

化学品安全技术说明书

按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制



Freon™ M079 (R-422A) 制冷剂

版本 5.0 修订日期: 2025/05/27 SDS 编号: 1331173-00037 前次修订日期: 2025/03/05
最初编制日期: 2017/02/27

1. 化学品及企业标识

产品名称 : Freon™ M079 (R-422A) 制冷剂

SDS-Identcode : 130000027388

制造商或供应商信息

制造商或供应商名称 : 科慕化学(上海)有限公司

地址 : 中国上海市浦东新区 樱花路 868 号建工大唐国际广场 9 楼, 201204

电话号码 : 86 400 8056 528

应急咨询电话 : 86 532 8388 9090

电子邮件地址 : SDS.ChinaPSR@chemours.com

传真 : 86 21 2612 0862

推荐用途和限制用途

推荐用途 : 制冷剂

限制用途 : 仅用于专门和工业的安装和用途。

2. 危险性概述

紧急情况概述

外观与性状 : 液化气体
颜色 : 无色
气味 : 略微的, 醚样气味

内装高压气体; 遇热可能爆炸。

GHS 危险性类别

加压气体 : 液化气体

GHS 标签要素



化学品安全技术说明书

按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制



Freon™ M079 (R-422A) 制冷剂

版本 5.0 修订日期: 2025/05/27 SDS 编号: 1331173-00037 前次修订日期: 2025/03/05
最初编制日期: 2017/02/27

象形图



信号词

: 警告

危险性说明

: H280 内装高压气体；遇热可能爆炸。

防范说明

: **储存:**
P410+P403 防日晒。存放在通风良好的地方。

物理和化学危险

内装高压气体；遇热可能爆炸。

健康危害

根据现有信息无需进行分类。

环境危害

根据现有信息无需进行分类。

GHS 未包括的其他危害

蒸气重于空气并可能导致缺氧而窒息。

由于心脏受到影响, 所以故意的或不当心的不良的呼吸习惯会引起死亡, 并不一定有先兆症状。

产品的快速蒸发可能导致冻伤。

可能会排挤氧气, 导致快速窒息。

3. 成分/组成信息

物质/混合物 : 混合物

组分

| 化学品名称 | 化学文摘登记号 (CAS No.) | 浓度或浓度范围 (% w/w) |
|------------------|-------------------|-----------------|
| 五氟乙烷# | 354-33-6 | 85.1 |
| 1, 1, 1, 2-四氟乙烷# | 811-97-2 | 11.5 |
| 异丁烷 | 75-28-5 | 3.4 |

主动公布的物质

4. 急救措施

一般的建议 : 出事故或感觉不适时, 立即就医。
在症状持续或有担心, 就医。

吸入 : 如吸入, 移至新鲜空气处。



化学品安全技术说明书

按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制



Freon™ M079 (R-422A) 制冷剂

| | | | |
|-----|------------|---------------|--------------------|
| 版本 | 修订日期: | SDS 编号: | 前次修订日期: 2025/03/05 |
| 5.0 | 2025/05/27 | 1331173-00037 | 最初编制日期: 2017/02/27 |

- 如呼吸停止, 进行人工呼吸。
如呼吸困难, 给予吸氧。
立即就医。
- 皮肤接触 : 用微温水化解冻伤部位。不要搓擦患处。
立即就医。
- 眼睛接触 : 立即就医。
- 食入 : 食入未被视为潜在暴露途径。
- 最重要的症状和健康影响 : 可能会引起心律不齐。
其它潜在的与滥用或不良呼吸习惯有关的症状有
心脏敏化
麻醉效果
轻微头痛
头晕
意识模糊
缺少协调性
嗜睡
失去知觉
气体使可呼吸的氧气减少。
与液体或冷冻气体接触会引起冷灼伤和冻伤。
- 对保护施救者的忠告 : 急救者不需要特殊的预防措施。
- 对医生的特别提示 : 由于产品可能导致心律失常, 因此可以用于急救的儿茶酚胺类药物, 如肾上腺素 等的使用应当特别慎重。

