速思净® ZE Refrigerant (R-1234ze(E)) / Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))

000000016095

版本 1.5	最初编制日期 11/13/2015	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® ZE Refrigerant (R-1234ze(E)) / Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))
编号	:	000000016095
推荐用途和限制用途	:	制冷剂
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

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

GHS 标签要素，包括防范说明

图形符号 :



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

信号词	：	警告
危险性说明	：	内装高压气体；遇热可能爆炸。
防范说明	：	**储存:** 防日晒。存放在通风良好的地方。
GHS未包括的其他危害	：	高浓度时会引起窒息。患者将意识不到自己处于窒息状态。 可能会引起心律不齐。 可能刺激眼睛。 可能会引起冻伤。

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-1,3,3,3-四氟-1-丙烯 trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	29118-24-9	100.00 %

4. 急救措施

吸入	：	转移至新鲜空气处。 如果呼吸不规律或停止，给予人工呼吸。 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	：	液体的迅速汽化可能引起冻伤。 如有冻伤迹象，请用温水（而不是热水）浸泡，但不要搓揉。

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

如果没有水，请用清洁柔软的布或类似物品覆盖。
如果刺激发展并持续,呼叫医生。

眼睛接触 : 立即用大量水冲洗至少15分钟,包括眼睑下部。
如果出现冻伤应使用温水而不是热水。
如果症状持续，请就医。

食入 : 不太可能的暴露途径。
由于该产品为气体，请参阅“吸入”部分。
没有医生的建议。不要催吐。
立即呼叫医生。

对医生的特别提示 : 需要处理冻伤部位。

5. 消防措施

灭火方法及灭火剂 : 根据当时情况和周围环境采用适合的灭火措施。
水雾
干粉
泡沫
二氧化碳(CO2)

特别危险性 : 内含物处于压力下。
加熱會導致壓力升高與破裂的風險
用水喷雾来冷却暴露于火焰的封闭容器。
在正常情况下，该产品是不可燃。
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。
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。
可能存在与腐蚀性分解物及有毒分解物有关的某些风险。
着火可能演变出：
氟化氢
碳氧化物

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

羰基卤化物
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。 接触分解产物,可能危害健康。

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。 避免皮肤接触泄漏的液体（冻伤危险）。 给该区域通风。 释放后,分散在空气中。 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。
环境保护措施	:	如能确保安全，可采取措施防止进一步的泄漏或溢出。 本品易挥发。 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	:	不要泄漏的目的是直接在水喷雾。 允许蒸发。

7. 操作处置与储存

操作处置

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

安全操作的注意事项	:	处理时要小心。 避免吸入蒸气或雾滴。 严防进入眼中、接触皮肤或衣服。 穿戴个人防护用品。 带压容器,避免日晒,不要暴露在高于50 ° C的温度下。 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	:	不要喷洒在明火或任何其它炽热的材料上。 避免阳光直射。 火焰或剧烈加热可能导致包装爆裂。 蒸气可能与空气形成爆炸性混合物。 该产品是不易燃易爆。

储存

安全储存的条件,包括任何不兼容性	:	使容器保持密闭，存放在阴凉、通风良好的地方。 避免阳光直射。 保护气瓶免受物理损坏。 与不相容的物质分开存放。
储存注意事项	:	存放在原来的容器中，只有在温度低于50° C。
一般贮存建议	:	不要储存连同： 氧化剂

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-1,3,3,3-四氟-1-丙烯 trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	29118-24-9	TWA：时间加权平均值	(800 ppm)	31.03.11	Honeywell:由Honeywell International Inc.设立的限值
		TWA：时间加权平均值	(800 ppm)	2022	WEEL:US. Workplace Environmental Exposure Level (WEEL) Guides

适当的技术控制

局部排风

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。

手防护 ： 保护手套

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

眼睛防护	:	护目镜
皮肤和身体防护	:	防渗透的衣服 戴防寒手套/防护面具/防护眼罩。
卫生措施	:	避免吸入蒸气、气雾或气体。 工作服分开保存。
防护措施	:	不要吸入蒸气。 避免与皮肤、眼睛和衣服接触。 确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。

9. 理化特性

物态	:	液化气体
颜色	:	无色
气味	:	略微的 醚样气味
pH值	:	注释: 中性的
沸点/沸程	:	-19 ° C
闪点	:	注释: 不适用
蒸发速率	:	注释: 无数据资料
易燃性	:	不点燃 方法: 易燃性（气体）
爆炸下限	:	注释: 在20 ° C的标准测试条件下，没有观察到LEL或者 UEL。， 燃烧极限在28摄氏度以上存在。

