

實驗室有害廢棄物管理程序



國立成功大學 環境保護
暨安全衛生中心
環安衛教育訓練

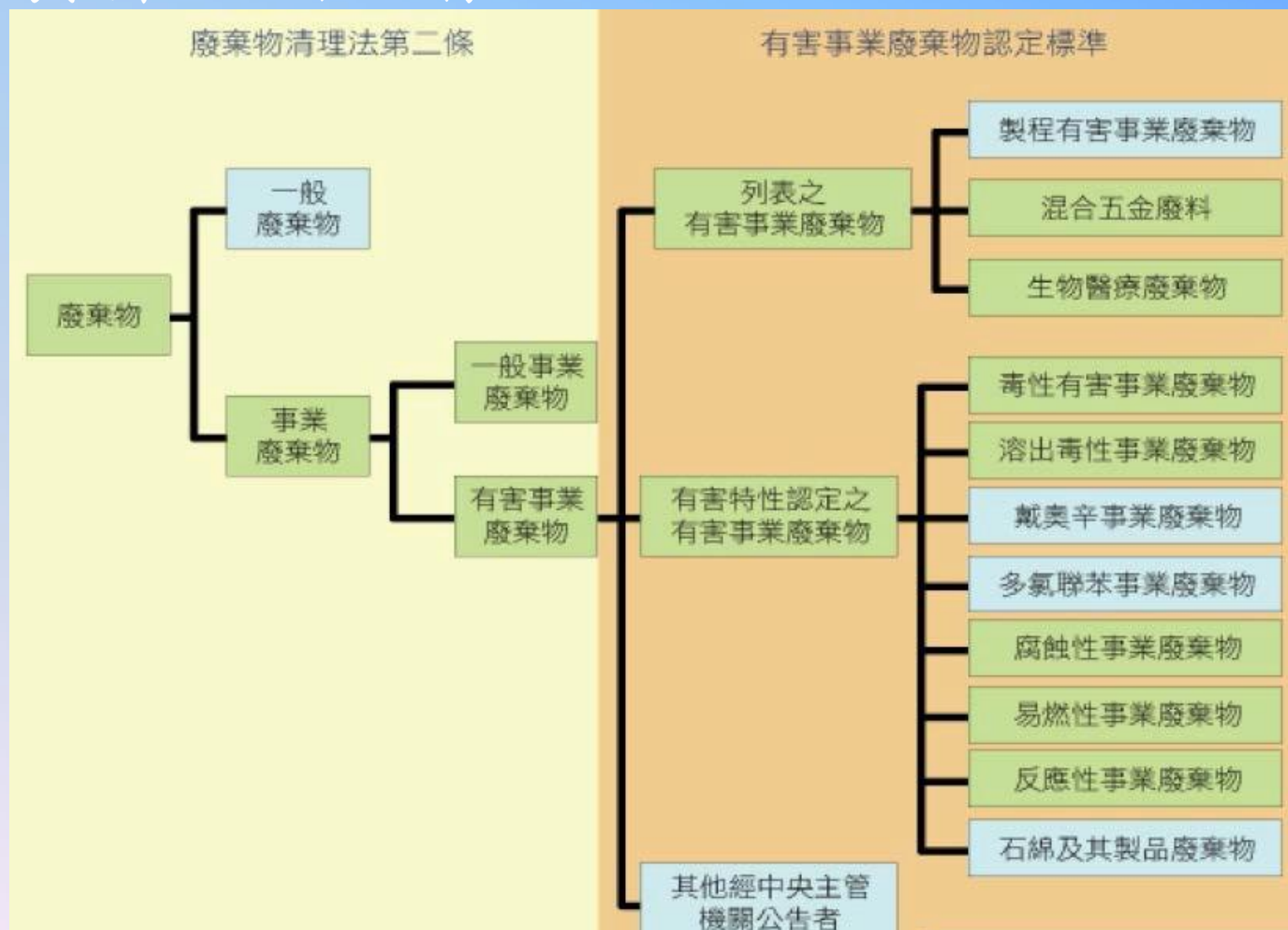
簡報大綱

- 廢棄物相關法規
- 校園實驗室事業廢棄物管理
 - 實驗室廢棄物管理作業
 - 實驗室有害廢棄物分類表
 - 實驗室廢棄物分類流程
 - 國立成功大學實驗室廢液相容表
 - 廢棄物分類範例
 - 毒化物廢棄處理方式
 - 廢棄物分類標籤與特性標籤
 - 收集、暫存及搬運廢液時注意事項
 - 實驗室廢棄物之清理申報作業

廢棄物相關法規

- 「廢棄物清理法」明定農工礦廠（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所產生之廢棄物屬於**事業廢棄物**，應依「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」相關規定妥善貯存、清除、處理。

廢棄物相關法規



事業廢棄物管理



- 一般廢棄物（生活垃圾）→ 負責單位：事務組
 - ✦ 實施校區垃圾不落地收集方式 每日垃圾車於校區內執行定點清運 資源回收
 - ✦ 每月按時上環保局網站填報。
- 一般、有害事業廢棄物（實驗室廢棄物：執行實驗產出之廢棄物）→ 負責單位：環安衛中心
 - ✦ 本校訂有廢棄物管理作業流程
 - ✦ 每月於校區內執行定點清運

校園實驗室事業廢棄物管理

本校有害實驗廢棄物包含：

- 1.研究、試驗等產生之液體廢棄物(含洗滌廢水)
- 2.固體廢棄物
- 3.過期與報廢化學藥品（知名與不知名藥品）
- 4.化學藥品空瓶與玻璃容器
- 5.報廢毒性化學物質與空瓶
- 6.生物醫療(感染性)廢棄物

校園實驗室事業廢棄物管理

- 實驗室廢液：指教學、研究等經由實驗過程而產生有危害安全與健康顧慮之廢液，但不包括放射性及感染性廢液。
 -
- 固體廢棄物：於實驗過程中沾染化學品之塑膠實驗器皿、耗材等，例如擦試紙、手套、塑膠滴管等。

校園實驗室事業廢棄物管理

- 廢棄藥品：因教學或實驗需要所購置之化學藥品（**已知名稱**），但純度不明、過期、受污染等經判斷無法使用或不再使用之藥品。
- 不明藥品：無任何標示或標示無法辨認之包裝藥品。
- 化學藥品空瓶及玻璃容器：盛裝化學藥品之空瓶及實驗所使用之破碎玻璃器皿，如燒杯、三角錐形瓶、量筒、漏斗等。

校園實驗室事業廢棄物管理

- 廢棄毒性化學物質：行政院環保署列管的毒性化學物質（174類305種）
 - 廢棄毒性化學物質空瓶：盛裝毒性化學物質的藥品空瓶
- ☆使用毒性化學物質進行實驗過程而衍生之廢棄物(含液態、固態)，依有害事業廢棄物認定標準之（三）溶出毒性事業廢棄物，屬於廢液與固體廢棄物。

校園實驗室事業廢棄物管理

生物醫療廢棄物：指醫療機構、醫事檢驗所、醫學實驗室、工業及研究機構生物安全等級第二級以上之實驗室、從事基因或生物科技研究之實驗室、生物科技工廠及製藥工廠，於醫療、醫事檢驗、驗屍、檢疫、研究、藥品或生物材料製造過程中產生附表三所列之廢棄物。

校園實驗室事業廢棄物管理

生物醫療廢棄物種類：

一、基因毒性廢棄物

- (一)屬致癌之細胞毒素或其他藥物
- (二)可能致癌之細胞毒素或其他藥物

二、廢尖銳器具

三、感染性廢棄物

- (一)廢棄之微生物培養物、菌株及相關生物製品
- (二)病理廢棄物
- (三)血液廢棄物
- (四)受污染動物屍體、殘肢及墊料
- (五)手術或驗屍廢棄物
- (六)實驗室廢棄物
- (七)透析廢棄物
- (八)隔離廢棄物
- (九)受血液及體液污染廢棄物

四、其他經中央主管機關會同目的事業主管機關認定對人體或環境具危害性，並經公告者。

生物醫療廢棄物

項目	成分與說明
一、基因毒性廢棄物	(一)屬致癌之細胞毒素或其他藥物 azathioprine, chlorambucil(氮芥苯丁酸), chlornaphazine, ciclosporin, cyclophosphamide(環磷醯胺), melphalan(氮芥苯丙胺酸), semustine, tamoxifen(它莫西芬), thiotepa(沙奧特帕), treosulfan.
	(二)可能致癌之細胞毒素或其他藥物 azacitidine, bleomycin, carmustine, chloramphenicol(氯絲菌素), chlorozotocin, cisplatin, dacarbazine, daunorubicin(道諾魯比辛), dihydroxymethylfuratrizine, doxorubicin(杜薩魯比辛), lomustine, methylthiouracil(鉀硫尿酮), metronidazole(硝基甲嘧唑乙醇), mitomycin, nafenopin, niridazole, oxazepam(歐沙氮平), phenacetin(非那西汀), phenobarbital(苯巴比妥), phenytoin(二苯妥因), procarbazine hydrochloride, progesterone(黃體素), sarcolysin, streptozocin, trichlormethine.
二、廢尖銳器具	指對人體會造成刺傷或切割傷之廢棄物品，包括注射針頭、與針頭相連之注射筒及輸液導管、針灸針、手術縫合針、手術刀、 <u>載玻片</u> 、 <u>蓋玻片</u> 或破裂之玻璃器皿等。

