

物質安全資料表

1、物品與廠商資料

物品名稱： 氯(Chlorine)
其他名稱：—
建議用途及限制使用：製造四氯化碳，三氯乙烯，氯化碳氫化合物，聚氯丙烯，聚氯乙烯，氯化氫，二氯乙烯，次氯酸，金屬氯化物，氯醋酸，氯苯，氯化石灰，水的純化，毛線防萎縮劑；延遲著火劑；特殊電池；肉，魚，蔬菜，水果的處理。
製造商或供應商名稱、地址及電話：
緊急聯絡電話/傳真電話：

2、危害辨識資料

分類：急毒性物質第1級（吸入）、腐蝕／刺激皮膚物質第1級、嚴重損傷／刺激眼睛物質第1級、水環境之危害物質（急毒性）第1級	
象徵符號	骷髏與兩根交叉骨、腐蝕、環境 
警示語	危險
危害警告訊息	吸入致命 造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷 造成嚴重眼睛損傷 對水生生物毒性非常大
危害防範措施	置容器於通風良好的地方 遠離引燃品—禁止抽煙 若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後洽詢醫療 勿倒入排水溝 戴眼罩／護面罩
其他危害	—

3、成分辨識資料

物質安全資料表

●純物質 ○混合物：

中英文名稱：氯(Chlorine)
同義名稱：Molecular chlorine、Liqdefied chlorine gas
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：7782-50-5
危害物質成分 (成分百分比)：100%

4、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

吸入：

- 1.施救前先作好自身防護措施確保安全。
- 2.移除污染源或將患者移至新鮮空氣處。
- 3.若呼吸困難於醫師指示下由受過訓的人員供給氧氣。
- 4.避免不必要的移動。
- 5.肺水腫的症狀可能延遲 48 小時。
- 6.立即就醫。皮膚接觸：1.必要時戴防滲手套以避免與該化學品接觸。

眼睛接觸：

- 1.移除污染源。
- 2.儘速以溫水緩和沖洗患部直到污染物除去。
- 3.不要嘗試將患部弄熱。
- 4.以紗布覆蓋雙眼。
- 5.禁止患者喝酒或抽煙。
- 6.立即就醫。

最重要症狀及危害效應：

刺激、呼吸困難、灼燒感，過量可能造成肺水腫。

對急救人員之防護：應穿著 C 級防護裝備在安全區實施急救。

對醫師之提示：患者吸入時，考慮給予氧氣，避免洗胃或引發嘔吐。

5、滅火措施

適用滅火劑：

小火：化學乾粉、二氧化碳

大火：水霧、泡沫(因氯本身不燃，用以滅周遭火災之滅火劑)

滅火時可能遭遇之特殊危害：

- 1.氯氣比空氣重會沉積於低窪處。
- 2.可燃物在氯中燃燒會生成有毒產物。
- 3.容器或鋼瓶受熱會破裂。

特殊滅火程序：

- 1.撤退並自安全距離或受保護的地點滅火。

物質安全資料表

- 2.位於上風處以避免危險的蒸氣和有毒的分解物。
- 3.隔離未著火物質且保護人員。
- 4.安全情況下將容器搬離火場。
- 5.以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器。
- 6.移除所有易燃的和可燃，特別是油脂和潤滑油。
- 7.滅火需小心，不可將水直接施於液化氯氣或氯氣。
- 8.逆流回鋼瓶可能導致鋼瓶破裂。
- 9.小心不可堵住安全閥。
- 10.如果溢漏未引燃，噴水霧以分散蒸氣並保護試圖止漏的人員。
- 11.大區域之大型火災，使用無人操作水霧控制架或自動搖擺消防水瞄。
- 12.儘可能撤離火場並允許火燒完。
- 13.遠離貯槽。
- 14.貯槽安全排氣閥以響起或因著火而變色時立即撤離。
- 15.未著特殊防護設備的人員不可進入。

