

HFC227ea

A-Gas

版本號: 5.1

化學品安全技術說明書 - 按照 GB / T 16483(2008), GB / T 17519(2013), GB 30000.1 (2024)

初始日期: 01/11/2009

修訂日期: 14/05/2024

打印日期: 05/04/2026

L.GHS.CHN.ZH-CHT

第1部分 物質 / 混合物及公司 / 企業的識別

產品標識符

產品名稱	HFC227ea
別名	無資料
正確運輸名稱	七氟丙烷(制冷氣體R 227)
化學式	不適用
其他識別方式	無資料

產品推薦及限制用途

相關確定用途	在一個不通風或有限空間裡使用一定量的物質，可能增加暴露並導致刺激性氣體環境的形成。開始使用前，應考慮用機械通風來控制接觸。
--------	---

安全數據表的製造商或進口商的詳細資料

企業名稱	A-Gas
企業地址	Banyard Road Portbury West Bristol BS20 7XH United Kingdom
電話：	+44 127 537 6600
傳真：	+44 127 537 6601
網站	https://www.agas.com/Member/MSDS.php dreherw@chemwatch.net/ Ch3emwatch
電子郵件	marketing@agas.com

應急電話

協會/組織	CHEMWATCH 應急響應 (24/7)
緊急電話號碼(們)	+400 120 1632 (ID#: 27-8376)
其他緊急電話號碼(們)	無資料

部分 2: 危險性概述

物質及混合物的分類

緊急情況概述

氣體。不能與水混合。在水裡會下沉。會生成很敏感的爆炸性金屬化合物。
會引起燒傷。
有嚴重損害眼睛的危險。

危險性類別 ^[1]	加壓氣體 (液化氣體), 急性經皮膚毒性類別5, 皮膚腐蝕/刺激類別3
圖例:	1. 供應商 等級鑑定; 2. 中國危險化學品目錄; 3. EC Directive 1272/2008 - Annex VI - 等級分類

