

工作地點的化學安全

飲食業的 化學安全指引



本指引由勞工處職業安全及健康部編製

2007年12月初版

本指引可以在勞工處職業安全及健康部各辦事處免費索取，亦可於勞工處網站 http://www.labour.gov.hk/public/content2_8c.htm 下載。有關各辦事處的地址及電話的查詢，可參考勞工處網站 <http://www.labour.gov.hk/tele/osh.htm> 或請致電 2559 2297。

歡迎複印本指引，但作廣告、批核或商業用途者除外。如須複印，請註明錄自勞工處刊物《工作地點的化學安全：飲食業的化學安全指引》。

工作地點的化學安全

飲食業的化學安全指引



勞工處

職業安全及健康部

目 錄

1	序言	1
2	引言	2
3	飲食業使用的化學品	3
	3.1 酸	3-
	3.2 酒精	3-
	3.3 氨	3-
	3.4 鹼	4-
	3.5 化學消毒劑	4-
	3.6 表面活性劑	4-
	3.7 燃料氣體	5-
4	危害	6
	4.1 引言	6-
	4.2 化學危害	7-
	4.3 健康危害	8-
5	化學安全計劃	9
	5.1 引言	9-
	5.2 主要組成部分	9-
6	風險評估	11
	6.1 引言	11-
	6.2 風險評估須考慮的因素	11-
7	安全措施	13
	7.1 引言	13-
	7.2 替代/消除	13-
	7.3 工程控制措施	14-
	7.4 行政控制措施	14-
	7.5 個人防護裝備	14-
	7.6 處理和貯存時的安全措施	16-

8	緊急應變準備	19
8.1	引言	19-
8.2	緊急應變計劃	19-
8.3	緊急設備	20-
9	傳達危害訊息	21
9.1	引言	21-
9.2	危害資料的來源	21-
9.3	危害訊息的傳達方法	21-
10	資料、指導及訓練	24
10.1	引言	24
10.2	資料及指導	24
10.3	訓練僱員	25-
11	安全措施的檢討	27
附錄 I		28
	飲食業使用的化學品的特性	28
參考資料		33
查詢		34
投訴		34

1 序言

飲食業是香港主要的行業之一，業內工人必須使用各類化學品及燃料，例如清潔劑、通渠劑、消毒劑、煤氣、液化石油氣等。這些化學品如處理不當，可對工人構成危害。火警及爆炸是飲食業使用燃料時的兩大危害，氣體爆炸事故的破壞力強大，可導致嚴重傷亡。僱主有法律責任在合理切實可行的範圍內，盡量確保僱員在工作地點內的安全及健康。為此，僱主必須制訂足夠的安全措施，如有需要，可諮詢安全專家的意見。

本指引旨在為食肆的管理人員或安全人員提供參考，讓他們辨識在使用飲食業的化學品時可能出現的危害，以及採取有效的預防措施。他們可參考本指引所提供的資料，以制訂切合本身工作環境的化學安全計劃。

2 引言

飲食業經常使用不同種類的清潔化學產品，如肥皂、洗滌劑、氨溶液、酸性及鹼性的化學品等。有些化學品或會刺激皮膚及眼睛，高濃度的酸性及鹼性清潔劑均屬腐蝕性，如接觸皮膚及眼睛，可引致化學灼傷。化學消毒劑是用作控制或消滅致病微生物。所有化學消毒劑本質上對生物均有潛在的危害及毒性，部分化學消毒劑屬易燃物品，可引起爆炸。有些消毒劑一旦碰上不相容的化學品，便會產生強烈的化學反應，並釋出有毒氣體，危害工人的健康。家用的防治蟲鼠產品偶爾會用作控制或殺滅飲食場所的蟲鼠。這些產品所含的除害劑是有毒化學物質。在使用這些防治蟲鼠的化學產品時，必須採取適當的安全措施。

煤氣、液化石油氣、煤油（俗稱火水）及柴油是飲食業常用的煮食燃料。酒精常作食物保暖及翻熱之用，而煤氣及液化石油氣則是高度易燃氣體，混入空氣後容易形成爆炸性混合物。煤油及柴油燃料是石油蒸餾產品，含有易燃的碳氫混合物，如使用及處理不當，有引致火警及爆炸的危險。飲食業的工人在工作時必須使用各種化學品及燃料，當中有些屬腐蝕性、易燃及爆炸性的化學品，可危害健康，故應實施適當的安全措施，以保障工人的安全及健康。

3 飲食業使用的化學品

飲食業普遍使用一系列的化學產品，例如多用途清潔劑、氨基清潔劑、漂白水、金屬磨光劑、碗碟清潔劑、消毒劑、通渠劑、玻璃清潔劑、焗爐清潔劑、去污粉、除臭劑及燃料等。食肆如酒店、餐廳、快餐店、茶座及工商業大廈飲食合約供應商的工人，都可能在工作時因使用各種化學品而暴露在危害之中。以下化學品是飲食業工人常用的產品：

3.1 酸

飲食業工人會可能須要使用含酸（如硫酸、鹽酸及磷酸等）的產品。濃硫酸及濃鹽酸是酸性通渠劑的主要成分，食肆常用於清理淤塞的洗滌盆或廁所排水管道。部分金屬磨光劑含有硫酸及磷酸，以擦亮刀叉餐具的金屬表面。濃酸是腐蝕性化學品，如接觸皮膚可引致化學灼傷。

