

编号：皖 WH20250500062

安庆聚信新材料科技有限公司
年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂建设项目
安全设施竣工验收安全评价报告
(报批稿)

建设单位：安庆聚信新材料科技有限公司

建设单位法定代表人：贺信

建设项目单位：安庆聚信新材料科技有限公司

建设项目单位主要负责人：贺信

建设项目单位联系人：郑之虎

建设项目单位联系电话：13866444355

二〇二五年六月

编号：皖 WH20250500062

安庆聚信新材料科技有限公司
年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂建设项目
安全设施竣工验收安全评价报告
(报批稿)

评价机构名称：安徽瑞祥安全环保咨询有限公司

资质证书编号：APJ-（皖）-019

法定代表人：张多尔

审核定稿人：孙红敏

评价负责人：施腾龙

评价机构联系电话：0556-5321589

二〇二五年六月



安全评价机构 资质证书

(副 本) (1-1)

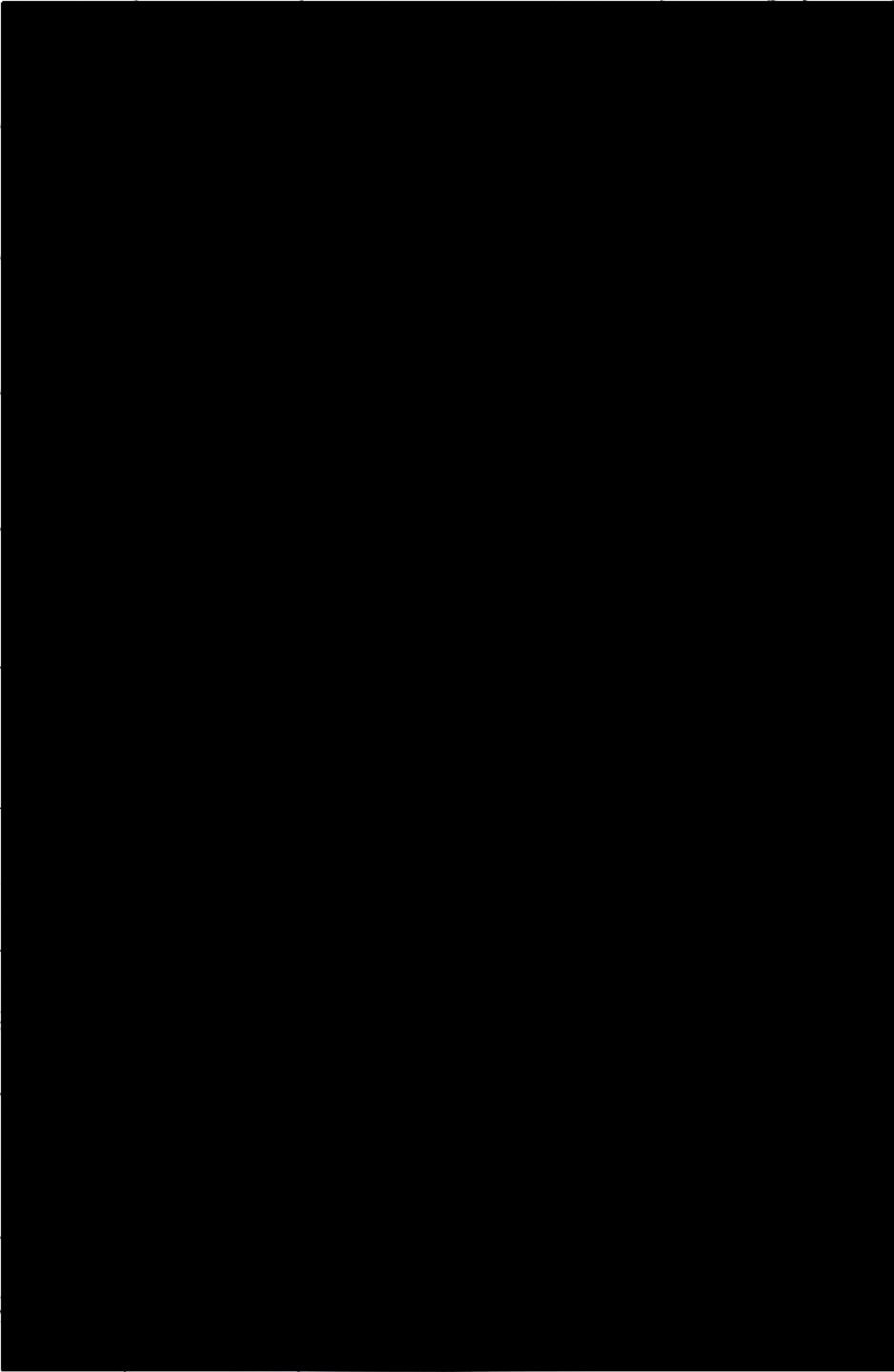
统一社会信用代码：9134080079010353X5

机构名称：安徽瑞祥安全环保咨询有限公司
办公地址：安徽省安庆市迎江区龙狮桥乡绿地紫峰大厦A座516室
法定代表人：张五永
证书编号：APJ-(皖)-019
首次发证：2021年06月22日
有效期至：2026年07月15日
业务范围：金属、非金属矿及其他采矿业，石油加工业，
化学原料、化学品及医药制造业。

2023年06月27日

行政审批专用章

安庆聚信新材料科技有限公司年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂建设项目安全设施竣工验收安全评价报告评价人员

	姓名	专业	资格证书编号	签字
项目负责人				
项目组成员				
报告编制人				
报告内审人员				
过程控制负责人				
技术负责人				

前 言

安庆聚信新材料科技有限公司（以下简称“聚信公司”）是广东聚石化学股份有限公司于 2021 年 9 月在安庆高新化工园区投资设立，法定代表人贺信，注册资本壹亿圆整，地址位于安徽省安庆市大观区鹰山路 2 号，总占地面积 199913.17 m²，经营范围：一般项目：合成材料制造（不含危险化学品）：合成材料销售：工程塑料及合成树脂制造：化工产品生产（不含许可类化工产品）：化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品制造（不含危险化学品）：工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂建设项目（以下简称“本项目”）由聚信公司投资建设，主要产品为通用型聚苯乙烯（GPPS）和可发性聚苯乙烯（EPS），不涉及副产品和溶剂回收套用。根据《危险化学品目录》（2015 版，2022 年修订）及《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》（2022 年修订）进行辨识，本项目产品中可发性聚苯乙烯（EPS）为危险化学品。因此，本项目属于新建危险化学品生产项目。

根据《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令〔2021〕88 号）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号〔2013 修订〕）、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原安监总局令第 45 号〔2015 修订〕）及《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》（应急〔2022〕52 号）等法律、法规的要求，本项目在建成投产前需进行安全设施竣工验收安全评价。

本项目已完成了前期安全条件评价、安全设施设计专篇及安全设施设计变更的编制审查、施工安装、试生产（使用）专家审查等阶段工作，设计的安全设施已落实到位，并经有资质的单位检测合格、有效。

2025 年 3 月 25 日，安庆聚信新材料科技有限公司委托我公司承担本项

目的安全设施竣工验收安全评价工作。评价合同签订后，我公司即组建项目评价组开展工作，项目评价组认真分析研究了有关资料，多次实地查看现场并提出了相应的整改措施，且与建设单位就项目有关情况进行了多次意见交换，按照《安全评价通则》（AQ8001-2007）、《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）及《危险化学品建设项目安全验收评价细则》（试行）等有关标准、规范的要求，编制完成了本报告。

报告编制过程中得到了有关专家的指导和帮助，安庆市应急管理局、安庆高新技术产业开发区安全生产监督局给予了大力支持，安庆聚信新材料科技有限公司给予了积极的配合和支持，评价组在此深表感谢！

安徽瑞祥安全环保咨询有限公司

评价组

2025 年 6 月 30 日

目 录

1 安全验收评价工作经过	7
1.1 前期准备	7
1.2 安全验收评价对象及范围	7
1.3 安全验收评价工作经过、依据和程序	8
1.3.1 安全验收评价工作经过	8
1.3.2 安全验收评价的程序	8
2 建设项目概况	9
2.1 建设单位基本情况	9
2.2 建设项目概况	10
2.2.1 项目基本情况	10
2.2.2 主要技术、工艺情况	17
2.2.3 地理位置、用地面积及储存规模	20
2.2.4 主要原辅材料和品种情况	21
2.2.5 工艺流程、主要装置设施布局与上下游生产装置的关系	24
2.2.6 配套和辅助工程情况	41
2.2.7 主要装置（设备）和设施	46
2.2.8 主要特种设备	53
2.2.9 主要建、构筑物情况	56
2.2.10 项目所在地自然条件	57
3 危险有害因素的辨识结果及依据说明	59
3.1 危险化学品的理化性能指标、危险性及数据来源	59
3.2 可能造成火灾爆炸、中毒和窒息等事故的危險、有害因素及其分布 ...	65
3.2.1 火灾爆炸	65
3.2.2 中毒和窒息	77
3.2.3 主要危險、有害因素分布情况汇总	80
3.3 可能造成作业人员伤亡的其它危險、有害因素及其分布	81
3.3.1 化学品灼烫与腐蚀	81
3.3.2 触电	82
3.3.3 机械伤害	82

3.3.4 物体打击	83
3.3.5 高处坠落	83
3.3.6 车辆伤害	83
3.3.7 起重伤害	83
3.3.8 噪声与振动	84
3.3.9 高温危害	84
3.3.10 淹溺	84
3.3.11 坍塌	85
3.3.12 水生环境危害	85
3.3.13 人的不安全行为	85
3.3.14 自然灾害及其他	85
3.4 其他危险、有害因素分布情况汇总	86
3.5 危险化学品重大危险源的辨识	86
3.5.1 重大危险源的判定依据	86
3.5.2 重大危险源辨识单元划分	88
3.5.3 重大危险源辨识过程中各物质的取值原则	88
3.5.4 重大危险源判定	89
3.5.5 重大危险源的分级	91
3.5.6 可能受事故影响的周边场所、人员情况	94
3.5.7 重大危险源辨识、分级的符合性分析	94
3.5.8 安全管理措施、安全技术和监控措施	95
3.5.9 事故应急措施	106
3.5.10 重大危险源评估结论	107
4 评价单元的划分和评价方法的选择	109
5 采用的评价方法及理由说明	111
6 定性、定量分析危险、有害程度的结果	113
6.1 固有危险程度的分析	113
6.1.1 定量分析建设项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品	113
6.1.2 定量分析建设项目安全评价范围内和各评价单元的固有危险程	114
6.2 风险程度的分析	115

6.2.1 具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性	115
6.2.2 泄漏后造成火灾事故的条件和需要的时间	116
6.2.3 毒性化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间 ..	117
6.2.4 爆炸、火灾、中毒事故造成人员伤亡的范围	117
6.2.5 个人风险和社会风险分析	123
6.2.6 多米诺效应分析	125
6.2.7 选用其他评价方法进行评价	128
7 安全条件的分析结果	135
7.1 安全条件的分析结果	135
7.1.1 项目选址条件	135
7.1.2 总平面布置	142
7.1.3 建设项目内在的危险有害因素对周边单位、经营活动或者居民生活的 影响	146
7.1.4 建设项目周边单位生产、经营活动或者居民生活对建设项目的影	147
7.1.5 建设项目所在地的自然条件及对建设项目的影	147
7.2 安全生产条件的分析结果	148
7.2.1 安全设施的施工、检验和调试情况	148
7.2.2 建设项目采用（取）的安全设施情况	150
7.2.3 安全生产管理情况	157
7.2.4 技术、工艺	165
7.2.5 装置、设备和设施	177
7.2.6 危险化学品包装、储存、运输情况	178
7.2.7 作业场所	182
7.2.8 事故及应急管理	184
7.2.9 重点监管危险化学品安全措施符合性评价	187
7.2.10 苯乙烯安全措施符合性评价	195
7.2.12 重点监管危险化工工艺安全措施符合性评价	198
7.2.12 其它方面	200
7.2.13 重大生产安全事故隐患判定	205
7.2.14 “一防三提升”及“三年行动计划”符合性情况	207

7.2.15 竣工验收条件的符合性	211
7.3 事故案例	212
7.3.1 可能发生的事故、后果及对策	213
8 结论和建议	217
8.1 建设项目验收过程中存在问题及安全隐患	217
8.2 存在问题及安全隐患整改复查情况	217
8.3 评价结论	224
8.3.1 所在地的安全条件和与周边的安全防护距离	231
8.3.2 安全设施设计的采纳情况和已采用的安全设施水平	231
8.3.3 试生产中表现出来的技术、工艺和装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平	232
8.3.4 试生产中设计的设计缺陷和事故隐患及其整改情况	232
8.3.5 试生产后具备国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准规定和要求的安全生产条件	232
8.3.6 结论性意见	232
8.4 进一步提高安全生产条件的建议	237
8.4.1 安全设施的更新与改进	237
8.4.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护	237
8.4.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养	237
8.4.4 安全生产投入	237
8.4.5 其他	238
9 与建设单位交换意见情况	240

1 安全验收评价工作经过

1.1 前期准备

2025 年 3 月 25 日，受安庆聚信新材料科技有限公司委托，我公司对其年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂建设项目进行安全设施竣工验收安全评价。合同签订后，我公司立即组织各专业评价人员成立了项目安全验收评价组，通过

对项目现场进行实地勘察和调研，依据相关法律、法规的要求，确定了本次安全验收评价的对象及评价范围。经充分调查、研究，结合本项目的《安全条件评价报告》、《安全设施设计专篇》、《安全设施变更设计》等内容，收集、整理项目安全验收评价所需的各种法律、法规、文件、资料和建设单位提供的其它相关基础数据，建立了项目资料库。

1.2 安全验收评价对象及范围

依据《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原安监总局令第 45 号（2015 修订））、《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）、《危险化学品建设项目安全验收评价细则》（试行）和《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》（应急〔2022〕52 号）的相关规定，根据项目的设计文件、实际现状和安全技术服务合同，经与建设单位协商确定：

（1）评价对象：安庆聚信新材料科技有限公司年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂建设项目的安全条件和安全生产条件。

（2）评价范围：

安庆聚信新材料科技有限公司年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂建设项目生产装置及配套公辅工程。具体内容：综合楼、中控室、生产辅房、合成车间、筛选车间、甲类仓库、辅料仓库、危废库、成品仓库一、成品仓库二、甲类罐组一、甲类罐组二、罐区机柜间、接卸站、RTO 区、三废处理区（含压滤机、调节池组、生化池组、外排水池、三废处理区综合用房等设施）、循环水池、初期雨水池、应急水池、泄放池等。

1.3 安全验收评价工作经过、依据和程序

1.3.1 安全验收评价工作经过

本次安全设施竣工验收评价工作过程及内容见表 1-1。

表 1-1 安全设施竣工验收评价工作过程及内容

序号	安全设施竣工验收评价工作过程及内容
1	组织相关人员、专家，对本验收项目进行了风险分析，并签订安全评价合同、委托书，成立了安全验收评价项目组
2	依据相关法律法规、标准、行政规章、规范，对本项目的装置、设施进行实地考察。针对验收过程中提出的问题、隐患，提出整改建议，再对整改情况进行复查，对整改符合性进行安全验收评价；收集相关资料，编制安全验收评价报告初稿
3	进行了本项目安全设施竣工验收评价报告的公司内部审核
4	根据项目验收报告审查会专家组意见，对报告进行修改和完善
5	与建设单位交换意见，并得到确认，完成安全验收评价报告

1.3.2 安全验收评价的程序

根据《危险化学品建设项目安全评价细则》（试行）和《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）的规定，验收安全评价程序如下图所示：

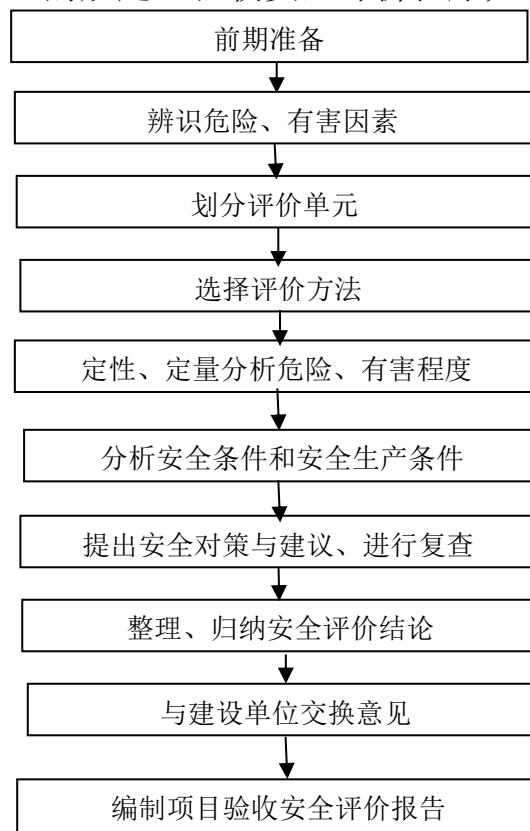


图 1-1 安全验收评价程序框图

2 建设项目概况

2.1 建设单位基本情况

安庆聚信新材料科技有限公司（以下简称“聚信公司”）是广东聚石化学股份有限公司于 2021 年 9 月在安庆高新化工园区投资设立，法定代表人贺信，注册资本壹亿圆整，地址位于安徽省安庆市大观区鹰山路 2 号，总占地面积 199913.17 m²，经营范围：一般项目：合成材料制造（不含危险化学品）：合成材料销售：工程塑料及合成树脂制造：化工产品生产（不含许可类化工产品）：化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品制造（不含危险化学品）：工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

聚信公司现有从业人员 60 人，设有生产部、安全部、技术部、公用工程部、财务部、经营部、行政部共 7 个功能部门，其中安全部为公司的安全管理机构，设有 2 名专职安全管理人员，其中安全总监兼安全部经理郑之虎、安全主管路荣松为注册安全工程师。公司主要负责人贺信取得了主要负责人安全合格证。

建设单位基本情况见下表。

表 2-1 建设单位情况一览表

企业名称	安庆聚信新材料科技有限公司	统一社会信用代码	91340805MA8N6H5U9L (1-1)
企业性质	有限责任公司	成立日期	2021 年 9 月 8 日
注册地址	安徽省安庆市大观区鹰山路 2 号	注册资本	壹亿圆整
法定代表人	贺信	安全总监	郑之虎
企业人数	60 人	安全管理人数	2 人（郑之虎、路荣松）
厂区总面积	199913.17m ² （约计 300 亩）		
经营范围	一般项目：合成材料制造（不含危险化学品）：合成材料销售：工程塑料及合成树脂制造：化工产品生产（不含许可类化工产品）：化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品制造（不含危险化学品）：工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。		

2.2 建设项目概况

2.2.1 项目基本情况

1、项目建设内容

本项目建构筑物均为新建，由常州化工设计院有限公司 2023 年 4 月进行设计，2023 年 8 月开工建设并于 2024 年 1 月一次性建设完成，具体内容见下表：

表 2-2 本项目建设情况一览表

项目名称	装置名称	建设内容	备注
工艺装置	合成车间	150000t/a 通用型聚苯乙烯（GPPS）、50000t/a 可发性聚苯乙烯（EPS）主要生产装置	涉及聚合工艺，构成三级重大危险源
	筛选车间	150000t/a 通用型聚苯乙烯（GPPS）、50000t/a 可发性聚苯乙烯（EPS）后处理装置	
储运设施	甲类罐组一	50m³ 白油储罐 1 台，4500m³ 苯乙烯储罐 2 台，500m³ 甲基丙烯酸甲酯（MMA）储罐 1 台，50m³ 甲苯储罐 1 台及其泵区	构成三级重大危险源
	甲类罐组二	100m³ 戊烷卧式储罐 4 台（其中 1 只为应急储罐）及其泵区	构成三级重大危险源
	汽车装卸站	设有 1 个装卸栈台、6 套万向管道接卸鹤管，苯乙烯、戊烷、甲苯、甲基丙烯酸甲酯、白油均通过接卸站进行卸车	
	成品仓库一	储存通用型聚苯乙烯（GPPS）、可发性聚苯乙烯（EPS）	构成三级重大危险源
	成品仓库二	储存通用型聚苯乙烯（GPPS）、可发性聚苯乙烯（EPS）	
	甲类仓库	储存过氧化二苯甲酰、过氧化二苯甲酰、过氧化二异丙苯、叔丁基过氧-2-乙基己酸酯	构成三级重大危险源
	辅料仓库	储存石墨、甲基八溴醚、磷酸钙、碳酸钙、硫酸钠、亚硫酸氢钠、聚乙烯蜡、十二烷基苯磺酸钠、硬脂酸镁、硬脂酸锌、季铵盐等	
	危废库	主要储存水处理系统的沉淀残渣以及废弃包装袋等	
公用辅助工程	生产辅房	包含变配电室、空压制氮房、纯水间、机修间、消防泵房等	
	三废预处理区	仅预留空地无设施	
	三废处理区	（含压滤机、调节池组、生化池组、外排水池、	

		三废处理区综合用房等设施)	
	RTO 炉	/	
	初期雨水池	有效容积 1600m ³	
	循环水池	有效容积 3150m ³	
	应急水池	有效容积 2720m ³	
	罐区专用机柜间	/	
	中控室	/	
	综合楼	/	
	门卫	门卫一、门卫二	

2024 年 1 月 23 日，安庆市住房和城乡建设局出具了安庆聚信新材料科技有限公司《特殊建设工程消防验收意见书》（宜建消验〔2024〕第 0019 号），明确本项目:辅料仓库、危废库、筛选车间、中控室、罐区专用机柜间、合成车间、成品仓库二、甲类仓库、接卸站、生产辅房、成品仓库一、综合楼、门卫一、门卫二消防验收合格。

2025 年 1 月，安庆市宜通防雷新技术有限公司出具了聚信公司《雷电防护装置检测报告》，检测结果合格、有效。

2024 年 11 月 19 日，应急管理部危化品重点县专家组对聚信公司开展了专项检查，现场发现隐患问题共计 54 条。2024 年 12 月 26 日，聚信公司出具了相应的整改情况报告，相应问题目前均已积极落实整改。

2、本项目设计变更情况

安庆聚信新材料科技有限公司针对试生产过程中发现的问题，为减少产品损耗和降低对环境的影响、提高安全水平、进行相应变更。为此聚信公司特委托原设计单位（常州化工设计院有限公司）出具了《安庆聚信新材料科技有限公司年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂建设项目安全设施设计变更说明》（2025 年 5 月）。

设计单位依据《关于进一步加强危险化学品企业变更管理工作的通知》（庆应急函〔2024〕32 号）进行了辨识，聚信公司此次变更不涉及重大变更，仅涉及较大变更中的第 9、10 项，聚信公司已委托设计单位编制安全设施设

计变更说明，并于 2025 年 5 月 9 日组织专家对设计变更进行了评审，评审通过。变更涉及到内容聚信公司现场均已完成了对应的改造工作。

专家评审意见见附件 37。其主要变更内容如下:

I		T	-	-	-	T

[illegible]

3、项目前期备案、安全审批情况

①2021年12月7日,聚信公司年产20万吨聚苯乙烯系列树脂项目取得了安庆高新技术产业开发区经济发展局出具的项目备案表(2109-340877-04-01-195584)。

②2022年3月14日,聚信公司年产20万吨聚苯乙烯系列树脂建设项目取得了由安庆市应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》(庆应急危化项目安条审字(2022)5号)。

③2023 年 8 月 15 日，聚信公司年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂建设项目取得了由安庆市应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（庆应急危化项目安设审字〔2023〕28 号）。

④本项目于 2024 年 6 月 3 日取得由安庆高新技术产业开发区安全生产监督局出具的《安庆聚信新材料科技有限公司年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂建设项目试生产方案接受通知书》，正式开始试生产。

4、试生产总结

2025 年 5 月，聚信公司编制了本项目试生产总结报告，经企业总结，在试生产（使用）阶段，各单元设备和设施同时进行试生产（使用），各方面运行状况良好，发现异常情况能得到及时解决，在试生产（使用）过程中安全管理水平也得以较大提高，较为圆满的完成了试生产（使用）任务，确认达到了有关安全生产法律、法规、规章规定和标准要求的安全使用条件。

2025 年 5 月 9 日，本项目《安全设施设计变更说明》通过专家评审。本项目具体内容如下表。

表 2-4 建设项目基本情况一览表

序号	项目	内 容
1	项目名称	安庆聚信新材料科技有限公司年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂建设项目
2	项目总投资	32000 万元
3	投资单位及出资比例	安庆聚信新材料科技有限公司 100%
4	项目建设地点	安徽省安庆市大观区鹰山路 2 号
5	项目类型	新建的危险化学品生产项目
6	建设规模及主要内容	一、建设规模： 150000t/a 通用型聚苯乙烯（GPPS）生产装置、50000t/a 可发性聚苯乙烯（EPS）生产装置 二、主要内容： 新建综合楼、中控室、生产辅房、合成车间、筛选车间、甲类仓库、辅料仓库、危废库、成品仓库一、成品仓库二、甲类罐组一、甲类罐组二、罐区机柜间、装卸站、RTO 区、三废处理区（含压滤机、调节池组、生化池组、外排水池、三废处理区综合用房等设施）、循环水池、初期雨水池、应急水池、泄放池等。
7	主要原、辅材料	见表 2-7

8	主要产品	①主要产品： 通用型聚苯乙烯（GPPS）（150000t/a）、可发性聚苯乙烯（EPS）（50000t/a） ②副产品：无 ③中间产品：无 ④回收溶剂：无
9	涉及安全许可的危险化学品及其产能	产品：可发性聚苯乙烯（EPS）（50000t/a）
10	安全条件评价编制及安全许可情况	编制单位/编制时间/资质证书编号：安徽实华安全评价有限责任公司/2022 年 1 月/APJ-（皖）-002 审查情况：2022 年 3 月 14 日，本项目通过了安庆市应急管理局组织的安全条件审查，取得了《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（庆应急危化项目安条审字（2022）5 号）
11	安全设施设计专篇及安全许可情况	编制单位/编制时间/资质证书编号：常州化工设计院有限公司/2023 年 4 月/A111001385 审查情况：2023 年 8 月 15 日，本项目通过了安庆市应急管理局组织的安全设施设计审查，取得了《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（庆应急危化项目安设审字〔2023〕28 号）
12	设计变更审查情况	2025 年 5 月 9 日组织专家对其设计变更进行审查
13	试生产方案编制及备案情况	本项目于 2024 年 6 月 3 日取得由安庆高新技术产业开发区安全生产监督局出具的《安庆聚信新材料科技有限公司年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂建设项目试生产方案接受通知书》，正式开始试生产。
14	土建施工单位及资质情况	单位名称：安庆市天祺建筑工程有限公司 资质类别及等级：建筑工程施工总承包贰级等 证书编号：D234024515
15	设备安装单位及资质情况	单位名称：江苏天目建设集团有限公司 资质类别及等级：石油化工工程施工总承包贰级资质等 证书编号：D132040198
16	RTO 安装单位	单位名称：昆山工统环保科技有限公司 资质类别及等级： 环保工程专业承包叁级；大气污染治理工程专项乙级等 证书编号：320583000201909171129
17	仪表调试、安装单位	单位名称：浙江中控技术股份有限公司 资质类别及等级：建筑机电安装工程专业承包叁级 证书编号：D334509051
18	土建监理单位及资质情况	单位名称：安徽省建设监理有限公司 资质类别及等级： 可承担所有专业工程类别建设工程项目工程监理业务 证书编号：E134001476

19	设备安装监理单位及 资质情况	单位名称：安徽国汉建设监理咨询有限公司 资质类别及等级： 可承担所有专业工程类别建设工程项目工程监理业务 证书编号：E134000482-4/1
20	项目开工日期	2023 年 8 月
21	项目竣工日期	2024 年 1 月
22	项目试生产日期	自 2024 年 6 月 3 日至今
23	HAZOP 分析编制情况	报告名称：《安庆聚信新材料科技有限公司年产 20 万吨聚苯乙烯系 列树脂建设项目 HAZOP 分析报告》 编制单位：安徽瑞祥安全环保咨询有限公司 编制时间：2025 年 5 月
24	SIL 定级编制情况	报告名称：《安庆聚信新材料科技有限公司年产 20 万吨聚苯乙烯系 列树脂项目保护层分析(LOPA)和 SIL 定级报告》 编制单位：常州化工设计院有限公司 编制时间：2025 年 1 月
25	SIL 验证编制情况	报告名称：《安庆聚信新材料科技有限公司 20 万吨/年聚苯乙烯系列 树脂项目 SIL 验证报告》 编制单位：安徽瑞祥安全环保咨询有限公司 编制时间：2025 年 5 月
26	反应风险评估报告编 制情况	报告名称：《安庆聚信新材料科技有限公司 150000 吨/年通用型聚苯 乙烯之 GPPS-20 项目聚合反应（低温段）和聚合反应（高温段）化学 反应安全风险研究与评估报告》、《安庆聚信新材料科技有限公司 50000 吨/年可发性聚苯乙烯(EPS)项目聚合反应（低温段）和聚合反应 （高温段）化学反应安全风险研究与评估报告》 编制单位：浙江化安安全技术研究院 编制时间：2023 年 6 月
27	技术来源和工艺包编 制情况	报告名称：《安庆聚信新材料科技有限公司 20 万吨/年聚苯乙烯装置 成套技术工艺包》 编制单位：常州瑞华化工工程技术股份有限公司 编制时间：2021 年 12 月

2.2.2 主要技术、工艺情况

[Redacted content block]

[Redacted text block containing multiple paragraphs of blacked-out content]

2.2.3 地理位置、用地面积及储存规模

(1) 地理位置

聚信公司位于安徽省安庆市大观区鹰山路 2 号（安庆高新化工园区内）。

(2) 四邻情况

聚信公司厂区东侧为外环西路，路对面为园区规划污水处理厂；南侧为鹰山路，鹰山路以南为规划空地；西侧为石门湖路，石门湖路以西为安庆诚泰新材料科技有限公司等企业；北侧毗邻华伦新材料（安庆）有限公司。



(3) 用地面积

聚信公司总占地面积 199913.17 m²（约 300 亩）。

(4) 生产规模

本项目产品、副产品等情况如下表所述。

[illegible]

[illegible]

[Redacted text block containing multiple paragraphs of blacked-out content]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

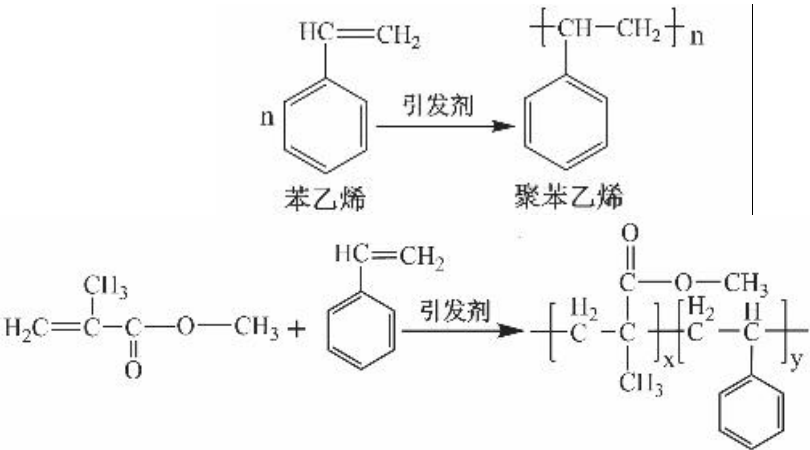
[Redacted text block]

[illegible]

[Redacted text block containing multiple paragraphs of blacked-out content]

[Redacted text block containing multiple paragraphs of blacked-out content]

[Redacted text block]



[Redacted text block]

The image consists of a single, uniform black rectangle covering the entire area. There are no discernible features, text, or patterns.

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

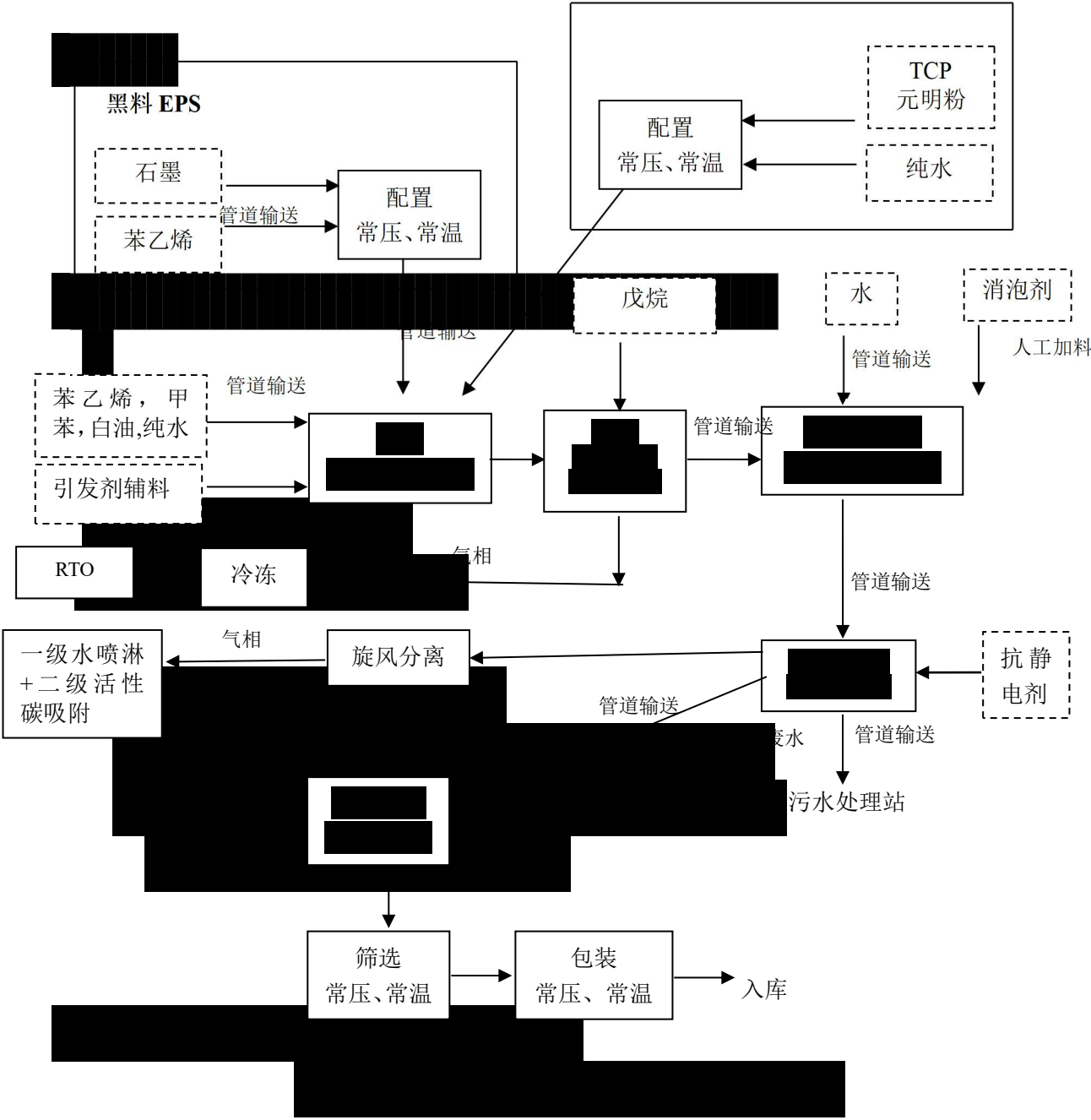
[Redacted]

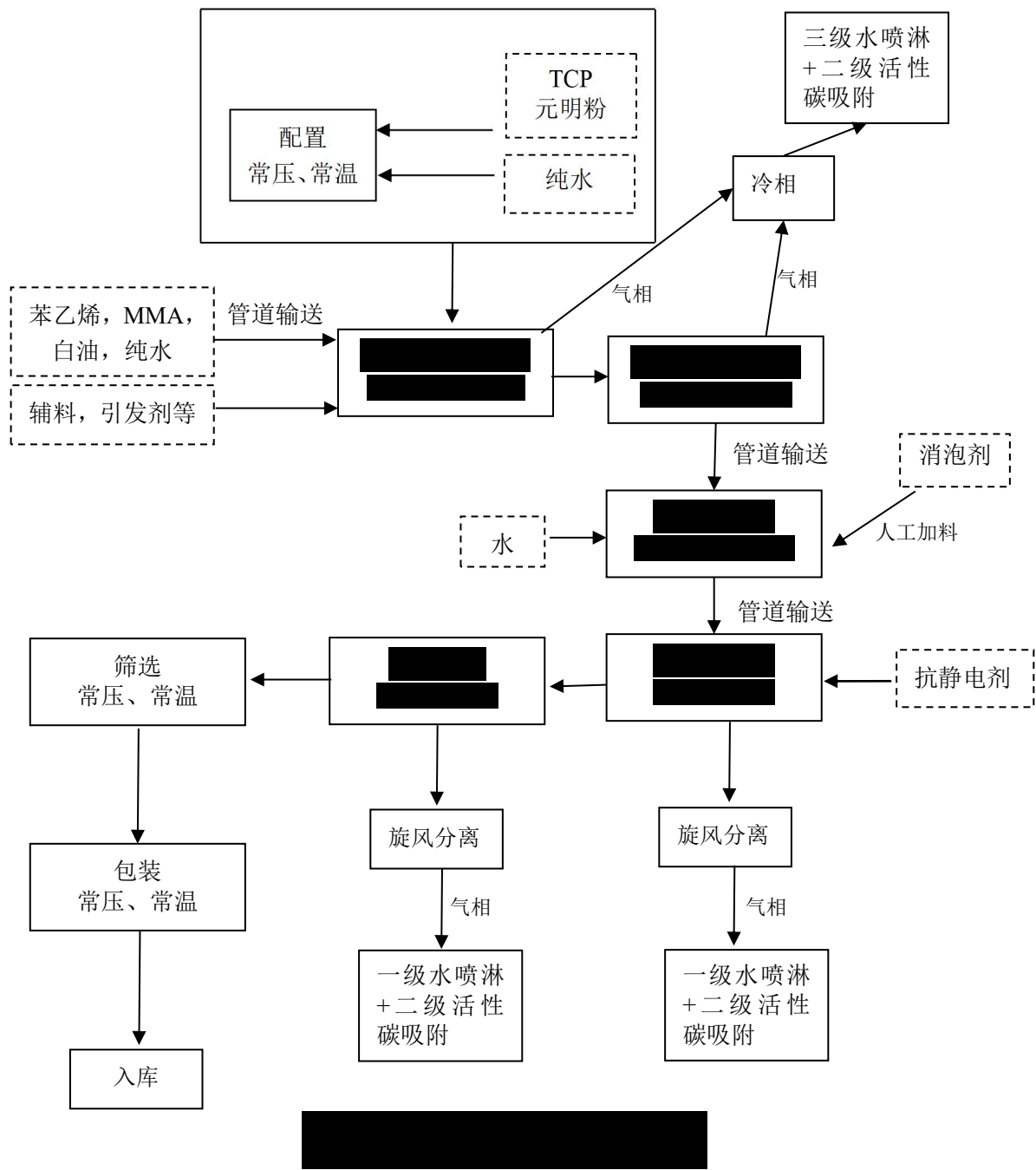
[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[illegible]





[illegible]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

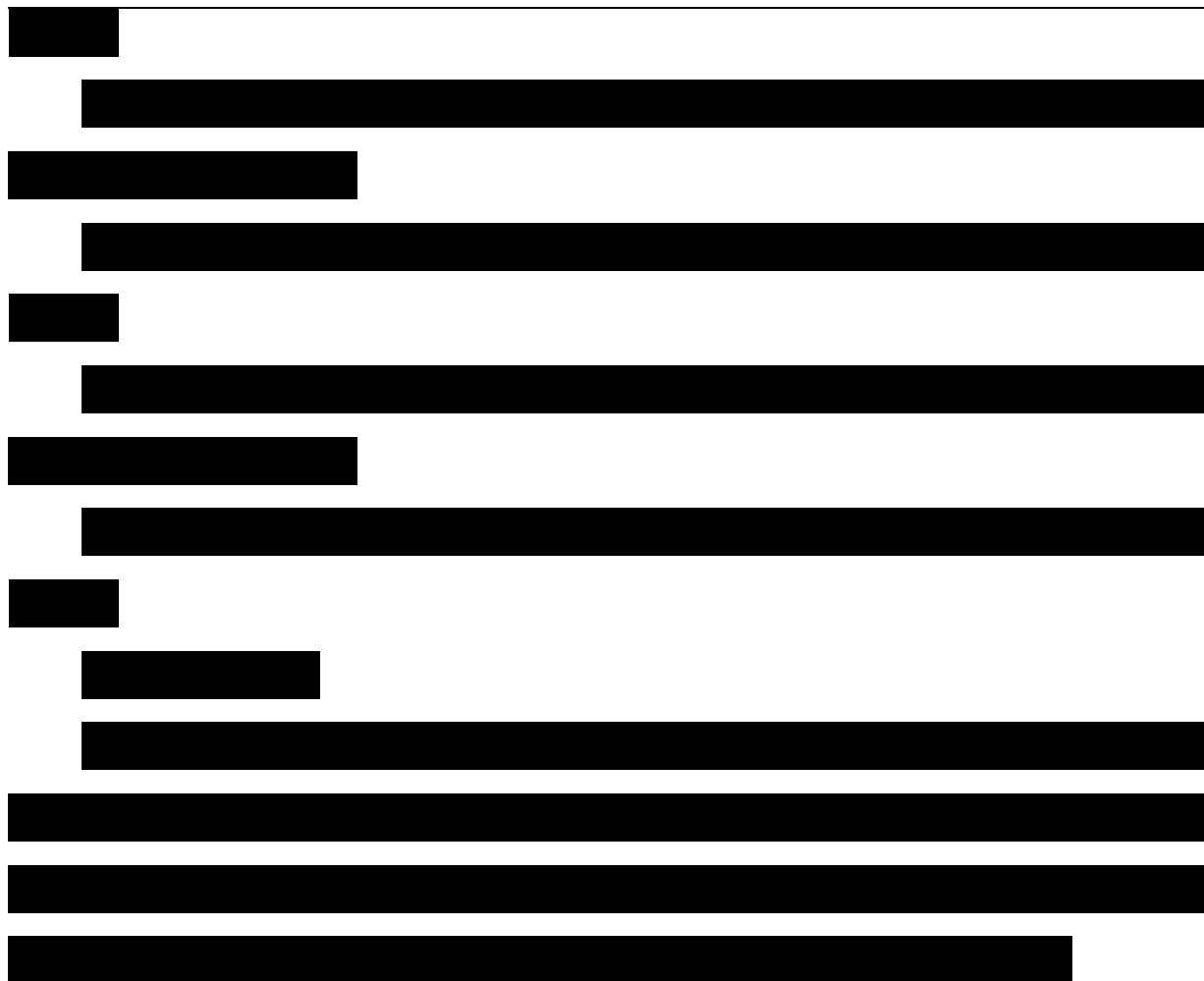
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



2.2.5.6 上下游装置的关系

本项目原辅材料通过汽车（或槽车）运输，入厂后储存在甲类罐组1、甲类罐组2、甲类仓库或辅料仓库，危险化学品采用危险化学品专用运输车辆运输；生产过程中，甲类仓库、辅料仓库内原料采用叉车及人工运送至合成车间，罐区原料通过输送泵和管道输送至合成车间；半成品通过管道输送至筛选车间进行分离、干燥、筛选、混合、包装后，储存在成品仓库一或成品仓库二内，采用汽车运输出厂。

