

# 江西龙豫新材料有限公司 安全现状评价报告

(报批稿)

被评价单位主要负责人：陈春鹏

被评价单位经办人：徐南成

被评价单位联系电话：13826585581

2024年12月20日

# 江西龙豫新材料有限公司 安全现状评价报告

评价机构名称：江西赣昌安全生产科技服务有限公司

资质证书编号：APJ-（赣）-006

法定代表人：李辉

技术负责人：李佐仁

评价负责人：李永辉

评价机构联系电话：0797-8309676

2024年12月20日

## 江西龙豫新材料有限公司 安全现状评价技术服务承诺书

一、在本公司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、在本公司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，对本公司进行安全评价，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、我单位对本公司安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司

2024年12月20日

## 规范安全生产中介行为的九条禁令

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。



# 安全评价机构 资质证书

(副本) (1/1)

统一社会信用代码: 913601005535432081

机构名称: 江西赣昌安全生产科技服务有限公司

办公地址: 江西省南昌市红谷滩区世贸路872号金涛大厦A座18楼1801、1812-1818室

法定代表人: 李辉

证书编号: APJ-(赣)-006

首次发证: 2020年03月05日

有效期至: 2025年03月04日

业务范围: 石油加工业, 化学原料、化学品及医药制造业。

\*\*\*\*\*



## 评价人员

	姓名	证书编号	专业	从业登记号	签字
项目负责人	李永辉	1700000000100155	机电	012986	
项目组成员	李永辉	1700000000100155	机电	012986	
	魏本栋	1200000000200229	环保与安全	032629	
	刘志强	0800000000204020	无机化工	006935	
	罗明	1600000000300941	自动化	039726	
	徐志平	S011032000110203000975	应用化学	040952	
报告编制人	李永辉	1700000000100155	机电	012986	
报告审核人	邱国强	S011035000110201000597	电气自动化	022186	
过程控制负责人	李云松	0800000000204031	化学工程	007035	
技术负责人	李佐仁	S011035000110201000578	有机化工	034397	

## 前言

江西龙豫新材料有限公司(曾用名:信丰卡纳化工有限公司)位于江西省赣州市信丰县工业园中端南路南侧,法定代表人为陈春鹏,成立于2012年3月2日,注册资本为200万元,经营范围为许可项目:危险化学品生产,危险化学品经营,建设工程施工(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目和许可期限以相关部门批准文件或许可证件为准),一般项目:家具销售,建筑材料销售,建筑装饰材料销售,木材销售,防腐材料销售,五金产品零售,机械设备销售,机械零件、零部件销售,金属链条及其他金属制品销售,金属制品销售,模具销售,办公用品销售,日用百货销售,涂料制造(不含危险化学品),涂料销售(不含危险化学品)(除依法须经批准的项目外凭营业执照依法自主开展经营活动)。

2023年9月取得安全生产标准化三级企业(危化)证书(证书编号:赣市AQBWHIII[2020]52号),有效期至2026年9月。2022年4月19日取得延期后的安全生产许可证(许可证有效期至2025年04月21日)。该公司生产的产品属于《国民经济行业分类》中“264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造”中的2641 涂料制造”,根据《产业结构调整指导目录》项目产品属于鼓励类“十一、石化化工 4. 涂料和染(颜)料”。依据《建筑防火通用规范》GB55037-2022中前言-关于规范实施中“对于既有建筑改造项目(指不改变现有使用功能),当条件不具备、执行现行规范确有困难时,应不低于原建造时的标准”因本公司建设时精细化工规范还未颁布实行,项目按照《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018版)、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009进行设计且未改变主要建筑物布局,且2022年3月江西省化学工业设计院出具的《江西龙豫新材料有限公司年产3000吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂异地搬迁技改建设项目安全设施符合性诊断及整改设计》未涉及“使用功能”变化,故本公司依据设计根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018版)、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009的要求进行评价。本公司未位于化工园区,依据《江西省应急管理厅关于调整江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则(试行)有关内容的通知》赣应急字(2022)137号中“允许企业在不扩大现有产能或改变产品的前提下,为安全、环保、节能和智能化改造升级在原址更新危险化学品生产技术、工艺和主要装置(设施)”,本公司符合要求。

“年产 3000 吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂异地搬迁技改建设项目”于 2017 年 6 月取得江西省企业投资项目备案通知书信工信字[2017]43 号，于 2017 年 11 月由江西通安安全评价有限公司出具了安全预评价报告，2018 年元月由江西省化工设计院出具了安全设施设计专篇，2019 年 4 月由南昌安达安全技术咨询有限公司出具了安全验收评价报告。2019 年 4 月，项目经建设、试生产并验收完成后，取得安全生产许可证，(赣)WH 安许证字[2019]1036 号。2019 年 10 月 23 日，信丰卡纳化工有限公司经信丰县市场监督管理局核准变更公司名称为江西龙豫新材料有限公司。2022 年 3 月江西龙豫新材料有限公司委托江西省化学工业设计院进行江西龙豫新材料有限公司年产 3000 吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂异地搬迁技改建设项目安全设施符合性诊断及整改设计；2023 年 9 月 21 日由江西赣昌安全生产科技服务有限公司出具了《江西龙豫新材料有限公司年产 3000 吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂异地搬迁技改建设项目安全设施符合性诊断及整改设计安全验收评价报告》。2022 年 11 月江西省化学工业设计院出具了《江西龙豫新材料有限公司年产 3000 吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂项目全流程自动化控制评估报告》。2022 年 11 月江西省化学工业设计院出具了《江西龙豫新材料有限公司年产 3000 吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂项目全流程自动化控制改造设计方案》。2023 年 9 月 21 日由江西赣昌安全生产科技服务有限公司出具了《江西龙豫新材料有限公司年产 3000 吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂项目全流程自动化控制改造安全验收评价报告》。

江西龙豫新材料有限公司生产过程中涉及的危险化学品有甲苯、丙酮、丁酮、CAC（乙二醇乙醚乙酸酯）、醋酸正丙酯、异丙醇、乙醇、正丁醇、甲缩醛、二甲苯、环己酮、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙酸仲丁酯、甲醇、丙烯酸、TDI（甲苯二异氰酸酯）、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、树脂 A、工业涂料、对苯二酚、聚酰胺浆、苯乙烯、聚醚、异丁醇、碳酸二甲酯、三甲苯、DMF（二甲基甲酰胺）、二氯甲烷、甲基异丁酮、乙酸异丙酯，产品中聚氨酯树脂清漆、环氧树脂清漆、油漆稀释剂、固化剂。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名录的通知》（安监总管三[2011]95 号）及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三[2013]12 号），本公司甲苯、甲醇、苯乙烯、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯（TDI）、醋酸乙酯（乙酸乙酯）属于重点监管的危险化学品。按《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）、《国



家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》相关要求采取有效的安全对策措施和设置应急处置装置。根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录通知》（安监总管三〔2009〕116号）及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号），本公司不涉及重点监管危险化工工艺。根据建设单位提供的资料，经辨识分析，本公司不构成危险化学品重大危险源。

为取得安全生产许可证行政许可延期，江西龙豫新材料有限公司委托江西赣昌安全生产科技服务有限公司对江西龙豫新材料有限公司的生产、储存设施及相应的公用工程和辅助设施进行安全现状评价。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司于2024年11月组织项目评价组，对生产现场以及提供的资料、文件进行了分析和讨论，对评价人员进行了工作职责分工，并编制了现场安全检查表。在委托方有关管理人员的陪同下，评价组进行了现场安全设施检验和检查，并对江西龙豫新材料有限公司的安全生产管理现状进行了审核、查验。在对江西龙豫新材料有限公司的安全设施和技术措施进行符合性和有效性进行验证、安全生产管理状况进行检查，并就评价组提出的安全生产方面的问题当场与委托方相关人员进行了座谈和交流的基础上，依据《安全评价通则》（AQ8001-2007）、《国家安全生产监督管理局关于印发〈危险化学品生产企业安全评价导则（试行）〉的通知》（安监管危化字〔2004〕127号）编制了《江西龙豫新材料有限公司安全现状评价报告》。

在本次安全现状评价过程中，得到了江西龙豫新材料有限公司的大力协助和支持，在此表示衷心感谢。

**关键词：** 水性涂料；清漆；安全现状评价

## 非常用的术语与符号、代号说明

符号	含义	符号	含义
m	米	mm	毫米
kPa	千帕	MPa	兆帕
kV	千伏	s	秒
kg	千克	kVA	千伏安
t	吨	°C	摄氏度
∅	直径	m/s	米/秒
a	年	d	天
min	分钟	h	小时
kw	千瓦	W	瓦
kVA	千伏安	m <sup>2</sup>	平方米
t/a	吨每年	kJ/mol	千焦每摩尔
m <sup>3</sup>	立方米	kcal	千卡
mg/m <sup>3</sup>	毫克每立方米	mol	摩尔
mg/kg	毫克每千克	MAC	最高容许浓度
LC <sub>50</sub>	吸入毒性半数致死浓度	PC-TWA	时间加权平均容许浓度
ppm	百万分之一, 即 10 <sup>-6</sup>	PC-STEL	短时间接触容许浓度
LD <sub>50</sub>	口服毒性半数致死量、皮肤接触毒性半数致死量		
危险化学品目录序号	《危险化学品目录》(2022版)中化学品的顺序号		
CAS号	美国化学文摘对化学物质登录的检索服务号		
RTECS号	美国毒物登记信息系统的注册登记号		
UN编号	联合国《关于危险货物运输的建议书》对危险货物制定的编号		
PLC	可编程控制器系统		
DCS	集散控制系统		
SIS	安全仪表系统		

## 目 录

前 言 .....	VII
1. 编制说明 .....	1
1.1 评价目的 .....	1
1.2 评价原则 .....	1
1.3 评价依据 .....	2
1.4 评价范围 .....	15
1.5 评价内容 .....	16
1.6 评价程序 .....	17
2. 被评价单位概况 .....	19
2.1 企业概况 .....	19
2.2 生产规模及产品方案 .....	20
2.3 建构筑物 .....	21
2.4 厂址及总图运输 .....	23
2.5 项目所在地自然条件 .....	27
2.6 原辅材料消耗储存情况 .....	29
2.7 生产工艺流程 .....	37
2.8 主要设备 .....	41
2.9 公用工程及辅助设施 .....	46
2.10 主要安全设施、措施 .....	54
2.11 安全管理 .....	60
2.12 近年运行情况 .....	63
3. 危险、有害因素的辨识结果 .....	65
3.1 物质的危险特性 .....	65
3.2 特殊监管要求的危险化学品辨识 .....	73
3.3 重点监管的危险化工工艺辨识 .....	74
3.4 危险化学品重大危险源辨识 .....	74
3.5 爆炸危险区域划分 .....	74

3.6 主要危险和有害因素分布 .....	75
4. 评价单元划分及评价方法选择 .....	77
5. 定性、定量分析安全评价内容的结果 .....	79
5.1 定性评价结果 .....	79
5.2 定量评价结果 .....	81
6. 综合安全评价 .....	83
6.1 安全生产条件评价 .....	83
6.2 重大事故隐患评价 .....	91
6.3 风险评估诊断分级 .....	93
6.4 落实江西省三年整治方案的情况 .....	98
6.5 全流程自动化控制评价 .....	100
6.6 危险化学品企业安全分类整治 .....	106
7. 安全对策措施及建议 .....	113
7.1 安全对策措施、建议的依据及原则 .....	113
7.2 现场隐患改落实情况 .....	113
7.3 建议 .....	114
8. 评价结论 .....	115
8.1 危险有害因素分析 .....	115
8.2 定量评价结果 .....	117
8.3 定性评价结果 .....	118
8.4 评价结论 .....	119
附件 1 危险、有害因素的辨识及分析过程 .....	121
附件 1.1 物质的危险特性 .....	122
附件 1.2 特殊监管要求的危险化学品辨识结果 .....	228
附件 1.3 重点监管的危险化工工艺辨识结果 .....	229
附件 1.4 危险化学品重大危险源辨识 .....	229
附件 1.5 主要危险、有害因素概述 .....	241
附件 1.6 生产过程主要危险因素分析 .....	245

附件 1.7 生产过程主要有害因素分析 .....	254
附件 1.8 自然条件的影响 .....	256
附件 1.9 选址、总平面布置及建（构）筑物对安全的影响 .....	257
附件 1.10 设备检修时的危险性分析 .....	258
附件 1.11 危险与有害因素产生的主要原因 .....	259
附件 1.12 生产过程中潜在的危险性分析 .....	260
附件 1.13 爆炸危险区域划分 .....	263
附件 1.14 主要危险和有害因素分布 .....	264
附件 1.15 事故案例 .....	265
附件 2 定性、定量分析危险、有害程度的过程 .....	269
附件 2.1 厂址及外部条件 .....	269
附件 2.2 总图运输布置 .....	278
附件 2.3 工艺与设备 .....	295
附件 2.4 “两重点、一重大”规定的安全符合性评价 .....	311
附件 2.5 公用工程及辅助设施 .....	315
附件 2.6 常规防护 .....	323
附件 2.7 安全生产管理和应急救援 .....	325
附件 2.8 定量评价 .....	331
附件 3. 评价单元划分及评价方法选择 .....	338
附件 3.1 评价单元划分原则 .....	338
附件 3.2 评价单元确定 .....	339
附件 3.3 评价方法选择 .....	340
附件 3.4 评价方法简介 .....	340
附件 4 被评价单位提供的原始资料目录 .....	347



## 1. 编制说明

### 1.1 评价目的

安全评价的目的是查找、分析和预测工程、系统存在的危险、有害因素及可能导致的危险、危害后果和程度，提出合理可行的安全对策措施，指导危险源监控和事故预防，以达到最低事故率、最少损失和最优的安全投资效益。

本次安全评价的目的是针对江西龙豫新材料有限公司安全生产现状进行安全评价，通过评价全面查找、分析和预测企业存在的危险、有害因素及危险、危害程度，提出合理可行的安全对策措施，以达到安全生产的目的。

1、危险化学品生产企业安全评价目的是查找、分析生产工艺、设施、物料，生产系统中存在的危险，有害因素及危险、危害程度，并提出合理可行的安全对策措施。

2、进行重大危险源辨识。

3、进行重点监管危险化学品和重点监管危险化工工艺辨识，分析企业对重点监管危险化学品的监控监测情况。

4、进行外部安全防护距离分析。分析、预测生产工艺系统对周边环境及周边环境对生产系统的影响，提出消除影响的建议。

5、检查危险化学品生产企业的安全生产管理状况以及从业人员的安全管理培训情况；对企业的应急救援体系进行分析，提出修改建议。

6、为应急管理部门的安全监察提供技术支持，为危险化学品生产企业安全生产许可证的延期提供技术依据。

### 1.2 评价原则

安全评价基本原则是具备国家规定资质的安全评价机构科学、公正和合法地自主开展安全评价。同时遵循下列具体原则：

1、严格执行国家、地方和行业现行有关安全生产方面的法律、法规、标准和规范，保证评价的合法性和公正性。

2、采用合理、适用的安全评价技术，突出重点，保证安全评价质量。

3、突出重点，兼顾全面，条理清楚，数据准确完整，取值合理，整改意见具有可操作性，评价结论客观、公正。

### 1.3 评价依据

安全评价是政策性、技术性和科学性很强的一项工作，必须依据我国现行的法律、法规和技术标准、规程和规范进行评价，提高系统的安全程度，保障劳动者在生产过程中的安全与健康。

江西龙豫新材料有限公司安全评价依据相关的法规、技术文件、技术标准和规范进行。

#### 1.3.1 国家有关法律、法规

名称	编号信息
《中华人民共和国安全生产法》	中华人民共和国主席令[2002]第七十号颁布，经中华人民共和国主席令[2009]第十八号、主席令[2014]第十三号修正、主席令[2021]第八十八号第三次修正，
《中华人民共和国防震减灾法》	中华人民共和国主席令[2009]第七号颁布
《中华人民共和国消防法》	中华人民共和国主席令[1998]第四号颁布，经中华人民共和国主席令[2008]第六号、主席令[2019]第二十九号修正、主席令[2021]第八十一号第二次修正
《中华人民共和国气象法》	中华人民共和国主席令[1999]第二十三号颁布，经家主席令[2009]第十八号、国家主席令[2014]第十三号、国家主席令[2016]第五十七号修正
《中华人民共和国劳动法》	中华人民共和国主席令[1994]第二十八号颁布，经中华人民共和国主席令[2009]第十八号、主席令[2018]第二十四号修正
《中华人民共和国职业病防治法》	中华人民共和国主席令[2001]第六十号颁布，经中华人民共和国主席令[2011]第五十二号、主席令[2016]第四十八号、主席令[2017]第八十一号、主席令[2018]第二十四号修正
《中华人民共和国突发事件应对法》	中华人民共和国主席令[2007]第69号，自2007年11月1日起施行，2024年6月28日第十四届全国人民代表大会常



名称	编号信息
	务委员会第十次会议修订
《中华人民共和国环境保护法》	中华人民共和国主席令[1989]第二十二号颁布，经中华人民共和国主席令[2014]第九号修订
《中华人民共和国特种设备安全法》	中华人民共和国主席令[2013]第4号，自2014年1月1日起施行
《中华人民共和国大气污染防治法》	1987年9月5日中华人民共和国主席令第57号令公布，1995年8月29日第八届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议《关于修改〈中华人民共和国大气污染防治法〉的决定》第一次修正。2000年4月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议第一次修订。2015年8月29日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议第二次修订。2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》第二次修正
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	1995年10月30日第八届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议通过 2004年12月29日第十届全国人民代表大会常务委员会第十三次会议第一次修订 根据2013年6月29日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议《关于修改〈中华人民共和国文物保护法〉等十二部法律的决定》第一次修正 根据2015年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议《关于修改〈中华人民共和国港口法〉等七部法律的决定》第二次修正 根据2016年11月7日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议《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 2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订
《中华人民共和国水污染防治法》	1996年5月15日第八届全国人民代表大会常务委员会第十九次会议《关于修改〈中华人民共和国水污染防治法〉的决定》第一次修正。2008年2月28日第十届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议修订。2017年6月27日第

名称	编号信息
	十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议《关于修改〈中华人民共和国水污染防治法〉的决定》第二次修正。
《安全生产许可证条例》	2004 国务院令第 397 号，经 2013 国务院令第 638 号、2014 国务院令第 653 号修改
《工伤保险条例》	2003 国务院令第 375 号公布，经 2010 国务院令第 586 号修改
《劳动保障监察条例》	2004 国务院令第 423 号，自 2014 年 12 月 1 日起施行
《女职工劳动保护特别规定》	国务院令第 619 号，自 2012 年 4 月 28 日起施行
《企事业单位内部治安保卫条例》	国务院令第 421 号，自 2004 年 12 月 1 日起施行
《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》	2002 国务院令第 352 号，自 2002 年 5 月 12 日发布并实施
《生产安全事故报告和调查处理条例》	2007 国务院令第 493 号发布，自 2007 年 6 月 1 日起施行
《电力设施保护条例》	1987 年 9 月 15 日国务院发布，经 1998 国务院令第 239 号、2011 国务院令第 588 号第二次修订
《公路安全保护条例》	中华人民共和国国务院令 2011 年第 593 号，自 2011 年 7 月 1 日起施行
《生产安全事故应急条例》	国务院令[2019]第 708 号，于 2019 年 4 月 1 日起施行
《特种设备安全监察条例》	中华人民共和国国务院令 373 号，国务院令 549 号修改，自 2009 年 5 月 1 日起施行
《危险化学品安全管理条例》	2002 年 1 月 26 日中华人民共和国国务院令 344 号公布，2011 年 591 号令、2013 年 645 号令修订通过

名称	编号信息
《中华人民共和国监控化学品管理条例》(2011年版)	国务院令 第190号(1995年); 国务院令 第588号(2011年)修改
《易制毒化学品管理条例》	2005 国务院令 第445号发布, 经 2014 国务院令 第653号、2016 国务院令 第666号、2018 国务院令 第703号修改
《江西省安全生产条例》	江西省人民代表大会常务委员会公告第95号 2007年3月29日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过, 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第一次修订, 2019年9月28日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议修正, 2023年7月26日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订
《江西省消防条例》(2020年修正本)	1995年12月20日江西省第八届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过; 根据1997年4月18日江西省第八届人民代表大会常务委员会第二十七次会议《关于修改〈江西省消防条例〉的决定》第一次修正; 根据1999年6月30日江西省第九届人民代表大会常务委员会第九次会议《关于修改〈江西省消防条例〉的决定》第二次修正; 根据2001年8月24日江西省第九届人民代表大会常务委员会第二十五次会议《关于修改〈江西省消防条例〉的决定》第三次修正; 2010年9月17日江西省第十一届人民代表大会常务委员会第十八次会议修订; 2011年12月1日江西省第十一届人民代表大会常务委员会第二十八次会议第四次修正; 根据2018年7月27日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第四次会议《关于修改部分地方性法规的决定》第五次修正, 2020江西省第十三届人大常委会第六次修正。
《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)
其他安全生产相关法律法规	

## 1.3.2 行政规章、规范性文件

名称	编号信息
《化工和危险化学品安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026年）》	安委办〔2024〕1号
《江西省安全生产委员会关于印发江西省安全生产治本攻坚三年行动工作方案（2024-2026年）的通知》	江西省安委会
《关于印发江西省化工和危险化学品等领域安全生产治本攻坚三年行动实施方案（2024-2026年）的通知》	安委办〔2024〕2号
《江西省应急管理厅关于印发江西省危险化学品（化工）企业安全生产“十个严格”的通知》	江西省应急管理厅
《江西省应急管理厅办公室关于开展危险化学品安全风险评估诊断分级等三项工作的通知》	赣应急办字〔2020〕53号
《赣州市应急管理局关于印发赣州市化工和危险化学品等领域安全生产治本攻坚三年行动实施方案（2024-2026年）的通知》	赣市应急字〔2024〕14号
《关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》	安监总管三〔2014〕94号
《国家安全监管总局办公厅关于印发淘汰落后与推广先进安全技术装备目录管理办法的通知》	安监总厅科技〔2015〕43号
《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）的通知》	安监总科技〔2016〕137号
《生产安全事故应急预案管理办法》	国家安全生产监督管理总局令第88号，应急管理部2号令修正

名称	编号信息
《产业结构调整指导目录》(2024年本)	中华人民共和国国家发展和改革委员会令[2023]第7号
《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
《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第二批)》	应急厅(2024)86号
《生产经营单位安全培训规定》	2006国家安全生产监督管理总局令第3号公布,经2013国家安监总局令第63号、2015国家安监总局令第80号修改
《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》	2010国家安全生产监督管理总局令第30号公布,经2013国家安监总局令第63号、2015国家安监总局令第80号修改
《危险化学品建设项目安全监督管理办法》	2012国家安全生产监督管理总局令第45号发布,2015国家安全监管总局令79号令修改
《安全生产培训管理办法》	2012国家安全生产监督管理总局令第44号公布,经2013安监总局令第63号、2015安监总局令第80号修改
《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》	安全监管总局令第16号,自2008年2月1日起施行
《国家安监总局关于修改〈生产经营单位安全培训规定〉等11件规章的决定》	国家安监总局令2013年第63号
《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》	国家安监总局令2015年第77号
《关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》	国家安监总局令2015年第79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》	国家安监总局令2015年第80号

名称	编号信息
《生产安全事故信息报告和处置办法》	国家安监总局（2009）令第21号
《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》	安监总管三（2009）116号
《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》	安监总管三（2013）3号
《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》	安监总管三（2011）95号
《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》	安监总管三（2013）12号
《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、交通运输部公告第3号（2020年）
《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）》	安监总科技（2015）75号
《财政部 应急部关于印发企业安全生产费用提取和使用管理办法的通知》	财资（2022）136号
《特种设备质量监督与安全监察规定》	原国家质量技术监督局令第13号
《特种设备作业人员监督管理办法》	国家质量监督检验检疫总局令第70号
《国家质量监督检验检疫总局关于修改〈特种设备作业人员监督管理办法〉的决定》	国家质量监督检验检疫总局令第140号
《特种设备目录》	国家质量监督检验检疫总局公告[2014]第114号
《危险化学品目录[2015年版]》（2022年调整）	国家安监总局等十部门[2015年]第5号，[2022年]第8号修改
《各类监控化学品名录》	中华人民共和国工业和信息化部令第52号（2020年）
《高毒物品目录[2003年版]》	原卫生部卫法监发[2003]142号

名称	编号信息
《易制爆危险化学品名录[2017年版]》	公安部公告[2017.05.11]
《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》	中华人民共和国公安部令第61号，自2002年5月1日起施行
《中国气象局关于修改〈防雷减灾管理办法〉的决定》	中国气象局令[2013]第24号，自2013年6月1日起施行
《关于深入开展企业安全生产标准化建设的指导意见》	安委[2011]4号
《全国安全生产专项整治三年行动计划》	国务院安委会安委〔2020〕3号
《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》	应急〔2018〕74号
《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）的通知》	应急〔2020〕84号
《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》	中共中央办公厅、国务院办公厅于2020年2月26日印发
《国务院安全生产委员会关于印发《“十四五”国家安全生产规划》的通知》	安委〔2022〕7号
《应急管理部关于印发《“十四五”危险化学品安全生产规划方案》的通知》	应急〔2022〕22号
《关于印发〈危险化学品产业转移项目和化工园区安全风险防控专项整治工作方案〉的通知》	安委办[2021]7号
《关于印发〈危险化学品生产使用企业老旧装置安全风险评估指南〉的通知》	应急管理部危化监管一司
《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通知》	应急厅〔2020〕38号
《关于印发〈危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）〉的通知》	应急〔2022〕52号
《国家安全监管总局关于加强精细化工反应安全风险	安监总管三〔2017〕1号

名称	编号信息
评估工作的指导意见》	
《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	安监总管三（2017）121号
《应急管理部关于印发危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的通知》	应急（2019）78号
《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》	应急（2018）19号
《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》	安监总厅管三[2011]142号
《关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》	安监总管三（2014）68号
《关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》	安监总管三（2014）116号
关于印发《危险化学品生产企业安全评价导则（试行）》的通知	安监管危化字[2004]127号
《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》	国家安全生产监督管理总局令第41号公布，2015年国家安全生产监督管理总局令第79号修正；2017年国家安全生产监督管理总局令第89号修正
《关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》	安监总办（2017）140号
《危险化学品建设项目安全设施目录（试行）》	安监总危化（2007）225号
《关于印发〈江西省关于进一步加强高危行业企业生产安全事故应急预案管理规定（暂行）〉的通知》	江西省安监局赣安监管应急字[2012]63号
《关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》	江西省人民政府赣府发[2010]32号
《江西省安委会印发安全生产专项整治三年行动实施方案》	赣安（2022）6号
《江西省应急管理厅关于印发〈江西省化工企业自动化	赣应急字（2021）190号



名称	编号信息
提升实施方案(试行)的通知》	
《江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品(化工)企业自动化改造提升工作的通知》	赣应急办字(2023)77号文
《风险分级管控体系建设通用指南的通知》	赣安办字[2016]55号
《江西省安全专项整治三年行动“十大攻坚战”实施方案》	(赣安办字(2021)20号)
《赣州市安委会印发安全生产专项整治三年行动实施方案》	赣州市应急管理局
《赣州市安全生产重大事故隐患专项排查整治2023行动实施方案》	赣市府办字[2023]47号
其他安全生产相关部门规章、规范性文件	

### 1.3.3 国家和行业的标准、规定

名称	编号信息
《建筑设计防火规范》	GB50016-2014(2018年版)
《消防设施通用规范》	GB55036-2022
《建筑防火通用规范》	GB55037-2022
《石油化工建筑物抗爆设计标准》	GBT50779-2022
《消防给水及消火栓系统技术规范》	GB50974-2014
《化学品生产单位特殊作业安全规范》	GB30871-2022
《危险化学品仓库储存通则》	GB15603-2022
《消防给水及消火栓系统技术规范》	GB50974-2014
《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
《建筑抗震设计规范》	GB50011-2010(2024年版)
《建筑给水排水设计规范》	GB50015-2009
《建筑采光设计规范》	GB50033-2013
《建筑照明设计标准》	GB50034-2013

名称	编号信息
《工业企业总平面设计规范》	GB50187-2012
《工业企业设计卫生标准》	GBZ1-2010
《工业企业噪声控制设计规范》	GB/T50087-2013
《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018
《企业职工伤亡事故分类》	GB6441-1986
《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》	GB/T50493-2019
《工作场所有害因素职业接触限值第1部分化学有害因素》第1号修改版	GBZ2.1-2019/XG1-2022
《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
《固定式钢梯及平台安全要求第1部分：钢直梯》	GB4053.1-2009
《固定式钢梯及平台安全要求第2部分：钢斜梯》	GB4053.2-2009
《固定式钢梯及平台安全要求第3部分：工业防护栏杆及钢平台》	GB4053.3-2009
《生产设备安全卫生设计总则》	GB5083-1999
《个体防护装备配备规范第1部分：总则》	GB39800.1-2020
《个体防护装备配备规范第2部分：石油、化工、天然气》	GB39800.2-2020
《消防安全标志第1部分：标志》	GB13495.1-2015
《生产过程安全卫生要求总则》	GB/T12801-2008
《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T13861-2022
《交流电气装置的接地设计规范》	GB50065-2011
《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
《消防安全标志第1部分标志》	GB13495.1-2015
《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》	GB50054-2011
《通用用电设备配电设计规范》	GB50055-2011
《电力工程电缆设计标准》	GB50217-2018
《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB50058-2014
《系统接地的型式及安全技术要求》	GB14050-2008
《防止静电事故通用导则》	GB12158-2006
《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》	GB4387-2008
《危险货物品名表》	GB12268-2012
《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

名称	编号信息
《机械安全防止上下肢触及危险区的安全距离》	GB23821-2022
《机械安全防止人体各部位挤压的最小间距》	GB/T12265-2021
《机械加工工艺装备基本术语》	GB/T1008-2008
《机械安全术语》	GB/T30174-2013
《机械安全设计通则风险评估与风险减小》	GB/T15706-2012
《机械安全防止意外启动》	GB/T19670-2005
《机械安全集成制造系统基本要求》	GB/T16655-2008
《机械安全控制系统安全相关部件第1部分：设计通则》	GB/T16855.1-2018
《机械安全控制系统安全相关部件第2部分：确认》	GB/T16855.2-2015
《机械安全风险评估实施指南和方法举例》	GB/T16856-2015
《机械安全联锁装置的安全要求第1部分：直接断开位置开关》	GB/T41108.1-2021
《机械安全联锁装置的安全要求第2部分：带防护锁定的联锁装置》	GB/T41108.2-2021
《机械安全急停功能设计原则》	GB/T16754-2021
《机械安全机械装备转运安全防护第1部分：结构设计准则》	GB/T41346.1-2022
《机械安全机械装备转运安全防护第2部分：拉紧装置安全要求》	GB/T41346.2-2022
《职业性接触毒物危害程度分级》	GBZ230-2010
《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》	GB18599-2001
《安全阀一般要求》	GB/T12241-2005
《安全色》	GB2893-2008
《安全标志及其使用导则》	GB2894-2008
《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T29639-2020
《火灾自动报警系统设计规范》	GB50116-2013
《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》	GB7231-2003
《化工企业总图运输设计规范》	GB-50489-2009
《易燃易爆性商品储存养护技术条件》	GB17914-2013
《腐蚀性商品储存养护技术条件》	GB17915-2013
《毒害性商品储存养护技术条件》	GB17916-2013
《危险化学品企业特殊作业安全规范》	GB30871-2022
《危险化学品单位应急救援物资配备要求》	GB-30077-2023
《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》	GB36894-2018
《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》	GB/T37243-2019
《化工建设项目环境保护工程设计标准》	GB / T50483-2019

名称	编号信息
《石油化工建筑物抗爆设计标准》	GB/T50779-2022
《消防安全标志设置要求》	GB15630-1995
《石油化工建（构）筑物抗震设防分类标准》	GB50453-2008
《化工装置设备布置设计规范》	HG/T20546-2009
《控制室设计规范》	HG/T20508-2000
《固定式压力容器安全技术监察规程》	TSG21-2016
《涂料生产企业安全技术规程》	AQ5204-2008
《涂料生产企业安全生产标准化实施指南》	AQ3040-2010
《涂料与辅助材料使用安全通则》	AQ5216-2013
《涂料生产企业职业健康技术规范》	AQ4254-2015
《化工企业定量风险评价导则》	AQ/T3046-2013
《化工企业工艺安全管理实施导则》	AQ/3034-2010
《安全评价通则》	AQ8001-2007
《化工建设项目安全设施设计管理导则》	AQ/T3033-2022
《危险化学品事故应急救援指挥导则》	AQT3052-2015
其他安全生产相关标准规范	

### 1.3.4 有关工程技术文件、资料

- 1、营业执照、名称变更
- 2、安全生产许可证
- 3、危险化学品登记证
- 4、项目备案通知书
- 5、建设工程规划许可证、建设用地规划许可证
- 6、建筑消防设施维护保养报告书
- 7、设计资质、施工资质
- 8、雷电防护装置检测报告
- 9、消防验收意见书

- 10、特种设备、安全阀、压力表检测报告
- 11、主要负责人、安全员、注安师资格证、学历证
- 12、特种作业人员证书
- 13、安全管理机构、责任制、管理制度、操作规程
- 14、安标化证书
- 15、应急预案备案和演练记录
- 16、工伤保险缴费证明、安责险缴费证明
- 17、总平面布置图
- 18、可燃气体探测报警器检验报告
- 19、十五天隐患排查系统截图
- 20、整改建议
- 21、整改回复

#### 1.4 评价范围

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第41号，2015年国家安全生产监督管理总局令第79号修正；2017年国家安全生产监督管理总局令第89号修正）及国家相关规定，经与江西龙豫新材料有限公司协商，确定本次评价范围为江西龙豫新材料有限公司的生产、储存设施及相应的公用工程和辅助设施，具体范围如下：

- 1、生产装置：101生产车间(甲类)、103生产车间(甲类)、107车间(丙类)；
- 2、储运设施：102甲类仓库、104甲类仓库、105丙类仓库、108贮罐区、109装卸区；
- 3、公用工程：201消防水池、202应急池、初期雨水池、301综合楼、302值班室、303值班室

涉及评价项目的环境保护、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，总图中 106 丙类仓库未建设，不包括在本次安全现状评价范围内。

## 1.5 评价内容

本评价报告主要针对评价范围内的生产工艺、装置、设施设备所涉及的危险、有害因素及重大危险源等进行辨识与分析，根据相应法律、法规、标准的要求检查安全设施的配置及相关检测检验情况及其符合性，检查公用工程及辅助设施的配套性，审核安全生产管理机构、制度、人员培训、设备管理、操作规程、事故应急救援预案及劳动防护用品的配备等，对整个项目安全设施及安全措施进行符合性评价，并在此基础上提出相应的安全对策措施及建议。

主要评价内容为：

- 1、从安全管理角度检查和评价在生产过程中对《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》、《江西省安全生产条例》等法律、法规的执行情况。
- 2、从安全技术角度检查与评价项目与之配套的安全设施是否符合国家有关安全生产的法律、法规、标准的要求。
- 3、检查运行过程中对员工的安全教育培训情况和特种作业人员的培训、取证情况，以及主要负责人、安全生产管理人员等安全教育培训、取证情况。
- 4、检查安全生产管理体系及安全生产管理制度的建立、健全和执行情况。
- 5、检查安全生产投入及劳动保护用品配备情况。
- 6、检查应急救援预案的编制、培训、演练情况。
- 7、分析存在的主要危险、有害因素，采用安全检查表法检查评价项目与国家相关法律、法规、标准的符合性。
- 8、采用危险度评价、作业条件危险性评价法对在正常作业过程中的危险、有害程度进行定量或半定量分析。
- 9、对“两重点一重大”进行辨识，并评价企业采取的监控、监测及控制措施的符合性。
- 10、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》，采用合

适的方法或原则确定外部安全防护距离。

11、对安全生产方面存在的问题提出整改措施和意见。

12、从整体上评价运行情况及安全管理是否正常、安全和可靠，得出客观、公正的评价结论。

## 1.6 评价程序

- (一) 确定现状安全评价范围
- (二) 收集、整理安全评价所需资料
- (三) 确定安全评价采用的安全评价方法
- (四) 定性、定量分析安全评价内容
- (五) 与被评价单位交换意见
- (六) 整理、归纳安全评价结果
- (七) 编制安全评价报告

评价程序见图1.6-1。

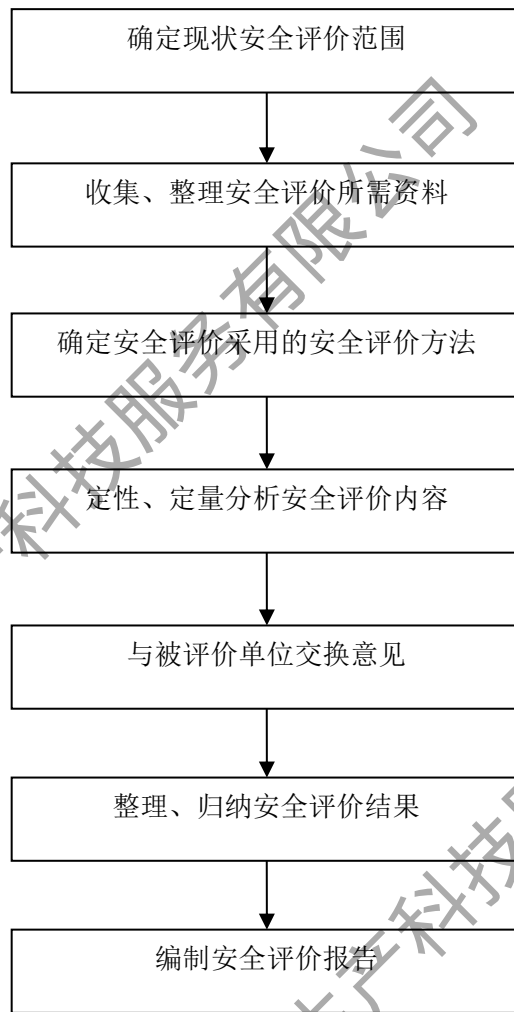


图 1.6-1 安全评价工作程序



## 2. 被评价单位概况

### 2.1 企业概况

江西龙豫新材料有限公司(曾用名:信丰卡纳化工有限公司)位于江西省赣州市信丰县工业园中端南路南侧,法定代表人为陈春鹏,成立于2012年3月2日,注册资本为200万元,经营范围包括油漆稀释剂(800t/a)、聚酯树脂清漆(200t/a)、环氧树脂清漆(100t/a)、固化剂(100t/a)生产、销售(许可证有效期至2025年04月21日)。

1、信丰卡纳化工有限公司“年产3000吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂异地搬迁技改建设项目”于2017年6月取得江西省企业投资项目备案通知书信工信字[2017]43号。

2、《信丰卡纳化工有限公司年产3000吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂异地搬迁技改建设项目安全预评价报告》江西通安安全评价有限公司2017年11月编制完成,并取得江西省赣州市安全生产监督管理局《信丰卡纳化工有限公司年产3000吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂异地搬迁技改建设项目安全预评价报告备案意见书》。

3、2018年1月,江西省化学工业设计院完成《信丰卡纳化工有限公司年产3000吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂异地搬迁技改建设项目安全设施设计》;2018年2月取得赣州市安全生产监督管理局《信丰卡纳化工有限公司年产3000吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂异地搬迁技改建设项目安全设施设计审查的批复》赣虔危化项目安设审字[2018]003号。

4、2019年4月,项目经建设、试生产并验收完成后,取得安全生产许可证,(赣)WH安许证字[2019]1036号。

5、2019年10月23日,信丰卡纳化工有限公司经信丰县市场监督管理局核准变更公司名称为江西龙豫新材料有限公司。

6、2022年3月江西龙豫新材料有限公司委托江西省化学工业设计院进行江西龙豫新材料有限公司年产3000吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂异地搬迁技改建设项目安全设施符合性诊断及整改设计,(主要整改内容为设备布置、原料调整以及县应急局

对现场情况的整改意见，未涉及“使用功能”变化）经专家审查后于2022年3月24日取得赣州市安全生产监督管理局批复意见，同意项目按整改设计进行整改。

7、江西龙豫新材料有限公司委托江西省化学工业设计院进行江西龙豫新材料有限公司年产3000吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂异地搬迁技改建设项目经复审，安全生产许可证换证完成，有效期为2022年4月24日至2025年04月21日。

8、2022年4月，江西龙豫新材料有限公司与江西省化学工业设计院组成工作组对年产3000吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂异地搬迁技改建设项目进行了HAZOP分析，并形成《HAZOP分析报告》、同时对项目进行了LOPA分析，并形成《安全完整性评估SIL定级报告》。

9、2022年11月江西省化学工业设计院出具了《江西龙豫新材料有限公司年产3000吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂项目全流程自动化提升评估报告》。2022年11月江西省化学工业设计院出具了《江西龙豫新材料有限公司年产3000吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂项目全流程自动化控制改造设计方案》。

10、2023年9月21日由江西赣昌安全生产科技服务有限公司出具了《江西龙豫新材料有限公司年产3000吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂异地搬迁技改建设项目安全设施符合性诊断及整改设计安全验收评价报告》。

11、2023年9月21日由江西赣昌安全生产科技服务有限公司出具了《江西龙豫新材料有限公司年产3000吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂项目全流程自动化控制改造安全验收评价报告》。

## 2.2 生产规模及产品方案

本公司生产的产品规格及规模见下表。

表2.2-1 产品储存情况一览表

序号	产品品种		火灾类别	是否危化品	生产规模 (吨/年)	储存量	储存场所	包装存储方式	质量标准
1	清漆	聚氨酯树脂清	甲	是	200	20	102 甲类仓库 3#分库	25 kg硬质桶装, 200L 铁桶	企业产品质量标准

		漆						
		环氧树脂清漆	甲	是	100	5		25 kg 硬质桶装, 200L 铁桶
2		油漆稀释剂	甲	是	800	20	102 甲类仓库 2#分库、 104 甲类仓库	25 kg 硬质桶装, 200L 铁桶
3		固化剂	甲	是	100	20	102 甲类仓库 2#分库	25 kg 硬质桶装, 200L 铁桶
4	水性木器漆	水性乳胶漆	丙	否	200	5	102 甲类仓库 3#分库	25 kg 硬质桶装
		水性聚氨酯漆	丙	否	700	10		25 kg 硬质桶装
		水性环氧树脂漆	丙	否	100	3		25 kg 硬质桶装
		水性丙烯酸漆	丙	否	300	5		25 kg 硬质桶装
		水性醇酸树脂漆	丙	否	300	5		25 kg 硬质桶装
5	水性工业漆	水性工业漆	丙	否	200	5	25 kg 硬质桶装	

## 2.3 建构物

项目建构物见下表。

表2.3-1主要建(构)筑物一览表

序号	主要建(构)筑物名称	火灾危险类别	耐火等级	建筑面积(m <sup>2</sup> )	层数/高度	结构形式	安全疏散出口	结构安全等级	抗震设防烈度	抗震设防类别	泄压面积 m <sup>2</sup>

1	301 综合楼	民建	二级	811.2 ×4	4/14	框架结 构砼浇 顶	2	二 级	6度 四级	丙 类	/
2	302、303 门 卫值班室	民建	二级	28.2	1/3	砖混结 构砼浇 顶	1	二 级	6度 四级	丙 类	/
3	201 消防水 池	-	二级	210/63 0m <sup>3</sup>	地下式	钢筋混 凝土结 构	/	二 级	6度 四级	丙 类	/
4	202 应急池 初期雨水池	-		294/54 0m <sup>3</sup> +230m <sup>3</sup>	地下式	钢筋混 凝土结 构	/	二 级	6度 四级	丙 类	/
5	101 生产车 间(甲类)	甲类	二级	1036	1/9m	框架结 构钢构 屋顶	2	二 级	6度 四级	丙 类	1200
6	102 甲类仓 库	甲类	二级	745.92	1/5.5m	框架结 构钢构 屋顶	6	二 级	6度 四级	丙 类	850
7	103 生产车 间(甲类)	甲类	二级	639.4	1/9m	框架结 构钢构 屋顶	2	二 级	6度 四级	丙 类	750
8	104 甲类仓 库	甲类	二级	745.04	1/5.5m	框架结 构钢构 屋顶	6	二 级	6度 四级	丙 类	850
9	105 丙类仓 库	丙类	二级	1395.2 0	2/8.0m	钢结构 彩钢瓦 屋顶	4	二 级	6度 四级	丙 类	
11	107 车间 (丙类)	丙类	二级	248.64	1/5.5m	钢结构 彩钢瓦 屋顶	2	二 级	6度 四级	丙 类	
12	108 贮罐区 (甲类)	甲类		665.78							
13	109 装卸区	甲类		120							

## 2.4 厂址及总图运输

### 2.4.1 厂址周边情况

江西龙豫新材料有限公司位于信丰县工业园区中端南路,信丰县工业园区距离京九铁路信丰站1公里,距离赣粤高速公路信丰县城出口处7公里。信丰县工业园区获评2016年省级知识产权示范园区,是2016年赣州市唯一入选园区,不属于省市公开发布认定的化工园区,占地28.12亩,化工产业集中区西面过境公路有赣粤高速公路和105国道,已建成的园区主干道绿源大道、中端南路可以作为企业对外主通道连接规划区与过境公路,集中区交通非常便利,而且各类配套公用工程(水、电、通讯)基础设施较为完备。

江西龙豫新材料有限公司地处信丰县工业园中端南路东段南面,厂区选址地呈矩形,长249.98m,宽75m,总面积28.12亩,厂区东面为信丰荣伟业科技有限公司,南面为山坡荒地,西面为赣州稀土矿业有限公司仓储用地。北面为工业园中端南路及架空电力线(路对面为空地、50m外为变电站),厂区四周设实体围墙与外界相隔。本厂区选址地周边距离生产车间、原料储罐区200m范围内无居民区和学校、医院等重要公共建筑等。

根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)对本公司周边环境检查情况见下表。

表 2.4.1-1 厂址周边环境情况(耐火等级均为二级)

方位	周边情况	厂区相邻建筑或设施	实测距离/m	规范要求/m	依据规范
东	信丰荣伟业科技有限公司生产车间(乙类)	101 生产车间(甲类)	18	12	GB50016-2014(2018年版)3.4.1
		102 生产车间(甲类)	18.4	15	
		103 生产车间(甲类)	18.4	12	
		104 甲类仓库	18.4	15	
	信丰荣伟业科技有限公司生	103 生产车间	18.4	12	

	产车间（丙类）	（甲类）			
		104 甲类仓库	18.4	15	
	信丰荣伟业科技有限公司生 产车间（甲类）	105 丙类仓库	23	12	
	信丰荣伟业科技有限公司丙 类仓库	101 生产车间 （甲类）	18.5	15	
		102 生产车间 （甲类）	18	12	
	信丰荣伟业科技有限公 司消防池泵房	105 丙类仓库	10	10	
东 北	信丰荣伟业科技有限公 司综合楼（民建）	101 生产车间 （甲类）	25	25	
南	山坡荒地	107 生产车间 （丙类）	/	/	/
		105 丙类仓库	/	/	/
西	赣州稀土矿业有限公司仓库 （丁类）	108 贮罐区 450m <sup>3</sup> （甲类）	21	20	GB50016-2014(2018 年版) 4.2.1
		101 生产车间 （甲类）	33	12	GB50016-2014(2018 年版) 3.4.1
北	中端南路	101 生产车间 （甲类）	70	15	GB50016-2014(2018 年版) 3.4.3
		301 综合楼、302 值班室、303 值 班室（民建）	/	/	/
	架空电力线 杆高 7.5m	101 生产车间 （甲类）	51	11.25	GB50016-2014(2018 年版) 10.2.1
	架空电力线 杆高 26m	101 生产车间 （甲类）	60	39	

注：依据《建筑防火通用规范》GB55037-2022 中前言“关于规范实施中“对于既有建筑改造项目（指不改变现有使用功能），当条件不具备、执行现行规范确有困难时，应不低于原建造时的标准”。因本公司建设时精细化工规范还未颁布实行，项目按照《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 进行设计且未改变主要建筑物布局、使用功能），故本公司依据设计根据《建筑设计防火规范》

GB50016-2014（2018版）、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009的要求进行评价。

## 2.4.2 总平面布置

本建设项目位于江西省信丰县工业园区中端南路东段，厂区选址地呈矩形，总面积约 28.12 亩。厂区分办公区、生产区，办公辅助区设于厂区北部，布置 301 综合楼、302 与 303 值班室。生产区设于厂区中部与南部，生产区与办公区之间设实体墙隔离。生产区从北至南依次布置：101 甲类生产车间、102 甲类仓库、103 甲类生产车间、104 甲类仓库、105 丙类仓库，西南侧从北至南依次为 109 装卸区、108 贮罐区、202 应急池初期雨水池、201 消防水池、107 车间（丙类）。

建设项目涉及的甲类车间、甲类仓库的防火分区均按照《建筑设计防火规范》中的要求设置；各相应建构筑物之间的安全距离满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）及《化工企业总图运输设计规范》HG/T20649-2009 的相关规定，且建构筑物与厂区围墙及厂外道路的防火间距能同时满足规范要求。

厂区内各建构筑物之间安全间距详下表。

表 2.4.2-1 主要建筑物与周边建筑的防火间距（单位：m）

序号	厂内建筑物	方位	相邻建构筑物或设施	规范要求	依据条文 GB50016-2014(2018版)	实际距离	结论	
1	101 生产车间 (甲类)	北	厂区围墙	5	3.4.12	5	符合	
			301 综合楼	25	3.4.1	25	符合	
		南	东	厂区围墙	5	3.4.12	6	符合
			102 甲类仓库 (1、2、5、6, >10t)	15	3.4.1	15	符合	
			厂区次要道路	5	3.4.3	5	符合	
			西	厂区主要道路	10	3.4.3	10.20	符合
2	102 甲类仓库 (1、2、5、6, >10t)	北	101 生产车间 (甲类)	15	3.4.1	15	符合	
			厂区次要道路	5	3.5.1	5	符合	
		南	东	厂区围墙	5	3.4.12	6	符合
			103 生产车间 (甲类)	15	3.4.1	15	符合	
			厂区次要道路	5	3.5.1	5	符合	

		西	厂区主要道路	10	3.4.3	10.20	符合
3	103 生产车间 (甲类)	北	102 甲类仓库 (1、2、 5、6, >10t)	15	3.4.1	15	符合
			厂区次要道路	5	3.4.3	5	符合
		东	厂区围墙	5	3.4.12	6	符合
		南	104 甲类仓库 (1、2、 5、6, >10t)	15	3.4.1	15	符合
			厂区次要道路	5	3.5.1	5	符合
		西	厂区道路	5	3.4.3	10.20	符合
			108 贮罐区 (甲类)	20	4.2.1	26.14	符合
4	104 甲类仓库 (1、2、5、 6, >10t)	东	厂区围墙	5	3.4.12	6	符合
		南	105 丙类仓库	15	3.5.1	15	符合
			厂区道路	5	3.5.1	5	符合
		西	厂区道路	5	3.5.1	10.17	符合
			108 贮罐区 (甲类, 50m <sup>3</sup> × 9)	20	4.2.1	26.17	符合
		北	厂区道路	5	3.5.1	5	符合
			103 生产车间 (甲类)	15	3.4.1	15	符合
5	105 丙类仓库	东	厂区围墙	5	3.4.12	6	符合
		东南	厂区围墙	5	3.4.12	11.5	符合
		西	107 车间 (丙类)	10	3.4.1	17.18	符合
			消防车道	5	7.1.8	5	符合
		北	104 甲类仓库 (1、2、 5、6, >10t)	15	3.5.1	15	符合
6	107 车间 (丙 类)	东	105 丙类仓库	10	3.4.1	17.18	符合
			消防车道	5	7.1.8	5	符合
		南	厂区围墙	5	3.4.12	5.17	符合
		西	厂区围墙	5	3.4.12	5.00	符合
		北	消防水池消防车取水口	/	/	17.0	符合
			103 生产车间 (甲类)	20	4.2.1	26.14	符合



7	108 贮罐区（甲类，50m <sup>3</sup> ×9）	东	104 甲类仓库	20	4.2.1	26.17	符合
			厂区次要道路	10	3.5.1	10	符合
		南	消防水池消防车取水口	/	/	42.0	符合
			厂区围墙	5	3.4.12	5.00	符合
		西	厂外稀土仓库（丁类）	20	4.2.1	21	符合
			卸车泵	8	4.2.7	8	符合
		北	厂区主要道路	15	4.2.9	23	符合
			储罐-相邻储罐	0.8	4.2.3	1	符合
			储罐-罐区防火堤	3	4.2.5	3	符合

### 2.4.3 交通运输

项目运输方式：汽车运输，厂内外运输利用外部运输市场车辆，其中危险化学品运输使用危险化学品专用运输车辆，厂内物料运送利用叉车运输。

### 2.4.4 厂区道路

为满足消防要求，厂区内设置主要道路作为消防通道，厂区主干道路面为6m，次干道道路及消防道路路面宽度为4m。在消防水池与105丙类仓库之间设一12m×12m回停车场。厂区设有2个出入口，主出入口设在厂区东北角，与中端南路相通，出入口设置24小时值班室，次出入口设在厂区西北角，与中端南路相通。

厂区绿化充分贯彻因地制宜、有利生产、保障安全、美化环境、经济合理的原则，根据季节的变化、气候及土壤的特点，选择一些防火、防尘、抗台风的乔木、灌木等树种，对厂区进行绿化。厂区其它地段在不影响消防、检修和交通的前提下，合理种植行道树、草皮等，为厂区创造一个优美、清新的生产环境。

## 2.5 项目所在地自然条件

### 2.5.1 地理位置

信丰县位于江西省赣州中部，居贡水支流桃江中游，面积2878平方公里，东邻信丰县，南靠龙南市、定南县、全南县，西连广东南雄市，西北接大余县，北界南康区、赣县区。

信丰工业园位于江西省赣州市南部，信丰县城北郊。园区距离京九铁路信丰站1公里，距离赣粤高速公路信丰县城出口处7公里。信丰县工业园区获评2016年省级知识产权示范园区，是2016年赣州市唯一入选园区。



### 2.5.2 气象

项目位于信丰县工业园，信丰县气候条件优越，水资源丰盈。赣南地处中亚热带南缘，属典型的亚热带湿润季风气候，春早，夏长，秋短，冬暖，四季分明，雨量充沛，气候宜人。年平均气温 $18.9^{\circ}\text{C}$ ，无霜期287天，大于和等于 $10^{\circ}\text{C}$ 的积温为 $6012^{\circ}\text{C}$  (265天)，辐射量为 $109.4\text{kCal}/\text{m}^2$ 。年平均降雨量为1574mm，年降水总量为630.13亿 $\text{m}^3$ 。

风向：站址处全年主导风向为NW(西北)风，其出现频率为19.3%，次主导风向为WNW(西北偏西)风，其出现频率为9.2%，ESE(东南偏东)风出现频率最小，为1.2%。全年静风出现频率为21.1%。

春、秋、冬季主导风向均为NW风，次主导风向分别为S、WNW/NNW和WNW风；夏季偏南风有所加强，以S风出现频率最多，次主导风向为SSE风。春季以ENE风出现频率最小，夏季以NNE风出现频率最小，秋季以ESE风出现频率最小，冬季以SSW风出现频率最小。春、夏、秋、冬静风出现频率分别为20.9%、18.6%、21.0%、24.1%。

风速：站址处年平均风速为 $1.3\text{m}/\text{s}$ 。春、夏、秋、冬各季平均风速值分别为 $1.3\text{m}/\text{s}$ 、 $1.3\text{m}/\text{s}$ 、 $1.4\text{m}/\text{s}$ 、 $1.4\text{m}/\text{s}$ 。

### 2.5.3 地形地貌、地质

本公司区位于桃江信丰段南岸，主要是第四系地层，其第1级阶地冲积层分三层结构，下部为砂砾卵石层，砾石成分主要为石英岩、变质砂岩等，砾径从上至下逐渐变大，一般2~8cm，砾卵石含水量也从上至下逐渐增多，砾石多数呈磨圆叛乱，堆积较松散，厚度6~8m；中部为粗砂层，成分主要为石英、少量岩屑、长石等，砂质较纯，泥质含量较少，厚2~4m；上部为粉砂土，粉砂质壤土等，厚1~2m地基承载力可18~25t/m<sup>2</sup>。

地层岩性及其工程地质特征：本区域主要为白垩系上统南雄组，为一套陆相红色屑岩构造。主要岩性：上部为紫红色不等粒钙质长石石英砂岩，钙质粉砂夹细砂岩，局部夹锰质砂岩、含砾粗砂岩；下部为紫红色钙质细砂岩，含砾长石砂岩、砂砾岩，底部为含钙质结核砂砾岩。构造：区内断裂构造不发育。

#### 2.5.4 地震

据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），该区地震动峰值加速度为0.05g，地震动反应谱特征周期为0.35s。根据该标准附录G“场地地震动峰值加速度与地震烈度对照表”，本公司区域地震动参数对应的地震基本烈度为VI度。

厂区区域地壳基本稳定，地基均匀性较差，自然地形条件下未见滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用；对地基岩土层均匀性变化、场地平整后周边形成的边坡陡坎等进行工程处理后，适宜进行本公司的建设。

## 2.6 原辅材料消耗储存情况

企业所涉及生产过程中使用的原、辅料使用量、供应形式、包装和运输要求，选用物料没有属于国家明令禁止使用的化学物。主要原辅材料消耗情况见表2.6-1：

表2.6-1主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	浓度	火灾类别	是否危化品	状态	储存所在单元	贮存最大量(t)	包装存储方式
1.	甲缩醛	含量 ≥98%	甲	是	液体	罐区、仓库	44.5+10	50m <sup>3</sup> 贮罐+200L装专用铁桶
2.	二甲苯	含量 ≥98%	甲	是	液体	罐区、仓库	44.0+10	50m <sup>3</sup> 贮罐+200L装专用铁桶

3.	乙酸甲酯	含量 ≥98%	甲	是	液体	罐区、仓库	47.0+10	50m <sup>3</sup> 贮罐+200L 装专用铁桶
4.	乙酸丁酯	含量 ≥98%	甲	是	液体	罐区、仓库	41.0+10	50m <sup>3</sup> 贮罐+200L 装专用铁桶
5.	乙酸乙酯	含量 ≥98%	甲	是	液体	罐区、仓库	46.0+10	50m <sup>3</sup> 贮罐+200L 装专用铁桶
6.	乙酸仲丁酯	含量 ≥98%	甲	是	液体	罐区、仓库	42.0+10	50m <sup>3</sup> 贮罐+200L 装专用铁桶
7.	甲醇	含量 ≥98%	甲	是	液体	罐区、仓库	40.5+10	50m <sup>3</sup> 贮罐+200L 装专用铁桶
8.	甲苯	含量 ≥98%	甲	是	液体	罐区、仓库	41.0+10	50m <sup>3</sup> 贮罐+200L 装专用铁桶
9.	环己酮	含量 ≥98%	甲	是	液体	罐区、仓库	48.5+10	50m <sup>3</sup> 贮罐+200L 装专用铁桶
10.	丙烯酸树脂	含量 ≥99.5%	甲	是	液体	102 甲类仓库	6	200L 铁桶
11.	氨基树脂	含量 ≥99.5%	甲	是	液体	102 甲类仓库	6	200L 铁桶
12.	TDI(甲苯二异氰 酸酯)*	含量 ≥99.9%	甲	是	液体	102 甲类仓 库、1#分库	60	200L 铁桶
13.	三羟甲基丙烷	含量 ≥99.2%	丙	否	固体	105 丙类仓库	10	200L 铁桶
14.	丙烯酸	含量 ≥99.0%	乙	是	液体	104 甲类仓库	10	200L 铁桶
15.	醇酸树脂	含量 ≥99.9%	甲	是	液体	104 甲类仓库	5	200L 铁桶
16.	氟碳树脂	含量 ≥99.9%	甲	是	液体	104 甲类仓库	5	200L 铁桶
17.	环氧树脂	含量 ≥99.9%	甲	是	液体	104 甲类仓库	7	200L 铁桶
18.	甲苯(单组分稀 释剂)	≥99%	甲	是	液体	104 甲类仓库	10	200L 铁桶、 1000L 吨桶
19.	丙酮(单组分稀 释剂)	≥99 %	甲	是	液体	104 甲类仓库	10	200L 铁桶、 1000L 吨桶

20.	丁酮（单组分稀 释剂）	$\geq 99\%$	甲	是	液体	104 甲类仓库	10	200L 铁桶、 1000L 吨桶	
21.	MDBE（二价酸酯 混合物）	$\geq 99\%$	丙	否	液体	105 丙类仓库	10	200L 铁桶、 1000L 吨桶	
22.	CAC（乙二醇乙醚 醋酸酯）	$\geq 99.0\%$	甲	是	液体	104 甲类仓库	10	200L 铁桶、 1000L 吨桶	
23.	PMA（丙二醇甲醚 醋酸酯）	$\geq 99\%$	乙	否	液体	104 甲类仓库	20	200L 铁桶、 1000L 吨桶	
24.	防白水（乙二醇 单丁醚）	$\geq 99.5\%$	丙	否	液体	105 丙类仓库	20	200L 铁桶、 1000L 吨桶	
25.	醋酸正丙酯	$\geq 99\%$	甲	是	液体	104 甲类仓库	20	200L 铁桶、 1000L 吨桶	
26.	120#溶剂油	$\geq 99\%$	丙	否	液体	105 丙类仓库	20	200L 铁桶、 1000L 吨桶	
27.	6#溶剂油	$\geq 99\%$	甲	是	液体	104 甲类仓库	20	200L 铁桶、 1000L 吨桶	
28.	异丙醇	$\geq 99\%$	甲	是	液体	104 甲类仓库	20	200L 铁桶、 1000L 吨桶	
29.	无水乙醇	$\geq 99\%$	甲	是	液体	104 甲类仓库	20	200L 铁桶、 1000L 吨桶	
30.	正丁醇	$\geq 99\%$	乙	是	液体	104 甲类仓库	20	200L 铁桶、 1000L 吨桶	
31.	颜料 粉体	钛白粉	$\geq 99\%$	戊	否	固体	105 丙类仓库	20	25kg 袋装
32.		滑石粉	$\geq 99\%$	戊	否	固体	105 丙类仓库	20	25kg 袋装
33.		透明粉	$\geq 99\%$	戊	否	固体	105 丙类仓库	20	25kg 袋装
34.		重钙	$\geq 99\%$	戊	否	固体	105 丙类仓库	20	25kg 袋装
35.		消光粉	$\geq 99\%$	戊	否	固体	105 丙类仓库	20	25kg 袋装
36.		复合粉	$\geq 99\%$	戊	否	固体	105 丙类仓库	20	25kg 袋装

37.		颗粒粉	≥99%	戊	否	固体	105 丙类仓库	20	20/25kg 袋装
38.		玻璃粉	≥99%	戊	否	固体	105 丙类仓库	20	20/25kg 袋装
39.		石蜡粉	≥99%	丙	否	固体	105 丙类仓库	20	20/25kg 袋装
40.		轻钙	≥99%	戊	否	固体	105 丙类仓库	20	25kg 袋装
41.		二氧化硅	≥99%	戊	否	固体	105 丙类仓库	20	10/15kg 袋装
42.		膨润土	≥99%	戊	否	固体	105 丙类仓库	20	25kg 袋装
43.		18-醇	≥99%	丙	否	固体	105 丙类仓库	20	25kg 袋装
44.		16-18 醇	≥99%	丙	否	固体	105 丙类仓库	20	25kg 袋装
45.		抗氧剂	≥99%	丙	否	固体	105 丙类仓库	20	25kg 袋装
46.		紫外线吸收剂	≥99%	丙	否	固体	105 丙类仓库	20	25kg 袋装
47.		硬脂酸锌	≥99%	丁	否	固体	105 丙类仓库	5	20/25kg 袋装
48.		苯乙烯-丁二烯嵌段共聚物 (SBS)	≥99%	丙	否	固体	105 丙类仓库	5	20/25kg 袋装
49.		265 树脂	≥99%	丙	否	固体	105 丙类仓库	5	20/25kg 袋装
50.		聚己二酸-1, 4-丁二醇酯 二醇	≥99%	丙	否	固体	105 丙类仓库	20	200L 铁桶
51.	助剂	分散剂	≥99%	丙	否	液体	105 丙类仓库	1	25L 铁桶、25L 塑料桶
52.		消泡剂	≥99%	丙	否	液	105 丙类仓库	1	25L 铁桶、25L

						体			塑料桶
53.		流平剂	≥99%	丙	否	液体	105 丙类仓库	1	25L 铁桶、25L 塑料桶
54.		手感剂	≥99%	丙	否	液体	105 丙类仓库	1	25L 铁桶、25L 塑料桶
55.		对苯二酚	≥99%	甲	是	液体	105 丙类仓库	1	25L 铁桶、25L 塑料桶
56.		聚酰胺浆	≥99%	丙	是	液体	105 丙类仓库	1	25L 铁桶、25L 塑料桶
57.		有机锡催干剂	≥99%	丙	否	液体	105 丙类仓库	1	25L 铁桶、25L 塑料桶
58.		催化剂	≥99%	丙	否	液体	105 丙类仓库	1	25L 铁桶、25L 塑料桶
59.		中止剂	≥99%	丙	否	液体	105 丙类仓库	1	25L 铁桶、25L 塑料桶
60.		促进剂	≥99%	丙	否	液体	105 丙类仓库	0.5	25L 铁桶、5L 塑料桶
61.		引发剂	≥99%	丙	否	液体	105 丙类仓库	0.5	25L 铁桶、5L 塑料桶
62.	有机溶剂	苯乙烯	≥99%	乙	是	液体	104 甲类仓库	5	200L 铁桶
63.		甘油	≥99%	丙	否	液体	104 甲类仓库	1	200L 铁桶
64.		聚醚	≥99%	丙	是	液体	104 甲类仓库	1	200L 铁桶
65.		异丁醇	≥99%	甲	是	液体	104 甲类仓库	6	200L 铁桶
66.		二甘醇	≥99%	丙	否	液体	104 甲类仓库	1	200L 铁桶
67.		甲基丙二醇	≥99%	丙	否	液体	104 甲类仓库	1	200L 铁桶
68.		丙二醇	≥99%	丙	否	液体	104 甲类仓库	1	200L 铁桶
69.		异辛醇	≥99%	丙	否	液	104 甲类仓库	1	200L 铁桶

70.	乙二醇	≥99%	丙	否	液体	104 甲类仓库	1	200L 铁桶
71.	碳酸二甲酯	≥99%	甲	是	液体	104 甲类仓库	5	200L 铁桶
72.	新戊二醇	≥99%	丙	否	液体	104 甲类仓库	1	200L 铁桶
73.	三甲苯	≥99%	乙	是	液体	104 甲类仓库	10	200L 铁桶
74.	芳烃溶剂 S-1500	≥99%	丙	否	液体	104 甲类仓库	30	200L 铁桶
75.	乙酸异丙酯	≥99%	甲	是	液体	104 甲类仓库	30	200L 铁桶
76.	DMF(二甲基甲酰胺)	≥99%	乙	是	液体	104 甲类仓库	10	200L 铁桶
77.	DMA(二氧基二甲醚醋酸酯)	≥99%	乙	否	液体	104 甲类仓库	10	200L 铁桶
78.	EGDA(乙二醇二醋酸酯)	≥99%	丙	否	液体	104 甲类仓库	30	200L 铁桶
79.	MIBK(甲基异丁酮)	≥99%	甲	是	液体	104 甲类仓库	10	200L 铁桶
80.	二氯甲烷	≥99%	丁	是	液体	104 甲类仓库	10	200L 铁桶

