

化学品安全技术说明书



产品名称: 氮 (冷冻液态)
修订日期: 2025.06.19
最初编制日期: 2018.1.10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
SDS 编号: 00004
版本: 1.1

第 1 部分 化学品及企业标识

化学名称 (中文名) : 氮 (冷冻液态)
化学名称 (英文名) : NITROGEN, REFRIGERATED LIQUID
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 : 应用在气体配置, 氮气惰性气体, 常用作保护气体, 如: 瓜果, 食品, 灯泡充气。高纯氮气用作色谱仪等仪器的载气。用作铜管的光亮退火保护气体。氮气也作为食品保鲜保护气体的用途。在化工行业, 氮气主要用作保护气体、置换气体、洗涤气体、安全保障气体。以上用途根据氮类别决定, 购买和使用时要咨询厂家。如改做其他用途, 请及时咨询生产商。

第 2 部分 危险性概述

紧急情况概述

惰性气体, 冷冻液化气体

GHS 危险性类别

物理性危险 : 加压气体: 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) : 警告。

危险说明 (GHS CN) : 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 : P282 - 戴防寒手套/防护面具/防护眼罩。

事故响应 : P315 - 立即求医/就诊。

P336 - 用微温水化解冻伤部位, 不要搓擦患处。

储存 : P403 - 存放在通风良好的地方。

物理和化学危险

内装冷冻气体; 可能造成低温灼伤或损伤

健康危害

化学品安全技术说明书



产品名称: 氮 (冷冻液态)

修订日期: 2025.06.19

最初编制日期: 2018.1.10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制

SDS 编号: 00004

版本: 1.1

没有更进一步的信息

环境危害

没有更进一步的信息

其他危害

高浓度下是窒息剂

第 3 部分 成分/组成信息

产品形态 : 物质。

名称	CAS 编号	含量 (%)
氮 (液化的)	7727-37-9	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 : 将患者移到非污染区, 让患者保暖和休息。打电话求医。
如患者心跳呼吸停止, 进行心肺复苏
- 皮肤接触 : 如果发生冻伤, 用水喷洒至少15分钟。穿着无菌衣物。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 : 食入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) : 高浓度下可能引起窒息。症状包括失去移动能力和意识。受害者可能无法察觉到窒息。
参考第11部分

对保护施救者的忠告

施救者 (处理窒息情形下的) 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。

第 5 部分 消防措施

灭火剂

化学品安全技术说明书



产品名称: 氮 (冷冻液态)
修订日期: 2025.06.19
最初编制日期: 2018.1.10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
SDS 编号: 00004
版本: 1.1

适用灭火剂 : 本品不可燃, 如果周边火灾, 根据火灾类别选择适当的灭火剂。

特别危险性

: 周边发生火灾时, 环境温度升高, 可能导致低温容器压力上升, 液氮气化, 可能引起容器破裂和爆炸, 氮气释放。该产品不可燃也不支持燃烧。远离容器并从受保护的位置喷水冷却。喷水雾以保持容器及周围环境的冷却。

给消防员的建议和保护措施

灭火方法 : 没有更进一步的信息
消防人员应穿戴的个体防护装备 : 如有必要, 如在受限空间里面进行消防营救时, 使用呼吸器
具体方法 : 受保护的位置喷水冷却。喷水雾以保持容器及周围环境的冷却。
消防员使用的特殊防护装备 : 在受限空间中使用自携式呼吸器。

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, 疏人员疏散到安全区域。
作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序 : 除非泄漏区域空气被证明 (使用氧气检测仪) 是安全的, 否则进入区域要使用自给式呼吸器。
监测空气中氧气的含量。现场通风。

环境保护措施 : 尝试阻止泄露, 如无法阻止, 不要在有氮气积累危险的地方排放。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

清除方法 : 通风。
拦截和清理的方法和材料 : 没有更进一步的信息
收容方法 : 没有更进一步的信息

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 : 除了对泄漏区域保持通风, 还应测氧含量。如果液氮容器发生泄漏无法阻止, 请拨打应急电话。如果是用户的系统泄漏, 请关闭液氮容器出口阀, 在修理前安全释放管道压力。

化学品安全技术说明书



产品名称: 氮 (冷冻液态)