本项目上下游装置的关系见下图。

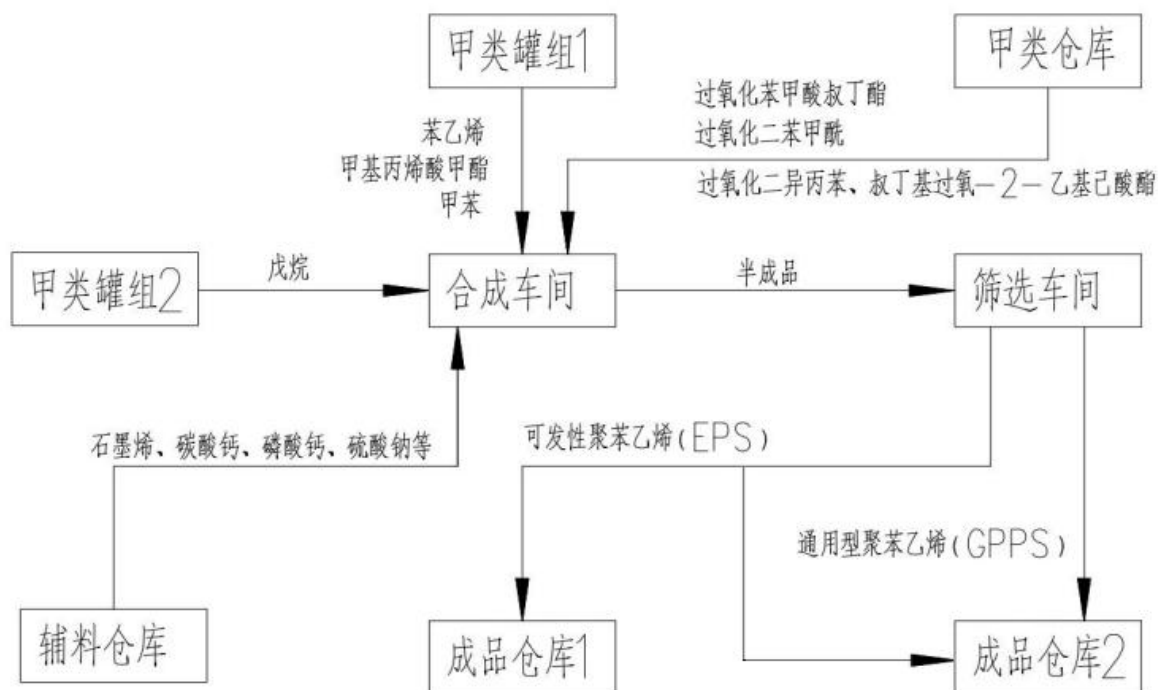


图 2-1 本项目与上下游装置关系框图

2.2.6 配套和辅助工程情况

本项目主要涉及供配电、供水、排水、供热、供冷、供气、防雷防静电、污水处理系统和消防系统等。

2.2.6.1 供配电

本项目供电电源采用 10kV 电压等级，两路电源分别引自塔岭变 10KV 杨屋 18 线石门湖路 2#环网柜和塔岭变 10KV 彭仓 21 线外环西路 2#环网柜，在厂区生产辅房内设置变配电室一座，内设 2000kVA 变压器 2 座，各生产车间配电设在生产辅房，提供车间内的生产、通风、照明等设备的供电，供电电压等级为 380/220V。

本项目合成釜、循环冷却水泵、消防系统、火灾报警系统、仪表电源、应急照明系统用电负荷等级为一级，冷冻机组、喷淋塔循环泵、尾气风机、事故排风风机、RTO 装置、应急池排水泵设备为二级，其他所有用电设备用电负荷等级为三级。

另外，聚信公司在生产辅房内设置柴油发电机（1500kW）一台，作为应急电源使用。本项目仪表电源采用 UPS 电源供电，火灾报警系统采用 UPS 自带备用直流电源装置供电，应急照明备用电源采用集中应急电源装置供电。

2.2.6.2 供水

（1）生产、生活供水

本项目生活用水来源于生活给水管网，生活用水量 $50\text{m}^3/\text{d}$ 。生活给水管在界区内布置成枝状管网，管网管径为 DN50，管网供水能力 $340\text{m}^3/\text{d}$ ，压力 $\geq 0.3\text{MPa}$ 。生产给水依托园区生产给水供水管网供应，主要向界区提供工艺用水、道路和生产装置地面冲洗用水。

本项目生产给水管在界区内布置成枝状管网，管网管径为 DN150，管网供水压力 $\geq 0.3\text{MPa}$ ，供水能力 $120\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目生产用水量 $844\text{m}^3/\text{d}$ 。

②循环冷却水管网系统

厂区南侧设有循环水池（ 3150m^3 ）一座，配套设置凉水塔 1 台和循环水泵 3 台，两用一备，循环水泵流量 $960\text{m}^3/\text{h}$ ，通过循环冷却水管网向厂区供水。

③稳高压消防水供水

本项目设置稳高压消防给水系统，供水压力 1.2MPa ，消防水供室内外消火栓以及储罐消防冷却系统用水。消火栓沿道路和装置区周边布置，消防水管网在界区内布置成环状管网。

2.2.6.3 排水

厂区排水实行清污分流，厂区的排水分为生产污水排水系统，生活污水排水系统，雨水排水系统及事故状态排水。凡污染的初期雨水及生产、生活污水均送入污水处理站进行处理。

①生活污水排水系统

本系统用于收集和排放厂区内的生活污水。卫生间生活污水经化粪池后，排至污水处理系统进行处理。

②生产废水排水系统

本系统收集生产过程中排出的生产污水、地坪冲洗排水。本系统污水排至厂区三废处理区进行处理，处理达标后经污水管网排至园区污水处理厂。本项目废水产生量约为 24 万吨/年，主要组分为水、少量产品颗粒和有机物等。

③污染雨水排水系统

厂区污染区内的初期雨水和后期雨水在雨水排出口设置切换阀，初期雨水切换排入厂区三废处理区处理后外排，后期雨水切换排入园区雨水管网。聚信公司建有一个有效容积 1600m³的初期雨水池，可以满足聚信公司初期雨水收集需求。

④清净雨水排水系统

系统用于收集厂区内除污染区初期雨水以外的全部雨水。

⑤事故紧急状态下排水

聚信公司于厂区南侧建有应急水池一座。根据《安庆聚信新材料科技有限公司年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂建设项目安全设施设计专篇》，本项目需事故应急池最大容积为 2590.2m³。公司建有一个有效容积 2720m³事故池，能满足聚信公司事故状况下消防污水及其它排水等的收集需要。

2.2.6.4 供热

本公司所用蒸汽由园区供热公司供给，厂区内设置蒸汽输送管网。供热公司生产的蒸汽为低压蒸汽为1.0MPa。蒸汽通过园区统一蒸汽管网，经减压后送入生产车间。聚信公司蒸汽需求量4万吨/年，需求压力0.6MPa。园区供汽可满足要求。

2.2.6.5 供冷

合成车间室外设备区一套防爆冷冻机组系统（包括冷冻机1台，冷冻水箱1个，冷冻水内外循环输送泵4台），制冷量264kW，合成釜冷凝器冷却介质由冷却水变更为冷冻水，并作为罐区苯乙烯储罐、MMA储罐的冷冻水备

用系统。厂区另有一套冷冻机组，制冷量130KW，设置在甲类罐组1西侧，对甲类罐组1内苯乙烯储罐和MMA储罐内介质苯乙烯和MMA通过泵、换热器做外循环冷却。

2.2.6.6 供气

(1) 仪表空气、氮气

本项目设有 2 台 25.2m³/min 螺杆式空气压缩机，空气压缩机出口压力为 0.8MPa，产品空气纯度≥99.0%，本项目压缩空气用量约 100m³/h。

本项目设有制氮机 1 台，单台产气量 1000Nm³/h，工作压力 0.6MPa。本项目氮气用量约 600m³/h，含量>99.0%，所需压力为 0.7MPa。供气能满足生产需求。

(2) 天然气

本项目废气焚烧炉使用天然气，用气量为 50Nm³/h，天然气由园区供应，经调压后送入 RTO 炉。

2.2.6.7 防雷防静电设施

本项目合成车间、筛选车间、成品仓库一、成品仓库二、甲类仓库、危废库(甲类)、甲类罐组一、甲类罐组二、泵区一、泵区二等生产类建筑按第二类防雷建筑；中控室按第一类防雷建筑；综合楼、生产辅房、专用机柜间、辅料仓库、门卫二等普通建筑按第三类防雷建筑设置。厂区防雷接地、防静电接地与电气的保护接地连成一体，形成共用接地网。对各装置、各储罐区、室外设备、相关物料管道等均采取了可靠的防静电接地，法兰、阀门等均用铜线进行了跨接。低压供配电系统采用了系统接地，并利用共用接地网将电气保护接地、工艺管道和相关设备等采取了等电位连接。

为消除人体静电，本项目各罐区平台的扶梯入口处和生产车间出入口处设置静电接地消除器。

2.2.6.8 消防系统

①消防水系统

室外消火栓系统：本项目室外消火栓采用 SS100/65-1.6 型，工艺装置区和罐区的室外消火栓在工艺装置四周布置，消火栓间距不大于 60m。室外消火栓供水管网在车间周围布置成环状，管道采用无缝钢管，采用焊接及法兰连接。

室内消火栓系统：本项目新建建构筑物均设室内消火栓系统，室内消火栓统一采用 SN65 消火栓，消火栓箱内设 DN65mm 消火栓一个，长 25m 衬胶水龙带一条，DN19mm 水枪一支。室内消防给水由现有室外消防环状供水管网引入，室内消火栓采用单出口消火栓，其布置满足任一着火点有两股充实水柱到达。管道采用热镀锌钢管，管道丝接或卡箍连接。

自动灭火系统：聚信公司成品仓库一、成品仓库二均设置自动灭火及喷淋系统。

②火灾自动报警系统

本项目设置火灾自动报警系统。在车间、仓库等场所设置烟感、温感火灾探测器，并设置防爆型的手动报警按钮。

本项目在中控室内设置 1 套火警控制主盘，以显示危险区的位置。火警盘上的信号由设在各个危险点或防火分区的可燃气体探测器、感烟探测器、感温探测器、手动报警按钮等自动或手动报警设施送达。一旦发现火险或其他危险情况，报警设施将及时发出报警信号，以引起操作人员高度注意，采取适时补救措施。消防水泵的启、停、工作状态等均在火警盘上显示。

消防报警及通讯各单元设置火警电话，火灾报警按钮。119 电话全厂联网。中控室设置与消防水泵房的直通电话，发现火情保证迅速报警。

③消防器材

聚信公司在存在火灾危险的场所配备相应数量的手提式干粉灭火器、二氧化碳灭火器和推车式干粉灭火器，用以扑救小型初始火灾。

2.2.7 主要装置（设备）和设施

本项目主要设备、设施设置情况见下表。

主要装置（设备）和设施								
序号	名称	规格	数量	材质	生产厂家	使用期限	维护保养	备注
1	反应釜	Φ1200×1500	2	304	XX	2018.10	每月一次	
2	离心机	Φ1200	2	304	XX	2018.10	每月一次	
3	干燥机	Φ1200	2	304	XX	2018.10	每月一次	
4	粉碎机	Φ1200	2	304	XX	2018.10	每月一次	
5	包装机	Φ1200	2	304	XX	2018.10	每月一次	
6	输送带	1000×1000	2	304	XX	2018.10	每月一次	
7	除尘器	Φ1200	2	304	XX	2018.10	每月一次	
8	储罐	Φ1200	2	304	XX	2018.10	每月一次	
9	换热器	Φ1200	2	304	XX	2018.10	每月一次	
10	泵	Φ1200	2	304	XX	2018.10	每月一次	
11	电机	Φ1200	2	304	XX	2018.10	每月一次	
12	减速机	Φ1200	2	304	XX	2018.10	每月一次	
13	安全阀	Φ1200	2	304	XX	2018.10	每月一次	
14	压力表	Φ1200	2	304	XX	2018.10	每月一次	
15	温度计	Φ1200	2	304	XX	2018.10	每月一次	
16	流量计	Φ1200	2	304	XX	2018.10	每月一次	
17	控制柜	Φ1200	2	304	XX	2018.10	每月一次	
18	配电箱	Φ1200	2	304	XX	2018.10	每月一次	
19	照明灯	Φ1200	2	304	XX	2018.10	每月一次	
20	灭火器	Φ1200	2	304	XX	2018.10	每月一次	

[illegible]

总局关于修订《特种设备目录》的公告》（质检总局 2014 年第 114 号）、《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG21-2016）进行辨识，本项目涉及的特种设备情况类型有压力容器、压力管道和电梯等，具体明细见下表。

	b, c, d							
	a							

2.2.9 主要建、构筑物情况

本项目的主要建构筑物如下表所示：

表 2-10 本项目主要建、构筑物一览表

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑层 数	火灾危 险性	耐火等 级	主要结构类型
1	门卫一	51.2	51.2	1	普通	二级	框架
2	中控室（抗爆）	734.7	734.7	1	丁类	一级	框架
3	综合楼	926.4	2958.6	3	普通	二级	框架
4	生产辅房	1340.7	2350.7	2	丙类	一级	框架
5	合成车间	1552.1	3702.9	2	甲类	一级	框架
6	筛选车间	1400.8	3991.8	5	乙类	一级	框架
7	成品仓库一	3696.5	3696.5	1	乙类	二级	框架
8	成品仓库二	3696.5	3696.5	1	乙类	二级	排架
9	甲类仓库	501	501	1	甲类	一级	框架
10	辅料仓库	624.2	624.2	1	丙类	二级	钢框架
11	危废库	529.2	529.2	1	甲类	一级	框架
12	门卫二	100.4	100.4	1	普通	二级	框架
13	甲类罐组一	3342.9	/	/	甲类	/	/
14	甲类罐组二	632.5	/	/	甲类	/	/
15	罐区专用机柜 间（抗爆）	34.8	34.8	1	丁类	一级	钢筋砼框架
16	接卸站	288.0	144	1	甲类	二级	钢筋砼
17	RTO 区	216.0	/	/	/	/	/
18	消防水罐	195.2	/	/	/	/	/
19	纯水罐	60.1	/	/	/	/	/
20	应急水池	936.28	/	/	/	/	/
21	初期雨水池	628.34	/	/	/	/	/
22	循环水池	625.14	/	/	/	/	/
23	排放水池	237.5	/	/	/	/	/
24	三废处理区	1145.32	/	/	/	/	/
25	污水处理用房	268.45	268.45	1			/
26	地磅	54.4	/	/	/	/	/

2.2.10 项目所在地自然条件

2.2.10.1 气象

安庆市属北亚热带湿润性季风气候，四季分明、降水适中、气候温和、无霜期长、严寒期短。安庆市主要气象数据见下表：

表 2-11 安庆市主要气象数据表

项目	资料数据	项目	资料数据
年平均气温	16.5℃	常年主导风向	东北风（占 52%/a）
极端最高温度	44.7℃	次主导风向	西南风（占 24%/a）
极端最低温度	-12.5℃	静风频率	15%/a
年平均相对湿度	77%	最大风速	20 m/s
年平均降水量	1368.4 mm	平均风速	3.2m/s
年平均蒸发量	1609.4mm	市区全年 $\geq 35.0^{\circ}\text{C}$ 的高温日数	27 天
年均无霜期	245 天	年均日照小时数	2030 小时

2.2.10.2 水文

长江自安庆市南流过，为主航道。皖河干流自石牌镇至安庆市西郊入江，全长 42km，河宽 220~470m，流域面积 1526km²。石门湖位于安庆北郊区，湖水南出长河入长江；大湖位于安庆市内经新河泄入长江。江、河、湖泊受上游降雨影响明显，尤其是长江每年有洪峰经过。1954 年最高水位 18.74m，1998 年最高水位 18.50m。长江及皖河沿岸均设有防洪堤，防洪堤设计防洪水位 19.34m。

2.2.10.3 地质地貌

安庆地貌多样，襟江带淮，山地、丘陵、河湖面积约各占三分之一。大别山逶迤于西北，长江环绕于东南，两者之间为丘陵岗地。平原主要位于沿江、沿湖，多由河流冲积或湖滩淤积形成，其间水网交织，土地肥沃。

安庆市高新技术产业开发区总体地势走向为北高南低，地形略有起伏，土质由亚粘土、砂和砂砾石组成，局部分布厚度不均匀的淤泥及淤泥亚粘土。厂址位于规划的化工园区内，不受土地政策的限制。工业区内无文物古迹，无明显的环境敏感点，不在地质灾害易发区。

2.2.10.4 地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）附录 A，我国主要城镇抗震设防烈度设计基本地震加速度和设计地震分组，本项目所处位置的抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组为第一组。

3 危险有害因素的辨识结果及依据说明

3.1 危险化学品的理化性能指标、危险性及数据来源

(1) 根据《危险化学品目录》(2015 版, 2022 年修订)的有关内容, 本项目生产过程中涉及的危险化学品包括:

①主要原辅料

苯乙烯、戊烷(正戊烷、异戊烷)、甲基丙烯酸甲酯、过氧化二苯甲酰、过氧化苯甲酸叔丁酯、过氧化二异丙苯、叔丁基过氧-2-乙基己酸酯、甲苯。

②公辅工程: 天然气(RTO 燃料气)、氮气[压缩的]

③产品: 可发性聚苯乙烯(EPS)

④污水处理: 片碱

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2011〕95 号)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), 本项目涉及的重点监管危险化学品有**苯乙烯、过氧化苯甲酸叔丁酯、过氧化二苯甲酰、甲苯、天然气**(作为燃料)。

依据《易制毒化学品管理条例》(国务院令〔2005〕445 号, 2018 年修正)、《易制毒化学品的分类和品种目录》(2024 年新增版), 本项目涉及第三类易制毒化学品**甲苯**。

根据《危险化学品目录》(2015 版, 2022 年修订), 本项目不涉及剧毒化学品。

根据《高毒物品目录》(卫法监发〔2003〕142 号), 本项目不涉及高毒物质。

根据《易制爆危险化学品名录》(2017 年版), 本项目涉及易制爆危险化学品**过氧化二异丙苯**。

根据《各类监控化学品名录》(中华人民共和国工业和信息化部令第 52

根据《特别管控危险化学品目录》（第一版），本项目涉及特别管控危险化学品**天然气**（作为燃料）。

对照《国家安全监管总局办公厅关于具有爆炸危险性危险化学品建设项目界定标准的复函》（安监总厅管三函〔2014〕5号），本项目属于具有爆炸危险性危险化学品建设项目。

(2) 本项目危险工艺的辨识

依据国家安监总局《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）和国家安监总局《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）及附件进行辨识，本项目产品GPPS和EPS生产过程均涉及重点监管的**聚合危险化工工艺**。

(3) 依据《危险化学品分类信息表》(2015 年版), 列出各危险化学品危险性类别如下所述。

[illegible]

[illegible]

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

(3) 其他化学品的危险、有害性分析

本项目产品及部分原辅料、副产品不属于《危险化学品目录》（2015版，2022年修订）所列危险化学品，但根据物质的理化性质及安全数据分析，这些物料也具有一定的危害性，主要危险特性如下。

[illegible]

过氧化苯甲酸叔丁酯：易燃烧，性质不稳定，遇热、光照、猛烈撞击或遇明火、硫酸，均有引起燃烧爆炸的危险。

过氧化二异丙苯：受热、光照，猛烈撞击，或遇明火有引起燃烧爆炸的危险。与强酸类、胺类、还原剂、可燃物、有机化合物、铜合金、铅、铁等物质和金属接触发生反应。受热或受污染会发生爆炸。

叔丁基过氧-2-乙基己酸酯：易燃烧，性质不稳定，加热可能起火，遇热、光照、猛烈撞击有引起燃烧爆炸的危险。

（2）易燃液体

苯乙烯：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。40℃以上时能与氧气反应生成爆炸性过氧化物。在高温，在光、氧化剂、氧和过氧化物的作用下，该物质可能发生聚合，有火灾爆炸风险。与强酸、强氧化剂激烈反应，能侵蚀橡胶、铜和铜合金。

戊烷：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。蒸气比空气重，可能沿地面流动，可能造成远处着火。正戊烷沸点 36℃，异戊烷沸点 27.8℃，加热时可能发生爆炸。与强氧化剂，如过氧化物、硝酸盐和高氯酸盐发生反应。

甲基丙烯酸甲酯：蒸气与空气充分混合，容易形成爆炸性混合物。蒸汽未经阻聚，可能聚合并阻塞通风口。由于加温或加热，在光、聚合催化剂和强氧化剂的作用下，该物质可能发生聚合，有着火或爆炸危险。与强酸、强碱发生反应。

甲苯：蒸气与空气充分混合，容易形成爆炸性混合物。由于流动、搅拌等，可能产生静电。与强氧化剂激烈反应，有着火和爆炸的危险。

（3）易燃固体

可发性聚苯乙烯（EPS）：易燃固体，温度高于 70℃时会发泡，含有的戊烷能受热挥发扩散与空气混合后形成爆炸性混合物。

（4）易燃气体

天然气：易燃气体，主要组分为甲烷，与空气混合形成爆炸性混合物。

（5）加压气体

本项目涉及的危险化学品中，天然气及氮气是加压气体，加热时容器、管道可能爆炸；暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物；受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。

3.2.1.2 工艺过程危险性分析

（1）备料过程的火灾爆炸危险性分析

本项目聚合反应需使用苯乙烯、过氧化苯甲酸叔丁酯、过氧化二苯甲酰、过氧化二异丙苯、叔丁基过氧-2-乙基己酸酯、甲苯等易燃物质，如进料时由于设备损坏或操作失误等，导致配制过程物料泄漏、漫溢，泄漏的物料遇点火源有可能导致火灾、爆炸事故。

本项目聚合反应涉及的苯乙烯、甲苯、戊烷等均为易燃液体，若投料过程中氮封故障，有可能会造成易燃液体挥发与空气形成爆炸性混合气体，进而导致火灾、爆炸事故。

本项目使用过氧化二苯甲酰、过氧化苯甲酸叔丁酯、过氧化二异丙苯、叔丁基过氧-2-乙基己酸酯等，均为强氧化剂，性质不稳定。如作业时操作不慎导致过氧化物发生剧烈摩擦、撞击、或接触高温、还原剂等，均有可能引发火灾、爆炸事故。

聚合反应生产时需在车间存放一定量的备料，如备料区的安全措施不到位，尤其是涉及过氧化物的备料区，导致车间备料遇点火源，有可能发生火灾爆炸事故。

（2）聚合反应的火灾爆炸危险性分析

通用型聚苯乙烯（GPPS）和可发性聚苯乙烯（EPS）均为聚合反应(低温段)工艺危险度 3 级，物料热分解 1 级，聚合反应(高温段)工艺危险度 1 级，物料热分解 1 级。

聚合反应在加料过程中，原料中含有的苯乙烯、甲苯、戊烷、甲基丙烯酸甲酯等均通过泵打入聚合反应釜，一旦发生管道和聚合反应釜连结焊缝区

发生泄漏，遇火源可能会发生火灾爆炸事故。

聚合反应速率对反应物以及引发剂的配比较为敏感，如聚合反应配料比控制不当，容易引起暴聚，反应器压力聚增易引起冲料，甚至有可能引发火灾爆炸事故。

生产 EPS 时需加入戊烷，戊烷的沸点较低，若戊烷在反应体系中遇强热挥发引起反应釜超压泄漏，与空气混合形成爆炸性混合气体，也有可能引发火灾爆炸事故。

聚合过程是放热反应，如循环水系统故障等使反应热不能导出，反应釜内温度急剧升温，有可能发生冲料，甚至有可能引发火灾爆炸事故。

聚合反应对反应釜的搅拌较为敏感，如聚合反应时反应釜搅拌故障，导致釜内物料混合、接触不充分引起物料积聚，当搅拌恢复正常时会因为积聚物料暴聚引起反应釜超温超压，进而引发火灾和爆炸事故。

聚合反应釜属压力容器，如安全阀故障或聚合反应釜在使用过程中受到腐蚀或疲劳破坏，都有可能导致聚合反应釜发生物理爆炸事故。

聚合反应釜设置的报警或连锁装置失效，作业人员没有及时发现和采取相应处理措施，也有可能因反应时反应釜操作参数失控导致火灾爆炸事故。

聚合反应涉及的苯乙烯、甲苯等均为易燃液体，反应过程中如氮封突然失效，有可能导致易燃液体挥发与空气形成爆炸性混合气体，进而导致火灾、爆炸事故。

（3）后处理工序的火灾爆炸危险性分析

聚合反应完成后使用氮气进行压料，如此时氮气系统故障，导致釜内气相空间混入空气，有可能和挥发出的易燃气体混合形成爆炸性混合气体，存在爆炸风险。

聚合反应放料后需进行洗涤，如放料过程操作不当导致反应釜内剩余的戊烷、甲苯等物料泄漏，或洗涤过程中上述物质接触点火源，也有可能引发火灾爆炸事故。

洗涤后需对珠粒进行离心，离心时若离心机故障或操作失误导致物料中含有的戊烷等易燃组分泄漏、挥发，有可能引发火灾爆炸事故。

干燥时采用空气作为热介质，若上一步洗涤过程不彻底，导致产品中残留的易燃介质挥发与空气混合，也有可能导致火灾爆炸事故。

本项目采用旋风分离器对干燥后的产品进行分离，产品在旋风分离器内高速旋转运动，若此时旋风分离器内物料摩擦产生静电放电，静电火花点燃旋风分离器内可能存在的聚苯乙烯粉尘等易燃物质，则有可能引起火灾或爆炸事故。

旋风分离之后需进行振动筛分，若振动筛分过程中，因产品中存在的戊烷、聚苯乙烯粉末等易燃易爆介质挥发与空气混合，遇点火源可能引起火灾或爆炸事故。

（4）其他生产过程

设备缺陷、超压运行、安全附件失灵等原因使压力容器超压爆炸；

如生产装置，易燃易爆介质可能被排放到污水处理系统，这些危险介质遇点火源可能引发火灾爆炸事故。

较高温度和压力条件下可加速设备金属材料发生蠕变、改变金相组织，还会加剧氮气对钢材的渗氮，加剧设备的疲劳腐蚀，使其机械强度减弱，引发物理爆炸。

生产系统中的防雷、防静电设施不符合规范要求或失效，有引起火灾、爆炸的危险。

生产设备的基础沉降、框架损坏，造成设备、管线破裂，可燃物料大量跑冒，存在引发火灾、爆炸的危险。

生产过程中使用易产生火花工具，运输车辆未戴防火帽进入厂区，有发生火灾、爆炸的危险。

装置开停车时，操作参数不稳定，操作步骤较多，如装置、设备没有进行彻底隔离、置换、清洗和易燃气体检测，或操作人员不遵守操作规程，有

（5）共用设备风险分析

共用设备如因为管理不当，安全设施有损坏而不满足生产要求，生产过程发生超温、超压，容易产生反应失控，发生火灾、爆炸事故。

在切换产品过程中，共用的反应釜控制参数未调试合格，在生产过程中，参数控制出现混乱和故障，容易产生火灾、爆炸事故。

共用设备切换频率过高，设备未进行维护保养，易发生设备故障，从而引发次生事故。

（6）RTO 焚烧装置危险性分析

本项目 RTO 装置在废气收集管道上安装有在线废气浓度检测仪，如现场在线废气浓度检测仪故障，或未与 RTO 系统废气切断阀进行有效联锁等，可能导致高浓度废气直接进入 RTO 炉膛，导致火灾爆炸事故。

焚烧炉采用天然气燃烧作为炉膛点火燃料，若初始点火不着，未进行机械通风吹扫或吹扫不净，再次点火容易发生火灾爆炸事故；启动点火时，炉膛内已经积蓄了有机废气，当有机废气与空气的混合比达到爆炸极限，遇点火形成爆燃。

若天然气进气压力偏低，且无防护措施，会导致天然气管道回火，发生爆炸事故。

焚烧炉工作过程中发生可燃废气泄漏，可能引起火灾事故。

焚烧炉故障或人员误操作，导致废气泄漏，与空气形成爆炸性混合气体，遇明火或静电火花等易造成火灾爆炸事故。

焚烧系统冷却水供应异常，可能导致炉膛内温度过高引发炉膛爆炸事故；

本项目生产过程中除产生有机废气外，还会产生酸、碱性气体。设置的吸收处理装置出现损坏，酸碱性气体散出，会腐蚀设备管线，缩短设备、管线使用寿命、废气指标不合格。

焚烧炉在使用过程中，若当炉内氧气不足，有机废气在焚烧炉中不完全

燃烧或者是炉膛内温度偏低造成有机物未完全燃烧，就会产生残碳，未完全燃烧而残留的碳是一些很细的黑色粉末。这些残碳一部分经烟囱排走一部分吸附在焚烧炉热交换器的表面和烟囱的内壁上。这些碳末的吸附力很强，当吸附的碳末积累到一定厚度，其蓄聚的热量很容易到达碳末的自燃点，就很容易着火燃烧。这些积累到一定厚度的残碳一旦着火热量很大燃烧时间比较长。

（7）聚合釜搅拌故障

①搅拌失效后，物料混合不均，反应放热集中在局部区域，导致温度骤升。若热量无法及时传递到夹套或冷却系统，可能引发物料分解、暴聚，产生大量气体，使釜内压力超过设计极限，最终导致爆炸或泄漏。苯乙烯单体聚合反应中，局部过热会加速自聚，甚至引发“爆聚”，瞬间释放大量能量。

②搅拌桨叶脱落可能撞击釜壁，损坏内衬，影响设备使用寿命，甚至引发更大范围的泄漏，如戊烷泄漏遇点火源可能会发生火灾、爆炸。

③故障处理时，若未彻底隔离釜内物料（如未置换惰性气体、未降温降压），若维修工具引发火花，可能会引燃泄漏的易燃物料。

（8）其他方面

①本项目涉及多种压力容器，若压力容器设备缺陷、超压运行、安全附件失灵等，会使得压力容器超压爆炸；

②如生产装置，易燃易爆介质可能被排放到污水处理系统，这些危险介质遇点火源可能引发火灾爆炸事故。

③较高温度和压力条件下可加速设备金属材料发生蠕变、改变金相组织，还会加剧氮气对钢材的渗氮，加剧设备的疲劳腐蚀，使其机械强度减弱，引发物理爆炸。

④生产系统中的防雷、防静电设施不符合规范要求或失效，有引起火灾、爆炸的危险。

⑤易燃易爆场所内的电气设备、电缆、照明等设施，出现故障，存在引

发火灾爆炸的危险；易燃易爆场所内的电气电缆设置于电缆沟内，未采取防止可燃气体积聚的措施，电缆腐蚀、损坏、打火，存在造成火灾爆炸的危险。

⑥生产设备的基础沉降、框架损坏，造成设备、管线破裂，可燃物料大量跑冒，存在引发火灾、爆炸的危险。

⑦生产过程中使用易产生火花工具，运输车辆未戴防火帽进入厂区，有发生火灾、爆炸的危险。

⑧装置开停车时，操作参数不稳定，操作步骤较多，如装置、设备没有进行彻底隔离、置换、清洗和易燃气体检测，或操作人员不遵守操作规程，有发生火灾爆炸的危险。

⑨生产过程中，涉及到半成品（中间体）采样检测操作，如采样过程中，物料（含易燃液体）泄漏，遇到点火源、火花，可造成火灾事故。

（9）新增的环保设施

①置于室外的废气处理设备如防雷、防静电接地失效有可能因静电或雷击导致火灾、爆炸事故。

②本项目尾气处理装置为三级水喷淋加二级活性炭吸附，活性炭吸附 VOCs 时伴随物理吸附热释放，同时与氧气发生缓慢氧化反应产生热量。若散热不良，床层局部温度可升至活性炭自燃点（约 300℃）或有机物闪点。

③如管理不当导致长期未更换的活性炭因灰分和杂质积累，导致孔隙堵塞、散热效率下降，加剧热量积聚形成局部热点，从而引起火灾。

④废气流动或活性炭颗粒摩擦易产生静电，若未有效导除可能引发火花。

3.2.1.3 储运系统的危险性分析

（1）储罐区

本项目罐区中储存的苯乙烯、戊烷、甲基丙烯酸甲酯、甲苯为可燃液体，在储存过程中泄漏易发生火灾爆炸事故。

本项目苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、甲苯均采用固定顶氮封储罐储存，若储罐氮封故障导致罐顶气相空间混入空气，空气与挥发的蒸汽混合形成爆炸

性混合气体，有可能引发火灾爆炸事故。

苯乙烯和甲基丙烯酸甲酯易聚合，如罐内介质未加入阻聚剂或储罐、管道温度过高，可能会导致储罐、管道内苯乙烯和甲基丙烯酸甲酯发生自聚，自聚导致储罐超温、超压或管道堵塞进而引发泄漏、火灾和爆炸事故。

如储罐防雷防静电接地不良，管线防静电措施失效，可能因雷击或静电放电导致火灾爆炸事故。

罐区防火堤因沉降不均或质量问题出现裂纹等，如遇泄漏事故，易燃液体外漏至防火堤外将会加剧火灾爆炸事故的后果。

罐区存在点火源，如违章检修动火、进入罐区的汽车排气管未安装阻火器、电瓶车产生的电火花、人员违章吸烟、爆炸危险区域未使用防爆电器等，均可能引发火灾爆炸。

储罐检修时需隔离、清洗、置换，办理检修、动火等相关安全作业票证，如违章作业，很有可能引发火灾、爆炸或窒息事故。

储罐进出口连接处、阀门、法兰等密封不严或破损，使物料发生跑、冒、滴、漏；输送泵密封件由于安装不当、损坏或老化、密封不良导致物料发生泄漏。泄漏的易燃液体遇点火源会发生火灾爆炸事故。

处在火场中的储罐、内压增大，也有发生爆炸的危险。

储罐区可燃气体检测报警设施失效，储罐区易燃易爆蒸气泄漏积聚未能及时预警，遇点火源可能引发火灾爆炸事故。

储罐液位监测报警连锁系统失效或人员违章关闭液位联锁，可能满溢引起火灾、爆炸。

（2）罐区卸车点

苯乙烯、戊烷、甲基丙烯酸甲酯、甲苯均属于易燃液体，输送易燃液体的槽车若未经过定期检验或日常检查、维护，造成槽车存在安全隐患，如安全附件失效、连接阀门松动、运行部件疲劳、密封连接失效等，均有可能造成卸车时物料泄漏，进而导致火灾、爆炸事故。

卸车过程中，如槽车液位计和计量仪表失灵、误操作或违章作业，导致原料储罐冒顶跑料，易燃液体泄漏，一旦遇点火源，就有引发火灾、爆炸的可能。

苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯在卸车过程中因接触光、热等原因导致自聚，自聚不仅会堵塞管道、阀门，还会导致槽车、储罐超温超压进而引发火灾爆炸事故。

苯乙烯、戊烷、甲基丙烯酸甲酯、甲苯等易燃液体在槽车卸车过程中因流动、振荡、摩擦或在输送过程中流速过快，未设静电接地设施或静电接地设施不完善，造成静电积聚，静电放电，有引起火灾、爆炸的危险。

进入卸车点的车辆如未安装静电接地、阻火器等安全设施或安装连接不当，卸车作业时可能发生火灾、爆炸事故。

卸车泵的密封件由于安装或使用时间较长受损或老化，导致密封不良；卸车泵区电气设备不防爆，运行时产生的电气火花，会引燃易燃液体从而引发火灾爆炸。

槽车卸车前没有静置或静置时间过短，导致因晃动易产生静电而引起静电火花，可能引发火灾爆炸事故。

槽车在卸车时发生溜车或误启动，拉坏卸车系统管道，导致易燃单体泄漏，可导致火灾爆炸事故。

管道充装系统发生事故，导致卸车时易燃物质泄漏，可导致火灾爆炸事故。

驾驶员违章或车辆本身故障，可能导致车辆刮蹭、碰撞罐区设备及管线导致易燃单体泄漏，可引发火灾爆炸事故。

（3）仓库

本项目过氧化二苯甲酰、过氧化苯甲酸叔丁酯、过氧化二异丙苯、叔丁基过氧-2-乙基己酸酯在甲类仓库内储存，以上物质均为强氧化剂且性质不稳定。储运过程中如过氧化物发生摩擦、撞击、或接触高温、还原剂等，均有

可能引发火灾、爆炸事故。仓库储存的聚乙烯蜡、十二烷基苯磺酸钠、硬脂酸镁、硬脂酸锌、GPPS 均属于丙类固体，过氧化二苯甲酰、过氧化苯甲酸叔丁酯、过氧化二异丙苯、叔丁基过氧-2-乙基己酸酯也具有可燃属性，在物料的装卸和贮存过程中，如果包装容器不慎破损泄漏，有可能造成火灾、爆炸事故。

本项目成品仓库储存的 EPS 在高温时可能会发生膨胀释放出戊烷气体，若 EPS 在储运过程中接触高温或碰撞，导致其中的戊烷释放、挥发，遇点火源有可能会引发火灾、爆炸事故。EPS 含有的聚苯乙烯也具有可燃属性，接触点火源也可能会发生火灾事故。

本项目成品仓库储存的 GPPS 属于可燃固体，在储运过程中接触点火源也有可能发生火灾事故。

仓库的防爆电气设备失爆，电缆沟未采取防止可燃气体积聚措施，电缆腐蚀、损坏等，均可能引发火灾爆炸事故。

库房通风系统或可燃检漏报警仪出现故障，导致库房内易燃易爆蒸气积聚。

操作人员穿化纤衣服、穿带钉子的鞋或在仓库内点火吸烟或外来人员带入火种等均有可能成为火灾、爆炸的点火源。

仓库储存的物料在厂内转运时采用叉车，如果搬运时未能做到轻装轻卸，摩擦、撞击、摔碰包装桶和包装袋，可能会导致物料泄漏并导致火灾事故。

仓库中的原辅材料、产品或者包装物若过量存放，也会导致火灾爆炸事故时加剧火势，造成扑救困难，甚至引发次生事故。

若存放于固废库中的废弃包装袋在储存过程中遇点火源，也有可能引发火灾事故。

本项目设置柴油发电机一台，发电机使用的柴油也具有易燃易爆属性，若柴油使用、储存时因泄漏导致柴油遭遇点货源，也有可能造成火灾、爆炸事故。

3.2.1.4 其他方面危险性分析

(1) 公辅工程方面

①设备缺陷、超压运行、安全附件失灵等原因使压力容器超压爆炸；

②电气设备缺陷，保护装置失灵，线路老化、破损漏电，没有按规定设置漏电保护器，电缆电线敷设不合理，防爆场所电气设备、线路、照明等不符合防爆要求，用电设施或火灾危险场所缺少应有的标志和信号等，均可能导致电气火灾事故的发生。

③电气系统中的电力电缆存在一定的火灾危险性。电缆的绝缘材料多为可燃物，当电缆的防护层破损、老化、被腐蚀、接头不良或过载运行时，电缆绝缘均可能被击穿，产生的电弧会引燃绝缘材料，并迅速沿着敷设电缆的沟槽蔓延，造成严重后果。

④各机泵的安装（检修）及操作不当等可造成部件和机械密封损坏，引起易燃物料泄漏，遇明火发生闪燃、爆炸。

⑤较高温度和压力条件下可加速设备金属材料发生蠕变、改变金相组织，还会加剧氮气对钢材的渗氮，加剧设备的疲劳腐蚀，使其机械强度减弱，引发物理爆炸。

⑥生产设备的基础沉降、框架损坏，造成设备、管线破裂，可燃物料大量跑冒，存在引发火灾、爆炸的危险。

⑦项目涉及的易燃物质如戊烷，在管道输送过程中易产生静电，如不及时释放，静电积聚将产生静电火花，构成极大的威胁。涉及易燃易爆介质的管道、设备中，静电危害应充分予以关注。管道、设备材质选型错误、设计缺陷，工艺控制不当，易燃介质流速过快、静电导除不良等，容易引发静电积聚，导致火灾爆炸事故。静电电压有时会达到几千伏，静电放电产生的火花对易燃易爆危险物品的安全构成极大的威胁。建筑物、设备、管道、金属护栏（或平台）、电气设备外壳等防静电接地不完善、操作人员和进入危险区域的人员未充分消除人体静电，都可能导致火灾、爆炸事故的发生。

(2) 管理方面

①企业在生产过程中，超品种、超量储存危险化学品，会增加发生火灾、爆炸事故的风险。

②操作人员穿化纤衣服、穿带钉子的鞋或在仓库内点火吸烟或外来人员带入火种等均有可能成为火灾、爆炸的点火源。

③因管理原因导致外来火种、点火源进入生产区域或储存场所，一旦接触易燃、可燃物质，亦可发生火灾、爆炸。

④操作人员未进行安全教育培训、重点监管的危险化学品应急处置能力不足，出现安全隐患未及时处置，也可引起火灾、爆炸事故。

3.2.2 中毒和窒息

(1) 物质的危险性分析

①皮肤腐蚀/刺激

苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、甲苯、过氧化二异丙苯对皮肤有腐蚀/刺激作用，皮肤直接接触可造成皮肤刺激或者灼伤。

②严重眼损伤/眼刺激

苯乙烯、过氧化二苯甲酰、过氧化苯甲酸叔丁酯、过氧化二异丙苯均能造成严重眼刺激，眼睛直接接触可能会造成严重的炎症并伴随有疼痛。

③特异性靶器官毒性

苯乙烯、戊烷、甲基丙烯酸甲酯、甲苯对特异性靶器官具有毒性。

④致癌性

苯乙烯具有致癌特性，长期接触会导致生物体癌细胞产生。

⑤生殖毒性

苯乙烯、甲苯具有生殖毒性，长期接触会对生物体的生殖系统造成损害。

⑥皮肤致敏物

甲基丙烯酸甲酯、过氧化二苯甲酰为皮肤致敏物，接触会导致皮肤过敏。

⑦吸入危害

甲苯：吸入甲苯可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。

戊烷：高浓度吸入可引起呼吸道粘膜轻度刺激症状和麻醉状态，甚至意识丧失。慢性作用为呼吸道的轻度刺激。

此外，公辅工程中涉及氮气。如吸入过多氮气会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。

（2）生产车间中毒和窒息危险性

本项目生产过程涉及多种具有毒害性的物质，如：苯乙烯、戊烷、甲基丙烯酸甲酯、过氧化二苯甲酰、过氧化苯甲酸叔丁酯、过氧化二异丙苯、甲苯等。若生产过程中因设备、设施、管道密封不严或泄漏，使易挥发的有毒有害物质飘逸在作业场所，有害物质蒸气被作业人员吸入，或者作业时手接触、口误服等，均存在中毒的危险。长期在被污染的环境作业，则易造成人体慢性中毒。

上述具有毒害性的介质在进料过程中，如作业人员监控失误或计量罐、反应釜的液位报警装置发生故障，加料量过大可能导致物料满溢出计量罐或反应釜，进而引发中毒事故。

本项目聚合反应操作压力 0.91MPa，若反应釜气密性不佳，或安全阀、爆破片的泄放位置设计不当，会由于反应釜中有毒介质泄漏或排放时造成中毒事故。

聚合反应完成后需对 EPS 的半成品进行后处理，如后处理过程中设备气密性不佳或未设置专门的废气收集设施，会导致残留的毒性介质挥发积聚，被作业人员吸入会导致事故的发生。

亚硫酸氢钠、十二烷基苯磺酸钠、季铵盐受热时均会分解出有毒气体，如生产过程中对操作参数控制不当导致超温，有可能因物料分解出的有毒气体导致中毒事故。

本项目生产过程中，过氧化二苯甲酰、过氧化二异丙苯等多种有毒固体原料需通过人工投料，如投料过程中作业人员未按照操作规程进行操作，导致有毒介质泄漏、泼洒等，也有可能造成中毒事故。

本项目生产过程中，需采用氮气作为保护气。若设备或氮气管道在制造、安装环节存在缺陷，或相关人员在操作过程中未遵守操作规程，违章操作，均有可能造成氮气的泄漏。氮气泄漏扩散有造成人员窒息的危险。

