



本PDF文件由

免费提供, 全部信息请点击[7446-09-5](#), 若要查询其它化学品请登录[CAS号查询网](#)如果您觉得本站对您的学习工作有帮助, 请与您的朋友一起分享:) [爱化学www.ichemistry.cn](#)

CAS Number:7446-09-5 基本信息

中文名:	二氧化硫; 亚硫酸酐
英文名:	Sulfur dioxide
别名:	Sulfursuperoxide (6CI); E 220; Fermenticide liquid; Sulfur dioxide (SO2); Sulfuroxide; Sulfur oxide (SO2); Sulfurous acid anhydride; Sulfurous anhydride; Sulfurous oxide; Sulphur dioxide
分子结构:	O=S=O
分子式:	O ₂ S
分子量:	64.06
CAS登录号:	7446-09-5
EINECS登录号:	231-195-2

物理化学性质

熔点:	-73℃
沸点:	-10℃
性质描述:	二氧化硫(7446-09-5)的性状: 1、常温下为无色气体, 有刺激性气味。 2、密度2.26, 沸点-10℃, 熔点-72.7℃。 3、易溶于水、乙醇、甲醇、醚及氯仿中。 4、渗透性强, 能较快地透入各种缝隙, 也易被物品吸附, 特别是潮湿的物品。 5、从织物上消失很慢; 依织物性质的不同, 消散要6~25天。 6、能使织物退色、变质、书籍失去光泽, 还腐蚀金属, 使食品不能吃。 二氧化硫(7446-09-5)的毒性: 对小白鼠的致死量: 当空气中浓度为1.6mg/L时, 5小时死亡; 2mg/L时, 20分钟死亡; 对大鼠的致死量为2.6mg/L, 20分钟死亡。二氧化硫对人有毒, 空气中最高允许浓度为15mg/m³。

安全信息

安全说明:	S9: 保持容器在一个有良好通风放的场所。 S26: 万一接触眼睛, 立即使用大量清水冲洗并送医诊治。 S45: 出现意外或者感到不适, 立刻到医生那里寻求帮助(最好带去产品容器标签)。 S36/37/39: 穿戴合适的防护服、手套并使用防护眼镜或者面罩。
-------	--

