

化学品安全技术说明书



产品名称: 氧 (冷冻)
修订日期: 2021. 3. 15
最初编制日期: 2018. 1. 10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
SDS 编号: 00002
版本: 1.0

第 1 部分 化学品及企业标识

化学名称 (中文名) : 氧 (冷冻液态)
化学名称 (英文名) : oxygen (refrigerated)
企业名称 : 梅塞尔格里斯海姆(中国)投资有限公司(梅塞尔集团中国总部, 末页附中国区各生产企业信息)
地址 : 上海市苏虹路33号虹桥天地3号楼203室
邮政编码 : 201106
传真 : 021-23126666
电话号码 : 021-23126666
应急电话 : 0532-83889090
化学品推荐及限制用途 : 主要用于金属冶炼、化工原料、航空航天、医用等领域。
限制用途请咨询生产商。

第 2 部分 危险性概述

紧急情况概述

氧化性气体, 冷冻液化气体

GHS 危险性类别

物理性危险 : 氧化性气体 类别1
: 冷冻液化气体

上述未涉及的其他危险性, 分类不适用或无法分类

标签要素

象形图 (GHS CN) : 

警示语 (GHS CN) : 危险。

危险说明 (GHS CN) : H270 - 可能导致或加剧燃烧; 氧化剂。
H281 - 内装冷冻气体; 可能造成低温灼伤或损伤。

防范说明 (GHS CN)

预防措施 : P220 - 避开/贮存处远离 服装/……/可燃材料
P244 - 阀门或紧固装置不得带有油脂或油剂。
P282 - 戴防寒手套/防护面具/防护眼罩。
事故响应 : P370+P376 - 火灾时: 如能保证安全, 设法堵漏。
P315 - 立即求医/就诊。
P336 - 用微温水化解冻伤部位, 不要搓擦患处。

物理和化学危险

可能导致或加剧燃烧; 氧化剂
内装冷冻气体; 可能造成低温灼伤或损伤

化学品安全技术说明书



产品名称: 氧 (冷冻)
修订日期: 2021. 3. 15
最初编制日期: 2018. 1. 10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
SDS 编号: 00002
版本: 1.0

健康危害

在正常压力下吸入 75%或更高浓度的氧气, 超过 12 小时后, 可能引起鼻子不通气, 咳嗽, 喉咙疼, 胸疼和呼吸困难。如果成年人暴露在纯氧中 24 到 48 小时, 会造成视网膜的损伤。在 2 个或更高的大气压下会造成中枢神经系统中毒。症状包括恶心, 呕吐, 头晕眼花或眩晕, 肌肉颤抖, 视力变化, 失去意识。在 3 个大气压下, 中枢神经系统中毒会在两小时内出现, 在 6 个大气压下, 中枢神经系统中毒会在几分钟内出现。

环境危害

对环境无害。

其他危害

无。

第 3 部分 成分/组成信息

产品形态 : 物质。

名称	CAS 编号	含量 (%)
氧 (冷冻)	7782-44-7	100 标示值为名义上的浓度, 若需精确的浓度值请参考技术规格

第 4 部分 急救措施

急救

- 吸入 : 穿戴自给式呼吸器将患者移到非污染区。让患者保暖和休息。打电话求医。如患者呼吸停止, 进行人工呼吸。
- 皮肤接触 : 一旦接触, 立即用大量的水冲洗眼睛或皮肤至少15分钟, 同时脱掉被污染的服装和鞋。用大量的水冲洗被冻伤的区域, 不要脱掉衣服。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℃。 用无菌敷料覆盖伤口, 获取医疗救助。
- 眼睛接触 : 立即用水彻底冲洗眼睛至少15分钟。
- 食入 : 吞咽不被认为是一种潜在的暴露途径。

