

化学品安全技术说明书

版本: 2.0

发布日期: 2012-4-2

SDS 编号: 2187000

打印日期: 2012-5-2

1. 化学品及企业标识

产品名称:	Carbon Dioxide (Refrigerated)
化学分子式:	CO ₂
产品用途:	一般工业
制造商/进口商/分销商:	上海浦江特种气体有限公司 Shanghai Pujiang Specialty Gases Co., Ltd. 上海化学工业区才华路 10 号 201507 上海 中国
电话号码:	86-021-67121825
传真号码:	86-021-67121826
紧急电话号码:	86-021-67121823

2. 危险性概述

物理和化学危险性信息

- 可能造成窒息。
- 冷冻液体和带压气体。
- 避免吸入气体。
- 直接接触液体会造成冻伤。
- 可能需要自给式呼吸器。

GHS 危险性分类

压力下气体——冷冻液化气体

GHS 标签要素

危害标识:



警示词:

警告。

危险信息:

压力下气体, 如受热可能爆炸。

防范说明:

预防措施:

戴防冻手套、防护面罩、防护眼镜。

化学品安全技术说明书

版本：2.0

发布日期：2012-4-2

SDS 编号：2187000

打印日期：2012-5-2

事故响应：立即就医。
用温水使受冻部位复温，不得摩擦冻伤处。

安全储存：避免日照，在通风良好处储存。

废弃处置：不适用。

接触症状

颤抖抽搐。出汗。视力模糊。头痛。心跳加速。呼吸短促。呼吸加速。暴露在氧含量低的环境中可能引起以下症状：头晕，流口水，恶心，呕吐，失去活动能力/意识。

3. 成分/组成信息

纯品/混合物：纯品

成分	CAS 号	浓度 (Volume)
二氧化碳 (Carbon Dioxide)	124-38-9	100%

标示值为名义上的浓度，若需精确的浓度值请参考浦江气体技术规格。

4. 急救措施

一般的建议：穿戴自给式呼吸器将患者移到非污染区。为患者保暖和维持呼吸道畅通。立即打电话叫医生。若心跳停止立即进行人工呼吸。

眼睛接触：用大量的水冲洗至少 15 分钟后就医。冲洗时要保持眼睛打开。

皮肤接触：一旦发生冻伤，应立即进行医疗处理。用大量的水冲洗被冻伤的区域，不要脱掉衣服。不要摩擦被冻伤的部位，否则会造成组织的伤害。用无菌敷料覆盖伤口。一旦条件许可，立即将受伤的部位放到温水浴中，温度不要超过 40°C。

食入：食入不是一种可能的暴露途径。

吸入：移到空气新鲜处。如果呼吸停止或吃力，给与辅助呼吸。可能需要输氧。若心跳停止，由受过训练的人员立即施以心肺复苏术。如果失去意识，保持呼吸道畅通并寻求医生的意见。

急性或迟发效应症状：颤抖抽搐。出汗。视力模糊。头痛。心跳加速。呼吸短促。呼吸加速。暴露在氧含量低的环境中可能引起以下症状：头晕，流口水，恶心，呕吐，失去活动能力/意识。

5. 消防措施

合适的灭火方法和灭火剂：	所有已知的灭火介质都可使用。
特别危险性：	泄漏物会快速蒸发并形成缺氧的蒸气云。蒸气云会使能见度降低。不要向容器的排放口直接喷水。远离容器并从受保护的位置喷水冷却。如果可能，关闭气源。喷大量的水来冷却周围的钢瓶直到火焰自己熄灭。
消防人员的特殊防护设备：	如有必要，在灭火时要使用自给式呼吸器。

6. 泄漏应急处理

个人防护措施、防护装备和应急处置程序：	将人员疏散到安全的区域。给现场通风。当气体浓度不明或在暴露极限以上时，要使用自给式呼吸器或带有逃生瓶的正压供气式面罩。
环境保护措施：	不要释放到环境中。防止进入下水道，地下室和工作坑，或任何其他有积累危险的地方。不要在有积累危险的地方排放。如果安全可行，要防止进一步的泄漏或溢出。
泄漏产品的收容、清除方法：	移走和消除现场的火源，直到溢出的液体已蒸发完（地面上没有霜）。给现场通风。
防止发生次生灾害的预防措施：	没有数据。
其他的建议：	如果可能，关闭气源。蒸气云会使能见度降低。不要向泄漏处直接喷水。增加泻放区的排风并监测氧含量。如果从钢瓶或钢瓶阀泄漏，请拨打应急电话。如果是用户的系统泄漏，请关闭钢瓶阀，安全地释放压力并在修理前用惰性气体吹扫。

