

前 言

江西省锐智化工有限公司是一家于 2020 年 12 月 04 日注册成立的有限责任公司（自然人投资或控股），注册地址为江西省九江市濂溪区浔南大道 88 号庐山国际门面 33-205，注册资金叁佰万元整，企业法定代表人：张刚。经营范围：一般项目：化工产品销售（不含许可类化工产品），专用化学产品销售（不含危险化学品），油墨销售（不含危险化学品），颜料销售，海绵制品销售，染料销售，工程塑料及合成树脂销售，表面功能材料销售，新型有机活性材料销售，生态环境材料销售，固体废物治理，环境保护专用设备销售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

江西省锐智化工有限公司经营危险化学品方式为贸易调拨经营形式，不涉及危险化学品的运输、储存、店面零售、经营场所样品摆放等问题。该企业贸易调拨经营的危险化学品由具有危险化学品经营资质或生产厂家供货，经营的危险化学品的运输委托具有相应资质的单位承担。

该企业以贸易调拨的方式经营化学品，依据《危险化学品目录（2015 版）》，经营的化学品中：乙酸（醋酸）、硫化钠、盐酸、硫酸、氢氟酸、氢氧化钠、硫化钠、三氯化铝[无水]、磷酸、氨水、六甲基二硅氮烷、过硫酸铵、氢氧化钾、次氯酸钠溶液[含有效氯>5%]、二氯甲烷、环氧树脂[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]、DMC（碳酸二甲酯）、六氟丙烯、氯酸钙、甲醇、乙醇、正丁醇、二氯乙烷、三氯甲烷、丙酮、四氯乙烯、氟硅酸、氯化亚砷属于列入目录的危险化学品。

根据《危险化学品安全管理条例》（国务院第 645 号令修订）、《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安监总局第 55 号令，第 79 号令修改）和《江西省安全生产监督管理局关于贯彻〈危险化学品经营许可证管理办法〉的通知》赣安监管二字（2013）14 号等法规和要求，江西省锐智化工有限公司委托江西通安安全评价有限公司对其经营危险化学品的条件进行安全评价。

该企业经营危险化学品的品种，企业已向当地监管部门提出危险化学品经营许可申请。本次评价就是为《危险化学品经营许可证》申办做技术准备。

江西通安安全评价有限公司接受委托后，组织了评价组于 2021 年 12 月

下旬对该公司经营办公场所进行了现场踏勘，查询该公司经营管理模式及规章制度执行情况。依据《安全评价通则》（AQ8001-2007）的要求，评价组于 2021 年 12 月底完成了风险分析、资料收集、现场勘查和类比调查等前期准备工作，并制订了评价实施计划。在此基础上，根据企业提供的资料，分析了该企业在贸易调拨经营过程中可能存在的危险、有害因素。选择了相应的安全评价方法逐项进行分析、评价，提出相应的预防和控制对策措施；并与企业安全管理人员进行了沟通后，编制完成了本评价报告，以作为企业申办《危险化学品经营许可证》的安全技术依据。

本评价涉及的有关原始资料由委托方提供，并对其真实性负责。本报告在编写过程中，得到了该公司的大力支持与配合，在此深表谢意。

关键词： 危险化学品 贸易调拨经营 安全评价

目 录

1 评价概述.....	5
1.1 评价目的	5
1.2 评价原则	6
1.3 评价依据	6
1.3.1 法律、法规依据	6
1.3.2 行政规章及规范性文件	6
1.3.3 主要标准、规范	7
1.3.4 其他资料	7
1.4 评价的范围的内容	8
1.4.1 评价范围	8
1.4.2 评价内容	8
1.5 评价程序	9
2 经营单位概述	9
2.1 企业基本情况	9
2.2 经营场所基本情况	10
2.3 地理位置	10
2.4 危险化学品经营方式情况	11
2.5 安全管理体系	11
3 主要危险有害因素辨识	12
3.1 经营的化学品的辨识	13
3.1.1 化学品辨识	13
3.1.2 重大危险源辨识	14
3.2 物料的危险、有害因素分析	14
3.3 经营过程中危险有害因素分析	20
3.4 事故案例	21
4 评价方法的选择	22
4.1 评价单元的确定	22
4.2 评价方法选择	23
4.3 评价方法介绍	23
5 安全经营条件符合性评价	23
6 建议补充的安全对策措施	26
7 评价结论	27
8 评价说明	28
9 附件	28
9.1 危险化学品安全技术说明书	28
9.2 其它附件	28

江西省锐智化工有限公司 贸易调拨经营危险化学品 安全现状评价报告

1 评价概述

安全评价是以实现安全为目的，应用安全系统工程原理和方法，辨识与分析工程、系统、生产经营活动中的危险、有害因素，预测发生事故造成职业危害的可能性及其严重程度，提出科学、合理、可行的安全对策措施建议，做出评价结论的活动。安全评价可针对一个特定的对象，也可针对一定区域范围。安全评价按照实施阶段的不同分为三类：安全预评价、安全验收评价、安全现状评价。

安全现状评价是针对生产经营活动中的事故风险、安全管理等情况，辨识与分析其存在的危险、有害因素，审查确定其与安全生产法律法规、规章、标准、规范要求的符合性，预测发生事故或造成职业危害的可能性及其严重程度，提出科学、合理、可行的安全对策措施建议，做出安全现状评价结论的活动。安全现状评价既适用于对一个生产经营单位或一个工业园区的评价，也适用于某一特定的生产方式、生产工艺、生产装置或作业场所的评价。

1.1 评价目的

1、贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，运用系统安全工程原理和方法，查找、分析、预测工程中存在的危险、有害因素及危险、危害程度，提出合理可行的安全对策措施，指导危险源监控和事故预防。

2、通过安全评价，分析评价项目中存在的危险源及分布部位、数目，预测事故的概率，提出相应措施，为企业组织安全生产提供决策依据，为组织实施危险预测监控提供信息基础。

3、通过对评价项目经营过程控制的安全性是否符合法律、法规标准的评价，对照相关技术标准、技术规范，找出存在问题和不足。为企业在组织经营过程中实现安全技术和安全管理的标准化和科学化。

4、为委托方申请办理危险化学品安全许可提供技术依据，为应急管理部门实行安全监察提供安全技术支撑。

1.2 评价原则

1、以系统论、控制论、信息论为指导思想，综合运用现代安全系统工程新技术，并吸收已有评价技术的有益成份，辨识系统存在的危险状况，有针对性提出危险控制措施。

2、运用安全控制论的安全评价模型开展综合安全评价。

3、以危险源辨识为基础，以现代化安全管理模式为依托，以系统危险控制为核心。

4、突出重点、兼顾全面、条理清楚、数据准确、取值合理。

5、对策措施符合国家法律法规，具有针对性、可操作性和经济合理性。

6、评价结论客观、公正。

1.3 评价依据

1.3.1 法律、法规依据

《中华人民共和国安全生产法》2021.06.10 修订 国家主席令第 88 号

《中华人民共和国劳动法》2018.12.29 修正 国家主席令第 24 号

《中华人民共和国消防法》国家主席令[2019]第 29 号，国家主席令[2021]第 81 号修改

《危险化学品安全管理条例》（645 号令修改） 国务院令第 591 号

《生产安全事故报告和调查处理条例》 国务院令第 493 号

《易制毒化学品管理条例（2018.9.18 号修订）》 国务院令第 666 号

《中华人民共和国监控化学品管理条例》 国务院令第 190 号，588 号修订

《生产安全事故应急条例》 国务院令第 708 号

《江西省安全生产条例》（2017 年修订） 江西省人大常委会公告第 95 号

1.3.2 行政规章及规范性文件

《中共中央国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》中发【2016】32 号

《危险化学品经营许可证管理办法》 安监总局令第 55 号（79 号令修改）

- 《危险化学品目录》 安监监管总局等十部门公告 [2015]第 5 号
- 《危险化学品分类信息表》 安监监管总局等十部门公告 [2015]第 5 号
- 《生产经营单位安全培训规定》 国家安监总局令第3 号 (63、80 号令修改)
- 《江西省安全生产监督管理局关于贯彻〈危险化学品经营许可证管理办法〉的通知》 赣安监管二字[2013]14 号
- 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》 安监总管三[2011]95 号
- 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》 安监总管三[2013]12 号
- 《生产安全事故应急预案管理办法》 应急管理部令第 2 号
- 《各类监控化学品名录（2020）》 中华人民共和国工业和信息化部令（第 52 号）
- 《特别管控危险化学品目录（第一版）》 应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告 2020 年第 3 号
- 《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）公安部 2017 年 5 月 11 日公告

1.3.3 主要标准、规范

- 《危险化学品重大危险源辨识》 GB18218-2018
- 《化学品分类和标签规范》 GB30000-2013
- 《安全标志及其使用导则》 GB2894-2008
- 《毒害性商品储存养护技术条件》 GB17913-2013
- 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》 GB17914-2013
- 《腐蚀性商品储存养护技术条件》 GB17915-2013
- 《常用化学危险品贮存通则》 GB 15603-1995
- 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T 29639-2020
- 《安全评价通则》 AQ8001-2007
- 《工业场所有害因素职业接触限值 第一部分:化学有害因素》 GBZ2.1-2019
- 《工业场所有害因素职业接触限值 第二部分:物理因素》 GBZ2.2-2007

1.3.4 其他资料

- 1、安全评价委托合同；

2、企业提供的资料：企业营业执照；经营场所证明；委托方提供的各项安全管理制度及其它资料等；

1.4 评价的范围的内容

1.4.1 评价范围

本次评价范围为江西省锐智化工有限公司在贸易调拨经营危险化学品过程中的安全条件及安全管理方面的现状。包括经营过程中安全管理的组织、机构、人员及营销管理制度等。该单位危险化学品道路运输不在本评价范围内。

1.4.2 评价内容

本评价的基本内容是检查该企业是否符合《危险化学品安全管理条例》（国务院第 591 号令，第 645 号令修改）、《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安监总局 55 号令，79 号令修改）、《江西省安全生产监督管理局关于贯彻〈危险化学品经营许可证管理办法〉的通知》（赣安监管二字[2013]14 号）中规定的经营单位应具备的条件。从安全管理角度检查和评价该企业对安全法规的执行情况，从安全技术角度检查经营过程中是否符合国家有关安全生产的法律、法规和标准。

- 1、检查审核管理人员及从业人员的安全教育培训取证情况；
- 2、检查危险化学品调拨经营人员是否符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安监总局 55 号令，79 号令修改）的要求；
- 3、检查、审核安全生产管理体系及安全生产管理制度、事故应急救援预案的建立健全和执行情况；
- 4、对存在问题提出整改措施和意见。建议企业应预先采取相应的措施来消除或降低系统的危险性。

1.5 评价程序

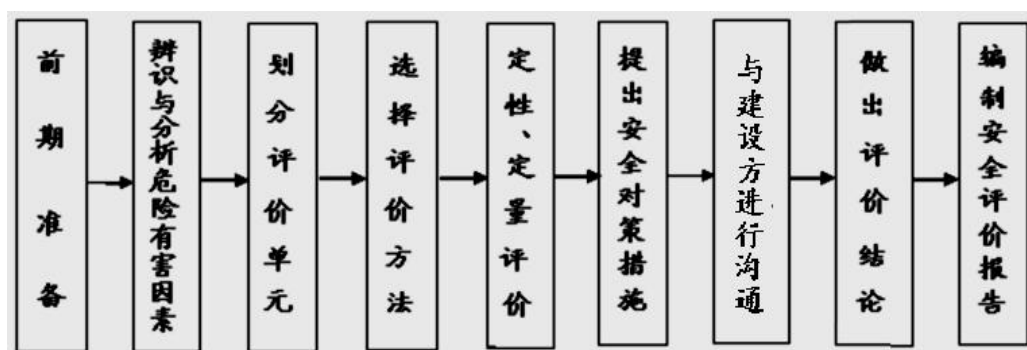


图 1-1 评价工作程序图

2 经营单位概述

2.1 企业基本情况

表 2-1 企业基本情况表

企业名称	江西省锐智化工有限公司		联系电话		张刚 17707923980		
注册地址	江西省九江市濂溪区浔南大道 88 号庐山国际门面 33-205						
企业类型	有限责任公司(自然人投资或控股)						
特别类型	个体工商户 ☐ 百货商店（场） ☐		经济类型		有限责任制 ☒		
主管单位			登记机关		九江市濂溪区市场监督管理局		
法人代表	张刚		主要负责人		张刚		
职工人数	6 人		技术管理人数		1 人	安全管理人数	1 人
注册资本	300 万		固定资产		/	上年销售量	/
经营场所	地址		九江市濂溪区浔南大道 88 号新湖庐山国际 G33-205				
	产权		自有 ☐ 租赁 ☒ 承包 ☐				
主要管理制度名称	1、全员安全生产责任制（危险化学品主要负责人安全职责、经营业务员岗位安全职责、会计岗位安全职责等）、危险化学品购销管理制度、安全检查管理制度、安全教育培训制度、安全奖惩制度、消防（防火）管理制度、危险化学品运输、易制毒品安全管理制度、装卸安全管理制度、装卸人员安全操作规程、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急管理制度、事故管理制度 2、事故应急预案						
主要消防安全设施、器具配备情况							
名称		型号、规格		数量	状况		备注
干粉灭火器		手提式干粉灭火器 MFZ/ABC4		2	良好		/
经营化学品范围							
序号	品名	序号	品名	序号	品名	序号	品名
1	乙酸（醋酸）	2	硫化氢钠	3	盐酸	4	硫酸
5	氢氟酸	6	氢氧化钠	7	硫化钠	8	三氯化铝[无水]
9	磷酸	10	氨水	11	六甲基二硅氮烷	12	过硫酸铵
13	氢氧化钾	14	次氯酸钠溶液[含有	15	二氯甲烷	16	环氧树脂[闭杯闪

			效氯>5%]				点≤60℃]
17	DMC（碳酸二甲酯）	18	六氟丙烯	19	氯酸钙	20	甲醇
21	乙醇	22	正丁醇	23	二氯乙烷	24	三氯甲烷
25	丙酮	26	四氯乙烯	27	氟硅酸	28	氯化亚砷
申请经营方式		批发 ☐ 零售 ☐ 贸易调拨 ☒		化工企业外设销售网点 ☐			

江西省锐智化工有限公司是一家以贸易调拨经营形式经营化学品的企业，经营的化学品中涉及 28 种危险化学品，经营过程中不涉及危险化学品的运输、储存、店面零售、经营场所样品摆放等问题。该企业贸易调拨经营的危险化学品由具有危险化学品经营资质的生产厂家供货，经营的危险化学品的运输委托具有相应资质的单位承担。

该企业经营危险化学品的品种，企业已向当地监管部门提出危险化学品经营许可申请。本次评价就是为《危险化学品经营许可证》申办做技术准备。

2.2 经营场所基本情况

江西省锐智化工有限公司经营场所位于江西省九江市濂溪区浔南大道 88 号新湖庐山国际 G33-205，套内面积 86.4m²，属租赁。

经营场所内设置有办公桌椅，书柜、沙发、空调、电脑、打印复印机等办公设备，因该企业经营危险化学品的方式为贸易调拨经营，经营场所内不储存危险化学品和摆放商品样品。

2.3 地理位置

濂溪区，隶属于江西省九江市，位于江西省北部，长江中下游南岸，紧靠九江市中心，东临鄱阳湖，北襟长江相望湖北、安徽，西接昌九工业走廊，南依庐山。总面积 369.8 平方千米，水岸线长达 66 千米。濂溪区素有“京九重镇、鄱湖明珠”之称，北有九江长江码头，西有九江庐山机场，京九铁路、武九高铁、昌九城际高铁、九景衢铁路、铜九铁路等；G70 福银高速公路、G56 杭瑞高速公路、S37 九江绕城高速公路等；G105 国道等穿境而过。