消防人員之特殊防護裝備及應注意事項：

消防人員必須配戴 A 級氣密式化學防護衣、空氣呼吸器(必要時外加抗閃火鋁質披覆外套)。

6、洩漏處理方法

個人應注意事項：

- 1.污染區未完全清理前，限制人員接近，直至完全清乾淨為止。
- 2.確認清理工作是由受過訓練的人員負責。
- 3.穿戴適當的個人防護裝備。

環境注意事項：

- 1.撲滅或移走所有發火源。
- 2.對該區域進行通風換氣。
- 3.報告政府安全衛生與環保單位。

清理方法：

- 1.勿碰觸洩漏物。
- 2.在安全狀況許可下，設法阻漏或減少溢漏。
- 3.避免外洩物流入下水道、水溝或其他密閉空間內。
- 4.可用苛性鈉、蘇打灰或石灰乳的水溶液來吸收或中和後，置於鋼製、鑄鐵或鉛製之容器。

7、安全處置與儲存方法

物質安全資料表

處置：

- 1.此物質是劇毒性、腐蝕性的壓縮性氣體，需要工程控制及防護設備，工作人員應適當受訓並告知此物質之危險性及安全使用法。
- 2.使用區應提供氯氣溢漏緊急處置的處理設施。
- 3.若有此物質釋放，應立刻戴上呼吸防護具且離開，直到確定釋放之嚴重性。
- 4.工作區應有隨時可得之逃生型呼吸防護具以應付溢漏處理。
- 5.熟知中毒之典型症狀及急救措施，嚴重的呼吸道傷害徵兆可能延遲發生，即使不是嚴重暴露也必須就醫。
- 6.若有溢漏或通風不良立即呈報。
- 7.儘可能使用密閉操作系統。
- 8.在通風良好的特定區採最小量操作，穿戴個人防護裝備，與操作區分開。
- 9.避免產生蒸氣或霧滴，且不可釋放到工作區的空氣中。
- 10.操作區遵循製造商建議之溫度操作。
- 11.不可與可燃物接觸，消除所有引燃源。
- 12.禁止抽煙。
- 13.考慮安裝溢漏偵測及警報系統。
- 14.不要與不相容物一起使用。
- 15.操作設備避免溢漏油脂或潤滑油。不可以油污的手操作鋼瓶，不可與洗液、油漆、稀釋劑接觸。
- 16.不可將加壓氣體之鋼瓶加熱。
- 17.使用時才開閥帽。
- 18.鋼瓶直放於地板且固定於牆壁或柱子。
- 19.使用適合的壓力調節閥。
- 20.以鋼瓶使用應裝逆止閥，避免氣體倒流進入鋼瓶。
- 21.保持鋼瓶閥清潔，不受污染(水或油)，開啓時小心緩慢釋壓，並避免閥座受損。
- 22.使用時應保持閥全開，每天至少開、關一次並避免閥結冰"。"
- 23.鋼瓶應標示清楚並避免受損，用時才開閥蓋。
- 24.以專用推車或手推車搬運，避免以油污的手操作及鋼瓶碰撞在一起，避免抓蓋舉起閥瓶。
- 25.使用畢，關閉鋼瓶閥，不要調整壓力調節閥。
- 26.鋼瓶不與設備連接時，儘快關閉出口閥或塞住出口套。
- 27.空瓶保持輕微正壓。
- 28.不可將鋼瓶作為滾桶或充填其他氣體。
- 29.須備隨時可用於火災及洩漏的緊急處理裝備。
- 30.定期檢查鋼瓶是否明顯的腐蝕和破裂。
- 31.使用製造商建議的貯存容器。
- 32.使用抗腐蝕的轉運設備，並定期檢查貯槽和轉運設備是否明顯腐蝕或溢漏。

