

化学品安全技术说明书 SDS

氧, 液氧 Oxygen, Refrigerated

第 1 部分：化学品及企业标识

化学品中文名称： 氧, 液氧

化学品英文名称： Oxygen, Refrigerated

化学品商品名称： 氧, 液氧

化学分子式： O₂

企业名称(中英文)： 无锡市远通气体有限公司

地址： 无锡市惠山区钱桥街道藕塘盛峰工业园锡陆路 282 号

电话： 0510-83292682

传真： 0510-83297986

电子邮件地址： sales@wxytqt.com

产品推荐及限制用途： 用于切割、焊接金属，制造医药、染料等。富氧气体的禁止用途包括但不限于：驱动气动工具，喷涂，为车辆轮胎、橡皮艇等充气，在受限空间冷却或置换空气，员工降温，吹扫工作台、机械设备和衣服，启动柴油发动机。在使用前请做危险评估。

第 2 部分：危险性概述

危害概述： 冷冻液化气体，可以急剧加速燃烧或发生爆炸。与可燃物和还原性物质接触，有引起着火、爆炸的危险。接触液氧或冷的氧蒸汽会引起严重冻伤。液氧蒸发成气氧时，能被衣服等织物吸附，遇火源易引起闪烁燃烧危险。

GHS 危险性类别： 氧化性气体 — 类别 1，压力下气体 – 冷冻液化气体

标签要素：

- 象形图：



- 警示词：危险
- 危险性说明：氧化剂，可能导致或加剧燃烧；含冷冻液化气体，可引起冻伤。

防范说明：

- 预防措施
 - 远离热源、火花、明火、热表面、油、油脂。禁止吸烟。保持容器密闭。操作前必须接受专门培训指导，阅读并了解所有安全预防措施。减压阀不得带有油脂。禁止与易燃、可燃物和还原性物质接触。避免吸入高浓度气体。
 - 戴防寒手套、防护面罩、防护眼镜。
- 事故响应
 - 火灾时，如能确保安全，堵漏。
 - 用温水使受冻部位复温。不得搓擦冻伤处。立即就医。
- 安全储存

氧, 液氧

Oxygen, Refrigerated

➤ 避免日照。在阴凉、通风良好的专用库房储存。远离火种、热源。禁止与易(可)燃物、活性金属粉末等混储。

● 废弃处置

➤ 废气可直接排入大气中。

危险/危害的识别:

● **物理化学危险:** 无色、无味的冷冻液化气体, 皮肤接触液氧可致冻伤。气体。本品助燃, 是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一, 能氧化大多数活性物质。 可以引起和加剧燃烧, 与可燃物和还原性物质接触, 有引起着火、爆炸的危险。

● 健康危害:

➤ 长时间高浓度吸氧有可能发生氧中毒。氧压的高低不同对机体各种生理功能的影响也不同。

肺型: 见于在氧分压 100~200kPa 条件下, 时间超过 6~12h。开始时出现胸骨后不适感、轻咳, 进而胸闷、胸骨后烧灼感和呼吸困难, 咳嗽加剧; 严重时可发生肺水肿, 甚至出现呼吸窘迫综合症。脑型: 见于氧分压超过 300kPa 连续 2~3 小时, 出现面部肌肉抽动、面色苍白、眩晕、心动过速、虚脱, 继而全身强直性抽搐、昏迷、呼吸衰竭而死亡。眼型: 长期处于氧分压为 60~100kPa 的条件下可发生眼损害, 严重者可失明。

➤ 空气中氧气浓度低于 19.5%(体积)时为缺氧环境, 能导致人员出现缺氧症(窒息)。

● **环境危害:** 对环境无害。

第 3 部分: 成分/组成信息

纯物质/混合物:

物质

混合物

纯品或危险组分:

化学名	浓度或浓度范围	CAS No
氧	100%	7782-44-7

第 4 部分: 急救措施

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: 如果接触到液体, 立即用水冲洗。(温度不超过 40℃)。立即通知医生。

吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 就医。并告知医生病人是由于暴露在富氧环境中而造成的。

