

## 物质安全资料表

### 一、 物品与厂商资料：

物品名称：Freon® 23 冷却剂
物品编号：CEF00023
制造商或供货商名称、地址及电话：杜邦中国集团有限公司 北京建国门外大街 1 号国贸大厦 1101 室 TEL：010 6505 8000
紧急联络电话/传真电话：大陆：0532 388 9090 香港：9738 7072

### 二、 成分辨识资料：

#### 纯物质：

中英文名称：Freon® 23 冷却剂(Freon® 23 Refrigerant)
同义名称：三氟甲烷(Trifluoromethane)
化学文摘社登记号码(CAS No.)：75-46-7
危害物质成分(成分百分比)： 三氟甲烷(Trifluoromethane) 100%

#### 混合物：

化学性质：		
危害物质成分之中英文名称	浓度或浓度范围 (成分百分比)	危害物质分类及图式/化学文摘社登记号码(CAS No.)

### 三、 危害辨识资料：

<b>最 重 要 危 害 效 应</b>	<b>健康危害效应：</b>
	吸入高浓度的蒸气是有害的，会导致心律不齐、失去意识，或死亡。在无预警下故意误用或吸入可能致死。蒸气比空气重，会减少呼吸时之获氧量。接触液体会导致冻伤。过量吸入造成不适，如恶心、头痛、或虚弱感；暂时抑制神经系统导致麻醉般的效应如晕眩、头痛、困惑、动作不协调，以及失去意识；当过量接触时(>20%)，可能暂时改变心电活性造成脉搏不规则，心悸、或循环不良。皮肤或眼睛接触会造成冻伤。
	有中枢神经系统或心血管宿疾之个体对本化合物的毒性敏感度会较大。
	本物品内各成份在浓度等于或是超过 0.1%时，并未被 IARC,NTP,OSHA 或 ACGIH 等协会列为致癌因子。
	<b>环境影响：</b> -
	<b>物理性及化学性危害：</b> 1. 钢瓶有配备控温和泄压装置，但在火场中仍有可能破裂。
	<b>特殊危害：</b> 1. 可能会分解产生氢氟酸、一氧化碳、以及氟化碳 COF <sub>2</sub> 。
<b>主要症状：</b> 心律不齐、失去意识，或死亡；冻伤、恶心、头痛、虚弱感；晕眩、头痛、困惑、动作不协调、心悸、循环不良。	
<b>物品危害分类：</b> 2.2	

#### 四、 急救措施：

<b>不同暴露途径之急救方法：</b>
- <b>吸入：</b> 1. 立刻将患者移到空气新鲜处。2. 使病患保持冷静。3. 送医。4. 若呼吸停止立即由受过训的人施以人工呼吸。5. 若呼吸困难则给予氧气。
- <b>皮肤接触：</b> 1. 用水冲洗接触到之皮肤。2. 若有必要，对冻伤的部位以逐步变暖的方式处置。
- <b>眼睛接触：</b> 1. 若接触液体，立即用大量的水冲洗眼睛至少 15 分钟。2. 送医。
- <b>食入：</b> 不太可能食入。
<b>最重要症状及危害效应：</b> 吸入导致恶心、头痛、虚弱感、晕眩、困惑、动作不协调、心律不齐、心悸、循环不良、失去意识，或致死。接触液体会导致冻伤。
<b>对急救人员之防护：</b> -
<b>对医师之提示：</b>
因为有扰乱心律的可能，Catecholamine 药物如肾上腺素(epinephrine)仅可在有生命危险的紧急时刻，作为最后的手段使用。

