

Material Safety Data Sheet / 物质安全资料表

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称: 三氟化硼
化学品俗名或商品名: 三氟硼烷;三氟化硼;硼的氟化物(BF ₃);硼烷的三氟化物
化学品英文名称: Boron Trifluoride
企业名称: China Shenzhen Valley Gas Co., Ltd深圳金谷气体有限公司
地址: 深圳市文锦渡森安路森威大厦19A2
邮编: 513212
电子邮件地址: szjingu@hotmail.com
传真号码: 0755-28260985
企业应急电话: 0532-3889090 0755-28260986
技术说明书编码: X2100140
生效日期: 2003年5月12日
国家应急电话: 事故应急救援(021)62533429(F), FAX(021)62563255, 火警 119

第二部分 成分/组成信息

<input checked="" type="checkbox"/> 纯品	<input type="checkbox"/> 混合物
化学品名称: 三氟化硼	化学式: BF ₃
有害物成分 三氟化硼	浓度 100%
CAS No.: 7637-07-2	

第三部分 危险性概述

危险性类别: 2.3 有毒气体
侵入途径: 吸入, 皮肤、眼睛接触
健康危害: 主要健康危害: 吸入有害健康, 呼吸道烧伤, 皮肤烧伤, 眼睛烧伤。 潜在健康影响: 吸入: 短期暴露: 烧伤, 呼吸困难 长期暴露: 与上述短期暴露影响相同 皮肤接触: 短期暴露: 烧伤 长期暴露: 与上述短期暴露影响相同 眼睛接触: 短期暴露: 烧伤 长期暴露: 与上述短期暴露影响相同 摄入: 短期暴露: 不可能摄入气体 长期暴露: 与上述短期暴露影响相同 致癌性: OSHA: 否 NTP: 否 IARC: 否
环境危害: 对环境无明显影响
燃爆危险: 容器受热可能爆裂或爆炸。三氟化硼遇水或潮湿空气会产生易燃和/或有毒气体。

第四部分 急救措施

<p>皮肤接触：立即去除被污染的衣服，饰品和鞋。用肥皂或弱性洗涤剂和大量的水清洗直到无化学残留物(至少15—20分钟)。对于烧伤，用无菌的，干的，宽松的衣服牢固地包裹伤害部位。立即进行医疗处理。</p>
<p>眼睛接触：用大量的水冲洗眼睛，并不时翻开上下眼睑，直到眼内无化学异物的迹象。在转送医院之前，以生理盐水不停滴眼。以无菌绷带包裹。立即进行医疗处理。</p>
<p>吸入：在安全的情况下，将伤员移出污染区域。如果需要，使用“A BAG VALVE MASK”或相似装置进行人工呼吸(急救呼吸)，不可口对口人工呼吸。让患者保持温暖和安静，立即进行医疗处理。</p>
<p>食入：一般不需要进行紧急处理。如果需要，立即进行医疗处理。</p>
<p>医生须知：对于吸入患者，输氧治疗。皮肤接触，考虑冰浴。避免洗胃或引发呕吐。若经上述处置患者仍疼痛持续，必须在受伤附近皮下注射5%葡萄糖酸钙药剂，此法也适用于症状延后者。延后施救可能会产生肺水肿，因此必须进行24小时观察。</p>

第五部分 消防措施

<p>危险特性：容器受热可能爆裂或爆炸。三氟化硼遇水或潮湿空气会产生易燃和/或有毒气体。</p>
<p>有害燃烧产物：无资料</p>
<p>灭火方法：在无危险的情况下从火场移走容器。喷水冷却容器直到火被熄灭。远离容器。撤离所有无关人员，隔离有害区域，禁止进入。使用合适的灭火剂来扑灭四周的火。喷水冷却容器，直到火灾被完全扑灭。从安全的区域或安全距离以外向火场喷水。喷水以减少蒸汽。避免吸入三氟化硼或其燃烧的副产物。</p>
<p>灭火剂：二氧化碳，普通化学干粉。大火：使用普通泡沫或细水流喷洒。</p>
<p>灭火注意事项：三氟化硼遇水或潮湿空气会产生易燃和/或有毒气体。考虑用SCBA及A级防护衣或站在上风高地处。</p>

第六部分 泄漏应急处理

<p>应急处理：</p> <p>职业性泄漏：</p> <p>如果可能在人员无任何危险时切断泄漏源。喷水可减少蒸汽。不要将水直接喷到该物质上。撤离无关人员，隔离有害区域并禁止进入。站在上风高地处。进入之前使封闭空间通风，并检测HF浓度，并依个人防护装备需求穿戴必要的防护器材。撤离半径：150英尺。</p>
<p>消除方法：1、远端控制系统进行泄漏阻断及排气通风。</p> <p>2、制程设备发生泄漏，关闭瓶阀，安全的排放压力，于维修前确定使用无水惰性气体进行管线冲吹。</p> <p>3、设法关闭阀门或封住泄漏处。</p> <p>4、如果钢瓶本体泄露，应将钢瓶移至Exhaust Hood令其泄完或装如ERCV内，通知供应商。</p> <p>5、如果大量泄漏，可利用消防水雾将HF气体洗下，但注意洗下的废水含HF，应避免接触且需要注意避免流入水沟或土壤。</p>