表2.6-2物料衡算表

投入			产出		
物料名称	年耗量 (t/a)	备注	物料名称	年产量 (t/a)	备注
甲缩醛	120		清漆 聚胺酯 树脂清	200	产品



				漆		
二甲苯	252			环氧树脂清漆	100	产品
乙酸甲酯	101		油漆稀释剂	稀释剂	800	产品
乙酸丁酯	316		固化剂	固化剂	100	产品
乙酸乙酯	119			水性乳胶漆	200	产品
乙酸仲丁酯	86			水性聚氨酯漆	700	产品
甲醇	100		水性涂料	水性环氧树脂漆	100	产品
甲苯	60			水性丙烯酸漆	300	产品
环己酮	161			水性醇酸树脂漆	300	产品
丙烯酸树脂	47			水性工业漆	200	产品
氨基树脂	58					
TDI(甲苯二异氰酸酯)*	74					
三羟甲基丙烷	69					
丙烯酸*	90					
醇酸树脂	47					
氟碳树脂	31					
环氧树脂	61					
甲苯(单组分稀释)	60					

剂)					
丙酮（单组分稀释剂）	118				
丁酮（单组分稀释剂）	80				
MDBE（二价酸酯混合物）	98				
CAC（乙二醇乙醚醋酸酯）	75				
PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）	53				
防白水（乙二醇单丁醚）	45				
酸酸正丙酯	60				
120#溶剂油	60				
6#溶剂油	68				
异丙醇	89				
无水乙醇	108				
正丁醇	68				
粉体颜料	100				
有机溶剂	54				
助剂	72				
合计	3000		合计	3000	

## 2.7 生产工艺流程

### 2.7.1 生产工艺

涂料一般由五大类原料组成，即油脂、树脂、颜料（填料）、溶剂和其他辅助材料（助剂）。油脂和树脂是主要成膜物质，也称为固化剂。通常在涂料生产过程中为提高乳液（主要成膜物质）对基材的附着力，往往在乳液配制过程中加入少量含羧基、羟基或乙烯基的功能性单体，以增强对金属、水泥砂浆、木材等底材的附着力。颜料（填料）在涂料中主要提供遮盖力和装饰性，增加涂膜厚度和降低涂料成本。助剂，涂料生产中要使用多种助剂，为提高涂料各组分之间的协同作用，主要有润湿分散剂、成膜助剂、消泡剂、增稠（流变剂）、防霉杀菌剂。

#### 1、清漆生产工艺

①混合：将工业树脂（醇酸树脂、PE树脂）、颜料粉体（钛白粉、滑石粉、透明粉、重钙、消光粉、膨润土、复合粉、颗粒粉、玻璃粉、硬脂酸锌、二氧化硅、轻钙、石蜡粉）、助剂含部分油性和水性通用（分散剂、消泡剂、流平剂、手感剂、对苯二酚、聚酰胺浆、有机锡催干剂）和有机溶剂等按一定比例在电动搅拌分散釜中混合，固体颗粒或粉状物料经计量称重后人工投料，液体物料经计量泵计量并送入容器中。

②分散：将混合后的原料在电动搅拌分散釜内混合并分散均匀，搅拌过程约持续30分钟，在涂料中加入少量甲缩醛、二甲苯、醋酸丁酯、甲苯、醋酸乙酯、醋酸仲丁酯、环己酮、丙二醇甲醚醋酸酯、醋酸甲酯、二价酸酯、苯乙烯、乙二醇乙醚醋酸酯、丙烯酸、醋酸正丙酯、异丙醇、无水乙醇等有机溶剂是为了有利于有机物的混溶。

③研磨：一般原料经高速分散后（部分可以达到工艺细度，不需要研磨），细度仍可能达不到品质要求，所以须再用研磨机进行研磨，最普遍使用的是砂磨机。将混合好的半成品浆转移至研磨机内进行研磨，对物料进行研磨，主要是将颜料等研磨至需要的细度，研磨机使用夹套循环冷却水保持温度在40~50℃，防止产生高温出现火灾爆炸的危险，研磨机同搅拌机一样工作时处于密闭状态，通过盖子自带通风管与废气处理吸风系统相通，研磨过程约持续45分钟。

④细度检测：当研磨到一定细度，再延长研磨时间是没有多少效果的，所以要注意随时检查细度，细度合格后即可停止研磨。

⑤搅拌：为了使颜料等颗粒能够均匀、充分的混合入漆浆中，在研磨后还需要对漆浆进行搅拌，该搅拌过程约需要 20 分钟，搅拌釜运行时密闭，产生的废气通过自带吸气管道进入废气处理系统处理。

⑥过滤：将研磨好并搅拌均匀的半成品浆及成品通过过滤机过滤或分散缸出料口绑过滤网后进行包装，过滤主要为了防止未被研磨细的颗粒进入成品中，被过滤机截留的较大的颗粒物定期清理，截留物重新进入研磨工序进行研磨，节省物料。

⑦包装：过滤后的涂料浆装进不同规格的金属桶内，密闭存放。

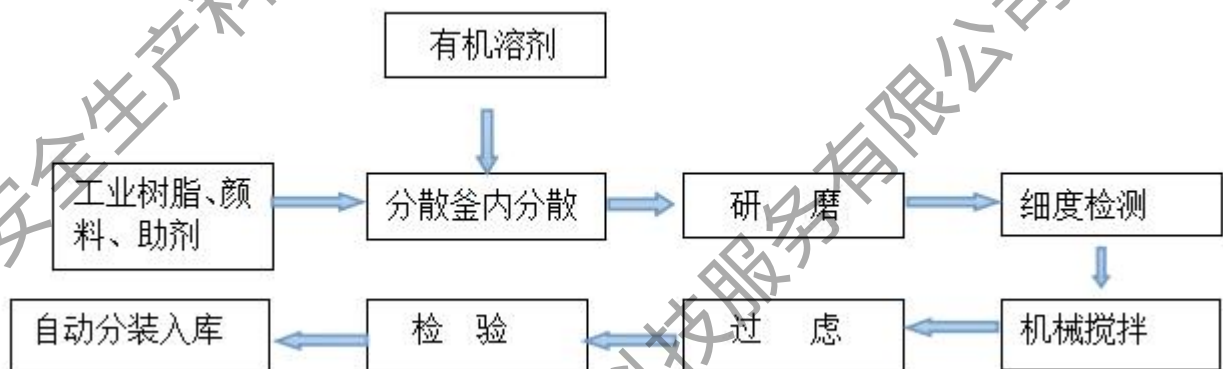


图2.7.1.1-1清漆生产工艺流程图框图

## 2、固化剂生产工艺：

1. 液体原料 TDI（甲苯二异氰酸酯）、将部分有机溶剂（醋酸乙酯、醋酸丁酯、防白水、甘油、聚醚、异丁醇、二甘醇、醋酸丙酯、甲基丙二醇、正丁醇、丙二醇、异辛醇、乙二醇）通过密闭管道输入计量罐计量进料方式进行，搅拌釜有装置总计量模块，将混合后的原料在电动搅拌分散机内混合并分散均匀。

通过电加热升温及导热油加热升温搅拌，循环冷却水上水阀及反应釜导热油进口气动阀连锁，使釜中温度控制在 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ，压力为常压。

2. 然后计量称重后人工投入粉状原料三羟甲基丙烷、（抗氧化剂、16-18 醇、18 醇、新戊二醇）温度在  $65-75^{\circ}\text{C}$ ，压力为常压。

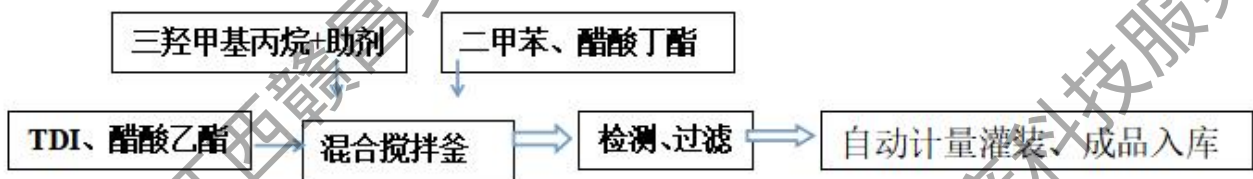
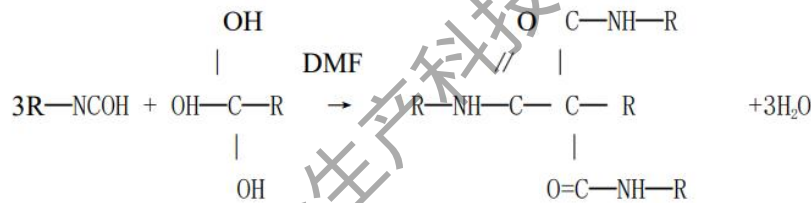
3. 物料充分搅拌均匀保温 2 小时后。

4. 此过程为放热，通过釜内盘管冷却水降温。

5. 在 60° -70° 温度下经计量称重后人工投料加入催化剂或（紫外线吸收剂、引发剂、抗氧剂）。
6. 充分搅拌 3-5 小时，
7. 取样检测合格后；
8. 加终止剂，降温经半自动灌装机包装，成品入库。

混合搅拌过程中温度采用 PLC 控制，搅拌釜夹套内热媒为导热油，釜内为循环冷却水盘管，循环冷却水上水阀及反应釜导热油进口气动阀联锁，设热电阻温度探测，温度高低限报警，低限与电加热电源开关联锁，高限与电加热电源开关、循环冷却水上水阀联锁。

固化剂反应方程式：



产品生产工艺流程简图如图 2.7.1.1-2。

图 2.7.1.1-2 固化剂生产工艺流程图

### 3、稀释剂生产工艺

稀释剂生产为各种原料有机溶剂二甲苯、环己酮、醋酸乙酯、醋酸丁酯、甲苯、丙二醇甲醚醋酸酯、二价酸酯、醋酸仲丁酯、醋酸甲酯、甲缩醛、苯乙烯、碳酸二甲酯等按比例混合，固体颗粒或粉状物料经计量称重后人工投料，液体物料直接从储罐内经计量罐计量通过密闭管道送入分散机内，将混合后的原料在电动搅拌分散机内混

合并分散均匀；稀释剂生产工艺流程简图如图 2.7.1.1-3。



图2.7.1.1-3 稀释剂生产工艺流程框图

#### 4、水性漆生产工艺

水性漆主要有水溶型、水稀释型、水分散型。水稀释型是指后乳化乳液为成膜物配制的漆，使溶剂型树脂溶在有机溶剂中，然后在乳化剂的帮助下靠强烈的机械搅拌使树脂分散在水中形成乳液，称为后乳化乳液，制成的漆在施工中可用水来稀释。

①后乳化乳液制备：溶剂型树脂溶在有机溶剂中，然后在乳化剂的帮助下靠强烈的机械搅拌使树脂分散在水中形成乳液，

②水性颜料浆（色浆）的制备：以水（35%）为分散介质，将颜料粒子分散到水中制成颜料浆我们俗称水性色浆。一般由颜料、助剂组成。根据使用和贮存的需要有时也会添加一些提高性能的助剂，按配比及加料顺序准确称取水、分散剂、润湿剂、颜料粉，在高速分散机上分散均匀后，进行砂磨机研磨，抽样检测研磨的细度达标后，过滤即为成品颜料色浆。研磨色浆后需测试颜色（着色力、遮盖力等）、细度、粘度等。

③水性漆的制备：将后乳化乳液，备用色浆、相关水性助剂进行混合分散后调节粘度，颜色对板后，过滤得成品涂料。通过不同的材料组合生产出不同的品种，不同的颜色的涂料。

水性漆生产工艺流程简图如图 2.7.1.1-4。

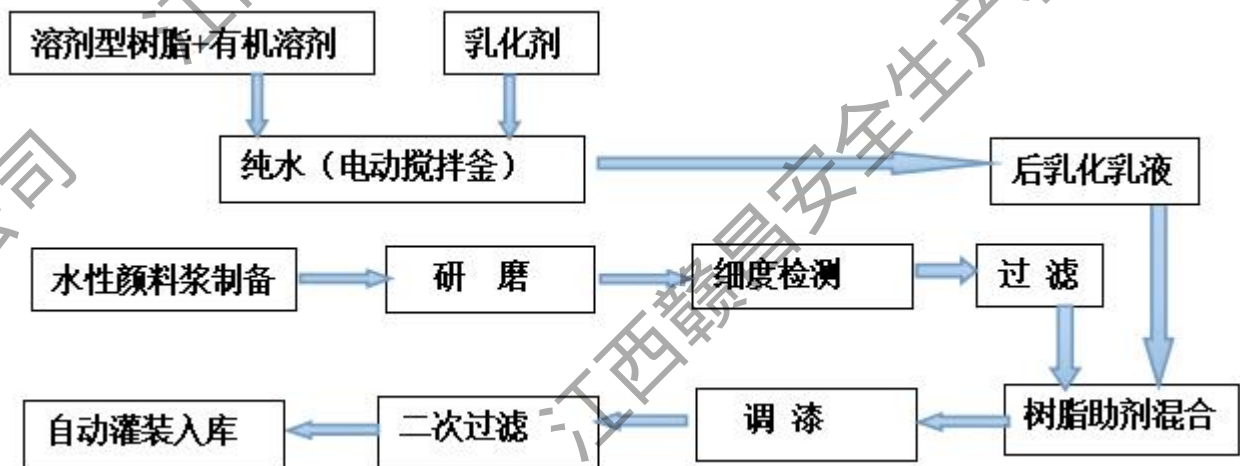


图2.7.1.1-4 水性漆生产工艺流程框图

## 2.8 主要设备

本公司主要设备、设施见下表。

表 2.8-1 项目主要设备一览表

序号	设备位号	设备名称	设备详细规格及附件	型号	单位	数量	主要材料
101 生产车间							
1	S0101a~f	高效防爆砂磨机	外形： 1500x800x2200 筒体容积 V=50L 附主电机：N=22kw（防爆）	HGWS-50L（EX）	台	6	合金钢
2	S0102a	三辊机	外形尺寸： 1650x1350x110 附防爆电机：N=7.5kw	SG-260	台	1	不锈钢
3	S0103a~e	高速分散机	外形尺寸： 1200x600x1900 附搅拌机：N=30kw 附泵电机：N=1.5 无级调速（防爆）	TFJ-250	台	5	不锈钢
4	M0101a~d	移动式半自动灌装机	HGFS-30 型 功率 N=1.75kw		套	8	组合件
5	X0101a~d	移动式过滤小车	DN25，立式，快开型 附输送泵 N=1.5kw	K0.25	套	8	组合件
6	R0101a~c	5m <sup>3</sup> 调和釜（附分馏柱、冷凝器）	V=5000L φ 2000x2000 电加热 N=81kw（防爆 9x9kw） 附搅拌机：N=15kw（防爆）变频，无级调速	K5000L	套	3	不锈钢
7	R0101d~e	3m <sup>3</sup> 调和釜（附分馏柱、冷凝器）	V=3000L φ 1600x2200 电加热 N=37kw（防爆 3x12kw） 附	K3000L	套	2	不锈钢

序号	设备位号	设备名称	设备详细规格及附件	型号	单位	数量	主要材料
		器)	搅拌机: N=37kw (防爆)变频, 无级调速				
8	R0102a~c	5m <sup>3</sup> 兑稀锅 (待冷却水夹套, 附冷凝器)	V=5000L φ 1800x230 0 附搅拌机: N=15kw (防爆)变频, 无级调速	5000L	套	3	不锈钢
9	R0103a~d	1.5m <sup>3</sup> 清漆调和釜	V=1500L φ 1200x150 0 附搅拌机: N=30kw (防爆)变频, 无级调速	K1500L	套	4	不锈钢
10	R0103e~f	2.0m <sup>3</sup> 清漆调和釜	V=2000L φ 1300x150 0 附搅拌机: N=37kw (防爆)变频, 无级调速	K2000L	套	2	不锈钢
11	R0103g~h	3.0m <sup>3</sup> 清漆调和釜	V=3000L φ 1500x150 0 附搅拌机: N=45kw (防爆)变频, 无级调速	K3000L	套	2	不锈钢
12	V0101ab	加料称重计量罐	外形尺寸: φ 1500x1300 V=3 立方米		台	2	不锈钢
13	V0102	加料称重计量罐	外形尺寸: φ 1000x1000 V=0.8 立方米		台	1	不锈钢
14	V0103 (1-42)	活动调漆罐	V=500L~1500L		台	42	不锈钢
15	M0102ab	活动液压倒桶机	V=200L		台	4	组合件
16	M0103ab	升降作业平台	T=2.0 吨		台	2	组合件
17	M0104	除尘尾气吸收塔:	附电机: N=18.5kw (防爆)附 (防爆抽风机抽风罩)		台	1	组合件
18	M0105	循环冷却水	附电机: N=2.2kw		台	1	组合件



序号	设备位号	设备名称	设备详细规格及附件	型号	单位	数量	主要材料
		塔（附水泵2台）	（防爆）				
19	V0104	空气储罐	外形尺寸： Φ1000x1200 V=1.0 立方米		台	1	碳钢
20	M0106	电热原料预热烘箱	电热功率 N=7.5kw （防爆），T=50， 带温控装置		台	1	组合件
21	P0101	物料输送泵	功率 N=7.5kw（防 爆）		台	1	组合件
22	X0101-08	地磅	外形尺寸： Φ1500x1500 WT=2t		台	4	组合件
			Φ750x750 WT=0.5t		台	4	组合件
23	P0102	齿轮泵	功率 N=7.5kw（防 爆）		台	1	组合件
24	PD103-06	输送泵	DN80		台	4	组合件
25	X0109	电动葫芦	3t, N=4.9kw（防 爆）		台	1	组合件
103 生产车间设备一览表							
1	R0301c	稀释剂调和釜（附：分馏柱、冷凝器）	V=10000L Φ2200x2800 附搅拌电机： N=45kw（防爆）电 加热管 N=90kw （3x30）（防爆）	K10000L	套	1	不锈钢
2	R0301abde	稀释剂调和釜	V=10000L Φ2200x2800 附搅拌电机： N=7.5kw（防爆）	K10000L	套	4	不锈钢
3	R0302a~h	固化剂、稀释剂釜（附：分馏	V=10000L Φ2200x2500 附搅拌电机：	K10000L	套	4	不锈钢

序号	设备位号	设备名称	设备详细规格及附件	型号	单位	数量	主要材料
		柱、冷凝器)	N=45kw (防爆) 电 加热管 N=60kw (3x20) (防爆)				
4	M0301a~d	移动式半自动灌装机	HGFS-30 型功率 N=1.75kw		套	8	组合件
5	X0301a~d	移动式过滤 小车	DN25, 立式, 快开 型 附输送泵 DN25	K0.25	套	8	组合件
6	M0301e~h	半自动灌装机	HGFS-30 型 功率 N=1.75kw		套	8	组合件
7	X0301e~h	移动式过滤 小车	DN25, 立式, 快开 型 附输送泵 DN25	K0.25	套	8	组合件
8	M0301	活动液压倒 桶机	V=200L		台	4	组合件
9	S0301a~c	高速分散机	外形尺寸: 1200x600x1900 附主电机: N=30kw (防爆) 附泵电 机: N=1.5 无级调速 (防爆)	TFJ-250	台	3	不锈钢
10	M0302	尾气吸收塔 (附: 防爆 抽风机抽风 罩)	附电机: N=18.5kw (防爆)		台	1	组合件
11	V0301	空气储罐	外形尺寸: $\phi 1000 \times 1200$ V=1.0 立方		台	1	碳钢
12	X0301-03	地磅	外形尺寸: $\phi 1500 \times 1500$ WT=2t		台	3	组合件
13	M0303	洗桶机	外形尺寸: 1500x3000x1500		台	1	组合件
14	V0303a	加料称重计 量罐	外形尺寸: $\phi 1000 \times 1000$ V=0.8 立方米		台	1	不锈钢
15		导热油槽	3m <sup>3</sup>		台	2	组合件

序号	设备位号	设备名称	设备详细规格及附件	型号	单位	数量	主要材料
16		热油泵			台	2	组合件
17		平板电瓶车	3t (防爆型)		台	1	
107 车间							
1		分散机	附主电机: N=37kw	TFG-250	台	3	组合件
2		砂磨机	附主电机: N=37kw	HGWS-50L (EX)	台	3	组合件
3		三辊机	附电机: N=7.5kw	SG-260	台	2	组合件
4		分散调和釜	V=2000L ∅ 1500x1500 附搅拌机: N=37KW 变频, 无级调速		套	6	不锈钢
5		半自动灌装机	功率 N=0.5KW	HGPS-30	台	2	组合件
6		过滤小车	DN25, 立式, 快开型, 附输送泵 N=1.5KW		台	2	组合件
7		加料槽	∅ 600x1000 V=0.2 立方米		个	10	不锈钢
8		活动液压倒桶机	V=200L		台	2	组合件
108 原料储罐区							
1		原料储罐	卧式 V=50m <sup>3</sup> ∅ 2900x10000		个	9	Q235
2		溶剂泵	磁力泵 电机: N=5.5KW (防爆)		台	9	
3		尾气吸收塔 (附: 防爆抽风机抽风罩)	附电机: N=1.5kw (防爆)		个	1	
105 仓库							

序号	设备位号	设备名称	设备详细规格及附件	型号	单位	数量	主要材料
1		升降作业平台	2t N=4kw		台	2	组合件
2		空压机	V=1.3m <sup>3</sup> /Min 0.7MPa, N=11kw		台	2	组合件
301 综合楼							
1		柴油发电机组	100KW		台	1	组合件
厂区							
1		变压器	400KVA		台	1	组合件
2		循环水泵 (消防循环水池)	Q=50m <sup>3</sup> /h、 H=0.3MPa、 N=5.5KW。		台	2	组合件

表 2.8-2 项目特种设备一览表

序号	名称	型号	数量	所在地
1	叉车	3t	3台	各仓库、车间物料、成品转运
2	氮气瓶	12MPa、40L	2	位于 107 仓库与消防水池之间 用于 108 贮罐区氮气密封使用

安全阀经南京隐石安全阀校验有限公司检验合格，有效期至 2025 年 4 月；

压力表经信丰县综合检验检测中心检测合格，有效期至 2025 年 2 月；

可燃气体探测器经深圳市特安电子有限公司校准合格，有效期至 2025 年 6 月；

氮气瓶来源为信丰县丰源气体有限公司，由该公司负责检测。

## 2.9 公用工程及辅助设施

### 2.9.1 给排水

本公司坐落于信丰县工业园园区内，园区内设置了较完整的给排水管网(生活用水管网、工业用水管网、生活排水管网、工业废水排水管网)，本公司利用工业园区内已铺设了的给水排水管网作为项目的供水水源和排水排放口。

1. 给水水源：利用工业园区市政给水管道作为本公司的给水水源。

2. 给水系统：根据工艺专业用水对水质、水量的要求，本公司给水系统划分为生活给水系统、生产给水系统、消防给水系统及循环给水系统。

(1)生活给水系统：本公司生活用水主要为厂前区员工日常生活用水及生产区员工生活用水，用水量为 $0.8\text{m}^3/\text{h}$ 。

(2)生产给水系统：本公司生产用水主要为生产车间工艺用水及循环水补充水，其用水量为 $5.5\text{m}^3/\text{h}$ 。

(3)消防给水系统：本公司消防用水最大的建筑物为105#丙类仓库，其体积为 $1395.60\times 8=11164.8\text{m}^3 > 5000$ 、 $\leq 20000$ ，其室外消防用水量为 $25\text{L/s}$ ，室内消防用水量为 $25\text{L/s}$ ，火灾延续时间为 $3\text{h}$ ，一次性消防水量为 $540\text{m}^3$ ；本公司循环水用水量为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ；循环水容量 $30\text{m}^3$ ，本公司设置消防(循环)水池一座， $V=15\text{m}\times 14\text{m}\times 3.0\text{m}=630\text{m}^3$ ，消防水泵取水坑深度满足消防水量要求，循环水池与消防水池共用时，循环水泵吸水口深度在消防水水位之上，保证消防用水不被取作他用，从厂区给水管道引入一根 $\text{De}90$ 的给水管作为水池的补充水管。

在301#综合楼最高建筑物屋面设 $V=18\text{T}$ 消防水箱和稳压系统。

厂区值班室兼消防控制室(303值班室)，消防控制柜放置在消防控制室(303值班室)内。

(4)循环给水系统：本公司循环水量为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，供水水温 $32^\circ\text{C}$ ，回水水温 $42^\circ\text{C}$ ，供水压力 $0.3\text{MPa}$ ，回水余压 $0.15\text{MPa}$ 。为了节约能源和节省投资，本循环回水利用余压直接进入冷却池，从而节省热水泵和热水池。

主要设备及构筑物：

循环水泵2台(一用一备)；

循环泵型号： $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=0.3\text{MPa}$ 、 $N=5.5\text{KW}$ 。

消防水泵2台(一用一备);

消防水泵型号: XBD0.48/50J-RJC, Q=50L/s、H=0.48MPa、N=37KW。

立式增压稳压设备ZW(L)-I-X-13-0.22, 1套

循环冷却水塔(附水泵2台) 附电机: N=2.2kw(防爆)

3. 排水系统: 为了尽量减少对环境污染, 达到国家污水排放要求, 节约投资, 本公司污水实行清污分流, 根据排水来源及排水水质, 排水划分为生活污水排水系统、生产污水排水系统及雨水排水系统。

废水产生环节包括: 生活污水、生产废水、实验室废水和污染区初期雨水。

本公司设置两个排水系统: 即雨水、事故污水系统和生活污水排水系统, 实现雨、污分流。设置事故应急池及初期雨水收集池一座。

1) 雨水、事故污水排水系统:

(1) 雨水

本公司构筑物屋面雨水经雨水斗收集, 道路雨水经雨水口收集经管道汇总后, 初期雨水经过管道排入初期雨水收集池, 后期雨水经雨水管道排入园区的雨水管网。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》GB/T50483-2019, 初期雨水: 按有污染区域15~30mm雨水量计算, 本公司采用有污染区域15mm雨水量计算,  $V_1=11671 \times 0.015=175\text{m}^3$ 。本公司在用地西南部设计初期雨水池一座, 容量230 $\text{m}^3$ , 满足项目初期雨水收集要求。

(2) 事故污水

当发生火灾、爆炸、物料泄漏等事故时将会对环境造成较大的负面影响, 尤其是地表水环境。地表水环境风险应急设施是有效消除或降低建设项目的地表水环境风险的基础, 主要包括装置区围堰、事故污水收集池以及相关辅助设施, 在项目发生事故时及时截流并暂存事故污水, 杜绝地表水环境污染。造成地表水环境污染主要为以下

方面：

### (3) 消防废水

由于事故时消防用水 $540\text{m}^3$ 均与其他泄漏的有机化学溶剂及各类污水混为一体，消防用水将被严重污染，如直接外排，将会对环境造成污染。故该类消防废水必须对其进行收集和有效处置。本公司设紧急事故应急池一座，事故应急池有效蓄水容积为： $V=560\text{m}^3$ ，用于储存因消防而产生的污水。

### (4) 事故期间雨水

由于发生事故的偶然性、不可预测性，发生事故时有可能正处于降雨阶段，故该期间内关键生产装置等地方的雨水将受到污染。这部分雨水如直接外排将会对环境造成污染，故必须对其进行收集汇入初期雨水池，然后外委有效处置。本公司在用地西南部设计初期雨水池一座，容量 $230\text{m}^3$ ，满足项目初期雨水收集要求。

本公司在事故状态下产生的事故污水包括可能外溢的事故废液、消防废水、事故期间雨水所产生的事故污水，通过设置于厂区内的污水收集系统进行收集，并通过排水置换设施，将事故状态下的事故废液、消防废水和事故期间雨水等事故污水收集至初期雨水池和事故应急池中。

本公司设紧急事故应急池一座，事故池有效蓄水容积为： $V=560\text{m}^3$ ；本公司设初期雨水池一座，容量 $230\text{m}^3$ ，总收集容量 $790\text{m}^3$ ，用于储存因消防而产生的污水及发生事故时可能外溢的事故废液转输量。可满足本公司厂区事故状态下最大事故污水量的收集。

2) 生产污水排水系统：本公司生产废水主要为车间地面冲洗废水，在车间内进行收集，汇入初期雨水收集池，按协议交由具有危险废物处理资质的公司外运处理。其它废水则由厂区污水管道收集后排入工业园污水处理厂进行处理。

4. 给排水管道：厂区给水管公称直径小于等于 $De63$ ，采用给水(PP-R)管，电熔连接。给水管公称直径大于 $De63$ ，采用给水钢丝网骨架塑料复合管(SRTP)，固定接头

连接。

排水管采用HEPE塑钢缠绕管，卡箍式弹性连接。

室外消防给水管道采用钢丝网骨架塑料复合管，电熔连接，覆土800mm。消防栓给水管道采用镀锌钢管，沟槽连接件或法兰连接。

## 2.9.2 供电

本公司地处赣州市信丰县工业园内，目前工业园区内的电源均为10KV电压等级，并且负荷的富裕量可以满足本公司的用电量需要。全厂总变配电、发电机房设于301综合楼一层西南角，面积为6.8m×7.4m。电源从工业园区附近的110/10KV降压站引来。电源进线采用YJV22-10KV型电力电缆引至厂区室外S11-M-400/10/0.4杆式变压器，经变压器后进入总变配电间，经高低压配电柜（GGD型和XL-21型，防爆BXM-51型）进行厂区内各区域配电，动力和照明配电均采用TN-S系统。电力变压器保护装设电流速断保护，过电流、过负荷保护。本公司PLC系统、GDS系统均为一级用电负荷中特别重要的负荷（采用UPS供电），其中GDS系统已配置了2台（一用一备）12V7Ah/20HR电源作为UPS不间断电源，PLC系统配置1台5KVA，供电时间为30min的UPS不间断电源。

本公司用电负荷为间歇性生产负荷，按《供配电系统设计规范》GB50052-2009，本公司的二级负荷为消防泵、循环冷却水泵、稳压泵、尾气处理等共42.5KW，为了满足二级用电负荷的可靠性，在301综合楼一层西南角发电机房设立一台100KW柴油发电机组作为备用电源。正常电源与备用电源的转换通过双电源自动切换装置实现，在实现机械互锁的同时，通过电气二次接线实现电气互锁。

应急照明的应急电源均采用灯具自带的蓄电池供电。

### 1) 供电

在生产车间设置配电装置，从配电装置向有关用电设备（或现场控制箱）放射式供电。现场设置现场控制按钮。



动力电缆选用 YJV22-1KV；VV-1KV 型；控制电缆选用 KVV-0.5KV；电缆在爆炸危险区域均选择阻燃型电缆。

## 2) 线路敷设方式

车间外沿墙或沿柱敷设,离地保持一定的高度,避免周围环境影响。在车间内动力电缆沿防火桥架敷设,然后穿管引下至用电设备,照明线路穿钢管明敷,有防爆要求的场所按《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)及《化工企业静电接地设计规定》等有关规范进行设计。

## 3) 照明

本公司 101、103 生产车间(甲类)、102、104 甲类仓库为可燃气体爆炸危险环境,防爆环境区域内的主要电气设备均按相应等级选用防爆电器,其余为一般正常环境,装工厂灯或金属卤化物灯,办公场所装荧光灯。除正常环境外,在具有爆炸危险场所的车间其照明线路采用三线制,其中 PE 线与灯具外壳连接。其穿线钢管作为辅助接地线。配电线路采用 BV 型、ZR-BV 型穿钢管敷设。

## 4) 厂区外线及道路照明

厂区外线选用 YJV22-1KV 电缆,沿道路直埋地敷设。道路照明灯具功率为 100W 的 LED 路灯,全厂路灯统一控制。

## 5) 主要设备选型

变压器: S11-M--400/10/0.4; 高压开关柜: GZS1-10 型

低压配电柜: GGD 型和 XL-21 型, 防爆 BXM-51 型

电缆: YJV22-10KV YJV22-1KV VV-1KV KVV-0.5KV; 电线: BV-500V

照明配电箱: TIX1 型; 软启动器: JJR 型;

灯具: 荧光灯、BAD51 型防爆灯, 功率为 100W 的 LED 路灯。

### 2.9.3 供热、供气

本公司 101 车间固化剂生产的反应所需温度为电加热反应釜夹套内热媒为水，釜内为循环冷却水盘管；103 车间固化剂生产的反应所需温度为夹套导热油加热，导热油有外置两台小型电加热导热油炉提供，不设全厂性供热、供汽设施。

本公司设置一组氮气瓶组，设置在 107 仓库与消防水池之间，气瓶内压力为 12MPa，用于 108 贮罐区氮气密封使用。

本公司已有仪表气源，105 丙类仓库内(分隔房间)设置一台喷油螺杆空气压缩机(型号：BMF15 转速：3000r/min 电压：380V 功率：15KW)。

### 2.9.4 消防

项目的消防设计按《建筑设计防火规范》、《建筑灭火器配置设计规范》《消防给水及消火栓系统技术规范》等进行设计，厂房建筑、设备和公用设施将执行国家有关消防法规要求，并配置一系列消防设施。

(1) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014 第 3.1.1 条，本公司同一时间内的火灾起数为 1 起。

(2) 本公司消防用水最大的建筑物为 105# 丙类仓库其体积为  $1395.60 \times 8 = 11164.8 \text{m}^3 > 5000$ 、 $\leq 20000$ ，其室外消防用水量为 25L/s，室内消防用水量为 25L/s，火灾延续时间为 3h，一次性消防水量为  $540 \text{m}^3$ ；本公司循环水用水量为  $50 \text{m}^3/\text{h}$ ；循环水容量  $30 \text{m}^3$ ，本公司设置消防（循环）水池一座， $V=15\text{m} \times 14\text{m} \times 3.0\text{m}=630 \text{m}^3$ ，消防水泵取水坑深度满足消防水量要求，循环水泵吸水口深度在消防水水位之上，保证消防用水不被取作他用，从厂区给水管道引入一根 De90 的给水管作为水池的补充水管。

在 301#综合楼最高建筑物屋面设  $V=18\text{T}$  消防水箱和稳压系统（立式增压稳压设备 ZW(L)-I-X-13-0.22，1 套），当气压水罐压力下降到稳压泵启泵压力时启动稳压泵补水，当压力上升至稳压泵停泵压力时，稳压泵停止，在稳压泵启泵压力和稳压泵停泵压力反复运行。

(3) 厂区设置消防水池一座，设置深井消防泵二台，一用一备，型号为

XBD0.48/50J-RJC, Q=50L/s、H=0.48MPa、N=37KW;

(4) 室外消防管网布置成环状, 管径为DN200, 并采用阀门分成若干独立管段, 并布置了7个SS100/65-1.0型室外地上式消火栓, 保护半径不小于150m, 消火栓间距不大于120m, 工艺装置区间距不小于60m; 距离路边不小于0.5m并不大于2m; 距离建筑外墙或外边缘不宜小于5m。

(5) 根据《建筑设计防火规范》、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014相关规定, 本公司101、103甲类生产车间、102、104甲类仓库、105丙类仓库按间距不大于25m设置室内消火栓, 同时根据《建筑灭火器配置设计规范》, 在车间、仓库、综合楼内配置一定数量的手提式磷酸铵盐干粉灭火器, 配电房、发电机房配置相应的二氧化碳灭火器。

(6) 采用集中报警控制系统, 火灾报警控制器设置在厂区消防控制中心(门卫), 配置JB-QG-GST500型火灾报警控制器(联动型)。

表 2.9.4-1 消防设施配备情况

序号	消防器材名称	规格型号	数量	备注
1	室外消火栓	SS100/65-1.0型	3个	设置在103车间-102.104仓库之间
2	室内消火栓	SN65	39个	
3	手提式干粉灭火器	MF/ABC4	182具	
4	手提式干粉灭火器	MF/ABC8	6具	
5	推车式泡沫灭火器	35kg	2台	
6	手提式二氧化碳灭火器	3kg	2具	发配电房
7	泡沫灭火装置	PHYM32/50	1台	
8	消防沙		若干	
9	消防水泵	Q=50m <sup>3</sup> /h, H=0.3mpa, N=37kW	2台	

10	消防水池	630m <sup>3</sup>	1座	
----	------	-------------------	----	--

## 2.10 主要安全设施、措施

### 2.10.1 防雷防静电

(1) 101、103 甲类生产车间及 102、104 甲类仓库

防雷设计：甲类厂房及甲类仓库建筑均为第二类防雷建筑物，根据《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 中的第 5.2.7 条，金属板下有易燃物品时，不锈钢、热镀锌钢和钛板的厚度不应小于 4mm，铜板的厚度不应小于 5mm，铝板的厚度不应小于 7mm。可利用其金属屋面作防雷接闪器，其施工按《利用建筑物金属体作防雷及接地装置安装》15D503 有关要求进行。否则按设计图敷设接闪带作防雷接闪器，接闪带网格尺寸不大于 10m\*10m 或 12m\*8m，所有防雷设施安装及连接详见图集《电气设备在压型钢板、夹芯板上安装》06SD702-5 和图集《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》15D503。

接地设计：甲类厂房建筑及甲类仓库为二类防雷建筑物，保护方式采用 TN-S 接地保护方式。采用-40×4 热镀锌扁钢作水平连接条，水平连接条距外墙 3 米，埋深-0.8 米。采用 L50×50×5 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距应大于 5 米。防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成接地网，接地电阻不大于 1 欧。所有设备上的电机均利用专用 PE 线作接地线。室外设备的金属外壳均需与室外接地干线作可靠连接。

防静电设计：在 101、103 甲类厂房建筑内一层沿地面暗敷设一圈接地干线，接地干线均与所在层土建柱上预留的连接板可靠连接。所有金属设备，管道及钢平台扶手均应与防静电接地干线作可靠焊接，为防静电，室内外一切工艺设备管道及电器设备外壳，及电气保护接地均应可靠接地。

(2) 其它建筑

防雷设计：301 综合楼、302、303 值班室、105 丙类仓库、107 丙类车间属第三类防雷建筑物，采用避雷带防直击雷。屋面避雷带网格不大于 20×20(m) 或 24X16(m)。避雷引下线采用构造柱内四对角主筋(直径不小于 10)，引下线上与避雷带焊接下与接

地扁钢连通。屋顶上所有凸起的金属构筑物或管道等，均应与避雷带焊连接。所有防雷及接地构件均应热镀锌，焊接处须防腐处理。

屋面防雷：本建筑年雷击次数为0.0215次/年，小于0.25次/年，属三类防雷建筑物，利用屋面接闪带防直击雷，防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成接地网，接地电阻不大于1欧，如未达到要求应增打角钢接地极。采用结构柱内四对角主筋(不小于 $\varnothing 10$ )或墙体内暗敷设-25\*4热镀锌扁钢作引下线，引下线上与屋顶接闪带(或金属屋面)焊接；下部与基础接地装置焊接。屋面上所有外露金属构件均须与接闪带焊接。突出屋面构筑物均需做接闪带。垂直金属管道及进户电缆金属外壳须在地下与防雷接地装置作可靠连通。所有防雷设施安装及连接详见国标《建筑物防雷设施安装》15D501。所有防雷及接地构件均应热镀锌，焊接处须防腐处理。请与土建配合施工做好预留预埋工作。未尽事宜按国家有关规范及规程进行施工和验收。

接地设计：三类防雷建筑物，保护方式采用TN-S接地保护方式。采用-40×4热镀锌扁钢作水平连接条，水平连接条距外墙3米，埋深-0.8米。采用L50×50×5热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距应大于5米。防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成接地网，接地电阻不大于1欧。所有设备上的电机均利用专用PE线作接地线。室外设备的金属外壳均需与室外接地干线作可靠连接。

### (3) 108 贮罐区

防雷防静电接地：①. 本罐区利用设备本体金属外壳(壁厚>4mm)作防雷接闪器和引下线。②. 在实体围堰内人工敷设热镀锌扁钢-40\*4作接地极和环形接地联接体形成环形接地网，环形接地联接体埋深-1.0m。③. 在距地面-1.0m处暗敷设-40\*4热镀锌扁钢作为接地分支线，接地分支线与环形接地联接体；设备基础及设备金属外壳作可靠焊接。④. 罐区内所有设备的金属外壳均应与环形接地联接体作可靠焊接，且每个罐体的防雷、防静电接地点不应少于二处。⑤. 罐区内电气设备的接地采用动力电缆内专用一芯导线。⑥. 本设计将防雷接地；工作接地；保护接地；防静电接地连接在一起，组成联合接地体。接地电阻须不大于4欧姆。⑦. 平行敷设于地上或管沟的金属管道，其净距

小于 100mm 时，应用金属线跨接，跨接点的间距不应大于 30m。管道交叉点净距小于 100mm 时，其交叉点应用金属线跨接。

江西龙豫新材料有限公司委托江西赣象防雷建设中心有限公司赣州分公司进行防雷检测，检测结果合格，检测报告编号 1152017005 雷检字【2024】20030024，报告有效期限至 2025 年 3 月 25 日。

## 2.10.2 自动控制及仪表

2022 年 11 月江西省化学工业设计院出具了《江西龙豫新材料有限公司年产 3000 吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂项目全流程自动化控制评估报告》。2022 年 11 月江西省化学工业设计院出具了《江西龙豫新材料有限公司年产 3000 吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂项目全流程自动化控制改造设计方案》。2023 年 9 月 21 日由江西赣昌安全生产科技服务有限公司出具了《江西龙豫新材料有限公司年产 3000 吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂项目全流程自动化控制改造安全验收评价报告》。

1、PLC 控制系统设置在办公楼二楼中控室防爆控制柜内。

2、本公司消防、可燃(有毒)气体监测报警控制设在 303 值班室，可燃(气体)检测报警另引一路信号至办公楼二层中控室内，中控室内有操作人员监控，处于爆炸区域外，设置了直通室外的安全出口。消防报警设于厂区门卫内，在办公楼内设置了安全应急管理机构。

3、消防控制室(303 值班室)内设备包括火灾报警控制器、消防联运控制器、可燃气体报警控制器，控制器选用箱式，靠墙安装。报警控制器在消防控制室(303 值班室)内采用底边距地+1.4m 壁挂式安装，具体安装位置现场确认。

3、消防控制室(303 值班室)内设置消防应急集中电源，UPS 电源 4KVA, 持续供电时间不低于 180 分钟。

4、消防控制室(303 值班室)内设置用于火灾报警的外线电话。

5、本公司罐区甲醇、甲苯以及醋酸乙酯 3 种重点监管的危险化学品其贮存方式为

50m<sup>3</sup> 储罐装，储罐的液位、温度数显仪表选用带上下限报警控制型、带存储记录功能，记录信息保留 30 天以上，装设于中控室。

#### 108 贮罐区：

1、甲苯重点监管的危险化学品储罐设有远传导波雷达液位计、温度计，且设有现场磁翻板液位计；甲醇、乙酸乙酯重点监管的危险化学品储罐等设备设置远传磁翻板液位计、温度计，并且装有带液位上下限、温度远传及报警功能的安全装置；

2、环己酮储罐、乙酸仲丁酯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸甲酯、甲缩醛储罐设置了现场磁翻板液位计和温度计显示。

#### 101 车间清漆、水性漆工艺：

1、计量罐设有称重模块，重量远传指示、记录、联锁，重量定量联锁关进料阀和罐区相对应的泵。

2、清漆调和釜设有称重模块，重量远传指示、记录、联锁，重量定量联锁关进料阀。

#### 101 车间固化剂工艺：

1、两台加料称重计量罐均设有称重模块，重量远传指示、记录、联锁，重量定量联锁关进料阀和罐区相对应的泵。

2、三台兑稀釜设有称重模块，重量远传指示、记录、联锁，重量定量联锁关进料阀。

3、三台调和釜设有温度远传指示、报警、联锁，温度高高限停电加热。5 台调和釜均设有远程进料切断阀。

#### 103 车间稀释剂工艺：

1、5 台稀释釜均设有称重模块，重量远传指示、记录、联锁，重量定量联锁关进料阀和罐区相对应的泵。

生产反应过程温度采用 PLC 控制，原 PLC 控制系统未配置 UPS 电源，设热电阻温度探测，温度高低限报警，低限与电加热电源开关及导热油槽的热油泵联锁，高限与电加热电源开关、循环冷却水上水阀及反应釜导热油进口气动阀联锁。

为保障化工企业的生产安全和人身安全，依据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB50493-2019 规定，设置检测泄漏的可燃有毒气体的浓度并及时报警以预防火灾与爆炸事故的发生，设置现场声光报警装置并将现场可燃有毒气体的检测信号引到 303 值班室内 GDS 系统显示声光报警。在贮存和使用甲苯二异氰酸酯(TDI)的场所设置有毒气体检测报警系统和现场声光报警装置。有毒气体探测器安装距其所覆盖范围内任一释放源平面距离不大于 2.0m，安装高度距地坪或(楼地板)0.3—0.5m。

本公司配置的可燃气体检测和监视设备型号规格见下表：

表 2.10.2-1 可燃气体检测探测器设施一览表

安装位置	数量	型号规格	可燃、有毒气体探测器	数量	型号规格	报警器型号规格	备注
101 生产车间(甲类)	5	防腐防爆型带电动云台 摄像探头(防爆等级 ExdIIBT4)	GT10101~10113、 GT10115~10124	23	QH10 型	BS01II	可燃气体泄漏检测
			GT10125~10129	6	QH10(D)型	BS01II	有毒气体泄漏检测
102 甲类仓库	3	防腐防爆型带电动云台 摄像探头(防爆等级 ExdIIBT4)	GT10201~10203、 GT10213~10226	17	QH10 型	BS01II	可燃气体泄漏检测
			GT10204~10212	9	QH10(D)型	BS01II	有毒气体泄漏检测
103 生产车间(甲类)	4	防腐防爆型带电动云台 摄像探头(防爆等级 ExdIIBT4)	GT10301~10313	13	QH10 型	BS01II	可燃气体泄漏检测
104 甲类仓库	3	防腐防爆型带电动云台 摄像探头(防爆等级 ExdIIBT4)	GT10401~10424	24	QH10 型	BS01II	可燃气体泄漏检测



108 贮罐区 (甲类)	3	防腐防爆型带电动云台 摄像探头(防爆等级 ExdIIBT4)	GT10801~10808	8	QH10 型	BS0111	可燃气体 泄漏 检测
--------------	---	--------------------------------------	---------------	---	--------	--------	------------------

本公司 GDS 有毒和可燃气体报警控制器设置在 303 值班室, GDS 系统配置了 2 块 12V7Ah/20HR 电源作为 UPS 不间断电源, 采用 QH10 型 (0~100%LEL) 型可燃气体报警器, 底边距地+0.3m 安装。配置便携式可燃气体和有毒气体检测报警仪各二台 (型号 BX171/BX170)。用于操作人员巡回检查或检修时操作环境中的可燃气体浓度的检测, 由厂区安全科集中管理。

### 2.10.3 事故应急措施

江西龙豫新材料有限公司 2022 年修订了生产安全事故应急预案, 预案明确了适用范围和应急组织机构及职责, 规范了应急响应程序, 细化了应急保障措施, 并在信丰县应急管理局进行备案, 备案编号为 360722-2022-0002 号。该预案说明了适用范围, 明确了分级响应的原则, 规定了应急组织机构及其职责, 确定了信息报告、预警、应急响应、应急处置、应急支援及响应终止, 明确了后期处置、应急保障和应急预案管理等。该公司事故应急预案演练情况: 2023 年 3 月 15 日进行了消防应急演练。

表 2.10.3-1 应急救援器材配备一览表

序号	应急救援器材名称	数量	单位	位置	备注
1	正压式空气呼吸器	2	套	安环部、车间微型 消防站	
2	防化服	2	套	安环部、车间微型 消防站	
3	消防水带	42	条	各消火栓	
5	消防服	4	套	安环部、车间微型 消防站	
6	防爆对讲机	12	个	各主管及门卫	
7	消防斧	4	把	生产区	
8	警戒线	3	卷	安环部仓库	

9	洗眼器	10	个	储罐区、车间、仓库	
---	-----	----	---	-----------	--

## 2.11 安全管理

### 2.11.1 企业安全管理机构及人员配置

本公司生产工人 46 人，技术人员 6 人，管理人员 7 人。

生产车间年生产天数 300 天，生产班数 1 班，每班 8 小时，1 班制，操作工轮换休息。管理人员实行 8 小时白班+值班工作制。甲类车间最多 9 人同时工作。

该公司设有安委会，以龙豫行议字 20241100601 号文件形式发布：

刘为平同志，为公司专职安全员。

吴德平同志（注册安全工程师）：为公司专职安全员。

赖海东、袁峰春、邹振辉为安环部组成成员。

该公司主要负责人及安全管理人员培训、取证情况如下：

表 2.11.1-1 江西龙豫新材料有限公司安全管理人员取证一览表

序号	姓名	证书名称	有效期限	专业	学历	证书	证书状态
1	陈春鹏	危险化学品生产单位 主要负责人	2026-01-05	应用化工技术	大专	410102196509180035	有效
2	徐南成	危险化学品生产单位 主要负责人	2026-01-05	应用化工技术	大专	362128196302112810	有效
3	刘为平	危险化学品生产单位 安全生产管理人员	2026-01-05	应用化工技术	大专	362123197701210015	有效
4	吴德平	注册安全工程师	2026-02-01			44130140093	有效

### 2.11.2 企业安全管理制度、操作规程

#### 1. 安全生产责任制

为了加强公司生产安全工作，不断提高全员安全管理意识和技能，防止和减少生产安全事故，依据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》等安全生产相关法律法规及标准的指导精神，江西龙豫新材料有限公司制定了公司相关从业人员安全生

产责任制，明确各级干部员工生产安全职责，主要制定了安全生产领导小组安全职责、公司领导安全职责、各部门安全职责、部门各岗位安全职责等不同岗位、不同人员的生产责任制。

## 2. 安全管理制度

江西龙豫新材料有限公司根据生产装置的特点制订了一整套安全生产管理制度，包括安全生产责任制度、安全生产责任制考核制度、安全生产教育制度、安全生产会议管理制度等管理制度。安全管理制度见表：

表 2.11.2-1 安全管理制度一览表

序号	安全管理制度名称	序号	安全管理制度名称
1	安全生产例会等安全生产会议制度	23	关键装置及重点部位安全管理制度
2	安全投入保障制度	24	设备管理和维护保养制度
3	安全生产奖惩制度	25	检维修管理制度
4	安全培训教育制度	26	消防器材维护保养管理规定
5	领导干部轮流现场带班制度	27	外来人员安全教育规定
6	特种作业人员管理制度	28	外来施工单位安全管理规定
7	安全检查和隐患排查治理制度	29	职工伤亡事故报告和调查处理制度
8	重大危险源评估和安全管理制度	30	生产设施拆除和报废管理制度
9	变更管理制度	31	危险化学品运输、装卸安全管理制度
10	应急管理制度	32	危害识别与风险评价管理制度
11	生产安全事故或者重大事件管理制度	33	重大隐患排查报告和治理制度
12	防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度	34	法律法规识别与获取管理制度
13	工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度	35	供应商管理制度
14	动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度	36	管理部门、基层班组安全活动管理制度

15	危险化学品安全管理制度	37	生产安全事故报告和调查处理制度
16	职业健康相关管理制度	38	安全标准化自评管理制度
17	劳动防护用品使用维护管理制度	39	108 贮罐区安全管理制度
18	承包商管理制度	40	危化品搬运制度
19	安全管理制度及操作规程定期修订制度	41	应急管理作制度
20	安全生产目标管理制度	42	消防安全管理制度
21	安全生产费用管理制度	43	叉车安全管理制度
22	安全责任考核制度	44	从业人员安全教育培训管理制度

### 3. 安全操作规程

江西龙豫新材料有限公司根据各岗位的工艺技术情况，分别制定了各岗位操作规程，主要制定有分散机安全操作规程、一机双缸分散机操作规程、砂磨机安全操作规程、固化剂混合釜操作规程、油罐车卸货安全操作规程、中控室安全操作规程、机动叉车安全操作规程、2吨货梯安全操作规程、空气压缩机安全操作规程等各项操作规程。

#### 2. 11. 3 企业特种作业人员及人员培训情况

根据相关管理规定的要求，该公司每年均组织相关人员进行安全培训，培训对象主要为新员工的安全培训、外包单位的安全培训以及对全厂特定人员的安全标准化及危险化学品知识讲座、新安全生产法宣贯等，企业进厂员工经三级安全教育，考核后持证上岗。企业特种作业人员及特种设备操作人员取证情况见下表。

表 2. 11. 3-1 企业特种作业人员取证情况一览表

序号	姓名	作业项目代号	有效期限	证书编号	证书状态
1	刘亿荃	N1	2026-06	360722199706190918	有效
2	李金明	N1	2017-10	360722199709171210	有效
3	朱善平	N1	2026-06	362123197311096317	有效
4	刘光东	N1	2028-05	360722198611123072	有效
5	张丰海	低压电工作业	2026-07-22	T362123197610053317	有效
6	刘斌	低压电工作业	2029-07-02	T36212219711210201X	有效

7	刘江桃	熔化焊接与热切割作业	2027-11-23	T360722198806195412	有效
8	赖海东	化工自动化控制仪表作业	2026-10-12	T360722198808291811	有效

#### 2.11.4 安全标准化实施情况

该公司2023年9月取得了安全生产标准化三级企业（危化）证书（证书编号：赣市AQBWHIII[2023]52号），有效期至2026年9月27日，公司按照安标化体系的要求正常运行，定期开展教育培训和安全检查。

#### 2.12 近年运行情况

近三年企业周边环境、总平面布局、建构筑物、主要负责人未变化。新增安全管理人员吴德平。

2021年10月，因江西龙豫新材料有限公司对车间内设备布置调整、新增原料：甲苯、丙酮、丁酮、MDBE（二价酸酯）、CAC（乙二醇乙醚醋酸酯）、PMA（丙二醇甲醚醋酸酯），防白水（乙二醇单丁醚）、醋酸正丙酯、异丙醇、苯乙烯、异丁醇、新戊二醇、正丁醇、无水乙醇、120#溶剂油、6#溶剂油等以及2021年7月1日县应急局组织赣州市专家对江西龙豫现场情况诊断提出的问题和2022年2月11日专家对江西龙豫新材料有限公司现场情况会诊指导提出了整改意见，2022年3月江西龙豫新材料有限公司委托江西省化学工业设计院进行江西龙豫新材料有限公司年产3000吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂异地搬迁技改建设项目安全设施符合性诊断及整改设计，经专家审查后于2022年3月24日取得赣州市安全生产监督管理局批复意见，同意项目按整改设计进行整改。2023年9月21日由江西赣昌安全生产科技服务有限公司出具了《江西龙豫新材料有限公司年产3000吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂异地搬迁技改建设项目安全设施符合性诊断及整改设计安全验收评价报告》。

2022年11月江西省化学工业设计院出具了《江西龙豫新材料有限公司年产3000吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂项目全流程自动化控制评估报告》。2022年11月江西省化学工业设计院出具了《江西龙豫新材料有限公司年产3000吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂项目全流程自动化控制改造设计方案》。2023年9月21日由江西赣昌安全生产科技服务有限公司出具了《江西龙豫新材料有限公司年产3000吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂项目全流程自动化控制改造安全验收评价报告》。

在取得安全生产许可证有效期内，生产运行正常，未发生人身伤亡事故。

### 3. 危险、有害因素的辨识结果

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。风险是指特定危险事件发生的可能性与后果的结合。危险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、电气事故以及中毒等。

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。

能量的积聚和有害物质的存在是危险、有害因素产生的根源，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。能量和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。

通过对评价项目提供的有关资料的分析，结合现场调研和类比企业的情况，以确定评价项目的主要危险，有害因素的种类，分布及可能产生的方式和途径。

#### 3.1 物质的危险特性

根据《危险化学品目录（2015年版）》、《应急管理部等十部门关于调整〈危险化学品目录（2015版）〉将所有柴油全部调整为危险化学品的公告》，本公司原辅料中涉及的危险化学品包括甲苯、丙酮、丁酮、CAC（乙二醇乙醚乙酸酯）、醋酸正丙酯、异丙醇、乙醇、正丁醇、甲缩醛、二甲苯、环己酮、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙酸仲丁酯、甲醇、丙烯酸、TDI（甲苯二异氰酸酯）、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、树脂A、工业涂料、对苯二酚、聚酰胺浆、苯乙烯、聚醚、异丁醇、碳酸二甲酯、三甲苯、DMF（二甲基甲酰胺）、二氯甲烷、甲基异丁酮、乙酸异丙酯，产品中聚氨酯树脂清漆、环氧树脂清漆、油漆稀释剂、固化剂。项目物料及其特性如表3-1所示：

表3-1 项目物料的理化性质一览表

序号	物料名称	危化目录序号/CAS号	相态	密度(水=1Kg/dm <sup>3</sup> )	沸点 ℃	熔点 ℃	闪点 ℃	自燃点 ℃	职业接触 限值	爆炸极 限V%	火灾 类别	危害特性
1.	甲缩	484/109-	液	0.86	110.	-	-	535	100	1.27-	甲	易燃液体，类别2

序号	物料名称	危化目录序号/CAS号	相态	密度(水=1Kg/dm <sup>3</sup> )	沸点 ℃	熔点 ℃	闪点 ℃	自燃点 ℃	职业接触限值	爆炸极限V%	火灾类别	危害特性	
	醛	87-5	态		6	94.9	17.8			7.0		皮肤刺激, 类别 2	
2.	二甲苯	358/106-42-3	液态	0.86	138.4	13.3	25	525	100	1.1-7.0	甲	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2	
3.	乙酸甲酯	1231/79-20-9	液态	0.92	57.8	-	98.7	-10	233.7	100	3.1-16.0	甲	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2
4.	乙酸丁酯	2657/123-86-4	液态	0.88	126.1	-	73.5	22	370	/	1.2-7.5	甲	易燃液体, 类别 3
5.	乙酸乙酯	2651/141-78-6	液态	0.90	77.1	94.9	-4	425	300	2.2-11.4	甲	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2	
6.	乙酸仲丁酯	1123/105-46-4	液态	0.86	112.3	-	98.9	19	/	/	1.5-15.0	甲	易燃液体, 类别 3
7.	甲醇	1175/64-18-6	液态	0.79	64.7	-	97.8	11	464	/	5.5-44.0	甲	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A, 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
8.	甲苯	1014/108-88-3	液态	0.872	110.6	94.9	4	535	MAC: 100mg/m <sup>3</sup>	1.1~7.1	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	
9.	环己酮	952/108-94-1	液态	0.95	155.6	-	16.4	43	/	50	1.1-9.4	甲	易燃液体
10.	丙烯酸树脂	2828	液态	1.1	200	/	14	/	/	/	甲	易燃液体, 类别 2	
11.	氨基树脂	2828	液态	1.2	200	/	20	/	/	/	甲	易燃液体, 类别 2	
12.	TDI (甲苯二异氰)	1017/26471-62-5	液态	1.22	251	3.5-21.5	132.2	/	0.1	0.9-9.5	甲	急性毒性-吸入, 类别 2* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2	



序号	物料名称	危化目录序号/CAS号	相态	密度(水=1Kg/dm <sup>3</sup> )	沸点 ℃	熔点 ℃	闪点 ℃	自燃点 ℃	职业接触限值	爆炸极限V%	火灾类别	危害特性
	酸酯)											
13.	三羟甲基丙烷	77-99-6	固体	1.176	159-161	56-58	172	/	/	2-11.8	丙	非危险化学品目录中危化品
14.	丙烯酸	145/79-10-7	液态	1.05	141	14	50	438	/	2.4-8.0	乙	易燃液体,类别3 急性毒性-经皮,类别3 急性毒性-吸入,类别3 皮肤腐蚀/刺激,类别1A 严重眼损伤/眼刺激,类别1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3(呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别1
15.	醇酸树脂	2828	液态	1.2	/	145-155	/	/	/	5.4	甲	易燃液体,类别2
16.	氟碳树脂	2828	液态	1.2	/	145-155	/	/	/	5.4	甲	易燃液体,类别2
17.	环氧树脂	24969-06-0/2828	液态	1.2	/	/	/	/	11.4	5.4	甲	易燃液体,类别2
18.	丙酮	137/67-64-1	液态	0.7899	56.5	-94.6	-20	465	/	2.5~13.0	甲	易燃液体,类别2 严重眼损伤/眼刺激,类别2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3(麻醉效应)
19.	丁酮	236/78-93-3	液态	0.806	76.9	85.9	-9	404	/	1.7~11.4	甲	易燃液体,类别2 严重眼损伤/眼刺激,类别2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3(麻醉效应)
20.	MDBE(二价酸酯)	/	液态	1.089	196-225	-20	100	366	/	/	丙	非危险化学品目录中危化品 可燃液体
21.	CAC(乙二醇乙醚乙酸酯)	2648/111-15-9	液态	0.973	156.3	-61.7	51	379	/	2.2-11.4	乙	易燃液体,类别3 生殖毒性,类别1B

序号	物料名称	危化目录序号/CAS号	相态	密度(水=1Kg/dm <sup>3</sup> )	沸点 ℃	熔点 ℃	闪点 ℃	自燃点 ℃	职业接触限值	爆炸极限V%	火灾类别	危害特性
22.	PMA (丙二醇甲醚醋酸酯)	-/108-65-6	液态	0.96	154.8	-87	47.9	315	MAC;1020mg/m <sup>3</sup>	1.3~13.1	乙	非危险化学品目录中危化品 可燃液体
23.	防白水 (乙二醇一丁醚)	-/111-76-2	液态	0.9015	171	-70	61.1	/	/	/	丙	非危险化学品目录中危化品 可燃液体
24.	醋酸正丙酯	2656/109-60-4	液态	0.8878	101.6	-92.5	14	/	MAC;300mg/m <sup>3</sup>	1.2~7.5	甲	易燃液体, 类别3 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别3(麻醉效应)
25.	120# 溶剂油	/	液态	0.730	80-120	-15	95	/	/	/	丙	非危险化学品目录中危化品 可燃液体
26.	6# 溶剂油	/	液态	0.655-0.686	67.5-80.7	-	23~16.7	/	/	1.2-1.3~7.5-8.4	甲	非危险化学品目录中危化品 可燃液体
27.	异丙醇	111/67-63-0	液态	0.7855	82.4-88.5	-	14	460	PC-TWA:350mg/m <sup>3</sup>	2.0~12.7	甲	易燃液体, 类别2 严重眼损伤/眼刺激, 类别2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别3(麻醉效应)
28.	乙醇	2568/64-17-5	液态	0.789	78.3	114.1	13	363	/	3.3-19.0	甲	易燃液体, 类别3
29.	正丁醇	2761/71-36-3	液态	0.81	117-118	-89.8	35	340	PC-TWA:100mg/m <sup>3</sup>	1.4~11.2	乙	易燃液体, 类别2 严重眼损伤/眼刺激, 类别2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别3(麻醉效应)
30.	18-醇	-	固体	0.82-0.84	-	24	-	-	-	-	丙	可燃
31.	16-18醇	-	固体	0.82-0.84	-	24	-	-	-	-	丙	可燃
32.	硬脂	-	液	1.09	-	-	230	-	-	-	丁	可燃

序号	物料名称	危化目录序号/CAS号	相态	密度(水=1Kg/dm <sup>3</sup> )	沸点 ℃	熔点 ℃	闪点 ℃	自燃点 ℃	职业接触限值	爆炸极限V%	火灾类别	危害特性
	酸锌		体				125					
33.	苯乙烯-丁二烯嵌段共聚物(SBS)	-	液体	0.91-0.93	-	90-120	-	-	-	-	丙	可燃
34.	聚己二酸-1,4-丁二醇酯二醇	-		1.24	-	23	-	-	-	-	丙	可燃
35.	对苯二酚	58/123-31-9	液态	3.81	285	170	/	549.9	/	/	甲	严重眼损伤/眼刺激,类别1 皮肤致敏物,类别1 生殖细胞致突变性,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
36.	聚酰胺浆	2828/63428-83-1	液态	1.0	611.8	250	323.8	/	/	/	丙	易燃液体,类别3
37.	苯乙烯	96/100-42-5	液态	0.907	145.2	-31.0	31.1	490	40	/	乙	易燃液体,类别3 皮肤腐蚀/刺激,类别2 严重眼损伤/眼刺激,类别2 致癌性,类别2 生殖毒性,类别2 特异性靶器官毒性-反复接触,类别1 危害水生环境-急性危害,类别2
38.	甘油	56-81-5	液态	1.26	290	18	160	370	OSHA: TWA1 5mg/m <sup>3</sup> TWA5mg/m <sup>3</sup>	2.6-11.3%	丙	非危险化学品目录中危化品 可燃液体
39.	聚醚	2828/-	液	/	200	57-	230	/	/	/	丙	易燃液体,类别3

序号	物料名称	危化目录序号/CAS号	相态	密度(水=1Kg/dm <sup>3</sup> )	沸点 ℃	熔点 ℃	闪点 ℃	自燃点 ℃	职业接触限值	爆炸极限V%	火灾类别	危害特性
			态				61					
40.	异丁醇	1033/78-83-1	液态	0.81	107.9	-108	27	415	/	1.7-10.6	甲	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激、麻醉效应)
41.	二甘醇	111-46-6	液体	1.118	245	-10.5	143	229	/	0.7-22	丙	非危险化学品目录中危化品 可燃液体
42.	甲基丙二醇	2163-42-0	液体	1.07	245-247	-55	120	240	/	/	丙	非危险化学品目录中危化品 可燃液体
43.	丙二醇	57-55-6	液体	1.036	187	-60	98.9	421.1	/	2.6-12.5	丙	非危险化学品目录中危化品 可燃液体
44.	异辛醇	104-76-7	液体	0.83	185-189	-76	77	/	/	/	丙	非危险化学品目录中危化品 可燃液体
45.	乙二醇	107-21-1	液体	1.113	195-198	-13	111.1	412.8	50ppm(≈125mg/m <sup>3</sup> ) (ACGIH)	3.2-15.3	丙	非危险化学品目录中危化品 可燃液体
46.	碳酸二甲酯	2110/616-38-6	液态	1.065	90.91	0.5	18.89	274.85	/	/	甲	易燃液体, 类别 2
47.	新戊二醇	126-30-7	液体	1.06	209	123-127	103	399	/	1.37-18.8	丙	非危险化学品目录中危化品 可燃液体
48.	芳烃溶剂S-	-	液体	约 0.8-0.9	约 150-	-	-	-	-	-	丙	可燃液体

序号	物料名称	危化目录序号/CAS号	相态	密度(水=1Kg/dm <sup>3</sup> )	沸点 ℃	熔点 ℃	闪点 ℃	自燃点 ℃	职业接触限值	爆炸极限V%	火灾类别	危害特性
	1500				200							
49.	DMA(二氧基二甲醚醋酸酯)	-		约1.1-1.2	约160-170	-	-	-	-	-	乙	可燃液体
50.	EGDA(乙二醇二醋酸酯)	-		约1.1-1.2	约200-210	-	-	-	-	-	丙	可燃液体
51.	MTBK(甲基异丁酮)	108-10-1		0.80	116.5	-84.7	23(开杯)	455		1.4-7.5	甲	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)
52.	三甲苯	108-67-8	液态	0.865~0.880	150~190	-22~-61	43~54	470~599	/	6.6-1.19	甲	易燃液体, 类别 3 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 危害水生环境-长期危害, 类别 2
53.	DMF(二甲基甲酰胺)	68-12-2	液态	2.51	152.8	-61	58	374	/	2.2-15.2	甲	易燃液体, 类别 3 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 1B
54.	二氯甲烷	75-09-2	液态	1.33	39.8	-96.7	/	237	/	12-19	丙	皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2A 致癌性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1
55.	乙酸异丙	108-21-4	液	0.87	88.4	-73	2	460	/	1.8-8	甲	易燃液体, 类别 2