標籤要素

GHS象形圖	
--------	--

信號詞	警告
-----	----

危險性說明

H280	內裝高壓氣體；遇熱可能爆炸
H313	皮膚接觸可能有害
H316	造成輕微皮膚刺激

防範說明一般

P101	如需就醫：請隨身攜帶產品容器或標籤。
P102	放在兒童無法觸及之處。
P103	使用前請閱讀標籤。

防範說明: 預防措施

不適用

防範說明: 事故響應

P312	如感覺不適，呼叫解毒中心或醫生。
P332+P313	如發生皮膚刺激：求醫/就診。

防範說明: 安全儲存

P410+P403	防日曬。存放在通風良好處。
-----------	---------------

防範說明: 廢棄處置

不適用

物理和化學危險

氣體。不能與水混合。在水裡會下沉。會生成很敏感的爆炸性金屬化合物。
蒸氣/氣體比空氣重。火災產生有毒煙霧。在受壓情況下，有爆炸的危險。

健康危險

吸入	<p>吸入蒸氣可能引起瞌睡和頭昏眼花。可能伴隨昏迷，嗜睡，警惕性下降，反射作用消失，失去協調性並感到眩暈。在正常加工處理過程中，吸入本物質產生的蒸氣或氣溶膠(霧、煙)，可能會損害個體健康。</p> <p>有證據表明，本物質能夠對一些人造成呼吸道刺激。人體對該刺激的反應會造成進一步的肺損傷。</p> <p>物質具有高度揮發性，在空氣不流通的地方或有限空間內可能立即形成高濃度的氣體環境。蒸氣比空氣重，在呼吸區域能取代空氣，成為一種單純窒息性氣體。</p> <p>窒息癥狀可能包括頭痛、頭暈、呼吸困難、肌肉無力、頭暈和耳鳴。如果窒息癥狀得到發展，可引起惡心、嘔吐、身體的進一步虛弱、不省人事，最終導致抽搐、昏迷和死亡。</p> <p>在一個不通風或有限空間裡使用一定量的物質，可能增加暴露並導致刺激性氣體環境的形成。開始使用前，應考慮用機械通風來控制接觸。</p> <p>接觸碳氟化合物能引起非特異的流行感冒樣癥狀，如寒戰、發熱、虛弱無力、肌肉疼痛、頭痛、胸部不適、喉嚨疼痛、乾咳，但恢復較快。高濃度情況下，能引起心律不齊並逐步降低肺活量。</p> <p>吸入無毒氣體可以引起： 中樞神經系統作用：頭痛、精神錯亂、頭暈、木僵、癲癇發作或痙攣以及昏迷。 呼吸系統：氣短和呼吸急促。</p>
食入	<p>在這種狀態下，不大可能發生本物質的過度接觸。</p> <p>由於物品的物理狀態，一般沒有危害性。</p> <p>在商業或工業場合裡，並不認為本物質容易通過這種接觸方式進入體內。</p>
皮膚接觸	<p>重複接觸可能引起在通常操作和使用後，皮膚破裂，剝落，乾燥。</p> <p>碳氟化合物能使皮膚脫脂，引起皮膚刺激、乾燥和過敏。</p> <p>未愈合的傷口、被擦傷或刺激的皮膚都不應該接觸本物質。</p> <p>皮膚接觸本物質能快速蒸發，引起刺痛和降溫，甚至暫時麻木。</p> <p>通過割傷、擦傷或其他損傷進入血液，可能產生全身損傷和有害作用。在使用該物質前應該檢查皮膚，確保任何損傷處得到合理的保護後纔能使用該物質。</p>

	液體蒸發會引起迅速降溫，直接接觸可能引起凍傷。
眼睛	雖然不認為該物質是刺激物(按歐盟指令規定)，但是眼睛直接接觸可能產生暫時不適感，出現流淚或結膜變紅(類似吹風性皮膚傷)。 液體蒸發會引起迅速降溫，直接接觸可能引起凍傷。
慢性	在工作場所接觸本氣體的主要方式是吸入。 氟碳化合物能增加癌癥、自然流產和先天畸形的發生率。

環境危害

請參閱第十二部分

其他危險性質

沒有更多產品危害資訊。

部分 3: 成分/組成信息

物質

請參閱以下部分 - 混合物組成信息。

混合物

CAS號	%[質量分數]	組分
431-89-0	>99.6	1,1,1,2,3,3,3-七氟代丙烷

圖例: 1. 供應商 等級鑑定; 2. 中國危險化學品目錄; 3. EC Directive 1272/2008 - Annex VI - 等級分類; 4. 分類來自 C&L; *

部分 4: 急救措施

急救

眼睛接觸	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 如果物質接觸眼睛，把病人從氣體來源或污染區域移走。 ▶ 把病人帶到最近的洗眼站、淋浴處或其它有清水的地方。盡量把眼瞼扒開，讓物質蒸發。
皮膚接觸	<p>如果發生皮膚接觸：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 立即脫去所有被污染的衣物，包括鞋襪。 - 用流動清水(如果可能，用肥皂)沖洗皮膚和頭髮 - 如有刺激感，應當就醫。 <p>如果發生凍傷：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 立即在冷水中浸泡受傷部位10-15分鐘。 ▶ 如果可能，應完全浸沒，不要去擦凍傷部位。 ▶ 禁止使用熱水或輻射熱。 ▶ 敷上乾淨、乾燥的敷布。 ▶ 就醫
吸入	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 如果接觸氣體後，將患者從氣體來源或污染區域轉移出去。 ▶ 注意：為保證救護人員的安全，可能需要個體防護設備，包括正壓自給式呼吸設備。假牙等物品能夠阻塞氣道。 ▶ 如果可能，應該在採取急救措施之前將它們摘除。如果病人不能自主呼吸，應進行呼吸急救。 ▶ 如果病人無脈搏，進行心肺復蘇術(CPR)。 ▶ 如果有醫用氧氣和受到適當訓練的人員在場，給予 100% 氧氣。 ▶ 呼叫救護車。如果沒有救護車可供利用，聯繫醫生、醫院或毒物控制中心，以獲取進一步的指導。 ▶ 等待治療時，保持患者溫暖、舒適和休息。 ▶ 持續監測患者的呼吸和脈搏。 ▶ 如果需要，進行呼吸急救(最好用定量閥人工呼吸器、袋閥面罩設備或口袋式面罩)或採取心肺復蘇術。
食入	<p>不認為是一種正常的侵入方式。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 請聯繫毒物信息中心或醫生尋求建議。 ▶ 避免餵食牛奶或油脂 ▶ 避免飲酒。

