



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:	氧[液化的]
化学品英文名称:	Oxygen, refrigerated liquid
其它名称:	冷冻液态氧, 液氧, 工业氧, 电子工业用气体氧, 医用氧
CAS 号:	7782-44-7
分子式:	O ₂

1.2 企业标识

企业名称:	盈德气体(上海)有限公司
地址:	中国上海市浦东新区洲海路 999 号森兰国际大厦 A 座 10 楼
邮编:	200120
电子邮件地址:	ehsdept@yingde.com
传真号码:	021-68826715

1.3 应急咨询电话

企业应急电话:	0372-6270906
全国应急电话:	0532-83889090

1.4 推荐用途和限制用途

物质/混合的使用: 工业使用。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, 可引起或加剧燃烧, 可引起冻伤。

2.2 危险性类别

氧化性气体 类别 1 氧化性气体
加压气体 类别 冷冻液化气体

2.3 标签要素



象形图：



GHS03



GHS04

警示词：

危险

危险信息：

可引起或加剧燃烧：氧化剂

内装冷冻气体；可能造成低温灼伤或损伤

易燃物和液氧接触，如遇火星或撞击可能发生爆炸

防范说明

预防措施：

在阅读并了解所有安全预防措施之前，切勿操作与处置。

远离可燃材料、衣物保存。

减压阀不得带有油脂和油渍。

穿戴防寒手套，防护面罩，护目用具。

管道系统中使用防止返流装置。

仅能使用兼容和符合气瓶压力等级的材料结构。

仅能使用经过氧清洁的设备。

保持容器直立状态。

禁止改变或压紧配合连接。

避免溢出。不要在溢出面上行走或滚动设备。

每次使用和用尽后关闭阀门。

事故响应：

疏散所有人员到安全场所。现场隔离。在安全区域拨打应急电话和报警电话。

液氧会立即汽化形成富氧蒸气云。如果可能的话，关闭助燃的氧气流量。

立即用水从远处喷射冷却贮罐，不要用水直接喷射贮罐泄漏出口。当冷却后不再危险时，把贮罐从火灾区移开。

火灾时，如能确保安全，堵漏。用水喷淋或根据着火原因选择适当灭火剂灭火。

用温水使冻伤部位复温。不得搓擦冻伤处。立即就医。

安全储存：

储存于阴凉、通风的库房。不要在狭窄处使用。

远离火种、热源。



低温贮槽安装减压阀来控制内部压力。在正常情况下容器会定期卸压。不要堵塞、拆掉或干预减压阀。

应与油脂、易（可）燃物、还原剂等分开存放，切忌混储。

储区应备有相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

废弃处置:

不要自己试着处理无用的产品，把容器和无用的产品返回供应商。

紧急情况处理时:远离油脂，在无火灾危险性和通风好的空旷区域排放。

保持排放地点的空气畅通。

2.4 物理和化学危险

在一定压力下深冷、氧化性液化气体。能剧烈的加速燃烧。易燃物品在有火源或撞击的情况下接触液氧会引起爆炸。深冷液体会引起严重的冻伤。

2.5 健康危害

冷冻液化气体会引起严重的冻伤。

2.6 环境危害

无危害。

2.7 其他危害

在常压下吸 80%或更多的氧，超过几小时会导致鼻塞，咳嗽，咽喉溃疡，胸痛和呼吸困难。呼吸高压氧气会在短期内产生不良后果。呼吸高压纯氧会导致肺烧伤，神经中枢混乱，协调性差，耳鸣，视觉听觉障碍，肌肉抽搐，神智不清，痉挛，吸入一定压力下的氧可能引起眼睛对黑暗调节的延长，减少周围视觉。

第三部分 成分/组成信息

3.1 物质

组分	浓度 (质量分数, %)	CAS NO.
氧[液化的]	≥99.2	7782-44-7

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：迅速转移到空气新鲜处。穿戴自给式呼吸器营救受伤人员。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°C 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：用水彻底冲洗 15 分钟，揭开眼皮确保所有表面都冲洗彻底，立即就医。
- 食入：吞食不是潜在暴露的途径。立即就医。

4.2 最重要的症状和健康影响

接触液氧会引起冻伤。吸入氧气浓度超过 40% 会造成氧中毒。长期处于氧分压为 60~100kpa(相对于吸入氧浓度 40% 左右)的条件下可发生眼损伤，严重者可失明。