序号	物料名称	危化目录序号/CAS号	相态	密度(水=1Kg/dm <sup>3</sup> )	沸点 ℃	熔点 ℃	闪点 ℃	自燃点 ℃	职业接触限值	爆炸极限V%	火灾类别	危害特性
	酯		态									严重眼损伤/眼刺激,类别2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3(麻醉效应)
56.	聚氨酯树脂清漆	/	液体	1.0~1.2	120~200	-	35~45	250~300	10~20	1.2~7.0	甲	易燃液体,类别2
57.	环氧树脂清漆	/	液体	1.0~1.3	200~250	-	>100	300~350	5~10	-	甲	易燃液体,类别2
58.	油漆稀释剂	/	液体	0.8~0.9	50~150	<-20	-7~10	200~250	50	1.0~7.0	甲	易燃液体,类别3
59.	固化剂	/	液体	0.9~1.2	150~250	-	>50	300~400	10~30	-	甲	易燃液体,类别2
60.	水性乳胶漆	/	液体	1.0~1.2	100~120	0	-	-	-	-	丙	可燃液体
61.	水性聚氨酯漆	/	液体	1.0~1.2	100~120	0	-	-	-	-	丙	可燃液体
62.	水性环氧树脂漆	/	液体	1.0~1.2	100~150	0	-	-	-	-	丙	可燃液体
63.	水性丙烯酸漆	/	液体	1.0~1.1	100~120	0	-	-	-	-	丙	可燃液体
64.	水性醇酸树脂漆	/	液体	1.0~1.2	100~130	0	-	-	-	-	丙	可燃液体
65.	水性工业漆	/	液体	1.0~1.3	100~150	0	-	-	-	-	丙	可燃液体

## 3.2 特殊监管要求的危险化学品辨识

### 1、监控化学品辨识

《监控化学品管理条例》将监控化学品分为四类。第一类是可做为化学武器的化学品，第二类是可作为化学武器关键前体的化学品，第三类是可以作为化学武器原料的化学品，第四类是除炸药和纯碳氢化合物外的特定有机化学品。对照各类监控化学品名录（工信部令[2020]第52号）、《列入第三类监控化学品的新增品种清单》（国家石油和化学工业局令第1号），项目不涉及监控化学品。

### 2、易制毒化学品辨识

《易制毒化学品管理条例》将易制毒化学品分为三类。第一类是可以用于制毒的主要原料，第二类、第三类是可以用于制毒的化学配剂。对照《易制毒化学品管理条例（2018年修正）》、《国务院办公厅关于同意将 $\alpha$ -苯乙酰乙酸甲酯等6种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58号）、《公安部等6部委关于将4-(N-苯基氨基)哌啶等7种物质列入易制毒化学品管理的公告》（2024年8月2日），本公司甲苯、丙酮、丁酮属于第三类易制毒化学品。

### 3、剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录（2015版）》判定，项目不涉及剧毒化学品。

### 4、高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142号）判定，本公司原料甲苯二异氰酸酯（TDI）属高毒化学品。

### 5、易制爆化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录》（公安部2017年5月11日）中规定，项目不涉及易制爆危险化学品。

### 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名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）的规定，项目甲苯、甲醇、苯乙烯、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯（TDI）以及醋酸乙酯（乙酸乙酯）属于重点监管的危险化学品。

## 7、特别管控危险化学品辨识

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），本公司涉及的甲醇、乙醇属于特别管控危险化学品，不涉及甲醇、乙醇运输。

### 3.3 重点监管的危险化工工艺辨识

根据《国家安全监管总局办公厅关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3号）进行辨识，本公司不涉及重点监管的危险化工工艺。

### 3.4 危险化学品重大危险源辨识

通过附件1.4节重大危险源辨识及分级过程，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的定义和《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（40号令，第79号令修改）得出结论如下：本公司生产、储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

### 3.5 爆炸危险区域划分

表 3.5-1 爆炸危险区域划分表

场所或装置	区域	类别	火灾危险性类别	易燃物料名称	防爆级别和组别要求
101、103生产车间（甲类）	固定生产容器，在容器内部未充惰性气体的液体表面以上的空间划为0区	0区	甲类	原料甲缩醛、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯、甲苯二异氰酸酯、丙烯酸树脂原料以及产品清漆、稀释剂均属于易燃液体甲类危险性物料	防爆区域 机电防爆 级别 II B，组 别 T4
	生产车间涉及易燃物料的阀门、法兰、视镜等周边1.5m半径的球形空间	1区			
	以涉及易燃液体的容器（释放源）为中心，半径为15m，地坪上的高度为7.5m及半径为7.5m，顶部与释放源的距离为7.5m的范围内；	2区			
	以涉及易燃液态物料的容器（释放	附加			



	源)为中心,总半径为30m,地坪上的高度为0.6m,且在2区以外的范围内	2区			
102、104甲类仓库	易燃液体储存容器,在容器内部未充惰性气体的液体表面以上的空间划为0区	0区	甲类	原料甲缩醛、二甲苯醋酸乙酯、醋酸丁酯、甲苯二异氰酸酯、丙烯酸树脂原料以及产品清漆、稀释剂均属于易燃液体甲类危险性物料	防爆区域 机电防爆级别 II B, 组别 T4
	以涉及易燃液体的容器(释放源)为中心,半径为15m,地坪上的高度为7.5m及半径为7.5m,顶部与释放源的距离为7.5m的范围内;	2区			
	以涉及易燃液态物料的容器(释放源)为中心,总半径为30m,地坪上的高度为0.6m,且在2区以外的范围内	附加 2区			
108贮罐区(甲类)	固定式贮罐,在罐体内部未充惰性气体的液体表面以上的空间划为0区	0区	甲类	原料甲缩醛、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯等	防爆区域 机电防爆级别 II B, 组别 T4
	以放空口为中心,半径为1.5m的空间和爆炸危险区域内地坪下的坑、沟划为1区	1区			
	1、距离贮罐的外壁和顶部3m的范围内划为2区; 2、当贮罐周围设围堤时,贮罐的外壁至围堤,其高度为堤顶高度的范围内划为2区;	2区			

### 3.6 主要危险和有害因素分布

通过附件 1.6 的分析,可以明确评价项目的危险、有害因素有火灾、爆炸、中毒和窒息、容器爆炸、触电、机械伤害、高处坠落、物体打击、车辆伤害、坍塌、灼烫、淹溺、其他伤害、粉尘、化学因素、噪声和振动等。

通过上述危险、有害因素的分析以及案例分析,评价项目的主要危险和有害因素分布见表 3.6-1。

表 3.6-1 危险有害因素分布表

单元	火灾 爆炸	机械 伤害	触电	噪声	高温	高处 坠落	车辆 伤害	坍塌	物体打击	中毒和窒息	灼烫	淹溺	其他伤害	粉尘	化学因素	噪声和振动
装卸车	●	○			○		●	●	○	●	●		○			●
厂内道路							●									
贮罐区	●				○	○			○	●	●		○		●	
甲类仓库	●							●	○	●	●			○	●	
甲类车间	●	○	○	●	○	○		○	○	●	●		○		●	●
丙类车间	●	○	○	●	○	○		○	○	○	○		○		○	●
丙类仓库	●							●	○	○	○			○	○	
消防水池						●						●				
应急池									○			●				
初期雨水池												●				
维修检修		●	●	○									○	○		●

备注：●表示有较大或较高频率的危险性，○表示存在该危险，但较小或较低频率的危险性；空缺为基本上没有该危险。

## 4. 评价单元划分及评价方法选择

评价单元是装置一个独立的组成部分,一是指布置上的相对独立性,即与装置的其他部分之间有一定的安全距离。二是指工艺上的不同性,即一个单元在一般情况下是一种工艺,通过将装置划分为不同类型的单元,可对其不同的危险特性分别进行评价,根据评价结果,有针对性地采取不同的安全对策措施,从而在确保安全的前提下节省投资。

划分安全评价单元的原则包括:

- (1)以危险、有害因素类别为主划分评价单元;
- (2)以装置、设施和工艺流程的特征划分评价单元;
- (3)安全管理、外部周边情况单独划分为评价单元。

将系统划分为不同类型的评价单元,不但有助于简化评价工作、提高其准确性,而且可针对各评价单元的不同危险、有害程度分别进行评价,再据各评价结果,有针对性的采取不同的安全对策措施。

评价单元的划分可以危险、有害因素的类别为主划分;也可以装置、设施和工艺流程的特征来划分;或者将二者结合起来进行划分。

大多数生产装置都包括许多单元,但只评价那些损失预防角度来看对工艺有影响的单元,这些单元称为工艺单元。一般情况下,工艺单元各类参数的数值越大,其评价必要性越大。选择工艺单元的主要参数包括:

- (1)潜在化学能;
- (2)工艺单元中危险物质的数量;
- (3)资金密度;
- (4)操作压力和操作参数;
- (5)导致火灾、爆炸事故的案例资料;
- (6)对装置操作起关键作用。

某些区域或岗位内的关键设备或单机设备一旦遭受破坏，就可能导致停产数日，即使极小的火灾、爆炸也可能因停产而造成重大损失。因此，关键设备的损失成为选择工艺单元的重要因素。

工艺单元选择除考虑上述主要参数外，还应遵循以下原则：

- (1)具有相似工艺过程的装置（设备）应划分为一个单元；
- (2)场所相邻的装置（设备）应划分为一个单元；
- (3)独立的工艺过程可划分为一个单元。

本公司评价单元的划分和评价方法介绍见附件3。

## 5. 定性、定量分析安全评价内容的结果

### 5.1 定性评价结果

#### 5.1.1 厂址及外部条件评价结果

- 1、评价项目与周围居民区等敏感场所的距离符合外部安全防护距离的要求。
- 2、评价项目厂址无不良地质结构，受洪涝影响的可能性小。
- 3、评价项目所在地交通方便，水源充足。
- 4、评价项目车间、仓库、罐区的与周边相邻设施、企业的距离符合相关法律法规标准的要求，与周边居民区、重要防护目标距离较远，对外环境影响较小。
- 5、公司位于在信丰县工业园区，不属于化工园区内，本公司未扩大现有产能或改变产品，符合要求。企业已运行多年，且符合原选址要求。

评价项目厂址符合相关法律法规标准的要求，满足危险化学品的安全生产条件。评价分析过程详见本报告附 2.1 章节。

#### 5.1.2 总图运输布置评价结果

评价项目总平面布置中考虑了作业分区功能，生产、输送、储存工艺流程顺畅，满足生产、运输、检修、消防等活动的需要。总平面布置体现了布局合理、运输线路短捷、顺畅的特点。

评价项目厂内道路为网状环形，其宽度、转弯半径、坡度、路面及边沟等的设置符合相关规范的要求。厂外交通便捷，能满足物料运输要求。评价分析过程详见本报告附 2.2 章节。

#### 5.1.3 工艺与设备安全评价评价结果

评价项目无国家明令淘汰的设备、设施。生产工艺及设备、设施至投产以来一直运行良好。评价项目的生产工艺及设备、设施符合相关要求。评价分析过程详见本报告附 2.3 章节。

#### 5.1.4 “两重点、一重大”规定的安全符合评价结果

通过物质及生产过程的危险性辨识，本公司不构成危险化学品的重大危险源，不涉及重点监管的危险化工工艺。使用的甲苯、甲醇、苯乙烯、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯（TDI）以及醋酸乙酯（乙酸乙酯）属于重点监管的危险化学品，重点监管的危险化学品安全措施经评价符合有关法律法规的要求。评价分析过程详见本报告附 2.4 章节。

#### 5.1.5 常规防护设施评价评价结果

厂内生产车间、仓库、罐区设置了安全警示标志和安全周知卡。项目防噪声、防灼烫、防护栏、安全标志、风向标的设置符合要求。评价分析过程详见本报告附 2.6 章节。

#### 5.1.6 公用工程辅助设施评价结果

项目公用工程设置合理，设置中考虑了安全生产的需要和一定的余量。具体的配置也符合相关规范标准，保障安全生产和事故应急的需要。评价分析过程详见本报告附 2.5 章节。

#### 5.1.7 安全生产管理和应急救援评价结果

本企业成立了安全生产领导小组，编制了完善的安全生产责任制、安全管理制度、岗位安全操作规程、事故管理制度，可满足安全生产管理要求。已对从业人员进行安全生产教育和培训，确保从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉安全生产规章制度和安全操作规程，掌握安全操作技能，了解事故应急处理措施。主要负责人和安全生产管理人员的安全培训依照安全生产监管监察部门制定的安全培训大纲实施，具有化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历和一定实践经验，聘用注册安全工程师为专职安全管理人员。

依据实际情况编制了事故应急救援预案，可起到应急指导作用，评价分析过程详见本报告附 2.7 章节。

## 5.2 定量评价结果

### 5.2.1 固有危险度评价结果

通过附 2.8.2 节危险度评价得知，由上表可知，108 贮罐区、102 甲类仓库、104 甲类仓库危险度为 I 级，属于高度危险，设置了可燃气体泄漏检测报警装置，可就地显示和远传液位和温度。各个储罐均进行了两处接地，储罐通气管均设有阻火器。105 丙类仓库为 II 级，属于中度危险，101 生产车间（甲类）、103 生产车间（甲类）107 车间（丙类）危险度为 III 级，属于低度危害。

### 5.2.2 作业条件危险性分析

通过附 2.8.1 节作业条件危险性分析，建设项目中的工业涂料、固化剂及水性漆系列涂料生产过程各单元的作业条件危险性，原料及成品装卸车、反应釜、配料投料、搅拌研磨、计量包装作业条件危险性为“可能危险，需要注意”，检维修作业的危险性相对较低，其评价结果为“稍有危险、可以接受”，评价结论是从物质、工艺、设备、环境条件、管理等方面综合评价的结果。相对而言，装卸车、反应釜、配料投料、搅拌研磨操作的危险性较高，应在设施、装置、技术、人员安全意识、安全防护设施，制定安全操作规程各方面入手加强安全管理，操作人员严格执行规程，新进厂员工需经培训考核合格上岗，技术措施方面应在库房及生产车间强制通风，设置并完善有毒物质检测检验等安全设施，确保安全设施完好且处适用状态；在原料成品仓库及甲类生产车间设置可燃气体或有毒气体泄漏浓度检测报警仪，电气线路以及电气设备设施按防爆要求设置。

### 5.2.3 外部安全防护距离

根据附 2.8.3 节个人风险分析效果图：

高敏感防护目标、重要防护目标、一类防护目标的外部安全防护距离为 40m，该范围内无该类防护目标。

二类防护目标的外部安全防护距离为 34m，该范围内无二类防护目标。

三类防护目标的外部安全防护距离为 24m，该范围内无三类防护目标。

根据社会风险分析效果图：企业没有社会风险。

因此，根据总平面布置图和现场勘查情况，公司厂址与周边环境的外部安全防护距离符合要求。在采取有效的安全措施和监控措施的情况下，发生事故的可能性极低。但建议企业将本公司各种危险物料的理化特性、应急处置方法告知每个员工及周边企业，并加强突发事故模拟演练，建立联动事故应急救援预案，制定有效防范及应急救援措施。

#### 5.2.4 多米诺效应分析

依据中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理软件，该公司未计算出多米诺半径。



## 6. 综合安全评价

### 6.1 安全生产条件评价

#### 6.1.1 安全准入条件符合性评价

依据《关于印发〈危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）〉的通知》应急〔2022〕52号，设项目符合所在市产业发展定位，未列入《信丰高新技术产业开发区生态环境准入清单》“禁限控”目录中，符合本园区产业发展规划。

本公司未位于化工园区，依据《江西省应急管理厅关于调整江西省危险化学品生产建设项目安全监督管理实施细则（试行）有关内容的通知》赣应急字〔2022〕137号中“允许企业在不扩大现有产能或改变产品的前提下，为安全、环保、节能和智能化改造升级在原址更新危险化学品生产技术、工艺和主要装置（设施）”，本公司符合要求。

#### 6.1.2 安全生产许可证条件

依据《关于印发《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》的通知》（应急〔2022〕52号），企业已根据“管业务必须管安全”的要求，全员参与做好安全管理各项工作，切实落实安全生产主体责任。按照《化工过程安全管理导则》（AQ/T3034）中涉及的要素进行安全生产管理。

根据《安全生产许可证条例》国务院第397号令，评价项目安全生产条件检查情况见表6.1.2-1。

表 6.1.2-1 安全生产许可证安全生产条件

序号	检查内容	检查依据	检查情况	结果
1.	国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品生产企业（以下统称企业）实行安全生产许可制度。  企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动	《安全生产许可证条例》第二条	企业已取得安全生产许可证，本次为延期换证	符合
2.	是否建立、健全安全生产责任制，制定完备的安全生产规章制度和操作规程	《安全生产许可证条例》第六条	已建立、健全	符合

3.	安全投入是否符合安全生产要求		每年投入一定经费用于安全生产	符合
4.	是否设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员		设置了安全管理机构且配备专职安全生产管理人员	符合
5.	主要负责人和安全生产管理人员是否经考核合格		经考核合格	符合
6.	特种作业人员是否经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书		相关部门考核合格，取得资格证	符合
7.	从业人员是否经安全生产教育和培训合格		经该公司教育培训	符合
8.	是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费		从业人员有工伤保险	符合
9.	厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺是否符合有关安全生产法律、法规、标准和规程的要求		车间、仓库、罐区及生产设备符合要求	符合
10.	是否有职业危害防治措施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品		已配备劳动防护用品	符合
11.	是否依法进行安全评价		正在进行安全评价	符合
12.	是否有重大危险源检测、评估、监控措施和应急预案		不构成重大危险源	符合
13.	是否有生产安全事故应急救援预案、应急救援组织或者应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备		配备了应急救援器材和人员	符合
14.	法律、法规规定的其他条件		营业执照、消防验收意见书，防雷检测报告等	符合
15.	企业不得转让、冒用安全生产许可证或者使用伪造的安全生产许可证。	《安全生产许可证条例》第十三条	未转让、冒用安全生产许可证	符合
16.	4.1.3 企业主要负责人应领导企业制定安全生产方针和目标。	《化工过程安全管理导则》AQ/T3034-2022	主要负责人制定有安全生产方针和目标，具备基本的安全素养，为化工过程安全管理的实施提供	符合

<p>4.1.4 企业主要负责人应具备基本的安全素养,包括法律意识、风险意识、安全管理知识和技能。</p> <p>4.1.5 企业主要负责人应为化工过程安全管理的实施提供相应的人力资源,选择懂安全、工艺、设备、管理的复合型人才担任安全管理部门负责人,建立懂安全的专业技术管理团队。</p> <p>4.1.6 企业主要负责人应领导企业建立以本导则为核心的安全生产管理体系,按照“管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”的要求,明确各级管理人员的安全管理职责,落实属地安全管理职责,落实专业安全管理职责,为体系的有效运行提供必需的财力保障。</p> <p>4.1.7 企业主要负责人应深入基层,宣传安全生产理念、了解基层安全生产状况、倾听员工建议,以个人良好的安全行为带动企业形成良好的安全文化氛围。企业主要负责人应自觉带头履行安全承诺,通过率先垂范,展示领导的示范力、行动力和影响力;通过制定和落实个人月度安全行动计划,带动全员参与安全管理,确保安全领导力贯穿于基层员工中。</p> <p>4.1.8 企业主要负责人应重视重大危险源安全风险管控,及时消除隐患,加大风险管控措施投入力度完善监管机制,落实管理责任。</p>	<p>第 4.1.3~4.1.12 条</p>	<p>相应的人力资源,按照“管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”的要求,明确各级管理人员的安全管理职责。主要负责人确保安全生产所必需的投入。企业主要负责人应定期组织开展化工过程安全管理要素考核、安全管理体系评审、安全生产绩效考核、外部安全审计等活动,实现安全管理量化评估考核。</p> <p>企业主要负责人及车间、班组各级负责人及时奖励安全绩效突出的员工,并对其进行优先任命和提拔。</p>	
---	---------------------------------	---	--

	<p>4.1.9 企业主要负责人应重视生产安全事故事件管理,在分析出所有生产安全事故事件技术原因的基础上,重点查清管理上的缺陷和不足。</p> <p>4.1.10 企业主要负责人应定期组织开展化工过程安全管理要素考核、安全管理体系评审、安全生产绩效考核、外部安全审计等活动,实现安全管理量化评估考核。</p> <p>4.1.11 企业应按照主要负责人的领导力要求建立重作机制、明确企业其他负责人和各级负责人的工作要求,不断提高安全领导力。</p> <p>4.1.12 企业主要负责人及车间、班组各级负责人应及时奖励安全绩效突出的员工,并对其进行优先任命和提拔。</p>			
17.	企业主要负责人应建立健全并落实本单位全员安全生产责任制。	《化工过程安全管理导则》 AQ/T3034-2022 第4.2.2条	主要负责人按要求建立健全并落实全员安全生产责任制	符合
18.	企业应组织开展全员安全生产责任制教育培训,并将该项培训纳入安全生产年度培训计划	《化工过程安全管理导则》 AQ/T3034-2022 第4.2.6条	按要求进行教育培训	符合
19.	企业应建立安全生产责任制考核制度,对全员安全生产责任制落实情况考核	《化工过程安全管理导则》 AQ/T3034-2022 第4.2.8条	企业制度有全员安全生产责任制,并定期考核	符合
20.	企业应组织各部门对相关法律、法规、标准、规范及其他法定要求进	《化工过程安全管理导则》	各部门定期识别法律、法规、标准、规范	符合

	行识别、获取、公布及执行。	AQ/T3034-2022 第 4.3.2 条		
21.	企业应及时将法律、法规、标准、规范中的新规定、新要求对员工进行培训。	《化工过程安全管理导则》 AQ/T3034-2022 第 4.3.4 条	新规定、新要求及时对员工进行培训	符合
22.	企业应对新人职工开展公司级、车间级、班组级安全教育,并根据岗位技能要求开展岗前培训,经考核合格后方可上岗。若调整工作岗位或离岗半年以上重新上岗,应重新接受车间级和班组级的安全培训。	《化工过程安全管理导则》 AQ/T3034-2022 第 4.5.4 条	按要求对员工进行安全教育培训	符合
23.	企业应制定风险管理制度,明确风险管理的职责、范围、方法及风险管控要求等,将安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制融入风险管理工作,通过危害辨识、风险评估、风险控制及风险监控,保证风险处于受控状态。	《化工过程安全管理导则》 AQ/T3034-2022 第 4.6.1 条	制定有风险管理制度,进行安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作	符合
24.	企业应结合实际情况制定本企业风险分级管理标准,对辨识出的所有危害进行风险评估和分级。	《化工过程安全管理导则》 AQ/T3034-2022 第 4.6.2 条	企业对风险进行评估和分级管控	符合
25.	企业作业许可应执行一事一审批;作业环境、条件和作业内容发生变化时,应重新进行作业许可审批;作业许可票证应存档。	《化工过程安全管理导则》 AQ/T3034-2022 第 4.13.3 条	按要求进行管理	符合
26.	作业许可审批前,应开展作业人员能力评估、作业风险分析、作业设备设施完好性及适用性确认、现场作业环境检查、风险预防措施落实	《化工过程安全管理导则》 AQ/T3034-2022	按要求进行管理	符合

	情况核查, 并明确应急处置措施。	第 4.13.4 条		
27.	企业应与承包商签订安全协议或合同附件, 明确双方的安全责任、义务与要求, 对承包商的安全工作统一协调、管理。	《化工过程安全管理导则》AQ/T3034-2022 第 4.14.2 条	与承包商签订安全协议, 明确双方职责, 进行统一协调、管理	符合

### 6.1.3 危险化学品生产企业安全生产条件

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》的要求, 危险化学品生产企业安全生产条件检查表见表 6.1.3-1。

表 6.1.3-1 危险化学品生产企业安全生产条件表

序号	评价内容	检查结果	备注
1	<p>企业选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离应符合下列要求:</p> <p>(一) 国家产业政策; 当地县级以上(含县级)人民政府的规划和布局; 新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内;</p> <p>(二) 危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施, 与《危险化学品安全管理条例》第十九条第一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定;</p> <p>(三) 总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》(GB50489)、《工业企业总平面设计规范》(GB50187)、《建筑设计防火规范》(GB50016)、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283 等标准的要求。石油化工企业除符合本条第一款规定条件外, 还应当符合《石油化工企业设计防火规范》(GB50160) 的要求。</p>	符合要求	生产工艺、设备符合国家产业政策; 厂址位于江西省信丰县工业园区中端南路东段, 已取得土地使用证、建设用地规划许可证; 项目与周边间距情况满足要求。总体布局也符合相关规范的要求。
2	<p>企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应符合下列要求:</p> <p>(一) 新建、改建、扩建评价项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设; 涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置, 由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计;</p> <p>(二) 不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全</p>	符合要求	<p>未采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备; 厂内各建构筑物耐火等级以及防火间距满足要求;</p> <p>在生产车间、仓库、储罐区内均设置了可燃气体检测报警装置;</p>

序号	评价内容	检查结果	备注
	<p>生产的工艺、设备；新开发的危险化学品生产工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产；国内首次使用的化工工艺，必须经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；</p> <p>（三）涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统；涉及危险化工工艺的大型化工装置装设紧急停车系统；涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施；</p> <p>（四）生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或者行业标准规定的距离；</p> <p>（五）危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。</p> <p>同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置必须适用同一标准的规定。</p>		<p>生产区和非生产区分开设置；</p> <p>危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。</p> <p>同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置能够适用同一标准的规定。</p>
3	企业应当有相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	符合要求	有相应的职业危害防护设施，为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。
4	企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218)，对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。对已确定为重大危险源的生产和储存设施，应当执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》。	/	公司不构成重大危险源
5	企业应当依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。	符合要求	已设置安全生产管理机构，配备了专职安全生产管理人员，公司有注册安全工程师。
6	企业应当建立全员安全生产责任制，保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	符合要求	建立了全员安全生产责任制
7	<p>企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度：</p> <p>（一）安全生产例会等安全生产会议制度；</p> <p>（二）安全投入保障制度；</p> <p>（三）安全生产奖惩制度；</p> <p>（四）安全培训教育制度；</p>	符合要求	制定有相应的安全生产规章制度。涵盖了左表中相关内容。

序号	评价内容	检查结果	备注
	(五) 领导干部轮流现场带班制度; (六) 特种作业人员管理制度; (七) 安全检查和隐患排查治理制度; (八) 重大危险源评估和安全管理制 度; (九) 变更管理制度; (十) 应急管理制度; (十一) 生产安全事故或者重大事件管理制度; (十二) 防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度; (十三) 工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理 制度; (十四) 动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽 堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制 度; (十五) 危险化学品安全管理制度; (十六) 职业健康相关管理制度; (十七) 劳动防护用品使用维护管理制度; (十八) 承包商管理制度; (十九) 安全管理制度及操作规程定期修订制度。		
8	企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	符合要求	制定各岗位操作安全规程。
9	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。  企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。  特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。  其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育培	符合要求	该公司主要负责人及安全管理人员均已取得相关证书、学历符合要求；本公司涉及的特种设备作业人员、特种作业人员、均取得了特种作业人员操作证，操作证均在有效期内。该公司配备1名注册安全工程师，已注册执业在江西龙豫新材料有限公司。



序号	评价内容	检查结果	备注
	训合格。		
10	企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。	符合要求	每年抽取一定量资金作为安全费用。
11	企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	符合要求	依法缴纳工伤保险。
12	企业应当依法委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	符合要求	定期进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。
13	企业应当依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	符合要求	已进行危险化学品登记
14	企业应当符合下列应急管理要求： （一）按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案； （二）建立应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行演练。 生产、储存和使用氨气等吸入性有毒有害气体的企业，除符合本条第一款的规定外，还应当配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，还应当设立气体防护站（组）。	符合要求	制定事故应急预案，建立应急救援组织，配备相应的应急救援器材、设施，定期进行演练。事故应急预案报有关部门备案。
15	企业除符合本章规定的安全生产条件，还应当符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	符合	有安全生产许可证、危险化学品登记证、有营业执照、消防验收意见书、有防雷检测报告、特种设备检测报告等

综上所述，本公司的安全生产条件符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理局令41号）的要求。

## 6.2 重大事故隐患评价

根据《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）》的要求，对该公司是否存在重大安全生产事故隐患进行检查，详见下表。

表 6.2-1 重大安全生产事故隐患检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
1.	一、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。	符合	《危险化学品生产经营单位和化工重大生产安全事故隐患判定标准》	依法经考核合格
2.	二、特种作业人员未持证上岗。	符合		均持证上岗
3.	三、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。	符合		外部安全防护距离满足要求
4.	四、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。	/		不涉及
5.	五、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。	/		不构成危险化学品重大危险源。
6.	六、全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	/		不涉及液化烃。
7.	七、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。	/		不涉及上述物质。
8.	八、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。	/		不涉及。
9.	九、地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	符合		不涉及架空电力线跨越厂区。
10.	十、在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	符合		经过正规设计单位进行安全设施设计。
11.	十一、使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	符合		未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备
12.	十二、涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未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。	符合		设可燃气体检测报警设施、爆炸危险区域防爆部分电气满足要求
13.	十三、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。	符合		PLC 控制系统设置在办公楼二楼中控室防爆控制柜内，不位于上述场

			所。
14.	十四、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。	符合	自动化控制系统配备UPS电源
15.	十五、安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	符合	正常投用。
16.	十六、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。	符合	建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制、生产安全事故隐患排查治理制度。
17.	十七、未制定操作规程和工艺控制指标。	符合	制定了操作规程和工艺控制指标。
18.	十八、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。	符合	制定有特殊作业管理制度。
19.	十九、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。	符合	项目工艺为成熟的生产工艺，已安全运行多年。
20.	二十、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。	符合	现场未发现超量、超品种存储、混放混存。

检查结果：该公司不涉及重大事故隐患。

### 6.3 风险评估诊断分级

该公司成立了“双重预防机制体系”领导小组，总经理任组长，编制了完善的安全生产责任制、安全管理制度、岗位安全操作规程，隐患排查管理制度，日常巡检管理制度等，并制定了“一图一牌三清单”制度，各个生产、储存场所制定了风险辨识、风险告知及应急处置措施告知牌，以及风险责任人及联系方式等。

安全环保部负责日常管理工作，根据江西省应急管理厅的要求，定期在江西省隐患排查治理系统上报排查出事故隐患及整改落实情况，举一反三严查事故隐患，及时排查预防事故的发生，把事故消灭在萌芽状态。

依据隐患情况定期编制事故应急救援预案，可起到应急指导作用，定期组织事故应急救援的演练，并认真记录、总结，以提高事故应急的效率和水平。

依据《江西省应急管理厅办公室关于开展危险化学品安全风险评估诊断分级等三项工作的通知》（赣应急办字〔2020〕53号）进行检查：

表 6.3-1 风险评估诊断分级表（依据《危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南》）

类别	项目（分值）	评估内容	扣分值	得分	备注
1. 固有危险性	重大危险源 (10分)	存在一级危险化学品重大危险源的，扣10分；	0	10	不构成危险化学品重大危险源
		存在二级危险化学品重大危险源的，扣8分；			
		存在三级危险化学品重大危险源的，扣6分；			
		存在四级危险化学品重大危险源的，扣4分。			
	物质危险性 (5分)	生产、储存爆炸品的（实验室化学试剂除外），每一种扣2分；	0	4.4	未涉及
		生产、储存（含管道输送）氯气、光气等吸入性剧毒化学品的（实验室化学试剂除外），每一种扣2分；	0		未涉及吸入性剧毒化学品
		生产、储存其他重点监管危险化学品的（实验室化学试剂除外），每一种扣0.1分。	-0.6		6种重点监管危险化学品
	危险化工工艺种类 (10分)	涉及18种危险化工工艺的，每一种扣2分。	0	10	不涉及
	火灾爆炸危险性 (5分)	涉及甲类/乙类火灾危险性类别厂房、库房或者罐区的，每涉及一处扣1/0.5分；	-5	0	项目涉及2个甲类车间、2个甲类仓库、1个甲类罐区
		涉及甲类、乙类火灾危险性罐区、气柜与加热炉等与产生明火的设施、装置比邻布置的，扣5分。	0		不涉及
2. 周边环境 (10分)	企业在化工园区（化工集中区）外的，扣3分；	-3	7	未列入全省化工园区名单中	
	企业外部安全防护距离不符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准（试行）》的，扣10分。	0		符合	
3. 设计与评估 (10分)	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安全可靠性论证的，扣5分；	0	12	未涉及	
	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的，扣10分；	0		不涉及	

类别	项目(分值)	评估内容	扣分值	得分	备注
		企业危险化学品生产储存装置均由甲级资质设计单位进行全面设计的,加2分。	+2		甲级设计资质
4. 设备	设备 (5分)	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺及设备的,每一项扣2分;	0	5	未使用
		特种设备没有办理使用登记证书的,或者未按要求定期检验的,扣2分;	0		特种设备进行了定期检测
		化工生产装置未按国家标准要求设置双电源或者双回路供电的,扣5分。	0		设置有备用电源
5. 自控与安全设施	自控与安全设施 (10分)	涉及重点监管危险化工工艺的装置未按要求实现自动化控制,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的,扣10分;	0	10	不涉及
		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的,扣10分;	0		未涉及
		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的,扣5分;	0		未构成一、二级危险化学品重大危险源
		危险化学品重大危险源未设置压力、液位、温度远传监控和超限报警装置的,每涉及一项扣1分;	0		未涉及
		涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测声光报警设施的,每一处扣1分;	0		按要求设置
		防爆区域未按国家标准安装使用防爆电气设备的,每一处扣1分;	0		本公司防爆电气设备符合要求
		甲类、乙类火灾危险性生产装置内设有办公室、操作室、固定操作岗位或休息室的,每涉及一处扣5分。	0		不涉及
6. 人员资质	人员资质 (15分)	企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格的,每一人次扣5分;	0	21	符合
		企业专职安全生产管理人员不具备国民教育化工化学类(或安全工程)中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称的,	0		符合

类别	项目(分值)	评估内容	扣分值	得分	备注
		每一人次扣5分;			
		涉及“两重点一重大”装置的生产、设备及工艺专业管理人员不具有相应专业大专以上学历的,每一人次扣5分;	0		符合
		企业未按有关要求配备注册安全工程师的,扣3分;	0		配置注册安全工程师
		企业主要负责人、分管安全生产工作负责人、安全管理部门主要负责人为化学化工类专业毕业的,每一人次加2分。	+6		主要负责人、安全管理人员3人是应用化工技术专业毕业
7. 安全管理制度	管理制度(10分)	未制定操作规程和工艺控制指标或者制定的操作规程和工艺控制指标不完善的,扣5分;	0	10	符合要求
		动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准或未有效执行的,扣10分;	0		符合要求
		未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制的,每涉及一个岗位扣2分。	0		建立岗位安全生产责任制
8. 应急管理	应急配备	企业自设专职消防应急队伍的,加3分。	0	0	未设置
9. 安全管理绩效	安全生产标准化达标	安全生产标准化为一级的,加15分;		2	/
		安全生产标准化为二级的,加5分;			
		安全生产标准化为三级的,加2分。	+2		
	安全事故情况(10分)	三年内发生过1起较大安全事故的,扣10分;	0	15	三年内未发生过较大安全事故
三年内发生过1起安全事故造成1-2人死亡的,扣8分;		0	三年内未发生过人员伤亡的安全事故		

类别	项目(分值)	评估内容	扣分值	得分	备注
		三年内发生过爆炸、着火、中毒等具有社会影响的 安全事故，但未造成人员伤亡的，扣5分；	0		三年内未发生过爆炸、着火、中毒等具有社会影响的 安全事故
		五年内未发生安全事故的，加5分。	+5		未发生安全事故
存在下列情况之一的企业直接判定为红色（最高风险等级）					
新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试和工业化试验直接进行工业化生产的；					未涉及
在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的；					未涉及
危险化学品特种作业人员未持有效证件上岗或者未达到高中以上文化程度的；					未涉及
三年内发生过重大以上安全事故的，或者三年内发生2起较大安全事故，或者近一年内发生2起以上亡人一般安全事故的。					未涉及
备注：1. 安全风险从高到低依次对应为红色、橙色、黄色、蓝色。总分在90分以上（含90分）的为蓝色；75分（含75分）至90分的为黄色；60分（含60分）至75分的为橙色；60分以下的为红色。 2. 每个项目分值扣完为止，最低为0分。 3. 储存企业指带储存的经营企业。				106.4	蓝色

表 6.3-2 安全风险评估诊断分级结果

企业名称	江西龙豫新材料有限公司		
企业地址	江西省信丰县工业园区中端南路东段		
企业类型	<input checked="" type="checkbox"/> 生产企业	<input type="checkbox"/> 储存企业（指构成重大危险源的企业）	
<b>安全风险评估诊断分级</b>			
得分情况	106.4	分级情况	蓝色
<b>企业外部安全防护距离</b>			
外部安全防护距离确定（米）	《建筑设计防火规范》	是否满足外部安全防护距离	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
“两重点一重大”情况	<input checked="" type="checkbox"/> 重点监管危险工艺	<input checked="" type="checkbox"/> 重大危险源	<input checked="" type="checkbox"/> 重点监管危险化学品

简要说明不满足外部安全防护距离情况					
<b>特定危险区域特定场所设置</b>					
涉及爆炸危险性化学品装置区内		<input type="checkbox"/> 生产装置控制室		<input type="checkbox"/> 交接班室	
涉及甲乙类火灾危险性的生产装置区内		<input type="checkbox"/> 生产装置控制室		<input type="checkbox"/> 交接班室	
具有甲乙类火灾危险性	厂房内	<input type="checkbox"/> 办公室	<input type="checkbox"/> 休息室	<input type="checkbox"/> 外操室	<input type="checkbox"/> 巡检室
	仓库内	<input type="checkbox"/> 办公室	<input type="checkbox"/> 休息室	<input type="checkbox"/> 外操室	<input type="checkbox"/> 巡检室
具有粉尘爆炸危险性	厂房内	<input type="checkbox"/> 办公室	<input type="checkbox"/> 休息室	<input type="checkbox"/> 外操室	<input type="checkbox"/> 巡检室
	仓库内	<input type="checkbox"/> 办公室	<input type="checkbox"/> 休息室	<input type="checkbox"/> 外操室	<input type="checkbox"/> 巡检室
具有中毒危险性	厂房内	<input type="checkbox"/> 办公室	<input type="checkbox"/> 休息室	<input type="checkbox"/> 外操室	<input type="checkbox"/> 巡检室
	仓库内	<input type="checkbox"/> 办公室	<input type="checkbox"/> 休息室	<input type="checkbox"/> 外操室	<input type="checkbox"/> 巡检室

综上所述：该公司综合得分 106.4 分，安全风险评估诊断分级为蓝色。

根据江西省应急管理厅的要求，企业应定期在江西省隐患排查治理系统上报排查出事故隐患及整改落实情况，举一反三严查事故隐患，及时排查预防事故的发生，把事故消灭在萌芽状态。

依据隐患情况定期编制事故应急救援预案，起到应急指导作用，定期组织事故应急救援的演练，并认真记录、总结，以提高事故应急的效率和水平。

#### 6.4 落实江西省三年整治方案的情况

依据《安全生产治本攻坚三年行动方案（2024—2026）》、《化工和危险化学品安全生产治本攻坚三年行动方案（2024—2026年）》、《江西省安全生产委员会关于印发江西省安全生产治本攻坚三年行动工作方案（2024—2026年）的通知》、《关于印发江西省化工和危险化学品等领域安全生产治本攻坚三年行动实施方案（2024—2026年）的通知》、《赣州市应急管理局关于印发赣州市化工和危险化学品等领域安全生产治本攻坚三年行动实施方案（2024—2026年）的通知》进行检查。

序号	检查内容	检查情况	结论
1	严格高风险化工项目准入条件。推进产业结构调整，科学审慎引进化工项目；2020年底，省发改委、省应急厅等省直部门、各设区	本评价项目不涉及禁止和淘汰的产能，不构成剧毒物料和危险	位于江西省信丰县工业园区中端南路东



	市及重点化工园区要分别制定出台省、市、园区新建化工项目准入条件；2021年底前，设区的市要制定完善危险化学品“禁限控”目录，严格控制涉及光气、氯气、氨气等有毒气体及涉及硝化工艺等危险工艺的建设项目，严禁已淘汰的落后产能异地落户和进园入区。	化工工艺	段，不属于化工园区内。依据赣应急字（2021）100号文第四十二条，本公司未扩大现有产能或改变产品。 符合要求
2	自2020年5月起，对涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员必须具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称，新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员必须具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平，新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员必须具备化工类大专及以上学历。不符合上述要求的现有人员应在2022年底前达到相应水平。	主要负责人、安全生产管理人员经考核合格，具有化工类相关专业大专以上学历。	符合
3	2020年底前江西省安全生产监管信息系统危险化学品隐患排查治理按“2个15天”要求登录率和整改率达到90%以上	企业每15天进行一次隐患排查和整改，形成闭环管理	符合
4	进一步提升危险化学品企业自动化控制水平。2020年底前涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施的上述系统装备和使用率必须达到100%	企业已完成自动化提升改造。	符合
5	深化精细化工企业反应安全风险评估。凡列入精细化工反应安全风险评估范围但未开展评估的精细化工生产装置，一律不得生产；现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置必须于2021年底前完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估	不涉及反应	/
6	推动技术创新。积极推广应用机械化、自动化生产设备设施，降低高危岗位现场作业人员数量；加快新材料应用和新技术研发，开发以低毒性、低反应活性的化学品替代高危险性化学品的工艺路线，积极推广气体泄漏微量快速检测、化工过程安全管理、微通道反应器等先进	采用的成熟工艺，国内本行业常用物料	符合

	技术方法的应用。		
7	2020 年底前，全省危化、烟花爆竹、煤矿、非煤矿山企业全部完成标准化达标创建。	已达三级安全标准化	符合
8	生产经营单位主要负责人和安全生产管理人员初次安全培训时间不得少于 48 学时，每年再培训时间不得少于 16 学时	主要负责人、安全生产管理人员经考核合格。	符合
9	2021 年底前，各类企业要建立起完善的安全风险管控制度	企业已进行了安全风险管理制度，有风险评估报告、一图一牌三清单	符合
10	健全安全风险警示报告制度。企业要在醒目位置和重点区域分别设置安全风险公告栏，制作岗位安全风险告知卡，注明主要安全风险、可能引发的事故类别和后果、控制和应急措施等内容；对存在重大安全风险的工作场所和岗位，要设置明显警示标志，并强化危险源监测和预警	设置有安全风险公告栏，有明显的安全警示标志	符合
11	《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》和 有关行业重大事故隐患判定标准，加强对重大事故隐患治理；制定并实施严格的隐患治理方案，做到责任、措施、资金、时限和预案“五到位”	企业制定并落实隐患治理制度，做到责任、措施、资金、时限和预案“五到位”	符合

## 6.5 全流程自动化控制评价

根据《江西省应急管理厅关于印发〈江西省化工企业自动化提升实施方案〉（试行）的通知》（赣应急字[2021]190号）、《化工企业自动化提升要求》的等相关规范、规定、标准及文件的要求。2022年11月江西省化学工业设计院出具了《江西龙豫新材料有限公司年产3000吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂项目全流程自动化控制评估报告》。2022年11月江西省化学工业设计院出具了《江西龙豫新材料有限公司年产3000吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂项目全流程自动化控制改造设计方案》。2023年9月21日由江西赣昌安全生产科技服务有限公司出具了《江西龙豫新材料有限公司年产3000吨水性涂料、清漆、稀释剂、固化剂项目全流程自动化控制改造安全验收评价报告》。设计单位为江西省化学工业设计院(化工石化医药行业甲级)；调试单位为广东中濠科技有限公司(消防设施工程专业承包一级)。本公司甲类车间最多9人同时工作。

表 6.5-1 原料、产品储罐以及装置储罐自动控制评估表

序号	提升要求	企业实际情况	结论
1	容积大于等于 50m <sup>3</sup> 的可燃液体储罐、有毒液体储罐、低温储罐及压力罐均应设置液位连续测量远传仪表元件和就地液位指示，并设高液位报警，浮顶储罐和有抽出泵的储罐应同时设低液位报警；易燃、有毒介质压力罐应设高高液位或高高压力联锁停止进料。设计方案或《HAZOP 分析报告》提出需要设置低液位自动联锁停泵、切断出料阀的，应同时满足其要求。	甲苯、乙酸乙酯、甲醇已设置高高液位联锁环已酮、乙酸仲丁酯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸甲酯、甲缩醛已设置远传液位、高低液位报警和高高低低液位联锁。	符合
2	涉及 16 种自身具有爆炸性危险化学品，容积小于 50m <sup>3</sup> 的液态原料、成品储罐，应设高液位报警。设计方案或 HAZOP 分析报告提出需要设置高高液位报警并联锁切断进料阀、低液位报警并联锁停泵的，应满足其要求。	不涉及	/
3	储存 I 级和 II 级毒性液体的储罐、容量大于或等于 1000m <sup>3</sup> 的甲 B 和乙 A 类可燃液体的储罐、容量大于或等于 3000m <sup>3</sup> 的其他可燃液体储罐应设高高液位报警及联锁关闭储罐进口管道控制阀。	不涉及	/
4	构成一级或者二级重大危险源危险化学品罐区的液体储罐(重大危险源辨识范围内的)均应设置高、低液位报警和高高、低液位联锁紧急切断进、出口管道控制阀。	不涉及	/
5	可燃液体或有毒液体的装置储罐应设置高液位报警并设高高液位联锁切断进料。装置高位槽应设置高液位报警并高高液位联锁切断进料或设溢流管道，宜设低液位联锁停抽油泵或切断出料设施。	甲苯、乙酸乙酯、甲醇已设置高高液位联锁环已酮、乙酸仲丁酯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸甲酯、甲缩醛已设置远传液位、高低液位报警和高高低低液位联锁。	符合
6	气柜应设上、下限位报警装置，并宜设进出管道自动联锁切断装置。气柜安全设施应满足《工业企业干式煤气柜安全技术规范》(GB51066)、《工业企业干式煤气柜安全技术规范》(GB/T51094)、《气柜维护检修规程》(SHS01036)等国家标准要求。	不涉及	/
7	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应设独立的安全仪表系统。每个回路的检测元件和执行元件均应独立设置，安全仪表元器件等级(SIL)宜不低于 2 级。压力储罐应设压力就地测量仪表和压力远传仪表，并使用不同的取源点。	不涉及	/
8	带有高液位联锁功能的可燃液体和剧毒液体储罐应配备两种不同原理的液位计或液位开关，高液位联锁测量仪表和基本控制回路液位计应分开设置。压力储罐液位测量应设一套远传仪表和就地指示仪表，并应另设一套专用于高高液位或低液位报警并联锁切断储罐进料(出料)阀门的液位测量仪表或液位开关。	乙酸乙酯、甲醇、环己酮、乙酸仲丁酯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸甲酯、甲缩醛已设置两种不同原理的液位计或液位开关。	符合
9	液位、压力、温度等测量仪表的选型、安装应符合《石油化工自动化仪表选型设计规范(SH/T3005)、《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T3007)等规定。	符合	符合
10	当有可靠的仪表空气系统时，开关阀(紧急切断阀)应首选气动执行机构，采用故障-安全型(FC 或 FO)。当工艺特别要求开关阀为仪表空气故障保持(FI)，应选用双作用气缸执行机构，并配	已有可靠气源，可选用气动阀门。	符合

序号	提升要求	企业实际情况	结论
	有仪表空气罐，阀门保位时间不应低于48小时。在没有仪表气源的情况下，但有负荷分级为一级负荷的电力电源系统时，可选用电动阀。当工艺、转动设备有特殊要求时，也可选用电液开关阀。开关阀防火要求应满足《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)《石油化工自动化仪表选型设计规范》(SH/T3005)等规定。		
11	储罐设置高高液位联锁切断进料、低低液位联锁停泵时，可能影响上、下游生产装置正常生产的，应整体考虑装置联锁方案，有效控制生产装置安全风险。	不涉及	/
12	除工艺特殊要求外，普通无机酸、碱储罐可不设联锁切断进料或停泵设施，应设置高低液位报警。	不涉及	/
13	构成一级、二级危险化学品重大危险源应装备紧急停车系统，对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，应设置紧急切断装置。紧急停车(紧急切断)系统的安全功能既可通过基本过程控制(DCS或SCADA)系统实现，也可通过安全仪表系统(SIS)实现。	不涉及	/
14	设置加热或冷却盘管的储罐应当设置液相温度检测和报警设施。	不涉及	/
15	储罐的压力、温度、液位等重点监控参数应传送至控制室集中显示。设有远程进料或者出料切断阀的储罐应当具备远程紧急关闭功能。	符合	符合
16	距液化烃和可燃液体(有缓冲罐的可燃液体除外)汽车装卸鹤位10m以外的装卸管道上应设便于操作的紧急切断阀。液氯、液氨、液化石油气、液化天然气、液化烃等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装，应当使用金属万向管道充装系统，并在装卸鹤管口处设置拉断阀。	不涉及	/

表6.2-2反应工序自动控制评估表

序号	提升要求	企业实际情况	结论
1	涉及重点监管危险化工工艺的生产装置，设置的自动控制系统应达到首批、第二批重点监管危险化工工艺目录中有关安全控制的基本要求，重点监控工艺参数应传送至控制室集中显示，并按照宜采用的控制方式设置相应的联锁。自动控制系统应具备远程调节、信息存储、连续记录、超限报警、联锁切断、紧急停车等能。记录的电子数据的保存时间不少于30天。重点监管危险化工工艺安全控制基本要求中涉及反应温度、压力报警及联锁的自动控制方式至少满足下列要求： (2)对于带压放热反应工艺，反应釜应设进料自动控制阀，通过改变进料流量调节反应压力和温度。反应釜应设反应压力高高报警并连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施，或(和)反应釜设反应温度高高报警并连锁切断进料，并连锁打开紧急冷却系统。如有热媒加热，应同时切断热媒。 (3)对于使用热媒加热的常压反应工艺，反应釜应设进料和热媒自动控制阀，通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料或连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却(含冷媒)系统。	不涉及	

	<p>(4)对于使用热媒加热的带压反应工艺,反应釜应设进料或热媒流量自动控制阀,通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度和压力。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料、连锁切断热媒,并连锁打开紧急冷却系统,或(和)反应釜设反应压力高高报警并连锁切断进料、连锁切断热媒,并连锁打开紧急冷却系统。</p> <p>(5)分批加料的反应釜应设温度远传、报警、反应温度高高报警并连锁切断热媒,并连锁打开紧急冷却系统。</p> <p>(6)属于同一种反应工艺,多个反应釜串联使用的,各釜应设反应温度、压力远传、报警。各反应釜应设温度、压力高高报警,任一反应釜温度或压力高高报警时应连锁切断总进料并连锁开启该反应釜紧急冷却系统。设计方案或《HAZOP分析报告》提出需设置连锁切断各釜进料的,应满足其要求。</p> <p>(7)反应过程中需要通过调节冷却系统控制或者辅助控制反应温度的,应当设置自动控制回路,实现反应温度升高时自动提高冷却剂流量;调节精细度要求较高的冷却剂应当设流量控制回路。</p> <p>(8)重点监管危险化工工艺安全控制基本要求的涉及反应物料配比、液位、进出物料流量等报警及连锁的安全控制方式应同时满足其要求,并根据设计方案或《HAZOP分析报告》设置相应连锁系统。</p>		
2	一个反应釜不应同时涉及两个或以上不同类别的危险化工工艺,SIS系统设计严禁在生产过程中人工干预。	不涉及	/
3	反应过程涉及热媒、冷媒(含预热、预冷、反应物的冷却)切换操作的,应设置自动控制阀,具备自动切换功能。	不涉及	/
4	设有搅拌系统且具有超压或爆炸危险的反应釜,应设搅拌电流远传指示,搅拌系统故障停机时应连锁切断进料和热媒并采取必要的冷却措施。	101 车间调和釜搅拌电机已设置电流远传指示,搅拌系统故障停机时已连锁切断进料和热媒并采取必要的冷却措施。	符合
5	设有外循环冷却或加热系统的反应釜,宜设置备用循环泵,并具备自动切换功能。应设置循环泵电流远传指示,外循环系统故障时应连锁切断进料和热媒。	冷却水泵及备用泵已具备自动切换功能。	符合
6	涉及剧毒气体的生产储存设施,应设事故状态下与安全处理系统形成连锁关系的自控连锁装置。	不涉及	
7	在控制室应设紧急停车按钮和应在反应釜现场设就地紧急停车按钮。控制系统紧急停车按钮和重要的复位、报警等功能按钮应在辅操台上设置硬按钮,就地紧急停车按钮宜分区域集中在操作人员易于接近的地点。	控制室辅操台上已设置硬按钮,108 罐区已设置急停按钮	符合
8	液态催化剂可采用计量泵自动滴加至反应釜,紧急停车时和反应温度、压力连锁动作时应当连锁自动停止滴加泵。带压反应工况的反应釜应在催化剂自动滴加管道上靠近反应釜位置设置连锁切断阀。	101 车间调和釜为常压反应釜,液态催化剂人工一次性添加(量少)。	符合
9	固态催化剂应采用自动添加方式。自动添加方式确有难度的,应当设置密闭添加设施,不应采用开放式人工添加催化剂。密闭添加设备的容量不应大于一次添加需求量。	人工密闭添加。	符合
10	按照《国家安全监管总局关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》(安监总管三〔2017〕1号)等文件要求完成反应安全风险评估的精细化工企业,应按照《反应风险评估报告》确定的反应工艺危险等级和评估建议,设置相应的安全设施和安全仪表系统。	不涉及	/
11	DCS系统与SIS系统等仪表电源负荷应为一二级负荷中特别重要的负荷,应采用UPS。	控制系统已设置UPS不间断电源。	符合

12	重点监管危险化工工艺和危险化学品重大危险源生产设备用电必须是二级负荷及以上，备用电源应配备自投运行装置。	不涉及	/
----	--	-----	---

表6.2-4产品包装自动控制评估表

序号	提升要求	企业实际情况	结论
1	涉及可燃性固体、液体、气体或有毒气体包装，或爆炸性粉尘的包装作业场所，原则上应采用自动化包装等措施，最大限度地减少当班操作人员。	已采用自动灌装。	符合
2	液氯等液化气体气瓶充装应设电子衡称重计量和超装报警系统，超装信号与自动充装紧急切断阀联锁，并设置手动阀。	不涉及	/
3	液态物料灌装宜采用自动计量称重灌装系统，超装信号与气动球阀或灌装机枪口联锁，具备自动计量称重灌装功能。	已采用自动灌装，具备自动计量称重灌装功能。	符合
4	可燃有毒、强酸强碱液体槽车充装宜设置流量自动批量控制器，或具备高液位停止充装功能。	不涉及	/

表6.2-5可燃和有毒气体检测报警系统评估表

序号	提升要求	企业实际情况	结论
1	在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置和储运设施(包括甲类气体和液化烃、甲B、乙A类液体的储罐区、装卸设施、灌装站等)应按照《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准》(GB50493)规定设置可燃和有毒气体检测报警仪，其中有毒气体报警设定值可以结合《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》(GBZ/T223)和《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)的规定值来设定。	各车间、仓库、罐区已设置区域报警器。	符合
2	可燃和有毒气体检测报警信号应送至操作人员常驻的控制室或现场操作室。	可燃和有毒气体检测报警信号已在控制室显示报警。	符合
3	可燃和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统，并设置独立的显示屏或报警终端和备用电源。	可燃和有毒气体检测报警系统已独立设置，已配备备用电源。	符合
4	毒性气体密闭空间的应急抽风系统应当能够在室内外或远程启动，应与密闭空间的毒气报警系统联锁启动。使用天然气的加热炉或其它明火设施附近的可燃气体检测报警仪，高高报警应联锁切断燃气供应。每台用气设备应有观察孔或火焰监测装置，燃气加热炉燃烧器上应设置自动点火装置和熄火与燃气联锁保护装置。	不涉及	/

表6.2-6其他工艺过程自动控制评估表

序号	提升要求	企业实际情况	结论
1	使用盘管式或套管式气化器的液氯全气化工工艺，应设置气相压力和温度检测并远传至控制室，设置压力和温度高报警。气化压力和温度应与热媒调节阀形成自动控制回路，并设置压力高高和温度高高联锁，联锁应关闭液氯进料和热媒，宜设置超压自动泄压	不涉及	/

	设施；同时设置泄压和安全处理设施，处理设施排放口宜设置氯气检测报警设施。		
2	使用液氯、液氨等气瓶，应配置电子衡称重计量或余氯、余氨报警系统，余氯、余氨报警信号与紧急切断阀联锁。	不涉及	/
3	涉及易燃、有毒等固体原料经熔融成液体相变工艺过程的，应设置温度、压力远传、超限报警，并设置联锁打开冷媒、紧急切断热媒的设施。	不涉及	/
4	固体原料连续投入反应釜(非一次性投入)，并作为主反应原料，应设置加料斗、机械加料装置，进料量与反应温度或压力等联锁并设置切断设施。	不涉及	/
5	涉及固体原料连续输送工艺过程的，应采用机械或气力输送方式。可燃等固体采用机械输送方式宜设氮气保护，并设置故障停机联锁系统，涉及易燃、易爆物质的气力输送应采用氮气输送并设置气体压力自动调节装置。涉及可燃性粉尘的粉体原料输送，防静电设计应当符合《石油化工粉体料仓防静电设施的设计规范》(GB50813)等规定要求。	不涉及	/
6	存在突然超压或发生瞬时分解爆炸危险、因物料爆聚或分解造成超温、超压的原料储存设施(包括伴有加热、搅拌操作的设施)，应设置温度、压力、搅拌电流等工艺参数的检测、远传、报警，并设置温度高高报警并连锁紧急切断热媒，并设置安全处理设施。	101 固化剂车间反应釜符合 T201、202 已设置温度远传，T201~205 已设置温度高高报警连锁紧急切断热媒。	
7	蒸汽管网应设置远传压力和总管流量，并宜设高压自动泄放控制回路和压力高低报警。产生蒸汽的汽包应设置压力、液位检测和报警，并设置液位自动控制和高低液位连锁停车，高液位停止加热介质和进水，低液位停止加热。蒸汽过热器应在过热器出口设置温度控制回路，必要时设温度高高连锁停车。	不涉及	/
8	冷冻盐水、循环水或其它低于常温的冷却系统应当设置温度和流量(或压力)检测，并设置温度高和流量(或压力)低报警。循环水泵应设置电流信号或其它信号的停机报警，循环水总管压力低报警信号和连锁停机信号宜发送给其服务装置。	冷却水已设置温度和流量(或压力)检测，并设置温度高和流量(或压力)低报警。冷却水泵已设置电流信号或其它信号的停机报警。	符合
9	处于备用状态的毒性气体的应急处置系统应设置远程和就地一键启动功能，吸收剂供应泵、吸收剂循环泵应设置备用泵，备用泵应具备低压或者低流量自启动功能。	不涉及	/

表6.2-7自动控制系统及控制室(含独立机柜间)评估表

序号	提升要求	企业实际情况	结论
1	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施可采用 PLC、DCS 等自动控制系统，实现集中监测监控。	本项目甲苯、甲醇、苯乙烯、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯(TDI)、醋酸乙酯(乙酸乙酯)属于重点监管的危险化学品	符合
2	DCS 显示的工艺流程应与 PI&D 图和现场一致，SIS 显示的逻辑图应与 PI&D 图和现场一致。自动化控制连锁系统及安全仪表系统的参数设置必须与实际运行的操作(控制)系统或 DCS 系统的参数一致，且与设计方案的逻辑关系图相符。	PLC 显示的工艺流程与 PI&D 图和现场一致。	符合

3	DCS 和 SIS 系统应设置管理权限，岗位操作人员不应有修改自动控制 制系统所有工艺指标、报警和联锁值的权限。	控制系统已设置系统管理 权限。	符合
4	DCS、SIS、ESD、SCADA 系统等系统应当进行定期维护和调试，并 保证各系统完好并处于正常投用状态。	控制系统已进行维护和调 试。	符合
5	企业原则上应设置区域性控制室(含机柜间)或全厂性控制室，并符合 《控制室设计规范》(HG/T20508)《石油化工企业设计防火标准》 (GB50160)、《石油化工控制室设计规范》(SH/T3006)、《石油化工控 制室抗爆设计规范》(GB50779)等规定要求。涉及爆炸危险性化学 品的生产装置控制室(含机柜间)不得布置在装置区内；涉及甲乙类 火灾危险性的生产装置控制室原则上不得布置在装置区内，确需布 置的，应按照《石油化工控制室抗爆设计规范》(GB50779)进行 抗爆设计；其他生产装置控制室原则上应独立设置,并符合《建筑设 计防火规范》(GB50016)、《石油化工企业设计防火标准》 (GB50160)、《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283) 等规定要求。控制室的抗爆结构应根据抗爆计算结果进行设计。	符合(已做抗爆计算)。	符合

## 6.6 危险化学品企业安全分类整治

依据《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）的通知》  
（应急〔2020〕84号）检查：

序号	检查内容	法规	检查情况	结论
1	新建、改建、扩建生产危险化学品的 建设项目未经具备国家规定资质的 单位设计、制造和施工建设；涉 及危险化工工艺、重点监管危险化 学品的危险化学品生产装置，未经 具有综合甲级资质或者化工石化专 业甲级设计资质的化工石化设计单 位设计。	《危险化学品生产企业安全生产许 可证实施办法》第九条第一款。	由江西省化 学工业设计 院设计，为 化工石化专 业甲级资质	符合
2	使用国家明令淘汰落后安全技术工 艺、设备目录列出的工艺、设备。	《安全生产法》第三十五条； 《危险化学品生产企业安全生产许 可证实施办法》第九条第二款； 《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）》第十一条。	未使用国家 明令淘汰落 后安全技术 工艺、设备 目录列出的 工艺、设备	符合
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，且无法整改 的。	《安全生产法》第十七条； 《危险化学品生产企业安全生产许 可证实施办法》第八条第二款、第 九条第五款； 《化工和危险化学品生产经营单位	距离符合要 求	符合



		重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第三条。		
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未装设自动化控制系统。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款； 《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）》第四条。	不涉及	——
5	未取得安全生产许可证，安全使用许可证（试生产期间除外）、危险化学品经营许可证或超许可范围从事危险化学品生产经营活动。	《危险化学品安全管理条例》第十四条、第二十九条、第三十三条。	已取得危险化学品安全生产许可证	符合
6	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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款； 《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）》第十九条。	不涉及	——
7	一级或者二级重大危险源不具备紧急停车功能，对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施未设置紧急切断装置，涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源未配备独立的安全仪表系统，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条； 《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）》第五条。	不涉及	——
8	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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款； 《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）》第四条。	不涉及	——
9	装置的控制室、机柜间、变配电	《危险化学品生产企业安全生产许	变配电室和	符合

	所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙 <sub>A</sub> 类设备的房间布置在同一建筑物内。	可证实施办法》第八条第一款第三项； 《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008) (2018年版) 5.2.16。	办公室不与甲类、乙 <sub>A</sub> 类设备布置在同一建筑内	
10	爆炸危险场所未按照国家标准安装使用防爆电气设备，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《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)》第十二条。	爆炸危险场所未使用非防爆电气设备	符合
11	涉及光气、氯气、硫化氢等剧毒气体管道穿越除厂区外的公共区域(包括化工园区、工业园区)，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品输送管道安全管理规定》第七条； 《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)》第八条。	不涉及	——
12	全压力式液化烃球形储罐未按国家标准设置注水措施(半冷冻压力式液化烃储罐或遇水发生反应的液化烃储罐除外)，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《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)》第六条。	不涉及	——
13	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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。(液氯钢瓶充装、电子级产品充装除外)	《安全生产法》第六十二条； 《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)》第七条。	不涉及	——
14	氯乙烯气柜的进出口管道未设远程紧急切断阀；氯乙烯气柜的压力(钟罩内)、柜位高度不能实现在线连续监测；未设置气柜压力、柜位等联锁。存在以上三种情形之一，经责令限期改正，逾期未改正且情节严重的。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第二、三项； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》“9重点危险化学品特殊管控安全风险隐患排查清单(六)氯乙烯”第六、十一条。	不涉及	——
15	危险化学品生产、经营、使用企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条；	依法经考核合格	

		《危险化学品经营许可证管理办法》第六条第一款第二项； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第九条； 《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）》第一条。		
16	涉及危险化工工艺的特种作业人员未取得特种作业操作证而上岗操作的。	《安全生产法》第六十二条； 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》第五条； 《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）》第二条。	不涉及	——
17	未建立安全生产责任制。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十六条。	公司建立了健全的安全责任制	符合
18	未编制岗位操作规程，未明确关键工艺控制指标。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条； 《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）》第十七条。	各工艺或岗位、设备均有相应的安全操作规程，且明确工艺控制指标	符合
19	动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准，实施特殊作业前未办理审批手续或风险控制措施未落实，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十八条。	动火、进入受限空间等特殊危险作业有管理制度，并得到执行，动火作业实行许可证管理	符合
20	列入精细化工反应安全风险评估范围的精细化工生产装置未开展评估，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十九条。	不涉及	——
21	未按国家标准分区分类储存危险化	《安全生产法》第六十二条；	分类储存，	符合

	学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《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）》第二十条。	无超品种超范围储存	
22	涉及“两重点一重大”建设项目未按要求组织开展危险与可操作性分析（HAZOP）。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》3.2.3。	本公司生产过程不涉及两重点一重大项目	符合
23	重大危险源未按国家标准配备温度、压力、液位、流量、组分等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息储存（不少于30天）等功能。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第一项。	不构成重大危险源	符合
24	现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置未完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时未按照《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1号）的有关方法对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估；已开展反应安全风险评估的企业未根据反应危险度等级和评估建议设置相应的安全设施，补充完善安全管控措施的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十九条。	不涉及	——
25	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，且未完成搬迁的；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，但未按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）完成抗爆设计、建设和加固的。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第三款，第九条第四、五款； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》附件《安全风险隐患排查表》“2设计与总图安全风险隐患排查表（二）总图布局”第七项。	不涉及	——
26	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置的上下游配套装置	《安全生产法》第三十八条；	不涉及	——

	未实现自动化控制。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款。		
27	未按照标准设置、使用有毒有害、可燃气体泄漏检测报警系统；可燃气体和有毒气体检测报警信号未发送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第一款第三项； 《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）》第十二条。	按要求设置可燃气体泄漏探测报警仪，并配有UPS不间断电源	符合
28	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第九条。	不涉及	符合
29	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十四条； 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）3.0.2； 《石油化工企业生产装置电力设计技术规范》（SH3038-2000）4.1、4.2。	设置有应急柴油发电机	符合
30	涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员不具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称；新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员不具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平；新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员不具备化工类大专及以	中共中央办公厅、国务院办公厅《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》“十一、加强专业人才培养”； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条。	人员水平符合要求	符合

	上学历。			
30	未建立安全风险研判与承诺公告制度，董事长或总经理等主要负责人未每天作出安全承诺并向社会公告。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.1.5。	设置安全风险公告，每天由主要负责人向社会公告	符合
31	危险化学品生产企业未提供化学品安全技术说明书，未在包装（包括外包装件）上粘贴、拴挂化学品安全标签。	《危险化学品安全管理条例》第十五条。	向客户提供的产品均设有规范性的安全技术说明书和安全标签	符合
32	未将工艺、设备、生产组织方式等方面发生的变化纳入变更管理，或在变更时未进行安全风险分析。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.12。	未发生变更	-
33	未按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》配备应急救援物资。	《安全生产法》第七十九条； 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2013）。	公司配备应急救援器材，包括空气呼吸器，防化服等	符合

## 7. 安全对策措施及建议

### 7.1 安全对策措施、建议的依据及原则

1、安全对策措施的依据：

- 1) 物料及工艺过程的危险、有害因素分析；
- 2) 符合性评价结果；
- 3) 相关法律法规、标准、规范；

2、安全对策措施、建议的原则：

1) 安全对策措施等级顺序：①直接安全技术措施；②间接安全技术措施；③指示性安全技术措施；④安全操作规程、安全培训、和个体防护。

2) 根据安全技术措施等级顺序的要求应遵循的具体原则：依次顺序为：消除、预防、减弱、隔离、连锁、警告。

3) 安全对策措施、建议应具有针对性、可操作性和经济合理性。

4) 安全对策措施必须符合国家相关法律法规、标准、规范的要求。

### 7.2 现场隐患改落实情况

安全评价小组于2023年12月，对江西龙豫新材料有限公司生产作业现场进行了勘察，按照国家有关法律、法规的要求，对其生产、储存场所的设备、设施及有关技术资料和管理制度进行了现场检查和审核，发现江西龙豫新材料有限公司存在表7-1所述的安全隐患，有可能导致发生安全事故和造成人身伤害。因此，依据有关法规、标准的要求，并结合江西龙豫新材料有限公司的实际情况，评价组指出评价项目安全方面存在的问题，并提出相应的对策措施与建议，以期进一步提高江西龙豫新材料有限公司的安全管理水平。

