

江西新瑞丰生化股份有限公司  
在役生产装置安全现状评价报告  
(报批稿)

被评价单位主要负责人：谌鹏飞

被评价单位经办人：李欣泉

被评价单位联系电话：13979619320

2025年1月21日

江西新瑞丰生化股份有限公司  
在役生产装置安全现状评价报告  
(报批稿)

评价机构名称：江西赣昌安全生产科技服务有限公司

资质证书编号：APJ-(赣)-006

法定代表人：李辉

审核定稿人：李佐仁

评价负责人：朱长俊

2025年1月21日

江西新瑞丰生化股份有限公司  
在役生产装置安全现状评价技术服务承诺书

- 一、在本项目安全评价活动过程中，我单位严格遵守《安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。
- 二、在本项目安全评价活动过程中，我单位作为第三方，未受到任何组织和个人的干预和影响，依法独立开展工作，保证了技术服务活动的客观公正性。
- 三、我单位按照实事求是的原则，对本项目进行安全评价，确保出具的报告均真实有效，报告所提出的措施具有针对性、有效性和可行性。
- 四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司

2025年1月21日

## 规范安全生产中介行为的九条禁令

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

江西新瑞丰生化股份有限公司  
在役生产装置安全现状评价报告

安全评价人员

	姓名	专业	职业资格证书号	从业信息识别卡编号	签字
项目负责人	朱长俊	安全工程	1600000000200728	029718	朱长俊
项目组成员	朱长俊	安全工程	1600000000200728	029718	朱长俊
	王东平	化工机械	S011032000110203000723	040951	
	吴小勇	电气	S011035000110202001293	040560	
	罗明	自动化	1600000000300941	039726	
	徐志平	应用化学	S011032000110203000975	040952	
报告编制人	朱长俊	安全工程	1600000000200728	029718	朱长俊
	徐志平	应用化学	S011032000110203000975	040952	
报告审核人	占兴旺	安全工程	S011035000110202001332	029716	
过程控制负责人	刘求学	化工工艺	S011044000110192002758	036807	
技术负责人	李佐仁	化工工艺	S011035000110201000578	034397	

## 前言

江西新瑞丰生化股份有限公司(以下简称“该公司”)是全球知名的赤霉酸原药供应商、中国领先的生物化学农药企业。公司成立于2004年11月,2017年5月整体变更为股份公司,厂址位于江西省新干县盐化工业城内,企业注册资本15000万元,法人代表:刘义雄,经营范围:生物化学产品的研究、开发、生产、销售;农药、肥料、食品添加剂生产及销售等。

该公司位于江西省新干县盐化工业城内,占地179647m<sup>2</sup>,现有员工360余人,公司现有项目包括:“110t/a赤霉素等原药异地改造项目”、“年产500t植物生产调节剂制剂、年产1.8万吨有机肥料及植物生长调节剂工程研究中心项目”、“38吨脱落酸原药改扩建项目”和“生物发酵法农药原药及绿色农药制剂改扩建项目”。

该公司“110t/a赤霉素等原药异地改造项目”于2010年间完成《年产110吨赤霉素等原药异地改造项目》(赤霉酸A3、赤霉酸A4+A7和脱落酸等原药)安全条件评价,于2013年8月间完成《年产110吨赤霉素等原药异地改造项目》安全设施设计等审批,后于2014年10月完成《江西新瑞丰生化有限公司年产110吨赤霉素等原药异地改造项目》中的一期100t/a赤霉酸A3等原药工程建(构)筑物及设备工艺装置等的主体建设及进行试生产,并于2015年11月23日通过安全验收审查等相关工作后取得安全生产许可证,其许可证号:(赣)WH安许证字[2016]0894号,许可范围:赤霉酸(100t/a A3)\*\*\*。2016年7月初完成《年产110吨赤霉素等原药异地改造项目》中二期赤霉酸A4+A7和脱落酸等原药工程生产工艺设备等配套装置的建设,并于2016年7月25日开始进行二期工程试生产调试及运

