速思净® ZD, 速思净®1233zd (E) / Solstice® ZD, Solstice® 1233zd (E)

000000018007

版本 1.12	最初编制日期 08/14/2013	修订日期 08/18/2025	打印日期 01/11/2026

一 化学品及企业标识

产品信息

贸易名称	:	速思净® ZD, 速思净®1233zd (E) / Solstice® ZD, Solstice® 1233zd (E)
编号	:	000000018007
推荐用途和限制用途	:	制冷剂, 传热液
制造商或供应商信息	:	Solstice Advanced Materials US, Inc. 115 Tabor Road Morris Plains, NJ 07950-2546 US
进一步的信息, 请联系:	:	800-522-8001 中国应急电话：021-28942149 （周一至周五，上午 9:00 至下午 5:00）
如遇紧急情况，请致电：	:	**医疗：1-800-498-5701 或 +1-303-389-1414**
	:	**运输 (CHEMTREC)：1-800-424-9300 或 +1-703-527-3887**
		中国应急电话: 4001-204937 或 +86 532-83889090

2. 危险性概述

紧急情况概述	:	内装高压气体；遇热可能爆炸。 对水生生物有害。

物质或混合物的危害性分类

物质或混合物的危害性分类	:	加压气体, 液化气体 急性（短期）水生危害, 类别 3 长期水生危害, 类别 3

网址：https://www.cfreon.com.cn 电话：180-6622-7879 微信：cfreon2

GHS 标签要素，包括防范说明

图形符号 :



信号词 : 警告

危险性说明 : 内装高压气体；遇热可能爆炸。
对水生生物有害并具有长期持续影响。

防范说明 : **预防措施:**
避免释放到环境中。

储存:
防日晒。存放在通风良好的地方。

废弃处置:
将内装物/容器送到批准的废物处理厂处理。

物质或混合物的危害性分类 :

3. 成分/组成信息

化学性质 : 物质

化学品名称	化学文摘登记号 (CAS No.)	浓度或浓度范围
反式－1－氯－3，3，3－三氟丙烯 trans-1-Chloro-3,3,3-trifluoropropene	102687-65-0	100.00 %

注释: 其中包括 <= 0.2% 的杂质。

4. 急救措施

网址：https://www.cfreon.com.cn 电话：180-6622-7879 微信：cfreon2

吸入	:	转移至新鲜空气处。 如呼吸停止，进行人工呼吸。 如呼吸困难，给予吸氧。 必要时可使用氧气，前提是要有合格的操作人员在场。 呼叫医生。
皮肤接触	:	沾及皮肤后，立即用大量水清洗。 如果症状持续，请就医。 立即脱掉所有被污染的衣服。 污染的衣服清洗后才可重新使用。
眼睛接触	:	立即用大量水冲洗至少15分钟,包括眼睑下部。 如果刺激发展并持续,呼叫医生。
食入	:	如患者神志清醒,给服一满杯水。 没有医生的建议。不要催吐。 切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。 立即呼叫医生。
对医生的特别提示	:	对症治疗。

5. 消防措施

灭火方法及灭火剂	:	此产品不易燃。 根据当时情况和周围环境采用适合的灭火措施。 水喷雾 二氧化碳(CO2) 干粉 泡沫
特别危险性	:	该产品在室温和大气压力下不易燃。 但如果这种物质在压力下与空气混合并暴露在很强的点火源中，则有可能燃烧。 受热容器会爆裂。

网址：https://www.cfreon.com.cn 电话：180-6622-7879 微信：cfreon2

用水喷雾来冷却暴露于火焰的封闭容器。
不要让消防水流入下水道和河道。
蒸气重于空气并可能导致缺氧而窒息。
接触分解产物,可能危害健康。
着火可能演变出：
氟化氢
氯化氢气体。
碳氧化物
卤化物
羰基卤化物

