



混合气(激光气:1-98%氮气, 1-98%氦气, 1-55%二氧化碳)

化学品安全技术说明书 SDS-2004-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 等编制;

发布日期: 01/01/1979 修订日期: 04/22/2026

替代版本: 03/24/2021

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: 混合气 (激光气: 1-98%氮气, 1-98%氦气, 1-55%二氧化碳)
化学品英文名称: Gas Mixture (Laser Mixture: 1-98% Nitrogen, 1-98% Helium, 1-55% Carbon Dioxide)
其它名称: 激光气
CAS 号: 氮: 7727-37-9; 氦: 7440-59-7; 二氧化碳: 124-38-9。
分子式: N₂-He-CO₂

1.2 企业标识

企业名称: 林德 (中国) 投资有限公司
地址: 中国 (上海) 自由贸易试验区川桥路 1525 号
邮编: 201206
电子邮件地址: csc.lg.cn@linde.com

1.3 应急咨询电话

企业应急电话: 400 820 1798
全国应急电话: 0532-8388 9090

1.4 推荐用途和限制用途

物质/混合的使用: 焊接用。工业使用。按要求使用。

第二部分 危险性概述

2.1 紧急情况概述:

含加压气体; 如加热可爆炸; 可置换氧气, 导致吸入窒息。

2.2 危险性类别:

加压气体 类别 压缩气体

2.3 标签要素

象形图:



GHS04

警示词:

警告

危险信息:

H280-含加压气体, 如加热可爆炸。
H380-可能置换氧气导致迅速窒息。
CGA-HG03-可能增加呼吸频次和心率。

防范说明

预防措施:

P202-在阅读并了解所有安全预防措施之前, 切勿操作与处置。



混合气(激光气:1-98%氮气, 1-98%氦气, 1-55%二氧化碳)

化学品安全技术说明书 SDS-2004-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 等编制;

发布日期: 01/01/1979 修订日期: 04/22/2026

替代版本: 03/24/2021

P261-避免呼吸气体, 蒸汽。

P262-避免入眼、接触皮肤和衣物。

CGA-PG05-管道系统中使用防止返流装置。

CGA-PG10-仅能使用符合气瓶压力等级的设备。

CGA-PG06-每次使用和用尽后关闭阀门。

事故响应: 如安全, 切断泄漏源

安全储存: P271+P403-在室外或通风良好处储存和使用。

CGA-PG02-当环境温度超过 52° C (125° F), 避免阳光直射。

废弃处置: 本品或其容器依当地法规处置。

2.4 物理和化学危险

含加压气体; 如加热可爆炸; 可置换氧气导致快速窒息

2.5 健康危害

单纯窒息性气体。吸入由于缺氧造成窒息。混合气中含有的二氧化碳具有生理活性, 会影响血液循环和呼吸系统。吸入中等浓度可能引起头痛、睡意、头昏、刺激、过度流涎、意识不清。缺氧可致死。皮肤接触预期无害。眼睛接触预期无害。

2.6 环境危害

无危害。

2.7 其他危害

无危害。

第三部分 成分/ 组成信息

3.1 物质

组分	%	CAS NO.
不适用		

3.2 混合物

组分	%	CAS NO.
氮气	1-98	7727-37-9
氦气	1-98	7440-59-7
二氧化碳	1-55	124-38-9

第四部分 急救措施

4.1 急救措施的描述

吸入: 立即移至空气新鲜处并保持顺畅呼吸位置。若无呼吸, 进行人工呼吸。若呼吸困难, 请资质人员给氧。就医。

皮肤接触: 无不良反应。

眼睛接触: 用清水至少冲洗 15 分钟。保持眼睑张开, 远离眼球, 以确保所有表面都彻底冲洗。就医。立即医疗看护。

食入: 吞食不是潜在暴露的途径。

4.2 最重要的症状和健康影响

没有附加的可用信息



混合气(激光气:1-98%氮气, 1-98%氦气, 1-55%二氧化碳)

化学品安全技术说明书 SDS-2004-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 等编制;

发布日期: 01/01/1979 修订日期: 04/22/2026

替代版本: 03/24/2021

4.3 对保护施救者的忠告

没有附加的可用信息

4.4 对医生的特别提示

没有附加的可用信息

第五部分 消防措施

5.1 灭火剂

适用的灭火剂: 使用合适的灭火器扑灭周围的火。

5.2 特别危险性

火灾危险: 加压气体: 窒息性。有缺氧窒息危害。

反应性: 在特定条件下, 氮气会和锂、铍、钛(超过 1472°F/800°C) 镁形成氮化物。
在高温下, 氮也会和氧、氢混合。

5.3 灭火注意事项及防护措施

消防指令: 将危险区域的人员疏散, 需要穿戴自给式呼吸器和防护服。从远处向钢瓶喷水降温。如安全, 当有持续的水喷淋时切断气流。安全的情况下, 消除点火源。经确认无危险设法把钢瓶从着火区域移到安全处。

