

化學品全球分類與標示 調和制度 (GHS)

GHS宣導會教材

98 . 02 . 03 修訂版

大綱

1. GHS緣由及內容簡介
2. 我國危害通識法規發展、法源及章節內容
3. 法規列管物質及排除條款
4. 危害分類及危害圖式介紹
5. 標示內容及格式
6. 標示製作建議
7. 混合物分類介紹
8. 免標示及公告板相關規定
9. MSDS製作要求及內容
10. MSDS更新及提供之規定
11. 危害通識計畫及清單相關規定

1. GHS緣由及內容簡介

化學品危害分類標準不一致

GHS or Not GHS ?

Australia - Harmful

Malaysia - Harmful

Thailand - Harmful

EU - Harmful

India - Non-toxic

Japan - Toxic

Korea - Toxic

US - Toxic

China - Moderately Toxic

New Zealand - Hazardous

例：

烯丙基丁酸酯

Allyl butyrate

CAS No. : 2051-78-7

急毒性

LD₅₀ : 250 mg/kg

(Rat, Oral)

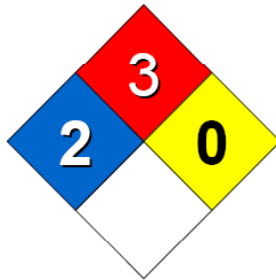
化學品危害標示差異大(1)



吞食後有害



Harmful if Swallowed.



吞食后有害

(Harmful for food contact)



吞食後有害



WARNING!
Harmful if Swallowed.

UN 1502; class 6

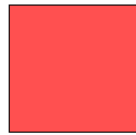
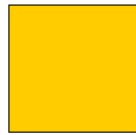


อันตรายหากกลืนกิน



Memudaratkan jika ditelan.
Harmful if swallowed.

化學品危害標示差異大(2)



자극물

위해관련 문구들 눈에 심한 손상을 입을 위험 삼키면 유해



Racun

Jangan makan, minum, dan merokok selama bekerja.

Dañino si se ingiere.



Вредно при проглатывании

WARNING!

or



Harmful if Swallowed.

警告

飲み込むと有害性



Harmful if swallowed

Gesundheitsschadlich beim Verschlucken

Nocif en cas d'ingestion



Harmful if Swallowed.
Nocif en cas d'ingestion.

GHS簡介



- ◆ Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)
- ◆ 化學品全球分類及標示調和制度(簡稱全球調和制度)。
- ◆ 1992年聯合國環境發展會議，建議應展開國際間化學品分類與標示之調和工作。
- ◆ 2002年12月聯合國完成第一版公告文件(紫皮書)。
- ◆ 2003年7月經聯合國經濟社會委員會會議正式採用GHS，建請各國政府於2008年前通過立法實施GHS。
- ◆ 2005年完成第一版修訂文件(revised 1st edition)。

GHS的內容

- ◆ 依據其健康、環境及物理性危害，提供物質及混合物之調和性分類準則（Hazard Classification）
- ◆ 提供調和性之危害通識要項之規定
 - ▲ 標示（Labelling）
 - ▲ 物質安全資料表（Material Safety Data Sheet, MSDS/SDS）
- ◆ 分類級別（Classification Categories）

國際GHS推動歷程

聯合國環境發展會議
(UNCED)

國際化學品安全論壇
(IFCS)

1992年建議應展開國際間化學品分類與標示之調和工作

經濟合作發展組織
(OECD)

聯合國危險貨物運輸專家委員會
(UNSCETDG)

國際勞工組織
(ILO)

負責制定化學品對人類健康與環境之危害分類標準

負責制定化學品物理性安全標準

依據OECD和UNSCETDG制訂的標準，負責發展出相關標示與分類方式

完成一套國際調和制度
(GHS)

2002年12月

我國GHS跨部會推動方案

2006年2月

標檢局完成GHS標準修訂

2006年10月

勞委會完成危害通識修法

2007年10月

台灣推動歷程

GHS推動目的



推動 GHS 的益處

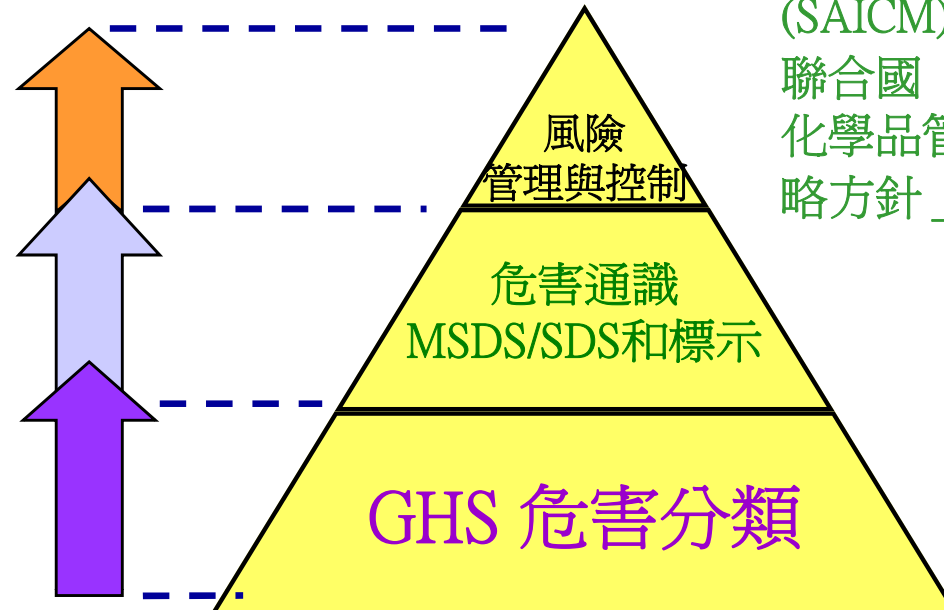
- ★ 保護國人健康及環境永續發
- ★ 提供保護目標對象(工作場所)對化學品安全知的權利
- ★ 完備我國相關法規之修訂與化學品管理體系之建置
- ★ 符合國際發展趨勢
- ★ 善盡國際責任與義務，提昇國際整體形象
- ★ 對國際上已有適當評估及確認危害之化學品，可促進其國際貿易
- ★ 減少測試和評估化學品的必要性

ILO SAFEWORK
-Safe Chemicals Use -
ILO 化學品安全使用

National Chemical
Management
國家化學品管理

國際公約

Strategic
Approach to
International
Chemicals
Management
(SAICM) 2020
聯合國「國際
化學品管理策
略方針」



2. 我國危害通識法規發展、 法源及章節內容

我國化學品危害通識制度之發展

63.4.16 勞工安全衛生法公布施行

80.5.17 第一次修正勞工安全衛生法，增加第七條危害通識制度之法源

81.12.28

訂定危險物及有害物通識規則

88.6.29

第一次修正危險物及有害物通識規則（將MSDS改成16項等）

96.10.19

訂定危險物與有害物標示及通識規則(符合化學品GHS制度之規範)

- 96年11月行政院GHS推動方案之跨部會會議共同決議，先由勞委會(工作場所)、環保署(毒性化學物物質)及消防署(公共危險物品)等三部會先實施GHS。
- 已公告規則自97.12.31實施及第二條第一款適用物質自97.12.31起，配合聯合國與APEC決議於2008年底，開始實施工作場所化學品GHS制度

原危害通識與化學品GHS制度比較

原危害通識制度

- ★ 危害分類：九大類（物理性危害）
- ★ 標示：CNS6864，及聯合國危險品運輸建議書UNTDG：橘皮書
- ★ 交通運輸與工作場所一致，但缺乏工作場所之慢性健康危害，及環境危害分類標示，增加危害分類可更完善保護勞工健康及環境生態。
- ★ MSDS為16大項內容。
- ★ 合用於交通運輸之緊急洩漏處理目的

化學品GHS制度

- ★ 危害分類：三大類，共27種（物理性、健康危害及環境危害）
- ★ 分類標示：CNS15030（總則及27種標準，CNS15030-1～CNS15030-27）及聯合國紫皮書規定
- ★ 對於工作場所之分類及標示保障較周延
- ★ 物質安全資料表（MSDS）改為SDS，SDS亦為16大項，主要為項次調換，實體內容無大變動。