救援隊須知 (救援人員個人防護裝備需求)

需要立即就醫和特殊治療的跡象

對於氟利昂或鹵代烷中毒：

A：緊急措施和支持性治療措施：

- ▶ 保證呼吸道通暢；在需要時進行輔助換氣。
- ▶ 謹慎治療昏迷和心律失常。禁用腎上腺素或其他擬交感神經胺，因為它們能夠引起室性心律失常。心肌敏化引起的快速型心律紊亂可通過靜脈注射1-2毫克心得安或靜脈注射 25 - 100 微克/公斤/分鐘艾司洛爾進行治療。

對於液化石油氣引起的凍傷刺痛：

- ▶ 如果凍傷部位未解凍，應放入溫水浴 (41 - 46 攝氏度)15 - 20 分鐘，直到皮膚呈粉紅色或紅色為止。
- ▶ 進行解凍過程時可能需要鎮痛。

禁用擬交感神經藥，因為它能引起室性心律失常。

如果接觸氣體：

一般治療

- ▶ 如果需要，可用抽吸保證呼吸道通暢。
- ▶ 監視呼吸機能不全的體征並按需要輔助通氣。

部分 5: 消防措施

滅火劑

小火
使用適合火場種類的滅火劑。
大火：冷卻氣罐。

特別危險性

火災禁忌	▶ 避免物質被氧化劑，即硝酸鹽、氧化性酸、含氯漂白粉、游泳池消毒氯氣等物質污染，可能導致點燃。
------	---

滅火注意事項及防護措施

消防措施	<p>----- 一般情況 -----</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 報告消防隊，並告知事故發生的場所和危害特性。 ▶ 穿戴呼吸設備和防護手套。
火災/爆炸危害	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 加熱時，容器可能爆炸；破裂的容器會噴出內含物。 ▶ 接觸火的容器可能會通過壓力解除設備泄漏出內含物。 <p>分解有可能產生有毒煙氣。</p> <p>一氧化碳 (CO) 二氧化碳 (CO₂) 氟化氫 其它熱解產物的典型燃燒有機材料製成。 含有低沸點物質：在失火時壓力積聚，關閉的容器能發生破裂。</p> <p>排出的氣體比空氣重，可能匯集於坑凹處和地下室。</p>

部分 6: 洩漏應急處理

作業人員防護措施，防護裝備和應急處置程序

請參見第8部分

防止發生次生災害的預防措施

請參閱以上部分

環境保護措施

請參閱第12部分

洩漏化學品的收容，清除方法及所使用的處置材料

小量洩露	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 防止吸入蒸氣，防止接觸液體或氣體。使用防護設備，包括呼吸器。 ▶ 禁止進入氣體可能匯集的局限空間。
大量洩漏	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 疏散場所內所有未防護人員，並向上風向轉移。 ▶ 報告應急處理部門，並告知事故發生的場所和危害特性。 ▶ 將洩漏的鋼瓶或氣罐轉移至安全的地方。 ▶ 安裝通風管道。在安全可控制的情況下，釋放鋼瓶壓力。 ▶ 不準在閥門上施加過多壓力；不準嘗試去操作已損壞的閥門。

