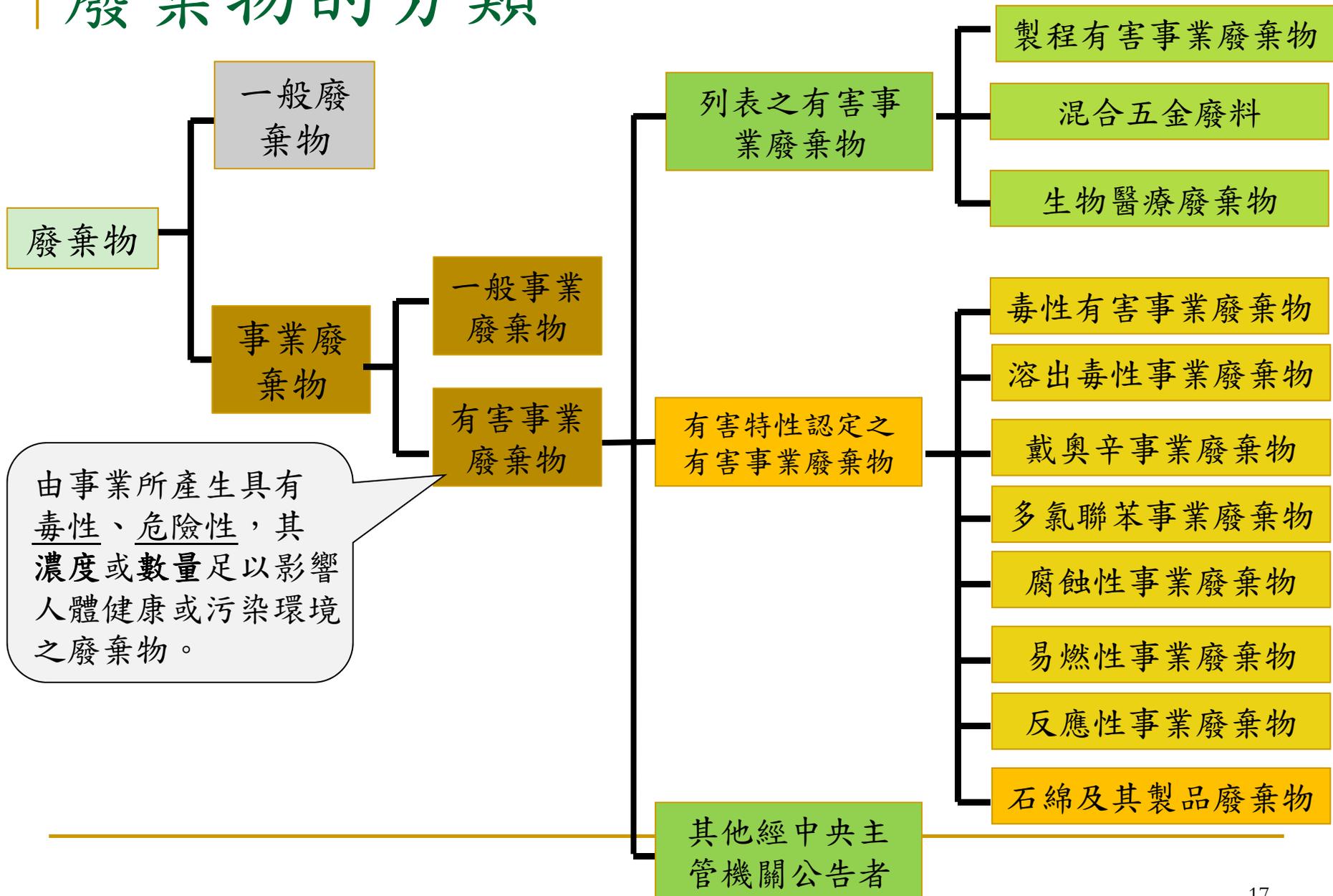


廢棄物的分類



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。

廢棄物分類原則

事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準 **相容性**：事業廢棄物與容器、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
- (4) 造成容器材料劣化，致降低污染防治之效果



