

江西烟花爆竹物流中心有限公司

其他危险化学品仓库

安全现状评价报告

南昌安达安全技术咨询有限公司

资质证书编号:APJ-(赣)-004

二〇二二年三月九日

江西烟花爆竹物流中心有限公司  
其他危险化学品仓库

安全现状评价报告

法定代表人：马 浩

技术负责人：王多余

项目负责人：张青云

评价完成时间：二〇二二年三月九日

## 江西烟花爆竹物流中心有限公司

### 其他危险化学品仓库

#### 安全评价技术服务承诺书

一、在本项目安全评价活动过程中，我单位严格遵守《安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。

二、在本项目安全评价活动过程中，我单位作为第三方，未受到任何组织和个人的干预和影响，依法独立开展工作，保证了技术服务活动的客观公正性。

三、我单位按照实事求是的原则，对本项目进行安全评价，确保出具的报告均真实有效，报告所提出的措施具有针对性、有效性和可行性。

四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

南昌安达安全技术咨询有限公司（公章）

2022年3月9日

## 规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178号

一、禁止从事安全生产和职业卫生服务的中介服务机构（以下统称中介机构）租借资质证书、非法挂靠、转包服务项目的行为；

二、禁止中介机构假借、冒用他人名义要求服务对象接受有偿服务，或者恶意低价竞争以及采取串标、围标等不正当竞争手段，扰乱技术服务市场秩序的行为；

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

六、禁止安全生产监管部门及其工作人员要求生产经营单位接受指定的中介机构开展技术服务的行为；

七、禁止安全生产监管部门及其工作人员没有法律依据组织由生产经营单位或机构支付费用的行政性评审的行为；

八、禁止安全生产监管部门及其工作人员干预市场定价，违规擅自出台技术服务收费标准的行为；

九、禁止安全生产监管部门及其工作人员参与、擅自干预中介机构从业活动，或者有获取不正当利益的行为。

## 前 言

江西烟花爆竹物流中心有限公司成立于 2009 年 1 月 13 日，法人代表沈浩波，注册资本 3000 万元，是一个集报关、监装、商检、仓储、产品检验、物流为一体的综合性大型仓储物流中心，是江西唯一一家由公安部消防局、国家安全监督局、南昌海关江西检验检疫局、上海海事局等国家监管部门认可的烟花爆竹出口综合公共物流平台。该公司位于萍乡市上栗县鸡冠山乡横下村，占地面积 420 余亩。该公司于 2021 年 01 月 18 日取得变更后的《危险化学品经营许可证》（萍安监管经[乙]字[2021]097），有效期至 2022 年 03 月 18 日，许可范围：甲苯、乙醇、二氯丙烷、三甲基氯硅烷、甲基丙烯酸甲酯、油漆、丙烯酸树脂、聚酯树脂、铬酸酐、高锰酸钾、次氯酸钙、硝酸钡、丙酮氰醇、硫酸、盐酸、亚磷酸、氢氧化钠、次氯酸钠、氢氧化锂（有仓储）；氢化铝锂、丁基锂、三乙基铝、甲醇锂、乙烷溶液（内含 23%正丁基锂）（无仓储）。因企业自愿去除丙酮氰醇经营资质，丙酮氰醇不在本次评价范围内（见附件）。

根据《危险化学品目录》（2015 版），该公司其他危险化学品仓库有仓储的甲苯、乙醇、二氯丙烷、三甲基氯硅烷、甲基丙烯酸甲酯、油漆、丙烯酸树脂、聚酯树脂、铬酸酐、高锰酸钾、次氯酸钙（漂粉精）、硝酸钡、氢氧化钠、次氯酸钠、氢氧化锂、硫酸、盐酸、亚磷酸和无仓储的氢化铝锂、丁基锂、三乙基铝、甲醇锂、乙烷溶液（内含 23%正丁基锂）属于危险化学品。其中甲苯属于重点监管危险化学品；硫酸、盐酸、甲苯、高锰酸钾等属于第三类易制毒化学品；高锰酸钾、硝酸钡为易制爆危险化学品。该公司其他危险化学品仓库涉及的储存单元均未构成危险化学品重大危险源。该公司

其他危险化学品仓库最主要的危险、有害因素是火灾、爆炸、中毒和窒息和灼烫。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令[2013]第 645 号修正）、《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局第 55 号令，2015 年原国家安全生产监督管理总局令第 79 号修正），应认真贯彻落实危险化学品经营许可证制度，切实做好危险化学品经营许可证换证工作。现江西烟花爆竹物流中心有限公司危险化学品经营许可证三年有效期即将届满，需要换证而进行安全评价。

受江西烟花爆竹物流中心有限公司的委托，南昌安达安全技术咨询有限公司承担了该公司经营许可换证工作的安全现状评价，于 2021 年 12 月组成评价小组，对该公司所提供的资料、文件进行了审核，对现场进行了实地检查，根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）和《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》（原安监管管二字[2003]38 号）的要求，编写此评价报告。以作为江西烟花爆竹物流中心有限公司申请危险化学品经营许可证换证的安全技术依据。本报告的有效期为三年。

本评价报告仅对江西烟花爆竹物流中心有限公司其他危险化学品仓库有仓储的甲苯、乙醇、二氯丙烷、三甲基氯硅烷、甲基丙烯酸甲酯、油漆、丙烯酸树脂、聚酯树脂、铬酸酐、高锰酸钾、次氯酸钙、硝酸钡、硫酸、盐酸、亚磷酸、氢氧化钠、次氯酸钠、氢氧化锂和无仓储的氢化铝锂、丁基锂、三乙基铝、甲醇锂、乙烷溶液（内含 23%正丁基锂）的经营条件、场所进行安全现状评价，如经营条件、设施、场所发生变化则不在本次评价范围之内。

**关键词：仓库 安全现状评价 危险化学品经营**

## 目 录

1 评价概述.....	1
1.1 评价目的和原则.....	1
1.2 评价依据.....	2
1.3 评价范围.....	9
1.4 评价程序.....	11
2 概况.....	13
2.1 基本情况.....	13
2.2 企业经营方式.....	14
2.3 库址概况.....	14
2.4 总平面布置.....	16
2.5 库内道路运输及布置.....	19
2.6 主要工艺.....	19
2.7 特种设备.....	20
2.8 公用工程.....	21
2.9 主要安全设施.....	23
2.10 安全生产管理.....	24
2.11 该公司的三年变化情况.....	26
3 主要危险有害因素辨识.....	27
3.1 物料的固有危险性.....	27
3.2 危险有害因素辨识.....	35
3.3 危险化学品及其他辨识.....	44
3.4 爆炸危险区域划分.....	46
3.5 重大危险源辨识.....	46
3.6 主要危险、有害因素分布情况.....	50
3.7 事故案例.....	51
4 评价单元划分及评价方法选择.....	62
4.1 评价单元划分的原则.....	62
4.2 评价单元划分.....	62

4.3 评价方法简介.....	63
5 定量风险评价.....	68
5.1 危险度评价.....	68
5.2 作业条件危险性评价(LEC).....	68
5.3 外部防护距离确定.....	71
5.4 多米诺效应分析.....	72
6 定性评价.....	73
6.1 库址及周边环境.....	73
6.2 总平面布置.....	77
6.3 工艺、设备设施安全性.....	86
6.4 危险化学品储存安全评价.....	88
6.5 特种设备设施评价.....	93
6.6 化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定.....	94
6.7 危险化学品经营企业安全技术符合性安全检查.....	96
6.8 重点监管的危险化学品安全评价.....	101
6.9 电气防爆安全评价.....	104
6.10 可燃气体泄漏报警仪的布防安装及有效性检查.....	107
6.11 公用工程与辅助设施.....	109
6.12 安全生产管理.....	111
7 建议补充的安全对策措施.....	119
7.1 安全对策措施的基本要求、依据及原则.....	119
7.2 安存在的问题和建议.....	120
8 评价结论.....	125
8.1 评价概况.....	125
8.2 评价结论.....	127

## 1 评价概述

### 1.1 评价目的和原则

#### 1.1.1 评价的目的

1、根据《中华人民共和国安全生产法》，《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）及《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局第55号令，2015年原国家安全生产监督管理总局令第79号修正）等的规定和要求，为加强危险化学品安全管理，保障安全，规范危险化学品生产经营活动，配合国家对危险化学品经营单位资质的行政许可工作。

2、本评价以实现系统安全为目的，针对系统、工程（某一个生产经营单位的总体或局部生产经营活动）的安全状况进行评价。通过安全评价查找其存在的危险、有害因素，确定其危险、危害程度，提出合理可行的安全对策措施及建议。在对系统存在的危险因素进行全面、深入分析的基础上，重点考核、评价公司为保障安全运行所采取的安全技术措施和管理措施的完备性、科学性、有效性，以判定其是否具备国家规定的危险化学品生产经营单位的各项安全条件。与此同时，安全评价报告是应急管理部门对项目安全状况进行审查的依据，也是应急管理部门对项目依法延期许可的重要参考依据。

#### 1.1.2 评价的原则

本次对江西烟花爆竹物流中心有限公司其他危险化学品仓库的安全评价所遵循的原则是：

（1）认真贯彻国家现行安全生产法律、法规，严格执行国家标准与规范，力求评价的科学性与公正性。

(2) 采用科学、适用的评价技术方法，力求使评价结论客观，符合企业的经营实际。

(3) 深入现场，深入实际，充分发挥评价人员和有关专家的专业技术优势，在全面分析危险、有害因素的基础上，提出较为有效的安全对策措施。

(4) 诚信、负责，为企业服务。

### 1.1.3 评价内容

- 1) 评价安全设施、消防设施等是否符合相关技术标准，规范及有效性。
- 2) 检查审核安全管理人员、从业人员的培训、取证情况。
- 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) 对危险、有害因素辨识与分析，划分评价单元，进行定性定量评价。
- 5) 对评价部分存在的问题提出整改措施和意见。

## 1.2 评价依据

### 1.2.1 国家法律、行政法规

- 《中华人民共和国安全生产法》 [2021]主席令第 88 号
- 《中华人民共和国环境保护法》 主席令[2014]第 9 号
- 《中华人民共和国职业病防治法》根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第四次修正
- 《中华人民共和国消防法》 主席令[2008]第 6 号, [2021]修订
- 《中华人民共和国劳动法》根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法

律的决定》第二次修正

《全国安全生产专项整治三年行动计划》 国务院安全生产委员会〔2020〕3号

《中华人民共和国清洁生产促进法》 主席令[2012]第54号

《中华人民共和国道路交通安全法》 主席令[2011]第47号

《中华人民共和国特种设备安全法》 主席令[2013]第4号

《中华人民共和国防洪法》根据2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员第二十一次会议对《中华人民共和国防洪法》作出修改

《中华人民共和国气象法》2016年11月7日第十二届全国人民代表大会常务委员第二十四次会议《关于修改〈中华人民共和国对外贸易法〉等十二部法律的决定》第三次修正

《中华人民共和国突发事件应对法》 主席令[2007]第69号

《危险化学品安全管理条例》根据2013年12月4日国务院第32次常务会议通过,2013年12月7日中华人民共和国国务院令 第645号公布,自2013年12月7日起施行的《国务院关于修改部分行政法规的决定》修正

《工伤保险条例》 国务院令[2010]第586号

《劳动保障监察条例》 国务院令[2004]第423号

《中华人民共和国监控化学品管理条例》 国务院令[2011]第588号修订

《公路安全保护条例》 [2011]国务院令 第593号

《易制毒化学品管理条例》 国务院令[2005]第445号,703号修订[2018]

《生产安全事故应急条例》 国务院令[2019]第708号

《国务院关于修改部分行政法规的决定》 国务院令[2019]第709号

《女职工劳动保护特别规定》 国务院令[2012]第619号

- 《电力设施保护条例》 国务院令[2011]第 588 号第二次修订
- 《生产安全事故报告和调查处理条例》 国务院令[2007]第 493 号
- 《特种设备安全监察条例》 国务院令[2009]第 549 号
- 《建设工程质量管理条例》 国务院令[2017]第 687 号修订
- 《建设工程安全生产管理条例》 国务院令[2003]第 393 号
- 《地质灾害防治条例》 国务院令[2003]第 394 号
- 《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》 国务院令[2004]第 405 号
- 《中华人民共和国道路运输条例》根据 2019 年 3 月 2 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》（中华人民共和国国务院令 第 709 号）第二次修正

### 1.2.2 部委规章、地方法律法规

《国家安全监管总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》原国家安全生产监督管理总局令[2017]第 89 号

《国家安全监管总局关于宣布失效一批安全生产文件的通知》原安监总办[2016]第 13 号

《生产安全事故应急预案管理办法》原国家安全生产监督管理总局令第 88 号公布，应急管理部令[2019]第 2 号修订

《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》原安监总厅管三 80 号[2015]

《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》（原安监管管二字[2003]38 号)

《关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》原安监总局[2015]第 80 号令

《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》原

安监总局令[2015]第79号

《国家安全监管总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》原安监总局令[2015]第77号

《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）的通知》原安监总科技[2015]75号

《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》原安监总局令第36号[2015]年修订

《危险化学品经营许可证管理办法》原安监总局第55号令，2015年原国家安全生产监督管理总局令第79号修正

《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

《安全生产培训管理办法》原国家安监总局令[2012]第44号，[2015]第80号修改

《生产经营单位安全培训规定》原国家安全生产监督管理总局令第3号，总局第80号令修改[2015年修订]

《危险化学品目录》原国家安监总局等10部门公告（2015年第5号）

《危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）的通知》原安监总厅管三〔2015〕80号

《首批重点监管的危险化学品目录的通知》原安监总管三〔2011〕95号

《国家安全生产监督管理总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》原安监总厅管三〔2011〕142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目录的通知》原安监总管三〔2013〕12号

《特种设备作业人员监督管理办法》[2010]国家质量监督检验检疫总局令第140号

《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》原安监总局令[2010]第30号公布，[2015]第80号修改

《国家安全监管总局关于修改〈生产经营单位安全培训规定〉等11件规章的决定》原安监总局第63号令

《国家安全监管总局关于印发〈化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉和〈烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉的通知》原安监总管三[2017]121号

《特种设备目录》 质检总局[2014]第114号

《各类监控化学品名录》中华人民共和国工业和信息化部令[2020]第52号

《高毒物品目录》（2003年版） 卫法监发[2003]142号

《易制爆危险化学品名录》 [2017]公安部

《关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》原国家安全生产监管总局、工业和信息化部安监总管三[2010]186号

《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》工业和信息产业[2010]第122号

《产业结构调整指导目录（2019年本）》中华人民共和国国家发展和改革委员会令[2019]第29号，2021年修订

《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》[2012]财企16号文

《江西省安全生产委员会关于印发江西省企业安全生产主体责任履职报告与检查暂行办法的通知》[2018]赣安 40 号

《江西省消防条例》2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正

《江西省安全生产条例》2017 年 7 月 26 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议修订，2017 年 10 月 1 日实施

《江西省特种设备安全条例》2017 年 11 月 30 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过

《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》 省政府令[2018]第238号

### 1.2.3 主要标准、规程、规范依据

《建筑设计防火规范》（2018 年版） GB50016-2014

《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012

《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009

《工业企业设计卫生标准》 GBZ 1-2010

《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》  
GB/T37243-2019

《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》 GB36894-2018

《危险化学品经营企业安全技术基本要求》 GB18265-2019

《烟花爆竹工程设计安全规范》 GB50161-2009

《用电安全导则》 GB/T13869-2017

《供配电系统设计规范》 GB50052-2009

《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013

《低压配电设计规范》	GB 50054-2011
《通用用电设备配电设计规范》	GB50055-2011
《企业职工伤亡事故分类》	GB 6441-1986
《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018
《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分 化学有害因素》	GBZ2.1-2019
《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分 物理因素》	GBZ2.2-2007
《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》	GB/T50493-2019
《工业建筑防腐蚀设计标准》	GB/T 50046-2018
《消防给水及消火栓系统技术规范》	GB50974-2014
《建筑给水排水设计标准》	GB50015-2019
《建筑采光设计标准》	GB50033-2013
《建筑照明设计标准》	GB50034-2013
《建筑物防雷设计规范》	GB 50057-2010
《建筑抗震设计规范》(2016年版)	GB 50011-2010
《建筑灭火器配置设计规范》	GB 50140-2005
《消防安全标志》	GB 13495.1-2015
《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB 50058-2014
《系统接地的型式及安全技术要求》	GB 14050-2008
《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》	GB 4387-2008
《危险货物品名表》	GB 12268-2012
《常用化学危险品贮存通则》	GB 15603-1995
《易燃易爆性商品储存养护技术条件》	GB 17914-2013

《腐蚀性商品储存养护技术条件》	GB17915-2013
《毒害性商品储存养护技术条件》	GB17916-2013
《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置设计与制造的一般要求》 GB/T8196-2018	
《工业管路的基本识别色、识别符号和安全标识》	GB7231-2003
《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T 29639-2020
《安全色》	GB 2893-2008
《安全标志及其使用导则》	GB 2894-2008
《企业安全生产标准化基本规范》	GB/T33000-2016
《剩余电流动作保护装置安装和运行》	GB/T13955-2017
《安全评价通则》	AQ8001-2007

#### 1.2.4 有关评价技术文件、资料

- 1、《营业执照》（913603226834677092）；
- 2、《危险化学品经营许可证》（萍安监管经[乙]字[2021]097）；
- 3、防雷检测报告；
- 4、特种设备检验报告；
- 5、主要负责人、安全管理人员证书及特种人员证书；
- 6、其他提供的资料。

#### 1.3 评价范围

本报告仅就该公司其他危险化学品仓库有仓储的甲苯、乙醇、二氯丙烷、三甲基氯硅烷、甲基丙烯酸甲酯、油漆、丙烯酸树脂、聚酯树脂、铬酸酐、高锰酸钾、次氯酸钙、硝酸钡、硫酸、盐酸、亚磷酸、氢氧化钠、次氯酸钠、

氢氧化锂和无仓储的氢化铝锂、丁基锂、三乙基铝、甲醇锂、乙烷溶液（内含 23%正丁基锂）涉及的主体工程、装置、公用工程、辅助设施、库址情况、安全管理等进行安全评价。本报告针对评价范围内的选址、总图布置及建筑根据相关法律、法规、标准、规范进行符合性检查，对设备、装置及公用辅助设施所涉及的危险、有害因素进行分析辨识，评价其工艺的符合性及设备的可靠性。具体如下：

1、库址：企业周边环境、水源、电源、交通运输、地质条件、自然条件等。

2、总平面布置：危险化学品仓库内建（构）筑物的总体布局、道路和出入口设置等。

3、主体工程包括各仓储设施：

1) 仓储设施：1#仓库、2#仓库、3#仓库、4#仓库、5#仓库、10#仓库。5#仓库占地面积 1200m<sup>3</sup>，共 3 个防火分区（分别为 300m<sup>3</sup>、600m<sup>3</sup>、300m<sup>3</sup>），因 2019 年 2 月内蒙古吉安劳动安全评价有限责任公司出具的《江西烟花爆竹物流中心有限公司其他危险化学品仓库改建项目安全验收评价报告》中 5#仓库验收 600m<sup>3</sup>，另 2 个 300m<sup>3</sup> 防火分区企业已作闲置处理并砌墙分隔，所以本评价报告仅对 5#仓库中 600m<sup>3</sup> 的防火分区进行评价；

2) 库内配备的各类辅助设施。

4、公用工程：供电、给排水等。

该公司库内的烟花爆竹仓库储存经营区等不在本次评价范围之内。该公司其他危险化学品仓库有仓储的甲苯、乙醇、二氯丙烷、三甲基氯硅烷、甲基丙烯酸甲酯、油漆、丙烯酸树脂、聚酯树脂、铬酸酐、高锰酸钾、次氯酸

钙、硝酸钡、硫酸、盐酸、亚磷酸、氢氧化钠、次氯酸钠、氢氧化锂和无仓储的氢化铝锂、丁基锂、三乙基铝、甲醇锂、乙烷溶液（内含 23%正丁基锂）以外的设备设施均不在本次评价范围之内。

如今后该公司其他危险化学品仓库进行技术改造或储存条件进行改变均不在本次评价范围之内。涉及该公司的环境保护、职业病危害、消防、产品质量、厂外运输，以及厂界外问题则应执行国家的相关规定及相关标准，不包括在本次评价范围内。

#### **1.4 评价程序**

根据《安全评价通则》AQ8001-2007 等的规定，评价设立安全评价程序具体过程如图 1.4-1。

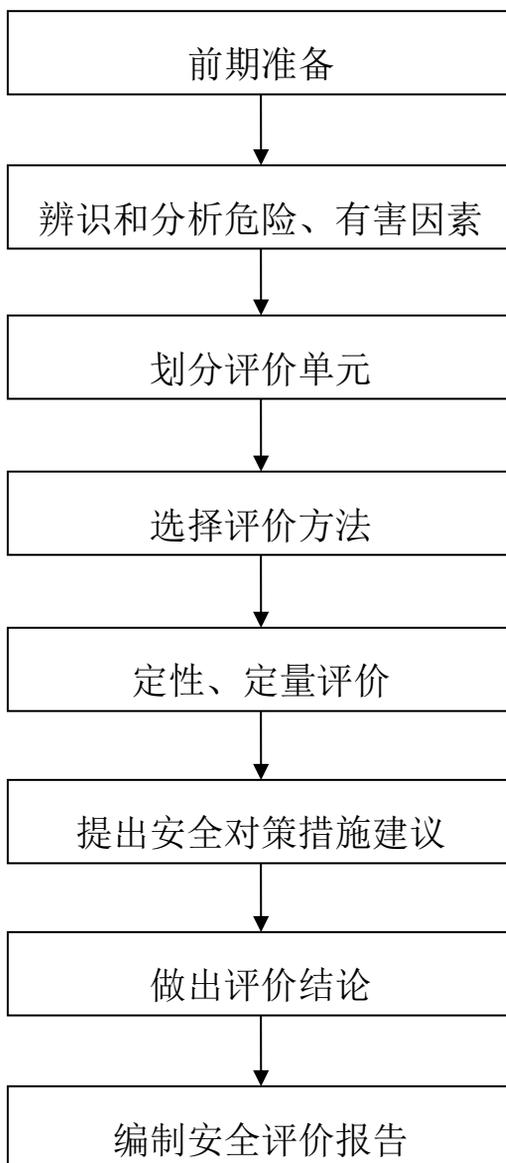


图 1.4-1 安全评价程序图

## 2 概况

### 2.1 基本情况

#### 2.1.1 企业基本情况

江西烟花爆竹物流中心有限公司成立于 2009 年 1 月，法人代表沈浩波，注册资本 3000 万元，是一个集报关、监装、商检、仓储、产品检验、物流为一体的综合性大型仓储物流中心，是江西唯一一家由公安部消防局、国家安全监督局、南昌海关江西检验检疫局、上海海事局等国家监管部门认可的烟花爆竹出口综合公共物流平台。该公司位于萍乡市上栗县鸡冠山乡横下村，占地面积 420 余亩。该公司于 2016 年 12 月 16 日取得烟花爆竹经营（批发）许可证（编号（赣）YHPF【2016】PXS(2) 00050 号），于 2021 年 01 月 18 日取得《危险化学品经营许可证》（萍安监管经[乙]字[2021]097）（有效期至 2022 年 03 月 18 日）。

#### 2.1.2 基本情况

名称：江西烟花爆竹物流中心有限公司其他危险化学品仓库

地址：上栗县鸡冠山乡横下村

法人代表：沈浩波

企业性质：有限责任公司

投资：总投资 60 万元

用地面积：13400m<sup>2</sup>（约 20 亩）

该公司为了申请《危险化学品经营许可证》延期换证而进行的安全现状评价，主要涉及的内容为有仓储的甲苯、乙醇、二氯丙烷、三甲基氯硅烷、甲基丙烯酸甲酯、油漆、丙烯酸树脂、聚酯树脂、铬酸酐、高锰酸钾、次氯

酸钙、硝酸钡、硫酸、盐酸、亚磷酸、氢氧化钠、次氯酸钠、氢氧化锂和无仓储的氢化铝锂、丁基锂、三乙基铝、甲醇锂、乙烷溶液（内含 23%正丁基锂）。

## 2.2 企业经营方式

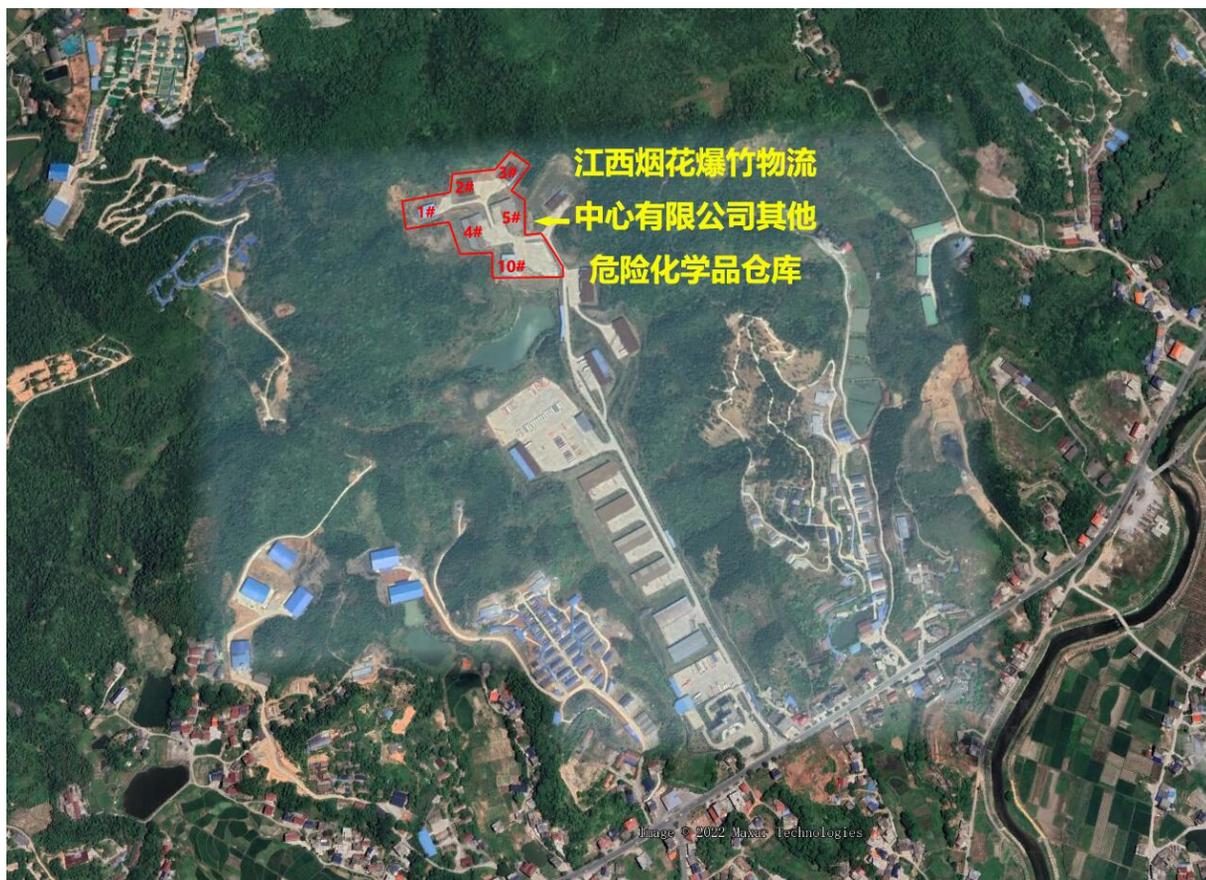
江西烟花爆竹物流中心有限公司经营有仓储的甲苯、乙醇、二氯丙烷、三甲基氯硅烷、甲基丙烯酸甲酯、油漆、丙烯酸树脂、聚酯树脂、铬酸酐、高锰酸钾、次氯酸钙、硝酸钡、硫酸、盐酸、亚磷酸、氢氧化钠、次氯酸钠、氢氧化锂和无仓储的氢化铝锂、丁基锂、三乙基铝、甲醇锂、乙烷溶液（内含 23%正丁基锂）。该公司经营的危险化学品由该公司的运输车辆（道路运输经营许可证：赣交运管许可萍字 360300200103 号）或委托有危险货物运输资质的运输车辆运输。

## 2.3 库址概况

### 2.3.1 地理位置

上栗县位于江西省西部，萍乡市北部。东临本省宜春市、芦溪县；南与萍乡经济开发区、湘东区荷尧镇山水相连；西与湖南省醴陵市浦口、富里二镇交界；北与浏阳市大瑶、文家市二镇相依。上栗县南北长 45km，东西宽 25km，总面积 721.11km<sup>2</sup>。

区域位置图如下：



### 2.3.2 周边环境

该公司其他危险化学品仓库所在地为一长方形山谷地，三面临山，仓库位于库区的北侧，库房在山谷的最里面，与该公司现有烟花爆竹仓库区利用围墙或栅栏隔开。危险化学品仓库最东面的5#仓库东侧为山坡，之外为该公司的6#仓库；南侧为事故应急池、污水处理池和水塘，再往南是该公司的7#、8#、9#等仓库、办公楼，10#仓库在危险化学品仓库用地的最南端，距离该公司南侧的上万公路890m；危险化学品仓库最西面的1#仓库西侧为陡峭山体，最北面的2#、3#仓库北侧为山林和陡峭山体。该公司其他危险化学品仓库东、西、北三面250m范围之内无建筑物和其它设施。

