

黎川县安鼎实业有限公司
年产 4000 吨甲基丙烯酸甲酯在役生产装置
安全现状评价报告
(终稿)

建设单位：黎川县安鼎实业有限公司

建设单位法定代表人：汤宋杰

建设项目单位：黎川县安鼎实业有限公司

建设项目单位主要负责人：汤宋杰

建设项目单位联系人：汤宋杰

建设项目单位联系电话：13868275870

2024 年 11 月 22 日

黎川县安鼎实业有限公司
年产4000吨甲基丙烯酸甲酯在役生产装置
安全现状评价报告
(终稿)

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：李辉

审核定稿人：李佐仁

评价负责人：赵海林

2024年11月22日

黎川县安鼎实业有限公司
年产4000吨甲基丙烯酸甲酯在役生产装置
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（公章）

2024年11月22日

规范安全生产中介行为的九条禁令

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

安全评价人员

	姓名	专业	职业资格证书号	从业信息 识别卡编 号	签字
项目负责人	赵海林	化学工程 与工艺	S011032000110192001263	038068	
项目组成员	赵海林	化学工程 与工艺	S011032000110192001263	038068	
	徐志平	化工机械	S011032000110203000975	040952	
	邱国强	电气	S011035000110201000597	022186	
	刘良将	安全	S011032000110203000723	040951	
	罗明	自动化	1600000000300941	039726	
报告编制人	赵海林	化学工程 与工艺	S011032000110192001263	038068	
	徐志平	化工机械	S011032000110203000975	040952	
报告审核人	赵俊俊	自动控制	S011035000110201000593	029041	
过程控制负 责人	刘求学	化工工艺	S011044000110192002758	036807	
技术负责人	李佐仁	化工工艺	S011035000110201000578	034397	

前言

黎川县安鼎实业有限公司（以下简称：安鼎公司）于2016年成立，位于江西黎川工业园，注册资金三百万元人民币，法定代表人汤宋杰。营业期限：2016年9月7日至长期，经营范围包括塑料制品、有机玻璃制品、化学用品（危险化学品除外）制造及销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。厂区占地面积14166.6m²（约合21.2亩），公司投资2300万元，建设年产4000吨甲基丙烯酸甲酯在役生产装置。

该公司于2021年12月取得江西省应急管理厅换发的《安全生产许可证》（赣WH安许证字【2018】1020号），甲基丙烯酸甲酯4kt/a，有效期：2021年12月28日至2024年12月27日。

该公司年产4000吨甲基丙烯酸甲酯在役生产装置使用的主要原辅材料是废旧有机玻璃；产品甲基丙烯酸甲酯，副产品为精馏残渣。

经过辨识，该公司生产原辅料中天然气、氮气[液化的或压缩的]及产品甲基丙烯酸甲酯均列入《危险化学品目录（2015年版）》危险化学品；该公司生产原辅料中的天然气列入首批《重点监管的危险化学品名录》及《第二批重点监管危险化学品名录》；该公司生产原辅料及产品均未列入《特别管控危险化学品目录（第一版）》。该公司有机玻璃裂解生产甲基丙烯酸甲酯的工艺过程中的裂解工艺列入重点监管的危险化工工艺目录。该公司生产单元、储存单元均不构成重大危险源。该公司主要危险有害因素为火灾、爆炸、中毒窒息、触电、机械伤害、物体打击、灼烫、淹溺、高处坠落、车辆伤害、坍塌、粉尘、噪声、振动等。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（安监总局令第41号，

89号令修订)等法规、部门规章的要求,企业安全生产许可证有效期届满后继续生产危险化学品的,需提出延期申请并进行安全评价。

受黎川县安鼎实业有限公司的委托,江西赣昌安全生产科技服务有限公司承担其年产4000吨甲基丙烯酸甲酯在役生产装置的安全现状评价工作。该报告评价的范围为年产4000吨甲基丙烯酸甲酯在役生产装置项目涉及的建(构)筑物及生产设备设施、公用设施及辅助设施(主要包括工业给排水系统、供配电系统、供热系统、储存设施等)、企业项目周边环境安全生产条件,企业安全管理体系的建立等。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司于2024年6月组织了项目评价小组,对工程的立项批准文件,设计、施工、监理文件及企业提供的安全技术及管理、安全检验、检测、安全设施设计等资料进行了调查分析,依据安全生产法律、法规、规章、标准、规范对现场进行了核查,按照《安全评价通则》(AQ8001-2007)及《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)的要求,编制本评价报告。

在评价过程中得到了黎川县安鼎实业有限公司有关同志的大力协助和支持,在此表示衷心感谢。限于本报告编制人员专业水平,本报告不足之处,敬请指正。

目录

第1章 评价概述	1
1.1 评价目的	1
1.2 评价原则	1
第2章 企业概况	2
2.1 企业基本情况	2
2.2 企业厂址基本情况	3
2.3 总图布置及运输	7
2.4 工艺流程简述及主要设施	10
2.5 主要原辅材料、产品及能耗消耗情况	11
2.6 公用工程和辅助设施	12
2.7 消防设施	21
2.8 企业安全管理	23
2.9 事故应急救援组织及预案	28
2.10 取证后三年来企业变化情况	29
3 安全评价范围与依据	30
3.1 安全评价范围	30
3.2 评价依据	30
4 评价工作经过和程序	43
4.1 工作经过	43
4.2 安全评价程序	43
5 评价单元及评价方法	45
5.1 评价单元划分	45
5.2 评价方法	46
6 危险、有害因素分析结果	49
6.1 物料的危险有害因素辨识	49
6.2 厂址及危险有害因素分析结果	52
6.3 生产过程中主要危险有害因素分析结果	55
6.4 重大危险源辨识结果	60
6.5 危险工艺辨识	60
6.6 爆炸危险区域划分结果	60
7 定性、定量分析评价内容结果	61
7.1 选址及周边环境条件评价结果	61
7.2 固有危险程度的分析结果	62
7.3 危险度评价结果	63

7.4 作业条件危险评价结果	64
7.5 外部安全防护距离计算结果	65
7.6 多米诺效应分析结果	66
7.7 总平面布置单元评价结果	66
7.8 建构筑物单元评价结果	67
7.9 工艺装置、设备设施单元评价结果	67
7.10 储运单元评价结果	67
7.11 公用工程及辅助配套设施单元	68
7.12 “两重点一重大”安全措施评价结果	69
7.13 安全生产条件评价结果	69
7.14 安全生产管理单元评价结果	70
7.15 企业安全风险评诊断分级结果	71
7.16 危险化学品企业安全分类整治目录符合性分析结果	72
7.17 重大事故隐患判定结果	72
7.18 化工企业自动化提升情况说明	72
8 对可能发生的危险化学品事故的预测后果	74
9 安全对策措施建议	75
9.1 安全对策措施建议的依据、原则	75
9.2 安全对策措施及整改情况	75
10 安全评价结论和建议	77
10.1 危险、有害因素辨识结果	77
10.2 各单元评价结果	78
10.3 评价结论	80
10.4 安全对策措施建议	81
附录1 危险、有害因素的辨识过程	90
F1.1 危险化学品物质特性表	90
F1.2 主要危险、有害因素概述	98
F1.3 生产过程中的危险因素辨识	100
F1.4 主要危险因素分析	102
F1.5 有害因素分析	115
F1.6 周边环境及自然条件的影响	117
F1.7 平面布置及建筑对安全的影响	120
F1.8 运输、储存、装卸的危险有害因素辨识分析	122
F1.9 公用辅助设施的影响	124
F1.10 主要设备危险有害因素辨识分析	125

F1.11 设备检修时的危险性分析	128
F1.12 安全管理对安全生产的影响	131
F1.13 爆炸危险区域划分	133
附录2 定性、定量评价过程	134
F2.1 厂址	134
F2.2 总平面布置及建（构）筑结构单元	140
F2.3 主要装置（设施）单元	151
F2.4 “两重点一重大”安全措施评价	169
F2.5 化学品储运措施评价	173
F2.6 公用辅助设施符合性评价	176
F2.7 安全管理评价	192
F2.8 安全生产条件评价	204
F2.9 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	207
F2.10 危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级	209
F2.11 危险化学品企业安全分类整治	212
F2.12 落实安全生产专项整治及治本攻坚三年行动方案的情况检查	214
F2.13 自动化提升情况专项检查	216
F2.14 危险度评价	225
F2.15 作业条件危险性评价	227
F2.16 定量风险评价	230
F2.17 重大危险源辨识	232
附录3 对可能发生的危险化学品事故后果的预测过程	236
附录4 平面布置图	237
附录5 安全评价方法简介	238
附件6 企业提供资料清单	247
附录7 法定检测、检验情况的汇总表	248
附录8 现场合影	250

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	
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	

序号	名称	代号说明	
		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: 短时间接触容许浓度

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时间接触容许浓度
9	HAZOP	危险和可操作性
10	SIL	仪表安全完整性等级

黎川县安鼎实业有限公司

年产4000吨甲基丙烯酸甲酯在役生产装置

安全现状评价报告

第1章 评价概述

1.1 评价目的

1、为了严格规范安全生产条件，进一步加强安全生产监督管理，防止和减少生产安全事故，根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》等相关法律、法规要求，依法进行安全评价是企业取得危险化学品安全生产许可证的必备条件之一。

2、找出本项目运行中存在的主要危险、有害因素、预测可能产生的危险、危害后果。

3、对项目运行过程中固有危险、有害因素进行定性、定量的评价和科学分析，对其控制手段进行评价，同时评价其安全等级并估算危险源火灾、爆炸或泄露事故可能造成的事故后果。

4、提出消除、预防或降低生产危险性、提高企业安全运行等级的安全卫生对策措施，为企业生产运行及日常管理提供指导，并为有关应急管理部门实行安全监察提供依据。

1.2 评价原则

本次对黎川县安鼎实业有限公司的安全现状评价所遵循的原则是：

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

2、采用科学、适用的评价技术方法，力求使评价结论客观，符合该项目的生产实际。

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

4、诚信、负责，为企业服务。

第2章 企业概况

2.1 企业基本情况

黎川县安鼎实业有限公司（以下简称：安鼎公司）于2016年成立，位于江西黎川工业园区，注册资金三百万元人民币，其法定代表人为汤宋杰。营业期限：2016年9月7日至长期，经营范围包括塑料制品、有机玻璃制品、化学用品（危险化学品除外）制造及销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。厂区占地面积约14166.6m²（约合21.2亩），公司投资2300万元，建有年产4000吨甲基丙烯酸甲酯在役生产装置。

企业法定代表人：汤宋杰。公司现有职工18人，其中技术及管理人员6人（包括专职安全员1人），并聘有一名化工安全注册安全工程师作为公司安全管理工作顾问。该公司每年300个工作日，连续生产岗位操作工人采取三班制操作，每班8小时。非连续生产岗位操作工人实行常白班制。安排年度检测时间60天，用于设备的检、维修。

企业基本情况见下表。

表 2.1-1 企业基本情况一览表

企业名称	黎川县安鼎实业有限公司				
注册地址	江西黎川工业园区平高六路				
联系电话		传真		邮政编码	344600
企业类型	有限责任公司（自然人独资或控股）	统一社会信用代码	91361022MA35KDPT8J		
成立日期	2016年9月7日	企业占地面积	约14166.6m ²		

法定代表人	汤宋杰		主要负责人	汤宋杰
职工人数	18	管理人数	6（含专职安全员1名）	
生产规模	年产4000吨甲基丙烯酸甲酯			
生产场所地址	江西黎川工业园区平高六路安鼎公司厂区内			
产权	自有 <input checked="" type="checkbox"/> 租赁 <input type="checkbox"/> 承包 <input type="checkbox"/>			

2.2 企业厂址基本情况

2.2.1 地理位置及交通

该公司用地位于江西省黎川工业园区（暂未列入江西省化工园区认定名单），占地面积约为14166.6 m²，厂区呈矩形。厂址所在地地形经平整后地势平坦，地层较为简单，工程地质条件较好。厂址地下水对各水泥无侵蚀性。按中国烈度区划图（1/3000000），该地区为<VI度地震区。

黎川县位于江西省中部偏东、抚州市东南部，地处武夷山西麓，抚河上游。介于北纬26°59′~27°35′，东经116°42′~117°10′之间。东与福建省的光泽县、邵武市毗邻，南与福建省的泰宁、建宁二县紧靠，西同本省的南丰县接壤，北同本省的南城、资溪二县相依。

企业所在地理位置图见下图2.2-1：



图 2.2-1 企业地理位置图

2.2.2 企业周边环境

黎川县安鼎实业有限公司位于江西省抚州市黎川县工业园区，厂区整体呈长方形，厂址西北侧和西南侧为黎川工业园区道路，西沿西南侧园区道路靠近厂区侧设置 10KV 有绝缘高压线一条，东北侧为黎川县大山竹机制炭有限公司，东南侧为黎川县鹏辉实业有限公司。

企业厂区 500m 范围内无居民区、学校及人群聚集区。该公司周边无基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地；企业周边无湖泊、风景名胜区和自然保护区。企业周边无军事禁区、军事管理区；该公司周边无法律、行政法规规定予以保护的其他区域。

公司周边情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 企业周边设施一览表

序号	方位	该公司建筑	周边建构物	实际距离(m)	标准间距 (m)	依据
1	东南	锅炉房 (丁、二级)	黎川县鹏辉实业有限公司生产车间 (丙、三级)	15	10	《建规》 第 3.4.1 条
2		202 储罐区 (甲、二级)	黎川县鹏辉实业有限公司办公楼 (民建、二级)	25	25	《建规》 第 4.2.1 条
3		305 发电间 (丁、二级)	黎川县鹏辉实业有限公司围墙	/	/	
4	东北	锅炉房 (丁、二级)	黎川县大山竹机制炭有限公司 (丙、三级)	19	10	《建规》 第 3.4.1 条

注：1. 本表中《建规》指《建筑设计防火规范（2018 版）》GB50016-2014；

2. 该公司成立于 2016 年，生产装置于 2018 年建设完成，因建设期间依据《建筑设计防火规范（2018 版）》GB50016-2014 进行设计与施工，因此本表检查同样采用《建筑设计防火规范（2018 版）》GB50016-2014 进行检查。

2.2.3 自然环境概况

1、地形地貌

黎川县东部，西部和南部三面环山，西北部靠洪门水库。地势南高北低，由南部的低山向中部和西北部逐渐过渡为低丘陵并与洪门水库相连。武夷山脉环绕县境东南部，以杨家岭最高，海拔1513m，中部多丘陵，海拔大都在200到400m之间；西北部和河谷间以冲积小平原为主，海拔在100到150m之间。按海拔高度和相对高度，黎川县地貌以丘陵为主，具体可分为低山、高丘陵、中丘陵和低丘陵四个类型。

低山：位于县境东北至东南一带，海拔在500m以上，相对高度200至400m，千米以上的山峰有45座。低山地貌主要分布在厚村乡，华山垦殖场以及洵口镇的渠源，皮边；湖坊乡的塘坊、大排；熊村镇的极高、中站、岭下；坊坪乡全境；德胜镇的茅店；社坪乡的竹山；宏村镇的孔源；西城乡的长兰；樟溪乡境内的岩泉和樟村林场。低山区森林面积较大，森林覆盖率在46%左右，是黎川县主要的林区。

高丘陵：位于山区向丘陵延伸的过渡地段，海拔高度300到500m，相对高度200m左右。主要分布在县境北部的洵口镇，东部的湖坊、熊村镇，南部的宏村镇、樟溪乡和西部的西城乡。这一地带的森林覆盖率约22%，林产品较丰富，是黎川县的粮林产区。

中丘陵：位于县境西部和县城中心腹带地段，海拔高度200到300m，相对高度100至150m左右。主要分布在社坪乡的团星、前进、德胜镇的东山，宏村镇的光辉、孔源、龙安乡的宋洲、拓园、井戈以及荷源乡的资福。这一地带山地面积虽然大，但山坡较平缓，植被覆盖率尚好，是黎川县的粮林产区。

低丘陵：位于县境中部腹地至西北部洪门水库一带，海拔高度200m以下，相对高度50至100m。主要分布在日峰镇、潭溪、中田和荷源等乡。这

一地带植被覆盖率较低，有不同程度的水土流失，为黎川县主要产粮区。

此外，黎滩河、龙安河、资福河的下流西岸有面积不大的冲积小平原。

黎川县境地质构造较为简单，较大的断裂只有四条，褶皱多平行且规模较小，轴向大致为东西向；地层有震旦纪和第四纪各系地层出露。成土物质主要有花岗岩等酸性结晶岩类，其次是河流沉积物、红砂岩风化物等。酸性。结晶岩类风化物所占面积最大，分布最广；其次是河流沉积物，主要分布在河流两岸地区；红砂岩风化物所占面积最小，分布范围也窄，仅在日峰镇，西城乡局部地方出现。另外在花岗岩等酸性结晶岩分布的地方零星夹带着少量石英砂岩等变质岩类。

2、气象气候

抚州市境内属南方湿润多雨季风气候区，气候湿润，雨量充沛，光热充足，四季分明，生长期长。全市年平均气温在 16.9~18.2c 之间，最热月 7 月平均气温为 28.8~29.6c 之间，最冷月 1 月平均气温为 4.9~6.3c。历年极端最高气温 42.1c，极端最低气温-13.7c。年平均降水量 1600~1900 毫米，集中雨季在 4~6 月，年平均降水日为 179.5 天。年平均日照为 1582~1928.1 小时。风向全年平均以静风为主。由于地形复杂，气候多变，旱涝、风雹、雷电和低温天气常有发生，年雷暴日天数为 67.5 天。

黎川气候温和，四季分明，属中亚热带湿润性气候，同时具有山区气候特征，平均最低气温 5.9c，平均最高气温 28.9，年无霜期约 278 天，年均日照小时为 1176.6h，常年降雨量为 1751mm。本矿区气候属中亚热带季风型湿热多雨气候，四季分明，日照充足，无霜期长，春季温暖湿润，雨量充沛，年平均气温为 10.28c，最冷月为月，平均气温 5.5c，最热月为 7 月，平均 29.4c，极端低温-11.1c（1991 年 12 月 28 日），极端高温 40.8c

(1978年7月15日)。无霜期平均267天，最长309天，最短为233天，具有冬短、夏长、春早、秋迟的特点。年平均降水量1856毫米。水系较发育，

电力充沛，居民点较稀疏，劳动力充足。

3、水文

黎川县县共有大小河流84条，总长946千米，流域面积1553平方千米。解放后历年平均水径流总量18.3亿立方米。全县河流虽多，但河面狭窄，河道曲折，河床陡降，平常水浅，汛期暴涨，不能通航，只能浮运木排、竹排。主要河流为3条：黎滩河，发源于德胜镇眉毛峰北麓，全长47千米，流域范围6个乡17个村，流域面积678.7平方千米；龙安河，发源于德胜镇百家畲村，全长67.9千米，流域范围5个乡13个村，流域面积533.1平方千米；资福河，发源于福建省光泽县天子池，全长43千米，流域面积为343.5平方千米。三条主河均汇入洪门水库

4、地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，该公司所在地地震动峰值加速度小于0.05g，地震动反应谱周期小于0.35s，其对应地震烈度为6度。该公司101生产车间及202储罐区抗震设施等级为三级，其它建(构)筑物抗震设防等级则为四级。

2.3 总图布置及运输

2.3.1 总平面布置

1) 厂区平面布置

本工程厂址位于江西黎川工业园区内，所在地块形状呈长方形。

黎川县安鼎实业有限公司占地面积约14166.6m²。厂区内设置办公区、

生产区、和公用工程区，各功能分区基本合理。厂区采用竖向布置，由西北向东南方向依次布置有：办公楼（含 PLC 控制室）、203 丙类仓库、101 生产车间、202 储罐区，公用工程布置在厂区东侧，分别设有 301 消防/循环水池、302 污水处理池、303 事故应急池和 304 锅炉房。配电房设置在西北侧出入口门卫旁、发电机设置西南角边缘。

经现场检查，企业现场与提供总平面布置图一致，详见总平面布置图。

2) 竖向布置

企业厂区竖向布置满足生产、运输要求，充分利用现有排水系统，与现有场地竖向相协调。

厂区地势平坦，竖向布置采取平坡式布置（地面坡度在 0.3%左右，有利于厂区雨水的排除），并与厂区外现有的运输线路、排水系统、周围场地标高等相协调。

2.3.2 主要建（构）物

1、主要建构筑物见表 2.3-1。

表 2.3-1 企业主要建构筑物及设施一览表

工程类别	代号	名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	火灾类别	耐火等级	建筑结构	抗震设防等级	通风	泄压面积	安全出口	备注
主体工程	101	生产车间	1134	1134	甲类	二级	砖混	三级	机械	屋面及泄压窗泄压 1134m ²	3 个，净宽 3m	2F/12m
贮运工程	202	储罐区	291.72	291.72	甲类	二级	砼	三级	/	/	2 个楼梯出口	
	203	丙类仓库	500	500	丙类	三级	砖混	四级	/	/	3 个、净宽 3m	1F, 5m
公用工程	301	消防/循环水池	137.5	137.5		二级	砼	/	/	/	/	深 3m
	302	污水处理池	126.5	126.5		二级	砼	/	/	/	/	深 3m
	303	事故应急池	138	138		二级	砼	/	/	/	/	深 3m
	304	锅炉房	20	20m ²	丁类	二级	砖混	四级	/	屋面及泄压窗泄压	2 个，净宽 3m	1F
	305	发电间	15	15	丁类	二级	砖混	四级	/		1 个，净宽 1.4m	1F
辅助工程	401	门卫 1	22	22		二级	砖混	四级	/		1 个，净宽 1.0m	1F
	402	门卫 2	60	60		二级	砖混	四级	/		1 个，净宽 1.0m	2F
	403	办公楼	900	2700		二级	框架	四级	/		3 个，净宽 3m	3F
		配电房	12	12		二级	框架	四级	/		1 个，净宽 1.0m	1F

2.3.3 厂内道路与交通运输

该公司运输量主要集中在原辅材料和产品以及废料等物资进出。危险化学品的运输，办理危化品运输许可证，由具有相应资质的专业运输机构承运，驾驶员具备相应资格。

厂区在西南和西北方向靠近园区道路设置有3个出入口，西南侧2个，西北侧1个。厂内道路呈方格网状布置，由宽4-6m的道路系统，连接厂内的各个功能区。生产车间布置在厂区中部，各公用工程及仓储设施围绕该主装置布置，高危险性的罐区处于南侧。

厂区四周设置实体围墙与外界隔开。厂区功能分区合理，整个厂区设置有环型消防车道，交通便利。

该公司工艺流程合理，平面布置紧凑，物料进出顺畅，管线简捷、管理方便。

厂区内道路采用城市型水泥混凝土路面，内部道路宽度不小于4m，路面上的净空高度不低于5m，路面内缘转弯半径不小于9m。能满足厂内运输、消防、设备检修等需要

2.4 工艺流程简述及主要设施

2.4.1 工艺流程简述（略）

2.4.2 主要设备（略）

2.4.3 特种设备

1、特种设备

表 2.4.3-1 特种设备情况一览表

序号	设备名称	规格型号	压力 (MPa)	单位	数量	使用登记证号	备注
1	蒸汽锅炉	WNS2-1.25-Y(Q)	1	台	1	锅 1000060(18)	1. 锅炉外检有效期至:2025年7月; 内检有效期至:2026年3月。当前 该锅炉已停用。

							2. 该公司分气缸隶属于锅炉，同锅炉检测报告，园区引入蒸汽使用该锅炉现有汽包进行分气。
2	氮气瓶	40L	15	台	1	/	厂区在用氮气瓶由供气商定期更换，气瓶由山东永安特种装瓶有限公司生产，出厂检测时间为2023年11月，当前在有效期内。

2、特种设备安全附件

表 2.4.3-2 安全附件定期校验一览表

序号	附件名称	规格型号	产品编号	设置位置	校验日期	下次校验日期
		Y-100	202407022100	分气缸	2024.9.28	2025.3.27
		Y-100	202407007165	蒸馏塔	2024.9.28	2025.3.27
		Y-150	202305000321	锅炉	2024.9.28	2025.3.27
		Y-150	EY10056688	锅炉	2024.9.28	2025.3.27
2	安全阀	A48Y-16C	J104713	锅炉顶部	2024.5.13	2025.5.12
		A48Y-16C	811011817	锅炉顶部	2024.5.8	2025.5.7

2.5 主要原辅材料、产品及能耗消耗情况

1、主要原辅材料和产品、中间产品、副产品数量及分布情况见表 2.5-1

及表 2.5-2

表 2.5-1 原辅材料存储及消耗情况一览表

序号	名称	年耗量(t)	规格	包装方式	最大储存量	存储位置	运输方式	火灾危险性类别
1	废旧有机玻璃	4500	/	散装	100	203 仓库	汽车运输	丙
2	活性炭	0.3	/	袋装	0.15	203 仓库	汽车运输	丙
3	天然气	793085.53m ³	/	/	/	/	管道输送	甲

表 2.5-2 该公司产品一览表

序号	产品名称	生产规模	包装规格、方式	最大储存量/t	存储位置	火灾类别	备注
1	甲基丙烯酸甲酯	4000t/a	储罐	84.6	储罐区	甲类	产品
2	精馏残渣	400t/a	20	18.8	储罐区	甲类	副产品(送有资质的单位处置或综合利用)

2、主要储存设施

本项目储存设施分包括 202 储罐区和 203 丙类仓库，203 丙类仓库主要用于储存回收废旧有机玻璃；本项目 202 罐区设置 1 台 20m³ 的粗单体沉淀罐（立式），1 台 35m³ 的粗单体储罐（立式），1 台 35m³ 精单体 MMA 储罐（立式），1 台 20m³ 的残液罐（卧式）。

库房建筑物耐火等级均达二级，设置良好通风设施。车间内原料存放区及库房的物品应严格按国家相关法规要求进行堆放，互为禁忌的物品采用隔离、隔开方式进行储存。其储量严格按国家法规要求，各库房设专人管理。同时为减轻劳动人员工作强度，仓储配有多辆运输小推车。

储罐区布置在厂区的东南侧，与厂内其它建筑物道路隔开。储罐区设置防护堤，储罐区的布置应按照《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2005)设计，贮罐之间保持足够的安全距离，罐区内需设置排水防渗漏设施。贮罐布置防雷防静电接地，罐区设专人管理。

2.6 公用工程和辅助设施

2.6.1 供配电系统

1、供电电源

厂区用电由黎川县工业园区变电站通过 10KV 电缆穿钢管理地进入厂区的 150KVA 变压器（10KV 变 0.4KV），再通过配电柜进入厂区各用电单元。厂区供电系统为放射式，线路直埋，车间内部采用放射式和树枝式结合埋地敷设。供电进线电压 10KV，出线电压 0.4KV。企业采用低压电容器集中补偿，功率因数为 0.92。

公司在发电设有一套 100KW 柴油发电机组作为备用电源，末端实现自动切换；另公司 GDS 可燃气体检测系统及 PLC 控制系统均设有 1 台容量

为2KVA的UPS电源。

2、供配电方式

在全厂设置一座1台150KVA变压器，再通过变配电间配电柜向全厂生产车间、公用工程及附属建筑物放射式供电。变配电间采用单母线，配电装置采选用KYN28A-12金属铠装移开式开关柜。配电装置、所用低压屏、控制设备及其相关附属设施均设于变配电间内。出线电缆经室外电缆沟（或电缆桥架）敷设至各车间用电设备。为防止雷电波侵入过电压，在变压器10KV进线处及其低压侧进线处装设避雷器。

根据继电保护原则，高压开关柜采用微机测控装置进行过流、速断、瓦斯及单相接地保护，其操作电源为直流220V。

按常规设置过载、过电流、短路等电气保护装置外，装设漏电流超过预定值时能发出声光报警信号或自动切断电源的漏电保护器，以防止电气设备、线路过载、断路等故障导致引起电气火灾。

10kV高压电源进线设带时限电流速断、过电流保护、低电压保护；电力变压器保护分别装设电流速断保护、过电流、过负荷及瓦斯保护；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。

在生产车间内不大于37KW的电机均采用全压直接起动，大于37KW的电机均采用软起动方式。

主要电动机控制方式为机旁手动控制方式，对工艺生产有特殊要求的电动机采用变频控制。

厂区外线选用YJV22-1KV电缆，沿道路直埋地敷设。道路照明选用JTY型高压钠灯，全厂路灯统一控制。

3、用电负荷

根据工艺提出的要求，该公司 GDS 可燃气体检测系统及 PLC 控制系统属于一级负荷中特别重要负荷，皆分别设有 1 台容量为 2KVA 的 UPS 电源作为不间断电源。

循环冷却水泵（3 台，共 33kW）、尾气回收系统（10kW）、消防泵（2 台，22kW）、应急照明（5kW）为二级用电负荷，总负荷 70kW，其中应急照明自带蓄电池。厂区配备一套 100KW 的柴油发电机组，末端实现自动切换，能满足二级用电负荷的要求。

配电房设置在厂区西北侧门卫旁，配电房内配置 150KVA 变压器一台，发电机房设置在厂区西南角边缘，内设置 100KW 柴油发电机组一套，主要用于保证事故状态下消防泵等消防系统的用电，亦可作为应急照明、仪表用电、气体检测报警等系统的备用电源。

有特殊供电要求的负荷（应急照明、仪表用电、气体检测报警系统用电），配备独立的不间断电源（UPS），能够独立连续供电 30min 持续供电，亦可切换至厂区设置的柴油发电机提供的电力供应。

4、爆炸危险区域电气设备

该公司 101 生产车间、202 储罐区为甲类火灾爆炸危险环境，电气设备防爆电气设备为 Exd II BT4。爆炸危险区域内的电缆全部采用阻燃电缆，应急照明采用耐火电缆，

采用电缆桥架内或穿管敷设。在爆炸危险区域内的电缆无中直接头。在进入电机、开关、按钮、灯具、插座的进口处设防爆密封装置，进电机段穿防爆挠线管引入，在进入不同阶区、墙壁、楼板处孔洞采用不燃材料严密封堵。安装在爆炸危险环境的仪表、仪表线路、电气设备及材料的防

爆设备有铭牌和防爆标志，并在铭牌上标明国家授权的部门所发给的防爆合格证编号；防爆仪表和电气设备。

该公司101生产车间、202储罐区等甲类厂房按防爆场所要求安装防爆灯，一般场所安装工厂灯或金属卤化物灯，办公场所安装日光灯，有腐蚀性的环境选用带防腐功能的灯具。

配电线路采用BV型、ZR—BV型穿钢管敷设。

2.6.2 供排水系统

1、给水

水源取自江西黎川工业园区市政供水管网，市政供水管网主管为DN300，压力0.3MPa，接入管为DN200，作为全厂生产生活及消防用水供水源，厂内设有一座453m³的消防/循环水池。

本工程新鲜水年用水总量约为5395.8t，主要为生产用水、生活用水。工业用水主要供主要用水为员工生活用水、地面冲洗水、锅炉用水、锅炉除尘用水及绿化用水等。

该公司循环冷却水主要供工艺生产冷却用，由厂区循环冷却装置供给。厂区设有循环（消防）水池一座，循环水池补水由DN50给水支管补给。设置2台50m³/h的循环水泵，循环水供水温度为32℃，循环回水温度为35℃。设置一座100m³/h冷却塔，循环回水利用余压回至冷却塔，经冷却塔冷却后由循环水泵加压后送至各用水点。

2、排水和污水处理系统

排水系统采用分流制，实行清污分流，雨水进入雨水系统。该公司属于黎川县工业园污水处理厂纳污范围，在污水处理厂运行前，该公司废水利用自建污水站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准

后排出。

厂区道路清净水由道路布置格栅雨水口集中收集，经管道连接以重力流的方式排放至市政雨水管；建筑单体屋面作有组织排水，雨水通过建筑（结构）找坡汇流至地面地沟，由所设地面雨水斗收集，通过垂直塑料排水管排至建筑单体就近室外雨水管中。室外排水管道材料采用UPVC加筋管；室内排水管道材料采用UPVC排水管。

生活污水分生活废水和粪便污水；生活废水由管直接排至厂区生活污水管网；粪便污水排入室外化粪池，经二级生物降解后排入厂区生活污水管网。所有生活污水以重力流的方式集中排入市政污水管网，由市政污水处理厂进行集中处理。

生产性给水主要包括地面冲洗水，车间设备及管道及液体储罐区的储罐及管道的置换清洗用水，及事故应急状态下设备排放出的污水，企业配置414m³事故应急池，其池底设置水封井，应急池为串联三池式清净水结构，甲类液体化工储罐区有高1.2米的防火堤，形成有效应急泄入池。由车间和甲类液体化工储罐区经工业排水收集的工业污水经应急池收集、澄清、分离，物料水由防爆潜水电泵抽出泵入水处理公司槽车，外送集中处理、澄清下水泵入雨水管网排出。

2.6.3 供热系统

1、蒸气供热

公司在厂区东侧布置一个锅炉房，锅炉房内设置1台LSS2-1.0-Y(Q)型的燃气蒸汽锅炉，锅炉参数为1MPa，184℃的饱和蒸汽，锅炉额定蒸发量2t/h。锅炉燃料采用天然气，锅炉自控采用锅炉厂家自带的控制系统。

燃气锅炉的有燃气燃烧器和锅炉控制器，锅炉房设置有天然气检测报

警器 1 个。

天然气调压装置设置在 101 生产车间东南侧外墙处，该处设有 1 个天然气检测报警器。

该锅炉房锅炉现已停用，但天然气泄漏检测报警装置然在投用状态，每年进行定期检测，当前在检测有效期内。

该公司生产装置现由园区蒸汽管网进行供气，进入厂区的蒸汽管管径 DN65，蒸汽压力是 0.6MPa。可以满足该公司蒸汽需求。

2、燃气裂解炉

通过燃烧天然气产生的热量对裂解炉进行间接加热，裂解温度约为 200℃，完全裂解时温度达到 320℃左右。

3、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、计量、调节，接入用汽设备。

(3) 使用岩棉作保温材料，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。

(5) 采暖热源用蒸汽，由汽水换热器制备热水，供采暖通风用。

2.6.4 空压制氮系统

1、压缩空气

该公司在 101 生产车间内设置移动式空压机组供 PLC 控制系统仪表用气，设置 1m³ 仪表空气缓冲罐，仪表空气缓冲罐设置压力自动调节，控制缓冲罐压力 0.6~0.8MPa。

2、氮气

202 储罐区设有氮气瓶（40L），主要供储罐进行罐顶氮气密封使用。

2.6.5 机修

- 1、各生产区域内设置检修电源箱，检修半径 ≤ 40 米。
- 2、公司设有1名低压电工，负责日常电气设备检查，不单独进行电气维修工作，检维修工作委外。
- 3、大中修委托社会具有相应资质的单位承担，小修（不涉及特种作业）由机修班负责。

2.6.6 化验

该公司在办公楼设置分析化验室，其任务为负责测定全厂生产中的原材料、中间产品和最终产品的各项理化指标，负责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。

2.6.7 真空系统

该公司使用真空系统由厂区的2台型号为W3卧式水环真空泵组成，每台真空泵最大产生真空度为1300Pa，功率为5.5kW。为车间吸料提供真空，为单体MMA减压精馏提供负压和真空牵引等提供动力。

2.6.8 防雷防静电措施

- 1、防雷措施：

表 2.10-1 建构筑物防雷措施

防雷类别	第二类防雷建筑物 (101 生产车间、202 储罐区)	第三类防雷建筑物 (203 丙类仓库、锅炉房等)
防雷措施		
防直击雷	采用装设在建筑物上的接闪带组成的接闪器进行直击雷防护。接闪网的网格尺寸不大于10×10 (m) 或 12×8 (m)。	采用装设在建筑物上的接闪带组成的接闪器进行直击雷防护。屋面接闪带网格尺寸不大于20×20 (m) 或 24×16 (m)。

防雷电感应	1. 建筑物内的设备、管道、构架、等主要金属物，应就近接到接地装置上，不另设接地装置。 2. 平行敷设的管道、构架和电缆金属外皮等长金属物其净距小于 100mm 时应采用金属跨接，跨接点的间距不应大于 30m。但长金属物连接处可不跨接。	/
防雷电入侵波	1. 当低压线路采用全线用电缆直接埋地敷设时，入户端应将电金属外皮、金属线槽与防雷的接地装置相连。 2. 平均雷暴日小于 30d/a 地区的建筑物，可采用低压架空线入户。 3. 架空和直接埋地的金属管道在进出建筑物处应就近与防雷接地装置相连。	1. 电缆进出线，就在进出端将电缆的金属外皮、钢管和电气设备的保护接地相连。 2. 架空线进出线，应在进出处装设避雷器，避雷器应与绝缘子铁脚、金具连接并接入电气设备的保护接地装置上。 3. 架空金属管道在进出建筑物处应就近与防雷接地装置相连或独自接地。
引下线以及引下线间距	避雷引下线采用构造柱内二对角主筋（不小于 $\phi 16$ ）或钢柱，引下线上与接闪带或金属屋面焊接下与基础接地装置焊接。引下线间距 $\leq 18m$ 。	避雷引下线采用构造柱内二对角主筋（不小于 $\phi 16$ ）或钢柱，引下线上与接闪带或金属屋面焊接下与基础接地装置焊接。引下线间距 $\leq 25m$ 。
接地极以及接地电阻	接地极采用热镀锌角钢 L50×50×5，接地极水平间距设计大于 5 米。水平连接条采用热镀锌扁钢 40×4，水平连接条距外墙 3 米，埋深-0.8 米。防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成联合接地网。如施工未达到要求应增打角钢接地极。	
备注	1、所有防雷及接地构件均应热镀锌，焊接处须防腐处理。上述建筑中低压配电系统设计采用 TN-S 系统，在爆炸危险区域设计设置重复接地。 2、为防止雷电流沿架空线侵入配电间，在 10kv 进线引下线杆处装设一组阀式避雷器。 3、液体物料罐区的钢制贮罐的接地点设计为二处（规定：直径大于或等于 2.5m 及容积大于或等于 50m ³ 的设备，其接地点不应少于两处，接地点应沿设备外围均匀布置，其间距不应大于 30m），两接地点的距离不大于 30m。同时沿贮罐区四周敷设-40×4 热镀锌扁钢作水平连接条，水平连接条距防火堤外侧 3 米，埋深-0.8 米。采用 L50×50×5 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距大于 5 米。防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成联合接地网，接地电阻设计不大于 4 欧。 4、该公司的建构筑物的防雷、防静电、电气保护接地、工作接地及火灾报警系统接地等设计接地电阻值不应大于规定电阻值，如施工未达到要求应增打角钢接地极。	

该公司建（构）筑物防雷、防静电设施已委托辽宁信达检测公司进行定期检测，检测结果合格，其中丙类仓库、锅炉房的检测报告有效期至 2025 年 7 月 1 日，生产车间、储罐区的检测报告有效期至 2025 年 1 月 1 日。

2.6.9 自控系统及仪表

1、控制室

黎川县安鼎实业有限公司年产 4000 吨甲基丙烯酸甲酯在役生产装置采用 PLC 自动控制系统，中控室设置在办公楼一楼（生活区），对主要生产装置实现远程控制。可燃气体报警系统和消防控制室设置在门卫室。

2、控制系统

1) 工艺生产采用机械化方案，从投料，至出 MMA，均在生产设备中进行，减少人员接触有毒有害物质。

2) 该公司主要控制方式采用就地控制，现场设置就地温度、压力表等监视工艺条件稳定情况，由人员依工艺条件调节阀门，控制生产。分离器设置爆破片、放空管，防止超压。

3) 局部采用 PLC 自动控制方案，控制重要的工艺参数（略）。

3、仪表

该公司装置一般控制参数选用就地显示方式，重要参数采用 PLC 控制系统进行显示、控制、报警及联锁。该公司在爆炸危险区域场所内仪表选用防爆型，在含腐蚀性介质场所的一次仪表选用防腐性型仪表。

4、可燃气体探测报警系统

101 生产车间、202 储罐区、锅炉房等处设置声光报警可燃气体探测器，并设超限报警，在易燃易爆场所加装消防自动报警装置，101 生产车间排风扇由可燃气体报警控制器进行连锁控制，以确保生产安全和操作人员身体健康。

该公司中在甲类场所设置可燃气体报警探测器和防爆手动按钮报警器，组成全厂对危险物品的监控报警系统；配电房设置烟感报警探测器；选用有声光报警器作为报警措施。

可燃气体报警控制系统用 UPS 电源供电。PLC 和 GDS 系统设置在办公楼 PLC 控制室，单独配置 UPS 电源，UPS 电源容量均分别为 2KVA。

在门卫室设置一台火灾报警控制器和一台可燃气体报警控制器，在各车间工作区设置感烟火灾探测器，在车间配电间、内外走廊等设置火灾手

动报警按钮和火灾直通电话。在车间适当岗位设置火灾声光报警器，火灾报警系统可自动或手动启动排烟风机，同时切断非消防电源。

2.7 消防设施

该公司建设场地位于江西黎川工业园区内，园区及附近的消防设施齐全，所在地距离县消防支队约5公里，正常到达时间约10min，可为该公司提供消防应急支持。

为了应急和安全起见，该公司由有专业资质的单位进行设计、施工，并采取如下消防措施：

1. 总图

该公司总平面布置功能分区明确，各建筑物之间留有足够的防火间距，合理设置界区消防通道。生产车间、仓库、储罐区、辅助用房等按照《建筑设计防火规范（2018版）》（GB50016-2014）等规范要求进行设计。

2. 建筑

该公司厂房建筑耐火等级达到二级，主车间厂房采用钢筋混凝土框架结构，各装置之间留有消防通道，紧急情况时能及时疏散人员。

3. 消防给水

为满足该公司消防要求，该公司消防系统采用稳高压消防给水系统，水压0.8~1.0MPa。系统由厂区内的消防泵、消防水池、厂区室外消防管网等组成。

厂区各主要建（构）筑物消防用水量情况如下表：

表 2.7-1 各主要建（构）筑物消防用水量一览表

序号	建（构）筑物名称	室外消火栓用水量 (L/S)	室内消火栓用水量 (L/S)	火灾延续时间 (h)	总消防用水量 (m ³)
1	101 生产车间	25	10	3	378

2	203 丙类仓库	15	15	3	324
3	202 储罐区	15	4 (喷淋冷却)	4	273.6

故该公司一次最大消防用水量 and 最大消防用水流量的建筑物是 101 生产车间，一次最大消防用水量为 378m³。

生产区内设置一个蓄水量达到 453m³ 的消防水池，在消防水池上方建设消防水泵房一座，安装消防水泵两台，经 2 台消防泵输送到全厂。消防泵型号为 XBD3.6/35-125L，流量 Q=35L/S，扬程：H=54m，数量 2 台，一用一备。配有柴油发电机组一台(100kW)，布置在发配电间，可保证消防泵在供电线路受损的情况下能够正常使用。

室外消防管网：厂区消防给水管网呈环状布置，总干管为 DN150 焊接钢管。该公司由室外消防管网引出两根给水管，与消防泵房出水管相连接。该公司沿厂区周围设环状消防水管道，环状管道用阀门分成若干独立管段。设置 6 台地上式消火栓，消火栓型号 SS150/80-1.6，并配置消火栓箱。消火栓距路边不大于 2m，距房屋外墙不小于 5m。

室内消火栓系统：该公司室内消火栓系统最大消防用水量为 10L/s，室内消火栓为 SN65、Φ19 水枪、25m 麻织衬胶水带。室内消防水管接自室外消防水管网。

4. 电气

该公司消防用电为二级负荷，采用 0.4kV 母线供应电源给装置配电房。配有柴油发电机组一台(100kW)，布置在发配电间，可保证消防泵在供电线路受损的情况下能够正常使用。

该公司 101 生产车间、202 储罐区及锅炉房电气设备均采用相应的防爆类型设备，并选用防爆按钮、防爆电源箱及防爆照明配电箱、照明灯、照明开关等，所有设备、管道设置静电接地系统。

该公司装置为二类防雷建筑物，根据厂房布置情况统一设置防雷设施。

5. 消防设施

全厂消防给水总管采用环状布置，在全厂布置有6套SS100/65-1.0室外地上式消火栓，每个室外消防栓的用水量在10-25L/S之间。

车间和仓库配置一定数量的室内消火栓和MF/ABC8灭火器，消防设施及防护设施分布情况见下表。

表 2.8-2 消防设施及防护设施分布情况一览表

序号	装置或场所	室内消防栓	MF/ABC4	MF/ABC8	备注
1	101 生产车间	3	/	24	另设置实验消火栓 1 套
2	202 储罐区	/	/	4	另储罐区设有 1 台 MFT/ABC35 推车式灭火器
3	203 仓库	3	4	/	另设置实验消火栓 1 套
4	304 锅炉房	/	2	/	
5	配电间	/	2	/	
6	办公楼	/	6	/	
合计		6	14	28	

该公司于2017年9月取得黎川县公安消防大队《建设工程消防验收意见书》（黎公消验[2017]第0001号），验收综合评定为合格。

2.8 企业安全管理

2.8.1 安全生产管理组织

黎川县安鼎实业有限公司现有员工18人，实行公司、车间、班组三级管理，公司成立了安全生产领导小组，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。

该公司法定代表人汤宋杰（主要负责人兼技术负责人）、安全管理人员吴文财均已考核合格，并取得抚州市应急管理局颁发危险化学品生产单位主要负责人、安全管理人员证书。另公司亦聘有注册安全工程师黄小江

（化工安全：360622198703130119）作为安全管理工作顾问（聘用合同与安全管理协议，具体见报告附件）。相关证书信息见下表。

表 2.8-1 主要负责人和安全管理人員一览表

序号	姓名	资格类型	有效期至	证书编号	学历	专业
1	汤宋杰	主要负责人（兼技术负责人）	2025-01-19	330501198707076217	专科	应用化工技术
2	吴文财	安全生产管理人员	2026-07-25	362523197806026013	中等职业	化学工艺

2.8.2 安全生产责任制、安全生产规章制度及安全操作规程

1、安全生产责任制，企业实行了安全生产工作责任制度，明确规定了各级负责人的责任义务和奖罚条件，制订了各部门、各岗位安全生产责任制度。安全生产责任制的范围做到了“横向到边、纵向到底”，内容体现了“一岗双责”。具体安全生产责任制见附件。

