



二氧化碳[液化的]

化学品安全技术说明书 SDS-1007-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 编制；

发布日期：01/01/1979 修订日期：04/22/2026

替代版本：03/24/2021

化学品安全技术说明书

第一部分 化学品及企业标识

1.1 产品信息

中文名称：二氧化碳[液化的]
化学品英文名称：Carbon Dioxide, Refrigerated Liquid
其它名称：冷碳酸酐
CAS 号：124-38-9
分子式：CO₂

1.2 企业标识

企业名称：林德（中国）投资有限公司
地址：中国（上海）自由贸易试验区川桥路 1525 号
邮编：201206
电子邮件地址：csc.lg.cn@linde.com

1.3 应急咨询电话

企业应急电话：400 820 1798
全国应急电话：0532-8388 9090

1.4 推荐用途和限制用途

物质/混合的使用：工业使用，食品应用，医疗应用。按规定使用

第二部分 危险性概述

2.1 紧急情况概述：

冷冻液化气体，可引起冻伤。可置换氧气导致快速窒息。可能引起昏昏欲睡或眩晕

2.2 危险性类别：

加压气体 类别 冷冻液化气体
特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（麻醉效应）

2.3 标签要素

象形图：



GHS04

GHS07

警示词：

警告

危险信息：

H281-内装冷冻气体；可能造成低温灼伤或损伤。
OHA-H01-可置换氧气导致快速窒息。
CGA-HG03-可增加呼吸和心跳频率
H336-能引起昏昏欲睡或眩晕

防范说明



二氧化碳[液化的]

化学品安全技术说明书 SDS-1007-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 编制；

发布日期：01/01/1979 修订日期：04/22/2026

替代版本：03/24/2021

预防措施：	P202-在阅读并了解所有安全预防措施之前，切勿操作与处置。 P282-穿戴防寒手套，防护面罩，护目用具 P233-容器严格密闭 P261- 避免吸入气体 CGA-PG05-管道系统中使用防止返流装置。 CGA-PG24-禁止改造接口或强行装配。 CGA-PG06-每次使用和用完后关闭阀门。 CGA-PG23-保持容器直立状态。
事故响应：	P304+P312+P315+P304-如果误吸入，将患者转移至空气新鲜处，并保持舒适的呼吸体位休息，感觉不适，立即寻求医疗建议或就医 P336-用温水复温冻伤部位。不要揉搓患处。
安全储存：	P271+P403-在室外或通风良好处储存和使用。 P405-储存处须加锁
废弃处置：	P501-处置本品或其容器依照当地法规处置。

2.4 物理和化学危险

冷冻液化气体，可引起冻伤。可置换氧气导致快速窒息。能引起昏昏欲睡或眩晕。

2.5 健康危害

冷冻液化气体，可引起冻伤。可置换氧气导致快速窒息。吸入由于缺氧造成窒息。可增加呼吸和心跳频率。能引起昏昏欲睡或眩晕。此外，高浓度二氧化碳可通过置换氧气引起缺氧，并导致体内二氧化碳滞留，造成高碳酸血症和呼吸性酸中毒；可出现头痛、头晕、呼吸急促、意识障碍，严重时致昏迷或死亡。

2.6 环境危害

无危害。

2.7 其他危害

无危害。

第三部分 成分/ 组成信息

3.1 物质

组分	浓度（质量分数，%）	CAS NO.
二氧化碳[液化的]	≥99	124-38-9

3.2 混合物

不适用

第四部分 急救措施

4.1 急救措施的描述

吸入：	穿戴自给式呼吸器将受伤人员迅速转移到空气新鲜处，就医，让受伤人员处于温暖的环境中休息，若无呼吸，进行人工呼吸。
皮肤接触：	接触深冷液体，立即用不超过 41℃的温水复温冻伤的部位。水温应与正常皮肤相适应。保持皮肤复温至少 15 分钟或直至受伤部位的皮肤恢复正常肤



二氧化碳[液化的]

