

江西吉人高新材料有限公司
安全现状评价报告
(报批稿)

被评价单位主要负责人：麻富忠

被评价单位经办人：徐忠卫

被评价单位联系电话：0701-2095099

2023年10月10日

江西吉人高新材料有限公司

安全现状评价报告

(报批稿)

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：李金辉

审核定稿人：李佐仁

评价负责人：邱国强



2023年10月10日

江西吉人高新材料有限公司
安全现状评价技术服务承诺书

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

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

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

四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司



2023年10月10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。

江西吉人高新材料有限公司

安全现状评价报告

安全评价人员

	姓名	职业资格证书编号	从业信息 识别卡编号	签字
项目负责人	邱国强	S011035000110201000597	022186	邱国强
项目组成员	邱国强	S011035000110201000597	022186	
	王东平	S011035000110202001266	040978	王东平
	刘良将	S011032000110203000723	040951	刘良将
	徐志平	S011032000110203000975	040952	徐志平
	罗明	1600000000300941	039726	罗明
报告编制人	邱国强	S011035000110201000597	022186	邱国强
	王东平	S011035000110202001266	040978	王东平
报告审核人	占兴旺	S011035000110202001332	029716	占兴旺
过程控制负责人	刘求学	S011044000110192002758	036807	刘求学
技术负责人	李佐仁	S011035000110201000578	034397	李佐仁

编制说明

江西吉人高新材料有限公司（统一社会信用代码：**91360681MA37W8D83F**）于**2018年9月10日**拍得江西德莱化工科技有限公司土地及地上建筑物、构筑物、机器设备等。

江西吉人高新材料有限公司年产**9万吨**涂料系列产品项目（一期）选址占地面积约**89亩**，属贵溪市政府安全发展规划的化工工业园区范围，周边主要涉及到硫磷化工产业基地区域基础设施环境条件，符合根据国家和地方的安全生产准入条件依法规划进行建设。该项目工艺来源采用于是由杭州德莱涂料有限公司原有技术，生产的产品在国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）中，为允许类内的品种，符合国家政策法规规定的要求。

江西吉人高新材料有限公司于**2018年9月10日**拍得江西德莱化工科技有限公司的土地及地上建筑物、构筑物、机器设备等。根据实际生产情况，公司委托江苏中建工程设计研究院有限公司对其建设的项目重新进行安全设施设计，建设年产**9万吨**涂料系列产品项目（一期）。**2019年5月**由江苏中建工程设计研究院有限公司完成《江西吉人高新材料有限公司年产**9万吨**涂料系列产品项目安全设计专篇》编制完成并通过评审。于**2020年10月13日**取得安全生产许可证，有效期至**2023年10月12日**。许可范围为：聚酯树脂(5kt/a)、醇酸树脂(5kt/a)、丙烯酸树脂(10kt/a)、彩钢漆(2.5kt/a)、固化剂(10kt/a)、稀释剂(5kt/a)、防腐漆(2.5kt/a)。该企业在104丙类车间还建设有年产**15kt**建筑涂料产品，该产品涉及的原辅材料有钛白粉、滑石粉、哑粉、防腐剂、消泡剂、分散剂、湿润剂、纤维素、消泡剂、成膜助剂、苯丙乳液、乙二醇、增稠剂等。原102生产车间二北面闲置设备拆除重新布置，由江苏中建工程设计研究院有限公司出具了安全设施设计变更报告，目前102

生产车间二北面生产装置正在进行安全三同时手续，还未进行验收，不在本现状评价报告范围内。101生产车间、105生产车间未经过验收，车间内未布置设备，在二期规划中，不在本现状评价报告范围内。

江西吉人高新材料有限公司年产 9 万吨涂料系列产品项目（一期）在生产过程涉及到主要原辅料产品中属于危险化学品的有苯乙烯、二甲苯、甲苯、醋酸乙酯、二氯甲烷、二氯丙烷、醋酸丁酯、甲缩醛、醋酸乙烯、200#溶剂油、丙烯酸丁酯、过氧化二苯甲酰、正丁醇、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、苯酐、顺酐、丙烯酸甲酯、50%亚磷酸，产品醇酸树脂、聚酯树脂、丙烯酸树脂、稀释剂、防腐漆、彩钢漆、固化剂等。涉及重点监管的化学品甲苯、苯乙烯、甲苯二异氰酸酯、醋酸乙酯、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、醋酸乙烯；不涉及的重点监管危险工艺（该项目原有的加压丙烯酸树脂聚合工艺已报停，贵溪市应急管理局 2022 年 6 月 20 日出具了回复（贵应急回函字{2022}41 号），根据安监总管三〔2013〕3 号文：涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件生产工艺不再列入“聚合工艺”。故丙烯酸树脂常压聚合不属于危险工艺）；不构成危险化学品重大危险源。

根据《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局 45 号令，2015 年 79 号令修订）、《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 41 号令，2015 年第 79 号令修订，2017 年第 89 号令修订）规定，企业必须申请延期换证。根据《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 中前言说明：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。与强制性工程建设规范配套的

推荐性工程建设标准是经过实践检验的、保障达到强制性规范要求的成熟技术措施，一般情况下也应当执行。故本评价报告依据江苏中建工程设计研究院有限公司 2019 年出具的安全设施设计变更中采用的《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）评价各建筑物的防火间距等。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司于 2023 年 8 月组织评价项目组，对该公司提供的资料、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生产设施检验和检查，并对该公司的安全生产管理现状进行了审核、查验。在对该公司的安全生产设施和技术措施进行符合性和有效性验证、安全生产管理状况审核，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，评价项目组主要根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）、《危险化学品生产企业安全评价导则（试行）》（安监管危化字[2004]127 号）等的要求，编制了《江西吉人高新材料有限公司安全现状评价报告》，为江西吉人高新材料有限公司获得安全生产许可证行政许可延期和企业安全管理提供技术支撑。

需要说明的是，本安全评价报告和结论根据评价时企业的系统状况做出。今后企业的进一步改建、扩建、搬迁，应当重新进行安全评价。

本评价报告具有很强的时效性，本报告通过后因各种原因超过时效，项目周边环境发生了变化，本报告不承担相关责任。

本评价涉及的有关原始资料由委托方提供，并对其真实性负责。本报告在编写过程中，得到了该公司的积极支持和配合，在此表示衷心地感谢！

本报告存在的不妥之处，敬请各位领导和专家批评指正。

关键词： 换证 安全现状评价

目 录

1 编制说明	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制原则	2
2 被评价单位概况	3
2.1 被评价单位基本情况	3
2.2 被评价单位现有工程概况	7
2.2.1 被评价单位现有工程基本情况	7
2.2.2 现有工程组成及主要工程内容	7
2.2.3 现有工程主要原辅材料、产品及能耗消耗情况	8
2.3 被评价单位厂址基本情况	9
2.3.1 被评价单位周边环境	9
2.3.2 自然环境概况	11
2.4 总图布置及运输	13
2.4.1 总平面布置	13
2.4.2 主要建构筑物	14
2.5 工艺流程简述及主要设施	16
2.6 公用工程及辅助设施	33
2.7 消防设施	47
2.8 企业安全管理	50
2.9 企业三年内变化情况	54
3 安全评价范围	58
4 安全评价程序	59
5 采用的安全评价方法	60
5.1 评价单元划分	60
5.2 评价方法选择	61
6 危险、有害因素分析结果	64
6.1 物料的危险有害因素辨识	64
1、具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯（TNT）的摩尔量	71
2、具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量	73
3、具有毒性的化学品的浓度及质量	74
4、具有腐蚀性的化学品的浓度及质量	75
6.2 厂址及危险有害因素分析	76

6.3 生产过程中主要危险有害因素分析结果	78
6.4 重大危险源辨识结果	79
6.5 危险化工工艺辨识	79
6.6 危险度评价法	80
6.7 作业条件危险性分析	81
6.8 危险化学品生产装置和储存设施风险基准	83
7 定性、定量分析安全评价内容的结果	90
7.1 外部环境（厂址）单元	90
7.2 总平面布置及建筑结构单元	92
7.3 工艺装置单元	95
7.4 储运单元	97
7.5 公用工程及辅助配套设施单元	98
7.6 安全生产管理单元	99
7.7 企业风险划分	100
7.8 危险化学品企业安全分类整治目录符合性分析	103
7.9 重大事故隐患检查	107
7.10 化工企业自动化提升检查情况	108
7.11 安全生产许可证审查条件的符合性评价	108
8 对可能发生的危险化学品事故的预测后果	113
8.1 事故预测模拟结果	113
8.2 事故后果分析结果	114
9 安全对策措施及建议	116
9.1 该企业装置存在的整改问题	116
9.2 整改复查确认情况	116
9.3 安全对策措施建议	116
10 评价结论及建议	126
10.1 评价分析结果	126
10.2 结论	129
附录 1 危险、有害因素的辨识过程	130
F1.1 危险化学品物质特性表	130
F1.2 主要危险、有害因素概述	165
F1.3 生产过程中的危险因素辨识	167
F1.4 主要危险因素分析	169
F1.5 储运过程主要危险、有害因素分析	183
F1.6 有害因素分析	186
F1.6 周边环境及自然条件的影响	189
F1.7 平面布置及建筑对安全的影响	191
F1.8 公用辅助设施的影响	193
F1.9 设备检修时的危险性分析	194

F1.10 安全管理对安全生产的影响	197
F1.11 重大危险源辨识	198
附录 2 定性、定量评价过程	202
F2.1 外部环境（厂址）单元	202
F2.2 总平面布置及建筑结构单元	205
F2.3 主要装置（设施）单元	208
F2.4 “两重点一重大”安全措施评价	221
F2.5 储存装置和装卸设施单元	228
F2.6 公用工程单元	232
F2.7 安全生产管理单元	240
F2.8 生产装置、设施的生产单位外部周边情况和所在地自然条件	250
F2.9 安全生产条件的分析	253
附录 3 对可能发生的危险化学品事故后果的预测过程	260
附录 4 平面布置图、流程简图、防爆区域划分图以及安全评价过程制作的 图表	263
附录 5 安全评价方法简介	264
附录 6 被评价单位提供的原始资料目录	270
附录 7 法定检测、检验情况的汇总表	271
附录 8 评价依据	272
附录 9 企业现场相片	285

非常用的术语、符号和代号说明

（一）化学品

指各种化学元素、由元素组成的化合物及其混合物，包括天然的或者人造的。

（二）危险化学品

指具有易燃、易爆、有毒、有害及有腐蚀特性，会对人员、设施、环境造成伤害或损害的化学品，包括爆炸品，压缩气体和液化气体，易燃液体，易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品，氧化剂和有机过氧化物，有毒品，腐蚀品等。

（三）危险化学品生产企业

指依法设立且取得企业法人营业执照的从事危险化学品生产的企业，包括最终产品或者中间产品列入《危险化学品名录》的危险化学品生产企业。

（四）中间产品

指危险化学品生产企业为满足生产的需要，生产一种或多种产品作为下一个生产过程参与化学反应的原料。

（五）危险化学品生产单位

指危险化学品生产企业或者其分公司、子公司所属的独立核算生产成本的单位。

（六）危险化学品生产企业作业场所

指可能使从业人员接触危险化学品的任何作业活动场所，包括从事危险化学品的生产、操作、处置、储存、搬运、运输、废弃危险化学品的处置或者处理等场所。

（七）危险因素

对人造成伤亡或者对物造成突发性损坏的因素。

（八）有害因素

影响人的身体健康，导致疾病或者对物造成慢性损坏的因素。

（九）危险程度

对人造成伤亡和对物造成突发性损坏的尺度。

（十）有害程度

影响人的身体健康，导致中毒、疾病或者对物造成慢性损坏的尺度。

（十一）评价单元

根据被评价单位的实际情况和安全评价的需要而将被评价对象划分为一些相对独立部分进行安全评价，其中每个相对独立部分称为评价单元。

（十二）符号和代号

单位符号

序号	名称	代号说明			
1	长度单位	m: 米	km: 千米	cm: 厘米	mm: 毫米
2	时间单位	d: 天	a: 年	h: 小时	min: 分钟
		s: 秒			
3	质量单位	kg: 千克	g: 克	mg: 毫克	t: 吨
		Lb: 磅	mol: 摩尔		
4	重量单位	N: 牛顿	kN: 千牛顿	kgf: 公斤力	
5	压强单位	MPa: 兆帕	kPa: 千帕	Pa: 帕 (N/m ²)	
6	能量单位	kJ: 千焦	mJ: 毫焦	Kal: 卡	W: 瓦
7	温度单位	℃: 摄氏度	K: 开氏温度		
8	通用代号	φ: 直径	L: 长度	H: 高度	

序号	名称	代号说明	
9	专用代号	FP: 闭杯闪点	BP: 沸点
		ρ : 密度	Hc: 燃烧热
		F&EI: 火灾、爆炸指数	MF: 物质系数
		MPPD: 最大可能财产损失	BI: 停产损失
		MPDO: 最大可能工作日损失	LC50: 半致死浓度
		LD50: 半致死量	MAC: 最高容许浓度
		PC-TWA: 时间加权平均容许浓度	PC-STEL: 短间接接触容许浓度

其它术语、代号

序号	符号和代号	说明
1	DCS	集散控制系统
2	EPS	应急电源
3	UPS	不间断电源
4	SIS	安全仪表系统
5	MAC	工作场所空气中有毒物质最高容许浓度
6	GDS	可燃/有毒气体检测系统
7	PC-TWA	工作场所空气中有毒物质时间加权平均容许浓度
8	PC-STEL	工作场所空气中有毒物质短间接接触容许浓度
9	HAZOP	危险和可操作性
10	SIL	仪表安全完整性等级

江西吉人高新材料有限公司

安全现状评价报告

1 编制说明

1.1 编制目的

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。

通过安全评价，系统地从工程、系统设计、建设、运行等过程对事故和事故隐患进行科学分析，针对事故和事故隐患发生的各种可能原因事件和条件，提出消除危险的最佳技术措施方案。通过安全评价，分析系统存在的危险源及其分布部位、数目，预测事故的概率，事故严重度，提出应采取的安全对策措施等，决策者可以根据评价结果选择系统安全最优方案和管理决策。通过对设备、设施或系统在生产过程中的安全性是否符合有关技术标准、规范、相关规定的的评价，对照技术标准、规范找出存在的问题和不足，以实现安全技术和安全管理的标准化、科学化。

本次安全评价的目的是针对江西吉人高新材料有限公司年产9万吨涂料系列产品项目（一期）生产车间、储存场所及相关辅助工程做出的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、物料即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) 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。

3) 辨识危险化学品重大危险源，分析企业对重大危险源的监控情况。

4) 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。

5) 为应急管理部门监察提供技术支持，为危险化学品生产企业安全生产许可证的延期提供技术服务。

1.2 编制原则

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。

2 被评价单位概况

2.1 被评价单位基本情况

江西吉人高新材料有限公司为苏州吉人高新材料股份有限公司控股有限责任公司，成立于2018年5月7日，法定代表人为麻富忠，企业注册资本2000万元。

江西德莱化工科技有限公司成立于2013年1月，在鹰潭贵溪市硫磷化工基地内投资金额14174万元新建年产8万吨羧基丁苯胶乳及9万吨涂料等系列产品项目，江西德莱化工科技有限公司因资金链断裂及多种原因，一直处于试生产筹备阶段，并于2017年3月全面停止项目建设行为，并委托江西省贵溪晟化实业有限公司对江西德莱化工科技有限公司的土地及地上建筑物、构筑物、机器设备等通过江西省鹰潭市中级人民法院进行了公开拍卖。

江西吉人高新材料有限公司于2018年9月10日拍得江西德莱化工科技有限公司土地及地上建筑物、构筑物、机器设备等，根据实际生产情况，公司委托江苏中建工程设计研究院有限公司对其建设的项目重新进行安全设施设计，建设年产9万吨涂料系列产品项目（一期）。厂址在江西鹰潭贵溪市硫磷化工基地，该项目于2019年5月由江苏中建工程设计研究院有限公司完成《江西吉人高新材料有限公司年产9万吨涂料系列产品项目安全设计专篇》编制完成并通过评审，企业于2019年7月24日通过102车间系列产品项目试生产；2020年5月13日通过了《一期工程系列产品项目（部分）》试生产方案评审。于2020年10月13日取得安全生产许可证，有效期至2023年10月12日。许可范围为：聚酯树脂(5kt/a)、醇酸树脂(5kt/a)、丙烯酸树脂(10kt/a)、彩钢漆(2.5kt/a)、固化剂(10kt/a)、稀释剂(5kt/a)、防腐

漆(2.5kt/a)。根据《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(国家安全生产监督管理总局 45 号令, 2015 年 79 号令修订)、《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 41 号令, 2015 年第 79 号令修订, 2017 年第 89 号令修订)规定, 该项目醇酸树脂、聚酯树脂、丙烯酸树脂、稀释剂、防腐漆、彩钢漆、固化剂需取得安全生产许可证。

该公司自 2020 年取得安全生产许可证至今未发生安全事故。

依据设计单位出具的变更材料及企业目前生产现状, 企业于 2020 年 10 月 13 日取得安全生产许可证以来, 发生以下变化:

1、103 生产车间三:

(1) 在 103 生产车间三西侧室外, 新增 1 台热纯水罐 V10301、1 套纯水制备机组(成套设备)、1 台储气罐 V10303、1 台空压机 M10301、1 台制冷机 M10302、1 台冰水罐 V10304、1 台热循环水罐 V10305, 均仅供生产车间三使用;

(2) 在±0.00m 层 F 轴交 1 轴旁新增 1 台冷纯水罐 V10302, 1~3 轴交 D~F 轴之间新增 1 台隔膜泵 P10301、2 台输料泵 P10304ab、1 台隔膜泵 P10302; 4~7 轴间新增 1 台输料泵 P10308、1 台输料泵 P10310; 7~9 轴间新增 7 台输料泵, 分别为 P10312abc、P10313ab、P103014、P103015, 物料上料及转料由共用泵变更为每个釜专用一个泵;

(3) +6.00m 层新增高位槽 V0801a、高位槽 V1005, 原高位槽 V0801a 闲置停用, 与原高位槽相连管道均已断开;

(4) 调整+6.00m 层固化剂反应釜 R1101a、高位槽 V0802a、丙烯酸树

脂反应釜 R0801ab 位置，调整后设备间距离更大，便于检维修。

2、104 生产车间四：

(1) $\pm 0.00\text{m}$ 层 C~D 轴交 1 轴旁新增 1 台 1m^3 储气罐 V1201，供 102 生产车间二使用；

(2) $\pm 0.00\text{m}$ 层 A~B 轴交 1~2 轴之间升降机往北侧移动 1.5m，纯水制备机组由 $\pm 0.00\text{m}$ 层 C~D 轴交 9~10 轴间移至 1~2 轴交 A~B 轴之间；

(3) $\pm 0.00\text{m}$ 层第 6 轴新增隔墙，隔墙上留有门洞，将车间做功能分区；

(4) 在原钢平台旁，5~6 轴交 A~B 轴间新增一跨钢平台，高度+3.00m；

(5) +3.00m 层钢平台上新增 3 台砂磨机 M1203abc、3 台纯水罐 V1202abc、2 台分散机 M1204ab，用于增加产品的砂磨时间，提高产品的质量。

3、102 车间二（北面变更范围不在本评价报告范围内）

(1) 102 车间二北面原有设备布置取消，增加调色釜、调漆釜，设备数量改变，设备布局重新布置。设备由原来的一层布置改为三层布置。一层设置高速分散机、调色釜及升降机、二层设置调漆釜和砂磨机、三层设置搅拌、高位槽和多功能釜。

(2) 通过重新布置，工艺物料走向发生了变化，物料通过物料泵及升降机泵入或投入到三层 6.000m 平面的计量罐及搅拌釜内，搅拌好后通过自流到二层 3.000m 平面的砂磨机内，经研磨合格后自流到二层调漆釜内。调漆釜的物料进口处低于砂磨机的出口，减少了物料泵的周转过程。对质量要求不严的小批次产品由一层分散釜直接分散均匀包装，对每批次小于 5m^3 的产品由调漆釜直接包装，对每批次大于 5m^3 的产品经一层物料泵打

入调色釜内进行调色均匀后包装。

(3) 因市场需求的变化和设备的老化, 现有油漆的细度和颜色品种已满足不了市场的需求, 原砂磨机数量、调漆釜及调色釜的数量设置不够, 砂磨机砂磨时间不够长, 调漆釜数量不够, 不能生产大批次产品, 生产多颜色及小批次产品时需频繁清洗设备, 增加人工操作的不安全性及工作效率。故需要增加工艺设备数量, 以满足油漆产品的多样化及批次的多样化, 同时减少设备转换清洗次数, 提高自动化生产效率。对北面的生产装置进行设计变更, 北面生产装置采用可套用设备, 既可生产油性涂料, 又可生产水性涂料。北面设备安全措施按照油性涂料和稀释剂进行设计。

(4) 原设置的环保设备设置在车间室外西面靠南边, 现改为靠中部布置, 兼顾南北面设备。南北面尾气吸收为同一套设备。设备进行了更新, 处理能力加大。

(5) 将原设置在 301 辅助用房的配电室改设到 102 车间二西北角, 与 102 车间二一面毗邻, 以解决配电线路过长, 节约电缆。配电间设置消防设施及火灾自动报警装置。

(6) 102 车间二北面新增专供 102 车间二的循环水池及配套的冷却塔和循环水泵, 以减少原循环水管道敷设过长及易引起水压不足的弊端。

(7) 随着设备的变更, 其余消防设施、可燃气体检测设施、爆炸区域划分、电气设备的防火防爆设施、视频监控措施相应发生变化。

注: 102 车间变更情况由江苏中建工程设计研究院有限公司 2021 年出具了设计安全设施设计变更报告, 正在进行验收工作, 目前还未完成安全三同时手续。103 生产车间三、104 生产车间四由山东中天科技工程有限公

司 2023 年 9 月出具了安全设施变更设计报告。

江西吉人高新材料有限公司实行总经理负责制，成立了安全生产委员会，下设安环部，全面负责公司的安全环保生产工作。

全厂现有从业人员 18 人，其中安全管理人员 1 人。生产及辅助生产岗位采用 24 小时连续运转，生产岗位长白班运转，每天工作 8 小时。生产装置操作天数为 300 天，年操作为 2400 小时。

2.2 被评价单位现有工程概况

2.2.1 被评价单位现有工程基本情况

江西吉人高新材料有限公司目前已有聚酯树脂(5kt/a)、醇酸树脂(5kt/a)、丙烯酸树脂(10kt/a)、彩钢漆(2.5kt/a)、固化剂(10kt/a)、稀释剂(5kt/a)、防腐漆(2.5kt/a)、建筑涂料（15kt/a）规模。

此次现状评价范围具体现有工程建设规模见下表 2.2-1。

2.2.2 现有工程组成及主要工程内容

表 2.2-1 现有工程一览表

序号	主项目	主要组成内容	功能与作用	是否在评价范围内
1	生产设施	102 车间	水性木器漆年产 2500t、UV 光固化涂漆年产 2500t、防腐漆年产 2500t、彩钢漆年产 2500t、稀释剂年产 5000t	车间南面装置属于本现状报告评价范围，北面装置正在进行安全三同时手续，不在本报告评价范围内
		103 车间	聚酯树脂年产 5000t、醇酸树脂年产 5000t、丙烯酸树脂年产 10000t、固化剂年产 10000t	是
		104 车间	建筑涂料年产 15000t	是
2	仓储设施	201 甲类仓库	储存稀释剂、固化剂、防腐漆、彩钢漆、聚酯树脂、醇酸树脂、丙烯酸树脂等甲乙类物料	是
		202 甲类仓库	储存丙烯酸丁酯、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、醋酸乙烯等甲乙类物料	是
		203 甲类仓库（危废仓库）	储存危险废物	是

		204 罐区	醋酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、甲苯、醋酸乙酯、二甲苯、二氯甲烷、苯乙烯、甲缩醛、200#溶剂油、丙烯酸甲酯、乙二醇、甘油、植物油、油酸储罐	是
		205 丙类仓库	储存颜料、填料、滑石粉、硅微粉、钛白粉、哑粉、小料、催化剂、三羟甲基丙烷、添加剂、乳化剂、苯丙乳液、乙烯基硅油、新戊二醇、氨水、苯酐、顺酐等物料	是
3	公用工程设施	301 辅助用房	配电、柴油发电机、化验室等	是
		304 污水处理池	600m ³	是
		305 事故应急池	900m ³	是
		306 循环（消防）水池	1200m ³	是

2.2.3 现有工程主要原辅材料、产品及能耗消耗情况

现有工程主要原辅原材料、产品消耗见表 2.2-3 与表 2.2-4。

表 2.2-3 现有工程主要原辅材料规格及用量

序号	原材料名称	年用量/产量 (t)	状态	存储量	储存位置
1	催化剂及其它	210	固态	14	205 丙类仓库
2	醋酸乙烯	750	液态	17.5	202 甲类仓库二中间分区
3	苯乙烯	2945	液态	35	
4	垫料、颜料	2360	固态	14	205 丙类仓库
5	各类助剂	500	液态	10	205 丙类仓库
6	各种粉料	1217.3	固态	100	205 丙类仓库
7	防腐漆用填料、颜料、助剂	1600	固态	100	205 丙类仓库
8	彩钢漆用填料、颜料、助剂	1600	固态	100	205 丙类仓库
9	正丁醇	300	液态	10	202 甲类仓库二
10	二甲苯	5050	液态	105	204 罐区
11	醋酸乙酯	2300	液态	36	204 罐区
12	钛白粉	4000	固态	20	205 丙类仓库
13	滑石粉	2000	固态	20	205 丙类仓库
14	哑粉	100	固态	5	205 丙类仓库
15	防腐剂	20	液态	2	205 丙类仓库
16	消泡剂	50	液态	2	205 丙类仓库
17	分散剂	200	液态	10	205 丙类仓库
18	湿润剂	30	液态	3	205 丙类仓库
19	纤维素	80	固态	5	205 丙类仓库
20	苯丙乳液	3700	液态	200	205 丙类仓库
21	增稠剂	200	液态	10	205 丙类仓库
22	苯酐	950	固态	100	205 丙类仓库
23	200#溶剂油	3750	液态	96	204 罐区
24	顺酐	800	固态	80	205 丙类仓库
25	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	2500	液态	40	202 甲类仓库二南面分区
26	三羟甲基丙烷 (TMP)	620	固态	50	205 丙类仓库
27	醋酸丁酯	5660	液态	126	204 罐区

28	抗氧剂等小料	65	固态	5	205 丙类仓库
20	甲缩醛	3800	液态	70	204 罐区
30	二氯甲烷	2200	液态	50	204 罐区
31	二氯丙烷	2800	液态	100	20 二甲类仓库二中间分区
32	成膜助剂	300	固态	30	205 丙类仓库
33	乙二醇	1103	液态	35	204 罐区
34	甲基丙烯酸甲酯	1650	液态	50	204 罐区
35	甲苯	650	液态	37	204 罐区
36	丙烯酸丁酯	2500	液态	40	202 甲类仓库二西面分区
37	丙烯酸	300	液态	7	202 甲类仓库二西面分区
38	丙烯酸异辛酯	1300	液态	20	202 甲类仓库二北面分区
39	过氧化二苯甲酰	25	固态	1.5	202 甲类仓库二东面分区
40	新戊二醇	420	液态	30	205 丙类仓库
41	油酸（植物油）	1400	液态	76	204 罐区
42	间苯二甲酸	500	液态	20	205 丙类仓库
43	己二酸	800	固态	10	205 丙类仓库
44	50%亚磷酸	10	液态	1	205 丙类仓库
45	甘油	790	液态	35	204 罐区
46	活性炭	5	固态	1	205 丙类仓库
47	丙烯酸乳液	1700	液态	30	201 甲类仓库一北面分区

表 2.2-4 现有工程主要产品年产量

序号	原材料名称	年用量/产量 (t)	状态	存储量	储存位置
1	水性木器漆	2500	液态		201 甲类仓库一北面分区
2	UV 光固化涂料	2500	液态		2201 甲类仓库一北面分区
3	防腐漆	2500	液态		201 甲类仓库一中间分区
4	彩钢漆	2500	液态		201 甲类仓库一中间分区
5	聚酯树脂	5000	液态		201 甲类仓库一西面分区
6	醇酸树脂	5000	液态		201 甲类仓库一西面分区
7	丙烯酸树脂	10000	液态		201 甲类仓库一西面分区
8	固化剂	10000	液态		201 甲类仓库一东面分区
9	稀释剂	5000	液态		201 甲类仓库一懂面分区
10	建筑涂料	15000	液态		205 丙类仓库

2.3 被评价单位厂址基本情况

2.3.1 被评价单位周边环境

本项目建于江西鹰潭贵溪市硫磷化工基地，厂区总占地面积 55128m²，大门朝向坐北朝南，其周边环境如下：

北面：本项目与晨隆科技有限公司共用围墙，晨隆科技有限公司厂房（甲类）（同类企业）距本项目 204 罐区储罐为 23m。

南面：南面为园区道路和埃克盛化工材料有限公司（同类企业），道

路边沿距 103 甲类厂房为 85m，埃克盛化工材料有限公司围墙距该公司围墙为 40m。

西面：为园区道路和空地，道路边沿距甲类（102、103）厂房为 35m；

东面：为海利贵溪化工农药有限公司丙类仓库（同类企业）。

本项目所在地在见下图 2.3-1，其周边具体环境可见表 2.3-2。

图2.3-1 项目所在地卫星截图（图中红色边框为厂界）



表 2.3-2 项目周边规划分布情况表

序号	方位	周边环境	距离 (m)	与项目建筑物距离 (m)	备注
1	南	园区道路	85	103 甲类车间	
		埃克盛化工材料有限公司	120	103 甲类车间	
2	北	晨隆科技有限公司甲类厂房	23	204 罐区	共用围墙
3	西	园区道路	35	103、102 甲类车间	
		空地	/	/	

4	东	海利贵溪化工农药有限公司	110	204 罐区、201、202 甲类仓库	
---	---	--------------	-----	---------------------	--

该项目位于江西鹰潭贵溪市硫磷化工基地，根据江西省工业和信息化厅、省发展改革委、省应急厅、省生态环境厅、省自然资源厅联合印发的《关于印发<江西省化工园区认定管理办法>的通知》和《关于开展全省化工园区认定工作的通知》：该企业位于已批准的化工园区四至范围内，项目所在区域不处在国家法律、法规、行政规章及规划确定或县级以上人民政府批准的饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需要特殊保护的地区范围内，其评价范围内无珍稀动植物资源，符合安全防护距离要求。

2.3.2 自然环境概况

(1) 地理位置

本项目为新建项目，位于江西鹰潭贵溪市硫磷化工基地，位于贵溪市北面的泗沥镇境内，沪昆高速北侧，总规划面积 3.12 平方公里，距离县城约 8Km。周边 500m 区域内其他无风景名胜区、重要公共建筑设施等。

贵溪市区位优越，交通便利，浙赣、皖赣、鹰厦三条铁路横穿东西，境内营运里程达 156.3 公里。公路四通八达，320、206 国道纵横境内，上海至瑞丽高速公路穿境而过，高速挂线一期工程已建成通车，乘车贵溪至南昌 1.5 小时，达上海 5.5 小时，到杭州 4 小时，市、乡、村公路网络相通。全市水运通畅，千里信江直通鄱阳湖。

本项目场地内地层简单，无软土存在，无大裂段通过，属简单场地。

(2) 地形、地貌及地质

贵溪地处武夷山区向鄱阳湖平原过渡的中间地带，市区南北环山，信江横贯东西，地势由南北两端逐渐向中部倾斜，呈明显的马鞍形状，地址

状况为第三纪和第四纪砂岩。

贵溪在地貌形态上属中低山丘陵地区，境内地貌类型以山地、丘陵为主，其次为岗地和小平原。境内最高点为双圳阳坑，海拔 1540.9，最低点为信江河谷，海拔 30m，市区中心位置海拔 51.2m。

(3) 气象

贵溪地处亚热带温室气候区，气温偏高，光照充足，雨量丰沛，无霜期长。境内地形复杂，地域性气候差异较大。

1、大气温度

年平均气温 18.3℃

极端最低温度 -7.5℃

极端最高温度 41℃

2、湿度

各月平均相对湿度 76%

最高月平均相对湿度 80%

最低月平均相对湿度 5.8℃

3、大气压力

年平均气压 100.95Kpa

最高月平均气压 101.95Kpa

最低月平均气压 99.84Kpa

4、风

全年主导风向 东北

年平均风速 1.5m/s

最大风速 14m/s

5、降雨量

年平均降雨量	1837.5mm
年最大降雨量	2355.3mm
年最小降雨量	1227.2mm
最大日降雨量	183.9mm
一次连续最大降雨量	147.7mm

6、暴雷日

年平均暴雷日数	71.2d
年最多雷暴日数	92d

(4) 水文情况

贵溪市域山岭环峙南北，信江横贯东西，帮故源于南北山地之溪流多随地势汇集中部，形成了以信江河谷为排水出路的树状流水网。境内信江支流有 11 条。信江东西呈 U 字型流经贵溪市 60 公里，平均坡降 0.44%，多年平均径深 1055mm，年径流总量 130.84 亿立方米，平均河面 300m。信江河贵溪市大南门水位站的警界水位为 31.43m（黄海高程），50 年一遇水位 36.50m，20 年一遇水位为 35.82m。

2.4 总图布置及运输

2.4.1 总平面布置

本项目建设主要内容包括：

生产设施：102、103 生产车间（甲类）；104 丙类生产车间；

储运设施：201、202 甲类仓库、203 甲类仓库（危废仓库）；204 罐区；205 丙类仓库。

辅助动力设施：事故池、消防给水设施、变配发电、辅助用房等；

行政服务设施：门卫、厂办公楼等。

企业厂址整体为矩形布置，厂区东部为预留空地，根据厂区功能分区及人流、物流交通组织要求，在厂区南面厂前区设人流出入口，西面设置物流出入口。

生产区包括两座甲类车间位于场地的西部，一座丙类车间位于厂区南侧，在102生产车间二的东面为储运区包括甲类仓库两座，201甲类仓库一的北面为204罐区。

公用动力与辅助设施区主要包括事故池、消防给水设施、配电间等；其中消防水池及泵房布置在厂区西南角，事故池布置消防水池旁；发配电间设置在辅助用房，103甲类车间南面。

厂区内道路根据交通、消防和功能分区要求进行布置，设置环形道路，主干道路宽8米，其余道路为6米、4米。确保消防和急救车辆畅通无阻。

平面布置情况见附件总平面布置图。

2.4.2 主要建构筑物

根据企业的现场情况，该项目涉及生产车间、储罐区、仓库及其他辅助设施等，涉及的建构筑物见表2.4-2。

表2.4-2 本项目主要建构筑物一览表

序号	项目名称	生产类别	耐火等级	建筑层数	结构形式	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	备注
1	102 车间	甲	二级	1	钢架	2880	2880	
2	103 车间	甲	二级	1	钢架	1920	1920	
3	104 车间	丙	二级	1	钢构	1080	1080	
4	201 仓库	甲	二级	1	钢架	750	750	最大分区 250
5	202 仓库	甲	二级	1	钢架	750	750	最大分区 250
6	203 仓库（危废仓库）	甲	二级	1	钢架	90	90	最大分区 90
7	204 罐区	甲	二级	-	砼	1870	1870	
8	205 仓库	丙	二级	1	钢架	1824	1824	
9	301 辅助用房	丙	二级	1	砖混	500	500	含配电间、发电机房等
10	消防水池				砼			1200m ³
11	事故水池				砼			900m ³
12	门卫	丙	二级	1	框架			
13	401 办公楼	民建	二级	4	砖混	450	1800	
14	302 锅炉房	丁	二级	1	砖混	300	300	锅炉停用，设置了一台 PC150B 型空气压缩机，于 2019 年江苏中

序号	项目名称	生产类别	耐火等级	建筑层数	结构形式	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	备注
								建工程设计研究院有限公司 出具了设计变更

该项目于2019年4月15日取得由鹰潭市公安消防支队出具的《建设工程消防验收意见书》（鹰公消验字（2019）第0005号），消防验收结论评定为合格。

2.4.3 防卫设施

- 1、围墙：厂区四周建2.2米高围墙将整个厂区与外部分隔开。
- 2、防火堤：204罐区设1.2m高实体防火堤，防止原料泄漏，能满足物料泄露收集要求。
- 3、考虑事故状态下的“清浄下水”处理，厂区西南部设置事故池。
- 4、防流散：仓库设有漫坡，防止物料的外泄。
- 5、门卫：厂区两个出入口设置门卫。

2.4.4 厂区道路

本工程道路采用效区型道路，道路布置为环形道路布置，次道路为6m，主要道路为8m，环形消防道路为5m，转弯半径不小于12m。

该厂区在南面和西面各设置1个出入口，人流物流分离。两个出入口距离为240米。

2.4.5 交通运输

项目运输方式：厂内运输采用叉车，厂外运输利用外部运输市场车辆，其中危险化学品运输委托有资质的第三方进行运输。

2.5 工艺流程简述及主要设施

2.5.1 工艺流程

一、稀释剂

1. 工艺流程说明：

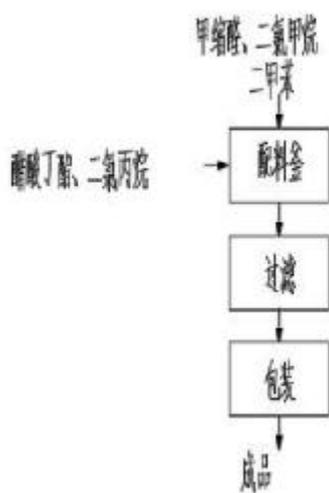
本产品配料来自罐区和桶装物料，各物料依次按量泵入车间高位槽。罐区泵与高位槽称重模块连锁，车间物料称重后泵入。甲缩醛、二氯甲烷、二甲苯共用一个高位槽，醋酸丁酯、二氯丙烷共用一个高位槽。将一定比例的甲缩醛、二氯甲烷、二甲苯、醋酸丁酯、二氯丙烷等投入稀释剂配料釜，进行充分搅拌后，根据各个品种的不同规格进行包装，同时，根据客户要求，还有一些品种需要再进行调稀、检测、过滤，

然后进行包装入库。

2. 反应方程式：

该产品的工艺过程，为物理混合过程，无化学反应。

3. 工艺流程简图：



4. 物料平衡 (t/a)

投入			产出			
序号	名称	数量	序号	名称	去向	数量
1)	甲缩醛	3800	1)	稀释剂	产品	10000
2)	二氯甲烷	2200	2)	废气		4
3)	二甲苯	700	3)			
4)	醋酸丁酯	360				
5)	二氯丙烷	2800				
	小计	10004				10004

二、水性木器漆和 UV 光固化涂料

1. 工艺流程说明：

本系列产品为水性涂料，无危险化学品参与，整个生产过程在常温常压下进行物理分散和磨粉，只是简单的物理混合过程。水性木器漆和 UV 光固化涂料除颜料和其他小料的配方不同外，其余配方和工艺过程基本相同，工艺流程说明如下：

1) 预分散：按照产品需要将去离子水、粉料、苯丙乳液、丙烯酸乳液、颜料等物料预混合，预分散工序中粉末状物料采用人工投料的方式，液态原辅料当投料量较小时采用人工倒入的方式，当投料量较大时采用泵打入的方式。

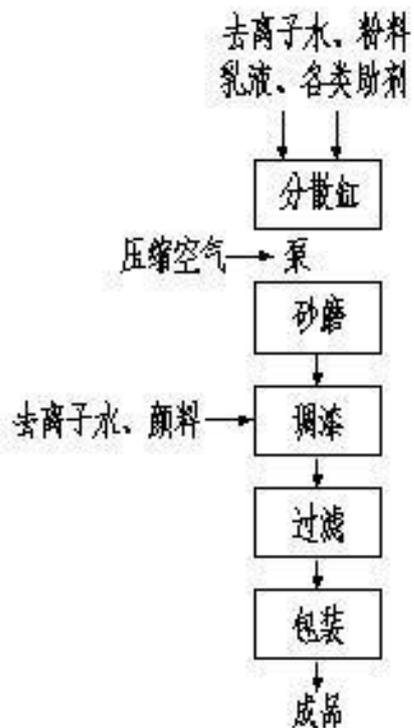
2) 砂磨：物料送入砂磨机将物料研磨至合格的细度，该工序是将分散完毕的物料通过泵打入砂磨机（砂磨机自带吸料泵），经过砂磨后的物料由管道流入槽缸（分散缸）。

3) 调漆：人工加入一定量的去离子水、颜料进行调色，加料过程槽缸为敞开式，调色操作过程槽缸均为加盖密闭。

4) 过滤：调漆完成后涂料进入过滤机进行过滤工序。

5) 包装：最后人工包装即得成品。

2. 工艺流程简图



3. 物料平衡 (t/a)

投入			产出			
序号	名称	数量	序号	名称	去向	数量
1)	去离子水	4300	1)	水性木器漆、UV光固化涂料	产品	10000
2)	苯丙乳液	1800	2)	废气		0.5
3)	丙烯酸乳液	1700	3)			
4)	填料、颜料	1280.5				
5)	各类助剂	190				
6)	粉料	680				
7)	回用滤渣	50				
	小计	10000.5				10000.5

4. 本产品无废水产生，清洗设备废水重复利用。废渣重新返回分散机、砂磨机降低细度，进入产品。

三、防腐漆、彩钢漆

1. 工艺流程说明：

本系列产品为油性涂料，有危险化学品参与，整个生产过程在常温常压下进行，不涉及化学反应，只是简单的物理混合过程。详细工艺流程说明如下：

1) 预分散：按照产品需要将树脂、溶剂、添加剂等物料预混合，预分散。工序中粉末状物料采用人工投料的方式，液态原辅料当投料量较小时采用人工倒入的方式，当投料量较大时采用泵打入的方式。

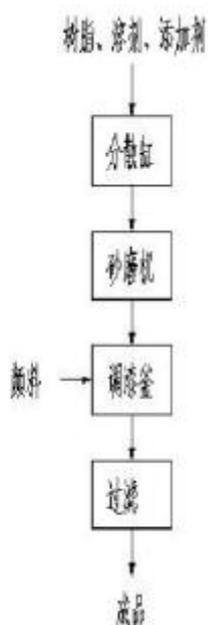
2) 砂磨：物料送入砂磨机将物料研磨至合格的细度，该工序是将分散完毕的物料通过泵打入砂磨机（砂磨机自带吸料泵），经过砂磨后的物料由管道流入槽缸。预分散完成后的槽缸及用于盛装研磨后物料的槽缸为加盖密闭。

3) 调漆：人工加入一定量的颜料进行调色，调色操作过程槽缸均为加盖密闭。

4) 过滤：调漆完成后涂料进入过滤器进行过滤工序。。

5) 包装：最后人工包装即得成品。

2. 工艺流程简图



3. 物料平衡表

1) 防腐漆物料平衡 (t/a)

投入			产出			
序号	名称	数量	序号	名称	去向	数量
1)	丙烯酸树脂	1500	1)	防腐漆	产品	5000
2)	正丁醇	300	2)	废气		0.5
3)	二甲苯	400	3)			
4)	填料、颜料	1250.5				
5)	助剂	400				
	小计	5000.5				5000.5

2) 彩钢漆物料平衡表 (t/a)

投入			产出			
序号	名称	数量	序号	名称	去向	数量
1)	聚酯树脂	1500	1)	彩钢漆	产品	5000
2)	二甲苯	1400	2)	废气		0.5
3)	粉料	1250.5	3)			
4)	颜料	250				
5)	助剂	600				
	小计	5000.5				5000.5

四、聚酯树脂

1. 工艺流程说明:

聚酯树脂是单纯由多元酸和多元醇缩合而成的。而醇酸树脂则是由多元酸、多元醇和油类（脂肪酸）酯化生成的。可以说，醇酸树脂是改性了的聚酯树脂。

1) 首先根据指令表需求将甘油从罐区通过流量计投到反应釜里，按顺序将新戊二醇、苯酐、大豆油、蓖麻油、50%亚磷酸一次投入反应釜内，并开启搅拌均匀，按指令表要求开始升温。升温过程一直开启搅拌。

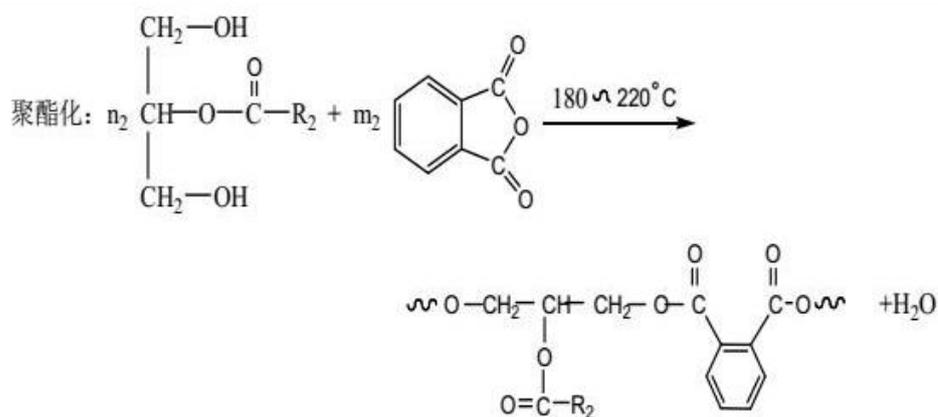
2) 根据指令表稀释剂比例的用量将二甲苯，200#溶剂油从罐区通过流

量计打入兑稀釜，待成品进入规格后移送稀释用。

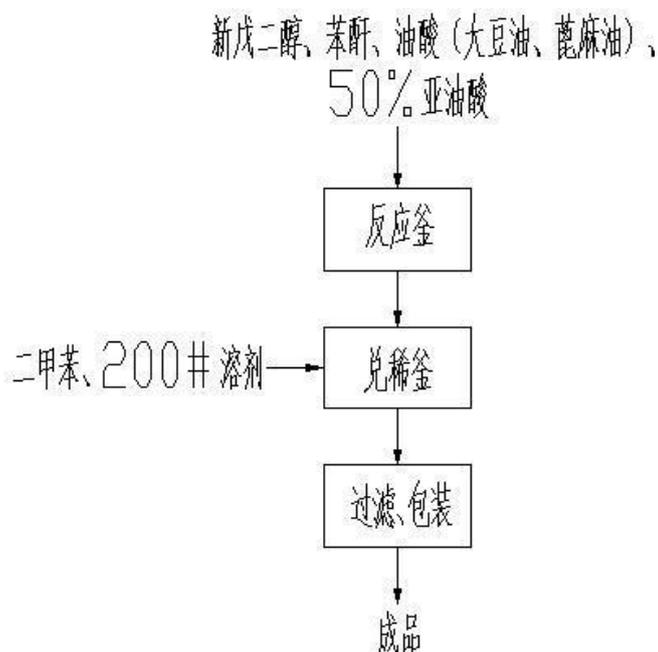
3) 反应釜进行升温操作，常压下升温时间为 6 个小时，温度升到 250℃ 进行脱水反应，恒温 1 个小时后开始取样分析，通过分析粘度大小，酸值大小进行判断反应终点，当分析规格确认进入终点规格时，停止加热，开启循环冷却水进行冷却至 180℃，并将物料移送至兑稀进行稀释冷却。

移送过程开启兑稀釜搅拌，搅拌均匀，循环取样，分析成品规格，判断合格后，进行过滤包装。

其基本反应如下：



2. 工艺流程简图



3. 物料平衡 (t/a)

投入			产出			
序号	名称	数量	序号	名称	去向	数量
1)	二甲苯	290	1)	醇酸树脂	产品	5000
2)	200#溶剂油	700	2)	废渣		30
3)	新戊二醇	260	3)			
4)	甘油	190				
5)	苯酐	450				
6)	大豆油	830				
7)	蓖麻油	1400				
8)	顺酐	800				
9)	50%亚磷酸	10				
	小计	5030				5030

五、醇酸树脂

1. 工艺流程说明:

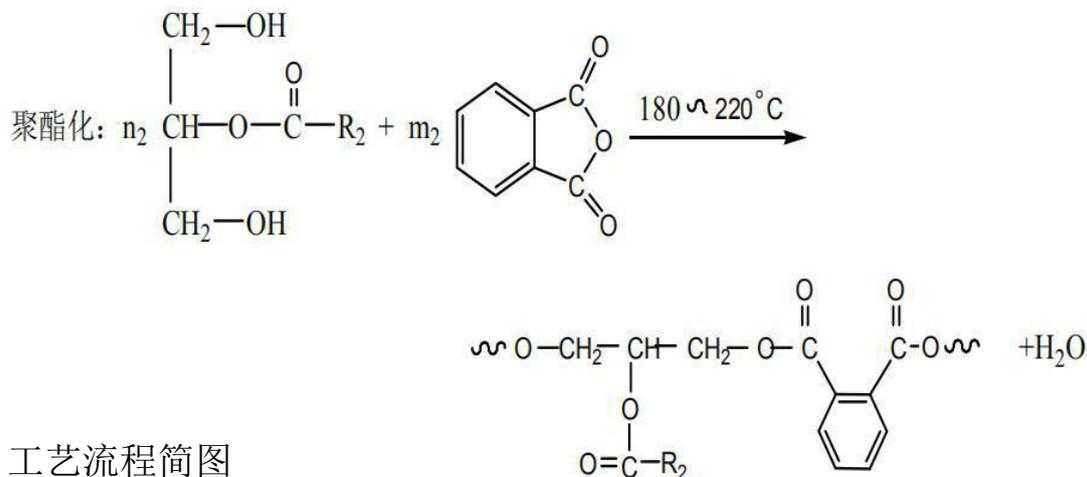
本系列产品采用成熟的醇解法生产工艺，该工艺反应转化率在 90%以上。

1) 反应釜投料：根据配方将油酸类物料从罐区通过流量计打入反应釜，然后依次按顺序将新戊二醇、甘油、苯酐、间苯二甲酸、己二酸、50%亚磷酸等物料投入反应釜内，盖好釜盖并开启搅拌升温。升温过程一直开启搅拌。

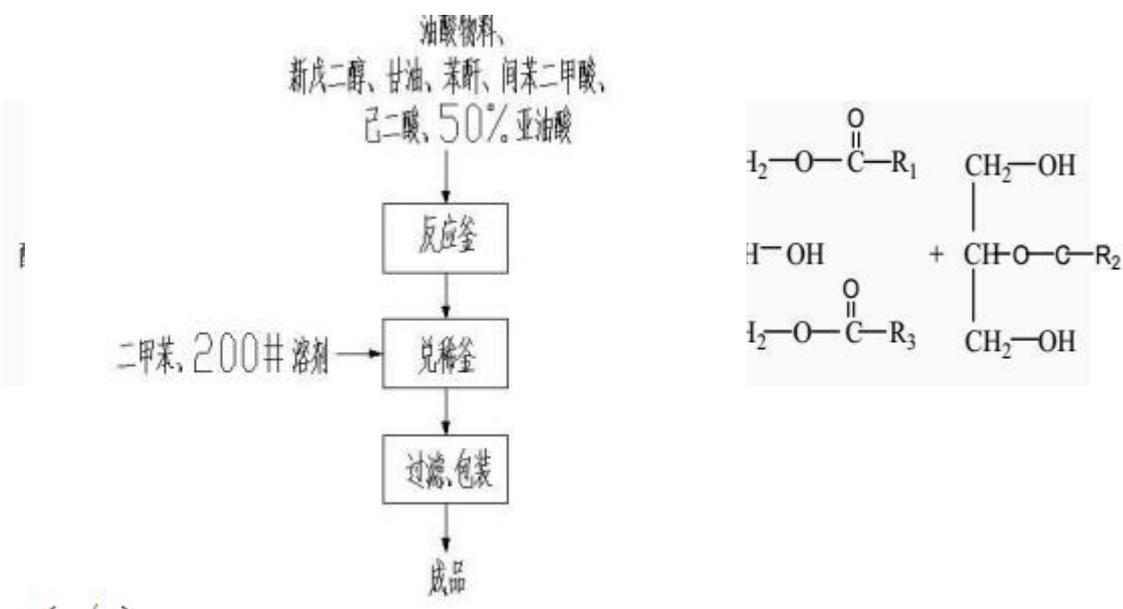
2) 升温控温：常压下控温时间为 6 个小时，缓慢将温度升到 250℃，脱水反应，恒温 1 个小时加入回流溶剂开始取样分析。当分析规格确认进入终点规格时，开启循环冷却水进行冷却 180℃，并移送至兑稀釜进行冷却。

3) 兑稀釜内加入溶剂二甲苯、200#溶剂油，低速搅拌，循环取样，分析成品规格，判断合格后，进行过滤。

其基本反应如下：



2、工艺流程简图



3. 物料平衡 (t/a)

投入			产出			
序号	名称	数量	序号	名称	去向	数量
1)	二甲苯	500	1)	醇酸树脂	产品	5000
2)	200#溶剂油	2700	2)	废渣		30
3)	新戊二醇	160	3)	废气		5
4)	甘油	600				
5)	苯酐	500				
6)	间苯二甲酸	500				
7)	己二酸	800				

8)	50%亚磷酸	10			
	小计	5435			5435

六、丙烯酸树脂

1. 工艺流程及操作

1) 底料制作：首先按指令表规定的数量将底料部分（溶剂或者部分单体）从罐区通过流量计或者通过输送泵（用磅秤称重进行计量）将桶装物料投入反应釜。

2) 单体制作：根据配方数量，将各项单体从罐区通过流量计投入单体槽待用，部分桶装单体用输送泵投入单体槽，开启单体槽搅拌将混合单体物料搅拌均匀待用。

3) 引发剂制作：在引发剂槽内投入将溶剂部分（200#溶剂油等），然后投入引发剂（BPO）过氧化二苯甲酰，搅拌均匀待用。

4) 常压反应阀门设置：检查打料阀门关闭状态，放空阀门打开，冷凝器回釜管线处于回流状态，开始进行盘管排水，开启蒸汽阀门，用盘管下段进行升温；

5) 加压反应阀门设置：用氮气进行对反应釜内空气进行置换出来（先用真空抽负压-50pa 左右，抽掉釜内空气，然后用氮气将负压置换压力为0pa 即可）开始对反应釜进行阀门密闭设置，关掉人孔盖，关掉冷凝器闸阀，关掉釜上所有物料管线，确保反应釜密闭与外界隔离，开始设置蒸汽阀门进行升温。

6) 滴加操作：

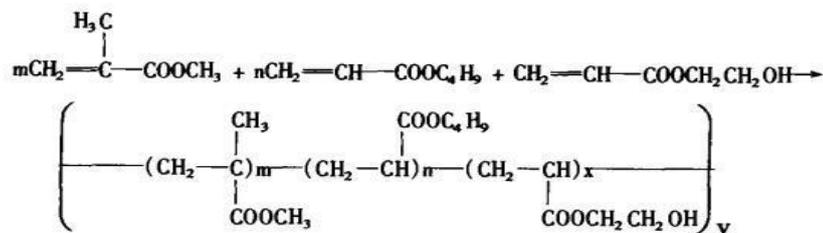
(1) 常压反应滴加：根据指令表规定，将反应釜温度用 1h 升至反应温度（125℃）实际数据参考配方单要求温度。温度升到后进行双滴加（即滴加单体槽，引发剂槽物料），滴加时间为 4h。滴加完成，用溶剂进行冲洗管线，以配方单上实际冲洗数量。125℃保持回流恒温 6 小时。

(2) 加压反应滴加：根据指令表规定，将反应釜温度用 1h 升至反应温度（160℃）实际数据参考配方单要求温度。温度升到 160℃后控制压力在 0.7MPa 内，通过调节滴加泵的频率快慢控制滴加速度大小进行双滴加

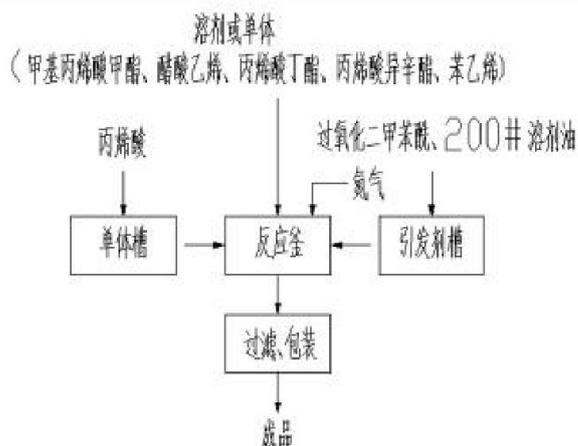
(即同时滴加单体槽，引发剂槽物料)，滴加时间为 4h。滴加完成，用溶剂进行冲洗管线，以配方单上实际冲洗数量为准，160℃保持回流恒温 6 小时。

(3) 冷却操作：开启循环冷却水将釜温降温至 60℃，开始循环取样进行分析，合格后过滤包装。

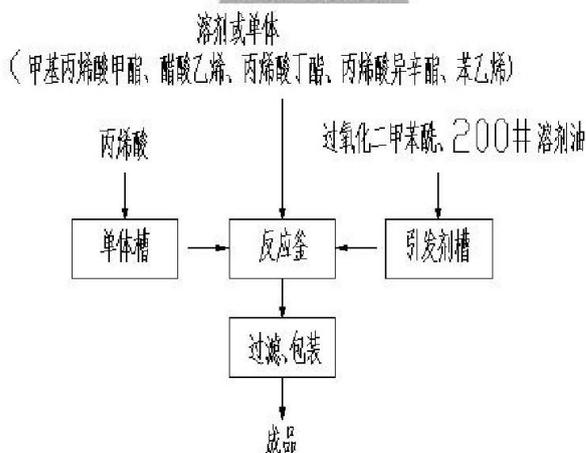
反应方程式：



3. 工艺流程简图



带压反应工艺流程简图



常压反应工艺流程简图

4. 物料平衡 (t/a)