編號 NO	廢液主要成份 REACTIVITY GROUP NAME	混合後結果 CONSEQUENCE														
1	無機酸(非氧化性) Mineral Acids(Non-Oxidizing)	1														
2	無機酸(氧化性) Mineral Acids(Oxidizing)		2													
3	有機酸 Organic Acids			3												
4	醇類,二元醇類 Alcohols&Glycols				4											
5	農藥,石棉等有毒物質 Pesticides,Asbestos					5										
6	醃胺類 Amides						6									
7	胺(脂肪族 & 芳香族) Amines (Aliphatic & Aromatic)							7								
8	偶氮及重氮化合物,聯胺 Azo, Diazo Compounds & Hydrazine								8							
9	水 Water									9						
10	鹼 Caustics (Alkalis)										10					
11	氰化物,硫化物及氟化物 Cyanides, Sulfide,Fluoride											11				
12	二硫氨基碳酸鹽 Dithiocarbamates												12			
13	酯類,醚類及酮類 Esters,Ethers,Ketones													13		
14	易爆物(註一) Explosives (Note 1)														14	
15	強氧化劑(註二) Strong Oxidizing Agents (Note 2)															15
16	芳香族,不飽和烴類,烴類 Aromatic,(Un)saturated Hydrocarbons															16
17	鹵化有機物 Organic Halides															17
18	金屬元素 Metals															18
19	金屬元素(鹼、鹼金屬) Metals (Alkali & Alkaline Earth)															19

顏色 COLOR	混合後結果 CONSEQUENCE
黃色	產生熱 Heat Generation
粉紅色	起火 Fire
綠色	產生無毒不易燃氣體 Innocuous and non-flammable gas generation
紫色	產生有毒氣體 Toxic gas generation
橘色	產生易燃氣體 Flammable gas generation
紅色	爆炸 Explosive
亮綠色	劇烈聚合作用 Violent polymerization
藍色	可能有危害性不明 May be hazardous but unknown