第七部分 操作处置与储存

<p>操作注意事项：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、本物质属于高毒性，拆装钢瓶时均应穿戴供气式呼吸防护具，避免任何吸入之可能。此外，应避免接触皮肤、眼睛。 2、管路及装置应使用适合BF₃的抗腐蚀材质及压力之设备。 3、拆除管路或钢瓶前，应以惰性气体进行管路PURGE数次。装置钢瓶或管路后，应进行管路压力测试。所有管线与设备需测漏无误后方可使用。 4、使用本物质之机台或区域应装置气体侦测器。 5、瓶阀帽未盖好时，不要移动容器，并需要适当功能良好的运送工具（如手推车）搬运，不能直接推拖或滚动钢瓶。 6、避免钢瓶掉落。 7、只可于良好的通风系统、阴凉、干燥、无外力碰撞的环境使用。

<p>8、使用后或空容器阀都需保持紧闭。</p> <p>9、除非与使用点连接固定，否则瓶阀帽不可拆除。</p> <p>10、严禁任何火源靠近或加热钢瓶，高温可能会造成泄漏或容器爆炸。</p> <p>11、禁止尝试利用瓶盖来吊升钢瓶，钢瓶使用中必须固定。</p> <p>12、当钢瓶连接到制程时慢慢小心打开瓶阀，打开瓶阀若遇到任何困难，应停止操作并通知供应商。</p> <p>13、确实使用实瓶、使用中、残瓶的标签以分辨钢瓶的使用情况。</p> <p>14、为避免空气进入钢瓶内，请勿完全用尽气体，用毕后请使用扭力扳手将阀出口盖锁回去。</p> <p>15、紧急冲身洗眼器需准备妥当。</p> <p>储存注意事项：按照目前所有法规和标准储存和使用。保护身体避免伤害。户外或在独立的房子储存。储存在通风良好区域。防护材料类型：橡胶，储存于冷的，干燥的地方。储存于良好密封的容器。与不相容物质分开放置。</p>
--

第八部分 接触控制/个体防护

<p>最高容许浓度：</p> <p>1ppm (3mg/m³) OSHA 最高值</p> <p>1ppm ACGIH 最高值</p> <p>1ppm (3mg/m³) NIOSH 要求的最高值</p>
<p>监测方法：无资料</p>
<p>工程控制：通风：应有专用排空或工艺专用通风系统。确保低于暴露极限。</p>
<p>呼吸系统防护：</p> <p>呼吸器：以下呼吸器及其最大适用浓度的条件摘自 NIOSH 和/或 OSHA。</p> <p>10ppm 任何空气供给型呼吸器。</p> <p>25ppm 任何空气供给型呼吸器。</p> <p>任何全面罩自给式呼吸器。</p> <p>任何全面罩空气供给式呼吸器。</p> <p>逃生— 任何全面罩空气过滤式呼吸器并配有对此物质有防护作用的物质的容器。</p> <p>任何适用的逃生型，自给式呼吸器。</p> <p>对于未知浓度或直接危害生命与健康状况下—</p> <p>要求使用压力需求型和其它正压式的任何全面罩供给空气式呼吸器，并配备独立的逃生供给空气设备。</p> <p>任何全面罩自给式呼吸器。</p>
<p>眼睛防护：</p> <p>要佩戴防溅安全眼罩和面罩。在工作现场提供紧急喷泉洗眼器和快速大流量的淋浴器。</p>
<p>身体防护：穿戴合适防化服。</p>
<p>手防护：穿戴合适防化手套。一般更换钢瓶或PM作业：Nitrile、Latex等材质</p>
<p>其他防护：防护材料类型：橡胶</p>

第九部分 理化特性

<p>外观与性状：物理状态：气态，颜色：无色，嗅觉：刺鼻气味，分子量：67.81，</p>	
<p>pH值：不适用</p>	
<p>熔点（℃）： -197 F(-127 C)</p>	<p>相对密度（水=1）： 2.867 g/L</p>
<p>沸点（℃）： -148 F(-100 C)</p>	<p>相对蒸气密度（空气=1）： 2.3</p>
<p>饱和蒸气压（kPa）： 760mmHg @ 100 C</p>	<p>燃烧热（kJ/mol）： --</p>
<p>临界温度（℃）： --</p>	<p>临界压力（MPa）： --</p>
<p>辛醇/水分配系数的对数值： 不适用</p>	
<p>闪点（℃）： 不适用</p>	<p>爆炸上限%（V/V）： 不适用</p>
<p>引燃温度（℃）： 不适用</p>	<p>爆炸下限%（V/V）： 不适用</p>
<p>溶解性：</p>	