投入			产出			
序号	名称	数量	序号	名称	去向	数量
1)	醋酸乙酯	2300	1)	丙烯酸树脂	产品	10000
2)	丙烯酸	300	2)	废渣		20
3)	甲基丙烯酸甲酯	650	3)	废气		5
4)	醋酸乙烯	750				
5)	丙烯酸丁酯	2500				
6)	丙烯酸异辛酯	1300				
7)	过氧化二苯甲酰	25				
8)	苯乙烯	2500				
9	200#溶剂油	550				
10	甲苯	300				
	小计	5435				5435

七、固化剂

1. 工艺流程说明

1) 将配方量一部分的醋酸丁酯投入反应釜, 常压下升温至回流脱水 1h 待无水分出时降温至 40℃ 以下。

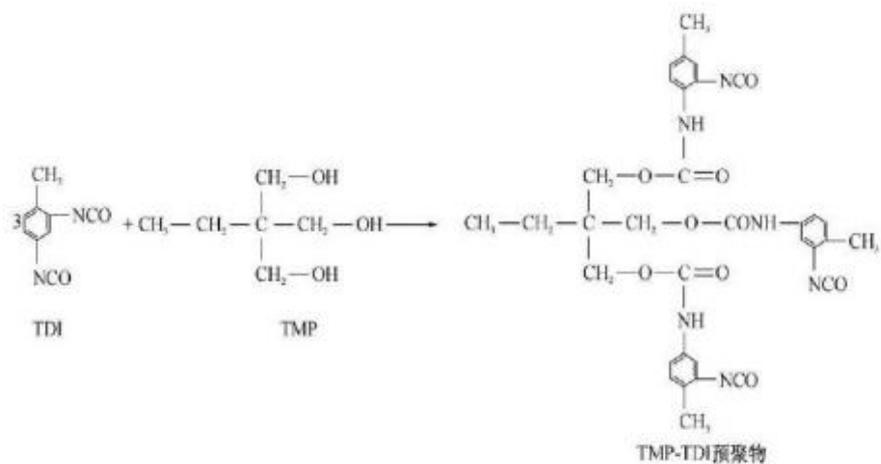
2) 加入抗氧剂和甲苯二异氰酸酯(TDI), 搅拌均匀后升温至 50~60℃, 加入配方量一半的三羟甲基丙烷 (TMP) (固态) 和改性剂反应至体系不再明显放热为止, 再加入剩余 TMP 的一半, 反应至体系温度不再上升后加入剩余的 TMP, 整个过程温度应控制在 70℃ 以内。

3) 投完 TMP 后, 升温至 70℃ 保温 1h, 然后升温至 80℃, 保温 1h。

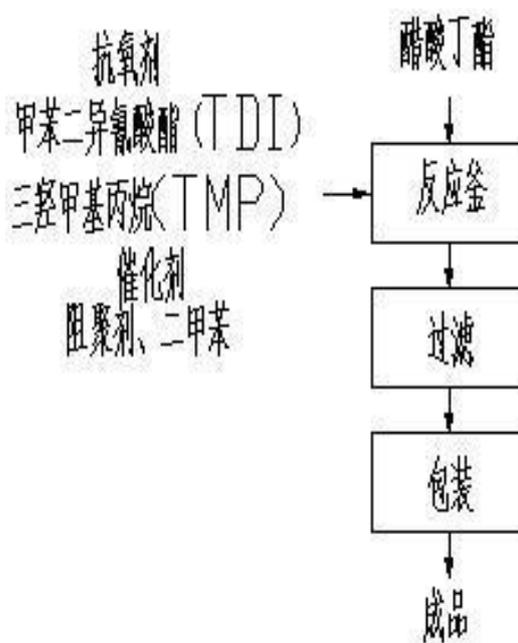
4) 降温至 50℃ 左右, 取样测 NCO%, 然后加入催化剂, 升温至 55℃ 维持恒温。30min 后, 开始测 NCO%, 以后每 15min 测一次, 待 NCO%=9.6 ±0.2 时, 加入阻聚剂和稀释溶剂二甲苯, 搅拌均匀后升温至 70~75 °C 保持 30min。

5) 降温至 50℃ 以下过滤, 包装。

2. 反应方程式:



3. 工艺流程简图



4. 物料平衡 (t/a)

投入			产出			
序号	名称	数量	序号	名称	去向	数量
1)	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	2500	1)	固化剂	产品	10000
2)	三羟甲基丙烷 (TMP)	620	2)	废渣		12
3)	二甲苯	1660	3)	废气		3
4)	醋酸丁酯	5300		废水		130
5)	抗氧剂	20				
6)	阻聚剂	20				
7)	改性剂	15				
8)	催化剂	10				
	小计	10145				10145

八、建筑涂料

1. 工艺流程说明:

该产品的工艺过程，主要是物理过程，无化学反应进行

称量：先将粉料（钛白粉、滑石粉、哑粉）用台秤按配比人工称量，导入分散釜中。

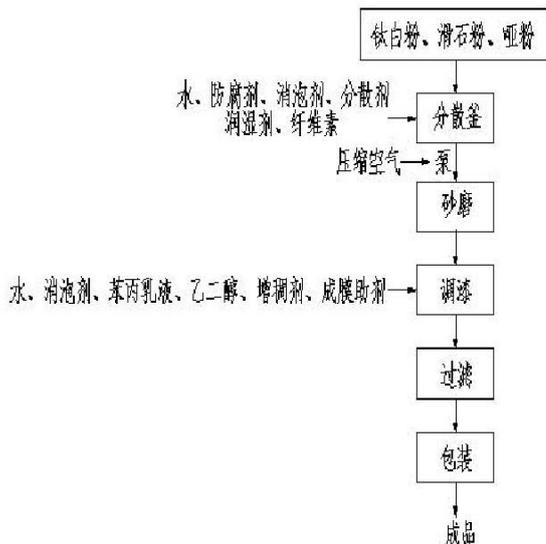
分散：加入粉料后，在将水、其他小料（防腐剂、消泡剂、分散剂、湿润剂、纤维素）加入分散釜中调配浆料，将分散机转速调至 1200R/min，分散一个小时，使浆料分散均匀。

砂磨、细度检测：细度是涂料重要的内在质量之一，它对于成膜质量、漆膜光泽、耐久性、涂料的储存稳定性均有很大影响。所以浆料分散后还要进行砂磨，以降低物料细度。砂磨时间为 3 小时。保证细度在 50Um 左右。在砂磨过程中，因温度逐渐升高，需循环水冷却砂磨机。细度检测是利用刮板细度计上打楔形沟槽将涂料刮出一个楔形层，用肉眼辨别湿膜内颗粒出现的显著位置以得出细度读数。

调漆：调漆在调漆釜中进行，将细度检测合格后的浆料输入调漆釜中，在搅拌下，将水、消泡剂、成膜助剂、苯丙乳液、乙二醇、增稠剂等加入其中混合，搅拌配置成涂料。搅拌机转数为 800-900R/min，约半小时。

过滤、计量、包装：过滤的目的在于清楚未被砂磨磨细的颜料粒子及生产过程混入的杂质、漆皮等。过滤产生的滤渣返回生产线中再经分散、砂磨降低细度，进入产品中。过滤净化后的涂料即可计量包装。（本工艺加料方式均为人工投料。）

2. 工艺流程简述



3. 物料平衡 (t/a)

投入			产出			
序号	名称	数量	序号	名称	去向	数量
1)	钛白粉	4000	1)	建筑涂料	产品	15000
2)	滑石粉	2200	2)	粉尘 (废气)		20
3)	哑粉	100	3)	滤渣 (回用)		90
4)	离子水	5600				
5)	防腐剂	20				
6)	消泡剂	50				
7)	分散剂	200				

8)	湿润剂	30				
9)	纤维素	80				
10)	成膜助剂	240				
11)	苯丙乳液	1900				
12)	乙二醇	400				
13)	增稠剂	200				
14)	回用滤渣	90				
	小计	15110				15110

九、储罐装卸工艺说明

来自汽车槽车的物料分别经泵送入贮罐进行储存。生产过程中物料再经泵送往车间高位槽或计量罐。罐区每种物料单独设输送泵。罐装过程中应注意：灌装前确认灌装物料，确定灌装储罐。检查确认储罐呼吸口畅通后，打开储罐进料阀，检查物料进罐情况。加强巡检，防止“跑、冒、滴、漏”，发现异常情况紧急处理。当储罐物料液位上升到规定上限时，停止进料，收料完毕后，关闭进口阀。

2.5.2 主要设备

该项目主要工艺设备见表 2.5-1，

表 2.5-1 主要设备表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量	操作条件	备注
102 生产车间二						
1)	分散机	GFJ-450	组合	19		18.5kw, 防爆电机
2)	砂磨机	30-200L	组合	21		7.5kw, 防爆电机
3)	移动调漆缸	2m ³	不锈钢	10		
4)	调漆釜	800L, Φ1000	不锈钢	2	常温、常压	4kw, 防爆电机
5)	调漆釜	2500L, Φ1500	不锈钢	4	常温、常压	5kw, 防爆电机
6)	调漆釜	3000L, Φ1600	不锈钢	5	常温、常压	5.5kw, 防爆电机
7)	调漆釜	6000L, Φ1900	不锈钢	6	常温、常压	5.5kw, 防爆

						电机
8)	三棍压滤机		组合件	3		1.5KW
9)	输送泵	O=2t/h,H=24m	不锈钢	4		2.2KW, 防爆电机
10)	升降机	SJG3-1.2-500KG		2		3KW, 防爆电机
11)	地磅	3t		2		
12)	引风机	NO.5A		1		5KW
13)	布袋除尘器		组合件	1		
14)	冷却塔		组合件	1		防爆电机
15)						共 440.8kw
103 生产车间三						
1)	固化剂反应釜	18000L, Φ2600	不锈钢	1	0~90℃, 常压	18.5KW, 防爆电机
2)	固化剂反应釜	10000L, Φ2200	不锈钢	2	0~90℃, 常压	15KW, 防爆电机
3)	丙烯酸反应釜	5000L, Φ1200	不锈钢	1	0~160℃, 0.7MPa	7.5KW, 防爆电机
4)	丙烯酸反应釜	10000L, Φ2200	不锈钢	3	0~240℃, 常压	15KW, 防爆电机
5)	丙烯酸反应釜	8000L, Φ2000	不锈钢	1	0~240℃, 常压	7.5KW, 防爆电机
6)	滴加泵	Q=1m ³ /h,H=100m	不锈钢	2	常温、常压	3KW, 防爆电机
7)	聚酯树脂反应釜	20000L, Φ2800	不锈钢	2	0~250℃, 常压	18.5KW, 防爆电机
8)	聚酯树脂兑稀釜	15000L, Φ2250	不锈钢	1	0~240℃, 常压	18.5KW, 防爆电机
9)	聚酯树脂兑稀釜	18000L, Φ2600	不锈钢	1	0~60℃, , 常压	18.5KW, 防爆电机
10)	醇酸树脂反应釜	10000L, Φ2200	不锈钢	2	0~240℃, 常压	15KW, 防爆电机
11)	醇酸树脂兑稀釜	15000L, Φ2250	不锈钢	1	0~240℃, 常压	18.5KW, 防爆电机
12)	醇酸树脂兑稀釜	20000L, Φ2800	不锈钢	1	0~60℃, , 常压	18.5KW, 防爆电机
13)	引发剂高位槽	5000L, Φ1700	不锈钢	1	常温、常压	
14)	引发剂高位槽	2500L, Φ1200	不锈钢	1	常温、常压	
15)	单体计量罐	3000L, Φ1500	不锈钢	1	常温、常压	

16)	单体计量罐	3000L, Φ 1500	不锈钢	3	常温、常压	
17)	回流冷凝器	20m ²	不锈钢	16		
19)	输料泵	O=2t/h,H=24m		8		2.2KW, 防爆电机
20)	升降机	SJG3-1.2-500KG		1		2KW, 防爆电机
21)	地磅	2t		2		
22)	尾气吸收系统		聚丙烯	2套		
23)	水环真空泵	Q=5m ³ /h,H=25m,N=15KW	衬氟	1		
104 生产车间四						
1)	分散机	GFJ-400	组合件	3	常温、常压	11kw
2)	砂磨机	wms-50	组合件	2	常温、常压	30kw
3)	分散缸	2500L, Φ 1400	组合件	4	常温、常压	
4)	调漆釜	1500L, Φ 1200	不锈钢	1	常温、常压	4KW
5)	调漆釜	2500L, Φ 1400	不锈钢	2	常温、常压	5.5KW
6)	调漆釜	5000L, Φ 1800	不锈钢	2	常温、常压	7.5KW
7)	调漆釜	8000L, Φ 2000	不锈钢	2	常温、常压	7.5KW
8)	调漆釜	10000L, Φ 2200	不锈钢	3	常温、常压	15KW
9)	输送泵	O=2t/h,H=24m		5		2.2KW
10)	升降机	SJG3-1.2-500KG		2		3KW, 不属于特种设备
11)	引风机	NO.5A		1		
12)	布袋除尘器	3m ³	组合件	1		
13)	沉淀池	18m ³		1		5KW
14)	纯水制备		组合件	1套		7.5
204 罐区						
1)	苯乙烯储罐	Φ 3000 \times 7500, 50m ³	碳钢	1	常温、常压	
2)	甲基苯烯酸甲酯	Φ 3000 \times 7500, 50m ³	碳钢	1	常温、常压	
3)	醋酸丁酯储罐	Φ 2500 \times 1100, 80m ³	碳钢	1	常温、常压	
4)	醋酸丁酯储罐	Φ 3000 \times 7500, 50m ³	碳钢	2	常温、常压	
5)	甲苯储罐	Φ 3000 \times 7500, 50m ³	碳钢	2	常温、常压	
6)	醋酸乙酯储罐	Φ 3000 \times 7500, 50m ³	碳钢	1	常温、常压	
7)	二甲苯储罐	Φ 3000 \times 7500, 50m ³	碳钢	3	常温、常压	
8)	二氯甲烷储罐	Φ 3000 \times 7500,	碳钢	1	常温、常压	

		50m ³				
9)	甲缩醛储罐	Φ3000×7500, 50m ³	碳钢	2	常温、常压	
10)	200#溶剂油储罐	Φ3000×7500, 50m ³	碳钢	3	常温、常压	
11)	油酸	Φ3000×7500, 50m ³	碳钢	2	常温、常压	
13)	乙二醇储罐	Φ3000×7500, 50m ³	碳钢	1	常温、常压	
14)	甘油储罐	Φ3000×7500, 50m ³	碳钢	2	常温、常压	
15)	植物油储罐	Φ3000×7500, 50m ³	碳钢	2	常温、常压	
16)	输料泵	Q=2t/h,H=24m	碳钢	14	常温、常压	2.2KW, 防爆电机

2.5.3 特种设备表

2.5-12 特种设备一览表

序号	名称	规格	材质	数量	操作条件	主要安全附件
1)	分气缸	0.05m ³	碳钢	1	≤1.25MPa	安全阀、压力表
2)	叉车	3t	-	5	-	-

2.6 公用工程及辅助设施

2.6.1 供配电

1、供电电源：电源从园区 10KV 高压线路引致本项目变电所，电源进线采用 YJV22-10KV 型电力电缆直埋引入厂区变配电间。变配电间 20m×4m 共 80m²，布置在 301 辅助车间的西面。辅助车间另设 10m×4m 的柴油发电机房。在总配电间设置 800KVA 变压器一台，630KVA 变压器一台。低压配电间配电装置选用固定式低压开关柜，配电柜放射式对全厂各用电设备供电。

2、负荷等级及供电电源可靠性：部分工艺设备长时间停电既影响设备

的正常运行，又可能引起生产安全事故及污染事故。本项目可燃、有毒气体探测器和火灾报警系统（5KW）、仪表电源（8KW）为一级负荷中特别重要的负荷，消防水泵（75KW）、事故风机（143.3kW）、空压机（37KW）、应急照明（2KW）、循环冷却水泵（26.7KW）共 284KW 为二级用电负荷，其他均为三类用电负荷。应急照明由灯具自带蓄电池供电，仪表用电、火灾报警系统和可燃、有毒气体探测由 UPS 电源供电，其他由备用柴油发电机供电。为了满足二级用电负荷的可靠性，在发电机间设一台 400kW 容量的应急柴油发电机组，电压等级为 380V，一旦停电 15s 内自动启动柴油发电机，30s 内可向负荷供电。

3、继电保护：

- 1) 本工程高压开关室主接线采用单母线。
- 2) 低压配电装置选用组合灵活、维修方便的 GGD 型固定式开关柜，向各车间配电间或用电设备放射式供电。
- 3) 根据继电保护原则，10KV 变压器装设带高压熔断器的负荷开关过流保护、过负荷保护。

0.4KV 低压侧进出线柜：设置短路保护及过载保护。

低压电动机：采用短路、缺相及过载保护。

4、用电负荷计算：

2.8-1 用电负荷计算

序号	名称	设备容量(kW)		需用系数 K _c	功率因数 COS Φ	计算系数 tgΦ	计算负荷			备注
		安装容量 (kW)	工作容量 (kW)				P (kW)	Q (kvar)	S (kVA)	
1	102 生产车间二	957.45	594.47	0.75	0.8	0.75	771.5 76	578.6 82	964.47	

2	103 生产车间三	480	384	0.75	0.8	0.75	352.50	264.38	440.63	
3	104 生产车间四	470	376	0.75	0.8	0.75	187.50	140.63	234.38	
4	201 甲类仓库一	250	200	0.75	0.8	0.75	7.50	5.63	9.38	
5	202 甲类仓库二	10	8	0.75	0.8	0.75	7.50	5.63	9.38	
6	204 罐区	10	8	0.75	0.8	0.75	18.75	14.06	23.44	
7	205 丙类仓库	25	20	0.75	0.8	0.75	3.75	2.81	4.69	
8	301 辅助用房	5	4	0.75	0.8	0.75	22.50	16.88	28.13	
9	304 污水处理	30	24	0.75	0.8	0.75	11.25	8.44	14.06	
10	306 消防水系统	15	12	0.75	0.8	0.75	112.50	84.38	140.63	
11	306 循环水系统	150		0.75	0.8	0.75	11.25	8.44	14.06	
12	其他	15	12				11.25	8.44	14.06	
28	小计	2417.45	1642.47				1517.826	1138.402	1897.31	
29	同期系数,取 kP=0.90, kq=0.93						1366.0434	1024.5618	1707.579	
30	电容补偿后				0.95	0.33	896.08	451.58	1003.43	
31	变压器损耗				—		9.72	83.03		
32	折算到10KV侧				0.93	0.39	905.80	534.61	1051.80	
33	变压器负荷率	1台800KVA变压器,1台630KVA变压器						KH=	65.7%	

5、变配电设备及现场控制设备

变压器采用设带高压熔断器的负荷开关保护。低压配电系统配电装置选用固定式低压开关柜。现场控制设备的选择根据各生产车间的实际情况确定。在有腐蚀性场所的车间（主要生产车间）均采用防腐型现场控制设备。在有爆炸场所的车间（主要生产车间）均采用防爆型现场控制设备。

6、无功补偿：本工厂生产车间内主要设备为电动机，负荷平稳且经常

使用，因此在变、配电所分别采用高压侧和低压侧配电中心同时集中补偿方式。全厂补偿后功率因数达 0.90 以上。

7、电动机起动控制方式

在生产车间内不大于 30KW 的电机均采用全压直接起动，大于 30KW 的电机均采用软起动方式。

电动机控制方式为机旁手动控制方式。

8、车间供电及敷设方式

1) 车间供电

从配电间低压配电装置向有关用电设备（或现场控制箱）放射式供电，现场设置机旁控制按钮。在防爆（腐）环境的所有用电设备均采用相应等级的防爆（腐）等及产品，并按有关规范进行设计及施工。

2) 敷设方式

配电线路电缆敷设满足《电力工程电缆设计规范》GB50217-2018 要求，在电缆易受损坏的场所，电缆均敷设在电缆桥架内或穿钢管埋入地下。

10kV 高压线路采用交联聚乙烯绝缘铜芯电力电缆，低压动力配线采用交联聚乙烯绝缘铜芯电力电缆，控制电缆采用聚氯乙烯绝缘控制电缆，输入/输出信号电缆采用阻燃聚氯乙烯绝缘屏蔽控制电缆，具有爆炸危险气体场所的动力及控制电缆采用阻燃型电缆。消防用电设备采用耐火型电缆。

所有室内外电缆原则上均采用沿阻燃玻璃钢电缆桥架敷设、出电缆桥架穿热镀锌钢管保护。并尽量利用工艺管架。电缆根数较少或无工艺管架处，可利用电缆穿钢管或直埋敷设。

配电间内部低压电缆采用沿电缆沟再上电缆桥架的方式引至用电设备，各装置内部电缆敷设方式采用电缆自桥架引下后穿热镀锌钢管或沿电

缆桥架直接至用电设备的敷设方式。

9、可能产生爆炸危险气体环境的生产车间 102、103 甲类车间，201，202 甲类仓库和罐区按第二类防雷建、构筑物进行防雷设计，本项目其他建、构筑物均按第三类防雷建、构筑物进行防雷设计。防雷经相关资质单位检测合格。

各建构筑物按《建筑物防雷设计规范》（GB50057—2010）设置相应类别的接地装置。

电力变压器中性点设工作接地。弱电、仪表系统设备采用共同接地方式。输送、储存可燃气体或液体的金属管道及金属设备设置防静电接地。

工作接地、保护接地、防雷接地共用一套接地装置。所有电气设备非带电金属外壳、桥架均做接地保护。

380V 低压配电系统接地型式采用 TN—S 系统。

各防雷装置于 2023 年 5 月 11 日经江西赣象防雷检测中心有限公司瑞鹰潭分公司检测并出具了防雷检测报告，结论为符合要求，有效期至 2023 年 11 月 10 日。

10、装置或单元的爆炸危险区域划分

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 的规定，该项目主要生产储存场所及装置的爆炸区域划分如表 2.6-2。

表 2.6-2 爆炸危险区域的划分

装置或单元	区域	类别	危险介质
102 甲类车间	地坪下的坑、沟；存在甲、乙类物质的装置内部；以存在甲、乙类物质的装置为中心，半径为 1.5m 范围内	1 区	二甲苯、丙烯酸树脂、聚酯树脂、醋酸丁酯、二氯甲烷、二氯丙烷、醋酸乙酯、甲缩醛
	以反应釜、高位罐、接收罐等存在甲、乙类危险化学品的装置为中心，半径为 15m，地坪上高度为 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	

103 甲类车间	地坪下的坑、沟；存在甲、乙类物质的装置内部；以存在甲、乙类物质的装置为中心，半径为 1.5m 范围内	1 区	二甲苯、丙烯酸、醋酸丁酯、丙烯酸丁酯、苯乙烯、甲苯、甲基丙烯酸甲酯、200#溶剂油
	以反应釜、高位罐、接收罐等存在甲、乙类危险化学品的装置为中心，半径为 15m，地坪上高度为 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	
204 罐区	罐体内部未充惰性气体的液体表面以上的空间。	0 区	醋酸丁酯、甲基苯甲酸甲酯、醋酸乙酯、二甲苯、二氯甲烷、苯乙烯甲缩醛、200#溶剂油
	以呼吸阀为中心，半径为 1.5m 范围内；爆炸危险区域内地坪下的坑、沟。	1 区	
	距离储罐的外壁和顶部 3 m 的范围内。	2 区	
	储罐外壁至围堤，其高度为堤顶高度的范围内。	2 区	
204 罐区卸车泵	以泵为中心，半径为 1.5m 范围内；爆炸危险区域内地坪下的坑、沟。	1 区	醋酸丁酯、甲基苯甲酸甲酯、醋酸乙酯、二甲苯、二氯甲烷、苯乙烯甲缩醛、200#溶剂油
	距离泵的外壁和顶部 3 m 的范围内。	2 区	
201 甲类仓库	地坪下的坑、沟。	1 区	甲类成品
	以门窗中心，半径为 15m，地坪上高度为 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	
202 甲类仓库	地坪下的坑、沟。	1 区	甲乙类原材料
	以门窗中心，半径为 15m，地坪上高度为 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	

2.6.2 给排水

本工程生产水源、生活给水为市政给水供给，由市政管网接入。

本项目根据工艺专业用水对水质、水量的要求将给水系统分为厂区生活给水系统、生产和消防及循环水系统等二部分。本项目年用水量 11.736 万 m³/a。

项目区域内设置环形消防管网，可满足厂区内消防用水。

1) 生活给水系统

生活用水主要为本项目车间淋洗、洗涤及厂区内生产工人及管理人员

用水，平均用水量为 $46.9\text{m}^3/\text{d}$ 。生活用水由园区供水管网直接接入供应，接入管径为 DN150。年生活用水量约 14070m^3 。

室外给水管道采用焊接钢管，焊接或法兰连接口。

2) 生产和消防及循环水系统

(1) 生产给水系统

本项目生产中工艺总用水量为 $248.3\text{m}^3/\text{d}$ ，其中工艺用水（去离子水） $205.3\text{m}^3/\text{d}$ 、设备地面冲洗水 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水池补充水 $41\text{m}^3/\text{d}$ 。从供水管道引一根 DN80 供水管至各个用水点。

(2) 循环水系统

项目 103 生产车间用到循环冷却水。循环水量 $1500\text{t}/\text{d}$ ，进水温度 32°C ，回水温度 37°C 。冷却水量设置冷却水循环泵 2 台，型号为 IS80-65-160，流量 $50\text{L}/\text{S}$ ，扬程 32 米，进口口径 80mm，出口口径 65mm。该泵配套电机功率 11kw。循环水采用凉水塔 CLH-80 冷却。

(3) 消防给水系统

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014，本企业同一时间内的火灾次数为一次，厂内设室外消火栓、室内消火栓、自动喷淋装置，泡沫灭火装置、干粉灭火器。

2、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，本项目污水实行清污分流，根据排水来源及排水水质，排水划分为生产污水排水系统、生活污水排水系统和雨水系统。

1) 生产污水排水系统

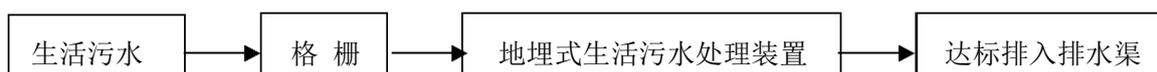
本项目中的生产污水主要为蒸馏过程中产生的回流水排水及少量的设

备地面冲洗水，污水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，收集后进入污水处理池进行沉降及简单处理后，达标后排入基地污水管网。污水经处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，最后排入工业园污水管道。

2) 生活污水排水系统

生活污水经污水管道排入生活污水处理池，经生化处理后达标排放，污水量约为 $37.5\text{m}^3/\text{d}$ 。厂区生活污水经污水管道排入化粪池处理后排入排水渠。

本项目生活污水处理工艺采用生物接触氧化技术。其处理工艺流程见下图。



处理达排放标准后排入厂区排水管道。

3) 雨水排水系统

雨水通过道路雨水口收集后，经雨水支管、雨水干管就近排入厂外园区排水管网，最终流入河道。

3、事故废水、消防废水及初期雨水

综合考虑消防废水及初期雨水量，事故应急池能够满足事故废水的收集。项目建设一容积为 900m^3 的事故应急池。一旦发生事故，在进行应急救援之前，必须先关闭污水排放口和雨(清)水排放口的应急阀门，打开连接事故应急池管道的阀门,同时启用事故应急排污泵，将废水收集至事故应急池，确保事故废水不会进入厂外环境。事故应急池平时不能作其它用。

2.6.3 供热

1) 蒸汽供热:

项目醇酸树产品生产时需用 0.6MPa 饱和蒸汽 2.8t/h，本项目蒸汽由园区蒸汽管网统一供给，供给压力 0.7MPa。由园区负责接至厂区外 1 米。

企业内部供热方案：

(1) 供汽方式：单管枝状管网供汽。

(2) 用汽分别由总管网接入，经减压阀、计量、调节，接入用汽设备。

(3) 使用硅酸铝纤维作保温材料,外用 0.5mm 厚铝板作保护层,提高节能效果。

(4) 使用高质量阀门、疏水装置，提高蒸汽管网安全性能。

2) 电加热：

项目 103 生产车间醇酸树脂生产过程中 2 个反应釜为电加热反应釜，采用远红外电加热方式。

2.6.4 空压、制氮

1、压缩空气：

仪表供气系统的负荷包括电气阀门定位器、执行器等气动阀门。由（空压站提供洁净、干燥的仪表压缩空气。本工程的压缩空气所需压力为 0.6~0.8MPa，用气量 300Nm³/h。

其压缩空气需要量为 V=6m³/min、P=0.8MPa；该项目 302 锅炉房设置 PC150B 型空气压缩机 1 台，空气压缩机为风冷，在标况下的出气量为 V=6m³/min，压力 P=0.7~0.9MPa，压缩机电机功率为 37kw。

2、氮气：

工艺氮气为氮封供气。该公司配置2台50.2Nm³/min 无油螺杆空压机（1用1备，电机额定功率18.5KW）。制氮系统采用变压吸附式制氮机，按2套配置，每套制氮量为50Nm³/min，压力0.6MPa。设3m³氮气储罐1个，氮气储罐设置安全阀、压力表等安全附件。

制氮设备设在301东侧的动力间。

2.6.7 分析化验

本建设项目在 301 辅助用房内设置分析实验室，对生产中的原材料、中间产品和最终产品的各项理化指标，对生产污水进行检测，通过分析、检测等手段控制各工序的工艺参数，对整个生产工艺过程进行监测，以确保产品质量，确保生产正常进行。

2.6.8 自动控制及仪表

一、控制室的设置

1、装置采用 DCS 与 SIS 系统控制，在控制室采用集中控制方式，控制室设在 401 综合办公楼一，本项目涉及使用重点监管的危险化学品（甲苯、苯乙烯、甲苯二异氰酸酯、醋酸乙酯、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、醋酸乙烯），不涉及重点监管的危险化工工艺，不构成危险化学品重大危险源，在控制室采用 DCS、SIS 控制系统，对主要的工艺参数（如温度、压力、液位、流量等）进行远距离检测、报警、记录、联锁等控制。在含有易燃、易爆气体场所选用可燃气体报警器。在爆炸危险场所选用隔爆型仪表，防爆区域内所有电气设备及灯具防爆等级为 Exd II BT4。

二、自动化水平

本项目中不涉及危险工艺；本项目不构成重大危险源；甲苯、苯乙烯、甲苯二异氰酸酯、醋酸乙酯、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、醋酸乙烯属于重点监管的危险化学品。本项目对重点监管危化品设置了仪表监控安全措施。

（1）设置 DCS 集散控制系统

在办公楼中控室设置了 DCS、SIS 控制系统，对各车间及罐区

的主要生产设备设置了温度、压力、液位、组份等仪表监控，在各车间及罐区设置了可燃、有毒气体泄漏检测报警仪，仪表系统具有信息远传、连续记录、事故预警、信息存储功能（记录时间不少于 30 天）。

(2) 对重点监管危化品仪表监控措施

本建设项目涉及的甲苯、苯乙烯、甲苯二异氰酸酯、醋酸乙酯、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、醋酸乙烯属于重点监管的危险化学品，其中甲苯二异氰酸酯、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、醋酸乙烯采用桶装，甲苯、苯乙烯、醋酸乙酯采用储罐储存，罐区相关仪表控制设施情况如下：

设备名称	仪表用途	仪表规格	仪表型号	单位	数量	控制参数 (最大值)	
						温度℃	压力MPa
甲苯储罐 V0605	温度指示、记录、报警	DCS 系统 0-50℃	HOLLiAS-MACS	套	1		
		带热电阻一体化温度变送器 0-50℃0，带现场数字显示器，防爆等级 ExdIIBT6	SBWZP-440F	台	1	常温	常压
	压力指示、记录、报警	DCS 控制系统 0~0.16MPa	HOLLIAS-MACS	点	1		
		智能压力变送器 0~0.16MPa，带现场数字显示器，防爆等级 ExdIIBT6	PMC731-R31P2H1T	只	1	常温	常压
	液位指示、记录、报警、联锁	DCS 控制系统 0-100%	HOLLIAS-MACS	点	1		
		磁翻板液位计，316L 不锈钢材质，防爆型 Exd II BT6	UHZ-10C00BS7dWH	只	1	常温	常压
	液位指示、记录、报警、联锁	SIS 安全仪表系统 0-100%	SafetyNet	点	1		
		雷达液位计，316L 不锈钢材质，防爆型 Exd II BT6，安全等级 SIL2	3051CD3A221BHR5H2B4E7M5	只	1	常温	常压
苯乙烯储罐 V0606	温度指示、记录、报警	DCS 系统 0-50℃	HOLLiAS-MACS	套	1		

		带热电阻一体化温度变送器 0-50℃0, 带现场数字显示器, 防爆等级 ExdIIBT6	SBWZP-440F	台	1	常温	常压
	压力指示、记录、报警	DCS 控制系统 0~0.16MPa	HOLLIAS-MACS	点	1		
		智能压力变送器 0~0.16MPa, 带现场数字显示器, 防爆等级 ExdIIBT6	PMC731-R31P2H1T	只	1	常温	常压
	液位指示、记录、报警、联锁	DCS 控制系统 0-100%	HOLLIAS-MACS	点	1		
		磁翻板液位计, 316L 不锈钢材质, 防爆型 Exd II BT6	UHZ-10C00BS7dWH	只	1	常温	常压
	液位指示、记录、报警、联锁	SIS 安全仪表系统 0-100%	SafetyNet	点	1		
		雷达液位计, 316L 不锈钢材质, 防爆型 Exd II BT6, 安全等级 SIL2	3051CD3A221BHR5H2B4E7M5	只	1	常温	常压
醋酸乙酯储罐 V0607	温度指示、记录、报警	DCS 系统 0-50℃	HOLLiAS-MACS	套	1		
		带热电阻一体化温度变送器 0-50℃0, 带现场数字显示器, 防爆等级 ExdIIBT6	SBWZP-440F	台	1	常温	常压
	压力指示、记录、报警	DCS 控制系统 0~0.16MPa	HOLLIAS-MACS	点	1		
		智能压力变送器 0~0.16MPa, 带现场数字显示器, 防爆等级 ExdIIBT6	PMC731-R31P2H1T	只	1	常温	常压
	液位指示、记录、报警、联锁	DCS 控制系统 0-100%	HOLLIAS-MACS	点	1		
		磁翻板液位计, 316L 不锈钢材质, 防爆型 Exd II BT6	UHZ-10C00BS7dWH	只	1	常温	常压
	液位指示、记录、报警、联锁	SIS 安全仪表系统 0-100%	SafetyNet	点	1		
		雷达液位计, 316L 不锈钢材质, 防爆型 Exd II BT6, 安全等级 SIL2	3051CD3A221BHR5H2B4E7M5	只	1	常温	常压

甲苯二异氰酸酯、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、醋酸乙烯采用桶装, 对车间计量罐采用 DCS 控制系统进行控制。

相关控制设施情况如下：

102 生产车间二

- 1) 分散缸二甲苯进口流量指示、记录、报警、联锁控制系统；
- 2) 计量罐物料称重指示、记录、报警、联锁控制系统；
- 3) 高位槽物料称重指示、记录、报警、联锁控制系统；

103 生产车间三

- 1) 引发剂计量罐物料称重指示、记录、报警、联锁控制系统；
- 2) 单体计量罐物料称重指示、记录、报警、联锁控制系统；
- 3) 分水器指示、记录、调节、报警控制系统；
- 4) 兑稀釜温度指示、记录、报警系统。

2.6.9 可燃气体检测和报警设施的设置

根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019，对可燃及有毒气体的泄露及积聚的场所设置可燃/有毒气体探测器进行检测并报警。气体报警控制器设置在 401 办公楼控制室内，设置独立的 GDS 系统。当建筑内可燃气体探测器发出报警信号时，能连锁启动本建筑内的火灾声光报警器。该项目可燃/有毒气体等探测器设置情况详见下表 2.6-4。

本工程配置的可燃气体检测设备型号规格见下表：

表 2.6-4 可燃气体检测设施一览表

序号	建筑物	可燃气体检测探头		有毒气体检测探头	
		数量 (个)	检测物质	数量 (个)	检测物质
1	102 生产车间	32	二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯、二氯丙烷、甲缩醛	/	/

2	103 生产车间	16	甲苯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、二甲苯、200#溶剂油、醋酸乙烯、苯乙烯	3	甲苯二异氰酸酯 (TDI)
3	201 甲类仓库	12	稀释剂、固化剂、防腐漆、彩钢漆、甲醛等甲乙类物料	/	/
4	202 甲类仓库	12	丙烯酸丁酯、丙烯酸、醋酸乙烯等甲乙类物料	/	/
5	204 罐区	7	醋酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、甲苯、醋酸乙酯、丙烯酸甲酯、二甲苯等甲乙类物料	/	/

固定式可燃气体检测仪表，现场带 LCD 液晶显示，带声光报警装置，防爆等级 Exd II CT6。本项目配置便携式可燃气体检测报警仪两台（型号 BH-4）。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。

2.6.10 火灾报警与消防联动控制系统

(1) 火灾报警系统

厂区消防控制室设置在办公楼内控制室，配置 JB 型火灾报警控制器和 GST-TS-Z01A 型消防电话总机各 1 台，并配置 GST-CRT（含 CRT 彩色监控系统）图形显示装置 1 套。

在生产车间、仓库、配电间等处均根据防护场所的环境条件相应设置可燃气体探头、感烟感温探头、消火栓报警按钮，并在各设置有火灾报警设备的场所相应设置手动报警按钮。在甲类生产厂房、仓库设置防爆手动报警按钮、防爆消火栓按钮、防爆声光报警器等。

火灾自动报警控制器配有可充电备用电池组，平时由交流两路电源末端自动切换进行供电，当交流电源停电时自动切换为备用电池组供电。

(2) 消防联动控制系统

各单体建筑内均设置 GST-LD-8309 总线接线箱（内置防雷电路）LD-8321 中继模块与厂区消防控制室的集中火灾报警控制器连接。火灾报警控制器接

收各单体建筑火灾报警设备运行状态并进行集中显示，当发生火灾时，显示火灾报警信号类别、部位，同时自动转入消防联动控制操作程序。

2.7 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 条规定：工厂占地面积 $\leq 100\text{ha}$ ($1\text{ha}=10000\text{ m}^2$)、附近居住区人数 ≤ 1.5 万人，同一时间内火灾处按 1 次计，消防用水量按界区内消防需水量最大一座建筑物计算。

2、根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.1.1 条，本项目同一时间内的灭火次数为一次。

3、本工程火灾危险性最大为 205 丙类仓库（ $S=1824\text{m}^2$ ， $H=6.5\text{m}$ ， $V=11856\text{m}^3 < 20000\text{m}^3$ ），火灾危险性属丙类。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.3.2 条，其室外消火栓用水量为 25 L/s，根据第 3.5.2 条，室内消火栓用水量为 25 L/s，室内外消防用水总量为 50L/s，火灾延续时间为 3h。消防用水量： $V=50 \times 3 \times 3.6=540\text{m}^3$ ；根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）第 8.3.2 第 7 条规定，该丙类仓库设置自动喷水灭火系统。根据《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017，本仓库储存丙类物品，储存方式为堆垛，储物高度小于 3m，火灾危险等级为仓库危险级 II 级，设计喷水强度 8L/min.m²，作用面积 160m²，持续时间为 1.0h，喷头工作压力最小为 0.10MPa。消防水量为：108m³。

205 丙类仓库的用水量为：648m³。

4、罐区消防水量计算：消防水量=室外消火栓泡沫灭火系统设计流量+固定（移动）冷却水+室外消火栓。

a.罐尺寸：80m³： $\varnothing 3\text{m} \times 11\text{m}$ ，表面积： $3.14 \times 3 \times 11 + 3.14 \times 1.52 \times 2 \approx$

118m²) 50m³: $\phi 3m \times 7m$, 表面积: $3.14 \times 3 \times 7 + 3.14 \times 1.52 \times 2 \approx 80m^2$

着火罐=0.10L/(S·m²)(喷水强度)×罐壁表面积=0.10×118=11.88, 取 15L/S。

邻近罐 =0.10L/(S·m²)(喷水强度)×罐壁表面积/2=0.10×80/2×4=16L/S。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 表 3.6.2, 项目储罐火灾延续时间为 4 小时。罐区冷却水和室外消火栓水量为: $V=0.031 \times 3600 \times 4=447m^3$ 。

b、泡沫灭火系统:

因罐区甲苯、甲缩醛、二甲苯、苯乙烯、醋酸乙酯、醋酸丁酯、200# 溶剂油用水灭火无效, 需设计泡沫灭火系统。根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014 (2018 版)) 8.3.10 第 2 条, 本项目储罐采用移动式泡沫灭火系统。根据《泡沫灭火系统设计规范》(GB50151-2010) 5.5.3 表中按水溶性液体、抗溶泡沫, 泡沫混合液供给强度 12L/min.m², 供给时间为 15min。罐区最大流淌面积: 408 m²。计算得出泡沫混合液量为 73m³, 采用 6%的泡沫液, 泡沫原液 4.3m³, 泡沫用水量 68.7m³。

根据上面计算得出罐区消防水量为: $447m^3+68.7m^3=515m^3$ 。

5、本项目设置有消防水池一座, 尺寸 L×B×H=20×20×3m=1200m³, 消防水池分成三格, 每格设独立出水管, 两格之间设联通管; 设消防泵房一座, 内设水泵二台, 一用一备, 型号规格为 ISW150-400, Q=160m³/h、N=37KW。从厂区外市政给水管网引入一根 DN100 的给水管作为消防水池的补充水管, 采用市政给水管网来维持非事故状态下消防系统的充水和压力。但企业水泵流量不满足设计流量, 应进行完善, 采用相匹配的消防水泵。

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，并布置有 3 个 SS100/65-1.6 型室外地上式消火栓，其间距不超过 120m。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》，在厂房、仓库等单体按间距不大于 30m 设置室内消火栓，根据《建筑灭火器配置设计规范》，在厂房、仓库、泵房及配电间配置一定数量的手提式磷酸铵盐干粉灭火器。

4、事故应急池：本工程产生最大消防事故水的建筑物为丙类仓库，最大消防用水量为 540m³，自动喷水灭火系统防用水量为 108m³，消防用水量为 648m³。考虑事故状态下进入到事故池内降雨量，设有效容积为 900m³ 事故池；事故水池与厂区雨水排水系统连通，并设置隔断阀，平时雨水通过厂区雨水管道排至工业园区市政雨水管，事故状况下关闭排至雨水系统的隔断阀门，事故废水排至事故池内。

5、消防器材一览表

表 2.7-1 各建构筑物室内消火栓布置数量一览表

序号	建构筑物	室内消火栓数量	序号	建构筑物	室内消火栓数量
1	102 生产车间	6 支	5	202 甲类仓库	3 支
2	103 生产车间	6 支	6	205 丙类仓库	6 支
3	104 生产车间	3 支	7	204 罐区	4 支
4	201 甲类仓库	3 支			

表 2.7-2 各建构筑物内灭火器装备数量一览表

序号	建构筑物	MF/ABC6 手提磷酸铵盐干粉灭火器数量	MF/ABC4 手提磷酸铵盐干粉灭火器数量	MFT/ABC20 推车式磷酸铵盐干粉灭火器数量	MFT9 手提式空气泡沫灭火器	消防沙箱数量
1)	102 生产车间	23 对	/	2 对		2 个
2)	103 生产车间	29 对	/	2 对		2 个
3)	104 生产车间	/	12 对	/		1 个

4)	201 甲类仓库	/	/	/	12 对	/
5)	202 甲类仓库	/	/	/	12 对	1 个
6)	204 罐区	20 对	/	2 具		2 个
7)	205 丙类仓库	/	20 对	/		/

2.8 企业安全管理

2.8.1 安全生产管理机构

1、组织机构

采用厂部、车间二级管理形式。

2、工作制度

生产及辅助生产岗位采用长白班工作制度，每天 1 班，年工作天数 300 天，每班 8 小时。

3、劳动定员

劳动定员：公司定员 18 人。其中生产工人 14 人，管理人员（含技术人员）4 人。

4、人员技术素质要求

本工程投产前需要安排新工人到相关的企业进行培训。全部工程技术人员和主要技术工人参加工程建设的全过程，以利试车投产、生产装置生产正常运转。所有特种设备操作人员必须经有关部门培训，培训合格取得相关操作资格证书后方可上岗操作。

- (1) 技术管理人员素质要求较高，招聘化工专业人员。
- (2) 具有控制性的重要生产岗位应有高中、中专或同等学历。
- (3) 其他人员可从社会招聘录用，初中以上学历。
- (4) 对新招员工组织技术培训，经考试、考核合格，录用上岗。

2.8.2 安全生产管理组织

江西吉人高新材料有限公司成立了安全、环保部领导小组，企业法人代表为领导小组组长，配备专职安全管理人员 1 人。

车间设置兼职安全管理人员。班组指定兼职安全员，形成安全管理网络。

该公司主要负责人、安全管理人员均已取得鹰潭市应急管理局颁发安全管理人员合格证书。

表 2.8-1 主要负责人和安全管理一览表

序号	姓名	人员类别	行业类别	有效期	签发机关	学历/职称
1	麻富忠	主要负责人	危险化学品生产单位	2025/12/27	鹰潭市应急管理局	化学专业专科
2	徐忠卫	安全管理人员	危险化学品生产单位	2026/8/24	鹰潭市应急管理局	化工类注册安全工程师

根据安监总管三[2010]186 号文件要求：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 人的企业最少配备 1 人），该企业定员为 18 人，配备了一名专职安全生产管理人员。

2.8.2 安全管理制度及安全操作规程

本项目根据企业实际情况，公司制定了相应的安全管理制度，安全管理制度情况具体见表 2.8-2。

表 2.8-2 安全生产责任制及相关制度一览表

序号	制度名称	序号	制度名称
安全责任制			
1.	安全生产领导小组责任	2.	总经理责任
3.	生产部责任	4.	厂长安全责任
5.	技术部责任	6.	副厂长责任
7.	行政部责任	8.	行政部经理安全责任
9.	质量部安全责任	10.	质量部经理安全责任
11.	安环部安全责任	12.	安环部经理安全责任
13.	采购部安全责任	14.	采购部经理安全责任

15.	销售部安全责任	16.	销售部经理安全责任
17.	财务部安全责任	18.	财务部经理安全责任
19.	设备部安全责任	20.	设备部经理安全责任
21.	技术部经理安全责任	22.	员工安全责任
23.	生产部经理责任	24.	车间主任安全责任
25.	设备管理员责任	26.	化验员安全责任
安全管理制度			
27.	安全培训教育制度	28.	安全检查和隐患整改管理制度
29.	安全检维修管理制度	30.	生产设施设备安全管理制度
31.	安全作业管理制度	32.	废弃物安全处置管理制度
33.	危险化学品安全管理制度	34.	安全投入保障制度
35.	劳动防护用品(具)管理制度	36.	事故管理制度
37.	职业卫生管理制度	38.	仓库与储罐区安全管理制度
39.	安全生产会议管理制度	40.	安全生产奖惩管理制度
41.	防火、防爆、防尘、防毒管理制度	42.	消防安全管理制度
43.	生产区禁火与禁烟管理制度	44.	特种作业人员管理制度
45.	安全生产法律、法规、标准及其他要求的识别和获取管理制度	46.	安全设施、设备管理制度
47.	监视和测量设备管理制度	48.	关键装置与重点部位安全管理制度
49.	承包商安全管理制度	50.	供应商安全管理制度
51.	临时用工与外来人员安全管理制度	52.	变更管理制度
53.	生产作业场所危害因素检测制度	54.	安全技术措施管理制度
55.	新、改、扩建和技改工程项目安全设施“三同时”管理制度	56.	特种设备安全管理制度
57.	工艺操作安全管理制度	58.	电气安全管理制度
59.	施工安全管理制度	60.	公司生产区交通安全管理制度
61.	安全生产值班制度	62.	风险评价控制管理制度
63.	吊装作业安全管理规定	64.	临时用电安全管理规定
65.	高处作业安全管理规定	66.	动土作业安全管理规定
67.	受限空间作业安全管理规定	68.	安全生产动火制度

该公司安全生产责任制具体详见附件。

该公司根据项目的实际情况增加制定了安全操作规程，安全操作规程情况具体见表 2.8-3。

表 2.8-3 生产操作规程汇总表

序号	文件名称	序号	文件名称
1	一般安全注意事项	16	变配电设备安全检修规程
2	油漆、涂料、聚脂工艺安全操作规程	17	电焊工安全操作规程
3	投料、分散岗位安全操作规程	18	水泵安全操作规程
4	砂磨、调漆岗位安全操作规程	19	真空泵的安全操作规程

5	调漆岗位安全操作规程	20	厂区设备检修作业安全操作规程
6	高速分散机安全操作规程	21	动火作业安全操作规程
7	树脂投料岗位安全操作规程	22	厂区高处作业安全操作规程
8	树脂过滤岗位安全操作规程	23	厂区受限空间作业安全规程
9	包装、入库、搬运岗位安全操作规程	24	厂区盲板抽堵作业安全操作规程
10	叉车工岗位安全操作规程	25	厂区断路作业安全操作规程
11	装置开、停车安全操作规程	26	厂区动土作业安全规程
12	化验室安全操作规程	27	厂区吊装作业安全规程
13	双级反渗透设备操作规程	28	储罐、反应釜清洗安全操作规程
14	电工安全操作规程	29	树脂车间作业指导书
15	变配电安全操作规程		

2.8.3 特种作业及特种设备作业人员

根据《特种设备作业人员监督管理办法》（质检总局令第140号）等，该项目涉及的特种作业设备人员工种为电工作业及焊接与热切割作业。根据国家安全生产监督管理总局令第30号《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，该公司涉及特种作业目录中已取证的特种作业包括：叉车、化工自动化控制仪表、低压电工作业及焊接与热切割作业等。特种作业人员经有关部门操作资格专业培训，取得特种作业操作证。特种作业人员满足该项目需求。部分特种作业人员作业证书复印件见附录。该项目特种作业情况见下表。

表 2.8-4 特种作业人员一览表

证件名称	持证人姓名	证件有效期	发证单位
叉车操作证	朱越	2027.2	鹰潭市行政审批局
叉车操作证	谢宜雨	2027.2	鹰潭市行政审批局
叉车操作证	倪金祥	2025.12	杭州市钱塘区市场监督管理局

叉车操作证	张红艳	2021.5.7	苏州市市场监督管理局
叉车操作证	陈晓群	2026.11	绍兴市上虞区市场监督管理局
压力容器操作证	倪金祥	2024.4	杭州市市场监督管理局
电工作业	徐友峰	2025-11-24	江西省应急管理厅
焊接与热切割作业	张传喜	20206-6-45	江西省应急管理厅
化工自动化控制仪表作业	戴浩	2024-11-17	江西省应急管理厅

2.8.4 生产安全事故应急救援

该公司成立了生产安全事故应急救援机构，按照《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）编制了生产安全事故应急救援预案，并于2023年8月23日经鹰潭市行政审批局备案（备案编号：360602-2023-XS036），该公司配备了生产安全事故应急救援设备设施。2023年6月6日企业组织了危化品突发火灾事件应急演练，演练记录见附件。

2.9 企业三年内变化情况

1、103生产车间三：

(1) 在103生产车间三西侧室外，新增1台热纯水罐V10301、1套纯水制备机组（成套设备）、1台储气罐V10303、1台空压机M10301、1台制冷机M10302、1台冰水罐V10304、1台热循环水罐V10305，均仅供生产车间三使用；

(2) 在±0.00m层F轴交1轴旁新增1台冷纯水罐V10302，1~3轴交D~F轴之间新增1台隔膜泵P10301、2台输料泵P10304ab、1台隔膜泵P10302；4~7轴间新增1台输料泵P10308、1台输料泵P10310；7~9轴间新增7台输料泵，分别为P10312abc、P10313ab、P103014、P103015，物料上料及转料由共用泵变更为每个釜专用一个泵；

(3) +6.00m 层新增高位槽 V0801a、高位槽 V1005，原高位槽 V0801a 闲置停用，与原高位槽相连管道均已断开；

(4) 调整+6.00m 层固化剂反应釜 R1101a、高位槽 V0802a、丙烯酸树脂反应釜 R0801ab 位置，调整后设备间距离更大，便于检维修。

2、104 生产车间四：

(1) ±0.00m 层 C~D 轴交 1 轴旁新增 1 台 1m³ 储气罐 V1201，供 102 生产车间二使用；

(2) ±0.00m 层 A~B 轴交 1~2 轴之间升降机往北侧移动 1.5m，纯水制备机组由±0.00m 层 C~D 轴交 9~10 轴间移至 1~2 轴交 A~B 轴之间；

(3) ±0.00m 层第 6 轴新增隔墙，隔墙上留有门洞，将车间做功能分区；

(4) 在原钢平台旁，5~6 轴交 A~B 轴间新增一跨钢平台，高度+3.00m；

(5) +3.00m 层钢平台上新增 3 台砂磨机 M1203abc、3 台纯水罐 V1202abc、2 台分散机 M1204ab，用于增加产品的砂磨时间，提高产品的质量。

3、102 车间二

1) 102 车间二北面原有设备布置取消，增加调色釜、调漆釜，设备数量改变，设备布局重新布置。设备由原来的一层布置改为三层布置。一层设置高速分散机、调色釜及升降机、二层设置调漆釜和砂磨机、三层设置搅拌、高位槽和多功能釜。

2) 通过重新布置，工艺物料走向发生了变化，物料通过物料泵及升降机泵入或投入到三层 6.000m 平面的计量罐及搅拌釜内，搅拌好后通过自流到二层 3.000m 平面的砂磨机内，经研磨合格后自流到二层调漆釜内。调漆

釜的物料进口处低于砂磨机的出口，减少了物料泵的周转过程。对质量要求不严的小批次产品由一层分散釜直接分散均匀包装，对每批次小于 5m³ 的产品由调漆釜直接包装，对每批次大于 5m³ 的产品经一层物料泵打入调色釜内进行调色均匀后包装。

3) 因市场需求的变化和设备的老化，现有油漆的细度和颜色品种已满足不了市场的需求，原砂磨机数量、调漆釜及调色釜的数量设置不够，砂磨机砂磨时间不够长，调漆釜数量不够，不能生产大批次产品，生产多颜色及小批次产品时需频繁清洗设备，增加人工操作的不安全性及工作效率。故需要增加工艺设备数量，以满足油漆产品的多样化及批次的多样化，同时减少设备转换清洗次数，提高自动化生产效率。根据南面实际生产情况暴露出来的问题，对拟建北面的生产装置进行设计变更，北面生产装置采用可套用设备，既可生产油性涂料，又可生产水性涂料。北面设备安全措施按照油性涂料和稀释剂进行设计。

4) 原设置的环保设备设置在车间室外西面靠南边，现改为靠中部布置，兼顾南北面设备。南北面尾气吸收为同一套设备。设备进行了更新，处理能力加大。

5) 将原设置在 301 辅助用房的配电室改设到 102 车间二西北角，与 102 车间二一面毗邻，以解决配电线路过长，节约电缆。配电间设置消防设施及火灾自动报警装置。

6) 102 车间二北面新增专供 102 车间二的循环水池及配套的冷却水塔和循环水泵，以减少原循环水管道敷设过长及易引起水压不足的弊端。

7) 随着设备的变更，其余消防设施、可燃气体检测设施、爆炸区域划

分、电气设备的防火防爆设施、视频监控措施相应发生变化。

注：102 车间变更情况由江苏中建工程设计研究院有限公司 2021 年出具了设计安全设施设计变更报告，正在进行验收工作，目前还未完成安全三同时手续。103 生产车间三、104 生产车间四由山东中天科技工程有限公司 2023 年 9 月出具了安全设施变更设计报告。

3 安全评价范围

根据江西赣昌安全生产科技服务有限公司与江西吉人高新材料有限公司签订的安全现状评价合同，以及现场勘察结果，经与该公司沟通，确定本次安全现状评价的范围。本次评价范围主要针对该企业现有年产 9 万吨涂料系列产品项目（一期）生产车间、储存场所及相关辅助工程的符合性、有效性。具体包括：

（1）厂址的选址和总平面布置；

（2）生产设施：102、103 甲类生产车间；104 丙类车间（其中 102 甲类生产车间北面重新布置设备，正在进行安全三同时手续，不在本评价报告范围内）。

（3）储存设施：201、202 甲类仓库、203 甲类仓库（危废仓库）；204 罐区；205 丙类仓库。

（4）公用工程及辅助设施：辅助用房（发配电间）、消防水泵房、消防水池、事故应急池、办公楼、门卫等。

注：101 车间、105 车间未投入使用，不在本评价报告范围内，303 燃料堆场已废弃不使用，不在本评价报告范围内。

公司涉及的其他闲置车间、预留车间及设施不在本次评价范围内。

涉及该项目的环境保护、消防、产品质量、厂外运输等问题则应执行国家的相关规定及相关标准，不包括在本次安全现状评价范围内。

环境保护、消防工程由环境保护、消防部门审核认可；本评价报告中关于环境保护、消防问题的评述不代替环境保护、消防的审核。本评价所涉及的环境保护和消防等方面的内容，以政府有关部门批准或认可的技术文件为准。

