

产品名称：二氧化碳
修改日期：2021 年 12 月 01 日

SDS 编号：20220101-02

化学品安全技术说明书

SDS

产品名称：液体二氧化碳（工业液体二氧化碳、高纯二氧化碳）
按照：GB/T16483、GB/T17519编制
最初编制日期：2013年 09月01日
修改日期：2021 年 12 月 01 日
生效日期：2022 年 01 月 01 日
说明书编码：20220101-02 版本：1.1

北京千禧京城气体有限公司
二〇二二年一月

产品名称：二氧化碳
修改日期：2021 年 12 月 01 日

SDS 编号：20220101-02

化学品安全技术说明书

产品名称：液体二氧化碳 按照：GB/T16483、GB/T17519 编制
修订日期：2021 年 12 月 01 日 SDS 编号：20220101-02
最初编制日期：2013 年 09 月 01 日 版本：1.1

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：液体二氧化碳（工业液体二氧化碳、高纯二氧化碳）
化学品俗名或商品名：液体二氧化碳（工业液体二氧化碳、高纯二氧化碳）
化学品英文名称：Carbon dioxide 分子式：CO₂
企业名称：北京千禧京城气体有限公司
企业地址：北京市海淀区温泉镇白家疃村
邮 编： 100095 传真号码： none
联系电话：010-62463839
电子邮件地址： qxjcliuhui@163.com
企业应急电话：010-62463839 18813061601（24 小时）
生效日期：2022 年 01 月 01 日
化学品推荐用途和限制用途：灭火剂、金属焊接及冶炼、植物助长、电子工业，化工清洗。如改做其他用途，请及时与厂家联系，擅自使用导致不良后果的厂家概不负责。

第二部分 危险性概述

紧急情况概述：

无色、无臭，微酸味的气体，本品不燃烧，密度比空气大，属窒息性气体。若遇高温，容器内压增加，有开裂和爆炸的危险。在运输中钢瓶上要加装安全帽和防震橡皮圈。

GHS 危险性类别： 压力下气体：液化气体（GB20580）

标签要素和象形图：



警 示 词： 危险 警告

危险性说明： 不燃气体。含压力下气体；如加热可爆炸。

防范说明：

•**预防措施：**

- 在得到专门指导后操作。在未了解所有安全措施之前，请勿操作。
- 远离热源和火源。
- 保持容器密闭。置于阴凉处。
- 仅在通风良好的区域使用。
- 在运输中钢瓶上要加装安全帽和防震橡皮圈。
- 使用中禁止吸烟、进食、饮用。

•**事故响应：**

- 如吸入，立即将患者移至空气新鲜处，应立即进行医治。如需要时使用人工呼吸。
- 火灾时使用雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉灭火。

•**安全储存：**

- 在阴凉、良好通风处储存。

产品名称：二氧化碳
修改日期：2021 年 12 月 01 日

SDS 编号：20220101-02

——保持容器密闭。置于阴凉处。

• **废弃处置：**

——该容器送到危险的或专门的废物回收站处理。

——根据国家和地方法规处置。或与生产商联系确定处置方法。

物理化学危险：无资料。

健康危害：在低浓度时，对呼吸中枢呈兴奋作用，高浓度时则产生抑制甚至麻痹作用。中毒机制中还兼有缺氧的因素。人进入高浓度二氧化碳环境，在几秒钟内迅速昏迷倒下，反射消失、瞳孔扩大或缩小、大小便失禁、呕吐等，更严重者出现呼吸停止及休克，甚至死亡。固态（干冰）和液态二氧化碳在常压下迅速汽化，能造成-80——-43℃低温，引起皮肤和眼睛严重冻伤。当CO₂浓度为3—5%（体积）时，呼吸将加快，有气闷和头痛感；经常接触较高浓度二氧化碳者，可有头晕、头痛、失眠、易兴奋、无力等神经功能紊乱等症状，但在生产中是否存在慢性中毒国内外均未见病历报道。