我國工作場所危害物質標示相關法規之名稱？

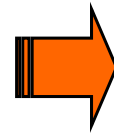
危險物與有害物標示及通識規則

中華民國96年10月19日 勞安3字第096045703號

原訂法規：危險物及有害物通識規則，繼續沿用
至新規則適用，並將予以修正

此法規包含的內容？

- ★第一章 總則
- ★第二章 標示
- ★第三章 通識措施
- ★第四章 附則



- 物質安全資料表
- 危害通識計畫
- 危害物質清單
- 教育訓練

危害通識規則之法源基礎為何？

第一條

本規則依勞工安全衛生法第七條第二項規定訂定之。

★勞工安全衛生法第七條：雇主對於經中央主管機關指定之作業場所應依規定實施作業環境測定；對危險物及有害物應予標示，並註明必要之安全衛生注意事項。前項作業環境測定之標準及測定人員資格、危險物與有害物之標示及必要之安全衛生注意事項，由中央主管機關定之。

3. 法規列管物質及排除條款

危害通識規則列管哪些物質？

第二條

- ★ 危害通識規則附表一所列舉者;
- ★ 除附表一以外，符合國家標準CNS 15030化學品分類及標示系列具有物理性危害或健康危害之化學品;
- ★ 其他經中央主管機關指定者。

危險物與有害物標示及通識規則之附表一

壹、危險物：

一、爆炸性物質中之下列物質：

- (一) 硝化乙二醇、硝化甘油、硝化纖維及其他具有爆炸性質之硝酸酯類。
- (二) 三硝基苯、三硝基甲苯、三硝基酚及其他具有爆炸性質之硝基化合物。
- (三) 過醋酸、過氧化丁酮、過氧化二苯甲醯及其他有機過氧化物。

：

貳、有害物：

一、有機溶劑中毒預防規則中之下列物質：

- (一) 三氯甲烷 Trichloromethane
- (二) 1,1,2,2-四氯乙烷 1,1,2,2-Tetrachloroethane
- (三) 四氯化碳 Tetrachloromethane
- (四) 1,2-二氯乙烯 1,2-Dichloroethylene
- (五) 1,2-二氯乙烷 1,2-Dichloroethane
- (六) 二硫化碳 Carbon disulfide

：

(※與原危害通識法規之規定相同)

CNS 15030

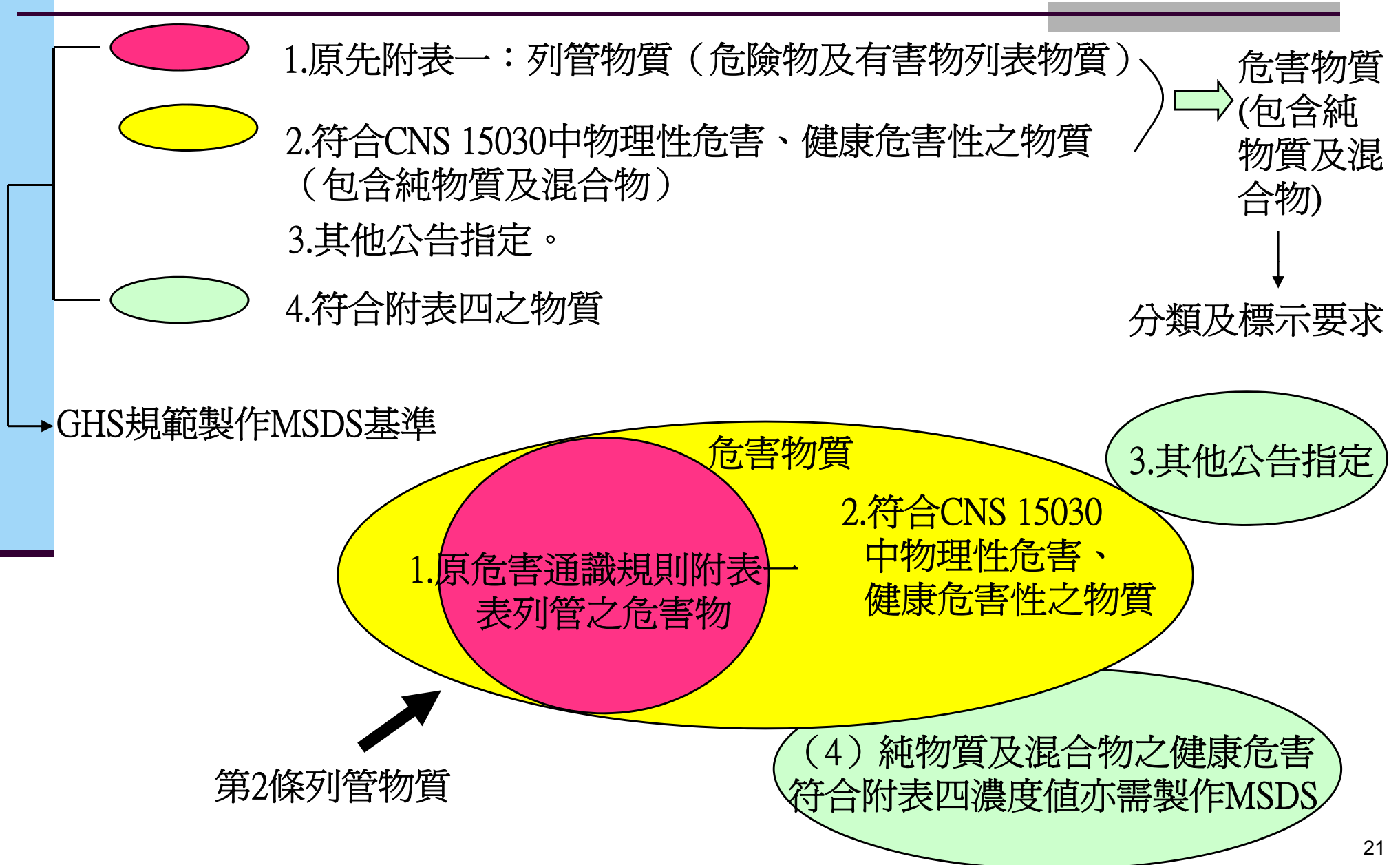
化學品分類及標示

- ★ 1個總則、27個子項標準
- ★ 雇主對放射性物質、國家標準15030化學品分類及標示系列之環境危害物質之標示，應依游離輻射及環境保護相關法規規定辦理。（第二十二條）

CNS 6864：交通運輸使用

危害性	項次	危害分類	標準編號
物理性 危害	1	爆炸物 (Explosives)	CNS 15030-1
	2	易燃氣體 (Flammable gases)	CNS 15030-2
	3	易燃氣膠 (Flammable aerosols)	CNS 15030-3
	4	氧化性氣體 (Oxidizing gases)	CNS 15030-4
	5	加壓氣體 (Gases under pressure)	CNS 15030-5
	6	易燃液體 (Flammable liquids)	CNS 15030-6
	7	易燃固體 (Flammable solids)	CNS 15030-7
	8	自反應物質 (Self-reactive substances and mixtures)	CNS 15030-8
	9	發火性液體 (Pyrophoric liquids)	CNS 15030-9
	10	發火性固體 (Pyrophoric solids)	CNS 15030-10
	11	自熱物質 (Self-heating substances and mixtures)	CNS 15030-11
	12	禁水性物質 (Substances and mixtures which, in contact with water, emit flammable gases)	CNS 15030-12
	13	氧化性液體 (Oxidizing liquids)	CNS 15030-13
	14	氧化性固體 (Oxidizing solids)	CNS 15030-14
	15	有機過氧化物 (Organic peroxides)	CNS 15030-15
	健康危害	16	金屬腐蝕物 (Corrosive to metals)
17		急毒性物質 (Acute toxicity)	CNS 15030-17
18		腐蝕刺激皮膚物質 (Skin corrosion/irritation)	CNS 15030-18
19		嚴重損傷/刺激眼睛物質 (Serious eye damage/eye irritation)	CNS 15030-19
20		呼吸道或皮膚過敏物質 (Respiratory or skin sensitization)	CNS 15030-20
21		生殖細胞致突變性物質 (Germ cell mutagenicity)	CNS 15030-21
22		致癌物質 (Carcinogenicity)	CNS 15030-22
23		生殖毒性物質 (Reproductive toxicity)	CNS 15030-23
24		特定標的器官系統毒性物質－單一暴露 (Specific target organ systemic toxicity - Single exposure)	CNS 15030-24
25		特定標的器官系統毒性物質－重複暴露 (Specific target organ systemic toxicity - Repeated exposure)	CNS 15030-25
26		吸入性危害物質 (Aspiration hazard)	CNS 15030-26
環境危害	27	水環境之危害物質 (Hazardous to the aquatic environment)	CNS 15030-27