危险品标:	 T: 有毒物质
危险类别码:	R23: 吸入有毒。 R34: 会导致灼伤。
危险品运输编号:	UN1079
CAS#7446-09-5化学试剂供应商(点击生产商链接可查看价格)	
 百灵威科技有限公司 专业从事7446-09-5及其他化工产品的生产销售 400-666-7788  Sigma-Aldrich 二氧化硫专业生产商、供应商, 技术力量雄厚 800-736-3690 供应商信息已更新且供应商的链接失效, 请登录爱化学 CAS No. 7446-09-5 查看 若您是此化学品供应商, 请按照 化工产品收录 说明进行免费添加	
其他信息	
产品应用:	二氧化硫(7446-09-5)的用途: 二氧化硫是我国允许使用的还原性漂白剂。对食品有漂白作用, 对植物性食品内的氧化酶有强烈的抑制作用。我国规定可用于葡萄酒和果酒, 最大使用量0.25g/kg, 残留量不得超过0.05g/kg。也作漂白剂; 防腐剂; 抗氧化剂; 防褐变剂。 二氧化硫(7446-09-5)的作用机理: 二氧化硫吸入人体后, 在呼吸道粘膜表面与水作用, 生成亚硫酸, 再经氧化生成硫酸, 直接刺激呼吸道粘膜。大量吸入后, 可引起肺充血、肺水肿, 以至反射性喉头痉挛, 且窒息致死。
	二氧化硫(7446-09-5)的制法: 用350~400g/L的氨水吸收硫酸厂尾气, 吸收液含亚硫酸铵120~130g/L和亚硫酸氢铵230~270g/L, 用硫酸分解可放出高浓度SO₂气体, 经干燥、压缩、分油和冷却即成液体产品。也可用硫磺与纯氧在焚硫炉内燃烧, 生成高浓度的SO₂气体, 经干燥、压缩和冷凝成液体SO₂。 (1) 压缩法: 用硫酸分解亚硫酸铵-亚硫酸氢铵母液, 分解产生的二氧化硫气体, 经冷凝、干燥、过滤, 再经压缩液化, 制得液体二氧化硫成品。其 $2\text{NH}_4\text{HSO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + 2\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (2) 冷冻法: 用硫酸分解亚硫酸铵-亚硫酸氢铵母液, 分解产生的二氧化硫气体经干燥后送至低温冷凝器, 在常压下进行冷凝, 用氨冷冻维持温度在液化点-10℃以下。制得液体二氧化硫成品。其 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $2\text{NH}_4\text{HSO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + 2\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 纯氧燃烧法将硫磺与纯氧在焚硫炉内燃烧, 生成的高浓度二氧化硫气体, 经净化、干燥、压缩液化、冷凝, 制得液体二氧化硫成品。其 $\text{S}_2 + 2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{SO}_2$ 柠檬酸钠法经过净化的二氧化硫气体用柠檬酸钠溶液吸收, 再用低压蒸汽脱出二氧化硫, 经冷却、分离冷凝水, 用浓硫酸进行干燥, 然后经压缩液化、冷凝, 制得液体二氧化硫成品。 (3) 燃烧法: 用硫磺与纯氧在焚硫炉内燃烧, 生成高浓度的SO₂气体。可经干燥、压缩、冷凝成液体SO₂。 $\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2 \uparrow$ (4) 氨吸收法: 用350~400g/L的氨水吸收硫酸厂尾气, 吸收液含亚硫酸铵120~130g/L和亚硫酸氢铵230~270g/L, 用硫酸分解可放出高浓度SO₂气体。SO₂气体经冷凝除水, 浓硫酸干燥, 焦炭或纤维过滤器过滤, 压缩至0.5MPa, 分油、冷却后成为液体产品。 $2\text{NH}_4\text{HSO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{SO}_3 \uparrow$ $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 \uparrow$