消防员应佩戴的特殊
防护装备: 标准防护服和自给式呼吸器。

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, 会导致气瓶破裂, 从有保护的位置处向钢瓶喷水雾降温, 防止应急用水进入雨排水系统。如安全, 断开产品气流。用水喷淋或喷雾消除烟火。

其他信息: 无。

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: 压缩气体, 窒息性。疏散该区域人员。需要合适的自给式呼吸器。小心谨慎接近疑似泄漏区域。如安全, 切断点火源。气体反流可能导致钢瓶破裂。用水雾喷淋。如安全, 切断气流。区域通风或者将钢瓶转移到通风良好处。进入该区域前, 尤其是受限区域, 使用合适的装置检查气氛后方可进入。

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

尝试切断泄漏。防止污染周围环境。防止水污染。遵循当地法律法规。特殊要求需要联系供应商。

6.3 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

保护气瓶处于良好通风或户外, 然后缓慢将废气直接排入大气。请注意当地废弃处置法规, 将该物质及其容器送回本公司处置。

6.4 防止发生次生灾害的预防措施

无额外的信息。



混合气(激光气:1-98%氮气, 1-98%氦气, 1-55%二氧化碳)

化学品安全技术说明书 SDS-2004-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 等编制;

发布日期: 01/01/1979 修订日期: 04/22/2026 替代版本: 03/24/2021

第七部分 操作处置与储存

7.1 操作处置

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, 保持佩戴好气瓶阀档/瓶帽。阀档/瓶帽仅为保护阀门, 禁止用气瓶阀档/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:

应存放在凉爽通风的地方。储存和使用需要保持充分换气。储存在环境温度不超过52°C的地方。存放时, 钢瓶应处于直立状态, 用链条固定, 防止倾倒。装好瓶阀档/瓶帽, 当气瓶不使用时, 关闭阀门。以先进先出的原则, 保证满瓶勿长时间存放。空瓶与实瓶应当分开放置, 并且有明显标志。空瓶与实瓶应当分开放置, 并且有明显标志。

其它操作、储存和使用注意事项: 使用符合压力等级的管道和设备。禁止带压作业。管道上使用防止回流的设施。气体可以导致由于缺氧而快速的窒息。储存和使用保持充分换气。如果发生泄漏, 关闭容器阀门。在合规、安全的环境下吹扫系统, 然后修复泄漏。禁止将气瓶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

混合气 (氮 1-98%, 氦 1-98%, 二氧化碳 1-55%)

中国 MAC (mg/m ³)	未制定标准。
ACGIH	未制定标准。
OSHA	未制定标准。

氮 (7727-37-9)

中国 MAC (mg/m ³)	未制定标准。
ACGIH	未制定标准。
OSHA	未制定标准。

二氧化碳 (124-38-9)

中国 MAC (mg/m ³)	PC-TWA 9000 mg/m ³ 。 PC-STEL 18000 mg/m ³
ACGIH TLV-TWA	TLV-TWA 5000ppm。 TLV-STEL 30000ppm
OSHA PEL-TWA	PEL (TWA) (mg/m ³) 9000, PEL (TWA) (ppm) 5000

氦 (7440-59-7)

中国 MAC (mg/m ³)	未制定标准。
ACGIH	未制定标准。
OSHA	未制定标准。



混合气(激光气:1-98%氮气, 1-98%氦气, 1-55%二氧化碳)

化学品安全技术说明书 SDS-2004-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 等编制;

发布日期: 01/01/1979 修订日期: 04/22/2026

替代版本: 03/24/2021

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

如发生气体泄漏, 需使用氧气监测仪。带压系统需要周期性检查泄漏。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:	操作钢瓶时穿戴工作手套。
眼睛防护:	戴有护翼的安全防护眼镜。
皮肤和身体防护:	穿一般作业工作服
呼吸系统防护:	在缺氧氛围中需要配备自给式呼吸器或正压长管呼吸器。
热危害保护:	没有必要。
环境暴露控制:	没有必要。
其他防护:	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
分子式:	$N_2-He-CO_2$
摩尔质量:	不适用
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:	无可用数据
冰点:	无可用数据
沸点 at 1 atm:	无可用数据
闪点:	不适用
临界温度:	无可用数据
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:	无可用数据
相对蒸气密度:	无可用数据
相对密度:	无可用数据