本项目涉及取样分析过程，如取样、分析过程中未按照操作规程进行操作或采样阀门发生泄漏等，均有可能导致取样和分析人员发生中毒事故。

现场作业人员如未按规定穿戴防护用品、防护用品选型不当或失效，存在人员中毒的可能。

生产作业场所通风不良或局部通风不畅导致作业环境有毒物质浓度超标，人员长时间吸入，有发生中毒的危险。

操作人员违反操作规程，使设备在超温、超压条件下运行，易造成物料泄漏。生产过程中的操作失误，造成大量物料泄漏，存在发生中毒的可能。

（3）储运场所中毒和窒息危险性

部分具有毒害性的介质进料时需从仓库取料运送至车间，在运送过程中发生包装容器破损而导致介质泄漏，也有可能造成中毒事故。

储存作业场所通风不良或局部通风不畅导致作业环境有毒物质浓度超标，人员长时间吸入，有发生中毒的危险。

本项目罐区储存的甲苯、苯乙烯、戊烷、甲基丙烯酸甲酯均具有一定毒性，如储罐检修时未办理相关安全作业票证、违章作业，也有可能引发中毒或窒息事故。

储罐进出口连接处、阀门、法兰等密封不严或破损，使物料发生跑、冒、

滴、漏；产品输送泵密封件由于安装不当、损坏或老化、密封不良导致物料发生泄漏，储罐拆除时，若未对储罐和附属管道进行彻底的清洗及置换，储罐及管道残存有毒性介质发生泄漏，均有可能引发中毒和窒息事故。

槽车存在安全隐患或卸车作业时仪表失灵，误操作等原因，均会导致卸车作业时毒性介质泄漏引发中毒事故。卸车泵的密封件由于安装或使用时间较长受损或老化，导致密封不良，介质泄漏也有可能引发中毒事故。

(4) 其他场所中毒和窒息危险性

本项目存在的储罐、反应釜等受限空间，在开停工过程中和大检修时，如果装置未经空气置换、置换不合格、氮气管线阀门开关错误或关闭不严，作业人员进入受限空间内作业时，容易造成作业人员中毒和窒息，严重时会导致死亡。

发生电气火灾时，电气设备的绝缘物质燃烧时能产生大量有毒烟雾，这些有毒气体会造成人员中毒和窒息。

在生产操作、事故处理过程中，若现场作业人员未按规定穿戴防护用品、防护用品选型不当或失效，存在人员中毒的可能。

3.2.3 主要危险、有害因素分布情况汇总

根据以上分析，本项目存在的主要危险有害因素为火灾、爆炸、中毒或窒息。

本项目主要危险有害因素及其分布情况见下表：

表 3-4 主要危险、有害因素及其分布一览表

序号	主要危险、有害因素	存在部位
1	火灾、爆炸	合成车间、筛选车间、成品仓库 1、成品仓库 2、甲类仓库、辅料仓库、固废库、甲类罐组 1、甲类罐组 2、罐区卸车点、RTO 炉、生产辅房 1。
2	中毒、窒息	合成车间、筛选车间、成品仓库 1、成品仓库 2、甲类仓库、辅料仓库、固废库、甲类罐组 1、甲类罐组 2、罐区卸车点、RTO 炉。

3.3 可能造成作业人员伤亡的其它危险、有害因素及其分布

3.3.1 化学品灼烫与腐蚀

3.3.1.1 灼烫

本项目涉及的苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、甲苯等原料具有一定的腐蚀性，人员接触可造成化学灼伤。另外，本项目蒸汽系统可造成高温烫伤，作业场所发生灼烫事故的可能性、途径分析如下：

设备因材质不当，设备制造质量缺陷及安装缺陷，如基础不牢造成设备变形，液位计损坏等原因，腐蚀性物质泄漏，造成人员化学灼伤。

3.3.1.2 腐蚀

(1) 生产车间

本项目涉及的部分原料如亚硫酸氢钠具有一定的腐蚀性，如涉及上述介质的设备、管线选材不当，或未采取相应的防腐蚀措施，均有可能在使用过程中造成设备、管线的腐蚀。生产车间腐蚀的危险有害因素分析如下：

①腐蚀会造成管道、容器、设备、连接部件等损坏，轻则造成跑、冒、滴、漏，重则由于设备强度减低发生破裂，造成易燃易爆或毒性物质的大量泄漏，导致火灾爆炸等事故的发生；

②腐蚀性物质的泄漏，还会使装置区的钢质框架、平台、楼梯、栏杆等因受腐蚀而松动、强度减弱，引发高处坠落等事故。

③腐蚀会使电气仪表受损，动作失灵，使绝缘损坏，造成短路，产生电火花导致事故发生；

④当腐蚀发生在内部表面时，如测厚漏项而造成设备或管道破裂而导致火灾爆炸事故的发生。

⑤本项目亚硫酸氢钠需人工投料，投料过程中，若人员操作不慎接触，有可能接触腐蚀性介质导致皮肤产生灼伤和腐蚀。

(2) 罐区

本项目罐区内储存的苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、甲苯均具有一定的腐蚀

性，若储罐、阀门、物料输送管道、泵没有进行防腐设计、泵密闭性差或选材不当、耐腐蚀性能差，均会造成物料腐蚀泄漏，引发二次事故。

罐区地面若未进行防腐设计，物料泄漏后会腐蚀地面，进入地下水或深入土层，将对环境造成极大的危害。

（3）仓库

本项目辅料仓库储存的亚硫酸氢钠具有一定的腐蚀性，若其包装破损，会对仓库内的电缆产生腐蚀，进而引发触电甚至火灾事故；若仓库未采用防腐地坪，物料泄漏后会腐蚀地面，进入地下水或深入土层，将对环境造成极大的危害。

3.3.2 触电

本项目涉及的用电设备较多，造成触电事故的主要原因有：

（1）电气线路或电气设备操作不当、保养不善及接地、接零损坏或失效等原因将会引起电气设备、线路的绝缘性能降低或保护失效，有可能造成漏电，引起触电事故。

（2）电气设备在潮湿的环境中可引起电化学腐蚀及触电事故发生。

（3）不办理危险作业手续、不执行监护制度，不使用或使用不合格绝缘工具和电气工具。

（4）工程施工、检修电气设备工作完毕，未办理相关手续，就对电气设备恢复送电。

（5）在带电设备附近进行作业，不符合安全距离的规定要求或无监护措施。

（6）跨越安全围栏或超越安全警戒线。

3.3.3 机械伤害

本项目生产使用的机械设备主要为各种机、泵等。若外露转动部分安全防护装置不完善、操作人员违章作业或因检修取下而未复位，人体触及运转件，可能发生辗绞、挤压等机械伤害。另外，工程施工、设备安装以及装置

建成后进行检修时，现场人员立体交叉作业，起吊频繁，也可能因操作失误或设备上缺少应有的防护装置，都可能造成人员机械伤害。

3.3.4 物体打击

高处作业时作业人员从高处随意往下乱抛物体；或放在高处脚手架上的物品与材料等堆放不稳发生塌落或滚动掉下；或在检修作业过程中工器具安装不牢固及不慎脱落飞出；或在检修作业过程中敲击物体后，边、角飞溅；或正在转动的机械设备零部件因安装不牢固而飞出，这些乱抛的物体、坠落的物品、飞出的工器具均可造成对作业人员及周围人员的物体打击事故。

3.3.5 高处坠落

本项目存在高处作业场所。各类登高固定式钢梯、平台、防护栏杆、脚手架等的设计、制造、安装缺陷；不良气候条件下（如雨、雪、风、雾天气），梯子平台防滑性能下降、扶手滑湿；以及照明不良、思想麻痹、注意力不集中等，都将可能造成作业人员高处坠落事故的发生。

3.3.6 车辆伤害

本项目部分原辅材料、产品采用汽车运输。机动车制动装置不灵敏，司机无证驾车、违章行车、酒后驾驶、疲劳驾驶或在工地超速行驶，车辆带病运行、意外故障或超载，操作失误，施工场地道路不平或湿滑，现场道路转弯半径不够，夜间施工照明不足等，均可能导致不同类型的车辆伤害事故发生，可能对现场的工作人员产生碰撞、碾压伤害，对设备设施产生碰撞损害。

装卸作业过程中，当有汽车罐车或其他机动车辆在作业现场出入时，都存在车辆伤害事故的可能性。

3.3.7 起重伤害

本项目涉及货梯、电动葫芦等起重机械。如起重机械本身质量问题、基础不牢、超载、运行时碰撞、操作失误、限重或限位装置失效、负载失落等，可能导致起重伤害。

3.3.8 噪声与振动

本项目使用机泵等多种产生噪声与振动的设备，设备、管线运行期间振动也会产生噪声。噪声对人的危害是多方面的，不仅有可能造成职业性耳聋，还会引起其它多种疾病，是不容忽视的一种职业危害。

噪声妨碍正常的工作和休息。在噪声环境中工作，容易感觉疲乏、烦躁，造成注意力不集中、反应迟钝、准确性降低，直接影响作业能力和效率。由于噪声干扰作业人员交谈清晰度，影响作业指挥信号、警示信号的准确传递，从而导致作业人员操作配合失误，增加了工伤事故发生的概率。长期接触强烈噪声会对人体产生有害的影响。噪声的有害作用主要是对听力系统的损害。据统计，噪声级在 85dB 的条件下，有 10% 的人可能产生职业性耳聋；在 90dB 的条件下，有 20% 的人可能产生职业性耳聋。

3.3.9 高温危害

(1) 高温主要来自于厂区内的反应釜、精馏塔釜及蒸汽系统等。如未落实防护设施、保温层缺损不全、操作人员近距离操作、意外接触等，有造成人员烫伤的危险；

(2) 高温物料发生泄漏或喷溅，也可造成人员烫伤；

(3) 设备检修过程中冷却降温不彻底，检修人员在设备外或进入设备内部未按规程实施检修作业，易造成高温烫伤；

(4) 生产过程中操作人员未按规定穿戴劳保用品，近距离操作或接触高温设施有造成烫伤的危险；

(5) 存在高温设备的场所缺少安全警示标志，工作人员作业时未配备必要的防护用品或未正确使用防护用品、违章作业、操作失误等，均可能导致高温烫伤。

(6) 夏季作业场所高温辐射可导致操作人员中暑。

3.3.10 淹溺

本项目设置的消防水池、循环水池，污水处理池等，如因栏杆、盖板等

安全防护设施缺失或损坏、人员违章等原因，可能造成人员落入池中发生淹溺事故。

3.3.11 坍塌

本项目在检修维护时使用到的脚手架、原辅材料摆放使用到的货架等，如因自身强度不够或结构稳定性受到破坏等造成坍塌，或者堆置物过高造成倒塌等，均有可能导致人员伤亡。

3.3.12 水生环境危害

本项目具有危害水生环境的物质有苯乙烯、正戊烷、异戊烷、过氧化二苯甲酰、过氧化苯甲酸叔丁酯、过氧化二异丙苯、甲苯等，一旦泄漏至水体，可引起水生环境遭到破坏。

3.3.13 人的不安全行为

生产过程中人员的失误具有随机性和偶然性，往往是不可预测的意外行为。按照《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022），导致人的不安全行为的危险、有害因素如下：

（1）心理性危险、有害因素。因工作负荷超限、健康状况异常、从事禁忌作业、心理异常、辨别功能缺陷等导致不安全行为，继而引发事故。

（2）行为性危险、有害因素。因存在指挥错误，操作错误、监护错误及其他错误等不安全行为，最后酿成事故。如生产过程中存在违章指挥、违章作业、违反劳动纪律等“三违”现象。

（3）其他危险、有害因素。因作业空间不良、工具不合适、标志不清等导致不安全行为，继而引发事故。

3.3.14 自然灾害及其他

自然灾害主要包括暑热、寒冷、洪水、大风、雷击、地震、不良地质的破坏等。自然灾害难以避免，但通过事先采取针对性的预防措施，可以减轻自然灾害的影响。

本项目设备设施在雷雨季节有遭受雷击的可能；多雨季节潮湿的环境会

造成电器绝缘强度降低及设备腐蚀加剧；夏天高温酷暑、冬季寒冷的气候对作业人员的正常生产操作有不利影响。

作业人员在搬运重物时可能出现碰伤、扭伤、非机动车碰伤、轧伤等伤害。本项目可燃、有毒、有害物质泄漏后，对土壤和环境也会造成污染。

3.4 其他危险、有害因素分布情况汇总

根据以上分析，本项目存在其他危险、有害因素及其分布情况见下表。

表 3-5 其他危险、有害因素及其分布一览表

序号	其他危险有害因素	存在部位
1	化学品灼烫与腐蚀	合成车间、筛选车间、成品仓库 1、成品仓库 2、甲类仓库、辅料仓库、固废库、甲类罐组 1、甲类罐组 2、罐区卸车点、RTO 炉。
2	触电	变配电室，各类电气控制箱、开关柜、配电装置，装置内用电设备、设施，各建（构）筑物，生产车间及相关作业场所。
3	机械伤害	生产装置区内各类机械设备传动（静止）部件、工器件等。
4	物体打击	高处作业场所及底部
5	高处坠落	设备和框架及操作平台（2m 以上）
6	车辆伤害	厂区内道路、装卸区等存在车辆通行的区域。
7	起重伤害	厂区内使用起重机械的场所
8	噪声与振动	动力中心内的空压机室、机泵等设备区
9	高温危害	供热设备、管道；高温设备表面以及夏季高温天气室外作业场所
10	淹溺	循环水池、三废处理区等
11	坍塌	生产车间、仓库、检维修过程涉及的手脚手架作业等
12	水生环境危害	厂区
13	人的不安全行为	本项目各作业场所
14	自然灾害及其他	厂区范围内

3.5 危险化学品重大危险源的辨识

3.5.1 重大危险源的判定依据

根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原安监总局令第 40 号，2015 年修订）的要求，对于本项目的危险化学品依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行重大危险源辨识。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定：“危险化学品重大危险源”指长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。其中单元是指涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。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，当装置和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，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。临界量是指某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

危险化学品重大危险源的辨识指标：生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）标准中表 1 和表 2 规定的临界量，即被定为重大危险源。

单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

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

（2）生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按①式计算，若满足①式，则定为重大危险源：

$$S = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1 \quad \text{①}$$

式中：

S —— 辨识指标；

$q_1, q_2 \dots q_n$ —— 每种危险化学品的实际存在量，单位：吨（t）；

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

3.5.2 重大危险源辨识单元划分

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对聚信公司划分辨识单元进行重大危险源辨识，划分结果如下：

表3-6 重大危险源单元划分

序号	类别	单元划分	单元名称
1	生产单元	生产单元 1	合成车间
2		生产单元 2	筛选车间
3	储存单元	储存单元 1	成品仓库一
4		储存单元 2	成品仓库二
5		储存单元 3	甲类仓库
6		储存单元 4	甲类罐组一
7		储存单元 5	甲类罐组二
8		储存单元 6	辅料仓库
9		储存单元 7	危废库

3.5.3 重大危险源辨识过程中各物质的取值原则

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表1、表2中所规定危险化学品名称及其临界值，将聚信公司各辨识单元内涉及的危险化学品列表如下。

[illegible]

辨识结果：本项目生产单元 1（合成车间）；储存单元 1（成品仓库一）、储存单元 3（甲类仓库）、储存单元 4（甲类罐组一）、储存单元 5（甲类罐组二）已构成危险化学品重大危险源，需进行重大危险源分级。

3.5.5 重大危险源的分级

依据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局令第 40 号，2015 年修订）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对聚信公司厂区危险化学品进行分级。

分级指标：
$$R = \alpha \left(\beta_1 \frac{q_1}{Q_1} + \beta_2 \frac{q_2}{Q_2} + \cdots + \beta_n \frac{q_n}{Q_n} \right)$$

式中： q_1, q_2, \cdots, q_n — 每种危险化学品实际存在（在线）量（单位：t）；
 Q_1, Q_2, \cdots, Q_n — 与各危险化学品相对应的临界量（单位：t）；
 $\beta_1, \beta_2, \cdots, \beta_n$ — 与各危险化学品相对应的校正系数；
 α — 该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

表 3-9 校正系数 α 取值

厂外可能暴露人口数量	α
100 人以上	2.0
50 人~99 人	1.5
30 人~49 人	1.2
1~29 人	1.0
0 人	0.5

表 3-10 其他危险化学品校正系数 β 取值表

类别	符号	β 校正系数
急性毒性	J1	4
	J2	1
	J3	2
	J4	2

	J5	1
爆炸物	W1.1	2
	W1.2	2
	W1.3	2
易燃气体	W2	1.5
气溶胶	W3	1
氧化性气体	W4	1
易燃液体	W5.1	1.5
	W5.2	1
	W5.3	1
	W5.4	1
自反应物质和混合物	W6.1	1.5
	W6.2	1
有机过氧化物	W7.1	1.5
	W7.2	1
自燃液体和自燃固体	W8	1
氧化性固体和液体	W9.1	1
	W9.2	1
易燃固体	W10	1
遇水放出易燃气体的物质或混合物	W11	1

根据计算出来的 R 值，按表 3-11 确定危险化学品重大危险源的级别。

表 3-11 危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

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

聚信公司厂外边界向外扩展 500m 范围内有华伦新材料（安庆）有限公司、安庆诚泰新材料科技有限公司、安庆科思化学有限公司，安徽法恩莱特新能源科技有限公司、安徽足迹新材料科技有限公司等，常驻人口数量 100 人以上， α 取值 2.0。

■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■

因此，本项目生产单元 1（合成车间）、储存单元 1（成品仓库一）、储存单元 3（甲类仓库）、储存单元 4（甲类罐组一）、储存单元 5（甲类罐组二）危险化学品均构成三级重大危险源。

3.5.6 可能受事故影响的周边场所、人员情况

由于设备损坏、故障或操作失误等原因导致物料泄漏，大量易燃、易爆、有毒有害物质的释放，可能会导致火灾、爆炸、中毒等事故发生。因此，事故后果分析由泄漏分析开始。本次评估对重大危险源中具有代表性的装置、设施进行事故模拟。

假设聚信公司戊烷储罐破裂，导致爆炸等事故进行模拟。

为有效和直观的反映本次事故模拟的伤害结果，本次评估采用中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 分析软件进行定量分析。

根据表 6-6 事故后果模拟结果，聚信公司重大危险源发生事故对周边场所、人员的可能影响情况分析如下：

最严重影响：聚信公司戊烷储罐阀门大孔泄漏发生物料泄漏后，发生池火事故，最大伤亡半径可达 62m，可能会对周边企业有一定影响。

3.5.7 重大危险源辨识、分级的符合性分析

本报告依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对本项目评价范围内的装置、设施进行了重大危险源辨识、分级，重大危险源的辨识、分级符合相关法律法规、标准规范的要求。

3.5.8 安全管理措施、安全技术和监控措施

依据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局令 40 号，2015 年修订）第三章规定，对重大危险源管理等逐条评价如下：

表 3-13 重大危险源安全生产条件分析表 1

序号	检查装置	评价依据	实际情况	评价结果
1	危险化学品单位应当建立完善重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，并采取有效措施保证其得到执行。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十二条	聚信公司根据重大危险源辨识结果，建立有重大危险源相关的管理制度和安全操作规程，并能认真执行。	符合
2	<p>危险化学品单位应当根据构成重大危险源的危险化学品种类、数量、生产、使用工艺（方式）或者相关设备、设施等实际情况，按照下列要求建立健全安全监测监控体系，完善控制措施：</p> <p>（一）重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组份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、信息存储等功能；一级或者二级重大危险源，具备紧急停车功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。</p> <p>（二）重大危险源的化工生产装置装备满足安全生产要求的自动化控制系统；一级或者二级重大危险源，装备紧急停车系统；</p> <p>（三）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，设置紧急切断装置；毒性气体的设施，设置泄漏物紧急处置装置。涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源，配备独立的安全仪表系统（SIS）；</p> <p>（四）重大危险源中储存剧毒物质的场所或者设施，设置视频监控系统；</p> <p>（五）安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定。</p>	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条	<p>本项目合成车间、成品仓库一、甲类仓库、甲类罐组一、甲类罐组二危险化学品均构成三级重大危险源，设置了以下控制措施：</p> <p>1、罐区、车间设 DCS 自控系统，对各危险品储罐的液位、温度，合成釜的反应温度、压力、搅拌电流及转速进行监控并远传报警；</p> <p>2、罐区、车间设 DCS 自控系统，具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储、报警联锁等功能，系统运行良好；本项目甲类仓库对温度进行检测并具有温度远传功能。</p> <p>3、本项目不涉及毒性气体、剧毒液体和易燃气体等，但仍设有 SIS 仪表系统；</p> <p>4、本项目甲类罐组一、甲类罐组二设有视频监控系统，视频监控探头能有效覆盖整个区域；</p> <p>5、安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定。</p>	符合
3	通过定量风险评价确定的重大危险源的个人和社会风险值，不得超过本规定附件 2 列示的个人和社会可容许风险限值标准。超过个人和社会可容许风险限值标准的，危险化学品单位应当采取相应的降低风险措施。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十四条	本次安全评估采用中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 分析软件进行定量分析，通过风险值模拟，聚信公司危险化学品重大危险源的个人风险满足可容许风险标准的要求，厂区总体社会风险曲线位于	符合

			可接受区,对社会公众造成的风险在可接受范围内。	
4	危险化学品单位应当按照国家有关规定,定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验,并进行经常性维护、保养,保证重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。维护、保养、检测应当作好记录,并由有关人员签字。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十五条	聚信公司已定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行经常性维护、保养,并留有记录。防雷设施、压力表、安全阀、固定式气体泄漏检测报警仪均经有资质单位定期检测合格。	符合
5	危险化学品单位应当明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人或者责任机构,并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查,及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的,应当及时制定治理方案,落实整改措施、责任、资金、时限和预案。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十六条	制定有《危险化学品重大危险源管理制度》,已明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人,并定期进行安全检查,针对隐患已及时制定了治理方案。	符合
6	危险化学品单位应当对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训,使其了解重大危险源的危险特性,熟悉重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程,掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十七条	已对重大危险源的管理和操作岗位人员进行了安全操作技能培训,使其了解、熟悉了各重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程,掌握了本岗位的安全操作技能和应急措施。	符合
7	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》第十八条	重大危险源所在场所张贴有醒目的安全警示标牌,并已写明紧急情况下的应急处置办法。	符合
8	危险化学品单位应当将重大危险源可能发生的事故后果和应急措施等信息,以适当方式告知可能受影响的单位、区域及人员。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十九条	制定有《生产安全事故应急预案》,并将重大危险源可能发生的事故后果和应急措施等信息告知周边企业。	符合
9	危险化学品单位应当依法制定重大危险源事故应急预案,建立应急救援组织或者配备应急救援人员,配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资,并保障其完好和方便使用;配合地方人民政府安全生产监督管理部门制定所在地区涉及本单位的危险化学品事故应急预案。应当配备便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十条	制定有《生产安全事故应急预案》,内容包含重大危险源专项应急预案,建立了应急救援组织,配备了应急救援人员,配备有必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资,能够满足应急需要。	符合
10	危险化学品单位应当制定重大危险源事故应急预案演练计划,进行演练、评估	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十一条	聚信公司已在年初制定了生产安全事故应急预案演练计划,内容包含了重大危险源演练计划,并按计划进行定期的演练和评估。	符合
11	危险化学品单位应当对辨识确认的重大危	《危险化学品重	建立有重大危险源档案资料。	符合

	险源及时、逐项进行登记建档	大危险源监督管理暂行规定》第二十三条		
12	危险化学品单位在完成重大危险源安全评估报告或者安全评价报告后 15 日内，应当填写重大危险源备案申请表，连同本规定第二十三条规定的重大危险源档案材料（其中第二款第五项规定的文件资料只需提供清单），报送所在地县级人民政府安全生产监督管理部门备案。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十三条	已在安庆高新技术产业开发区安全生产监督局进行了备案。	符合
13	危险化学品单位新建、改建和扩建危险化学品建设装置，应当在建设装置竣工验收前完成重大危险源的辨识、安全评估和分级、登记建档工作，并向所在地县级人民政府安全生产监督管理部门备案。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十四条	聚信公司已按《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局令 40 号，2015 年修订）的要求进行重大危险源的辨识、安全评估和分级、登记建档工作。	符合

综上所述：聚信公司重大危险源管理符合《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局令 40 号，2015 年修订）第三章的相关规定。

根据《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅〔2021〕12 号）有关内容，编制安全检查表，分析评价如下。

表 3-14 重大危险源安全生产条件分析表 2

序号	检查装置	评价依据	实际情况	评价结果
1	危险化学品企业应当明确本企业每一处重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人，从总体管理、技术管理、操作管理三个层面对重大危险源实行安全包保。	应急厅（2021）12 号第三条	聚信公司已明确企业重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人，具体明细见本报告表 3-15。	符合
2	重大危险源的主要负责人，对所包保的重大危险源负有下列安全职责： （一）组织建立重大危险源安全包保责任制并指定对重大危险源负有安全包保责任的技术负责人、操作负责人； （二）组织制定重大危险源安全生产规章制度和操作规程，并采取有效措施保证其得到执行； （三）组织对重大危险源的管理和操作岗位人	应急厅（2021）12 号第四条	1、聚信公司重大危险源的主要负责人为贺信，已组织建立了重大危险源安全包保责任制，明确了各重大危险源的技术负责人和操作负责人； 2、组织制定了《危险化学品重大危险源管理制度》、《重大危险源安全包保责任制管理制度》等安全生产规章制度和操作规程；	符合

	<p>员进行安全技能培训；</p> <p>（四）保证重大危险源安全生产所必需的安全投入；</p> <p>（五）督促、检查重大危险源安全生产工作；</p> <p>（六）组织制定并实施重大危险源生产安全事故应急救援预案；</p> <p>（七）组织通过危险化学品登记信息管理系统填报重大危险源有关信息，保证重大危险源安全监测监控有关数据接入危险化学品安全生产风险监测预警系统。</p>		<p>3、组织了重大危险源的管理和操作人员安全技能培训；</p> <p>4、重大危险源安全生产投入符合要求；</p> <p>5、督促、检查重大危险源安全生产工作。</p> <p>6、聚信公司于 2024 年 1 月编制了本企业生产安全事故应急预案，内容包含重大危险源专项应急预案及各类事故现场处置方案，并于 2024 年 1 月 23 日在安庆高新技术产业开发区安全生产监督局进行了备案。</p> <p>7、聚信公司已通过危险化学品登记信息管理系统填报重大危险源有关信息。</p>	
3	<p>重大危险源的技术负责人，对所包保的重大危险源负有下列安全职责：</p> <p>（一）组织实施重大危险源安全监测监控体系建设，完善控制措施，保证安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定；</p> <p>（二）组织定期对安全设施和监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证有效、可靠运行；</p> <p>（三）对于超过个人和社会可容许风险值限值标准的重大危险源，组织采取相应的降低风险措施，直至风险满足可容许风险标准要求；</p> <p>（四）组织审查涉及重大危险源的外来施工单位及人员的相关资质、安全管理等情况，审查涉及重大危险源的变更管理；</p> <p>（五）每季度至少组织对重大危险源进行一次针对性安全风险隐患排查，重大活动、重点时段和节假日前必须进行重大危险源安全风险隐患排查，制定管控措施和治理方案并监督落实；</p> <p>（六）组织演练重大危险源专项应急预案和现场处置方案。</p>	<p>应急厅 (2021) 12 号 第五条</p>	<p>1、聚信公司重大危险源的技术负责人为徐鑫，已组织实施重大危险源安全监测监控体系建设；</p> <p>2、组织定期对安全设施和监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养；</p> <p>3、本次安全评价采用中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 分析软件进行定量分析，通过风险值模拟，聚信公司危险化学品生产装置、储存设施的个人风险满足可容许风险标准的要求，厂区总体社会风险曲线位于可接受区，危险化学品生产装置、储存设施对社会公众造成的风险在可接受范围内。</p> <p>4、对涉及重大危险源的外来施工单位及人员的相关资质、安全管理等情况组织了审查。</p> <p>5、聚信公司重大危险源的技术负责人徐鑫每季度组织一次对重大危险源的安全风险隐患排查，重大活动、重点时段和节假日前进行重大危险源安全风险隐患排查，制定了管控措施和治理方案并监督落实。</p>	符合

			6、组织演练了重大危险源专项应急预案和现场处置方案。	
4	<p>重大危险源的操作负责人，对所包保的重大危险源负有下列安全职责：</p> <p>（一）负责督促检查各岗位严格执行重大危险源安全生产规章制度和操作规程；</p> <p>（二）对涉及重大危险源的特殊作业、检维修作业等进行监督检查，督促落实作业安全管控措施；</p> <p>（三）每周至少组织一次重大危险源安全风险隐患排查；</p> <p>（四）及时采取措施消除重大危险源事故隐患。</p>	应急厅 (2021) 12 号 第六条	聚信公司各重大危险源的操作负责人严格履行相关职责，如督促检查各岗位严格执行重大危险源安全生产规章制度和操作规程；对涉及重大危险源的特殊作业、检维修作业等进行监督检查，督促落实作业安全管控措施；每周至少组织一次重大危险源安全风险隐患排查；及时采取措施消除重大危险源事故隐患。	符合
5	危险化学品企业应当在重大危险源安全警示标志位置设立公示牌，写明重大危险源的主要负责人、技术负责人、操作负责人姓名、对应的安全包保职责及联系方式，接受员工监督。	应急厅 (2021) 12 号 第七条	聚信公司已明确重大危险源的主要负责人、技术负责人、操作负责人，具体人员见表 3-15，重大危险源现场设置有公示牌。	符合
6	危险化学品企业应当按照《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74 号）有关要求，向社会承诺公告重大危险源安全风险管控情况，在安全承诺公告牌企业承诺内容中增加落实重大危险源安全包保责任的相关内容。	应急厅 (2021) 12 号 第八条	聚信公司制定有《危险化学品重大危险源管理制度》，定期向社会承诺公告重大危险源安全风险管控情况，内容中包含落实重大危险源安全包保责任的相关内容。	符合
7	危险化学品企业应当建立重大危险源主要负责人、技术负责人、操作负责人的安全包保履职记录，做到可查询、可追溯，企业的安全管理机构应当对包保责任人履职情况进行评估，纳入企业安全生产责任制考核与绩效管理。	应急厅 (2021) 12 号 第九条	聚信公司制定有《危险化学品重大危险源管理制度》和《重大危险源安全包保责任制管理制度》，重大危险源主要负责人、技术负责人、操作负责人能够严格履行相应职责。	符合
8	<p>重大危险源的主要负责人，应当由危险化学品企业的主要负责人担任。</p> <p>重大危险源的技术负责人，应当由危险化学品企业层面技术、生产、设备等分管负责人或者二级单位（分厂）层面有关负责人担任。</p> <p>重大危险源的操作负责人，应当由重大危险源生产单元、储存单元所在车间、单位的现场直接管理人员担任，例如车间主任。</p>	应急厅 (2021) 12 号 第十五条	<p>聚信公司重大危险源的主要负责人贺信为公司的主要负责人，重大危险源的技术负责人徐鑫为公司的分管技术负责人。</p> <p>聚信公司重大危险源的操作负责人见表 3-15。</p>	符合

聚信公司制定有重大危险源安全包保责任的相关制度，明确了企业每一处重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人，具体如下。

表 3-15 重大危险源负责人一览表

序号	重大危险源名称	重大危险源等级	主要责任人	技术责任人	操作责任人
1	合成车间	三级	贺信（本科）	徐鑫（本科）	陈丽（本科）
2	甲类仓库	三级	贺信（本科）	徐鑫（本科）	张桂林（大专）
3	甲类罐组一	三级	贺信（本科）	徐鑫（本科）	张桂林（大专）
4	甲类罐组二	三级	贺信（本科）	徐鑫（本科）	冯绵绵（大专）
5	成品仓库一	三级	贺信（本科）	徐鑫（本科）	冯绵绵（大专）

根据《应急管理部办公厅关于开展危险化学品重大危险源企业 2021 年第二次安全专项检查督导工作的通知》（应急厅函〔2021〕210 号）文件内容，依照其附件《危险化学品重大危险源企业安全专项检查细则(试行)》中有关内容编制检查表进行评价，具体内容如下。

表 3-16 重大危险源安全条件分析表 3

序号	检查装置	评价依据	实际情况	评价结果
1.	明确每一处重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人。	应急厅函 (2021) 210 号	聚信公司合成车间、成品仓库一、甲类仓库、甲类罐组一、甲类罐组二危险化学品均构成三级重大危险源，已明确该重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人。	符合
2.	重大危险源的主要负责人，应当由危险化学品企业的主要负责人担任。重大危险源的主要负责人应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。	应急厅函 (2021) 210 号	聚信公司重大危险源的主要负责人贺信为公司的主要负责人，已参加安全生产管理能力培训，并考核合格取证，具备从事生产经营活动相应的知识和管理能力。	符合
3.	1. 企业应建立安全风险研判与承诺公告管理制度，主要负责人应每天签署安全承诺，并在工厂主门外向社会公告。 2. 安全承诺公告牌企业承诺内容中应包含落实重大危险源安全包保责任的相关内容。	应急厅函 (2021) 210 号	聚信公司制定有《安全承诺公告制度》，主要负责人每天签署安全承诺，并在工厂主门外向社会公告，公示内容符合要求。	符合
4.	企业应当按照《危险化学品重大危险源辨识》标准，对本单位的危险化学品生产、经营、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识，对重大危险源进行安全评估并确定重大危险源等级。	应急厅函 (2021) 210 号	2024 年 4 月，聚信公司在安庆高新技术产业开发区安全生产监督局对本项目重大危险源进行了备案。	符合
5.	重大危险源应按照 GB/T37243、GB36894 等标准规范确定外部安全防护距离。	应急厅函 (2021) 210 号	根据报告 7.1.1 节分析，聚信公司厂区危险化学品生产装置、储存设	符合

			施的外部安全防护距离能满足规范要求。	
6.	液化烃罐组至居民区、公共福利设施、村庄的防火间距不小于 300m；单罐容积大于或等于 50000m ³ 的甲乙类液体储罐至居民区、公共福利设施、村庄的防火间距不小于 120m。	应急厅函 (2021) 210 号	聚信公司厂址位于安庆高新技术产业开发区，周边无居民区、公共福利设施、村庄等设施。	符合
7.	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。	应急厅函 (2021) 210 号	聚信公司不涉及光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道。	不涉及
8.	1. 公路和地区架空电力线路严禁穿越生产区； 2. 地区输油(输气)管道不应穿越厂区； 3. 甲、乙类液体罐组(罐外壁)与架空电力线路(中心线)防火间距不应小于 1.5 倍塔杆高度； 石化企业甲、乙类液体罐组(罐外壁)与 I、II 级国家架空通信线路(中心线)防火间距不应小于 40m；精细化工企业甲、乙类液体储罐与 I、II 级国家架空通信线路(中心线)的防火间距不应小于 1.5 倍塔杆高度。	应急厅函 (2021) 210 号	聚信公司无公路、地区架空电力线路、地区输油(输气)管道穿越生产区情况，厂区周边无 I、II 级国家架空通信线路。	符合
9.	危险化学品建设项目必须由具备相应资质和相关设计经验的设计单位负责设计。	应急厅函 (2021) 210 号	本项目设计单位为常州化工设计院有限公司，其资质为化工石化医药行业甲级资质，符合要求。	符合
10.	企业不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	应急厅函 (2021) 210 号	聚信公司未使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	符合
11.	1. 爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室不得布置在装置区内； 2. 涉及甲、乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室布置在生产装置内的，应进行抗爆设计。	应急厅函 (2021) 210 号	聚信公司中控室布置在公用工程与办公区。	符合
12.	企业控制室或机柜间与装置的防火间距应满足 GB50160 要求，布置在装置内的控制室面向有火灾危险性设备侧的外墙应为无门窗洞口、耐火极限不低于 3h 的不燃烧实体墙。	应急厅函 (2021) 210 号	聚信公司中控室与装置的防火间距满足《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008, 2018 版)的要求，该中控室为抗爆结构，其面向有火灾危险性设备侧的外墙为无门窗洞口、耐火极限不低于 3h 的不燃烧实体墙。	符合
13.	构成重大危险源的涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置应进行有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估和对相关原料、中间产品、产品及副产物的	应急厅函 (2021) 210 号	聚信公司不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺。	不涉及

	热稳定性测试及蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估。			
14.	1. 重大危险源生产装置、储存设施装备和使用可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统； 2. 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必须实现自动化控制。	应急厅函 (2021) 210 号	1. 聚信公司设置有 DCS 自动控制系统、GDS 系统和 SIS 安全仪表系统。 2. 聚信公司不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺。	符合
15.	存放固体硝酸铵的仓库的布局、消防用水喷淋、温度监测设施应符合相关要求。	应急厅函 (2021) 210 号	聚信公司不涉及固体硝酸铵。	不涉及
16.	1. 重大危险源配备温度、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，具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；一级或者二级重大危险源，具备紧急停车功能。 2. 记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。 3. 生产经营单位不得关闭、破坏直接关系生产安全的监控、报警、防护、救生设备、设施，或者篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息。	应急厅函 (2021) 210 号	本项目合成车间、成品仓库一、甲类仓库、甲类罐组一、甲类罐组二危险化学品均构成三级重大危险源，罐区、车间设 DCS 自控系统，对各危险品储罐的液位、温度，合成釜的反应温度、压力、搅拌电流及转速进行监控并远传报警；本项目甲类仓库对温度进行检测并具有温度远传功能。 罐区、车间设 DCS 自控系统，具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储、报警联锁等功能，系统运行良好。	符合
17.	企业要制订操作规程管理制度，规范操作规程内容，明确操作规程编写、审查、批准、分发、使用、控制、修改及废止的程序和职责。	应急厅函 (2021) 210 号	聚信公司制定《安全操作规程管理制度》，内容齐全。	符合
18.	1. 丙烯、丙烷、混合 C4、抽余 C4 及液化石油气的球形储罐应设注水设施。注水管道宜采用半固定连接方式。 2. 全压力式液化烃储罐应按国家标准设置注水措施。	应急厅函 (2021) 210 号	聚信公司不涉及丙烯、丙烷、混合 C4、抽余 C4 及液化石油气的球形储罐，不涉及全压力式液化烃储罐。	不涉及
19.	应按国家标准分区分类储存危险化学品，不得超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质不得混放混存。	应急厅函 (2021) 210 号	聚信公司未超量、超品种储存危险化学品，未将相互禁配物质混放混存。	符合
20.	特种作业人员必须经专门的安全技术培训并考核合格，取得《中华人民共和国特种作业操作证》后，方可上岗作业。	应急厅函 (2021) 210 号	聚信公司特种作业人员均经专门的安全技术培训并考核合格，取证上岗。	符合
21.	1. 应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并有效执行；	应急厅函 (2021) 210 号	聚信公司制定有《特殊作业管理制度》，严格执行特殊作业审批流程。	符合

	2. 存储固体硝酸铵的仓库应在倒空库内物料后方可实施动火作业。			
22.	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	应急厅函 (2021) 210 号	安全阀、爆破片等安全附件均正常投用。	符合
23.	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。	应急厅函 (2021) 210 号	聚信公司不涉及液化烃、液氨、液氯等的充装作业。	不涉及
24.	企业的供电电源应满足不同负荷等级的供电要求： 1. 一级负荷应由双重电源供电，当一电源发生故障时，另一电源不应同时受到损坏； 2. 一级负荷中特别重要的负荷供电，尚应增设应急电源，并严禁将其他负荷接入应急供电系统；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； 3. 二级负荷的供电系统，宜由两回线路供电。在负荷较小或地区供电条件困难时，二级负荷可由一回 6kV 及以上专用的架空线路供电。	应急厅函 (2021) 210 号	本项目采用双电源供电，主供 10kV 引自塔岭变 10KV 杨屋 18 线石门湖路 2#环网柜和塔岭变 10KV 彭仓 21 线外环西路 2#环网柜；自控系统配备了 UPS 不间断电源供电。	符合
25.	1. 爆炸危险区域内的电气设备应符合 GB 50058 要求，电缆必须有阻燃措施；电缆桥架符合相关设计规范； 2. 在爆炸危险场所安装的电子仪表应根据防爆危险区划分选用本安型、隔爆型或无火花限能型等防爆型仪表，防爆设计应执行 GB 3836.1-2010 及其系列标准。	应急厅函 (2021) 210 号	本项目爆炸危险区域内的电气设备均采用防爆型，防爆等级符合设计要求。	符合
26.	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区应实现紧急切断功能，并处于投用状态。	应急厅函 (2021) 210 号	本项目各生产单元及储存设施均不构成一、二级重大危险源。	不涉及
27.	重大危险源的化工生产装置应装备满足安全生产要求的自动化控制系统。一级或者二级重大危险源，设置紧急停车系统。	应急厅函 (2021) 210 号	本项目合成车间、成品仓库一、甲类仓库、甲类罐组一、甲类罐组二危险化学品均构成三级重大危险源，罐区、车间设 DCS 自控系统，具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储、报警联锁等功能，系统运行良好。	符合
28.	1. 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，设置紧急切断装置； 2. 对涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源，配备独立的安全仪表系统。	应急厅函 (2021) 210 号	经辨识，本项目各单元不涉及一、二级重大危险源。	不涉及

29.	可燃气体和有毒气体检测报警器的设置与报警值的设置应满足 GB/T50493 要求，并完好、处于正常投用状态。	应急厅函 (2021) 210 号	根据设计，本项目重大危险源仅涉及可燃气体，安装的可燃气体检测报警器的设置与报警值的设置满足 GB/T50493-2019 的要求，处于正常投用状态。	符合
30.	化工生产装置自动化控制系统应设置不间断电源。可燃有毒气体检测报警系统应设置不间断电源，后备电池的供电时间不小于 30 min。	应急厅函 (2021) 210 号	DCS 控制系统、SIS 控制系统、可燃气体检测报警系统均采用 UPS 不间断电源装置作为备用电源，UPS 不间断电源供电时间为 30min。	符合
31.	石油化工企业消防站应配备大型泡沫消防车、干粉或干粉-泡沫联用车和不少于 2 门遥控移动消防炮，遥控移动消防炮的流量不应小于 30 L/s。	应急厅函 (2021) 210 号	聚信公司未设置消防站。安庆高新化工园区周边设有国家危险化学品应急救援安庆基地等，目前配置泡沫消防车 2 辆、举高喷射消防车 4 辆，并配备了相应的消防器材和职业卫生防护器材、药品。	符合
32.	判定为重大火灾隐患的情形。	应急厅函 (2021) 210 号	本项目未判定为重大火灾隐患的情形。	符合

根据《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB17681—2024）有关内容，编制安全检查表，分析评价如下。

表 3-17 重大危险源安全条件分析表 4

序号	检查装置	评价依据	实际情况	评价结果
1.	危险化学品重大危险源安全监控系统应与危险化学品重大危险源主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	第 5.2 条	本项目重大危险源安全监控系统已与危险化学品重大危险源主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	符合
2.	危险化学品重大危险源安全监控系统应具备各类监控参数的信息采集、实时展示、操作控制、连续记录、报警预警、信息存储等功能，支持查询各类监控信息的实时数据、历史数据、报警数据，视频图像信息储存时间不应小于 90 天，其他监控信息储存时间不应少于 1 年。系统应有人值守。	第 5.3 条	本项目重大危险源安全监控系统具备压力、液位等各类监控参数的信息采集、实时展示、操作控制、连续记录、报警预警、信息存储等功能，支持查询各类监控信息的实时数据、历史数据、报警数据，视频图像信息储存时间不小于 90 天，液位、温度等其他监控信息储存时间不少于 1 年。系统设置在生产控制室内。	符合
3.	危险化学品重大危险源安全监控系统应通过标准通信协议、接口规范、数据编码共享监控信息的功能，并保障网络安全和信息安	第 5.4 条	本项目重大危险源安全监控系统由有资质的施工单位江苏天目建设集团有限公司施工安装，设置符合要	符合