範例 Model

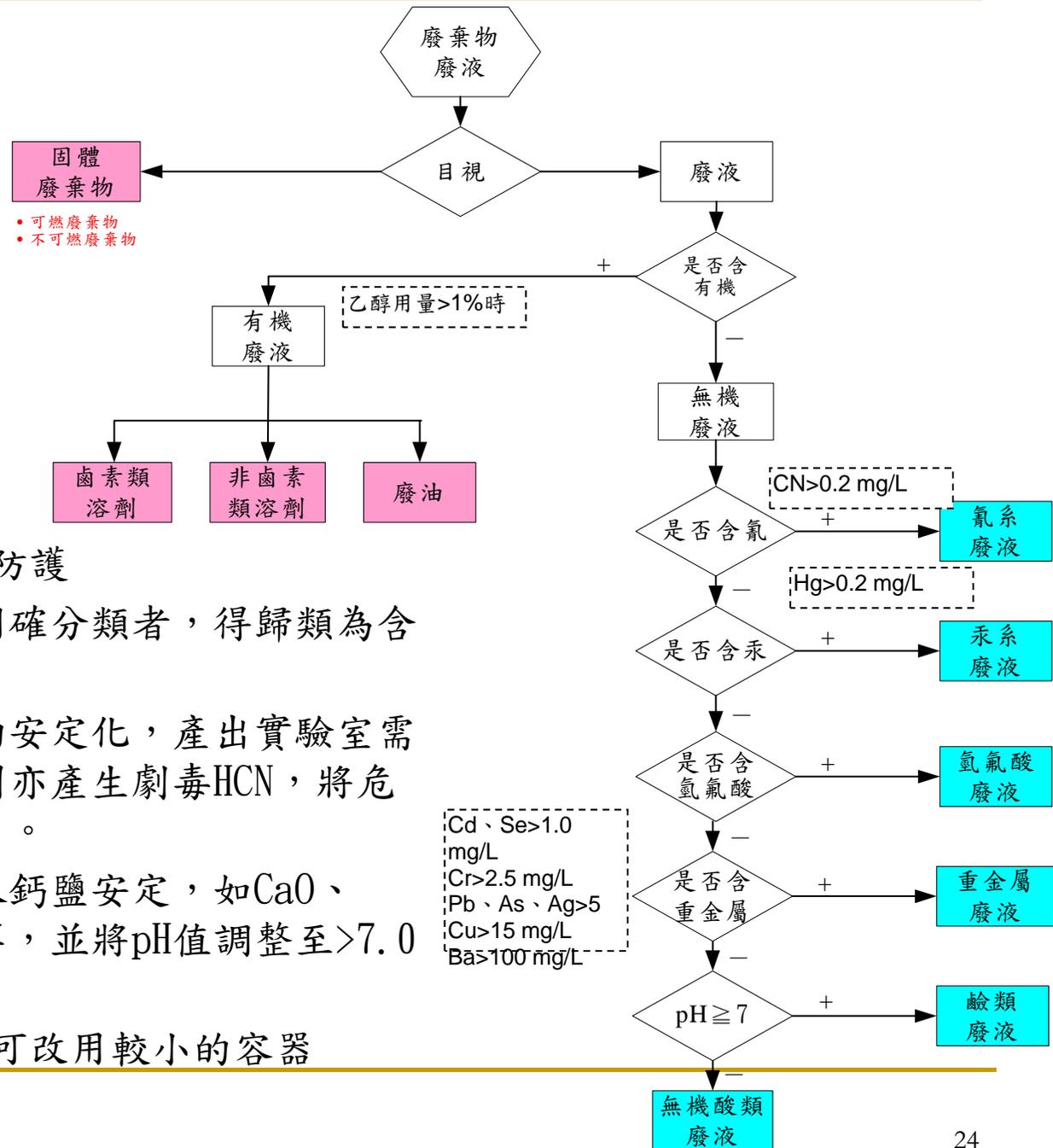
黃色	產生高熱、起火和毒性氣體
粉紅色	Heat, Fire and Toxic gas generation

廢液之儲存應考慮容器與廢液之相容性外,更應注意廢液間之相容問題,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 issue among different hazardous wastes people should notice. Incompatible hazardous wastes should be gathered separately