消防人员的特殊保护装备 : 在着火和/或爆炸情况下,不要吸进烟尘。
佩戴自给式呼吸器并穿着防护服。
注意不要让皮肤暴露在外。

6. 泄漏应急处理

人员防护措施、防护装备和应急处置程序 : 立即将人员撤到安全区。
使人员远离并位于泄漏区域的上风方向。
请佩戴个人防护设备。未佩戴防护设备的人员应远离现场。
消除所有火源。
给该区域通风。
蒸气重于空气并可能导致缺氧而窒息。
应避免蒸汽在较低区域积累。
未佩戴防护设备的人员必须在对空气进行测试并确定已经安全之后才能返回。
请确保氧含量 >= 19.5%。

环境保护措施 : 不要排入地表水或下水道系统。
如能确保安全，可采取措施防止进一步的泄漏或溢出。
防止大范围的扩散（例如：用围挡或用油栏）。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料 : 围堵溢出物，用非可燃性材料(如砂子、泥土、硅藻土、蛭石)吸收溢出物，将其收集到容器中，根据当地的或国家的规定处

网址：https://www.cfreon.com.cn 电话：180-6622-7879 微信：cfreon2

理(见第13部分)。

7. 操作处置与储存

操作处置

安全操作的注意事项 : 处理时要小心。
不能用于没有充分通风的地方。
不要吸入蒸气或喷雾。
避免与皮肤、眼睛和衣服接触。
请遵循所有与压缩气瓶处理和使用有关的标准安全措施。
仅使用经过批准的气瓶。
保护气瓶免受物理损坏。
不要刺破或摔落气瓶，不要让气瓶接近火焰或位于高热环境中。
禁止戳穿或烧毁,即使在使用后。 不要喷洒在明火或任何其它炽热的材料上。
使用准备就绪前不要卸下螺帽。
每次用后盖好盖子。

防火防爆的建议 : 在高于大气压的条件下，会与空气形成可燃的混合物。
产品和空容器都远离热和火源。

储存

安全储存的条件,包括任何不兼容性 : 带压容器,避免日晒,不要暴露在高于55 ° C的温度下。
使容器保持密闭，置于干燥、阴凉、通风良好的地方。
储藏室必须进行良好通风。
确保足够的通风，特别在封闭区域内。
保护气瓶免受物理损坏。
与不相容的物质分开存放。

网址：https://www.cfreon.com.cn 电话：180-6622-7879 微信：cfreon2

8. 接触控制和个体防护

危害组成及职业接触限值

组分	化学文摘登记号(CAS No.)	值	控制参数	更新	依据
反式－1－氯－3，3，3－三氟丙烯 trans-1-Chloro-3,3,3-trifluoropropene	102687-65-0	TWA：时间加权平均值	(800 ppm)	2014	WEEL:OARS - Workplace Environmental Exposure Level (WEEL) Guides
		TWA：时间加权平均值	(800 ppm)	2013	Honeywell:由 Honeywell International Inc.设立的限值

适当的技术控制

使用局部排气通风系统。
仅在具有排气通风设施的站点进行充填作业。

个人保护措施，如个人防护装备 (PPE)

呼吸系统防护 : 如通风不良，则须配戴适当的呼吸器。
戴正压式供气呼吸器。
在进入贮存罐中抢救或维修时用的自身携带的呼吸器。
用NIOSH批准的呼吸保护装备。

网址：https://www.cfreon.com.cn 电话：180-6622-7879 微信：cfreon2

手防护	:	防渗手套 手套在使用前必须受检查。 用旧或用坏时更换。
眼睛防护	:	穿戴适当的： 带侧护罩的安全眼镜 安全护目镜
皮肤和身体防护	:	穿戴适当的： 耐溶剂的手套 耐溶剂的围裙和靴子 如可能发生飞溅，戴上： 防护服
卫生措施	:	按照良好的工业卫生和安全规范进行操作。 避免与皮肤、眼睛和衣服接触。 不要吸入蒸气或喷雾。 确保足够的通风，特别在封闭区域内。 脱掉污染的衣服，并在重新使用之前洗净。 污染的工作服不能拿出工作区。 工作服分开保存。 休息前和操作本品后立即洗手。
防护措施	:	在选择、使用和维护个人防护设备时应考虑法律要求。 确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。 不要吸入蒸气或喷雾。 避免与皮肤、眼睛和衣服接触。

