

液態氮氣 (Liquid Nitrogen)

1. 化學品與廠商資料

化學品名稱：液態氮氣

其他名稱：—

建議用途及限制使用：用於醫療、冷凍食品、惰性環境、一般分析及分析化學用途。

供應者名稱：僑泰氣體有限公司

地址：桃園市龜山區東萬壽路 634 號

電話：(03)319-6000

緊急聯絡電話：(03)319-6000

傳真電話：(03)319-1771

2. 危害辨識資料

化學品危害分類	加壓氣體－冷凍液化氣體
象徵符號	氣體鋼瓶 
警示語	警告
危害警告訊息	內含冷凍氣體，可能造成低溫灼傷或損害
危害防範措施	- 穿戴防凍手套、面遮及眼部防護具。 - 用溫水沖洗凍傷部位，不要摩擦患部。 - 立即送醫。 - 置容器於通風良好區域
其他危害	接觸氣體或冷凍氣體可能造成灼傷、受傷或凍傷。此物質可能會致換氧氣造成窒息，特別是局限空間。

3. 成分辨識資料純物質

純物質	中英文名稱	液態氮氣 Liquid Nitrogen
	化學式	N ₂
	同義名稱	Cryogenic Liquid Nitrogen、LIN
	CAS 號	7727-37-9
	危害成分 (%)	>99%

上述各項數據資料僅供參考，使用者請依應用需求自行判斷其可用性，並負責其自身安全，本公司不負任何責任。

液態氮氣 (Liquid Nitrogen)

4. 急救措施

不同暴露途徑之急救方法：	
- 吸入	- 立即將患者移至新鮮空氣處，保持呼吸舒適體位休息。若呼吸困難，給予氧氣；若呼吸停止，由合格人員施以人工呼吸，立即送醫。
- 皮膚接觸	- 以大量清水至少沖洗患部，並小心地將受污染之衣物、鞋子移除，並儘速就醫。用溫水沖洗凍傷部位，不要摩擦患部。
- 眼睛接觸	- 立即以大量清水沖洗，並立即就醫。
- 食入	—
最重要症狀及危害效應	氮氣為無毒性將取代氧氣而引起體內氧氣缺乏(窒息)。液態氮導致黏膜組織壞死和潰瘍。
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	患者吸入時，考慮給予氧氣。

5. 滅火措施

適用滅火劑	二氧化碳、泡沫及乾粉，使用適合周圍火災之滅火劑。
滅火時可能遭遇之特殊危害	- 冷凍液體可能會迅速讓水結冰。相對溫暖的水可能使氮氣加速蒸發，造成缺氧蒸氣雲，疏散蒸氣雲區域。 - 鋼瓶或容器暴露於火場，可能因受熱而爆裂。 - 蒸氣雲可能使視線模糊。
特殊滅火程序	- 在安全情況下將容器搬離火場。 - 安全距離下滅火或使用自動消防水瞄。 - 滅火後以大量水冷卻容器。 - 消防用水避免接觸溢漏物質，可能會造成結冰。
消防人員之特殊防護設備	- 消防人員必須配戴正壓自攜式空氣呼吸器(SCBA)、適當防護衣。 - 消防人員之防護衣僅限於火場防護，無法直接接觸溢漏物質。

液態氮氣 (Liquid Nitrogen)

6. 洩漏處理方法

個人應注意事項	- 未穿戴適當防護具，勿接觸損壞的容器及溢漏物質。 - 勿踩踏溢漏物質。 - 確保環境通風。 - 安全情況下設法止漏。 - 進行洩漏區域管制。 - 管制低窪地區，保持位於上風處。 - 避免水直接接觸溢漏物質。
環境注意事項	- 安全情況下設法止漏。 - 以水霧減少蒸氣。 - 安全許可下，轉動容器使氣體逸散，非液體溢漏。 - 管制洩漏區域直到氣體逸散。
清理方法	- 確保環境通風。 - 避免水直接接觸洩漏物、洩漏源、洩漏區域或進入容器。

7. 安全處置與儲存方法

處置	- 使用於適當通風之裝置。 - 進入密閉空間前確保完善通風。 - 通風不良處，特別留意任何頭暈及疲倦現象；暴露於高濃度可能使嗅覺疲勞或缺氧。 - 鋼瓶應適當固定，避免傾倒。 - 空瓶可能仍有具危害性之殘餘物質。 - 避免切割、焊接、穿刺或加熱容器。
儲存	- 防止容器物理受損，應儲存於陰涼、乾燥、良好通風處。 - 鋼瓶應適當固定，避免傾倒。 - 儲存容器之場所溫度應小於 40°C。

