

版本號  
1.0

修訂日期:  
08.10.2024

SDS 編號:  
70MDGM661005

首次編製日期:  
08.10.2024

## 一、化學品與廠商資料

化學品名稱 : Ammonia  
其他名稱 : 氨 NH3  
建議用途及限制使用  
建議用途 : 半導體製程  
限制使用 : 無數據資料

### 製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話

廠商名稱 : 慧盛材料股份有限公司  
台灣 10483 台北市  
中山區松江路 223 號 15 樓  
0800666242  
緊急聯絡電話/傳真電話 : 00801-49-1821  
(+886) 2-7741-4207 [CCN812668]

## 二、危害辨識資料

### 化學品危害分類

易燃氣體 : 第 2 級  
加壓氣體 : 液化氣體  
急毒性物質 (吸入) : 第 3 級  
腐蝕/刺激皮膚物質 : 第 1B 級  
嚴重損傷/刺激眼睛物質 : 第 1 級  
水環境之危害物質 (急毒性) : 第 1 級  
水環境之危害物質 (慢毒性) : 第 2 級

### 標示內容

危害圖式 : 

警示語 : 危險

危害警告訊息 : H221 易燃氣體。

版本號  
1.0

修訂日期:  
08.10.2024

SDS 編號:  
70MDGM661005

首次編製日期:  
08.10.2024

危害防範措施

: **預防措施:**  
P210 遠離熱源／火花／明火／熱表面。禁止抽菸。  
P260 不要吸入氣體。  
P264 處置後徹底清洗皮膚。  
P271 只能在戶外或通風良好的地方使用。  
P273 避免排放至環境中。  
P280 穿戴防護手套/防護衣/眼睛防護具/臉部防護具。

**事故應變:**

P301 + P330 + P331 若不慎吞食：漱口但不要催吐。  
P303 + P361 + P353 如皮膚（或頭髮）沾染：立即移 開或脫除所有沾染的衣物。用水沖 洗/淋洗皮膚。  
P304 + P340 + P310 如吸入：將患者移到空氣新鮮處，保持舒適的姿勢呼吸。立即呼叫毒物諮詢中心或洽詢醫療。  
P305 + P351 + P338 + P310 如進入眼睛：用水小心清洗數分鐘。如戴隱形眼鏡且可方便地取出，取出隱形眼鏡。繼續清洗。立即呼救毒物諮詢中心或求醫。  
P363 沾染衣服須經洗滌後方可重新使用。  
P377 氣體洩漏著火：切勿滅火，除非漏氣能夠安全地制止。  
P381 在安全許可下，移除所有引火源。  
P391 收集洩漏物。

**儲存:**

P403 + P233 存放在通風良好的地方。保持容器密閉。  
P405 加鎖存放。  
P410 + P403 避免日曬。存放在通風良好的地方。

**廢棄處置:**

P501 內容物及其容器須在合格廢棄物處理場處置。

**其他危害**

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。  
直接接觸液體會造成凍傷。  
可能會與水發生激烈的反應。  
壓縮液化氣體

三、 成分辨識資料

純物質／混合物 : 純物質  
同義名稱 : 未指定

版本號 1.0	修訂日期: 08.10.2024	SDS 編號: 70MDGM661005	首次編製日期: 08.10.2024
------------	---------------------	-------------------------	-----------------------

危害成分

危害成分之中英文名稱	一般名稱	化學文摘社登記號碼(CAS No.)	濃度或濃度範圍 (成分百分比%) (體積百分比 V/V)
氨  Ammonia	未指定	7664-41-7	100

四、急救措施

一般的建議

： 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。使用防化服。  
治療支氣管痙攣和喉嚨水腫，注意觀察滯後發生的局限性肺炎，肺出血或肺水腫。  
得到醫療護理。  
如果接觸或有疑慮：尋求醫療/諮詢。

不同暴露途徑之急救方法

吸入

： 移到清新空氣處。  
如果呼吸不規則或停止，給予人工呼吸。  
不建議進行口對口的人工呼吸。  
請使用阻絕裝置。  
如患者失去知覺， 將其保持恢復體位並就醫診治。  
呼吸短促情況下，吸氧。  
向醫師諮詢。

