

# 化学品安全技术说明书

Polycrystalline Silicon

安全技术说明书根据 GB/ T 16483-2008 和 GB/ T 17519-2013

## 第1部分 化学品及企业标识

化学品中文名称 : Polycrystalline Silicon  
Product name : Polycrystalline Silicon  
产品代码 : 无资料。  
化学名 : 硅  
其他标识手段 : 不适用。  
产品类型 : 固体。

### 化学品的推荐用途和限制用途

产品用途 : 工业用  
应用范围 : 工业应用。

制造商 : REC Silicon Inc.  
119140 Rick Jones Way  
Silver Bow, Montana 59750  
United State of America  
406-496-9877

3322 Road N Northeast  
Moses Lake, Washington 98837  
United State of America  
509-766-9299

本安全技术说明书责任人的e-mail地址 : recsiliconSDS@recsilicon.com

应急咨询电话（带值班时间） : CHEMTREC, U.S. : 1-800-424-9300 CCN# 403  
CHEMTREC International: +1 (703) 527-3887

## 第2部分 危险性概述

物质或混合物的分类根据 GB13690-2009 和 GB30000-2013

### 紧急情况概述

固体。 [大规模的固体]  
蓝灰色。 / 黑色。 / 褐色。 / 灰色。 [暗]  
无气味的。  
易燃固体。  
造成眼刺激。  
如仍觉眼刺激： 求医要么就诊。  
可迅速生物降解  
有关环境保护措施，请参阅第 12 节。

GHS危险性类别 : H228 易燃固体 - 类别 2  
H320 眼睛刺激性 - 类别 2B

发行日期/修订日期 : 06/04/2023 上次发行日期 : 06/04/2023 版本 : 3 1/11

## 第2部分 危险性概述

### 标签要素

#### 象形图



#### 警示词

: 警告

#### 危险性说明

: H228 - 易燃固体。  
H320 - 造成眼刺激。

### 防范说明

#### 预防措施

: P280 - 戴防护手套： > 8 小时（渗透时间）： 使用适于金属操作的坚固的，防割手套。。穿防护服。戴防护眼镜、防护面罩： 建议：戴有侧罩的安全防护眼镜。  
P210 - 远离热源、热表面、火花、明火及其他点火源。禁止吸烟。  
P264 - 作业后彻底清洗。

#### 事故响应

: 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。  
P337 + P313 - 如仍觉眼刺激： 求医要么就诊。

#### 安全储存

: 不适用。

#### 废弃处置

: 不适用。

### 物理和化学危险

: 易燃固体。

### 健康危害

: 造成眼刺激。

### 与物理、化学和毒理特性有关的症状

#### 眼睛接触

: 不利症状可能包括如下情况：  
刺激  
流泪  
充血发红

#### 吸入

: 没有具体数据。

#### 皮肤接触

: 没有具体数据。

#### 食入

: 没有具体数据。

### 延迟和即时影响，以及短期和长期接触引起的慢性影响

#### 短期暴露

##### 潜在的即时效应

: 无资料。

##### 潜在的延迟效应

: 无资料。

#### 长期暴露

##### 潜在的即时效应

: 无资料。

##### 潜在的延迟效应

: 无资料。

### 环境危害

: 没有明显的已知作用或严重危险。

### 其他危害

: 没有已知信息。

## 第3部分 成分 / 组成信息

物质 / 混合物 : 物质  
 化学名 : 硅  
 其他标识手段 : 不适用。

### 美国化学文摘社(CAS)编号/其它标识号

CAS号码 : 7440-21-3  
 EC 号 : 231-130-8

组分名称	%	CAS号码
硅	100	7440-21-3

就供应商当前已知，在所适用的浓度中，没有其它对健康或环境有害的成分需要在本章节报告。

职业暴露限制，如果有的话，列在第 8 节中。

## 第4部分 急救措施

### 急救措施的描述

**眼睛接触** : 立即用大量水冲洗眼睛，并不时提起上下眼睑。 检查和取出任何隐形眼镜。 连续冲洗至少十分钟。 如刺激持续，就医。

**吸入** : 将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。 如没有呼吸，呼吸不规则或呼吸停止，由受过训练的人员进行人工呼吸或给氧。 如使用嘴对嘴呼吸方法进行救助，可能会对救助者造成危险。 如有害的健康影响持续存在或加重，应寻求医疗救治。 如失去知觉，应置于恢复体位并立即寻求医疗救治。 保持呼吸道畅通。 解开过紧的衣服，如领口、领带、皮带或腰带。