表7-1 安全评价隐患整改建议

事故隐患内容	风险程度	紧迫程度	整改建议
发电机房内的排烟管道采用架空敷设时，室内部分应敷设隔热保护层，且距地面2m	中	立即整改	按要求敷设敷设隔热保护层

以下部分隔热层厚度不应小于 60mm。			
灭火器点检卡应按周期定时检测；	中	立即整改	按周期定时检测
中控室 UPS 电源未投入使用	中	立即整改	按要求投入使用
107 车间不应作为仓库使用	中	立即整改	不作为仓库使用

江西龙豫新材料有限公司重视评价项目组提出的上述问题，对策措施，制定整改计划和措施，消除隐患，将隐患整改落实。

### 7.3 建议

1、进一步健全安全生产管理制度、事故应急救援预案，加强人员的安全知识培训和安全技能教育，完善安全技术措施和设施，进一步提高本质安全度。定期进行应急演练。加强防火、防静电、防雷管理，以达到安全生产的目的。

2、加强与周边企业的应急联防协作工作，对可能影响的范围内周边企业、人员应予以应急措施告知。

3、进一步完善动火作业管理制度，在厂区实施动火作业，必须严格按照《化学品生产单位特殊作业安全规范》的规定进行动火作业，认真执行动火安全作业证制度。

4、项目涉及可燃物料，应加强防火安全管理，定期组织员工进行事故救援预案的演练，并及时完善事故救援预案，杜绝向生产区引入明火源，定期检查车间的电气线路，防止因电线或电气起火而引发火灾事故，及时淘汰老化腐朽的电气设备。定期检查灭火器材的配备情况，加强现场防火安全管理措施，并加强员工防火安全培训以及对灭火器材的使用，提高从业人员的素质，完善安全奖惩制度，制定领导干部带班制度，做到 24 小时有领导在现场巡逻和检查，杜绝一切可能引发火灾事故的因素发生。

5、应急预案编制单位应当建立应急预案定期评估制度，对预案内容的针对性和实用性进行分析，并对应急预案是否需要修订作出结论，应当每三年进行一次应急预案评估。应急预案评估可以邀请相关专业机构或者有关专家、有实际应急救援工作经验的人员参加，必要时可以委托安全生产技术服务机构实施。

6、建议企业后续进入化工园区发展或建立化工重点监测点。



## 8. 评价结论

江西龙豫新材料有限公司生产的产品属于《国民经济行业分类》中“264涂料、油墨、颜料及类似产品制造中的2641涂料制造”，根据《产业结构调整指导目录》项目产品属于鼓励类“十一、石化化工4. 涂料和染（颜）料”。因本公司建设时精细化工规范还未颁布实行，项目按照《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009进行设计且诊断设计未改变主要建筑物布局。依据《建筑防火通用规范》GB55037-2022中前言-关于规范实施中“对于既有建筑改造项目（指不改变现有使用功能），当条件不具备、执行现行规范确有困难时，应不低于原建造时的标准”，本公司依据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009进行评价。

根据江西龙豫新材料有限公司提供的技术资料，通过现场勘察、检查以及对主要危险有害因素分析，以及采用定性、定量评价法进行评价和分析，依据国家相关法规标准，得出评价结论。

### 8.1 危险有害因素分析

1) 依据《危险化学品目录（2015版）》（安监总局等十部委公告2015年第5号）、《调整〈危险化学品目录（2015版）〉》（应急管理部等十部委公告2022年第8号），本公司原辅料中涉及的危险化学品包括甲苯、丙酮、丁酮、CAC（乙二醇乙醚乙酸酯）、醋酸正丙酯、异丙醇、乙醇、正丁醇、甲缩醛、二甲苯、环己酮、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙酸仲丁酯、甲醇、丙烯酸、TDI（甲苯二异氰酸酯）、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、树脂A、工业涂料、对苯二酚、聚酰胺浆、苯乙烯、聚醚、异丁醇、碳酸二甲酯、三甲苯、DMF（二甲基甲酰胺）、二氯甲烷、甲基异丁酮、乙酸异丙酯属于危险化学品。产品中聚氨酯树脂清漆、环氧树脂清漆、油漆稀释剂、固化剂属于危险化学品。

2) 根据《易制毒化学品管理条例（2018年修正）》、《国务院办公厅关于同意将 $\alpha$ -苯乙酰乙酸甲酯等6种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58号）、

《公安部等6部委关于将4-(N-苯基氨基)哌啶等7种物质列入易制毒化学品管理的公告》(2024年8月2日),本公司甲苯、丙酮、丁酮属于第三类易制毒化学品。

3) 根据《危险化学品目录(2015版)》,本公司原料及产品均不涉及剧毒化学品。

4) 根据《高毒物品目录》(卫法监发[2003]142号)判定,本公司原料甲苯二异氰酸酯(TDI)属高毒化学品。

5) 根据《各类监控化学品名录》(工信部令[2020]第52号)、《列入第三类监控化学品的新增品种清单》(国家石油和化学工业局令第1号),项目不涉及监控化学品。

6) 根据《易制爆危险化学品名录》[2017]公安部公告规定,本公司不涉及易制爆危险化学品。

7) 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),本公司涉及的甲醇、乙醇属于特别管控危险化学品,但甲醇的管控措施仅限于强化运输管理,本公司不涉及甲醇、乙醇运输。

8) 根据《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2011〕95号)、《国家安全监管总局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》(国家安全生产监督管理局安监总厅管三[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名录的通知》(国家安全生产监督管理局安监总管三[2013]12号)的规定,对本公司涉及的各种化学品进行辨识,本公司甲苯、甲醇、苯乙烯、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯(TDI)以及醋酸乙酯(乙酸乙酯)属于重点监管危险化学品。

重点监管危险化学品按《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》和《第二批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》相关要求采取有效的安全对策措施和设置应急处置装置。

9) 依照《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第一批)》的通知》(应急厅〔2020〕38号)、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第二批)》(应急厅〔2024〕86号),本公司的产品和工艺、设备不属

于国家明令淘汰的产品和工艺。

10) 根据国家安全监管总局办公厅《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三[2009]116号)和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三(2013)3号)进行辨识, 本公司不涉及重点监管危险工艺。

12) 根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)辨识, 本公司生产单元和储存单元均不构成重大危险源。

13) 本公司中涉及的危险、有害因素有: 火灾、爆炸、中毒和窒息、灼烫、触电、机械伤害、车辆伤害、高处坠落、物体打击、淹溺、坍塌、其他伤害等。

## 8.2 定量评价结果

1、项目中的危险化学品不属于爆炸品, 不构成危险化学品重大危险源, 其确定的外部安全防护距离, 就是《建筑设计防火规范》GB50016的要求, 与周边相邻道路、相邻企业的距离符合该标准。

2、作业条件危险性分析评价结果: 原料及成品装卸车、反应釜、配料投料、搅拌研磨、计量包装作业条件危险性为“可能危险, 需要注意”, 检维修作业的危险性相对较低, 其评价结果为“稍有危险、可以接受”; 评价结论是从物质、工艺、设备、环境条件、管理等方面综合评价的结果。相对而言, 装卸车、反应釜、配料投料、搅拌研磨操作的危险性较高, 应在设施、装置、技术、人员安全意识、安全防护设施, 制定安全操作规程各方面入手加强安全管理, 操作人员严格执行规程, 新进厂员工需经培训考核合格上岗, 技术措施方面应在库房及生产车间强制通风, 设置并完善有毒物质检测检验等安全设施, 确保安全设施完好且处适用状态; 在原料成品仓库及甲类生产车间设置可燃气体或有毒气体泄漏浓度检测报警仪, 电气线路以及电气设备设施按防爆要求设置。

3、危险度评价法分析评价结果: 108 贮罐区、102 甲类仓库、104 甲类仓库危险度为 I 级, 属于高度危险, 设置了可燃气体泄漏检测报警装置, 可就地显示和远传液位和温度。各个储罐均进行了两处接地, 储罐通气管均设有阻火器。105 丙类仓库为 II 级,

属于中度危险，101生产车间（甲类）、103生产车间（甲类）、107车间（丙类）危险度为III级，属于低度危害。

4、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）的规定：

高敏感防护目标、重要防护目标、一类防护目标的外部安全防护距离为40m，该范围内无该类防护目标。

二类防护目标的外部安全防护距离为34m，该范围内无二类防护目标。

三类防护目标的外部安全防护距离为24m，该范围内无三类防护目标。

根据社会风险分析效果图：企业没有社会风险。

因此，根据总平面布置图和现场勘查情况，公司厂址与周边环境的外部安全防护距离符合要求。在采取有效的安全措施和监控措施的情况下，发生事故的可能性极低。但建议企业将本公司各种危险物料的理化特性、应急处置方法告知每个员工及周边企业，并加强突发事故模拟演练，建立联动事故应急救援预案，制定有效防范及应急救援措施。

5、依据中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理软件，该公司未计算出多米诺半径。

### 8.3 定性评价结果

1、依据相关法律、法规、标准等的规定，项目周边环境，总图布置、建构筑物、工艺及设备、防火防爆安全设施、有毒有害因素控制等符合国家相关标准规范的要求，满足安全生产的要求。现场情况与设计相符合。

2、项目公用工程、辅助设施能够满足安全生产的要求。项目已落实《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）190号文要求，进行了自动化提升改造，设有GDS、PLC系统，对生产过程工艺参数进行集中显示、监测。控制系统具有信息远传、连续记录、事故预警、信息存储功能（记录时间不少于30天）。

3、江西龙豫新材料有限公司按要求设置了安全生产管理机构，配备了专职的安全生产管理人员，形成了全方位的安全生产管理网络。

4、江西龙豫新材料有限公司建立健全了以安全生产责任制为核心的安全生产管理规章制度，编制了各岗位安全操作规程和岗位安全技术规程，并严格监督执行。

5、江西龙豫新材料有限公司建立了完善的事故应急救援体系，成立了应急救援指挥中心，编制了事故应急救援预案。应对预案进行相关培训及演练，并建立培训演练记录。

6、该公司主要负责人及安全管理人员均已取得相关证书、学历符合要求；本公司涉及的特种设备作业人员、特种作业人员、均取得了特种作业人员操作证，操作证均在有效期内。该公司配备1名注册安全工程师，已注册执业在江西龙豫新材料有限公司。特种作业人员均经过培训考核取得特种作业证，实行持证上岗，其他从业人员均进行了厂内三级安全教育培训，具备安全知识与操作技能；为从业人员配备了相应的劳动防护用品，符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求，对照《危险化学品企业安全分类整治目录》江西龙豫新材料有限公司全部符合，没有“暂扣或吊销安全生产许可证类”、“停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类”、“限期改正类”这几种情况。

## 8.4 评价结论

江西龙豫新材料有限公司符合信丰县发展规划的布局；通过安全设施设计，总平面布置、建构筑物结构、防火间距等符合相关标准、规范的要求；采用成熟的生产工艺和设备，本质安全程度较高，消防安全设施设置符合相关标准，消防设施已验收合格；防雷装置已检测合格。本公司对存在事故危险和职业危害的设施和场所采取了一系列的合理可行的防护措施和科学的管理，使生产过程中的危险有害因素能得到有效控制。本公司安全设施符合国家现行有关法律、法规、标准的要求。江西龙豫新材料有限公司对存在的安全问题进行了整改，评价人员进行了核实，安全隐患消除。现场情况与设计一致，符合要求且运行正常。

主要负责人、安全生产管理人员、特种作业人员均经过培训考核取得特种作业证，

实行持证上岗，其他从业人员均进行了厂内三级安全教育培训，具备安全知识与操作技能；为从业人员配备了相应的劳动防护用品。主要负责人和安全管理均为化工相关专业，公司有注册安全工程师，符合要求。人员资质符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求。

对照《危险化学品企业安全分类整治目录》，没有“暂扣或吊销安全生产许可证类”、“停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类”、“限期改正类”这几种情况。

**评价结论：** 综上所述，安全设施及安全管理符合国家及有关部门关于安全生产的要求，认真落实并合理采纳安全设施设计及设计诊断和整改设计中的安全对策、措施及建议，对潜在的危险、有害因素采取了安全对策措施，工程潜在的危险、有害因素得到有效控制，风险在有效控制和可接受范围内。自动控制系统符合设计要求、正常运行并定期调试。本公司安全设施设计专篇设计的安全设施得到落实，对本次安全现状评价提出的安全隐患已整改，符合国家安全生产方面的法律、法规、标准、规范的要求，符合安全生产条件。

## 附件 1 危险、有害因素的辨识及分析过程

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。风险是指特定危险事件发生的可能性与后果的结合。危险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、电气事故以及中毒等。

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。

能量的积聚和有害物质的存在是危险、有害因素产生的根源，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。能量和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。

通过对评价项目提供的有关资料的分析，结合现场调研和类比企业的情况，以确定评价项目的主要危险，有害因素的种类，分布及可能产生的方式和途径。

## 附件 1.1 物质的危险特性

根据《危险化学品目录（2015版）》、《应急管理部等十部门关于调整〈危险化学品目录（2015版）〉将所有柴油全部调整为危险化学品的公告》，本公司涉及的危险化学品msds见下表：

### (1) 甲缩醛 SDS

中文名称	甲缩醛
英文名称	Methylal
分子式	C3H8O2
相对分子质量	76.1
CAS号	109—87—5
危规号	名录序号：484
UN编号	1294
危险性类别	第3.2类 中闪点易燃液体 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
化学类别	芳香烃
主要成分	含量≥99.2%。
外观与性状	无色透明易挥发液体, 有芳香气味。



主要用途	广泛用于化妆品、药品、油漆、清洁剂的主要原料。
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。
健康危害	对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎。
皮肤接触	脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。戴化学安全防护眼镜。
吸入	空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。
食入	饮足量温水，催吐，就医。
燃烧性	易燃 闪点：（℃）-17.8；引燃温度：（℃） 535℃
爆炸极限	下限（%） 1.27；爆炸上限：（%） 7.0
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。
操作、漏应急处理	<p>密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p>倒空的容器可能残留有害物。</p> <p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止</p>

	<p>流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
贮运注意事项	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。</p>
防护措施	<p>中国 MAC(mg/m<sup>3</sup>) 100；前苏联 MAC(mg/m<sup>3</sup>) 50</p> <p>工程控制 生产过程密闭，加强通风。呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴自给式呼吸器。</p> <p>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。其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p>
理化性质	<p>熔点：-94.9℃ 沸点：110.6℃ 闪点：-17.8℃</p> <p>相对密度(水=1)：0.86</p> <p>溶解性：溶于 3 倍水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。</p>
稳定性和反应活性	<p>稳定性：稳定；聚合危害：不聚合；避免接触的条件；禁忌物：强氧化剂。</p> <p>燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。</p>
毒理学资料	<p>急性毒性：LD50：5708 mg/kg(兔经口)；46650 mg/kg(大鼠吸入)。</p>

环境资料	该物质对环境有严重危害，对空气、水环境及水源可造成污染，对鱼类和哺乳动物应给予特别注意。可被生物和微生物氧化降解。
废弃	处置前应参阅国家和地方有关法规。用控制焚烧法处置。
包装分类	Ⅲ 包装标志：052
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）外普通木箱。
法规信息	化学危险物品安全管理条例（1987年2月17日国务院发布），化学危险物品安全管理条例实施细则（化劳发〔1992〕677号），工作场所安全使用化学品规定〔1996〕劳部发423号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB 13690-92）将该物质划为第3.3类高闪点易燃液体。

## (2) 二甲苯（别名：二甲基苯）MSDS

中文名称	(对、邻、间)二甲苯
分子式	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>
相对分子质量	106.17
CAS号	106-42-3
危规号	33535, 名录序号: 355-357
UN编号	1307
危险性类别	第3.3类 高闪点易燃液体 易燃液体, 类别3 皮肤腐蚀/刺激, 类别2 危害水生环境-急性危害, 类别2
化学类别	芳香烃
主要成分	含量≥99.2%。
外观与性状	无色透明液体, 有类似甲苯的气味。
主要用途	作为合成聚酯纤维、树脂、工业涂料及水性漆系列涂料、染料和农药等的原料。
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。
健康危害	二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用, 高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。 急性中毒: 短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。 慢性影响: 长期接触有神经衰弱综合症, 女工有月经异常, 工作常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。
皮肤接触	脱去被污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触	提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入	饮足量温水，催吐，就医。
燃烧性	易燃
闪点	(°C) 25
爆炸下限	(%) 1.1
引燃温度	(°C) 525
爆炸上限	(%) 7.0
最小点火能	(mJ) 无资料
最大爆炸压力	(MPa) 0.764
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。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。
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
泄漏应急处理	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，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，抑制蒸气。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。
贮运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过30°C。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设备应采用防爆型，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。露天贮罐夏季要有降温措施。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。
防护措施	车间卫生标准

	<p>中国 MAC(mg/m<sup>3</sup>) 100</p> <p>前苏联 MAC(mg/m<sup>3</sup>) 50</p> <p>美国 TVL-TWA</p> <p>OSHA 100ppm, 434mg/m<sup>3</sup>;</p> <p>ACGIH 100ppm, 434mg/m<sup>3</sup> 美国 TLV-STEL</p> <p>ACGIH 150ppm, 651mg/m<sup>3</sup></p> <p>检测方法</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, 建议佩戴自给式呼吸器。</p> <p>眼睛防护 戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护 穿防毒物渗透工作服。</p> <p>手防护 戴橡胶手套。</p> <p>其它 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p>
理化性质	<p>熔点(°C) 13.3 沸点(°C) 138.4</p> <p>相对密度(水=1) 0.86</p> <p>相对密度(空气=1) 3.66</p> <p>饱和蒸气压(kPa) 1.16(25°C)</p> <p>辛醇/水分配系数的对数值 3.15</p> <p>燃烧热(KJ/mol) 无资料</p> <p>临界温度(°C) 343.1 临界压力(MPa) 3.51</p> <p>折射率 1.493(25°C)</p> <p>溶解性 不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。</p>
稳定性和反应	<p>稳定性 稳定 聚合危害 不聚合</p>

活性	<p>避免接触的条件</p> <p>禁忌物 强氧化剂。</p> <p>燃烧（分解）产物 一氧化碳、二氧化碳。</p>
毒理学资料	<p>急性毒性</p> <p>LD50 5000mg/kg(大鼠经口)</p> <p>LC50 19747mg/m<sup>3</sup>, 4小时(大鼠吸入)</p> <p>刺激性 人经眼: 200ppm, 引起刺激。家兔经皮: 500mg(24小时), 中度刺激。</p> <p>亚急性和慢性毒性 大鼠、家兔吸入 5000mg/m<sup>3</sup>, 8小时/天, 55天, 导致眼刺激, 衰竭, 共济失调, RBC和WBC数稍下降, 骨髓增生并有3%~4%的巨核细胞。</p> <p>致突变性 细胞遗传学分析: 啤酒酵母菌 1mmol/管。</p> <p>生殖毒性 大鼠吸入最低中毒浓度(TCLO): 19mg/m<sup>3</sup>, 24小时(孕9~14天用药), 引起肌肉骨骼发育异常。</p>
环境资料	其环境污染行为主要体现在饮用水和大气中, 残留和蓄积并不严重, 在环境中可被生物降解和化学降解, 但这种过程的速度比挥发过程的速度低得多, 挥发到大气中的二甲苯也可能被光解。
废弃	处置前应参阅国家和地方有关法规。用控制焚烧法处置。
包装分类	III
包装标志	7
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。
法规信息	化学危险物品安全管理条例(1987年2月17日国务院发布), 化学危险物品安全管理条例实施细则(化劳发[1992]677号), 工作场所安全使用化学品规定([1996]劳部发423号)等法规, 针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定; 常用危险化学品的分类及标志(GB 13690-2009)将该物质划为第3.3类高闪点易燃液体。

## (3) 乙酸甲酯

乙酸甲酯；醋酸甲酯	
标识	中文名：乙酸甲酯；醋酸甲酯
	英文名：Methyl acetate; Acetic acid methyl ester
	分子式：C3H6O2
	分子量：74.08
	CAS号：79-20-9
	RTECS号：AI9100000
	UN编号：1231
	危险货物编号：32126
	IMDG规则页码：3252
	外观与性状：无色透明液体，有香味。
理化性质	主要用途：用作溶剂、香精、人造革、试剂等。
	熔点：-98.7
	沸点：57.8
	相对密度(水=1)：0.92
	相对密度(空气=1)：2.55
	饱和蒸汽压(kPa)：13.33 / 9.4℃
	溶解性：微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。
	临界温度(℃)：233.7
	临界压力(MPa)：4.69
	燃烧热(kJ/mol)：1593.4
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(℃)：-10
	自燃温度(℃)：454
	爆炸下限(V%)：3.1
	爆炸上限(V%)：16.0
	危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。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。
	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性：稳定
聚合危害：不能出现	
禁忌物：强氧化剂、碱类、酸类。	
灭火方法：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。	
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：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。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。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。
		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。
毒性危害		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。
	接触限值:	中国 MAC: 100mg/m <sup>3</sup> 苏联 MAC: 100mg/m <sup>3</sup> 美国 TWA: OSHA 200ppm, 606mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 200ppm, 606mg/m <sup>3</sup> 美国 STEL: ACGIH 250ppm, 760mg/m <sup>3</sup> 检测方法 气相色谱法;羟胺-氯化铁分光光度法
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
		LD <sub>50</sub> : 5450mg/kg(大鼠经口); 3700mg/kg(兔经口) LC <sub>50</sub> : 毒性: 刺激性 家兔经眼: 100mg, 中度刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 360mg, 轻度刺激。 致突变性 性染色体缺失和不分离: 啤酒酵母菌 33800ppm。 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:	具有麻醉和刺激作用。接触本品蒸气引起眼灼热感、流泪、进行性呼吸困难、心悸、忧郁、头晕等。可引起视神经萎缩。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着,用流动清水冲洗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑,用流动清水冲洗。
	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:	空气中浓度超标时,应该佩带防毒口罩。必要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:	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。
	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,但本会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,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。

#### (4) 醋酸丁酯(别名-乙酸丁酯、乙酸正丁酯、醋酸正丁酯) MSDS

标识	中文名: 乙酸正丁酯; 醋酸正丁酯; 乙酸丁酯		危险货物编号: 32130
	英文名: butyl acetate; butyl ethanoate		名录序号: 2657
	分子式: C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub>	分子量: 116.16	UN 编号: 1123
			CAS 号: 123-86-4

理化性质	外观与性状	无色透明液体，有果子香味。				
	熔点（℃）	-73.5	相对密度(水=1)	0.88	相对密度(空气=1)	4.1
	沸点（℃）	126.1	饱和蒸气压（kPa）		2.00/25℃	
	溶解性	微溶于水，溶于醇、醚等大多数有机溶剂。				
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
毒性及健康危害	毒性	LD50: 13100mg/kg（大鼠经口）； LC50: 9480mg/kg(大鼠经口)；				
	健康危害	对眼及上呼吸道均有强烈的刺激作用，有麻醉作用。吸入高浓度本品出现流泪、咽痛、咳嗽、胸闷、气短等，严重者出现心血管和神经系统的症状可引起结膜炎、角膜炎，角膜上皮有空泡形成。皮肤接触可引起皮肤干燥。				
	急救方法	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>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。</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，给输氧。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>				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。		
	闪点（℃）	22	爆炸上限（v%）	7.5		
	引燃温度（℃）	370	爆炸下限（v%）	1.2		
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、碱类、酸类。				
危险特性	<p>易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高能引起燃烧爆炸。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，遇明火会引着回燃。</p> <p>易燃液体，类别3</p>					

	特异性靶器官毒性-一次接触,类别3(麻醉效应)
储运条件 与泄漏处理	<p>储运条件: 储存于阴凉、通风的仓间内, 远离火种、热源。保持容器密封; 应与氧化剂、酸类、碱类分开存放, 切忌混储。搬运时应轻装轻卸, 防止包装和容器损坏。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。</p> <p>严禁用木船、水泥船散装运输。</p> <p>泄漏处理: 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, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源, 防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容; 用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。</p>
灭火方法	<p>灭火剂: 抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效, 但可用水保持火场中容器冷却。</p>

## (5) 乙酸乙酯（别名-醋酸乙酯）MSDS

基本信息	<p>[中文名]: 乙酸乙酯; 醋酸乙酯; [英文名]: Ethyl acetate; Acetic ester;</p> <p>[CAS号]: 141-78-6; [分子式]: C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>; [分子量]: 88.1; [RTECS号]: AH5425000;</p> <p>[UN编号]: 1173; [危险货物编号]: 32127; 名录序号: 2651</p> <p>[IMDG规则页码] : 3220;</p> <p>[外观与性状]: 无色澄清液体, 有芳香气味, 易挥发。</p> <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>[溶解性]: 微溶于水, 溶于氯仿、丙酮、醇、醚等大多数有机溶剂。</p> <p>[主要用途]: 用途很广。主要用作溶剂, 及用于染料和一些医药中间体的合成。</p>
危险性类别	<p>危险性第3.2类, 中闪点易燃液体。危规号32127;</p> <p>易燃液体, 类别2</p> <p>严重眼损伤/眼刺激, 类别2</p> <p>特异性靶器官毒性-一次接触, 类别3 (麻醉效应)</p>
理化特性	<p>无色透明液体, 有芳香气味。能溶于水, 也可溶于醇、醚、苯等大多数有机溶剂。</p> <p>[临界温度(°C)]: 250.1; [临界压力(MPa)]: 3.83;</p> <p>[饱和蒸汽压(kPa)]: 13.33 / 27°C; [燃烧热(kJ/mol)] : 2244.2;</p> <p>熔点: 94.9°C; 沸点: 77.1°C; 闪点: -4°C; 引燃温度: 425°C;</p> <p>[相对密度(水=1)] : 0.90; [相对密度(空气=1)]: 3.04;</p> <p>爆炸极限: (V/V%) 2.2—11.4;</p>
危险特性	<p>易燃。其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热易燃烧爆炸, 与氧化剂能发生强烈反应。容易产生和积聚静电。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。其蒸汽比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会回燃。有害燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳。</p> <p>稳定性: 稳定; 聚合危害: 不能出现; 建筑火险分级: 甲。</p>

健康危害与急救措施	<p>对皮肤、粘膜有刺激性。对中枢神经系统的麻醉作用。急性中毒：短时间内吸入高浓度本品可眼上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜、咽部充血，出现乏力，恶心、头痛、头晕、呕吐；重者发生甚至昏迷。急性中毒迅速脱离现场至新鲜空气处，若呼吸停止立即进行人工呼吸。就医。不慎沾染用大量流动清水冲洗，立即就医。慢性影响：长期接触会导致神经衰弱综合症，肝脏肿大。[侵入途径]：吸入、食入、经皮吸收；[皮肤接触]：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。</p> <p>[眼睛接触]：立即提起眼睑，用流动清水冲洗。[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。[呼吸系统防护]：空气中浓度超标时，应该佩带防毒口罩。必要时佩带自给式呼吸器。[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。[身体防护]：穿相应的防护服。[手防护]：戴防护手套。</p> <p>[其他防护]：工作现场严禁吸烟。工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p> <p>[安全卫生标准]：中国 MAC：300mg / m<sup>3</sup>，苏联 MAC：200mg / m<sup>3</sup>；美国 STEL：未制定标准</p> <p>美国 TWA：OSHA 400Ppm, 1440mg / m<sup>3</sup>；ACGIH 400ppm, 1440mg / m<sup>3</sup></p>
灭火方法	<p>尽可能将容器从火场移到空旷处。喷水保持容器冷却，直到灭火结束。火场中的容器若安全汇压装置中产生声音，必须立即撤离。灭火剂为泡沫、干粉、二氧化碳、沙土。用水灭火无效。</p>
禁忌物	<p>氧化剂、碱类、酸类。</p>
泄漏应急处理	<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，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>
操作注意事项	<p>密闭操作提供充分的局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩带过滤式防毒面具，穿胶布防毒工作服。戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟，使用防爆型的通风系统和设备，避免与氧化剂接触。</p>
储存注意事项	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。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。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。</p>

	定期检查是否有泄漏现象。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。
工程控制	生产过程密闭，全面通风。

## (6) 乙酸仲丁酯 MSDS

基本信息	<p>[中文名]: 乙酸仲丁酯; 醋酸仲丁酯; [英文名]: Sec-Butyl acetate</p> <p>[CAS号]: 105-46-4; [分子式]: C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>; [分子量]: 116.16;</p> <p>[UN编号]: 1173; [危险货物编号]: 32127; 名录序号: 2660</p> <p>[外观与性状]: 无色澄清液体, 有芳香气味, 易挥发。</p>
危险性类别	危险性第 3.2 类, 中闪点易燃液体。
理化特性	<p>无色透明液体, 有果子香味。熔点: -98.9℃; 沸点: 112.3℃; 闪点: 19℃; 相对密度 (水=1) 0.86; 相对密度 (空气=1) 4.0; 爆炸下限% (V/V) 1.7; 爆炸上限% (V/V) 9.8; 难溶于水, 但可溶于醇、醚、苯等大多数有机溶剂。</p>
危险性特性	<p>易燃。其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热易燃烧爆炸, 与氧化剂能发生强烈反应。容易产生和积聚静电。其蒸汽比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会回燃。</p> <p>有害燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳。</p>
健康危害与急救措施	<p>对皮肤、粘膜有刺激性。对中枢神经系统的麻醉作用。急性中毒: 短时间内吸入高浓度本品可眼上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜、咽部充血, 出现乏力, 恶心、头痛、头晕、呕吐; 重者发生甚至昏迷。急性中毒迅速脱离现场至新鲜空气处, 若呼吸停止立即进行人工呼吸。就医。不慎沾染用大量流动清水冲洗, 立即就医。慢性影响: 长期接触会导致神经衰弱综合症, 肝脏肿大。</p>
灭火方法	<p>尽可能将容器从火场移到空旷处。喷水保持容器冷却, 直到灭火结束。火场中的容器若安全泄压装置中产生声音, 必须立即撤离。灭火剂为泡沫、干粉、二氧化碳、沙土。用水灭火无效。</p>
禁忌物	氧化剂
泄漏应急处理	<p>迅速撤离污染区人员至上风处, 隔离泄露污染区, 限制出入。切断火源和泄漏源, 建议应急处理人员戴自给正式呼吸器, 穿防毒服。少量泄露用沙土吸附处理, 大量泄露筑围堰或挖坑收集, 用泡沫覆盖, 立即报专业应急部门处理。</p>
操作注意事项	<p>密闭操作提供充分的局部排风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩带过滤式防毒面具, 穿胶布防毒工作服。戴橡胶手套。远离火种、热源, 工</p>

	作场所严禁吸烟，使用防爆型的通风系统和设备，避免与氧化剂接触。
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封。库温不超过 300C。使用防爆型的通风系统和照明。使用于火花工具搬运操作。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。



## (7) 甲醇

标识	中文名:	甲醇; 木酒精木精; 木醇
	英文名:	Methyl alcohol; Methanol
	分子式:	CH <sub>4</sub> O
	分子量:	32.04
	CAS号:	67-56-1
	RTECS号:	PC1400000
	UN编号:	1230
	危化品目录编号:	1022
理化性质	IMDG规则页码:	3251
	外观与性状:	无色澄清液体, 有刺激性气味。
	主要用途:	主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。
	熔点:	-97.8
	沸点:	64.8
	相对密度(水=1):	0.79
	相对密度(空气=1):	1.11
	饱和蒸汽压(kPa):	13.33 / 21.2°C
	溶解性:	溶于水, 可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。
	临界温度(°C):	240
燃	临界压力(MPa):	7.95
	燃烧热(kJ/mol):	727.0
	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃

烧  爆  炸  危  险  性	建规火险分级:	甲
	闪点(°C):	11°C闭杯; 16°C开杯
	自燃温度(°C):	385
	爆炸下限(V%):	5.5
	爆炸上限(V%):	44.0
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高能引起燃烧爆炸。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。燃烧时无火焰。能积聚静电, 引燃其蒸气。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。 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:	不能出现
	禁忌物:	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。
包 装 与 储 运	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。
	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; 40
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过30°C。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大, 应留墙距、顶距、柱距及必

		<p>要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。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。</p> <p>ERG 指南: 131</p> <p>ERG 指南分类: 易燃液体—有毒的</p>
	接触限值:	<p>中国 MAC: 50mg/m<sup>3</sup></p> <p>苏联 MAC: 5mg/m<sup>3</sup></p> <p>美国 TWA, OSHA 200ppm, 262mg/m<sup>3</sup>; ACGIH 200ppm, 262mg/m<sup>3</sup> [皮]</p> <p>美国 STEL: ACGIH 250ppm, 328mg/m<sup>3</sup> [皮]</p>
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	<p>LD50: 5628mg/kg (大鼠经口); 15800mg/kg (兔经皮)</p> <p>LC50: 64000ppm 4小时 (大鼠吸入)</p>
毒性危害	健康危害:	<p>属III级危害(中度危害)毒物。对呼吸道及胃肠道粘膜有刺激作用,对血管神经有毒作用,引起血管痉挛,形成瘀血或出血;对视神经和视网膜有特殊的选择作用,使视网膜因缺乏营养而坏死。急性中毒:表现以神经系统症状、酸中毒和视神经炎为主,可伴有粘膜刺激症状。病人有头痛、头晕、乏力、恶心、狂燥不安、共济失调、眼痛、复视或视物模糊,对光反应迟钝,可因视神经炎的发展而失明等。</p> <p>慢性中毒:主要为神经系统症状,有头晕、无力、眩晕、震颤性麻痹及视神经损害。</p> <p>IDLH: 6000ppm</p> <p>嗅阈: 141ppm</p> <p>OSHA: 表 Z-1 空气污染物</p> <p>NIOSH 标准文件: NIOSH 76~148</p> <p>健康危害(蓝色): 1</p>

急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 立即用流动清水彻底冲洗。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难, 给予吸氧。如果患者食入或吸入该物质不要对口进行人工呼吸, 可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。
	食入:	误服者用清水或硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。
防护措施	工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时, 应该佩戴防毒面具。紧急事态抢救或逃生时, 建议佩戴自给式呼吸器。NIOSH/OSHA2000ppm: 供气式呼吸器。5000ppm: 连续供气式呼吸器。6000ppm: 面罩紧贴面部的连续供气呼吸器、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: 自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	戴防护手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后, 淋浴更衣。进行就业前和定期的体检。
	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, 然后使用无火花工具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。环境信息: 生态学上, 估计甲醇对水生物有低毒性。甲醇对水生物的半致死浓度预计大于 1mg/L。甲醇不大会在水生物中蓄积而持久存在下

	<p>去。甲醇可从水中蒸发，在空气中反应生成甲醛，造成空气污染。可与大气中的其他化学物反应或被雨水淋洗。甲醇易被土壤和地面水中的微生物降解。防止空气污染法：防事故泄漏 / 可燃物 (款 112 表 3)，临界值 (TQ) 2270kg。EPA 有害废物代码：U154。资源保护和回收法：款 261，有毒物或无其他规定。资源保护和回收法：禁止土地存放的废物。液体废物 0.75mg / L。应急计划和社区知情权法：款 304 应报告量 2270kg 应急计划和社区知情权法：款 313 表 R 最低应报告浓度 1.0%。</p>
--	---

## (8) 甲苯 (别名: 甲基苯) MSDS

中文名称	甲苯, 别名: 甲缩醛
英文名称	Methylbenzene
分子式	C7H8
相对分子质量	92.14
CAS号	108-88-3
危化目录号	1014
UN编号	1294
危险性类别	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
化学类别	芳香烃
主要成分	含量≥99.2%。
外观与性状	无色透明液体, 不溶于水, 可混溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。
主要用途	用作溶剂和高辛烷值汽油添加剂。
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。
健康危害	对皮肤、粘膜有刺激性。对中枢神经系统有麻醉性。
皮肤接触	脱去被污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。戴化学安全防护眼镜。
吸入	空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。
食入	饮足量温水，催吐，就医。
燃烧性	易燃 闪点：(°C) 4；引燃温度：(°C) 535
爆炸极限	下限 (%) 1.1；爆炸上限：(%) 7.1
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。
操作、漏应急处理	<p>密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p> <p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
贮运注意事项	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。保持容器密封。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运</p>

	<p>输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。</p>
防护措施	<p>中国 MAC(mg/m<sup>3</sup>) 100;</p> <p>工程控制 生产过程密闭，加强通风。呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴自给式呼吸器。</p> <p>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。其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p>
理化性质	<p>熔点：-94.9℃ 沸点：110.6℃ 闪点：4℃</p> <p>相对密度(水=1)：0.872</p> <p>溶解性：微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。</p>
稳定性和反应活性	<p>稳定性：稳定；聚合危害：不聚合；避免接触的条件；禁忌物：强氧化剂。</p> <p>燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。</p>
毒理学资料	<p>急性毒性：LD50：12124 mg/kg(兔经皮)；5000 mg/kg(大鼠经口)。</p>
环境资料	<p>该物质对环境有严重危害，对空气、水环境及水源可造成污染，对鱼类和哺乳动物应给予特别注意。可被生物和微生物氧化降解。</p>
废弃	<p>处置前应参阅国家和地方有关法规。用控制焚烧法处置。</p>
包装分类	<p>III 包装标志：052</p>
包装方法	<p>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）外普通木箱。</p>
法规信息	<p>化学危险物品安全管理条例（1987年2月17日国务院发布），化学危险物品安全管理条例实施细则（化劳发[1992]677号），工作场所安全使用化学品规定（[1996]劳部发423号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、</p>



	运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB 13690-92）将该物质划为第 3.3 类高闪点易燃液体。《易制毒化学品管理条例》易制毒-3
--	--

## (9) 环己酮 MSDS

特别	★易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物
警示	★不得使用直流水扑救
化学式	分子式 C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O
分子量	98.14
危规分类及 编号	CAS号：108-94-1； RTECS号：GW1050000； UN编号：1915； 危险货物编号：33590； 名录序号：952
危险 特性	危险性类别 3.3类——33590；高闪点易燃液体
	燃烧爆炸危险性 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 易燃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸；</li> <li>• 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；</li> </ul>
	健康危害 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 职业接触限值：PC-TWA 50mg/m<sup>3</sup> (皮)</li> <li>• IDLH：700ppm</li> <li>• 急性毒性：大鼠经口 LD<sub>50</sub> 1539mg/kg；兔经皮 LD<sub>50</sub> 950mg/kg；大鼠吸入 LC<sub>50</sub> 38000ppm(4h)</li> <li>• 过量接触蒸气后，可引起眼和上呼吸道刺激症状，并可有头晕和中枢神经系统抑制表现</li> <li>• 口服引起中毒，重者致肝、肾功能衰竭</li> </ul>
	环境影响 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在土壤中具有很强的迁移性</li> <li>• 对水环境可能有害</li> <li>• 易被生物降解</li> </ul>

理化特性及用途	<p>理化特性</p> <p>无色透明液体，有丙酮气味，含有痕量酚时有薄荷气味。在冷水中溶解度大于热水</p> <p>熔点：-16.4℃</p> <p>沸点：155.6℃</p> <p>相对密度：0.95</p> <p>闪点：43℃</p> <p>爆炸极限：1.1%—9.4%</p>
	<p>用途</p> <p>是生产己内酰胺和己二酸的主要原料，并用作油漆、油墨、纤维素、合成树脂、合成橡胶的溶剂和稀释剂</p>
个体防护	<p>佩戴全防型滤毒罐</p> <p>穿简易防化服</p> <p>戴防化手套</p> <p>穿防化安全靴</p>
应急	<p>隔离与公共安全</p> <p>泄漏：污染范围不明白勺J隋况下，初始隔离至少100m，下风向疏散至少500m。然后进行气体浓度检测，根据有害蒸气的实际浓度，调整隔离、疏散距离</p> <p>火灾：火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离800m。考虑撤离隔离区内的人员、物资疏散无关人员并划定警戒区，</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>在上风处停留，切勿进入低洼处，</li> <li>进入密闭空间之前必须先通风</li> </ul>

行  
动

#### 泄漏处理

- 消除所有点火源(泄漏区附近禁止吸烟, 消除所有明火、火花或火焰)
- 使用防爆的通讯工具
- 在确保安全的情况下, 采用关闭、堵漏等措施, 以切断泄漏源
- 作业时所有设备应接地
- 构筑围堤或挖沟槽收容泄漏物, 防止进入水体、下水道、地下室或限制性空间
- 用抗溶性泡沫覆盖泄漏物, 减少挥发
- 用砂土或其他不燃材料吸收泄漏物
- 如果储罐发生泄漏, 可通过倒罐转移尚未泄漏的液体

#### 水体泄漏

- 沿河两岸进行警戒, 严禁取水、用水、捕捞等一切活动
- 在下游筑坝拦截污染水, 同时在上游开渠引流, 让清洁水绕过污染带
- 监测水体中污染物的浓度
- 如果已溶解, 在浓度不低于 10ppm 的区域, 用 10 倍于泄漏量的活性炭吸附污染物

#### 火灾扑救

灭火剂: 干粉、二氧化碳、雾状水、抗溶性泡沫

- 不得使用直流水扑救
  - 在确保安全的前提下, 将容器移离火场
- #### 储罐、公路 / 铁路槽车火灾
- 用大量水冷却容器, 直至火灾扑灭
  - 容器突然发出异常声音或发生异常现象, 立即撤离
  - 切勿在储罐两端停留

急救

- 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗 20~30min。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 10-15min。就医
- 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医
- 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医

## (10) 丙烯酸树脂

品名	合成树脂类涂料 危规号：32198。名录序号：2828
理化特性	清漆无色透明（或淡黄色）；色漆五颜六色，具有一定的粘度和遮盖力，溶解于有机溶剂中，硝基类油漆挥发快，干燥快。油漆大部分为中闪点易燃液体。
危险特性	硝基类油漆属一级易燃危险品，其他大部分为二级易燃危险品，油漆产品不仅易燃，而且还含有对人体中枢神经系统、呼吸系统等有严重刺激和破坏作用的有机溶剂和其他化学物质。
健康危害 与急救措施	<p>通过呼吸道吸入，常引起头痛、恶心、胸闷等症状。长期接触可引起食欲减退和造血器官损伤而慢性中毒。</p> <p>加强通风，严格控制各种挥发性有机化学物、蒸气在空气中的浓度。</p> <p>急性中毒：迅速脱离污染区现场至空气新鲜处，若呼吸停止立即进行人工呼吸、给氧，就医。</p> <p>作业人员应佩戴个体防护用品，穿防护服，戴防护口罩。保持勤洗澡、按规定体检。</p>
灭火方法	灭火剂为抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、沙土。
禁忌物	氧化剂。
泄漏应急处理	切断火源和泄漏源，隔离泄漏污染区，限制出入。小量泄漏用沙土吸附处理；大量泄漏筑围堰或挖坑收集，用泡沫覆盖。
操作处置与贮存注意事项	<p>轻装卸，防止包装及容器损坏。远离火种、热源，工作时严禁吸烟，使用防爆型的通风和系统和设备。</p> <p>贮存于阴凉、通风库房内，注意垛高与垛距，保持空气流通。远离火源、热源。忌与氧化剂混存。采用防爆型照明通风设施。库区备有相适应的消防灭火器材。</p>

## (11) 氨基树脂

基本信息	<p>[中文名]: 氨基树脂;</p> <p>[危险货物编号]: 名录序号: 2828</p> <p>[外观与性状]: 黄褐色粘稠液体。加入催干剂后可以气干或烘干。</p> <p>[危险性类别]: 第 3.2 类 中闪点易燃液体</p> <p>[危险货物包装标志]: 7; [包装类别]: II</p> <p>[主要用途]: 主要用于砂纸作粘合剂。[主要用途]: 用作金属涂料、金属粘合剂、玻璃纤维增强结构材料、防腐材料、金属加工用模具等, 在电器工业中用作绝缘材料。</p>
危险性类别	<p>[危险特性]: 遇高热、明火有引起燃烧的危险。</p> <p>[燃烧性]: 易燃</p>
理化特性	<p>[临界温度(°C)]: 最小引燃能量(mJ): 无资料; [临界压力(MPa)]: 最大爆炸压力(10kPa): 5.4</p> <p>[熔点(°C)]: 145-155; [闪点(°C)]: 无资料; [自燃温度(°C)]: 引燃温度(°C)-490(粉);</p>
危险性	受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物, 当达到一定的浓度时, 遇火星会发生爆炸。[燃烧性]: 易燃。
健康危害与急救措施	<p>[皮肤接触]: 皮肤接触用溶剂擦清, 再用肥皂彻底洗涤。</p> <p>[眼睛接触]: 眼睛受刺激用水冲洗, 对溅入眼内的严重患者须就医诊治。</p> <p>[食入]: 误服立即漱口, 送医院救治。</p> <p>[呼吸系统防护]: 应使吸入蒸气的患者脱离污染区, 安置休息并保暖。</p>
灭火方法	用泡沫、雾状水、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水保持火场中容器冷却。
禁忌物	强氧化剂。
泄漏	切断火源。戴好防毒面具和手套。如是固体, 收集回收。如是液体, 在确保安全情况下堵漏。

应急处理	用干燥的砂土或类似物质吸收，然后在专用废弃场所深层掩埋。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。
操作注意事项	密闭操作提供充分的局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具，穿胶布防毒工作服。戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟，使用防爆型的通风系统和设备，避免与氧化剂接触。
储存注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封，切勿受潮。应与氧化剂分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。
工程控制	生产过程密闭，全面通风。

## (12) 甲苯二异氰酸酯（别名-TDI、二异氰酸甲苯酯）MSDS

特别警示	★吸入剧毒★遇水反应放出有毒气体★不得使用直流水扑救
化学式	分子式 C <sub>9</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
分子量	174.15
危规分类及编号	CAS 号：26471-62-5；UN NO.2078；IMDG CODE 6093-1；GB6.1 类 61111； 名录序号：1017
危险性类别	急性毒性-吸入, 类别 2* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 呼吸道致敏物, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 致癌性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境-长期危害, 类别 3
危险性	危险性类别



	<p>6.1类 毒害品, 危规编号: 61111;</p>
	<p>燃烧爆炸危险性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>可燃, 蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高能引起燃烧或爆炸, 燃烧产生有毒气体</li> <li>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</li> </ul>
	<p>健康危害</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>职业接触限值: PC-TWA 0.1mg / m<sup>3</sup> (敏) (G2B); PC-STEL0.2mg / m<sup>3</sup> (敏) (G2B)</li> <li>IDLH: 2.5ppm[LEL]</li> <li>急性毒性: 大鼠经口 LD50 5800mg/kg; 兔经皮 LD50 19500mg/kg 大鼠吸入 LC50 14ppm(4h)</li> <li>高毒化学品</li> <li>高浓度接触直接损害呼吸道黏膜, 发生喘息性支气管炎, 可引起肺炎和肺水肿</li> <li>部分人多次接触后可引起过敏性哮喘</li> <li>蒸气和液体对眼有刺激性。对皮肤有刺激性和致敏性</li> </ul>
	<p>环境影响</p> <p>对水生生物有毒性作用, 能在水环境中造成长期的有害影响</p>
理化特性及用途	<p>理化特性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>无色或浅黄色透明液体, 有刺激臭味。有 2,4-TDI 和 2,6-TDI 两种异构体。按异构体含量的不同, 工业上有三种规格的产品: ①TDI — 65, 含 2,4-TDI 65%、2,6-TDI 35%; ②TDI — 80, 含 2,4-TDI 80%、2,6-TDI 20%; ③TDI — 100, 含 2,4-TDI 100%。遇水反应放出有毒气体、二氧化碳和热量</li> <li>熔点: 3.5—5.5. C(TDI — 65); 11.5~13.5°C (TDI — 80); 19.5~21.5°C (TDI — 100)</li> <li>沸点: 251°C</li> <li>相对密度: 1.22</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 闪点：132.2℃ (TDI-80)</li> <li>• 爆炸极限：0.9%~9.5% (TDI-100)</li> </ul>
	<p>用途</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 用于生产聚氨酯泡沫塑料、涂料、橡胶和胶黏剂等</li> </ul>
个体防护	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 佩戴全防型滤毒罐</li> <li>• 穿封闭式防化服</li> </ul>
	<p>隔离与公共安全</p> <p>泄漏：污染范围不明的情况下，初始隔离至少 300m，下风向疏散至少 1000m。然后进行气体浓度检测，根据有害蒸气的实际浓度，调整隔离、疏散距离</p> <p>火灾：火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离 800m。</p> <p>考虑撤离隔离区内的人员、物资</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 疏散无关人员并划定警戒区</li> <li>• 在上风处停留，切勿进入低洼处</li> <li>• 加强现场通风</li> </ul>
应 急 行 动	<p>泄漏处理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 消除所有点火源(泄漏区附近禁止吸烟，消除所有明火、火花或火焰)</li> <li>• 使用防爆的通讯工具</li> <li>• 作业时所有设备应接地</li> <li>• 未穿全身防护服时，禁止触及毁损容器或泄漏物</li> <li>• 在确保安全的特况下，采用关阀、堵漏等措施，以切断泄漏源</li> <li>• 筑堤或挖沟槽收容泄漏物，防止进入水体、下水道、地下室或限制性空间</li> <li>• 用砂土或其他不燃材料吸收泄漏物</li> </ul>

## 火灾扑救

灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土

- 不得使用直流水扑救
  - 在确保安全的情况下，将容器移离火场
- 储罐、公路 / 铁路槽车火灾
- 用大量水冷却容器，直至火灾扑灭
  - 容器突然发出异常声音或发生异常现象，立即撤离
  - 切勿在储罐两端停留

## 急救

- 皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。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 10~15min，就医
- 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医
- 食入：饮足量温水，催吐、洗胃、导泻。就医

## (13) 丙烯酸

中文名称	丙烯酸
英文名称	Propenoic acid
分子式	C3H4O2
相对分子质量	72.06
CAS号	79-10-7
危化目录号	145
UN编号	2218
危险性类别	易燃液体, 类别 3 急性毒性-经皮, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害, 类别 1
化学类别	
主要成分	含量≥99.0%
外观与性状	无色液体、有刺激性气味
主要用途	主要用于树脂制造、合成橡胶乳液制造等领域
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。
健康危害	本品对皮肤、眼睛有强烈刺激作用, 伤处愈合慢。接触后可发生呼吸道刺激症状。 职业接触限值: PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m <sup>3</sup> ):6(皮)。
皮肤接触	立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。

眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
燃烧性	易燃 闪点：(°C) 50；引燃温度：(°C) 438
爆炸极限	下限 (%) 2.4；爆炸上限：(%) 8.0
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，可发生聚合反应，放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。遇热、光、水分、过氧化物及铁质易自聚而引起爆炸。
灭火方法	消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。
操作、应急处理	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、碱类接触。尤其要注意避免与水接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。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，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用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。
贮运注意事项	通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 5 °C（装于受压容器中例外）。库内湿度最好不大于 85%。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、碱类分开存放，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。
防护措施	工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或直接式

	<p>防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>身体防护：穿橡胶耐酸碱服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐酸碱手套。</p> <p>其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p>
理化性质	<p>无色液体，有刺激性气味。与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚。分子量 72.06，熔点 13℃，沸点 141℃，相对密度(水=1) 1.05，相对蒸气密度(空气=1) 2.45，饱和蒸气压 1.33kPa (39.9℃)，燃烧热 1366.9kJ/mol，辛醇/水分配系数 0.161~0.43，闪点 50℃，引燃温度 360℃，爆炸极限 2.0%~8.0%（体积比）。</p> <p>主要用途：主要用于树脂制造、合成橡胶乳液制造等领域。</p>
燃烧和爆炸危险性	<p>易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，可发生聚合反应，放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。</p>
活性反应	<p>遇热、光、水分、过氧化物及铁质易自聚而引起爆炸。</p>

## (14) 醇酸树脂

基本信息	<p>[中文名]：醇酸树脂； [英文名]：Alkyd resin</p> <p>[UN 编号]：1866； [危险货物编号]：32197； 名录序号：2828</p> <p>[IMDG 规则页码]：3278、3379</p> <p>[外观与性状]：黄褐色粘稠液体。加入催干剂后可以气干或烘干。</p> <p>[危险性类别]：第 3.2 类 中闪点易燃液体</p> <p>[危险货物包装标志]：7； [包装类别]：II</p> <p>[主要用途]：主要用于砂纸作粘合剂。[主要用途]：用作金属涂料、金属粘合剂、玻璃纤维增强结构材料、防腐材料、金属加工用模具等，在电器工业中用作绝缘材料。</p>
危险性类别	<p>[危险特性]：遇高热、明火有引起燃烧的危险。</p> <p>[燃烧性]：易燃</p>
理化特性	<p>[临界温度(°C)]：最小引燃能量(mJ)：无资料； [临界压力(MPa)]：最大爆炸压力(10kPa)：5.4</p> <p>[熔点(°C)]：145-155； [闪点(°C)]：无资料； [自燃温度(°C)]：引燃温度(°C)-490(粉)；</p>
危险特性	<p>受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定的浓度时，遇火星会发生爆炸。[燃烧性]：易燃。</p>
健康危害与急救措施	<p>[皮肤接触]：皮肤接触用溶剂擦清，再用肥皂彻底洗涤。</p> <p>[眼睛接触]：眼睛受刺激用水冲洗，对溅入眼内的严重患者须就医诊治。</p> <p>[吸入]：误服立即漱口，送医院救治。</p> <p>[呼吸系统防护]：应使吸入蒸气的患者脱离污染区，安置休息并保暖。</p>
灭火方法	<p>用泡沫、雾状水、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水保持火场中容器冷却。</p>
禁忌物	<p>强氧化剂。</p>

泄漏 应急 处理	切断火源。戴好防毒面具和手套。如是固体，收集回收。如是液体，在确保安全情况下堵漏。用干燥的砂土或类似物质吸收，然后在专用废弃场所深层掩埋。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。
操作 注意 事项	密闭操作提供充分的局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩带过滤式防毒面具，穿胶布防毒工作服。戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟，使用防爆型的通风系统和设备，避免与氧化剂接触。
储存 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。包装必须密封，切勿受潮。应与氧化剂分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。
工程 控制	生产过程密闭，全面通风。



## (15) 氟碳树脂

品名	合成树脂类涂料 危规号：32198。名录序号：2828
理化特性	清漆无色透明（或淡黄色）；色漆五颜六色，具有一定的粘度和遮盖力，溶解于有机溶剂中，硝基类油漆挥发快，干燥快。油漆大部分为中闪点易燃液体。
危险特性	硝基类油漆属一级易燃危险品，其他大部分为二级易燃危险品，油漆产品不仅易燃，而且还含有对人体中枢神经系统、呼吸系统等有严重刺激和破坏作用的有机溶剂和其他化学物质。
健康危害 与急救措施	<p>通过呼吸道吸入，常引起头痛、恶心、胸闷等症状。长期接触可引起食欲减退和造血器官损伤而慢性中毒。</p> <p>加强通风，严格控制各种挥发性有机化学物、蒸气在空气中的浓度。</p> <p>急性中毒：迅速脱离污染区现场至空气新鲜处，若呼吸停止立即进行人工呼吸、给氧，就医。</p> <p>作业人员应佩戴个体防护用品，穿防护服，戴防护口罩。保持勤洗澡、按规定体检。</p>
灭火方法	灭火剂为抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、沙土。
禁忌物	氧化剂。
泄漏应急处理	切断火源和泄漏源，隔离泄漏污染区，限制出入。小量泄漏用沙土吸附处理；大量泄漏筑围堰或挖坑收集，用泡沫覆盖。
操作处置与贮存注意事项	<p>轻装卸，防止包装及容器损坏。远离火种、热源，工作时严禁吸烟，使用防爆型的通风和系统和设备。</p> <p>贮存于阴凉、通风库房内，注意垛高与垛距，保持空气流通。远离火源、热源。忌与氧化剂混存。采用防爆型照明通风设施。库区备有相适应的消防灭火器材。</p>

## (16) 环氧树脂

基本信息	<p>[中文名]：环氧树脂； [英文名]：Epoxy resin</p> <p>[CAS号]：24969-06-0； [分子量]：350.8</p> <p>[UN编号]：1866； [危险货物编号]：32197； 名录序号：2828</p> <p>[外观与性状]：环氧树脂是两端含有环氧基团的一类聚合物的总称。根据分子结构和分子量大小的不同，其物态可从无臭、无味、黄色透明液体至固态。</p> <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</p> <p>[溶解性]：溶于丙酮、乙二醇、甲苯等。</p> <p>[主要用途]：用作金属涂料、金属粘合剂、玻璃纤维增强结构材料、防腐材料、金属加工用模具等，在电器工业中用作绝缘材料。</p>
危险性类别	<p>[危险特性]：受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定的浓度时，遇火星会发生爆炸。</p> <p>[燃烧性]：可燃； [毒性]：属微毒类，LD50：大鼠经口：11.4g/kg； LC50：/。</p> <p>[稳定性]：稳定； [聚合危害]：不能出现</p> <p>[燃烧(分解)产物]：一氧化碳、二氧化碳。[禁忌物]：强氧化剂。</p> <p>[灭火方法]：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。</p>
理化特性	<p>[临界温度(℃)]：最小引燃能量(mJ)：9； [临界压力(MPa)]：最大爆炸压力(10kPa)：5.4</p> <p>[熔点(℃)]：145-155； [闪点(℃)]：/； [自燃温度(℃)]：引燃温度(℃)-490(粉)；</p>
危险特性	<p>受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定的浓度时，遇火星会发生爆炸。</p>
健康危害与急救措施	<p>[健康危害]：接触本品主要危害为过敏而出现皮肤疾病。皮炎有时伴有眼睛和上呼吸道的刺激，制备和使用环氧树脂的工人，可有头痛、恶心、食欲不振、眼灼痛、眼睑水肿，上呼吸道刺激，皮肤病症等。</p> <p>[侵入途径]：吸入 食入 经皮吸收</p>

	<p>[皮肤接触]: 脱去污染的衣着, 用肥皂水及清水彻底冲洗。</p> <p>[眼睛接触]: 立即翻开上下眼睑, 立即用流动清水彻底冲洗。就医。</p> <p>[吸入]: 脱离现场至空气新鲜处。就医。</p> <p>[食入]: 误服者给饮足量温水, 催吐, 就医。</p> <p>[呼吸系统防护]: 一般不需特殊防护, 但建议特殊情况下, 佩带防尘口罩。</p> <p>[眼睛防护]: 一般不需特殊防护。</p> <p>[身体防护]: 穿工作服。</p> <p>[手防护]: 一般不需特殊防护。</p> <p>[其他防护]: 工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。</p> <p>[安全卫生标准]: 中国 MAC: 未制订标准、前苏联 MAC: 0.1-1mg/m<sup>3</sup> 不等 美国 TLV-TWA: 未制订标准、美国 TLV-STEL: 未制订标准</p>
灭火方法	<p>[燃烧(分解)产物]: 一氧化碳、二氧化碳。[禁忌物]: 强氧化剂。</p> <p>[灭火方法]: 雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。</p>
禁忌物	强氧化剂。
泄漏应急处理	切断火源。戴好防毒面具和手套。如是固体, 收集回收。如是液体, 在确保安全情况下堵漏。用干燥的砂土或类似物质吸收, 然后在专用废弃场所深层掩埋。如大量泄漏, 收集回收或无害处理后废弃。
操作注意事项	密闭操作提供充分的局部排风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩带过滤式防毒面具, 穿胶布防毒工作服。戴橡胶手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟, 使用防爆型的通风系统和设备, 避免与氧化剂接触。
储存注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封, 切勿受潮。应与氧化剂分开存放。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。
工程控制	生产过程密闭, 全面通风。

## (17) 丙酮（别名：二甲基酮）MSDS

中文名称	丙酮
英文名称	Acetone
分子式	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O
相对分子质量	58.08
CAS号	67-64-1
危化品目录序号	137
UN编号	1090
危险性类别	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)
化学类别	芳香烃
主要成分	含量≥99.2%。
外观与性状	无色透明液体, 有微香气味, 极易挥发。
主要用途	工业用作溶剂, 用于炸药、塑料、橡胶、纤维、喷漆等行业中。
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。
健康危害	急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用, 出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛, 甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后, 先有口唇、咽喉有烧灼感, 后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。 慢性影响: 长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。
皮肤接触	脱去被污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触	提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入	饮足量温水，催吐，就医。
燃烧性	易燃
闪点	(°C) -20
爆炸下限	(%) 2.5
引燃温度	(°C) 465
爆炸上限	(%) 13.0
最小点火能	(mJ) 1.157
最大爆炸压力	(MPa) 0.87
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。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。
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，抑制蒸气。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。
贮运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过29°C。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，切忌混储。储存间内的照明、通风等设备应采用防爆型，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。露天贮罐夏季要有降温措施。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1m/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。
防护措施	工程控制 生产过程密闭，加强通风。

	<p>呼吸系统防护 空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴自给式呼吸器。</p> <p>眼睛防护 戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护 穿防毒物渗透工作服。</p> <p>手防护 戴橡胶手套。</p> <p>其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p>
理化性质	<p>熔点（℃） -94.6 沸点（℃） 56.5</p> <p>相对密度（水=1） 0.7899</p> <p>相对密度（空气=1） 2.0</p> <p>饱和蒸气压（kPa） 24（20℃）</p> <p>辛醇/水分配系数的对数值 -0.24 燃烧热（Kj/mol） 无资料</p> <p>临界温度（℃） 235.5 临界压力（MPa） 4.72</p> <p>溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类等多数有机溶剂。</p>
稳定性和反应活性	<p>稳定性 稳定 聚合危害 不聚合</p> <p>避免接触的条件</p> <p>禁忌物 强氧化剂。</p> <p>燃烧（分解）产物 一氧化碳、二氧化碳。</p>
毒理学资料	<p>急性毒性：LD50 5800mg/kg(大鼠经口)</p> <p>刺激性 家兔经皮：LD50 20000mg/kg(，轻度刺激。家兔经眼：20mg，重度刺激。</p> <p>亚急性和慢性毒性 大鼠 7.22g/m<sup>3</sup>，8小时/天吸入染毒。</p> <p>致突变性 细胞遗传学分析：酿酒酵母菌 200mmol/管。性染色体缺失和分离：小鼠吸入 12g/L。</p>
环境资料	<p>其环境污染行为主要体现在饮用水和大气中，残留和蓄积并不严重，在环境中</p>

	可被生物降解和化学降解。
废弃	处置前应参阅国家和地方有关法规。用控制焚烧法处置。
包装分类	III
包装标志	7
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。
法规信息	化学危险物品安全管理条例（1987年2月17日国务院发布），化学危险物品安全管理条例实施细则（化劳发[1992]677号），工作场所安全使用化学品规定（[1996]劳部发423号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB 13690-2009）将该物质划为第3.3类高闪点易燃液体。《易制毒化学品管理条例》易制毒-3

## (18) 丁酮 (甲基乙基酮)MSDS

中文名称	丁酮
分子式	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O
相对分子质量	72.11
CAS号	78-93-3
危化目录号	236
UN编号	1193
危险性类别	易燃液体,类别2 严重眼损伤/眼刺激,类别2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3(麻醉效应)
化学类别	酮类
主要成分	含量≥99.2%。
外观与性状	无色透明液体,有类似丙酮气味。易挥发。可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类等多数有机溶剂。
主要用途	作为合成聚酯纤维、树脂、工业涂料及水性漆系列涂料油墨等的溶剂。
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。
健康危害	对眼、鼻、喉、粘膜有刺激性,长期接触可致皮炎。
皮肤接触	脱去被污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触	提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。
食入	饮足量温水,催吐,就医。
燃烧性	易燃
闪点	(°C) -9.0



爆炸下限	(%) 1.7
引燃温度	(°C) 404
爆炸上限	(%) 11.4
最小点火能	(mJ) 无资料
最大爆炸压力	(MPa) 无资料
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。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。
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
泄漏应急处理	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，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，抑制蒸气。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。
贮运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30°C。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设备应采用防爆型，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。露天贮罐夏季要有降温措施。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。
防护措施	<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，建议佩戴自给式呼吸器。</p> <p>眼睛防护 戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护 穿防静电工作服。</p> <p>手防护 戴橡胶手套。</p>

	其它 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。避免长期反复接触。
理化性质	熔点 (°C) -85.9 沸点 (°C) 76.9 相对密度 (水=1) 0.806 (25/4°C) 相对蒸汽密度: (空气=1) 2.1 饱和蒸气压 (kPa) 1.16 (25°C) 辛醇/水分配系数的对数值 0.29 燃烧热 (KJ/mol) 4979.82 临界温度 (°C) 260 临界压力 (MPa) 4.40
稳定性和反应活性	稳定性 稳定 聚合危害 不聚合 避免接触的条件 禁忌物 强氧化剂。 燃烧 (分解) 产物 一氧化碳、二氧化碳。
毒理学资料	低毒性 刺激性: 家兔经眼: 80mg, 引起刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 13780μg (24小时), 轻度刺激。 致突变性: 性染色体缺失和不分离: 啤酒酵母菌 33800ppm。 生殖毒性: 大鼠吸入最低中毒浓度 (TCLo): 3000ppm (7小时), (孕6~15天), 致颅面部 (包括鼻、舌) 发育异常, 致泌尿生殖系统发育异常, 致凝血异常。
环境资料	对环境有危害, 建议不要让其进入环境。对水体和大气可造成污染。
废弃	处置前应参阅国家和地方有关法规。用控制焚烧法处置。
包装分类	III
包装标志	7
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。
法规信息	化学危险物品安全管理条例（1987年2月17日国务院发布），化学危险物品安全管理条例实施细则（化劳发〔1992〕677号），工作场所安全使用化学品规定〔1996〕劳部发423号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB 13690-2009）将该物质划为第3.3类高闪点易燃液体。易制毒-3

## (19) 乙二醇乙醚乙酸酯 MSDS

中文名称	乙二醇乙醚乙酸酯 (CAC)
分子式	C6H12O3
分子量	132.16
CAS 号	111-15-9
危化目录序号	2648
UN 编号	1172
危险性类别	易燃液体, 类别 3 生殖毒性, 类别 1B
化学类别	酯
主要成分	含量 ≥ 99.2%
外观与性状	无色透明液体。
主要用途	用作溶剂。
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。
健康危害	低毒溶剂。
皮肤接触	脱去被污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触	提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。
食入	饮足量温水, 催吐, 就医。
燃烧性	易燃
闪点	(°C) 51
爆炸下限	(%) /
引燃温度	(°C) 379

爆炸上限	(%) /
最小点火能	(mJ) 无资料
最大爆炸压力	(MPa) 无资料
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。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。
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
泄漏应急处理	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，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，抑制蒸气。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。
贮运注意事项	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、还原剂、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。储存间内的照明、通风等设备应采用防爆型，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。露天贮罐夏季要有降温措施。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。
防护措施	<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，建议佩戴自给式呼吸器。</p> <p>眼睛防护 戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护 穿防静电工作服。</p> <p>手防护 戴橡胶耐油手套。</p> <p>其它防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的</p>

	卫生习惯。
理化性质	熔点 (°C) -61.7 沸点 (°C) 156.3 相对密度 (水=1) 0.973 折射率 1.4023 (25°C)
稳定性和反应活性	稳定性 稳定 聚合危害 不聚合 避免接触的条件 禁忌物 氧化剂、酸类、碱类。 燃烧 (分解) 产物 一氧化碳、二氧化碳。
毒理学资料	急性毒性 LD50 5100mg/kg (大鼠经口)
环境危害	可能对环境有危害, 对水体应给予特别注意。
废弃	处置前应参阅国家和地方有关法规。用控制焚烧法处置。
包装分类	III
包装标志	7
包装方法	200L 铁桶包装。
法规信息	化学危险物品安全管理条例 (1987年2月17日国务院发布), 化学危险物品安全管理条例实施细则 (化劳发 [1992] 677号), 工作场所安全使用化学品规定 ([1996] 劳部发 423号) 等法规, 针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定; 常用危险化学品的分类及标志 (GB 13690-2009) 将该物质划为第 3.3 类高闪点易燃液体。