化学品安全技术说明书 SDS-1007-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 编制；

发布日期：01/01/1979 修订日期：04/22/2026

替代版本：03/24/2021

色和感觉。若有大面积接触深冷液体，除去衣物，用大量温水冲洗，立即寻求医疗救护。

眼睛接触：揭开眼皮，用水彻底冲洗 15 分钟，若仍不舒服，就医。

食入：吞食不是潜在暴露的途径。

4.2 最重要的症状和健康影响

没有附加的可用信息

4.3 对保护施救者的忠告

没有附加的可用信息

4.4 对医生的特别提示

没有附加的可用信息

第五部分 消防措施

5.1 灭火剂

适用的灭火剂：使用合适的灭火器扑灭周围的火。

5.2 特别危险性

火灾危险：加压气体，窒息性。可置换氧气导致快速窒息。

反应性：惰性气体。

5.3 灭火注意事项及防护措施

消防指令：危险！冷冻液化加压气体。
注意不要直接将水喷到容器顶部的放空阀。不要直接将水喷向低温液体，深冷液体会快速将水冷冻。将危险区域的人员疏散。营救人员如有需要穿戴自给式呼吸器。从远处向容器喷水降温。当有持续的冷却水喷淋，如安全，切断气流。如安全，消除点火源。经确认无危险设法把容器移到安全处。

消防员应佩戴的特殊防护装备：标准防护服和自给式呼吸器。

特殊方式：如安全，切断气流。用适用于周边火灾的火灾控制方法。暴露于火焰和热辐射，会导致气瓶破裂，从有保护的位置处向钢瓶喷水雾降温，防止应急用水进入雨排水系统。如安全，断开产品气流。用水喷淋或喷雾消除烟火。

其他信息：深冷液体会导致严重的冻伤，一种类灼伤的伤害。火灾的热量会导致靠近的容器升压并破裂。放空蒸汽会导致视线模糊。

第六部分 泄漏应急处理

6.1 人员防护措施、防护装备和应急处置程序

一般措施：疏散该区域，保证充分的通风。除非证明气体氛围是安全的。防止进入排水沟，地下室和工作坑，或其它可能积聚的地方产生危险。如安全，制止泄漏。

对于非应急人员：无额外的信息。

对于应急响应人员：无额外的信息。

6.2 环境保护措施

如安全，制止泄漏。

6.3 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料



二氧化碳[液化的]

化学品安全技术说明书 SDS-1007-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 编制；

发布日期：01/01/1979 修订日期：04/22/2026

替代版本：03/24/2021

无额外的信息。

6.4 防止发生次生灾害的预防措施

无额外的信息。

第七部分 操作处置与储存

7.1 操作处置

在操作气瓶时，穿戴皮质的安全手套和安全鞋。保护气瓶，防止物理损坏，不要拖拽，滚动，滑动或坠落。当移动气瓶时，保持佩戴好气瓶瓶帽。瓶帽仅为保护阀门，禁止用气瓶瓶帽提升气瓶。当需要移动气瓶，即使是短距离，使用气瓶推车。不要在瓶帽开口处插入物体（如扳手，螺丝刀，撬杠等），这样会损坏阀门从而导致泄漏。用可调节的带式扳手来打开过紧或锈蚀的瓶帽。缓慢打开阀门。如果阀门难于打开，若阀门很难打开，则与供应商联系。每次使用后关闭容器阀门。即使空了，也要保持关闭。钢瓶的任何部位不得受高温或火焰的影响，高温会损坏钢瓶，使卸压装置永久失效，排尽气体。操作中其他注意事项，参见十六部分。

7.2 储存条件，包括任何不相容的情况

储存条件：

应存放在凉爽通风的地方。储存和使用需要保持充分换气。储存在环境温度不超过52°C的地方。存放时，钢瓶应处于直立状态，用链条固定，防止倾倒。装好瓶帽，当气瓶不在使用时，用手固定好瓶帽。以先进先出的原则，保证满瓶勿长时间存放。

其它操作、储存和使用注意事项：使用符合压力等级的管道和设备。禁止带压作业。管道上使用防止回流的设施。气体可以导致由于缺氧而快速的窒息。储存和使用保持充分换气。如果发生泄漏，关闭容器阀门。在合规、安全的环境下吹扫系统，然后修复泄漏。禁止将气瓶放置在使之可能形成电气回路的地方。

第八部分 接触控制和个人防护

8.1 职业接触限值

二氧化碳[液化的] (124-38-9)

中国 MAC (mg/m ³)	PC-TWA 9000 mg/m ³ 。 PC-STEL 18000 mg/m ³
ACGIH	TLV-TWA 5000ppm。 TLV-STEL 30000ppm
OSHA	PEL (TWA) (mg/m ³) 9000, PEL (TWA) (ppm) 5000