环境危害：无资料

第三部分 成分/组成信息

纯品 ☒

混合物 ☐

化学品名称：液体二氧化碳（工业液体二氧化碳、高纯二氧化碳）

分子式：CO₂

组 分	浓度或浓度范围 （v/v）	CAS No.
二氧化碳	≥99.0%-99.999%	124-38-9

第四部分 急救措施

急救：

皮肤接触：如果发生冻伤：将患部浸泡于保持在 38~42℃ 的温水中复温。

不要涂擦。不要使用热水或辐射热。使用清洁、干燥的敷料包扎。

如有不适感，就医。

眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。如有条件给高压氧治疗，就医。

食入：就医。

对保护施救者的忠告：进入事故现场应佩戴携气式呼吸防护器。

第五部分 消防措施

灭火及灭火剂：

切断气源。喷水冷却容器，或将容器从火场移至空旷处。

雾状水，泡沫、二氧化碳、磷酸铵干粉。

特别危险性：

受热后瓶内压力增大，有爆炸危险。大量泄漏有窒息性。

有害燃烧产物：无资料。

灭火注意事项：

消防员应穿戴完整的防护服，包括自持式呼吸装置。

首先切断气源。若不能切断气源，则进行充分通风换气。

喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。

由于火场中可能发生容器爆破的情况，消防人员须在有防爆掩蔽处操作。

第六部分 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：

建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器。

禁止接触或跨越泄漏物。

消除所有点火源，避免与可燃物或易燃物接触。

根据气体扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。

尽可能切断泄漏源。低温液体泄漏时应做好自身防护。

漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

环境保护措施：防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，隔离并通风泄漏区直至气体散尽。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：

密闭操作，加强通风。

操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。

远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。

防止气体泄漏到工作场所空气中。

搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。

配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项：

储存于阴凉、通风的库房。

远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。

产品名称：二氧化碳
修改日期：2021 年 12 月 01 日

SDS 编号：20220101-02

采用通风设施。
储区应备有泄漏应急处理设备。
液体氩气严禁航空、铁路运输。

第八部分 接触控制/个体防护

接触限值：

MAC (mg/m ³)： 18000	PC-TWA (mg/m ³)： 未制定标准
PC-STEL (mg/m ³)： 未制定标准	TLV-C (mg/m ³)： 未制定标准
TLV-TWA (mg/m ³)： 无资料	TLV-STEL (mg/m ³)： 无资料

生物限值：无资料。

监测方法：气相色谱法

工程控制：生产过程密闭，加强通风。

呼吸系统防护：一般不需特殊防护。当作业场所空气中氧气浓度低于 18% 时，
必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。

眼睛防护：接触液体二氧化碳应戴面罩，一般不需特殊防护。

皮肤和身体防护：穿一般作业工作服，低温作业区应穿防寒服。

手防护：戴一般作业防护手套，低温环境戴棉手套。

其他防护：工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。

第九部分 理化特性

外观与性状：无色无味气体。不燃，有酸味，大气中一般含有 0.03%。液体二氧化碳蒸发时吸收大量热而凝固成固体二氧化碳（干冰），压紧的冰雪状

产品名称：二氧化碳
修改日期：2021 年 12 月 01 日

SDS 编号：20220101-02

固体物质。

PH 值：无意义

熔点（℃）：-56.6℃/527 KPa

相对密度（水=1）：.101（-37℃）

沸点（℃）：-78.5℃（升华）

相对蒸气密度（空气=1）：1.53

饱和蒸气压（KPa）：1013.25（-39℃）

辛醇/水分配系数的对数值：无资料

燃烧热（kJ/mol）：无资料

闪点（℃）：无意义

爆炸上限%（V/V）：无意义

引燃温度（℃）：无意义

爆炸下限%（V/V）：无意义

临界温度（℃）：31

临界压力（MPa）：7.39

自然温度（℃）：无意义

分解温度（℃）：无意义

易燃性：不然

引燃温度（℃）：无意义

溶解性：溶于水、烃类等多数有机溶剂。

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性：在正常温度下储存和使用，本品稳定。

危险反应：无资料。

避免接触的条件：光照、热源和火源。

禁配物：无资料。

危险的分解产物：无资料。

第十一部分 毒理学资料

急性毒性：无资料

皮肤刺激或腐蚀：无资料

眼睛刺激或腐蚀：无资料

产品名称：二氧化碳
修改日期：2021 年 12 月 01 日

SDS 编号：20220101-02

呼吸或皮肤过敏：无资料

生殖细胞突变性：无资料

致癌性：无资料

生殖毒性：无资料

特异性靶器官系统毒性一次性接触：无资料

特异性靶器官系统毒性一反复接触：无资料

吸入危害：二氧化碳没有毒性，但二氧化碳浓度高时就会改变血液的 PH 值，长时间吸入二氧化碳将引起代谢障碍。当空气中浓度超过 3%时能出现呼吸困难、头痛眩晕、呕吐等。浓度超过 10%时出现视力障碍、痉挛、呼吸加快、血压升高、意识丧失。浓度超过 25%以上时，出现神经抑制、昏睡、痉挛、窒息死亡。