## (20) 醋酸正丙酯 MSDS

标识	中文名：乙酸正丙酯；醋酸正丙酯；乙酸丙酯		危险货物编号：32130			
	英文名：butyl acetate；butyl ethanoate		名录序号：2656			
	UN 编号：/					
理化性质	分子式：C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub>	分子量：102.1317		CAS 号：109-60-4		
	外观与性状 无色透明液体，有果子香味。					
	熔点（℃）	-92.5	相对密度（水=1）	0.8878	相对密度（空气=1）	4.0
	沸点（℃）	101.6	饱和蒸气压（kPa）		2.00/25℃	
	溶解性	微溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂。				
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。					
毒性	LD <sub>50</sub> : 9370mg/kg (大鼠经口)； LC <sub>50</sub> : 9800mg/kg(大鼠吸入)；					
健康危害	对眼及上呼吸道均有强烈的刺激作用，有麻醉作用。吸入高浓度本品出现流泪、咽痛、咳嗽、胸闷、气短等，严重者出现心血管和神经系统的症状可引起结膜炎、角膜炎，角膜上皮有空泡形成。皮肤接触可引起皮肤干燥。					
急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。					
燃烧爆炸	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。		
	闪点（℃）	14	爆炸上限（v%）	7.5		
	引燃温度（℃）	/	爆炸下限（v%）	1.2		

危险性	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、碱类、酸类。				
	危险特性	<p>易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。</p> <p>易燃液体, 类别 3</p> <p>特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)</p>				
	储运条件与泄漏处理	<p>储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。保持容器密封；应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。</p> <p>严禁用木船、水泥船散装运输。</p> <p>泄漏处理：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，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>				
灭火方法	<p>灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。</p>					



## (21) 异丙醇 MSDS

第一部分：化学品名称
化学品中文名称： 2-丙醇 化学品英文名称： 2-propanol 中文名称 2： 异丙醇 英文名称 2： isopropyl alcohol
技术说明书编码： 149 CAS No.： 67-63-0 分子式： C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O 分子量： 60.10
第二部分：成分/组成信息
有害物成分 含量：2-丙醇
第三部分：危险性概述
危险性类别：第 3.2 类中闪点易燃液体 侵入途径：：轻度刺激眼睛及上呼吸道，液体直接接触及眼睛会造成严重刺激。高浓度可能造成头痛、恶心等症状，大量的暴露会造成意识丧失及死亡。吞食或呕吐可能造成吸入肺部。 健康危害： 接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻、倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皸裂。 环境危害： 对水中生物具高度毒性 燃爆危险： 本品易燃，具刺激性。
第四部分：急救措施
皮肤接触： 脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触： 提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入： 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立

<p>即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入： 饮足量温水，催吐。洗胃。就医。</p>
<p>第五部分：消防措施</p>
<p>危险特性： 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。</p> <p>有害燃烧产物： 一氧化碳、二氧化碳。</p> <p>灭火方法： 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>
<p>第六部分：泄漏应急处理</p>
<p>应急处理： 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
<p>第七部分：操作处置与储存</p>
<p>操作注意事项： 密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴乳胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p> <p>储存注意事项： 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、卤素等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>
<p>第八部分：接触控制/个体防护</p>

<p>职业接触限值</p> <p>中国 MAC(<math>\text{mg}/\text{m}^3</math>): 200</p> <p>PC-TWA(<math>\text{mg}/\text{m}^3</math>): 350; PC-STEL(<math>\text{mg}/\text{m}^3</math>): 700</p> <p>监测方法:</p> <p>工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。</p> <p>眼睛防护: 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可戴安全防护眼镜。</p> <p>身体防护: 穿防静电工作服。</p>
<p>手防护: 戴乳胶手套。</p> <p>其他防护: 工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。</p>
<p>第九部分: 理化特性</p>
<p>主要成分: 纯品</p> <p>外观与性状: 无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味。</p> <p>pH: — 沸点/沸点范围: <math>82.3^{\circ}\text{C}</math></p> <p>熔点(<math>^{\circ}\text{C}</math>): <math>-88.5</math></p> <p>沸点(<math>^{\circ}\text{C}</math>): <math>80.3</math></p> <p>相对密度(水=1): 0.79</p> <p>相对蒸气密度(空气=1): 2.07</p> <p>饱和蒸气压(kPa): 4.40(<math>20^{\circ}\text{C}</math>)</p> <p>燃烧热(kJ/mol): 1984.7</p> <p>临界温度(<math>^{\circ}\text{C}</math>): <math>275.2</math></p> <p>临界压力(MPa): 4.76</p> <p>辛醇/水分配系数的对数值: <math>&lt;0.28</math></p> <p>闪点(<math>^{\circ}\text{C}</math>): 14</p>

<p>引燃温度(°C): 399</p> <p>爆炸上限%(V/V): 12.7</p> <p>爆炸下限%(V/V): 2.0</p> <p>溶解性: 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。</p> <p>主要用途: 是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。</p>
<p>第十部分: 稳定性和反应活性</p>
<p>稳定性: 正常状况下安定, 可能会非常缓慢地形成过氧化物</p> <p>禁配物: 强氧化剂、酸类、酸酐、卤素。</p> <p>避免接触的条件: 热、火花、静电、引火源、光</p> <p>聚合危害: 无</p> <p>分解产物: 无</p>
<p>第十一部分: 毒性资料</p>
<p>急毒性: 吸入: 1. 于 400ppm 浓度下, 轻度刺激上呼吸道。2. 高浓度下会造成晕眩、运动失调 (协调功能丧失) 及深度昏迷。</p> <p>皮肤: 1. 短时间暴露不会刺激皮肤</p> <p>眼睛: 1. 于 400ppm 浓度下会造成轻度的刺激。2. 奇液体直接接触及眼睛会造成严重刺激。</p> <p>食入: 1. 可能造成晕眩、肠胃疼痛、痛性痉挛、恶心、呕吐及腹泻。2. 大量的暴露会造成意识丧失及死亡。3. 估计人的致死剂量约为 131g。</p> <p>LD50 (测试动物、吸收途径): 5045mg/kg (大鼠、吞食)</p> <p>LC50 (测试动物、吸收途径): 16000ppm/8H (大鼠、吸入)</p> <p>局部效应: 500mg (兔子、皮肤) 造成轻微刺激。</p>

<p>100mg（兔子、眼睛）造成严重刺激。</p> <p>致敏感性：—</p> <p>慢毒性或长期毒性：皮肤：长期或频繁接触可能造成皮肤干燥龟裂。</p> <p>食入：每天食入 6.4mg/kg 异丙醇的人六周后血液和尿中的化学或细胞组成没有特殊变化。</p> <p>特殊效应：3500ppm/7H（怀孕 1-19 天雌鼠，吸入）造成胚胎发育不全。IARC 将之列为 Group 3：无法判断为人类致癌性。</p>
<p>第十二部分：生态资料</p>
<p>可能之环境影响/环境流布：</p> <p>1. 在体内不会蓄积。2. 4 次实验结果显示，异丙醇于污水中 5 天（20℃）后可分解 58% 的 BOD 理论值。3. 当释放至土壤中，因其高蒸气压与对土壤的低吸附性，预期会快速地蒸发及流入地下。4. 当释放至水中，预期会蒸发（估计其半衰期为 5.4 天）及可能被生物分解掉（虽然实验室中会快速分解，但天然水源中仍无相关数据）。5. 当释放至大气中，预期会进行光解作用（半衰期约 1 至数天），且因其在水中有溶解性，可能会被雨水冲刷下来。6. 对水中生物具高度毒性。</p>
<p>第十三部分：废弃处置方法</p>
<p>废弃处置方法：</p> <p>1. 于特定掩埋场掩埋或于认可的溶剂焚化炉焚化。2. 如少量此物流入下水道或排水沟则以大量的水冲洗以免易燃蒸气蓄积。3. 若大量流出则报告环保单位。</p>
<p>第十四部分：运输信息</p>

危险货物编号： 32064

UN 编号： 1219

包装标志： 无

包装类别： 052

包装方法： 小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。

运输注意事项： 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

## (22) 乙醇 MSDS

标识	中文名: 乙醇; 酒精	英文名: ethyl alcohol; ethanol	
	分子式: C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	分子量: 46.07	UN 编号: 1170
	危化号: 2568	RTECS 号:	CAS 号: 64-17-5
理化性质	性状: 无色液体, 有酒香。		
	溶解性: 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。		
	熔点 (°C): -114.1	沸点 (°C): 78.3	
	饱和蒸气压 (kPa): 5.33 (19°C)	燃烧热 (kJ/mol): 1365.5	
	临界温度 (°C): 243.1	相对密度 (水=1): 0.789	
	临界压力 (MPa): 6.38	相对密度 (空气=1): 1.59	
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 易燃	燃烧分解产物: 一氧化碳、二氧化碳	
	闪点 (°C): 13	聚合危害: 不聚合	
	爆炸极限 (V%): 3.3~19	稳定性: 稳定	
	自燃温度 (°C): 363	禁忌物: 酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属	
危险性	危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。		
毒性	接触限值: LD50: 7060 mg/kg(兔经口); 7430 mg/kg(兔经皮) LC50: 37620 mg/m <sup>3</sup> , 10 小时(大鼠吸入)		
对人体危害	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋, 随后抑制。急性中毒: 急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段, 出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响: 在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状, 以及头痛、头晕、疲		

害	乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。
急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼溅入：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 个体防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）；穿防静电工作服；戴一般作业防护手套；工作现场严禁吸烟。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

## (23) 正丁醇 MSDS

中文名：正丁醇
外文名：1-Butanol 别名：丙原醇:1-丁醇
化学式：CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> OH
分子量：74.12
CAS 登录号：71-36-3
EINECS 登录号：200-751-6



## UN 危险货物编号 1120

## 物性数据

1. 性状：无色透明液体，具有特殊气味。
2. 熔点（℃）：-89. 8
3. 沸点（℃）：117-118；
4. 相对密度（水=1）：0. 81
5. 相对蒸气密度（空气=1）：2.55；
6. 饱和蒸气压（kPa）：0.739（20℃）
7. 燃烧热（kJ/mol）：-2673.2；
8. 临界温度（℃）：287
9. 临界压力（MPa）：4.9
10. 辛醇/水分配系数：0.88
11. 闪点（℃）：35
12. 引燃温度（℃）：340
13. 爆炸上限（%）：11.2
14. 爆炸下限（%）：1.4
15. 溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。
16. 黏度（mPa·s，20℃）：2.95
17. 蒸发热（kJ/mol）：43.86
18. 熔化热（kJ/kg）：125.2
19. 生成热（kJ/mol）：-246.67
20. 比热容[kJ/(kg·K)，20℃，定压]：2. 33
21. 电导率（S/m）：9. 12×10<sup>-9</sup>
22. 热导率[W/(m·K)，20℃]：16.75
23. 溶解度（%，水，20℃）：7.8
24. 体膨胀系数（K，20℃）：0.00095

## 性质与稳定性

1. 与水形成共沸混合物，与乙醇、乙醚及其他多种有机溶剂混溶。能溶于生物碱、樟脑、染料、橡胶、乙基纤维素、树脂酸盐（钙盐、镁盐）、油脂、蜡及多种天然和合成树脂。
2. 化学性质与乙醇和丙醇一样，具有伯醇的化学反应性。
3. 丁醇属低毒类。麻醉作用比丙醇要强，与皮肤多次接触可导致出血和坏死。对人的毒性较乙醇约大三倍。其蒸气刺激眼、鼻、喉部。浓度75.75mg/m<sup>3</sup>即使人有不愉快感觉，但由于沸点高，挥发性低，除高温使用外，危险性不大。大鼠经口LD50为4.36g/kg。嗅觉阈浓度33.33mg/m<sup>3</sup>。

4. 稳定性：稳定。

5. 禁配物：强酸、酰基氯、酸酐、强氧化剂。

6. 聚合危害：不聚合。

#### 用途

1. 主要用于制造邻苯二甲酸、脂肪族二元酸及磷酸的正丁酯类增塑剂，它们广泛用于各种塑料和橡胶制品中。也是有机合成中制丁醛、丁酸、丁胺和乳酸丁酯等的原料。还是脱水剂、抗乳化剂以及油脂、药物（如抗生素、激素和维生素）和香料的萃取剂，醇酸树脂涂料的添加剂等。又可用于有机染料和印刷油墨的溶剂，脱蜡剂。作为溶剂用以分离高氯酸钾和高氯酸钠，也可以分离氯化钠和氯化锂。用以洗涤乙酸铀酰锌钠沉淀。比色测定中用钼酸盐法测定砷酸。测定牛乳中的脂肪。皂化酯类的介质。显微分析时制备石蜡包埋物质。用作脂肪、蜡、树脂、虫胶、树胶等的溶剂。硝基喷漆的助溶剂等。

2. 色谱分析标准物质。用于砷酸的比色测定，分离钾、钠、锂、氯酸盐的溶剂。

3. 为重要的溶剂，在脲醛树脂、纤维素树脂、醇酸树脂和涂料的生产中大量使用，也可作为胶黏剂中常用的非活性稀释剂。也是重要的化工原料，用于生产增塑剂邻苯二甲酸二丁酯、脂肪族二元酸酯、磷酸酯。也用作脱水剂、抗乳化剂以及油脂、香料、抗生素、激素、维生素等的萃取剂，醇酸树脂涂料的添加剂，硝基喷漆的助溶剂等

4. 化妆品溶剂。主要在指甲油等化妆品中作为助溶剂，以配合醋酸乙酯等主溶剂，有助于色料的溶解以及调节溶剂的挥发速度和黏度。添加量一般为10%左右。[2]

5. 丝印中可用作油墨调配的消泡剂。[2]

6. 用于烘烤食品、布丁、糖果。

## 安全措施

泄漏处理：少量泄漏用活性炭或其他惰性材料吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统；大量泄漏 构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专业收集器内，回收或运至废物处理场所 处置。[4]

危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。[4]

有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。[4]

## 灭火

用水喷射逸出液体，使其稀释成不溶性混合物，并用雾状水保护消防人员。用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水、1211 灭火剂、砂土灭火。[4]

## 使用注意事项

操作人员应穿戴防护用品。操作区域内，空气中最高容许浓度 100mL/m<sup>3</sup>。

## 安全信息

危险品标志：Xn

危险类别码：R10；R22；R37/38；R41；R67

安全说明：S13-S26-S37/39-S46-S7/9-S45-S36/37-S16-S7

危险品运输编号：UN 1120 3/PG3

## (24) 对苯二酚

化学品中文名称：对苯二酚

化学品俗名：

氢醌

化学品英文名称：p-dihydroxybenzene

英文名称：

p-hydroquinone

技术说明书编码：738

<p>CAS No. :</p> <p>123-31-9</p>
<p>健康危害： 本品毒性比酚大。成人误服 1g，即可出现头痛、头晕、耳鸣、面色苍白、紫绀、恶心、呕吐、腹痛、窒息感、呼吸困难、心动过速、震颤、肌肉抽搐、惊厥、谵妄和虚脱。严重者可出现呕血、血尿和溶血性黄疸。尿呈青色或棕绿色。皮肤可因原发性刺激和变态反应而致皮炎，可引起皮肤色素脱失。眼部接触本品粉尘或蒸气，可有结膜和角膜炎。</p> <p>环境危害：</p> <p>燃爆危险： 本品可燃，高毒。</p>
<p>急救措施</p>
<p>皮肤接触： 立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。</p> <p>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。</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，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入： 立即给饮植物油 15~30mL。催吐。就医。</p>
<p>消防措施</p>
<p>危险特性： 遇明火、高热可燃。与强氧化剂接触可发生化学反应。受高热分解放出有毒的气体。</p> <p>有害燃烧产物： 一氧化碳、二氧化碳。</p> <p>灭火方法： 采用雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。</p>

## 泄露应急处理

隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防护服。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

## 操作处置与储存

密闭操作，提供充分的局部排风。尽可能采取隔离操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴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。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

## 操作处置与储存

储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。

## 接触控制和个体防护

工程控制： 严加密闭，提供充分的局部排风。尽可能采取隔离操作。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护： 空气中粉尘浓度超标时，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： 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，彻底清洗。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。注意个人清洁卫生。吹干双手。

## (25) 聚酰胺浆

品名	合成树脂类涂料 危规号：32198。名录序号：2828
----	-----------------------------

理化特性	清漆无色透明（或淡黄色）；色漆五颜六色，具有一定的粘度和遮盖力，溶解于有机溶剂中，硝基类油漆挥发快，干燥快。油漆大部分为中闪点易燃液体。
危险特性	硝基类油漆属一级易燃危险品，其他大部分为二级易燃危险品，油漆产品不仅易燃，而且还含有对人体中枢神经系统、呼吸系统等有严重刺激和破坏作用的有机溶剂和其他化学物质。
健康危害与急救措施	<p>通过呼吸道吸入，常引起头痛、恶心、胸闷等症状。长期接触可引起食欲减退和造血器官损伤而慢性中毒。</p> <p>加强通风，严格控制各种挥发性有机化学物、蒸气在空气中的浓度。</p> <p>急性中毒：迅速脱离污染区现场至空气新鲜处，若呼吸停止立即进行人工呼吸、给氧，就医。</p> <p>作业人员应佩带个体防护用品，穿防护服，戴防护口罩。保持勤洗澡、按规定体检。</p>
灭火方法	灭火剂为抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、沙土。
禁忌物	氧化剂。
泄漏应急处理	切断火源和泄漏源，隔离泄漏污染区，限制出入。小量泄漏用沙土吸附处理；大量泄漏筑围堰或挖坑收集，用泡沫覆盖。
操作处置与贮存注意事项	<p>轻装卸，防止包装及容器损坏。远离火种、热源，工作时严禁吸烟，使用防爆型的通风和系统和设备。</p> <p>贮存于阴凉、通风库房内，注意垛高与垛距，保持空气流通。远离火源、热源。忌与氧化剂混存。采用防爆型照明通风设施。库区备有相适应的消防灭火器材。</p>

## (26) 苯乙烯

中文名称	苯乙烯
英文名称	Phenylethylene
分子式	C <sub>8</sub> H <sub>8</sub>
相对分子质量	104.14
CAS号	100-42-5
危化目录号	96
UN编号	2055
危险性类别	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 致癌性, 类别 2 生殖毒性, 类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2
化学类别	芳香烃
主要成分	一级≥99.5%; 二级≥99.0%
外观与性状	无色透明油状液体
主要用途	用于制聚苯乙烯、合成橡胶、离子交换树脂等
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。
健康危害	对眼和上呼吸道粘膜有刺激和麻醉作用。急性中毒：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。慢性影响：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、

	破裂和增厚
皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤
眼睛接触	即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入	饮足量温水，催吐。就医。
燃烧性	易燃 闪点：(℃) 34.4；引燃温度：(℃) 490
爆炸极限	下限(%) 1.1；爆炸上限：(%) 6.1
危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。遇酸性催化剂如路易斯催化剂、齐格勒催化剂，硫酸、氯化铁、氯化铝等都能产生猛烈聚合，放出大量热量。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。
操作、应急处理	<p>密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。</p> <p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
贮存注意事项	通常商品加有阻聚剂。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。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。不宜



	<p>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。储区应具备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链,槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋,防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置,禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。</p>
防护措施	<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。选用屏蔽泵或磁力泵等无泄漏泵来输送本介质。苯乙烯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。使用防爆型的通风系统和设备,穿工作服,戴防护手套。空气中浓度超标时,佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时,佩戴正压自给式空气呼吸器。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋、洗眼器应在生产装置开车时进行校验。工作场所严禁吸烟。</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>生产中为防止自聚所用到的阻聚剂属于高毒或剧毒类化学品,加注时除应采用自吸式的设备或装置外,还应在加注岗位附近设置冲洗设施以备应急之用。对加注的阻聚剂的安全和职业卫生防护知识应进行针对性培训。</p> <p>与氧化剂、酸类等反应。能发生聚合放热,避免接触光照、接触空气。</p>
理化性质	<p>无色透明油状液体,有芳香味。不溶于水,溶于乙醇和乙醚。分子量 104.14,熔点-30.6℃,沸点 146℃,相对密度(水=1) 0.906(25℃),相对蒸气密度(空气=1) 3.6,临界压力 3.81MPa,临界温度 369℃,饱和蒸气 0.670Kpa(20℃),折射率 1.5467,闪点 32℃,爆炸极限 1.1%~6.1%(体积比),自燃温度 490℃。</p> <p>主要用途:主要用于制聚苯乙烯、合成橡胶、离子交换树脂等。</p>
燃烧和爆炸危	<p>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</p>

险性	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。
活性反应	与硫酸、氯化铁、氯化铝可发生猛烈聚合，放出大量热量。

### (27) 聚醚

中文名	聚氧乙烯聚氧丙烯醚
英文名	Polyethylene-polypropylene glycol
中文别名	环氧丙烷与环氧乙烷的共聚物   聚(乙二醇)-block-聚(丙二醇)-block-聚(乙二醇)   改性聚醚   聚醚   聚氧丙烯聚氧乙烯嵌段落共聚物   泊洛沙姆 188
CAS	9003-11-6
物性数据	
密度	1.2±0.1 g/cm <sup>3</sup>
沸点	370.7±37.0 °C at 760 mmHg
熔点	60-50°C
分子式	C13H20O8
分子量	304.293
闪点	160.5±26.5 °C
精确质量	304.115814
PSA	25.06000
LogP	0.00
外观性状	白色结晶粉末
蒸汽密度	>1 (vs air)
蒸汽压	0.0±0.8 mmHg at 25°C
折射率	1.452
储存条件	

<p>常温密闭，避光，通风干燥处</p> <p>稳定性</p> <p>常温常压下稳定</p> <p>避免湿，热，高温</p> <p>水溶解性 H2O: at &lt;70 ° Csoluble</p>	
<p>急救措施</p> <p>1 必要的急救措施描述</p> <p>一般的建议</p> <p>请教医生。 向到现场的医生出示此安全技术说明书。</p> <p>吸入</p> <p>如果吸入, 请将患者移到新鲜空气处。 如呼吸停止, 进行人工呼吸。 请教医生。</p> <p>皮肤接触</p> <p>用肥皂和大量的水冲洗。 请教医生。</p> <p>眼睛接触</p> <p>用水冲洗眼睛作为预防措施。</p> <p>食入</p> <p>切勿给失去知觉者通过口喂任何东西。 用水漱口。 请教医生。</p> <p>2 主要症状和影响，急性和迟发效应</p> <p>摄入的影响可包括：， 腹泻， 虚弱， 据我们所知， 此化学， 物理和毒性性质尚未经完整的研究。</p>	

消防措施

1 灭火介质

灭火方法及灭火剂

用水雾,抗乙醇泡沫,干粉或二氧化碳灭火。

2 源于此物质或混合物的特别的危害

碳氧化物

3 给消防员的建议

如必要的话,戴自给式呼吸器去救火。

4 进一步信息土。

泄露应急处理

1 作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序

使用个人防护用品。避免粉尘生成。避免吸入蒸气、烟雾或气体。保证充分的通风。避免吸入粉尘。

2 环境保护措施

不要让产品进入下水道。

3 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

收集和处置时不要产生粉尘。扫掉和铲掉。放入合适的封闭的容器中待处理。

操作处置与储存

1 安全操作的注意事项

在有粉尘生成的地方,提供合适的排风设备。

2 安全储存的条件,包括任何不兼容性

贮存在阴凉处。使容器保持密闭，储存在干燥通风处

接触控制和个体防护

1 容许浓度

最高容许浓度

没有已知的国家规定的暴露极限。

2 暴露控制

适当的技术控制

根据良好的工业卫生和安全规范进行操作。休息前和工作结束时洗手。

个体防护设备

眼/面保护

带有防护边罩的安全眼镜符合 EN166 要求请使用经官方标准如 NIOSH (美国) 或 EN 166(欧盟)

检测与批准的设备防护眼部。

皮肤保护

戴手套取 手套在使用前必须受检查。

请使用合适的方法脱除手套(不要接触手套外部表面),避免任何皮肤部位接触此产品。

使用后请将被污染过的手套根据相关法律法规和有效的实验室规章程序谨慎处理。请清洗并吹干双手。

## (28) 异丁醇

化学品中文名称：异丁醇
化学品俗名： 2-甲基丙醇
化学品英文名称：isobutyl alcohol
英文名称： 2-methyl propanol
技术说明书编码：420
CAS No.： 78-83-1
物性数据
外观与性状：无色透明液体，微有戊醇味。
pH：
熔点(°C)：-108
相对密度(水=1)： 0.81
沸点(°C)：107.9
相对蒸气密度(空气=1)： 2.55
分子式：C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O
分子量： 74.12
主要成分：纯品
饱和蒸气压(kPa)：1.33(21.7°C)

燃烧热(kJ/mol):

2667.7

临界温度(°C): 265

临界压力(MPa):

4.86

辛醇/水分配系数的对数值: 0.65/0.83

闪点(°C): 27

爆炸上限%(V/V):

10.6

引燃温度(°C): 415

爆炸下限%(V/V):

1.7

溶解性: 溶于水, 易溶于醇、醚。

主要用途: 主要用作溶剂及有机合成。

健康危害: 较高浓度蒸气对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。眼角膜表层形成空泡, 还可引起食欲减退和体重减轻。涂于皮肤, 引起局部轻度充血及红斑。

环境危害:

燃爆危险: 本品易燃, 具刺激性。

#### 第四部分: 急救措施

皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

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

吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。

食入: 饮足量温水, 催吐。就医。

#### 第五部分: 消防措施

**危险特性：** 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。受热分解放出有毒气体。与氧化剂能发生强烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。

**有害燃烧产物：** 一氧化碳、二氧化碳。

**灭火方法：** 用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水、1211 灭火剂、砂土。

**健康危害：** 较高浓度蒸气对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。眼角膜表层形成空泡，还可引起食欲减退和体重减轻。涂于皮肤，引起局部轻度充血及红斑。

**环境危害：**

**燃爆危险：** 本品易燃，具刺激性。

**急救措施**

**皮肤接触：** 脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

**眼睛接触：** 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

**吸入：** 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

**食入：** 饮足量温水，催吐。就医。

**消防措施**

**危险特性：** 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。受热分解放出有毒气体。与氧化剂能发生强烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。

**有害燃烧产物：** 一氧化碳、二氧化碳。

**灭火方法：** 用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水、1211 灭火剂、砂土。



## 安全措施

## 泄漏应急处理

应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，用水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

## 操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

## 接触控制/个体防护

中国 MAC(mg/m<sup>3</sup>): 未制定标准

前苏联 MAC(mg/m<sup>3</sup>): 10

TLVTN: OSHA 100ppm, 304mg/m<sup>3</sup>; ACGIH 50ppm, 152mg/m<sup>3</sup>

TLVWN: 未制定标准

监测方法: 气相色谱法

工程控制: 生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护: 必要时，戴安全防护眼镜。

<p>身体防护： 穿防静电工作服。</p> <p>手防护： 戴一般作业防护手套。</p> <p>其他防护： 工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。</p>
---

### (29) 碳酸二甲酯

中文名称	碳酸二甲酯
分子式	C3H6O3
分子量	90.1
CAS号	616-38-6
危化目录序号	2110
UN编号	-
危险性类别	易燃液体, 类别 2
化学类别	酯
主要成分	含量≥99.2%。
外观与性状	无色透明液体。
主要用途	用作溶剂。
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。
健康危害	低毒溶剂。
皮肤接触	脱去被污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触	提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。

食入	饮足量温水，催吐，就医。
燃烧性	易燃
闪点	(°C) 51
爆炸下限	(%) /
引燃温度	(°C) 379
爆炸上限	(%) /
最小点火能	(mJ) 无资料
最大爆炸压力	(MPa) 无资料
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。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。
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
泄漏应急处理	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，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，抑制蒸气。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。
贮存注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30°C。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。储存间内的照明、通风等设备应采用防爆型，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。露天贮罐夏季要有降温措施。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。
防护措施	工程控制 生产过程密闭，加强通风。 呼吸系统防护 空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态

	<p>抢救或撤离时，建议佩戴自给式呼吸器。</p> <p>眼睛防护 戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护 穿防静电工作服。</p> <p>手防护 戴橡胶耐油手套。</p> <p>其它防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p>
理化性质	<p>熔点（℃） -61.7 沸点（℃） 156.3</p> <p>相对密度（水=1） 0.973</p> <p>折射率 1.4023(25℃)</p>
稳定性和反应活性	<p>稳定性 稳定 聚合危害 不聚合</p> <p>避免接触的条件</p> <p>禁忌物 氧化剂、酸类、碱类。</p> <p>燃烧（分解）产物 一氧化碳、二氧化碳。</p>
毒理学资料	<p>急性毒性</p> <p>LD50 5100mg/kg(大鼠经口)</p>
环境危害	可能对环境有危害，对水体应给予特别注意。
废弃	处置前应参阅国家和地方有关法规。用控制焚烧法处置。
包装分类	III
包装标志	7
包装方法	200L 铁桶包装。
法规信息	<p>化学危险物品安全管理条例（1987年2月17日国务院发布），化学危险物品安全管理条例实施细则（化劳发[1992]677号），工作场所安全使用化学品规定（[1996]劳部发423号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB 13690-2009）将该物质划为第3.3类高闪点易燃液体。</p>

## (30) 6#溶剂油（抽提溶剂油）

中文名称	6#溶剂油
分子式	/
分子量	/
CAS号	/
危化目录序号	/
UN危险货物编号	1268
危险性类别	易燃液体, 类别 3
化学类别	烃
主要成分	含量≥99.2%。
外观与性状	无色或淡黄色粘性液体。
主要用途	植物油浸出工艺中用作抽提溶剂, 也可用作合成橡胶工艺中的溶剂及精密零件洗涤溶剂。
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。
健康危害	如高浓度吸入, 产生麻醉作用。
皮肤接触	脱去被污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触	提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。
食入	饮足量温水, 催吐, 就医。
燃烧性	易燃
闪点	(°C) /
爆炸下限	(%) /
引燃温度	(°C) 454
爆炸上限	(%) /
最小点火能	(mJ) 无资料
最大爆炸压力	(MPa) 无资料
危险特性	易燃。
灭火方法	喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
泄漏应急处理	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, 穿消防防护服。尽可能切断泄

	漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。回收或运至废物处理场所处置。
贮运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。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。露天贮罐夏季要有降温措施。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。
防护措施	<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，建议佩戴自给式呼吸器。</p> <p>眼睛防护 戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护 穿防护工作服。</p> <p>手防护 戴橡胶耐油手套。</p> <p>其它防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p>
理化性质	<p>熔点（℃） / 沸点（℃） /</p> <p>相对密度（水=1） 0.655~0.686</p> <p>相对蒸汽密度（空气=1） /</p> <p>饱和蒸气压（kPa） 无资料</p> <p>辛醇/水分配系数的对数值 无资料</p> <p>燃烧热（Kj/mol） 无资料</p> <p>临界温度（℃） 无资料 临界压力（MPa） 无资料</p> <p>折射率 无资料</p> <p>溶解性 不溶于水，可混溶于多数有机溶剂。</p>
稳定性和反应活性	<p>与硝酸、浓硫酸、高锰酸钾、重铬酸盐等强氧化剂发生剧烈反应，甚至导致燃烧爆炸。</p> <p>燃烧（分解）产物 一氧化碳、二氧化碳。</p>
毒理学资料	皮肤接触可导致刺激不适和发疹；眼睛接触可导致眼睛刺激不适、流泪或视线模糊，吸入此品可导致上呼吸道刺激、咳嗽与不适，或恶心、头痛或虚弱。
环境危害	可能对环境有危害，对水体应给予特别注意。
废弃	处置前应参阅国家和地方有关法规。用控制焚烧法处置。
包装分类	III
包装标志	易燃液体
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。

## (31) 异丁醇

化学品中文名称：异丁醇

化学品俗名：

2-甲基丙醇

化学品英文名称：isobutyl alcohol

英文名称：

2-methyl propanol

技术说明书编码：420

CAS No.：

78-83-1

## 物性数据

外观与性状：无色透明液体，微有戊醇味。

pH：

熔点(°C)：-108

相对密度(水=1)：

0.81

沸点(°C)：107.9

相对蒸气密度(空气=1)：

2.55

分子式：C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>

分子量：

74.12

主要成分：纯品

饱和蒸气压(kPa)：1.33(21.7°C)

燃烧热(kJ/mol)：

2667.7

临界温度(°C)：265

临界压力(MPa)：

4.86

辛醇/水分配系数的对数值：0.65/0.83

闪点(°C)：27

爆炸上限%(V/V)：

## 10.6

引燃温度(°C): 415

爆炸下限%(V/V):

1.7

溶解性: 溶于水, 易溶于醇、醚。

主要用途: 主要用作溶剂及有机合成。

健康危害: 较高浓度蒸气对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。眼角膜表层形成空泡, 还可引起食欲减退和体重减轻。涂于皮肤, 引起局部轻度充血及红斑。

环境危害:

燃爆危险: 本品易燃, 具刺激性。

#### 第四部分: 急救措施

皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

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

吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。

食入: 饮足量温水, 催吐。就医。

#### 第五部分: 消防措施

危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热可引起燃烧爆炸。受热分解放出有毒气体。与氧化剂能发生强烈反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。

有害燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳。

灭火方法: 用水喷射逸出液体, 使其稀释成不燃性混合物, 并用雾状水保护消防人员。灭火剂: 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水、1211 灭火剂、砂土。

健康危害: 较高浓度蒸气对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。眼角膜表层形成空泡, 还可引起食欲减退和体重减轻。涂于皮肤, 引起局部轻度充血及红斑。

环境危害:

燃爆危险: 本品易燃, 具刺激性。

#### 急救措施

皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

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

吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止,



<p>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>消防措施</p> <p>危险特性： 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。受热分解放出有毒气体。与氧化剂能发生强烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。</p> <p>有害燃烧产物： 一氧化碳、二氧化碳。</p> <p>灭火方法： 用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水、1211 灭火剂、砂土。</p>
<p>安全措施</p> <p>泄漏应急处理</p> <p>应急处理： 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，用水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p>操作处置与储存</p> <p>操作注意事项： 密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p> <p>储存注意事项： 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>
<p>接触控制/个体防护</p> <p>中国 MAC(mg/m<sup>3</sup>): 未制定标准</p> <p>前苏联 MAC(mg/m<sup>3</sup>): 10</p> <p>TLVTN: OSHA 100ppm, 304mg/m<sup>3</sup>; ACGIH 50ppm, 152mg/m<sup>3</sup></p> <p>TLVWN: 未制定标准</p> <p>监测方法: 气相色谱法</p> <p>工程控制: 生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。</p>

眼睛防护： 必要时，戴安全防护眼镜。

身体防护： 穿防静电工作服。

手防护： 戴一般作业防护手套。

其他防护： 工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。

### (32) 聚醚

中文名	聚氧乙烯聚氧丙烯醚
英文名	Polyethylene-polypropylene glycol
中文别名	环氧丙烷与环氧乙烷的共聚物   聚(乙二醇)-block-聚(丙二醇)-block-聚(乙二醇)   改性聚醚   聚醚   聚氧丙烯聚氧乙烯嵌段落共聚物   泊洛沙姆 188
CAS	9003-11-6
物性数据	
密度	1.2±0.1 g/cm <sup>3</sup>
沸点	370.7±37.0 °C at 760 mmHg
熔点	60-50°C
分子式	C <sub>13</sub> H <sub>20</sub> O <sub>8</sub>
分子量	304.293
闪点	160.5±26.5 °C
精确质量	304.115814
PSA	25.06000
LogP	0.00
外观性状	白色结晶粉末
蒸汽密度	>1 (vs air)
蒸汽压	0.0±0.8 mmHg at 25° C
折射率	1.452
储存条件	
常温密闭，避光，通风干燥处	
稳定性	
常温常压不稳定	

<p>避免湿, 热, 高温</p> <p>水溶解性 H<sub>2</sub>O: at &lt; 70 ° Csoluble</p>
<p>急救措施</p> <p>1 必要的急救措施描述</p> <p>一般的建议</p> <p>请教医生。 向到现场的医生出示此安全技术说明书。</p> <p>吸入</p> <p>如果吸入, 请将患者移到新鲜空气处。 如呼吸停止, 进行人工呼吸。 请教医生。</p> <p>皮肤接触</p> <p>用肥皂和大量的水冲洗。 请教医生。</p> <p>眼睛接触</p> <p>用水冲洗眼睛作为预防措施。</p> <p>食入</p> <p>切勿给失去知觉者通过口喂任何东西。 用水漱口。 请教医生。</p> <p>2 主要症状和影响, 急性和迟发效应</p> <p>摄入的影响可包括: 腹泻, 虚弱, 据我们所知, 此化学, 物理和毒性性质尚未经完整的研究。</p>
<p>消防措施</p> <p>1 灭火介质</p> <p>灭火方法及灭火剂</p> <p>用水雾, 抗乙醇泡沫, 干粉或二氧化碳灭火。</p> <p>2 源于此物质或混合物的特别的危害</p> <p>碳氧化物</p> <p>3 给消防员的建议</p>

<p>如必要的话, 戴自给式呼吸器去救火。</p> <p>4 进一步信息上。</p>
<p>泄露应急处理</p> <p>1 作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序 使用个人防护用品。 避免粉尘生成。 避免吸入蒸气、烟雾或气体。 保证充分的通风。 避免吸入粉尘。</p> <p>2 环境保护措施 不要让产品进入下水道。</p> <p>3 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料 收集和处置时不要产生粉尘。 扫掉和铲掉。 放入合适的封闭的容器中待处理。</p> <p>操作处置与储存</p> <p>1 安全操作的注意事项 在有粉尘生成的地方, 提供合适的排风设备。</p> <p>2 安全储存的条件, 包括任何不兼容性 贮存在阴凉处。 使容器保持密闭, 储存在干燥通风处</p>
<p>接触控制和个体防护</p> <p>1 容许浓度 最高容许浓度 没有已知的国家规定的暴露极限。</p> <p>2 暴露控制 适当的技术控制 根据良好的工业卫生和安全规范进行操作。 休息前和工作结束时洗手。</p> <p>个体防护设备 眼/面保护 带有防护边罩的安全眼镜符合 EN166 要求请使用经官方标准如 NIOSH (美国) 或 EN 166(欧</p>

盟)

检测与批准的设备防护眼部。

皮肤保护

戴手套取 手套在使用前必须受检查。

请使用合适的方法脱除手套(不要接触手套外部表面),避免任何皮肤部位接触此产品。

使用后请将被污染过的手套根据相关法律法规和有效的实验室规章制度谨慎处理。请清洗并吹干双手。

### (33) 对苯二酚

化学品中文名称: 对苯二酚

化学品俗名:

氢醌

化学品英文名称: p-dihydroxybenzene

英文名称:

p-hydroquinone

技术说明书编码: 738

CAS No.:

123-31-9

健康危害: 本品毒性比酚大。成人误服 1g, 即可出现头痛、头晕、耳鸣、面色苍白、紫绀、恶心、呕吐、腹痛、窒息感、呼吸困难、心动过速、震颤、肌肉抽搐、惊厥、谵妄和虚脱。严重者可出现呕血、血尿和溶血性黄疸。尿呈青色或棕绿色。皮肤可因原发性刺激和变态反应而致皮炎, 可引起皮肤色素脱失。眼部接触本品粉尘或蒸气, 可有结膜和角膜炎。

环境危害:

燃爆危险: 本品可燃, 高毒。

## 急救措施

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。

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

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：立即给饮植物油15~30mL。催吐。就医。

## 消防措施

危险特性：遇明火、高热可燃。与强氧化剂接触可发生化学反应。受高热分解放出有毒的气体。

有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。

灭火方法：采用雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。

## 泄露应急处理

隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

## 操作处置与储存

密闭操作，提供充分的局部排风。尽可能采取隔离操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴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。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

## 操作处置与储存

储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。

接触控制和个体防护	
工程控制：	严加密闭，提供充分的局部排风。尽可能采取隔离操作。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护：	空气中粉尘浓度超标时，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：	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，彻底清洗。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。注意个人清洁卫生。吹干双手。

### (34) 苯乙烯

中文名称	苯乙烯
英文名称	Phenylethylene
分子式	C8H8
相对分子质量	104.14
CAS 号	100-42-5
危化目录号	96
UN 编号	2055
危险性类别	易燃液体，类别 3 皮肤腐蚀/刺激，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 2 致癌性，类别 2 生殖毒性，类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 2
化学类别	芳香烃
主要成分	一级≥99.5%；二级≥99.0%
外观与性状	无色透明油状液体
主要用途	用于制聚苯乙烯、合成橡胶、离子交换树脂等
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。
健康危害	对眼和上呼吸道粘膜有刺激和麻醉作用。急性中毒：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。慢性影响：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、皲裂和增厚
皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤
眼睛接触	即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入	饮足量温水，催吐。就医。
燃烧性	易燃 闪点：(℃) 34.4；引燃温度：(℃) 490
爆炸极限	下限 (%) 1.1；爆炸上限：(%) 6.1
危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。遇酸性催化剂如路易斯催化剂、齐格勒催化剂、硫酸、氯化

	铁、氯化铝等都能产生猛烈聚合，放出大量热量。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。
操作、应急处理	<p>密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p> <p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
贮运注意事项	<p>通常商品加有阻聚剂。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。应与氧化剂、酸类分开存放，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。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。</p>
防护措施	<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。选用屏蔽泵或磁力泵等无泄漏泵来输送本介质。苯乙烯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。使用防爆型的通风系统和设备，穿工作服，戴防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴正压自给式空气呼吸器。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋、洗眼器应在生产装置开车时进行校验。工作场所严禁吸烟。</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>生产中为防止自聚所用到的阻聚剂属于高毒或剧毒类化学品，加注时除应采用自吸式的设备或装置外，还应在加注岗位附近设置冲洗设施以备应急之用。对加注的阻聚剂的安全和职业卫生防护知识应进行针对性培训。</p> <p>与氧化剂、酸类等反应。能发生聚合放热，避免接触光照、接触空气。</p>
理化性质	<p>无色透明油状液体，有芳香味。不溶于水，溶于乙醇和乙醚。分子量 104.14，熔点 -30.6℃，沸点 146℃，相对密度（水=1）0.906（25℃），相对蒸气密度（空气=1）3.6，临界压力 3.81MPa，临界温度 369℃，饱和蒸气 0.670KPa（20℃），折射率 1.5467，闪点 32℃，爆炸极限 1.1%~6.1%（体积比），自燃温度 490℃。</p>



	主要用途：主要用于制聚苯乙烯、合成橡胶、离子交换树脂等。
燃烧和爆炸危险性	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。
活性反应	与硫酸、氯化铁、氯化铝可发生猛烈聚合，放出大量热量。

**(35) 三甲苯**

中文名称	三甲苯
英文名称	Solvent grade Tri Methyl Benzene
分子式	C9H12
相对分子质量	120.2
CAS号	108-67-8;
危化目录号	1801
UN编号	1307
危险性类别	易燃液体, 类别 3 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 危害水生环境-长期危害, 类别 2
化学类别	芳香烃
主要成分	≥99%;
外观与性状	无色透明液体, 有芳香烃的特殊气味
主要用途	用于掺合汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、燃料中间体、药物等的主要原料
侵入途径	吸入、误食、经皮肤和眼吸收
健康危害	对皮肤、粘膜有刺激性, 对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒: 短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及四部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒: 长期接触可发生神经衰弱综合征, 肝肿大, 女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎。
皮肤接触	脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤
眼睛接触	提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。
食入	饮足量温水, 催吐。就医。
燃烧性	易燃 闪点: (°C) 43-54; 引燃温度: (°C) 470-599
爆炸极限	下限 (%) 1.19; 爆炸上限: (%) 6.6
危险特性	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。
灭火方法	喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区四并隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗, 洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆流, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。

操作、储存注意事项	<p>操作：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，或橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p> <p>储存：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>
防护措施	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器；</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜；</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服；</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套；</p> <p>其他：工作现场禁止吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人卫生。</p>
理化性质	<p>外观与性状：无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。</p> <p>熔点(C)：约-22 ~ -61 相对密度(水=1)：0.865-0.880 分子式：C<sub>8</sub>H<sub>12</sub></p> <p>沸点(C)：约 150-190 主要成分：C<sub>8</sub>, C<sub>9</sub> 芳烃</p> <p>饱和蒸气压(kPa)：1.16(15℃) 燃烧热(kJ/mol)：约 4979.8</p> <p>闪点(C)：闭杯 43-54 爆炸上限%(V/V)：6.6</p> <p>引燃温度(C)：470-599 爆炸下限%(V/V)：1.19</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>
爆炸危险性	易燃本品易燃，具刺激性。
稳定性和活性反应	禁配物：强氧化剂

### (36) 二甲基甲酰胺

中文名称	N, N-二甲基甲酰胺
英文名称	N, N-dimethylformamide
分子式	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> N <sub>1</sub> O
相对分子质量	73.10
CAS 号	68-12-2
危化目录号	460
UN 编号	2265
危险性类别	<p>易燃液体, 类别 3</p> <p>严重眼损伤/眼刺激, 类别 2</p> <p>生殖毒性, 类别 1B</p>
化学类别	-
主要成分	≥99%
外观与性状	无色液体、有微弱的特殊气味
主要用途	主要用作工业溶剂，医药工业上用于生产维生素、激素，也用于制造杀虫脒
侵入途径	吸入、误食、经皮肤吸收
健康危害	<p>急性中毒：主要有眼和上呼吸道刺激症状、头痛、焦虑、恶心、呕吐、腹痛、便秘等。肝损害一般在中毒数日后出现，肝脏肿大，肝区痛，可出现黄疸。经皮肤吸收中毒者，皮肤出现水泡、水肿、粘腻，局部麻木、瘙痒、灼痛。慢性影响：有皮肤、粘膜刺激，神经衰弱综合征，血压偏低。还有恶心、呕吐、胸闷、食欲不振、胃痛、便秘及肝大和肝功能变化。</p>

皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟。就医。
眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入	饮足量温水，催吐。就医。
燃烧性	易燃，具刺激性 闪点：(°C) 58；引燃温度：(°C) 445
爆炸极限	爆炸上限%(V/V)：15.2；爆炸下限%(V/V) 2.2
危险特性	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应，甚至发生爆炸。与卤化物（如四氯化碳）能发生强烈反应。
灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
应急处理	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
操作、储存注意事项	操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿化学防护服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、卤素接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、卤素等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿化学防护服。 手防护：戴橡胶手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。
理化性质	外观与性状：无色液体，有微弱的特殊臭味。 熔点(°C)：-61 相对密度(水=1)：0.94 沸点(°C)：152.8 相对蒸气密度(空气=1)：2.51 分子式：C3H7NO 分子量：73.10 主要成分：纯品 饱和蒸气压(kPa)：3.46(60°C) 燃烧热(kJ/mol)：1915 临界温度(°C)：374 临界压力(MPa)：4.48 辛醇/水分配系数的对数值：-0.87 闪点(°C)：58 爆炸上限%(V/V)：15.2 引燃温度(°C)：445 爆炸下限%(V/V)：2.2 溶解性：与水混溶，可混溶于多数有机溶剂。
毒理学资料	LD50：4000 mg/kg(大鼠经口)；4720 mg/kg(兔经皮) LC50：9400mg/m3，2小时(小鼠吸入)
稳定性和活性反应	禁配物：强氧化剂、酰基氯、氯仿、强还原剂、卤素、氯代烃。

### (37) 二氯甲烷

中文名称	二氯甲烷
英文名称	dichloromethane
分子式	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>
相对分子质量	84.94
CAS号	75-09-2
危化目录号	541
UN编号	1593

危险性类别	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2A 致癌性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1
化学类别	烃的衍生物
主要成分	≥99%;
外观与性状	无色透明液体,有芳香气味
主要用途	用作树脂及塑料工业的溶剂
侵入途径	吸入、误食、经皮肤吸收
健康危害	本品有麻醉作用,主要损害中枢神经和呼吸系统。急性中毒:轻者可有眩晕、头痛、呕吐以及眼和上呼吸道粘膜刺激症状;较重者则出现易激动、步态不稳、共济失调、嗜睡,可引起化学性支气管炎。重者昏迷,可有肺水肿。血中碳氧血红蛋白含量增高。慢性影响:长期接触主要有头痛、乏力、眩晕、食欲减退、动作迟钝、嗜睡等。对皮肤有脱脂作用,引起干燥、脱屑和皲裂等。
皮肤接触	脱去污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触	提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。
食入	饮足量温水,催吐。就医。
燃烧性	本品可燃,有毒,具刺激性。闪点:(°C)-;引燃温度:(°C)615
爆炸极限	爆炸上限%(V/V):19;爆炸下限%(V/V)12
危险特性	与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。遇潮湿空气能水解生成微量的氯化氢,光照亦能促进水解而对金属的腐蚀性增强。
灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服,在上风向灭火。喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。
操作、储存注意事项	操作注意事项:密闭操作,局部排风。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面具(半面罩),戴化学安全防护眼镜,穿防毒物渗透工作服,戴防化学品手套。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱金属接触。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项:储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过30°C,相对湿度不超过80%。保持容器密封。应与碱金属、食用化学品分开存放,切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
防护措施	呼吸系统防护:空气中浓度超标时,应该佩戴直接式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时,佩戴空气呼吸器。 眼睛防护:必要时,戴化学安全防护眼镜。 身体防护:穿防毒物渗透工作服。 手防护:戴防化学品手套。 其他防护:工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕,淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服,洗后备用。注意个人清洁卫生。
理化性质	外观与性状:无色透明液体,有芳香气味。 熔点(°C):-96.7 相对密度(水=1):1.33

	沸点(°C): 39.8 相对蒸气密度(空气=1): 2.93 分子式: CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> 分子量: 84.94 主要成分: 含量: 工业级一级≥99.0%; 二级≥98.0%。 饱和蒸气压(kPa): 30.55(10°C) 燃烧热(kJ/mol): 604.9 临界温度(°C): 237 临界压力(MPa): 6.08 辛醇/水分配系数的对数值: 1.25 闪点(°C): 无资料 爆炸上限%(V/V): 19 爆炸下限%(V/V): 12 引燃温度(°C): 615 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚。 主要用途: 用作树脂及塑料工业的溶剂。
毒理学资料	急性毒性: LD <sub>50</sub> : 1600~2000 mg/kg(大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 88000mg/m <sup>3</sup> , 1/2 小时(大鼠吸入) 刺激性: 家兔经眼: 162mg, 中度刺激。家兔经皮: 810mg/24 小时, 重度刺激。
稳定性和活性反应	禁配物: 碱金属、铝。 避免接触的条件: 光照。

### (38) 乙酸异丙酯

中文名称	乙酸异丙酯
英文名称	Isopropyl acetate
分子式	C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub>
相对分子质量	102.13
CAS 号	108-21-4
危化目录号	2653
UN 编号	1220
危险性类别	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)
化学类别	-
主要成分	≥99%;
外观与性状	无色透明液体, 有果子香味
主要用途	用作医药品的萃取剂、制造香精、涂料等的溶剂和试剂等
侵入途径	吸入、误食、经皮肤吸收
健康危害	蒸气对呼吸道有刺激性。吸入高浓度蒸气可出现头痛、头晕、恶心、呕吐及麻醉作用。蒸气和雾对眼有刺激性, 液体可致角膜损害。大量口服引起恶心、呕吐。短时接触对皮肤无刺激, 长期接触有刺激性。
皮肤接触	脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。
食入	饮足量温水, 催吐。就医。
燃烧性	本品易燃, 具刺激性。
爆炸极限	爆炸上限%(V/V): 8.0; 爆炸下限%(V/V) 1.8
危险特性	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。
灭火方法	采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效, 但可用水保持火场中容器冷却。
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

	<p>处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
操作、储存注意事项	<p>操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。</p> <p>储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>
防护措施	<p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其他防护：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p>
理化性质	<p>外观与性状：无色透明液体，有果子香味。</p> <p>pH：</p> <p>熔点(℃)：-73</p> <p>相对密度(水=1)：0.87</p> <p>沸点(℃)：88.4</p> <p>相对蒸气密度(空气=1)：3.52</p> <p>分子式：C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub></p> <p>分子量：102.13</p> <p>主要成分：纯品</p> <p>饱和蒸气压(kPa)：5.33(17.0℃)</p> <p>燃烧热(kJ/mol)：无资料</p> <p>临界温度(℃)：无资料</p> <p>临界压力(MPa)：无资料</p> <p>辛醇/水分配系数的对数值：无资料</p> <p>闪点(℃)：2</p> <p>爆炸上限%(V/V)：8.0</p> <p>引燃温度(℃)：460</p> <p>爆炸下限%(V/V)：1.8</p> <p>溶解性：微溶于水，可混溶于醇、乙醚、酯等多数有机溶剂。</p> <p>主要用途：用作医药品的萃取剂，制造香精、涂料等的溶剂和试剂等。</p>
毒理学资料	<p>急性毒性：LD<sub>50</sub>：3000 mg/kg(大鼠经口)</p> <p>LC<sub>50</sub>：无资料</p>

稳定性和活性反应	禁配物： 强氧化剂、碱类、酸类。
----------	------------------

(39) 甲基异丁基酮

甲基异丁基甲酮； 4-甲基-2-戊酮； 甲基异丁基酮

标识	中文名:	甲基异丁基甲酮; 4-甲基-2-戊酮; 甲基异丁基酮
	英文名:	Methyl isobutyl ketone; 4-Methyl-2-pentanone
	分子式:	C6H12O
	分子量:	100.16
	CAS号:	108-10-1
	RTECS号:	SA9275000
	UN编号:	1245
	危险货物编号:	32075
	IMDG规则页码:	3257
理化性质	外观与性状:	水样透明液体, 有令人愉快的酮样香味。
	主要用途:	用作喷漆、硝基纤维、某些纤维醚、樟脑、油脂、天然和合成橡胶的溶剂。
	熔点:	-83.5
	沸点:	115.8
	相对密度(水=1):	0.80(25℃)
	相对密度(空气=1):	3.45
	饱和蒸汽压(kPa):	2.13(20℃)
	溶解性:	微溶于水, 易溶于多数有机溶剂。
	临界温度(℃):	298.2
临界压力(MPa):	3.27	
燃烧热(kJ/mol):	无资料	
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(℃):	15.6
	自燃温度(℃):	引燃温度(℃): 459
	爆炸下限(V%):	1.35
	爆炸上限(V%):	7.5
	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。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。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。溶解某些塑料、树脂及橡胶。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
稳定性:	稳定	
聚合危害:	不能出现	
禁忌物:	强氧化剂、强还原剂、强碱。	
灭火方法:	抗溶性泡沫、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:	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。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。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 ERG 指南：127 ERG 指南分类：易燃液体(极性的 / 与水混溶的)
毒性危害	接触限值：	中国 MAC：未制订标准 前苏联 MAC：1mg / m <sup>3</sup> 美国 TLV—TWA：50ppm 美国 TLV—STEL：75ppm
	侵入途径：	吸入 食入 经皮吸收
	毒性：	LD50：2080mg / kg(大鼠经口) LC50：8000ppm 4 小时(大鼠吸入)
	健康危害：	人吸入(4. 1g / m <sup>3</sup> )时引起中枢神经系统的抑制和麻醉；吸入(0. 41~2. 05g / m <sup>3</sup> )时，可引起恶心、呕吐、食欲不振、腹痛，以及呼吸道刺激症状。低于 84mg / m <sup>3</sup> 时没有不适感。 IDLH：500ppm 嗅阈：0. 121ppm OSHA 表 Z—1 空气污染物：以异己酮计 NIOSH 标准文件：NIOSH 78~173，酮类 健康危害(蓝色)：2
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。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：	密闭操作，注意通风。
	呼吸系统防护：	可能接触其蒸气时，建议佩戴防毒口罩。高浓度环境中，应该佩戴自给式呼吸器。NIOSH / OSHA 500ppm：装药剂盒防有机蒸气的呼吸器、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、供气式呼吸器、自携式呼吸器。 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：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：	可能接触其蒸气时，戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿防静电工作服。
	手防护：	高浓度接触时，戴防护手套。
	其他：	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
		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。用大量水冲洗，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。
		环境信息： 防止空气污染法：危害空气污染物(篇 1，条 A，款 112)。 EPA 有害废物代码：U161。 资源保护和回收法：款 261，有毒物或无其他规定。 资源保护和回收法：禁止土地存放的废物。 资源保护和回收法：通用的处理标准 废水 0. 14mg / L；非液体废物 33mg / kg。 安全饮水法：主表(55FR1470)。 应急计划和社区知情权法：款 304 应报告量 2270kg。 应急计划和社区知情权法：款 313 表 R 最低应报告浓度 1. 0%。 有毒物质控制法：40CFR716. 120(a)。

## 附件 1.2 特殊监管要求的危险化学品辨识结果

### 1、监控化学品辨识

《监控化学品管理条例》将监控化学品分为四类。第一类是可做为化学武器的化学品，第二类是可作为化学武器关键前体的化学品，第三类是可以作为化学武器原料的化学品，第四类是除炸药和纯碳氢化合物外的特定有机化学品。对照《各类监控化学品名录》（工信部令[2020]第52号）、《列入第三类监控化学品的新增品种清单》（国家石油和化学工业局令第十号），项目不涉及监控化学品。

### 2、易制毒化学品辨识

《易制毒化学品管理条例》将易制毒化学品分为三类。第一类是可以用于制毒的主要原料，第二类、第三类是可以用于制毒的化学配剂。对照《易制毒化学品管理条例（2018年修正）》、《国务院办公厅关于同意将 $\alpha$ -苯乙酰乙酸甲酯等6种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58号）、《公安部等6部委关于将4-(N-苯基氨基)哌啶等7种物质列入易制毒化学品管理的公告》（2024年8月2日），本公司甲苯、丙酮、丁酮属于第三类易制毒化学品。

### 3、剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录（2015版）》判定，项目不涉及剧毒化学品。

### 4、高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142号）判定，本公司原料甲苯二异氰酸酯（TDI）属高毒化学品。

### 5、易制爆化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录》（公安部2017年5月11日）中规定，项目不涉及易制爆危险化学品。

### 6、重点监管的危险化学品辨识

根据《国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）、《国家安监总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）的规定，项目甲苯、甲醇、苯乙烯、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯（TDI）以及醋酸乙酯（乙酸乙酯）属于重点监管的危险化学品。

## 7、特别管控危险化学品辨识

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），本公司涉及的甲醇属于特别管控危险化学品，但甲醇、乙醇的管控措施仅限于强化运输管理，本公司不涉及甲醇、乙醇运输。

### 附件 1.3 重点监管的危险化工工艺辨识结果

根据国家安全监管总局办公厅《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号）进行辨识，本公司工艺过程不涉及重点监管的危险化工工艺。

### 附件 1.4 危险化学品重大危险源辨识

#### 附件 1.4.1 重大危险源辨识的依据

##### 1、基本规定

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定：

单元：涉及危险化学品生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

生产单元：危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，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为独立的单元。

储存单元：用于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为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

临界量：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。

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

混合物：由两种或者多种物质组成的混合体或者溶液。

##### 2、重大危险源的辨识指标

1) 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的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，则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。

单元内存在的危险化学品为多品种时，则按式（1）计算，若满足式（1），则定为重大危险源：

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \geq 1 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

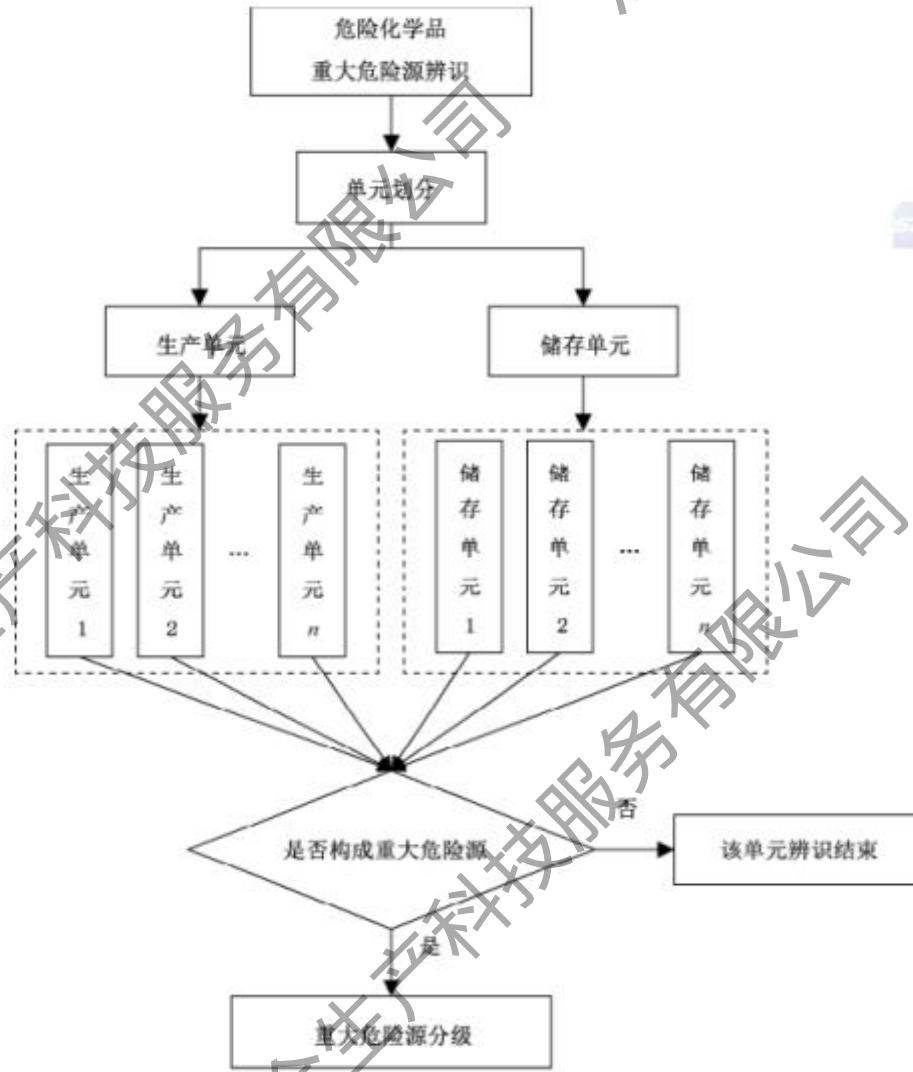
S —— 辨识指标；

$q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各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最大设计量确定。

危险化学品重大危险源的辨识流程见下图：



### 3、重大危险源分级

#### 1) 重大危险源的分级指标

采用单元内各种危险化学品实际存在量与其相对应的临界量比值，经校正系数校正后的比值之和 R 作为分级标准。

#### 2) 重大危险源分级标准的计算方法

重大危险源的分级指标计算方法：

$$R = \alpha \left( \beta_1 \frac{q_1}{Q_1} + \beta_2 \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \beta_n \frac{q_n}{Q_n} \right)$$

式中：

R — 重大危险源分级指标

$\alpha$  — 该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  — 每种危险化学品实际存在（在线）量（单位：吨）；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  — 与各危险化学品相对应的临界量（单位：吨）；

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$  — 与各危险化学品相对应的校正系数；

根据单元内危险化学品的类别不同，设定校正系数  $\beta$  值。在表 3 范围内的危险化学品，其  $\beta$  值按表 1.4-1 确定；未在危险范围内的危险化学品，其  $\beta$  值按表 1.4-2 确定。

名称	校正系数 $\beta$
一氧化碳	2
二氧化硫	2
氨	2
环氧乙烷	2
氯化氢	3
溴甲烷	3
氯	4
硫化氢	5
氟化氢	5
二氧化氮	10
氰化氢	10
碳酰氯	20
磷化氢	20
苯甲酸甲酯	20

表 1.4-1 毒性气体校正系数  $\beta$  取值表

类别	符号	$\beta$ 校正系数
急性毒性	J1	4
	J2	1
	J3	2
	J4	2
	J5	1
爆炸物	W1.1	2
	W1.2	2
	W1.3	2
易燃气体	W2	1.5
气溶胶	W3	1
氧化性气体	W4	1
易燃液体	W5.1	1.5
	W5.2	1
	W5.3	1
	W5.4	1
自反应物质和混合物	W6.1	1.5
	W6.2	1
有机过氧化物	W7.1	1.5
	W7.2	1
自燃液体和自燃固体	W8	1
氧化性固体和液体	W9.1	1
	W9.2	1
易燃固体	W10	1
遇水放出易燃气体的物质和混合物	W11	1

表 1.4-2 未在表 1.4-1 中列举的危险化学品校正系数  $\beta$  值取值表

根据危险化学品重大危险源的厂区边界向外扩展 500 米范围内常住人口数量，设定厂外暴露人员校正系数  $\alpha$  值，见表 1.4-3。

表 1.4-3 校正系数  $\alpha$  取值表

厂外可能暴露人员数量	$\alpha$
100 人以上	2.0
50 人~99 人	1.5
30 人~49 人	1.2
1~29 人	1.0
0 人	0.5

## 3) 分级标准:

根据计算出来的R值,按表1.4-4确定危险化学品重大危险源的级别。

表1.4-4 危险化学品重大危险源级别和R值的对应关系

危险化学品重大危险源级别	R值
一级	$R \geq 100$
二级	$100 > R \geq 50$
三级	$50 > R \geq 10$
四级	$R < 10$

## 附件1.4.2 重大危险源的辨识及分级过程

本报告的重大危险源辨识、辨识分级依据为《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)进行辨识。

《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中危险化学品重大危险源,根据物质不同的特性,将危险物质分为爆炸性物质、易燃物质、毒性物质、氧化性物质、有机过氧化物、遇水放出易燃气体的物质等,标准给出了部分物质的名称及其临界量。危险化学品重大危险源辨识可分为生产单元危险化学品重大危险源和储存单元危险化学品重大危险源。

## 1、生产单元重大危险源辨识。

101生产车间及103生产车间由于工艺管道及设备中物料生产时处于流动状态,工艺管道管径不大,气态物料含量不大,对辨识结论影响不大,因此辨识过程中未计入管道中物料量。

## 101生产车间(甲类)

表附1.4.2-1 重大危险源辨识一览表

序号	名称	危险化学品分类	临界量(吨)	最大储存量(吨)	$\Sigma q/Q$
1	甲缩醛	表2 易燃液	1000	1	$1/1000+1/5000+$



		体,类别 2			1/5000+1/500+
					1/500+1/1000+
2	二甲苯	表 2 易燃液体,类别 3	5000	1	1/5000+
3	醋酸丁酯	表 2 易燃液体,类别 3	5000	1	0.2/1000+0.25/5000+
4	甲苯	表 1	500	1	0.2/500+0.5/5000=0.0073
5	醋酸乙酯	表 1	500	1	5
6	醋酸仲丁酯	表 2 易燃液体,类别 2	1000	1	
7	环己酮	表 2 易燃液体类别 3	5000	1	
8	醋酸甲酯	表 2 易燃液体,类别 2	1000	0.2	
9	苯乙烯	表 1	500	0.2	
10	乙二醇乙醚醋酸酯	表 2 易燃液体,类别 3	5000	0.5	

经计算,  $\Sigma q/Q=0.00735<1$ , 不构成重大危险源。

103 生产车间 (甲类)

表附 1.4.2-2 重大危险源辨识一览表

序号	名称	危险化学品分类	临界量 (吨)	最大储存量	$\Sigma q/Q$

				(吨)	
1	TDI (甲苯二异氰酸酯)	表 1	100	0.2	0.2/100+1/500+1/5000+0.2/5000+1/500+0.2/5000+0.5/5000+0.5/5000=0.00648
2	醋酸乙酯	表 1	500	1	
3	醋酸丁酯	表 2 易燃液体, 类别 3	5000	1	
4	甲醇	表 1	500	1	
5	聚醚	表 2 易燃液体类别 3	5000	0.2	
6	异丁醇	表 2 易燃液体类别 3	5000	0.5	
7	醋酸丙酯	表 2 易燃液体类别 3	5000	0.5	