個體防護設備的建議位於本SDS的第八部分。

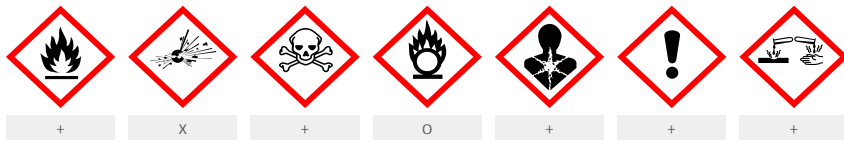
部分 7: 操作處置與儲存

操作處置注意事項

安全操作	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 考慮在密閉的壓力系統中使用，系統帶有溫度、壓力和安全釋放閥，可以進行安全排放。 ▶ 定期檢查泄漏和漏洞。保持閥門密閉，但不要對手輪或鋼瓶施加更大的杠杆作用力。 ▶ 不準將氣體從一個鋼瓶或氣罐轉到另一個。
其他信息	<p>儲存在38攝氏度以下。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 鋼瓶應存放在專門建造的儲存場所，並保持良好通風，最好在室外開闊場所。 ▶ 儲存場所的選址和建造應遵循相關法令的要求。

儲存注意事項

適當容器	<p>鋼瓶:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 保證使用符合鋼瓶壓力的裝備。 ▶ 保證使用與鋼瓶構造相容的物質。
儲存禁配	<p>鹵代烷烴具有高度反應性。某些輕微鹵代的低分子量種類具有高度易燃性。</p>



- X - 不能被一起儲存
- O - 可在特別的預防措施下一起儲存
- + - 可被一起儲存

部分 8: 接觸控制和個體防護

控制參數

職業接觸限值

成分數據

來源	成分	物質名稱	TWA	STEL	峰值	註解
中國工作場所有害因素職業接觸限值	1,1,1,2,3,3,3-七氟代丙烷	Fluorides and compounds(except HF), as F	2 mg/m3	無資料	無資料	無資料
中國工作場所有害因素職業接觸限值	1,1,1,2,3,3,3-七氟代丙烷	氟及其化合物 (不含氟化氫) (按 F 計)	2 mg/m3	無資料	無資料	無資料

物料數據

感覺性刺激物是能對眼、鼻、咽喉產生暫時性不利影響的化學品。過去，這些刺激物的職業接觸標準是依據工人對不同空氣濃度的反應建立的。現在，需要幾乎所有人員都可以避免受到甚至最小的刺激，為此還要使用5-10(或更大)的不確定因數或安全係數來確定職業接觸標準。當缺乏人類資料時，有時需要使用動物的"無可見作用劑量"(NOEL)來確定這些限度。美國確定一類化學物質呼吸接觸標準的TLV委員會還會採用其它途徑來確定物質的TLV值，典型的方法是快速刺激物規定最高閾限值(TLV C)，當結合刺激性、生物累積性和其它終點作用通過權重分析確定閾值後再確定物質的短期接觸閾限值(TLV STELs)。相比之下，德國的MAK委員會則使用以物質的氣味、局部刺激性和半衰期為基礎的五級系統。然而，這種體系正在被歐盟(EU)職業接觸限值委員會(SCOEL)的系統所代替；其方法更接近美國。

OSHA (美國)認為接觸感覺性刺激物會：

- ▶ 引發炎症
- ▶ 導致對其他刺激物和傳染源易感性的增加
- ▶ 導致永久性損傷或功能障礙
- ▶ 更易吸收有害物質，並且
- ▶ 工人逐步適應對這些物質的刺激性警告特性，從而增加過量接觸的危險。

ES TWA: 單純性窒息劑 TLV TWA: 單純性窒息劑

單純性窒息劑是氣體，能呈現高濃度，降低空氣中的氧氣含量以致不能支持呼吸，意識和生命。在缺氧情況下，失去意識以及窒息死亡會很快發生。

接觸控制

工程控制	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 儲存鋼瓶的區域需要良好的通風條件，如果是封閉區域，需要採用間歇的/控制的排氣通風設備。 ▶ 某些地方的法律可能規定需要採用次級控制設備和進行廢氣排放處理。
個體防護裝備	
眼面防護	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 化學護目鏡。[AS/NZS 1337.1, EN166 or national equivalent] ▶ 全面罩可以被用作眼部的輔助防護但不能做首選防護。