行等工作阶段，并于2018年1月通过安全验收工作；“年产500t年产植物生产调节剂制剂、年产1.8万吨有机肥料及植物生长调节剂工程研究中心项目”于2020年6月通过安全条件审查，2021年6月通过年产500t年产植物生产调节剂制剂、年产1.8万吨有机肥料及植物生长调节剂工程研究中心项目（配套仓储工程）设计审查，2022年6月完成该该工程验收工作；“38吨脱落酸原药改扩建项目”于2023年6月完成安全条件审查，2023年9月完成设计审查，该项目目前还在建设工作中，未完成验收；“生物发酵法农药原药及绿色农药制剂改扩建项目”于2023年8月完成安全条件审查，2024年4月完成设计审查，该项目目前还在建设工作中，未完成验收。

公司于2015年11月23日首次取得安全生产许可证书，其许可证号：（赣）WH安许证字[2016]0894号，许可范围：赤霉酸（100t/a A3）\*\*\*；于2018年1月进行了安全生产许可证许可范围的变更，变更后情况为：编号为（赣）WH安许证字[2016]0894号，许可范围为赤霉酸A3（100t/a）、赤霉酸A4+A7（5t/a）、脱落酸（5t/a），于2022年办理了延期，有效期至2025年3月10日，许可范围为赤霉酸A3（100t/a）、赤霉酸A4+A7（5t/a）、脱落酸（5t/a）。

江西新瑞丰生化股份有限公司在2024年9月19日通过江西省危险化学品企业安全生产标准化评审定级审核，确定为危险化学品安全生产标准化二级企业。

该公司涉及的危险化学品包括乙醇、乙酸乙酯、正丁醇、氢氧化钠、氮气（压缩的）、硫酸、盐酸、丙酮、石油醚、磷酸、氨水。生产中涉及废溶剂（含乙酸乙酯、乙醇、丙酮、正丁醇）进行蒸馏处理，并回收套用。

该公司不涉及重点监管的危险化工工艺，不构成危险化学品重大危险源，涉及的乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品；

根据《中华人民共和国安全生产法》和《安全生产许可证条例》的有关规定，安全生产许可证的有效期为 3 年。安全生产许可证有效期满需要延期的，企业应当于期满前 3 个月向原安全生产许可证颁发管理机关办理延期手续，办理延期手续应依法进行安全评价。

根据《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 645 号）第二十二条款要求：“生产、储存危险化学品的企业，应当委托具备国家规定的资质条件的机构，对本企业的安全生产条件每 3 年进行一次安全评价，提出安全评价报告。安全评价报告的内容应当包括对安全生产条件存在的问题进行整改的方案”，江西新瑞丰生化股份有限公司由于安全生产许可证有效期即将届满，该公司委托江西赣昌安全生产科技服务有限公司承担该公司安全现状评价工作。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司于 2024 年 9 月组织评价项目组，对该公司提供的资料、文件进行了分析和讨论，对评价人员进行了工作职责分工，并编制了现场安全检查表。在委托方有关管理人员的陪同下，评价组进行了现场安全生产设施检验和检查，并对该公司的安全生产管理现状进行了审核、查验。在对该公司的安全生产设施和技术措施进行符合性和有效性进行验证、安全生产管理状况进行审核，并就评价组提出的安全生产方面的问题当场与委托方相关人员进行了座谈和交流的基础上，评价项目组主要根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）、《危险化学品生产企业安全评价导则（试行）》（安监管危化字【2004】127 号）等的要求，编制了《江西新瑞丰生化股份有限公司安全现状评价报告》，为江西新瑞丰

