

安全資料表

版次 1.2

改版日期 21.01.2021

SDS編號 300000000062

列印日期 05.03.2022

1. 化學品與廠商資料

化學品名稱 : 環氧乙烷

其他名稱 : 沒有資料.

建議用途及限制使用 : 一般工業

製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話 : 三福氣體股份有限公司
臺北市104中山北路二段21號商工大樓5樓
臺灣
電話號碼: 0809-083-131

電話號碼 : 0809-083-131#1

緊急聯絡電話/傳真電話 : 0800-014000
+1 610 481 7711

2. 危害辨識資料

化學品危害分類

易燃氣體 - 第1級
加壓氣體 - 液化氣體.
急毒性 - 吞食 第3級
急毒性 - 吸入 第3級
腐蝕/刺激皮膚物質 - 第2級
嚴重損傷/刺激眼睛物質 - 第2A級
呼吸道過敏物質 - 第1級
皮膚過敏物質 - 第1級
生殖細胞致突變性物質 - 第1B級
致癌物質 - 第1B級
特定標的器官系統毒性物質－單一暴露 - 吸入 第3級

標示內容

象徵符號



安全資料表

版次 1.2

改版日期 21.01.2021

SDS編號 300000000062

列印日期 05.03.2022

警示語： 危險

危害警告訊息：

極度易燃氣體
內含加壓氣體；遇熱可能爆炸
若吞食或吸入有毒
造成皮膚刺激
可能造成皮膚過敏
造成嚴重眼睛刺激
吸入可能造成過敏或氣喘症狀或呼吸困難
可能造成呼吸道刺激
可能造成遺傳性缺陷。
可能會致癌。

危害防範措施：

預防

： 使用前遵守特定的操作方法
不可操作直到所有的安全指引已閱讀或瞭解
遠離熱源，熱表面，火花，開放火焰和其他點火源。禁止吸煙
避免吸入粉塵/煙氣/氣體/水氣/蒸氣/噴霧
操作後要徹底洗手。
使用本產品時，不可飲食或吸菸
只能在室外或通風良好場所使用。
受污染的工作服不可帶出工作場所
穿戴防護手套及眼部/臉部防護具
在可能通風不良的場所，穿戴呼吸防護具

應變

： 若吞食：立刻打電話到毒物中心或醫師/醫生
若在皮膚上：使用大量肥皂及清水清洗
若吸入：將傷者移到空氣新鮮處，保持舒服的姿勢方便呼吸。
若接觸眼睛：小心的清洗眼睛數分鐘，若有戴隱型眼鏡，在可能的情況下摘除，持續清洗眼睛。
特定的處置（閱讀標籤或安全資料表）
清洗口部
若皮膚感到刺激或起疹，尋求醫療照顧/建議
若眼睛持續有刺激感，尋求醫療照顧/建議
若有呼吸症狀，打電話到毒物中心或醫師/醫生
脫去受污染的衣物並在下次使用前清洗
氣體洩漏著火：不可滅火，除非已安全的止住洩漏
在安全無虞的情況下消除所有的引火源

貯存

： 容器貯存要穩固並放在通風良好處。
貯存區要上鎖。
避免日曬並貯存在通風良好處。

廢棄

： 委由合格的廢棄物清理廠商處理殘餘的內容物和容器。

安全資料表

版次 1.2
改版日期 21.01.2021

SDS編號 300000000062
列印日期 05.03.2022

分類結果以外的其他危害

極易燃的液化氣體。
可能與空氣會形成爆炸性的混合物。
蒸氣可能會擴散到很遠以外並燃燒。
當與空氣混合且濃度超過最低燃燒極限(LFL)時,立即就有火災和爆炸的危險。
不可吸入氣體。
直接接觸液體會造成凍傷。
可能需要自給式呼吸器。

3. 成分辨識資料

危害成分之中英文名稱	Ethylene oxide 環氧乙烷
同義名稱	沒有資料。
CAS 編號	75-21-8
濃度或濃度範圍 (成分百分比)	100%

僅標示名義上的濃度，若需精確的濃度值請參考技術規格

4. 急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

眼睛接觸	： 刺激眼睛。如果接觸眼睛，立即用大量的水沖洗眼睛並就醫。沖洗時要保持眼睛打開。
皮膚接觸	： 用大量的水沖洗被凍傷的區域，不要脫掉衣服。用無菌紗布覆蓋傷口。
吸入	： 移到空氣新鮮處。如果呼吸停止或吃力，給與輔助呼吸。可能需要輸氧。若心跳停止，由受過訓練的人員立即施以心肺復甦術。如果呼吸急促，供給氧氣。向醫師諮詢。
食入	： 食入不是一種可能的暴露途徑。
最重要症狀及危害效應	： 穿戴自給式呼吸器將患者移到非污染區。為患者保暖和維持呼吸道暢通。立即打電話叫醫生。若心跳停止立即進行人工呼吸。
對急救人員之防護	： 請參考第8項個人防護裝備
對醫生之提示	
治療	： 如果接觸或有疑慮：尋求醫療/諮詢。