9. 理化特性

物态	:	液体，透明

网址：https://www.cfreon.com.cn 电话：180-6622-7879 微信：cfreon2

颜色	:	无色
气味	:	略微的
熔点/ 熔点范围	:	< -90 ° C 方法: OECD测试导则102
沸点/沸程	:	19 ° C 方法: OECD测试导则103
闪点	:	方法: 国际标准ISO 2719 注释: 不适用
蒸发速率	:	注释: 无数据资料
易燃性	:	此产品不易燃。 方法: 易燃性（气体）
爆炸下限	:	注释: 无
爆炸上限	:	注释: 无
蒸气压	:	1,516 百帕 在 30 ° C(86 癌)
蒸气密度	:	注释: (空气= 1.0), 未测定
密度	:	1.27 克/cm3
水溶性	:	1.90 g/l 在 20 ° C 方法: OECD测试导则105

网址: https://www.cfreon.com.cn 电话: 180-6622-7879 微信: cfreon2

正辛醇/水分配系数	:	log Pow: 2.2 在 25 ° C
点火温度	:	380 ° C 在 986.8 - 1,035.9 百帕 方法: DIN 51794
分解温度	:	> 250 ° C
动力黏度	:	注释: 无数据资料
运动黏度	:	注释: 无数据资料
氧化性	:	此物质或混合物不被分类为氧化剂。
分子量	:	130.5 g/mol

10. 稳定性和反应性

稳定性	:	在建议的贮存条件下是稳定的。
危险反应	:	能发生聚合反应。
应避免的条件	:	带压容器,避免日晒,不要暴露在高于55 ° C的温度下。 在高于大气压的条件下，会与空气形成可燃的混合物。 不要与高于大气压的氧气或空气混合。
要防范的不相容的物质	:	强氧化剂 粉碎的镁 粉碎的铝
危险的分解产物	:	卤化物 碳氧化物 氟化氢

网址：https://www.cfreon.com.cn 电话：180-6622-7879 微信：cfreon2

羰基卤化物
氯化氢气体。

11. 毒理学信息

可能的暴露途径的信息	:	吸入, 眼睛接触, 皮肤接触, 食入
急性经口毒性	:	注释: 技术性的研究是不可行的
急性吸入毒性	:	LC50: 120000 ppm, 气体 暴露时间: 4 h 种属: 大鼠
急性经皮毒性	:	注释: 技术性的研究是不可行的
	:	注释: 无数据资料
皮肤腐蚀/刺激	:	种属: 家兔 结果: 无皮肤刺激 分类: 经动物实验不对皮肤产生刺激 方法: OECD测试导则404 暴露时间: 4 h
严重眼睛损伤/眼刺激	:	注释: 无数据资料
	:	注释: 无数据资料
呼吸过敏	:	注释: 无数据资料
皮肤过敏	:	结果: 不引起皮肤过敏。 分类: 志愿者的斑贴试验证明无致敏性。

网址: https://www.cfreon.com.cn 电话: 180-6622-7879 微信: cfreon2

重复染毒毒性	:	种属: 大鼠 染毒途径: 吸入 暴露时间: 4 Weeks 没有可察觉的有害影响: 4500 ppm 注释: 亚急性毒性
生殖细胞致突变性	:	测试方法: 致突变性（沙门氏菌回复突变试验） 代谢活化: 有或没有代谢活化作用 结果: 阴性
	:	测试方法: 致突变性（大肠杆菌回复突变试验） 代谢活化: 有或没有代谢活化作用 结果: 阴性 方法: OECD测试导则471
	:	测试方法: 体外染色体畸变试验 细胞类型: 人类的淋巴细胞 结果: 阴性 方法: OECD测试导则473
生殖细胞致突变性	:	种属: 大鼠 细胞类型: 骨髓 方法: 致突变性（微核试验） 结果: 阴性
	:	测试方法: 不定期 DNA 合成 种属: 大鼠 结果: 阴性
	:	种属: 小鼠 细胞类型: 骨髓 方法: 致突变性（微核试验） 结果: 阴性

