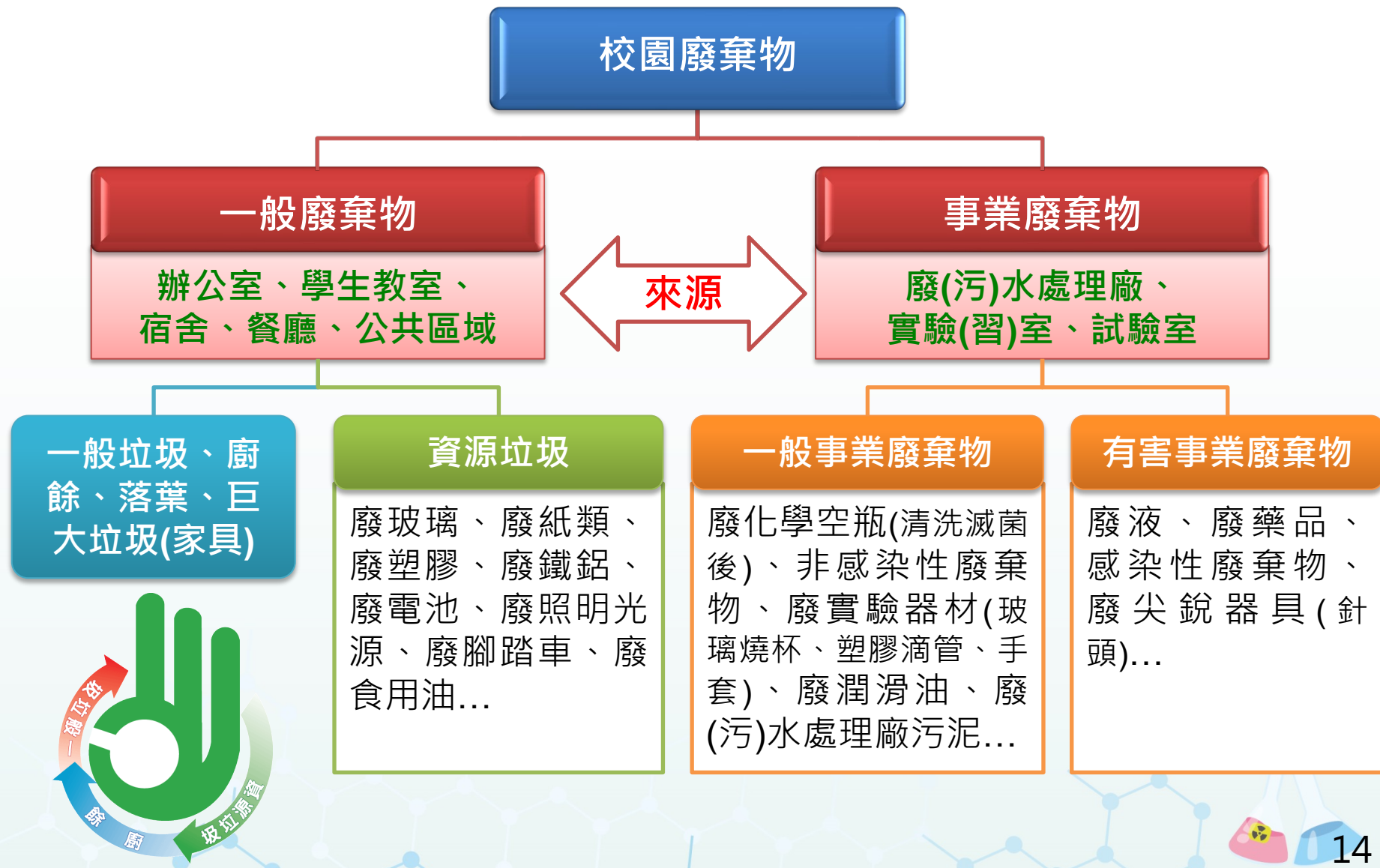
依據廢棄物清理法第2條規定：**教育機構事業廢棄物系指由教育機構實驗室產生之廢棄物**。

➤ 故校園廢棄物類別可**依據廢棄物產源進行分類**。



(校園廢棄物分類方式請參閱下一頁簡報)

校園廢棄物分類方式(廢棄物清理法第2條)



校園一般廢棄物管理常見缺失(1/4)