修订日期: 2025.06.19

最初编制日期: 2018.1.10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制

SDS 编号: 00004

版本: 1.1

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 : 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。避免产品释放至工作环境中。缓慢地打开 / 关闭阀门。不使用时请关闭。使用护目镜, 或侧护安全眼镜加防护面屏进行防护。在管线上使用止逆装置。在设备额定的压力下使用。在每次使用后和用空后要关闭阀门。
- 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。容器与设备分离后应立即将阀门出口帽、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
- 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 : 与在使用前阅读并遵守安全数据表 (SDS) 满钢瓶的储存应采取先进先出的原则。容器应储存在通风良好的地方, 最好是对大气开放的地方, 没有火灾危害的地方并远离热源和火源。满的和空的容器应分开储存。应定期检查容器的状况和是否有泄漏。遵守所有法规和当地有关容器储存的规定。容器储存在开放空间, 应注意生锈及极端天气的防护。不要将钢瓶存放于可能加速腐蚀的环境中。容器应按规定的朝向存放并予以固定, 防止倾倒。关紧阀门并盖盖防护帽或出口堵头。

化学品安全技术说明书



产品名称: 氮 (冷冻液态)

修订日期: 2025.06.19

最初编制日期: 2018.1.10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制

SDS 编号: 00004

版本: 1.1

第 8 部分 接触控制和个体防护

接触限值: 未制定标准。

MAC (mg/m³): 未制定标准

PC-TWA (mg/m³): 未制定标准

PC-STEL (mg/m³): 未制定标准

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。

工程控制

- : 当可能释放出窒息性气体时, 应使用氧气探测器, 确保充分的自然通风或强制通风, 防治空气中的氧气含量低于 **19.5%**。应考虑采用一套工作许可系统 (PTW) 首先进行工程控制 (例如进行维护工作时), 并按如下程序采取个人防护。

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:

手防护

- : 在操作气体容器时, 戴工作手套
如果操作中可能暴露于深冷液体中, 戴防冻手套。

眼面防护

- : 建议使用护目镜, 或侧护安全眼镜加防护面屏进行防护

皮肤及身体防护

- : 不要用任何没有防护的身体部分接触没有绝热防护的深冷液体管道或容器。极冷的金属会迅速粘住身体, 一旦试图脱离它就会撕裂。
操作容器时建议穿安全鞋。

呼吸系统防护

- : 如果经评估需要使用呼吸器, 那么使用呼吸器的人员一定要接受专门培训。

第 9 部分 理化特性

物理状态

: 液体

外观

: 液化气体

颜色

: 无色的

气味

: 无味的

化学品安全技术说明书



产品名称: 氮 (冷冻液态)

修订日期: 2025.06.19

最初编制日期: 2018.1.10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制

SDS 编号: 00004

版本: 1.1

气味阈值	: 无数据
pH	: 不适用
相对蒸发速率 (乙醚=1)	: 不适用
熔点	: -210 °C
凝固点	: -210 °C
沸点	: -196 °C
闪点	: 不适用
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	: -147 °C。
蒸气压	: 不适用
50° C时的蒸气压	: 不适用
临界压力	: 3390 kPa
相对蒸气密度 (空气以1计)	: 不适用
相对密度	: 0.8
密度	: 无资料
相对气体密度	: 0.97
溶解性	: 无资料
水溶性	: 20 mg/l
正辛醇/水分配系数 (Log Pow)	: 不适用
正辛醇/水分配系数 (Log Kow)	: 不适用
动力粘度	没有数据
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	: 不适用

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。
稳定性	: 在通常情况下稳定
危险反应	: 无。
避免接触的条件	: 避免安装系统潮湿, 避免剧烈碰撞容器, 防止绝热层和附件损坏。详见 第7部分 操作处置与储存。

化学品安全技术说明书



产品名称: 氮 (冷冻液态)

修订日期: 2025.06.19

最初编制日期: 2018.1.10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制

SDS 编号: 00004

版本: 1.1

禁配物 : 无。
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

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

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

化学品安全技术说明书



产品名称: 氮 (冷冻液态)