混合气(激光气:1-98%氮气, 1-98%氦气, 1-55%二氧化碳)

化学品安全技术说明书 SDS-2004-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 等编制;

发布日期: 01/01/1979 修订日期: 04/22/2026

替代版本: 03/24/2021

密度:	无可用数据
溶解度:	无可用数据
饱和蒸气压(kPa):	无可用数据
燃烧热(kJ/mol):	不适用
辛醇/水分配系数:	不适用
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:	无。

第十部分 稳定性和反应性

10.1 稳定性

在正常情况下稳定。

10.2 危险反应

无

10.3 应避免的条件

在推荐的储存和操作条件下(见第七部分)无。

10.4 禁配物

无。

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:	无分类

第十二部分 生态学信息



混合气(激光气:1-98%氮气, 1-98%氦气, 1-55%二氧化碳)

化学品安全技术说明书 SDS-2004-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 等编制;

发布日期: 01/01/1979 修订日期: 04/22/2026

替代版本: 03/24/2021

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

混合气 (氮 1-98%, 氮 1-98%, 二氧化碳 1-55%)

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。

二氧化碳 (124-38-9)

Log Pow 辛醇辛醇	0.83
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。

氮 (7440-59-7)

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。

氮 (7727-37-9)

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

混合气 (氮 1-98%, 氮 1-98%, 二氧化碳 1-55%)

土壤中的迁移性	无可数据
土壤生态学:	本产品不会产生生态破坏。

氮 (7727-37-9)

土壤中的迁移性	无可数据
土壤生态学:	本产品不会产生生态破坏。

氮 (7440-59-7)

土壤中的迁移性	无可数据
土壤生态学:	本产品不会产生生态破坏。

二氧化碳 (124-38-9)

土壤中的迁移性	无可数据
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



混合气(激光气:1-98%氮气, 1-98%氦气, 1-55%二氧化碳)

化学品安全技术说明书 SDS-2004-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 等编制;

发布日期: 01/01/1979 修订日期: 04/22/2026

替代版本: 03/24/2021

废弃化学品: 不要尝试处理残留和剩余物, 送回本公司处理。紧急情况下, 保护气瓶处于良好通风或户外, 然后缓慢将废气直接排入大气。不要排入任何可能产生积聚风险的地方。

污染包装物: 请注意当地废弃处置法规, 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 (UN 号): 1956

联合国运输名称: 压缩气体, 未另作规定的

联合国危险性类别: 2.2 非易燃无毒气体

包装标志:



包装类别: 不适用

包装方法: 盛装气体的压力容器。

海洋污染物 (是/否): 否

运输注意事项: 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。确保气瓶阀门是关闭的没有泄漏。确保气瓶出口阀盖或堵头 (如有) 已正确安装。确保阀门保护装置 (如有) 正确安装。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: 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 30000.1~29, 《化学品分类和标签规范 第6部分 加压气体》GB30000.6 该物质划为加压气体, 类别压缩气体;

《危险化学品目录 (》: 列入氮[压缩的或液化的], 氦[压缩的或液化的], 二氧化碳[压缩的或液化的]

《危险货物品名表》GB12268: 列入, 压缩氮、压缩氦、二氧化碳类别为 2.2 非易燃无毒气体。

《危险化学品重大危险源辨识》GB18218: 未列入。



混合气(激光气:1-98%氮气, 1-98%氦气, 1-55%二氧化碳)

化学品安全技术说明书 SDS-2004-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 等编制;

发布日期: 01/01/1979 修订日期: 04/22/2026 替代版本: 03/24/2021

《国家危险废弃物名录》: 未列入。

《危险化学品安全法》规定根据《危险化学品目录》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。

除另有注明外, 本节所引用的法规、规章及相关标准均未特指年份, 其内容系基于本安全数据表编制或审查时已发布并生效的最新版本。

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。

修订日期: 2026 年 4 月 22 日

修订信息: 周期性回顾, 涉及第七部分 7.1 操作处置及 7.2 储存条件内容修改, 第十四部分删除部分参数信息, 第十五部分适用法规信息的更新。

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如有咨询。在使用任何塑料制品时, 请确认与产品的兼容性。林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。

请向林德的销售代表, 当地配送者, 供应商联系获取最新的安全技术说明书。

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。