网址: https://www.cfreon.com.cn 电话: 180-6622-7879 微信: cfreon2

致癌性	:	注释: 无数据资料
生殖毒性	:	种属: 家兔 注释: 无可观察到的影响 - 15,000 ppm
	:	种属: 大鼠 注释: 无可观察到的影响 - 10,000 ppm
致畸性	:	种属: 家兔 注释: 无可观察到的影响 - 15,000 ppm
	:	种属: 大鼠 注释: 无可观察到的影响 - 10,000 ppm
特异性靶器官系统毒性（一次接触）	:	注释 :无数据资料
特异性靶器官系统毒性（反复接触）	:	注释 :无数据资料
吸入危害	:	无数据资料
	:	
其他信息	:	注释: 过度暴露可能会导致中枢神经系统影响包括昏睡和眩晕。 心脏敏感（狗）：无可观察效应浓度 - 100000 ppm.

12. 生态学信息

水生的和生态毒性

网址：https://www.cfreon.com.cn 电话：180-6622-7879 微信：cfreon2

对鱼类的毒性	:	LC50: 38 mg/l 暴露时间: 96 h 种属: Oncorhynchus mykiss (虹鳟) 方法: OECD测试导则203
	:	NOEC: 89.7 mg/l 暴露时间: 192 h 种属: 受精后不超过8小时的斑马鱼胚胎 方法: 化学品测试方法 212：鱼类胚胎-卵黄囊吸收阶段的短期毒性试验 注释: 死亡率
对水溞和其他水生无脊椎动物的毒性	:	活动抑制 EC50: 82 mg/l 暴露时间: 48 h 种属: Daphnia magna (水溞) 方法: OECD测试导则202
对藻类的毒性	:	生长抑制 EC50: > 215 mg/l 暴露时间: 72 h 种属: Pseudokirchneriella subcapitata (绿藻) 方法: OECD测试导则201
	:	增长率 NOEC: 115 mg/l 暴露时间: 72 h 种属: Pseudokirchneriella subcapitata (绿藻) 方法: OECD测试导则201
对水溞和其他水生无脊椎动物的毒性 (慢性毒性)	:	NOEC: 20.1 mg/l 暴露时间: 21 d 终结点: 重复性试验 种属: Daphnia magna (水溞)

网址：https://www.cfreon.com.cn 电话：180-6622-7879 微信：cfreon2

方法: 化学品测试方法 211：大型溞繁殖试验

持久性和降解性

生物降解性	:	结果: 不易生物降解。 值: 0 % 方法: OECD 301 D.

生物蓄积潜力

生物蓄积	:	注释: 由于正辛醇/水的分配系数，不会积累在有机体中。

土壤中的迁移性

迁移性	:	注释: 无数据资料

生态毒理评估

PBT结果评价
该物质不具有持久性、生物蓄积性和毒性（PBT）。，该物质不具有强持久性和强生物蓄积性（vPvB）。

13. 废弃处置

CN HW 中国。国家危险废物名录	:	危险废弃物
处置方法	:	符合当地和国家的法规。
处置方法	:	化学原料之残留物按《国家危险废物名录》之规定，属于危险废弃物，污染物产生者请根据中国国家或地方法规对废弃物进