2、安全生产管理制度，公司制定了相应的安全管理制度，具体安全管理制度清单如下表：

表 2.8-2 公司制定安全管理制度清单一览表

序号	制度名称	序号	制度名称
1	识别和获取适用的安全生产法律法规、标准的制度	29	特种设备管理制度
2	安全生产责任制度	30	设备检维修管理制度
3	安全生产会议管理制度	31	安全检修管理制度
4	安全生产费用管理制度	32	生产设施安全拆除和报废管理制度
5	安全生产奖惩管理制度	33	作业安全管理制度
6	从业人员培训教育管理制度	34	危险化学品安全管理制度
7	安全管理人员绩效考核制度	35	危险化学品装卸安全管理制度
8	值班管理制度	36	承包商管理制度
9	领导安全生产带班管理制度	37	供应商管理制度
10	安全风险抵押金管理制度	38	职业卫生管理制度中
11	安全标准化绩效考核制度	39	职业卫生教育培训制度
12	安全培训教育制度	40	职业危害检测管理制度
13	日常安全教育培训制度	41	职业危害申报制度
14	风险评价管理制度	42	职业病危害告知制度
15	风险控制管理制度	43	职业病报告制度
16	隐患排查与治理管理制度	44	职业卫生检查与奖惩制度
17	事故隐患管理制度	45	从业人员健康监护档案管理制度
18	重大危险源管理制度	46	劳动防护用品(具)和发放管理制度
19	变更管理制度	47	生产作业场所职业危害因素检测制度
20	仓库安全管理制度	48	应急救援装备器材管理制度
21	监视和测量设备管理制度	49	事故管理制度
22	关键装置、重点部位安全管理制度	50	抢险与救护程序
23	生产设施安全管理制度	51	外来人员安全管理规定
24	新建、改建、扩建工程“三同时”管理制度	52	防止急性中毒和抢救措施管理制度
25	建设项目试生产安全管理制度	53	安全检查存在的问题整改制度
26	安全设施管理制度	54	安全检查和隐患整改管理制度
27	开停车管理制度	55	各岗位操作规程
28	巡回检查及设备维护保养制度	56	自评管理制度
注	作业安全管理制度具体包含：盲板抽堵作业安全管理制度、受限空间作业安全管理制度、设备内作业安全管理制度、动火作业安全管理制度、高处作业安全管理制度、破土作业安全管理制度、断路作业安全管理制度、吊装作业安全管理制度、临时用电安全管理制度、高温作业安全管理制度、动火作业安全规定、动土作业安全规定、断路作业安全规定、高处作业安全规定、设备检修作业安全规定、盲板抽堵作业安全规定、设备内作业安全规定、吊装作业安全规定		

3、安全操作规程，该公司制定的安全操作规程具体如下：

表 2.8-2 公司制定操作规程清单一览表

序号	操作规程名称
1	破碎机操作规程
2	裂解炉操作规程
3	精馏塔操作规程
4	燃气锅炉操作规程
5	危险品储罐区操作规程
6	电工安全操作规程
7	电焊安全操作规程
8	危险化学品装卸安全操作规程

具体安全管理制度和岗位安全操作规程目录清单见附件。

2.8.3 特种作业及特种设备作业人员

该公司特种作业种类有电工作业。具体见下表：

表 2.8-2 特种作业人员一览表

持证人姓名	作业类别	证件有效期至	发证单位	备注
吴文财	电工作业	2028-01-11	抚州市应急管理局	复审时间为 2025-01-11

2.8.4 安全培训

为加强和规范生产经营单位安全培训教育工作，提高从业人员安全素质，防范伤亡事故，减轻职业危害，该公司每月定期组织员工开展全员安全培训，培训记录详见报告附件。

2.8.5 日常安全管理

该公司制定了日常安全管理制度，日常安全管理工作由安环部负责，配备了专职安全管理人员，工作内容主要包括：

1、加强日常安全检查，并认真作好检查记录，杜绝违章操作、违章指挥。

2、严格执行“四不放过”原则，加强事故管理，并建立事故台帐。

- 3、根据各岗位的特点配发相应的劳动防护用品。
- 4、加强设备管理，建立完善的设备管理台帐，对设备及主要元件的运行时间有记录，保证了设备的正常运行。
- 5、设备检修实行许可证制度，做到检修有计划，有方案，并严格办理安全作业证。
- 6、作业场所设置危害告知牌，设立安全警示标志。
- 7、企业对特种设备建立管理档案，特种设备（及压力表、安全阀等安全附件定期进行检验并出具检验报告。
- 8、操作人员按规定对特种设备的工艺运行情况进行巡回检查，严禁违章操作及超温超压现象发生，做好事故预案和演练工作。
- 9、对特种设备的操作人员进行技术培训和考核工作。

2.8.6 安全标准化

黎川县安鼎实业有限公司于2019年开展“安全生产标准化三级”创建工作，并已通过达标评审，并于2020年9月17日取得由抚州市应急管理局颁发安全标准化三级企业证书。公司于2023年通过“安全生产标准化三级”复审工作，于2024取得换发的标准化证书，有效期自2023年4月24日至2026年4月23日。

2.8.7 风险管控和隐患排查

该公司建立了安全生产风险分级管控体系，辨识了各作业场所及岗位的危险、有害因素，并划分了“红、橙、黄、蓝”四级，并根据划分的风险等级，制定了安全生产一图一牌三清单，“一图”即企业“红橙黄蓝”四色安全风险空间分布图；“一牌”即风险告知牌；“三个清单”即风险管控责任清单、措施清单、应急处置清单。

该公司制定了安全生产事故隐患排查治理制度，每15天开展一次公司级安全检查，一个月两次，隐患排查记录通过公司公告后录入江西省隐患排查治理信息系统平台。

同时企业已按《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》应急〔2019〕78号的要求完善安全风险隐患排查治理制度，并进行了自查。

2.8.8 事故管理

该公司已制定“事故管理制度”，并将事故分为了特别重大事故、重大事故、较大事故、一般事故、轻伤事故及设备事故和化学品污染事故。自2021年换证三年来，企业未发生安全生产事故。

2.8.9 安全投入与劳动防护

该公司已制定“安全生产费用管理制度”，定期投入安全费用。具体安全投入情况见报告附件。

该公司已制定“劳动防护用品(具)和发放管理制度”，并定期为员工发放劳动防护用品，发放记录见报告附件。

2.9 事故应急救援组织及预案

1、事故应急救援组织

该公司成立了应急指挥部，下设通讯联络组、消防抢险救援组、疏散救护组、后勤保护组。应急指挥部由总经理、副总经理、办公室主任、安全生产领导小组成员组成。总指挥为公司总经理、副总指挥为副总经理；下设应急救援办公室，办公室主任由安环部长担任；日常工作由安全生产领导小组负责。发生重大事故时，以应急指挥为基础。

2、事故应急救援预案

企业根据最新的《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》

GB/T29639-2020 重新修订了事故应急预案，事故应急预案从周边环境，危险目标分布，应急救援指挥机构、救援队伍的设置及职责，报警及应急救援程序，救援方法、疏散路线、疏散区域、善后处理及演练作了明确的规定，并制定了相关的专项应急预案和一系列事故现场处置方案，整个预案具有较强的针对性和操作性。该预案经专家评审通过后报抚州市应急管理局备案，备案号：361022-2024-034。

3、应急救援器材

根据该公司危险源的特点，储备的应急救援物资有：防毒面具、灭火器等备用物质存放在应急救援物资柜内，并配有专人保管。为了加强对物资储备的管理，要求制订了仓库管理制度。如果储备物资出现被盗用、挪用、流散和失效等情况，企业及时予以补充和更新。

4、事故应急演练

该公司于2024年5月，组织公司员工参与了“丙类仓库初期火情的应急处置”演练；2024年9月组织公司员工参与了“101生产车间初期火情的处置”演练。且演练进行了记录和总结，进一步考验和提升了应急救援人员的抢险救援能力。

具体演练记录见报告附件。

2.10 取证后三年来企业变化情况

黎川县安鼎实业有限公司自2021年12月取得江西省应急管理厅换发的《安全生产许可证》后，三年以来企业生产设备设施及建构筑物均未发生变化，企业周边环境亦未发生变化。但企业于2024年7月始已委托南昌诚恒工程设计咨询有限公司进行自动化升级改造设计，当前正在进行设计文件编制，预计于2025年6月底完成自动化升级改造。

3 安全评价范围与依据

3.1 安全评价范围

根据安全评价合同与企业生产的实际情况，经与业主协商，确定本评价的范围为黎川县安鼎实业有限公司厂区内年产4000吨甲基丙烯酸甲酯在役生产装置及配套的公用、辅助设施。具体包括：

- 1、主体生产区：101生产车间。
- 2、储存设施：203仓库和202罐区。
- 3、公用辅助设施：301循环、消防水池，302污水处理池、303事故应急池、304锅炉房（已停用）、305变电间、办公楼、控制室（设置在办公楼内）及天然气的管道输送。
- 4、厂区周边环境、总图布置等。
- 5、安全管理、应急处置、自动化提升改造等。

本评价针对评价范围内的周边环境、总平面布置，建筑、设备、装置所涉及的危险、有害因素进行辨识，根据相应法律、法规、标准、规范及安全设施设计专篇的要求检查安全设施的配置及相关检测检验情况，审核评价安全生产管理机构、制度、人员培训、设备管理、操作规程中、事故应急体系等保障措施，对整个工程安全设施及安全措施进行符合性评价，对公用辅助工程进行满足性分析。

该公司涉及的环保、职卫、消防、厂外运输等问题则应执行国家的相关规定及相关标准，不包括在本次安全评价范围内，报告仅对相关内容进行描述。

3.2 评价依据

3.2.1 法律、法规

1、《中华人民共和国安全生产法》（2021年6月10日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议修订，自2021年9月1日起施行。）

2、《中华人民共和国劳动法》（1994年7月5日第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议通过，1995年1月1日起实施，主席令[2009]第18号修订，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通过）

3、《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）

4、《中华人民共和国职业病防治法》（主席令[2016]第48号，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《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第四次修订）

5、《中华人民共和国特种设备安全法》（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三次会议通过，2014年1月1日起实施）

6、《中华人民共和国气象法》（主席令[1999]第23号，1999年10月31日第九届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议通过，自2000年1月1日起施行，2016年11月7日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议进行修订）

7、《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令[2007]第69号，2007年8月30日中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，自2007年11月1日起施行）

- 8、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号，2011年12月1日起施行，2013年国务院令第645号修改）
- 9、《工伤保险条例》（国务院令第586号，2011年1月1日起施行）
- 10、《劳动保障监察条例》（国务院令第423号，2004年12月1日起施行）
- 11、《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令第352号，2002年4月30日起施行）
- 12、《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第190号，1995年12月27日起施行，2011年国务院令第588号修订）
- 13、《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号，703号令修订）
- 15、《公路安全保护条例》（国务院令第593号，2011年7月1日起施行）
- 16、《关于特大安全事故行政责任追究的规定》（国务院令第302号，2001年4月21日起实施）
- 17、《安全生产许可证条例》（国务院令第397号，2004年1月7日起实施，国务院令第653号修订）
- 18、《女职工劳动保护特别规定》（国务院令第619号，2012年4月28日起实施）
- 19、《江西省安全生产条例》（2007年3月29日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，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）
- 20、《江西省消防条例》（2020年11月25日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正）

3.2.2 规章与规范性文件

- 1、《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》国发〔2011〕40号
- 2、《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》国发〔2010〕23号
- 3、《关于认真学习和贯彻落实《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》的通知》国务院安委会办公室安委办〔2010〕15号
- 4、《关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于进一步强化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、工业的信息化部安监总管三〔2010〕186号
- 5、《国务院安委会办公室关于进一步强化危险化学品安全生产工作的指导意见》国务院安委会办公室安委办〔2008〕26号
- 6、应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的通知应急〔2019〕78号
- 7、《生产经营单位安全培训规定》国家安全生产监督管理总局2006年令第3号发布，63号令、80号令修改
- 8、《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2006年第5号
- 9、《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2007年第16号
- 10、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》国家安全生产监督管理总局令2010年第30号，80号令修改

11、《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 2011 年第 40 号，79 号令修改

12、《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，79 号令、89 号令修改

13、《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》国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 42 号

14、《安全生产培训管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 44 号，80 号令修改

15、《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 2012 年第 45 号

16、《危险化学品登记管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2012 年第 53 号

17、《化学品物理危险性鉴定与分类管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2013 年第 60 号

18、《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

19、《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

20、《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》国家安全生产监督管理总局令 2015 年第 80 号

21、《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 2016 年第 88 号，应急部第 2 号令修正）

- 22、《国家安全监管总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》国家安全生产监督管理总局令 2017 年第 89 号
- 23、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》国家发展和改革委员会令 第 7 号
- 24、《国家安全监管总局关于进一步加强企业安全生产规范化建设严格落实企业安全生产主体责任的指导意见》（安监总办[2010]139 号）
- 25、《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
- 26、《国家安全监管总局办公厅关于印发淘汰落后与推广先进安全技术装备目录管理办法的通知》（安监总厅科技〔2015〕43 号）
- 27、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）
- 28、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）
- 29、《应急管理部办公厅关于印发〈淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）〉的通知》（应急厅[2024]86 号）
- 30、《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178 号）
- 31、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资[2022]136 号）
- 32、《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
- 33、《各类监控化学品名录》工业和信息化部令第 52 号
- 34、《特别管控危险化学品目录（第一版）》应急管理部、工业和信

息化部、公安部、交通运输部 2020 年第 3 号公告

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

36、《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》国家安全监管总局安监总管三〔2009〕116 号

37、《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

38、《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》国家安全监管总局安监总管三〔2011〕95 号

39、《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》国家安全监管总局安监总厅管三〔2011〕142 号

40、《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》国家安全监管总局安监总管三〔2013〕12 号

41、《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》中华人民共和国住房和城乡建设部令第 58 号修改

42、《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》国家安全监管总局安监总管三〔2014〕94 号

44、《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》国家安全监管总局安监总管三〔2013〕88 号

45、《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》江西省安全生产监督管理局赣安监管二字〔2013〕15 号

46、《危险化学品目录 2015 年版》（应急管理部等十部委 2022 年第 8 号公告调整）

47、《高毒物品目录》（2003 版）卫法监 [2003] 142 号

48、《易制爆危险化学品名录》（2017 年版，公安部 2017 年 5 月 11 日）

49、《特种设备目录》质监总局 2014 年第 114 号

50、《国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》安监总管三〔2014〕68 号

51、《鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018-2020 年）》

52、《江西省人民政府办公厅关于切实加强危险化学品安全生产工作的意见》江西省人民政府办公厅赣府厅发[2010]3 号

3.2.3 标准与规范

1. 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）

2. 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》
GB/T50493-2019

3. 《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012

4. 《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009

5. 《石油化工安全仪表系统设计规范》GB/T50770-2013

6. 《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008

7. 《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010

8. 《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014

9. 《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986

10. 《粉尘防爆安全规程》GB15577-2018

11. 《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016年版）
12. 《构筑物抗震设计规范》GB50191-2012
13. 《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008
14. 《化学工业建（构）筑物抗震设防分类标准》GB50914-2013
15. 《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010
16. 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005
17. 《化工企业静电接地设计规程》HG/T20675-1990
18. 《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014
19. 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169-2016
20. 《工业管路的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231-2003
21. 《工业电视系统工程设计规范》GB/T50115-2019
22. 《危险货物分类和品名编号》GB6944-2012
23. 《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013
24. 《工作场所有害因素职业接触限值第1部分：化学有害因素》
GBZ2.1-2019
25. 《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
26. 《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999
27. 《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018
28. 《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014
29. 《20kV及以下变电所设计规范》GB50053-2013
30. 《供配电系统设计规范》GB50052-2009
31. 《职业性接触毒物危害程度分级》GBZ230-2010

32. 《锅炉房设计规范》 GB50041-2008
33. 《系统接地型式及安全技术要求》 GB14050-2008
34. 《防止静电事故通用导则》 GB12158-2006
35. 《石油化工静电接地设计规范》 SH/T3097-2017
36. 《石油化工仪表接地设计规范》 SH/T3081-2019
37. 《用电安全导则》 GB/T13869-2017
38. 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB50019-2015
39. 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》 GB4387-2008
40. 《机械设备防护装置固定式和移动式防护装置的设计与制造一般要求》 GB/T8196-2018
41. 《固定式钢梯及平台安全要求第1部分：钢直梯》 GB4053.1-2009
42. 《固定式钢梯及平台安全要求第2部分：钢斜梯》 GB4053.2-2009
43. 《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
44. 《安全色》 GB2893-2008
45. 《安全标志及其使用导则》 GB2894-2008
46. 《危险货物物品名表》 GB12268-2012
47. 《危险货物包装标志》 GB190-2009
48. 《化学品分类和标签规范(第2~29部分)》 GB30000-2013
49. 《自动化仪表工程施工及质量验收规范》 GB50093-2013
50. 《个体防护装备配备规范第1部分：总则》 GB39800.1-2020
51. 《个体防护装备配备规范第2部分：石油、化工、天然气》 GB39800.2-2020

52. 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB/T13861-2022
53. 《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》 AQ3035-2010
54. 《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》
AQ3036-2010
55. 《化学品分类和危险性公示通则》 GB13690-2009
56. 《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022
57. 《易燃易爆商品储存养护技术条件》 GB17914-2013
58. 《机械安全防止上下肢触及危险区的安全距离》 GB/T23821-2022
59. 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》 GB/T50062-2008
60. 《设备及管道绝热技术通则》 GB/T4272-2008
61. 《工业企业噪声控制设计规范》 GB/T50087-2013
62. 《建筑照明设计标准》 GB50034-2013
63. 《建筑给水排水设计规范》 GB50015-2019
64. 《工业建筑防腐蚀设计规范》 GB/T50046-2018
65. 《消防安全标志第1部分：标志》 GB13495.1-2015
66. 《危险化学品企业特殊作业安全规范》 GB30871-2022
67. 《化工设备基础设计规定》 HG/T20643-2012
68. 《化工设备、管道外防腐设计规范》 HG/T20679-2014
69. 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T29639-2020
70. 《化工建设项目安全设计管理导则》 AQ/T3033-2010
71. 《危险场所电气防爆安全规范》 AQ3009-2007
72. 《仪表配管配线设计规范》 HG/T20512-2014
73. 《安全阀安全技术监察规程》 TSGZF001-2006

74. 《锅炉安全技术规程》TSG11-2020
 75. 《安全阀安全技术监察规程》TSGZF001-2006
 76. 《危险货物运输包装通用技术条件》GB12463-2009
 77. 《工业金属管道设计规范》GB50316-2000（2008版）
 78. 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014
 79. 《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》AQ3013-2008
 80. 《化工企业定量风险评价导则》AQ/T3046-2013
 81. 《化学防护服的选择、使用和维护》AQ/T6107-2008
 82. 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》2019年应急管理出版社出版
 83. 《危险场所电气防爆安全规范》AQ3009-2007
 84. 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018
 85. 《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
 86. 《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016
 87. 《压力管道安全技术监察规程—工业管道》TSGD0001-2009
 88. 《安全评价通则》AQ8001-2007
- 其它相关的国家和行业的标准、规定。

3.2.4 文件、工程资料

1、设计资料

《黎川县安鼎实业有限公司年产4000吨甲基丙烯酸甲酯在役生产装置改造项目安全设施设计专篇》山东润昌工程设计有限公司2017年7月

《黎川县安鼎实业有限公司年产4000吨甲基丙烯酸甲酯生产项目安全

设施变更设计》北京蓝图工程设计有限公司 2021 年 1 月

2、安全评价报告

《黎川县安鼎实业有限公司年产 4000 吨甲基丙烯酸甲酯生产项目安全验收评价报告》内蒙古吉安劳动安全评价有限责任公司 2018 年 6 月

3、批准文件、技术资料

- 1) 企业投资项目备案通知书（黎发改审批字[2016]75 号）
- 2) 营业执照
- 3) 土地使用证
- 4) 防雷防静电检测检验报告
- 5) 厂区总平面布置图
- 6) 企业生产安全事故应急预案
- 7) 其他相关资料

4 评价工作经过和程序

4.1 工作经过

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：对该公司现场进行检查、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。

项目组人员于2024年9月到该公司场地进行考察、勘察、观测并收集有关资料。随后对该公司的危险、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》、《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2004年9月8日公布）的要求，形成评价报告初稿，然后经过内部审核等程序，形成该公司的安全评价报告。

本评价涉及的有关资料、数据由黎川县安鼎实业有限公司提供，并对其真实性负责。

本评价报告是针对黎川县安鼎实业有限公司的生产车间、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。

4.2 安全评价程序

评价具体程序如下：

- （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 评价单元及评价方法

5.1 评价单元划分

5.1.1 评价单元划分依据

划分评价单元是为评价目标和评价方法服务的，便于评价工作的进行，有利于提高评价工作的准确性。评价单元一般以生产工艺、工艺装置、物料的特点和特征，有机结合危险、有害因素的类别、分布进行划分，还可以按评价的需要，将一个评价单元再划分为若干子评价单元或更细致的单元。

评价单元划分原则和方法为：

1. 以危险、有害因素的类别为主划分

1) 按工艺方案、总体布置和自然条件、社会环境对企业的影响等综合方面的危险、有害因素分析和评价，宜将整个企业作为一个评价单元。

2) 将具有共性危险因素、有害因素的场所和装置划为一个单元。

(1) 按危险因素类别各划归一个单元，再按工艺、物料、作业特点（即其潜在危险因素不同）划分成子单元分别评价。

(2) 进行有害因素评价时，宜按有害因素（有害作业）的类别划分评价单元。例如，将噪声、毒物、高温、低温危害的场所各划归一个评价单元。

2. 按装置和物质特征划分

1) 按装置工艺功能划分；

2) 按布置的相对独立性划分；

3) 按工艺条件划分；

4) 按贮存、处理危险物质的潜在化学能、毒性和危险物质的数量划分；

5) 按事故损失程度或危险性划分。

5.1.2 评价单元的划分结果

该公司评价单元的划分，是评价项目组在充分研究该公司生产工艺及生产过程的基础上，以该项目生产工艺、工艺装置、物料的特点和特征，有机结合该项目危险、有害因素的类别及分布，按照产品和生产装置相对集中的原则，考虑了评价内容和评价方法的特点，划分出的评价单元。

根据单元划分原则，对该项目划分出如下单元进行评价：项目选址及安全条件、总体布局、生产工艺及装置（设施）、公用工程及辅助设施、安全管理措施及其它评价单元。

5.2 评价方法

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。

为了对该公司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。

根据该公司的工艺特点、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 评价方法的选用说明

(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

认建该公司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) 对于该公司的安全条件、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。

具体该公司各单元采用的评价方法见表 5.2-1。

表 5.2-1 各单元采用的评价方法

序号	评价单元	评价单元的主要对象	采用的评价方法
1	该公司选址及安全条件	规划、周边距离、选址条件	安全检查表、多米诺效应分析、定量风险分析
2	总体布局	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	生产工艺及装置（设施）	生产设施与设备	安全检查表、危险度评价法、定量风险分析、作业条件危险分析法
		工艺方法和工艺	安全检查表、危险度评价法；
		储存设施	安全检查表、危险度评价法、定量风险分析、作业条件危险分析法；
		常规防护	安全检查表

4	公用工程及辅助设施	变压器、配电间、用电设备、防雷防静电等	安全检查表、危险度评价法、作业条件危险分析法
5	安全管理措施	法律法规符合性、安全管理机构、管理制度、操作规程、应急预案等	安全检查表

6 危险、有害因素分析结果

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

黎川县安鼎实业有限公司涉及的主要原辅料为废旧有机玻璃、活性炭、柴油、天然气、产品为甲基丙烯酸甲酯、精馏残渣。

依据《危险化学品目录》（2015年版），该公司涉及的危险化学品有天然气、甲基丙烯酸甲酯、氮气[液化的或压缩的]。其主要特性见表3.1-1，其详细的危险化学品特性见本报告之附录危险化学品特性一览表。

上述危险化学品理化性质及危险特性汇总表3.1-1。

表 6.1-1 主要化学品理化及危险特性汇总表

序号	物料名称	CAS	相态	火灾危险性分类	相对密度(水=1)/相对密度(空气=1)	沸点℃	闪点℃	自燃点℃	职业接触限值(mg/m ³) MAC	爆炸极限/v%	危险性类别	备注
1	甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	液	甲	0.94	101	10	无资料	中国 MAC: 7872mg/kg(大鼠经口) LC5012412mg/m ³ (大鼠吸入)	无资料	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 皮肤致敏物, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	
2	天然气	8006-14-2	气	甲	0.6(空气)	/	/	537	无资料	5-16	易燃气体, 类别 1 加压气体	
3	氮气	7727-37-9	液/气	戊	0.97(空气)	/	无意义	无意义	无资料	无意义	加压气体	
4	活性炭	64365-11-3	固	丙	1.48	无资料	无资料	无资料	无资料	无资料	可燃固体	
5	有机玻璃	无资料	固	丙	无资料	无资料	无资料	无资料	无资料	无资料	可燃固体	
6	柴油	无资料	液	丙	0.8-1.0	175-325	>60	无资料	无资料	0.7-5.0	易燃液体, 类别 3 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	

6.1.2 特殊化学品辨识

1、重点监管的危险化学品辨识

根据《国家安全监督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）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）辨识，该公司生产过程中使用的天然气列入重点监管的危险化学品。

2、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445号）的规定，该公司生产过程中无化学品列入易制毒化学品。

3、监控化学品辨识

根据《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第52号）的规定，该公司生产过程中甲基丙烯酸甲酯列入第四类监控化学品。

4、高毒化学品辨识

对照《卫生部关于印发《高毒物品目录》的通知》（卫法监发[2003]142号），该公司生产过程中无化学品列入高毒化学品。

5、剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录》（2015年版），该公司生产过程中无化学品列入剧毒化学品。

6、易制爆化学品辨识

根据《易制爆化学品目录》（2017年版），该公司生产过程中无化学品列入易制爆化学品。

7、特别管控危险化学品

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》的规定，该公司生产过

程中无化学品列入特别管控危险化学品。

6.2 厂址及危险有害因素分析结果

6.2.1 厂址分析

1、周边环境分析结果

黎川县安鼎实业有限公司位于江西省抚州市黎川县工业园区，厂区整体呈长方形，厂址西北侧和西南侧为黎川工业园区道路，西沿西南侧园区道路靠近厂区侧设置10KV有绝缘高压线一条，东北侧为黎川县大山竹机制炭有限公司，东南侧为黎川县鹏辉实业有限公司。该公司建构物与周边企业的防火间距符合《建筑设计防火规范（2018版）》GB50016-2014的要求。

2、黎川县安鼎实业有限公司与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的场所、设施、区域的距离检查结果

- 1) 居住区以及商业中心、公园等人员密集场所：周边500m均不涉及。
- 2) 学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施：周边500m均不涉及。
- 3) 饮用水源、水厂以及水源保护区：离黎川县燎源水库距离超过3km，符合要求。
- 4) 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：周边1km均不涉及。
- 5) 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：规划的化工园区，周边500m均不涉及。
- 6) 河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区：周边1km均不涉及。

7) 军事禁区、军事管理区：周边 1km 均不涉及。

8) 法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域：周边 1km 均不涉及。

6.2.2 自然条件危险、危险有害因素分析结果

1、地震

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

2、雷击

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，指损害程度不确定性。该公司所在地位于南方多雷雨地区，生产厂房、钢结构框架等突出地面较高，是比较易遭雷击的目标。该公司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，雷暴事故将难免发生。其后果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。

3、暴雨、洪水

该公司厂址位于平丘地带，厂址标高高于当地最高洪水位，厂址不受洪水威胁。

厂址所在地夏季易发生暴雨，厂房标高高于四周的地面标高，厂内设置完善的排水设施，发生暴雨不会造成内涝。

4、高温及潮湿天气

厂址所在区域极端最高气温为 42.2℃。高温可能导致生产、贮存设备内的液体介质气化挥发速度加快，可造成装车或包装时物料的蒸发，可

引起火灾、爆炸、中毒等事故。另外高温也可造成人员中暑。

雨水和潮湿空气也加大了腐蚀品对金属及砼结构具有腐蚀性，在运行过程中建筑、设备、管道易腐蚀，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、低气温

厂址所在区域极端最低气温-12.3℃。低气温主要对输送管道、水管等因冻结而破裂造成物料的泄漏或输送不畅，仪表空气中水汽凝结造成仪表管线失灵，气动调节阀不动作等造成操作失控；也可能造成熔点较高的物质在管道中结晶而发生堵塞。低气温和潮湿空气可能造成屋顶结冰压塌建筑，造成事故；同时，地面结冰，容易造成人员滑倒跌伤等。

6、大风

风对生产装置的影响主要表现为可加速气体的扩散，对于少量或微量气体泄漏，有利于迅速扩散，使其不能积聚达到危害浓度；对于大量泄漏，其加快泄漏物扩散，使泄漏物扩散到达的区域范围更大，如果在一定范围内的易燃、易爆气体达到一定浓度后，遇火源可发生爆炸事故，因此产生明火的生产装置或设施等的布置，应在风向方面加以考虑。对于高大的建、构筑物或设备设施等受风载荷的影响较大。因此，对于高大的建、构筑物或设备设施等在设计时不仅要考虑其载荷强度，而且要考虑其刚度，否则在风载荷的作用下也有可能失稳，最终导致垮塌。

7、不良地质

厂址所在地无泥石流及地面塌陷等地质现象。但厂址存在填方区，填方区易出现地面不均匀沉降和滑移，如建（构）筑物基础如处理不当，可能造成裂缝、不均匀沉降、坍塌等事故，影响正常的运行。

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、容器爆炸、灼烫伤害、触电、机械伤害、高处坠落、物体打击、车辆伤害、淹溺、冻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。

按《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441-1986）和可能导致事故的类别进行归类，辨识该公司在运行过程中主要存在火灾、爆炸、中毒和窒息、灼烫、触电、机械伤害、高处坠落、物体打击、容器爆炸、车辆伤害、淹溺等危险因素，另外还有噪声振动、高温、粉尘等有害因素。

根据危险、有害因素辨识，该公司危险、有害因素分布情况见附表6.3-1。

表 6.3-1 主要危险、有害因素分布情况一览表

序号	子单元	危险、有害因素															
		火灾	爆炸	触电	机械伤害	高处坠落	中毒和窒息	物体打击	淹溺	车辆伤害	坍塌	灼烫	容器爆炸	其它伤害	粉尘	噪声	高温
1	101 生产车间	√	√	√	√	√	√	√			√	√		√	√	√	√
2	202 储罐区	√	√			√	√			√	√		√	√			√
3	203 丙类仓库	√								√	√			√	√		

4	301 消防/循环水池							√							
5	302 污水池							√				√			
6	303 事故池							√							
7	304 锅炉房	√	√		√	√		√		√	√		√		√
8	配电房	√		√	√			√			√				√

注：打“√”的为危险危害因素可能存在。

根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）的规定，将导致有害物质失去控制的直接原因归结为人的因素、物的因素、环境的因素和管理因素4类。针对本建设项目实际情况根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）进行对比辨识，本建设项目可能存在的人的因素、物的因素、环境因素和管理因素及其所存在的场所，涉及的人员具体如下表所示：

表 6.3-2 危险有害因素及场所一览表

可能存在的危险有害因素				存在场所/人员
1、人的因素	(11) 心理、生理性危险有害因素	1101) 负荷超限	体力负荷超限、听力负荷超限、视力负荷超限、其他。	设备操作人员
		1102) 健康状况异常	/	所有从业人员
		1103) 从事禁忌作业	/	设备操作人员
		11044) 心理异常	情绪异常、冒险心理、过度紧张、其他。	所有从业人员
		5) 辨识功能缺陷	感知延迟、辨识错误、其他。	设备操作人员
		6) 其他心理、生理性危险有害因素	/	所有从业人员
	(2) 行为性危险有害因素	1) 指挥错误	指挥失误、违章指挥、其他。	管理人员
		2) 操作错误	误操作、违章作业、其他。	操作人员
		3) 监护失误	/	管理及操作人员
		4) 其他行为性危险有害因素	/	所有从业人员
2、物的因素	(1) 物理性危险有害因素	1) 设备、设施、工具、附件缺陷	强度不够、刚度不够、稳定性差、密封不良、耐腐蚀性差、应力集中、外形缺陷、外露运动件、操纵器缺陷、制动器缺陷、控制器缺陷、其他。	生产车间的所有设备

		2) 防护缺陷	无防护、防护装置和设施缺陷、防护不当、支撑不当、防护距离不够、其他。	所有设备、建(构)筑物
		3) 电伤害	带点部位裸露、漏电、静电和杂散串流、电火花、其他伤害。	所有用电场所、设备
		4) 噪声	机械性噪声、电磁性噪声、流体动力性噪声、其他。	101 生产车间
		5) 振动危害	机械性振动、电磁性振动、流体动力性振动、其他。	101 生产车间
		6) 电离辐射	X 射线、 γ 射线、 α 粒子、 β 粒子、质子、中子、高能电子束。	/
		7) 非电离辐射	紫外辐射、激光辐射、微波辐射、超高频辐射、高频电磁场、工频电场。	/
		8) 运动物伤害	抛射物、飞溅物、坠落物、反弹物、土、岩滑动、料堆(垛)滑动、气流卷动、其他。	101 生产车间、203 仓库
		9) 明火	/	整个厂区
		10) 高温物质	高温气体、高温液体、高温固体、其他。	101 生产车间
		11) 低温物质	低温气体、低温液体、低温固体、其他。	/
		12) 信号缺陷	无信号设施、信号选用不当、信号位置不当、信号不清、信号显示不准、其他。	101 生产车间、仓库及设备
		13) 标志缺陷	无标志、标志不清晰、标志不规范、标志选用不当、标志位置缺陷、其他。	101 生产车间、203 仓库、202 储罐区、厂内道路
		14) 有害光照	/	101 生产车间、203 仓库
		15) 其他物理性危险有害因素	/	/
		(2) 化学性危险有害因素	1) 爆炸品	/
2) 压缩气体和液化气体	天然气		锅炉房、101 生产车间	

		3) 易燃液体	甲基丙烯酸甲酯	202 储罐区	
		4) 易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品	/	/	
		5) 氧化剂和有机过氧化物	/	/	
		6) 有毒品	/	202 储罐区	
		7) 放射性物品	/	/	
		8) 腐蚀品	/	202 储罐区	
		9) 粉尘和气溶胶	/	/	
		10) 其他化学性危险有害因素	/	/	
		(3) 生物性危险有害因素	1) 治病微生物	细菌、病毒、真菌、其他。	/
			2) 传染病媒介物	/	/
	3) 致害动物		/	/	
	4) 致害植物		/	/	
	5) 其他生物性危险有害因素		/	/	
	3、环境因素	(1) 室内作业环境环境不良	1) 室内地面滑	/	101 生产车间； 203 仓库
			2) 室内作业场所狭窄	/	101 生产车间； 203 仓库
3) 室内作业杂乱			/	101 生产车间； 203 仓库	
4) 室内地面不平			/	101 生产车间、 203 仓库；	
5) 室内梯架缺陷			/	101 生产车间；	
6) 地面、墙和天花板上的开口缺陷			/	/	
7) 房屋基础下沉			/	厂内所有建筑物	
8) 室内安全通道缺陷			/	厂内所有建筑物	
9) 房屋安全出口缺陷			/	厂内所有建筑物	
10) 采光照度不良			/	车间、仓库	
11) 作业场所空气不足			/	101 生产车间； 203 仓库	
12) 室内温度、湿度、气压不适			/	101 生产车间；	
13) 室内给排水不良			/	101 生产车间；	
14) 室内涌水			/	101 生产车间；	
15) 其他室内作业场所环境不良			/	101 生产车间； 203 仓库	
(2) 室外作业场地环境不良		1) 恶劣气候和环境	/	厂内道路、物料堆场	
		2) 作业场所和交通设施湿滑	/	厂内道路	
		3) 作业场地狭窄	/	厂内道路、物料堆场	
		4) 作业场所杂乱	/	厂内道路、物料堆场	
		5) 作业场地不平	/	厂内道路、物料堆场	

		6) 航道狭窄、有暗礁或险滩	/	/	
		7) 脚手架、阶梯和活动梯架缺陷	/	/	
		8) 地面开口缺陷	/	厂内道路	
		9) 建筑物和其他结构缺陷	/	/	
		10) 门和围栏缺陷	/	应急池、消防/循环水池	
		11) 作业场地基础下沉	/	/	
		12) 作业场地安全通道缺陷	/	/	
		13) 作业场地安全出口缺陷	/	/	
		14) 作业场地光照不良	/	/	
		15) 作业场地空气不良	/	/	
		16) 作业场地湿度、温度、气压不适	/	/	
		17) 作业场地涌水	/	/	
		18) 其他室外作业环境不良	/	/	
		(3) 地下(含水下)作业环境不良	1) 隧道/矿井顶面缺陷	/	/
			2) 隧道/矿井正面或侧壁缺陷	/	/
			3) 隧道/矿井地面缺陷	/	/
			4) 地下作业面空气不良	/	/
			5) 地下火	/	/
	6) 冲击地压		/	/	
	7) 地下水		/	/	
	8) 水下作业供气不当		/	/	
9) 其他地下作业环境不良	/		/		
(4) 其他作业环境不良	1) 强迫体位	/	101 生产车间、203 仓库		
	2) 综合性作业环境不良	/	101 生产车间、203 仓库		
	3) 以上未包括的其他作业环境不良	/	整个厂区		
4、管理因素	(1) 职业安全健康组织机构不健全	/	/	整个厂区、所有人员	
	(2) 职业安全健康责任制未落实	/	/	整个厂区、所有人员	
	(3) 职业安全健康管理规章制度不完善	1) 建设项目“三同时”制度未落实	/	/	整个厂区、所有人员
		2) 操作规程不规范	/	/	所有作业、设备
		3) 事故应急预案及响应缺陷	/	/	整个厂区、所有人员
		4) 培训制度不完善	/	/	所有从业人员

		5) 其他职业安全健康管理规章制度不健全	/	整个厂区、所有人员
	(4) 职业安全健康投入不足	/	/	整个厂区、所有人员
	(5) 职业健康管理不完善	/	/	整个厂区、所有人员
	(6) 其他管理因素缺陷	/	/	整个厂区、所有人员

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），对该公司涉及的危险化学品进行重大危险源辨识，该公司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。辨识过程详见本报告 F1.11 节。

6.5 危险工艺辨识

依据《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》（安监总管三〔2009〕116号）《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号）辨识：本项目亚克力（有机玻璃）裂解工艺属危险化工工艺。

6.6 爆炸危险区域划分结果

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的规定，该公司 101 车间和 202 储罐区为气体爆炸危险环境，涉及爆炸危险区域 0 区、1 区及 2 区，该区域内电气设备均采用了防爆型，防爆等级 Exd II BT4；另 203 丙类仓库设置有 1 台废旧有机玻璃碎碎机，其破碎颗粒较大，产生的可燃性粉尘量很少，且粉尘爆炸危险区域只存在于设备破碎腔内部（属 20 区），外部用电设备可不采用防爆型。

7 定性、定量分析评价内容结果

7.1 选址及周边环境条件评价结果

1、产业政策及地区规划评价结果

1) 该公司位于江西黎川工业园区，位于化工园区外。依据《江西省应急管理厅关于调整江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则(试行)有关内容的通知》(赣应急字[2022]137号)，该公司属老企业，且未扩大现有产能或改变产品，符合政府规划和产业布局。

2) 该公司生产装置不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》所列的限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策。

2、周边环境检查结果

黎川县安鼎实业有限公司位于江西省抚州市黎川县工业园区，厂区整体呈长方形，厂址西北侧和西南侧为黎川工业园区道路，西沿西南侧园区道路靠近厂区侧设置10KV有绝缘高压线一条，东北侧为黎川县大山竹机制炭有限公司，东南侧为黎川县鹏辉实业有限公司。该公司建构物与周边企业的防火间距符合《建筑设计防火规范(2018版)》GB50016-2014的要求。

3、黎川县安鼎实业有限公司与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的场所、设施、区域的距离检查结果

1) 居住区以及商业中心、公园等人员密集场所：周边500m均不涉及。

2) 学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施：周边500m均不涉及。

3) 饮用水源、水厂以及水源保护区；离黎川县燎源水库距离超过3km，符合要求。

4) 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：周边 1km 均不涉及。

5) 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：规划的化工园区，周边 500m 均不涉及。

6) 河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区：周边 1km 均不涉及。

7) 军事禁区、军事管理区：周边 1km 均不涉及。

8) 法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域：周边 1km 均不涉及。

7.2 固有危险程度的分析结果

1、作业场所的固有危险性

表7.1-1 作业场所的固有危险性一览表

场所	生产厂房或装置名称	主要危险物料	火险等级	爆炸危险环境	卫生环境
101 生产车间	生产车间	甲基丙烯酸甲酯 天然气	甲	2 区爆炸危险环境	易燃、易爆、有毒、腐蚀性环境
202 储罐区	原料罐区	甲基丙烯酸甲酯	甲	2 区爆炸危险环境	易燃、易爆、有毒环境
203 丙类仓库	原料仓库	废旧有机玻璃 活性炭	丙	正常环境	正常环境
泵房	循环水 消防水泵房	/	丁	正常环境	正常环境
配电间	变压器	/	丁	正常环境	正常环境
304 锅炉房	锅炉	天然气	丁	正常环境	正常环境
305 发电间	发电机	柴油	丙	正常环境	正常环境

2、具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量

本报告中甲基丙烯酸甲酯未查出燃烧热数值，天然气属管道输送，存量极少，因此不予计算。

表 7.1-2 可燃性化学品的质量及燃烧后放出热量一览表

序号	存在物质	燃烧值 kJ/kg	存在场所	最大在线量 (t)	放出的热量 (10 ⁶ kJ)
1	柴油	14.27*10 ⁴	发电机房	0.05	21.35

4、具有毒性的化学品的浓度及质量

依据《职业性接触毒物危害程度分级》，该公司依据《职业性接触毒物危害程度分级》，该公司甲基丙烯酸甲酯属于轻度危害物质。

表 7.1-3 具有毒性的化学品的浓度及质量

序号	危险化学品	规格	状态	所在部位	最大存在量 (t)	操作条件	危险性
1	甲基丙烯酸甲酯	99.5%	液态	101 生产车间	78.577	常温常压/主要反应设备温度超过 200℃	特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)
				202 储罐区	103.4	常温常压	

5、具有腐蚀性的化学品的浓度及质量

该公司涉及腐蚀性化学品为甲基丙烯酸甲酯。相关浓度及质量见下表 7.1-4。

表 7.1-4 具有腐蚀性的化学品的浓度及质量

序号	危险化学品	规格	状态	所在部位	最大存在量 (t)	操作条件	危险性
1	甲基丙烯酸甲酯	99.5%	液态	101 生产车间	78.577	常温常压/主要反应设备温度超过 200℃	皮肤腐蚀/刺激, 类别 2
				202 储罐区	103.4	常温常压	

7.3 危险度评价结果

1、评价单元划分

根据危险度评价方法的内容和适用情况，对该公司 101 生产车间、202 储罐区 2 个单元的操作进行危险度评价。按我国化工工艺危险度评价法，五项指数取值、计算、评价下：

2、危险度评价

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；按照评价方法简介中“危险度评价法”提供的方法，得到该公司主要生产设施设备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，企业总的固有危险程度等级以该公司内最高场所危险程度等级为准。

表 7.2-1 作业场所固有危险程度分析表

项目 场所	物质	容量	温度	压力	操作	总分	分级
101 生产车间	5	5	2	0	10	22	I
	甲基丙烯酸甲酯为甲类物质	液体 83m ³	在 300℃使用，操作温度在燃点以下	1Mpa 以下	裂化过程为剧烈的反应过程		高度危险
202 罐区	5	10	0	0	2	17	I
	甲基丙烯酸甲酯属甲类物质	液体 110m ³	常温	常压	有一定的危险操作		高度危险

评价小结：101 生产车间及 202 储罐区单元均为 I 级，属高度危险。但在采取了安全措施后，其风险在可接受程度。

7.4 作业条件危险评价结果

根据格雷厄姆—金尼法采用的评价程序和原则，结合在役装置的具体情况，对生产单元生产过程中的作业所具的潜在危险性列表进行综合评价。评价结果如下：

1) 6 个评价单元作业点暴露于危险环境中的频繁程度基本相同，即每天的作业时间内都能接触相关的危险因素，都处于一定的危险环境中，频繁程度较大。这是共同的，也是正常生产状况下不可避免的。

2) 由于生产车间和罐区储存的物料甲基丙烯酸甲酯溶液的火灾危险性

为甲类，属易燃易爆物品，因此生产车间的火灾和爆炸危险等级是“显著危险，需要整改”，应当加强管理，降低事故发生的可能性。

3) 各操作岗位的其他危险都属于“可能危险”或“稍有危险”等级。

4) 为了降低中毒的危险性，应尽量采用密闭配制罐，减少气体逸散，确保送排风系统的有效运行、作业人员配戴防毒面具等。

5) 为降低火灾爆炸的危险性，则必须有良好的通风设施，降低爆炸性混合物的浓度，使其不能达到爆炸极限浓度；并严格执行动火管理制度，做好防雷防静电措施，采用合适的防爆电气设备等，并加强检查维护和保养，消除着火源，杜绝火灾爆炸事故的发生。

因此，项目运行首先应重点加强对生产线和储罐区有毒品危险物质的严格控制，注重日常安全管理，加强输送易燃、易爆液体管线和储存危险物质容器的安全管理；并且要建立健全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；第三是要认真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，保证安全作业。

7.5 外部安全防护距离计算结果

该公司生产单元及储存单元不构成危险化学品重大危险源。

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 第4.3条：涉及有毒气体或易燃气体，且其设计最大量与GB18218中规定的临界量比值之和大于或等于1的危险化学品生产装置和储存设施应采用定量风险评价方法确定外部安全防护距离。当企业存在上述装置和设施时，应将企业内所有的危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估，确定外部安全防护距离。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。

该公司 101 生产车间、202 罐区的危险度总分值均大于 11，依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T 37243-2019）的要求，其定量分析结果如下：

1、个人风险值计算结果

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外部安全防护距离（ $\leq 3 \times 10^{-6}$ ）为：以 101 生产车间裂解炉为中心 50m。

