

化学品安全技术说明书 (SDS)

硅酸四乙酯

版本号: V1.0.0.1

报告编号: 83251A-MSDS-CN

编制日期: 2021/10/16

修订日期: 2021/10/16



*依照 GB/T 17519-2013、GB/T 16483-2008 编制

1 化学品及企业标识

产品标识

产品中文名称	硅酸四乙酯
产品英文名称	Tetraethyl orthosilicate
产品编号	83251A
CAS No.	78-10-4
EC No.	201-083-8
分子式	C ₈ H ₂₀ O ₄ Si

产品推荐和限制用途

产品的推荐用途	请咨询生产商。
产品的限制用途	请咨询生产商。

安全技术说明书提供者信息

企业名称	上海泰坦科技股份有限公司
企业地址	上海市松江区新飞路 1500 弄 66 号楼
邮编	201612
联系电话	021-60878333
传真号码	021-60878336
电子邮箱	zp@titansci.com

企业应急电话

企业应急电话	021-60878337
--------	--------------

2 危险性概述

紧急情况概述

液体。易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对眼睛有严重刺激性。对呼吸道有刺激作用。

GHS 危险性类别

易燃液体	类别 3
严重眼损伤/眼刺激	类别 2A
特异性靶器官毒性-一次接触：呼吸道刺激	类别 3

GHS 标签要素

象形图	
信号词	警告

危险性说明

H226	易燃液体和蒸气
H319	造成严重眼刺激
H335	可能造成呼吸道刺激

防范说明

◆ 预防措施

P210	远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。
P233	保持容器密闭。
P240	容器和接收设备接地/等势联接。
P241	使用防爆的电气/通风/照明等设备。
P242	只能使用不产生火花的工具。
P243	采取防止静电放电的措施。
P260	不要吸入气体/烟雾/蒸气/喷雾。
P264	作业后彻底清洗脸部及手部。
P271	只能在室外或通风良好之处使用。
P280	戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。

◆ 事故响应

P312	如感觉不适, 呼叫解毒中心或医生。
P304+P340	如误吸入: 将受害人转移到空气新鲜处, 保持呼吸舒适的休息姿势。
P337+P313	如仍觉眼刺激: 求医/就诊。
P370+P378	火灾时: 使用 SDS 第五部分提及的合适的灭火介质灭火。
P303+P361+P353	如皮肤(或头发)沾染: 立即去除/脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴。
P305+P351+P338	如进入眼睛: 用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出, 取出隐形眼镜。继续冲洗。

◆ 安全储存

P405	存放处须加锁。
P403+P233	存放在通风良好的地方。保持容器密闭。
P403+P235	存放在通风良好的地方。保持低温。

◆ 废弃处置

P501	按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。
------	--------------------------

危害描述

◆ 物理和化学危害

	易燃液体, 其蒸气与空气混合, 能形成爆炸性混合物。
--	----------------------------

◆ 健康危害

吸入	咳嗽, 头晕, 头痛, 咽喉疼痛。
食入	意识模糊, 呕吐。(另见吸入)。
皮肤接触	皮肤干燥, 发红。
眼睛	发红, 疼痛。

◆ 环境危害

环境危害	请参阅 SDS 第十二部分。
------	----------------

3 成分/组成信息

组分	Cas No.	EC No.	含量范围 (质量分数, %)
硅酸四乙酯	78-10-4	201-083-8	99

4 急救措施

| 急救措施描述

一般性建议	急救措施通常是需要的, 请将本 SDS 出示给到达现场的医生。
眼睛接触	先用大量水冲洗数分钟 (如可能易行, 摘除隐形眼镜), 然后就医。
皮肤接触	脱去污染的衣服, 用大量水冲洗或淋浴。
食入	漱口。
吸入	新鲜空气, 休息。
急救人员的防护	确保医护人员了解产品的危害特性, 并采取自身防护措施, 以保护自己和防止污染传播。

| 对保护施救者的忠告

1	清除所有火源, 增强通风。
2	避免接触皮肤和眼睛。
3	避免吸入蒸气。
4	使用防护装备, 包括呼吸面具。

| 对医生的特别提示

1	根据出现的症状进行针对性处理。
2	注意症状可能会出现延迟。

5 消防措施

| 灭火介质

合适的灭火介质	小火: 干式化学灭火剂、二氧化碳、水或抗溶泡沫灭火剂; 大火: 水、水雾或抗溶泡沫灭火剂。
不合适的灭火介质	避免用太强烈的水汽灭火, 因为它可能会使火苗蔓延分散。