8.2 生物限值

不适用。

8.3 监测方法

气体监测仪。

8.4 工程控制

如发生气体泄漏，需使用氧气监测仪。确保暴露低于职业卫生接触限值。

8.5 个体防护装备

手防护：

操作钢瓶时穿戴工作手套。

眼睛防护：

戴有护翼的安全防护眼镜。在充装或卸管时，佩戴安全眼镜和面罩。

皮肤和身体防护：

穿一般作业工作服



二氧化碳[液化的]

化学品安全技术说明书 SDS-1007-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 编制；

发布日期：01/01/1979 修订日期：04/22/2026

替代版本：03/24/2021

呼吸系统防护：	当工作条件证明需要呼吸器，按符合国家标准的呼吸保护程序要求。如果达到行动水平要求，使用供气式或过滤式呼吸器。确保滤盒符合暴露水平的防护因素。如果使用滤盒式呼吸器，滤盒需适用于该种化学品。在应急情况和未知暴露浓度的情况下，使用自给式呼吸器。
热危害保护：	戴低温绝热手套。在充装或卸管时，戴低温绝热手套。
环境暴露控制：	没有必要。
其他防护：	在操作容器时穿戴皮质手套和安全鞋。

第九部分 理化特性

物理状态：	气体
外观：	无色气体
摩尔质量：	44g/mol
颜色：	无色
气味：	无味
气味阈值：	无可用的数据
PH 值：	3.7（碳酸）
相对蒸发率（乙酸丁酯=1）：	无可用的数据
相对蒸发率（乙醚=1）：	不适用
熔点 at 1 atm：	-78.5°C（1atm, 干冰升华为气态二氧化碳）
冰点：	无可用的数据
沸点 at 1 atm：	-78.4 °C
闪点：	不适用
临界温度：	31 °C
自燃温度：	不适用
分解温度：	无可用的数据
可燃性（固体，气体）：	无可用的数据
蒸汽压：	5739kPa
临界压力：	7375KPa
相对密度：	0.83（水=1，15.5°C，饱和压力下）
密度：	762kg/m ³
相对密度：	1.52（空气=1，21.1°C，1atm）
溶解度：	水中溶解度（0°C）：2000mg/l
饱和蒸气压(kPa)：	1013.25(-39°C)
燃烧热(kJ/mol)：	不适用
辛醇/水分配系数：	不适用
引燃温度：	不适用
爆炸上限：	不适用
爆炸下限：	不适用
挥发性：	100



二氧化碳[液化的]

化学品安全技术说明书 SDS-1007-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 编制；

发布日期：01/01/1979 修订日期：04/22/2026

替代版本：03/24/2021

其他理化性质： 无

第十部分 稳定性和反应性

10.1 稳定性

在正常情况下稳定。

10.2 危险反应

无。

10.3 应避免的条件

与禁配物接触，暴露在电气放电，高温。

10.4 禁配物

碱金属，碱土金属，金属乙炔化物、铬、钛 (>550°C)、铀 (>750°C)、镁 (>775° C)

10.5 危险的分解产物

电气放电和高温使二氧化碳分解成一氧化碳和氧气。

第十一部分 毒理学信息

急性毒性： 无分类

皮肤腐蚀/刺激： 无分类

PH: 3.7 (碳酸)

严重的眼睛损伤/刺

激： 无分类

PH: 3.7 (碳酸)

呼吸或皮肤致敏： 无分类

致突变性： 无分类

致癌性： 无分类

生殖毒性： 无分类

特定靶器官毒性（一

次接触）： 无分类

特定靶器官毒性（重

复接触）： 无分类

吸入性危害： 无分类

第十二部分 生态学信息

12.1 生态毒性

本产品不会导致生态危害。

12.2 持久性和降解性

本产品不会产生生态破坏。

12.3 潜在的生物累积性

Log Pow 辛醇/水分配
系数

不适用

Log Kow 辛醇/水分配
系数

不适用



二氧化碳[液化的]

化学品安全技术说明书 SDS-1007-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 编制；

发布日期：01/01/1979 修订日期：04/22/2026

替代版本：03/24/2021

潜在的生物累积性	本产品不会产生生态破坏。
----------	--------------

12.4 土壤中的迁移性

氮[液化的]