3.2 酒精

乙醇、異丙醇及甲醇都是易燃的液體，可作為加熱的燃料，也是膏狀燃料的主要成分，飲食業常作食物翻熱及保溫之用。

3.3 氨

氨是氣味強烈刺鼻的鹼性化學品，常見於家用清潔劑、除蠟劑、玻璃及窗戶清潔劑和焗爐清潔劑等。家用氨產品通常含5至10%的氨。

3.4 鹼

飲食業常用除油劑、爐具清潔劑及焗爐清潔劑，以清除積聚在機罩、氣喉及爐具和焗爐表面的污垢及油脂。這些產品的主要成分，可能含有鹼性化學品如苛性鈉(氫氧化鈉)或苛性鉀(氫氧化鉀)。有些化學通渠劑亦會含有腐蝕性化學品的苛性鹼。

3.5 化學消毒劑

消毒劑的用途是控制或消除有害微生物如細菌、病毒或真菌。飲食業常用的化學消毒劑包括酒精、氯化合物、過乙酸、季銨化合物及酚類等。氯化漂白水(次氯酸鈉)廣泛用於清潔及消毒飲食場所。季銨化合物具消毒作用及清潔效能，是部分清潔產品的主要成分。酚類消毒劑常用於衛生消毒產品如消毒洗手液。酒精可用作表面消毒劑，配方一般為70%異丙醇或60%至80%乙醇。酒精為一些局部抗菌消毒劑及手部消毒液的主要成分。飲食業一般使用過乙酸作消毒飲食器具之用。

3.6 表面活性劑

洗滌劑及肥皂都是表面活性劑，溶於水時能去除表面的污垢。表面活性劑由疏水性部分及親水性部分組成。親水性部分的功能可提高水溶性以產生清潔作用。表面活性劑可按其親水性部分所帶的電荷分類，即陰離子表面活性劑(負電荷表面活性劑)、陽離子表面活性劑(正電荷表面活性劑)、非離子表面活性劑(不帶電荷表面活性劑)及兩性表面活性劑(帶有正及負電荷)。表面活性劑是清潔產品如多用途清潔劑、自動洗碗碟機清潔劑、手洗碗碟清潔劑等的主要成分。表面活性劑有脂肪酸鹽(肥皂)、線性烷基苯基磺酸鹽、烷基硫酸鹽、脂肪醇聚乙氧基化合物及月桂醚硫酸鈉，均廣泛用於清潔產品。

3.7 燃料氣體

煤氣及液化石油氣 (LPG) 是飲食業常用的煮食燃料。煤氣是氫氣及甲烷的混合物，用途與天然氣相似。飲食業大部分的煮食器具如爐具及加熱器等，都以煤氣作為燃料。液化石油氣主要含有丙烷、丁烷、丙烯及丁烯的碳氫混合物，是極度易燃的液化氣體。

4 危害

4.1 引言

- 4.1.1 飲食業常用的化學產品含有各類有潛在危害的化學品，如酸性化學品、鹼性化學品、表面活性劑、溶劑、氮化合物及消毒劑等。有些化學品屬腐蝕性，一旦接觸皮膚及眼睛，可引致化學灼傷。其他化學品如表面活性劑及溶劑等，如使用時沒有佩戴合適的個人防護裝備，可刺激皮膚。不相容的化學物質混和後，或會產生強烈的化學反應，可能釋出有害的反應物。含有化學除害劑的家用防治蟲鼠產品常用於工作處所，以防止或殺滅老鼠及蟑螂等害蟲。除害劑是有毒化學品，對人體有害。使用防治蟲鼠產品時，若染污了食物，可產生危險。
- 4.1.2 工人在使用化學品時，應注意其有害特性，並採取適當的安全措施。所有工作人員應細閱化學品的物料安全資料單，並了解其內容。使用防治蟲鼠產品時，應徵詢合資格人士的專業意見，並採取足夠的安全措施。
- 4.1.3 煤氣、液化石油氣及酒精是飲食業常用的燃料，是高度易燃的化學品，有觸發火警及爆炸的危險。氣體燃料混入空氣後容易形成爆炸性混合物，有些混合物可被遠距離的火種燃點而引致爆炸。燃氣裝置如使用不當及缺乏妥善的保養，會易生危險。此外，燃氣裝置安裝不當或氣體燃料瓶存放欠安全，亦可導致嚴重的意外。

4.2 化學危害

- 4.2.1 火警及爆炸是使用化學品及燃料時的兩大化學危害。乙醇及異丙醇屬易燃化學品，使用時如附近有明火或其他火種，即有可能被燃點，而以噴霧形式作消毒劑使用時，燃點的機會則更大。有些化學消毒劑可引致火警及爆炸的危險。次氯酸鈉(氯化漂白水)水溶液不屬爆炸性化學品，但無水次氯酸鈉卻是潛在爆炸物。次氯酸鈣並非易燃物質，但遇上可燃物料即可變成氧化劑，並會加速燃燒。
- 4.2.2 化學消毒劑與其他化學物質混合時可產生危險。次氯酸鈉(氯化漂白水)若與酸性物質混合，例如酸性清潔劑，即會迅速釋放有毒氣體(氯氣)。次氯酸鈣亦可與清潔劑配方中的氨或胺產生強烈的化學反應。
- 4.2.3 煤氣是常用的煮食燃料，主要成分有氫氣及甲烷。氫氣及甲烷是高度易燃氣體，混入空氣後容易形成爆炸性混合物。液化石油氣是複雜的碳氫混合物，主要成分有丙烷、丁烷、丙烯及丁烯，廣泛應用作工商業及家用燃料。液化石油氣是極度易燃的液化氣體，其蒸氣較空氣重，往往下沉並沿地面飄散，亦在地窖、坑井及排水渠等低處積聚。液化石油氣一旦出現洩漏，漏出的石油氣可在遠距離被燃點，引發的火焰會回路燃燒至漏氣的源頭。酒精膏燃料廣泛用作食物加熱燃料，含有乙醇、異丙醇或甲醇，是易燃化學品，可引起火警。