生物醫療廢棄物

項目		成分與說明
三、感染性廢棄物	(一)廢棄之微生物培養物、菌株及相關生物製品	指廢棄之培養物、菌株、活性疫苗、培養皿或相關用具，及感染性生物材料製造過程生之廢棄物。
	(二)病理廢棄物	指手術或驗屍所取出之人體組織、器官、殘肢、體液等。但不含頭顱、屍體、頭髮、指甲及牙齒。
	(三)血液廢棄物	指廢棄之人體血液或血液製品，包括血餅、血清、血漿及其他血液組成分。
	(四)受污染動物屍體、殘肢及墊料	指接受微生物感染之實驗動物屍體、殘肢及其墊料，包括經檢疫後廢棄或因病死亡者。
	(五)手術或驗屍廢棄物	指使用於外科手術治療、驗屍或解剖行為而廢棄之衣物、紗布、覆蓋物、排泄用具、褥墊、手術用手套。
	(六)實驗室廢棄物	1. 生物安全等級第三級及第四級實驗室所生之廢棄物皆屬之。 2. 生物安全等級第二級實驗室中與微生物接觸之廢棄物，包括拋棄式接種環及接種針、檢體、手套、實驗衣、拋棄式隔離衣等。 "
	(七)透析廢棄物	指進行血液透析時與病人血液接觸之廢棄物，包括拋棄式導管、濾器、手巾、床單、手套、拋棄式隔離衣、實驗衣等。
	(八)隔離廢棄物	指收容患傳染病病人之隔離病房所出之廢棄物。
	(九)受血液及體液污染廢棄物	指其他醫療行為所生與病人血液、體液、引流液或排泄物接觸之廢棄物，包括各類廢棄之蛇型管、氧氣鼻導管、抽痰管、導尿管、引流管等，及沾有可流動人體血液、精液、陰道分泌物、腦脊髓液、滑液、胸膜液、腹膜液、心包液或羊水且可能導致滴濺之廢棄物。但不含止血棉球、使用過之個人衛生用品、沾有不可流動或不可吸收之人體分泌物的紗布、包紮物、尿布、面紙及廁所衛生紙等。
四、其他經中央主管機關會商中央目的事業主管機關認定對人體或環境具危害性，並經公告者。		

實驗室廢棄物管理作業

一般廢棄物、一般事業廢棄物與有害事業廢棄物。

廢棄物類別研判

依「廢棄清理相關法規」之規定及本校廢棄物組成型態，區分為一般廢棄物、實驗室一般事業廢棄物及實驗室有害事業廢棄物。

分類儲存及記錄

1. 實驗室廢棄物分類流程。
2. 實驗室廢棄物分類表。
3. 廢液相容性表。
4. 廢液收集桶領物單。
5. 實驗室廢棄物分類標籤。
6. 有害廢棄物特性標誌。

一般廢棄物

實驗室一般事業廢棄物、實驗室有害事業廢棄物

1. 各單位將產生之廢棄物依其類別，自行分類收集存放。
2. 依類別及廢棄物特性使用必要的儲存容器。
3. 一般廢棄物
 - (1) 儲存容器需保持清潔、不得以裸露方式堆積。
 - (2) 儲存地點不得妨害運動路線及違反安全要求。
4. 一般事業廢棄物、有害事業廢棄物
 - (1) 依分類流程程序進行分類。
 - (2) 依相容性進行儲存。
 - (3) 儲存區需依類別進行必要保護、防洩漏、標示。

1. 實驗廢液
2. 實驗固體可燃廢棄物
3. 實驗生物醫療(感染性)廢棄物
4. 廢棄化學藥品、實驗用廢棄玻璃

內部申報

本校環安衛網站連線申報實驗室有害事業廢棄物產生清運量

1. 國立成功大學環安衛資訊網與管理後台操作手冊。
2. 實驗廢棄物清運申報表。(網路申報)
3. 實驗室廢棄化學藥品及廢玻璃容器調查。
4. 退休/離職老師實驗室廢棄化學藥品清單。

清運

1. 環安衛中心委託辦理合格清運處理廠商作業。
2. 一般廢棄物依一般垃圾、資源垃圾及廚餘由總務處進行回收清除及處理。
3. 實驗室一般事業廢棄物、有害廢棄物依廢棄物代碼類別由環安衛中心協助進行清運。清除作業前由環安衛中心填報廢棄物管制三聯單向台南市環保局申報。
4. 每月廢棄物產出量及暫存量由環安衛中心申報至環保署。
5. 聯單及申報記錄由環安衛中心保存備查核。

記錄保存

實驗室事業廢棄物管理

● 本校實驗室廢棄物清運

作業內容	負責單位
1. 與清運商、處理廠確認清理時程及數量 2. 申報三聯單 3. 通知校內各相關系所單位承辦人員	環安衛中心
將廢棄物清運通知轉至各實驗室	各系所單位環安衛聯絡人
1. 上網（實驗室管理區）申報欲清理之廢棄物種類與數量 2. 廢棄物貯存容器上黏貼分類標籤與特性標籤	各實驗室負責人員
執行廢棄物清理	環安衛中心、各實驗室負責人員
三聯單確認、妥善文件	環安衛中心

國立成功大學實驗室事業廢棄物分類表

實驗室廢棄液體分類

進廠代碼	進廠分類		廢棄物種類	廢棄物代碼	盛裝容器及容器標示
A	有機廢液	含鹵素	其他含有機氯污染物且超過溶出標準之混合廢棄物。	C-0149	容器： 高密度雙耳 塑膠桶標示： 1.廢液桶標籤 2.實驗廢棄物特性標示標籤
B		非鹵素	有機化合物且超過溶出標準之混合廢棄物	C-0169	
C		廢油	廢油混合物	D-1799	
D	無機廢液	含氰	含氰化物其 pH 值於 2.0~12.5間會產生 250mg HCN/kg 以上之有毒氣體(Ex:KCN、NaCN)	C-0402	
E		含汞	汞及其化合物(總汞)	C-0101	
F		酸	廢液 pH 值小(等)於 2.0	C-0202	
G		鹼	廢液 pH 值大(等)於 12.5	C-0201	
H		含重金屬	其他含有毒重金屬且超過溶出標準之混合廢棄物	C-0119	

國立成功大學實驗室事業廢棄物分類表

實驗室固體廢棄物與化學品分類

進廠代碼	進廠分類	廢棄物種類說明	廢棄物代碼	盛裝容器及容器標示
I	固體可燃	滅菌後之非感染性事業廢棄物	D-2101	容器：紅色塑膠袋 標示：1.可燃固體廢棄物 標籤 2.已滅菌或不需滅菌標籤
M	一般廢棄化學藥品	其他腐蝕性事業廢棄物混合物	C-0299	容器：處理廠規定紙箱 標示：廢棄藥品封箱標籤
		其他易燃性事業廢棄物混合物	C-0399	
T	毒性化學藥品	其他前述化學物質混合物或廢棄容器	B-0199	
		其他前述化學物質混合物或廢棄容器	B-0299	
		其他前述化學物質混合物或廢棄容器	B-0399	

國立成功大學實驗室事業廢棄物分類表

實驗室生物醫療廢棄物分類

進廠代碼	進廠分類	廢棄物種類說明	廢棄物代碼	盛裝容器及容器標示
X	感染性	廢棄物之尖銳器具	C-0504	容器：感染性 廢棄物 專用塑 膠袋 標示：感染性 廢棄物 廢棄標籤
		受污染動物屍體、殘肢及墊料	C-0505	
		感染性廢棄物混合物	C-0599	
		(可燃)實驗室廢棄物	C-0507	

