

# 三氯氢硅

## 一、产品说明书

### 化学品安全技术说明书

产品名称：三氯氢硅 按照 GB/T16483、GB/T17519 编制  
修订日期：2022 年 05 月 28 日 SDS 编号：HYXCL-SDS-001  
最初编制日期：2022 年 05 月 28 日 版本：A/0

#### 第 1 部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：三氯氢硅  
化学品英文名称：Trichlorosilane; Silicochlorofom  
企业名称：湖北和远新材料有限公司  
企业地址：宜昌高新区白洋工业园区田家河片区李家湾路  
邮 编：443204 传真：0717-4402195  
联系电话：0717-4402195  
电子邮件地址：17211812@QQ.com  
企业应急电话：0717-4402196  
产品推荐及限制用途：广泛用于有机硅、多晶硅、精细化工等行业。

#### 第2部分 危险性概述

**紧急情况概述：** 与水反应放出氢气和热量导致燃烧、爆炸。  
**GHS 危险性类别：** 根据化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准，该产品属于：自燃液体-1, 皮肤腐蚀/刺激-1A, 严重眼睛损伤/眼睛刺激性-1, 特异性靶器官系统毒性一次接触-3, 急性毒性-经口-4, 急性毒性-吸入-4。  
**标签要素：**

象形图：



警示词：危险

### 危险性说明：

暴露在空气中自燃, 造成严重的皮肤灼伤和眼睛损伤, 造成严重眼睛损伤, 可能引起呼吸道刺激。

### 防范说明：

**预防措施：**远离热源、明火。贮于阴凉、通风、干燥处。密闭包装，切勿受潮，防止破损。作业场所禁止吸烟、进食和饮水，工作后，淋浴更衣。戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。操作后彻底清洗身体接触部位。禁止排入环境。

**事故响应：**皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗至少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：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。火灾时：隔热、隔绝空气，用二氧化碳、干粉、砂土、惰性气体灭火。

**安全储存：**储存于阴凉、通风的库房。库温不超过30℃，相对湿度不超过85%。保持容器密封。切忌与水及水溶液混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

**废弃处置：**处置前应参阅国家和地方有关法规。用碱液、石灰水中和，生成氯化钠和氯化钙，二氧化硅等，用水稀释后排入废水系统。

**物理化学危险：**遇水发生水解反应放出氢气，易燃易爆；遇明火、高热易燃；若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

**健康危害：**接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。

**环境危害：**无资料。

### 第3部分 成分信息

组分	浓度 %	CAS
三氯氢硅	99	10025-78-02

### 第4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至少15分钟。就医。

**眼睛接触：**立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗至少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：**用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

**火灾时：**隔热、隔绝空气，用二氧化碳、干粉、砂土、惰性气体灭火。

**接触该化学品的主要症状和对健康的影响：**接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。

**慢性影响：**长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。

**对施救者的忠告：**施救人员自身必须佩带齐全相关劳动防护用品。

**医生的特别提示：**皮肤灼伤后在医生做检查前任何药膏都不能用来治疗化学品灼烧；眼睛接触后没有医生的允许，任何油状的药膏都不允许用在病人的眼睛上或眼睑内。

**及时的医疗护理和特殊的治疗：**急性中毒可吸氧。

### 第5部分 消防措施

**灭火方法及灭火剂：**本品易燃易爆燃，应用干粉、沙土或氮气等灭火。

**特别危险性：**能与水发生反应，放出氢气和热量，导致爆炸。具有强腐蚀性。

**保护消防人员的防护装备：**消防人员必须佩带全身式化学防护衣及自携式空气呼吸器。在上风方向灭火。

## 第6部分 泄露应急处理

**作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：**迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。

**环境保护措施：**防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

**小量泄漏：**用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，稀释后放入废水系统。

**大量泄漏：**构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内回收或运至废物处理场所处置。

**防止发生次生危害的预防措施：**沙土覆盖。

## 第7部分 操作处置与储存

**操作处置：**密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。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），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