2) 一般防护目标中的二类防护目标外部安全防护距离（ $\leq 1 \times 10^{-5}$ ）为：以 101 生产车间裂解炉为中心 37m。

3) 一般防护目标中的三类防护目标外部安全防护距离（ $\leq 3 \times 10^{-5}$ ）为：以 101 生产车间裂解炉为中心 18m。

结合该公司个人风险等值线图可以看出，该公司个人风险范围均落在厂区范围内，对厂区外防护目标不造成影响，故属于可接受范围。

2、社会风险值计算结果

该公司危险化学品生产、储存装置未计算出社会风险值，社会可接受风险在可接受范畴。

7.6 多米诺效应分析结果

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，该公司生产装置及储存设施未计算出多米诺效应。

7.7 总平面布置单元评价结果

依据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《化工企业安

全卫生设计规范》HG20571-2014、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）等规范，对工厂平面布置进行安全检查，检查结果如下：

- 1) 该公司建构物、工艺设施、道路运输的布局符合要求。
- 2) 功能分区明确，总平面布置符合规范的要求。
- 3) 疏散通道、消防道路、出入口的设置及管道敷设符合规范的要求。
- 4) 现场检查总平面布置、设备布置等按要求布置和安装。

7.8 建构物单元评价结果

依据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）等规范，对工厂平面布置进行安全检查，检查结果如下：

- 1) 建（构）筑物的防火分区面积符合规范标准要求。
- 2) 厂区内建（构）筑物的防火间距符合有关规范标准要求。
- 3) 202 储罐区内储罐之间的防火间距符合规范标准要求。
- 4) 该公司 101 甲类生产车间经计算得所需泄爆面积为 649.32m^2 ，车间为半敞开结构，并采用轻质顶、门、窗作为泄压面，总泄压面积大于厂方占地面积 1314m^2 ，大于泄爆面积 649.32m^2 ，可满足安全泄压的要求。

7.9 工艺装置、设备设施单元评价结果

依据《中华人民共和国安全生产法》、《产业结构调整指导目录（2024年版）》（国家发展和改革委员会令[2024]第7号）《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 等法规和标准规范对工艺装置单元进行检查，检查结果如下：该公司未使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备，工艺控制、设备安全设施配置齐全，能满足安全生产需要。

7.10 储运单元评价结果

依据《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014、《建筑设计防火

规范》GB50016-2014（2018年版）、《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014《仓库防火安全管理规则》（公安部[1990]6号令）等标准规范对储运设施进行检查，该公司储运设施的相关安全措施符合标准、规章的要求，可以满足该公司的需要。

7.11 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 F2.6-4），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），均为符合要求。

3、电气及仪表自动化单元

评价组根据《关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116号）、《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7项内容的检查：该公司生产装置除暂未设置安全仪表系统之外，其它及自动化仪表及控制系统均符合要求，企业已承诺于2025年6月底完成自动化升级改造工作。

4、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 F2.6-5），共进行了11项内容的检查分析，均为符合要求。

5、控制室子单元

评价组根据《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）及《石油化工控制室设计规范》（SH/T 3006-2012）制定检查表（附表 F2.6-6），共进行了 12 项内容的检查分析，均为符合要求。

7.12 “两重点一重大” 安全措施评价结果

1、重点监管危险工艺安全措施检查结果

该公司生产过程中涉及重点监管的危险工艺-裂解工艺。评价组依据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》附件对该公司裂解工艺进行检查，检查结果如下：相关的安全控制措施除非设置有效的紧急冷却系统及稀释蒸气阀外，其它的安全控制措施符合要求；企业已委托南昌诚恒工程设计咨询有限公司对生产工艺进行全流程诊断，并承诺 2025 年 6 月底完成整改，符合《江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品（化工）企业自动化改造提升工作的通知》（赣应急办字〔2023〕77 号）相关要求。

2、重点监管危险化学品安全措施检查结果

该公司涉及的危险化学品中天然气属于重点监管的危险化学品。根据《重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号），检查结果如下：该公司重点监管的危险化学品天然气采用管道输送，天然气使用场所锅炉房（已停用）、101 生产车间均设有可燃气体探测报警器，报警信息具备远传储存功能，连续记录不少于 30 天。符合要求。

7.13 安全生产条件评价结果

根据《安全生产许可证条例》（国务院第 397 号令，第 653 号修订）及《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督

管理局令第41号，第79号令、89号令修改)的要求对企业安全生产条件进行检查，检查结果如下：

- 1) 该公司通过了安全设施设计变更审查和安全设施设计变更等程序。
- 2) 该公司安全投入满足工程安全需要，安全设施、应急救援器材齐全、有效，安全生产管理制度、安全技术规程、事故应急预案按规定制定和编写。符合有关安全生产法律、法规、标准、规章、规范的要求。
- 3) 人员经过相关培训，企业依法参加工伤保险，配备了相应的防护器材和劳动防护用品。符合相关要求。

7.14 安全生产管理单元评价结果

1、黎川县安鼎实业有限公司设置安全管理领导小组，配备有专职安全员共1人，其中总经理取得危险化学品生产主要负责人合格证，专职安全管理人员1人取得危险化学品生产安全管理人员合格证。企业主要负责人、安全生产管理人员经抚州市应急管理局培训并取得证。

企业主要负责人（兼技术负责人）汤宋杰具有应用化工技术专科学历；安全管理人员吴文材具有化学工艺中等职业专业学历，特种作业人员取证，其他人员经公司三级安全教育和年度安全培训教育等。

2、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，黎川县安鼎实业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、特殊作业操作规程操作规程。

3、根据《中华人民共和国安全生产法》第五十一条规定，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。

4、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。

5、黎川县安鼎实业有限公司制定了生产经营单位生产安全事故应急预案，生产经营单位生产安全事故应急预案从周边情况，危险目标分布，应急救援指挥机构、救援队伍的设置及职责，报警及应急救援程序，救援方法、疏散路线、疏散区域、善后处理及演练作了明确的规定。整个预案具有很强的操作性。针对危险化学品生产、储存装置，制定了相应的专项事故应急预案。生产经营单位生产安全事故应急预案于2024年9月27日经抚州市应急管理局备案，备案编号：361022-2024-034。黎川县安鼎实业有限公司于2024年5月，组织公司员工参与了“丙类仓库初期火情的应急处置”演练；2024年9月组织公司员工参与了“101生产车间初期火情的处置”演练。且演练进行了记录和总结，进一步考验和提升了应急救援人员的抢险救援能力。

6、通过安全检查表检查（附表F2.7-1至附表F2.7-4），企业安全生产管理符合要求。

7.15 企业安全风险评诊断分级结果

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，针对该公

司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。

具体分级结果：该公司最终得分为96.9分，对应安全风险等级为蓝色，安全风险较低。

7.16 危险化学品企业安全分类整治目录符合性分析结果

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，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、限期改正类等不符合项，企业安全管理及采取的安全措施都依法依规执行，符合安全生产条件。

7.17 重大事故隐患判定结果

依据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121号），该公司是否存在重大生产安全事故隐患进行判定，该公司不涉及重大生产安全事故隐患。

7.18 化工企业自动化提升情况说明

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）及《江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品（化工）企业自动化改造提升工作的通知》（赣应急办字〔2023〕77号）的要求：其中涉及硝化的精细化工企业在2023年底前要完成自动化提升改造；涉及氯化、氟化、重氮化、过氧化等4类

危险工艺的精细化工企业要在2024年6月底前完成自动化提升改造；涉及其余13种危险工艺的精细化工企业要在2025年6月底前完成自动化提升改造，其它危险化学品(化工)企业要在2025年底前完成危化品罐区、反应工序、精馏(蒸馏)、可燃有毒气体报警等自动化提升改造。黎川县安鼎实业有限公司不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化等五种危险工艺，但涉及裂解工艺。企业目前正在进行自动化设计诊断，积极推进自动化提升方案评审及改造施工工作，预计2025年6月底前完成改造工作。

8 对可能发生的危险化学品事故的预测后果

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：

1) 该公司个人风险范围均落在厂区范围内，对厂区外防护目标不造成影响，故属于可接受范围；

2) 该公司危险化学品生产、储存装置未计算出社会风险值，社会可接受风险在可接受范畴；

3) 该公司生产装置及储存设施未计算出多米诺效应。

9 安全对策措施建议

9.1 安全对策措施建议的依据、原则

1) 安全对策措施的依据:

- (1) 工程的危险、有害因素的辨识分析;
- (2) 符合性评价的结果;
- (3) 国家有关安全生产法律、法规、规章、标准、规范。

2) 安全对策措施建议的原则:

(1) 安全技术措施等级顺序:

①直接安全技术措施; ②间接安全技术措施; ③指示性安全技术措施;
④若间接、指示性安全技术措施仍然不能避免事故, 则应采取安全操作规程、安全教育、安全培训和个体防护等措施来预防、减弱系统的危险、危害程度。

(2) 根据安全技术措施等级顺序的要求应遵循的具体原则:

①消除; ②预防; ③减弱; ④隔离; ⑤连锁; ⑥警告。

3) 安全对策措施建议具有针对性、可操作性和经济合理性。

4) 对策措施符合国家有关法规、标准及规范的规定。

9.2 安全对策措施及整改情况

9.2.1 安全对策措施

根据相关法律、法规、标准、规范的要求, 针对该公司的实际情况, 提出补充完善的对策措施。

- 1、生产车间北侧靠东面的安全出口处未设置静电释放装置;
- 2、203 丙类仓库内配电箱箱门与箱体之间未设跨接接地线;
- 3、裂解炉炉体未设置“当心烫伤”“注意高温”等安全警示标志;

- 4、生产车间内设有临时办公桌；
- 5、生产车间内个别机电电缆防爆挠性软管接线卡口脱落；
- 6、生产车间个别电机传动部位未设置防护罩；
- 7、储罐区压力表未设置超压安全警示红线；
- 8、储罐区物料输送管道未按要求对管道进行标识；
- 9、发电间内堆放杂物，电缆沟未采用盖板密封；
- 10、企业应按照《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号的要求继续推进企业自动化提升工作。

9.2.2 安全隐患整改情况

2024年10月9日黎川县安鼎实业有限公司对评价组在本次安全现状评价过程中提出的不符合项整改情况进行了相应整改，整改回复见报告附件。

10 安全评价结论和建议

黎川县安鼎实业有限公司现有年产4000吨甲基丙烯酸甲酯在役生产装置，属危险化学品生产企业。依据《国民经济行业分类》GB 4754-2017/XG1-2019，该公司甲基丙烯酸甲酯在役生产装置属于C4220-非金属废料和碎屑加工处理行业。该公司于2021年12月取得江西省应急管理厅换发的《安全生产许可证》（赣WH安许证字【2018】1020号），甲基丙烯酸甲酯4kt/a，有效期：2021年12月28日至2024年12月27日。

本报告以《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》及《危险化学品生产企业安全评价导则（试行）》等法律法规为依据，通过对黎川县安鼎实业有限公司生产安全现状的分析与研究，确定了评价单元；根据生产过程危险、有害因素的分析，选择了定性、定量多种评价方法对所划分的单元进行了分析、评价，对黎川县安鼎实业有限公司是否存在重大危险源进行了辨识，较系统、全面地剖析了该公司安全生产的现状。

10.1 危险、有害因素辨识结果

1、危险、有害因素分析结果

该公司主要的危险、有害因素为火灾爆炸、灼烫、中毒窒息、触电、高处坠落、机械伤害、物体打击、车辆伤害、淹溺、噪声、高温及热辐射等危险、有害因素。企业最主要的危险因素是火灾、爆炸、灼烫、中毒窒息等，该公司应重点防范的危险为火灾爆炸、灼烫、中毒窒息等事故。

2、重大危险源辨识

按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识，该公司厂区生产单元和储存单元的危险化学品数量均未超过临界量，均不构成危险化学品重大危险源。

3、危险化学品辨识

该公司生产过程中的产品甲基丙烯酸甲酯及燃料天然气为危险化学品；涉及的燃料天然气为重点监管的危险化学品，不涉及易制毒化学品，不涉及高毒化学品，不涉及剧毒化学品，不涉及易制爆化学品，不涉及特别管控危险化学品，产品甲基丙烯酸甲酯列入第四类监控化学品名录。

4、危险工艺辨识

该公司甲基丙烯酸甲酯生产过程涉及危险工艺-裂解工艺，当前该公司正在进行生产装置全流程（含危险工艺自动控制系统）的自动化升级改造，企业承诺2025年6月底完成改造。

10.2 各单元评价结果

1、该公司生产装置与工艺不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令[2023]第7号发布）限制类和淘汰类。符合国家和当地政府产业政策与布局、规划。

该公司位于江西黎川工业园区，该园区不属于化工园区，但该公司属老企业，建设期间已取得相关的批复。企业场地平坦开阔且已经人工平整，地层分布较为均匀，地基土均具有一定的承载能力。地区抗震防烈度为VI度，按VII级进行抗震设防。

2、该公司生产装置与工艺无国家明令淘汰的工艺和设备，设备、设施与工艺条件、内部介质相适应，安全设备、设施齐全，安全附件及检测仪器、仪表定期进行了校验，按规定设置了防雷、防静电接地并定期进行检测，工艺管理及设备设施符合规范的要求。

3、该公司生产装置水电等公用工程满足要求，厂址无不良地质条件，交通便利。

- 4、该公司生产装置平面布置功能分区明确，防火间距满足要求。
- 5、该公司生产装置主要生产车间、装置周围设置环形道路，厂区道路符合有关规范要求；设置有完善的消防灭火设施，该公司消防设施已通过当地公安消防机关验收。
- 6、根据个人、社会风险及外部安全防护距离规范要求，该公司各装置的个人风险及社会风险在可接受范围内，该公司现有现役装置外部安全防护距离内无高敏感防护目标、重要防护目标、一般保护目标。
- 7、通过危险度评价：101生产车间及202储罐区单元均为I级，属高度危险。
- 8、通过作业条件危险性分析：生产车间和罐区储存的物料甲基丙烯酸甲酯溶液的火灾危险性为甲类，属易燃易爆物品，因此生产车间的火灾和爆炸危险等级是“显著危险，需要整改”，应当加强管理，降低事故发生的可能性；其它操作岗位的危险都属于“可能危险”或“稍有危险”等级。
- 9、该公司生产装置对火灾爆炸、中毒窒息、机械伤害、高处坠落、物体打击、触电等危险设置了完善的安全防护设施，可以较好的预防各类危险的发生。
- 10、该公司生产装置平面布置、生产设备设施与设计一致。
- 11、该公司的各类主要证照齐全，并聘用注安师作为企业安全管理工作顾问，企业的主要负责人（兼技术负责人）、安全管理人员学历和资质符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求。
- 12、该公司设置有安全生产管理机构，配备了专（兼）职安全生产管理人员，形成了三级安全管理网络。自上而下制定了全员安全生产责任制

和安全生产管理制度（已完善），编制了岗位操作规程和岗位安全技术规程。编制了事故应急救援预案，配备了事故应急设施、器材，人员经过相应的培训。

13、依据《国家安全监管总局关于进一步加强监管监察执法促进企业安全生产主体责任落实的意见》（安监总政法〔2018〕5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〔2018〕19号）要求，本报告根据企业提供的资料进行安全风险进行评估诊断分级，该公司内现有危险化学品生产装置安全风险级别为IV级（蓝色）；轻度危险区域，可以接受（或可容许的）。

14、在现场检查中发现的安全隐患项，我们提出了相应整改建议和措施，黎川县安鼎实业有限公司针对隐患进行了相应的整改，现已经整改完成。

15、该公司生产装置区（101生产车间、202储罐区等）的可燃气体探测器设置与设计一致。

16、该公司为危险化学品生产装置，安全设施及安全管理措施满足《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理局令第41号，第79号、第89号修改）的要求。

17、该生产装置危险工艺（裂解工艺）等生产设备采用PLC控制联锁系统，PLC控制系统未设置紧急冷却系统和蒸汽稀释设施，其安全措施符合要求。但企业正在进行设计诊断与整改承诺，2025年6月底前可整改完成。

10.3 评价结论

综上所述：黎川县安鼎实业有限公司有健全的安全生产管理组织机构，建立了完善的安全生产管理规章制度，安全管理有章可循；企业日常管理

严格，自2021年换证三年来未发生生产安全事故。该公司针对本公司提出的整改意见进行了整改并完成；主要负责人（兼技术负责人）、安全管理人员具有相应学历，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；企业现役生产装置现场情况与设计及设计变更图纸一致，可燃性气体报警装置、储罐实时监控、自动切断、PLC控制系统等安全设施正常运行。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。

黎川县安鼎实业有限公司年产4000吨甲基丙烯酸甲酯在役生产装置配套安全装置、防护设施以及采取的安全技术措施及安全管理措施符合国家有关法规、标准、规范要求，符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》规定的安全生产条件，现役生产装置风险可控，满足安全生产条件。

10.4 安全对策措施建议

1、安全设施的更新与改进

1) 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。

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）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。

3) 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。

4) 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。

5) 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；

6) 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。

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) 该公司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, 应能保证该公司正常生产的要求, 电工作业人员至少应配备两名。

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》（财政部、应急部〔2022〕136号印发））

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) 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；

6) 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”；

7) 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；

8) 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；

9) 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；

10) 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；

11) 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；

12) 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；

13) 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；

14) 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；

15) 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；

16) 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；

17) 化学品危险性信息、工艺技术信息、设备设施信息、行业经验、事故教训等安全生产信息内容应符合 AQ/T3034 有关要求；

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。

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

1、氮气

标识	中文名:	氮
	英文名:	nitrogen
	分子式:	N ₂
	分子量:	28.01
	CAS号:	7727-37-9
	RTECS号:	
	UN编号:	1066
	危险货物编号:	22005
	IMDG规则页码:	
理化性质	外观与性状:	无色无臭气体
	主要用途:	用于合成氨, 制硝酸, 用作物质保护剂, 冷冻剂。
	熔点:	-209.8
	沸点:	-195.6
	相对密度(水=1):	0.81(-196℃)
	相对密度(空气=1):	0.97
	饱和蒸汽压(kPa):	1026.42(-173℃)
	溶解性:	微溶于水、乙醇。
	临界温度(℃):	-147
	临界压力(MPa):	3.40
	燃烧热(kJ/mol):	无意义
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	
	燃烧性:	本品不燃。
	闪点(℃):	无意义
	自燃温度(℃):	无意义
	爆炸下限(V%):	无意义
	爆炸上限(V%):	无意义
	危险特性:	若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。
	燃烧(分解)产物:	
	稳定性:	
	聚合危害:	
	禁忌物:	
灭火方法:	本品不燃。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。	
包装与	危险性类别:	加压气体
	危险货物包装标志:	
	包装类别:	053

储运	储运注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。 储区应备有泄漏应急处理设备。 采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并应将瓶口朝同一方向, 不可交叉; 高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准 苏联 MAC: 未制定标准 TLVTN: ACGIH 窒息性气体 TLVWN: 未制定标准
	侵入途径:	
	毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
	健康危害:	空气中氮气含量过高, 使吸入气氧分压下降, 引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时, 患者最初感胸闷、气短、疲软无力; 继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳, 称之为“氮酩酊”, 可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度, 患者可迅速昏迷、因呼吸和心跳停止而死亡。潜水员深替时, 可发生氮的麻醉作用; 若从高压环境下过快转入常压环境, 体内会形成氮气气泡, 压迫神经、血管或造成微血管阻塞, 发生“减压病”。
急救	皮肤接触:	
	眼睛接触:	
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。呼吸心跳停止时, 立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。
	食入:	
防护措施	工程控制:	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
	呼吸系统防护:	一般不需特殊防护。当作业场所空气中氧气浓度低于 18% 时, 必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。
	眼睛防护:	一般不需特殊防护。
	防护服:	穿一般作业工作服。
	手防护:	戴一般作业防护手套。
	其他:	避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。
	泄漏处置:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。

2、天然气

标识	中文名:	天然气; 沼气
	英文名:	Natural gas
	分子量:	0
	UN 编号:	1971
	危险货物编号:	21007
性状	外观与性状:	无色、无臭气体。

	主要用途:	是重要的有机化工原料, 可用作制造炭黑、合成氨、甲醇以及其它有机化合物, 亦是优良的燃料。
	沸点(°C):	-160
	相对密度(水=1):	约 0.45(液化) 相对密度(空气=1): 0.57
	溶解性:	溶于水。
燃烧爆炸危险性	燃烧性:	易燃。最大爆炸压力:(100kPa): 6.8 建筑火险分级: 甲
	闪点(°C):	无资料 自燃温度(°C): 引燃温度(°C): 482~6
	爆炸下限(V%):	5 爆炸上限(V%): 14
	危险特性:	与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。
	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、卤素。
	灭火方法:	切断气源。若不能立即切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体, 喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳。
包装与储运	危险性类别:	易燃气体, 类别 1 加压气体
	危险货物包装标志:	4 包装类别: II
	储运注意事项:	易燃压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃库房。仓温不宜超过30°C。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素(氟、氯、溴)、氧化剂等分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。若是储罐存放, 储罐区域要有禁火标志和防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。槽车运送时要灌装适量, 不可超压超量运输。 搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制订标准; 前苏联 MAC: 未制订标准; 美国 TLV-TWA: 未制订标准; 美国 TLV-STEL: 未制订标准
	侵入途径:	吸入
	毒性:	
	健康危害:	急性中毒时, 可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状, 步态不稳, 昏迷过程久者, 醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者, 可出现神经衰弱综合征。
救 急	皮肤接触:	

	眼睛接触:	
	吸入:	脱离有毒环境, 至空气新鲜处, 给氧, 对症治疗。注意防治脑水肿。
	食入:	
防护措施	工程控制:	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
	呼吸系统防护:	高浓度环境中, 佩带供气式呼吸器。
	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。
	防护服:	穿防静电工作服。
	手防护:	必要时戴防护手套。
泄漏处置:	切断火源。戴自给式呼吸器, 穿一般消防防护服。合理通风, 禁止泄漏物进入受限制的空间(如下水道等), 以避免发生爆炸。切断气源, 喷洒雾状水稀释, 抽排(室内)或强力通风(室外)。漏气容器不能再用, 且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。	
其他:	工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐或其它高浓度区作业, 须有人监护。	

3、甲基丙烯酸甲酯

标 识	中文名:	甲基丙烯酸甲酯; α -甲基丙烯酸甲酯; 甲基败脂酸甲酯
	英文名:	Methyl methacrylate; Methacrylic acid, methyl ester
	分子式:	C ₅ H ₈ O ₂
	分子量:	100.12
	CAS 号:	80-62-6
	RTECS 号:	OZ5075000
	UN 编号:	1247
	危险货物编号:	32149
	IMDG 规则页码:	3259
理化 性质	外观与性状:	无色易挥发液体。并具有强辣味。
	主要用途:	用作有机玻璃的单体, 也用于制造其他树脂、塑料、涂料、粘合剂、润滑剂、木材和软木的浸润剂、纸张上光剂等。
	熔点:	-50
	沸点:	101
	相对密度(水=1):	0.94(20℃)

	相对密度(空气=1):	2.86
	饱和蒸汽压(kPa):	5.33(25℃)
	溶解性:	微溶于水,溶于乙醇等。
	临界温度(℃):	
	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kJ/mol):	无资料
燃 烧 爆 炸 危 险 性	避免接触的条件:	光照易聚合。
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(℃):	10℃开杯
	自燃温度(℃):	引燃温度(℃): 435
	爆炸下限(V%):	2.12
	爆炸上限(V%):	12.5
	危险特性:	遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热,可能发生聚合反应,出现大量放热现象,引起容器破裂和爆炸事故。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇明火会引着回燃。能积聚静电,引燃其蒸气。 易燃性(红色): 3 反应活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
聚合危害:	能发生	
禁忌物:	氧化剂、酸类、碱类、还原剂、过氧化物、胺类、卤素。	
灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。如果该物质或被污染的流体进入水路,通知有潜在水体污染的下游用户,通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外,使用雾状水冷却暴露的容器。	
包 装	危险性类别:	易燃液体,类别2 皮肤腐蚀/刺激,类别2 皮肤致敏物,类别1

与 储 运		特异性靶器官毒性—一次接触,类别 3 (呼吸道刺激)
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	II
	储运注意事项:	<p>通常商品加有阻聚剂。远离火种、热源。包装要求密封,不可与空气接触。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。不宜大量或久存。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。</p> <p>ERG 指南: 129P(加阻聚剂的)</p> <p>ERG 指南分类: 易燃液体(极性的 / 与水混溶的 / 有毒的)</p>
毒 性 危 害	接触限值:	<p>中 国 MAC: 未制订标准</p> <p>前苏联 MAC: 10mg / m³</p> <p>美国 TLV—TWA: 410mg / m³</p> <p>美国 TLV—STEL: 未制订标准</p>
	侵入途径:	吸入、食入
	毒性:	<p>为麻醉剂。麻醉浓度和致死浓度几乎相同,有弱的刺激作用。</p> <p>LD50: 7872mg / kg(大鼠经口)</p> <p>LC50: 3750ppm(大鼠吸入)</p>
	健康危害:	<p>人对本品气味感觉阈浓度为 85mg / m³,刺激作用阈浓度(暴露 1 分钟)为 285mg / m³。中毒表现为乏力、恶心、反复呕吐、头痛、头晕、胸闷、伴有短暂的意识消失、中性白细胞增多症。</p> <p>慢性中毒: 神经系统受损的综合症状占主要地位,个别可发生中毒性脑病。可引起轻度皮炎和结膜炎。接触时间长可致麻醉作用。</p> <p>IARC 评价: 3 组,未分类物质。无人类资料,动物证据不充分</p> <p>IDLH: 1000PPm</p> <p>嗅阈: 0. 085ppm</p> <p>OSHA: 表 Z—1 空气污染物</p> <p>健康危害(蓝色): 2</p>
急 救	皮肤接触:	脱去污染的衣着,用肥皂水及清水彻底冲洗。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识,注意自身防护。
	眼睛接触:	立即翻开上下眼睑,用流动清水冲洗 15 分钟。就医。

	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者给饮足量温水, 催吐, 就医。
防 护 措 施	工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度较高时, 建议佩戴防毒面具。NIOSH 1000ppm: 连续供气式呼吸器、装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。 应急或有计划进入浓度未知区域, 或处于立即危及生命或健康的状况: 自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。 逃生: 装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。 IARC 评价: 3 组, 未分类物质。无人类资料, NIOSH 1000ppm: 连续供气式呼吸器、装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。 应急或有计划进入浓度未知区域, 或处于立即危及生命或健康的状况: 自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。 逃生: 装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。 IARC 评价: 3 组, 未分类物质。无人类资料, 动物证据不充分物证据不充分
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿防静电工作服。
	手防护:	必要时戴防护手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。工作后, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置:	切断火源。戴自给式呼吸器, 穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾可减少蒸发。用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收, 然后运至空旷的地方掩埋、蒸发、或焚烧。或用不燃性分散剂制成的乳液刷洗, 经稀释的洗液放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 环境信息:

	<p>防止空气污染法：危害空气污染物(篇 1，条 A，款 112)。</p> <p>防止水污染法：款 311 有害物质应报告量 主要化学物(同 CERCLA)。</p> <p>EPA 有害废物代码：U162。</p> <p>资源保护和回收法：禁止土地存放的废物。</p> <p>资源保护和回收法：通用的处理标准 废水 0.14mg / L；非液体废物 160mg / kg。</p> <p>资源保护和回收法：地表水监测清单表 建议方法(PQL μg / L) 8015(2)；8240(5)。</p> <p>应急计划和社区知情权法：款 304 应报告量 454kg</p> <p>应急计划和社区知情权法：款 313 表 R 最低应报告浓度 1.0%。</p> <p>海洋污染物：联邦法规 49，副条 172.101，索引 B。</p> <p>有毒物质控制法：40CFR716.120(a)。</p>
--	---

4、柴油

标识	中文名：	柴油
	英文名：	Diesel oil; Diesel fuel
	RTECS 号：	HZ1770 000 危险货物编号：33648
理化性质	外观与性状：	稍有粘性的棕色液体。
	主要用途：	用作柴油机的燃料。
	熔点(℃)：	55
	沸点(℃)：	282~338
	相对密度(水=1)：	0.87~0.9
燃烧爆炸危险性	燃烧性：	易燃
	建规火险分级：	乙
	闪点(℃)：	38 自燃温度(℃)：引燃温度(℃)：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。
	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、卤素。
包装与储运	灭火方法：	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
	危险性类别：	易燃液体，类别 3 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 危险货物包装标志：5

	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。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。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。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制订标准; 前苏联 MAC: 未制订标准; 美国 TLV-TWA: 未制订标准; 美国 TLV-STEL: 未制订标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	具有刺激作用
	健康危害:	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎。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	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。
	眼睛接触:	立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗，至少15分钟。就医。
	吸入:	脱离现场。脱去污染的衣着，至空气新鲜处，就医。防治吸入性肺炎。
	食入:	误服者饮牛奶或植物油，洗胃并灌肠，就医。
防护措施	工程控制:	密闭操作，注意通风。
	呼吸系统防护:	一般不需特殊防护，但建议特殊情况下，佩带供气式呼吸器。
	眼睛防护:	必要时戴安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服。
	手防护:	必要时戴防护手套。
泄漏处置	切断火源。应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。用活性炭或其它惰性材料吸收，然后收集运到空旷处焚烧。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。	
其他	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。	

F1.2 主要危险、有害因素概述

该公司存在多种危险、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，势必为事故发生产下隐患。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、劳动保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/T13861-2022）的规定，该公司存在以下主要危险、有害因素。

F1.3.1 物理性危险和有害因素

1) 设备、设施缺陷

该公司中量低、管道密封不良、运动件损坏等可能引发各类事故。

2) 电危害

该公司中使用电气设备、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

该公司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

该公司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

该公司标志缺陷主要可能在于未设置警示标志或标志不规范等。

F1.3.2 化学性危险、有害因素

有毒物质：有毒物泄漏或由于通风不良导致的作业场所浓度超过国家标准，将对从业人员的身体健康造成不良影响。尤其是长时间接触，有可能严重影响从业人员的健康，造成职业危害。

该公司在生产中涉及的具有毒性危险、有害物质主要是甲基丙烯酸甲酯。

F1.3.3 心理、生理性危险、有害因素

该公司中职工现有员工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

该公司中其他危险、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

生产过程中的危险、有害因素是由其所涉及的危险物质、生产工艺、生产设备、基础设施和安全生产条件所决定的。

根据该公司生产装置、工艺特点及危险物质特性，现场调查、了解的资料分析，按照《企业工伤事故分类》GB6441-1986的规定，该公司生产过程中的主要危险因素有：火灾爆炸、中毒和窒息、灼烫、触电、高处坠落、机械伤害、物体打击、坍塌、车辆伤害等危险因素。

1、火灾、爆炸

火灾是指时间和空间上失去控制的燃烧所造成的灾害。爆炸是指可燃气体、可燃液体蒸气、可燃性粉尘、间接形成的可燃气体与空气相混合引起的爆炸。

物质发生火灾、爆炸的三个必要条件是可燃物、助燃物和足点火源，三者缺一不可。在生产过程中，能够引起物料着火、爆炸的点火源很多，如静电火花、电气火花、冲击摩擦热、雷电、化学反应热、高温物体及热辐射等。有些点火源很隐蔽，不易被人们察觉，如潜伏性强的静电。随着

各种电气设备和自动化仪表的广泛应用，由于电接点接触不良、线路短路等所致的电火花引起的火灾明显增多。在易燃易爆物料存在的场合，点火源越多，火灾危险性越大。

1) 化学爆炸

该公司生产区域存在甲基丙烯酸甲酯、天然气，储罐区储存甲基丙烯酸甲酯，属于易燃易爆物质，火险等级为甲类。

主要发生的可能性有：

(1) 甲基丙烯酸甲酯、天然气用管道输送时，因机械密封损坏或管道损坏造成泄漏，与空气混合形成爆炸性混合物，遇明火、高热能等，可引起火灾、爆炸事故。

(2) 存储甲基丙烯酸甲酯时，因储罐或包装桶破损造成泄漏，与空气混合形成爆炸性混合物，遇明火、高热能等，可引起火灾、爆炸事故。

(3) 生产装置开、停车时，反应釜中的空气未吹扫干净，遗留的空气与易燃气体混合形成爆炸性混合物，遇明火、高热能等，可引起火灾、爆炸事故。

(4) 在生产中，存在易燃气体的反应釜、精馏塔中进入空气，与易燃气体混合形成爆炸性混合物，遇明火、高热能等，可引起火灾、爆炸事故。

(5) 在生产中，易燃液体的蒸气从裂解炉、精馏塔中逸出，与空气混合形成爆炸性混合物，遇明火、高热能等，可引起火灾、爆炸事故。

(6) 对生产车间的反应釜、精馏塔进行检修时，如反应釜、精馏塔聚集的爆炸性混合物，却未进行置换干净，遇明火、高热能等，可引起火灾、爆炸事故。

(7) 在生产车间中，使用的电气设备不防爆，可引起火灾、爆炸事故。

(8) 锅炉房的天然气遇明火、高热可能发生火灾爆炸。

(9) 尾气未处理，直接放空，遇明火或高温导致的火灾爆炸。

(10) 甲基丙烯酸甲酯遇高温会出现自聚反应。特别是夏季高温环境下，甲基丙烯酸甲酯高温自聚，导致的火灾爆炸事故。

(11) 甲基丙烯酸甲酯液体储存未添加阻聚物，发生自聚反应，导致的火灾爆炸。

(12) 天然气管线、鼓风机管线、工艺尾气管线止逆阀故障，不正常工况下存在互相窜气的可能性，形成的爆炸性混合气遇静电火花易发生火灾爆炸事故。

(13) 该公司裂解在解甲基丙烯酸甲酯沸点以上操作，甲基丙烯酸甲酯为气相，裂解在微负压进行，如甲基丙烯酸甲酯气体泄漏，易造成火灾爆炸危险。

(14) 该公司裂解炉使用天然气燃烧加热，如点火失败、自动熄火，天然气在炉内积聚，如遇引火源，极易造成火灾爆炸事故。

可能触发火灾与爆炸事故的主要点火源有：

(1) 明火

该公司在生产过程中可能出现的明火主要有检修用火（电焊、气焊等）、工艺明火、现场违规吸烟的明火等。

(2) 电气火花

在易燃易爆场合未采用了相应的防爆电器。或采用了防爆电器，但在以后的管理中依然有可能因管理不善、要求不严而出现混用不防爆电器，检修、安装不按标准接线，不按规定使用电动工具等现象而产生电火花。

(3) 静电

如易燃液体在输送管道流速过快，产生和积聚静电，从而产生静电火花。

(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、撬棍等）因摩擦、撞击而产生火花。

(5) 雷电

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。

(6) 其它火源

带钉鞋底与地面摩擦、衣物摩擦静电等。

2) 物理爆炸

锅炉属压力容器和高温设备，若生产过程中炉管、汽包出现超压，压力超过设备的强度极限，会发生物理爆炸；蒸汽系统的压力容器和压力管道，由于安全附件失效、过载运行，或由于金属材料疲劳、出现裂缝，造成其承压能力降低均有发生爆炸和爆破的危险。另外，检修中使用的乙炔瓶和氧气瓶等压力容器、压力管道如安全阀或安全附件失灵，可能造成物理爆炸事故。

甲基丙烯酸甲酯盛装容器，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

3) 电气火灾

该公司中使用高、低压电气设备、设施。包括配电间、电缆、电线、用电设备等，这些可能因负荷过载、绝缘老化短路、违章操作，雷击、异

物侵入等引起火灾。

(1) 该公司装有充油设备如变压器等，这些充油电器设备一旦发生故障时，产生的电弧使箱体内绝缘油的温度、压力升高喷出甚至爆裂喷出，同时电弧引起绝缘油火灾。该公司存在变压器的火灾爆炸危险。

(2) 该公司设有大量的电力电缆，这些电缆自身故障产生的电弧可引发电缆的绝缘物和护套火灾。该公司存在电力电缆的火灾危险。

(3) 由于电力设备过载、短路或电缆等材料过负荷、老化或因散热不良而引发火灾；由于火灾爆炸危险场所的配电装置、电动机以及各种照明设备等不符合危险分区的要求而导致火灾、爆炸。该公司存在电气设备、材料的火灾危险。

2、中毒和窒息

中毒和窒息是指在生产条件下，有毒物进入人体引起危及生命的急性中毒以及在缺氧条件下，发生的窒息事故。

该公司产品为甲基丙烯酸甲酯，是一种有毒的易挥发的液体，有中等毒性，应避免长期接触。

1) 有毒物质大量泄漏：

有毒物料因管道、贮罐焊接质量或法兰垫子老化发生泄漏或贮罐发生物理爆炸，或因断电，冷冻水供应中断，气温高使甲基丙烯酸甲酯泄漏，泄漏的物料迅速蒸发扩散，形成毒气团，可能威胁到厂外周围地区，造成大量人、畜中毒，使生态环境受到破坏，形成社会灾害性事故。

2) 有毒物质的少量泄漏：

有毒物料少量泄漏，可形成局部高浓度环境，使在此环境工作的人员发生中毒，如果接触的毒物浓度高，时间长，可能造成人员死亡。另外，

长期工作在有毒环境下，可引起人员慢性中毒。

3) 其他的中毒形式

作业场所发生中毒和窒息的可能性及途径分析如下：

1) 有毒物料在装卸、贮存、运输、使用过程中因碰撞、腐蚀等发生泄漏，造成局部高毒环境，从而发生人员中毒事故。装、卸车时连接管脱落，泄漏造成人员中毒或灼伤。

2) 因设备及附属管线材质及制造质量缺陷，安装过程中安装质量缺陷，造成甲基丙烯酸甲酯毒害物泄漏。

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

4) 在有毒环境下进行作业，未按规定使用防毒用品，可能造成人员中毒；在有毒环境下进行应急抢险作业，未按规定使用防毒用品，可能造成人员中毒。

5) 设备因材质不当，设备制造质量缺陷及安装缺陷，如基础不牢造成设备变形、损坏等原因，造成泄漏。

6) 进入容器内检修或拆装机泵、管道时，毒害物残液造成人员中毒、窒息。

7) 泵运行过程中机械件损坏造成泵体损坏，毒害物料发生泄漏，引起人员中毒。

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

9) 人员到贮罐上巡检时，呼吸到贮罐排出的气体（尤其是卸车时或卸完车后）发生中毒。

10) 生产装置发生火灾、爆炸产生有毒有害气体，或火灾、爆炸造成设备损坏致使有毒物料泄漏、气化扩散。

11) 在设备或管道密封不严、长期使用、设备缺陷或误操作造成物料泄漏，导致中毒窒息等事件的发生。

12) 生产过程中有物料泄漏，为及时发现，现场厂区内部监测报警仪失效，造成现场泄漏浓度过高引起中毒窒息。

13) 通风设施设置或布置不善，自然通风差或换气量不足等也影响操作人员的判断能力、反应能力等，易造成操作人员的误操作而引发各种事故。

14) 在储料泄漏或检修、维修作业时，如通风不良，易引起作业人员中毒或窒息等事故。另在进入设备进行清洗检查时，如采取的惰性气体置换不彻底，或未进行敞开处理并通足够的空气，未进行相关检测，进入设备体作业人员极易发生窒息事故。

15) 甲基丙烯酸甲酯储罐氮封气体在输送过程中泄漏积聚，作业人员长时间接触引发窒息事故。

3、灼烫

高温灼烫：该公司锅炉（已停用）、裂解炉燃烧炉膛高温，可能引发高温灼烫，产生的蒸汽如管道、阀门等泄漏，高温蒸汽泄漏可以造成灼烫事故。锅炉蒸汽用于生产车间内精馏塔的加热，如蒸汽管道裸露，作业人员直接接触会导致烫伤。生产车间内反应釜、高温物料属于生产性热源，人员直接接触可能会导致烫伤事故。

化学灼烫：该公司产品甲基丙烯酸甲酯，该物质属于皮肤腐蚀/刺激，类别2，皮肤致敏物，类别1，如发生泄漏，接触人体，会导致化学灼烫。

4、触电

触电伤害分为两类：一类叫“电击”；另一类叫“电伤”。

电击是因为人体直接接触及正常运行的带电体，或电气设备发生故障后，人体触及意外带电部分；如误触相线、刀闸或其它设备带电部分；大风刮断架空线或接户线后，搭落在金属物上，相线和电杆拉线搭连，电动机等用电设备的线圈绝缘损坏而引起外壳带电等情况。电伤是指电流的热效应、化学效应或机械效应对人体造成的伤害。

1) 电弧烧伤，也叫电灼伤，它是由电流的热效应引起，具体症状是皮肤发红、起泡、甚至皮肉组织被破坏或烧焦。原因很多如低压系统带负荷拉开裸露的刀闸开关时电弧烧伤人的手和面部；线路发生短路或误操作引起短路；高压系统因误操作产生强烈电弧导致严重烧伤；人体与带电体之间的距离小于安全距离而放电。

2) 电烙印，当载流导体较长时间接触人体时，因电流的化学效应和机械效应作用，接触部分的皮肤会变硬并形成圆形或椭圆形的肿块痕迹，如同烙印一般。

3) 皮肤金属化，由于电流或电弧作用(熔化或蒸发)产生的金属微粒渗入了人体皮肤表层而引起，使皮肤变得粗糙坚硬并呈青黑色或褐色。

人体接触高、低压电源会造成触电伤害，雷击也可能产生触电。企业涉及到变压器、高低压配电室、车间配电等，以保证各类设备运行、照明的需要。如果电气材料自身存有缺陷，或设备保护接地失效，操作失误，思想麻痹，个人防护缺陷，或违章操作等，易触电事故。

非电气人员进行电气作业，电气设备标识不明或带负荷拉合闸等，可能发生触电事故。从安全角度考虑，电气事故主要包括由电流、电磁场和

某些电路故障等直接或间接造成的人员伤亡的危险。触电发生的主要途径有：1) 保护接地或接零、漏电保护、安全电压、等电位联结等保护措施缺陷或不完善，可能会引发触电事故。2) 电气线路或电气设备在运行中，缺乏必要的检修维护，保护装置失效等，使设备或线路存在漏电、过热、短路、接头松脱、断线碰壳、绝缘老化、绝缘击穿、绝缘损坏等隐患。3) 高压电气设备周围没有设置隔栏、遮拦，人体与带电体的距离小于最小安全距离、带电作业时未佩戴防护用品等。4) 停电前，不穿戴绝缘鞋绝缘手套、不使用验电器等安全用具；工作中不遵守安全规程和“两票三制”规定等，均可能引发触电事故。触电事故的种类有：1) 人直接与带电体接触；2) 与绝缘损坏的电气设备接触；3) 与带电体的距离小于安全距离；4) 跨步电压触电。

企业使用的电气设备主要有电动机、变配电设备、动力和照明线路、照明电器等，在工作过程中，由于作业人员不能按照电气工作安全操作规程进行操作或缺乏安全用电常识，以及设备本身故障等原因，均可能造成危险事故的发生。存在的主要危险因素如下：1) 设备故障：可造成人员伤亡及财产损失。2) 输电线路故障：如线路断路、短路等可造成触电事故或设备损坏。3) 带电体裸露：设备或线路绝缘性能不良造成人员伤害。4) 电气设备或输电线路短路或故障造成的监控失灵或电气火灾。

5、机械伤害

机械设备部件或工具直接与人体接触，可能发生挤压、夹击、碰撞、卷绞、割刺等危险。在检维修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。该公司中使用的传动设备，机泵转动设备等，如果防护不当或在检修时误启动可能造成机械伤害事故。

主要原因有以下几类：

1) 不停车即对设备进行调整、检修与清理，容易造成肢体卷入设备造成人身伤害事故；

2) 操作中精力不集中发生误操作，造成机械、工艺事故，而在处理机械、手忙脚乱，忽视安全规章，再次造成人身伤害事故；

3) 未按规定正确穿戴个体防护用品，衣袖等被带入设备造成人身事故；

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

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

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

7) 未正确使用或穿戴劳动防护用品；操作错误和违章行为；

8) 设备突出的机械部分、工具设备边缘毛刺或锋利处碰伤。

9) 操作者因好奇用手触摸运转设备，造成人身事故。

6、高处坠落

企业设置有厂房、框架等，配套设置较多钢梯、操作平台，设备上设置有各种检测仪表（温度、压力和流量等）、调节阀门或测量取样点等，操作人员需要经常通过平台到达操作、维护、调节、检查的作业位置平面或作业位置上。这些楼梯、平台设施为作业人员巡检和检修等作业需要提供了方便，成为检查、测量及其他作业时经常通行或滞留的地方。但是同时因位于高处，也就同时具备了一定势能，因而也就存在着一定的危险，如高处作业。这些距工作面 2m 以上高处作业的平台、扶梯、走道护梯、塔

体等处，若损坏、

松动、打滑或不符合规范要求等，当作业人员在操作或巡检时不慎、失去平衡等，均有可能造成高处坠落的危险。此外，为了设备检修作业时的需要，常常需要进行高处作业，有时还需临时搭设高处检修作业平台或脚手架，往往因搭设的检修作业平台或脚手架不符合有关安全要求，或高处作业人员没有遵守相位的安全规定等，而发生高处坠落事故。

发生高处坠落的主要原因有：

1) 防护缺陷

在设备操作平台、通道、固定梯子等场所进行高处巡视或维修作业时，护栏等不符合安全要求，以及防护失效等，登梯或下梯时，由于脱手、脚部滑脱、踏空等可能会引起滑跌、倾倒、仰翻或滚落而造成高处坠落事故。

2) 心理和生理缺陷

高处作业人员的身体条件不符合安全要求。如患有高血压病、心脏病、贫血等不适合高处作业的人员从事高处作业；疲劳过度、精神不振和情绪低落人员进行高处作业；酒后从事高处作业等都有可能引发高处坠落事故。

3) 作业环境不良

操作平台等作业空间狭窄，若采光和照度不足，场地地面乱、通道不畅、油垢湿滑、结冰等，可能会造成作业人员滑倒、绊倒而引发高处坠落事故。

4) 管理缺陷

由于安全管理不严，没有行之有效的安全制约手段，对违章指挥、违章作业、对使用的工器具、设备等未达到安全标准要求，未做到及时发现和及时处置，从而导致高处坠落事故的发生。对从事高处作业的维修和巡

查人员未进行安全教育和安全技术培训，作业人员不能认识和掌握高处坠落事故规律和事故危害，不具备预防、控制事故能力，执行安全操作规程不到位，当发现他人有违章作业的异常行为，或发现与高处作业相关的物体和防护措施有异常状态时，不能及时加以制止和纠正而导致高处坠落事故发生。