经计算,  $\Sigma q/Q=0.00648<1$ , 不构成重大危险源。

## 二、储存单元重大危险源辨识

105 丙类仓库不涉及需进行重大危险源辨识的危险化学品。

### 1、102 甲类仓库储存单元重大危险源辨识

表附 1.4.2-3 重大危险源辨识一览表

序号	名称	危险化学品分类	临界量 (吨)	最大储存量 (吨)	$\Sigma q/Q$
1	丙烯酸树脂	表 2 易燃液体类别 2	1000	6	6/1000+6/1000+60/100+20/1000+20/5000+20/100
2	氨基树脂	表 2 易燃液体	1000	6	0

		类别 2			+5/1000+0.5/5000=0.6611
3	TDI(甲苯二异氰酸酯)	表 1	100	60	
4	固化剂	表 2 易燃液体 类别 2	1000	20	
5	油漆稀释剂	表 2 易燃液体 类别 3	5000	20	
6	聚氨酯树脂清漆	表 2 易燃液体 类别 2	1000	20	
7	环氧树脂清漆	表 2 易燃液体 类别 2	1000	5	

经计算， $\Sigma q/Q=0.6611<1$ ，不构成重大危险源。

## 2、104 甲类仓库储存单元重大危险源辨识

表附 1.4.2-4 重大危险源辨识一览表

序号	名称	危险化学品分类	临界量 (吨)	最大储存量 t	$\Sigma q/Q$
1	甲缩醛	表 2 易燃液体, 类别 2	1000	10	0.305
2	二甲苯	表 2 易燃液体, 类别 3	5000	10	
3	乙酸甲酯	表 2 易燃液体, 类别 2	1000	10	

4	乙酸丁酯	表 2 易燃液体, 类别 3	5000	10
5	乙酸乙酯	表 1	500	10
6	乙酸仲丁酯	表 2 易燃液体, 类别 2	5000	10
7	甲醇	表 1	500	10
8	甲苯	表 1	500	10
9	环己酮	表 2 易燃液体类别 3	5000	10
10	丙烯酸	表 2 易燃液体类别 3	1000	10
11	醇酸树脂	表 2 易燃液体, 类别 2	1000	5
12	氟碳树脂	表 2 易燃液体, 类别 2	1000	5
13	环氧树脂	表 2 易燃液体, 类别 2	1000	7
14	油漆稀释剂	表 2 易燃液体, 类别 2	1000	10
15	丙酮 (单组分稀释剂)	表 1	500	10
16	丁酮 (单组分稀释剂)	表 2 易燃液体, 类别 2	1000	10

17	CAC (乙二醇乙醚醋酸酯)	表 2 易燃液体, 类别 3	5000	10
18	醋酸正丙酯	表 2 易燃液体, 类别 3	5000	20
19	6#溶剂油	表 2 易燃液体, 类别 3	5000	20
20	异丙醇	表 2 易燃液体, 类别 2	1000	20
21	乙醇	表 1	500	20
22	正丁醇	表 2 易燃液体, 类别 2	1000	20
23	苯乙烯	表 1	500	5
24	异丁醇	表 2 易燃液体, 类别 3	5000	6
25	碳酸二甲酯	表 2 易燃液体, 类别 2	1000	5
26	三甲苯	表 2 易燃液体, 类别 3	5000	10
27	乙酸异丙酯	表 2 易燃液体, 类别 2	1000	30
28	DMF (二甲基甲酰胺)	表 2 易燃液体, 类别 3	5000	10
29	乙酸异丙酯	表 2 易燃液体, 类别 2	1000	10

经计算， $\Sigma q/Q=0.2612 < 1$ ，不构成重大危险源。

### 3、108 贮罐区储存单元重大危险源辨识

表附 1.4.2-5 重大危险源辨识一览表

序号	物料名称	危险化学品分类	临界量(吨)	最大储存量(吨)	$\Sigma q/Q$
1	甲缩醛	表 2 易燃液体, 类别 2	1000	44.5	$\frac{44.5}{1000} + \frac{44}{5000} + \frac{47}{1000} + \frac{41}{5000} + \frac{46}{500} + \frac{42}{1000} + \frac{40.5}{500} + \frac{41}{500} + \frac{48.5}{5000} = 0.4152$
2	二甲苯	表 2 易燃液体, 类别 3	5000	44.0	
3	乙酸甲酯	表 2 易燃液体, 类别 2	1000	47.0	
4	乙酸丁酯	表 2 易燃液体, 类别 3	5000	41.0	
5	乙酸乙酯	表 1	500	46.0	
6	乙酸仲丁酯	表 2 易燃液体, 类别 2	1000	42.0	
7	甲醇	表 1	500	40.5	
8	甲苯	表 1	500	41.0	
9	环己酮	表 2 易燃液体, 类别 3	5000	48.5	

经计算， $\Sigma q/Q=0.4152 < 1$ ，不构成重大危险源。

辨识结果：本公司生产单元（101 生产车间、103 生产车间），储存单元（102 甲类仓库、104 甲类仓库、105 丙类仓库、108 贮罐区）的危险化学品均不构成危险化学品重大危险源。

本公司各类危险化学品不构成重大危险源；但公司也应加强危险化学品储存、使用过程各个环节的管理。

## 附件 1.5 主要危险、有害因素概述

根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861—2022）的规定，项目存在以下危险、有害因素。

### 附件 1.5.1 人的因素

#### (1) 心理、生理性危险和有害因素

##### A. 负荷超限：

- a. 体力负荷超限（如长时间上班，搬运而扭到腰、累晕、累倒）；
- b. 听力负荷超限（如各种泵运行时产生的噪声使听力下降）；
- c. 视力负荷超限（如远距离、昏暗光线下观察压力表、温度计、液位计等出错）；

##### d. 其他负荷超限；

##### B. 健康状况异常（如带病上班）

##### C. 从事禁忌作业（如安排有恐高症的人员登上屋顶检维修）

##### E. 心理异常

- a. 情绪异常（如安排家庭遭遇天灾人祸的员工上班）；
- b. 冒险心理（如安排表现欲望强的员工上班）；
- c. 过度紧张（如单独安全新员工上班或安排员工在极端恶劣天气时上班）；
- d. 其他心理异常。

##### F. 辨识功能缺陷

- a. 感知延迟（如对异常情况反应慢的员工未及时采取应急措施）；
- b. 辨识错误（如看错反应的温度、压力、储罐液位计等）；
- c. 其他辨识功能缺陷。

G. 其他心理、生理性危险和有害因素

## (2) 行为性危险和有害因素

A. 指挥错误：指挥失误、违章指挥和其他指挥错误

B. 操作错误：误操作、违章作业和其他操作错误

C. 监护失误

D. 其他行为性危险和有害因素

## 附件 1.5.2 物的因素

### (1) 物理性危险和有害因素

#### (1) 设备、设施缺陷

本公司中存在大量反应设备、运动机械、槽、罐等设备、设施，如因设备腐蚀、强度不够、密封不良、运动件外露等可能引发各类事故。

#### (2) 防护缺陷

指防护装置、设施本身安全性、可靠性差，包括防护装置、设施、防护用品损坏、失效、失灵、使用不当等及设备布置、机械、电气、防火、防爆等安全距离不够和卫生防护距离不够等。

#### (3) 电伤害

本公司使用电气设备、设施，电压等级为 10kV 和 380V，可能发生带电部位裸露、漏电、雷电、静电、电火花等电危害。

#### (4) 噪声和振动危害

本公司主要存在空压机及各类泵等运行时产生的机械性噪声和振动、空气动力性



噪声和振动等。

#### (5)运动物危害

本公司中存在厂内机动车辆，在工作时可能发生起重物倒塌、吊绳断裂等落物，机动车辆可能因各种原因发生撞击设备或人员等，另外，高处未固定好的物体或检修工具、器落下、飞出等。

#### (6)明火

包括检修动火，违章吸烟，工艺用火及汽车排气管尾气带火等。

#### 7、信号缺陷

本公司信号缺陷主要是设备运行时信号不清或缺失。

#### 8、标志缺陷

本公司标志缺陷主要可能在于未设置警示标志或标志不规范，管道标色不符合规定等。

#### (2) 化学性危险和有害因素

本公司使用甲苯、丙酮、丁酮、CAC（乙二醇乙醚乙酸酯）、醋酸正丙酯、异丙醇、乙醇、正丁醇、甲缩醛、二甲苯、环己酮、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙酸仲丁酯、甲醇、丙烯酸、TDI（甲苯二异氰酸酯）、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、树脂A、工业涂料、对苯二酚、聚酰胺浆、苯乙烯、聚醚、异丁醇、碳酸二甲酯、三甲苯、DMF（二甲基甲酰胺）、甲基异丁酮、乙酸异丙酯以及产品聚氨酯树脂清漆、环氧树脂清漆、油漆稀释剂、固化剂均属于易燃液体，如果使用过程中，操作不当发生泄漏，易对周围环境、设备、人员产生火灾、爆炸风险。

甲醇、丙烯酸均具有刺激性。

### 附件 1.5.3 环境因素

#### (1) 室内作业场所环境不良

##### A. 室内地面滑

如各种溶液洒落地面或操作平台上，使室内地面或操作平台湿滑，人员行走

时滑到。

#### B. 室内作业场所杂乱

如大量、各种工具、零配件不整理，使室内作业场所杂乱。

#### (2) 室外作业场地环境不良

##### A. 恶劣气候与环境

如在高温酷暑天作业，可能使气体压力剧增，引起爆炸；

如在雷雨天气作业，可能遭受雷击，引起爆炸。

### 附件 1.5.4 管理因素

#### (1) 职业安全卫生责任制未落实

如个别员工不履行安全职责，检查不到位，消除隐患不彻底、及时，可能引发各种各样的事故。

#### (2) 职业安全卫生管理规章制度不完善

如安全管理规章制度不全、不明确、不具体，可能使一些隐患难以发现或没有及时消除，引发各种各样的事故。

#### (3) 建设项目“三同时”制度未落实

如在今后改扩建过程中，安全设施没有与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入生产和使用”，致使安全设施先天不足，留下各种各样的安全隐患。

#### (4) 操作规程不规范

如操作规程不明确、不具体，致使操作人员操作失误，可能引发各种各样事故。

#### (5) 事故应急预案及响应缺陷

如没有定期演练事故应急预案，发现应急救援设施设备缺陷，训练人员应急救援能力，则在事故真正发生时，可能出现应急救援设施设备不能用、应急救援人员手足无措，任凭事故不断发展扩大现象。

#### (6) 培训制度不完善

如对其他从业人员、新员工、承包商施工人员、外来参观学习人员未进行安全培训教育，则可能引发各种各样的事故。

### (7) 职业安全卫生投入不足

如安全投入不足，各种安全设施设备检测、维护保养不及时，人员培训不到位，则可能发生各种各样事故。

### (8) 职业健康管理不完善

如未对职业病危害因素进行辨识、未告知员工职业病危害因素、未对员工进行职业病防治措施培训、未给员工提供劳动防护用品、未督促员工正确佩戴劳动防护用品，则员工有可能得中毒、听力下降。

## 附件 1.6 生产过程主要危险因素分析

按照《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986 的规定，项目在日常生产过程中存在如下危险因素。

### 附件 1.6.1 火灾、爆炸

稀释剂生产工艺过程、清漆生产工艺过程中使用的甲苯、丙酮、丁酮、CAC（乙二醇乙醚乙酸酯）、醋酸正丙酯、异丙醇、乙醇、正丁醇、甲缩醛、二甲苯、环己酮、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙酸仲丁酯、甲醇、丙烯酸、TDI（甲苯二异氰酸酯）、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、树脂 A、工业涂料、对苯二酚、聚酰胺浆、苯乙烯、聚醚、异丁醇、三甲苯、DMF（二甲基甲酰胺）、二氯甲烷、甲基异丁酮、乙酸异丙酯以及产品聚氨酯树脂清漆、环氧树脂清漆、油漆稀释剂、固化剂均属于易燃液体，其蒸气与空气混合可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧或爆炸，因此火灾、爆炸属于最主要危险因素。本公司发生火灾、爆炸危险的可能性如下：

#### 1、生产过程中危险因素

清漆、稀释剂、固化剂生产中，在配料、研磨、调和和包装过程中，设备高速运行和撞击而产生摩擦发热，加上设备不密闭，敞口容器多，车间场所内溶剂蒸气浓度大，极易引起火灾或爆炸。

稀释剂、固体剂生产过程中，从原料到成品都存在着易燃易爆、有毒有害等危险特性，生产过程中加料方式为间歇式人工加料，如环境温度过高，作业场所通风不畅、排气装置故障容易造成易燃易爆物质的挥发气体集聚达到爆炸极限范围，形成爆炸性气团，遇火源发生火灾、爆炸。

导热油在储存、运输中水分、杂质或其他油污等混入油中，当导热油炉导热油工作升温时会引起喷油并着火，或者水分受热汽化产生高压，引起设备的超压爆炸。当油中残炭指标超标，导热油炉导热油在加热运行过程中会发生化学变化而生成少量高

聚合物，同时也会因局部过热生成焦炭，这些高聚合物和残炭不溶物油而悬浮在油中，运行中这些物质会沉积在锅筒底部而过热鼓包，或沉积在管壁而过热爆管。

由于焊接质量问题，导热油炉导热油输送主管焊缝部分脱落或超温情况下大量汽化，引起管道振动，甚至损坏而致使大量导热油炉导热油外漏，导热油炉导热油渗透性较强，特别是法兰垫片处较为严重，泄漏后遇火源引起火灾。

## 2、危险化学品装卸、储存的危险、有害因素及危险、有害程度

甲类仓库储存甲类原料、成品，装卸过程中由于包装破损造成泄漏、存放时库房温度过高引起包装胀破引起泄漏，存在火灾、爆炸的危险。

原料储罐区甲类物料装卸过程中泄漏存在火灾、爆炸的危险。

## 3、公用工程及辅助设施对火灾、爆炸危险因素的影响

生产过程中发生停电，尤其是局部停电，循环水中断，反应不能及时中止，阀门不能正常动作，可能发生事故。

## 4、反应过程失控导致的火灾、爆炸危险性分析

1) 本公司研磨机使用夹套循环冷却水保持温度在 40~50℃，防止产生高温出现火灾爆炸的危险，若循环冷却水中断，易造成研磨机过热产生高温使物料接触高温出现火灾爆炸的危险。

2) 生产及储存过程中使用的温度、液位等仪器、仪表不准确或损坏，造成设备内部参数反应与实际情况发生偏差，可能造成事故的发生。

3) 安全设施失效，如回流冷凝装置不动作或放空泄放量不足，检测报警装置不灵敏，造成不能及时发现和消除故障或隐患，引发火灾、爆炸事故。

4) 本公司固化剂生产的反应过程温度采用 PLC 控制，反应釜夹套内热媒为电加热水，釜内为循环冷却水盘管，设热电阻温度探测，温度高低限报警，低限与电加热电源开关联锁，高限与电加热电源开关、循环冷却水上水阀联锁。如温度控制系统失效，可导致反应容器超温超压进而发生冒泡甚至爆炸。

## 5、设备施工、检修过程的火灾、爆炸危险性分析

1) 质量缺陷或密封不良，生产装置(如反应釜等)、管道、机泵在制造、安装过程中可能存在质量缺陷，安装过程中焊接质量缺陷、法兰连接处密封垫及机械密封选型不当，在运行时造成设备、容器破坏。运行过程中材质和密封因物料腐蚀老化等，都可能造成物料的泄漏。

2) 检修时如需要动火，动火点距正在运行的装置较近，动火时易造成火灾、事故。在检修时车辆运输、设备吊装、安装等，可能碰坏正在运行的设备、管道，引起泄漏并引发火灾、爆炸事故。

3) 单台或部分设备检修前未制定相应的方案，未进行相应的隔绝和置换合格，在检修过程中发生火灾、爆炸事故。

4) 巡检人员或检修人员工具不按规定使用而造成高处落物损坏管道造成泄漏等；因管道标志不清检修时误拆管道。

物质发生火灾、爆炸的三个必要条件是可燃物，助燃物和足够的点火能量，三者缺一不可。本生产过程中可燃物与空气不可避免地会发生混合，因此，本公司控制泄漏和串气对防止火灾、爆炸事故至关重要。

5) 设备选型本公司存在对设备、管道等材料有特殊要求的物质，因此，贮存、输送设施必须采取相应的防腐措施，设备选型如果不当，可能造成内部介质与材质发生反应，造成设备腐蚀发生泄漏或介质发生分解，引发事故。

#### 6、物理爆炸(容器)

1) 本公司甲类原料储罐如超装、环境温度过高，使罐内温度聚集，超温发生爆炸。反应釜温度控制不当，冷凝器中冷却措施失效，使釜内温度聚集，超温发生爆炸。

2) 发生爆炸危险的主要原因有：

(1) 使用不合格的产品或无相应资质的施工单位制作、安装。

(2) 因超压、腐蚀等原因存在爆炸危险。其后果可造成人员伤亡或财产损失。

(3) 常因设备容器的破裂(物理爆炸)而引发设备容器内可燃介质的外泄，从而造成更为剧烈的二次化学性燃烧或爆炸。

#### 7、电气火灾

本公司设置变、配电房，生产和辅助装置中使用电气设备、设施，同时大量使用电缆、电线，这些可能因负荷过载、绝缘老化，异物侵入或受高温及热辐射等引起火灾。

变、配电间距装置过近或未采用防火墙隔离，可燃气体进入配电间引发火灾、爆炸事故。

变、配电间电缆排水沟未与工业排污沟隔离，易燃液体串入配电间引起燃烧。

变压器油、绝缘油、润滑油等在储存及使用过程中如果管理不善、使用不当可能回引起燃烧，发生火灾。

## 8、火灾、爆炸危险产生的原因

正常生产过程中，物料是被封闭在容器、管道和安全的环境中的，只有当发生泄漏或其它异常情况时才有可能出现在系统以外。因而，易燃、可燃物料的泄漏是发生火灾、爆炸基本原因，火源和高热是火灾、爆炸发生的主要诱因。

1) 危险化学品泄漏，反应设备、管道、法兰、机械密封等因老化、腐蚀、磨损使器壁发生破裂或穿孔而发生泄漏。

2) 引起危险物料泄漏的原因主要有：

(1) 操作人员的违章作业，检修人员的违章行为。

(2) 操作人员因种种因素而引起的操作错误。

(3) 由于安装检修人员责任心不强或技术素质低等因素而引起的安装检修质量不符合安全要求。

(4) 其他人员的不安全行为或违章行为。

(5) 设备装置的制造质量不符合安全要求。

(6) 设备在运行中由于物理、化学因素而引起的损坏，如腐蚀穿孔、超压、超温引起的形变、裂纹甚至是开裂、爆炸。

(7) 管道、阀门在运行出现的密封失效等。

(8) 检修质量不合格而引起的不安全状态。

(9) 安全与自控装置失效，如防雷设施、防静电设施、防火灭火设施等的失效。

## 2) 点火源分析

明火：明火主要为违章检修动火，机动车辆排烟带火、现场吸烟等。

电气火花：本公司中存在电气设备、设施，如电气设备选型不当，防护性能不符合要求或安装不符合要求，电气设备、设施未采取可靠的保护措施时，易产生电弧、电火花。

静电：液体在输送过程中易产生静电，人体着装不合理也会产生静电积聚，若防静电措施不可靠，形成静电荷积聚与周围物体达到一定电位差而放电，可能引发火灾、爆炸事故。

雷电能：如果防雷设施不齐全或防雷接地措施不符合要求，在雷电时可能引发火灾、爆炸事故。

碰撞摩擦火花：设备、设施与物体之间的碰撞摩擦或机械撞击等产生的火花也可能引发火灾、爆炸。

其它点火能：包括不防爆的手机、电话等通讯器材，手持不防爆照明器具等。

### 3) 安全设施失效

系统的安全设施是实现系统安全运行的主要技术手段，一旦失效就会使系统的运行失去安全保障。通风不良，可导致毒物浓度超标，引起职业中毒事故发生等。

## 附件 1.6.2 中毒和窒息

本建设项目生产工艺过程使用的原料三甲苯、甲缩醛、二甲苯、甲醇、甲苯二异氰酸酯均具有一定的毒性，在常温下具有相应的饱和蒸气，特别在生产过程中的进料如果泄漏可能积聚较高浓度的有毒物，长期在低浓度的环境中工作可能引起身体不适、过敏、刺激甚至病变，职业病。

### 1、生产车间发生中毒的可能性

1) 中毒的可能性、途径与各装置火灾、爆炸泄漏原因相同。

2) 进入容器内检修或拆装管道时，残液造成人员中毒。机泵检修拆开时残液喷出，造成人员中毒或灼伤。

3) 机泵设备等填料或连接件法兰泄漏，放出有毒物质发生中毒。

4) 泵运行过程中机械件损坏造成泵体损坏，发生泄漏，引起人员中毒。

5) 涉及到 TDI（甲苯二异氰酸酯）物料的生产装置发生火灾、爆炸产生有毒有害气体，或火灾、爆炸造成设备损坏致使有毒物料泄漏、气化扩散。

6) 加料过程中 TDI（甲苯二异氰酸酯）物料等发生有毒物质等泄漏，人员在工作或抢险时直接接触发生中毒。

7) 在生产过程中，系统有故障等原因造成系统运转不良，导致泄漏，造成人员吸入而发生中毒。

8) 在生产时，如在局部封闭区域内发生物质泄漏，可能造成人员窒息事故；人员进入密闭的反应釜容器中，未进行置换、通风，未分析氧含量，可能发生人员窒息事故。

9) 在生产过程中因个人防护用品配备或使用不当，人员长期低浓度反复接触造成健康损害或引起职业病。

10) 长期在有毒物质环境下工作，造成人员慢性中毒或健康损害。

2、仓库中发生中毒的可能性

1) 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。

2) 物料在装卸、搬运过程中包装容器损坏，造成人员中毒或灼伤。

3) 物料堆垛不当，造成倒塌，容器损坏引起泄漏。

4) 物料长时间储存、或受热分解放出有毒气体在仓库内积聚。

5) 仓库通风不良，有毒气体积聚造成人员中毒。

6) 仓储物料发生燃烧，引起周围物料发生泄漏，并受热气化，物料燃烧生成有毒性气体，造成人员中毒。

3、其他情况可能发生中毒的途径有：

1) 进入设备检修时，因设备未清洗置换合格或未采取有效的隔绝措施，进入设备前或在作业期间未按规定进行取样分析，可能造成人员中毒。

2) 在有毒环境下进行作业，未按规定使用防毒用品，可能造成人员中毒；

3) 在有毒环境下进食、饮水，毒物随食物食入可能造成人员中毒，导致过敏性窒息。

职业中毒和窒息发生的原因较为复杂，多数情况下不能用单一原因来解释。常见中毒原因主要有以下几方面：

(1) 设备方面：无密闭通风排毒设备；密闭通风排毒设备效果不好；设备检修或抢修不及时；因设备故障、事故引起的跑、冒、滴、漏或爆炸。设备或储存容器设计、选材、安装、投料不符合要求及操作失误。安全附件不全或不可靠，工艺控制失误。

设备或管道因腐蚀、开停频繁、温度骤变等原因，易引起其连接点、阀门、法兰等部位泄漏，其泄放的有毒物质会引发中毒。

(2) 个体方面：无个人防护用品；不使用或不当使用个人防护用品；缺乏安全知识；过度疲劳或其它不良身体状况；有从事有害作业的禁忌证。



(3)安全管理方面：无安全操作规程；违反安全操作制度或执行不当；无安全警告标志或保障装置；缺乏必要的安全监护。(4)化学品管理方面：化学品无毒性鉴定证明；化合物成分不明；化学品来源不明；化学品储存或放置不当；化学品转移或运输无标志或标志不清。对剧毒物品管理不严等。

### 附件 1.6.3 灼烫

#### 1、化学灼伤

本公司中储存使用的危险化学品甲醇、丙烯酸均具有刺激性，会对设备、管道、建(构)筑物基础造成腐蚀、损毁，因此在储存和使用过程中，应对设备、管道和使用腐蚀性物质的场所地面应进行防腐处理，并经常进行检修，以防止设备、管道损坏而泄漏。

危险化学品还可造成防雷设施及电气安全保护接地系统严重腐蚀而失效，造成危险、危害发生。人体表面接触甲醇、丙烯酸等具有刺激性化学品，可造成化学灼伤。作业场所发生化学灼伤的可能性、途径汇总分析如下：

- 1)因设备及附属管线材质及制造质量缺陷，安装过程中安装质量缺陷，腐蚀性物料泄漏，造成人员化学灼伤。
- 2)设备因材质不当，设备制造质量缺陷及安装缺陷，如基础不牢造成设备变形，液位计损坏等原因，腐蚀性物料泄漏，造成人员化学灼伤。
- 3)进入容器内检修或拆装管道时，腐蚀性物料的残液造成人员化学灼伤。
- 4)机泵检修拆开时残液喷出，造成人员化学灼伤。
- 5)泵运行过程中机械件损坏造成泵体损坏，腐蚀性物料发生泄漏，引起人员化学灼伤。
- 6)故障状态下，人员紧急处置过程(如堵漏)中未使用相应的防护用品，发生化学灼伤。
- 7)储存的腐蚀性物料因容器损坏发生泄漏，造成人员化学灼伤。
- 8)腐蚀性物料在装卸、搬运过程中包装容器损坏，造成人员化学灼伤。

#### 2、灼烫

本公司中存在较高温介质( $\leq 800^{\circ}\text{C}$ )的设备(如反应釜)的外表如表面隔热层隔热效果不良或无警示标志，造成人体直接接触到高温物体的表面，或内部高温介质泄漏接触到人体，可能造成灼烫伤事故。

## 附件 1.6.4 触电

人体接触高、低压电源会造成触电伤害，雷击也可能产生类似后果。生产过程中若开关等电气设备本身存有缺陷，或设备保护接地失效，操作失误，思想麻痹，个人防护缺陷，操作高压开关不使用绝缘工具等，或非专业人员违章操作等，易发生人员触电事故。

非电气人员进行电气作业，电气设备标识不明等，可能发生触电事故；或带负荷拉闸引起电弧烧伤，并可能引起二次事故。

从安全角度考虑，电气事故主要包括由电流、电磁场和某些电路故障等直接或间接造成的人员伤亡、设备损坏以及引起火灾事故等。

触电事故的种类有：（1）人直接与带电体接触；（2）与绝缘损坏的电气设备接触；（3）与带电体的距离小于安全距离；（4）跨步电压触电。

该公司使用的较多电气设备，有电气设备、配电设备、动力和照明线路、照明电器、消防设备等，下列情况下可能发生触电：

- 1、人体接触带电体，如裸露的导线、带电操作等。
- 2、人体接触发生故障（漏电）的电气设备，如绝缘破坏，接地故障等。
- 3、使用的电动工具不符合安全要求或防护距离不够等。
- 4、作业人员未按照电气安全操作规程作业。
- 5、停电时不挂警示牌、送电时有人未撤离、作业人员未穿戴劳保用品等。

## 附件 1.6.5 机械伤害

机械设备部件或工具直接与人体接触，可能发生挤压、夹击、碰撞、卷绞、割刺等危险。该公司中使用的机械设备，如研磨机、分散剂、空压机等，如果防护不当或在检修时误启动可能造成机械伤害事故。

主要原因有以下几类：

- 1、不停车即对设备进行调整、检修与清理，容易造成肢体卷入设备造成人身伤害事故；
- 2、操作中精力不集中发生误操作，造成机械、工艺事故，而在处理机械、手忙脚乱，忽视安全规章，再次造成人身伤害事故；
- 3、未按规定正确穿戴劳保用品，衣袖等被带入设备造成人身事故；

4、缺少防护设施，特别是转速慢的设备，未设置或过程中被拆除后未恢复，因无保护而造成人身事故；

5、机械设备的保险、信号装置有缺陷；机械设备裸露的传动、转动部位绞、碾、碰、戳、卷缠，伤及人体；

6、各种障碍物造成通道不畅，巡检、操作、清洁等过程中身体碰到转动设备造成人身事故；

7、设备突出的机械部分、工具设备边缘毛刺或锋利处碰伤；

8、生产过程中，用于设备、设施转动、移动和往复运动部位的防护罩、防护屏、防护板等装置，因为缺失、损坏，或检查、检修后没有及时恢复原状，导致防护不良或防护失效，致使人体能够直接接触时，会使人遭受卷入、绞、碾、夹击、碰撞、剪切、等机械伤害；

9、对已采取了整体密闭防护设施的机械设备，正常生产过程中其运动件无外露，一般不会发生机械伤害事故；但在检修过程中，由于不可避免要打开机器罩壳，使运动件暴露，因此也更容易发生机械伤害事故。机械伤害是设备维修过程中的常见事故。

### 附件 1.6.6 车辆伤害

车辆伤害指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、飞落、挤压伤亡事故，不包括起重设备提升、牵引车辆和车辆停驶时发生的事故。该公司原料、产品均由汽车运输，因此，正常生产过程时厂内机动车辆来往频繁，有可能因车辆违章行驶造成车辆伤害；厂内机动车辆在厂内作业行驶，如违章搭人、装运物资不当影响驾驶员视线，另外道路参数，视线不良；缺少行车安全警示标志；车辆或驾驶人员的管理等方面的缺陷；驾驶人员违章作业或无证上岗等可能造成人员车辆伤害事故。

### 附件 1.6.7 高处坠落

该公司生产车间设置了操作平台，施工或检修时需搭设脚手架或采用其它方式进行高处作业，同时操作人员巡检或检修人员进行作业时，可能由于楼梯护栏缺陷、平台护栏缺陷、临时脚手架缺陷；高处作业未使用防护用品，思想麻痹、身体、精神状态不良等发生高处坠落事故。根据事故统计资料，厂区中可能发生的高处坠落事故主要来自以下两个方面；

1、作业人员上下平台等高处操作、维修、巡视时，由于护栏、护梯缺陷或思想麻痹而发生高处坠落事故。

2、进行高处作业时，采用的安全措施不力或人员疏忽等原因发生高处坠落事故。

### 附件 1.6.8 物体打击

物体打击伤害危险是指物体在重力或外力作用下产生运行时，直接接触人体造成的人身伤害。在检修作业过程中，如果工具、更换的零部件、管阀件放置不妥或违章上下抛递物件是发生物体打击的重要途径。该公司存在零部件、工具等坠落、飞出、碰撞、击打而发生物体打击的危险因素。

生产过程中设备发生故障，或零部件安装不稳固、元件夹具不牢而飞出，可造成物体打击；检修过程中，如工具使用不当或操作不当，可发生物体打击事故。

装卸、包装、贮存等过程发生倒塌、倾覆、坠落，可能打击人体，造成伤亡事故。

物料等堆垛不稳，堆垛过高，因重心不稳而发生倾覆、滚到，造成物体打击事故。

### 附件 1.6.9 淹溺

该公司设有消防水池、事故应急池等，深达 2m 以上，在巡检及检修等过程，若站位不当、失稳等，或者防护栏杆破损，有可能跌落池中，从而发生淹溺事故。

### 附件 1.6.10 坍塌

坍塌是指在外力或重力作用下，超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏而造成事故。厂址选择在不良地质地带、建（构）筑物防震设计不当、建（构）筑物施工质量差，承重梁柱损坏均能造成建（构）筑物坍塌。原辅料或成品若堆放高度较高，在堆垛和取用过程中若操作不当，可能发生堆垛突然坍塌倾倒，会将操作人员严重砸伤和掩埋，甚至死亡。

- 1、物料或成品堆放不规范，或遭碰撞等其它因素导致坍塌事故，致人受伤。
- 2、物料运输时，运输人员因赶时间，不规范堆放物料，或因照明等其它外部因素导致物料堆放不规范，可能引发坍塌事故。
- 3、车间内发生火灾事故时，有可能引发生产车间坍塌或物料坍塌事故。

### 附件 1.6.11 其他伤害

本公司在生产、检修过程中可能存在因环境不良、注意力不集中等原因造成的滑跌、绊倒、碰撞等，造成人员伤害。

## 附件 1.7 生产过程主要有害因素分析

根据《职业病危害因素分类目录》辨识，生产过程中存在如下有害因素。

### 附件 1.7.1 化学因素

该公司涉及的甲苯、甲苯二异氰酸酯（TDI）（属高毒化学品）、二甲苯、乙酸丁酯、甲醇、乙酸仲丁酯、环己酮、环氧树脂为化学因素职业病危害因素。

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。

### 附件 1.7.2 粉尘

粉尘是指能够较长时间悬浮在空气中的固体细微颗粒，其粒径大都在  $0.01\sim 20\mu\text{m}$  之间，绝大多数为  $0.5\sim 5\mu\text{m}$ 。细小的粉尘被吸入人体后会激活血液中的血小板，从而增加血液的凝固性。生产性粉尘是指生产过程中所产生的粉尘，主要产生于投料、装卸及输送等过程和清扫、检修作业等作业场所。

生产性粉尘由于性质不同，产生的危害也不相同。生产过程中如果缺乏防尘措施或防尘措施不健全，可能有大量的生产性粉尘产生。生产性粉尘不仅能较长时间飘浮在生产环境的空气中，影响生产人员的健康，而且还能飞扬到生产场所以外的地方，污染环境。生产过程中，有尘作业工人长时间吸入粉尘，发生病变。

该公司固体原料装卸、投料等过程有粉尘产生，同时在大风、车辆运行时会产生二次扬尘。

### 附件 1.7.3 噪声与振动

作业人员直接接触噪声会使人烦躁与疲劳，分散注意力，影响语言的表述和思考，甚至发生伤害事故，严重的可造成耳鸣头晕，引起消化不良，食欲不振，神经衰弱等症状，长期接触可导致听力下降等生理障碍。工业噪声可以分为机械噪声、空气动力性噪声和电磁噪声 3 类。

振动危害有全身振动和局部振动，可导致中枢神经、植物神经功能紊乱、血压升高，也会导致设备、部件的损坏。

该公司噪声与振动主要来源于各类机泵的运行。

该公司存在的主要为车间各种机动设备转动发出的声音，项目所用的各类设备均为正规生产厂家生产的低噪声设备，噪声较小，对人体基本无影响。

## 附件 1.8 自然条件的影响

### 附件 1.8.1 地震及工程地质条件

地质灾害主要包括地震和不良地质的影响，造成建筑物及基础下沉等。如发生地震，则可能损坏设备，造成人员伤亡，甚至引发火灾、爆炸事故。

据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，信丰县地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s。根据该标准附录 G “场地地震动峰值加速度与地震烈度对照表”，本公司区域地震动参数对应的地震基本烈度为 VI 度，地震的影响较小。

### 附件 1.8.2 雷击

雷暴是一种自然现象。雷暴发生时，电流强度可达数百千安，温度可高达 2000℃，这就是雷暴，俗称雷电。

雷击的危害主要有三方面：第一是直击雷。是指雷云对大地某点发生的强烈放电。它可以直接击中设备，也可以击中架空线，如电力线，电话线等，雷电流便沿着导线进入设备，从而造成损坏。第二是感应雷。它可以分为静电感应及电磁感应。静电感应即当带电雷云（一般带负电）出现在导线上空时，由于静电感应作用，导线上束缚了大量的相反电荷。一旦雷云对某目标放电，雷云上的负电荷便瞬间消失，此时导线上的大量正电荷依然存在，并以雷电波的形式沿着导线经设备入地，引起设备损坏。电磁感应的情况则是当雷电流沿着导体流入大地时，由于频率高，强度大，在导体的附近便产生很强的交变电磁场，如果设备在这个场中，便会感应出很高的电压，以致损坏。第三是地电位提高。当 10kA 的雷电流通过下导体入地时，导致地各点间存在高额电压差，而使所在地设备损坏，人员伤亡。

评价项目所在地地处多雷地带，易受雷电袭击，雷击可能造成电力供应中断，设备损坏，也能引发可燃物质发生火灾、爆炸事故，也可能造成人员伤亡等。

### 附件 1.8.3 洪涝

洪涝是由河流洪水、湖泊洪水和风暴洪水等洪水自然变异强度达到一定标准而出现自然灾害现象。影响最大、最常见的洪涝是河流洪水，尤其是流域内长时间暴雨造成河流水位居高不下而引发堤坝决口，对地区发展的损害最大，甚至会造成大量人口死亡。

厂址地处丘陵平畈地区，受洪水和内涝侵害的可能性较小。

#### 附件 1.8.4 风雨及潮湿空气

如遇龙卷风、暴雨、雷暴、台风等袭击，有可能造成厂区积水、淹没毁坏设备、厂房；建筑物的吹落、甚至倒塌，造成人员伤亡等。

风雨还可能造成人员操作及检修过程中出现摔跌或高处坠落事故，大风可能造成管道因固定不牢、设施发生断裂掉下造成物体打击，可造成设备损坏或人员伤亡事故。

#### 附件 1.9 选址、总平面布置及建（构）筑物对安全的影响

本公司存在火灾爆炸、中毒窒息等危险危害因素，若选址不当，与周边建构筑物安全间距不符合要求，可能对相邻企业造成威胁或影响周边交通运输。同样，相邻企业的装置发生火灾事故，也将影响到本公司的正常生产经营。若选址过程未对厂区地质情况进行探测、未对厂区标高进行测量，可能因建筑物抗震设防、场地标高不足，在自然灾害和极端天气下发生建筑物坍塌、洪涝灾害等。

##### 附件 1.9.1 功能分区

厂区应按功能分区集中设置，如功能分区与布置不当，厂区内不同功能的设施和作业相互影响，可能导致事故与灾害发生或使事故与受害面进一步扩大。

##### 附件 1.9.2 作业流程布置

如果作业流程布置不合理，各作业工序之间容易相互影响，一旦发生事故，各工序之间可能会产生相互影响，从而造成事故扩大。

##### 附件 1.9.3 竖向布置

在多雨季节，如果厂区及建筑竖向布置不合理，地坪高度不合乎要求，容易导致场区内排涝不及时，发生淹泡，造成设备设施损坏及电气设施绝缘下降，造成事故。

##### 附件 1.9.4 防火距离

建筑物之间若防火间距不足，则当某一建筑发生火灾事故时，火灾可在热辐射的作用下向相邻设施或建筑蔓延，容易波及到附近的设施或建筑，从而导致受灾面进一步扩大的严重后果。

##### 附件 1.9.5 道路及通道

厂区内道路及厂房内的作业通道如果设置不合理，容易导致作业受阻，乃至发生设施、车辆碰撞等人员伤害事故。消防车道若设置不当，如宽度不足或未形成环形不

能使消防车进入火灾扑救的合适位置，救援时因道路宽度不足造成不能错车或车辆堵塞，以及车道转弯半径过小迫使消防车减速等，均可能因障碍与阻塞失去火灾的最佳救援时机而造成不可弥补的损失。

### 附件 1.9.6 人流物流

人流与物流出入口不分设或设置不当，则极易发生车辆冲撞与挤压人体造成伤亡事故，同时，人物不分流与出入口的不足也十分不利于重大事故发生时厂区人员的安全疏散和救援车辆的迅速到位。

### 附件 1.9.7 建（构）筑物

建（构）筑物的火灾危险性是按照其使用、处理或储存物品的火灾危险性进行分类的，从而确定建筑物耐火等级，如果建筑物火灾危险性或耐火等级确定不当，将直接影响到建筑物的总平面布置、防火间距、安全疏散、消防设施等各方面安全措施，可能导致火灾迅速蔓延，疏散施救难度增大，从而导致事故发生或使事故进一步扩大。

作业场所采光照度不良可能造成操作、检修作业出现失误，照度不足也可能造成人员发生摔跤事故，通风不良可能造成危险物质的积聚，引发火灾、爆炸事故或造成人员中毒或影响健康等。

### 附件 1.10 设备检修时的危险性分析

设备检修包括定期停车检修和紧急停车检修（又称为抢修）。项目生产过程中的部分物料具有毒性，容易造成人员中毒、窒息。而设备检修工作显得特别重要。检修工作频繁，时间紧，工作量大，交叉作业多，高处作业多，施工人数多，同时又有动火、动土，进塔，入缸等作业，因此客观上潜在着火灾、爆炸、中毒、触电、高空坠落、灼烫、碰撞、机械伤害等事故的危险。

- 1 设备检修前对情况估计不足或未制定详细的检修计划可能造成爆炸、中毒等事故的发生。
- ② 设备停车检修时如未按停车方案确定的时间、停车步骤、停车操作顺序图表等进行操作，会引起中毒、火灾、触电等各种危险。
- ③ 设备检修时如不按规定进行操作或未认真执行许可证制度会有中毒、爆炸等危险。
- ④ 设备检修时，如设备容器等受限空间内的可燃性混合物或有毒有害气体未进行



置换或置换不彻底、待检修的设备与系统没有很好的隔离、进入容器检修前未进行氧气浓度分析或分析不合格进行检修容易引起爆炸、中毒等事故的发生。

⑤ 检修作业人员无证作业或作业现场无人监护而贸然进行动火作业有可能引起燃烧爆炸事故。

⑥ 进入设备作业时作业人员防护不当，设备外无人监护，可能会因接触罐内残余的挥发气体以罐内沉积的其他有毒物质而引起中毒。

⑦ 设备检修时如果工具使用或放置不当，从高处落下而造成物品打击事故。

## 附件 1.11 危险与有害因素产生的主要原因

项目存在多种危险、有害因素。这些危险、有害因素要转化成现实危险和危害必须具备一定的触发条件。现代安全理论研究成果表明，物的不安全状态和人的不安全行为是导致事故的两大主因，此外还有环境不良和管理不善等。这些就是危险、有害因素要转化成现实危险和危害必须具备的触发条件。

### 附件 1.11.1 人的不安全行为

人的不安全行为是导致能量意外释放的直接原因之一，主要表现为违章作业（违反操作规程、违反规章制度，违章指挥），其具体形式为：操作错误、忽视安全、忽视警告；造成安全装置失效；使用不安全设备；手代替工具操作；物体存放不当；冒险进入危险场所；攀坐不安全位置；在起吊物下作业、停留；在机器运转时加油、修理、检查、调整、焊接、清扫等工作；有分散注意力行为；在必须使用个人防护用品的作业场所或场合中忽视其使用；不安全装束和对易燃、易爆等危险物品处理错误等 13 类。

江西龙豫新材料有限公司应从上述 13 类不安全行为入手，加强管理，杜绝或减少人的不安全行为。其主要措施是加强对从业人员的安全教育，提高人员的安全素质、操作技能和遵章守纪的自觉性。

### 附件 1.11.2 物的不安全状态

物的不安全状态是导致事故发生的客观原因，正是这些因素的存在，为安全事故的发生提供了物质条件。物的不安全状态主要表现为防护、保险、信号等装置缺乏或有缺陷；设备、设施、工具、附件有缺陷；安全带、安全帽、安全鞋等缺少或有缺陷；生产（施工）场地环境不良等 4 大类。

消除或减少物的不安全状态的主要途径是严格执行有关安全生产法律、法规和相

关技术标准、规范，积极采用先进科学技术，实现生产设备、装置、器具、防护用品用具的本质安全和原材料、产品的无害化。

江西龙豫新材料有限公司应从上述方面消除或减少装置、设备、用具、用品和场地环境的不安全状态，重点是保证生产装置和安全设施完善、有效。

### 附件 1.11.3 管理不善或管理缺陷

现代企业管理学认为技术和管理是推动企业发展的两个动轮，缺一不可。安全管理作为整个企业管理机制的重要构件是实现企业安全生产的主要手段之一。任何管理不善或管理缺陷，势必为事故发生埋下隐患。如设备设施维护保养不及时或不当。安全管理不善或管理缺陷，主要表现为以下诸方面：企业安全管理机构不健全、安全责任不明确、安全管理技术力量薄弱（人员数量和素质）、安全管理制度不完善、安全操作（技术）规程缺陷、规章制度执行不严（如安全教育、培训、安全检查、安全监督流于形式，不落实等）、安全措施技术项目（费用）不落实、安全投入不足、劳动防护用品及个体防护用品配备缺乏或不合理等。

### 附件 1.11.4 作业或工作环境不良

作业环境不良是导致事故发生的诱因之一，主要表现为温度、湿度异常、噪声影响、现场采光照度及色彩不合理等，尤其照明对作业环境的好坏起着至关重要的作用。现场采光照度或照明不良，作业人员可能在巡检和检修过程中，因视线不清而致误操作，或造成滑跌、坠落等。

江西龙豫新材料有限公司车间的布置、操作平台，检维修工作台，上下钢梯布置符合人机和安要求。

## 附件 1.12 生产过程中潜在的危险性分析

### 附件 1.12.1 安全生产管理

安全管理的缺陷往往导致物（设备、设施、物料）的不安全状况和人的不安全行为，虽然不是造成事故的直接原因，但有时却是导致事故的本质原因。

安全管理和监督上的缺陷主要表现为：

(1) 工程设计有缺陷，使用的材料有问题，零部件制造未达到质量要求等，造成物（设备、设施、物料等）上的不安全因素。

(2) 安全管理不科学，安全组织不健全，安全生产责任制不明确或不贯彻。

(3)安全工作流于形式，出了事故抓一抓，上级检查抓一抓，平常无人负责。

(4)对职工不进行思想教育，劳动纪律松弛。

(5)忽略防护措施，设备无防护装置，安全信号失灵，通风照明不合要求，安全工具不齐全，存在的隐患没有及时消除。

(6)安全教育和技术培训不足或流于形式，对新工人的安全教育不落实。

(7)安全规程、劳动保护法律实施不力，贯彻不彻底。

(8)对事故报告不及时，调查、处理不当等。

(9)事故应急预案不落实，未组织学习、演练等。

总之，安全生产管理主要体现在安全管理机构或专（兼）职安全管理人员的配置，安全生产责任制、安全管理规章制度的建立和落实，职工安全教育及培训的程度，安全设施的配置及维护，劳动防护用品的发放及使用，安全投入的保障等方面。安全生产管理的缺陷，可能造成设备故障（缺陷）不能及时发现处理，设备长期得不到维护、检修或检修质量不能保证，安全设施、防护用品（护具）不能发挥正常功能，从而引发事故；也可因管理松懈而人员失误增多等。管理缺陷通常表现为违章指挥、违章作业、违反劳动纪律以及物的不安全状态不能及时得到消除，隐患得不到及时整改，从而使危险因素转化为事故。

安全生产管理缺陷主要依靠健全安全管理机构、完善安全管理规章制度并严格执行，加强员工职业技能的培训和安全知识、技能的培训，提高员工的整体素质来消除。

### 附件 1.12.2 人员的影响

事故的发生是由物的不安全状态和人的不安全行为所造成。

人的不安全行为在一定经济技术条件下，是引发危险、有害因素的重要因素。人的不安全行为在生产过程中具有随机性和偶然性。造成人的不安全行为的因素很多。

人的不安全行为是由于不正确的态度、心理因素、技能或知识不足、健康、生理机能不良和劳动条件等的影响造成的，一般可归纳为操作失误、安全装置失效、使用不安全设备、手代替工器具操作、物体存放不当、冒险进入危险场所、攀登不安全位置、有分散注意力的行为、忽视使用必须使用的个人劳动防护用品、不安全装束、对易燃易爆危险品处理错误、设备带病运行、施工质量差等等。

人的不安全行为还表现在运行信息判断及传递，运行决策，检修，协同作业和巡检等方面，失误的类型有指挥失误、操作失误等。

### 附件 1.12.3 开停车过程

开车时，生产装置可能因维护保养不良，如润滑油添加不及时，物料、公用工程等逐步引入装置。所以在开车时，可能设备性能不良，故较易发生事故。系统开车步骤较为重要的有装置内按计划接入原料、水、蒸汽等公用工程，系统进行试漏、置换等准备工作；具备投料条件，待命开车。在完成这一过程中操作人员要严格按照技术规程进行操作，才是避免事故最好的防范措施。

装置停车过程是装置由正常操作状态逐渐减量的过程，其操作参数变化也较大，所以也属于不稳定操作状态，稍有不慎，均会发生事故。因此，在停车过程中应注意保证系统的置换吹扫时间，各装置中的残液按要求排空，各系统应按设备维护保养规定，做好加固、更换润滑油或黄油，为下一步设备检修创造条件。

### 附件 1.12.4 正常生产过程

装置在正常生产过程中各工艺参数是稳定的，但在长期运转的过程中，由于受到工艺设备、公用工程条件、操作人员的操作、仪表电气等诸多因素的影响，仍会有不少影响安全生产的因素，造成生产装置非计划停车的因素主要有仪表、设备、电气、外部原辅材料、公用工程的波动；设备问题通常导致正常生产不能维持，只能紧急停车处理。通常紧急停车的类型除生产设备故障外，还包括循环水故障、给水故障、锅炉设备故障、电源故障等。紧急停车具有相当大的危险性。因此，应推广预知维修，以最大限度地减少装置非计划被迫停车。同时要加强对操作人员的操作技术培训，以致不断提高操作人员的操作水平，更要加强对操作人员对各种突发事件的应急处理能力技术训练与模拟。对紧急事故状态的处理要求操作人员观察敏捷、判断准确、处理。

### 附件 1.12.5 设备检修过程

因化工生产的特殊性，生产设备要受到各种生产介质的腐蚀，部分设备还要经受到压力、高温，因此设备易受到损坏，所以设备要定期进行检修，每隔一定时期还要进行大修，遇到设备发生故障或人为操作不当造成设备损坏，还要进行抢修。然而，在设备检修过程中，因时间紧，检修任务繁重，再加上作业人员的安全意识不强或技术不熟练或因作业环境不良等多种原因的影响，故作业人员在设备检修过程中极易发生人身伤亡事故。

再者，设备检修过程中大都作业还需要使用动火作业，如没有严格的动火作业安全制度，还会因动火作引发火灾或爆炸事故的发生。

## 附件 1.13 爆炸危险区域划分

附表 1.13-1 爆炸危险区域划分表

场所或装置	区域	类别	火灾危险性类别	易燃物料名称	防爆级别和组别要求
101、103 生产车间 (甲类)	固定生产容器, 在容器内部未充惰性气体的液体表面以上的空间划为 0 区	0 区	甲类	原料甲缩醛、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯、甲苯二异氰酸酯、丙烯酸树脂原料以及产品清漆、稀释剂均属于易燃液体甲类危险性物料	防爆区域 机电防爆 级别 II B, 组 别 T4
	生产车间涉及易燃物料的阀门、法兰、视镜等周边 1.5m 半径的球形空间	1 区			
	以涉及易燃液体的容器 (释放源) 为中心, 半径为 15m, 地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m, 顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内;	2 区			
	以涉及易燃液态物料的容器 (释放源) 为中心, 总半径为 30m, 地坪上的高度为 0.6m, 且在 2 区以外的范围内	附加 2 区			
102、104 甲类仓库	易燃液体储存容器, 在容器内部未充惰性气体的液体表面以上的空间划为 0 区	0 区	甲类	原料甲缩醛、二甲苯醋酸乙酯、醋酸丁酯、甲苯二异氰酸酯、丙烯酸树脂原料以及产品清漆、稀释剂均属于易燃	防爆区域 机电防爆 级别 II B, 组
	以涉及易燃液体的容器 (释放源) 为中心, 半径为 15m, 地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m, 顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围	2 区			

	内；		液体甲类危险性 物料	别 T4
	以涉及易燃液态物料的容器（释放源）为中心，总半径为 30m，地坪上的高度为 0.6m，且在 2 区以外的范围内	附加 2 区		
108 贮罐区 (甲类)	固定式贮罐，在罐体内部未充惰性气体的液体表面以上的空间划为 0 区	0 区	甲类 原料甲缩醛、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯等	防爆区域 机电防爆 级别 II B, 组 别 T4
	以放空口为中心，半径为 1.5m 的空间和爆炸危险区域内地坪下的坑、沟划为 1 区	1 区		
	1、距离贮罐的外壁和顶部 3m 的范围内划为 2 区； 2、当贮罐周围设围堤时，贮罐的外壁至围堤，其高度为堤顶高度的范围内划为 2 区；	2 区		

### 附件 1.14 主要危险和有害因素分布

通过本章的分析，可以明确评价项目的危险、有害因素有火灾、爆炸、中毒和窒息、容器爆炸、触电、机械伤害、高处坠落、物体打击、车辆伤害、坍塌、灼烫、淹溺、其他伤害、粉尘、化学因素、噪声和振动等。

通过上述危险、有害因素的分析以及案例分析，评价项目的主要危险和有害因素分布见附表 1.14-1。

附表 1.14-1 危险有害因素分布表

单元	火灾爆炸	机械伤害	触电	噪声	高温	高处坠落	车辆伤害	坍塌	物体打击	中毒和窒息	灼烫	淹溺	其他伤害	粉尘	化学因素	噪声和振动
装卸车	●	○			○		●	●	○	●	●		○			●
厂内道路							●									
贮罐区	●				○	○			○	●	●		○		●	
甲类仓库	●							●	○	●	●			○	●	
甲类车间	●	○	○	●	○	○		○	○	●	●		○		●	●

丙类车间	●	○	○	●	○	○		○	○	○	○		○		○	●
丙类仓库	●							●	○	○	○			○	○	
消防水池					●								●			
应急池									○				●			
初期雨水池													●			
维修检修		●	●	○									○	○		●

备注：●表示有较大或较高频率的危险性，○表示存在该危险，但较小或较低频率的危险性；空缺为基本上没有该危险。

## 附件 1.15 事故案例

### 违章装卸酿火灾

2003年8月15日20时20分，位于哈尔滨市太平区化工路256号的哈尔滨油漆厂一原料储存罐突发大火。消防部门出动了数十辆消防车前去扑救，火势被及时控制，有7人在火灾中受伤，其中2人重伤，仍未脱离生命危险。经调查，初步认定火灾是由于该厂工人赵永强、王海林在往罐内卸物料过程中，违章操作而导致爆燃。赵永强、王海林和当时在场的5名工人全部烧伤住院。火灾直接财产损失10万元左右。哈尔滨油漆厂储油罐爆燃事故经调查，初步认定是由于该厂工人违章操作导致爆燃，6名责任人和当事人依法予以刑事拘留。

### 有机溶剂中毒伤害事故

2000年7月7日，萧山市卫生局公共卫生监督所接到要求进行职业病诊断和处理的举报。起因是萧山市戴村供销社塑料厂（乡镇企业）职工任某被医院诊断为二甲苯中毒。

### 事故经过：

7月7日，萧山市卫生局公共卫生监督所接到要求进行职业病诊断和处理的举报，起因是萧山市戴村供销社塑料厂（乡镇企业）职工任某被医院诊断为二甲苯中毒，目前任某正在住院治疗。该所接到举报后进行了调查。任某于1997年进厂，1999年1月从事钙塑箱的印刷工作，1999年10月至2000年6月17日从事擦字工作。2000年4月底出现身体乏力、恶心、头晕及牙龈出血等症状。该厂在旧钙塑箱上擦字和在新钙塑

箱上印字两道工序中，均使用了二甲苯等有机溶剂。8月7日任某被杭州市疾病预防控制中心确诊为慢性重度苯中毒(再生障碍性贫血)。萧山市卫生局卫生监督所于7月17日调查该厂二甲苯的进货渠道，发现有苯的进货发票，并对印刷、擦字作业场所的6个测定点采样检测，检测结果苯浓度全部超过国家卫生标准(国家卫生标准 $40\text{mg}/\text{m}^3$ )，其中最高浓度达 $995.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。同时发现，该厂未申请职业危害因素登记和办理职业卫生审查手续；未对从事有害作业的职工进行职业性健康检查；未对印刷、擦字作业场所设立安全卫生警示标志和采取有效防护措施。根据调查，卫生监督所向该厂发出了《卫生监督意见书》，要求在7月20日前完成职业性体检和设立安全卫生警示标志，并安装防护设施后方可从事印刷、擦字工作。9月15日，杭州市疾病预防控制中心根据体检结果，对该厂另外14名印刷、擦字工人进行职业病诊断，诊断结果为：观察对象4人，慢性轻度苯中毒6人，慢性重度苯中毒1人。

#### 事故分析：

这起事故的发生，过程简单，事实清楚，造成事故的主要原因，是企业生产过程中没有做好安全防护工作。

#### 事故教训与防范措施：

安全防护工作包括这样三个方面：一是对生产环境的安全控制，尤其是有毒有害环境安全控制；二是生产过程的安全防护；三是对作业人员的安全防护。该厂所使用的甲苯溶剂，是最常用的稀释剂和溶剂。甲苯也是制备其他化学品的原料，如染料的生产等。生产制造企业在使用有毒有害化学品时，必须有相应的安全防护措施，这不仅是法律法规的规定，企业必须遵守，而且不采取安全防护措施，必然会造成严重的后果，对此企业要承担全部责任，包括治疗的责任、赔偿的责任等等。一些大量使用有毒有害化学品的中小企业、乡镇企业、私营企业，对此往往由于缺乏有关知识和不愿意投入资金，忽视了安全防护工作，由此而引发许多职业伤害事故。有关部门应加强管理，严格检查，指导和督促企业做好有毒有害化学品的安全防护工作，防止和消除化学品中毒事故的发生。

事故发生后，浙江省萧山市卫生局卫生监督所向全市有关工业企业发出了《关于萧山市戴村供销社塑料厂发生慢性苯中毒事故的情况通报》，要求有关单位做好职业中毒和职业病的防治工作。并根据《杭州市职业病卫生防治办法》的有关条款对该厂作出了行政处罚。



## 违章操作 触电死亡事故

2001年5月25日,山西某橡胶厂在生产操作过程中,1名员工因为违章操作而触电死亡。

### 一、事故经过

5月25日凌晨,该企业1号胎面线在生产6.50—16胎面时,机头工刘某未及时将胎面头搭上通往三层水槽的过辊,当他登上架子准备往过辊上放胎面头时,胎面头已经超过位置约450cm左右。这时按照工艺规定,应该立即停车,将多余部分割掉后重新启动机器,但是他却在未停车情况下,割断了多余的胎面头,结果这段割断的胎面头在爬坡皮带转变下行处挤入上8号挤出机传送带之间的夹缝中,挤压转动成直径为25cm、宽50cm、重约20kg左右的胶卷。胶卷在从夹缝弹性挤落过程中碰碎了安装在千层片斜上方、爬坡皮带下方的照明汞灯(220V、250W),掉落到两个千层片之间。2时15分左右,刘某发现用于照明的汞灯破碎,关停了胎面联动线,踩在接取皮带上用手去拿这卷胎面。在拿取过程中,右颈肩部碰及已被撞碎汞灯的限流灯丝,发生触电,从接取皮带上摔落在地。同班组人员立即对其进行抢救并送往医院,经半小时的抢救,抢救无效死亡。经法医鉴定,为右颈肩部、左肘内侧电流击伤死亡。

### 二、事故原因分析

1. 操作工在处理挤压在两千层片之间的胎面胶卷过程中,右颈肩部碰及已被撞碎汞灯的限流灯丝,发生触电,是造成这起事故发生的直接原因。

2. 操作工在工作中违反《胎面压出(单、双层主副手)岗位工艺操作应会标准》和安全用电“十不准”有关要求,没有及时停车处理割断留在爬坡皮带上的胎面,致使这段胎面胶夹在设备中滚动成卷掉落砸碎照明灯,同时又未及时通知电工进行更换处理,是造成这起事故发生的主要原因。

3. 现场安全管理存在漏洞,对员工安全教育不够,是造成这起事故发生的管理原因。

4. 作业环境不良,现场电器设备安装不合理。

### 三、预防事故重复发生的措施

1. 向全公司各部门通报这起事故,立即组织一次安全大检查,重点检查用电安全状况,落实电器管理安全操作规程,对可能触及的照明灯具加装防护罩。

2. 将原安装在爬坡皮带下方的照明灯改装在 2.5m 高的机架上，避免操作时将灯碰碎。

3. 开展“事故反思月”活动，以各班组、各岗位为单位，结合事故案例及可能发生的事故进行反思、讨论；修订、补充、完善岗位安全操作规程，增加设备异常情况下安全操作规程；组织安全用电知识培训；组织观看公司历年仍起工伤事故录像并认真反思；以岗位为单位开展反事故演练，增强安全操作技能，严格按标准规范操作。

## 附件2 定性、定量分析危险、有害程度的过程

### 附件2.1 厂址及外部条件

#### 附件2.1.1 项目的外部情况分析

##### 1、地理位置

信丰县位于江西省赣州中部，居贡水支流桃江中游，面积2878平方公里，东邻信丰县，南靠龙南市、定南县、全南县，西连广东南雄市，西北接大余县，北界南康区、赣县区。

信丰工业园位于江西省赣州市南部，信丰县城北郊。园区距离京九铁路信丰站1公里，距离赣粤高速公路信丰县城出口处7公里。信丰县工业园区获评2016年省级知识产权示范园区，是2016年赣州市唯一入选园区。

##### 2、气象

项目位于信丰县工业园（高新产业园），信丰县气候条件优越，水资源丰盈。赣南地处中亚热带南缘，属典型的亚热带湿润季风气候，春早，夏长，秋短，冬暖，四季分明，雨量充沛，气候宜人。年平均气温 $18.9^{\circ}\text{C}$ ，无霜期287天，大于和等于 $10^{\circ}\text{C}$ 的积温为 $6012^{\circ}\text{C}$ （265天），辐射量为 $109.4\text{kCa1/m}^2$ 。年平均降雨量为1574mm，年降水总量为630.13亿 $\text{m}^3$ 。

风向：站址处全年主导风向为NW（西北）风，其出现频率为19.3%，次主导风向为WNW（西北偏西）风，其出现频率为9.2%，ESE（东南偏东）风出现频率最小，为1.2%。全年静风出现频率为21.1%。

春、秋、冬季主导风向均为NW风，次主导风向分别为S、WNW/WNW和WNW风；夏季偏南风有所加强，以S风出现频率最多，次主导风向为SSE风。春季以ENE风出现频率最小，夏季以NNE风出现频率最小，秋季以ESE风出现频率最小，冬季以SSW风出现频率最小。春、夏、秋、冬静风出现频率分别为20.9%、18.6%、21.0%、24.1%。

风速：站址处年平均风速为 $1.3\text{m/s}$ 。春、夏、秋、冬各季平均风速值分别为 $1.3\text{m/s}$ 、 $1.3\text{m/s}$ 、 $1.4\text{m/s}$ 、 $1.4\text{m/s}$ 。

##### 3、地形地貌、地质

本公司区位于桃江信丰段南岸，主要是第四系地层，其第1级阶地冲积层分三层结构，下部为砂砾卵石层，砾石成分主要为石英岩、变质砂岩等，砾径从上至下逐渐变大，一般2~8cm，砾卵石含水量也从上至下逐渐增多，砾石多数呈磨圆叛乱，堆积较松散，厚度6~8m；中部为粗砂层，成分主要为石英、少量岩屑、长石等，砂质较纯，泥质含量较少，厚2~4m；上部为粉砂土，粉砂质壤土等，厚1~2m地基承载力可18~25t/m<sup>2</sup>。

地层岩性及其工程地质特征：本区域主要为白垩系上统南雄组，为一套陆相红色屑岩构造。主要岩性：上部为紫红色不等粒钙质长石石英砂岩，钙质粉砂夹细砂岩，局部夹锰质砂岩、含砾粗砂岩；下部为紫红色钙质细砂岩，含砾长石砂岩、砂砾岩，底部为含钙质结核砂砾岩。构造：区内断裂构造不发育。

#### 4、地震

据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），该区地震动峰值加速度为0.05g，地震动反应谱特征周期为0.35s。根据该标准附录G“场地地震动峰值加速度与地震烈度对照表”，本公司区域地震动参数对应的地震基本烈度为VI度。

厂区区域地壳基本稳定，地基均匀性较差，自然地形条件下未见滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用；对地基岩土层均匀性变化、场地平整后周边形成的边坡陡坎等进行工程处理后，适宜进行本公司的建设。

#### 附件 2.1.2 与周边环境的相互影响

厂区东面为信丰荣伟业科技有限公司，南面为山坡荒地，西面为赣州稀土矿业有限公司仓库。北面为工业园中端南路以及两条架空电力线，厂区设实体围墙与外界相隔。本厂区周边距离生产车间、原料储罐区 200m 范围内无居民区和学校、医院等重要公共建筑。

本建设项目位于江西省信丰县工业园区中端南路东段，厂区选址地呈矩形，总面积约 28.12 亩。厂区分区布置，分为办公区、生产区，办公辅助区设于厂区北部，布置 301 综合楼、302 与 303 值班室。生产区设于厂区中部与南部，生产区与办公区之间设实体墙隔离。生产区从北至南依次布置：101 生产车间（甲类）、102 甲类仓库、103 生产车间（甲类）、104 甲类仓库、105 丙类仓库，西南侧从北至南依次为 108 贮罐区（甲类）、202 应急池、201 消防水池、107 车间（丙类）。

附表 2.1.3-1 厂址周边环境情况（耐火等级均为二级）

方位	周边情况	厂区相邻建筑或设施	实测距离/m	规范要求/m	依据规范
东	信丰荣伟业科技有限公司生产车间（乙类）	101 生产车间（甲类）	18	12	GB50016-2014(2018年版)3.4.1
		102 生产车间（甲类）	18.4	15	
		103 生产车间（甲类）	18.4	12	
		104 甲类仓库	18.4	15	
	信丰荣伟业科技有限公司生产车间（丙类）	103 生产车间（甲类）	18.4	12	
		104 甲类仓库	18.4	15	
	信丰荣伟业科技有限公司生产车间（甲类）	105 丙类仓库	23	12	
	信丰荣伟业科技有限公司丙类仓库	101 生产车间（甲类）	18.5	15	
		102 生产车间（甲类）	18	12	
	信丰荣伟业科技有限公司消防池泵房	105 丙类仓库	10	10	
东北	信丰荣伟业科技有限公司综合楼（民建）	101 生产车间（甲类）	25	25	
南	山坡荒地	107 生产车间（丙类）	/	/	/
		105 丙类仓库	/	/	/
西	赣州稀土矿业有限公司仓库（丁类）	108 贮罐区 450m <sup>3</sup> （甲类）	21	20	GB50016-2014(2018年版)4.2.1
		101 生产车间（甲类）	33	12	GB50016-2014(2018年版)3.4.1

北	中端南路	101 生产车间 (甲类)	70	15	GB50016-2014(2018 年版)3.4.3
		301 综合楼、302 值班室、303 值 班室 (民建)	/	/	/
	架空电力线 杆高 7.5m	101 生产车间 (甲类)	51	11.25	GB50016-2014(2018 年版)10.2.1
	架空电力线 杆高 26m	101 生产车间 (甲类)	60	39	

注：依据《建筑防火通用规范》GB55037-2022 中前言-关于规范实施中“对于既有建筑改造项目（指不改变现有使用功能），当条件不具备、执行现行规范确有困难时，应不低于原建造时的标准”。因本公司建设时精细化化工规范还未颁布实行，项目按照《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 进行设计且未改变主要建筑物布局、使用功能），故本公司依据设计根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 的要求进行评价。

附表 2.1.3-2 项目装置与八类场所一览表

序号	相关场所	实际情况	评价结果
1	居民区、商业中心、公园等人口密集区域；	周边 100m 内无上述场所。	符合要求
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；	周边 100m 内无上述场所。	符合要求
3	供水水源、水厂及水源保护区；	周边 1000m 范围内无供水水源、水厂及水源保护区。	符合要求
4	车站、码头（按照国家规定，经批准，专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口；	周边 100m 范围内无车站、码头、机场以及公路交通干线、地铁风亭及出入口。	符合要求
5	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地；	企业位于工业园区内，无上述区域。	符合要求
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区；	周边 1000m 内无湖泊、风景名胜区和自然保护区。	符合要求
7	军事禁区、军事管理区；	周边无军事禁区、军事管理区。	符合要求
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域。	周边无法律、行政法规规定予以保护的其他区域。	符合要求

本公司危险化学品生产装置与“八类场所”的安全间距符合要求；厂区周边无公园等人口密集区域；无影剧院、医院、体育场（馆）等公共设施；无供水水源、水厂、及水源保护区；无码头（按照国家规定，经批准，专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口；无基本农田保护区、畜牧区和种子、种畜、水产苗种生产基地；无河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区；无军事禁区、军事管理区；无法律、行政法规规定予以保护的其他场所、设施、区域。