4.3 健康危害

4.3.1 清潔工作是飲食業主要的工序之一。清潔時常會使用各類清潔產品，這些產品含有不同種類的化學物質。有些化學劑屬腐蝕性，一不小心濺上身體，可灼傷皮膚及眼睛。清潔溶劑如酒精及醇醚具有去除皮膚油脂的特性，部分化學劑可引致皮膚敏感以至過敏性接觸皮膚炎。液化石油氣在液態時可冷卻器具設備，在快速氣化時，冷卻的程度可凍傷皮膚。在一個密閉環境中，高濃度液化石油氣會取代空氣，變成可致窒息的氣體。家用的防治蟲鼠的產品間中也會在工作處所使用，這些產品含有毒性化學物質，如處理或使用不當，可引致中毒。

5 化學安全計劃

5.1 引言

5.1.1 為確保僱員在使用化學品的安全及健康，制訂化學安全計劃至為重要。僱主應制訂一個適合其食肆的化學安全計劃，將工作場所內的化學危害風險減至最低。化學安全計劃須有條理，並能配合工作地點的管理系統。僱主亦應調配足夠的人力及資源，以制訂、實施和持續推行計劃。如有需要，亦可徵詢安全專業人員的意見。

5.2 主要組成部分

5.2.1 飲食業化學安全計劃的主要組成部分應包括：

- (a) 風險評估 — 這是一個評估的過程，用以評估化學品或化學品的處理對工人構成傷害的可能性及其嚴重性。該程序為制訂適當的安全措施和工序提供所需的資料；
- (b) 安全措施 — 因應風險評估的結果而制訂和持續推行的措施，以消除或減低有關化學品或處理化學品所帶來的危害，以確保僱員的安全和健康；
- (c) 緊急應變準備 — 當發生火警、爆炸及化學品洩漏等緊急事故時，作出快速和有效的反應，以減少傷害和損失；
- (d) 危害訊息的傳達 — 向僱員傳達關於化學品及工序的安全及健康資訊的方式；

- (e) 資料、指導及訓練 — 提供資料、指導及訓練，協助僱員掌握應有的技術、知識及態度，以保障他們在工作時的安全及健康；及
- (f) 檢討 — 定期檢討安全措施，尤其應在化學物料或工序有任何新規定或重大改變時，以監察措施的成效。在有需要時，應參考檢討的結果而修訂安全措施。

6 風險評估

6.1 引言

6.1.1 風險評估旨在評定風險水平，以決定風險是否可以容忍或接受。在進行風險評估前，須先辨識工序及所使用化學品的危害性。以清洗渠道為例，意外濺出酸性通渠劑有造成化學灼傷的危險。然後就可能受危害影響的人員、其暴露於危害的程度，以及危害發生的可能性及潛在影響，進行風險評估，以制訂和實施適切的安全措施，並定期加以監察和檢討。僱主應委派合資格的安全人員進行風險評估。勞工處編印的《*工作地點的化學安全—風險評估指引及制訂安全措施的基本原則*》提供了進一步的資料，闡述有系統地進行化學風險評估的方法。如有需要，在進行風險評估時，應徵詢專業人士的意見。

6.2 風險評估須考慮的因素

6.2.1 飲食業使用的很多化學品均是專利配方。產品的化學成分未必詳列於容器上。如有需要，應向供應商或生產商索取產品化學成分的危害資料，以及使用者應採取的安全預防措施。

6.2.2 在評估暴露於空氣中化學物質的風險時，應參照勞工處發出的《*控制工作地點空氣雜質(化學品)的工作守則*》。

- 6.2.3 在決定是否需要採取安全措施，以及所採取的安全措施是否足夠時，亦應參照相關的法例、工作守則、指引和行業的最佳作業模式。僱主應記錄工作地點的所有化學品，辨識各種化學品是否有危害性，並確保這些化學品以安全的方式處理和貯存。此外，亦須向供應商索取化學品的物料安全資料單，確保有足夠的資料評估風險和制訂安全措施及緊急應變計劃。
- 6.2.4 應定期檢討風險評估。如有任何迹象顯示風險評估可能不再有效，或接受風險評估的情況出現了重大變化時，亦應對風險評估再作檢討。在下列情況下，尤應重新評估工作程序及化學產品可帶來的風險：
- (a) 任何工作程序或其規模有所改變；
 - (b) 所使用的物料有所轉變；或
 - (c) 因科技進步而出現更安全的程序或更有效的安全措施可供採用，或在合理的切實可行範圍內可予採用。

7 安全措施

7.1 引言

7.1.1 僱主有責任採取適當及充足的安全措施，以確保工人的安全及健康。僱主可委派安全人員制訂安全措施，而最重要的考慮是採取適當的預防措施，直接在源頭消除危害。安全措施如替代、消除及工程控制等，可減低或消除危害。舉例來說，在適用的情況下，以電熱爐取代易燃酒精膏來翻熱食物，可消除易燃化學品引起火警的危險。其他安全措施如制訂安全工作指引及使用個人防護裝備等，也可減少工人暴露於危害之中。

7.1.2 所有安全措施應予記錄，例如列入標準工作程序內，並應讓有關的工人知悉。應經常監察和檢討該等措施的成效，確保已採取足夠的安全措施。如須修改所使用工序和物料的標準工作程序，應重新進行風險評估，並把經修訂的防護措施列入標準工作程序內。

7.2 替代/消除

7.2.1 有些情況下，可選用危害較少的化學品代替危險化學品，以減低或消除風險。以清潔爐具為例，可選用較溫和的清潔劑代替強鹼清潔劑。在適當的情形下，可改變工作方法以免使用有害的化學品，例如採用人手方式而非腐蝕性的化學通渠劑，以清除喉管的淤塞。