7、物体打击

物体在外力或重力作用下，打击人体会造成人身伤害事故。高处的物体固定不牢，排空管线等固定不牢，因腐蚀或风造成断裂，检修时使用工具飞出击打到人体上；高处作业或在高处平台上作业工具，材料使用、放置不当，造成高空落物等，发生爆炸产生的碎片飞出等，造成物体打击事故。该公司设备平台及罐体平台在2m以上，在操作、检修时的工具及零部件等下落，会造成物体打击事故。

8、车辆伤害

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

9、淹溺

该公司设有循环消防水池、事故应急池、污水处理池等，如水池边未设防护栏或防护栏损坏，可能造成人员坠落而发生淹溺死亡事故。

10、坍塌

坍塌指建筑物、构筑物、堆置物品倒塌引起的事故。

该公司原辅材料物料堆积方法不合理，基础不稳，可发生坍塌。

建筑物因设计不合理，结构稳定性差，保养维护不当可发生坍塌。储罐区还涉及各类易燃可燃液体储罐等高大设备，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。

生产车间内高大设备，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。

11、容器爆炸

容器爆炸就是物理状态参数（温度、压力、体积）迅速发生变化，在瞬间放出的爆破能量以冲击波能量、碎片能量和容器残余变形能量表现出来，可致房屋倒塌，设备损坏，人员伤亡。例如气瓶质量不符合要求或维护保养不好或超过使用年限而产生穿孔、破裂；可能发生解体爆炸，造成人员伤亡。

容器爆炸的主要原因有：未采用合格的产品；压力容器或压力管道因未经定期检测，压力容器或压力管道缺陷未及时发现；外界撞击或高温或内部压力过大等原因产生爆炸。

该项目存在氮气瓶。若氮气瓶遇碰撞受损或与高热介质接触均有可能引起容器爆炸。

12、其它危害性分析

1) 三废中可能会产生一些其它有害物质，如人员接触后处理不当，可造成人体危害和环境危害。

2) 该公司在生产、检修过程中可能存在因环境不良、注意力不集中等

原因造成的滑跌、绊倒、碰撞等，造成人员伤害。

3) 厂区消防通道或厂房安全疏散通道被杂物、临时堆放物等占道，发生事故时，导致救援受阻或人员撤离不及时，使事故扩大化。

F1.5 有害因素分析

1、有毒物质

有毒物泄漏或由于通风不良导致的作业场所浓度超过国家标准，将对从业人员的身体健康造成不良影响。尤其是长时间接触，有可能严重影响从业人员的健康，造成职业危害。

2、噪声与振动

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。

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。特别强烈的噪声还可导致神经失常、休克、甚至危及生命。由于噪声易造成心理恐惧以及对报警信号的遮蔽，它常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。

该公司产生高噪声源的设备主要为各类机泵等，其在运行过程中可能产生不同程度的噪声。

3、高温与热辐射

高温作业主要是夏季气温较高，湿度高，该公司所在地极端最高气温

达40℃以上，相对湿度可达到80%，如通风不良就形成高温、高湿和低气流的不良气象条件，即湿热环境。人在此环境下劳动，即使气温不很高，但由于蒸发散热更为困难，故虽大量出汗也不能发挥有效的散热作用，易导致体内热蓄积或水、电解质平衡失调，从而发生中暑。

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

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

- 1、体温调节障碍，由于体内蓄热，体温升高。
- 2、大量水盐丧失，可引起水盐代谢平衡紊乱，导致体内酸碱平衡和渗透压失调。
- 3、心律脉搏加快，皮肤血管扩张及血管紧张度增加，加重心脏负担，血压下降。但重体力劳动时，血压也可能增加。
- 4、消化道贫血，唾液、胃液分泌减少，胃液酸度减低，淀粉活性下降，胃肠蠕动减慢，造成消化不良和其他胃肠道疾病增加。
- 5、高温条件下若水盐供应不足可使尿浓缩，增加肾脏负担，有时可见到肾功能不全，尿中出现蛋白、红细胞等。
- 6、神经系统可出现中枢神经系统抑制，注意力和肌肉的工作能力、动作的准确性和协调性及反应速度的降低等。

高温危害程度与气温、湿度、气流、辐射热和个体热耐受性有关。

该公司车间裂解炉存在一定数量的热源，并向空间辐射，向空间释放一定的热能。

该公司所在地夏季气温较高，极端最高气温达40℃以上，相对湿度高造成的，因此该公司高温作业主要是高温高湿作业、夏天露天作业以及辐射热能，该公司不存在强热辐射危害。

4、粉尘

粉尘是微小的固体颗粒。根据其直径大小可分为两类。直径大于100um的，易于在空间沉降，称为降尘。直径小于和等于10um者，可以以气溶胶的形式长期飘浮于空气中，称之为飘尘。在飘尘中直径在0.5-5um之间的可以直接进入人体沉积于肺泡，并有可能进入血液、扩散至全身。因而对人体危害最大。这是因为大于5um的粉尘由于贯力作用，可被鼻毛和呼吸道粘液阻挡，绝大部分停留下来。而直径小于0.5um的粉尘颗粒因扩散作用可被上呼吸道表面所粘附，随痰排出。只有直径在0.5-5um的粉尘颗粒较易进入人体，引起尘肺病。这仅是其危害之一。由于易进入人体的是飘尘的一部分，而飘尘则由于表面积很大，能够吸附多种有毒有害物质。其在空气中滞留时间较长，分布较广。

企业主要涉及的粉尘主要有如下两个环节

- 1) 原料处理有机玻璃破碎过程中，存在一定的粉尘危害。
- 2) 裂解工段需要投料有机玻璃粉料颗粒，存在一定的粉尘危害。天然气燃烧产生高温，存在高温危害。

F1.6 周边环境及自然条件的影响

F1.6.1 周边环境的影响

1、周边环境检查结果

黎川县安鼎实业有限公司位于江西省抚州市黎川县工业园区，厂区整体呈长方形，厂址西北侧和西南侧为黎川工业园区道路，西沿西南侧园区道路靠近厂区侧设置10KV有绝缘高压线一条，东北侧为黎川县大山竹机制炭有限公司，东南侧为黎川县鹏辉实业有限公司。

该公司现有年产4000吨甲基丙烯酸甲酯在役生产装置及所涉及的构筑物均满足《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB 50016-2014）的要求。此外，该公司周边无其他重要公共建筑、供水水源地、水厂及水源保护区、车站码头、湖泊、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8类区域或重要环境敏感点。

该公司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

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，居民的生产经营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，该公司周边生产、经营单位及居民对该公司的生产、经营活动没有影响。

F1.6.3 自然环境的影响

自然条件对该公司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在零度以下。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，自然条件对公司无不良影响。

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 运输、储存、装卸的危险有害因素辨识分析

运输、储存、装卸过程事故风险主要是因储存容器泄漏而造成的人员灼烫、水质污染等事故，是安全生产的另一个方面。

1、储存的危险有害因素分析

在役装置生产中涉及活性炭、废旧有机玻璃、甲基丙烯酸甲酯、柴油等的储存，经现场勘查，甲基丙烯酸甲酯存储于202储罐区，柴油存储于发电间，活性炭和废旧有机玻璃存储于203丙类仓库。

1) 危险物质的储运区的设置，必须按功能区布置的基本要求进行设计和施工。危险物质的储运区的道路设置，必须满足货物的方便运输和消防的需要；危险物质的储运区，应按防火和防止危险物质的大面积泄漏的要求，设置围堰及泄漏物质的应急收集池（或装置）；如果危险物质的储运区的设置，没有对以上问题进行充分的考虑，则一旦发生泄漏，往往易引发重大的火灾、爆炸危险，并且如果发生事故，也不利于开展救援工作。

储存时物质需按其危险性类别、物理化学性质进行分区分开储存。

2) 物品没有按规定标准控制垛距，导致跺塌，包装破裂等物料泄露或人员砸伤。人工搬运存在砸伤、扭伤危险。

3) 储存过程中未能做到严格管理火种，极有可能引起废纸受热而产生燃烧事故，或遇明火发生燃烧事故。

4) 在生产储存场所内动火检修时，未办理动火许可证，未按操作规程规定对该系统进行吹扫、清洗、置换、检测，无专人监护，易引起爆燃事故。

5) 防雷设施不齐全或建（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。

6) 若有人在现场吸烟或违章动火, 或使用铁器和铁制工具敲击, 或有人使用不防爆手机、呼机和其它电气用具, 易发生火灾和爆炸事故。

7) 如危险化学品操作人员未经过专业安全培训合格, 未严格执行危险化学品管理规定和安全操作规程, 易发生化学品火灾爆炸事故。

8) 储存时如果有禁忌的化学品混放在一起, 相互接触会发生化学反应, 导致事故发生。

9) 库房如没有通风设施或通风不良, 存在火灾危险。

10) 人体穿化纤衣服而又穿胶鞋、塑料鞋之类的绝缘鞋时, 由于行走、工作、运动中磨擦或穿脱衣服而产生静电也可引发火灾爆炸事故。

11) 原料种类较多, 管理人员缺乏专业知识或违反安全操作规程, 或不能有效做好调度, 可能造成原料错拿, 可能导致工艺反应中燃烧爆炸和中毒事故的发生。

12) 易燃易爆原料和产品长期积存, 不及时处理, 可能因变质而导致事故发生。

13) 没有严格按照规划设计布置物料储存区, 没有严格保证各分区防火间距的设置, 物料堆放较乱等, 可能导致事故的发生。

2、厂内输送的危险有害因素分析

在装卸、搬运物料等作业过程中, 如果在搬运过程中野蛮操作, 且所搬运物装车受力不平衡, 道路不平整均可产生翻车倾倒, 引发安全事故。

如果车间的设备布置和工艺设施的布置场地狭小等均有可能发生挤、压、碰、擦、刮等伤害。还有在汽车上装卸过程中也会因为工人精神不集中或者工人互相不协调发生挤、碰、砸伤事故。

如由于桶装、袋装物料堆放不整齐、不牢固, 易产生坍塌、物体打击

等意外事故；如运转的排风机可能会造成的机械伤害事故等。

3、装卸过程的危险有害因素分析

该公司运输以汽车为主。车辆运输、装卸过程风险防范包括交通事故防范等。

运输卸装过程也要严格按照国家有关规定执行，该公司运输或委托运输危险化学品的车辆必须办理“危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。

危险化学品装卸时应设置装卸管道静电接地装置，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

F1.9 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。

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。

2、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。

3、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。

4、供热中断

利用蒸汽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。

5、供气中断

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；氮气中断可能引发罐区氮气密封存在故障，可能导致罐顶部的易燃蒸汽逸出，遇明火或高热可能引起火灾甚至爆炸事故。

F1.10 主要设备危险有害因素辨识分析

- 1、在役装置涉及裂解炉、缓冲罐、精馏塔等带压或高温反应设备，产

品生产所使用皮带机、螺旋输送机、机泵等运转设备，此类设备主要的危险性有：

1) 设备选材不当、设计不合理等设备本身质量不合格会使设备不能承受工作负荷造成产品质量下降或设备损坏，引起物料泄露，产生事故。压力设备则会使得发生容器爆炸事故。

2) 设备超期未检修检测，带病运行或因操作失误等原因引起设备崩坏，造成物料泄露，引发事故；压力设备则会因超压会因设备承受不了正常的工作压力而导致发生物理爆炸事故。

3) 另外精馏塔等配套的仪表如果选型不当、插入深度不当，有可能反映不出真实数据而造成溢料、喷料、超温、导致灼伤、火灾爆炸等事故发生。

4) 运转设备防护缺失或失效，造成机械伤害或物体打击。

2、中间罐

中间罐和相应管道及其安全附件设计、制造有缺陷；或使用过程中管理、维护、检测不到位；可因安全附件失效导致过载运行、金属材料疲劳出现裂缝、受热膨胀受冷收缩等原因，出现管道、阀门等破裂或渗漏，物料泄漏，诱发中毒、火灾事故。

3、冷凝器

1) 冷凝器因腐蚀造成设备损坏造成物料泄漏着火。

2) 操作中压力高或后路不通引起憋压，造成超压损坏引起泄漏着火。

3) 冷凝器内高温介质因温度、流量变化大，热胀冷缩使设备受力不均匀，产生裂缝泄漏着火

4、机泵

1) 安全设施不足，联轴器等欠缺防护罩，可能引发机械伤害事故。

2) 设备本身设计制造不良，安装施工不当或缺乏维护保养等因素可能导致密封失效、从而发生泵体爆裂、介质泄漏、防爆性能降低等，并可能引发二次事故。

3) 通常阀门、法兰，泵密封部位等可能因安装质量，或垫片选型安装错误，或因交变温度使垫片松动等原因引致动、静密封失效泄漏，一旦发生泄漏，遇明火或高温表面，可引发火灾、爆炸等事故。

5、阀门

若阀门在设计、选材、制造有缺陷，或管理、维护、检测不到位，或操作失误，可导致物料的泄漏，造成事故；连接公用系统的管道阀门未采取适当的保护措施、旁路阀设置不合理，因误操作，可能发生物料倒灌而诱发严重的事故。

6、柴油发电机柴油发电机的危险性在于：

1) 柴油喷出会引起火灾。

2) 作业人员操作不善会导致触电，严重的会发生倒送电，引起更多人员伤亡事故。

7、其他

1) 设备、管道被腐蚀或自然老化，维修、更换不及时，带病作业，或长期运转，疲劳作业等；安装存在缺陷，法兰等连接不良，或长期扭曲、震动等。上述各种原因均有可能造成设备、管道破裂，易燃、有毒物料泄漏引起事故。设备、管道容易产生泄漏的主要有以下几个部位：

(1) 物料的输送管道(包括法兰、弯头、垫片等管道附件)，均有发生泄漏的可能。如这些输送管道的材料缺陷、机械损伤、各种腐蚀、焊缝

裂纹或缺陷、外力破坏、施工缺陷和特殊因素等都可能造成管道局部泄漏。

(2) 泵、阀门。泵体、轴封缺陷，排放阀、润滑系统缺陷及管道系统的阀门、法兰等密封不好或填料缺陷，正常腐蚀，操作失误等易造成泄漏。尤其是装卸物料时，所接的临时接口，更易发生泄漏。

(3) 仪器仪表接口处、设备密封处。压力表、温度计以及其他仪器仪表，本身的质量缺陷及设备法兰密封处、传动轴填料函等连接处缺陷均可能导致泄漏。

(4) 压力容器、压力管道。生产过程中使用的设备可能因本身的质量缺陷，或不具备抗压、抗高温性能、超期使用，而导致设备因腐蚀、摩擦、穿孔、设备变形开裂造成事故。

(5) 经常搬运的包装物。包装物可能因质量缺陷，或超期使用，或装卸、搬运时未按有关规定进行，做到轻装、轻卸、严禁摔、碰、撞击、拖拉、倾动和滚动，而导致的包装物破损甚至开裂，物料泄漏。

2) 缺少安全装置和防护设施，或者安全装置和防护设施有缺陷可能引起事故。如缺少压力表、温度计容易造成误操作等。

3) 具有火灾危险场所的电气设备选型不当，防爆等级不符合要求，或电气线路安装不当引起短路，会因电气火花引起火灾事故。

4) 生产过程中如果突然停水、停电，处置不当有可能发生爆炸事故。

5) 安全附件失效、或安装位置或插入深度不当，均有可能造成虚假现象，引发超温超压爆炸、泄漏等各种安全事故。

F1.11 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。

F1.11.1 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。

F1.11.2 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。

该公司涉及有限空间主要为反应釜等设备内部及污水处理池、事故应急水池等场所。

F1.11.3 高处检修作业危险性分析

该公司有较多的反应器、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。

F1.11.4 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。

F1.11.5 转动设备检修作业危险性分析

该公司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。

F1.12 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。

F1.13 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，该公司 101 车间和 202 储罐区为气体爆炸危险环境，各场所划分见表 F1.13-1。

表 F1.13-1 爆炸危险区域的划分

场所或装置	区域	类别	危险介质	电气防爆级别和组别要求	实际安装防爆级别和组别
101 生产车间	裂解炉内滚筒、计量罐、过渡罐、精馏塔、接收罐等的上部空间	0 区	甲基丙烯酸甲酯	级别：II A 级； 组别：T2	II B、T4
	在爆炸危险下的坑、沟	1 区			II B、T4
	以裂解炉、计量罐、过渡罐、精馏塔、馏分罐等的释放源口为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内	2 区			II B、T4
202 储罐区	罐体内部未充惰性气体的液体表面以上的空间	0 区	甲基丙烯酸甲酯	级别：II A 级； 组别：T2	II B、T4
	以储罐放空口为中心，半径为 1.5m 的空间和储罐区地坪下的坑、沟以及法兰等周边 1.5m 半径的球形空间	1 区			II B、T4
	距离贮罐的外壁和顶部 3m 的范围内	2 区			II B、T4
	贮罐外壁至围堤，其高度为堤顶高度的范围	2 区			II B、T4

另 203 丙类仓库设置有 1 台废旧有机玻璃碎碎机，其破碎颗粒较大，产生的可燃性粉尘量很少，且粉尘爆炸危险区域只存在于设备破碎腔内部（属 20 区），外部用电设备可不采用防爆型。

附录2 定性、定量评价过程

F2.1 厂址

黎川县安鼎实业有限公司位于江西省抚州市黎川县工业园区，厂区整体呈长方形，厂址西北侧和西南侧为黎川工业园区道路，西沿西南侧园区道路靠近厂区侧设置10KV有绝缘高压线一条，东北侧为黎川县大山竹机制炭有限公司，东南侧为黎川县鹏辉实业有限公司。

企业厂区500m范围内无居民区、学校及人群聚集区。该公司周边无基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地；企业周边无湖泊、风景名胜区和自然保护区。企业周边无军事禁区、军事管理区；该公司周边无法律、行政法规规定予以保护的其他区域。

公司周边情况见表F2.1-1。

表F2.1-1 企业周边设施一览表

序号	方位	该公司建筑	周边建构物	实际距离(m)	标准间距(m)	检查结果	依据
1	东南	锅炉房 (丁、二级)	黎川县鹏辉实业有限公司生产车间 (丙、三级)	15	10	合格	《建规》 第3.4.1 条
2		202 储罐区 (甲、二级)	黎川县鹏辉实业有限公司办公楼(民建、二级)	25.1	25	合格	《建规》 第4.2.1 条
3		305 发电间(丁、二级)	黎川县鹏辉实业有限公司围墙	/	/	/	/
4	东北	锅炉房 (丁、二级)	黎川县大山竹机制炭有限公司(丙、三级)	19	10	合格	《建规》 第3.4.1 条

注：1. 本表中《建规》指《建筑设计防火规范（2018版）》GB50016-2014；

2. 该公司成立于2016年，生产装置于2018年建设完成，因建设期间依据《建筑设计防火规范（2018版）》GB50016-2014进行设计与施工，因此本表检查同样采用《建筑设计防火规范（2018版）》GB50016-2014进行检查。

F2.1.1 安全检查分析评价

根据《危险化学品安全管理条例》、《工业企业总平面设计规范》

GB50187-2012、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）、《铁路安全管理条例》、《公路安全保护条例》等要求，编制厂址安全检查表见表 F2.1-2。

表 F2.1-2 选址及周边环境安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
1	规划及安全距离			
1.1	<p>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：</p> <p>（一）居住区以及商业中心、公园等人员密集场所；</p> <p>（二）学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；</p> <p>（三）饮用水源、水厂以及水源保护区；</p> <p>（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；</p> <p>（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；</p> <p>（六）河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；</p> <p>（七）军事禁区、军事管理区；</p> <p>（八）法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。</p>	《危险化学品安全管理条例》国务院令 第 591 号，第 645 号令修订第十九条	√	企业不构成重大危险源。
1.2	<p>1、从 2011 年 3 月起，对没有划定危险化学品生产、储存专门区域的地区，城乡规划部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设企业“一书两证”（规划选址意见书、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证）的申请许可，安全监管部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设企业的安全审查申请，投资主管部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设企业的立项申请，新建化工企业原则上必须进入产业集中区或化工园区。</p> <p>2、新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外）；一般或较低安全风险的化工园区外不得扩建危险化学品生产项目，允许企业在不扩大现有产能或改变产品的前提下，为安全、环保、节能和智能化改造升级在原址更新危险化学品生产技术、工艺和主要装置（设施）；引导其他石化化工项目在化工园区发展。国家、省关于化工投资项目管理、化工园区认定管理和化工重点监测点等其他规定的，从其规定。</p>	<p>1、江西省人民政府办公厅赣府厅发[2010]3号</p> <p>2、江西省应急管理厅文件赣应急字[2022]137号</p>	√	该公司属已建的老企业，位于江西黎川工业园区。

1.3	<p>除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外，禁止在下列范围内设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施：</p> <p>(一) 公路用地外缘起向外 100 米；</p> <p>(二) 公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200 米；</p> <p>(三) 公路隧道上方和洞口外 100 米。</p> <p>公路建筑控制区的范围，从公路用地外缘起向外的距离标准为：省道不少于 15 米；</p> <p>在公路建筑控制区内，除公路保护需要外，禁止修建建筑物和地面构筑物；公路建筑控制区划定前已经合法修建的不得扩建，因公路建设或者保障公路运行安全等原因需要拆除的应当依法给予补偿。</p>	《公路保护条例》国务院令 第 593 号第十八条、第十一条、第十三条	√	企业周围是园区道路，与公路的距离符合公路保护条例要求。
1.4	在铁路线路两侧建造、设立生产、加工、储存或者销售易燃、易爆或者放射性物品等危险物品的场所、仓库，应当符合国家标准、行业标准规定的安全防护距离。	《铁路安全管理条例》国务院令 第 639 号第三十三条	√	企业周边 500m 范围内不存在铁路，符合要求。
1.5	除在建项目外，长江江西段及赣江、抚河、信江、饶河、修河岸线及鄱阳湖周边 1 公里范围内禁止新建重化工项目，周边 5 公里范围内不再新布局有重化工业定位的工业园区。严控在沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。严禁下游高污染、高排放企业向上游转移。2018 年，依法取缔位于各类保护区及其他环境敏感区域内的化工园区、化工企业，限期整改有排污问题的化工企业，推动化工企业搬迁进入合规园区；2020 年，依法依规清除距离长江江西段和赣江、抚河、信江、饶河、修河岸线及鄱阳湖周边 1 公里范围内未入园的化工企业，依法关闭“小化工”企业，全面加强化工企业环境监管。	《江西省人民政府办公厅关于印发鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018-2020 年）的通知》（赣府厅字〔2018〕56 号）	√	该公司为已建企业，且距长江、赣江、抚河、信江、饶河、修河、鄱阳湖等水系距离远大于距离要求。
1.6	向大气排放有害物质的工业企业应布置在当地夏季最小频率风向的被保护对象的上风侧，并应符合国家规定的卫生防护距离要求，以避免与周边地区产生相互影响。对于目前国家尚未规定卫生防护距离要求的，宜进行健康影响评估，并根据实际评估结果作出判定。 根据环境影响报告批复文件，卫生防护距离 200m。	GBZ1-2010 第 5.1.4 条 赣环评字〔2013〕302 号	√	该公司距最近的村庄大于 500m，其卫生防护距离满足要求。
1.7	<p>(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 ($<3 \times 10^{-6}$) 的外部安全防护距离为 50m。</p> <p>(2) 一般防护目标中的二类防护目标 ($<1 \times 10^{-5}$) 的外部安全防护距离为 37m。</p> <p>(3) 一般防护目标中的三类防护目标 ($<3 \times 10^{-5}$) 的外部安全防护距离为 18m。</p>	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全监管总局令 第 40 号，79 号令修改） 《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》 《危险化学品生产装置和储	√	该公司距最近的村庄大于 500m，与居民区满足外部安全防护距离要求

		存设施风险基 准》		
2	厂址条件			
2.1	厂址选择必须符合工业布局和城市规划的要求，按照国家有关法律、法规及建设前期工作的规定进行。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第3.0.1条	√	符合城市规划，已办理相关手续
2.2	厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地。并应有方便、经济的交通运输条件，与厂外铁路、公路、港口的连接，应短捷，且工程量小。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第3.0.4条	√	公路运输条件便捷
2.3	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，	GB50187-2012 第3.0.5条	√	园区能提供有充足的水源和电源
2.4	化工企业厂址应依据当地风向因素，选择位于城镇、工厂居住区全年最小频率风向的上风侧。	《工业企业总平面设计规范》 HG20571-2014 第3.1.9条	√	该公司属已建老企业，且与周边村庄距离满足规范要求。
2.5	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。 厂址应满足工业企业近期所必需的场地面积和适宜的地形坡度。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。 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、修理、综合利用和生活设施等方面的协作。 厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第3.0.8条 第3.0.9条 第3.0.10条 第3.0.11条	√	工程地质条件和水文地质条件满足要求，不易受洪水、潮水或内涝威胁。
2.6	下列地段和地区不应选为厂址： 1 发震断层和抗震设防烈度为9度及高于9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）区地表界限内； 4 爆破危险界限内； 5 坝或堤决溃后可能淹没的地区； 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、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区和其它需要特别保护的区域； 8 对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内； 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的饱和黄土地段等地质条件恶劣地段； 10 具有开采价值的矿藏区； 11 受海啸或湖涌危害的地区。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第3.0.14条	√	厂址不涉及上述区域
2.7	工业企业选址宜避开自然疫源地；对于因建设工程	《工业企业设	√	不属于自然疫

	需要等原因不能避开的，应设计具体的疫情综合预防控制措施。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第5.1.2条		源地
2.8	工业企业选址宜避开可能产生或存在危害健康的场所和设施，如垃圾填埋场、污水处理厂、气体输送管道，以及水、土壤可能已被原工业企业污染的地区，建设工程需要难以避开的，应首先进行卫生学评估，并根据评估结果采取必要的控制措施。设计单位应明确要求施工单位和建设单位制定施工期间和投产运行后突发公共卫生事件应急救援预案	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第5.1.3条	√	不属于被原工业企业污染的土地。
2.9	在同一工业区内布置不同卫生特征的工业企业时，应避免不同有害因素产生交叉污染和联合作用。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第5.1.5条	√	相同卫生特征。
2.10	架空电力线路的敷设，不应跨越用可燃材料建造的屋顶及火灾危险性属于甲、乙类的建筑物、构筑物，以及液化烃、可燃液体、可燃气体贮罐区。其布置尚应符合国家现行标准《66KV及以下架空电力线路设计规范》GB50061和《110~500KV架空送电线路设计技术规程》DL/T5092的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第8.3.4条	√	无架空电力线路穿越生产装置区，与甲乙类装置的距离大于1.5倍的杆高
2.11	事故状态泄漏或散发有毒、有害、易燃、易爆气体工厂的厂址，应远离城镇、居住区、公共设施、村庄、国家和省级干道、国家和地方铁路干线、河海港区、仓储区、军事设施、机场等人员密集场所和国家重要设施。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第3.1.10款	√	该公司位置，远离上述场所和设施

注：打“√”为符合，打“×”为不符合，打“-”为不涉及，下同。

2、检查结果

1) 该公司位于江西黎川工业园区（该园区不属于江西省公示的化工园区）。依据《江西省应急管理厅关于调整江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则(试行)有关内容的通知》（赣应急字[2022]137号），该公司属老企业，且未扩大现有产能或改变产品，符合政府规划和产业布局。

2) 该公司生产装置不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》所列的限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策。

3) 该公司生产装置与周边企业、公路、铁路、道路、河流等的距离符合相关法规、规章、标准的要求。

4) 该公司厂址地质条件稳定，无不良地质现象，周围无名胜古迹及自

然风景区；区内设置有完善的排涝设施，基本不受内涝影响。

5) 该公司的外部安全防护距离符合要求。

F2.1.2 危险化学品生产装置、储存场所与“八类场所”的距离情况检查

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对该公司生产、储存单元进行危险化学品重大危险源辨识，该公司不构成危险化学品重大危险源，涉及危险化学品生产、储存装置与《危险化学品安全管理条例》第十九条（国务院令第591号，2011年12月1日起施行，国务院令第645号修改）规定的场所、设施、区域的距离见表F2.1-1(2)：

表 F2.1-1(2) 与敏感场所、区域的距离检查表

序号	保护区域名称	依据	标准距离 (m)	该公司情况	结论
1	居住区以及商业中心、公园等人员密集场所。	《精细化工企业工程设计防火标准》、《建筑设计防火规范（2018年版）》、《危险化学品安全管理条例》第十九条（国务院令第591号，2011年12月1日起施行，国务院令第645号修改）	安全防护距离 50m	公司周边 500m内无相关场所	符合
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。		安全防护距离 50m	公司周边 500m内无相关设施	符合
3	饮用水源、水厂以及水源保护区。	《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年修改）	取水口上游不小于1000m	离燎源水库约3000m	符合
4	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、地铁风亭以及地铁站出入口。	《精细化工企业工程设计防火标准》、《建筑设计防火规范》、《公路安全保护条例》	《公路安全保护条例》规定 道路交通干线 为100m	公司周边1 公里无相关 场所	符合
	水路交通干线				
5	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。	/	/	500m范围内 无	符合
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区。	《河道保护条例》、赣府发（2007）17号、《中华人民共和国长江保护法》	湖江：危险化学品设施200m	1000m范围内 无	符合
7	军事禁区、军事管理区。	《中华人民共和国军事设施保	/	1000m范围	符合

		护法》《中华人民共和国军事设施保护法实施办法》规定：县级以上地方人民政府安排建设项目或者开辟旅游点，应当避开军事设施。		内无	
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域。	《精细化工企业工程设计防火标准》	/	1000m 范围内无	符合

因此，该危险化学品生产装置与“八类场所”的安全间距符合要求。

F2.2 总平面布置及建（构）筑结构单元

本工程厂址位于江西黎川工业园区内，所在地块形状呈长方形。

黎川县安鼎实业有限公司占地面积约 14166.6m²。厂区内设置办公区、生产区、和公用工程区，各功能分区基本合理。厂区采用竖向布置，由西北向东南方向依次布置有：办公楼（含 PLC 控制室）、203 丙类仓库、101 生产车间、202 储罐区，公用工程布置在厂区东侧，分别设有 301 消防/循环水池、302 污水处理池、303 事故应急池和 304 锅炉房。配电房设置在西北侧出入口门卫旁、发电机设置西南角边缘。

厂区在西南和西北方向靠近园区道路设置有 3 个出入口，西南侧 2 个，西北侧 1 个。厂内道路呈方格网状布置，由宽 4-6m 的道路系统，连接厂内的各个功能区。生产车间布置在厂区中部，各公用工程及仓储设施围绕该主装置布置，高危险性的罐区处于南侧。

厂区四周设置实体围墙与外界隔开。厂区功能分区合理，整个厂区设置有环型消防车道。

厂区内道路采用城市型水泥混凝土路面，内部道路宽度不小于 4m，路面上的净空高度不低于 5m，路面内缘转弯半径不小于 9m。

F2.2.1 总平面布置

1、安全检查表

根据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《化工企业安全

卫生设计规范》HG20571-2014、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）等规范，对工厂平面布置进行安全检查，安全检查表见表6.2-1。

表 6.2-1 总平面布置安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查结果	备注
一、总平面布置				
1.1	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、安全、卫生、节能、施工、检修、厂区发展等要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后择优确定。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.1 条	√	经技术经济比较后按生产流程择优确定。
1.2	总平面布置，应符合下列要求： 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； 2、按功能分区，合理地确定通道宽度； 3、厂区、功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整； 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) 第 5.1.2 条	√	按工艺流程布置，采用联合、集中、多层布置；厂区功能分区明确，紧凑、合理，通道宽度符合要求，建构筑物外形规整。
1.3	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，并结合紧向设计，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) 第 5.1.5 条	√	充分利用地形、地势。
1.4	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) 第 5.1.6 条	√	有良好的采光及自然通风条件
1.5	总平面布置应采取防止高温、有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境和人身安全的危害的安全保障措施，并应符合现行国家有关工业企业卫生设计标准的规定。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.7 条	√	有害气体全部回收处理，强噪声源采用减震隔离方式。
1.6	总平面布置，应合理地组织货流和人流。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.8 条	√	3 个出入口，人流、物流出入口分开。
1.7	总平面布置应使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，并结合城镇规划及厂区绿化，提高环境质量，创造良好的生产条件和整洁的工作环境。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.9 条	√	协调布置
	可能散发可燃气体的设施，宜布置在明火或	《化工企业总图运	√	可能散发可燃气

	散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧，在山区或丘陵地区时，应避免布置在窝风地段。	《输设计规范》 GB50489-2009 第 5.2.2款		体的设施未布置在窝风地段，远离明火地带
1.9	污水处理场、大型物料堆场、仓库区宜分别集中布置在厂区边缘地带。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 3.2.3条	√	污水处理，仓库区布置在厂区边缘地带。
2.0	化工企业主要出入口不应少于两个，并宜位于不同方位。大型化工厂的人流和货运应明确分开，大宗危险货物运输应有单独路线，不得与人流混行或平交。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 3.2.4条	√	企业设置3个出入口，人流物流分开。
二、生产装置与设施				
2.1	大型建筑物、构筑物，重型设备和生产装置等，应布置在土质均匀、地基承载力较大的地段；对较大、较深的地下建筑物、构筑物，宜布置在地下水位较低的填方地段。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第5.2.1条	√	符合建、构筑物建设条件。
2.2	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，并应位于原料、燃料的贮存及加工辅助设施全年最小频率风向的下风侧。生产大宗产品的设施宜靠近其产品储存和运输设施布置。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第5.2.6条	√	辅助设施靠近生产装置。
2.3	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工程设计标准的规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第5.2.7条	√	车间疏散出口和通道便于疏散
2.4	产生高噪声的生产设施，总图宜符合下列要求： 1 宜相对集中布置在远离人员集中和有安静要求的场所； 2 产生高噪声的车间应与低噪声的车间分开布置； 3 产生声生产设施的周围宜布置对噪声较不敏感、高大、朝向有利于隔声的建筑物、构筑物和堆场等； 4 产生高噪声的生产设施与相邻设施的防噪声间距，应符合国家现行的有关噪声卫生防护距离的规定； 5 厂区内各类地点及厂界处的噪声限制值和总平面布置中的噪声控制，尚应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GBJ87的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第5.2.5条	√	该公司生产设备位于独立的车间，远离办公区及其它场所。
2.5	动力及公用设施的布置，宜位于其负荷中心或靠近主要用户。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第5.3.1条	√	动力、公用设施布置在相对独立的区域，靠近主要用户
2.6	厂房内严禁设置员工宿舍。办公室、休息室等不应设置在甲类厂房内，当必须与本厂房贴邻建造时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于3.00h的不燃烧体防爆墙隔开和设置独立的安全出	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版) 第3.3.5条 第3.3.9条	√	企业车间仓库内未设置休息室

	口。 甲、乙类仓库内严禁设置办公室、休息室等，并不应贴邻建造。在丙类仓库内设置的办公室、休息室，应采用耐火极限不低于2.50h的不燃烧体隔墙和1.00h的楼板与库房隔开，并应设置独立的安全出口。如隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。			
2.7	变、配电室不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻建造，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内；供甲、乙类厂房专用的10kv及以下的变、配电所，当采用无门窗、洞口的防火墙隔开时，可一面贴邻建造，并应符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058）等规范的有关规定。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第3.3.8条	√	总变配电室独立设置，车间专用配电室采用无门窗洞口防火墙隔开贴邻设置，不在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。
2.8	循环水设施的布置，应位于所服务的生产设施附近，并使回水具有自流条件，或能减少扬程的地段。沉淀池附近，应有相应的淤泥堆积、排水设施和运输线路的场地。循环水冷却设施的布置应符合下列要求： 1 冷却塔宜布置在通风良好、避免粉尘和可溶于水的化学物质影响水质的地段； 2 不宜布置在屋外变配电装置和铁路、道路冬季盛行风向的上风侧。冷却塔与相邻设施的最小水平间距，应符合表5.3.9的规定。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012第5.3.9条	√	循环水布置满足要求
2.9	污水处理站的布置，应符合下列要求： 1 应布置在厂区和居住区全年最小频率风向的上风向； 2 宜位于厂区地下水流向的下游，且地势较低的地段； 3 与水源地之间应有卫生防护距离，并应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749的有关规定； 4 宜靠近工厂污水排出口或城乡污水处理厂。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012第5.3.10条	√	污水处理站远离生活区，布置在生产区平坦地段。
2.10	具有易燃易爆特点的工艺生产装置、设备、管道，在满足生产要求的条件下，宜集中联合布置，并采用露天、敞开或半敞开式的建筑结构。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014第4.1.2条	√	企业的生产车间采用半敞开式，罐区露天布置
2.11	危险性的作业场所，应设计安全通道和出口，门窗应向外开启，通道和出入口应保持畅通。人员集中的房间应布置在火灾危险性较小的建筑物一端。下列情况应设置防火墙： 1 建筑物内部进行防火分区分隔时设置的分隔墙； 2 建筑物内防火要求不同或灭火方法不同的部位之间； 3 火灾危险类别为甲、乙类生产车间与附属的变配电、更衣、生产管理房之间，且同时满足防噪隔离的要求	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014第4.1.12条	√	车间安全通道保持畅通，建筑内部防火分区按要求设置。
三、仓储设施与运输设施				
3.1	仓库与堆场，应根据贮存物料的性质、货流	《工业企业总平面	√	仓库与堆场按要

	出入方向、供应对象、贮存面积、运输方式等因素，按不同类别相对集中布置，并为运输、装卸、管理创造有利条件，且应符合国家现行的防火、防爆、安全、卫生等工程设计标准的有关规定。	设计规范》 GB50187-2012 第 5.6.1 条		求布置
3.2	火灾危险性属于甲、乙、丙类液体罐区的布置应符合下列要求： 1 宜位于企业边缘的安全地带，且地势较低而不窝风的独立地段； 2 应远离明火或散发火花的地点； 3 架空供电线严禁跨越罐区； 4 当靠近江、河、海岸边时，应布置在临江、河、海的城镇、企业、居住区、码头、桥梁的下游和有防泄漏堤的地段，并应采取防止液体流入江、河、海的措施； 5 不应布置在高于相邻装置、车间、全厂性重要设施及人员集中场所的场地，无法避免时，应采取防止液体漫流的安全措施； 6 液化烃罐组或可燃液体罐组，不宜紧靠排洪沟布置。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.6.5 条	√	罐区位于厂区，根据工艺要求靠近生产设施，远离明火，无架空供电线路穿过。
3.3	酸类库区及其装卸设施应布置在易受腐蚀的生产设施或仓储设施的全年最小频率风向的上风侧，宜位于厂区边缘且地势较低处，并应在厂区地下水流向的下游地段。 酸库及酸桶堆场的布置，应符合下列要求： 1 应布置在厂区全年最小频率风向的上风侧。 2 宜布置在厂区边缘且地势较低处，并应避免对地下水的污染。 3 酸库及酸桶堆场应做成耐酸地坪，且应有不小于 1% 的排水坡度，并应在四周采用耐酸材料修筑排水设施及污酸的收集池。	GB50187-2012 第 5.6.7 条 GB50489-2009 第 5.4.4 条	√	企业储罐区设置了防火堤，且位于全年最小频率风向的上风侧，地势较厂区其它区域低。
3.4	化学危险品仓库、罐区、储存场应根据危险品性质设计相应的防火、防爆、防腐、泄压、通风、调节温度、防潮、防雨等设施，并应配备通讯报警装置和工作人员防护物品。 化学危险品库区设计应根据化学性质、火灾危险性分类储存，性质相抵触或消防要求不同的化学危险品，应分开储存。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.5.1 条	√	企业生产原料存放在仓库，产品存放在储罐区。
3.5	装运易爆、剧毒、易燃液体、可燃气体等化学危险品，应采用专用运输工具。 危险化学品装卸应配备专用工具，专用装卸器具的电气设备应符合防火、防爆要求。 有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技术，并加强作业场所通风，配置局部通风和净化系统及残液回收系统。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.5.2 条	√	专用运输车辆，专用工具，满足防爆要求。
3.6	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。 危险货物托运人应当对托运的危险货物种类、数量和承运人等相关信息予以记录，记录的保存期限不得少于 1 年。	中华人民共和国交通运输部令 2016 年第 36 号 《道路危险货物运输管理规定》	√	委托具体资质的单位负责运输，有安全技术说明书。

	危险货物托运人应当严格按照国家有关规定妥善包装并在外包装设置标志，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，托运人应当按照规定添加，并告知承运人相关注意事项。 危险货物托运人托运危险化学品的，还应当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。	第 32 条		
3.7	专用车辆应当按照国家标准《道路运输危险货物车辆标志》(GB13392)的要求悬挂标志。	中华人民共和国交通运输部令 2016年第36号 《道路危险货物运输管理规定》 第32条	√	货运车辆有明显的标志
3.8	危险货物的装卸作业应当遵守安全作业标准、规程和制度，并在装卸管理人员的现场指挥或者监控下进行。	中华人民共和国交通运输部令 2016年第36号 《道路危险货物运输管理规定》 第40条	√	装卸在厂保管人员的指挥下进行。
3.9	甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施。遇湿会发生燃烧爆炸的物品仓库应采取防止水浸渍的措施	GB50016-2014 (2018年版) 第3.6.12条	√	该公司不涉及甲、乙、丙类液体原料，产品存放在储罐区
3.10	散装固体原料、燃料仓库或堆场的布置，应符合下列要求： 1 宜邻近主要用户，并应方便运输及适应机械化装卸作业。 2 堆场应根据物料性质和操作要求铺砌地坪，并应设置排水设施。 3 易散发粉尘的仓库或堆场，宜布置在厂区边缘地带，且宜位于厂区全年最小频率风向的上风侧。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第5.4.2条	√	仓库靠近生产车间布置
3.11	可燃液体和液化烃储罐区布置，应符合下列要求： 1 宜集中布置在厂区边缘，且运输方便的安全地带。同时应留有必要的发展用地。 2 不宜布置在人员集中活动场所和明火或散发火花地点全年最小频率风向的下风侧，并宜避免布置在窝风地带。 3 不应布置在高于相邻装置、车间、全厂性重要设施及人员集中活动场所的场地上，否则应采取防止液体泄漏的安全措施。 4 不宜紧靠排洪沟布置。 5 当沿江、河、湖、海岸边布置时，应符合本规范第4.4.2条的规定。 6 与罐区无关的管线、输电线严禁穿越罐区。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第5.4.3条	√	可燃液体罐区集中布置，与锅炉房的距离大于30m。

3.12	液氯储罐、实瓶库及灌装站的布置，应符合下列要求： 1 成布置在厂区全年最小频率风向的上风侧及地势较低的开阔地带。 2 应远离厂区主干道、易燃和易爆的生产、储存和装卸设施，与人员集中活动场所边缘的距离不应小于 50m。 3 地上液氯储罐的地坪应低于周围地面 0.3~0.5m，或在储罐周围高出地坪 0.3~0.5m 的围堰。 4 实瓶库成有装车站台及便于运输的道路。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.4.6 条	-	不涉及液氯。
3.13	全厂性的公用仓库，应按储存物料的性质分类储存，并应集中布置在运输方便的地方。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.4.10 条	√	生产原料存放在丙类仓库，产品存放在储罐区
3.14	厂区内废弃物临时堆场宜布置在厂区边缘，且不影响厂容的地方。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.4.12 条	√	固废仓库隔开设
四、厂内道路与生产管线布置				
4.1	厂区出入口的位置和数量，应根据企业的生产规模、总体规划、厂区用地面积及总平面布置等因素综合确定，并应符合下列要求： 1 出入口的数量不宜少于 2 个； 2 主要人流出入口宜与主要货流出入口分开设置，并应位于厂区主干道通往居住区或城镇的一侧；主要货流出入口应位于主要货流方向，应靠近运输繁忙的仓库、堆场，并应与外部运输线路连接方便； 3 铁路出入口，应具备良好的瞭望条件。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.7.4 条	√	厂区设有 3 个出入口，货流和人流分开。
4.2	厂区围墙的结构形式和高度，应根据企业性质、规模以及周边环境确定。围墙至建筑物、道路、铁路和排水明沟的最小间距，应符合表 5.7.5 的规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.7.5 条	√	设置有围墙。与建筑物的距离满足要求。
4.3	企业内道路的布置，应符合下列要求： 1 应满足生产、运输、安装、检修、消防安全和施工的要求； 2 应有利于功能分区和街区的划分； 3 道路的走向宜与区内主要建筑物、构筑物轴线平行或垂直，并应呈环行布置； 4 应与竖向设计相协调，应有利于场地及道路的雨水排除； 5 与厂外道路应连接方便、短捷；	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 6.4.1 条	√	功能分区；厂内消防通道呈环形布置。
4.4	6.4.5 厂内道路路面宽度应根据车辆、行人通行和消防需要确定，并宜按现行国家标准《厂矿道路设计规范》GBJ22 的有关规定执行。 6.4.9 尽头式道路应设置回车场，回车场的大小应根据汽车最小转弯半径和道路路面宽度确定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 6.4.5 条 第 6.4.9 条 第 6.4.11 条 第 6.4.12 条	√	厂内道路符合要求，环形消防通道。消防道路布置符合要求。