涉及该项目的职业危害评价应由取得职业卫生技术服务机构进行，本报告仅对有害因素进行简要辨识与分析，不给予评价。

4 安全评价程序

本评价项目评价组，根据国家法律、法规和相关技术文件，进行安全评价的程序主要包括：对项目现场进行检查、前期准备、辨识与分析危险、有害因素、划分评价单元、定性定量评价、整理归纳做出评价结论、与建设单位交换意见、编制安全评价报告等。

项目组有关人员于2023年8月到该公司项目场地进行考察、勘察、观测并收集有关资料。随后对项目的危险、有害因素进行辨识与分析。在此基础上进行了评价单元划分和评价方法的选择，并对各评价单元进行了定性和定量评价。评价组人员在整理、归纳各单元安全评价结果后，与企业进行了沟通，达成了基本共识。报告编制人员根据《安全评价通则》的要求，形成评价报告初稿，然后经过内部审核等程序，形成该项目的安全评价报告。

本评价涉及的有关资料、数据由江西吉人高新材料有限公司提供，并对其真实性负责。

本评价报告是针对江西吉人高新材料有限公司现有年产9万吨涂料系列产品项目（一期）项目的生产车间、设备、储存场所及相关辅助工程做出的静态状态下的安全现状评价。

具体过程如下：

- （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

5 采用的安全评价方法

5.1 评价单元划分

5.1.1 评价单元划分的原则

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

(1) 以危险、有害因素的类别为主划分评价单元

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

②将具有共性危险、有害因素的场所和装置划为一个单元。

1) 按危险、有害因素的类别各划分一个单元，再按工艺、物料、作业特点划分成子单元进行评价；

2) 按有害因素（有害作业）的类别划分评价单元。

(2) 以装置和物质特征划分评价单元

①按装置工艺功能划分评价单元；

②按布置的相对独立性划分评价单元；

③按工艺条件划分评价单元；

按操作温度、压力的不同划分为不同的评价单元；按开车、加料、卸料、正常运转、检修等不同作业条件划分评价单元。

④按储存、处理危险物质的潜在化学能、毒性和危险物质的数量划分评价单元。

⑤将危险性特别大的区域、装置划为一个评价单元。

根据以往事故资料，将发生事故能导致停产、波及范围大、造成巨大损失和伤害的关键设备作为一个评价单元，将危险、有害因素大且资金密

度大的区域作为一个评价单元，将危险有害因素特别大的区域、装置作为一个评价单元，将具有类似危险性潜能的单元合并作为一个大评价单元。

(3) 依据评价方法的有关具体规定划分评价单元

根据本项目的具体情况，按以下原则划分评价单元：

- ①以危险、有害因素类别为主划分评价单元；
- ②以车间、设施和工艺流程的特征划分评价单元；
- ③将安全管理、外部周边环境单独划分评价单元。

5.1.2 评价单元的划分

根据被评价单位的实际情况和安全评价的需要，按照以下原则划分安全评价单元：

- 1、选址及周边环境；
- 2、总图布置；
- 3、生产、储存相关设备、场所；
- 4、消防；
- 5、电气安全；
- 6、特种设备；
- 7、安全生产管理。

5.2 评价方法选择

5.2.1 评价方法选择

安全评价方法是对系统的危险性进行分析，评价的工具。目前已开发出数十种评价方法，每种评价方法的原理、目标、应用条件，适用对象，工作量均不尽相同。

为了对该项目的安全评价作出科学，符合实际的评价，本评价就总体

布局以及生产过程中危险因素分析采用了定性和定量评价方法，分析可能存在的固有危险。

根据该项目的工艺特点、危险危害因素和单元划分等情况，综合考虑各种因素后确定采用的评价方法主要包括作业条件危险性评价法、安全检查表法和安全检查（安全检查直观经验）法等方法。

5.2.2 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、确认建设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可以半定量评价主要作业场所的风险程度。此方法简单适用，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) 对于该项目的安全条件、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。

具体评价单元的划分和采用的评价方法见表 5.2-1。

表 5.2-1 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	选址及周边环境	规划、周边距离、选址条件	安全检查表、多米诺效应分析、事故后果表
2	总图布置	平面布置、设备布置、道路等	安全检查表
		建(构)筑物防火间距	安全检查表
3	生产、储存相关设备、场所	生产设施与设备	安全检查表、多米诺效应分析
		工艺方法和工艺	安全检查表、作业条件危险性评价法、危险度评价法；
		储存设施	安全检查表、作业条件危险性评价法、危险度评价法；
		常规防护	安全检查表
		公用辅助设备设施	配套性评价、危险度评价法、作业条件危险性评价法
4	消防	消防设施	安全检查表
5	电气安全	变压器、配电间、用电设备、防雷防静电等	安全检查表
6	特种设备	压力容器、压力管道等	资料审核 安全检查表
7	安全生产管理	法律法规符合性、安全管理机构、管理制度、操作规程、应急预案	安全检查表

6 危险、有害因素分析结果

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。危害是指特定危险事件发生的可能性与后果的结合。危害因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素，强调突发性和瞬间作用。从其产生的各类及形式看，主要有火灾、爆炸、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。

6.1 物料的危险有害因素辨识

6.1.1 涉及的危险化学品及危险特性

项目成品和原料被列入《危险化学品名录》（2022年版）的危险化学品包括：苯乙烯、二甲苯、甲苯、醋酸乙酯、二氯甲烷、二氯丙烷、醋酸丁酯、甲缩醛、醋酸乙烯、200#溶剂油、丙烯酸丁酯、过氧化二苯甲酰、正丁醇、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、苯酐、顺酐、丙烯酸甲酯、50%亚磷酸、醇酸树脂、聚酯树脂、丙烯酸树脂、稀释剂、防腐漆、彩钢漆、固化剂。其危险特性见表 6.1-1。

表 6.1-1 危险化学品理化及危险特性表

危险化学品目录序号	物料名称	相态	密度 g/ml	沸点 ℃	熔点 ℃	闪点 ℃	自燃 点℃	爆炸 V%	火灾 类别	CAS 号	危险性分类
96	苯乙烯	液	0.91	146	-30.6	34.4	490	1.1-6.1	乙类	100-42-5	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
358	二甲苯	液	0.88	144.4	-25	30	463	1.0-7.0	乙类	1330-20-7	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
1014	甲苯	液	0.87	110.6	-94.9	4.4	353	1.2-7.0	甲类	108-88-3	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
2651	醋酸乙酯	液	0.90	77.2	-83.6	-4	426	2-11.5	甲	141-78-6	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)

541	二氯甲烷	液	1.33	39.8	-96.7	无	615	15.2-66.4	丙	75-09-2	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
523	二氯丙烷	液	1.16	96.8	-80	15	555	3.4-14.5	甲	78-87-5	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 3
2657	醋酸丁酯	液	0.88	126.1	-73.5	22	370	1.2-7.5	甲	123-86-4	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)
484	甲缩醛	液	0.86	42.3	-104.8	-17	235	1.6-17.6	甲	109-87-5	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2A 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3(呼吸道刺激、麻醉效应)
2761	正丁醇	液	0.81	117.5	-88.9	35	340	1.4-11.2	乙	71-36-3	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)

2650	醋酸乙烯	液	0.93	72	-93.2	-8	402	2.6-13.4	甲	108-05-4	易燃液体,类别 2 致癌性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3(呼吸道刺激) 危害水生环境-长期危害,类别 3
1734	200# 溶剂油	液	/	/	/	41-60	244	0.8-5	乙		易燃液体,类别 2* 生殖细胞致突变性,类别 1B 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 2
153	丙烯酸丁酯	液	0.89	145.7	-64.6	37	275	1.2-9.9	乙	141-32-2	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 皮肤致敏物,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3(呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 3
874	过氧化二苯甲酰	固	1.33	/	/	80	80	/	乙	94-36-0	有机过氧化物,B 型 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 皮肤致敏物,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 1
1105	甲基丙烯酸甲酯	液	0.94	101	-50	10	435	2.12-12.5	甲	80-62-6	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 皮肤致敏物,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3(呼吸道刺激)

145	丙烯酸	液	1.05	141	14	50	438	5.3-26	乙	79-10-7	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
1017	甲苯二异氰酸酯	液	1.22	251	19-22	127	624	0.9-9.5	丙	26471-62-5	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
1252	苯酐	固	1.53	295	131.2	151.7	570	1.7-10.4	丙	85-44-9	皮肤腐蚀/刺激,类别 1 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 呼吸道致敏物,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3(呼吸道刺激)
1565	顺酐	固	1.48	202	52.8	110	447	1.4-7.1	丙	108-31-6	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 呼吸道致敏物,类别 1 皮肤致敏物,类别 1

147	丙烯酸甲酯	液	/	/	/	-3	468	1.2-25	甲	96-33-3	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 皮肤致敏物,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3(呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 3
2444	亚磷酸	固	1.65	/	/	/	/	/	戊	13598-36-2	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
2828	稀释剂	液	/	/	/	<23	/	/	甲		易燃液体类别 1
2828	聚酯树脂	液	1.043	>35	/	30	53	/	乙		易燃液体类别 2
2828	醇酸树脂	液	1.043	>35	/	30	53	/	乙		易燃液体类别 2
2828	醇酸树脂	液	1.043	>35	/	30	53	/	乙		易燃液体类别 2
2828	彩钢漆	液	/	/	/	<23	/	/	甲		易燃液体类别 1
2828	防腐漆	液	/	/	/	<23	/	/	甲		易燃液体类别 1
2828	固化剂	液	/	/	/	<23	/	/	甲		易燃液体类别 1

垫料、填料、颜料、助剂等是无机粉料，会产生粉尘，属于不燃性物质；各类助剂属于可燃低毒物质；钛白粉主要成分为二氧化钛，无毒、不燃；滑石粉主要成分是滑石含水的硅酸镁，正常情况下比较稳定，无明显副作用，但长期大量摄入具有致癌性；哑粉低毒、不燃；防腐剂、消泡剂、分散剂、湿润剂为液态，属于无毒性或低毒性物质；活性碳属于丙类可燃性固体；甘油为丙类可燃液体。

6.1.2 特殊化学品辨识

1、易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》国务院令第666号的规定，本项目原料甲苯属于第三类易制毒化学品。

2、剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录》（2015年版）判定，该项目不涉及剧毒化学品。

3、监控化学品辨识

根据《各类监控化学品名录》（化学工业部令[1996]第12号）和《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[1998]第1号）进行辨识，本项目无监控化学品。

4、高毒物品辨识

依据《高毒物品名录》（2003年版）的规定，本项目甲苯二异氰酸酯为高毒物化学品。

5、重点监管的危险化学品辨识

对照《重点监管的危险化学品目录(2013年完整版)》对项目涉及的危险化学品进行辨识，得出该项目涉及的危险化学品中甲苯、苯乙烯、甲苯二异氰酸酯、醋酸乙酯、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、醋酸乙烯等属于重点监管的危险化学品。

6、易制爆危险化学品辨识

根据公安部编制的《易制爆危险化学品目录》(2017年版)辨识，本项目中不涉及易制爆化学品。

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)》国家应急部等四部委公告(2020)第3号辨识,该项目不涉及特别管控危险化学品。

6.1.3 固有危险程度的分析

1、具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯(TNT)的摩尔量 爆炸性化学品的 TNT 当量的公式

$$W_{TNT} = \frac{AW_f Q_f}{Q_{TNT}}$$

式中: A ——蒸气云的 TNT 当量系数,取值为 4%;

W_{TNT} ——蒸气云的 TNT 当量, kg;

W_f ——蒸气云中燃料的总质量, kg;

Q_f ——燃料的燃烧值, kJ/kg;

Q_{TNT} ——TNT 的爆热, $Q_{TNT} = (4.12 \sim 4.69) \times 10^3$ kJ/kg,取值为 4500 kJ/kg。

该项目不涉及爆炸品,涉及易燃液体,气体状态下具有爆炸性,甲酸酩、醋酸乙烯、200#溶剂油、产品防腐漆、彩钢漆等无燃烧热值资料,本报告不予计算。本报告按挥发 100%予以计算。

表 6.1-2 易燃液体化学品的质量及相当于 TNT 的摩尔量一览表

主要部位	主要危险物质	在线量 (t)	物态	燃烧值 (kJ/kg)	放出的热量 (10 ⁶ kJ)	TNT 当量(t)
102 生产车间	二甲苯	7.41	液态	43380.38	321.45	2.86
	醋酸乙酯	5	液态	25502.27	127.51	1.13
	醋酸丁酯	1.48	液态	29857.76	44.19	0.39
	二氯丙烷	2.27	液态	13653.1	30.99	0.28
103 生产车间	二甲苯	5.35	液态	43380.38	232.09	2.06

	醋酸丁酯	11.72	液态	29857.76	349.93	3.11
	醋酸乙酯	4.3	液态	25502.27	109.66	0.97
	丙烯酸	0.24	液态	18984.72	4.56	0.04
	正丁醇	0.55	液态	36124.32	19.89	0.18
	甲基丙烯酸甲酯	1.21	液态	26429	31.2	0.28
	丙烯酸丁酯	2.85	液态	45179.69	128.76	1.14
	苯乙烯	4.66	液态	42085.58	196.12	1.74
	甲苯	0.56	液态	42445.65	23.77	0.21
204 储罐区	二甲苯	105	液态	43380.38	4554.94	40.49
	醋酸乙酯	36	液态	25502.27	918.08	8.16
	醋酸丁酯	126	液态	29857.76	3762.08	33.44
	丙烯酸	40	液态	18984.72	759.39	6.75
	甲基丙烯酸甲酯	50	液态	26429	1321.45	11.75
	甲苯	37	液态	42445.65	1570.49	13.96
	苯乙烯	35	液态	42085.58	1472.99	13.09
202 仓库	二氯丙烷	100	液态	13653.1	1365.31	12.14
	正丁醇	10	液态	36124.32	361.24	3.21
	丙烯酸丁酯	100	液态	45179.69	4517.91	40.16

2、具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量

具有可燃性的化学品燃烧后放出的热量计算公式为：

$$Q=qm$$

q — 燃料的燃烧值，kJ/kg；

m — 物质的质量，kg。

该项目存在的可燃性化学品主要为产品包括甲基丙烯酸甲酯和柴油物质，本报告查询了相关资料，对以下物质进行了计算，部分物质无燃烧热值资料，本报告不予计算。

6.1-3 该项目可燃性化学品的质量及燃烧后放出热量一览表

主要部位	主要危险物质	在线量 (t)	物态	燃烧值 (kJ/kg)	放出的热量 (10 ⁶ kJ)
102 生产车间	二甲苯	7.41	液态	43380.38	321.45
	醋酸乙酯	5	液态	25502.27	127.51
	醋酸丁酯	1.48	液态	29857.76	44.19
	二氯丙烷	2.27	液态	13653.1	30.99
103 生产车间	二甲苯	5.35	液态	43380.38	232.09
	醋酸丁酯	11.72	液态	29857.76	349.93
	醋酸乙酯	4.3	液态	25502.27	109.66
	丙烯酸	0.24	液态	18984.72	4.56
	正丁醇	0.55	液态	36124.32	19.89
	甲基丙烯酸甲酯	1.21	液态	26429	31.2
	丙烯酸丁酯	2.85	液态	45179.69	128.76

	苯乙烯	4.66	液态	42085.58	196.12
	甲苯	0.56	液态	42445.65	23.77
204 储罐区	二甲苯	105	液态	43380.38	4554.94
	醋酸乙酯	36	液态	25502.27	918.08
	醋酸丁酯	126	液态	29857.76	3762.08
	丙烯酸	40	液态	18984.72	759.39
	甲基丙烯酸甲酯	50	液态	26429	1321.45
	甲苯	37	液态	42445.65	1570.49
	苯乙烯	35	液态	42085.58	1472.99
202 仓库	二氯丙烷	100	液态	13653.1	1365.31
	正丁醇	10	液态	36124.32	361.24
	丙烯酸丁酯	100	液态	45179.69	4517.91

3、具有毒性的化学品的浓度及质量

本项目涉及到的化学品的毒性等级，下表列出。

表 6.1-4 具有毒性的化学品的浓度及质量

序号	存在物质	存在场所	最大在线量(t)	毒性
1	苯乙烯	103 生产车间	4.66	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
		204 储罐区	35	
2	甲苯	103 生产车间	0.56	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*
		204 储罐区	37	
3	醋酸乙酯	102 生产车间	5	特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应)
		103 生产车间	4.3	
		204 储罐区	36	

序号	存在物质	存在场所	最大在线量(t)	毒性
4	二氯甲烷	102 生产车间	1.84	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
		204 储罐区	50	
5	醋酸丁酯	102 生产车间	1.48	特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应)
		103 生产车间	11.72	
		204 储罐区	126	
6	甲缩醛	102 生产车间	3.02	特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激、麻醉效应)
		204 储罐区	70	
7	正丁醇	103 生产车间	0.55	特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激、麻醉效应)
		202 仓库	10	
8	醋酸乙烯	103 生产车间	1.41	特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激)
		202 仓库	17.5	
9	丙烯酸丁酯	103 生产车间	2.85	皮肤致敏物,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激)
		202 仓库	40	
10	甲基丙烯酸甲酯	103 生产车间	1.21	特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激)
		204 储罐区	50	
11	丙烯酸	103 生产车间	0.24	急性毒性-经皮,类别 3 急性毒性-吸入,类别 3
		204 储罐区	40	
12	甲苯二异氰酸酯	103 生产车间	5.52	急性毒性-吸入,类别 2*
		202 仓库	40	

4、具有腐蚀性的化学品的浓度及质量

该项目涉及腐蚀性化学品相关质量见下表 6.1-3。

表 6.1-4 具有腐蚀性的化学品的浓度及质量

序号	存在物质	存在场所	最大在线量(t)	毒性
1	苯乙烯	103 生产车间	4.66	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2
		204 储罐区	35	
2	甲苯	103 生产车间	0.56	皮肤腐蚀/刺激,类别 2
		204 储罐区	37	
3	醋酸乙酯	102 生产车间	5	严重眼损伤/眼刺激,类别 2
		103 生产车间	4.3	
		204 储罐区	36	
4	二氯甲烷	102 生产车间	1.84	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2A
		204 储罐区	50	
5	苯酚	103 生产车间	2.19	皮肤腐蚀/刺激,类别 1 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
		205 丙类仓库	10	

序号	存在物质	存在场所	最大在线量(t)	毒性
6	甲缩醛	102 生产车间	3.02	皮肤腐蚀/刺激,类别 2
		204 储罐区	70	严重眼损伤/眼刺激,类别 2A
7	正丁醇	103 生产车间	3.61	皮肤腐蚀/刺激,类别 2
		205 丙类仓库	20	严重眼损伤/眼刺激,类别 1
8	顺酐	103 生产车间	1.41	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B
		202 仓库	17.5	严重眼损伤/眼刺激,类别 1
9	丙烯酸丁酯	103 生产车间	2.85	皮肤腐蚀/刺激,类别 2
		202 仓库	40	严重眼损伤/眼刺激,类别 2
10	甲基丙烯酸甲酯	103 生产车间	1.21	皮肤腐蚀/刺激,类别 2
		204 储罐区	50	
11	丙烯酸	103 生产车间	0.24	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A
		204 储罐区	40	严重眼损伤/眼刺激,类别 1
12	甲苯二异氰酸酯	103 生产车间	5.52	皮肤腐蚀/刺激,类别 2
		202 仓库	40	严重眼损伤/眼刺激,类别 2
13	二甲苯	102 生产车间	7.41	皮肤腐蚀/刺激,类别 2
		103 生产车间	5.35	
		204 储罐区	105	
14	二氯丙烷	102 生产车间	2.27	皮肤腐蚀/刺激,类别 2
		202 仓库	100	
15	亚磷酸	103 生产车间	3.61	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A
		205 丙类仓库	10	严重眼损伤/眼刺激,类别 1

6.2 厂址及危险有害因素分析

江西吉人高新材料有限公司厂址位于江西鹰潭贵溪市硫磷化工基地,公司周边 500m 范围内无学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施;周边 500m 范围内无农田保护区、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;周边 500m 范围内无湖泊、风景名胜区和自然保护区;无军事禁区、军事管理区;项目周边无法律、行政法规规定予以保护的其他区域。

1. 自然条件危险、危险有害因素

(1) 雷电伤害危险

雷暴是一种自然现象,能破坏建筑物和设备,并可导致火灾和爆炸事

故，其出现的机会不多，作用时间短暂。因此，具有突发性，损害程度不确定性。工程所在地位于南方多雷雨地区。工程采取的防雷措施是预防雷暴的重要手段，但是，如果防雷系统设计不科学、安装不规范或防雷系统的接闪器、引下线以及接地体等维护不良，使防雷接地系统存在缺陷或失效，雷暴危险可能发生。而雷暴的后果具有很大的不确定性，轻则损坏局部设施造成停产，重则可能造成多人伤亡和重大的财产损失。

（2）地震

地震是一种能产生巨大破坏作用的自然现象，对建筑物破坏作用明显，威胁设备、人员的安全。预防地震危害发生主要措施是根据地质特点合理设防。

（3）不良地质

不良地质对建筑物的破坏作用较大，也将影响人员的安全。建设项目位于江西鹰潭贵溪市硫磷化工基地，该地段处于平整后的场地，四周地势较为平坦，周边无高差较大的山体，不存在山体滑坡和泥石流等地质灾害危险。

（4）洪涝危险

该项目厂址位于平丘地带，厂址标高低于当地最高洪水位。

2. 周边环境

江西吉人高新材料有限公司已建 2m 高的实体围墙与厂区外界隔开，本项目建于江西鹰潭贵溪市硫磷化工基地，其周边环境如下：

北面：本项目与晨隆科技有限公司共用围墙，晨隆科技有限公司厂房（甲类）距本项目 204 罐区储罐为 23m。南面：南面为园区道路和埃克盛化工材料有限公司，道路边沿距 103 甲类厂房为 85m，埃克盛化工材料有限

公司围墙距该公司围墙为 40m。西面：为园区道路和空地，道路边沿距甲类（102、103）厂房为 35m；东面：目前为海立丙类仓库。

由以上的分析可知，项目厂址所在地的自然危险因素为气象、水文、地质、地震、雷击等，其会对厂址的安全产生一些影响，但采取一定的措施后是安全的。

6.3 生产过程中主要危险有害因素分析结果

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。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。尽管危险、有害因素的表现形式各有不同，其根本原因是由系统存在的危险、有害物质和能量失控所形成。

一般而言，生产性建设项目存在的主要危险、有害因素可分为两类，一类为生产过程中产生的危险、有害因素，主要包括火灾爆炸、中毒窒息、触电、机械伤害、车辆伤害、高处坠落、物体打击、淹溺、灼伤等危险因素和噪声振动、高温热辐射、粉尘、毒物等有害因素。另一类为自然因素形成的危险、有害或不利影响，一般包括：地震、不良地质、洪水、酷暑、严寒、雷电等因素。

对该项目的危险、有害因素进行辨识，依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB/T13861-2022)、《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-1986)和《职业病危害因素分类目录》的同时，通过对该装置的选址、平面布局、建（构）筑物、物质、生产工艺及设备、辅助生产设施（含公用工程）及职业卫生等方面进行分析而得出。

该项目生产车间、储存设施、公用工程及辅助设施系统等在生产经营过程中的主要危险有害因素有：火灾爆炸、触电、机械伤害、物体打击、

车辆伤害、高处坠落、容器爆炸、灼烫、中毒窒息、淹溺、噪声、高温等。项目最主要的危险因素是火灾爆炸、中毒等。

该项目生产设施、储存设施、公用工程及辅助设施系统等可能造成爆炸、火灾、中毒窒息、灼伤事故及其分布情况详见下表。

表 6.1-1 主要危险和有害因素一览表

序号	单元与场所	危险因素										有害因素			
		火灾	爆炸	触电	机械伤害	物体打击	车辆伤害	坍塌	高处坠落	灼烫	中毒窒息	淹溺	噪声	高温	粉尘
1	102、103 甲类生产车间	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√
2	104 丙类生产车间			√	√	√	√	√	√	√			√	√	√
3	201、202、203 甲类仓库	√	√	√	√	√	√			√	√		√	√	√
4	205 丙类仓库	√			√	√	√				√		√		√
5	变配电室	√		√						√					
6	消防水池、事故应急池											√	√		

注：打“√”的为危险危害因素可能存在。

6.4 重大危险源辨识结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的定义得出结论如下：该公司不构成危险化学品重大危险源。

6.5 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，该项目原有的加压丙烯酸树脂聚合工艺已报停，贵溪市应急管理局2022年6月20日出具了回复（贵应急回函字{2022}41号），根据安监总管三〔2013〕3号文：涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件生产工艺不再列入“聚合工艺”。故丙烯酸树脂常压聚合不属于危险工艺，本评价报告范围内不

涉及重点监管的危险化工工艺。

6.6 危险度评价法

依据该单位提供的生产设备设施的规格型号和在生产操作规程中规定的温度、压力及操作等参数数值，选出危险性较大的设备作为该方法评价的设备；同时参考其它类似企业的生产数据，按照 F4 节评价方法简介中“危险度评价法”提供的方法，得到该项目主要生产设备设施和储存设施的危险度分级表见下表 6.6-1。作业场所固有危险程度等级以场所内设备最高危险程度等级为准，建设项目总的固有危险程度等级以项目内最高场所危险程度等级为准。

表 6.6-1 作业场所固有危险程度分析表

序号	单元	主要危险物质	物质评分	容量评分	压力评分	操作评分	温度评分	总分	等级
1	102 生产车间(甲类)	丙烯酸、正丁醇、二甲苯等	5	5	0	2	0	12	II
2	103 生产车间(甲类)	醋酸乙酯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、醋酸乙烯、丙烯酸丁酯等	5	5	0	2	0	12	II
3	104 生产车间(丙类)	钛白粉、乙二醇等	2	5	0	2	0	9	III
4	205 仓库(丙类)	苯酐、顺酐等	2	10	0	2	0	14	II
5	201 仓库(甲类)	稀释剂、固化剂、防腐漆、彩钢漆等产品	5	10	0	2	0	17	I
6	202 仓库(甲类)	过氧化二苯甲酰、丙烯酸丁酯、丙烯酸等	5	5	0	2	0	2	II
7	203 仓库(甲类)	危险废物	5	2	0	2	0	9	III
8	204 罐区	醋酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、甲苯等物质	5	10	0	2	0	17	I

评价小结：通过运用危险度评价法对本项目生产装置的工艺单元、储罐区单元等定量评价后可知，102 生产车间、103 生产车间、202 仓库（甲类）、205 仓库（丙类）的危险度分值为 12、12、12 和 14，其危险程度属于中度危险，104 生产车间（丙类）、203 仓库（甲类）单元的危险度分值

分别为9、9，其危险程度属于低度危险，201 仓库（甲类）、204 罐区（甲类）的危险度分值为17，其危险程度属于高度危险。企业应重点加强管理，防止火灾爆炸事故的发生。

1、对中度危险等级的工艺参数如温度、压力、流量、液位等设置自动化控制仪表和紧急切断装置。

2、对易混入空气而形成爆炸性气体的反应容器设置氮气保护，加强管道、阀门、容器的密闭性。

3、反应釜、冷凝器、物料输送管道等工艺装置做好防静电接地措施，尾气排放管设置阻火器。

4、车间、罐区设置可燃气体泄露报警装置，车间可燃气体报警与通风排气设施实现联锁。

5、对二级以上负荷用电设备配备应急电源，保证生产过程持续供电。

6、罐区配备温度、压力、液位等信息的不间断采集和监测系统以及可燃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、信息存储等功能。

6.7 作业条件危险性分析

根据本建设项目生产工艺过程，确定评价单元为：生产车间、仓库、罐区、配电、道路运输等单元。

表 6.7-1 各单元危险评价表

序号	评价单元	危险源及潜在危险	D=L×E×C				危险等级
			L	E	C	D	
1	102、103 生产车间 (甲类)	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	可能危险
		中毒窒息	1	6	7	42	可能危险
		机械伤害	1	6	7	21	可能危险
		高处坠落	1	6	3	18	稍有危险
		噪声	1	6	3	18	稍有危险

2	104 生产车间（丙类）	火灾	1	6	3	18	稍有危险
		电气伤害	0.5	6	7	21	可能危险
		车辆伤害	0.5	6	7	21	可能危险
		物体打击	0.5	6	7	21	可能危险
3	205 仓库（丙类）	火灾	1	6	3	18	稍有危险
		中毒窒息	1	6	3	18	稍有危险
		电气伤害	0.5	6	7	21	可能危险
		车辆伤害	0.5	6	7	21	可能危险
		物体打击	0.5	6	7	21	可能危险
4	201、202、203 仓库（甲类）	火灾、爆炸	0.5	3	40	60	可能危险
		中毒窒息	1	6	7	42	可能危险
		电气伤害	0.5	6	7	21	可能危险
		物体伤害	0.5	6	7	21	可能危险
		车辆伤害	0.5	6	7	21	可能危险
5	204 罐区（甲类）	火灾、爆炸	0.5	3	40	60	可能危险
		中毒窒息	1	6	7	42	可能危险
		电气伤害	0.5	6	7	21	可能危险
		物体伤害	0.5	6	7	21	可能危险
		车辆伤害	0.5	6	7	21	可能危险
6	变配电室	火灾	0.5	3	15	22.5	可能危险
		触电	0.5	3	7	10.5	稍有危险
7	道路运输	车辆伤害	0.5	6	7	21	可能危险

在选定的 7 个单元中作业中，以甲类车间、罐区、甲类仓库的生产、操作、巡检中发生火灾爆炸、窒息的危险性较大，危险性分值在 42~60 之间，其危险等级为 II 级，危险程度为可能危险；其余危险度均在 II 级以下，即属于比较危险和稍有危险的范畴，风险程度较低。在今后的安全管理中重点是加强对设备设施的维护保养，抓好操作及管理人員的安全知识和操作技能的培训，确保人员具有与工程技术水平相适应的技术素质和安全素质并进一步完善的安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程、技术操作规程并确保其贯彻落实。

企业对甲类罐区配备温度、压力、液位、流量、组份等检测报警装置及有毒有害气体泄漏检测报警装置，设置 DCS、SIS 系统，设置有紧急切断物料装置；设置了尾气吸收处理设施；加上对员工进行安全培训，使员工

熟悉本岗位的安全操作技能和应急措施，定期对重点部位进行检查，可使该作业场所作业相对安全。

6.8 危险化学品生产装置和储存设施风险基准

1) 个人和社会可接受风险辨识的标准

(1) 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018)

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

2) 个人风险是指架设人员长期处于某一场所且无保护，由于发生危险化学品事故而导致的死亡频率，单位为次每年。

3) 社会风险是指躯体（包括周边企业员工和公众）在危险区域承受某种成都上海的频发程度，通常表示为大于或等于N人死亡的事故累计频率(F)，以雷击频率和死亡人数之间关系的曲线图(F-N曲线)来表示。

4) 防护目标：收危险化学品生产和储存设施事故影响，场外可能发生人员伤亡的设施或场所；

5) 防护目标分类：

(1) 高敏感防护目标包括下列设施或场所：

a 文化设施。包括：综合文化活动中心、文化馆、青少年宫、儿童活动中心、老年活动中心等设施。

b 教育设施。包括：高等院校、中等专业学校、体育训练基地、中学、小学、幼儿园、业余学校、民营培训机构及其附属设施，包括为学校配建的独立地段的学生生活场所；

c 医疗卫生场所。包括：医疗、保健、卫生、翻译、康复和急救场所；不包括：居住小区及小区级以下的卫生服务设施；

d 社会福利设施。包括：福利院、养老院、孤儿院等为社会提供福利和慈善服务的设施及其附属设施

e 其他在事故场景下自我保护能力相对较低群体聚集的场所。

(2) 重要防护目标包括下列设施或场所：

a 公共图书展览设施。包括：公共图书馆、博物馆、科技馆、纪念馆、美术馆、展览馆、会展中心等设施。

b 文物保护单位。

c 宗教场所。包括专门用于宗教活动的庙宇、寺院、道馆、教堂等场所。

d 城市轨道交通设施。包括独立地段的城市轨道交通地面以上部分的线路、站点。

e 军事、安保设施。包括专门用于军事目的的设施，监狱、拘留所设施。

f 外事场所。包括外国政府及国际组织驻华使领馆、办事处等。

g 其他具有保护价值的或事故情景下不便撤离的场所。

(3) 一般防护目标根据其规模分为一类防护目标、二类防护目标和三类防护目标。一般防护目标的分类规定参见表 6.8-1

表 6.8-1 一般防护目标的分类

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
住宅及相应服务设施 住宅包括：农村居民点、底层住区、中层和高层住宅建筑等； 相应服务设施包括：居住小区及小区级以下的由头、文化、体育、商业、卫生服务、养老助残设施，不包括中小学	居住户数 30 户以上或者居住人数 100 人以上	居住户数 10 户以上 30 户以下或者居住人数 30 人以上 100 人以下	居住户数 10 户以下或者居住人数 30 人以下
行政办公设施 包括：党政机关、社会团体、科研、事业单位等办公楼及其相关设施	县级以上党政机关以及其他办公人数 100 人以上的行政办公建筑	办公人数 100 人以下的行政办公建筑	
体育场馆 不包括：学校等机构专用的体育设施	总建筑面积 5000m ² 以上的	总建筑面积 5000m ² 以下的	
商业、餐饮等综合性商业服务建筑 包括：以零售功能为主的商铺、商场、	总建筑面积 5000m ² 以上的，或	总建筑面积 1500m ² 以上的 5000m ² 以下的建	总建筑面积 1500m ² 以下的

超市、市场类商业建筑或场所；以批发功能为主的农贸市场；饭店、餐馆、酒吧等餐饮业场所或建筑	高峰时 300 人以上的露天场所	筑，或高峰时 100 人以上 300 人以下的露天场所	建筑，或高峰时 100 以下的露天场所
旅馆住宿业建筑 包括：宾馆、旅馆、招待所、防务新公寓、度假村等建筑	床位数 100 张以上	床位数 100 张以下	
金融保险、艺术传媒、技术服务等综合性商务办公建筑	总建筑面积 5000m ² 以上的	总建筑面积 1500m ² 以上 5000m ² 以下的	总建筑面积 1500m ² 以下的
娱乐、康体类建筑或场所 包括：剧院、音乐厅、歌舞厅、网吧以及大型游乐等娱乐场所建筑； 赛马场、高尔夫、溜冰场、跳伞场、摩托车场、射击场等康体场所	总建筑面积 3000m ² 以上的，或高峰时 100 人以上的露天场所	总建筑面积 3000m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所	
公共设施营业网点		其他公用设施营业网点。包括电信、邮政、供水、燃气、供电、供热等。	加油加气站营业网点
其他非危险化学品工业企业		企业当班人数 100 人以上的建筑	企业当班人数 100 人以下建筑
交通枢纽设施 包括：铁路客运站、公路长途客运站、港口客运码头、机场、交通服务设施（不包括交通指挥中心、交通队）等	旅客最高聚集人数 100 人以上	旅客最高聚集人数 100 人以下	
城镇公园广场	总占地面积 5000m ² 以上	总占地面积 1500m ² 以上 5000m ² 以下的	总占地面积 1500m ² 以下的
<p>注 1：底层建筑（一层至三层住宅）为主的农村居民点、低层住区乙整体为单元进行规模核算，中层（四层至六层住宅）及以上建筑以单栋建筑为单元进行规模核算。其他防护目标未单独说明的，以独立建筑为目标进行分类；</p> <p>注 2：人员核算时，居住户和居住人数按常住人口核算，企业人员数量按最大当班人数核算。</p> <p>注 3：具有兼容性的综合建筑按主要类型进行分类，若综合楼使用的主要性质难以确定是，按低层使用的主要性质进行归类。</p> <p>注 4：表中“以上”包括本数，“以下”不包括本数。</p>			

6) 防护目标个人风险基准

危险化学品生产装置和储存设施周边防护目标所承受的个人风险应不超过表中个人风险基准的要求。

表 6.8-2 个人风险基准

防护目标	个人风险基准（次/年）≤	
	危险化学品新建、改建、扩建生产装置和储存设施	危险化学品在役生产装置和储存设施
高敏感防护目标 重要防护目标 一般防护目标中的一类防护目标	3×10^{-7}	3×10^{-6}
一般防护目标中的二类防护目标	3×10^{-6}	1×10^{-5}
一般防护目标中的三类防护目标	1×10^{-5}	3×10^{-5}

7) 社会风险基准

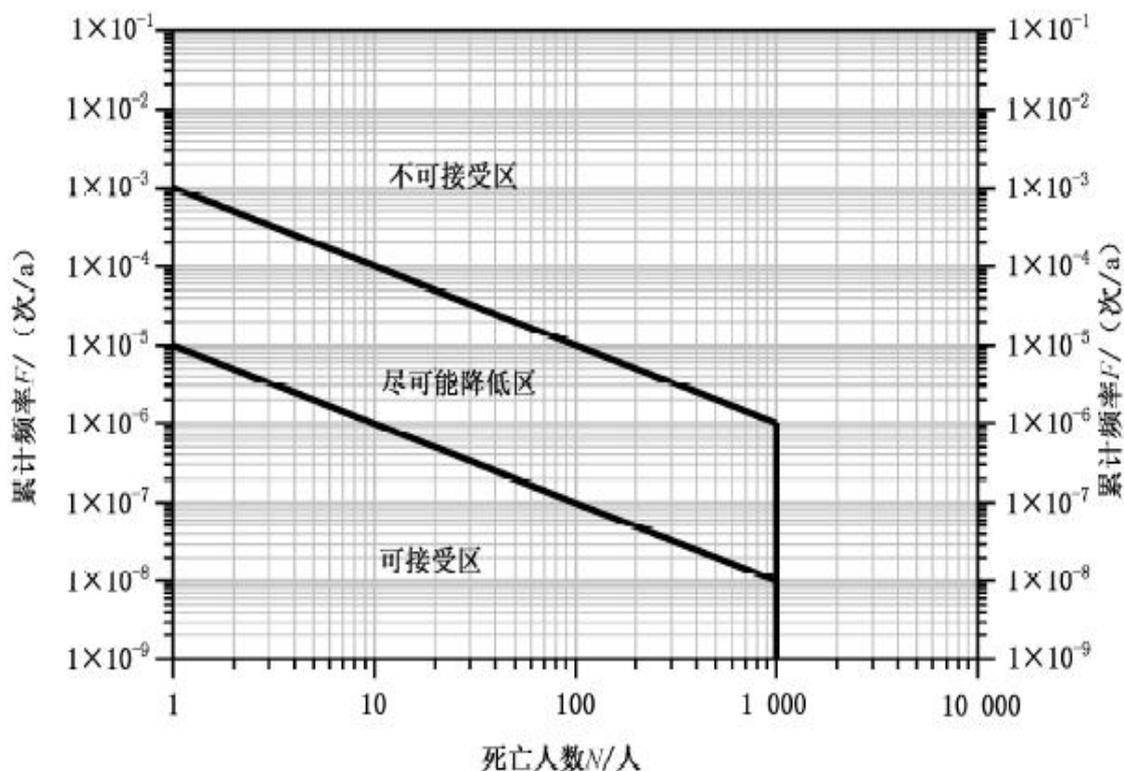
社会风险是指能够引起大于等于 N 人死亡的事故累积频率 (F)，也即单位时间内（通常为年）的死亡人数。通常用社会风险曲线 (F-N 曲线) 表示。可容许社会风险标准采用 ALARP (As Low As Reasonable Practice) 原则作为可接受原则。ALARP 原则通过两个风险分界线将风险划分为 3 个区域，即：不可容许区、尽可能降低区 (ALARP) 和可容许区。

①若社会风险曲线落在不可容许区，除特殊情况外，该风险无论如何不能被接受。

②若落在可容许区，风险处于很低的水平，该风险是可以被接受的，无需采取安全改进措施。

③若落在尽可能降低区，则需要在可能的情况下尽量减少风险，即对各种风险处理措施方案进行成本效益分析等，以决定是否采取这些措施；

通过定量风险评价，企业产生的社会风险应满足图中可容许社会风险标准要求。



2、计算过程

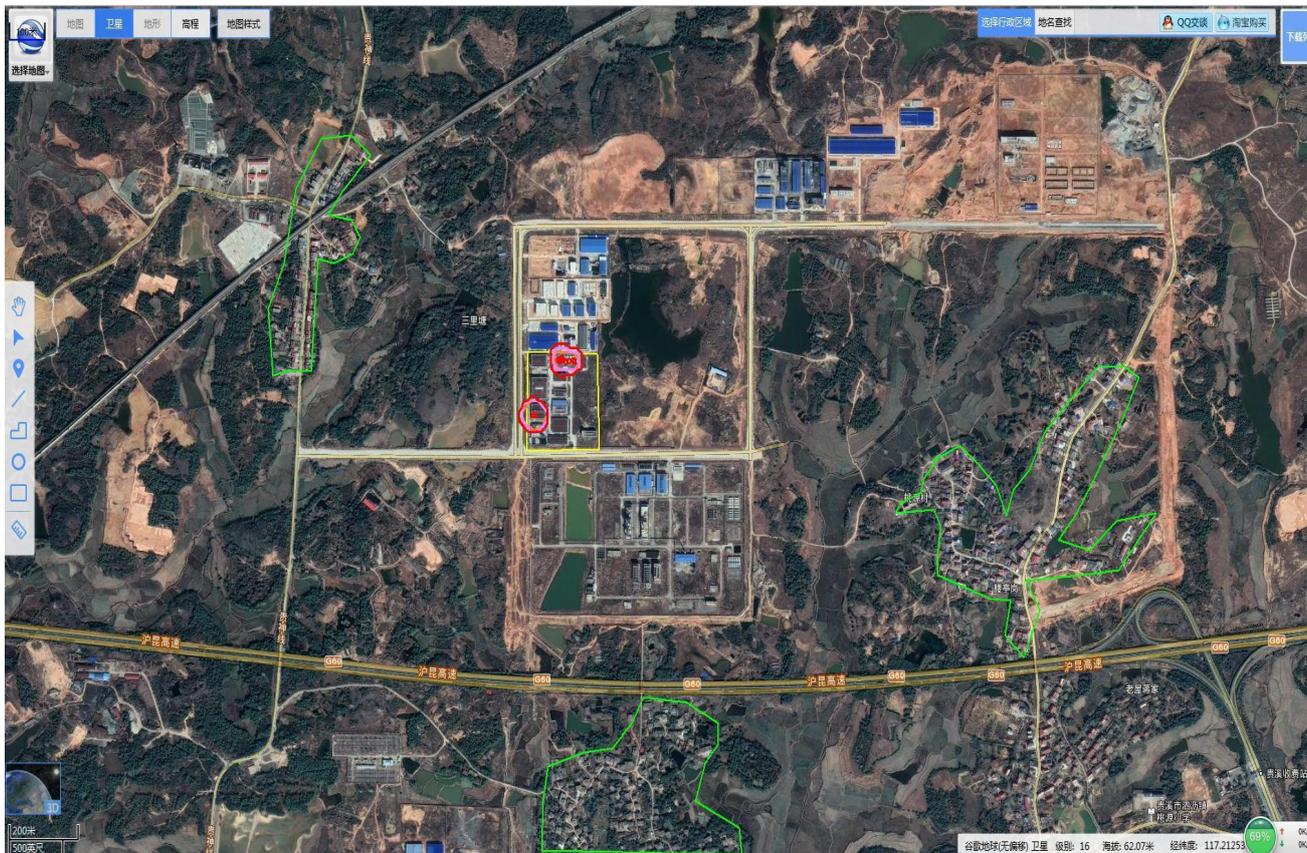
根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T37243-2019 附录 A，可选择危险度总分值 ≥ 11 的单元（装置）进行风险评价。采用中国安全生产科学研究院开发的重大危险源区域定量风险评价软件进行个人风险和社会风险值计算。

企业气象数据资料来源于建设项目所在地环评相关资料。

企业危险源数据资料来源于建设项目现状评价报告和设计资料。

经中国安全生产科学研究院的风险分析软件计算得出如下图个人风险分析和社会风险分析效果图。

1) 个人风险分析效果图

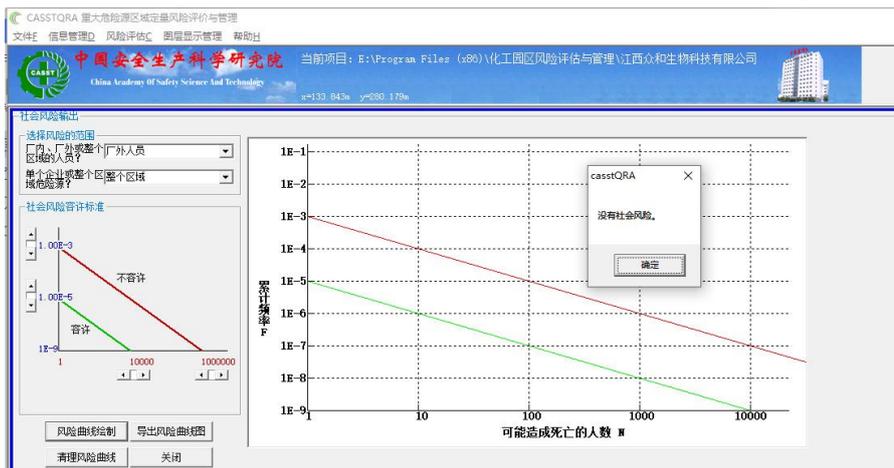


定量计算结果：①高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标 ($\leq 3 \times 10^{-6}$) 的外部安全防护距离为 49m。

②一般防护目标中的二类防护目标 ($\leq 1 \times 10^{-5}$) 的外部安全防护距离为 37.3m。

③一般防护目标中的三类防护目标 ($\leq 3 \times 10^{-5}$) 的外部安全防护距离为 29.6m。

2) 社会风险曲线 (F-N 曲线)



综上所述：该项目外部安全防护目标及社会风险在可接受范围内。

7 定性、定量分析安全评价内容的结果

7.1 外部环境（厂址）单元

7.1.1 危险化学品生产装置外部安全防护距离

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，分析该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，该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《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 附录 A，可选择危险度总分值 ≥ 11 的单元（装置）进行风险评价。定量计算结果：①高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标（ $\leq 3 \times 10^{-6}$ ）的外部安全防护距离为 49m。②一般防护目标中的二类防护目标（ $\leq 1 \times 10^{-5}$ ）的外部安全防护距离为 37.3m。③一般防护目标中的三类防护目标（ $\leq 3 \times 10^{-5}$ ）的外部安全防护距离为 29.6m。外部防护距离满足要求。

7.1.2 外部周边环境距离分析结果

本项目位于江西鹰潭贵溪市硫磷化工基地，北面晨隆科技有限公司厂房（甲类）距本项目 204 罐区储罐为 23m。南面为园区道路和埃克盛化工材料有限公司，道路边沿距 103 甲类厂房为 85m，埃克盛化工材料有限公司围墙距本公司围墙为 40m。西面：为园区道路和空地，道路边沿甲类（102、103）厂房为 35m；东面：为海立丙类仓库。

表 7.1-1 项目周边规划分布情况表

序号	方位	周边环境	距离 (m)	与项目建筑物距离 (m)	规范要求	规范条例	备注
1	南	园区道路	85	103 甲类车间	15	3.4.3	
		埃克盛化工材料有限公司	120	103 甲类车间	12	3.4.1	
2	北	晨隆科技有限公司甲类厂房	23	204 罐区 (甲类)	25	4.2.1	见注解
3	西	园区道路	35	103、102 甲类车间	15	3.4.3	
		空地	/	/			
4	东	海立丙类仓库	110	201 甲类仓库	20	3.5.1	

注解：江西吉人化工涂料罐区储罐 24 个，总容量为 1230m³，其中甲、乙类储罐 14 个，折算成丙类液体罐区总容量为 46500m³，要求间距为 20 米。根据 GB50014-2014（2018 年版）第 4.2.1 条：甲、乙、丙类液体的固定顶储罐区或半露天堆场，乙、丙类液体桶装堆场与甲类厂房（仓库）、民用建筑的防火间距，应按本表的规定增加 25%，要求间距为 25 米，晨隆科技有限公司将精馏聚合车间靠近本公司罐区一侧缩小 2 米重新砌墙，另外江西吉人化工涂料罐区分为南北两列，靠近晨隆科技有限公司 102 精馏聚合车间的储罐为丙类，甲类储罐距离晨隆科技有限公司甲类精馏聚合车间 27.2 米。

7.1.3 建设项目国家和当地政府产业政策与布局符合性分析

该项目位于江西省鹰潭贵溪市硫磷化工基地内，为规划的化工园区，符合产业规划政策。不属于《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 49 号）限制类和淘汰类。故该项目符合当地的产业政策与布局。

该项目厂址位于江西省鹰潭贵溪市硫磷化工基地，属于规划的化工园区，该园区列入《关于公布全省化工园区名单（第一批）的通知》赣工信石化字〔2021〕92 号（2021 年 4 月 14 日）。该项目所占用的土地均取得建设用地规划许可证、土地证等相关文件。

该项目符合国家和当地政府规划。

7.1.4 厂址安全检查表评价结果

根据《危险化学品安全管理条例》、《工业企业总平面设计规范》及《化工企业总图运输设计规范》等要求，编制企业厂址安全检查表（附表 F2.1-1）。得出以下结论：

- 1) 该公司选址、规划等建厂时已进行论证，并取得土地相关证明，与国家当地政府规划布局相符合。
- 2) 该项目评价范围中外部安全防护距离范围内，无商业中心、公园等人口密集区域和学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；
- 3) 该公司生产车间与储存设施与水源保护地及公路、铁路的距离满足相关条例的要求。
- 4) 该公司厂址无不良地质情况，周边无自然保护区、文物保护区等情况。
- 5) 对该单元采用安全检查表法分析，共进行了 27 项内容的检查分析，均为符合要求。

7.2 总平面布置及建筑结构单元

1. 建构物之间的防火间距评价

该公司厂区内建构物、设施设备之间的防火间距与标准规范要求的防火间距对照见表 7.2-1。

表 7.2-1 建构物防火间距一览表

序号	建筑物、设施名称火灾危险性类别	相邻建筑、设施名称火灾危险性类别	方位	防火间距 m	
				标准	实际
1	102 车间（甲类）	厂区主要道路	北	10	10
		105 车间（二期）		12	15
		201、202 甲类仓库	东	12	22
		厂区次要道路		5	5
		园区道路	西	15	35
		围墙		5	10

		103 甲类车间	南	12	15
		厂区次要道路		5	5
2	103 车间（甲类）	102 甲类车间	南	12	15
		厂区次要道路		5	5
		201、202 甲类仓库	东	12	22
		厂区次要马路		5	5
		园区道路	西	15	35
		围墙		5	10
		301 辅助用房（发配电间）	南	12	15
		厂区次要道路		5	5
3	104 车间（丙类）	205 丙类仓库	北	13	10
		厂区道路	东	10	12
		消防水池	西南	/	/
		厂界围墙	南	5	6.3
4	201 仓库（甲类）	204 罐区	北	30.4	20
		厂内主要道路		10	10
		厂区厂内主要道路	东	5	10
		102 甲类车间	西	12	22
		厂区次要道路		5	10
		厂区次要道路	南	5	7
202 甲类仓库	20	20			
5	202 仓库（甲类）	201 甲类仓库	北	20	20
		厂区次要道路		5	7
		厂区次要道路	东	5	10
		102 甲类车间	西	12	22
		厂区次要道路		5	10
		101 甲类车间（二期）	南	12	31
		厂区次要道路		5	5
6	203 仓库（甲类）（危废仓库）	围墙	北	15*	20
		围墙	东	15*	15
		204 罐区（甲类）	西南	25*	25
		预留空地	南	-	-
7	204 罐区	203 甲类仓库	东	20	25
		201 甲类仓库	南	20	20
		105 甲类车间（二期）	西	20	31
8	301 辅助用房	103 甲类车间	北	12	15
		围墙	西	5	8
		仓库三（丙）	东	10	16

注 1：本项目 2019 年 7 月建成开始试生产，102 甲类生产车间北面重新布置设备，正在进行安全三同时手续，自取得安全生产许可证以来 103 车间、104 车间对生产辅助设备进行了调整，主要设备未发生变换。根据《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 中前言说明：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。与强制性工程建设规范配套的推荐性工程建设标准是经过实践检验的、保障达到强制性规范要求的成熟技术措施，一般情况下也应当执行。故本评价报告依据江苏中建工程设计研究院有限公司 2019 年出具的安全设施设计变更中采用的《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）评价各建筑物的防火间距等。

通过上表可知，本次评价范围内建构筑物安全间距符合标准规范的要求。

厂区总平面布置安全检查表（附表 F2.2-1）检查，得出以下结论：

该公司生产装置及储场所按工艺流程分区域布置，生产装置区内设备设施的布置紧凑、合理；建构筑物外形规整；总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》、《建筑设计防火规范》等要求。

2.本项目建筑的耐火等级、层数和防火分区建筑面积的评价见表 7.2-2。

表 7.2-2 厂房(仓库)的耐火等级、层数、面积检查表

建(构)物名称	火险类别	实际情况					规范要求					检查结果
		结构	层数	占地面积	最大防火分区面积(m ²)	耐火等级	检查依据	最低允许耐火等级	最多允许层数	防火分区最大允许建筑面积(m ²)		
										车间单层	车间多层	
102 甲类车间	甲	钢结构	1	2880	2880	二级	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018)第3.3.1条	二级	除生产必须采用多层外,宜采用单层	4000	3000	符合要求
103 甲类车间	甲	钢结构	1	1920	1920	二级	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018)第3.3.2条	二级	除生产必须采用多层外,宜采用单层	4000	3000	符合要求
104 丙类车间	丙	钢结构	1	1080	1080	二级	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018)第3.3.2条	三级	1	8000	4000	符合要求
201 甲类仓库(非甲3、4项)	甲	钢结构	1	750	250	二级	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018)第3.3.2条	二级	1	750	250	符合要求
202 甲类仓库(非甲3、4项)	甲	钢结构	1	750	250	二级	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018)第3.3.2条	二级	1	750	250	符合要求

项)							14(2018)第 3.3.2条						
203 甲类 仓库(非 甲3、4 项)	甲	钢 构	1	90	90	二 级	《建筑设计 防火规范》 GB50016-20 14(2018)第 3.3.2条	二 级	1	750	250	符 合 要 求	
205 丙类 仓库(丙 1项)	丙	钢 构	1	1824	912	二 级	《建筑设计 防火规范》 GB50016-20 14(2018)第 3.3.2条	三 级		4000	1000	符 合 要 求	

由上表可知,本项目厂房、仓库的耐火等级、层数和防火分区建筑面积符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018版)的要求

7.3 工艺装置单元

1、设备、设施及工艺控制单元安全检查表分析结果

1、常规防护设施和措施子单元

常规防护设施和措施子单元采用安全检查表进行评价,全部符合规范要求。通过安全检查表检查结果可以得出以下结论:

1) 公司为从业人员提供符合国家标准的劳动防护用品,并监督教育从业人员按照规则佩戴、使用。

2) 操作人员不直接接触危险和有害因素的设备、设施、生产原材料、产品和中间产品。

3) 各种液体输送泵、压缩机等暴露外部的运转部件设置防护罩。

4) 生产场所、作业点的紧急通道和出入口,设有醒目的标志;

2、可燃/有毒气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元

可燃/有毒气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元采用安全检查表进行评价,通过检查可以得出以下结论。

1) 在生产车间已设置可燃气体检(探)测器;

- 2) 报警器安装高度符合要求;
- 3) 可燃气体检测器采用固定式;
- 4) 检测报告均检测有效期至 2024 年 3 月 19 日。

3、有害因素安全控制措施子单元评价结果

有害因素安全控制措施子单元安全检查表主要检查结果为:

- 1) 生产过程已加强密闭, 生产工艺采取通风措施;
- 2) 生产区域设置风向标;
- 3) 生产过程排放的有毒有害物质处理符合国家标准有关规定;
- 4) 生产过程配置压力表、温度计、液位计等监控检测仪器、仪表;
- 5) 各生产车间通风换气条件良好, 能保证作业环境空气中的危险和有害物质浓度不超过国家标准和有关规定;
- 6) 生产现场配备应急救援器材。

4、特种设备监督检验和强制检测设备设施子单元评价结果

该项目特种设备及其安全附件已进行了检测, 并取得检测结论合格的检测报告, 特种设备监督、检验和强制检测设备设施检查结果为:

- 1) 该公司建立了特种设备安全技术档案。该项目特种设备均经过检验, 在有效期内。
- 2) 该公司建立特种设备档案, 制定了特种设备管理制度, 并进行了日常维护保养。

5、工艺及设备安全子单元评价结果

该项目工艺及设备安全子单元检查表全部符合, 通过安全检查表可以得出以下结论:

- 1) 该项目未使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设

备。符合国家产业政策。

- 2) 生产设备上配置供站立的平台和防坠落的护栏。
- 3) 该项目的泵、电机等运转设备配备有防护装置。
- 4) 该项目的各管道设置静电跨接。

2、重点监管危险化学品安全措施分析结果

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），对该公司涉及的重点监管的危险化学品甲苯、苯乙烯、甲苯二异氰酸酯、醋酸乙酯、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、醋酸乙烯进行列表检查（附表 F2.4-1），得出以下结论：该项目涉及的重点监控危险化学品采用的安全控制措施和应急处置措施满足《首批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2011〕95号）、《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）的要求。

7.4 储运单元

评价组按照《化工企业安全卫生设计规范》、《化工企业安全卫生设计规范》、《仓库防火安全管理规则》、《危险化学品仓库储存通则》等的要求，用安全检查表（附表 F2.6-1）对公司的贮存设施进行评价，得出以下结论：