7. 操作处置和储存

操作处置：

防止对钢瓶造成物理损伤：不要拖、拉、滚、踢钢瓶。储存区温度不能超过 50℃。只有经过适当培训和有经验的人员才能操作压缩气体/冷冻液体。在使用产品前，要阅读标签以确认。不要除去或破坏供应商提供的用于确认钢瓶中物质的标签。在使用前知道并了解产品的危害和性质。如果对操作某种特定气体的方法有疑问，请咨询供应商。在移动钢瓶时，即使是很短的距离也要使用钢瓶专用手推车。在连接钢瓶前要检查整个气体系统是否合适，尤其是压力范围和材质。在将容器连接使用前，确认系统中有防止

回流到容器中的设置。一定要在管线上安装止逆装置。使用前要确认整个气体系统已做过检漏。气体要进入比钢瓶压力低的系统时要给容器安装适当的减压阀。缓慢地打开阀门。不要使用快速开关阀（如：球阀），防止压力突然释放。如果操作阀门有问题，应停止操作并咨询供应商。不要拆下或互换接头。即使连接在设备上，在每次使用后和用空后也要关闭阀门。只能使用为冷冻液体设计的传输管线。防止将冷冻液体封闭在没有泄压保护的密闭系统中。不要对钢瓶进行不正常机械振动，否则可能损坏阀门和泄压装置。千万不要试图修理钢瓶阀门和泄压装置。如果阀门损坏应立即报告供应商。少量的产品就能在空气中产生大量的蒸发气体。用于运输，储存和传输冷冻液体的容器，都是特殊设计且绝热良好的，同时安装了泄压装置和阀门以便控制压力。在正常情况下这些容器会定期排出一些气体防止内部压力升高。确保这些容器储存在通风良好的地方，防止出现缺氧环境。

储存：

钢瓶应直立存放且瓶身应予固定，防止倾倒。容器保持关紧并安装适当的出口盖(Cap)或出口堵头(Plug)。容器阀帽或保护装置要安装就位。容器应储存在凉爽，通风良好的建筑物内，最好在对大气开放的地方。冷冻容器安装有泄压装置，可以控制内部压力。在正常操作条件下，这些容器会定期地排出产品。所有的排放口都应在建筑物以外。不要储存在局限空间内。储存温度不得大于 50℃。储存在没有火灾危害的地方并远离热源和火源。不要露天储存，以防止锈蚀和极端的天气。不要将钢瓶存放于可能加速腐蚀的环境中。遵守所有法规和当地有关容器储存的规定。应定期检查容器的状况和是否有泄漏。在储存区张贴“禁止吸烟和明火”的标语牌。满钢瓶的储存应采取先进先出的原则。满瓶和空瓶应分开储存。及时返还空钢瓶。

8. 接触控制和个体防护

工程控制方法

提供自然或机械通风，防止空气中的氧气含量低于 19.5%，防止积累浓度超过暴露极限。

个体防护设备

呼吸防护：

确保应急使用的自给式呼吸器随时可用。当气体浓度不明或在暴露极限以上时，要使用自给式呼吸器或带有逃生瓶的正压供气式面罩。空气净化呼吸器无法提供保护。使用呼吸器的人员一定要接受培训。

手防护：

操作钢瓶时要使用结实的工作手套。宽松的绝热或皮革手套。选用的手套的穿透时间一定要大于估计的使用时间。

眼睛防护：

操作钢瓶时建议戴安全眼镜。防止液体溅到眼睛，脸和皮肤。

皮肤和身体防护：

操作钢瓶时建议穿安全鞋。千万不要用没有任何防护的身体

某一部分接触没有绝热防护的冷冻液体的管道或容器。冷冻金属会迅速粘住身体, 一旦试图脱离它就会撕裂。

防护和卫生的特别指导:

确保有足够的通风, 尤其在局限空间里。使用时, 禁止饮食或吸烟。

暴露极限

二氧化碳 (Carbon Dioxide)	时间加权平均 (TWA): CN OEL	9000 mg/m ³
二氧化碳 (Carbon Dioxide)	短期暴露极限 (STEL): CN OEL	18000 mg/m ³

9. 理化特性

外观: 冷冻液化气体, 无色
 气味: 没有气味警告的特性
 pH 值: 不适用
 分子量: 44.01 g/mol
 临界温度: 31.1°C
 熔点/范围: -56.6°C
 沸点/范围: -78.5°C
 闪点: 不适用
 燃烧上下极限: 不适用
 蒸气压: 831.04 psia (57.30 bar) 在 20°C
 相对蒸气密度: 1.52 (空气=1)
 相对密度: 1.03 (水=1)
 密度: 没有数据
 水溶性: 2.000 g/l
 分配系数 (正辛醇/水): 不适用
 自燃温度: 不适用
 分解温度: 没有数据