5. 消防措施

- 灭火方法及灭火剂 : 不适用
不会燃烧
- 不合适的灭火剂 : 不适用
不会燃烧
- 特别危险性 : 接触燃烧产物可能会对健康有害。
随着温度升高, 容器内蒸气压随之增加, 引起容器的爆裂。
- 有害燃烧产物 : 氟化合物
碳氧化物
氟化氢
羰基氟化物

化学品安全技术说明书

按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制



Freon™ M079 (R-422A) 制冷剂

| | | | |
|-----|------------|---------------|--------------------|
| 版本 | 修订日期: | SDS 编号: | 前次修订日期: 2025/03/05 |
| 5.0 | 2025/05/27 | 1331173-00037 | 最初编制日期: 2017/02/27 |

- 特殊灭火方法 : 根据当时情况和周围环境采用适合的灭火措施。
因有爆炸危险, 须远距离救火。
喷水冷却未打开的容器。
在安全的情况下, 移出未损坏的容器。
撤离现场。
- 消防人员的特殊保护装备 : 如有必要, 佩戴自给式呼吸器进行消防作业。
使用个人防护装备。

6. 泄漏应急处理

- 人员防护措施、防护装备和应
急处置程序 : 将人员疏散到安全区域。
避免皮肤接触泄漏的液体 (冻伤危险)。
给该区域通风。
遵循安全处置建议 (参见第 7 节) 和个人防护装备建议 (参见第 8 节)。
- 环境保护措施 : 避免释放到环境中。
如能确保安全, 可采取措施防止进一步的泄漏或溢出。
保留并处置受污染的洗涤水。
- 泄漏化学品的收容、清除方法
及所使用的处置材料 : 给该区域通风。
地方或国家法规可能适用于这种材料的释放和处置, 以及清理
排放物时使用的材料和物品。您需要自行判定适用的法规。
本 SDS 的第 13 部分和第 15 部分给出了特定地方或国家要求的
相关信息。

7. 操作处置与储存

操作处置

- 技术措施 : 使用汽缸压力额定的设备。在管道中使用防回流装置。每次使用
和用完时关闭阀门。
- 局部或全面通风 : 只能在足够通风的条件下使用。
- 安全处置注意事项 : 避免吸入气体。
基于工作场所暴露评估的结果, 按照良好的工业卫生和安全做法
进行处理
戴防寒手套/防护面具/防护眼罩。
阀的保护罩和阀门出口的螺纹塞必须保持在原位, 除非容器的
出口阀已用导管连接到使用接头上。



Freon™ M079 (R-422A) 制冷剂

| | | | |
|-----|------------|---------------|--------------------|
| 版本 | 修订日期: | SDS 编号: | 前次修订日期: 2025/03/05 |
| 5.0 | 2025/05/27 | 1331173-00037 | 最初编制日期: 2017/02/27 |

避免气罐回流。
 在排放管线上安装回流截止阀，防止危险的向钢瓶方向的倒流。
 当钢瓶连接到压力较低(<3000psig)的管线或系统时，要使用减压阀。
 每次使用后和用完时关闭阀门。不得改变或强制连接。
 避免水进入气罐。
 千万不要抓钢瓶的罩子来提起钢瓶。
 不要拖拉，滑动或滚动钢瓶。
 使用适当的钢瓶推车移动钢瓶。
 远离热源和火源。
 采取预防措施防止静电释放。
 小心防止溢出、浪费并尽量防止将其排放到环境中。

防止接触禁配物 : 氧化剂

储存

安全储存条件 : 钢瓶应该竖立存放并且确保牢固以防止倒下或被碰翻。
 装有产品的容器要与空容器分开存放。
 不要贮存在可燃物附近。
 避免有盐或其他腐蚀性材料存在的区域。
 存放在有适当标识的容器内。
 在阴凉、通风良好处储存。
 避免阳光直射。
 按国家特定法规要求贮存。

禁配物 : 请勿与下列产品类型共同储存：
 爆炸物

建议的贮存温度 : < 52 ° C

贮存期 : > 10 年

有关储存稳定性的更多信息 : 当妥善保存时，本产品的保质期是无限期的。

包装材料 : 不适合的材料: 未见报道。

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.) | 数值的类型 (接触形式) | 控制参数 / 容许浓度 | 依据 |
|-----|-------------------|--------------|-------------|-------|
| 异丁烷 | 75-28-5 | STEL | 1,000 ppm | ACGIH |