## 五、 灭火措施：

**适用灭火剂：**使用适于四周可燃性材料之灭火剂

**灭火时可能遭遇之特殊危害：**

1. 钢瓶有配备控温和泄压装置，但在火场中仍有可能破裂。2. 可能会分解产生氢氟酸、一氧化碳、以及氟化碳  $\text{COF}_2$ 。

**特殊灭火程序：**1. 利用水雾冷却容器(钢瓶和吨罐)。2. 污染过的水在排出之前应先中和。

**消防人员之特殊防护设备：**若火场中钢瓶破裂或是内容物泄漏时，消防人员必须配戴自携式呼吸防护具(SCBA)。

## 六、 泄漏处理方法：

**个人应注意事项：**

清理前先参照灭火措施及安全处置部分。清理时使用适当的个人防护装备。

**环境注意事项：**1. 此物质在常压下会蒸发掉(汽化)。2. 对该地区进行通风换气，特别是低洼或密闭地区等较重蒸气会聚集的地方。3. 移去所有引火源。

**清理方法：**1. 大量泄漏或泄漏发生时，穿戴自携式呼吸防护具(SCBA)。2. 杜邦火灾紧急暴露极限(FEEL)是一种气体浓度的标识：灭火剂与空气的比例低于此浓度时，灭火剂可以安全释放到有人的空间去灭火或防止爆炸，并且，短暂的暴露不会造成永久性健康损害以及妨碍人员逃生。欲了解 FEEL 的应用信息，请与杜邦公司联络。3. 此物质的杜邦火灾紧急暴露极限(FEEL)为：

15 分钟可容许 20% v/v(体积百分比)；

1 分钟暴露不可超过的最高容许浓度为 23% v/v。

## 七、 安全处置与储存方法：

**处置：**1. 使用足够的通风装置，使操作者暴露于暴露极限以下。2. 避免吸入高浓度的蒸气。3. 眼睛避免接触到液体；皮肤需避免长期接触。

**储存：**1. 储存于清洁和干燥的地方。2. 不可加热至高于 51.7 °C (125 °F)。

## 八、 暴露预防措施：

**工程控制：**1. 使用一般标准制造程序所用的通风系统即可。2. 当大量释出时必须局部排

气。3. 在低洼或密闭地区必须使用机械式通风装置。

**控制参数：**

HFC 23

- PEL(OSHA) 未建立
- TLV(ACGIH) 未建立
- AEL\*(DuPont) 1000 ppm , 8 &12 小时 , TWA

\* AEL 是杜邦之可接受暴露极限(Acceptable Exposure Limit)。当政府所规定之职业暴露极限值低于杜邦 AEL 时 , 政府标准应被优先采用。

**生物指针：**

**个人防护设备：**

- **呼吸防护：** 在正常制造程序下使用此物质不需使用呼吸防护器具。大量释出时穿戴自携式呼吸防护具(SCBA)。
- **手部防护：** 处置液体时 , 穿戴防渗手套。
- **眼睛及脸部防护：** 处置液体时 , 配戴防止化学药品喷溅的护目镜。
- **皮肤及身体防护：** -

**卫生措施：** -

**九、 物理及化学性质：**

<b>物质状态：</b> 压缩气体或液化气体	<b>形状：</b> -
<b>颜色：</b> 无色透明	<b>气味：</b> 轻微醚味
<b>PH 值：</b> -	<b>沸点/沸点范围：</b> -82.1 °C(-115.8 °F)
<b>分解温度：</b> -	<b>闪火点：</b> 不会燃烧 <b>测试方法：</b> -
<b>自燃温度：</b> 765 °C (1409 °F) *实际的自燃温度(AIT)可能会受蒸气和氧气浓度、蒸气/空气接触时间、压力、体积、催化剂不纯物等影响。需考虑处理时的状态以决定自燃温度是高些还是低些。	<b>爆炸界限：</b> (空气中体积百分比) LEL 不适用 UEL 不适用
<b>蒸气压：</b> 686 psig @ 25 °C (77 °F)	<b>蒸气密度：</b> 2.4 (空气= 1.0)
<b>密度：</b> 1.44 g/cm <sup>3</sup> @ -82 °C (-115.7 °F)	<b>溶解度：</b> 0.1 wt% @ 25 °C (77 °F)
<b>挥发度：</b> 100 wt%	<b>蒸发速率：</b> -