□ 學校內一般廢棄物分類不確實：

- 建議設立警示標語，提醒師生。
- 系館、宿舍辦理資源回收競賽，可以分撥部分回收金作為獎勵金。



南部某學校創意警示標語：

- 紙類亂分，指考零分
- 全丟**一般**，進重考班
- 丟錯**塑膠**，沒台清交
- **飯盒**丟錯，學測全錯



校園一般廢棄物管理常見缺失(2/4)

□ 一般廢棄物誤申報為「D-1801」廢棄：

依據教育機構事業廢棄物定義及校園廢棄物分類方式，非屬於校園實驗(習)場所產出之廢棄物，應屬一般廢棄物，不須以D-1801申報廢棄。

廢清法 – 第2條 一般廢棄物定義之相關函釋

□ 106年6月2日環署廢字第1060040650號函

依新修正公布廢棄物清理法第2條第2項第1款規定，事業員工生活產生之廢棄物屬一般廢棄物，係指事業員工於生產製程場所及營業活動場所以外所產生的廢棄物。

□ 107年2月23日環署廢字第1070015212號函

為利一般廢棄物清理狀況統計作業，自107年4月1日起，如有清運、處理一般廢棄物時，請選用一般廢棄物代碼(H類)，申報營運紀錄。

□ 107年3月20日環署廢字第1070018592號函

將生活垃圾(廢棄物代碼D-1801)之名稱修正為「事業活動產生之一般性垃圾」所衍生網路申報疑義。

□ 107年4月18日環署廢字第1070029703號函

有關事業員工生活產生之廢棄物所涉及事業廢棄物清理計畫書填報原則與網路申報義務等相關疑義。

臺南市城西垃圾焚化廠 公告生活垃圾申報為H類

- 公告日期：108-6-10



請各產源及清除機構，事業員工生活垃圾確實申報H類

公 告

行政院環境保護署修正發布「一般廢棄物回收清除處理辦法」，為利一般廢棄物清理狀況統計作業，自**107年4月1日**起，如有清運、處理「一般廢棄物」時，請選用一般廢棄物代碼(**H類代碼**)，受託清除、處理一般廢棄物之機構，依「一般廢棄物回收清除處理辦法」規定於「事業廢棄物申報及管理資訊系統」申報營運紀錄。

原**D-1801**(生活垃圾)廢棄物代碼，廢棄物名稱修正為「事業活動產生之一般性垃圾」，事業活動(含營業活動)所產生與一般垃圾性質相近且非屬其他事業廢棄物種類之廢棄物，仍歸屬「一般事業廢棄物」，使用**D-1801**廢棄物代碼申報。因此事業針對原以廢棄物代碼**D-1801**填報之員工生活產生之廢棄物，如可認定為一般廢棄物，應修正為一般廢棄物代碼(**H類代碼**)。

(H 類)一般廢棄物代碼

廢棄物代碼	廢棄物名稱	說明
H-0001	一般垃圾	指 家戶 或 其他非事業產生源 所產生之日常生活廢棄物。
H-0002	事業員工生活垃圾	指事業員工(不包括營業活動與生產製程)所產生之一般廢棄物。
H-1001	水肥	指 家戶 或 其他產生源(包含事業員工生活或事業活動) 所產生之糞尿固態、半固態或液態廢棄物。
H-1002	廚餘	指 家戶 或 其他非事業產生源 所產生之廚餘，或事業員工生活產生之廚餘，但單獨排出之植物性廢棄物及殘渣，不在此限。
H-1003	廢潤滑油	指 家戶 或 其他非事業產生源 所產生之廢潤滑油，或事業員工生活產生之廢潤滑油，且水分等雜質含量小於百分之五十者。
H-1004	廢食用油	指 家戶 或 其他非事業產生源 所產生之廢食用油，或事業員工生活產生之廢食用油。
H-1009	其他一般廢棄物	指無合適之一般廢棄物代碼，可選用本項代碼。

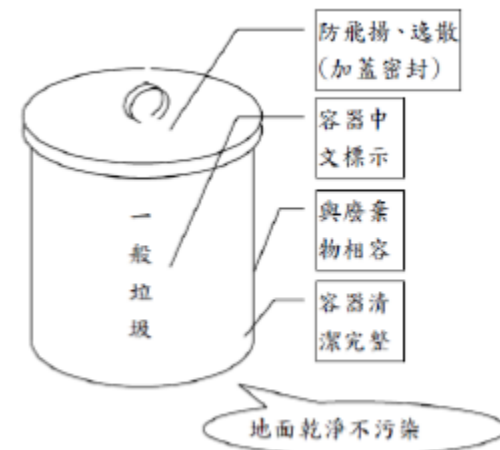
資料來源：廢棄物代碼查詢，環境部資源循環署事業廢棄物申報及管理資訊系統
<https://waste.moenv.gov.tw/WasteConfigure/WasteCode.asp>
<https://waste.moenv.gov.tw/RWD/Qry/>