實驗室廢液種類

一、有機廢液類（含碳）

1.含鹵素類有機廢溶劑(A)：如氯仿、氯代甲烷、二氯甲烷、四氯碳、甲基碘、氯苯、苯甲氯等。

2.不含鹵素類有機廢溶劑(B)：不含有鹵素類化合物。
氰甲烷（乙腈）分子式：
 C_2H_3N

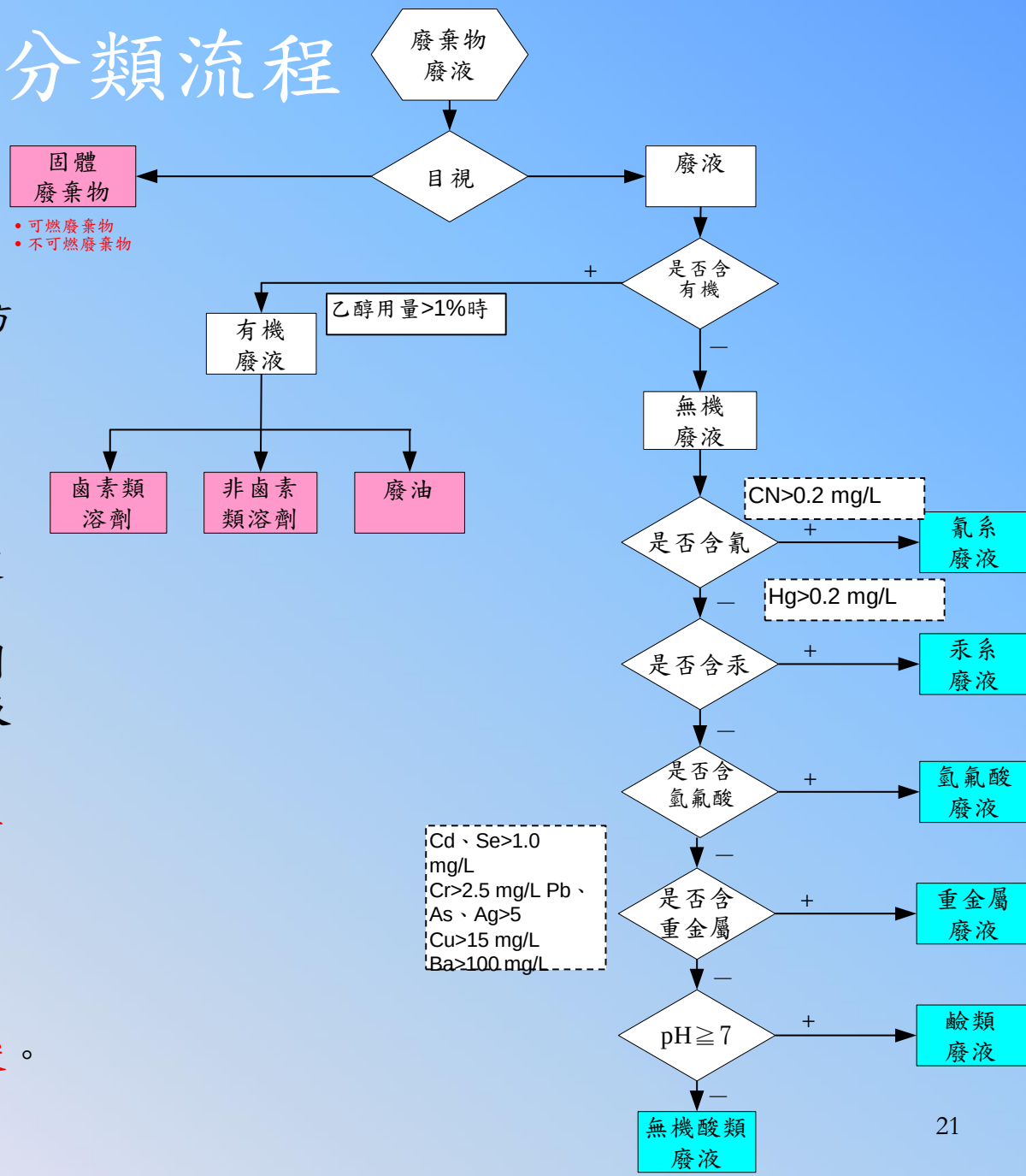
3.廢油脂類(C)：例如松節油、油漆、重油、絕緣油、潤滑油、切削油、冷卻油及動植物油（脂）等。

實驗室廢液種類

二、無機廢溶液類（不含碳）

- 1.含氰廢液(D)：含有游離氰廢液或含有氰化合物或氰錯化合物之廢液(需保存在pH11以上)。
- 2.含汞廢液(E)：含汞廢液。
- 3.酸性廢液(F)：該廢液含有酸。
- 4.鹼性廢液(G)：該廢液含有鹼。
- 5.含重金屬廢液(H)：由含有如鐵、鈷、銅、錳、鎘、鉛、鎳、鉻、鈦、銻、錫、鋁、鎂、鎳、鋅、銀等重金屬。

實驗室廢棄物分類流程



溶劑。

2. 氰系廢液需進行必要的安定化，產出實驗室需將其pH值調整至**11**，否則亦產生劇毒HCN，將危害清運處理及實驗室人員。
3. 氟、磷類廢液，需加入鈣鹽安定，如CaO、Ca(OH)₂、CaSO₄、CaCl₂等，並將pH值調整至**>7.0**。
4. 氫氟酸歸屬於酸類，但須另外於貯存容器上標註**氫氟酸**。
5. 顯影液歸屬於重金屬。

國立成功大學實驗室廢液相容表

編號 NO.	廢液主要成份 REACTIVITY GROUP NAME	顏色 COLOR	混合後結果 CONSEQUENCE
1	無機酸(非氧化性) Mineral Acids(Non-Oxidizing)	黃色	產生熱 Heat Generation
2	無機酸(氧化性) Mineral Acids(Oxidizing)	粉紅色	起火 Fire
3	有機酸 Organic Acids	綠色	產生無毒不燃性氣體 Innocuous and non-flammable gas generation
4	醇類、二元醇類 Alcohols & Glycols	紫色	產生有毒氣體 Toxic gas generation
5	酮類、石鹼、有機胺類 Ketones, Alkalies, Organic Amines	橘色	產生易燃氣體 Flammable gas generation
6	胺類 Amines	紅色	爆炸 Explosive
7	胺(脂肪族、芳香族) Amines (Aliphatic & Aromatic)	綠色	劇烈聚合作用 Violent polymerization
8	偶氮及重氮化合物、聯胺 Azo, Diazo Compounds & Hydrazine	藍色	可能有毒害性不明 May be hazardous but unknown
9	水 Water	黃色	
10	鹼類 Caustics (Alkalies)	黃色	
11	氰化物、硫氰化物及氟化物 Cyanides, Thiocyanide, Fluoride	粉紅色	
12	二硫化碳、苯、氯仿 Dichloromethane, Benzene, Chloroform	綠色	
13	酯類、醚類及酮類 Esters, Ethers, Ketones	橘色	
14	易爆物(註一) Explosives (Note 1)	紅色	
15	強氧化劑(註二) Strong Oxidizing Agents (Note 2)	粉紅色	
16	芳香族、不飽和烴類、烴類 Aromatic, Unsaturated Hydrocarbons, Hydrocarbons	橘色	
17	鹵化有機物 Organic Halides	黃色	
18	金屬元素 Metals	黃色	
19	金屬元素(鹼、鹼金屬) Metals (Alkali & Alkaline Earth)	黃色	

廢液之儲存應考慮各廢液之相容性外，更應注意廢液之貯存時間，不具相容性之廢液應分別儲存。

While considering the compatibility of preservation for hazardous wastes, not only containers should be notified, but compatibility issues among different hazardous wastes people should notice. Incompatible hazardous wastes should be gathered separately.

註一：易爆物包括炸藥、高氯酸、石油廢棄物等。

Note 1: Explosives include solvent, wasted explosives & petroleum wastes, etc.

註二：強氧化劑包括硝酸、氯酸、雙氧水、硫酸、高錳酸等。

Note 2: Strong oxidizing agents include chromic acids, chloric acids, hydrogen peroxide, nitric acid and permanganic acid, etc.

