



**化学品安全技术说明书**  
**FRZA - ANTI-STATIC CIRCUIT CHILLER, AEROSOL**  
 符合GB/T 16483-2008和GB/T 17519-2013规定

**第1部分：化学品及企业标识**

**化学品标识**

**产品名称** FRZA - ANTI-STATIC CIRCUIT CHILLER, AEROSOL  
**产品编号** MCC-FRZA  
**别名，商品名** "FRZA - Anti-Stat Micro Freeze"

**化学品的推荐用途和限制用途**

**限制用途** 没有辨识出特定的禁止用途。

**供应商的详细情况**

**供应商** MICROCARE ASIA PTE LTD  
 102E, Pasir Panjang Road,  
 Citilink, #05-06,  
 Singapore 118529  
 (65)6271.0182  
 techsupport@microcare.sg

**制造商** MICROCARE LLC  
 595 John Downey Drive  
 New Britain, CT 06051  
 United States of America  
 CAGE: OATV9  
 Tel: +1 800-638-0125, +1 860-827-0626  
 techsupport@microcare.com

**应急咨询电话**

**应急咨询电话** INFOTRAC 4001-200761 (CHINA)  
 1-352-323-3500 (from anywhere in the world)

**第2部分：危险性概述**

**紧急情况概述**

<b>外观</b>	液体。 气体 气溶胶。
<b>颜色</b>	无色的。
<b>气味</b>	轻微的。 乙醚。

**GHS 危险性类别**

**物理危险** 气溶胶 类别3  
**健康危害** 非此类  
**环境危害** 非此类

## FRZA - ANTI-STATIC CIRCUIT CHILLER, AEROSOL

<b>健康危害</b>	接触液化气体后会引起冻伤, 在有些情况下会损伤组织器官。长期或反复与皮肤接触可能会引起刺激、皮肤红肿和皮炎。轻度皮炎、过敏性皮疹。
<b>物理危险</b>	蒸气比空气重, 可能沿地面传播并积聚在容器的底部。气体或蒸气取代可供呼吸的氧气 (窒息剂)。由于使用量小, 不被认为是一种重大危险源。
<b>标签要素</b>	
<b>警示词</b>	警告
<b>危险性说明</b>	H229 压力容器: 遇热可爆。
<b>防范说明</b>	<p><b>预防措施</b></p> <p>P210 远离热源/ 热表面/ 火花/明火/ 其他点火源。禁止吸烟。</p> <p>P211 切勿喷洒在明火或其他点火源上。</p> <p>P251 切勿穿孔或焚烧, 即使不再使用。</p> <p><b>安全储存</b></p> <p>P410+P412 防日晒。不可暴露在超过50 °C/122°F的温度下。</p> <p><b>废弃处置</b></p> <p>P501 处置内装物/容器要符合当地法规要求。</p>
<b>补充的标签信息</b>	<p>EUH210 安全技术说明书方便索取。</p> <p>RCH001a 仅在工业装置中使用。</p>

### 其他危害

这种产品不含有任何分类为持久性、生物累积性和有毒 (PBT) 的物质或高持久性、高累积性 (vPvB) 的物质。

### 第3部分: 成分/组成信息

#### 混合物

<b>HFC -134a的四氟 (HFC-134a Tetrafluoroethane)</b>	<b>60-100%</b>
化学文摘登记号 (CAS号): 811-97-2	