刺激性：本品无毒。在很高的浓度时，由于正常氧分压的降低造成窒息；在很高的分压下，可出现麻醉作用。

第十二部分 生态学资料

生态毒性：无资料。

持久性和降解性：无资料。

生物富集和生物累积性：无资料。

土壤中的迁移性：无资料。

其它有害作用：对环境有影响如温室效应。

第十三部分 废弃处置

废弃物处置方法：

产品：根据国家和地方法规处置。或与生产商联系确定处置方法。

不洁的包装：将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。

产品名称：二氧化碳
修改日期：2021 年 12 月 01 日

SDS 编号：20220101-02

废弃注意事项：处置前参阅国家和地方法规。

第十四部分 运输信息

联合国危险货物编号（UN 号）：1013（气），2187（液态），1845（固）。

联合国运输名称：二氧化碳。

联合国危险性分类：2.2 不燃气体。

包装类别：III

包装标志：液化气体。

包装方法：钢质气瓶。液化气用低温液体槽车、储罐。

海洋污染物（是 / 否）：否。

运输注意事项：

- 采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽，瓶身按规定配备防震橡胶圈。
- 钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。
- 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。
- 夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。
- 公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。
- 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：

化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 20576-2006～GB20602-2006）。

《危险化学品名录》：列入，将该物质划为第 2.2 类不燃气体。

《剧毒化学品名录》：未列入。

《危险货物品名表》（GB 12268-2005）：列入，将该物质划为第 2.1 类易燃气体。（GB12268-2012）

《中华人民共和国安全生产法》（主席令 13 号）、《中华人民共和国职业病防治法》（2011 年 12 月 31 日起实施）、《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 7 日起施行）、《工作场所安全使用化学品规定》（〔1996〕劳部发 423 号）、《危险化学品登记管理办法》（国家安监总局第 53 号令）、《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》（GB/T 16483-2008）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB 12463-2009）、《危险货物包装标志》（GB 190-2009）、《危险货物运输包装类别划分方法》（GB/T 15098-2008）、《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）、《危险货物品名表》（GB 12268-2012）、《工作场所所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ 2.1-2007）、《化学品分类和危险性公示 通则》（GB 13690-2009）、《危险化学品目录》（2015 年版）、及化学品分类和标签规范（GB30000.2-2013~30000.29-2013）。

《化学危险物品安全管理条例》（1987 年 2 月 17 日国务院发布），《化学危险物品安全管理条例实施细则》（化劳发〔1992〕677 号），《工作场所安全使用化学品规定》（〔1996〕劳部发 423 号）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

其它法规：

产品名称：二氧化碳
修改日期：2021 年 12 月 01 日

SDS 编号：20220101-02

《工业液体二氧化碳》(GB/T 6052-2011)；
《高纯二氧化碳》(GB/T 23938-2009)；

第十六部分 其他信息

最新修订版日期：2021 年 12 月 01 日

修改说明：本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T16483-2008) 和《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T16483-2008) 标准编制；由于目前国家尚未颁布化学品 GHS 分类目录，本 SDS 中化学品的 GHS 分类是企业根据化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准 (GB 20576-2006~GB20602-2006) 自行进行的分类，待国家化学品 GHS 分类目录颁布后再进行相应调整。

缩略语说明：

MAC：指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。

PC-TWA：指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。

PC-STEL：指在遵守 PC-TWA 前提允许短时间 (15min) 接触的浓度。

TLV-C：瞬时亦不得超过的限值。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。

TLV-TWA：是指每日工作 8 小时或每周工作 40 小时的时间加权平均浓度，在此浓度下终身工作时间反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。

TLV-STEL：是在保证遵守 TLV-TWA 的情况下，容许工人连续接触 15min 的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过 4 次，且两次接触间隔至少 60min。它是 TLV-TWA 的一个补充。

产品名称：二氧化碳

SDS 编号：20220101-02

修改日期：2021 年 12 月 01 日

IARC：是指国际癌症研究所

RTECS：是指美国国家职业安全与健康研究所的化学物质毒性数据库

HSDB：是指美国国家医学图书馆的危险物质数据库

ACGIH：是指美国政府工业卫生学家会议

参考文献：

《石油化工危险品安全手册》，主编：聂兴桥、董定龙，黑龙江科学技术出版社，1997

《危险化学品经营单位安全管理培训教材》，主编：王德学，气象出版社，2002

《中国工业气体大全》，主编：中国工业气体工业协会，大连理工大学出版社，2008

《危险化学品安全技术大典》，主编：张海峰，中国石化出版社，2011

《中华人民共和国药典》，主编：国家药典委员会，中国医药科技出版社，2010

填表时间：2021.12.01

填表单位：北京千禧京城气体有限公司

修改说明：重要数据发生变化时随时更改。

免责声明：本 SDS 的信息仅适用于所指定的产品，除非特别指明，对于本产品与其他物质的混合物等情况不适用。本 SDS 只为那些受过专业训练的该产品的使用人员提供产品使用安全方面的资料。本 SDS 的使用者，在特殊条件下必须对该 SDS 的适用性作出独立判断。在特殊的使用场合下，由于使用本 SDS 所导致的伤害，本 SDS 的编写者将不负任何责任。