土壤中的迁移性	无可用数据
---------	-------

土壤生态学：	本产品不会产生生态破坏。
--------	--------------

12.5 其它不良影响

对臭氧层影响：无影响

对全球变暖的影响：本产品不会产生生态破坏。

第十三部分 废弃处置

废弃化学品：不要尝试处理残留和剩余物，送回本公司处理。紧急情况下，保护气瓶处于良好通风或户外，然后缓慢将废气直接排入大气。不要排入任何可能产生积聚风险的地方。

污染包装物：请注意当地废弃处置法规，将该物质及其容器送回本公司处置。

第十四部分 运输信息

联合国危险货物编号 2187

(UN 号)：

联合国运输名称：冷冻液态二氧化碳

联合国危险性类别：2.2 非易燃无毒气体

包装标志：



包装类别：不适用

包装方法：固定式真空绝热深冷压力容器，低温液体汽车罐车，焊接绝热气瓶

海洋污染物（是/否）：否

运输注意事项：驾驶室需与装载区间分隔开。确保驾驶员知晓潜在的危險和在事故和应急中应该如何去做。在运输气瓶容器前：确保充分的通风。确保容器固定牢固。确保气瓶阀门是关闭的没有泄漏。确保气瓶出口阀盖或堵头（如有）已正确安装。确保阀门保护装置（如有）正确安装。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。

第十五部分 法规信息

下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：

《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分 化学有害因素》GBZ 2.1：列入。



二氧化碳[液化的]

化学品安全技术说明书 SDS-1007-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 编制；

发布日期：01/01/1979 修订日期：04/22/2026

替代版本：03/24/2021

化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准《化学品分类和标签规范》GB 30000.1~29，《化学品分类和标签规范 第6部分 加压气体》

GB30000.6 该物质划为加压气体，类别冷冻液化气体；

《危险化学品目录》：列入，二氧化碳[压缩的或液化的]；

《危险货物品名表》GB12268：列入，冷冻液态二氧化碳的类别为 2.2 非易燃无毒气体。

《危险化学品重大危险源辨识》GB18218:未列入。

《国家危险废弃物名录》：未列入。

《危险化学品安全法》规定根据《危险化学品目录》将其列入危险化学品管理，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。

除另有注明外，本节所引用的法规、规章及相关标准均未特指年份，其内容系基于本安全数据表编制或审查时已发布并生效的最新版本。

第十六部分 其他信息

确保阅读并理解所有在产品容器上的标签和介绍。

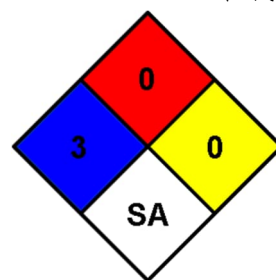
修订日期：2026 年 4 月 22 日

修订信息：周期性回顾，涉及第二部分 2.3 预防措施及 2.5 健康危害的修改，第九部分描述及参数的修改，第十二部分 12.3 潜在生物累积性修改，第十四部分删除部分参数信息，第十五部分适用法规信息的更新。

其它信息：当你混合两种以上的化学品，你可能会产生附加的非期望的危险。在混合前，获取和评估每种组份的安全信息。当你评估终端产品时，向工业卫生专家和经培训过的如有咨询。在使用任何塑料制品时，请确认与产品的兼容性。林德要求用户研究这个安全技术说明书，了解产品的危害和安全信息。为了更好的使用该产品，用户应：1) 告知员工、代理商和承包商安全技术说明书的信息和其它产品危害和安全信息；2) 向每一个产品购买者提供这一信息；3) 要求购买者告知他们的一个和客户关于产品危害和安全信息。

请向林德的销售代表，当地配送者，供应商联系获取最新的安全技术说明书，或者到<https://www.linde.com.cn/about-us/downloads/msds>下载。

NFPA 分级：健康 =3 即使给予快速的医疗，短时间暴露会也会导致严重的伤害
易燃性 =0 该物质不会燃烧
不稳定性=0 正常情况下很稳定，即使是暴露在火灾情况下。不会与水反应。
其它特性=SA 单纯窒息性气体符号。



HMIS 分级：健康 =3 严重伤害-除非采取合适的方式和医疗救护，否则会产生严重伤害
易燃性 =0 最小危害
物理危险=2 中等危害

这些信息基于我们现在的知识，仅用于描述产品健康、安全、环保的要求。不能视为对产品特性的担保。