| 源于此物质或混合物的特别危害

1	可与空气形成爆炸性混合物。
---	---------------

2	暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物, 从而增加火势和/或蒸气的浓度。
3	蒸气可能会移动到着火源并回闪。
4	液体和蒸气易燃。
5	火灾时可能产生有害的可燃气体或蒸气。
6	受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。

| 灭火注意事项及防护措施

1	灭火时, 应佩戴呼吸面具 ((符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的)) 并穿上全身防护服。
2	在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。
3	防止消防水污染地表和地下水系统。

6 泄漏应急处理

| 作业人员防护措施, 防护设备和紧急处理程序

1	避免吸入蒸气、接触皮肤和眼睛。
2	谨防蒸气积累达到可爆炸的浓度。
3	蒸气能在低洼处积聚。
4	建议应急人员戴正压自给式呼吸器, 穿防毒、防静电服, 戴化学防渗透手套。
5	使用个人防护装备, 不要吸入气体/烟雾/蒸气/喷雾。
6	保证充分的通风。清除所有点火源。采取防静电措施。
7	迅速将人员撤离到安全区域, 远离泄漏区域并处于上风方向。

| 环境保护措施

1	在确保安全的情况下, 采取措施防止进一步的泄漏或溢出。
2	避免排放到周围环境中。

| 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

1	建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器, 穿防静电服。
2	少量泄漏时, 使用洁净无火花工具收集吸收材料。
3	大量泄漏时, 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 减少蒸发。喷水雾能减少蒸发, 但不能降低泄漏物在限制性空间内的易燃性。
4	使用洁净的无火花工具收集吸收材料。
5	用抗溶性泡沫覆盖, 减少蒸发。
6	用干土、干砂或其它不燃物质覆盖, 再加盖塑料薄膜, 尽可能降低扩散范围或与雨水接触。
7	喷水雾能减少蒸发, 但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。
8	尽可能切断泄漏源。
9	泄漏场所保持通风。
10	少量泄漏时, 可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物, 大量泄漏时需筑堤控制。
11	附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中, 并根据当地相关法律法规废弃处置。
12	围堵溢出, 用防静电真空清洁器或湿刷子将溢出物收集起来, 并放置到容器中。
13	清除所有点火源, 并采用防火花工具和防暴设备。

7 操作处置与储存

| 操作注意事项

1	避免吸入蒸气。
2	只能使用不产生火花的工具。
3	为防止静电释放引起的蒸气着火, 设备上所有金属部件都要接地。
4	使用防爆设备。
5	在通风良好处进行操作。
6	穿戴合适的个人防护用具。
7	避免接触皮肤和进入眼睛。
8	远离热源、火花、明火和热表面。

储存注意事项

1	保持容器密闭。
2	储存在干燥、阴凉和通风处。
3	远离热源、火花、明火和热表面。
4	存储于远离不相容材料和食品容器的地方。

8 接触控制和个体防护

控制参数

◆ 职业接触限值

职业接触限值	无相关规定
---------------	-------

◆ 生物限值

生物限值	无相关规定
-------------	-------

◆ 监测方法

1	EN 14042 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。
2	GBZ/T 300.1~GBZ/T 300.160-2017; GBZ/T 300.161~GBZ/T 300.164-2018 工作场所空气有毒物质测定 (系列标准)。

工程控制

1	保持充分的通风, 特别在封闭区内。
2	确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。
3	使用防爆电器、通风、照明等设备。
4	设置应急撤离通道和必要的泄险区。

个人防护装备

总要求	
眼睛防护	必须佩戴合适的安全防护眼镜。
手部防护	必须戴抗静电的化学防护手套。
呼吸系统防护	必须佩戴合适的个人呼吸防护用品。
皮肤和身体防护	必须穿抗静电的化学防护服和防静电鞋。