製表日期: 2009.01

廢棄物相容性

- **相容性**：廢棄物與**容器**、**材料**接觸，或二種以上之廢棄物混合，不發生下列效應者：

(1)產生熱

(2)產生激烈反應、火災或爆炸

(3)產生可燃性流體有害流體

- **產生反應者**稱為**不相容**(Incompatible)。
- 不相容的實驗室廢棄物應分別收集及分開貯存。

廢液相容性

產生有色煙霧

- ◆ 氯化氫與氨氣產生白色煙霧。



- ◆ NO_2 二氧化氮是紅棕色氣體

- ◆ Cl_2 氯氣是黃綠色氣體

- ◆ Br_2 溴是紅色的氣體

- ◆ I_2 碘昇華後是紫色氣體

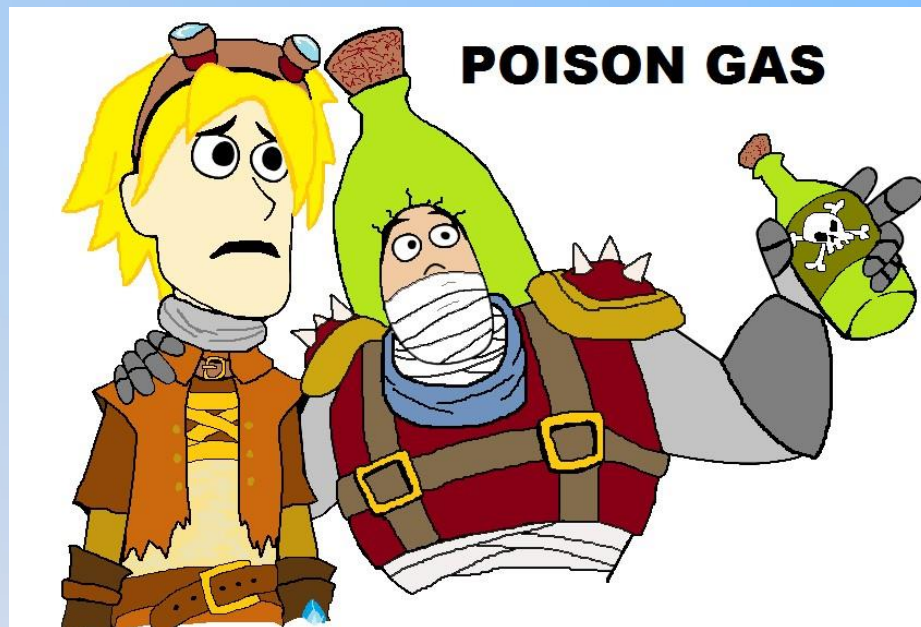
- ◆ S 硫蒸氣是黃色氣體



廢液相容性

產生毒性氣體

- ◆ 氰類與酸混合會產生劇毒的氰酸。
- ◆ 漂白水與酸混合會產生劇毒性之氯氣或偏次氯酸。
- ◆ 硫化物與酸混合會產生劇毒性之硫化物



廢液相容性

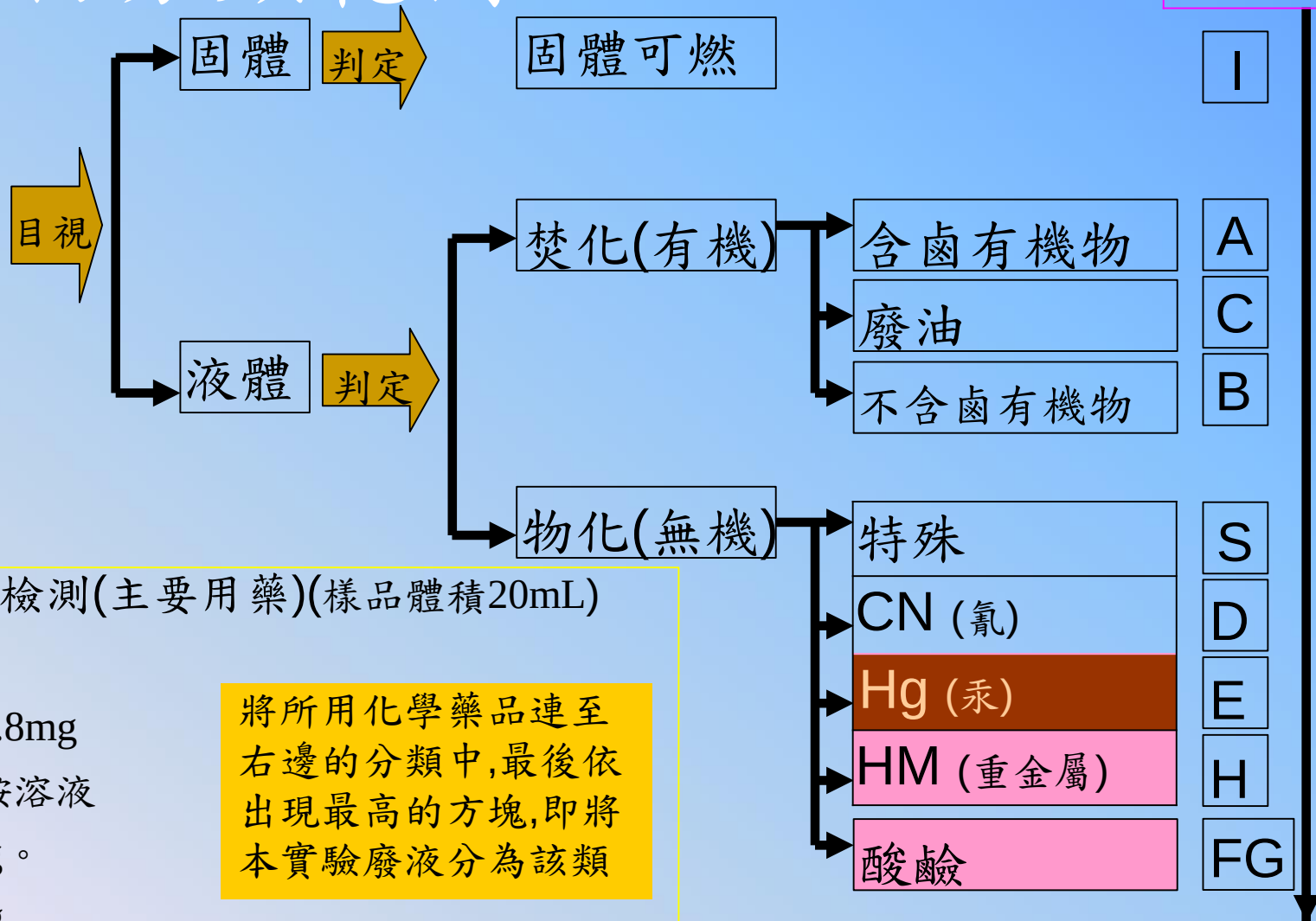
產生爆炸危害的混合物

- ◆ 疊氮化鈉與鉛或銅的混合。
- ◆ 胺類與漂白水的混合。
- ◆ 硝酸銀與酒精的混合。
- ◆ 次氯酸鈣與酒精的混合。
- ◆ 丙酮在鹼性溶液下與氯仿的混合。
- ◆ 硝酸與醋酸酐的混合。
- 氧化銀、氨水、酒精酸種廢液的混合。



廢棄物分類範例

分類判定
順序



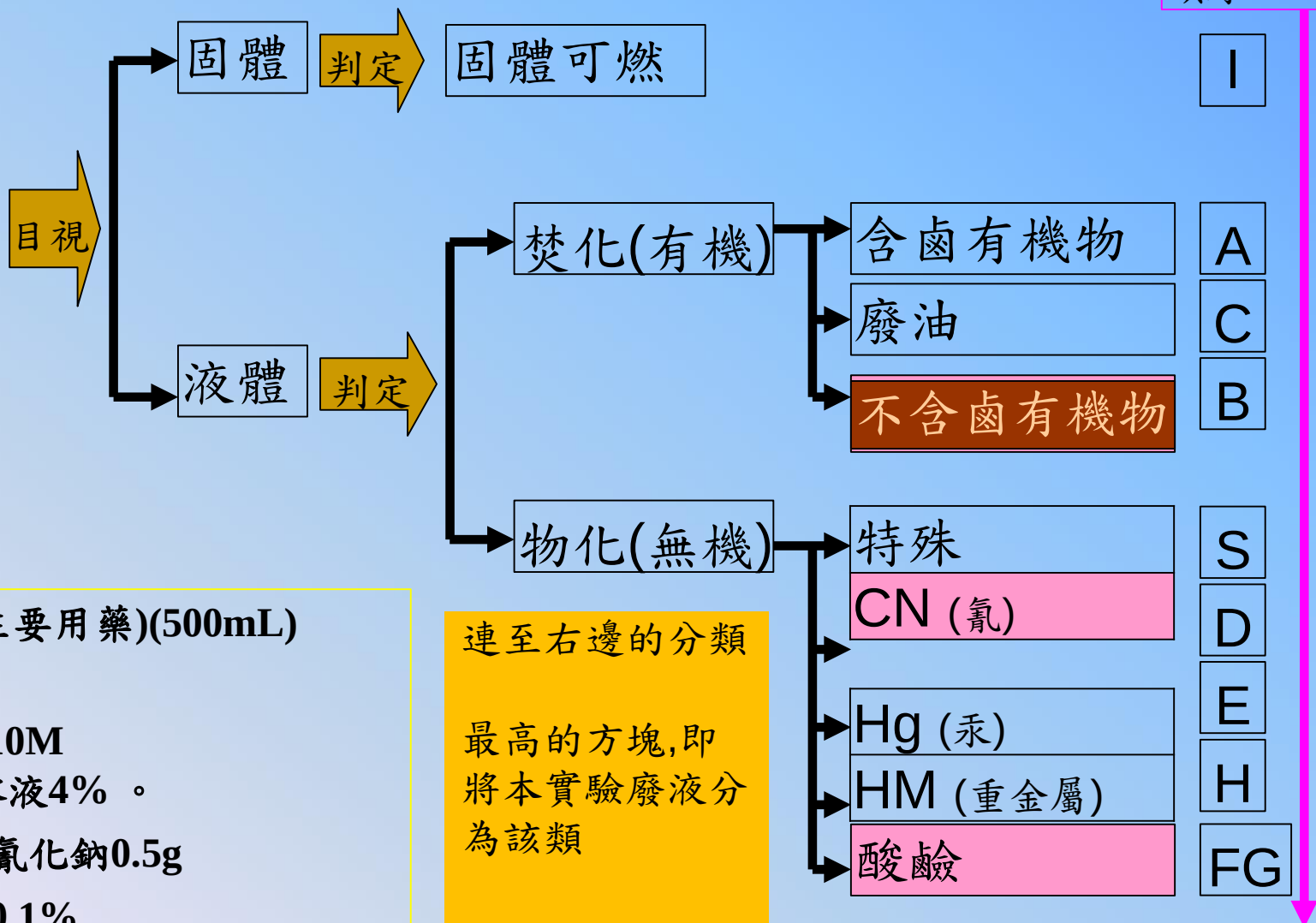
化學需氧量檢測(主要用藥)(樣品體積20mL)

