

三氟化氮 (NF<sub>3</sub>)  
Nitrogen trifluoride

## 第1部分: 化学品及企业标识

|                |   |   |
|----------------|---|---|
| 化学品中文名称        | : | 三氟化氮  |
| 化学品英文名称        | : | Nitrogen trifluoride  |
| 化学分子式          | : | NF <sub>3</sub>   |
| 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      | : | -   |

## 第2部分: 危险性概述

危害概述 :

GHS危险性类别 :

● 物理化学危险

氧化性气体 - 类别1

高压气体 - 液化气体

● 健康危害

急毒性 - 吸入 - 类别4

特定目标器官毒性 - 多次接触 - 类别2

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  
内装高压气体；遇热可能爆炸  
吸入有害  
长时间或反复接触会对器官(血液)造成损害

防范说明 :

- 预防

远离服装和其他可燃材料

减压阀和紧固装置不得带有油脂或油剂

避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾

只能在室外或通风良好处使用

- 应急

火灾时，如能保证安全，应设法堵塞泄漏

如误吸入：将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位

如感觉不适，呼叫中毒急救中心医生

如感觉不适，求医/就诊

- 贮存

避免日晒。存放于通风良好处

- 处置

处置内装物/货箱按照地方/区域/国家/国际规定

**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 |
|------|-----------|---------|
| 三氟化氮 | 7783-54-2 | 100%    |

**第4部分：急救措施**

|             |   |  |
|-------------|---|--|
| <u>吸入</u>   | : | 如误吸入：将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位<br>如果呼吸停止，采取人工呼吸    |
| <u>皮肤接触</u> | : | 用热水解冻冻伤部位<br>禁止揉搓沾染部位                        |
| <u>眼睛接触</u> | : | 如进入眼睛：用水小心冲洗至少15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 |
| <u>食入</u>   | : | 食入不被考虑为潜在的暴露途径                               |

## 第5部分：消防措施

|                  |   |  |
|------------------|---|--|
| <u>可燃性等级</u>     | : | 不能燃烧   |
| <u>危险特性</u>      | : | 热量积聚压力，密闭容器破裂，火势蔓延，增加灼伤风险  |
| <u>燃烧危害物</u>     | : | 氟化氢、氮氧化物/二氧化氮  |
| <u>适用的灭火剂</u>    | : | 采用符合周围火势的消防媒介<br>禁止使用水枪灭火  |
| <u>灭火注意事项及措施</u> | : | 疏散区域<br>由于存在爆炸风险，远距离灭火<br>使用水洒、雾状水冷却暴露容器<br>化学品灭火须谨慎处理<br>消防人员须配备标准防护装备(比如：自给式呼吸装备)<br>未穿戴合适的防护装备，严禁进入火灾区域 |

## 第6部分：泄漏应急处理

|                               |   |   |
|-------------------------------|---|---|
| <u>作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序</u>   | : | 非应急人员： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 依据现场应急方案穿戴防护装备</li> <li>- 疏散人员至安全区域。关闭相邻建筑的门窗。确保容器处于关闭状态。标示危险区域。封锁低洼区域。关注事发区域风向</li> </ul> 紧急人员： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 消防人员须穿戴标准防护装备(比如：自给式呼吸装备)。疏散并限制进出。</li> </ul> |
| <u>环境保护措施</u>                 | : | 如果安全可行，切断泄漏源  |
| <u>泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料</u> | : | 如果安全可行，切断泄漏源<br>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

|                 |   |               |
|-----------------|---|---------------|
| <u>操作处置注意事项</u> | : | 加压容器：禁止钻孔或者焚烧 |
|-----------------|---|---------------|

仅可使用符合规定压力的设备  
每次使用完毕后关闭阀门  
了解安全预防措施后，才可作业  
在通风良好处、户外作业  
作业时严禁饮食

- 储存注意事项** :
- 禁止将容器暴露在超过52°C的环境下
  - 化学品不使用期间，请确保容器处于关闭状态
  - 确保钢瓶免受物理损坏: 禁止拖拉, 滚动, 滑动 或者高处跌落
  - 容器应该存放在不利于腐蚀的条件下
  - 瓶帽、瓶阀须完好安装
  - 钢瓶应竖直放置并确保其侧向跌落
  - 周期性地检查存放容器是否泄漏
  - 确保容器放置在低于50°C、通风良好处
  - 确保和易燃气体、其他易燃化学品分开存放
  - 远离热源、点火源和其他具有潜在火灾风险的区域
  - 远离可燃材料

## 第8部分:接触控制和个体防护

**容许浓度** :

|                         |      |
|-------------------------|------|
| ACGIH TWA (ppm)         | 10   |
| OSHA PEL (TWA) (mg/m3)  | 29   |
| OSHA PEL(TWA) (ppm)     | 10   |
| US IDLH (ppm)           | 1000 |
| NIOSH REL (TWA) (mg/m3) | 29   |
| NIOSH REL (TWA) (ppm)   | 10   |