「危險物與有害物標示及通識規則」 適用物質與製作MSDS要求



哪些物質不適用危害通識規則？

第四條

- 一、有害事業廢棄物。
- 二、菸草或菸草製品。
- 三、食品、飲料、藥物、化粧品。
- 四、製成品。
- 五、非工業用途之一般民生消費商品。
- 六、滅火器。
- 七、在反應槽或製程中正進行化學反應之中間產物。
- 八、其他經中央主管機關指定者。

(※與原危害通識法規之規定相同)

何謂製成品？

指在製造過程中，已形成特定形狀之物品或依特定設計之物品，其最終用途全部或部分決定於該特定形狀或設計，且在正常使用狀況下不會釋放出危害物質。

- ★ 例如水銀溫度計，內含危害物質汞（水銀），但已形成特定形狀，正常使用狀況下並不會釋出汞，故水銀溫度計為符合危險物與有害物標示及通識規則所定義之製成品，不需製作標示及MSDS。

(※與原危害通識法規之規定相同)

何謂非工業用途之一般民生消費商品？

係指非用在工業製程相關用途上之一般民生消費商品。

- ★ 此項物品之排除，係參考美國OSHA HCS法規將一般民生消費品排除之規定，而且我國對於民生消費品亦有「商品標示法」之規定，故此規則排除此類商品。
- ★ 例如家庭用浴廁鹽酸、漂白水，日常生活使用之立可白，雖然此類商品含有危害物質，但是勞工使用市售商品鹽酸、漂白水、立可白，其暴露危害在工作場所與家庭是一樣的，所以此類商品並不會強制要求針對工作場所做另一套標示，僅需依據商品標示法要求標示。
(※與原危害通識法規之規定相同)

4. 危害分類及危害圖式介紹

GHS危害分類

物理性危害

- 由聯合國危險物品運輸專家委員會（UNCETDG）制定
- 與現行九大類類似

健康及環境危害

- 由經濟合作發展組織（OECD）制定
- 增加慢性健康危害、水環境之危害

GHS分類範例－易燃液體

★ 定義:

▲ 係指閃火點不高於93°C的液體

★ 分類標準:



類別	標準
1	閃火點 < 23 °C , 起始沸點 ≤ 35 °C
2	閃火點 < 23 °C , 起始沸點 > 35 °C
3	閃火點 ≥ 23 °C , 或 ≤ 60 °C
4	閃火點 > 60 °C , 或 ≤ 93 °C

★ 危害通識:

	符號	警示語	危害警告訊息
第一級	火焰	危險	極度易燃液體和蒸氣
第二級	火焰	危險	高度易燃液體和蒸氣
第三級	火焰	警告	易燃液體和蒸氣
第四級	無使用符號	警告	可燃液體



GHS危害圖式

火焰	圓圈上一團火焰	炸彈爆炸
		
腐蝕	氣體鋼瓶	骷髏與兩根交叉骨
		
驚嘆號	環境	健康危害
		

GHS危害圖式之形狀與顏色

UN運輸



GHS系統



- 符號：黑色
- 底色：白色
- 邊框：紅色



GHS-27種危害分類及圖式



















危害性	項次	危害分類	標準編號
物理性 危害	1	爆炸物 (Explosives)	CNS 15030-1
	2	易燃氣體 (Flammable gases)	CNS 15030-2
	3	易燃氣膠 (Flammable aerosols)	CNS 15030-3
	4	氧化性氣體 (Oxidizing gases)	CNS 15030-4
	5	加壓氣體 (Gases under pressure)	CNS 15030-5
	6	易燃液體 (Flammable liquids)	CNS 15030-6
	7	易燃固體 (Flammable solids)	CNS 15030-7
	8	自反應物質 (Self-reactive substances and mixtures)	CNS 15030-8
	9	發火性液體 (Pyrophoric liquids)	CNS 15030-9
	10	發火性固體 (Pyrophoric solids)	CNS 15030-10
	11	自熱物質 (Self-heating substances and mixtures)	CNS 15030-11
	12	禁水性物質 (Substances and mixtures which, in contact with water, emit flammable gases)	CNS 15030-12
健康危害	13	氧化性液體 (Oxidizing liquids)	CNS 15030-13
	14	氧化性固體 (Oxidizing solids)	CNS 15030-14
	15	有機過氧化物 (Organic peroxides)	CNS 15030-15
	16	金屬腐蝕物 (Corrosive to metals)	CNS 15030-16
	17	急毒性物質 (Acute toxicity)	CNS 15030-17
	18	腐蝕刺激皮膚物質 (Skin corrosion/irritation)	CNS 15030-18
	19	嚴重損傷眼睛刺激眼睛物質 (Serious eye damage/eye irritation)	CNS 15030-19
	20	呼吸道或皮膚過敏物質 (Respiratory or skin sensitization)	CNS 15030-20
	21	生殖細胞致突變性物質 (Germ cell mutagenicity)	CNS 15030-21
	22	致癌物質 (Carcinogenicity)	CNS 15030-22
	23	生殖毒性物質 (Reproductive toxicity)	CNS 15030-23
	24	特定標的器官系統毒性物質-單一暴露 (Specific target organ systemic toxicity - Single exposure)	CNS 15030-24
	25	特定標的器官系統毒性物質-重複暴露 (Specific target organ systemic toxicity - Repeated exposure)	CNS 15030-25
	26	吸入性危害物質 (Aspiration hazard)	CNS 15030-26
環境危害	27	水環境之危害物質 (Hazardous to the aquatic environment)	CNS 15030-27

GHS標示圖式


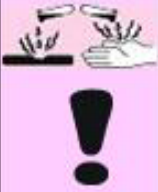










火焰	圓圈上一團火焰	炸彈爆炸
 <p>易燃氣體、易燃氣膠、易燃液體 易燃固體、自反應物質 發火性液體、發火性固體 自熱物質、禁水性物質 有機過氧化物</p>	 <p>氧化性氣體 氧化性液體、氧化性固體</p>	 <p>爆炸物 自反應物質A型及B型 有機過氧化物A型及B型</p>
腐蝕	氣體鋼瓶	骷髏與兩根交叉骨
 <p>金屬腐蝕物 腐蝕/刺激皮膚物質第1級 嚴重損傷/刺激眼睛物質第1級</p>	 <p>加壓氣體</p>	 <p>急毒性物質第1級-第3級</p>
驚嘆號	環境	健康危害
 <p>急毒性物質第4級 腐蝕/刺激皮膚物質第2級 嚴重損傷/刺激眼睛物質第2級 皮膚過敏物質 特定標的器官系統毒性物質~單一暴露第3級</p>	 <p>水環境之危害物質</p>	 <p>呼吸道過敏物質 生殖細胞致突變性物質 致毒物質 生殖毒性物質 特定標的器官系統毒性物質~單一暴露第1級-第2級 特定標的器官系統毒性物質~重複暴露 吸入性危害物質</p>

策劃：行政院勞工委員會勞工安全衛生處 - 配合化學品全球調和制度 (GHS) 之化學品管理計畫
 健康臺灣·快樂勞動 行政院勞工委員會 關心您
 GHS網址: <http://ghs.e-environment.com.tw> 勞委會網址: <http://www.cla.gov.tw>

GHS物理性危害

危害性	爆炸物	易燃氣體	易燃氣膠	氧化性氣體	加壓氣體	易燃液體	易燃固體	自反應物質	發火性液體	發火性固體	自熱物質	禁水性物質	氧化性液體	氧化性固體	有機過氧化物	金屬腐蝕物
GHS 圖式符號								 							 	
原法規 圖式符號	1	2.1	2.1	5.1	2.2	3	4.1	4.1	4.2	4.2	4.2	4.3	5.1	5.1	5.2	8

GHS健康及環境危害

危害性	急毒性物質	腐蝕/刺激皮膚物質	嚴重損害/刺激眼睛 物質	呼吸道或皮膚過敏 物質	生殖細胞致突變性 物質	致癌物質	生殖毒性物質	毒性物質/單一暴露 特定標的器官系統	毒性物質/重複暴露 特定標的器官系統	吸入性危害物質	水環境之危害物質
圖式符號 GHS											
圖式符號 原法規	 6.1	 8	 8	—	—	—	—	—	—	—	—

5. 標示內容及格式

標示－容器標示

★ 危害圖式

★ 內容：

▲ 名稱

▲ 危害成分

▲ 警示語

▲ 危害警告訊息

▲ 危害防範措施

▲ 製造商或供應商之名稱、地址及電話。

標示要項

加註“更詳細的資料請，參考物質安全資料表”


GHS標示～警示語

- ★ 指標示上用來表明危害的相對嚴重程度的標示語。
- ★ 全球調和制度使用的警示語是“危險”和“警告”。
- ★ “危險”用於較為嚴重的危害級別（即主要用於第1和第2級），而“警告”用於較輕的級別。