- 1.濃硫酸
- 2.重鉻酸鉀0.8mg
- 3.硫酸亞鐵銨溶液
- 4.硫酸汞0.8g。
- 5.硫酸銀0.3g

將所用化學藥品連至
右邊的分類中,最後依
出現最高的方塊,即將
本實驗廢液分為該類

廢棄物分類範例

分類判定
順序



氨氮檢測(主要用藥)(500mL)

1. 硫酸溶液
2. 氫氧化鈉10M
3. 酚+乙醇溶液4%。
4. 亞硝鹽鐵氰化鈉0.5g
5. 次氯酸鈉0.1%

毒性化學物質廢棄方式

- 毒性化學物質未運作完畢，需將該毒性化學物質向環保局申請廢棄，並經核准後，方可將該廢棄之毒性化學物質及其容器，以B-XXXX的廢棄物代碼申報廢棄物暫存及清除。

毒性化學物質廢棄方式

- 毒性化學物質運作過程所衍生之廢棄物(含液態)，則屬廢棄物清理法的範疇，依有害事業廢棄物認定標準其廢棄物代碼為C-XXXX之廢棄物。

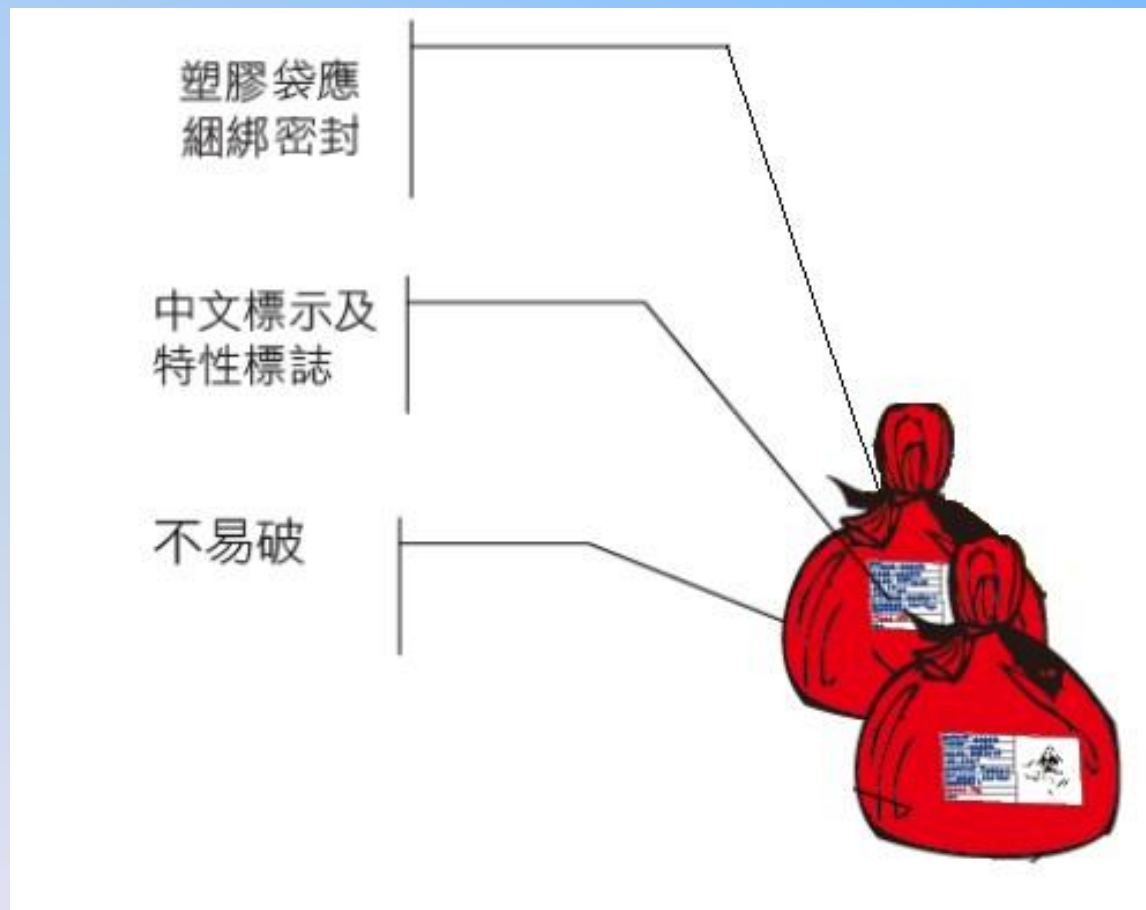
有害事業廢棄物貯存容器

廢液貯存容器



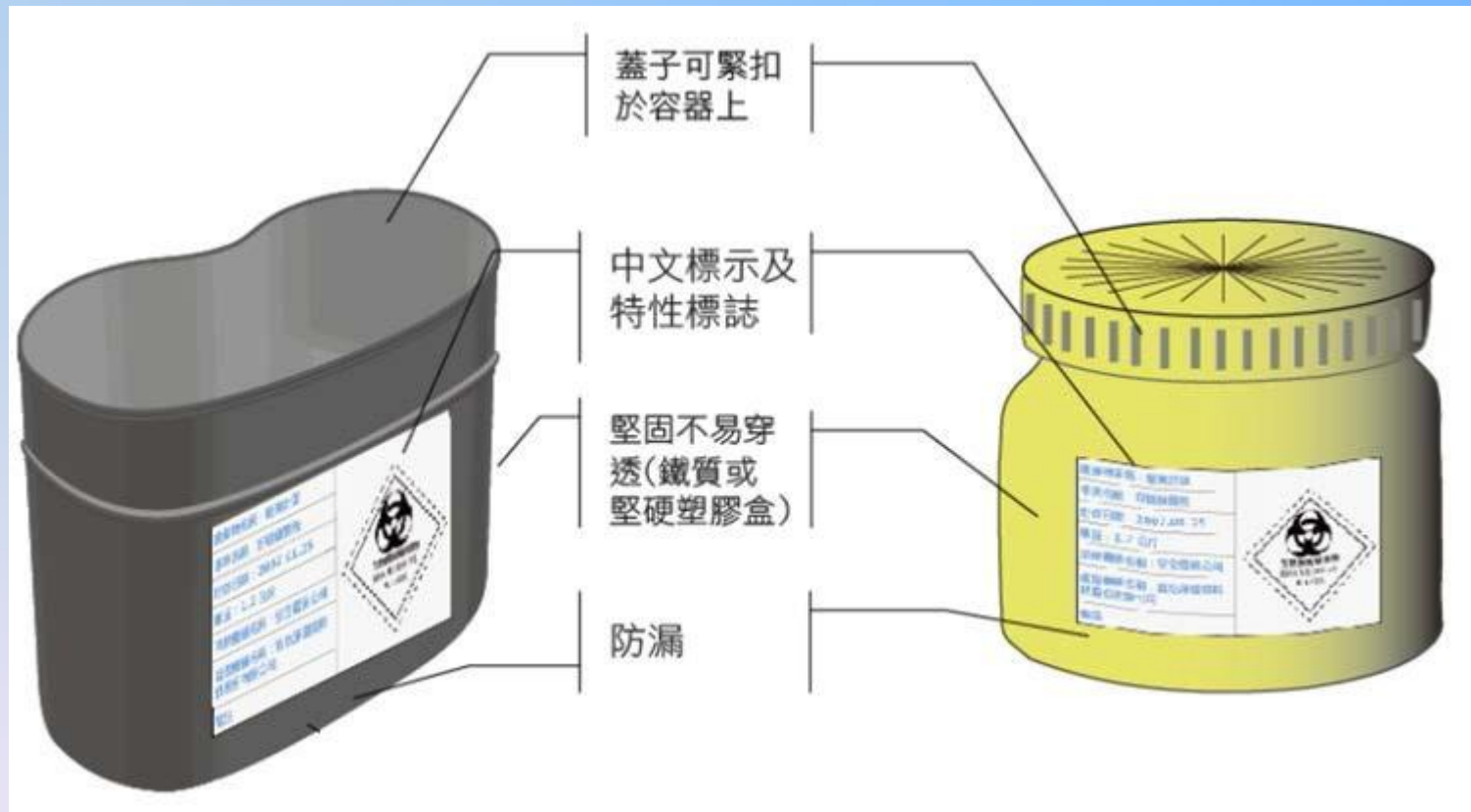
有害事業廢棄物貯存容器

固廢貯存容器



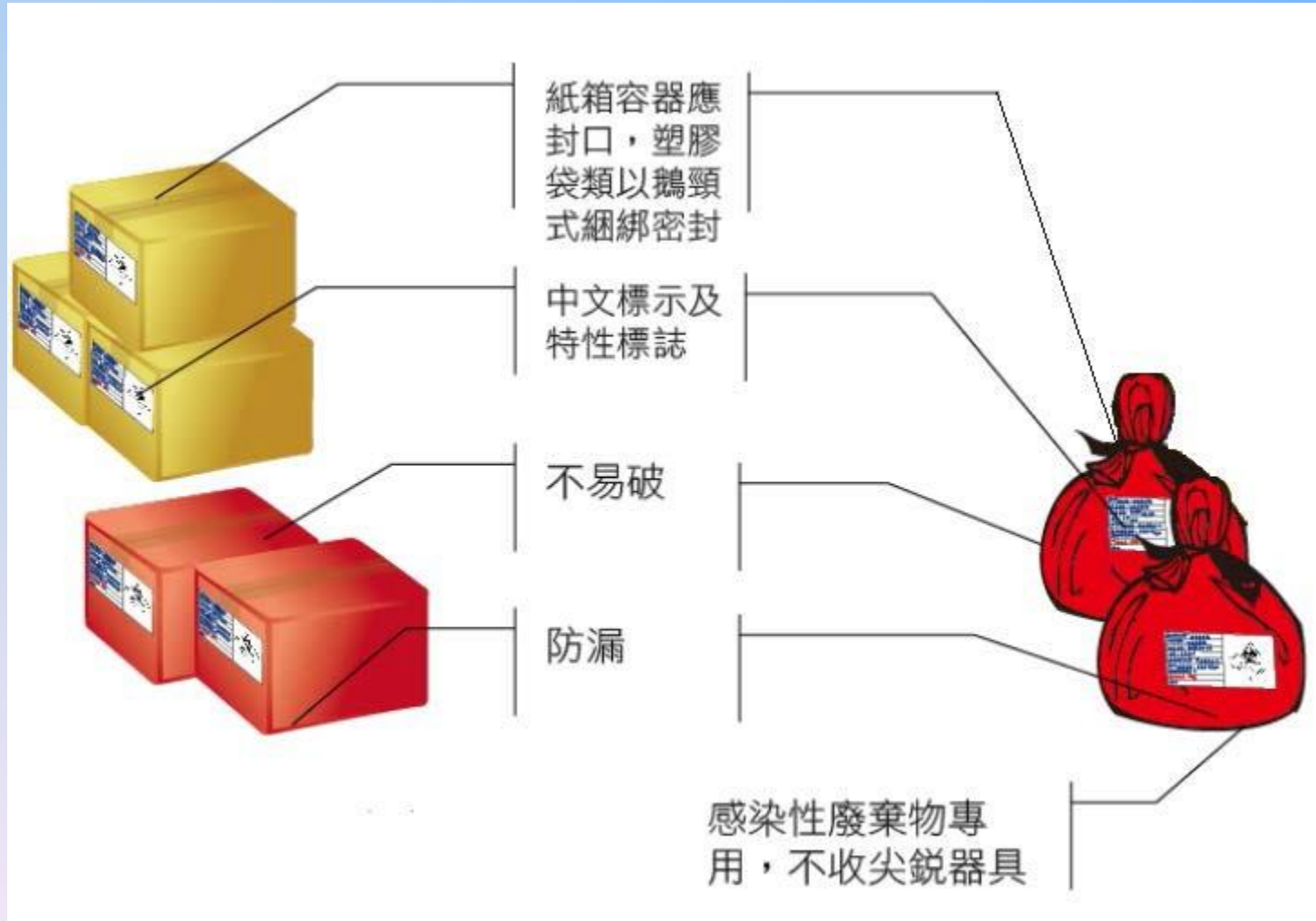
有害事業廢棄物貯存容器

生物醫療廢棄物(廢尖銳器具)貯存容器



有害事業廢棄物貯存容器

生物醫療廢棄物(感染性廢棄物)貯存容器



廢棄物盛裝時應注意事項

- ◆ 固體廢棄物：紅色塑膠袋袋口應確實綁緊，勿有縫隙產生，以免廢棄物掉落。（若不易綁緊，可使用繩子或膠帶直接於袋口處纏繞）
- ◆ 廢液桶：
 - （1）廢液桶有內蓋與外蓋，內蓋部分請確實蓋緊，外蓋亦請確實鎖緊。
 - （2）分類標籤請確實黏緊，為避免掉落請再以膠帶黏貼一次。

廢棄物盛裝範例



廢棄物盛裝時應注意事項

廢棄化學藥品、化學藥品空瓶及玻璃器皿

1. 檢查廢棄化學藥品之瓶蓋是否密封蓋緊。



2. 以紙箱盛裝廢棄化學藥品及空瓶，若為玻璃瓶請裝箱時於各玻璃瓶之間填塞報紙，避免因搬運使得玻璃瓶相互碰撞破裂，造成藥品洩漏。



廢棄物分類標籤與特性標籤

廢液分類標籤(共8種)

有機廢液(鹵素)

學校名稱: _____ 學校代碼: _____
貯存容器編號: _____
條碼: _____
廢棄物分類: 有機鹵素 廢棄物代碼: _____
廢棄物特性: 易燃性
廢棄物化學成分: _____
廢棄物體積: _____ 公升 廢棄物重量: _____ 公斤
貯存日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日
實驗室名稱: _____ 系/所/中心 _____ 實驗室
管理人: 姓名 _____ 職稱 _____
電話 _____ 手機 _____

有機廢液(非鹵素)

學校名稱: _____ 學校代碼: _____
貯存容器編號: _____
條碼: _____
廢棄物分類: 有機非鹵 廢棄物代碼: _____
廢棄物特性: 易燃性
廢棄物化學成分: _____
廢棄物體積: _____ 公升 廢棄物重量: _____ 公斤
貯存日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日
實驗室名稱: _____ 系/所/中心 _____ 實驗室
管理人: 姓名 _____ 職稱 _____
電話 _____ 手機 _____

有機廢液(廢油)

學校名稱: _____ 學校代碼: _____
貯存容器編號: _____
條碼: _____