最重要的症状和健康影响

最重要的症状和影响 (急性 和迟发) : 参考第11部分

对保护施救者的忠告

进入事故现场应佩戴呼吸防护用具。

给医生的特别提示

其他医疗意见或处理方式 : 无。

化学品安全技术说明书



产品名称: 氧 (冷冻)
修订日期: 2021. 3. 15
最初编制日期: 2018. 1. 10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
SDS 编号: 00002
版本: 1.0

第 5 部分 消防措施

灭火剂

- 适用灭火剂 : 根据着火原因选择适当灭火剂灭火。
不适用灭火剂 : 不要使用柱状水灭火。

特别危险性

- 火灾时的反应性 : 可燃物接触液氧, 如有火源或撞击可能会爆炸。
有些物质在空气中是不可燃的, 但在有氧化剂存在的条件下会燃烧。接触有机物或大多数的无机物都可能引起火灾。蒸气云会使能见度变模糊。远离容器并从受保护的位置喷水冷却。不要向容器的排放口直接喷水。如果可能, 关闭泄漏源。

给消防员的建议和保护措施

- 消防人员应穿戴的个体防护装备 : 如有必要, 在灭火时要使用自给式呼吸器。
在富氧环境中防火服会燃烧不能起保护的作用。
具体方法 : 对周边火源应采取适当的火源管理措施。接触火源和热辐射可能导致储罐破裂。从安全区域喷水雾对危险储罐进行冷却。防止处理紧急情况中使用的水进入下水道和排水系统。如果可能, 应阻断产物的流动。如果可能的话, 使用雾状水或水雾来灭火。
消防员使用的特殊防护装备 : 一些在空气中不可燃的物质会在富氧环境中燃烧 (含量 > 23. 5%)
防火服也会在富氧的环境中燃烧, 不能提供保护。

第 6 部分 泄漏应急处理

人员防护措施、防护装备和应急处置程序

- 一般措施 : 尝试阻止泄露,
疏散区域,
监测排放产物的浓度,
当进入区域时, 佩戴自给式呼吸装置。除非环境被确认是安全的。
排除火源,
确保充分的空气流通,
人员保持在上风向位置。
根据本地应急计划行动。
作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序 : 暴露在高浓度下的衣服可能会保留氧气30分钟或更长, 因此有潜在火灾的危险。人员在暴露于高浓度的氧气之后, 应先在通风良好或开放的区域呆30分钟, 之后再进入有限空间或接近火源。

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 : 尝试阻止泄露

化学品安全技术说明书



产品名称: 氧 (冷冻)
修订日期: 2021. 3. 15
最初编制日期: 2018. 1. 10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
SDS 编号: 00002
版本: 1.0

- 清除方法 : 合理通风。
- 拦截和清理的方法和材料 : 加速扩散。
- 收容方法 : 尽可能切断泄漏源。隔离泄露区直至气体散尽。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。

防止发生次生灾害的预防措施

- 防止发生次生灾害的预防措施 : 增加泻放区的排风并监测氧含量。

第 7 部分 操作处置与储存

处理

- 安全处置注意事项和措施 : 没有更进一步的信息
- 卫生措施 : 没有更进一步的信息
- 局部通风和全面通风 : 没有更进一步的信息
- 产品安全用法 : 使设备不接触油和油脂。不使用油或油脂。只能使用耐氧润滑油和密封剂。只能用于符合氧气专用洁净程度的设备, 及额定的设计压力下。处理该产品必须遵循良好的工业卫生和安全程序。只有熟练的、受过相关培训的人员才能处理加压气体。在气体设备中考虑安装泄压装置。确保整个气体系统在使用之前 (或定期) 进行防泄漏检查。处理产品时禁止吸烟。只能使用适合于该产品供给压力和温度的规定设备。如有疑问请联系您的气体供应商。避免水、酸和碱的倒吸。切勿吸入气体。