食入: 不会通过该途径接触。

第 5 部分: 消防措施

危险特性: 氧气能与大多数物质发生反应。与可燃物和还原物质接触, 有引起着火、爆炸的危险。尽管氧气本身不可燃, 但可急剧加速燃烧。空气中正常的氧气浓度为 20.95%(体积), 氧气浓度大于 23.5%(体积)的富氧环境会显著提高引燃和火灾危险。在正常的空气中非可燃材料(包括防火材料), 在富氧环境里也可能剧烈燃烧。基于烃类(碳氢化合物)的物质, 如油、油脂等在富氧环境中特别危险, 可与氧发生剧烈反应导致起火或爆炸。容器遇火或高温加热, 可能有开裂和爆炸的危险。

适用的灭火剂:

➤ 根据着火原因选择适当灭火剂灭火。

➤ 富氧环境所用的消防材料为水、沙, 首选为水, 或者基于碳酸氢钠、碳酸氢钾、磷酸盐的干粉灭火器、CO₂、某些

氧, 液氧 Oxygen, Refrigerated

等级的卤代烃(氯代烃及禁止使用的除外)。不得使用溴代甲烷灭火器。

灭火注意事项及措施: 液氧在喷溅时会迅速蒸发形成一层富氧蒸汽云。在确保人身安全的情况下, 切断气源。疏散人员远离火灾区, 并往上风处撤离。对着火区进行隔离, 防止人员入内。可能的话, 将那些处在火灾区附近、未受火直接影响的气瓶转移到安全地段。在保证安全的条件下, 喷水冷却容器。火灾解除后, 不得使用遭受过火灾的气瓶, 应将它们退还给远通气体公司。

第 6 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: 迅速疏散受影响区域的人员, 根据气体扩散的影响区域划定警戒区。接受过培训的应急处理人员按照程序予以处置, 建议佩戴正压自给式呼吸器, 穿阻燃服。判断漏气部位和漏气程度, 在确保人身安全的情况下, 切断泄漏源, 排除所有富氧环境的潜在点火源。如果漏气无法中止, 允许排入大气中, 同时监测周围区域的氧气浓度。禁止进入氧气浓度高于 23.5%(体积)的富氧区域, 除非对该场所进行专门的危险评估确定可以在适当的保护和控制条件下安全进入。如需进入怀疑含有富氧环境的区域, 应在确定富氧气体处于安全水平并确保安全的情况下方可进入。不得将气体排放到通风条件差、密闭或者具有着火危险的地方。

环境保护措施:

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料: 合理通风, 加速扩散。

第 7 部分: 操作处置与储存

操作注意事项:

1. 所有操作使用人员必须接受如何安全操作的培训, 严格遵守操作规程。
2. 远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。
3. 工作场所必须有良好的通风条件。
4. 在充灌或处理液氧时, 须穿戴好个体防护用品(防冻手套, 面罩, 裤脚套在工作靴外面); 不得穿戴被油脂沾污的工作服和个人防护装备, 凡被油脂沾污过的衣服和防护用品必须更换; 不得穿着有静电效应的化纤服装; 不得穿有钉鞋。操作人员的服装若已渗透了氧, 则不得进入有明火的场所。必要时, 必须更换衣服或经过充分的吹除, 在大气中至少吹除 15 分钟。
5. 槽车只有得到有关人员同意后, 方可进入充灌场所进行充灌; 充灌时, 操作人员必须在现场。充灌操作应按操作规程进行, 防止低温液体外溢。充灌液氧时, 附近不得有明火(防火安全距离参照相关标准执行)。
6. 操作处置气瓶时
 - a) 使用适宜的手推车移动气瓶, 不得拖、滑动或将气瓶平放在地面上进行滚动。禁止握住瓶阀或瓶阀保护罩来直接滚动气瓶;
 - b) 任何时候, 应将气瓶妥善固定, 防止倾倒或受到撞击, 防止气瓶及附件破损。瓶阀保护罩只有在气瓶放置到位, 一切准备就绪需要使用时才可以移开;
 - c) 禁止使用明火或其他热源加热气瓶的任何部位; 禁止对气瓶体施弧引焊;
 - d) 气瓶禁止敲击、碰撞或带压紧固/整理;
 - e) 选用减压阀时应注意: 减压阀的额定进口压力不得低于气瓶压力;
 - f) 气瓶中断使用或暂时中断使用时, 瓶阀应完全关闭;