**皮肤接触** : 没有明显的已知作用或严重危险。

**食入** : 用水冲洗口腔。 禁止催吐，除非有专业医疗人士指导。 如果出现症状，寻求医疗救护。

### 最重要的症状和健康影响

#### 潜在的急性健康影响

**眼睛接触** : 造成眼刺激。

**吸入** : 没有明显的已知作用或严重危险。

**皮肤接触** : 没有明显的已知作用或严重危险。

**食入** : 没有明显的已知作用或严重危险。

#### 过度接触征兆/症状

**眼睛接触** : 不利症状可能包括如下情况：  
 刺激  
 流泪  
 充血发红

**吸入** : 没有具体数据。

**皮肤接触** : 没有具体数据。

**食入** : 没有具体数据。

### 必要时注明要立即就医及所需特殊治疗

**对医生的特别提示** : 对症处理 如果被大量摄入或吸入，立即联系中毒处置专家。

**特殊处理** : 无特殊处理。

**对保护施救者的忠告** : 如果有任何人身危险或尚未接受适当培训时，不可采取行动。 如使用嘴对嘴呼吸方法进行救助，可能会对救助者造成危险。

## 第4部分 急救措施

请参阅“毒理学资料”（第 11 部分）

## 第5部分 消防措施

### 灭火介质

**适用灭火剂** : 使用化学干粉、CO<sub>2</sub>、雾状水或泡沫灭火。  
不易燃。

**不适用灭火剂** : 禁止用水直接喷射。

**特别危险性** : 易燃固体。

**有害的热分解产物** : 分解产物可能包括如下物质：  
金属氧化物  
氢。

**灭火注意事项及防护措施** : 如有火灾，撤离所有人员离开灾区及邻近处，以迅速隔离现场。如果有任何人身危险或尚未接受适当培训时，不可采取行动。在没有危险的情况下将容器从着火区域移开。用雾状水冷却暴露于火场中的容器。

**消防人员特殊防护设备** : 消防队员的防护：穿戴合适的工作服，以防止接触皮肤。 / 眼睛接触。

## 第6部分 泄漏应急处理

### 人员防护措施、防护装备和应急处置程序

**非应急人** : 如果有任何人身危险或尚未接受适当培训时，不可采取行动。避免吸入灰尘。穿戴合适的个人防护装备。

**应急人** : 如需穿戴特殊的服装来处理泄漏物，请参考第8部分关于合适的和不合适的物料的信息。参见“非应急人”部分的信息。

**环境保护措施** : 无特殊危险。

### 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

**少量泄漏** : 将容器移离泄漏区域。请使用防火花的工具和防爆装置。避免产生粉尘。用配备有高效微粒滞留阻捕（HEPA）过滤器的真空除尘设备将减少粉尘的扩散。将泄漏材料置于一个指定的和标识的废弃容器中。经由特许的废弃物处理合同商处置。

**大量泄漏** : 将容器移离泄漏区域。用吸尘器清理或彻底清扫污染物并将其放在贴有指定标签的废弃物容器中。避免产生灰尘并避免借风散布。经由特许的废弃物处理合同商处置。  
注：有关应急联系信息，请参阅第 1 部分；有关废弃物处理，请参阅第 13 部分。

## 第7部分 操作处置与储存

### 安全处置注意事项

**防护措施** : 穿戴适当的个人防护设备（参阅第 8 部分）。禁止食入。避免接触眼睛、皮肤及衣物。仅在充足的通风条件下使用。通风不充足时应戴合适的呼吸器。除非通风充足，否则不得进入储存区域和密闭空间内。保持在原装容器或已批准的由相容的材料制成的代替品中，不使用时容器保持密闭。储存和使用时远离热源、火花、明火或其他任何点火源。只能使用不产生火花的工具。空容器中保留有产品残余物且可能非常危险。请勿重复使用容器。

**一般职业卫生建议** : 应当禁止在本物质的处理、储存和加工区域饮食和抽烟。工作人员应在饮食和抽烟之前洗手。进入饮食区域前，脱去污染的衣物和防护装备。参见第8部分的卫生防护措施的其他信息。

## 第7部分 操作处置与储存

**安全存储的条件, 包括任何不相容性** : 按照当地法规要求来储存。 储存于原装容器中, 防止直接光照, 置于干燥、凉爽和通风良好的区域, 远离禁忌物 (见第10部分)、食品和饮料。 请勿储存在未加标签的容器中。 采用合适的收容方式以防止污染环境。 接触或使用前, 请参见第 10 节中所规定的禁忌物料。