5. 滅火措施

適用滅火劑： 關閉氣源是首選的控制方法。

安全資料表

版次 1.2

改版日期 21.01.2021

SDS編號 300000000062

列印日期 05.03.2022

注意使用二氧化碳滅火器可能會有產生靜電的風險，在可燃環境下應避免使用二氧化碳滅火器。

滅火時可能遭遇之特殊危害：氣體比空氣重，可能積累在比較低的地方或沿著地面飄到有火源的地方。如果火焰被偶然熄滅，可能發生爆炸性重燃，因此，必須採取適當的措施（例如全面疏散，已防止人員被鋼瓶爆炸產生的碎片和有毒煙霧傷害）。暴露在強熱或火焰下，氣瓶會快速排放或猛烈爆炸。燃燒的副產物可能有毒。遠離容器並從受保護的位置噴水冷卻。噴大量的水來冷卻周圍的鋼瓶直到火焰自己熄滅。不要讓滅火時產生的物質流入下水道或水源。如有可能，切斷氣源，讓火自然熄滅。只有在能切斷氣源時才能滅火。除非絕對必要，不要撲滅洩漏氣體的火焰，自燃／爆炸性氣體再次燃燒，撲滅其他的火焰。

消防人員之特殊防護設備：使用自給式呼吸器。

6. 洩漏處理方法

個人應注意事項：將人員疏散到安全的區域。移走現場所有的火源。當氣體濃度不明或在暴露極限以上時，要使用自給式呼吸器或帶有逃生瓶的正壓供氣式面罩。不要進入易燃氣體濃度大於其最低燃燒極限10%的局限空間或其他環境中。除非洩漏區的環境空氣被證明是安全的，否則進入該區域要使用自給式呼吸器。給現場通風。

環境注意事項：不要釋放到環境中。如果安全可行，要防止進一步的洩漏或溢出。防止進入下水道，地下室和工作坑，或任何其他有積累危險的地方。

清理方法：給現場通風。小心地進入懷疑發生洩漏的區域。

其它建議：如果可能，關閉氣源。增加洩放區的排風量並監測氧含量。如果從鋼瓶或鋼瓶閥洩漏，請撥打的緊急應變電話。如果是用戶的系統洩漏，請關閉鋼瓶閥，安全的釋放壓力並在修理前用惰性氣體沖吹。

7. 安全處置與儲存方法

處置

鋼瓶應蓋好鋼瓶蓋直立存放且瓶身應予固定，防止傾倒。防止對鋼瓶造成物理損傷：不要拖、拉、滾、踢鋼瓶。儲存區溫度不能超過50°C (122°F)。只有有經驗或經過適當訓練的人才能操作壓縮氣體/超低溫液體。使用產品前，應查看產品標籤以確認。在使用前要瞭解並清楚產品的危害和性質。如果對操作某種特定氣體的方法有疑問，請諮詢供應商。不要移除或弄髒供應商提供用於確認鋼瓶中物質的產品標籤。在移動鋼瓶時，即使是很短的距離也要使用鋼瓶專用手推車。一定要蓋好瓶帽，直到鋼瓶被固定在牆上或架上或設備中準備使用。用可調節的扭力扳手打開過緊或銹蝕的瓶帽。在連接鋼瓶前要檢查整個氣體系統是否合適，尤其是壓力範圍和材質。在將鋼瓶連接使用前，確認系統中有防止回流到鋼瓶中的裝置。確認整個氣體系統符合對壓力範圍和材質的要求。使用前要確認整個氣體系統已做過測漏。氣體要進入比鋼瓶壓力低的系統時要給容器安裝適當的調壓器。不允許將物件插入瓶帽中（如扳手，螺絲刀，撬棍等），否則會損壞瓶閥，造成洩漏。緩慢地打開瓶閥。操作瓶閥發現任何異常，應停止操作並諮詢供應商。即使連接在設備上，在每次使用後和用空後也要關緊瓶閥。千萬不要試圖自行修理鋼