	氧, 液氧 Oxygen, Refrigerated	
--	---	--

- g) 气瓶阀应缓慢打开, 且气流速不可过快。如果瓶阀损坏了或者无法用手打开, 不得用扳手等工具强制将它打开, 应将气瓶退还给供应商, 并附上标签, 简要写明本气瓶不能使用的原因;
 - h) 气瓶内气体禁止用尽, 建议留有一定量的剩余压力以防外界气体倒灌;
 - i) 使用后, 关闭瓶阀, 配带好瓶帽。
7. 搬运、装卸时应注意的安全事项
- a) 搬运和装卸气瓶的人员至少应穿防砸鞋, 禁止吸烟;
 - b) 装卸气瓶时, 应轻装轻卸, 佩戴好气瓶瓶帽。不得采取拖拽、抛、倒置等行为;
 - c) 禁止将气瓶用作搬运其他设备的滚子;
 - d) 吊装时, 应将气瓶放置在符合安全要求的专用筐中进行吊运。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。

储存注意事项:

- 1. 远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。
- 2. 液氧储槽严禁油类, 严禁酸、碱、油接触设备。
- 3. 气瓶储存
 - a) 储存于干燥、阴凉、通风的地方。远离火源、热源、腐蚀性物质, 避免阳光直射。库温不宜超过 30°C。禁止将气瓶存放在地下室或半地下室内。应与易(可)燃物、活性金属粉末等分开存放, 切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。存储区域应远离频繁出入处和紧急通道(出口);
 - b) 气瓶应直立摆放并应妥善固定以防倾倒或互相碰撞; 空瓶和实瓶应分开放置, 并应设置明显标志;
 - c) 采取先储存的气瓶先使用的原则, 避免满瓶存储时间过长。

第 8 部分: 接触控制和个体防护

容许浓度: 中国 MAC (mg/m³) 未制定标准监测方法。

监测方法: 无资料

工程控制: 密闭操作, 提供良好的自然通风条件。采用通风设施可全部或部分缓解在建筑物内或其他受限制、封闭或半封闭空间内出现的富氧环境。如果合适, 设置氧气检测仪。

个体防护装备:

- **呼吸系统防护:** 一般不需特殊防护, 作业场所氧气浓度低于 19.5%时, 须佩戴呼吸装置(如正压自给式呼吸器)。
- **手防护:** 戴防寒手套。
- **眼睛防护:** 佩戴安全面罩或安全眼镜。
- **皮肤和身体防护:** 进行操作时, 应穿防砸安全鞋, 防寒服。

其他防护: 避免高浓度吸入; 禁止进入限制性空间或其他高浓度区作业, 须有人监护。

第 9 部分: 理化特性

组分:	氧
外观/性状:	无色、无味、强氧化性、助燃气体

	氧, 液氧	
	<u>Oxygen, Refrigerated</u>	

pH 值:	不适用	临界压力(MPa):	
相对密度, 气体 (空气=1):	1.43	辛醇/水分配系数:	0.65
相对密度, 液体 (水=1):	1.14 (-183°C)	闪点 (°C):	不适用
熔点 (°C):	-218.8	爆炸上、下限 [% (V/V)]:	不适用
沸点 (°C):	-183.1	引燃温度 (°C):	不适用
饱和蒸汽压(kPa):	506.62(-164°C)	水中溶解度(mg/L):	
临界温度 (°C):	-118.6	溶解性:	溶于水、乙醇
其它信息:	气态或蒸汽比空气重。在密闭或狭小空间内可能底部富集, 尤其在地平面以下。		

第 10 部分: 稳定性和反应活性

稳定性: 稳定

应避免的条件: 避免高温以防钢瓶爆裂。避免任何引火源, 如明火、静电、热源、火花、焊接电弧、热表面、撞击等。远离腐蚀性物质, 避免阳光直射。避免液体溅溢, 以防被接触的材料发生冷脆。

