

氯化氫 (Hydrogen chloride)

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：氯化氫 (Hydrogen chloride)

其他名稱：—

建議用途及限制使用：由乙炔製造氯乙炔，由烯屬烴製造氯化烷屬，氯化氫作用(見rubber hydrochloride)，聚合作用，異構作用，烷基作用及硝化作用。

製造者、輸入者或供應者名稱：亞東工業氣體(股)公司

地址：

電話

傳真電話

台北市內湖區瑞光路 399 號 7 樓

(02) 7734-2988

(02) 7734-2989

桃園市觀音區玉林路二段 22 號

(03) 483-1916

(03) 483-8327

新竹縣竹北市復興三路二段168號12樓

(03) 622-3888

(03) 577-9286

台中市大雅區科雅東路 19 號

(04) 2560-0829

(04) 3705-7930

台南市安南區工業三路 30 號

(06) 384-2584

(06) 384-1935

台中市梧棲區中港加工出口區經一路 2 號

(04) 3706-8988

(04) 2657-1139

高雄市路竹區後鄉村順安路 331 號

(07) 975-5988

(07) 696-1870

緊急聯絡電話：0800-233318

二、危害辨識資料

化學品危害分類：加壓氣體—液化氣體、急毒性物質第3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

標示內容：象徵符號：腐蝕、氣體鋼瓶、骷髏與兩根交叉 圖式：

骨

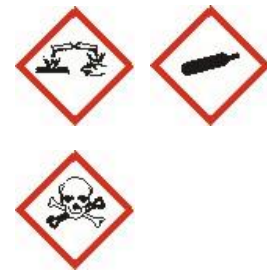
警示語：危險

危害警告訊息：

- 內含加壓氣體；遇熱可能爆炸
- 吸入有毒
- 造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷
- 造成嚴重眼睛損傷

危害防範措施：

- 置容器於通風良好的地方
- 若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後洽詢醫療
- 如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療
- 穿戴個人防護具



其他危害：—

氯化氫 (Hydrogen chloride)

三、成分辨識資料

純物質	中英文名稱： 氯化氫 (Hydrogen chloride) 同義名稱： 鹽酸氣、氫氯酸、Anhydrous hydrochloric acid、Hydrochloride、HCL、Anhydrous hydrogen chlorid 化學式： HCl 化學文摘社登記號碼 (CAS.NO)： 7647-01-0 危害成分(%)： > 99%
-----	---

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

- 吸入：
 - 施救前先做好自身的防護措施，以確保自己的安全。
 - 立即將患者移至新鮮空氣處，保持患者溫暖及休息。若呼吸停止，由合格人員施以人工呼吸，若脈搏停止時，由合格人員施以心肺復甦術 (CPR)，之後立即送醫。
 - 症狀可能在暴露後48小時之後才會延遲出現。
- 皮膚接觸：
 - 立即以大量清水沖洗至少15分鐘以上，並去除受污染衣物，立即就醫。
- 眼睛接觸：
 - 將眼皮撐開，立即以大量清水沖洗至少15分鐘以上，並立即就醫。
 - 沖洗時要小心，不要讓含污染物的沖洗水流入未受污染的眼睛裡。
- 食入： —

最重要症狀及危害效應： 蒸氣和霧滴極度腐蝕，造成腐蝕。

對急救人員之防護： 應穿著 C 級防護裝備於安全區域實施急救。

對醫師之提示： 避免洗胃或嘔吐。

五、滅火措施

適用滅火劑：二氧化碳、泡沫及乾粉，利用水霧進行容器冷卻。

滅火時可能遭遇之特殊危害：

- 鋼瓶曝露於高熱或火場時，可能因受熱而破裂或爆炸。
- 與空氣中溼氣生成腐蝕性鹽酸，酸與一般金屬產生氫，可能生成爆炸性混合物

特殊滅火程序：

- 在安全狀況許可下，設法阻止氣體洩漏或將容器搬離火場
- 以大量水冷卻鋼瓶及周圍環境，以防止鋼瓶爆炸。
- 滅火人員應位於上風處以避免危險的蒸氣和有毒的分解物。

消防人員之特殊防護設備：

- 消防人員必須配戴A級化學防護衣、空氣呼吸器

六、洩漏處理方法

個人應注意事項：

- 疏散整個洩漏區域之人員。

氯化氫 (Hydrogen chloride)

- 環境注意事項：
- 確保環境通風。
 - 穿戴適當的個人防護裝備。
 - 需由受訓合格之人員進行洩漏之處理。
 - 設法將洩漏處封住或關閉閥門。
 - 避免流入下水道、地下室或工作坑內。
 - 以水霧減少蒸氣產生。
- 清理方法：
- 保持通風良好。
 - 以大量清水清洗受污染的設備以及地面。
 - 儘可能將氯化氫溶液回收。