物質安全資料表

儲存：

1. 貯存於陰涼乾燥通風良好、防火地區的地區，遠離可燃物質、腐蝕性氣體、工作區、飲食區、引火源，避免陽光直接照射。
2. 禁止抽煙。
3. 貯存區不要靠近升降梯、走廊、裝卸區。
4. 貯存區應標示清楚，無障礙物並只允許指定或受過訓的人員進入。
5. 張貼警告標誌。
6. 定期檢查是否受損或溢漏。
7. 貯存區須備隨時可用於火災及洩漏的緊急處理裝備。
8. 壓縮氣體鋼瓶應依據化學危害性分開貯存。
9. 溢漏氣體會累積於地窪地區，必須高於地面貯存。遠離不相容物。
10. 限量貯存。
11. 大量貯存區考慮安裝溢漏偵測及警報系統。
12. 貯存不超過6個月。
13. 鋼瓶和貯存容器應接地並等電位連接。
14. 檢查所有新進鋼瓶清潔標示並無受損。
15. 檢查鋼瓶閥有無明顯受損、生銹或不清潔，可能影響操作。
16. 鋼瓶直放於地板且固定於牆壁或柱子。
17. 空鋼瓶應與實瓶分開貯存，閥應關閉，蓋上閥蓋並標示空瓶"或"MT"。
18. 貯存區的牆壁、地板、棚架、配件、照明及通風應使用不會與氯起反應之材質。
19. 貯存設備應以耐火材料建構。
20. 貯存於室外的鋼瓶應有防氣候變化的設施(不可超過 40°C)和適當的排放處。
21. 須備隨時可用於火災及洩漏的緊急處理裝備。

8、 暴露預防措施

工程控制：供給充分新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。

控制參數

八小時日時量平均容許濃度 TWA	短時間時量平均容許濃度 STEL	最高容許濃度 CEILING	生物指標 BEIs
—	—	0.5 ppm	—

個人防護設備：

呼吸防護：1.5 ppm 以下：含防氯濾罐的化學濾罐式、供氣式呼吸防護具。2.10 ppm 以下：一定流量型供氣式呼吸防護具、含防氯濾罐的動力型空氣淨化式或全面型化學濾罐式呼吸防護具、含防氯濾罐的防毒面罩、全面型自攜式或供氣式呼吸防護具。3.未知濃度：正壓自攜式呼吸防護具、正壓全面型供氣式呼吸防護具輔以正壓自攜式呼吸防護具。4.逃生：含防氯濾罐之氣體面罩、逃生型自攜式呼吸防護具。

手部防護：1.防滲手套，材質以Responder、Tychem 10000(氯液體)，丁基橡膠、類橡膠、

物質安全資料表

Teflon、Viton、Saranex、Barricade、CPF 3、Responder、Trellchem HPS、Tychem 10000(氯氣)為佳。
 眼睛防護：1.不通風的化學安全護目鏡、全面式護面罩、洗眼器。
 皮膚及身體防護：1.上述橡膠材質連身式防護衣,工作靴及緊急沖洗器。

衛生措施：
 1.工作後儘速脫掉污染之衣物，洗淨後才可再穿戴或丟棄，且須告知洗衣人員污染之危害性。
 2.工作場所嚴禁抽煙或飲食。
 3.處理此物後，須徹底洗手。
 4.維持作業場所清潔。

9、物理及化學性質

外觀：綠黃色氣體或琥珀色液體（加壓下）	氣味：辛辣味，催淚
嗅覺閾值：0.08ppm（偵測）	熔點：-101℃
pH 值：/	沸點/沸點範圍：-34.1℃
易燃性(固體，氣體)：-	閃火點：/ 測試方法：/
分解溫度：/	
自燃溫度：/	爆炸界限：/
蒸氣壓：6.64 atm @20℃	蒸氣密度：2.48（空氣=1）
密度：1.467@ 0℃（水=1）	溶解度：0.73 g/100g @20℃（水）
辛醇/水分配係數（log Kow）：-	揮發速率：/

10、安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定。

特殊狀況下可能之危害反應：
 1.氣態碳氫化物(甲烷、乙炔、乙烷)：陽光或催化劑可促使爆炸性反應。
 2.液、固態碳氫化物(天然或合成橡膠、石油腦、松節油、汽油、燃油、臘)：劇烈反應(燃燒或爆炸)。
 3.金屬(鋁細粉、黃銅、銅、錳、錫、鋼、鐵)：劇烈或爆炸性反應。
 4.氮化合物(氨等)：生成高爆炸性三氯化氮。
 5.非金屬(磷、硼、活性碳、矽)：室溫下接觸就可點燃。
 6.氫：火花可點燃相當濃度的氫氣混合物。