小结：储存设施子单元安全检查表全部符合要求。

检查结果为：

- 1、该项目建构筑物设置了可靠的防雷电保护措施；

- 2、设置了可燃气体探测器；
- 3、采用固定式可燃气体报警仪。

7.5 公用工程及辅助配套设施单元

1、给排水及消防单元

评价组依据《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《消防给水及消火栓系统技术规范》、《消防安全标志设置要求》对该公司的消防设施进行检查表评价（附表 F2.6-1），均为符合要求。

2、供配电子单元

评价组根据《低压配电设计规范》、《20kV 及以下变电所设计规范》、《供配电设计规范》等制定检查表，对该单元采用安全检查表法分析（附表 F2.6-2），共进行了 19 项内容的检查分析，均为符合要求。

3、电气及仪表自动化单元

评价组根据《仪表供电设计规范》、《自动化仪表选型设计规范》等制定检查表（附表 F2.6-3），共进行了 5 项内容的检查分析，均为符合要求。

4、供热、通风系统子单元

评价组根据《建筑设计防火规范》、《化工采暖通风与空气调节设计规范》等规范制定检查表（附表 F2.6-5），共进行了 5 项内容的检查分析，均为符合要求。

6、防雷、防静电单元

评价组根据《建筑物防雷设计规范》等规范制定检查表（附表 F2.6-6），共进行了 11 项内容的检查分析，均为符合要求。

7、控制室子单元

评价组根据《控制室设计规范》制定检查表（附表 F2.6-7），共进行了 12 项内容的检查分析，均为符合要求。

7.6 安全生产管理单元

1、公司依法成立安全生产管理机构，安全管理部设专职安全管理人员 1 名，取得安全管理人员资格证，专职安全管理人员徐忠卫具有化工中级职称，其余人员已报名学历提升，主要负责人已取得危险化学品生产单位资格证，学历为化学专业专科。

2、公司聘请 1 人（徐忠卫）为公司注册安全工程师，持有注册安全工程师资格证书，已注册到该企业。

3、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，江西吉人高新材料有限公司修订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，制定了不同岗位、不同人员的安全生产责任制；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；根据各岗位的工艺技术情况，分别制定了各岗位操作规程、特殊作业操作规程。企业目前正在推动安全标准化申报工作。

4、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 41 号令，2015 年第 79 号令修订，2017 年第 89 号令修订）第十八条规定，该公司依法参加了工伤保险，已为从业人员缴纳工伤保险费，并为员工投保安全生产责任险。

5、根据相关管理规定的要，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。

6、该公司成立了生产安全事故应急救援机构，按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）编制了生产安全事故应急救援预案，并于2023年8月23日经贵溪市行政审批局备案（备案编号：360602-2023-XS036），该公司配备了生产安全事故应急救援设备设施。

7、通过安全检查表检查（附表 F2.7-1 至附表 F2.7-5），企业安全生产管理符合要求。

7.7 企业风险划分

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（试行）》（应急〔2018〕19号）、省安委会办公室研究制定了《江西省安全风险分级管控体系建设通用指南》要求，本报告根据企业提供的资料，针对该项目生产储存设施开展了危险有害因素辨识，并结合各类风险源特点，并根据该类风险源的风险可接受水平和潜在生命损失，将各类风险源中风险结果进行风险区域绘制。根据评估诊断结果按照风险从高到低依次将辖区内危险化学品企业分为红色（60分以下）、橙色（60至75分以下）、黄色（75至90分以下）、蓝色（90分及以上）四个等级。本报告根据有关文件及标准定为“红、橙、黄、蓝”四区域，风险区域情况如下：

表 7.7-1 危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级情况

类别	项目（分值）	评估内容	实际情况	扣分值
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；	不构成重大危险源	0
		存在二级危险化学品重大危险源的，扣8分；		

类别	项目(分值)	评估内容	实际情况	扣分值
物质危险性 (5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;	未涉及爆炸品	0
		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;	未涉及吸入性剧毒化学品	0
		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。	甲苯、苯乙烯、甲苯二异氰酸酯、醋酸乙酯、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、醋酸乙烯属于重点监管的危险化学品	-0.7
	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。	该生产装置不涉及危险化工工艺	0
	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;	涉及5处甲类仓库、厂房、罐区	-5
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。		未比邻	0	
2. 周边环境 (10分)	周边环境 (10分)	企业在化工园区(化工集中区)外的,扣3分;	该项目位于江西鹰潭贵溪市硫磷化工基地,属于《关于公布全省化工园区名单(第一批)的通知》(赣工信石化字〔2021〕92号)的化工园区	0
		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。	外部安全防护距离符合要求	0
3. 设计与评估 (10分)	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论证的,扣5分;	成熟工艺	0
		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;	不涉及危险化工工艺	0
		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。	甲级资质设计单位	+2
4. 设备 (5分)	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;	未使用淘汰落后安全技术工艺、设备	0
		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;	办理使用登记证,并定期检验	0
		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。	设置柴油发电机与UPS电源	0
5. 自控与安全设施	自控与安全设施	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	不涉及重点监管危险化工工艺	0

类别	项目(分值)	评估内容	实际情况	扣分值
安全设施	(10分)	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;		
		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;	不构成一二级重大危险源	0
		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;	不构成一二级重大危险源	0
		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位报警装置的,每涉及一项扣1分;	不构成重大危险源	0
		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;	按要求设置	0
		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;	按要求设置防爆设备	0
		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。	不涉及	0
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;	主要负责人、安全生产管理人员取得考核合格证	0
		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,每一人次扣5分;	专职安全生产管理人员具有化工化学类中级以上专业技术职称	0
		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;	主管生产、主管安全的负责人学历不符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》(赣安〔2020〕6号)中“十类”人员的要求	-10
		企业未按有关要求配备注册安全工程师的,扣3分;	配备	0
		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。	主要负责人、分管安全生产工作负责人为化学化工类专业毕业	+4
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;	制定操作规程和工艺控制指标	0
		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;	制定特殊作业管理制度并有效执行	0
		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。	建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制	0
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。	未设专职消防队伍	0

类别	项目(分值)	评估内容	实际情况	扣分值
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;	未取得安全生产标准化证书	0
		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。		
	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
		三年内发生过 1 起安全事故造成 1-2 人死亡的, 扣 8 分;	--	0
		三年内发生过爆炸、着火、中毒等具有社会影响的, 但未造成人员伤亡的, 扣 5 分;	--	0
		五年内未发生安全事故的, 加 5 分。	--	0
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;		成熟工艺	0	
在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的;		经正规设计	0	
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;		持证上岗	0	
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。		无	0	
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。				

由上表可知: 根据应急管理部印发《危险化学品生产储存企业安全风险评估指南诊断分级指南 (试行)》的通知 (应急【2018】19 号) 附件, 对该公司安全风险评估诊断进行分级, 该公司安全风险评估诊断分数为 90.3 分, 属于蓝色区域。

7.8 危险化学品企业安全分类整治目录符合性分析

1. 危险化学品企业安全分类整治目录符合性评价

根据《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), 对企业是否存在安全分类整治情况进行检查, 具体检查情况详见下表。

表 7.8-1 危险化学品企业安全分类整治目录检查表

项目类别	序号	检查内容	检查结果	检查结果
暂扣或吊销安全生产许可证类	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。	具备相应资质	符合要求
	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。	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	符合要求
	3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求，且无法整改的。	外部安全防护距离符合国家标准要求	符合要求
	4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未装设自动化控制系统。	不涉及重点监管危险化工工艺	/
停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类	1	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。	取得安全生产许可证	符合要求
	2	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。	采用的工艺技术可靠，在国内均有多年运行经验，工艺技术成熟可靠	符合要求
	3	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。	未构成危险化学品一级、二级重大危险源	/
	4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，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。	不涉及重点监管危险化工工艺	/
	5	装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙 A 类设备的房间布置在同一建筑物内。	装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等未与设有甲、乙 A 类设备的房间布置在同一建筑物内	符合要求
	6	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。	按要求使用防爆设备	符合

	7	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。	未涉及	/
	8	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。	未涉及	/
	9	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）	未涉及	/
	10	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。	未涉及	/
	11	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。	企业主要负责人和安全生产管理人员依法经考核合格	符合要求
	12	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。	不涉及危险化工工艺	/
	13	未建立安全生产责任制。	已建立安全生产责任制	符合要求
	14	未编制岗位操作规程，未明确关键工艺控制指标。	已编制岗位操作规程，明确关键工艺控制指标。	符合要求
	15	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。	动火、进入受限空间等特殊作业管理制度符合国家标准	符合要求
	16	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。	不涉及危险化工工艺	/
	17	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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	分类储存危险化学品	符合要求
限期改正类	1	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）	开展了危险与可操作性分析（HAZOP）	符合要求
	2	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。	不构成危险化学品重大危险源	/
	3	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	不涉及	/

		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。		
4		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。	中控室不在爆炸危险区域内，位于401综合办公楼内	符合要求
5		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未实现自动化控制。	不涉及	/
6		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。	控制室或机柜间未面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧	符合要求
7		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。	按照标准设置、使用可燃气体泄漏检测报警系统；可燃气体检测报警信号发送至有人值守的401办公楼中控室进行显示报警	符合要求
8		地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	未穿越生产区	符合要求
9		化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电。	按要求设置柴油发电机	符合要求
10		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上学历。	主要负责人和安全生产管理人员具有相应学历或职称	符合要求
11		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。	建立安全风险研判与承诺公告制度	符合要求
12		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。	按要求提供	符合要求
13		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的分析。	按要求管理	符合要求
14		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。	按照要求配备应急救援物资	符合要求

评价结论：经检查，该公司不存在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等不符合项，不存在限期改正类。

7.9 重大事故隐患检查

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

表 7.9-1 化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	检查结果
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》	主要负责人和安全生产管理人员已取证	符合要求
2	特种作业人员未持证上岗。		特种作业人员持证上岗	符合要求
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。		符合国家标准要求	符合要求
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。		不涉及重点监管危险化工工艺	符合要求
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。		未构成危险化学品一级、二级重大危险源	符合要求
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。		未涉及	符合要求
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。		未涉及	符合要求
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。		未涉及	符合要求
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。		未穿越生产区	符合要求
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。		经正规设计	符合要求
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。		未使用淘汰落后工艺、设备	符合要求
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未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。		按要求使用防爆电气设备	符合
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。		401 办公楼位于爆炸危险区域外	符合要求

14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。	设置柴油发电机与 UPS 电源	符合要求
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	安全阀、压力表检测合格	符合要求
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制，制定实施生产安全事故隐患排查治理制度	符合要求
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	制定操作规程和工艺控制指标	符合要求
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。	制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度	符合要求
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。	未涉及新工艺	符合要求
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	分类储存危险化学品	符合要求

7.10 化工企业自动化提升检查情况

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 2 案〉（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕190 号）和《江西省应急管理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）关于化工企业自动化提升要求的内容，企业已委托山东中天科技工程有限公司南昌分公司开展自动化提升评估工作，目前还处于改造前阶段，承诺进行自动化提升改造，于 2025 年年底完成改造，具体见附件。

7.11 安全生产许可证审查条件的符合性评价

根据《安全生产许可证条例》（国务院令第 397 号）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，645 号修订）、《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 41 号令，2015 年第 79 号令修订，2017 年第 89 号令修订）及有关法律、法规和行业标准，

制订以下安全检查表，对企业的安全生产许可证审查条件的符合性进行逐项检查评价。

表 7.11-1 安全生产许可证审查条件检查表

序号	依据	检查内容	检查结果	实际情况
1	《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 41 号令，2015 年第 79 号令修订，2017 年第 89 号令修订）第八条	<p>企业选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离应当符合下列要求：（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）等标准的要求。</p> <p>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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 该企业选址经过规划，并取得危险化学品安全生产许可证 2. 生产装置与八类场所符合要求 3. 公司总体布局符合要求
2	《危险化学品生产企业安全许可证实施办法》第九条	<p>企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应当符合下列要求：</p> <p>（一）新建、改建、扩建建设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</p>	符合要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 相关单位具备国家规定的资质 2. 不涉及国家命令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备。 3. 设置可燃气体报警系统。 4. 生产区和非生产分开设置 5. 危险化学品生产装置和储存设施之间及其他建构筑物之间的距离符合相关标准规范的要求。

		须适用同一标准的规定。		
3	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十条	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,并为从业人员配备符合符合标准的劳动防护用品。
4	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十一条	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》。	符合要求	进行重大危险源辨识,不构成重大危险源。
5	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十二条	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	企业设置了安全生产管理机构,配备专职安全生产管理人员。
6	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十三条	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	建立全员安全生产责任制
7	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十四条	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: (一)安全生产例会等安全生产会议制度; (二)安全投入保障制度; (三)安全生产奖惩制度; (四)安全培训教育制度; (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。	符合要求	制定了相关安全生产规章制度
8	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十五条	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	根据要求制定了岗位操作规程
9	《危险化学品生产企业安全	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	符合要求	1.企业主要负责人和安全管理人

	生产许可实施办法》第十六条	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,取得安全合格证书。 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。 企业应当有危险物品安全类注册安全工程师从事安全生产管理工作。 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。 本条第一、二、三款规定以外的其他从业人员应当按照国家有关规定,经安全教育培训合格。		员取证。 2. 企业主要负责人具有一定的化工专业知识,专职安全管理人员有相应职称。 3. 特种作业人员经过专门的安全技术培训并考核合格,取得特种作业证书。 4. 其他从业人员按照国家有关规定,经过安全教育培训。
10	《危险化学品生产企业安全生产许可实施办法》第十七条	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	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
11	《危险化学品生产企业安全生产许可实施办法》第十八条	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	参加工伤保险,为从业人员加纳保险费
12	《危险化学品生产企业安全生产许可实施办法》第十九条	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	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。
13	《危险化学品生产企业安全生产许可实施办法》第二十条	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	危险化学品包装上粘贴拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。
14	《危险化学品生产企业安全生产许可实施办法》第二十一条	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,规模较小的企业可以不建立应急救援组织,但应指定兼职的应急救援人员。 (三)配备必要的应急救援器材、设备和物资,并进行经常性维护、保养,保证正常运转。 生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢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	按要求制定了危险化学品事故应急预案;建立了应急救援组织;配备了必要的应急救援器材等,并定期进行演练。

15	《危险化学品生产企业安全许可实施办法》第二十二 条	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 要 求	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。
16				

评价结果: 检查内容均符合《危险化学品生产企业安全许可实施办法》规定的要求。

8 对可能发生的危险化学品事故的预测后果

8.1 事故预测模拟结果

本评价使用中国安全生产科学研究院研发的 CASST-QRA 评价软件对该公司选定的装置可能发生的危险化学品事故后果进行模拟计算评价，计算结果如下。

表 8.1-1 事故后果表

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)	多米诺半径 (m)
江西吉人有限公司：204 罐区甲苯储罐	容器整体破裂	池火	70	83	119	39
江西吉人有限公司：204 罐区甲苯储罐	管道完全破裂	池火	56	68	97	31
江西吉人有限公司：204 罐区甲缩醛储罐	容器整体破裂	池火	55	65	91	/
江西吉人有限公司：204 罐区甲缩醛储罐	管道完全破裂	池火	45	53	74	/
江西吉人有限公司：204 罐区醋酸丁酯储罐	容器整体破裂	池火	43	49	66	/
江西吉人有限公司：204 罐区苯乙烯储罐	容器整体破裂	池火	43	49	63	/
江西吉人有限公司：204 罐区甲苯储罐	阀门大孔泄漏	池火	42	51	73	/
江西吉人有限公司：204 罐区醋酸乙酯储罐	容器整体破裂	池火	41	46	62	/
江西吉人有限公司：204 罐区丙烯酸甲酯储罐	容器整体破裂	池火	36	42	56	/
江西吉人有限公司：204 罐区甲基丙烯酸甲酯储罐	容器整体破裂	池火	36	42	56	/
江西吉人有限公司：204 罐区醋酸丁酯储罐	管道完全破裂	池火	35	41	55	/
江西吉人有限公司：204 罐区苯乙烯储罐	管道完全破裂	池火	34	38	51	/
江西吉人有限公司：204 罐区甲缩醛储罐	阀门大孔泄漏	池火	34	40	56	/
江西吉人有限公司：204 罐区醋酸乙酯储罐	管道完全破裂	池火	32	37	50	/
江西吉人有限公司：204 罐区甲基丙烯酸甲酯储罐	管道完全破裂	池火	29	34	45	/
江西吉人有限公司：204 罐区丙烯酸甲酯储罐	管道完全破裂	池火	29	34	45	/
江西吉人有限公司：204 罐区醋酸丁酯储罐	阀门大孔泄漏	池火	26	30	41	/
江西吉人有限公司：204 罐区苯乙烯储罐	阀门大孔泄漏	池火	25	29	38	/
江西吉人有限公司：204 罐区醋酸乙酯储罐	阀门大孔泄漏	池火	24	28	38	/
江西吉人有限公司：204 罐区丙烯酸甲酯储罐	阀门大孔泄漏	池火	21	25	34	/
江西吉人有限公司：204 罐区甲基丙烯酸甲酯储罐	阀门大孔泄漏	池火	21	25	34	/
江西吉人有限公司：204 罐区甲苯储罐	阀门中孔泄漏	池火	21	26	38	/
江西吉人有限公司：204 罐区甲苯储罐	容器中孔泄漏	池火	21	26	38	/
江西吉人有限公司：204 罐区甲缩醛储罐	阀门中孔泄漏	池火	16	20	29	/

江西吉人有限公司：204 罐区甲缩醛储罐	容器中孔泄漏	池火	16	20	29	/
江西吉人有限公司：204 罐区醋酸丁酯储罐	容器中孔泄漏	池火	10	15	21	/
江西吉人有限公司：204 罐区醋酸丁酯储罐	阀门中孔泄漏	池火	10	15	21	/
江西吉人有限公司：204 罐区苯乙烯储罐	容器中孔泄漏	池火	10	14	20	/
江西吉人有限公司：204 罐区甲基丙烯酸甲酯储罐	容器中孔泄漏	池火	10	/	17	/
江西吉人有限公司：204 罐区醋酸乙酯储罐	阀门中孔泄漏	池火	10	14	19	/
江西吉人有限公司：204 罐区醋酸乙酯储罐	容器中孔泄漏	池火	10	14	19	/
江西吉人有限公司：204 罐区甲基丙烯酸甲酯储罐	阀门中孔泄漏	池火	10	/	17	/
江西吉人有限公司：204 罐区苯乙烯储罐	阀门中孔泄漏	池火	10	14	20	/
江西吉人有限公司：204 罐区丙烯酸甲酯储罐	阀门中孔泄漏	池火	10	/	17	/
江西吉人有限公司：204 罐区丙烯酸甲酯储罐	容器中孔泄漏	池火	10	/	17	/
江西吉人有限公司：204 罐区甲苯储罐	管道小孔泄漏	池火	2	4	7	/
江西吉人有限公司：204 罐区甲缩醛储罐	阀门小孔泄漏	池火	2	/	5	/
江西吉人有限公司：204 罐区甲缩醛储罐	管道小孔泄漏	池火	2	/	5	/
江西吉人有限公司：204 罐区甲苯储罐	阀门小孔泄漏	池火	2	4	7	/

8.2 事故后果分析结果

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。

该项目生产装置、储存设施未涉及毒性气体或易燃气体，生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。根据 GB/T37243-2019 中附录 A 中说明：可选择危险度总分值 ≥ 11 的单元（装置）进行风险评价，故采用 CASST-QRA 中国安全生产科学研究院科软件进行计算。通过该软件进行模拟分析，从事故后果表得出结果。该项目事故后果影响较大的 204 储罐区，当甲苯储罐容器整体破裂泄漏，灾害模式为池火，死亡半径为 70m，重伤半径为 83m，轻伤半径为 119m，多米诺半径为 39 米，会对北面晨隆科技有限公司甲类厂产生一定的影响。公司产生突发火灾、爆炸、中毒事故会对

该公司其他建筑、设备产生一定的影响，该公司设置了 DCS、SIS 控制系统、火灾报警系统、可燃气体检测报警装置等。建议与其他企业之间加强沟通，定期组织联合突发事故模拟演练，建立联动事故应急救援预案，让每个员工熟悉各种危险物料的理化特性，制定有效防范及应急救援措施。并确保现场安全疏散通道畅通。

该公司个人风险在可接受范围之内，不存在社会风险，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，建立联动事故应急预案，制定有效防范及应急救援措施。

9 安全对策措施及建议

9.1 该企业装置存在的整改问题

报告评价组在依据有关法规、标准的要求和现场勘察、查阅资料，并结合公司的实际情况，发现企业停产生生产车间、储存等场所方面存在一下问题：

表 9.1-1 项目存在问题与改进建议汇总表

序号	不符合项内容	对策措施和建议	紧迫程度
1	104 车间消防栓损坏；	修复消防栓；	中
2	配电间未配置绝缘垫，孔洞未封堵，	增加绝缘垫，对孔洞进行封堵	中

9.2 整改复查确认情况

根据建设项目存在的问题与改进建议，建设单位进行了认真整改。整改完成后，我公司评价人员到现场进行了复查，具体情况详见下表。

表 9.2-1 整改复查确认情况一览表

序号	不符合项内容	整改完成情况	检查结果
1	104 车间消防栓损坏；	已修复消防栓；	符合
2	配电间未配置绝缘垫，孔洞未封堵，	已增加绝缘垫，已对孔洞进行封堵	符合

经检查：企业已对提出的问题整改到位，具体见附件。

9.3 安全对策措施建议

1. 安全设施的更新与改进

1) 依据《作业环境气体检测报警仪通用技术要求》5.1.4，固定式报警仪，检测器应具有防风雨、防沙、防虫结构，安装方便。指示报警器应便于安装、操作和监视；

2) 依据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T

50493-2019) 检查与维护,可燃气体检测报警器的管理应由专人负责。责任人应接受过专门培训,负责日常检查和维护。应对可燃气体检测报警器进行定期检查,做好检查记录,必要时进行维护。每周按动报警器自检试验系统按钮一次,检查指示系统运行状况。每两周进行一次外观检查,涉及安装在高处的检测器,检查周期可适当延长,但需保证正常运行。每半年用标准气体对可燃气体检测报警器进行检定,观察报警情况和稳定值,不满足要求时应修理,并作好检测记录。

3) 依据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T 50493-2019) 维修与标定,维修和标定工作由有资质的单位承担。经维修的可燃气体检测报警器应按要求进行全项标定。新安装的应经标定验收,并出具检验合格报告,方能投入使用。传感器应根据使用寿命及时更换。已投入使用的可燃气体检测报警器应进行每年不少于一次的定期标定。

4) 依据《中华人民共和国消防法》,消防设施、器材应设置消防安全标志,并定期组织检验、维修,确保完好有效。

5) 依据《中华人民共和国消防法》,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。

6) 依据《中华人民共和国消防法》,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;

7) 企业每年都要制订安全技术措施计划有计划地改善企业的劳动条件消除在生产过程中的不安全因素和隐患确保安全生产。

8) 企业应严格按照《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)的要求,对改造内容进行验收,且经验收合格。

2. 安全条件和安全生产条件的完善与维护

1) 生产过程中安全附件和联锁不得随意拆弃和解除，声、光报警等信号不能随意切断。在现场检查时，不准踩踏管道、阀门、电线、电缆架及各种仪表管线等设施，在危险部位检查，必须有人监护。

2) 公司应定期对粉尘、毒物、噪声、高温、辐射等有害因素进行职业卫生检测。

3) 对用于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。进入厂区装运车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。

4) 对工人要进行定期体检，对有职业禁忌症的人员不得安排其从事禁忌范围的工作；

5) 加强全员安全教育和安全技术培训工作，定期对职工进行安全教育和安全技能培训，不断提高职工的安全意识和技能。

6) 要加强公司及车间班组的安全检查，消除现场的各类安全隐患；认真巡检，发现隐患及时报告；要制订公司、车间、班组的安全检查表，开展有周期的检查；发现安全隐患下达隐患整改通知，督促改进现场安全状况；

7) 对特种设备、强制检测设备、防雷设施要按照有关规定定期检验、检测，特种设备要到政府相关管理部门登记备案。

8) 重点做好安全规程的完善和各级人员的安全教育工作。做好特种操作人员持证上岗管理工作。对接触毒物的岗位人员进行相应的安全知识的培训教育，开展经常性的安全教育和培训工作，不断提高全员的安全意识

和安全操作技能。

9) 参加生产的各类人员，应掌握该专业及该岗位的生产技能，并经安全、卫生知识培训和考核，合格后方可上岗工作。

10) 参加生产的各类人员应了解或掌握生产过程中可能存在和产生的危险和有害因素，并能根据其危险性质、途径和程度（后果）采取防范措施。

11) 参加生产的各类人员应了解该岗位的工作内容以及与相关作业的关系，掌握完成工作的方法和措施；

12) 参加生产的各类人员应掌握消防知识和消防器材的使用及维护方法。

13) 参加生产的各类人员应掌握个体防护用品的使用和维护方法；现场定点存放的防护器具应有撞人负责保管，经常性检查和定期校验。

14) 项目单位应对应急救援器材进行经常性的维护保养，保证其处于完好状态。参加生产的各类人员应掌握应急处理和紧急救护的方法。应经常检查应急通讯设施。

15) 企业应加强特种作业人员的配置，应能保证项目正常生产的要求，电工作业人员至少应配备两名。

16) 企业在后期完成自动化提升改造工作时，应完善温度、液位设定限值描述。

3. 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

1) 依据《特种设备安全监察条例》第二十七条特种设备使用单位应当对在用特种设备进行经常性日常维护保养，并定期自行检查。特种设备使用单位对在用特种设备应当至少每月进行一次自行检查，并作出记录。特

种设备使用单位在对在用特种设备进行自行检查和日常维护保养时发现异常情况的，应当及时处理。特种设备使用单位应当对在用特种设备的安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表进行定期校验、检修，并作出记录。

2) 依据《特种设备安全监察条例》第二十八条特种设备使用单位应当按照安全技术规范的定期检验要求，在安全检验合格有效期届满前 1 个月向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。

3) 依据《特种设备安全监察条例》第三十八条特种设备作业人员应当按照国家有关规定经特种设备安全监督管理部门考核合格，取得国家统一格式的特种作业人员证书，方可从事相应的作业或者管理工作。

4) 阀门布置比较集中，易因误操作而引发事故时，应在阀门附近标明输送介质的名称、称号或高明显的标志。

5) 凡投入运行的生产装置、设备、管路都必须建立静、动密封档案和台账，密封点统计准确无误。（密封档案一般应包括：生产工艺流程示意图，设备静、动密封点登记表，设备管线密封点登记表，密封点分类汇总表。台帐一般包括：按时间顺序的密封点分部情况，泄漏点数，泄漏率等）。

4. 安全生产投入

1) 该公司应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由主要负责人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。

2) 该公司应以上年度实际营业收入为计提依据，采取超额累退方式按照以下标准平均逐月提取：

（一）营业收入不超过 1000 万元的，按照 4.5%提取；

(二) 营业收入超过 1000 万元至 1 亿元的部分，按照 2.25%提取；

(三) 营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分，按照 0.55%提取；

(四) 营业收入超过 10 亿元的部分，按照 0.2%提取。（《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财资〔2022〕136 号第二十一条）

3) 该公司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。

5. 安全标准化工作建议

1) 企业要全面贯彻落实《企业安全生产标准化基本规范》

(GB/T33000-2016)、《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》

(AQ3013-2008)，持续开展安全生产标准化工作。

2) 危险化学品从业单位开展安全标准化，应采用计划（P）、实施（D）、检查（C）、改进（A）动态循环、持续改进的管理模式。

3) 企业应结合自身特点，依据规范的要求，持续开展安全标准化。

4) 安全标准化的建设，应当以危险、有害因素辨识和风险评价为基础，树立任何事故都是可以预防的理念，与企业其他方面的管理有机地结合起来，注重科学性、规范性和系统性。

5) 安全标准化的实施，应体现全员、全过程、全方位、全天候的安全监督管理原则，通过有效方式实现信息的交流和沟通，不断提高安全意识和安全管理水平。

6) 安全标准化采取企业自主管理，安全标准化考核机构考评、政府安全生产监督管理部门监督的管理模式，持续改进企业的安全绩效，实现安全生产长效机制。

7) 高层领导、企业各级领导要高度承诺、支持、参与。

8) 加强宣传、教育及培训；提高安全意识、技能；全员参与风险评价，

消除隐患及不安全行为。

6. 安全管理

1) 企业应随时关注极端天气的变化情况，制定极端天气下的应急预案、储备应急物资；

2) 涉及动火、动土、受限空间等特殊作业，应严格按照相关安全操作规程进行作业；

3) 提高新入职人员门槛，提升自身专业技术能力，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，操作人员建议招聘具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平；

4) 涉及动火、动土、受限空间等特殊作业，应严格按照相关安全操作规程进行作业；

5) 对涉及重点监管危险化学品、重点监管危险化工工艺和危险化学品重大危险源（以下统称“两重点一重大”）的生产储存装置进行风险辨识分析，要采用危险与可操作性分析（HAZOP）技术，一般每3年进行一次。要在全面开展过程危险分析（如危险与可操作性分析）基础上，通过风险分析确定安全仪表功能及其风险降低要求，并尽快评估现有安全仪表功能是否满足风险降低要求。

6) 企业新建、改建、扩建危险化学品建设项目要严格按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局令第45号）的规定执行，严格执行建设项目安全设施“三同时”制度。

7) 企业要建立健全事故隐患排查治理和监控制度，逐级建立并落实从

主要负责人到全体员工的隐患排查治理和监控机制。要将隐患排查治理纳入日常安全管理，形成全面覆盖、全员参与的隐患排查治理工作机制，使隐患排查治理工作制度化、常态化，做到隐患整改的措施、责任、资金、时限和预案“五到位”

8) 要加强公用工程系统管理，保证公用工程安全、稳定运行。供电、供热、供水、供气及污水处理等设施必须符合国家标准，要制定并落实公用工程系统维修计划，定期对公用工程设施进行维护、检查。

9) 加强现场管理，加强巡回检查，防止物料跑、冒、滴、漏，杜绝无组织排放，对发现的安全隐患要及时有效的处理。

10) 公司在提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品的同时，在生产过程中还应做好监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用，加强现场管理，严格要求作业人员必须配戴劳保用品。

11) 该公司应对有法定检验检测要求的安全设施定期进行检测。

12) 制订和不断完善危险化学品收、储、装、卸、运等环节安全管理制度，严格产品收储管理。

13) 企业要建立领导干部现场带班制度，带班领导负责指挥企业重大异常生产情况和突发事件的应急处置，抽查企业各项制度的执行情况，保障企业的连续安全生产。企业副总工程师以上领导干部要轮流带班。生产车间也要建立由管理人员参加的车间值班制度。要切实加强企业夜间和节假日值班工作，及时报告和处理异常情况和突发事件。

14) 在复产前应组织工艺、设备、安全管理等专业人员，以车间(装置)为单元，全面开展安全风险排查，明晰危险危害特性，建立风险管控台账。对高风险区域、重点部位和关键设备等设置警示标识，设立警戒区域，指

定风险管控责任人，落实风险防范和应急处置措施。

15) 加强隐患排查治理，按照“五落实”要求，及时消除安全隐患。投料开车前，必须全部完成各类安全隐患和问题的整改并闭环管理，严禁设备设施“带病”运行。

16) 编制装置开车安全条件检查表，组织专业团队逐项逐条检查并签字确认。复工复产前，各类行政审批、变更手续必须齐全有效，所有安全设施必须处于完好状态，符合开车安全条件。

17) 科学制定开车计划，统筹协调开车进度，及时处理开车过程中出现的各类异常状况，发生难以有效处置的情况，应立即停车、撤人，严禁赶工期抢进度，盲目冒险开车。

7. 事故应急救援预案

1) 把新技术和新方法运用到应急救援中去，并与不断变化的具体情况保持一致，事故应急救援预案应及时更新改进。

2) 对危险源和厂内新增装置、人员变化进行定期检查，对预案及时更新。

3) 根据实践和演练结果进行补充和改进，使预案更加合理、更加完善、更具有操作性。

4) 企业的应急预案要与周边相关企业（单位）和当地政府应急预案相互衔接，形成应急联动机制。

5) 针对应急演练活动可能发生的意外情况制定演练保障方案或应急预案，并进行演练，做到相关人员应知应会，熟练掌握。演练保障方案应包括应急演练可能发生的意外情况、应急处置措施及责任部门，应急演练意外情况中止条件与程序等。

6) 根据演练评估报告中对应急预案的改进建议，由应急预案编制部门

按程序对预案进行修订完善。

7) 应急演练活动结束后，将应急演练工作方案以及应急演练评估、总结报告等文字资料，以及记录演练实施过程的相关图片、视频、音频等资料归档保存。

8) 应急演练结束后，组织应急演练的部门（单位）应根据应急演练评估报告、总结报告提出的问题和建议对应急管理工作（包括应急演练工作）进行持续改进。

9) 组织应急演练的部门（单位）应督促相关部门和人员，制定整改计划，明确整改目标，制定整改措施，落实整改资金，并应跟踪督查整改情况。

10) 对主管部门要求备案的应急演练资料，演练组织部门（单位）应将相关资料报主管部门备案。

11) 编制危险物料安全处置方案，落实涉及危险物料的储罐、管道、反应釜等设备设施的清理、清洗等安全处置措施，妥善处置废弃危险化学品和废液、废渣等危险废物。对转移入库的各种原料、产品、回收物料，应严格按照有关标准分类分区存放，做好记录和标识，严禁超量、超范围、超品种和相互禁配物混存混放。

8. 企业应严格按照《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）的要求，对改造内容进行验收，且经验收合格。

10 评价结论及建议

10.1 评价分析结果

通过对江西吉人高新材料有限公司安全生产状况的安全生产设施检查、检测以及安全技术措施和管理体系审核、检查，以及定性、定量分析和评价，得出以下结果：

1、本项目存在的危险、有害因素有火灾爆炸、触电、机械伤害、物体打击、车辆伤害、高处坠落、容器爆炸、灼烫、中毒窒息、淹溺、噪声、高温等。项目最主要的危险因素是火灾爆炸、中毒。

2、根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）辨识，对本项目涉及的危险化学品进行重大危险源辨识，生产单元及储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

3、根据《危险化学品目录（2015年）》（国家安全生产监督管理总局等十部门[2015年]第5号）、《危险化学品目录》（2022年十部门第8号公告）辨识，属于危险化学品的苯乙烯、二甲苯、甲苯、醋酸乙酯、二氯甲烷、二氯丙烷、醋酸丁酯、甲缩醛、醋酸乙烯、200#溶剂油、丙烯酸丁酯、过氧化二苯甲酰、正丁醇、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、苯酐、顺酐、丙烯酸甲酯、50%亚磷酸、醇酸树脂、聚酯树脂、丙烯酸树脂、稀释剂、防腐漆、彩钢漆、固化剂等。

4、根据《易制毒化学品管理条例》国务院令 第445号（2018年国务院703号令修改）的规定，本项目甲苯为易制毒化学品。

5、根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令 第190号）等有关规定，对该项目使用或生产的危险化学品进行监控化学品辨识得出，本项目使用的原料、产品中不涉及监控化学品。

6、根据《高毒物品名录》（2003年版）的规定，本项目不涉及高毒物品。

7、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》（国家安全生产监督管理总局安监总管三[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》（国家安全生产监督管理总局安监总管三[2013]12号）辨识，本项目生产过程中涉及的甲苯、苯乙烯、甲苯二异氰酸酯、醋酸乙酯、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、醋酸乙烯为重点监管的危险化学品。

8、根据《易制爆化学品安全管理条例[2017年版]》（公安部公告[2017.5.21]）辨识，本项目不涉及易制爆危险化学品。

9、根据《特别管控危险化学品目录》应急管理部等四部门公告[2020]第1号的规定，本项目不涉及特别管控危险化学品。

10、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的通知》（国家安全生产监督管理总局安监总管三〔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》（国家安全生产监管总局安监总管三[2013]3号）辨识，本项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

11、危险度评价法结果表明，102生产车间、103生产车间、202仓库（甲类）、205仓库（丙类）的危险度分值为12、12、12和14，其危险程度属于中度危险，104生产车间（丙类）、203仓库（甲类）单元的危险度分值分别为9、9，其危险程度属于低度危险，201仓库（甲类）、204罐区（甲类）的危险度分值为17，其危险程度属于高度危险。企业应重点加强管理，防止火灾爆炸事故的发生。

12、作业条件危险性分析表明，7 个单元中作业中，以甲类车间、罐区、甲类仓库的生产、操作、巡检中发生火灾爆炸、窒息的危险性较大，危险性分值在 42~60 之间，其危险等级为 II 级，危险程度为可能危险；其余危险度均在 II 级以下，即属于比较危险和稍有危险的范畴，风险程度较低。在今后的安全管理中重点是加强对设备设施的维护保养，抓好操作及管理人員的安全知识和操作技能的培训，确保人员具有与工程技术水平相适应的技术素质和安全素质并进一步完善的安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程、技术操作规程并确保其贯彻落实。

13、采用《安全生产许可证条件检查表》等进行评价和分析，结果表明：该企业表中各项符合危险化学品生产企业安全生产许可证发证条件。

14、根据《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）检查的结果，该项目不存在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、限期改正类不符合项。

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

16、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）进行检查，该公司还未根据改造方案进行施工改造，已委托山东中天科技工程有限公司南昌分公司开展自动化提升评估工作，企业承诺于 2025 年年底完成改造内容。

10.2 结论

江西吉人高新材料有限公司符合国家产业政策，安全条件满足相关要求，安全设施符合国家现行法律、法规和技术标准、规范要求。企业有健全的安全生产管理组织机构，建立了较为完善的安全生产管理规章制度，安全管理基本有章可循。企业日常管理较为严格，生产至今未发生安全事故。通过对存在的安全问题进行了整改，目前企业正在积极推动自动化改造提升工作。

综上所述：江西吉人高新材料有限公司从法律法规符合性、安全设施有效性、安全技术措施、安全管理措施等方面看，主要负责人、安全管理人员学历满足要求，评价范围内企业现状与设计、设计变更一致，可燃性气体报警装置、储罐实时监控、自动切断、DCS、SIS 控制系统正常运行，与设计变更一致，针对现场提出的安全隐患已整改到位，根据《赣应急办字（2023）77号》的要求，企业承诺于2025年年底前完成自动化提升改造工作，主要负责人及安全生产管理人员等有关从业人员学历、职称符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求。危险化学品生产风险属于可接受风险，满足安全生产要求，符合危险化学品生产企业安全生产条件。

附录1 危险、有害因素的辨识过程

F1.1 危险化学品物质特性表

F1.1.1 危险化学品物质特性表

1、乙酸乙酯

标 识	中文名:	乙酸乙酯; 醋酸乙酯
	英文名:	Ethyl acetate; Acetic ester
	分子式:	C ₄ H ₈ O ₂
	分子量:	88.1
	CAS号:	141-78-6
	RTECS号:	AH5425000
	UN编号:	1173
	危险货物编号:	32127
	IMDG规则页码:	3220
理 化 性 质	外观与性状:	无色澄清液体, 有芳香气味, 易挥发。
	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。
	熔点:	-83.6
	沸点:	77.2
	相对密度(水=1):	0.90
	相对密度(空气=1):	3.04
	饱和蒸汽压(kPa):	13.33 / 27°C
	溶解性:	微溶于水, 溶于氯仿、丙酮、醇、醚等多数有机溶剂。
	临界温度(°C):	250.1
燃 烧 爆 炸 危 险 性	临界压力(MPa):	3.83 最大爆炸压力(MPa): 0.850
	燃烧热(kJ/mol):	2244.2
	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(°C):	-4°C 闭杯; 13°C 开杯
	自燃温度(°C):	426°C
	爆炸下限(V%):	2.0
	爆炸上限(V%):	11.5
包 装 与 储 运	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。 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:	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。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。
包 装 与 储 运	危险性类别:	第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°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。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。 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。 ERG 指南：129 ERG 指南分类：易燃液体(极性的 / 与水混溶的 / 有毒的)
毒性危害	接触限值：	中国 MAC：300mg / m ³ 苏联 MAC：200mg / m ³ 美国 TWA：OSHA 400ppm，1440mg / m ³ ；ACGIH 400ppm，1440mg / m ³ 美国 STEL：未制定标准 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
	毒性：	LD50：5620mg/kg(大鼠经口)；4940mg / kg(兔经口) LC50：1600ppm 8 小时(大鼠吸入) 亚急性和慢性毒性 豚鼠吸入 2000ppm 或 7. 2g / m ³ ，65 次接触，无明显影响。 致突变性 性染色体缺失和不分离：啤酒酵母菌 24400ppm。细胞遗传学分析：仓鼠成纤维细胞 9g / L。 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：	对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起缓慢而渐进的麻醉作用。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈充血及粘膜炎症；可致湿疹样皮炎。 IDLH：7320mg / m ³ (2000ppm) (10%LEL) 嗅阈：0. 61ppm OSHA：表 Z-1 空气污染物 健康危害(蓝色)：1
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。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。如果呼吸困难，给予吸氧。
	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。NIOSH / OSHA 2000ppm：连续供气式呼吸器、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	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。
	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，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。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。

2、二甲苯

标识	中文名：二甲苯异构体混合物；混合二甲苯			危险货物编号：33535		
	英文名：xylene mixed isomers			UN 编号：1307		
	分子式：C ₈ H ₁₀		分子量：106.2		CAS 号：/	
理化性质	外观与性状		无色透明液体，有强烈芳香味。			
	熔点（℃）	/	相对密度(水=1)	0.86	相对密度(空气=1)	/
	沸点（℃）	/	饱和蒸气压（kPa）			
	溶解性		不溶于水，溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。			
毒性及健康危害	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收。			
	毒性		LD ₅₀ ：		LC ₅₀ ：	
	健康危害		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核武器中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、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征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。高浓度的二甲苯蒸气甚至造成肺水肿而死亡。			
	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：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：饮足量水，催吐。就医。			
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(℃)	25	爆炸上限（v%）		7.0	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		1.0	
	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			
	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，能在较低处扩散至相当远的地方，遇明火会引着回燃。			
	储运条件与泄漏处理		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；与氧化剂分开存放。搬运时应轻装轻卸。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。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，抑制蒸发。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。迅速将被二甲苯污染的土壤收集起来，转移到安全地带。对污染地带沿地面加强通风，蒸发残液，排除蒸气。迅速筑坝，切断受污染水体的流动，并用围栏等限制水面二甲苯的扩散。			
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。				

3、苯乙烯

标识	中文名：苯乙烯；乙烯基苯	英文名：phenylethylene；styrene	
	分子式：C ₈ H ₈	分子量：104.14	UN 编号：2055
	危规号：33541	RTECS 号：WL3675000	CAS 编号：100-42-5
理化性质	外观与性状：无色透明油状液体。		爆炸性气体分类：IIAT1
	熔点(°C)：-30.6	相对密度(水=1)：0.91	
	沸点(°C)：146	相对密度(空气=1)：3.6	
	饱和蒸气压(kPa)：1.33(30.8°C)	辛醇/水分配系数的对数值：3.2	
	临界温度(°C)：369	燃烧热(kJ/mol)：4376.9	
	临界压力(MPa)：3.81	折射率：1.5439	
	最小点火能(mJ)：无资料	溶解性：不溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂。	
燃爆性及消防	燃烧性：易燃	稳定性：稳定	
	引燃温度(°C)：490	聚合危害：聚合	
	闪点(°C)：34.4	避免接触条件：光照、接触空气	
	爆炸极限(V%)：1.1-6.1	禁忌物：强氧化剂、酸类。	
	最大爆炸压力(MPa)：无资料	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	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，能在较低处扩散至相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
毒性及健康危害	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。		
	接触限值：中国：PC-TWA 50mg/m ³ [皮]，PC-STEL 100 mg/m ³ [皮] 可疑人类致癌物 美国：TVL-TWA 213mg/m ³ [皮] TLV-STEL 426mg/m ³ [皮]		
	急性毒性：LD ₅₀ 5000mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ 24000mg/m ³ , 4h(大鼠吸入) 亚急性和慢性毒性：动物于 6.3-9.3 g/m ³ , 7h/d, 6-12 个月, 130-264 次, 出现眼、鼻刺激症状。		
	刺激性：家兔经眼：100 mg, 重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：500 mg, 轻度刺激。		
	致突变性：微粒体诱变试验：鼠伤寒沙门氏菌 1 μmol/皿。DNA 抑制：人 HeLa 细胞 28 mmol/L。		
	致癌性：IARC 致癌性评论：动物可疑阳性，人类无可靠证据。		
急救	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 III级(中度危害)		
	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：常见神经衰弱综合症，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。		
防护	监测方法：气相色谱法 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，建议佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴隔离式呼吸器。眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服。手防护：戴防苯耐油手套。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。		
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。		
储运	通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30°C。防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放。不宜大量或久存。储存间的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m/s)，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。		

4 甲苯

标识	中文名：甲苯;甲基苯	英文名：methylbenzene; Toluene	
	分子式：C ₇ H ₈	分子量：92.14	UN 编号：1294
	危规号：32052	RTECS 号：XS5250000	CAS 编号：108-88-3
理化性质	性状：无色透明液体，有类以苯的芳香气味。		爆炸性气体分类：IIAT1
	熔点(°C)：-94.9	相对密度(水=1)：0.87	
	沸点(°C)：110.6	相对密度(空气=1)：3.14	
	饱和蒸气压(kPa)：4.89(30°C)	辛醇/水分配系数的对数值：2.69	
	临界温度(°C)：318.6	燃烧热(kJ/mol)：3905.0	
	临界压力(MPa)：4.11	折射率：	
燃烧爆炸性	最小点火能(mJ)：2.5	溶解性：不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂。	
	燃烧性：易燃	稳定性：稳定	
	引燃温度(°C)：535	聚合危害：不聚合	
	闪点(°C)：4	避免接触的条件：	
	爆炸极限(V%)：1.2-7.0	禁忌物：强氧化剂。	
	最大爆炸压力(MPa)：0.666	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳	
毒性及健康危害	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，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。		
	接触限值：中国：PC-TWA 50 mg/m ³ [皮] PC-STEL 100 mg/m ³ [皮]		
	急性毒性：LD ₅₀ 5000mg/kg (大鼠经口) 12124mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ 20003mg/m ³ , 8h(小鼠吸入) 刺激性：人经眼：300 ppm, 引起刺激。家兔经皮：500mg, 中度刺激。		
	亚急性和慢性毒性：大鼠、豚鼠吸入 390mg/m ³ , 8h/d, 90-127d, 引起造血系统和实质性脏器改变。致突变性：微核试验：小鼠经口 200mg/kg。细胞遗传学分析：大鼠吸入 5400 μg/m ³ , 16周(间歇)。生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度(TCL ₀)：1.5g/m ³ , 24h(孕 1-18d 用药), 致胚胎毒性和肌肉发育异常。小鼠吸入最低中毒浓度(TCL ₀)：500mg/m ³ , 24h(孕 6-13d 用药), 致胚胎毒性。		
	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收		III级(中度危害)
急救	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症，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。 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。		
防护	检测方法：气相色谱法。工程控制：生产过程密封，加强通风。呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。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。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：戴乳胶手套。其他：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。		
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：用活性炭或其他惰性材料吸附或吸收。也可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。		

储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 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。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超 3m/s)，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。
----	---

5 二氯甲烷

标识	中文名：二氯甲烷	英文名：dichloromethane	
	分子式：CH ₂ Cl ₂	分子量：84.94	UN 编号：1593
	危规号：61552	RTECS 号：PA8050000	CAS 编号：75-09-2
理化性质	性状：无色透明液体，有芳香气味		爆炸性气体分类：IIAT1
	熔点(℃)：-96.7	相对密度(水=1)：1.33	
	沸点(℃)：39.8	相对密度(空气=1)：2.93	
	饱和蒸气压(kPa)：30.55(10℃)	辛醇/水分配系数的对数值：1.25	
	临界温度(℃)：237	折射率：无资料	
	临界压力(MPa)：6.08	燃烧热(kJ/mol)：609.4	
	最小点火能(mJ)：无资料	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚	
燃爆性及消防	燃烧性：可燃		稳定性：稳定
	引燃温度(℃)：615		聚合危害：不聚合
	闪点(℃)：无资料		避免接触的条件：光照
	爆炸极限(V%)：12-19		禁忌物：碱金属、铝
	最大爆炸压力(MPa)：0.490		燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气
	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，光照亦能促进水解因而对金属的腐蚀性增加。		
毒性及健康危害	灭火方法：消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服。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。		
	接触限值：PC-TWA 200 mg/m ³ PC-STEL 300 mg/m ³		
	急性毒性：LD ₅₀ 1600-2000 mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ 88000 mg/m ³ , 1/2h(大鼠吸入)		
	亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 4.69mg/m ³ , 8h/d, 75d, 无病理改变。暴露时间增加，有轻微肝萎缩、脂肪变性和细胞浸润。致突变性：鼠伤寒沙门氏菌 5700ppm。DNA 抑制：人成纤维细胞 500ppm。		
	生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度(TCL ₀)：1250 ppm(7h, 孕 6-15 天)引起肌肉骨骼发育异常，泌尿生殖系统发育异常。致癌性：IARC 致癌性评论：动物阳性，人类不明。		
	侵入途径：吸入、食入。		III级(中度危害)
急救	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。慢性中毒：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。		
	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。		
防护	检测方法：气相色谱法。工程控制：密封操作，局部排风。		
	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应佩戴直接式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器。		
	眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒渗透工作服。		
	手防护：戴防化学品手套。 其它：工作现场禁止吸烟，进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被污染的衣服，洗后备用。注意个人清洁卫生。		

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。
储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光曝晒，保持容器密封。应与氧化剂、酸类分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护，运输按规定路线行驶。

6 二氯丙烷

标识	中文名：1,2-二氯丙烷	英文名：1,2-dichloropropane	
	分子式：C ₃ H ₆ Cl ₂	分子量：112.99	UN 编号：1279
	危规号：32036	RTECS 号：	CAS 编号：78-87-5
理化性质	性状：无色液体，有类似氯仿的气味。		爆炸性气体分组：II AT1
	熔点(°C)：-80	相对密度(水=1)：1.16	
	沸点(°C)：96.8	相对密度(空气=1)：3.9	
	饱和蒸气压(kPa)：5.33(19.4°C)	辛醇/水分配系数的对数值：无资料	
	临界温度(°C)：304.3	燃烧热(kJ/mol)：1542.8	
	临界压力(MPa)：4.44	折射率：无资料	
燃烧爆炸性	最小点火能(mJ)：无资料	溶解性：不溶于水，溶于多数有机溶剂。	
	燃烧性：易燃	稳定性：稳定	
	闪点(°C)：15	聚合危害：不聚合	
	引燃温度(°C)：557	避免接触的条件：	
	爆炸极限(V%)：3.4-14.5	禁忌物：强氟化剂、酸类、碱类、铝。	
	最大爆炸压力(MPa)：无资料	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气	
毒性及健康危害	危险特性：其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。受高热分解产生有毒的氯化物气体。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。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
	接触限值：中国：PC-TWA 350mg/m ³ PC-STEL 500mg/m ³ 美国：		
	急性毒性：LD ₅₀ 2196mg/kg(大鼠经口) 8750mg/kg(兔经皮)LC ₅₀ 无资料		
急救	侵入途径：吸入、食入		
	健康危害：吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。1,2-二氯丙烷对中枢神经系统有抑制作用；可使皮肤干燥、脱屑和皲裂；对粘膜有刺激作用；可引起肝、肾和心肌脂肪性变。		
	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。		
防护	监测方法：工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴橡胶耐油手套。其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		

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。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸附或吸收。也可用不燃性分散剂制成乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。应与氧化剂、酸类、碱类等分开存放，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。

7 醋酸丁酯

标识	中文名：乙酸丁酯、乙酸正丁酯	英文名：butyl acetate;butyl ethanoate	
	分子式：C ₆ H ₁₂ O ₂	分子量：116.16	UN 编号：1123
	危规号：32130	RTECS 号：AF7350000	CAS 编号：123-86-4
理化性质	性状：无色透明液体，有果子香味		爆炸性气体分类：IIAT2
	熔点(℃)：-73.5	相对密度(水=1)：0.88(25℃)	
	沸点(℃)：126.1	相对密度(空气=1)：4.1	
	饱和蒸气压(kPa)：2.0(25℃)	辛醇/水分配系数的对数值：	
	临界温度(℃)：305.9	燃烧热(kJ/mol)：3463.5	
	临界压力(MPa)：	折射率：	
燃烧爆炸性	最小点火能(mJ)：无资料	溶解性：微溶于水，溶于醇、醚等大多数有机溶剂。	
	燃烧性：易燃	稳定性：稳定	
	引燃温度(℃)：370	聚合危害：不聚合	
	闪点(℃)：22	避免接触条件：	
	爆炸极限(V%)：1.2 -7.5	禁忌物：强氧化剂、碱类、酸类	
	最大爆炸压力(MPa)：无资料	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳	
毒性及健康危害	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生猛烈反应。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。		
	灭火方法：灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场容器冷却。		
	接触限值：中国：PC-TWA 200 mg/m ³ PC-STEL 300 mg/m ³		
	急性毒性：LD ₅₀ 13100mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ 9480mg/m ³ , 4h(大鼠经口) 刺激性：家兔经皮开放性刺激试验：500mg, 轻度刺激。亚急性和慢性毒性：猫吸入 4200ppm, 6h/天, 6天, 衰弱, 体重减轻, 轻度血液变化。		
急救	侵入途径：吸入、食入		IV级(轻度危害)
	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。		
	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动大量清水或生理盐水彻底清洗至少 15 分钟冲洗。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。		
防护	检测方法：气相色谱法；羟胺-氯化铁分光光度法。		
	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：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。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴防苯耐油手套。 其他：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人卫生。		

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。用防暴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、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 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。

8 甲缩醛

标识	中文名：二甲氧基甲烷；甲撑二甲醚；二甲醇缩甲醛；甲缩醛	英文名：dimethoxymethane Formal methylal	
	分子式：C ₃ H ₈ O ₂	分子量：76.10	UN 编号：1234
	危规号：31031	RTECS 号：PA8750000	CAS 编号：109-87-5
理化性质	外观与性状：无色液体，有类似氯仿的气味。		爆炸性气体分类：II BT3
	熔点(℃)：-104.8	相对密度(水=1)：0.86	
	沸点(℃)：42.3	相对密度(空气=1)：2.63	
	饱和蒸气压(kPa)：8.80(20℃)	辛醇/水分配系数的对数值：无资料	
	临界温度(℃)：215.2	燃烧热(kJ/mol)：无资料	
	临界压力(MPa)：无资料	折射率：	
燃爆性及消防	最小点火能(mJ)：0.75	溶解性：微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。	
	燃烧性：易燃	稳定性：稳定	
	引燃温度(℃)：247	聚合危害：不聚合	
	闪点(℃)：-21	避免接触条件：	
	爆炸极限(V%)：1.6- 17.6	禁忌物：强氧化剂、酸类。	
	最大爆炸压力(MPa)：无资料	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。	
毒性及健康危害	危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇高热、明火及强氧化剂易引起燃烧。与氧化剂接触猛烈反应。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。		
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。		
	接触限值：中国：未制定标准 美国：TLV-TWA 3110mg/m ³		
	急性毒性：LD ₅₀ ：5708 mg/kg(兔经口) LC ₅₀ ：46650 mg/m ³ (大鼠吸入)		
急救	侵入途径：吸入、食入。		
	健康危害：本品对粘膜有刺激性，有麻醉作用。吸入蒸气可引起鼻和喉刺激；高浓度吸入出现头晕等。对眼有损害，损害可持续数天。长期皮肤接触可致皮肤干燥。		
急救	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。		

防护	检测方法： 工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：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：穿防静电工作服。手防护：戴橡胶耐油手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
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。
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。

9 醋酸乙烯

标识	中文名：醋酸乙烯	英文名：Vinyl Acetate	
	分子式：C ₄ H ₆ O ₂	分子量：86.10	UN 编号：1301
	危规号：32131	RTECS 号：	CAS 编号：108-05-4
理化性质	性状：无色澄清液体		爆炸性气体分类：IIAT2
	熔点(°C)：无资料	相对密度（水=1）：0.929-0.935	
	沸点(°C)：72.5	相对密度（空气=1）：3	
	饱和蒸气压(kPa)：11.1(20°C)	辛醇/水分配系数的对数值：0.73	
	临界温度(°C)：无资料	燃烧热(kJ/mol)：无资料	
	临界压力(MPa)：无资料	折射率：无资料	
	最小点火能(mJ)：无资料	水溶性：25kg/m ³ (20°C)	
燃烧爆炸性	燃烧性：易燃		稳定性：无阻聚剂时易聚合
	引燃温度(°C)：425		聚合危害：聚合
	闪点(°C)：-8		避免接触的条件：高温、阳光直射
	爆炸极限(V%)：2.6-13.4		禁忌物：强氧化剂、碱类、酸类、胺类、酸酐
	最大爆炸压力(MPa)：无资料		燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳
	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。与氧化剂接触会猛烈反应。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。		
灭火方法：灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。			
毒性及健康危害	接触限值：中国：PC-TWA 10mg/m ³ PC-STEL 15mg/m ³ 可疑人类致癌物 美国：TVL-TWA 30mg/m ³ ；TVL-STEL 45mg/m ³		
	急性毒性：LD ₅₀ 2920mg/kg（大鼠经口） 2500mg/kg（兔经皮） 本品具有麻醉和全身毒性作用。对眼和上呼吸道有强烈刺激作用。浓度约 1mg/L 作用 10 分钟，立即感到喉部有剧烈的刺激，引起咳嗽。长期反复接触皮肤会产生脱脂效应。对 21 名接触工人的 15 年研究发现，<22ppm 时未见上呼吸道有明显的刺激作用，5-10ppm 也未慢性影响。在接触醋酸乙烯的工人中发现心肌有退行性变性、心律失常、ECG 振幅降低、心肌营养不良（已确诊）、暂时性昏厥、心区周围疼痛，并有一种垂死感。醋酸乙烯生产工人中有肺功能改变。致癌性：本品未列入 IARC、ACGIH、NTP 的致癌物质名单。		
	侵入途径：吸入、食入。		
	健康危害：急性健康影响： 吸入：超过 10ppm 对上呼吸道有轻微的刺激作用。高浓度可引起上呼吸道严重刺激和肺水肿。 眼：对眼有刺激作用。 皮肤：有轻微刺激作用。持续接触可引起皮肤干燥、龟裂。 误服：大量误服可引起中枢神经系统抑制作用，出现嗜睡、意识不清等。		

