

一氧化二氮  
Nitrous oxide

## 第1部分：化学品及企业标识

|                |   |                                                                        |
|----------------|---|------------------------------------------------------------------------|
| 化学品中文名称        | : | 一氧化二氮                                                                  |
| 化学品英文名称        | : | Nitrous oxide                                                          |
| 化学品别名          | : | 笑气                                                                     |
| 化学分子式          | : | N <sub>2</sub> O                                                       |
| 化学品分子量         | : | 44.013                                                                 |
| 企业名称(中英文)      | : | 液化空气(中国)投资有限公司<br>Air Liquide (China) Holding Co., Ltd.                |
| 地址             | : | 上海市徐汇区古美路1515号18号楼<br>Building18, No.1515 Gu Mei Road, Shanghai, China |
| 电话             | : | 021-60903688                                                           |
| 传真             | : | 021-60903616                                                           |
| 电子邮件地址         | : | ALCEL.SDS@airliquide.com                                               |
| 24小时化学事故应急咨询专线 | : | 0532-83889090                                                          |
| 产品推荐及限制用途      | : | 工业或医疗使用                                                                |

## 第2部分：危险性概述

|                                                     |   |                                          |
|-----------------------------------------------------|---|------------------------------------------|
| 危害概述                                                | : | 可引起燃烧或加剧燃烧:氧化剂,内装加压气体:遇热可能爆炸,可能引起昏昏欲睡或眩晕 |
| GHS危险性类别                                            | : |                                          |
| ● 物理危险                                              |   |                                          |
| <input type="checkbox"/> 氧化性气体 - 类别1                |   |                                          |
| <input type="checkbox"/> 加压气体 - 液化气体                |   |                                          |
| ● 健康危险                                              |   |                                          |
| <input type="checkbox"/> 生殖毒性 - 类别1A                |   |                                          |
| <input type="checkbox"/> 特定目标器官毒性(单次接触) - 类别3(麻醉效应) |   |                                          |

|                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ☐ 特定目标器官毒性(多次接触)- 类别 1 |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 标签要素                   | : |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ● 象形图                  | : |                                                                                                                                                                                                                       |
| ● 警示词                  | : | 危险                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ● 危险性说明                | : | 可引起或加剧燃烧;氧化剂<br>内装高压气体, 遇热可能爆炸<br>可能对生育能力或胎儿造成伤害<br>可能造成昏睡或眩晕<br>长时间或反复接触, 会对器官造成伤害                                                                                                                                                                                                                     |
| 防范说明                   | : |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ● 预防措施                 |   | <ul style="list-style-type: none"><li>☐ 远离服装和其他可燃材料</li><li>☐ 减压阀和紧固装置不得带有油脂或油剂</li><li>☐ 使用前取得专用说明书</li><li>☐ 在阅读并明了所有安全措施前切勿搬动</li><li>☐ 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/面具</li><li>☐ 避免吸入粉尘/烟/气体/气雾/蒸气/喷雾</li><li>☐ 只能在室外或通风良好处使用</li><li>☐ 作业后彻底清洗制造商/供应商或主管部门具体说明作业后需清洗的身体部位</li><li>☐ 使用本产品时不要进食、饮水或吸烟</li></ul> |
| ● 应急                   |   | <ul style="list-style-type: none"><li>☐ 火灾时: 如能保证安全, 应设法堵塞泄漏</li><li>☐ 如已接触或有疑虑: 求医/就诊</li><li>☐ 如误吸入: 将人转移到空气新鲜处, 保持呼吸舒适的体位</li></ul>                                                                                                                                                                  |

|                     |   |                                                                |
|---------------------|---|----------------------------------------------------------------|
| ☐ 呼叫中毒急救中心/医生/如感觉不适 |   |                                                                |
| • 贮存                |   |                                                                |
| 物理和化学危险:            | : | 助燃。与可燃物接触易着火燃烧                                                 |
| 健康危害:               |   | 有麻醉作用。吸入本品和空气的混合物,当其中氧浓度很低时可引起窒息;吸入80%本品和氧气的混合物引起深麻醉,苏醒后一般无后遗症 |
| 环境危害:               |   | 对环境可能有害                                                        |

## 第三部分: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   | CAS No     | 浓度或浓度范围 |
|-------|------------|---------|
| 一氧化二氮 | 10024-97-2 | 100%    |

## 第4部分:急救措施

|                                 |   |                                            |
|---------------------------------|---|--------------------------------------------|
| 吸入                              | : | 如误吸入:将人转移到空气新鲜处,保持呼吸舒适的体位<br>如感觉不适,求医/救治   |
| 皮肤接触                            |   | 用温水冲洗冻伤部位<br>避免擦拭沾染区域                      |
| 眼睛接触                            |   | 如进入眼睛:用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出,取出隐形眼镜。继续冲洗  |
| 食入                              | : | 食入不作为潜在的暴露途径                               |
| 重要的症状和影响:<br>吸入<br>皮肤接触<br>眼睛接触 |   | 置换氧气、致使迅速窒息;可能造成昏睡或眩晕<br>和液化气体接触致使冻伤<br>冻伤 |

