

Sulfur trioxide 三氧化硫

物质概要

有刺激气味的无色液体。

普通用途有磺化剂。（出处：NITE-CHRIP）

本公司的发烟硫酸有作为普通工业用的用途。

重要危害性及影响

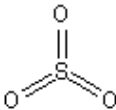
人体健康危险

- 造成严重皮肤药物损伤和眼部损伤。
- 对呼吸系统造成障碍。
- 因长期或反复暴露对呼吸系统造成障碍。
- 可能致癌。

物理及化学危险性

- 与水反应剧烈。
- 与水接触后产生有毒气体。

化学特性

通用名称	三氧化硫			
别名	无水硫酸 Sulfur oxide (SO3) Sulfuric oxide Sulphuric (acid) anhydride			
化学名称	三氧化硫			
CAS 编号	7446-11-9			
官方公示整理编号	化学审查法	1-537	安卫法	公表
化学式	O3S			
结构式				

用途

一般工业用途。

物理和化学特性

物理状态	液体
颜色	无色

气味	刺激气味
熔点/凝固点	60~62℃ (α-form), 30~40℃ (β-form), 16~18℃ (γ-form)
沸点	45℃
蒸气压	193 Torr (21℃)
比重	1.904~1.937 (20~25℃、相对于4℃水的值)

人体健康影响安全性评估

危害性项目	评估结果
急性毒性	<ul style="list-style-type: none"> 吞服后没有足够数据可供评估。 接触皮肤后没有足够数据可供评估。 吸入雾滴/粉尘后没有足够数据可供评估。 吸入蒸气后没有足够数据可供评估。 吞服、接触皮肤、吸入后可能出现“单次投放毒性”中记载的症状。
皮肤腐蚀性/刺激性	<ul style="list-style-type: none"> 造成严重皮肤药物损伤。
严重眼损伤/眼刺激	<ul style="list-style-type: none"> 造成严重眼部损伤。
呼吸敏化	<ul style="list-style-type: none"> 没有可以评估的足够数据。
皮肤敏化	<ul style="list-style-type: none"> 有害性风险较低。
单次给药毒性	<ul style="list-style-type: none"> 对呼吸系统造成障碍。
连续给药毒性	<ul style="list-style-type: none"> 因长期或反复暴露对呼吸系统造成障碍。
生殖细胞致突变性	<ul style="list-style-type: none"> 没有可以评估的足够数据。
致癌性	<ul style="list-style-type: none"> 疑似可能致癌。
生殖毒性	<ul style="list-style-type: none"> 没有可以评估的足够数据。
误咽有害性	<ul style="list-style-type: none"> 没有可以评估的足够数据。
其他影响	-

以上是根据 GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals: 根据全球统一的规则, 按危害性的种类和程度对化学品分类, 并将这些信息用标签表示或提供安全技术说明书, 使其一目了然的体系) 进行评估。

环境影响安全性评估

危害性项目	评估结果
危害水生环境 (急性危险)	<ul style="list-style-type: none"> 没有可以评估的足够数据。
危害水生环境 (慢性危险)	<ul style="list-style-type: none"> 没有可以评估的足够数据。
对臭氧层的有害性	<ul style="list-style-type: none"> 没有可以评估的足够数据。

以上是根据 GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals: 根据全球统一的规则, 按危害性的种类和程度对化学品分类, 并将这些信息用标签表示或提供安全数据表, 使其一目了然的体系) 进行评估。

环境中的状况、行为	
生物降解性	<ul style="list-style-type: none"> 没有可以评估的足够数据。
生物积累	<ul style="list-style-type: none"> 没有可以评估的足够数据。
PBT/vPvB (注)	<ul style="list-style-type: none"> 没有可以评估的足够数据。
土壤迁移性	<ul style="list-style-type: none"> 没有可以评估的足够数据。

(注) PBT 是 “Persistent, Bioaccumulative and Toxic” 的略称, 指在环境中残留的生物积累性高、毒性强的物质。vPvB 是 “Very Persistent and Very Bioaccumulative” 的略称, 指在环境中长

期残留的生物积累性极高的物质。

接触

作业员接触	<ul style="list-style-type: none"> • 制造时为闭锁系统的连续批处理，对作业人员的暴露的可能性极低。 • 在以此物质为原料的产品制造过程中，进行调配、取样、移装作业等时，作业人员可能接触到此物质。 <p>但通过将管理并控制，则实际接触量有限。</p>
消费者接触	<ul style="list-style-type: none"> • 一般消费者直接使用此物质的可能性极低。
环境接触	<ul style="list-style-type: none"> • 从受控的制造过程向大气和水环境的主要排放量有限。 • 在以此物质为原料的产品制造过程中，进行调配、取样、移装作业等时，可能向环境中排放。 <p>但通过排气设施、废气治理装置和废水处理设施的适当处理，向实际环境的排放量有限。</p>