	<ul style="list-style-type: none"> 隱形眼鏡可能會造成特殊危害；軟性隱形眼鏡可能會吸收和富集刺激物。每個工作場所或作業平台都應該制定關於佩戴隱形眼鏡或使用限制的書面策略文件。它應該包括關於鏡片在使用中對該類化學品的吸收性和吸附性的評估報告，以及一份傷害史報告。醫療和急救人員應該進行相關取出隱形眼鏡的急救培訓，同時相關的急救設備應該容易獲得。在發生化學品接觸時，應當立即開始沖洗眼睛並儘可能快地摘下隱形眼鏡。一旦出現眼睛變紅或有刺激感，應當摘下隱形眼鏡 - 只有在工人徹底洗淨雙手後，並在一個乾淨的環境中進行。 [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59],
皮膚防護	請參閱手防護: 以下
手/腳的保護	<ul style="list-style-type: none"> 氯丁橡膠手套 <p>當處理密封的容器時應戴布的或皮革手套。</p> <p>絕緣手套</p>
身體防護	請參閱其他防護: 以下
其他防護	頸部和腕部緊口的防護服。 洗眼裝置。

呼吸系統防護

充足容量的AX種過濾

濾罐型呼吸器不應用於緊急入口或蒸氣濃度或氧含量未知的區域。一旦通過呼吸器檢測到任何氣味，必須提醒佩戴者立即離開被汙染的區域。氣味可能表明呼吸器未正常工作，蒸氣濃度過高，或呼吸器佩戴不正確。由於這些限制，唯一恰當的做法就是限制使用濾罐型呼吸器。

- 在密閉空間工作，如果懷疑泄漏或原有的封堵被打開(如更換鋼瓶)，應戴正壓全面罩供氣式呼吸器。
- 懷疑或已證明原有的封堵漏氣，應戴供氣式呼吸器。

部分 9: 理化特性

基本物理及化學性質

外觀			
物理狀態	液化的氣體	相對密度 (水 = 1)	1.46
氣味	無資料	分配係數 正辛醇/水	無資料
氣味閾值	無資料	自燃溫度 (°C)	不適用
pH (按供應)	不適用	分解溫度 (°C)	無資料
熔點/冰點 (°C)	-131	粘性 (cSt)	無資料
初餾點和沸點範圍 (°C)	-16.4	分子量 (g/mol)	170
閃點 (°C)	不適用	味	無資料
蒸發速率	無資料	爆炸性質	無資料
易燃性	不適用	氧化性質	無資料
爆炸上限 (%)	不適用	表面張力 (dyn/cm or mN/m)	無資料
爆炸下限 (%)	不適用	揮發性成份 (% 體積)	無資料
蒸氣壓 (kPa)	405.4 @ 21C	氣體組	無資料
水中溶解度	不互溶	溶液的pH值 (1%)	不適用
蒸氣密度 (空氣=1)	6.04	揮發性有機化合物克/升	無資料
燃燒熱度 (kJ/g)	無資料	點火距離 (cm)	無資料
火焰高度 (cm)	無資料	火焰持續時間 (秒)	無資料
封閉空間等效點火時間 (秒/立方米)	無資料	封閉空間點火密度 (克/立方米)	無資料

部分 10: 穩定性和反應性

反應性	請參閱第7部分
穩定性	<ul style="list-style-type: none"> 有不相容的物質存在。 物質被認為是穩定的。
危險反應	請參閱第7部分
應避免的條件	請參閱第7部分
禁配物	請參閱第7部分
危險的分解產物	請參閱第5部分

部分 11: 毒理學信息

a) 急性毒性	有足夠的證據將此材料分類為急性毒性。
---------	--------------------

b) 皮膚刺激/腐蝕	有足夠的證據將此材料分類為腐蝕性或刺激性皮膚。
c) 嚴重損傷/刺激眼睛	根據可用數據, 分類標準未滿足。
d) 呼吸或皮膚過敏	根據可用數據, 分類標準未滿足。
e) 誘變性	根據可用數據, 分類標準未滿足。
f) 致癌性	根據可用數據, 分類標準未滿足。
g) 繁殖力	根據可用數據, 分類標準未滿足。
h) 特異性靶器官系統毒性 - 一次接觸	根據可用數據, 分類標準未滿足。
i) 特異性靶器官系統毒性 - 反復接觸	根據可用數據, 分類標準未滿足。
j) 吸入的危險	根據可用數據, 分類標準未滿足。