液態氮氣 (Liquid Nitrogen)

8. 暴露預防措施

工程控制：：提供適當通風。若適用，使用製程密閉、局部排氣或其他工程控制，使環境濃度低於暴露限值。使用防爆電氣、通風或照明設備。

控制參數

容許濃度			生物指標 (BEIs)	立即致生命 或健康危害 濃度 (IDLH)	其他 (OTHER)
八小時日時量 容許濃度 (TWA)	短時間時量 容 許濃度 (STEL)	最高容許濃度 (CEILING)			
—	—	—	—	—	—

個人防護設備(PPE)

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - 呼吸防護 - 手部防護 - 眼睛防護 - 皮膚及身體防護 - 衛生措施 | <p>—</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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，例如防凍手套。 - 安全眼鏡。 - 可耐低溫且保溫的圍裙或工作靴。 - 工作後應立即洗手並儘速脫掉污染之衣物，洗淨後才可再穿戴或丟棄。 - 工作場所嚴禁抽煙或飲食。 - 維持作業場所清潔。 |
|---|--|

9. 物理及化學性質

外觀(物質狀態)：冷凍液化氣體

顏色：無色

氣味：無味

嗅覺閾值：—

沸點／沸點範圍：-195.8 °C

熔點：-209.9 °C

易燃性(固體、氣體)：非易燃性氣體

密度：—

蒸氣密度：0.967 (水=1)

臨界溫度 (CT)：—

黏性：：0.0002 Ps

分子量：28.02 g/mol

蒸氣壓：—

pH 值：—

溶解度：0.023% @ 0°C

辛醇/ 水分配係數 (log Kow)：—

閃火點：/

測試方法 (開杯或閉杯)：/

分解溫度：—

自燃溫度：—

爆炸界限：/

揮發速率：/

上述各項數據資料僅供參考，使用者請依應用需求自行判斷其可用性，並負責其自身安全，本公司不負任何責任。

液態氮氣 (Liquid Nitrogen)

10. 安定性及反應性

安定性	氣態氮氣安定；液態氮若與氧氣混合可能與有機物質劇烈反應，例：油脂。
特殊狀況下可能之危害反應	常溫常壓下安定。
應避免之狀況	熱、火花、明火、不相容物質
應避免之物質	1. 鈦：唯一會在氮氣中燃燒的元素。 2. 鋰：在常溫下會緩慢與氮氣反應。 3. 脂肪物質：在低溫液態氮氣狀態下研磨脂肪物質可能導致爆炸 4. 鎂：點燃時，粉狀鎂與液態氮劇烈反應，形成氮化鎂。 5. 金屬：非金屬腐蝕性，液態氮可能造成金屬脆化。
危害分解物	—

11. 毒性資料

暴露途徑	吸入、皮膚接觸、眼睛接觸
症狀	凍傷
急毒性 - 皮膚 - 眼睛 - 食入	- 接觸冷凍液化氣體可能造成凍傷。 - 接觸冷凍液化氣體可能造成凍傷。 - 非預期之暴露途徑。若食入，可能刺激口腔、喉嚨、食道及其他消化系統組織。 LC50 (測試動物,暴露途徑)：— LD50 (測試動物,暴露途徑)：—
慢毒性或長期毒性	—

液態氮氣 (Liquid Nitrogen)

12. 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	氮氣自然存在於環境，氣體會自然逸散於通風環境。
生物蓄積性	—
土壤中之流動性	—
其他不良效應	—

13. 廢棄處置方法

● 廢棄物處置依相關法規辦理。

14. 運送資料

● 聯合國編號 (UN No.) : 1977 ● 聯合國運輸名稱 : 氮氣，冷凍液體(Nitrogen, refrigerated liquid) ● 運輸危害分類 : 2.2 (非易燃、非毒性氣體) ● 包裝類別 : — ● 海洋污染物 : — ● 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) : 120
--

15. 法規資料

- 職業安全衛生設施規則 - 危害性化學品標示及通識規則 - 道路交通安全規則	- 危害性化學品標示及通識規則 - 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準
---	---

液態氮氣 (Liquid Nitrogen)

16. 其他資料

參考文獻	1. Chemwatch 8.1 (2022) 2. HAZARTEXT 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol.65, 2005 3. RTECS 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol.65, 2005 4. HSDB 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol.65, 2005 5. 危害化學物質中文資料庫, 環保署
製表者單位	僑泰氣體有限公司 地址: 桃園市龜山區東萬壽路 634 號 電話: (03) 319-6000
製表人	僑泰氣體有限公司
製表日期	15/Mar/2025
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。