网址：https://www.cfreon.com.cn 电话：180-6622-7879 微信：cfreon2

行分类。并按我国法律要求委托专业单位处理，通常的最终处置方式为焚化处理或其它合法途径处置。

14. 运输信息

CNDG

UN/ID 编号	:	UN 3163
货物的描述	:	液化气体,未另作规定的 (反式－1－氯－3，3，3－三氟丙烯)
类别	:	2.2
标签	:	2.2

IATA

UN/ID 编号	:	UN 3163
货物的描述	:	Liquefied gas, n.o.s. (Trans-1-Chloro-3,3,3-trifluoropropene)
类别	:	2.2
标签	:	2.2
包装说明(货运飞机)	:	200
包装说明(客运飞机)	:	200

IMDG

UN/ID 编号	:	UN 3163
货物的描述	:	LIQUEFIED GAS, N.O.S. (TRANS-1-CHLORO-3,3,3-TRIFLUOROPROPENE)
类别	:	2.2
标签	:	2.2
EmS 运输事故发生时的紧急处理方案 编号 1	:	F-C
EmS 运输事故发生时的紧急处理方案 编号 2	:	S-V

网址：https://www.cfreon.com.cn 电话：180-6622-7879 微信：cfreon2

海洋污染物（是/否） ： 否

15. 法规信息

适用法规

： 危险化学品安全管理条例，国务院令第591号；
GB/T 16483-2008化学品安全技术说明书 内容和项目顺序；
GB-/T 17519-2013 化学品安全技术说明书编写指南；
GB 12268-2025 危险货物品名表
GB 6944-2025 危险货物分类和品名编号
GB30000.1-2024 化学品分类和标签规范 第1部分：通则
GBZ 2.1-2019 工作场所有害因素职业接触限值 第1部分 化学有害因素；
GB30000.2~29-2013;GB30000.30-2025 化学品分类和标签规范等

常用危险化学品的分类及标志

其它国际法规

状态通知

美国：有毒物质控制法案 ： TSCA库存中列出的所有活性物质

澳大利亚工业化学品库存 ： 所有组分已列入《名录》，法规职责/限制适用

网址：https://www.cfreon.com.cn 电话：180-6622-7879 微信：cfreon2

加拿大：加拿大环境保护法(CEPA)。国内物质清单(DSL)。（加拿大法令公告第 II 部分，第 133 卷）	： 本品中的所有成分都在加拿大DSL清单中
日本：Kashin-Hou 法目录	： 存在于或符合现有名录
韩国。现有化学品清单(KECI)	： 存在于或符合现有名录
菲律宾：有毒物质和有害物质以及核废弃物控制法案	： 存在于或符合现有名录
中国：现有化学物质目录	： 存在于或符合现有名录
泰国。 现有化学品库存	： 不符合现有名录
台湾化学物质名录（TCSI）	： 存在于或符合现有名录

16. 其他信息

		HMIS III	NFPA
健康危险	：	2	2
易燃性	：	0	0
物理危害	：	0	
不稳定性	：		0

危险等级和评级系统（如 HMIS® III、NFPA）：本信息仅供在特定系统中经过培训的个人使用。

其他信息

网址：https://www.cfreon.com.cn 电话：180-6622-7879 微信：cfreon2

速思净® ZD, 速思净®1233zd (E) / Solstice® ZD, Solstice® 1233zd (E)

000000018007

版本 1.12	最初编制日期 08/14/2013	修订日期 08/18/2025	打印日期 01/11/2026

此安全技术说明书提供的信息在其发布之日是准确无误的，所给出的信息仅作为安全搬运，储存，运输，处理等的指导，而不能被作为担保和质量指标，此信息仅用于指定的物质而不能用于其它相关的物质，除非特别指明。 由用户独立判断任何材料的适用性。 此处所列信息并不构成对任何特定产品性质的保证。

对上一版本的所有的改动将在页边处注明。这一本版本取代所有以前的版本。
以前的发行日期: 07/29/2025
修订日期: 08/18/2025
版本 1.12
最初编制日期 08/14/2013
制备者 Solstice Product Stewardship Group

网址：https://www.cfreon.com.cn 电话：180-6622-7879 微信：cfreon2