GHS標示～危害警告訊息

- ★ 係指對應每一個危害分類和級別，用以描述一種危害產品的危害性質之短語。
- ★ 如易燃液體第2級，其對應之危害警告訊息為“高度易燃液體和蒸氣”。

GHS標示要項～易燃液體

危害物質分類		標示要項		
危害物質	組別 (Division)、級別 (Category) 或型別 (Type)	危害圖式	警示語	危害警告訊息
易燃液體	第1級		危險	極度易燃液體和蒸氣
	第2級		危險	高度易燃液體和蒸氣
	第3級		警告	易燃液體和蒸氣
	第4級	無圖式	警告	可燃液體

備註：危害物質之分類需依據CNS15030之標準，例如易燃液體之分級是利用閃火點、沸點作分類及分級標準，詳細內容請參考CNS15030、紫皮書內容。

GHS標示要項～水環境之危害

急性				
	第1類	第2類	第3類	
符號	魚和樹	不使用符號	不使用符號	
警示語	警告	不使用警示語	不使用警示語	
危害說明	對水生生物毒性非常大	對水生生物有毒	對水生生物有害	
慢性				
	第1類	第2類	第3類	第4類
符號	魚和樹	魚和樹	不使用符號	不使用符號
警示語	警告	不使用警示語	不使用警示語	不使用警示語
危害說明	對水生生物毒性非常大並具有長期持續影響	對水生生物有毒並具有長期持續影響	對水生生物有害並具有長期持續影響	可能對水生生物產生長期持續的有害影響

第十三版聯合國建議書中納為第九類

GHS標示～產品辨識

- ★ 包括名稱與危害成分
- ★ 名稱係指產品名稱，而且應與物質安全資料表上使用的產品名稱一致。
- ★ 危害成分，如為混合物者，係指混合物之危害性中具有物理性危害、健康之所有危害物質成分。

GHS標示～危害防範措施

- ★ 指一個片語（和/或圖式），說明應採取以減少或防止因暴露某種具危害性物品，或因對它不當的儲存或處置應建議採取的措施。
- ★ 此部分之資訊目前並未標準化，亦即廠商可自行根據產品特性選擇防範資訊。

GHS標示格式

★ 修訂標示內容

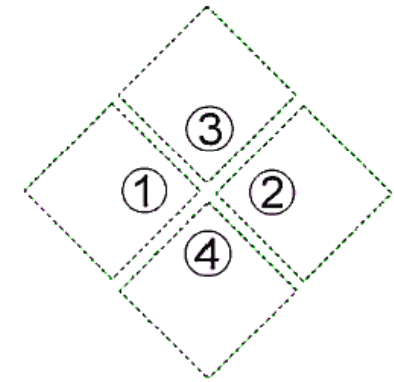
▲ 主要成分→危害成分

★ 修訂菱形之圖式排列



註：

- ▲ 1.危害圖式、警示語、危害警告訊息依附表二之規定。
- ▲ 2.有二種以上危害圖式時，應全部排列出，其排列以辨識清楚為原則，視容器情況得有不同排列方式。

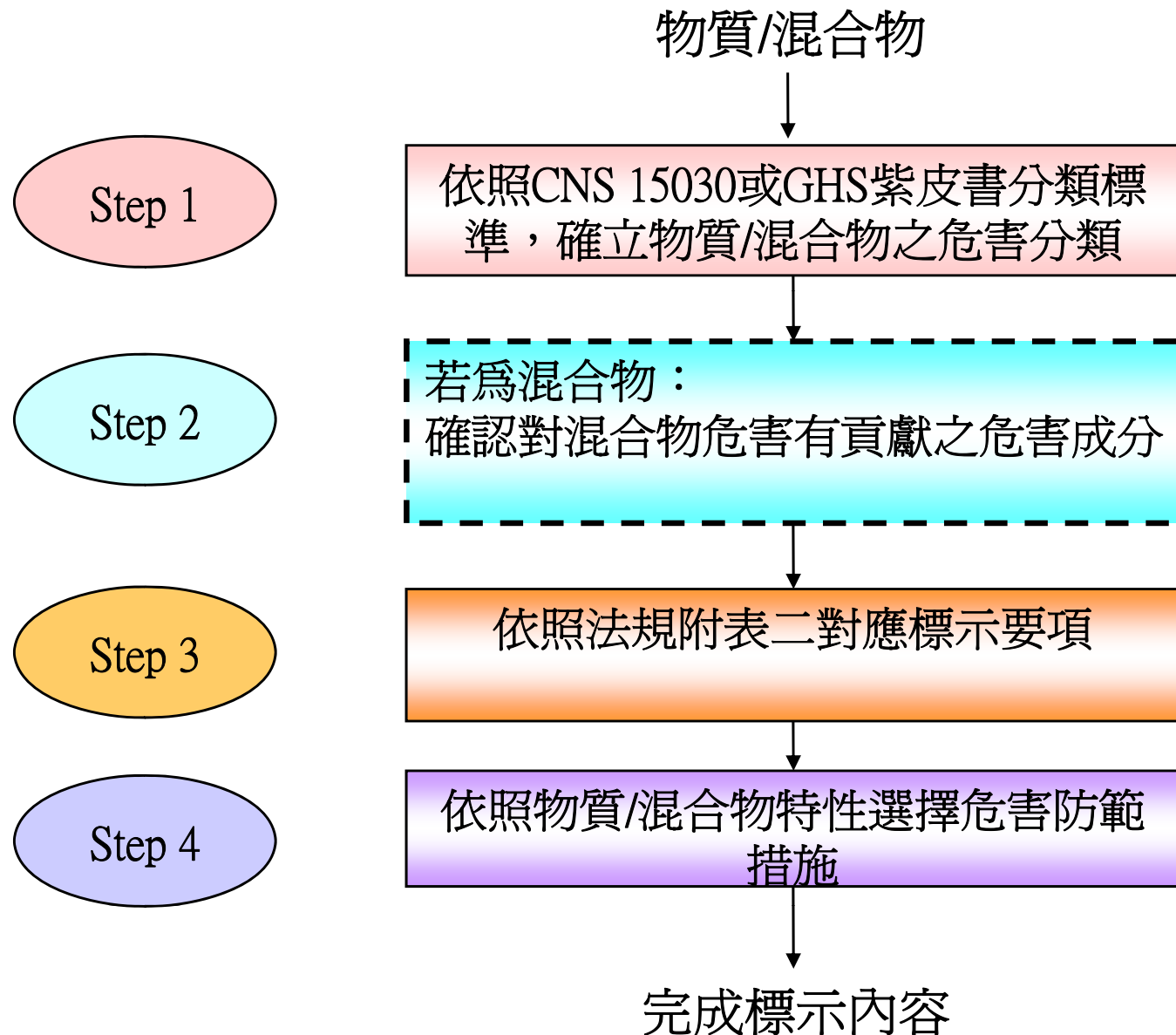


當一種危害物質有多種危害性之標示方式時

- ★ 各種危害圖式全部都要標示出來
- ★ 「警示語」選取最嚴重者標示即可，例如，三種危害性之警示語分別為，危害1：危險、危害2：警告、危害3：警告，依GHS紫皮書1.4.10.5.3.2節規定，選取其中最嚴重「危險」為該物質警示語，不必再標其他危害性「警告」之警示語。
- ★ 危害警告訊息要全部都列出來。

6. 標示製作建議

GHS標示之製作建議流程



GHS標示之製作建議流程(1)

Step 1：依照CNS 15030或GHS紫皮書分類標準，蒐集物質/混合物相關資訊，例如閃火點、LD₅₀、各組成成分危害分類等，確立物質/混合物之危害分類。

物質資訊	GHS危害分類
<ul style="list-style-type: none">➤閃火點10°C，沸點40°C➤LD₅₀：200mg/kg(大鼠，吞食)➤IARC列為2A：動物致癌➤人類經驗造成皮膚刺激	<ul style="list-style-type: none">➤易燃液體第2級➤急毒性物質第3級（吞食）➤致癌物質第1級➤腐蝕/刺激皮膚物質第2級

GHS標示之製作建議流程(2)

Step 2：若為混合物時，確認對混合物危害有貢獻之危害成分。

例如混合物之危害性有急毒性，而此急毒性危害是由成分 A 及 B 所造成的，那要標示之危害成分，就是成分 A 及 B。

GHS標示之製作建議流程(3)