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 10 分钟。眼睛接触：提起眼睑，用清水或生理盐水冲洗 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。误服：用水漱口，不要催吐，就医。
防护	工程控制：生产过程密封，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：可能接触其蒸汽时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：PTFE 手套。其他：工作现场禁止吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生，保持良好的卫生习惯。
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：用活性炭或其他惰性材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，水洗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、通风仓间内。远离火种、热源。仓间温度不宜超过 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。操作：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 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。容器材质：铝及其合金、低碳钢、不锈钢、不要使用铜及其合金。

10 200#溶剂油

标识	中文名：松香水；200 号溶剂油	英文名：200#Solvent Oil	
	分子式：混合物	分子量：	UN 编号：
	危规号：33643	RTECS 号：	CAS 编号：
理化性质	外观与性状：透明液体，有松香味。	爆炸性气体分类：IIAT3	
	熔点(℃)：沸点(℃)：	相对密度（水=1）：0.780	
	馏程(℃)：140-200	相对密度（空气=1）：	
	饱和蒸气压(kPa)：	辛醇/水分配系数的对数值：	
	临界温度(℃)：	燃烧热(kJ/mol)：无意义	
	临界压力(MPa)：	折射率：	
燃爆性及消防	最小点火能(mJ)：无意义	溶解性：不溶于水。溶于大多数有机溶剂。	
	燃烧性：易燃	稳定性：稳定聚合危害：不聚合	
	闪点(℃)：>33 引燃温度(℃)：无资料	避免接触的条件：强氧化剂	
	爆炸极限(V%)：无资料	禁忌物：	
	最大爆炸压力(MPa)：无资料	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳	
	危险特性：易燃液体。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。高速流动、激荡下会产生静电放电，引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。	灭火方法：用水喷洒冷却火焰接触的表面，并保护人员安全。切断燃料源。采用砂土、泡沫、1211、二氧化碳灭火器扑救。小面积可用雾状水扑救。特殊防火警告：不要将水直接喷洒进储存容器，以免引起暴沸。	
毒性及健康危害	接触限值：中国：PC-TWA 300mg / m ³ [溶剂汽油] 超限倍数：1.5		
	急性毒性：LD ₅₀ ：无数据 LC ₅₀ ：无数据		
	侵入途径：吸入、食入。		
	健康危害：对呼吸系统有刺激性，气雾会使人昏昏欲睡。食入会造成肺部损伤、抑制中枢神经。经常不断接触下会使皮肤干燥分裂容易引起皮炎。		

急救	皮肤接触：脱去污染衣物，再次穿着前必须洗净；用大量清水冲洗，用肥皂清洗干净。 眼睛接触：用流动清水或生理盐水冲洗，直至刺激感消退，必要时上医院就医。 吸入：立即脱离现场，至空气流通处，饮用足量开水，并予医疗护理。 食入：如发生吞食，立即漱口，勿催吐。保持休息状态，及时进行医护。
防护	监测方法：工程控制：建议使用局部排气通风设施，以控制使用该产品源头溢漏气体。 呼吸系统防护：使用半罩过滤式防毒面具以防止吸入过多的有害物质。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴耐化学品手套。 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。
泄漏处理	首先切断一切火源，应急处理人员戴好防毒面具和手套。阻止液体流入下水道、低洼地带。疏散人群，切断危害源，采取措施将其对地下水的影响控制在最小限度内。用黄沙和泥土吸附泄漏液体，倒至空旷处任其蒸发。并用水冲洗残余物，并集中回收和处置。对污染地面用肥皂水或洗涤剂刷洗，经稀释的污水放入废水系统
储运	确保容器密闭，小心轻放。开盖时动作要缓慢，以控制容器压力的释放。在阴凉通风处储存，并远离明火、火源和着火源，避免阳光直射，高温天气注意降温，通风。在常温常压下进行运输装卸，并采取适当的接合和接地措施。不要对容器进行加压、切割、加热或焊接。附加警告：即便是空的，此容器仍属危险。

11 丙烯酸丁酯

标识	中文名：丙烯酸丁酯（抑制了的）	英文名：n-butyl acrylate	
	分子式：C ₇ H ₁₂ O ₂	分子量：128.17	UN 编号：2348
	危规号：33601	RTECS 号：UD3150000	CAS 编号：141-32-2
理化性质	性状：无色液体。		爆炸性气体分类：II BT3
	熔点(°C)：-64.6	相对密度（水=1）：0.89	
	沸点(°C)：145.7	相对密度（空气=1）：4.42	
	饱和蒸气压(kPa)：1.33(35.5°C)	辛醇/水分配系数的对数值：	
	临界温度(°C)：	燃烧热(kJ/mol)：无资料	
	临界压力(MPa)：	折射率：无资料	
燃烧爆炸性	最小点火能(mJ)：无资料	溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚。	
	燃烧性：易燃	稳定性：稳定	
	引燃温度(°C)：275	聚合危害：聚合	
	闪点(°C)：37	避免接触条件：受热、光照。	
	爆炸极限(V%)：1.2-9.9	禁忌物：强氧化剂、强酸、强碱。	
	最大爆炸压力(MPa)：无资料	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳	
毒性及健康危害	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。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急骤加剧。		
	灭火方法：灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场容器冷却。消防人员必须穿戴全身防火防毒服。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。		
	接触限值：中国：PC-TWA 25mg/m ³ [致敏物] 超限倍数：2.0 美国：TVL-TWA 52mg/m ³ TLV-STEL 未制定标准		
健康危害	急性毒性：LD ₅₀ 900mg/kg (大鼠经口) 2000mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ 14305mg/m ³ , 4h(大鼠吸入) 刺激性：家兔经皮开放性刺激试验：10 mg (24h)，轻度刺激。家兔经眼：50 mg，轻度刺激。生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度(TCL ₀)：135 ppm (6h) (孕6-15天)，植入后死亡率升高。致癌性：IARC 致癌性评论：动物可疑阳性，人类无可靠数据。		
	侵入途径：吸入、食入		
	健康危害：吸入、口服或经皮吸收对身体有害。其蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激作用。中毒表现有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。		

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。
防护	检测方法：溶剂解吸-气相色谱法。工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴直接式防毒面具(半面罩)。必要时，佩戴导管式防毒面具或自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴防苯耐油手套。 其他：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人卫生。
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：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。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、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。不宜大量或久存。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

12 过氧化二苯甲酰

标识	中文名：过氧化(二)苯甲酰；过氧化苯甲酰	英文名：Benzoylperoxide;benzoylsuperoxide	
	分子式：C ₁₄ H ₁₀ O ₄	分子量：242.23	UN 编号：2085
	危规号：52045	RTECS 号：DM8575000	CAS 编号：94-36-0
理化性质	性状：白色或淡黄色细粒，微有苦杏仁气味。		
	熔点(℃)：103(分解)	相对密度(水=1)：1.33	
	沸点(℃)：分解(爆炸)	相对密度(空气=1)：无资料	
	饱和蒸气压(kPa)：无资料	辛醇/水分配系数的对数值：无资料	
	临界温度(℃)：无资料	燃烧热(kJ/mol)：6855.2	
	临界压力(MPa)：无资料	折射率：无资料	
燃烧爆炸性	最小点火能(mJ)：无资料	溶解性：微溶于水、甲醇，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、二硫化碳等。	
	燃烧性：易燃	稳定性：稳定	
	引燃温度(℃)：80	聚合危害：不聚合	
	闪点：无意义	避免接触条件：受热、光照	
	爆炸极限：无资料	禁忌物：强还原剂、酸类、碱、醇类。	
	最大爆炸压力(MPa)：无资料	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	危险特性：干燥状态下非常易燃，遇热、摩擦、震动或杂质污染均能引起爆炸性分解。急剧加热时可发生爆炸。与强酸、强碱、硫化物、还原剂、聚合用助催化剂和促进剂如二甲基苯胺、胺类或金属环烷酸盐接触会剧烈反应。	灭火方法：消防人员须在有防爆掩蔽处操作。灭火剂：雾状水、砂土。遇大火切勿轻易接近。在物料附近失火，须用水保持容器冷却。	
毒性及	接触限值：中国：PC-TWA 5mg/m ³	超限倍数：2.5	
	急性毒性：LD ₅₀ 7710mg/kg(大鼠经口)	LC ₅₀ 无资料	

健康危害	侵入途径：吸入、食入 健康危害：本品对上呼吸道有刺激性。对皮肤有强烈刺激及致敏作用。进入眼内可造成损害。
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。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。
防护	检测方法： 工程控制：密闭操作，局部排风。 呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，应该佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿聚乙烯防毒服。手防护：戴橡胶手套。 其他：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用惰性、潮湿的不燃材料混合吸收。大量泄漏：用水润湿，与有关技术部门联系，确定清除方法。
储运	储存时以水作稳定剂，一般含水 30%。库温不宜超过 30℃。应与易燃、可燃物、还原剂、酸类、碱类、醇类分开存放，切忌混储。不宜久存，以免变质。应经常检查润湿剂干燥情况，必要时增加润湿剂。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。储区应备有合适的材料收容泄漏物。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。禁止震动、撞击和摩擦。

13 甲基丙烯酸甲酯

标识	中文名：甲酸丙烯酸甲酯； α-甲基丙烯酸甲酯	英文名：methyl methacrylate； methacrylic acid, methyl ester
	分子式：C ₅ H ₈ O ₂	分子量：100.12 UN 编号：1247
	危规号：32149	RTECS 号：0Z5075000 CAS 编号：80-62-6
理化性质	性状：无色易挥发液体，并具有强辣味。	爆炸性气体分类：II AT2
	熔点(℃)：-50	相对密度(水=1)：0.94(20℃)
	沸点(℃)：101	相对密度(空气=1)：2.86
	饱和蒸气压(kPa)：5.33(25℃)	辛醇/水分配系数的对数值：1.38
	临界温度(℃)：	燃烧热(kJ/mol)：无资料
	临界压力(MPa)：	折射率：
燃烧爆炸性	最小点火能(mJ)：无资料	溶解性：微溶于水，溶于乙醇等。
	燃烧性：易燃	稳定性：稳定
	引燃温度(℃)：435	聚合危害：聚合
	闪点(℃)：10	避免接触条件：光照易聚合
	爆炸极限(V%)：2.12-12.5	禁忌物：氧化剂、酸类、碱类、还原剂、胺类、卤素
	最大爆炸压力(MPa)：无资料	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳
	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。在受热、光和紫外线的作用下易发生聚合，粘度逐渐增加，严重时整个容器的单体可全部发生不规则爆发性聚合。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：灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场容器冷却。消防人员必须穿戴全身防火防毒服。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。		
毒	接触限值：中国：PC-TWA 100mg/m ³ 超限倍数：1.5 [致敏物]	

性及健康危害	急性毒性: LD ₅₀ 7872mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ 12412mg/ m ³ (大鼠吸入)	
	致突变性: 微粒体致突变: 鼠伤寒沙门氏菌 34mmol/L。 生殖毒性: 大鼠吸入最低中毒浓度(TCL ₀): 109g/kg(孕 6-15 天用药), 致胚胎毒性, 对肌肉骨骼系统有影响。	
危害	侵入途径: 吸入、食入	IV级(轻度危害)
	健康危害: 本品有麻醉作用, 有刺激性。急性中毒: 表现有粘膜刺激症状、乏力、恶心、反复呕吐、头痛、头晕、胸闷, 可有意识障碍。慢性影响: 体检发现接触者中血压升高、萎缩性鼻炎、结膜炎和植物神经功能障碍百分比增高。	
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。	
防护	检测方法: 气相色谱法。工程控制: 生产过程密封, 加强通风。 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)。 眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。身体防护: 穿防静电工作服。 手防护: 戴橡胶手套。 其他: 工作现场严禁吸烟。工作毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	
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: 用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。或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。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。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	通常商品加有阻聚剂。远离火种、热源。包装要求密封, 不可与空气接触。仓间温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。不宜大量或久存。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。	

14 丙烯酸

标识	中文名: 丙烯酸	英文名: acrylic acid; propenoic acid	
	分子式: C ₃ H ₄ O ₂	分子量: 72.06	UN 编号: 2218
	危规号: 81617	RTECS 号: AS4375000	CAS 编号: 79-10-7
理化性质	性状: 无色液体, 有刺激性气味。		
	熔点(°C): 14	相对密度(水=1): 1.05	
	沸点(°C): 141	相对密度(空气=1): 2.45	
	饱和蒸气压(kPa): 1.33(39.9°C)	辛醇/水分配系数的对数值: 0.36(计算值)	
	临界温度(°C):	燃烧热(kJ/mol): 1366.9	
	临界压力(MPa):	折射率:	
燃烧爆炸性	最小点火能(mJ): 无资料	溶解性: 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚。	
	燃烧性: 易燃	稳定性: 稳定	
	引燃温度(°C): 438	聚合危害: 聚合	
	闪点(°C): 50	避免接触条件: 光照、受热。	
	爆炸极限(V%): 2.4-8.0	禁忌物: 强氧化剂、强碱。	
	最大爆炸压力(MPa): 无资料	燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳	
毒	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。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。用雾状水保持火场容器冷却, 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。		
毒	接触限值: 中国: PC-TWA 6 mg/m ³ [皮]		

性及健康危害	急性毒性: LD ₅₀ 2520mg/kg (大鼠经口) 950mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ 5300mg/m ³ , 2h (小鼠吸入) 致突变性: 细胞遗传学分析: 小鼠淋巴细胞细胞 450mg/L。 生殖毒性: 大鼠腹腔最低中毒剂量(TDL ₀): 73216 μg/kg (孕 5-15 天), 致胚胎毒性, 肌肉骨骼发育异常。致癌性: IARC 致癌性评论: 动物、人类皆无可靠数据。
侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收
健康危害:	本品对皮肤、眼睛和呼吸道有强烈刺激作用。
急救	皮肤接触: 立即脱去被污染的衣着, 用大量流动清水冲洗, 至少 15 分钟。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: 误服者用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。
防护	检测方法: 气相色谱法。 工程控制: 生产过程密闭, 加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护: 可能接触其蒸气时, 必须佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)或直接式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 佩戴自给式呼吸器。 眼睛防护: 呼吸系统防护中已作防护。 身体防护: 穿橡胶耐酸碱服。手防护: 戴橡胶耐酸碱手套。 其他: 工作场所禁止吸烟、进食和饮水, 饭前要洗手。工作毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
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, 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。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: 用砂土或其他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。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。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	通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 5℃ (装于受压容器中例外)。防止阳光曝晒。包装要求密封, 不可与空气接触。应与氧化剂、碱类分开存放。不宜大量或久存。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。

15 甲苯二异氰酸酯

标识	中文名: 甲苯 2,4-二异氰酸酯 2,4-二异氰酸甲苯酯	英文名: Toluene-2,4-diisocyanate; TDI 2,4-Diisocyanato-toluene; Diisocyanatotoluene	
	分子式: C ₉ H ₆ N ₂ O ₂	分子量: 174.2	UN 编号: 2078
	危规号: 61111	RTECS 号: CZ6300000	CAS 编号: 26471-62-5
理化性质	外观与性状: 无色透明至淡黄色液体, 有刺激性气味; 遇光颜色变深。	剧毒品编号: 14	
	熔点(℃): 13.2℃	相对密度(水=1) 1.22;	
	沸点: 118℃/1.33kPa	相对密度(空气=1) 6.0	
	饱和蒸气压(kPa): 1.33kPa/118℃	辛醇/水分配系数的对数值: 无资料	
	临界温度(℃): 无资料	燃烧热(kJ/mol): 无资料	
	临界压力(MPa): 无资料	折射率: 无资料	
燃烧性及消防	最小点火能(mJ): 无资料	溶解性: 不溶于水, 溶于丙酮、醚等	
	燃烧性: 易燃	稳定性: 稳定	
	引燃温度(℃): 无资料	聚合危害: 聚合	
	闪点(℃): 121℃	避免接触的条件: 潮湿空气	
	爆炸极限(V%): 0.9-9.5	禁忌物: 胺类、水、醇类、酸类、碱类。	
	最大爆炸压力(MPa): 无资料	燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢	
危险特性: 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。遇水或水蒸气分解放出有毒的气体。若遇高热, 可发生剧烈分解, 引起容器破裂或爆炸事故。			
灭火方法: 泡沫、砂土、干粉、二氧化碳。禁止使用酸碱灭火剂。			

毒性及健康危害	接触限值： 中国：PC-TWA 0.1 mg/m ³ PC-STEL 0.2 mg/m ³		
	急性毒性：LD ₅₀ 5800mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ 14ppm，4h(大鼠吸入)；人经口 5000mg/kg，最小致死剂量。亚急性和慢性毒性：人吸入 16mg/m ³ ×3-4周，呼吸道炎症；人吸入 0.5mg/m ³ ×1周，呼吸道刺激。		
	侵入途径：吸入、食入。	II级(高度危害)	
	健康危害：本品具有明显的刺激和致敏作用。高浓度接触直接损害呼吸道粘膜，发生喘息性支气管炎，表现有咽喉干燥、剧咳、胸痛、呼吸困难等。重者缺氧紫绀、昏迷。可引起肺炎和肺水肿。蒸气或雾对眼有刺激性；液体溅入眼内，可能引起角膜损伤。液体对皮肤有刺激作用。口服能引起消化道的刺激和腐蚀。 慢性影响：反复接触本品，能引起过敏性哮喘。长期低浓度接触，呼吸功能可受到影响。		
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。		
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。注意保暖，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	检测方法：气相色谱法。 工程控制：密闭操作，局部排风。		
	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，应该佩带自给式呼吸器。		
	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：戴防化学品手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，彻底清洗。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。		
泄漏处理	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正压自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所处置。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。		
	废弃物处置方法：用控制焚烧法。焚烧炉排的氮氧化物通过酸洗涤器或高慢装置除去。		
储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。避免光照。保持容器密封。单独存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。		

18 苯酐

标识	中文名：邻苯二甲酸酐；苯酐	英文名：o-phthalic anhydride	
	分子式：C ₈ H ₄ O ₃	分子量：148.11	UN 编号：2214
	危规号：81631	RTECS 号：TI3150000	CAS 编号：85-44-9
理化性质	性状：白色针状结晶。		
	熔点(℃)：131.2	相对密度(水=1)：1.53	
	沸点(℃)：295	相对密度(空气=1)：5.10	
	饱和蒸气压(kPa)：0.13(96.5℃)	辛醇/水分配系数的对数值：	
	临界温度(℃)：	燃烧热(kJ/mol)：无资料	
	临界压力(MPa)：	折射率：	
	最小点火能(mJ)：无资料	溶解性：不溶于冷水，溶于热水、乙醇、乙醚、苯等大多数有机溶剂。	
燃	燃烧性：可燃	稳定性：稳定 聚合危害：不聚合	

烧 爆 炸 性	闪点(°C)：无意义 引燃温度(°C)：570	避免接触条件：潮湿空气	
	爆炸极限(V%)：1.7-10.4	禁忌物：强酸、强碱、强氧化剂、强还原剂。	
	最大爆炸压力(MPa)：无资料	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳	
	危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险。		
	灭火方法：切勿将水流直接射至熔融物,以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。		
毒 性 及 健 康 危 害	接触限值：中国 PC-MAC(mg/m ³) 1, PC-TWA(mg/m ³) 及 PC-STEL(mg/m ³) 未制定标准美国 TVL-TWA OSHA 2ppm, 12.2mg/m ³ ACGIH 1ppm, 6.1mg/m ³ 美国 TLV-STEL ACGIH 未制定标准		
	急性毒性：LD ₅₀ 4020mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ 刺激性：家兔经眼：119mg, 重度刺激。家兔经皮：595mg (24 小时), 重度刺激。		
	侵入途径：吸入、食入。	III级 (中度危害)	
	健康危害：本品对眼、鼻、喉和皮肤有刺激作用。吸入本品粉尘或蒸气,引起咳嗽、喷嚏和鼻衄。对有哮喘史者,可诱发哮喘。可致皮肤灼伤。慢性影响：长期反复接触可引起皮疹和慢性眼刺激。反复接触对皮肤有致敏作用。可引起慢性支气管炎和哮喘。		
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着,用大量流动清水冲洗,至少数 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：误服者用水漱口,给饮牛奶或蛋清。就医。		
防护	检测方法：溶剂洗脱-气相色谱法。工程控制：密闭操作,局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时,建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。眼睛防护：戴安全防护眼镜。身体防护：穿防酸碱塑料工作服。手防护：戴橡胶耐酸碱手套。其他：工作场所禁止吸烟、进食和饮水,饭前要洗手。工作毕,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
泄 漏 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自给正压式呼吸器,穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘,用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。		
储 运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。包装必须密封,切勿受潮。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。		

19 顺酐

标 识	中文名：丁烯二酸酐[顺式]； 马来酸酐；失水苹果酸酐	英文名：cis-Butenedioic anhydride; Maleic anhydride; 2,5-Furandione	
	分子式：C ₄ H ₂ O ₃	分子量：98.0	UN 编号：2215
	危规号：81624	RTECS 号：ON3675000	CAS 编号：108-31-6
理 化 性 质	性状：无色结晶。有刺激性气味。		
	熔点(°C)：52.8	相对密度(水=1)：1.48	
	沸点(°C)：202 (升华)	相对密度(空气=1)：3.4	
	饱和蒸气压(kPa)：0.13(1mmHg, 44°C)	辛醇/水分配系数的对数值：无资料	
	临界温度(°C)：	燃烧热(kJ/mol)：1390	
	临界压力(MPa)：	折射率：	
燃 爆 性	最小点火能(mJ)：无资料	溶解性：溶于水、丙酮、氯仿、苯、甲苯。	
	燃烧性：可燃	稳定性：稳定	
	闪点(°C)：101.67	聚合危害：不聚合	
	引燃温度(°C)：476.67	禁忌物：温度超过 60 时不能与碱金属、碱土金属和	

及消防	避免接触条件：水、高温	金属和氨类共存。能与碱发生剧烈反应。与强氧化剂接触会引起燃烧与爆炸。	
	粉尘爆炸下限(g/m ³): 82-112		
	最大爆炸压力(MPa): 无资料	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳	
	危险特性：溶于水生成酸。遇热、明火可燃。与水、水蒸气反应产生热量。		
	灭火方法：用抗溶性泡沫或二氧化碳灭火。用水或泡沫灭火会造成飞溅现象，故禁止使用，以免灼伤。		
毒性及健康危害	接触限值：中国：PC-TWA 1mg/m ³ PC-STEL 2mg/m ³		
	急性毒性：LD ₅₀ 400mg/kg (大鼠经口) 465mg/kg (小鼠经口) LD ₅₀ 2620mg/kg (兔经皮)		
	侵入途径：吸入、误服		
	健康危害：眼/皮肤：直接接触对眼和皮肤有明显的刺激作用，引起灼伤。可引起皮肤过敏反应。吸入后引起咽炎、喉炎和支气管炎。人吸入 6-8mg/m ³ , 15-20 分钟，出现结膜刺激症状。		
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少数 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：误服者饮足量温水，催吐。就医。		
防护	检测方法： 工程控制：密闭操作，全面排风。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，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防化服。 手防护：戴橡胶手套。 其他：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用水冲洗，经稀释的污水放入废水系统。大量泄漏：清扫收集在专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓间温度不宜超过 40℃。防止阳光直射。包装必须密封，切勿受潮。应与碱金属、胺类、食用原料及氧化剂隔离储运。不能储存过久，以免受潮变质。		

20 丙烯酸甲酯

标识	中文名：丙烯酸甲酯	英文名：methyl acrylate	
	分子式：C ₄ H ₆ O ₂	分子量：86.09	UN 编号：1919
	危规号：32146	RTECS 号：	CAS 编号：96-33-3
理化性质	性状：无色透明液体，有类似大蒜的气味。		爆炸性气体分类：II BT2
	熔点(°C)：-75	相对密度(水=1)：0.95	
	沸点(°C)：80.0	相对密度(空气=1)：2.97	
	饱和蒸气压(kPa)：13.33 (28°C)	辛醇/水分配系数的对数值：无资料	
	临界温度(°C)：无资料	燃烧热(kJ/mol)：无资料	
	临界压力(MPa)：无资料	折射率：	
燃烧爆炸	最小点火能(mJ)：无资料	溶解性：微溶于水	
	燃烧性：易燃	稳定性：稳定	
	引燃温度(°C)：468	聚合危害：聚合	
	闪点(°C)：-3	避免接触条件：受热、空气	

炸性	爆炸极限(V%): 1.2-25	禁忌物: 强氧化剂、酸类、碱类
	最大爆炸压力(MPa): 无资料	燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳
	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。	
	灭火方法: 灭火剂: 抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效, 但可用水保持火场容器冷却。	
毒性及健康危害	接触限值: 中国: PC-TWA 20mg/m ³ [皮] 超限倍数: 2.0 [致敏物]	
	急性毒性: LD ₅₀ 277mg/kg (大鼠经口), 1243 mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ 4752mg/kg, 4h(大鼠吸入) 刺激性: 家兔经眼: 150mg 引起刺激; 家兔经皮开放性试验: 10g/kg, 引起刺激。	
	侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收	IV级(轻度危害)
	健康危害: 高浓度接触, 引起眼及呼吸道的刺激症状, 严重者口唇发白、呼吸困难等因肺水肿而死亡。误服急性中毒, 出现口腔、胃、食管腐蚀症状, 伴有虚脱、呼吸困难、躁动等。长期接触可致皮肤损害, 亦可致肺、肝、肾病变。	
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, 给牛奶蛋清, 就医。	
防护	检测方法: 气相色谱法。工程控制: 生产过程密封, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。	
	呼吸系统防护: 可能接触其蒸气时, 应该佩戴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。 眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。身体防护: 穿防静电工作服。手防护: 戴防苯耐油手套。 其他: 工作现场严禁吸烟。工作毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	
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: 用活性炭或其他惰性材料吸收。也可用大量水冲洗, 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、通风仓间内。远离火种、热源。仓间温度不宜超过 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。灌装时应注意控制流速(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。	

21 亚磷酸

标识	中文名: 亚磷酸	英文名: phosphorous acid	
	分子式: H ₃ PO ₃	分子量: 82.00	UN 编号: 2834
	危规号: 81502	RTECS 号:	CAS 编号: 13598-36-2
理化性质	性状: 白色或淡黄色结晶, 有蒜味, 易潮解。		
	熔点(℃): 73.6	相对密度(水=1): 1.65	
	沸点(℃): 200 (分解)	相对密度(空气=1): 无资料	
	饱和蒸气压(kPa): 无资料	燃烧热(kJ/mol): 无意义	
	临界温度(℃):	分解温度(℃): 180	
	临界压力(MPa):	辛醇/水分配系数的对数值:	
燃爆	最小点火能(mJ): 无意义	溶解性: 易溶于水、醇。	
	燃烧性: 不燃	稳定性: 稳定聚合危害: 不聚合	
	闪点(℃): 无意义	避免接触的条件: 接触空气	

性及消防	爆炸极限(V%): 无意义	禁忌物: 强碱
	最大爆炸压力(MPa): 无意义	燃烧(分解)产物: 磷烷、氧化磷
	危险特性: 具有腐蚀性。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。	
	灭火方法: 用雾状水保持火场中容器冷却。用大量水灭火。	
毒性及健康危害	接触限值: 中国 PC-MAC(mg/m^3), PC-TWA(mg/m^3) 及 PC-STEL(mg/m^3) 未制定标准 美国 TVL-TWA 未制定标准 美国 TLV-STEL 未制定标准	
	急性毒性: LD ₅₀ LC ₅₀	
	侵入途径: 吸入、食入	
	健康危害: 本品对呼吸道有刺激性。眼接触可致灼伤, 造成永久性损害。皮肤接触可致重灼伤。	
急救	皮肤接触: 立即脱去被污染的衣着, 用大量流动清水冲洗, 至少 15 分钟。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清新处。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: 误服者用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。	
防护	检测方法: 工程控制: 密闭操作, 注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护: 可能接触其粉尘时, 建议佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器; 紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴自吸式呼吸器。 眼睛防护: 呼吸系统防护中已做防护。 身体防护: 穿防酸碱塑料工作服。 手防护: 戴橡胶耐酸碱手套。 其它: 工作场所禁止吸烟、进食和饮水, 饭前要洗手。工作毕, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后备用。保持良好的卫生习惯。	
泄漏处理	隔离泄漏污染区, 限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏: 用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 收集回收或运至废物处理场所处置。	
储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源, 防止阳光直射。包装要求密封, 不可与空气接触。应与碱类、H 发泡剂等分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。	

22 正丁醇

标识	中文名: 丁醇; 正丁醇	英文名: butyl alcohol; 1-butanol	
	分子式: C ₄ H ₁₀ O	分子量: 74.12	UN 编号: 1120
	危规号: 33552	RTECS 号: E01400000	CAS 编号: 71-36-3
理化性质	性状: 无色透明液体, 具有特殊气味。		爆炸性气体分类: IIAT2
	熔点(°C): -88.9	相对密度(水=1): 0.81	
	沸点(°C): 117.5	相对密度(空气=1): 2.55	
	饱和蒸气压(kPa): 0.82(25°C)	燃烧热(kJ/mol): 2673.2	
	临界温度(°C): 287	辛醇/水分配系数的对数值: 0.88	
	临界压力(MPa): 4.90	折射率: 1.3993	
燃烧爆炸	最小点火能(mJ): 无资料	溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、醚等大多数有机溶剂。	
	燃烧性: 易燃	稳定性: 稳定	
	引燃温度(°C): 340	聚合危害: 不聚合	
	闪点(°C): 35	避免接触的条件:	
	爆炸极限(V%): 1.4-11.2	禁忌物: 强酸、酰基氯、酸酐、强氧化剂。	

性	最大爆炸压力(MPa): 无资料	燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳
	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。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。	
	灭火方法: 用雾状水保持火场容器冷却, 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。	
毒性及健康危害	接触限值: 中国: PC-TWA 100 mg/m ³ 超限倍数: 1.5 美国: TVL-TWA 152mg/m ³ [皮][上限值] TLV-STEL 52 mg/m ³ [皮]	
	急性毒性: LD ₅₀ 4360mg/kg(大鼠经口) 3400mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ 24240mg/m ³ , 4h(大鼠吸入) 亚急性和慢性病毒性: 大鼠、小鼠吸入 0.8 mg/m ³ , 24h/周, 4 个月, 肝肾功能异常。	
	侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收	
	健康危害: 本品具有刺激和麻醉作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激, 在角膜浅层形成半透明的空泡, 头痛, 头晕和嗜睡, 手部可发生接触性皮炎。	
急救	皮肤接触: 脱去被污染的衣着, 用肥皂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。	
防护	检测方法:	
	工程控制: 生产过程密封, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。	
	呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。	
	眼睛防护: 戴安全防护眼镜。	
	身体防护: 穿防静电工作服。	
泄漏处理	手防护: 戴一般作业防护手套。	
	其他: 工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。	
	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: 用活性炭或其他惰性材吸收。也可用大量水冲洗, 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、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射, 保持容器密封, 应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速, 注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。	

23柴油

品名	0#柴油	别名		危险货物编号	
英文名	Diesel oil	分子式		分子量	
理化性质	外观与性状: 稍有粘性的棕色液体。				
	熔点(℃): <-18		沸点(℃): 282~338		
	相对密度(水=1): 0.8~0.9		相对密度(空气=1): 无资料		
	饱和蒸气压(kPa): 无资料		燃烧热(Kj/mol): 无资料		
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 易燃		建规火险等级: 丙类		
	闪点: ≥60℃		爆炸下限(V%): 0.6~6.5%		自燃温度: 257℃
	危险特性: 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。				
	稳定性: 稳定		聚合危害: 无		
禁忌物: 强氧化剂、卤素。					
灭火方法: 泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。					

毒性及健康危害性	接触限值：中国 MAC：未制定标准。 侵入途径：吸入，食入，经皮吸收。 健康危害：具有刺激作用。皮肤接触柴油可引起接触性皮炎，油性痤疮，吸入可引起性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。
急救	吸入：迅速脱离污染区，就医。防治吸入性肺炎。 食入：误服者饮牛奶或植物油，洗胃或灌肠，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂和大量清水清洗污染皮肤。 生产过程密闭，注意通风。高浓度接触时，戴防毒面具，工作场所禁止吸烟必要时戴防护眼镜，穿相应的工作服，戴防护手套。
泄漏处置	切断一切火源，迅速撤离污染区人员至上风处。使用防毒面具，穿防静电工作服。在确保安全的前提下堵漏。用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集至废物处理。

F1.1.2 重点监管危险化学品危险化学品安全措施和应急处置原则

1 苯乙烯

特别警示	可疑人类致癌物。易燃液体，火场温度下易发生危险的聚合反应，不得使用直流水扑救。
理化特性	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°C ，沸点 146°C ，相对密度（水=1）0.906（ 25°C ），相对蒸气密度（空气=1）3.6，临界压力 3.81MPa，临界温度 369°C ，饱和蒸气 0.670KPa（ 20°C ），折射率 1.5467，闪点 32°C ，爆炸极限 1.1%~6.1%（体积比），自燃温度 490°C 。 主要用途：主要用于制聚苯乙烯、合成橡胶、离子交换树脂等。
危害信息	【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。 【健康危害】 对眼、皮肤、粘膜和呼吸道有刺激作用，高浓度时有麻醉作用。 职业接触限值：PC-TWA（时间加权平均容许浓度）（ mg/m^3 ）：50；PC-STEL（短时间接触容许浓度）（ mg/m^3 ）：100。 IARC：可疑人类致癌物。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。 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。 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。 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>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> <p>【特殊要求】</p> <p>【操作安全】</p> <p>(1) 设置必要的安全联锁及紧急排放系统、有毒有害易燃物质检测报警系统以及正常及事故通风设施，通风设施应每年进行一次检查。</p> <p>(2) 在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。</p> <p>(3) 在生产企业设置 DCS 集散控制系统，同时并独立设置安全联锁与紧急停车系统 (ESD)。</p> <p>(4) 苯乙烯物料有自聚性质，因此要注意对操作温度的检查和按规定添加阻聚剂，防止物料发生高温自聚而堵塞设备和管道。</p> <p>(5) 装置区所有设备、泵以及管线的放空均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害。</p> <p>【储存安全】</p> <p>(1) 通常加有稳定剂。储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃。防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。不宜大量或久存。</p> <p>(2) 应与氧化剂、酸类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速 (不超过 3m/s)，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p> <p>(3) 储罐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。</p> <p>(4) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。</p> <p>【运输安全】</p> <p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>(2) 槽车运输时要用专用槽车。槽车安装的阻火器 (火星熄灭器) 必须完好。槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。</p> <p>(3) 车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。</p>
应急处置原则	<p>【急救措施】</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：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>【灭火方法】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用石灰粉吸收大量液体。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空</p>

	<p>间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 100m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 800m。</p>
2 甲苯二异氰酸酯	
特别警示	可疑人类致癌物。吸入剧毒，遇水反应放出有毒气体，不得使用直流水扑救。
理化特性	<p>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：1. TDI-65，含 2, 4-TDI 65%、2, 6-TDI 35%；2. TDI-80，含 2, 4-TDI 80%、2, 6-TDI 20%；3. TDI-100，含 2, 4-TDI 100%。无色或浅黄色透明液体，有刺激性臭味。与丙酮、乙醚、二甘醇、四氯化碳、苯、氯苯、煤油、橄榄油混溶。分子量 174.16，熔点 3.5~5.5℃ (TDI-65)；11.5~13.5℃ (TDI-80)；19.5~21.5℃ (TDI-100)，沸点 251℃，相对密度（水=1）1.22，相对蒸气密度（空气=1）6.0，饱和蒸气压 3.07Pa(25℃)，折射率 1.569，闪点 132.2℃ (TDI-80)，爆炸极限 0.9%~9.5% (TDI-100，体积比)。</p> <p>主要用途：主要用于有机合成、生产泡沫塑料、涂料和用作化学试剂。</p>
危害信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】</p> <p>可燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧或爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。</p> <p>【活性反应】</p> <p>与氧化剂可发生反应，与胺类、醇、碱类和温水反应剧烈，能引起燃烧或爆炸。加热或燃烧时可分解生成有毒气体。</p> <p>【健康危害】</p> <p>高浓度接触直接损害呼吸道粘膜，发生喘息性支气管炎，可引起肺炎和肺水肿。蒸气和液体对眼有刺激性。部分工人在多次接触本品后产生过敏，以后即使接触极微量，也能引起典型的哮喘发作。对皮肤有致敏性。</p> <p>列入《剧毒化学品目录》。</p> <p>职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³):0.1(敏)；PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m³):0.2(敏)。IARC：可疑人类致癌物</p>
安全措施	<p>【一般要求】</p> <p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>避免与氧化剂、酸类、碱类、醇类、胺类接触。</p> <p>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。</p> <p>【特殊要求】</p> <p>【操作安全】</p> <p>(1) 本品容易与胺、水、醇、酸、碱发生反应，特别是与氢氧化钠和叔胺发生难以控制反应，并放出大量热。</p> <p>(2) 在常温下聚合反应速度很慢，但加热至 45℃ 以上或催化剂存在下能自聚生成二聚物。能与强氧化剂发生反应。加热后会分解放出氰化物和氮氧化物。所以应严格控制加热温度。</p> <p>(3) 当承装 TDI 桶因被水污染后释放二氧化碳而膨胀时，应首先将桶退回供应商，然后用长锥或铁勾刺破桶顶，注意要将破损的桶放置在专门的管理区内，并注意排气通风。</p>

	<p>(4) 当桶翻倒入水时, 应检查是否有泄漏, 若无泄漏, 将桶重新盖上并擦干; 若有泄漏, 将桶在水下密封, 或送至陆上后再密封, 在此过程中应该密切注意水污染引起的任何桶的压力上升。</p> <p>(5) 当桶翻倒和爆裂时, 应将干沙或化学品吸收剂铺在受污染区(大面积), 并将损坏的桶放入(过)大桶内, 将用过的沙或化学品吸收剂收集在开口桶内做适当处理, 并通过(过)大桶的排气盖排放气体。另外还要用二异氰酸酯中和液彻底清洗污染区。</p> <p>(6) 对于TDI及废桶的处置可先与多元醇反应, 产生泡沫, 然后弃置或焚化。或者与液态除污剂的反应生成尿素衍生物。</p> <p>(7) 对于盛装过TDI的桶可以先向桶内注入2至5公升除污液, 用喷洒或滚动方法将其清洗干净, 然后将桶打开4至6小时, 使之充分反应, 最后用水冲洗。</p> <p>(8) 充装时使用万向节管道充装系统, 严防超装。</p> <p>【储存安全】</p> <p>(1) 储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃材料结构的库房中, 防止容器受损和受潮。储存温度控制在20~35℃。</p> <p>(2) 远离热源和火源、与胺类、醇、碱类和含水物品隔离储运。</p> <p>(3) 应严格执行剧毒化学品“双人收发, 双人保管”制度。</p> <p>【运输安全】</p> <p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准, 运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>(2) 应用专用槽车运输。用其他包装容器运输时, 容器须用盖密封。严禁与氧化剂、胺类、醇、碱类和含水物品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。</p> <p>(3) 输送管道不应靠近热源敷设; 宜采用架空敷设, 必要时亦可近地面敷设; 管道采用地上敷设时, 应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段, 采取保护措施并设置明显的警示标志。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">应急 处 置 原 则</p>	<p>【急救措施】</p> <p>吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸(切勿口对口)。就医。</p> <p>食入: 用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。禁止催吐。就医。</p> <p>皮肤接触: 脱去污染的衣着, 立即使用肥皂和大量流动清水冲洗。</p> <p>眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。就医。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>消防人员必须佩戴自供气式呼吸器。禁止污染的灭火用水流入土壤, 地下水或地表水中。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。用干粉、二氧化碳、砂土灭火。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区, 无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器, 穿防毒服。作业时使用的所有设备应接地。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。严禁用水处理。小量泄漏: 用干燥的砂土或其它不燃材料覆盖泄漏物。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内。</p> <p>泄漏隔离距离对于液体周围至少为50m, 对于固体至少为25m。如果为大量泄漏, 在初始隔离距离的基础上加大下风向的疏散距离。</p>
<p>3 甲苯</p>	
<p>特别 警示</p>	<p>高度易燃液体, 用水灭火无效, 不能使用直流水扑救。</p>
<p>理化</p>	<p>无色透明液体, 有芳香气味。不溶于水, 与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等混溶。分子量92.14, 熔点-94.9℃, 沸点110.6℃, 相对密度(水=1)0.87, 相对蒸气密度(空气</p>

特性	<p>=1) 3.14, 临界压力 4.11MPa, 临界温度 318.6℃, 饱和蒸气压 3.8kPa(25℃), 折射率 1.4967, 闪点 4℃, 爆炸极限 1.2%~7.0%(体积比), 自燃温度 535℃, 最小点火能 2.5mJ, 最大爆炸压力 0.784MPa。</p> <p>主要用途: 主要用于掺合汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料。</p>
危害信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】 高度易燃, 蒸气与空气能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃和爆炸。</p> <p>【健康危害】 短时间内吸入较高浓度本品表现为麻醉作用, 重症者可有躁动、抽搐、昏迷。对眼和呼吸道有刺激作用。直接吸入肺内可引起吸入性肺炎。可出现明显的心脏损害。 职业接触限值: PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m^3), 50(皮); PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m^3), 100(皮)。</p>
安全措施	<p>【一般要求】 操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能, 具备应急处置知识。 操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。 设置固定式可燃气体报警器, 或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服, 戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时, 佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时, 佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质, 如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时, 应增配检测有毒气体检测报警仪(固定式或便携式)。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计, 并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 禁止与强氧化剂接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中, 容器、管道必须接地和跨接, 防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚, 相关防护知识应加强培训。</p> <p>【特殊要求】 【操作安全】 (1) 选用无泄漏泵来输送本介质, 如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时, 应增配检测有毒气体检测报警仪(固定式的或便携式的)。采样宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统, 通风设施应每年进行一次检查。 (2) 在生产企业设置 DCS 集散控制系统, 同时设置安全联锁、紧急停车系统(ESD)以及正常及事故通风设施并独立设置。 (3) 装置内配备防毒面具等防护用品, 操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放空均排放到密闭排放系统, 保证职工健康不受损害。 (4) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外, 装置中的设备和管道应有惰性气体置换设施。 (5) 充装时使用万向节管道充装系统, 严防超装。</p> <p>【储存安全】 (1) 储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射, 保持容器密封。 (2) 应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m/s), 且有接地装置, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。 (3) 储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷却水</p>

	<p>系统。</p> <p>(4) 生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。</p> <p>(5) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。</p> <p>【运输安全】</p> <p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>(2) 槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有2只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；要有遮阳措施，防止阳光直射。</p> <p>(3) 车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。</p>
应急处置原则	<p>【急救措施】</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。</p> <p>灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用石灰粉吸收大量液体。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为300m。</p>

4 醋酸乙酯

特别警示	高度易燃，对眼、鼻、咽喉有刺激作用。
理化特性	<p>无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。分子量 88.10，熔点-83.6℃，沸点 77.2℃，相对密度(水=1)0.90，相对蒸气密度(空气=1)3.04，饱和蒸气压 10.1kPa(20℃)，燃烧热 2244.2kJ/mol，临界温度 250.1℃，临界压力 3.83MPa，辛醇/水分配系数 0.73，闪点-4℃，引燃温度 426.7℃，爆炸极限 2.2%~11.5% (体积比)。</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>
危害信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】</p> <p>高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。</p> <p>【健康危害】</p> <p>对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有</p>

	<p>致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血；可致湿疹样皮炎。 慢性影响：长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。 职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度) (mg/m³):200;PC-STEL(短时间接触容许浓度) (mg/m³):300。</p>
安全措施	<p>【一般要求】 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。 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，并与应急通风联锁。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。 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。 避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。 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。</p> <p>【特殊要求】 【操作安全】 (1) 乙酸乙酯挥发性极强，在大量存在乙酸乙酯的区域或使用乙酸乙酯作业的人员，应配备便携式可燃气体检测报警仪。 (2) 灌装时控制管道内流速小于 3m/s，且有良好接地装置，防止静电积聚。 (3) 避免将容器置于调温环境中，以免发生泄漏和爆炸。 (4) 生产装置中宜采用微负压操作，以免蒸气泄漏。</p> <p>【储存安全】 (1) 储存于阴凉，通风的库房。远离火种，热源。库房内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。 (2) 应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。库房内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在室外。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。储存区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>【运输安全】 (1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 (2) 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。运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运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。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防爆晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区，勿在居民区和人口稠密区停留。高温季节最好早晚运输。</p>
应急处置原则	<p>【急救措施】 吸入：将患者移到空气新鲜处。保持呼吸道通畅，如果呼吸困难，给氧。若呼吸、心跳停止、给予心肺复苏。就医。 食入：饮足量温水，催吐。尽快就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤至少 15 分钟。如有不适感，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。</p> <p>【灭火方法】</p>

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

5 丙烯酸

特别警示	易燃液体，强烈刺激作用。
理化特性	<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>
危害信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】</p> <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> <p>【活性反应】</p> <p>遇热、光、水分、过氧化物及铁质易自聚而引起爆炸。</p> <p>【健康危害】</p> <p>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。</p> <p>职业接触限值：PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m³):6(皮)。</p>
安全措施	<p>【一般要求】</p> <p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。</p> <p>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。</p> <p>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。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。</p> <p>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。</p> <p>避免与氧化剂、碱类、过氧化物及铁质接触。</p> <p>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。</p> <p>【特殊要求】</p> <p>【操作安全】</p> <p>(1) 生产、贮存丙烯酸的车间要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。</p> <p>(2) 打开丙烯酸容器时，确定工作区通风良好且无火花或引火源存在；佩戴自吸式过滤式防毒面具，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。</p> <p>(3) 丙烯酸生产和使用过程中注意以下事项：</p> <p>——必须穿戴好劳动保护用品；</p> <p>——系统漏气时要站在上风口，同时佩戴好防毒面具进行作业；</p>

<p>——接触高温设备时要防止烫伤；</p> <p>——清理、筛分、填装触媒时，必须戴好防尘口罩；</p> <p>——精馏丙烯酸过程中应防止发生聚合反应。</p> <p>(4) 净化丙烯酸设备时注意以下事项：</p> <p>——进入塔器工作时，须进行有毒有害气体分析，穿戴好耐酸劳动保护用品，外面要有人监护；</p> <p>——用水冲洗地面时，不得将水溅到电机上；</p> <p>——凡是电器、设备着火，不得用水灭火，应用二氧化碳灭火器灭火；</p> <p>——所有玻璃钢设备、管线动火时必须做好防护；</p> <p>——当容器内有人时，严禁关闭上部或下部的任何一个人孔。</p> <p>(5) 生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后才可排放。</p> <p>【储存安全】</p> <p>(1) 储存丙烯酸时，储存于阴凉、通风库房。应与氧化剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储存区内备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 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。</p> <p>(4) 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。</p> <p>(5) 储罐要有防凝措施。</p> <p>【运输安全】</p> <p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>(2) 丙烯酸装于专用的槽车(船)内运输，槽车(船)应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用耐腐蚀材料的盖密封。运输车辆应符合符合消防安全要求（阻火器、危险品标志牌），配备相应的消防器材。运输车辆进入厂区，保持安全车速。严禁驾乘人员吸烟，无关人员不得随车。</p> <p>(3) 丙烯酸搬运人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品；搬运时，管理人员必须到现场监卸监装；夜晚或光线不足时、雨天不宜搬运。若遇特殊情况必须搬运时，必须得到部门负责人的同意，还应有遮雨等相关措施；严禁在搬运时吸烟。</p> <p>(4) 严禁与氧化剂、碱类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。</p>
--

应急处置原则	<p>【急救措施】</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p> <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。</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>【灭火方法】</p> <p>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。</p> <p>灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电、防腐、防毒服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用碎石灰石(CaCO₃)、苏打灰(Na₂CO₃)或石灰(CaO)中和。用防爆、耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为50m。如果为大量泄漏，则在初始隔离距离的基础上加大下风向的疏散距离。</p>
---------------	---

6、过氧化二苯甲酰

特别警示	干燥时极度易燃，急剧加热时可发生爆炸。
理化特性	白色或淡黄色晶体或粉末，微有苦杏仁味。微溶于水、甲醇，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、二硫化碳等。分子量 242.24，熔点 105℃（分解），相对密度(水=1)1.3，自燃温度 80℃，燃烧热 6855.2kJ/mol，蒸气压 20℃时 0.1kPa。主要用途：用作塑料催化剂，油脂的精制，蜡的脱色，医药的制造等。
危害信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】</p> <p>干燥时极度易燃，遇热、摩擦、振动、撞击或杂质污染均可能引起爆炸性分解。急剧加热时可发生爆炸。</p> <p>【活性反应】</p> <p>强氧化剂，与强酸、强碱、硫化物、还原剂、促进剂、胺类、金属烷基酸盐等接触会发生剧烈反应，有燃烧爆炸的危险。</p> <p>【健康危害】</p> <p>对呼吸道、眼睛和皮肤有刺激。对皮肤有致敏作用。</p>
安全措施	<p>【一般要求】</p> <p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。生产过程密闭，加强通风。使用防爆型的通风系统和设备，提供安全淋浴和洗眼设备。可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。戴化学安全防护眼镜，戴橡胶手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。远离火种、热源。应与禁配物分开存放，切忌混储。生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止震动、撞击和摩擦。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。采用湿法粉碎工艺时，应待物料全部浸湿后方可开机；当采用金属球和金属球磨筒方式进行粉碎时，宜用水或含水溶剂作为介质。粉碎混合加工过程中应设置自动导出静电的装置，出料时应将接料车和出料器用导线可靠连接并整体接地。生产过程中易引起燃烧爆炸的机械化作业应设置自动报警、自动停机、自动泄爆、自动雨淋等安全自控装置；自动化生产线的单机设备除有自动控制系统监控外，在现场还应设置应急控制操作装置。生产过程中产生的不合格品和废品应隔离存放、及时处理；内包装材料应统一回收存放在远离热源的场所，并及时销毁。</p>

	<p>【特殊要求】</p> <p>【操作安全】</p> <p>(1) 可能接触粉尘时，操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。</p> <p>(2) 避免产生粉尘。避免与强酸、强碱、硫化物、还原剂、促进剂、胺类、金属烷基酸盐接触。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。</p> <p>(3) 生产过程中需用热媒加热或加工过程中可能引起物料温升的作业点，均应设置温度检测仪器并采取温控措施。</p> <p>【储存安全】</p> <p>(1) 储存时以水作稳定剂，一般含水 30%。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源，避免阳光直射。库房温度保持在 2-25℃。</p> <p>(2) 应与还原剂、促进剂、强酸、胺、有机物、易（可）燃物分开存放，切忌混储。储存区应备有合适的材料收容泄漏物。禁止震动、撞击和摩擦。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。</p> <p>【运输安全】</p> <p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>(2) 运输过程中应有遮盖物，防止曝晒和雨淋、猛烈撞击、包装破损，不得倒置。严禁与强酸、强碱、硫化物、还原剂、促进剂、胺类、金属烷基酸盐等同车混运，尤其是促进剂。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。禁止震动、撞击和摩擦。</p> <p>(3) 拥有齐全的危险化学品运输资质，必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域；确需进入禁止通行区域的，应当事先向当地公安部门报告，运输时车速不宜过快，不得强行超车。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">应急处置原则</p>	<p>【急救措施】</p> <p>吸入：将病人移到空气新鲜处，休息。就医。</p> <p>食入：漱口，饮 1~2 杯温水稀释化学品，就医。</p> <p>眼睛接触：如果佩戴隐形眼镜的话，首先摘除隐形眼镜。立即用大量清水或者生理盐水冲洗 15 分钟，就医。</p> <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。如有不适感，就医。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>灭火剂：小火，首选用雾状水灭火。无水时，可用泡沫、干粉灭火。大火时，远距离用大量水灭火。消防人员应佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。在确保安全的前提下将容器移离火场。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。切勿开动已处于火场中的货船或车辆。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。</p> <p>如果在火场中有储罐、槽车或罐车，周围至少隔离 800 米；同时初始疏散距离也至少为 800 米。</p> <p>【泄漏应急处置】</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。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）。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。少量泄漏：用惰性、湿润的不燃材料吸收，使用洁净的非火花工具收集，置于盖子较松的塑料容器中以待处理。大量泄漏：用水湿润，并筑堤收容。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭空间。在专业人员指导下清除。</p>

作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 25m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 250m。

7、醋酸乙烯

特别警示	可疑致癌物，高度易燃液体。
理化特性	无色透明液体，有水果香味。微溶于水，溶于醇、醚、丙酮、苯、氯仿。分子量 86.09，熔点-93.2℃，沸点 71.8~73℃，相对密度(水=1)0.93，相对蒸气密度(空气=1)3.0，饱和蒸气压 15.33kPa(25℃)，燃烧热 1953.6kJ/mol，临界温度 252℃，临界压力 4.25Mpa，辛醇/水分配系数 0.73，闪点-8℃，引燃温度 402℃，爆炸极限 2.6%~13.4%（体积比）。主要用途：用于有机合成，主要用于合成维尼纶，也用于粘结剂和涂料工业等。
危害信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】 高度易燃，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。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。</p> <p>【活性反应】 与氧化剂能发生强烈反应。极易受热、光或微量的过氧化物作用而聚合，含有抑制剂的商品与过氧化物接触也能猛烈聚合。</p> <p>【健康危害】 本品对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激性。长时间接触有麻醉作用。职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³):10;PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m³):15。IARC：可疑人类致癌物。</p>
安全措施	<p>【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，持证上岗，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备乙酸乙烯酯应急处置知识。严加密闭，防止泄漏。工作场所提供充分的局部排风和全面通风、换气。工作现场严禁烟火。作业现场设置乙酸乙烯酯检测报警仪、声光报警器、视频监控装置并导入 DCS 系统，DCS 系统设置 UPS 不间断电源。设置独立于 DCS 控制系统外的安全联锁系统，使用防爆型的通风系统和设备。穿戴防静电作业服，佩戴化学安全防护眼镜和口罩，可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴正压自给式空气呼吸器。戴橡胶耐酸手套。戴化学安全防护眼镜。戴安全帽。严格控制工艺参数，关键参数设置温度、压力、液位上下限报警装置，防止发生自聚反应。生产装置设置放空系统，自动联锁保护装置，装置内所有带压设备及管道设安全阀及备阀，装置内关键转动设备设有备台，生产仪表按所处区域的防爆等级选用防爆型号。主要设备的裙座均设置防火层，对高温设备和管道均进行隔热保温，加热炉设置阻火器及长明灯，安装防爆门，并设置灭火蒸汽管。设立应急氮气装置直送各工序，保证事故状态下的氮气使用。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且设置接地装置，并采用增湿作业方法导除静电，防止静电积聚。搬运时轻装轻卸，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>【特殊要求】</p> <p>【操作安全】</p> <p>(1) 严禁用铁器敲击设备、管道、建筑物和地面，不准穿带有钉子的鞋进入生产装置区。在易燃易爆场所内临时加热设备或管道时，只能使用蒸汽或热水，禁止使用明火。各种设备严禁超温、超压、超流速、超流量、超容量储存。严禁私自进行试验性的操作。倒空容器不得留有残留有害物。</p> <p>(2) 进入有限空间检测，先通入空气进行置换，分析检测氧含量及易燃易爆气体（氧含量>19.5%、易燃易爆气体含量小于或等于爆炸下限的 20%（体积比））合格后方可进入，作业过程中专人监护，每隔 30 分钟检测一次。要做到：a、停车倒空；b、加堵盲板；c、清洗置换；d、分析合格；e、监护：事先规定好联系信号，监护人不得脱离岗位。</p> <p>(3) 动火作业时事先指派专人负责做好设备动火前的清洗、置换、中和、吹扫、隔离等工作，并落实其他安全防护措施。在危险性较大的重点区域动火作业时，要安排消防车和消防人员到现场，作好应急响应准备。</p>