皮膚接觸

： 用大量的水沖洗，直到得到治療。  
需要立即醫療處理，不然皮膚會緩慢腐爛以及導致傷口不能愈合。

眼睛接觸

： 如與眼睛接觸的情況下，立即用大量水淋洗並尋求醫治。  
睜大眼睛，同時淋洗。

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

： 吸入可能引起肺水腫和肺炎。  
咳嗽，對喉嚨和鼻腔的刺激。  
可能會導致嚴重的化學燒傷皮膚和角膜。適合急救治療應立即可用。使用產品前徵求醫生意見。  
咳嗽  
頭痛  
噁心

對急救人員之防護

： 無數據資料

版本號  
1.0

修訂日期:  
08.10.2024

SDS 編號:  
70MDGM661005

首次編製日期:  
08.10.2024

對醫師之提示 : 無數據資料

## 五、滅火措施

適用滅火劑 : 根據當時情況和周圍環境採用適合的滅火措施。

不適用的滅火劑 : 無數據資料

滅火時可能遭遇之特殊危害 : 氣體洩漏著火：切勿滅火，除非漏氣能夠安全地制止。  
如有可能，關閉氣源並讓火自己熄滅。  
必須疏散下風處的人員。  
氨氣與汞結合會形成爆炸性的化合物。

暴露在強熱或火焰下，氣瓶會快速排放或猛烈爆炸。  
如果使用水會形成劇毒的水溶液。  
遠離容器並從受保護的位置噴水冷卻。  
不要讓滅火後的液體流入排水溝和輸水管。  
用水噴霧冷卻容器和周圍環境。  
如果可能，關閉氣源。

特殊滅火程序 : 如果使用水會形成劇毒的水溶液。  
燃燒的副產物可能有毒。  
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）。  
著火情況下，用水噴霧冷卻容器槽。

消防人員之特殊防護設備 : 在發生火災時，佩戴自給式呼吸器。  
使用自給式呼吸器和化學防護服。

## 六、洩漏處理方法

個人應注意事項 : 移除所有火源。  
將人員撤離到安全區域。  
對該區域進行通風換氣。  
小心地進入懷疑發生洩漏的區域。  
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。  
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。

版本號  
1.0

修訂日期:  
08.10.2024

SDS 編號:  
70MDGM661005

首次編製日期:  
08.10.2024

- 環境注意事項 : 不要釋放到環境中去。  
如果安全的話, 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 : 對該區域進行通風換氣。  
大量的水沖洗被污染的設備或洩漏的地方。  
用水霧或細小的水滴減少蒸氣。

## 七、安全處置與儲存方法

### 處置

- 安全操作注意事項 : 在工作室內提供充足的空氣流通和/或排風。 容器應根據當地規定的類別(例如: 易燃, 有毒等)分類儲存。 在設備額定的氣瓶壓力下使用。 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。 保持容器瓶閥出口的潔淨, 特別不要被油和水污染。 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。 在將氣體引入系統和將系統停用前, 要用乾燥的惰性氣體(例如: 氮氣或氬氣)進行沖吹。 防止倒吸水, 酸和鹼。 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。

版本號	修訂日期:	SDS 編號:	首次編製日期:
1.0	08.10.2024	70MDGM661005	08.10.2024

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。

儲存

- 安全儲存注意事項
- ： 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。在儲存區張貼“禁止吸煙和動火”的標語牌。實瓶的儲存應採取先進先出的原則。容器應儲存在通風良好的地方，最好是對大氣開放的地方。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。關閉好容器，存放在蔭涼、通風良好的地方。實瓶與殘氣瓶應分開儲存。儲存溫度不可超過 50°C (122°F)。及時地運回空鋼瓶。
- 有關儲存的更多資訊
- ： 緩慢地打開/關閉閥門。不使用時請關閉。使用安全眼鏡防護。使用前請察看安全資料表。在管線上使用止逆裝置。不要到開閥門，直到連接到設備上準備使用。只能使用由相容的材質製成的設備，並適於鋼瓶的壓力。每次使用後要關閉瓶閥。在使用前閱讀並遵守安全資料表 (SDS)。
- 應避免之物質
- ： 盛有易燃氣體的鋼瓶應與其他可燃物質分開儲存。氧氣或氧化物的容器應該與易燃氣體的容器用防火隔離牆分開儲存。