化学品安全技术说明书

按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制



Freon™ M079 (R-422A) 制冷剂

| | | | |
|-----|------------|---------------|--------------------|
| 版本 | 修订日期: | SDS 编号: | 前次修订日期: 2025/03/05 |
| 5.0 | 2025/05/27 | 1331173-00037 | 最初编制日期: 2017/02/27 |

- 工程控制** : 确保足够的通风, 特别在封闭区域内。
尽可能降低工作场所的接触浓度。
- 个体防护装备**
- 呼吸系统防护** : 如有出现失控泄露的可能性, 不能确定暴露程度, 请使用正压空气呼吸器。
- 眼面防护** : 穿戴下列个人防护装备:
必须戴好化学防护镜。
面罩
- 皮肤和身体防护** : 皮肤接触后要洗净。
- 手防护**
材料 : 耐低温手套
- 备注** : 根据有害物质的浓度与数量及特定的工作场所, 选择专用的手套保护手不受化学药剂损伤。对于特殊用途, 我们建议由手套供应商提供防护手套耐化学品的详细说明。休息前及工作结束时洗手。此产品的穿透时间尚未确定, 勤换手套。
- 防护措施** : 戴防寒手套/防护面具/防护眼罩。
- 卫生措施** : 如果在典型使用过程中可能接触化学品, 请在工作场所附近提供眼睛冲洗系统和安全浴室。
使用时, 严禁饮食及吸烟。
污染的衣服清洗后才可重新使用。

9. 理化特性

- 外观与性状** : 液化气体
- 颜色** : 无色
- 气味** : 略微的, 醚样气味
- 气味阈值** : 无数据资料
- pH 值** : 无数据资料
- 熔点/凝固点** : 无数据资料



化学品安全技术说明书

按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制



Freon™ M079 (R-422A) 制冷剂

版本 5.0 修订日期: 2025/05/27 SDS 编号: 1331173-00037 前次修订日期: 2025/03/05
最初编制日期: 2017/02/27

初沸点和沸程 : -46.5 ° C (1,013 hPa)

闪点 : 不适用

蒸发速率 : 不适用

易燃性(固体, 气体) : 不会燃烧

爆炸上限 / 易燃上限 : 易燃上限
方法: ASTM E681
无。

爆炸下限 / 易燃下限 : 易燃下限
方法: ASTM E681
无。

蒸气压 : 12,757 hPa (25 ° C)

蒸气密度 : 4

密度/相对密度 : 1.14 (25 ° C)

溶解性
水溶性 : 1.0 g/l (25 ° C)

正辛醇/水分配系数 : 不适用

自燃温度 : 无数据资料

分解温度 : 无数据资料

黏度
运动黏度 : 不适用

爆炸特性 : 无爆炸性

氧化性 : 此物质或混合物不被分类为氧化剂。

粒子特性
粒径 : 不适用

10. 稳定性和反应性

Freon™ M079 (R-422A) 制冷剂

| | | | |
|-----|------------|---------------|--------------------|
| 版本 | 修订日期: | SDS 编号: | 前次修订日期: 2025/03/05 |
| 5.0 | 2025/05/27 | 1331173-00037 | 最初编制日期: 2017/02/27 |

- 反应性 : 未被分类为反应性危害。
- 稳定性 : 依指导使用时本产品是稳定的。遵从预防性建议并避免不相容材料和不宜的条件。
- 危险反应 : 可与强氧化剂发生反应。
- 应避免的条件 : 在温度不高于 100 摄氏度 (华氏 212 度) 和标准大气压下的空气中, 该物质是不易燃的。然而, 在高压和/或高温与存在点火源的情况下, 该物质与高浓度空气的混合物可能变得可燃。该物质在富氧环境中 (氧气浓度大于空气中的氧气浓度) 也可能变得可燃。包含该物质和空气的混合物, 或该物质在富氧气氛中是否可燃取决于以下相互关系: 1) 温度, 2) 压力, 以及 3) 混合物中氧气的比例。一般情况下, 该物质不应被允许存在于高于大气压力或高温的空气中, 或富氧气氛中。例如, 该物质不得为泄露测试或其它目的在受压情况下与空气混合。热、火焰和火花。
- 禁配物 : 氧化剂
- 危险的分解产物 : 没有危险的分解产物。

