


物質安全資料表

一、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 具強氯化性，與水反應復具腐蝕性，與可燃物接觸可能引起火災或爆炸。
製造商或供應商名稱、地址及電話：台灣塑膠工業股份有限公司仁武碱廠 高雄縣仁武鄉水管路 100 號 (07)3711411-5406
緊急聯絡電話/傳真電話：(07)3711411-5407 傳真：(07)3718449

二、危害辨識資料

物品危害分類：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
標示內容： 象徵符號：  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 經暴露，將立即危害人體健康或生物生命者 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 中毒急救方法：速將傷者移至新鮮空氣處，吸入時可給予氧氣；若無呼吸，即施行人工呼吸或心肺復甦術；眼睛、皮膚接觸時以，清水沖淋 15 分鐘以上，送醫治療。 污染防制措施：設置抽風裝置及中和系統，備置緊急止漏處理工具。 緊急處理方法：限制人員進入，移開所有火源，保持通風良好，勿觸碰洩漏物，管線或鋼瓶漏氣時，使用緊急處理工具止漏，可用苛性鈉、蘇打粉或石灰水溶液來吸收。 人員動員搶救之規定：搶救人員應著適當之安全防護具，其他人員疏散至上風處。
其他危害：-

物質安全資料表

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：氯 (CHLORINE)
同義名稱：MOLECULAR CHLORINE、LIQDEFIED CHLORINE
化學文摘社登記號碼 (CAS No.): 07782-50-5
危害物質成分 (成分百分比): 99.5%(V/V)

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法： 吸入：1.施救前先做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：液化氣體：1.必要時戴防滲手套以避免與該化學品接觸。2.移除污染源並且以溫水緩和沖洗受污染的部位直到污染物除去。3.不要嘗試將凍傷患部弄熱如摩擦或熱敷。4.小心撕開黏於患部的衣服並脫去其餘的衣服。5.以紗布輕蓋在患部。6.禁止患者抽煙或喝酒。7.立即就醫。 眼睛接觸：液化氣體：1.移除污染源。2.儘速以溫水緩和沖洗患部直到污染源除去。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：未著氣密式 A 級防護衣之人員不得進入災區搬運傷患，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。

五、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器)
滅火時可能遭遇之特殊危害：1.氯氣比空氣重會沈積於低窪處。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。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，不可將水直接施於氯氣或液化氯氣。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.貯槽安全排氣閥已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：消防人員必須配戴 A 級氣密式安全防護衣及空氣呼吸器(必要時可外加抗閃火鋁質披覆外套)。

物質安全資料表

六、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之人員負責。 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、鑄鐵或鉛製的容器。

七、安全處置與儲存方法

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備。 3. 若有此物質釋放，應立即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的操作，穿戴個人防護設備，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. 考慮安裝溢漏偵測與警報系統。 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. 不可將加壓之氣體鋼瓶加熱。 17. 使用時才開閥帽。 18. 50 Kg 裝鋼瓶直放於地板且固定於牆壁或柱子；1 公噸裝鋼瓶平放於地板且固定之。 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. 保持鋼瓶閥之清潔，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. 以專業推車或手推車搬運，避免油污的手操作及鋼瓶碰撞在一起。 25. 使用時，不要調整壓力調節閥；使用後，將鋼瓶閥關閉。 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. 不可將鋼瓶作為滾筒或充填其他氣體。 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或破裂。 31. 使用製造商建議的貯存容器。 32. 使用抗腐蝕運轉設備，並定期檢查貯槽和運轉設備否明顯的腐蝕或溢漏。
儲存： 1. 貯放於陰涼乾燥通風良好、防火的地區，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. 存放區不要靠近升降梯、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. 存放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. 溢漏氣體會累積於低窪地區。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 2 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、生鏽或不清潔可能影響操作。 16. 50 Kg 裝鋼瓶直放於地板且固定於牆壁或柱子；1 公噸裝鋼瓶平放於地板且固定之。 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、設備、照明及通風應使用不會與氯起反應之材質。 19. 貯存材料應以耐火材料建構。 20. 貯存於室外的鋼瓶應有防氣候變化的設備〔不可超過 52°C 或低於 -29°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。

物質安全資料表

八、 暴露預防措施

工程控制：1.在完全密閉中或隔離情況下操作。2.供給充分新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。3.系統必須保持乾燥以避免金屬腐蝕。			
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	-
<p>個人防護設備：</p> <p>呼吸防護：5 ppm 以下：含防氯濾罐的化學濾罐式，供氣式呼吸防護具。 10ppm 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。 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式呼吸防護具。 逃生：含防氯濾罐之氣體面罩、逃生型自攜式呼吸防護具。</p> <p>手部防護：防滲手套，材質以 Responder、Tychem 10000(氯液體)，丁基橡膠、Teflon、Viton、Saranex、Barricade、CPF3、Responder、Trellchem HPS、Tychem 10000(氯氣)為佳。</p> <p>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。</p> <p>皮膚及身體防護：上述橡膠材質連身式防護衣、工作靴及緊急沖洗器。</p>			
<p>衛生措施：1.工作後儘速脫掉污染之衣物，洗淨後才可以再穿戴或丟棄，且須告知洗衣人員污染物之危害性。 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。</p>			

九、 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 °C
易燃性（固體，氣體）：-	閃火點：/
分解溫度：—	測試方法：
自燃溫度：/	爆炸界限：/
蒸氣壓：6.64 atm @20°C	蒸氣密度：2.48(空氣=1)
密度：1.467@ 0°C(水=1)	溶解度：0.73 g/100g @20°C（水）
辛醇 / 水分配係數（log Kow）：-	揮發速率：/

十、 安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定
<p>特殊狀況下可能之危害反應：1.氣態碳氫化合物(甲烷、乙炔、乙烷)：陽光或催化劑可促使爆炸性反應。2.液、固態碳氫化合物(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.氮化合物等(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.氯：火花可點燃相當濃度之氯氮化合物。</p>
應避免之狀況：溫度超過 121 °C，水氣。

物質安全資料表

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

危害分解物：--

十一、毒性資料

暴露途徑：吸入、皮膚接觸、眼睛接觸

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。

565 mg/Kg (懷孕 2 週雌鼠，吞食) 造成新生鼠中毒。

十二、生態資料

生態毒性：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：

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：-

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：

1.參考相關法規處理。

物質安全資料表

十四、運送資料

聯合國編號：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：-

十五、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

十六、其他資料

參考文獻	1.CHEMINFO資料庫，CCINFO光碟，2005-2 2.HAZARTEXT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	
製表者單位	名稱：台灣塑膠工業股份有限公司仁武碱廠 地址/電話：高雄縣仁武鄉水管路 100 號 (07)3711411-5401	
製表人	職稱：安全衛生專員	姓名（簽章）：許祐銘
製表日期	97 年 08 月 15 日	
備註	上述資料中符號“-”代表目前查無相關資料。	

上述資料係依據參考文獻製作，各項數據與資料僅供參考