## 第5部分:消防措施

|       |   |                                |
|-------|---|--------------------------------|
| 可燃性等级 | : | 不燃                             |
| 危险特性  | : | 热量积聚压力,密闭容器破裂,致使火势蔓延,增加灼伤的潜在风险 |

|           |   |                                                                                                                       |
|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |   | 遇乙醚、乙烯等易燃气体能起助燃作用,可加剧火焰的燃烧。                                                                                           |
| 燃烧危害物     | : | -                                                                                                                     |
| 适用的灭火剂    | : | 适用于现场周边的灭火介质<br>禁止使用水枪灭火                                                                                              |
| 灭火注意事项及措施 | : | 疏散区域<br>远距离灭火, 以防爆炸风险<br>使用水洒 / 水雾冷却容器表面<br>化学性火灾须谨慎处理<br>消防人员须配备标准防护设备(比如: 自给式呼吸装备)<br>未佩戴合适的防护装备(比如: 呼吸防护) 禁止进入火灾区域 |

## 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   | : | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 非应急人员 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 根据应急预案穿戴个人防护装备</li> <li>- 疏散相关人员至安全区域</li> <li>- 关闭相邻建筑门窗</li> <li>- 确保容器处于关闭状态</li> <li>- 标示危险区域</li> <li>- 封锁低洼区域</li> <li>- 注意监控现场风向</li> </ul> </li> <li>- 应急响应人员 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 消防人员须配备标准防护设备(比如: 自给式呼吸装备)</li> <li>- 疏散区域和限制进入</li> </ul> </li> </ul> |
| 环境保护措施                 | : | 如果安全可行, 尝试切断泄漏源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料 | : | 处置内装物/货箱根据地方/区域/国家/国际规定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 第7部分: 操作处置与储存

|          |   |                                                                |
|----------|---|----------------------------------------------------------------|
| 操作处置注意事项 | : | <p>压力容器: 禁止钻孔或者焚烧</p> <p>使用符合钢瓶压力等级的设备</p> <p>在室外或者通风良好处作业</p> |
|----------|---|----------------------------------------------------------------|

|        |   |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |   | 使用产品时，禁止饮食、吸烟                                                                                                                                                                                                                                   |
| 储存注意事项 | : | 存放处须加锁<br>存放温度不超过52°C<br>容器未使用状态下确保容器处于关闭状态<br>确保钢瓶免受物理损坏：严禁拖拉、滚动、滑动或者跌落<br>存放在通风良好处<br>处置内装物/货箱根据地方/区域/国家/国际规定<br>避免存放在容易腐蚀的环境中<br>确保容器阀门保护帽、阀盖须完好<br>容器应竖直存放并紧固，避免跌落<br>周期性地检查容器状态和泄漏情况<br>确保容器存放在通风良好、50°C以下的环境下<br>容器应存放在远离热源、易燃处和其他可燃材料的地方 |

## 第8部分：接触控制和个体防护

|         |                 |                                                                                                                                                                                                        |       |          |    |       |                 |    |       |               |    |
|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|----|-------|-----------------|----|-------|---------------|----|
| 控制参数    | :               | <table border="1"> <tr> <td>ACGIH</td><td>TWA(ppm)</td><td>50</td></tr> <tr> <td>NIOSH</td><td>REL(TWA)(mg/m3)</td><td>46</td></tr> <tr> <td>NIOSH</td><td>REL(TWA)(ppm)</td><td>25</td></tr> </table> | ACGIH | TWA(ppm) | 50 | NIOSH | REL(TWA)(mg/m3) | 46 | NIOSH | REL(TWA)(ppm) | 25 |
| ACGIH   | TWA(ppm)        | 50                                                                                                                                                                                                     |       |          |    |       |                 |    |       |               |    |
| NIOSH   | REL(TWA)(mg/m3) | 46                                                                                                                                                                                                     |       |          |    |       |                 |    |       |               |    |
| NIOSH   | REL(TWA)(ppm)   | 25                                                                                                                                                                                                     |       |          |    |       |                 |    |       |               |    |
| 工程控制    | :               |                                                                                                                                                                                                        |       |          |    |       |                 |    |       |               |    |
| 合适的工程控制 | :               | 确保接触值低于职业健康接触限值(如果有)<br>现场提供充足的排气通风<br>周期性地检查压力系统是否存在泄漏<br>使用氧分析仪侦测窒息性气体是否存在泄漏<br>维修作业须考虑使用工作许可证                                                                                                       |       |          |    |       |                 |    |       |               |    |
| 环境接触控制  | :               | 参照限制排放的当地法规                                                                                                                                                                                            |       |          |    |       |                 |    |       |               |    |
| 手防护     | :               | 操作气瓶时，穿防护手套                                                                                                                                                                                            |       |          |    |       |                 |    |       |               |    |
| 眼睛防护    | :               | 穿侧边防护的护目镜                                                                                                                                                                                              |       |          |    |       |                 |    |       |               |    |
| 皮肤/身体防护 | :               | 穿戴合适的防护衣服，比如：实验服、大衣、耐火服                                                                                                                                                                                |       |          |    |       |                 |    |       |               |    |
| 呼吸防护    | :               | 正常日常作业下，无需特殊呼吸防护                                                                                                                                                                                       |       |          |    |       |                 |    |       |               |    |