- 气体容器的安全操作 : 参考供应商提供的容器装卸说明。禁止反向流回原容器。防止气瓶受到物理损坏, 不要拖拽、滚动、滑动或坠落。移动气瓶时, 即使短距离也需要使用专为运输气瓶设计的工具 (例如手推车等)。保持阀门保护帽在其正确位置, 直到容器有防护墙或工作台保护或者容器处于直立备用状态。如果用户在操作气瓶阀门时遇到任何困难, 立即停止操作, 联系供应商。严禁尝试修理或改造容器阀门和安全泄压装置。应立即向供应商报告阀门损坏情况。保持容器阀门出口洁净, 免受油、水等污染物的污染。容器与设备分离后立即将阀门出口帽、塞和容器盖恢复原位。每次使用之后或容器为空时, 都要关闭容器阀门, 即使容器仍与设备连接。严禁尝试将气体从一个气瓶、容器转移到另一个气瓶、容器中。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。严禁使用直接火焰或电加热装置来提高容器的压力。不要移动或损坏供应商提供的、用于确定气瓶内物质的标签。必须防止水倒吸入容器中。缓慢打开阀门, 避免压力冲击。

储存

- 储存条件 : 没有更进一步的信息

化学品安全技术说明书



产品名称: 氧 (冷冻)
修订日期: 2021. 3. 15
最初编制日期: 2018. 1. 10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
SDS 编号: 00002
版本: 1.0

- 包装/容器材料 : 没有更进一步的信息
- 安全储存条件, 包括任何不相容性 : 与可燃气体及其他可燃物隔离储存。遵守所有关于容器储存的规定和地方要求。容器不应储存在有利腐蚀的环境中。容器阀门挡板或保护帽应保持在正确位置。容器应垂直摆放, 并采取适当保护措施防止其倒下。储存的容器需定期对一般情况和泄露情况进行检查。在通风良好的场所保持容器温度低于50℃。将容器储存在没有着火风险, 远离热源、火源的地方。远离易燃物。

第 8 部分 接触控制和个体防护

职业接触限值

没有更进一步的信息

生物限值

没有更进一步的信息

监测方法

工作场所采用便携式仪器法。

工程控制

- : 用自然或机械通风防止出现氧气含量大于23.5%的富氧环境。应考虑采用一套工作许可系统, 例如进行维护工作时。加压系统应对泄露进行定期检查。

个体防护装备

个体防护装备

- : 在每个工作场所都应进行风险评估并备案, 以评估使用该产品的风险, 针对相应风险选择合适的个人防护设备。应考虑以下建议:
应选取符合相关标准的个人防护设备。

热危险防护

- : 除以上部分外无其他内容

环境接触控制

- : 参考地方法规中对排放入大气的限制。对于处理废气的特殊方法参见第13部分。

手防护

- : 在进行液氧装卸操作时 (连接或脱除管线) 带宽松的隔冷手套。手套必须洁净且没有油和油脂。
在操作气体容器时, 要带工作手套。

眼面防护

- : 在进行液氧装卸车操作时, 应佩戴护目镜和面罩。

皮肤及身体防护

- : 操作容器时应穿防护鞋。

呼吸系统防护

- : 使用呼吸器的人员一定要接受培训。

第 9 部分 理化特性

物理状态

: 气体

化学品安全技术说明书



产品名称: 氧 (冷冻)
修订日期: 2021. 3. 15
最初编制日期: 2018. 1. 10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
SDS 编号: 00002
版本: 1.0

外观	: 压缩气体, 无色气体
颜色	: 蓝色液体
气味	: 无味的
气味阈值	: 无数据
pH 值	: 不适用于气体及气体混合物
相对蒸发速率 (乙醚=1)	: 不适用于气体及气体混合物
熔点	: -219 ° C
凝固点	: -219 ° C
沸点	: -183 ° C
闪点	: 不适用于气体及气体混合物
自燃温度	: 不可燃
分解温度	: 不适用。
易燃性 (固体、气体)	: 不易燃
临界温度	: -118 ° C。
蒸气压	: 不适用
50° C时的蒸气压	: 不适用
临界压力	: 5043 kPa
相对蒸气密度 (空气以1计)	: 不适用
相对密度	: 1.1
密度	: 无资料
相对气体密度	: 1.1
溶解性	: 无资料
水溶性	: 39 mg/l
正辛醇/水分配系数 (Log Pow)	: 不适用于无机气体
正辛醇/水分配系数 (Log Kow)	: 不适用于气体混合物
动力粘度	没有可靠数据
爆炸极限 (vol %)	: 不可燃
爆炸下限 (LEL)	: 无资料
爆炸上限 (UEL)	: 无资料
放射性	: 否
爆炸性特性	: 不适用
氧化性	: 氧化剂
Ci	: 1