	全。		求。	
4.	BPCS、SIS、GDS 控制器的供电回路至少一路应采用 UPS 供电,UPS 的后备电池组应在外部电源中断后提供不少于 30min 的供电时间。	第 5.5 条	本项目 DCS、SIS、GDS 系统均设有 UPS 电源,UPS 的供电时间不低于 30min。	符合
5.	危险化学品重大危险源安全监控系统应满足安装场所的防火、防爆、防雷电、防静电、防腐蚀、防振动、防干扰、防水、防尘等方面要求。	第 5.6 条	本项目重大危险源安全监控系统安装场所的防火、防爆、防雷电、防静电、防腐蚀、防振动、防干扰、防水、防尘等方面均符合要求,	符合
6.	危险化学品重大危险源安全监控系统的设置与危险化学品重大危险源事故应急预案应相互适应。	第 5.7 条	本项目重大危险源安全监控系统的设置与危险化学品重大危险源事故应急预案相互适应。	符合
7.	①系统应具备长期稳定运行的能力,保证监控数据的连续性和完整性。 ②系统的维护和升级不应影响安全运行。 ③系统应提供直观、易操作的人机交互界面。 ④各系统之间应保持时钟同步。	第 6.1 条	①本项目重大危险源安全监控系统由有资质的施工单位江苏天目建设集团有限公司施工安装,具备长期稳定运行的能力。 ②系统的维护和升级不影响安全运行。 ③系统采用直观、易操作的人机交互界面。 ④各系统之间时钟同步。	符合
8.	①储罐应至少设置 2 套液位连续检测仪表,或 1 套液位连续检测仪表和 2 个液位开关。 ②应在系统中设置高液位报警、低液位报警、高高液位报警、低低液位报警,并应符合下列规定。 a) 报警设定值应符合 SH/T3007 的有关规定;外浮顶储罐和内浮顶储罐的低低液位报警设定值不应低于浮盘落底高度。 b) 高高液位报警应联锁关闭储罐进口管道上远程控制的开关阀,并对进料泵采取防憋压措施;低低液位报警应联锁切断出料。	第 6.3.2 条	①甲类罐组一、甲类罐组二储罐设有 2 套液位连续检测仪表(一套 DCS 系统用,一套 SIS 系统用)。	符合
			②甲类罐组一、甲类罐组二储罐设置了高液位报警、低液位报警、高高液位报警、低低液位报警。	符合
			a) 本项目不涉及外浮顶和内浮顶储罐。 b) 高高液位报警联锁关闭储罐进口管道上远程控制的开关阀,且同时关闭进料泵;低低液位报警可联锁切断出料。	不涉及 符合
9.	①生产单元、储存单元应配备满足安全生产要求的 BPCS。 ②BPCS 应具备对危险化学品重大危险源的温度、压力、流量、物位、组分浓度等过程变量的连续测量、监视、报警、控制和联锁功能,并应同时具备连续记录、生成数据报表、数据远传通信、信息存储和信息集成等功能。	第 6.4.1 条	①罐区、车间设有 DCS 系统,满足本项目安全生产要求。 ②罐区、车间设 DCS 自控系统,对各危险品储罐的液位、温度,合成釜的反应温度、压力、搅拌电流及转速进行监控并远传报警,具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储、报警联锁等功能,系统运行良好。本项目甲类仓库对温度进行检测并具有温度远传功能。	符合

10.	①涉及有毒气体、液化气体、剧毒液体的一级或二级危险化学品重大危险源的生产单元、储存单元(仓库除外)应配备 SIS。 ②除 6.4.2.1 条之外的危险化学品重大危险源的生产单元、储存单元(仓库除外)应根据 SIL 评估结果确定是否配备 SIS,当 SIL 定级报告确定该生产单元、储存单元(仓库除外)具有 SIL1 及以上的 SIF 时,应配备符合 SIL 要求的 SIS。 ③SIS 的独立性应满足 SIF 的要求。 ④SIS 的设计,除了应符合本文件要求之外,尚应符合 GB/T20438(所有部分)、GB/T21109(所有部分)和 GB/T50770 的要求。	第 6.4.2 条	①本项目不涉有毒气体、液化气体、剧毒液体的一级或二级危险化学品重大危险源,但罐区、车间仍设有 SIS 系统。 ②2025 年 1 月,常州化工设计院有限公司出具了本项目 SIL 定级报告,本项目 SIF 回路均为 SIL1,本项目配备的各仪表等均符合 SIL1 要求。 ③本项目设置的 SIS 系统为独立的 SIS 系统。 ④本项目 SIS 系统经正规设计和安装,符合要求。	符合
11.	在使用或产生有毒气体、甲类可燃气体或甲类、乙 A 类可燃液体的重大危险源生产单元、储存单元内,应按区域控制和重点控制相结合的原则,设置 GDS。	第 6.4.3.1 条	本项目重大危险源仅涉及可燃气体,设置了可燃气体报警器。	符合
12.	具有可燃气体释放源,释放时空气中可燃气体易于积聚且浓度有可能达到报警设定值的场所,应设置可燃气体探测器。具有有毒气体释放源,释放时空气中有毒气体易于积聚且浓度有可能达到报警设定值并有人员活动的场所,应设置有毒气体探测器,有毒气体探测判定应符合附录 A 的规定。 既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体释放源存在的场所,应设置有毒气体探测器。	第 6.4.3.2 条	本项目重大危险源仅涉及可燃气体,设置了可燃气体报警器,可燃气体报警器的设置符合要求。	符合
13.	GDS 应独立于 BPCS 和 SIS。当可燃气体和(或)有毒气体探测器连锁回路具有 SIL 等级要求时,探测器应独立于 GDS 设置,探测器输出信号应送至 SIS,气体探测器连锁回路配置应符合 GB/T50770 的有关规定。当气体探测器不直接参与 BPCS 连锁、SIS 连锁,也不参与消防联动时,气体探测器连锁应在 GDS 中设置。	第 6.4.3.7 条	本项目 GDS 系统独立设置。	符合

3.5.9 事故应急措施

(1) 生产安全事故应急预案

聚信公司根据生产情况,按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T29639-2020)的要求,于 2024 年 1 月编制了本企业生产安全事故应急预案,内容包含重大危险源专项应急预案及各类事故现场处置方案,并于 2024 年 1 月 23 日在安庆高新技术产业开发区安全生产监督局进行

（2）事故应急救援组织的建立和人员的配备情况

聚信公司成立了事故应急救援组织，由总指挥、副总指挥和多名成员组成，总指挥贺信，副总指挥徐鑫。发生重大事故时，以应急救援领导小组为中心，负责公司应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在安全部。如主要负责人不在企业时，由副总指挥全权负责应急指挥工作。

（3）事故应急救援器材、设备的配备情况

聚信公司设置有事故柜，配备有防护器材（如空气呼吸器、防护服等），并指定专人负责，定期进行检查，确保完好备用。同时，负责对职工进行应急救援器材的正确使用培训工作，并建有培训台账、签字存档。

（4）事故应急救援预案演练情况

聚信公司为新建企业，已按照《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（中华人民共和国应急管理部令〔2019〕2号）的要求，遵照事故应急救援预案演练制度的规定，制定了2025年度应急演练计划，计划中包含了重大危险源专项演练和现场处置方案演练。

综上所述，聚信公司应急机构设置、应急人员配置、应急物资及消防器材的配备情况能满足重大危险源的应急管理要求。

3.5.10 重大危险源评估结论

根据上述安全评估结果，结合国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的规定和要求，从以下方面作出结论：

（1）本项目合成车间、成品仓库一、甲类仓库、甲类罐组一、甲类罐组二危险化学品均构成三级重大危险源。

（2）根据报告第7.1.1节内容，本项目合成车间、成品仓库一、甲类仓库、甲类罐组一、甲类罐组二与《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》（应急〔2022〕52号）规定的五大类场所的距离符合相关规定的要求。

(3) 依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018)和《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理总局令第40号, 2015年修订), 采用中国安全生产科学研究院CASSTQRA分析软件进行定量分析, 本项目合成车间、成品仓库一、甲类仓库、甲类罐组一、甲类罐组二的个人风险满足可容许风险标准的要求。

(4) 本项目合成车间、成品仓库一、甲类仓库、甲类罐组一、甲类罐组二的整体社会风险曲线位于可接受区内, 未处于不可接受区, 本项目危险化学品生产装置和储存设施对社会公众造成的风险在可接受范围内。

(5) 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)和《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018), 本项目合成车间、成品仓库一、甲类仓库、甲类罐组一、甲类罐组二基于一级风险、二级风险和三级风险的外部安全防护距离均能满足要求。

综上分析, 本项目合成车间、成品仓库一、甲类仓库、甲类罐组一、甲类罐组二危险化学品重大危险源安全风险均控制在可接受范围内, 监控措施、日常管理等能满足法律、法规和标准规范的要求。

4 评价单元的划分和评价方法的选择

根据本项目的实际情况和项目安全验收评价的需要，将整个建设项目划分为六个单元：

（1）外部安全条件单元

外部安全条件单元是用来判断本项目的选址是否合理，是否符合国家相关法律法规及当地政府政策的要求。具体表现为项目与外部环境及与各建、构筑物之间的距离，项目内部危险、有害因素对周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响，项目周边单位生产、经营活动或者居民生活对项目投入生产或者使用后的影响，以及自然条件对项目投入生产或者使用后的影响。

（2）总平面布置单元

总平面布置单元是用来判断本项目内部建构筑物的布局是否符合国家现行相关法律法规及行业标准的要求，是否有利于安全、环保、经济和可持续发展。

（3）主要装置、设施单元

主要装置、设施单元是用来判断本项目的生产工艺是否安全、合理、先进，在保证生产的前提下是否有利于工人的安全、方便操作，最大程度的减少甚至消除生产工艺、物料以及工作环境中的危险有害因素对人的影响，使之调整到人的可接受范围内。

（4）储存场所单元

储存场所单元是用来判断项目工艺过程涉及的危险化学品原料、产品储存方式是否合理，储存量是否能满足安全生产的需要，储存过程的安全技术措施是否到位等。

（5）公用（辅助）工程单元

公用（辅助）工程单元是用来判断是否与项目的生产相匹配，是否能保证项目生产的安全、持续发展。包括项目的供配电、供排水、消防、防雷防静电设施等。

(6) 安全管理单元

安全管理单元是用来检查企业安全管理措施是否到位，是否制定并落实了各项安全管理责任制、各级岗位制度及安全操作规程，是否依法为企业职工办理了相关职业保护和劳动保护措施，是否对于强制检测的设备设施和特种设备依法办理了相关的检验检测。

由上所述，本项目安全评价单元划分情况如下表所示：

表 4-1 各单元内容和划分理由说明表

序号	安全验收评价单元	单元内容	理由说明（简述）
1	外部安全条件	项目选址、四周安全间距、外部环境、自然条件	评价项目的外部安全条件是否符合规范要求，是否能满足安全生产的需要。
2	总平面布置	内部安全间距、总平面布置	评价项目的内部建构筑物的布局是否合理，建构筑物之间的安全间距是否符合规范要求，是否能满足安全生产的需要。
3	主要装置、设施	合成车间（甲类）、筛选车间（乙类）	评价项目的主要装置设施是否能满足安全生产的需要。
4	储存设施	各仓库、罐区	评价项目的储存设施是否能满足安全生产的需要。
5	公用（辅助）工程	供配电、供水、排水、供热、供冷、供气、防雷防静电、消防等	评价项目的公用辅助工程是否能满足安全生产的需要，是否与生产能力相匹配。
6	安全管理	安全管理组织机构及安全管理制度等	评价项目的安全管理单元是否能满足安全生产的需要。

5 采用的评价方法及理由说明

根据已划分的评价单元，并结合本项目验收安全评价的实际需要，选择的安全评价方法概述如下：

（1）安全检查表法

该评价方法主要依据现行的国家及行业的相关法规标准，着重考虑对项目整体影响较大的部分是否符合国家现行法律、法规和技术标准的要求。设计安全检查表的同时，评价组进行了现场考察和调研。在此基础上分析评价对象，列出需检查的单元、部位、项目、要求等，编制成安全检查表，然后对照检查表所列项目逐一进行安全审查，看检查内容是否符合要求，评价其符合性。因此对项目外部安全条件单元、总平面布置单元、主要装置、设施单元、公用辅助工程单元、安全管理单元等选用安全检查表法是合理的。

（2）事故后果模拟分析法

该评价方法提出了易燃物质的泄漏、扩散、火灾、爆炸、中毒等事故模型和计算事故后果严重度的公式，着重用于火灾、爆炸、毒物泄漏等重大事故对工厂、厂内职工、厂外居民以及对环境造成危害严重程度的评价。因此对主要装置、设施单元可能出现的火灾爆炸事故选用事故后果模拟分析法是合理的。

因此，本项目采用的安全评价方法情况如下表所示：

表 5-1 采用的安全验收评价方法及理由说明表

序号	安全验收评价单元	安全验收评价方法	理由说明（简述）
1	外部安全条件	安全检查表法	检查项目选址是否合理，是否符合规划要求，外部安全间距是否符合要求。
2	总平面布置	安全检查表法	检查项目内部建构筑物之间的安全间距是否符合设计要求，布局是否合理。
3	主要装置、设施	安全检查表法	检查主要装置设施、储存场所是否符合安全要求。
		事故后果模拟分析法	定量分析生产装置可能出现爆炸等事故对周边企业生产经营及居民生活等的影响。
4	储存场所	安全检查表法	检查仓库的安全设施是否符合要求。
		事故后果模拟分析法	定量分析可能出现池火、中毒等事故对周边企业生产经营及居民生活等的影响。
5	公用（辅助）工程	安全检查表法	检查企业的供配电、供排水、供气、消防设施等是否符合要求。
6	安全管理	安全检查表法	检查企业安全管理措施是否到位，是否依法为企业职工办理了相关职业保护和劳动保护措施，是否对于强制检测的设备设施及法定检测项目依法办理了相关的检验检测。

6 定性、定量分析危险、有害程度的结果

6.1 固有危险程度的分析

6.1.1 定量分析建设项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品

根据《危险化学品目录》（2015 版），本项目涉及的各危险化学品因理化性质的不同分别具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性。

危险化学品固有危险程度分析表							
序号	危险物质名称	危险特性	爆炸性	可燃性	毒性	腐蚀性	危险程度
1	苯乙烯	易燃、易爆、有毒、有腐蚀性	是	是	是	是	高
2	甲苯	易燃、易爆、有毒、有腐蚀性	是	是	是	是	高
3	二甲苯	易燃、易爆、有毒、有腐蚀性	是	是	是	是	高
4	丙酮	易燃、易爆、有毒、有腐蚀性	是	是	是	是	高
5	乙酸乙酯	易燃、易爆、有毒、有腐蚀性	是	是	是	是	高
6	正己烷	易燃、易爆、有毒、有腐蚀性	是	是	是	是	高
7	正庚烷	易燃、易爆、有毒、有腐蚀性	是	是	是	是	高
8	正辛烷	易燃、易爆、有毒、有腐蚀性	是	是	是	是	高
9	正壬烷	易燃、易爆、有毒、有腐蚀性	是	是	是	是	高
10	正癸烷	易燃、易爆、有毒、有腐蚀性	是	是	是	是	高
11	正十一烷	易燃、易爆、有毒、有腐蚀性	是	是	是	是	高
12	正十二烷	易燃、易爆、有毒、有腐蚀性	是	是	是	是	高
13	正十三烷	易燃、易爆、有毒、有腐蚀性	是	是	是	是	高
14	正十四烷	易燃、易爆、有毒、有腐蚀性	是	是	是	是	高
15	正十五烷	易燃、易爆、有毒、有腐蚀性	是	是	是	是	高
16	正十六烷	易燃、易爆、有毒、有腐蚀性	是	是	是	是	高
17	正十七烷	易燃、易爆、有毒、有腐蚀性	是	是	是	是	高
18	正十八烷	易燃、易爆、有毒、有腐蚀性	是	是	是	是	高
19	正十九烷	易燃、易爆、有毒、有腐蚀性	是	是	是	是	高
20	正二十烷	易燃、易爆、有毒、有腐蚀性	是	是	是	是	高

[Redacted text block]

[Redacted]							
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

[Redacted text block]

[Redacted]							
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

腐蚀、老化，未及时检测、维修或更换等；

④自控联锁系统故障失效。

(2) 管理原因

①未制定完善的安全操作规程和安全检修制度；

②对安全漠不关心，已发现的问题不及时解决；

③缺乏紧急状态下应急救援措施；

④没有严格执行监督检查制度；

⑤指挥失误，甚至违章指挥；

⑥让未经培训的工人上岗操作，知识不足，不能判断错误；

⑦检修制度不严，没有及时检修已出现故障的设备，使装置带病运转；

⑧物料输送管道、蒸汽管道超温、超压运行；

(3) 人为失误

①误操作，违反操作规程，如处理过程中监视不到位等；

②判断错误，如开错阀门；

③擅自离岗、脱岗；

④思想不集中；发现问题未及时处理。

(4) 自然灾害

雷电、地震、风暴等。

6.2.2 泄漏后造成火灾事故的条件和需要的时间

①具备爆炸、火灾的条件

泄漏事故发生后，是否发生火灾爆炸事故及发生的事故类型与遭遇点火源的时间、位置，空气中易燃蒸气的浓度等密切相关，同时气象因素对事故发生条件有较大影响。

易燃液体泄漏挥发的蒸气到达爆炸极限前，遇点火源会发生池火事故；泄漏的易燃液体蒸气在空气中的浓度达到爆炸极限后遇点火源，存在发生蒸气云爆炸的危险。

②具备爆炸、火灾需要的时间

易燃易爆介质如泄漏时温度高于介质的自燃点，或泄漏源附近存在点火源，有可能发生瞬时起火（起火时间 10s）。低于自燃点的易燃液体泄漏挥发的蒸气到达爆炸极限前，遇点火源会发生火灾事故，达到爆炸极限后遇点火源，存在发生蒸气云爆炸的危险。

6.2.3 毒性化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间

本项目不涉及剧毒化学品，但是苯乙烯、戊烷、甲基丙烯酸甲酯、过氧化二苯甲酰、过氧化苯甲酸叔丁酯、过氧化二异丙苯、甲苯均具有毒性，如储存、使用过程中发生泄漏，使易挥发的有毒有害物质飘逸在作业场所，有害物质蒸气被作业人员吸入，或者作业时手接触、口误服等，均存在中毒的危险。

6.2.4 爆炸、火灾、中毒事故造成人员伤亡的范围

根据本次评价的范围，选取戊烷储罐、苯乙烯储罐、甲苯储罐、甲基丙烯酸甲酯储罐、合成车间合成釜等设备进行定量模拟，采用中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 分析软件进行定量分析，进行事故模型模拟。

具体后果如下：

表 6-6 事故后果表

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径 (m)	重伤半径 (m)	轻伤半径 (m)
安庆聚信：戊烷储罐 b	阀门大孔泄漏	池火	36	43	62
安庆聚信：戊烷储罐 c	容器大孔泄漏	池火	36	43	62
安庆聚信：戊烷储罐 c	容器整体破裂	池火	36	43	62
安庆聚信：戊烷储罐 c	管道完全破裂	池火	36	43	62
安庆聚信：戊烷储罐 c	阀门中孔泄漏	池火	36	43	62
安庆聚信：戊烷储罐 b	容器中孔泄漏	池火	36	43	62
安庆聚信：戊烷储罐 b	容器整体破裂	池火	36	43	62
安庆聚信：戊烷储罐 c	容器中孔泄漏	池火	36	43	62
安庆聚信：戊烷储罐 b	阀门中孔泄漏	池火	36	43	62
安庆聚信：戊烷储罐 c	阀门大孔泄漏	池火	36	43	62
安庆聚信：戊烷储罐 a	容器中孔泄漏	池火	36	43	62
安庆聚信：戊烷储罐 a	容器大孔泄漏	池火	36	43	62

安庆聚信：戊烷储罐 a	容器整体破裂	池火	36	43	62
安庆聚信：戊烷储罐 a	管道完全破裂	池火	36	43	62
安庆聚信：戊烷储罐 a	阀门中孔泄漏	池火	36	43	62
安庆聚信：戊烷储罐 a	阀门大孔泄漏	池火	36	43	62
安庆聚信：戊烷储罐 b	管道完全破裂	池火	36	43	62
安庆聚信：戊烷储罐 b	容器大孔泄漏	池火	36	43	62
安庆聚信：苯乙烯储罐 b	阀门大孔泄漏	池火	34	38	51
安庆聚信：苯乙烯储罐 a	管道大孔泄漏	池火	34	38	51
安庆聚信：苯乙烯储罐 a	管道完全破裂	池火	34	38	51
安庆聚信：苯乙烯储罐 a	阀门大孔泄漏	池火	34	38	51
安庆聚信：苯乙烯储罐 a	容器整体破裂	池火	34	38	51
安庆聚信：苯乙烯储罐 b	管道完全破裂	池火	34	38	51
安庆聚信：苯乙烯储罐 b	管道大孔泄漏	池火	34	38	51
安庆聚信：苯乙烯储罐 b	容器整体破裂	池火	34	38	51
安庆聚信：甲苯储罐	管道完全破裂	池火	25	30	44
安庆聚信：甲苯储罐	阀门大孔泄漏	池火	25	30	44
安庆聚信：甲苯储罐	容器整体破裂	池火	25	30	44
安庆聚信：甲苯储罐	容器中孔泄漏	池火	21	26	38
安庆聚信：甲苯储罐	阀门中孔泄漏	池火	21	26	38
安庆聚信：戊烷储罐 a	容器物理爆炸	物理爆炸	21	36	61
安庆聚信：戊烷储罐 b	容器物理爆炸	物理爆炸	21	36	61
安庆聚信：戊烷储罐 c	容器物理爆炸	物理爆炸	21	36	61
安庆聚信：甲基丙烯酸甲酯储罐	容器整体破裂	池火	20	23	31
安庆聚信：甲基丙烯酸甲酯储罐	阀门大孔泄漏	池火	20	23	31
安庆聚信：甲基丙烯酸甲酯储罐	管道完全破裂	池火	20	23	31
安庆聚信：苯乙烯储罐 b	容器中孔泄漏	池火	18	21	29
安庆聚信：苯乙烯储罐 b	阀门中孔泄漏	池火	18	21	29
安庆聚信：苯乙烯储罐 b	管道中孔泄漏	池火	18	21	29
安庆聚信：苯乙烯储罐 a	容器中孔泄漏	池火	18	21	29
安庆聚信：苯乙烯储罐 a	阀门中孔泄漏	池火	18	21	29
安庆聚信：苯乙烯储罐 a	管道中孔泄漏	池火	18	21	29
安庆聚信：合成釜 d	管道中孔泄漏	池火	14	16	21
安庆聚信：合成釜 e	阀门中孔泄漏	池火	14	16	21
安庆聚信：合成釜 e	反应器大孔泄漏	池火	14	16	21
安庆聚信：合成釜 e	反应器中孔泄漏	池火	14	16	21
安庆聚信：合成釜 f	阀门中孔泄漏	池火	14	16	21
安庆聚信：合成釜 f	反应器大孔泄漏	池火	14	16	21
安庆聚信：合成釜 f	管道中孔泄漏	池火	14	16	21
安庆聚信：合成釜 c	管道中孔泄漏	池火	14	16	21
安庆聚信：合成釜 a	反应器大孔泄漏	池火	14	16	21

安庆聚信：合成釜 a	管道中孔泄漏	池火	14	16	21
安庆聚信：合成釜 a	反应器中孔泄漏	池火	14	16	21
安庆聚信：合成釜 d	阀门中孔泄漏	池火	14	16	21
安庆聚信：合成釜 b	管道中孔泄漏	池火	14	16	21
安庆聚信：合成釜 b	阀门中孔泄漏	池火	14	16	21
安庆聚信：合成釜 b	反应器中孔泄漏	池火	14	16	21
安庆聚信：合成釜 a	阀门中孔泄漏	池火	14	16	21
安庆聚信：合成釜 d	反应器大孔泄漏	池火	14	16	21
安庆聚信：合成釜 d	反应器中孔泄漏	池火	14	16	21
安庆聚信：合成釜 f	反应器中孔泄漏	池火	14	16	21
安庆聚信：合成釜 e	管道中孔泄漏	池火	14	16	21
安庆聚信：合成釜 c	阀门中孔泄漏	池火	14	16	21
安庆聚信：合成釜 c	反应器大孔泄漏	池火	14	16	21
安庆聚信：合成釜 c	反应器中孔泄漏	池火	14	16	21
安庆聚信：合成釜 b	反应器大孔泄漏	池火	14	16	21
安庆聚信：甲基丙烯酸甲酯储罐	阀门中孔泄漏	池火	13	16	22
安庆聚信：甲基丙烯酸甲酯储罐	容器中孔泄漏	池火	13	16	22
安庆聚信：戊烷储罐 a	阀门小孔泄漏	池火	8	10	16
安庆聚信：戊烷储罐 b	阀门小孔泄漏	池火	8	10	16
安庆聚信：戊烷储罐 a	管道小孔泄漏	池火	8	10	16
安庆聚信：戊烷储罐 b	管道小孔泄漏	池火	8	10	16
安庆聚信：戊烷储罐 c	阀门小孔泄漏	池火	8	10	16
安庆聚信：戊烷储罐 c	管道小孔泄漏	池火	8	10	16
安庆聚信：合成釜 c	阀门小孔泄漏	池火	4	/	9
安庆聚信：合成釜 c	管道小孔泄漏	池火	4	/	9
安庆聚信：合成釜 d	阀门小孔泄漏	池火	4	/	9
安庆聚信：合成釜 f	管道小孔泄漏	池火	4	/	9
安庆聚信：合成釜 e	阀门小孔泄漏	池火	4	/	9
安庆聚信：合成釜 b	管道小孔泄漏	池火	4	/	9
安庆聚信：合成釜 b	阀门小孔泄漏	池火	4	/	9
安庆聚信：合成釜 d	管道小孔泄漏	池火	4	/	9
安庆聚信：合成釜 a	管道小孔泄漏	池火	4	/	9
安庆聚信：合成釜 f	阀门小孔泄漏	池火	4	/	9
安庆聚信：合成釜 a	阀门小孔泄漏	池火	4	/	9
安庆聚信：合成釜 e	管道小孔泄漏	池火	4	/	9
安庆聚信：苯乙烯储罐 b	阀门小孔泄漏	池火	3	/	5
安庆聚信：苯乙烯储罐 a	阀门小孔泄漏	池火	3	/	5
安庆聚信：甲苯储罐	阀门小孔泄漏	池火	2	4	7
安庆聚信：甲苯储罐	管道小孔泄漏	池火	2	4	7

截取主要后果模拟图如下：

(1) 假设戊烷储罐容器整体破裂，发生池火事故，模拟图如下：



(2) 假设戊烷储罐容器物理爆炸，模拟图如下：



(3) 假设苯乙烯储罐容器整体破裂，发生池火事故，模拟图如下：



(4) 假设甲苯储罐容器整体破裂，发生池火事故，模拟图如下：



(5) 假设甲基丙烯酸甲酯储罐容器整体破裂，发生池火事故，模拟图如下：



(6) 假设合成车间合成釜反应器大孔泄漏，发生池火事故，模拟图如下：



6.2.5 个人风险和社会风险分析

本次安全评价为了确定危险化学品装置、设施的个人风险和社会风险，采用中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 分析软件，将聚信公司厂区内各生产装置和储存设施作为一个整体进行定量分析。

1. 个人风险标准

个人风险是指假设个体 100%处于某一危险场所且无保护，由于发生事故而导致的死亡频率，单位为次/年。系统根据预设的个人风险标准，采用个人风险等值线填充的形式来进行模拟分析。

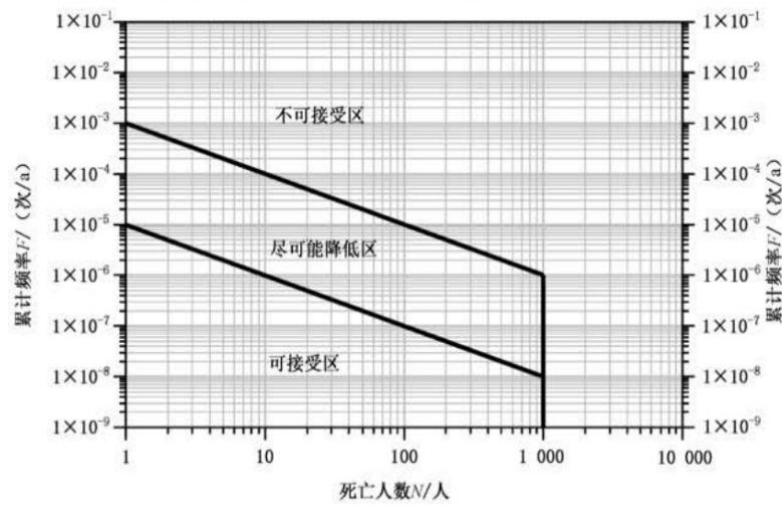
根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB 36894-2018)新建、改建、扩建生产装置和储存设施，个人风险标准详细配置如下（单位：次/年）。

风险等级	风险值	风险颜色
一级风险	1.0E-5	红色
二级风险	3.0E-6	黄色
三级风险	3.0E-7	蓝色

2. 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（通常每年）的死亡人数，常用社会风险曲线（F-N 曲线）表示。其中虚线部分代表社会风险标准曲线，介于两条虚线之间的区域为“尽可能降低区”，上方的区域为“不可接受区”，下方的区域为“可接受区”，实线表示该区域的实际社会风险分布情况。

标准名称：中国（2019 年 3 月新实施）



社会风险标准曲线

通过软件模拟，聚信公司区域整体个人风险模拟结果见下图：



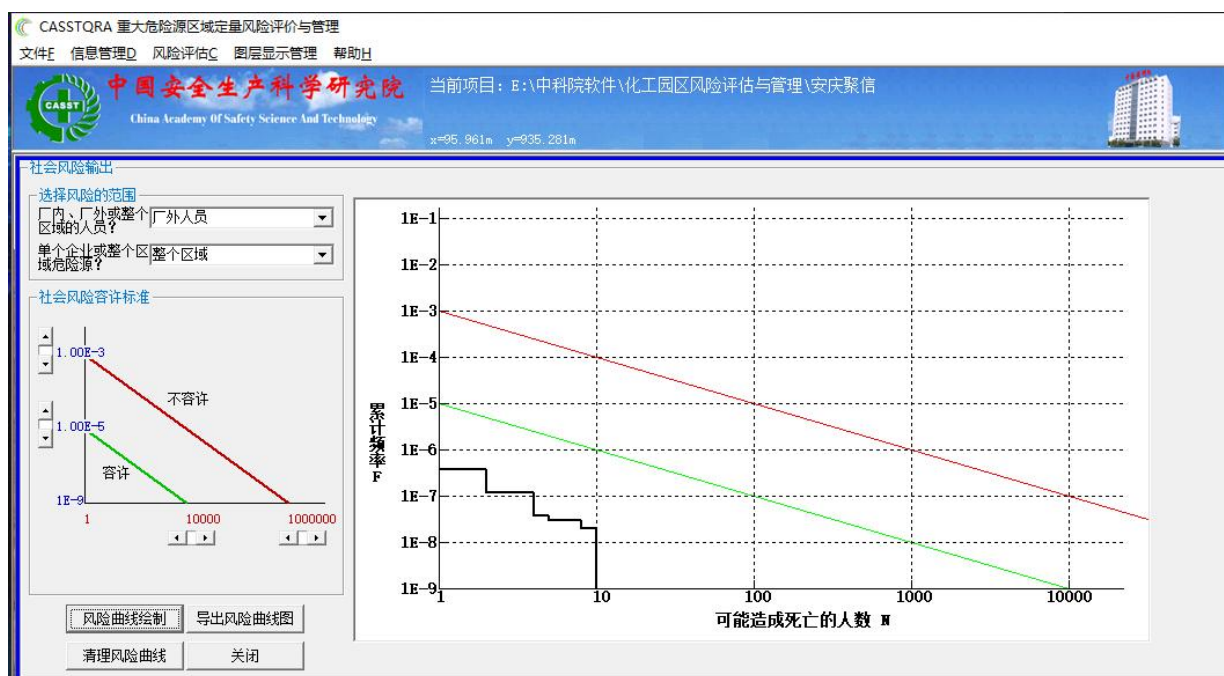
上图红色等值线风险值为 1×10^{-5} 、黄色等值线风险值为 3×10^{-6} 、蓝色等值线风险值为 3×10^{-7} 风险等值线。

通过对聚信公司区域整体个人风险分布图的分析，可以得出如下结论：

聚信公司厂区危险化学品生产装置、储存设施的个人风险一级风险等值线

（红色，个人风险基准 1×10^{-5} 次/年）内未涉及到一般防护目标中的三类防护目标，个人风险二级风险等值线（黄色，个人风险基准 3×10^{-6} 次/年）内未涉及到一般防护目标中的二类防护目标，个人风险三级风险等值线（蓝色，个人风险基准 3×10^{-7} 次/年）内未涉及到高敏感防护目标、重要防护目标和一般防护目标中的一类防护目标。故聚信公司危险化学品生产装置、储存设施的个人风险满足可容许风险标准的要求。

通过软件模拟，聚信公司厂区总体社会风险分布模拟结果图如下：



通过对聚信公司厂区总体社会风险曲线分布图的分析，聚信公司厂区总体社会风险曲线位于可接受区，危险化学品生产装置、储存设施对社会公众造成的风险在可接受范围内。

6.2.6 多米诺效应分析

(1) 本项目多米诺效应分析

根据报告第 3.1 节和第 3.2 节，本项目涉及易燃液体，且存在火灾、爆炸事故危险性，如易燃液体泄漏后遇点火源发生火灾、爆炸事故，在热辐射的作用下，可能会引起周边人员伤亡，周边的设备或建筑物损坏。如易燃液

体挥发出的蒸气与空气形成爆炸性混合气体，遇点火源发生爆炸事故，冲击波超压可致人员伤亡或设备损坏。如储罐、中间罐内易燃物料发生爆炸事故，释放的能量可将设备撕碎，同事将碎片以很高的速度抛出，高速飞出的碎片如击中周边的人、设备或建构筑物，会造成人员伤亡、设备或建构筑物损坏，甚至发生严重的衍生事故。

①选用中国安全生产科学研究院提供的分析软件（化工园区风险评估与管理系统）挑选本项目戊烷储罐、氮气缓冲罐及合成釜 a 容器物理爆炸事故进行多米诺效应分析。

②本项目多米诺效应分析

危险源	泄漏模式	灾害模式	多米诺半径（m）	是否与周边企业装置、设施产生多米诺效应
戊烷储罐	容器物理爆炸	物理爆炸	29	否
氮气缓冲罐	容器物理爆炸	物理爆炸	23	否
合成釜 a	容器物理爆炸	物理爆炸	4	否

戊烷储罐容器物理爆炸多米诺半径



氮气缓冲罐储罐容器物理爆炸多米诺半径



合成釜 a 储罐容器物理爆炸多米诺半径



根据以上模拟结果分析，戊烷储罐如发生容器物理爆炸事故会产生多米诺影响，但其多米诺影响半径均在厂区内，与周边公司厂区内的在役装置、设施未产生多米诺效应。

③周边企业多米诺效应对聚信公司的影响

聚信公司周边有华伦新材料（安庆）有限公司、安庆诚泰新材料有限公司等企业。（华伦新材料（安庆）有限公司多米诺效应分析如下）

序号	危险源	多米诺半径 (m)	是否产生多米诺效应	数据来源
1.	罐组一环氧丙烷球罐 V31104	49	否	华伦新材料（安庆）有限公司 18.5 万吨/年 P 系列湿电子化学品建设项目安全设施竣工验收安全评价报告
2.	罐组一环氧丙烷球罐 V31101	49	否	
3.	罐组一环氧丙烷球罐 V31102	49	否	
4.	罐组一环氧丙烷球罐 V31103	49	否	
5.	PE&PB 装置-恒温反应器	42	否	
6.	PE&PB 装置-绝热反应器	42	否	
7.	PE&PB 装置-恒温反应器	42	否	
8.	PM&PMA 装置-绝热反应器 1	42	否	
9.	PE&PB 装置-绝热反应器	42	否	
10.	PE&PB 装置-恒温反应器	42	否	
11.	PE&PB 装置-绝热反应器	42	否	
12.	PM&PMA 装置-绝热反应器 2	42	否	
13.	PM&PMA 装置-绝热反应器 1	42	否	
14.	PM&PMA 装置-恒温反应器 1	42	否	
15.	PM&PMA 装置-恒温反应器 1	42	否	
16.	PM&PMA 装置-绝热反应器 2	42	否	
17.	PM&PMA 装置-恒温反应器 1	42	否	
18.	PM&PMA 装置-绝热反应器 2	42	否	
19.	PM&PMA 装置-绝热反应器 1	42	否	
20.	PE&PB 装置-恒温反应器	35	否	
21.	PE&PB 装置-恒温反应器	35	否	
22.	PE&PB 装置-绝热反应器	34	否	
23.	PE&PB 装置-绝热反应器	34	否	
24.	PM&PMA 装置-绝热反应器 2	33	否	
25.	PM&PMA 装置-绝热反应器 2	33	否	
26.	PM&PMA 装置-恒温反应器 1	32	否	
27.	PM&PMA 装置-恒温反应器 1	32	否	
28.	PM&PMA 装置-绝热反应器 1	32	否	
29.	PM&PMA 装置-绝热反应器 1	32	否	
30.	蒸汽锅炉	7	否	
31.	PE&PB 装置-反应稳压罐	2	否	
32.	PM&PMA 装置-一反稳压罐	1	否	
33.	甲类车间二聚合釜	7	否	安庆诚泰新材料有限公司年

				产 2 万吨乙烯基硅油、2 万吨 新能源密封胶、0.2 万吨核心 助剂建设项目安全设施设计 专篇
--	--	--	--	---

6.2.7 选用其他评价方法进行评价

此外，本报告还选用了安全检查表法和危险度评价法对本项目的主要装置设施和储存场所单元进行了分析评价。

6.2.7.1 按检查表法分析评价

(1) 主要装置、设施单元

依据相关法律法规和技术标准的要求，根据已划分的各评价单元和选定的评价方法，对项目的主要装置、设施单元编制《主要装置、设施单元安全检查表》（具体见附件 3-9），共设检查项目 39 项，经检查分析，全部符合。

检查情况概述如下：

①工艺技术、设备的情况

依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（发改委令第 7 号）辨识，本项目生产工艺未列入淘汰类或限制类生产工艺，产品未列入淘汰类或限制类产品。

依据《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）、《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）、《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（国家安全生产监督管理总局、中华人民共和国科学技术部、中华人民共和国工业和信息化部公告〔2017〕19 号）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅〔2020〕38 号）、《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），本项目采用的技术工艺和设备均不属于淘汰落后类

本项目自试生产以来，一直安全平稳运行，未发生任何安全生产事故。

②电气防爆

本项目的电气设备如反应釜电机、物料泵、灯具及控制开关等均为防爆型，防爆等级均按不低于 ExdIIBT4Gb 型设置，防爆等级符合设计要求；爆炸危险区域内的配电线路均穿管保护。

2024 年 7 月，聚信公司委托安徽嘉安安全检测技术有限公司，对其防爆电气进行了检测，并出具了《电气防爆设施设备安全检测报告》，经检测，现场防爆电气均合格。

③防雷、防静电

本项目建、构筑物按第二类防雷建筑物的防雷措施进行施工，设备、管道均设置了防静电接地，输送易燃液体的管道为金属材质，设备及管道防静电接地与全厂接地网连接。爆炸危险区域内使用防爆型操作工具，操作人员穿防静电工作服。

2025 年 1 月，安庆市宜通防雷新技术有限公司出具了聚信公司《雷电防护装置检测报告》，检测结果合格、有效。

④可燃和有毒气体检测报警设施

本项目生产车间的作业场所设置了可燃/有毒气体检测报警器（具体设置情况见附件五，附表 5-2 气体检测报警器检定情况表），能有效监测作业区域内有毒气体、可燃气体浓度，预防事故的发生。

⑤自动控制

本装置通过集散控制系统对工艺过程的重要过程参数（压力、温度、流量和液位）进行指示、报警和联锁控制。具体控制方式及参数设置见表 7.2-8。

⑥特种设备重大隐患辨识

本项目涉及的特种设备情况类型有压力容器、压力管道和货梯等，依据《特种设备重大事故隐患判定准则》（GB45067-2024）辨识，本项目特种设备不涉及重大事故隐患。具体如下：

表 6-7 特种设备重大事故隐患判定表

序号	特种设备类型	重大事故隐患判定准则	检查情况
1	总体要求	特种设备未取得许可生产、因安全问题国家明令淘汰、已经报废或者达到报废条件。	不涉及
		特种设备发生过事故，未对其进行全面检查、消除事故隐患。	不涉及
		未按规定进行监督检验或者监督检验不合格。	不涉及
2	压力容器	定期检验的检验结论为“不符合要求”。	检验结论符合要求
		固定式压力容器改做移动式压力容器使用。	不涉及
		固定式压力容器、移动式压力容器的安全阀、爆破片装置、紧急切断装置缺失或失效快开门式压力容器的快开安全保护联锁装置缺失或失效。	压力容器安全阀、爆破片等安全保护装置有效
		氧舱的接地装置缺失或失效。	不涉及
		氢舱安全保护联锁装置（联锁功能）失效。	不涉及
3	压力管道	定期检验的检验结论为“不符合要求”或“不允许使用”。	检验结论符合要求
		安全阀、爆破片装置、紧急切断装置缺失或失效。	压力管道安全阀、爆破片等安全保护装置有效
4	电梯	定期检验的检验结论为“不合格”。	检验结论合格
		乘客与载货电梯门锁安全回路被短接。	不涉及
		限速器-安全钳联动试验失效。	不涉及
		自动扶梯、自动人行道紧急停止开关缺失或失效。	不涉及
		自动扶梯、自动人行道扶手带外缘与任何障碍物之间距离小于 400mm 时,未按要求装设防护挡板。	不涉及
5	场（厂）内专用机动车辆	定期检验的检验结论为“不合格”。	检验结论合格
		电动车辆电源紧急切断装置缺失或失效。	不涉及
		制动（包括行车、驻车）装置缺失或失效。	不涉及
		观光列车的牵引连接装置及其二次保护装置缺失或失效。	不涉及
		非公路用旅游观光车辆超过最大行驶坡度使用。	不涉及

⑦通风情况

本项目生产车间以机械通风为主，且设置有事故排风系统，通风条件较好。

⑧职业卫生及职工劳动保护

聚信公司按照要求为从业人员配置了职业卫生防护用品（如防毒口罩、手套、工作服等），配备了防化服、防毒面具、正压式呼吸器、急救箱、滤毒罐等相应的事故救援器材，生产车间内设置有洗眼器，水压正常。车间外

设置有关职业卫生方面的告知、警示等标识。

⑨安全标志

本项目生产车间在醒目处张贴有禁烟禁火、当心中毒、防高处坠落、防触电等安全警示标志，各岗位设置有相关的工艺卡片，主要设备附近设置了安全操作的安全警示标志。

⑩消防设施

本项目各生产车间设置有消防栓和移动式灭火器，并设置有火灾探测器、手动报警按钮，火灾报警控制器设置在控制室内。

单元小结：主要装置、设施单元工艺技术、设备、电气防爆、气体检测报警设施、防雷防静电设施、消防设施等均按设计要求进行设置，且符合规范要求。

(2) 储存场所单元

依据相关法律法规和技术标准的要求，根据已划分的各评价单元和选定的评价方法，对项目的储存场所单元编制了《储存场所单元安全检查表》（见附件 3-10），共设检查项目 24 项，经检查分析，全部符合。