**危险性类别**  
 加压气体: 液化气体

<b>丙-2-醇 (PROPAN-2-OL)</b>	<b>1-5%</b>
化学文摘登记号 (CAS号): 67-63-0	

**危险性类别**  
 易燃液体 类别2  
 眼刺激 类别2  
 特异性靶器官毒性 一次接触 类别3

所有危险性说明的全文会显示在第16部分。

**成分备注** 按照CFR 1900.1200 (i) 段的规定, 组成物的确切百分比 (浓度) 已被扣留作为商业机密

#### Composition

### 第4部分: 急救措施

#### 急救措施描述

**一般信息** 如有疑问, 请及时就医。将这份安全数据表出示给医务人员。

## FRZA - ANTI-STATIC CIRCUIT CHILLER, AEROSOL

<b>吸入</b>	将受影响的人员转移至新鲜空气处，并注意保暖和呼吸舒适的体位休息。松开过紧的衣服，如领口、领带或皮带。如果症状严重或持续发作，就医。
<b>食入</b>	用清水彻底冲洗口腔。如感觉不适，求医/就诊。不要催吐，除非在医务人员的指导下操作。
<b>皮肤接触</b>	用清水冲洗。
<b>眼睛接触</b>	取出任何隐形眼镜并撑开眼睑。用清水冲洗。如果不适感持续，就医。
<b>对保护施救者的忠告</b>	在任何抢救过程中，急救人员应穿戴合适的防护设备。
<b>最重要的症状和健康影响</b>	
<b>一般信息</b>	症状的严重程度取决于接触的浓度和接触的时间而有所不同。
<b>吸入</b>	喷雾/雾可能会导致呼吸道刺激。
<b>食入</b>	由于这种产品的物理性质，不太可能会发生摄入。
<b>皮肤接触</b>	反复接触可能造成皮肤发干或裂口。
<b>眼睛接触</b>	可能会轻微刺激眼睛。可能会引起不适。
<b>对医生的特别提示</b>	
<b>对医生的特别提示</b>	对症治疗。

### 第5部分：消防措施

#### 灭火剂

<b>合适的灭火剂</b>	产品不易燃。用抗醇泡沫、二氧化碳、干粉或雾状水灭火。使用适合于扑灭周围火灾的灭火剂。
<b>不合适的灭火剂</b>	不得用射流水灭火，因为这会导致火势蔓延。

#### 特别危险性

<b>特别危险性</b>	容器受热时会爆裂或爆炸，这是由于有过度的压力积聚。气溶胶容器可能会在火场中爆破高速迸射出来。如果气溶胶罐发生破裂，应小心谨慎，因为加压的内容物和推进剂会逸出。
--------------	---

#### 有害燃烧产物

热分解或燃烧产物可能包括如下物质：有害气体或蒸气。

#### 灭火注意事项及防护措施

<b>灭火注意事项及防护措施</b>	避免吸入火灾气体或蒸气。疏散该区域。喷雾状水冷却受热的容器，并在没有风险的情况下，将它们从火灾区域转移出来。用水冷却暴露于明火的容器直至火灾被扑灭。若泄漏或溅撒被点燃，喷水雾来驱散蒸气，同时保护阻止泄漏的人员。控制消防废水并保持它远离下水道和水系。如果发生水体污染的风险，通知有关当局。
--------------------	---

#### 消防人员的特殊防护装备

穿戴正压自给式呼吸器 (SCBA) 和适当的防护衣物。消防队员的服装将提供对学品事故基本水平的防护。

### 第6部分：泄漏应急处理

#### 作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序

<b>作业人员防护措施</b>	穿戴这份安全数据表第8部分中所描述的防护服。没有适当的培训或有任何人身危险的时候，不可采取任何行动。不要触摸或走进泄漏物。疏散该区域。爆炸的风险。
-----------------	---

#### 环境保护措施

<b>环境保护措施</b>	避免排入排水沟或水系或地面上。
---------------	-----------------

#### 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

## FRZA - ANTI-STATIC CIRCUIT CHILLER, AEROSOL

### 清除方法

穿戴这份安全数据表第8部分中所描述的防护服。立即清理泄漏物并无害化处置。如能保证安全,消除一切点火源。泄漏物附近禁止吸烟、火花、明火或其他点火源。在常规的操作处置和储存条件下,不太可能从气溶胶容器溢出。如果气溶胶罐发生破裂,应小心谨慎,因为加压的内容物和推进剂会逸出。小量泄漏:用吸水布擦拭并安全的处置废物。大量泄漏:如果产品溶于水,用水稀释泄漏物,并用拖把拖掉。相应的,如果它不溶于水,用一种惰性的干燥的材料吸收泄漏物,并将其放置在适当的废物处置容器中。用大量水冲洗受污染的区域。处理完泄漏物后要彻底清洗。有关废物处理信息,请参照第13部分。

