

物質安全資料表

Material Safety Data Sheet

氧氣


Oxygen

O₂

一、物品與廠商資料

| | |
|---|--------------------------------|
| 物品名稱：氧氣(Oxygen Gas) | 物品編號：BOCLH-GHS-MSDS-002 R. 2 |
| 其他名稱：酸素 | |
| 建議用途及限制使用：鼓風爐；製煉銅；不銹鋼製造(基本的氧轉換方法)；製造氨，甲醇，乙炔等合成氣體；火箭液態燃料的氧化劑；甦醒用；心臟刺激物；減壓室；太空船；化學中間體；可代替空氣以氧化城市或工業的有機廢物；阻止湖和貯水池中的有機物質之繁衍；煤的氣化。 | |
| 製造商或供應商名稱：聯銓氣體工業股份有限公司 大元氣體有限公司 | |
| 製造商或供應商地址：桃園縣中壢市松江北路 26 號 台北市南港區成福路 171 巷 30 號 | |
| 緊急連絡電話：(03)4522852 (02)2786-7936 (02)2651-9762 | 傳真電話：(03)4514867 (02)2785-4041 |

二、危害辨識資料

| |
|---|
| 物品危害分類：加壓氣體、氧化性氣體第 1 級 |
| 標示內容： |
|  |
| 象 徵 符 號：高壓鋼瓶、圓圈上方火焰 |
| 警 示 語：危險 |
| 危害警告訊息：內含加壓氣體；遇熱可能爆炸 可能導致或加劇燃燒；氧化劑 |
| 危害防範措施：緊蓋容器 置於通風良好的地方 遠離易燃品 |
| 其 他 危 害：長期吸入含高濃度氧氣之空氣可能導致咳嗽及肺病變。 |

三、成分辨識資料

純物質：

| |
|---|
| 中(英)文名稱：氧氣(Oxygen Gas) |
| 同義名稱：酸素、壓縮氧氣、(Oxygen、, Compressed)、Molecular Oxygen |
| 化學文摘社登記號碼(CAS. NO.)：7782-44-7 |
| 危害物質成分(成分百分比)：100% |

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

吸入：迅速將病患移出災區至空氣新鮮之場所。

皮膚接觸：移患者出污染區，如有凍傷，以大量室溫清水沖洗患處，再脫掉衣物以乾淨紗布覆蓋立即送醫。

眼睛接觸：移患者出污染區，打開眼瞼，讓蒸氣揮發，若仍會疼痛立即送醫處理。

食入：若食入液態氧時應立即送醫處理，由醫師檢查判斷凍傷之程度，依凍傷等級做適切的醫療處理。

最重要症狀及危害效應：凍傷、咳嗽、胸痛。

對急救人員之防護：應穿著C級防護裝備在安全區域實施急救。

對醫師之提示：如患者曾暴露於高濃度氧氣中，應告知醫師詳細狀況。

五、滅火措施

適用滅火劑：選用適合周遭著火物的滅火劑

滅火時可能遭遇之特殊危害：1. 氧氣本身不可燃但可助燃，有造成嚴重的火災和爆炸的危險性。
2. 火場中有過剩氧氣不易滅火且火勢易擴散。
3. 氧氣鋼瓶或容器暴露於火場，溫度超過52°C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. 氧氣濃度超過21%時不可進入，有嚴重的火災和爆炸危險性存在。4. 滅火前先阻止溢漏，如果不能阻止溢漏且周圍無任何危險，讓火燒完。5. 移除附近所有可燃物質，特別是油和油脂類。6. 隔離未著火物質且保護人員。7. 安全情況下將容器搬離火場。8. 以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器。9. 大區域之大型火災，使用無人操作之水霧控制架或自動播撒噴嘴。
10. 儘可能離火場並允許火燒完。11. 遠離貯槽。12. 若貯槽安全排氣閥已作動響起或因著火而變色時立即撤離。13. 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：消防人員必須配戴空氣呼吸器、防護手套、消防衣。