校園一般廢棄物管理常見缺失(3/4)

□ 資源回收貯存場常見缺失：

- 標示不清楚或錯誤：未標示貯存場及貯存物名稱
- 分類不確實：紙類及紙容器應分別貯存
- 廢棄照明光源貯存無防止破裂之容器或緩衝材
- 防雨水滲透措施不足。



廢紙

例如：一般紙張、報章、雜誌及紙箱等。



紙容器單獨分，回收100分

廢紙容器

紙餐盒、紙杯、紙碗、紙盤等紙餐具，及鋁箔包、紙盒包等，勿混入廢紙回收。以容器類回收，可再生紙漿及塑膠。



廢紙容器回收筒

廢紙回收筒

資源回收管理基金管理會 提醒您！

資源回收專線
0800-085-717
(您幫我清一清)



行政院環境保護署
Environmental Protection Administration
Executive Yuan, R.O.C (Taiwan)

資源回收網站 <http://recycle.epa.gov.tw>
行政院環境保護署網站 <http://epa.gov.tw>



燈管回收好 Easy

愛護地球真 Happy !



廢燈管(泡)含螢光粉及汞，請妥善回收

回收地點：超市、量販店、燈管(泡)販售店家
資源回收車、回收商



行政院環境保護署資源回收管理基金管理委員會
資源回收專線：0800-085717 (諧音：您幫我，清一清)
資源回收網：<http://recycle.epa.gov.tw>

*本印刷品使用取得環保標章之紙張及黃豆油墨印製

校園一般廢棄物管理常見缺失(4/4)

□ 數據統計缺失：

一般廢棄物及資源回收物產生量未確實秤重統計，導致資源回收率偏低，如委託清除機構處理，建議應有驗證機制，確認廢棄物清運量及回收量。

表 2-5 一般廢棄物每月產出量統計表(範本)

____年	一般廢棄物每月產出量統計表											編制機關	
												表 號	
學校名稱：													
月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
重量(Kg)													表 2-6 每月資源回收量統計表(範本)
校園總人數													____年__月 每月資源回收量統計表
每人/每月一般廢棄物產出量 (Kg/人月)													學校名稱： 類別 塑膠類 紙類 罐頭類 玻璃類 紙容器 廢輪胎

表 2-6 每月資源回收量統計表(範本)

____年____月		每月資源回收量統計表							編制機關		
									表 號		
學校名稱：											
類別		塑膠類	紙類	鐵鋁罐	玻璃罐	紙容器	廚餘	食用油	照明光源	乾電池	其他：
重量(Kg)											
再利用管道	自行利用										
	回收業者										
	清潔隊										
	其他：										
備註欄											



校園事業廢棄物管理常見缺失(1/3)

□ 實驗室貯存常見缺失：

- 標示不清楚：貯存區未設置警告及警示標誌
貯存桶未標示貯存廢棄物種類
- 防疫措施不足：廢液貯存櫃防溢容量不足(>110%~115%)
- 分類不確實：實驗室產出廢棄物(耗材、滴管、廢玻璃)或化學空瓶應分別收集及廢棄，勿與校園一般廢棄物共同貯存廢棄。
- 廢液暫存量過多：因實驗室屬於高風險性場所，建議勿長時間貯存，或是建立實驗室廢棄物貯存管理與檢核SOP。
- 過期及不明化學品暫存量過多：
 - 1)建立源頭控管機制，例如限制購買化學品數量。
 - 2)建立定期盤點機制。
 - 3)建立校內化學品分享機制。
 - 4)建立離退教師實驗室之化學品追蹤處理機制，並列入教師離職手續，避免教師離職或退休後，囤積大量不明藥品未處理。



校園事業廢棄物管理常見缺失(2/3)

□ 事業廢棄物貯存場所常見缺失：

- 標示不清楚：未設置警告及警示標誌、貯存場所內廢棄物特性標示
緊急應變組織相關資訊
- 防疫措施不足：廢液貯存櫃防溢容量不足(>110%~150%)
貯存區未設置第二道防溢措施(防溢堤)
- 未設置警報設備、滅火、照明設備或緊急沖淋安全設備
- 緊急沖淋安全設備周圍堆置雜物