瓶閥和釋壓裝置。如果瓶閥損壞應立即通知供應商。每次使用後要關閉瓶閥。從設備上拆下來後，應立即更換容器的出口帽或塞頭。不要讓容器受到異常的機械震動。千萬不要試圖利用瓶帽或防護裝置來提升鋼瓶。鋼瓶只能用作氣體的容器，不能用作滾輪，支撐物或其他用途。千萬不要在壓縮氣體鋼瓶上起電弧或使它成為電路的一部分。在操作產品和氣瓶時禁止吸菸。在諮詢供應商前，不要對氣體或混合氣進行再次壓縮。千萬不要試圖將氣體從一個鋼瓶傳輸到另一個鋼瓶。使用管線必須加裝逆止裝置。在引入氣體之前要用空氣進行沖吹。建議在鋼瓶和調壓器之間安裝交叉沖吹元件。在送回鋼瓶時要安裝瓶閥出口帽或防漏塞頭。千萬不要用明火或電加熱設備提高容器內的壓力。容器溫度不能超過50°C (122°F)。在諮詢供應商前，千萬不可試圖增加容器的壓力以加速液體的輸出。不允許將液化氣體封閉在系統的一部分中，否則可能造成液壓破裂。所有的管道系統和相聯的設備都要接地。

儲存

容器應儲存在通風良好的地方，最好是對大氣開放的地方。實瓶的儲存應採取先進先出的原則。遵守所有法規和當地有關容器儲存的規定。應定期檢查容器的狀況和是否有洩漏。當地的法律可能對有毒氣體的儲存有特殊的要求。容器儲存在開放空間，應注意生鏽及極端天氣的防護。不要將鋼瓶存放於可能加速腐蝕的環境中。鋼瓶應直立存放且瓶身應予固定，防止傾倒。關緊瓶閥並安裝適當的出口蓋(Cap)或出口塞頭(Plug)。容器閥帽或保護裝置要安裝就位。將容器關緊並保存在乾爽，通風良好的地方。儲存在沒有火災危害的地方並遠離熱源和火源。實瓶與殘氣瓶應分開儲存。儲存溫度不可超過50°C (122°F)。在儲存區或操作產品或容器時禁止吸煙。在儲存區張貼“禁止吸煙和明火”的標示牌。儲存的易燃或有毒氣體應保持最低量。及時地運回空鋼瓶。易燃物儲存區應與氧氣和其他氧化劑分開至少20 ft. (6.1 m.)或者使用耐燃性的屏障高度至少5英尺(1.5米)，防火系數至少半小時。

技術方法/儲存條件

容器應根據當地規定的類別（例如：易燃，有毒等）分類儲存。在工作房裏要有足夠的換氣和/或排風。

8. 暴露預防措施

工程控制

只能在封閉的系統中或有適當的機械排風時才能使用該產品。
提供足夠的自然或防爆排風，確保積累的濃度低於暴露極限。

個人防護設備

- | | |
|---------|---|
| 呼吸防護 | : 確保緊急使用的自給式呼吸器隨時可用。當氣體濃度不明或在暴露極限以上時，要使用自給式呼吸器或帶有逃生瓶的正壓供氣式面罩。使用呼吸器的人員一定要接受訓練。 |
| 手部防護 | : 操作鋼瓶時要使用結實的工作手套。
如果風險評估認為有必要，就要在操作該化學產品是一直帶符合標準的防化，防滲透手套。 |
| 眼睛防護 | : 操作氣瓶時建議戴安全眼鏡。
在安裝，拆卸或打開氣瓶時，不但要戴安全眼睛，還要使用全面式的面罩。 |
| 皮膚及身體防護 | : 操作氣瓶時建議穿安全鞋。
穿適當的護具：
防火衣。 |

安全資料表

版次 1.2
改版日期 21.01.2021

SDS編號 300000000062
列印日期 05.03.2022

衛生措施：提供良好的排風和/或局部通風,防止積累的濃度超過暴露極限. 確保有足夠的通風,尤其是在局限空間裏.

暴露極限

Ethylene oxide 環氧乙烷	時量平均容許濃度(TWA)TW OEL	1 ppm	1.8 mg/m3
Ethylene oxide 環氧乙烷	短時間時量平均容許濃度:TW OEL	2 ppm	3.6 mg/m3

9. 物理及化學性質

外觀：液化氣體. 無色氣體.

氣味：類似醚的. 在低濃度下警告的特性差.

嗅覺閾值：沒有資料.

pH值：沒有資料.

溶點/範圍：-189 °F (-123 °C)

沸點/沸點範圍：51 °F (10.7 °C)

閃火點：沒有資料.

揮發速率：沒有資料.

易燃性 (固體, 氣體)：請參見第二部分該產品的分類

爆炸上下限/爆炸界限：> 99 %(V) / 2.6 %(V)

蒸氣壓：20.30 psia (1.40 bara) 在 68 °F (20 °C)

溶解度：沒有資料.

蒸氣密度：1.5 (空氣=1)

相對密度：0.89 (水=1)

辛醇/水分配係數(log Kow)：沒有資料.

自燃溫度：429 °C

分解溫度：沒有資料.

安全資料表

版次 1.2

改版日期 21.01.2021

SDS編號 300000000062

列印日期 05.03.2022

分子重量 : 44 g/mol

10. 安定性及反應性

安定性 : 在正常情況下安定.