HFC227ea	毒性	刺激性
	無資料	無資料
1,1,1,2,3,3,3-七氟代丙烷	毒性	刺激性
	吸入 (大鼠) LC50; >788696 ppm4h ^[2]	皮膚: 沒有觀察到不利的影響 (未刺激) ^[1]

圖例: 1. 數值取自歐洲ECHA註冊物質- 急性毒性 2. 除特別說明, 數據均引用自RTECS-化學物質毒性作用記錄 - *數值取自製造商的SDS

急性毒性	✓	致癌性	✗
皮膚刺激/腐蝕	✓	繁殖力	✗
嚴重損傷/刺激眼睛	✗	特異性靶器官系統毒性 - 一次接觸	✗
呼吸或皮膚過敏	✗	特異性靶器官系統毒性 - 反復接觸	✗
誘變性	✗	吸入的危險	✗

圖例: ✗ - 數據不可用或不填寫分類標準
 ✓ - 有足夠數據做出分類

部分 12: 生態學信息

生態毒性

HFC227ea	終點	測試持續時間 (小時)	種類	價值	源
	無資料	無資料	無資料	無資料	無資料
1,1,1,2,3,3,3-七氟代丙烷	終點	測試持續時間 (小時)	種類	價值	源
	EC50	72h	藻類或其他水生植物	>114mg/l	2
	EC50	48h	甲殼綱動物	>97.9mg/l	2
	NOEC(ECx)	96h	魚	10mg/l	2
	LC50	96h	魚	>81.8mg/l	2

圖例: 摘自1. IUCLID 毒性數據 2. 歐洲化學品管理局 (ECHA) 註冊物質 - 生態毒理學信息 - 水生生物毒性 3. 美國環保局, 生態毒理學數據庫 - 水生生物毒性數據 4. ECETOC 水生生物危險性評估數據 5. NITE (日本) - 生物濃縮數據 6. 日本經濟產業省 (日本) - 生物濃縮數據 7. 供應商數據

禁止排入下水道或水體。

持久性和降解性

成分	持久性: 水/土壤	持久性: 空氣
1,1,1,2,3,3,3-七氟代丙烷	高	高

潛在的生物累積性

成分	生物積累
1,1,1,2,3,3,3-七氟代丙烷	低 (LogKOW = 2.5133)

土壤中的遷移性

成分	遷移性
1,1,1,2,3,3,3-七氟代丙烷	低 (Log KOC = 680.2)

其他不良效應

當前文獻中未發現具有消耗臭氧層特性的證據。


部分 13: 廢棄處置

廢棄處置

廢棄化學品:	<ul style="list-style-type: none"> 在規定的地方蒸發殘留物。 把空的容器退還給供應商。
污染包裝物:	請參閱以上部分
運輸注意事項:	請參閱以上部分

部分 14: 運輸信息

包裝標誌

	
海洋污染物	否

陸上運輸 (UN)

14.1. 聯合國危險貨物編號 (UN號)	3296				
14.2. 聯合國運輸名稱	七氟丙烷(制冷氣體R 227)				
14.3. 聯合國危險性分類	<table border="1"> <tr> <td>級</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>附帶危險</td> <td>不適用</td> </tr> </table>	級	2.2	附帶危險	不適用
級	2.2				
附帶危險	不適用				
14.4. 包裝類別	不適用				
14.5. 環境危害性	不適用				
14.6. 使用者需知的特殊防範措施	<table border="1"> <tr> <td>特殊條款:</td> <td>不適用</td> </tr> <tr> <td>有限數量</td> <td>120 ml</td> </tr> </table>	特殊條款:	不適用	有限數量	120 ml
特殊條款:	不適用				
有限數量	120 ml				