4.3 对保护施救者的忠告

穿戴好防护用品，防止冻伤；佩戴呼吸器，防止氧中毒

4.4 对医生的特别提示

告诉医生人员曾处于高浓度的氧环境中。

第五部分 消防措施

5.1 灭火剂

适用的灭火剂：剧烈的加速燃烧，使用合适的灭火器扑灭周围的火。水适用于衣物着火。

5.2 特别危险性

- 火灾危险：氧化性物质，剧烈的加速燃烧，接触易燃的物质会导致火灾或爆炸。
- 反应性：除下列章节描述外，无其它反应性危险

5.3 灭火注意事项及防护措施

- 消防指令：危险！冷冻液化气体。
- 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，阻止气流。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 标准防护服和自给式呼吸器。



防护装备:

特殊方式:

用适用于周边火灾的火灾控制方法。暴露于火焰和热辐射,会导致气相阀座破裂,从有保护的位置处向阀座喷水雾降温,防止应急用水进入雨排水系统。火灾的热量能让容器升压并导致破裂。如安全,断开产品气流。使用水喷淋或喷雾灭火。

其他信息:

不要在泄漏区上行走或滚动设备,任何冲击可能会导致爆炸。吸烟、火源、电火花会给富氧环境带来潜在爆炸危险。

容器需装备压力释放装置。

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。放空的蒸汽会导致视线模糊。空气会在暴露在低温液体或气体的表面如汽化器或管道上凝结。氮气由于沸点低于氧气,先蒸发,剩下富氧冷凝。确保在冷凝物周围无油脂、及其它易燃的物品以防燃烧和爆炸。

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:

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。保证充分的通风。消除点火源。迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,疏散该区域。尽可能阻止泄漏。监测泄漏产品的浓度。除非该区域空气被证明是安全的,当进入该区域时,穿戴自给式正压呼吸器。

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

尝试阻止泄漏

6.3 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

现场通风,允许泄漏液氧在空阔地带经汽化后安全地排入大气,可用消防水或蒸汽加速汽化。

6.4 防止发生次生灾害的预防措施

注意不要接触液氧或冷蒸气。现场禁止明火,禁止启动电气设备。禁止将液氧冲入下水道等限制性空间。

第七部分 操作处置与储存

7.1 操作处置



禁止将氧气替代压缩空气。禁止用氧气喷嘴用于清洁，特别是清洁衣物。渗透了氧气的衣物可能因轻微的火花而突然燃烧起来，很快被火吞没。不要让液体进入眼睛，接触皮肤和衣物。人如果暴露在高浓度的液氧环境中，需在通风良好或开阔区域停留30分钟后才能进入有限空间或靠近点火源。立即脱掉暴露在氧气环境中的衣物，可以降低着火的可能性。消除点火源，如在行走中衣物上积聚的静电。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： 储存在低温储槽、真空容器、绝热气瓶等容器内，容器所处环境温度应不超过52°C。在储存和使用区域标识“严禁吸烟或动火”。周围不得有点火源。应存放在通风良好，远离油、脂、碳氢化合物。存放时，空、满瓶分开储存，以先进先出的原则，保证满瓶勿长时间存放。其它使用产品的注意事项见第十六部分其它信息中。当使用低温的液化气体或加压气体时，避免使用与低温不相容的材料。一些材料，如碳钢，会在低温下断裂。使用为低温液体设计的传输管道。防止液体或低温气体被管道阀门间封闭。给管道安装压力释放装置。建议所有管道排放在建筑物室外。其它操作、储存和使用注意事项：禁止带压作业。管道上使用防止回流的设施。如果发生泄漏，关闭阀门。在合规、安全的环境下吹扫系统，然后修复泄漏。禁止将容器放置在使之可能产生电气回路的地方。

第八部分 接触控制和个人防护

8.1 职业接触限值

氧[液化的] (7782-44-7)

中国 MAC(mg/m³) 未制定标准。

ACGIH 未制定标准。



OSHA 未制定标准。

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

避免富氧环境(>23.5%)。带压系统需要周期性检查泄漏。确保暴露低于职业暴露限值(如有)。如发生气体泄漏,需使用气体探测仪。提供常规或局部通风系统。维修工作需考虑工作许可证管理等方法。

8.5 个体防护装备

手防护: 穿宽松低温手套,佩戴的安全手套必须无油脂,安全手套的类型根据具体操作确定,如:焊接用焊接专用手套。

眼睛防护: 戴有侧翼防护的安全眼镜,在充装或卸管时,佩戴安全眼镜和面罩。

皮肤和身体防护: 气瓶操作穿跖骨防护安全鞋
一般作业工作服,无卷边的长裤需穿在鞋子外面。

呼吸系统防护: 一般情况下没有必要。在有限空间下使用该产品必须使用供气式呼吸器。

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: 可以考虑使用阻燃安全服。在操作容器时穿戴安全鞋。

第九部分 理化特性

物理状态: 气体
外观: 淡蓝色液体
分子量: 32g/mol
颜色: 无色
气味: 无气味警告特性
气味阈值: 无可用数据
PH 值: 不适用
相对蒸发率(乙酸丁酯=1): 无可用数据
相对蒸发率(乙醚=1): 不适用