## 十、 稳定性及反应性：

<b>稳定性：</b> 常态下此物质是稳定的。不会聚合。
<b>特殊状况下可能之危害反应：</b> -
<b>应避免之状况：</b> 明火、高温。
<b>应避免之物质：</b> 碱金属或碱土金属-- 粉末状的铝、锌、铍等。
<b>危害分解物：</b> 分解产物是有害的。此物质在高温下(明火、灼热金属表面)会分解出氢氟酸、氟化羰 COF <sub>2</sub> 或一氧化碳，这些物质皆具有毒性和刺激性，应避免接触。

## 十一、 毒性资料：

<b>急毒性：</b> ALC(测试动物、暴露途径)： > 663,000 ppm (大鼠、吸入 4 小时)  吸入：短暂吸入过量 HFC-23 会产生麻醉效应以及其它效应，如在浓度>22%时体重会减轻。暴露于 800,000 ppm 5 ~10 分钟，并静脉注射肾上腺素的狗并无心脏敏感(Cardiac sensitization)症状出现。在其它的试验中，当狗暴露在 30% 或 50%的浓度下(外加氧气)，并无阳性反应。吸入 10%，30%，50%，或 70%HFC-23 的狒狒在注射肾上腺素前后皆无心脏敏感现象。暴露时会使心跳减慢以及呼吸速率改变，此现象与剂量相关。吸入高浓度的蒸气会导致心律不齐、失去意识，或死亡。过量吸入会造成不适，如恶心、头痛、或虚弱感；暂时抑制神经系统导致麻醉般的效应如晕眩、头痛、困惑、动作不协调，以及失去意识。 皮肤：未测试对皮肤的刺激。接触液体会导致冻伤。 眼睛：未测试对眼睛的刺激。接触液体会导致冻伤。 食入：当大剂量食入时(>20%)，可能暂时改变心电活性造成脉搏不规则，心悸、或循环不良。
<b>局部效应：</b> 皮肤和眼睛接触到液体会冻伤。
<b>致敏感性：</b> 未测试。
<b>慢毒性或长期毒性：</b> -
<b>特殊效应：</b> 没有动物实验定义 HFC 23 的致癌性。观察不到对母体的毒性以及发育毒性的暴露极限(NOAEL)为 50,000 ppm。HFC-23 不被认为对胎儿具有发育毒性。此物质没有发育毒性和生殖毒性。此物质不会使培养中的细菌、哺乳动物细胞、或动物产生基因损害。

**十二、 生态资料：**

可能之环境影响/环境流布： -

**十三、 废弃处置方法：**

**废弃处置方法：**

1. 配合联邦、州和地方政府相关法规弃置。2. 可利用蒸馏法精制，或移到许可之弃置设施中。

**十四、 运送资料：**

**国际运送规定：**

DOT/IMO/IATA：

标准货运名称：三氟甲烷(Trifluormethane)

危害分类：2.2

联合国编号：1984

DOT/IMO 卷标：非易燃气体

**运送时使用容器：**

吨罐(ton tanks)、钢瓶、槽车

#运送信息 - 加拿大

TDG

标准货运名称：三氟甲烷(Trifluormethane)

联合国编号：1984

TDG 分类：2.2

联合国编号：1984

**国内运送规定：** -

**特殊运送方法及注意事项：** -

**十五、 法规资料：**

**适用法规：**

美国联邦法规定：

TSCA 存货状况：汇报/纳入

第三章，危险等级规条第 311,312 条

急性 : 是

慢性 : 否

火患 : 否

反应性 : 否

压力 : 是

#### 危险化学品明细表

SARA 极度危险物品 : 否

CERCLA 危险物品 : 否

SARA 毒性物质 : 否

加拿大法规

CEPA 状态：DSL：汇报/纳入

WHMIS 分类：

A 类压缩气体

此产品已根据 CPR 危害条例分类，此物质安全资料表包含所有 CPR 要求的信息。

#### 其它信息

NFPA , NPCA-HMIS

NPCA-HMIS 等级

健康 :1

焰燃性 :0

反应性 :1

个人防护等级，依使用情况由使用者提供。

道路交通安全规则

危险物及有害物通识规则

毒性化学物质管理法