強氧化劑包含
鉻酸、氯酸、
雙氧水、硝酸
、高錳酸

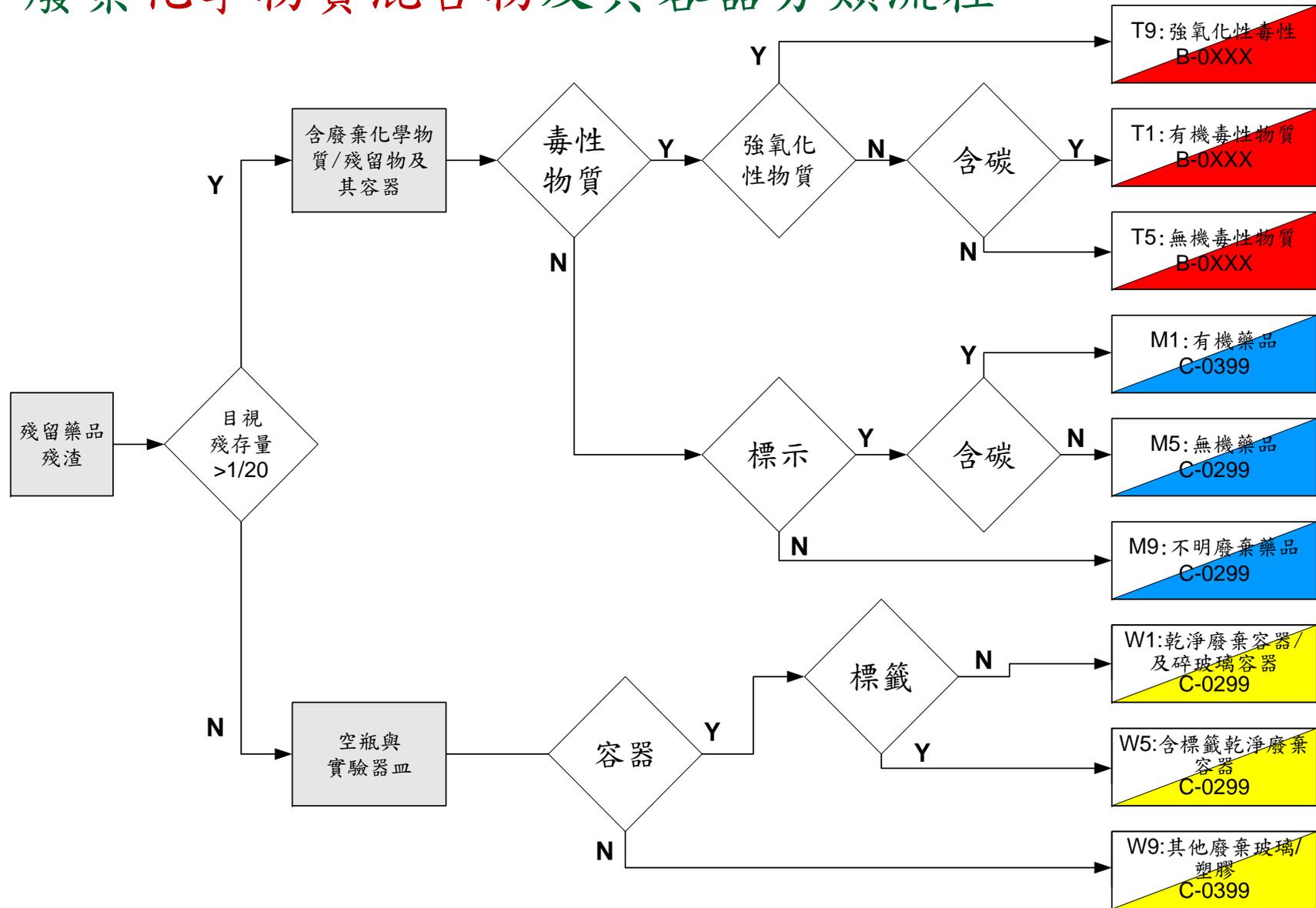
分類流程



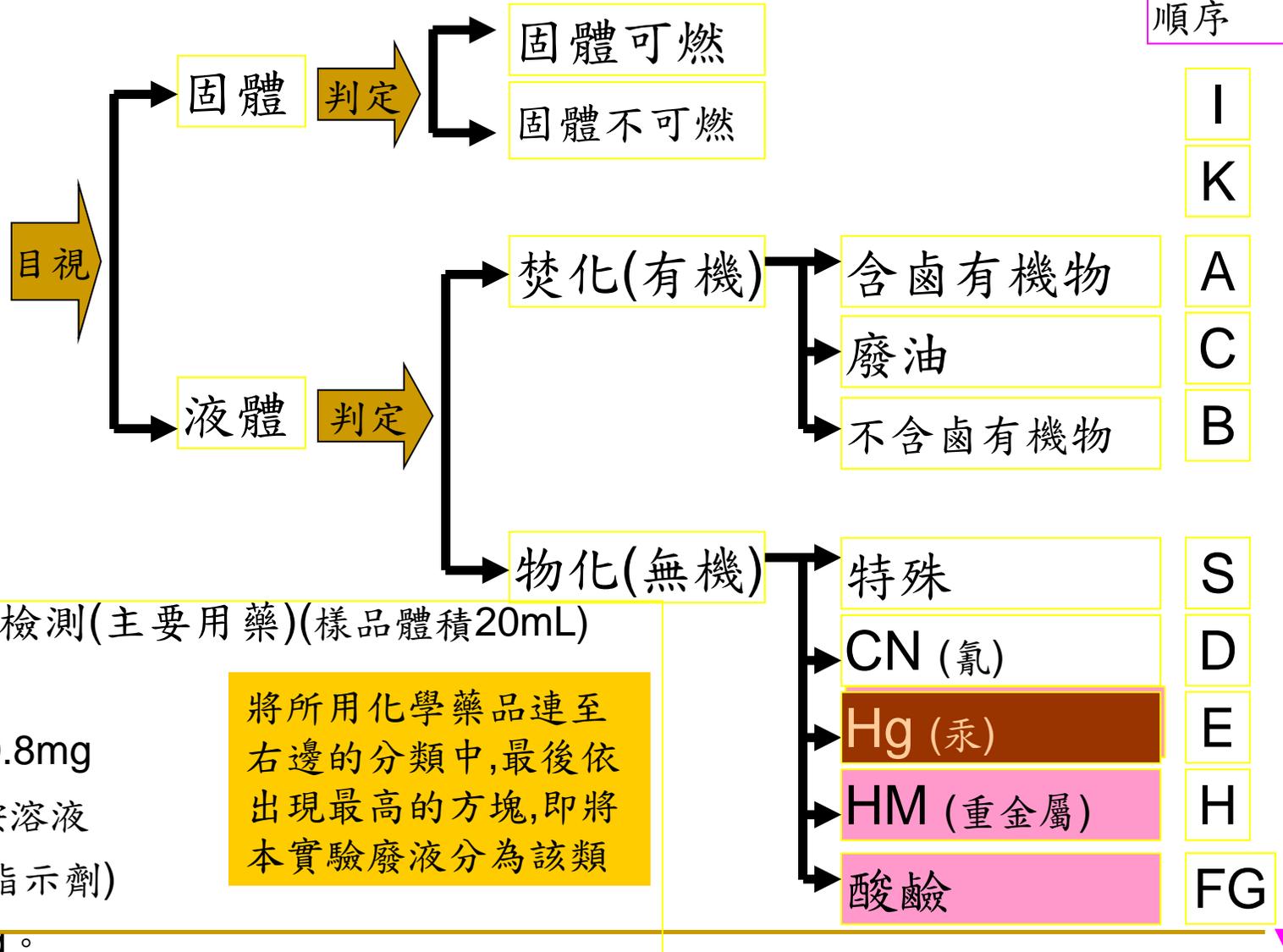
備註：廢液的安定化及安全防護

- 1. 對於有機廢液中無法明確分類者，得歸類為含鹵素有機溶劑
- 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。或以1:1添加。
- 特殊且小量的廢棄物/液可改用較小的容器