### 参照其他部分

#### 参照其他部分

对于个体防护,请参见第8部分。请参见第11部分以了解关于健康危害的更多信息。有关生态危害的其他信息请参见第12部分。有关废物处理信息,请参照第13部分。

## 第7部分:操作处置与储存

### 操作注意事项

#### 操作注意事项

请阅读并遵循制造商的建议。穿戴这份安全数据表第8部分中所描述的防护服。远离食品、饮料和动物饲料贮存。避免气溶胶容器暴露在高温或阳光直射的条件下。切勿喷洒在明火或其他点火源上。切勿穿孔或焚烧,即使不再使用。喷雾将迅速蒸发和冷却,并且如果与皮肤接触可能会导致冻伤或冷灼伤。避免接触眼睛。避免吸入蒸气和喷雾/雾。

#### 一般职业卫生要求的建议

如果皮肤被污染,立即清洗。脱掉沾染的衣服。沾染的衣服清洗后方可重新使用。

### 储存注意事项

#### 储存注意事项

远离禁忌物储存(参见第10部分)。保存在原始容器中。保持容器密闭,保存于低温、通风良好的场所。保持容器直立。保护容器不受损伤。防日光照射。不要储存在热源附近或暴露在高温下。不可暴露在超过50 °C/122°F的温度下。

#### 储存等级

化学品储存。

### 具体的最终用途

#### 特定用途

这种产品确定的用途详细列在第1部分。

## 第8部分:接触控制和个体防护

### 容许浓度

#### 职业接触限值

##### 丙-2-醇 (PROPAN-2-OL)

长期接触限值(8小时时间加权平均值): 350 mg/m<sup>3</sup>

短期接触限值(15分钟): 700 mg/m<sup>3</sup>

### 接触控制

#### 防护设备



#### 适当的工程控制

提供足够的通风。遵守任何有关产品或成分的职业接触限值。

#### 眼睛/面部防护

除非评估结果表明需要一个更程度的防护,否则应佩戴以下防护装备:紧身安全眼镜。

#### 手防护

没有特定的手部防护建议。

#### 皮肤和身体防护

穿合适的衣物以防止反复或长期与皮肤接触。

#### 卫生措施

使用后和在饮食、吸烟和上厕所前应清洗。使用这种产品时不要进食、饮水或吸烟。

## FRZA - ANTI-STATIC CIRCUIT CHILLER, AEROSOL

<b>呼吸系统防护</b>	确保所有呼吸防护设备适用于预期用途。检查呼吸器紧密配合并定期更换过滤器。应采用适用于预期用途的气体和组合滤芯。应佩戴适用于预期用途的带有可更换滤芯的全全面罩呼吸器。应佩戴适用于预期用途的带有可更换滤芯的半面罩和四分之一面罩呼吸器。
<b>环境暴露控制</b>	容器不使用时保持密闭。