六、洩漏處理方法

個人應注意事項：1. 限制人員進入，直至完全清淨為止。2. 僅由受過訓之人員，負責清理之工作。3. 穿戴合適之個人防護裝備。

環境注意事項：1. 保持洩漏區通風。2. 撲滅或移除所有引火源或可燃物。3. 避免讓氧氣滲漏入含有油污或有可燃性物質存在之地方，或地下管道、下水道。

清理方法：1. 在安全情況下，減少或停止溢漏。

七、安全處置及儲存方法

處置：

1. 此物質是氧化性氣體，會引起嚴重的火災和爆炸。需要工程控制及防護設備，工作人員應適當受訓並被告知此物質之危險性及安全使用法。2. 移除或隔離所有引燃源。3. 不可抽煙。
4. 空的桶槽、容器和管線可能仍有具危害性的殘留物，未清理前不得從事任何焊接、切割、鑽孔或其它熱的工作進行。5. 不可與不相容物一起使用。6. 操作設備避免溢漏油脂或潤滑油。7. 在通風良好的特定區採最小量操作，與貯存區分開。8. 若使用氧氣從事焊接工作必須依標準作業程序標取預防措施。9. 使用時才開啟瓶閥護蓋。10. 使用適合的壓力調節閥。
11. 以鋼瓶使用時應裝逆止閥，避免氣體倒流入容器內。12. 保持鋼瓶之閥件清潔，不受污染

(水或油)，開啟時小心緩慢釋壓並避免閥座受損。13.使用時應保持閥全開。14. 鋼瓶應標示清楚並避免受損，用時才開閥蓋。15.以專用推車或手推車車輛搬運，避免發生意外。16.使用畢關閉鋼瓶瓶閥，不要僅調整壓力調節閥。17. 鋼瓶不與設備連接時，儘快更換出口套或塞住。18.空鋼瓶保持輕微正壓。19.不可將鋼瓶作為滾桶或充填其它氣體。20.須備隨時可用於火災及洩漏的緊急處理裝備。21.定期檢查容器是否有明顯的腐蝕和溢漏。

儲存

1. 貯存在陰涼、乾燥、通風良好、防火地區，遠離可燃性物質、腐蝕性氣體、工作區、飲食區、引火源，避免陽光直接照射。2. 貯存區不要靠近升降機、走廊、裝卸區。3. 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。4. 張貼警告標誌。5. 定期檢查是否受損或溢漏。6. 壓縮氣體鋼瓶應依據化學危害性分開貯存。7. 大量貯存區考慮安裝氧氣濃度偵測及警報系統。8. 依化學品製造商或供應商所建議之貯存溫度貯存，必要時安裝偵溫警報器，以警示溫度是否過高或過低(不可超過 40°C)。9. 貯存最好不超過 6 個月。10. 檢查所有新進鋼瓶是否確實標示並無受損。11. 鋼瓶出口閥應緊密關閉，並放置閥帽。12. 檢查鋼瓶閥有無明顯受損、生鏽或不清潔，可能影響操作。13. 鋼瓶直放於地板且固定於牆壁或柱子。14. 空鋼瓶應與實瓶分開貯存，閥應關閉，蓋上瓶閥護蓋並標示"空瓶"。15. 保持貯存區乾燥以避免鋼瓶底部受潮腐蝕。

八、暴露預防措施

工程控制：1.一般稀釋通風。2. 若空氣中氧氣濃度可能超過 23%時，應有排、換氣措施，並應嚴禁煙火與油脂。

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 |
|---------------------|---------------------|-------------------|--------------|
| - | - | - | - |