空運(ICAQ-IATA / DG)

14.1. 聯合國危險貨物編號 (UN號)	3296														
14.2. 聯合國運輸名稱	七氟丙烷(制冷氣體R 227)														
14.3. 聯合國危險性分類	<table border="1"> <tr> <td>ICAQ-TI和IATA-DGR類別</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>ICAQ / IATA 附帶危險</td> <td>不適用</td> </tr> <tr> <td>ERG 代碼</td> <td>2L</td> </tr> </table>	ICAQ-TI和IATA-DGR類別	2.2	ICAQ / IATA 附帶危險	不適用	ERG 代碼	2L								
ICAQ-TI和IATA-DGR類別	2.2														
ICAQ / IATA 附帶危險	不適用														
ERG 代碼	2L														
14.4. 包裝類別	不適用														
14.5. 環境危害性	不適用														
14.6. 使用者需知的特殊防範措施	<table border="1"> <tr> <td>特殊條款:</td> <td>不適用</td> </tr> <tr> <td>(只限貨物)包裝指示</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>(只限貨物)最大數量 / 包裝</td> <td>150 kg</td> </tr> <tr> <td>客運及貨運包裝指示</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>客運及貨運的最大數量 / 包裝</td> <td>75 kg</td> </tr> <tr> <td>客運及貨運飛機有限數量包裝指導</td> <td>Forbidden</td> </tr> <tr> <td>客運和貨運的限制最大數量/包裝</td> <td>Forbidden</td> </tr> </table>	特殊條款:	不適用	(只限貨物)包裝指示	200	(只限貨物)最大數量 / 包裝	150 kg	客運及貨運包裝指示	200	客運及貨運的最大數量 / 包裝	75 kg	客運及貨運飛機有限數量包裝指導	Forbidden	客運和貨運的限制最大數量/包裝	Forbidden
特殊條款:	不適用														
(只限貨物)包裝指示	200														
(只限貨物)最大數量 / 包裝	150 kg														
客運及貨運包裝指示	200														
客運及貨運的最大數量 / 包裝	75 kg														
客運及貨運飛機有限數量包裝指導	Forbidden														
客運和貨運的限制最大數量/包裝	Forbidden														

海運(IMDG-Code / GGVSee)

14.1. 聯合國危險貨物編號 (UN號)	3296	
14.2. 聯合國運輸名稱	七氟丙烷(制冷氣體R 227)	
14.3. 聯合國危險性分類	IMDG類別	2.2
	IMDG 附帶危險	不適用
14.4. 包裝類別	不適用	
14.5. 環境危害性	不適用	
14.6. 使用者需知的特殊防範措施	EMS號碼	F-C, S-V
	特殊條款:	不適用
	限制數量	120 mL

14.7.

根據國際海事組織規定進行散裝海上運輸

14.7.1. 根據MARPOL的附錄II和IBC代碼進行散裝運輸

不適用

14.7.2. 散裝運輸按照MARPOL附則V和IMSBC規則

產品名稱	團體
1,1,1,2,3,3,3-七氟代丙烷	不適用

14.7.3. 散裝運輸按照IGC代碼

產品名稱	船隻類型
1,1,1,2,3,3,3-七氟代丙烷	不適用

注意事項運輸

運輸注意事項:

- 運輸車輛上應備有所裝載的所有危險貨物的相關文件。
- 運輸工具上應根據相關運輸要求張貼危險標誌、公告。
- 運輸車輛應配備相應品種和數量的司機使用及車輛上所有其他乘客逃生使用的個人防護設備。
- 運輸車輛應配備相應品種和數量的消防器材及洩露應急處理設備。

包裝方法

請參閱第7部分

部分 15: 法規信息

專門對此物質或混合物的安全, 健康和環境的規章 / 法規

1,1,1,2,3,3,3-七氟代丙烷 出現在以下法規中

China List of Dangerous Goods (GB12268-2025) (Chinese)