10. 稳定性和反应性

稳定性: 在正常条件下稳定。
 危险反应: 没有数据。
 应避免的条件: 没有数据。
 不相容的物质: 碳钢。

危险的分解产物： 没有数据。

11. 毒理学信息

接触途径

眼睛接触： 接触液体会造成冷灼伤/冻伤。

皮肤接触： 接触液体会造成冷灼伤/冻伤。可能造成严重的冻伤。

食入： 食入不是一种可能的暴露途径。

吸入： 10%或更高浓度的二氧化碳会导致失去意识或死亡。与简单窒息不同，即使氧气的浓度维持在正常范围（20%-21%）二氧化碳也可以导致死亡。二氧化碳具有生理作用，它会影响循环与呼吸系统。当浓度在 2%-10%之间，二氧化碳会导致恶心、头晕、头痛、神志不清、血压升高和呼吸急促。在高浓度下可能发生窒息。人可能意识不到窒息。症状包括失去活动能力/意识。窒息会使人在毫无警觉的情况下失去意识而且速度非常快，受害者可能无法保护自己。

急性或迟发效应症状： 颤抖抽搐。出汗。视力模糊。头痛。心跳加速。呼吸短促。呼吸加速。暴露在氧含量低的环境中可能引起以下症状：头晕，流口水，恶心，呕吐，失去活动能力/意识。

急性毒性

食入： 此产品本身无数据资料。

吸入： 研究发现 5%的二氧化碳对某些特定气体（CO，NO₂）的毒性有协同增效作用。二氧化碳可以加速这些气体产生烷氧基和高铁血红蛋白，这可能是由于二氧化碳可以加速呼吸和循环系统的结果。

皮肤： 此产品本身无数据资料。

眼睛刺激或腐蚀： 没有数据。

皮肤刺激或腐蚀： 没有数据。

过敏性： 没有数据。

慢性毒性或长期接触

致癌性： 没有数据。

生殖毒性： 此产品本身无数据资料。

化学品安全技术说明书

版本：2.0

发布日期：2012-4-2

SDS 编号：2187000

打印日期：2012-5-2

生殖细胞突变型：	此产品本身无数据资料。
特异性靶器官系统毒性 一次接触：	没有数据。
特异性靶器官系统毒性 反复接触：	没有数据。
吸入性危害：	没有数据。

12. 生态学信息

生态毒性

水体毒性：	此产品本身无数据资料。
对鱼类的毒性：	虹鳟鱼——LC ₅₀ （1 小时）：240 mg/l 虹鳟鱼——LC ₅₀ （96 小时）：35 mg/l
对其它有机体的毒性：	没有数据。

持久性/降解性

生物降解性：	此产品本身无数据资料。
土壤迁移性：	没有数据。
生物累积性：	此产品本身无数据资料。

其他的信息

大量释放可能加剧温室效应。

13. 废弃处置

残余废弃物/未用掉的产品：	根据国家和当地的规定处置。将不用的产品留在原钢瓶中返还给供应商。如需指导，请联系供应商。
受污染的容器和包装：	将钢瓶返回给供应商。

14. 运输信息

ADR

联合国危险货物编号：	UN 2187
联合国运输名称：	CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID
危险性类别：	2
标签：	2.2
ADR/RID 危害识别码：	22

化学品安全技术说明书

版本：2.0

发布日期：2012-4-2

SDS 编号：2187000

打印日期：2012-5-2

IATA

联合国危险货物编号：UN 2187
联合国运输名称：CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID
危险性类别：2.2
标签：2.2

IMDG

联合国危险货物编号：UN 2187
联合国运输名称：CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID
危险性类别：2.2
标签：2.2
海洋污染物：否

其他的信息

驾驶室与货车箱不是完全分开的车辆不能使用。确认司机了解所装货物的潜在危害并知道在发生事故和紧急情况下应该做什么。

15. 法规信息

化学危险品安全管理条例等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。该产品的分类依据：

化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范（GB 20576-20602）。

化学品分类和危险性公示 通则（GB 13690）。

危险货物物品名表（GB 12268）。

化学品安全技术说明书 内容和项目顺序（GB/T 16483）。

根据不同国家的要求处理容器和不用产品。

国家	法规列表	申报状况
USA（美国）	TSCA	已列入名录
EU（欧盟）	EINECS	已列入名录
Canada（加拿大）	DSL	已列入名录
Australia（澳大利亚）	AICS	已列入名录
Japan（日本）	ENCS	已列入名录
South Korea（韩国）	ECL	已列入名录
China（中国）	SEPA	已列入名录

化学品安全技术说明书

版本：2.0

发布日期：2012-4-2

SDS 编号：2187000

打印日期：2012-5-2

Philippines (菲律宾)	PICCS	已列入名录
-------------------	-------	-------

16. 其它信息

填表部门：上海浦江特种气体产品安全部门
审核：上海浦江特种气体产品安全部门
修改说明：根据中国的相关法规将美国版 MSDS 翻译并改编为中文版
化学品安全技术说明书