熔点 at 1 atm:	-218.8 °C
冰点:	无可用数据
沸点 at 1 atm:	-183.12 °C
闪点:	不适用
临界温度:	-118.95 °C
自燃温度:	不适用
分解温度:	无可用数据
可燃性 (固体, 气体):	无可用数据
蒸汽压:	不适用
临界压力:	5.08bar(731.4psia)
相对蒸气密度 20°C:	1.325kg/m ³ (21.1°C,1atm 绝对蒸气压)
相对密度:	1.14 (水=1, -183°C)
密度:	1.4289kg/m ³
溶解度:	溶于水、乙醇。水中溶解度 (0°C) : 39mg/l
饱和蒸气压(kPa):	506.62(-164°C)
燃烧热(kJ/mol):	不适用
辛醇/水分配系数:	0.65
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
其他理化性质:	氧化剂。气体/蒸汽比空气重。可能会在有限空间, 特别是地面低洼处积聚。

第十部分 稳定性和反应性

10.1 稳定性

在常温常压下稳定

10.2 危险反应

遇油脂、易(可)燃物、还原剂强烈反应

10.3 应避免的条件

避免接触明火、火花、静电、热和其他火源。



10.4 禁配物

设备远离油脂和油渍, 易燃或可燃物、活性金属粉末、乙炔, 沥青, 特别是油和脂, 氧气与很多物质发生反应。

10.5 危险的分解产物

不会产生。

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: 不适用
严重的眼睛损伤/刺激:	无分类
	PH: 不适用
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:	当氧的浓度超过 40%时有可能发生氧中毒。

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 辛醇辛醇	不适用
Log Kow 水分配系数	不适用
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

氧[压缩的]

土壤中的迁移性 无可用的数据

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： 根据《危险化学品目录（2021年版）》，仅具有“加压气体”物理危险性且不具有环境危害特性的废弃危险化学品，不作为危险废物处置；但液氧作为危险化学品，废弃处置应在指定安全合规的地点完成。

污染包装物： 请注意当地特种设备报废处置法规,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 1073

(UN 号):

联合国运输名称： 氧气，冷冻液体

联合国危险性类别： 2.2 非易燃无毒气体， 5.1 氧化性物质

危险货物编号： 22002

CAS No.: 7782-44-7

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： 容器配件（如垫片、截止阀、法兰等）的润滑油必须是适用于氧的。驾驶室需与装载区间分隔开。确保驾驶员知晓潜在的危险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。



确保容器阀门是关闭的没有泄漏。确保容器出口阀盖或堵头（如有）已正确安装。确保阀门保护装置（如有）正确安装。氧气气瓶不得沾污油脂。严禁与易燃物或可燃物、活性金属粉末等混装混运。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 2.1-2019）：未列入。

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 30000.2~29-2013），《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009），《化学品分类和标签规范 第 6 部分 加压气体》（GB30000.6-2013）该物质划为加压气体，类别冷冻液化气体；《化学品分类和标签规范 第 5 部分：氧化性气体》（GB30000.5-2013）将该物质划分为类别 1 氧化性气体。

《危险化学品目录（2015 版）》：列入，氧[压缩的或液化的]；

《危险货物物品名表》（GB12268-2012）：列入，冷冻液态氧主要类别为 2.2 非易燃无毒气体，次要危险性 5.1 氧化性物质。

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）：列入。

《国家危险废物名录（2021 年版）》：未列入。

《危险货物道路运输规则 第 3 部分：品名及运输要求索引》（JT/T 617.3-2018）：列入。氧气，冷冻液体。

《危险化学品安全管理条例》（2011 年国务院第 591 号令）/（2013 年修正）规定根据《危险化学品目录（2015 版）》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。

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。

制定发布日期： 2022 年 1 月 1 日

修订信息： 未修订。



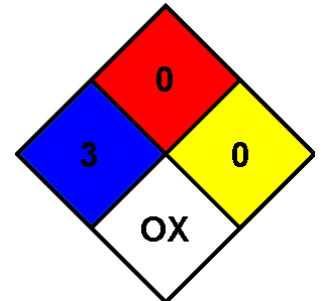
其它信息:

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人员咨询。在使用任何塑料制品时,请确认与产品的兼容性。盈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。

请向盈德的销售代表,当地配送者,供应商联系获取最新的安全技术说明书。

NFPA 分级:

健康 =3 即使给予快速的医疗,短时间暴露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 氧化剂符号,该化学品能剧烈的加速燃烧。
 =OX



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。