周边无重要建筑物、文物保护单位，周边无自然保护区，无重要军事设施。

### 2.3.3 自然条件

#### 1、地形地貌

该公司所在场地为丘陵地势，根据江西省物化探地质工程勘察院编制的地质勘探报告，场地各土层依此为：素土、粉质黏土。

库址所在地无探明的矿床和珍贵的野生动、植物保护资源，无国家和地方指定的重点文物保护单位和名胜古迹。

库址所在地建设区域已平整，地势较平坦。场地地层为抗震有利地段，场地岩土地震稳定性良好，无滑坡，崩塌和震陷等不良地质作用。

#### 2、气候特征

上栗县地处亚热带季风气候区，属亚热带湿润季风气候天气类型。全年光照充足，雨量充沛，四季分明，极端最高气温达 41.0℃，极端最低气温为 - 9.3℃，年平均气温为 17.3℃。全年平均降水量为 1603mm，日照数约 1600 小时，无霜期 270 天。全年平均雷暴日 68.7 天。

#### 3、水文

主要河流为萍水河、栗水河及其支流 16 条，分别注入醴陵、淅水后入湘江。

#### 5、地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），该地区地震动峰值加速度为 0.05g，对照地震烈度Ⅵ度。

## 2.4 总平面布置

### 2.4.1 总平面布置

该公司其他危险化学品仓库位于江西烟花爆竹物流中心有限公司内，仓

库位于库区的北侧，与公司现有烟花爆竹仓库区利用围墙或栅栏隔开。该公司其他危险化学品仓库围墙或栅栏外北面和西面为山体，5#仓库东面33m处有烟花爆竹6#仓库。10#仓库南面为事故应急池、污水池、自然水塘。

该公司其他危险化学品仓库平面布置：西面为1#仓库，北面为2#仓库、3#仓库，中部为4#仓库，南面为10#仓库，东面为5#仓库和危险化学品仓库进出口。该公司其他危险化学品仓库用地北高南低，分为三个高差，1#、2#、3#仓库为最高，4#、5#仓库中间，10#仓库最低。

具体布置详见总平面布置图。主要建（构）筑物之间防火距离见表2.4-1。

表 2.4-1 该公司其他危险化学品仓库与厂界外、厂界内设施主要间距一览表

序号	主要建筑物	周边建筑	防火间距		依据
			实际距离 (m)	规范要求 (m)	
1	1#仓库（甲类）	东：2#仓库（甲类）	46	20	第3.5.1条
		南：4#仓库（丙类）	42	15	第3.5.1条
		西：山体	-	-	-
		北：山体	-	-	-
2	2#仓库（甲类）	东：3#仓库（甲类）	42	20	第3.5.1条
		南：4#仓库（丙类）	35	15	第3.5.1条
		南：主要道路	10.62	10	第3.5.1条
		西：1#仓库（甲类）	46	20	第3.5.1条
		北：山体	-	-	-
3	3#仓库（甲类）	东：山体	-	-	-
		南：5#仓库（丙类）	24	15	第3.5.1条
		西：2#仓库（甲类）	42	20	第3.5.1条

		北：山体	-	-	-
4	4#仓库（丙类）	东：5#仓库（丙类）	20	10	第3.5.2条
		南：10#仓库（丙类）	29	10	第3.5.2条
		西：山体	-	-	-
		北：2#仓库（甲类）	35	15	第3.5.1条
5	5#仓库（丙类）	东：6#仓库（烟花爆竹仓库）	48	33（双有屏障）	《烟花爆竹工程设计安全规范》第5.2.2条
		南：10#仓库（丙类）	36	10	第3.5.2条
		西：4#仓库（丙类）	20	10	第3.5.2条
		北：3#仓库（甲类）	24	15	第3.5.1条
6	10#仓库（丙类）	东：围墙	50	5	第3.5.5条
		南：围墙	5	5	第3.5.5条
		西：山体	-	-	-
		北：4#仓库（丙类）	29	10	第3.5.2条

备注：依据《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014。

## 2.4.2 建筑（构）物

该公司其他危险化学品仓库的主要建筑物见表2.3-2。

表2.3-2 该公司其他危险化学品仓库主要建、构筑物一览表

序号	名称	火灾危险性	耐火等级	结构形式	层数	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	建筑高度 (m)
1	1#仓库	甲	二	混凝土柱轻钢屋面	1F	480	480	5
2	2#仓库	甲	二	混凝土柱轻钢屋面	1F	570	570	5
3	3#仓库	甲	二	混凝土柱轻钢屋面	1F	600	600	5
4	4#仓库	丙	二	混凝土柱轻钢屋面	1F	1150	1150	5
5	5#仓库	丙	二	混凝土柱轻钢屋面	1F	1200 <sup>(1)</sup>	1200	5
6	10#仓库	丙	二	混凝土柱轻钢屋面	1F	730	730	5

备注：（1）5#仓库占地面积 1200m<sup>3</sup>，共 3 个防火分区（分别为 300m<sup>3</sup>、600m<sup>3</sup>、300m<sup>3</sup>），因 2019 年 2 月由内蒙古吉安劳动安全评价有限责任公司出具的《江西烟花爆竹物流中心有限公司其他危险化学品仓库改建项目安全验收评价报告》中仅验收 600m<sup>3</sup>，另 2 个 300m<sup>3</sup> 防火分区企业已作闲置处理并砌墙分隔，所以本评价报告仅对 5#仓库中 600m<sup>3</sup> 的防火分区进行评价。

## 2.5 库内道路运输及布置

该公司其他危险化学品仓库库内道路采用支状结构，宽 4~8m，转弯半径 9m，路面为砼路面，库区道路上空未设架空管线及桥架等设施，每个仓库前设回车场，尺寸不小于 12m×12m，能满足危险化学品的运输及消防车辆通行、回车、转弯半径等要求。

库区门口、危险路段、转变路段设置限速标牌和警示标牌。在道路旁设置了照明设施。

## 2.6 主要工艺

该公司其他危险化学品仓库作为公共物流平台，为危化品生产商提供专业仓储及配送服务、外贸出口代理、商检监装加封、就地报关、仓单质押、电子信息平台等服务，解决了危化品出口监装、报关、仓储、运输之瓶颈问题，为危化品生产企业的做大、做强、做优提供了强有力支持。该公司其他危险化学品仓库未涉及危化品的分装等。

其服务流程如下：

厂家集装箱来货——分类进入相应仓库——按需出库装车——运输至目的地（内地或海关），集装箱卸货至仓库及仓库装货到集装箱采用人工和液压叉车搬运。小桶或小袋物料用人工装卸，大袋和大桶装物料用液压叉车装卸。

涉及的主要搬运机械为液压叉车。

仓库内储存物料及存量见下表；

表 2.6-1 仓库物料分类存储表

仓库编号	火灾类别	储存物料类别	仓库占地面积 (m <sup>2</sup> )	最大储存量 (t)	总储存量 (t)
1#仓库	甲类	甲苯、乙醇	480	100	240
		二氯丙烷、甲基丙烯酸甲酯		20	
		油漆、丙烯酸树脂、聚酯树脂		20	
		三甲基氯硅烷		100	
2#仓库	甲类	高锰酸钾、次氯酸钙（漂粉精）、 硝酸钡	570	95	115
		铬酸酐		20	
3#仓库	甲类	高锰酸钾、次氯酸钙（漂粉精）、 硝酸钡	520	95	115
		铬酸酐		20	
4#仓库	丙类	硫酸、盐酸、亚磷酸	1150	575	575
5#仓库	丙类	氢氧化钠、次氯酸钠、氢氧化锂	600（实际 使用面积）	300	300
10#仓库	丙类	二乙烯三胺、甲基丙烯酸甘油酯、 双氯联苯胺、砷化锌、氧化钴、六 亚甲基二异氰酸酯、二甲基乙醇胺、 废旧电路板、一水硫酸锌	730	510	510

注：危险化学品最大储存量根据仓库占地面积每平方米存储 0.5t 的系数取值。废危险化学品每平方米存储取 0.7t 的系数取值。同时最大存储量表示整个仓库内所有储存物质的量的和不得超过仓库的最大储存量。

## 2.7 特种设备

该公司的特种设备见表 2.7-1。

表 2.7-2 该公司其他危险化学品仓库主要生产设备一览表

序号	名称	型号规格	数量	备注
1	叉车	CPD	1	

该公司的特种设备检验情况见表 2.7-3。

表 2.7-3 该公司其他危险化学品仓库主要特种设备定期检验情况一览表

序号	名称	数量	检验日期	有效期至	备注
1	叉车	1	2021.07.08	2022.07	

## 2.8 公用工程

### 2.8.1 供电

该公司已敷设电缆或电线至各危险化学品仓库。

### 2.8.2 供水、排水

#### 1、给水

##### 1) 水源

该公司其他危险化学品仓库消防供水，采用地下水供应水源，将地下水泵到西北面高位水塔（280m<sup>3</sup>），然后通过管网供水，供水能保证用水需求。

##### 2) 危险化学品仓库用水量

库区水塘面积约 7350m<sup>2</sup>，枯水期水深 3m 左右，蓄水量约 2 万 m<sup>3</sup>，能满足该公司其他危险化学品仓库消防用水 540m<sup>3</sup>。水塘干枯及时用地下水补给。

#### 2、排水

库区内排水采用明、暗沟相结合的方式排出库外，主要排水均为雨水，该公司其他危险化学品仓库给水系统、生活污水系统等能满足要求。污水主要是为装卸车区域、仓库的地面清洗水，产生的污水进入公司的污水处理池经处理达标后排放。

#### 3、事故废水、消防废水及初期雨水

综合考虑消防废水及初期雨水量，事故应急池能够满足事故废水的收集。该公司设一容积为  $600\text{m}^3$  的事故应急池。确保事故废水不会进入厂外环境。事故应急池平时不作其它用。

### 2.8.3 防雷、防静电

该公司于2021年11月22日委托江苏泓远防雷检测有限公司对1#仓库、2#仓库、3#仓库、4#仓库、5#仓库、10#仓库按第一类防雷建筑物进行了防雷检测，检测结论为合格，有效期至2022年5月21日。

### 2.8.4 消防

#### 1、消防系统

(1) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第3.3、3.4、3.5 规定条，消防用水量按界区内消防需水量最大一座建筑物计算。

(2) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第3.2.2 条规定，该公司其他危险化学品仓库同一时间内的灭火次数为一次。消防用水量按库区内消防用水量最大的一座建筑物计算。

#### (3) 消防用水量计算

1) 该公司其他危险化学品仓库消防用水最大的为5#仓库，火灾类别为丙类，故消防水按丙类用量算。其体积为  $V=1200 \times 5=6000\text{m}^3$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第3.3.2 条，其室外消火栓用水量为  $25\text{L/s}$ ，根据第3.5.2 条，室内消火栓用水量为  $25\text{L/s}$ ，其总量为  $50\text{L/s}$ ；消防用水量为  $50 \times 3.6 \times 3.0=540\text{m}^3$ 。

#### 2、消防设施

##### 1) 消防水源

库区现有水塘一座， $V \geq 2$  万  $m^3$ ，设离心泵两台，一用一备， $Q=3.3m^3/h$ 、 $H=60m$ 、 $N=15kW$ ，室外消火栓管道管径为 DN150，并连成环状管网。设 6 个 SS100/65-1.0 室外消火栓，消火栓之间的间距不大于 120m。

## 2) 消防器材

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》，在仓库等单体按间距不大于 30m 设置室内消火栓。

表 2.9-1 各建筑物内室内消火栓数量一览表

序号	建构筑物	室外消火栓 DN65 (套)	室内消火栓 DN65 (套)	MF/ABC4 手提 磷酸铵盐干粉 灭火器数量 (个)	推车式 50kg 干粉灭火器 (个)	2kg 二氧化碳 灭火器 (个)
1	1#仓库	1	1	8	1	2
2	2#仓库	1	1	8	8	2
3	3#仓库	1	1	8	8	2
4	4#仓库	1	5	8	2	/
5	5#仓库	1	5	8	2	/
6	10#仓库	1	3	8	1	/
合计		6	16	48	22	

## (2) 消防器材的管理

该公司其他危险化学品仓库配备的消防器材放在醒目、便于取用的地方。消防器材定期检查，并做好记录。室外消火栓保持完好，并有红色标识。

## 2.9 主要安全设施

1、1#仓库设可燃气体检测器。

风机现场设启/停控制按钮及运行、停止指示灯。

2、在可能散发可燃性气体区域内使用的可燃气体检测报警仪，按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）的要求设置可燃气体检测报警装置，并配套变送器集中显示报警。报警系统连接至该公司门卫室内集中显示报警。

表 2.9-1 可燃气体检测探头布置一览表

序号	建筑物	可燃气体检测探头	
		数量（个）	检测物质
1	1#仓库	8	甲苯、乙醇、二氯丙烷等

## 2.10 安全生产管理

### 2.10.1 安全生产组织

江西烟花爆竹物流中心有限公司成立了以沈浩波为组长的安全生产领导小组委员会，形成了全方位的安全生产管理网络。

### 2.10.2 管理制度及安全操作规程

该公司制定有较完整的安全管理制度，并建立了各级各类人员的岗位责任制和操作规程。

主要安全生产管理制度有安全生产监督检查制度、安全生产教育培训制度、消防设备管理制度、安全生产目标考核与奖惩制度、安全生产方针、目标、指标管理制度、安全生产“一岗双责”管理制度、安全生产会议制度、安全生产费用提取和使用管理制度、安全生产专项费用管理和使用制度、事故统计报告制度、值班制度、重要时期领导到岗带班制度、新上岗、转岗人员岗前培训制度、职业危害预防制度、劳动防护用品管理制度、隐患排查治理制度、隐患整改落实制度、危险化学品仓库安全管理制度、防火防爆防尘防毒管理制度等。

主要岗位操作规程有驾驶员安全行车操作规程、车辆动态监控操作规程、货物运输操作规程、货物押运操作规程、货物装卸操作规程等。

主要安全生产责任制有董事长职责、总经理职责、副总经理职责、安全办负责人职责、安全员职责、财务部职责、仓管部仓管员职责等。

详见报告附件。

### 2.10.3 安全培训教育

公司主要负责人、安全管理人员已参加了培训，并取得安全管理资格证。公司建立了公司级、部门级、班组级“三级”安全教育制度，加强全公司从业人员的安全培训教育，所有从业人员均经安全培训合格后上岗。该公司主要负责人、安全管理人员及特种人员取证情况见表2.10-1。

表 2.10-1 主要负责人、安全管理人员及特种人员取证情况一览表

序号	姓名	类别	作业项目	证书编号	发证单位	有效期至
1.	沈浩波	主要负责人	/	310230197811013379	萍乡市应急管理局	2024.03.31
2.	杜春雷	主要负责人	/	360111197110190094	浏阳市应急管理局	2022.11.04
3.	刘艳红	安全生产管理人员	/	360311198306021589	萍乡市应急管理局	2024.03.31
4.	罗玮	管理人员	危险化学品经营	430181198408085993	浏阳市应急管理局	2022.06.27
5.	陈超	管理人员	危险化学品经营	420123198004043011	浏阳市应急管理局	2022.06.10
6.	黄正根	管理人员	危险化学品经营	360311197405182551	浏阳市应急管理局	2022.06.10
7.	罗会文	管理人员	危险化学品经营	430181198509015978	浏阳市应急管理局	2022.06.10
8.	柳斌	/	N1	360311198603060031	萍乡市市场监督管理局	2024.12

序号	姓名	类别	作业项目	证书编号	发证单位	有效期至
9.	柳源峰	/	N2	360311198402041037	长沙市市场监督管 理局	2023.05.21

#### 2.10.4 应急救援预案

江西烟花爆竹物流中心有限公司编制了《江西烟花爆竹物流中心有限公司危险化学品存储经营项目生产安全事故应急预案》（综合预案一个，专项预案一个，现场处置方案 8 个），并于 2022 年 2 月 18 日到萍乡市应急管理局进行应急预案备案登记（备案号：YH360322[2022]04）。

#### 2.11 该公司的三年变化情况

该公司自愿去除丙酮氰醇经营资质；

该公司主要负责人由黄财虎变更为沈浩波和杜春雷；

该公司近 3 年来未发生生产安全事故。

### 3 主要危险有害因素辨识

危险是指可能造成人员伤亡、职业病、财产损失、作业环境破坏的根源或状态。危害是指特定危险事件发生的可能性与后果的结合。危害因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素，强调突发性和瞬间作用。从其产生的各类及形式看，主要有火灾、爆炸、中毒和窒息、电气事故等。

有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素，强调在一定范围内的积累作用。主要有生产性粉尘、毒物、噪声与振动、辐射、高温、低温等。

能量，有害物质的存在是危险，有害因素的产生根源，系统具有的能量越大，存在的有害物质的数量越多，系统的潜在危险性和危害性也越大。能量，有害物质的失控是危险，有害因素产生的条件，失控主要体现在设备故障，人为失误，管理缺陷，环境因素四个方面。

通过对该企业有关资料的分析，确定本企业的主要危险，有害因素的种类，分布及可能产生的方式和途径。

#### 3.1 物料的固有危险性

根据《危险化学品目录》（2015版），该公司其他危险化学品仓库有仓储的甲苯、乙醇、二氯丙烷、三甲基氯硅烷、甲基丙烯酸甲酯、油漆、丙烯酸树脂、聚酯树脂、铬酸酐、高锰酸钾、次氯酸钙（漂粉精）、硝酸钡、氢氧化钠、次氯酸钠、氢氧化锂、硫酸、盐酸、亚磷酸和无仓储的氢化铝锂、丁基锂、三乙基铝、甲醇锂、乙烷溶液（内含23%正丁基锂）属于危险化学品。其中甲苯属于重点监管危险化学品；硫酸、盐酸、甲苯、高锰酸钾等属于第三类易制毒化学品；高锰酸钾、硝酸钡为易制爆危险化学品。

其主要危险有害特性见表 3.1-1。

表 3.1-1 主要危险化学品的危险、有害特性汇总

序号	物质名称	状态	CAS 号	闪点℃	火灾危险类别	危险性类别	爆炸极限(%)		危险特性	备注
							下限	上限		
1	甲苯	液态	108-88-3	4	甲	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 2 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 2* 吸入危害, 类别 1 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 3	1.2	7	火灾、爆炸、腐蚀、重点监管、易制毒	有仓储
2	次氯酸钠	液态	7681-52-9	/	戊	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	/	/	腐蚀	有仓储

序号	物质名称	状态	CAS号	闪点℃	火灾危险类别	危险性类别	爆炸极限(%)		危险特性	备注
							下限	上限		
3	氢氧化钠	液态	1310-73-2	/	丁	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	/	/	腐蚀	有仓储
4	盐酸	液态	7647-01-0	/	丁	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	/	/	腐蚀, 易制毒	有仓储
5	硫酸	液态	7664-93-9	/	丙	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	/	/	腐蚀, 易制毒	有仓储
6	乙醇	液态	64-17-5	12	甲	易燃液体,类别 2	3.3	19	火灾、爆炸	有仓储
7	二氯丙烷	液态	78-87-5	15	甲	易燃液体,类别 2	3.4	14.5	火灾、爆炸	有仓储
8	甲基丙烯酸甲酯	液态	80-62-6	10	甲	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 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)	2.12	12.5	火灾爆炸、腐蚀、中毒和窒息	有仓储
9	铬酸酐	固态	1333-82-0	/	乙	氧化性固体,类别 1	/	/	氧化性、中毒和窒息、腐蚀	有仓储

序号	物质名称	状态	CAS号	闪点℃	火灾危险类别	危险性类别	爆炸极限(%)		危险特性	备注
							下限	上限		
	(三氧化铬)					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 2* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 呼吸道致敏物, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 生殖细胞致突变性, 类别 1B 致癌性, 类别 1A 生殖毒性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) 特异性靶器官毒性-反复接触, 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				

序号	物质名称	状态	CAS号	闪点℃	火灾危险类别	危险性类别	爆炸极限(%)		危险特性	备注
							下限	上限		
10	高锰酸钾	固态	7722-64-7	/	乙	氧化性固体, 类别 2 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	/	/	易制爆, 易制毒	有仓储
11	次氯酸钙	固态	7778-54-3	/	乙	氧化性固体, 类别 2 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 危害水生环境-长期危害, 类别 1	/	/	氧化性、腐蚀	有仓储
12	硝酸钡	固态	10022-31-8	/	乙	氧化性固体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2A 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1	/	/	氧化性, 易制爆	有仓储
13	亚磷酸	固态	13598-36-2	/	丁	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	/	/	腐蚀	有仓储

序号	物质名称	状态	CAS号	闪点℃	火灾危险类别	危险性类别	爆炸极限(%)		危险特性	备注
							下限	上限		
14	氢氧化锂	固态	1310-65-2	/	丁	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 生殖毒性, 类别 1A 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1	/	/	中毒和窒息、腐蚀	有仓储
15	三甲基氯硅烷	液态	75-77-4	-28	甲	易燃液体, 类别 2 急性毒性-经口, 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 2	1.8		火灾、爆炸、中毒和窒息、 腐蚀	有仓储
16	油漆	液态		30	乙				火灾、爆炸	有仓储
17	聚酯树脂	液态		30	乙				火灾、爆炸	有仓储

序号	物质名称	状态	CAS号	闪点℃	火灾危险类别	危险性类别	爆炸极限(%)		危险特性	备注
							下限	上限		
18	丙烯酸树脂	液态		30	乙				火灾、爆炸	有仓储
19	氢化铝锂	固态	16853-85-3	无数 据资料		遇水放出易燃气体的物质和混合物, 类别 1 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	无数 据资料	无数 据资料	火灾、爆炸、腐蚀	无仓储
20	丁基锂					自燃液体, 类别 1 遇水放出易燃气体的物质和混合物, 类别 1			火灾、爆炸	无仓储
21	三乙基铝	液态	97-93-8			自燃液体, 类别 1 遇水放出易燃气体的物质和混合物, 类别 1 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1			火灾、爆炸、腐蚀	无仓储
22	甲醇锂	固态	865-34-9	无数			无数	无数		无仓储

序号	物质名称	状态	CAS号	闪点℃	火灾危险类别	危险性类别	爆炸极限(%)		危险特性	备注
							下限	上限		
				据资料			据资料	据资料		
23	乙烷溶液(内含23%正丁基锂)	液态								无仓储

注：1、上表数据来源于《危险化学品安全技术全书》化学工业出版社第三版，孙万付主编，李运才、郭秀云副主编；

2、主要危险化学品理化性能、危险特性及应急处理措施见后文附件；

3、其他原料及产品未列入《危险化学品目录》（2015版）；

4、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ 230-2010）

5、《危险化学品分类信息表》（2015年版）。

## 3.2 危险有害因素辨识

### 3.2.1 经营中主要危险因素分析

甲苯高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。

乙醇与空气可形成爆炸性混合物，遇高热、明火、能引起燃烧、爆炸。与氧化剂接触发生化学反应引起燃烧，在火场中受热容器有爆炸危险。其蒸汽比空气重，能在较低的地方扩散到相当远的地方，遇明火引着火回燃。

二氯丙烷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，遇火源引着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

三甲基氯硅烷遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。受热或遇水分解放热，放出有毒的腐蚀性烟气。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。有腐蚀性。

甲基丙烯酸甲酯遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，可能发生聚合反应，出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着火回燃。能积聚静电，引燃其蒸气。

油漆含有一级、二级易燃溶剂，故遇明火、高热易引起燃烧，受热分解放出有毒气体。

#### 3.2.1.1 火灾、爆炸

该公司其他危险化学品仓库中 1#、2#、3#仓库会涉及第 3 类易燃液体、高锰酸钾、硝酸钡等易制爆危险化学品等，因此存在火灾、爆炸的危险。

①近年来因运输的交通事故引发危险化学品泄露导致突发性的重大火灾、爆炸和中毒事故时有发生，该公司其他危险化学品仓库的物料在道路运输过程中可能因搬运操作失误或交通事故而引发火灾、爆炸。

②仓库涉及易燃液体甲苯、乙醇、二氯丙烷、三甲基氯硅烷、甲基丙烯酸甲酯、油漆等，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。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。燃烧时无光焰。能积聚静电，引燃其蒸气。

④仓库涉及的氧化性物质高锰酸钾、硝酸钡等遇硫酸、铵盐或过氧化氢能发生爆炸。遇甘油、乙醇能引起自燃。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。

⑤仓库涉及的酸、碱类及其它腐蚀性物质遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。

⑥物料储存仓库内温度过高，密闭包装容器中易挥发的液体汽化或受热分解，造成内部压力高，容器损坏泄漏。物料在放置、搬运过程中遇摩擦、震动、撞击，接触到强氧化剂，或因仓库发生火灾受热而发生爆炸。

⑦受外部火灾影响或电气火灾、雷击影响，发生火灾、爆炸事故。

⑧物料堆码不符合要求，可能导致堆码坍塌，造成人员受伤。包装损坏或不符合要求。危险化学品容器包装损坏，或者出厂的包装不符合安全要求，都会引起事故。

⑨违法操作规程。搬运危险化学品没有轻装轻卸；或者堆垛过高不稳，发生倒桩；或在库内改装打包等违法安全操作规程而造成事故。

⑩该公司其他危险化学品仓库设有一定量的电力电缆，这些电缆自身故障产生的电弧可引发电缆的绝缘物和护套着火。该公司其他危险化学品仓库存在电力电缆的火灾危险。

⑪若仓储中心消防安全管理不到位，灭火器或消防设施缺陷，灭火措施不到位，无法扑灭初期火灾，会造成火灾事故扩大。

#### 点火源：

该公司其他危险化学品仓库存在能够引起物料着火、爆炸的火源很多，主要包括明火、雷电、静电、电气火花、撞击摩擦热、物理爆炸能、高温物体及热辐射等。该公司其他危险化学品仓库主要存在的点火源可能有：

##### 1) 明火

该公司其他危险化学品仓库主要是检修动火、吸烟等，检修主要有电气焊动火等；另外，该装置区存在原料运输，机动车辆进入，机动车辆尾气排放管带火也是点火源之一。

##### 2) 电气火花

该公司其他危险化学品仓库中使用电缆、电线、用电设备等，如采用不符合要求的电气线路、设备和供电设施，电气线路、设施的老化，易燃易爆场所没有按要求安装防爆电气设施，防雷、防静电的设施不齐全，违章用电、超负荷用电等均会引起火灾。

##### 3) 静电和雷电

液体危险化学品在储运过程中，会发生流动、喷射、过滤、冲击、充灌

和剧烈晃动等一系列接触、分离现象，静电荷的积聚，产生静电。当静电积聚到一定程度时，就可能因火花放电而产生火灾、爆炸事故。

雷电具有极高的电压和极大的电流，破坏力很大，如未采取相应的防雷设施，或采取了必要的防雷措施，但在以后的生产中如因重视不够，维护不良，仍有可能因防雷系统局部损坏或故障而遇到雷电袭击。

#### 4) 机械撞击

因检修需要忽视动火规定，在禁火、易燃易爆场所采用非防爆工具（如铁锤、撬棍、带钉鞋底与地面摩擦等）因摩擦、撞击而产生火花。

#### 5) 物理爆炸能

容器如发生物理爆炸，产生的能量和碎片的撞击可以造成易燃物质着火、爆炸。盛装易燃液体的容器若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

### 3.2.1.2 中毒和窒息

人体中毒的主要途径是吸入有毒气体、食入有毒物质和经皮吸收，吸入高浓度的有毒气体会发生急性中毒，严重时会导致死亡；长时间接触低浓度的有毒气体会发生慢性遗毒部分有毒物质还会通过接触而导致人体中毒，在作业过程中要注意做好防护。

仓库涉及甲基丙烯酸甲酯、铬酸酐、氢氧化锂、三甲基氯硅烷以及其它有一定毒性危害的危险化学品，应特别防范中毒事故。作业人员可能发生中毒的原因有以下几点：

1) 危险化学品因在运输过程中因车辆碰撞等着火，高温引起产品燃烧并受热分解放出有毒的烟气或在灭火时造成人员中毒和窒息。

2) 危险化学品在运输、装卸时发生碰撞造成包装破损泄漏，人体接触造成人员中毒。

3) 人员误服造成人员中毒。

4) 仓库中储存的桶装物料因容器损坏发生泄漏，在仓库中积聚，造成人员中毒。

5) 有毒物料堆垛不当，造成倒塌，容器损坏引起泄漏。

6) 物料长时间储存、或受热分解放出有毒气体在仓库内积聚。

7) 物料储存区通风不良，有毒气体积聚造成人员中毒。

### 3.2.1.3 电气伤害

电气伤害主要包括触电、电伤和电弧灼伤。

人体接触低压电源会造成触电伤害，雷击也可能产生类似的后果。企业存在设备、照明等用电设施，如果设备开关本体缺陷、设备保护接地失效或操作失误，个人思想麻痹，防护缺陷，或非专业人员违章操作等，易发生人员触电事故。

有可能发生触电事故从而造成电击、电伤和触电的二次事故中，其伤害严重程度因触电部位、电压和电流大小时间长短而不同。电击是电流通过人体内部，破坏人的心脏、肺及神经系统的正常功能，极易引起死亡。而电伤则是电流的热效应，化学效应或机械效应对人形成的伤害，主要表现为电烧伤、电烙印和皮肤金属化。触电的二次事故是指人体触及的电流较小，一般小于摆脱电流时由于电流刺激而引起肌肉、关节震颤、痉挛而坠落、摔倒造成的伤害，其后果不明朗，可能对人员造成更大伤害。