生化股份有限公司获得安全生产许可证行政许可延期和企业安全管理提供技术支撑。

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

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

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

本报告存在的不妥之处，敬请各位领导和专家批评指正。

**关键词：** 许可延期 安全评价

## 目 录

1 编制说明 .....	1
1.1 编制目的 .....	1
1.2 编制原则 .....	2
2 被评价单位概况 .....	3
2.1 被评价单位基本情况 .....	3
2.2 被评价单位现有工程概况 .....	4
2.3 被评价单位厂址基本情况 .....	12
2.4 总图布置及运输 .....	20
2.5 工艺流程简述及主要设施 .....	23
2.6 公用工程及辅助设施 .....	23
2.7 消防设施 .....	46
2.8 企业安全管理 .....	52
2.9 变更情况和生产运行情况 .....	62
2.10 三年来危险化学品事故情况 .....	64
3 安全评价范围 .....	65
4 安全评价程序 .....	68
5 采用的安全评价方法 .....	70
5.1 评价单元划分 .....	70
5.2 评价方法选择 .....	71
6 危险、有害因素分析结果 .....	74
6.1 物料的危险有害因素辨识 .....	74
6.2 厂址及危险有害因素分析 .....	78
6.3 生产过程中主要危险有害因素分析结果 .....	80
6.4 重大危险源辨识结果 .....	82
6.5 危险化工工艺辨识 .....	82
6.6 危险度评价法 .....	82
6.7 作业条件危险性分析 .....	84
6.8 危险化学品生产装置和储存设施风险基准 .....	86
7 定性、定量分析安全评价内容的结果 .....	93

7.1 外部环境（厂址）单元 .....	93
7.3 工艺装置单元 .....	103
7.4 储运单元 .....	106
7.5 公用工程及辅助配套设施单元 .....	106
7.6 安全生产管理单元 .....	107
7.7 定性、定量风险分析结果 .....	109
8 安全生产条件及安全生产许可证审查条件的符合性评价 .....	112
8.1 评价项目的安全条件 .....	112
8.2 安全生产条件的分析 .....	115
8.3 企业风险划分 .....	122
8.4 危险化学品企业安全分类整治目录符合性分析 .....	125
8.5 重大事故隐患检查 .....	129
8.6 安全生产许可证审查条件的符合性评价 .....	131
8.7 化工企业自动化提升检查情况 .....	135
9 安全对策措施及建议 .....	136
9.1 该企业装置存在的整改问题 .....	136
9.2 整改复查确认情况 .....	136
9.3 安全对策措施建议 .....	137
10 评价结论 .....	146
10.1 评价分析结果 .....	146
10.2 结论 .....	149
附录 1 危险、有害因素的辨识过程 .....	150
F1.1 危险化学品物质特性表 .....	150
F1.2 主要危险、有害因素概述 .....	173
F1.3 生产过程中的危险因素辨识 .....	175
F1.4 主要危险因素分析 .....	177
F1.5 有害因素分析 .....	191
F1.6 周边环境及自然条件的影响 .....	194
F1.7 平面布置及建筑对安全的影响 .....	197
F1.8 公用辅助设施的影响 .....	198

F1.9 设备检修时的危险性分析 .....	200
F1.10 安全管理对安全生产的影响 .....	203
F1.11 重大危险源辨识 .....	205
附录 2 定性、定量评价过程 .....	212
F2.1 外部环境（厂址）单元 .....	212
F2.2 总平面布置及建筑结构单元 .....	215
F2.3 主要装置（设施）单元 .....	220
F2.4“两重点一重大”安全措施评价 .....	236
F2.5 储存装置和装卸设施单元 .....	238
F2.6 公用工程单元 .....	240
F2.7 安全生产管理单元 .....	249
附录 3 安全评价过程制作的附图 .....	260
F3.1 总平面布置图 .....	260
附录 4 安全评价方法简介 .....	261
附录 5 附件 .....	266
附录 6 法定检测、检验情况的汇总表 .....	267
附录 7 评价依据 .....	279

# 江西新瑞丰生化股份有限公司

## 安全现状评价报告

### 1 编制说明

#### 1.1 编制目的

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

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

本次安全评价的目的是针对江西新瑞丰生化股份有限公司涉及的生产车间、储存场所及相关辅助工程做出的安全生产现状进行安全评价，通过评价全面查找、分析和预测企业存在的危险、有害因素及危险、危害程度，提出合理可行的安全对策措施，以达到安全生产的目的。

