
50000Nm³/h 煤制氢废气深度脱硫 及资源化利用 一体化项目设计

化工品安全说明书

参赛学校:

参赛团队:

参赛队员:

指导老师:

完成时间:

第1章 物料性质

1.1 总览

作为一个化工厂，本厂日常的运行涉及到很多特殊的化学物质，操作不当很容易引起不必要的安全事故。因而对这些物质的理化、生理等方面性质必须有一个全面的认识，以确保生产安全有序的进行，并能够对泄露等突发状况进行最合理的补救。

这里我们采用 MSDS 来对各物质的性质进行说明。注：MSDS (Material Safety Data Sheet)即化学品安全说明书，亦可译为化学品安全技术说明书或化学品安全数据说明书。是化学品生产商和进口商用来阐明化学品的理化特性（如 PH 值，闪点，易燃度，反应活性等）以及对使用者的健康（如致癌，致畸等）可能产生的危害的一份文件。）

1.2 主要物料 MSDS 数据

1.2.1 硫磺

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：	硫	化学品俗名：	硫黄
化学品英文名称：	sulfur	英文名称：	
技术说明书编码：	483	CAS No.:	7704-34-9
生产企业名称：			
地址：			
生效日期：			

第二部分：成分/组成信息

有害物成分：硫

含量

CAS No.: 7704-34-9

第三部分：危险性概述

危险性类别：

侵入途径：

健康危害：因其能在肠内部分转化为硫化氢而被吸收，故大量口服可致硫化氢中毒。急性硫化氢中毒的全身毒作用表现为中枢神经系统症状，有头痛、头晕、乏力、呕吐、共济失调、昏迷等。本品可引起眼结膜炎、皮肤湿疹。对皮肤有弱刺激性。生产中长期吸入硫粉尘一般无明显毒性作用。

环境危害：

燃爆危险：本品易燃。

第四部分：急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：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。

食入：饮足量温水，催吐。就医。

第五部分：消防措施

危险特性：与卤素、金属粉末等接触剧烈反应。硫磺为不良导体，在储运过程中易产生静电荷，可导致硫尘起火。粉尘或蒸气与空气或氧化剂混合形成爆炸性混合物。

有害燃烧产物：氧化硫

灭火方法：遇小火用砂土闷熄。遇大火可用雾状水灭火。切勿将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。使用无火花工具收集回收或运至废物处理场所处置。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，局部排风。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尘口罩。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免产生粉尘。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

第八部分：接触控制/个体防护

中国 MAC(mg/m³):	未制定标准
前苏联 MAC(mg/m³):	6
TLVTN:	未制定标准
TLVWN:	未制定标准
监测方法:	
工程控制:	密闭操作，局部排风。
呼吸系统防护:	一般不需特殊防护。空气中粉尘浓度较高时，佩戴自吸过滤式防尘口罩。
眼睛防护:	一般不需特殊防护。

身体防护:

穿一般作业防护服。

手防护:

戴一般作业防护手套。

其他防护:

工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

第九部分：理化特性

外观与性状:

淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。

pH:

熔点(°C):119

相对密度(水=1):2.0

沸点(°C):444.6

相对蒸气密度(空气=1):

无资料

分子式:

S

分子量:

32

主要成分:

饱和蒸气压(kPa):0.13(183.8℃)

燃烧热(kJ/mol):

无资料

临界温度(°C):1040

临界压力(MPa):

11.75

辛醇/水分配系数的对数值:

闪点(°C):无意义

爆炸上限%(V/V):

35mg/m3

引燃温度(°C):232

爆炸下限%(V/V):

无资料

溶解性:

主要用途:

用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝、医药等。

其它理化性质:

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性:

禁配物:

强氧化剂

避免接触的条件:

聚合危害：

分解产物：

第十一部分：毒理学资料

急性毒性：LD50 ： >8437mg/kg（大鼠经口）
LDLo: 8mg/kg（大鼠静脉）； 175mg/kg（兔经口）

亚急性和慢性毒性：

刺激性：

致敏性：

致突变性：

致畸性：

致癌性：

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性：

生物降解性：

非生物降解性：

生物富集或生物积累
性：

其它有害作用：无资料

第十三部分：废弃处置

废弃物性质：

废弃处置方法：

废弃注意事项：

第十四部分：运输信息

危险货物编号：41501

UN 编号:	1350
包装标志:	
包装类别:	O53
包装方法:	两层塑料袋或一层塑料袋外麻袋、塑料编织袋、乳胶布袋；塑料袋外复合塑料编织袋（聚丙烯三合一袋、聚乙烯三合一袋、聚丙烯二合一袋、聚乙烯二合一袋）；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项:	硫磺散装经铁路运输时：限在港口发往收货人的专用线或专用铁路上装车；装车前托运人需用席子在车内衬垫好；装车后苫盖自备篷布；托运人需派人押运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。

第十五部分：法规信息

法规信息	化学危险物品安全管理条例 (1987 年 2 月 17 日国务院发布) ， 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) 等法规，针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；常用危险化学品的分类及标志 (GB 13690-92) 将该物质划为第 4.1 类易燃固体。
------	--

第十六部分：其他信息

参考文献:	
填表部门:	
数据审核单位:	msds 查询网整理
修改说明:	
其他信息:	

1.2.2 二氧化硫

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：	二氧化硫	化学品俗名：	亚硫酸酐
化学品英文名称：	sulfur dioxide	英文名称：	
技术说明书编码：	41	CAS No.：	7446-09-5
生产企业名称：			
地址：			
生效日期：			

第二部分：成分/组成信息

有害物成分	含量	CAS No.
二氧化硫	≥99.9%	7446-09-5

第三部分：危险性概述

危险性类别：	
侵入途径：	
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。

环境危害：对大气可造成严重污染。

燃爆危险：本品不燃，有毒，具强刺激性。

第四部分：急救措施

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

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。

食入：

第五部分：消防措施

危险特性：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。

第六部分：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。

第七部分：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。

第八部分：接触控制/个体防护

中国 MAC(mg/m³): 15

前苏联 MAC(mg/m³): 10

TLVTN: OSHA 5ppm,13mg/m³; ACGIH 2ppm,5.2mg/m³

TLVWN: ACGIH 5ppm,13mg/m³

监测方法: 盐酸副玫瑰苯胺比色法；甲醛缓冲液－盐酸副玫瑰苯胺分光光度法

工程控制: 严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护: 空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴正压自给式呼吸器。

眼睛防护: 呼吸系统防护中已作防护。

身体防护: 穿聚乙烯防毒服。

手防护: 戴橡胶手套。

其他防护: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

第九部分：理化特性

外观与性状: 无色气体，特臭。

pH:

熔点(℃):	-75.5	相对密度(水=1):	1.43
沸点(℃):	-10	相对蒸气密度(空气 =1):	2.26
分子式:	SO ₂	分子量:	64.06

主要成分：含量: 工业级 一级≥99.9%；二级≥99.0%。

饱和蒸气压(kPa): 338.42(21.1℃) 燃烧热(kJ/mol): 无意义

临界温度(℃): 157.8 临界压力(MPa): 7.87

辛醇/水分配系数的对数值: 无资料

闪点(℃): 无意义 爆炸上限%(V/V): 无意义

引燃温度(℃): 无意义 爆炸下限%(V/V): 无意义

溶解性: 溶于水、乙醇。

主要用途: 用于制造硫酸和保险粉等。

其它理化性质:

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性:

禁配物: 强还原剂、强氧化剂、易燃或可燃物。

避免接触的条件:

聚合危害:

分解产物:

第十一部分：毒理学资料

急性毒性: LD50: 无资料

LC50: 6600mg/m³, 1 小时(大鼠吸入)

亚急性和慢性毒性:

刺激性: 家兔经眼: 6ppm/4 小时/32 天, 轻度刺激。

致敏性:

致突变性:

致畸性:

致癌性：

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性：

生物降解性：

非生物降解性：

生物富集或生物积累

性：

其它有害作用：该物质可严重污染大气，由其形成的酸雨对植物的危害尤为严重。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质：