推荐风险管理措施

作业员	技术对策
	<ul style="list-style-type: none"> • 配备防护用具。 • 设置具备吸收装置的局部排气装置和/或整体换气装置。 • 在使用场所设置洗手设备、冲身洗眼设备。
	局部排气/整体通风
	<ul style="list-style-type: none"> • 进行局部排气及/或整体通风。
	允许浓度
	<ul style="list-style-type: none"> • 未设定职业容许浓度的建议值。
	防护用具
	呼吸防护用具
	<ul style="list-style-type: none"> • 呼吸用防护用具务必使用在风险评估中判断为适当、且符合使用地区规定标准的物品。 • 作为紧急时及泄漏时的措施，使用空气呼吸器或者循环式氧气呼吸器（SCBA）。 • 防毒面具 • 防毒面具（酸性气体用）
	手部防护用具
	<ul style="list-style-type: none"> • 手部防护用具务必使用在风险评估中判断为适当、且符合使用地区规定标准的物品。 • 不浸透性防护手套
	眼部防护用具
<ul style="list-style-type: none"> • 眼部防护用具务必使用在风险评估中判断为适当、且符合使用地区规定标准的物品。 • 安全风镜或防护眼镜、防灾面具 	
皮肤及身体防护用具	
<ul style="list-style-type: none"> • 个人防护用具（PPE）务必使用在风险评估中判断为适当、且符合使用地区规定标准的物品。 • 使用包括帽子、鞋子、防雨斗篷等在内的适当的不浸透性防护衣。 	
注意事项	
<ul style="list-style-type: none"> • 禁止与水、湿气接触。 • 在完全除湿的氮气等惰性环境中操作。 • 防止产生雾气。 	

	<ul style="list-style-type: none"> • 在上风处作业，以防泄漏接触。 • 使用本产品时，不要进食、饮水或吸烟。 • 实施设备对策，使用防护用具（参照“作业员的技术对策及作业员的防护用具”）。 • 不得吸入雾气/蒸气。 • 不得放入眼中、口中或沾上皮肤。 • 避免与眼睛、皮肤、衣服接触。 • 不要把已经被污染的防护用具带入休息场所。 • 为了避免沾到皮肤、粘膜，防止进入眼睛，需使用适当的防护用具。 • 尽可能使用一次性防护衣。 • 采用适当的方法将被污染的工作服废弃或清洗后再利用。 • 采用安全的方法废弃被污染的防护衣。 • 远离混触危险物质（可燃性物质、碱、有机物、金属、还原剂、氧化剂、水）。 • 使用前取得使用说明书。 • 在读懂所有安全防范措施之前切勿操作。 • 无法在密闭系统中操作时，只可在室外或通风情况良好的场所使用。 • 避免以任何形式接触人类。 • 处理被污染的防护用具、工作服等时，采用适当的方法，避免污染周边环境。 • 操作后彻底清洗脸、手和所有暴露的皮肤。
消费者	<ul style="list-style-type: none"> • 该物质直接用于普通消费者的可能性极低。
环境	<ul style="list-style-type: none"> • 不得释放到环境中。 • 建堤封堵，防止漏出物流入水系统中（河流、下水道等）。 • 由于具有恶臭或刺激性气味，所以请采取适当的措施，例如向周边居民报告泄漏情况。 • 根据国家及地方政府（都道府县市镇村）的规章，适当废弃内装物/容器。
泄漏应对措施	<p>人身防范措施、防护用具以及急救措施</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果换气不充分，需佩戴呼吸护具。 • 使用适当的防护用具（参照“作业员的防护用具”），避免飞沫附着到眼部或皮肤上，或吸入雾气或蒸气。 • 疏散下风处的人员，在上风处作业。 • 禁止无关人员进入。 • 如果可能对周边环境造成影响（包括危害健康），请向周边居民发出警告。 • 设置大型安全地带。 <p>环境防范措施</p> <ul style="list-style-type: none"> • 不得释放到环境中。 • 建堤封堵，防止漏出物流入水系统中（河流、下水道等）。 • 由于具有恶臭或刺激性气味，所以请采取适当的措施，例如向周边居民报告泄漏情况。 <p>回收、中和</p> <ul style="list-style-type: none"> • 迅速回收。 • 尽可能将泄漏物收集至密闭容器中。 • 如果发生少量漏出，则在专家指导下用强碱小心中和泄漏物。用大量水冲洗。 • 全量回收。 • 回收泄漏或泄漏物时，听取专家建议。 • 收集漏出物，将其回收至可密闭的干燥容器中，转移到安全地点。 • 小心收集残留部分，转移到安全的场所。