## 第8部分 接触控制和个体防护

### 控制参数

#### 职业接触限值

无。

#### 生物暴露指数

没有已知信息。

#### 工程控制

: 仅在充足的通风条件下使用。 如果使用过程中会产生粉尘、烟雾、气体、蒸气或雾气, 请采用工艺隔离设备, 局部通风系统或其它工程控制以确保工人工作环境的空气传播污染物含量低于建议的或法定的限值。 使用的工艺控制方法同时要控制气体、蒸汽或粉尘浓度低于接触限制值。 使用防爆通风设备。

#### 环境接触控制

: 应检测由通风或工作过程装备的排放物以保证它们满足环境保护法规的要求。 在某些情况下, 为了将排放物减至能接受的含量, 有必要改装烟雾洗涤器, 过滤器或过程装备。

### 个人防护措施

#### 卫生措施

: 接触化学物质后, 在饭前、吸烟前、入厕前和工作结束后要彻底清洗手、前臂和脸。 采用适当的技术移除可能已遭污染的衣物。 污染的衣物重新使用前需清洗。 确保洗眼台和安全淋浴室靠近工作处。

#### 眼睛/面部防护

: 若风险评估结果表明必须避免暴露在液体飞溅物、水雾、气体或粉尘下, 请配带符合标准的安全眼镜。 如果可能发生接触, 应穿戴以下防护装备, 除非评估结果表明需要更高级别的防护: 防化学品飞溅护目镜。 建议: 戴有侧罩的安全防护眼镜

#### 皮肤防护

##### 手防护

: 若风险评估结果表明是必要的, 在接触化学产品时, 请始终配带符合标准的抗化学腐蚀, 不渗透的手套。 考虑手套制造商指定的参数, 在使用过程中检查手套是否仍然保持其防护性能。 应该指出, 任何手套材料的突破时间可能会针对不同的手套制造商而不同。 一旦混合物含有几种物质时, 手套的防护时间无法准确估计。 > 8 小时 (渗透时间): 使用适于金属操作的坚固的, 防割手套。

##### 身体防护

: 个人防护用品的选择应以执行工作种类和所冒风险为根据, 并且须得到专业人员的核准。 当存在静电点火的风险时, 穿防静电防护服。 对于因静电放电的最大程度的防护, 服装应包括连体式全身防静电工作服、长统靴和手套。

##### 其他皮肤防护

: 合适的鞋类和任何其他皮肤防护措施的选择应基于正在执行的任务和所涉及的风险, 并在操作处置该产品之前得到专家的许可。

#### 呼吸系统防护

: 由于存在暴露的危险和可能性, 请选择符合适当标准或认证的呼吸器。 呼吸器必须按照呼吸防护计划使用, 并确保正确的装配、训练以及其他重要方面的使用。

## 第9部分 物理和化学特性及安全特征

除非另行指定, 所有属性的测量条件均为标准温度和压力。

### 外观

#### 物理状态

: 固体。 [大规模的固体]

#### 颜色

: 蓝灰色。 / 黑色。 / 褐色。 / 灰色。 [暗]

#### 气味

: 无气味的。

#### 气味阈值

: 无资料。

#### pH值

: 无资料。

发行日期/修订日期

: 06/04/2023 上次发行日期

: 06/04/2023

版本 : 3

5/11

## 第9部分 物理和化学特性及安全特征

熔点 / 凝固点	: 1410°C (2570°F (华氏度)) [EU A. 1]				
沸点、初始沸点和沸点范围	: 2355°C (4271°F (华氏度)) [EU A. 2]				
闪点	: 不适用。				
燃烧时间	: 3000 s				
蒸发速率	: 无资料。				
可燃性	: 不易燃。				
上下爆炸极限/易燃极限	: 不适用。				
蒸气压	: 78 至 100 千帕 (585.05 至 750.06 mm Hg (毫米汞柱)) [50° C (122° F)] [EU A. 4]				
相对蒸气密度	: 不适用。				
相对密度	: 2.33				
密度	: 2.33 g/cm <sup>3</sup> [20°C (68°F (华氏度))] [EU A. 3]				
可溶性	: <table border="1"> <thead> <tr> <th>介质</th> <th>结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水</td> <td>不可溶</td> </tr> </tbody> </table>	介质	结果	水	不可溶
介质	结果				
水	不可溶				
水中溶解度	: <0.1 g/l (克/升) [OECD 29]				
可与水溶混	: 无。				
辛醇 / 水分配系数	: 57 至 77				
自然温度	: >400°C (>752°F (华氏度))				
分解温度	: 无资料。				
黏度	: 不适用。				
流动时间 (ISO 2431)	: 无资料。				
分子量	: 28.09 g/mole (克/摩尔)				
粒度特性					
中值粒径	: 0.1 至 2000 μm				
其他信息					
理化特性评价	: 无其他信息。				