废弃处置方法：把废气通入纯碱溶液中，加次氯酸钙中和，然后用水冲入废水系统。

废弃注意事项：

第十四部分：运输信息

危险货物编号：23013

UN 编号：1079

包装标志：

包装类别：O52

包装方法：钢质气瓶；安瓿瓶外普通木箱。

运输注意事项：本品铁路运输时限使用耐压液化气企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物、氧化剂、还原剂、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。公路运输时要按规定路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

第十五部分：法规信息

法规信息 化学危险物品安全管理条例 (1987 年 2 月 17 日国务院发布)，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)等法规，针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；常用危险化学品的分类及标志 (GB 13690-92)将该物质划为第 2.3 类有毒气体；剧毒物品分级、分类与品名编号(GA 57-93)中，该物质的液化或压缩品被划为第一类 A 级无机剧毒品。

第十六部分：其他信息

参考文献：
填表部门：
数据审核单位： msds 查询网整理
修改说明：
其他信息：

1.2.3 硫化氢

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：	硫化氢	化学品俗名：	
化学品英文名称：	hydrogen sulfide	英文名称：	
技术说明书编码：	54	CAS No.:	7783-06-4
生产企业名称：			
地址：			
生效日期：			

第二部分：成分/组成信息

有害物成分

含量

CAS No.

硫化氢

7783-06-4

第三部分：危险性概述

危险性类别：

侵入途径：

健康危害：本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度(1000mg/m³ 以上)时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。长期低浓度接触，引起神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱。

环境危害：对环境有危害，对水体和大气可造成污染。

燃爆危险：本品易燃，具强刺激性。

第四部分：急救措施

皮肤接触：

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

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。

食入：

第五部分：消防措施

危险特性：

易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

有害燃烧产物：氧化硫。

灭火方法：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。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、抗溶性泡沫、干粉。

第六部分：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 300m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。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，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。或使其通过三氯化铁水溶液，管路装止回装置以防溶液吸回。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

第七部分：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。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴防化学品手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、碱类接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

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℃。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。

第八部分：接触控制/个体防护

中国 MAC(mg/m³):

10

前苏联 MAC(mg/m³):	10
TLVTN:	OSHA 20ppm,28mg/m³[上限值]; ACGIH 10ppm,14mg/m³
TLVWN:	ACGIH 15ppm,21mg/m³
监测方法:	硝酸银比色法
工程控制:	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器或空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴防化学品手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。及时换洗工作服。作业人员应学会自救互救。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。

第九部分：理化特性

外观与性状:	无色、有恶臭的气体。		
pH:			
熔点(℃):	-85.5	相对密度(水=1):	无资料
沸点(℃):	-60.4	相对蒸气密度(空气=1):	1.19
分子式:	H ₂ S	分子量:	34.08
主要成分:	纯品		
饱和蒸气压(kPa):	2026.5(25.5℃)	燃烧热(kJ/mol):	无资料
临界温度(℃):	100.4	临界压力(MPa):	9.01
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料		

闪点(℃):	无意义	爆炸上限%(V/V):	46.0
引燃温度(℃):	260	爆炸下限%(V/V):	4.0
溶解性:	溶于水、乙醇。		
主要用途:	用于化学分析如鉴定金属离子。		
其它理化性质:			

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性:	
禁配物:	强氧化剂、碱类。
避免接触的条件:	
聚合危害:	
分解产物:	

第十一部分：毒理学资料

急性毒性:	LD50: 无资料
	LC50: 618 mg/m³(大鼠吸入)

亚急性和慢性毒性:
刺激性:
致敏性:
致突变性:
致畸性:
致癌性:

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性:
生物降解性:

非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	该物质对环境有危害，应注意对空气和水体的污染。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质:	
废弃处置方法:	用焚烧法处置。焚烧炉排出的硫氧化物通过洗涤器除去。
废弃注意事项:	

第十四部分：运输信息

危险货物编号:	21006
UN 编号:	1053
包装标志:	
包装类别:	O52
包装方法:	钢质气瓶；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；安瓿瓶外普通木箱。
运输注意事项:	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、碱类、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

第十五部分：法规信息

法规信息	化学危险物品安全管理条例 (1987 年 2 月 17 日国务院发布)，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
------	--

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/975013314341011311>