7.3 工程控制措施

7.3.1 採取工程控制措施的首要目的，是在源頭消除或減低風險。工程控制措施包括通風、密封及隔離三種方式。通風方式是飲食業經常用作控制化學危害的工程控制措施。藉通風方式可以把烹煮過程釋出空氣的物質排放出外。排放廢氣須符合有關環保法例的規定。透過通風方式也可將新鮮空氣引進煮食範圍，以防煮食用氣體因未完全燃燒而形成危險的一氧化碳。通風式的控制措施應與其他控制措施一併使用，以增強安全防護效果。

7.4 行政控制措施

7.4.1 行政控制措施包括編排工作程序和制訂安全的工作模式，以減低個別僱員暴露於有害化學品的風險。僱主應確保已在切實可行的範圍內，於管理系統內加入這些措施。典型安全工作程序如下：

- (a) 載有化學品的容器在不使用時，必須蓋好；
- (b) 避免與化學品有皮膚接觸；
- (c) 在工作地點保存最少量的化學品以供使用，數量通常不多於半天或一更工作所需的供應量；及
- (d) 採取一般的良好場地管理措施。

7.5 個人防護裝備

7.5.1 使用個人防護裝備的目的，是以這些設備作為輔助控制措施，減低工人吸入或皮膚接觸有害化學品風險。例如，工人在稀釋濃縮漂白水時，

應佩戴適當的個人防護裝備如手套及護目鏡，以防止漂白水意外濺入眼睛和濺在皮膚上。個人防護裝備只是被動的保護措施，不可取代預防措施。就本章概述的安全措施而言，個人防護裝備一般只應視作最後的預防措施。

7.5.2 應根據化學品的危害和物理特性，以及這些化學品進入人體的途徑，選擇適當的個人防護裝備。物料安全資料單及風險評估的資料，有助定出對個人防護裝備的要求。在使用個人防護裝備之前或之後，均應檢查裝備是否有損壞的跡象。個人防護裝備應定時清潔，妥為貯存；如裝備受污染，則應適當處理或妥善棄置，並須另外添置，以作替換。個人防護裝備不可以長期發揮保護作用，所以亦應制訂計劃，定期更換。

7.5.3 錯誤選擇個人防護裝備，或不當使用或保養這些裝備，只會弊多於利，因為使用者可能誤以為安全。有關的詳細資料，可參閱《*工作地點的化學安全：使用及處理化學品的個人防護裝備指引*》。

防護衣物

7.5.4 防護衣物用於保護皮膚或個人衣物，以免身體或衣物與有害化學品接觸，並可防止污染擴散。在處理化學品（例如配製及貯存）或進行涉及化學品的工序時，僱員應常穿上適當的防護衣物。僱主亦應為僱員提供特製的防護衣物，以便在緊急情況下可供使用。防護衣物包括手套、圍裙、罩袍及連身工作服。在選用防護衣物時，重要的是須確保其物料不會受所用的化學品滲透或損壞。

面部與眼部的防護

7.5.5 如有理由估計可能會出現眼睛受損的風險，例如處理酸性及鹼性化學通渠劑，便應佩戴合適的護目鏡、眼杯式或覆蓋式護目鏡。

呼吸防護裝備

7.5.6 呼吸防護裝備可保護工人，以免暴露於塵粒、氣體、煙霧和蒸氣之中。舉例來說，工人以噴灑方式使用過乙酸配劑消毒飲食設備時，應佩戴適當的呼吸防護裝備。呼吸防護裝備有多種，包括用作阻隔粒子及液體氣霧的用後即棄口罩，以及氣喉呼吸器。選擇呼吸防護裝備時，須視乎空氣物質的危害性質和工作環境而定。選擇呼吸器的類型時，應注意呼吸防護裝備在使用上的限制。

7.6 處理和貯存時的安全措施

7.6.1 僱主在選擇化學產品供工人使用時，應考慮該產品對人體的健康影響、暴露的程度及適當的健康與安全措施。如有需要，僱主可徵詢安全人員或專業人士的意見。在沒有適當評估化學產品的風險及潛在有害化學反應，以及未有採取適當的安全措施之前，不應混合或共同使用不同的化學品。應注意不可將化學品與其他不相容的化學品混合，舉例來說，使用者切勿把氨水或酸性清潔劑（包括通渠液、潔廁劑及金屬清潔劑等）混入漂白水，否則會產生濃度足以致命的有毒煙霧。在使用漂白水消毒之前，如有需要，應先用清潔劑清洗消毒範圍，再以清水把消毒範圍徹底沖洗乾淨。

- 7.6.2 用人手方式傾倒桶內盛載的濃縮化學品，以進行稀釋工序，難免造成濺溢的風險，這並非妥當的做法，故不應採用。在運送濃縮化學品以進行稀釋時，應使用適當的分流設備或器材，以防液體濺溢。混合液體時亦須小心，以免液體飛濺。負責稀釋工作的人員應選擇在有充足通風的工作地點進行有關工作。處理化學產品時應穿上適當的個人防護衣物。在適用的情況下，購買經稀釋或預先包裝的化學產品使用，是較安全的選擇。
- 7.6.3 不相容的化學產品應分開貯存在清涼和通風的地方，以免陽光直接照射。例如，氯漂水和含氨的清潔產品或酸性清潔劑不應存放在一起。
- 7.6.4 酒精消毒劑及酒精燃料是易燃化學品，在貯存和使用時須採取適當的防護措施。不使用時，少量的酒精應貯存在有清楚標記的防火貯存櫃箱內；大量的酒精則應貯存在按照《危險品條例》(香港法例第295章)的規定而建造的獨立防火間內。
- 7.6.5 化學品廢料如未用完的鹼性清潔劑、酸性清潔劑及漂白水等，應妥善棄置。盛載化學品的容器在棄置前應用清水徹底沖洗。在棄置化學廢料時，應遵照適用的法例，如《廢物處置條例》(香港法例第354章)。
- 7.6.6 食肆使用氣體燃料時，應遵照有關的工作守則及法規。在本港，用作盛載石油氣的儲存器必須是根據《氣體安全(氣體供應)規例》所批准的類型設計。操作人員應遵守氣瓶上的指引及警告標示。石油氣瓶應貯存於乾