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

爆炸上限	:	注释: 在20 ° C的标准测试条件下，没有观察到LEL或者 UEL。，燃烧极限在28摄氏度以上存在。
蒸气压	:	4,271 百帕 在 20 ° C(68 癌) 11,152 百帕 在 54.4 ° C(129.9 癌)
蒸气密度	:	4 注释: (空气= 1.0)
密度	:	1.17 克/cm3 在 21.1 ° C
水溶性	:	0.373 g/l
正辛醇/水分配系数	:	log Pow: 1.6
点火温度	:	368 ° C 方法: 自燃温度
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。

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

10. 稳定性和反应性

稳定性	:	正常条件下稳定。
危险反应	:	不发生危险的聚合反应。
应避免的条件	:	带压容器,避免日晒,不要暴露在高于50 ° 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	:	与碱金属产生反应。
危险的分解产物	:	卤化物 碳氧化物 氟化氢 羰基卤化物

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: 不适用 技术性的研究是不可行的
急性吸入毒性	:	种属: 小鼠 注释: 急性 （4 小时） 吸入毒性筛选研究 （鼠标）： 不致死浓度 > 100000 ppm。
	:	LC50: > 207000 ppm 暴露时间: 4 h 种属: 大鼠
急性经皮毒性	:	注释: 无数据资料 技术性的研究是不可行的

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

皮肤腐蚀/刺激	:	种属: 家兔 结果: 无皮肤刺激 方法: OECD测试导则404
严重眼睛损伤/眼刺激	:	注释: 无数据资料 技术性的研究是不可行的
呼吸或皮肤过敏	:	心敏 种属: 犬类 结果: 未引起试验动物过敏。
呼吸或皮肤过敏	:	种属: 人类 结果: 不引起皮肤过敏。
重复染毒毒性	:	种属: 大鼠 染毒途径: 吸入 暴露时间: 13 Weeks 注释: 没有可察觉的有害影响 5,000 ppm
	:	种属: 犬 染毒途径: 吸入 暴露时间: 9 Months 注释: 没有可察觉的有害影响 14,700 ppm
	:	种属: 小鼠 染毒途径: 吸入 暴露时间: 13 Weeks 注释: 没有可察觉的有害影响 50,700 ppm
生殖细胞致突变性	:	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

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

	:	测试方法: Ames试验 结果: 阴性
生殖细胞致突变性	:	测试方法: 致突变性（体内哺乳动物骨髓细胞遗传试验，染色体分析） 种属: 小鼠 细胞类型: 微核 染毒途径: 吸入 方法: OECD测试导则474 结果: 阴性
致癌性	:	注释: 无数据资料
生殖毒性	:	测试方法: 两代研究 种属: 大鼠染毒途径: 吸入 没有可察觉的有害影响: > 20,000 ppm 没有可察觉的有害影响: > 20,000 ppm 方法: OECD测试导则416
生殖毒性	:	种属: 大鼠染毒途径: 吸入 NOAEC: 15,000 ppm 方法: OECD测试导则414
致畸性	:	种属: 家兔 方法: OECD 416 注释: 动物试验中未见致畸影响。
	:	种属: 大鼠 方法: OECD 416 注释: 动物试验中未见致畸影响。
特异性靶器官系统毒性（一次接触）	:	注释 :无数据资料

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

特异性靶器官系统毒性（反复接触）	：	注释 :无数据资料
其他信息	：	注释: 心脏 NOEL 119，826 ppm。 液体的迅速汽化可能引起冻伤。

12. 生态学信息

水生的和生态毒性

对鱼类的毒性	：	静态试验 LC0: > 117 mg/l 暴露时间: 96 h 种属: Cyprinus carpio (鲤鱼) 方法: OECD测试导则203
对水溞和其他水生无脊椎动物的毒性	：	静态试验 EC50: > 160 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	：	增长率 NOEC: > 170 mg/l 暴露时间: 72 h 种属: 藻类 方法: OECD测试导则201
	：	生物量 NOEC: > 170 mg/l 暴露时间: 72 h 种属: 藻类

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

方法: OECD测试导则201

持久性和降解性

生物降解性	:	好氧的 结果: 不易生物降解。

生物蓄积潜力

生物蓄积	:	注释: 预期没有生物蓄积 (log Pow <= 4)。

土壤中的迁移性

迁移性	:	注释: 无数据资料

其他环境有害作用

其它生态信息	:	无数据资料

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

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

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-1,3,3,3-四氟-1-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-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene)
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-1,3,3,3-TETRAFLUOROPROP-1-ENE)
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
海洋污染物（是/否）	:	否

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

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

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
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

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

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	：	不符合现有名录
中国：现有化学物质目录	：	存在于或符合现有名录
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	：	1	2
易燃性	：	1	1
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

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。

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

速思净® ZE Refrigerant (R-1234ze(E)) / Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))

000000016095

版本 1.5	最初编制日期 11/13/2015	修订日期 08/18/2025	打印日期 01/11/2026

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: 07/31/2025
修订日期: 08/18/2025
版本 1.5
最初编制日期 11/13/2015
制备者 Solstice Product Stewardship Group

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