还有一种情况是电弧灼伤。主要表现在违章操作如带负荷送电或停电，

绝缘损坏或人为造成短路，引发电弧可能造成电灼伤事故。现场检修动火的电焊作业亦会引起电弧灼伤事故。

#### 3.2.1.4 机械伤害

机械设备部件或工具直接与人体接触，可能引夹击、碰撞、卷入、割刺、切削等危险。企业使用的消防水泵等机械设备的传动和转动部位，如果防护不当或在检修时误启动等，或因操作失误，衣物卷入等，可能造成机械伤害事故。该公司其他危险化学品仓库的消防水泵等，若无防护罩等，可能造成机械伤害。

#### 3.2.1.5 物体打击

物体在外力或重力作用下，打击人体会造成人身伤害事故。高处的物体固定不牢，因腐蚀或风造成断裂，检修时使用工具飞出击打到人体上；高处作业或在高处平台上作业工具，材料使用、放置不当，造成高空落物等，发生爆炸产生的碎片飞出等，造成物体打击事故。

该公司其他危险化学品仓库检维修，易造成物体打击事故。该公司其他危险化学品仓库不带储存设施危险品在生产厂家搬运或者运输过程当中碰到人体，发生物体打击事故。还可能包装或铁桶从车上滚落下来而发生物体打击。

#### 3.2.1.6 车辆伤害

在装、卸、运输过程中车辆行驶可能发生车辆伤害事故。有可能因车辆故障、车辆违章行驶、驾驶员思想麻痹造成车辆伤害；或因车辆驾驶失控导致撞击设备、设施从而引发设备、设施倒塌撞毁事故，严重时可能引发重大事故。

该公司经营的危险化学品由该公司的运输车辆（道路运输经营许可证：赣交运管许可萍字 360300200103 号）或委托有危险货物运输资质的运输车辆运输，如不注意行车和安全管理，可能发生车辆伤害事故。应当在视线不足的地方采取相应的安全措施，如限速标志、警示标志等。

### 3.2.1.7 灼烫

化学灼伤是化工生产中的常见急症。仓库会涉及酸、碱类腐蚀性危险化学品，包括盐酸、硫酸、氢氧化钠等，若运输、储存、装卸过程中发生泄漏、操作失误或个人防护缺陷等，人体接触到可能发生化学灼伤。

### 3.2.1.8 淹溺

该公司存在水塘、水塔、事故应急池、污水处理池等，如水池边未设防护栏或防护栏损坏，可能造成人员坠落而发生淹溺死亡事故。

### 3.2.1.9 坍塌

仓库物料在储存堆放过程中，如堆置不合理可能引起堆置物的倒塌而造成坍塌事故。

仓库周边山体如发生滑坡危害，不仅会造成一定范围内的人员伤亡、财产损失，还会对附近仓库造成严重威胁。

### 3.2.1.10 高处坠落

仓储区产品堆放太高、不稳等易发生坠落事故。危险化学品在装卸过程中，人员上车作业可能距基准面高于 2m，如人员精神不好，注意力不集中，心情不好、情绪不好或防护措施不到位，均可能发生坠落事故，造成人员伤害。

## 3.2.2 经营中主要有害因素分析

### 3.2.2.1 高温

高温作业主要是夏季气温较高，湿度高引起，该公司其他危险化学品仓库所在地极端最高气温达40℃以上，相对湿度可达到100%，如通风不良就形成高温、高湿和低气流的不良气象条件，即湿热环境。人在此环境下劳动，即使气温不很高，但由于蒸发散热更为困难，故虽大量出汗也不能发挥有效的散热作用，易导致体内热蓄积或水、电解质平衡失调，从而发生中暑。

夏季露天作业，如：露天物料搬运、露天设备检修等，其高温和热辐射主要来源是太阳辐射。夏季露天作业时还受地表和周围物体二次辐射源的附加加热作用。露天作业中的热辐射强度作用的持续时间较长，且头颅常受到阳光直接照射，加之中午前后气温升高，此时如劳动强度过大，则人体极易因过度蓄热而中暑。此外，夏天作业时，因建筑物遮挡了气流，常因无风而感到闷热不适，如不采取防暑措施，也易发生中暑。

高温可使作业工人感到热、头晕、心慌、烦、渴、无力、疲倦等不适感，可出现一系列生理功能的改变，主要表现在：

- 1) 体温调节障碍，由于体内蓄热，体温升高。
- 2) 大量水盐丧失，可引起水盐代谢平衡紊乱，导致体内酸碱平衡和渗透压失调。
- 3) 心律脉搏加快，皮肤血管扩张及血管紧张度增加，加重心脏负担，血压下降。但重体力劳动时，血压也可能增加。
- 4) 消化道贫血，唾液、胃液分泌减少，胃液酸度减低，淀粉活性下降，胃肠蠕动减慢，造成消化不良和其他胃肠道疾病增加。
- 5) 高温条件下若水盐供应不足可使尿浓缩，增加肾脏负担，有时可见

到肾功能不全，尿中出现蛋白、红细胞等。

6) 神经系统可出现中枢神经系统抑制，注意力和肌肉的工作能力、动作的准确性和协调性及反应速度的降低等。

高温危害程度与气温、湿度、气流、辐射热和人体热耐受性有关。

### 3.2.2.2 不良采光照明

现场采光照明，对作业环境的好坏起着至关重要的作用。现场采光照明不良，从业人员可能在巡检和经营过程中，因视线不清而致误操作，或造成滑跌，碰伤等。

### 3.2.2.3 工业毒物

该公司其他危险化学品仓库存在的有毒有害物质主要是甲基丙烯酸甲酯、铬酸酐、氢氧化锂、三甲基氯硅烷等。

毒物主要经呼吸道、皮肤进入体内，也可经消化道进入。但该建设工程的有害物质主要通过呼吸道侵入人体，其中毒形式一般表现为急性中毒，几乎无亚急性或慢性中毒症状。

有害因素主要考虑作业人员长期接触存在低浓度有毒环境可能造成的生理机能的损害。

当生产装置或管理出现缺陷时，可因泄漏使生产、储存场所的物料浓度超出国家标准规定的最低限值。从业人员可因接触高浓度毒物发生急性中毒事故，或因长时间接触低浓度的毒物而使其身体健康水平下降，甚至引起疾患。

### 3.2.2.4 腐蚀

该公司其他危险化学品仓库涉及到的腐蚀性物料主要有硫酸、盐酸、亚

磷酸属于酸性腐蚀品，氢氧化钠、次氯酸钠、氢氧化锂属于碱性腐蚀品，其发生腐蚀灼烫事故的可能性主要有：

1) 因其包装材质不佳或者仓库内的腐蚀性物料在搬运过程中发生包装破损，内部腐蚀性物质泄露或者抛洒，作业人员不按要求佩戴个人防护用品，人员意外接触发生腐蚀灼烫事故。

2) 因自然不可抗力，如强台风、地质灾害等造成包装容器等破裂而发生泄漏。

### 3.2.2.5 管理和行为性危险因素

#### 1) 行为性危险因素

由于作业人员不安全行为，不安全着装，使用不安全工具或设备；违反劳动纪律，习惯性违章；缺少相关培训，缺乏相关劳动卫生知识和技能；未经应急训练在紧急情况下不能正确处置；从事高危作业的特种作业人员未经专门培训考核合格做到持证上岗；均可能导致工伤事故的发生。

还可能由于作业人员生理，心理状况异常和波动，导致反应或应急能力下降，从而引起伤害的发生。

#### 2) 管理缺陷

可能由于管理体系不健全，规章制度不完善，制度执行不严格，或者安全生产专项经费不落实，存在的隐患未得到及时整改，管理混乱等，均可能造成事故的发生或者在事故发生后灾害后果扩大化。

## 3.3 危险化学品及其他辨识

### 3.3.1 易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》（2018年703号修订）（国务院令第

445号），该公司其他危险化学品仓库涉及的硫酸、盐酸、甲苯、高锰酸钾为第三类易制毒化学品。

### 3.3.2 监控化学品辨识

根据《监控化学品管理条例》（国务院令第190号）及《各类监控化学品名录》中华人民共和国工业和信息化部令[2020]第52号规定，该公司其他危险化学品仓库未涉及监控化学品。

### 3.3.3 剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录》原国家安监总局等10部门公告（2015年第5号，2015年版）的规定，该公司其他危险化学品仓库未涉及剧毒化学品。

### 3.3.4 高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142号）判定，该公司其他危险化学品仓库未涉及高毒物品。

### 3.3.5 易制爆危险化学品辨识

根据公安部编制的《易制爆危险化学品名录》（2017年版）辨识，该公司其他危险化学品仓库涉及的高锰酸钾、硝酸钡属于易制爆化学品。

### 3.3.6 重点监管的危险化学品辨识

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品目录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品目录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）的规定，对照《重点监管的危险化学品目录（2013年完整版）》对该公司其他危险化学品仓库涉及的危险化学品进行辨识，危险化学品仓库涉及的甲苯为首批重点监管的危险化学品。

### 3.3.7 特别管控化学品辨识

根据《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，该公司其他危险化学品仓库涉及的乙醇属于特别管控危险化学品。

### 3.4 爆炸危险区域划分

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）第3.1.1条有关规定，该公司其他危险化学品仓库涉及的甲苯、乙醇等属于易燃易爆物质。爆炸危险区域划分如下（不带储存设施易燃易爆物质不进行爆炸危险区域划分）：

表 3.4-1 爆炸危险区域的划分

场所或装置	区域	类别	危险介质	电机防爆级别和组别
1#仓库	在爆炸危险下的坑、沟。	1区	甲苯、乙醇等	不低于 Exd II BT4
	以仓库门仓为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m。	2区		

### 3.5 重大危险源辨识

#### 3.5.1 重大危险源辨识依据

危险化学品重大危险源是指长期地或者临时地生产、储存、使用和经营危险物品，且危险物品的数量等于或超过临界量的单元。主要依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识和评估。

#### 3.5.2 重大危险源辨识术语

##### 1、危险化学品

具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

## 2、单元

涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

## 3、临界量

指某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

## 4、危险化学品重大危险源

危险化学品重大危险源是指长期地或者临时地生产、储存、使用和经营危险物品，且危险物品的数量等于或超过临界量的单元。

## 5、生产单元

危险化学品的生产、加工及使用的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分独立单元。

## 6、储存单元

用以储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分独立单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分独立单元。

## 7、混合物

由两种或者多种物质组成的混合物或者溶液。

### 3.5.3 重大危险源的辨识指标

《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 指出：单元内存在危险化学品的数量等于或超过规定的临界量，既定为重大危险源。

辨识依据：

危险化学品重大危险源的辨识依据是危险化学品的危险特性及其数量，具体见《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的表 1 和表 2。

危险化学品临界量的确定方法如下：

a) 在表 1 范围内的危险化学品，其临界量应按表 1 确定；

b) 未在表 1 范围内的危险化学品，依据其危险性，按表 2 确定临界量，若一种危险化学品具有多种危险性，按其中较低的临界量确定。

### 辨识指标：

生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过表 1、表 2 规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

a) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

b) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按照下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots\cdots q_n/Q_n\geq 1$$

S——辨识指标。

式中  $q_1, q_2, \cdots, q_n$ ——每种危险化学品的实际存在量，单位为吨（t）。

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ ——与每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

危险化学品储罐以及其他容器、设备或仓储区的危险化学品实际存在量按设计最大量确定。

对于危险化学品混合物，如果混合物与其纯物质属性相同危险类别，则视混合物为纯物质，按混合物整体进行计算。如果混合物与其纯物质不属于相同危险类别，则应按新危险类别考虑其临界量。

### 3.5.4 重大危险源辨识流程

重大危险源辨识流程见下图：

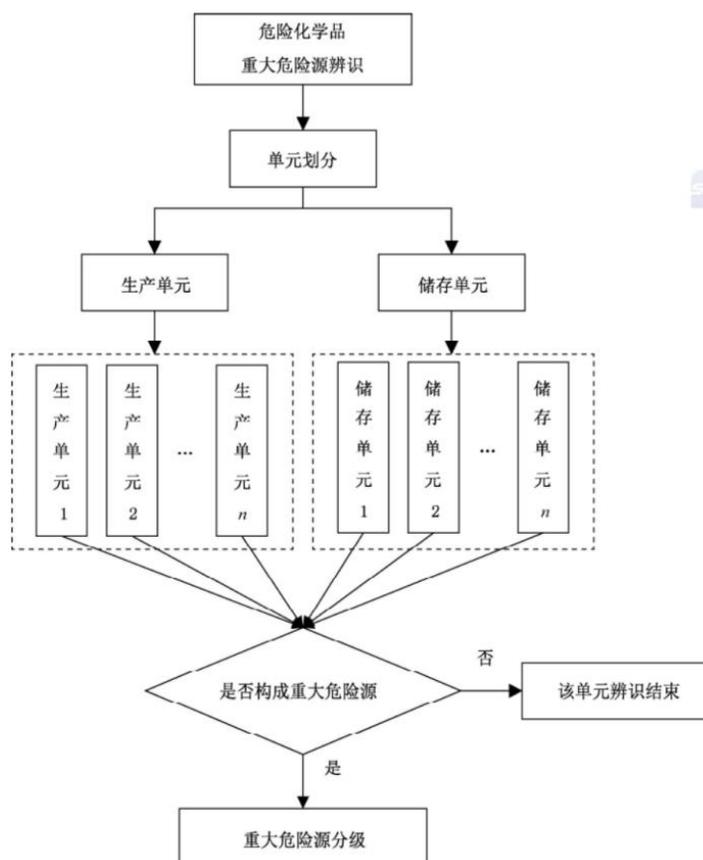


图 3.5-1 重大危险源辨识流程图

### 3.5.5 根据《危险化学品重大危险源辨识》进行辨识过程

1) 根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 进行辨识。

**分析：**按照《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 辨识单元的划分方法，因此辨识单元划分如下：

该公司其他危险化学品仓库重大危险源辨识单元划分为：

表 3.5-1 重大危险源辨识单元划分表

重大危险源辨识单元	单元类别
1#仓库	储存单元
2#仓库	储存单元
3#仓库	储存单元
4#仓库	储存单元

5#仓库	储存单元
10#仓库	储存单元

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定，该公司涉及的甲苯、乙醇、高锰酸钾、次氯酸钙、硝酸钡、三甲基氯硅烷、铬酸酐、二氯丙烷、甲基丙烯酸甲酯等列入重大危险源辨识的危险化学品（不带储存设施危化品不进行重大危险源计算）。因4#仓库、5#仓库、10#仓库不涉及重大危险源辨识的危险化学品，本评价仅对1#仓库、2#仓库、3#仓库进行重大危险源辨识。

表 3.5-2 重大危险源辨识分析表

辨识单元	物质名称	类别	危险物质的总量 $q_1$ (t)	临界 $Q_1$ (t)	$q/Q$	辨识结果 $\Sigma q/Q$
1#仓库	甲苯、乙醇	表 1	100	500	0.2	$\Sigma q/Q=0.724<1$ , 1#仓库未构成危险化学品重大危险源
	二氯丙烷、甲基丙烯酸甲酯	W5.3	20	1000	0.02	
	油漆、丙烯酸树脂、聚酯树脂	W5.4	20	5000	0.004	
	三甲基氯硅烷	W9.2	100	200	0.5	
2#仓库	高锰酸钾、次氯酸钙、硝酸钡	W9.2	95	200	0.475	$\Sigma q/Q=0.875<1$ , 2#仓库未构成危险化学品重大危险源
	铬酸酐	W9.1	20	50	0.4	
3#仓库	高锰酸钾、次氯酸钙、硝酸钡	W9.2	95	200	0.475	$\Sigma q/Q=0.875<1$ , 3#仓库未构成危险化学品重大危险源
	铬酸酐	W9.1	20	50	0.4	

辨识结论：该公司其他危险化学品仓库储存单元均未构成重大危险源。

### 3.12.5 危险化学品重大危险源辨识结论

该公司其他危险化学品仓库涉及的储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

### 3.6 主要危险、有害因素分布情况

通过本章的分析，该公司经营的危险化学品存在的危险、有害因素有火灾、爆炸、电气伤害、机械伤害、车辆伤害、物体打击、中毒和窒息、高温及热辐射、噪声等，企业最主要的危险因素是火灾、爆炸、中毒和窒息和灼烫。该公司的危险有害因素分布见下表。

表 3.6-1 工程主要危险危害分布一览表

序号	单元与场所	危险因素							危害因素			
		火灾爆炸	触电	高处坠落	中毒窒息	物体打击	车辆伤害	雷击伤害	灼伤	粉尘	噪声	中暑
1	1#仓库	√	√	√	√	√	√	√				√
2	2#仓库	√	√	√	√	√	√	√	√			√
3	3#仓库	√	√	√	√	√	√	√	√			√
4	4#仓库	√	√	√	√	√	√	√	√			√
5	5#仓库	√	√	√	√	√	√	√	√			√
6	10#仓库	√	√		√	√	√	√				√
7	装卸车作业区	√	√	√	√	√	√				√	√

注：打“√”的为危险危害因素可能存在

## 3.7 事故案例

### 3.7.1 危险品化学仓库特大爆炸火灾事故案例分析

#### 1 事故概况

1993年8月5日13时26分，广东某市的危险化学品仓库发生特大爆炸事故，爆炸引起大火，1h后，着火区又发生第二次强烈爆炸，造成更大范围的破坏和火灾。市政府立即组织数千名消防、公安、武警、解放军指战员及医务人员参加了抢险救灾工作，由于决策正确、指挥果断，加上多方面的全力支持，8月6日凌晨5时，终于扑灭了历时16h的大火。据初步统计，在这次事故中共有15人死亡，101人住院治疗，其中重伤员25人。事故造成的直接经济损失超过2亿元。

据查,出事单位是中国对外贸易开发集团公司下属的储运公司与市危险品服务中心联营的安贸危险品储运联合公司。爆炸地点是仓库区清六平仓,其中6个仓(2-7号仓)被彻底摧毁,现场留下两个深7m的大爆坑,其余的1号仓和8号仓遭到严重破坏。

事故发生后,国务院有关领导很快赶到事故现场,对抢险救灾和事故调查做了重要指示。随后由劳动部组织有关专家成立事故调查专家组,从8月8日开始展开了事故调查工作。

## 2 事故发生发展过程及原因分析

### (1) 事故模型描述

经过事故现场勘察、查取有关资料及认真讨论分析,确认此次爆炸火灾事故是先起火后爆炸,进一步蔓延扩大成灾:1993年8月5日,大约13时10分,清六平仓4号仓内冒烟、起火,引燃仓内堆放的可燃物并于13时26分发生第一次爆炸,彻底摧毁了2、3、4号连体仓,强大的冲击波破坏了附近货仓,使多种化学危险品暴露于火焰之前。这些危险品处于持续被加热状态1h左右,于14时27分,5、6、7号连体仓发生第二次爆炸。爆炸冲击波造成更大范围的破坏,爆炸后的带火飞散物(如黄磷、燃烧的三合板和其他可燃物)使火灾迅速蔓延扩大,引燃了距爆炸中心250m处木材堆场的3000m<sup>3</sup>木质地板块、300m处6个四层楼干货仓、400-500m处3个山头上的树木。大火燃烧约16h。于8月6日凌晨5时左右被基本扑灭。

### (2) 第一次爆炸点的确定

经市勘察测量公司对事故现场的勘测,测得第一次爆炸形成的爆坑直径为23m、深7m,坑为锅底形,爆坑中心距南面1号仓北墙55m、距东侧中间铁

轨 29m。对照这个地域（df212-86）工程“中转仓库小区总平面布置图”和“杂品中转仓库（4）的建筑平面、立面、剖面及墙图”，确定第一次爆炸点在 4 号仓中部偏南处。

### （3）起火与爆炸时间的确定

依据市地震台的监测记录,第一次爆炸时间是 13 点 26 分 11 秒,里氏震级 1.8。又据最先得到火灾报警的消防中队的记录,接警时间是 13 时 22 分。报警人危险品仓库保安队员自述他 13 点 10 分左右发现火情,先拨火警电话没拨通即就近找一名司机开车到笋岗中队报警,约 10km 路程需开车 10min。以上三次时间数据,符合事实逻辑。确定起火时间是 13 时 10 分左右。

### （4）起火物质的确定

安贸危险品储运公司提供的事故前 4 号仓内存放货物的名称、数量和位置,以及当事人(仓库保管员、保安员、叉车司机)提供的证词和装卸队提供的旁证,均言证 4 号仓内东北角处的“过硫酸钠”首先冒烟起火。调查组对“过硫酸钠”提出怀疑和异议。经追查铁路运输发票和安贸公司财务处收款票据,确证 4 号仓东北角存放的是过硫酸铵而不是过硫酸钠。根据过硫酸铵的特性,它先起火是可能的。

### （5）第一次爆炸物数量的确定

4 号仓内存放的可爆物品有:多孔硝酸铵 49.6t、硝酸铵 15.75t、过硫酸铵 20t、高锰酸钾 10t、硫化碱 10t。其中过硫酸铵、高锰酸钾等爆炸威力较弱,而多孔硝酸铵在高温或足够的起爆能量的作用下爆炸威力较强,常被用来制造工业炸药。4 号仓内爆炸的主要物质是多孔硝酸铵,其他可爆物品也有可能参与了爆炸。

据炸坑直径 23m、深 7m, 依下式算出爆炸的硝酸铵为 29t。

$$q: 4.1888(r^2/k^2)^{3\rho}$$

式中 $q$ ——2 号硝铵炸药(g)的药量, 若换算成 tnt, 则需除以 1.05, 若以硝酸铵计则需要再除以 0.35  $\rho$ ;

$r^2$ ——炸坑半径, cm;

$k^2$ ——系数, 一般为 7—10, 本估算中取  $k^2=8.5$ ;

$\rho$  ——炸药密度,  $g/cm^3$ 。

#### (6) 起火原因分析

市公安部门证实未发现人为破坏。当事人和建筑图纸提供的信息为: 事故当天 4 号仓内无叉车作业; 库区禁烟禁火严格; 仓内通风尚好; 仓内除防爆灯外无其他电气设施, 防爆灯开关在 8 号仓旁办公室内集中控制。现场勘察发现 4 号仓电线为穿管导线, 调查组认为 4 号仓内货物自燃、电火花引燃、明火引燃和叉车摩擦撞击引燃的可能性很小, 而忌混物品混存接触反应放热引起危险物品燃烧的可能性很大, 理由如下:

①经反复查证, 列出了 4 号仓物品种类及数量图。大量氧化剂高锰酸钾、过硫酸铵、硝酸铵、硝酸钾等与强还原剂硫化碱、可燃物樟脑精等混存在 4 号仓内, 此外, 仓内还有数千箱火柴, 为火灾爆炸提供了物质条件。

②仓中货物堆放密集, 周转频繁。事故前, 4 号仓内已无空位, 把无法入仓的一千多袋硝酸铵堆在该仓外东北角站台上。事故现场勘察发现了这堆残留物。8 月 5 日上午, 从 4 号仓搬运出 800 袋共 20t 过硫酸铵(余 800 袋仍堆在仓内东北角)经仓中间通道运出装入香港来的货柜汽车运走; 8 月 5 日中午 12 时, 又加班装运硝酸钾, 尚未装完就发生了事故, 装运 4 号仓硝酸钾的汽

车被爆炸冲击波推出 10 余米并烧毁。在以上装卸过程中,多人爬上货堆搬运清点,也曾发生坠袋、翻袋现象,难免洒漏过硫酸铵、硝酸钾。

③4 号仓内多处存放袋装硫化碱,有的码在氧化剂旁边。

④文献专著记载,工业硫化碱,熔点 50℃,易潮解,易吸收空气中二氧化碳变成深红褐色并放出易燃有臭蛋味的硫化氢气体。

北京理工大学实验室实验结果证明,过硫酸铵遇硫化碱立即激烈反应,放热,产生硫化氢,同时生成深褐色黏稠液体;差热实验出现陡峭放热峰。

以上分析说明:4 号仓内强氧化剂和强还原剂混存、接触,发生激烈氧化还原反应,形成热积累,导致起火燃烧。这是发生事故的直接原因。

#### (7) 火灾爆炸的蔓延和扩大

4 号仓硝酸铵爆炸后,引燃了库区多种可燃物质,库区空气温度升高,使多种化学危险品处于被持续加热状态。6 号仓内存放的约 30t 有机易燃液体(乙酸乙烯 9t,闪点-8℃,沸点 77℃,爆炸下限 3.3%;甲酸甲烯 4t,闪点 18.9℃,沸点 31.8℃,爆炸下限 5.9%;甲苯 4t,闪点 4.4℃,沸点 110.7℃,爆炸下限 1.27%;工业乙醇 12t,闪点 12.7℃,沸点 78℃,爆炸下限 3.3%)被加热到沸点以上,快速挥发,冲破包装与空气、烟气形成爆炸混合物,并于 14 时 27 分 34 秒发生燃爆。燃爆释放出巨大能量,造成瞬间局部高温高热,出现闪光和火球,引发该仓内存放的硝酸铵第二次剧烈爆炸(实际是两次间隔时间极短的大爆炸)。5、6、7 号连体仓被彻底摧毁,8 号单体仓严重破坏。现场留下一个长 36m、宽 21m、口为椭圆形、底为两个 6m 深的锅底形炸坑(估计有 37t 和 25t 硝酸铵爆炸)。爆炸核心高温气流急速上升,周围气体向这里补充,形成蘑菇状云团。

第二次巨大爆炸产生的大量飞散物,如黄磷(在空气中会自燃)和其他引燃物飞落在约 0.6km<sup>2</sup> 范围内,成为火种,又引燃了多处火灾,其中火势较大的有七处:

- ①6 座四层楼的干货仓库;
- ②8 栋二层楼的食品和牲畜仓库;
- ③清六平仓东侧隔铁路毗邻的露天堆货场;
- ④肉联厂东侧的木材场上 3000m<sup>3</sup> 柚木地板块垛;
- ⑤-⑦距清六平仓中心火场 400-500m 处的 3 个山头的树木。

大火的蔓延,使爆炸的仓库区形成一片火海。当时是偏南风,处于下风向的东北部区域受害较重,受灾面积也较大;地处上风向的设施虽然距爆炸中心仅 200m,但由于风向有利,在消防干警、武警官兵及时奋力保护下幸免受灾。火灾区大火持续近 16h,于 8 月 6 日凌晨 5 时左右被基本扑灭。

### 3 事故性质和责任

#### 3.1 干杂仓库被违章改作化学危险品仓库使用

仓库压总平面布置方案图是北京有色冶金调计研究总院深圳分院设计的,建设单位是市仓库开发企业公司。1987 年 5 月 29 日,市城市规划局方案审查项目名称为干杂货平仓;设计单位按干杂品库设计;1987 年 8 月 26 日、9 月 13 日基建工程项目施工报建表的工程名称也是杂品干货仓;1990 年 4 月 30 日,市公安局消防支队按照干杂货平仓的使用性质对清六干杂货平仓进行消防验收,发给消防验收合格证。干杂货平仓验收合格后,移交中贸发(集团)储运公司使用、管理。该仓库启用后,未报经有关部门批准,擅自将原 2 至 3 号仓、4 至 5 号仓之间搭建,形成两个联体仓。中贸发储运公司在

成立安贸公司之前,就在清六平仓存放过烟花爆竹。

1990年6月18日,市中贸发(集团)储运公司与市爆炸危险物品服务公司联合给市人民政府报送“关于成立合营公司‘市危险物品储运公司’的请示”,附有公司章程、合同和可行性研究报告。可行性研究报告中称,清六平仓的地理位置适合作危险品储存仓库,并将干杂货平仓说成是按照有关规定根据化学危险物品的种类、性能,设置了相应的通风、防火、防毒、防爆、报警、调温、防潮、避雷、防静电等安全设施的危险物品仓库。市政府办公厅按照办文程序,先征求了有关部门意见,经市公安局、运输局同意,市政府办公厅于1990年9月6日下发《关于成立市安贸危险物品储运公司的批复》,批复中指出:该公司的经营范围为危险物品的储存、运输及装卸搬运(须经市运输局和公安局审批、备案)。经调查,安贸危险物品储运公司只向公安局申报,未向运输局申报。1990年10月15日发了营业执照。

市公安局没有按照国家有关规定审查。如:

(1) 平仓作为爆炸物品(烟花爆竹)库,则库间距离和对外部安全距离,以及与库区外主要道路的距离等均不符合有关规定。

(2) 平仓作为易燃易爆化学品(甲类)库,则每座建筑物的占地面积和防火墙间的占地面积均不符合《建筑设计防火规范》的有关规定。在不具备条件的情况下就审批、发证。1990年10月7日,市公安局发了《广东省爆炸物品储存许可证》;1990年11月6日,市公安局发了《广东省剧毒物品储存许可证》;1990年11月7日,市公安局发了《爆炸品、危险品装卸中转许可证》。

广州铁路公安局市公安处接到关于申请装卸储存危险物品的报告后,虽

然指出清六道南端平仓不宜作爆炸物品仓库、甲类危险物品储存仓库使用，但又同意暂时在清六道南端平仓接卸到达该市北站办理的危險货物。

上述有关部门违反了《中华人民共和国消防条例》、《中华人民共和国消防条例实施细则》、《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》、《国务院化学危险物品安全管理条例》和《中华人民共和国城市规划法》。

### 3.2 火险隐患没有整改

1991年2月13日，市公安局消防支队对安贸危险物品储运公司的仓库进行防火安全检查，发现重大火险隐患，给该公司发出市公安局火险隐患整改通知书，主要内容有两条：

第1条，该仓库在消防审核时是按干杂中转仓库申报的，现将干货仓改为爆炸性危险晶仓库，在改变仓库的使用性质时，未报经市消防部门审核。

第2条，该公司储存爆炸性危险物品仓库，距离铁路支线的安全间距不足，对铁路外贸物资运输的安全构成威胁。提出的整改意见是，“储存爆炸危险物品的仓库应立即停止使用，储存的爆炸性危险物品应在2月20日前搬出，否则按有关规定严肃查处”。