七、安全處置與儲存方法

- 處置：
- 人員須接受相關訓練後才能處理此產品。
 - 儲存及使用區域須設置適當之消防設施。
 - 緊急應變器材應放在處置端附近，並且維護其使用狀況良好。
 - 除非已與使用點連接固定否則瓶閥帽應不可拆除。
 - 閥件、設備應避免與油酯接觸。
 - 移動容器應使用設計良好之搬運設備，切忌直接推拖或滾動容器。
 - 於管線上加裝逆止裝置以防止逆流
 - 必須防止水份被吸入容器內。
 - 使用及儲存現場全面禁止煙火及飲食。
- 儲存：
- 防止容器物理受損，應儲存於陰涼、乾燥、非交通繁忙、良好通風之處並遠離緊急出口、生產區、電梯、主要通道之出口。
 - 實瓶及空瓶應分開儲存。
 - 儲存容器之場所其溫度不可超過40°C。
 - 儲存與使用的容器必須直立固定以防止傾倒。
 - 與易燃性氣體、可燃物、有機物及其他危險性物質分開儲存，遠離不相容物質。
 - 遠離熱源、引火源。
 - 遵守先進先出之庫存管理原則。
 - 儲存及使用場所建議裝設洩漏偵測器和警報系統。

八、暴露預防措施

- 工程控制：1.一般操作須使用局部排氣通風系統。2.在高濃度區域使用向下通風的整體換氣。3.單獨使用抗腐蝕性的通風系統。4.排出的廢氣須先處理，才可釋放到屋外。5.供給充分新鮮的空氣以補充排氣系統抽出的空氣。

控制參數

氯化氫 (Hydrogen chloride)

容許濃度			生物指標 (BEIs)	立即致生命或 健康危害濃度 (IDLH)	其他 (Others)
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)			
—	—	5 ppm	—	50ppm (OHSА)	—

個人防護設備：

- 呼吸防護：
 - 50 ppm 以下：含防HCL 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HCL 濾罐的防毒面罩、全面型自攜式或供氣式呼吸防護具
 - 維持氧氣濃度大於 19.5%
 - 未知濃度、氣體洩漏或立即危害生命健康的濃度狀況下：使用任何壓力需求式或其他正壓全面型供氣式呼吸防護具輔以逃生型設備。或是任何全面型自攜式呼吸防護具。
- 手部防護： 搬運鋼瓶時應配帶皮手套，其他與此氣體相關之作業則需配戴安全防護手套，例如防滲手套，材質建議以丁基橡膠、Telfon、Barricade、Responder 為佳。
- 眼睛防護： 安全護目鏡或眼鏡、安全面罩
- 皮膚及身體防護： 安全鞋、化學防護衣、沖身洗眼器。

衛生措施：

- 工作後應徹底洗手，並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。
- 工作場所嚴禁抽煙或飲食。
- 維持作業場所清潔。

九、物理及化學性質

外觀(物質狀態)：液化氣體	分子量：36.5
顏色：無色、於空氣中形成白色煙	蒸氣壓：42.7 atm@21.1°C、42.6 bars@20°C
氣味：刺激味	pH 值：—
嗅覺閾值：1-5ppm (偵測)、10ppm (刺激)	溶解度：50.6g/100ml (水)
沸點／沸點範圍：-85°C at 1atm	辛醇／水分配係數 (log Kow)：—
熔點：-114°C at 1atm	閃火點：／
	測試方法 (開杯或閉杯)：／
易燃性(固體、氣體)：／	分解溫度：—
比重：1.3 (air=1)、1.2 (water=1)	自燃溫度：／

氯化氫 (Hydrogen chloride)

密度：1.52 kg/m³(氣體密度)

爆炸界限：／

蒸氣密度：—

揮發速率：／

臨界溫度 (CT)：51.4°C

十、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. 醇、乙二醇、胺、酮、不飽和脂肪族：反應，產生熱。
2. 乙醛、環氧化物：觸發劇烈聚合，產生熱及壓力。
3. 金屬、還原劑：反應產生易燃氫氣。
4. 氧化劑：反應產生熱、有毒或腐蝕性的氯和氧化氯氣體。
5. 磷化物：反應釋出有毒且易燃的磷氣。
6. 氰化物、硫化物：反應釋出有毒氣體。
7. 炸藥：反應造成爆炸。
8. 乙炔化物、硼化物、碳化物、矽化物：反應產生易燃氣。