检查情况概述如下：

①仓库设置情况

本项目成品仓库一（乙类）、成品仓库二（乙类）、甲类仓库、辅料仓库（丙类）、危废库（甲类）均已按设计要求设置了防火分区，各防火分区内储存的物质无禁忌性，储存品种和数量符合设计要求。其中甲类仓库储存物料为过氧化物对要求温度不超过 30℃，因此甲类仓库设置了防爆空调并且安装了温度传感器可以对温度进行检测并远传至中控室。

②储罐设置情况

本项目新建甲类罐组一、甲类罐组二，甲类罐组一为 1 只 50m³ 甲苯储罐（氮封）、2 只 4500m³ 苯乙烯储罐（氮封）、1 只 50m³ 白油储罐和 1 只 500m³ 甲基丙烯酸甲酯储罐（氮封），甲类罐组一各储罐除白油储罐外均设

有氮封系统、自力式调节阀、泄压人孔、止回阀等。甲类罐组二为 3 个 100m³ 的戊烷储罐（卧式）和 1 个 100m³ 戊烷应急罐（卧式），储罐基础、防火堤、隔堤及管架（墩）等，均采用不燃烧材料。

③电气防爆情况

本项目成品仓库一(乙类)、成品仓库二（乙类）、危废库(甲类)、甲类罐组一、甲类罐组二等已按规定要求划分了爆炸危险区域，区域内的电气设备、控制开关、照明灯具等均为防爆型，防爆等级均按不低于 EXdIIBT4Gb 型设置，防爆等级符合设计要求，配电线路均穿管敷设。

2024 年 7 月，聚信公司委托安徽嘉安安全检测技术有限公司，对其储存场所防爆电气进行了检测，并出具了《电气防爆设施设备安全检测报告》，经检测，现场防爆电气均合格。

④防雷防静电

聚信公司成品仓库一(乙类)、成品仓库二（乙类）、甲类仓库、辅料仓库(丙类)、危废库(甲类)、甲类罐组一、甲类罐组二等出入口均设置有人体静电消除仪，防雷、防静电装置经安庆市宜通防雷新技术有限公司检测，检测结果合格、有效。

⑤消防设施

本项目的罐区和各仓库周边均安装有室外消防栓，均按设计文件配备有一定数量的灭火器材。

⑥气体检测报警设施

本项目罐区和各仓库均已按设计要求，设置有可燃气体检测报警器（罐组一设置氧浓度检测报警仪，各气体检测报警仪具体设置情况见附件五，附表 5-2 气体检测报警器检定情况表），能有效检测各区域内可燃气体、氧气的含量，预防事故的发生。

⑦职业卫生防护设施

本项目罐区和各仓库已按设计文件安装有喷淋洗眼器，各洗眼器出水正

常，涉及职业病危害因素的区域设置有相应的告示牌。

⑧通风情况

本项目成品仓库、甲类仓库均设有平时通风兼事故通风系统，危废库设有机械排风，通风情况良好。

⑨安全标志

本项目各仓库和罐区均张贴有物质危险特性告知牌。

单元小结：储存场所单元电气防爆、防雷防静电设施、消防设施、物料储存条件等符合规范要求。

7 安全条件的分析结果

7.1 安全条件的分析结果

7.1.1 项目选址条件

依据相关法律法规和技术标准的有关要求，结合报告第 5 章对外部安全条件单元选用的评价方法的理由说明，主要选用安全检查表法对项目的外部安全条件进行分析评价，编制了《外部安全条件单元安全检查表》（见附件 3-7），共设检查项目 26 项，经检查分析，全部符合。检查情况概述如下：

（1）与产业政策、布局规划的符合性

聚信公司位于安徽省安庆市大观区鹰山路 2 号属于安庆高新化工园区内，安庆高新化工园区为安庆市人民政府批准的危险化学品生产、储存区域，为安徽省第一批认定化工园区。根据《关于调整淮北临涣等 12 个化工园区安全风险等级的公告》（安徽省应急管理厅公告 2024 年第 3 号），安庆高新化工园区属于 D 级化工园区。

根据《安庆聚信新材料科技有限公司年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂项目安全条件评价报告》（皖安评 20220100133），本项目不在长江 1 公里范围内；根据《安庆聚信新材料科技有限公司年产 2 万吨聚苯乙烯系列树脂项目环境影响报告书》，本项目距长江安庆段最近距离约 6.8km；聚信公司选址未发生变化，符合要求。

依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（发改委令第 7 号）辨识，本项目生产工艺未列入淘汰类或限制类生产工艺，产品未列入淘汰类或限制类产品。

因此，本项目的产业政策及选址规划符合相关要求。

（2）项目备案及安全审批情况

①2021 年 12 月 7 日，聚信公司年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂项目取得了安庆高新技术产业开发区经济发展局出具的项目备案表

(2109-340877-04-01-195584)。

②2022 年 3 月 14 日,聚信公司年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂建设项目取得了由安庆市应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》(庆应急危化项目安条审字(2022)5 号)。

③2023 年 8 月 15 日,聚信公司年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂建设项目取得了由安庆市应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》(庆应急危化项目安设审字[2023]28 号)。

④本项目于 2024 年 6 月 3 日取得由安庆高新技术产业开发区安全生产监督局出具的《安庆聚信新材料科技有限公司年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂建设项目试生产方案接受通知书》,正式开始试生产。

⑤2025 年 5 月 9 日,本项目《安全设施设计变更说明》通过专家评审。

因此,本项目的入园、备案及安全审批手续齐全,符合相关要求。

(3) 周边 24 小时内生产经营活动和居民生活情况

①四邻情况

聚信公司位于安庆市高新技术产业开发区(安庆高新化工园区),厂区的北侧为华伦新材料(安庆)有限公司,东侧为聚信公司预留用地,预留用地以东为外环西路,南侧为鹰山路,鹰山路以南为空地,西侧为石门湖路,石门湖路西侧为安庆诚泰新材料有限公司

②厂外交通

聚信公司厂区周边有鹰山路、外环西路等,可连接至安庆市及周边城镇,具有方便和经济的交通运输条件。

③协作条件

a.消防救援:

本项目位于安庆高新化工园区,距园区内纬三路上安庆市消防救援支队华亭大队 8.2km,可在接警后 10min 到达现场,距安庆市高新区山口片消防站(在建)4.6km。

b.医疗救援:

聚信公司距离南京鼓楼医院集团安庆石化医院约 12 公里。医院内设施先进、齐全，均有良好、便利的交通道路从厂区连接至医院，能在较短时间内得到医疗救援。能够对企业突发事故造成的人员伤亡及时进行救治。

c.临近单位的消防协作:

本项目位于安庆高新化工园区，周边入驻的化工企业有华伦新材料（安庆）有限公司、安庆诚泰新材料有限公司等，这些单位均具有一定程度的消防自救能力，可对聚信公司提供一定程度的消防协作。

（3）与周边装置、设施的安全防火间距

本项目总平面布置图设计时依据《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）进行了设计，故本次安全设施验收依据《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）对本项目外部安全防火间距检查如下：

表 7-1 外部防火间距检查表

序号	方位	检查项目	依据条款	标准间距 (m)	实际间距 (m)	检查结果
1	东	合成车间（甲）→外环西路（园区道路）	A4.1.9	20	256.5	符合
2	南	合成车间（甲）→鹰山路（园区道路）	A4.1.9	20	71.5	符合
3		筛选车间（乙）→鹰山路（园区道路）	A4.1.9	20	68.1	符合
4	西	危废库（甲）→石门湖路（园区道路）	A4.1.9	20	20.4	符合
5		辅料仓库（丙）→石门湖路（园区道路）	A4.1.9 注 5	15	17.3	符合
6		甲类罐组二（甲）→石门湖路（园区道路）	A4.1.9	20	30.9	符合
7	北	白油储罐（丙，D=3.6m）→环氧丙烷储罐（甲，D=12.3m）（华伦公司）	A4.1.10 注 2	(1.5D) 30	50.9	符合
8		苯乙烯储罐（乙，D=19.5m）→环氧丙烷储罐（甲，D=12.3m）（华伦公	A4.1.10 注 2	(1.5D) 30	57.1	符合

序号	方位	检查项目	依据条款	标准间距(m)	实际间距(m)	检查结果
		司)				
9		戊烷储罐 (甲, D=3m) → 环氧丙烷储罐 (甲, D=12.3m) (华伦公司)	A4.1.10 注 2	(1.5D) 30	79	符合

注: 1、A 为《石油化工企业设计防火标准》(2018 年版) (GB50160-2008)

2、同方向同类型装置仅检查最近距离。

3、A4.1.9 注 5 丙类工艺装置或设施的防火距离, 可按甲乙类工艺装置或设施的规定减少 25%;

4.A4.1.10 注 2 表中 D 为较大罐的直径。当 1.5D 小于 30m 时, 取 30m;当 1.5D 大于 60m 时, 可取 60m;当丙类可燃液体罐相邻布置时, 防火间距可取 30m;

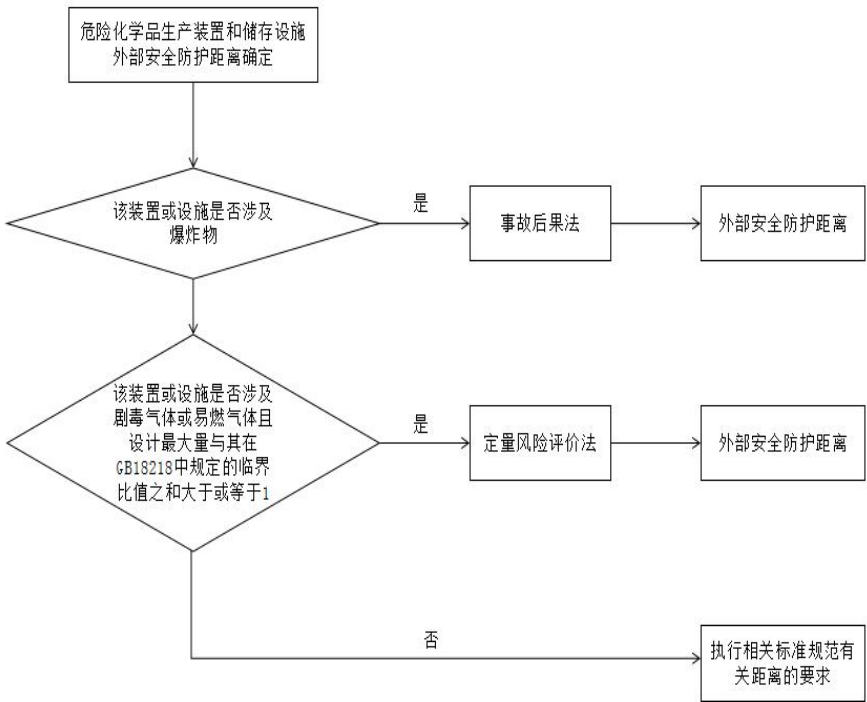
5.A4.1.10 注 5 丙类工艺装置或设施的防火间距, 可按甲、乙类工艺装置或设施的规定减少 10m (火炬除外), 但不应小于 30m;

本项目新建的装置、设施与周边装置、设施的外部防火距离符合《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008) (2018 版) 的安全防火间距的要求。

(4) 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), 外部防护距离核算内容如下:

①确定外部安全防护距离的流程图



②涉及爆炸物的危险化学品生产装置和储存设施应采用事故后果法确定外部安全防护距离。

③涉及有毒气体或易燃气体，且设计最大量与 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。

④除上述 2、3 规定以外的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离应满足相关标准规范的距离要求。

本项目涉及的危险化学品的危险性类别不涉及爆炸物、有毒气体和易燃气体，根据本报告表 7-1，本项目厂区建构筑物与周边设施的实际防火距离均符合《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008) (2018 版) 等标准规范的要求。本次安全评价为了确定聚信公司外部安全防护距离，采用中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 分析软件，将聚信公司厂区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。

通过软件模拟，聚信公司区域整体个人风险模拟结果见下图：



上图红色等值线风险值为 1×10^{-5} 、黄色等值线风险值为 3×10^{-6} 、蓝色等值线风险值为 3×10^{-7} 风险等值线。

通过对聚信公司区域整体个人风险分布图的分析，可以得出如下结论：聚信公司厂区危险化学品生产装置、储存设施的个人风险一级风险等值线（红色，个人风险基准 1×10^{-5} 次/年）内未涉及到一般防护目标中的三类防护目标，个人风险二级风险等值线（黄色，个人风险基准 3×10^{-6} 次/年）内未涉及到一般防护目标中的二类防护目标，个人风险三级风险等值线（蓝色，个人风险基准 3×10^{-7} 次/年）内未涉及到高敏感防护目标、重要防护目标和一般防护目标中的一类防护目标。

综上，聚信公司厂区外部安全防护距离符合要求。

（5）企业与五大类场所距离

根据《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南》（应急〔2022〕52号），本项目生产装置以及储存设施与下列周边重要设施的距离见下表。

表 7-2 聚信公司与周边重要设施距离检查表

序号	建设项目周边场所、区域	依据标准条款	标准要求	周边情况
1	居民区、商业中心、公园等人口密集场所	A 第 3.4.2 条	50m	该厂区周边 100m 范围内无居民区、商业中心、公园等人口密集区域。
		F 第 4.1.9 条	100m	
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	A 第 3.4.2 条	50m	该厂区周边 100m 范围内无学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。
		F 第 4.1.9 条	100m	
3	车站、码头（按照国家规定，经批准，专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口	B 第 18 条	100m	该厂区周边 100m 范围内无车站、码头、机场、水路交通干线、地铁风亭及出入口。
		A 第 4.2.9 条	35m（铁路线路两侧）	该厂区周边 100m 范围内无铁路线路。
		E 第 27 条	20m（铁路路堤坡脚、路堑坡顶或者铁路桥梁外侧起向外距离）	
4	军事禁区、军事管理区	C 第 17 条 第 22 条	不得危害军事设施的安全和使用效能	周边 1000m 无军事禁区、军事管理区。
		D 第 16 条	不得影响作战工程的安全保密和使用效能	
5	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	/	/	周边无法律、行政法规规定予以保护的其他区域。
注：表中依据标准为 A 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版） B 《公路安全保护条例》（中华人民共和国国务院令 第 593 号） C 《中华人民共和国军事设施保护法（2014 修正）》（中华人民共和国主席令 第 10 号） D 《军事设施保护法实施办法》（国务院令 第 298 号） E 《铁路安全管理条例》（国务院令 第 639 号） F 《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018 年版）				

由上表分析可知，本项目厂区危险化学品的生产装置和储存设施与周边重要设施的距离均符合国家相关法律、法规和标准的要求。

单元小结：本项目产业政策、布局规划符合相关政策要求，项目备案及安全审批手续齐全，外部防火间距和外部安全防护距离符合相关标准要求，危险化学品生产装置、储存设施与周边重要设施的距离符合要求，外部协作条件良好。

7.1.2 总平面布置

结合本项目建设的实际现状，依据相关法律法规和技术标准的有关要求，选用安全检查表法对项目的总平面布置单元进行分析评价，设计编制了《总平面布置单元安全检查表》（见附件 3-8），共设检查项目 13 项，经检查分析，全部符合。检查情况概述如下：

1、聚信公司厂区总平面布置情况

聚信公司厂区的总平面按照功能分为：生产区、仓储区、储罐区、公用工程与办公区。

厂区北部主要为储罐区，厂区南部主要为生产区，厂区中部主要为仓储区，在仓储区与储罐区附近设置物流通道。污水处理区与RTO设于厂区西南角，公用工程与办公区设于厂区东南侧。

公用工程与办公区：主要布置生产辅房、综合楼和中控室各一座。公用工程与办公区北侧布置生产辅房，西侧布置中控室，东侧布置综合楼。

生产区：自东向西布置合成车间和筛选车间。

仓储区：厂区中部区域自西向东依次布置危废库、辅料仓库、甲类仓库、成品仓库二、成品仓库一。

储罐区：厂区北部自东向西依次布置甲类罐组1、甲类罐组2和汽车装卸站。甲类罐组1自北向南依次布置白油储罐1台，苯乙烯储罐2台，甲基丙烯酸甲酯储罐1台，甲苯储罐1台。甲类罐组2自北向南依次布置布置应急罐1台、戊烷储罐3台。

厂区道路：厂区设置两个出入口，实行人货分流。厂区西侧设1个物流出入口，通向石门湖路，厂区南侧设1个人流出入口，通向鹰山路，在各出入口均设置有门卫。厂区设置环形消防、运输道路，厂内道路宽不小于6m，转弯半径 $R > 12m$ ，围绕厂内主要建构筑物呈环形布置。

2、项目内部防火间距

依据《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 版），

对本项目装置、设施之间的安全防火间距的符合性进行评价，列表如下：

表 7-3 本项目装置、设施之间的防火间距检查表

序号	装置（设施）名称	防火类别	相邻装置（设施）名称		防火类别	规范条文	标准间距（m）	实际间距（m）	检查结果
1	综合楼	民用，全厂一类重要设施	东	门卫一	民用	B 5.2.2	6	20.7	符合
			南	围墙	/	B 3.4.12	5	14.9	符合
			西	中控室	丁类，全厂一类重要设施	B 3.4.1	10	16.2	符合
			北	生产辅房	丙类，全厂一类重要设施	B 3.4.1	10	18.1	符合
2	中控室	丁类，全厂一类重要设施	东	综合楼	民用，全厂一类重要设施	B 3.4.1	10	16.2	符合
			南	围墙	/	B 3.4.12	5	28.4	符合
			西	合成车间	甲类	A 4.2.12	40	41	符合
				生产辅房	丙类，全厂一类重要设施	B 3.4.1	10	16.1	符合
				成品仓库一	乙类	A 4.2.12 注 8	45*0.75=33.75	39.8	符合
			北	二期空地	/	/	/	/	/
4	生产辅房	丙类，全厂一类重要设施	东	拉瓦锡（光刻胶车间）	甲类	A 4.2.12	40	141.2	符合
			南	综合楼	民用，全厂一类重要设施	B 3.4.1	10	18.1	符合
			西	中控室	丁类，全厂一类重要设施	B 3.4.1	10	16.1	符合
			北	二期空地	/	/	/	/	/
5	合成车间	甲类	东	中控室	丁类，全厂一类重要设施	A 4.2.12	40	41	符合
			南	围墙	/	A 4.2.12	25	35.1	符合
			西	筛选车间	乙类	A 4.2.12	25	26.7	符合
			北	成品仓库一	乙类	A 4.2.12 注 8	30*0.75=22.5	30	符合
6	筛选车间	乙类	东	合成车间	甲类	A 4.2.12	25	26.7	符合
			南	围墙	/	A 4.2.12	25	32.1	符合
			西	RTO	/	A 4.2.12	25	154.8	符合
				甲类仓库	甲类	A 4.2.12	25	30.2	符合
			北	成品仓库一	乙类	A 4.2.12 注 8	25*0.75=18.75	24.4	符合
7	成品仓库一	乙类	东	中控室	丁类，全厂一类重要设施	A 4.2.12 注 8	45*0.75=33.75	39.8	符合
				原料及产品运输道路	/	A 4.2.12 注 8	10*0.75=7.5	12.3	符合
			南	筛选车间	乙类	A 4.2.12 注 8	25*0.75=18.75	24.4	符合

							.75		
				合成车间	甲类	A 4.2.12 注 8	30*0. 75=22 .5	30	符合
			西	甲类仓库	甲类	B 3.5.1	15	24.3	符合
			北	成品仓库二	乙类	B 3.5.2	10	24.2	符合
8	成品仓库二	乙类	东	拉瓦锡（光刻胶车间）	甲类	A 4.2.12 注 8	30*0. 75=22 .5	163.9	符合
				原料及产品运输道路	/	A 4.2.12 注 8	10*0. 75=7. 5	12.3	符合
			南	成品仓库一	乙类	B 3.5.2	10	24.2	符合
			西	甲类仓库	甲类	B 3.5.1	15	35.5	符合
				辅料仓库	丙类	B 3.5.2	10	21.8	符合
				原料及产品运输道路	/	A 4.2.12 注 8	10*0. 75=7. 5	8.1	符合
			北	原料及产品运输道路	/	A 4.2.12 注 8	10*0. 75=7. 5	11.8	符合
				接卸站	甲类	A 4.2.12 注 8	25*0. 75=18 .75	33.8	符合
				甲类罐组一（甲基丙烯酸甲酯储罐）	甲 B 类，氮封，单罐≤500m ³	A 4.2.12 注 5 注 8	10*0. 75=7. 5	39.9	符合
9	甲类仓库	甲类	东	成品仓库一	乙类	B 3.5.1	15	24.3	符合
				成品仓库二	乙类	B 3.5.1	15	35.5	符合
				筛选车间	乙类	A 4.2.12	25	30.2	符合
			南	RTO	/	A 4.2.12	30	133.7	符合
			西	危废库	甲类	A 3.5.1	20	20.9	符合
			北	辅料仓库	丙类	A 3.5.1	15	25.8	符合
10	危废库	甲类	东	甲类仓库	甲类	A 3.5.1	20	20.9	符合
			南	RTO	/	A 4.2.12	30	100.3	符合
			西	围墙	/	A 4.2.12	15	15.1	符合
			北	辅料仓库	丙类	A 3.5.1	15	33	符合
11	辅料仓库	丙类	东	成品仓库二	乙类	B 3.5.2	10	21.8	符合
			南	甲类仓库	甲类	A 3.5.1	15	25.8	符合
				危废库	甲类	A 3.5.1	15	33	符合
			西	围墙	/	A 4.2.12 注 8	15*0. 75=11 .25	11.5	符合
			北	门卫二	/	B 3.5.2	10	20.7	符合
12	接卸区	甲类	东	甲类罐组一（甲苯储罐）	甲 B 类，氮封，单罐≤500m ³	A 4.2.12 注 5	10	34.1	符合
			南	成品仓库二	乙类	A 4.2.12 注 8	25*0. 75=18 .75	33.8	符合
			西	围墙	/	A 4.2.12	25	53.8	符合

13	泵区一	甲类	北	泵区一 甲类罐组二（戊烷储罐）	甲类（卧式罐）	A 4.2.12	10	14.5	符合
			东	甲类罐组一（苯乙烯储罐）	乙 A 类，氮封，单罐 >1000~5000m ³	A 4.2.12 注 5	12	37.7	符合
			南	装卸区	甲类	A 4.2.12	10	14.5	符合
			西	罐区专用机柜间	丁类	A 4.2.12	15	22.5	符合
			北	甲类罐组二（戊烷储罐）	甲 B 类（卧式罐）	A 4.2.12	10	19.6	符合
14	泵区二	甲类	东	甲类罐组一（甲苯储罐）	甲 B 类，氮封，单罐 ≤500m ³	A 4.2.12 注 5	10	10.1	符合
			南	成品仓库二	乙类	A 4.2.12 注 8	20*0.75=15	29.7	符合
			西	装卸区	甲类	A 4.2.12	10	21.9	符合
			北	甲类罐组二（戊烷储罐）	甲 B 类（卧式罐）	A 4.2.12	8	35.1	符合
15	罐区专用机柜间	丁类	东	装车站	甲类	A 4.2.12	15	22.5	符合
			东	甲类罐组二（戊烷储罐）	甲 B 类（卧式罐）	A 4.2.12	25	26	符合
			南	装卸区	甲类	A 4.2.12	25	34	符合
			西	围墙	/	B 3.4.12	5	12.6	符合
			北	围墙	/	B 3.4.12	5	12.6	符合
16	甲类罐组一	乙 A 类，氮封，单罐 >1000~5000m ³	东	原料及产品运输道路	/	A 4.2.12 注 5	12	20.9	符合
		乙 A 类，氮封，单罐 >1000~5000m ³	东	拉瓦锡（光刻胶车间）	甲类	A 4.2.12 注 5	30	155	符合
		甲 B 类，氮封，单罐 ≤500m ³	南	成品仓库二	乙类	A 4.2.12 注 8	10*0.75=7.5	39.9	符合
		甲 B 类，氮封，单罐 ≤500m ³	西	泵区二	甲类	A 4.2.12 注 5	8	35.1	符合
		乙 A 类，氮封，单罐 >1000~5000m ³	北	围墙	/	A 4.2.12 注 5	25	25.1	符合

17	甲类罐组二（戊烷）	甲 B 类（卧式罐）	东	罐区专用机柜间	丁类	A 4.2.12	25	26	符合
			南	泵区一	甲类	A 4.2.12	10	22.5	符合
			西	围墙	/	A 4.2.12	25	25.1	符合
			北	围墙	/	A 4.2.12	25	28.1	符合
注：①A 为《石油化工企业设计防火标准》（2018 年版）（GB50160-2008） B 为《建筑设计防火规范》（2018 年版）（GB50016-2014） C 为《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012） D 为《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014） ②同方向同类型装置仅检查最近距离。 ③注 5 当固定顶可燃液体罐采用氮气密封时，其与相邻设施的防火间距可按浮顶、内浮顶罐处理。 ④注 8 乙、丙类物品库和堆场防火间距可减少 25%（火炬除外） ⑤本项目罐区专用机柜间按明火地点检测距离									

单元小结：本项目装置总平面布置合理、功能划分合理，内部安全防火间距符合相关法规、标准的要求。

7.1.3 建设项目内在的危险有害因素对周边单位、经营活动或者居民生活的影响

根据 6.2.4 节，假设戊烷储罐阀门大孔泄漏，发生池火事故的死亡半径为 36m，轻伤半径为 62m；假设苯乙烯储罐阀门大孔泄漏，发生池火事故的死亡半径为 34m，轻伤半径为 51m。因此，聚信公司如发生以上事故，会对周边企业产生一定影响。

聚信公司周边均为工业生产企业，周边无基本农田保护区、自然保护区、军事禁区及管理区等区域，且本项目的装置、设施与周边单位的装置、设施之间的安全防火间距符合规范要求。

本项目采用的工艺技术成熟可靠，自动化控制水平较高，装置操作人员培训合格上岗。聚信公司建立了事故应急救援体系，配备有应急救援器材，若发生事故，有关人员可按照应急预案及时采取应急响应、现场处置、事故控制、人员救护等应急处置措施。因此，若发生事故，经有关人员及时处理，能将风险控制在厂区内，对周边装置的影响相对较小。但是，如本项目装置、设施发生事故后未得到有效控制，引发厂区内其他装置、设施发生衍生事故，

可能会影响周边单位的正常运行。

7.1.4 建设项目周边单位生产、经营活动或者居民生活对建设项目的影

聚信公司各出入口设置安全保卫和门禁系统，厂区内设置有视频监控系统，严格控制无关人员进出，降低了外来因素带来的影响。

周边企业如华伦新材料（安庆）有限公司、安庆诚泰新材料有限公司等与本项目的装置设施的防火间距均符合规范要求，且本项目位于化工园区，远离村庄、居民区、饮用水源及基本农田保护区等。

因此，就本次验收评价时的安全条件而言，项目周边单位的生产经营活动和居民生活对本项目的影响较小，均在可接受、可控制范围内；但不排除今后外部条件发生变化或周边邻近单位发生事故，而对本项目造成严重影响的可能。

7.1.5 建设项目所在地的自然条件及对建设项目的影

自然条件对安全生产的影响主要是指气象、水文、地质、地震等方面的影响。本项目位于安庆高新化工园区，其水文、地质条件较好，但雷雨、高低温等气象条件以及地震对本项目的安全生产具有一定的影响。

（1）雷雨

本地区年平均降雨量为 1368.4mm，年最大降雨量为 1609.4mm。雨天作业潮湿易滑，潮湿的环境还会导致电器绝缘强度降低及设备腐蚀加剧。强降雨季节，如排水不畅，可能导致内涝。

本地区年平均雷电达 44.3 天，在雷雨季节人员及设施有遭受雷击的可能。雷电对较高大的设备设施有较大影响，如防雷设施失效或接地电阻不合格，有可能因为雷击放电而导致火灾爆炸事故的发生。本项目设备设置防雷防静电接地设施，并定期进行接地电阻检测，能有效预防雷电的影响。

（2）高、低温

本地区历年极端最高气温可达 44.7℃，高温会导致作业人员中暑，加快液体的挥发速度。本地区历年极端最低气温为-12.5℃，低温会影响人员作业效率和安全，低温环境中的各种设备若保温不善，还会造成设备、管线冻裂，

导致危险有害物质的泄漏，危及生产安全。本项目采取高温防护、设备保温等措施以抵御外界高、低温影响。

（3）地震

地震灾害具有突发性、瞬时性、造成损失及伤亡大等特点，地震容易引起可燃液体泄漏、有毒有害气体扩散，从而造成火灾、爆炸等次生灾害，危及生产及人身安全。本地区历史上地震等级不高，且本项目设施按照《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，2016 年版）、《构筑物抗震设计规范》（GB50191-2012）采取了相应的抗震措施，能尽量减少地震对项目造成的影响。

综上所述，雷雨、高低温等气象条件以及地震对本项目的安全生产具有一定的影响，但本项目采取了相关措施抵御灾害，将风险降到可接受的程度。安全措施科学、可行。

7.2 安全生产条件的分析结果

7.2.1 安全设施的施工、检验和调试情况

（1）建设项目安全设施施工的质量情况

本项目涉及的建构筑物一次建成，涉及的安全设施主要包括防雷防静电设施、消防设施、特种设备安全附件、自控仪表系统、有毒气体报警系统、可燃气体报警系统等。

本项目安全设施设计单位为常州化工设计院有限公司，具备建筑行业建筑工程甲级，化工石化医药行业[化工工程]专业甲级资质。

本项目土建施工单位为安庆市天祺建筑工程有限公司，具备建筑工程施工总承包贰级资质。

本项目设备安装单位为：江苏天目建设集团有限公司，具备石油化工工程施工总承包贰级资质。

RTO 安装单位为：昆山工统环保科技有限公司，具备环保工程专业承包叁级。

电气、仪表安装单位为：浙江中控技术股份有限公司，具备建筑机电安装工程专业承包叁级。

监理单位为：安徽国汉建设监理咨询有限公司，具备工程监理综合资质。

本项目设计、施工、监理单位资质符合要求，经工程竣工验收，工程质量符合要求。

（2）建设项目安全设施的检验、检测情况及有效性情况

2024 年 1 月 23 日，安庆市住房和城乡建设局出具了安庆聚信新材料科技有限公司《特殊建设工程消防验收意见书》（宜建消验〔2024〕第 0019 号），明确本项目：辅料仓库、危废库、筛选车间、中控室、罐区专用机柜间、合成车间、成品仓库二、甲类仓库、接卸站、生产辅房、成品仓库一、综合楼、门卫一、门卫二消防验收合格。

2025 年 1 月，安庆市宜通防雷新技术有限公司出具了聚信公司《雷电防护装置检测报告》，检测结果合格、有效。

本项目压力管道、压力容器、压力表、安全阀、气体泄漏检测报警器等均经有资质单位检测合格，详见报告附件五法定检测、检验情况汇总。

（3）建设项目安全设施试生产（使用）前的调试情况

本项目试生产前，聚信公司对自控系统、设备设施等均进行了调试，调试结果合格。

聚信公司对各反应釜、储罐、物料泵等设备、电气系统、消防系统、压力表等设备进行了各项调试，调试情况良好，运行正常。仪表系统经浙江中控技术股份有限公司（具备建筑机电安装工程专业承包叁级）调试，调试合格。

本项目先后经过“三查四定”、设备、电气及仪表控制系统的单机调试、系统吹扫、清洗、试压试漏、联动调试试车、投料试车等阶段。在试生产期间各项设备运行正常，未发生安全生产事故。

2025 年 5 月聚信公司出具了本项目的试生产总结报告，报告中明确在试





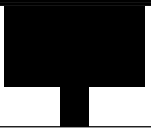














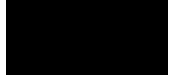























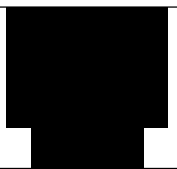











































生产期间，严格修订、执行各项安全管理制度和操作规程，与试生产相关的生产装置、储罐、辅助系统等统筹兼顾、首尾衔接、都同步进行了试车并有相关调试记录和运行操作记录；所有安全设施与主体生产装置同步试车。在试生产阶段，聚信公司各主体工程和安全设施同时进行试生产，各方面运行状况良好，发现异常情况得到及时解决，并及时与设计单位沟通加强改进，在试生产过程中安全管理水平也得以较大提高，较为圆满的完成了试生产任务，未发生安全生产事故。经过聚信公司主要负责人会同各部门主管负责人和安全技术管理人员等总结、汇报、分析、论证，确认基本达到有关安全生产法律、法规、规章规定和标准要求的安全使用条件，具备安全设施竣工验收条件！

7.2.2 建设项目采用（取）的安全设施情况

(1) 建设项目采用的安全设施

表 7-4 安全设施汇总表

序号	设施名称	设施位置			设施类型	设施数量	设施规格	备注
		东	南	西				
1	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
2	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
3	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
4	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
5	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
6	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
7	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
8	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
9	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
10	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
11	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
12	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
13	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
14	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
15	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
16	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
17	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
18	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
19	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
20	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
21	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
22	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
23	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
24	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
25	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
26	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
27	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
28	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
29	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
30	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
31	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
32	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
33	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
34	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
35	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
36	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
37	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
38	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
39	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
40	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
41	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
42	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
43	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
44	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
45	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
46	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
47	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
48	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
49	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
50	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
51	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
52	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
53	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
54	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
55	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
56	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
57	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
58	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
59	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
60	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
61	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
62	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
63	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
64	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
65	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
66	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
67	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
68	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
69	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
70	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
71	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
72	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
73	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
74	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
75	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
76	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
77	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
78	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
79	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
80	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
81	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
82	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
83	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
84	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
85	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
86	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
87	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
88	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
89	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
90	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
91	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
92	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
93	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
94	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
95	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
96	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
97	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
98	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
99	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施
100	安全设施	东	南	西	安全设施	1	安全设施	安全设施

[illegible]

[illegible]

善，具体如下：

表 7-5 全员安全生产责任制主要内容一览表

制度名称	分布	
	各部门	各级人员
安全生产责任制	领导层安全生产责任制	安全委员会的主要职责
		总经理安全生产责任制
		副总经理安全生产责任制
		总工程师安全生产责任制
		安全总监安全生产责任制
	安全部及人员安全生产职责	安全部门安全生产职责
		安全主管安全生产责任制
		专职安全员安全生产责任制
	质量技术部及人员安全生产职责	质量技术部门安全生产责任
		质量技术部经理安全生产责任制
		化验员安全生产责任制
	综合管理部及人员安全生产职责	综合管理部门安全生产责任
		综合管理部经理安全生产责任制
		行政专员安全生产责任制
		保安员安全生产责任制
		保洁人员安全生产责任制
	财务部安全生产责任制	厨师安全生产责任制
		财务部门安全生产责任
		财务部经理安全生产责任制
	物控部安全生产责任制	会计安全生产责任制
		物控部门安全生产责任
		物控部经理安全生产责任制
		物控部主管安全生产责任制
	采购部及人员安全生产责任制	仓管员安全生产责任制
		采购部门安全生产责任
		采购部经理安全生产责任制
	营销部安全生产责任制	采购员安全生产责任制
		营销部门安全生产责任
		营销部经理安全生产责任制
	生产部及人员安全生产责任制	销售员安全生产责任制
		生产部门安全生产责任
		生产部经理安全生产责任制
		班组长安全生产责任制
		内操安全生产责任制
		外操岗位安全生产责任制
		辅助工安全生产责任制
		统计核算员安全生产责任制

	公用工程部及人员安全生产责任制	公用工程部门安全生产责任
		公用工程部经理安全生产责任制
		环保专员安全生产责任制
		设备员安全生产责任制
		班组长安全生产责任制
		接卸工安全生产责任制
		操作工安全生产责任制
		机修工安全生产责任制
		仪表工安全生产责任制
		电工安全生产责任制

聚信公司制定有各部门各岗位的安全生产职责，明确了各部门和各级人员的安全职责。该责任制分工细致，责任明确，达到了安全生产责任制“纵向到底、横向到边”的原则要求，符合相关法律法规规定。

（2）安全生产管理制度的制定和执行情况

聚信公司根据公司安全管理运行情况编制了安全生产管理制度，包含了《危险化学品安全生产许可证实施办法》中所规定的十九项制度在内的 55 项安全生产管理制度，各项安全生产管理制度内容齐全、规范，执行情况良好。聚信公司能执行制定的各项安全管理制度，生产运行稳定。聚信公司安全管理制度情况明细如下：

表 7-6 安全管理制度情况一览表

序号	制度名称	序号	制度名称
一	《危险化学品安全生产许可证实施办法》所规定的十九项制度		
1	安全生产会议管理制度	2	安全生产费用提取和使用管理制度
3	安全生产奖惩管理制度	4	安全教育培训管理制度
5	领导干部现场带班（值班）制度	6	特种作业人员管理制度
7	事故隐患排查治理和建档监控制度	8	危险化学品重大危险源管理制度
9	变更管理制度	10	应急管理制度
11	安全生产事故管理制度	12	消防、防火防爆、禁烟管理制度
13	生产设施安全管理制度	14	特殊作业管理制度
15	危险化学品管理制度	16	职业卫生管理制度
17	劳动防护用品（具）和保健品管理制度	18	承包商管理及黑名单制度
19	管理制度评审和修订制度		
二	其他安全管理制度		
1	安全检查管理制度	2	职业病危害因素监测评价制度

3	安消防安全管理规定	4	安全生产责任制考核制度
5	风险评价管理制度	6	设备检维修安全管理制度
7	生产设施拆除和报废管理制度	8	监视和测量设备安全管理制度
9	安全合规性管理制度	10	供应商管理制度
11	危险化学品运输、装卸作业安全管理规定	12	罐区、仓库安全管理制度
13	易制毒、易制爆化学品管理制度	14	生产厂区封闭化管理制度
15	管理部门、基层班组安全活动管理制度	16	应急器材管理制度
17	特种设备安全管理制度	18	高温作业管理制度
19	消防火灾、可燃有毒气体报警系统管理制度	20	厂内交通安全管理制度
21	外来参观、技术服务等人员入厂安全教育制度	22	作业场所职业危害因素检测管理制度
23	安全承诺公告制度	24	设备巡检管理制度
25	安全附件管理制度	26	异常工况下应急处理授权决策制度
27	安全生产反“三违”管理制度	28	安全生产信息管理制度
29	重大危险源安全包保责任制管理制度	30	装卸作业管理规定
31	安全操作规程管理制度	32	双重预防机制管理制度
33	双重预防机制奖惩制度	34	自评管理制度
35	建设项目安全设施“三同时”制度	36	开停车管理制度

聚信公司制定了较全面的安全生产管理制度，对全厂安全生产实施有效的管理，各项管理制度运行情况良好，如公司定期组织人员进行安全教育培训，定期组织各类安全检查，发现隐患及时整改，定期组织人员进行应急预案演练等，各项记录齐全，符合有关安全生产的要求。

（3）岗位安全操作规程的制定和执行情况

聚信公司编制实施了本项目装置岗位安全操作规程，内容较完善。自试生产以来，聚信公司能严格执行制定的各项安全技术操作规程，各项工艺指标落实良好，生产运行稳定，未发生安全生产事故。

表 7-7 本项目主要安全操作规程一览表

序号	名称	序号	名称
1.	合成岗位操作规程	2.	筛分岗位操作规程
3.	分析岗位操作规程	4.	纯水岗位操作规程
5.	罐区岗位操作规程	6.	空压制氮岗位操作规程

7.	污水岗位操作规程	8.	循环水岗位操作规程
9.	消防泵房及泡沫混合装置操作规程	10.	原料接卸臂装置操作规程
11.	叉车操作规程	12.	机泵操作规程
13.	RT0 操作规程	14.	空分装置工艺操作规程
15.	消防控制系统工艺操作规程	16.	纯水装置工艺操作规程
17	循环水装置工艺操作规程 1500T/D 污水处理工艺操作规程		

（4）安全生产管理机构及人员

①安全生产委员会

聚信公司成立了安全生产委员会，作为公司安全生产、环境保护、职业健康的协调机构。安委会主任为公司主要负责人贺信，副主任为总工程师徐鑫，成员主要由各部门负责人组成。

②安全管理机构

聚信公司设置有安全部作为常设的安全管理机构，负责公司安全生产的日常管理工作。

③安全管理人员

聚信公司目前从业人员 60 人，根据相关法律法规的规定（2%比例配置专职安全员），配置有 2 名专职安全管理人员。

（5）注册安全工程师配备情况

聚信公司安全总监兼安全部经理郑之虎、安全主管路荣松为注册安全工程师为注册安全工程师，注册类型为化工安全类。

（6）主要责任人、安全生产分管负责人、专职安全生产管理人员安全生产知识和能力。

■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■

1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1

1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1

(7) 特种作业人员、特种设备作业人员

本项目特种作业人员及特种设备作业人员主要包括化工自动化控制仪表作业、叉车工、低压电工、高压电工等，以上作业人员均取得了相应特种作业操作证书，证书合格、有效；涉及重点监管化工工艺的生产装置和储存设施的操作人员具有高中及以上学历。（聚信公司与安徽首荣机电工程有限公司签订有电仪维保外包服务合同将公司电气、仪表专业范围内的日常运行维护及保养等工作外包给安徽首荣机电工程有限公司，合同见附件 18）

表 7-10 特种作业人员培训取证情况一览表

1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1

1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64	64	64
65	65	65	65	65	65	65	65
66	66	66	66	66	66	66	66
67	67	67	67	67	67	67	67
68	68	68	68	68	68	68	68
69	69	69	69	69	69	69	69
70	70	70	70	70	70	70	70
71	71	71	71	71	71	71	71
72	72	72	72	72	72	72	72
73	73	73	73	73	73	73	73
74	74	74	74	74	74	74	74
75	75	75	75	75	75	75	75
76	76	76	76	76	76	76	76
77	77	77	77	77	77	77	77
78	78	78	78	78	78	78	78
79	79	79	79	79	79	79	79
80	80	80	80	80	80	80	80
81	81	81	81	81	81	81	81
82	82	82	82	82	82	82	82
83	83	83	83	83	83	83	83
84	84	84	84	84	84	84	84
85	85	85	85	85	85	85	85
86	86	86	86	86	86	86	86
87	87	87	87	87	87	87	87
88	88	88	88	88	88	88	88
89	89	89	89	89	89	89	89
90	90	90	90	90	90	90	90
91	91	91	91	91	91	91	91
92	92	92	92	92	92	92	92
93	93	93	93	93	93	93	93
94	94	94	94	94	94	94	94
95	95	95	95	95	95	95	95
96	96	96	96	96	96	96	96
97	97	97	97	97	97	97	97
98	98	98	98	98	98	98	98
99	99	99	99	99	99	99	99
100	100	100	100	100	100	100	100

（8）其他从业人员安全教育培训情况

聚信公司从业人员均接受了厂内安全教育培训，包括三级安全教育、岗位操作安全教育、应急救援能力培训、公司风险管控相关知识培训等，掌握了一定的安全知识、专业技术和应急救援知识等，经厂内考核合格后上岗。

（9）安全生产投入情况

聚信公司根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）有关要求，定期提取安全费用。

聚信公司将安全设施投资定期纳入概算；安全措施、隐患整改投入到位；

公司参加工伤保险，为从业人员按时、足额缴纳工伤保险费；安全培训教育费用满足要求；安全生产需要的投入符合安全生产的要求。

（10）安全生产的检查情况

聚信公司制定有《安全事故隐患排查治理制度》，公司安全部制定了公司年度安全检查计划，定期或不定期地开展综合检查、专业检查、季节性检查等。

（11）安全生产信息化平台建设情况

聚信已建立安全生产信息化平台，具备安全基础信息管理、危险源监测预警管理、双重预防机制管理、特殊作业全过程管理、智能巡检管理、人员在岗在位管理等基础功能。

（12）劳动防护用品

根据作业场所防护的需要，配备了安全帽、工作服、劳保鞋、防护手套、防护眼镜、防毒口罩等个人劳动防护用品，并按期发放。

（13）工伤保险、安全生产责任险

评价组查看了工伤保险、安全生产责任险缴费凭证，聚信公司已按照有关规定，为从业人员缴纳了工伤保险，购买了安全生产责任险。

（14）企业其他管理情况

企业已制定“变更管理制度”，且严格按照变更管理制度履行变更手续，变更管理符合规范要求。

企业已制定“承包商管理制度”，严格按照承包商管理制度进行管理，建立承包商档案，对入厂的承包商进行培训教育，对承包商的作业进行检查等，承包商管理满足规范要求。

（15）试生产情况总结

本项目各产品生产线均已投入运行，试生产至今，生产装置和储存设施运行良好，未发生生产安全事故；各项安全设施已按设计施工建设完成，经调试、检验后投用，目前均运行正常。

