

正硅酸丙酯 安全技术说明书

修订日期: 2024年3月9日

最初编制日期: 2020年1月15日

按照 GB/T16483、GB/T17519 编制

第一部分 化学品及企业标识

化学品标识

化学品中文名称: 正硅酸丙酯

中文别名: 四丙氧基硅烷

化学品英文名称: Propyl orthosilicate

英文别名: Tetrapropoxysilane

产品代码: CG-503

CAS No.: 682-01-9

EC No.: 211-659-0

分子式: $C_{12}H_{28}O_4Si$

分子量: 264.434

企业标识

企业名称: 江西晨光新材料股份有限公司

企业地址: 江西省九江市湖口县金砂湾工业园

邮编: 332500

联系电话: 0792-3661316 (安全), 0792-3668688 (研发/技术)

传真号码: 0792-3661222

电子邮件地址: jxcghse@126.com

应急咨询电话

企业应急电话: 0792-3668365 (24h)

国家化学事故应急咨询专线: +86-532-83889090

产品推荐及限制用途

在气凝胶、油墨涂料、树脂、胶粘剂、硅橡胶、建筑等行业, 作为油漆、涂料、精密铸造、陶瓷材料等的粘结剂及硅橡胶的交联剂使用。

第二部分 危险性概述

紧急情况概述:

无色液体。

易燃液体和蒸汽。吸入有害。造成严重眼刺激。可能引起呼吸道刺激。

火灾时, 使用二氧化碳、干粉或砂土灭火。

如皮肤(或头发)沾染: 立即脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴。如发生皮肤刺激,

求医/就诊。

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。如感觉不适, 求医/就诊。

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。如仍觉眼刺激: 求医/就诊。

GHS 危险性类别

易燃液体: 类别 4

皮肤腐蚀/刺激: 类别 2

严重眼损伤/眼刺激性: 类别 2A

特异性靶器官系统毒性-一次接触: 类别 3 (呼吸道刺激)

标签要素

象形图:



警示词: 警告

危险性说明:

可燃液体。

造成皮肤刺激。

造成严重眼刺激。

可能引起呼吸道刺激。

防范说明:

预防措施:

——远离明火和热表面。禁止吸烟。

——戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。

——作业后彻底清洗身体接触部位。

——避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸汽/喷雾。

——只能在室外或通风良好之处使用。

事故响应:

——火灾时, 使用二氧化碳、干粉或砂土灭火。

——如皮肤沾染: 用大量肥皂和水清洗。具体治疗

——如发生皮肤刺激: 求医/就诊。

——脱掉所有沾染的衣服, 清洗后方可重新使用。

——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。

——如感觉不适, 呼叫解毒中心或医生。

——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。如仍觉眼刺激: 求医/就诊。

安全储存:

- 存放在通风良好的地方。保持低温。
- 存放在通风良好的地方。保持容器密闭。
- 存放处须加锁。

废弃处置:

- 处置内装物/容器, 按照国家和地方有关法规。

物理化学危险: 可燃液体。

健康危害: 造成皮肤刺激。造成严重眼刺激。可能引起呼吸道刺激。有限证据表明反复或长期接触可能会产生涉及器官或生化系统累积性的健康影响。

环境危害: 目前掌握信息, 没有环境的危害。

其他危害: 无资料。

第三部分 成分/组成信息

组分	浓度或浓度范围(质量分数)	CAS No.	备注
正硅酸丙酯	≥ 99 %	682-01-9	
正丙醇	0.5 %	71-23-8	

第四部分 急救措施

急救

一般的建议: 请教医生。向到现场的医生出示此安全技术说明书。

吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如感觉不适, 就医。

皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用大量清水冲洗至少 15 分钟。若皮肤刺激, 就医。

眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 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。如仍觉眼刺激: /就医。

食入: 饮足量温水, 催吐。就医。

最重要的症状和健康影响: 参阅第 2 部分及第 11 部分。

对保护施救者的忠告: 根据需要使用个人防护设备。

对医生的特别提示: 无资料。

第五部分 消防措施

灭火剂

用干粉、干砂土或二氧化碳灭火。避免直接用水灭火。

特别危险性: 可燃, 遇高热、明火有引起燃烧的危险。遇水能逐渐水解放出刺激性气体。

灭火注意事项及防护措施

消防人员戴过滤式防毒面具或隔离式呼吸器, 穿全身防火防毒服, 在上风向灭火。

切断泄漏源, 喷水冷却容器, 直至灭火结束。可能的话将容器从火场移至空旷处。

隔离事故现场, 禁止无关人员进入。

收容和处理消防水, 防止污染环境。

第六部分 泄漏应急处理

人员防护措施、防护装备和应急处置程序

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, 穿化学防护服。

不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。消除所有点火源。

环境保护措施

封闭排水管道, 防止泄漏物流入下水道、排洪沟等限制性空间, 避免排放到环境当中。

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, 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗, 洗液稀释后放入废水系统。

大量泄漏时, 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。

第七部分 操作处置与储存

安全操作注意事项:

操作人员应经过培训, 按良好的工业卫生和安全规范进行操作。

密闭操作, 全面通风。

操作人员佩戴个人防护设备(参见第8部分)。

避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。
远离火种、热源。工作场所禁止吸烟。
充装应控制流速,防止静电积聚。
搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。倒空的容器可能残留有害物。
配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

安全储存注意事项:

贮存在阴凉、干燥、通风良好的库房。
保持容器密闭。
应与氧化剂、酸类、碱类等分开存放,切忌混储。
远离火种、热源。
储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分 接触控制和个体防护

职业接触限值:

GBZ 2.1--2019《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分 化学有害因素》对该产品各组分的接触限值:

组分	CAS No.	MAC	PC-TWA	PC-STEL	备注
硅酸甲酯	681-84-5	—	—	—	未列出
正丙醇	71-23-8	—	200 mg/m ³	300 mg/m ³	临界不良健康效应: 上呼吸道和眼刺激; 中枢神经系统抑制

生物限值: 无资料

工程控制

生产过程密闭,全面通风。
提供安全淋浴和洗眼设备。

个体防护装备

呼吸系统防护: 在蒸汽/烟雾生成时,佩戴自吸过滤式防毒面具。

眼睛/面部防护: 戴化学安全防护眼镜。

手防护: 戴橡胶耐油手套。

皮肤和身体防护: 穿阻燃防静电防护服。

其他防护: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

第九部分 理化特性

外观与气味: 无色液体。

气味阈值: 无资料

pH 值: 无资料

熔点/凝固点 (°C): 无资料

沸点、初沸点和沸程 (°C): 168(lit.)

密度/相对密度 (水=1, 20°C): 0.916

相对蒸汽密度 (空气=1): 7.22

饱和蒸汽压 (Pa): 0.26 (25°C)

临界压力 (MPa): 无资料

闪点 (°C): 88(lit.)

自燃温度 (°C): 无资料

分解温度 (°C): 无资料

爆炸上限/下限 (% V/V): 无资料

燃烧热 (KJ/mol): 无资料

辛醇/水分配系数的对数值: 无资料

溶解性: 微溶于水, 在水中缓慢水解; 微溶于苯; 溶于乙醇、乙醚。

折光率 (n_D^{20}): 无资料

粘度 (mPa·S, 20°C): 1.51 (运动粘度)

第十部分 稳定性和反应性

稳定性: 正常环境温度下储存与使用, 本品稳定。

危险反应: 无资料。

避免接触的条件: 强加热、潮湿空气。

禁配物: 氧化剂、强酸、强碱和水。

危险的分解产物: 着火时, 分解生成一氧化碳、二氧化碳、二氧化硅。

第十一部分 毒理学信息

急性毒性: 无资料。

皮肤腐蚀/刺激: 造成皮肤刺激

严重眼睛损伤/眼刺激：造成严重眼睛刺激

呼吸或皮肤过敏：无资料

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：吸入 - 可能造成呼吸道刺激。

特异性靶器官系统毒性——反复接触：无资料。

吸入危害：无资料。

第十二部分 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。

其它有害作用：无资料。

第十三部分 废弃处置

处置前参阅国家和地方有关法规。

废弃化学品：

将剩余的和未回收的溶液，采用焚烧方法进行处置；或交给有资质的处理公司。

不得采用排放到下水道的方式废弃处置本品。

污染包装物：

受污染的容器和包装返还生产商或按未用产品处置。

第十四部分 运输信息

联合国危险货物编号（UN NO.）：-

联合国运输名称：非危险货物

联合国危险性分类：无

包装标志：-

包装类别：-

海洋污染物：否

运输注意事项

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。

严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。

运输途中应避免暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。

第十五部分 法规信息

下列法律、法规、规章和标准，对化学品的管理作了相应的规定。

危险化学品安全管理条例

该产品是否属于《危险化学品目录》（2022 调整版）列明的化学品：否。

该产品是否符合《危险化学品目录》（2022 调整版）中关于“危险化学品的定义和确定原则”：是。

新化学物质环境管理办法

该产品列入《中国现有化学物质名录（2013 年版）》。序号：41184。中文名称：原硅酸四丙酯。中文别名：硅酸四丙酯；四丙氧基硅烷。英文名称：Silicic acid, tetrapropyl ester。英文别名：Tetrapropyl silicate。

第十六部分 其他信息

编写和修订信息

历次版本：本产品 MSDS 首次编制发布时间为 2020 年 01 月 15 日。本次为第二次修订。

本次修订的主要内容：

第 1 部分，补充了中英文别名、产品代码、CAS No.号、EC No.号、分子式、分子量等信息，更新了联系电话等信息。

第 2 部分，新增了紧急情况概述的内容，根据新收集的信息，修改完善了危险性类别、危险性说明和防范说明等内容。

第 4 部分至第 8 部分，对应于第 2 部分的防范说明的内容进行了修改，以保持一致性。

第 15 部分，补充了该产品在《中国现有化学物质名录》中的信息。

此版本：由安环部会同研发部、质量部完成编制。**批准发布时间：**2024 年 3 月 11 日。

缩略语：

GHS – 全球化学品统一分类和标签制度

CAS No. – 化学文摘号

EC No. – 欧洲现有商业化学物质目录编号（欧洲已存在商业化学物品目录，EINECS）

MAC – 最高容许浓度

PC-STEL – 短时间接触容许浓度

PC-TWA – 时间加权平均容许浓度

IARC – 国际癌症研究机构

LC₅₀ – 50%致死浓度

LD₅₀ – 50%致死剂量

NOEC – 无显见效果浓度

EC₅₀ – 50%有效浓度

ErC₅₀ – 用生长速率下降表示的 EC₅₀

ACGIH, American Conference of Governmental Industrial Hygienists-美国政府工业卫生工作者会议

EEC, European Economic Community-欧洲经济共同体 (欧盟)

OECD, Organization for Economic Co-operation and Development – 经济合作与发展组织

RTECS, Registry of Toxic Effects of Chemical Substances – 化学物质毒性数据库

免责声明

本 MSDS 系根据我公司产品的成分含量等信息和目前已掌握的知识编写。我们尽量保证所有内容的正确性和完整性,但由于信息来源以及本公司所掌握知识的局限性,本 MSDS 仅供参考。使用者有责任对 MSDS 内容的正确性与完整性评估后,根据实际情况自行决定其适用性,并对使用后果承担法律责任。