|       |  |                   |
|-------|--|-------------------|
| 热危害防护 |  | 正常日常作业下, 无需特殊呼吸防护 |
| 其他信息  |  | 钢瓶作业时, 穿安全鞋       |

## 第9部分:理化特性

|                |   |              |
|----------------|---|--------------|
| 物理状态 (20°C)    | : | 气体           |
| 颜色             | : | 无色           |
| 气味             | : | 微甜           |
| 分子量            | : | 44.013       |
| 相对密度, 气体(空气=1) | : | 1.5          |
| 相对密度, 液体(水=1)  | : | 1.2          |
| 熔点(°C)         | : | -90.81       |
| 沸点(°C)         | : | -87.45       |
| 蒸气压(bar)       | : | 30.35        |
| 临界温度(°C)       | : | 37.45        |
| 临界压力(kPa)      | : | 7255         |
| 比重(g/l)        | : | 1.977        |
| 辛醇/水分配系数       | : | -            |
| 闪点(°C)         | : | -            |
| 溶解度(%)         | : | 0.1          |
| Ci             | : | 0.6          |
| 氧化性            | : | 氧化剂, 可能会加剧火势 |

## 第10部分:稳定性和反应活性

|         |   |                |
|---------|---|----------------|
| 危险的分解产物 | : | 650°C分解生成氮气、氧气 |
| 不相容物质   | : | 可燃材料、还原剂       |
| 潜在危险反应  | : | 和还原剂剧烈反应       |
| 化学稳定性   | : | 通常条件下稳定        |

## 第11部分:毒理学信息

|                                       |         |                            |
|---------------------------------------|---------|----------------------------|
| Revision Data修订日期: 2025-07-20         | 页: 6/10 | ALCH-P-HSE-005 ANNEX 2 附件2 |
| Date of Compilation首次编写日期: 2011-04-15 |         |                            |

|      |   |             |               |
|------|---|-------------|---------------|
| 急性毒性 | : |             |               |
|      |   | LC50 吸入 大鼠  | 250000ppm/4h  |
|      |   | ATE US (气体) | 250000ppmV/4h |

## 第12部分:生态学信息

|                             |   |                            |
|-----------------------------|---|----------------------------|
| 生态毒性                        | : | -                          |
| 持久性和降解性                     | : | -                          |
| 潜在的生物累积性                    | : | -                          |
| 土壤中的迁移性                     | : | 由于其高挥发性, 该化学品不太可能致使土地、水域污染 |
| 相对温室气体值(CO <sub>2</sub> =1) | : | 没有                         |

## 第13部分:废弃处置

|        |   |                                                           |
|--------|---|-----------------------------------------------------------|
| 废弃处置方法 | : | 排放至良好通风地点。不能大量排放到空气中<br>不能排放到因为其聚集而造成威胁的场所<br>参照限制排放的当地法规 |
|--------|---|-----------------------------------------------------------|

## 第14部分:运输信息

|                |   |                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 联合国危险货物编号(UN号) | : | 1070                                                                                                                                                                                                 |
| 联合国运输名称        | : | 氧化亚氮                                                                                                                                                                                                 |
| 联合国危险性分类       | : | 2.2 - 非易燃性气体    5.1 - 氧化物<br>  |

|            |   |                                                      |
|------------|---|------------------------------------------------------|
| 包装类别       | : | /                                                    |
| 包装标志       | : | Non Bulk 49 CFR 173. 304<br>Bulk 49 CFR 173. 314;315 |
| 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   | : | JT/T 617                                             |