江西省锐智化工有限公司经营场所位于江西省九江市濂溪区浔南大道 88 号新湖庐山国际 G33-205。

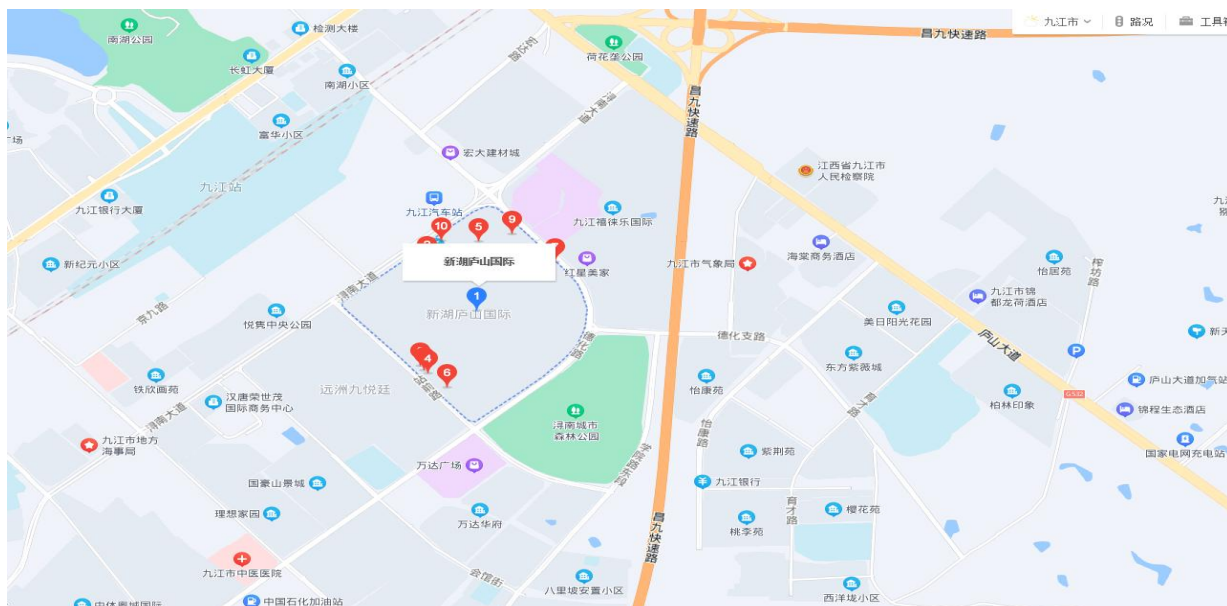


图 2-1 江西省锐智化工有限公司地理位置

2.4 危险化学品经营方式情况

该公司经营危险化学品方式为贸易调拨经营形式，不承担货物储存，企业不设仓储场所，不涉及零售、备货等，经营场所不摆放商品样品。

该企业经营的危险化学品由具有危险化学品经营资质的生产厂家提供货源，有相对固定的销售对象。

经营的危险化学品的运输，委托具有相应资质的单位承担。

2.5 安全管理体系

1、安全管理机构

企业根据贸易调拨经营，经营过程中经营人员不直接接触危险化学品，企业主要负责人张刚，安全管理人员许强负责企业的日常安全管理工作。

2、安全管理制度（详见附件）

①全员安全生产责任制（危险化学品主要负责人安全职责、经营业务员岗位安全职责、会计岗位安全职责等）、危险化学品购销管理制度、安全检查管理制度、安全教育培训制度、安全奖惩制度、消防（防火）管理制度、危险化学品运输、易制毒品安全管理制度、装卸安全管理制度、装卸人员安全操作规程、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急管理制度、事故管理制度。

②事故应急预案。

该企业编制有贸易经营安全事故应急预案，但暂未经评审、公布；该企业目前暂未开展应急演练。

3、安全教育与培训

企业主要负责人、安全管理人员已按要求培训取证，安全管理考核合格证取证情况见下表。

表 2-2 企业从业人员培训取证情况

姓名	职位	性别	有效期
张刚	主要负责人	男	2021.01.19-2024.01.18
许强	安全管理人员	男	2021.01.19-2024.01.18

4、销售台账

该企业依据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）、《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局令 79 号修改）等法律法规的要求，建立有贸易调拨经营危险化学品营销合同签订的安全管理制度，在经营过程中，上下游单位必须具有相应的危险化学品生产或经营资质，危险化学品的去向可跟踪查询。该企业目前暂未完全建立购销台账。

3 主要危险有害因素辨识

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素；有害因素是指影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损害的因素。危险、有害因素主要指客观存在的危险、有害物质或能量超过一定限值的设备、设施和场所。存在危险有害物质、能量和危险有害物质、能量失去控制危险、有害因素转换为事故的根本原因。

危险有害物质和能量失控主要体现在物的不安全状态、人的不安全行为和管理缺陷等 3 个方面。

安全评价工作首先就是要对工程中存在的危险、危害因素进行辨识和分析，揭示系统内存在的各种危险、危害因素存在的部位、存在的方式、事故发生的途径及变化的规律，并予以准确的描述，从而采取正确有效的防范措施，控制和消除各种隐患和事故。

3.1 经营的化学品的辨识

3.1.1 化学品辨识

（1）危险化学品、剧毒化学品辨识

依据《危险化学品目录（2015 版）》，该企业在贸易调拨经营化学品过程中，涉及的乙酸（醋酸）、硫化钠、盐酸、硫酸、氢氟酸、氢氧化钠、硫化钠、三氯化铝[无水]、磷酸、氨水、六甲基二硅氮烷、过硫酸铵、氢氧化钾、次氯酸钠溶液[含有效氯>5%]、二氯甲烷、环氧树脂[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]、DMC（碳酸二甲酯）、六氟丙烯、氯酸钙、甲醇、乙醇、正丁醇、二氯乙烷、三氯甲烷、丙酮、四氯乙烯、氟硅酸、氯化亚砷属于危险化学品，不涉及剧毒化学品。

（2）重点监管危险化学品的辨识

根据安监总管三〔2011〕95 号、安监总管三〔2013〕12 号文件规定，该企业在贸易调拨经营化学品过程中，涉及的甲醇、氢氟酸、三氯甲烷属于国家重点监管的危险化学品。

（3）易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》辨识，该企业贸易调拨经营的化学品中涉及的三氯甲烷属于第二类易制毒化学品，涉及的丙酮、硫酸、盐酸属于第三类易制毒化学品。

（4）监控化学品辨识

根据《各类监控化学品名录》辨识，该企业贸易调拨经营的化学品中涉及的氯化亚砷属于监控化学品。

（5）易制爆化学品

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）辨识，该企业贸易调拨经营的化学品中不涉及易制爆危险化学品。

（6）高毒化学品

根据《高毒物品目录》辨识，该企业贸易调拨经营的化学品中涉及的氢氟酸属于高毒物品。

（7）特别管控危险化学品

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（2020 年版）辨识，该企

业贸易调拨经营的化学品中涉及的甲醇、乙醇属于特别管控危险化学品。

3.1.2 重大危险源辨识

依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018),危险化学品重大危险源的定义为:长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品,且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

江西省锐智化工有限公司危险化学品的经营方式为贸易调拨经营,企业的经营场所不储存危险化学品,也不摆放样品。因此该企业经营场所不属于危险化学品重大危险源辨识范围,该企业未构成危险化学品重大危险源。

3.2 物料的危险、有害因素分析

该企业贸易调拨经营过程中涉及 28 种危险化学品,其安全技术数据见附件。通过其安全技术数据,依据化学品分类和标签国家标准,确定其危险类别如下:

表 3-1 危险化学品危险性类别

序号	名称	危险性类别
1	乙酸(醋酸)	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
2	硫化氢	自热物质和混合物,类别 2 急性毒性-经口,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3(呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 1
3	盐酸	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3(呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 2
4	硫酸	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
5	氢氟酸	急性毒性-经口,类别 2* 急性毒性-经皮,类别 1 急性毒性-吸入,类别 2* 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
6	氢氧化钠	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
7	硫化钠	(1) 无水或含结晶水<30%:

		自热物质和混合物,类别 1 急性毒性-经皮,类别 3* 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 1 (2) 含结晶水 $\geq 30\%$: 急性毒性-经皮,类别 3* 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 1
8	三氯化铝[无水]	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2
9	磷酸	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
10	氨水	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 1
11	六甲基二硅氮烷	易燃液体,类别 3 急性毒性-经皮,类别 3 急性毒性-吸入,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-长期危害,类别 3
12	过硫酸铵	氧化性固体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 呼吸道致敏物,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激)
13	氢氧化钾	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
14	次氯酸钠溶液[含有效氯 $>5\%$]	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 1 危害水生环境-长期危害,类别 1
15	二氯甲烷	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2A 致癌性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1
16	环氧树脂[闭杯闪点 $\leq$	易燃液体, 类别 2

	60℃]	
17	DMC（碳酸二甲酯）	易燃液体,类别 2
18	六氟丙烯	加压气体 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1
19	氯酸钙	氧化性固体,类别 2
20	甲醇	易燃液体,类别 2 急性毒性-经口,类别 3* 急性毒性-经皮,类别 3* 急性毒性-吸入,类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1
21	乙醇	易燃液体,类别 2
22	正丁醇	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激、麻醉效应）
23	二氯乙烷	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 致癌性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激）
24	三氯甲烷	急性毒性-吸入,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 致癌性,类别 2 生殖毒性,类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1
25	丙酮	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应）
26	四氯乙烯	致癌性,类别 1B 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2
27	氟硅酸	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
28	氯化亚砷	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激）

从上述分析可知，该企业经营的危险化学品具有易燃性、有毒有害或腐蚀性等，各危险化学品危险性见表 3-1。

该企业贸易调拨经营过程中主要涉及的易燃品、毒害品、腐蚀品等的危险有害特性做如下评价。

（1）腐蚀品的危害特性

该企业贸易调拨经营的腐蚀品为：乙酸（醋酸）、硫氢化钠、盐酸、硫酸、氢氟酸、氢氧化钠、硫化钠、三氯化铝[无水]、磷酸、氨水、六甲基二硅氮烷、过硫酸铵、氢氧化钾、次氯酸钠溶液[含有效氯>5%]、二氯甲烷、正丁醇、二氯乙烷、三氯甲烷、丙酮、氟硅酸、氯化亚砷。

【腐蚀性】化学性质比较活泼，能和很多金属、非金属、有机化合物、动植物机体等发生化学反应。腐蚀品的腐蚀性体现在对人体的伤害、对有机体的破坏和对金属的腐蚀性。

腐蚀品与人体接触能引起人体组织灼伤或使组织坏死。吸入腐蚀品的蒸气或粉尘，呼吸道黏膜及内部器官会受到腐蚀损伤，引起咳嗽、呕吐、头痛等症状，严重的会引起炎症（如肺炎等），甚至造成死亡。有些腐蚀品对人体器官有强烈的刺激性，比如氨水对眼睛刺激性大，严重时会引起失明。

【有毒】多数腐蚀品有不同程度的毒性。该公司经营的腐蚀品中，可以产生不同程度的有毒气体和蒸气，有强烈刺激和腐蚀性或烧灼感，甚至能造成人体中毒。

【氧化性】有些腐蚀品本身虽然不燃烧，但具有较强的氧化性，是氧化性很强的氧化剂，当它与某些可燃物接触时都有着火或爆炸的危险。

【遇水猛烈分解】有些腐蚀品遇水会发生猛烈的分解放热反应，有时还会释放出有害的腐蚀性气体，有可能引燃邻近的可燃物，甚至引发爆炸事故。

（2）毒害品的危险特性

该企业贸易调拨经营的毒害品为：硫氢化钠、盐酸、氢氟酸、硫化钠、三氯化铝[无水]、氨水、六甲基二硅氮烷、过硫酸铵、次氯酸钠溶液[含有效氯>5%]、二氯甲烷、六氟丙烯、甲醇、正丁醇、二氯乙烷、三氯甲烷、丙酮、四氯乙烯、氯化亚砷。

具有以下危害特性：

这类物品的主要特性是具有毒性。少量进入人、畜体内即能引起中毒，不但口服会中毒，吸入其蒸气也会中毒，有的还能通过皮肤吸收引起中毒。所以除不得入口及吸入大量蒸气外，还应避免触及皮肤。

氧化性：无机有毒物品具有氧化性，与还原性强的物质接触，易引起燃

烧爆炸，并产生毒性极强的气体。

遇水、遇酸分解性：毒害品遇酸或酸雾分解并放出有毒的气体，有的气体还具有易燃和自燃危险性，有的甚至遇水会发生爆炸。

遇高热、明火、撞击会发生燃烧爆炸的：毒害品遇高热、撞击等都可能引起爆炸并分解出有毒气体，遇明火会发生燃烧爆炸。

遇氧化剂发生燃烧爆炸的：毒害品遇氧化剂都能发生反应，此时遇火就会发生燃烧爆炸。

为保证人身安全，对有毒品特别强调以下几点：

①有毒品在水中的溶解度越大，其危险性也越大。因为人体内含大量水分，所以越易溶解于水的有毒品越易被人体吸收。

②有些有毒品虽不溶于水，但能溶于脂肪中，同样能通过溶解于皮肤表面的脂肪层侵入毛孔或渗入皮肤而引起中毒。

③有毒品经过皮肤破裂的地方侵入人体，会随血液蔓延全身，加快中毒速度。因此，在皮肤破裂时，应停止或避免对有毒品的作业。

④有毒品通过消化道侵入人体的危险性比通过皮肤更大，因此进行有毒品作业时应严禁饮食、吸烟等。

⑤固体有毒品的颗粒越小越易引起中毒，因为颗粒小容易飞扬，容易经呼吸道吸入肺泡，被人体吸收而引起中毒。

⑥液体有毒品的挥发性越大，空气中浓度就越高，从而越容易从呼吸道侵入人体引起中毒。

其中无色无味者比色浓味烈者难以察觉，隐蔽性更强，更易引起中毒。

（3）氧化剂的危险特性

该企业贸易调拨经营的氧化剂为：过硫酸铵、氯酸钙。

氧化剂具有较强的获得电子的能力，有较强的氧化性能，遇酸、碱、高温、震动、摩擦、撞击、受潮或与易燃物品、还原剂等接触能迅速分解，有引起燃烧、爆炸的危险。

【氧化性或助燃性】当氧化剂与还原性物质接触时可发生剧烈的放热反应，表现出很强的氧化性。这些氧化剂虽然本身不能燃烧，但在较高温度下

可发生分解反应，放出氧气或其他助燃气体，使所接触的易燃物与有机物更容易着火，引起火灾或爆炸。

【受热分解性】氧化剂本身性质不稳定，在受到热冲击（包括明火、撞击、震动、摩擦）时可能发生迅速分解，分解出原子氧并产生大量的气体和热量，若接触易燃物、有机物，特别是与木炭粉、硫黄粉、淀粉等粉末状可燃物混合时，能引起着火和爆炸。

【与可燃液体作用的自燃性】氧化剂的化学性质活泼，能与一些可燃液体发生氧化放热反应而自燃。

【与酸作用的分解性】大多数氧化剂在酸性条件下氧化性更强，有些氧化剂能和强酸类液体发生剧烈反应，有的放出剧毒性气体，甚至引起燃烧或爆炸。

【腐蚀性】氧化剂通常都具有很强的腐蚀性。

（4）易燃液体危险特性

该企业贸易调拨经营的易燃液体为：乙酸（醋酸）、六甲基二硅氮烷、环氧树脂[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]、DMC（碳酸二甲酯）、甲醇、乙醇、正丁醇、二氯乙烷、丙酮。

【易燃性】易燃液体的燃烧是通过其挥发的蒸气与空气形成可燃混合物，达到一定的浓度后遇火源而实现的，实质上是液体蒸气与氧发生的氧化反应。由于易燃液体的沸点都很低，易燃液体很容易挥发出易燃蒸气，其着火所需的能量极小，因此，易燃液体都具有高度的易燃性。

【蒸气的爆炸性】由于易燃液体具有挥发性，挥发的蒸气易与空气形成爆炸性混合物，所以易燃液体存在着爆炸的危险性。挥发性越强，爆炸的危险就越大。不同的液体的蒸发速度因温度、沸点、比重、压力的不同而发生变化。

【热膨胀性】易燃液体和其他液体一样，也有受热膨胀性。储存于密闭容器中的易燃液体受热后，体积膨胀，蒸气压力增加，若超过容器的压力限度，就会造成容器膨胀，以致爆破。因此，利用易燃液体的热膨胀性，可以对易燃液体的容器进行检查，检查容器是否留有不少于 5% 的空隙，夏天是否储存在阴凉处或是否采取了降温措施加以保护。

【流动性】易燃液体的粘度一般都很小，不仅本身极易流动，还因渗透、浸润及毛细现象等作用，即使容器只有极细微裂纹，易燃液体也会渗出容器壁外，扩大面积，并源源不断地挥发，使空气中的易燃液体蒸气浓度增高，从而增加了燃烧爆炸的危险性。

【静电性】多数易燃液体都是电介质，在灌注、输送、流动过程中能够产生静电，静电积聚到一定程度时就会放电，引起着火或爆炸。易燃液体的静电特性，在实际的消防监督检查中，可以确定易燃液体的火灾危险性，可以检查是否采取了消除静电危害的防范措施，如是否采用材质好且光滑的运输管道，设备、管道是否可靠接地，对流速是否加以了限制等。

【毒害性】易燃液体大多本身（或蒸气）具有毒害性，人员接触可致急性中毒

（5）加压气体的危险特性

该企业贸易调拨经营的加压气体为：六氟丙烯

加压气体，是指在-50℃下加压时完全是气态的气体，包括临界温度低于或者等于-50℃的气体。加压气体具有以下主要危险特性：

- 1) 流动扩散性。加压气体能自发地充满任何容器，非常容易扩散。
- 2) 受热膨胀、气压升高。存于钢瓶中的加压气体通常都具有较高的气压。过度受热将导致气压大幅攀升，一旦气压超过了容器的耐压强度，就会引起容器破裂发生物理性爆炸，酿成火灾或中毒等事故。
- 3) 易产生或聚集静电。加压气体从管口或破损处高速喷出时，由于强烈的摩擦作用，会产生静电。
- 4) 腐蚀毒害性。压缩气体大都具有一定的毒害性和腐蚀性。
- 5) 窒息性。加压气体有一定的窒息性，一旦发生泄漏，若不采取相应的通风措施，能使人窒息死亡。
- 6) 冲击伤害性：泄漏或放散的高压气体会因高速气流作用人体引起冲击伤害。

3.3 经营过程中危险有害因素分析

（1）江西省锐智化工有限公司经营的危险化学品中有易燃品、腐蚀品、毒害品等。企业如在经营过程中稍有疏忽，如购进或售出的单位无相应的资

质，或这些危险化学品散落在社会无法追踪，将会对社会造成极大的危害。

（2）江西省锐智化工有限公司危险化学品的经营方式为贸易调拨经营，其经营场所不储存、不摆放样品，经营过程中销售人员基本不接触危险化学品。故此，储存危险化学品危险有害因素在此不作辨识。该企业的危险化学品的运输委托具有相应资质的单位承担，不在本评价范围内，如本公司危险化学品的运输资质与其经营的危险化学品相符，由本公司负责运输，应另行评价，其危险化学品运输过程中的危险有害因素在此亦不做分析评价。