9 理化特性

理化特性

外观与性状	液体
气味	无资料
气味临界值	无资料
pH 值	无资料
熔点/凝固点(°C)	-77
初沸点和沸程(°C)	166
闪点(闭杯, °C)	37
蒸发速率	无资料
易燃性	无资料
爆炸上限 /下限[%(v/v)]	上限: 23; 下限: 1.3
蒸气压	200Pa (20°C)
蒸气密度(空气=1)	7.22
相对密度(水=1)	0.935~0.94 (20°C)
溶解性(mg/L)	无资料
辛醇 /水分配系数	无资料
自燃温度(°C)	260
分解温度(°C)	无资料
黏度(mm ² /s)	无资料

10 稳定性和反应性

稳定性和反应性

反应性	与不相容物质接触可发生分解或其它化学反应。
化学稳定性	在正确的使用和存储条件下是稳定的。
危险反应的可能性	无资料。
避免接触的条件	不相容物质, 热、火焰和火花。
禁配物	无资料。
危险的分解产物	在正常的储存和使用条件下, 不会产生危险的分解产物。

11 毒理学信息

急性毒性

组分	Cas No.	LD ₅₀ (经口)	LD ₅₀ (经皮)	LC ₅₀ (吸入, 4h)
硅酸四乙酯	78-10-4	6270mg/kg(大鼠)	无资料	无资料

致癌性

ID	Cas No.	组分名称	IARC	NTP
1	78-10-4	硅酸四乙酯	未列入	未列入

其他信息

硅酸四乙酯(组分)

皮肤腐蚀/刺激	根据现有资料, 不符合分类标准
严重眼损伤/刺激	造成严重眼刺激(类别 2A)
皮肤致敏	根据现有资料, 不符合分类标准
呼吸致敏	根据现有资料, 不符合分类标准
生殖毒性	根据现有资料, 不符合分类标准
特异性靶器官系统毒性-单次接触	可能造成呼吸道刺激(类别 3)
特异性靶器官系统毒性-反复接触	根据现有资料, 不符合分类标准
吸入危害	根据现有资料, 不符合分类标准
生殖细胞致突变性	根据现有资料, 不符合分类标准
生殖毒性附加危害	根据现有资料, 不符合分类标准

12 生态学信息

| 急性水生毒性

急性水生毒性	无资料
--------	-----

| 慢性水生毒性

慢性水生毒性	无资料
--------	-----

| 持久性和降解性

持久性和降解性	无资料
---------	-----

| 生物富集或生物积累性

生物富集或生物积累性	无资料
------------	-----

| 土壤中的迁移性

土壤中的迁移性	无资料
---------	-----

| PBT 和 vPvB 的结果评价

PBT 和 vPvB 的结果评价	无资料
------------------	-----

13 废弃处置

| 废弃处理

废弃化学品	处置之前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
污染包装物	包装物清空后仍可能存在残留物危害, 应远离热和火源, 如有可能返还给供应商循环使用。
废弃注意事项	请参阅废弃化学品和污染包装物。

14 运输信息

| 标签和标记

运输标签	
------	---

海洋污染物	无
-------	---

海运危规 (IMDG-CODE)

联合国危险货物编号 (UN No.)	1292
联合国正确运输名称	硅酸四乙酯
运输主要危险类别	3
运输次要危险类别	无
包装类别	Ⅲ
运输特殊规定	-
有限数量	5L
例外数量	E1
海洋污染物 (是/否)	否
EmS No.	F-E,S-D

空运 (ICAO/IATA-DGR)

联合国危险货物编号 (UN No.)	1292
联合国正确运输名称	硅酸四乙酯
运输主要危险类别	3
运输次要危险类别	无
包装类别	Ⅲ
例外数量	E1
客运和货运有限数量包装指导	Y344
客运和货运有限数量运输单件最大净重	10 L
客运和货运包装导则	355
客运和货运单件最大净重	60 L
货运包装指南	366
货运单件最大净重	220 L
运输特殊规定	-
ERG 代码	3L

公路运输 (UN-ADR)

联合国危险货物编号 (UN No.)	1292
联合国正确运输名称	硅酸四乙酯
运输主要危险类别	3
运输次要危险类别	无
包装类别	Ⅲ
特殊规定	-
有限数量	5 L
例外数量	E1
包装规范	P001 IBC03 LP01 R001

包装特殊规定	-
混合包装规定	MP19
便携式罐体和散装容器规范	T2
便携式罐体和散装容器特殊规定	TP1
ADR 罐体代码	LGBF
ADR 罐体特殊规定	-
罐体运输的车辆	FL
运输分类 (隧道行车限制代码)	3 (D/E)
运输的特殊规定 (包装)	V12
运输的特殊规定 (中型散装货箱)	-
运输的特殊规定 (装卸和操作)	-
运输的特殊规定 (作业)	S2
危害识别编码	30
备注	-

