

# 安全資料表


序號：N1（氮氣）

第1頁／共5頁

## 一、化學品與廠商資料

化學品名稱：氮氣（Nitrogen gas）
其他名稱：—
建議用途及限制使用：鈍氣或大氣在各式各樣的應用，化工或半導體製程中之批覆性或保護性氣體；用於煉油工業、電子及半導體業、塑膠工業、化學工業、金屬熱處理等；食物防腐等的包裝內填充物。
製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話： 1. 昞暉有限公司 地址：台中市太平區新福路 66 巷 36 弄 33 號 電話：(04)23955720、(04)23952101、0933-406685
緊急聯絡電話/傳真電話：(04)23590121 轉 32201 / (04)23590426

## 二、危害辨識資料

化學品危害分類：加壓氣體
標示內容： 
象 徵 符 號： 警 示 語：警告 危害警告訊息：惰性氣體窒礙呼吸 高熱高溫易爆易破 瓶內高壓勿撞勿震 危害防範措施：通風良好保持直立 遠離火源及易燃品 保留餘氣關閉凡爾
其他危害：單純之缺氧性窒息

## 三、成分辨識資料

純物質：
中英文名稱：氮氣（Nitrogen gas）
同義名稱：Azote nitrogen
化學文摘社登記號碼（CAS No.）：7727-37-9
危害成分（成分百分比）：100%

## 四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：
吸 入：1. 移除污染源或將患者移到空氣新鮮處。 2. 若呼吸停止立即由受過訓練人員施以人工呼吸；若心跳停止則立即由受過訓練人員施行心肺復甦術（CPR）。 3. 若呼吸困難，最好在醫生的指示下，由受過訓練人員供給氧氣。 4. 立即就醫。
食 入：氣體食入可能性較小。
皮膚接觸：1. 接觸到液體時，以大量室溫清水沖洗患部至少 15 分鐘。 2. 以無菌紗布輕蓋在患部。 3. 立即就醫。
眼睛接觸：1. 如果發生刺激感，移除污染源或將患者移到空氣新鮮處。 2. 儘速以緩和流動的溫水沖洗受污染的眼睛直到污染物除去。 3. 以無菌紗布輕蓋在雙眼。 4. 立即就醫。
最重要症狀及危害效應：氮氣常溫常壓下無毒性會取代氧氣可引起體內氧氣缺乏（窒息）。
對急救人員之防護：應穿著 C 級防護裝備在安全區實施急救。

# 安全資料表

序號：N1（氮氣）

第2頁／共5頁

對醫師之提示：患者若吸入時，考慮給予氧氣。

## 五、滅火措施

適用滅火劑：任何適於火場周圍的滅火劑、化學乾粉、二氧化碳、噴水、水霧、泡沫

滅火時可能遭遇之特殊危害：

1. 不會燃燒，但鋼瓶或容器暴露火場可能爆裂。
2. 氮氣會置換空氣中的氧氣，導致無法呼吸。
3. 火場中有冷凍液特別危險，因會使水快速結冰可能堵塞壓力釋放閥。
4. 高濃度氮存在會導致周圍的水氣密集形成濃度水霧而降低能見度。

特殊滅火程序：

1. 在安全情況下將容器搬離火場。
2. 噴水冷卻暴露於火場之容器。
3. 小心不要堵住壓力釋放閥。
4. 遠離儲槽。
5. 儘可能不要以水噴灑設備未暴露火場的部位。
6. 噴水可加速液氮氣揮發。
7. 不要對氮氣施予水柱。
8. 注意鋼瓶或容器受熱可能脹壓破裂。
9. 若氮氣排入大氣中，視何者較安全以決定允許氣體溢散至大氣中或切斷氣流。

消防人員之特殊防護裝備：消防人員必須配戴全身式化學防護衣及空氣呼吸器（必要時外加抗閃火鋁質被覆外套）。

## 六、洩漏處理方法

個人應注意事項：

1. 在污染區尚未完全清理乾淨前，限制人員接近該區。
2. 確定清理工作是由受過訓練的人員負責。
3. 穿戴適當的個人防護裝備。

環境注意事項：

1. 對洩露區域進行通風換氣。
2. 安全情況下，阻止其洩漏。

清理方法：

1. 不要碰觸外洩物。
2. 避免外洩物進入密閉的空間內。
3. 在安全許可的情形下，設法阻止或減少溢漏，將洩漏容器搬到室外，並將容器轉向使氣體可以溢散到大氣中。
4. 氮氣溢漏可以噴水加速使其揮發，否則若產生濃度水霧會降低能見度。