中國工作場所有害因素職業接觸限值

中國現有化學物質名錄

附加監管信息

不適用

國家/地區名錄收錄情況

化學物質名錄	情況
澳大利亞 - AIIC / 澳大利亞非工業用途	是
加拿大 - DSL	是
加拿大 - NDSL	沒有 (1,1,1,2,3,3,3-七氟代丙烷)
中國 - IECSC	是
歐盟 - EINECS / ELINCS / NLP	是
日本 - ENCS	是
韓國 - KECI	是

化學物質名錄	情況
新西蘭 - NZIoC	是
菲律賓 - PICCS	是
美國 - TSCA	本產品中的所有化學物質已被指定為TSCA庫存‘活躍’
台灣 - TCSI	是
墨西哥 - INSQ	是
越南 - NCI	是
俄羅斯 - FBEPH	是
阿聯酋 – 管制清單（禁止/限制物質）	沒有 (1,1,1,2,3,3,3-七氟代丙烷)
圖例:	是=所有註明CAS編號的化學品成分都在清單中。 否 = 一種或多種 CAS 列出的成分不在庫存中。這些成分可能被豁免或需要註冊。

部分 16: 其他信息

修訂日期	14/05/2024
初始日期	01/11/2009

SDS版本摘要

版本	日期更新	部分已更新
4.1	23/12/2022	無資料
5.1	14/05/2024	操作處置與儲存 - 儲存（合適的容器）

其他資料

安全數據表(SDS)是一種危險通報工具，應用於危險評估的過程。許多因素決定了報告的危險在工作場所或其他環境中是否構成風險。通過參考暴露場景可以確定風險。必須考慮使用規模、使用頻率以及當前或可用的工程控制措施。

縮略語和首字母縮寫

- ▶ PC - TWA: 時間加權平均容許濃度
- ▶ PC - STEL: 短時間接觸容許濃度
- ▶ IARC: 國際癌症研究機構
- ▶ ACGIH: 美國政府工業衛生學家會議
- ▶ STEL: 短期接觸限值
- ▶ TEEL: 臨時緊急接觸限值
- ▶ IDLH: 立即危及生命或健康的濃度
- ▶ ES: 接觸標準
- ▶ OSF: 氣味安全係數
- ▶ NOAEL: 未觀察到不良效應的水平
- ▶ LOAEL: 最低觀察不良效應水平
- ▶ TLV: 閾限值
- ▶ LOD: 檢測下限
- ▶ OTV: 氣味閾值
- ▶ BCF: 生物富集係數
- ▶ BEI: 生物接觸指數
- ▶ DNEL: 衍生無效水平
- ▶ PNEC: 預測無效濃度
- ▶ MARPOL: 防止船舶污染國際公約
- ▶ IMSBC: 國際海運散裝貨物規則
- ▶ IGC: 國際氣體運輸船舶規範
- ▶ IBC: 國際散裝化學品規則

- ▶ AIIC: 澳大利亞工業化學品名錄
- ▶ DSL: 國內物質清單
- ▶ NDSL: 非國內物質清單
- ▶ IECSC: 中國現有化學物質名錄
- ▶ EINECS: 歐洲現有商業化學物質名錄
- ▶ ELINCS: 歐洲通報化學物質清單
- ▶ NLP: 不再是聚合物
- ▶ ENCS: 現有和新化學物質清單
- ▶ KECI: 韓國現有化學品清單
- ▶ NZIoC: 新西蘭化學品名錄
- ▶ PICCS: 菲律賓化學品和化學物質名錄
- ▶ TSCA: 有毒物質控制法
- ▶ TCSI: 台灣化學物質名錄
- ▶ INSQ: 國家化學物質名錄
- ▶ NCI: 國家化學品名錄

▸ FBEPH: 俄羅斯潛在危險化學和生物物質登記冊

免責聲明

本SDS的信息僅使用於所指定的產品，除非特別指明，對於本產品與其他物質的混合物等情況不適用。本SDS只為那些受過適當專業訓練的該產品的使用人員提供產品使用安全方面的資料。

免責聲明：本安全數據表由第三方編製，僅供產品識別之用，並未獲得原始品牌擁有者的認可或隸屬關係。