其他信息

包装方法	开口钢桶。安瓿瓶外普通木箱。螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶 (罐) 外普通木箱等。按照生产商推荐的方法进行包装。
运输注意事项	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。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。运输时所用的槽 (罐) 车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、食品及食品添加剂等混装混运。严禁用木船、水泥船散装运输。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。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。

15 法规信息

国际化学品名录

组分	EINECS	TSCA	DSL	IECSC	NZIoC	PICCS	KECI	AIIC	ENCS
硅酸四乙酯	√	√	√	√	√	√	√	√	√

【EINECS】 欧洲现有化学物质名录

【TSCA】 美国 TSCA 化学物质名录

【DSL】 加拿大国内化学物质名录

【IECSC】 中国现有化学物质名录

【NZIoC】 新西兰现有暂用的化学物质名录

【PICCS】 菲律宾化学品和化学物质名录

【KECI】 韩国现有化学物质名录

【AIIC】 澳大利亚工业化学品名录(AIIC)

【ENCS】 日本现有和新化学物质名录

中国化学品管理名录

组分	A	B	C	D	E	F	G	H
硅酸四乙酯	√	×	×	×	×	×	×	×

【A】 《危险化学品目录 (2015 年版)》, 安监总局 2015 年第 5 号公告

- 【B】 《重点环境管理危险化学品目录》，环保部办公厅 2014 年第 33 号文
 【C】 《中国严格限制的有毒化学品名录》，环保部 2017 年第 74 号公告
 【D】 《麻醉药品和精神药品品种目录（2013 年版）》，食药总局 2013 年第 230 号通知
 【E】 《重点监管的危险化学品名录（第 1 和第 2 批）》，安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号通知
 【F】 《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录（第 1 到 6 批）》，环保部 2000 年至 2012 系列公告
 【G】 《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》，公安部 2017 年 5 月 11 日公告
 【H】 《高毒物品目录》，卫生部 2003 年第 142 号通知

注

“√” 表示该物质列入法规

“×” 表示暂无资料或未列入法规

16 其他信息

修订信息

编制日期	2021/10/16
修订日期	2021/10/16
修订原因	-

参考文献

- 【1】 国际化学品安全规划署：国际化学品安全卡（ICSC），网址：<http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>。
 【2】 国际癌症研究机构，网址：<http://www.iarc.fr/>。
 【3】 OECD 全球化学品信息平台，网址：
http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_locale=en。
 【4】 美国 CAMEO 化学物质数据库，网址：<http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>。
 【5】 美国医学图书馆：化学品标识数据库，网址：<http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>。
 【6】 美国环境保护署：综合危险性信息系统，网址：<http://cfpub.epa.gov/iris/>。
 【7】 美国交通部：应急响应指南，网址：<http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>。
 【8】 德国GESTIS-有害物质数据库，网址：<http://gestis-en.itrust.de/>。

缩略语

CAS-化学文摘号	TSCA-美国 TSCA 化学物质名录
PC-STEL-短时间接触容许浓度	PC-TWA-时间加权平均值
DNEL-衍生的无影响水平	IARC-国际癌症研究机构
RPE-呼吸防护设备	PNEC-预测的无效应浓度
LC ₅₀ -50%致死浓度	LD ₅₀ -50%致死剂量
NOEC-无观测效应浓度	EC ₅₀ -50%有效浓度
PBT-持久性，生物累积性，毒性	POW-辛醇/水分配系数
BCF-生物浓度因子(BCF)	vPvB-持久性，生物累积性
CMR-致癌、致畸和有生殖毒性的化学物质	
IMDG-国际海事组织	ICAO/IATA-国际民航组织/国际航空运输协会
UN-联合国	ACGIH-美国工业卫生会议

免责声明

本安全技术说明书格式符合我国 GB/T 16483-2008 和 GB/T 17519-2013 要求,数据来源于国际权威数据库和企业提交的数据,其它的信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信息的正确性,但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性,本文件仅供使用者参考。安全技术说明书的使用者应根据使用目的,对相关信息的合理性作出判断。我们对该产品操作、存储、使用或处置等环节产生的任何损害,不承担任何责任。