



# 材料安全数据表(MSDS)

## 第1部分 产品概述

化学名称：原硅酸四乙酯 TEOS (Tetraethyl Orthosilicate)

代名称： Ethyl Silicate; Tetraethaxysilane; Tetraethyl Silicate      化学分类: 无机酯

分子式：  $C_8H_{20}O_4Si$       分子量: 208.33

生产商： 北京绿菱气体科技有限公司  
北京市昌平区崔村香堂工业区

CAS号码： 78-10-4

\* 紧急情况联系号码; 0532-388 9090

## 第2部分 主要组成与性状

|        |         |       |
|--------|---------|-------|
| 化学名称:  | CAS号码:  | 百分含量: |
| 原硅酸四乙酯 | 78-10-4 | 100   |

## 第3部分 危害概述

欧洲有害标志: Xn, Harmful

欧洲有害等级: R10易燃  
R20吸入有害  
R36/37刺激眼睛和呼吸系统

紧急情况综述: 无色, 透明液体, 类似酒精气味. 刺激眼睛, 皮肤, 呼吸系统和粘膜. 可燃性液体. 其蒸汽会产生火焰 回闪, 放出二氧化硅和乙醇, 在有火的条件下为易燃液体.

### 潜在健康影响

吸入: 刺激粘膜会引起咳嗽, 呼吸困难, 头昏, 头痛, 恶心, 呕吐并抑制神经中枢系统.

眼接触: 刺激眼睛

皮肤接触: 会造成严重的刺激

Legal responsibility is assumed only for the fact that all studies reported here and all opinions are those of qualified experts.



## 绿菱气体

**摄入：** 会刺激嘴, 咽喉, 食道和胃. 引起恶心, 呕吐, 腹泻, 头痛和头晕.

**慢性病/致癌性：** 慢性暴露会 对肝脏, 血液, 肾脏和肺造成伤害. 未被NTP、OSHA或 IARC 列为致癌物.

### 第4部分 急救措施

**吸入：** 将患者移到空气清新处. 如停止呼吸则进行人工呼吸. 如呼吸困难, 有资格的人员

对其输氧. 并迅速进行医务处理。

**眼接触：** 立即用大量的水冲洗至少15分钟. 并迅速进行医务处理。

**皮肤接触：** 立即脱掉被污染的衣服. 用大量的水冲洗皮肤. 并迅速进行医务处理.

**摄入：** 喝几杯水并促使患者呕吐. 继续喝谁直至呕吐干净. 并迅速进行医务处理.

### 第5部分 火灾和爆炸

**闪点(实验的方法)：** 52°C

**自燃点：** 260°C

**空气中的燃烧极限 ( % 体积 )：** LEL 0.9%; UEL 5.75%

**灭火剂：** 干粉, 二氧化碳或 泡沫. 对于大型火灾, 用水从远距离喷洒灭火.

**特殊灭火指导：** 使用正压自给式呼吸器和适当的个人防护用品。

**异常火灾和爆炸危害：** 可燃性液体. 燃烧放出有毒烟雾. 如蒸汽飘到较远的火 源处, 会发生火 焰回闪.

### 第6部分 意外泄漏应急处理

隔离危险区域. 消除火 源. 不要让不必要的和没有防护设备的人员进入. 如要紧急进入浓度不明的区域, 要穿戴有正压的自给式呼吸器和适当的个人防护 设备。 见暴露控制/个人防护措施部分. 用皱纹纸或 干沙子吸收液体并放在适当的化学废 物容器中.

### 第7部分 使用与储存

Legal responsibility is assumed only for the fact that all studies reported here and all opinions are those of qualified experts.



在惰性气体(如:氮气)中操作和使用. 不要接触潮气, 热源和火源. 存储在凉爽, 干燥, 通风良好的地方. 保持存储温度低于37.77°C. 保持阀门关紧. 当操作该物质时要穿戴合适的个人防护设备. 它会与某些塑料反应, 并逐渐腐蚀碳钢. 因此, 在使用该物质是首选不锈钢. 避免吸入 其蒸汽或皮肤接触.

## 第8部分 暴露控制/个人防护措施

**工程控制：** 使用封闭工艺, 专用排空或其他工程控制以保证空气中的含量低于可接受的暴露极限.

在惰性气体中操作和储存. 现场应有洗眼器和安全淋浴.