安贸危险物品储运公司接到火险隐患整改通知书后，没有整改。市公安局也未进行有效监督，致使重大事故隐患没有得到解决，造成了严重后果。

上述有关部门违反了《中华人民共和国消防条例》和《中华人民共和国消防条例实施细则》。

### 3.3 平仓混装严重

按深公爆证字1号批准文件和深公毒证字89105号批准文件明确规定：8号平仓存放爆炸品(烟花爆竹)；4号平仓存放易燃品；7号平仓存放氧化

剂；6号平仓存放毒害品；3号平仓存放腐蚀品；2号平仓存放压缩液化气体。在实际使用中,严重混装,把不相容的物品同库存放、相邻存放,严重违反1987年2月17日国务院发布的《化学危险物品安全管理条例》第三章第二十四条规定,如3号平仓内的氨基磺酸、硫化碱、甲苯等与强氧化剂均不相容,不能同库存放,但实际上不但同库存放,且与多孔硝酸铵相邻存放。4号平仓内高锰酸钾、过硫酸铵、硝酸钾、硝酸铵、多孔硝酸铵等均为氧化剂、强氧化剂,而硫化碱为强还原剂,又有火柴可燃物,均一起存放在一个库内,且相互邻接。5号平仓内有保险粉和强氧化剂硝酸钾、硝酸铵、高锰酸钾和氧化剂硫酸钡等同库存放。6号平仓存放有甲苯、硫化碱、保险粉、硫磺等与氧化剂硝酸铵、硝酸钡等。7号平仓也存放有硝酸铵、高锰酸钾,同时存放有保险粉、元明粉以及布匹、纸板等。同时还存在灭火方法不同的化学危险品同库存放的现象,如金属粉、丙烯酸甲酯、保险粉等遇水或吸潮后易发热,引起燃烧,甚至爆炸。由于将干杂货仓库违章改作危险品仓库使用,化学危险品混装严重,管理混乱,从业人员业务素质低,因此,导致事故发生是必然的。

### 3.4 结论

干杂仓库被违章改作化危险品仓库及仓内化学危险品存放严重违章是造成“8.5”特大爆炸火灾事故的主要原因。4号仓内混存氧化剂与还原剂,发生接触,发热燃烧,是“8.5”特大爆炸火灾事故的直接原因。“8.5”特大爆炸火灾事故是一起严重的责任事故。

### 3.7.2 危险化学品运输火灾事故案例

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(耐火泥、茶具、机械设备)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 评价单元划分及评价方法选择

### 4.1 评价单元划分的原则

评价单元一般以物料的特点/特征与危险、有害因素的类别、分布进行划分，常见的评价单元划分原则和方法有：

#### 1) 以危险、有害因素的类别为主划分评价单元

(1) 对总体布置及自然条件、社会环境对系统影响等综合方面危险、有害因素的分析评价，宜将整个系统作为一个评价单元；

(2) 将具有共性危险、有害因素的场所划为 1 个单元。

#### 2) 以装置和物理特征划分评价单元

(1) 按布置的相对独立性划分评价单元；

(2) 将危险性特别大的区域划为 1 个评价单元。

该公司经营储存危险化学品较其他行业而言，涉及范围小、区域小、储存量小。为便于评价工作全面、准确，以及让有关员工能更好地了解该岗位所涉及的危险有害因素、应采取的安全技术对策措施，评价单元按布置的相对独立性划分评价单元。

### 4.2 评价单元划分

通过对该公司的危险、有害因素的综合分析，针对其不同的评价单元，我们选用了不同的评价方法进行评价，详见表 4.2-1。

表 4.2-1 评价单元划分及单元评价方法选用表

序号	评价单元	评价子单元	采用的评价方法
1	库址及周边环境		安全检查表
2	总图布置	总平面布置	安全检查表

		主要建（构）筑物	安全检查表
3	储运设施	工艺设备设施	安全检查表
		特种设备检验及安全管理	危险度评价法
		危险化学品储运	作业条件危险性分析评价法
4	公用工程及辅助设施	消防设施	安全检查表
		给排水	安全检查表
		供配电	安全检查表
		防雷设施	安全检查表
5	安全生产管理		安全检查表

### 4.3 评价方法简介

#### 4.3.1 危险度评价法

危险度评价法是根据日本劳动省“六阶段法”的定量评价表，结合我国《石油化工企业设计防火规范（2018年版）》（GB50160-2008）、《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HG/T20660-2017）等有关标准、规程，编制了“危险度评价取值表”。规定单元危险度由物质、容量、温度、压力和操作5个项目共同确定。其危险性分别按A=10分，B=5分，C=2分，D=0分赋值计分，由累计分值确定单元危险度。危险度评价取值表见表4.3-1，危险度分级见表4.3-2。

表 4.3-1 危险度评价取值表

分值 项目	A (10分)	B (5分)	C (2分)	D (0分)
物质	甲类可燃气体； 甲 <sub>A</sub> 类物质及液态烃 类；	乙类气体； 甲 <sub>B</sub> 、乙 <sub>A</sub> 类可燃液体； 乙类固体；	乙 <sub>B</sub> 、丙 <sub>A</sub> 、丙 <sub>B</sub> 类可燃 液体； 丙类固体；	不属A、B、C项之 物质

	甲类固体； 极度危害介质	高度危害介质	中、轻度危害介质	
容量	气体 1000m <sup>3</sup> 以上 液体 100 m <sup>3</sup> 以上	气体 500~1000 m <sup>3</sup> 液体 50~100 m <sup>3</sup>	气体 100~500 m <sup>3</sup> 液体 10~50 m <sup>3</sup>	气体 <100 m <sup>3</sup> 液体 <10 m <sup>3</sup>
温度	1000℃ 以上使用，其 操作温度在燃点以 上	1000℃ 以上使用，但操作 温度在燃点以下； 在 250~1000℃ 使用，其 操作温度在燃点以上	在 250~1000℃ 使用，但 操作温度在燃点以下； 在低于在 250℃ 使用，其 操作温度在燃点以上	在低于在 250℃ 使用， 其操作温度在 燃点以下
压力	100MPa	20~100 MPa	1~20 MPa	1 MPa 以下
操作	临界放热和特别剧 烈的反应操作 在爆炸极限范围内 或其附近操作	中等放热反应； 系统进入空气或不纯 物质，可能发生危险的 操作； 使用粉状或雾状物质， 有可能发生粉尘爆炸 的操作 单批式操作	轻微放热反应； 在精制过程中伴有化 学反应； 单批式操作，但开始使 用机械进行程序操作； 有一定危险的操作	无危险的操作

表 4.3-2 危险度分级表

总分值	≥16 分	11~15 分	≤10 分
等级	I	II	III
危险程度	高度危险	中度危险	低度危险

### 4.3.2 作业条件危险性评价法

#### 1、评价方法简介

作业条件危险性评价法是一种简单易行的评价操作人员在具有潜在危险性环境中作业时的危险性的半定量评价方法。

作业条件危险性评价法用与系统风险有关的三种因素指标值之积来评价操作人员伤亡风险大小，这三种因素是 L：事故发生的可能性；E：人员

暴露于危险环境中的频繁程度；C：一旦发生事故可能造成的后果。给三种因素的不同等级分别确定不同的分值，再以三个分值的乘积 D 来评价作业条件危险性的大小。即： $D=L \times E \times C$ 。

## 2、评价步骤

评价步骤为：

- 1) 以类比作业条件比较为基础，由熟悉作业条件的人员组成评价小组；
- 2) 由评价小组成员按照标准给 L、E、C 分别打分，取各组的平均值作为 L、E、C 的计算分值，用计算的危险性分值 D 来评价作业条件的危险性等级。

## 3、赋分标准

### 1) 事故发生的可能性 (L)

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为 0，而必然发生的事故概率为 1。然而，从系统安全的角度考虑，绝对不发生的事事故是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为 0.1，而必然要发生的事故的分值定为 10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。见表 4.3-3。

表 4.3-3 事故或危险事件发生的可能性 (L)

分值	事故或危险情况发生可能性	分值	事故或危险情况发生可能性
10	完全会被预料到	0.5	可以设想，但高度不可能
5	相当可能	0.2	极不可能
3	不经常，但可能	0.1	实际上不可能
1	完全意外，极少可能		

### 2) 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

人员暴露于危险环境中的时间越多，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的情况分值为 10，而非常罕见地出现在危险环境中的情况分值为 0.5，介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。见表 4.3-4。

表 4.3-4 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

分值	出现于危险环境的情况	分值	出现于危险环境的情况
10	连续暴露于潜在危险环境	2	每月暴露一次
6	逐日在工作时间内暴露	1	每年几次出现在潜在危险环境
3	每周一次或偶然地暴露	0.5	非常罕见地暴露

### 3) 发生事故可能造成的后果 (C)

事故造成的人员伤亡和财产损失的范围变化很大，所以规定分数值为 1-100。把需要治疗的轻微伤害或较小财产损失的分数值规定为 1，造成多人死亡或重大财产损失的分数值规定为 100，介于两者之间的情况规定若干个中间值。见表 4.3-5。

表 4.3-5 发生事故或危险事件可能造成的后果 (C)

分值	可能结果	分值	可能结果
100	大灾难，许多人死亡	7	严重，严重伤害
40	灾难，数人死亡	3	重大，致残
15	非常严重，一人死亡	1	引人注目，需要救护

### 3、危险等级划分标准

根据经验，危险性分值在 20 分以下为低危险性，这样的危险比日常生活中骑自行车去上班还要安全些，如果危险性分值在 20-70 之间，有可能的危险性，需要引起注意，如果危险性分值在 70-160 之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在 160-320 之间，有高度危险性，必须

立即整改；如果危险性分值大于 320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准见表 4.3-6。

表 4.3-6 危险性等级划分标准 (D)

分值	危险程度	分值	危险程度
>320	极其危险，不能继续作业	20-70	可能危险，需要注意
160-320	高度危险，需要立即整改	<20	稍有危险，可以接受
70-160	显著危险，需要整改		

### 4.3.3 安全检查表法

安全检查表法是辨识危险源的基本方法，其特点是简便易行。根据法规、标准制定检查表，并对类比装置进行现场（或设计文件）的检查，可预测建设项目在运行期间可能存在的缺陷、疏漏、隐患，并原则性的提出装置在运行期间（或工程设计、建设）应注意的问题。

安全检查表编制依据：

- 1、国家、行业有关标准、法规和规定
- 2、同类企业有关安全管理经验
- 3、以往事故案例
- 4、企业提供的有关资料

在上述依据的基础上，编写出该危险化学品仓库场地条件、总体布局等的安全检查表。

## 5 定量风险评价

### 5.1 危险度评价

根据危险度评价方法的内容和适用情况,对该公司其他危险化学品仓库进行危险度评价,危险度取值及等级见下表。

表 5.1-1 危险度取值及危险等级分级表

单元	主要物质	物质	容量	温度	压力	操作	总分	等级
1#仓库(甲类)	甲苯、乙醇、二氯丙烷、三甲基氯硅烷、甲基丙烯酸甲酯、油漆、丙烯酸树脂、聚酯树脂	5	5	0	0	2	12	II
2#仓库(甲类)	铬酸酐、高锰酸钾、次氯酸钙(漂粉精)、硝酸钡	5	5	0	0	2	12	II
3#仓库(甲类)	铬酸酐、高锰酸钾、次氯酸钙(漂粉精)、硝酸钡	5	5	0	0	2	12	II
4#仓库(丙类)	硫酸、盐酸、亚磷酸	2	5	0	0	2	9	III
5#仓库(丙类)	氢氧化钠、次氯酸钠、氢氧化锂	2	5	0	0	2	9	III
10#仓库(丙类)	二乙烯三胺、甲基丙烯酸甘油酯、双氯联苯胺、砷化锌、氧化钴、六亚甲基二异氰酸酯、二甲基乙醇胺、废旧电路板、一水硫酸锌	2	5	0	0	2	9	III

评价结果:该公司其他危险化学品仓库中 1#仓库、2#仓库、3#仓库危险等级为 II 级,属于中度危险;4#仓库、5#仓库、10#仓库危险等级为 III 级,属于低度危险。

### 5.2 作业条件危险性评价(LEC)

根据评价方法的适用范围,确定 1#仓库(甲类)、2#仓库(甲类)、3#仓库(甲类)、4#仓库(丙类)、5#仓库(丙类)、10#仓库(丙类)等作

业单元进行作业条件危险性评价。以 1#仓库作业单元火灾、爆炸事故为例：

1) 事故发生的可能性L：作业过程中涉及甲苯等易燃液体，由于物品为易燃、液体，如包装泄漏，有可能暴露在空气中发生火灾、爆炸事故。但在安全设施完备且密封性良好，并设置了可燃气体泄漏报警系统，严格按规程作业时一般不会发生事故，可有效减少和控制事故的发生，故属“完全意外，极少可能”，故其分值L=0.5；

2) 暴露于危险环境的频繁程度E：工人每天都需要定期进行现场巡视，因此为每天工作时间暴露，故取E=6；

3) 发生事故产生的后果C：发生火灾、爆炸事故，可能造成人员死亡或重大的财产损失。故取C=15。

$$4) D=L \times E \times C=0.5 \times 6 \times 15=45$$

D 值属于稍有危险、或许可以接受范围。各单元取值及结果见下表。

表 5.1-1 各单元危险评价表

序号	评价单元	危险源及潜在危险	D=L×E×C				危险等级
			L	E	C	D	
1	1#仓库（甲类）	火灾爆炸	0.5	6	15	45	可能危险，需要注意
		机械伤害	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		物体打击	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		触电伤害	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		车辆伤害	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		高处坠落	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		灼烫	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
2	2#仓库（甲类）	火灾爆炸	0.5	6	15	45	可能危险，需要注意
		机械伤害	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		物体打击	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		触电伤害	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意

		车辆伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		高处坠落	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		灼烫	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
3	3#仓库 (甲类)	火灾爆炸	0.5	6	15	45	可能危险, 需要注意
		中毒和窒息	0.5	6	15	45	可能危险, 需要注意
		机械伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		物体打击	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		触电伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		车辆伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		高处坠落	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		灼烫	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
4	4#仓库 (丙类)	机械伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		物体打击	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		触电伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		车辆伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		高处坠落	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		灼烫	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
5	5#仓库 (丙类)	机械伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		物体打击	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		触电伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		车辆伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		高处坠落	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		灼烫	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
6	10#仓库 (丙类)	机械伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		物体打击	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		触电伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		车辆伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		高处坠落	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意

		灼烫	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
--	--	----	-----	---	---	----	-----------

从表 5.1-1 中可以看出，该公司其他危险化学品仓库中 1#仓库（甲类）、2#仓库（甲类）、3 仓库（甲类）、4#仓库（丙类）、5#仓库（丙类）、10#仓库（丙类）单元火灾、爆炸、中毒和窒息等的危险都属“可能危险，需要注意”。

### 5.3 外部防护距离确定

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T37243-2019 等规范的要求，根据不同适用范围，一般采用事故后果法、或定量风险评价法计算外部安全防护距离。

表 5.1-4 外部安全防护距离适用计算方法

评价方法	事故后果法	定量风险评价法	执行相关标准规范有关距离的要求
确定条件	该装置或设施涉及爆炸物。	该装置或设施未涉及爆炸物；该装置或设施涉及毒性气体或易燃气体，且设计最大量与其在 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1。	该装置或设施未涉及爆炸物；该装置或设施未涉及毒性气体或易燃气体；或涉及毒性气体或易燃气体，但设计最大量与其在 GB18218 中规定的临界量比值之和小于 1。
该公司其他危险化学品仓库实际情况	项目装置或设施未涉及爆炸物。	该公司其他危险化学品仓库未涉及爆炸物、毒性气体或易燃气体，且未构成重大危险源。	该公司其他危险化学品仓库未涉及爆炸物、毒性气体或易燃气体，且未构成重大危险源。
符合性	不适用	不适用	适用

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019），该公司其他危险化学品仓库涉及的储存单元均未构成危险化学品重大危险源。因此，该工厂不采用定量风险评价法进行个人风险和社会风险判定，执行相关标准规范有关距离的要求，该工厂能满足《建筑

设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014)等规范距离的要求,外部防护距离取 50m。

#### 5.4 多米诺效应分析

多米诺(Domino)事故的发生是由多米诺效应引发的,多米诺效应是一种事故的连锁和扩大效应,其触发条件为火灾热辐射、超压、爆炸碎片。Valerio Cozzani 等人对多米诺效应给出了比较准确的定义,即一个由初始事件引发的,波及到邻近的一个或多个设备,引发了二次事故(或多次事故),从而导致了总体结果比只有初始事件时的后果更加严重。

依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》(GB/T37243-2019)计算,该公司其他危险化学品仓库存在一定的风险,主要表现为火灾、爆炸,通过 CASST-QRA 中国安全生产科学研究院科软件未计算出多米诺效应。该公司在今后若进行新建、改建、扩建,应重新进行多米诺效应分析。

## 6 定性评价

### 6.1 库址及周边环境

#### 6.1.1 库址评价

根据《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)等相关规范要求,编制选址安全检查表。库址安全检查见表 6.1-1。

表 6.1-1 安全检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	结论
1.	厂址选择应符合国家的工业布局、城镇(乡)总体规划及土地利用总体规划的要求。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.1 条	符合总体规划的要求。	符合
2.	配套和服务工企业的居住区、交通运输、动力公用设施、废料场及环保工程用地应与厂区用地同时选择。厂址有利于同临近企业和依托城镇在生产、废料加工、交通运输、动力共用、维修服务、综合利用和生活设施方面的协作。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.2 条	库址有利于交通运输、综合利用和生活设施等方面的协作。	符合
3.	厂址选择应对原料和燃料及辅助材料的来源、产品流向、建设条件、经济、社会、人文、环境保护等各种因素进行深入调查研究,并应对其进行多方案技术经济比较,择优选择。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.3 条	择优选择。	符合
4.	厂址应有便利和经济的交通运输条件,与厂外铁路、公路的连接,	《工业企业总平面设计规范》	该公司门口上万公路。	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	结论
	应便捷、工程量小。临近江、河、湖、海的厂址，通航条件满足企业运输要求时，应尽量利用水运，且厂址宜靠近适合建设码头的地段。	(GB50187-2012) 第 3.0.5 条		
5.	厂址应具有满足生产、生活及发展所必需的水源和电源。水源和电源与厂址之间的管线连接应尽量短捷，且用水、用电量（特别）大的工业企业宜靠近水源及电源地。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.6 条	库区有满足生产、生活及发展所必需的水源和电源。	符合
6.	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.8 条	该公司场地工程、水文地质条件可满足建设需要。	符合
7.	厂址应满足适宜的地形坡度，尽量避开自然地形复杂、自然坡度大的地段，应避免将盆地、积水洼地作为厂址。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.10 条	该公司位于江西省萍乡市上栗县，满足适宜的地形坡度。	符合
8.	厂址应有利于同邻近工业企业和依托城镇在生产、交通运输、动力公用、机修和器材供应、综合利用、发展循环经济和设施等方面的协作。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.11 条	库址有利于交通运输、综合利用和生活设施等方面的协作。	符合
9.	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带，并应符合下列规定： (1) 当厂址不可避免不受洪水、	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.12 条	库区地理位置不受江、河、潮、海、洪水内涝威胁。	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	结论
	<p>潮水、或内涝威胁的地带时，必须采取防洪、排涝措施；</p> <p>(2) 凡受江、河、潮、海洪水、潮水或山洪威胁的工业企业，防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201 的有关规定。</p>			
10.	<p>下列地段和地区不得选为厂址：</p> <p>(1) 发震断层和抗震设防烈度为9度及高于9度的地震区；</p> <p>(2) 有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段；</p> <p>(3) 采矿陷落（错动）区地表界限内；</p> <p>(4) 爆破危险界限内；</p> <p>(5) 坝或堤决溃后可能淹没的地区；</p> <p>(6) 有严重放射性物质污染影响区；</p> <p>(7) 生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区和其它需要特别保护的区域；</p> <p>(8) 对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内；</p> <p>(9) 很严重的自重湿陷性黄土地段，厚度大的新近堆积黄土地段</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第3.0.14条</p>	未涉及左述库址。	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	结论
	和高压缩性的饱和黄土地段等地质条件恶劣地段； (10) 具有开采价值的矿藏区； (11) 受海啸或湖涌危害的地区。			
11.	工业企业交通运输的规划，应符合工业企业总体规划的要求，应根据生产需要，当地交通运输状况和发展规划，结合自然条件与总平面布置要求，全面考虑，统筹安排，且应便于经营管理，兼顾地方客货运输，方便职工通勤。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.3.1 条	该公司物流采用汽车运输，所在地靠公路，运输方便。	符合

评价结论：该公司其他危险化学品仓库的库址符合国家有关法律法规的要求。

### 6.1.2 周边环境评价

该公司其他危险化学品仓库所在地为一长方形山谷地，三面临山，仓库位于库区的北侧，库房在山谷的最里面，与该公司现有烟花爆竹仓库区利用围墙或栅栏隔开。危险化学品仓库最东面的 5#仓库东侧为山坡，之外为该公司的 6#仓库；南侧为事故应急池、污水处理池和水塘，再往南是该公司的 7#、8#、9#等仓库、办公楼，10#仓库在危险化学品仓库用地的最南端，距离该公司南侧的上万公路 890m；危险化学品仓库最西面的 1#仓库西侧为陡峭山体，最北面的 2#、3#仓库北侧为山林和陡峭山体。该公司其他危险化学品仓库东、西、北三面 250m 范围之内无建筑物和其它设施。

### 6.1.3 危险化学品仓库对周边环境的影响评价

该公司其他危险化学品仓库位于上栗县鸡冠山乡横下村，江西烟花爆竹

物流中心有限公司库内，危险化学品仓库与库区外相邻建构物的防火间距均满足有关法律法规的要求。危险化学品仓库涉及的甲苯属于重点监管的危化品，且1#仓库设置可燃气体报警装置，从而提高了危险化学品仓库的安全系数。同时该公司其他危险化学品仓库储存过程中均在常温、常压条件下进行。该库区单独设置有事故应急池，一般情况下，该公司其他危险化学品仓库对环境不会造成太大的危害影响。

#### 6.1.4 周边环境对危险化学品仓库的影响评价

该公司其他危险化学品仓库位于上栗县鸡冠山乡横下村，江西烟花爆竹物流中心有限公司库内，周边无文物古迹、无珍贵生物等。由本报告库址的分析可知，认为该危险化学品仓库库址合理，库区布置、库区道路符合相关规范要求；库区外环境对企业产生的不良影响小；作业场所及环境符合国家有关规范和标准要求。因此，该公司其他危险化学品仓库周边距离生产装置符合规范要求，从与周边各建构筑物的安全间距考虑，周边环境对该公司其他危险化学品仓库的影响小。

该公司其他危险化学品仓库周边为该公司的烟花爆竹储存经营区，危险化学品仓库的建构物与库内烟花爆竹储存经营区的建构物距离均满足防火间距的要求，且采用了围墙或栅栏隔开。若该公司库内的烟花爆竹仓库发生火灾、爆炸等突发事件，将可能对该公司其他危险化学品仓库内建构筑物产生影响。

## 6.2 总平面布置

### 6.2.1 总图及平面布置评价

根据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范》（2018年版）（GB50016-2014）、《化工企业总图运输设计规范》

(GB50489-2009)等相关规范要求,编制总平面安全检查表,总平面检查见表 5.2-1,库内主要建构物防火间距检查见下表。

表 6.2-1 总平面布置安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
1.	总平面布置应在总体布置的基础上,根据工厂的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产、经营管理、厂容厂貌及发展等要求,并结合当地自然条件进行布置,经方案比较后择优确定。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.1 条	择优确定总平面布置。	符合
2.	厂区总平面应按功能分区布置,可分为生产装置区、辅助生产区、公用工程设施区、仓储区和行政办公及生活服务区。辅助生产和公用工程设施也可布置在生产装置区内。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.4 条	总图中该公司其他危险化学品仓库按功能分区。	符合
3.	总平面布置应合理利用场地地形,并应符合下列要求: 1、当地形坡度较大时,生产装置及建筑物、构筑物的长边宜顺地形等高线布置。 2、液体物料输送、装卸的重力流和固体物料的高站台、低货位设施,宜利用地形高差合理布置。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.7 条	如左所述。	符合
4.	总平面布置应防止或减少有害气体、烟雾、粉尘、振动、噪声对周围环境的污染	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.10 条	如左所述。	符合
5.	总平面布置应根据当地气象条件和地理位置等,使建筑物具有良好的朝向和自然通风。生	《化工企业总图运输设计规范》	建筑朝向根据地形和气象条件确	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	产有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。在丘陵和山区建厂时，建筑朝向应根据地形和气象条件确定	GB50489-2009 第 5.1.9 条	定。	
6.	运输路线的布置，应使物流顺畅、短捷、并应避免或减少折返迂回。人流、货流组织应合理，并应避免运输繁忙的路线与人流交叉和运输繁忙的铁路与道路平面交叉	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.13 条	运输路线布置合理。	符合
7.	总平面布置应使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，并应与厂外环境相适应	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.14 条	平面布置与空间景观相协调，与厂外环境相适应。	符合
8.	原料、燃料、材料、成品及半成品的仓库、堆场及储罐，应根据其储存物料的性质、数量、包装机运输方式等条件，按不同类别相对集中布置，并宜靠近相关装置和运输路线，且应符合防火、防爆、安全、卫生的规定	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.4.1 条	按要求布置。	符合
9.	可能泄露、散发有毒或腐蚀性气体、粉尘的设施，应避开人员集中活动场所，并应布置在该场所及其他主要生产装置区全年最小频率风向的上风侧	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.2.3 条	按要求布置。	符合
10.	工业企业厂区总平面布置应明确功能分区，可分为生产区、非生产区、辅助生产区。其工程用地应根据卫生要求，结合工业企业性质、规模、生产流程、交通运输、场地自然条件、技术经济条件等合理布局。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第 5.2.1.1 条	按功能分区。	符合
11.	厂房建筑方位应能使室内有良好的自然通风和自然采光，相邻两建筑物的间距一般不宜小	《工业企业设计卫生标准》	能满足自然通风和自然采光。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	于二者中较高建筑物的高度。	GBZ1-2010 第 5.3.1 条		
12.	对产生有害气体、烟、雾、粉尘等有害物质的工厂，必须采取治理措施，其有害物质排放的浓度，必须符合现行国家标准《工业企业设计卫生标准》的规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 4.1.5 条	采取措施。	符合
13.	行政办公及生活服务设施的布置，应位于厂区全年最小频率风向的下风侧，并应符合下列要求： 1、应布置在便于行政办公、环境洁净、靠近主要人流出入口、与城镇和居住区联系方便的位置； 2、行政办公及生活服务设施的用地面积，不得超过工业项目总用地面积的 7%。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.7.1 条	满足左述要求。	符合

检查结果：该公司其他危险化学品仓库功能分区明确，工艺布局合理，且均满足相应的安全距离。

## 6.2.2 仓库耐火等级、层数、面积评价

### 1、仓库的耐火等级、层数、面积

表 6.2-2 仓库的耐火等级、层数、面积检查表

建(构)筑物名称	火灾危险性类别	实际情况					规范要求					检查结果
		结构	层数	占地面积(m <sup>2</sup> )	最大防火分区面积(m <sup>2</sup> )	耐火等级	检查依据	最低允许耐火等级	二级最多允许层数	防火分区最大允许建筑面积(m <sup>2</sup> )		
										单层仓库	多层仓库	
1#仓库	甲类	混凝土柱轻钢屋面结构	1	480	250	二级	《建筑设计防火规范》 (2018年版)》 (GB50016-2014) 第3.3.2条	二级	1	250	/	符合要求
2#仓库	甲类	混凝土柱轻钢屋面结构	1	570	250	二级		二级	1	250	/	符合要求
3#仓库	甲类	混凝土柱轻钢屋面结构	1	600	250	二级		二级	1	250	/	符合要求

建(构)筑物名称	火灾危险性类别	实际情况					规范要求					检查结果
		结构	层数	占地面积(m <sup>2</sup> )	最大防火分区面积(m <sup>2</sup> )	耐火等级	检查依据	最低允许耐火等级	二级最多允许层数	防火分区最大允许建筑面积(m <sup>2</sup> )		
										单层仓库	多层仓库	
4#仓库	丙类	混凝土柱轻钢屋面结构	1	1150	1000	二级		三级	5	1000	700	符合要求
5#仓库	丙类	混凝土柱轻钢屋面结构	1	1200	1000	二级		三级	5	1000	700	符合要求
10#仓库	丙类	混凝土柱轻钢屋面结构	1	730	730	二级		三级	5	1000	700	符合要求

由上表可知,该公司其他危险化学品仓库的耐火等级、层数和防火分区建筑面积符合《建筑设计防火规范(2018

年版)》(GB50016-2014)的要求。

### 6.2.3 建筑物布局及辅助用房安全检查评价

表 6.2-3 建筑物布局及辅助用房安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合性
1.	甲、乙类生产场所（仓库）不应设置在地下或半地下。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 版） 第 3.3.4 条	未设置在地下或半地下	符合
2.	员工宿舍严禁设置在仓库内。 办公室、休息室等严禁设置在甲、乙类仓库内，也不应贴邻。 办公室、休息室设置在丙、丁类仓库内时，应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔，并应设置独立的安全出口。 隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 版） 第 3.3.9 条	危险化学品仓库未设置员工宿舍、办公室、休息室等。	符合