大量洩漏：聯絡消防，緊急處理單位及供應商以尋求協助。

## 七、安全處置與儲存方法

處置：

1. 此物質是窒息性的壓縮氣體，於封閉地區會產生很大的危險，處置時工程控制應運轉及善用個人防護設備；工作人員應受訓並被告知此物質之危險性及安全使用法。
2. 工作區應通風良好以避免缺氧。
3. 若在封閉區域使用氮氣，應小心遵循所有安全程序。
4. 不要與不相容物一起使用（如鎂），會起激烈反應。
5. 鋼瓶直立於地板且固定於牆壁或專用之瓶架、氣瓶櫃。
6. 使用時才移開閥帽。
7. 使用時，標明“使用中”。
8. 使用適合的壓力調節閥。
9. 保持鋼瓶閥清潔，不受污染（水或油），開啟時小心緩慢釋壓並避免閥座受損。
10. 停用時關閉鋼瓶閥，不要只調整壓力調節閥。
11. 鋼瓶不與設備連接時，儘快更換出口套或塞住並套上閥帽。
12. 空瓶保持輕微正壓。
13. 不可將鋼瓶作為滾桶或充填其他氣體。

# 安全資料表

序號：N1（氮氣）

第3頁／共5頁

14.小心運送裝填氮氣的容器，以專用推車或手推車搬運。 15.若必須以升降機運送氮氣容器，採取適當措施以預防可能的傷害，如升降機避免有其它乘客。 16.定期檢查鋼瓶是否有明顯的腐蝕和洩漏。 17.若有溢漏或通風不良立即呈報。
儲存： 1.檢查所有新進鋼瓶是否確實標示並無受損，儲存不可超過有效期，鋼瓶出口閥應緊密關閉，並放置閥帽。 2.儲存區應標示清楚，無障礙物並只允許指定或受過訓的人員進入。 3.儲存在陰涼、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、避免陽光直射。 4.儲存區與工作區分開。 5.空鋼瓶應與實瓶分開儲存，閥應關閉，蓋上閥帽並標示“空瓶”。 6.張貼警告標誌。 7.定期檢查是否破損或溢漏。 8.儲存區不要靠近升降機、走廊、裝卸區。 9.使用專為設計儲存的容器和設備。 10.遠離不相容物。 11.儲存容器避免與水氣接觸以免結冰而阻塞壓力釋放閥。 12.儲存的容器宜放於地皮且固定於牆壁或柱子。 13.充裝氮氣容器（Dewar fasks）的蓋子應輕輕鬆開，阻止空氣或水氣進多但可讓壓力釋放。 14.若裝填容器的頸部被冰或結冰的空氣堵塞，依製造商的指示移除。 15.此物質的空氣重和冷會累積在低窪地區，必須低於地面儲存。 16.保持儲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.使用充分的局部排氣系統或一般稀釋排氣系統以維持空氣中氧氣濃度 19.5%以上。 2.供給充足且新鮮空氣以補充被排氣系統抽出的空氣。			
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：1.正常情況，不須任何呼吸防護具。 2.緊急或進入未知氣濃度或氧氣濃度低於 18%的情況時需穿戴正壓之全面自攜式呼吸防護具或正壓全面型供氧式呼吸防護具。 手部防護：1.抗凍手套(液態或冷溫時)。 2.一般手套(常溫氣態時)。 眼睛防護：化學安全護目鏡、面罩。 皮膚及身體防護：適當材質的衣物、安全鞋。			
衛生措施：1.工作後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。 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。			

## 九、物理及化學性質

外觀：高壓氣體、無色	氣味：無味
嗅覺閾值：無味	熔點：- 209.9°C
pH 值：—	沸點/沸點範圍：- 195.8°C
易燃性（固體，氣體）：不可燃氣體	閃火點：不燃
分解溫度：—	測試方法：—
自燃溫度：—	爆炸界限：—
蒸氣壓：—	蒸氣密度：0.967（空氣=1）
密度：1.2506×10 <sup>-3</sup> （水=1）	溶解度：1.6%