廢棄化學物質混合物及其容器分類流程



廢棄物分類流程案例

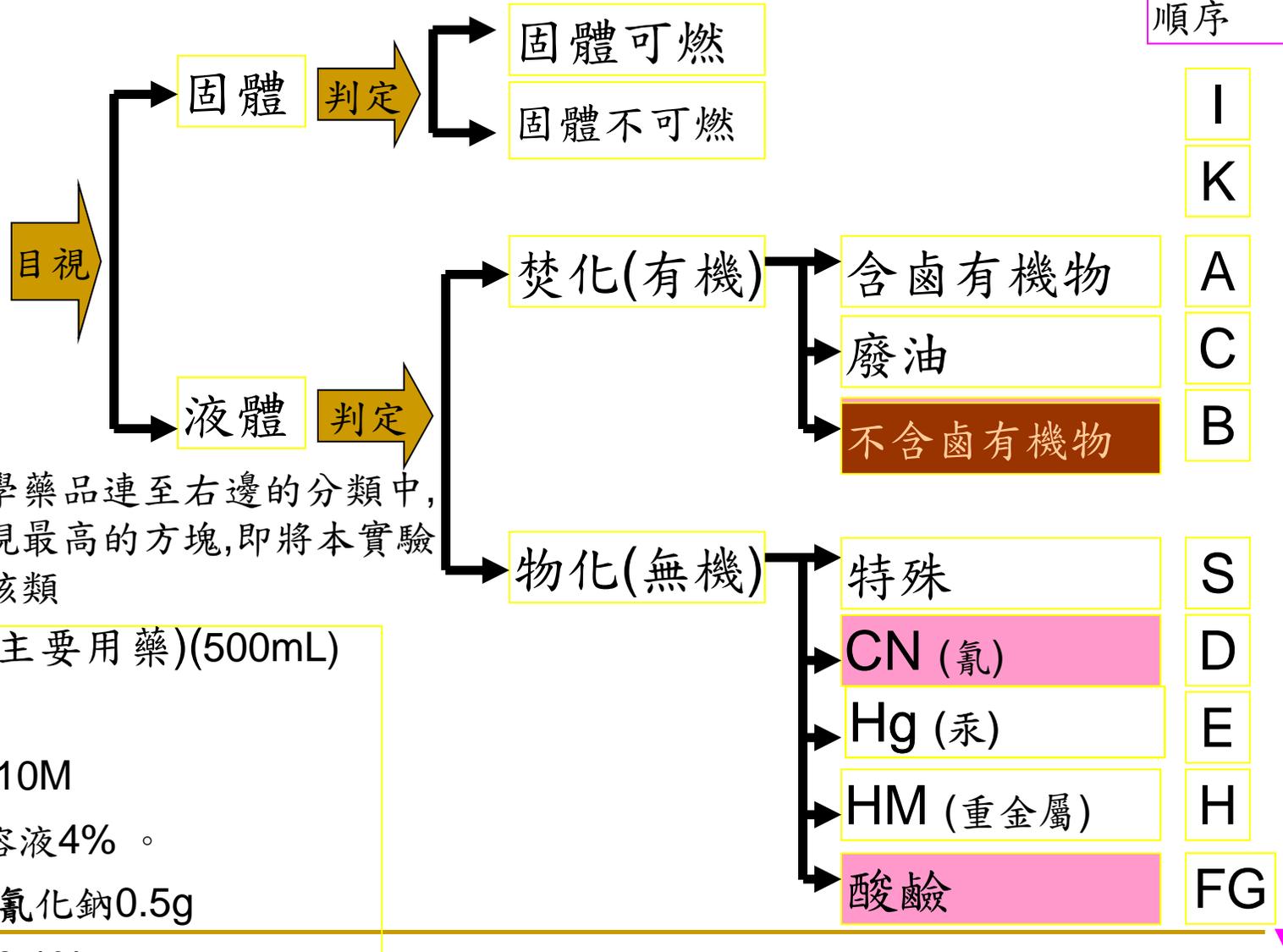


化學需氧量檢測(主要用藥)(樣品體積20mL)

1. 濃硫酸
2. 重鉻酸鉀 0.8mg
3. 硫酸亞鐵銨溶液
4. 二氮雜菲(指示劑)
5. 硫酸汞0.8g。
6. 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