	<p>6.4.11 消防车道的布置，应符合下列要求： 1 道路宜呈环状布置； 2 车道宽度不应小于 4.0m； 3 应避免与铁路平交。必须平交时，应设备用车道，且两车道之间的距离，不应小于进入厂内最长列车的长度。</p> <p>6.4.12 人行道的布置，应符合下列要求： 1 人行道的宽度，不宜小于 1.0m；沿主干道布置时，不宜小于 1.5m。人行道的宽度超过 1.5m 时，宜按 0.5m 倍数递增； 2 人行道边缘至建筑物外墙的净距，当屋面有组织排水时，不宜小于 1.0m；当屋面无组织排水时，不宜小于 1.5m； 3 当人行道的边缘至准轨铁路中心线的距离小于 3.75m 时，其靠近铁路线路侧应设置防护栏杆。</p>			
4.5	<p>管线共沟敷设，应符合下列规定： 1 热力管道不应与电力、电信电缆和物料压力管道共沟； 2 排水管道应布置在沟底。当沟内有腐蚀性介质管道时，排水管道应位于腐蚀性介质管道上面； 3 腐蚀性介质管道的标高，应低于沟内其他管线； 4 可燃液体、可燃气体、毒性气体和液体，以及腐蚀性介质管道，不应共沟敷设，并严禁与消防水管共沟敷设； 5 凡有可能产生相互有害影响的管线，不应共沟敷设。</p>	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 8.2.8 条	√	主要为排污管及水管，其余管道采用架空管道，管线不共沟敷设。
4.6	<p>管架的布置，应符合下列要求： 1、管架的净空高度及基础位置，不得影响交通运输、消防及检修； 2、不应妨碍建筑物自然采光与通风； 3、有利厂容；</p>	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 8.3.2 条	√	管道采用埋地敷设
4.7	有甲、乙、丙类火灾危险性、腐蚀性及毒性介质的管道，除使用该管线的建筑物、构筑物外，均不得采用建筑物、构筑物支撑式敷设。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 8.3.3 条	√	管道采用埋地敷设
4.8	架空电力线路的敷设，不应跨越用可燃材料建造的屋顶及火灾危险性属于甲、乙类的建筑物、构筑物，以及液化烃、可燃液体、可燃气体贮罐区。其布置尚应符合国家现行标准《66KV 及以下架空电力线路设计规范》GB50061 和《110~500KV 架空送电线路设计技术规程》DL/T5092 的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 8.3.4 条	√	无架空电力线路穿越生产装置区及罐区，与甲乙类装置的距离大于 1.5 倍的杆高
4.9	通信架空线的布置，应符合现行国家标准《工业企业通信设计规范》GBJ42 的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 8.3.5 条	√	无通信架空线路穿越生产装置区及罐区。
4.10	架空管线、管架跨越厂内铁路、厂区道路的	《工业企业总平面	√	管道采用埋地敷

	最小净空高度，应符合表 8.3.10 的规定。	设计规范》 GB50187-2012 第 8.3.10 条		设
五、生产管理及生活服务设施布置				
5.1	行政办公及生活服务设施的布置，应位于厂区全年最小频率风向的下风侧，并应符合下列要求： 1 应布置在便于行政办公、环境洁净、靠近主要人流出入口、与城镇和居住区联系方便的位置； 2 行政办公及生活服务设施的用地面积，不得超过工业项目总用地面积的 7%。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.7.1 条	√	办公区位于北侧侧，全年最小频率风向的下风侧，与生产区分开，靠近园区道路。
5.2	全厂性的生活设施，可集中或分区布置。为车间服务的生活设施，应靠近人员较多的作业地点，或职工上下班经由的主要道路附近。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.7.2 条	√	生活设施相对集中布置。

2、检查结果

- 1) 该公司建构物、工艺设施、道路运输的布局符合要求。
- 2) 功能分区明确，总平面布置符合规范的要求。
- 3) 疏散通道、消防道路、出入口的设置及管道敷设符合规范的要求。
- 4) 现场检查总平面布置、设备布置等按要求布置和安装。

F2.2.2 建（构）筑物结构单元

1、防火间距

该公司按《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）划分建筑物和生产装置的火灾危险类别，各装置以道路为界隔开，装置、建构物之间保持一定防火间距，具体的间距检查情况见下表。

表 6.2-2 建（构）筑物之间防火间距检查表

建、构筑物名称	火险分类	方位	相邻建筑设施名称	实际间距 (m)	标准距离 (m)	检查标准	检查结果
		西北	203 丙类仓库（丙类、三）	14	12	第 3.4.1 条	符合要求
			厂内道路	5	5	第 3.4.3 条	符合要求
			202 储罐区（甲）	25	25	第 4.2.1 条注 3	符合要求

101 生产车间(二级)	甲类	东南	304 锅炉房(丁、二)	35	30	第 4.2.1 条注 3	符合要求
			厂内道路	5	5	第 3.4.3 条	符合要求
		西南	401 门卫	26	25	第 3.4.1 条	符合要求
			厂内道路	5	5	第 3.4.3 条	符合要求
			围墙	12	5	第 3.4.12 条	符合要求
		东北	厂内道路	6	5	第 3.4.3 条	符合要求
			围墙	13	5	第 3.4.12 条	符合要求
		202 储罐区	甲类	东北	304 锅炉房	32	31.25
厂内道路	10				10	第 4.2.9 条	符合要求
东南	发电间(设置阻火器)			25	/		符合要求
	厂内道路			19	10	第 4.2.9 条	符合要求
西北	101 生产车间(甲类、二级)			25	25	第 4.2.1 条注 3	符合要求
	厂内道路			15	10	第 4.2.9 条	符合要求
西南	10KV 有绝缘高压线(杆高 9.3m)			18.9	13.95	第 10.2.1 条	符合要求
	厂内道路			10	10	第 4.2.9 条	符合要求
203 仓库(三级)	丙类	东南	101 生产车间(甲类、二级)	14	14	第 3.4.1 条	符合要求
			消防车道	5	5	第 7.1.8 条	符合要求
		西南	401 门卫	11.6	10	第 3.5.2 条	符合要求
			消防车道	5	5	第 7.1.8 条	符合要求
		西北	办公楼	50	14	第 3.4.1 条	符合要求
			消防车道	5	5	第 7.1.8 条	符合要求
		东北	消防车道	5	5	第 7.1.8 条	符合要求
			围墙	13	5	第 3.4.12 条	符合要求
办公楼(二级)	民建	东南	203 丙类仓库	50	14	第 3.4.1 条	符合要求
			消防车道	5	宜 5	第 7.1.8 条	基本符合
		西南	围墙	11	5	第 3.4.12 条	符合要求
			围墙	12	5	第 3.4.12 条	符合要求
		西北	配电房	8	6	第 5.2.3 条	符合要求
			消防车道	5	宜 5	第 7.1.8 条	不符合要求
		东北	围墙	8	5	第 3.4.12 条	符合要求
			消防车道	5	宜 5	第 7.1.8 条	不符合要求
配电房(二级)	丙	东南	办公楼	8	6	第 5.2.3 条	符合要求
		西南	围墙	35	5	第 3.4.12 条	符合要求
		西北	围墙	0	5	第 3.4.12 条	不符合要求
		东北	围墙	20	5	第 3.4.12 条	符合要求
发电机房(设置阻火器)(二级)	丙	东南	围墙	0	宜 5	第 3.4.12 条	不符合要求
		西南	围墙	0	宜 5	第 3.4.12 条	不符合要求
		西北	202 罐区(甲)	25	25	第 4.2.1 条注 3	符合要求
			消防车道	5	5	第 4.2.1 条注 3	符合要求

		东北	锅炉房 (丁、二)	55	10	第 3.4.1 条	符合要求
锅炉房 (二级)	丁	东南	围墙	15	5	第 3.4.12 条	符合要求
			消防车道	7	5	第 7.1.8 条	符合要求
		西南	202 罐区	31.5	31.25	第 4.2.1 条注 3	符合要求
		西北	消防水池	4.5	/	/	/
		东北	围墙	10	5	第 3.4.12 条	符合要求

评价结果：厂区内建（构）筑物的防火间距符合有关规范标准要求。

2、防火分区

表 6.2-3 建筑物防火分区面积检查一览表

序号	名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	火险 类别	建筑 结构 层数	层数	耐火 等级	最大防火 分区面积 m ²	防火分区面 积要求 m ²	符合 性
1	101 车间	1134	1134	甲类	砖混 +钢 结构	1F	二级	1134	3000	符合
2	203 丙类仓 库	500	500	丙类	钢结 构	1F	三级	500	700	符合
3	锅炉房	20	20	丁类	砖混	1F	二级	不限	不限	符合
4	配电间	12	12	丙类	砖混	1F	二级	12	8000	符合
5	发电机房	15	15	丙类	砖混	1F	二级	15	8000	符合
6	办公楼	900	2700	民建	框架	3F	二级	900	2500	符合
备注	依据《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)第 3.3.1 款、3.3.2 款及 5.3.1 款									

评价结果：建（构）筑物的防火分区面积符合规范标准要求。

3、罐区储罐间距检查

表 6.2-4 该公司罐区内部防火间距一览表

序号	储罐名称	火险 类别	方位	邻罐名称	标准间距 (m)	实际距离 (m)	检查结果
1	粗单体沉淀罐	甲	东	精单体储罐	0.75*2.6=1.95	2	符合要求
2	粗单体储罐	甲	东	精馏残渣储罐	0.75*2.6=1.95	2	符合要求
			西	精单体储罐	0.75*2.6=1.95	2	符合要求
3	精馏残渣储罐	甲	西	精单体储罐	0.75*2.6=1.95	2	符合要求

4	精单体储罐	甲	东	粗单体储罐	0.75*2.6=1.95	2	符合要求
			西	粗单体沉淀罐	0.75*2.6=1.95	2	符合要求

注：本表距离检查以《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 6.2.6 条为依据。

评价结果：202 储罐区内储罐之间的防火间距符合规范标准要求。

4、泄爆面积

根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第 3.6.2 款：有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位应设置泄压设施。该公司 101 甲类生产车间经计算得所需泄爆面积为 649.32m²，车间为半敞开结构，并采用轻质顶、门、窗作为泄压面，总泄压面积大于厂方占地面积 1314m²，更大于泄爆面积 649.32m²，可满足安全泄压的要求。

F2.3 主要装置（设施）单元

该公司在役生产装置。依据《危险化学品目录》（2015 版，2022 年修订）辨识，江西埃菲姆科技有限公司现役生产装置和储存所涉及的主要危险化学品包括甲基丙烯酸甲酯、天然气等危险物料，存在火灾爆炸、中毒和窒息、腐蚀、灼烫等危险有害因素。

该公司在役装置涉及危险工艺-裂解工艺，生产装置采用就地控制方式进行控制和管理，当前正在进行自动化设计诊断，积极推进自动化提升方案评审及改造施工工作，预计 2025 年 6 月底前完成改造工作。

生产场所使用的各类设备按规范要求进行设计和安装，设置可燃气体泄漏探测报警器。泄漏气体探测器的报警控制装置设在门卫室。

高于 2m 平台上设有高于 1m 的安全护栏；通行平台的宽度 >0.8m，竖向净空 >1.8m；各层平台间设有固定式钢直梯或钢斜梯，全部采用焊接连接。

F2.3.1 设备、设施及工艺控制

1、安全检查表

评价组根据《化工企业安全卫生设计规定》《化工企业静电安全检查规程》、《生产设备安全卫生设计总则》、《建筑设计防火规范》、《石油化工企业设计防火标准》、《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》和《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分：工业防护栏杆及钢平台》制定检查表，对该公司生产设备设施的安全联锁装置及自动化控制、现场泄漏气体检测、监控及安全防护设备设施等是否符合规范、标准的要求进行检查，具体情况见表 F2.3-1。

表 F2.3-1 设备、设施及工艺控制安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查结果	备注
一	工艺系统			
1.1	生产经营单位不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	《中华人民共和国安全生产法》第三十五条	√	该公司未使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。
1.2	建设项目不能使用国家明令淘汰的工艺及设备。	《产业结构调整指导目录（2024年版）》（国家发展和改革委员会令[2024]第7号）	√	无淘汰设备
1.3	应采用没有危害或危害较小的新工艺、新技术、新设备。淘汰职业病危害严重又难以治理的落后工艺和设备，降低、减少、削弱生产过程对环境 and 操作人员的危害。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第3.3.2条	√	采用危害较小的工艺、技术、设备。
1.4	具有危险和有害因素的生产过程，应合理地采用机械化、自动化技术，实现遥控、隔离操作。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第3.3.3条	√	合理地采用机械化、自动化技术
1.5	具有危险和有害因素的生产过程，应设置监测仪器、仪表，并设计必要的报警、联锁及紧急停车系统。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第3.3.4条	√	设置监测仪器、仪表
1.6	事故后果严重的化工生产设备，应按冗余原则设计能自动转换的备用设备和备用系统。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第3.3.5条	√	二级以上用电设备设置备用电源；生产装置设置PLC控制系统
1.7	废气、废液和废渣的排放和处理应符合现	《化工企业安全卫	√	符合国家标准和有

	行国家标准和有关规定。	生设计规定》 HG20571-2014 第 3.3.6 条		关规定
1.8	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定》 HG20571-2014 第 3.3.7 条	√	采用隔离措施防止工作人员直接接触危险物质
1.9	具有易燃、易爆特点的工艺生产装置、设备、管道. 在满足生产要求的条件下, 宜集中联合布置, 并采用露天、敞开或半敞开式的建(构)筑物。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.1.2 条	√	按生产特点, 车间建(构)筑物设置机械通风与自然通风结合的方式。
1.10	具有火灾爆炸危险的工艺设备、储罐和管道, 应根据介质特性, 选用氮气、二氧化碳、水等介质置换及保护系统。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.1.7 条	√	具有火灾爆炸危险设备、储罐、管道采用氮气置换及保护等。
1.11	具有超压危险的生产设备和管道应设计安全阀、爆破片等泄压系统。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.1.10 条	√	设置安全阀
1.12	输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道间应设置阻火器、水封等阻火设施。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.1.11 条	√	储罐可燃性物料放空管设置了阻火器。
1.13	危险性的作业场所. 应设计安全通道和出口, 门窗应向外开启, 通道和出入口应保持畅通。人员集中的房间应布置在火灾危险性较小的建筑物一端。下列情况应设置防火墙: 1 建筑物内部进行防火分区分隔时设置的分隔墙; 2 建筑物内防火要求不同或灭火方法不同的部位之间; 3 火灾危险类别为甲、乙类生产车间与附属的变配电、更衣、生产管理房之间, 且同时满足防爆隔离的要求。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.1.12 条	√	设有安全通道和出口, 疏散门向外开启
1.14	化工生产装置、罐区、化学品库应根据生产过程特点、物料性质和火灾危险性质设计相应的泡沫消防、惰性气体灭火、干粉灭火等设施。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.1.13 条	√	设置干粉灭火器和泡沫灭火器。
1.15	对产生粉尘、毒物的生产过程和设备(含露天作业的工业设施), 应优先采用机械化和自动化, 避免直接工人操作。为防止物料跑、冒、滴、漏, 其设备和管道应采取有效的密闭措施, 密闭形式应根据工业流程、设备特点、生产工艺、安全要求及便于操作、维修等因素确定, 并结合生产工艺采取通风和净化措施。对移动的扬尘和逸散毒物的作业, 应与主体工程同时设计移动式轻便防尘和排毒设备。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 6.1.1.2	√	机械化和自动化, 采取密闭措施。

1.16	贮存酸、碱及高危液体物质贮罐区周围应设置泄险沟（堰）。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第6.1.3条	√	贮罐区周围设有泄险沟（堰）。
1.17	厂房内的设备和管道必须采取有效的密封措施，防止物料跑、冒、滴、漏，杜绝无组织排放。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第5.1.22条	√	有效的密封，现场检查未发现跑冒滴漏现象。
1.18	可燃气体、有毒气体检测报警系统的设计应按现行国家标准《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》GB50493的规定执行。对有可燃气体、有毒气体和粉尘泄漏的封闭作业场所应设计良好的通风系统。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第4.1.5条	√	设置有可燃气体现场报警装置。
1.19	在液体毒性危害严重的作业场所，应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施，淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于15m。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第5.1.6条	√	酸碱罐区设置了洗眼器、淋洗器。
1.20	化工装置的照明设计应符合国家现行标准《建筑照明设计标准》GB50034和《化工企业照明设计技术规定》HG/T20586的规定。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第5.5.2条	√	充分利用自然采光
1.21	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配电站、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事故照明。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第5.5.3条	√	设有事故应急照明
1.22	生产设备在规定的整个使用期限内，应满足安全卫生要求。对于可能影响安全操作、控制的零部件、装置等应规定符合产品标准要求的安全性指标。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第4.6条	√	设备及制造材料均有合格证书
1.23	用于制造生产设备的材料，在规定使用期限内必须能承受在规定使用条件下可能出现的各种物理的、化学的和生物的作用。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第5.2.1条	√	设备材料按要求选择
1.24	易被腐蚀或空蚀的生产设备及其零部件应选用耐腐蚀或耐空蚀材料制造，并应采取防蚀措施。同时，应规定检查和更换周期	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第5.2.4条	√	采取防蚀措施
1.25	禁止使用能与工作介质发生反应而造成危害（爆炸或生成有害物质等）的材料。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第5.2.5条	√	未使用能与工作介质发生反应而造成危害的材料
1.26	处理可燃气体、易燃和可燃液体的设备，其基础和本体应使用非燃烧材料制造。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第5.2.6条	√	使用非燃烧材料制造
1.27	生产设备不应在振动、风载或其他可预见的外载荷作用下倾覆或产生允许范围外的运动。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第5.3.1条	√	生产设备已进行固定

1.28	表面、角和棱在不影响使用功能的情况下，生产设备可被人员接触到的部分及其零部件应设计成不带易伤人的锐角、利棱、凹凸不平的表面和较突出的部位。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第5.4条	√	无突出部分
1.29	自动或半自动控制系统应设有必要的保护装置，以防止控制指令紊乱。同时，在每台设备上还应辅以能单独操纵的手动控制装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第5.6.1.2条	√	半自动设备设置单独操纵的手动控制装置。
1.30	生产设备因意外起动可能危及人身安全时，必须配置起强制作用的安全防护装置。必要时，应配置两种以上互为联锁的安全装置，以防止意外起动。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第5.6.3.2条	√	采取断电检修，需人工恢复送电运行
1.31	对操作人员在设备运行时可能触及的可动零部件，必须配置必要的安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第6.1.2条	√	有机械安全防护装置
1.32	生产设备运行过程中或突然中断动力源时，若运动部位的紧固联接件或被加工物料等有松脱或飞甩的可能性，则应在设计中采取防松脱措施，配置防护罩或防护网等安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第6.2.2条	√	采取防松脱措施，配置防护罩等安全防护装置
1.33	若生产设备的灼热或过冷部位可能造成危险，则必须配置防接触屏蔽。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第6.3条	√	配置保温设施
1.34	生产场所、作业点的紧急通道和出入口，应设置醒目的标志。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB5083-1999 第6.8.3条	√	出入口设置疏散指示照明。
1.35	危险化学品单位应当在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志，写明紧急情况下的应急处置办法。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》 (国监总局令第40号79号修正) 第十八条	√	企业不构成重大危险源。
1.36	空气压缩机的吸气系统，应设置吸气过滤器或吸气过滤装置。	《压缩空气站设计规范》GB50029-2014 第3.0.3条	√	空气压缩机的吸气系统设置空气过滤器
1.37	储气罐上必须装设安全阀。储气罐与供气总管之间，应装设切断阀。	《压缩空气站设计规范》GB50029-2014 第3.0.18条	√	储气罐上设置安全阀和切断阀
1.38	空气压缩机的联轴器和皮带传动部分，必须装设安全防护设施。	《压缩空气站设计规范》GB50029-2014 第4.0.14条	√	压缩机的联轴器和皮带传动部分设有安全防护设施。
1.39	空气压缩机应按规定配备测量仪表和保护装置。	《压缩空气站设计规范》GB50029-2014 第6章	√	空气压缩机设有压力表
1.40	6.1.1 火灾报警控制器和消防联动控制器，应设置在前控制室内或有人值班的房间和场所。	《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013	√	设置集中火灾报警系统。并布置在24有人值守的控制室

	6.1.4 集中报警系统和控制中心报警系统中的区域火灾报警控制器在满足下列条件时，可设置在无人值班的场所： 1 本区域内无需要手动控制的消防联动设备。 2 本火灾报警控制器的所有信息在集中火灾报警控制器上均有显示，且能接收起集中控制功能的火灾报警控制器的联动控制信号，并自动启动相应的消防设备。 3 设置的场所只有值班人员可以进入。			
二	厂内管线			
2.1	设备、管线，应按有关标准的规定涂识别色。	《生产过程安全卫生要求总则》 (GB/T12801-2008) 第6.8.4条	√	设备、管线按有关标准的规定涂识别色
2.2	工业管道的识别符号由物质名称、流向和主要工艺参数等组成，其标识应符合下列要求：物质名称的标识 a) 物质全称。例如：氮气、硫酸、甲醇。b) 化学分子式。	《工业管路的基本识别色和识别符号》 (GB7231-2003) 第5.1条	√	管道标识按要求设置流向介质标识

检查结果：现场检查该公司工艺控制、设备安全设施配置齐全，能满足安全生产需要。

F2.3.2 常规防护

常规防护主要是对防止高处坠落、机械伤害、起重伤害、车辆伤害、灼烫、淹溺等进行综合评价。

常规防护安全检查表见表 F2.3-2。

表 F2.3-2 常规防护安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
1	若操作人员进行操作、维护、调节的工作位置在坠落基准面 2m 以上时，则必须在生产设备上配置供站立的平台和防坠落的护栏、护板或安全圈等。设计梯子、钢平台和防护栏，按 GB4053.1、GB4053.2、GB4053.3、GB4053.4 执行。	GB5083-1999 第 5.7.4 条	√	车间相关作业平台设有防护栏
2	动力源切断后再重新接通时会对检查、维修人员构成危险的生产设备，必须设有自动联锁控制装置。	GB5083-1999 第 5.10.5 条	√	检修完毕，需人工恢复送电，厂内不涉及高危机械设备
3	各类管路外表应涂识别色，流向箭头，以表示管内流体状态和流向。	《工业管路的基本识别色、识别符号和安全标识》 GB7231-2003	×	管道设置了标识，但个别标识不清晰

4	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范》 HG20571-2014	√	罐区及车间入口处均设有洗眼喷淋器
5	作业场所采光、照明应符合相应标准的要求	《建筑采光设计标准》 GB50033-2013	√	车间采光符合要求
6	以操作人员的操作位置所在平面为基准,凡高度在2m之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位,都必须设置安全防护装置。	GB5083-1999 第6.1.6条	×	个别设备电机传动部位设置防护罩,但个别不全。
7	化工装置内的各种散发热量的炉窑、设备和管道应采取有效的隔热措施。设备及管道的保温设计应符合《设备及管道保温技术通则》(GB4272)。	HG20571-2014 第5.2.2条	√	蒸汽管道等进行了保温隔离
8	生产、储存区域应设置安全警示标志。	国家安全监管总局安监总厅管三(2011)142号	√	设有相应的安全警示标志
9	生产经营场所和员工宿舍应当设有符合紧急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口。禁止锁闭、封堵生产经营场所或者员工宿舍的出口。	《安全生产法》 第三十九条	√	生产车间疏散通道通,厂区未设置员工宿舍
10	在相关地点设置交通警示标志,如车辆在厂区道路的限制车速、限行或禁行标志,管架通行高度等。	GB4387-2008	√	厂区进出口设置限速标志
11	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	√	厂区在最高建筑顶部设置风向标

检查结果: 该公司除个别电机传动部位未设防护罩、部分管道标识不清晰外, 其它常规机械安全防护、警示标识、防灼烫等安全设施配置齐全, 符合相关规范要求。

F2.3.3 爆炸危险区域划分和防爆电气子单元

防爆电气选型及安装安全检查见表 F2.3-3。

表 F2.3-3 防爆电气选型及安装安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
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;	《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》	√	生产车间按要求进行了分区

	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。	GB50058-2014 第3.2.1条		
2	爆炸性气体环境电力装置设计应有爆炸危险区域划分图，对于简单或小型厂房，可采用文字说明表达。	《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第3.3.4条	√	设计文件有爆炸危险区域划分图
3	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。 3、爆炸危险区域内的电气设备，应符合周围环境中化学的、机械的、热的、霉菌以及风沙等到不同环境条件对电气设备的要求。 4、爆炸性气体环境内设置的防爆电气设备，必须是符合现行国家标准的产品。	《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第5.5.1条	√	防爆区域内电气设备均采用了防爆型
4	防爆电气设备的级别和组别不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别，并应符合下列规定： 气体、蒸气或粉尘分级与电气设备类别的关系应符合相关的规定。当存在有两种以上可燃性物质形成的爆炸性混合物时，应按照混合后的爆炸性混合物的级别和组别选用防爆设备，无据可查又不可能进行试验时，可按危险程度较高的级别和组别选用防爆电气设备 对于标有适用于特定的气体、蒸气的环境的防爆设备，没有经过鉴定，不得使用于其他的气体环境内。	《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第5.2.3条 安全设施设计专篇	√	现场检查及审核资料，爆炸环境的照明、控制按钮、电机等采用防爆型，电机采用 Exd II BT4、自控仪表系统选用 Exd II CT6 防爆等级。
5	爆炸性环境电气线路的设计和安装应符合下列要求： 1、电气线路应在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设。 1) 当易燃物质比空气重时，电气线路应在较高处敷设或直接埋地；架空敷设时宜采用电缆桥架；电缆沟敷设时沟内应充砂，并宜设置排水措施。 2) 电气线路宜在有爆炸危险的建、构筑物的墙外敷设。 2、敷设电气线路的沟道、电缆和钢管，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	《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第5.4.3条	√	在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路隔离密封，孔洞均采用非燃性材料堵塞。

	线。当钢管中含有三根或多根线时，导线包括绝缘层的总截面积不宜超过钢管截面的40%。钢管应采用低压流体输送川镀锌焊接钢管。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，且应符合规定。			
6	当爆炸性环境电力系统接地设计时，1000V交流/500V直流以下的电源系统的接地应符合下列规定：爆炸性环境中的TN系统应采用TN-S型。	《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014第5.5.1条	√	电源系统的接地采用TN-S型。
7	爆炸和火灾危险场所使用的仪器、仪表必须具有与之配套使用的电气设备相应的防爆等级。	《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB5083-99第6.4.2条	√	现场检查符合要求

检查结论：企业安全设施设计有爆炸危险区域划分图，101生产车间及202储罐区内使用的防爆电气设备均由具有资质的单位供应并提供了防爆合格证及产品合格证，防爆区域内采用防爆电气。

F2.3.4 可燃气体探测报警器检查

1、可燃气体探测报警器的布防检查

具体布防情况如下表：

表 F2.3-4 (1) 可燃气体探测报警器的布防安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
1	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施和储运设施的区域内，泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时，应设置可燃气体探测器；泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时，应设置有毒气体探测器；既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质，应设有有毒气体探测器；可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体，泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值，应分别设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。	《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	√	涉及可燃气体泄漏的场所都已设置探测器

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	√	采用二级报警
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	√	报警信号发送至中控室（24h有人值守）进行显示报警
4	控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警；现场区域报警器宜根据装置占地的面积、设备及建构筑物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置，现场区域报警器应有声、光报警功能。	《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	√	各气体探测器配置一体化声、光报警器
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验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	√	经国家消防电子产品检测中心检验并通过公安部消防产品型式认可
6	需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所，宜采用固定式探测器；需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所，宜配备移动式气体探测器。	《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
7	进入爆炸性气体环境或有毒气体环境的现场工作人员，应配备便携式可燃气体和（或）有毒气体探测器。进入的环境同时存在爆炸性气体和有毒气体时，便携式可燃气体和有毒气体探测器可采用多传感器类型。	《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3.0.7条	√	配备有便携式有毒气体检测报警器
8	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置。	《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	√	可燃气体探测报警系统独立设置
9	可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场报警器等供电负荷，应按一级用电负荷中的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电源供电

10	检测可燃气体和有毒气体时，探测器探头应靠近释放源，且在气体、蒸汽易于聚集的地点。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第4.1.4条	√	探测器探头靠近释放源
12	释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开式厂房内，可燃气体探测点距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于5m，有毒气体探测点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	√	101生产车间可燃气体探测点覆盖范围距离不大于5m。
13	液化烃、甲B、乙A类液体等产生可燃气体的液体储罐的防火堤内，应设探测器。可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于10m，有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于4m。	《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4.3.1条	√	储罐区可燃气体探测点覆盖范围距离不大于10m。
14	可燃气体和有毒气体检测报警系统应由可燃气体或有毒气体探测器、现场报警器、报警控制单元等组成。	《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5.1.1条	√	由可燃气体探测器、现场报警器、报警控制单元等组成
15	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	√	送至控制室进行图形显示和报警
16	可燃气体和有毒气体检测报警系统应按照生产设施及储运设施的装置或单元进行报警分区，各报警分区应分别设置现场区域报警器。区域报警器的启动信号应采用第二级报警设定值信号。区域报警器的数量宜使在该区域内任何地点的现场人员都能感知到报警。	《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5.3.1条	√	进行报警分区，现场采用一体化报警器
17	有毒气体探测器宜带一体化的声、光报警器，可燃气体探测器可带一体化的声、光报警器，一体化声、光报警器的启动信号应采用第一级报警设定值信号。	《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5.3.3条	√	可燃气体探测器采用一体化的声、光报警器

18	报警控制单元应采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品，并应具备下列基本功能：能为可燃气体探测器、有毒气体探测器及其附件供电；能接收气体探测器的输出信号，显示气体浓度并发出声、光报警；能手动消除声、光报警信号，再次有报警信号输入时仍能发出报警；具有相对独立、互不影响的报警功能，能区分和识别报警场所信号；在下列情况下，报警控制单元应能发出与可燃气体和有毒气体浓度报警信号有明显区别的声、光故障报警信号：报警控制单元与探测器之间连线断路或短路；报警控制单元主电源欠压；报警控制单元与电源之间的连线断路或短路；具有以下记录、存储、显示功能：能记录可燃气体和有毒气体的报警时间，且日计时误差不应超过30s；能显示当前报警部位的总数；能区分最先报警部位，后续报警点按报警时间顺序连续显示；具有历史事件记录功能。	《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5.4.1条	√	采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品
19	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	√	安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所
20	报警值设定应符合下列规定： 1 可燃气体的一级报警设定值应小于或等于25%LEL。 2 可燃气体的二级报警设定值应小于或等于50%LEL。	《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	√	一级报警设定值为20%LEL，二级报警设定值为50%LEL
21	检测比空气重的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜距地坪(或楼地板)0.3m~0.6m；检测比空气轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源上方2.0m内。检测比空气略重的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源下方0.5m~1.0m；检测比空气略轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜高出释放源0.5m~1.0m。	《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	√	该公司罐区甲基丙烯酸酯的探测器在释放源下方安装，探测器安装高度离地约0.5m；天然气泄漏探测器在释放源上方约1.5m处
22	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6.2.1条	√	安装在操作人员常驻的值班室内

检查结论：可燃气体检测报警装置的选型、安装符合要求。

2、可燃气体探测报警器定期检测情况

具体可燃气体探测器检测情况如下表：

表 F2.3-4 (2) 可燃气体探测报警器检测情况一览表

序号	型号	气体类型	检测日期	下次检测日期	原安装地点
1	点型可燃气体探测器	甲基丙烯酸甲酯	2024年6月12日	2025年6月11日	202罐区北
2	点型可燃气体探测器	甲基丙烯酸甲酯	2024年6月12日	2025年6月11日	202罐区南
3	点型可燃气体探测器	天然气	2024年6月12日	2025年6月11日	304锅炉房北
4	点型可燃气体探测器	天然气	2024年6月12日	2025年6月11日	304锅炉房南
5	点型可燃气体探测器	天然气	2024年6月12日	2025年6月11日	101生产车间西南侧
6	点型可燃气体探测器	甲基丙烯酸甲酯	2024年6月12日	2025年6月11日	101生产车间西南侧
7	点型可燃气体探测器	天然气	2024年6月12日	2025年6月11日	101生产车间东南侧
8	点型可燃气体探测器	甲基丙烯酸甲酯	2024年6月12日	2025年6月11日	101生产车间东南侧
9	点型可燃气体探测器	甲基丙烯酸甲酯	2024年6月12日	2025年6月11日	101生产车间西北侧
10	点型可燃气体探测器	甲基丙烯酸甲酯	2024年6月12日	2025年6月11日	101生产车间西北侧
11	点型可燃气体探测器	甲基丙烯酸甲酯	2024年6月12日	2025年6月11日	101生产车间东北侧
12	点型可燃气体探测器	甲基丙烯酸甲酯	2024年6月12日	2025年6月11日	101生产车间北侧
13	点型可燃气体探测器	甲基丙烯酸甲酯	2024年6月12日	2025年6月11日	101生产车间蒸馏塔3楼
14	点型可燃气体探测器	甲基丙烯酸甲酯	2024年6月12日	2025年6月11日	101生产车间蒸馏塔4楼
15	点型可燃气体探测器	甲基丙烯酸甲酯	2024年6月12日	2025年6月11日	101生产车间蒸馏塔5楼

检查结论：厂区可燃气体探测报警器经广东中准检测有限公司进行定期校准，其有效期至2025年6月11日。

F2.3.5 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。

表 F2.3-5 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，淋洗器、洗眼器的服务半径不大于 15m。	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。

F2.3.6 特种设备、设施及其附件评价单元

该公司特种设备主要包括锅炉、压力容器、压力管道等。

表 F2.3-6 (1) 特种设备法定检查项目检查表

序号	检查内容	检查结果	备注
1	设计单位设计资质具有符合规范的相应资质	√	具有资质
2	制造单位具有相应资质	√	审核资料，具有相应的资质
3	技术资料齐全	√	齐全
4	安装单位具有相应资质	√	具有资质
5	安装质量监督检验	√	由具有资质的单位进行
6	登记注册	√	办理
7	使用许可证	√	办理
8	相应的管理制度及档案	√	建立
9	管理人员、操作人员取得特种作业操作证	√	取证
10	危险工艺作业人员取证	√	已取证

表 F2.3-6 (2) 特种设备及安全附件安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查结果	备注
一	特种设备			
1.1	本法所称特种设备，是指对人身和财产安全有较大危险性的锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆，以及法律、行政法规规定适用本法的其他特种设备。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号 第二条	√	属于特种设备的有：锅炉、压力容器、压力管道等。

1.2	特种设备生产、经营、使用单位应当遵守本法和其他有关法律、法规，建立、健全特种设备安全和节能责任制度，加强特种设备安全和节能管理，确保特种设备生产、经营、使用安全，符合节能要求。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号 第七条	√	企业建立了特种设备安全管理制度
1.3	特种设备生产、经营、使用单位及其主要负责人对其生产、经营、使用的特种设备安全负责。 特种设备生产、经营、使用单位应当按照国家有关规定配备特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员，并对其进行必要的安全教育和技能培训。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号 第十三条	√	建立特种设备安全制度。配备特种设备安全管理人员和作业人员
1.4	特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员应当按照国家有关规定取得相应合格证书，方可从事相关工作。特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员应当严格执行安全技术规范和管理制度，保证特种设备安全。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第十四条	√	持证上岗
1.5	特种设备生产、经营、使用单位对其生产、经营、使用的特种设备应当进行自行检测和维护保养，对国家规定实行检验的特种设备应当及时申报并接受检验。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第十五条	√	特种设备按要求申报，接受检测
1.6	特种设备安装、改造、修理竣工后，安装、改造、修理的施工单位应当在验收后三十日内将技术资料 and 文件移交特种设备使用单位。特种设备使用单位应当将其存入该特种设备的安全技术档案。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第二十四条	√	存入技术档案
1.7	锅炉、压力容器、压力管道元件等特种设备的制造过程和锅炉、压力容器、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施的安装、改造、重大修理过程，应当经特种设备检验机构按照安全技术规范的要求进行监督检验；未经监督检验或者监督检验不合格的，不得出厂或者交付使用。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第二十五条	√	在用的生物质锅炉已办理相关手续
1.8	特种设备使用单位应当使用取得许可生产并经检验合格的特种设备。 禁止使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第三十二条	√	特种设备经检验合格。无淘汰和报废的特种设备。
1.9	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第三十三条	√	及时登记，标志置于该特种设备的显著位置
1.10	特种设备使用单位应当建立岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程，保证特种设备安全运行。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第三十四条	√	制定管理制度、操作规程等
1.11	特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容： (一) 特种设备的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等相关技	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第三十	√	建立安全技术档案

	术资料 and 文件； (二) 特种设备的定期检验和定期自行检查记录； (三) 特种设备的日常使用状况记录； (四) 特种设备及其附属仪器仪表的维护保养记录； (五) 特种设备的运行故障和事故记录。	五条		
1.12	特种设备使用单位应当对其使用的特种设备进行经常性维护保养和定期自行检查，并作出记录。 特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并作出记录。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第三十九条	√	按规定检查、校验。
1.13	特种设备使用单位应当按照安全技术规范的要求，在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。 特种设备检验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。特种设备使用单位应当将定期检验标志置于该特种设备的显著位置。 未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第四十条	√	按要求进行定期检验
1.14	特种设备安全管理人员应当对特种设备使用状况进行经常性检查，发现问题应当立即处理；情况紧急时，可以决定停止使用特种设备并及时报告本单位有关负责人。 特种设备作业人员在作业过程中发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向特种设备安全管理人员和单位有关负责人报告；特种设备运行不正常时，特种设备作业人员应当按照操作规程采取有效措施保证安全。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第四十一条	√	经常性进行检查、记录，及时处理故障。
1.15	使用单位应当按照规定在压力容器投入使用前或者投入使用后 30 日内，向所在地负责特种设备使用登记的部门申请办理《特种设备使用登记证》。办理使用登记时，安全状况等级和首次检验日期按照以下要求确定： (1) 使用登记机关确认制造资料齐全的新压力容器，其安全状况等级为 1 级；进口压力容器安全状况等级由实施进口压力容器监督检验的特种设备检验机构评定。 (2) 压力容器首次定期检验日期按照本规程 8.1.6 和 8.1.7 的规定确定，产品标准火灾使用单位认为有必要缩短检验周期的除外；特殊情况，需要延长首次定期检验日期时，由使用单位提出书面申请说明情况，经使用单位安全管理负责人批准，延长期限不得超过 1 年。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016 第 7.1.2 条	√	检验并办理使用登记手续
1.16	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，制定操作规程，并进行检查。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016 第 7.1.1 条	√	按要求配备管理机构及管理人员等，并进行检查。
1.17	压力容器的使用单位，应当在工艺操作规程和岗位操作规程中，明确提出压力容器安全操作要求。操	《固定式压力容器安全技术监察	√	操作规程中按要求设置。

	作规程至少包括以下内容： (1) 操作工艺参数（含工作压力、最高或者最低工作温度）； (2) 岗位操作方法（含开、停车的操作程序和注意事项）； (3) 运行中重点检查的项目和部位，运行中可能出现的异常现象和防止措施以及紧急情况的处置和报告程序。	规程》TSG21-2016 第 7.1.3 条		
1.18	7.1.4 使用单位应当建立压力容器装置巡检制度，并且对压力容器本体及其安全附件、装卸附件、安全保护装置、测量调控装置、附属仪器仪表进行经常性维护保养。对发现的异常情况及时处理并且记录，保证在用压力容器始终处于正常使用状态。 7.1.5 压力容器的自行检查，包括月度检查、年度检查。 7.1.5.1 使用单位每月对所使用的压力容器至少进行 1 次月度检查，并且应当记录检查情况；当年度检查与月度检查时间重合时，可不再进行月度检查。月度检查内容主要为压力容器本体及其安全附件、装卸附件、安全保护装置、测量调控装置、附属仪器仪表是否完好，各密封面有无泄漏，以及其他异常情况。 7.1.5.2 使用单位每年对所使用的压力容器至少进行 1 次年度检查，年度检查按照本规程 7.2 的要求进行。年度检查工作完成后，应当进行压力容器使用安全状况分析，并且对年度检查中发现的隐患及时消除。 年度检查工作可以由压力容器使用单位安全管理人员组织经过专业培训的作业人员进行，也可以委托有资质的特种设备检验机构进行。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016 第 7.1.4 条 第 7.1.5 条	√	按要求进行，有相关制度。
1.19	使用单位应当在压力容器定期检验有效期届满的 1 个月以前，向特种设备检验机构提出定期检验申请，并且做好定期检验相关的准备工作。 定期检验完成后，由使用单位组织对压力容器进行管道连接、密封、附件（含安全附件及仪表）和内件安装等工作，并且对其安全性负责。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016 第 7.1.6 条	√	按要求进行。
1.20	使用单位应当在压力容器定期检验有效期届满的 1 个月以前向检验机构申报定期检验。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016 第 8.1.4 条	√	按要求进行，定期申报。
1.21	使用单位将压力容器合于使用评价的结论报使用登记机关备案，并且严格按照检验报告的要求控制压力容器的运行参数，落实监控和防范措施，加强年度检查。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016 第 8.9 条第（6）	√	按要求进行备案。
1.23	锅炉房宜设置修理间、仪表校验间、化验室等生产辅助间，并宜设置值班室、更衣室、浴室、厕所等生活间。当就近有生活间可利用时，可不设置。二、三班制的锅炉房可设置休息室或与值班更衣室合并设置。锅炉房按车间、工段设置时，可设置办公室。	《锅炉房设计标准》 (GB50041-2020) 第 4.3.4 条	√	锅炉房设置了值班室
二	安全附件			

2.1	安全阀、爆破片、紧急切断阀等需要型式试验的安全附件，应当经过国家质检总局核准的型式试验机构进行型式试验并且取得型式试验证明文件。安全附件实行定期检验制度，安全附件的定期检验按照本规程与相关安全技术规范的规定进行。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016第9.1.1条第(2)(5)	√	安全附件定期检验。
2.2	压力表选用： (1)选用的压力表，应当与压力容器内的介质相适应； (2)设计压力小于1.6MPa压力容器使用的压力表的精度不得低于2.5级，设计压力大于或者等于1.6MPa压力容器使用的压力表的精度不得低于1.6级； (3)压力表表盘刻度极限值应当为工作压力的1.5倍~3.0倍。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016第9.2.1.1条	√	按设计要求装设。
2.3	压力表的检定和维护应当符合国家计量部门的有关规定，压力表安装前应当进行检定，在刻度盘上应当划出指示工作压力的红线，注明下次检定日期。压力表检定后应当加铅封。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016第9.2.1.2条	√	压力表定期校验
2.4	压力表安装： (1)安装位置应当便于操作人员观察和清洗，并且应当避免受到辐射热、冻结或者震动等不利影响； (2)压力表与压力容器之间，应当装设三通旋塞或者针型阀（三通旋塞或者针型阀上应当有开启标记和锁紧装置），并且不得连接其他用途的任何配件或者接管； (3)用于蒸汽介质的压力表，在压力表与压力容器之间应当装有存水弯管； (4)用于具有腐蚀性或者高粘度介质的压力表，在压力表与压力容器之间应当按照能隔离介质的缓冲装置。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016第9.2.1.3条	√	压力表安装便于操作人员观察和清洗。

检查结果：该公司涉及的特种设备锅炉、压力容器、压力管道等按要求委托了具有资质的单位定期检验并出具合格报告，并办理了使用登记证。特种设备按照相关规范要求配置了安全附件，压力表/安全阀定期校验，详见报告附件。

F2.4 “两重点一重大”安全措施评价

1、危险工艺控制措施评价

经过辨识，该公司生产过程中涉及重点监管的危险工艺-裂解工艺。

表 F2.4-1 重点监管危险工艺安全措施检查表

项目	检查内容	检查情况	符合性
重点监控工艺参数	裂解炉进料流量；裂解炉温度；引风机电流；燃料油进料流量；稀释蒸汽比及压力；燃料油压力；滑阀差压超驰控制、主风流量控制、外取热器控制、机组控制、锅炉控制等。	车间裂解工艺分离器设有温度、压力参数监控；天然气管道设有压力参数监控；裂解炉设有温度、压力参数监控；引风机、鼓风机设有电机运行状态监控。	符合
安全控制的基本要求	裂解炉进料压力、流量控制报警与联锁；紧急裂解炉温度报警和联锁；紧急冷却系统；紧急切断系统；反应压力与压缩机转速及入口放火炬控制；再生压力的分程控制；滑阀差压与料位；温度的超驰控制；再生温度与外取热器负荷控制；外取热器汽包和锅炉汽包液位的三冲量控制；锅炉的熄火保护；机组相关控制；可燃与有毒气体检测报警装置等。	裂解炉进料压力、温度控制报警与联锁；但未设置自动紧急冷却系统；裂解炉燃烧室设有熄火保护；鼓风机、引风机设有电机运行状态监控与联锁；设有可燃气体检测报警装置	不符合
宜采用的控制方式	<p>将引风机电流与裂解炉进料阀、燃料油进料阀、稀释蒸汽阀之间形成联锁关系，一旦引风机故障停车，则裂解炉自动停止进料并切断燃料供应，但应继续供应稀释蒸汽，以带走炉膛内的余热。</p> <p>将燃料油压力与燃料油进料阀、裂解炉进料阀之间形成联锁关系，燃料油压力降低，则切断燃料油进料阀，同时切断裂解炉进料阀。</p> <p>分离塔应安装安全阀和放空管，低压系统与高压系统之间应有逆止阀并配备固定的氮气装置、蒸汽灭火装置。</p> <p>将裂解炉电流与锅炉给水流量、稀释蒸汽流量之间形成联锁关系；一旦水、电、蒸汽等公用工程出现故障，裂解炉能自动紧急停车。</p> <p>反应压力正常情况下由压缩机转速控制，开工及非正常工况下由压缩机入口放火炬控制。</p> <p>再生压力由烟机入口蝶阀和旁路滑阀（或蝶阀）分程控制。</p> <p>再生、待生滑阀正常情况下分别由反应温度信号和反应器料位信号控制，一旦滑阀差压出现低限，则转由滑阀差压控制。</p> <p>再生温度由外取热器催化剂循环量或流化介质流量控制。</p> <p>外取热汽包和锅炉汽包液位采用液位、</p>	<p>1) 裂解炉采用螺旋输送机进行固体投料；</p> <p>2) 分离器设置温度指示、报警、连锁 TICAS-10101AB，通过天然气管道上调节阀（带连锁切断功能）自动调节天然气流量来稳定温度；</p> <p>3) 分离器设置压力指示报警 PIA-10102AB，当压力达高限 10KPa 时报警，并调节天然气调节阀前总阀；</p> <p>4) 天然气总管设置压力指示、报警、连锁 PIAS-10103，天然气设置压力高低限报警连锁，当天然气压力达低限 0.5KPa 时报警，达低低限 0.3KPa 时连锁停燃烧系统；当天然气压力达高限 2KPa 时报警，达高高限 2.5KPa 时连锁停燃烧系统。</p> <p>5) 裂解炉燃烧尾气系统设置压力指示、报警、连锁 PIAS-10101AB，当燃烧尾气系统压力达 -100Pa（微负压）时报警，达 100Pa（微正压）时连锁停燃烧系统。</p> <p>但未设置紧急冷却系统；</p> <p>6) 鼓风机电机设置设置了电机故障连锁 XAS-C10102AB，当鼓风机跳车时连锁停燃烧系统。</p>	不符合

	补水量和蒸发量三冲量控制。 带明火的锅炉设置熄火保护控制。 大型机组设置相关的轴温、轴震动、轴位移、油压、油温、防喘振等系统控制。 在装置存在可燃气体、有毒气体泄漏的部位设置可燃气体报警仪和有毒气体报警仪。	7) 引风机电机设置了电机故障连锁 XAS-C10101, 当引风机跳车时连锁停燃烧系统。 8) 裂解炉设有熄火保护装置; 9) 裂解车间设有可燃气体探测报警器。 但未设置稀释蒸汽阀	
--	--	--	--