**第9部分：理化特性****基本理化特性信息**

<b>外观</b>	液体。 气体 气溶胶。
<b>颜色</b>	无色的。
<b>气味</b>	轻微的。 乙醚。
<b>气味阈值</b>	无可用信息。
<b>pH值</b>	无可用信息。
<b>熔点</b>	无可用信息。
<b>初始沸点和沸程</b>	-26°C/-16°F
<b>闪点</b>	无可用信息。
<b>蒸发速率</b>	无可用信息。
<b>蒸发系数</b>	无可用信息。
<b>易燃性 ( 固体、 气体 )</b>	无可用信息。
<b>燃烧上下极限或爆炸极限</b>	燃烧/爆炸下限: n/a 燃烧/爆炸上限: n/a
<b>其他易燃性</b>	产品不易燃。
<b>蒸气压</b>	96 PSIA @ 20°C
<b>蒸气密度</b>	3.6 @ 25 C / 77 F
<b>相对密度</b>	无可用信息。
<b>体积密度</b>	无可用信息。
<b>溶解度</b>	微溶于水。
<b>分配系数</b>	无可用信息。
<b>自燃温度</b>	无可用信息。
<b>分解温度</b>	无可用信息。
<b>粘度</b>	无可用信息。
<b>爆炸特性</b>	无可用信息。
<b>注释</b>	气溶胶
<b>Global Warming Potential (GWP)</b>	
<b>Surface tension</b>	
<b>折光指数</b>	无可用信息。
<b>粒径</b>	无可用信息。

## FRZA - ANTI-STATIC CIRCUIT CHILLER, AEROSOL

分子量	无可用信息。
挥发性	100%
饱和浓度	无可用信息。
临界温度	无可用信息。
挥发性有机化合物	这种产品含有最大的挥发性有机化合物 (VOC) 含量为12 g/l。
Heat of vaporization (at boiling point), cal/g (Btu/lb)	

**第10部分：稳定性和反应性**

反应性	请参见本部分的其他小项以了解更多的详情。
稳定性	在正常的环境温度下并按照建议的条件使用时保持稳定。 在指定的储存条件下保持稳定。
可能的危险反应	没有已知的潜在的危险反应。
避免接触的条件	避免气溶胶容器暴露在高温或阳光直射的条件下。 压力容器：遇热可爆炸。
禁配物	没有具体的一种材料或一组材料可能与产品反应产生危险的情况。
危险的分解产物	按照建议的条件使用和储存时不会分解。 热分解或燃烧产物可能包括如下物质：有害气体或蒸气。