	毒性： 1. ADI 0~0.7mg/kg(以SO₂计，包括502和亚硫酸盐的总ADI值；FAO/WHO，2001)。 2. IL空气中含数mg即可因声门痉挛窒息而死。我国标准最高浓度20rng/m³。 3. 可安全用于食品(FDA，§ 182.3862，2000)。 鉴别试验： 1. 溶解性 36份容积溶于1份容积的水中，114份容积溶于1份容积乙醇中。 2. 可使经硝酸汞试液(TS-141)湿润过的滤纸变黑。 3. 用碘酸钾试验(TS-191)和淀粉试液(TS-235)处理过的滤纸，暴露于试样中，应呈蓝色，但如继续暴露则又会褪色。 限量： 1. GB 2760-96：可用于葡萄酒、果酒作为防腐剂，0.25g/kg。二氧化硫残留量不得超过0.05g/kg。以熏硫法漂白果干、果脯、干菜、粉丝、蜜饯类允许残留量参照“硫黄”。 - 熏硫就是燃烧硫黄产生二氧化硫可使果片表面细胞破坏，促进干燥，同时由于其还原作用，可破坏酶的氧化系统，阻止氧化作用。使果实中的单宁物质不致被氧化而变成棕褐色。尚可保存果实中的维生素C。熏硫室中二氧化硫浓度一般为1%~2%，最高可达3%。熏硫时间30~50min，最长可达3h。 2. FAO/WHO(1984；mg/kg)：白砂糖20：(规格A)、70(规格B)；糖粉、果糖、葡萄糖粉20(带入量)；绵白糖40；无水葡萄糖、一水葡萄糖20；葡萄糖浆40；用于制造糖果时400；高浓度葡萄糖浆40，用于制造糖果时150；漂白葡萄干1500；果酱、果冻、橘皮果冻100，带入量；杏干2000.；酸黄瓜50，由初制品带人；带防腐剂的菠萝浓汁500(仅用于制造)。 3. EEC(1990；mg/kg)：椰子干50；啤酒70；蜜饯和罐装花椰素100；苹果汁200；大部分果干2000；干番木瓜酶和木瓜蛋白酶30000。 4. EEC-HACSG建议不能用于儿童食品。 5. FDA，182.3862(2000)：不得用于肉类及维生素B，源食品。 6. 按日本规定的最高用量参照“连二亚硫酸钠”。 生产方法及其他：含量分析： 由100%减去所测得的水分和不挥发残渣的差，即为SO₂含量(%)。 质量指标分析： 测定铅和硒的试样液制备 测定并送入一125 ml三角烧瓶的二氧化硫100ml(1449)，根据试样瓶重量的减少量求得试样重量。在蒸汽浴上蒸发至干，加硝酸3ml和水10ml，在加热板上小心温热15min。将烧瓶内容物移入一100ml容量瓶，用水定容后混匀。取该液10.0ml移入第二只100ml容量瓶，再用水定容后混匀。 注意： 所取试样应准确为144g，不然试样量应另行计算。 1. 铅 取上述试样液7.0ml，用水稀释至40ml，然后按QT-18方法测定。对照液中的铅离子(Pb)量为5pg。 2. 不挥发残渣 测出送入一250ml三角烧瓶中的二氧化硫200ml(288g)，并根据试样瓶重量的减少量求得试样重量。在蒸汽浴上蒸发至干，用干空气逐出残存蒸汽。将烧瓶擦干，放入干燥器中冷却后称重。 3. 硒 取上述试样液2.0ml，然后按GT-28方法测定。 4. 水分 将液体二氧化硫约50ml，移入一卡尔·费休滴定瓶中，测出所取试样质量，然后按G-32-1方法测定其含水量。 危险性概述： 1. 危险性类别：三星级 2. 侵入途径：通过呼吸系统 3. 健康危害：易被湿润的粘膜表面吸收生成亚硫酸、硫酸。对眼及呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。大量吸入可引起肺水肿、喉水肿、声带痉挛而致窒息。急性中毒：轻度中毒时，发生流泪、畏光、咳嗽，咽、喉灼痛等；
--	---

严重中毒可在数小时内发生肺水肿；极高浓度吸入可引起反射性声门痉挛而致窒息。皮肤或眼接触发生炎症或灼伤。慢性影响：长期低浓度接触，可有头痛、头昏、乏力等全身症状以及慢性鼻炎、咽喉炎、支气管炎、嗅觉及味觉减退等。少数工人有牙齿酸蚀症[3]。

4. 环境危害： 对大气可造成严重污染。

5. 燃爆危险： 本品不自燃，有毒，具强刺激性。

急救措施：

1. 皮肤接触： 立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。

2. 眼睛接触： 提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

3. 吸入： 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

4. 食入： 用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

泄漏应急处理：

应急处理： 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离150m，大泄漏时隔离450m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，用一捉捕器使气体通过次氯酸钠溶液。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

操作处置与储存：

操作注意事项： 严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)，穿聚乙烯防毒服，戴橡胶手套。远离易燃、可燃物。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂接触。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。

储存注意事项：

储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与易(可)燃物、氧化剂、还原剂、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。

消防措施：

危险性： 不燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

有害燃烧产物： 氧化硫。

灭火方法： 本品不燃。消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、[二氧化碳](#)。

相关化学品信息

[依诺沙星](#) [7440-08-6](#) [74785-85-6](#) [3-\[\(2-甲氧基-2-乙氧基\)硫醇\]甲基丙酸](#) [7476-20-2](#) [745766-70-5](#) [745026-94-2](#) [74290-44-1](#) [74100-44-0](#) [7499-12-9](#) [74975-53-4](#) [环己基丁酸烯丙酯](#) [7440-26-8](#) [74901-69-2](#) [7477-43-2](#) [溴酚蓝](#) [氯甲酸苄酯](#) [二聚酸](#) 496