3.4 事故案例

案例：山东金兰现代物流发展有限公司“9•2”危险化学品火灾事故

2009 年 9 月 2 日 15 时 30 分，山东省临沂市山东金兰现代物流发展有限公司（金兰物流基地）F3 区的临沂市运恒货物托运部的货物发生燃烧并引起爆燃，酿成火灾事故，共造成 18 人死亡、10 人受伤。

一、企业概况

山东金兰现代物流发展有限公司于 2002 年 1 月 9 日工商注册登记，经营范围包括普通货运、危险货物运输信息配载、仓储服务等，取得临沂市运输管理部门颁发的“道路运输经营许可证”，负责金兰物流基地的日常管理。事故单位临沂市运恒货物托运部位于金兰物流基地内，尚未取得工商营业执照，属非法经营单位。

二、事故经过

2009 年 9 月 1 日，山东省临沂市一辆车牌号为鲁 QB3000 的货车（一般运输资质，无危险货物运输资质）装载了 3 吨耐火泥、200 套茶具和 2 套机械设备后，又从江苏省宜兴市申利化工厂装载了 8 吨 H 型发泡剂（属危险化学品，易燃固体，受撞击、摩擦、遇明火或其他点火源极易爆炸）后运往临沂。9 月 2 日 7 时，该货车将上述货物运至金兰物流基地 F3 区的临沂市运恒货物托运部，11 时起开始卸货，14 时左右所有货物卸完，然后驶离金兰物流基地。卸下的混装货物堆积在托运部营业室门口，仅留 60 厘米左右宽的通道进出。15 时 30 分左右，堆积的 H 型发泡剂起火，火势迅速扩大并发生爆燃，造成正在运恒货物托运部营业室内领取工资、提货和收款的 18

人死亡，另有 10 人受伤。

三、事故原因分析

初步调查分析，现场存放的可燃物（H 型发泡剂）起火并发生爆燃造成火灾事故，事故现场通道不畅导致事故人员伤亡扩大。起火的具体原因正在进一步调查中。

现场调查还发现如下主要问题：一是山东金兰现代物流发展有限公司只有道路运输经营许可证，而其管辖的运恒货物托运部实际从事危险货物配送和储存活动；二是运恒货物托运部尚未取得工商营业执照，属非法经营，且现场管理混乱，安全意识差，卸下的危险化学品堵塞营业室唯一通道；三是运输车辆本身无危险货物运输资质，承运的货物却为危险货物，且与普通货物混装。

四、事故教训与预防对策措施

1、危险化学品单位要建立健全安全生产责任制，生产、经营、储存危险化学品的场所要符合相关要求，安全管理措施要到位。涉及危险化学品的单位要建立和完善事故应急救援预案并配备相应的救援器材，定期开展事故演练，切实提高事故应急处置能力。

2、危险化学品行业属于高危行业，危险化学品单位应按照《安全生产法》等相关法律法规的要求，配备相应的安全管理人员。危险化学品单位负责人、安全管理人员、作业人员都应经过相应的培训并考核合格。

3、危险化学品经营、运输单位要加强安全管理，严格落实岗位职责。对进出站车辆实施严格安全检查，防止非法运输、超载、超装、混装危险货物的车辆进出，保证经营、运输安全。

4 评价方法的选择

4.1 评价单元的确定

根据委托方提供的有关技术资料 and 评价小组现场调研资料，在企业贸易调拨经营过程中主要危险、有害因素分析的基础上，按划分评价单元的一般原则，该公司为贸易调拨经营单位，本现状安全划分为一个评价单元。在评价过程中，为方便评价可分为若干个方面（子单元）进行评价。

4.2 评价方法选择

根据该项目的特点，江西省锐智化工有限公司贸易调拨经营危险化学品安全现状评价，主要采用安全检查表进行评价。

4.3 评价方法介绍

安全检查表法是系统安全工程的一种最基础、最简便、广泛应用的系统危险性评价方法，是一种定性分析方法。同时通过安全检查表检查，便于发现潜在危险及时制定措施加以整改，可以有效地控制事故的发生。安全检查表主要用于对实际生产经营过程列表进行详细检查，以识别可能存在的危险性和有害性的一种人们普遍使用的方法。应用安全检查的目的有：

- 1、辨识建设工程（项目）或系统存在的危险有害因素；
 - 2、分析危险、有害因素可能引发事故和导致事故发生条件，以便制定相应的安全对策措施，预防事故发生和控制事故影响范围，将事故损失降到最低。
 - 3、通过安全检查，评价人员可有针对性的提出具体的安全对策措施。
- 安全检查法适用于安全预评价、安全验收评价、专项安全评价、安全现状综合评价，也可对正在建设的项目（工程）或系统（可行性研究报告、初步设计、生产工艺过程的各个阶段）进行检查。

本评价根据国家安全生产监督管理总局令第 55 号令（79 号令修改）、《江西省安全生产监督管理局关于贯彻〈危险化学品经营许可证管理办法〉的通知》（赣安监管二字【2013】14 号）以及相关的安全技术规范，评价小组编制了《危险化学品经营单位安全条件检查表》等，对江西省锐智化工有限公司贸易调拨经营危险化学品安全现状评价的符合性进行定性评价。

5 安全经营条件符合性评价

根据国家安全生产相关法规、标准、规范，采用安全检查表法对该单位危险化学品经营安全条件进行检查评价，检查结果见表 5-1。

表 5-1 危险化学品经营单位安全条件检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
1	从事危险化学品经营的单位应当依法登记注册为企业	安监总局 55 号令、赣安监管二	已取得营业执照	符合

		字（2013）14号		
2	经营和储存场所、设施、建筑物符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）、《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156）、《石油库设计规范》（GB50074）等相关国家标准、行业标准的规定；	安监总局 55 号令、赣安监管二字（2013）14 号	贸易调拨经营，无储存	符合
3	企业主要负责人和安全生产管理人员具备与本企业危险化学品经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，经专门的安全生产培训和安全生产监督管理部门考核合格，取得相应安全资格证书；特种作业人员经专门的安全作业培训，取得特种作业操作证书；其他从业人员依照有关规定经安全生产教育和专业技术培训合格； 煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位主要负责人和安全生产管理人员，自任职之日起6个月内，必须经安全生产监管监察部门对其安全生产知识和管理能力考核合格	安监总局 55 号令、赣安监管二字（2013）14 号、《生产经营单位安全培训规定》	主要负责人、安全管理人员已培训取证；不涉及特种作业人员	符合
4	危险化学品经营单位应有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程； 安全生产规章制度，是指全员安全生产责任制度、危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度（包括防火、防爆、防中毒、防泄漏管理等内容）、易制毒安全管理制度、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急管理制度、事故管理制度、职业卫生管理制度等。	安监总局 55 号令、赣安监管二字（2013）14 号	公司制定有全员安全生产责任制（危险化学品主要负责人安全职责、经营业务员岗位安全职责、会计岗位安全职责等）、安全管理制度、经营、销售等安全管理制度，但缺少职业卫生管理制度等。	不符合
5	经营剧毒化学品的，除符合上述（4）规定的条件外，还应当建立剧毒化学品双人验收、双人保管、双人发货、双把锁、双本账等管理制度。	安监总局 55 号令、赣安监管二字（2013）14 号	无此项	/
6	有符合国家规定的危险化学品事故应急预案，并配备必要的应急救援器材、设备；	安监总局 55 号令、赣安监管二字（2013）14 号	有应急预案，配有 2 具 MFZ/ABC4 规格手提式干粉灭火器	符合
7	生产经营单位应当根据有关法律、法规和《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》，结合本单位的危险源状况、危险性分析情况和可能发生的事故特点，制定相应的应急预案。	《生产安全事故应急预案管理办法》、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导	已制定应急预案	符合

		则》		
8	生产经营单位风险种类多、可能发生多种事故类型的，应当组织编制本单位的综合应急预案。综合应急预案应当规定应急组织机构及其职责、应急预案体系、事故风险描述、预警及信息报告、应急响应、保障措施、应急预案管理等内容。	《生产安全事故应急预案管理办法》	已制定综合预案、现场处置预案	符合
9	生产经营单位的应急预案经评审或者论证后，由本单位主要负责人签署，向本单位从业人员公布。	《生产安全事故应急预案管理办法》	应急预案暂未经评审、公布	不符合
10	危险化学品经营单位有储存设施经营危险化学品的，除符合上述（1~6）规定的条件外，还应当具备下列条件： （一）新设立的专门从事危险化学品仓储经营的，其储存设施建立在地方人民政府规划的用于危险化学品储存的专门区域内； （二）储存设施与相关场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和标准的规定； （三）依照有关规定进行安全评价，安全评价报告符合《危险化学品经营企业安全评价细则》的要求； （四）专职安全生产管理人员具备国民教育化工化学类或者安全工程类中等职业教育以上学历，或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者危险物品安全类注册安全工程师资格； （五）符合《危险化学品安全管理条例》《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》《常用危险化学品贮存通则》（GB15603）的相关规定。	安监总局 55 号令、赣安监管二字（2013）14 号	贸易经营，无储存设施	/
11	储存易燃、易爆、有毒、易扩散危险化学品的，除符合本条第一款规定的条件外，还应当符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB50493）的规定。			

检查结果：企业以贸易调拨方式经营危险化学品，不涉及仓储及零售业务，已取得营业执照；已制定事故应急预案，但编制的应急预案暂未经评审、公布；主要负责人、安全管理人员已培训取证；管理制度方面存在缺少职业卫生管理制度等，其它基本符合国家安全生产监督管理总局令第 55 号令（第 79 号令修改）、《生产安全事故应急预案管理办法》及其它相关法规、标准规定的关于危险化学品经营单位经营条件的要求。

6 建议补充的安全对策措施

江西省锐智化工有限公司涉及贸易调拨危险化学品活动。因此建议：

1、在进行调拨经营危险化学品时，应当与已取得危险化学品安全生产许可资质的厂家或持有危险化学品经营许可证的单位签订销售合同，并委托依法取得危险货物道路运输许可的企业承运。在经营危险化学品时应按《危险化学品安全管理条例》的要求，企业（购买方）不但应保存有供货方提供的危险化学品安全技术说明书，还应向客户提供相应的危险化学品安全技术说明书。

2、企业应建立完善的采购和销售台帐，如实记录化学品的数量、流向，并采取必要的安全防范措施。

3、经营者必须严格执行国家现行的法律、法规，经营的品种、质量、操作程序按规定执行。不经营没有生产厂家提供的危险化学品安全技术说明书和安全标签的产品。

4、应具体完善和落实企业事故应急预案和相关管理制度，补充职业卫生管理制度等内容，加强员工安全防护知识学习。

5、企业应完善经营场所办公用品和布置相关安全管理规章制度，加强经营安全管理。

6、组织员工学习相关危险化学品知识，熟悉所经营危险化学品的特性及危害，掌握防范措施，相关管理人员和业务员应做到持证上岗，并按规定进行再培训和复审。

7、购销人员在经营过程中，如对所经营的产品进行查验时，必须严格按照安全技术说明书和重点监管的危化品安全措施和事故应急处置原则以及安全操作规程的要求作业，穿着防静电服装，配戴好个人防护用品。

8、制定或完善重点监管危险化学品、易制毒化学品相关制度，落实相关管理，做好采购、销售台账，实现采购、销售过程可追溯。

9、企业应当自经营易制毒化学品之日起 30 日内，将经营的品种、数量、主要流向等情况，向所在地的县级人民政府应急管理部门备案。企业应当在购买易制毒化学品前将所需购买的品种、数量，向所在地的县级人民政府公安机关备案。

10、在经营过程中，企业应向客户提供符合原国家安全监管总局组织编制重点监管的危险化学品《措施和原则》的要求。

11、该企业贸易调拨经营的危险化学品应当由有资质的单位进行供货，且该企业销售前应与供货商签订协议。

12、经营的危险化学品技术说明书要及时更新。

13、企业应严格按照行业规范执行，严禁在经营场所内摆放危险化学品及其样品等。

14、建议企业按《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》的相关要求，对已编制的应急预案进行评审、公布，并报应急管理部门备案。

7 评价结论

1、江西省锐智化工有限公司经营危险化学品的方式为贸易调拨经营，无仓储，无运输，经营过程中经营人员不接触危险化学品。

2、依据《危险化学品目录（2015 版）》，该企业在贸易调拨经营化学品过程中，涉及的乙酸（醋酸）、硫化钠、盐酸、硫酸、氢氟酸、氢氧化钠、硫化钠、三氯化铝[无水]、磷酸、氨水、六甲基二硅氮烷、过硫酸铵、氢氧化钾、次氯酸钠溶液[含有效氯>5%]、二氯甲烷、环氧树脂[闭杯闪点≤60℃]、DMC（碳酸二甲酯）、六氟丙烯、氯酸钙、甲醇、乙醇、正丁醇、二氯乙烷、三氯甲烷、丙酮、四氯乙烯、氟硅酸、氯化亚砷一共 28 种属于危险化学品，不涉及剧毒化学品。

该企业涉及的甲醇、氢氟酸、三氯甲烷属于国家重点监管的危险化学品；涉及的三氯甲烷属于第二类易制毒化学品，涉及的丙酮、硫酸、盐酸属于第三类易制毒化学品；涉及的氢氟酸属于高毒物品；涉及的氯化亚砷属于监控化学品；涉及的甲醇、乙醇属于特别管控危险化学品；不涉及易制爆危险化学品。

3、根据安监总局第 55 号令（安监总局 79 号令修改）编制的安全检查表评价：该企业符合安监总局第 55 号令（第 79 号令修改）以及《危险化学品安全管理条例》等规定的相关的危险化学品经营单位经营条件的要求。

综上所述，江西省锐智化工有限公司贸易调拨经营危险化学品的安全条件符合国家有关法规、标准、规范要求，在落实评价报告有关建议后，风险可控，具备危险化学品经营安全条件。

8 评价说明

1、本报告是根据评价小组对企业的经营场所实地踏勘这一时点的安全现状评价，具有很强的时效性。此后，企业经营方式改变、法定代表人变更或增加危险化学品经营品种，本报告将失去证明效力，应重新进行安全评价。

2、委托人提供的资料、文件如有虚假，导致评价报告不真实、不准确，本公司不予承担责任。

9 附件

9.1 危险化学品安全技术说明书

见物质技术说明书

9.2 其它附件

- 1、现场勘察人员合影照片
- 2、企业营业执照；
- 3、办公场所房屋证明；
- 4、委托方提供的各项安全管理制度及其它相关资料等；
- 5、本项目委托合同。

附件：现场勘察人员合影照片



附件：危险化学品安全技术说明书

1、乙酸（醋酸）

醋酸	
标 识	中文名：乙酸；醋酸
	英文名：Acetic acid
	分子式：C ₂ H ₄ O ₂
	分子量：60.05
	CAS 号：64-19-7
	RTECS 号：AF1225000
	UN 编号：2789；2790
	危险货物编号：81601
	IMDG 规则页码：8100
理 化 性 质	外观与性状：无色透明液体，有刺激性酸臭。具腐蚀性。
	主要用途：用于制造醋酸盐、醋酸纤维素、医药、颜料、酯类、塑料、香料等。
	熔点：16.7
	沸点：118.1
	相对密度(水=1)：1.05
	相对密度(空气=1)：2.07
	饱和蒸汽压(kPa)：1.52 / 20℃
	溶解性：溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。在水中沉底，与水混合释放热量。可产生刺激性蒸气。冰点为 62°F(17°C)(酸可能结冰，胀破容器)。蒸气比空气重，易积聚在低洼处。
	UN：2790(质量含量大于 10%，但少于 80%的溶液)；2789(质量含量大于 80%的醋酸溶液)
	临界温度(℃)：321.6
燃 烧 爆 炸 危 险 性	临界压力(MPa)：5.78 辛醇/水分配系数的对数值：-0.31~0.17
	燃烧热(kJ/mol)：873.7
	避免接触的条件：
	燃烧性：易燃
	建规火险分级：乙
	闪点(℃)：39 最小点火能(mJ)：0.62
	自燃温度(℃)：463
	爆炸下限(V%)：4.0
	爆炸上限(V%)：17.0
	危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。与强酸、脂肪胺、链烷醇胺、异氰酸酯、烯基氧化物、环氧氯丙烷、乙醛、2-氨基乙醇、氨、硝酸铵、氯磺酸、铬酸、亚乙基二胺、二甲基胺、卤化物、过氧化物、高氯酸盐、高氯酸、高锰酸盐、异氰酸磷、三氯化磷、叔丁醇钾及二甲苯不能配伍。腐蚀铸铁、不锈钢和其他金属，放出易燃的氢气。能腐蚀多种橡胶或塑料。
性	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性：稳定
	聚合危害：不能出现
	禁忌物：碱类、强氧化剂。