### 6.2.4 防火间距评价

表 6.2-4 该公司其他危险化学品仓库建构筑防火间距检查表

序号	主要建筑物	周边建筑	防火间距		依据	符合性
			实际距离 (m)	规范要求 (m)		
1	1#仓库（甲类）	东：2#仓库（甲类）	46	20	第 3.5.1 条	符合
		南：4#仓库（丙类）	42	15	第 3.5.1 条	符合
		西：山体	-	-	-	符合
		北：山体	-	-	-	符合
2	2#仓库（甲类）	东：3#仓库（甲类）	42	20	第 3.5.1 条	符合

					条	
		南：4#仓库（丙类）	35	15	第 3.5.1 条	符合
		南：主要道路	10.62	10	第 3.5.1 条	符合
		西：1#仓库（甲类）	46	20	第 3.5.1 条	符合
		北：山体	-	-	-	符合
		东：山体	-	-	-	符合
3	3#仓库（甲类）	南：5#仓库（丙类）	24	15	第 3.5.1 条	符合
		西：2#仓库（甲类）	42	20	第 3.5.1 条	符合
		北：山体	-	-	-	符合
4	4#仓库（丙类）	东：5#仓库（丙类）	20	10	第 3.5.2 条	符合
		南：10#仓库（丙类）	29	10	第 3.5.2 条	符合
		西：山体	-	-	-	符合
		北：2#仓库（甲类）	35	15	第 3.5.1 条	符合
5	5#仓库（丙类）	东：6#仓库（烟花爆竹仓库）	48	33(双有屏障)	《烟花爆竹工程设计安全规范》第 5.2.2 条	符合
		南：10#仓库（丙类）	36	10	第 3.5.2 条	符合

		西：4#仓库（丙类）	20	10	第 3.5.2 条	符合
		北：3#仓库（甲类）	24	15	第 3.5.1 条	符合
6	10#仓库（丙类）	东：围墙	50	5	第 3.5.5 条	符合
		南：围墙	5	5	第 3.5.5 条	符合
		西：山体	-	-	-	符合
		北：4#仓库（丙类）	29	10	第 3.5.2 条	符合

备注：依据《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014。

小结：该公司其他危险化学品仓库的建构筑与库内其他建构物能满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)等相关标准、规范的要求。

### 6.3 工艺、设备设施安全性

表 6.3-1 工艺装置、常规设备安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
3.	建设项目不能使用国家明令淘汰的工艺及设备。	《产业结构调整指导目录（2019年本）》国家发展和改革委员会令[2019]第29号	采用的工艺不属于国家规定的淘汰类工艺，以及使用的设备不属于淘汰类设备。	符合
		《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工业和信息化部工产业[2010]第122号）		
		《国家安全监管总局关		

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
		于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）的通知》安监总科技〔2015〕75号		
4.	安全标志的使用、设置应符合要求。	《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）第9条	设有相应的安全标志。	符合
5.	危险工段应设有安全警示标志。	《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）第9条	设有相应的安全警示标志。	符合
6.	以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在2m之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位，都必须设置安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》第6.1.6条 GB5083-1999	消防水泵等设置有防护罩。	符合
7.	作业场所采光、照明应符合相应标准的要求	《建筑采光设计标准 GB50033-2013》	按要求配置照明，1#仓库等设置防爆照明。	符合
8.	操作人员进行操作、维护、调节、检查的工作位置，距坠落基准面高度超过2m，且有坠落危险的场所，应配置供站立的平台和防坠落的栏杆、安全盖板、防护板等。	《生产设备安全卫生要求设计总则》 GB5083-1999	设置栏杆、护栏等。	符合
9.	具有化学灼伤危险的作业场所，应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施，淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于15m。淋洗器、洗眼器的冲	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第5.6.5条	危险化学品仓库设有淋洗的洗眼器。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	洗水上水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的规定，并应为不间断供水；淋洗器、洗眼器的排水应纳入工厂污水管网，并在装置区安全位置设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。			

检查结果：该公司其他危险化学品仓库设施、设备、装置按照物料性质及相关要求进行选型，且较为安全。由具有相应资质的单位制造、安装，工艺布置紧凑、合理且能相互匹配，安全设施、设备较为完善，符合相关法律法规的要求。

## 6.4 危险化学品储存安全评价

表 6.4-1 危险化学品储存储运安全检查

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1.	危险货物托运人应当委托具有道路危险货物运输资质的企业承运，严格按照国家有关规定包装，并向承运人说明危险货物的品名、数量、危害、应急措施等情况。需要添加抑制剂或者稳定剂的，应当按照规定添加。托运危险化学品的还应提交与托运的危险化学品完全一致的安全技术说明书和安全标签	《道路危险货物运输管理规定》交通运输部令 2013 年第 2 号，交通运输部令 2019 年第 42 号修改	该公司经营的危险化学品由该公司（道路运输经营许可证：赣交运管许可萍字 360300200103 号）或委托具有道路危险货物运输资质的企业运输。	符合
2.	专用车辆应当按照国家标准《道路运输危		该公司经营的危险	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	险货物车辆标志》（GB13392）的要求悬挂标志。		化学品由该公司（道路运输经营许可证：赣交运管许可萍字360300200103号）或委托具有道路危险货物运输资质的企业运输。	
3.	危险货物的装卸作业应当遵守安全作业标准、规程和制度，并在装卸管理人员的现场指挥或者监控下进行。危险货物运输托运人和承运人应当按照合同约定指派装卸管理人员；若合同未予约定，则由负责装卸作业的一方指派装卸管理人员。		作业现场配备专门安全管理人员进行管理。	符合
4.	法律、行政法规规定的限运、凭证运输货物，道路危险货物运输企业或者单位应当按照有关规定办理相关运输手续。		该公司经营的危险化学品由该公司（道路运输经营许可证：赣交运管许可萍字360300200103号）或委托具有道路危险货物运输资质的企业运输。	符合
5.	储存危险化学品的单位，应当在其作业场所和安全设施、设备上设置明显的安全警示标志。	《危险化学品安全管理条例》	设置有明显的安全警示标志。	符合
6.	各类危险品不得与禁忌物料混合贮存。	《常用危险化学品储	危险化学品没有与	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
		《存通则》 GB15603-1995 第 4.8 条	禁忌物料混合贮存。	
7.	贮存化学危险品的建筑物、区域内严禁吸烟和使用明火。	《常用危险化学品储存通则》 GB15603-1995 第 4.9 条	有严禁吸烟的警示标志和严禁使用明火的制度要求。	符合
8.	贮存化学危险品的建筑物不得有地下室或其他地下建筑，其耐火等级、层数、占地面积、安全疏散和防火间距，应符合国家有关规定。	《常用危险化学品储存通则》 GB15603-1995 第 4.9 条、第 5.1 条	各储存设备、设施无地下室内。	符合
9.	贮存易燃、易爆化学危险品的建筑，必须安装避雷设备。	《常用危险化学品储存通则》 GB15603-1995 第 4.9 条、第 5.3.3 条	有防雷检测。	符合
10.	装卸、搬运化学危险品时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。	《常用危险化学品储存通则》 GB15603-1995 第 4.9 条、第 8.4 条	轻装、轻卸。	符合
11.	禁止在化学危险品贮存区域内堆积可燃废弃物品	《常用危险化学品储存通则》 GB15603-1995 第 4.9 条、第 10.1 条	没有堆积可燃废弃物品。	符合
12.	购买第一类中的非药品类易制毒化学品的，应当向所在地省级人民政府公安机关申请购买许可证；购买第二类、第三类易制毒化学品的，应当向所在地县级人民政	《易制毒化学品购销和运输管理办法》 中华人民共和国公安部令 第 87 号	见附件。	

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	府公安机关备案。取得购买许可证或者购买备案证明后，方可购买易制毒化学品			
13.	经营单位应当建立易制毒化学品销售台账，如实记录销售的品种、数量、日期、购买方等情况。经营单位销售易制毒化学品时，还应当留存购买许可证或者购买备案证明以及购买经办人的身份证明的复印件		有易制毒台账。	符合
14.	购买、销售和使用易制毒化学品的单位，应当在易制毒化学品的出入库登记、易制毒化学品管理岗位责任分工以及企业从业人员的易制毒化学品知识培训等方面建立单位内部管理制度		有易制毒出入库登记等。	符合
15.	运输易制毒化学品时，运输车辆应当在明显部位张贴易制毒化学品标识；属于危险化学品的，应当由有危险化学品运输资质的单位运输；应当凭证运输的，运输人员应当自启运起全程携带运输许可证或者备案证明。承运单位应当派人押运或者采取其他有效措施，防止易制毒化学品丢失、被盗、被抢		由有危险化学品运输资质的单位运输。	符合
16.	经营第三类易制毒化学品的，应当自经营之日起 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安全生产监督管理部门备案。	《易制毒管理条例》	见附件。	
17.	8.1.1 封闭式、半封闭式、露天式储存场所的周界应安装视频监控装置，监视和回	《易制爆危险化学品储存场所治安防范要	安装有视频监控装置。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	放图像应能清晰显示储存场所周边的现场情况。	求》GA1511—2018		
18.	8.1.5 具有易爆特性的易制爆化学品储存场所，其视频监控装置的防爆特性、电缆的防爆防护措施应符合 GB 50058 的相关规定。	《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》GA1511—2018	视频监控装置的防爆特性、电缆的防爆防护措施符合 GB 50058 的相关规定。	符合
19.	第二十六条 易制爆危险化学品应当按照国家有关标准和规范要求，储存在封闭式、半封闭式或者露天式危险化学品专用储存场所内，并根据危险品性能分区、分类、分库储存。	《易制爆危险化学品治安管理办法》	储存在封闭式危险化学品专用储存场所内。	符合
20.	第二十八条 易制爆危险化学品从业单位应当建立易制爆危险化学品出入库检查、登记制度，定期核对易制爆危险化学品存放情况。	《易制爆危险化学品治安管理办法》	建立易制爆危险化学品出入库检查、登记制度。	符合
21.	相关单位（港口、学校除外）应在危险化学品专用仓库内划定特定区域、仓间或者储罐定点储存特别管控危险化学品，提高管理水平，合理调控库存量、周转量，加强精细化管理，实现特别管控危险化学品的定置管理。加强港口危险货物储存管理，危险货物港口经营人应当在危险货物专用仓库、堆场、储罐储存特别管控危险化学品，并严格按照有关法律法规标准实施隔离，建立作业信息系统，实时记录特别管控危险化学品的种类、数量、货主信息等，并在作业场所以外备份。	《特别管控危险化学品目录（第一版）》	危险货物专用仓库储存特别管控危险化学品，并严格按照有关法律法规标准实施隔离。	符合

评价小结：该公司其他危险化学品仓库的危化品储运符合相关法律法规的规定要求。

## 6.5 特种设备设施评价

1、该公司的特种设备定期检验情况符合性检查见下表。

表 6.5-1 该公司主要特种设备定期检验情况一览表

序号	名称	数量	检验日期	有效期至	符合性
1	叉车	1	2021.07.08	2022.07	符合

2、该公司的特种设备管理检查表见下表。

表 6.5-2 特种设备安全管理检查表

序号	检查内容	选用标准	实际情况	检查结论
1	特种设备生产、经营、使用单位对其生产、经营、使用的特种设备应当进行自行检测和维护保养，对国家规定实行检验的特种设备应当及时申报并接受检验。	《特种设备安全法》第十五条	进行自行检测和维护保养，并定期委托特种设备检验机构进行检验。	符合
2	特种设备使用单位应当使用取得许可生产并经检验合格的特种设备。禁止使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。	《特种设备安全法》第三十二条	使用取得许可生产并经检验合格的特种设备。	符合
3	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	《特种设备安全法》第三十三条	该公司有特种设备登记证。	符合
4	特种设备使用单位应当建立岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程，保证特种设备安全运行。	《特种设备安全法》第三十四条	建立了岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度。	符合

5	特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容：（一）特种设备的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等相关技术资料和文件；（二）特种设备的定期检验和定期自行检查记录；（三）特种设备的日常使用状况记录；（四）特种设备及其附属仪器仪表的维护保养记录；（五）特种设备的运行故障和事故记录。	《特种设备安全法》第三十五条	建立了特种设备安全技术档案。	符合
6	电梯、客运索道、大型游乐设施等为公众提供服务的特种设备的运营使用单位，应当对特种设备的使用安全负责，设置特种设备安全管理机构或者配备专职的特种设备安全管理人员；其他特种设备使用单位，应当根据情况设置特种设备安全管理机构或者配备专职、兼职的特种设备安全管理人员。	《特种设备安全法》第三十六条	配备特种设备安全管理人员。	符合
7	特种设备使用单位应当对其使用的特种设备进行经常性维护保养和定期自行检查，并作出记录。特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并作出记录。	《特种设备安全法》第三十九条	进行经常性维护保养和定期自行检查。	符合

检查结果：该公司其他危险化学品仓库的特种设备及安全附件经有资质部门检验，并出具了检查合格报告，企业建立特种设备安全技术档案，特种设备使用符合相关法律、法规的要求。

## 6.6 化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定

根据《关于印发〈化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉的通知》（国家安全生产监督管理局安监总管三〔2017〕121号）对企业是否存在重大生产安全事故隐患进行判定，见下表。

表 6.6-1 化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》	取得了危险化学品经营单位主要负责人资格证。	符合要求
2	特种作业人员未持证上岗。		特种作业人员持证上岗。	符合要求
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。		外部安全防护距离符合国家标准要求。	符合要求
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。		未涉及。	-
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。		未涉及。	-
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。		未涉及。	-
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。		未涉及。	-
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。		未涉及。	-
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。		无架空电力线路穿越。	-
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。		经正规设计。	符合要求
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。		未使用淘汰落后工艺、设备。	符合要求
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未		1#仓库涉及可燃气体泄漏的场	符合要

	按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。		所按国家标准设置检测报警装置。	求
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。		未涉及。	-
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。		未涉及。	-
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。		未涉及。	-
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。		建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制，制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	符合要求
17	未制定操作规程和工艺控制指标。		制定操作规程。	符合要求
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。		制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度。	符合要求
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。		未涉及新工艺。	-
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。		分类储存危险化学品。	符合要求

评价结果：该公司其他危险化学品仓库不存在上表所述的重大隐患。

## 6.7 危险化学品经营企业安全技术符合性安全检查

根据《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 以及《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局第 55 号令，2015 年原国家安

全生产监督管理总局令第 79 号修正) 编制的安全检查表见下表。

表 6.7-1 企业经营条件安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
1.	危险化学品仓库应符合本地区城乡规划, 选址在远离市区和居民区的常年最小频率风向的上风侧	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.1.1 条	满足。	符合
2.	危险化学品仓库防火间距按 GB50016 的规定执行。危化品仓库与铁路的距离, 与公路、广播电视设施、石油天然气管道、电力设施的距离应符合其法规要求。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.1.2 条	防火间距满足 GB50016 要求。	符合
3.	爆炸物库房除符合 4.1.2 要求外, 与防护目标应至少保持 1000m 的距离。还应按 GB/T 37243 的规定, 采用事故后果法计算外部安全防护距离。事故后果法计算时应采用最严重事故情景计算外部安全防护距离。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.1.3 条	该公司经营危化品未涉及爆炸物。	-
4.	涉及有毒气体或易燃气体, 且其构成危险化学品重大危险源的库房除符合 4.1.2 要求外, 还应按 GB/T37243 的规定, 采用定量风险评价法计算外部安全防护距离。定量风险评价法计算时应采用可能储存的危险化学品最大量计算外部安全防护距离。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.1.4 条	该公司其他危险化学品仓库涉及的储存单元均未构成危险化学品重大危险源。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
5.	危险化学品仓库建设应按 GB50016 平面布置、建筑构造、耐火等级、安全疏散、电气、通风等规定执行。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.2.1 条	满足要求。	符合
6.	爆炸物库房建设应按 GB50089 或 GB50161 平面布置、建筑与结构、消防、电气、通风等规定执行。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.2.2 条	未涉及。	-
7.	危险化学品储存禁忌应按 GB15603 的规定执行。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.2.4 条	满足。	符合
8.	构成危险化学品重大危险源的危险化学品仓库应符合国家法律法规、标准规范关于危险化学品重大危险源的技术要求。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.2.6 条	该公司其他危险化学品仓库涉及的储存单元均未构成危险化学品重大危险源。	符合
9.	爆炸物宜按不同品种单独存放。当受条件限制，不同品种爆炸物需同库存放时，应确保爆炸物之间不是禁忌物品且包装完整无损。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.2.7 条	未涉及爆炸物。	-
10.	有机过氧化物应储存在危险化学品库房特定区域内，避免阳光直射，并应满足不同品种的存储温度、湿度要求。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.2.8 条	未涉及有机过氧化物。	-
11.	遇水放出易燃气体的物质和混合物应密闭储存在设有防水、防雨、防潮措施的危险化学品库房中的	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第	未涉及。	-

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
	干燥区域内。	4.2.9 条		
12.	自热物质和混合物的储存温度应满足不同品种的存储温度、湿度要求，并避免阳光直射。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.2.10 条	未涉及自然物质。	-
13.	自反应物质和混合物应储存在危险化学品库房特定区域内，避免阳光直射并保持良好通风，且应满足不同品种的存储温度、湿度要求。自反应物质及其混合物只能在原装容器中存放。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.2.11 条	未涉及。	-
14.	危险化学品库房内的爆炸危险环境电力装置应按 GB50058 的规定执行。危险化学品库房爆炸危险环境内使用的电瓶车、铲车等作业工具应符合防爆要求。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.3.1 条	1#仓库符合防爆要求。	符合
15.	危险化学品仓库防雷、防静电应按 GB50057、GB12158 的规定执行	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.3.2 条	有合格防雷检测报告。	符合
16.	储存可能散发可燃气体、有毒气体的危险化学品库房应按 GB50493 的规定配备相应的气体检测报警装置，并与风机连锁。报警信号应传至 24h 有人值守的场所，并设声光报警器。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 4.3.4 条	按规定配备可燃气体检测报警装置。	符合
17.	储存易燃液体的危险化学品库房应设置防液体流散措施。剧毒物	《危险化学品经营企业安全技术基本要	有防液体流散措施。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
	品的危险化学品库房应安装通风设备。	求》GB18265-2019 第4.3.5条		
18.	危险化学品仓库应在库区建立全覆盖的视频监控系统。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第4.3.6条	库区设置视频监控。	符合
19.	危险化学的库房、作业场所和安全设施、设备上，应按 GB2894 的规定设置明显的安全警示标志。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第4.3.7条	设有相应的安全警示标志。	符合
20.	经营危险化学品的企业，应当依照本办法取得危险化学品经营许可证（以下简称经营许可证）。未取得经营许可证，任何单位和个人不得经营危险化学品	《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局第 55 号令，2015 年原国家安全生产监督管理总局令第 79 号修正）第三条	取得危化品经营许可证。	符合
21.	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；	《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局第 55 号令，2015 年原国家安全生产监督管理总局令第 79 号修正）第六条	符合《建筑设计防火规范》GB50016。	符合
22.	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	《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局第 55 号令，2015 年原国家安全生产	该公司的主要负责人和安全管理人員取得了培训证书。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
	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；	产监督管理总局令第79号修正）第六条		
23.	有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程	《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局第55号令，2015年原国家安全生产监督管理总局令第79号修正）第六条	有制定。	符合

检查结果：该公司其他危险化学品仓库符合《危险危化品经营企业开业条件和技术要求》GB18265-2019和《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局第55号令，2015年原国家安全生产监督管理总局令第79号修正）中的相关要求。

## 6.8 重点监管的危险化学品安全评价

该公司其他危险化学品仓库涉及的甲苯为重点监管的危险化学品。根据《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142号）编制安全检查表。

表6.8-1 甲苯的安全检查表

类别	检查内容	检查情况	符合性
一般要求	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。	1、甲苯操作人员经过专门培训。 2、通风良好。	符合

类别	检查内容	检查情况	符合性
	<p>设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。</p> <p>禁止与强氧化剂接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。</p>	<p>3、设置有固定式可燃气体报警器和安全喷淋和洗眼器。</p> <p>4、储存区设置有安全警示标识。</p>	
操作安全	<p>(1) 选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式的或便携式的）。采样宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统，通风设施应每年进行一次检查。</p> <p>(2) 在生产企业设置DCS集散控制系统，同时设置安全联锁、紧急停车系统(ESD)以及正常及事故通风设施并独立设置。</p> <p>(3) 装置内配备防毒面具等防护用品，操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放净均排放到密闭排放系统，保证</p>	<p>1、制定安全管理制度。</p> <p>2、按规定执行。</p>	符合

类别	检查内容	检查情况	符合性
	<p>职工健康不受损害。</p> <p>(4) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。</p> <p>另外，装置中的设备和管道应有惰性气体置换设施。</p> <p>(5) 充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。</p>		
储存安全	<p>(1) 储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射，保持容器密封。</p> <p>(2) 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。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。</p> <p>(3) 储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。</p> <p>(4) 生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。</p> <p>(5) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。</p> <p>另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。</p>	<p>1、仓库通风良好，远离火源，热源；</p> <p>2、与氧化剂分开储存。</p>	符合
运输安全	<p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>(2) 槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；要有遮阳措施，防止阳光直射。</p> <p>(3) 车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放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。不准同车混装有抵触性质的物</p>	<p>该公司经营的危险化学品由该公司的运输车辆（道路运输经营许可证：赣交运管许可萍字 360300200103 号）或委托有危险货物运输资质的运输车辆运输。</p>	符合

类别	检查内容	检查情况	符合性
	品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。		

该公司其他危险化学品仓库重点监管危险化学品的甲苯委托有资质的单位进行购买，有资质的单位进行运输，建立相应的安全管理制度及操作规程，其能满足相关法律法规的规定要求。

## 6.9 电气防爆安全评价

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)规定，该公司其他危险化学品仓库防爆电气检查如下。

表 6.9-1 防爆电气设备检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
1	爆炸性气体环境应根据爆炸性气体混合物出现的频繁程度和持续时间，按下列规定进行分区： 1、0区：连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的环境； 2、1区：在正常运行时可能出现爆炸性气体混合物的环境； 3、2区：在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境，或即使出现也仅是短时存在的爆炸性气体混合物的环境。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	爆炸危险区域按要求配备相应防爆等级的电气设备。	符合
2	爆炸性气体环境电力装置设计应有爆炸危险区域划分图，对于简单或小型厂房，可采用文字说明表达。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	有爆炸危险区域划分说明。	符合
3	爆炸性气体环境的电力设计应符合下列规	《爆炸危险环境电	爆炸性气体环境的	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	<p>定：</p> <p>一、爆炸性气体环境的电力设计宜将正常运行时发生火花的电气设备，布置在爆炸危险性较小或没有爆炸危险的环境内。</p> <p>二、在满足工艺生产及安全的前提下，应减少防爆电气设备的数量。</p> <p>三、爆炸性气体环境内设置的防爆电气设备，必须是符合现行国家标准的产品。</p>	<p>力装置设计规范》</p> <p>GB50058-2014</p>	<p>电力符合相关规定。</p>	
4	<p>爆炸性气体环境电气线路的设计和安装应符合下列要求：</p> <p>电气线路应在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设。</p> <p>1. 当易燃物质比空气重时，电气线路应在较高处敷设或直接埋地；架空敷设时宜采用电缆桥架；电缆沟敷设时沟内应充砂，并宜设置排水措施。</p> <p>2. 当易燃物质比空气轻时，电气线路宜在较低处敷设或电缆沟敷设。</p> <p>3. 电气线路宜在有爆炸危险的建、构筑物的墙外敷设。</p>	<p>《爆炸危险环境电力装置设计规范》</p> <p>GB50058-2014</p>	<p>爆炸性气体环境的电力符合相关规定。</p>	符合
5	<p>敷设电气线路时宜避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀以及可能受热的地方，不能避开时，应采取预防措施。</p>	<p>《爆炸危险环境电力装置设计规范》</p> <p>GB50058-2014</p>	<p>避开或采用套管保护。</p>	符合
6	<p>10kV 及以下架空线路严禁跨越爆炸性气体环境，架空线路与爆炸性气体环境的水平距离，不应小于杆塔高度的 1.5 倍。</p>	<p>《爆炸危险环境电力装置设计规范》</p> <p>GB50058-2014</p>	<p>架空电缆不跨越爆炸性气体环境。</p>	符合
7	<p>爆炸性气体环境接地设计应符合下列要求：</p>	<p>《爆炸危险环境电</p>	<p>按要求设置。</p>	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	<p>一、按有关电力设备接地设计技术规程规定不需要接地的下列部分，在爆炸性气体环境内仍应进行接地：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在不良导电地面处，交流额定电压为 380V 及以下和直流额定电压为 440V 及以下的电气设备正常不带电的金属外壳；</li> <li>2. 在干燥环境，交流额定电压为 127V 及以下，直流电压为 110V 及以下电气设备正常不带电的金属外壳；</li> <li>3. 安装在已接地的金属结构上的电气设备。</li> </ol> <p>二、在爆炸危险环境中，电气设备的金属外壳应可靠接地。爆炸性气体环境 1 区的所有电气设备以及爆炸性气体环境 2 区内除照明灯具以外的其它电气设备，应采用专门的接地线。爆炸性气体环境 2 区内的照明灯具，可利用有可靠电气连接的金属管线系统作为接地线，但不得利用输送易燃物质的管道。</p> <p>三、接地干线应在爆炸危险区域不同方向不少于两处与接地体连接。</p> <p>四、电气设备的接地装置与防止直接雷击的独立避雷针的接地装置应分开设置，与装设在建筑物上防止直接雷击的避雷针的接地装置可合并设置；与防雷电感应的接地装置亦可合并设置。接地电阻值应取其中最低值。</p>	<p>《电力装置设计规范》 GB50058-2014</p>		
8	<p>电力电缆不应和输送甲、乙、丙类液体管道、可燃气体管道、热力管道敷设在同一管沟内。</p>	<p>《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版)</p>	未涉及。	/

检查结果：1#仓库爆炸危险区域内的防爆电气设备的选型、安装及电路敷设符合相关标准、规范的要求。

## 6.10 可燃气体泄漏报警仪的布防安装及有效性检查

该公司其他危险化学品仓库在可能存在可燃气体泄漏的场所设有可燃气体泄漏检测报警仪，检查情况如下表。

表 6.10-1 可燃气体泄漏检测报警仪的布防安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
1	<p>生产或使用可燃气体的工艺装置和储运设施（包括甲类气体和液化烃、甲B类液体的储罐区、装卸设施等）的2区内及附加2区内，应设置可燃气体检测报警仪。</p> <p>生产或使用有毒气体的工艺装置和储运设施的区域内，应按该规范设置有毒气体检测报警仪。</p> <p>1 可燃气体或其中含有毒气体，一旦泄漏，可燃气体可能达到25%LEL，但有毒气体不能达到最高容许浓度时，应设置可燃气体检测报警仪；</p> <p>2 有毒气体或其中含有可燃气体，一旦泄漏，有毒气体可能达到最高容许浓度，但可燃气体不能达到25%LEL时，应设置有毒气体检测报警仪；</p> <p>3 既属可燃气体又属有毒气体，只设置有毒气体检测报警仪；</p> <p>4 可燃气体与有毒气体同时存在的场所，应同时设置可燃气体和有毒气体检测报警仪。</p>	<p>《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》</p> <p>GB/T50493-2019</p> <p>第3.0.1条</p>	按 要 求 设 置。	符合
3	报警信号应发送至工艺装置、储运设施等操作人员常驻的控制室或操作室。	<p>《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》</p> <p>GB/T50493-2019</p>	可燃气体报警器报警信号接至门卫室内。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
		9 第 3.0.4 条		
4	可燃气体检测报警仪必须经国家指定机构及授权检验单位的计量器具制造认证、防爆性能认证和消防认证。有毒气体检测报警仪必须经国家指定机构及授权检验单位的计量器具制造认证。防爆型有毒气体检测报警仪还应经国家指定机构及授权检验单位的防爆性能认证。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.5 条	可燃气体报警探测仪采用正规厂家生产产品。	符合
5	设置可燃、有毒气体检测报警仪的场所，宜采用固定式，当不具备设置固定式的条件时，应配置便携式检测报警仪。  可燃、有毒气体检测报警系统宜为相对独立的仪表系统。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.9 条、第 3.0.10 条	可燃气体报警探测器采用固定式。	符合
6	可燃气体释放源处于露天或半露天布置的设备区内，当检测点位于释放源的最小频率风向的上风侧时，可燃气体检测点与释放源的距离不宜大于 15m，有毒气体检测点与释放源的距离不宜大于 2m；当检测点位于释放源的最小频率风向的下风侧时，可燃气体检测点与释放源的距离不宜大于 5m，有毒气体检测点与释放源的距离小于 1m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 4.1.2 条	1#仓库设置的可燃气体报警检测范围能满足要求。	符合
7	检测器防爆类型的选用，应符合下列规定： 1 根据使用场所爆炸危险区域的划分，选择检测器的防爆类型； 2 根据被检测的可燃性气体的类别、级别、组别选择检测器的防爆等级、组别； 3 对催化燃烧型检验器，宜选用隔爆型； 4 对电化学型检测器和半导体型检测器，可选用隔爆型	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 5.2.4 条	选型按要求选择。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	或本质安全防爆型；			
8	<p>检测比空气重的可燃气体或有毒气体的检测器，其安装高度应距地坪（或楼地板）0.3~0.6m。</p> <p>检测比空气轻的可燃气体或有毒气体的检测器，其安装高度宜高出释放源0.5~2m。</p> <p>检测器宜安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰的场所，且周围留有不小于0.3m的净空。</p> <p>检测器的安装与接线按制造厂规定的要求进行，并应符合防爆仪表安装接线的有关规定。</p>	<p>《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》</p> <p>GB/T50493-2019 第6.1条</p>	安装位置满足要求。	符合
9	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置。	<p>《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》</p> <p>GB/T50493-2019</p>	可燃气体检测报警系统独立设置。	符合