第 10 部分 稳定性和反应性

反应性 : 除下面部分中提到的影响外, 没有别的反应危险。

化学品安全技术说明书



产品名称: 氧 (冷冻)
修订日期: 2021. 3. 15
最初编制日期: 2018. 1. 10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
SDS 编号: 00002
版本: 1.0

稳定性	: 在通常情况下稳定
危险反应	: 剧烈氧化有机物
避免接触的条件	: 见第 7 部分
禁配物	: 可能和易燃物发生剧烈反应 可能和还原剂发生剧烈反应 使设备不接触油和油脂 关于兼容性的进一步信息请参考ISO 11114标准。
危险的分解产品	: 无。
其他性质	: 没有更进一步的信息

第 11 部分 毒理学信息

急性毒性

急性毒性 (经口)	: 无资料
急性毒性 (经皮)	: 无资料
急性毒性 (吸入)	: 无资料

皮肤腐蚀/刺激

皮肤腐蚀/刺激	: 无资料
pH	: 不适用于气体及气体混合物

严重眼损伤/眼刺激

严重眼损伤/眼刺激	: 无资料
-----------	-------

呼吸道或皮肤致敏

呼吸道或皮肤致敏	: 无资料
----------	-------

生殖细胞致突变性

生殖细胞致突变性	: 无资料
----------	-------

致癌性

致癌性	: 无资料
-----	-------

生殖毒性

生殖毒性	: 无资料
------	-------

特异性靶器官毒性 (一次接触)

特异性靶器官毒性 (一次接触)	: 无资料
-----------------	-------

化学品安全技术说明书



产品名称: 氧 (冷冻)
修订日期: 2021. 3. 15
最初编制日期: 2018. 1. 10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
SDS 编号: 00002
版本: 1.0

特异性靶器官毒性 (反复接触)

特异性靶器官毒性 (反复接触) : 无资料

吸入危害

吸入危害 : 在正常压力下吸入 75%或更高浓度的氧气, 超过 12 小时后, 可能引起鼻子不通气, 咳嗽, 喉咙疼, 胸疼和呼吸困难。如果成年人暴露在纯氧中 24 到 48 小时, 会造成视网膜的损伤。在 2 个或更高的大气压下会造成中枢神经系统中毒。症状包括恶心, 呕吐, 头晕眼花或眩晕, 肌肉颤搐, 视力变化, 失去意识。在 3 个大气压下, 中枢神经系统中毒会在两小时内出现, 在 6 个大气压下, 中枢神经系统中毒会在几分钟内出现。

第 12 部分 生态学信息

生态毒性

生态学 - 一般 : 无可用数据。
水生 急性 : 无资料
水生 慢性 : 无资料

持久性和降解性

氧 (冷冻)

持久性和降解性 无可用数据

潜在的生物累积性

氧 (冷冻)

潜在的生物累积性 请参见第9 部分 正辛醇/水分配系数

土壤中的迁移性

氧 (冷冻)

土壤中的迁移性 由于其高挥发性, 该产品不会对土壤造成污染。

其他环境有害作用

分级程序 (臭氧) : 无资料
对臭氧层的影响 : 无。
对全球变暖的影响 : 无。
其他环境有害作用 : 本品没有已知的影响

第 13 部分 废弃处置

化学品安全技术说明书



产品名称: 氧 (冷冻)
修订日期: 2021. 3. 15
最初编制日期: 2018. 1. 10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
SDS 编号: 00002
版本: 1.0