单元小结：本项目安全生产管理符合国家相关法律、法规和标准的要求。

7.2.4 技术、工艺

1、建设项目试生产情况








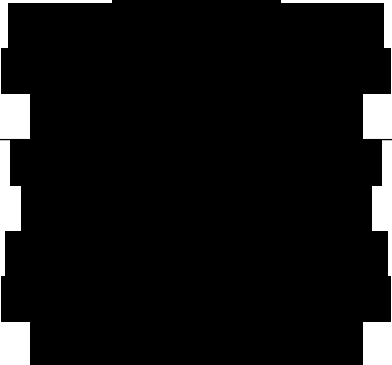
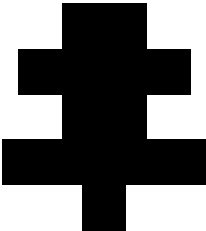

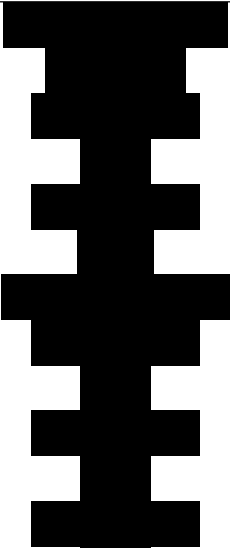
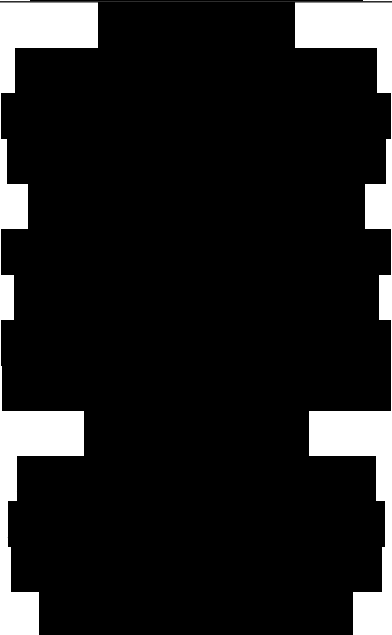
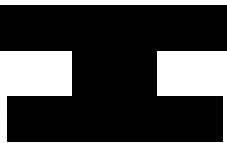

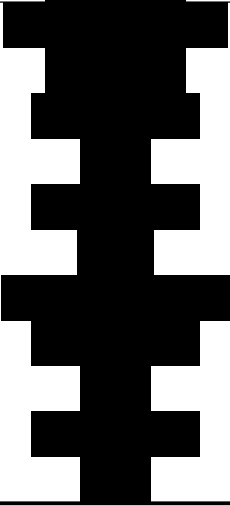
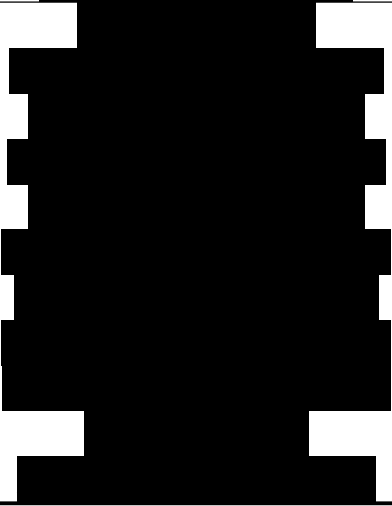
本项目试生产前的调试工作，先后经过“三查四定”，设备、电气及仪表控制系统的单机调试试车，系统吹扫、清洗、试压试漏，联动调试试车，投料试车等阶段。

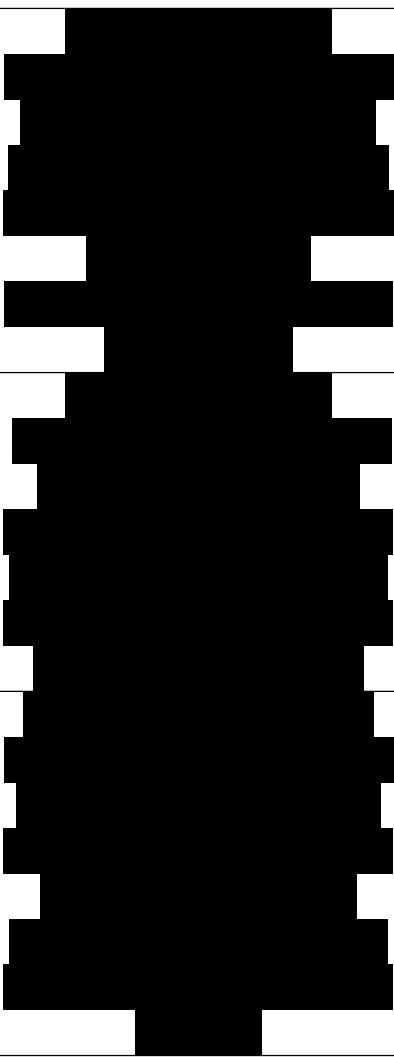
本项目在试生产过程中运行良好，设备设施运转正常，安全设施有效投用，产品品质、产能达到设计要求。

2、控制系统及安全联锁系统等运行情况

本项目自动化控制系统已按照设计和相关标准规范建设完成，主要包括DCS 系统，主要的控制内容如下：

[illegible]

1					
2					
3					
4					

				I	
.		+	+	—	
.		—	+	—	
.		—	+	—	
.		—	+	—	
.		—			—
.	—	—	+	.	—

1		1	1	1	1
2		2	2	2	2
3		3	3	3	3
4		4	4	4	4
5		5	5	5	5
6		6	6	6	6
7		7	7	7	7
8	8	8	8	8	8

1		1.1	1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.1.1
2		1.2	1.2.1	1.2.1.1	1.2.1.1.1
3		1.3	1.3.1	1.3.1.1	1.3.1.1.1
4		1.4	1.4.1	1.4.1.1	1.4.1.1.1

1		1	2	3	4
2		5	6	7	8
3		9	10	11	12
4		13	14	15	16
5	17	18	19	20	21
6		22	23	24	25
7		26	27	28	29

安全设施竣工验收安全评价报告

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible]

安庆聚信新材料科技有限公司
年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂建设项目

安全设施竣工验收安全评价报告

庆聚信新材料科技有限公司年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂项目 SIL 验证报告》。报告中包括 SIL1 需求的安全仪表功能共 62 个回路，经过对安全仪表系统中 SIF 回路进行 PFD 计算，其结果均满足设计需求的平均失效率。

本项目 HAZOP、LOPA 分析报告中提出的对策措施已全部落实到位。

表 7-14 建设项目 HAZOP 分析报告对策措施采纳落实情况

序号	建议编号	建议的安全措施	采纳的安全措施	备注
1	6.2	建议将氮气管线接至苯乙烯管线 SM-5101b-125-N1E 氮气接口处	已完成	
2	7.8	建议完善操作规程，对《安庆聚信新材料科技有限公司工艺操作规程汇编》（2024 年 8 月）增加聚合釜 R5101a1 搅拌电流低等异常工况的应急处置	已完成	
3	7.8	建议于 DCS 系统中对聚合釜 R5101a1 搅拌电流设置低报警	已完成	
4	12.3	建议于 DCS 系统中对蒸汽缓冲罐 V5103 设置压力高报警	已完成	
5	12.6	建议于 DCS 系统中对氮气缓冲罐 V5105 设置压力高报警	已完成	
6	12.8	建议于 DCS 系统中对仪表空气缓冲罐 V5106 设置压力高报警	已完成	
7	/	建议完善加热器 E5201a 蒸汽调节阀仪表位号	已完成	
8	13.4	建议于 DCS 系统中对加热器 E5201a1 设置温度高报警	已完成	
9	13.5	建议于 DCS 系统中对加热器 E5201a1 设置温度低报警	已完成	
10	/	建议放空总管 VT-5128-600-L2E 按设计要求增补蝶阀	已完成	
11	2-01	切换合成车间新增尾气处理装置前 RTO 延时十分钟后关闭，防止管道内积聚的戊烷去新增的尾气处理装置	切换合成车间新增尾气处理装置前 RTO 延时十分钟后关闭	设计变更 HAZOP 报告意见

7.2.5 装置、设备和设施

本项目装置、设备、设施已按照设计文件设置，编制《主要装置、设施

检查表》，共设 38 项检查内容（具体见附件 3-9），经检查全部符合要求。

1、装置、设备和设施的运行情况

各生产、储存装置、设备设施均能运行正常，未发现异常情况。

2、装置、设备和设施的检修、维护情况

本项目各生产装置、设备设施的检查、维护均能按制度执行，执行情况良好。

3、法定检验、检测情况

2024 年 1 月 23 日，安庆市住房和城乡建设局出具了安庆聚信新材料科技有限公司《特殊建设工程消防验收意见书》（宜建消验〔2024〕第 0019 号），明确本项目：辅料仓库、危废库、筛选车间、中控室、罐区专用机柜间、合成车间、成品仓库二、甲类仓库、接卸站、生产辅房、成品仓库一、综合楼、门卫一、门卫二消防验收合格。

2025 年 1 月，安庆市宜通防雷新技术有限公司出具了聚信公司《雷电防护装置检测报告》，检测结果合格、有效。

本项目压力管道、压力容器、压力表、安全阀、气体泄漏检测报警器等均经有资质单位检测合格，详见报告附件五法定检测、检验情况汇总。

7.2.6 危险化学品包装、储存、运输情况

1、本项目涉及的危险化学品

根据《危险化学品名录》（2015 版）的有关内容，本项目生产过程中涉及的危险化学品包括：苯乙烯、戊烷（正戊烷、异戊烷）、甲基丙烯酸甲酯、过氧化二苯甲酰、过氧化苯甲酸叔丁酯、过氧化二异丙苯、叔丁基过氧-2-乙基己酸酯、甲苯、天然气（RTO 燃料气）、氮气〔压缩的〕、可发性聚苯乙烯（EPS）、片碱等。

2、包装、储存、运输技术条件的情况

表 7-15 本项目涉及的危险化学品包装、储存、运输技术条件的情况一览表

序号	类别	技术要求	本项目采用方法
1、苯乙烯			
1	包装条件	储罐；小开口钢桶；薄钢板桶或镀锡薄钢板桶（罐）外花格箱；金属桶（罐）外普通木箱。	储罐
2	储存条件	通常加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	储罐（配套冷冻机组）并加入阻聚剂储存
3	运输条件	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。	委托有资质的单位进行运输。
2、戊烷			
1	包装条件	储罐；钢质气瓶或小开口钢桶；金属桶（罐）外普通木箱。	储罐。
2	储存条件	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	储存在罐区。不与禁忌物混储。配备消防器材，应急处理设备和收容材料。
3	运输条件	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。	委托有资质的单位进行运输。
3、甲基丙烯酸甲酯			
1	包装条件	储罐；小开口钢桶；金属桶（罐）外普通木箱。	储罐。
2	储存条件	通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。避光保存。库温不宜超过30℃。包装要求密封，不可与空气	储存在罐区。不与禁忌物混储。配备消防器材，应急处

		接触。应与氧化剂、酸类、碱类、卤素等分开存放，切 忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急 处理设备和合适的收容材料。	理设备和收容材料。
3	运输条件	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、 卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必 须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。	委托有资质的单位进行运输。
4、氢氧化钠（固）			
1	包装条件	固体可装入0.5毫米厚的钢桶中严封，每桶净重不超过100公斤；塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱；镀锡薄钢板桶（罐）、金属桶（罐）、塑料瓶或金属软管外瓦楞纸箱。	袋装
2	储存条件	储存于干燥清洁的仓间内。注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。	储存在辅料仓库。不与易燃、酸类物料混储。配备消防器材，应急处理设备和收容材料。
3	运输条件	铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。	委托有资质的单位进行运输。
5、过氧化二苯甲酰			
1	包装条件	螺纹口玻璃瓶、塑料桶外普通木箱等。	塑料桶包装
2	储存条件	本品为强氧化剂，对冲击和摩擦敏感，爆炸的危险性很大，应避免与金属粉末，活性炭及还原剂接触。储存时必须加入稳定剂，仓储温度30℃以下。	放置在甲类仓库，并且设置了防爆空调并对温度进行检测
3	运输条件	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，严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。使用槽(罐)车运输时应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电，排气管必须配备阻火装置。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。夏季最好早晚运输，运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区，公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用	委托有资质的单位进行运输

		木船、水泥船散装运输。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。	
6、过氧化苯甲酸叔丁酯			
1	包装条件	塑料桶外普通木箱等。	塑料桶包装
2	储存条件	储存于阴凉通风的仓间内，远离火种及热源，最高仓温不宜超过 30℃,应与还原剂、易燃物（如硫磷、木炭等）、其他有机物分仓间存放，严禁混储混运；包装要密封，搬运时轻装轻卸，严禁震动、撞击；防止包装损坏。	放置在甲类仓库，并且设置了防爆空调并对温度进行检测
3	运输条件	严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。	委托有资质的单位进行运输。
7、甲苯			
1	包装条件	储罐、小开口钢桶；金属桶（罐）外普通木箱。	储罐
2	储存条件	储存于罐区或阴凉、通风的库房。远离火种、热源，仓库储存时库温不宜超过 30℃。保持容器密封，应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	储存在罐区。不与禁忌物混储。配备消防器材，应急处理设备和收容材料。
3	运输条件	铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。	委托有资质的单位进行运输。
8、过氧化二异丙苯			
1	包装条件	塑料桶外普通木箱等。	塑料桶包装
2	储存条件	储存于阴凉通风的仓间内，远离火种及热源，最高仓温不宜超过 30℃,应与还原剂、易燃物（如硫磷、木炭等）、其他有机物分仓间存放，严禁混储混运；包装要密封，搬运时轻装轻卸，严禁震动、撞击；防止包装损坏。	放置在甲类仓库，并且设置了防爆空调并对温度进行检测
3	运输条件	严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。	委托有资质的单位进行运输。
9、叔丁基过氧-2-乙基己酸酯			

1	包装条件	塑料桶外普通木箱等。	塑料桶包装
2	储存条件	储存于阴凉通风的仓间内，远离火种及热源，最高仓温不宜超过 30℃，应与还原剂、易燃物（如硫磷、木炭等）、其他有机物分仓间存放，严禁混储混运；包装要密封，搬运时轻装轻卸，严禁震动、撞击；防止包装损坏。	放置在甲类仓库，并且设置了防爆空调并对温度进行检测
3	运输条件	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。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置。使用槽(罐)车运输时应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。夏季最好早晚运输，运输中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。	委托有资质的单位进行运输。
10、可发性聚苯乙烯（EPS）			
1	包装条件	25Kg牛皮纸袋或者800 公斤的编织袋包装。	袋装
2	储存条件	储存于阴凉、低温、通风的仓间，不得储存在地下库房内，避免戊烷气体体积蓄。在储存期间，应防止着火和爆炸性混合气体的形成。与氧化剂和氧化性浓酸隔离储运。搬运时轻装轻卸，防止摩擦、撞击，不可使用产生电火花的设备及工具，避免滚动、摩擦，以免发生火花，引起着火和爆炸，严禁在日光下曝晒。隔绝热源与火种。	成品仓库一
3	运输条件	运输时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。车辆运输完毕应进行彻底清扫。	委托有资质的单位进行运输。
备注：天然气为 RTO 燃料气，管道输送，不设储存设施。			

综上，本项目涉及的危险化学品包装、储存、运输符合相关技术要求。

7.2.7 作业场所

1、职业危害防护设施的设置

（1）通排风措施

本项目的合成车间、筛选车间、成品仓库、甲类仓库均设置有事故通风，正常通风换气次数为 6 次/小时，事故通风换气次数 12 次/小时，平时可手动开启一半数量风机，每台风机均与可燃气体报警联动，气体报警一级报警联

动现场和控制室报警信号，并发送信号至控制中心，二级报警联锁开启相应部位防爆风机。事故通风机选用防爆型，分别在室内及靠近外门的外墙上设置电气开关。

危废仓库设置机械排风，正常通风换气次数为 6 次/小时，事故通风换气次数 12 次/h，下排 2/3 风量，上排 1/3 风量，下排风口下缘距地不大于 300mm。仓库室内保持负压，室内排风风管接至屋面活性炭处理装置（活性炭吸附箱设有前后差压报警，设有泄爆膜，设有温度报警并连锁开启冷却水降温），经吸附处理后由排气筒高空排放，排放高度不小于 15m。

（2）防毒措施

本项目在可能发生化学性伤害的合成车间、筛选车间、各仓库、罐区等设置应急喷淋洗眼器，配有不断水的供水设备。紧急喷淋洗眼器设置地点有明显的标识、醒目易找，服务半径小于 15m。

（3）GDS 系统设置情况

本项目涉及的作业场所合成车间、筛析车间、各仓库、罐区等，设气体检测和报警设施，气体检测报警器信号均通过信号线传送至气体检测报警主机 GDS，气体检测报警信号均接入相应的 DCS 系统及火灾报警系统。其气体检测和报警设施依据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB 50493-2019）要求设置。

表 7-16 本项目涉及的生产及存储场所气体检测报警装置

序号	建构筑物名称	可燃气体探头数量	有毒气体探头数量	备注(可燃气体)
1	合成车间	36	/	戊烷
2	筛析车间	6	/	戊烷
3	成品仓库一	82	/	戊烷
4	成品仓库二	11	/	戊烷
5	危废库	16	/	MMA
6	甲类罐组一	11	/	苯乙烯、MMA

7	甲类罐组二	3	/	戊烷
8	中控室	2	/	戊烷、苯乙烯
9	接卸区	2	/	戊烷、苯乙烯、 MMA
10	罐区专用机柜间	1	/	戊烷、苯乙烯
11	RTO	1	1	天然气 有毒气体主要为 一氧化碳

2、职业危害防护设施的检修、维护

职业危害防护设施日常由操作人员维护，对于安全检查过程中发现职业危害防护设施破损、老化、失效等情况，及时列入安全隐患，并立即通知检修人员进行维修或更换。

3、建（构）筑物的建设情况

本项目主要建（构）筑物情况详见表 2.2-11，耐火等级至少为二级，依据《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）（2018 版）3.3.1、3.3.2，本项目厂区内建构筑物的耐火等级均符合规范要求。

4、视频监控系统

厂区设置有视频监控系统，视频监控可覆盖生产车间、仓库、罐区、厂区出入口等区域，视频监控显示器设置在中央控制室，可实时监控生产、储存区域的运行状况。

7.2.8 事故及应急管理

1、事故状态下“清浄下水”收集处理措施

依据《化工建设项目环境保护工程设计标准》GB/T50483-2019，本项目生产、存储区域同一时间内发生火灾次数为 1 次计，预测发生事故产生的污水数量。本项目一次最大事故水量 2590.2m³，厂区原有事故池 2720m³，能满足本期项目事故应急废水收集需要。

2、事故应急救援预案的编制

2024 年 1 月，聚信公司根据公司实际情况，依据《生产经营单位生产安

《全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）修订了生产安全事故应急预案，并组织安全生产专家进行了评审，于 2024 年 1 月 23 日在安庆高新技术产业开发区安全生产监督局进行了备案。

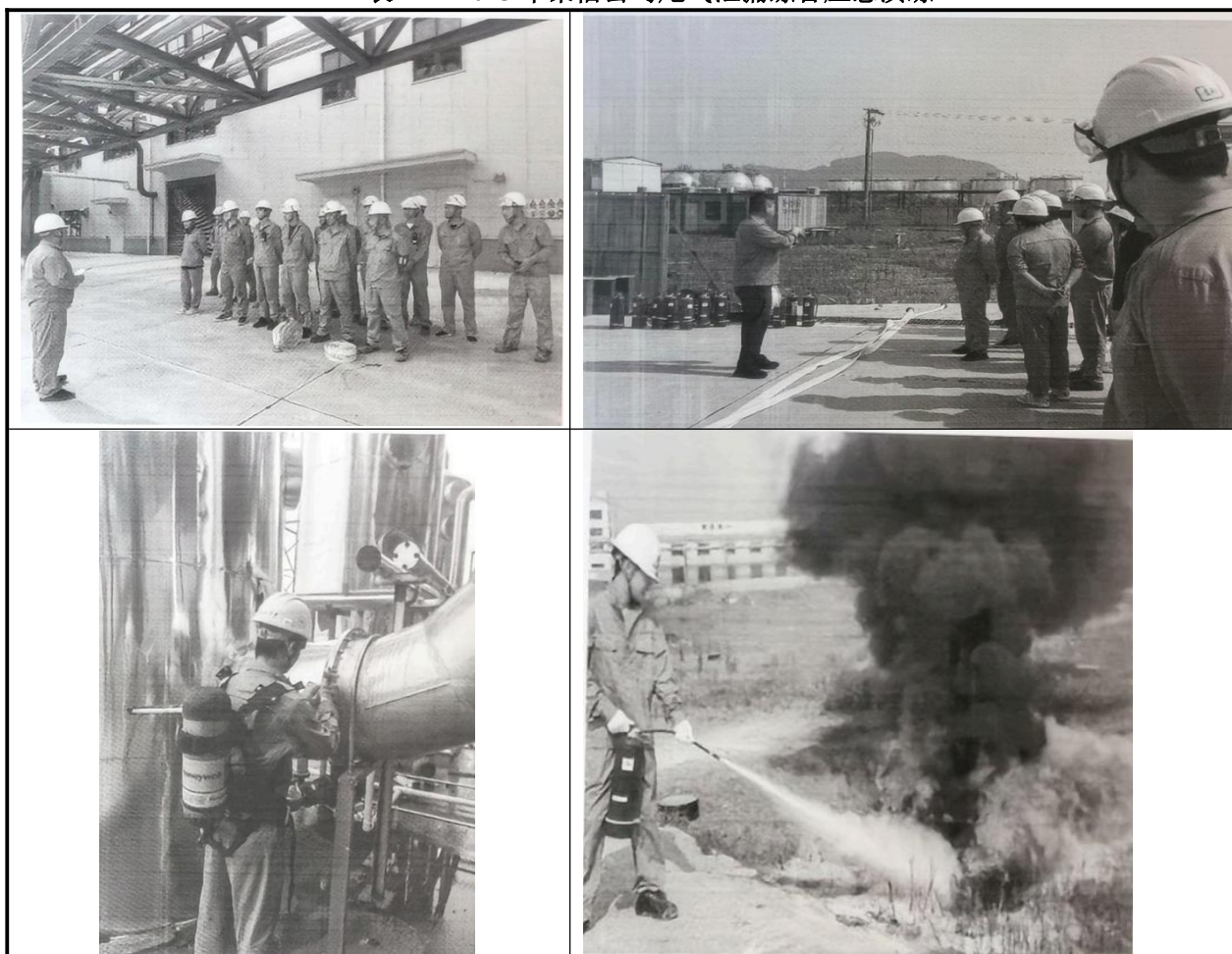
3、事故应急救援组织和人员配备

聚信公司成立了事故应急救援组织，由总指挥、副总指挥和多名成员组成，由主要负责人任总指挥。发生重大事故时，以应急救援领导小组为中心，负责公司应急救援工作的组织和指挥。如主要负责人不在企业时，由副总指挥全权负责应急指挥工作。

4、事故应急救援预案的演练

聚信公司根据《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（中华人民共和国应急管理部令〔2019〕2 号）的要求，按生产安全事故应急预案体系进行了定期演练，演练记录齐全。

表 7-17 2025 年聚信公司尾气泄漏综合应急演练



5、事故应急救援器材、设备的配备

Overall Project Summary				
Project Details		Financial Overview		
ID	Name	Status	Budget	Actual Cost
001	Project Alpha	Completed	\$120,000	\$115,000
002	Project Beta	In Progress	\$80,000	\$75,000
003	Project Gamma	On Hold	\$50,000	\$48,000
004	Project Delta	Completed	\$30,000	\$28,000
005	Project Epsilon	In Progress	\$150,000	\$140,000
006	Project Zeta	On Hold	\$70,000	\$68,000
007	Project Eta	Completed	\$90,000	\$85,000
008	Project Theta	In Progress	\$110,000	\$105,000
009	Project Iota	On Hold	\$60,000	\$58,000
010	Project Kappa	Completed	\$40,000	\$38,000
011	Project Lambda	In Progress	\$130,000	\$125,000
012	Project Mu	On Hold	\$85,000	\$82,000
013	Project Nu	Completed	\$55,000	\$52,000
014	Project Xi	In Progress	\$100,000	\$95,000
015	Project Omicron	On Hold	\$75,000	\$72,000
016	Project Pi	Completed	\$65,000	\$62,000
017	Project Rho	In Progress	\$140,000	\$135,000
018	Project Sigma	On Hold	\$95,000	\$92,000
019	Project Tau	Completed	\$45,000	\$43,000
020	Project Upsilon	In Progress	\$125,000	\$120,000
021	Project Phi	On Hold	\$80,000	\$78,000
022	Project Chi	Completed	\$50,000	\$48,000
023	Project Psi	In Progress	\$115,000	\$110,000
024	Project Omega	On Hold	\$68,000	\$65,000
025	Project A	Completed	\$35,000	\$33,000

因此，现场配置的应急救援器材能满足本项目应急救援的需要。

6、事故调查处理与吸取教训的工作情况。

本项目试生产期间，各设备生产正常，未发生人员伤亡事故。

7.2.9 重点监管危险化学品安全措施符合性评价

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）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），本项目生产过程中涉及的重点监管危险化学品有苯乙烯、过氧化苯甲酸叔丁酯、过氧化二苯甲酰、甲苯、天然气，采取的安全措施如下表所述。

表 7-19 重点监管的危险化学品安全措施分析表

序号	（安监总厅管三〔2011〕142 号）要求	该公司实际情况	符合性
一、苯乙烯			
1、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。	操作人员经厂内培训，考核合格后上岗，能遵守编制的操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	符合
2	操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。	采用管道密闭输送，工作场所全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。工作场所设严禁吸烟及禁止明火标识。车间均采用防爆设备。使用屏蔽泵来输送苯乙烯。	符合
3	设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器，宜增设有毒气体报警仪。选用屏蔽泵或磁力泵等无泄漏泵来输送本介质。苯乙烯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。使用防爆型的通风系统和设备，穿工作服，戴防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴正压自给式空气呼吸器。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋、洗眼器应在生产装置开车时进行校验。工作场所严禁吸烟。	苯乙烯储罐区域设置可燃气体检测报警仪，车间设置泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。车间空气中浓度超标可燃气体声光报警联锁车间通风风机，换气量大于 12 次/小时。车间设置应急冲淋洗眼器。	符合
4	储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	苯乙烯储罐设置高低液位报警联锁液位计，高液位报警联锁切断进料阀、停进料泵，低液位连锁切断出料阀、停出料泵。苯乙烯储罐设温度计，温度远传指示，高温报警联锁开启输送泵进行循环降温操作。	符合
5	生产中为防止自聚所用到的阻聚剂属于高毒或剧毒类化学品，加注时除应采用自	设密闭取样系统，检测苯乙烯料的阻聚剂含量，并设置阻聚剂加料口。	符合

	吸式的设备或装置外,还应在加注岗位附近设置冲洗设施以备应急之用。对加注的阻聚剂的安全和职业卫生防护知识应进行针对性培训。		
6	与氧化剂、酸类等反应。能发生聚合放热,避免接触光照、接触空气。	不与氧化剂、酸类、光照、空气接触。	符合
2、特殊要求一操作安全			
1	设置必要的安全联锁及紧急排放系统、有毒有害易燃物质检测报警系统以及正常及事故通风设施,通风设施应每年进行一次检查。	车间反应釜及罐区苯乙烯储罐均设置 DCS、SIS 控制系统,储罐设置爆破片,反应釜设置安全阀,泄放尾气均收集去尾气处理系统。车间、苯乙烯储罐区域设置可燃气体检测报警仪。车间空气中浓度超标可燃气体声光报警联锁车间通风风机,换气量大于 12 次/小时。	符合
2	在传送过程中,容器、管道必须接地和跨接,防止产生静电。	在传送过程中,容器、管道接地和跨接,防止产生静电。	符合
3	在生产企业设置 DCS 集散控制系统,同时并独立设置安全联锁与紧急停车系统(ESD)	本项目中车间和罐区均设置 DCSS 自动控制系统。SIS 安全仪表系统;合成车间聚合反应设置自动加终止剂系统。	符合
4	苯乙烯物料有自聚性质,因此要注意对操作温度的检查和按规定添加阻聚剂,防止物料发生高温自聚而堵塞设备和管道。	苯乙烯储罐及反应釜均设置温度远传指示报警联锁。	符合
5	装置区所有设备、泵以及管线的放空均排放到密闭排放系统,保证职工健康不受损害。	装置区所有设备、泵以及管线的放空均排放到尾气处理系统。	符合
3、特殊要求一储存安全			
1	通常加有稳定剂。储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃。防止阳光直射。包装要求密封,不可与空气接触。不宜大量或久存。	储存在罐区储罐,远离火种、热源。	符合
2	应与氧化剂、酸类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m/s),且有接地装置,防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。	本项目苯乙烯储存于储罐中,禁止使用易产生火花的机械设备和工具。	符合

3	储罐宜采用氮封系统或者内浮顶,但采用内浮顶罐储存苯乙烯时应有相应的对策措施防范可能出现的苯乙烯自聚,并确保内浮盘良好的密封性能。生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。	本项目苯乙烯储罐采用固定顶,设置氮封。罐区设置工业电视监控。储罐设置固定消防冷却水系统及固定泡沫灭火系统。	符合
4	介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外,装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。	装置中的甲、乙类设备和管道有惰性气体置换设施。	符合
4、特殊要求—运输安全			
委托有资质单位承运。			符合
二、过氧化苯甲酸叔丁酯			
1、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。	操作人员经厂内培训,考核合格后上岗,能遵守编制的操作规程,熟练掌握操作技能,具备应急处置知识。	符合
2	生产过程密闭,加强通风。使用防爆型的通风系统和设备,提供安全淋浴和洗眼设备。穿防静电工作服,戴化学安全防护眼镜、橡胶防护手套。空气中浓度超标时,佩戴防毒面具。作业现场禁止吸烟、进食和饮水。	生产过程密闭,加强通风。使用防爆型的通风系统和设备,提供安全淋浴和洗眼设备。穿防静电工作服,戴化学安全防护眼镜、橡胶防护手套。空气中浓度超标时,佩戴防毒面具。作业现场禁止吸烟、进食和饮水。	符合
3	远离火种、热源。应与禁配物分开存放,切忌混储。	远离火种、热源。与禁配物分开存放。	符合
4	生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止震动、撞击和摩擦。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	不生产、储存区域设置安全警示标志。禁止震动、撞击和摩擦。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	符合
5	生产过程中易引起燃烧爆炸的机械化作应设置自动报警、自动停机、自动泄爆、自动雨淋等安全自控装置;自动化生产线的单机设备除有自动控制系统监控外,在现场还应设置应急控制操作装置。	车间中反应釜设置 DCS 控制系统及 SIS 控制系统,并独立设置安全联锁与紧急停车系统(ESD)。	符合
6	生产过程中产生的不合格品和废品应隔离存放、及时处理;内包装材料应统一回收存放在远离热源的场所,并及时销毁。	生产过程中产生的不合格品和废品隔离存放、及时处理;内包装材料应统一回收存放在远离热源的场所,并及时销毁。	符合
2、特殊要求—操作安全			

1	装置内配备防毒面具等防护用品,操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。	装置内配备防毒面具等防护用品,操作人员在操作、取样、检维修时佩戴防毒面具。	符合
2	避免与还原剂、促进剂、有机物、酸类、胺类、易(可)燃物接触。 搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	不与还原剂、促进剂、有机物、酸类、胺类、易(可)燃物接触。 搬运时轻装轻卸,防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	符合
3	不得与促进剂直接接触。如必须使用促进剂,可先加入促进剂,搅拌均匀后再慢慢地,逐渐加入本品,避免引发剂堆积或局部过热。	本项目不涉及促进剂。	符合
4	生产过程中需用热媒加热或加工过程中可能引起物料温升的作业点,均应设置温度检测仪器并采取温控措施。	反应釜均设置温度远传指示报警联锁。	符合
3、特殊要求一储存安全			
1	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源,避免阳光直射。库房温度不超过 30℃,相对湿度不超过 80%。	储存于阴凉、通风的甲类库房。远离火种、热源,避免阳光直射。库房温度不超过 30℃,相对湿度不超过 80%。	符合
2	应与还原剂、促进剂、有机物、酸类、胺类、易(可)燃物分开存放,切忌混储。储存区应备有合适的材料收容泄漏物。禁止震动、撞击和摩擦。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。	与还原剂、促进剂、有机物、酸类、胺类、易(可)燃物分开存放。储存区备有合适的材料收容泄漏物。	符合
4、特殊要求一运输安全			
委托有资质单位承运。			符合
三、天然气			
1、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。	操作人员经厂内培训,考核合格后上岗,能遵守编制的操作规程,熟练掌握操作技能,具备应急处置知识。	符合
2	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。	管道输送,室外露天作业,通风良好,远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。	符合
3	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,佩戴供气式呼	本项目天然气仅作为 RTO 的燃料气,现场设有可燃气体检测报警仪,配有两套以上重型防护服。	符合

	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。		
4	避免与氧化剂接触。	不与氧化剂接触	符合
5	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绳捆扎、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。	现场设有安全警示标志，不涉及钢瓶、储罐。	符合
2、特殊要求一操作安全			
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。	本项目天然气仅作为 RTO 的燃料气，禁止敲击天然气管道。	符合
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）。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。	生产区域禁止明火，严格履行动火作业管理制度。	符合
3	天然气配气站中，不准独立进行操作。非操作人员未经许可，不准进入配气站。	不涉及配气站。	符合
4	含硫化氢的天然气生产作业现场应安装硫化氢监测系统。进行硫化氢监测，应符合以下要求： ——含硫化氢作业环境应配备固定式和携带式硫化氢监测仪； ——重点监测区应设置醒目的标志； ——硫化氢监测仪报警值设定：阈限值为 1 级报警值；安全临界浓度为 2 级报警值；危险临界浓度为 3 级报警值； ——硫化氢监测仪应定期校验，并进行检定。	不涉及。	符合
5	充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。	不涉及充装作业。	符合

3、特殊要求—储存安全			
1	储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。	不涉及储存。	符合
2	应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。	不涉及储存。	符合
3	天然气储气站中： ——与相邻居民点、工矿企业和其他公用设施安全距离及站场内的平面布置，应符合国家现行标准； ——天然气储气站内建（构）筑物应配置灭火器，其配置类型和数量应符合建筑灭火器配置的相关规定； ——注意防雷、防静电，应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷设施，工艺管网、设备、自动控制仪表系统应按标准安装防雷、防静电接地设施，并定期进行检查和检测。	不涉及储存。	符合
4、特殊要求—运输安全			
本项目天然气为管道运输			
四、过氧化二苯甲酰			
1、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。	操作人员经厂内培训，考核合格后上岗，能遵守编制的操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	符合
2	生产过程密闭，加强通风。使用防爆型的通风系统和设备，提供安全淋浴和洗眼设备。穿防静电工作服，戴化学安全防护眼镜、橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。作业现场禁止吸烟、进食和饮水。	生产过程密闭，加强通风。使用防爆型的通风系统和设备，提供安全淋浴和洗眼设备。穿防静电工作服，戴化学安全防护眼镜、橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。作业现场禁止吸烟、进食和饮水。	符合
3	远离火种、热源。应与禁配物分开存放，切忌混储。	远离火种、热源。与禁配物分开存放。	符合
4	生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止震动、撞击和摩擦。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	生产、储存区域设置安全警示标志。禁止震动、撞击和摩擦。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	符合

5	采用湿法粉碎工艺时,应待物料全部浸湿后方可开机;当采用金属球和金属球磨筒方式进行粉碎时,宜用水或含水溶剂作为介质。粉碎混合加工过程中应设置自动导出静电的装置,出料时应将接料车和出料器用导线可靠连接并整体接地。	操作人员经厂内培训、设备静电接地完好。	符合
6	生产过程中易引起燃烧爆炸的机械化作业应设置自动报警、自动停机、自动泄爆、自动雨淋等安全自控装置;自动化生产线的单机设备除有自动控制系统监控外,在现场还应设置应急控制操作装置。	车间中反应釜设置 DCS 控制系统及 SIS 控制系统,并独立设置安全联锁与紧急停车系统 (ESD)。	符合
7	生产过程中产生的不合格品和废品应隔离存放、及时处理;内包装材料应统一回收存放在远离热源的场所,并及时销毁。	生产过程中产生的不合格品和废品隔离存放、及时处理;内包装材料应统一回收存放在远离热源的场所,并及时销毁。	符合
2、操作安全			
1	可能接触粉尘时,操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩,戴化学安全防护眼镜,穿防静电工作服,戴橡胶手套。	操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩,戴化学安全防护眼镜,穿防静电工作服,戴橡胶手套。	符合
2	避免产生粉尘。避免与强酸、强碱、硫化物、还原剂、促进剂、胺类、金属烷基酸盐接触。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	不与强酸、强碱、硫化物、还原剂、促进剂、胺类、金属烷基酸盐接触。	符合
3	生产过程中需用热媒加热或加工过程中可能引起物料温升的作业点,均应设置温度检测仪器并采取温控措施。	反应釜均设置温度远传指示报警联锁。	符合
3、储存安全			
1	储存时以水作稳定剂,一般含水 30%。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源,避免阳光直射。库房温度保持在 2-25℃。	储存时以水作稳定剂。储存于阴凉、通风的甲类仓库。远离火种、热源,避免阳光直射。库房温度保持在 2-25℃。	符合
2	应与还原剂、促进剂、强酸、胺、有机物、易(可)燃物分开存放,切忌混储。储存区应备有合适的材料收容泄漏物。禁止震动、撞击和摩擦。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。	与还原剂、促进剂、强酸、胺、有机物、易(可)燃物分开存放,切忌混储。储存区备有合适的材料收容泄漏物。	符合
4、特殊要求—运输安全			
委托有资质单位承运。			符合
五、甲苯			
1、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。	操作人员经厂内培训,考核合格后上岗,能遵守编制的操作规程,熟练掌握操作技能,具备应急处置知识。	符合
2	操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。	采用管道密闭输送,工作场所全面通风,远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。工作场所设严禁吸烟及禁止明火标识。车间均采用防爆设备。	符合
3	设置固定式可燃气体报警器,或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服,戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时,佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时,佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质,如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时,应增配检测有毒气体检测报警仪(固定式或便携式)。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业,须有人监护。	车间设置泄漏检测报警仪,操作工使用防爆型的通风系统和设备,配备两套以上重型防护服。戴化学安全防护眼镜,穿防静电工作服,戴橡胶手套,建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。甲苯储罐周围设置可燃气体检测报警仪。车间空气中浓度超标可燃气体声光报警联锁车间通风机,换气量大于 12 次/小时。车间设置应急冲淋洗眼器。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业,须有人监护。	符合
4	储罐等容器和设备应设置液位计、温度计,并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	甲苯储罐设置高低液位报警联锁液位计,高液位报警联锁切断进料阀、停进料泵,低液位连锁切断出料阀、停出料泵。甲苯储罐设温度计,温度远传指示,高温报警。	符合
5	禁止与强氧化剂接触。	聚信公司不涉及强氧化剂。	符合
6	生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中,容器、管道必须接地和跨接,防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚,相关防护知识应加强培训。	生产、储存区域应设置安全警示标志。容器、管道采用 6mm ² 多股铜芯线跨接。	符合
2、特殊要求			
1	选用无泄漏泵来输送本介质,如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时,应增配检测有毒气体检测报警仪(固定式的或便携式的)。采样宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统,通风设施应每年进行一次检查。	含甲苯物料采用磁力泵输送。甲苯储罐周围设置可燃气体检测报警仪。车间空气中浓度超标可燃气体声光报警联锁车间通风机,换气量大于 12 次/小时。	符合
2	在生产企业设置 DCS 集散控制系统,同时设置安全联锁、紧急停车系统(ESD) 以及正常及事故通风设施并独立设置。	本项目控制系统采用 DCS 系统,设置安全联锁功能。	符合

3	装置内配备防毒面具等防护用品, 操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放空均排放到密闭排放系统, 保证职工健康不受损害。	装置内配备防毒面具等防护用品。	符合
4	介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外, 装置中的设备和管道应有惰性气体置换设施。	设备在开机前进行自动氮气置换。	符合
5	充装时使用万向节管道充装系统, 严防超装。	不涉及甲苯充装。	符合
3、储存安全			
1	储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射, 保持容器密封。	本项目甲苯储存在储罐中。	符合
2	应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m/s), 且有接地装置, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。	本项目不涉及强氧化剂。本项目甲苯储存在储罐中储存, 本项目不涉及灌装。	符合
3	储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。	本项目甲苯储罐采用固定顶, 设置氮封。	符合
4	生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。	车间投料及包装岗位设置工业电视监控。	符合
5	介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外, 装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。	设备在开机前进行自动氮气置换。	符合
4、特殊要求—运输安全			
委托有资质单位承运。			符合

综上所述: 聚信公司针对重点监管的危险化学品所采取的安全控制措施安全、可靠, 能满足《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》(安监总厅管三〔2011〕142 号)、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2013〕12 号)的相关要求。

7.2.10 苯乙烯安全措施符合性评价

苯乙烯按照应急管理部《关于开展高危细分领域安全风险专项治理工作

的通知》中《苯乙烯安全风险隐患排查指南》进行

1、苯乙烯基础安全管理排查重点

序号	排查内容	采用的措施	符合性
1	新开发的涉及苯乙烯生产、使用的工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产;国内首次使用的生产工艺,必须经省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证。	本项目不涉及新开发和国内首次使用的工艺。	不涉及
2	苯乙烯生产、使用装置和储存设施建设项目必须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。	本项目设计单位为常州化工设计院有限公司,具有化工石化医药行业(化工工程)专业甲级资质。	符合
3	(1) 应明确苯乙烯生产、使用装置、储罐区等重大危险源的包保主要负责人、技术负责人和操作负责人。(2) 定期对重大危险源开展检查并记录。(3) 将重大危险源监测监控数据接入地方监管部门安全风险监测预警系统。	(1) 聚信公司已确定重大危险源主要负责人贺信、技术负责人徐鑫、操作负责人见表 3-15。 (2) 聚信公司定期对重大危险源开展检查并记录。 (3) 聚信公司重大危险源监测监控数据接入地方监管部门安全风险监测预警系统。	符合
4	对涉及苯乙烯的生产、储存装置,每 3 年开展一次危险与可操作性分析(HAZOP 分析),辨识分析安全风险。	2022 年 10 月常州化工设计院有限公司出具了本项目 HAZOP 分析报告。	符合
5	涉及烷基化、裂解(裂化)、加氢、聚合、氧化、化工自动化控制仪表等危险化工工艺特种作业人员应取得特种作业操作证。	本项目涉及聚合工艺,相关特种作业人员已取得特种作业操作证。	符合
6	(1) 应按照标准要求加强特殊作业管理。(2) 作业票证审批程序、填写应规范,包括作业证的时限、气体分析、作业风险分析、安全措施、各级审批、验收签字、关联作业票证办理等。	聚信公司制定有特种作业管理制度。	符合
7	苯乙烯单元从业人员应具备必要的相关应急知识,掌握风险防范技能和事故应急处置措施,对岗位上配备的应急器材能熟练使用。	聚信公司操作人员经厂内培训,考核合格后上岗,能遵守编制的操作规程,熟练掌握操作技能,具备应急处置知识。	符合