检查结果：根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019的相关规定，该公司其他危险化学品仓库安装有可燃气体报警探测器，符合规范要求。

## 6.11 公用工程与辅助设施

### 6.11.1 消防设施

#### 1、消防系统

(1) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第3.3、3.4、3.5规定条，消防用水量按界区内消防需水量最大一座建筑物计算。

(2) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第3.2.2

条规定，本工程同一时间内的灭火次数为一次。消防用水量按库区内消防用水量最大的一座建筑物计算。

### (3) 消防用水量计算

1) 该公司其他危险化学品仓库消防用水最大的为 5#仓库，火灾类别为丙类，故消防水按丙类用量算。其体积为  $V=1200 \times 5=6000\text{m}^3$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.3.2 条，其室外消火栓用水量为 25L/s，根据第 3.5.2 条，室内消火栓用水量为 25L/s，其总量为 50L/s；消防用水量为  $50 \times 3.6 \times 3.0=540\text{m}^3$ 。

## 2、消防设施

### 1) 消防水源

库区现有水塘一座， $V \geq 2$  万  $\text{m}^3$ ，设离心泵两台，一用一备， $Q=3.3\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=60\text{m}$ 、 $N=15\text{kW}$ ，室外消火栓管道管径为 DN150，并连成环状管网。设 6 个 SS100/65-1.0 室外消火栓，消火栓之间的间距不大于 120m。

### 2) 消防器材

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》，在仓库等单体按间距不大于 30m 设置室内消火栓。

表 2.9-1 各建筑物内室内消火栓数量一览表

序号	建构筑物	室外消火栓 DN65 (套)	室内消火栓 DN65 (套)	MF/ABC4 手提 磷酸铵盐干粉 灭火器数量 (个)	推车式 50kg 干粉灭火器 (个)	2kg 二氧化碳 灭火器 (个)
1	1#仓库	1	1	8	1	2
2	2#仓库	1	1	8	8	2

3	3#仓库	1	1	8	8	2
4	4#仓库	1	5	8	2	/
5	5#仓库	1	5	8	2	/
6	10#仓库	1	3	8	1	/
合计		6	16	48	22	

## (2) 消防器材的管理

该危险化学品仓库配备的消防器材放在醒目、便于取用的地方。消防器材定期检查，并做好记录。室外消火栓保持完好，并有红色标识。

综上所述，该公司其他危险化学品仓库的消防设施能满足相关规定要求。

### 6.11.2 供配电

该公司敷设电缆或电线至各危险化学品仓库，能满足危险化学品仓库的用电要求。

### 6.11.3 防雷设施

该公司其他危险化学品仓库按第一类防雷建筑物进行防雷。

该公司于2021年11月22日委托江苏泓远防雷检测有限公司对1#仓库、2#仓库、3#仓库、4#仓库、5#仓库、10#仓库进行了防雷检测，检测结论为合格，有效期至2022年5月21日。

该公司其他危险化学品仓库建构物的防雷装置符合《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010等相关法律法规标准的要求。

## 6.12 安全生产管理

### 6.12.1 安全生产管理制度、操作规程

根据《安全生产法》、《江西省安全生产条例》等的规定和要求，公司

需制定了包括安全生产责任制在内的各项安全生产管理制度和安全生产操作规程，具体的检查情况见下表。

表 6.12-1 安全生产管理制度、操作规程等安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查结果	备注
1.	企业法人营业执照		符合	登记机关为上栗县行政审批局。
2.	危化品经营许可证	危险化学品经营许可证管理办法	符合	有，本次为经营许可证延期换证。
3.	房屋租赁合同或土地证明		符合	有。
4.	供货协议、购销合同		符合	有，见附件。
5.	易制毒化学品备案	易制毒化学品管理条例		见附件。
6.	购买单位、运输单位资质		符合	有，企业均由有资质的单位，见附件。
7.	防雷设施定期进行检测		符合	已检测。
8.	安全附件定期进行校验		符合	已检验。
9.	消防器材定期检查、检验或更换		符合	定期进行检查、更换。
10.	劳动防护用品应具有生产许可证和合格证并应定期检验。		符合	由国家定点生产企业生产，有合格证。
11.	生产经营单位的主要负责人对本单位的安全生产工作全面负责。	《安全生产法》第五条	符合	符合法律要求。
12.	生产经营单位的安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。生产经营单位应当建立相应的机制，加强对安全生产责任制落实情况的监督考核，保证安全生产责任制	《中华人民共和国安全生产法》第十九条	符合	安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。

	的落实。			
13.	<p>生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。</p> <p>有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。安全生产费用在成本中据实列支。安全生产费用提取、使用和监督管理的具体办法由国务院财政部门会同国务院安全生产监督管理部门征求国务院有关部门意见后制定。</p>	中华人民共和国安全生产法》第二十条	符合	按照规定提取和使用安全生产费用。
14.	<p>矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和危险物品的生产、经营、储存单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。</p> <p>前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。</p>	《中华人民共和国安全生产法》第二十一条	符合	该公司为危化品经营，配备了安全生产管理人员，已取证。
15.	<p>生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。</p> <p>危险物品的生产、经营、储存单位以及</p>	《中华人民共和国安全生产法》第二十四条	符合	主要负责人 2 人，安全生产管理人员 1 人，具有与该单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力，且已取证，在有效期内。

	<p>矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。</p> <p>危险物品的生产、储存单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。鼓励其他生产经营单位聘用注册安全工程师从事安全生产管理工作。注册安全工程师按专业分类管理，具体办法由国务院人力资源和社会保障部门、国务院安全生产监督管理部门会同国务院有关部门制定。</p>			
16.	<p>生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。</p>	《中华人民共和国安全生产法》第二十五条	符合	已进行安全生产教育和培训。
17.	<p>生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。</p>	《中华人民共和国安全生产法》第二十七条	符合	持证上岗。
18.	<p>生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。</p>	《中华人民共和国安全生产法》第三十二条	符合	已设置，需完善。

19.	<p>生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。</p> <p>生产经营单位应当按照国家有关规定将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府负责安全生产监督管理的部门和有关部门备案。</p>	《中华人民共和国安全生产法》第三十七条	符合	该公司其他危险化学品仓库涉及的储存单元均未构成危险化学品重大危险源。
20.	<p>生产经营单位应当建立健全生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并向从业人员通报。</p> <p>县级以上地方各级人民政府负有安全生产监督管理职责的部门应当建立健全重大事故隐患治理督办制度，督促生产经营单位消除重大事故隐患。</p>	《中华人民共和国安全生产法》第三十八条	符合	建立健全生产安全事故隐患排查治理制度，有些制度没有，需完善。
21.	<p>生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。</p>	《中华人民共和国安全生产法》第四十二条	符合	提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。
22.	<p>生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，应当立即处理；不能处理的，应当及时报告本单位有关负责人。检查及处理情况应当记录在案。</p>	《中华人民共和国安全生产法》第三十八条	符合	生产经营单位的安全生产管理人员对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，立即处理，检查及处理情况记录在案。
23.	<p>生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。</p>	《中华人民共和国安全	符合	配备有用于劳动的防护用品。

		生产法》 第三十九条		
24.	生产经营单位应当制定下列安全生产规章制度：（一）全员岗位安全责任制度；（二）安全生产教育和培训制度；（三）安全生产检查制度；（四）具有较大危险因素的生产经营场所、设备和设施的安全管理制度；（五）危险作业管理制度；（六）职业安全卫生制度；（七）劳动防护用品使用和管理制度；（八）生产安全事故隐患报告和整改制度；（九）生产安全事故紧急处置规程；（十）生产安全事故报告和处理制度；（十一）安全生产奖励和惩罚制度；（十二）其他保障安全生产规章制度。	《江西省安全生产条例》	符合	制定有管理制度，可满足日常安全生产。
25.	生产经营单位应当对下列从业人员进行上岗前的安全生产教育和培训：（一）新进从业人员；（二）离岗1年以上的或者换岗的从业人员；（三）采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备后的有关从业人员。生产经营单位应当对在岗的从业人员定期进行安全生产教育和培训。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《江西省安全生产管理条例》第十八条	符合	进行上岗前的安全生产教育和培训。
26.	生产经营单位的安全生产管理机构或者安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查，对检查中发现的事故隐患等安全问题应当立即处理；不能处理的，应	《江西省安全生产管理条例》第二十五条	符合	进行经常性检查，对检查中发现的事故隐患等安全问题立即处理。

	当及时提出处理意见，报本单位有关负责人，并跟踪整改情况，记录在案。			
27.	企业要建立作业许可制度，对动火作业、进入受限空间作业、破土作业、临时用电作业、高处作业、起重作业、抽堵盲板作业、设备检维修作业等危险性作业实施许可管理。	《安监总管三》（2010）186号	符合	有作业许可制度。

检查结果：该公司其他危险化学品仓库按照相关法律法规的要求制定了各级各类人员的安全生产责任制和各岗位工艺规程、安全技术操作规程等，与此同时，还制定了一系列相关的安全生产管理制度。建议企业按照《安全生产法》、《江西省安全生产条例》等法律、法规和规定的要求进一步健全和完善安全生产管理制度和安全操作规程等。

### 6.12.2 安全教育培训及管理

该公司其他危险化学品仓库的从业人员均按有关规定进行安全教育培训，其安全教育培训及取证情见下表。

表 6.12-3 主要负责人、安全管理人员及特种人员取证情况

序号	姓名	类别	作业项目	证书编号	发证单位	有效期至	符合性
1.	沈浩波	主要负责人	/	310230197 811013379	萍乡市应急管理局	2024.03.31	符合
2.	杜春雷	主要负责人	/	360111197 110190094	浏阳市应急管理局	2022.11.04	符合
3.	刘艳红	安全生产管理人员	/	360311198 306021589	萍乡市应急管理局	2024.03.31	符合
4.	罗玮	管理人员	危险化学品经营	430181198 408085993	浏阳市应急管理局	2022.06.27	符合

序号	姓名	类别	作业项目	证书编号	发证单位	有效期至	符合性
5.	陈超	管理人员	危险化学品经营	420123198 004043011	浏阳市应急管理局	2022.06.10	符合
6.	黄正根	管理人员	危险化学品经营	360311197 405182551	浏阳市应急管理局	2022.06.10	符合
7.	罗会文	管理人员	危险化学品经营	430181198 509015978	浏阳市应急管理局	2022.06.10	符合
8.	柳斌	/	N1	360311198 603060031	萍乡市市场监督管 理局	2024.12	符合
9.	柳源峰	/	N2	360311198 402041037	长沙市市场监督管 理局	2023.05.21	符合

检查结果：通过现场抽查和查阅记录，该公司其他危险化学品仓库主要负责人及安全生产管理人员已参加专门培训并取证。特种作业人员做到持证上岗，其他从业人员按要求进行了内部三级安全教育培训，员工对岗位的危险有害因素、防范措施以及应急处理方案都有一定程度的了解，对劳动防护用品能做到正确佩戴和使用，遵守劳动纪律、工艺规程和安全技术规程。从总体上看，能满足安全经营的要求。

### 6.12.3 应急救援预案

江西烟花爆竹物流中心有限公司编制了《江西烟花爆竹物流中心有限公司危险化学品存储经营项目生产安全事故应急预案》（综合预案一个，专项预案一个，现场处置方案8个），并于2022年2月18日到萍乡市应急管理局进行应急预案备案登记（备案号：YH360322[2022]04）。该公司的应急救援能满足相关规范的规定要求。

## 7 建议补充的安全对策措施

### 7.1 安全对策措施的基本要求、依据及原则

#### 7.1.1 安全对策措施的基本要求

- 1、能消除或减弱经营过程中产生的危险、危害；
- 2、处置危险和有害物，并降低到国家规定的限值内；
- 3、预防生产装置失灵和操作失误产生的危险、危害；
- 4、能有效地预防重大事故和职业危害的发生；
- 5、发生意外事故时，能为遇险人员提供自救和互救条件。

#### 7.1.2 制定安全对策措施的依据

- 1、工程的危险、有害因素辨识、分析结果；
- 2、单元安全、可靠性评价结果；
- 3、类比项目的成功经验；
- 4、国家相关法律、法规和技术标准。

#### 7.1.3 制定安全对策措施应遵循的原则

##### 1、安全技术措施等级顺序

当安全技术措施与经济效益发生矛盾时，应优先考虑安全技术措施上的要求，并按下列安全技术措施顺序选择安全技术措施。

(1) 直接安全技术措施。生产设备本身应具有本质安全性能，不出现任何事故和危害。

(2) 间接安全技术措施。若不能或不完全能实现直接安全技术措施时，必须为生产设备设计出一种或多种安全防护装置，最大限度地预防、控制事故或危害的发生。

(3) 指示性安全技术措施。间接安全技术措施也无法实现或实施时，须

采用检测报警装置、警示标志等措施，警告、提醒作业人员注意，以便采取相应的对策措施或紧急撤离危险场所。

(4) 若间接、指示性安全技术措施仍然不能避免事故、危害发生，则应采用安全操作规程、安全教育、安全培训和个体防护用品等措施来预防、减弱系统的危险、危害程度。

2、根据安全技术措施等级顺序的要求应遵循的具体原则。

消除→预防→减弱→隔离→连锁→警告。

3、安全对策措施应具有针对性、可操作性和经济合理性。

## 7.2 安存在的问题和建议

### 7.2.1 存在的问题及安全对策措施

表 7.2-1 存在的问题及安全对策措施

序号	安全隐患	对策措施与整改建议	紧迫程度
1.	1#仓库可燃气体探测器未与通风装置连锁。	1#包装仓库可燃气体探测器应按设计要求与通风装置连锁。	高
2.	危险化学品仓库内未按设计要求设置积液池。	危险化学品仓库内应按设计要求设置积液池。	高
3.	23#水塔内水位较低	23#水塔内水位应满足设计要求。	高
4.	可燃气体报警控制系统未设置 UPS 电源，且未张贴探测器分布图	可燃气体报警控制系统应设置 UPS 电源，且应张贴探测器分布图。	高
5.	事故应急池和污水处理池未设置。	应按设计要求设置事故应急池和污水处理池。	高
6.	库区限速标识、安全警示标识设置不足。	尽快涂设和标识。	中

### 7.2.2 整改复查情况

根据江西烟花爆竹物流中心有限公司的要求，我公司派员对该公司安全现状评价所提出的整改建议进行了复查，具体情况如下：

序号	存在的安全隐患	整改复查情况	符合性
1.	1#仓库可燃气体探测器未与通风装置连锁。	风机常开。	符合
2.	危险化学品仓库内未按设计要求设置积液池。	已经在库外设置专用积液池。	符合
3.	23#水塔内水位较低	加强人工巡防及时抽水补充，并有做到记录。	符合
4.	可燃气体报警控制系统未设置 UPS 电源，且未张贴探测器分布图	已安装到位。	符合
5.	事故应急池和污水处理池未设置。	应急池 2 月 7 号施工，因天气原因企业承诺到 3 月份交付使用。	
6.	库区限速标识、安全警示标识设置不足。	已按要求设置	符合

### 7.2.3 建议完善的安全对策措施

#### 一、制度与管理

1、要根据工作实际，不断完善安全管理责任制、安全管理制度、岗位操作规程。

2、进一步完善安全操作规程，并严格执行。

3、进一步完善应急救援预案的内容，使之更具有操作性和指导性。

4、建立劳动保护制度，公司应为员工配备必要的劳动保护用品。

#### 二、经营管理

1、要考察产品供应商是否具有生产、经营该产品的资质，只能从具有资质的供应商订购合格产品。

2、应加强验收、发货环节的控制，保障发出产品的质量、规格、安全

标签和商标符合国家或专业标准的规定；保障运输时不发生破损、残缺、泄漏、变形等，保障产品标识明显，以免在使用时因标识不明显而误用造成危险；保障有产品安全技术说明书等。

3、应索取经营危险化学品的安全技术说明书，并建立技术档案资料，向用户提供安全技术说明书，保障产品包装外面有张贴或悬挂的安全标签。

4、要求客户必须按产品安全技术说明书进行正确的运输和使用，避免因运输不规范或泄漏以及使用中误操作造成火灾、爆炸事故的发生。

5、对于危险化学品的运输必须要求供应商或运输商具有危险化学品运输资质的车辆进行运输。并签订安全责任书，明确各自安全责任。

6、认真执行经营、销售管理制度的有关规定。严格检验“三证”（准购证、准买证、运输证），详细记录购买单位和购买人的资料及所购买的毒害品的数量、用途。并建档保存，记录应当至少保存1年。

7、易制毒化学品应当向主管部门申请购销凭证，凭证购买或者销售。

8、公司不得经营本报告涉及的化学品以外的产品，若改变经营的品种或增加经营的品种，需重新办理相关手续。

9、企业应按《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020及《生产安全事故应急预案管理办法》（原国家安监总局令第88号，[2019]应急管理部第2号令修改）重新修订完善应急救援预案，组织专家评审，并向当地应急管理部门进行备案登记，同时企业的应急救援预案的可操作性还需根据演练情况进一步完善，并且应每年对应急救援预案进行一次演练，分析和了解应急救援预案的可行性、有效性及员工的熟知程度，以此对应急救援预案不断进行修改和完善。

10、公司应当从有生产危险化学品安全许可证的单位进货，并双方签订供货协议。

11、增加或减少营业执照上的营业范围，应到市场监督管理局进行变更登记。

### 三、人员要求

1、进一步完善公司的安全生产管理机构，配备安全管理人员，主要负责人和安全管理人员应按《中华人民共和国安全生产法》的要求参加当地应急管理部门组织的安全生产培训教育，考核合格持证上岗。并按《生产经营单位安全培训规定》（原国家安全生产监督管理总局令第3号，2015年第80号令修订）的要求，参加当地应急管理部门组织的继续教育。

2、其他从业人员经本单位专业培训或委托专业培训，并经考核合格，取得上岗资格。

3、在以后的经营过程中，变更的经营负责人必须经县级以上地方人民政府应急管理部门考核合格，取得上岗资质；变更的从业人员经本单位专业培训或委托专业培训，并经考核合格，取得上岗资质。

4、经营部所有从事经营危险化学品的人员，对所经营的危险化学品的性能要有清楚的认识，包括物理化学性质、燃烧爆炸特性、毒性及中毒途径等。

5、工作人员必须按《国家安全监督总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》要求掌握所装卸运输的甲苯理化性质、危险特性及防范措施。

6、运输单位和人员必须具有相应的运输资质和运输危险化学品常识。

#### 四、其他建议

- 1、建议配备必要的事故应急器材和急救药品，发生事故时能及时做简单处理。
- 2、建议职工定期做体检，以防止职业病。

## 8 评价结论

### 8.1 评价概况

通过对江西烟花爆竹物流中心有限公司其他危险化学品仓库的危险、有害因素辨识分析得出存在的危险、有害因素有火灾、爆炸、电气伤害、机械伤害、车辆伤害、物体打击、中毒和窒息、灼烫、噪声等，其中火灾、爆炸、中毒和窒息和灼烫是最主要的危险有害因素。

通过对该公司其他危险化学品仓库定性、定量评价结果得出：

1、根据《危险化学品目录》（2015版）等有关规定，该公司其他危险化学品仓库有仓储的甲苯、乙醇、二氯丙烷、三甲基氯硅烷、甲基丙烯酸甲酯、油漆、丙烯酸树脂、聚酯树脂、铬酸酐、高锰酸钾、次氯酸钙（漂粉精）、硝酸钡、氢氧化钠、次氯酸钠、氢氧化锂、硫酸、盐酸、亚磷酸和无仓储的氢化铝锂、丁基锂、三乙基铝、甲醇锂、乙烷溶液（内含23%正丁基锂）属于危险化学品。

2、按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识，该公司其他危险化学品仓库涉及的储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

#### 3、特殊化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》（2018年703号修订）（国务院令第四45号），该公司其他危险化学品仓库涉及的硫酸、盐酸、甲苯、高锰酸钾等为第三类易制毒化学品。

根据《监控化学品管理条例》（国务院令190号）及《各类监控化学品名录》中华人民共和国工业和信息化部令[2020]第52号规定，该公司其

他危险化学品仓库未涉及监控化学品。

根据《危险化学品目录》原国家安监总局等 10 部门公告（2015 年第 5 号，2015 年版）的规定，该公司其他危险化学品仓库未涉及剧毒化学品。

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142 号）判定，该公司其他危险化学品仓库未涉及高毒物品。

根据公安部编制的《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）辨识，该公司其他危险化学品仓库涉及的高锰酸钾、硝酸钡为易制爆化学品。

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品目录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品目录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）的规定，对照《重点监管的危险化学品目录（2013 年完整版）》对该公司其他危险化学品仓库涉及的危险化学品进行辨识，甲苯为重点监管的危险化学品。

根据《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，该公司其他危险化学品仓库涉及的乙醇属于特别管控危险化学品。

5、针对该公司其他危险化学品仓库危险物质储存和经营过程中的危险有害因素，企业采取了相应安全措施，防雷设施等及时进行了校验，设备设施运行正常和在安全监控掌握当中，其他危险化学品仓库总体危险有害因素和风险程度控制在可接受范围内，公司的公用工程、安全设施能满足安全生产的需要。

6、该公司其他危险化学品仓库安全管理和消防设施能满足安全生产的需要，企业建有安全管理组织机构，配置有安全管理人员并经过培训，具有

安全管理知识。操作人员培训情况正常，操作有日常安全记录，安全管理工作按照制度正常运行。

7、作业条件危险性分析，该公司其他危险化学品仓库中 1#仓库（甲类）、2#仓库（甲类）、3 仓库（甲类）、4#仓库（丙类）、5#仓库（丙类）、10#仓库（丙类）单元火灾、爆炸、中毒和窒息等的危险都属“可能危险，需要注意”，作业条件相对安全。

8、运用危险度评价法对该江西烟花爆竹物流中心有限公司其他危险化学品仓库进行评价和分级，结果为：该公司其他危险化学品仓库中 1#仓库、2#仓库、3#仓库危险等级为Ⅱ级，属于中度危险；4#仓库、5#仓库、10#仓库危险等级为Ⅲ级，属于低度危险。

9、通过安全表检查法分析得出该公司其他危险化学品仓库在证照、制度及设备条件等满足国家法律法规、标准规范要求。

## 8.2 评价结论

综上所述，江西烟花爆竹物流中心有限公司其他危险化学品仓库其他危险化学品经营符合相关法律法规和标准规范，符合危险化学品经营发证条件。

## 附件 企业提供的资料

- 1、评价人员合影以及现场照片
- 2、整改回复及整改照片
- 3、评价委托书
- 4、营业执照、危险化学品经营许可证
- 5、土地证明文件
- 6、主要负责人、安全管理人员培训证书
- 7、防雷检测报告、特种设备检验报告
- 8、安全管理制度及操作规程等
- 9、消防验收意见、应急预案登记表及演练记录、工伤保险凭据
- 10、道路运输许可证
- 11、总平面布置图

## 附录 1 涉及的主要物料理化性质及危险特性表

## 一、危险化学品安全措施和事故应急处置原则

## 1、甲苯

品名	甲苯	别名	甲基苯	危险货物编号	32052
英文名称	Methylbenzene; Toluene	分子式	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	分子量	92.14
理化性质	<p>外观与性状：无色透明液体，有类似苯的芳香气味。</p> <p>主要用途：用于掺合汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料。</p> <p>熔点：-94.9℃                      沸点：110.6℃                      临界压力 (Mpa)：4.11</p> <p>相对密度 (水=1)：0.87              相对密度 (空气=1)：3.14              临界温度：318.6℃</p> <p>饱和蒸气压 (kPa)：4.89/30℃</p> <p>溶解性：不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂。</p>				
燃烧爆炸危险性	<p>燃烧性：助燃              建规火险等级：甲</p> <p>闪点：4.4℃闭杯；13℃开杯              爆炸性 (I%)：1.2%-7.0%              自燃温度：353℃</p> <p>危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。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，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。流速过快，容易产生和积聚静电。易燃性(红色)：3；反应活性(黄色)：0</p> <p>稳定性：稳定              避免接触的条件：              聚合危害：不能出现</p> <p>禁忌物：强氧化剂</p> <p>灭火方法：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。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。</p>				
包装与	<p>危险性类别：第3.2类              中闪点易燃液体              危险货物包装标志：7              包装类别：II</p> <p>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℃。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</p>				

<p><b>储 运</b></p>	<p>防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。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。</p> <p>ERG指南：130</p> <p>ERG指南分类：易燃液体(非极性的 / 与水不混溶的 / 有害的)</p>
<p><b>毒 性 及 健 康 危 害 性</b></p>	<p>接触限值：中国MAC：100mg/m<sup>3</sup>。苏联MAC：50mg / m<sup>3</sup></p> <p>美国TWA：OSHA 200ppm，754mg / m<sup>3</sup>；ACGIH 100ppm，377mg / m<sup>3</sup></p> <p>美国STEL：ACGIH 150ppm，565mg / m<sup>3</sup></p> <p>侵入途径：吸入 食入 经皮吸收</p> <p>毒性：属低毒类 LD50：1000mg / kg(大鼠经口)；12124mg / kg(兔经皮)</p> <p>LC50：5320ppm 8小时(小鼠吸入)</p> <p>健康危害：对皮肤、粘膜有刺激作用，对中枢神经系统有麻醉作用；长期作用可影响肝、肾功能。急性中毒：病人有咳嗽、流泪、结膜充血等；重症者有幻觉、谵妄、神志不清等，有的有癔病样发作。慢性中毒：病人有神经衰弱综合征的表现，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。IARC评价：3组，未分类的。人类证明不充分。动物证据不充分。</p> <p>IDLH：500ppm(1885mg / m<sup>3</sup>) 嗅阈：0.16ppm NIOSH标准文件：NIOSH 73—11023</p> <p>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</p>
<p><b>急 救</b></p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。</p> <p>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。呼吸及心跳停止者立即进行人工呼吸和心脏按压术。就医。</p> <p>食入：误服者给充分漱口、饮水，尽快洗胃。就医。</p>
<p><b>防 护 措 施</b></p>	<p>工程控制：生产过程密闭，加强通风。</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，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。NIOSH 500ppm：装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、动力驱</p>

施	<p>动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、供气式呼吸器、自携式呼吸器。 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。</p> <p>眼睛防护: 一般不需特殊防护, 高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。</p> <p>防护服: 穿相应的防护服。</p> <p>手防护: 戴防化学品手套。也可使用皮肤防护膜。</p> <p>其它: 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。</p>
泄 漏 处 置	<p>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制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收, 然后使用无火花工具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。</p>

## 2、次氯酸钠溶液

标 识	中文名:	次氯酸钠溶液
	英文名:	Sodium hypochlorite solution
	分子式:	NaClO
	分子量:	74.44
	CAS 号:	7681-52-9
	RTECS 号:	NH3486300
	UN 编号:	1791
	危险货物编号:	83501
	IMDG 规则页码:	8186
理化	外观与性状:	微黄色溶液, 有似氯气的气味。
	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

性质		等。
	熔点:	-6
	沸点:	102. 2
	相对密度(水=1):	1. 10
	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):	
	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kj/mol):	无意义
燃	避免接触的条件:	
	燃烧性:	不燃
烧	建规火险分级:	
	闪点(°C):	无意义
爆	自燃温度(°C):	无意义
	爆炸下限(V%):	无意义
炸	爆炸上限(V%):	无意义
	危险特性:	受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。有腐蚀性。
危	燃烧(分解)产物:	氯化物。
	稳定性:	不稳定
险	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	碱类。
性	灭火方法:	本品不燃。根据着火原因选择适当的灭火器。
	危险性类别:	第 8. 3 类 其它腐蚀品
包装	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。应与还原剂、易燃、可燃物，酸类、碱类等分开存放。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 经皮吸收
	毒性:	LD50: 5800mg / kg (小鼠经口) LC50:
	健康危害:	次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病。已知本品有致敏作用。用次氯酸钠漂白液洗手的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者给饮大量温水，催吐，就医。
防护措施	工程控制:	生产过程密闭，全面通风。
	呼吸系统防护:	高浓度环境中，应该佩带防毒口罩。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(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:	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好防毒面具，穿相应的工作服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后

	转移到安全场所。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。
--	--

### 3、氢氧化钠

品名	氢氧化钠	别名	烧碱	CAS号	1310-73-2
英文名称	Sodium hydroxide	分子式	NaOH	分子量	40.01
理化性质	<p>外观与性状：白色不透明固体，易潮解。</p> <p>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。</p> <p>熔点：318.4℃ 沸点：1390℃ 相对密度（水=1）：2.12</p> <p>饱和蒸气压（kPa）：0.13/739℃</p> <p>溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。</p>				
燃烧爆炸危险性	<p>燃烧性：不燃 建规火险等级：丁</p> <p>闪点：无意义； 爆炸性（%）：无意义 自燃温度：无意义</p> <p>危险特性：本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。</p> <p>燃烧（分解）产物：可能产生有害的毒性烟雾。</p> <p>稳定性：稳定 避免接触的条件：接触潮湿空气。</p> <p>聚合危害：不能出现</p> <p>禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。</p> <p>灭火方法：雾状水、砂土。</p>				
包装与储运	<p>危险货物包装标志：20 包装类别：II</p> <p>储运注意事项：储存于高燥清洁的仓间内。注意防潮和雨水浸入。应与易燃、可燃物及酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。</p>				
毒性及健康危害性	<p>接触限值：中国 MAC：0.5mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>侵入途径：吸入、食入</p> <p>健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，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。</p>				