- 工程控制** :
- 确保暴露限值低于职业暴露限值.
  - 现场提供充分的排气装备
  - 周期性地检查压力系统是否存在泄漏
  - 如果有窒息性气体泄漏的风险，须安装氧探头
  - 维修作业可以考虑使用工作许可证

**个体防护装备** :

呼吸系统防护 : 正常情况下无

☐ 手防护 : 气体容器戴工作手套

- 眼睛防护 : 戴护目镜
- 皮肤和身体防护 : 穿戴合适的防护服. 比如: 实验服、工作服、阻燃服
- 其他防护 : 容器作业时, 穿安全鞋

## 第9部分:理化特性

- 物理状态 : 气体
- 颜色 : 无色透明
- 气味 : 发霉
- 分子量 : 71.1
- 熔点[° C] : -207
- 沸点[° C] : -
- 临界温度[° C] : -38.15
- 临界压力 : 4460kPa
- 相对密度, 气态 (空气=1) : 2.46  
)
- 相对密度, 液态 (水=1) : 1.5
- 水中溶解度[mg/L] : -
- 燃烧范围 : 不适用
- 自燃温度[° C] : 不适用
- Ci : 1.56

## 第10部分:稳定性和反应活性

- 稳定性 : 通常稳定
- 应避免的条件 : 正常贮存、作业下无
- 不相容的物质 : 易燃化学品、还原剂
- 危险反应 : 和还原剂剧烈反应  
和易燃化学品可能形成爆炸混合物
- 危险的分解产物 : 正常贮存、作业下, 不会生成危险的分解产物

## 第11部分:毒理学信息

|                             |   |   |
|-----------------------------|---|---|
| 急性毒性                        | : | LC50 大鼠吸入 3350ppm/4h  |
| 皮肤刺激或腐蚀                     | : | -   |
| 眼睛刺激或腐蚀                     | : | -   |
| 生殖细胞突变性                     | : | -   |
| 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：<br>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                        | : | -   |
| 特异性靶器官系统毒性<br>.....一次性/反复接触 | : | 长时间或反复接触会对器官(血液)造成损害  |

### 第12部分:生态学信息

|                            |   |                          |
|----------------------------|---|--------------------------|
| 生态毒性                       | : | -                        |
| 相对温室气体值(C <sub>Q</sub> =1) | : | 17200                    |
| 持久性和降解性                    | : | 无机物不适用                   |
| 潜在的生物累积性                   | : | -                        |
| 土壤中的迁移性                    | : | 由于高挥发性，该化学品不太可能致使土地、水域污染 |

### 第13部分:废弃处置

|             |   |   |
|-------------|---|---|
| 废弃处置方法      | : |   |
| 残余废弃物       | : | 禁止排放至积聚可能存在风险的地方<br>确保排放等级低于当地相关条例或者是操作上限 |
| □ 受污染的容器和包装 | : | 处置内装物/货箱按照地方/区域/国家/国际规定                   |

### 第14部分:运输信息

|                |   |         |
|----------------|---|---------|
| 联合国危险货物编号(UN号) | : | 2451    |
| 联合国运输名称        | : | 三氟化氮    |
| 联合国危险性分类       | : | 2.2 5.1 |



非易燃性气体 氧化物

|            |   |                         |
|------------|---|-------------------------|
| 包装类别       | : | -                       |
| 包装标志       | : | Non Bulk 49 CFR 173.302 |
| 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

危险化学品安全管理条例(2011年12月1日起施行国务院令591号, 2013年修订, 2013年12月7日起施行国务院令645号)  
化学品分类和危险性公示 通则(GB 13690-2009)  
危险化学品目录(2015版)  
化学品分类和标签规范(GB 30000系列)  
危险货物名称表(GB 12268-2012)  
中国现有化学物质名录 ( IECSC, 2013年版 ) ,  
增补《中国现有化学物质名录》( 环境保护部 公告2016年 第20号 )  
化学品安全技术说明书内容和项目顺序(GB/T16483-2008)  
化学品安全标签编写规定(GB15258-2009)  
气瓶安全监察规定 ( 2015年修订, 国家质量监督检验检疫总局第166号, 2015年8月25日施行 )  
气瓶安全技术监察规程(TSGR0006-2014)  
气瓶警示标签(GB16804-2011)  
固定式压力容器安全技术监察规程(TSG 21-2016)  
常用化学危险品储存通则(GB15603-1995)  
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 2.1-2019)  
中华人民共和国大气污染物综合排放标准(GB 16297-1996)  
危险货物分类和品名编号(GB6944-2012)  
危险货物包装标志(GB190-2009)  
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占该产品的安全信息。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  | 修改日期   | 修改内容               |
|------|--------|--------------------|
| 5    | 2019-8 |                    |
| 6    | 2020-7 | 全文校阅               |
| 参考文献 |        | ALUS SDS ID 900019 |
| 注    |        | "-" 无数据            |