## 第10部分 稳定性和反应性

反应性	: 无本品或其成分反应性相关的试验数据。
稳定性	: 本产品稳定。
危险反应	: 在正常状态下储存与使用不会发生危险化学反应。 在正常储藏与使用条件下, 不会发生危险聚合反应。
应避免的条件	: 避免所有可能的点火源 (火花或火焰)。
禁配物	: 与下列物质不相容或具有反应性: 氧化物质 与下列物质不相容或具有反应性: 氧化物质, 酸 和 碱。
危险的分解产物	: 在通常的储存和使用条件下, 不会产生危险的分解产物。

## 第11部分 毒理学信息

### 毒理效应信息

#### 急性毒性

产品/成份名称	结果	种类	剂量	暴露
硅	LD50 口服	大鼠 - 雄性, 雌性	>5000 mg/kg (毫克/千克) (类似材料)	-
	LD50 口服	大鼠	3160 mg/kg (毫克/千克)	-

**结论/概述** : 激烈过度暴露本产品不会产生已知的作用。

#### 刺激或腐蚀

产品/成份名称	结果	种类	记分	暴露	观察
硅	眼睛 - 轻度刺激性	兔子	-	3 mg	-

#### 结论/概述

**皮肤** : 无资料。

**眼睛** : 操作和/或处理此物质可能产生能够导致眼睛, 皮肤, 鼻腔和喉部机械刺激的粉尘。

**呼吸** : 无资料。

#### 敏化作用

##### 结论/概述

**皮肤** : 无资料。

**呼吸** : 无资料。

#### 致突变性

##### 结论/概述

: 无资料。

#### 致癌性

##### 结论/概述

: 无资料。

#### 生殖毒性

##### 结论/概述

: 无资料。

#### 致畸性

##### 结论/概述

: 无资料。

#### 特异性靶器官系统毒性-一次接触

无资料。

#### 特异性靶器官系统毒性-反复接触

无资料。

#### 吸入危害

无资料。

**有关可能的接触途径的信息** : 进入途径被预料到: 口服, 皮肤, 吸入, 眼睛。

#### 潜在的急性健康影响

**眼睛接触** : 造成眼刺激。

**吸入** : 没有明显的已知作用或严重危险。

**皮肤接触** : 没有明显的已知作用或严重危险。

**食入** : 没有明显的已知作用或严重危险。

#### 与物理, 化学和毒理特性有关的症状

## 第11部分 毒理学信息

- 眼睛接触** : 不利症状可能包括如下情况：  
刺激  
流泪  
充血发红
- 吸入** : 没有具体数据。
- 皮肤接触** : 没有具体数据。
- 食入** : 没有具体数据。

### 延迟和即时影响，以及短期和长期接触引起的慢性影响

#### 短期暴露

- 潜在的即时效应** : 无资料。
- 潜在的延迟效应** : 无资料。

#### 长期暴露

- 潜在的即时效应** : 无资料。
- 潜在的延迟效应** : 无资料。

#### 潜在的慢性健康影响

- 结论/概述** : 没有明显的已知作用或严重危险。
- 一般** : 没有明显的已知作用或严重危险。
- 致癌性** : 没有明显的已知作用或严重危险。
- 致突变性** : 没有明显的已知作用或严重危险。
- 生殖毒性** : 没有明显的已知作用或严重危险。

### 毒性的度量值

#### 急性毒性估计值

N/A

## 第12部分 生态学信息

### 生态毒性

- 结论/概述** : 无资料。

### 持久性和降解性

- 结论/概述** : 无资料。

产品/成份名称	水生半衰期	光解作用	生物降解性
硅	-	-	迅速

### 潜在的生物累积性

产品/成份名称	LogP <sub>ow</sub>	生物富集系数	潜在的
硅	57 至 77	-	高

### 土壤中的迁移性

- 土壤/水分配系数 (K<sub>oc</sub>)** : 无资料。

### 其他环境有害作用

- : 没有明显的已知作用或严重危险。



## 第13部分 废弃处置

**处置方法** : 应尽可能避免或减少废物的产生。产品、溶液和其副产品的处置应符合环境保护、废弃物处理法规和当地相关法规的要求。经由特许的废弃物处理合同商处理剩余物与非再生产品。废物不应未经处置就排入下水道,除非完全符合所有管辖权内主管机构的要求。包装废弃物应回收。仅在回收利用不可行时,才考虑焚烧或填埋。采用安全的方法处理本品及其容器。操作处置没有清洁或冲洗的空容器时,应小心处理。空的容器或内衬可能保留一些产品的残余物。避免溢出物扩散和流走,避免溢出物接触进入土壤、河流、下水道和污水管道。