包装与储运	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。消防器具(包括 SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触,立即撤离现场,隔离器具,对人员彻底清污。封闭区域内的蒸气遇火能爆炸。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路,通知有潜在水体污染的下用户,通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外,使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高,罐体变色或有任何变形的迹象),立即撤离到安全区域。
	危险性类别:	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。冬天要做好防冻工作,防止冻结。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型,开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。 废弃:处置前参阅国家和地方有关法规。用控制焚烧法处置。如有可能,用安全掩埋法处置。 包装方法:小开口铝桶;小开口塑料桶;玻璃瓶、塑料桶外木板箱或半花格箱。 ERG 指南:132(质量含量大于 80%的酸溶液) 153(质量含量大于 10%,但少于 80%的溶液) ERG 指南分类:132: 易燃液体—腐蚀性的 153: 有毒和 / 或腐蚀性物质(可燃的)
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准 苏联 MAC: 5mg / m ³ 美国 TWA: OSHA 10ppm, 25mg / m ³ ; ACGIH 10ppm, 25mg / m ³ 美国 STEL: ACGIH 15ppm, 37mg / m ³ 检测方法: 气相色谱法 IDLH: 50ppm 嗅阈: 0.016ppm OSHA: 表 Z—1 空气污染物
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	属低毒类 LD ₅₀ : 3530mg / kg(大鼠经口); 1060mg / kg(兔经皮) LC ₅₀ : 5620ppm 1 小时(小鼠吸入) 致突变性 微生物致突变: 大肠杆菌 300ppm(3 小时)。姊妹染色单体交换: 人淋巴细胞 5mmol / L。 生殖毒性 大鼠经口最低中毒剂量(TDLo): 700mg / kg(18 天,产后),对新生鼠行为有影响。大鼠睾丸内最低中毒剂量(TDLo): 400mg / kg(1 天,雄性),对雄性生育指数有影响。 该物质对环境有危害,应特别注意对水体的污染。
	健康危害:	吸入后对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触,轻者出现红斑,重者引起化学灼伤。误服浓乙酸,口腔和消化道可产生糜烂,重者可因休克而致死。慢性影响:眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触,可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。 健康危害(蓝色): 3 易燃性(红色): 2
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着,立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤,就医治疗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗至少 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。呼吸困难时给输氧。

防护措施		给予 2~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。
	食入:	误服者给饮大量温水,催吐,就医。
	工程控制:	生产过程密闭,加强通风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时,应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时,佩带自给式呼吸器。50ppm:连续供气式呼吸器、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域,或处于立即危及生命或健康的状况:自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生:装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。注意:据报道可引起眼睛刺激或损伤的物质,需眼部防护。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。
	手防护:	戴橡皮手套。
	其他:	工作后,淋浴更衣。注意个人卫生。
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区,禁止无关人员进入污染区,切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器,穿化学防护服。不要直接接触泄漏物,在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收,然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

2、硫化氢

CAS:	16721-80-5
名称:	硫化氢钠;酸性硫化钠 sodium hydrosulfide
分子式:	NaSH
分子量:	56.06
有害物成分:	硫化氢钠
健康危害:	对眼、皮肤、粘膜和上呼吸道有强烈刺激作用。吸入后,可引起喉、支气管的痉挛、炎症和水肿,化学性肺炎或肺水肿。中毒的症状可有烧灼感、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。与眼睛直接接触可引起不可逆的损害,甚至失明。
环境危害:	对环境有危害,对水体可造成污染。
燃爆危险:	本品属自燃物品,高毒,具强刺激性。
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,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 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。
危险特性: 危险类别:	在潮湿空气中迅速分解成氢氧化钠和硫化钠，并放热，易自燃。 自热物质和混合物,类别 2 急性毒性-经口,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害,类别 1
有害燃烧产物:	硫化氢。
灭火方法:	消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
应急处理:	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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。若是液体，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用大量水冲洗，洗水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。若是固体，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴防尘面具（全面罩），穿胶布防毒衣，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止烟雾或粉尘泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。搬运时轻装轻卸，防止包装破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容

	材料。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。
TLVTN:	未制订标准
TLVWN:	未制订标准
工程控制:	密闭操作，局部排风。
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）；可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
身体防护:	穿胶布防毒衣。
手防护:	戴橡胶手套。
其他防护:	及时换洗工作服。保持良好的卫生习惯。
主要成分:	纯品
外观与性状:	白色至无色、有硫化氢气味的立方晶体，工业品一般为溶液，呈橙色或黄色。
熔点(°C):	52.54
相对密度(水=1):	1.79
闪点(°C):	90
溶解性:	溶于水，溶于乙醇、乙醚等。
主要用途:	供分析化学及制造无机物用。
禁配物:	强氧化剂、酸类、锌、铝、铜及其合金。
急性毒性:	LD50: 30 mg/kg(大鼠腹腔) LC50: 无资料
其它有害作用:	该物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染。
废弃处置方法:	根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。
危险货物编号:	42011
UN 编号:	2318
包装类别:	O52

包装方法:	螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱;螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项:	运输时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。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋,防高温。中途停留时应远离火种、热源。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。

3、盐酸

盐酸安全技术说明书

说明书目录			
第一部分	化学品名称	第八部分	接触控制/个体防护
第二部分	成分/组成信息	第九部分	理化特性
第三部分	危险性概述	第十部分	稳定性和反应活性
第四部分	急救措施	第十一部分	毒理学资料
第五部分	消防措施	第十二部分	生态学资料
第六部分	泄漏应急处理	第十三部分	废弃处置
第七部分	操作处置与储存	第十四部分	运输信息
第一部分：化学品名称			
化学品中文名称：	盐酸	化学品俗名：	氢氯酸
化学品英文名称：	hydrochloric acid	英文名称：	chlorohydric acid
技术说明书编码：	995	CAS No.：	7647-01-0
第二部分：成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No.	
盐酸	36%	7647-01-0	
第三部分：危险性概述			
危险性类别：	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害,类别 2		

侵入途径:	吸入、食入
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。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。
环境危害:	对环境有危害,对水体和土壤可造成污染。
燃爆危险:	本品不燃,具强腐蚀性、强刺激性,可致人体灼伤。
第四部分: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,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 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。
第五部分:消防措施	
危险特性:	能与一些活性金属粉末发生反应,放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应,并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。
有害燃烧产物:	氯化氢。
灭火方法:	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。
第六部分:泄漏应急处理	
应急处理:	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。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,洗水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。
第七部分:操作处置与储存	
操作注意事项:	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。避免与碱类、胺类、碱金属接触。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。		
储存注意事项:	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。		
第八部分：接触控制/个体防护			
中国 MAC(mg/m3):	15		
前苏联 MAC(mg/m3):	未制定标准		
TLVTN:	OSHA 5ppm,7.5[上限值]		
TLVWN:	ACGIH 5ppm,7.5mg/m3		
监测方法:	硫氰酸汞比色法		
工程控制:	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。		
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。		
身体防护:	穿橡胶耐酸碱服。		
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。		
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。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。		
第九部分：理化特性			
外观与性状:	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。		
pH:			
熔点(℃):	-114.8(纯)	相对密度(水=1):	1.20
沸点(℃):	108.6(20%)	相对蒸气密度(空气=1):	1.26
分子式:	HCl	分子量:	36.46
主要成分:	含量: 工业级 36%。		
饱和蒸气压(kPa):	30.66(21℃)	燃烧热(kJ/mol):	无意义
临界温度(℃):	无意义	临界压力(MPa):	无意义
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料		

闪点(°C):	无意义	爆炸上限%(V/V):	无意义
引燃温度(°C):	无意义	爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	与水混溶，溶于碱液。		
主要用途:	重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。		
其它理化性质:			
第十部分：稳定性和反应活性			
稳定性:			
禁配物:	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。		
避免接触的条件:			
聚合危害:			
分解产物:			
第十一部分：毒理学资料			
急性毒性:	LD50：无资料 LC50：无资料		
亚急性和慢性毒性:			
刺激性:			
致敏性:			
致突变性:			
致畸性:			
致癌性:			
第十二部分：生态学资料			
生态毒理毒性:			
生物降解性:			
非生物降解性:			
生物富集或生物积累性:			
其它有害作用:	该物质对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染。		
第十三部分：废弃处置			
废弃物性质:			
废弃处置方法:	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。		

废弃注意事项:	
第十四部分: 运输信息	
危险货物编号:	81013
UN 编号:	1789
包装标志:	
包装类别:	O52
包装方法:	耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱;玻璃瓶或塑料桶(罐)外普通木箱或半花格木箱;磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱;螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。
运输注意事项:	本品铁路运输时限使用有橡胶衬里钢制罐车或特制塑料企业自备罐车装运,装运前需报有关部门批准。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。严禁与碱类、胺类、碱金属、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。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。

4、硫酸

第一部分：化学品名称			
化学品中文名称：	硫酸	中文名称 2：	
化学品英文名称：	sulfuric acid	英文名称 2：	
技术说明书编码：	954	CAS No.：	7664-93-9
分子式：	H ₂ SO ₄	分子量：	98.08
第二部分：成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No.	
硫酸	98.0%	7664-93-9	
第三部分：危险性概述			
危险性类别：	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1		
侵入途径：	经皮吸收		
健康危害：	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后疤痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。		
环境危害：	对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。		
燃爆危险：	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。		

第四部分：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，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 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。
第五部分：消防措施	
危险特性：	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。
有害燃烧产物：	氧化硫。
灭火方法：	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。
第六部分：泄漏应急处理	
应急处理：	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。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。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，洗水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。
第七部分：操作处置与储存	
操作注意事项：	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。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，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。
第八部分：接触控制/个体防护	
中国 MAC(mg/m ³):	2
前苏联 MAC(mg/m ³):	1
TLVTN:	ACGIH 1mg/m ³
TLVWN:	ACGIH 3mg/m ³
监测方法:	氰化钡比色法
工程控制:	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。
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
身体防护:	穿橡胶耐酸碱服。
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。
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。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。
第九部分：理化特性	

主要成分:	含量: 工业级 92.5%或 98%。
外观与性状:	纯品为无色透明油状液体, 无臭。
pH:	
熔点(°C):	10.5
沸点(°C):	330.0
相对密度(水=1):	1.83
相对蒸气密度(空气=1):	3.4
饱和蒸汽压 (KPa):	0.13(145.8°C)
燃烧热 (KJ/mol):	无意义
临界温度 (°C):	无资料
临界压力 (MPa):	无资料
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	与水混溶。
主要用途:	用于生产化学肥料, 在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。
其它理化性质:	
第十部分: 稳定性和反应活性	
稳定性:	
禁配物:	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。
避免接触的条件:	
聚合危害:	
分解产物:	
第十一部分: 毒理学资料	
急性毒性:	LD ₅₀ : 2140 mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	家兔经眼: 1380μg, 重度刺激。
致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	
第十二部分: 生态学资料	
生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	该物质对环境有危害, 应特别注意对水体和土壤的污染。
第十三部分: 废弃处置	

废弃物性质:	
废弃处置方法:	缓慢加入碱液一石灰水中,并不断搅拌,反应停止后,用大量水冲入废水系统。
废弃注意事项:	
第十四部分: 运输信息	
危险货物编号:	81007
UN 编号:	1830
包装标志:	
包装类别:	O51
包装方法:	耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱;磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱。
运输注意事项:	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运,装运前需报有关部门批准。铁路非罐装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。严禁与易燃物或可燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、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。

5、氢氟酸

第一部分：化学品名称			
化学品中文名称：	氢氟酸	中文名称 2：	
化学品英文名称：	hydrofluoric acid	英文名称 2：	
技术说明书编码：	961	CAS No.：	7664-39-3
分子式：	HF	分子量：	20.01
第二部分：成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No.	
氢氟酸	高 55%;低 40%	7664-39-3	
第三部分：危险性概述			
危险性类别：	急性毒性-经口,类别 2* 急性毒性-经皮,类别 1 急性毒性-吸入,类别 2* 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1		
侵入途径：			
健康危害：	对皮肤有强烈的腐蚀作用。灼伤初期皮肤潮红、干燥。创面苍白，坏死，继而呈紫黑色或灰黑色。深部灼伤或处理不当时，可形成难以愈合的深溃疡，损及骨膜和骨质。本品灼伤疼痛剧烈。眼接触高浓度本品可引起角膜穿孔。接触其蒸气，可发生支气管炎、肺炎等。 慢性影响：眼和上呼吸道刺激症状，或有鼻衄，嗅觉减退。可有牙齿酸蚀症。骨骼 X 线异常与工业性氟病少见。		
环境危害：			
燃爆危险：	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。		
第四部分：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，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 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。		

第五部分：消防措施	
危险特性：	本品不燃，但能与大多数金属反应，生成氢气而引起爆炸。遇H发泡剂立即燃烧。腐蚀性极强。
有害燃烧产物：	氟化氢。
灭火方法：	灭火剂：雾状水、泡沫。
第六部分：泄漏应急处理	
应急处理：	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。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，洗水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。
第七部分：操作处置与储存	
操作注意事项：	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。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、活性金属粉末、玻璃制品接触。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。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与碱类、活性金属粉末、玻璃制品分开存放，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。
第八部分：接触控制/个体防护	
中国 MAC(mg/m ³):	1
前苏联 MAC(mg/m ³):	未制定标准
TLVTN:	OSHA 3ppm,2.6mg/m ³
TLVWN:	ACGIH 3ppm[F]
监测方法:	离子选择性电极法；氟试剂—钼盐比色法
工程控制:	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。
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
身体防护:	穿橡胶耐酸碱服。
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。
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。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。
第九部分：理化特性	
主要成分:	含量：高浓度 55.0%；低浓度 40%。
外观与性状:	无色透明有刺激性臭味的液体。商品为 40%的水溶液。
pH:	
熔点(℃):	-83.1(纯)
沸点(℃):	120(35.3%)
相对密度(水=1):	1.26(75%)
相对蒸气密度(空气=1):	1.27
饱和蒸汽压(KPa):	无资料
燃烧热(KJ/mol):	无意义
临界温度(℃):	无资料

临界压力(MPa):	无资料
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	与水混溶。
主要用途:	用作分析试剂、高纯氟化物的制备、玻璃蚀刻及电镀表面处理等。
其它理化性质:	
第十部分：稳定性和反应活性	
稳定性:	
禁配物:	强碱、活性金属粉末、玻璃制品。
避免接触的条件:	
聚合危害:	
分解产物:	
第十一部分：毒理学资料	
急性毒性:	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 1044 mg/m ³ (大鼠吸入)
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	
致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	
第十二部分：生态学资料	
生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	无资料。
第十三部分：废弃处置	
废弃物性质:	
废弃处置方法:	用过量石灰水中和，析出的沉淀填埋处理或回收利用，上清液稀释后排入废水系统。
废弃注意事项:	
第十四部分：运输信息	
危险货物编号:	81016
UN 编号:	1790
包装标志:	
包装类别:	O52
包装方法:	装入铅桶或特殊塑料容器内，再装入木箱中。空隙用不燃材料填充妥实；装入塑料瓶，特种电木、橡胶或铅容器，严封后再装入坚固木箱中。木箱内用不燃材料衬垫，每箱净重不超过 20 公斤，3~5 公斤包装每箱限装 4 瓶。

运输注意事项:	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。严禁与碱类、活性金属粉末、玻璃制品、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、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。
---------	--

6、氢氧化钠

第一部分：化学品名称			
化学品中文名称：	氢氧化钠	中文名称 2：	烧碱
化学品英文名称：	sodiun hydroxide	英文名称 2：	Caustic soda
技术说明书编码：	813	CAS No.：	1310-73-2
分子式：	NaOH	分子量：	40.01
第二部分：成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No.	
氢氧化钠	≥99.5%	1310-73-2	
第三部分：危险性概述			
危险性类别：	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1		
侵入途径：			
健康危害：	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。		
环境危害：	对水体可造成污染。		
燃爆危险：	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。		
第四部分：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，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 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。		
第五部分：消防措施			
危险特性：	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。		
有害燃烧产物：	可能产生有害的毒性烟雾。		
灭火方法：	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。		
第六部分：泄漏应急处理			
应急处理：	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。		
第七部分：操作处置与储存			
操作注意事项：	密闭操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与酸类接触。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。稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。		
储存注意事项：	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%		

	包装必须密封,切勿受潮。应与易(可)燃物、酸类等分开存放,切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
第八部分:接触控制/个体防护	
中国 MAC(mg/m ³):	0.5
前苏联 MAC(mg/m ³):	0.5
TLVTN:	OSHA 2mg/m ³
TLVWN:	ACGIH 2mg/m ³
监测方法:	酸碱滴定法;火焰光度法
工程控制:	密闭操作。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,必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时,佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
身体防护:	穿橡胶耐酸碱服。
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。
其他防护:	工作场所禁止吸烟、进食和饮水,饭前要洗手。工作完毕,淋浴更衣。注意个人卫生。
第九部分:理化特性	
主要成分:	含量:工业品一级≥99.5%;二级≥99.0%。
外观与性状:	白色不透明固体,易潮解。
pH:	
熔点(°C):	318.4
沸点(°C):	1390
相对密度(水=1):	2.12
相对蒸气密度(空气=1):	无资料
饱和蒸汽压(KPa):	0.13(739°C)
燃烧热(KJ/mol):	无意义
临界温度(°C):	无意义
临界压力(MPa):	无意义
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	易溶于水、乙醇、甘油,不溶于丙酮。
主要用途:	用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。
其它理化性质:	
第十部分:稳定性和反应活性	
稳定性:	
禁配物:	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。
避免接触的条件:	潮湿空气。
聚合危害:	
分解产物:	
第十一部分:毒理学资料	

急性毒性:	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	家兔经眼: 1%重度刺激。家兔经皮: 50mg/24 小时, 重度刺激。
致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	
第十二部分: 生态学资料	
生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	由于呈碱性, 对水体可造成污染, 对植物和水生生物应给予特别注意。
第十三部分: 废弃处置	
废弃物性质:	
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。中和、稀释后, 排入废水系统。
废弃注意事项:	
第十四部分: 运输信息	
危险货物编号:	82001
UN 编号:	1823
包装标志:	
包装类别:	O52
包装方法:	固体可装入 0.5 毫米厚的钢桶中严封, 每桶净重不超过 100 公斤; 塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱; 镀锡薄钢板桶(罐)、金属桶(罐)、塑料瓶或金属软管外瓦楞纸箱。
运输注意事项:	铁路运输时, 钢桶包装的可用敞车运输。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。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。