1) 危险化学品生产企业安全评价目的是查找、分析生产工艺、设施、物料即生产系统中存在的危险、有害因素及危险、危害程度，并提出合理

可行的安全对策措施。

2) 分析、预测生产工艺系统对周边环境及周边环境对生产系统的影响，提出消除影响的建议。

3) 辨识危险化学品重大危险源，分析企业对重大危险源的监控情况。

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

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

## 1.2 编制原则

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

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

2) 采用合理、适用的安全评价技术，突出重点，保证安全评价质量。

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

## 2 被评价单位概况

### 2.1 被评价单位基本情况

江西新瑞丰生化股份有限公司（以下简称“该公司”）是全球知名的赤霉酸原药供应商、中国领先的生物化学农药企业。公司成立于 2004 年 11 月，2017 年 5 月整体变更为股份公司，厂址位于江西省新干县盐化工业城内，企业注册资本 15000 万元，法人代表：刘义雄，经营范围：生物化学产品的研究、开发、生产、销售；农药、肥料、食品添加剂生产及销售等。

公司在 2024 年 9 月 19 日通过江西省危险化学品企业安全生产标准化评审定级审核，确定为危险化学品安全生产标准化二级企业。

公司于 2015 年 11 月 23 日首次取得安全生产许可证书，其许可证号：（赣）WH 安许证字[2016]0894 号，许可范围：赤霉酸（100t/a A3）\*\*\*；于 2018 年 1 月进行了安全生产许可证许可范围的变更，变更后情况为：编号为（赣）WH 安许证字[2016]0894 号，许可范围为赤霉酸 A3（100t/a）、赤霉酸 A4+A7（5t/a）、脱落酸（5t/a），于 2022 年办理了延期，有效期至 2025 年 3 月 10 日；许可范围为赤霉酸 A3（100t/a）、赤霉酸 A4+A7（5t/a）、脱落酸（5t/a）。

该公司涉及的危险化学品包括乙醇、乙酸乙酯、正丁醇、氢氧化钠、氮气（压缩的）、硫酸、盐酸、丙酮、石油醚、磷酸、氨水。生产中涉及废溶剂（含乙酸乙酯、乙醇、丙酮、正丁醇）进行蒸馏处理，并回收套用。

该公司不涉及重点监管的危险化工工艺，不构成危险化学品重大危险源，涉及的乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品；

该公司现有员工 360 余人，专职安全管理人员 8 人，注册安全工程师 3

名。技术管理人员全部为高中毕业以上，专职安全管理人员全部为大专以上学历。年工作 300 天（7200 小时），生产班制为四班三运转。

该公司自 2022 年生产许可证延期至今未发生生产安全事故。

## 2.2 被评价单位现有工程概况

### 2.2.1 现有的生产装置情况

该公司分别于 2011 年取得年产 110 赤霉素等原药异地改造项目；于 2017 年取得年产 500t 年产植物生产调节剂制剂、年产 1.8 万吨有机肥料及植物生长调节剂工程研究中心项目；于 2017 年取得 38 吨脱落酸原药改扩建项目，于 2023 年取得生物发酵法农药原药及绿色农药制剂改扩建项目的备案文件。现阶段该公司年产 110 吨赤霉素等原药异地改造项目（赤霉酸 GA3、赤霉酸 GA4+GA7 和脱落酸等原药）于 2018 完成了全部内容建设，通过安全验收评价，取得安全生产许可证，许可范围为赤霉酸 A3(100t/a)、赤霉酸 A4+A7（5t/a）、脱落酸（5t/a），且于 2022 年办理了延期，有效期至 2025 年 3 月 10 日；年产 500t 年产植物生产调节剂制剂、年产 1.8 万吨有机肥料及植物生长调节剂工程研究中心项目完成了该项目配套仓储工程内容的建设，于 2022 年 6 月 1 日通过安全设施验收，不涉及安全生产许可证变更，其他项目均正在建设中。该公司具体建设情况如下。