	<p>(4) 动火分析一般不要早于动火前 30 分钟进行, 如动火中断 30 分钟以上, 应重新进行取样分析。分析检测使用测爆仪时, 被测对象的气体或蒸气的浓度应小于或等于爆炸下限的 20% (体积比), 作业过程中有人监护。</p> <p>(5) 除设计允许的排空、排放地点外, 所有物料的设备、管道应保持密闭、防止泄漏。所有易燃易爆物料的加热设备、管道, 在进料前应以氮气置换到含氧量小于 1%, 生产中也应维持氧含量 1% 以下。</p> <p>(6) 推荐充装时使用万向节管道充装系统, 严防超装。</p> <p>【储存安全】</p> <p>(1) 通常加有阻聚剂。储存于阴凉、通风库房内。库房内温度不宜超过 37℃。远离火种、热源。包装要求密封, 不可与空气接触。不宜大量或久存。(2) 应与氧化剂、酸类、碱类食用化学品分开存放, 切忌混淆。配备相应品种和数量的消防器材。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。仓库内设置乙酸乙烯酯检测报警仪。</p> <p>(3) 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。为了预防铁锈引发形成聚合物, 在制造新的储罐时, 建议使用不锈钢制造储罐, 并充入干燥氮气保护, 罐区四周设置围堰、事故存液池。设置乙酸乙烯酯检测报警仪、声光报警器。</p> <p>【运输安全】</p> <p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准, 运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>(2) 采用专用槽罐车运输, 配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。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, 禁止溜放。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、防雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区, 勿在居民区和人口稠密区停留。高温季节最好早晚运输。</p> <p>(3) 管道阀兰设置防静电跨接, 管道每 50m 设置静电跨接线。</p>
应 急 处 置 原 则	<p>【急救措施】</p> <p>吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入: 饮足量温水, 催吐。就医。</p> <p>皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>遇大火, 消防人员须在有防护掩蔽处操作。用水灭火无效, 但须用水保持火场容器冷却。灭火剂: 抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区, 无关人员从侧风、上风风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器, 穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用石灰粉吸收大量液体。用抗溶性泡沫覆盖, 减少蒸发。喷水雾能减少蒸发, 但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。作为一项紧急预防措施, 所有方向上的泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏, 下风向的初始疏散距离应至少为 300m。</p>

F1.2 主要危险、有害因素概述

该建设项目存在多种危险、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。

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，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。

建设单位应从上述 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。

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。

建设单位应从上述4个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设备完善、有效。

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。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。

该公司已建立了较为完善的的安全生产责任制、安全管理制度、重要岗位（设备）的安全操作规程和事故应急救援预案，对保证安全生产具有一定的作用。在今后的生产运行中根据实际需要，按照有关标准规范不断充实完善安全生产责任制和各项安全生产规章制度，以保证装置安全运行的需要。

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。

F1.3 生产过程中的危险因素辨识

按导致事故的直接原因进行分析，根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2009）的规定，该项目存在以下主要危险、有害因素。

F1.3.1 物理性危险和有害因素

1) 设备、设施缺陷

该项目中量低、管道密封不良、运动件损坏等可能引发各类事故。

2) 电危害

该项目中使用电气设备、设施，可能发生带电部位裸露、漏电、雷电、静电、电火花等电危害。

3) 运动物危害

该项目中的机泵在工作时可能发生机械伤人，另外，高处未固定好的物体或检修工具、器具落下、飞出等。运输车辆可能因各种原因发生撞击设备或人员等。

4) 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。

5) 作业环境不良

该项目作业环境不良主要包括高温高湿环境、雷雨天气、夜间作业采光照明不良、作业场所地面不平整及台风等自然灾害。

6) 标志缺陷

该项目标志缺陷主要可能在于未设置警示标志或标志不规范等。

F1.3.2 化学性危险、有害因素

1) 有毒物质：该建设项目在生产中涉及的具有毒性危险、有害物质主要是苯乙烯、二甲苯、甲苯、醋酸乙酯、二氯甲烷、二氯丙烷、醋酸丁酯、甲缩醛、醋酸乙烯、200#溶剂油、丙烯酸丁酯、过氧化二苯甲酰、正丁醇、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、苯酐、顺酐、丙烯酸甲酯、50%亚磷酸等。

2) 腐蚀性物质：该项目中涉及的物料苯乙烯、二甲苯、甲苯、醋酸乙酯、二氯甲烷、二氯丙烷、醋酸丁酯、甲缩醛、醋酸乙烯、200#溶剂油、丙烯酸丁酯、过氧化二苯甲酰、正丁醇、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、苯酐、顺酐、丙烯酸甲酯、50%亚磷酸等有化学灼伤及腐蚀的危害。

F1.3.3 心理、生理性危险、有害因素

该项目中职工现有员工18人，可能存在年龄、体质、受教育程度、操作熟练程度、心理承受能力、对事物的反应速度、休息好坏等差异。在生产过程中，存在过度疲劳、健康异常、心理异常（如情绪异常、过度紧张等）或有职业禁忌症，反应迟钝等，从而不能及时判断处理故障发生事故或引发事故。

F1.3.4 行为性危险、有害因素

行为性危险、有害因素主要表现为指挥错误（如违章指挥，对故障或危险因素判断指挥错误等）、操作错误（如误操作、违章操作）或监护错误（如监护时未采取有效的监护手段及措施，监护时分心或脱离岗位等）。

F1.3.5 其他危险、有害因素

该项目中其他危险、有害因素主要表现为作业环境、周边环境、公用辅助设施的保证等。

F1.4 主要危险因素分析

危险因素是指对人造成伤亡或者对物造成突发性损坏的因素。

一、火灾爆炸

本项目工艺过程中存在的苯乙烯、二甲苯、甲苯、醋酸乙酯、二氯甲烷、二氯丙烷、醋酸丁酯、正丁醇、甲缩醛、醋酸乙烯、氨水、200#溶剂油、丙烯酸丁酯、过硫酸铵、过氧化二苯甲酰、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、苯酐、顺酐、三羟甲基丙烷、柴油、丙烯酸甲酯、50%亚磷酸、醇酸树脂、聚酯树脂、丙烯酸树脂、稀释剂、防腐漆、彩钢漆、固化剂等可能导致火灾、爆炸的危险化学品，其可能导致泄漏从而发生火灾爆炸事故的可能性主要有：

1. 该项目生产过程中使用有甲、乙类易（助、可）燃物质。该项目任何设计不当，设备选材不妥，安装差错，投料生产操作失误都极易发生火灾爆炸事故。反应放热，也易造成爆炸。生产装置静、动密封点多，特别是动密封点（机械密封和填料函密封）是泄漏易燃、易爆物料的重要监视部位。该生产装置要严格控制的工艺指标多，控制条件要求高，一旦出现失误即可能造成事故。

2. 常压聚合工艺的危险因素分析：

1) 反应过程中工艺参数（温度、压力、时间）控制不当，可能出现短时间内快速大量反应，积聚大量的热量，发生危险事故，另外，反应、投料过程中，未开启搅拌、搅拌中断或者搅拌失灵等，可导致反应釜内局部

热量聚集，局部过热，有可能发生火灾、爆炸事故。

2) 主要反应为放热反应，若反应釜无冷却水系统或冷却水系统失效，使温度剧升，易发生冲料，同时还可能发生各种副反应，从而发生火灾、爆炸、中毒事故。

3) 如果没有严格控制工艺条件，加上未按规定设置安全自控装置和连锁设施，或安全装置和设施失效，异常情况下，人员处置不及时、不当，可发生火灾、爆炸、中毒事故。

4) 易燃物料在输送、搅拌过程中速度过快，或操作不当，产生高速冲击、流动、激荡，加上防静电设施失效，易产生静电，如积聚静电压过高，产生放电，可引发火灾爆炸事故。

5. 产品丙烯酸树脂、聚酯树脂、醇酸树脂系列生产过程主要涉及有丙烯酸丁酯、苯乙烯、丙烯酸、甲苯、溶剂油、甲基丙烯酸甲酯等易燃易爆物质，反应釜内进行搅拌加热反应醇解，控制温度过高使油脂氧化，生产中饱和蒸气外泄，遇点火源引起火灾、爆炸。

6. 产品固化剂生产过程主要涉及有醋酸乙酯、TDI、TMP 等易（可）燃易爆物质，反应釜内进行搅拌加热反应温度升至 70℃保温 1h，然后升温至 85~90℃，保温 1h。温度过高或受热造成饱和蒸气外泄，遇点火源引起着火、爆炸。

7. 产品稀释剂生产过程主要涉及有甲缩醛、二甲苯、醋酸丁酯、二氯丙烷、环己酮等易燃易爆物质，生产过程温度过高或受热造成饱和蒸气外泄，遇点火源引起着火、爆炸。

8. 易燃液体泄漏蒸发后蒸气与空气混合达到一定浓度可形成爆炸性混合物，遇点火源可能发生火灾、爆炸事故。

9. 聚合釜、反应釜搅拌过程中，设备密封不好，空气进入设备中形成爆炸气团引起着火、爆炸。

10. 罐、管道、阀门、法兰、仪表及各种附件之间的连接部位的密封件因老化、磨损，或者由于紧固件松动，而产生密封不良而失效，导致泄漏，发生火灾、爆炸事故。

11. 各工段存在多种腐蚀性介质，如制造材料本身缺陷、质量不达标，管道焊接处焊接质量差发生裂缝，未按要求选材，材质，介质与设备、管道材质发生反应，导致泄漏；或设备、管道基础、支撑长期在腐蚀性环境中，因腐蚀造成损坏使设备、管道发生倾覆或位移而导致泄漏，发生火灾、爆炸事故。

12. 在管道输送过程中因静电接地不符合要求静电积累或气体与管道、容器摩擦、受热等原因，引起火灾、爆炸事故。

13. 项目使用的容器以及管道、附件因设计结构不合理、制造质量不良、使用维护不当或其他原因发生失效，导致设备工作失常，容器破裂、安全防护装置失效而发生火灾、爆炸事故。

14. 生产装置在制造、安装过程中可能存在质量缺陷，加工、材质、焊接等质量不好或安装不当，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，撞击或人为损坏造成容器、管道泄漏等都可能造成物料的泄漏，引起火灾、爆炸事故。

15. 工艺内各装置之间的连接管道法兰、阀门及管道因外力等原因破裂、破损造成可燃物料泄漏，易燃蒸气与空气混合，继发燃烧爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源着火回燃。

16. 设备或管道因安装质量差、以及设备开停频繁、温度升降骤变等原因极易引起设备、管道及其连接点、阀门、法兰等部位泄漏，遇火源造成火灾、爆炸事故。

17. 设备开车或交出检修时，由于设备、管道等生产系统没有进行清洗、置换或置换不合格，也会发生火灾、爆炸。

18. 动火作业时未严格执行作业票证制度，未对设备进行清洗置换并分析合格进行动火作业引发火灾、爆炸事故。

19. 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；检修时吊车等起重作业不小心碰断管线引起着火、爆炸事故。

20. 易燃易爆场所没有按要求安装防爆电气设施，高温时运转设备的温升过高，设备压力增大容易发生设备事故，甚至火灾、爆炸事故。

21. 爆炸和火灾危险场所的电气设备的防爆装置出现故障，导致防爆失效；电气线路和设备的绝缘失效，电气火花引发火灾、爆炸事故；电气设备和生产设备装置保护性接地和接零失效，导致人员触电；防雷装置接地不良，雷击导致设备损坏，人员伤亡事故。

22. 甲、乙类等中间储罐设置有呼吸阀等，如果温度过高或受热造成饱和蒸气压升高排放，遇点火源引起着火、爆炸。

23. 操作不符合安全规程，致使装置或管道内压力不稳定，超压或剧烈振动，造成其损坏而发生泄漏。

24. 附属设备及其管道在运行中不可避免的发生振动，若振动形成共振将极容易引发设备事故，严重时导致设备解体，从而引发二次事故。

25. 机械设备使用的润滑油、机油和发电机所用的柴油遇到高热或外

来火源，引发火灾事故。

26. 公用工程故障造成突然的停电、停水，导致生产设备发生异常紧急停车，造成设备的损坏，严重时导致设备设施泄漏引起火灾事故。

27. 因自然不可抗力，如强台风、地质灾害等造成设备、管道等破裂而发生泄漏。

28. 自动控制系统如果操作件失灵或仪表空气压力不足，导致联锁装置失效，产生感应信号等引起误动作，现场巡查不及时，引发火灾、爆炸事故。

29. 设备冲洗水或排污过程中夹带有易燃物料，进入阀门井或污水沟中积聚，因遇火或受热等原因发生着火或爆炸。

30. 苯乙烯在储存过程中由于温度过高会发生自聚反应引起自爆。

31. 102 车间内除本评价报告范围内还布置有其他生产装置，位于同一生产车间内，如其他生产装置发生火灾爆炸，会对本项目产生连锁反应。

32. 电气设备火灾

(1) 变电、输电、配电、用电的电气设备如变压器、配电装置、高压开关柜、照明装置等，在严重过热和故障情况下，可能引起火灾。

(2) 电力电缆，这些电缆分布在电缆桥架、夹层，分别连接着各个电气设备。而电缆表面绝缘材料为可燃物质，电缆自身产生的热以及附近发生着火引起电缆的绝缘物和护套着火后具有沿电缆继续延烧的特点。如果不采取可靠的阻燃防火措施，就会扩大火灾范围及火灾损失。现场电气设备、电缆等发生着火，可能引燃周围可燃物料引发更大的事故。

(3) 变配电室因可燃气体、液体窜入或渗入引发火灾。

a) 点火源

该项目存在能够引起物料着火、爆炸的火源很多，主要包括明火、雷电、静电、电气火花、撞击摩擦热、物理爆炸能、高温物体及热辐射等。本项目主要存在的点火源可能有：

1) 明火

本项目主要是工艺用火和检修动火、吸烟等，修主要有电气焊动火、打水泥等；另外，该装置区存在原料运输，机动车辆进入，机动车辆尾气排放管带火也是点火源之一。

2) 电气火花

本项目中使用高、低压电气设备、设施，包括高、低压配电房、电缆、电线、用电设备等，如采用不符合要求的电气线路、设备和供电设施，电气线路、设施的老化，易燃易爆场所没有按要求安装防爆电气设施，防雷、防静电的设施不齐全，违章用电、超负荷用电等均会引起火灾。

3) 静电和雷电

液体危险化学品在生产储运过程中，会发生流动、喷射、过滤、冲击、充灌和剧烈晃动等一系列接触、分离现象，静电荷的积聚，产生静电，及设备未设置静电接地消除静电措施，产生静电。当静电积聚到一定程度时，就可能因火花放电而产生火灾、爆炸事故。雷电具有极高的电压和极大的电流，破坏力很大，如未采取相应的防雷设施，或采取了必要的防雷措施，但在以后的生产中如因重视不够，维护不良，仍有可能因防雷系统局部损坏或故障而遇到雷电袭击。

4) 机械撞击

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

5) 化学反应热

该项目聚合工艺部分化学反应过程存在放热反应，产生有化学反应热。

6) 物理爆炸能容器如发生物理爆炸，产生的能量和碎片的撞击可以造成易燃物质着火、爆炸。

(1) 盛装易燃液体的容器若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。压力容器设备、压力管道、空气压缩机等如安全阀或安全附件失灵，可能造成物理爆炸事故

(2) 贮气罐、瓶有发生物理爆炸的危险

(3) 机泵设备、压力容器可因管理不善而发生爆炸事故。

7) 高温物体及热辐射

b) 公用工程及辅助设施的影响

1) 停水

(1) 造成部分工艺需要冷却的贮罐、反应器内的温度、压力升高，处理不及时可能导致爆炸事故的发生。

(2) 部分用喷淋水的贮罐，因停水可能会引起贮罐内温度和压力升高，从而使贮罐发生容器爆炸，及火灾、爆炸和中毒事故。

(3) 部分工艺用水的停水，可能导致反应的异常，从而发生事故。

2) 停电

停电后，如果得不到及时有效的处理，将会出现比较严重的后果，例如：

(1) 没有备用电源的集成控制系统将无法工作，使由控制系统控制的生产过程出现异常，得不到有效处理将导致严重的后果。

(2) 搅拌器停止运转，处理不及时，会引起局部热量积聚，可能造成爆炸事故。

(3) 停电后,水泵会停止工作,使部分需冷却的工艺得不到冷却,引起事故的发生。

c) 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

生产装置或贮罐、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) 动火作业时未严格执行作业票证制度,未对设备进行清洗置换并分析合格进行动火作业。

二、中毒窒息

中毒是物体进入机体,与机体组织发生生物化学或生物物理学变化,干扰或破坏机体的正常生理功能,引起暂时性或永久性的病理状态,甚至危及生命的过程。本项目工艺过程中存在的可能导致中毒窒息事故的危险化学品主要有原料甲苯二异氰酸酯、二氯甲烷。其毒性如下:

甲苯二异氰酸酯

接触限值: 中国 MAC(mg/m³): 0.2

侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收

前苏联 MAC(mg/m³) : 0.05 、 ACGIH 0.036mg/m³ 、 ACGIH 0.02ppm,0.14mg/m³

毒性: LD₅₀: 5800 mg/kg(大鼠经口) LC₅₀: 14ppm, 4 小时(大鼠吸入)
健康危害: 本品具有明显的刺激和致敏作用。高浓度接触直接损害呼吸道粘膜, 发生喘息性支气管炎, 表现有咽喉干燥、剧咳、胸痛、呼吸困

难等。重者缺氧、紫绀、昏迷。可引起肺炎和肺水肿。蒸气或雾对眼有刺激性; 液体溅入眼内, 可能引起角膜损伤。液体对皮肤有刺激作用, 引起皮炎。口服能引起消化道的刺激和腐蚀。慢性影响: 反复接触本品, 能引

起过敏性哮喘。长期低浓度接触, 呼吸功能可受到影响。

二氯甲烷

接触限值: 中国 MAC: 未制定标准

侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收

苏联 MAC: 50mg / m³

美国 TWA: OSHA 500ppm; ACGIH 50ppm, 175mg / m³

毒性: 经口属中等毒类

LD₅₀: 1600~2000mg / kg(大鼠经口)

LC₅₀: 88000mg / m³ 1 / 2 小时(大鼠吸入)

健康危害: 二氯甲烷是麻醉剂, 可引起呼吸和循环中枢麻痹, 可引起肺水肿。

急性中毒: 病人可有眩晕、头痛、呕吐以及眼和上呼吸道粘膜刺激症状, 重者引起支气管炎和肺水肿, 出现神志昏迷等麻醉症状。

慢性影响: 长期接触主要有头痛、乏力、眩晕、食欲消失、动作迟钝、

嗜眠等。可致皮肤损害，出现皮肤脱脂、干燥、脱屑和皲裂。

醇酸树脂接触或使用本品对人体有害，其蒸汽对眼、粘膜、上呼吸道有刺激作用，对中枢神经有抑制和麻醉作用，长期接触，易引起神经衰弱综合症并产生皮肤干燥、皲裂、皮炎。吸入高浓度蒸汽能产生头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷等症状，并能造成急性中毒。

醋酸乙酯具有麻醉和刺激作用。吸入后，引起上呼吸道刺激、头痛、头晕、恶心、呕吐、倦睡、神志丧失。对眼和皮肤有刺激性。口服刺激口腔和胃，引起中枢神经系统抑制。

苯乙烯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。

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征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。

不饱和聚酯树脂危险性取决于所添加的组分苯乙烯，苯乙烯具有令人发笑的臭味，可刺激皮肤、呼吸道。在通风不良的室内进食时会刺激粘膜。

产品 UV 光固化涂料、水性木器漆属于混合物，成分包含有毒有害品，对眼镜、皮肤、黏膜都具有强烈的刺激作用。长期接触这些毒物会引起中毒，短间接接触高浓度苯可引起急性苯中毒，长期接触苯可能发生慢性中毒，表现为头疼、失眠、记忆力减退、血细胞和血小板减少，甚至发展成再生障碍性贫血及白血病。氮气在使用过程中发生大量泄露，造成该区域内氧含量降低，引发人员发生窒息的危险。

三、触电伤害

本项目将使用一定的电气设备，如防护设施缺陷或不严格遵守操作规程，或者开关线路等电气材料本身存在缺陷、绝缘性能下降、设备保护接地失效、作业人员违章作业、个人防护缺陷等，都会发生人员触电事故。液体化学品在生产储运和输送过程中比较容易产生和积聚静电，静电火花可能引起火灾、爆炸危险，人体也可能因静电电击引起精神紧张、摔倒、坠落、造成二次事故。此外，带负荷拉、合闸时，若不遵守安全操作规程，有可能造成电弧烧伤。

电气伤害主要包括触电和电弧灼伤。

1) 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的后果。本项目建有发电间供生产、辅助设备、照明等用电，存在一定量用电设备。如果设备开关本体缺陷、设备保护接地失效或操作失误，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。

2) 电弧灼伤

主要表现在违章操作如带负荷送电或停电，绝缘损坏或人为造成短路，

引发电弧可能造成电灼伤事故。

四、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。在检修分散机、三辊压滤机、砂磨机等设备的传动和转动部位，如果防护不当或在检修时误启动等，可能造成机械伤害事故，搬运物料铁桶不妥，也会砸伤或碰伤操作人员。

五、物体打击

物体在外力或重力作用下，打击人体会造成人身伤害事故或打击到设备、管道可能会造成损坏发生事故。高处物体放置不当、安装不牢固，检修时使用的工具飞出，高处作业或在高处平台上作业时工具放置不当，违章上、下抛接、更换下来的物品随意放置，造成高空落物。

六、高处坠落

本项目工艺过程配套设置了少量楼梯、操作平台，同时在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。

七、车辆伤害

车辆伤害是指企业机动车辆在作业过程中引起的人体碰撞、挤压物体倒塌等类事故。该工程有可能在原材料进场、废物外运、产品运输、工具、设备和其他物料搬运中使用相关车辆。这些车辆在运行中可因厂内道路因素(转弯半径、视距、路面平整程度等)、车辆安全状况、驾驶人员素质、工作环境、安全警示等的缺陷发生车辆伤害事故，也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人员视线、驾驶人员违章作业等，造成人员车辆伤害事故。

八、淹溺

本项目厂区内设有消防水池、事故收集池等，且面积较大、较深，若周围防护围栏不合要求或未设置盖板以及光线不好、路面打滑等因素，存在人员掉入造成淹溺事故的可能。

九、噪声

生产过程装备有多种多台机械电气设备，在运行过程中均可产生不同程度的噪声。噪声类别多以机械噪声为主，伴有部分空气动力噪声。而噪声传播形式又多以面源式无组织状态排放，对环境构成危害。噪声主要来源于电机、泵体、搅拌机、风机等。

噪声是一种无规律的频率波动范围很大的声波，长期接触可导致人员听力下降，心理情绪不稳，生理功能不良，影响从业人员健康。同时噪声可致人注意力分散，情绪失常而增加失误的机率，诱发机械事故发生。

十、灼烫

1) 高温灼烫

本项目涉及到的高温介质主要是在工艺过程中物料的升温过程，虽为密闭过程但仍有发生高温灼烫事故的危险，主要可能性是人员的误操作，

未待关闭加热系统或者未冷却完全就取出反应容器或者物料，其物料和反应容器为高温物料及高温表面，加热设备表面属于高温表面，操作人员不按要求佩戴个人防护用品，人员意外接触高温物料或者高温表面发生灼烫事故。

供热存在高温介质的设备、管道的外表，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、低温介质泄漏接触到人体，可能造成人体烫伤。

2) 电加热反应釜会引起设备温度升高，造成高温表面，操作人员不按要求佩戴个人防护用品，人员意外接触高温物料或者高温表面发生灼烫事故。如果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，可能造成人体烫伤。

3) 化学灼伤

化学灼伤是化工生产中的常见急症。是化学物质对皮肤、粘膜刺激、腐蚀及化学反应热引起的急性损害。按临床分类有体表（皮肤）化学灼伤、呼吸道化学灼伤、消化道化学灼伤、眼化学灼伤。

(1) 进入容器内检修或拆装管道时，残液造成人员中毒或灼伤。

(2) 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，腐蚀性物质接触到人体发生灼伤。

(3) 机泵检修拆开时残液喷出，造成人员中毒或灼伤。

(4) 泵运行过程中机械件损坏造成泵体损坏，发生泄漏，引起人员中毒及灼伤。

(5) 装、卸车时连接管脱落，泄漏造成人员中毒或灼伤。

十一、粉尘

本项目生产过程中用到钛白粉、滑石粉等粉料物质，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，会发生病变。粉尘主要产生于建筑涂料、有机硅橡胶生产过程的投料、干燥、收集、包装等过程，对机体易引起毒害，对粘膜和上呼吸道有刺激作用，经呼吸道吸入其粉尘可引起肺部轻度纤维化，肺部和肺淋巴结有大量的沉积。

十二、坍塌

仓库物件、物料、零件在储存过程中，如堆置不合理可能引起堆置物的倒塌而造成坍塌事故。

建构物，建筑被腐蚀性物料腐蚀，导致建筑坍塌。

建筑物因设计不合理，结构稳定性差，可发生坍塌。高大设备，如果基础不牢固，或重心不稳，结构失衡，可能造成高大设备坍塌。

十三、其他

本项目在生产、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。

F1.5 储运过程主要危险、有害因素分析

(1) 仓库未按《常用化学危险品贮存通则》、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》等规定要求，禁忌物品混存，可发生相互作用，进而引发火灾爆炸、中毒等事故。

(2) 装卸时操作不当（掷、甩、滚等），或使用易产生火花的机械设

备和工具，可引发火灾爆炸、中毒等事故。

(3) 易燃物品应储存于阴凉、通风的库房，且远离火种、热源；如储存温度超过，可引起容器破裂和爆炸事故。

(4) 储存场所温度过高，可导致易燃液体包装容器内压增大，严重时可能导致容器的破裂，进而引发火灾爆炸、中毒等事故。

(5) 甲类仓库未按要求设置防爆电器设施，可引发火灾爆炸。

(6) 仓库无防雷装置或失效，当有强雷电袭击时可引起火灾爆炸、中毒事故。

(7) 对储存有害品的操作、管理不严和人员防护不当，可发生中毒、灼伤事故。

(8) 项目原料、产品贮存过程中若堆垛过高，堆垛坍塌可砸伤作业人员。若固体原料包装物封口不牢或车辆碰撞，固体原料泄漏会产生大量粉尘对人体有较大的危害。

(9) 甲类仓库未设置可燃气体检测报警装置，可燃、易燃液体泄漏而未被发现，而发生火灾、爆炸事故。

(10) 火源失控以及其它外部因素影响，亦可引起火灾、爆炸、中毒事故的发生。

(11) 项目中甲苯、苯乙烯、甲苯二异氰酸酯、醋酸乙酯、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、醋酸乙烯属于重点监管的危险化学品，若在生产、储存或使用过程中，缺乏相应的安全措施、应急处置措施，可引起火灾、爆炸、中毒等事故。

(12) 204 储罐区含有大量的易燃易爆物料，具有易燃易爆性，遇明火、高热可燃。储罐的设计、检测、维护保养缺失或不到位，液位计、压力表

和安全阀等安全附件存在缺陷或隐患时，可能会导致储罐泄漏事故。储罐液位报警、联锁、可燃气体报警仪等装置失效，会使储罐发生满溢泄漏事故或事故扩大。罐区防爆区内动火、动土作业措施未落实到位，会引发着火爆炸事故。

(13) 储罐、输送管线、法兰腐蚀，法兰密封联接不可靠和施工质量不符合要求；设备材质不合理、法兰垫片选型不当、法兰密封联接不可靠和施工质量不符合要求等原因发生泄漏，其泄漏、外渗或外漏的物料或蒸气聚集，遇火源可能发生火灾。储罐等呼吸阀因故堵塞，泵在输送过程中造成罐内负压，会使储罐抽瘪等事故。

(14) 贮罐安全附件（压力表、安全阀、液面计等）及远传装置、控制系统必须健全，并定时检验，确保好用，否则贮罐出现超装或导致储罐吸瘪破裂，存在泄漏的可能性，遇火源可能发生火灾、爆炸。

(15) 防静电设施不齐全或储罐、建（构）筑物防静电接地措施不符合要求、防静电措施未落实或不可靠，储罐、容器、管路及各种金属设备、设施上积聚的静电荷与周围物体形成一定的电位差而放电，静电放电产生的火花易引发火灾爆炸事故。储罐基础设计不合理，出现坍塌等现象，引起设备、管道及连接部位开裂发生泄漏，其泄漏、外渗或外漏的物料或蒸气聚集，遇火源可能发生火灾。

(16) 罐区配电装置、电气设备及各种照明设备及线路等不符合防爆要求，电器设施开启或闭合时能产生电弧及电气火花，成为点火源引起火灾爆炸。防静电设施不齐全或储罐、建（构）筑物防静电接地措施不符合要求、防静电措施未落实或不可靠，储罐、容器、管路及各种金属设备、设施上积聚的静电荷与周围物体形成一定的电位差而放电，静电放电产生

的火花易引发火灾爆炸事故。储罐基础设计不合理，出现坍塌等现象，引起设备、管道及连接部位开裂发生泄漏，其泄漏、外渗或外漏的物料或蒸气聚集，遇火源可能发生火灾、爆炸。

(17) 防雷设施不齐全或储罐、建（构）筑物防雷接地措施不符合要求，在雷雨天气里有可能引发火灾事故。

F1.6 有害因素分析

有害因素主要是指长时间作用产生的对人体机能造成损害，而该建设项目中毒和化学灼伤可能是瞬间发生，因此，中毒和化学灼伤列入危险因素。

该项目存在的主要有害因素为工业毒物、噪声、高温、冻伤及粉尘等。

建设项目生产过程中主要有害因素可分为两类，其一为生产过程中产生的有害因素，包括有害尘毒、噪声振动、热辐射等各种因素；其二为自然因素的危害或不利影响，一般包括：夏季暑热、冬季低温等因素。

(1) 生产性毒物

生产性毒物长期与人接触可造成人员健康影响甚至发生职业病。

(2) 粉尘

部分产品和原料为固体，在原料破碎、生产加料和搬运中会产生轻度的粉尘危害。该类粉尘存在健康影响和弱腐蚀性，人员接触易造成皮肤、呼吸道损伤，可产生尘肺；粘附在电气设备上，在潮湿的环境中易造成腐蚀，造成电气绝缘下降或破坏，引起电气事故。粘附在建构筑物的钢结构上造成钢结构的腐蚀。

(3) 噪声

噪声是一种人们所不希望要的声音。它经常影响着人们的情绪和健康，干扰人们的工作和正常生活。作业场所噪声按其特点可概括为 3 类：

流体动力噪声：由管道内流体、排汽、扩容、节流、漏汽所产生，低、中高频均有

机械性噪声：由机械设备运输、磨擦、撞击、振动所产生，以高中频为主，如循环水泵发出的机械噪声

电磁性噪声：由发电机、电动机、变压器和高压输电线路等电气设备因磁场交变运动和电晕放电而产生噪声，以高中频为主。

长期工作在高噪声环境下而又没有采取任何有效的防护措施，必将导致永久性的无可挽回的听力损失，甚至导致严重的职业性耳聋。职业性耳聋列为重要的职业病之一。强噪声除了可导致耳聋外，还可对人体的神经系统、心血管系统、消化系统，以及生殖机能等，产生不良的影响。由于噪声易造成心理恐惧以及对报警信号的遮蔽，它又是造成工伤死亡事故的重要配合因素。患有职业性耳聋的工人在工作中很难很好地与别人交换意见，以致影响工作效率。

该项目产生噪声源的主要设施为风机、空压机、破碎机、泵等产生的空气动力学及机械性噪声。

（4）高温与热辐射

高温作业主要是夏季气温较高，湿度高引起，该项目所在地极端最高气温达 41℃，相对湿度可达到 100%，如通风不良就形成高温、高湿和低气流的不良气象条件，即湿热环境。人在此环境下劳动，即使气温不很高，但由于蒸发散热更为困难，故虽大量出汗也不能发挥有效的散热作用，易导致体内热蓄积或水、电解质平衡失调，从而发生中暑。

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

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

体温调节障碍，由于体内蓄热，体温升高。

大量水盐丧失，可引起水盐代谢平衡紊乱，导致体内酸碱平衡和渗透压失调。

心律脉搏加快，皮肤血管扩张及血管紧张度增加，加重心脏负担，血压下降。但重体力劳动时，血压也可能增加。

消化道贫血，唾液、胃液分泌减少，胃液酸度减低，淀粉活性下降，胃肠蠕动减慢，造成消化不良和其他胃肠道疾病增加。

高温条件下若水盐供应不足可使尿浓缩，增加肾脏负担，有时可见到肾功能不全，尿中出现蛋白、红细胞等。

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

高温危害程度与气温、湿度、气流、辐射热和人体热耐受性有关。

(5) 其他

该项目部分原料为固体粉末，较易粘附在钢结构厂房（仓库）、金属设备、管道和上下楼梯等位置，在吸附空气中水分后对金属具有弱腐蚀性，易发生腐蚀引起事故。

该项目在生产、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。

F1.6 周边环境及自然条件的影响

F1.6.1 周边环境的影响

本项目建于江西鹰潭贵溪市硫磷化工基地，北面为晨隆科技有限公司，共用围墙，晨隆科技有限公司厂房（甲类）距本项目 204 罐区储罐为 23m。

南面为园区道路和埃克盛化工材料有限公司，道路边沿距 103 甲类厂房为 85m，埃克盛化工材料有限公司围墙距该公司围墙为 40m。西面为园区道路和空地，道路边沿距甲类（102、103）厂房为 35m；东面为海立丙类仓库。

厂址周边除空地外均为工业企业，周边 500m 范围内无其它居住区、重要公共建筑、商业中心、学校、医院、车站、客运码头、供水水源、水厂及水源保护区、基本农田保护区、河流、风景名胜区和自然保护区等《危险化学品安全管理条例》规定的 8 类区域或场所。

该建设项目如发生有毒有害等物料的大量泄漏，将因风向、风力、气温等的影响，可能对周边环境造成不同的危害后果。

F1.6.2 周边居民、企业和公共设施对生产装置、设施的影响

1、居民的影响

该公司处于江西鹰潭贵溪市硫磷化工基地，周边居民距离生产、储存装置不小于 500m，对生产装置、设施产生影响不大。

2、周边企业及公共设施的影响

项目北面为晨隆科技有限公司，南面埃克盛化工材料有限公司，东面为海立丙类仓库，晨隆科技有限公司、埃克盛化工材料有限公司、海立发生事故可能对该项目产生一定的影响，该项目发生火灾、爆炸等亦可能对周边公司造成一定的影响。

F1.6.3 自然环境的影响

(1) 雷电伤害危险

雷暴是一种自然现象，能破坏建筑物和设备，并可导致火灾和爆炸事故，其出现的机会不多，作用时间短暂。因此，具有突发性，损害程度不确定性。工程所在地位于南方多雷雨地区，项目高塔生产装置突出地面较高，是比较易遭雷击的目标。工程采取的防雷措施是预防雷暴的重要手段，但是，如果防雷系统设计不科学、安装不规范或防雷系统的接闪器、引下线以及接地体等维护不良，使防雷接地系统存在缺陷或失效，雷暴危险可能发生。而雷暴的后果具有很大的不确定性，轻则损坏局部设施造成停产，重则可能造成多人伤亡和重大的财产损失。

(2) 地震

地震是一种能产生巨大破坏作用的自然现象，对建筑物破坏作用明显，威胁设备、人员的安全。预防地震危害发生主要措施是根据地质特点合理设防。

(3) 不良地质

不良地质对建筑物的破坏作用较大，也将影响人员的安全。建设项目位于在鹰潭贵溪市硫磷化工基地内，该地段处于平整后的场地，四周地势较为平坦，周边无高差较大的山体，不存在山体滑坡和泥石流等地质灾害危险。

(4) 洪涝危险

该项目厂址位于平丘地带，厂址标高低于当地最高洪水位，厂址不受洪水威胁。

厂址区域最大降雨量 2355.3mm，平均降水量为 1837.5mm，夏季暴雨集中。厂内主建筑室内地坪和室外场地的标高如达不到要求、区内排水系统不畅，周围雨水积聚在装置区域内，有遭受洪涝侵害的可能。

F1.7 平面布置及建筑对安全的影响

F1.7.1 功能分区

厂区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。

F1.7.2 作业流程布置

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

F1.7.3 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，容易导致厂区内排涝不及时，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。

F1.7.4 安全距离

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。

F1.7.5 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。

F1.7.6 人流物流

厂区的人流与物流出入口分设。若人流与物流出入口设置不当，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场区人员的安全疏散和救援车辆的迅速到位。

F1.7.7 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跌事故，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。

F1.8 公用辅助设施的影响

公用工程及辅助设施是本评价项目的一个重要组成部分，主要由供水、供电、供气、供冷等构成。对于它们本身的工艺、设备可能产生的危险、有害因素在上文相关部分都有阐述，这里只是分析公用工程及辅助设施出现故障，可能导致其它工艺、设施出现的严重后果。

F1.8.1 供水中断

1) 造成部分工艺需要冷却的反应器内的温度、压力的升高，处理不及时可能导致爆炸事故的发生；

2) 部分工艺用水的停水，可能导致反应的异常，从而发生事故。

F1.8.2 供电

1) 电气缺陷

电气设备方面存在的危险有害因素主要表现为火灾爆炸和人身伤害。

电气问题导致火灾爆炸发生的原因有：

- (1) 采用不符合要求的电气线路、设备和供电设施，导致事故的发生；
- (2) 易燃易爆场所没有按要求安装防爆电气设施；
- (3) 电气线路、设施的老化引起火灾、爆炸事故；
- (4) 防雷、防静电的设施不齐全，导致火灾、爆炸事故发生；
- (5) 违章用电、超负荷用电导致火灾、爆炸事故。

人身伤害事故的发生主要由爆炸事故和违章用电造成。

2) 供电中断

停电后，如果得不到及时有效的处理，将会出现比较严重的后果：

(1) 搅拌器将停止运转，处理不及时，会引起局部热量积聚，可能造成爆炸事故；

(2) 停电后，水泵会停止工作，使部分需冷却的工艺得不到冷却，引起事故的发生。

(3) 没有备用电源的集成控制系统将无法工作，使由控制系统控制的生产过程出现异常，得不到有效处理将导致严重的后果。

F1.8.3 供热中断

利用蒸汽、电加热的工艺出现异常，将达不到工艺的温度条件，可能导致严重的工艺事故，引起事故的发生。

F1.8.4 供气中断

利用氮气氮封的储罐，若氮气中断，可能会引发易燃物质扩散，接触火源、静电火花、高温设备等引起火灾爆炸事故的发生。仪表用气中断，导致仪表不能正常工作，对突发事件的发生不能及时预警及减轻事故危害。

F1.9 设备检修时的危险性分析

安全检修是化工企业必不可少的一个工作环节，也是一个很重要的工作环节，同时也是事故最易发生的一个工作环节。

检修时的危险作业主要有动火作业、受限空间作业、高处作业、临时用电、动土作业等。

很多检修作业具有突发性、量大的特点。安全检修管理措施不当或方案存在缺陷，会导致各类事故的发生。

F1.9.1 动火作业的危险性分析

1) 未按规定划分禁火区和动火区，动火区灭火器材配备不足，未设置明显的“动火区”等字样的明显标志，动火监护不到位等均可能会因意外产生事故、扩大事故。

2) 未办动火许可证、未分析就办动火作业许可证，取样分析结果没出来或不合格就进行动火作业，将引起火灾爆炸事故。

3) 不执行动火作业有关规定：①未与生产系统可靠隔离；②未按规定加设盲板或拆除一段管道；③置换、中和、清洗不彻底；④未按时进行动火分析；⑤未清除动火区周围的可燃物；⑥安全距离不够；⑦未按规定配备消防设施等，若作业场所内有可燃物质残留，均可造成火灾或爆炸事故。

4) 缺乏防火防爆安全知识、电气设备不防爆或仪表漏气，也存在火灾爆炸隐患。

F1.9.2 受限空间作业的危险性分析

受限空间是指封闭或部分封闭，进出口较为狭窄有限，未被设计为固定工作场所，自然通风不良，易造成有毒有害、易燃易爆物质积聚或氧含量不足的空间。有限空间作业是指作业人员进入有限空间实施的作业活动。

受限空间主要的危险有：

(1) 中毒危害：有限空间容易积聚高浓度有害物质。有害物质可以是原来就存在于有限空间的也可以是作业过程中逐渐积聚的。

(2) 缺氧危害：空气中氧浓度过低会引起缺氧。

(3) 燃爆危害：空气中存在易燃、易爆物质，浓度过高遇火会引起爆炸或燃烧。

(4) 其他危害：其他任何威胁生命或健康的环境条件。如坠落、溺水、物体打击、电击等。

本项目涉及有限空间主要为反应釜、储罐、污水处理池、裂解炉等设备内部、事故应急池、雨水池等场所。

F1.9.3 高处检修作业危险性分析

项目有较多的反应器、高位槽等设备，这些设备均较高。在检修作业中，若作业位置高于正常工作位置，应采取如下安全措施，否则容易发生人和物的坠落，产生事故。

1) 作业项目负责人安排办理《作业许可证》、《高处作业许可证》，按作业高度分级审批；作业所在的生产部门负责人签署部门意见。

2) 作业项目负责人应检查、落实高处作业用的脚手架（梯子、吊篮）、安全带、绳等用具是否安全，安排作业现场监护人；工作需要时，应设置警戒线。

F1.9.4 腐蚀性介质检修作业危险性分析

在接触这些物质的设备检修过程中，在检修作业前，必须联系工艺人员把腐蚀性液体、气体介质排净、置换、冲洗，分析合格，办理《作业许可证》，否则泄漏的腐蚀性液体、气体介质可能会对作业人员的肢体、衣物、工具产生不同程度的损坏，并对环境造成污染。或者作业人员未按规定穿着相应等级的防护服装及用品，作业人员受腐蚀介质化学灼伤的危险性将极大增加。

F1.9.5 转动设备检修作业危险性分析

项目涉及的各类泵均为转动设备（含阀门、电动机），检修作业前，必须联系工艺人员将系统进行有效隔离，把动火检修设备、管道内的易燃易爆、有毒有害介质排净、冲洗、置换，分析合格，办理《作业许可证》，否则误操作电、汽源产生误转动，会危及检修作业人员的生命和财产安全；设备（或备件）较大（重）时，安全措施不当，可发生机械伤害。

F1.10 安全管理对安全生产的影响

日常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，安全管理规章制度的制定和执行，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。

安全生产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，领导者有官僚主义作风。

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。安全措施不落实，不认真贯彻安全生产的方针。

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) 分配工作缺乏适当程序，用人不当。

7) 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。

8) 安全规程、劳动保护法律实施不力，贯彻不彻底。

9) 对承包商的管理，未从资质审核、人员培训、现场监管等方面进行严格管理。

10) 事故应急预案不落实,对事故报告不及时,调查、处理不当等。

11) 安全生产管理制度、操作规程不完善,存在缺陷等。

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。

如:可燃/有毒气体报警器在使用中,时有防爆密封件损坏、松动、防爆管破裂等防爆设施损坏情况发生,而未及时检查发现、维修或更新,当油气泄漏时,就可能直接引起火灾,不但起不到防灾的作用,更成了火源。可燃/有毒气体报警器在使用中会出现误报警、不报警或者延长报警响应时间等故障,那么报警器就行同虚设,埋下更大的安全隐患。

又如:事故应急预案培训、演练不到位,员工紧急事故处理能力以及自救互救能力不足,不能采取正确的处置、救护方法,未按要求佩戴防护设施,盲目进入事故现场进行救人从而导致事故扩大。

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。

F1.11 重大危险源辨识

1、重大危险源辨识依据

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

险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)进行辨识和评估。

2 重大危险源辨识简介

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

1、辨识依据：

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

危险化学品临界量的确定方法如下：

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

2、辨识指标：

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

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

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

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

S——辨识指标。

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

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

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

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

3 重大危险源辨识过程

1、重大危险源辨识单元划分

根据本公司公司生产装置及工艺流程，划分为7个单元，共有生产单元3个：102、103甲类车间、104丙类车间；储存单元4个：201、202甲类仓库、205丙类仓库、204罐区。其中104丙类车间不涉及危险化学品，205丙类仓库储存危险化学品危险类别为腐蚀性，不在辨识范畴。

2、危险化学品重大危险源辨识

具体辨识情况详见下表。

附表 F1.11-2 重大危险源辨识一览表

序号	单元名称	存在物质	危险性分类及说明	临界量 (t)	最大量(生产单元含在线量) (t)	q/Q	是否构成重大危险源
1	102 甲类车间南面装置	二甲苯	W5.4	5000	10.17	0.0020	$\Sigma q/Q=0.0417 < 1$ 不构成
		聚酯树脂	W5.3	1000	11.62	0.0116	
		醋酸丁酯	W5.3	1000	0.28	0.0003	
		二氯丙烷	W5.3	1000	2.26	0.0023	
		甲缩醛	W5.3	1000	2.24	0.0022	
	102 甲类车间北面装置	丙烯酸树脂	W5.3	1000	1.28	0.00128	
		锌粉	W11	200	2.13	0.01065	
		二甲苯	W5.4	5000	1.53	0.000306	
		甲缩醛	W5.3	1000	6.08	0.00608	
		醋酸丁酯	W5.3	1000	0.576	0.000576	
		二氯丙烷	W5.3	1000	4.48	0.00448	

序号	单元名称	存在物质	危险性分类及说明	临界量 (t)	最大量(生产单元含在线量)(t)	q/Q	是否构成重大危险源
2	103 甲类车间	甲苯二异氰酸酯	表 1	100	7.5	0.0750	$\Sigma q/Q=0.8084 < 1$ 不构成
		二甲苯	W5.4	5000	8.34	0.0017	
		醋酸丁酯	W5.3	1000	15.9	0.0159	
		醋酸乙酯	表 1	500	8.05	0.0161	
		丙烯酸	W5.4	5000	1.05	0.0002	
		醋酸乙烯	W5.1	10	2.63	0.2630	
		丙烯酸丁酯	W5.4	5000	7.73	0.0015	
		丙烯酸丁酯	W5.2	50	1.02	0.0204	
		过氧化二苯甲酰	W7.1	10	0.175	0.0175	
		苯乙烯	表 1	500	17.5	0.0350	
		200#溶剂油	W5.4	5000	17.82	0.0036	
		200#溶剂油	W5.2	50	17.82	0.3564	
		甲苯	表 1	500	1.05	0.0021	
3	201 甲类仓库	稀释剂	W5.3	1000	40	0.04	$\Sigma q/Q=0.865 < 1$ 不构成
		固化剂			40	0.04	
		防腐漆			40	0.04	
		彩钢漆			40	0.04	
		聚酯树脂			60	0.06	
		醇酸树脂			60	0.06	
		丙烯酸树脂			60	0.06	
		甲苯二异氰酸酯	表 1	100	40	0.4	
		锌粉	W11	200	5	0.025	
		二氯丙烷	W5.3	1000	100	0.1	
4	202 甲类仓库	丙烯酸丁酯	W5.4	5000	28	0.0056	$\Sigma q/Q=0.164 < 1$ 不构成
		丙烯酸	W5.4	5000	7	0.0014	
		过氧化二苯甲酰	W7.1	10	1.5	0.15	
		醋酸乙烯	W5.3	1000	7	0.007	
5	204 罐区	苯乙烯	表 1	500	70	0.14	$\Sigma q/Q=0.6866 < 1$ 不构成
		甲基苯烯酸甲酯	W5.3	1000	50	0.05	
		醋酸丁酯	W5.3	1000	126	0.126	
		甲苯	表 1	500	74	0.148	
		醋酸乙酯	表 1	500	36	0.072	
		二甲苯	W5.4	5000	105	0.021	
		甲缩醛	W5.3	1000	70	0.07	
		丙烯酸甲酯	W5.3	1000	40.4	0.0404	
200#溶剂油	W5.4	5000	96	0.0192			

4、重大危险源辨识结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对本项目涉及的危险化学品进行重大危险源辨识，该项目涉及的危险化学品生产单元及储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

附录 2 定性、定量评价过程

F2.1 外部环境（厂址）单元

根据《危险化学品安全管理条例》、《工业企业总平面设计规范》及《化工企业总图运输设计规范》等要求，编制企业厂址安全检查表。

附表 2.1-1 厂址条件检查表

序号	检查内容	选用标准	检查记录	检查结果
1	危险化学品的生产企业的厂房、作业场所和安全设施、设备工艺装置应符合国家和省、自治区、直辖市的规划和布局。	危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法	位于鹰潭贵溪市硫磷化工基地（属规划的化工集中区），并取得规划部门认可	满足要求
2	危险化学品的生产企业的厂房、作业场所和安全设施、设备工艺装置应建在设区的市规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内。	危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法	位于鹰潭贵溪市硫磷化工基地（属规划的化工集中区），并取得规划部门认可	满足要求
3	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、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。	危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法	（一）项目外部安全防护距离满足有关法律、法规、规章和标准的规定。 （二）项目周围无此类公共设施。 （三）项目周围饮用水源、水厂以及水源保护区 （四）项目 1 公里内无铁路、交通枢纽、水路码头。 （五）项目周围无此类设施。 （六）该企业周围无风景区。 （七）项目周边无军事禁区、军事管理区。 （八）项目周边无此类区域、基地。	满足要求
4	厂址选择必须符合工业布局和城市规划及土地利用规划的要求	工业企业总平面设计规范 (GB50187-2012)	选址经贵溪市城乡规划局同意。	满足要求
5	配套和服务工业企业的居住区、交通运输、动力公用设施、废料场及环境保护	工业企业总平面设计规范	交通运输、动力公用设施、废料场及环境	满足要求

	工程、施工基地等用地与厂区用地同时选用。	(GB50187-2012)	保护工程等用地同时选用。	
6	厂址选择应对原料和燃料及辅助材料的来源、产品流向、建设条件、经济、社会、人文、环境保护等各种因素进行深入的调查研究,并应对其进行多方案技术经济比较,择优确定。	工业企业总平面设计规范 (GB50187-2012)	厂址选择对原料辅助材料的来源、产品流向、建设条件等因素综合考虑择优确定。	满足要求
7	原料、燃料或产品用量(特别)大的工业企业,厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地及协作条件好的地区	工业企业总平面设计规范 (GB50187-2012)	有方便、经济的交通运输条件,与厂外公路连接,	满足要求
8	厂址应有便利和经济的交通运输条件,与厂外铁路、公路的连接应便捷、工程量小接近江河湖海的厂址,通航条件满足企业运输要求时,应尽量利用水运,且厂址宜靠近舒适建设码头的地段。	工业企业总平面设计规范 (GB50187-2012)	与厂外公路的连接便捷	满足要求
9	厂址应具有满足生产、生活及发展规划所必需的水源和电源。水源和电源与厂址的管线连接方式应尽量短捷。且用水、用电特别大的企业宜靠近水源、电源。	工业企业总平面设计规范 (GB50187-2012)	具有满足生产、生活所必需的水源和电	满足要求
10	散发有害物质的工业企业厂址应位于城镇相邻工业企业和居住区全年最小频率风向的上风侧,不应位于窝风地带并应满足有关防护距离要求。	工业企业总平面设计规范 (GB50187-2012)	厂址位于城镇相邻工业企业和居住区全年最小频率风向的上风侧	满足要求
11	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文条件。	工业企业总平面设计规范 (GB50187-2012)	地质条件和水文条件较好	满足要求
12	厂址应满足近期建设所需要的场地面积和适宜的建厂地形。并应根据工业企业远期发展规划的需要,适当留有发展的余地。	工业企业总平面设计规范 (GB50187-2012)	满足企业近期所需场地面积和适宜的地形坡度	满足要求
13	厂址应满足适宜的地形坡度,尽量避开地形复杂、自然坡度大的地段,应避免盆地、积水洼地作为厂址。	工业企业总平面设计规范 (GB50187-2012)	场地为一平坦地块	满足要求
14	厂址应有利于同邻近工业企业和依托城镇在生产、交通运输、动力公用、机修和器材供应、综合和利用、发展循环经济和设施等方面的协作。	工业企业总平面设计规范 (GB50187-2012)	距县城较近,交通运输、动力条件较好。	满足要求
15	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带,当不可避免时,应符合以下规定: 1 当厂址不可避免不受灌洪水、潮水、或内涝威胁地带时,必须采取防洪排涝措施。 2 凡受江、河、湖、海洪水、潮水或山洪威胁的工业企业其防洪标准应符合国家标准《防洪标准》(GB50201)的有关规定。	工业企业总平面设计规范 (GB50187-2012)	采取防洪排涝措施。	满足要求
16	山区建厂,当厂址位于山坡或山脚处是	工业企业总平面设计	不属于山区建厂	满足

	时应采取防止山洪、泥石流等自然灾害的危害的加固措施。应对山坡的稳定性等作出地质灾害的危险性评估报告	计 规 范 (GB50187-2012)		要求
17	下列地段不得选为厂址：1、发震断层或设防烈为九度及高于九度的地震区 2、有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段；3、采矿陷落（错动）区表面地界内；4 爆破危险界限内；5、坝或堤决溃后可能 6、有严重放射性物质污染影响区；7、生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览、温泉、疗养区、自然保护区和其它特别需要保护的地区；8、对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导航和重要天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内；9、很严重的自重湿陷性黄土地段、厚度大的新近堆积黄土地段和高压缩性饱和黄土地段等地质条件恶劣地段；10、具有开采价值的矿藏区；11、受海啸或潮涌危害的地区	工业企业总平面设计 规 范 (GB50187-2012)	该地段不属于不得选为厂址的地段。	满足要求
18	厂址选择应符合国家工业布局和本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)	项目选址经当地有关部门同意。	满足要求
19	厂址选择应同时满足交通运输设施、能源和动力设施、防洪设施、环境保护工程及生活等配套建设用地的要求。	《化工企业总图运输 设计 规 范》 (GB50489-2009)	厂址选择时同时考虑了交通运输、能源和动力设施	满足要求
20	厂址宜靠近主要原料和能源供应地、产品主要销售地及协作条件好的地区	《化工企业总图运输 设计 规 范》 (GB50489-2009)	原料、能源供、产品销售、协作条件较好。	满足要求
21	厂址应具有方便和经济的交通运输条件。临江、河、湖、海的厂址，通航条件能满足工厂运输要求时，应充分利用水路运输，且厂址宜靠近适于建设码头的地段。	《化工企业总图运输 设计 规 范》 (GB50489-2009)	交通运输条件方便和经济。	满足要求
22	厂址应有充足、可靠的水源和电源，且应满足企业发展需要。	《化工企业总图运输 设计 规 范》 (GB50489-2009)	有充足、可靠的水源和电源	满足要求
23	厂址应位于城镇或居住区的全年最小频率风向的上风侧。	《化工企业总图运输 设计 规 范》 (GB50489-2009)	位于附近村庄下风侧	满足要求
24	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)	与城镇、村庄、公共设施、交通枢纽等距离满足规范要求	满足要求
25	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、	《化工企业总图运输 设计 规 范》	厂址周边无江、河、湖、海、供水水源防	满足要求

	海、供水水源防护区	(GB50489-2009)	护区。	
26	产生环境噪声超过现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 规定的工厂,不应在噪声敏感区域内选择厂址;对外部噪声敏感的工厂,应根据其正常生产运行的要求选择厂址。	《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009)	不属于强噪声源的生产装置	满足要求
27	厂址的自然地形应有利于工厂布置、厂内运输、场地排水及减少土(石)方工程量等要求,且自然地面坡度不宜大 5%	《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009)	厂区地势平坦,有利于工厂布置、厂内运输、场地排水	满足要求
28	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)	场地已进行地质勘察,满足建设要求。	满足要求
29	厂址不应受洪水、潮水和内涝威胁,其防洪标准应按有关规定执行。其他防洪要求尚应符合现行国家标准《防洪标准》GB50201 的有关规定	《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009)	厂址不受洪水和内涝的影响。	满足要求

1) 该公司选址、规划等建厂时已进行论证,并取得土地相关证明,与国家当地政府规划布局相符合。

2) 该公司评价范围内的生产、储存设施外部安全防护距离范围内范围内,无商业中心、公园等人口密集区域和学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施;

3) 该项目生产、储存设施与水源保护地及公路、铁路的距离满足相关条例的要求。

4) 该公司厂址无不良地质情况,周边无自然保护区、文物保护区等情况。

5) 对该单元采用安全检查表法分析,共进行了 27 项内容的检查分析,均为符合要求。

F2.2 总平面布置及建筑结构单元

评价组根据《化工企业总图运输设计规范》、《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》(该公司于 2019 年 7 月建成开始试生产,项目生产至今未进行新、改、扩建。故本评价报告依据原设计中使用的《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)等标准、规范对该公司的主要设备、建构筑物的平面布置、功能分区、道路设置等是否符合规范、标准的要求进行检查,检查内容见附表 F2.2-1。