廢棄物分類流程案例



分類判定
順序

I

K

A

C

B

S

D

E

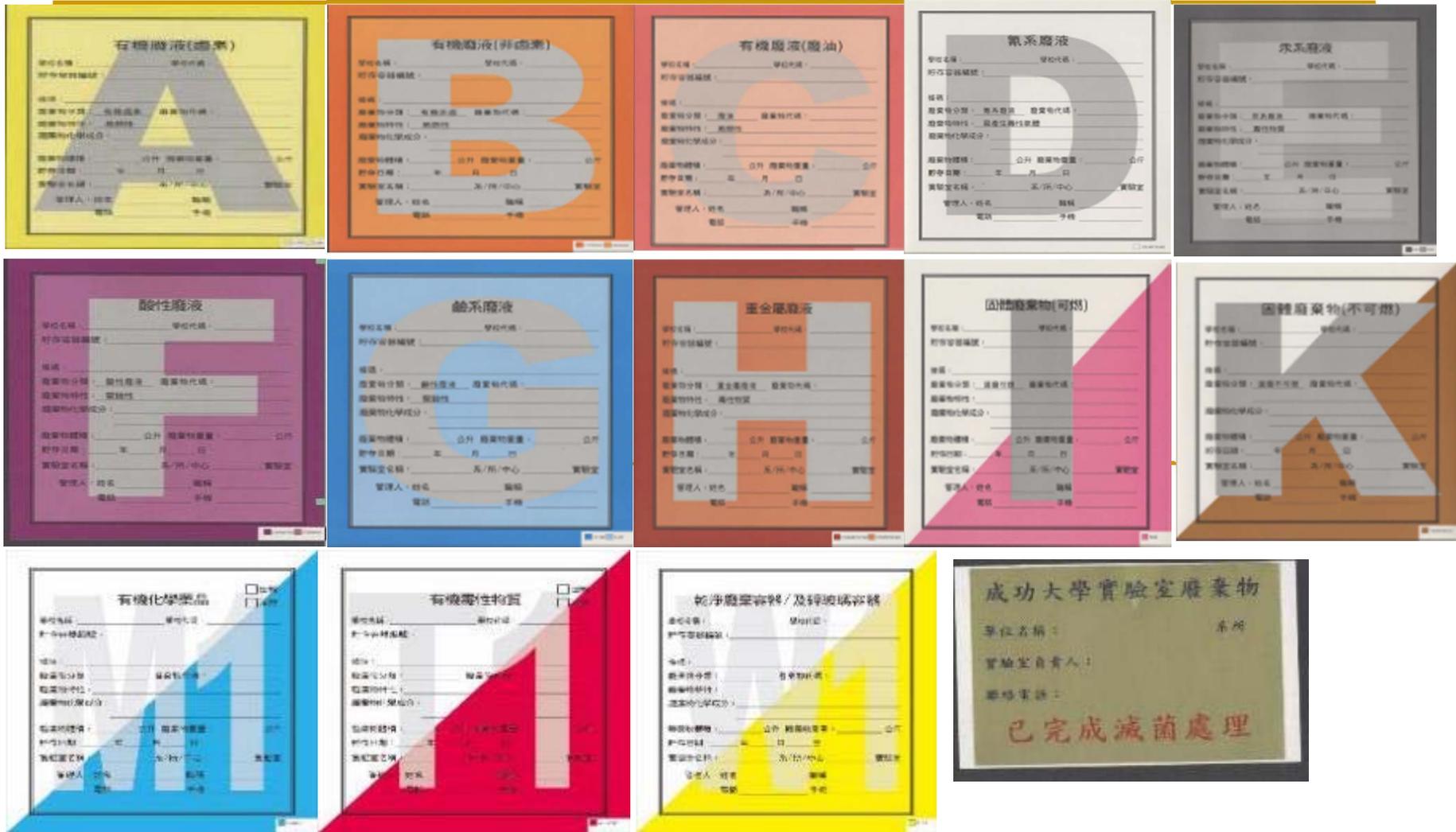
H

FG

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

- 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. 亞硝酸鹽鐵氰化鈉0.5g
 5. 次氯酸鈉0.1%

環資廠建議之實驗廢棄物分類貼紙



廢棄物貯存原則-安全優先

由使用化學藥品進行廢液混合的研判

- (1) 水反應性類需單獨貯存。
- (2) 空氣反應性類需單獨貯存。
- (3) 氧化劑類需單獨貯存。
- (4) 氧化劑與還原劑需分開貯存。
- (5) 酸液與鹼液需分開貯存。
- (6) 氰系類與酸液需分開貯存。
- (7) 含硫類與酸液需分開貯存。
- (8) 碳氫類溶劑與鹵素類溶劑需分開貯存。