11. 毒理学信息

- 接触途径 : 吸入
皮肤接触
眼睛接触

急性毒性

根据现有信息无需进行分类。

组分:

五氟乙烷:

- 急性吸入毒性 : LC50 (大鼠): > 800000 ppm
暴露时间: 4 小时
测试环境: 气体
方法: OECD 测试导则 403
- 未观察到不良作用浓度 (犬): 75000 ppm
备注: 心脏敏化
- 心脏敏化作用阈值 (犬): 368.159 mg/m³
备注: 心脏敏化

Freon™ M079 (R-422A) 制冷剂

| | | | |
|-----|------------|---------------|--------------------|
| 版本 | 修订日期: | SDS 编号: | 前次修订日期: 2025/03/05 |
| 5.0 | 2025/05/27 | 1331173-00037 | 最初编制日期: 2017/02/27 |

1, 1, 1, 2-四氟乙烷:

急性经口毒性 : 评估: 此物质或混合物无急性口服毒性

急性吸入毒性 : LC50 (大鼠): > 567000 ppm
暴露时间: 4 小时
测试环境: 气体
方法: OECD 测试导则 403

未观察到不良作用浓度 (犬): 40000 ppm
测试环境: 气体
备注: 心脏敏化

观察到的最低有害作用浓度 (犬): 80000 ppm
测试环境: 气体
症状: 可能会引起心律不齐。

心脏敏化作用阈值 (犬): 334,000 mg/m³
测试环境: 气体
症状: 可能会引起心律不齐。

急性经皮毒性 : 评估: 此物质或混合物无急性皮肤毒性

异丁烷:

急性吸入毒性 : LC50 (大鼠): 570000 ppm
暴露时间: 15 分钟
测试环境: 气体

皮肤腐蚀/刺激

根据现有信息无需进行分类。

组分:

1, 1, 1, 2-四氟乙烷:

结果 : 无皮肤刺激

严重眼睛损伤/眼刺激

根据现有信息无需进行分类。

组分:

1, 1, 1, 2-四氟乙烷:

结果 : 无眼睛刺激



Freon™ M079 (R-422A) 制冷剂

版本
5.0

修订日期:
2025/05/27

SDS 编号:
1331173-00037

前次修订日期: 2025/03/05
最初编制日期: 2017/02/27

呼吸道或皮肤致敏

皮肤致敏

根据现有信息无需进行分类。

呼吸道致敏

根据现有信息无需进行分类。

组分:

1, 1, 1, 2-四氟乙烷:

接触途径 : 皮肤接触
结果 : 阴性

接触途径 : 吸入
种属 : 大鼠
结果 : 阴性

接触途径 : 吸入
种属 : 人类
结果 : 阴性

生殖细胞致突变性

根据现有信息无需进行分类。

组分:

五氟乙烷:

体外基因毒性 : 测试类型: 细菌回复突变试验 (AMES)
方法: OECD 测试导则 471
结果: 阴性

测试类型: 体外哺乳动物细胞基因突变试验
结果: 阴性
备注: 基于类似物中的数据

测试类型: 体外染色体畸变试验
方法: OECD 测试导则 473
结果: 阴性

体内基因毒性 : 测试类型: 哺乳动物红细胞微核试验 (体内细胞遗传试验)
种属: 小鼠
染毒途径: 吸入 (气体)
方法: OECD 测试导则 474
结果: 阴性



Freon™ M079 (R-422A) 制冷剂

版本 5.0 修订日期: 2025/05/27 SDS 编号: 1331173-00037 前次修订日期: 2025/03/05
最初编制日期: 2017/02/27

1, 1, 1, 2-四氟乙烷:

- 体外基因毒性
 - : 测试类型: 细菌回复突变试验 (AMES)
方法: OECD 测试导则 471
结果: 阴性
 - 测试类型: 体外染色体畸变试验
方法: OECD 测试导则 473
结果: 阴性
- 体内基因毒性
 - : 测试类型: 哺乳动物红细胞微核试验 (体内细胞遗传试验)
种属: 小鼠
染毒途径: 吸入 (气体)
方法: OECD 测试导则 474
结果: 阴性
 - 测试类型: 哺乳动物体内肝细胞非程序 DNA 合成 (UDS) 试验
种属: 大鼠
染毒途径: 吸入 (气体)
方法: OECD 测试导则 486
结果: 阴性
- 生殖细胞致突变性 - 评估
 - : 依证据权重不足以归类为生殖细胞致突变性物质。

异丁烷:

- 体外基因毒性
 - : 测试类型: 体外染色体畸变试验
方法: OECD 测试导则 473
结果: 阴性
备注: 基于类似物中的数据
 - 测试类型: 细菌回复突变试验 (AMES)
结果: 阴性
备注: 基于类似物中的数据
- 体内基因毒性
 - : 测试类型: 哺乳动物红细胞微核试验 (体内细胞遗传试验)
种属: 大鼠
染毒途径: 吸入 (气体)
方法: OECD 测试导则 474
结果: 阴性
备注: 基于类似物中的数据

致癌性

根据现有信息无需进行分类。



Freon™ M079 (R-422A) 制冷剂

版本 5.0 修订日期: 2025/05/27 SDS 编号: 1331173-00037 前次修订日期: 2025/03/05
最初编制日期: 2017/02/27

组分:

1, 1, 1, 2-四氟乙烷:

种属 : 大鼠
染毒途径 : 吸入 (气体)
暴露时间 : 2 年
方法 : OECD 测试导则 453
结果 : 阴性

致癌性 - 评估 : 证据的效力不足以支持将该物质归类为致癌物质

生殖毒性

根据现有信息无需进行分类。

组分:

五氟乙烷:

对繁殖性的影响 : 测试类型: 一代繁殖毒性试验
种属: 大鼠
染毒途径: 吸入 (蒸气)
结果: 阴性
备注: 基于类似物中的数据

对胎儿发育的影响 : 测试类型: 胚胎-胎儿发育
种属: 大鼠
染毒途径: 吸入 (气体)
方法: OECD 测试导则 414
结果: 阴性

1, 1, 1, 2-四氟乙烷:

对繁殖性的影响 : 种属: 小鼠
染毒途径: 吸入
结果: 阴性

对胎儿发育的影响 : 测试类型: 重复染毒毒性试验合并生殖/发育毒性筛选试验
种属: 家兔
染毒途径: 吸入 (气体)
方法: OECD 测试导则 414
结果: 阴性

生殖毒性 - 评估 : 证据的效力不足以支持将该物质归类为具有生殖毒性的物质

异丁烷:

对繁殖性的影响 : 测试类型: 重复染毒毒性试验合并生殖/发育毒性筛选试验



Freon™ M079 (R-422A) 制冷剂

版本 5.0 修订日期: 2025/05/27 SDS 编号: 1331173-00037 前次修订日期: 2025/03/05
最初编制日期: 2017/02/27

对胎儿发育的影响 : 种属: 大鼠
染毒途径: 吸入 (气体)
方法: OECD 测试导则 422
结果: 阴性
: 测试类型: 重复染毒毒性试验合并生殖/发育毒性筛选试验
种属: 大鼠
染毒途径: 吸入 (气体)
方法: OECD 测试导则 422
结果: 阴性

特异性靶器官系统毒性- 一次接触

根据现有信息无需进行分类。

组分:

1, 1, 1, 2-四氟乙烷:

接触途径 : 吸入 (气体)
评估 : 在浓度为 20000 ppmV/4h 或以下时, 未在动物身上观察到产生了明显的健康影响。

异丁烷:

评估 : 可能造成昏昏欲睡或眩晕。

特异性靶器官系统毒性- 反复接触

根据现有信息无需进行分类。

组分:

1, 1, 1, 2-四氟乙烷:

接触途径 : 吸入 (气体)
评估 : 在浓度为 250 ppmV/6h/d 或以下时, 未在动物身上观察到产生了明显的健康影响。

重复染毒毒性

组分:

五氟乙烷:

种属 : 大鼠
NOAEL : ≥ 50000 ppm
染毒途径 : 吸入 (气体)
暴露时间 : 13 周
方法 : OECD 测试导则 413



Freon™ M079 (R-422A) 制冷剂

版本 5.0 修订日期: 2025/05/27 SDS 编号: 1331173-00037 前次修订日期: 2025/03/05
最初编制日期: 2017/02/27

1, 1, 1, 2-四氟乙烷:

种属 : 大鼠, 雄性和雌性
NOAEL : 50000 ppm
LOAEL : >50000 ppm
染毒途径 : 吸入 (气体)
暴露时间 : 2 年
方法 : OECD 测试导则 453

异丁烷:

种属 : 大鼠
NOAEL : \geq 9000 ppm
染毒途径 : 吸入 (气体)
暴露时间 : 6 周
方法 : OECD 测试导则 422

吸入危害

根据现有信息无需进行分类。

组分:

1, 1, 1, 2-四氟乙烷:

无吸入毒性分类

12. 生态学信息

生态毒性

组分:

五氟乙烷:

对鱼类的毒性 : LC50 (Oncorhynchus mykiss (虹鳟)): > 100 mg/l
暴露时间: 96 小时
备注: 基于类似物中的数据

对水蚤和其他水生无脊椎动物的毒性 : EC50 (Daphnia magna (水蚤)): > 100 mg/l
暴露时间: 48 小时
备注: 基于类似物中的数据

对藻类/水生植物的毒性 : ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (绿藻)): > 100 mg/l
暴露时间: 72 小时
方法: OECD 测试导则 201
备注: 基于类似物中的数据

Freon™ M079 (R-422A) 制冷剂

版本 5.0 修订日期: 2025/05/27 SDS 编号: 1331173-00037 前次修订日期: 2025/03/05
最初编制日期: 2017/02/27

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (绿藻)): > 1 mg/l
暴露时间: 72 小时
方法: OECD 测试导则 201
备注: 基于类似物中的数据

1, 1, 1, 2-四氟乙烷:

对鱼类的毒性 : LC50 (Oncorhynchus mykiss (虹鳟)): 450 mg/l
暴露时间: 96 小时
方法: 法规 (EC) No. 440/2008, 附件 C. 1

对水蚤和其他水生无脊椎动物的毒性 : EC50 (Daphnia magna (水蚤)): 980 mg/l
暴露时间: 48 小时
方法: 法规 (EC) No. 440/2008, 附件 C. 2

对藻类/水生植物的毒性 : ErC50 (绿藻): > 100 mg/l
暴露时间: 96 小时
备注: 基于类似物中的数据

持久性和降解性

组分:

五氟乙烷:

生物降解性 : 结果: 不易生物降解。
生物降解性: 5 %
暴露时间: 28 天
方法: OECD 测试导则 301D

1, 1, 1, 2-四氟乙烷:

生物降解性 : 结果: 不易生物降解。
方法: OECD 测试导则 301D

异丁烷:

生物降解性 : 结果: 易生物降解。
备注: 基于类似物中的数据

生物蓄积潜力

组分:

五氟乙烷:

正辛醇/水分配系数 : Pow: 1.48
方法: OECD 测试导则 107



化学品安全技术说明书

按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制



Freon™ M079 (R-422A) 制冷剂

版本 5.0 修订日期: 2025/05/27 SDS 编号: 1331173-00037 前次修订日期: 2025/03/05
最初编制日期: 2017/02/27

||

1, 1, 1, 2-四氟乙烷:

生物蓄积 : 备注: 不太可能生物蓄积。

正辛醇/水分配系数 : log Pow: 1.06

异丁烷:

正辛醇/水分配系数 : log Pow: 2.8

土壤中的迁移性

无数据资料

其他环境有害作用

组分:

五氟乙烷:

臭氧消耗潜能值 : 许可证管理
法规: 消耗臭氧层物质管理条例 (更新: 2021-10-25)
编号: 2903399047

1, 1, 1, 2-四氟乙烷:

臭氧消耗潜能值 : 许可证管理
法规: 消耗臭氧层物质管理条例 (更新: 2021-10-25)
编号: 2903399046

13. 废弃处置

处置方法

废弃化学品 : 按当地法规处理。

污染包装物 : 应将空容器送至许可的废弃物处理场所循环利用或处置。
应将空压力容器交还供应商。
如无另外要求: 按未使用产品处理。

14. 运输信息

国际法规

陆运 (UNRTDG)

联合国编号 : UN 1078
联合国运输名称 : REFRIGERANT GAS, N. O. S.