特殊狀況下可能之危害反應 : 沒有資料.

應避免之狀況 : 熱源, 火焰和火花.

應避免之物質 : 氧化劑.
氧氣.

危害分解物 : 沒有資料.

11. 毒性資料

暴露途徑

眼睛接觸 : 刺激眼睛. 接觸液體會造成凍傷.

皮膚接觸 : 刺激皮膚. 接觸液體會造成凍傷.

吸入影響 : 刺激呼吸道. 可能引起頭痛, 嗜睡或其他中樞神經系統反應. 吸入可能會致命.

食入 : 食入不是一種可能的暴露途徑.

症狀 : 沒有資料.

急毒性

急性吞食毒性 : LD50 : 72 mg/kg

吸入 : LC50 (1 h) : 2900 ppm 種類 : 大鼠.

急性皮膚毒性 : 產品本身無資料

嚴重損傷/刺激眼睛物質 : 沒有資料.

致過敏性 : 沒有資料.

慢毒性或長期毒性

安全資料表

版次 1.2

改版日期 21.01.2021

SDS編號 300000000062

列印日期 05.03.2022

致癌物質	: 沒有資料.
生殖毒性	: 產品本身無資料
生殖細胞致突變性物質	: 產品本身無資料
特定標的器官系統毒性物質－ 單一暴露	: 中樞神經系統., 呼吸系統., 眼睛., 皮膚.
特定標的器官系統毒性物質－ 重複暴露	: 對動物進行的該物質或化合物的亞慢性暴露試驗造成了一下器官的不正常. 末梢 神經系統.
吸入性危害物質	: 沒有資料.
其它健康危害	
Ethylene oxide 環氧乙烷 IARC	: 1 - 對人致癌.

12. 生態資料

生態毒性

水中毒性 : 可能引起水生生態系統的PH值變化.

對其它有機物的毒性 : 產品本身無資料

持久性及降解性

沒有資料.

生物蓄積性

請參見第9章 辛醇/水分配係數.

土壤中之流動性

由於其高揮發性，該產品不會對地面造成污染.

其他不良效應

該產品沒有已知的生物毒性作用.

13. 廢棄處置方法

廢棄處置方法	: 根據國家和當地的規定. 如需指導, 請聯繫供應商. 將不用的產品放在原來的鋼瓶中運回給供應商. 不要排放到空氣中.
廢棄注意事項	: 將鋼瓶送還給供應商.

安全資料表

版次 1.2
改版日期 21.01.2021

SDS編號 300000000062
列印日期 05.03.2022

14. 運送資料

ADR

聯合國編號 : UN1040
聯合國運輸名稱 : ETHYLENE OXIDE
運輸危害分類 : 2
隧道碼 : (B/D)
標籤 : 2.3 (2.1)
海洋污染物 : 否

IATA

禁止運輸

IMDG

聯合國編號 : UN1040
聯合國運輸名稱 : ETHYLENE OXIDE
運輸危害分類 : 2.3
標籤 : 2.3 (2.1)
需要報告數量的物質 : 是的
海洋污染物 : 否
隔離類 : None

*註：本產品含有美國運輸部有害物質，將符合申報數量定義，當自美國輸出或輸入或在美國本土運送時，數量規定在49CFR172.101附錄A.

特殊運送方法及注意事項：

駕駛室與貨車箱不是完全分開的車輛不能使用。確認司機瞭解所裝載的貨物其潛在危害並知道在發生事故和緊急情況下應如何處置。有關此物料的運輸資訊並未包含所有特定法規資料。完整的運輸資訊，請與客戶服務部門聯絡。

15. 法規資料

道路交通安全規則

職業安全衛生設施規則

危害性化學品標示及通識規則

高壓氣體勞工安全規則

毒性及關注化學物質管理法：
Ethylene oxide 環氧乙烷

安全資料表

版次 1.2

改版日期 21.01.2021

SDS編號 300000000062

列印日期 05.03.2022

優先管理化學品之指定及運作管理辦法

國家	法規目錄	申報書
USA	TSCA	已列入化學品庫存清單.
EU	EINECS	已列入化學品庫存清單.
Canada	DSL	已列入化學品庫存清單.
Australia	AICS	已列入化學品庫存清單.
Japan	ENCS	已列入化學品庫存清單.
韓國	ECL	已列入化學品庫存清單.
中國	SEPA	已列入化學品庫存清單.
Philippines	PICCS	已列入化學品庫存清單.

16. 其它資料

參考文獻 : Air Products 原廠安全資料表

製表單位 Air Products Global EH&S Department 全球安環部門

製表人 張宏安

電話號碼 : 0809-083-131#1

列印日期 : 05.03.2022

改版日期 : 21.01.2021

更詳細資料請到本公司產品安全網站查詢: <http://www.airproducts.com/productstewardship/>