Step 3：依照法規附表二找出對應之標示要項，包括危害圖式、警示語及危害警告訊息。

GHS危害分類	危害圖式	警示語	危害警告訊息
➤ 易燃液體第2級		危險	高度易燃液體和蒸氣
➤ 急毒性物質第3級(吞食)		危險	吞食有毒
➤ 致癌物質第1級		危險	可能致癌
➤ 腐蝕/刺激皮膚物質第2級		警告	造成皮膚刺激

※再依照多重危害性判別，警示語選擇“危險”，危害圖式“驚嘆號”可不用出現，危害警告訊息均要明列。

GHS標示之製作建議流程(4)

Step 4：依照物質/混合物特性選擇危害防範措施，可參考GHS附錄三或是利用圖式表示，此部分建議依照產品責任之精神來填寫，**無法規強制之片語**。

GHS

標示例：甲苯

甲苯 (Toluene)



危險

危害成分： 甲苯

危害警告訊息：

高度易燃液體和蒸氣
吞食有害
造成皮膚刺激
造成眼睛刺激
可能引起腎臟衰竭
對水生生物有害
如果吞食並進入呼吸道可能致命

危害防範措施：

置容器於通風良好的地方
遠離引火源—禁止吸菸
避免與眼睛接觸
穿戴適當的防護衣物

製造商或供應商：(1) 名稱：

(2) 地址：

(3) 電話：

※更詳細的資料，請參考物質安全資料表

7. 混合物分類介紹

混合物分類程序依下列程序：

- ★ 步驟A：如果該混合物有整體測試資料，則混合物的分類依據該**整體測試**資料進行
- ★ 步驟B：如果該混合物本身沒有整體測試資料，就應考慮每個GHS危害中之「**銜接原則**」(Bridging Principle)進行分類判別，並且依條件判定是否可以相關銜接原則對此混合物進行分類
- ★ 步驟C：對於健康和環境之危害分類而言，如果 (i) 混合物本身沒有測試資料，且 (ii) 現有資訊不足以適用上述提及之銜接原則，那麼就用GHS危害中所述關於根據已知資訊估計危害的**共識原則**，來對該混合物進行分類

銜接原則 (bridging principles)

★ 稀釋(Dilution)

稀釋劑毒性等級 \leq 原始成分中毒性最低等級
新混合物分類 = 原有物質分類

★ 分批(Batching)

★ 已劃為最高毒性的混合物濃縮，可用同一最高毒性之分級

★ 添入同一毒性類別其毒性分級相同(內插法)

★ 本質類似混合物，可用同一級別

混合物分類的介紹 (1)

危害分類	混合物分類基本原則	銜接原則之應用
急毒性物質	急毒性估計值 (ATE)相加公式	稀釋、批次、最高毒性混合物的濃度、一種毒性級別內的內插法、實質上類似的混合物、氣膠
腐蝕/刺激皮膚物質	管制值/濃度限值	稀釋、批次、最高毒性混合物的濃度、一種毒性級別內的內插法、實質上類似的混合物、氣膠
呼吸道或皮膚過敏物質	管制值/濃度限值	稀釋、批次、最高毒性混合物的濃度、一種毒性級別內的內插法、實質上類似的混合物、氣膠
生殖細胞致突變性物質	管制值/濃度限值	稀釋、批次、最高毒性混合物的濃度、實質上類似的混合物
致癌物質	管制值/濃度限值	稀釋、批次、最高毒性混合物的濃度、實質上類似的混合物

混合物分類的介紹 (2)

危害分類	混合物分類基本原則	銜接原則之應用
生殖毒性物質	管制值/濃度限值	稀釋、批次、最高毒性混合物的濃度、實質上類似的混合物
特定標的器官系統毒性物質～單一暴露	管制值/濃度限值	稀釋、批次、最高毒性混合物的濃度、一種毒性級別內的內插法、實質上類似的混合物、氣膠
特定標的器官系統毒性物質～重複暴露	管制值/濃度限值	稀釋、批次、最高毒性混合物的濃度、一種毒性級別內的內插法、實質上類似的混合物、氣膠
吸入性危害物質	管制值/濃度限值	稀釋、批次、最高毒性混合物的濃度、一種毒性級別內的內插法、實質上類似的混合物
水環境之危害物質	相加公式 加總法	稀釋、批次、最高毒性混合物的濃度、一種毒性級別內的內插法、實質上類似的混合物

管制值/濃度限值之應用例

-- 生殖細胞致突變性物質

成分劃為:	混合物分類的管制值/濃度限值:	
	第1 級致突變物	第2 級致突變物
第 1 級致突變物	$\geq 0.1 \%$	-
第 2 級致突變物	-	$\geq 1.0\%$

加總法之應用

-- 水環境危害之物質

混合物成分總和	混合物危害分類
慢性I $\times M_a$ >25%	慢性I
(M $\times 10 \times$ 慢性I)+ 慢性II >25%	慢性II
(M $\times 100 \times$ 慢性I)+(10 \times 慢性II)+ 慢性III >25%	慢性III
慢性I +慢性II +慢性III +慢性IV >25%	慢性IV

L(E)C ₅₀ 值	放大係數 (M)
$0.1 < L(E)C_{50} \leq 1$	1
$0.01 < L(E)C_{50} \leq 0.1$	10
$0.001 < L(E)C_{50} \leq 0.01$	100
$0.0001 < L(E)C_{50} \leq 0.001$	1000
$0.00001 < L(E)C_{50} \leq 0.0001$	10000
(繼續以係數10 為間隔)	

急毒性估計值(ATE)相加公式之應用

★ 以急毒性物質為例

$$\frac{100}{ATE_{mix}} = \sum_n \frac{C_i}{ATE_i}$$

C_i = 成分i的濃度

n 成分，並且i從1計算到n

ATE_i = 成分i的急毒性估計值

★ 部份成份毒性未知時：

$$\frac{100 - (\sum C_{未知} \text{ if } > 10\%)}{ATE_{mix}} = \sum_n \frac{C_i}{ATE_i}$$

暴露途徑	分類級別或測試獲得之急毒性範圍估計值(見備考1)	換算得到之急毒性點估計值(見備考2)
吞食 (mg/kg體重)	0 < 第1級 ≤ 5	0.5
	5 < 第2級 ≤ 50	5
	50 < 第3級 ≤ 300	100
	300 < 第4級 ≤ 2000	500
	2000 < 第5級 ≤ 5000	2500
皮膚 (mg/kg體重)	0 < 第1級 ≤ 50	5
	50 < 第2級 ≤ 200	50
	200 < 第3級 ≤ 1000	300
	1000 < 第4級 ≤ 2000	1100
	2000 < 第5級 ≤ 5000	2500
氣體 (ppmV)	0 < 第1級 ≤ 100	10
	100 < 第2級 ≤ 500	100
	500 < 第3級 ≤ 2500	700
	2500 < 第4級 ≤ 5000	3000
	第5級 - 見表1	
蒸氣 (mg/l)	0 < 第1級 ≤ 0.5	0.05
	0.5 < 第2級 ≤ 2.0	0.5
	2.0 < 第3級 ≤ 10.0	3
	10.0 < 第4級 ≤ 20.0	11
	第5級 - 見表1	
粉塵/霧滴 (mg/l)	0 < 第1級 ≤ 0.05	0.005
	0.05 < 第2級 ≤ 0.5	0.05
	0.5 < 第3級 ≤ 1.0	0.5
	1.0 < 第4級 ≤ 5.0	1.5
	第5級 - 見表1	

混合物分類（以TMAH為例）

TMAH 100%

★ GHS危害分類

- ▲ 急毒性物質第1級（皮膚）
- ▲ 金屬腐蝕物第1級
- ▲ 腐蝕／刺激皮膚物質第1級
- ▲ 嚴重損傷／刺激眼睛物質第1級

★ GHS危害警告訊息

- ▲ 皮膚接觸致命
- ▲ 可能腐蝕金屬
- ▲ 造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷
- ▲ 造成嚴重眼睛損傷

★ GHS危害圖式



急毒性危害分類計算 (TMAH 2.5%爲例)