废弃化学品 : 将不用的产品放在原来的钢瓶中返还给供应商。如果需要指导, 请联系供应商。
在通风良好的场所可排放入大气中。不要向积聚会形成危险的区域排放。

污染包装物 : 将气瓶返回给供应商。

其他信息 : 无

第 14 部分 运输信息

道路运输	海运 (IMDG)	航空运输 (IATA)	内陆水路运输 (ADN)	铁路运输 (RID)
联合国编号				
1073	1073	1073	不适用	不适用
联合国正确运输名称				
冷冻液态氧	OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID	OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID	不适用	不适用
输送文档说明				
UN 1073 冷冻液态氧, 2.2 (5.1)	UN 1073 OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID, 2.2 (5.1)	UN 1073 OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID, 2.2	不适用	不适用
运输危险类别				
2.2 (5.1)	2.2 (5.1)	2.2 (5.1)	不适用	不适用
			不适用	不适用
包装等级				
不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

化学品安全技术说明书



产品名称：氧（冷冻）
修订日期：2021.3.15
最初编制日期：2018.1.10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
SDS 编号：00002
版本：1.0

道路运输	海运（IMDG）	航空运输（IATA）	内陆水路运输（ADN）	铁路运输（RID）
环境危害				
对环境有危险性： 否	对环境有危险性： 否 海洋污染物：否	对环境有危险性： 否	不适用	不适用

运输注意事项

运输注意事项

：避免通过货舱和驾驶室未隔离的车辆进行运输
确保驾驶员清楚货物的潜在危险，并知道在事故或紧急情况下如何处置。
在运输产品容器之前：
确保充分的通风
确保容器是被牢牢固定的
确保容器阀门是关闭的且未泄露
确保阀门出口螺母或插销（如果有）是正确匹配的
确保阀门保护装置（如果有）是正确匹配的。
严禁与易燃物或可燃物、活性金属粉末等混放运输。城市的繁华市区应避免白天运输。夏季应早晚运输防止日光暴晒。

第 15 部分 法规信息

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规定：

化学品分类和危险性公示通则（GB13690）

化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB30000.2~GB30000.29）。

危险货物分类和品名编号（GB6944）

《危险化学品目录》：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》（GB12268-2012）：列入，将该物质划为第 2.2（5.1）类液化气体（氧化性）。

《危险化学品安全管理条例》

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》

GB18218《危险化学品重大危险源辨识》：类别：气体，临界量（T）：200

《中国现有化学物质名录》（IECSC）：列入

第 16 部分 其他信息

化学品安全技术说明书



产品名称: 氧 (冷冻)
修订日期: 2021. 3. 15
最初编制日期: 2018. 1. 10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
SDS 编号: 00002
版本: 1.0

最新修订版日期: 2021 年 3 月 15 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) 标准编制; 本 SDS 中化学品的 GHS 是根据化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准 (GB30000.2-2013~GB30000.29-2013) 自行进行分类。

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超过的浓度。

TLV-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。

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

免责声明: 本公司在本 SDS 中全面真实地提供了所有相关资料, 但我们并不能保证其绝对的广泛性和精确性。本 SDS 只为那些受过适当专业训练并使用该产品的有关人员提供对该产品的安全预防资料。获取该 SDS 的个人使用者, 在特殊的使用条件下, 必须对本 SDS 的适用性作出独立的判断。在特殊的使用场合下, 由于使用本 SDS 所导致的伤害, 本公司将不负任何责任。

(本 SDS 亦适用于下述梅塞尔各生产企业生产的本 SDS 对应的化学产品)

梅塞尔在中国的生产服务网络:

吴江梅塞尔工业气体有限公司

地址: 江苏省苏州市吴江区平望镇竹江桥 3 号

长沙湘钢梅塞尔气体产品有限公司

地址: 湖南省长沙市高新技术开发区金桥路 11 号

梅塞尔特种气体(苏州)有限公司

地址: 江苏省苏州市吴江经济技术开发区南村路 158 号

梅塞尔格里斯海姆(昆明)气体产品有限公司

地址: 云南省昆明市西山区海口工业园区 8 号公路旁

梅塞尔特种气体(滁州)有限公司

地址: 安徽省滁州市全椒县十谭现代产业园化工集中区

昆明安宁梅塞尔气体产品有限公司

地址: 云南省滇中新区安宁市草铺镇

梅塞尔气体产品(张家港)有限公司

地址: 江苏省张家港保税区扬子江化学工业园长江路 68 号

云南云天化梅塞尔气体产品有限公司 (CO₂)

地址: 云南省安宁市草铺镇安宁工业园区

梅塞尔阳光(宁波)气体产品有限公司

地址: 浙江省宁波市北仑区江南西路 49 号

四川梅塞尔气体产品有限公司

地址: 四川省成都市高新西区百草路 1196 号

绍兴梅塞尔气体产品有限公司

地址: 浙江省绍兴市袍江新区江中路 268 号

成都成钢梅塞尔气体产品有限公司

地址: 四川省成都市青白江大弯镇团结南路

梅塞尔气体产品(南京)有限公司 (CO₂)

地址: 江苏省南京化学工业园园区西路 189 号

四川攀钢梅塞尔气体产品有限公司

地址: 四川省攀枝花市枣子坪下街 89 号

西昌攀钢梅塞尔气体产品有限公司

化学品安全技术说明书



产品名称: 氧 (冷冻)
修订日期: 2021. 3. 15
最初编制日期: 2018. 1. 10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
SDS 编号: 00002
版本: 1.0

佛山德力梅塞尔气体有限公司
地址: 广东省佛山市禅城区城西工业园古新路
51 号

佛山顺德德力梅塞尔气体有限公司
地址: 广东省佛山市顺德区杏坛镇西部生态工
业园

佛山三水德力梅塞尔气体有限公司
地址: 广东省佛山市三水区乐平镇宏业大道 10
号

东莞德力梅塞尔气体有限公司
东莞市沙田镇立沙岛精细化工园区综合办事中心

湖南湘钢梅塞尔气体产品有限公司
地址: 湖南省湘潭市岳塘区湘钢厂内

衡阳湘钢梅塞尔气体产品有限公司
地址: 湖南省衡阳市常宁市松柏镇五矿铜业厂
区内

湖南湘钢梅塞尔气体产品有限公司阳江分公司
地址: 广东省阳春市潭水镇南山工业区

云南云天化梅塞尔气体产品有限公司曲靖分公司
地址: 云南省曲靖市沾益区盘江镇花山工业园区

云南梅塞尔气体产品有限公司玉溪分公司
地址: 云南省玉溪市红塔区研和工业园

地址: 四川省西昌市经久乡罗家沟攀钢二基地

四川美丰梅塞尔气体产品有限公司 (CO₂)
地址: 四川省绵阳市经济技术开发区绵州大道
南段 556 号

重庆梅塞尔气体产品有限公司
地址: 重庆市长寿经济技术开发区化北五支路 4
号

宁乡湘钢梅塞尔气体产品有限公司
地址: 湖南省长沙市宁乡高新技术产业园区金
洲北路 001 号

四川梅塞尔气体产品有限公司成都高新分公司 地
址: 四川省成都市高新西区科新西街 169 号

四川梅塞尔气体产品有限公司乐山分公司
地址: 四川省乐山市人民西路 291 号

四川梅塞尔气体产品有限公司哈尔滨双城分公司
地址: 黑龙江省双城市北环城东路运华小区 101
号楼 3 单元 201 室

绵阳梅塞尔气体产品有限公司
地址: 四川省绵阳市涪城区吴家镇惠科路 1 号
107A

梅塞尔特种气体 (眉山) 有限公司
地址: 四川省眉山市东坡区高新技术产业园区君乐
路 8 号