表 F2.2-1 企业总平面布置检查表

序号	检查内容	选用标准	检查记录	检查结果
1	总平面布置，应在总体规划的基础上，根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护，以及防火、卫生、施工及检修等要求，结合场地自然条件，经技术经济比较择优确定。	工业企业总平面设计规范（GB50187-2012）	项目在总体规划上经技术经济比较择优确定。	满足要求
2	总平面布置，应符合下列要求：	工业企业总平面设计规范（GB50187-2012）		满足要求
2.1	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；	工业企业总平面设计规范（GB50187-2012）	根据工艺需要装置楼采用单层布置	满足要求
2.2	按功能分区，合理地确定通道宽度；	工业企业总平面设计规范（GB50187-2012）	功能分区明确，主干道8m，消防道路5m环形。	满足要求
2.3	厂区、功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整；	工业企业总平面设计规范（GB50187-2012）	厂区平面、建筑物、构筑物的外形规整；	满足要求
2.4	功能分区内各项设施的布置，应紧凑、合理。	工业企业总平面设计规范（GB50187-2012）	布置紧凑、合理。	满足要求
3	总平面布置，应充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件，合理的布置建筑物、构筑物和有关设施，并应减少土（石）方工程量和基础工程费用。当厂区地形坡度较大时，建筑物、构筑物的长轴宜顺等高线的布置，并结合竖向设计，为物料采用自流管道及高站台、低货位等设施创造条件。	工业企业总平面设计规范（GB50187-2012）	场地基本平坦，主要建筑物的长轴为东西向。	满足要求
4	总平面布置，应结合当地气象条件，使建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件。高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。	工业企业总平面设计规范（GB50187-2012）	总平面布置，结合当地气象条件进行布置。	满足要求
5	总平面布置，应防止有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境的危害。	工业企业总平面设计规范（GB50187-2012）	项目有害气体采取合理的放散措施。	满足要求
6	总平面布置，应合理地组织物流和人流。	工业企业总平面设计规范（GB50187-2012）	根据地形在厂区南面和西面各设置1个出入口	满足要求
7	需要大宗原料、燃料的生产设施，宜与其原料、燃料的贮存及加工辅助设施靠近布置，并应位于上述辅助设施全年最小频率风向的下风侧。	工业企业总平面设计规范（GB50187-2012）	生产装置设施布置紧凑，靠近原料、产品罐区	满足要求
8	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，并应符合国家现行的有关标准按规定。	工业企业总平面设计规范（GB50187-2012）	布置符合有关标准要求，安全操作及疏散方便。	满足要求

序号	检查内容	选用标准	检查记录	检查结果
9	甲类厂房与重要公共建筑、明火或火花散发点、架空电力线路、甲乙丙类液体储罐、可燃（助燃）气体储罐、液化石油气储罐、可燃材料堆场等的防火间距应满足要求。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014	防火间距符合规范要求	满足要求
10	厂区围墙与厂内建筑物这间的间距不宜小于5m，且围墙两侧的建筑物之间还应满足相应的防火间距要求。		该生产装置的厂房与围墙间距不小于5m	满足要求
11	甲、乙、丙类液体储罐（区）宜布置在地势较低的地带，当布置在地势较高的地带时，应采取安全防护措施		厂区为平坡布置，储罐布置于厂区的北边。	满足要求
12	甲、乙、丙类液体储罐区、液化石油气储罐区，可燃、助燃气体储罐区，可燃材料堆场，应与装卸区、辅助生产区、办公区分开布置。		分开布置	满足要求
13	甲、乙、丙类液体储罐与铁路、道路的防火间距应符合规范要求。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014	甲类液体储罐与铁路、道路的防火间距符合规范要求。	满足要求
14	可燃气体、助燃气体储罐与铁路、道路的防火间距应符合要求。		符合规范要求	满足要求
15	丙类液体储罐与架空电力线的最小水平面距离应不小于电杆（塔）高的1.2倍		厂内无架空电力线	满足要求
16	5.1.1 总平面布置应在总体布置的基础上，根据工厂的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产、经营管理、厂容厂貌及发展等要求，并结合当地自然条件进行布置，经方案比较后择优确定。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009	总平面布置方案经比较后择优确定	满足要求
17	5.1.4 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： 1 各功能区内部应布置紧凑、合理并与相邻功能区相协调。 2 各功能区之间物流输送、动力供应便捷合理。 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。		本项目布置紧凑、合理并与相邻功能区相协调	满足要求
18	5.1.6 厂区通道宽度应根据下列因素经计算确定：		企业建设规划中已建成相应的厂	满足要求

序号	检查内容	选用标准	检查记录	检查结果
	<p>1 应符合防火、安全、卫生间距的要求。</p> <p>2 应符合各种管线、管廊、运输线路及设施、竖向设计、绿化等的布置要求。</p> <p>3 应符合施工、安装及检修的要求。</p> <p>4 厂区通道的预留宽度应为该通道计算宽度的10%~20%。</p> <p>5 当厂区通道宽度不具备按本条第1~4款因素计算时，通道的宽度可按有关要求计算确定。</p>		内道路，其宽度根据功能不同，分别为8m、6m和5m。	
19	<p>5.1.7 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>	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009	企业总平面布置已根据地形采用缓平坡布置，符合现场地形要求。	满足要求
20	<p>5.1.9 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>		项目建筑物长轴为东西走向，具有良好的朝向和自然通风。	满足要求
21	储存甲、乙类物品的库房、罐区、液化烃储罐宜归类分区布置在厂区边缘地带，其储存量和总平面及交通线路等各项设计内容应符合有关规范的规定。	化工企业安全卫生设计规范 HG20571-2014	项目204甲类罐区布置在厂区的北部。	满足要求
22	各建筑物之间的距离应符合《建筑设计防火规范》和其它相关规范的要求。		见表7.2-1 项目主要建筑物之间的防火间距一览表	满足要求

该公司生产装置及储场所按工艺流程分区域布置，生产装置区内设备设施的布置紧凑、合理；建构筑物外形规整；总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》、《建筑设计防火规范》等要求。

F2.3 主要装置（设施）单元

F2.3.1 常规防护设施和措施子单元

常规防护设施和措施子单元主要评价个人防护用品配备及使用；运转

部件的防护设施；平台、楼梯、的防护栏杆、坑沟的防护盖板或栏杆是否齐全、有效；警示标志的设置；采用安全检查表进行分析评价，具体情况如下。

附表 2.3-1 常规防护设施和措施子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	各类管道外表应涂识别色，流向箭头，以表示管内流体状态和流向。	《工业管道路的基本识别色、识别符号和安全标识》 (GB7231-2003)	标识不完善	存在差距
2	工作场所应按《安全色》、《安全标识》设立警示标志。		设立了警示标志。	满足要求
3	生产场所、作业点的紧急通道和出入口，应设置明显的标志。	《生产过程安全卫生要求总则》 (GB12801-2008)	紧急通道和出入口设置有明显的标志。	满足要求
4	危险化学品的生产、储存、使用单位，应当在生产储存场所设置通讯、报警装置，并保证在任何情况下处于正常适用状态	《安全生产法》	在生产储存场所设置通讯、报警装置 中控室 24h 值班	满足要求
5	应根据车间的卫生特征设置浴室、存衣室、 洗室。	《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）	根据车间物料的特性不用设置浴室等	满足要求
6	作业场所采光、照明应符合相应标准的要求	《建筑采光设计标准》 GB/T50033-2001《建筑照明设计标准》 GB50034-2004	采光、照明符合标准的要求	满足要求
7	操作人员进行操作、维护、调节、检查的工作位置，距坠落基准面高差超过 2m，且有坠落危险的场所，应配置供站立的平台和防坠落的栏杆、安全盖板、防护板等。	《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	在相应场所设置了栏杆、护栏等	满足要求
8	梯子、平台和栏杆的设计，应按《钢直梯》、《钢斜梯》、《工业防护栏杆及钢平台》等有关标准执行。		梯子、平台和栏杆制作和安装基本规范。	满足要求
9	梯子、平台和易滑倒的操作通道地面应有防滑措施。		防滑措施基本设置完善	满足要求
10	经常操作的阀门宜设在便于操作的位置。		阀门位置便于操作的。	满足要求
11	各种散发热源的炉窑、设备和管道应采取有效的隔热措施。设备及管道的保温应保证其表面温度不大于 50℃。	《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）	散发热源的管道、容器采取了隔热、保温处理	满足要求
12	阀门布置比较集中，易因误操作而引发事故时，应在阀门附近标明输送介质的名称、称号或明显的标志。	《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）	设置有相应标志	满足要求
13	具有危险和有害因素的生产过程，	《化工企业安全卫生	重要的生产过程均	满足要求

	应设计可靠的监测仪器、仪表，自动联锁装置。	设计规定》 (HG20571-2014)	设置有的监测仪器、仪表。	
14	以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在2m以内的所有传动、转动部位，必须设置安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999	按规范设置	满足要求
15	在有毒性危害的作业环境中，应设计的淋洗器、洗眼器等卫生防护设施，其服务半径小于15m，并根据作业特点和防护要求，配置事故柜、急救箱和个人防护用品。	《化工企业安全卫生设计规定》(HG20571-2014)	淋洗器、洗眼器等卫生防护设施，其服务半径小于15m，。	满足要求
16	在有毒有害的化工生产区域，应设置风向标		设置有风向标	满足要求
17	化验室应设通风橱，化验室及药品贮存室，应设通风装置。		分析室设置有通风橱	满足要求
18	经局部排气装置排出的有害物质必须通过净化设备处理后，才能排入大气，保证进入大气的有害物质浓度不超过国家排放标准规定的限值。	《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2002)	有害物质经净化后达标排放。	满足要求
19	各种储罐其液位计、压力计、温度计、呼吸阀、阻火器、安全阀、紧急放空阀等附件应完整好用。	化工企业安全管理制度化工部[91]化劳字第247号	安全阀等安全附件设置完善	满足要求

小结：常规防护设施和措施子单元采用安全检查表进行评价，通过检查发现，该项目102车间供油管道缺少管道标识，已在整改建议中提出。

F2.3.2 爆炸危险区域划分和防爆电气子单元

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)、《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014)的规定编制电气设备防爆措施安全检查表如下。

附表 2.3-2 爆炸危险区域划分和防爆电气子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
1	爆炸性气体环境应根据爆炸性气体混合物出现的频繁程度和持续时间，按下列规定进行分区： 1、0区：连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的环境； 2、1区：在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境； 3、2区：在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境，或即使出现也仅是短时存在的爆炸性气体混合物的环境。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014第3.2.1条	爆炸性气体环境按规定进行分区	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
2	爆炸性气体环境的电力设计应符合下列规定： 1、爆炸性气体环境的电力设计宜将正常运行时发生火花的电气设备，布置在爆炸危险性较小或没有爆炸危险的环境内。 2、在满足工艺生产及安全的前提下，应减少防爆电气设备的数量。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5.1.1 条	布置在了爆炸危险性小的区域	符合要求
3	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（包括配电室，下同）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	配电间、控制室布置在爆炸性环境以外	符合要求
4	爆炸性环境电气线路的安装应符合下列规定： 1 电气线路宜在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设，并应符合下列规定： 1) 当可燃物质比空气重时，电气线路宜在较高处敷设或直接埋地；架空敷设时宜采用电缆桥架；电缆沟敷设时沟内应充砂，并宜设置排水措施。 2) 电气线路宜在有爆炸危险的建筑物、构筑物的墙外敷设。 3) 在爆炸粉尘环境，电缆应沿粉尘不易堆积并且易于粉尘清除的位置敷设。 2 敷设电气线路的沟道、电缆桥架或导管，所穿过的不同区域之间墙或楼板处的孔洞应采用非燃性材料严密堵塞。 3 敷设电气线路时宜避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀、紫外线照射以及可能受热的地方，不能避开时，应采取预防措施。 4 钢管配线可采用无护套的绝缘单芯或多芯导线。当钢管中含有三根或多根导线时，导线包括绝缘层的总截面不宜超过钢管截面的 40%。钢管应采用低压流体输送用镀锌焊接钢管。钢管连接的螺纹部分应涂以铅油或磷化膏。在可能凝结冷凝水的地方，管线上应装设排除冷凝水的密封接头。 5 在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路应做好隔离密封，且应符合下列规定： 1) 在正常运行时，所有点燃源外壳的 450mm 范围内应做隔离密封。 2) 直径 50mm 以上钢管距引入的接线箱 450mm 以内处应做隔离密封。 3) 相邻的爆炸性环境之间以及爆炸性环境与相邻的其他危险环境或非危险环境之间应进行隔离密封。进行密封时，密封内部应用纤维作填充层的底层或隔层，填充层的有效厚度不应小于钢管的内径，且不得小于 16mm。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5.4.3 条	防爆电气	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	<p>4) 供隔离密封用的连接部件, 不应作为导线的连接或分线用。</p> <p>6 在 1 区内电缆线路严禁有中间接头, 在 2 区、20 区、21 区内不应有中间接头。</p> <p>7 当电缆或导线的终端连接时, 电缆内部的导线如果为绞线, 其终端应采用定型端子或接线鼻子进行连接。</p> <p>铝芯绝缘导线或电缆的连接与封端应采用压接、熔焊或钎焊, 当与设备 (照明灯具除外) 连接时, 应采用铜-铝过渡接头。</p> <p>8 架空电力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。</p>			
5	<p>爆炸性气体环境中应设置等电位联结, 所有裸露的装置外部可导电部件应接入等电位系统。本质安全型设备的金属外壳可不与等电位系统连接, 制造厂有特殊要求的除外。具有阴极保护的装置不应与等电位系统连接, 专门为阴极保护设计的接地系统除外。</p>	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5.5.2 条	设置等电位接地	符合要求
6	<p>爆炸性环境内设备的保护接地应符合下列规定:</p> <p>1 按照现行国家标准《交流电气装置的接地设计规范》GB/T50065 的有关规定, 下列不需要接地的部分, 在爆炸性环境内仍应进行接地:</p> <p>1) 在不良导电地面处, 交流额定电压为 1000V 以下和直流额定电压为 1500V 及以下的设备正常不带电的金属外壳;</p> <p>2) 在干燥环境, 交流额定电压为 127V 及以下, 直流电压为 110V 及以下的设备正常不带电的金属外壳;</p> <p>3) 安装在已接地的金属结构上的设备。</p> <p>2 在爆炸危险环境内, 设备的外露可导电部分应可靠接地。爆炸性环境 1 区、20 区、21 区内的所有设备以及爆炸性环境 2 区、22 区内除照明灯具以外的其他设备应采用专用的接地线。该接地线若与相线敷设在同一保护管内时, 应具有与相线相等的绝缘。爆炸性环境 2 区、22 区内的照明灯具, 可利用有可靠电气连接的金属管线系统作为接地线, 但不得利用输送可燃物质的管道。</p> <p>3 在爆炸危险区域不同方向, 接地干线应不少于两处与接地体连接。</p>	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5.5.3 条	设置等电位接地	符合要求
7	<p>电力电缆不应和输送甲、乙、丙类液体管道、可燃气体管道、热力管道敷设在同一管沟内。</p>	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 10.2.2 条	未设在同一管沟内	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
8	化工装置在爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的金属设备、管道等应设置静电接地，不允许设备及设备内部件有与地相绝缘的金属体。非导体设备、管道等应采用间接接地或静电屏蔽方法，屏蔽体应可靠接地。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014第4.2.4条	设置了静电接地	符合要求

评价结果：易燃易爆场所子单元采用安全检查表进行评价，均满足检查要求。

F2.3.3 可燃气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元

可燃气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元主要评价可燃气体泄漏检测报警仪的数量、安装位置及报警方式地点是否足安全生产需要，采用安全检查表进行评价。可燃气体检测报警仪的布置情况如下：

附表 2.3-3 可燃/有毒气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
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，应设置有毒气体探测器；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。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019第3.0.1条	设置了可燃气体探测器	符合要求
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。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019第3.0.2条	按要求设置	符合要求
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室。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019第3.0.3条	可燃气体检测报警系统设置在401综合办公楼控制室。	符合要求
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。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019第3.0.4条	设置了声光报警器	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
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。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.5 条	有防爆合格证	符合要求
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,宜配各移动式气体探测器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.6 条	采用固定式可燃气体报警仪	符合要求
7	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。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.8 条	独立设置	符合要求
8	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、现场警报器等供电负荷,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。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.9 条	配备 UPS 电源	符合要求
9	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。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 4.2.2 条	要求布置可燃气体探测器	符合要求
10	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。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 5.1.2 条	按要求设置	符合要求
11	报警值设定应符合下列规定: 1 可燃气体的二级报警设定值应小于或等于 25%LEL。 2 可燃气体的二级报警设定值应小于或等于 50%LEL。 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。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 5.5.2 条	可燃气体报警仪报警参数设置合理,具有记录功能	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
12	探测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所，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。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 6.1.1 条	按要求布置	符合要求
13	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建筑物内。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 6.1.2 条	设置在 401 办公楼控制室	符合要求
14	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，宜配各移动式气体探测器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.6 条	采用固定式可燃气体报警仪	符合要求

评价结果：可燃气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元采用安全检查表进行评价。

通过安全检查表检查结果可以得出以下结论：

- 1、在生产车间、仓库、罐区已设置可燃气体检（探）测器检测情况见附件 6，检测报告见附件。
- 2、报警器安装高度符合要求。
- 3、可燃气体检测器采用固定式。
- 4、可燃气体检测器经调试后运行正常。

F2.3.4 有害因素安全控制措施子单元

有害因素安全控制措施子单元主要评价所采取的安全控制措施是否符合国家相关法律法规以及标准规范的要求，是否能够切实保障从业人员的劳动安全及从业人员的身体健康。

附表 2.3-4 有害因素安全控制措施子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	产生粉尘、毒物的生产过程和设备，应尽量考虑机械化和自动化，加强密闭，避免直接操作，并结合生产工艺采取通风措施。	《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010） 第 5.1.1 条	生产过程加强密闭，生产工艺采取通风措施	符合要求
2	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	生产区域最高处设置夜光型风向标	符合要求
3	废气、废（液）和废渣的排放和处理应符合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	生产过程排放的有毒有害物质处理符合国家标准有关规定	符合要求
4	对产生危险和有害因素的过程，应配置监控检测仪器、仪表等。	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008） 第 5.3.1 条	已配置压力表、温度计等监控检测仪器、仪表	符合要求
5	建（构）筑物的通风换气条件，应保证作业环境空气中的危险和有害物质浓度不超过国家卫生标准和有关规定。	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008） 第 5.4.2 条	通风换气条件良好，能保证作业环境空气中的危险和有害物质浓度不超过国家标准和有关规定	符合要求
6	从事使用高毒物品作业的用人单位，应当配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备。	《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（中华人民共和国国务院令 第 352 号）第十六条	配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备	符合要求
7	具有化学灼伤危险的作业场所，应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施，淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于 15m。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014） 第 5.6.5 条	已设置洗眼器等安全防护措施	符合要求
8	用人单位应当确保职业中毒危害防护设备、应急救援设施、通讯报警装置处于正常适用状态，不得擅自拆除或者停止运行。	《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》 第二十条	通风设施、个人防护用品、应急救援设施、通讯报警装置处于正常适用状态	符合要求
9	存在职业危害的生产经营单位，应当在醒目位置设置公告栏，公布有关职业危害防治的规章制度、操作规程和作业场所职业危害因素监测结果。 对产生严重职业危害的作业岗位，应当在醒目位置设置警示标识和中文警示说明。警示说明应当载明产生职业危害的种类、后果、预防和应急处置措施等内容。	《作业场所职业健康监督管理暂行规定》 第十八条	设置了警示标识和危险化学品告知牌	符合要求

小结：有害因素安全控制措施子单元安全检查表符合要求。

主要检查结果为：

- 1、生产过程加强密闭，生产工艺采取通风措施
- 2、生产区域设置风向标
- 3、生产过程排放的有毒有害物质处理符合国家标准有关规定
- 4、生产过程配置压力表、温度计、液位计等监控检测仪器、仪表
- 5、各生产车间通风换气条件良好，能保证作业环境空气中的危险和有害物质浓度不超过国家标准和有关规定。
- 6、生产现场配备应急救援器材。

F2.3.5 设备监督检验和强制检测设备设施子单元

特种设备监督、检验和强制检测设备设施子单元主要评价特种设备监督、检验、使用是否符合规定，特种设备安全附件及其强制检测设备是否检验合格，是否在有效使用期内。采用安全检查表进行评价。

附表 2.3-5 特种设备监督、检验和强制检测设备设施子单元安全检查表

序号	检查项目及内容	依据标准	实际情况	检查结果
1	<p>特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容：</p> <p>（一）特种设备的设计文件、制造单位、产品质量合格证明、使用维护说明等文件以及安装技术文件和资料；</p> <p>（二）特种设备的定期检验和定期自行检查的记录；</p> <p>（三）特种设备的日常使用状况记录；</p> <p>（四）特种设备及其安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表的日常维护保养记录；</p> <p>（五）特种设备运行故障和事故记录；</p> <p>（六）高耗能特种设备的能效测试报告、能耗状况记录以及节能改造技术资料。</p>	《特种设备安全监察条例》（国务院令549号）第二十六条	建立了特种设备安全技术档案	符合要求
2	<p>特种设备使用单位应当按照安全技术规范的定期检验要求，在安全检验合格有效期届满前1个月向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。</p> <p>检验检测机构接到定期检验要求后，应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验和能效测试。</p> <p>未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。</p>	《特种设备安全监察条例》（国务院令549号）第二十八条	定期检验，并取得了特种设备检测报告	符合要求
3	<p>锅炉、压力容器、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆的作业人员及其相关管理人员（以下统称特种设备作业人员），应当按照国家有关规定经特种设备安全监督管理部门考核合格，取得国家统一格式的特种作业人员证书，方可从事相应的作业或者管理工作。</p>	《特种设备安全监察条例》（国务院令549号）第三十八条	电工、叉车等持证上岗	符合要求
4	<p>压力容器使用单位应当按照《特种设备使用管理规则》的有关要求，对压力容器进行使用安全管理，设置安全管理机构，配备安全管理负责人、安全管理人员和作业人员，办理使用登记，建立各项安全管理制度，制度操作规程，并进行检查。</p>	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016 第7.1.1条	压力容器有安全管理制度及技术档案齐全	符合要求
5	<p>安全附件的检查包括对安全阀、爆破片装置、安全连锁装置等的检查，仪表的检查包括对压力表、液位计、测温仪表等的检查。</p>	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016 第7.2.3条	压力表、安全阀等安全附件有检测报告，见附件	符合要求

小结：特种设备监督、检验和强制检测设备设施子单元安全检查表全部符合要求。

压力表及安全阀检查情况见附件

主要检查结果为:

- 1、公司建立了特种设备安全技术档案。该项目特种设备均经过检验，在有效期内。
- 2、压力容器及安全附件压力表检验合格，在有效使用期内。
- 3、建立特种设备档案，制定了特种设备管理制度，并进行了日常维护保养。

F2.3.6 工艺设施安全联锁有效性子单元

工艺设施安全联锁有效性子单元主要评价工艺设施安全联锁设置是否合理、是否符合标准、规范的要求，调试是否合格。采用安全检查表进行评价，安全检查表具体情况如下。

附表 2.3-6 工艺设施安全联锁有效性子单元安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	参与联锁的过程参数应设报警，宜设预报警。	《信号报警及联锁系统设计规范》 (HG/T20511-2014) 第 3.1.2 条	参与联锁的过程参数设置了报警	符合要求
2	一般信号报警应在操作员站显示。	《信号报警及联锁系统设计规范》 (HG/T20511-2014) 第 3.1.4 条	报警信号在操作员站显示	符合要求
3	灯光显示单元上应标注报警点名称和（或）报警点位号。	《信号报警及联锁系统设计规范》 (HG/T20511-2014) 第 3.4.1 条	灯光显示单元上标注报警点名称和（或）报警点位号	符合要求
4	音响报警器的音量应高于背景噪声，在其附近区域应能清晰地听到。	《信号报警及联锁系统设计规范》 (HG/T20511-2014) 第 3.4.2 条	音响报警器的音量高于背景噪声	符合要求
5	安全联锁系统应设计成一但将其过程带入安全状态，则该状态将一直保持至复位信号产生为止。	《信号报警及联锁系统设计规范》 (HG/T20511-2014) 第 4.1.5 条	安全联锁系统一但将其过程带入安全状态，则该状态将一直保持至复位信号产生为止	符合要求
6	在爆炸危险场所安装电子仪表应根据防爆危险区划分选用本安型、隔爆型或无火花限能型等防爆型仪表。	《石油化工自动化仪表选型设计规范》 (SH/T3005-2016) 第 2.0.6 条	安装在爆炸危险场所的电气仪表选用隔爆型	符合要求
7	监控仪表系统选用，应符合下列规定：	《石油化工自动化仪表选型设计规范》	采用 DCS 系统	符合要求

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	对于大型石油化工装置，宜采用分散型控制系统（DCS）、监控计算机系统。	（SH/T3005-2016） 第 2.0.6 条		

小结：工艺设施安全连锁有效性安全检查表全部符合要求。通过安全检查表检查结果可以得出以下结论：

- 1、报警信号在操作员站显示
- 2、灯光显示单元上标注报警点名称和（或）报警点位号。
- 3、音响报警器的音量高于背景噪声。
- 4、该项目设置了自控系统，并设置了相关的连锁。

F2.3.7 工艺及设备安全子单元

工艺及设备安全子单元主要评价工艺和设备是否为国家禁止使用或淘汰的工艺及设备，检查工艺及设备本身所需要其它安全设施是否齐全有效。采用安全检查表进行评价。

附表 2.3-7 工艺及设备安全子单元

序号	检查项目	检查依据	检查情况	检查结果
1	应采用没有危害或危害较小的新工艺、新技术、新设备。淘汰职业危害严重又难以治理的落后的工艺和设备，降低、减少、消弱生产过程对环境和操作人员的危害。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 3.3.2 条	未采用落后的工艺、设备	符合要求
2	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、连锁和经济停产系统。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 3.3.4 条	采用 DCS 系统自动控制系统	符合要求
3	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	设有防护设施和配备防护用品	符合要求
4	化工生产装置区内应按照现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058)的要求划分爆炸和火灾危险区域，并设计和选用相应的仪表、电气设备。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 3.1.8 条	按要求划分	符合要求
5	化工装置在爆炸、火灾危险场所内可能产	《化工企业安全卫	设置静电接地	符合

序号	检查项目	检查依据	检查情况	检查结果
	生静电危险的金属设备、管道、等应设置静电接地，不允许设备及设备内部部件有与地相绝缘的金属体。非导电设备、管道等应采用间接接地或静电屏蔽方法，屏蔽体应可靠接地。。	生设计规范》 HG20571-120145 第 4.2.4 条		要求
6	可能产生静电危害的工作场所，应配置个人防静电防护用品。重点防火、防爆作业区的入口处，应设计人体导除静电装置。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.2.10 条	设置人体导除静电装置	符合要求
7	正常不带电而事故时可能带电的配电装置及电气设备外露可导电部分，均应按现行国家标准《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T50065）的要求设计接地装置。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.4.1 条	按要求设置了接地装置	符合要求
8	具有火灾爆炸、毒尘危害和人身危害的作业区以及企业的供电站、供水泵房、消防站、气体防护站、救护站、电话站等公用设施，应设计事故状态时能延续工作的事故照明。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 5.5.3 条	各场所安装事故状态时能延续工作的事故照明	符合要求
9	在放散有爆炸危险的可燃气体、粉尘或气溶胶等物质的工作场所应设置防爆通风系统或事故排风系统。	《工业企业设计卫生标准》 （GBZ1-2010） 第 6.1.5.3 条	设置事故排风系统	符合要求
10	在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的室内作业场所，应设置事故通风装置及事故排风系统相连锁的泄漏报警装置	《工业企业设计卫生标准》 （GBZ1-2010） 第 6.1.5.2 条	设有事故通风设施	符合要求

小结：工艺及设备安全子单元检查表全部符合。

通过安全检查表检查结果可以得出以下结论：

1、该项目未使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备。符合国家产业政策。

2、生产设备上配置供站立的平台和防坠落的护栏。

3、该项目的泵、电机等运转设备配备有防护装置。

4、该项目的各管道设置静电跨接。

F2.4“两重点一重大”安全措施评价

该企业涉及的甲苯、苯乙烯、甲苯二异氰酸酯、醋酸乙酯、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、醋酸乙烯属于重点监管的危险化学品。

该企业生产装置不涉及危险化工工艺。

该企业不构成危险化学品重大危险源。

表 F2.4-1 重点监管的危险化学品安全措施检查表

序号	危险化学品名称	安全措施	检查情况	检查结论
1	甲苯	<p>一般要求</p> <p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。</p> <p>操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。</p> <p>设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。</p> <p>储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。</p> <p>禁止与强氧化剂接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。</p>	<p>操作人员经过专门培训，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>生产车间采用机械通风，效果良好。生产车间和甲类仓库易燃易爆场所安装了可燃气体报警探测器，电气线路穿管敷设。操作工穿戴了工作服，戴橡胶防护手套。作业场所配有防毒面具，员工发放防毒口罩。在作业现场提供安全淋浴和洗眼设备。操作现场有严禁吸烟、防止携带火种等安全警示标志。储罐设置液位计、温度计，并带有远传功能。</p> <p>未与与强氧化剂、酸类、碱类接触。</p> <p>在传送过程中，容器、管道进行接地和跨接，能防止产生静电。</p>	
2	醋酸乙酯	<p>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。</p> <p>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</p>	<p>操作人员经过专门培训，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>生产车间采用机械通风，效果良好。生产车间和甲类仓库易燃易爆场所安装了可燃气体报警探测器，</p>	符合

		<p>报警仪，并与应急通风联锁。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。</p> <p>避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。</p> <p>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。</p>	<p>电气线路穿管敷设。操作工穿戴了工作服，戴橡胶防护手套。作业场所配有防毒面具，员工发放防毒口罩。在作业现场提供安全淋浴和洗眼设备。操作现场有严禁吸烟、防止携带火种等安全警示标志。</p> <p>未与与强氧化剂、酸类、碱类接触。</p> <p>在传送过程中，容器、管道进行接地和跨接，能防止产生静电。</p>	
3	苯乙烯	<p>【一般要求】</p> <p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。</p> <p>操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。</p> <p>设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器，宜增设有毒气体报警仪。选用屏蔽泵或磁力泵等无泄漏泵来输送本介质。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>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> <p>【特殊要求】</p> <p>(1) 设置必要的安全联锁及紧急排放系统、有毒有害易燃物质检测报警系统以及正常及事故通风设施，通风设施应每年进行一次检查。</p>	<p>操作人员经过专门培训，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>生产车间采用机械通风，效果良好。生产车间和甲类仓库易燃易爆场所安装了可燃气体报警探测，电气线路穿管敷设。操作工穿戴了工作服，戴橡胶防护手套。作业场所配有防毒面具，员工发放防毒口罩。在作业现场提供安全淋浴和洗眼设备。操作现场有严禁吸烟、防止携带火种等安全警示标志。</p> <p>未与与强氧化剂、酸类、碱类接触。</p> <p>设置安全联锁及紧急排放系统、设有毒检测；管道均进行了接地及跨接。</p> <p>在操作中采用常温作业并按规定添加阻聚剂。</p> <p>物料存放在甲类库房内，库房内通风良好，远离火种、热源。包装密封，少量存储，并与氧化剂、酸类分开存放。</p>	符合

		<p>(2) 在传送过程中, 容器、管道必须接地和跨接, 防止产生静电。</p> <p>(3) 在生产企业设置 DCS 集散控制系统, 同时并独立设置安全联锁与紧急停车系统 (ESD)。</p> <p>(4) 苯乙烯物料有自聚性质, 因此要注意对操作温度的检查和按规定添加阻聚剂, 防止物料发生高温自聚而堵塞设备和管道。</p> <p>(5) 装置区所有设备、泵以及管线的放空均排放到密闭排放系统, 保证职工健康不受损害。</p> <p>【储存安全】</p> <p>(1) 通常加有稳定剂。储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃。防止阳光直射。包装要求密封, 不可与空气接触。不宜大量或久存。</p> <p>(2) 应与氧化剂、酸类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速 (不超过 3m/s), 且有接地装置, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。</p> <p>(3) 储罐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。</p> <p>(4) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外, 装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。</p>		
4	丙烯酸	<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>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。</p> <p>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。可能直接接触其蒸气时,</p>	<p>操作人员经过专门培训, 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>生产车间采用机械通风, 效果良好。生产车间和甲类仓库易燃易爆场所安装了可燃气体报警探测, 电气线路穿管敷设。操作工穿戴了工作服, 戴橡胶防护手</p>	符合

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>避免与氧化剂、碱类、过氧化物及铁质接触。</p> <p>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。</p>	<p>套。作业场所配有防毒面具，员工发放防毒口罩。在作业现场提供安全淋浴和洗眼设备。操作现场有严禁吸烟、防止携带火种等安全警示标志。</p> <p>未与与强氧化剂、酸类、碱类接触。</p> <p>设置安全警示标志，按要求操作，配备相应品种和数量的消防器材。</p>	
5	甲苯二异氰酸酯	<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>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>避免与氧化剂、酸类、碱类、醇类、胺类接触。</p> <p>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。</p>	<p>操作人员经过专门培训，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>生产车间采用机械通风，效果良好。生产车间和甲类仓库易燃易爆场所安装了可燃气体报警探测，电气线路穿管敷设。操作工穿戴了工作服，戴橡胶防护手套。作业场所配有防毒面具，员工发放防毒口罩。在作业现场提供安全淋浴和洗眼设备。操作现场有严禁吸烟、防止携带火种等安全警示标志。</p> <p>未与与强氧化剂、酸类、碱类接触。</p> <p>设置安全警示标志，按要求操作，配备相应品种和数量的消防器材。</p>	符合
6	过氧化二苯甲酰	<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>生产过程密闭，加强通风。使用防爆型的通风系统和设备，提供安全淋浴和洗眼设备。可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。戴化学安全防护眼镜，戴橡胶手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。</p>	<p>操作人员经过专门培训，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>生产车间采用机械通风，效果良好。生产车间和甲类仓库易燃易爆场所安装了可燃气体报警探测，电气线路穿管敷设。操作工穿戴了工作服，戴橡胶防护手</p>	符合

	<p>远离火种、热源。应与禁配物分开存放，切忌混储。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止震动、撞击和摩擦。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>生产过程中易引起燃烧爆炸的机械化作业应设置自动报警、自动停机、自动泄爆、自动雨淋等安全自控装置；自动化生产线的单机设备除有自动控制系统监控外，在现场还应设置应急控制操作装置。</p> <p>生产过程中产生的不合格品和废品应隔离存放、及时处理；内包装材料应统一回收存放在远离热源的场所，并及时销毁。</p> <p>【特殊要求】【操作安全】</p> <p>(1) 可能接触粉尘时，操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。</p> <p>(2) 避免产生粉尘。避免与强酸、强碱、硫化物、还原剂、促进剂、胺类、金属烷基酸盐接触。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。</p> <p>(3) 生产过程中需用热媒加热或加工过程中可能引起物料温升的作业点，均应设置温度检测仪器并采取温控措施。</p> <p>【储存安全】</p> <p>(1) 储存时以水作稳定剂，一般含水 30%。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源，避免阳光直射。库房温度保持在 2-25℃。</p> <p>(2) 应与还原剂、促进剂、强酸、胺、有机物、易（可）燃物分开存放，切忌混储。储存区应具备有合适的材料收容泄漏物。禁止震动、撞击和摩擦。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。</p>	<p>套。作业场所配有防毒面具，员工发放防毒口罩。在作业现场提供安全淋浴和洗眼设备。操作现场有严禁吸烟、防止携带火种等安全警示标志。</p> <p>未与与强氧化剂、酸类、碱类接触。</p> <p>设置安全警示标志，按要求操作，配备相应品种和数量的消防器材。</p>	
--	---	--	--

7	醋酸乙烯	<p>【一般要求】</p> <p>操作人员必须经过专门培训，持证上岗，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备乙酸乙烯酯应急处置知识。严加密闭，防止泄漏。工作场所提供充分的局部排风和全面通风、换气。</p> <p>工作现场严禁烟火。作业现场设置乙酸乙烯酯检测报警仪、声光报警器、视频监控装置并导入 DCS 系统，DCS 系统设置 UPS 不间断电源。设置独立于 DCS 控制系统外的安全连锁系统，使用防爆型的通风系统和设备。穿戴防静电作业服，佩戴化学安全防护眼镜和口罩，可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴正压自给式空气呼吸器。戴橡胶耐酸手套。戴化学安全防护眼镜。戴安全帽。</p> <p>严格控制工艺参数，关键参数设置温度、压力、液位上下限报警装置，防止发生自聚反应。生产装置设置放空系统，自动连锁保护装置，装置内所有带压设备及管道设安全阀及备阀，装置内关键转动设备设有备台，生产仪表按所处区域的防爆等级选用防爆型号。主要设备的裙座均设置防火层，对高温设备和管道均进行隔热保温，加热炉设置阻火器及长明灯，安装防爆门，并设置灭火蒸汽管。设立应急氮气装置直送各工序，保证事故状态下的氮气使用。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。</p> <p>严禁用铁器敲击设备、管道、建筑物和地面，不准穿带有钉子的鞋进入生产装置区。在易燃易爆场所内临时加热设备或管道时，只能使用蒸汽或热水，禁止使用明火。各种设备严禁超温、超压、超流速、超流量、超容量储存。严禁私自进行</p>	<p>操作人员经过专门培训，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>生产车间采用机械通风，效果良好。生产车间和甲类仓库易燃易爆场所安装了可燃气体报警探测，电气线路穿管敷设。操作工穿戴了工作服，戴橡胶防护手套。作业场所配有防毒面具，员工发放防毒口罩。在作业现场提供安全淋浴和洗眼设备。操作现场有严禁吸烟、防止携带火种等安全警示标志。</p> <p>未与与强氧化剂、酸类、碱类接触。</p> <p>设置安全警示标志，按要求操作，配备相应品种和数量的消防器材。</p>	符合
---	------	--	--	----

	<p>试验性的操作。倒空容器不得留有残留有害物质。</p> <p>【储存安全】</p> <p>(1) 通常加有阻聚剂。储存于阴凉、通风库房内。库房内温度不宜超过 37℃。远离火种、热源。包装要求密封，不可与空气接触。不宜大量或久存。</p> <p>(2) 应与氧化剂、酸类、碱类食用化学品分开存放，切忌混淆。配备相应品种和数量的消防器材。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。仓库内设置乙酸乙烯酯检测报警仪。</p> <p>(3) 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。为了预防铁锈引发形成聚合物，在制造新的储罐时，建议使用不锈钢制造储罐，并充入干燥氮气保护，罐区四周设置围堰、事故存液池。设置乙酸乙烯酯检测报警仪、声光报警器。</p>		
--	---	--	--

F2.5 储存装置和装卸设施单元

通过对储存装置、装卸设施危险、有害因素辨识得知，储存装置、装卸设施单元的主要危险因素为火灾、爆炸、车辆伤害等。本单元采用安全检查表法对这些危险因素进行定性分析评价，其情况见下表。

附表 F2.5-1 储存装置和装卸设施单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	危险化学品仓库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。	《化工企业安全卫生设计规定》 (HG20571-2014)	储罐储存	符合要求
2	危险化学品库区设计，必须严格执行危险物品配置规定。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		根据化学性质、火灾危险性分类储存	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	分开储存。			
3	装运易燃液体、可燃气体、剧毒品等化学危险品，应采用专用运输工具。		运输公司有相应资质	符合要求
4	危险化学品装卸应配备专用工具、专用装卸器具的电器设备，应符合防火、防爆要求。		配有专用工具，符合防火、防爆要求	符合要求
5	根据化学物品特性和运输方式正确选择容器和包装材料以及包装衬垫，使之适应储运过程中的腐蚀、碰撞、挤压以及运输环境的变化。		项目主要产品按规定槽车包装、运输	符合要求
6	化学物品包装应标记物品名称、牌号、生产及储存日期。具有危险或有害化学物品，必须附有合格证、明显标志和符合规定的包装。		标志明显	符合要求
7	各种商品应按行列式码压货垛，做到牢固、整齐、美观，出入库方便，一般垛高不超过3m。堆垛间距：主通道大于等于180cm；支通道大于等于80cm；墙距大于等于30cm；柱距大于等于10cm；垛距大于等于10cm；项距大于等于50cm。		堆放基本牢固、整齐	符合要求
8	作业人员应穿工作服，戴手套、口罩等必要的防护用具，操作中轻搬轻放，防止摩擦和撞击。各项操作不得使用能产生火花的工具，作业现场应远离热源与火源。	《毒害性商品储存养护技术条件》（GB17916-2013）	使用相应的防护用品和专用工具	符合要求
9	库房内不准分、改装，开箱、开桶，验收和质量检查等需在库房外进行。		未在库房内分、改装，开箱、开桶，验收和质量检查等在库房外进行	符合要求
10	操作易燃液体需穿防静电工作服，禁止穿带钉鞋。大桶不得直接在水泥地面滚动。出入库汽车要戴好防护罩，排气管不得直接对准库房门。	《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（GB17914-2013）	制定有相应制度	符合要求
11	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》	委托具有道路危险货物运输资质的单位进行运输。	符合要求
12	专用车辆应当按照国家标准《道路运		专用车辆有标志	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	输危险货物车辆标志》(GB13392)的要求悬挂标志。			
13	危险货物的装卸作业,应当在装卸管理人员现场指挥下进行。		作业现场配备专门安全管理人员进行管理	符合要求
14	法律、行政法规规定的限运、凭证运输货物,道路危险货物运输企业或者单位应当按照有关规定办理相关运输手续。		严格办理相关手续	符合要求
15	储存酸、碱等腐蚀性介质的储罐组内的地面应做防腐蚀处理。 储存酸、碱等腐蚀性介质的储罐组,防火堤堤身内侧应做防腐蚀处理。	《储罐区防火堤设计规范》 GB50351-2014	地面及堤身已做防腐。	符合要求
16	甲、乙、丙类液体储罐区,液化石油气储罐区,可燃、助燃气体储罐区和可燃材料堆场等,应布置在城市(区域)的边缘或相对独立的安全地带,并宜布置在城市(区域)全年最小频率风向的上风侧。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018年版)	该厂位于化工园区内	符合要求
17	甲、乙、丙类液体储罐区,液化石油气储罐区,可燃、助燃气体储罐区和可燃材料堆场,应与装卸区、辅助生产区及办公区分开布置。		甲类罐区与辅助生产区及办公区分开布置	符合要求
18	甲、乙、丙类液体储罐(区)和乙、丙类液体桶装堆场与其他建筑的防火间距,不应小于表4.2.1的规定。		见表7.2-1	符合要求
19	甲、乙类桶装液体,不宜露天存放,必须露天存放时,在炎热季节必须采取降温措施。		未露天存放	符合要求
20	库存物品应当分类、分垛储存,每垛占地面积不宜大于一百平方米,垛与垛间距不小于一米,垛与墙间距不小于零点五米,垛与梁、柱的间距不小于零点三米,主要通道的宽度不小于二米。	《仓库防火安全管理规则》(公安部第6号令)	分类、分垛储存	符合要求
21	甲、乙类物品的包装容器应当牢固、密封,发现破损、残缺、变形和物品变质、分解等情况时,应当及时进行安全处理,严防跑、冒、滴、漏。		无此类现象发生	符合要求
22	危险化学品仓库应采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式对危险化学品进行储存。		采用隔离储存、隔开储存、分离储存	符合要求
23	应根据危险化学品仓库的设计和经营许可要求,严格控制危险化学品的储存品种、数量。	《危险化学品仓库储存通则》 (GB15603-2022)	按照设计要求储存	符合要求
24	储存具有火灾危险性危险化学品的仓库,耐火等级、层数、面积及防火		符合要求,见表7.2-2	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	间距应符合 GB50016 的要求。			
25	仓储场所应落实逐级消防安全责任制和岗位消防安全责任制，明确逐级和岗位消防安全职责，确定各级、各岗位的消防安全责任人员。	《仓储场所消防安全管理通则》 (XF1131-2014)	落实消防安全责任制和岗位消防安全责任制	符合要求
26	仓储场所内不应搭建临时性的建筑物或构筑物；因装卸作业等确需搭建时，应经消防安全责任人或消防安全管理人审批同意，并明确防火责任人、落实临时防火措施，作业结束后应立即拆除。		仓储场所内未搭建临时性的建筑物或构筑物	符合要求
27	室内储存场所不应设置员工宿舍。甲、乙类物品的室内储存场所内不应设办公室。其他室内储存场所确需设办公室时，其耐火等级应为一、二级，且门、窗应直通库外。		室内储存场所未设置员工宿舍。	符合要求
28	甲、乙、丙类物品的室内储存场所其库房布局、储存类别及核定的最大储存量不应擅自改变。如需改建、扩建或变更使用用途的，应依法向当地公安机关消防机构办理建设工程消防设计审核、验收或备案手续。		按设计要求进行储存。	符合要求
29	甲、乙、丙类液体储罐区，液化石油气储罐区，可燃、助燃气体储罐区和可燃材料堆场等，应布置在城市（区域）的边缘或相对独立的安全地带，并宜布置在城市（区域）全年最小频率风向的上风侧。甲、乙、丙类液体储罐（区）宜布置在地势较低的地带。当布置在地势较高的地带时，应采取安全防护设施。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版)	甲类罐区布置在厂区边缘，布置在地势较低地带	符合要求
30	甲、乙、丙类液体储罐区，液化石油气储罐区，可燃、助燃气体储罐区和可燃材料堆场，应与装卸区、辅助生产区及办公区分开布置。		甲类罐区与装卸区、辅助生产区及办公区分开布置	符合要求

小结：储存设施子单元安全检查表全部符合要求。

检查结果为：

- 1、该项目建构筑物设置了可靠的防雷电保护措施；
- 2、设置了可燃气体探测器；

F2.6 公用工程单元

F2.6.1 给排水、消防子单元

本报告通过危险、有害因素辨识得知，给排水及消防存在的主要危险因素有：消防系统缺陷导致的火灾扩大化、机械伤害、淹溺、噪声与振动、触电。本报告进一步采用安全检查表法对照相关的标准、规范等对有关的潜在危险性和有害性进行判别检查。该子单元安全检查表具体情况如下。

附表 F2.6-1 给排水、消防子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	民用建筑、厂房、仓库、储罐（区）、堆场周围应设室外消火栓系统。	《建筑设计防火规范（2018年版）》 GB50016-2014 第8.1.2条	已设置室外消火栓系统	符合要求
2	下列建筑或场所应设置室内消火栓系统： 建筑占地面积大于300m ² 的厂房和仓库。	《建筑设计防火规范（2018年版）》 GB50016-2014 第8.2.1条	已设置室内消火栓系统	符合要求
3	工厂、仓库区内应设置消防车道。	《建筑设计防火规范（2018年版）》 GB50016-2014 第7.1.3条	已设置消防车道	符合要求
4	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	保护半径满足要求	符合要求
5	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： 1 厂区雨水排水管、沟应与厂外雨水系统相衔接，场地雨水不得任意排至厂外； 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； 3 厂区雨水宜采用暗管排水。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第7.4.1条	设置有完整、有效的雨水排水系统	符合要求
6	按照国家工程建设消防技术标准进行消防设计的建筑工程竣工时，必须经公安消防机构进行消防验收；未经验收或者验收不合格的，不得投入使用。	《中华人民共和国消防法》第十条	消防验收结论合格	符合要求
7	消防产品的质量必须符合国家标准或者行业标准。禁止生产、销售或者使用	《中华人民共和国消防法》第十九条	按要求配备了消防器材	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	未经依照产品质量法的规定确定的检验机构检验合格的消防产品。禁止使用不符合国家标准或者行业标准的配件或者灭火剂维修消防设施和器材。			
8	保障疏散通道、安全出口畅通，并设置符合国家规定的消防安全疏散标志。	《中华人民共和国消防法》第十四条	消防通道畅通	符合要求
9	建筑构件和建筑材料的防火性能必须符合国家标准或者行业标准。	《中华人民共和国消防法》第十一条	符合防火要求	符合要求
10	一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于2具。每个设置点的灭火器数量不宜多于5具。	《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005	不少于2具	符合要求

小结：该项目于2019年4月15日取得由鹰潭市公安消防支队出具的《建设工程消防验收意见书》（鹰公消验字（2019）第0005号），消防验收结论评定为合格，通过本单元安全检查表检查，检查结果全部符合要求。

F2.6.2 供配电系统子单元

通过危险、有害因素辨识得知，供配电系统子单元存在的主要危险、有害因素有：触电、火灾。单元采用安全检查表分析法进行定性分析评价。

供配电子单元采用安全检查表分析，其情况见下表。

附表 2.6-2 供配电子单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	实际情况
1	<p>电力负荷应根据对供电可靠性的要求及中断供电在对人身安全、经济损失上所造成的影响程度进行分级，并应符合下列规定：</p> <p>1 符合下列情况之一时，应视为一级负荷。1) 中断供电将造成人身伤亡时。2) 中断供电将在经济上造成重大损失时。3) 中断供电将影响重要用电单位的正常工作。</p> <p>2 在一级负荷中，当中断供电将造成重大设备损坏或发生中毒、爆炸和火灾等情况的负荷，以及特别重要场所的不允许中断供电的负荷，应视为一级负荷中特别重要的负荷。</p> <p>3 符合下列情况之一时，应视为二级负荷。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。</p> <p>4 不属于一级和二级负荷者应为三级负荷。</p>	符合	《供配电设计规范》3.0.1	该项目自动控制系统及气体报警器、火灾自动报警系统等用电为一级特别重要负荷，企业配备了UPS电源；消防水泵、事故风机、空压机、应急照明、循环冷却水泵等为二级负荷，二级供电负荷共计276.3kW，该公司设置一台400KW柴油发电机。
2	供配电系统应简单可靠，同一电压等级的配电	符合	《供配电设计	供配电系统简单可靠，

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	实际情况
	级数高压不宜多于两级；低压不宜多于三级。		规范》4.0.6	同一电压等级的配电级数高压不多于两级
3	根据负荷的容量和分布，配变电所应靠近负荷中心。当配电电压为35kV时，亦可采用直降至低压配电电压。	符合	《供配电设计规范》4.0.8	配变电所靠近负荷中心
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。	符合	《供配电设计规范》7.0.3	采用放射式配电。
5	露天或半露天的变电所，不应设置在下列场所： 1 有腐蚀性气体的场所； 2 挑檐为燃烧体或难燃体和耐火等级为四级的建筑物旁； 3 附近有棉、粮及其他易燃、易爆物品集中的露天堆场； 4 容易沉积可燃粉尘、可燃纤维、灰尘或导电尘埃且会严重影响变压器安全运行的场所。	符合	《20kv及以下变电所设计规范》2.0.6	未设置在上述场所
6	配电装置的布置和导体、电器、架构的选择，应符合正常运行、检修以及过电流和过电压等故障情况的要求。	符合	《20kv及以下变电所设计规范》3.1.1	符合正常运行、检修以及过电流和过电压等故障情况的要求
7	配电所专用电源线的进线开关宜采用断路器或负荷开关熔断器组合电器。当进线无继电保护和自动装置要求且无须带负荷操作时，可采用隔离开关或隔离触头。	符合	《20kv及以下变电所设计规范》3.2.2	采用断路器
8	变电所宜单层布置。当采用双层布置时，变压器应设在底层，设于二层的配电室应设搬运设备的通道、平台或孔洞。	符合	《20kv及以下变电所设计规范》4.1.5	单层布置
7	长度大于7m的配电室应设两个安全出口，并宜布置在配电室的两端。	符合	《20kv及以下变电所设计规范》4.2.6	配电室设置2个安全出口
9	变压器室、配电室和电容器室的耐火等级不应低于二级。	符合	《20kv及以下变电所设计规范》6.1.1	耐火等级二级
10	变电所各房间经常开启的门、窗，不应直通相邻的酸、碱、蒸汽、粉尘和噪声严重的场所。	符合	《20kv及以下变电所设计规范》6.2.3	不直通相邻的酸、碱、蒸汽、粉尘和噪声严重的场所。
11	高、低压配电室、变压器室、电容器室、控制室内不应有无关的管道和线路通过。	符合	《20kv及以下变电所设计规范》6.4.1	没有有无关的管道和线路通过
12	在变压器、配电装置和裸导体的正上方不应布置灯具。当在变压器室和配电室内裸导体上方布置灯具时，灯具与裸导体的水平净距不应小于1.0m，灯具不得采用吊链和软线吊装。	符合	《20kv及以下变电所设计规范》6.4.3	未在配电装置和裸导体的正上方布置灯具
13	落地式配电箱的底部宜抬高，高出地面的高度室内不应低于50mm，室外不应低于200mm；其底座周围应采取封闭措施，并应能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。	符合	《低压配电室设计规范》4.2.1	高出地面的高度室内不低于50mm

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	实际情况
14	配电室的门、窗关闭应密合；与室外相通的洞、通风孔应设防止鼠、蛇类等小动物进入网罩，其防护等级不宜低于现行国家标准《外壳防护等级（IP代码）GB4208规定的IP3X级。直接与室外露天相通的通风孔尚应采取防止雨雪飘入的措施。	符合	《低压配电室设计规范》4.3.7	设防止鼠、蛇类等小动物进入设施。
15	配电线路应装设短路保护和过负荷保护。	符合	《低压配电室设计规范》6.1.1	装设短路保护和过负荷保护
16	化工装置的建（构）筑物及生产装置的采光设计应符合现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 的规定。	符合	《化工企业安全卫生设计规定》5.5.1	采光设计符合现行规定
17	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》GB 50034 和《化工企业照明设计技术规定》HG/T 20586 的规定。	符合	《化工企业安全卫生设计规定》5.5.2	符合规定
18	具有火灾爆炸、毒尘危害和人身危害的作业区以及企业的供电站、供水泵房、消防站、气体防护站、救护站、电话站等公用设施，应设计事故状态时能延续工作事故照明。	符合	《化工企业安全卫生设计规定》5.5.3	设事故照明
19	建筑内消防应急照明和灯光疏散指示标志的备用电源的连续供电时间应符合下列规定： 1 建筑高度大于 100m 的民用建筑，不应小于 1.5h； 2 医疗建筑、老年人建筑、总建筑面积大于 100000m ² 的公共建筑，不应少于 1.0h； 3 其他建筑，不应少于 0.5h。	符合	《建筑设计防火规范》10.1.5	不少于 1.5h

小结：通过安全检查表分析，供配电子单元全部符合要求。

检查结果为：

- 1、该项目配电间耐火等级不低于二级；
- 2、配电间的位置靠近用电负荷中心；

F2.6.3 自动化仪表及控制系统子单元

通过危险、有害因素辨识得知，自动化仪表及控制系统子单元存在的主要危险、有害因素有：火灾、爆炸、触电。本单元采用安全检查表分析法进行定性分析评价，具体情况详见下表。

附表 2.6-3 自动化仪表及控制子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	设计情况	检查结果
1	在下列几种情况下仪表电源宜采用不间断电源 1. 大、中型化工生产装置、重要公用工程系统及辅助生产装置； 2. 高温高压、有爆炸危险的生产装置； 3. 设置较多、较复杂信号联锁系统的生产装置； 4. 采用 DCS、PLC、ESD 等执行监控的装置； 5. 大型压缩机、泵的监控系统	《仪表供电设计规范》 (HG/T20509-2014) 第 4.3.1 条	DCS、SIS 控制系统、GDS 系统等采用不间断电源	采用不间断电源	符合设计要求
2	用电仪表的金属外壳及自控设备正常不带电的金属部分，由于各种原因（如绝缘破坏等）而有可能带危险电压者，均应作保护接地	《仪表供电设计规范》 (HG/T20509-2014) 第 2.0.1 条	已设保护接地	设保护接地	符合设计要求
3	在现场安装的电子式仪表应根据危险区域的等级划分，来选择满足该危险区域的相应仪表，防爆设计应符合现行国家标准《爆炸性气体环境用电气设备》GB3836，所选择的防爆产品应具有防爆合格证	《自动化仪表选型设计规范》 (HG/T20507-2014) 第 3.0.2 条	根据危险区域的等级划分	根据危险区域的等级划分	符合设计要求
4	仪表的防护等级应符合现行国家标准《外壳防护等级》GB4208 的有关规定，现场安装的电子式仪表不宜低于 IP65 的防护等级，在现场安装的非电子式仪表防护等级不宜低于 IP54。	《自动化仪表选型设计规范》 (HG/T20507-2014) 第 3.0.3 条	现行国家标准执行	按照规范要求设计	符合设计要求
5	管道安装仪表（节流装置、流量计、调节阀等）过程连接的压力等级应满足管道材料等级表的要求。	《自动化仪表选型设计规范》 (HG/T20507-2014) 第 3.0.4 条	满足管道材料等级表的要求	按照规范要求设计	符合设计要求

小结：通过安全检查表分析，自动化仪表及控制子单元符合安全设施设计变更要求。

检查结果为：

- 1、该项目装置和仪表、控制系统采用不间断电源；
- 2、用电仪表的金属外壳及自控设备正常不带电的金属部分均设保护接地。
- 3、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），该公司还未根据改造方案进行施工改造，已委托山东中天科技工程有限公司南昌分公司开展自动化提升评估工作，企业承诺于

2025 年年底前完成改造内容。

F2.6.4 供热、通风系统子单元

通过危险、有害因素辨识得知采暖、通风系统存在的主要危险、有害因素为：火灾爆炸、触电、中毒和窒息、灼烫、高处坠落、物体打击、机械伤害。本单元采用安全检查表法对这些危险、有害因素的危险程度和级别进行定性分析评价。具体情况详见下表。

附表 2.6-4 供热、通风系统子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	甲、乙类房中的空气不应循环使用。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 9.1.2 条	生产车间的空气不循环使用	符合要求
2	甲、乙类厂房和甲、乙类仓库内严禁采用明火和电热散热器采暖。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 9.2.2 条	未采用明火和电热散热器采暖	符合要求
3	排除、输送有燃烧或爆炸危险气体、蒸气和粉尘的排风系统，均应设置导除静电的接地装置，且排风设备不应布置在地下、半地下建筑（室）中。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 9.3.9 条	设置导除静电的接地装置	符合要求
4	可能突然大量放散有害气体或爆炸危险气体的生产房间应设计事故通风系统。	《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T20698-2009） 第 5.6.1 条	按要求设置	符合要求
5	事故通风机应分别在室内、室外便于操作的地点设置手动开关。	《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T20698-2009） 第 5.6.9 条	在室内、室外便于操作的地点设置手动开关	符合要求