① TMAH屬於急毒性(皮膚)第1級，
對照下表得知ATE=5

暴露途徑	分類級別或測試獲得之急毒性範圍估計值(見備考1)	換算得到之急毒性點估計值(見備考2)
吞食 (mg/kg體重)	0 < 第1級 ≤ 5	0.5
	5 < 第2級 ≤ 50	5
	50 < 第3級 ≤ 300	100
	300 < 第4級 ≤ 2000	500
	2000 < 第5級 ≤ 5000	2500
皮膚 (mg/kg體重)	0 < 第1級 ≤ 50	5
	50 < 第2級 ≤ 200	50
	200 < 第3級 ≤ 1000	300
	1000 < 第4級 ≤ 2000	1100
	2000 < 第5級 ≤ 5000	2500
氣體 (ppmV)	0 < 第1級 ≤ 100	10
	100 < 第2級 ≤ 500	100
	500 < 第3級 ≤ 2500	700
	2500 < 第4級 ≤ 5000	3000
	第5級—見表1	
蒸氣 (mg/l)	0 < 第1級 ≤ 0.5	0.05
	0.5 < 第2級 ≤ 2.0	0.5
	2.0 < 第3級 ≤ 10.0	3
	10.0 < 第4級 ≤ 20.0	11
	第5級—見表1	
粉塵/霧滴 (mg/l)	0 < 第1級 ≤ 0.05	0.005
	0.05 < 第2級 ≤ 0.5	0.05
	0.5 < 第3級 ≤ 1.0	0.5
	1.0 < 第4級 ≤ 5.0	1.5
	第5級—見表1	

② 代入計算公式：

$$\frac{100}{ATE_{mix}} = \sum_n \frac{C_i}{ATE_i}$$

C_i = 成分i的濃度

n 成分，並且i從1計算到n

ATE_i = 成分i的急毒性估計值

$$100 / (ATE_{mix}) = 2.5 / 5, ATE_{mix} = 200$$

③ 對照下表，可得知 2.5 %TMAH屬於急
毒性(皮膚)第2級

暴露途徑	第1級	第2級	第3級	第4級	第5級
吞食(mg/kg體重) 見：備考1	5	50	300	2000	5000
皮膚(mg/kg體重) 見：備考1	50	200	1000	2000	見備考 6中之 詳細標 準
氣體(ppmV) 見：備考2	100	500	2500	5000	
蒸氣(mg/l) 見：備考1 備考2 備考3 備考4	0.5	2.0	10	20	
粉塵和霧滴(mg/l) 見：備考1 備考2 備考5	0.05	0.5	1.0	5	

TMAH 濃度	100 %	25 %	2.5 %	2.38%	0.4 %
危害圖式					
健康危害 之分類	<ul style="list-style-type: none"> ★ 急毒性物質第1級(皮膚) ★ 腐蝕/刺激皮膚物質第1級 ★ 嚴重損傷/刺激眼睛物質第1級 	<ul style="list-style-type: none"> ★ 急毒性物質第1級(皮膚) ★ 腐蝕/刺激皮膚物質第1級 ★ 嚴重損傷/刺激眼睛物質第1級 	<ul style="list-style-type: none"> ★ 急毒性物質第2級(皮膚) ★ 腐蝕/刺激皮膚物質第1級 ★ 嚴重損傷/刺激眼睛物質第1級 	<ul style="list-style-type: none"> ★ 急毒性物質第3級(皮膚) ★ 腐蝕/刺激皮膚物質第1級 ★ 嚴重損傷/刺激眼睛物質第1級 	<ul style="list-style-type: none"> ★ 急毒性物質第4級(皮膚)

★ 上述GHS危害分類結果為 “假設混合物組成成分除了 TMAH 之外，其他成分皆不具有危害性” ，並以急毒性（最危害之途徑）及腐蝕性為主要考量。

★ 上述GHS危害分類僅考量健康危害運用共識原則之結果，未考量金屬腐蝕物之物理性危害。

GHS混合物分類專家系統使用介紹(1)

Step 1：輸入序號、簽署同意書

The screenshot displays the GHS Hazard Classification Expert System interface. A dialog box titled "輸入" (Input) is open, prompting the user to "請輸入使用序號" (Please enter the serial number) with a text input field and "確定" (OK) and "取消" (Cancel) buttons. In the background, the main application window shows a globe and a "GHS 危害分類專家系統" (GHS Hazard Classification Expert System) dialog box. This dialog box contains the "軟體使用同意書" (Software Usage Agreement) with the following terms:

軟體使用同意書:

您要使用本軟體必須同意下列事項：

1. 本軟體目前為免費試用軟體，任何人均不得利用本軟體得利。
2. 不論用任何方式散佈本軟體均需註明行政院勞工委員會（軟體所有者），違者視為侵犯著作權。
3. 禁止未經允許對程式做修改、翻譯或是執行反組譯工程、還原工程、解編、或是破壞軟體版權宣告之相關文字或畫面。
4. 因使用本軟體所引發或造成之任何問題，或可能造成直接、間接的損害，本軟體不負任何損害賠償責任。
5. 未經軟體所有者同意，您僅可經授權於個人電腦中使用本軟體，不得於任意散播本軟體，否則視為侵權。
6. 您須自行負責因使用本軟體所引發或造成之任何法律責任，本軟體及軟體所有者不負任何法律責任。
7. 註冊後，軟體所有權利還是屬於軟體所有者，註冊人只擁有軟體使用權。
8. 軟體所有者可以隨時中止使用者的使用權，屆時使用者必須銷毀所有軟體產品之拷貝及其所有組成部份。

At the bottom of the agreement dialog, there are "同意" (Agree) and "不同意" (Disagree) buttons, with a red arrow pointing to the "同意" button. The main application window also features a "使用聲明" (Usage Statement) section with red text: "本GHS危害分類專家系統中心（軟體製作之處，使用者需自行負責因使用者直接或間接...". At the bottom of the main window, there are buttons for "有整體測試數據" (Has overall test data) and "無整體測試數據" (No overall test data), and a copyright notice: "GHS 危害分類專家系統版權所有 © 行政院勞工委員會".

GHS混合物分類專家系統使用介紹(2)

Step 2：輸入危害成分

請您輸入欲進行GHS危害分類的混合物名稱，並利用『新增』、『修改』或『刪除』來編輯混合物的危害成分及其成分百分比。完成後，請按『下一步』開始進行GHS危害分類。

混合物資訊：

中文名稱：

英文名稱：

物質狀態：

混合物危害成分：

CAS No.	中文名稱	英文名稱	成分百分比 (%)
75-15-0	二硫化碳	Carbon Disulfide、Carbon Bisulfide、Carbon Sulphide、...	10.0
509-14-8	四硝甲烷	Tetranitromethane、Tetan、Tnm	3.0
110-19-0	乙酸異丁酯	Isobutyl Acetate、2-Methylpropyl Acetate、Acetic Acid、...	10.0

新增.. 修改.. 刪除

取消 下一步

GHS 危害分類專家系統版權所有 © 行政院勞工委員會

Step 3：選取表列之危害防範措施或自行輸入

請您依「預防」、「應變」、「儲存」及「廢棄」等不同情況，或從「自訂」中自行選取適合使用的危害防範措施。若本系統內建之危害防範措施不適用或不足，請您按『新增』建立，或是選取既有危害防範措施後按『修改』進行編輯。

混合物資訊：

中文名稱：

英文名稱：

危害防範措施：

預防 應變 儲存 廢棄 自訂

片語描述

勿倒入排水溝

此一物質及其容器必須安全地棄置

避免釋放至環境中

選取..

已選取的危害防範措施：

片語描述
1 遠離不相容物
2 遠離引火源一禁止抽煙
3 衣服一經污染，立即脫掉
4 置容器於通風良好的地方
5 避免釋放至環境中

新增.. 修改.. 刪除

上一步 取消 下一步

GHS 危害分類專家系統版權所有 © 行政院勞工委員會

自動帶出危害圖式、警
示語、危害警告訊息

8. 免標示及公告板相關規定

小型容器可否免標示？

第五條

容器容積在一百毫升以下者，得僅標示名稱、
危害圖式及**警示語**。

標示的危害圖式大小與形狀有沒有規定？

第八條

標示之危害圖式形狀為直立四十五度角之正方形，其大小需能辨識清楚。圖式符號應使用黑色，背景為白色，圖式之紅框有足夠警示作用之寬度。



- ★ 圖式之大小並無固定之限制，需視容器大小而定，以達到清楚辨識之規定。

標示是否一定要用中文？ 可否以外文之標示代替？

- ★ 法規中規定標示中所用文字以中文為主，必要時輔以外文，故依立法精神，標示應以中文為主，不能以無中文之外文標示直接代替。
- ★ 如有其他需要（如外籍勞工等），建議可同時並列兩種以上語言之標示文字內容，以確保所有勞工之危害認知權利。
- ★ 建議事業單位透過落實採購管理之加強及工安單位參與採購流程，以合約書要求採購過程之新化學物質及事業單位使用之化學物質，請上游供應商及製造商提供有中文內容之標示。