化学品安全技术说明书

按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制



Freon™ M079 (R-422A) 制冷剂

版本 5.0 修订日期: 2025/05/27 SDS 编号: 1331173-00037 前次修订日期: 2025/03/05
最初编制日期: 2017/02/27

类别 : (Pentafluoroethane, 1, 1, 1, 2-Tetrafluoroethane)
: 2.2
包装类别 : 法规未指定
标签 : 2.2
对环境有害 : 否

空运(IATA-DGR)

UN/ID 编号 : UN 1078
联合国运输名称 : Refrigerant gas, n. o. s.
(Pentafluoroethane, 1, 1, 1, 2-Tetrafluoroethane)
类别 : 2.2
包装类别 : 法规未指定
标签 : Non-flammable, non-toxic Gas
包装说明(货运飞机) : 200
包装说明(客运飞机) : 200

海运(IMDG-Code)

联合国编号 : UN 1078
联合国运输名称 : REFRIGERANT GAS, N. O. S.
(Pentafluoroethane, 1, 1, 1, 2-Tetrafluoroethane)
类别 : 2.2
包装类别 : 法规未指定
标签 : 2.2
EmS 表号 : F-C, S-V
海洋污染物(是/否) : 否

按《MARPOL73/78 公约》附则 II 和 IBC 规则

不适用于供应的产品。

国内法规

GB 6944/12268

联合国编号 : UN 1078
联合国运输名称 : 制冷气体, 未另作规定的
(五氟乙烷, 1, 1, 1, 2-四氟乙烷)
类别 : 2.2
包装类别 : 法规未指定
标签 : 2.2
海洋污染物(是/否) : 否

特殊防范措施

本文提供的运输分类仅供参考, 纯粹基于本安全技术说明书中所描述的未包装材料的性质。运输分类可能因运输方式、包装尺寸和区域或国家法规的不同而有所不同。



化学品安全技术说明书

按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制



Freon™ M079 (R-422A) 制冷剂

版本 5.0 修订日期: 2025/05/27 SDS 编号: 1331173-00037 前次修订日期: 2025/03/05
最初编制日期: 2017/02/27

15. 法规信息

适用法规

职业病防治法

危险化学品安全管理条例

危险化学品目录 : 此产品未列入目录, 不符合危险化学品的定义和确定原则。

危险化学品重大危险源辨识 (GB 18218) : 未列入

重点监管的危险化学品名录 : 未列入

特别管控危险化学品目录 : 未列入

易制爆危险化学品名录 : 未列入

使用有毒物品作业场所劳动保护条例

高毒物品目录 : 未列入

化学品首次进出口及有毒化学品进出口环境管理规定

中国严格限制进出口的有毒化学品目录 : 未列入

易制毒化学品管理条例

易制毒化学品的分类和品种目录 : 未列入

长江保护法

此产品所有组分均不属于禁运危险化学品。

消耗臭氧层物质管理条例

进出口受控消耗臭氧层物质名录 : 已列入

受控消耗臭氧层物质清单 : 已列入

环境保护法

优先控制化学品名录 : 未列入

重点管控新污染物清单 : 未列入

蒙特利尔议定书 : 五氟乙烷
1, 1, 1, 2-四氟乙烷



化学品安全技术说明书

按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制



Freon™ M079 (R-422A) 制冷剂

| | | | |
|-----|------------|---------------|--------------------|
| 版本 | 修订日期: | SDS 编号: | 前次修订日期: 2025/03/05 |
| 5.0 | 2025/05/27 | 1331173-00037 | 最初编制日期: 2017/02/27 |