	<ul style="list-style-type: none"> 采取安全处理（参照“作业员的注意事项”）措施后，实施回收作业。 废弃方法参见国家和地方自治体（都道府县市町村）的规则，采用正确方式废弃内容物/容器。 <p>封堵和清洁的方法和材料</p> <ul style="list-style-type: none"> 在确保安全的前提下进行堵漏。 禁止与水、湿气接触。 用干燥砂砾、干燥蛭石等不燃材料吸收或覆盖。然后再用塑料板等防止飞散，避免被雨、雪、露水等淋湿。 修筑堤坝防止扩散，之后废弃。 快速建堤封堵，防止扩散到水系统中（河流、下水道等）。 用干燥土壤、沙砾、不燃性材料吸收残留液，将其转移到安全地点。 将可燃物与漏出物隔离。 <p>二次灾害防止措施</p> <ul style="list-style-type: none"> 防止泄漏物流入排水沟、下水道、地下室、洼地或密闭场所。 请防止水进入回收漏出物的容器内。
--	---

法律法规信息/分类、标签信息

法律法规信息	
大气污染防治法	<ul style="list-style-type: none"> 大气污染防治法 特定物质（法第17条第1款、政令第10条）【18 二氧化硫】排气 排出管制物质(硫氧化物)（法第2条第1款1）【1 硫氧化物】排气
消防法	<ul style="list-style-type: none"> 需要对储藏等进行呈报的物质（法第9条之3・危险物令第1条之10）【2 无水硫酸】
航空法	<ul style="list-style-type: none"> 禁止运输（施行规则第194条）【【联合国编号】1829 二氧化硫（经过稳定化的）】
船舶安全法	<ul style="list-style-type: none"> 禁止运输（危规则第7条、危险物告示第5条）【5-ro 二氧化硫】仅限有腐蚀性、不含所需量稳定剂使其稳定的 腐蚀性物质（危规则第3条危险物告示附表第1）【【联合国编号】1829 二氧化硫（含稳定剂或者经过稳定化的）】
港则法	<ul style="list-style-type: none"> 其他危险物和腐蚀性物质（法第20条第2款、规则第12条、规定危险物种类的告示附表）【2nu 二氧化硫（含稳定剂或者经过稳定化的）】
外汇及外国贸易法	<ul style="list-style-type: none"> 出口贸易管理令附表第1之16款【HS2811 其他无机酸及无机非金属氧化物】

GHS 分类		
健康危害	皮肤腐蚀性/刺激性	分类 1
	对眼部的严重损伤性/眼部刺激性	分类 1
	致癌性	分类 1
	特定目标器官毒性（单次接触）	分类 1（呼吸系统）
	特定目标器官毒性（反复暴露）	分类 1（呼吸系统）
环境危害	-	-

GHS 标签要素	
象形图或符号	

信号词	危险
危险有害性信息	<ul style="list-style-type: none"> • 严重皮肤药物损伤和眼部损伤。 • 对呼吸系统造成障碍。 • 因长期或反复暴露对呼吸系统造成障碍。 • 可能致癌。

联络方式

<http://www.sumitomo-chem.co.jp/contact/>

发行、修订日

修订信息		
类型	年/月	修订处
制定	2018年11月26日	-
修订	2023年07月18日	SDS 修订引起的修订

其他信息

国际机构、各国政府的审查	
NITE 产品评估技术 基础机构	<ul style="list-style-type: none"> • 化学审查法数据库 https://www.nite.go.jp/chem/jcheck/searchresult.action?cas_no=7446-11-9&request_locale=ja
OECD	<ul style="list-style-type: none"> • 高产量化学物质 (HPV Chemicals) https://hpcchemicals.oecd.org/ui/search.aspx
WHO/ILO (IPCS: 国际化学物质安全 性计划)	<ul style="list-style-type: none"> • 国际化学物质安全性指南 (ICSC) https://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.display?p_lang=ja&p_card_id=1202&p_version=2 • 环境保健标准 (EHC) https://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc008.htm
美国环境保护厅 (EPA)	<ul style="list-style-type: none"> • 急性暴露指导浓度 (AEGLs) https://www.epa.gov/aegl/sulfur-trioxide-results-aegl-program
美国毒物和疾病登 记署 (ATSDR)	<ul style="list-style-type: none"> • Toxicological Profiles https://www.cdc.gov/TSP/ToxProfiles/ToxProfiles.aspx?id=256&tid=47

免责声明

安全性摘要作为化学产业界自主管理化学物质措施 (GPS/JIPS=Japan Initiative of Product Stewardship) 的一环制作而成。安全性摘要的目的是提供有关对象物质的安全操作概要, 不提供风险评估过程及对人体健康或环境影响等的专业信息。记载内容根据本公司发行的 SDS (化学物质等安全技术说明书) (Apr. 05, 2023) 等制作, 但不提供任何保证。