廢棄物分類: 廢油 廢棄物代碼: _____
廢棄物特性: 易燃性
廢棄物化學成分: _____
廢棄物體積: _____ 公升 廢棄物重量: _____ 公斤
貯存日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日
實驗室名稱: _____ 系/所/中心 _____ 實驗室
管理人: 姓名 _____ 職稱 _____
電話 _____ 手機 _____

氰系廢液

學校名稱: _____ 學校代碼: _____
貯存容器編號: _____
條碼: _____
廢棄物分類: 氰系廢液 廢棄物代碼: _____
廢棄物特性: 易產生毒性氣體
廢棄物化學成分: _____
廢棄物體積: _____ 公升 廢棄物重量: _____ 公斤
貯存日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日
實驗室名稱: _____ 系/所/中心 _____ 實驗室
管理人: 姓名 _____ 職稱 _____
電話 _____ 手機 _____

汞系廢液

學校名稱: _____ 學校代碼: _____
貯存容器編號: _____
條碼: _____
廢棄物分類: 汞系廢液 廢棄物代碼: _____
廢棄物特性: 毒性物質
廢棄物化學成分: _____
廢棄物體積: _____ 公升 廢棄物重量: _____ 公斤
貯存日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日
實驗室名稱: _____ 系/所/中心 _____ 實驗室
管理人: 姓名 _____ 職稱 _____
電話 _____ 手機 _____

酸性廢液

學校名稱: _____ 學校代碼: _____
貯存容器編號: _____
條碼: _____
廢棄物分類: 酸性廢液 廢棄物代碼: _____
廢棄物特性: 腐蝕性
廢棄物化學成分: _____
廢棄物體積: _____ 公升 廢棄物重量: _____ 公斤
貯存日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日
實驗室名稱: _____ 系/所/中心 _____ 實驗室
管理人: 姓名 _____ 職稱 _____
電話 _____ 手機 _____

鹼系廢液

學校名稱: _____ 學校代碼: _____
貯存容器編號: _____
條碼: _____
廢棄物分類: 鹼性廢液 廢棄物代碼: _____
廢棄物特性: 腐蝕性
廢棄物化學成分: _____
廢棄物體積: _____ 公升 廢棄物重量: _____ 公斤
貯存日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日
實驗室名稱: _____ 系/所/中心 _____ 實驗室
管理人: 姓名 _____ 職稱 _____
電話 _____ 手機 _____

重金屬廢液

學校名稱: _____ 學校代碼: _____
貯存容器編號: _____
條碼: _____
廢棄物分類: 重金屬廢液 廢棄物代碼: _____
廢棄物特性: 毒性物質
廢棄物化學成分: _____
廢棄物體積: _____ 公升 廢棄物重量: _____ 公斤
貯存日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日
實驗室名稱: _____ 系/所/中心 _____ 實驗室
管理人: 姓名 _____ 職稱 _____
電話 _____ 手機 _____