小结：该项目供热、通风系统子单元安全检查表检查结果为符合要求。

F2.6.5 防雷、防静电安全检查

附表 2.6-5 防雷、防静电安全检查表

序号	检查内容	标准依据	实际情况	结果
1	遇下列情况之一时，应划为第二类防雷建筑物： 1、具有 2 区或 11 区爆炸危险环境的建筑物。 2、工业企业内有爆炸危险的露天钢质封	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2011	该项目车间、仓库罐区等属第二类防雷建筑物，其他生产、储存辅助等建构物为第三	符合要求

	闭气罐。		类防雷建筑物	
2	遇下列情况之一时,应划为第三类防雷建筑物: 1、根据雷击后对工业生产的影响及产生的后果,并结合当地气象、地形、地质及周围环境等因素,确定需要防雷的 21 区、22 区、23 区火灾危险环境。 2、在平均雷暴日大于 15d/a 的地区,高度在 15m 及以上烟囱、水塔等孤立的高耸建筑物。			符合要求
3	各类防雷建筑物应采取防直击雷和防雷电波侵入的措施。 具有 2 区或 11 区爆炸危险的第二类防雷建筑物尚应采取防雷电感应的措施。		采取防雷电感应的措施	符合要求
4	装有防雷装置的建筑物,在防雷装置与其它设施和建筑物内人员无法隔离的情况下,应采取等电位连接。		进行等电位连接	符合要求
5	第二类防雷建筑物防直击雷的措施,宜采用装设在建筑物上的避雷网(带)或避雷针或由其混合组成的接闪器。		采取装设接闪带防直击雷	符合要求
6	第三类防雷建筑物防直击雷的措施,宜采用装设在建筑物上的避雷网(带)或避雷针或由这两种混合组成的接闪器。		接地系统、采用接闪带	符合要求
7	变电所内不同用途和不同电压的电气设备,除另有规定者外,应使用一个总的接地体,接地电阻应符合其中最小值要求。	《工业与民用电力装置的接地设计规范》 2.0.2	使用一个总的接地体,经检验接地电阻符合要求	符合要求
8	接地干线应在不同的两点及以上与接地网相连接。	《电气装置安装工程 质量检验及评定规程》	接地干线不同的两点及以上与接地网相连接	符合要求
9	电气设备的接地装置可与防雷、防静电的接地装置共同设置,其接地电阻值应按最小值要求。	《电气装置安装工程 质量检验及评定规程 第 15 部分:爆炸及火灾危险环境电气装置施工质量检验》	电气设备的接地装置与防雷、防静电的接地装置共同设置,其接地电阻值符合要求	符合要求
10	在爆炸危险环境的电气设备金属外壳、金属架构、金属配线管及其配件、电缆保护管、电缆金属护套等非带电裸露金属部分,均应接地或接零。	《电气装置安装工程 质量检验及评定规程 第 15 部分:爆炸及火灾危险环境电气装置施工质量检验》	符合规范要求	符合要求
11	在生产加工、储运过程中,设备、管道、操作工具及人体等,有可能产生和积聚静电而造成静电危害时,应采取静电接地措施。	《石油化工静电接地设计规范》 SH3097-2000	设备、管道进行了静电接地	符合要求

检查结果：装置的防雷接地符合要求，所有建构筑物防雷装置均经过检测，检测结果为合格。

F2.6.6 控制室安全性评价

本项目控制室位于 401 办公楼内，生产控制、消防控制、应急控制均设置在控制室。控制室设置有 DCS、SIS 系统一套，用于控制车间和罐区的工艺和安全。控制室内设置有可燃有毒气体报警系统。一同设置火灾报警系统。控制室同时兼消防值班室、应急值班室。便于生产、消防、应急救援多方面协调。

根据《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）的有关规定，对该项目控制室的安全性进行评价，控制室安全性评价检查表具体见表 F2.6-6。

表 F2.6-6 控制室安全性评价检查表

序号	检查内容	评价依据	现场情况	结论
1	不同装置规模的控制室其总图位置应符合以下规定： 1) 控制室宜位于联合装置内，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/T 20508-2014 第 3.2.1 条	控制室布置在 401 综合办公楼内，位于爆炸危险区域外。	符合要求
2	控制室不宜靠近运输物料的主干道布置。	HG/T 20508-2014 第 3.2.3 条	控制室未靠近运输物料的主干道。	符合要求
3	控制室不应与危险化学品库相邻布置。	HG/T 20508-2014 第 3.2.6 条	控制室远离储罐区。	符合要求
4	控制室不宜与总变电所、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。	HG/T 20508-2014 第 3.2.8 条	控制室与总变电所、区域变配电所均分开设置。	符合要求
5	控制室的功能房间和辅助房间宜按下列原则设置： 1 功能房间宜包括操作室、机柜室、工程师室、空调机室、不间断电源装置（UPS）室、备件室等； 2 辅助房间宜包括交接班室、会议室、更衣室、办公室、资料室、休息室、卫生间等。	HG/T 20508-2014 第 3.3.2 条	控制室功能房间包括操作室、机柜室、工程师室、空调机室、不间断电源装置（UPS）室等；	符合要求

序号	检查内容	评价依据	现场情况	结论
6	控制室内房间布置应符合以下规定： 操作室宜与机柜室、工程师室相邻布置，并有门相通；机柜室、工程师室与辅助房间相邻时，不宜有门相通； UPS室宜与机柜室相邻布置； 空调机室、工程师室相邻布置，如受条件限制相邻布置时，应采取减振和隔音措施。空调机室应设通向建筑物室外的门，并应考虑进出设备的需要。	HG/T 20508-2014 第 3.3.6 条	控制室位于 401 办公楼内，未面向火灾爆炸危险区域。	符合要求
7	电力电缆不宜穿越机柜室、工程师室，当受条件限制需要穿越时，应采取屏蔽措施。	HG/T 20508-2014 第 3.3.12 条	电力电缆未穿越机柜室、工程师室。	符合要求
8	控制室门的设置，应符合以下规定： 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建筑面积及建筑设计要求规定； 3、抗爆结构控制室的门应设置隔离前室作为缓冲区； 4、控制室中的机柜室不应设置直接通向室外的门	HG/T 20508-2014 第 3.4.11 条	控制室门采用阻燃材料；控制室通向室外门的数量符合建筑面积的要求。	符合要求
9	控制室宜采用架空进线方式。电缆穿墙入口处宜采用专用的电缆穿墙密封模块，并满足抗爆、防火、防水、防尘要求。	HG/T 20508-2014 第 4.7.1 条	控制室采用架空进线方式。电缆穿墙入口处采用密封封堵。	符合要求
10	交流电源电缆在操作室、机柜室内敷设时，应采取隔离措施。	SH/T 3006-2012 第 4.7.3 条	交流电源电缆敷设均采取隔离措施敷设。	符合要求
11	采用防静电活动地板时，机柜应固定在槽钢制做的支撑架上，支撑架应固定在地面上。 采用其他地面时，机柜应固定在地面上。	HG/T 20508-2014 第 3.8.1、3.8.2 条	控制室采用防静电活动地板，机柜固定在地面上。	符合要求
12	控制室应设置行政电话和调度电话，宜设置扩音对讲系统、无线通信系统、电视监视系统，电视监视系统控制终端和显示设备宜设置在操作室或调度室。	HG/T 20508-2014 第 3.10.1 条	控制室设置行政电话、调度电话、电视监视系统。	符合要求

小结：该项目 401 综合楼内的控制室符合规范要求。

F2.7 安全生产管理单元

根据《安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》等有关法律法规的要求，用安全检查

表对公司的安全管理进行评价。

F2.7.1 安全管理制度检查

该公司制定了安全管理制度、安全生产责任制及岗位操作规程。具体情况如下。

表 F2.7-1 安全生产管理制度安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果
1	全员岗位安全责任制	《江西省安全生产条例》	符合要求
2	安全生产教育和培训制度	《江西省安全生产条例》	符合要求
3	安全生产检查制度	《江西省安全生产条例》	符合要求
4	具有较大危险因素的生产经营场所、设备和设施的安全生产管理制度	《江西省安全生产条例》	符合要求
5	危险作业管理制度	《江西省安全生产条例》	符合要求
6	职业安全卫生制度	《江西省安全生产条例》	符合要求
7	劳动防护用品使用和管理制度	《江西省安全生产条例》	符合要求
8	生产安全事故隐患报告和整改制度	《江西省安全生产条例》	符合要求
9	生产安全事故紧急处置规程	《江西省安全生产条例》	符合要求
10	生产安全事故报告和处理制度	《江西省安全生产条例》	符合要求
11	安全生产奖励和惩罚制度	《江西省安全生产条例》	符合要求
12	各岗位工艺规程、安全技术操作规程	《中华人民共和国安全生产法》 (主席令(2021)第88号修订)	符合要求
13	其他保障安全生产的规章制度	《中华人民共和国安全生产法》 (主席令(2021)第88号修订)	符合要求

F2.7.2 人员管理及培训情况检查

1、人员管理及培训情况检查情况

表 F2.7-2 人员管理及培训检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	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，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。 平台经济等新兴行业、领域的生产经营单位应当根据本行业、领域的特点，建立健全并落实全员安全生产责任制，加强从业人员安	《中华人民共和国安全生产法》（主席令（2021）第88号修订） 第四条	已建立全员安全生产责任制	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	全生产教育和培训，履行本法和其他法律、法规规定的有关安全生产义务。			
2	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： （一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设； （二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程； （三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划； （四）保证本单位安全生产投入的有效实施； （五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患； （六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案； （七）及时、如实报告生产安全事故。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令（2021）第88号修订） 第二十一条	主要负责人职责包括建立健全并落实本单位全员安全生产责任制	符合要求
3	生产经营单位的全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。 生产经营单位应当建立相应的机制，加强对全员安全生产责任制落实情况的监督考核，保证全员安全生产责任制的落实。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令（2021）第88号修订） 第二十二条	安全生产责任制明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容	符合要求
4	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。 危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。 危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。鼓励其他生产经营单位聘用注册安全工程师从事安全生产管理工作。注册安全工程师按专业分类管理，具体办法由国务院人力资源和社会保障部门、国务院应急管理部门会同国务院有关部门制定。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令（2021）第88号修订） 第二十七条	配备注册安全工程师	符合要求
5	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令（2021）第88号修订） 第二十八条、第二十九条	查阅记录	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	<p>生产经营单位使用被派遣劳动者的，应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理，对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。劳务派遣单位应当对被派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训。</p> <p>生产经营单位接收中等职业学校、高等学校学生实习的，应当对实习学生进行相应的安全生产教育和培训，提供必要的劳动防护用品。学校应当协助生产经营单位对实习学生进行安全生产教育和培训。</p> <p>生产经营单位应当建立安全生产教育和培训档案，如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。</p> <p>生产经营单位采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备，必须了解、掌握其安全技术特性，采取有效的安全防护措施，并对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。</p>			
6	<p>生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。</p> <p>特种作业人员的范围由国务院应急管理部门会同国务院有关部门确定。</p>	《中华人民共和国安全生产法》（主席令（2021）第88号修订）第三十条	查看证件，特种作业人员持证上岗	符合要求
7	<p>生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。</p> <p>国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险；属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险。具体范围和实施办法由国务院应急管理部门会同国务院财政部门、国务院保险监督管理机构和相关行业主管部门制定。</p>	《中华人民共和国安全生产法》（主席令（2021）第88号修订）第五十一条	有缴纳记录	符合要求
8	<p>生产经营单位的从业人员有权了解其作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施及事故应急措施，有权对本单位的安全生产工作提出建议。</p>	《中华人民共和国安全生产法》（主席令（2021）第88号修订）第五十三条	现场抽查	符合要求
9	<p>从业人员有权对本单位安全生产工作中存在的问题提出批评、检举、控告；有权拒绝违章指挥和强令冒险作业。</p> <p>生产经营单位不得因从业人员对本单位安全生产工作提出批评、检举、控告或者拒绝违章指挥、强令冒险作业而降低其工资、福利待遇或者解除与其订立的劳动合同。</p>	《中华人民共和国安全生产法》（主席令（2021）第88号修订）第五十四条	现场抽查	符合要求
10	<p>从业人员发现直接危及人身安全的紧急情况时，有权停止作业或者在采取可能的应急措施后撤离作业场所。</p> <p>生产经营单位不得因从业人员在前款紧急情况</p>	《中华人民共和国安全生产法》（主席令（2021）第88号修订）	现场抽查	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	况下停止作业或者采取紧急撤离措施而降低其工资、福利等待遇或者解除与其订立的劳动合同。	第五十五条		
11	从业人员在作业过程中，应当严格落实岗位安全责任，遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令（2021）第88号修订） 第五十七条	现场抽查	符合要求
12	从业人员应当接受安全生产教育和培训，掌握本职工作所需的安全生产知识，提高安全生产技能，增强事故预防和应急处理能力。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令（2021）第88号修订） 第五十八条	现场抽查	符合要求
13	生产经营单位是安全生产的责任主体，应当依法建立、健全安全生产责任制度，推行安全生产标准化建设，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。	《江西省安全生产条例》第四条	依法建立、健全安全生产责任制度	符合要求
14	用人单位不得安排未成年人和孕期、哺乳期的女职工从事使用有毒物品的作业。	《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》 第七条	现场抽查	符合要求
15	用人单位应当为劳动者建立职业健康监护档案，并按照规定的期限妥善保存。 职业健康监护档案应当包括劳动者的职业史、职业病危害接触史、职业健康检查结果和职业病诊疗等有关个人健康资料。 劳动者离开用人单位时，有权索取本人职业健康监护档案复印件，用人单位应当如实、无偿提供，并在所提供的复印件上签章。	《职业病防治法》 第三十六条	现场抽查	符合要求

综上所述，由上表检查结果可知，检查内容均符合要求。

2、主要负责人及安全管理人员取证情况

表 F2.7-3 安全管理取证情况一览表

序号	姓名	人员类别	行业类别	有效期	签发机关	学历/职称
1	麻富忠	主要负责人	危险化学品生产单位	2025/12/27	鹰潭市应急管理局	化学专业专科
2	徐忠卫	安全管理人员	危险化学品生产单位	2026/8/24	鹰潭市应急管理局	化工类注册安全工程师

F2.7.3 安全生产许可证条例符合性检查评价

该项目属于危险化学品安全生产许可证发证项目，参照《安全生产许可证条例》、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》等相关规定，采用安全检查表法对该项目进行检查，具体情况如下。

1、根据《安全生产许可证条例》进行检查，具体情况如下。

附表 2.7-4 《安全生产许可证条例》安全生产条件检查表

序号	检查内容	检查情况	检查结果
1	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	已建立、健全	符合要求
2	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	符合要求
3	是否设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员	设置了专门安全管理机构且配备人员	符合要求
4	主要负责人和安全生产管理人员是否经考核合格	主要负责人、安全生产管理人员已取得安全生产知识和管理能力经考核合格证	符合要求
5	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	特种作业人员做到持证上岗	符合要求
6	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	符合要求
7	是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费	为从业人员缴纳了保险费	符合要求
8	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	安全设施符合相关法规要求	符合要求
9	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	配备了必要的劳动防护用品	符合要求
10	是否依法进行安全评价	正在进行安全评价	符合要求
11	是否有重大危险源检测、评估、监控措施和应急预案	未构成危险化学品重大危险源，已编制应急预案并备案	符合要求
12	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	符合要求
13	是否符合法律、法规规定的其他条件	营业执照、防雷检测报告	符合要求

2、根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》进行检查，具体情况如下。

附表 2.7-5 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》检查表

序号	安全生产条件	检查情况	检查结果
1	企业选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离应当符合国家产业政策；当地县级以上（含县级）人民政府的规划和布局。	符合国家产业政策	符合要求
2	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	该项目位于江西鹰潭贵溪市硫磷化工基地，属于《关于公布全省化工园区名单（第一批）的通知》（赣工信石化字〔2021〕92号）的化工园区	符合要求
3	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： 1、居民区、商业中心、公园等人口密集区域； 2、学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施； 3、供水水源、水厂及水源保护区； 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； 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； 6、河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区； 7、军事禁区、军事管理区； 8、法律、行政法规规定予以保护的其他区域。	与八类场所、设施、区域的距离符合要求	符合要求
4	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）等标准的要求。	符合相关规范要求	符合要求
5	新建、改建、扩建建设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；	具备国家规定的资质	符合要求
6	不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、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；	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	符合要求
7	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；	不涉及危险化工工艺，设置了DCS控制系统、设置可燃气体报警设施。	符合要求
8	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；	生产区与非生产区分开设置	符合要求
9	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。同一厂区内的设备、	符合有关标准规范的规定	符合要求

序号	安全生产条件	检查情况	检查结果
	设施及建（构）筑物的布置必须适用同一标准的规定。		
10	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。	配备了劳动防护用品	符合要求
11	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。	不构成危险化学品重大危险源	符合要求
12	对已确定为重大危险源的生产设施和储存设施，应当执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》。	执行相关要求	符合要求
13	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	设置了安全管理机构，配备了安全生产管理人员	符合要求
14	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。	建立了各级人员岗位安全生产责任制	符合
15	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：安全生产例会等安全生产会议制度，安全投入保障制度，安全生产奖惩制度，安全培训教育制度，领导干部轮流现场带班制度，特种作业人员管理制度，安全检查和隐患排查治理制度，重大危险源评估和安全生产管理制度，管理制度，应急管理制度，生产安全事故或者重大事件管理制度，防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度，工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度，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，危险化学品安全管理制度，职业健康相关管理制度，劳动防护用品使用维护管理制度，承包商管理制度，安全管理制度及操作规程定期修订制度。	建立了各项安全制度	符合要求
16	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。	制定了安全操作规程	符合要求
17	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。	主要负责人和安全生产管理人员已取得安全生产知识和管理能力经考核合格证	符合要求
18	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。企业应当有危险物品安全类注册安全工程师从事安全生产管理工作。	配备危险物品安全类注册安全工程师从事安全生产管理工作	不符合
19	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。	特种作业人员持证上岗	符合要求
20	本条第一、二、四款规定以外的其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育培训合格。	从业人员经该公司培训并考核合格	符合要求
21	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。	每年投入一定的经费用于安全生产	符合要求
22	企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	为从业人员缴纳了保险费	符合要求

序号	安全生产条件	检查情况	检查结果
23	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。	已委托评价公司进行安全评价	符合要求
25	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。	有相关化学品安全技术说明书	符合要求
26	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；	编制了应急预案，并于2023年8月23日经贵溪市行政审批局备案（备案编号：360602-2023-XS036）	符合要求
27	建立应急救援组织，规模较小的企业可以不建立应急救援组织，但应指定兼职的应急救援人员；	建立应急救援组织	符合要求
28	配备必要的应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。	有相关的设施和器材	符合

综上所述，由上表检查结果可知，检查内容均符合要求。

F2.7.4 安全生产专项整治三年行动评估单元分析

根据《全国安全生产专项整治三年行动计划》要求制作检查表进行检查。

表 F2.7-6 安全生产专项整治三年行动检查表

序号	检查项目和内容	检查记录	检查结果
一	提高危险化学品企业本质安全水平		
1	全面排查管控危险化学品生产储存企业外部安全防护距离。督促危险化学品生产储存企业按照《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）和《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）等标准规范确定外部安全防护距离。不符合外部安全防护距离要求的涉及“两重点一重大”的生产装置和储存设施，经评估具备就地整改条件的，整改工作必须在2020年底前完成，未完成整改的一律停止使用；需要实施搬迁的，在采取尽可能消减安全风险措施的基础上于2022年底前完成；已纳入城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造计划的，要确保按期完成。严格落实化工园区空间规划和土地规划，保护危险化学品企业和化工园区外部安全防护距离，禁止在外部安全防护距离内布局劳动密集型企业、人员密集场所；爆炸危险性化学品的生产和储存企业要保持足够的外部安全防护距离，严禁超设计量储存，并尽可能减少储存量，防止安全风险外溢。	外部防护距离满足要求。	满足要求

序号	检查项目和内容	检查记录	检查结果
2	<p>进一步提升危险化学品企业自动化控制水平。继续推进“两重点一重大”生产装置、储存设施可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统的建设完善，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%，未实现或未投用的，一律停产整改。推动涉及重点监管危险化工工艺的生产装置实现全流程自动化控制，2022年底前所有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的装置的上下游配套装置必须实现自动化控制，最大限度减少作业场所人数。涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室不得布置在装置区内，已建成投用的必须于2020年底前完成整改；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班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》（GB50779-2012），在2020年底前完成抗爆设计、建设和加固。具有甲乙类火灾危险性、粉尘爆炸危险性、中毒危险性的厂房（含装置或车间）和仓库内的办公室、休息室、外操室、巡检室，2020年8月前必须予以拆除。</p>	<p>设置了可燃气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统。不涉及重点监管危险化工工艺，控制室位于爆炸危险区域之外。</p>	<p>满足要求</p>
3	<p>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，同时按照加强精细化工反应安全风险评估工作指导意见，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。强化精细化工反应安全风险评估结果运用，已开展反应安全风险评估的企业要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，及时审查和修订安全操作规程，确保设备设施满足工艺安全要求，2022年底前未落实有关评估建议的精细化工生产装置一律停产整顿。</p>	<p>进行了HAZOP分析。</p>	<p>满足要求</p>
二	<p>提升从业人员专业素质能力</p>		
1	<p>强化从业人员教育培训。每年至少对化工和危险化学品企业主要负责人集中开展一次法律意识、风险意识和事故教训的警示教育，按照化工（危险化学品）企业主要负责人安全生产管理知识重点考核内容，对危险化学品企业主要负责人每年开展至少一次考核，考核和补考均不合格的，不得担任企业主要负责人。危险化学品企业按照高危行业领域安全技能提升行动计划实施意见，开展在岗员工安全技能提升培训，培训考核不合格的不得上岗，并按照新上岗人员培训标准离岗培训，2021年底前安排10%以上的重点岗位职工（包括主要负责人、安全管理人员和特种作业人员）完成职业技能晋级培训，2022年底前从业人员中取得职业资格证书或职业技能等级证书的比例要达到30%以上；严格从事危险化学品特种作业岗位人员的学历要求和技能考核，考试合格后持证上岗。2022年底前，化工重点省份和设区的市至少扶持建设一所化工相关</p>	<p>开展培训</p>	<p>满足要求</p>

序号	检查项目和内容	检查记录	检查结果
	职业院校（含技工院校），依托重点化工企业、化工园区或第三方专业机构成立实习实训基地。		
2	提高从业人员准入门槛。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。危险化学品企业要按规定配备化工相关专业注册安全工程师。	主要负责人和安全生产管理人员取得学历证书或者取得化工专业注册安全工程师证，企业配备 1 名化工相关专业注册安全工程师。	符合要求

F2.8 生产装置、设施的生产单位外部周边情况和所在地自然条件

F2.8.1 生产装置、储存设施对生产单位周边社区的影响

该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。

该公司距离最近的企业主要建构筑物间的防火间距符合《建筑防火设计规范》的要求。

依据伤害模拟分析及周边情况，该公司生产装置、储存设施与周边企业建构筑物的距离，均大于模拟计算的伤害范围，即该公司装置发生火灾爆炸等事故时最近企业建筑不在伤害范围内。

该公司设备均经有资质厂家设计制造安装，并设有事故安全泄放设施及 DCS 控制系统、GDS 系统系统，发生泄漏后通过气体报警系统可以提醒公司人员及时进行处理，且从以往发生的事故案列中分析发生容

器整体破裂、容器大孔泄漏类型事故可能性小，但仍需加强管理，预防事故发生。

F2.8.2 生产单位周边社区对生产装置、设施的影响

从公司建设区域的位置上看，该公司与之相邻的项目、企业单位等均留相应的防火安全间距，避免火灾爆炸事故造成的不良影响。该公司对进行厂区的人员及车辆管理严格，进出厂需通过门卫，均需登记检查，无关人员禁止入内。

周边区域 24h 内均有人员活动，居民的正常活动一般不会对该公司的生产产生影响，但是如果没有健全的安全管理制度和措施，致使外部闲散人员能够随意进入该厂，也可对正常的生产经营活动造成不良影响，若企业发生火灾爆炸、物质泄露等事故，会对周边产生一定的影响。

在正常生产情况下，项目周边生产、经营单位及居民对该公司的生产、经营活动没有影响。

F2.8.3 自然条件对生产装置、设施的影响

自然条件对该项目设施的影响因素主要包括地震、不良地质、暑热、冬季低温、雷击、洪水、内涝等因素。其中最主要的因素是地震、不良地质及雷击。

1) 地震可能造成建（构）筑物、设备设施、电力设施等的破坏，严重时可导致次生灾害，如生产、储存装置因地震作用发生破裂、倾覆后，容易造成人员伤亡和财产损失。该公司所在区域地震烈度为Ⅵ度。

2) 雷暴同样是一种具有一定破坏力的自然现象，它是天空中的云层放电而引起的事故。雷电的能量非常巨大，它可以造成建筑物、构筑物的毁坏、人身伤亡和财产损失。雷暴主要发生在防雷措施不完善或因维

护不良，检查不及时，使防雷、接地措施失效的情况下。

3) 该公司场地最低点标高高于厂外道路，厂内道路设置了合理的坡度，排水顺畅，暴雨时雨水排水系统能够顺利排出厂区，因此受洪涝灾害可能性较低。

4) 在高温季节，对公司生产装置、设备设施有一定的影响，如电气设备运行温度过高，钢管管道受热膨胀，产生应力变化，导致管道等设施破裂，造成有毒害及腐蚀性物质泄漏。高温天气加上高温设备的热辐射，可能导致人员中暑。

在运行过程中建筑、设备、管道可能因天气或物料等原因产生腐蚀，而腐蚀可能造成设备的损坏而发生泄漏，而基础、管架的腐蚀可能造成设备、管道的倾覆、变形、断裂等引起事故。

5) 厂址所在区域极端最低气温 -13.4°C 。低气温可能造成地面结冰，容易造成人员滑倒跌伤等。低气温还可能造成水管结冰，水管爆裂等。

6) 不良地质

根据区域地质资料和勘察表明，该公司场地处于稳定的地质构造环境中，地基稳定性好。该场地及其附近没有可能影响工程稳定性的不良地质现象，场地及周边没有古河道、暗浜、暗塘、人工洞穴或其它人工地下设施等。场地地下水对混凝土结构具弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具微腐蚀性；场地土质对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具中腐蚀性。

综上所述，自然危害因素的发生基本是不可避免的，因为它是自然形成的。正常情况下，自然条件对该公司无不良影响。

F2.9 安全生产条件的分析

F2.9.1 管理层

1. 安全生产责任制情况

江西吉人高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，制定了不同岗位、不同人员的安全生产责任制。安全生产责任制见附件。生产责任制详细情况见 2.8.2 节安全生产责任制一览表。

通过现场询问、查阅相关记录，该公司与公司各级人员均签订有安全生产责任书。

该公司安全生产责任制的建立情况符合安全生产法的要求，满足安全生产需要。

2. 生产管理制度及其持续改进情况

该公司根据企业实际现已建立一整套比较健全的安全生产管理规章制度，制定安全生产管理制度及规定。安全生产管理制度详细情况见 2.8.2 节安全生产管理制度一览表。该公司还通过开展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，该公司安全管理人员、操作员工及其他人员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生产执行情况符合安全生产法的要求，满足安全生产需要。

3. 分析作业安全规程及其持续改进情况

该公司根据车间、岗位及工种情况制订了安全技术操作规程，安全技术操作规程详细情况见 2.8.3 节安全技术操作规程一览表。

通过现场询问、查阅安全教育培训记录及考核记录，该公司更为操作工对本岗位的安全操作规程较全面和熟悉。

该公司安全技术规程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。

该公司根据有关安全的法令、法规等有关规定的要求，针对公司的实际情况，在三年内对该公司的相应的安全技术规程和作业安全规程进行了相应的修订。

4. 安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员的配备情况

公司现有员工 18 人，设专职安全管理人员 1 人，专职安全管理人员持有危险化学品生产安全管理人员考试合格证书。

经现场调研，主要负责人及安全管理人员明确知晓各自的安全生产责任，并对项目存在的主要危险有害因素有充分的认识。安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员满足该公司安全管理需求，符合关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见（安监总管三[2010]186号）的规定。

5. 主要负责人、分管负责人和安全生产管理人员安全生产知识和管理能力

公司主要负责人、专职安全生产管理人员均已通过鹰潭市应急管理局培训考核，取得合格证书；专职安全员均具有相关安全工作经验；该公司配备有注册安全工程师，主要负责人麻富忠取得化学专业专科毕业

证书，专职安全生产管理人员徐忠卫取得化工专业中级注册安全工程师。

该公司设置关键装置与重点部位责任人，关键装置与重点部位责任人均具有中专以上的学历。经查阅相关记录及询问相关人员表明，该公司关键装置与重点部位责任人具备危险源管理的安全知识、管理能力及应急救援处理能力。

6. 其他人员的培训及安全生产意识

该公司的从业人员均经过公司、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，并考试合格后上岗。该公司的从业员工均为熟练操作工，上岗操作前按要求对上班记录进行查阅，对设备进行检查，正确使用佩戴个人防护用品。

该公司成立了应急救援组织，配备了应急救援器材，定期对作业人员进行应急救援知识的培训。

该公司的从业人员均经过厂、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。

7. 安全生产费用提取及投入使用情况

该公司建有安全生产费用管理制度，公司下达文件要求安全投入不低于《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的要求，该公司的安全投入从制度上、执行上均有依据和保证。

8. 安全生产的监督检查情况

该公司制订了《安全检查管理制度》，制度中规定了检查的范围、频次以及各部门的责任分工，在日常安全管理中严格执行。

该公司安全管理部每个月对车间的生产（储存）场所进行（一次以上）现场检查，并对安全生产的工作情况进行检查小结，对公司的安全

生产工作情况进行评估后向公司领导汇报。

各作业班组每天有生产作业人员定时进行巡检，对各自工段范围内设备设施的工作情况及管道、法兰的密封性进行检查、维护；各车间的兼职安全员每天对其分管的各个工段的工艺设备情况进行检查，并对各班组安全生产工作情况进行检查监督。

9. 事故应急救援预案和调查处理情况

公司建立了较为完善的事故应急救援体系，成立了应急救援领导小组，总指挥由公司总经理担任组长，明确了相关机构及人员的应急管理职责，按照《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》的要求编制了事故应急救援预案，进行了相关培训及各种演练，并建立培训演练记录。

该公司编制的综合应急预案、专项预案、现场处置方案于2023年8月23日经贵溪市行政审批局备案（备案编号：360602-2023-XS036）。该公司编制的事故应急救援预案包括装置情况，组织机构、专业队伍及职责，预防与预警、应急响应及处置程序，各类事故情况的处置措施，各装置具体的处理措施，事故善后处理程序，信息发布、应急保障，培训与演练、奖惩、应急人员联系电话等。整个预案由总体预案、各专项预案及现场处置方案构成，预案编制规范，核心要素齐全，基础资料翔实，科学性及其可操作性较强。

该公司涉及危险化学品装置一直运行正常，根据该公司提供的事故台账，三年以来未发生火灾、爆炸、多人中毒和严重泄漏事故。为了落实生产安全事故责任追究制度，防止和减少生产安全事故，该公司编制有生产安全事故的报告和调查处理制度。

10. 从业人员劳动防护用品的配备及其检修、维护和法定检验、检测情况

该公司建立健全劳动防护用品的采购、验收、保管、发放、使用、检测、更换、报废等管理制度。并为从业人员配备符合要求的劳动防护用品。

F2.9.2 生产层

1. 外部条件

本项目建于江西鹰潭贵溪市硫磷化工基地，北面为晨隆科技有限公司，共用围墙，晨隆科技有限公司厂房（甲类）距本项目 204 罐区储罐为 23m。

南面为园区道路和埃克盛化工材料有限公司，道路边沿距 103 甲类厂房为 85m，埃克盛化工材料有限公司围墙距该公司围墙为 40m。西面为园区道路和空地，道路边沿距甲类（102、103）厂房为 35m；东面为海立丙类仓库。本项目厂址周边 500m 范围内无学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。项目周边 500m 范围内基本无农田保护区、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；项目周边 500m 范围内无湖泊、风景名胜区和自然保护区。项目周边无军事禁区、军事管理区；项目周边无法律、行政法规规定予以保护的其他区域。该项目生产、储存设施与周边场所的防火间距满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）等相关标准、规范要求。

2. 内部安全生产条件

1) 安全生产责任制的落实情况

该公司主要负责人年初颁布了安全生产承诺书，与各部门、岗位人

员均签订有安全生产责任状；通过现场检查及对各级人员的现场抽查，该公司制定的各项安全生产责任制能够落实到人，各级、各类人员对自身范围内的安全职责比较了解，能够按照其责任制进行工作，使各项安全工作能够得到实施。

2) 安全生产管理制度的执行情况

通过现场检查及对各级人员的现场抽查，该公司各级人员对公司制度内容比较了解，能够按照相关制度进行工作。

3) 岗位操作安全规程的执行情况

通过现场检查及对岗位人员的现场提问，该公司在岗人员人员对公司制岗位操作安全规程内容比较熟悉，操作工能够回答如何操作和处理异常情况，能够按照相关规程进行操作。

4) 从业人员安全生产培训、继续培训和考核情况以及安全操作能力、水平

该公司制定有安全生产培训和考核制度，定期开展学习培训工作，并将培训和考核记录存档，该公司评价范围内生产装置近三年来从业人员变动不大，现场均为有经验的员工，对各自分岗位的安全要求比较熟悉，操作能力较强。新近员工严格执行公司的三级培训制度，并考核合格后上岗，特种作业人员、内部仪表维护人员经过培训并取证。

5) 装置、设备和设施的检修、维护和法定检测、检验情况

该公司大型设备、复杂电气、仪表等检修、维护充分依托外单位。

该公司涉及的特种设备均取得特种设备登记证，并定期进行建设。公司涉及的安全阀、压力表按规定进行校验。

各防雷装置于2023年5月11日经江西赣象防雷检测中心有限公司瑞鹰潭分公司检测并出具了防雷检测报告，结论为符合要求，有效期至2023年

11月10日。具体报告见附件。

该公司制定有安全设施检查制度及相关台账，每年安排专人定期对消防设施、设备进行定期检查，通过现场检查该公司消防设施标识清晰，消防灭火器均在有效期内，消火栓能够启动，正常有效。

附录3 对可能发生的危险化学品事故后果的预测过程

本评价使用中国安全生产科学研究院研发的CASST-QRA评价软件对该公司选定的装置可能发生的危险化学品事故后果进行模拟计算评价，计算结果如下。

附表3-1 事故后果表

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)	多米诺半径(m)
江西吉人有限公司：204罐区甲苯储罐	容器整体破裂	池火	70	83	119	39
江西吉人有限公司：204罐区甲苯储罐	管道完全破裂	池火	56	68	97	31
江西吉人有限公司：204罐区甲缩醛储罐	容器整体破裂	池火	55	65	91	/
江西吉人有限公司：204罐区甲缩醛储罐	管道完全破裂	池火	45	53	74	/
江西吉人有限公司：204罐区醋酸丁酯储罐	容器整体破裂	池火	43	49	66	/
江西吉人有限公司：204罐区苯乙烯储罐	容器整体破裂	池火	43	49	63	/
江西吉人有限公司：204罐区甲苯储罐	阀门大孔泄漏	池火	42	51	73	/
江西吉人有限公司：204罐区醋酸乙酯储罐	容器整体破裂	池火	41	46	62	/
江西吉人有限公司：204罐区丙烯酸甲酯储罐	容器整体破裂	池火	36	42	56	/
江西吉人有限公司：204罐区甲基丙烯酸甲酯储罐	容器整体破裂	池火	36	42	56	/
江西吉人有限公司：204罐区醋酸丁酯储罐	管道完全破裂	池火	35	41	55	/
江西吉人有限公司：204罐区苯乙烯储罐	管道完全破裂	池火	34	38	51	/
江西吉人有限公司：204罐区甲缩醛储罐	阀门大孔泄漏	池火	34	40	56	/
江西吉人有限公司：204罐区醋酸乙酯储罐	管道完全破裂	池火	32	37	50	/
江西吉人有限公司：204罐区甲基丙烯酸甲酯储罐	管道完全破裂	池火	29	34	45	/
江西吉人有限公司：204罐区丙烯酸甲酯储罐	管道完全破裂	池火	29	34	45	/
江西吉人有限公司：204罐区醋酸丁酯储罐	阀门大孔泄漏	池火	26	30	41	/
江西吉人有限公司：204罐区苯乙烯储罐	阀门大孔泄漏	池火	25	29	38	/
江西吉人有限公司：204罐区醋酸乙酯储罐	阀门大孔泄漏	池火	24	28	38	/
江西吉人有限公司：204罐区丙烯酸甲酯储罐	阀门大孔泄漏	池火	21	25	34	/
江西吉人有限公司：204罐区甲基丙烯酸甲酯储罐	阀门大孔泄漏	池火	21	25	34	/
江西吉人有限公司：204罐区甲苯储罐	阀门中孔泄漏	池火	21	26	38	/
江西吉人有限公司：204罐区甲苯储罐	容器中孔泄漏	池火	21	26	38	/
江西吉人有限公司：204罐区甲缩醛储罐	阀门中孔泄漏	池火	16	20	29	/
江西吉人有限公司：204罐区甲缩醛储罐	容器中孔泄漏	池火	16	20	29	/
江西吉人有限公司：204罐区醋酸丁酯储罐	容器中孔泄漏	池火	10	15	21	/
江西吉人有限公司：204罐区醋酸丁酯储罐	阀门中孔泄漏	池火	10	15	21	/

江西吉人有限公司：204 罐区苯乙烯储罐	容器中孔泄漏	池火	10	14	20	/
江西吉人有限公司：204 罐区甲基丙烯酸甲酯储罐	容器中孔泄漏	池火	10	/	17	/
江西吉人有限公司：204 罐区醋酸乙酯储罐	阀门中孔泄漏	池火	10	14	19	/
江西吉人有限公司：204 罐区醋酸乙酯储罐	容器中孔泄漏	池火	10	14	19	/
江西吉人有限公司：204 罐区甲基丙烯酸甲酯储罐	阀门中孔泄漏	池火	10	/	17	/
江西吉人有限公司：204 罐区苯乙烯储罐	阀门中孔泄漏	池火	10	14	20	/
江西吉人有限公司：204 罐区丙烯酸甲酯储罐	阀门中孔泄漏	池火	10	/	17	/
江西吉人有限公司：204 罐区丙烯酸甲酯储罐	容器中孔泄漏	池火	10	/	17	/
江西吉人有限公司：204 罐区甲苯储罐	管道小孔泄漏	池火	2	4	7	/
江西吉人有限公司：204 罐区甲缩醛储罐	阀门小孔泄漏	池火	2	/	5	/
江西吉人有限公司：204 罐区甲缩醛储罐	管道小孔泄漏	池火	2	/	5	/
江西吉人有限公司：204 罐区甲苯储罐	阀门小孔泄漏	池火	2	4	7	/

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。

该项目生产装置、储存设施未涉及毒性气体或易燃气体, 生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。根据 GB/T37243-2019 中附录 A 中说明: 可选择危险度总分值 ≥ 11 的单元 (装置) 进行风险评价, 故采用 CASST-QRA 中国安全生产科学研究院科软件进行计算。通过该软件进行模拟分析, 从事故后果表得出结果。该项目事故后果影响较大的 204 储罐区, 当甲苯储罐容器整体破裂泄漏, 灾害模式为池火, 死亡半径为 70m, 重伤半径为 83m, 轻伤半径为 119m, 多米诺半径为 39 米。公司产生突发火灾、爆炸、中毒事故会对该公司其他建筑、设备产生一定的影响, 该公司设置了 DCS、SIS 控制系统、火灾报警系统、可燃气体检测报警装置等。建议与其他企业之间加强沟通, 定期组织联合突发事故模拟演练, 建立联动事故应急救援预案, 让每个员工熟悉各种危险物料的理化特性, 制定有效防范及

应急救援措施。并确保现场安全疏散通道畅通。

该公司个人风险在可接受范围之内，不存在社会风险，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，并加强突发事件模拟演练，建立联动事故应急预案，制定有效防范及应急救援措施。

附录4 平面布置图、流程简图、防爆区域划分图以及安全评价过程 制作的图表

具体见附件

附录 5 安全评价方法简介

1、安全检查表

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，以提问或打分的形式，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。

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，编制安全检查表。

用安全检查表对评价单元中的人员、设备、工艺、物料、作业场所及对全公司周边环境、安全生产管理等方面有关的潜在危险性和有害性进行判别检查。主要是符合性检查。

2、作业条件危险性分析法（LEC）

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 $D=L \times E \times C$ 。

（1）评价步骤

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

(2) 评价方法介绍

①事故发生的可能性

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 5-1。

附表 5-1 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

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 5-2。

附表 5-2 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

事故造成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中间值。见附表 5-3。

附表 5-3 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，不符合基本的安全卫生要求

(3) 危险等级划分标准

根据经验，危险性分值在 20 分以下为低危险性，这样的危险比日常生活中骑自行车去上班还要安全些，当危险性分值在 20—70 时，则需要加以注意；如果危险性分值在 70—160 之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在 160—320 之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于 320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准见附表 5-4。

附表 5-4 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	一般危险，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		

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)(2018年版)、《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险度分类》(HG20660-1991)等有关标准、规程，编制了“危险度评价取值表”。规定单元危险度由物质、容

量、温度、压力和操作 5 个项目共同确定。其危险性分别按 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值计分，由累计分值确定单元危险度。危险度评价取值表见表附表 5-5，危险度分级见附表 5-6。

附表 5-5 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 _A 类物质及液态 烃类； 甲类固体； 极度危害介质	乙类气体； 甲 _B 、乙 _A 类可燃液体； 乙类固体； 高度危害介质	乙 _B 、丙 _A 、丙 _B 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 ³ 以上 液体 100 m ³ 以上	气体 500-1000 m ³ 液体 50-100 m ³	气体 100-500 m ³ 液体 10-50 m ³	气体 <100 m ³ 液体 <10 m ³
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 5-6 危险度分级表

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

4、多米诺（Domino）事故分析法

多米诺（Domino）事故的产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 5-1。



附图 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。

附表 5-7 国内外多米诺事故统计汇总

时间	地点	事故场景	事故后果
1984.1 1.19	墨西哥首都墨西哥城国家石油公司	液化气管道泄漏发生蒸汽云爆炸，并接连引发了大约 15 次爆炸，爆炸产生了强烈热辐射和大量破片，致使站内的 6 个球罐和 48 个卧罐几乎全部损毁，站内其它设施损毁殆尽，附近居民区受到严重影响。	约死亡 490 人，4000 多人负伤，另有 900 多人失踪，31000 人无家可归。
1997.9 .14	印度斯坦石油化工有限公司的 HPCL 炼油厂	一个球罐发生泄漏，着火并爆炸，引发另一个球罐爆炸。	事故共有 25 个贮罐，19 座建筑物被烧毁，60 多人丧生，造成 1.5 亿美元财产损失。
1993.8 .5	广东省深圳市安贸危险品储运公司清水河仓库	重大火灾爆炸事故，火灾蔓延导致连续爆炸。	共发生 2 次大爆炸和 7 次小爆炸，死亡 15 人，受伤 873 人，其中重伤 136 人，烧毁、炸毁建筑物面积 39000 平方米和大量化学物品等，直接经济损失约 2.5 亿元。
1997.6	北京东方化工厂储	操作工误操作导致大量石脑油冒顶外	共造成 9 人死亡，39 人受伤，直

时间	地点	事故场景	事故后果
.27	罐区	溢，挥发成可燃性气体，遇到明火引起火灾，火灾引发邻近的乙烯罐爆炸。	接经济损失 1.17 亿元。
2005.1 1.13	吉林石化公司双苯厂	T-102 塔发生堵塞，导致循环不畅，因处理不当，发生爆炸，爆炸引发了邻近设备的破坏，在接下来的几个小时内相续发生了至少 4 次爆炸。	超过 5 个罐体破坏，5 人死亡，直接经济损失上亿元，同时苯、苯胺、硝基苯等爆炸污染物和污水进入了松花江，造成重大环境污染事件。

本报告将按照多米诺事故伤害半径模型（由欧洲 Valenciennes Hainaut-Cambresis 大学 Farid Kadri 等人提出），从火灾热辐射、超压、爆炸碎片三个方面的触发因素来分析多米诺效应发生，从而分析该项目的危险程度。

附录 6 被评价单位提供的原始资料目录

- 1、营业执照、立项批复
- 2、建设项目选址意见书、建设工程规划许可证、建设用地规划许可证、位于园区证明
- 3、项目环评批复
- 4、重点监管工艺报停批复
- 5、消防验收意见书
- 6、防雷电装置检测报告
- 7、部分特种设备检测报告、登记证书，部分安全阀、压力表、可燃气体报警装置校验报告
- 8、主要负责人和管理人员资格证、学历证书、特种作业人员证
- 9、管理规章制度、操作规程清单
- 10、配备专职安全管理人员任命证书、关于成立安全管理机构的通知
- 11、社会保险费完费证明、安责险
- 12、生产安全事故应急救援备案表、应急救援演练记录
- 13、应急救援物品台账
- 14、整改回复
- 15、安全生产责任制
- 16、HAZOP 分析报告
- 17、安全生产费用投入证明
- 18、三级教育记录台账
- 19、自动化提升改造承诺
- 20、原有安全生产许可证
- 21、总平面布置图

附录7 法定检测、检验情况的汇总表

特种设备与安全附件检测一览表

序号	名称/ 单位内编号	型号	数量 (台)	操作温度 (°C)	操作 压力 (MPa)	有效期	结果
1	叉车	3t	5	-	-	2023-6-29 至 2025-6-28	
2	分气缸	0.05m ³	1	≤235	≤1.25	2023-2-7 至 2028-2-6	
3	安全阀		6	-		2023-10-7 至 2024-4-6	
4	压力表	0-1.6MPa 等	18	-	1.6 等	2023-10-7 至 2023/4/6	
5	可燃气体	GT-XP4000	34	-	-	2023-3-20 至 2024-3-19	

附录 8 评价依据

1 主要依据的国家有关法律、法规

《中华人民共和国安全生产法》 主席令 [2014] 第 13 号，2014 年 8 月 31 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议通过，2014 年 12 月 1 日起实施；主席令 [2021] 第 88 号，2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过全国人民代表大会常务委员会关于修改《中华人民共和国安全生产法》的决定，自 2021 年 9 月 1 日起施行

《中华人民共和国劳动法》 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正，2018 年 12 月 29 日起实施

《中华人民共和国消防法》 2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修改

《中华人民共和国环境保护法》 2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行

《中华人民共和国职业病防治法》 2018 年 12 月 29 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过修改，2018 年 12 月 29 日起实施

《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。2013 年 6 月 29 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第 3 次会议通过，2014 年 1 月 1 日起施行

《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

《生产安全事故应急条例》国务院令第 708 号，自 2019 年 4 月 1 日起施行

《危险化学品安全管理条例》国务院令 第 591 号，2013 年 12 月 7 日国务院令 第 645 号公布

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》国务院令 [2002] 第 352 号，自 2002 年 4 月 30 日起施行

《工伤保险条例》国务院令 [2010] 第 586 号，2011 年 1 月 1 日起施行
《劳动保障监察条例》国务院令 [2004] 第 423 号，2004 年 12 月 1 日起施行

《特种设备安全监察条例》国务院令 第 549 号，2009 年 5 月 1 日起施行

《易制毒化学品管理条例》国务院令 第 445 号发布，2018 年国务院令 第 703 号修正

《公路安全保护条例》国务院令 [2011] 第 593 号

《铁路安全管理条例》国务院令 [2013] 第 639 号

《电力设施保护条例》国务院令 [1998] 第 239 号

《生产安全事故报告和调查处理条例》国务院令 [2007] 第 493 号

《特别管控危险化学品目录（第一版）》2020 年 5 月 30 日，应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部联合制定公布实施

《〈中华人民共和国监控化学品管理条例〉实施细则》2018 年 6 月 20 日工业和信息化部第 3 次部务会议审议通过

《江西省安全生产条例》2017 年 7 月 26 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议修订，2017 年 10 月 1 日起实施，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，2023 年 9 月 1 日起施行

《江西省消防条例》江西省人大常委会公字第 57 号，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第五次修正，2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正

2 行政规章、规范性文件

《国务院进一步加强企业安全生产工作的通知》国发〔2010〕23 号

《国务院关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》国务院国发[2011]40 号

《国务院关于加强地质灾害防治工作的决定》国务院国发[2011]20 号

《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》国务院安委办[2008]26 号

《国务院安委会办公室关于印发安全生产治理行动实施方案的通知》国务院安委办[2009]7 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

《关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》国家安全生产监管总局、工业和信息化部安全监管总局三〔2010〕186 号

《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 49 号令，2021 年 12 月 27 日第 20 次委务会议审议通过

《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》国家安全生产监督管理总局、国家环境保护总局安监总危化〔2006〕10 号

《仓库防火安全管理规则》公安部令第 6 号

《危险化学品目录（2015 年版）》国家安全生产监督管理局等十部门
2015 年第 5 号，2022 年国家安监总局等 10 部门公告[2022]第 8 号调整）

《高毒物品目录》卫法监发[2003]142 号

《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令[2020]第 52 号）

《列入第三类监控化学品的新增品清单》国家石油和化学工业局令第 1
号

《易制爆危险化学品目录[2017 年版]》公安部公告[2017. 5. 21]

《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》国家安全生产监督管理
总局令第 36 号，2015 年第 79 号令修改

《危险化学品建设项目安全监督管理办法》国家安全生产监督管理总
局令第 45 号，2015 年第 79 号令修改

《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 2011 年第 41 号，2015 年第 79 号令修改，2017 年第 89 号令修
订

《国家安全监管总局关于修改生产安全事故报告和调查处理条例》罚
款处罚暂行规定等四部规章的决定》国家安全生产监督管理总局令 2015 年
第 77 号

《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决
定》国家安全生产监督管理总局令 2015 年第 79 号

《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》国家安全生产监督管
理总局令第 5 号

《特种设备质量监督与安全监察规定》质技监局 13 号令

《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》国家安监总局令第 30 号
(2015 年 5 月 29 日国家安全生产监督管理总局令第 80 号第二次修正)

《生产经营单位安全培训规定》国家安全生产监督管理总局第 3 号令，
根据总局第 80 号令修改

《〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定》国家安全生产监督管理总局令第 13 号)

《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》国家安全生产监督管理总局
令第 16 号

《生产安全事故信息报告和处置办法》国家安全生产监督管理总局令第
21 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、
国务院办公厅印发)

《〈关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见〉》的通知》(省
委办公厅 省政府办公厅印发)

《关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》国家安全生产
监督管理总局令第 88 号，应急管理部第 2 号令

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》国家安全生产监督管理
总局令第 40 号

《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》国家安监总局安
监总管三[2011]95 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》国家安监总局安监总厅管三[2011]142 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》国

安总局安监总管三[2013]12 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》 国安总局安监总管三[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》 国安总局安监总管三[2013]3 号

《国家安全监管总局〈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》 国安总局安监总厅管三[2011]142 号

《市场准入负面清单（2021年版）》 2021年国家发展改革委、商务部制定

《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

《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（国安总局安监总管三[2014]116 号）

《化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定》（国家安全监管总局安监总政法[2017]15 号）

《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）的通知》 国家安监总管三[2017]121 号

《国家危险废物名录》 2018 环境保护部部令第 39 号

《道路危险货物运输管理规定》 交通部令〔2013〕2 号

《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》 应急管理部〔2018〕19 号

《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》 应急管理部〔2018〕74 号

《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》应急管理部[2019]78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）》
中华人民共和国工业和信息化部工产业[2010]第 122 号

《关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》原
国家安全监管总局总科技〔2015〕75 号

《关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》国
家安全监管总局安监总科技〔2016〕137 号

《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》国家安监总
管三〔2017〕1 号

《关于加强化工过程安全管理的指导意见》总局安监总管三[2013]88 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的通知》应急
管理部（应急〔2020〕84 号）

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

《防雷减灾管理办法》中国气象局第 20 号令

《关于加强全省建设项目安全设施“三同时”工作的通知》赣计工字
[2003]1312 号

《关于加强危险废物监督管理工作的通知》江西省环保厅、赣环控字
[2009]77 号

《江西省人民政府关于健全完善安全生产长效机制的意见》江西省人
民政府赣府发[2009]2 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

《关于切实加强危险化学品安全生产工作的意见》江西省人民政府赣府发[2010]3 号

《关于进一步规范特种作业人员安全技术培训考核管理工作的通知》江西省安全生产监督管理局赣安监管人字[2011]233 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》江西省安全生产监督管理局赣安监管应急字[2012]63 号

《江西省安委会关于印发江西省加强重点行业领域安全生产若干规定的通知》江西省安全生产委员会赣安[2018]28 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]23 号

《关于印发江西省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则的通知》赣安监管二字[2012]30 号

《江西省安监局关于印发江西省化工企业安全生产五十条禁令的通知》（赣安监管二字[2013]15 号）

《江西省安监局关于进一步加强化工企业检维修作业及外包工程安全生产工作的通知》赣安监管二字[2014]26 号

《江西省安监局关于印发危险化学品领域反“三违”行为专项整治方案的通知》赣安监管二字[2014]27 号

《江西省委员会办公室关于印发江西省安全风险分级管控体系建设通用指南的通知》江西省安全生产委员会办公室赣安办字[2016]55 号

《江西省应急管理厅关于印发《江西省精细化工生产企业反应安全风

险评估工作实施方案》的通知》 赣应急字〔2018〕7号

《江西省危险化学品安全生产专项整治三年行动实施方案》江西省安委会（2020年）

3 评价采用的主要规范和标准

《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018年版）

《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020

《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010

《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014

《企业职工伤亡事故分类》 GB6441-1986

《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB/T13861-2022

《工作场所有害因素职业接触限值第1部分：化学因素》 GBZ2.1-2019

《工作场所有害因素职业接触限值第2部分：物理因素》 GBZ2.2-2007

《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999

《生产过程安全卫生要求总则》 GB12801-2008

《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

《储罐区防火堤设计规范》 GB50351-2014

《建筑抗震设计规范》 GB50011-2010（2016年版）

《构筑物抗震设计规范》 GB50191-2012

《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010

《建筑照明设计标准》 GB50034-2013

《建筑采光设计标准》 GB50033-2013

《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. 2-2015
《消防安全标志设置要求》	GB15630-1995
《泡沫灭火系统设计规范》	GB50151-2010
《消防给水及消火栓系统技术规范》	GB50974-2014
《火灾自动报警系统设计规范》	GB50116-2013
《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB50058-2014
《20kV 及以下变电所设计规范》	GB50053-2013
《供配电系统设计规范》	GB50052-2009
《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《通用用电设备配电设计规范》	GB50055-2011
《交流电气装置的接地设计规范》	GB/T50065-2011
《防止静电事故通用导则》	GB 12158-2006
《危险场所电气防爆安全规范》	AQ3009-2007
《石油化工安全仪表系统设计规范》	GB/H50770-2013
《分散型控制系统工程设计规范》	HG/T20573-2012
《仪表供电设计规范》	HG/T20509-2014
《仪表供气设计规范》	HG/T20510-2014
《信号报警、安全联锁系统设计规范》	HG/T 20511-2014
《仪表配管配线设计规范》	HG/T20512-2014
《仪表系统接地设计规范》	HG/T20513-2014
《危险化学品目录》2015 版	
《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018
《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/T 37243-2019
- 《高毒物品目录》 (2003 版) 卫法监 [2003] 142 号
- 《易制爆危险化学品名录》 2017 年版
- 《化学品分类和标签规范 第 18 部分 急性毒性》 GB30000.18-2013
- 《化学品分类和危险性公示 通则》 GB13690-2009
- 《常用化学危险品贮存通则》 GB15603-1995
- 《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
- 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》 GB4387-2008
- 《机械设备防护装置 固定式和移动式防护装置设计与制造一般要求》 GB8197-2003
- 《机械设备防护罩安全要求》 GB8196-2003
- 《机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离》 GB23821-2009
- 《机械防护安全距离》 GB12265-1990
- 《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
- 《工业管路的基本识别色和识别符号和安全标识》 GB7321-2003
- 《安全色》 GB2893-2008
- 《安全标志及其使用导则》 GB2894-2008

《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》	GB/T50493-2019
《化工企业工艺安全管理实施导则》	AQ/T3034-2010
《企业安全生产网络化监测系统技术规范》	AQ9003-2008
《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》	AQ3013-2008
《危险化学品储罐区作业安全通则》	AQ3018-2008
《化学品生产单位作业安全规范》	AQ3021-2008
《化学品生产单位动火作业安全规范》	AQ3022-2008
《化学品生产单位高处作业安全规范》	AQ3025-2008
《化学品生产单位受限空间作业安全规范》	AQ3028-2008
《危险化学品企业特殊作业安全规范》	GB30871-2022
《个体防护装备采用规范》	GB/T11651-2008
《化学防护服的选择、使用和维护》	AQ/T6107-2008
《安全鞋、防护鞋和职业鞋的选择、使用和维护》	AQ/T6108-2008
《固定式压力容器安全技术监察规程》	TSG21-2016
《安全阀安全技术监察规程》	TSGZF001-2006
《压力容器定期检验规则》	TSGR7001-2013
《压力管道安全技术监察规程—工业管道》	TSG D0001-2009
《压力容器 第一部分 通用条件》	GB150.1-2011
《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T 29639-2020
《企业安全生产标准化基本规范》	GB/T33000-2016
《企业安全文化建设导则》	AQ/T9004-2008
《化工企业定量风险评价导则》	AQ/T3046-2013
《安全评价通则》	AQ8001-2007

其他有关法规、规范、规定和标准

附录9企业现场相片