检查结果：该公司裂解工艺相关的安全控制措施除非设置有效的紧急冷却系统及稀释蒸气阀外，其它的安全控制措施符合要求；企业已委托南昌诚恒工程设计咨询有限公司对生产工艺进行全流程诊断，并承诺2025年6月底完成整改，符合《江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品（化工）企业自动化改造提升工作的通知》（赣应急办字〔2023〕77号）相关要求。

2、重大危险源辨识

经过辨识，该公司生产单元及储存单元均不构成重大危险源。

3、重点监管的危险化学品安全控制措施及应急处置原则的安全评价

该公司涉及的危险化学品中天然气属于重点监管的危险化学品。根据《重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142号），该公司重点监管危险化学品的安全措施检查情况见表。

表 F2.4-2 天然气安全控制措施及应急处置原则检查表

条款	检查内容	检查情况	结果
安全措施	【一般要求】 1、操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。密闭操作，严防泄漏，工作场所全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 2、在生产、使用、贮存场所设置可燃气体监测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。穿防静电工作服，必要时戴防护手套，接触高浓度时应戴化学安全防护眼镜，佩带供气式呼吸器。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。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	操作人员安全培训合格后上岗； 101 车间设置局部排风设施，采用隔离式、机械化、自动化操作。 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，并安装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，设置整流装置与压力机、动力电源、管线压力、	符合要求

	<p>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>3、避免与氧化剂接触。</p> <p>4、生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链条捆绑、或将瓶阀作为吊运着力点。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>通风设施或相应的吸收装置的联锁装置。</p> <p>不与氧化剂、酸类、碱类接触</p> <p>生产、储存区域设置安全警示标志；</p> <p>不涉及钢瓶；</p> <p>工作现场禁止吸烟、进食和饮水；</p> <p>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>车间应配备急救设备及药品；</p>	
	<p>【特殊要求】</p> <p>【操作安全】</p> <p>(1)天然气系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。</p> <p>(2)生产区域内，严禁明火和可能产生明火、火花的作业（固定动火区必须距离生产区30m以上）。</p> <p>生产需要或检修期间需动火时，必须办理动火审批手续。配气站严禁烟火，严禁堆放易燃物，站内应有良好的自然通风并应有事故排风装置。</p>	<p>运行时不敲击；</p> <p>作业区域内严禁烟火，该公司不储存天然气，由管道输送天然气，输气管道周边无城市水源地、飞机场、军事设施、车站、码头等设施。</p> <p>输气管道由天然气公司负责检查和维护。</p>	符合要 求
	<p>【储存安全】</p> <p>采用管道输送时：</p> <p>——输气管道不应通过城市水源地、飞机场、军事设施、车站、码头。因条件限制无法避开时，应采取保护措施并经国家有关部门批准；</p> <p>——输气管道沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩；</p> <p>——输气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>——输气管道管理单位应设专人定期对管道进行巡线检查，及时处理输气管道沿线的异常情况，并依据天然气管道保护的有关法律法规保护管道。</p>	<p>天然气管道由城镇燃气管理部门定期进行巡线检查</p>	符合要 求
应急处置	<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>皮肤接触：如果发生冻伤：将患部浸泡于保持在38~42℃的温水中复温。不要涂擦。不要使用热水或辐射热。使用清洁、干燥的敷料包扎。如有不适感，就医。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。</p>	<p>企业编制有化学品泄漏事故应急预案；</p> <p>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>车间应配备急救设备及药品；</p>	符合要 求

	<p>喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据气体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。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。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。</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>		
--	--	--	--

检查结果：该公司重点监管的危险化学品天然气采用管道输送，天然气使用场所锅炉房（已停用）、101生产车间均设有可燃气体探测报警器，报警信息具备远传储存功能，连续记录不少于30天。

F2.5 化学品储运措施评价

化学品储运设施及措施见表F2.5-1。

表 F2.5-1 化学品储运设施及措施检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
1	化学危险品储运应按国家现行标准《建筑设计防火规范》GB50016、《石油化工企业设计防火规范》GB50160、《工业企业设计卫生标准》GBZ1和《石油化工储运系统罐区设计规范》SH/T3007规定执行，当储存放射性物质时，应按现行国家标准《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB18871规定执行。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014第4.5.1.1条	√	企业危险化学品储运符合《建筑设计防火规范》GB50016等要求。
2	危险化学品储存设计应根据化学品的性质、危害程度和储存量，设置专业仓库、罐区储存场所，并应根据生产需要和储存物品火灾危险特征，确定储存方式、仓库结构和选址。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014第4.5.1.2条	√	根据原料及产品性能要求，分别设置了罐区、仓库等。
3	危险化学品仓库、罐区、储存场应根据危险品性质设计相应的防火、防爆、防腐、泄压、通风、调节温度、防潮、防雨等设施，并应配备通信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第4.5.1.3条	√	仓库、罐区等采取防火、防雨、防潮措施
4	危险化学品储存设施的消防设计应按本规范第4.1.13条的规定执行。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014	√	仓库、罐区均设有有消火栓、灭火器等消防灭火措施

		第 4.5.1.4 条		
5	化学危险品库区设计,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,应分开储存。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.5.1.5 条	√	原料存储在仓库,产品存储在罐区
6	危险化学品装卸运输应符合下列要求: 1 装运易爆、剧毒、易燃液体、可燃气体等危险化学品,应采用专用运输工具。 2 危险化学品装卸配备工具,专用工具符合防火、防爆要求。 3 有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技术,并加强作业场所通风,配置局部通风和净化系统以及残液回收系统。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.5.2 条	√	按规定设置相应的运输工具,符合防火、防爆要求,密闭作业。
7	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,应采取安全措施。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版) 第 4.1.1 条	√	罐区独立布置在靠近装置区,位于下风向,符合要求。
8	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。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版) 第 4.1.4 条	√	202 储罐区设置在厂区南部靠围墙区域,与办公区分开布置
9	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,与架空电力线的最近水平距离应符合本规范第 10.2.1 条的规定。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版) 第 4.1.5 条	√	罐区与西侧围墙外的电力线间距满足规范要求。
10	甲、乙、丙类液体的地上式、半地下式储罐或储罐组,其四周应设置不燃烧体防火堤。防火堤的设置应符合下列规定: 1 防火堤内的储罐布置不宜超过 2 排,单罐容量小于等于 1000m ³ 且闪点大于 120℃的液体储罐不宜超过 4 排; 2 防火堤的有效容量不应小于其中最大储罐的容量。对于浮顶罐,防火堤的有效容量可为其中最大储罐容量的一半; 3 防火堤内侧基脚线至立式储罐外壁的水平距离不应小于罐壁高度的一半。防火堤内侧基脚线至卧式储罐的水平距离不应小于 3.0m; 4 防火堤的设计高度应比计算高度高出 0.2m,且其高度应为 1.0~2.2m,并应在防火堤的适当位置设置灭火时便于消防队员进出防火堤的踏步; 5 沸溢性液体地上式、半地下式储罐,每个储罐应设置一个防火堤或防火隔堤; 6 含油污水排水管应在防火堤的出口处设置水封设施,雨水排水管应设置阀门等封闭、	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版) 第 4.2.5 条	√	甲基丙烯酸甲酯采用地上式储罐,四周设置了防火堤,符合要求。

	隔离装置。			
11	进出储罐组的各类管线、电缆应从防火堤、防护墙顶部跨越或从地面以下穿过。当必须穿过防火堤、防护墙时，应设置套管并应采用不燃烧材料严密封闭，或采用固定短管且两端采用软管密封连接的形式。	《储罐区防火堤设计规范》 GB50351-2014 第3.1.4条	√	穿管设置套管，采用不燃烧材料严密封闭。无电力线穿越或穿过
12	每一储罐组的防火堤、防护墙应设置不少于2处越堤人行踏步或坡道，并应设置在不同方位上。隔堤、隔墙应设置人行踏步或坡道。	《储罐区防火堤设计规范》 GB50351-2014 第3.1.7条	√	防火堤设置2处人行踏步
13	防火堤内排水设施的设置应符合下列规定： 1 防火堤内应设置集水设施，连接集水设施的雨水排放管道应从防火堤内设计地面以下通出堤外，并应采取安全可靠的截油排水措施； 2 在年累积降雨量不大于200mm或降雨在24h内可渗完，且不存在环境污染的可能时，可不设雨水排除设施。	《储罐区防火堤设计规范》 GB50351-2014 第3.2.9条	√	罐区设有集水设施，并有截油排水措施。
14	储存甲B、乙类、丙A类液体固定顶罐的通气管或呼吸阀上，应设阻火器。	SH/T3007-2007 第5.2.2、5.2.5条	√	储罐设置呼吸阀，放散尾气统一接至尾气处理装置，不直接排空。
15	事故泄压设备应满足汽封管道系统储罐故障时保障储罐安全的通气需要。事故泄压设备可直接通向大气。	SH/T3007-2007 第5.2.2.5条	√	事故泄压满足要求。
16	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。 危险货物托运人应当对托运的危险货物种类、数量和承运人等相关信息予以记录，记录的保存期限不得少于1年。 危险货物托运人应当严格按照国家有关规定妥善包装并在外包装设置标志，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，托运人应当按照规定添加，并告知承运人相关注意事项。 危险货物托运人托运危险化学品的，还应当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。	中华人民共和国交通运输部令 2016年第36号 《道路危险货物运输管理规定》 第32条	√	产品运输委托具体资质的单位负责运输，有安全技术说明书。
17	专用车辆应当按照国家标准《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392）的要求悬挂标志。	中华人民共和国交通运输部令 2016年第36号 《道路危险货物运输管理规定》 第32条	√	货运车辆有明显的标志
18	危险货物的装卸作业应当遵守安全作业标准、规程和制度，并在装卸管理人员的现场指挥或者监控下进行。	中华人民共和国交通运输部令 2016年第36号 《道路危险货物运输管理规定》	√	企业制定有相关安全管理制度，装卸在厂保管人员的指挥下进行。

		第 40 条		
19	除甲 A 类以外的可燃液体储罐的专用泵单独布置时, 应布置在防火堤外, 与可燃液体储罐的防火间距不限。	《建筑设计防火规范》GB50160-2008 (2018 年版) 第 5.3.6 条	√	输送泵设置在防火堤外
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 [1990]6 号令第十八条	√	203 丙类仓库内废旧有机玻璃按要求进行堆方
21	库房内敷设的配电线路, 需穿金属管或用非燃硬塑料管保护。	《仓库防火安全管理规则》公安部 [1990]6 号令第四十条	√	仓库内电气线路进行了穿管保护
22	仓库应当设置醒目的防火标志。进入甲、乙类物品库区的人员, 必须登记, 并交出携带的火种。	《仓库防火安全管理规则》公安部 [1990]6 号令第四十六条	√	仓库内设置了严禁烟火的警示标志
23	仓库应当按照国家有关消防技术规范, 设置、配备消防设施和器材。	《仓库防火安全管理规则》公安部 [1990]6 号令第五十一条	√	仓库内设有消火栓和灭火器

检查结果: 现场检查危险化学品储运设施符合相关标准、规章的要求, 可以满足该公司的需要。

F2.6 公用辅助设施符合性评价

F2.6.1 给排水单元

1、单元简介

水源取自江西黎川工业园区市政供水管网, 市政供水管网主管为 DN300, 压力 0.3MPa, 接入管为 DN200, 作为全厂生产生活及消防用水供水源, 厂内设有一座 453m³ 的消防/循环水池。

厂区道路清静雨水由道路布置格栅雨水口集中收集, 经管道连接以重力流的方式排放至市政雨水管; 建筑单体屋面作有组织排水, 雨水通过建筑 (结构) 找坡汇流至地面地沟, 由所设地面雨水斗收集, 通过垂直塑料排水管排至建筑单体就近室外雨水管中。室外排水管道材料采用 UPVC 加筋管; 室内排水管道材料采用 UPVC 排水管。

生活污水分生活废水和粪便污水；生活废水由管直接排至厂区生活污水管网；粪便污水排入室外化粪池，经二级生物降解后排入厂区生活污水管网。所有生活污水以重力流的方式集中排入市政污水管网，由市政污水处理厂进行集中处理。

生产性给水主要包括地面冲洗水，车间设备及管道及液体储罐区的储罐及管道的置换清洗用水，及事故应急状态下设备排放出的污水，企业配置414m³事故应急池。

2、安全评价表检查

评价组根据《室外给水设计标准》、《化工企业总图设计规范》、《化学工业给水排水管道设计规范》及《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》制定检查表，对该公司的给排水、循环水、污水处理等装置设施等是否符合规范、标准的要求进行检查。

表 F2.6-1 给排水单元安全检查表

序号	标准规范的要求	标准条款	实际情况	结论
1	给水系统的选择应根据当地地形、水源情况、城镇规划、供水规模、水质及水压要求，以及原有给水工程设施等条件，从全局出发，通过技术经济比较后综合考虑确定。	《室外给水设计标准》 GB50013-2018 第3.0.1条	厂区现有生产生活给水系统、消防给水系统及循环冷却水系统等。	符合要求
2	水源的选用应通过技术经济比较后综合考虑确定，并应符合下列要求： 1 水体功能区划所规定的取水地段； 2 可取水量充沛可靠；3 原水水质符合国家有关现行标准；4 与农业、水利综合利用；5 取水、输水、净水设施安全经济和维护方便；6 具有施工条件。	《室外给水设计标准》 GB50013-2018 第5.1.2条		
3	工业区内经常受有害物质污染场地的雨水，应经预处理达到相应标准后才能排入排水管渠。	《室外排水设计规范》（2016年版） GB50014-2006 第4.1.6条	厂区雨水经排水沟排放，受污染废水经污水处理站处理达标后排放。	符合要求
4	场地应清污分流，并有完整、有效的雨水排水系统。场地雨水水管、沟应	《化工企业总图设计规范》	排水管道系统按水质分类，实行清污分流的原则。	符合要求

序号	标准规范的要求	标准条款	实际情况	结论
	与厂外排水系统相衔接，场地雨水不得任意排泄至厂外，不得对其他工程设施或农田造成危害。	GB50489-2024 第 6.4.1 条	正常情况下雨水及清浄下水排至厂区雨水沟；事故或消防时雨水及清浄下水经阀门切换排至事故应急池，事故废水用泵提升至污水处理站处理达标后排放。	
5	独立的消防给水管道上严禁接出非消防用水管道。	《化学工业给水排水管道设计规范》 GB50873-2013 第 3.1.3 条	该公司消防给水管道上未接出非消防用水管道。	符合要求
6	生产装置、罐区等污染区域的事故消防排水管道可与生产污水管道、雨水管（渠）结合设置或独立设置，但不应穿过防爆区；当不能避免穿越时，应采取防护措施。	《化学工业给水排水管道设计规范》 GB530873-2013 第 3.1.3 条	该公司不新建事故排水系统，生产装置、罐区等污染区域的事故消防排水管道与生产污水管道、雨水管结合布置，且未穿过防爆区。	符合要求
7	排水管道系统的划分应按水质分类，遵循清污分流、污污分流的原则，根据排水的水质、水量、水压及去向确定。不同化工装置排出不同性质的污水。应按便于输送和处理的原则，设单独或合并污水管道系统。下列污水宜设单独污水管道系统： 1 与其他污水混合易发生沉淀、聚合或生成难生物降解物质的污水； 2 含有较高浓度难生物降解和生物毒性物质，需进行针对性处理的污水； 3 含酸、碱等腐蚀性介质的污水。	《化学工业给水排水管道设计规范》 GB50873-2013 第 3.1.2 条	排水管道系统的划分按水质分类，实行清污分流。正常情况下雨水及清浄下水排至厂区雨水沟；事故或消防时雨水及清浄下水经阀门切换排至事故应急池，事故废水用泵提升至污水处理站处理达标后排放。	符合要求
8	是否有事故状态下防止“清浄下水”引发环境污染的设施和措施	《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》安监总危化[2006]10号	设置事故水池，满足事故状态下的需求。	符合要求
9	排水管不得穿越生活饮水池部位的上方。	《建筑给水排水设计规范》4.3.4	排水管未穿越生活饮水池部位的上方。	符合要求
10	室内排水管道不得布置在雨水会引起燃烧、爆炸的原料、产品和设备上面。	《建筑给水排水设计规范》4.3.5	室内排水管道未布置在雨水会引起燃烧、爆炸的原料、产品和设备上面。	符合要求

通过对现场进行的检查和核实，该公司厂区内供水可靠，排水措施符合要求。

F2.6.2 供配电系统及电气安全单元

厂区用电由黎川县工业园区变电站通过10KV电缆穿钢管埋地进入厂区的150KVA变压器（10KV变0.4KV），再通过配电柜进入厂区各用电单元。厂区供电系统为放射式，线路直埋，车间内部采用放射式和树枝式结合埋地敷设。供电进线电压10KV，出线电压0.4KV。企业采用低压电容器集中补偿，功率因数为0.92。

公司在发电设有一套100KW柴油发电机组作为备用电源，末端实现自动切换；另公司GDS可燃气体检测系统及PLC控制系统均设有1台容量为2KVA的UPS电源。

1、供配电系统

评价组根据《供配电系统设计规范》、《化工企业供电设计技术规定》、《仪表供电设计规范》等制定检查表，具体情况见下表。

附表2.6-2（1） 供配电子单元安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	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：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害时。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。2.在一级负荷中，当中断供电将造成人员伤亡或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。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)中断供电影响较重要用电单位的正常工作。4.不属于一级和二级负荷者应为三级负荷。	《供配电系统设计规范》 GB50052-2009 第3.0.1条	公司GDS可燃气体检测系统及PLC控制系统属于一级负荷中特别重要负荷，皆分别设有1台容量为2KVA的UPS电源作为不间断电源。循环冷却水泵（3台，共33kW）、尾气回收系统（10kW）、消防泵（2台，22kW）、应急照明（5kW）为二级用电负荷，总负荷70kW，其中应急照明自带蓄电池。厂区配备一套100KW的柴油发电机组，末端实现自动切换，能满足二级用电负荷的要求	符合要求

2	二级负荷宜由双回电源线路供电。当负荷较小且获得双回电源困难很大时，也可采用单回专用电源线路供电。有条件时，宜再从外部引入一回小容量电源。	《化工企业供电设计技术规定》 HG/T20664-1999 第4.2.2条	设置一台100KW柴油发电机。	符合要求
3	一级负荷中特别重要的负荷供电，应符合下列要求： 1 除应由双重电源供电外，尚应增设应急电源，并严禁将其他负荷接入应急供电系统。 2 设备的供电电源的切换时间，应满足设备允许中断供电的要求。	《供配电系统设计规范》 GB50052-2009 第3.0.3条	同上。	符合要求
4	供配电系统设计应按照负荷性质、用电容量、工程特点和地区供电条件，统筹兼顾，合理确定设计方案。	《供配电系统设计规范》 GB50052-2009 第1.0.3条	按“1”中负荷供电。	符合要求
5	高压配电系统宜采用放射式。根据变压器的容量、分布及地理环境等情况，亦可采用树干式或环式。	《供配电系统设计规范》 GB50052-2009 第4.0.7条	采用放射式	符合要求
6	允许中断供电时间为15s以上的供电，可选用快速自启动的发电机组。	《供配电系统设计规范》 GB50052-2009 第3.0.5条	设置一台100KW柴油发电机。	符合要求
7	仪表工作电源按仪表电源负荷分级的需要可分为UPS和普通电源。	《仪表供电设计规范》 HG/T20509-2014 第3.2.2条	该公司仪表供电均用UPS供电。	符合要求
8	仪表电源负荷属于一级负荷中特别重要的负荷时，应采用UPS；仪表电源负荷属于三级负荷时可采用普通电源。	《仪表供电设计规范》 HG/T20509-2014 第3.2.3条	该公司仪表电源为一级用电负荷，设有UPS作为应急供电电源。	符合要求

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) 该公司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；
- 3) 企业设置一台100KW柴油发电机。

2、电气安全评价

评价组根据《供配电系统设计规范》、《低压配电设计规范》、《20kV

及以下变电所设计规范》等制定检查表，检查结果见下表：

表 F2.6-2(2) 电气安全检查表

序号	检查内容	标准依据	检查结果	备注
1	变压器不应设置在下列场所： 一、多尘或有腐蚀性气体的场所； 二、不应设在厕所、浴室或其他经常积水场所的正下方或贴邻； 三、不应设在有爆炸、危险环境的正上方或正下方。 四、不应设在地势低洼和可能积水的场所。	《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013)	√	变压器不在所列场所。
2	变压器低压侧电压为 0.4kV 的总开关，宜采用低压断路器或隔离开关。	《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013)	√	采用低压断路器
3	变压器台数应根据负荷特点和经济运行进行选择。有大量一级或二级负荷，宜装设 2 台及以上变压器。	《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013)	√	设 1 台变压器
4	变电所中单台变压器（低压侧为 0.4kV）的容量不宜大于 1250kVA，当用电设备容量较大、负荷集中且运行合理时，可选用较大容量的变压器。	《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013)	√	采用集中供电方式，设置容量分别为：150kVA；
5	配电室的耐火等级，不应低于二级。	《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013)	√	配电室采用砖混结构
6	配电室应采用自然通风并设机械通风装置。	《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013)	√	自然通风
7	配电室的顶棚和内墙面应作处理，宜采用高标号水泥抹面并压光。	《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013)	√	采用高标号水泥抹面
8	配电室应设防火门，并应向外开启，长度大于 7m，应有两个出口，其中一个出口可设在通往屋外楼梯的平台处。	《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013)	√	配电室门向外开启
9	配电室不应设在厕所、浴室或其它经常积水场所的正下方，且不宜与上述场所贴邻。	《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013)	√	不在所列位置
10	应设防止雨、雪、小动物、风沙及污秽尘埃进入的措施。	《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013)	√	配电室门口设置挡鼠板、窗户设有纱网
11	不得有无关的管道和线路穿过。	《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013)	√	无其它管道穿过配电室
12	电缆夹层、电缆沟和电缆室，应采取防水、排水措施	《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013)	√	采取防水、排水措施
13	配电室应设置事故照明。	《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013)	√	配电室内设置有应急灯

14	配电装置室内低压开关柜单列布置时，屏前通道：固定式 1500mm、抽屉式 1800mm；屏后通道 1000mm 配电装置室内低压开关柜双排面对面布置时，屏前通道：固定式 2000mm、抽屉式 2300mm；屏后通道 1000mm	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）	√	配电柜等按要求设置
15	交流电动机应装设短路保护和接地故障保护，并根据情况分别装设过载保护，断相保护和低电压保护，同步电动机尚应装设失步保护。	《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）	√	装设过载保护，断路器
16	电动机的控制按钮或开关，宜装设在电动机附近便于操作和观察的地点。	《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）	√	装设在电动机附近便于操作
17	配电房的位置应靠近负荷中心设置在尘埃小、腐蚀介质少、干燥的地方，并宜留有适当的发展余地。	《低压配电设计规范》（GB50054-2011）	√	配电房远离扬尘和腐蚀物质
18	配电室内配电屏的上方不应敷设管道。	《低压配电设计规范》（GB50054-2011）	√	配电屏上方未敷设管道
19	配电室的门均应向向外开启，通向高压配电室的门应为双向开启门。	《低压配电设计规范》（GB50054-2011）	√	配电室门向外开启
20	标称电压超过交流 25V 均方根值容易被触及的裸带电体必须设置遮护物或外罩其防护等级不应低于《外壳防护等级分类》GB4208-84 的 IP2X 级。	《低压配电设计规范》（GB50054-2011）	√	用电设备均设置防护罩
21	配电室内的电缆沟应采取防水和排水措施。	《低压配电设计规范》（GB50054-2011）	√	采取防水和排水措施
22	配电线路应装设短路保护、过负载保护和接地故障保护，作用于切断供电电源或发出报警信号。	《低压配电设计规范》（GB50054-2011）	√	安装过负载保护和接地保护
23	电缆通过建筑物和构筑物的基础、楼板和穿过墙体等处以及电缆在引出地面 2m 至地下 200mm 处的一段和人容易接触使电缆可能受到机械损伤的地方，均应穿管保护。	《低压配电设计规范》5.6.31	√	电缆均进行了穿管保护
24	采用钢管配线敷设，当钢管与设备直接连接时，应将钢管敷设到设备的接线盒内。	《电气装置安装工程 1kV 及以下配线工程施工及验收规范》	√	钢管敷设到设备的接线盒内

检查结论：该公司的电气设备均设有短路保护、接地故障保护、断相保护、过载保护、低电压保护等。电气设备防护符合要求。

F2.6.3 自动化仪表及控制系统子单元

依据《关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116号）、《仪表供电设计规范》（HG/T20509-2014）及《自动化仪表选型设计规范》（HG/T20507-2014），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	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	PLC 控制系统、GDS 系统等采用不间断电源	符合要求
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	符合要求
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	符合要求
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	符合要求
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	符合要求
6	从 2016 年 1 月 1 日起，大型和外商独资合资等具备条件的化工企业新建涉及“两重点一重大”的化工装置和危险化学品储存设施，要按照本指导意见的要求设计符合相关标准规定的安全仪表系统。	《关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》 第十二条	本项目涉及危险工艺，当前未设置安全仪表系统	不符合
7	从 2018 年 1 月 1 日起，所有新建涉及“两重点一重大”的化工装置和危险化学品储存设施要设计符合要求的安全仪表系统。其他新建化工装置、危险化学品储存设施安全仪表系统，从 2020 年 1 月 1 日起，应执行功能安全相关标准要求，设计符合要求的安全仪表系统	《关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》 第十三条		不符合

小结：通过安全检查表分析，该公司生产装置除暂未设置安全仪表系统之外，其它及自动化仪表及控制系统均符合要求，企业已承诺于 2025 年

6月底完成自动化升级改造工。

F2.6.4 消防检查

检查组依据《中华人民共和国消防法》、《化工企业安全卫生设计规范》、《消防给水及消火栓系统技术规范》、《建筑灭火器配置设计规范》、《火灾自动报警系统设计规范》及《消防安全标志》等规程、规范，使用安全检查表对该装置的消防单元进行消防机构及人员的配制、厂区的消防道路、消防器材、消防用水、消防设施布置是否满足安全生产要求的现场检查，检查情况见下表：

表 F2.6-4 消防安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
1	化工企业低压消防给水设施、消防给水宜与生产或生活给水管道系统合并。高压消防给水应设计独立的消防给水管道系统。消防给水管道一般采用环状管网。	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.13.2	√	消防给水设独立的消防给水管道系统。消防给水管道采用环状管网。
2	化工生产装置的水消防设计应根据设备布置、厂房面积以及火灾危险程度设计相应的消防供水竖管、冷却喷淋、消防水幕、带架水枪等消防设施。	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.13.3	√	设相应的消防供水竖管、冷却喷淋等消防设施。
3	化工生产装置、罐区、化学品库应根据生产过程特点、物料性质和火灾危险性质设计相应的泡沫消防及惰性气体灭火设施。	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.13.4	√	该公司设有相应的消防灭火设施。
4	化工生产装置区、储罐区、仓库除应设置固定式、半固定式灭火设施外，还应按规定设置小型灭火器材。	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.13.5	√	按规定设置小型灭火器材。
5	重点化工生产装置、计算机房、控制室、变配电站、易燃物质仓库、油库应设置火灾自动报警和消防灭火设施。	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.13.6	√	设有火灾报警设施。
6	按照国家项目建设消防技术标准需要进行消防设计的建设项目竣工，依照下列规定进行消防验收、备案： 本法第十一条规定的建设项目，建设单位应当向公安机关消防机构申请消防验收；	《中华人民共和国消防法》第十三条	√	公司于2017年9月取得黎川县公安消防大队《建设工程消防验收意见

	其他建设项目，建设单位在验收后应当报公安机关消防机构备案，公安机关消防机构应当进行抽查。 依法应当进行消防验收的建设项目，未经消防验收或者消防验收不合格的，禁止投入使用；其他建设项目经依法抽查不合格的，应当停止使用。			书》（黎公消验[2017]第0001号），验收综合评定为合格
7	生产、储存、经营易燃易爆危险品的场所不得与居住场所设置在同一建筑物内，并应当与居住场所保持安全距离。 生产、储存、经营其他物品的场所与居住场所设置在同一建筑物内的，应当符合国家项目建设消防技术标准。	《中华人民共和国消防法》第十九条	√	厂区内无居住住所。
8	禁止在具有火灾、爆炸危险的场所吸烟、使用明火。因施工等特殊情况需要使用明火作业的，应当按照规定事先办理审批手续，采取相应的消防安全措施；作业人员应当遵守消防安全规定。 进行电焊、气焊等具有火灾危险作业的人员和自动消防系统的操作人员，必须持证上岗，并遵守消防安全操作规程。	《中华人民共和国消防法》第二十一条	√	已制定相关制度
9	消防产品必须符合国家标准；没有国家标准的，必须符合行业标准。禁止生产、销售或者使用不合格的消防产品以及国家明令淘汰的消防产品。	《中华人民共和国消防法》第二十四条	√	采用的消防产品符合国家标准。
10	下列单位应当建立单位专职消防队，承担本单位的火灾扑救工作： (一)大型核设施单位、大型发电厂、民用机场、主要港口； (二)生产、储存易燃易爆危险品的大型企业； (三)储备可燃的重要物资的大型仓库、基地； (四)第一项、第二项、第三项规定以外的火灾危险性较大、距离公安消防队较远的其他大型企业； (五)距离公安消防队较远、被列为全国重点文物保护单位的古建筑群的管理单位。	《中华人民共和国消防法》第三十九条	√	依托园区消防中队。
11	市政给水、消防水池、天然水源等可作为消防水源，并宜采用市政给水；	《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014第4.1.3条	√	市政给水、消防水池作为消防水源

12	符合下列规定之一时，应设置消防水池：1 当生产、生活用水量达到最大时，市政给水管网或入户引入管不能满足室内、室外消防给水设计流量；2 当采用一路消防供水或只有一条入户引入管，且室外消火栓设计流量大于 20L/s 或建筑高度大于 50m；3 市政消防给水设计流量小于建筑室内外消防给水设计流量。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 4.3.1 条	√	厂区设有消防水池
13	消防水池有效容积的计算应符合下列规定：1 当市政给水管网能保证室外消防给水设计流量时，消防水池的有效容积应满足在火灾延续时间内室内消防用水量的要求；2 当市政给水管网不能保证室外消防给水设计流量时，消防水池的有效容积应满足火灾延续时间内室内消防用水量和室外消防用水量不足部分之和的要求。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 4.3.2 条	√	消防水池的有效容积 453m ³ ，设有消防供水管道，能满足一次最大灭火用水量。
14	消防水泵应设置备用泵，其性能应与工作泵性能一致，但下列建筑除外：1 建筑高度小于 54m 的住宅和室外消防给水设计流量小于等于 25L/s 的建筑；2 室内消防给水设计流量小于等于 10L/s 的建筑。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 5.1.10 条	√	设置两台消防水泵，消防泵型号为 XBD3.6/35-12 5L，流量 Q=35L/S，扬程：H=54m，数量 2 台，一用一备。
15	室内环境温度不低于 4℃，且不高于 70℃的场所，应采用湿式室内消火栓系统。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 7.1.2 条	√	采用湿式室内消火栓系统
16	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	√	设置了室外消火栓
17	室外消火栓宜沿建筑周围均匀布置，且不宜集中布置在建筑一侧；建筑消防扑救面一侧的室外消火栓数量不宜少于 2 个。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 7.3.3 条	√	设置了室外消火栓，设置 6 台地上式室外消火栓，消火栓型号 SS150/80-1.6

18	室内消火栓的配置应符合下列要求：1 应采用DN65室内消火栓，并可与消防软管卷盘或轻便水龙设置在同一箱体内 2 应配置公称直径 65 有内衬里的消防水带，长度不宜超过 25.0m；消防软管卷盘应配置内径不小于 $\phi 19$ 的消防软管，其长度宜为 30.0m；轻便水龙应配置公称直径 25 有内衬里的消防水带，长度宜为 30.0m；3 宜配置当量喷嘴直径 16mm 或 19mm 的消防水枪，但当消火栓设计流量为 2.5L/s 时宜配置当量喷嘴直径 11mm 或 13mm 的消防水枪；消防软管卷盘和轻便水龙应配置当量喷嘴直径 6mm 的消防水枪。	《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）7.4.2	√	室内消火栓为 SN65、d19 水枪、25m 麻织衬胶水带
19	灭火器的配置一般规定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）	√	按规定配置
20	灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于 1.50m；底部离地面高度不宜小于 0.08m。灭火器箱不得上锁。灭火器不宜设置在潮湿或强腐蚀性的地点。当必须设置时，应有相应的保护措施。灭火器设置在室外时，应有相应的保护措施。	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）	√	手提式灭火器设置在灭火器箱内
21	消防标志应符合要求。	《消防安全标志》（GB13495-2015）《消防安全标志设置要求》（GB15603-1995）	√	设有消防指示标志、应急灯
22	每个防火分区应至少设置一只手动火灾报警按钮。从一个防火分区内的任何位置到最邻近的手动火灾报警按钮的步行距离不应大于 30m。手动火灾报警按钮宜设置在疏散通道或出入口处。	《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013	√	设置了手动火灾报警按钮
23	手动火灾报警按钮应设置在明显和便于操作的部位。当采用壁挂方式安装时，其底边距地高度宜为 1.3m~1.5m，且应有明显的标志。	《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013	√	设置了手动火灾报警按钮

检查结果：

- 1) 该公司按照国家工程建设消防技术标准进行消防设计。
- 2) 该公司已制定消防安全制度、消防安全操作规程；实行防火安全责任制，确定了本单位和所属各部门、岗位的消防安全责任人；对职工进行消防宣传教育并组织防火检查；已配置消防设施和器材、设置消防安全标志，定期组织检验、维修，确保消防设施和器材完好、有效，疏散通道、

安全出口畅通。

3) 使用检验合格的消防产品，符合国家标准或者行业标准。

4) 该公司均按《建筑灭火器配置规范》配置相应数量的灭火器，灭火器设置在位置明显和便于取用的地点。

5) 该公司于2017年9月取得黎川县公安消防大队《建设工程消防验收意见书》（黎公消验[2017]第0001号），验收综合评定为合格。

F2.6.5 防雷、防静电系统

防雷防静电系统安全检查表见表 F2.6-5。

表 F2.6-5 防雷防静电系统安全检查表

序号	检查内容	标准依据	检查结果	备注
1	第二类防雷建筑物外部防雷的措施，宜采用装设在建筑物上的接闪网、接闪带或接闪杆，也可采用由接闪网、接闪带或接闪杆混合组成的接闪器。接闪网、接闪带应按本规范附录 B 的规定沿屋角、屋脊、屋檐和檐角等易受雷击的部位敷设，并应在整个屋面组成不大于 10m×10m 或 12m×8m 的网格；当建筑物高度超过 45m 时，首先应沿屋顶周边敷设接闪带，接闪带应设在外墙外表面或屋檐边垂直面上，也可设在外墙外表面或屋檐边垂直面外。接闪器之间应互相连接。	《建筑物防雷设计规范》 (GB50057-2010) 第 4.3.1 条	√	车间采用接闪带，屋面接闪带网格不大于 10×10 (m) 或 12×8 (m)，避雷引下线采用结构柱内四对角主筋。罐区防雷防静电做成一体，利用罐区钢制储罐顶部外壁作为接闪带，储罐作为引下线，储罐基础与防雷接地网良好连接。
2	突出屋面的放散管、风管、烟囱等物体，应按下列方式保护：1 排放爆炸危险气体、蒸气或粉尘的放散管、呼吸阀、排风管等管道应符合本规范第 4.2.1 条 2 款的规定。	《建筑物防雷设计规范》 (GB50057-2010) 第 4.3.2 条	√	有保护措施
3	专设引下线不应少于 2 根，并应沿建筑物四周和内庭院四周均匀对称布置，其间距沿周长计算不宜大于 18m。当建筑物的跨度较大，无法在跨距中间设引下线，应在跨距两端设引下线并减小其他引下线的间距，专设引下线的平均间距不应大于 18m。	《建筑物防雷设计规范》 (GB50057-2010) 第 4.3.3 条	√	引下线利用钢板沿建筑物四周布置，引下线均不少于 2 根

4	外部防雷装置的接地应和防雷电感应、内部防雷装置、电气和电子系统等接地共用接地装置，并应与引入的金属管线做等电位连接。外部防雷装置的专设接地装置宜围绕建筑物敷设成环形接地体。	《建筑物防雷设计规范》 (GB50057-2010)第 4.3.4条	√	接地装置检测符合要求，具体见检测报告
5	利用建筑物的钢筋作为防雷装置时应符合下列规定：1 建筑物宜利用钢筋混凝土屋顶、梁、柱、基础内的钢筋作为引下线。本规范第3.0.3条2~4款、第9款、第10款的建筑物，当其女儿墙以内的屋顶钢筋网以上的防水和混凝土层允许不保护时，宜利用屋顶钢筋网作为接闪器；本规范第3.0.3条2~4款、第9款、第10款的建筑物为多层建筑，且周围很少有人停留时，宜利用女儿墙顶压板内或檐口内的钢筋作为接闪器。2 当基础采用硅酸盐水泥和周围土壤的含水量不低于4%及基础的外表面无防腐层或有沥青质防腐层时，宜利用基础内的钢筋作为接地装置。当基础的外表面有其他类的防腐层且无桩基可利用时，宜在基础防腐层下面的混凝土垫层内敷设人工环形基础接地体。3 敷设在混凝土中作为防雷装置的钢筋或圆钢，当仅为一根时，其直径不应小于10mm。被利用作为防雷装置的混凝土构件内有箍筋连接的钢筋时，其截面积总和不应小于一根直径10mm钢筋的截面积。	《建筑物防雷设计规范》 (GB50057-2010)第 4.3.5条	√	厂房防雷接地装置检测符合要求，具体见检测报告
6	共用接地装置的接地电阻应按50Hz电气装置的接地电阻确定，不应大于按人身安全所确定的接地电阻值。	《建筑物防雷设计规范》 (GB50057-2010)第 4.3.5条	√	接地电阻值满足要求，具体见检测报告
7	本规范第3.0.3条5~7款所规定的建筑物，其防雷电感应的措施应符合下列规定：1 建筑物内的设备、管道、构架等主要金属物，应就近接到防雷装置或共用接地装置上。2 除本规范第3.0.3条7款所规定的建筑物可外，平行敷设的管道、构架和电缆金属外皮等长金属物应符合本规范第4.2.2条第2款的规定，但长金属物连接处可不跨接。3 建筑物内防闪电感应的接地干线与接地装置的连接，不应少于2处。	《建筑物防雷设计规范》 (GB50057-2010)第 4.3.7条	√	共用接地，不少于2处

9	第三类防雷建筑物外部防雷的措施宜采用装在建筑物上的接闪网、接闪带或接闪杆，也可采用由接闪网、接闪带或接闪杆混合组成的接闪器。接闪网、接闪带应按本规范附录B的规定沿屋角、屋脊、屋檐和檐角等易受雷击的部位敷设，并应在整个屋面组成不大于20m×20m或24m×16m的网格；当建筑物高度超过60m时，首先应沿屋顶周边敷设接闪带，接闪带应设在外墙外表面或屋檐边垂直面上，也可设在外墙外表面或屋檐边垂直面外。接闪器之间应互相连接。	《建筑物防雷设计规范》 (GB50057-2010)第4.4.1条	√	接闪带或金属屋面做接闪器
10	专设引下线不应少于2根，并应沿建筑物四周和内庭院四周均匀对称布置，其间距沿周长计算不宜大于25m。当建筑物的跨度较大，无法在跨距中间设引下线时，应在跨距两端设引下线并减小其他引下线的间距，专设引下线的平均间距不应大于25m。	《建筑物防雷设计规范》 (GB50057-2010)第4.4.3条	√	构造柱内四对角主筋作引下线，不少于2支
11	防雷装置的接地应与电气和电子系统等接地共用接地装置，并应与引入的金属管线做等电位连接。外部防雷装置的专设接地装置宜围绕建筑物敷设成环形接地体。	《建筑物防雷设计规范》 (GB50057-2010)第4.4.4条	√	外部防雷沿建筑物敷设
12	固定设备（塔、容器、机泵、换热器、过滤器等）的外壳，应进行静电接地。	《石油化工静电接地设计规范》 (SH/T3097-2017)第5.1.1条	√	车间内部分设备未进行接地
13	有振动性能的固定设备，其振动部件应采用截面不小于6mm ² 的铜芯软绞线接地，严禁使用单股线。有软连接的几个设备之间应采用铜芯软绞线跨接。	《石油化工静电接地设计规范》 (SH/T3097-2017)第5.1.3条	√	采用铜芯软绞线跨接
14	与地绝缘的金属部件（如法兰、胶管接头、喷嘴等），应采用铜芯软绞线跨接引出接地。	《石油化工静电接地设计规范》 (SH/T3097-2017)第5.1.9条	√	采用铜芯软绞线跨接
15	当金属法兰采用金属螺栓或卡子紧固时，一般可不另装静电连接线，但应保证至少有两个螺栓或卡子间具有良好的导电接触面。	《石油化工静电接地设计规范》 (SH/T3097-2017)第5.3.4条	√	设静电连接线

检查结果：企业委托盐城市防雷设施检测有限公司对丙类仓库、锅炉房、生产车间、罐区防雷、防静电装置进行了检测，并出具的《江西省雷电防护装置检测报告》，检测结果均为合格。

F2.6.6 控制室安全性评价

该公司控制室前期已设置于办公楼一楼内，根据《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）及《石油化工控制室设计规范》（SH/T 3006-2012）的有关规定，对该公司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： 控制室宜位于联合装置内，应位于爆炸危险区域外； 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	控制室布置在已建的办公楼内，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	控制室远离危险化学品库。	符合要求
4	控制室不宜与总变电所、区域变电所相邻，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	控制室功能房间设有空调、不间断电源装置（UPS）室等；	符合要求
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	控制室单独布置，车间在现场布置防爆型机柜	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、控制室。	符合要求

序号	检查内容	评价依据	现场情况	结论
8	控制室门的设置,应符合以下规定: 应满足安全和设备进出的要求; 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; 抗爆结构控制室的门应设置隔离前室作为缓冲区; 控制室中的机柜室不应设置直接通向室外的门	HG/T 20508-2014 第3.4.11条	控制室有直接通向室外的门	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	控制室内应设置火灾自动报警装置,并应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116的规定	HG/T 20508-2014 第3.9.1条	控制室内设置火灾自动报警装置,且符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116的规定	符合要求
13	控制室内应设置消防设施	HG/T 20508-2014 第3.9.2条	控制室内设置有灭火器	符合要求
14	控制室不宜靠近运输物料的主干道布置。	SH/T 3006-2012 第4.2.4条	控制室位于办公楼一层,未靠近主干道	符合要求
15	控制室应远离高噪声源。	SH/T 3006-2012 第4.2.5条	控制室位于办公楼,远离生产装置	符合要求
16	控制室应远离振动源和存在较大电磁干扰的场所。	SH/T 3006-2012 第4.2.6条	控制室位于办公楼	符合要求
17	控制室不应与危险化学品库相邻布置。	SH/T 3006-2012 第4.2.7条	控制室位于办公楼,未与储罐区、仓库相邻	符合要求

小结:本表共检查17项,该公司控制室布置情况符合规范要求。

F2.7 安全管理评价

F2.7.1 安全生产管理组织机构、人员要求检查

黎川县安鼎实业有限公司成立了安全生产领导小组,企业法人代表为领导小组组长。

公司设置安全环保部，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。

公司主要负责人（兼技术负责人）、安全管理人员已参加抚州市应急管理局组织的培训，取得安全合格证书，详情见前章节2.8。但应完善新入职安全管理人员的培训取证工作以及企业主要负责人的化工专业学历提升。

安全管理组织机构检查表见表F2.7-1。

表 F2.7-1 安全管理组织机构检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
1	矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和有毒、有害、易燃、易爆等危险物品的生产、经营、储存单位，应当设置安全生产管理机构，按照不低于从业人员百分之一的比例配备专职安全生产管理人员。从业人员不足一百人的，应当配备一名以上专职安全生产管理人员。前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员，或者委托具有国家规定的相关专业技术资格的工程技术人员提供安全生产管理服务	江西省安全生产条例第十七条	√	企业人数18人，成立安全生产领导小组，设置安环部，配备专职安全管理人员1人。
2	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。 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，并经考试合格，取得考试合格证书。 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，或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。 特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。	安全生产法第二十四条 国家安全生产监督管理局令41号第十六条	√	企业主要负责人、安全生产管理人员经江西省应急管理厅的培训，取得合格证书。主要负责人为应用化学技术专科学历，安全管理人员为化学工艺中等职业教育学历，且公司聘用有化工安全注册安全工程师。

	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。			
--	---	--	--	--

F2.7.2 安全生产管理制度、操作规程

1、安全生产管理制度、操作规程

黎川县安鼎实业有限公司制定了包括安全生产责任制在内的安全生产管理制度；制定了相应的操作规程、安全规程。

表 F2.7-2 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度	《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

F2.7.3 安全管理及培训情况检查

黎川县安鼎实业有限公司安全教育执行公司、车间、班组三级安全教育制度，岗位操作人员进行了专门的安全知识和技术培训，特种作业操作人员按规定进行专业培训和考核取证。安全教育、特种作业人员教育、特种作业人员作业证取证等建立了管理台帐。

事故管理严格执行“四不放过”原则，并建立了相应的事故台帐

根据各岗位的特点配发相关的劳动保护用品和个人防护用品。劳动保护用品如工作服、工作鞋、安全帽、手套等，按国家标准发放；特种作业

的特殊劳动保护用品，如电工绝缘鞋，根据有关规定发放；根据需要配备特殊劳动保护用品如安全带、防毒口罩等。

定期组织对相关技术和操作人员按规定进行体检。

特种设备，岗位尘毒、噪声、热辐射，防雷防静电等按规定由具有相关资格的部门进行检测，并出具相应的报告书，建立相应的管理档案。安全阀、压力表及计量、检测仪表按规定时间进行维修、校验，并作好记录，贴上校验标签。