廢棄物分類標籤與特性標籤

固體廢棄物分類標籤(共3種)

成功大學實驗室廢棄物

單位名稱：_____ 系所 _____

實驗室負責人：_____

聯絡電話：_____

已完成滅菌處理

成功大學實驗室廢棄物

單位名稱：_____ 系所 _____

實驗室負責人：_____

聯絡電話：_____

不需要滅菌處理

固體廢棄物(可燃)

學校名稱：_____ 學校代碼：_____

貯存容器編號：_____

條碼：_____

廢棄物分類： 固廢可燃 廢棄物代碼：_____

廢棄物特性：_____

廢棄物化學成分：_____

廢棄物體積：_____ 公升 廢棄物重量：_____ 公斤

貯存日期：_____ 年 _____ 月 _____ 日

實驗室名稱：_____ 系/所/中心 _____ 實驗室 _____

管理人：姓名 _____ 職稱 _____

電話 _____ 手機 _____

廢棄物分類標籤與特性標籤

生物醫療廢棄物分類標籤(共1種)

廢棄物名稱：	國立成功大學
☐ 感染性廢棄物混合物	單位：_____系(科)所/研究中心
☐ 尖銳器具	實驗室負責人：_____教授
☐ 受污染動物屍體及墊料等	實驗室分機：_____

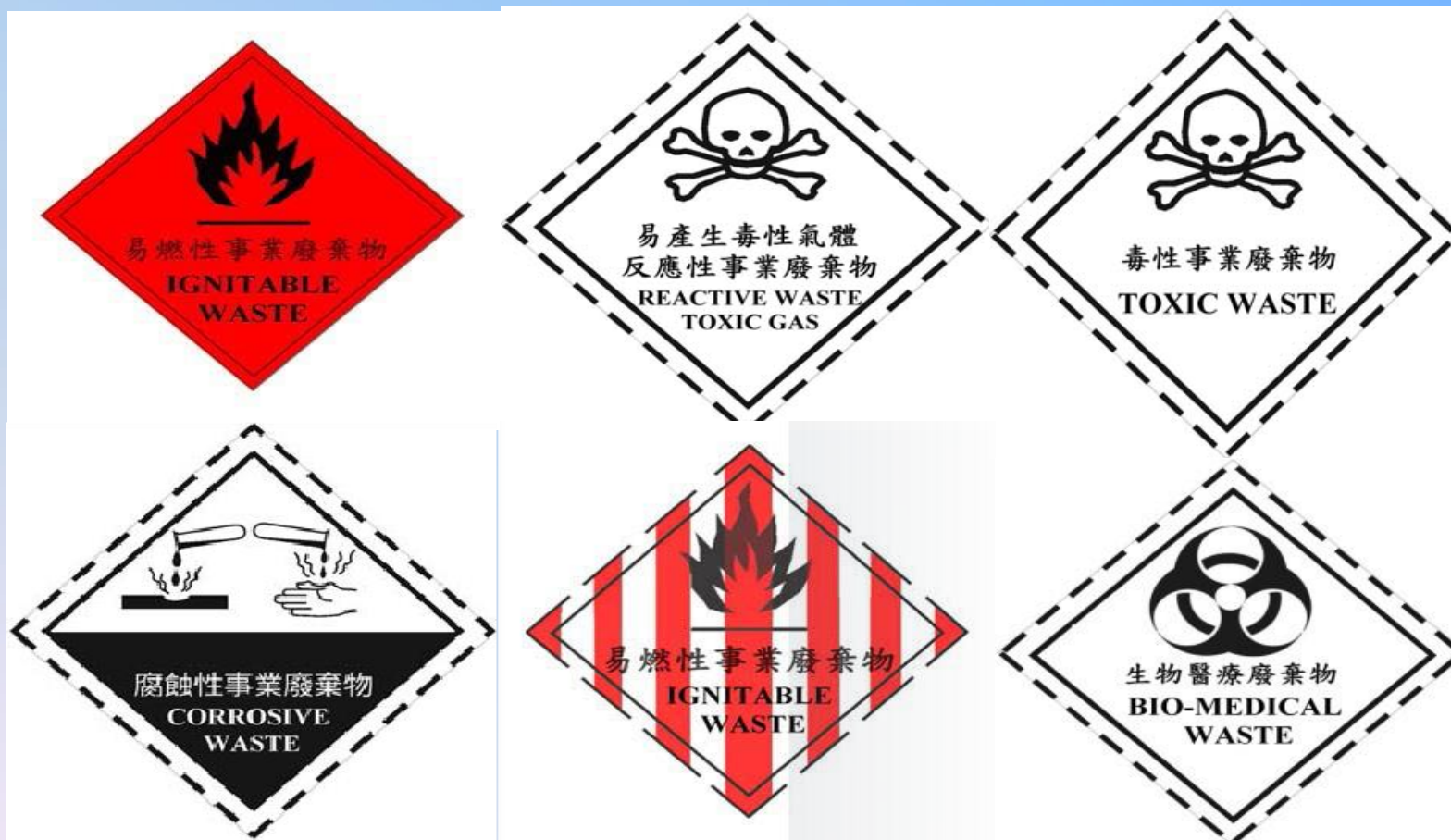


生物醫療廢棄物
BIO-MEDICAL
WASTE

清除機構：正新環保工程股份有限公司	貯存溫度： ☐ 5°C 冷藏
處理機構：日友環保科技股份有限公司	☐ 0°C 冷凍
	廢棄物重量：_____公斤
	貯存日期：____年____月____日

廢棄物分類標籤與特性標籤

廢棄物特性標籤(共6種)



廢棄物分類標籤寫法

有機廢液(鹵素)

學校名稱：_____ 學校代碼：_____

貯存容器編號：_____

條碼：_____

廢棄物分類： 有機鹵素 廢棄物代碼：_____

廢棄物特性： 易燃性 _____

廢棄物化學成分：_____

廢棄物體積：_____ 公升 廢棄物重量：_____ 公斤

貯存日期：_____ 年 _____ 月 _____ 日

實驗室名稱：_____ 系/所/中心 _____ 實驗室

管理人：姓名 _____ 職稱 _____

電話 _____ 手機 _____

Y100 Y40

*貯存桶編號為學校代碼（1057）＋實驗室電話號碼（4至8碼）＋年序（2碼）＋清運序次（2碼）＋廢棄物進場代碼（1碼）＋流水碼（3碼）共 16~22 碼

範例：1057-51101-9901A001

（與在環安衛資訊網申報編號一致）

廢棄物分類與特性標籤張貼對照

廢棄物分類			廢棄物特性標籤
A	有機廢液	含鹵素	
B		非鹵素	
C		廢油	
D	無機廢液	氰	
E		含汞	

廢棄物分類			廢棄物特性標籤
F	無機廢液	酸	
G		鹼	
H		含重金屬	

廢棄物分類與特性標籤張貼對照

廢棄物分類		廢棄物特性標籤
I	固體可燃 廢棄物	 A diamond-shaped hazard label with a red background and black vertical stripes. In the center is a black flame icon. Below the flame, the text "易燃性事業廢棄物" (Flammable Industrial Waste) is written in Chinese, followed by "IGNITABLE WASTE" in English.
X	生物醫療 廢棄物	 A diamond-shaped hazard label with a white background and a black dashed border. In the center is a black biohazard symbol. Below the symbol, the text "生物醫療廢棄物" (Bio-Medical Waste) is written in Chinese, followed by "BIO-MEDICAL WASTE" in English.

廢棄物標籤張貼範例

廢液桶標籤＋廢棄物特性標示標籤



廢液種類與危害特性標示應一致

廢棄物標籤張貼範例

固體可燃廢棄物之紅色塑膠袋張貼使用



廢棄物標籤張貼範例

生物醫療廢棄物貯存容器之張貼使用



收集、暫存及搬運廢液時注意事項

- 避免不明的混和物質產生，於調配混合物或貯存時需**立即標示清楚**。
- 應隨時或定期**清理實驗廢棄物**，避免將混合物長期存放於實驗室。
- 按照分類流程表，確實分類。並注意廢液相容性，不相容之實驗廢棄物應分別收集貯存。
- 「廢液桶」應於貯存時，應**即刻**黏貼上本校實驗室廢液標籤及特性標誌。

收集、暫存及搬運廢液時注意事項

- 特殊廢液請先加藥安定，如氟化氫、氰化物。
- 使用校方規定廢液桶，盛裝八分滿即可，預防搬運時滲出。
- 搬運人員安全防護配備及預防廢液桶摔落
(禁止穿著脫鞋)