#### 附件2.1.3.1 项目对周边居民的影响

本公司危险化学品装置外部安全防护距离范围内无居住区、商业中心、公园等人员密集场所及重要公共设施，符合要求。

厂址周边外部安全防护距离范围内未涉及到《危险化学品安全管理条例》里规定的八种场所、区域，符合安全卫生、防火的规定，选址符合规划要求。

本公司距离最近的企业主要建构筑物间的防火间距符合《建筑设计防火规范》的要求，本公司根据事故总用水量设置相应容量的事故池，以免污染周围水体环境。

本公司区域周边存在企业，如本公司发生有火灾爆炸事故，可能波及到周边其它场所。该公司应将本公司危险性告知周边企业，采取有效措施，加以防范。

因此，本公司正常运行时不会对周围环境产生较大影响。

#### 附件2.1.3.2 周边居民的影响

该建设项目周边24小时内参与生产、经营的人员虽然不多，但若其安全意识淡薄，不了解项目中物料的可燃、有毒有害特点，在厂区周边近距离内作业时携带明火时，有引发厂区火灾爆炸的可能；若厂区周边近距离内发生火灾，处理、保护不及时也会影响厂区的设备和设施的安全。因此，企业应加大厂区内靠近外界的设备、设施的监控管理，确保其安全运行，同时时刻注意厂区外四周作业人员的动向，并通过广播、宣传等方式进行经常性的教育，提高周边作业人员的安全意识，增强事故防范能力。

#### 附件2.1.3.3 与周边企业及公用设施的相互影响

##### 1) 对周边企业的影响

江西龙豫新材料有限公司位于江西省信丰县工业园区中端南路东段，周边企业较

多，若发生火灾、爆炸事故可能扩散到相邻企业，因此项目单位应向这些企业告之其危险化学品火灾爆炸、中毒事故的危害性、应急救援措施，应将其纳入进行事故应急演练，紧急疏散范围。

## 2) 对公用设施的影响

江西龙豫新材料有限公司所处江西省信丰县工业园区中端南路东段，其配套设施包括供电、供水、通讯、排水系统以及交通设施。各类公用设施作了细致规划，因此不会影响工业园区的公用设施的安全运行。

### 附件 2.1.3 安全检查表

根据《危险化学品安全管理条例》、《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)、《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)等编制选址安全检查表。

附表 2.1.3-1 厂址安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	检查记录
1	工业污染防治方面，依法依规清除距离长江和赣江、抚河、信江、饶河、修河岸线及鄱阳湖周边 1 公里范围内未入园的化工企业，依法关闭“小化工”企业，全面加强化工企业环境监管。	《江西省人民政府办公厅关于印发鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（20182020年）的通知》 赣府厅字（2018）56号	符合	1km 范围内无上述河流
2	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	厂址符合当时的工业布局和城市规划。
3	厂址选择应对原料、燃料及辅助材料的来源、产品流向、建设条件、经济、社会、人文、城镇土地利用现状与规划、环境保护、文物古迹、占地拆迁、对外协作、施工条件等各种因素进行深入的调查研究，并应进行多方案技术经济比较后确定。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.3 条	符合	厂址经企业研究论证后确定。
4	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	符合	厂址能满足水源和电源的需要。
5	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	符合	厂址的工程地质和水文地质条件能满足建设工程需要。



序号	检查内容	检查依据	检查结果	检查记录
6	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、潮水、或内涝威胁的地带时，必须采取防洪、排涝措施； 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》GB50201 的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.12 条	符合	不易受到洪水、内涝的威胁。
7	厂址选择应符合国家工业布局 and 当地城镇总体规划及土地利用总体规划的要求。厂址选择应严格执行国家建设前期工作的有关规定。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 3.1.1 条	符合	厂址符合当地城镇总体规划。
8	事故状态泄漏或散发有毒、有害、易燃、易爆气体工厂的厂址，应远离城镇、居住区、公共设施、村庄、国家和省级干道、国家和地方铁路干线、河海港区、仓储区、军事设施、机场等人员密集场所和国家重要设施。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 3.1.10 条	符合	远离上述场所和设施
9	事故状态泄漏有毒、有害、易燃、易爆液体工厂的厂址，应远离江、河、湖、海、供水水源防护区。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 3.1.11 条	符合	厂址离供水水源防护区较远。
10	厂址不应选择在下列地段或地区： 1、地震断层及地震基本烈度高于 9 度的地震区 2、工程地质严重不良地段 3、重要矿产分布地段及采矿陷落（错动）区 4、国家或地方规定的风景区、自然保护区及历史文物古迹保护区 5、对飞机起降、电台通信、电石转播、雷达导航和天文、气象、地震观测以及军事设施等有影响的地区。 6、供水水源卫生保护区 7、易受洪水危害或防洪工程量很大的地区 8、不能确保安全的水库，在库坝决堤后可能淹没的地区。 9、在爆破危险区域内。 10、大型尾矿库及废料场（库）的坝下方。 11、全年静风频率超过 60%的地区。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 3.1.13 条	符合	厂址选择不在上述 11 个地段。
11	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质及水文地质条件，在地质灾害易发区应进行地质灾害危险性评估。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 3.2.3 条	符合	不位于上述区域
12	厂址应避开新旧矿产采掘区、水坝（或大堤）溃决后可能淹没地区、地方病严重流行区、国家及省市级文物保护单位，并与危险化学品安全	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014	符合	厂址符合要求。

序号	检查内容	检查依据	检查结果	检查记录
	管理条例》规定的敏感目标保持安全距离。	第 3.1.4 条		
13	化工企业之间、化工企业与其他工矿企业、交通线站、港埠之间的卫生防护距离应满足国家现行标准《工业企业设计卫生标准 GBZ1 附录 B 和《石油化工企业卫生防护距离》SH3093 的要求，防火间距应满足现行国家标准《石油化工企业设计防火规范》GB50160 和《建筑设计防火规范》GB50016 等规范的要求。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.1.5 条	符合	企业之间的安全间距符合规范要求。
14	化工企业的厂址应符合当地规划，明确占用土地的类别及拆迁工程的情况。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.1.6 条	符合	厂区建设符合当时规划
15	厂区应与当地现有和规划的交通线路、车站、港口顺捷合理地联结。厂前区尽量临靠公路干道，铁路、索道和码头应在厂后、侧部位，避免不同方式的交通线路平面交叉。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.1.7 条	符合	厂区与当地现有的道路顺捷合理联结。
16	工厂的居住区、水源地等环境质量要求较高的设施与各种有害或危险场所应设置防护距离，并应位于不洁水体、废渣堆场的上游和全年最小频率风向的下风侧。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.1.8 条	符合	按有关标准规范设置防护距离。
17	工业企业选址应避免可能产生或存在危害健康的场所，如垃圾填埋场、污水处理厂、气体输送管道，以及水、土壤可能已被原工业企业污染的地区；建设工程需要难以避开的，应首先进行卫生学评估，并根据评估结果采取必要的控制措施。设计单位应明确要求施工单位和建设单位制定施工期间和投产运行后突发公共卫生事件应急救援预案。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 5.1.3 条	符合	企业厂址避开可能存在危害健康的场所和设施。
18	危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施（运输工具加油站、加气站除外），与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定： （一）居住区以及商业中心、公园等人员密集场所； （二）学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施； （三）饮用水源、水厂以及水源保护区； （四）车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口； （五）基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地； （六）河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；	国务院令 第 591 号 第十九条	符合	与上述场所距离符合相关规范要求。

序号	检查内容	检查依据	检查结果	检查记录
	(七) 军事禁区、军事管理区； (八) 法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。			
19	除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外，禁止在下列范围内设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施： (一) 公路用地外缘起向外 100 米	《公路保护条例》中华人民共和国国务院令 593 号第 18 条	符合	距公路大于 100m
20	在铁路线路两侧建造、设立生产、加工、储存或者销售易燃、易爆或者放射性物品等危险物品的场所、仓库，应当符合国家标准、行业标准规定的安全防护距离。	《铁路安全管理条例》中华人民共和国国务院令 第 639 号第 33 条	符合	厂址周边无铁路运输线
21	危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施（运输工具加油站、加气站除外），与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定： (一) 居住区以及商业中心、公园等人员密集场所； (二) 学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施； (三) 饮用水源、水厂以及水源保护区； (四) 车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口； (五) 基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地； (六) 河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区； (七) 军事禁区、军事管理区； (八) 法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。	《危险化学品安全管理条例》第十九条	符合要求	项目不构成重大危险源，与所列 8 大区域或场所的距离能够符合国家有关规定。
22	从 2011 年 3 月起，对没有划定危险化学品生产、储存专门区域的地区，城乡规划部门原则上不再受理危险化学品生产、储存评价项目“一书两证”（规划选址意见书、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证）的申请许可，安全监管部门原则上不再受理危险化学品生产、储存评价项目的安全审查申请，投资主管部门原则上不再受理危险化学品生产、储存评价项目的立项申请，新建化工项目原则上必须进入产业集中区或化工园区。	江西省人民政府办公厅赣府厅发[2010]3号	符合要求	项目位于信丰工业园，厂址前期手续齐全，取得有规划许可证。

## 附件 2.1.4 评价与分析

- 1、评价项目与周围居民区等敏感场所的距离符合要求。
- 2、评价项目厂址无不良地质结构，受洪涝影响的可能性小。
- 3、评价项目所在地交通方便，水源充足。
- 4、评价项目车间、仓库、罐区与周边相邻设施、企业的距离符合相关法律法规标准的要求，与周边居民区、重要防护目标距离较远，对外环境影响较小。
- 5、公司位于江西省信丰县工业园区中端南路东段，企业已运行多年，且未扩大现有产能或改变产品工艺，符合原选址要求。

## 附件 2.1.5 评价小结

综上所述，评价项目厂址符合相关法律法规标准的要求，满足危险化学品的安全生产条件。

## 附件 2.2 总图运输布置

### 附件 2.2.1 总平面布置

根据《危险化学品安全管理条例》、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018年版））等要求，编制安全检查表对总平面布置及建构筑物进行检查评价。检查表见附表 2.2.1-1。

附表 2.2.1-1 总平面布置安全检查表

序号	检查内容	依据的法律、法规、标准	检查结果	实际情况
一	一般规定			
1	总平面布置应符合国家有关用地控制指标的规定，并应符合下列要求： 1 工艺装置在生产、操作和环境条件许可时，应露天化、联合集中布置。 2 生产及辅助生产建筑物，在生产流程、防火、安全及卫生要求许可时，宜合并建造。 3 宜利用生产装置区的管廊及框架等处空间布置有关设施。 4 仓库设施宜按储存货物的性质及要求，合并设计为大体量仓库或多层仓库。对大宗物料的储存，宜采用机	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.2 条	符合	用地紧凑，功能分区明确。有符合要求的通道宽度；建筑物外形规整。

	<p>械化装卸设施。</p> <p>5 行政办公及生活服务设施，宜根据其性质及使用功能，分别进行平面和空间的组合，并按多功能综合楼建筑设计。</p> <p>6 应合理划分街区和确定通道宽度，街区、装置区和建筑物、构筑物的外形宜规整。</p> <p>7 铁路线路、装卸设施及仓储设施，应根据其性质及使用功能，相对集中布置，并应避免或减少铁路进线在厂区内形成的扇形地带。</p> <p>8 工厂改建或扩建时应结合原有总平面布置，以及生产运行管理的特点，相互协调、合理布置。</p>			
2	<p>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。功能分区布置应符合下列要求：</p> <p>1 各功能区内部应布置紧凑、合理并与相邻功能区相协调。</p> <p>2 各功能区之间物流输送、动力供应便捷合理。</p> <p>3 生产装置区宜布置在全年最小频率风向的上风侧，行政办公及生活服务设施区宜布置在全年最小频率风向的下风侧，辅助生产和公用工程设施区宜布置在生产装置区与行政办公及生活服务设施区之间。</p>	<p>《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.4 条</p>	符合	按功能分区布置，布置紧凑、合理
3	<p>总平面布置应合理利用场地地形，并应符合下列要求：</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.7 条</p>	符合	采用平坡式布置
4	<p>总平面布置应结合工程地质及水文地质条件进行设计，并应符合下列要求：</p> <p>1 大型建筑物、构筑物，以及大型设备、储罐，宜布置在工程地质良好的地段。</p> <p>2 地下构筑物宜布置在地下水位较低的填方地段。</p> <p>3 有可能渗透腐蚀性介质的生产、储存和装卸设施，宜布置在可能受其地下水流向影响的重要设施地段的下游。</p>	<p>《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.8 条</p>	符合	布置在工程地质良好的地段
5	<p>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。</p>	<p>《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.9 条</p>	符合	总图设计时已考虑上述因素
6	<p>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。</p>	<p>《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009</p>	符合	合理布置运输路线

		第 5.1.13 条		
7	<p>总平面布置应节约集约用地，提高土地利用率。布置时应符合下列要求：一、在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下，建筑物、构筑物等设施，应联合多层布置；</p> <p>二、按功能分区，合理地确定通道宽度；</p> <p>三、厂区、功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整；</p> <p>四、功能分区内各项设施的布置，应紧凑、合理。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.2 条</p>	符合要求	该公司总平面按功能分区，通道宽度合理；各项设施的布置，紧凑、合理。
8	<p>仓库与堆场，应根据贮存物料的性质、货流出入方向、供应对象、贮存面积、运输方式等因素，按不同类别相对集中布置，并为运输、装卸、管理创造有利条件，且应符合国家现行的防火、防爆、安全、卫生等工程设计标准的有关规定。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.6.1 条</p>	符合	仓库的布置符合规定。
9	<p>厂区出入口的位置和数量，应根据企业的生产规模、总体规划、厂区用地面积及总平面布置等因素综合确定，并应符合下列要求：</p> <p>1、出入口的数量不宜少于 2 个；</p> <p>2、主要人流出入口宜与主要货流出入口分开设置，并应位于厂区主干道通往居住区或城镇的一侧；主要货流出入口应位于主要货流方向，应靠近运输繁忙的仓库、堆场，并应与外部运输线路连接方便；</p> <p>3、铁路出入口，应具备良好的瞭望条件。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.7.4 条</p>	符合	人流和货流分开设置。
二	生产、储存设施布局			
10	<p>生产设施的布置，应根据工艺流程、生产的火灾危险性类别、安全、卫生、施工、安装、检修及生产操作等要求，以及物料输送与储存方式等条件确定；生产上有密切联系的建筑物、构筑物、露天设备、生产装置，应布置在一个街区或相邻的街区内；当采用阶梯式布置时，宜布置在同一台阶或相邻台阶上。</p>	<p>《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.2.1 条</p>	符合	根据工艺流程等要求合理布置。
11	<p>可能泄漏、散发有毒或腐蚀性气体、粉尘的设施，应避免人员集中活动场所，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。</p>	<p>《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.2.3 条</p>	符合	生产场所与办公区分开设置，避开人员集中活动场所
12	<p>生产装置内的布置，应符合下列要求：</p> <p>1 装置区的管廊和设备布置，应与相关的厂区管廊、运输路线相互协调、衔接顺畅。</p> <p>2 装置内的设备、建筑物、构筑物布置应满足防火、安全、施工安装、检修的要求。</p>	<p>《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.2.7 条</p>	符合	装置区的管廊和设备布置，与相关的厂区管廊、运输路线相互

	<p>3 装置的控制室、变配电室、化验室、办公室等宜布置在装置外，当布置在装置内时，应布置在装置区的一侧，并应位于爆炸危险区范围以外，且宜位于可燃气体、液化烃和甲、乙类设备全年最小频率风向的下风侧。</p> <p>4 生产装置中所使用化学品的装卸和存放设施，应布置在装置边缘、便于运输和消防的地带。</p> <p>5 明火加热炉宜集中布置在装置的边缘，并宜位于可燃气体、液化烃和甲类液体设备区全年最小频率风向的下风侧。</p> <p>6 装置区内的可燃气体、液化烃和可燃液体的中间储罐或装置储罐的布置，宜集中并毗邻主要服务对象布置，也可布置在毗邻主要服务对象的单独地段内；宜布置在明火或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧，并应满足防火、防爆要求。</p> <p>7 装置街区内预留地的位置，应根据工厂总平面布置的要求、生产性质及特点等确定。</p>			协调、衔接顺畅；装置内的设备、建筑物、构筑物布置满足防火、安全、施工安装、检修的要求。
13	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、包装及运输方式等条件，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	符合	仓库、储罐按不同类别相对集中布置。
14	产生高温、有害气体、烟、雾、粉尘的生产设施，应布置在厂区全年最小频率风向的上风侧且地势开阔、通风条件良好的地段，并不应采用封闭式或半封闭式的布置形式。产生高温的生产设施的长轴，宜与夏季盛行风向垂直或呈不小于 45° 交角布置。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.2.3 条	符合	生产设施布置通风条件良好。
15	产生强烈振动的生产设施，应避开对防振要求较高的建筑物、构筑物布置。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.2.4 条	符合	强振动的生产设施避开对防振要求较高的构筑物布置。
16	易燃、易爆危险品生产设施的布置应保证生产人员的安全操作及疏散方便，并应符合国家现行有关设计标准的规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.2.7 条	符合	生产设施布置满足人员安全操作的需要及疏散的要求。
17	员工宿舍严禁设置在厂房内。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 3.3.5 条	符合	厂房内未设置员工宿舍。
18	变、配电所不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻建造，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。供甲、乙类厂房专用的 10kV 及以下的变、配电所，当采用无门窗洞口的防火墙隔开时，可一面贴邻建造，	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）	符合	变、配电所不位于爆炸危险区域

	并应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058等规范的有关规定。	第3.3.8条		
19	员工宿舍严禁设置在仓库内。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版) 第3.3.9条	符合	仓库内未设置员工宿舍。
20	有爆炸危险的甲乙类厂房的总控室应独立布置。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版) 第3.6.8条	符合	控制室不在爆炸危险区域内。
21	甲、乙、丙类液体的地上式、半地下式储罐或储罐组，其四周应设置不燃性防火堤。防火堤的设置应符合下列规定： 1 防火堤内的储罐布置不宜超过2排，单罐容量不大于1000m <sup>3</sup> 且闪点大于120℃的液体储罐不宜超过4排； 2 防火堤的有效容量不应小于其中最大储罐的容量。对于浮顶罐，防火堤的有效容量可为其中最大储罐容量的一半； 3 防火堤内侧基脚线至立式储罐外壁的水平距离不应小于罐壁高度的一半。防火堤内侧基脚线至卧式储罐的水平距离不应小于3m； 4 防火堤的设计高度应比计算高度高出0.2m，且应为1.0m~2.2m，在防火堤的适当位置应设置便于灭火救援人员进出防火堤的踏步； 5 沸溢性油品的地上式、半地下式储罐，每个储罐均应设置一个防火堤或防火隔堤； 6 含油污水排水管应在防火堤的出口处设置水封设施，雨水排水管应设置阀门等封闭、隔离装置。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版) 第4.2.5条	符合	储罐设有防火堤，储罐与防火堤的距离不小于3m，设有进出踏步
三	道路交通			
22	企业内道路的布置，应符合下列要求： 1、应满足生产、运输、安装、检修、消防安全和施工的要求； 2、应有利于功能分区和街区的划分； 3、道路的走向宜与区内主要建筑物、构筑物轴线平行或垂直，并应呈环形布置； 4、应与竖向设计相协调，应有利于场地及道路的雨水排除； 5、与厂外道路应连接方便、短捷； 6、洁净厂房周围宜设置环形消防车道，环形消防车道	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第6.4.1条	符合	企业前期已建设道路系统



	<p>可利用交通道路设置，有困难时，可沿厂房的两个长边设置消防车道；</p> <p>7、液化烃、可燃液体、可燃气体的罐区内，任何储罐中心至消防车道的距离应符合现行国家标准《石油化工企业设计防火规范》GB50160的有关规定。</p> <p>8、施工道路应与永久性道路相结合。</p>			
23	<p>消防车道的布置，应符合下列要求：</p> <p>1、道路宜呈环状布置；2、车道宽度不应小于4.0m；3、应避免与铁路平交。必须平交时，应设备用车道，且两车道之间的距离，不应小于进入厂内最长列车的长度。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012</p> <p>第6.4.11条</p>	符合	消防车道不小于4m
24	<p>工厂、仓库区内应设置消防车道。占地面积大于3000m<sup>2</sup>的甲、乙、丙类厂房或占地面积大于1500m<sup>2</sup>的乙、丙类仓库，应设置环形消防车道，确有困难时，应沿建筑物的两个长边设置消防车道。</p>	<p>《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）</p> <p>第7.1.3条</p>	符合	设置了消防回车场
25	<p>消防车道应符合下列要求：</p> <p>1. 消防车道的净宽度和净空高度均不应小于4.0m</p> <p>2. 转弯半径应满足消防车转弯要求。</p> <p>3. 消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车作业的树木、架空管线等障碍物。</p> <p>4. 消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于5m；</p> <p>5. 消防车道的坡度不宜大于8%。</p>	<p>《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）</p> <p>第7.1.8条</p>	符合	消防车道符合要求
26	<p>建筑物的室内地坪标高，应高出室外场地地面设计标高，且不应小于0.15m。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012</p> <p>第7.2.4条</p>	符合	建筑物的室内地坪高度至少高出室外场地地面高度0.15m。
27	<p>场地应有完整、有效的雨水排水系统。场地雨水的排除方式，应结合工业企业所在地区的雨水排除方式、建筑密度、环境卫生要求、地质和气候条件等因素，合理选择暗管、明沟或地面自然排渗等方式，并应符合下列要求：</p> <p>1、厂区雨水排水管、沟应与厂外排水系统相衔接，场地雨水不得任意排至厂外；</p> <p>2、有条件的工业企业应建立雨水收集系统，应对收集的雨水充分利用；</p> <p>3、厂区雨水宜采用暗管排水。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012</p> <p>第7.4.1条</p>	符合	厂区设置有完整、有效的雨水排水系统。
四	管线综合布置及其他			

28	<p>管线敷设方式，可根据管道内介质的性质、地形、生产安全、交通运输、施工、检修等因素综合确定，并应符合下列规定：</p> <p>1 有可燃性、爆炸危险性、毒性及腐蚀性介质的管道，应采用地上敷设。</p> <p>2 有条件的管线宜采用共架或共沟敷设。</p> <p>3 在散发比空气重的可燃、有毒性气体的场所，不宜采用管沟敷设，否则应采取防止气体积聚和沿沟扩散的措施。</p>	<p>《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009</p> <p>第 7.1.2 条</p>	符合要求	采用地上敷设。
29	<p>管线综合布置应符合下列要求：</p> <p>1 应满足生产、安全、施工和检修要求。</p> <p>2 管线应敷设在规划的管线带内，管线带应平行于相邻的道路布置。</p> <p>3 宜减少管线与铁路、道路交叉。必须交叉时，交叉角不应小于 45°。</p> <p>4 地下干管应布置在其用户较多的道路一侧，也可将干管分类布置在道路两侧。</p> <p>5 装置内部管廊及地下管线的布置，应与主管廊及地下干管在平面及竖向上合理连接，并应有效利用装置内管廊下方空间，布置有关设施。</p>	<p>《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009</p> <p>第 7.1.3 条</p>	符合要求	管线综合布置满足生产、安全、施工和检修要求。敷设在规划的管线带内，管线带平行于相邻的道路布置。
30	<p>地上管线的敷设，可采用管架、低架、管墩、建筑物支撑式及地面式。敷设方式应根据生产安全、介质性质、生产操作、维修管理、交通运输和厂容等因素综合确定。</p>	<p>《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009</p> <p>第 7.3.1 条</p>	符合要求	采用管架。
31	<p>管线综合布置应与工业企业总平面布置、竖向设计和绿化布置统一进行。应使管线之间、管线与建筑物和构筑物之间在平面及竖向上相互协调、紧凑合理、有利厂容。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012</p> <p>第 8.1.1 条</p>	符合	管线布置符合要求。
32	<p>地上管线的敷设，可采用管架、低架、管墩及建筑物、构筑物支撑方式。敷设方式应根据生产安全、介质性质、生产操作、维修管理、交通运输和厂容等因素，经比较后确定。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012</p> <p>第 8.3.1 条</p>	符合	地上管道采用管架式、建筑物支撑式敷设。
33	<p>管架的布置，应符合下列要求：</p> <p>1、管架的净空高度及基础位置，不得影响交通运输、消防及检修；</p> <p>2、不应妨碍建筑物的自然采光与通风；</p> <p>3、应有利厂容。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012</p> <p>第 8.3.2 条</p>	符合	管架的布置符合要求。
34	<p>有甲、乙、丙类火灾危险性、腐蚀性及毒性介质的管道，除使用该管线的建筑物、构筑物外，均不得采用建筑物、构筑物支撑式敷设。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012</p> <p>第 8.3.3 条</p>	符合	管道未通过无关建筑物。

35	架空电力线路的敷设，不应跨越用可燃材料建造的屋顶及火灾危险性属于甲、乙类的建筑物、构筑物，以及液化烃、可燃液体、可燃气体贮罐区。其布置尚应符合国家现行标准《66KV及以下架空电力线路设计规范》GB50061和《110~500KV架空送电线路设计技术规程》DL/T5092的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第8.3.4条	符合	无架空电力线路跨越。
五	建构筑物			
36	生产的火灾危险性应根据生产中使用或产生的物质及其数量等因素，分为甲、乙、丙、丁、戊类，并应符合表3.1.1的规定。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版） 第3.1.1条	符合	生产车间火灾危险性根据其使用的原材料、产品定性。
37	储存物品的火灾危险性应根据储存物品的性质和储存物品中的可燃物数量等因素，分为甲、乙、丙、丁、戊类，并应符合表3.1.3的规定。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版） 第3.1.3条	符合	厂区物品分类存放。
38	厂房（仓库）的耐火等级可分为一、二、三、四级。相应构件的燃烧性能和耐火极限除本规范另有规定外，不应低于表3.2.1的规定。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版） 第3.2.1条	符合	厂房的耐火等级不低于二级，符合要求。
39	厂房的层数和每个防火分区的最大允许建筑面积应符合表3.3.1的规定。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版） 第3.3.1条	符合	车间满足防火分区要求。
40	仓库的层数和面积除本规范另有规定者外，应符合表3.3.2的规定。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版） 第3.3.2条	符合	仓库满足防火分区要求。
41	除本规范另有规定者外，厂房之间及其与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑等之间的防火间距不应小于表3.4.1的规定。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版） 第3.4.1条	符合	车间、仓库的防火间距符合要求。
42	除本规范另有规定者外，乙、丙、丁、戊类仓库之间及其与民用建筑之间的防火间距，不应小于表3.5.2的规定。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版） 第3.5.2条	符合	与厂区外民用建筑距离符合标准要求。
43	厂房的安全出口应分散布置。每个防火分区、一个防火分区的每个楼层，其相邻2个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于5.0m。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）	符合	厂房安全出口的设置符合要求。

		第 3.7.1 条		
44	厂房的每个防火分区、一个防火分区的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于 2 个	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版） 第 3.7.2 条	符合	安全出口数量符合要求。
45	厂房内疏散楼梯、走道、门的各自总净宽度应根据疏散人数经计算确定。但疏散楼梯的最小净宽度不宜小于 1.1m，疏散走道的最小净宽度不宜小于 1.4m，门的最小净宽度不宜小于 0.9m。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版） 第 3.7.5 条	符合	厂房内疏散楼梯、走道、门的各自总净宽度符合要求。
46	每座仓库的安全出口不应少于 2 个，当一座仓库的占地面积小于等于 300m <sup>2</sup> 时，可设置 1 个安全出口。仓库内每个防火分区通向疏散走道、楼梯或室外的出口不宜少于 2 个，当防火分区的建筑面积小于等于 100m <sup>2</sup> 时，可设置 1 个。通向疏散走道或楼梯的门应为乙级防火门。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版） 第 3.8.2 条	符合	仓库安全出口符合要求。
47	有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位应设置泄压设施。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版） 第 3.6.2 条	符合	生产车间设有泄压设施
48	泄压设施宜采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等，应采用安全玻璃等在爆炸时不产生尖锐碎片的材料。 泄压设施的设置应避开人员密集场所和主要交通道路，并宜靠近有爆炸危险的部位。 作为泄压设施的轻质屋面板和墙体的质量不宜大于 60kg/m <sup>2</sup> 。 屋顶上的泄压设施应采取防冰雪积聚措施。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版） 第 3.6.3 条	符合	采用轻质屋面
49	不同装置规模的控制室其总图位置应符合下列规定： 1 控制室宜位于装置或联合装置内，应位于爆炸危险区域外； 2 中心控制室宜布置在生产管理区。	《控制室设计规范》HG/T20508-2014 第 3.2.1 条	符合	控制室位于爆炸危险区域外
50	控制室不宜近运输物料的主干道布置。 控制室应远离高噪声源。 控制室应远离振动源和存在较大电磁干扰的场所。 控制室不应与危险化学品库相邻布置。 控制室不应与总变电所相邻。 控制室不宜与区域变配电所相邻，如受条件限制相邻布置时，不应共用同一建筑物。 中心控制室不应与变配电所相邻。	《控制室设计规范》HG/T20508-2014 第 3.2.3~3.2.8 条	符合	控制室远离高噪声、振动源和电磁干扰场所，不与变配电所相邻

51	控制室门的设置,应符合下列规定: 1 应满足安全和设备进出的要求; 2 控制室通向室外门的数量应根据控制室大小及建筑设计要求确定; 3 抗爆结构控制室的门应设置隔离前室作为缓冲区; 控制室中的机柜室不应设置直接通向建筑物室外的门。	《控制室设计规范》HG/T20508-2014 第3.4.11条	符合	控制室的门按要求设置
----	---	----------------------------------	----	------------

## 附件 2.2.2 建（构）筑物安全评价

附表 2.2.2-1 厂房的耐火等级、层数、面积检查表

建筑物名称	火险类别	实际情况				规范要求			检查结果
		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	耐火等级	每个防火分区最大允许建筑面积 (m <sup>2</sup> )		
101 生产车间 (甲类)	甲	1	1036	1036	二级	二级	3000		符合要求
103 生产车间 (甲类)	甲	1	639.4	639.4	二级	二级	3000		符合要求
107 车间 (丙类)	丙	1	248.64	248.64	二级	二级	8000		符合要求
建筑物名称	火险类别	实际情况				规范要求			检查结果
		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	耐火等级	每座仓库最大允许建筑面积 (m <sup>2</sup> )		
							每座仓库	防火分区	
102 甲类仓库	甲	1	745.92	250	二级	二级	750	250	符合要求
104 甲类仓库	甲	1	745.04	250	二级	二级	750	250	符合要求
105 丙类仓库	丙	2	1395.6	1395.6	一级	一级	6000	1500	符合要求

附表 2.2.2-3 主要建筑物与周边建筑的防火间距 (单位: m)

序号	厂内建筑物	方位	相邻建构筑物或设施	规范要求	依据条文	实际距离	结论
----	-------	----	-----------	------	------	------	----

				GB50016-2014(2018版)			
1	101 生产车间 (甲类)	北	厂区围墙	5	3.4.12	5	符合
			301 综合楼	25	3.4.1	25	符合
		东	厂区围墙	5	3.4.12	6	符合
			南	102 甲类仓库 (1、2、5、6, >10t)	15	3.4.1	15
		厂区次要道路		5	3.4.3	5	符合
		西	厂区主要道路	10	3.4.3	10.20	符合
2	102 甲类仓库 (1、2、5、6, >10t)	北	101 生产车间 (甲类)	15	3.4.1	15	符合
			厂区次要道路	5	3.5.1	5	符合
		东	厂区围墙	5	3.4.12	6	符合
			南	103 生产车间 (甲类)	15	3.4.1	15
		厂区次要道路		5	3.5.1	5	符合
		西	厂区主要道路	10	3.4.3	10.20	符合
3	103 生产车间 (甲类)	北	102 甲类仓库 (1、2、5、6, >10t)	15	3.4.1	15	符合
			厂区次要道路	5	3.4.3	5	符合
		东	厂区围墙	5	3.4.12	6	符合
			南	104 甲类仓库 (1、2、5、6, >10t)	15	3.4.1	15
		厂区次要道路		5	3.5.1	5	符合
		西	厂区道路	5	3.4.3	10.20	符合
4	104 甲类仓库 (1、2、5、6, >10t)	东	厂区围墙	5	3.4.12	6	符合
			南	105 丙类仓库	15	3.5.1	15
		厂区道路		5	3.5.1	5	符合
		西	厂区道路	5	3.5.1	10.17	符合
			108 贮罐区 (甲类, 50m <sup>3</sup> × 9)	20	4.2.1	26.17	符合
		北	厂区道路	5	3.5.1	5	符合

			103 生产车间（甲类）	15	3.4.1	15	符合
5	105 丙类仓库	东	厂区围墙	5	3.4.12	6	符合
		东南	厂区围墙	5	3.4.12	11.5	符合
		西	107 车间（丙类）	10	3.4.1	17.18	符合
			消防车道	5	7.1.8	5	符合
		北	104 甲类仓库（1、2、5、6，>10t）	15	3.5.1	15	符合
6	107 车间（丙类）	东	105 丙类仓库	10	3.4.1	17.18	符合
			消防车道	5	7.1.8	5	符合
		南	厂区围墙	5	3.4.12	5.17	符合
		西	厂区围墙	5	3.4.12	5.00	符合
		北	消防水池消防车取水口	/		17.0	符合
7	108 贮罐区（甲类，50m <sup>3</sup> ×9）	东	103 生产车间（甲类）	20	4.2.1	26.14	符合
			104 甲类仓库	20	4.2.1	26.17	符合
			厂区次要道路	10	3.5.1	10	符合
		南	消防水池消防车取水口	/	/	42.0	符合
		西	厂区围墙	5	3.4.12	5.00	符合
			厂外稀土仓库（丁类）	20	4.2.1	21	符合
		北	卸车泵	8	4.2.7	8	符合
			厂区主要道路	15	4.2.9	23	符合
			储罐-相邻储罐	0.8	4.2.3	1	符合
储罐-罐区防火堤	3		4.2.5	3	符合		

评价结果：本公司主要建（构）筑的结构和耐火等级、防火分区、防火间距符合有关规范标准要求。

本公司建筑满足防火疏散要求。所有建筑物均设有二个或二个以上安全疏散出口，人员安全疏散距离和疏散宽度均满足《建筑设计防火规范》的 3.7 厂房的安全疏散条文。疏散楼梯净宽大于 1.1m；疏散走道的净宽大于 1.4m；疏散门的净宽大于 0.9m；其他工作梯净宽大于 0.8m，坡度小于 45 度，用于疏散的安全出口、楼梯、通道设置有醒

目标志和应急指示灯。

### 附件 2.2.3 厂区道路安全

为满足消防要求，厂区内设置消防通道和12mX12m的消防回车场，厂区消防道路路面宽度为4~6m。厂区设两个出入口，在厂区西侧设有主要出入口与工业大道相连通，在厂区南侧设有疏散门与园区道路相连通。

根据《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018版））要求，编制安全检查表对总平面布置及建构筑物进行检查评价。检查表见表附2.2.3-1。

附2.2.3-1 厂区道路安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
1	<p>厂内道路布置在符合厂区总平面布置的前提下，尚应符合下列要求：</p> <p>1 应满足生产、交通运输、消防、安全、施工、安装及检修的要求；</p> <p>2 全厂道路网的布置应与厂区总平面布置功能分区和街区划分相结合，并与场地竖向设计和主要管线带的走向相协调，且宜与主要建筑物、构筑物轴线平行或垂直布置。</p> <p>3 主、次干道布置和人、货流向应合理。</p> <p>4 厂内道路不宜中断，当出现尽头时，其终端应设置回车场，回车场面积应根据所通行的车辆最小转弯半径和路面宽度确定。</p> <p>5 厂内道路与厂外公路的衔接应短捷、通畅。</p> <p>6 厂内道路布置应符合现行国家标准《厂矿道路设计规范》GBJ 22、《建筑设计防火规范》GB 50016 和《石油化工企业设计防火规范》GB 50160 的有关规定。</p> <p>7 洁净厂房周围宜设置环形消防车道，</p>	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 9.3.1 条	符合	厂内道路满足生产、交通运输、消防、安全、施工、安装及检修的要求



序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
	环形消防车道可利用交通道路，如有困难时，可沿厂房的两个长边设置消防车道。			
2	厂内道路路面宽度应根据车辆通行、消防和人行需要确定，并宜符合下列规定： 1. 路面宽度宜按表 9.3.4 确定；2. 各类道路可根据需要，分段采用不同宽度，不同宽度线段宜在道路交叉口处划分。	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 9.3.4 条	符合	路面宽度按要求设置
3	消防车道应符合下列要求： 1 车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m； 2 转弯半径应满足消防车转弯的要求； 3 消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物； 4 消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于 5m； 5 消防车道的坡度不宜大于 8%。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 7.1.8 条	符合	项目消防车道按要求设置
4	环形消防车道至少应有两处与其他车道连通。尽头式消防车道应设置回车道或回车场，回车场的面积不应小于 12m×12m；对于高层建筑，不宜小于 15m×15m；供重型消防车使用时，不宜小于 18m×18m。 消防车道的路面、救援操作场地、消防车道和救援操作场地下面的管道和暗沟等，应能承受重型消防车的压力。 消防车道可利用城乡、厂区道路等，但该道路应满足消防车通行、转弯和停靠的要求。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 7.1.9 条	符合	项目消防回车场按要求设置

厂内道路的布局、宽度、坡度、转弯半径、净空高度、安全界线及安全视线、建筑物与道路间距和装卸场所、堆场布局等均符合《化工企业总图运输设计规范》

GB50489-2009的有关规定，做到人流、物流不交叉。

对于地面易积聚水性以及油性污物的场所设计为坡型地面，有利于地面的排水以及日常的清扫；钢平台以及钢斜梯的踏脚板设计采用网纹钢板，有利于防滑；厂区内的排水设计符合要求。另外，企业在日常的安全管理中应重视清洁工作，防止地面油腻和积水、积泥等。

#### 附件 2.2.4 危险化学品储运

项目危险化学品储运设施及措施检查见附表 2.2.4-1。

表 2.2.4-1 危险化学品储运设施及措施检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
1	危险化学品仓库、罐区、储存场应根据危险品性质设计相应的防火、防爆、防腐、泄压、通风、调节温度、防潮、防雨等设施，并应配备通讯报警装置和工作人员防护物品。  化学危险品库区设计应根据化学性质、火灾危险性分类储存，性质相抵触或消防要求不同的化学危险品，应分开储存。	HG20571-2014 第 4.5.1 条	符合要求	项目仓库、罐区按要求进行设计，配备通讯报警装置和工作人员防护物品。化学危险品库根据化学性质、火灾危险性分类储存，性质相抵触或消防要求不同的化学危险品，应分开储存。
2	装运易爆、剧毒、易燃液体、可燃气体等危险化学品，应采用专用运输工具。  危险化学品装卸应配备专用工具，专用装卸器具的电气设备应符合防火、防爆要求。  有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技术，并加强作业场所通风，配置局部通风和净化系统及残液回收系统。	HG20571-2014 第 4.5.2 条	符合要求	采用专用运输车辆。专用工具满足要求
3	库房应干燥、易于通风、密闭和避光，并应安装避雷装置；库房内可能散发（或泄露）可燃气体、可燃蒸汽的场所应安装可燃气体检测报警装置。	GB17914-2013 第 4.2.1 条	符合要求	库房阴凉干燥、通风良好，有防雷设施；仓库内安装了可燃气体检测报警装置。
4	各类商品依据性质和灭火方法的不同，应严格分区、分类和分库存放。1、易爆性	GB17914-2013	符合要求	严格分区、分类和分库存放

	商品应储存于一级轻顶耐火建筑的库房内。2、低、中闪点液体、一级易燃固体、自燃物品、压缩气体和液化气体类应储存于一级耐火建筑的库房内。3、遇湿易燃商品、氧化剂和有机过氧化物应储存于一、二级耐火建筑的库房内。4、二级易燃固体、高闪点液体应储存于耐火等级不低于二级的库房内。5、易燃气体不应与助燃气体同库储存。	第 4.2.2 条		
5	商品应避免阳光直射、远离火源、热源、电源及产生火花的环境。	GB17914-2013 第 4.3.1 条	符合要求	商品放置在罐区、堆场内，已避免阳光直射、远离火源、热源、电源及产生火花的环境。
6	除按附录 A 规定分类储存外，以下品种应专库储存： a) 爆炸品：黑色火药类、爆炸性化合物应专库储存； b) 压缩气体和液化气体：易燃气体、助燃气体和有毒气体应专库储存； c) 易燃液体可同库储存；但灭火方法不同的商品应分库储存； d) 易燃固体可同库储存；但发乳剂 H 与酸或酸性商品应分库储存； e) 硝酸纤维素酯、安全火柴、红磷及硫化磷、铝粉等金属粉类应分库储存； f) 易燃商品：黄磷、烃基金属化合物，浸动、植物油的制品应分库储存； g) 遇湿易燃商品应专库储存； h) 氧化剂和有机过氧化物，一、二级无机氧化剂与一、二级有机氧化剂应分库储存；氯酸盐类、高锰酸盐、亚硝酸盐、过氧化钠、过氧化氢等应分别专库储存。	GB17914-2013 第 4.3.2 条	符合要求	项目危险化学品储存满足附录 A 规定分类储存要求。灭火方法和化学性能可能有影响的分开或隔离储存。
7	库房周围无杂草和易燃物。	GB17914-2013 第 4.4.1 条	符合要求	库房周围无杂草和易燃物。
8	库房内地面无漏洒商品，保持地面与货垛清洁卫生。	GB17914-2013 第 4.4.2 条	符合要求	库房内地面定时安排专人清理。

9	<p>货垛下应有防潮设施，垛底距地面距离不小于 15 cm。</p> <p>货垛应牢固、整齐、通风，垛高不超过 3 m。</p> <p>间距应保持：</p> <p>a) 主通道<math>\geq</math>180cm； b) 支通道<math>\geq</math>80cm； c) 墙距<math>\geq</math>30cm； d) 柱距<math>\geq</math>10cm； e) 垛距<math>\geq</math>10cm； f) 顶距<math>\geq</math>10cm</p>	<p>GB17914-2013</p> <p>第 6 条</p>	符合要求	按要求进行存放
10	库房内设置温湿度表，按时观测、记录。	<p>GB17916-2013</p> <p>第 7.1.1 条</p>	符合要求	仓库已设温、湿度表
11	作业人员应有操作易燃易爆性商品的上岗作业资格证书。	<p>GB17916-2013</p> <p>第 8.1 条</p>	符合要求	配备了专职人员，并进行了上岗培训。
12	作业人员应穿防静电工作服，戴手套和口罩等防护用具，禁止穿钉鞋。	<p>GB17916-2013</p> <p>第 8.2 条</p>	符合要求	配备了防静电工作服
13	操作中轻搬轻放，防止摩擦和撞击。汽车出入库要带好防火罩，排气管不应直接对准库房门。	<p>GB17916-2013</p> <p>第 8.3 条</p>	符合要求	严格执行操作规程，轻搬轻放
14	库房内不应进行分装、改装、开箱、开桶、验收等，以上活动应在库房外进行。	<p>GB17916-2013</p> <p>第 8.4 条</p>	符合要求	仓库无分装、配料等违规作业
15	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	符合要求	委托具体资质的单位负责运输，有安全技术说明书。
16	专用车辆应当按照国家标准《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392）的要求悬挂标志。	道路危险货物运输管理规定	符合要求	货运车辆有明显的标志
17	危险货物的装卸作业，应当在装卸管理人员的现场指挥下进行。	道路危险货物运输管理规定	符合要求	装卸在公司保管人员的指挥下进行。

评价结论：现场检查危险化学品储运设施基本符合相关标准、规章的要求，可以

满足项目的需要，储运设施基本有关安全要求。

## 附件 2.2.5 评价小结

评价项目总平面布置中考虑了作业分区功能，生产、输送、储存工艺流程顺畅，满足生产、运输、检修、消防等活动的需要。总平面布置体现了布局合理、运输线路短捷、顺畅的特点。

评价项目厂区设置有消防道路，其宽度、转弯半径、坡度、路面及边沟等的设置符合相关规范的要求。厂外交通便捷，能满足物料运输要求。厂外运输由具有相应运输资质的单位承担，双方按规定签订了安全管理协议。

## 附件 2.3 工艺与设备

### 附件 2.3.1 产业政策符合性分析

该公司生产的产品属于《国民经济行业分类》中“264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造中的 2641 涂料制造”，根据《产业结构调整指导目录》项目产品属于鼓励类“十一、石化化工 4. 涂料和染（颜）料”。符合国家有关法律、法规和政策的要求，本公司选取的生产技术、工艺、设备不属于《关于印发〈危险化学品生产使用企业老旧装置安全风险评估指南〉的通知》、《关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年第一批）的通知》《推广先进和淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》、《关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）的通知》、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅〔2024〕86 号）中的淘汰的落后技术装备。

该公司的生产装置工艺合理，技术成熟，未使用国家明令淘汰的工艺及设备。各装置、设备、设施设备安装牢固，运行正常。

### 附件 2.3.2 工艺装置评价

本公司的工艺技术和设备均已在国内外普遍采用，安全可靠，成熟稳定。根据《产业结构调整指导目录》，该公司生产工艺不属于限制类和淘汰类，符合国家有关法律、法规和政策的要求，采用的工艺技术和设备符合国家的产业政策。

根据《化工企业安全卫生设计规定》、《生产设备安全卫生设计总则》、《爆炸环境

电力装置设计规范》、《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》、《工业企业设计卫生标准》和《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分：工业防护栏杆及钢平台》制定检查表，对本公司设备设施的安全防护、现场泄漏气体检测等是否符合规范、标准的要求进行检查，工艺装置安全检查表见附表 2.3.2-1。

附表 2.3.2-1 工艺装置安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	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。	《安全生产法》 第三十二条	设有明显的安全警示标志。	符合
2	生产经营单位使用的危险物品的容器、运输工具，以及涉及人身安全、危险性较大的海洋石油开采特种设备和矿山井下特种设备，必须按照国家有关规定，由专业生产单位生产，并经具有专业资质的检测、检验机构检测、检验合格，取得安全使用证或者安全标志，方可投入使用。	《中华人民共和国安全生产法》第三十四条	设备、容器、运输工具由专业生产单位生产，并经专业机构检测合格后投入使用。	符合
3	国家对严重危及生产安全的工艺、设备实行淘汰制度。生产经营单位不得使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备	《中华人民共和国安全生产法》第三十五条	该公司未采用国家明令淘汰、禁止的工艺及设备。	符合
4	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（2024 年本）》2023 年国家发改委令 7 号	本公司未使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	符合
5	应采用没有危害或危害较小的新工艺、新技术、新设备。淘汰职业病危害严重又难以治理的落后工艺和设备，降低、减少、削弱生产过程对环境 and 操作人员的危害。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.3.2 条	采用危害较小的新工艺、新技术、新设备。	符合
6	对具有危险和有害因素的生产过程应合理地采用机械化、自动化和计算机技术，实现遥控或隔离操作。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.3.3 条	本公司生产过程采用机械化、自动化和计算机技术。	符合
7	具有危险和有害因素的生产过程，应设置监测仪器、仪表，并设计必要的报警、联	《化工企业安全卫生设计规范》	设有可燃气体报警装置和联锁切断	符合

	锁及紧急停车系统。	HG20571-2014 第 3.3.4 条		
8	废气、废液和废渣的排放和处理应符合现行国家标准和有关规定。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 3.3.6 条	符合国家标准和有关规定。	符合
9	具有危险和有害因素的设备、设施、生产原材料、产品和中间产品应防止工作人员直接接触。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 3.3.7 条	采用隔离措施防止工作人员直接接触。	符合
10	a) 对事故后果严重的生产过程，应按冗余原则，设计备用装置或备用系统，并能保证在出现危险时能自动转换到备用装置或备用系统； b) 各种仪器、仪表、监测记录装置等，应选用合理，灵敏可靠，易于辨识。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 5.3.2 条	各种仪器、仪表、监控装置选用合理。	符合
11	应尽量选用自动化程度高的设备。危险性较大的、重要的关键性生产设备，应由局部有效资质的单位进行设计、制造和检验。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 5.6.1 条	关键性设备由持有专业许可证的单位进行设计、制造和检验。	符合
12	a. 在生产厂房和作业场地上配置的生产设备、设施、管线、电缆以及堆放的生产物料、产品和剩余物料，不应对人、生产和运输造成危险和有害影响。 b. 各设备之间、管线之间、以及设备、管线与厂房、建（构）筑物墙壁之间的距离，都应符合有关设计和建筑规范要求。 c. 在设备、设施、管线上需要人员操作、检查和维修，并有发生高处坠落危险的部位，应配置扶梯、平台、围栏和系挂装置等附属设施。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 5.7.1 条	装置区相关部位设置有防护栏、扶梯等设施。	符合
13	设备布置应： a) 便于操作和维护； b) 发生火灾或出现紧急情况时，便于人员撤离； c) 尽量避免生产装置之间危险因素的相互影响，减小对人员的综合作用； d) 布置具有潜在危险的设备时，应根据有关规定进行分散和隔离，并设置必要的提示、标志和警	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 5.7.2 条	生产设备布置及相关安全防护设施满足要求。	符合

	告信号； e)对振动、爆炸敏感的设备，应进行隔离或设置屏蔽、防护墙、减振设施等； f)设备的噪声超过有关标准规定时，应予以隔离； g)加热设备及反应釜等的作业孔、操纵器、观察孔等应有防护设施；作业区的热辐射强度不应超过有关规定。			
14	生产设备及其零部件，必须有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。在按规定条件制造、运输、贮存、安装和使用，不得对人员造成危险。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第4.1条	有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。	符合
15	生产设备在正常生产和使用过程中，不应向工作场所和大气排放超过国家标准规定的有害物质，不应产生超过国家标准规定的噪声、振动、辐射和其他污染。对可能产生的有害因素，必须在设计上采取有效措施加以防护。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第4.2条	采取有效措施加以防护。	符合
16	在规定使用期限内，生产设备应满足使用环境要求，特别是满足防腐蚀、耐磨损、抗疲劳、抗老化和抵御失效的要求。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第5.1条	生产设备能满足使用环境要求。	符合
17	易被腐蚀或空蚀的生产设备及其零部件应选用耐腐蚀或耐空蚀材料制造，并采取防蚀措施。同时，应规定检查和更换周期。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第5.2.4条	选用耐腐蚀或耐空蚀材料制造。	符合
18	禁止使用能与工作介质发生反应而造成危害（爆炸或生成有害物质等）的材料。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第5.2.5条	不使用能与工作介质发生反应而造成危害（爆炸或生成有害物质等）的材料。	符合
19	处理可燃气体、易燃和可燃液体的设备，其基础和本体应使用非燃烧材料制造。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第5.2.6条	使用非燃烧材料制造。	符合
20	生产设备不应在振动、风载或其他可预见的外载荷作用下倾覆或产生允许范围外的运动。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第5.3.1条	生产设备安装牢固。	符合
21	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》 GB5083-1999 第6.1.6条	设置安全防护装置。	符合



22	控制装置应保证，当动力源发生异常（偶然或人为地切断或变化）时，也不会造成危险。必要时，控制装置应能自动切换到备用动力源和备用设备系统。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 5.6.1.1 条	设 UPS 不间断电源供可燃气体报警、控制系统用电。	符合
23	管线配置的原则： a) 各种管线的配置，应符合有关标准、规范要求； b) 配置的管线，不应对人体造成危险，管线和管线系统的附件、控制装置等设施，应便于操作、检查和维修； c) 具有危险和有害因素的液体、气体管线，不得穿过与其无关的生产车间、仓库等区域，其地下管线上不得修建（构）筑物； d) 管线系统的支撑和隔热应安全可靠，对热胀冷缩产生的应力和位移，应有预防措施； e) 根据管线内输送介质的特性，管线上应按有关规定设置相应的排气、泄压、稳压、缓冲、阻火、放液、接地等安全装置。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 5.7.3 条	管线支撑和隔热可靠；没有穿过不使用这些物质的生产车间、仓库等区域。	符合
24	生产场所、作业点的紧急通道和出入口，应设置醒目的标志。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 6.8.3 条	设置有醒目的标志。	符合
25	设备和管线应按有关标准的规定涂识别色、识别符号和安全标识。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 6.8.4 条	设备和管线按有关标准的规定涂识别色、识别符号和安全标识。	符合
26	化工生产装置区、储罐区、仓库除应设置固定式、半固定式灭火设施外，还应配置小型灭火器材。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.1.13.5 条	建有消火栓，设置小型灭火器材。	符合
27	重点化工生产装置、控制室、变配电站、易燃物质仓库、油库应设置火灾自动报警，火灾自动报警系统设计应满足现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 的要求。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.1.13.6 条	生产装置区、储存区设置有消防灭火设施。	符合
28	在液体毒性危害严重的作业场所，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。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 5.1.6 条	生产车间、罐区设置有洗眼器，配置了个人防护用品。	符合
29	具有化学灼伤危险的生产装置，其设备布置应保证作业场所有足够空间，并保证作业场所畅通，避免交叉作业。如果交叉作业不可避免，在危险作业点应采取避免化	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014	设备布置保证作业场所有足够空间，作业场所畅通，危险作业点装设防护	符合

	学灼伤危险的防护措施。	第 5.6.3 条	措施。	
30	化工装置区、油库、罐区、化学危险品仓库等危险区应设置永久性“严禁烟火”标志。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 6.2.2 条	车间、仓库设置有“严禁烟火”标志。	符合
31	在有毒有害的化工生产区域，应设置风向标。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 6.2.3 条	厂区内设置有风向标。	符合
32	容积大于等于 50m <sup>3</sup> 的可燃液体储罐、有毒液体储罐、低温储罐及压力罐均应设置液位连续测量远传仪表元件和就地液位指示，并设高液位报警，浮顶储罐和有抽出泵的储罐应同时设低液位报警；易燃、有毒介质压力罐应设高高液位或高高压力联锁停止进料。设计方案或《HAZOP 分析报告》提出需要设置低低液位自动联锁停泵、切断出料阀的，应同时满足其要求。	江西省化工企业自动化提升实施方案（试行）的通知（赣应急字[2021]190号）	储罐设置液位连续测量远传仪表元件和就地液位指示，并设高液位报警，设有紧急切断阀。	符合要求
33	储罐的压力、温度、液位等重点监控参数应传送至控制室集中显示。设有远程进料或者出料切断阀的储罐应当具备远程紧急关闭功能。		储罐压力、温度重点监控参数远传至控制室，设有紧急切断阀	符合要求
34	蒸汽管网应设置远传压力和总管流量，并宜设高压自动泄放控制回路和压力高低报警。产生蒸汽的汽包应设置压力、液位检测和报警，并设置液位自动控制和高低液位联锁停车，高液位停止加热介质和进水，低液位停止加热。蒸汽过热器应在过热器出口设置温度控制回路，必要时设温度高高联锁停车。		已设置温度变送器、设置压力和流量远传。	符合要求

检查结果：评价项目使用的工艺为当前普遍、成熟的工艺，其设施、设备、装置按照物料性质及相关要求进行选型，设备也简单。由具有相应资质的单位制造、安装和监理，工艺布置紧凑、合理且能相互匹配，工艺流程采用机械化，安全设施、设备较为完善。符合相关法规、标准的要求。

### 附件 2.3.3 特种设备

特种设备是指涉及生命安全、危险性较大的压力容器、起重机械设施、厂内运输车辆等，本公司涉及的特种设备是锅炉。

附表 2.3.4-1 特种设备及其安全附件安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	本法所称特种设备,是指对人身和财产安全有较大危险性的锅炉、压力容器(含气瓶)、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场(厂)内专用机动车辆,以及法律、行政法规规定适用本法的其他特种设备。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号 第二条	属于特种设备的有:叉车、氮气瓶	符合
2	特种设备生产、经营、使用单位应当遵守本法和其他有关法律、法规,建立、健全特种设备安全和节能责任制度,加强特种设备安全和节能管理,确保特种设备生产、经营、使用安全,符合节能要求。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号 第七条	制定特种设备安全责任制。	符合
3	特种设备生产、经营、使用单位及其主要负责人对其生产、经营、使用的特种设备安全负责。 特种设备生产、经营、使用单位应当按照国家有关规定配备特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员,并对其进行必要的安全教育和技能培训。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号 第十三条	人员已培训取证。	符合
4	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。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号 第十五条	特种设备已登记,人员已培训取证。	符合
5	特种设备安装、改造、修理竣工后,安装、改造、修理的施工单位应当在验收后三十日内将相关资料和文件移交特种设备使用单位。特种设备使用单位应当将其存入该特种设备的安全技术档案。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第二十四条	存入技术档案。	符合
6	锅炉、压力容器、压力管道元件等特种设备的制造过程和锅炉、压力容器、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施的安装、改造、重大修理过程,应当经特种设备检验机构按照安全技术规范的要求进行监督检验;未经监督检验或者监督检验不合格的,不得出厂或者交付使用。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第二十五条	特种设备经检测合格。	符合
7	使用单位应当近照规定在压力容器投入使用前或者投入使用后 30 日内,向所在地负责特种设备使用登记的部门申请办理《特种设备使用登记证》。	《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG R21-2016) 第 7.1.2 使用登记	已取得使用登记证	符合
8	压力表的选用: 1、选用的压力表,应当与压力容器内的介质相适应; 2、设计压力小于 1.6MPa 压力容器使用的压力表的精度不得低于 2.5 级,设计压力大于或者等于 1.6MPa 压力容器使用的压力表的精度不得低于 1.6 级; 3、压力表表盘刻度极限值应为最大允许工作压力的 1.5~3.0 倍。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG R21-2016 第 9.2.1.1 条	压力表的选用符合要求。	符合

9	压力表的校验： 压力表安装前应当进行校验，在刻度盘上应当划出指示工作压力的红线，注明下次校验日期。压力表校验后应加铅封。	《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG R21-2016 第 9.2.1.2 条	压力表定期进行校验	符合
10	安全阀的校验单位安全阀校验单位应当具有与校验工作相适应的校验技术人员、校验装置、仪器和场地，并且建立必要的规章制度。校验人员应当取得安全阀校验人员资格。校验合格后，校验单位应当出具校验报告并且对校验合格的安全阀加装铅封。	《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG R21-2016 第 9.1.4.5 条	安全阀定期进行校验	符合

检查结果：共有检查项目 10 项，符合要求 10 项。

本公司安装的压力表、安全阀，经检验合格，并有相应的校验报告，符合要求，检测报告复印件见附件。

### 附件 2.3.4 可燃气体检测报警

附表 2.3.4-1 可燃气体报警系统设置情况检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1.	3.0.1 在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内，泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时，应设置可燃气体探测器；泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时，应设置有毒气体探测器；既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质，应设有有毒气体探测器；可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体，泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值，应分别设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。	GB/T50493-2019 3.0.1	在存在可燃气体泄漏的场所设置了可燃气体检测报警探头及配置便携式气体检测报警仪。	符合要求
2.	3.0.2 可燃气体和有毒气体的检测报警应采用两级报警。同级别的有毒气体和可燃气体同时报警时，有毒气体的报警级别应优先。	GB/T50493-2019 3.0.2	采用二级报警	符合要求
3.	3.0.3 可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警；可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制	GB/T50493-2019 3.0.3	报警信号送至控制室，有人值守	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	室。			
4.	3.0.4 控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警；现场区域报警器宜根据装置占地的面积、设备及建构筑物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置，现场区域报警器应有声、光报警功能。	GB/T50493-2019 3.0.4	控制室内设有可燃气体具有声、光报警功能的报警器	符合要求
5.	3.0.5 可燃气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书、防爆合格证和消防产品型式检验报告；参与消防联动的报警控制单元应采用按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的专用可燃气体报警控制器；国家法规有要求的有毒气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书。安装在爆炸危险场所的有毒气体探测器还应取得国家指定机构或其授权检验单位的防爆合格证。	GB/T50493-2019 3.0.5	由正规机构生产和安装	符合要求
6.	3.0.6 需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所，宜采用固定式探测器；需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所，宜配备移动式气体探测器。	GB/T50493-2019 3.0.6	采用固定式探测器。另配有便携式探测器。	符合要求
7.	3.0.7 进入爆炸性气体环境或有毒气体环境的现场工作人员，应配备便携式可燃气体和(或)有毒气体探测器。进入的环境同时存在爆炸性气体和有毒气体时，便携式可燃气体和有毒气体探测器可采用多传感器类型。	GB/T50493-2019 3.0.7	配有便携式的可燃气体探测器	符合要求
8.	3.0.8 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。	GB/T50493-2019 3.0.8	设置独立的GDS报警控制系统	符合要求
9.	3.0.9 可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场报警器等供电负荷，应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，宜采用UPS电源装置供电。	GB/T50493-2019 3.0.9	按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，并采用UPS电源装置供电	符合要求
10.	3.0.10 确定有毒气体的职业接触限值时，应按最高容许浓度、时间加权平均容许浓	GB/T50493-2019	按要求已考虑	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	度、短间接接触容许浓度的优先次序选用。	3.0.10		要求
11.	3.0.11 常见易燃气体、蒸气特性应按本标准附录A采用；常见有毒气体、蒸气特性应按本标准附录B采用。	GB/T50493-2019 3.0.11	按要求设置	符合要求
12.	4.1.3 下列可燃气体和(或)有毒气体释放源周围应布置检测点： ①气体压缩机和液体泵的动密封； ②液体采样口和气体采样口； ③液体(气体)排液(水)口和放空口； ④经常拆卸的法兰和经常操作的阀门组。	GB/T50493-2019 4.1.3	现场检查符合要求	符合要求
13.	4.1.4 检测可燃气体和有毒气体时，探测器探头应靠近释放源，且在气体、蒸气易于聚集的地点。	GB/T50493-2019 4.1.4	按要求设置	符合要求
14.	4.1.5 当生产设施及储运设施区域内泄漏的可燃气体和有毒气体可能对周边环境安全有影响需要监测时，应沿生产设施及储运设施区域周边按适宜的间隔布置可燃气体探测器或有毒气体探测器，或沿生产设施及储运设施区域周边设置线型气体探测器。	GB/T50493-2019 4.1.5	按要求设置	符合要求
15.	4.1.6 在生产过程中可能导致环境氧气浓度变化，出现欠氧、过氧的有人员进入活动的场所，应设置氧气探测器。当相关气体释放源为可燃气体或有毒气体释放源时，氧气探测器可与相关的可燃气体探测器、有毒气体探测器布置在一起。	GB/T50493-2019 4.1.6	不涉及	/
16.	4.2.1 释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于10m，有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于4m。	GB/T50493-2019 4.2.1	罐区可燃气体探测器按规范要求布置	符合要求
17.	4.2.2 释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离	GB/T50493-2019 4.2.2	车间、仓库可燃气体探测器按规范要求进行设置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	不宜大于 5m；有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 2m。			
18.	4.2.3 比空气轻的可燃气体或有毒气体释放源处于封闭或局部通风不良的半敞开厂房内，除应在释放源上方设置探测器外，还应在厂房内最高点气体易于积聚处设置可燃气体或有毒气体探测器。	GB/T50493-2019 4.2.3	本公司不涉及	/
19.	4.3.1 液化烃、甲 B、乙 A 类液体等产生可燃气体的液体储罐的防火堤内，应设探测器。可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 10m，有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 4m。	GB/T50493-2019 4.3.1	罐区可燃气体探测器按规范要求布置	符合要求
20.	4.3.2 液化烃、甲 B、乙 A 类液体的装卸设施，探测器的设置应符合下列规定：汽车装卸台的装卸车鹤位与探测器的水平距离不应大于 10m。	GB/T50493-2019 4.3.2	罐区装卸台设有可燃气体探头	符合要求
21.	4.3.3 装卸设施的泵或压缩机区的探测器设置应符合上方的 4.2 条的规定要求。	GB/T50493-2019 4.3.3	按规范要求设置	符合要求
22.	4.3.5 封闭或半敞开氢气灌装间，应在灌装口上方的室内最高点易于滞留气体处设探测器。	GB/T50493-2019 4.3.5	本公司不涉及	/
23.	4.3.6 可能散发可燃气体的装卸码头，距输油臂水平平面 10m 范围内，应设一台探测器。	GB/T50493-2019 4.3.6	本公司不涉及可能散发可燃气体的装卸码头	/
24.	4.3.7 其他储存、运输可燃气体、有毒气体的储运设施，可燃气体探测器和(或)有毒气体探测器应按本标准第 4.2 节的规定设置。	GB/T50493-2019 4.3.7	本公司不涉及	/
25.	4.4.1 明火加热炉与可燃气体释放源之间应设可燃气体探测器；探测器距加热炉炉边的水平距离宜为 5m~10m。当明火加热炉与可燃气体释放源之间设有不燃烧材料实体墙时，实体墙靠近释放源的一侧应设探测器。	GB/T50493-2019 4.4.1	本公司不涉及明火加热炉	/

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
26.	4.4.2 设在爆炸危险区域2区范围内的在线分析仪表间,应设可燃气体和(或)有毒气体探测器,并同时设置氧气探测器。	GB/T50493-2019 4.4.2	本公司不涉及位于爆炸危险区域2区范围内的在线分析仪表间	/
27.	4.4.3 控制室、机柜间的空调新风引风口等可燃气体和有毒气体有可能进入建筑物的地方,应设置可燃气体和(或)有毒气体探测器。	GB/T50493-2019 4.4.3	不存在上述情况	/
28.	4.4.4 有人进入巡检操作且可能积聚比空气重的可燃气体或有毒气体的工艺阀井、管沟等场所,应设可燃气体和(或)有毒气体探测器。	GB/T50493-2019 4.4.4	本公司不涉及巡检可能积聚比空气重的可燃气体或有毒气体的工艺阀井、管沟等场所的操作	/
29.	5.1.1 可燃气体和有毒气体检测报警系统应由可燃气体或有毒气体探测器、现场报警器、报警控制单元等组成。	GB/T50493-2019 5.1.1	本公司设置的GDS报警控制系统由可燃气体探测器、现场报警器、报警控制单元等组成	符合要求
30.	5.1.2 可燃气体的第二级报警信号和报警控制单元的故障信号,应送至消防控制室进行图形显示和报警。可燃气体探测器不能直接接入火灾报警控制器的输入回路。	GB/T50493-2019 5.1.2	控制室设有显示报警的GDS报警控制系统	符合要求
31.	5.1.3 可燃气体或有毒气体检测信号作为安全仪表系统的输入时,探测器宜独立设置,探测器输出信号应送至相应的安全仪表系统,探测器的硬件配置应符合现行国家标准《石油化工安全仪表系统设计规范》GB/T50770有关规定。	GB/T50493-2019 5.1.3	本公司设置的可燃气体检测信号未作为安全仪表系统的输入	
32.	5.1.4 可燃气体和有毒气体检测报警系统配置图见本标准附录C。	GB/T50493-2019 5.1.4	本公司设置的可燃气体检测报警系统配置符合要求	符合要求
33.	可燃气体和/或有毒气体检测报警的数据采集系统,宜采用专用的数据采集单元或设备,不宜将可燃气体和/或有毒气体探测器接入其他信号采集单元或设备内,避免混用。	GB/T50493-2019	报警系统接入控制室专用的GDS报警控制系统中,未作他用或共用	符合要求
34.	5.2.2 可燃气体及有毒气体探测器的选用,应根据探测器的技术性能被测气体的理化性质、被测介质的组分种类和检测精度要求、探测器材质与现场环境的相容	GB/T50493-2019 5.2.2	采用防爆型,可燃气体探测器的选用符合要求	符合要求