2、苯乙烯储存安全管理排查重点

序号	排查内容	采用的措施	符合性
1	构成重大危险源的苯乙烯罐区进出口应设置紧急切断阀;构成一级、二级	本项目苯乙烯罐组为三级重大危险源,苯乙烯罐组进出口均设置紧急切断阀,并配备独立的安全仪表	符合

	重大危险源的苯乙烯罐区应配备独立的安全仪表系统（SIS）。阀门应采用故障安全型，并处于投用状态。	系统（SIS），阀门采用故障安全型。	
2	苯乙烯储罐应采用氮封系统，并处于投用状态。	苯乙烯储罐采用氮封系统。	符合
3	苯乙烯储罐应设计喷淋设施或制冷设施，保证苯乙烯储存温度不高于 20℃。制冷系统应配有应急电源。	苯乙烯储罐设置外保温，设温度超温报警；在进料时通过板式换热器进行冷却，防止进料温度过高；正常储存时，当温度高报 20℃时，通过泵打循环，经板式换热器进行冷却；确保苯乙烯储存温度不高于 20℃；板式换热器的冷源系统有二路电源保证供电。	符合
4	应对苯乙烯储罐的呼吸阀、爆破片、阻火器、泡沫发生器、温度计、液位计等安全附件按规范设置，并建立安全附件台账。	苯乙烯储罐按规定配置设置呼吸阀、爆破片、温度计、液位计等安全附件，并建立安全附件台账。	符合
5	应定期检验保证安全附件正常投用。定期检查苯乙烯储罐顶部呼吸阀、阻火器是否通畅；定期开关检查储罐现场压力表、现场液位计手阀或罐顶其他备用口是否堵塞。	聚信公司制定有罐区岗位操作规程按照操作规程进行维护；	符合
6	苯乙烯单体储罐呼吸阀排放应排入尾气回收系统，或采用低温冷凝系统等处理方式；所有设备、泵及管线的倒空线均应排放到密闭排放系统，防止苯乙烯蒸气逸散。	苯乙烯储罐呼吸阀和爆破片的尾气排入尾气回收系统，所有设备、泵及管线的倒空线均与储罐液相、气相管线连接，可防止苯乙烯蒸气逸散；	符合

3、苯乙烯防聚合管理排查重点

序号	排查内容	采用的措施	符合性
1	应对涉及苯乙烯的装置操作温度进行检查，按规定添加阻聚剂，防止物料发生高温自聚堵塞设备和管道。加注阻聚剂时应采用自吸式设备或装置。	苯乙烯储罐设置温度超温报警，并与制冷系统及泵联锁；设置密闭采样系统及阻聚剂添加口；	符合
2	应编制苯乙烯储罐、装置精馏单元塔、釜等易发生聚合的部位的处理方案，确保发生停电等异常工况时阻聚剂能及时注入。塔底阻聚剂含量应符合工艺指标控制要求。	车间内设置终止剂罐，发生停电事故时，可由氮气压入反应釜终止反应进行；	符合
3	涉及苯乙烯设备、管线打开检修时，应吹扫置换合格。应制定苯乙烯堵塞疏通操作规程，明确在处理涉及苯乙烯管道、导淋、仪表阀低点等堵塞时，应在有人监护的条件下进行。	苯乙烯管线设置氮气吹扫系统；	符合
4	涉及苯乙烯的现场压力仪表不应与远传压力表共用一个引压点。	苯乙烯储罐的现场压力表和远传压力表各自有独立的引压点；	符合

4、苯乙烯防泄漏管理排查重点

序号	排查内容	采用的措施	符合性
1	苯乙烯取样应采用循环密闭采样系统。	苯乙烯储罐设置循环密闭采样系统；	符合
2	苯乙烯储罐采取人工脱水方式时，应双人操作，并配备检测可燃气体检测报警仪（固定式或便携式）。	本项目苯乙烯储罐不涉及人工脱水，苯乙烯罐组及泵区设置有固定式可燃气体检测报警仪；	符合
3	涉及苯乙烯介质的输送应选用屏蔽泵或磁力泵等无泄漏泵。	本项目苯乙烯介质的输送采用磁力泵。	符合
4	苯乙烯生产、储存区域应按照标准设置可燃气体泄漏检测报警系统，报警信号应发送至有人值守的控制室进行显示报警，具有声、光报警功能，并按要求建立报警与处置记录，分析报警原因。	苯乙烯生产、储存区域按照标准设置可燃气体泄漏检测报警系统，报警信号发送至有人值守的控制室进行显示报警，具有声、光报警功能。	符合
5	自动化控制系统应设置不间断电源，可燃有毒气体检测报警系统应设置不间断电源，后备电池的供电时间不小于 30min。	自动化控制系统设置不间断电源，可燃有毒气体检测报警系统设置不间断电源，后备电池的供电时间不小于 30min。	符合
6	在涉及易燃、易爆、有毒介质设备和管线的排放口、采样口等排放部位，应通过加装盲板、丝堵、管帽、双阀等措施，减少泄漏的可能性。	在涉及易燃、易爆、有毒介质设备和管线的排放口、采样口等排放部位，加装盲板；	符合
7	定期对涉及苯乙烯等泄漏后果严重的部位(如管道、设备、机泵等动、静密封点)进行泄漏检测，对泄漏部位及时维修或更换。	聚信公司定期对涉及苯乙烯等泄漏后果严重的部位(如管道、设备、机泵等动、静密封点)进行泄漏检测，对泄漏部位及时维修或更换。	符合

综上所述：聚信公司针对苯乙烯所采取的安全控制措施安全、可靠，能满足《关于开展高危细分领域安全风险专项治理工作的通知》中《苯乙烯安全风险隐患排查指南》的相关要求。

7.2.11 重点监管危险化工工艺安全措施符合性评价

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）和国家安全监管总局《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3 号）及附件，本项目涉及重点监管的危险化工工艺为聚合工艺。

表 7-20 重点监管的危险化工工艺控制措施一览表

序号	重点监管的危险化工工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案	本项目实际情况	符合性
一	重点监控工艺参数		
1	聚合反应釜内温度、压力	本项目合成反应釜的温度、压力设置报警和联锁，反应釜温度、压力接入 SIS 系统	符合
2	聚合反应釜内搅拌速率	合成釜转速远传指示、报警，当温度高于 70℃时，转速低于 30 转/分时与蒸汽、循环水阀门进行联锁控制	符合
3	引发剂流量	本项目引发剂大部分为固体料且用量较少，因此采用人工称量，一次性投料；若采用缓慢滴加的方式可能会导致前期体系中引发剂浓度持续处于较低水平反应速率慢，单体积积累，后期引发剂浓度升高时，反应突然加速，释放大量热量	符合
4	冷却水流量	合成釜冷却水回水调节阀与釜内温度，反应釜夹套温度形成串级调节，使合成釜温度控制在设定值	符合
5	料仓静电、可燃气体监控等	料仓采用金属材质，静电接地；现场设有可燃气体检测报警装置	符合
二	安全控制要求		
1	反应釜温度和压力的报警和联锁	本项目合成反应釜的温度、压力设置报警和联锁，反应釜温度、压力接入 SIS 系统，当反应失控超温超压时 SIS（SIL1）系统联锁关闭输水切断阀和蒸汽切断阀，打开循环水回水阀和循环水上水阀	符合
2	紧急冷却系统	本项目合成反应釜的温度、压力设置报警和联锁，反应釜温度、压力接入 SIS 系统，当反应失控超温超压时 SIS（SIL1）系统联锁关闭输水切断阀和蒸汽切断阀，打开循环水回水阀和循环水上水阀	符合
3	紧急切断系统	本项目合成反应釜的温度、压力设置报警和联锁，反应釜温度、压力接入 SIS 系统，当反应失控超温超压时 SIS（SIL1）系统联锁关闭蒸汽切断阀，打开循环水回水阀和循环水上水阀，另外设置有 DCS 自动加反应终止剂系统，当搅拌电流大于 50A 时，自动打开氮气进气阀，终止剂出料阀，合成釜终止剂进料阀，合成釜进料总阀通过氮气将反应终止剂压入反应釜内，终止反应进行	符合
4	紧急加入反应终止剂系统	设置 DCS 自动控制的紧急加入反应终止剂系统，当搅拌电流大于 50A 时，自动打开氮气进气阀，终止剂出料阀，合成釜终止剂进料	符合

		阀，合成釜进料总阀通过氮气将反应终止剂压入反应釜内，终止反应进行	
5	搅拌的稳定控制和联锁系统	合成釜搅拌电流、转速远传指示、报警，与蒸汽、冷却水阀门进行联锁控制	符合
6	料仓静电消除、可燃气体置换系统	料仓采用金属材质，静电接地；合成釜设置有氮气置换系统	符合
7	可燃和有毒气体检测报警装置	车间内设置可燃气体报警装置	符合
8	高压聚合反应釜设有防爆墙和泄爆面等	不涉及高压聚合反应釜	不涉及

综上所述：聚信公司涉及聚合工艺的控制措施符合《首批重点监管的危险化工工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案》中的重点监控工艺参数及安全控制要求。

7.2.12 其它方面

7.2.12.1 公用辅助工程情况

结合本项目的生产工艺和储存的特点，选用安全检查表法对公用辅助工程情况进行分析，编制了《公用辅助工程单元安全检查表》（具体见附件表 3-12），设检查项目 10 项，经检查分析全部符合。主要检查情况概述如下：

本项目主要涉及供配电、供水、排水、供热、供冷、供气、供氮、废气处理系统、废水处理系统和消防系统及相关设施等配套和辅助工程。

一、供配电

本项目供电电源采用 10kV 电压等级，两路电源分别引自塔岭变 10KV 杨屋 18 线石门湖路 2#环网柜和塔岭变 10KV 彭仓 21 线外环西路 2#环网柜，在厂区生产辅房内设置配电室一座，内设 2000kVA 变压器 2 座，各生产车间配电设在生产辅房，提供车间内的生产、通风、照明等设备的供电，供电电压等级为 380/220V。

本项目合成釜、循环冷却水泵、消防系统、火灾报警系统、仪表电源、应急照明系统用电负荷等级为一级，冷冻机组、喷淋塔循环泵、尾气风机、事故排风风机、RTO 装置、应急池排水泵设备为二级，其他所有用电设备用电负荷等级为三级。

另外，聚信公司在生产辅房内设置柴油发电机（1500kW）一台，作为应急电源使用。本项目仪表电源采用 UPS 电源供电，火灾报警系统采用 UPS 自带备用直流电源装置供电，应急照明备用电源采用集中应急电源装置供电。

因此，本项目供电设施可以满足要求。

二、供水

（1）生产、生活供水

本项目生活用水来源于生活给水管网，生活用水量 $50\text{m}^3/\text{d}$ 。生活给水管在界区内布置成枝状管网，管网管径为 DN50，管网供水能力 $340\text{m}^3/\text{d}$ ，压力 $\geq 0.3\text{MPa}$ 。生产给水依托园区生产给水供水管网供应，主要向界区提供工艺用水、道路和生产装置地面冲洗用水。

本项目生产给水管在界区内布置成枝状管网，管网管径为 DN150，管网供水压力 $\geq 0.3\text{MPa}$ ，供水能力 $120\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目生产用水量 $844\text{m}^3/\text{d}$ 。因此，供水能够满足生产、生活用水的需求。

②循环冷却水管网系统

厂区南侧设有循环水池（ 3150m^3 ）一座，配套设置凉水塔 1 台和循环水泵 3 台，两用一备，循环水泵流量 $960\text{m}^3/\text{h}$ ，通过循环冷却水管网向厂区供水。

③稳高压消防水供水

本项目设置稳高压消防给水系统，供水压力 1.2MPa ，消防水供室内外消火栓以及储罐消防冷却系统用水。消火栓沿道路和装置区周边布置，消防水管网在界区内布置成环状管网。

因此，正常情况下本项目供水能满足安全生产、生活的需要。

三、排水

厂区排水实行清污分流，厂区的排水分为生产污水排水系统，生活污水排水系统，雨水排水系统及事故状态排水。凡污染的初期雨水及生产、生活污水均送入污水处理站进行处理。

①生活污水排水系统

本系统用于收集和排放厂区内的生活污水。卫生间生活污水经化粪池后，排至污水处理系统进行处理。

②生产废水排水系统

本系统收集生产过程中排出的生产污水、地坪冲洗排水。本系统污水排至厂区三废处理区进行处理，处理达标后经污水管网排至园区污水处理厂。本项目废水产生量约为 24 万吨/年，主要组分为水、少量产品颗粒和有机物等。

③污染雨水排水系统

厂区污染区内的初期雨水和后期雨水在雨水排出口设置切换阀，初期雨水切换排入厂区三废处理区处理后外排，后期雨水切换排入园区雨水管网。聚信公司建有一个有效容积 1600m³的初期雨水池，可以满足聚信公司初期雨水收集需求。

④清浄雨水排水系统

系统用于收集厂区内除污染区初期雨水以外的全部雨水。

⑤事故紧急状态下排水

聚信公司于厂区南侧建有应急水池一座。根据《安庆聚信新材料科技有限公司年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂建设项目安全设施设计专篇》，本项目需事故应急池最大容积为 2590.2m³。公司建有一个有效容积 2720m³事故池，能满足聚信公司事故状况下消防污水及其它排水等的收集需要。

因此，正常情况下本项目污水处理系统能满足安全生产、生活的需要。

四、供热

本公司所用蒸汽由园区供热公司供给，厂区内设置蒸汽输送管网。供热公司生产的蒸汽为低压蒸汽为1.0MPa。蒸汽通过园区统一蒸汽管网，经减压后送入生产车间。聚信公司蒸汽需求量4万吨/年，需求压力0.6MPa。园区供汽可满足要求。

因此，正常情况下本项目供热能满足安全生产的需要。

五、供冷

合成车间室外设备区一套防爆冷冻机组系统（包括冷冻机1台，冷冻水箱1个，冷冻水内外循环输送泵4台），制冷量264kW，合成釜冷凝器冷却介质由冷却水变更为冷冻水，并作为罐区苯乙烯储罐、MMA储罐的冷冻水备用系统。厂区另有一套冷冻机组，制冷量130KW，设置在甲类罐组1西侧，对甲类罐组1内苯乙烯储罐和MMA储罐内介质苯乙烯和MMA通过泵、换热器做外循环冷却。

因此，正常情况下本项目供冷能满足安全生产的需要。

六、供气

（1）仪表空气、氮气

本项目设有 2 台 25.2m³/min 螺杆式空气压缩机，空气压缩机出口压力为 0.8MPa，产品空气纯度≥99.0%，本项目压缩空气用量约 100m³/h。

本项目设有制氮机 1 台，单台产气量 1000Nm³/h，工作压力 0.6MPa。本项目氮气用量约 600m³/h，含量>99.0%，所需压力为 0.7MPa。供气能满足生产需求。

（2）天然气

本项目废气焚烧炉使用天然气，用气量为 50Nm³/h，天然气由园区供应，经调压后送入 RTO 炉。

因此，正常情况下本项目供气能满足安全生产的需要。

七、防雷防静电设施

本项目合成车间、筛选车间、成品仓库一、成品仓库二、甲类仓库、危废库(甲类)、甲类罐组一、甲类罐组二、泵区一、泵区二等生产类建筑按第二类防雷建筑；中控室按第一类防雷建筑；综合楼、生产辅房、专用机柜间、辅料仓库、门卫二等普通建筑按第三类防雷建筑设置。厂区防雷接地、防静电接地与电气的保护接地连成一体，形成共用接地网。对各装置、各储罐区、

室外设备、相关物料管道等均采取了可靠的防静电接地，法兰、阀门等均用铜线进行了跨接。低压供配电系统采用了系统接地，并利用共用接地网将电气保护接地、工艺管道和相关设备等采取了等电位连接。

为消除人体静电，本项目各罐区平台的扶梯入口处和生产车间出入口处设置静电接地消除器。

因此，正常情况下本项目防雷、防静电设施能满足安全生产的需要。

八、消防系统及相关设施

①消防水系统

室外消火栓系统：本项目室外消火栓采用 SS100/65-1.6 型，工艺装置区和罐区的室外消火栓在工艺装置四周布置，消火栓间距不大于 60m。室外消火栓供水管网在车间周围布置成环状，管道采用无缝钢管，采用焊接及法兰连接。

室内消火栓系统：本项目新建建构物均设室内消火栓系统，室内消火栓统一采用 SN65 消火栓，消火栓箱内设 DN65mm 消火栓一个，长 25m 衬胶水龙带一条，DN19mm 水枪一支。室内消防给水由现有室外消防环状供水管网引入，室内消火栓采用单出口消火栓，其布置满足任一着火点有二股充实水柱到达。管道采用热镀锌钢管，管道丝接或卡箍连接。

自动灭火系统：聚信公司成品仓库一、二均设置自动灭火及喷淋系统。

②火灾自动报警系统

本项目设置火灾自动报警系统。在车间、仓库等场所设置烟感、温感火灾探测器，并设置防爆型的手动报警按钮。

本项目在中控室内设置 1 套火警控制主盘，以显示危险区的位置。火警盘上的信号由设在各个危险点或防火分区的可燃气体探测器、感烟探测器、感温探测器、手动报警按钮等自动或手动报警设施送达。一旦发现火险或其他危险情况，报警设施将及时发出报警信号，以引起操作人员高度注意，采取适时补救措施。消防水泵的启、停、工作状态等均在火警盘上显示。

消防报警及通讯各单元设置火警电话，火灾报警按钮。119 电话全厂联网。中控室设置与消防水泵房的直通电话，发现火情保证迅速报警。

③消防器材

聚信公司在存在火灾危险的场所配备相应数量的手提式干粉灭火器、二氧化碳灭火器和推车式干粉灭火器，用以扑救小型初始火灾。

因此，本项目消防设施正常情况下满足安全生产需要。

综上所述，正常情况下本项目的公用辅助工程能满足生活及安全生产的需要。

7.2.12.2 与周边社区、生活区的衔接情况

(1) 消防救援

本项目位于安庆高新化工园区，距园区内纬三路上安庆市消防救援支队华亭大队 8.2km，可在接警后 10min 到达现场，距安庆市高新区山口片消防站（在建）4.6km。

(2) 医疗救援

聚信公司距离南京鼓楼医院集团安庆石化医院约 12 公里。医院内设施先进、齐全，均有良好、便利的交通道路从厂区连接至医院，能在较短时间内得到医疗救援。能够对企业突发事故造成的人员伤亡及时进行救治。

(3) 临近单位的消防协作

本项目位于安庆高新化工园区，周边入驻的化工企业有华伦新材料（安庆）有限公司、安庆诚泰新材料有限公司等，这些单位均具有一定程度的消防自救能力，可对聚信公司提供一定程度的消防协作。

7.2.13 重大生产安全事故隐患判定

根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121 号）规定，对本项目是否存在重大生产安全事故隐患进行排查，排查，本项目不构成重大生产安全事故隐患。

表 7-21 重大生产安全事故隐患判定检查表

序号	(安监总管三〔2017〕121 号) 要求	企业实际情况	是否存在重大生产安全事故隐患
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。	聚信公司主要负责人、专职安全生产管理人员均已参加安全生产管理资格培训，并考核合格取证，具备从事生产经营活动相应的知识和管理能力。	否
2	特种作业人员未持证上岗。	特种作业人员均持证上岗，证书均在有效期。	否
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。	根据本报告第 7.1.1 节，聚信公司生产装置、储存设施外部安全防护距离符合国家标准要求。	否
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。	本项目涉及重点监管危险化工工艺为聚合工艺，设置有 SIS 系统。	否
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。	聚信公司不涉及一级、二级重大危险源。	不涉及
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	本项目不涉及液化烃。	不涉及
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	本项目不涉及液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装。	不涉及
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	本项目不涉及光气、氯气、硫化氢等毒性气体。	不涉及
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	聚信公司生产区无架空电力线路穿越。	否
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	本项目设计单位为常州化工设计院有限公司，具有化工石化医药行业（化工工程）专业甲级资质。	否
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	聚信公司未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	否
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	聚信公司已按照设计文件的要求，在相应区域设置有固定式气体泄漏检测报警仪；爆炸危险场所均按设计文件要求安装了防爆电气设备。	否

序号	(安监总管三(2017)121号)要求	企业实际情况	是否存在重大生产安全事故隐患
	用防爆电气设备。		
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。	本项目 DCS 控制系统、GDS 系统及相关机柜均设置在聚信公司中控室，该控制室采用抗爆结构。	否
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。	本项目所需电源采用双电源供电，两路电源分别引自塔岭变 10KV 杨屋 18 线石门湖路 2#环网柜和塔岭变 10KV 彭仓 21 线外环西路 2#环网柜，可满足本项目的用电需求。聚信公司已在变配电室设 2 台 2000KVA 干式变压器，配备 UPS 不间断电源，供电时间不小于 30min。仪表电源采用专用回路通过 UPS 不间断电源向仪表供电。	否
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	本项目安全阀、爆破片等安全附件均正常投用。	否
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。	制定有全员安全生产责任制及事故隐患排查治理制度。	否
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	已制定操作规程和工艺控制指标。	否
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。	已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且有效执行。	否
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。	本项目不涉及国内首次使用的化工工艺。 本项目所有反应过程均进行了反应热测试。	否
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。	未超量、超品种储存危险化学品，且按国家标准分区分类储存危险化学品。	否

7.2.14 “一防四提升”及“三年行动计划”符合性情况

依据国务院安委会《全国安全生产专项整治三年行动计划》、《安徽省“1+11+N”安全生产专项整治三年行动实施方案》，以及《关于聚焦“一

防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74 号）等有关要求，运用安全检查表法进行评价如下。

表 7-22 “一防四提升”及“三年行动计划”符合性检查表

序号	检查项目及内容	实际情况
1	强化重大危险源风险管控。	本项目合成车间、成品仓库一、甲类仓库、甲类罐组一、甲类罐组二危险化学品均构成三级重大危险源。，其风险管控措施符合要求，具体分析见报告第 3.5 节。
2	开展精细化工安全整治“四个清零”行动。全面排查精细化工企业未按要求开展反应安全风险评估、未按时完成自动化改造、从业人员达不到规定学历资质水平、控制室等人员密集场所设置不符合要求四个方面的问题，分类建立企业台账和问题清单。涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺企业，今年 6 月底前实现“四个清零”；其他重点危险化工工艺企业，今年年底前实现“四个清零”；凡未按期完成“四个清零”的，依法责令停产整改。	1、本项目 2 个产品的生产工艺不涉及首次使用化工工艺，已委托浙江化安安全技术研究院开展了反应安全风险研究与评估。 2、本项目采用 DCS 控制系统，反应过程实现自动化，且都已投入使用。 3、聚信公司主要负责人、分管安全、生产、设备和技术负责人、专职安全生产管理人员均为化学、化工、安全类相关专业大专及以上学历；郑之虎、路荣松为化工类注册安全工程师。 4.本项目 DCS 控制系统及相关机柜均设置在聚信公司中控室，该中控室为抗爆结构，符合防火防爆要求。
3	加强高危作业过程风险管控。企业实施开停车、检维修作业前，根据实际情况制定作业方案并组织本企业相关专业技术人员或省市级专家进行论证，论证通过后方可组织实施。系统性检维修时，同一作业平台不得超过 9 人，同一受限空间内原则上不得超过 3 人，确需超过 3 人的，不得超过 9 人；临时性检维修时，同一作业平台或同一受限空间内原则上不得超过 3 人。规范动火、进入受限空间等特殊作业管理，严格落实特殊作业审批制度，以零容忍态度严格查处特殊作业违法违规行为；企业应建立并严格执行承包商评估考核和淘汰制度，实行统一安全管理，承包商不得独自审批和实施特殊作业。	聚信公司制定有《特殊作业管理制度》、《设备检维修安全管理制度》，要求开停车、检维修作业前，应制定作业方案，组织论证，严格特殊作业审批流程及作业人员数量控制，制定有《承包商管理制度》，并对承包商进行评估考核和淘汰。
4	加快企业自动化控制改造升级。现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置，其上下游配套装置 2022 年年底前须实现全流程自动化控制。	本项目涉及危险化工工艺为聚合工艺，采用 DCS 控制系统，反应过程实现自动化，且都已投入使用。

5	涉及硝化、加氢、氟化、氯化等重点监管化工工艺及其他反应工艺危险度 2 级及以上的生产车间（区域），同一时间现场操作人员控制在 3 人以下；独栋厂房（装置）内现场作业人员总数不得超过 9 人；现有涉及爆炸危险性、甲类乙类火灾危险性、中毒危险性的生产、储存装置区达不到上述限人要求的，2022 年年底前达到要求。	本项目同一时间现场操作人员 3 人以下，厂房现场人员不超过 9 人。
6	2021 年年底前所有生产企业实现“二道门”防无关人员进入功能。	聚信公司厂区已设置有“二道门”，能防止无关人员进入生产、储存区。
7	开展安全资质对标达标和学历提升行动。企业要按照《危险化学品企业重点人员安全资质达标导则（试行）》要求，开展专职安全管理和高风险岗位操作两类重点人员安全资质达标提升行动，并建立管理清单。企业现有主要负责人、分管安全生产负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人等人员安全资质条件过渡政策和达标管理的原则，参照《危险化学品企业重点人员安全资质达标导则（试行）》相关要求执行，力争 2022 年年底前达标。	聚信公司主要负责人、分管安全、生产、设备和技术负责人、专职安全生产管理人员均为化学、化工、安全类相关专业大专及以上学历。
1	全面落实企业安全生产责任体系，健全安全生产责任制，落实全员安全生产责任。	聚信公司制定有全员安全生产责任制，明确公司总经理贺信为企业安全生产第一责任人，全员安全生产责任制落实情况良好。
2	健全完善企业安全生产管理制度，企业要依法建立健全安全生产管理机构，配齐安全生产管理人员，强化安全投入、安全教育培训等，持续推进企业安全生产标准化建设。	<p>1.聚信公司设置有安全部作为常设的安全管理机构，负责公司安全生产的日常管理工作。聚信公司从业人员 60 人，根据相关法律法规的规定（不少于 2%的比例配置专职安全员），配置有 2 名专职安全生产管理人员。</p> <p>2.聚信公司按照《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资〔2022〕136 号）的规定，按上年度实际销售收入计提安全生产费用，安全投入符合要求。</p> <p>3.聚信公司制定有年度安全教育培训计划，并按计划实施了教育培训工作，并留有记录。</p>
3	健全完善企业安全风险防控机制，建立企业安全风险辨识评估制度、安全风险管控制度、安全风险警示报告制度等。	聚信公司制定有《安全生产风险辨识与分级管控制度》等管理制度，执行情况良好。

4	健全完善企业安全隐患排查治理机制，加强安全隐患排查，严格落实治理措施。	聚信公司制定有《安全事故隐患排查治理制度》，制定有年度安全检查计划，并按计划实施了安全检查，发现隐患及时治理，并留有记录。
5	全面排查管控危险化学品生产储存企业外部安全防护距离。督促危险化学品生产储存企业按照《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）和《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）等标准规范确定外部安全防护距离。	根据本报告第 7.1.1 节，聚信公司生产装置和储存设施外部安全防护距离符合相关标准规范的要求。
6	进一步提升危险化学品企业自动化控制水平。继续推进“两重点一重大”生产装置、储存设施可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统的建设完善，2020 年底前涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施的上述系统装备和使用率必须达到 100%，未实现或未投用的，一律停产整改。	本项目生产装置和储存设施气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统均运行正常，使用符合要求。
7	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室不得布置在装置区内，已建成投用的必须于 2020 年底前完成整改；具有甲乙类火灾危险性、粉尘爆炸危险性、中毒危险性的厂房（含装置或车间）和仓库内的办公室、休息室、外操室、巡检室，2020 年 8 月前必须予以拆除。	本项目生产车间内无控制室、交接班室，本项目各仓库内无办公室、休息室、外操室、巡检室等。
8	深化精细化工企业反应安全风险评估。凡列入精细化工反应安全风险评估范围但未开展评估的精细化工生产装置，一律不得生产。现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置必须于 2021 年底前完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时按照加强精细化工反应安全风险评估工作指导意见，对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估。强化精细化工反应安全风险评估结果运用，已开展反应安全风险评估的企业要根据反应危险度等级和评估建议设置相应的安全设施，补充完善安全管控措施，及时审查和修订安全操作规程，确保设备设施满足工艺安全要求，2022 年底前未落实有关评估建议的精细化工生产装置一律停产整顿。	<p>本项目不涉及国内首次使用的化工工艺。</p> <p>本项目涉及重点监管危险化工工艺为聚合工艺，且所有反应过程均进行了反应热测试。</p>

9	提高从业人员准入门槛。自 2020 年 5 月起,对涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业,新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员必须具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称,新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员必须具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平,新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员必须具备化工类大专及以上学历;不符合上述要求的现有人员应在 2022 年底前达到相应水平。	聚信公司主要负责人、分管安全、生产、设备和技术负责人、专职安全生产管理人员均为化学、化工、安全类相关专业大专及以上学历。
10	危险化学品企业要按规定配备化工相关专业注册安全工程师。	聚信公司郑之虎、路荣松为注册安全工程师,注册类型为化工安全类,其安全管理能力符合要求。

综上所述,聚信公司的安全条件符合《全国安全生产专项整治三年行动计划》、《安徽省“1+11+N”安全生产专项整治三年行动实施方案》以及《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》(皖应急〔2021〕74号)等文件的要求。

7.2.15 竣工验收条件的符合性

依据《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南》(应急〔2022〕52号),本项目已具备竣工验收条件,具体检查如下。

表 7-23 项目竣工验收条件检查表

序号	52 号文竣工验收条件	检查情况
1	试生产各项控制指标达到要求,安全设施有效运行,并已编制试生产总结报告;说明试生产期间是否发生事故、采取的防范措施以及整改情况。	本项目试生产各项控制指标达到要求,安全设施有效运行,已编制试生产总结报告,试生产总结报告中明确了试生产期间未发生事故。
2	消防设施取得消防验收意见书。	本项目已取得消防验收意见书。
3	安全设施设计专篇、投资概算中确定的安全设施已按设计建成投用。	安全设施已按设计建成投用
4	防雷装置已完成竣工验收,取得防雷防静电检测意见书。	防雷装置取得防雷检测报告,经检测合格有效。
5	防爆电气的选型、安装应符合有关标准要求,并应经	防爆电气的选型、安装符合有关标准

	有资质的检测机构检测合格，取得防爆合格证；锅炉、压力容器、压力管道、电梯、起重机械、厂内专用机动车辆等特种设备按照相关安全技术规范要求办理使用登记，安全附件如安全阀、压力表等经有资质的部门检测检验合格。	要求，并取得《防爆电气检测报告》；特种设备均办理使用登记，安全阀、压力表等安全附件经有资质的部门检测检验合格。
6	组织机构已健全，设置了安全生产管理机构和配备专职安全生产管理人员。	组织机构已健全，设置了安全生产管理机构和配备专职安全生产管理人员。
7	各项生产管理制度、责任制、操作规程已建立清单并颁布实施。	已建立各项生产管理制度、责任制、操作规程，并颁布实施。
8	特种作业人员、特种设备操作人员、注册安全工程师已持证上岗，主管生产、设备、工艺、安全等方面负责人的专业、学历及经验方面符合性证明材料，从业人员安全教育、培训合格的证明材料。	聚信公司特种作业人员、特种设备操作人员、注册安全工程师已持证上岗；已提供主管生产、设备、工艺、安全等方面负责人的专业、学历及经验方面符合性证明材料，从业人员安全教育、培训合格的证明材料。
9	为从业者提供符合国家标准、行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按使用规则佩戴使用。	已为从业者提供符合国家标准、行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按使用规则佩戴使用。
10	为从业人员缴纳工伤保险费的证明材料，属于国家规定的高危行业、领域的项目企业投保安全生产责任保险的证明材料。	已提供从业人员缴纳工伤保险费的证明材料及投保安全生产责任保险的证明材料。
11	已编制完成建设项目安全设施施工、监理情况报告；提供建设项目施工、监理单位资质证书。	已编制完成本项目安全设施施工、监理情况报告；提供建设项目施工、监理单位资质证书。
12	已编制安全验收评价报告。	已编制安全验收报告。
13	完成重大危险源安全监测监控有关数据接入危险化学品安全生产风险监测预警系统，提交危险化学品重大危险源备案证明文件。	本项目已完成重大危险源安全监测监控有关数据接入危险化学品安全生产风险监测预警系统，2024 年 4 月 9 日，聚信公司已于安庆市高新技术开发区安全生产监督局进行备案。
14	完成化学品登记和应急预案备案。	已完成化学品登记和应急预案备案。

7.3 事故案例

通过危险有害因素分析评价，本项目可能发生的主要危险化学品事故为火灾、爆炸、中毒和窒息等。

7.3.1 可能发生的事故、后果及对策

(1) 可能发生的事故

本项目可能发生的火灾、爆炸、中毒和窒息为主要事故，其他如灼烫和腐蚀、触电、机械伤害、物体打击、高处坠落、车辆伤害、起重伤害、噪声等为次要事故。

(2) 事故后果

若发生次要事故，人员伤亡和财产损失较小，一般情况下，事故后果可控制在人可接受的范围内；若发生主要事故，可由此导致人员死亡、重伤，大量设备严重损坏、财产损失惨重等，其事故后果则超出了人的接受范围。

(3) 事故发生后采取的对策

若发生火灾、爆炸、中毒和窒息等主要事故，应及时启动事故应急救援预案，按制定的《生产安全事故应急预案》制定的处置方案，结合其理化特性和施救方法，对事故进行堵漏、灭火、降温等，救援人员穿防火服，佩戴防毒面具等救援器材。

若事态难以控制，应第一时间上报应急救援、环保、医疗、消防等部门，以得到有关部门的救助，并及时告知周边企业，紧急疏散本厂作业人员和周边群众。

7.3.2 事故案例

【案例一】苯乙烯储罐自聚超压爆炸事故

1、事故经过

2014年8月5日20时01分，某公司ABS装置原料罐区苯乙烯储罐V-103B发生物理爆炸事故，造成罐顶被掀翻到地面。事故发生后公司值班调度及值班人员迅速赶到现场查看，发现苯乙烯储罐V-103B罐顶被掀翻在地，罐体还有蒸汽状气体冒出，罐内温度急剧升高，已达到90℃，调度马上把事故情况向总调度室、公司相关领导报告。总调度室人员立即向集团消防队报警，3台消防车迅速赶到现场与公司当班人员开始用水及泡沫施救。接到通知后，集团公

司、生产、安环部等多名领导陆续到达现场，指挥现场事故处理工作，事故于 23 时得以控制，罐内温度降到 58℃，基本处于安全状态，内部的苯乙烯已经聚合成黏稠固体状，事故围堰部分含少量苯乙烯废水次日送入公司污水处理系统进行处理。本次事故由于处理得当，没有发生着火、环保等次生事故。

2、事故原因

直接原因

1.某公司 5 万吨 ABS 车间属于长期停车闲置装置，没有按照公司《长期停(备)用化工物料管线和容器管理的暂行规定》对存有苯乙烯的储罐做好日常管理工作，没有建立温度等重要指标记录及报警设定，没有进行 TBC 的分析和补加，属于生产管理不到位。

2.呼吸阀阻塞。事故发生后对 V-103A/B 罐顶的呼吸阀进行检查，发现都存在一定程度的堵塞情况，B 罐比 A 罐要严重一些。呼吸阀的堵塞造成罐内产生的压力不能及时释放出去，这也是 V-103B 罐出现超压爆裂而 A 罐暂时没有出现这一情况的主要原因。

(2) 间接原因

1.安全隐患排查。危险辨识工作不力，没有及时发现苯乙烯长期储存可能存在的风险，监管力度不到位。

2.罐内苯乙烯温度逐日升高达 26 天却没有人发现，对苯乙烯储存的安全要求思想麻痹大意，熟视无睹。

3.对职工针对性培训及管理力度不够。

4.安全管理“一岗双责”不到位，生产、设备管理人员工作不到位，执行力不足。

5.相关制度不完善，执行不严。

【案例二】聚合装置爆燃事故案例分析

1、事故基本情况

2005 年 1 月 18 日凌晨 0 时 40 分，某氯碱企业年产 8 万吨聚氯乙烯的聚合

装置发生爆燃事故，9 人受伤，直接经济损失 30 万元。发生爆燃事故的聚合装置是一台氯乙烯的聚合反应釜。釜内的主要反应物是氯乙烯单体（VCM），氯乙烯的聚合反应是一种放热反应。釜上搅拌机的连续搅拌，把釜内的反应物氯乙烯均匀地分散在水中，进行可控的自由基均聚反应。通过调控聚合温度生成相应型号（平均聚合度）的聚氯乙烯产物。

2、事故原因

（1）直接原因

1.B 釜内易燃易爆的有毒反应物氯乙烯单体（VCM），聚合时发生了爆聚。爆聚产生的巨大能量造成釜内的升温、升压，过高压力的氯乙烯气引发了釜上安全防爆膜的爆破。

2.氯乙烯气体从排空管喷射而出，与釜外大气混合形成了爆炸性气团，沉降弥漫在厂房底部和周围。

3.泄放氯乙烯气体的排空管，经不住带压气流喷射而出的冲力意外倾倒，砸在附近的钢构件上，撞出了火花。

（2）间接原因

1.安全责任制不到位。如：有关人员未经申报，擅自修改了控制聚合装置运行的计算机功能：取消了自动投料，改为人工投料。

2.安全管理的力度不够。对安全设施的巡查有死角，未能保证安全设施的完好备用。

3.职工素质差，不具备应对事故的应急处理能力。对本职工作所需的安全生产知识缺乏培训，缺乏事故预防和应急处理能力的岗位练兵。

4.事故前，有人未经许可，擅自改动了计算机自动加入聚合反应终止剂的功能。变为了人工加入。失去了阻止釜内发生爆聚事故的最佳时机。

（3）防范措施

1.扎扎实实落实安全生产责任制。责任状指标必须清楚，项目尽可能量化。落实项目、指标要具体到人，重点在各级主要管理责任者的责任指标。特别是

公司、车间一级的第一责任人。

2.制定或进一步完善聚合装置安全事故应急救援预案；组织职工（包括班长、专职安全管理人员和车间甚至公司第一负责人）进行预案的培训和加强日常演练的力度，增强职工事故预防和应急处理的能力，提高职工素质。

3.牢固树立生产车间第一负责人就是安全生产第一负责人的观念。认真履行安全检查、监督管理安全生产的职责。做到安全巡查不漏项、无死角，认真仔细、一丝不苟。做好每次巡查的书面记录。确实保证每一项安全设施的完好备用，及时消除发现的安全隐患。

4.对安全设施实行定期的安全检查。要求根据安全设施影响生产安全的程度，把间隔期分别定为每月、每周或者每班，并作好每次检查的书面记录。

5.严格遵守安全生产规章制度和劳动纪律。尤其是自动控制系统的更改，必须按制度履行变更程序，并经过总工程师的审批同意方可实施。任何人不得擅自改动安全措施。

8 结论和建议

8.1 建设项目验收过程中存在问题及安全隐患

评价组先后多次到现场进行检查，对评价范围内各评价单元进行分析评价，对项目验收过程中存在问题及安全隐患及时向聚信公司提出了整改建议，整改后进行了复查。现将存在问题及安全隐患及整改措施与建议汇总如下。


表 8-1 项目存在的安全隐患及整改建议表

序号	存在问题及安全隐患	整改措施与建议
1	企业《特殊作业管理制度》中未明确夜间动火时间范围；《安全生产费用提取和使用管理制度》中提取比例未按财企 136 号文要求修订。	建议完善《特殊作业管理制度》中夜间动火时间规定；建议按照按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）要求修订《安全生产费用提取和使用管理制度》。
2	罐区阻聚剂罐、戊烷储罐液位计下排凝未加丝堵或双阀	建议为罐区阻聚剂罐、戊烷储罐液位计下排凝加丝堵或双阀。
3	阻聚剂泵出口安全阀下游阀关闭，安全阀不能有效投用，泵压力表没有上下限警示标识	建议保持阻聚剂泵出口安全阀下游阀常开，并且在泵压力表上增加上下限警示标识。
4	合成车间南侧新增一套冷冻机组	建议完善变更手续、对应文本、图纸出具最新版。
5	原设计为苯乙烯储罐三条尾气合并进入活性炭吸附箱，实际现场为两条尾气管线合并进入 RTO 炉，一条尾气管线安装阻火呼吸阀就地排放。	建议现场按原设计进行调整或完善变更手续。
6	原图设计有氮气接入尾气管线（带 FC 型切断阀，AV-5107b1），实际无该管线	建议将氮气管线接入尾气管线，现场按原设计还原。
7	厂区部分仪表，如 DCS 液位表 LT-5302a 外壳 PE 线未接；	建议排查厂区仪表接地情况，将未接地仪表进行接地。
8	苯乙烯罐区西侧一处水封井，水封井的进水、排水高度相同，不满足“低进高出，水封 $\geq 25\text{cm}$ ”要求。	建议将水封井按“低进高出，水封 $\geq 25\text{cm}$ ”的要求整改

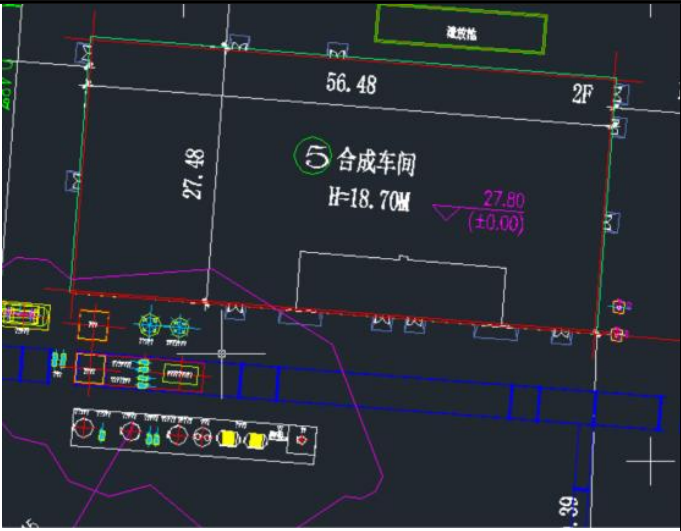
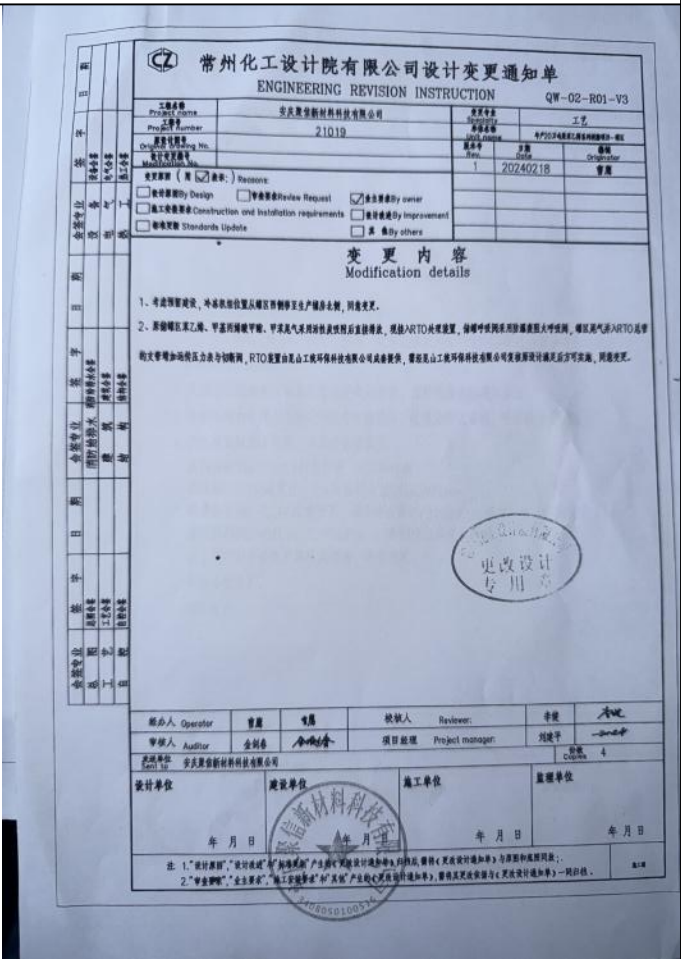
8.2 存在问题及安全隐患整改复查情况