**储存：**储存于阴凉、通风的库房。库温不超过30℃，相对湿度不超过85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

## 第8部分 接触控制和个体防护

**职业接触限值：**MAC (mg/m<sup>3</sup>) :3;

**监测方法：**硫氰酸汞比色法

**工程控制方法：**密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。

**呼吸系统防护：**可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。

**手防护：**戴橡胶耐酸碱手套。

**眼睛防护：**需戴化学安全护目镜，护面罩。

**皮肤和身体防护：**穿橡胶耐酸碱服。

**特殊防护措施：**工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。

### 第9部分 理化特性

**外观与性状：**无色液体，极易挥发

**熔点（℃）：** -134

**相对密度（水=1）：** 1.35

**沸点（℃）：** 31.8

**相对蒸气密度：（空气=1）：** 4.7

**饱和蒸汽压（Kpa）：** 53.33/14.5℃

**燃烧热（kJ/mol）：** 无资料

**辛醇/水分配系数的对数值：** 无资料

**闪点（℃）：** -13.9（开杯）

**爆炸上限（%V/V）：** 70

**引燃温度（℃）：** 185

**爆炸下限（%V/V）：** 6.9

**溶解性：** 溶于苯、醚等多数有机溶剂。

### 第10部分 稳定性和反应性

**稳定性：** 二氯硅烷稳定。

**危险反应：** 能与水发生反应，放出氢气和热量，导致爆炸。

**应避免的条件：** 高热、明火。

**不相容的物质：** 水、胺类剧烈反应。

**危险的分解产物：** 无资料

**预期用途：** 有机硅、多晶硅、精细化工等制造业

## 第11部分 分毒理学信息

**急性毒性：**LD<sub>50</sub> 1030mg/kg（大鼠经口）；LC<sub>50</sub> 1500ppm，2小时（小鼠吸入）

**皮肤刺激或腐蚀：**其蒸气或烟雾对皮肤有刺激作用。

**眼睛刺激或腐蚀：**其蒸气或烟雾对眼有刺激性。

**呼吸或皮肤过敏：**其蒸气或烟雾对上呼吸道粘膜有刺激性。

**生殖细胞突变性：**无资料

**致癌性：**无资料

**生殖毒性：**无资料

**特异性靶器官系统毒性——一次性接触：**无资料

**特异性靶器官系统毒性——反复接触：**动物慢性中毒见慢性卡他性气管炎、支气管炎及早期肺硬化。

**吸入危害：**有上呼吸道刺激症状。

**毒代动力学、代谢和分布信息：**无资料

## 第12部分 生态学信息

**生态毒性：**无资料

**持久性和降解性：**无资料

**潜在的生物累积性：**无资料

**土壤中的迁移性：**无资料

## 第13部分 废弃处置

**废弃处置方法：**

**残余废弃物：**处置前应参阅国家和地方有关法规。用碱液—石灰水中和，生成氯化钠和氯化钙，用水稀释后排入废水系统。

**受污染的容器和包装：**建议与生产厂商联系，将空容器返还给生产商。

**废弃注意事项：**处置人员应穿胶制防护服，戴化学防护镜、橡胶手套。处置过程中应防止飞溅。注意环境保护。

## 第14部分 运输信息

联合国危险货物编号（UN 号）：1295

联合国运输名称：三氯硅烷

联合国危险性分类：4.3，次要危险性3和8。

包装标志：遇湿易燃物质；腐蚀性物质；易燃物质

包装类别：I 类

包装方法：小开口钢罐，移动式压力容器（罐式集装箱、罐式汽车、铁路罐车）

海洋污染物：否

**运输注意事项：**本品铁路运输时限使用移动式压力容器（罐式集装箱、罐式汽车、铁路罐车）装运。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。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与水及水溶液混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

## 第15部分 法规信息

下列法律、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定：

- ◇ 化学品安全技术说明书内容和项目顺序（GB/T 16483-2008）
- ◇ 常用危险化学品的分类及标志（GB13690-2009）
- ◇ 危险货物品名表（GB12268-2012）
- ◇ 危险货物运输包装通用技术条件（GB12463-2009）
- ◇ 危险化学品名录（2015 版），编号 1838

## 6、行业运用

三氯氢硅在以下行业有着重要的运用：

- 多晶硅生产：是生产多晶硅的重要原料。通过一系列化学反应和提纯工艺，将三氯氢硅转化为高纯度的多晶硅，多晶硅是太阳能电池和半导体行业的关键材

料。

· 硅烷偶联剂生产：可用于合成多种硅烷偶联剂，这些偶联剂广泛应用于橡胶、塑料、涂料等领域，能改善材料的性能和增强其与其他材料的结合力。

· 有机硅行业：是生产有机硅单体的重要原料，进而用于制造硅油、硅橡胶、硅树脂等有机硅产品，这些产品在建筑、电子、汽车、医疗等众多领域都有应用。

总之，三氯氢硅在光伏、半导体以及有机硅等多个与硅相关的重要产业中发挥着关键作用。