應避免之狀況：溫度超過 121℃，水氣。

應避免之物質：
 氣態碳氫化物、液、固態碳氫化物、金屬、氮化合物、非金屬、氫。

危害分解物：-

11、毒性資料

物質安全資料表

暴露途徑：

吸入、皮膚接觸、眼睛接觸。

暴露之徵兆及症狀：刺激感、咳嗽、呼吸困難、哽塞感、胸疼痛、嘔吐、肺積水、皮膚發紅及起泡、凍瘡、失明、疼痛、灼傷、口渴、痙攣、噁心。

急毒性：

皮膚：1.高濃度下會嚴重刺激，造成灼熱刺痛感、發紅、起泡。2.直接接觸其液體會造成嚴重的刺激、灼傷，甚至凍瘡。

吸入：1.嚴重的刺激鼻、咽及上呼吸道，過量可能造成肺積水。2.0.2-2 ppm 會造成鼻刺激、輕微咳嗽、增加口乾舌燥。3.1.0-2 ppm 會造成明顯刺激、咳嗽及輕度的呼吸困難和頭痛。4.1-4 ppm 令人無法忍受。5.15-60 ppm 嚴重呼吸道傷害，包括有氣管炎、肺水腫的症狀，可能立刻出現亦可能於暴露後延遲達48小時再出現。

眼睛：1.會嚴重刺激，造成灼熱、刺痛感及流淚。2.直接接觸其液體可能造成灼傷及永久損傷，甚至失明。

LD50(測試動物、吸收途徑)：-

LC50(測試動物、吸收途徑)：293 ppm/1H(大鼠，吸入)

慢毒性或長期毒性：1.長期或頻繁接觸於5ppm 濃度下可能影響呼吸，造成鼻子發炎、呼吸困難、不正常心跳、胸部疼痛，並腐蝕牙齒琺瑯質。565mg/Kg(懷孕2週雌鼠，吞食)造成新生鼠中毒。

12、生態資料

可能之環境影響/環境流布：

LC50 (魚類)：0.44mg/l/96H

EC50 (水生無脊椎動物)：0.49mg/l/48H (水蚤)

生物濃縮係數 (BCF)：-

持久性及降解性：

1. 氯是一種強氧化劑，所以在水中非常不安定，很快就氧化水中之無機物。它亦可氧化有機物，但速率較慢。

半衰期 (空氣)：-

半衰期 (水表面)：-

半衰期 (地下水)：-

半衰期 (土壤)：-

生物蓄積性：因會與水及細胞反應，故不太可能蓄積。

土壤中之流動性：-

其他不良效應：-

13、廢棄處置方法

廢棄處置方法：

1. 依廢棄物清除處理法規規定處置。

物質安全資料表

14、 運送資料

聯合國編號(UN NO)：1017
聯合國運輸名稱：氯
運輸危害分類：第 2.3 類毒性氣體，次要危害為第 8 類腐蝕性物質
包裝類別：-
海洋污染物(是/否)：是
特殊運送方法及注意事項：-

15、 法規資料

適用法規：	
1.勞工安全衛生設施規則	2.危險物與有害物標示及通識規則
3.特定化學物質危害預防標準	4.勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準
5.道路交通安全規則	6.事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準
7.毒性化學物質管理法	8.高壓氣體勞工安全規則

16、 其他資料

參考文獻	1.CHEMINFO 資料庫，CCINFO 光碟，2005-2 2.HAZARDTEXT 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.63，2005 3.RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.63，2005 4.HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.63，2005 5.危害化學物質中文資料庫，環保署 6.OHS MSDS ON DISC，MDL 出版公司，2005 7. ChemWatch 資料庫，2004-4	
製表單位	名稱：僑泰氣體有限公司	
	地址/電話：桃園縣龜山鄉東萬壽路 634 號 03-3196000	
製表人	職稱：業務部	姓名(簽章)：陳怡甄
製表日期	2008/10/4	
備註	上述資料中符號“-”代表目前查無相關資料。 上述各項數據與資料僅供參考。	

上述資料各項數據與資料僅供參考，使用者請依應用需求判斷其可用性，尤其需注意混合時可能產生不同之危害，並依危險物與有害物標示及通識規則之相關規定，提供勞工必要之安全衛生注意事項。