

化学品安全技术说明书

(SDS / MSDS)

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名：草酸；乙二酸；修酸；无水草酸

化学品俗名：草酸；乙二酸；修酸；无水草酸

化学品英文名：Oxalic acid; Ethanedioic acid

分子式：C₂H₂O₄（无水） / C₂H₂O₄ · 2H₂O（二水） 分子量：90.03（无水） / 126.07（二水）

CAS No.：144-62-7（无水） / 6153-56-6（二水）

企业名称：长沙升阳化工材料有限公司

地址：长沙市雨花区雨花亭街道香樟路 819 号万坤图商业广场 1-1105

邮政编码：410000

企业电话：0731-84727377 / 82314908

传真：0731-89712522

应急咨询电话：0532-83889090（国家化学事故应急咨询专线） / 0731-84727377

产品推荐及限制用途：主要用作还原剂和漂白剂。印染工业用作媒染剂，纺织品的漂白和还原处理；用于提炼稀有金属；合成各类草酸酯、草酸盐和草酰胺。用作金属和大理石的清洗除锈除垢剂、木材漂白剂、铝合金着色处理。用作抗生维生素和冰片等药物合成的原料，及鞣革剂、染料还原剂、分析试剂。

第二部分 危险性概述

GHS 类别：根据《化学品分类和标签规范》(GB 30000-2013)，该产品分类如下：

急性毒性（经口），类别 4

急性毒性（经皮），类别 4

皮肤腐蚀/刺激，类别 1C

严重眼损伤/眼刺激，类别 1

标签要素象形图：腐蚀、感叹号

警示词：危险

危险性说明：H302 吞咽有害。H312 皮肤接触有害。H314 造成严重皮肤灼伤和眼损伤。H318 造成严重眼损伤。

预防措施：P260 不要吸入粉尘。P264 作业后彻底清洗皮肤。P270 使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。P280 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/防护面具。

事故响应：P301+P312 如误吞咽：如感觉不适，呼叫解毒中心或就医。

P301+P330+P331 如误吞咽：漱口，不要诱导呕吐。P303+P361+P353 如皮肤沾染：立即脱掉所有被污染的衣物，用水冲洗皮肤或淋浴。P363 被污染的衣物在重新使用前须清洗。P304+P340 如误吸入：将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位。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取出则取出，继续冲洗。P310 立即呼叫解毒中心或就医。

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。

废弃处置：P501 按地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。

物理和化学危险：可燃固体（在特定条件下可燃烧）。遇明火、高热可燃，加热分解释放有毒气体。本身无爆炸性，但粉尘可能形成可燃性粉尘云。为较强还原剂，与氧化剂反应。

健康危害：具有强烈刺激性和腐蚀性。粉尘或浓溶液可致皮肤、眼和黏膜严重损害，可造成化学灼伤。口服腐蚀口腔和消化道，出现胃肠道反应、灼痛、呕吐、虚脱、抽搐、休克甚至死亡。可在体内与钙离子结合致低血钙，引起手足搐搦、心律失常；对肾脏有明显损害，可致尿毒症和肾功能衰竭。

环境危害：对水生生物毒性较低至中等。大量排放可使水体酸化，影响水生生态。可螯合水中金属离子，影响水质。

第三部分 成分 / 组成信息

物质： ☒ 混合物： ☐

主要危险组分	浓度	CAS No.
草酸	≥99.0%（无水）	144-62-7
二水草酸	≥99.5%	6153-56-6

第四部分 急救措施

皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。如有灼伤，就医。被污染衣物须清洗后再用。

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，如有隐形眼镜可方便取出则取出并继续冲洗。立即就医。

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：立即用清水漱口并饮用足量温水（可加乳酸钙、葡萄糖酸钙或石灰水），不要催吐。尽快就医。可口服或静脉注射钙剂纠正低血钙。

对保护施救者的忠告：施救者应佩戴防尘口罩（全面罩）或自给式呼吸器，穿戴防酸工作服，避免吸入粉尘和接触泄漏物。

对医生的特别提示：重点纠正低血钙（可静脉注射葡萄糖酸钙），监测肾功能和心电图。对症支持治疗。

医疗护理和特殊的治疗：密切监测肾功能、电解质和心血管功能。

第五部分 消防措施

灭火剂：雾状水、二氧化碳、干粉、砂土。

特别危险性：可燃。遇明火、高热可燃，加热分解释放有毒气体（一氧化碳、二氧化碳及甲酸等）。粉尘可能形成可燃性粉尘云。

灭火注意事项及防护措施：消防人员须佩戴防毒面具和自给式呼吸器，穿全身防护服，在安全距离外上风向灭火。喷水冷却火场容器。

第六部分 泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服，戴橡胶手套。避免扬尘。

环境保护措施：防止泄漏物进入下水道、地表水和地下水。不得直接排入环境。

泄漏后的消除方法：避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖，收集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：收集的废弃物按危险废物管理规定处置，送有资质单位处理。

第七部分 操作处置与储存

操作处置：密闭操作，局部排风。操作人员须经专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴防尘口罩（全面罩）、化学安全防护眼镜、橡胶手套和防酸碱工作服。避免产生粉尘，避免与氧化剂、碱类接触。工作现场禁止进食、饮水和吸烟，工作毕淋浴更衣。

储存：储存于阴凉、通风、干燥的库房，保持容器密闭，严格防潮、防水、防晒。远离火种、热源，贮存温度不超过 40℃。与氧化剂、碱类物质、食品和饲料分开存放，切忌混储。

第八部分 接触控制 / 个体防护

最高容许浓度：美国 ACGIH TLV-TWA 1 mg/m³，STEL 2 mg/m³；OSHA PEL-TWA 1 mg/m³。IDLH 500 mg/m³。