警告標誌



危害特性標示



警報設備、滅火、照明設備或緊急沖淋安全設備



防溢措施及防止污染環境設施

- 廢液防溢漏之盛盤應大於該廢液桶或內裝藥品總量之110~150%。

(資訊來源：教育部學校安全衛生資訊網)

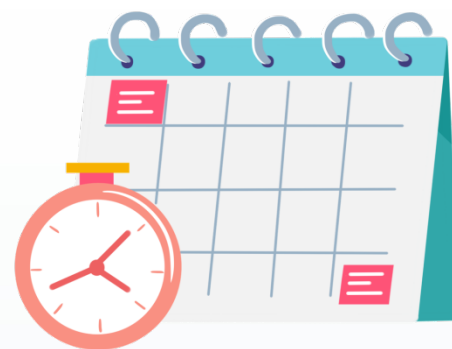


校園事業廢棄物管理常見缺失(3/3)

□ 感染性廢棄物貯存常見缺失：

● 貯存空間、溫度不足：

貯存溫度	貯存時間
常溫(>5℃)	以 <u>1日</u> 為限
冷藏(0℃~5℃)	以 <u>7日</u> 為限
冷凍(<0℃)	以 <u>30日</u> 為限



● 管理措施不足：

- ✓ 建立感染性廢棄物冷藏設施溫度紀錄表
- ✓ 建立感染性廢棄物滅菌作業檢核與確認SOP或紀錄表

PS. 感染性廢棄物如經由高溫高壓滅菌釜滅菌後可視為滅菌後之非感染性事業廢棄物(D-2101)，送成大環資中心處理。

滅菌處理法

- 感染性醫療廢棄物，如以高溫高壓蒸氣滅菌法處理者，其操作規定如下：
 - 一. 滅菌器應為專用，不可再使用於消毒器械。
 - 二. 其**操作條件**需符合下列各款規定之一，並應**每次至少自動監測及同步記錄所操作之溫度及時間**。

操作溫度	飽和蒸氣	加熱時間
121 °C	大於1.06公斤/每平方公分	60分鐘
135 °C	大於2.18公斤/每平方公分	45分鐘

資料來源：部分感染性醫療廢棄物滅菌處理標準及相關規定，行政院衛生署

- **廢棄的微生物培養物、菌株及相關生物製品**、透析廢棄物及其他受病人血液、體液、引流液、排泄物污染..等廢棄物可用此法。

肆、成大環資中心營運滿意度調查(1/2)

- **調查時間**：113年8月1日至113年8月31日止
- **調查對象**：於112學年度(112年8月1日至113年7月31日止)期間有委託環資中心處理事業廢棄物之會員學校
- **調查項目及權重**：

調查項目	權重
會員管理/服務滿意度	50%
資訊公開滿意度	25%
人員服務態度及專業知能之滿意度	20%
處理費用之滿意度	5%

問答項目：

- 1.學校於調查期間，**是否曾有發生進廠廢棄物因故遭退運之情事？**
- 2.希望環資中心可再**加強公開的資訊項目？**
- 3.希望表揚或再加強之環資中心人員？



請受調查學校就112學年度期間，與**環資中心或清除機構之營運(服務)滿意度進行評分**；如有特別情事需反映，請詳細敘明事件時間(接洽人員)或是建議改善項目，如需環資中心與貴校聯絡溝通，亦請留下您的聯絡方式。

肆、成大環資中心營運滿意度調查(2/2)

學校實驗室廢棄物管理作為及報廢化學品去化需求調查：

1. 實驗室化學品是否**每年定期清點過期化學品與清理**？
2. 是否有**校園報廢化學品去化需求**？報廢原因：教師離職或退休後不再使用的化學品、化學品過期、不明化學品
3. 是否**建立教師離職或退休前藥品交接規定**？
4. 是否建立**化學品交換機制**？
5. 實驗室廢液是否**依據廢液化學特性分類貯存**？
6. 實驗室廢液**貯存區**是否設置警告及警示標誌？
7. 實驗室廢液**貯存桶**是否標示貯存廢棄物種類？
8. 廢液桶是否有**放置於防溢盛盤內**？
9. 廢液貯存桶周圍**是否張貼廢液相容表**？

**Thank you
for your attention !**