7、硫化钠

硫化钠; 臭碱		
标识	中文名:	硫化钠; 臭碱
	英文名:	Sodium sulfide
	分子式:	Na ₂ S
	分子量:	78.04
	CAS 号:	7757—83—7
	RTECS 号:	WE2150000
	UN 编号:	1849
	危险货物编号:	82011
	IMDG 规则页码:	8227
理化	外观与性状:	无色或米黄色颗粒结晶, 工业品为红褐色或砖红色块状。
	主要用途:	用于制造硫化染料, 皮革脱毛剂, 金属冶炼, 照相, 人造丝脱硝等。

性质	熔点:	1180
	沸点:	无资料
	相对密度(水=1):	1.86
	相对密度(空气=1):	无资料
	饱和蒸汽压(kPa):	无资料
	溶解性:	易溶于水, 不溶于乙醚, 微溶于乙醇。
	临界温度(°C):	
	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kJ/mol):	无资料
	避免接触的条件:	
燃烧爆炸危险性	燃烧性:	可燃
	建规火险分级:	
	闪点(°C):	无资料
	自燃温度(°C):	无资料
	爆炸下限(V%):	无资料
	爆炸上限(V%):	无资料
	危险特性:	受撞击或急速加热可发生爆炸。遇酸分解, 放出剧毒的易燃气体。
	燃烧(分解)产物:	硫化氢、氧化硫。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
包装与储运	禁忌物:	酸类、强氧化剂。
	灭火方法:	雾状水、砂土。
	危险性类别:	(1) 无水或含结晶水<30%: 自热物质和混合物, 类别 1 急性毒性-经皮, 类别 3* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1 (2) 含结晶水≥30%: 急性毒性-经皮, 类别 3* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1
	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于干燥清洁的仓间内。远离火种、热源。避免光照。包装必须密封, 切勿受潮。应与氧化剂、酸类分开存放。不宜久存, 以免变质。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准 苏联 MAC: 未制定标准 美国 TWA: 未制定标准 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入
	毒性:	LD50: 820mg / kg(小鼠经口); 950mg / kg(小鼠静注) LC50:
	健康危害:	本品在胃肠道中能分解出硫化氢, 口服后能引起硫化氢中毒。对皮肤和眼睛有腐蚀作用。
急救	皮肤接触:	立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤, 就医治疗。

救	眼睛接触:	立即提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3% 硼酸溶液冲洗。就医。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。
	食入:	误服者给饮牛奶或蛋清。立即就医。
防 护 措 施	工程控制:	密闭操作。
	呼吸系统防护:	一般不需特殊防护。必要时佩带防毒口罩。
	眼睛防护:	可采用安全面罩。
	防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。
	手防护:	戴橡皮手套。
	其他:	工作后,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置:	隔离泄漏污染区,周围设警告标志,建议应急处理人员戴好防毒面具,穿化学防护服。不要直接接触泄漏物,避免扬尘,用清洁的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中,运至废物处理场所。也可以用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏,收集回收或无害处理后废弃。

8、三氯化铝[无水]

CAS:	7446-70-0
名称:	三氯化铝(无水) aluminium trichloride
分子式:	AlCl ₃
分子量:	133.35
有害物成分:	三氯化铝(无水)
健康危害:	本品对皮肤、粘膜有刺激作用。吸入高浓度可引起支气管炎,个别人可引起支气管哮喘。误服量大时,可引起口腔糜烂、胃炎、胃出血和粘膜坏死。慢性影响:长期接触可引起头痛、头晕、食欲减退、咳嗽、鼻塞、胸痛等症状。
燃爆危险:	本品不燃,具强腐蚀性、强刺激性,可致人体灼伤。
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,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 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。
危险特性:	遇水或水蒸气反应放热并产生有毒的腐蚀性气体。对很多金属尤其是潮湿空气存在下有腐蚀性。

危险类别:	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2
有害燃烧产物:	氯化物、氧化铝。
灭火方法:	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂:干燥砂土。禁止用水。
应急处理:	隔离泄漏污染区,限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩),穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏:避免扬尘,用洁净的铲子收集于密闭容器中。大量泄漏:用塑料布、帆布覆盖。在专家指导下清除。
操作注意事项:	密闭操作,局部排风。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尘口罩,戴化学安全防护眼镜,穿橡胶耐酸碱服,戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与碱类、醇类接触。尤其要注意避免与水接触。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。
储存注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。相对湿度保持在 75%以下。包装必须密封,切勿受潮。应与易(可)燃物、碱类、醇类等分开存放,切忌混储。不宜久存,以免变质。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
前苏联 MAC(mg/m ³):	2[Al]
TLVTN:	ACGIH 2mg/m ³
工程控制:	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,应该佩戴自吸过滤式防尘口罩,紧急事态抢救或撤离时,建议佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿橡胶耐酸碱服。
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。
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。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。
主要成分:	纯品
外观与性状:	白色颗粒或粉末,有强盐酸气味。工业品呈淡黄色。

熔点(°C):	190(253kPa)
相对密度(水=1):	2.44
饱和蒸气压(kPa):	0.13(100°C)
燃烧热(kJ/mol):	无意义
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳, 微溶于苯。
主要用途:	用作有机合成中的催化剂, 制备铝有机化合物以及金属的炼制。
禁配物:	易燃或可燃物、碱类、水、醇类。
避免接触的条件:	潮湿空气。
急性毒性:	LD50: 3730 mg/kg(大鼠经口) LC50: 无资料
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系, 确定处置方法。
危险货物编号:	81045
UN 编号:	1726
包装类别:	O52
包装方法:	塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。
运输注意事项:	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。严禁与易燃物或可燃物、碱类、醇类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋, 防高温。

9、磷酸

第一部分：化学品名称

化学品中文名称:	磷酸	中文名称 2:	
化学品英文名称:	Phosphoric Acid	英文名称 2:	Orthophosphoric Acid
技术说明书编码:	947	CAS No.:	7664-38-2
分子式:	H ₃ PO ₄	分子量:	98.00
第二部分：成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No.	
磷酸	≥85.0%	7664-38-2	
第三部分：危险性概述			
危险性类别:	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1		
侵入途径:			
健康危害:	蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或休克。皮肤或眼接触可致灼伤。慢性影响：鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。		
环境危害:	对环境有危害，对水体可造成污染。		
燃爆危险:	本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。		
第四部分：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，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 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。		
第五部分：消防措施			
危险特性:	遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。		
有害燃烧产物:	氧化磷。		
灭火方法:	用雾状水保持火场中容器冷却。用大量水灭火。		
第六部分：泄漏应急处理			
应急处理:	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。		
第七部分：操作处置与储存			
操作注意事项:	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（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与碱类、活性金属粉末接触。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。稀释或制备溶液时，应小心把酸慢慢加入水中，防止发生过热和飞溅。		
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与易（可）燃物、碱类、活性金属粉末分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。		
第八部分：接触控制/个体防护			
中国 MAC(mg/m3):	未制定标准		
前苏联 MAC(mg/m³):	未制定标准		
TLVTN:	OSHA 1mg/m³; ACGIH 1mg/m³		
TLVWN:	ACGIH 3mg/m³		
监测方法:			

工程控制:	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:	可能接触其蒸气时, 必须佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩); 可能接触其粉尘时, 建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿橡胶耐酸碱服。
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。
其他防护:	工作场所禁止吸烟、进食和饮水, 饭前要洗手。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。
第九部分: 理化特性	
主要成分:	含量: 工业级一级 $\geq 85.0\%$ 。
外观与性状:	纯磷酸为无色结晶, 无臭, 具有酸味。
pH:	
熔点($^{\circ}\text{C}$):	42.4(纯品)
沸点($^{\circ}\text{C}$):	260
相对密度(水=1):	1.87(纯品)
相对蒸气密度(空气=1):	3.38
饱和蒸汽压(KPa):	0.67(25 $^{\circ}\text{C}$, 纯品)
燃烧热(KJ/mol):	无意义
临界温度($^{\circ}\text{C}$):	无资料
临界压力(MPa):	无资料
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料
闪点($^{\circ}\text{C}$):	无意义
引燃温度($^{\circ}\text{C}$):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	与水混溶, 可混溶于乙醇。
主要用途:	用于制药、颜料、电镀、防锈等。
其它理化性质:	
第十部分: 稳定性和反应活性	
稳定性:	
禁配物:	强碱、活性金属粉末、易燃或可燃物。
避免接触的条件:	
聚合危害:	
分解产物:	
第十一部分: 毒理学资料	
急性毒性:	LD ₅₀ : 1530 mg/kg(大鼠经口); 2740 mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 无资料
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	家兔经眼: 119mg, 重度刺激。家兔经皮: 595mg/24 小时, 重度刺激。
致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	

第十二部分：生态学资料	
生态毒理毒性：	
生物降解性：	
非生物降解性：	
生物富集或生物积累性：	
其它有害作用：	该物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染。
第十三部分：废弃处置	
废弃物性质：	
废弃处置方法：	缓慢加入碱液—石灰水中，并不断搅拌，反应停止后，用大量水冲入废水系统。
废弃注意事项：	
第十四部分：运输信息	
危险货物编号：	81501
UN 编号：	1805
包装标志：	
包装类别：	O53
包装方法：	玻璃瓶或塑料桶（罐）外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项：	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。严禁与易燃物或可燃物、碱类、活性金属粉末、食用化学品等混装混运。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。

10、氨水

标识	中文名：	氢氧化铵；氨水；氨溶液
	英文名：	Ammonium hydroxide; Ammonia water
	分子式：	NH ₄ OH; H ₃ NO
	分子量：	35.05
	CAS 号：	1336-21-6
	RTECS 号：	BQ9625000
	UN 编号：	2672(10%~35%氨水)
	危险货物编号：	82503
	IMDG 规则页码：	8111
理化性质	外观与性状：	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。
	主要用途：	用于制药工业，纱罩业，晒图，农业施肥等。
		UN: 2073(35%~50%氨水)
	熔点：	无资料
	沸点：	无资料
	相对密度(水=1)：	0.91
	相对密度(空气=1)：	无资料
	饱和蒸汽压(kPa)：	1.59 / 20℃
	溶解性：	溶于水、醇。
	临界温度(℃)：	
	临界压力(MPa)：	
	燃烧热(kJ/mol)：	无意义
燃烧	避免接触的条件：	
	燃烧性：	可燃
	建规火险分级：	乙
	闪点(℃)：	无资料

爆炸危险性	自燃温度(℃):	无资料
	爆炸下限(V%):	16.0
	爆炸上限(V%):	25.0
	危险特性:	易分解放出氨气,温度越高,分解速度越快,可形成爆炸性气氛。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。与强氧化剂和酸剧烈反应。与卤素、氧化汞、氧化银接触会形成对震动敏感的化合物。接触下列物质能引发燃烧和爆炸:三甲胺、氨基化合物、1-氯-2,4-二硝基苯、邻-氯代硝基苯、铂、二氟化三氧、二氧二氟化铯、卤代硼、汞、碘、溴、次氯酸盐、氯漂、氨基化合物、有机酸酐、异氰酸酯、醋酸乙烯酯、烯基氧化物、环氧氯丙烷、醛类。腐蚀某些涂料、塑料和橡胶。腐蚀铜、黄铜、青铜、铝、钢、锡、锌及其合金。
	燃烧(分解)产物:	氨。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	酸类、铝、铜。
	灭火方法:	雾状水、二氧化碳、砂土。
	危险性类别:	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3(呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 1
包装与储运	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	III
	储运注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放。露天贮罐夏季要有降温措施。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留。 ERG 指南: 154(10%~35%); 125(35%~50%) ERG 指南分类: 154: 有毒和 / 或腐蚀性物质(不燃的) 125: 气体—腐蚀性的
	接触限值:	TWA STEL ACGIH: 25ppm; 17mg / m ³ 35ppm; 24mg / m ³ NIOSH: 25ppm; 17mg / m ³ 35ppm; 35mg / m ³ OSHA: 50ppm; 35mg/m ³
毒性危害	侵入途径:	吸入 食入
	毒性:	属低毒类 LD50: 350mg / kg(大鼠经口) LC50: IDLH: 300ppm(以氨计) 嗅阈: 50ppm
	健康危害:	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性,引起咳嗽、气短和哮喘等;可因喉头水肿而窒息死亡;可发生肺水肿,引起死亡。氨水溅入眼内,可造成严重损害,甚至导致失明,皮肤接触可致灼伤。 慢性影响:反复低浓度接触,可引起支气管炎。皮肤反复接触,可致皮炎,表现为皮肤干燥、痒、发红。 健康危害(蓝色): 2 易燃性(红色): 1 反应活性(黄色): 0
	急救	皮肤接触:立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤,就医治疗。对少量皮肤接触,避免将物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。 眼睛接触:立即提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3% 硼酸溶液冲洗。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。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时,立即进行人工呼吸。就医。如果患者食入或吸入该物质不要对口进行人工呼吸,可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。

防护措施	食入:	误服者立即漱口, 口服稀释的醋或柠檬汁, 就医。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
	工程控制:	严加密闭, 提供充分的局部排风和全面排风。
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时, 应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时, 建议佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服。
	手防护:	戴防化学品手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
泄漏处置:		疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。也可以用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收, 然后以少量加入大量水中, 调节至中性, 再放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

11、六甲基二硅氮烷

CAS:	999-97-3
名称:	六甲基二硅烷胺; 六甲基二硅亚胺 1,1,1,3,3,3-hexamethyl disilazane; hexamethyl disilylamine
分子式:	C ₆ H ₁₉ NSi ₂
分子量:	161.40
有害物成分:	六甲基二硅烷胺
健康危害:	吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。液体及蒸气对眼、皮肤和呼吸系统有刺激作用。吸入后可引起喉、支气管的炎症、水肿、痉挛, 化学性肺炎或肺水肿等。
燃爆危险:	本品易燃, 具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。
眼睛接触:	提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。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:	饮足量温水, 催吐。就医。
危险特性:	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。遇水和甲醇发生化学反应而分解。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。
危险类别:	易燃液体, 类别 3

	急性毒性-经皮,类别 3 急性毒性-吸入,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境-长期危害,类别 3
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氧化硅。
灭火方法:	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服,在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音,必须马上撤离。灭火剂:雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
应急处理:	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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。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: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。
操作注意事项:	密闭操作,全面排风。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(半面罩),戴化学安全防护眼镜,穿防毒物渗透工作服,戴橡胶耐油手套。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、醇类接触。尤其要注意避免与水接触。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、醇类等分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
TLVTN:	未制订标准
TLVWN:	未制订标准
工程控制:	密闭操作,全面排风。

呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 必须佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防毒物渗透工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作完毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色、透明、易流动液体。
沸点(°C):	126
相对密度(水=1):	0.77
闪点(°C):	25
溶解性:	溶于多数有机溶剂。
主要用途:	用作分析试剂和作为有机合成中间体。
禁配物:	强氧化剂、强酸、潮湿空气、水、醇类。
避免接触的条件:	潮湿空气。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器除去。
危险货物编号:	32185
包装类别:	O52
包装方法:	安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项:	运输时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。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、醇类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、

热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置,禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

12、过硫酸铵

过硫酸铵; 高硫酸铵; 过二硫酸铵

	中文名:	过硫酸铵; 高硫酸铵; 过二硫酸铵
	英文名:	Ammonium persulfate
	分子式:	(NH ₄) ₂ S ₂ O ₈ ; H ₈ N ₂ O ₈ S ₂
	分子量:	228.2
	CAS 号:	7727-54-0
	RTECS 号:	SE0350000
	UN 编号:	1444
	危险货物编号:	51504
	IMDG 规则页码:	5126
	外观与性状:	无色单斜晶体,有时略带浅绿色,有潮解性。
	主要用途:	用作氧化剂、漂白剂、照相材料、分析试剂等。
	熔点:	分解
	沸点:	分解
	相对密度(水=1):	1.98
	相对密度(空气=1):	7.9
	饱和蒸汽压(kPa):	无资料
	溶解性:	易溶于水。
	临界温度(°C):	分解温度(°C): 120
	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kJ/mol):	无意义
燃 烧 爆	避免接触的条件:	接触潮湿空气。
	燃烧性:	助燃
	建规火险分级:	乙
	闪点(°C):	无意义
	自燃温度(°C):	无意义

危险性	爆炸下限(V%):	无意义
	爆炸上限(V%):	无意义
	危险特性:	有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物,急剧加热时可发生爆炸。
	燃烧(分解)产物:	氧化氮、氧化硫。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强还原剂、活性金属粉末、水、硫、磷。
	灭火方法:	雾状水、砂土。如果该物质或被污染的流体进入水路,通知有潜在水体污染的下游用户,通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外,使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高,罐体变色或有任何变形的迹象),立即撤离到安全区域。
包装与储运	危险性类别:	氧化性固体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 呼吸道致敏物,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激)
	危险货物包装标志:	11
	包装类别:	III
	储运注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。防止阳光直射。应与易燃、可燃物,还原剂、硫、磷等分开存放。切忌混储混运。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。禁止震动、撞击和摩擦。 ERG 指南: 140 ERG 指南分类: 氧化剂
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准 苏联 MAC: 未制定标准 美国 TWA: ACGIH 5mg[S2O8] / m3 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD50: 820mg / kg(大鼠经口) LC50:

	健康危害:	对皮肤粘膜有刺激性和腐蚀性。吸入后引起鼻炎、喉炎、气短和咳嗽等。眼及皮肤接触可引起强烈刺激、疼痛甚至灼伤。口服引起腹痛、恶心和呕吐。长期皮肤接触可引起变应性皮炎。 IDLH: 300ppm(以氨计) 健康危害(蓝色): 1 易燃性(红色): 0 反应活性(黄色): 1 特殊危险: 氧化剂
	皮肤接触:	脱去污染的衣着,用流动清水冲洗 15 分钟。若有灼伤,就医治疗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗至少 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。必要时进行人工呼吸。就医。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识,注意自身防护。
	食入:	误服者立即漱口,给饮牛奶或蛋清。就医。
	工程控制:	密闭操作,局部排风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时,应该佩带防毒面具。高于 NIOSH REL 浓度或尚未建立 REL,任何可检测浓度下:自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生:装滤毒盒的空气净化式呼吸器(1)、自携式逃生呼吸器。注意:(1)只能不能被氧化的吸附剂(不能用炭)。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	戴防化学手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后,彻底清洗。注意个人卫生。
	泄漏处置:	隔离泄漏污染区,周围设警告标志,建议应急处理人员戴好防毒面具,穿化学防护服。不要直接接触泄漏物,勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触,用沙土、干燥石灰或苏打灰混合,然后收集加入水中(3%),用硫酸调节 pH 值至 2,再逐渐加入过量的亚硫酸氢钠,待反应完后废弃。也可以用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏,收集回收或无害处理后废弃。 环境信息:应急计划和社区知情权法:款 313 表 R,最低应报告浓度 1.0%。

13、氢氧化钾

第一部分：化学品名称			
化学品中文名称：	氢氧化钾	中文名称 2：	苛性钾
化学品英文名称：	potassium hydroxide	英文名称 2：	Caustic potash
技术说明书编码：	814	CAS No.：	1310-58-3
分子式：	KOH	分子量：	56.11
第二部分：成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No.	
氢氧化钾	≥90.0%	1310-58-3	
第三部分：危险性概述			
危险性类别：	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1		
侵入途径：			
健康危害：	本品具有强腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血，休克。		
环境危害：	对水体可造成污染。		
燃爆危险：	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。		
第四部分：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，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 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。		
第五部分：消防措施			
危险特性：	与酸发生中和反应并放热。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。		
有害燃烧产物：	可能产生有害的毒性烟雾。		
灭火方法：	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。		
第六部分：泄漏应急处理			
应急处理：	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。		
第七部分：操作处置与储存			
操作注意事项：	密闭操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与酸类接触。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。稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。		
储存注意事项：	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。		
第八部分：接触控制/个体防护			
中国 MAC(mg/m3)：	未制定标准		
前苏联 MAC(mg/m³)：	0.5		

TLVTN:	未制定标准
TLVWN:	ACGIH 2mg/m ³
监测方法:	
工程控制:	密闭操作。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, 必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时, 佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
身体防护:	穿橡胶耐酸碱服。
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。
其他防护:	工作场所禁止吸烟、进食和饮水, 饭前要洗手。工作完毕, 淋浴更衣。注意个人卫生。
第九部分: 理化特性	
主要成分:	含量: 工业品一级≥90.0%; 二级≥88.0%。
外观与性状:	白色晶体, 易潮解。
pH:	
熔点(°C):	360.4
沸点(°C):	1320
相对密度(水=1):	2.04
相对蒸气密度(空气=1):	无资料
饱和蒸汽压 (KPa):	0.13(719°C)
燃烧热 (KJ/mol):	无意义
临界温度 (°C):	无意义
临界压力 (MPa):	无意义
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	溶于水、乙醇, 微溶于醚。
主要用途:	用作化工生产的原料, 也用于医药、染料、轻工等工业。
其它理化性质:	
第十部分: 稳定性和反应活性	
稳定性:	
禁配物:	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、酸酐、酰基氯。
避免接触的条件:	潮湿空气。
聚合危害:	
分解产物:	
第十一部分: 毒理学资料	
急性毒性:	LD ₅₀ : 273 mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 无资料
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	
致敏性:	

致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	
第十二部分: 生态学资料	
生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	由于呈碱性, 对水体可造成污染, 对植物和水生生物应给予特别注意。
第十三部分: 废弃处置	
废弃物性质:	
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。中和、稀释后, 排入废水系统。
废弃注意事项:	
第十四部分: 运输信息	
危险货物编号:	82002
UN 编号:	1813
包装标志:	
包装类别:	O52
包装方法:	固体可装入 0.5 毫米厚的钢桶中严封, 每桶净重不超过 100 公斤; 塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱; 镀锡薄钢板桶(罐)、金属桶(罐)、塑料瓶或金属软管外瓦楞纸箱。
运输注意事项:	铁路运输时, 钢桶包装的可用敞车运输。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。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。

14、次氯酸钠溶液[含有效氯>5%]

第一部分：化学品名称			
化学品中文名称：	次氯酸钠溶液	中文名称 2：	
化学品英文名称：	sodium hypochlorite solution	英文名称 2：	
技术说明书编码：	919	CAS No.：	7681-52-9
分子式：	NaClO	分子量：	74.44
第二部分：成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No.	
次氯酸钠溶液		7681-52-9	
第三部分：危险性概述			
危险性类别：	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1		
侵入途径：			
健康危害：	经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。		
环境危害：			
燃爆危险：	本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。		
第四部分：急救措施			

皮肤接触:	脱去污染的衣着,用大量流动清水冲洗。
眼睛接触:	提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。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:	饮足量温水,催吐。就医。
第五部分: 消防措施	
危险特性:	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。
有害燃烧产物:	氯化物。
灭火方法:	采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。
第六部分: 泄漏应急处理	
应急处理:	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。小量泄漏:用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。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	
操作注意事项:	密闭操作,全面通风。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面具(半面罩),戴化学安全防护眼镜,穿防腐工作服,戴橡胶手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类接触。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。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与碱类分开存放,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。
第八部分: 接触控制/个体防护	
中国 MAC(mg/m ³):	未制定标准
前苏联 MAC(mg/m ³):	未制定标准
TLVTN:	未制定标准
TLVWN:	未制定标准
监测方法:	
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。
呼吸系统防护:	高浓度环境中,应该佩戴直接式防毒面具(半面罩)。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防腐工作服。
手防护:	戴橡胶手套。
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	
主要成分:	含量:工业级(以有效氯计)一级 13%;二级 10%。
外观与性状:	微黄色溶液,有似氯气的气味。
pH:	
熔点(℃):	-6
沸点(℃):	102.2
相对密度(水=1):	1.10
相对蒸气密度(空气=1):	无资料
饱和蒸汽压(KPa):	无资料
燃烧热(KJ/mol):	无意义

临界温度(℃):	无资料
临界压力(MPa):	无资料
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料
闪点(℃):	无意义
引燃温度(℃):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	溶于水。
主要用途:	用于水的净化,以及作消毒剂、纸浆漂白等,医药工业中用制氯胺等。
其它理化性质:	
第十部分:稳定性和反应活性	
稳定性:	
禁配物:	碱类。
避免接触的条件:	
聚合危害:	
分解产物:	
第十一部分:毒理学资料	
急性毒性:	LD ₅₀ : 850 mg/kg(小鼠经口) LC ₅₀ : 无资料
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	
致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	
第十二部分:生态学资料	
生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	无资料
第十三部分:废弃处置	
废弃物性质:	
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。用安全掩埋法处置。
废弃注意事项:	
第十四部分:运输信息	
危险货物编号:	83501
UN 编号:	1791
包装标志:	
包装类别:	O53
包装方法:	耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱;玻璃瓶或塑料桶(罐)外普通木箱或半花格木箱;磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱;螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱;螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄

	钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项:	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。严禁与碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、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。

15、二氯甲烷

第一部分：化学品名称			
化学品中文名称：	二氯甲烷	中文名称 2：	
化学品英文名称：	dichloromethane	英文名称 2：	
技术说明书编码：	753	CAS No.：	75-09-2
分子式：	CH ₂ Cl ₂	分子量：	84.94
第二部分：成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No.	
二氯甲烷	≥99.0%	75-09-2	
第三部分：危险性概述			
危险性类别：	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2A 致癌性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应） 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1		
侵入途径：			
健康危害：	本品有麻醉作用，主要损害中枢神经和呼吸系统。急性中毒：轻者可有眩晕、头痛、呕吐以及眼和上呼吸道粘膜刺激症状；较重者则出现易激动、步态不稳、共济失调、嗜睡，可引起化学性支气管炎。重者昏迷，可有肺水肿。血中碳氧血红蛋白含量增高。慢性影响：长期接触主要有头痛、乏力、眩晕、食欲减退、动作迟钝、嗜睡等。对皮肤有脱脂作用，引起干燥、脱屑和皲裂等。		
环境危害：			
燃爆危险：	本品可燃，有毒，具刺激性。		
第四部分：急救措施			
皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
眼睛接触：	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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：	饮足量温水，催吐。就医。		
第五部分：消防措施			
危险特性：	遇明火或高热可燃，受热分解能放出剧毒的光气。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。能积聚静电，引燃其蒸气。		
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气。		
灭火方法：	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。		
第六部分：泄漏应急处理			
应急处理：	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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。		

	大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。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	
操作注意事项：	密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴防化学品手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。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/个体防护	
中国 MAC(mg/m ³):	200
前苏联 MAC(mg/m ³):	50
TLVTN:	OSHA 500ppm; ACGIH 50ppm, 175mg/m ³
TLVWN:	未制定标准
监测方法:	气相色谱法
工程控制:	密闭操作，局部排风。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	必要时，戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防毒物渗透工作服。
手防护:	戴防化学品手套。
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。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。注意个人卫生。
第九部分：理化特性	
主要成分:	含量：工业级一级≥99.0%；二级≥98.0%。
外观与性状:	无色透明液体，有芳香气味。
pH:	
熔点(℃):	-96.7
沸点(℃):	39.8
相对密度(水=1):	1.33
相对蒸气密度(空气=1):	2.93
饱和蒸汽压(KPa):	30.55(10℃)
燃烧热(KJ/mol):	604.9
临界温度(℃):	237
临界压力(MPa):	6.08
辛醇/水分配系数的对数值:	1.25
闪点(℃):	无资料
引燃温度(℃):	615
爆炸上限%(V/V):	15.5
爆炸下限%(V/V):	66.4
溶解性:	微溶于水，溶于乙醇、乙醚。

主要用途:	用作树脂及塑料工业的溶剂。
其它理化性质:	
第十部分: 稳定性和反应活性	
稳定性:	
禁配物:	碱金属、铝。
避免接触的条件:	光照。
聚合危害:	
分解产物:	
第十一部分: 毒理学资料	
急性毒性:	LD ₅₀ : 1600~2000 mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 88000mg/m ³ , 1/2 小时(大鼠吸入)
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	家兔经眼: 162mg, 中度刺激。家兔经皮: 810mg/24 小时, 重度刺激。
致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	
第十二部分: 生态学资料	
生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 在地下水中有蓄积作用。对水生生物应给予特别注意。还应注意对大气的污染。
第十三部分: 废弃处置	
废弃物性质:	
废弃处置方法:	用焚烧法处置。与燃料混合后, 再焚烧。焚烧炉排出的卤化氢通过酸洗涤器除去。
废弃注意事项:	
第十四部分: 运输信息	
危险货物编号:	61552
UN 编号:	1593
包装标志:	
包装类别:	O53
包装方法:	小开口钢桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项:	运输前应先检查包装容器是否完整、密封, 运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时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。运输途中应防暴晒、雨淋, 防高温。公路运输时要按规定路线行驶。

16、环氧树脂[闭杯闪点≤60℃]

CAS:	24969-06-0
------	------------

名称:	环氧树脂 epoxy resin
分子量:	350-8000
健康危害:	制备和使用环氧树脂的工人，可有头痛、恶心、食欲不振、眼灼痛、眼睑水肿、上呼吸道刺激、皮肤病症等。本品的主要危害为引起过敏性皮肤病，其表现形式为瘙痒性红斑、丘疹、疱疹、湿疹性皮炎等。
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性，具致敏性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	脱离现场至空气新鲜处。就医。
食入:	饮足量温水，催吐。就医。
危险特性:	易燃，遇明火、高热能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。
危险类别:	易燃液体，类别 2
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
应急处理:	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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。若是液体。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用干燥的砂土或类似物质吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆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。若是固体，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作。密闭操作，提供良好的自然通风条件。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尘口罩，戴化学安全防护眼镜。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
工程控制:	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防尘口罩。
眼睛防护:	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿一般作业防护服。
手防护:	戴一般作业防护手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。
外观与性状:	根据分子结构和分子量大小的不同，其物态可从无臭、无味的黄色透明液体至固体。
熔点(°C):	145~155
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	490(粉云)
爆炸下限%(V/V):	12
溶解性:	溶于丙酮、乙二醇、甲苯。
主要用途:	用作金属涂料、金属粘合剂、玻璃纤维增强结构材料、防腐材料、金属加工用模具等，在电器工业中用作绝缘材料。
禁配物:	强氧化剂。
急性毒性:	LD50: 11400 mg/kg(大鼠经口) LC50: 无资料
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
危险货物编号:	32197
UN 编号:	1866
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶；薄钢板桶或镀锡薄钢板桶（罐）外花格箱；螺纹口玻璃

	瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱;镀锡薄钢板桶(罐)、金属桶(罐)、塑料瓶或金属软管外瓦楞纸箱。
运输注意事项:	运输时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。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链,槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋,防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置,禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。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。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

17、DMC (碳酸二甲酯)

CAS:	616-38-6
名称:	碳酸(二)甲酯 dimethyl carbonate
分子式:	C ₃ H ₆ O ₃
分子量:	90.1
有害物成分:	碳酸(二)甲酯
健康危害:	吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。本品对皮肤有刺激性。其蒸气或雾对眼睛、粘膜和上呼吸道有刺激性。大鼠在 29.7g/m ³ 浓度下很快发生喘息,共济失调,口、鼻出现泡沫,肺水肿,在 2 小时内死亡。
环境危害:	对环境有危害,对水体可造成污染。
燃爆危险:	本品易燃,具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。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:	饮足量温水,催吐。就医。
危险特性:	易燃,遇明火、高热易燃。在火场中,受热的容器有爆炸危险。
危险类别:	易燃液体,类别 2
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。

灭火方法:	砂土。泡沫、干粉、二氧化碳。
应急处理:	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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。收集运至空旷的地方掩埋、蒸发、或焚烧。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆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。
操作注意事项:	密闭操作, 加强通风。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(半面罩), 戴化学安全防护眼镜, 穿防静电工作服, 戴橡胶耐油手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、酸类接触。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃库房。远离火种、热源。库温不宜超过 10℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、酸类等分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。
眼睛防护:	必要时, 戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。工作完毕, 淋浴更衣。特别注意眼和呼吸道的防护。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色液体, 有芳香气味。
熔点(℃):	0.5
沸点(℃):	90

相对密度(水=1):	1.07
相对蒸气密度(空气=1):	3.1
饱和蒸气压(kPa):	6.27(20℃)
闪点(℃):	19
溶解性:	不溶于水,可混溶于多数有机溶剂,酸、碱。
主要用途:	用作溶剂,用于有机合成。
禁配物:	氧化剂、还原剂、强酸、强碱、潮湿空气。
急性毒性:	LD50: 13000 mg/kg(大鼠经口); 6000 mg/kg(小鼠经口) LC50: 无资料
其它有害作用:	该物质对环境有危害,应特别注意对水体的污染。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
危险货物编号:	32157
UN 编号:	1161
包装类别:	O52
包装方法:	安瓿瓶外普通木箱;螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。
运输注意事项:	运输时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。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链,槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋,防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置,禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。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。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

18、六氟丙烯

CAS:	116-15-4
名称:	六氟丙烯;全氟丙烯

	hexafluoropropylene; perfluoropropylene
分子式:	C3F6
分子量:	150.02
有害物成分:	六氟丙烯
健康危害:	生产工人短时间吸入较多的六氟丙烯,有头昏、无力、睡眠欠佳等症状。
环境危害:	对大气可造成污染。
燃爆危险:	本品不燃。
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。
危险特性:	若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。
危险类别:	加压气体 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、氟化氢。
灭火方法:	本品不燃。切断气源。喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:雾状水。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,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,穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风,加速扩散。如有可能,即时使用。漏气容器要妥善处理,修复、检验后再用。
操作注意事项:	密闭操作,全面排风。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员自吸过滤式防毒面具(半面罩)。远离易燃、可燃物。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时轻装轻卸,防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与易(可)燃物、氧化剂分开存放,切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。
前苏联 MAC(mg/m3):	5

工程控制:	密闭操作, 全面排风。
呼吸系统防护:	空气中浓度较高时, 应视污染气体浓度的高低和作业环境中是否缺氧来选择过滤式防毒面具(全面罩)或自给式呼吸器。
眼睛防护:	一般不需特殊防护。
身体防护:	穿一般作业工作服。
手防护:	戴一般作业防护手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色无臭气体。
熔点(°C):	-152.6
沸点(°C):	-29.4
相对密度(水=1):	1.58
相对蒸气密度(空气=1):	5.18
饱和蒸气压(kPa):	788.16(27°C)
燃烧热(kJ/mol):	无意义
临界温度(°C):	85
临界压力(MPa):	3.25
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	微溶于乙醇、乙醚。
主要用途:	作为制备氟磺酸离子交换膜、氟碳油和全氟环氧丙烷等的原料。
禁配物:	强氧化剂、易燃或可燃物。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 11200mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)