**呼吸的防护：** 当有可能接触时, 使用可过滤有机蒸汽的呼吸器. 当紧急情况下或空气中浓度

不明时, 使用有正压的自给式呼吸器.

**皮肤的保护：** 如有可能化学接触, 要使用丁基橡胶或 银皮手套, 防溅围裙, 工作服, 安全鞋.

**眼睛的保护：** 使用符合要求的护目镜或 带有护边的安全眼镜并戴面罩防止液体飞溅。

**暴露极限(美国)：** OSHA PEL-10ppm, ACGIH TWA/TLV-10ppm, STEL-35ppm, IDLH-700ppm

## 第9部分 物理及化学性质

**沸点：** 168°C  
82°C

**冰点：** -

**比重 (水 = 1)：** 0.934

**蒸汽压 (20°C)：** 1.3 毛 (Torr)

**气体密度(空气=1)：** 7.22

**水溶性 (%重量)：** 慢慢分解

**挥发性(体积)：** 100%  
<1

**蒸发率 (乙醇丁脂=1)：**

**外观, 嗅觉及状态：** 无色透明液体

**PH：** 不适用

酒精似气味.

在7.2ppm时就可察觉

## 第10部分：稳定性和反应活性

**化学稳定性：** 稳定



需避免的状况： 热源, 火花和明火.

不兼容性(应避免的物质)：水, 潮气, 空气, 氧化剂, 强酸和强碱

有害的分解物： 燃烧: 氧化硅, 一氧化碳和二氧化碳  
水解: 乙醇, 二氧化硅

有害的聚合反应： 不会发生.

## 第11部分： 毒性学资料

会通过吞咽, 吸入, 眼或皮肤接触中毒. 会刺激眼, 皮肤, 消化道, 呼吸系统和粘膜. 急性暴露会引起昏迷, 贫血, 发抖并抑制中枢神经.

损害的器官: 眼睛, 皮肤, 呼吸系统, 中枢神经系统, 肾和肝.

lhl -rat                      LCL0: 1000 ppm/4 hr.  
lhl -Gpg                      LCL0: 700 ppm/6 hr.                      Orl -Rat                      LDLO: 1000 mg/kg

## 第12部分 生态影响

释放到大气中: 会分解为乙醇和二氧化硅.

释放到水中: 会分解为乙醇和二氧化硅.

## 第13部分： 废弃处理

EPA废物编号 D001: 向废料处理专家请教. 任何处理都必须根据当地, 州及联邦的法律与法规进行. 与当地, 州及联邦的管理机构联系询问有关的特殊要求.

## 第14部分： 运输信息

DOT的要求:

UN的要求:

适当的运输名称: 原硅酸四乙脂

适当的运输名称: 原硅酸四乙脂

危险级别: 3  
3

等级:

UN 或 ID编号: UN1292

包装分类: III

Legal responsibility is assumed only for the fact that all studies reported here and all opinions are those of qualified experts.



UN 或 ID编号: UN1292

IMDG的要求:

适当的运输名称: 原硅酸四乙脂

等级: 3

UN编号: UN1292

IMDG的页号: 3384

**第15部分：相关法规**

美国:

OSHA: Hazard Communication Standard(29 CFR  
1910.1200): 是

TSCA 状况: 被列入

CERCLA 申报量(R. O.): 100 lbs. (45.4 kg)

SARA Title III: \* 302部分极有害物质: 未列入  
\* 311/312部分有害化学品报告: 急性, 慢

性, 可燃

\* 302部分计划限制量: 无

\* 313部分: 没有

欧洲

危险等级(欧洲): R10易燃  
R20吸入有害  
R36/37刺激眼睛和呼吸系统

安全状况(欧洲): 无

欧洲有害标志: Xn, Harmful

**第16部分：其它信息**

\* 这种物质对与其气味门限值表现出极弱的警告性.

**国家消防协会等级-有害物质确认系统**



## 绿菱气体

|      | NFPA | HMIS |
|------|------|------|
| 健康   | 2    | 2    |
| 火灾   | 2    | 2    |
| 反应性  | 0    | 1    |
| 特殊说明 | N/A  | *    |

( 4=极端/严重, 3=高/严重, 2=中度, 1=轻度, 0=最小, W =与水反应, N/A=不适用  
\* = 参见暴露控制/个人防护部分)