

**极冷致® 245fa / Genetron® 245fa**

**000000009878**

版本 1.5

最初编制日期  
11/02/2011

修订日期 08/19/2025

打印日期 01/11/2026

**一 化学品及企业标识**

**产品信息**

贸易名称 : 极冷致® 245fa / Genetron® 245fa

编号 : 000000009878

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。
--------	-------------------

**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**

极冷致® 245fa / Genetron® 245fa

000000009878

版本 1.5

最初编制日期  
11/02/2011

修订日期 08/19/2025

打印日期 01/11/2026

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。

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。

### 3. 成分/组成信息

分子式

: CHF<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>

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

1, 1, 1, 3, 3-五氟丙烷  
1,1,1,3,3-Pentafluoropropane

460-73-1

100.00 %

### 4. 急救措施

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。

极冷致® 245fa / Genetron® 245fa

000000009878

版本 1.5

最初编制日期  
11/02/2011

修订日期 08/19/2025

打印日期 01/11/2026

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。

附加的建议

: 有关对人体健康的影响及症状的更多详细信息，请参阅第 11 节。

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。

极冷致® 245fa / Genetron® 245fa

000000009878

版本 1.5

最初编制日期  
11/02/2011

修订日期 08/19/2025

打印日期 01/11/2026

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  $\geq 19.5\%$ 。

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

极冷致® 245fa / Genetron® 245fa

000000009878

版本 1.5

最初编制日期  
11/02/2011

修订日期 08/19/2025

打印日期 01/11/2026

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。

极冷致® 245fa / Genetron® 245fa

000000009878

版本 1.5

最初编制日期  
11/02/2011

修订日期 08/19/2025

打印日期 01/11/2026

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
1, 1, 1, 3, 3-五氟丙烷 1,1,1,3,3-Pentafluoropropane	460-73-1	TWA : 时间加权平均值	1,644 mg/m <sup>3</sup> (300 ppm)	2007	WEEL:US. Workplace Environmental Exposure Level (WEEL) Guides

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。

个人防护措施，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。
- 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

极冷致® 245fa / Genetron® 245fa

000000009878

版本 1.5

最初编制日期  
11/02/2011

修订日期 08/19/2025

打印日期 01/11/2026

- |         |   |
|---------|---|
|         | 安全护目镜   |
| 皮肤和身体防护 | : 穿戴适当的:<br>耐溶剂的手套<br>耐溶剂的围裙和靴子<br>如可能发生飞溅, 戴上:<br>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。<br>避免与皮肤、眼睛和衣服接触。<br>不要吸入蒸气或喷雾。<br>确保足够的通风, 特别在封闭区域内。<br>脱掉污染的衣服, 并在重新使用之前洗净。<br>污染的工作服不能拿出工作区。<br>工作服分开保存。<br>休息前和操作本品后立即洗手。 |
| 防护措施    | : 确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。<br>不要吸入蒸气或喷雾。<br>避免与皮肤、眼睛和衣服接触。  |

9. 理化特性

- |          |            |
|----------|------------|
| 物态       | : 液化气体     |
| 颜色       | : 无色       |
| 气味       | : 淡的       |
| pH值      | : 注释: 中性的  |
| 熔点/ 熔点范围 | : -103 ° C |
| 沸点/沸程    | : 15.3 ° C |

极冷致® 245fa / Genetron® 245fa

000000009878

版本 1.5

最初编制日期  
11/02/2011

修订日期 08/19/2025

打印日期 01/11/2026

闪点 : 注释: 不适用

蒸发速率 : < 1  
方法: 相对于醚 (无水)。

: > 1  
方法: 相对于四氯化碳。

易燃下限 : 注释: 无

易燃上限 : 注释: 无

蒸气压 : 1,227 百帕  
在 20 ° C(68 癔)  
  
3,882 百帕  
在 54.4 ° C(129.9 癔)

蒸气密度 : 4.6  
注释: (空气= 1.0)

密度 : 1.32 克/cm<sup>3</sup> 在 20 ° C

水溶性 : 7.18 g/l

其它溶剂中的溶解度 : 介质: 甲醇  
注释: 部分溶解

介质: 二乙醚  
注释: 部分溶解

极冷致® 245fa / Genetron® 245fa

000000009878

版本 1.5

最初编制日期  
11/02/2011

修订日期 08/19/2025

打印日期 01/11/2026

正辛醇/水分配系数 : log Pow: 1.35 在 21.5 ° C  
注释: 注释: 该产品是更易溶于辛醇。

点火温度 : 412 ° C

分解温度 : > 250 ° C

分子量 : 134.03 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。

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  
羰基卤化物  
氯化氢气体。

极冷致® 245fa / Genetron® 245fa

000000009878

版本 1.5

最初编制日期  
11/02/2011

修订日期 08/19/2025

打印日期 01/11/2026

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
- 急性吸入毒性 : LC50: > 200000 ppm  
暴露时间: 4 h  
种属: 大鼠  
注释: 无死亡病例 有短暂的麻醉效果。
- : LC50: > 100000 ppm  
暴露时间: 4 h  
种属: 小鼠  
注释: 无死亡病例 观察到了活动性暂时下降的现象。
- 急性经皮毒性 : LD50: > 2,000 mg/kg  
种属: 家兔
- 呼吸过敏 : 注释: 未分类
- 皮肤过敏 : 注释: 未分类
- 重复染毒毒性 : 种属: 大鼠  
没有可察觉的有害影响: 50000 ppm  
注释: 胚胎 不致畸
- : 种属: 大鼠 (幼鼠)  
没有可察觉的有害影响: 50000 ppm
- : 种属: 大鼠 (孕鼠)  
没有可察觉的有害影响: 2000 ppm  
注释: 10000 和 50000 ppm剂量下体重增重下降
- : 种属: 大鼠