**第11部分：毒理学信息****毒理学影响的信息****急性毒性 - 经口**

注释 (经口LD<sub>50</sub>) 根据现有数据，不满足分类标准。

**急性毒性 - 经皮**

注释 (经皮肤LD<sub>50</sub>) 根据现有数据，不满足分类标准。

**急性毒性 - 吸入**

注释 (吸入LC<sub>50</sub>) 根据现有数据，不满足分类标准。

**皮肤腐蚀/刺激**

动物数据 根据现有数据，不满足分类标准。

**严重眼损伤/眼刺激**

严重眼损伤/眼刺激 根据现有数据，不满足分类标准。

**呼吸道致敏**

呼吸道致敏 根据现有数据，不满足分类标准。

**皮肤致敏**

皮肤致敏 根据现有数据，不满足分类标准。

**生殖细胞致突变性**

基因毒性 - 体外 根据现有数据，不满足分类标准。

**致癌性**

致癌性 根据现有数据，不满足分类标准。

## FRZA - ANTI-STATIC CIRCUIT CHILLER, AEROSOL

**国际癌症研究机构 (IARC) 致癌性** 包含一种潜在的致癌物质。国际癌症研究机构 (IARC) 第3类现有的证据不能对人类致癌性进行分类。

### 生殖毒性

**生殖毒性 - 生育能力** 根据现有数据, 不满足分类标准。

**生殖毒性 - 发育** 根据现有数据, 不满足分类标准。

### 特异性靶器官毒性 - 一次接触

**特异性靶器官毒性 - 一次接触** 单次接触后不被分类为一种特定的靶器官毒物。

### 特异性靶器官毒性 - 反复接触

**特异性靶器官毒性 - 反复接触** 反复接触后不被归类为一种特定的靶器官毒物。

### 吸入危害

**吸入危害** 根据现有数据, 不满足分类标准。

### 概述

症状的严重程度取决于接触的浓度和接触的时间而有所不同。

### 吸入

喷雾/雾可能会导致呼吸道刺激。

### 食入

由于这种产品的物理性质, 不太可能会发生摄入。

### 皮肤接触

反复接触可能造成皮肤发干或裂口。

### 眼睛接触

可能会轻微刺激眼睛。可能会引起不适。

### 接触途径

摄入 吸入 皮肤和/或眼睛接触

### 靶器官

没有已知的特定的靶器官。

### 成分的毒理学信息

#### HFC -134a的四氟 (HFC-134a Tetrafluoroethane)

**其他健康影响** 没有证据表明产品可能会致癌。

#### 急性毒性 - 吸入

**急性毒性-吸入 (LC<sub>50</sub> 气体 ppmV)** 567,000.0

**物种** 大鼠

**急性毒性-吸入估计值 (气体 ppmV)** 567,000.0

**吸入** 蒸气刺激呼吸系统。可能会导致咳嗽和呼吸困难。

**食入** 可能会引起胃痛或呕吐。可能会引起恶心、头痛、头晕和中毒。

**皮肤接触** 可能会引起过敏性接触性湿疹。接触液体形式可能会引起冻伤。

**眼睛接触** 可能会引起短暂的眼睛刺激。

#### 丙-2-醇 (PROPAN-2-OL)

#### 致癌性

## FRZA - ANTI-STATIC CIRCUIT CHILLER, AEROSOL

<b>国际癌症研究机构 (IARC) 致癌性</b>	国际癌症研究机构 (IARC) 第3类现有的证据不能对人类致癌性进行分类。
<b>美国国家毒理学计划 (NTP) 致癌性</b>	未被列入。

**第12部分：生态学信息**

**生态毒性** 不被视为危害环境。然而，大量或经常性的泄漏可能对环境产生有害的影响。

**毒性** 根据现有数据，不满足分类标准。

成分的生态学信息

**HFC -134a的四氟 (HFC-134a Tetrafluoroethane)**

急性水生毒性

**急性毒性 - 鱼类** LC<sub>50</sub>, 96 hours: 450 mg/l, 鱼

**急性毒性 - 水生无脊椎动物** EC<sub>50</sub>, 48 hours: 980 mg/l, 大型蚤

**丙-2-醇 (PROPAN-2-OL)**

急性水生毒性

**急性毒性 - 鱼类** LC<sub>50</sub>, 96 hours: 9,640 mg/l, 鱼

**急性毒性 - 水生无脊椎动物** EC<sub>50</sub>, 48 hours: 5102 mg/l, 大型蚤

**急性毒性 - 水生植物** IC<sub>50</sub>, 72 hours: >2,000 mg/l, 藻类

持久性和降解性

**持久性和降解性** 产品的降解性未知。

潜在的生物累积性

**潜在的生物累积性** 没有生物累积性的数据。

**分配系数** 无可用信息。

成分的生态学信息

**HFC -134a的四氟 (HFC-134a Tetrafluoroethane)**

**分配系数** Pow: 1.06

**丙-2-醇 (PROPAN-2-OL)**

**分配系数** : 0.05

土壤中的迁移性

**迁移性** 产品含有挥发性有机化合物 (VOCs)，它们很容易从所有的表面蒸发。

其他有害影响

**其他有害影响** 没有已知信息。

**第13部分：废弃处置**

废弃处置方法



## FRZA - ANTI-STATIC CIRCUIT CHILLER, AEROSOL

**一般信息** 应尽量减少或避免废物的产生。尽可能重新使用或回收利用产品。这种物料及其容器必须以安全方式处置。操作处置废物时,应考虑适用于产品操作处置的安全注意事项。在操作处置尚未彻底清洗或冲洗的空容器时应小心谨慎。空的容器或内衬可能保留一些产品的残余物,因此有潜在的危險。