## 第14部分 运输信息

	中国	UN	IMDG	IATA
联合国危险货物编号 (UN号)	不受管制。	不受管制。	Not regulated.	Not regulated.
联合国运输名称	-	-	-	-
联合国危险性分类	-	-	-	-
包装类别	-	-	-	-
环境危害	无。	无。	No.	No.

**运输注意事项** : **在用户场地内运输时:** 运输时始终采用密封的容器并保持直立固定。应确定运输人员明白在发生事故或发生泄漏时应采取的措施。

### 灭火介质

**适用灭火剂** : 使用化学干粉、CO<sub>2</sub>、雾状水或泡沫灭火。不易燃。

**不适用灭火剂** : 禁止用水直接喷射。

**禁配物** : 与下列物质不相容或具有反应性:  
氧化物质  
与下列物质不相容或具有反应性: 氧化物质, 酸 和 碱。

**根据 IMO 工具按散装运输** : 无资料。

## 第15部分 法规信息

**中国现有化学物质名录 (IECSC)** : 本物质已被列入或被豁免。

### 禁止进口货物目录

所有组分均未列入该目录。

### 需要进口/出口许可证的药物前体

所有组分均未列入该目录。

### 危险化学品目录

组分名称	CAS号码	状态	参考号码
硅粉[非晶形的]	7440-21-3	列出的	837

### 易制爆危险化学品名录

发行日期/修订日期 : 06/04/2023 上次发行日期 : 06/04/2023 版本 : 3 9/11

## 第15部分 法规信息

所有组分均未列入该目录。

### [禁止出口货物目录](#)

所有组分均未列入该目录。

### [中国严格限制进出口的有毒化学品清单](#)

所有组分均未列入该目录。

### [药物前体化学品的目录和分类](#)

所有组分均未列入该目录。

### [高毒物品目录](#)

所有组分均未列入该目录。

### [首批重点监管的危险化学品名录](#)

所有组分均未列入该目录。

### [职业病危害因素分类目录 - 粉尘](#)

所有组分均未列入该目录。

### [职业病危害因素分类目录 - 化学因素](#)

所有组分均未列入该目录。

### [国际法规](#)

#### [化学武器公约第一、二、三类清单化学品](#)

未列表。

#### [蒙特利尔公约](#)

未列表。

#### [关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约](#)

未列表。

#### [鹿特丹“事先知情同意”\(PIC\) 公约](#)

未列表。

#### [关于持久性有机污染物及重金属的 UNECE 奥胡斯协议](#)

未列表。

## 第16部分 其他信息

### [发行记录](#)

发行日期/修订日期	: 06/04/2023
上次发行日期	: 06/04/2023
版本	: 3
制作者	: Sphera
缩略语和首字母缩写	: 急性毒性估计值 (ATE) 生物富集系数 (BCF) GHS = 化学品分类及标示全球协调制度 国际航空运输协会 (IATA) 中型散装容器 (IBC) 国际海上危险货物运输规则 (IMDG) 辛醇/水分配系数对数值 (LogPow) 国际海事组织73/78防污公约 (MARPOL) N/A = 无资料

## 第16部分 其他信息

联合国 (UN)

## 用于得出分类的程序

分类	理由
易燃固体 - 类别 2 眼睛刺激性 - 类别 2B	规管数据 规管数据

## 参考文献

: 物质或混合物的分类根据 GB13690-2009 和 GB30000-2013  
安全技术说明书根据 GB/ T 16483-2008 和 GB/ T 17519-2013  
国际运输规定  
职业接触限值

指出自上次发行的版本以来发生过更改的信息。

## 读者注意事项

据我们所知，此处包含的信息准确无误。但是，上述提到的供应商及其任何子公司都不承担因此处包含的信息的准确度或完整性而带来的任何责任。

用户负责最终判断所有物质是否适合。所有物质都会出现未知的危险，在使用时要格外小心。尽管此处描述了某些危险，但是我们仍不能保证除此之外不存在其他危险。