其它有害作用:	该物质对环境可能有危害,应特别注意对大气的污染。氟代烃在低层大气中比较稳定,而在上层大气中可被能量更大的紫外线分解。
废弃处置方法:	根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系,确定处置方法。
危险货物编号:	22037
UN 编号:	1858
包装类别:	O53
包装方法:	钢质气瓶; 安瓿瓶外普通木箱。
运输注意事项:	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放,并应将瓶口朝同一方向,不可交叉;高度不得超过车辆的防护栏板,并用三角木垫卡牢,防止滚动。严禁与易燃物或可燃物、氧化剂等混装混运。夏季应早晚运输,防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。

19、氯酸钙

氯酸钙(英文名称 calciumchlorate)是一种无机盐,白色至淡黄色结晶。常见的是一种二水针状的晶体。置于空气中易潮解,加热至 100℃开始融化并脱去结晶水。当温度达到 334℃以上时分解,释放出氧气,因此是强氧化剂。氯酸钙能溶于水,乙醇和丙酮,分子式为 $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2$ 。用作除草剂、杀虫剂、氧化剂等。

中文名: 氯酸钙

外文名: calciumchlorate

类别: 无机盐

化学式: $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2$

颜色: 白色

应用: 主要用作除草剂和去叶剂。还用于杀虫剂、农药、照相、烟火等。

物理性质:

【沸点】℃ 400

【无水物熔点】℃ 340 左右

【相对密度】2.711

【外观】无色片状结晶或白色颗粒粉末,味咸。

【溶解性】溶于水, 18℃是的溶解度为 64%, 也溶于乙醇和丙酮, 不同温度在丙酮

中的溶解度为 337g/L(24.8℃); 356g/L(40℃); 373g/L(50℃)。

【稳定性】不稳定，空气中易吸水潮解，加热易分解出氧气。

化学性质：

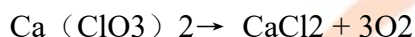
【CAS 登录号】10137-74-3

【EINECS 登录号】

【分子量】206.98

【分子式及结构式】分子式为 $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2$

【常见化学反应】固体氯酸钙加热能迅速分解成氯化钙，并释放出氧气，反应方程如下：



氯酸钙属于无机酸盐，具有无机酸盐的一般通性，与其他强酸反应，生成新的盐和氯酸。若与稀酸生成的稀的高氯酸相对稳定，若生成的高氯酸浓度在 40%以上时，氯酸则易分解为高氯酸（ HClO_4 ）、氯、氧和水。

【禁配物】强还原剂、强酸、硫、磷、铝、镁等易燃无机物。易燃或可燃的有机物，例如醇、醚、汽油、油脂等。

【聚合危害】不聚合，加热分解出氧。

毒性和对环境的影响：

氯酸钙为有毒化学品，其粉尘对呼吸道、眼及皮肤有刺激性。吸入氯酸钙粉尘，会因积累在体内而引起中毒，出现恶心、大量呕吐、下泻、呼吸困难、肾损害等症状。口服急性中毒，可导致胃肠炎，肝肾损伤，甚至发生窒息症状，口服急性中毒表现为高铁血红蛋白血症，胃肠炎，肝肾损害，甚至窒息。对大白鼠的致死量 $\text{LD}_{50} 4.5\text{g/kg}$ 。

氯酸钙对环境有危害，对水体应给予特别注意。

包装、运输和贮存：

氯酸钙应装入二层防水纸袋或塑料袋中，袋口扎紧，再装入厚度为 0.7 毫米的钢桶内，容器口应密封牢固。每桶净重不超过 50 公斤；按零担运输时，钢桶外应再加透笼木箱；

氯酸钙应储存于阴凉、通风良好、避雨、避暴晒的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。包装密封。应与易燃、可燃物、还原剂、酸类、醇类等分开存放，切忌混装、混储、混运。

运输应严格按危险品货物运输,单独装运,运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快,不得强行超车。运输车辆装卸前后,均应彻底清扫、洗净,严禁混入有机物、易燃物等杂质。

20、甲醇

第一部分：化学品名称			
化学品中文名称：	甲醇	中文名称 2：	木酒精
化学品英文名称：	methyl alcohol	英文名称 2：	methanol
技术说明书编码：	307	CAS No.：	67-56-1
分子式：	CH ₄ O	分子量：	32.04
第二部分：成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No.	
甲醇		67-56-1	
第三部分：危险性概述			
危险性类别：	易燃液体,类别 2 急性毒性-经口,类别 3* 急性毒性-经皮,类别 3* 急性毒性-吸入,类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1		
侵入途径：			
健康危害：	对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。		
环境危害：			
燃爆危险：	本品易燃，具刺激性。		
第四部分：急救措施			
皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
眼睛接触：	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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：	饮足量温水，催吐。用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。		
第五部分：消防措施			
危险特性：	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳。		
灭火方法：	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在		

	火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音,必须马上撤离。灭火剂:抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
第六部分: 泄漏应急处理	
应急处理:	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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。用防爆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	
操作注意事项:	密闭操作,加强通风。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩),戴化学安全防护眼镜,穿防静电工作服,戴橡胶手套。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。灌装时应控制流速,且有接地装置,防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。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/个体防护	
中国 MAC(mg/m ³):	50
前苏联 MAC(mg/m ³):	5
TLVTN:	OSHA 200ppm,262mg/m ³ ; ACGIH 200ppm,262mg/m ³ [皮]
TLVWN:	ACGIH 250ppm,328mg/m ³ [皮]
监测方法:	气相色谱法; 变色酸分光光度法
工程控制:	生产过程密闭,加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时,应该佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时,建议佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶手套。
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。实行就业前和定期的体检。
第九部分: 理化特性	
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色澄清液体,有刺激性气味。
pH:	
熔点(℃):	-97.8
沸点(℃):	64.8
相对密度(水=1):	0.79
相对蒸气密度(空气=1):	1.11
饱和蒸汽压(KPa):	13.33(21.2℃)
燃烧热(KJ/mol):	727.0
临界温度(℃):	240

临界压力(MPa):	7.95
辛醇/水分配系数的对数值:	-0.82/-0.66
闪点(°C):	11
引燃温度(°C):	385
爆炸上限%(V/V):	44.0
爆炸下限%(V/V):	5.5
溶解性:	溶于水,可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。
主要用途:	主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。
其它理化性质:	
第十部分: 稳定性和反应活性	
稳定性:	
禁配物:	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。
避免接触的条件:	
聚合危害:	
分解产物:	
第十一部分: 毒理学资料	
急性毒性:	LD ₅₀ : 5628 mg/kg(大鼠经口); 15800 mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 83776mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	
致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	
第十二部分: 生态学资料	
生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害,对水体应给予特别注意。
第十三部分: 废弃处置	
废弃物性质:	
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
废弃注意事项:	
第十四部分: 运输信息	
危险货物编号:	32058
UN 编号:	1230
包装标志:	
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。
运输注意事项:	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运,装运前需报有关部门批准。运输时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。夏季最好早

	晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链,槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋,防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置,禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。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。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。
--	--

21、乙醇

第一部分：化学品名称				
化学品中文名称：		乙醇	中文名称 2：	酒精
化学品英文名称：		ethyl alcohol	英文名称 2：	ethanol
技术说明书编码：		393	CAS No.：	64-17-5
分子式：		C ₂ H ₆ O	分子量：	46.07
第二部分：成分/组成信息				
有害物成分		含量		CAS No.
乙醇				64-17-5
第三部分：危险性概述				
危险性类别：		易燃液体,类别 2		
侵入途径：				
健康危害：		本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。		
环境危害：				
燃爆危险：		本品易燃，具刺激性。		
第四部分：急救措施				
皮肤接触：		脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。		
眼睛接触：		提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
吸入：		迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。		
食入：		饮足量温水，催吐。就医。		
第五部分：消防措施				
危险特性：		易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
有害燃烧产物：				
灭火方法：		尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
第六部分：泄漏应急处理				
应急处理：		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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆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	
操作注意事项：	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属、胺类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。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/个体防护	
中国 MAC(mg/m ³):	未制定标准
前苏联 MAC(mg/m ³):	1000
TLVTN:	OSHA 1000ppm,1880mg/m ³ ; ACGIH 1000ppm,1880mg/m ³
TLVWN:	未制定标准
监测方法:	
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。
呼吸系统防护:	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。
眼睛防护:	一般不需特殊防护。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴一般作业防护手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。
第九部分：理化特性	
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色液体，有酒香。
pH:	
熔点(℃):	-114.1
沸点(℃):	78.3
相对密度(水=1):	0.79
相对蒸气密度(空气=1):	1.59
饱和蒸气压 (KPa):	5.33(19℃)
燃烧热 (KJ/mol):	1365.5
临界温度 (℃):	243.1
临界压力 (MPa):	6.38
辛醇/水分配系数的对数值:	0.32
闪点(℃):	12
引燃温度(℃):	363
爆炸上限%(V/V):	19.0
爆炸下限%(V/V):	3.3
溶解性:	与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。
主要用途:	用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。
其它理化性质:	

第十部分：稳定性和反应活性	
稳定性：	
禁配物：	强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。
避免接触的条件：	
聚合危害：	
分解产物：	
第十一部分：毒理学资料	
急性毒性：	LD ₅₀ : 7060 mg/kg(兔经口); 7430 mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 37620 mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)
亚急性和慢性毒性：	
刺激性：	
致敏性：	
致突变性：	
致畸性：	
致癌性：	
第十二部分：生态学资料	
生态毒理毒性：	
生物降解性：	
非生物降解性：	
生物富集或生物积累性：	
其它有害作用：	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。
第十三部分：废弃处置	
废弃物性质：	
废弃处置方法：	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
废弃注意事项：	
第十四部分：运输信息	
危险货物编号：	32061
UN 编号：	1170
包装标志：	易燃液体
包装类别：	O52
包装方法：	小开口钢桶；小开口铝桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项：	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时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。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、胺类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。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。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

22、正丁醇

第一部分：化学品名称

化学品中文名称:	丁醇	中文名称 2:	正丁醇
化学品英文名称:	butyl alcohol	英文名称 2:	1-butanol
技术说明书编码:	262	CAS No.:	71-36-3
分子式:	C ₄ H ₁₀ O	分子量:	74.12
第二部分：成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No.	
丁醇		71-36-3	
第三部分：危险性概述			
危险性类别:	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激、麻醉效应）		
侵入途径:			
健康危害:	本品具有刺激和麻醉作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激，在角膜浅层形成半透明的空泡，头痛、头晕和嗜睡，手部可发生接触性皮炎。		
环境危害:			
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性。		
第四部分：急救措施			
皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
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。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:	饮足量温水，催吐。就医。		
第五部分：消防措施			
危险特性:	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。		
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。		
灭火方法:	用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水、1211 灭火剂、砂土。		
第六部分：泄漏应急处理			
应急处理:	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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆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			
操作注意事项:	密闭操作，全面通风。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（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。		
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设		

	施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。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/个体防护	
中国 MAC(mg/m ³):	200
前苏联 MAC(mg/m ³):	10
TLVTN:	OSHA 100ppm,304mg/m ³ ; ACGIH 50ppm[皮][上限值]
TLVWN:	ACGIH 50ppm,152mg/m ³ [皮]
监测方法:	
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。
呼吸系统防护:	一般不需要特殊防护,高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。
眼睛防护:	戴安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴一般作业防护手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。
第九部分：理化特性	
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色透明液体,具有特殊气味。
pH:	
熔点(°C):	-88.9
沸点(°C):	-117.5
相对密度(水=1):	0.81
相对蒸气密度(空气=1):	2.55
饱和蒸气压(kPa):	0.82(25°C)
燃烧热(kJ/mol):	2673.2
临界温度(°C):	287
临界压力(MPa):	4.90
辛醇/水分配系数的对数值:	0.88
闪点(°C):	35
引燃温度(°C):	340
爆炸上限%(V/V):	11.2
爆炸下限%(V/V):	1.4
溶解性:	微溶于水,溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。
主要用途:	用于制取酯类、塑料增塑剂、医药、喷漆,以及用作溶剂。
其它理化性质:	
第十部分：稳定性和反应活性	
稳定性:	
禁配物:	强酸、酰基氯、酸酐、强氧化剂。
避免接触的条件:	
聚合危害:	
分解产物:	
第十一部分：毒理学资料	
急性毒性:	LD50: 4360 mg/kg(大鼠经口); 3400 mg/kg(兔经皮) LC50: 24240mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	

致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	
第十二部分: 生态学资料	
生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
第十三部分: 废弃处置	
废弃物性质:	
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
废弃注意事项:	
第十四部分: 运输信息	
危险货物编号:	33552
UN 编号:	1120
包装标志:	
包装类别:	O53
包装方法:	小开口钢桶; 薄钢板桶或镀锡薄钢板桶(罐)外花格箱; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项:	运输时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。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。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。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

23、二氯乙烷

1, 2-二氯乙烷; 二氯乙烷(对称); 二氯化乙烯	
标识	中文名: 1, 2-二氯乙烷; 二氯乙烷(对称); 二氯化乙烯
	英文名: 1, 2-Dichloroethane
	分子式: C ₂ H ₄ Cl ₂
	分子量: 98.97
	CAS 号: 107-06-2
	RTECS 号: KI0525000
	UN 编号: 1184
	危险货物编号: 32035
	IMDG 规则页码: 3224
理化性质	外观与性状: 无色或浅黄色透明液体, 有类似氯仿的气味。能缓慢分解变成酸性, 颜色变暗。
	主要用途: 用作蜡、脂肪、橡胶等的溶剂及谷物杀虫剂。
	熔点: -35.7

燃 烧 爆 炸 危 险 性	沸点:	83.5
	相对密度(水=1):	1.26
	相对密度(空气=1):	3.35
	饱和蒸汽压(kPa):	13.33 / 29.4°C
	溶解性:	微溶于水,可混溶于醇、醚、氯仿。
	临界温度(°C):	290
	临界压力(MPa):	5.36
	燃烧热(kJ/mol):	1244.8
	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(°C):	13°C闭杯; 16°C开杯
	自燃温度(°C):	413°C
	爆炸下限(V%):	6.2
	爆炸上限(V%):	16.0
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物,遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源引着回燃。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。在温度超过 600°C 以上时,分解生成氯乙烯和氢氯酸。腐蚀塑料。在超高温下被水污染能腐蚀铁。也会引起静电积聚,点燃其蒸气。
		易燃性(红色): 3 反应活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气。
包 装 与 储 运	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、酸类、碱类。
	灭火方法:	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。如果该物质或被污染的流体进入水路,通知有潜在水体污染的下游用户,通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。
	危险性类别:	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 致癌性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激)
	危险货物包装标志:	7; 40
毒 性 危 害	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30°C。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型,开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m/s),且有接地装置,防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶,中途不得停驶。 ERG 指南: 129 ERG 指南分类: 易燃液体(极性的 / 与水混溶的 / 有毒的)
毒 性 危 害	接触限值:	中国 MAC: 25mg / m ³ 苏联 MAC: 10mg / m ³ 美国 TWA: OSHA 50ppm, 100ppm[上限值]; ACGIH 10ppm 美国 STEL: 未制定标准

	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	属高毒类 LD50: 670mg / kg(大鼠经口), 2800mg / kg(兔经皮) LC50: 1000ppm 7 小时(大鼠吸入)
	健康危害:	属高毒类。对眼睛及呼吸道有刺激作用;吸入可引起肺水肿;抑制中枢神经系统、刺激胃肠道和引起肝、肾和肾上腺损害。急性中毒:其表现有二种类型,一为头痛、恶心、兴奋、激动,严重者很快发生中枢神经系统抑制而死亡;另一类型以胃肠道症状为主,呕吐、腹痛、腹泻,严重者可发生肝坏死和肾病变。 IARC 评价: 2B 组;可疑致癌物 NTP: 可疑致癌物 IDLH: 50ppm;可疑人类致癌物 嗅阈: 11. 2ppm OSHA: 表 Z—1 空气污染物 OSHA: 表 Z—2 空气污染物 健康危害(蓝色): 2
	急救	皮肤接触: 脱去污染的衣着,用肥皂水及清水彻底冲洗。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识,注意自身防护。 眼睛接触: 立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水冲洗。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时,立即进行人工呼吸。就医。 食入: 误服者给饮大量温水,催吐,洗胃。就医。
防 护 措 施	工程控制:	密闭操作,局部排风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时,必须佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时,佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	必要时戴防化学品手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区,禁止无关人员进入污染区,切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器,穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发,但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收,然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

24、三氯甲烷

三氯甲烷; 氯仿; 哥罗仿		
标 识	中文名:	三氯甲烷; 氯仿; 哥罗仿
	英文名:	Trichloromethane; Chloroform
	分子式:	CHCl ₃
	分子量:	119.39
	CAS 号:	67-66-3
	RTECS 号:	FS9100000
	UN 编号:	1888
	危险货物编号:	61553
	IMDG 规则页码:	6103