不相容的物质: 易燃、可燃物、还原剂、活性金属粉末、碱金属、碱土金属等。

危险反应: 与可燃物和还原性物质接触, 有引起着火、爆炸的危险。

危险分解产物: 无意义。

第 11 部分: 毒理学信息

大气浓度和压力下的氧没有毒性。

急性毒性: 动物在 300kPa 以上氧中, 可在 30min 至数小时死亡。

皮肤刺激或腐蚀: 无资料。

眼睛刺激或腐蚀: 无资料。

生殖细胞突变性: 人淋巴细胞遗传学分析, 40pph/4D, 阳性。

致癌性: 本品的组分不在下列机构制定的致癌和可能致癌物质清单里, 因此下列机构不认为是致癌或可能致癌物:

FEDERAL OSHA Z LIST (美国职业安全健康管理清单), NTP(美国国家毒物计划), CAL/OSHA, IARC(国际癌症研究中心)。

生殖毒性: 大鼠吸入 TClO: 10pph/12H, 妊娠后染毒 22d, 致呼吸系统发育异常。

特异性靶器官系统毒性——反复接触: 常压下, 在 80%氧中生活 4d, 大鼠开始陆续死亡, 兔的视细胞全部损毁。

第 12 部分: 生态学信息

生态毒性: 无已知的生态毒性。

持久性和降解性: 无资料。

	氧, 液氧 <u>Oxygen, Refrigerated</u>	
--	--	--

潜在的生物累积性: 无资料。

土壤中的迁移性: 无资料。

第 13 部分: 废弃处置

废弃处置方法:

- **残余废弃物:** 废气直接排入大气。
- **受污染的容器和包装:** 空瓶归还厂商, 或按照国家和地方法规处置。

废弃注意事项: 处置前参阅国家和地方法规。

第 14 部分: 运输信息

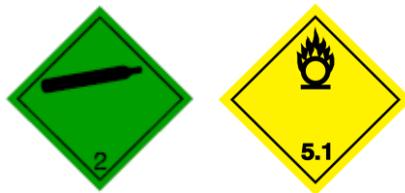
联合国危险货物编号(UN 号): 1073

联合国运输名称: 氧, 冷冻液体

联合国危险性分类: 第 2.2 类, 不燃无毒气体; 次要危险性 第 5.1 类氧化性气体;

包装类别:

包装标志:



包装方法: 钢质气瓶

海洋污染物(是/否): 否

其他信息: -

其他特殊防范措施:

- 避免使用运输货箱和驾驶室无分隔的交通车辆运输
- 确保司机清楚了解运输物品的潜在危险及事故或危险情况下的处理措施
- 禁止与易燃物或可燃物、活性金属粉末等混装混运。
- 在运输容器时, 确保容器完全固定并保证:
 - ✓ 符合相应的规程
 - ✓ 钢瓶阀门关闭无泄漏
 - ✓ 阀门出口保护螺帽或保护螺塞 (如提供) 正确匹配
 - ✓ 阀门保护设施 (如提供) 正确固定
 - ✓ 通风良好

第 15 部分: 法规信息

危险化学品安全管理条例 (国务院令第 344 号, 2002 年 3 月 15 日施行, 2011 年 12 月 1 日起施行国务院令第 591 号)
 化学品分类和危险性公示 通则 (GB 13690)

	氧, 液氧 <u>Oxygen, Refrigerated</u>	
--	--	--

化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准(GB20576~ GB20602)

危险化学品名录(2018 版)

剧毒化学品目录(2015 版 2018.10):

危险货物品名表(GB12268):

中国现有化学品名录 (IECSC):

化学品安全技术说明书内容和项目顺序(GB/T16483)

化学品安全标签编写规定(GB15258)

气瓶安全技术监察规程 TSGR0006-2014

气瓶警示标签(GB16804)

压力容器安全技术监察规程(TSG R004)

常用化学危险品储存通则(GB15603)

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)

中华人民共和国大气污染物综合排放标准(GB 16297)

危险货物分类和品名编号(GB6944)

危险货物包装标志(GB190)

用户需注意其它包括当地的法规要求

第 16 部分: 其它信息

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。

TCLo: 吸入最低中毒浓度。

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15分钟的最大浓度。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60分钟。

本安全技术说明书提供的产品信息是准确的, 表述了我公司目前能够获得的全部有用信息。但是, 本公司对任何人因使用本说明书所导致的或相关的任何损失, 如特殊性的, 附带的或结果性的损失一概不负责任。使用者应当自己进行调查, 以核实确定本说明书提供的信息是否符合使用国家的立法要求以及是否适用于他们的特定要求。