哪些狀況危害物質容器可免標示？

第九條

- ★ 外部容器已標示，僅供內襯且不再取出之內部容器。
- ★ 內部容器已標示，由外部可見到標示之外部容器。
- ★ 勞工使用之可攜帶容器，其危害物質取自有標示之容器，且僅供裝入之勞工當班立即使用。
- ★ 危害物質取自有標示之容器，並供實驗室自行作實驗、研究之用。
(※與原危害通識法規之規定相同)

哪些狀況可利用公告板代替容器標示？

第十條

- ★ 裝同一種危害物質之數個容器，置放於同一處所。
- ★ 導管或配管系統。
- ★ 反應器、蒸餾塔、吸收塔、析出器、混合器、沈澱分離器、熱交換器、計量槽、儲槽等化學設備。
- ★ 冷卻裝置、攪拌裝置、壓縮裝置等設備。
- ★ 輸送裝置。

(※與原危害通識法規之規定相同)

公告板中製造商與供應商資料可省略嗎？

第十條

前項第二款至第五款之容器有公告板者，其內容之製造商或供應商之名稱、地址及電話經常變更，但備有物質安全資料表者，得免標示第五條第一項第二款第六目之事項。

- ★ 製造商或供應商名稱、地址及電話經常變更，但已備有物質安全資料表者，公告板之標示可不用標示該製造商及供應商資料。

(※與原危害通識法規之規定相同)

裝有危害物質之容器， 在運輸時及進入工作場所時之標示要求為何？

第十一條

雇主對裝有危害物質之容器於交通運輸時，已依運輸相關法規設標示者，該容器於工作場所內運輸時，得免再依附表二標示。但於勞工從事卸放、搬運、處置或使用危害物質作業時，仍應依本規則辦理。

- ★ 審慎考量國內勞工如需同時辨識運輸及工作場所二種標示系統，教育訓練成本增高，在工作場所採用GHS標示，惟當裝有危害物質之容器於交通運輸時已依國家標準CNS 6864 危險物運輸標示系列規定標示時，該容器於工作場所進行運輸時，得免依本規則附表二規定標示，俟其運輸結束後進行搬運、處置或使用作業時，仍應依本規則規定予以標示。

因應運輸與工作場所危害標示不同， 有無規定工作人員需接受何種訓練？

第十六條

雇主對於裝載危害物質之車輛進入工作場所後，應由經**相關訓練之人員**確認已有本規則規定之標示及物質安全資料表，始得進行卸放、搬運、處置或使用之作業。

前項相關訓練應包括製造、處置或使用危害物質之一般安全衛生教育訓練及中央交通主管機關所定危險物品運送人員專業訓練之**相關課程**。

解釋函說明

- 依據 97.07.01 勞安 3 字第0970145566號
- 關於危害通識規則第 16 條第 2 項所稱「中央交通主管機關所定危險品運送人員專業訓練之相關課程」，指下列 2項課程，且訓練時數合計達 3 小時以上者：

（一）危險物品運送相關法規及辨識

- 危險物品運送相關法規
 - 道路交通安全規則第84條規定事項
 - 危險品運送及相關法規
- 危險物品之辨識
 - 運輸之危險物品辨識
 - 運輸與工作場所標示差異銜接

（二）危險物品之裝卸料作業安全

- 裝卸搬運作業流程介紹、安全注意事項、作業危害辨識及安全衛生作業標準、緊急應變器具及個人防護具等

9. MSDS製作要求及內容

哪些化學物質一定要有物質安全資料表？

第十二條

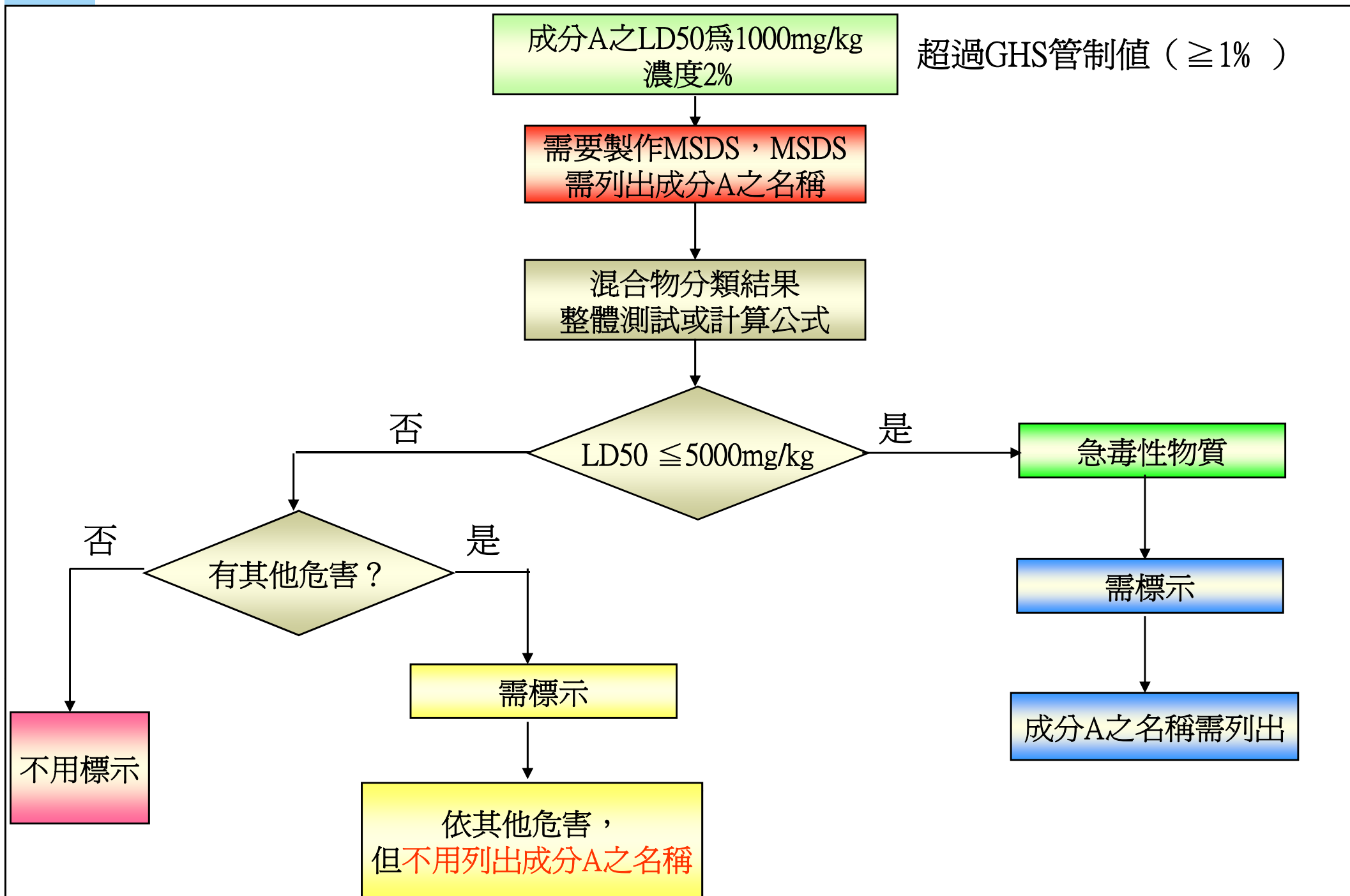
雇主對含有危害物質或符合附表四規定之每一物品，應依附表五提供勞工含有安全衛生注意事項之物質安全資料表。

- ★ 除了符合危害通識規則之危害物質，符合附表四規定之每一物品，亦即混合物中，含有符合附表四之成分時，即使整體測試後不歸類於法規列管之危害物質，仍須製作物質安全資料表。

附表四： 健康危害分類之危害成分濃度管制值表

健康危害分類	管制值
急毒性物質	≥1.0%
腐蝕/刺激皮膚物質	≥1.0%
嚴重損傷/刺激眼睛物質	≥1.0%
呼吸道或皮膚過敏物質	≥1.0%
生殖細胞致突變性物質：第1級	≥0.1%
生殖細胞致突變性物質：第2級	≥1.0%
致癌物質	≥0.1%
生殖毒性物質	≥0.1%
特定標的器官系統毒性物質－單一暴露	≥1.0%
特定標的器官系統毒性物質－重複暴露	≥1.0%

GHS標示與MSDS之比較圖



附表五：

物質安全資料表應列內容項目說明(1)