禁止將實驗室廢液及
清洗器皿之洗滌廢液
倒入水槽~謝謝合作~



收集、暫存及搬運廢液時注意事項

■ 廢液桶存放時應有防止洩漏裝置

1. 實驗廢液之貯存容器需置於不銹鋼盛盤內
2. 腐蝕性廢液應放置於塑膠盛盤中

【註】盛盤容積必須為廢液貯存容器之1.1倍

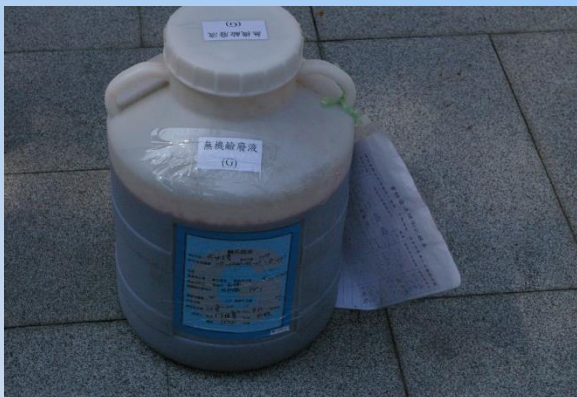


收集、暫存及搬運廢液時注意事項

- 貯存區標示「廢液收集貯存區」，牆上黏貼收集之該廢液標示。
- 貯存區牆上黏貼「廢液相容表」。
- 貯存區牆上黏貼本校公告「實驗室廢液分類表」及「實驗室廢液分類流程表」。
- 貯存區備置「廢液桶」。

廢液清運

廢液**清運前**，請先
至環安衛資訊網申
報**實驗室廢棄物清
點表**，並於公告清
運時間送至集合點，
交予環資中心處理
廠。



生物醫療(感染性)廢棄物清運



生物醫療廢棄物注意事項：尖銳廢棄物如針頭、針筒、刀片等以不易穿透之可燃性容器貯存收集(如塑膠桶、厚紙箱等)，勿直接丟入紅色塑膠袋內。

廢棄物未妥善分類



生物醫療廢棄物與一般廢棄物混雜



載玻片為生物醫療廢棄物類；化學藥品空瓶為廢棄化學藥品及其容器類，兩者需分開貯存，因兩者的清除及處理機構不同。

成功大學環安衛資訊網站

成功大學環安衛資訊網站：(路徑:成大首頁/行政/環安衛中心)

<http://epsh.ncku.edu.tw/files/11-1331-15959.php?Lang=zh-tw>



成功大學
National Cheng Kung University

回首頁 聯絡我們 網站地圖 English 成大首頁

分類清單

- 最新消息
- 單位簡介
- 環安衛相關管理規定與表單
- 實驗室安全衛生管理
- 實驗室化學品管理**
- 實驗室廢棄物管理
- 輻射防護管理
- 生物安全及污染管理
- 健康管理
- 教育訓練資訊
- 校園環境監測
- 自動體外心臟除顫器

首頁 > 實驗室化學品管理 > 毒性化學物質(環保署)

毒性化學物質(環保署)

歸仁校區-毒性化學物質核可明細(105.06.06更新)	[2016-06-06]
{一般表格}國立成功大學 毒性化學物質運作場所標籤申請單	[2016-05-17]
校本部-毒性化學物質核可明細105.05.12更新	[2016-05-13]
環境保護署已運作公告列管毒性化學物質改善期限一覽表	[2016-03-17]
環境保護署公告列管毒性化學物質禁止運作事項一覽表	[2016-03-17]
環境保護署公告列管毒性化學物質得使用用途一覽表	[2016-03-17]
環境保護署公告之毒性化學物質一覽表	[2016-03-17]
安南校區毒性化學物質核可使用種類明細(105.03.08更新)	[2016-03-11]

後台登入

若您無法順利登入本系統，請洽環安衛中心。此部份為國立成功大學所屬實驗室使用，若無帳號與密碼者，請與環安衛中心聯絡。（分機51100）

帳號

密碼

驗證碼

2621

登入

- ◆ 輸入所屬權限的帳號與密碼，若無帳號與密碼者，請至環安衛網站文件與表單處下載填寫「環安衛資訊網實驗室管理帳號申請表」，或與環安衛中心聯絡。（分機51131、51141）

實驗有害廢棄物清點表申報

(實驗廢液、固體可燃廢棄物、生醫廢棄物)

帳號管理

變更我的個人資料

登出

實驗室管理

場所基本資料

化學藥品清單

毒化物藥品記錄

先驅化學藥品使用記錄

具規定量之危害性化學品使用記錄

危險機械設備清單

申報資料

廢棄物清運申報

毒性化學物質藥品新購買通知

先驅化學藥品新購買通知單

具規定量之危害性化學品新購買通知單

廢棄物列表

2

新增

修改

刪除

	進場分類碼	廢棄物代碼	型態	年清運次序
1	固體可燃廢棄物	滅菌後之非感染性事業廢棄物	固體廢棄物	0511
2	固體可燃廢棄物	滅菌後之非感染性事業廢棄物	固體廢棄物	0511
		其他含有機氣污		

<

第一頁

上一頁

1

下一頁

最後一頁

目前第

1

頁

共 1 頁

新增資料

3

確定

取消

*貯存容器編號為學校代碼(105碼)+實驗室電話號碼(4至8碼)+年序(2碼)+清運序次(2碼)+廢棄物進場代碼(1碼)+流水碼(3碼)共16~22碼

貯存容器編號

年清運次序

型態

進場分類碼

廢棄物代碼

桶數

廢棄物重量

單位

申報日期

備註

廢棄物申報注意事項

- 請依據廢棄物清運通知單於**申報截止日前**至網路上申報，逾期申報或未申報者當月不予以清運，以免損害其他合法申報實驗室之權益。
- 申報之**廢棄物數量**，請確實填寫。
- 申報之**廢棄物重量**，請確實填寫不可與現況差距太大。

實驗室廢棄物妥善處理的重要性

- 2013年6月24日：雲林某大校園收取一般垃圾時，車斗內垃圾冒白煙，清潔公司將垃圾卸在馬路上。不料灌救時突然發生爆炸，剎時白色粉沫噴濺約兩層樓高，幸好無人受傷。

消防隊於火勢撲滅後
仔細尋找，未發現可
疑爆裂物，研判垃圾
裡應有「禁水性物質



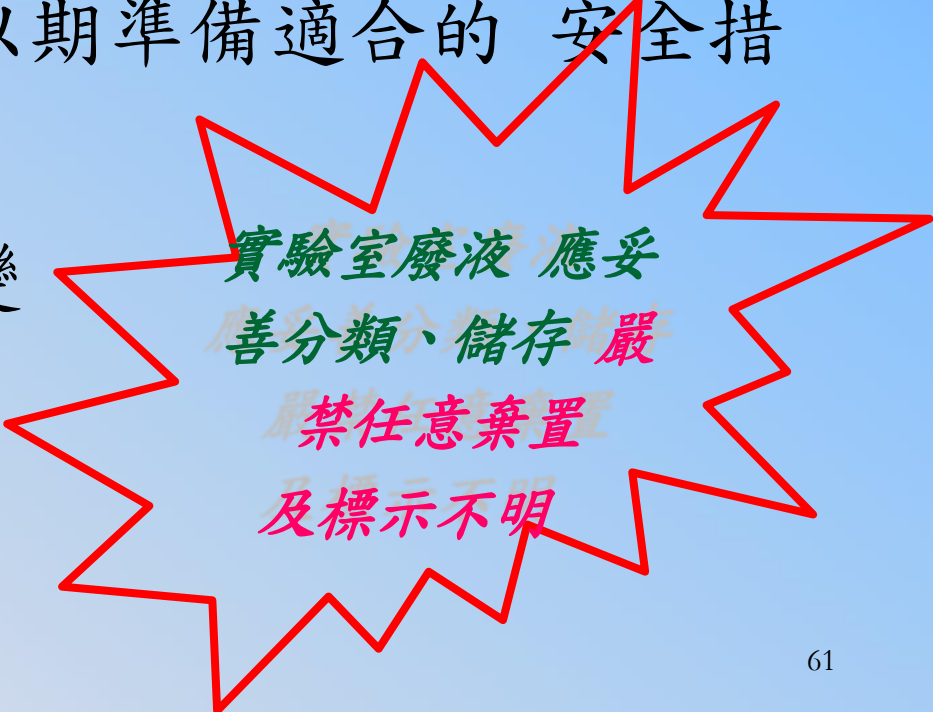
實驗室廢棄物妥善處理的重要性

硫酸混廢液釀氣爆急撤300師生

• 研究生正在做實驗，其中一名研究助理，不慎將用過的硫酸及鹽酸，倒入裝有**不明液體的廢液桶**中，引發氣爆跟震動，還伴隨刺鼻氣味，校方緊急疏散全棟300名師生，幸好這起意外，只有一名研究生被化學液體濺到褲子，並沒有人員受傷。2011/9/28



- 有害事業廢棄物的運作過程中，明確的標示是避免危害發生的第一道防線。
- 良好的廢棄物管制系統，應由廢棄物的產生源起便充份掌握其成份資料，並善用各種已有的化學物質資料庫或參考手冊使運作人員能夠充份地掌握其危害性，以期準備適合的安全措施及防護裝備，必要時採取恰當的應變方式。



實驗室廢液 應妥善分類、儲存 嚴禁任意棄置及標示不明

謝謝聆聽！！

敬請指教