<b>急救</b>	<p>皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。</p> <p>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。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。</p>
<b>防护措施</b>	<p>工程控制：密闭操作。</p> <p>呼吸系统防护：必要时佩带防毒面具。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>防护服：穿防腐材料制作工作服。手防护：戴橡皮手套。</p> <p>其它：工作后，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。</p>
<b>泄漏处置</b>	<p>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。</p> <p>不要直接接触泄漏物，用清洁的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。</p> <p>如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。</p>

#### 4、盐酸

品名	盐酸	别名		CAS号	7647-01-0
英文名称	Hydrochloric acid	分子式	HCl	分子量	36.46
<b>理化性质</b>	<p>外观与性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。</p> <p>主要用途：重要无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等。</p> <p>熔点：-114.8℃（纯）      相对密度（水=1）：1.20      相对密度（空气=1）：1.26</p> <p>沸点：108.6℃/20%      饱和蒸气压（kPa）：30.66/21℃</p> <p>溶解性：与水混溶，溶于碱液。</p>				
<b>燃烧爆炸危险性</b>	<p>燃烧性：不燃      建规火险等级：</p> <p>闪点：无意义      爆炸性（%）：无资料      自燃温度：无意义</p> <p>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。</p> <p>燃烧（分解）产物：氯化氢。</p>				

	<p>稳定性：稳定 聚合危害：不能出现 禁忌物：碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。</p> <p>灭火方法：雾状水、砂。</p>
包装与储运	<p>危险货物包装标志：20 包装类别：II</p> <p>储运注意事项：储存于阴凉、干燥、通风处。应与碱类、金属粉末、卤素（氟、氯、溴）、易燃、可燃物等分开存放。不可混储混运。搬运时轻装轻卸，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。</p>
毒性及健康危害性	<p>接触限值：中国MAC：15mg/m<sup>3</sup>（氯化氢）。前苏联：5 mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>侵入途径：吸入、食入</p> <p>毒性：LD<sub>50</sub>：900mg/kg(兔经口) LC<sub>50</sub>：3124ppm1小时（大鼠吸入）</p> <p>健康危害：接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。</p>
急救	<p>皮肤接触：立即用水冲洗至少15分钟。或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗10分钟或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸通畅。呼吸困难时给输氧。给予2~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。应医。</p> <p>食入：误服者立即漱口，饮牛奶或蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。</p>

## 5、硫酸

标识	中文名：	硫酸；磺水；磺
	英文名：	Sulfuric acid
	分子式：	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
	分子量：	98.08
	CAS号：	7664-93-9
	RTECS号：	WS5600000
	UN编号：	1830
	危险货物编号：	81007

	IMDG规则页码:	8230
理化性质	外观与性状:	纯品为无色透明油状液体, 无臭。
	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。
	熔点:	10. 5
	沸点:	330. 0
	相对密度(水=1):	1. 83
	相对密度(空气=1):	3. 4
	饱和蒸汽压(kPa):	0. 13 / 145. 8℃
	溶解性:	与水混溶。
	临界温度(℃):	
	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kj/mol):	无意义
燃烧爆炸	避免接触的条件:	
	燃烧性:	助燃
	建规火险分级:	乙
	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
危险性	危险特性:	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇水大量放热, 可发生沸溅。具有强腐蚀性。能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料。 易燃性(红色): 0 反应活性(黄色): 2 特殊危险: 与水反应
	燃烧(分解)产物:	氧化硫。

	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。
	灭火方法:	砂土。禁止用水。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。
包装与储运	危险性类别:	第8.1类 酸性腐蚀品
	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	I
	储运注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物,碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。 ERG指南: 137 ERG指南分类: 遇水反应性物质—腐蚀性的
毒性危害	接触限值:	中国MAC: $2\text{mg} / \text{m}^3$ 苏联MAC: $1\text{mg}[\text{H}^+] / \text{m}^3$ 美国TWA: ACGIH $1\text{mg} / \text{m}^3$ 美国STEL: ACGIH $3\text{mg} / \text{m}^3$
	侵入途径:	吸入 食入
	毒性:	属中等毒类 LD50: $2140\text{mg} / \text{kg}$ (大鼠经口) LC50: $510\text{mg} / \text{m}^3$ 2小时(大鼠吸入); $320\text{mg} / \text{m}^3$ 2小时(小鼠吸入)
	健康危害:	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊,以致失明;引起呼吸道刺激症状,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死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。

		慢性影响有牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺水肿和肝硬化。 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。或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。对少量皮肤接触,避免将物质播散面积扩大。在医生指导下擦去皮肤已凝固的熔融物。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。就医。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予2~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸,可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。
	食入:	误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服,不可催吐。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。NIOSH/OSHA比照硫酸 25mg / m <sup>3</sup> : 连续供气式呼吸器、动力驱动装防酸滤毒盒带高效微粒滤层的空气净化呼吸器。50mg / m <sup>3</sup> : 装防酸滤毒盒带高效微粒滤层的全面罩呼吸器、装滤毒盒防酸性气体且有高效微粒滤层的全面罩空气净化呼吸器、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。80mg / m <sup>3</sup> : 供气式正压全面罩呼吸器。 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: 装滤毒盒防酸性气体且有高效微粒滤层的全面罩空气净化呼吸器、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

	<p>员戴好面罩，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，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。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，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。</p>
--	---

## 6、乙醇

品名	乙醇	别名	无水酒精	CAS号	64-17-5
英文名称	Ethanol absolute	分子式	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH	分子量	46.07
理化性质	<p>外观与性状：无色酒精味的澄清液体。 .</p> <p>熔点：-114.1℃ 沸点：78.3℃</p> <p>相对密度（水=1）：0.79 相对密度（空气=1）：1.59</p> <p>溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。</p>				
燃烧爆炸危险性	<p>燃烧性：易燃 建规火险等级：甲</p> <p>闪点：12℃ 爆炸性（%）：3.3-19.0 引燃温度：363℃</p> <p>危险特性：与空气可形成爆炸性混合物，遇高热、明火、能引起燃烧、爆炸。与氧化剂接触发生化学反应引起燃烧，在火场中受热容器有爆炸危险。其蒸汽比空气重，能在较低的地方扩散到相当远的地方，遇明火引着回燃。</p> <p>燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳</p> <p>稳定性：稳定 避免接触的条件： 聚合危害：不聚合</p> <p>禁忌物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。</p> <p>灭火方法：干粉、泡沫、二氧化碳、砂土。</p>				
包装与储运	<p>危险货物包装标志：7 包装类别：II</p> <p>储运注意事项：储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源，仓内温度不宜 30℃，防止阳光直射。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。充装要控制流速，注意防止静电积聚。</p>				

<b>毒性及健康危害性</b>	<p>接触限值：中国 MAC：未制定标准。</p> <p>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收</p> <p>健康危害：为麻醉剂，首先引起兴奋，随后抑制。</p> <p>急性中毒：多发生于口服，一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四个阶段，进入第三阶段后出现意识丧失、瞳孔放大、呼吸不规律、休克、心脏循环衰竭及呼吸停止。</p> <p>慢性影响：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。</p>
<b>急救</b>	<p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。就医。</p> <p>皮肤接触：先用水冲洗，再用肥皂彻底洗涤，就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗。就医。</p> <p>食入：立即漱口和饮水，催吐。立即就医。</p>
<b>防护措施</b>	<p>工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面排风。</p> <p>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，建议佩带自给式呼吸器。 眼睛防护：防护眼镜。 防护服：防静电工作服。 手防护：橡胶手套。</p> <p>其它： 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣，注意个人卫生。</p>
<b>泄漏处置</b>	<p>疏散泄漏污染区人员至上风向，并进行隔离。切断火源。建议应急处理人员戴自给式正压呼吸器。穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间，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，洗水稀释放入废水系统。大量泄漏，用围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用防爆泵转移或收集、回收或运至废物处理场所处置。</p>

## 7、二氯丙烷

<b>标识</b>	中文名：	1, 2-二氯丙烷
	英文名：	1, 2-Dichloropropane
	分子式：	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> Cl <sub>2</sub>
	分子量：	112.99
	CAS 号：	78-87-5
	RTECS 号：	TX9625000
	UN 编号：	1279
	危险货物编号：	32036

	IMDG 规则页码:	3206
理化性质	外观与性状:	无色液体, 有类似氯仿的气味。
	主要用途:	用作脂肪、油、蜡、树脂和树胶的溶剂及杀虫剂等。
	熔点:	-80
	沸点:	96. 8
	相对密度(水=1):	1. 16
	相对密度(空气=1):	3. 9
	饱和蒸汽压(kPa):	5. 33 / 19. 4℃
	溶解性:	不溶于水, 溶于多数有机溶剂。
	临界温度(℃):	304. 3
	临界压力(MPa):	4. 44
	燃烧热(kj/mol):	1542. 8
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(℃):	15
	自燃温度(℃):	555
	爆炸下限(V%):	3. 4
	爆炸上限(V%):	14. 5
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。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。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气。
	稳定性:	稳定
聚合危害:	不能出现	
禁忌物:	强氧化剂、酸类、碱类、铝。	

	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
包装 与储 运	危险性类别:	第 3. 2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	
	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℃。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。
毒性 危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准 苏联 MAC: 10mg / m <sup>3</sup> 美国 TWA: OSHA 75ppm; ACGIH 75ppm 美国 STEL: ACGIH 110ppm
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD50: 2196mg / kg(大鼠经口); 8750mg / kg(兔经皮) LC50:
	健康危害:	吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。1, 2-二氯丙烷对中枢神经系统有抑制作用; 可使皮肤干燥, 脱屑和皲裂; 对粘膜有刺激作用; 可引起肝、肾和心肌脂肪性变。 皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用肥皂水及清水彻底冲洗。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用肥皂水及清水彻底冲洗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水冲洗。
	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	工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。

护 措 施	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制空间内的易燃性。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。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗,经稀释的洗放入废水系统。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。

## 8、甲基丙烯酸甲酯

标 识	中文名:	甲基丙烯酸甲酯; $\alpha$ -甲基丙烯酸甲酯; 甲基败脂酸甲酯
	英文名:	Methyl methacrylate; Methacrylic acid, methyl ester
	分子式:	C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>
	分子量:	100.12
	CAS 号:	80-62-6
	RTECS 号:	OZ5075000
	UN 编号:	1247
	危险货物编号:	32149
	IMDG 规则页码:	3259
理	外观与性状:	无色易挥发液体。并具有强辣味。
	主要用途:	用作有机玻璃的单体,也用于制造其他树脂、塑料、涂料、粘合剂、润滑剂、木材和软木的浸润剂、纸张上光剂等。

化 性 质	熔点:	-50
	沸点:	101
	相对密度(水=1):	0.94(20℃)
	相对密度(空气=1):	2.86
	饱和蒸汽压(kPa):	5.33(25℃)
	溶解性:	微溶于水, 溶于乙醇等。
	临界温度(℃):	
	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kJ/mol):	无资料
燃 烧 爆 炸 危 险 性	避免接触的条件:	光照易聚合。
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(℃):	10℃开杯
	自燃温度(℃):	引燃温度(℃): 435
	爆炸下限(V%):	2.12
	爆炸上限(V%):	12.5
	危险特性:	遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热, 可能发生聚合反应, 出现大量放热现象, 引起容器破裂和爆炸事故。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。能积聚静电, 引燃其蒸气。 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。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	能发生
	禁忌物:	氧化剂、酸类、碱类、还原剂、过氧化物、胺类、卤素。
灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、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。
包装 与储 运	危险性类别:	第 3. 2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	II
	储运注意事项:	通常商品加有阻聚剂。远离火种、热源。包装要求密封，不可与空气接触。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。不宜大量或久存。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 ERG 指南: 129P(加阻聚剂的) 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: 未制订标准 前苏联 MAC: 10mg / m <sup>3</sup> 美国 TLV—TWA: 410mg / m <sup>3</sup> 美国 TLV—STEL: 未制订标准
	侵入途径:	吸入 食入
	毒性:	为麻醉剂。麻醉浓度和致死浓度几乎相同，有弱的刺激作用。 LD50: 7872mg / kg(大鼠经口) LC50: 3750ppm(大鼠吸入)
	健康危害:	人对本品气味感觉阈浓度为 85mg / m <sup>3</sup> , 刺激作用阈浓度(暴露 1 分钟)为 285mg / m <sup>3</sup> 。中毒表现为乏力、恶心、反复呕吐、头痛、头晕、胸闷、伴有短暂的意识消失、中性白细胞增多症。 慢性中毒: 神经系统受损的综合症状占主要地位，个别可发生中毒性脑病。可引起轻度皮炎和结膜炎。接触时间长可致麻醉作用。 IARC 评价: 3 组，未分类物质。无人类资料，动物证据不充分 IDLH: 1000PPm 嗅阈: 0. 085ppm

		OSHA: 表 Z-1 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:	误服者给饮足量温水,催吐,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:	空气中浓度较高时,建议佩戴防毒面具。NIOSH 1000ppm: 连续供气式呼吸器、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)、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、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。IARC 评价:3 组,未分类物质。无人人类资料,NIOSH 1000ppm: 连续供气式呼吸器、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)、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、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。IARC 评价:3 组,未分类物质。无人人类资料,动物证据不充分物证据不充分
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。

	防护服:	穿防静电工作服。
	手防护:	必要时戴防护手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。工作后,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	<b>泄漏处置:</b>	切断火源。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。喷水雾可减少蒸发。用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收,然后运至空旷的地方掩埋、蒸发、或焚烧。或用不燃性分散剂制成的乳液刷洗,经稀释的洗液放入废水系统。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。

## 9、铬酸酐（三氧化铬）

标 识	中文名:	三氧化铬; 铬酸酐; 铬酐
	英文名:	Chromium trioxide; Chromic anhydride
	分子式:	CrO <sub>3</sub>
	分子量:	100.01
	CAS 号:	1333-82-0
	RTECS 号:	GB6650000
	UN 编号:	1463
	危险货物编号:	51519
	IMDG 规则页码:	5145
理 化 性 质	外观与性状:	暗红色或暗紫色斜方结晶, 易潮解。无臭
	主要用途:	用于电镀工业、医药工业、印刷工业、鞣革和织物媒染。
	熔点:	196
	沸点:	分解
	相对密度(水=1):	2.70
	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、硫酸、硝酸。

	临界温度(°C):	分解温度(°C): 230	
	临界压力(MPa):		
	燃烧热(kj/mol):	无意义	
燃 烧	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	
	爆炸下限(V%):	无意义	
	爆炸上限(V%):	无意义	
爆 炸 危 险 性	危险特性:	具有强氧化性。与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应,甚至引起燃烧。与还原性物质如镁粉、铝粉、硫、磷等混合后,经摩擦或撞击,能引起燃烧或爆炸。具有较强的腐蚀性。	
		易燃性(红色): 0 反应活性(黄色): 2 特殊危险: 氧化剂	
	燃烧(分解)产物:	可能产生有害的毒性烟雾。	
	稳定性:	稳定	
	聚合危害:	不能出现	
	禁忌物:	易燃或可燃物、强还原剂、活性金属粉末、硫、磷。	
	灭火方法:	本品不燃。根据着火原因选择适当的灭火器。	
	包 装 与 储 运	危险性类别:	第 5.1 类 氧化剂
		危险货物包装标志:	11; 41
		包装类别:	II
储运注意事项:		储存于阴凉、干燥、通风处。包装必须密封,切勿受潮。应与易燃、可燃物,还原剂、硫、磷、铵化合物、金属粉末等分开存放。切忌	

		<p>混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p> <p>废弃：处置前参阅国家和地方有关法规。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。废物储存参见“储运注意事项”。</p> <p>包装方法：塑料袋、多层牛皮纸袋外外全开口钢桶；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。</p> <p>ERG 指南：141</p> <p>ERG 指南分类：氧化剂—有毒的(固体)</p>
毒性危害	接触限值：	<p>中国 MAC：0.05mg[CrO3] / m<sup>3</sup></p> <p>苏联 MAC：0.01mg / m<sup>3</sup></p> <p>美国 TWA：OSHA 0.1mg[CrO3] / m<sup>3</sup>；ACGIH 0.05mg[Cr] / m<sup>3</sup></p> <p>美国 STEL：未制定标准</p> <p>检测方法：二苯碳酰二肼比色法；火焰原子吸收光谱法</p>
	侵入途径：	吸入 食入 经皮吸收
	毒性：	<p>属高毒类</p> <p>LD50：80mg / kg(大鼠经口)</p> <p>LC50：</p> <p>致突变性 微粒体诱变实验：鼠伤寒沙门氏菌 10 μg / 皿。微生物致突变：鼠伤寒沙门氏菌 50 μmol / L；大肠杆菌 8 μmol / L。</p> <p>生殖毒性 小鼠皮下注射最低中毒剂量(TDL。)：20mg / kg(孕 8 天)，对胚胎外结构有影响(胚胎、脐带)；胚胎发育迟缓。</p> <p>致癌性 IARC 致癌性评论：人和动物均有充分证据，人类致癌物。该物质对环境有危害，对水体可造成污染，在对人类重要食物链中，特别是在肉类、贝类体内发生生物蓄积。</p>
	健康危害：	<p>急性中毒：吸入后可引起急性呼吸道刺激。口服可刺激并腐蚀消化道，引起恶心、呕吐、腹痛、血便等，重者出现呼吸困难、紫绀、休克、肝损害及急性肾功能衰竭等。慢性影响有接触性皮炎、铬溃疡、鼻炎、鼻中隔穿孔及呼吸道炎症等。国际癌症研究中心(IARC)将“铬和某些铬化合物”列入对人类致癌的化学物质。</p>

		<p>IARC 评价：未知物质，动物证据有限</p> <p>NTP：可疑致癌物</p> <p>IDLH：15mg / m<sup>3</sup>(按铬计) (VI)；潜在致癌物</p> <p>OSHA 表 Z-1 空气污染物：以铬酸酐计</p> <p>健康危害(蓝色)：1</p>
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。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，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。
	吸入：	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。如果呼吸困难，给予吸氧。
	食入：	误服者立即漱口，用清水或硫代硫酸钠溶液洗胃。给饮牛奶或蛋清。注意保护胃粘膜。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：	作业工人应戴口罩。必要时佩带防毒面具。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：高效滤层防微粒全面罩呼吸器、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	可采用安全面罩。
	防护服：	穿相应的防护服。
	手防护：	必要时戴防护手套。
	其他：	工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
	泄漏处置：	<p>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。</p>

## 10、高锰酸钾

标 识	中文名:	高锰酸钾; 灰锰氧; 过锰酸钾
	英文名:	Potassium permanganate
	分子式:	KMnO <sub>4</sub>
	分子量:	158.03
	CAS 号:	7722-64-7
	RTECS 号:	SD6475000
	UN 编号:	1490
	危险货物编号:	51048
	IMDG 规则页码:	5173
理 化 性 质	外观与性状:	深紫色细长斜方柱状结晶, 有金属光泽。无臭。
	主要用途:	用于有机合成、油脂工业、氧化、医药、消毒等。
	熔点:	无资料
	沸点:	无资料
	相对密度(水=1):	2.7
	相对密度(空气=1):	无资料
	饱和蒸汽压(kPa):	无资料 变脆点(°C): -70
	溶解性:	溶于水、碱液, 微溶于甲醇、丙酮、硫酸。
	临界温度(°C):	分解温度(°C): 240
	临界压力(MPa):	软化点(°C): 120~125
燃 烧 爆	避免接触的条件:	
	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
	爆炸下限(V%):	无意义

危险性	爆炸上限 (V%):	无意义
	危险特性:	具有强氧化性。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。遇甘油立即分解而强烈燃烧。 易燃性(红色): 0 反应活性(黄色): 0 特殊危险: 氧化剂
	燃烧(分解)产物:	氧化钾、氧化锰。
	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、硫、铝、锌、铜和它们的合金、易燃或可燃物。
	灭火方法:	本品不燃。根据着火原因选择适当的灭火器。
	包装与储运	危险性类别:
危险货物包装标志:		11
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。防止阳光直射。注意防潮和雨水浸入。保持容器密封。应与易燃、可燃物, 还原剂、硫、磷、铵化合物、金属粉末等分开存放。切忌混储混运。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。 ERG 指南: 140 ERG 指南分类: 氧化剂
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 0.2mg[MnO <sub>2</sub> ] / m <sup>3</sup> 苏联 MAC: 未制定标准 美国 TWA: ACGIH 5mg[Mn] / m <sup>3</sup> 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD <sub>50</sub> : 1090mg / kg(大鼠经口) LC <sub>50</sub> :

	健康危害:	吸入后可引起呼吸道损害。溅落眼睛内, 刺激结膜, 重者致灼伤。刺激皮肤, 浓溶液或结晶对皮肤有腐蚀性。口服腐蚀口腔和消化道, 出现口内烧灼感、上腹痛、恶心、呕吐、口咽肿胀等。口服剂量大者, 口腔粘膜肿胀糜烂、剧烈腹痛、呕吐、便血、休克, 最后死于循环衰竭。 IDLH: 500mg / m <sup>3</sup> (以锰计) 健康危害(蓝色): 1
急救	皮肤接触:	立即脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗 15 分钟。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。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难, 给予吸氧。
	食入:	误服者给饮牛奶或蛋清。立即就医。
防护措施	工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。
	呼吸系统防护:	作业工人应戴口罩。NIOSH / OSHA 的比照锰 10mg / m <sup>3</sup> : 专用口罩和口鼻罩以外的防尘防烟雾呼吸器(如无烟尘)、供气式呼吸器。25mg / m <sup>3</sup> : 连续供气式呼吸器、动力驱动带烟尘过滤层的空气净化呼吸器(如无烟尘)。50mg / m <sup>3</sup> : 高效滤层防微粒全面罩呼吸器、面罩紧贴面部的连续供气呼吸器、动力驱动带高效滤层面罩紧贴面部的空气净化呼吸器、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。500mg / m <sup>3</sup> : 正压供气式呼吸器。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: 高效滤层防微粒全面罩呼吸器、自携式逃生呼吸器。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:	戴安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	必要时戴防护手套。

	其他:	工作后, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
	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。如大量泄漏, 收集回收或无害处理后废弃。

## 11、次氯酸钙（漂粉精）

标 识	中文名:	次氯酸钙; 漂白粉; 漂粉精
	英文名:	Calcium hypochlorite; Bleaching powder
	分子式:	Ca(ClO) <sub>2</sub>
	分子量:	142.99
	CAS 号:	7778-54-3
	RTECS 号:	NH3485500
	UN 编号:	1748 (干燥的)
	危险货物编号:	51043
	IMDG 规则页码:	5137
理 化 性 质	外观与性状:	白色粉末, 有极强的氯臭。其溶液为黄绿色半透明液体。受热产生有毒气体。
	主要用途:	用作消毒剂、杀菌剂、漂白剂等。 UN: 2208 (混合物, 干燥的, 10% < 有效氯含量 ≤ 39%) UN: 2880 (水合物)
	熔点:	100 (分解)
	沸点:	无资料
	相对密度(水=1):	2.35
	相对密度(空气=1):	6.9
	饱和蒸汽压(kPa):	无资料
溶解性:	溶于水。	

	临界温度(°C):	
	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kj/mol):	无意义
燃 烧 爆 炸 危 险 性	避免接触的条件:	接触空气。
	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
	爆炸下限(V%):	无意义
	爆炸上限(V%):	无意义
	危险特性:	接触有机物有引起燃烧危险。急剧加热时可发生爆炸。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应,甚至发生爆炸。强氧化剂。受热或光照[温度为100°C发生分解],发生分解。 易燃性(红色): 0 反应活性(黄色): 1 特殊危险: 氧化剂
	燃烧(分解)产物:	氯化物、氧化钙。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强还原剂、强酸、氨、易燃或可燃物、水。
	灭火方法:	直流水、雾状水、砂土。能助长火势。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:	第 5.1 类 氧化剂
	危险货物包装标志:	11
	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。防止阳光直射。保持容

		<p>器密封。应与易燃、可燃物，酸类等分开存放。切忌混储混运。不宜大量或久存。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。</p> <p>ERG 指南：140(干燥的)；140(混合物，干燥的，10%&lt;有效氯含量≤39%)；140(水合物)</p> <p>ERG 指南分类：氧化剂</p>
毒性危害	接触限值：	<p>ACGIH: (TWA)0.5ppm; 1.5mg/m<sup>3</sup>; (STEL)1ppm; 2.9mg/m<sup>3</sup></p> <p>NIOSH: (CEILING)0.5ppm; 1.45mg/m<sup>3</sup>(15min)</p> <p>OSHA: (CEILING)1ppm; 3mg/m<sup>3</sup></p>
	侵入途径：	吸入 食入 经皮吸收
	毒性：	<p>LD50: 850mg/kg(大鼠经口)</p> <p>LC50:</p> <p>IARC 评价：3 组，未分类物质；无人类资料；动物证据不充分</p> <p>IDLH: 10ppm(按氯计)</p>
	健康危害：	<p>本品粉尘可引起牙齿、结合膜和呼吸道损害。皮肤接触可引起中至重度皮肤损害。腐蚀眼睛、皮肤和呼吸道，吸入能引起迟发几小时的肺水肿，严重病例有死亡危险，长期或反复皮肤接触可引起水泡、湿疹样皮炎、气管炎、慢性咳嗽、气短。</p> <p>健康危害(蓝色)：3</p>
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。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，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。
	吸入：	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。
	食入：	误服者立即漱口，给饮大量温水，催吐，就医。
防护	工程控制：	生产过程密闭，加强通风。
	呼吸系统防护：	作业工人应戴口罩。NIOSH/OSHA 比照氯气：5ppm：装药剂盒的呼吸器、供气式呼吸器。12.5ppm：连续供气式呼吸器、动力驱动滤毒盒

措 施		空气净化呼吸器、装药剂盒的全面罩呼吸器、装滤毒盒的空气净化式呼吸器、自携式呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器。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:装滤毒盒的空气净化式呼吸器、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护:	可采用安全面罩。注意:据报道可引起眼睛刺激或损伤的物质,需眼部防护。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	必要时戴防护手套。
	其他:	工作后,淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
	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。勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触,不要直接接触泄漏物,用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统或小心扫起,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。如大量泄漏,收集回收或无害处理后废弃。

## 12、硝酸钡

标 识	中文名:	硝酸钡
	英文名:	Barium nitrate
	分子式:	Ba(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
	分子量:	261.34
	CAS 号:	10022—31—8
	RTECS 号:	CQ9625000
	UN 编号:	1446
	危险货物编号:	51060
	IMDG 规则页码:	5128
理	外观与性状:	无色或白色有光泽的立方结晶,微具吸湿性。无臭

化 性 质	主要用途:	用于烟火、搪瓷、杀虫剂、制造钡盐等。
	熔点:	592
	沸点:	分解
	相对密度(水=1):	3.24
	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、浓硫酸, 不溶于醇、浓硝酸。
	临界温度(°C):	分解温度(°C): 600
	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kJ/mol):	无意义
燃 烧 爆 炸 危 险 性	避免接触的条件:	
	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
	爆炸下限(V%):	无意义
	爆炸上限(V%):	无意义
	危险特性:	有氧化性。与还原剂、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, 经摩擦、震动或撞击可引起燃烧或爆炸。燃烧时发出绿色火焰。
	燃烧(分解)产物:	氮氧化物。
	稳定性:	稳定
性	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	酸类、碱、酸酐、易燃或可燃物、强还原剂。
	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。
包装	危险性类别:	第 5.1 类 氧化剂

与储 运	危险货物包装标志:	11; 40
	包装类别:	II
	储运注意事项:	<p>储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。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。</p> <p>废弃：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。废物储存参见“储运注意事项”。</p> <p>包装方法：塑料袋、多层牛皮纸袋外全开口钢桶；塑料袋、多层牛皮纸外木板箱；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。</p> <p>ERG 指南：141</p> <p>ERG 指南分类：氧化剂一有毒的(固体)</p>
毒性 危害	接触限值:	<p>中国 MAC：未制定标准</p> <p>苏联 MAC：0.5mg[Ba] / m<sup>3</sup></p> <p>美国 TWA：OSHA 0.5mg[Ba] / m<sup>3</sup>；ACGIH 0.5mg[Ba] / m<sup>3</sup></p> <p>美国 STEL：未制定标准</p>
	侵入途径:	吸入 食入
	毒性:	<p>属高毒类</p> <p>LD<sub>50</sub>：355mg / kg(大鼠经口)</p> <p>LC<sub>50</sub>：</p> <p>该物质对环境可能有危害，在地下水中有蓄积作用。</p> <p>IDLH：50mg / m<sup>3</sup>(以钡、可溶性化合物计)</p>
急	健康危害:	<p>误服后表现为恶心、呕吐、腹痛、腹泻、脉缓、头痛、眩晕等。严重中毒出现进行性肌麻痹、心律紊乱、血压降低、血钾明显降低等。可死于心律紊乱和呼吸肌麻痹。肾脏可能受损。大量吸入本品粉尘亦可引起中毒，但消化道反应较轻。长期接触可致口腔炎、鼻炎、结膜炎、腹泻、心动过速、脱发等。</p>
	皮肤接触:	脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。脱去并隔离被污染的