廢棄物貯存-實驗室廢棄物暫貯存

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



實驗室廢棄物暫貯存

一、適當貯存容器型式

- 採容器清運稱重收費，需有適當容器，如防爆桶、HDPE瓶、玻璃瓶、不銹鋼桶、原容器（過期及報廢藥品）



二、貯存容器標示

- 產源及內容物標示貼紙：依貼紙顏色辨識及管理廢棄物種類
- 廢棄物特性標誌：依前述分類表中各類廢棄物所屬特性標誌，黏貼於貯存桶上。



避免不明混合廢棄物產生

- 應隨時或定期清理實驗廢棄物，並做好危險標示，避免將混合物長期存放於實驗室角落或多餘空間。
- 調配及貯存之混合物均需即時標示清楚，應先查詢物質安全資料表，不具相容性之實驗廢棄物應分別收集貯存。但相容性的研判僅為示警作用，無法保證絕對避免意外發生。
- 腐蝕性藥品櫃應有托盤裝置，或者以耐蝕塑膠盆分別隔離放置，以防互相撞擊洩漏時擴大災害。

		
<p>邊長十公分以上，固體，背景白色，加上幾條紅線，黑色火焰。</p>	<p>邊長十公分以上，液體，背景為紅色，黑色火焰。</p>	<p>邊長十公分以上，黑白</p>
<p>(I)：易燃性</p>	<p>(I)：易燃性</p>	<p>(C)：腐蝕性</p>
		
<p>易產生爆炸者；邊長十公分以上，背景為橙色，炸彈爆炸圖案為黑色</p>	<p>含氫鹽及硫化物 pH值於2.0至12.5間會產生有毒氣體者。 邊長十公分以上，白底黑字</p>	<p>邊長十公分以上，白底黑字</p>
<p>(R)：反應性</p>	<p>(R)：反應性</p>	<p>(T)：毒性</p>

廢棄物貯存-廢液桶樣式及標籤貼法

廢棄物依規定清楚標示各類
標籤，避免不明廢棄物產生



實驗廢棄物管理應注意事項

事業廢棄物貯存清除處理
方法及設施標準:第五條「
有害事業廢棄物應與一般
事業廢棄物**分開貯存**。」



廢棄物/藥品進廠說明

- 1.加入會員
- 2.制定合約
- 3.廢棄物分類代碼申報
- 4.安排進廠
- 5.廢棄物進廠暨妥善處理

定期向環資中心/主辦學校回報校內暫存廢棄物量

- 以當月進廠為申請標的。
- 提前進廠申請:最遲一個月前提出(每月第一週前申請下個月進行)，每月20日前由清除機構提供次月進廠車次及廢棄物清點表，以利進廠排程作業。
- 環資廠排程作業(約二週)，確認廠內貯存量及處理進度後，通知清運除構進廠時程。
- 每月第三週公告下月進廠期程(含通知)
- 遇緊急事件可申請緊急進廠(以餘裕量計價)

廢液清運時注意事項

- 按照分類流程表，注意廢液相容性確實分類。廢化學藥品不自行分裝及撕毀標籤。
- 特殊廢液請先加藥安定。或確實使用適當的容器盛裝。
- 廢液桶盛裝八分滿即可，預防搬運時滲出。



廢棄藥品清運管理問題

A、前置作業:填報廢棄物種類及數量

☆學校自行填報(填報/概估廢棄物種類及數量)

☆委託廠商填報(ex藥品或儀器商)

B、選擇暫存集中地點:(以1樓方便清運車輛上車為主)

C、廢棄物分類及包裝

☆學校自行分類包裝

☆委託廠商(ex藥品或儀器商)

☆委託清運廠商分類包裝

D、貯存時間及包裝方式

☆清運前1個月裝箱

☆紙箱或盛盤