理化性质	外观与性状:	无色透明重质液体, 极易挥发, 有特殊气味。
	主要用途:	用于有机合成及麻醉剂等。
	熔点:	-63.5
	沸点:	61.3
	相对密度(水=1):	1.50
	相对密度(空气=1):	4.12
	饱和蒸汽压(kPa):	13.33 / 10.4°C
	溶解性:	不溶于水, 溶于醇、醚、苯。
	临界温度(°C):	263.4 折射率: 1.447
	临界压力(MPa):	5.47 辛醇/水分配系数的对数值: 1.97
	燃烧热(kJ/mol):	373.5
	避免接触的条件:	光照。
燃烧爆炸危险性	燃烧性:	不燃
	建规火险分级:	
	闪点(°C):	无意义
	自燃温度(°C):	无意义
	爆炸下限(V%):	无意义
	爆炸上限(V%):	无意义
	危险特性:	一般不会燃烧, 但长时间暴露在明火及高温下仍能燃烧。在过量水、光照、高温下会发生分解, 生成高毒的具有腐蚀性的光气和氯化氢。类似碱液的强碱和氢氧化钾能使氯仿分解成氯酸盐和甲酸盐。在强碱和水的作用下, 能形成爆炸物。高温接触水, 有腐蚀性; 腐蚀铁和其他金属。腐蚀塑料和橡胶。能积聚静电。
		易燃性(红色): 0 反应活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	氯化氢、光气。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	碱类、铝、丙酮、强氧化剂、钾、钠、活泼金
包装与储运	灭火方法:	雾状水、二氧化碳、砂土。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。
	危险性类别:	急性毒性-吸入, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 致癌性, 类别 2 生殖毒性, 类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1
	危险货物包装标志:	14
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。避免光照。保持容器密封。应与氧化剂、食用化工原料分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。 废弃: 处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用控制焚烧法处置。溶于易燃溶剂或与燃料混合后, 再焚烧。焚烧炉排出的卤代烃通过酸洗涤器除去。 包装方法: 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)

		外木板箱。
		ERG 指南: 151 ERG 指南分类: 有毒物质(不燃的)
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准 苏联 MAC: 未制定标准 美国 TWA: OSHA 50ppm[上限值] ACGIH 10ppm, 49mg / m ³ 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD50: 908mg / kg(大鼠经口) LC50: 47702mg / m ³ 4 小时(大鼠吸入) 亚急性和慢性毒性: 动物慢性毒性主要表现为肝肾损害。 致癌性: IARC 致癌性评论: 对人可能致癌。
	健康危害:	主要作用于中枢神经系统, 具有麻醉作用, 对肝, 肾有损害作用。 吸入或经皮肤吸收引起急性中毒, 初期有头痛、头晕、恶心、呕吐、兴奋、皮肤粘膜有刺激症状, 以后呈现精神紊乱、呼吸表浅、反射消失、昏迷等, 重者发生呼吸麻痹、心室纤维性颤动、并可有肝、肾损害。误服中毒时, 胃有烧灼感、伴恶心、呕吐、腹痛、腹泻。以后出现麻醉症状。慢性中毒: 主要引起肝脏损害, 此外还有消化不良、乏力、头痛、失眠等症状, 少数有肾损害。 IARC 评价: 2B 组; 可疑人类致癌物; 人类证据不足; 动物证据充分 NTP: 可疑人类致癌物 IDLH: 500ppm 潜在人类致癌物 嗅阈: 11.7ppm OSHA: 表 Z—1 空气污染物 NIOSH 标准文件: NIOSH 75—114 健康危害(蓝色): 2
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用肥皂水及清水彻底冲洗。对少量皮肤接触, 避免将物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水冲洗。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。如果患者食入或吸入该物质不要用力对口进行人工呼吸, 可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。
	食入:	误服者给饮大量温水, 催吐, 就医。
防护措施	工程控制:	密闭操作, 局部排风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 必须佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时, 佩带自给式呼吸器。高于 NIOSH REL 浓度或尚未建立 REL, 任何可检测浓度下: 自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生: 装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	必要时戴防化学品手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后再用。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 在确保安全情况下堵漏。喷雾状水, 减少蒸发。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收, 然后收集运至废物处理场所处置。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

25、丙酮

第一部分：化学品名称			
化学品中文名称：	丙酮	中文名称 2：	阿西通
化学品英文名称：	acetone	英文名称 2：	
技术说明书编码：	249	CAS No.：	67-64-1
分子式：	C ₃ H ₆ O	分子量：	58.08
第二部分：成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No.	
丙酮		67-64-1	
第三部分：危险性概述			
危险性类别：	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应）		
侵入途径：			
健康危害：	急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，先有口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。		
环境危害：			
燃爆危险：	本品极度易燃，具刺激性。		
第四部分：急救措施			
皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
眼睛接触：	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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：	饮足量温水，催吐。就医。		
第五部分：消防措施			
危险特性：	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳。		
灭火方法：	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。		
第六部分：泄漏应急处理			
应急处理：	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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆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			
操作注意事项：	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴		

	橡胶耐油手套。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、碱类接触。灌装时应控制流速,且有接地装置,防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 26℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。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/个体防护	
中国 MAC(mg/m ³):	400
前苏联 MAC(mg/m ³):	200
TLVTN:	OSHA 1000ppm,2380mg/m ³ ; ACGIH 750ppm,1780mg/m ³
TLVWN:	ACGIH 1000ppm,2380mg/m ³
监测方法:	气相色谱法; 糠醛分光光度法
工程控制:	生产过程密闭, 全面通风。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。
眼睛防护:	一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可戴安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。
第九部分: 理化特性	
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发。
pH:	
熔点(℃):	-94.6
沸点(℃):	56.5
相对密度(水=1):	0.80
相对蒸气密度(空气=1):	2.00
饱和蒸汽压(KPa):	53.32(39.5℃)
燃烧热(KJ/mol):	1788.7
临界温度(℃):	235.5
临界压力(MPa):	4.72
辛醇/水分配系数的对数值:	-0.24
闪点(℃):	-20
引燃温度(℃):	465
爆炸上限%(V/V):	13.0
爆炸下限%(V/V):	2.5
溶解性:	与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。
主要用途:	是基本的有机原料和低沸点溶剂。
其它理化性质:	
第十部分: 稳定性和反应活性	
稳定性:	
禁配物:	强氧化剂、强还原剂、碱。

避免接触的条件:	
聚合危害:	
分解产物:	
第十一部分: 毒理学资料	
急性毒性:	LD ₅₀ : 5800 mg/kg(大鼠经口); 20000 mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 无资料
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	家兔经眼: 3950μg, 重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 395mg, 轻度刺激。
致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	
第十二部分: 生态学资料	
生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
第十三部分: 废弃处置	
废弃物性质:	
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
废弃注意事项:	
第十四部分: 运输信息	
危险货物编号:	31025
UN 编号:	1090
包装标志:	
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。
运输注意事项:	运输时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。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。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。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

26、四氯乙烯

四氯乙烯; 全氯乙烯	
标 识	中文名: 四氯乙烯; 全氯乙烯
	英文名: Tetrachloroethylene; Perchloroethylene
	分子式: C ₂ Cl ₄
	分子量: 165.82
	CAS 号: 127-18-4
	RTECS 号: KX3850000

理化性质	UN 编号:	1897
	危险货物编号:	61580
	IMDG 规则页码:	6264
	外观与性状:	无色液体, 有氯仿样气味。
	主要用途:	用作溶剂。 凝固点: -22℃。
	熔点:	-22. 2
	沸点:	121. 2
	相对密度(水=1):	1. 63
	相对密度(空气=1):	5. 83
	饱和蒸汽压(kPa):	2. 11 / 20℃
	溶解性:	不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。
	临界温度(℃):	347. 1
	临界压力(MPa):	9. 74 折射率: 1.506
	燃烧热(kJ/mol):	679. 3
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	
	燃烧性:	不燃
	建规火险分级:	
	闪点(℃):	无意义
	自燃温度(℃):	无意义
	爆炸下限(V%):	无意义
	爆炸上限(V%):	无意义
	危险特性:	一般不会燃烧, 但长时间暴露在明火及高温下仍能燃烧。受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。与活性金属粉末(如镁、铝等)能发生反应, 引起分解。若遇高热可发生剧烈分解, 引起容器破裂或爆炸事故。 易燃性(红色): 0 反应活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	氯化氢、光气。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	能发生
包装与储运	禁忌物:	强碱、活性金属粉末、碱金属。
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。蒸气比空气重, 易在低处聚集。封闭区域内的蒸气遇火能爆炸。蒸气能扩散到远处, 遇点火源着火, 并引起回燃。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。
	危险性类别:	致癌性,类别 1B 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2
	危险货物包装标志:	15
	包装类别:	III
包装与储运	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。避光保存。包装要求密封, 不可与空气接触。应与氧化剂、食用化工原料分开存放。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶, 中途不得停驶。 废弃: 处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用安全掩埋法处置。 包装方法: 小开口钢桶; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶

		或金属桶(罐)外木板箱;塑料瓶、镀锡薄钢板桶外满底花格箱。 ERG 指南: 160 ERG 指南分类: 卤代物溶剂
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准 苏联 MAC: 10mg / m ³ 美国 TWA: OSHA 100ppm; ACGIH 50ppm, 339mg / m ³ 美国 STEL: ACGIH 200ppm, 1368mg / m ³ 检测方法: 热解吸—气相色谱法
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	属中等毒类 LD ₅₀ : 3005mg / kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 50427mg / m ³ 4 小时(大鼠吸入) 刺激性 家兔经眼: 500mg(24 小时), 轻度刺激。家兔经皮: 4mg, 轻度刺激。 致突变性 微生物致突变: 鼠伤寒沙门氏菌 50μl / 皿。微粒体致突变: 鼠伤寒沙门氏菌 200μl / 皿。 生殖毒性 大鼠吸入最低中毒浓度(TCLO): 1000ppm(24 小时, 孕后 1~22 天用药), 有胚胎毒性。小鼠吸入最低中毒浓度(TCLO): 300ppm(7 小时, 孕后 6~15 天用药), 有胚胎毒性。 致癌性 IARC 致癌性评论: 动物为可疑性反应。
	健康危害:	本品有刺激和麻醉作用。吸入急性中毒者有上呼吸道刺激症状、流泪、流涎。随之出现头晕、头痛、恶心、运动失调及酒醉样症状。口服后出现头晕、头痛、倦睡、恶心、呕吐、腹痛、视力模糊、四肢麻木, 甚至出现兴奋不安、抽搐乃至昏迷, 可致死。慢性中毒者有乏力、眩晕、恶心、酩酊感等。可有肝损害。皮肤反复接触, 可致皮炎和湿疹。 IARC 评价: 2B 组; 可疑人类致癌物; 人类证据不足; 动物证据充分 NTP: 可疑人类致癌物 IDLH: 150ppm; 1030. 5mg / m ³ ; 潜在人类致癌物 嗅阈: 6. 17ppm NIOSH 标准文件: NIOSH 76—185 OSHA: 表 Z—1 空气污染物 以全氯乙烯计 OSHA: 表 Z—2 空气污染物 健康危害(蓝色): 2
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。对少量皮肤接触, 避免将物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水冲洗。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。
	食入:	患者清醒时给饮大量温水, 催吐, 洗胃。就医。
防护措施	工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时, 佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	必要时戴防化学手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后再用。注意个人卫生。
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收, 收集运至废物处理场所

处置。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗,经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

27、氟硅酸

氟硅酸; 硅氟酸; 硅氟氢酸; 氢氟硅酸	
标识	中文名: 氟硅酸; 硅氟酸; 硅氟氢酸; 氢氟硅酸
	英文名: Fluosilicic acid; Silicofluoric acid
	分子式: H_2SiF_6
	分子量: 144.09
	CAS 号: 16961-83-4
	RTECS 号: VV8225000
	UN 编号: 1778
	危险货物编号: 81025
	IMDG 规则页码: 8176
理化性质	外观与性状: 其水溶液为无色透明的发烟液体,有刺激性气味。
	主要用途: 制取氟硅酸盐及四氟化硅的原料,也应用于金属电镀、木材防腐、啤酒消毒等。
	熔点: 无资料
	沸点: 108.5
	相对密度(水=1): 1.32(约)
	相对密度(空气=1): 无资料
	饱和蒸汽压(kPa): 无资料
	溶解性: 溶于水。
	临界温度(°C): 冰点为 17°C
	临界压力(MPa): 无意义
燃烧爆炸危险性	燃烧热(kJ/mol): 无意义
	避免接触的条件: 不燃
	燃烧性: 不燃
	建规火险分级: 无意义
	闪点(°C): 无意义
	自燃温度(°C): 无意义
	爆炸下限(V%): 无意义
	爆炸上限(V%): 无意义
	危险特性: 受热分解放出有毒的氟化物气体。具有较强的腐蚀性。与水反应放热。与强酸反应放出氟化氢气体。与金属反应释放出氢气。能腐蚀含硅的玻璃及其他物质。
	易燃性(红色): 0 化学活性(黄色): 0
燃烧爆炸危险性	燃烧(分解)产物: 氟化氢。
	稳定性: 稳定
	聚合危害: 不能出现
	禁忌物: 碱类、易燃或可燃物。
	灭火方法: 砂土、干粉、泡沫、二氧化碳。消防器具(包括 SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触,立即撤离现场,隔离器具,对人员彻底清污。蒸气比空气重,易在低处聚集。储存容器及其部件可能向四面八方飞射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路,通知有

		潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。
包装与储运	危险性类别:	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。防止阳光曝晒。应与食用化工原料、碱类、易燃、可燃物等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。 ERG 指南: 154 ERG 指南分类: 有毒和 / 或腐蚀性物质(不燃的)
毒性危害	接触限值:	AGGIH: (TWA)1ppm; 1.6mg / m ³ (以氟计)、(STEL)2ppm; 3.1mg / m ³ (以氟计) NIOSH: (TWA)0.1ppm; 0.2mg / m ³ (以氟计) OSHA: (TWA)0.1ppm; 0.2mg / m ³ (以氟计) ACGIH: (CEILING)3ppm; 2.3mg / m ³ (以氟计) NIOSH: (TWA)3ppm; 2.5mg / m ³ (以氟计)、(CEILING)6ppm; 5mg / m ³ (15s, 以氟计) OSHA: (TWA)3ppm; 2.5mg / m ³ (以氟计)
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	
	健康危害:	皮肤直接接触, 引起发红, 局部有烧灼感, 重者有溃疡形成。对机体的作用似氢氟酸, 但较弱。 健康危害(蓝色): 3
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤, 就医治疗。对少量皮肤接触, 避免将物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。如果患者食入或吸入该物质不要用力对口进行人工呼吸, 可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。
	食入:	误服者给饮牛奶或蛋清。立即就医。
防护措施	工程控制:	密闭操作, 注意通风。尽可能机械化、自动化。
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气或烟雾时, 必须佩带防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时, 建议佩带自给式呼吸器。比照氢氟酸 30ppm: 装药剂盒的呼吸器、动力驱动滤毒盒空气净化呼吸器、装滤毒盒的空气净化式呼吸器、供气式呼吸器、自携式呼吸装备。 应急或有计划进入浓度未知区域, 或处于立即危及生命或健康的状况: 自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。 逃生: 装滤毒盒的空气净化式呼吸器、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。
	手防护:	戴橡皮手套。
	其他:	工作后, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后再用。保持良好的卫生习惯。
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 在确保安全情况下堵漏。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收, 然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗

水放入废水系统。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

28、氯化亚砷

氯化亚砷; 亚硫酰氯	
标识	中文名: 氯化亚砷; 亚硫酰氯
	英文名: Thionyl chloride; Sulfurous oxychloride
	分子式: C12OS
	分子量: 118. 96
	CAS 号: 7719—09—7
	RTECS 号: XM5150000
	UN 编号: 1836
	危险货物编号: 81037
	IMDG 规则页码:
理化性质	外观与性状: 淡黄色至红色、发烟液体, 有强烈刺激气味。
	主要用途: 用于有机合成, 农药及医药。
	熔点: -105
	沸点: 78. 8
	相对密度(水=1): 1. 64
	相对密度(空气=1): 4. 1
	饱和蒸汽压(kPa): 13. 3(21. 4℃)
	溶解性: 可混溶于苯、氯仿、四氯化碳等。
	临界温度(℃):
	临界压力(MPa):
燃烧爆炸危险性	燃烧热(kJ/mol): 无意义
	避免接触的条件:
	燃烧性: 不燃
	建规火险分级: 丙
	闪点(℃): 无意义
	自燃温度(℃): 引燃温度(℃): 无意义
	爆炸下限(V%): 无意义
	爆炸上限(V%): 无意义
	危险特性: 本品不燃, 遇水或潮气会分解为二氧化硫、氯等刺激性的有毒烟气。能与 DMF、DMSO 等物质发生剧烈的化学反应。
	燃烧(分解)产物: 硫化氢、氯化氢、氯气。
包装与	稳定性: 稳定
	聚合危害: 不能出现
	禁忌物: 空气、水、碱类。
	灭火方法: 禁止用水、干粉、砂土。
包装与	危险性类别: 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A
	严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
	特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)

储运	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。防止阳光直射。保持容器密封。应与食用化工原料、碱类等分开存放。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制订标准 前苏联 MAC: 未制订标准 美国 TLV—TWA: 5mg / m ³ 美国 TLV—STEL: 未制订标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD50: LC50: 大鼠吸入; 500ppm / 1h
	健康危害:	吸入、摄入或经皮吸收 后对身体有害。对眼睛、粘膜、皮肤和上呼吸道有强烈的刺激作用,可引起灼伤。吸入后,可能因喉、支气管痉挛、炎症和水肿而致死。中毒表现可有烧灼感、咳嗽、头晕、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着,用流动清水冲洗 15 分钟。
	眼睛接触:	立即翻开上下眼睑,用流动清水冲洗 15 分钟。就医。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时,立即进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者立即漱口,饮牛奶或蛋清,就医。
防护措施	工程控制:	密闭操作,局部排风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度较高时,必须佩戴防自给式呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿防酸碱工作服。
	手防护:	必要时戴防化学品手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后,淋浴更衣。
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区,禁止无关人员进入污染区,切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器,穿防护服。不要直接接触泄漏物,勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触,在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散),但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收,然后收集运至废物处理场所。如果大量泄漏,在技术人员指导下清除。