個人防護設備：

呼吸防護：NA

手部防護：使用耐熱手套。如為液氧洩漏，需使用防凍耐熱手套。

眼睛防護：使用安全面罩、安全眼鏡或護目鏡。

皮膚及身體防護：使用耐熱護具、安全鞋等。

衛生措施：

1. 工作後儘速脫掉污染之衣物，洗淨後才可再穿。
2. 工作場所嚴禁抽煙或飲食。
3. 維持作業場所清潔。

九、物理及化學特性

| | |
|--------------------|--------------------|
| 外觀：高壓氣體、無色 | 氣味：無味 |
| 嗅覺閾值：無味 | 熔點：-218.4°C |
| PH值：- | 沸點/沸點範圍：液氧-182.9°C |
| 易燃性(固體。氣體)：不可燃，助燃。 | 閃火點：/ |

| | |
|---------------------|------------------------|
| 分解溫度：- | 測試方法：/ |
| 自燃溫度：/ | 爆炸界線：/ |
| 蒸氣壓：/ | 蒸氣密度(空氣=1):1.105(空氣=1) |
| 密度：/ | 溶解度：4.89% (水中) |
| 辛醇/水分配係數(Log Kow)：- | 揮發速率：/ |

十、安定性及反應性

安定性：正常情況下安定

特殊狀況下可能之危害反應：

- 1.與可燃性物質、鹼金屬和鹼土金屬混合：成為自燃性物質。
- 2.與可被氧化的物質(如鋁、氮、氮化物、矽烷、碳氫化合物、鍍化硼烷、氫化鋁、氫化鎂、氫化鈉、聯胺、硫化氫、磷、三溴或三氟化磷、醚類、二級醇、四氟乙烯)：形成爆炸性過氧化物。
- 3.與乙醛：形成爆炸性過醋酸。
- 4.與鈦：起爆炸性反應。

應避免之狀況：1. 應避免存在有任何引燃源，如火焰、靜電、火花、焊接電弧、熱、壓縮、摩擦和撞擊。2. 應禁止與任何油脂類物質接觸，使用系統嚴禁油脂之潤滑。

應避免之物質：可燃性物質、鹼金屬、鹼土金屬、可被氧化之物質、乙醛、鈦、醚類、二級醇、四氟乙烯。

危害分解物：正在燃燒物質的氧化物。

十一、毒性資料

暴露途徑：吸入

症狀：胸口壓迫感、強烈灼傷之疼痛、咳嗽不止、噁心、暈眩、心肌衰竭、痙攣

急毒性：

- 吸入：1.暴露於氧含量 80%以上數小時或 50%以上 24 小時，會影響身體健康
- 2.暴露於 1 大氣壓以上 2~6 小時會有中毒現象。
- 3.主要影響的是呼吸系統及中樞神經系統。
- 4.暴露於 1 大氣壓以上 2~6 小時會影響呼吸系統，主要症狀有：胸口壓迫感、強烈灼傷之疼痛、咳嗽不止。
- 5.降低肺功能是早期能測得的中毒現象，其症狀有：發燒、竇炎、結膜炎、嘔吐及極度疲勞。
- 6.僅有在高壓(3 大氣壓)下會影響中樞神經系統，症狀有心情改變、噁心、暈眩、心肌衰竭、痙攣及失去意識。

LD50 (測試動物、吸收途徑)：-

LC50 (測試動物、吸收途徑)：-

慢性或長期毒性：1. 長期暴露於高濃度或高壓之氧氣下會造成嚴重的肺部組織腫大及結疤。

2. 在對於哺乳類動物細胞組織的長期測試結果顯示，長期暴露於 25%~95% 之氧氣濃度下，會導致其遺傳基因的改變。

特殊效應：暴露於含氧氣之濃度在 25%~75%之空氣中，要面對人體之有機物質可能會起火燃燒之風險。

十二、生態資料

| |
|------------------|
| 生態毒性： |
| LC50 (魚類)：- |
| EC50 (水生無脊椎動物)：- |
| 生物濃縮係數 (BCF)：-- |
| 持久性及降解性： |
| 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：- |
| 土壤中之流動性：- |
| 其它不良效應：- |

十三、廢棄處置方法

| |
|------------------|
| 廢棄處理方法： |
| 1. 將氣體安全地釋放至大氣中。 |
| 2. 將損壞的容器退回供應商。 |

十四、運送資料

| |
|---|
| 聯合國編號：1072 |
| 聯合國運輸名稱：壓縮氧 |
| 運輸危害分類：第 2.2 類非易燃，非毒性氣體，次要危害為第 5.1 類氧化性物質 |
| 包裝類別：鋼瓶 |
| 海洋污染物(是/否)：否 |
| 特殊運送方法及注意事項：運送時與可燃性氣體應分開並作安全隔離。 |