應避免之狀況：高溫、火源

應避免之物質：醇、乙二醇、胺、酮、不飽和脂肪族、乙醛、環氧化物、金屬、鹼金屬、還原劑、氧化劑、磷化物、氰化物、硫化物、炸藥、乙炔化物、硼化物、碳化物、矽化物、氯

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：哽塞感、咳嗽、呼吸困難、灼傷咽喉、喉潰瘍、化學性肺炎、肺水腫、延發性肺水腫、失明、牙齒糜亂、慢性支氣管炎。

急毒性：吸入：

- 其蒸氣和霧滴極度腐蝕。
- 50-100ppm 下暴露1小時，會造成鼻刺激、喉嚨痛、窒息、咳嗽和呼吸困難，長期暴露會造成鼻和喉嚨灼傷及潰瘍。
- 嚴重暴露(1000-2000ppm)會造成肺水腫，其症狀(如呼吸急促)可能延遲數小時後出現。
- 高濃度暴露下會使人失去意識，甚至死亡，長期暴露會導致肺氣腫以及牙齒腐蝕。

皮膚：高濃度的氣體或霧滴會造成皮膚發紅、刺激、腐蝕或皮膚炎，長期接觸則造成灼傷，與未稀釋的液體接觸會導致凍傷、皮膚潰瘍。

氯化氫 (Hydrogen chloride)

眼睛：其氣體或霧滴會立即造成刺激、疼痛及發紅。高濃度更會造成嚴重的刺激、灼傷和永久性失明。

LC50 (測試動物,暴露途徑)：4701 ppm/30min (大鼠，吸入)

2142 ppm/30min (小鼠，吸入)

LD50 (測試動物,暴露途徑)：900 mg/kg (兔子，吞食)

5 mg/30S (兔子，眼睛)：造成輕微刺激

慢毒性或長期毒性：

- 長期暴露於低濃度的霧滴或氣體造成牙齒糜爛及變棕。
- 皮膚：長期暴露於低濃度的氣體或霧滴會引起紅、腫痛。
- 吸入：重覆暴露於低濃度的氣體或霧滴會造成鼻及齒齦的出血。
- 亦有慢性支氣管炎及胃炎的報導。

450mg/m³/1H(懷孕1 天雌鼠，吸入)造成胚胎中毒。

IARC 將其列為 Group 3：無法判斷為人體致癌性。

十二、 生態資料

生態毒性：

改變水生生態之pH值。

LC50(海扇，吸入)：330~1000mg/L/48H

EC50(水生無脊椎動物)：—

生物濃縮係數(BCF)：—

持久性及降解性：

1.當無水氯化氫釋放至土壤中，預期會蒸發掉。

2.氯化氫在水會完全解離出氫離子

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：在體內會迅速中和掉，不會蓄積。

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： - 避免直接排放至大氣。

- 避免釋放至易形成爆炸性混合氣體之環境中，避免釋放至會蓄積及遲滯之區域，以免產生危險。

氯化氫 (Hydrogen chloride)

- 廢棄鋼瓶若尚有殘餘氣體，處理時應連接至具有逆火捕捉器之適當之燃燒器中燃燒，燃燒後所產生的毒性氣體與腐蝕性氣體，應被回收洗滌處理後，才能排至大氣。
- 廢棄物依相關法規處理。

十四、 運送資料

聯合國編號 (UN No.)：1050

聯合國運輸名稱：無水氯化氫、無水鹽酸 (Hydrogen Chloride, anhydrous)

運輸危害分類：2.3(毒性氣體)、8(腐蝕性物質)

包裝類別：—

海洋污染物：否

特殊運送方法及注意事項：在通風良好的卡車上以直立固定的方式運送。不可使用後行李箱運送。確認鋼瓶閥已關閉，閥帽及鋼瓶保護蓋已重新裝回並鎖緊。

處理原則(2016年版緊急應變指南)：125

十五、 法規資料

- 適用法規：
- 高壓氣體勞工安全規則
 - 勞工作業場所容許暴露標準
 - 職業安全衛生設施規則
 - 危害性化學品標示及通識規則
 - 特定化學物質危害預防標準
 - 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準
 - 道路交通安全規則

十六、 其他資料

參考文獻：- AIR LIQUIDE：ALEM-069、20095

- 危害物質危害數據資料庫：No.67

製表單位：名稱：亞東工業氣體(股)公司 安全暨工業系統處

地址：新竹縣竹北市復興三路二段 168 號 12 樓 電話：(03)622-3818

製表人：職稱：安全衛生環保/合規/ 姓名：周珊安 製表日期：2019/09/02
保安資深經理

備註：上述資料中符號“—”代表目前查無相關資料，而符號“/”代表此欄位對該物質並不適用。