设备做到计划检修，有详细的设备检修计划和年度系统大修安排，有完善的设备管理台帐，对设备及主要元件的运行时间有记录，保证了设备的正常运行。

设备检修作业执行许可证制度，制定了厂区各种作业票证。

对职工定期进行体检并建立了职工健康档案。

根据黎川县安鼎实业有限公司提供的安全管理制度等文件，依据相关法律、法规的要求，对照危险化学品从业单位安全标准化等的要求，编制检查表对安全管理进行检查，见表 F2.7-3。

表 F2.7-3 安全管理检查表

序号	检查内容	选用标准	检查结果	备注
1	安全机构与安全生产管理制度			
1.1	生产经营单位的主要负责人对本单位的安全生产工作全面负责。	《安全生产法》第五条	√	符合法律要求
1.2	企业主要负责人应组织实施安全标准化管理。	《安全生产法》第二十一条	√	已计划开展。
1.3	企业负责人应作出明确的、公开的、文件化的安全承诺，并确保安全承诺转变为必需的资源支持	安全标准化	√	作出安全承诺。
1.4	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	《安全生产法》第二十七条	√	企业聘用注册安全工程师一名。

	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。			
1.5	<p>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，并经考试合格，取得考试合格证书。</p> <p>企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	国家安全生产监督管理局令 第41号第十六条	√	企业主要负责人、安全生产管理人员经抚州市应急管理局培训，主要负责人为应用化学技术专科学历，安全管理人员为化学工艺中等职业教育学历，且公司聘有化工安全注册安全工程师。特种作业人员取证其他人员经公司三级安全教育和年度安全培训教育等。
1.6	企业主要负责人应依据国家法律法规，结合企业实际，组织制定文件化的安全生产方针和目标。	安全标准化	√	制定了公司安全生产方针和目标。
1.7	企业应签订各级组织的安全目标书，确定年度安全生产目标，并予以考核。各级组织应制定年度安全工作计划。	安全标准化	√	签订安全目标责任书，制定了年度安全工作计划和年度安全生产目标。
1.8	<p>生产经营单位的主要负责人应建立、健全本单位安全生产责任制；组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程。</p> <p>按照相关规定建立和发布健全的安全生产规章制度，至少包含以下内容：安全目标管理、安全生产责任制管理、法律法规标准规范管理、安全投入管理、文件和档案管理、风险评估和控制管理、安全教育培训管理、特种作业人员管理、设备设施安全管理、建设项目安全设施“三同时”管理、生产设备设施验收管理、生产设备设施报废管理、施工和检（维）修安全管理、危险物品及重大危险源管理、作业安全管理、现场带班管理、作业标准管理、相关方及外用工（单位）管理、职业健康管理、劳动防护用品（具）和保健品管理、安全检查及隐患治理、应急管理、事故管理、安全绩效评定管理等。</p> <p>企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度：</p> <p>（一）安全生产例会等安全生产会议制度；</p> <p>（二）安全投入保障制度；</p> <p>（三）安全生产奖惩制度；</p> <p>（四）安全培训教育制度；</p>	安监总管三 (2010)186号 安监总局令 第41号第14条	√	建有相关安全生产管理制度和操作规程。

	<p>(五) 领导干部轮流现场带班制度；</p> <p>(六) 特种作业人员管理制度；</p> <p>(七) 安全检查和隐患排查治理制度；</p> <p>(八) 重大危险源评估和安全管理制</p> <p>(九) 变更管理制度；</p> <p>(十) 应急管理制度；</p> <p>(十一) 生产安全事故或者重大事件管理制度；</p> <p>(十二) 防火、防爆、防中毒、防</p> <p>泄漏管理制度；</p> <p>(十三) 工艺、设备、电气仪表、公用工程安</p> <p>全管理制度；</p> <p>(十四) 动火、进入受限空间、吊装、高处、</p> <p>盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安</p> <p>全管理制度；</p> <p>(十五) 危险化学品安全管理制度；</p> <p>(十六) 职业健康相关管理制度；</p> <p>(十七) 劳动防护用品使用维护管理制度；</p> <p>(十八) 承包商管理制度；</p>			
1.9	<p>生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产</p> <p>工作负有下列职责：</p> <p>(一) 建立健全并落实本单位全员安全生产责</p> <p>任制，加强安全生产标准化建设；</p> <p>(二) 组织制定并实施本单位安全生产规章制</p> <p>度和操作规程；</p> <p>(三) 组织制定并实施本单位安全生产教育和</p> <p>培训计划；</p> <p>(四) 保证本单位安全生产投入的有效实施；</p> <p>(五) 组织建立并落实安全风险分级管控和隐</p> <p>患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本</p> <p>单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故</p> <p>隐患；</p> <p>(六) 组织制定并实施本单位的生产安全事故</p> <p>应急救援预案；</p> <p>(七) 及时、如实报告生产安全事故。</p>	《安全生 产法》第二十一 条	√	检查制度符合要 求
1.10	企业应明确各机构及管理部门的安全职责。	安全标准化	√	查制度，建立各 机构及职能管理 部门的安全职责
1.11	企业应明确各级人员的安全职责。	安全标准化	√	查制度，建立从 主要负责人到员 工的安全职责
1.12	<p>企业要建立作业许可制度，对动火作业、进入</p> <p>受限空间作业、破土作业、临时用电作业、高</p> <p>处作业、起重作业、抽堵盲板作业、设备检维</p> <p>修作业等危险性作业实施许可管理。</p> <p>对以下危险性大的作业，按照相关管理制度严</p> <p>格执行审批手续和签发工作票，安排专人进行</p> <p>现场安全管理，并确保安全措施落实：</p> <p>(1) 危险区域动火作业；</p> <p>(2) 进入受限空间作业；</p> <p>(3) 高处作业；</p> <p>(4) 大型吊装作业；</p>	《安监总管三 (2010)186号 安全标准化	√	建立作业许可制 度，并按章执行。

	(5) 临时用电作业; (6) 抽堵盲板作业; (7) 破土(断路)作业; (8) 交叉作业; (9) 其他危险作业。			
1.13	生产经营单位对重大危险源应当登记建档,进行定期检测、评估、监控,并制定应急预案,告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。	《安全生产法》第四十条条	√	不构成重大危险源。
2	安全培教育与培训			
2.1	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试合格。考试不得收费。	《安全生产法》第二十七条	√	主要负责人、安全管理人员经抚州市应急管理局危险化学品管理培训,并考试合格。
2.2	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训,保证从业人员具备必要的安全生产知识,熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程,掌握本岗位的安全操作技能,了解事故应急处臵措施,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。 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。 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。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。	《安全生产法》第二十八条	√	本企业员工进行了教育和培训,考试合格后上岗。
2.3	生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程;并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。	《安全生产法》第四十四条	√	并对员工进行培训并执行。
2.4	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。	《安全生产法》第三十条	√	特种作业人员有国家颁发的操作资格证书。
2.5	加工、制造业等生产单位的其他从业人员,在上岗前必须经过厂(矿)、车间(工段、区、队)、班组三级安全培训教育。 生产经营单位可以根据工作性质对其他从业人员进行安全培训,保证其具备本岗位安全操作、应急处臵等知识和技能。	国家安全生产监督管理总局令第3号第十四条	√	进行了厂级、车间级、班组级安全教育。

2.6	生产经营单位新上岗的从业人员，岗前培训时间不得少于24学时。 危险化学品等生产经营单位新上岗的从业人员安全培训时间不得少于72学时，每年接受再培训的时间不得少于20学时。	国家安全生产监督管理总局令第3号第十五条	√	查安全教育培训制度，符合要求。
2.7	单位应将危险化学品的有关安全卫生资料向员工公开，教育职工识别安全标签、了解安全技术说明书、掌握必要的应急处理方法和自救措施，并经常对职工进行工作场所安全使用化学品的教育和培训。	《工作场所安全使用化学品规定》第二十条	√	厂内涉及的化学品安全信息向员工公开。
3	应急救援			
3.1	危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当建立应急救援组织；生产经营规模较小的，可以不建立应急救援组织，但应当指定兼职的应急救援人员。 危险物品的生产、经营、储存、运输单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当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。	《安全生产法》第八十二条	√	企业成立了应急救援组织，配备了应急救援器材
4	安全检查与事故隐患整改			
4.1	生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，应当立即处理；不能处理的，应当及时报告本单位有关负责人。检查及处理情况应当记录在案。	《安全生产法》第四十六条	√	包括定期和不定期检查，综合性和专业性检查等，并建立安全检查台账。
4.2	是否能做到定期进行安全生产检查。	安全标准化	√	能做到定期安全检查。
4.3	对安全检查中发现的事故隐患是否能落实到具体整改单位与人员。	安全标准化	√	检查的事故隐患，限期整改。落实具体整改单位与人员。
5	安全投入和工伤保险			
5.1	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。	《安全生产法》第二十三条	√	公司文件规定了专项安全费用提取、使用办法
5.2	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。 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。	《安全生产法》第五十一条	√	企业依法为参加工伤保险，并投保了安全生产责任保险
6	安全检修制度			
6.1	企业是否建立健全了设备安全检修制度。	GB30871-2022	√	建有设备安全检修制度

6.2	动火作业安全许可证制度是否建立健全。	GB30871-2022	√	符合要求
6.3	受限空间内作业安全许可证制度是否建立健全。	GB30871-2022	√	符合要求
6.4	吊装作业安全许可证制度是否建立健全。	GB30871-2022	√	符合要求
6.5	动土作业安全许可证制度是否建立健全。	GB30871-2022	√	符合要求
6.6	电气安全工作票制度是否建立健全。	安全标准化	√	符合要求
6.7	高处作业安全许可证制度是否建立健全。	GB30871-2022	√	符合要求
6.8	盲板抽插制度是否建立健全。	GB30871-2022	√	符合要求
6.9	临时用电制度是否建立健全。	安全标准化	√	符合要求
6.10	断路制度是否建立健全。	GB30871-2022	√	符合要求
7	危险化学品安全管理			
7.1	危险化学品普查、建档	安全标准化	√	建立了档案
7.2	危险化学品鉴定、分类	安全标准化	√	进行了鉴定、分类
7.3	危险化学品安全技术说明书、安全标签	安全标准化	√	编制
7.4	危险化学品应急咨询电话	安全标准化	√	设置
7.5	危害告知	安全标准化	√	配置了安全周知卡及告知牌
7.6	不明性质危险化学品鉴定分类	安全标准化	√	无不明性质危险化学品
8	工艺管理			
8.1	是否工艺变更进行安全性论证	安全标准化	√	安全设施设计变更
8.2	改变工艺指标，必须有工艺管理部门以书面下达并存档。	安全标准化	√	未改变工艺
8.3	生产设备、安全附件、工艺联锁变更记录并存档。	安全标准化	√	存档
8.4	设计变更文件并保存完好。	安全标准化	√	保存完好
8.5	开车处置程序	安全标准化	√	操作法中有相应程序
8.6	停车处置程序	安全标准化	√	操作法中有相应程序
8.7	紧急处理程序	安全标准化	√	操作法中有相应程序
8.8	停电、水、气安全处置程序	安全标准化	√	操作法中有相应程序
8.9	安全检修规程及作业票证管理	安全标准化	√	建立规程，实行作业票证管理制度
8.10	严格交接班制度； 严格巡回检查； 严格控制工艺指标； 严格执行操作法； 严格遵守劳动纪律； 严格执行安全规定。	江西省安全生产监督管理局赣安监管二字（2013）15号	√	现场检查无违纪现象，交接班记录齐全，并有签字
9	其他要求			
9.1	是否建立安全生产管理的各种台帐，如： 1、人身伤亡事故台帐； 2、爆炸事故台帐；	安全标准化	√	建立安全管理台帐。

	3、操作事故台帐； 4、设备事故台帐； 5、未遂事故台帐； 6、劳动保护用品发放台帐； 7、厂级安全教育台帐； 8、职工特殊工种教育台帐； 9、安全例会台帐； 10、安全奖罚台帐； 11、事故隐患整改台帐； 12、职工体检台帐； 13、安全检查台帐； 14、压力容器台帐； 15、安全阀台帐； 16、安全装置台帐等等。			
9.2	企业是否编制了安全技术手册，能否做到人手一册。	安全标准化	√	编制企业安全操作规程，每人有相关岗位的操作规程。
9.3	各种劳动保护用品是否能按时与按标准发放。	安全标准化	√	能按时与按标准发放
9.4	危险性较大的生产车间应配备专职安全技术人员	安全标准化	√	配备有专职安全技术人员
9.5	生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	《安全生产法》第四十七条	√	安排了劳动防护用品、安全培训的经费。
9.6	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《安全生产法》第三十五条	√	危险场所设置了安全标志。
9.7	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《安全生产法》第四十五条	√	企业为员工配备了各种防护用品，如工作服、防护眼镜，防护鞋等。

检查结论：

该公司的安全生产管理机构健全，安全生产管理制度基本完善，操作规程，安全技术规程齐全、有效。从业人员经过相应的安全培训，劳动防护用品按要求发放、应急器材配备，安全投入到位。但应完善新入职安全管理培训取证工作以及企业主要负责人的化工专业学历提升。

F2.7.4 事故应急救援措施评价

黎川县安鼎实业有限公司编制了生产安全事故应急预案及各类事故专项应急预案和现场处置方案，确定了危险源的分布，明确了指挥系统及各

职能部门的职责，建立了抢险专业队伍，制定了事故应急处理程序及处理措施，规定了人员疏散、撤离路线及集合地点，定期进行演练。

事故应急预案已按最新导则进行修订，并于2024年9月27日经抚州市应急管理局备案，备案编号：361022-2024-034。

公司每年定期组织事故应急预案的演练，演练按预先设想的方案进行，并记录、总结，演练记录详见报告附件。

事故应急预案检查表见表 F2.7-4。

表 F2.7-4 应急预案检查表

检查项目		检查内容及要求	评估结果	检查情况
总则	编制目的	目的明确，简明扼要。	合格	该预案目的明确，依据合法，有效，基本符合国家有关规定和企业实际
	编制依据	1. 引用的法规标准合法有效。 2. 明确相衔接的上级预案，不得越级引用应急预案	合格	
	应急预案体系	1. 能够清晰表述本单位及所属单位应急预案组成和衔接关系。 2. 能够覆盖本单位及所属单位可能发生的事故类型。	合格	
	应急工作原则	1. 符合国家有关规定和要求。 2. 结合本单位应急工作实际。	合格	
适用范围		范围明确，使用的事故类型和相应级别合理。	基本合格	适用范围明确
危险性分析	生产经营单位概况	1. 明确有关设施、装置、设备以及重要目标场所的布局等情况。 2. 需要各方应急力量（包括外部应急力量）事先熟悉的有关基本情况和内容。	合格	企业情况介绍简明全面，危险有害因素分析符合实际
	危险源辨识与风险分析	1. 能够客观分析本单位存在的危险源及危险程度。 2. 能够客观分析可能引发事故的诱因、影响范围及后果。	合格	
组织机构及职责	应急组织体系	1. 能够清晰描述本单位的应急组织体系。 2. 明确应急组织成员日常及应急状态下的工作职责。	合格	组织健全、职责明确
	指挥机构及职责	1. 清晰表述本单位应急指挥体系。 2. 应急指挥部门职责明确。 3. 各应急救援小组设置合理，应急工作明确。	合格	
预防与预警	危险源管理	1. 明确技术性预防和管理措施。 2. 明确相应的应急处置措施。	合格	危险源管理措施适当，预防预警方式内容详细
	预警行动	1. 明确预警信息发布的方式、内容和流程。 2. 预警级别与采取的预警措施科学合理。	合格	

警	信息报告与处置	1. 明确本单位 24 小时应急值守电话。 2. 明确本单位内部信息报告的方式、要求与处置流程。 3. 明确事故信息上报的部门、通信方式和内容时限。 4. 明确向事故相关单位通告、报警的方式和内容。 5. 明确向有关单位发出请求支援的方式和内容。 6. 明确与外界新闻舆论信息沟通的责任人以及具体方式。	合格	
应急响应	响应分级	1. 分级清晰，且与上级应急预案响应分级衔接。 2. 能够体现事故紧急和危害程度。 3. 明确紧急情况下应急响应决策的原则。	合格	响应分级，程序明确，职责明确
	响应程序	1. 立足于控制事态发展，减少事故损失。 2. 明确救援过程中各专项应急功能的实施程序。 3. 明确扩大应急的基本条件及原则。 4. 能够辅以图表直观表述应急响应程序。	合格	
	应急结束	1. 明确应急救援行动结束的条件和相关后续事宜。 2. 明确发布应急终止命令的组织机构和程序。 3. 明确事故应急救援结束后负责工作总结部门。	合格	
后期处置		1. 明确事故发生后，污染物处理、生产恢复、善后赔偿等内容。 2. 明确应急处置能力评估及应急预案的修订等要求。	合格	有后期处理内容
保障措施		1. 明确相关单位或人员的通信方式，确保应急期间信息通畅。 2. 明确应急装备、设施和器材及其存放位置清单，以及保证其有效性的措施。 3. 明确各类应急资源，包括专业应急救援队伍、兼职应急队伍的组织机构及联系方式。 4. 明确应急工作经费保障方案。	合格	保障措施明确得当预案可行
培训与演练		1. 明确本单位开展应急管理培训的计划和方式方法。 2. 如果应急预案涉及周边社区和居民，应明确相应的应急宣传教育工作。 3. 明确应急演练的方式、频次、范围、内容、组织、评估、总结等内容	合格	演练培训内容明确
附则	应急预案备案	1. 明确本预案应报备的有关部门（上级主管部门及地方政府有关部门）和有关抄送单位。 2. 符合国家关于预案备案的相关要求。	合格	经过评审、备案
	制定与修订	1. 明确负责制定与解释应急预案的部门。 2. 明确应急预案修订的具体条件和时限。	合格	各项职责明确，适时修订

2、事故应急救援措施

1) 建立事故应急救援队伍。

黎川县安鼎实业有限公司成立了义务应急救援队伍，定期组织培训。

2) 事故应急救援器材

(1) 黎川县安鼎实业有限公司按标准、规范的要求配备了水消防系统，配备了相应数量和种类的灭火器材。

(2) 该公司配备了空气呼吸器、过滤式防毒面具、防化服，配备了相应的可燃有毒气体检测报警设施，个体防护设施、急救药品等。

F2.8 安全生产条件评价

根据《安全生产许可证条例》国务院第397号令，第653号修订，该公司安全生产条件检查表见表F2.8-1。

表F2.8-1 安全生产条件检查表

项目 序号	检查内容	检查结果	备注
1	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	√	企业已建立安全生产责任制，制定有安全生产规章制度和操作规程
2	安全投入符合安全生产要求	√	已按要求投入安全生产费用
3	设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员	√	设置安环部，配备专职安全生产管理人员
4	主要负责人和安全生产管理人员经考试合格	√	主要负责人和安全生产管理人员参加了培训与考试，且考试合格并取证
5	特种作业人员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	√	特种作业人员取证后上岗
6	从业人员经安全生产教育和培训合格	√	从业人员参加企业培训，并考试合格后上岗
7	依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费	√	已为从业人员缴纳工伤保险费用
8	厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺符合有关安全生产法律、法规、标准和规程的要求	√	见前各项检查表
9	有职业危害防治措施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品	√	已为员工配备合格的劳动防护用品
10	依法进行安全评价	√	企业按要求每三年对生产现状进行安全评价
11	有重大危险源检测、评估、监控措施和应急预案	-	不构成重大危险源
12	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	√	有应急预案，应急救援设施齐全
13	法律、法规规定的其他条件	√	符合要求

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局令第41号，第79号令、89号令修改的要求，危险化学品生产

企业安全生产条件检查表见表 F2.8-2。

表 F2.8-2 危险化学品生产企业安全生产条件表

项目序号	内容	检查情况	检查结论	备注
1	第八条企业选址布局、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：			
1.1	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；	危险化学品生产符合当地的规划和布局。	√	
1.2	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；	见选址检查表评价	-	不构成重大危险源
1.3	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。 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。	该公司总体布局符合《工业企业总平面设计规范》、《建筑防火设计规范》等标准的要求。	√	见总平面布置检查表评价
2	第九条企业的厂房、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：			
2.1	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；	具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设，由综合甲级设计资质的单位设计。	√	
2.2	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；	无国家明令淘汰、禁止使用的工艺，危险化学品生产为成熟工艺。	√	
2.3	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、非生产区分开设置，距离满足标准的要求。	√	
2.4	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、设施及建（构）筑物的布置必须适用同一标准的规定。	符合要求	√	见总平面布置检查表评价
3	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。	有相应的职业危害防护设施，配备了劳动防护用品	√	
4	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。	不构成重大危险源	-	

	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》。			
5	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。	成立了安全生产领导小组，设置安环部并配备专职安全员	√	
6	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。	建立全员安全生产责任制	√	
7	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。	制定了相应的管理制度。	√	
8	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。	编制了操作规程	√	
9	第十六条企业主要负责人、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，并经考试合格，取得考试合格证书。 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，或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。 特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并	主要负责人（兼技术负责人）为应用化工技术专业专科学历，安全管理人员吴文财为化学工艺专业中等职业学历	√	

	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。			
10	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。	有相应的管理制度，按规定提取。	√	
11	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。	参加	√	
12	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。	依法进行评价	√	
13	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。	办理危险化学品登记证，制作并提供了安全技术说明书和安全标签。	√	
14	第二十一条企业应当符合下列应急管理要求：			
14.1	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；	评审、备案	√	
14.2	建立应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行演练。	建立了相应的救援组织，配备必要的应急器材，定期演练。	√	
15	企业除符合本章规定的安全生产条件，还应当符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	取得营业执照、消防验收等	√	

评价结论：

- 1、该公司通过了安全设施设计变更审查和安全设施设计变更等程序。
- 2、该公司安全投入满足工程安全需要，安全设施、应急救援器材齐全、有效，安全生产管理制度、安全技术规程、事故应急预案按规定制定和编写。符合有关安全生产法律、法规、标准、规章、规范的要求。
- 3、人员经过相关培训，企业依法参加工伤保险，配备了相应的防护器材和劳动防护用品，符合相关要求。

F2.9 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

依据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》安监总管三〔2017〕121号，制定检查表，判定该公司是否存在重大生产安全事故隐患，检查评价如下表 F2.9-1：

表 F2.9-1 重大生产安全事故隐患判定检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》 安监总管三（2017）121号	考核合格	符合
2	特种作业人员未持证上岗。		持证上岗	符合
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。		外部安全防护距离符合标准要求	符合
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。		危险化工工艺装置实现自动化控制，系统实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统投入使用。	符合
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。		不构成重大危险源	/
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。		无液化烃储罐	/
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。		不涉及液化烃、液氨、液氯	/
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。		不涉及光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道	/
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。		地区架空电力线路未穿越生产区	符合
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。		生产装置由具有石油化工工程设计资质企业进行设计	符合
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
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。		天然气使用场所及甲基丙烯酸甲酯可能泄漏的场所均设置可燃气体检测报警装置	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。		机柜间与控制室现均已搬至办公室一楼，位于生活区	符合
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。		设置柴油发电机组，自动化控制系统设置不间断电源。	符合

15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	安全阀正常使用，且每年进行定期校验	符合
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。	企业已建立全员安全生产责任制，并制定有生产安全事故隐患排查治理制度	符合
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	企业已制定操作规程，具有明确的工业控制指标	符合
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。	制定动火等特殊作业管理制度	符合
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。	该公司生产工艺属成熟工艺	符合
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。	原料存储在203丙类仓库，产品存储在储罐区	符合

判定结果：该公司不涉及重大生产安全事故隐患。

F2.10 危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级

根据《危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南》应急【2018】19号文，对黎川县安鼎实业有限公司进行风险评估诊断分级，详见下表F2.10-1：

表 F2.10-1 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）

类别	项目 (分值)	评估内容	扣分值	得分
1. 固有危险性	重大危险源 (10分)	存在一级危险化学品重大危险源的，扣10分；	0	10
		存在二级危险化学品重大危险源的，扣8分；		
		存在三级危险化学品重大危险源的，扣6分；		
		存在四级危险化学品重大危险源的，扣4分。		
物质危险性 (5分)	生产、储存爆炸品的（实验室化学试剂除外），每一种扣2分；	0	4.9	
	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	0		

		扣2分；		
		生产、储存其他重点监管危险化学品的（实验室化学试剂除外），每一种扣0.1分。	-0.1	
	危险化工工艺种类（10分）	涉及18种危险化工工艺的，每一种扣2分。	0	10
	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；	-2	3
涉及甲类、乙类火灾危险性罐区、气柜与加热炉等与产生明火的设施、装置比邻布置的，扣5分。		0		
2. 周边环境	周边环境（10分）	企业在化工园区（化工集中区）外的，扣3分；	-3	7
		企业外部安全防护距离不符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准（试行）》的，扣10分。	0	
3. 设计与评估	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；	0	12
		精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估的，扣10分；	0	
		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。	0	
4. 设备	设备（5分）	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺及设备的，每一项扣2分；	0	5
		特种设备没有办理使用登记证书的，或者未按要求定期检验的，扣2分；	0	
		化工生产装置未按国家标准要求设置双电源或者双回路供电的，扣5分。	0	
5. 自控与安全设施	自控与安全设施（10分）	涉及重点监管危险化工工艺的装置未按要求实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用的，扣10分；	0	10
		涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统的，扣10分；	0	
		构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能的，扣5分；	0	
		危险化学品重大危险源未设置压力、液位、温度远传监控和超限报警装置的，每涉及一项扣1分；	0	
		涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测声光报警设施的，每一处扣1分；	0	
		防爆区域未按国家标准安装使用防爆电气设备的，每一处扣1分；	0	
甲类、乙类火灾危险性生产装置内设有办公室、操作室、固定操作岗位或休息室的，每涉及一处扣5分。	0			
6. 人员资质	人员资质（15分）	企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格的，每一人次扣5分；	0	15

		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；	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；	0	
		企业未按有关要求配备注册安全工程师的，扣3分；	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。	0	
7. 安全管理制度	管理制度（10分）	未制定操作规程和工艺控制指标或者制定的操作规程和工艺控制指标不完善的，扣5分；	0	10
		动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准或未有效执行的，扣10分；	0	
		未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制的，每涉及一个岗位扣2分。	0	
8. 应急管理	应急配备	企业自设专职消防应急队伍的，加3分。	0	0
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；	0	12
		安全生产标准化为二级的，加5分；	0	
		安全生产标准化为三级的，加2分。	+2	
	安全事故情况（10分）	三年内发生过1起较大安全事故的，扣10分；	0	
		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安全事故，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	
合计得分	-	-	-	96.9
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；			不涉及	
在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的；			不涉及	
危险化学品特种作业人员未持有效证件上岗或者未达到高中以上文化程度的；			不涉及	
三年内发生过重大以上安全事故的，或者三年内发生2起较大安全事故，或者近一年内发生2起以上亡人一般安全事故的。			不涉及	
备注：1. 安全风险从高到低依次对应为红色、橙色、黄色、蓝色。总分在90分以上（含90分）的为蓝色；75分（含75分）至90分的为黄色；60分（含60分）至75分的为橙色；60分以下的为红色。				
2. 每个项目分值扣完为止，最低为0分。				
3. 储存企业指带储存的经营企业。				

风险诊断分级结果：该公司最终得分为96.9分，对应安全风险等级为

蓝色，安全风险较低。

F2.11 危险化学品企业安全分类整治

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号文，对黎川县安鼎实业有限公司的分类整治事项检查情况见下表 F2.11-1：

表 F2.11-1 《危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）》检查表

一、暂扣或吊销安全生产许可证类		
序号	分类整治内容	检查情况
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。	该公司生产装置经具备国家规定资质的单位设计
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。	不涉及
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
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。	烷基化工艺装设了自动控制系统
二、停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类		
序号	分类内容	检查情况
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。	取得了安全生产许可证
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。	不涉及
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。	不涉及
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
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	不在同一建筑内

	有甲、乙 A 类设备的房间布置在同一建筑物内。	
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。	爆炸危险场所安装防爆电气设备
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。	不涉及
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。	不涉及
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）	不涉及
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。	不涉及
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。	主要负责人和安全生产管理人员依法经考核合格并取证
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。	特种作业持证上岗
13	未建立安全生产责任制。	建立了安全生产责任制
14	未编制岗位操作规程，未明确关键工艺控制指标。	编制了岗位操作规程并明确了工艺控制指标
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。	特殊作业按规定执行
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。	按要求开展了反应风险评估
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。	化学品分类储存
三、限期改正类		
序号	分类内容	检查情况
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）。	不涉及
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。	不涉及
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	不涉及

	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。	不涉及
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。	不涉及
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。	按要求设置气体检测报警
8	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	不涉及
9	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电。	按要求设置双重电源供电
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。	主要负责人及安全管理负责人均参加了“应用化学技术”函授大专，毕业时间为2023年
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。	建立了公开承诺制度，并每日执行
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。	有化学品安全技术说明书和安全标签
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分析。	有做变更管理
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。	配备了相应的应急救援物资

检查结果：通过上表检查，该公司安全管理及采取的安全措施都依法依规执行，不涉及整治事项。

F2.12 落实安全生产专项整治及治本攻坚三年行动方案的情况检查

1、安全专项整治三年行动实施方案落实情况检查

依据《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）对黎川县安鼎实业有限公司的实际情况进行检查。

表 F12-1 企业落实江西省三年整治方案的情况检查表

序号	检查内容	检查情况	结论
1	严格高风险化工项目准入条件。推进产业结构调整，科学审慎引进化工项目；2020年底前，省发改委、省应急厅等省直部门、各设区市及重点化工园区要分别制定出台省、市、园区新建化工项目准入条件；2021年底前，设区的市要制定完善危险化学品“禁限控”目录，严格控制涉及光气、氯气、氨气等有毒气体及涉及硝化工艺等危险工艺的建设项目，严禁已淘汰的落后产能异地落户和进园入区。	该公司不涉及禁止和淘汰的产能，不构成剧毒物料和危险化工工艺	符合
2	自2020年5月起，对涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员必须具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称，新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员必须具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平，新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员必须具备化工类大专及以上学历。不符合上述要求的现有人员应在2022年底前达到相应水平。	主要负责人、安全生产管理人员经考核合格，主要负责人（兼技术负责人）具有化工相关专业大专以上学历，安全管理人员具有化工类中等职业教育水平	符合
3	生产经营单位主要负责人和安全生产管理人员初次安全培训时间不得少于48学时，每年再培训时间不得少于16学时	主要负责人、安全生产管理人员经考核合格并取得证。	符合
4	2021年底前，各类企业要建立起完善的安全风险管控制度	企业已制定了安全风险管理制度	符合
5	健全安全风险警示报告制度。企业要在醒目位置和重点区域分别设置安全风险公告栏，制作岗位安全风险告知卡，注明主要安全风险、可能引发的事故类别和后果、控制和应急措施等内容；对存在重大安全风险的工作场所和岗位，要设置明显警示标志，并强化危险源监测和预警	设置有安全风险公告栏，有明显的安全警示标志	符合
6	《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》和有关行业重大事故隐患判定标准，加强对重大事故隐患治理；制定并实施严格的隐患治理方案，做到责任、措施、资金、时限和预案“五到位”	企业制定并落实隐患治理制度，做到责任、措施、资金、时限和预案“五到位”	符合

检查结果：本表共检查6项内容，检查结果均符合要求。

2、治本攻坚三年行动方案落实情况检查

依据《化工和危险化学品安全生产治本攻坚三年行动方案（2024—2026年）》（国务院安委会2024年1月21日）对黎川县安鼎实业有限公司的实际情况进行检查。

表 F12-2 企业落实安全生产治本攻坚三年行动方案的情况检查表

序号	检查内容	检查情况	结论
1	(五) 推进高危工艺企业全流程自动化改造。推动相关企业实施改造提升, 制定印发化工企业高危工艺全流程自动化改造工作指南, 2024 年底前硝化工艺率先完成改造任务, 2026 年底前重氮化、过氧化、氟化、氯化工艺完成改造任务。持续推动反应安全风险评估工艺危险度 3 级及以上的高危工艺企业应用微通道、管式反应器等新装备、新技术。	该公司已委托资质设计单位进行全流程自动化改造设计, 已承诺 2025 年 6 月底改造完成	符合
2	(六) 推进安全工艺设施设备更新升级。制定印发危险化学品淘汰落后安全生产工艺设施设备目录, 推动有关企业按要求完成整治、改造、退出, 硝化工艺企业要按目录要求在 2025 年底前完成微通道、管式反应器等新装备、新技术应用, 未完成的依法 责令停产整顿。对城市建成区安全距离不足、人口密集区高风险油气库分类实施改造、搬迁或关闭。2024 年底前, 中小油气储存 企业全部完成视频监控、气体检测、紧急切断“三个系统”配备应用不到位问题整改。危险化学品生产企业现有老旧装置在册问题隐患 2025 年底前全部整改销号, 老旧装置关键动、静设备 2026 年底前完成改造提升。	该公司不涉及淘汰落后的安全生产工艺设施设备	符合
3	(八) 推进安全生产标准化体系建设。持续推动危险化学品企业安全生产标准化体系建设, 印发危险化学品生产企业安全生产标准化定级标准, 严格定级组织和评审过程把关, 开展安全生产标准化建设质量抽查。推进石油天然气企业安全生产标准化与 HSE 管理体系一体化建设。总结推广江苏、山东督导经验, 组织推广强化安全管理体系建设、落实企业主体责任等做法。	该公司已取得安全标准化三级企业证书, 具体见报告附件	符合

检查结果: 本表共检查 3 项内容, 检查结果均符合要求。

F2.13 自动化提升情况专项检查

依据《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)、《江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品(化工)企业自动化改造提升工作的通知》(赣应急办字〔2023〕77号)编制安全检查表, 具体情况情况如下:

表 F2.13-1 《江西省化工企业自动化提升实施方案（试行）》落实情况安

全检查表

序号	化工企业自动化提升要求	检查情况	结论
三	改造要求 化工企业要通过自动化提升，实现甲、乙类独栋厂房（车间）现场操作人员不超过9个人。	甲类生产车间每班人数为3人	符合
四	改造步骤		
(一)	改造内容确认。 《全流程自动化控制评估报告》（含《隐患清单》）。 或无法实施改造的书面报告及论证意见。	已委托设计公司进行自动化提升改造	/
(二)	改造方案制定。 《自动控制技术改造方案》（含《HAZOP 分析报告》、《保护层分析(LOPA) 报告》（含 SIL 定级）；涉及危险工艺精细化工企业的《反应安全风险评估报告》）； 方案论证； 施工图（包含(1)改造范围和内容；(2)工艺参数和报警联锁清单、联锁逻辑图；(3)自动控制和仪表系统回路和控制方式说明文件；(4)自动化控制系统、安全仪表系统、带控制点的工艺流程图(PID)等相关设计图纸）。	已委托设计公司进行自动化提升改造	/
(三)	改造工程实施。 竣工图； 《调试、验收报告》； 施工单位对企业有关工程技术人员和有关操作人员的培训； 《安全仪表系统安全完整性(SIL)验算报告》。	已委托设计公司进行自动化提升改造	/
附件 1	化工企业自动化提升要求		
(一)	原料、产品储罐以及装置储罐自动控制		
1.	容积大于等于 50m ³ 的可燃液体储罐、有毒液体储罐、低温储罐及压力罐均应设置液位连续测量远传仪表元件和就地液位指示，并设高液位报警，浮顶储罐和有抽出泵的储罐应同时设低液位报警；易燃、有毒介质压力罐应设高高液位或高高压力联锁停止进料。设计方案或《HAZOP 分析报告》提出需要设置低液位自动联锁停泵、切断出料阀的，应同时满足其要求。	储罐容积小于 50m ³	符合
2.	涉及 16 种自身具有爆炸性危险化学品，容积小于 50m ³ 的液态原料、成品储罐，应设高液位报警。设计方案或 HAZOP 分析报告提出需要设置高高液位报警并连锁切断进料阀、低液位报警并连锁停泵的，应满足其要求。	不涉及	/

3.	储存 I 级和 I a 级毒性液体的储罐、容量大于或等于 1000m ³ 的甲 B 和乙 A 类可燃液体的储罐、容量大于或等于 3000m ³ 的其他可燃液体储罐应设高高液位报警及联锁关闭储罐进口管道控制阀。	不涉及	/
4.	构成一级或者二级重大危险源危险化学品罐区的液体储罐（重大危险源辨识范围内的）均应设置高、低液位报警和高高、低低液位联锁紧急切断进、出口管道控制阀。	不涉及	/
5.	可燃液体或有毒液体的装置储罐应设置高液位报警并设高高液位联锁切断进料。装置高位槽应设置高液位报警并高高液位联锁切断进料或设溢流管道，宜设低低液位联锁停抽油泵或切断出料设施。	罐区设有高液位报警，但无高高液位联锁切断装置	不符合
6.	气柜应设上、下限位报警装置，并宜设进出管道自动联锁切断装置。气柜安全设施应满足《工业企业干式煤气柜安全技术规范》（GB51066）、《工业企业干式煤气柜安全技术规范》（GB/T51094）、《气柜维护检修规程》（SHS01036）等国家标准要求。	不涉及	/
7.	涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区应设独立的安全仪表系统。每个回路的检测元件和执行元件均应独立设置，安全仪表元器件等级（SIL）宜不低于 2 级。压力储罐应设压力就地测量仪表和压力远传仪表，并使用不同的取源点。	不涉及	/
8.	带有高液位联锁功能的可燃液体和剧毒液体储罐应配备两种不同原理的液位计或液位开关，高液位联锁测量仪表和基本控制回路液位计应分开设置。压力储罐液位测量应设一套远传仪表和就地指示仪表，并应另设一套专用于高高液位或低低液位报警并联锁切断储罐进料（出料）阀门的液位测量仪表或液位开关。	储罐区暂未配备两种不同原理的液位计	不符合
9.	液位、压力、温度等测量仪表的选型、安装应符合《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005）、《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T3007）等规定。	相关在用仪表符合要求	符合
10.	当有可靠的仪表空气系统时，开关阀（紧急切断阀）应首选气动执行机构，采用故障-安全型（FC 或 FO）。当工艺特别要求开关阀为仪表空气故障保持型（FL），应选用双作用气缸执行机构，并配有仪表空气罐，阀门保位时间不应低于 48 小时。在没有仪表气源的场合，但有负荷分级为一级负荷的电力电源系统时，可选用电动阀。当工艺、转动设备有特殊要求时，也可选用电液开关阀。开关阀防火要求应满足《石油化工企业设	开关阀采用气动执行机构	符合

	计防火标准》(GB50160)、《石油化工自动化仪表选型设计规范》(SH/T3005)等规定。		
11.	储罐设置高高液位联锁切断进料、低低液位联锁停泵时可能影响上、下游生产装置正常生产的,应整体考虑装置联锁方案,有效控制生产装置安全风险。	储罐暂未设置相关联锁	不符合
12.	除工艺特殊要求外,普通无机酸、碱储罐可不设联锁切断进料或停泵设施,应设置高低液位报警。	不涉及无机酸、碱	/
13.	构成一级、二级危险化学品重大危险源应装备紧急停车系统,对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施,应设置紧急切断装置。紧急停车(紧急切断)系统的安全功能既可通过基本过程控制(DCS或SCADA)系统实现,也可通过安全仪表系统(SIS)实现。	不涉及	/
14.	设置加热或冷却盘管的储罐应当设置液相温度检测和报警设施。	不涉及	/
15.	储罐的压力、温度、液位等重点监控参数应传送至控制室集中显示。设有远程进料或者出料切断阀的储罐应当具备远程紧急关闭功能。	储罐液位远传至控制室	符合
16.	距液化烃和可燃液体(有缓冲罐的可燃液体除外)汽车装卸鹤位10m以外的装卸管道上应设便于操作的紧急切断阀。液氯、液氨、液化石油气、液化天然气、液化烃等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装,应当使用金属万向管道充装系统,并在装卸鹤管口处设置拉断阀。	输送泵有紧急停泵按钮	符合
(二)	反应工序自动控制		
1.	<p>涉及重点监管危险化工工艺的生产装置,设置的自动控制系统应达到首批、第二批重点监管危险化工工艺目录中有关安全控制的基本要求,重点监控工艺参数应传送至控制室集中显示,并按照宜采用的控制方式设置相应的联锁。自动控制系统应具备远程调节、信息存储、连续记录、超限报警、联锁切断、紧急停车等功能。记录的电子数据的保存时间不少于30天。</p> <p>重点监管危险化工工艺安全控制基本要求中涉及反应温度、压力报警及联锁的自动控制方式至少满足下列要求:</p> <p>(1)对于常压放热反应工艺,反应釜应设进料流量自动控制阀,通过改变进料流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统。如有热媒加热,应同时切断热媒。</p> <p>(2)对于带压放热反应工艺,反应釜应设进料自动控制阀,通过改变进料流量调节反应压力和温度。反应釜应设反应压力高高报警并连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统、紧急泄放</p>	暂未按重点监管危险化工工艺要求设置相关自动化控制措施	不符合

	<p>设施，或（和）反应釜设反应温度高高报警并联锁切断进料，并联锁打开紧急冷却系统。如有热媒加热，应同时切断热媒。</p> <p>（3）对于使用热媒加热的常压反应工艺，反应釜应设进料和热媒自动控制阀，通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并联锁切断进料或联锁切断热媒，并联锁打开紧急冷却（含冷媒）系统。</p> <p>（4）对于使用热媒加热的带压反应工艺，反应釜应设进料或热媒流量自动控制阀，通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度和压力。反应釜应设反应温度高高报警并联锁切断进料、联锁切断热媒，并联锁打开紧急冷却系统，或（和）反应釜设反应压力高高报警并联锁切断进料、联锁切断热媒，并联锁打开紧急冷却系统。</p> <p>（5）分批加料的反应釜应设温度远传、报警、反应温度高高报警并联锁切断热媒，并联锁打开紧急冷却系统。</p> <p>（6）属于同一种反应工艺，多个反应釜串联使用的，各釜应设反应温度、压力远传、报警。各反应釜应设温度、压力高高报警，任一反应釜温度或压力高高报警时应联锁切断总进料并联锁开启该反应釜紧急冷却系统。设计方案或《HAZOP 分析报告》提出需设置联锁切断各釜进料的，应满足其要求。</p> <p>（7）反应过程中需要通过调节冷却系统控制或者辅助控制反应温度的，应当设置自动控制回路，实现反应温度升高时自动提高冷却剂流量；调节精细度要求较高的冷却剂应当设流量控制回路。</p> <p>（8）重点监管危险化工工艺安全控制基本要求的涉及反应物料配比、液位、进出物料流量等报警及联锁的安全控制方式应同时满足其要求，并根据设计方案或《HAZOP 分析报告》设置相应联锁系统。</p>		
2.	一个反应釜不应同时涉及两个或以上不同类别的危险化工工艺 SIS 系统设计严禁在生产过程中人工干预。	不涉及	/
3.	反应过程涉及热媒、冷媒（含预热、预冷、反应物的冷却）切换操作的，应设置自动控制阀，具备自动切换功能。	不涉及	/
4.	设有搅拌系统且具有超压或爆炸危险的反应釜，应设搅拌电流远传指示，搅拌系统故障停机时应联锁切断进料和热媒并采取必要的冷却措施。	不涉及搅拌系统	/
5.	设有外循环冷却或加热系统的反应釜，宜设置备用循环泵，并具备自动切换功能。应设置循环泵电流远传指示，外循环系统故障时应联锁切断进料和热媒。	不涉及反应釜	/
6.	涉及剧毒气体的生产储存设施，应设事故状态下与安全处理系	不涉及	/

	统形成连锁关系的自控连锁装置。		
7.	在控制室应设紧急停车按钮和应在反应釜现场设就地紧急停车按钮。控制系统紧急停车按钮和重要的复位、报警等功能按钮应在辅操台上设置硬按钮，就地紧急停车按钮宜分区域集中设置在操作人员易于接近的地点。	控制室和现场设有紧急停车按钮	符合
8.	液态催化剂可采用计量泵自动滴加至反应釜，紧急停车时和反应温度、压力连锁动作时应当连锁自动停止滴加泵。带压反应工况的反应釜应在催化剂自动滴加管道上靠近反应釜位置设置连锁切断阀。	不涉及	/
9.	固态催化剂应采用自动添加方式。自动添加方式确有难度的，应当设置密闭添加设施，不应采用开放式人工添加催化剂密闭添加设备的容量不应大于一次添加需求量。	不涉及	/
10.	按照《国家安全监管总局关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1号）等文件要求完成反应安全风险评估的精细化工企业，应当按照《反应风险评估报告》确定的反应工艺危险度等级和评估建议，设置相应的安全设施和安全仪表系统。	正委托设计公司进行自动化评估与改造提升	/
11.	DCS系统与SIS系统等仪表电源负荷应为一级负荷中特别重要的负荷，应采用UPS。	暂未设置DCS系统与SIS系统	不符合
12.	重点监管危险化工工艺和危险化学品重大危险源生产设备用电必须是二级负荷及以上，备用电源应配备自投运行装置。	设有柴油发电机	符合
(三)	精馏精制自动控制		
1.	精馏（蒸馏）塔应设进料流量自动控制阀，调节塔的进料流量。连续进料或出料的精馏（蒸馏）塔应设置液位自动控制回路，通过调节塔釜进料或釜液抽出量调节液位。	暂未设置自动控制阀	不符合
2.	精馏（蒸馏）塔应设塔釜和回流罐液位就地和远传指示并设高低液位报警；应设置塔釜温度远传指示、超限报警，塔釜温度高高连锁切断热媒；连续进料的精馏（蒸馏）塔应设塔釜温度自动控制回路，通过热媒调节塔釜温度。塔顶冷凝（却）器应设冷媒流量控制阀，用物料出口温度控制冷却水（冷媒）控制阀的开度，宜设冷却水（冷媒）中断报警。塔顶操作压力大于0.03MPa的蒸馏塔、汽提塔、蒸发塔等应设置压力就地和远传指示及超压排放设施。塔顶操作压力大于0.1MPa的蒸馏塔、汽提塔、蒸发塔等应同时设置塔顶压力高高连锁关闭塔釜热媒。塔顶操作压力为负压的应当设置压力高报警。	暂未设置温度远传	不符合
3.	再沸器的加热热媒管道上应设置温度控制阀或热媒流量控制阀，通过改变热媒流量或热媒温度调节釜温。	不涉及再沸器	不符合