表 2.2-1 该公司建设内容一览表

序号	项目名称	对应本次评价项目名称	立项文号	安全预评价机构	设立安全条件审查	安全设施设计单位	安全设施设计	试生产审查	安全验收评价单位	安全设施竣工验收	备注
1	110t/a 赤霉素等原药异地改造项目	110t/a 赤霉素等原药异地改造项目	赣工信投资备[2011]1203号	江西省赣华安全科技有限公司	2012.8.28 赣安监管危化项目审字[2012]917号	中核第四研究设计工程有限公司	2014.2.17 赣安监管危化项目审字[2013]1211号	赣危化项目备字[2014]205号、赣危化项目备字[2014]205号-1号	江西省赣安安全生产科学技术咨询服务中心	2015年10月15日一期验收	2016年03月11日取得安全生产许可证:(赣)WH安许证字[2016]0894号
								2016年8月5日		2017年1月6日二期验收	2018年04月27日安全生产许可证变更
						北京慎恒工程设计有限公司	2023.7.12 吉市危化项目安设审字[2023]15号		/	/	设计变更

2	年产500t 年产植物生产调节剂制剂、年产1.8万吨有机肥料及植物生长调节剂工程研究中心项目(配套仓储工程)	干工信投资备[2017]2号	江西省赣华安全科技有限公司	2020.6.23 吉市危化项目安条审字[2020]10号	江西省化学工业设计院	2021.6.25 吉市危化项目安条审字[2020]16号	江西省赣华安全科技有限公司	2022年6月1日验收	/
	年产500t 年产植物生产调节剂制剂、年产1.8万吨有机肥料及植物生长调节剂工程研究中心项目(配套液肥生产、肥料仓库、固废仓库)					设计阶段			
3	38吨脱落酸原药改扩建项目	干工信投资备[2017]1号	湖北四海同方技术股份有限公司	2023.6.12 吉市危化项目安条审字[2023]4号	江西省化学工业设计院	2023.9.20 吉市危化项目安条审字[2023]21号	/	/	建设中

4	生物发酵法农药原药及绿色农药制剂改扩建项目	生物发酵法农药原药及绿色农药制剂改扩建项目	2303-360824-04-01-321216	江西省赣安安全生产科学技术咨询服务中心	2023.8.21 吉市危化项目安条审字[2023]7号	江西省化学工业设计院、信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司	2024.4.1 吉市危化项目安条审字[2024]10号	/	/	建设中
---	-----------------------	-----------------------	--------------------------	---------------------	------------------------------	-------------------------------------	------------------------------	---	---	-----

## 2.2.2 产品方案

该公司现有生产装置原药主要涉及的产品有 90%赤霉酸原药 100t/a，90%赤霉酸 A4+A7 原药 5t/a，90%S-诱抗素原药 5t/a，另外公司以赤霉酸原药为原料，设置 50t/a 赤霉素系列产品，包括赤霉素可溶片剂、赤霉素可溶粉剂、赤霉素水剂和赤霉素乳油。

该公司产品方案具体情况详见下表。

表 2.2-2 公司产品方案一览表

序号	产品名称	物态	规格	最大储存量 (t)	年产量 (t)	储存地点	运输方式	备注	执行标准
1	赤霉酸原药	液		9.71	100t/a	制剂成品库	汽车	A3	GB15955-2011
2	赤霉酸 A4+A7 原药	液	≥ 90%, 25kg 大包装	0.83	5t/a	制剂成品库	汽车	A4+A7	Q/XRFJ 2020111—2017
3	S-诱抗素原药	液	≥ 90%, 25kg 大包装	0.83	5t/a	制剂成品库	汽车	脱落酸	NY/T4550-2025
4	赤霉酸可溶片剂	固	10%, 10g/片	8.33	5t/a	制剂成品库	汽车	A3	Q/XRFJ2020107-2017
5	赤霉酸可溶粉剂	固	20%, 25kg 大包装	4.17	5t/a	制剂成品库	汽车	A3	GB28145-2011
6	赤霉酸乳油	液	3%	166.67	1000t/a	堆场	汽车	A3	GB28146-2011
7	赤霉酸可溶液剂	液	4%	60	300t/a	202B 甲类仓库	汽车	A3	Q/XRFJ2020137-2019