# 安全資料表

序號：N1（氮氣）

第4頁／共5頁

辛醇/水分配係數 (logKow)：—	揮發速率：快速
---------------------	---------

## 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： <ol style="list-style-type: none"><li>1. 氮氣為一穩定性物質，只有在極端條件下（高溫和高压）起反應，或與高活性化學物質起反應。</li><li>2. 鋰—氮氣層與熔融的鋰反應。</li><li>3. 鈦—可在氮氣中燃燒。</li><li>4. 鈣、鋁、鎂—在紅熱狀態下反應成氮化物。</li><li>5. 碳—鹼存在時，受熱形成氰化物。</li><li>6. 臭氧—會起爆炸反應性。</li><li>7. 氧—具有液態氧的危險性，與有機物起激烈反應。</li></ol>
應避免之狀況：避免接近火源、熱源。
應避免之物質：鋰、鈦、鈣、鋁、鎂、碳、臭氧
危害分解物：—

## 十一、毒性資料

暴露途徑：吸入
症狀：氧氣不足會影響心臟和神經系統
急性毒性： <p>吸入：1. 空氣中含有大約 78% 的氮氣和 21% 的氧氣；常溫常壓下，氮氣為無毒性；如果氮氣累積的量超過 78%，它將取代氧氣而引起體內氧氣缺乏（窒息）。</p> <p>2. 空氣中氧氣含量不可低於 18%。</p> <p>3. 缺氧的影響是：氧濃度在以下所列濃度範圍時</p> <p>(1) 12~16%：呼吸和脈搏速度增加，肌肉的協調功能受輕微擾亂。</p> <p>(2) 10~14%：情緒煩亂，異常疲倦，呼吸紊亂。</p> <p>(3) 6~10%：噁心和嘔吐，虛脫或失去意識。</p> <p>(4) 6% 以下：痙攣，可能呼吸衰竭而死亡。</p> <p>4. 在加壓的情況下（如潛水夫症）氮氣會引起麻醉效果和除壓症（在血管中形成氮氣氣泡）。</p> <p>5. 極冷的蒸氣如液態氮蒸氣會引起上呼吸道傷害、水腫、發炎和起泡導致最輕的黏膜組織壞死和潰瘍。</p> <p>LD50（測試動物、吸收途徑）：—</p> <p>LC50（測試動物、吸收途徑）：—</p>
慢性或長期毒性：長期氧氣不足會影響心臟和神經系統。

## 十二、生態資料

生態毒性： <p>LC50（魚類）：—</p> <p>EC50（水生無脊椎動物）：—</p> <p>生物濃縮係數（BCF）：—</p>
持久性及降解性： <p>半衰期（空氣）：—</p> <p>半衰期（水表面）：—</p> <p>半衰期（地下水）：—</p> <p>半衰期（土壤）：—</p>
生物蓄積性：—
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： <ol style="list-style-type: none"><li>1. 將氣體安全地釋放至大氣中。</li></ol>
--

# 安全資料表

序號：N1（氮氣）

第5頁／共5頁

2.將損壞的容器退回供應商。

## 十四、運送資料

聯合國編號：1066

聯合國運輸名稱：壓縮氮

運輸危害分類：第 2.2 類非易燃氣體，非毒性氣體

包裝類別：鋼瓶等

海洋污染物（是/否）：否

特殊運送方法及注意事項：禁止與人員同處於密閉車廂或駕駛艙(座)中運送

## 十五、法規資料

適用法規：

1.職業安全衛生設施規則

2.危害性化學品標示及通識規則

3.勞工作業場所容許暴露標準

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

6.公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法

## 十六、其他資料

參考文獻	1.勞動部職業安全衛生署化學品全球調和制度（GHS）中文介紹網站 2.東聯化學股份有限公司網站 <a href="http://www.oucc.com.tw/tw">http://www.oucc.com.tw/tw</a> 3.冷研科技有限公司	
製表者單位	名稱：東海大學化學系	
	地址/電話：臺中市西屯區臺灣大道四段 1727 號／(04)23590248	
製表人	職稱：助教	姓名(簽章)：朱曉峯
製表日期	111.2.16	
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。	

各項數據與資料僅供參考，使用者請依應用需求判斷其可用性，尤其需注意混合時可能產生不同之危害，並依危害性化學品標示及通識規則之相關規定，提供勞工必要之安全衛生注意事項。