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. 高壓氣體勞工安全規則 | 4. 道路交通安全規則 |
| 5. 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準 | |

十六、其他資料

| | |
|-------|---|
| 參考文獻 | 1. 勞委會製作頒佈之GHS版物質安全資料表 (序號：3613號) 2. 環保署危害化學物質中文資料庫 3. Linde MSDS |
| 製表者單位 | 名稱：聯銓氣體工業股份有限公司 |
| | 地址：桃園縣中壢市松江北路 26 號 |
| | 電話：(03)4522852 |
| 製表人 | 職稱：工安副理 姓名：林義祥 |
| 製表日期 | 民國 100 年 10 月 30 日 |
| 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。 |

洽詢氣體有關資料請洽：

台北總公司 網址：www.boclh.com.tw
11568 台北市南港路一段 209 號 8 樓
TEL：(02)27866000 FAX：(02)26518877

聯陽氣體工業股份有限公司
27051 宜蘭縣蘇澳鎮龍德工業區德興一路 45 號
TEL：(039)901487 FAX：(039)903450

聯豐精密科技開發股份有限公司五堵工廠
22178 新北市汐止區大同路三段 215 號
TEL：(02)86481120 FAX：(02)86478060

聯盛氣體工業股份有限公司樹林工廠
23869 新北市樹林區工興街 1 號
TEL：(02)26880017 FAX：(02)26895960

聯銓氣體工業股份有限公司
32062 桃園縣中壢市松江北路 26 號
TEL：(03)4522852 FAX：(03)4514867

桃園工廠
32647 桃園縣楊梅市上田里和平路 576 號
TEL：(03)4787321 FAX：(03)4780593

觀音一廠
32853 桃園縣觀音工業區經建四路 10 號
TEL：(03)4832650 FAX：(03)4832649

聯盛氣體工業股份有限公司
30091 新竹市牛埔里牛埔南路 219 號
TEL：(03)5380332 FAX：(03)5388724

聯盛氣體工業股份有限公司新豐廠
30351 新竹縣湖口鄉光復南路 11 號
TEL：(03)55977932 FAX：(03)5978498

聯豐精密科技開發股份有限公司台中工廠
43241 台中市大肚區頂街里沙田路三段 245 巷 66 號
TEL：(04)26992821 FAX：(04)26995005

中港分公司
43541 台中市梧棲區大成南路 1 號
TEL：(04)26584511 FAX：(04)26584750

聯豐精密科技開發股份有限公司嘉義工廠
60096 嘉義市北港路 154 號
TEL：(05)2315855 FAX：(05)2333530

岡山工廠
82055 高雄市岡山區嘉新東路 84 號
TEL：(07)6219131 FAX：(07)6224215

高雄工廠
81546 高雄市大社區旗楠路 62 號
TEL：(07)3512191 FAX：(07)3522410

林園工廠
83245 高雄市林園區工業二路 3 之 1 號
TEL：(07)6413501 FAX：(07)6431471

聯國醫療氣體股份有限公司
23869 新北市樹林區工興街 1 號
TEL：(02)26880017 FAX：(02)26895960

聯亞科技股份有限公司
30077 新竹市科學園區力行四路 3 號
TEL：(03)5783876 FAX：(03)5780458

聯通氣體股份有限公司
81246 高雄市小港區台機路 26 之 1 號
TEL：(07)8010814 FAX：(07)8063411

聯華低溫設備有限公司
81546 高雄市大社區旗楠路 60 號
TEL：(07)3511422 FAX：(07)3518464

遠東氣體工業股份有限公司
82842 高雄市永安區新港里新興路 1 之 21 號
TEL：(07)6913915 FAX：(07)6913917

聯仕電子化學材料股份有限公司
83164 高雄市大寮區大發工業區建業路 31 號
TEL：(07)7878485 FAX：(07)7879743