爽、陰涼及通風的地方，並應遠離火源及熱源。石油氣瓶的貯存量應按照《氣體安全條例》(香港法例第51章)的規定。切勿替只用一次的卡式石油氣瓶重新注氣。處置用過的石油氣瓶時必須小心，因為瓶內的剩餘氣體可能會引致火警或爆炸的危險。

- 7.6.7 飲食業的工人有時會使用家用防治蟲鼠產品殺滅蟑螂、螞蟻和鼠類。當使用防治蟲鼠產品時，應選擇已在香港註冊及根據法例規定清楚標明成分的除害劑。除害劑絕不可與食物或飲品一起存放。除害產品必須上鎖。使用除害劑前，必須移走食物、器皿和碗碟，關閉冷氣機及遮蓋通風出入口。使用除害劑時，操作人員須佩戴適當的保護裝備，並嚴格遵守除害劑標籤上的指示及安全操作指引，避免隨意在四周噴灑除害劑。應參照有關使用除害劑的法例，包括《職業安全及健康條例》(香港法例第509章)、《除害劑條例》(香港法例第133章)、《危險品條例》(香港法例第295章)及《廢物處置條例》(香港法例第354章)，並遵從條例適用的規定。防治蟲鼠專家對除害劑及相關工序的危害有充分的認識，因此建議由他們進行防治蟲鼠工作。

8 緊急應變準備

8.1 引言

8.1.1 即使採取了所有切實可行的控制措施，仍可能出現緊急情況，如酸性通渠劑濺溢、不穩定的漂白水突然釋出有毒煙霧，以及煮食氣體引致火警等。所以，僱主或被委派負責安全事宜的人員應制訂緊急應變計劃，以應付所有可預見的緊急情況，並應讓所有員工知悉該計劃，及供管理人員和主管人員隨時查閱。

8.2 緊急應變計劃

8.2.1 緊急應變計劃應按情況所需包括下列各項：

- (a) 警報系統；
- (b) 報告及宣布緊急情況的程序，以及在緊急事故過後宣布回復正常狀態；
- (c) 控制中心的地點及資源（如照明設備、通訊設備及支援人員名單等）；
- (d) 緊急應變的組織架構以說明緊急應變人員的職責；
- (e) 在疏散前須留守崗位執行緊急操作的僱員所須遵從的工作程序；
- (f) 在緊急服務人員抵達前，特定專責隊伍於安全的情況下處理火警、進行急救及其他所需行動；
- (g) 特別隊伍隊員及工人的訓練；
- (h) 處理緊急情況的設施和設備（如滅火筒、控制濺漏的物料、面罩、急救箱及指示牌/燈等）；
- (i) 疏散路線圖及安全集合地點；

- (j) 緊急事故演習編排表；及
- (k) 在緊急情況下須聯絡的有關機構名單。

8.2.2 緊急應變計劃制訂後，應存放在緊急應變手冊內。該手冊應包括應付各種緊急情況所需的一切資料，例如疏散路線、急救隊員的姓名及所在地點、安全裝備的存放地點，以及主要人員和緊急服務的電話號碼。僱主或被委派負全責的人員應將應變手冊存放在適當的地方，方便緊急應變人員取閱。此外，亦應把簡介緊急應變計劃的告示張貼於工作地點的當眼處，讓所有人員知所依循。所有僱員應清楚知道一旦出現緊急情況時，按整個安全計劃被委派的工作。緊急應變小組的組長尤須負責確保緊急應變計劃有效實施及所有緊急設備均妥為保養。

8.3 緊急設備

8.3.1 適當的緊急設備應包括但不限於下列各項：

- (a) 火警警報裝置；
- (b) 滅火設備，例如滅火喉、滅火筒及滅火氈；
- (c) 發生電力故障時使用的緊急照明設備，以及抽除煙霧系統的後備電源裝置；
- (d) 沖洗設施及洗眼設備；
- (e) 急救設施，例如急救箱；及
- (f) 用於清理小量化學濺溢物的吸收物料。

8.3.2 僱主或被委派負全責的人員應確保所有緊急設備均妥為保養，並作定期檢查，以維持性能良好。過期的設備須予更換，而所有員工均祇獲悉工作地點內緊急設備的存放位置。

9 傳達危害訊息

9.1 引言

9.1.1 根據《職業安全及健康條例》(香港法例第509章)的規定，僱主有責任提供所需的資料，確保僱員在工作時的安全及健康。

9.1.2 在進行風險評估和制訂緊急應變計劃時，這些危害資料有助辨識在工作地點使用和處理有關化學品的潛在危險，實在不可或缺。

9.2 危害資料的來源

9.2.1 化學品容器的標籤提供了有限但又重要的危害資料，而詳盡的資料則可向化學品供應商(化學品製造商、入口商或分銷商)查詢。

9.3 危害訊息的傳達方法

9.3.1 僱主應確保僱員認識工作時所使用的化學產品的危害。常用的傳達危害訊息方法包括標籤、物料安全資料單、標準工作程序及員工訓練。僱主也可在工作地點內使用標語牌、通告及布告板傳達危害訊息。