极冷致® 245fa / Genetron® 245fa

000000009878

版本 1.5

最初编制日期  
11/02/2011

修订日期 08/19/2025

打印日期 01/11/2026

方法: 两代吸入毒性

注释: 0(对照组), 2000, 10,000 及 50,000 ppm剂量下暴露6小时/天, 7天/周.

: 种属: 大鼠 (孕鼠)

注释: 在10,000ppm及50,000ppm剂量下观察到对母鼠有毒性作用, 50,000ppm剂量下观察到对后代幼鼠有毒性作用 在哺乳期的后期死亡率增加。

: 种属: 大鼠

注释: 28天吸入研究 NOAEL (无明显损害作用水平) - 50,000 ppm 无可观察到的影响 - 500 ppm 剂量水平: (0, 500, 2000, 10,000 50,000 ppm)

: 种属: 大鼠

注释: 90天吸入研究 剂量水平: (0, 500, 2000, 10,000 50,000 ppm) 未观察到有害效果的水平 - 2000 ppm

生殖细胞致突变性

: 细胞类型: 人类的淋巴细胞

结果: 30% v/v无S9代谢活化时弱阳性, 70% v/v有S9代谢活化时阴性

: 测试方法: Ames试验

代谢活化: 有或没有代谢活化作用

结果: 阴性

生殖细胞致突变性

: 种属: 小鼠

细胞类型: 骨髓

染毒途径: 吸入

方法: 致突变性 (微核试验)

结果: 阴性

致癌性

: 注释: 未分类

极冷致® 245fa / Genetron® 245fa

000000009878

版本 1.5

最初编制日期  
11/02/2011

修订日期 08/19/2025

打印日期 01/11/2026

生殖毒性 : 注释: 未分类

特异性靶器官系统毒性 (一次接触) : 评估 : 可能造成昏昏欲睡或眩晕。

其他信息 : 注释: 1, 1, 1, 3, 3-五氟丙烷 (HFC-245fa): 心敏阈值 (狗): 在 35000 ppm剂量下无可观察效应。注射肾上腺素后诱导心律失常的阈值是 44000 ppm。

12. 生态学信息

水生的和生态毒性

对鱼类的毒性 : EC50: > 81.8 mg/l  
暴露时间: 96 h  
种属: Oncorhynchus mykiss (虹鳟)

: NOEC: > 10 mg/l  
暴露时间: 96 h  
种属: Oncorhynchus mykiss (虹鳟)

对水蚤和其他水生无脊椎动物的毒性 : EC50: > 97.9 mg/l  
暴露时间: 48 h  
种属: Daphnia magna (水蚤)

: NOEC: > 97.9 mg/l  
暴露时间: 48 h  
种属: Daphnia magna (水蚤)

对藻类的毒性 : 生长抑制  
EC50: > 118 mg/l  
种属: 藻类  
方法: OECD测试导则201

极冷致® 245fa / Genetron® 245fa

000000009878

版本 1.5

最初编制日期  
11/02/2011

修订日期 08/19/2025

打印日期 01/11/2026

**持久性和降解性**

生物降解性 : 注释: 无数据资料

**生物蓄积潜力**

生物蓄积 : 注释: 无数据资料

**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，通常的最终处置方式为焚化处理或其它合法途径处置。



**极冷致® 245fa / Genetron® 245fa**

**000000009878**

版本 1.5	最初编制日期 11/02/2011	修订日期 08/19/2025	打印日期 01/11/2026
--------	----------------------	-----------------	-----------------

**15. 法规信息**

**适用法规**

： 危险化学品安全管理条例，国务院令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           ： 本品中的所有成分都在加拿大DSL清单中  
 (CEPA)。国内物质清单  
 (DSL)。(加拿大法令公告第  
 II 部分，第 133 卷)

日本：Kashin-Hou 法目录               ： 存在于或符合现有名录

极冷致® 245fa / Genetron® 245fa

000000009878

版本 1.5

最初编制日期  
11/02/2011

修订日期 08/19/2025

打印日期 01/11/2026

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 : 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	: 2	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

极冷致® 245fa / Genetron® 245fa

000000009878

版本 1.5

最初编制日期  
11/02/2011

修订日期 08/19/2025

打印日期 01/11/2026

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: 08/19/2025

版本 1.5

最初编制日期 11/02/2011

制备者 Solstice Product Stewardship Group



冷王 REFRIGERANT