一、物品與廠商資料：

物品名稱、其他名稱、建議用途及限制使用、製造商或供應商名稱、地址及電話、緊急聯絡電話/傳真電話。

二、危害辨識資料：

標示內容、其他危害、物品危害分類。

三、成分辨識資料：

純物質：中英文名稱、同義名稱、化學文摘社登記號碼 (CAS No.)、危害物質成分(成分百分比)。

混合物：化學性質、危害物質成分之中英文名稱、濃度或濃度範圍 (成分百分比)

四、急救措施：

不同暴露途徑之急救方法、最重要症狀及危害效應、對急救人員之防護、對醫師之提示。

五、滅火措施：

適用滅火劑、滅火時可能遭遇之特殊危害、特殊滅火程序、消防人員之特殊防護設備。

附表五：

物質安全資料表應列內容項目說明(2)

六、洩漏處理方法：

個人應注意事項、環境注意事項、清理方法。

七、安全處置與儲存方法：

處置、儲存。

八、暴露預防措施：

工程控制、控制參數、個人防護設備、衛生措施。

九、物理及化學性質：

外觀（物質狀態、顏色）、氣味、嗅覺閾值、pH值、熔點、沸點/沸點範圍、易燃性（固體、氣體）、分解溫度、閃火點、自燃溫度、爆炸界限、蒸氣壓、蒸氣密度、密度、溶解度、辛醇／水分配係數（log Kow）、揮發速率。

十、安定性及反應性：

安定性、特殊狀況下可能之危害反應、應避免之狀況、應避免之物質、危害分解物。

附表五：

物質安全資料表應列內容項目說明(3)

十一、毒性資料：

暴露途徑、症狀、急毒性、慢毒性或長期毒性。

十二、生態資料：

生態毒性、持久性及降解性、生物蓄積性、土壤中之流動性、其他不良效應。

十三、廢棄處置方法：

廢棄處置方法。

十四、運送資料：

聯合國編號、聯合國運輸名稱、運輸危害分類、包裝類別、海洋污染物（是／否）、特殊運送方法及注意事項。

十五、法規資料：

適用法規。

十六、其他資料：

參考文獻、製表單位、製表人、製表日期。

同一種類之濃度不同混合物， 可否用同一份物質安全資料表呢？

第十四條

混合物屬同一種類之物品，其濃度不同而危害成分、用途及危害性相同時，得使用同一份物質安全資料表，但應註明不同物品名稱。

(※與原危害通識法規之規定相同)

10. MSDS更新及提供之規定

MSDS之需多久更新一次？

第十五條

雇主應依實際狀況檢討物質安全資料表內容之正確性，並**適時更新**，其內容、更新日期、版次等更新紀錄**保存三年**。

- ★例：舊的TMAH之MSDS只有腐蝕性危害，在事故案例、流行病學研究及學術報告指出有毒性後，要適時更新MSDS危害內容，加入毒性危害。

可否以電腦文件代替書面MSDS？

第十七條

將危害物質之物質安全資料表置於**工作場所易取得之處**。

(※與原危害通識法規之規定相同)

- ★ 目前事業單位提供物質安全資料表文件可以用書面文件或**具有同等功能**之電子資料皆可。

何謂”具有同等功能”之電子文件？

- ★ 係指勞工在工作場所可無障礙地（如無須主管授權要求、特定密碼等）獲得MSDS清晰的相關資訊。平日五十名勞工一台電腦，平時給行政業務使用，可以嗎？平時沒訓練，找不到電腦資料。
- ★ 假如勞工之工作場所包括可取得MSDS之區域，則可將MSDS保存在電腦中。
- ★ 若MSDS僅在勞工工作場所之外才能獲得，那就不算是具有同等功能了。
- ★ 但為考量斷電等突發狀況，仍建議準備書面文件。

製造商或供應商需提供MSDS給下游使用者嗎？

第十八條

製造商或供應商販售、供應危害物質，或含有符合附表四規定之每一物品與事業單位時，應提供物質安全資料表。

- ★ 考量一般事業單位無能力自行製備及負擔因標示、物質安全資料表所需進行相關測試之巨額費用，規定上游之製造商或供應商販售、供應危害物質，或含有符合附表四規定之每一物品與事業單位時，應提供MSDS。

廠商可否以商業機密為由拒絕提供MSDS？

第十九條

雇主為維護國家安全或商業機密之必要而保留危害物質成分之名稱、含量或製造商、供應商名稱，應檢附相關書面文件，經由勞動檢查機構轉報中央主管機關核定。

(※與原危害通識法規之規定相同)

★即使經過核定後，也只能保留危害物質成分之名稱、含量或製造商、供應商名稱，仍須提供MSDS。

MSDS是否一定要用中文？ 可否以外文之MSDS代替？

- ★ 法規中規定應依附表五提供勞工物質安全資料表，附表五之規定為中文，故依立法精神，MSDS應以中文為主，不宜以外文MSDS代替。如有其他需要（如外籍勞工等），建議另行準備外文MSDS，以供參考。
- ★ 如有其他需要（如外籍勞工等），建議可同時並列兩種以上語言之標示文字內容，以確保所有勞工之危害認知權利。
- ★ 建議事業單位透過落實採購管理之加強及工安單位參與採購流程，以合約書要求採購過程之新化學物質及事業單位使用之化學物質，請上游供應商及製造商提供提供中文MSDS。

11. 危害通識計畫及清單相關規定

危害通識計畫應包含哪些項目？

第十七條

應含危害物質清單、物質安全資料表、標示、危害通識教育訓練等必要項目之擬定、執行、紀錄及修正措施。

並依實際狀況訂定並適時檢討更新危害通識計畫，且依計畫確實執行，其執行結果紀錄保存三年。

危害物質清單必須包含哪些項目？ 一定要一個物質一張清單嗎？

第十七條

製作危害物質清單，其內容應含物品名稱、其他名稱、物質安全資料表索引碼、製造商或供應商名稱、地址及電話、使用資料及貯存資料等項目，其格式參照附表六。

- ★法規中並未規定一個物質一定要印出一張清單，可配合工廠採購或其他相關作業，只要含上述項目及功能即可。

勞工必須接受幾小時之危害通識教育訓練？

第十七條

使勞工接受製造、處置或使用危險物、有害物之教育訓練，其課程內容及時數依勞工安全衛生教育訓練規則之規定辦理。

(※與原危害通識法規之規定相同)

- ★ 雇主使勞工從事製造、處置或使用危險物、有害物時，除了3小時的一般安全衛生教育訓練外，應增加3小時之危害通識訓練課程。

因應GHS修法之新危害通識規則何時適用？

第二十三條

本規則第二條所指定**危害物質之適用日期**，由中央主管機關公告之。

第二十四條

本規則**施行日期**，由中央主管機關定之。

★提供彈性機制：依國際情事，緩衝期規定，給予業者充裕準備時間。

我國GHS實施期程

- ★ 跨部會會議決議先由勞委會、環保署及內政部消防署，將原法規已列管應分類標示之化學物質，公告為**第一階段**適用化學品物質。於**2008年12月31日**，實施化學品GHS制度。
- ★ 勞委會已公告1062種危害物質，為第一階段適用物質。
- ★ 第二階段以後擴大新列管化學物質的公告適用化學品GHS制度物質，勞委會將審慎評估並與業者取得共識後再實施。
- ★ 勞委會於98年2月3日函，第一階段優先適用1062種危害物質，事業單位於轉換過渡期一年內新舊標示及通識措施得併行。

結論

- ★ 「危險物與有害物標示及通識規則」之重點內容包含：
 - ▲ 將現行危害物質採交通運輸 9 大類之危害標示系統，改為 3 大類共 27 種危害類型，納入健康危害之標示，另危害圖式增加警示語及危害警告訊息
 - ▲ 規定雇主應指定專人負責運輸及工作場所標示系統之轉換
 - ▲ 明定由上游之製造商或供應商應提供危害物質資訊給下游使用者或使用之事業單位責任
 - ▲ 要求雇主執行危害通識計畫、提供物質安全資料表，製作危害物質清單，加強計畫執行之PDCA原則及使勞工接受危害物質教育訓練課程

相關技術支援及資訊

- ★ 勞委會GHS資訊網站：<http://ghs.cla.gov.tw>
 - ▲ 1,950種GHS標示與MSDS參考例
 - ▲ 「危險物與有害物標示及通識規則」法規內容
 - ▲ GHS紫皮書文件內容
 - ▲ GHS危害圖式檔案
 - ▲ GHS分類專家系統工具
 - ▲ GHS教育訓練工具
 - 文宣、海報、多媒體教材等
- ★ 勞委會法規諮詢電話 02-8590-2777
- ★ GHS技術諮詢電話 06-293-7770