可溶:浓硫酸,浓硝酸,苯,二氯苯,氯仿,四氯化碳,二硫化碳,芳香族溶剂,卤代物溶剂,汞
其他理化性质:水溶性:分解,黏度:0.0171cP @ 25C

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性: 常温常压下稳定
禁配物: 金属, 氧化剂, 可燃物质
避免接触的条件: 三氟化硼遇水或潮湿空气会分解产生易燃和/或有毒气体。尽量少接触该物质。容器受热可能爆裂或爆炸。
聚合危害: 不可能聚合
分解产物: 遇水或湿汽的分解产物: 氟化氢, 硼化合物 热分解产物: 有机酸, 卤代酸, 卤化物

第十一部分 毒理学资料

急性毒性: 1180mg/m ³ /10 分钟, 吸入—老鼠 LC ₅₀
亚急性和慢性毒性: 可能损坏肾脏, 减缓生长, 造成肺炎与牙齿、骨骼纤维变性。
刺激性: 无资料
致敏性: —
致突变性: —
致畸性: —
致癌性: —
其他: 局部影响: 腐蚀性: 吸入, 皮肤, 眼睛 急性毒性水平: 毒性: 吸入 由于暴露加重的病症: 眼睛异常, 皮肤异常, 肾异常, 呼吸异常

第十二部分 生态学资料

生态毒性: 鱼类毒性: 15000000 ug/L 24 hour(s) LC ₅₀ (Mortality) bluegill (Lepomis macrochirus)
生物降解性: 无资料
生物富集或生物累积性: —
非生物降解性: 无资料
其他有害作用: —

第十三部分 废弃处置

废弃物性质: <input checked="" type="checkbox"/> 危险废物 <input type="checkbox"/> 工业固体废物
废弃处置方法: 1、未使用或残存气体将钢瓶回运供应商。 2、废气可用吸附剂吸附处理或以燃烧后洗涤方式处理。
废弃注意事项: 遵守废物处理法规 U.S. EPA 40 CFR 262 规定。按照所有有效废物法规处理。有害废物编号: D0013。

第十四部分 运输信息

危险货物编号: 无资料
UN编号: UN1008

包装标志:		
包装类别:	有毒气体	
包装方法:	无资料	
运输注意事项:	无资料	

第十五部分 法规信息

法规信息:

1、国内化学品安全管理法规:

危险化学品安全管理条例(中华人民共和国国务院令□第344号)

化学危险物品安全管理条例实施细则(化劳发[1992]677号)

工作场所安全使用化学品规定([1996]劳部发423号)

《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-92), 将其划为第2.3类有毒气体。

2、国际法规:

美国法规

TSCA INVENTORY STATUS: Y

TSCA 12(b) 出口通知单: 未被列出.

CERCLA SECTION 103 (40CFR302.4): N

SARA SECTION 302 (40CFR355.30): Y

三氟化硼: 500磅 TPQ

SARA SECTION 304 (40CFR355.40): Y

三氟化硼: 500磅 RQ(申报量)

SARA SECTION 313 (40CFR372.65): N

SARA 危害分类, SARA SECTIONS 311/312 (40CFR370.21):

急性的: Y

慢性的: Y

火灾: N

反应性: Y

突然泄漏: Y

OSHA 工艺安全 (29CFR1910.119): Y

三氟化硼: 250磅 TQ

州的法规:

California Proposition 65:N

欧洲法规:

EC 编码 (EINECS): 231-569-5

EC 风险与安全项目:

R 14 与水剧烈反应。

R 26 吸入剧毒。

R 35 引起严重烧伤。

S 1/2 加锁保存并且不让儿童拿到。

S 9 容器放在良好通风的地方。

S 26 眼睛接触时, 立即用大量水冲洗并进行医疗处理。

S 28b	如果接触皮肤, 立即用大量肥皂和水冲洗。
S 36/37/39	穿戴合适的防护服与手套和眼睛/面部保护。
S 45	出现事故或感觉不舒服, 立即寻求医疗处理(如果可能出示标签)

第十六部分 其他信息

参考文献: 一					
填表时间: 2003年1月12日					
填表部门:	SHE	制表人		电 话	
修改说明: 第三次改版			改版时间: 2007年2月15日		
改版人		电 话			
数据审核单位: 有限公司安全健康环境部(SHE)					
其他信息: 一					