標籤

9.3.2 在裝載有害物質（如漂白水、鹼性清潔劑）的容器上加上標籤，是最直接傳達危害訊息的方法。標籤上應載列以下資料：

- (a) 物質的標識 — 化學品的名稱及 / 或通用名稱；
- (b) 危害的類別及標記；
- (c) 物質的固有風險；及
- (d) 所需的安全措施。

9.3.3 如未能在容器上詳列所有資料，則至少應在容器的標籤上列明化學品的名稱，以及危害的類別和標記，其他所需的資料可另載於資料單，放在容器附近。有關在危險物質加上標籤的法例規定，載於《工廠及工業經營(危險物質)規例》。

物料安全資料單

9.3.4 物料安全資料單提供詳細的危害資料。應在工作地點存放每種危害物質的物料安全資料單副本，以便僱員隨時取閱。在評估使用及處理危害物質的風險時，這些安全資料單至為重要。

9.3.5 標準的物料安全資料單，如國際標準化組織建議的格式ISO 11014-1，應包括以下資料：

- (a) 產品及公司的辨識資料；
- (b) 物料成分/成分資料；
- (c) 危害辨識；

- (d) 急救措施；
- (e) 消防措施；
- (f) 意外洩漏的應變措施；
- (g) 處理及貯存方法；
- (h) 暴露量的控制個人防護；
- (i) 物理及化學特性；
- (j) 穩定性及活躍性；
- (k) 毒性資料；
- (l) 生態資料；
- (m) 棄置物料須考慮的事項；
- (n) 運輸資料；
- (o) 法規資料；及
- (p) 其他資料。

標準工作程序

9.3.6 標準工作程序是一套步驟分明的書面程序，工人須按這些程序完成工序或操作。標準工作程序可用作傳達危害訊息。如工序涉及有害物質，例如使用化學消毒劑消毒飲食器具，應在標準工作程序中清楚列明有關的危害訊息及風險控制措施，並須通知有關僱員。

訓練 (另請參閱第 10.3 段)

9.3.7 僱主應為僱員提供訓練，確保他們知道如何取得危害資料及使用化學產品標籤及物料安全資料單上的資料。

10 資料、指導及訓練

10.1 引言

10.1.1 在評估工作地點的風險和採取適當的預防措施後，僱主應確保僱員知道工作地點存在的風險，並且明白哪種作業模式有助他們安全地工作。為此，僱主應為僱員提供足夠的安全資料、指導及訓練。

10.2 資料及指導

10.2.1 僱員應獲悉下列資料：

- (a) 可能會對僱員構成危害的化學產品的安全資料，包括危害的性質、暴露標準、危害性物質可能進入人體的途徑及健康風險；
- (b) 物質的正確標籤及標籤的意義；
- (c) 物料安全資料單的內容及意義；
- (d) 減低暴露於有害物質的風險的措施，包括個人衛生須知；
- (e) 有關使用、處理、貯存、運載、清理和棄置化學品的安全工作程序；
- (f) 有關安全處理作業設備的資料；
- (g) 緊急應變程序，包括急救、消毒及滅火的緊急設備和設施的位置與使用方法；
- (h) 失效及事故（包括濺溢）的報告程序；及
- (i) 適當選擇、使用和保養個人防護裝備的方法。

10.2.2 為僱員提供的資料及指導，應透過下列方式傳達：

- (a) 把標準工作程序、安全手冊及緊急應變程序等資料放置在工作地點的顯眼處，以便員工查閱；及
- (b) 以其他方式，例如告示、海報及錄影帶，以提高員工對處理有害物質和有關工序的安全意識。

10.3 訓練僱員

10.3.1 訓練有助僱員獲得所需的技巧與知識，以便他們遵守安全工作程序、採取適當的控制措施、使用合適的個人防護裝備，以及按照緊急應變程序辦事。

10.3.2 僱主應確保所有使用化學品的人員（包括工人、管工、倉務員、緊急應變人員及職安健代表）均獲得足夠的訓練。

10.3.3 僱主應讓僱員明白使用化學產品可產生的危害，並為僱員提供有關適當處理和貯存化學產品的訓練。如備有標準工作程序，僱員應熟悉有關程序。訓練內容亦應包括處理事故的緊急應變程序。訓練計劃的內容應包括上述資料及指示。

10.3.4 僱主亦應為僱員安排定期的複修訓練。訓練過程應持續進行，以便僱員認識有關工作地點安全的新發展，並持續提高他們的相關知識和技能。

10.3.5 僱主應定期檢討訓練計劃，確保僱員獲得所需的技能及知識。僱主並應確保僱員在接受適當訓練後，能完全理解教學內容。

10.3.6 僱主應跟進訓練及備存妥當的訓練記錄，其中應至少包括下列資料：

- (a) 受訓僱員的姓名及訓練日期；
- (b) 課程大綱；及
- (c) 訓練人員的姓名及資歷。

11 安全措施的檢討

- 11.1 安全措施應定期檢討及修訂，以確保該等措施持續有效，能夠配合工序及/或化學物料現時及最新的規定，或在化學物料有重大的改變時切合需要。此外，檢討的目的亦在於找出改善的空間。在檢討過程中，應經常尋找消除危害的機會，主動採取措施加強安全保護，並應制訂長遠的計劃以進一步改善工作的安全及健康。
- 11.2 僱主應檢查有否適當地執行所有的措施，而僱員則應在發現安全措施、裝備、設施及標籤有任何不足之處時，及早向僱主或主管報告。