表 8-2 项目存在的安全隐患及整改复查情况表



序号	存在问题及安全隐患	整改落实情况	整改照片	符合性
1	企业《特殊作业管理制度》中未明确夜间动火时间范围；《安全生产费用提取和使用管理制度》中提取比例未按财企 136 号文要求修订。	已完善《特殊作业管理制度》中夜间动火时间规定；已按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）要求修订《安全生产费用提取和使用管理制度》。	<p>员应停止作业，迅速撤离，作业单位应立即通知生产单位。</p> <p>5.4.9 作业完毕，应恢复作业时拆移的盖板、箅子板、扶手、栏杆、防护罩等安全设施的安全使用功能；将作业用的工器具、脚手架、临时电源、临时照明设备等及时撤离现场；将废料、杂物、垃圾、油污等清理干净；尽快恢复正常交通等。</p> <p>5.5 管理内容及分级</p> <p>5.5.1 动火作业安全管理包括动火作业的危害识别、动火作业分级、“聚信公司动火安全作业票”的办理、动火作业安全措施、动火作业人职责、动火监护人职责、审批人的职责等许可证管理。</p> <p>5.5.2 动火作业分级为特级动火、一级动火、二级动火和固定动火区；遇节假日、公休日、夜间(18:00~24:00)或其他特殊情况，动火作业应升级管理；</p> <p>5.5.3 特级动火作业：是指在运行状态下的易燃易爆生产装置的设备、管道、储罐等部位上及其他特殊危险场所进行的动火作业。带压不置换动火作业按特殊动火作业管理；易燃易爆危险化学品一、二级重大危险源罐区、易燃易爆危险化学品仓储经营企业构成重大危险源的罐区动火作业全部按特级动火进行管理。</p> <p>5.5.4 一级动火作业：在易燃易爆场所进行的除特级动火作业以外的动火作业，厂区管廊上的动火作业按一级动火作业管理。</p> <p>5.5.5 二级动火作业：除特级动火作业和一级动火作业以外的动火作业。凡生产装置或系统全部停车，装置经清洗、置换、分析合格并采取安全隔离措施后，可根据其火灾、爆炸危险性大小，经所在单位安全管理负责人批准，动火作业可按二级动火作业管理。</p> <p>5.5.6 公司划定固定动火区</p> <p>5.5.7 特级动火、一级动火作业的安全作业证有效期不应超过 8h；二级动火作业的安全作业证有效期不应超过 72h。</p> <p>52</p> <p>安庆聚信新材料科技有限公司安全生产管理制度汇编</p> <p>五、安全生产费用提取和使用管理制度</p> <p>1.总则</p> <p>(1) 为建立企业安全生产投入长效机制，加强安全生产费用管理，保障企业安全生产资金投入，维护企业、职工以及社会公共利益，根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》，制定本办法。</p> <p>(2) 公司按照规定标准提取安全生产费用在成本中列支，专门用于完善和改进企业或者项目安全生产条件的资金。</p> <p>(3) 安全费用按照“企业提取、政府监管、确保需要、规范使用”的原则进行管理。</p> <p>2.安全费用的提取标准</p> <p>危险品生产与储存企业以上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定本年度应计提金额，并逐月平均提取。具体如下：</p> <p>2.1、 上一年度营业收入不超过 1000 万元的，按照 4.5%提取。</p> <p>2.2、 上一年度营业收入超过 1000 万元至 1 亿元的部分，按照 2.5%提取。</p> <p>2.3、 上一年度营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分，按照 0.55%提取。</p> <p>2.4、 上一年度营业收入超过 10 亿元的部分，按照 0.2%提取。</p> <p>根据安全生产实际需要，可适当提高安全费用提取标准。</p> <p>3.安全费用的使用</p> <p>危险品生产与储存企业安全费用应当按照以下范围使用：</p> <p>3.1、完善、改造和维护安全防护设施设备支出（不含“三同时”要求初期投入的安全设施），包括车间、库房、罐区等作业场所的监控、监测、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、消毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护围堤和隔离操作等设</p>	符合

2	罐区阻聚剂罐、戊烷储罐液位计下排凝未加丝堵或双阀。	已为罐区阻聚剂罐、戊烷储罐液位计下排凝加丝堵。		符合
---	---------------------------	-------------------------	---	----

3	阻聚剂泵出口安全阀下游阀关闭，安全阀不能有效投用，泵压力表没有上下限警示标识。	已保证阻聚剂泵出口安全阀常开，挂“常开”牌子，加强人员培训教育、巡检；泵压力表张贴上下限警示标识。		符合
---	---	---	---	----

4	合成车间南侧新增一套冷冻机组。	设计院出具的最新版总平面布置图中已将该冷冻机组在图纸中标出。		符合
5	原设计为苯乙烯储罐三条尾气合并进入活性炭吸附箱，实际现场为两条尾气管线合并进入RTO炉，一条尾气管线安装阻火呼吸阀就地排放。	已根据现场实际情况进行变更，设计院出有变更清单。		符合

6	<p>原设计有氮气接入尾气管线（带 FC 型切断阀，AV-5107b1），实际无该管线。</p>	<p>已将氮气管线接入尾气管线，现场按原设计还原。</p>		<p>符合</p>
---	--	-------------------------------	---	-----------

7	厂区部分仪表，如 DCS 液位表 LT-5302a 外壳 PE 线未接。	已排查厂区仪表接地情况，并将所以未接地仪表进行接地处理。		符合
8	苯乙烯罐区西侧一处水封井，水封井的进水、排水高度相同，不满足“低进高出，水封≥25cm”要求。	已将水封井按“低进高出，水封≥25cm”的要求整改。		符合

8.3 建设项目验收组织及验收过程评价

2025 年 5 月 18 日，安庆聚信新材料科技有限公司组织召开了安庆聚信新材料科技有限公司年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂建设项目安全设施竣工验收审查会。根据原省安监局《关于印发危险化学品非煤矿山建设项目安全设施“三同时”暂行规定的通知》（皖安监办〔2015〕29 号）的规定，聘请 5 位专家组成专家组，建设单位、施工单位、评价单位等单位相关人员参加了竣工验收。会议听取了建设项目安全设施设计执行情况、施工情况的报告和试生产情况的报告，审核了安全管理方面相关资料，进行了现场核查。专家组提出的整改意见及整改复查情况如下：

表 8-3 专家组提出的整改建议及整改复查情况

序号	整改意见	整改复查情况
一、安全评价报告		
1	完善试生产总结报告符合性评价。	<p>已在报告“7.2.1 节”补充完善了年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂建设项目试生产情况符合性评价。</p> <p>2025 年 5 月聚信公司出具了本项目的试生产总结报告，报告中明确在试生产期间，严格修订、执行各项安全管理制度和操作规程，与试生产相关的生产装置、储罐、辅助系统等统筹兼顾、首尾衔接、都同步进行了试车并和相关调试记录和运行操作记录；所有安全设施与主体生产装置同步试车。在试生产阶段，聚信公司各主体工程和安全设施同时进行试生产，各方面运行状况良好，发现异常情况得到及时解决，并及时与设计单位沟通加强改进，在试生产过程中安全管理水平也得以较大提高，较为圆满的完成了试生产任务，未发生安全生产事故。经过聚信公司主要负责人会同各部门主管负责人和安全技术管理人员等总结、汇报、分析、论证，确认基本达到有关安全生产法律、法规、规章规定和标准要求的安全使用条件，具备安全设施竣工验收条件！。</p>
2	对照《苯乙烯安全风险隐患排查指南》和聚合工艺检查要求细化自动控制、报警符合性评价。	<p>已在报告“7.2.10 节”对照《苯乙烯安全风险隐患排查指南》要求，细化了苯乙烯基础安全管理、储存、防聚合、防泄漏等方面的检查，并明确了检查结论如下：</p> <p>综上所述：聚信公司针对苯乙烯所采取的安全控制措施安全、可靠，能满足《关于开展高危细分领域安全风险专项治理工作的通知》中《苯乙烯安全风险隐患排查指南》的相关要求。。</p> <p>已在报告“7.2.11 节”中依据国家安监总局《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）中聚合工艺的安全控制要求、重点监控参数完善了聚合工艺检查的符合性评价；</p>

			重点监管的危险化工工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案		本项目实际情况	符合性
			序号			
		一	重点监控工艺参数			
		1	聚合反应釜内温度、压力	本项目合成反应釜的温度、压力设置报警和联锁，反应釜温度、压力接入 SIS 系统		符合
		2	聚合反应釜内搅拌速率	合成釜转速远传指示、报警，当温度高于 70℃时，转速低于 30 转/分时与蒸汽、循环水阀门进行联锁控制		符合
		3	引发剂流量	本项目引发剂大部分为固体料且用量较少，因此采用人工称量，一次性投料；若采用缓慢滴加的方式可能会导致前期体系中引发剂浓度持续处于较低水平反应速率慢，单体积累，后期引发剂浓度升高时，反应突然加速，释放大热量。		符合
		4	冷却水流量	合成釜冷却水回水调节阀与釜内温度，反应釜夹套温度形成串级调节，使合成釜温度控制在设定值。		符合
		5	料仓静电、可燃气体监控等	料仓采用金属材质，静电接地；现场设有可燃气体检测报警装置		符合
		二	安全控制要求			
		1	反应釜温度和压力的报警和联锁	本项目合成反应釜的温度、压力设置报警和联锁，反应釜温度、压力接入 SIS 系统，当反应失控超温超压时 SIS（SIL1）系统联锁关闭输水切断阀和蒸汽切断阀，打开循环水回水阀和循环水上水阀		符合
		2	紧急冷却系统	本项目合成反应釜的温度、压力设置报警和联锁，反应釜温度、压力接入 SIS 系统，当反应失控超温超压时 SIS（SIL1）系统联锁关闭输水切断阀和蒸汽切断阀，打开循环水回水阀和循环水上水阀		符合
		3	紧急切断系统	本项目合成反应釜的温度、压力设置报警和联锁，反应釜温度、压力接入 SIS 系统，当反应失控超温超压时 SIS（SIL1）系统联锁关闭蒸汽切断阀，打开循环水回水阀和循环水上水阀，另外设置有 DCS 自动加反应终止剂系统，当搅拌电流大于 50A 时，自动打开氮气进气阀，终止剂出料阀，合成釜终止剂进料阀，合成釜进料总阀通过氮气将反应终止剂压入反应釜内，终止反应进行		符合
		4	紧急加入反应终止剂系统	设置 DCS 自动控制的紧急加入反应终止剂系统，当搅拌电流大于 50A 时，自动打开氮气进气阀，终止剂出料阀，合成釜终止剂进料阀，合成釜进料总阀通过氮气将反应终止剂压入反应釜内，终止反应进行		符合
		5	搅拌的稳定控制和联锁系统	合成釜搅拌电流、转速远传指示、报警，与蒸汽、冷却水阀门进行联锁控制		符合
		6	料仓静电消除、可燃气体置换系统	料仓采用金属材质，静电接地；合成釜设置有氮气置换系统		符合
		7	可燃和有毒气体检测报警装置	车间内设置可燃气体报警装置		符合
		8	高压聚合反应釜设有防爆墙和泄爆面等	不涉及高压聚合反应釜		不涉及
		已在报告“7.2.4 节”完善了自动控制情况以及报警符合性评价，并明确了评价结论。 综上所述，本项目自动控制系统报警及联锁值设置符合设计要求，现场与设计及操作规程一致。				
3	完善应急部重点县专家指导服务问题整改完成情况分析评价。	已在报告“2.2.1 节”完善了应急部重点县专家指导服务问题整改完成情况分析评价。并在附件 38 补充了对应的整改情况报告。 2024 年 11 月 19 日，应急管理部危化品重点县专家组对聚信公司开展了专项检查，现场发现隐患问题共计 54 条。2024 年 12 月 26 日，聚信公司出具了相应的整改情况报告，相应问题目前均已积极落实整改。				
4	对比《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB17681—	已在报告“3.5.8 节”表 3-17 重大危险源安全条件分析表 4 根据《危险化学品重大危险源安全监控技术				

2024）完善检查内容；完善企业内外部安全防火间距检查表。

已在报告“7.1.1 节”表 7-1 外部防火间距检查表，完善企业外部距离检查。并在报告“7.1.2 节”表 7-3 本项目装置、设施之间的防火间距检查表完善企业内部距离检查并补充本项目到安徽拉瓦锡科技有限公司最近建筑光刻胶车间(甲类)的距离。

已在报告“2.2.1 节”完善了完善变更内容、程序、落实情况等符合性评价

2、本项目设计变更情况

安庆聚信新材料科技有限公司针对试生产过程中发现的问题，为减少产品损耗和降低对环境的影响、提高安全水平、进行相应变更。为此聚信公司特委托原设计单位（常州化工设计院有限公司）出具了《安庆聚信新材料科技有限公司年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂建设项目安全设施设计变更说明》（2025 年 5 月）。

设计单位依据《关于进一步加强危险化学品企业变更管理工作的通知》（庆应急函〔2024〕32 号）进行了辨识，聚信公司此次变更不涉及重大变更，仅涉及较大变更中的第 9、10 项，聚信公司已委托设计单位编制安全设施设计变更说明，并于 2025 年 5 月 9 日组织专家对设计变更进行了评审，评审通过。变更涉及到内容聚信公司现场均已完成了对应的改造工作，符合相应规范要求。

专家评审意见见附件 37。其主要变更内容如下：

变更序号	变更类型	变更前	变更后	变更原因	可行性分析	
1	合成车间	较大变更 (9)生产过程中涉及辅助工艺单元发生变化	原设计设置 2 个 3m ³ TCP1（磷酸钙）及 TCP2（磷酸钙）配置釜，调配的混合液放入加料罐，通过合成釜上设置的液体加料口加入合成釜；每	现在设置 2 个 15m ³ 配置釜 R-5106a、b（带半管，通蒸汽+冷却水），两台配置釜物料配置量对应全部 18 台合成釜，两台釜分别加辅助配置 TCP（磷酸钙）和元明粉，配置 2 台离心泵，一用一备；采用离心泵管道密闭输送进合成	现场操作的主要人员为固体投料人员，为减少现场操作人员，将主要固体物料一次投入配置釜配成浆料，通过管道定量输送，便于自动化	增加配置釜不属于重大变更；现场有位置设置配置釜，并经结构复核，布置设计满足规范要求；配置

			个配置釜物料配置量对应一组合成釜（3 个）；	釜，固体料为颗粒料；原有 2 个 3m ³ TCP 配置釜作为备用；	操作和安全管理	浆料输送和定量计量可行。
2	合成车间	较大变更 (9)生产过程中涉及辅助工艺单元发生变化（公用工程变化）。	合成釜冷凝器 E-5101a(b、c)1"6 采用冷却水冷却；	合成釜冷凝器 E-5101a(b、c)1"6 采用冷冻水；冷冻水来源为新增一套防爆冷冻机组系统（包括冷冻机 1 台、冷冻水箱 1 个、冷冻水内外循环输送泵 4 台），并作为罐区苯乙烯储罐、MMA 储罐的冷冻水备用系统；	合成釜低温段时常压反应，在保温时（32~36 度）时，苯乙烯气相尾气进入 RTO 系统。原采用 32~42 度的冷却水，由于气相含不凝性气体，回收率较低；现在采用-5~5 度的冷冻水，提高了冷凝器的温差，降低了冷凝的回收率，降低了成本。	增加配置釜不属于重大变更；根据同行使用经验，成本核算可行。改用冷冻水后不影响合成的正常控制。
3	合成车间	较大变更 (9)生产过程中涉及辅助工艺单元发生变化	合成车间尾气接入 RTO 焚烧	为处理单独生产 GPPS 时产生的尾气，增加一路三级水喷淋+二级活性炭吸附的尾气处理装置；尾气经处理合格后高空排放；并与原有去 RTO 装置尾气管道之间设置切换阀；	在单一 GPPS 生产中，尾气的组分单一，尾气量也小，采用 RTO 处理负荷差异大（几乎纯燃烧天然气，氮氧化物排放高），不利于节能减排。为此与环保部门协商同意，采用水喷淋+活性炭吸附工艺尾气处理。	尾气主要组分为苯乙烯，采用三级水喷淋塔低温水直接冷却尾气，能有效降低尾气的温度，冷凝尾气中苯乙烯，通过塔底的喷淋回收，为确保达标排放，排放前设活性炭吸附，方案可行。
4	筛选车间		筛选车间尾气根据生产装置不同相应配备三套活性炭吸附装置吸附后高空排放。尾气处理装置设置在三废区；	筛选车间尾气经集中收集后去一套一路一级水洗塔+二级活性炭吸附的尾气处理装置，尾气处理装置设置在三废区；	为了便于管理及尾气处理的负荷调节，将三套雷同尾气处理合并成一套	活性炭吸附工艺未变，只是雷同的合并成大设备，合并可行。
5	储罐区	较大变更 (10) 辅助设备设施发生变更	戊烷储罐未设氮气管线	根据专家意见，戊烷储罐+应急罐新增氮气管线，经球阀+止回阀接入戊烷储罐，氮气管线设就地压力表；	根据检查专家意见提出的整改要求进行整改	接入固定氮气管线，方便检修吹扫。
6	储罐区	较大变更 (9) 生产过程中涉及辅助工艺单元发生变化。	设置卸料换热器 2 个，回流换热器 1 个	因为苯乙烯来料距离较近，温度较低，小于 15℃，不再设置独立的卸料换热器，将卸料换热器和回流换热器合并为一个板式换热器，设置切换阀门；	根据试生产的情况对现场进行调整	根据试生产经验，操作可行。
7	储罐区	辅助工艺单元发生变化。	在泵前管道设置加阻聚剂接口	设置一个 0.1m ³ 的阻聚剂罐，由输送泵通过管道直接加入到苯乙烯储罐的进料自动阀前；	根据检查专家意见提出的整改要求进行整改	阻聚剂加料泵的出口压力高于管道压力，操作可行。
8	仓库	较大变更 (11) 仓库、储存品种和储量变化	辅料仓库不储存废水处理物料	因为废水处理系统需要的物料投料量比较多，经合理计算周转天数，现将一部分物料存放在辅料仓库，具体包括：面粉，PAC（聚合氯化铝），PAM（阴离子），PAM（50 阳离子），亚硫酸氢钠，阻垢剂，除磷剂，片碱，尿素，食品级葡萄糖，氧化亚铜剂，聚乙烯醇等；	根据安全管理的要求对现场进行调整	辅料库原储存磷酸钙等辅料，储存无相互禁忌，火灾危险类别也符合要求。

5

完善变更内容、程序、落实情况等符合性评价。

6完善环保设施、RTO 炉安全设施符合性评价。		已在附件 3-13 补充环保设施、RTO 专项检查表并补充符合性评价。	
		3-13 环保设施、RTO 专项检查表	
		1. 场址选择应遵从方便施工和运行维护等原则，并按照消防要求留出消防通道和安	《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）第 5.3.2 条。符合。
		2. 蓄热燃烧装置应远离易燃易爆危险区域，安全距离应符合国家或相关行业标准规定。	《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）第 5.3.4 条。符合。
		3. 治理工程应有故障自动报警和保护装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。	《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）第 6.1.5 条。符合。
		4. 当废气浓度波动较大时，应对废气进行实时监测，并采取稀释、缓冲等措施，确保进入蓄热燃烧装置的废气浓度低于爆炸极限下限的 25%。	《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）第 6.5.1 条。符合。
		5. 燃料供给系统应设置高低压保护和泄漏报警装置。	《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）第 6.5.7 条。符合。
		6. 蓄热燃烧装置应设置安全可靠的火焰控制系统、温度监测系统、压力控制系统等	《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）第 6.5.10 条。符合。
		7. 蓄热燃烧装置应具备过热保护功能，	《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）第 6.5.11 条。符合。
		8. 废气治理系统与主体装置之间的管道系统应安装阻火器（防火阀），阻火器性能应符合 GB13347 的规定。	《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》HJ 2026-2013 6.5.2 条。符合。
		9. 吸附装置内部、催化燃烧器或高温燃烧器的加热室和反应室内部应装设有自动报警功能的多点温度监测装置。	《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》HJ 2026-2013 8.1.2 条。符合。
综上所述，本项目的环保设施、RTO 符合相应法律法规的要求			
二、现场部分			
1	合成车间 1 台水洗釜压力表未安装。	合成车间未安装压力表的水洗釜已安装压力表	
			

2

岗位操作规程按 AQ/T3034-2022 的要求细化相关工艺指标、各岗位职责（含外操）、异常工况处置内容等。

聚信公司已按照 AQ/T3034-2022 的要求在岗位操作

规程细化相关工艺指标、各岗位职责（含外操）、异常

工况处置内容等。

3.3 开车注意事项

3.3.1 计量原料

通过计量系统往对应的合成釜计量原料时，需要中控和现场同时确认釜号，原料名称和数量。现场和中控分

别确认进料路线的唯一性，中控确认远程控制阀的开启情况，现场确认远程控制阀门和手阀的关闭情况。

3.3.2 聚合反应巡检

聚合反应温控程序投用时中控人员应当如实记录合成釜的温度、压力、电流。聚合反应开始后外操应当按

对合成釜的温度、电流、压力以及爆破片与安全阀之间的压力进行巡检。中控人员和外操人员在巡检时发现异常

应及时向生产主管报告。生产主管每班至少两次巡检，班长每班至少四次巡检。

3.3.3 压料

整个压料流程中的各环节均需双人确认。确认水洗釜为空釜且洁净。在压料过程中，中控和现场同时确认

压入水洗釜的釜号以及对应压入路线的唯一性；现场双人确认压料路线的远程控制阀门和手阀关闭情况，控制流

量大小，确认液位启停搅拌等。水洗釜料未出完的情况下，禁止向水洗釜压料，水洗釜在出料时，水洗釜进料手

阀应当一直关闭；水洗釜液位高报警的情况下停止向水洗釜压料。

3.3.4 终止剂的加入

在低温阶段的反应过程中，有发生爆聚的可能，其表现为在温控程序下合成釜温度上升速率明显加快，此时

合成釜的压力为常压。当温度超过工艺参数上限时，中控温度报警联锁启动，中控人员与现场人员检查联锁阀门

是否处于对应的状态。当电流达到 45A 时，中控人员通知现场人员将终止剂加入路线上的手阀全部开启，若在进

行降温操作无效，电流继续上升至 50A 时，终止剂加入联锁启动，此时会使用氮气（0.6MPa）将终止剂压入合

成釜(常压)，现场人员检查现场气动阀与手阀开启情况。

6.20 GDS 系统报警

GDS 系统报警后，中控人员立即向生产主管报告，并立即通知现场人员做好安全防护前往现场勘察。若现场

可燃气体探测器未报警，则中控人员做好记录；若现场可燃气体探测器报警，则通知中控人员报告安全部，按事

故流程处置，处置完成后做好记录。

9	DCS	合成釜 R-5101a(b)1"6 温度计 TICA-5101"3a(b)1"6	温度检测，自动调节，高报警，高联锁	釜内： 88±1℃；（低温阶段） 118±2℃；（高温阶段） 低温阶段，报警值 92℃，联锁值 92.5℃（三取二） 高温阶段，报警值 130℃，联锁值 132℃（三取二）	1、温度计与调节阀 TV-5101a(b)1"6、TV-5102a(b)1"6 联锁，按程序控制反应温度；（见自控部分） 2、低温段联锁：当釜内温度低温段超过 92.5℃，高温段超过 132℃或者夹套温度超过 185℃时（3 选 2），联锁关闭蒸汽切断阀 TV-5102a(b)1"6，，打开冷却水回水阀 AV-5103a(b)1"6 和冷却水上水阀 AV-
---	-----	---	-------------------	--	--

11	DCS	合成釜 R-5101a(b)1"6 压力表 PICA-5101a(b)1"6	高报警	报警值：0.95MPa 联锁值：0.97MPa	当压力超过 0.97MPa 时，关闭蒸汽切断阀 TV-5102a(b)1"6，，打开冷却水回水阀 AV-5103a(b)1"6 和冷却水上水阀 AV-5104a(b)1"6
----	-----	--	-----	----------------------------	--

5.12.5 外操岗位安全生产责任制

1、认真学习和严格遵守各项规章制度,遵守劳动纪律,不违章作业,对本岗位的安全

生产负直接责任;

2、接受安全培训,并按照规定要求取得资质证书,熟练掌握本岗位操作技能;

3、执行安全生产调度指令,严格执行工艺技术规程、安全技术规程和岗位操作法,做

好各项记录;

4、当班期间要劳保着装,正确佩戴和使用个人防护用品;

5、负责在岗期间安全、环保、职业卫生消防设备设施的检查维护;

6、做好班前预检,做好岗位各项记录,交接班必须交接安全生产情况及设备设施完好


情况;


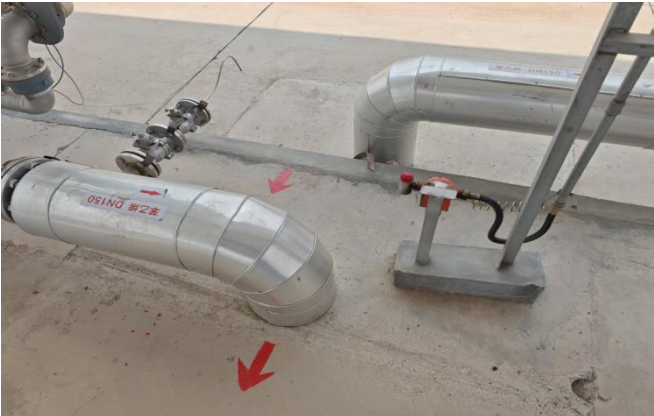


7、有权拒绝违章作业的指令,对他人违章作业加以劝阻和制止;

8、做好直接作业环节的监护工作,落实各项防范措施;

9、熟练掌握各类现场应急处理预案,参加班组事故演练和突发事故应急处理;

10、按时巡检,查找发现装置运行存在的安全隐患,正确分析、判断和处理各种事故

		<p>第六章 异常工况及紧急处理</p> <p>6.1 岗位突然停电</p> <p>6.1.1 若是外线意外停电，由另外一条供电线路进行自动切换并开始供电，时间间隔为 1~2 秒。</p> <p>6.1.2 若是线路故障，立即通知电工检查。</p> <p>6.1.3 停电后，DCS 系统由 UPS 进行供电，应注意各台釜阀门的启闭情况是否与工艺要求一致。</p> <p>6.1.4 停电后，立即将正在升温的反应釜改为手动操作，立即关闭相应釜的蒸汽进汽阀，打开放空阀，如果 DCS 无法操作，则应对相应阀门进行人工操作，关闭保护阀或开启旁路阀。重新来电后，再将人工阀门恢复自动操作模式。</p> <p>6.1.5 如果停电时间超过 1 分钟，现场操作人员应立即将正在升温或低温反应恒温阶段的反应釜的回流冷凝器进口阀门关闭，防止溢出。反应釜停电时，应立即开启反应釜大冷却水进、出阀门，进行紧急降温。</p> <p>6.1.6 重新来电后，分别按各台釜的生产情况开启搅拌。开启搅拌顺序为：处于中、高温阶段的釜→处于造粒阶段的釜→处于刚冷却阶段的釜→升温阶段的釜→处于其他阶段的釜。</p> <p>6.2 UPS 故障无法启动</p> <p>6.2.1 电池长期放置，电压低。更换电池或日常检查将电池充足电</p> <p>6.2.2 检查 UPS 开机电路，电源电路。</p> <p>6.2.3 检查 UPS 内部整流、升压、逆变等部分器件是否损坏。</p> <p>6.2.4 紧急情况应启动</p>
3	涉及甲类仓库过氧化物的储存温度未进行远传设置。	<p>聚信公司已在甲类库安装温度探头并进行远传设置，甲类库温度可在中控室显示。</p> 
4	卸车站有一处静电报警仪失效，卸车站埋地管线缺少流程走向标识。	<p>聚信公司已将卸车站静电报警仪修复并在卸车站为埋地管线补充流程走向标识。</p>  <p>拿起静电接地夹发出警报声</p>

	<div data-bbox="753 190 1418 562"></div> <div data-bbox="936 593 1222 620"><p>夹在正确操作位置上，警报声停止</p></div> <div data-bbox="753 645 1409 1059"></div> <div data-bbox="753 1059 1409 1541"></div> <div data-bbox="753 1541 1409 2016"></div>
--	--

5	苯乙烯储罐尾气管线有一处隔爆阀未安装到位。	<p>聚信公司已将苯乙烯储罐尾气管线处的隔爆阀安装到对应位置。</p> 
6	核实合成车间水洗釜尾气管道安装方式与设计一致性。	<p>经与设计院核实，水洗釜的管线与竣工图纸一致，现场有一条多余的管线为早期安装调试的临时管线。现场临时管线已经采取永久性盲断措施。</p> 

8.4 评价结论

8.4.1 所在地的安全条件和与周边的安全防护距离

本项目外部安全防火间距和外部安全防护距离符合相关标准要求，危险化学品生产装置和构成重大危险源的储存设施与五大类场所的距离符合要求，外部协作条件良好。

8.4.2 安全设施设计的采纳情况和已采用的安全设施水平

本项目采取了《安全条件评价报告》、《安全设施设计专篇》中切实可行的安全对策措施，已采用的安全设施属国内规范通用的安全设施，可满足安全生产的需要。

8.4.3 试生产中表现出来的技术、工艺和装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平

本项目试生产正常，工艺技术成熟，产品合格，装置和设备能满足设计的生产能力，安全设施运行正常，试生产期间未发生安全生产事故。

8.4.4 试生产中设计发现的缺陷和事故隐患及其整改情况

根据报告 8.1 和 8.2 所述，聚信公司采纳了评价组提出的整改措施建议，进行了整改，经复查符合规定要求。

8.4.5 试生产后具备国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准规定和要求的安全生产条件

根据项目试生产结论和本评价报告各评价单元的评价结果，本项目的安全生产条件符合国家现行的有关法律法规和标准的要求和规定。

8.4.6 结论性意见

表 8-4 安全生产条件分析表

序号	内容	实际情况	结论
1	企业的选址布局是否符合国家产业政策以及当地人民政府的规划和布局。新设立企业是否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。	聚信公司位于安徽省安庆高新化工园区，该区为安徽省人民政府批准的危险化学品生产、储存区域，选址布局符合相关规划要求。	符合
2	危险化学品生产装置或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》第十九条规定的场所、设施、区域之间的距离应符合有关法律、法规、规章和国家标准或行业标准的规定。	聚信公司重大危险源与八大类场所的距离符合要求。	符合
3	生产企业总体布局是否符合 GB50489、GB50187 和 GB50016 等标准的要求，石油化工企业是否符合 GB50160 等标准的要求。	根据本报告 7.1.2 节，聚信公司总体布局符合 GB50489、GB50187、GB50160-2008(2018 年版)等标准的要求。	符合
4	新建、改建、扩建建设项目及其储存设施和安全设施、设备是否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，是否由符合资质要求的设计单位进行设计。	本项目涉及重点监管危险化学品，其设计单位为常州化工设计院有限公司，该设计单位具有化工石化医药行业（化工工程）专业甲级资质，资质符合要求； 土建施工单位为安庆市天祺建筑工程有限公司，具备建筑工程施工总承包贰级； 设备安装单位为江苏天目建设集团有限公司，具备石油化工工程施工总承包贰级资质。	符合

5	是否采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	本项目未采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	符合
6	新开发的危险化学品生产工艺是否在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产。	本项目不涉及新开发的危险化学品生产工艺。	不涉及
7	国内首次使用的化工工艺，是否经过省级有关部门组织的安全可靠性论证。	本项目不涉及国内首次使用的化工工艺。	不涉及
8	涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置是否装设自动化控制系统。	本项目涉及危险化工工艺为聚合工艺、涉及重点监管危险化学品的装置均设置有 DCS 自动控制系统。	符合
9	涉及危险化工工艺的大型化工装置是否装设紧急停车系统。	本项目涉及危险化工工艺为聚合工艺，已设置紧急停车系统。	符合
10	涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所是否装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施。	本项目生产车间和仓库等均已按照设计文件设置有固定式气体浓度检测报警器。	符合
11	生产区与非生产区是否分开设置，并符合国家标准或行业标准规定的距离。	生产区与非生产区分开设置，厂内建构筑物之间的安全间距符合标准规范的距离要求。	符合
12	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离是否符合有关标准规范的规定。同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置是否适用同一标准的规定。	本项目总平面布置图设计时依据《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）进行了设计。经检查，聚信公司的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《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）的要求。	符合
13	生产企业是否配备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行业标准的劳动防护用品。	配备了洗眼器、防毒面具、防毒口罩、正压式空气呼吸器等职业危害防护设施，配备了防酸碱工作服、防护手套、护目镜、安全帽等防护用品。	符合
14	是否按照国家有关标准，对该企业的生产、储存和使用装置、设施、场所进行重大危险源辨识。	此次评价对本项目涉及的生产、储存和使用装置、设施、场所进行了重大危险源辨识。经辨识，本项目生产单元 1（合成车间）、储存单元 1（成品仓库一）、储存单元 3（甲类仓库）、储存单元 4（甲类罐组一）、储存单元 5（甲类罐组二）危险化学品均构成三级重大危险源。	符合
15	对已确定为重大危险源的，是否按照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的要求进行管理并备案。	本项目已完成重大危险源安全监测监控有关数据接入危险化学品安全生产风险监测预警系统，2024 年 4 月 9 日，聚信公司已于安庆市高新技术开发区安全生产监督管理局进行备案。。	符合

16	是否依法设置安全生产管理机构，足额配备专职安全生产管理人员。	聚信公司目前从业人员 60 人，设置安全部作为安全生产管理机构，配备有 2 名专职安全生产管理人员。	符合
17	是否建立全员安全生产责任制，并保证每名从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	聚信公司编制了各部门、各级人员的全员安全生产责任制，分工细致，责任明确。	符合
18	是否根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善至少包括《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十四条规定的十九项制度。	聚信公司制定有安全生产管理制度，内容包括《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十四条规定的十九项制度，各项安全管理制度完善，并已在公司内部发布施行。	符合
19	是否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。	聚信公司编制了本项目装置的安全操作规程，具体内容包括工艺技术规程、岗位操作法、注意事项等内容，内容较完善，能严格执行。	符合
20	生产企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员是否按有关规定参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。	聚信公司主要负责人贺信、分管安全负责人徐鑫，专职安全生产管理人员均已参加安全生产知识和管理能力培训，并考核合格取证，具备从事生产经营活动相应的知识和管理能力。	符合
21	生产企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人是否具备一定的化工专业知识或相应的专业学历。	聚信公司主要负责人贺信为基础有机化工专业本科学历；分管生产、安全、技术负责人徐鑫为基础有机化工专业本科学历；	符合
22	专职安全生产管理人员是否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化工化学类中级以上专业技术职称。	聚信公司配备 2 名专职安全生产管理人员，均为化工类注册安全工程师。	符合
23	企业是否有危险物品安全类注册安全工程师从事安全生产管理工作。	聚信公司郑之虎、路荣松为注册安全工程师（化工安全），其安全管理能力符合要求。	符合
24	特种作业人员是否依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经过专门的安全技术培训并考核合格，并取得特种作业操作证书。	本项目涉及的特种作业人员和特种设备作业人员均已参加了安全技术培训、考核，并取得了相应的特种作业操作证。	符合
25	其他从业人员是否按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格。	其他从业人员均接受了厂内安全教育培训，考核合格上岗。	符合
26	是否按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全所必须的资金投入。	聚信公司按照国家规定提取了与安全生产有关的费用，确保安全投入。	符合
27	是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	聚信公司依法为从业人员购买了工伤保险。	符合
28	是否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	聚信公司已依法进行了危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装上粘贴化学品安全标签。	符合

	内危险化学品相符的化学品的安全标签。		
29	是否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。	聚信公司已根据有关法律、法规的要求，编制了《生产安全事故应急预案》，并于 2024 年 1 月 23 日在安庆高新技术产业开发区安全生产监督局进行了备案。	符合
30	是否组建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。	聚信公司成立了事故应急救援组织，由总指挥、副总指挥和多名成员组成。发生重大事故时，以应急救援领导小组为中心，负责公司应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在安全部。公司配备了相应的事故应急救援器材和设备，如正压式空气呼吸器、防化服、防毒面具、急救箱、灭火器、消火栓等，并定期进行演练。	符合
31	生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，是否配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，是否设立气体防护站（组）。	不涉及生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体。	符合
32	企业是否按有关规定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。	本项目委托安徽瑞祥公司进行安全设施竣工验收安全评价，建设单位已按评价组提出的整改建议进行了整改。	符合

（1）外部安全条件单元分析结果：本项目产业政策、布局规划符合相关政策要求，项目备案及安全审批手续齐全，外部安全防火间距和外部安全防护距离符合相关标准要求，危险化学品生产装置与五大类场所的距离符合要求，外部协作条件良好。

（2）总平面布置单元分析结果：本项目功能划分、布置合理，总平面布置、内部安全防火间距符合相关标准规范的要求。

（3）主要装置、设施单元分析结果：本项目涉及的安全设施已安装到位，并经法定单位检测、检验合格；采用了《安全条件评价报告》和《安全设施设计专篇》中切实可行的安全对策措施。

（4）公用辅助工程单元分析结果：本项目供配电、供水、排水、供热、循环水系统、供气、供氮、废水、供冷和消防系统及相关设施等均能满足安全生产的需要。

（5）安全管理单元分析结果：聚信公司编制了各职能部门、各级人员的

安庆聚信新材料科技有限公司
年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂建设项目

全员安全生产责任制、各项安全管理制度及岗位安全操作规程，内容较齐全，规范，能严格执行；主要负责人、分管负责人、安全生产管理人员等均经安全教育培训，并考核合格，取得了上岗资格；特种作业人员均取证上岗；其他从业人员均经厂内安全教育培训，按照要求进行日常安全管理。

综上所述，安庆聚信新材料科技有限公司年产 20 万吨聚苯乙烯系列树脂建设项目已具备安全设施竣工验收条件，符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（原安监总局 41 号令）的发证条件，符合安全生产条件。



8.5 进一步提高安全生产条件的建议

8.5.1 安全设施的更新与改进

在今后的生产过程中，聚信公司应强化对现有安全设施的维护及保养工作，确保各类安全设施处于正常状态，在生产中发挥应有的安全保障作用。聚信公司还应及时了解有关安全技术的最新信息，积极采用技术先进、经济合理的安全技术措施，不断地更新与改进现有安全设施。

8.5.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

在今后的生产过程中，聚信公司应不断完善各项安全条件，积极改善员工的安全生产条件，为员工营造安全作业环境；应重视个人防护用品的发放、更新和使用监督，确保作业人员正确使用劳动防护用品；应严格落实各项安全管理制度，完善安全教育、安全检查及隐患整改制度，及时修订生产安全事故应急预案，认真组织应急预案的演练工作，重视职业危害防护，确保长时间安全生产。另外聚信公司应关注外部环境和关联企业的变化，确保安全条件满足安全生产需要。

聚信公司后期如进行新项目建设，应确保新项目装置、设施与本项目装置、设施之间的安全防火间距。

8.5.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

在今后的生产过程中，聚信公司需继续高度重视设备、设施维护与保养工作，应及时维护、修理、更换存在安全隐患的设备和设施，防止因设备故障导致安全生产事故，防止因设备和管线跑、冒、滴、漏等导致安全生产事故。在检、维修过程中，加强动火、受限空间等危险作业的安全防护和安全管理，防止发生火灾、爆炸和中毒等事故。

8.5.4 安全生产投入

聚信公司应严格按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）的规定，提取企业安全生产费用，规范安全生产费用使用和管理。

8.5.5 其他

1、聚信公司应加强高危作业过程风险管控。企业实施开停车、检维修作业前，根据实际情况制定作业方案并组织本企业相关专业技术人员或省市级专家进行论证，论证通过后方可组织实施。

2、聚信公司厂内已设置“二道门”，应进一步完善“二道门”的具体功能设置，如具备出入人员统计和信息分类功能，加装视频监控，安装电子显示屏，实时显示出入“二道门”人员信息以及生产区域内各生产作业场所人员的数量及分布情况，在应急情况下“二道门”应具备快速开启功能；在断电状态下，应具备人工快速开启功能等。公司应积极推进厂区人员定位系统的建设。

3、聚信公司应不断提高从业人员准入门槛，新入职的主管生产、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。

4、后期日常生产过程中，应定期对照国家安全监管总局印发的《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（2017 版）》对生产装置及设施进行隐患排查，确保无重大事故隐患。

5、在今后的生产过程中，聚信公司应及时根据国家及省、市安全监管部门颁布的新文件和新标准的要求，更新或改进工艺设备及安全设施，提高整体安全水平。

6、装置的压力管道、压力容器及安全附件，聚信公司应制定检测计划，按有关要求定期报有关部门进行检测合格，气体泄漏检测报警器、防雷、防静电设施应按要求定期进行检测。

7、特种设备操作人员、特种作业人员应按期进行培训取证，外来特种作业人员进厂作业，应查验资质并确保有效，进厂作业前应进行安全教育。

8、应继续加强安全生产基础工作，不断完善安全生产规章制度和岗位安全操作规程，应继续加强各种安全检查与安全教育培训，务必在日常生产过程中有效控制“物的不安全状态”和“人的不安全行为”，防范安全事故，保障安全生产。

9、聚信公司应及时按照《中华人民共和国安全生产法》的要求，进一步完善安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。

10、聚信公司应按照《危险化学品企业安全风险智能化管控平台建设指南（试行）》的要求进一步完善安全风险智能化管控平台，应具备安全管理基础信息、重大危险源管理、双重预防机制、特殊作业许可与作业过程管理、智能巡检、人员定位等功能。

11、聚信公司应按照《安全生产治本攻坚三年行动方案（2024—2026）》（安委〔2024〕2号）的要求，进一步提高自身安全管理水平。

9 与建设单位交换意见情况

在本项目安全设施竣工验收评价过程中，项目组多次深入项目现场，通过现场调查、座谈、电话咨询、电子邮件交流、内部审查等多种方式，与建设单位进行了充分的交流及沟通。

2025 年 3 月，根据项目组开列的安全评价资料清单，建设单位提供了本项目《安全条件评价报告》、《安全设施设计专篇》、总平面布置图等安全验收评价所需资料，并安排项目组对该公司装置现场进行了实地调研。在实地调研的基础上，项目组对本项目《安全设施设计专篇》中的相关内容及存在问题进行了分析和讨论，并就存在的问题与建设单位进行了沟通。建设单位对本次评价给予了支持和配合，对项目组提出的问题能够及时给予回复。项目组还就报告初稿的有关内容与建设单位交换了意见。经过双方沟通、交流后，大家意见基本一致。

2025 年 4 月上旬，项目组针对企业试生产现场安全隐患整改情况进行了复查，企业根据项目组提出的整改意见按照标准规范要求进行了积极整改。

2025 年 5 月上旬，聚信公司对验收评价报告进行内部审查，项目组与企业充分交流，完善评价报告和现场存在的问题。