修订日期: 2025.06.19

最初编制日期: 2018.1.10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制

SDS 编号: 00004

版本: 1.1

吸入危害 : 液氮气化后, 吸入高浓度氮气可能会引起窒息。
症状包括失去移动能力和意识。受害者可能无法察觉到窒息。

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

氮	
正辛醇/水分配系数 (Log Kow)	不适用

持久性和降解性

氮	
持久性和降解性	无可用数据

潜在的生物累积性

氮	
潜在的生物累积性	无可用数据
正辛醇/水分配系数 (Log Pow)	不适用

土壤中的迁移性

氮	
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
正辛醇/水分配系数 (Log Pow)	不适用

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

PBT 和 vPvB 评价结果

PBT和vPvB的评估结果 : 无可用数据

第 13 部分 废弃处置

废弃化学品 : 将不用的产品保留在容器内返还给供应商。

化学品安全技术说明书



产品名称: 氮 (冷冻液态)
修订日期: 2025.06.19
最初编制日期: 2018.1.10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
SDS 编号: 00004
版本: 1.1

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 : 将容器返回给供应商。
其他信息 : 无

第 14 部分 运输信息

道路运输 (JT/T 617)	海运 (IMDG)	航空运输 (IATA)
联合国危险货物编号 (UN 号)		
1977	1977	1977
正式运输名称		
冷冻液态氮	冷冻液态氮	冷冻液态氮
运输单据说明		
UN 1977 冷冻液态氮, 2.2	UN 1977 冷冻液态氮, 2.2	UN 1977 冷冻液态氮, 2.2
运输危险性分类		
2.2	2.2	2.2
		
包装类别		
不适用	不适用	不适用
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

运输注意事项

化学品安全技术说明书



产品名称: 氮 (冷冻液态)

修订日期: 2025.06.19

最初编制日期: 2018.1.10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制

SDS 编号: 00004

版本: 1.1

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

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:

GB30000.1~GB30000.30 化学品分类和标签规范

GB6944 危险货物分类和品名编号

GB12268 危险货物物品名表

新化学物质环境管理登记办法

《危险化学品目录》: 列入。

《剧毒化学品名录》: 未列入。

《危险货物物品名表》(GB12268): 列入。

《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》: 未列入。

《中国现有化学物质名录》(IECSC): 列入。

第 16 部分 其他信息

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) 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》(GB30000.1~GB30000.30) 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。

化学品安全技术说明书



产品名称: 氮 (冷冻液态)
修订日期: 2025.06.19
最初编制日期: 2018.1.10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
SDS 编号: 00004
版本: 1.1

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

云南滇中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

梅塞尔气体产品(成都)有限公司

地址: 四川省成都市高新区安泰七路 66 号

梅塞尔气体产品(南京)有限公司 (CO₂)

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

化学品安全技术说明书



产品名称: 氮 (冷冻液态)
修订日期: 2025.06.19
最初编制日期: 2018.1.10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
SDS 编号: 00004
版本: 1.1

地址: 江苏省南京化学工业园园区西路 189 号

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公司

地址: 广东省阳春市潭水镇南山工业区

云南滇中梅塞尔气体产品有限公司

西昌攀钢梅塞尔气体产品有限公司

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

梅塞尔气体产品 (自贡) 有限公司

地址: 四川省自贡市沿滩区沿滩镇兴鑫路 5 号

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

化学品安全技术说明书



产品名称: 氮 (冷冻液态)

修订日期: 2025.06.19

最初编制日期: 2018.1.10

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制

SDS 编号: 00004

版本: 1.1

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

株洲湘钢梅塞尔气体产品有限公司

地址: 湖南省株洲市荷塘高新技术产业开发区悦舍路

湘潭湘钢梅塞尔气体产品有限公司

地址: 湖南省湘潭市雨湖区鹤岭镇日丽路

成都高投梅塞尔气体产品有限公司

地址: 四川省成都高新区安泰七路66号

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

浏阳湘钢梅塞尔气体产品有限公司

地址: 浏阳市经开区(高新区)永福路160号

常德湘钢梅塞尔气体产品有限公司

地址: 湖南省常德经济技术开发区民建路

湖南湘钢梅塞尔气体产品有限公司金阳分公司

地址: 湖南省湘潭市岳塘区荷塘金阳集约工业园