附錄 I

飲食業使用的化學品的特性

下文載述一些飲食業常用的化學品的特性：

1. **氨**的氣味強烈刺鼻，常見於家用清潔劑、除蠟劑、玻璃及窗戶清潔劑和焗爐清潔劑。家用類氨產品含有5至10%的氨，即使是低濃度的氨蒸氣，也會刺激眼及鼻。高濃度的氨具腐蝕性，會灼傷和刺激皮膚及眼睛。
2. **抗凝血劑**是阻止血液凝固的物質。溴敵隆、溴敵拿鼠及殺鼠迷都是防治鼠類的抗凝血劑類除害劑。它們通常會配製成丸狀、顆粒狀、塊狀的毒餌產品。凝血劑類除害劑是有害的化學品，可迅即被消化道吸收，嚴重中毒可導致死亡。
3. **檸檬油精**，右旋衍生物 (**d-檸檬油精**)是溶劑的成分，從柑橘果類提取，常用以替代許多具不良特性或危害的溶劑，例如石油溶劑油、甲苯及大部分的氯化溶劑等。d-檸檬油精是透明無色的液體，有強烈柑橘氣味。清潔產品如潔手液、工業清潔劑、去油劑及除漬劑等可能含有檸檬油精作溶劑。檸檬油精亦廣泛用作清潔及化妝產品的香味添加劑，既不具腐蝕性，又無毒性，但在接觸空氣或光線時，卻會產生可引致皮膚過敏的氧化物。d-檸檬油精會輕度刺激皮膚及眼睛，亦是一種非水溶性的易燃液體，其蒸氣與空氣混合，則會產生具爆炸性的混合物。

4. **乙醇**是脂族醇系列的第二位成員，它是透明無色、容易揮發、高度易燃及氣味獨特的液體。多種產品均含有乙醇，例如家用清潔劑及磨光劑、消毒劑等。乙醇可用作燃料及燃料添加劑，亦常用作醫療擦拭布及抗菌潔手液的消毒劑。乙醇及含有50% 以上的乙醇溶液均屬易燃液體，過度暴露於乙醇會對健康造成危害。
5. **鹽酸**是透明無色、不易燃、氣味辛辣刺鼻的液體，是強力的無機酸，亦是用途廣泛的重要工業化學品。許多清潔產品，包括潔廁劑、金屬清潔劑、除垢劑，均含有鹽酸。鹽酸對皮膚、眼睛及黏膜具腐蝕性，而暴露於高濃度鹽酸液體所散發的酸霧，會刺激皮膚和眼睛，引致痛楚。吞服鹽酸會中毒，亦會灼傷口和胃。鹽酸與氧化劑（如漂水（次氯酸鈉）或高錳酸鹽）混合時，會產生有毒的氯氣。
6. **異丙醇**是易燃的無色液體，氣味類似乙醇或丙酮。異丙醇用於酒精綿球、清潔劑和拭擦用酒精產品。拭擦用酒精一般含有70% 的異丙醇。異丙醇會刺激眼睛和黏膜，皮膚長期接觸這種化學品，可引致皮膚濕疹。異丙醇的蒸氣較空氣為重，而且高度易燃，故應遠離熱力和明火。
7. **線性烷基苯基磺酸鹽類**是陰離子表面活性劑，一般以鈉鹽化合物用於清潔劑配方。線性烷基苯基磺酸鹽類是線性烷基苯基磺酸鹽同系物和苯基位置異構體的混合物，其特性會因應烷基鏈的長度而有很大的差異。線性烷基苯基磺酸鹽類能降低水的表面張力，故能較易潤濕和滲入纖維，分解和去除污垢及污漬。線性烷基苯基磺酸鹽類的重要特性包括清潔效能、起泡作用、潤濕性及表面張力，當烷基鏈的長度約為12碳原子時，一般能達致其最佳效能。線性烷基苯基磺酸鹽類是洗髮液、洗碗碟產品、家用清潔劑，洗衣劑及其他用品（如工業清潔劑）的主要表面活性劑。不同濃度的線性烷基苯基磺酸鹽類對人類皮膚具輕至中度的刺激性。

8. **有機磷類**是許多殺蟲劑及除草劑的基本成分，它們透過干擾昆蟲、哺乳類動物、雀鳥及魚類的神經系統而發揮效能。常用的有機磷類包括對硫磷，馬拉硫磷，甲基對硫磷，毒死蜱，地亞農，敵敵畏，亞胺硫磷，保棉磷等。有機磷除害劑毒性強烈，過量暴露於有機磷可導致死亡。
9. **過乙酸 (或稱過氧乙酸)**是帶有強烈醋酸味的無色液體，具刺激性，可分解為乙酸、氧氣和水。過乙酸是強力的氧化劑，能迅速殺滅多種微生物。食品加工業及飲食業把它用作消毒劑。這種消毒劑以噴霧或洗抹溶液方式使用。
10. **氫氧化鉀**有時又稱苛性鉀、鉀鹼液，是一種強鹼。純氫氧化鉀是容易潮解的白色晶體，通常為丸狀、片狀及顆粒狀，如溶於水會變成強鹼溶液，並會釋出大量熱力。部分清潔產品含有氫氧化鉀。它具腐蝕性，如接觸皮膚及眼睛，則可引致嚴重灼傷。
11. **除蟲菊脂**和**合成除蟲菊脂**是家用殺蟲劑及驅蟲劑等產品常見的成分。除蟲菊脂是從菊花提煉而成的殺蟲劑，合成除蟲菊脂則是人工合成產物。除蟲菊脂略溶於水，但能完全溶解於有機溶劑如酒精、氯化烴類及煤油之中。除蟲菊脂和合成除蟲菊脂是接觸性毒藥，可透過干擾昆蟲的神經及腦部功能而影響其神經系統。含除蟲菊脂的除害劑產品通常亦含有協同劑，以增強其殺蟲效力。吸入除蟲菊脂可引起呼吸困難，而接觸皮膚則可引起過敏反應。二氯苯醚菊脂、溴氰菊脂、聯苯菊脂及氯氰菊脂是常用的合成除蟲菊脂。