4.	塔顶馏出液为液体的回流罐，应设就地和自控液位计，用回流罐液位控制或超驰回流量或冷媒量；回流罐设高低液位报警。塔顶设置回流泵的应在回流管道上设置远传式流量计和温度计，并设置低流量和温度高报警。使用外置回流控制塔顶温度的应当设置温度自动控制回路，通过调节回流量或冷媒自动控制阀控制塔顶温度。	暂未设置	不符合
5.	反应产物因酸解、碱解（仅调节PH值的除外）、萃取脱色、蒸发、结晶等涉及加热工艺过程的，当热媒温度高于设备内介质沸点的，应设置温度自动检测、远传、报警，温度高高报警与热媒联锁切断。	不涉及	不符合
(四)	产品包装自动控制		
1.	涉及可燃性固体、液体、气体或有毒气体包装，或爆炸性粉尘的包装作业场所，原则上应采用自动化包装等措施，最大限度地减少当班操作人员。	不涉及	/
2.	液氯等液化气体气瓶充装应设电子衡称重计量和超装报警系统，超装信号与自动充装紧急切断阀联锁，并设置手动阀。	不涉及	/
3.	液态物料灌装宜采用自动计量称重灌装系统，超装信号与气动球阀或灌装枪口联锁，具备自动计量称重灌装功能。	暂未设置	不符合
4.	可燃有毒、强酸强碱液体槽车充装宜设置流量自动批量控制器，或具备高液位停止充装功能。	暂未设置	不符合
(五)	可燃和有毒气体检测报警系统		
1.	在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置和储运设施（包括甲类气体和液化烃、甲B、乙A类液体的储罐区、装卸设施、灌装站等）应按照《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准》（GB50493）规定设置可燃和有毒气体检测报警仪，其中有毒气体报警设定值可以结合《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》（GBZ/T223）和《工作场所有害因素职业接触限值第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1）的规定值来设定。	生产车间、储罐区及锅炉房均设有可燃气体探测报警器	符合
2.	可燃和有毒气体检测报警信号应送至操作人员常驻的控制室或现场操作室。	GDS报警控制器设置在门卫室	符合
3.	可燃和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统，并设置独立的显示屏或报警终端和备用电源。	已设置	符合
4.	毒性气体密闭空间的应急抽风系统应当能够在室内外或远程启动，应与密闭空间的毒气报警系统联锁启动。使用天然气的加热炉或其它明火设施附近的可燃气体检测报警仪，高高报警应联锁切断燃气供应。每台用气设备应有观察孔或火焰监测装置，燃气加热炉燃烧器上应设置自动点火装置和熄火与燃气联	不涉及	/

	锁保护装置。		
(六)	其他工艺过程自动控制		
1.	使用盘管式或套管式气化器的液氯全气化工工艺，应设置气相压力和温度检测并远传至控制室，设置压力和温度高报警。气化压力和温度应与热媒调节阀形成自动控制回路，并设置压力高高和温度高高联锁，联锁应关闭液氯进料和热媒，宜设置超压自动泄压设施；同时设置泄压和安全处理设施，处理设施排放口宜设置氯气检测报警设施。	不涉及	/
2.	使用液氯、液氨等气瓶，应配置电子衡称重计量或余氯、余氨报警系统，余氯、余氨报警信号与紧急切断阀联锁。	不涉及	/
3.	涉及易燃、有毒等固体原料经熔融成液体相变工艺过程的，应设置温度、压力远传、超限报警，并设置联锁打开冷媒、紧急切断热媒的设施。	未联锁冷媒设施	不符合
4.	固体原料连续投入反应釜（非一次性投入），并作为主反应原料，应设置加料斗、机械加料装置，进料量与反应温度或压力等联锁并设置切断设施。	设有机械加料装置	符合
5.	涉及固体原料连续输送工艺过程的，应采用机械或气力输送方式。可燃等固体采用机械输送方式宜设氮气保护，并设置故障停机联锁系统，涉及易燃、易爆物质的气力输送应采用氮气输送并设置气体压力自动调节装置。涉及可燃性粉尘的粉体原料输送，防静电设计应当符合《石油化工粉体料仓防静电设施的设计规范》（GB50813）等规定要求。	原料采用机械输送	符合
6.	存在突然超压或发生瞬时分解爆炸危险、因物料爆聚或分解造成超温、超压的原料储存设施（包括伴有加热、搅拌操作的设施），应设置温度、压力、搅拌电流等工艺参数的检测远传、报警，并设置温度高高报警并联锁紧急切断热媒，并设置安全处理设施。	分离器设有温度、压力远传、报警	符合
7.	蒸汽管网应设置远传压力和总管流量，并宜设高压自动泄放控制回路和压力高低报警。产生蒸汽的汽包应设置压力、液位检测和报警，并设置液位自动控制和高低液位联锁停车高液位停止加热介质和进水，低液位停止加热。蒸汽过热器应在过热器出口设置温度控制回路，必要时设温度高高联锁停车。	暂未设置远传压力和总管流量等控制措施	不符合
8.	冷冻盐水、循环水或其它低于常温的冷却系统应当设置温度和流量（或压力）检测，并设置温度高和流量（或压力）低报警。循环水泵应设置电流信号或其它信号的停机报警，循环水总管压力低报警信号和联锁停机信号宜发送给其服务装置。	循环水未设置温度、流量高低报警措施	不符合
9.	处于备用状态的毒性气体的应急处置系统应设置远程和就地一键启动功能，吸收剂供应泵、吸收剂循环泵应设置备用泵，	不涉及	/

	备用泵应具备低压或者低流量自启动功能。		
(七)	自动控制系统及控制室(含独立机柜间)		
1.	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施可采用PLC、DCS等自动控制系统,实现集中监测监控	该公司生产装置设有PLC控制系统	符合
2.	DCS显示的工艺流程应与PI&D图和现场一致SIS显示的逻辑图应与PI&D图和现场一致。自动化控制联锁系统及安全仪表系统的参数设置必须与实际运行的操作(控制)系统或DCS系统的参数一致,且与设计方案的逻辑关系图相符。	暂未设置DCS系统及SIS安全仪表系统	不符合
3.	DCS和SIS系统应设置管理权限,岗位操作人员不应有修改自动控制系统所有工艺指标、报警和联锁值的权限。	暂未设置DCS系统及SIS安全仪表系统	
4.	DCS、SIS、ESD、SCADA系统等系统应当进行定期维护和调试,并保证各系统完好并处于正常投用状态。	暂未设置DCS系统及SIS安全仪表系统	不符合
5.	企业原则上应设置区域性控制室(含机柜间)或全厂性控制室,并符合《控制室设计规范》(HG/T20508)、《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)、《石油化工控制室设计规范》(SH/T3006)、《石油化工控制室抗爆设计规范》(GB50779)等规定要求。 涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室(含机柜间)不得布置在装置区内;涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室原则上不得布置在装置区内,确需布置的,应按照《石油化工控制室抗爆设计规范》(GB50779)进行抗爆设计;其他生产装置控制室原则上应独立设置,并符合《建筑设计防火规范》(GB50016)、《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)、《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283)等规定要求控制室的抗爆结构应根据抗爆计算结果进行设计。	控制室未布置在装置区内	符合

小结: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)及《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)的要求:黎川县安鼎实业有限公司不

涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化等五种危险工艺，但涉及裂解工艺，当前生产装置自动化控制措施暂不符合要求。因此企业目前正在进行自动化设计诊断，积极推进自动化提升方案评审及改造施工工作，预计2025年6月底前完成改造工作。

F2.14 危险度评价

1、评价单元划分

根据危险度评价方法的内容和适用情况，对该公司101生产车间、202储罐区2个单元的操作进行危险度评价。按我国化工工艺危险度评价法，五项指数取值、计算、评价下：

2、危险度评价

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；按照评价方法简介中“危险度评价法”提供的方法，得到该公司主要生产设施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，企业总的固有危险程度等级以该公司内最高场所危险程度等级为准。

表 F2.14-1 作业场所固有危险程度分析表

项目场所	物质	容量	温度	压力	操作	总分	分级
101 生产车间	5	5	2	0	10	22	I
	甲基丙烯酸甲酯为甲类物质	液体 83m ³	在 300℃使用，操作温度在燃点以下	1Mpa 以下	裂化过程为剧烈的反应过程		高度危险
202 罐区	5	10	0	0	2	17	I
	甲基丙烯酸甲酯属甲类物质	液体 110m ³	常温	常压	有一定的危险操作		高度危险

评价小结：101生产车间及202储罐区均为I级，高度危险。

3、高度危险单元安全对策措施检查

根据危险度评价法，该公司101生产车间及202储罐区危险度均为I级（高度危险），采取如下安全措施：

表 F2.14-2 101 生产车间及 202 储罐区安全对策落实情况。

序号	项目	安全措施
1	防泄漏、泄压设施	<p>1、生产过程处于全密闭的容器中连续作业，减少了物料暴露时间。整个生产过程中的废气经过燃烧后高空排放。</p> <p>2、生产系统内物料采用管道输送，进行机械化操作，主要有泵或真空提供输送动力。</p> <p>3、反应釜、计量罐设置放空管，放空管接入尾气总管。</p> <p>4、裂解釜设置爆破片，防止当裂解速率过快，导致反应釜超压严重，造成泄漏事故。</p> <p>5、按照 HG20583—1998《钢制化工容器结构设计规定》，该公司中使用的真空度没有低于 600mmHg，设计选用的真空系统管法兰公称压力不低于 0.6MPa 即符合要求；设计选用的真空系统管法兰公称压力不低于 0.6MPa 即符合要求。真空系统的法兰垫片不允许使用石棉橡胶垫片，设计采用聚四氟乙烯材料的垫片。</p> <p>6、选用密封性好的球阀和截止阀。输送管道均采用焊接方式，法兰连接处采用可靠的密封垫片，从而有效地防止物料的泄漏，确保在正常工况下，危险物料得到安全控制。各个设备的制造、检验和验收严格按有关标准、规范、规定。</p> <p>7、必须定期对装置进行全面检验，通过预防性地更换改进零部件、密封件，消除泄漏隐患。</p>
2	检测、报警设施	<p>1、在相关的承压设备、管线上按照工艺及仪表控制的要求以及有利于安全操作原则在适宜的位置安装现场压力表。</p> <p>2、在相关的设备、管线按照工艺控制系统的要求以及有利于安全操作的原则在适宜位置安装现场温度表、温度变送器。</p> <p>3、在需要测量液位的设备安装液位测量仪表中需要测量流量的设备安装流量测量仪表</p>
3	工艺主要控制方案	<p>1、工艺生产采用机械化方案，从压力投料，至出 MMA，均在生产设备中进行，减少人员接触有毒有害物质。</p> <p>2、该公司主要控制方式采用就地控制，现场设置就地温度、压力表等。反应釜设置爆破片、放空管，使压力平稳。现场设置压力表、温度计监视工艺条件稳定情况，由人员依工艺条件调节阀门，控制生产。</p> <p>3、局部采用自动控制方案，控制重要的工艺参数。裂解反应的设置温度显示、报警。当裂解温度超过阀限值时，人工停止加热。控制生产温度超过阀限值，避免因高温引燃有机物，造成火灾爆炸。•裂解反应的设置压力显示。储罐的三个储罐设置液位显示、报警。当液位高于/低于阀限值时，人工停泵，停止输送物料。</p> <p>4、裂解釜采用天然气燃烧供热。精馏采用蒸汽供热。</p> <p>5、裂解工艺汽态采用冷却水冷凝，最大程度冷凝物料，尾气经过冷却水冷凝后，回收物料。</p> <p>6、尾气在冷凝后，经水封罐，返回裂解炉燃烧后排放。</p>

		7、甲基丙烯酸甲酯储罐设置喷淋冷却系统。避免温度过高。
4	防爆、防止火灾蔓延设施	裂解、精馏区域、罐区为防火防爆区，应采用防爆电器，厂房及设备进行防雷防静电，生产区设置可燃气体报警系统。各建构筑物耐火等级达二级，并按相关规范要求设置了消防设施及可燃气体泄漏检测报警仪，要求装置开车及设备检修时，应对易燃易爆装置采用蒸汽置换，以防形成火灾爆炸气体。
5	防尘、防毒	<p>1、对有毒、有害物质的生产过程，应采用密闭的设备和隔离操作，设置事故通风装置及连锁泄露报警装置。在放散有爆炸性危险的物质的工作场所，设置防爆通风系统。主要是101生产车间。</p> <p>2、101生产车间、罐区等场所设置喷淋装置。</p> <p>3、对于放空总管设计了尾气水封，然后排入裂解炉焚烧处理后排放。</p> <p>4、在生产过程中，对散发出的有毒、有害物质，如废气、废水、废渣等，要采取回收综合利用、净化处理等措施。未经处理合格不得随意排放。</p> <p>5、对有粉尘或毒物的作业场所要及时清理，保持整洁。生产车间内禁食、禁水，饭前洗手、洗脸，更换工作服，工作服单独存放，不得穿戴到非高毒作业区域。</p> <p>6、对可能产生有毒、有害物质的工艺设备和管道，要加强维护，定期检修，保持设备完好，杜绝跑、冒、滴、漏，对各种防尘、防毒设施，未经生产供应部同意或未报请总经理批准，不得停用、挪用或拆除，有毒、有害物质的包装，必须符合安全要求，防止泄露扩散。</p> <p>7、生产过程中涉及有害化学品的场所，根据实际情况，在操作过程中，佩戴个人防护措施。</p> <p>8、生产过程处于全密闭的容器中连续作业，减少了物料暴露时间。整个生产过程中的废气经过车间处理后统一到废气处理区域进行处理达标后高空排放。</p>
6	防腐蚀	本工程中的钢制设备、管线、钢平台、护栏、设备立柱和裙座设计采用除锈后，刷环氧富锌防腐底漆、环氧防腐面漆进行防腐施工；埋地设置的消防管线设计要求进行加强级防腐处理：除锈后先刷防锈红丹漆两遍，再刷环氧沥青漆（或氯磺化聚乙烯漆）进行防腐。

评价总结：该公司101生产车间及202储罐区虽然属高度危险车间，但在采取了上表中提出的安全措施后，其风险在可接受程度。

F2.15 作业条件危险性评价

根据格雷厄姆—金尼法采用的评价程序和原则，结合在役装置的具体

情况，对生产单元生产过程中的作业所具的潜在危险性列表进行综合评价。

根据本建设项目生产工艺过程及分析，确定评价单元为：101 生产车间、202 储罐区、203 丙类仓库、305 发电间作业、污水处理、给水设施等 6 个单元。

以 101 生产车间为例说明 LEC 法的取值及计算过程。各单元计算结果及等级划分见表 F2.11-1。

1、事故发生的可能性 L：事故发生的可能性 L：在生产反应工序操作过程中，由于物质有甲类易燃及有毒液体，遇到火源可能发生火灾、爆炸事故，但反应在密闭容器内进行。在安全设施完备、严格按规程作业时一般不会发生事故，故属“完全意外，极少可能”，故其分值 L=1；

2、暴露于危险环境的频繁程度 E：工人每天都在危险环境工作，因此为每天工作时间暴露，故取 E=6；

3、发生事故产生的后果 C：发生火灾、爆炸事故，严重，严重伤害。故取 C=7；

$$D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 15=90。 属“可能危险，需要注意”。$$

表 F2.15-1 各单元危险评价表

序号	评价单元	作业岗位	危险源及潜在危险	D=L×E×C				危险等级
				L	E	C	D	
1	101 生产车间	裂解	火灾、爆炸	1	6	15	90	显著危险，需要整改
			中毒窒息	1	6	7	42	可能危险，需要注意
			电气伤害	1	6	3	18	稍有危险，可以接受
			物体打击	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
			灼烫	1	6	7	42	可能危险，需要注意
			容器爆炸	0.5	6	15	45	可能危险，需要注意
		精馏	火灾、爆炸	1	6	15	90	显著危险，需要整改
			中毒窒息	1	6	7	42	可能危险，需要注意
			电气伤害	1	6	3	18	稍有危险，可以接受
			物体打击	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
			灼烫	1	6	7	42	可能危险，需要注意
			容器爆炸	0.5	6	15	45	可能危险，需要注意

2	原来装卸	车辆伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意	
		物体打击	1	6	7	42	可能危险, 需要注意	
	203 丙类仓库	仓储	火灾	1	6	7	42	可能危险, 需要注意
			电气伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
			物体打击	1	6	7	42	可能危险, 需要注意
	破碎作业	破碎作业	火灾	1	6	7	42	可能危险, 需要注意
			电气伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
			物体打击	1	6	7	42	可能危险, 需要注意
3	202 储罐区	储罐巡查	火灾、爆炸	1	6	15	90	显著危险, 需要整改
			中毒窒息	1	6	7	42	可能危险, 需要注意
	装卸作业	装卸作业	火灾、爆炸	1	6	15	90	显著危险, 需要整改
			中毒窒息	1	6	7	42	可能危险, 需要注意
			电气伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
			车辆伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
4	发配电作业	火灾	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意	
		电气伤害	1	6	3	18	稍有危险, 可以接受	
5	污水处理作业	淹溺	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意	
		机械伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意	
		电气伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意	
		噪声	0.5	6	3	9	稍有危险, 可以接受	
6	给水作业	机械伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意	
		电气伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意	
		噪声	0.5	6	3	9	稍有危险, 可以接受	

由上表的评价结果可以看出, 该工程的作业条件相对比较安全。在选定的6个单元的作业均在一般危险范围, 作业条件相对安全。分析如下:

1) 各作业点暴露于危险环境中的频繁程度基本相同, 即每天的作业时间内都能接触相关的危险因素, 都处于一定的危险环境中, 频繁程度较大。这是共同的, 也是正常生产状况下不可避免的。

2) 由于生产车间和罐区储存的物料甲基丙烯酸甲酯溶液的火灾危险性为甲类, 属易燃易爆物品, 因此生产车间的火灾和爆炸危险等级是“显著危险, 需要整改”, 应当加强管理, 降低事故发生的可能性。

3) 各操作岗位的其他危险都属于“可能危险”或“稍有危险”等级。

4) 为了降低中毒的危险性, 应尽量采用密闭配制罐, 减少气体逸散, 确保送排风系统的有效运行、作业人员配戴防毒面具等。

5) 为降低火灾爆炸的危险性, 则必须有良好的通风设施, 降低爆炸性

混合物的浓度，使其不能达到爆炸极限浓度；并严格执行动火管理制度，做好防雷防静电措施，采用合适的防爆电气设备等，并加强检查维护和保养，消除着火源，杜绝火灾爆炸事故的发生。

因此，项目运行首先应重点加强对生产线和储罐区有毒品危险物质的严格控制，注重日常安全管理，加强输送易燃、易爆液体管线和储存危险物质容器的安全管理；并且要建立健全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；第三是要认真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素素质，保证安全作业。

F2.16 定量风险评价

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。

1、个人风险计算

个人风险值等值线见下图



（说明：该公司为在役企业；红色线为可容许个人风险 3×10^{-6} 等值线；粉色线为可容许个人风险 1×10^{-5} 等值线；橙色线为可容许个人风险 3×10^{-5} 等值线）

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外部安全防护距离 ($\leq 3 \times 10^{-6}$) 为：以101生产车间裂解炉为中心50m。

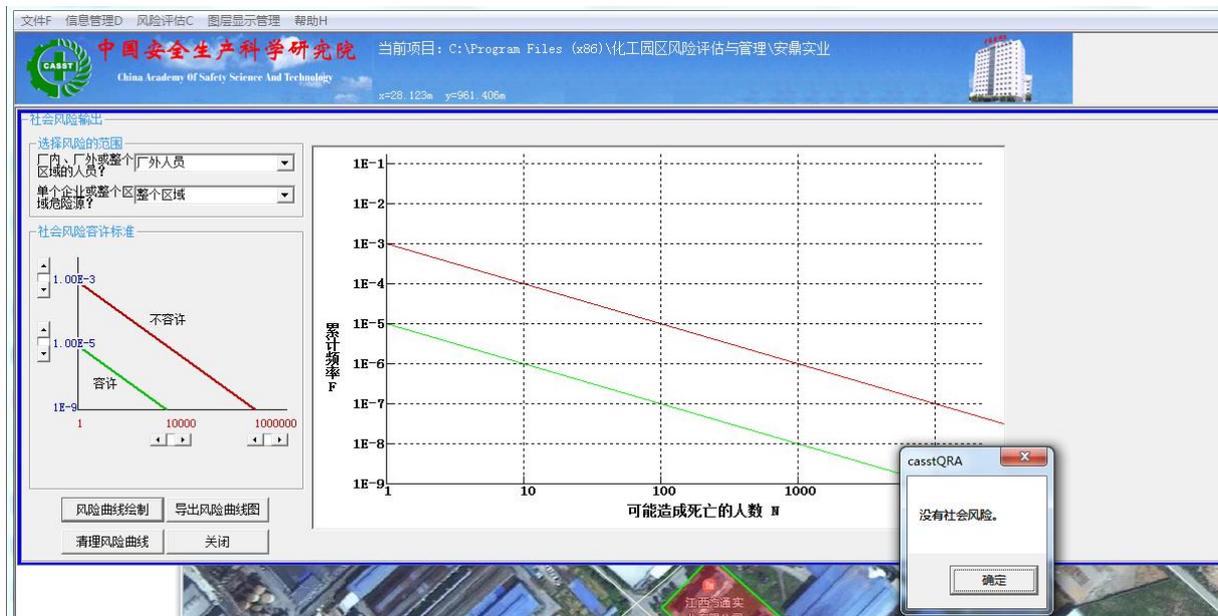
2) 一般防护目标中的二类防护目标外部安全防护距离 ($\leq 1 \times 10^{-5}$) 为：以101生产车间裂解炉为中心37m。

3) 一般防护目标中的三类防护目标外部安全防护距离 ($\leq 3 \times 10^{-5}$) 为：以101生产车间裂解炉为中心18m。

结合该公司个人风险等值线图可以看出，该公司个人风险范围均落在厂区范围内，对厂区外防护目标不造成影响，故属于可接受范围。

2、社会风险曲线（F-N曲线）

根据计算结果，社会风险曲线（F-N曲线）见下图



由软件显示可知：该公司危险化学品生产、储存装置没有社会风险值，社会可接受风险在可接受范畴。

F2.17 重大危险源辨识

F2.17.1 重大危险源辨识相关资料介绍

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018的定义，危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、加工、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

危险化学品重大危险源的辨识依据是物质的危险特性及其数量。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少分为以下两种情况：

1) 单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过其对应的临界量，则定为重大危险源；

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

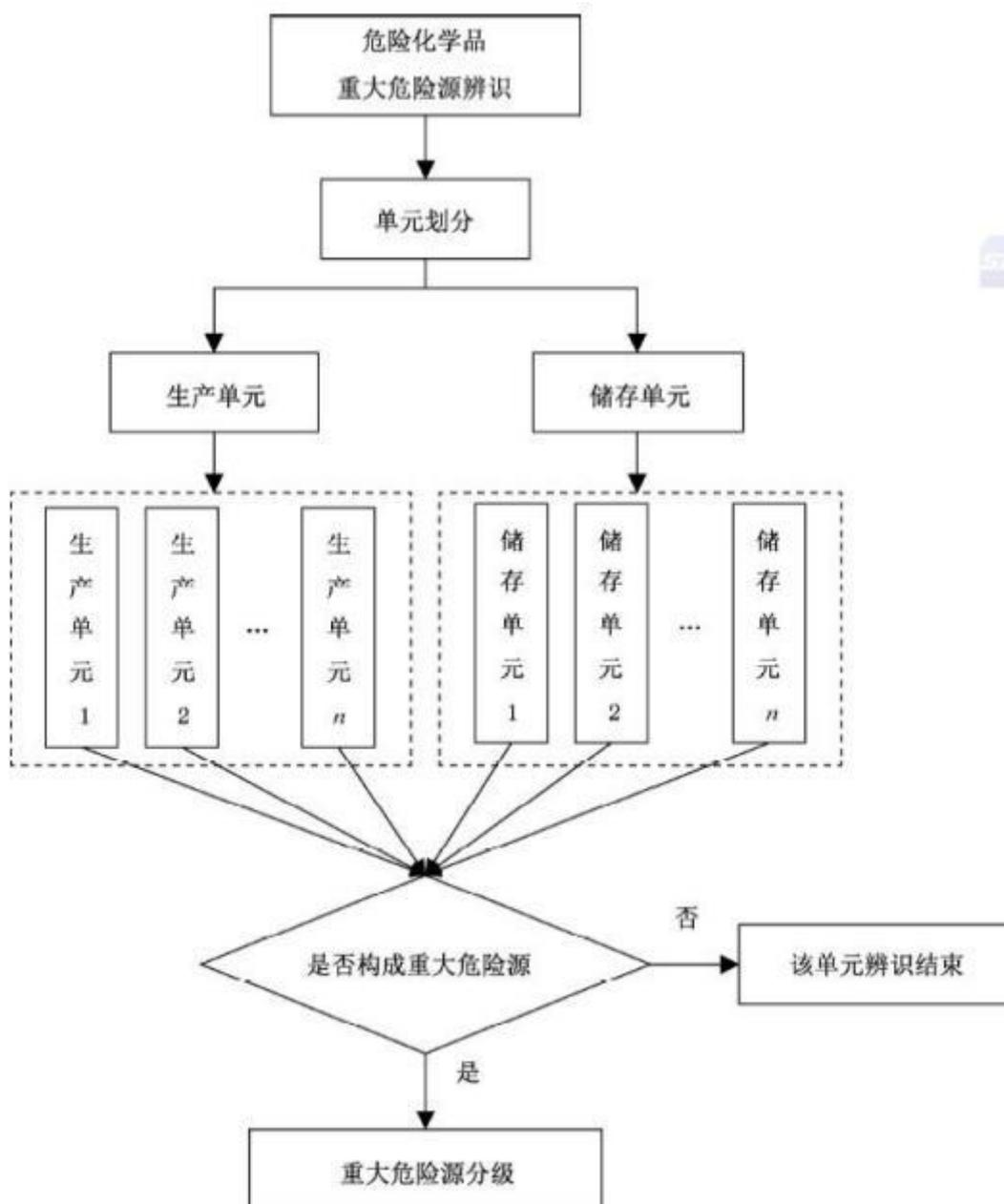
$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n\geq 1 \quad \cdots\cdots (1)$$

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

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

F2.17.2 重大危险源辨识过程

1、重大危险源辨识流程见下图：



附图 F1. 10-1 重大危险源辨识流程图

2、危险化学品重大危险源辨识过程

1) 重大危险源物质辨识:

该公司所涉及的危险化学品见下表

附表 F2. 17-1 危险化学品分类信息表

序号	名称	CAS	危害特性
----	----	-----	------

1	甲基丙烯酸甲酯	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)
2	天然气	8006-14-2	易燃气体, 类别 1 加压气体

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018, 该公司涉及的危险化学品中甲基丙烯酸甲酯、天然气属于重大危险源辨识范围内物质。

2) 单元划分《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 第 3.2、3.5、3.6 条对单元的规定: 涉及危险化学品生产、储存装置、设施或场所, 分为生产单元和储存单元。生产单元是指危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施, 当装置及设施之间有切断阀时, 以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元。储存单元是指用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域, 储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元, 仓库以独立库房(独立建筑物)为界限划分为独立的单元。

结合该公司重大危险源物质分布情况, 因发电间柴油发电机存储的柴油量远远达不到临界量, 因此不作评价单元计算。将单元划分为以下 2 个生产单元和 1 个储存单元: 101 生产车间生产单元、锅炉生产单元、202 储罐区储存单元。企业其他生产、储存区域因不存在重大危险源辨识物质故不进行划分单元进行辨识。因此辨识单元划分如下:

附表 F2.17-2 重大危险源辨识单元划分表

重大危险源辨识单元	单元类别
101 生产车间生产单元、锅炉生产单位	生产单元
202 储罐区储存单元	储存单元

3) 重大危险源辨识

分析: 根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 规定, 及 101 生产车间、202 储罐区, 其中甲基丙烯酸甲酯、天然气属于《危险化学

品重大危险源辨识》中需辨识的危险化学品。根据该公司工艺流程，该公司裂解工艺操作温度为270-370℃，裂解出的甲基丙烯酸甲酯蒸汽操作温度高于沸点，在线量为0.3t。经冷凝后的精馏为负压精馏，操作温度为45-80℃，该精馏塔中的气相甲基丙烯酸甲酯蒸汽高于沸点，总数为75m³，甲基丙烯酸甲酯蒸汽相对空气比重为2.86，经测算，该状态下甲基丙烯酸甲酯蒸汽质量为： $70\text{m}^3 \times 3.7\text{kg}/\text{m}^3 = 277.5\text{kg}$ 。101车间其他储罐仅为过渡罐和中间罐，总容积为83m³，总质量为78t。

附表 F2.17-3 101 生产车间重大危险源辨识表

单元	物质名称	CAS 号	临界量 Q (t)	在线量 q (t)	辨识 q/Q	辨识结果
101 生产车间	甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	10	0.577	0.0577	q/Q=0.1358<1，不构成重大危险源。
			1000	78	0.078	
	天然气	8006-14-2	50	0.05	0.001	
锅炉生产单元	天然气	8006-14-2	50	0.05	0.001	q/Q=0.001<1，不构成重大危险源。

附表 F2.17-4 202 储罐区重大危险源辨识表

单元	物质名称	CAS 号	临界量 Q (t)	在线量 q (t)	辨识 q/Q	辨识结果
202 储罐区	甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	1000	103.4	0.103	q/Q=0.103<1，不构成重大危险源。

辨识结果：由上述辨识得，该公司 101 生产车间、锅炉房、202 储罐区单元均不构成重大危险源。

附录3 对可能发生的危险化学品事故后果的预测过程

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。

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 第4.3条：涉及有毒气体或易燃气体，且其设计最大量与GB18218中规定的临界量比值之和大于或等于1的危险化学品生产装置和储存设施应采用定量风险评价方法确定外部安全防护距离，该公司不涉及有毒气体或易燃气体的临界量比值之和大于或等于1情况。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，选择危险度总分值 ≥ 11 的单元（装置）进行风险评价。该公司101生产车间一、202罐区的危险度总分值均大于11，依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T 37243-2019）的要求，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，该公司个人风险范围均落在厂区范围内，对厂区外防护目标不造成影响，故属于可接受范围；该公司危险化学品生产、储存装置未计算出社会风险值，社会可接受风险在可接受范畴；该公司生产装置及储存设施未计算出多米诺效应。

但建议企业将该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。

附录4 平面布置图

具体见报告附件。

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、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F5-1，危险度分级见附表F5-2。

附表F5-1 危险度评价取值表

分值项目	A (10分)	B (5分)	C (2分)	D (0分)
物质	甲类可燃气体； 甲 _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

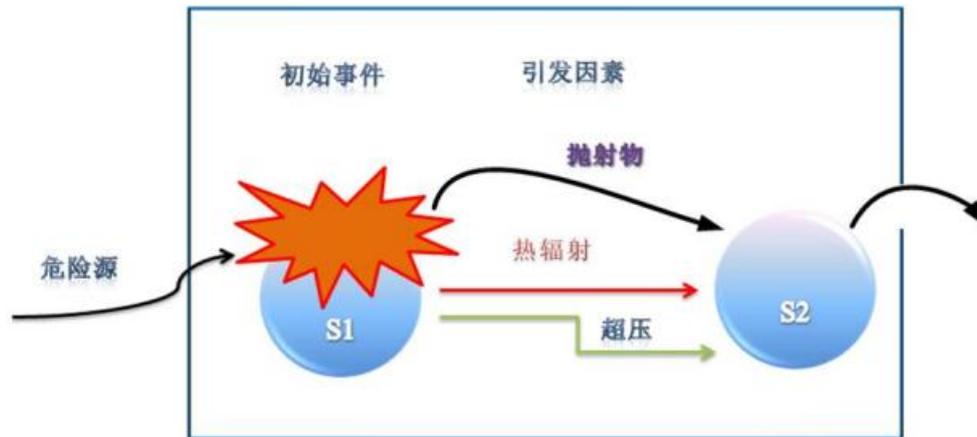
容量	气体 1000m ³ 以上 液体 100 m ³ 以上	气体 500-1000 m ³ 液体 50-100 m ³	气体 100-500 m ³ 液体 10-50 m ³	气体 <100 m ³ 液体 <10 m ³
温度	1000℃ 以上使用， 其操作温度在燃点 以上	1000℃ 以上使用，但操 作温度在燃点以下； 在 250-1000℃ 使用， 其操作温度在燃点以 上	在 250-1000℃ 使用， 但操作温度在燃点以 下； 在低于在 250℃ 使用， 其操作温度在燃点以 上	在低于在 250℃ 使用，其操作温 度在燃点以下
压力	100MPa	20-100 MPa	1-20 MPa	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 5-2 危险度分级表

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

3、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 F5-1。



附图 F5-1 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 F5-4 国内外多米诺事故统计汇总

时间	地点	事故场景	事故后果
1984.11.19	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。
1997.6.27	北京东方化工厂储罐区	操作工误操作导致大量石脑油冒顶外溢，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。	共造成 9 人死亡，39 人受伤，直接经济损失 1.17 亿元。
2005.11.13	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，从而分析该公司的危险程度。

4、作业条件危险性评价法

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

作业条件危险性评价法用与系统风险有关的三种因素指标值之积来评价操作人员伤亡风险大小，这三种因素是 L：事故发生的可能性；E：人员暴露于危险环境中的频繁程度；C：一旦发生事故可能造成的后果。给三种因素的不同等组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： $D=L \times E \times C$ 。

（一）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。

（二）赋分标准

1) 事故发生的可能性（L）

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为 0，而必然发生的事故概率为 1。然而，从系统安全角度考虑，绝对不发生的故事是不可能的，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分值定为 10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中

间值。见表 F5-1

表 F5-1 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	很不可能, 可以设想
6	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率 (E)

人员暴露于危险环境中的次数越多、时间越长, 受到伤害的可能性越大, 相应的危险性也越大。该评价方法规定人员连续出现在危险环境的情况为 10, 非常罕见地出现在危险环境中为 0.5, 以此为基础规定若干个中间值。赋分标准见表 F5-2

表 F5-2 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	每天工作时间内暴露	1	每年几次暴露
3	每周一次, 或偶然暴露	0.5	非常罕见的暴露

3) 发生事故可能造成的后果 (C)

事故造成的人员伤害和财产损失可在很大范围内变化, 所以规定分数值为 1~100, 把需要治疗的轻微伤害或较小的财产损失的分值规定为 1, 把造成多人死亡或重大财产损失的分值规定为 100, 其他情况的分值在 1~100 之间。赋分标准见表 F5-3

表 F5-3 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, 许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, 数人死亡或造成很大财产损失	3	重大, 致残或很小的财产损失
15	非常严重, 一人死亡或造成一定的财产损失	1	引人注目, 不利于基本的安全卫生要求

(三) 危险性等级划分标准

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；分值在 20~70 时，则需要注意；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，则表示有极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准见表 F5-4

表 F5-4 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，不能连续作业	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		

5、定量风险评价法

1) 确定外部防护距离的方法

外部安全防护距离是指危险化学品生产、储存装置危险源在发生火灾、爆炸、有毒气体泄漏时，为避免事故造成防护目标处人员伤亡而设定的安全防护距离，根据不同适用范围，一般采用事故后果计算法、定量风险评价法或危险指数法计算外部安全防护距离。依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T37243-2019第4.1条，确定外部防护距离的流程见下图：

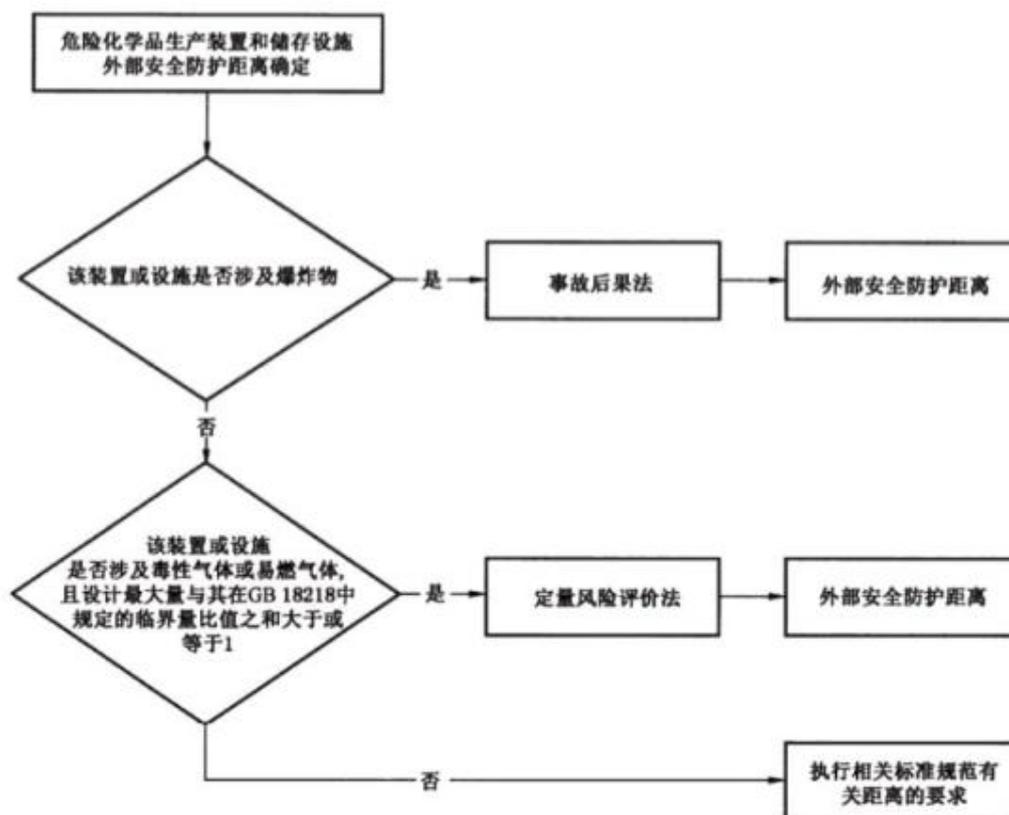


图 1 危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定流程

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》（GBT 37243-2019）的附录A规定，“可选择危险度评价总分值 ≥ 11 分的单元（装置）进行风险评价”，根据危险度评价，该公司选择高度危险等级的101生产车间及202储罐区进行风险评价。

2、个人风险和社会风险值

1) 可容许的风险标准

(1) 可容许个人风险标准

个人风险是指因危险化学品重大危险源各种潜在的火灾、爆炸、有毒气体泄漏事故造成区域内某一固定位置人员的个体死亡概率，即单位时间内（通常为年）的个体死亡率。通常用个人风险等值线表示。

通过定量风险评价，危险化学品单位周边重要目标和敏感场所承受的

个人风险应满足表F5-5中可容许风险标准要求。

表 F5-5 可容许个人风险标准

危险化学品企业周边防护目标	个人风险基准/（次/年）
	危险化学品在役装置和储存设施
1. 高敏感防护目标； 2. 重要防护目标； 3. 一般防护目标中的一类防护目标。	$\leq 3 \times 10^{-6}$
一般防护目标中的二类防护目标。	$\leq 1 \times 10^{-5}$
一般防护目标中的三类防护目标。	$\leq 3 \times 10^{-5}$

（2）可容许社会风险标准

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。

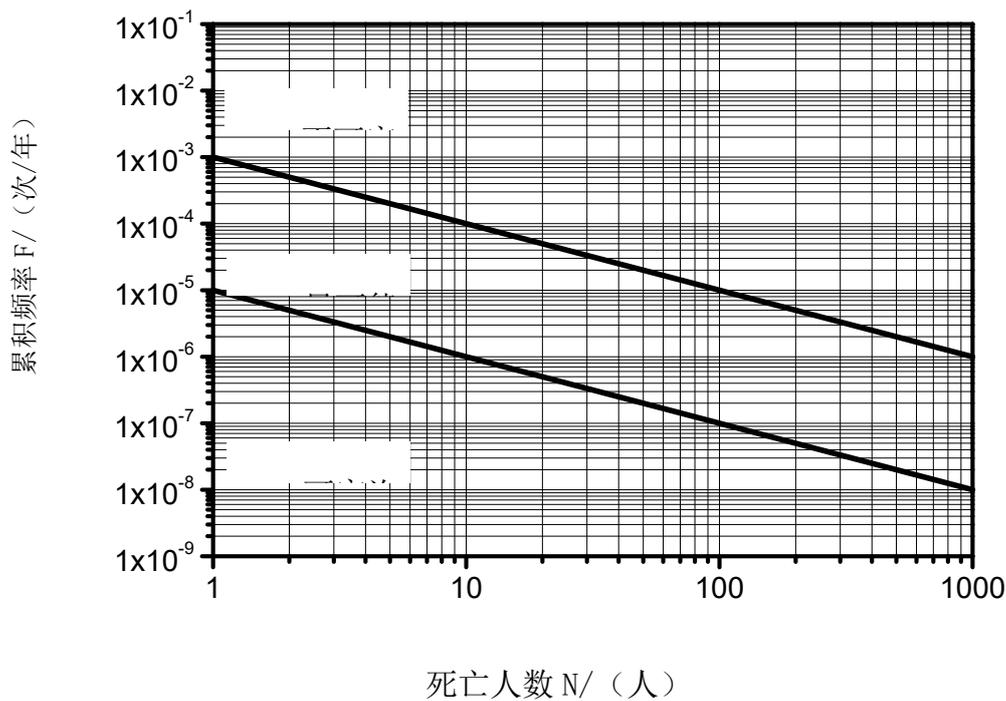
可容许社会风险标准采用ALARP（AsLowAsReasonablePractice）原则作为可接受原则。ALARP原则通过两个风险分界线将风险划分为3个区域，即：不可容许区、尽可能降低区（ALARP）和可容许区。

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，危险化学品重大危险源产生的社会风险应满足图F5-1中可容许社会风险标准要求。



图F5-1 可容许社会风险标准 (F-N) 曲线

附件6 企业提供资料清单

1. 营业执照
2. 立项（备案）文件
3. 安全生产许可证、危险化学品登记证
4. 土地使用证
5. 设立安全管理机构的文件及任命文件
6. 单位主要负责人和安全生产管理人员资质
7. 特种作业人员证
8. 防雷防静电检测报告及消防验收意见
9. 安全阀、压力表检测报告
10. 可燃气体探测器定期校验报告
11. 特种设备登记证及检测报告
12. 职工工伤保险缴费凭证
13. 应急预案备案及演练记录
14. 安全生产责任制、管理制度清单、操作规程清单
15. 其他相关资料
16. 企业整改回复
17. 总平面布置图（竣工图）

附录7 法定检测、检验情况的汇总表

1、特种设备

表 F7-1 特种设备情况一览表

序号	设备名称	规格型号	压力 (MPa)	单位	数量	使用登记证号	备注
1	蒸汽锅炉	WNS2-1.25-Y(Q)	1	台	1	锅 1000060(18)	1. 锅炉外检有效期至: 2025年7月; 内检有效期至: 2026年3月。当前该锅炉已停用。 2. 该公司分气缸隶属于锅炉, 同锅炉检测报告, 园区引入蒸汽使用该锅炉现有汽包进行分气。
2	氮气瓶	40L	15	台	1	/	厂区在用氮气瓶由供气商定期更换, 气瓶由山东永安特种装瓶有限公司生产, 出厂检测时间为2023年11月, 当前在有效期内。

2、特种设备安全附件

表 F7-2 安全附件定期校验一览表

序号	附件名称	规格型号	产品编号	设置位置	校验日期	下次校验日期
1		Y-100	202407022100	分气缸	2024. 9. 28	2025. 3. 27
		Y-100	202407007165	蒸馏塔	2024. 9. 28	2025. 3. 27
		Y-150	202305000321	锅炉	2024. 9. 28	2025. 3. 27
		Y-150	EY10056688	锅炉	2024. 9. 28	2025. 3. 27
2	安全阀	A48Y-16C	J104713	锅炉顶部	2024. 5. 13	2025. 5. 12
		A48Y-16C	811011817	锅炉顶部	2024. 5. 8	2025. 5. 7

3、防雷检测

序号	报告名称	报告编号	检测建筑	检验日期	下次校验日期
1	江西省雷电防护装置检测报告	1062017024 雷检字 [2023]00005	生产车间、罐区	2024. 7. 2	2025. 1
2		1042024004 雷检字 [2024]HSXCG00062	403 办公楼	2024. 10. 9	2025. 10. 8
3		1062017024 雷检字 [2024]00004	丙类仓库、锅炉房	2024. 7. 2	2025. 7. 1

4、可燃气体探测器检测

序号	型号	气体类型	检测日期	下次检测日期	原安装地点
1	点型可燃气体探测器	甲基丙烯酸甲酯	2024年6月12日	2025年6月11日	202罐区北
2	点型可燃气体探测器	甲基丙烯酸甲酯	2024年6月12日	2025年6月11日	202罐区南

3	点型可燃气体探测器	天然气	2024年6月12日	2025年6月11日	304 锅炉房北
4	点型可燃气体探测器	天然气	2024年6月12日	2025年6月11日	304 锅炉房南
5	点型可燃气体探测器	天然气	2024年6月12日	2025年6月11日	101 生产车间西南侧
6	点型可燃气体探测器	甲基丙烯酸甲酯	2024年6月12日	2025年6月11日	101 生产车间西南侧
7	点型可燃气体探测器	天然气	2024年6月12日	2025年6月11日	101 生产车间东南侧
8	点型可燃气体探测器	甲基丙烯酸甲酯	2024年6月12日	2025年6月11日	101 生产车间东南侧
9	点型可燃气体探测器	甲基丙烯酸甲酯	2024年6月12日	2025年6月11日	101 生产车间西北侧
10	点型可燃气体探测器	甲基丙烯酸甲酯	2024年6月12日	2025年6月11日	101 生产车间西北侧
11	点型可燃气体探测器	甲基丙烯酸甲酯	2024年6月12日	2025年6月11日	101 生产车间东北侧
12	点型可燃气体探测器	甲基丙烯酸甲酯	2024年6月12日	2025年6月11日	101 生产车间北侧
13	点型可燃气体探测器	甲基丙烯酸甲酯	2024年6月12日	2025年6月11日	101 生产车间蒸馏塔 3 楼
14	点型可燃气体探测器	甲基丙烯酸甲酯	2024年6月12日	2025年6月11日	101 生产车间蒸馏塔 4 楼
15	点型可燃气体探测器	甲基丙烯酸甲酯	2024年6月12日	2025年6月11日	101 生产车间蒸馏塔 5 楼

附录8 现场合影