八、暴露預防措施

- 工程控制
- ： 僅僅在封閉系統中處理產品或提供充分的排風設備。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。提供隨時可用的沖身洗眼器。

控制參數

成分	化學文摘社登記號碼 (CAS No.)	數值的類型 (暴露的形式)	控制參數 / 容許濃度	依據
氨	7664-41-7	STEL	75 ppm 52.5 mg/m3	TW OEL
		TWA	50 ppm 35 mg/m3	TW OEL
		TWA	25 ppm (氨)	ACGIH
		STEL	35 ppm	ACGIH

版本號  
1.0

修訂日期:  
08.10.2024

SDS 編號:  
70MDGM661005

首次編製日期:  
08.10.2024

			(氨)	
--	--	--	-----	--

#### 生物指標

不含具有生物指標的物質。

#### 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

##### 其他防護

- : 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

- : 使用防化服。  
操作氣瓶時建議穿安全鞋。  
在緊急情況下使用全封閉化學防護服。

##### 衛生措施

- : 確保有充足的通風,特別在密閉空間內。  
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。

## 九、物理及化學性質

外觀	: 液化氣體
顏色	: 無色
氣味	: 氨的
嗅覺閾值	: 無數據資料
pH 值	: 不適用
熔點／熔點範圍	: -77.7 °C
沸點／沸點範圍	: -33 °C
臨界溫度.	: 132 °C (111.5 hPa)
易燃性 (固體、氣體)	: 易燃氣體。 Tci: 40.1

版本號  
1.0

修訂日期:  
08.10.2024

SDS 編號:  
70MDGM661005

首次編製日期:  
08.10.2024

分解溫度	: 無數據資料
閃火點 (測試方法)	: 不適用
自燃溫度	: 630 °C
爆炸上限 / 可燃上限	: 25 %(V)
爆炸下限 / 可燃下限	: 16 %(V)
蒸氣壓	: 8,611 hPa (20 °C) (來源: ECHA)
蒸氣密度	: (空氣=1) 0.588
相對密度	: (水=1) 0.7
密度	: 0.0007 g/cm <sup>3</sup> (21 °C) (作為蒸氣)
溶解度	
水溶性	: 517 g/l 水解作用
辛醇／水分配係數	: log Pow: 0.23 預估無生物累積
揮發速率	: 無數據資料

## 十、安定性及反應性

安定性	: 在正常條件下是穩定的。
特殊狀況下可能之危害反應	: 蒸氣可能與空氣形成爆炸性混合物。
應避免之狀況	: 熱源、火焰和火花。
應避免之物質	: 銅，銀，鈣和鋅及它們的合金；汞，錫，酸，醇，醛，鹵化物和氧化物。 氨與汞結合會形成爆炸性的化合物。 可能會與氧化物劇烈反應。 可能會與酸劇烈反應。 與水反應形成腐蝕性的鹼。

版本號  
1.0

修訂日期:  
08.10.2024

SDS 編號:  
70MDGM661005

首次編製日期:  
08.10.2024

過度暴露於空氣中會吸水。

危害分解物 : 一般的儲存不會分解。

## 十一、毒性資料

可能的暴露途徑的信息 : 吸入  
眼睛接觸  
皮膚接觸

症狀 : 吸入可能引起肺水腫和肺炎。 , 咳嗽 , 對喉嚨和鼻腔的刺激 , 可能會導致嚴重的化學燒傷皮膚和角膜。適合急救治療應立即可用。使用產品前徵求醫生意見。 , 咳嗽 , 頭痛 , 噁心

### 產品:

#### 急毒性

急毒性(口服) : 無數據資料

急毒性(吸入) : LC50 (大鼠, 雄性): 2000 ppm  
暴露時間: 4 h  
測試環境: 氣體  
備註: (Source: EIGA)

急毒性(皮膚) : 無數據資料

#### 腐蝕／刺激皮膚

結果 : 暴露 3 分鐘到 1 小時後 , 產生腐蝕影響  
備註 : (ECHA)