序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	性、生产环境特点等确定。			
35.	可燃气体的一级报警（高限）设定值小于或等于 25%LEL；有毒气体的报警设定值宜小于或等于 1TLV。	GB/T50493-2019	按要求设置	符合要求
36.	5.3.1 可燃气体和有毒气体检测报警系统应按照生产设施及储运设施的装置或单元进行报警分区，各报警分区应分别设置现场区域报警器。区域报警器的启动信号应采用第二级报警设定值信号。区域报警器的数量宜使在该区域内任何地点的现场人员都能感知到报警。	GB/T50493-2019	本公司设置的可燃气体检测报警系统按照生产设施及储运设施的装置或单元进行报警分区	符合要求
37.	5.3.2 区域报警器的报警信号声级应高于 110dB(A)，且距报警器 1m 处总声压值不得高于 120dB(A)。	GB/T50493-2019	报警器的报警信号声级符合要求	符合要求
38.	5.3.3 有毒气体探测器宜带一体化的声、光报警器，可燃气体探测器可带一体化的声、光报警器，一体化声、光报警器的启动信号应采用第一级报警设定值信号。	GB/T50493-2019	可燃气体探测器带一体化的声、光报警器，启动信号采用第一级报警设定值信号	符合要求
39.	5.4.1 报警控制单元应采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品，并应具备下列基本功能： 1 能为可燃气体探测器、有毒气体探测器及其附件供电。 2 能接收气体探测器的输出信号，显示气体浓度并发出声、光报警。 3 能手动消除声、光报警信号，再次有报警信号输入时仍能发出报警。 4 具有相对独立、互不影响的报警功能，能区分和识别报警场所位号。 5 在下列情况下，报警控制单元应能发出与可燃气体和有毒气体浓度报警信号有明显区别的声、光故障报警信号： 1) 报警控制单元与探测器之间连线断路或短路。	GB/T50493-2019	报警控制单元采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品，具备上述基本功能	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	2)报警控制单元主电源欠压。 3)报警控制单元与电源之间的连线断路或短路。 6 具有以下记录、存储、显示功能： 1)能记录可燃气体和有毒气体的报警时间，且日计时误差不应超过 30s； 2)能显示当前报警部位的总数； 3)能区分最先报警部位，后续报警点按报警时间顺序连续显示； 4)具有历史事件记录功能。			
40.	5.4.2 控制室内可燃气体和有毒气体声、光报警器的声压等级应满足设备前方 1m 处不小于 75dBA，声、光报警器的启动信号应采用第二级报警设定值信号。	控制室	控制室 GDS 报警控制系统中的可燃气体声、光报警器的声压等级能满足设备前方 1m 处不小于 75dBA，声、光报警器的启动信号采用第二级报警设定值信号	符合要求
41.	5.4.3 可燃气体探测器参与消防联动时，探测器信号应先送至按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的专用可燃气体报警控制器，报警信号应由专用可燃气体报警控制器输出至消防控制室的火灾报警控制器。可燃气体报警信号与火灾报警信号在火灾报警控制系统中应有明显区别。	GB/T50493-2019	本公司设置的可燃气体探测器未参与消防联动	
42.	5.5.1 测量范围应符合下列规定： 1 可燃气体的测量范围应为 0~100%LEL； 2 有毒气体的测量范围应为 0~300%OEL；当现有探测器的测量范围不能满足，上述要求时，有毒气体的测量范围可为 0~30%IDLH；环境氧气的测量范围可为 0~ 25%VOL； 3 线型可燃气体测量范围为 0~5LEL. m.	GB/T50493-2019	按要求进行设置测量范围	符合要求
43.	5.5.2 报警值设定应符合 下列规定： 1 可燃气体的一级报警设定值应小于或等于	GB/T50493-2019	按要求进行设置测量范围	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	<p>25%LEL。</p> <p>2 “可燃气体的二级报警设定值应小于或等于 50%LEL。</p> <p>3 有毒气体的一级报警设定值应小于或等于 100%OEL, 有毒气体的二级报警设定值应小于或等于 200%OEL。当现有探测器的测量范围不能满足测量要求时, 有毒气体的一级报警设定值不得超过 5%IDLH, 有毒气体的二级报警设定值不得超过 10% . IDLH。</p> <p>4 环境氧气的过氧报警设定值宜为 23.5%VOL, 环境欠氧报警设定值宜为 19.5%VOL。</p> <p>5 线型可燃气体测量-级报警设定值应为 1LEL. m; 二级报警设定值应为 2LEL●m。</p>			
44.	6.1.1 探测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于修的场所, 探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不应小于 0.5m。	GB/T50493-2019	本公司设置的探测器安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于修的场所, 探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不小于 0.5m	符合要求
45.	6.1.2 检测比空气重的可燃气体或有毒气体时, 探测器的安装高度宜距地坪(或楼地板)0.3m~0.6m; 检测比空气轻的可燃气体或有毒气体时, 探测器的安装高度宜在释放源上方 2.0m 内。检测比空气略重的可燃气体或有毒气体时, 探测器的安装高度宜在释放源下方 0.5m~1.0m; 检测比空气略轻的可燃气体或有毒气体时, 探测器的安装高度宜高出释放源 0.5m~1.0m。	GB/T50493-2019	按要求进行设置	符合要求
46.	6.1.3 环境氧气探测器的安装高度宜距地坪或楼地板 1.5m~2.0m。	GB/T50493-2019 6.1.3	按要求进行设置	符合
47.	6.1.4 线型可燃气体探测器宜安装于大空间开放环境, 其检测区域长度不宜大于 100m。	GB/T50493-2019	本公司不涉及线型可燃气体探测器	/
48.	6.2.1 可燃气体和有毒气体检测报警系统人机界面应安装在操作人员常驻的控制室等	GB/T50493-2019	本公司设置的可燃气体探测器报警信号引入控	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	建筑物内。		制室 GDS 报警控制系统中	要求
49.	6.2.2 现场区域报警器应就近安装在探测器所在的报警区域。	GB/T50493-2019	现场设置的报警器就近安装在探测器所在的报警区域	符合要求
50.	6.2.3 现场区域报警器的安装高度应高于现场区域地面或楼地板 2.2m, 且位于工作人员易察觉的地点。	GB/T50493-2019	本公司设置的气体探测器的现场区域报警器的安装高度高于现场区域地面或楼地板 2.2m, 且位于工作人员易察觉的地点	符合要求
51.	6.2.4 现场区域报警器应安装在无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所。	GB/T50493-2019	本公司设置的气体探测器的现场区域报警器安装在无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所	符合要求
52.	新的安装报警器应经标定验收, 并出具检验合格报告, 方予投入使用。	SY6503-2000 第 8.1.2 条	初始安装后由安装方进行了标定	符合要求
53.	在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置和储运设施(包括甲类气体和液化烃、甲 B、乙 A 类液体的储罐区、装卸设施、灌装站等)应按照《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准》(GB50493)规定设置可燃和有毒气体检测报警仪, 其中有毒气体报警设定值可以结合《工作场所所有毒气体检测报警装置设置规范》(GBZ/T223)和《工作场所所有害因素职业接触限值第 1 部分: 化学有害因素》(GBZ2.1)的规定值来设定。	《江西省化工企业自动化提升实施方案(试行)》	现场气体报警设定值符合《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准》(GB50493)	符合要求
54.	可燃和有毒气体检测报警信号应送至操作人员常驻的控制室或现场操作室。		已将信号引至控制室	符合要求
55.	可燃和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统, 并设置独立的显示屏或报警终端和备用电源。		已配备 UPS 不间断电源	符合要求

气体报警探测器信号均引入气体报警控制器, 并设两级报警, 在系统中记录气体

报警探测器信息不少于 30 天。

另外，本公司设有便携式气体检测仪；用于应急救援时的可燃气体浓度的检测。

## 附件 2.4 “两重点、一重大”规定的安全符合性评价

根据国家安全监管总局办公厅《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号）进行辨识，本公司工艺过程不涉及重点监管的危险化工工艺。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的定义和《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（2015）（40号令，第79号令修改）得出结论如下：本公司生产单元和储存单元不构成重大危险源。

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号），通过对本公司及企业相关资料分析，本公司甲苯、甲醇、苯乙烯、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯（TDI）以及醋酸乙酯（乙酸乙酯）属于重点监管危险化学品。

重点监管危险化学品按《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》和《第二批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》相关要求采取有效的安全对策措施和设置应急处置装置。

物料	规范要求	落实情况
甲 醇	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。密闭操作，防止泄漏，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。	按操作规程佩戴防护用品，已经过培训。
	储罐等压力设备应设置压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，	安装有压力表、液位计、温度计，并具有远传记录和报警功能
	避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。	已避免接触
	生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装	已设置安全警示标

	置，防止静电积聚。	志
	配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	已配备
	储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内，远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃，保持容器密封。	按要求储存
	应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。在甲醇储罐四周设置围堰，围堰的容积等于储罐的容积。储存区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	按要求储存
	注意防雷、防静电，厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》(GB50057)的规定设置防雷防静电设施。	按要求设置并通过检测
乙酸乙酯	操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的知识和操作能力，严格遵守操作规程。	按操作规程佩戴防护用品，已经过培训。
	生产过程密闭，全面通风。防止乙酸乙酯蒸气泄漏到工作场所空气中；在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风连锁。禁止接触高温和明火。可能接触其蒸气时，应佩戴自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服。戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟。工作毕，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。提供安全淋浴和洗眼设备。	已设置可燃气体检测报警仪，配备防护用品
	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。	已设置液位计、温度计
	避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。	已避免接触
	生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。进入作业场所时，应去除身体携带的静电。	已设置安全警示标志
甲苯二异氰酸	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。密闭操作，防止泄漏，提供充分的局部排风。工作现场禁止吸烟。	按操作规程佩戴防护用品，已经过培训。
	生产、使用及贮存场所应设置泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员应该佩戴自吸过滤式防毒	按要求佩戴防护用品。

酯	面具，戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴耐油橡胶手套。	
	储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需设置紧急切断装置。	已设置安全阀、压力表、液位计、温度计，有远传记录和报警功能。已设置紧急切断装置
	避免与氧化剂、酸类、碱类、醇类、胺类接触。	已避免接触
	生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	已设置安全警示标志
	远离热源和火源、与胺类、醇、碱类和含水物品隔离储运。	按要求储运
	应严格执行剧毒化学品“双人收发，双人保管”制度。	按要求执行
甲苯	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。	按操作规程佩戴防护用品，已经过培训。
	操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。	密闭操作
	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。	已设置可燃气体报警器
	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。	已设置液位计、温度计，带液位、温度远传记录和报警功能
	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。	已设置安全警示标志

苯乙烯	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。	按操作规程佩戴防护用品，已经过培训。
	操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。	密闭操作
	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。选用屏蔽泵或磁力泵等无泄漏泵来输送本介质。苯乙烯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。使用防爆型的通风系统和设备，穿工作服，戴防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴正压自给式空气呼吸器。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋、洗眼器应在生产装置开车时进行校验。工作场所严禁吸烟。	设置可燃气体报警器
	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。	液位计、温度计带液位、温度远传记录和报警功能
	生产中为防止自聚所用到的阻聚剂属于高毒或剧毒类化学品，加注时除应采用自吸式的设备或装置外，还应在加注岗位附近设置冲洗设施以备应急之用。对加注的阻聚剂的安全和职业卫生防护知识应进行针对性培训。	已设置冲洗设施
	与氧化剂、酸类等反应。能发生聚合放热，避免接触光照、接触空气。	已避免接触
	储罐宜采用氮封系统或者内浮顶，但采用内浮顶罐储存苯乙烯时应有相应的对策措施防范可能出现的苯乙烯自聚，并确保内浮盘良好的密封性能。生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。	采用氮封系统
丙烯酸	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。	按操作规程佩戴防护用品，已经过培训。
	密闭操作，防止泄漏，工作场所加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。	密闭操作
	生产、使用及贮存场所应设置泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风	设置泄漏检测报警



系统和设备，配备两套以上重型防护服。可能直接接触其蒸气时，操作人员应该佩戴自吸过滤式防毒面具，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。	仪
储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	安全阀、压力表、液位计、温度计带远传记录和报警功能
避免与氧化剂、碱类、过氧化物及铁质接触。	已避免接触
生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	已设置安全警示标志
丙烯酸贮存地点要设置明显的安全标志，储罐要密封加盖，应设有计量装置，储存时保留一定空间。	已设置明显的安全标志
在丙烯酸储罐四周设置围堰，围堰的容积等于酸（储）罐的容积，围堰与地面作防腐处理。	已设置围堰
每天不少于两次对各贮（储）罐进行巡检，并做好记录，发现跑、冒、滴、漏等隐患要及时联系处理，重大隐患要及时上报。	巡检并做好记录

检查结果：本公司重点监管的危险化学品安全措施满足要求。

## 附件 2.5 公用工程及辅助设施

评价组根据《建筑设计防火规范》、《低压配电设计规范》、《20kV 及以下变电所设计规范》、《供配电系统设计规范》、《消防给水及消火栓系统技术规范》等制定检查表，对本公司的配电设施、防雷防静电设施、消防设施是否符合规范、标准的要求进行评价。

附表 2.5-1 公用工程符合性检查表

序号	检查内容	依据的法律、法规、标准	检查结果	实际情况
一	供配电、电气、防雷防静电			

序号	检查内容	依据的法律、法规、标准	检查结果	实际情况
1.	符合下列情况之一时，应为二级负荷： 1. 中断供电将在经济上造成较大损失时。 2. 中断供电将影响较重要用电单位的正常工作。 不属于一级和二级负荷者应为三级负荷。	《供配电系统设计规范》GB50052-2009 第 3.0.1 条	符合	本公司消防水泵属于二级用电负荷；气体报警系统与自控系统按一级用电负荷中的特别重要负荷考虑。
2.	供电电压大于等于 35kV 时，用户的一级配电电压宜采用 10kV；当 6kV 用电设备的总容量较大，选用 6kV 经济合理时，宜采用 6kV；低压配电电压宜采用 220/380V，工矿企业亦可采用 660V；当安全需要时，应采用小于 50V 电压。	《供配电系统设计规范》GB50052-2009 第 5.0.2 条	符合	低压配电电压采用 220/380V。
3.	带电导体系统的型式，宜采用单相二线制、两相三线制、三相三线制和三相四线制。 低压配电系统接地型式，可采用 TN 系统、TT 系统和 IT 系统。	《供配电系统设计规范》GB50052-2009 第 7.0.1 条	符合	低压配电系统采用 TN-S 接地系统。
4.	当用电设备为大容量或负荷性质重要，或在有特殊要求的车间、建筑物内，宜采用放射式配电。	《供配电系统设计规范》GB50052-2009 第 7.0.3 条	符合	用电设备为较大容量采用放射式配电。
5.	配电线路应装设短路保护和过负荷保护。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 6.1.1 条	符合	配电线路装设短路保护和过负荷保护。
6.	在可能发生对地闪击的地区，遇下列情况之一时，应划为第二类防雷建筑物： 1、具有 1 区或 21 区爆炸危险场所的建筑物，且电火花不易引起爆炸或不致造成巨大破坏和人身伤亡者。 2、具有 2 区或 22 区爆炸危险场所的建筑物。 3、有爆炸危险的露天钢质封闭气罐。 4、预计雷击次数大于 0.05 次/a 的部、省级办公建筑物和其他重要或人员密集的公共建筑物以及火灾危险场所。 5、预计雷击次数大于 0.25 次/a 的住宅、办公楼等一般性民用建筑物或一般性工业建筑物。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 3.0.3 条	符合	甲类生产车间及甲类仓库、罐区属于二类防雷建筑物
7.	各类防雷建筑物应采取防直击雷和防雷电波侵入的措施。 第一类防雷建筑物和本规范第 2.0.3 条四、五、六款所规定的第二类防雷建筑物尚应采取防雷电感应的措施。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 3.1.1 条	符合	采取防直击雷和防雷电波侵入的措施。

序号	检查内容	依据的法律、法规、标准	检查结果	实际情况
8.	各类防雷建筑物应设防直击雷的外部防雷装置, 并采取防闪电电涌侵入的措施。 第一类防雷建筑物和本规范第 3.0.3 条 5~7 款所规定的第二类防雷建筑物, 尚应采取防闪电感应的措施。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 4.1.1 条	符合	采取了防闪电电涌侵入的措施。
9.	3.0.4 在可能发生对地闪击的地区, 遇下列情况之一时, 应划为第三类防雷建筑物: 1 省级重点文物保护的建筑物及省级档案馆。 2 预计雷击次数大于或等于 0.01 次/a, 且小于或等于 0.05 次/a 的部、省级办公建筑物和其他重要或人员密集的公共建筑物, 以及火灾危险场所。 3 预计雷击次数大于或等于 0.05 次/a, 且小于或等于 0.25 次/a 的住宅、办公楼等一般性民用建筑物或一般性工业建筑物。 4 在平均雷暴日大于 15d/a 的地区, 高度在 15 m 及以上烟囱、水塔等孤立的高耸建筑物; 在平均雷暴日小于或等于 15 d/a 的地区, 高度在 20 m 及以上烟囱、水塔等孤立的高耸建筑物。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 3.0.4 条	符合	301 综合楼、302、303 值班室、105 丙类仓库、107 丙类生产车间属第三类防雷建筑物
10.	化工装置的架空管道以及变配电装置和低压供电线路终端, 应设计防雷电波侵入的防护措施。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 4.3.6 条	符合	设置有防雷电波侵入的防护措施。
11.	架空线路不得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。在特殊情况下, 采取有效措施后, 可适当减少距离。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5.4.3 条 8 点	符合	未跨越。
12.	变电所、配电所和控制室的设计应符合下列规定 1、变电所、配电所和控制室应布置在爆炸性环境以外, 当为正压室时, 可布置在 1 区、2 区内。 2、对于可燃物质比空气重的爆炸性气体环境, 位于爆炸危险区附加 2 区的变电所、配电所和控制室的电气和仪表的设备层地面应高出室外地面 0.6m。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5.3.5 条	符合	变电所、配电所等不在爆炸危险区域。
13.	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	符合	有爆炸危险区域划分说明

序号	检查内容	依据的法律、法规、标准	检查结果	实际情况
14.	爆炸危险区域内的电气设备，应符合周围环境中化学的、机械的、热的、霉菌以及风沙等到不同环境条件对电气设备的要求。电气设备结构应满足电气设备在规定的运行条件下不降低防爆性能的要求。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	符合	爆炸危险区域内的电气设备采用防爆型
15.	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。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	符合	避开，引到有损坏电缆危险区域的电缆采用套管保护
16.	在爆炸性气体环境中，低压电力、照明线路用绝缘导线和电缆的额定电压，必须不低于工作电压，且不应低于 500V。工作中性线的绝缘的额定电压应与相线电压相等，并应在同一护套或管子内敷设。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	符合	防爆电气的输电线路的选型、敷设满足要求。
17.	消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。	《建筑设计防火规范》 (2018 版) GB50016-2014 第 10.3.3 条	符合	设有应急照明灯。
二	给排水及消防			
18.	城镇（包括居住区、商业区、开发区、工业区等）应沿可通行消防车的街道设置市政消火栓系统。 民用建筑、厂房（仓库）、储罐（区）、堆场应设室外消火栓系统。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 8.1.2 条	符合	按要求设有室外消火栓
19.	建筑物室内消火栓设计流量不应小于表 3.5.2（建筑物室内消火栓设计流量）的规定。 厂房 $h \leq 24m$ ，甲类，消火栓设计流量 10L/s，同时使用消防水枪数量 2 支；每根竖管最小流量 10L/s；	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 3.5.2 条	符合	企业设置的常规消防系统可满足要求。
20.	消防给水一起火灾灭火用水量应按需要同时作用的室内、外消防给水用水量之和计算，两栋或两座及以上建筑合用时，应取其最大者。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 3.6.1 条	符合	企业设置有水消防系统，总消防用水量满足要求。
21.	消防水源水质应满足水灭火设施灭火、控火和冷却等消防功能的要求。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 4.1.2 条	符合	消防水源水质满足消防给水要求。

序号	检查内容	依据的法律、法规、标准	检查结果	实际情况
22.	建筑室外消火栓的数量应根据室外消火栓设计流量和保护半径经计算确定,保护半径不应大于150m,每个室外消火栓的出流量宜按10L/s~15L/s计算。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第7.3.2条	符合	消火栓保护半径小于150m。
23.	室外消防给水管网应符合下列规定: 1室外消防给水采用两路消防供水时应采用环状管网,但当采用一路消防供水时可采用枝状管网; 2管道的直径应根据流量、流速和压力要求经计算确定,但不应小于DN100; 3消防给水管道应采用阀门分成若干独立段,每段内室外消火栓的数量不宜超过5个; 4管道设计的其他要求应符合现行国家标准《室外给水设计规范》GB50013的有关规定。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第8.1.4条	符合	厂区采用环状消防给水管网。
24.	室内消防给水管网应符合下列规定: 1室内消火栓系统管网应布置成环状,当室外消火栓设计流量不大于20L/s,且室内消火栓不超过10个时,除本规范第8.1.2条外,可布置成枝状; 2当由室外生产生活消防合用系统直接供水时,合用系统除应满足室外消防给水设计流量以及生产和生活最大小时设计流量的要求外,还应满足室内消防给水系统的设计流量和压力要求; 3室内消防管道管径应根据系统设计流量、流速和压力要求经计算确定;室内消火栓竖管管径应根据竖管最低流量经计算确定,但不应小于DN100。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第8.1.5条	符合	厂区各建筑室内消防给水系统,消防给水系统符合要求。
25.	当采用明沟排水时,排水沟宜沿铁路、道路布置,并宜避免与其交叉。排出厂外的雨水,不得对其它工程设施或农田造成危害。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第7.4.3条	符合	排水沟沿道路布置,尽量避免与其交叉。
26.	当采用暗管排水时,雨水口的设置应符合下列要求:1、雨水口应位于集水方便、与雨水管道有良好连接条件的地段;2、雨水口的间距宜为25m~50m。当道路纵坡大于2%时,雨水口的间距可大于50m;3、雨水口的型式、数量和布置,应根据具体情况和汇水面积计算确定。当道路的坡段较短时,可在最低点处集中收水,其	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第7.4.6条	符合	雨水口位置、数量的布置能满足顺畅排水的要求。

序号	检查内容	依据的法律、法规、标准	检查结果	实际情况
	雨水口的数量应适当增加；4、当道路交叉口为最低标高时，应合理布置和增设雨水口。			
27.	<p>机关、团体、企业、事业等单位应当履行下列消防安全职责：</p> <p>（一）落实消防安全责任制，制定本单位的消防安全制度、消防安全操作规程，制定灭火和应急疏散预案；</p> <p>（二）按照国家标准、行业标准配置消防设施、器材，设置消防安全标志，并定期组织检验、维修，确保完好有效；</p> <p>（三）对建筑消防设施每年至少进行一次全面检测，确保完好有效，检测记录应当完整准确，存档备查；</p> <p>（四）保障疏散通道、安全出口、消防车通道畅通，保证防火防烟分区、防火间距符合消防技术标准；</p> <p>（五）组织防火检查，及时消除火灾隐患；</p> <p>（六）组织进行有针对性的消防演练；</p> <p>（七）法律、法规规定的其他消防安全职责。</p> <p>单位的主要负责人是本单位的消防安全责任人。</p>	《中华人民共和国消防法》第十六条	符合	企业按规定履行消防安全职责。
28.	生产、储存、经营易燃易爆危险品的场所不得与居住场所设置在同一建筑物内，并应当与居住场所保持安全距离。	《中华人民共和国消防法》第十九条	符合	生产、储存危险品的场所未与居住场所设置在同一建筑物内。
29.	<p>禁止在具有火灾、爆炸危险的场所吸烟、使用明火。因施工等特殊情况需要使用明火作业的，应当按照规定事先办理审批手续，采取相应的消防安全措施；作业人员应当遵守消防安全规定。</p> <p>进行电焊、气焊等具有火灾危险作业的人员和自动消防系统的操作人员，必须持证上岗，并遵守消防安全操作规程。</p>	《中华人民共和国消防法》第二十一条	符合	企业制定有防火、动火管理制度，现场检查时符合要求。
30.	<p>建筑构件、建筑材料和室内装修、装饰材料的防火性能必须符合国家标准；没有国家标准的，必须符合行业标准。</p> <p>人员密集场所室内装修、装饰，应当按照消防技术标准的要求，使用不燃、难燃材</p>	《中华人民共和国消防法》第二十六条	符合	防火性能符合要求。

序号	检查内容	依据的法律、法规、标准	检查结果	实际情况
	料。			
31.	任何单位、个人不得损坏、挪用或者擅自拆除、停用消防设施、器材，不得埋压、圈占、遮挡消火栓或者占用防火间距，不得占用、堵塞、封闭疏散通道、安全出口、消防车通道。人员密集场所的门窗不得设置影响逃生和灭火救援的障碍物。	《中华人民共和国消防法》 第二十八条	符合	消防设施、器材的管理和使用符合要求。
32.	工厂、仓库区内应设置消防车道。 占地面积大于3000m <sup>2</sup> 的甲、乙、丙类厂房或占地面积大于1500m <sup>2</sup> 的乙、丙类仓库，应设置环形消防车道，确有困难时，应沿建筑物的两个长边设置消防车道。	《建筑设计防火规范》 (2018版)GB50016-2014 第7.1.3条	符合	工厂、仓库区内设置消防车道或回车场地。
33.	消防车道应符合下列要求 1、消防车道的净宽度和净空高度均不应小于4.0m。 2、转弯半径应满足消防车转弯要求。 3、消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空线等障碍物。 4、消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于5m。 5、消防车道的坡度不宜大于8%	《建筑设计防火规范》 (2018版)GB50016-2014 第7.1.8条	符合	消防车道宽度及净空高度不低于4.0m，满足安全要求。
34.	环形消防车道至少应有两处与其它车道连通。尽头式消防车道应设置回车道或回车场，回车场的面积不应小于12.0m×12.0m；供重型消防车使用时，不宜小于18.0m×18.0m。	《建筑设计防火规范》 (2018版)GB50016-2014 第7.1.9条	符合	采用12.0m×12.0m的回车场。
35.	符合下列规定之一的，应设置消防水池： 1、当生产、生活用水量达到最大时，市政给水管道或入户引水管不能满足室内外消防给水设计流量； 2、当采用一路消防供水或只有一条入户引入管，且室外消火栓设计流量大于20L/s或建筑高度大于50米； 3、市政消防给水设计流量小于建筑室内外消防给水设计流量。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第4.3.1条	符合	企业设有消防水池。
36.	消防用电设备应采用专用的供电回路，当建筑内的生产、生活用电被切断时，应仍能保证消防用电。 备用消防电源的供电时间和容量，应满足该建筑火灾延续时间内各消防用电设备的	《建筑设计防火规范》 (2018版)GB50016-2014 第10.1.6条	符合	符合要求。

序号	检查内容	依据的法律、法规、标准	检查结果	实际情况
	要求。			
37.	一个灭火器配置场所内的灭火器不应少于2具。每个设置点的灭火器不宜多于5具。	《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005 第4.0.7条	符合	灭火器的数量按要求设置。
38.	灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。	GB50140-2005 第5.1.1条	符合	灭火位置设置合理，未影响安全疏散
39.	灭火器应设置稳固，其铭牌必须朝外。	GB50140-2005 第5.1.2条	符合	设置稳固、铭牌朝外。
40.	手提式灭火器宜设置在挂钩、托架上或灭火器箱内，其顶部离地面高度应小于1.50m；底部离地面高度不宜小于0.15m。	GB50140-2005 第5.1.3条	符合	手提式灭火器设置在灭火器箱内。
41.	灭火器不应设置在潮湿或强腐蚀性的地点，当必须设置时，应有相应的保护措施。设置在室外的灭火器，应有保护措施。	GB50140-2005 第5.1.4条	符合	灭火器未设置在潮湿或强腐蚀性的地点。
42.	灭火器不得设置在超出其使用温度范围的地点。	GB50140-2005 第5.1.5条	符合	灭火器未设置在超出其使用温度范围的地点。
43.	建筑内可能散发可燃气体、可燃蒸气的场所应设可燃气体报警装置。	GB50016-2014 第8.4.3条	符合	存在可燃气体泄漏区域设有可燃气体报警装置
44.	燃油、燃气导热油炉房应独立设置，且应布置于有可燃气体、液化烃和甲、乙类设备的全年最小频率风向的下风侧。当工艺要求与甲、乙类厂房贴邻布置时，应符合下列规定： 1 导热油炉房应采用防火墙分隔； 2 导热油炉房的门和窗、排气筒应位于爆炸危险区域以外； 3 燃气导热油炉房应设置可燃气体报警仪。	GB51283-2020 第5.4.1条	符合	采用防火墙分隔、位于爆炸危险区域以外
45.	导热油炉及附属导热油储罐、导热油炉输送泵等设备周围，应设置防止导热油外溢的措施。	GB51283-2020 第5.4.2条	符合	已设置防止导热油外溢的措施
46.	导热油管道进入生产设施处应设置紧急切断阀。导热油炉系统应安装安全泄放装置。	GB51283-2020 第5.4.3条	符合	设置紧急切断阀、安全泄放装置



序号	检查内容	依据的法律、法规、标准	检查结果	实际情况
47.	导热油炉加热燃料气管道应采取下列保护措施： 1 设置低压报警和低低压联锁切断系统； 2 在燃料气调节间与导热油炉之间设置阻火器。	GB51283-2020 第 5.4.4 条	符合	设置低压报警和低低压联锁切断系统、阻火器
48.	导热油炉尚应符合现行行业标准《导热油加热炉系统规范》SY/T0524 的规定。	GB51283-2020 第 5.4.5 条	符合	符合现行行业标准

评价结论：公用工程设置合理，设置中考虑了安全生产的需要和一定的余量。具体的配置也符合相关规范标准，保障安全生产和事故应急的需要。

## 附件 2.6 常规防护

常规防护主要是对防噪声、防灼烫、防护栏、安全标志、风向标的设置、防洪、防台风、防地质灾害、抗震防范自然灾害的措施等进行综合评价，常规防护安全检查表见附表 2.6-1。

附表 2.6-1 常规防护安全检查表

序号	检查内容	检查依据	备注	检查结果
1	若操作人员进行操作、维护、调节的工作位置在坠落基准面 2m 以上时，则必须在生产设备上配置供站立的平台和防坠落的护栏、护板或安全圈等。设计梯子、钢平台和防护栏，按 GB4053.1、GB4053.2、GB4053.3、GB4053.4 执行。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999 第 5.7.4 条	平台设有护栏、梯子等。	符合
2	钢斜梯踏板采用厚度不得小于 4mm 的花纹钢板，或经防滑处理的普通钢板，或采用由 25×4 扁钢和小角钢组焊成的格子板。	《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》GB4053.2-2009 第 5.3.4 条	踏板采用花纹钢板等	符合
3	扶手高度应为 860—960mm，或与 GB4053.3 中规定的栏杆高度一致，采用外径 30~50mm，壁厚不小于 2.5mm 的管材。	《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》GB4053.2-2009 第 5.6 条	扶手高度符合要求	符合
4	钢斜梯应全部采用焊接连接。焊接要求应符合 GB50205。	《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》GB4053.2-2009 第 4.4.1 条	采用焊接连接	符合
5	在离地高度 2—20m 的平台、通道及作业场所的防护栏杆高度不得低于 1050mm，在离地高度等于或大于 20m 高的平台、	《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》GB4053.3-	防护栏杆的高度符合要	符合

	通道及作业场所的防护栏杆不得低落于1200mm。	2009 第5.2.2、5.2.3条	求	
6	产生大量热的封闭厂房应采用自然通风降温，必要时可以设计排风送风、降温设施，排送风降温系统可与尘毒排风系统联合设计。高温作业点宜采用局部通风降温措施。	HG20571-2014 第5.2.3条	采用自然通风及机械排风降温。	符合
7	工作场所应按《安全色》、《安全标志》设立警示标志。	《安全色》GB2893-2008、 《安全标志及其使用导则》 GB2894-2008	按要求设立警示标志	符合
8	生产经营场所和员工宿舍应当设有符合紧急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口。禁止锁闭、封堵生产经营场所或者员工宿舍的出口。	《安全生产法》 第三十九条	生产场所设置畅通的出口。	符合
9	跨越道路上空架设管线距路面的最小净高不得小于5m,跨越道路上空的建构筑物/管线等应增设限高标志和限高设施。	《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》第6.1.2条	厂区内跨越道路管廊有限高标识。	符合
10	化工装置内有发生坠落危险的操作岗位时，应设计用于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台围栏等附属设施。扶梯、平台和栏杆应符合现行国家标准《固定式钢梯及平台安全要求》GB4053的规定。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014第4.6.1条	按规范要求设置扶梯、平台和栏杆	符合
11	化工设计中选定的各类机械设备应有噪声控制(必要时加振动)指标，设计中应选用低噪声的机械设备，对单机超标的噪声源，在设计中应根据噪声源特性采取有效的防治措施。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014第5.3.4条	选用低噪音的机械设备	符合
12	化工装置的照明设计应符合国家现行标准《建筑照明设计标准》GB50034和《化工企业照明设计技术规定》HG/T20586的规定。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第5.5.2条	作业场所采光照度符合要求。	符合
13	化工装置区、油库、罐区、化学危险品仓库等危险区应设置永久性“严禁烟火”标志。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第6.2.2条	设有严禁烟火标识	符合
14	在有毒、有害的化工生产区域，应设置风向标。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第6.2.3条	设置风向标	符合
15	各类建筑与市政工程的抗震设防烈度不应低于本地区的抗震设防烈度	《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021	项目前期建设已按要求进行设计	符合

检查结论：本安全检查表共有检查项目15项，符合要求15项。

## 附件 2.7 安全生产管理和应急救援

江西龙豫新材料有限公司安全管理组织机构健全，设立了安全、消防安全管理网络，公司设有安全领导小组，厂区有生产主管和安全管理人員，具体负责日常安全工作，各级安全责任明确，形成安全管理网络。安全管理机构、安全管理人員的配置，符合安全生产法的要求。

江西龙豫新材料有限公司根据《中华人民共和国安全生产法》的要求，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。

该公司还通过开展安全生产竞赛，全员安全教育培训等活动，坚持动态安全管理，深入开展各个层次、各个专业（职能）管辖范围内的检查、考核和隐患整改工作，开展重大建筑、安装项目和大中修项目的安全监督、检查工作，严格落实各项规章制度。

通过现场询问、查阅全员安全教育培训记录及考核记录，该公司安全管理人員、操作員工及其他人員对该公司的安全管理制度较全面和熟悉。

该公司安全生产管理规章制度的建立和执行情况符合安全生产法的要求，满足安全生产需要。

该公司的从业人員均经过公司、车间、班组三级培训；职业、职能技术培训；职业卫生防护和应急救援知识教育，并考试合格。

该公司主要负责人員及安全管理人員均已取得相关证书、学历符合要求；本公司涉及的特种设备作业人員、特种作业人員、均取得了特种作业人員操作证，操作证均在有效期内。该公司配备1名注册安全工程師，已注册执业在江西龙豫新材料有限公司。

江西龙豫新材料有限公司2022年修订了生产安全事故应急预案，预案明确了适用范围和应急组织机构及职责，规范了应急响应程序，细化了应急保障措施，并在信丰县应急管理局进行备案，备案编号为360722-2022-0002号。该预案说明了适用范围，明确了分级响应的原则，规定了应急组织机构及其职责，确定了信息报告、预警、应急响应、应急处置、应急支援及响应终止，明确了后期处置、应急保障和应急预案管理等。该公司事故应急预案演练情况：2023年3月15日进行了消防应急演练。

该公司2023年9月取得了安全生产标准化三级企业（危化）证书（证书编号：赣市AQBWHIII[2023]52号），有效期至2026年9月27日，公司按照安标化体系的要求正常运行，定期开展教育培训和安全检查。

附表 2.8-1 安全生产管理组织机构、职责

序号	检查内容	评价依据	检查情况	符合性
1	<p>矿山、建筑施工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>危险化学品生产企业，其主要负责人、安全负责人、技术负责人中至少有一人具有化工专业本科以上学历或取得注册安全工程师资格，并有3年以上化工行业从业经历。</p> <p>企业配置的专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的2%（不足50人的企业至少配备1人），要具备化工或安全管理相关专业中专以上学历，有从事化工生产相关工作2年以上经历，取得安全生产管理人员资格证书。</p>	<p>《中华人民共和国安全生产法》、《安全生产许可证条例》、《江西省安全生产条例》《江西省人民政府办公厅关于切实加强危险化学品安全生产工作的意见》赣府厅发[2010]3号文、国家安全监管总局工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于加强企业安全生产工作的通知》的实施意见安监总管三〔2010〕186号</p>	<p>企业设置有安全生产领导小组；配置专职安全员负责企业的安全生产管理，主要负责人、安全管理人员具有化工专业大专以上学历，公司有注册安全工程师。</p>	符合
2	<p>生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立、健全安全生产责任制度，完善安全生产条件，确保安全生产。</p>	<p>《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》</p>	<p>制定各部门安全生产责任制度</p>	符合
3	<p>生产经营单位必须依法建立、健全安全生产责任制度，加强安全生产管理，改善安全生产条件，强化从业人员的安全生产教育培训，确保安全生产。</p>	<p>《危险化学品安全管理条例》</p>	<p>制定各部门安全生产责任制度</p>	符合

附表 2.8-2 安全管理制度

序号	检查内容	评价依据	检查情况	符合性
1	<p>生产经营单位的主要负责人应组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程。危险化学品生产、储存企业，必须有健全的安全管理制度。</p>	<p>《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》</p>	<p>已建立安全管理制度和各岗位安全操作规程</p>	符合
2	<p>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；（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）生产安全事故隐患排查和整改制度；（九）生产</p>	<p>《江西省安全生产条例》</p>	<p>制定有以上管理制度，可满足日常安全生产</p>	符合

	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。			
3	<p>企业应建立以下安全管理制度</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全员岗位安全责任制；</li> <li>2. 安全生产例会等安全生产会议制度；</li> <li>3. 安全投入保障制度；</li> <li>4. 安全生产奖惩制度；</li> <li>5. 安全培训教育制度；</li> <li>6. 领导干部轮流现场带班制度；</li> <li>7. 特种作业人员管理制度；</li> <li>8. 安全检查和隐患排查治理制度；</li> <li>9. 重大危险源评估和安全管理制度；</li> <li>10. 变更管理制度；</li> <li>11. 应急管理制度；</li> <li>12. 生产安全事故或者重大事件管理制度（包括：生产安全事故隐患报告和整改制度；生产安全事故紧急处置规程；生产安全事故报告和处理制度）</li> <li>13. 防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度；</li> <li>14. 工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度；</li> <li>15. 动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度；</li> <li>16. 危险化学品安全管理制度；</li> <li>17. 职业健康相关管理制度；</li> <li>18. 劳动防护用品使用维护管理制度；</li> <li>19. 承包商管理制度；</li> <li>20. 安全管理制度及操作规程定期修订制度。</li> </ol>	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》	制定有以上安全制度，可满足日常安全生产管理要求	符合
4	企业应有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程；规定的安全生产规章制度，是指全员安全生产责任制、危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度（包括防	《危险化学品经营许可证管理办法》	制定有以上安全制度，可满足日常安全生	符合

	火、防爆、防中毒、防泄漏管理等内容)、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急管理制度、事故管理制度、职业卫生管理制度等。		产管理要求	
5	<p>企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度：</p> <p>(一) 安全生产例会等安全生产会议制度；</p> <p>(二) 安全投入保障制度；</p> <p>(三) 安全生产奖惩制度；</p> <p>(四) 安全培训教育制度；</p> <p>(五) 领导干部轮流现场带班制度；</p> <p>(六) 特种作业人员管理制度；</p> <p>(七) 安全检查和隐患排查治理制度；</p> <p>(八) 重大危险源评估和安全管理制</p> <p>(九) 变更管理制度；</p> <p>(十) 应急管理制度；</p> <p>(十一) 生产安全事故或者重大事件管理制度；</p> <p>(十二) 防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度；</p> <p>(十三) 工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度；</p> <p>(十四) 动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度；</p> <p>(十五) 危险化学品安全管理制度；</p> <p>(十六) 职业健康相关管理制度；</p> <p>(十七) 劳动防护用品使用维护管理制度；</p> <p>(十八) 承包商管理制度；</p> <p>(十九) 安全管理制度及操作规程定期修订制度。</p>	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》	制定有以上安全制度，可满足日常安全生产管理要求	符合

附表 2.8-3 从业人员教育培训

序号	检查内容	评价依据	检查情况	符合性
1	危险物品的生产、经营、储存单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由有关主管部门对其安全生产知识和管理能力考核合格后方可任职。 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生产经营活动相应安全生产知识和管理能力。	《中华人民共和国安全生产法》、《生产经营单位安全培训规定》、《江西省安全生产条例》	主要负责人、安全管理人员已经取得有关部门颁发安全管理资格证，	符合
2	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。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》、《生产经营单位安全培训规定》	从业人员进行了厂级、车间及班组三级安全教育，并考核	符合
3	生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。	《中华人民共和国安全生产法》	制度规定，从业人员培训过程中告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施	符合
4	特种作业人员应当经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。 本公司涉及的电工作业属于《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》规定的特种作业，特种作业人员必须经专业培训，专门的安全技术培训并考核合格，取得《中华人民共和国特种作业操作证》后，方可上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》	特种作业人员有资格证书	符合
5	生产经营单位负责本单位从业人员安全培训工作。生产经营单位应当按照安全生产法和有关法律、行政法规和本规定，建立健全安全培训制度。	《生产经营单位安全培训规定》	已建立安全教育培训制度	符合
6	电气、仪表人员应对设备定期进行巡回检查	《化工企业安全管理制度》（化工部[91]化劳字第247号）第十六条第四款	符合要求	定期检查，有人值班

7	操作人员应按规定对设备定期进行巡回检查。	《化工企业安全管理制度》（化工部[91]化劳字第247号）第十六条第四款	符合要求	设置巡检牌
8	从业人员应按规定对设备进行保养	《化工企业安全管理制度》（化工部[91]化劳字第247号）第十六条第五款	符合要求	设备定期保养
9	不安排有未成年人和孕期、哺乳期的女职工从事使用有毒物品作业	《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》第七条 《职业病防治法》第三十五条	符合要求	未招用未成年人

附表 2.8-4 安全投入

序号	检查内容	评价依据	检查情况	符合性
1	生产经营单位应当具备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资金投入不足导致的后果承担责任。	《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》	安全投入可满足安全生产需要	符合
2	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。危险化学品生产企业应当有相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合有关国家标准或者行业标准规定的劳动防护用品。	《中华人民共和国安全生产法》	已为员工配备了劳动防护用品	符合
3	矿山开采、危险化学品、民用爆炸物品的生产企业实行安全费用提取制度，以保障安全生产资金投入。	《江西省安全生产条例》	已安排安全费用	符合
4	用人单位必须依法参加工伤保险。	《中华人民共和国安全生产法》、《职业病防治法》	为全员办理了工伤保险	符合
5	危险品生产与储存企业以上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定本年度应计提金额，并逐月平均提取。具体如下： （一）上一年度营业收入不超过1000万元的，按照4.5%提取；	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财企〔2022〕136号	制定有安全费用提取制度； 企业在劳动防护用品、特种设备的检测检验、消	符合



序号	检查内容	评价依据	检查情况	符合性
	(二) 上一年度营业收入超过 1000 万元至 1 亿元的部分, 按照 2.25% 提取; (三) 上一年度营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分, 按照 0.55% 提取; (四) 上一年度营业收入超过 10 亿元的部分, 按照 0.2% 提取。		防设施、安全教育培训、应急预案、安全监控方面有安全投入, 安全生产费用提取情况见附件	

检查结果, 本企业成立了安全生产领导小组, 编制了完善的安全生产责任制、安全管理制度、岗位安全操作规程, 可满足安全生产管理要求。依据实际情况编制了事故应急救援预案, 可起到应急指导作用, 但应不断完善, 加强事故应急救援的演练, 并认真记录、总结, 以提高事故应急的效率和水平。

## 附件 2.8 定量评价

### 附件 2.8.1 作业条件危险性评价分析

本公司设计过程中针对各种原料及成品装卸车, 生产线配料投料、搅拌研磨、反应釜(兑稀釜)、检修维修、计量包装、以及甲类仓库等各作业工序进行作业条件危险性分析。现以原料及成品装卸车为例, 说明取值方法。

原料及成品装卸车以半机械(电动或手动液压叉车)辅以人工作业。

事故发生可能性(L): “可能性小, 完全意外” L=1.0;

人员暴露于危险环境中的频繁程度(E): “每天工作时间内暴露” E=6;

一旦发生事故可能造成的后果(C): “严重, 重伤, 或较小的财产损失” C=7;

$D=L \times E \times C=1.0 \times 6 \times 7=42$ , 装卸车单元属“可能危险, 需要注意”。

附表 2.8.1 作业条件危险性评价表

序号	单元	主要危险因素	D				危险程度
			L	E	C	D	
1	原料、成品装卸车	火灾、爆炸	1.0	6	7	42	可能危险, 需要注意
		中毒和窒息	0.5	6	7	21	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

		车辆伤害	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	反应釜	火灾、爆炸	1.0	6	7	42	可能危险，需要注意
		中毒和窒息	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	配料投料 搅拌研磨	火灾、爆炸	1.0	6	7	42	可能危险，需要注意
		中毒和窒息	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
		机械伤害	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
4	计量包装	中毒和窒息	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		火灾、爆炸	0.5	6	3	9	稍有危险，可以接受
5	维修检修	火灾、爆炸	0.5	3	7	10.5	稍有危险，可以接受
		中毒和窒息	0.5	3	7	10.5	稍有危险，可以接受

从上表中可以看出，建设项目中的工业涂料、固化剂及水性漆系列涂料生产过程各单元的作业条件危险性，原料及成品装卸车、反应釜、配料投料、搅拌研磨、计量包装作业条件危险性为“可能危险，需要注意”，检维修作业的危险性相对较低，其评价结果为“稍有危险，可以接受”；评价结论是从物质、工艺、设备、环境条件、管理等方面综合评价的结果。相对而言，装卸车、反应釜、配料投料、搅拌研磨操作的危险性较高，应在设施、装置、技术、人员安全意识、安全防护设施，制定安全操作规程各方面入手加强安全管理，操作人员严格执行规程，新进厂员工需经培训考核合格上岗，技术措施方面应在库房及生产车间强制通风，设置并完善有毒物质检测检验等安全设施，确保安全设施完好且处适用状态；在原料成品仓库及甲类生产车间设置可燃气体或有毒气体泄漏浓度检测报警仪，电气线路以及电气设备设施按防爆要求设置。

## 附件 2.8.2 危险度评价

采用危险度评价法评价结果如附表 2.8.2-1。

附表 2.8.2-1 危险度评价表

序号	评价单元	物质	容量	温度	压力	操作	总得分	危险度分级
1	101 生产车间（甲类）	5	2	0	0	2	9	“III”级，低度危害
2	103 生产车间（甲类）	5	2	0	0	2	9	“III”级，低度危害
3	107 车间（丙类）	2	2	0	0	2	6	“III”级，低度危害
4	108 贮罐区（甲类）	5	10	0	0	2	17	“I”级，高度危害
5	102 甲类仓库、104 甲类仓库	5	10	0	0	2	17	“I”级，高度危害
6	105 丙类仓库	2	10	0	0	2	14	“II”级，中度危险

由上表可知，108 贮罐区、102 甲类仓库、104 甲类仓库危险度为 I 级，属于高度危险，设置了可燃气体泄漏检测报警装置，可就地显示和远传液位和温度。各个储罐均进行了两处接地，储罐通气管均设有阻火器。105 丙类仓库为 II 级，属于中度危险，101 生产车间（甲类）、103 生产车间（甲类）、107 车间（丙类）危险度为 III 级，属于低度危害。

### 附件 2.8.3 外部安全防护距离

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）的规定，分析本公司危险化学品生产装置和储存设施实际情况，对照 GB/T37243-2019 图 1 的要求，本公司的装置和设施未涉及爆炸物，不涉及构成危险化学品重大危险源的毒性气体或易燃气体不适用标准第 4.2 条和第 4.3 条所规定的要求，根据第 4.4 条的要求，本公司的危险化学品生产装置和储存设施的外部防护距离要求应满足相关标准规范的距离要求，根据《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）表 3.4.2：甲类厂房与重要公共建筑的防火间距不应小于 50m，与明火或散发火花地点的防火间距不应小于 30m。

定量风险评价计算结果：



#### 根据个人风险分析效果图：

高敏感防护目标、重要防护目标、一类防护目标的外部安全防护距离为 40m，该范围内无该类防护目标。

二类防护目标的外部安全防护距离为 34m，该范围内无二类防护目标。

三类防护目标的外部安全防护距离为 24m，该范围内无三类防护目标。

#### 根据社会风险分析效果图：

企业没有社会风险。

因此，根据总平面布置图和现场勘查情况，公司厂址与周边环境的外部安全防护距离符合要求。在采取有效的安全措施和监控措施的情况下，发生事故的可能性极低。

但建议企业将本公司各种危险物料的理化特性、应急处置方法告知每个员工及周边企业，并加强突发事故模拟演练，建立联动事故应急救援预案，制定有效防范及应急救援措施。

计算结果见下表：

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)
108 贮罐区甲苯储罐	容器整体破裂	池火	43	51	74
108 贮罐区甲苯储罐	管道完全破裂	池火	43	51	74
108 贮罐区甲苯储罐	阀门大孔泄漏	池火	43	51	74
108 贮罐区甲缩醛储罐	管道完全破裂	池火	34	40	56
108 贮罐区甲缩醛储罐	容器整体破裂	池火	34	40	56
108 贮罐区甲缩醛储罐	阀门大孔泄漏	池火	34	40	56
108 贮罐区乙酸丁酯储罐	容器整体破裂	池火	26	30	41
108 贮罐区乙酸丁酯储罐	阀门大孔泄漏	池火	26	30	41
108 贮罐区乙酸丁酯储罐	管道完全破裂	池火	26	30	41
108 贮罐区环己酮储罐	阀门大孔泄漏	池火	25	28	37
108 贮罐区乙酸仲丁酯储罐	容器整体破裂	池火	25	29	40
108 贮罐区环己酮储罐	容器整体破裂	池火	25	28	37
108 贮罐区乙酸仲丁酯储罐	阀门大孔泄漏	池火	25	29	40
108 贮罐区环己酮储罐	管道完全破裂	池火	25	28	37
108 贮罐区二甲苯储罐	容器整体破裂	池火	25	29	38
108 贮罐区二甲苯储罐	管道完全破裂	池火	25	29	38
108 贮罐区二甲苯储罐	阀门大孔泄漏	池火	25	29	38
108 贮罐区乙酸仲丁酯储罐	管道完全破裂	池火	25	29	40
108 贮罐区乙酸乙酯储罐	阀门大孔泄漏	池火	24	28	38
108 贮罐区甲醇储罐	管道完全破裂	池火	24	28	38
108 贮罐区甲醇储罐	阀门大孔泄漏	池火	24	28	38
108 贮罐区乙酸乙酯储罐	容器整体破裂	池火	24	28	38
108 贮罐区乙酸乙酯储罐	管道完全破裂	池火	24	28	38
108 贮罐区甲醇储罐	容器整体破裂	池火	24	28	38
108 贮罐区乙酸甲酯储罐	管道完全破裂	池火	21	27	36
108 贮罐区乙酸甲酯储罐	容器整体破裂	池火	21	27	36
108 贮罐区乙酸甲酯储罐	阀门大孔泄漏	池火	21	27	36
108 贮罐区甲苯储罐	阀门中孔泄漏	池火	21	26	38
108 贮罐区甲苯储罐	容器中孔泄漏	池火	21	26	38
108 贮罐区甲缩醛储罐	阀门中孔泄漏	池火	17	20	29
108 贮罐区甲缩醛储罐	容器中孔泄漏	池火	17	20	29
108 贮罐区二甲苯储罐	阀门中孔泄漏	池火	11	14	19
108 贮罐区甲醇储罐	容器中孔泄漏	池火	11	13	19
108 贮罐区环己酮储罐	阀门中孔泄漏	池火	11	14	19
108 贮罐区甲醇储罐	阀门中孔泄漏	池火	11	13	19

108 贮罐区乙酸仲丁酯储罐	容器中孔泄漏	池火	11	14	20
108 贮罐区乙酸乙酯储罐	阀门中孔泄漏	池火	11	14	19
108 贮罐区乙酸乙酯储罐	容器中孔泄漏	池火	11	14	19
108 贮罐区乙酸甲酯储罐	阀门中孔泄漏	池火	11	13	18
108 贮罐区二甲苯储罐	容器中孔泄漏	池火	11	14	19
108 贮罐区乙酸丁酯储罐	容器中孔泄漏	池火	11	15	21
108 贮罐区乙酸丁酯储罐	阀门中孔泄漏	池火	11	15	21
108 贮罐区乙酸甲酯储罐	容器中孔泄漏	池火	11	13	18
108 贮罐区乙酸仲丁酯储罐	阀门中孔泄漏	池火	11	14	20
108 贮罐区环己酮储罐	容器中孔泄漏	池火	11	14	19
104 甲类仓库甲苯	容器整体破裂	池火	10	12	18
104 甲类仓库甲苯	容器中孔泄漏	池火	10	12	18
104 甲类仓库甲缩醛	容器中孔泄漏	池火	7	9	14
104 甲类仓库甲缩醛	容器整体破裂	池火	7	9	14
104 甲类仓库甲醇	容器整体破裂	池火	5	/	9
104 甲类仓库异丁醇	容器中孔泄漏	池火	5	/	8
104 甲类仓库三甲苯	容器整体破裂	池火	5	/	9
104 甲类仓库甲醇	容器中孔泄漏	池火	5	/	9
104 甲类仓库三甲苯	容器中孔泄漏	池火	5	/	9
104 甲类仓库环己酮	容器整体破裂	池火	5	/	7
104 甲类仓库环己酮	容器中孔泄漏	池火	5	/	7
104 甲类仓库正丁醇	容器中孔泄漏	池火	5	/	8
104 甲类仓库丙酮	容器中孔泄漏	池火	5	7	11
104 甲类仓库乙酸乙酯	容器中孔泄漏	池火	5	/	9
104 甲类仓库乙酸异丙酯	容器整体破裂	池火	5	/	9
104 甲类仓库乙酸异丙酯	容器中孔泄漏	池火	5	/	9
104 甲类仓库丁酮	容器整体破裂	池火	5	7	10
104 甲类仓库二甲基甲酰胺	容器整体破裂	池火	5	/	7
104 甲类仓库丁酮	容器中孔泄漏	池火	5	7	10
104 甲类仓库二甲基甲酰胺	容器中孔泄漏	池火	5	/	7
104 甲类仓库乙酸异丙酯	容器整体破裂	池火	5	/	9
104 甲类仓库醋酸正丙酯	容器整体破裂	池火	5	/	9
104 甲类仓库丙酮	容器整体破裂	池火	5	7	11
104 甲类仓库二甲苯	容器中孔泄漏	池火	5	/	9
104 甲类仓库异丙醇	容器中孔泄漏	池火	5	7	10
104 甲类仓库乙醇	容器整体破裂	池火	5	/	9
104 甲类仓库异丙醇	容器整体破裂	池火	5	7	10
104 甲类仓库乙醇	容器中孔泄漏	池火	5	/	9
104 甲类仓库正丁醇	容器整体破裂	池火	5	/	8
104 甲类仓库乙酸仲丁酯	容器中孔泄漏	池火	5	/	9
104 甲类仓库二甲苯	容器整体破裂	池火	5	/	9
104 甲类仓库乙酸仲丁酯	容器整体破裂	池火	5	/	9
104 甲类仓库乙酸甲酯	容器整体破裂	池火	5	/	8

104 甲类仓库乙酸甲酯	容器中孔泄漏	池火	5	/	8
104 甲类仓库苯乙烯	容器整体破裂	池火	5	/	9
104 甲类仓库苯乙烯	容器中孔泄漏	池火	5	/	9
104 甲类仓库乙酸丁酯	容器整体破裂	池火	5	/	10
104 甲类仓库异丁醇	容器整体破裂	池火	5	/	8
104 甲类仓库乙酸丁酯	容器中孔泄漏	池火	5	/	10
104 甲类仓库乙酸乙酯	容器整体破裂	池火	5	/	9
104 甲类仓库乙酸异丙酯	容器中孔泄漏	池火	5	/	9
104 甲类仓库醋酸正丙酯	容器中孔泄漏	池火	5	/	9
108 贮罐区甲苯储罐	阀门小孔泄漏	池火	2	4	7
108 贮罐区甲苯储罐	管道小孔泄漏	池火	2	4	7
108 贮罐区甲缩醛储罐	管道小孔泄漏	池火	2	/	5
108 贮罐区甲缩醛储罐	阀门小孔泄漏	池火	2	/	5

#### 附件 2.8.4 多米诺效应分析

依据中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理软件，该公司未计算出多米诺半径。

## 附件 3. 评价单元划分及评价方法选择

### 附件 3.1 评价单元划分原则

评价单元是装置一个独立的组成部分，一是指布置上的相对独立性，即与装置的其它部分之间有一定的安全距离。二是指工艺上的不同性，即一个单元在一般情况下是一种工艺，通过将装置划分为不同类型的单元，可对其不同的危险特性分别进行评价，根据评价结果，有针对性地采取不同的安全对策措施，从而在确保安全的前提下节省投资。

划分安全评价单元的原则包括：

- (1)以危险、有害因素类别为主划分评价单元；
- (2)以装置、设施和工艺流程的特征划分评价单元；
- (3)安全管理、外部周边情况单独划分为评价单元。

将系统划分为不同类型的评价单元，不但有助于简化评价工作、提高其准确性，而且可针对各评价单元的不同危险、有害程度分别进行评价，再据各评价结果，有针对性的采取不同的安全对策措施。

评价单元的划分可以危险、有害因素的类别为主划分；也可以装置、设施和工艺流程的特征来划分；或者将二者结合起来进行划分。

大多数生产装置都包括许多单元，但只评价那些从损失预防角度来看对工艺有影响的单元，这些单元称为工艺单元。一般情况下，工艺单元各类参数的数值越大，其评价必要性越大。选择工艺单元的主要参数包括：

- (1)潜在化学能；
- (2)工艺单元中危险物质的数量；
- (3)资金密度；
- (4)操作压力和操作参数；
- (5)导致火灾、爆炸事故的案例资料；
- (6)对装置操作起关键作用。



某些区域或岗位内的关键设备或单机设备一旦遭受破坏，就可能导致停产数日，即使极小的火灾、爆炸也可能因停产而造成重大损失。因此，关键设备的损失成为选择工艺单元的重要因素。

工艺单元选择除考虑上述主要参数外，还应遵循以下原则：

- (1)具有相似工艺过程的装置（设备）应划分为一个单元；
- (2)场所相邻的装置（设备）应划分为一个单元；
- (3)独立的工艺过程可划分为一个单元。

### 附件 3.2 评价单元确定

评价单元是在危险、有害因素分析的基础上，根据评价目标和评价方法的需要，将系统分成有限范围进行评价的单元。评价项目根据项目的实际情况，将项目外部安全条件、总平面布置、主要装置（设施）、公用工程划分为评价单元。

本评价报告按照评价项目的生产设施设备相对空间位置划分为评价单元，见附表 3-1。

附表3-1 评价单元划分表

序号	评价单元	评价单元的主要对象	采用的评价方法
1	厂址及外部条件	外部安全防护距离、周边环境	安全检查表 外部安全防护距离确定流程 多米诺事故分析法
2	总图运输布置	总平面布置、建（构）筑物、厂区道路安全、危险化学品储运	安全检查表
3	工艺与设备	产业政策、工艺装置、特种设备、气体检测报警	安全检查表、作业条件危险性评价法、危险度评价法
4	公用工程	电气安全、防爆、防雷、防静电、给排水、消防	安全检查表
5	常规防护设施	防噪声、防灼烫、防护栏、安全标志、风向标的设置	安全检查表
6	“两重点、一重大”规定的安全符合性评价	重点监管危险化学品、重点监管危险工艺安全措施	安全检查表

序号	评价单元	评价单元的主要对象	采用的评价方法
7	安全生产管理	安全管理组织机构、安全管理制度、安全教育与培训、事故应急救援预案、安全投入	安全检查表
8	安全生产条件	安全生产许可证条件、危险化学品生产企业安全生产条件	安全检查表

## 附件 3.3 评价方法选择

### 附件 3.3.1 评价方法选择

根据评价项目的生产装置、工艺特点、危险危害因素和评价目的、单元划分等情况，综合考虑各种因素后确定采用作业条件危险性评价法、危险度评价法、危险指数法、安全检查表法和直观经验分析等方法。

### 附件 3.3.2 评价方法选用说明

(1) 根据安全评价导则的有关规定，安全现状的定性定量评价主要以符合性评价为主，重点是检查各类安全生产相关证照是否齐全，审查、确认评价项目是否满足安全生产法律、法规、标准、规章、规范的要求，检查安全设施、设备、装置是否已与主体工程同时设计、同时施工和同时投入生产和使用，检查安全生产管理措施是否到位，检查安全生产规章制度是否健全，检查是否建立了事故应急救援预案等。

根据这些规定，本次评价主要以安全检查为主要评价手段，采用的方法以综合安全检查及安全检查表为主。

(2) 作业条件危险性分析、危险度分析可以半定量评价主要作业场所的风险程度。此二种方法简单适用，其结果对指导企业改善安全管理，提高作业场所的安全性具有较好的指导作用，所以本次评价选用此方法对相关作业场所进行评价。

(3) 对于评价项目的安全条件、安全生产管理、平面布局、常规安全防护等主要采用直观经验法对照有关法律、法规和标准、规范或依据评价分析人员的观察、判断能力，借助经验进行判断评价。

## 附件 3.4 评价方法简介

### 附件 3.4.1 安全检查表法

现状评价主要采用安全检查表方法进行评价。

为了查找工程、系统中各种设备设施、物料、工件、操作、管理和组织措施中的危险、有害因素，事先把检查对象加以分解，将大系统分割成若干小的子系统，将检查项目列表逐项检查，避免遗漏，这种表称为安全检查表，又称为安全检查表法。

安全现状评价主要以国家相关的安全法律、法规、标准、规范为依据，在大量收集评价单元中的资料的基础上，用安全检查表对评价单元中的人员、设备、作业场所及对车间周边环境、安全生产管理等方面进行对照判别，进行符合性检查。

### 附件 3.4.2 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。见附表 3-2。

附表 3-2 事故发生的可能性 (L)

分数值	事故发生的可能性	分数值	事故发生的可能性
10	完全可以预料到	0.5	极不可能，可以设想
5	相当可能	0.2	极不可能
3	可能，但不经常	0.1	实际不可能
1	可能性小，完全意外		

## 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。见附表3-3。

附表3-3 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

分数值	人员暴露于危险环境的频繁程度	分数值	人员暴露于危险环境的频繁程度
10	连续暴露	2	每月一次暴露
6	每天工作时间暴露	1	每年几次暴露
3	每周一次，或偶然暴露	0.5	非常罕见的暴露

## 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。见附表3-4。

附表3-4 发生事故可能造成的后果 (C)

分数值	发生事故可能造成的后果	分数值	发生事故可能造成的后果
100	大灾难，多人死亡或重大财产损失	7	严重，重伤或较小的财产损失
40	灾难，数人死亡或很大财产损失	3	重大，致残或很小的财产损失
15	非常严重，一人死亡 或一定的财产损失	1	引人注目， 不利于基本的安全卫生要求

## 4、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附表 3-5。

附表 3-5 危险性等级划分标准

D 值	危险程度	D 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，需立即整改	<20	稍有危险，可以接受
70—160	显著危险，需要整改		

### 附件 3.4.3 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》(GB50160-2008)、《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类》(HG20660-2017)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附表 3-6，危险度分级见附表 3-7。

附表 3-6 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； 甲类固体； 极度危害介质	乙类气体； 甲 <sub>B</sub> 、乙 <sub>A</sub> 类可燃液体； 乙类固体； 高度危害介质	乙 <sub>B</sub> 、丙 <sub>A</sub> 、丙 <sub>B</sub> 类可燃液体； 丙类固体； 中、轻度危害介质	不属 A、B、C 项之物质
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
----	----------------------------------	--	--	--------

附表 3-7 危险度分级表

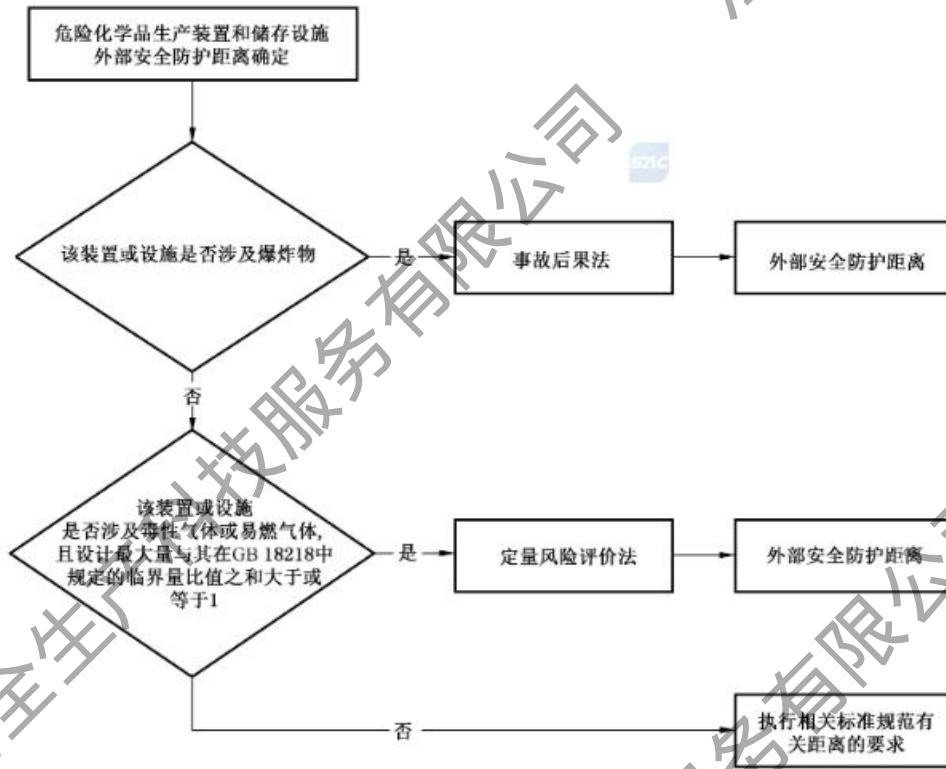
总分值	≥16分	11~15分	≤10分
等级	I	II	III
危险程度	高度危险	中度危险	低度危险

### 附件 3.4.4 外部安全防护距离确定流程

1) 涉及爆炸物的危险化学品生产装置和储存设施应采用事故后果法确定外部安全防护距离。

2) 涉及有毒气体或易燃气体，且其设计最大量与 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1 的危险化学品生产装置和储存设施应采用定量风险评价方法确定外部安全防护距离。当企业存在上述装置和设施时，应将企业内所有的危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估，确定外部安全防护距离。

3) 除上述 1、2 条规定以外的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离应满足相关标准规范的距离要求。



附图 3. 4. 4-1 外部安全防护距离确定流程图

### 附件 3. 4. 5 多米诺 (Domino) 事故分析法

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。该定义对多米诺事故发生场景、事故严重程度做了准确描述, 静态多米诺事故见图 3. 4. 5-1。



附图 3. 4. 5-1 多米诺效应系统图

由于人为因素、设备问题、管理不善等问题或现象导致重大事故或因为事故危害扩大而引发周围设施及企业发生多米诺事故的可能性是存在的，一旦发生多米诺事故，给公司及园区其他企业、人员、道路交通乃至园区周边社会也将带来极大的危害。



## 附件4 被评价单位提供的原始资料目录

- 1、营业执照、名称变更
- 2、安全生产许可证
- 3、危险化学品登记证
- 4、项目备案通知书
- 5、建设工程规划许可证、建设用地规划许可证
- 6、建筑消防设施维护保养报告书
- 7、设计资质、施工资质
- 8、雷电防护装置检测报告
- 9、消防验收意见书
- 10、特种设备、安全阀、压力表检测报告
- 11、主要负责人、安全员、注安师资格证、学历证
- 12、特种作业人员证书
- 13、安全管理机构、责任制、管理制度、操作规程
- 14、安标化证书
- 15、应急预案备案和演练记录
- 16、工伤保险缴费证明、安责险缴费证明
- 17、总平面布置图
- 18、可燃气体探测报警器检验报告
- 19、十五天隐患排查系统截图
- 20、整改建议
- 21、整改回复