监测方法：定期监测作业场所空气中草酸浓度，确保符合职业接触限值要求。

工程控制方法：密闭操作，局部排风，提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴防尘面具（全面罩）或自吸过滤式防尘口罩；紧急事态抢救或撤离时，应佩戴自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜，高浓度作业建议佩戴防护面罩。

皮肤和身体防护：穿连衣式胶布防毒衣或防酸碱工作服。

手防护：戴橡胶手套。

其它防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，沐浴更衣。注意个人清洁卫生，定期进行职业健康检查。

第九部分 理化特性

外观与性状：无色透明结晶或白色粉末（二水物为无色单斜结晶）

气味：无臭

pH 值：约 1.3（0.1mol/L 水溶液）

熔点/凝固点(℃)：189-191（无水，分解）；101-102（二水物）

沸点(℃)：约 157（升华/分解）

闪点(℃)：约 157

爆炸极限：无资料（可燃，粉尘可能具爆炸性）

饱和蒸气压(kPa)：无资料（固体，蒸汽压低）

相对密度(水=1): 1.90 (无水); 1.653 (二水物)

相对蒸气密度(空气=1): 1.65

溶解性: 溶于水(20℃约9.5g/100mL), 易溶于乙醇, 微溶于乙醚, 不溶于苯和氯仿

辛醇/水分配系数: -1.7 (logP, 23℃)

引燃温度(℃): 无资料

燃烧热: 245.6 kJ/mol

第十部分 稳定性和反应性

稳定性: 常温常压下稳定, 但对水分敏感。

危险反应: 加热分解产生有毒气体(一氧化碳、二氧化碳及甲酸等)。与金属不相容, 可产生易燃氢气。为还原剂, 与氧化剂反应。

避免接触的条件: 避免受潮、受热、日光暴晒; 避免接触氧化剂、碱性物质和金属。

禁配物: 氧化剂、碱类、金属粉末、银化合物(生成爆炸性草酸银)。

危险的分解产物: 热分解产生一氧化碳、二氧化碳、甲酸等有毒和刺激性气体。

第十一部分 毒理学信息

急性毒性: LD50: 375 mg/kg (大鼠经口); 375 mg/kg (兔经口); 20000 mg/kg (兔经皮)。急性经口毒性属中等毒(类别4)。

皮肤刺激或腐蚀: 对皮肤有强腐蚀性/刺激性, 可造成皮肤化学灼伤(类别1C)。

眼睛刺激或腐蚀: 造成严重眼损伤(类别1)。

其他: 对呼吸道有刺激和腐蚀性。可致低血钙, 引起抽搐、心律失常。对肾脏有明显损害(草酸钙沉积), 可致肾功能衰竭。

第十二部分 生态学信息

生态毒性: 对水生生物毒性较低至中等。EC50 (大型水蚤, 48h) 125-150 mg/L。

持久性和降解性: 在水中可被微生物降解, 不生物累积。

其他有害作用: 大量排放可使水体酸化, 且可螯合水中金属离子。

第十三部分 废弃处置

化学品残余废弃物处置方法: 废弃的草酸按危险废物管理, 应交有资质单位处理。残余物可采用石灰中和(生成草酸钙沉淀)后再按当地法规处置。

受污染的容器和包装物的处置方法: 废弃容器应清空、净化后交由有资质的单位回收或处置; 不得用于盛装食品、饮水。

第十四部分 运输信息

联合国危险货物编号(UN 编号): 3261 (有机酸性腐蚀性固体, 未另列明)

联合国运输名称: 有机酸性腐蚀性固体, 未另列明 (Corrosive solid, acidic, organic, n. o. s.)

联合国危险性分类: 8

包装标志: 腐蚀性物质 (8类)

包装类别：Ⅲ

包装组（如果可能）：Ⅲ

海洋污染物（是/否）：否

包装方法：内衬聚乙烯塑料袋的编织袋、纸袋、铁桶或塑料桶密封包装，防止受潮。

运输注意事项：运输时应加贴“腐蚀品”标志。不得与氧化剂、碱类、食品和饲料混装混运。防潮、防晒、防雨淋。属危险货物，运输须符合 JT/T 617 等危险货物运输管理规定。

第十五部分 法规信息

下列法律法规和标准，对危险化学品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定：

《中华人民共和国安全生产法》（2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议第三次修正）

《中华人民共和国职业病防治法》（2017 年 11 月 4 日修订）

《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过）

《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 7 日修订）

《安全生产许可证条例》（2014 年 7 月 29 日修订）

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（2002 年 5 月 12 日国务院第 352 号令）

《工作场所安全使用化学品规定》（[1996]劳部发 423 号）

《化学品分类和标签规范》（GB 30000-2013）

《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ 2.1-2019）

《危险货物物品名表》（GB 12268-2012）

《危险化学品目录》（2015 版）

本产品属于《危险化学品目录》（2015 版）所列危险化学品（序号以应急管理部发布的最新版本为准）。

第十六部分 其他信息

编写和修订信息：本版为第 1.0 版，按照 GB/T 16483-2008《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》、GB/T 17519-2013《化学品安全技术说明书 编写指南》、GB 30000 系列分类标准编制。

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/>

【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：<https://www.echemportal.org/>

【4】美国 NIOSH/CDC 化学品安全指南，网址：

<https://www.cdc.gov/niosh/npg/>

【5】应急管理部《危险化学品目录》（2015 版）

【6】GB/Z 17519、GB 30000 系列国家标准

免责声明：本说明书基于现有公开权威资料编制，旨在提供化学品安全使用信息。使用者应结合具体使用条件判断其适用性，并对使用后果自行负责。长沙升阳化工材料有限公司不对因使用本文件造成的任何损失承担责任。