16. 其他信息

修订日期 : 2025/05/27

其他信息 : Freon™ 及其相关标识是 The Chemours Company FC, LLC 的商标或其版权。
Chemours™ 及其标识是科慕公司的商标。
使用前请阅读科慕的安全信息。
如需更多信息, 请联系当地科慕办公室或指定经销商。

其他信息

参考文献 : 内部技术数据, 数据来源于原料 SDS、OECD eChem 门户网站搜索结果, 以及欧洲化学品管理局, <http://echa.europa.eu/>

文件左侧双垂直线: 表示对前一版本内容进行了修订。

日期格式 : 年/月/日

缩略语和首字母缩写

ACGIH : 美国政府工业卫生学家会议 (ACGIH) 之阈值 (TLV)

ACGIH / STEL : 短期暴露限制

AIIC - 澳大利亚工业化学品清单 ; ANTT - 巴西国家陆路运输机构; ASTM - 美国材料实验协会; bw - 体重; CMR - 致癌、致突变性或生殖毒性物质; DIN - 德国标准化学会; DSL - 加拿大国内化学物质名录; ECx - 引起 x%效应的浓度; ELx - 引起 x%效应的负荷率; EmS - 应急措施; ENCS - 日本现有和新化学物质名录; ErCx - 引起 x%生长效应的浓度; ERG - 应急指南; GHS - 全球化学品统一分类和标签制度; GLP - 良好实验室规范; IARC - 国际癌症研究机构; IATA - 国际航空运输协会; IBC - 国际散装运输危险化学品船舶构造和设备规则; IC50 - 半抑制浓度; ICAO - 国际民用航空组织; IECSC - 中国现有化学物质名录; IMDG - 国际海运危险货物; IMO - 国际海事组织; ISHL - 日本工业安全和健康法案; ISO - 国际标准化组织; KECI - 韩国现有化学物质名录; LC50 - 测试人群半数致死浓度; LD50 - 测试人群半数致死量 (半数致死量); MARPOL - 国际防止船舶造成污染公约; n. o. s. - 未另列明的; Nch - 智利认证; NO(A)EC - 无可见 (有害) 作用浓度; NO(A)EL - 无可见 (有害) 作用剂量; NOELR - 无可见作用负荷率; NOM - 墨西哥安全认证; NTP - 国家毒理学规划处; NZIoC - 新西兰化学物质名录; OECD - 经济合作与发展组织; OPPTS - 污染防治、杀虫剂和有毒物质办公室; PBT - 持久性、生物累积性和毒性的物质; PICCS - 菲律宾化学品与化学物质名录; (Q)SAR - (定量) 结构-活性关系; REACH - 欧洲议会和理事会关于化学品的注册、评估、授权和限制法规 (EC) 1907/2006 号; SADT - 自加速分解温度; SDS - 安全技术说明书; TCSI - 台湾既有化学物质清册; TDG - 危险货物运输; TECI - 泰国既有化学物质清单; TSCA - 美国有毒物质控制法; UN - 联合国; UNRTDG - 联合国关于危险货物运输的建议书; vPvB - 高持久性和高生物累积性物质; WHMIS - 工作场所危险品信息系统



化学品安全技术说明书

按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制



Freon™ M079 (R-422A) 制冷剂

| | | | |
|-----|------------|---------------|--------------------|
| 版本 | 修订日期: | SDS 编号: | 前次修订日期: 2025/03/05 |
| 5.0 | 2025/05/27 | 1331173-00037 | 最初编制日期: 2017/02/27 |

免责声明

据我们所知及确信，本安全技术说明书(SDS)于发布之日提供的信息均准确无误。此信息只用作安全操作、使用、加工、存储、运输、处置和发布的指南，不代表任何类型的保证书或质量说明书。除文本规定外，此表提供的信息只与本 SDS 顶部确定的特定材料有关，当 SDS 中的材料与任何其他材料混合使用或用于任何流程时，此表的信息将无效。材料用户应审查在特定环境下所需使用的操作、使用、加工和存储方式相关的信息和建议，包括用户最终产品 SDS 材料的适用性评估（如适用）。

CN / ZH