## 第15部分:法规信息

中华人民共和国安全生产法(2021修订版)  
中华人民共和国职业病防治法(2018年修订)  
中华人民共和国环境保护法(2014 年修订)  
危险化学品安全管理条例 (2013 年修订)  
危险化学品名录(2015版, 2022年调整)  
中国现有化学物质名录 (IECSC)  
化学品分类和标签规范(GB 30000系列)  
危险货物品名表(GB 12268-2025)  
危险货物分类和品名编号(GB 6944-2025)  
危险货物包装标志(GB 190-2009)  
化学品安全技术说明书内容和项目顺序(GB/T 16483-2008)  
化学品安全标签编写规定(GB 15258-2009)  
危险化学品储存通则(GB15603-2022)  
气瓶安全技术规程(TSG 23-2021)  
气瓶警示标签(GB16804-2011)  
个体防护装备配备规范 第2部分:石油、化工、天然气(GB 39800.2-2020)  
大气污染物综合排放标准(GB 16297-1996)  
用户需注意其它包括当地的法规要求

## 第16部分:其它信息

- ☐ 混合物:当两个或更多的化学物质混合, 它们的危险特性可能构成额外的、意外的危险。在您使用之前请获取并评估该产品的安全信息。在您结束该产品评价时, 请咨询产业保健员或其他已受培训人员。请谨记, 所有的化学品都具有致伤或致死性。
- ☐ 呼吸器使用者必须接受过培训。
- ☐ 确保操作者懂得该气体毒性危害。
- ☐ 确保遵守当地及国家的法律法规。

□ 在任何新工艺或实验前, 如使用此产品, 应该进行全面的物料兼容性与安全性的分析。

缩略语说明:

|          |   |                                                                                                    |
|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACGIH    | : | 美国政府工业卫生学家会议 (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) 。                         |
| BCF      | : | 生物富集系数 (BioConcentration Factors) 。                                                                |
| BEI      | : | 生物接触指数 (Biological Exposure Index) 。                                                               |
| BOD      | : | BOD degradation coefficient降解系数                                                                    |
| EPA      | : | 美国环境保护署 (Environmental Protection Agency) 。                                                        |
| HSDB     | : | 美国国家医学图书馆的危险物质数据库 (Hazardous Substances Data Bank) 。                                               |
| IARC     | : | 国际癌症研究机构 (International Agency for Research on Cancer) 。                                           |
| IDLH     | : | 立即危及生命或健康的浓度 (Immediately Dangerous to Life or Health Concentrations) 。                            |
| LC50     | : | 急性吸入毒物的半数致死浓度                                                                                      |
| LCLo     | : | 最小可致测试生物体毙命的剂量/吸入最低中毒浓度。                                                                           |
| LEL      | : | 爆炸下限                                                                                               |
| LOAEL    | : | 最低观测不良效应水平 (Lowest Observed Adverse Effect Level) 。                                                |
| LOD      | : | 检测下限 (Limit Of Detection) 。                                                                        |
| LogBCF   | : | Log Bioconcentration factor 生物富集系数对数                                                               |
| LogKow   | : | 正辛醇/ 水分配系数对数                                                                                       |
| 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。                                                                |
| NOAEL    | : | 未观察到不良效应的水平 (No Observed Adverse Effect Level) 。                                                   |
| OSF      | : | 气味安全系数 (Odour Safety Factor) 。                                                                     |
| OSHA     | : | 美国职业安全与健康管理局 (Occupational Safety and Health Administration) 。                                     |
| OTV      | : | 气味阈值 (Odour Threshold Value) 。                                                                     |
| PC-STEL  | : | 短时间接触容许浓度 (Permissible Concentration-Short Term Exposure Limit), 指在遵守PC-TWA前提下允许短时间 (15min) 接触的浓度。 |
| PC-TWA   | : | 时间加权平均容许浓度 (Permissible Concentration-Time Weighted Average), 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。   |
| PEL      | : | Permissible Exposure Limit 允许接触限值                                                                  |
| RTECS    | : | 美国国家职业安全与健康研究所的化学物质毒性数据库 (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances) 。                      |
| STEL     | : | 短期接触限值 (Short Term Exposure Limit) 。                                                               |
| TEEL     | : | 临时紧急暴露限值 (Temporary Emergency Exposure Limit) 。                                                    |
| TLV      | : | 阈限值 (Threshold Limit Value) 。                                                                      |
| 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。                              |
| 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。                                            |

## 免责声明:

本SDS的信息仅使用于所指定的产品, 除非特别指明, 对于本产品与其他物质的混合物等情况不适用。本SDS只为那些受过适当专业训练的该产品的使用人员提供产品使用安全方面的资料。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。

| 版本号  | 修改内容                        | 修订日期       |
|------|-----------------------------|------------|
| 3    |                             | 2016-04-19 |
| 4    | 五年定期维护                      | 2021-01-13 |
| 5    | 修订部分:危险性概述, 及第15部分 法规修改     | 2025-7-20  |
| 注    | “-”NDA                      |            |
| 参考文件 | AL900027                    |            |
|      | 危险化学品安全技术全书(第三版 通用卷)化学工业出版社 |            |