#### 嚴重損傷／刺激眼睛

結果 : 對眼睛有不可逆轉的影響

#### 慢毒性或長期毒性

呼吸道致敏物質 : 無數據資料

皮膚致敏物質 : 無數據資料

生殖細胞致突變性物質 : 無數據資料

致癌性 : 無數據資料

版本號  
1.0修訂日期:  
08.10.2024SDS 編號:  
70MDGM661005首次編製日期:  
08.10.2024

生殖毒性 : 無數據資料

特定標的器官系統毒性－單一暴露 : 無數據資料

特定標的器官系統毒性－重複暴露 : 無數據資料

重複劑量毒性 : 無數據資料

吸入性危害 : 無數據資料

其他信息 : 無數據資料

---

十二、生態資料**產品:****生態毒性**對魚類的毒性 : LC50 (Oncorhynchus mykiss (虹鱒)): 0.083 mg/l  
備註: (來源: ECHA)對水蚤和其他水生無脊椎動物的毒性 : LC50 (Daphnia magna (水蚤)): 101 mg/l  
暴露時間: 48 h  
備註: (來源: ECHA)對藻類/水生植物的毒性 : EC50: 10 mg/l  
暴露時間: 48 h  
測試類型: 靜態測試  
備註: (來源: ECHA)對魚類的毒性 (慢毒性或長期毒性) : NOEC (魚): 0.013 mg/l  
備註: (來源: ECHA)對水蚤和其他水生無脊椎動物的毒性 (慢毒性或長期毒性) : NOEC (Daphnia (水蚤)): 0.79 mg/l  
備註: (來源: ECHA)**持久性及降解性**

生物降解性 : 結果: 快速生物降解。

**生物蓄積性**

生物蓄積 : 辛醇／水分配係數: 0.23

# 安全資料表

Ammonia



版本號  
1.0

修訂日期:  
08.10.2024

SDS 編號:  
70MDGM661005

首次編製日期:  
08.10.2024

備註: 無生物富集性資料。

土壤中之流動性 : 無數據資料

其他不良效應 : 無數據資料

## 十三、廢棄處置方法

### 廢棄處置方法

殘餘廢棄物 : 符合當地和國家的規定。  
將不用的產品放在原來的鋼瓶中運回給供應商。  
如需指導，請聯繫供應商。  
不要排放到空氣中。

受污染的容器和包裝 : 將鋼瓶送還給供應商。

## 十四、運送資料

### 國際法規

#### 陸運 (UNRTDG)

聯合國編號 : UN 1005  
聯合國運輸名稱 : 無水氨  
運輸危害分類 : 2.3  
次要危險性 : 8  
包裝類別 : 法規未指定  
標示 : 2.3 (8)  
對環境有害 : 是

#### 空運 (IATA-DGR)

不允許運輸

#### 海運 (IMDG-Code)

聯合國編號 : UN 1005  
聯合國運輸名稱 : AMMONIA, ANHYDROUS  
運輸危害分類 : 2.3  
次要危險性 : 8  
包裝類別 : 法規未指定  
標示 : 2.3 (8)  
EmS 表號 : F-C, S-U

版本號	修訂日期:	SDS 編號:	首次編製日期:
1.0	08.10.2024	70MDGM661005	08.10.2024

海洋污染物（是／否）： 是

按《MARPOL73/78 公約》附錄 II 和 IBC 規則

不適用於供應的產品。

特殊運送方法及注意事項

備註： 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。

本文提供的運輸分類僅供參考，純粹基於本安全資料表中所描述的未包裝材料的性質。運輸分類可能因運輸方式、包裝尺寸和區域或國家法規的不同而有所不同。

十五、 法規資料

適用法規

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

《鹿特丹公約》（事先知情同意）： 不適用

十六、其他資料

其他信息

參考文獻	此處的資料根據我們現有的知識而撰寫。提供了有關產品所需正確的安全注意事項，但並不代表對於產品性質的保證，使用者請依應用需求，自行判斷其可用性，不構成默克對該產品提供任何產權之擔保。		
製表單位	公司名稱：默克先進科技材料股份有限公司		
	地址/電話：11493 台北市內湖區堤頂大道二段 89 號 6 樓/ 聯絡電話:+886-2-2162-1111		
製表人	職稱：資深專員		姓名（簽章）：李紹淇
製表日期	08.10.2024		