救		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。
	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:	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。
	食入:	患者清醒时立即漱口，用温水或 5% 硫酸钠溶液洗胃，导泻。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:	作业工人应戴口罩。(NIOSH 比照钡的可溶性化合物): 5mg / m <sup>3</sup> : 专用口罩和口鼻罩以外的防尘防烟雾呼吸器、供气式呼吸器。12. 5mg / m <sup>3</sup> : 连续供气式呼吸器、动力驱动带烟尘过滤层的空气净化呼吸器。25mg / m <sup>3</sup> : 高效滤层防微粒全面罩呼吸器、面罩紧贴面部的连续供气呼吸器、动力驱动带高效滤层面罩紧贴面部的空气净化呼吸器、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。50mg / m <sup>3</sup> : 供气式正压全面罩呼吸器。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: 高效滤层防微粒全面罩呼吸器、自携式逃生呼吸器。注意: 只用不能被氧化的吸附剂(不能用炭)。
	眼睛防护:	可采用安全面罩。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	必要时戴防护手套。
	其他:	工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
	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，避免扬尘，小心扫起，移入水中，加入过量的稀硫酸，静置 24 小时，然后废弃。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。

### 13、亚磷酸

标	中文名:	亚磷酸
---	------	-----

识	英文名:	Phosphorous acid
	分子式:	H3P03
	分子量:	82
	CAS 号:	13598-36-2
	RTECS 号:	SZ6475000
	UN 编号:	2834
	危险货物编号:	81502
	IMDG 规则页码:	8205
理化性质	外观与性状:	白色或淡黄色结晶, 有蒜味, 易潮解。
	主要用途:	作为制造塑料稳定剂的原料, 也用于合成纤维和亚磷酸盐制造。
	熔点:	73. 6
	沸点:	200(分解)
	相对密度(水=1):	1. 65
	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、醇。
	临界温度(°C):	分解温度(°C): 180
	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kj/mol):	无意义
燃烧爆炸	避免接触的条件:	接触空气。
	燃烧性:	助燃
	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

危险性	危险特性:	有腐蚀性。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。
	燃烧(分解)产物:	磷烷、氧化磷。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强碱。
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。
包装与储运	危险性类别:	第 8. 1 类 酸性腐蚀品
	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	III
	储运注意事项:	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。包装要求密封,不可与空气接触。应与碱类、H 发泡剂等分开存放。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。</p> <p>废弃: 处置前参阅国家和地方有关法规。中和后,用安全掩埋法处置。</p> <p>包装方法: 塑料袋、多层牛皮纸袋外中开口钢桶; 塑料袋、多层牛皮纸袋外全开口钢桶; 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。</p>
毒性危害	接触限值:	<p>中国 MAC: 未制定标准</p> <p>苏联 MAC: 未制定标准</p> <p>美国 TWA: 未制定标准</p> <p>美国 STEL: 未制定标准</p>
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	该物质对环境可能有危害,对水体应给予特别注意。
	健康危害:	本品对呼吸道有刺激性。眼接触可致灼伤,造成永久性损害。皮肤接触可致严重灼伤。
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。
	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:	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。

	食入:	误服者立即漱口, 给饮牛奶或蛋清。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:	高浓度环境中, 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。
	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:	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, 用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中, 以少量加入大量水中, 调节至中性, 再放入废水系统。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。

## 14、氢氧化锂

标识	中文名:	氢氧化锂
	英文名:	Lithium hydroxide; Lithium hydrate
	分子式:	LiOH
	分子量:	23.94
	CAS 号:	1310—66—3
	RTECS 号:	OJ6307080
	UN 编号:	2680
	危险货物编号:	82003
	IMDG 规则页码:	8190
理化	外观与性状:	白色粉末。
	主要用途:	用于制造锂肥皂、润滑脂、锂盐、碱性蓄电池、显影液等。
	熔点:	471.2

性 质	沸点:	1626
	相对密度(水=1):	2.54
	相对密度(空气=1):	
	饱和蒸汽压(kPa):	
	溶解性:	溶于水, 微溶于醇。
	临界温度(°C):	
	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kJ/mol):	
燃 烧 爆 炸	避免接触的条件:	
	燃烧性:	不燃
	建规火险分级:	
	闪点(°C):	
	自燃温度(°C):	
	爆炸下限(V%):	
	爆炸上限(V%):	
	危险特性:	腐蚀性极强。与酸发生中和反应并放热。在水中形成腐蚀性溶液。
危 险 性	燃烧(分解)产物:	可能产生有害的毒性烟雾。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、强酸、二氧化碳。
	灭火方法:	不燃。火场周围可用的灭火介质。
包 装 与 储 运	危险性类别:	第8.2类碱性腐蚀品
	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于高燥清洁的仓间内。保持容器密封。防止受潮和雨淋。应与酸类、氧化剂等分开存放。操作现场不得吸烟、饮水、进食。搬运时要

		轻装轻卸，防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。分装和搬运作业要注意个人防护。
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: 未制订标准 美国 TLV—STEL: 未制订标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	
	健康危害:	本品腐蚀性极强，能灼伤眼睛、上呼吸道，并对口腔粘膜、皮肤等有严重的刺激性。吸入，可引起喉、支气管炎、痉挛，化学性肺炎、肺水肿等。
急救	皮肤接触:	用肥皂水及清水彻底冲洗。就医。若有灼伤，按碱灼伤处理。
	眼睛接触:	拉开眼睑，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，口服牛奶、豆浆或蛋清，就医。
防护措施	工程控制:	严加密闭，提供充分的局部排风。
	呼吸系统防护:	作业工人必须佩戴防毒口罩。紧急事态抢救或逃生时，佩戴自给式呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿防腐工作服。
	手防护:	戴橡胶手套。
	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。严禁皮肤直接接触。车间应配备急救设备及药品。
	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，小心扫起，慢慢倒入大量水中，

	经稀释的污水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。
--	----------------------------------

## 15、三甲基氯硅烷

标 识	中文名:	三甲基氯硅烷; 氯化三甲基硅烷
	英文名:	Trimethylchlorosilane
	分子式:	C <sub>3</sub> H <sub>9</sub> ClSi
	分子量:	108.64
	CAS 号:	75-77-4
	RTECS 号:	VV2710000
	UN 编号:	1298
	危险货物编号:	32186
	IMDG 规则页码:	3145
理 化 性 质	外观与性状:	无色至淡黄色透明液体。
	主要用途:	用作硅酮油制造的中间体、憎水剂、分析用试剂。
	熔点:	-40
	沸点:	57.6
	相对密度(水=1):	0.85
	相对密度(空气=1):	3.7
	饱和蒸汽压(kPa):	13.33 / 25℃
	溶解性:	溶于苯、甲醇。
	临界温度(℃):	
	临界压力(MPa):	
燃 烧	燃烧热(kJ/mol):	无资料
	避免接触的条件:	接触潮湿空气。
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲

爆 炸 危 险 性	闪点(°C):	-28
	自燃温度(°C):	无资料
	爆炸下限(V%):	1.8
	爆炸上限(V%):	无资料
	危险特性:	遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险。受热或遇水分解放热,放出有毒的腐蚀性烟气。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。有腐蚀性。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化硅、氯化氢。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强酸、强碱、水。
	灭火方法:	二氧化碳、干粉、砂土。禁止用水。
包 装 与 储 运	危险性类别:	第3.2类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7; 41
	包装类别:	II
	储运注意事项:	<p>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。包装要求密封,不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、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。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定期检查是否有泄漏现象。在氮气中操作处置。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。</p> <p>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。焚烧炉排出的气体要通过洗涤器除去。</p> <p>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;安瓿瓶外木板箱。</p>
毒性	接触限值:	中国MAC:未制定标准

危害		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 经皮吸收
	毒性：	
	健康危害：	对呼吸道和眼睛、皮肤粘膜有强烈有刺激作用。工人可有眼痛、流泪、咳嗽、头痛、恶心、呕吐、喘息、易激动、皮肤发痒等症状。吸入后可因咽喉、支气管的痉挛、水肿、炎症，化学性肺炎、肺水肿而致死。
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。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。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。
	食入：	患者清醒时立即漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
防护措施	工程控制：	密闭操作，局部排风。
	呼吸系统防护：	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：	穿相应的防护服。
	手防护：	戴防化学品手套。
	其他：	工作现场严禁吸烟。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。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、干燥石灰或苏打灰混合，然后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。

## 16、油漆

品名	油漆
理化特性	有特殊的刺激性气味。为中闪点易燃液体。
危险特性	含有一级、二级易燃溶剂，故遇明火、高热易引起燃烧，受热分解放出有毒气体。
健康危险与急救措施	对人的皮肤、眼、上呼吸道产生刺激损伤。属低毒至中毒类，如长期接触，也可造成哑急性、慢性中毒。出现催泪，刺激皮肤，用大量清水或生理盐水冲洗，就医。
灭火方法	灭火用干粉、二氧化碳、泡沫、砂土、禁用水。
禁忌物	氧化剂
泄漏应急处理	带好防护手套、眼镜、防护服。少量泄漏树脂用沙土吸附处理；大量泄漏时挖坑收集。
操作注意事项	使用无火工具搬运操作，排除一切可能产生火花、明火的因素，如工作场所严禁吸烟。避免与氧化接触。
储存注意事项	桶装注意封口密闭，贮于阴凉通风处，防止日光照射，远离火源、热源。禁止与氧化剂混储，库区备有消防器材和合适的收容泄漏器材。

## 17、聚酯树脂

	<b>聚酯树脂</b> polyester resin	UN NO: 1866
		CN NO: 33645
<b>危险性</b>		<b>泄漏处理</b>
<p>第 3.3 类高闪点易燃液体。对眼和上呼吸道粘膜有刺激和麻醉作用。高浓度时，立即引起眼及上呼吸道粘膜的刺激，出现眼痛、流泪、流涕、喷嚏、咽痛、咳嗽等，继之头痛、头晕、恶心、呕吐、全身乏力等；严重者可有眩晕、步态蹒跚。眼部受苯乙烯液体污染时，可致灼伤。常见神经衰弱综合征，有头痛、乏力、恶心、食欲减退、腹胀、忧郁、健忘、指颤等。对呼吸道有刺激作用，长期接触有时引起阻塞性肺部病变。皮肤粗糙、皴裂和增厚。</p>		<p>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好防毒面具，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制空间内的易燃性。用干燥的砂土或类似物质吸收，然后在专用废弃物场所深层掩埋。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。</p>
<b>储运要求</b>		<b>急救</b>
<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装要求密封，不可与空气接触。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。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。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。</p>		<p><b>皮肤接触：</b>脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 <b>眼睛接触：</b>立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 5 分钟。就医。 <b>吸入：</b>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。 <b>食入：</b>饮足量温水，催吐。就医。</p>
		<b>灭火方法</b>
		<p>泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效</p>
<p><b>防护措施：</b><b>呼吸系统防护：</b>空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴隔离式呼吸器。<b>眼睛防护：</b>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。<b>身体防护：</b>穿防毒物渗透工作服。<b>手防护：</b>戴橡胶耐油手套。<b>其他防护：</b>工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。</p>		

## 18、丙烯酸树脂

属性:	
产品品名:	970丙烯酸树脂
英文名:	--
CAS号:	9003-01-4
外观与形状:	水白至淡黄色透明液体
包装:	30KG/袋
粘度	15-25
色素:	45
羟值:	20
易皂化氯%	
固含量	50
PH值	8-12
最低成膜温度	<0

危险说明：易燃液体和蒸气，疑似致癌，造成皮肤刺激，成严重的眼睛伤害，可能引起过敏性皮肤反应

## ●成分信息:

成分	CAS 号码	%	TWA/CEILING	REFERENCE
甲醛	50-00-0	<0.5	0.75ppm	OSHA
			0.3ppm ceiling	ACGIH
			2ppm STEL	OSHA
丁醇	71-36-3	7.5-11.5	50ppm	OSHA/ACGIH
甲醇	67-56-1	<0.4		

## ●急救措施:

眼睛接触：立即用大量清水冲洗至少 15 分钟，必要时就医。

皮肤接触：用大量清水和肥皂清洗。

吸入：转移到新鲜空气中。如果呼吸困难给予吸氧，如果停止呼吸给予人工呼吸。立即就医。

## ●防火措施:

可燃性能：闪点：57℃ 可燃极限：N. AV.

自燃温度：N. AV. 分解温度：N. AV.

灭火媒介和消防指示：使用喷水、酒精泡沫、二氧化碳或干化学灭火。用水保持容器冷却。穿戴正压自给式呼吸器和全套消防防护服。

**●意外泄漏事故采取的急救措施：**

消除火源。当暴露水平未知，戴 NIOSH 许可的正压自给式呼吸器。当暴露水平已知，戴 NIOSH 许可的适合暴露水平的呼吸器。另外穿防护服/装备，防渗靴。用一些惰性吸附材料覆盖泄漏，清扫并置于废弃容器中。用水冲洗污染区域。

**●处置和储存：**

远离火焰、火花及热源。避免与眼睛、皮肤和衣服接触。保持容器密闭。使用足够的通风。操作后彻底清洗。有这种物质的区域应按照电气和防火代码（NFPA-30）有消防安全的实践和电气设备。

**●暴露控制和个人防护：**

在封闭系统中这种材料是不能使用的。局部排气通风系统用来控制暴露。这种材料正在使用的时候不能饮食、抽烟。用肥皂和水洗过手和脸后方可饮食、抽烟。避免与皮肤接触。穿防护服（如防渗手套、围裙、工作裤、长袖工作衫、一次性工作服）以防止皮肤接触。

**●理化性质：**

外观和气味：清澈液体，有丁醇和甲醛气味

沸点：N. AP.

熔点：N. AP.

蒸气密度：N. AV.

蒸汽压：N. AV.

比重：1.020

挥发性（%wt）：10

**●稳定性和再反应性：**

稳定性：稳定      避免条件：未知      聚合：可能发生      避免条件：未知

不相容材料：强氧化剂

危害分解产物：热分解或燃烧会产生一氧化碳、二氧化碳、甲醛和氮氧化物。

**●毒理学信息：**

产品毒理学资料可以看第三部分危险信息。

甲醛：口服（老鼠）      LD50      100mg/kg

皮肤（野兔）      LD50      270mg/kg

吸入（老鼠）      LC50      250-478ppm

丁醇：口服（老鼠）      LD50      0.79g/kg

皮肤（野兔）      LD50      3.4g/kg

吸入（老鼠）      LC50      8000ppm（24.3mg/L）

**●生态信息：没有水生 LC50，BOD 或 COD 数据可用****●废弃物处理参考：处置必须按照适用的政府法规。**

## ● 运输信息：

D. O. T. / ICAO / IATA：危险等级：3 包装类别：III

联合国编码：1866 运输标签要求：易燃液体

IMO：危险等级：3 包装类别：III

联合国编码：1866 运输标签要求：易燃液体

## 二、未列入危险化学品目录的化学品物料特性

### 1、正丁基锂

中文名：	丁基锂
英文名：	butyllithium
分子式：	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> Li
分子量：	64.06
CAS 号：	109-72-8
RTECS 号：	
UN 编号：	3394
危险货物编号：	3394
IMDG 规则页码：	
外观与性状：	淡棕色液体。
主要用途：	用作聚合催化剂、烃化剂等。
熔点：	无资料
沸点：	无资料
相对密度(水=1)：	0.78
相对密度(空气=1)：	2.4
饱和蒸汽压(kPa)：	2.0
溶解性：	微溶于水，混溶于乙醇、乙醚、二甲基甲酰胺，溶于苯。
临界温度(°C)：	无资料
临界压力(MPa)：	无资料

	燃烧热(kj/mol):	-2568.68
燃 烧 爆 炸 危 险 性	避免接触的条件:	无资料
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(°C):	-12
	自燃温度(°C):	501
	爆炸下限(V%):	1.65
	爆炸上限(V%):	11.4
	危险特性:	化学反应活性很高,与空气接触会着火。与水、酸类、卤素类、醇类和胺类接触,会发生强烈反应。
	燃烧(分解)产物:	氧化锂
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	酸类、醇类、水、空气
	灭火方法:	消防人员必须穿全身防火防毒服,在上风向灭火。灭火剂:干粉、干砂。禁止使用水、泡沫或卤化物灭火剂。
包 装 与 储 运	危险性类别:	第 4.2 类自燃物品
	危险货物包装标志:	4
	包装类别:	I 类包装
	储运注意事项:	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 15°C。包装必须密封,切勿受潮。应与酸类、醇类等分开存放,切忌混储。不宜大量储存或久存。 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。
毒 性 危 害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准 苏联 MAC: 未制定标准

	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD50:无资料 LC50:无资料
	健康危害:	吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有强烈刺激作用。可引起化学灼伤。吸入后,可因喉、支气管的炎症、痉挛、水肿,化学性肺炎、肺水肿而致死。中毒表现有烧灼感、咳嗽、喘息、气短、喉炎、头痛、恶心和呕吐,可引起神经系统的紊乱。
	皮肤接触:	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:
	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。
	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。
保护措施	工程控制:	严加密闭,提供充分的局部排风和全面通风。现场备有冲洗眼及皮肤的设备。
	呼吸系统防护:	可能接触毒物时,应该佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)。紧急事态抢救或撤离时,建议佩戴空气呼吸器。眼睛防护:呼吸系统防护中已作防护。身体防护:穿胶布防毒衣。
	眼睛防护:	
	防护服:	
	手防护:	戴橡胶手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。工作完毕,淋浴更衣。
	泄漏处置:	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。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。

<b>废弃处置方法</b>	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。
---------------	----------------------------------

## 2、二乙烯三胺

<b>标 识</b>	中文名：	二亚乙基三胺；二乙烯三胺
	英文名：	DIETHYLENETRIANMINE
	分子式：	C <sub>4</sub> H <sub>13</sub> N <sub>3</sub>
	分子量：	
	CAS 号：	111-40-0
	RTECS 号：	IE1225000
	UN 编号：	2079
	危险货物编号：	
	IMDG 规则页码：	
<b>理 化 性 质</b>	外观与性状：	液体，无色至黄色，有氨味。
	主要用途：	
	熔点：	
	沸点：	
	相对密度(水=1)：	
	相对密度(空气=1)：	
	饱和蒸汽压(kPa)：	
	溶解性：	在水中漂浮并与水混合。
	临界温度(°C)：	
	临界压力(MPa)：	
<b>燃 烧</b>	避免接触的条件：	
	燃烧性：	可燃
	建规火险分级：	

爆 炸 危 险 性	闪点(°C):	99°C开杯; 98°C闭杯
	自燃温度(°C):	358°C
	爆炸下限(V%):	2.0%
	爆炸上限(V%):	6.7%
	危险特性:	蒸气比空气重, 易积聚停留在低洼处。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。与硝酸纤维素发生自燃。与银、钴或铬的化合物接触会引起爆炸。与空气接触能形成爆炸性混合物。能腐蚀铝、铜、铅、锡、锌及其合金。 易燃性(红色): 1 反应活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	有毒的氧化氮
	稳定性:	
	聚合危害:	
	禁忌物:	酸类、酸酐、异氰酸酯、醋酸乙烯酯、丙烯酸酯、烯丙基取代物、烯基氧化物、环氧氯丙烷、酮类、醛类、醇类、乙二醇、酚类、甲酚、己内酰胺溶液和强氧化剂
	灭火方法:	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。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。使用干粉、泡沫、二氧化碳灭火。
包 装 与 储 运	危险性类别:	
	危险货物包装标志:	
	包装类别:	
	储运注意事项:	ERG 指南: 154 ERG 指南分类: 有毒和 / 或腐蚀性物质(不燃的)
毒性	接触限值:	ACGIH: (TWA) 1ppm; 4.2mg / m <sup>3</sup>

危害		NIOSH(1): (TWA) 1ppm; 4mg / m <sup>3</sup> OSHA: 无 注: (1)皮肤接触危害较大。
	侵入途径:	
	毒性:	
	健康危害:	嗅阈: 35. 8mg / m <sup>3</sup> 健康危害(蓝色): 3
急救	皮肤接触:	脱去并隔离被污染的衣服和鞋。对少量皮肤接触, 避免将物质播散面积扩大。
	眼睛接触:	如果皮肤或眼睛接触该物质, 应立即用清水冲洗至少 20min。
	吸入:	移患者至空气新鲜处, 就医。如果患者呼吸停止, 给予人工呼吸。如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸; 可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。如果呼吸困难, 给予吸氧。
	食入:	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。
防护措施	工程控制:	
	呼吸系统防护:	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:	
	防护服:	
	手防护:	
	其他:	
	泄漏处置:	有毒物质控制法: 40Cn1716. 120(a)。

### 3、甲基丙烯酸甘油酯

甲基丙烯酸缩水甘油酯是一种化学物质，分子式是C7H10O3。

中文名	甲基丙烯酸缩水甘油酯	沸点	189°C
英文名	Glycidyl methacrylate	水溶性	不溶于水
别称	2,3-环氧丙烷甲基丙烯酸酯 甲基丙烯酸环 缩水甘油甲基丙烯酸酯	密度	1.042
化学式	C7H10O3	外观	无色透明液体
分子量	142.15	闪点	76
CAS登录号	106-91-2	安全性描述	微毒
EINECS登录号	203-441-9	危险性符号	有毒有害
熔点	-82°C	危险性描述	易燃液体；皮肤过敏；特异性靶器官系统毒性；急性毒性
		危险品运输...	UN 2810 6.1/PG 3

## 4、双氯联苯胺

### 理化特性

灰色或淡紫色结晶状固体。分子式 C12-H10-Cl2-N2。分子量253.13。沸点402°C。熔点132~133 °C。弱碱性。易溶于苯、乙醚、乙醇和冰醋酸，微溶于稀盐酸，几乎不溶于水。焚烧时分解放出氯化氢和氮氧化物。

### 毒理学简介

大鼠经口LD50：3.82 g/kg。小鼠（雌性）经口LD50：352 mg/kg/day（连续7天）；雄性：368 mg/kg/day（连续7天）。

本品经口毒性属低毒，皮肤接触DCB可发生皮炎。遇热产生氯化氢和氮氧化物气体，对眼有严重的刺激作用。

## 5、砷化锌

- 1、性状：灰色金属状结晶
- 2、密度（g/mL, 25/4°C）：5.62
- 3、熔点（°C）：1015
- 4、溶解性：不溶于水。

密封于阴凉干燥处。

## 6、氧化钴

CAS:	1307-96-6
------	-----------

名称:	氧化钴 一氧化钴 cobalt oxide Cobaltous oxide
分子式:	CoO
分子量:	74.93
有害物成分:	氧化钴
健康危害:	可引起咽粘膜刺激症状,继而出现胃肠道刺激症状,可有呕吐和腹绞痛,体温升高,小腿无力等。非职业接触引起红细胞增多症、心肌病和甲状腺肿大,可引起皮炎。
燃爆危险:	本品不燃,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:	脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难,给输氧。就医。
食入:	饮足量温水,催吐。就医。
危险特性:	未有特殊的燃烧爆炸特性。
有害燃烧产物:	氧化钴。
灭火方法:	消防人员必须穿全身防火防毒服,在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。
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),穿防毒服。避免扬尘,小心扫起,置于袋中转移至安全场所。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。
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，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶手套。避免产生粉尘。避免与还原剂、酸类接触。搬运时轻装轻卸，防止包装破损。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。应与还原剂、酸类分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> )：	0.1(按钴计算)
前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> )：	0.5
监测方法：	火焰原子吸收光谱法；催化极谱法
工程控制：	密闭操作，局部排风。
呼吸系统防护：	空气中粉尘浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。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：	戴橡胶手套。
其他防护：	防止皮肤和粘膜的损害。实行就业前和定期的体检。
主要成分：	纯品
外观与性状：	通常是灰色粉末，有时是绿棕色晶体。
熔点(℃)：	1935
相对密度(水=1)：	6.45
燃烧热(kJ/mol)：	无意义
临界温度(℃)：	无意义
临界压力(MPa)：	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：	不溶于水，溶于酸、氢氧化钠水溶液等。
主要用途：	用于制油漆颜料、陶瓷釉料和钴催化剂等。
禁配物：	强还原剂、强酸。
急性毒性：	LD50：1700 mg/kg(大鼠经口) LC50：无资料
生物富集或生物积累性：	在陆地上随着风化作用进入土壤，被一些水解产物或氧化性沉积物吸附；特别是对胶体土壤二价 Co 有非常强的吸附作用，易浸滤及被植物摄取。
其它有害作用：	吸附性：在酸性土壤中，不易吸附。富集：在自然环境中，可生物富集。
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。
包装类别：	Z01
包装方法：	无资料。
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。车辆运输完毕应进行彻底清扫。

## 7、六亚甲基二异氰酸酯 (HDI)

无色或者微黄色的液体，有特殊刺激性气味。微溶于水，在水中缓慢反应，与酯、酮、醚、芳香烃和脂肪烃等有机溶剂完全混溶。

【分子量或原子量】 168.19

【密度】 1.05 g/cm<sup>3</sup>(20℃)

【沸点(℃)】 255(101KPa), 120~125(1.33KP), 112(0.67KP)

【自燃点(℃)】 454

【凝固点(℃)】 -67

【闪点(开杯 ℃)】 135

【折射率(20℃)】 1.4530

【水解氯】 0.03%以下

【黏度(25℃)】 约3mPa.s

【比热容(25℃)】 1.75 J/(g.K)

【毒性】 本产品有毒，对眼、皮肤、粘膜有强烈刺激，操作人员应穿戴防护器具

## 8、二甲基乙醇胺

4.熔点: -59.0℃

5.密度: 相对密度(水=1) 0.89

7.蒸汽压: 40℃

6.溶解性: 与水混溶, 可混溶于醚、芳烃。

指标名称	质量指标
外观(常温)	无色至微黄色透明液体
色泽(Hazen) ≤	30
含量(GC) % ≥	99.3
伯仲胺含量(mmol/g) % ≤	0.5
水分 % ≤	0.5

分子式(Formula): C<sub>4</sub>H<sub>11</sub>NO

分子量(Molecular Weight): 89.14

## 9、废弃电路板

废弃电路板中金属含量占 50%左右，铜的含量就在 20%，此外还有少量的贵金属和稀有金属也有一些容易对环境造成危害的重金属，如铅、铬、镉、汞等。此外，还有含卤族元素的阻燃剂、大量直接或间接来源于石油产品的高分子聚合物材料。

## 10、一水硫酸锌

### 物性数据

物理性质

密度 3.28

分子量 179.45

气味 无气味

性状 白色流动性粉末。

相对密度 3.28

溶解性 溶于水，微溶于醇，不溶于丙酮。

### 主要用途

[编辑本段](#) 

用于人造纤维、农药、染料、电镀及其他锌盐制造是制造锌盐和锌钡白的原料。电解工业用于电缆镀锌及电解纯锌。还用于防止果树苗圃病害、木材及皮革保存剂及人造纤维工业。食品级用作营养增补剂(锌强化剂)。

## 附录 2 涉及的重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则

### 1、甲苯

特别警示	高度易燃液体，用水灭火无效，不能使用直流水扑救。
理化特性	<p>无色透明液体，有芳香气味。不溶于水，与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等混溶。分子量 92.14，熔点-94.9℃，沸点 110.6℃，相对密度（水=1）0.87，相对蒸气密度（空气=1）3.14，临界压力 4.11MPa，临界温度 318.6℃，饱和蒸气压 3.8kPa(25℃)，折射率 1.4967，闪点 4℃，爆炸极限 1.2%~7.0%(体积比)，自燃温度 535℃，最小点火能 2.5mJ，最大爆炸压力 0.784MPa。</p> <p>主要用途：主要用于掺合汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料。</p>
危害信息	<p><b>【燃烧和爆炸危险性】</b></p> <p>高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。</p> <p><b>【健康危害】</b></p> <p>短时间内吸入较高浓度本品表现为麻醉作用，重症者可有躁动、抽搐、昏迷。对眼和呼吸道有刺激作用。直接吸入肺内可引起吸入性肺炎。可出现明显的心脏损害。</p> <p>职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m<sup>3</sup>), 50(皮);PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m<sup>3</sup>), 100(皮)。</p>
安全措施	<p><b>【一般要求】</b></p> <p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。</p> <p>操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。</p> <p>设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。</p> <p>储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。</p> <p>禁止与强氧化剂接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。</p> <p><b>【特殊要求】</b></p>

	<p><b>【操作安全】</b></p> <p>(1) 选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式的或便携式的）。采样宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统，通风设施应每年进行一次检查。</p> <p>(2) 在生产企业设置 DCS 集散控制系统，同时设置安全联锁、紧急停车系统(ESD) 以及正常及事故通风设施并独立设置。</p> <p>(3) 装置内配备防毒面具等防护用品，操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放净均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害。</p> <p>(4) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的设备和管道应有惰性气体置换设施。</p> <p>(5) 充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。</p> <p><b>【储存安全】</b></p> <p>(1) 储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射，保持容器密封。</p> <p>(2) 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。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。</p> <p>(3) 储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。</p> <p>(4) 生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。</p> <p>(5) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。</p> <p><b>【运输安全】</b></p> <p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>(2) 槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；要有遮阳措施，防止阳光直射。</p> <p>(3) 车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放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。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。</p>
应 急 处 置 原 则	<p><b>【急救措施】</b></p> <p>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，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p><b>【灭火方法】</b></p> <p>喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全</p>

<p>泄压装置中产生声音，必须马上撤离。</p> <p>灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。</p> <p><b>【泄漏应急处置】</b></p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用石灰粉吸收大量液体。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。</p>
--