**处置方法** 不要排入下水道。不得刺破或焚烧空容器,因为有爆炸的风险。由许可的废弃物处理承包商来处理剩余的产品和那些不能回收利用的产品。废物、残留物、空的容器、废弃工作服和被污染的清洗材料应收集在指定的容器内,并标记其内容物。

### 第14部分: 运输信息

#### 联合国运输名称

正式运输名称 ( 欧洲公路/铁路 运输 ) LIMITED QUANTITY

正式运输名称 ( 海运IMDG ) UN1950 AEROSOLS, NON-FLAMMABLE, 2.2, LIMITED QUANTITY

正式运输名称 ( 空运ICAO ) UN1950 AEROSOLS, NON-FLAMMABLE, 2.2, LIMITED QUANTITY

#### 包装类别

不适用。

#### 运输注意事项

没有需要的信息。

### 第15部分: 法规信息

#### 物质或混合物的特定安全、健康和环境法规/法律

**指南** Workplace Exposure Limits EH40.  
Introduction to Local Exhaust Ventilation HS(G)37.

#### 中国法规

##### 国家法规

###### 中华人民共和国职业病防治法

没有列出任何成分。(None of the ingredients are listed.)

###### GB 18218-2009 危险化学品重大危险源辨识

没有列出任何成分。(None of the ingredients are listed.)

##### 中华人民共和国国务院令591号危险化学品安全管理条例

###### 危险化学品目录 (2015版)

没有列出任何成分。(None of the ingredients are listed.)

###### 安全生产管理下的重点监管危险化学品名录

没有列出任何成分。(None of the ingredients are listed.)

###### 高毒化学品目录

没有列出任何成分。(None of the ingredients are listed.)

###### 易制爆危险化学品名录

没有列出任何成分。(None of the ingredients are listed.)

#### 进出口相关法规

##### 中国严格限制进出口的有毒化学品目录

没有列出任何成分。(None of the ingredients are listed.)

## FRZA - ANTI-STATIC CIRCUIT CHILLER, AEROSOL

### 其他出口法规

没有列出任何成分。(None of the ingredients are listed.)

### 消耗臭氧层物质

#### 消耗臭氧层物质管理条例

没有列出任何成分。(None of the ingredients are listed.)

### 名录状态

#### 美国 (TSCA)

是

#### 美国 (TSCA) 12(b)

未被列入。

#### 澳大利亚 (AICS)

未被列入。

#### 韩国 (KECI)

未被列入。

#### 中国 (IECSC)

没有列出任何成分。(None of the ingredients are listed.)

丙-2-醇 (PROPAN-2-OL)

#### 菲律宾 (PICCS)

未被列入。

#### 台湾 (NECI)

未被列入。

#### 新西兰 (NZIOC)

未被列入。

### 第16部分：其他信息

#### 安全技术说明书中的缩略语和首字母缩写

IATA: 国际航空运输协会。  
ICAO: 国际民航组织。  
IMDG: 国际海运危险货物规则。  
CAS: 美国化学文摘社。  
ATE: 急性毒性估计值。  
LC50: 半数致死浓度。  
LD50: 半数致死剂量。  
EC<sub>50</sub>: 半数最大效应浓度。  
PBT: 持久性、生物累积性及有毒物质。  
vPvB: 高持久性和高生物累积性物质。

#### 培训建议

只有经过培训的人员应使用这些材料。

#### 修订日期

2021/6/21

#### 修订号

54

#### 替代日期

2021/2/4

## FRZA - ANTI-STATIC CIRCUIT CHILLER, AEROSOL

**安全技术说明书 (SDS) 编号** AEROSOL - FRZA

**危险性说明全文**

- H225 高度易燃液体和蒸气。
- H229 压力容器：遇热可爆。
- H280 内装高压气体：遇热可能爆炸。
- H319 造成严重眼刺激。
- H336 可能造成昏昏欲睡或眩晕。

这些信息仅仅与指定的具体材料有关，它可能对这种材料与其他任何材料或任何工艺结合使用时无效。这些信息是出自公司最新的知识和信心，被认为是在标记日期时准确和可靠的。然而，对其准确性、可靠性和完整性，不作出任何担保、保证或责任声明。用户有责任确保这些信息适用于其特定的用途。