12. **季銨化合物**是陽離子表面活性劑，亦是有效的殺真菌劑及殺菌劑。季銨化合物通常用作清潔及消毒食物加工設備消毒劑的活性成分，其效用在貯存時能保持不變，但接觸有機物、陰離子清潔劑、肥皂和硬水時，就容易失效。濃度稀釋至使用配方的季銨化合物產品，一般並無毒性，但長期接觸高濃度的季銨化合物，則可刺激皮膚，引起過敏反應。
13. **二氯異氰尿酸鈉(二水合物)**是氯的穩定來源，常用作食品加工設備的氯化消毒劑。這種化學品是一種氧化劑，與有機物質、氨、酸類、還原劑、含氮物質、氧化物質、金屬及濕氣並不相容，一經接觸酸性物質，就會釋出毒氣。二氯異氰尿酸鈉(二水合物)可刺激皮膚，長期接觸則可引致皮膚炎。
14. **氫氧化鈉**又稱鹼水、苛性鈉或燒鹼，常用於通渠劑、焗爐清潔劑及無磷清潔劑產品，是一種苛性強鹼。純氫氧化鈉是白色固體，通常為丸狀、片狀及顆粒狀，容易潮解及迅速吸收空氣中的二氧化碳。氫氧化鈉溶於水後會形成強鹼溶液，並會釋出熱力，可引致燙傷或燃着易燃物品。氫氧化鈉可用作除油或通渠劑，但這類通渠劑具高度腐蝕性，故須小心處理。如固體氫氧化鈉或高濃度的氫氧化鈉溶液與皮膚或黏膜接觸，均會引致灼傷。
15. **次氯酸鈉**是一般漂白水的活性成分，亦是其中一種最常用的含氯消毒劑。次氯酸鈉溶液廣泛用於漂白、除臭和消毒水質。氯漂水通常含5.25%的次氯酸鈉溶液作消毒劑。由於經稀釋的次氯酸鹽溶液會迅速失去效用，故應於使用前才進行稀釋，而高濃度的次氯酸鈉會腐蝕金屬表面。如次氯酸鹽溶液與酸性物質混合，就會迅速釋出有毒氯氣。家用漂白水具刺激性，可引致皮膚、眼睛及呼吸道不適。

16. **月桂醚硫酸鈉**是陰離子表面活性劑，一般由12-14個碳原子的烷基鏈以脂鏈與多個乙氧基組結合而成。這種常用於各類清潔產品的化學品是有效的起泡劑。月桂醚硫酸鈉在一般使用及貯存的情況下具穩定性，但與強酸及強氧化劑並不相容。月桂醚硫酸鈉是已知的刺激性化學品，可引致眼睛和皮膚不適。

17. **硫酸**是一種透明無色的油狀酸性液體，為酸性通渠劑的主要成分。硫酸與大部分金屬、有機物質、強力還原劑、鹼類、次氯酸鹽、酒精及強力氧化劑並不相容。硫酸溶液可與金屬迅速產生化學反應而釋出氫氣，構成火警及爆炸危害，濃縮的硫酸與水混合則會產生放熱的化學反應而釋出大量的熱。硫酸具腐蝕性，濃縮的硫酸溶液更會令口部、眼睛及皮膚嚴重灼傷。吞食或經皮膚接觸硫酸均對人體有害。暴露於硫酸霧會刺激眼、鼻及喉，嚴重者則會引致肺水腫。

18. **三氯生**是略帶芳香/酚類氣味的白色粉狀固體，並同時具有醚類及酚類官能團的氯代芳香族化合物。三氯生略溶於水，但卻可完全溶於乙醇，常用於很多家用產品如肥皂產品、除臭劑及清潔產品，更用作各種清潔用品的消毒劑。

19. **磷酸三鉀**是白色無味及容易潮解的結晶體或粉末，可用作清潔劑、去漬劑及除油劑。磷酸三鉀易溶於水中，並會產生鹼性溶液。磷酸三鉀被廣泛使用是由於它可透過整體控制鹼度、降低臨界膠囊濃度、隔離金屬離子及減低污垢再沉積的效能特性，全面發揮去垢的功能。磷酸三鉀的化學性穩定，但與強力氧化劑並不相容，亦會刺激眼睛和皮膚。

參考資料

1. 香港特別行政區政府勞工處出版的《*工作地點的化學安全：風險評估指引及制訂安全措施的基本原則*》(2001年初版)
2. 香港特別行政區政府勞工處出版的《*工作地點的化學安全：使用及處理化學品的個人防護裝備指引*》(2002年初版)
3. 香港特別行政區政府勞工處出版的《*控制工作地點空氣雜質(化學品)的工作守則*》(2002年初版)
4. 香港特別行政區政府勞工處及食物環境衛生署出版的《*防治蟲鼠工作人員的職業安全健康指引*》(2002年版)
5. - Safety data sheet for chemical products, ISO 11014-1:1994, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland.
6. - Safe use of cleaning chemicals in the hospitality industry, HSE information sheet, Health and Safety Executive, UK.
7. - Controlling exposure to disinfectants used in the food and drink industries, HSE information sheet, Health and Safety Executive, UK.

查詢

如欲索取有關本指引進一步資料或查詢其他職業安全與健康事宜，請與勞工處職業安全及健康部聯絡：

電話：2559 2297（辦公時間外設自動錄音留言服務）

傳真：2915 1410

電郵：enquiry@labour.gov.hk

有關勞工處提供的各項服務及主要勞工法例的資料，可瀏覽本處在互聯網上的網頁，網址是 <http://www.labour.gov.hk>。

你亦可透過職安熱線 2739 9000，取得職業安全健康局所提供各項服務的資料。

投訴

如有任何有關不安全工作地點及工序的投訴，請致電勞工處職安健投訴熱線 2542 2172。所有投訴均會絕對保密。



勞工處
職業安全及健康部