## 2.2.3 现有工程主要原辅材料、产品及能耗消耗情况

表 2.2-3 主要原辅原材料、产品储存情况一览表

建构筑名称	物料名称	规格	最大储存量(t)	年用/产量(t)	储存方式	火灾类别	运输方式	备注
201 半露天堆场	N-甲基苯胺	99%	0.42	4.99	桶装	丙	汽车	
	蓖麻油	99%	25.0	300	桶装	丙	汽车	
	丙酮	95%	6.0	38.4	桶装	甲	汽车	
	聚乙二醇	99%	0.42	5	桶装	丙	汽车	
	聚乙烯吡咯烷酮	99%	0.33	4	桶装	丙	汽车	
	赤霉素乳油	3%	166.67	1000	瓶装	甲	汽车	
	正丁醇	99%	3.78	45.37	桶装	乙	汽车	
202 储罐区	乙酸乙酯	98.5%	85.8	1000	储罐	甲	槽车	50m <sup>3</sup> 储罐, 2个
	乙醇	96%	72.5	258	储罐	甲	槽车	50m <sup>3</sup> 储罐, 2个
103 提炼一车间北侧酸碱罐区	液碱	30%	32.5	389.95	储罐	戊	槽车	30m <sup>3</sup> 储罐, 1个
	硫酸	98%	38.5	50.22	储罐	戊	槽车	30m <sup>3</sup> 储罐, 1个
	盐酸	31%	16.5	30.22	储罐	戊	槽车	30m <sup>3</sup> 储罐, 1个
104 车间酸碱罐区	液碱	30%	32.5	389.95	储罐	戊	槽车	30m <sup>3</sup> 储罐, 1个
	硫酸	98%	38.5	50.22	储罐	戊	槽车	30m <sup>3</sup> 储罐, 1个
	盐酸	31%	16.5	30.22	储罐	戊	槽车	30m <sup>3</sup> 储罐, 1个
	磷酸	50%	15.5	20	储罐	戊	槽车	20m <sup>3</sup> 储罐, 1个
	氨水	25%	18.5	30	储罐	戊	槽车	30m <sup>3</sup> 储罐, 1个
202A 甲类仓库一	石油醚	99%	10	50	桶装	甲	汽车	防火分区三

	正丁醇	99%	10	50	桶装	甲	汽车	防火分区二
	无水乙醇	99%	20	100	桶装	甲	汽车	防火分区二
	四氢糠醇	99.5%	20	50	桶装	丙	汽车	防火分区二
	N-甲基苄胺	99%	5	15	桶装	丙	汽车	防火分区二
	二甲基亚砜	99%	2	10	桶装	丙	汽车	防火分区二
	聚乙二醇	99%	3	6	桶装	丙	汽车	防火分区二
	丙二醇	99%	10	100	桶装	丙	汽车	防火分区二
	油酸甲酯	99%	2	10	桶装	丙	汽车	防火分区二
	赤霉素 A4, A7 胺盐母液	/	30	80	桶装		汽车	防火分区一
	回收溶剂石油醚+乙酸乙酯	/	60	120	桶装		汽车	防火分区一
	赤霉素乳油	3%	100	1000	桶装		汽车	防火分区三
	赤霉素母液		200	800	桶装	甲	汽车	防火分区三
202B 甲苯仓库二	丙酮	95%	10	50	桶装	甲	汽车	防火分区二
	3.6% 苄氨·赤霉素乳油	3.6%	20	100	桶装	丙	汽车	防火分区三
	0.03% 诱抗素水剂 (含乙醇 3%)	0.03%	30	100	桶装	丙	汽车	防火分区三
	10%S 诱抗素可溶液剂 (含乙醇 4%)	10%	10	50	桶装	丙	汽车	防火分区一

5%萘乙酸水剂(含乙醇4%)	5%	10	50	桶装	丙	汽车	防火分区三
0.1%氯吡嘧可溶液剂(含乙醇2%)	0.1%	10	50	桶装	丙	汽车	防火分区三
2%6-BA可溶液剂	2%	20	100	桶装	丙	汽车	防火分区三
0.1%S诱抗素可溶液剂	0.1%	10	50	桶装	丙	汽车	防火分区一
4%赤霉酸可溶液剂	4%	60	300	桶装	丙	汽车	防火分区二
2%赤霉酸4+7可溶液剂	2%	10	50	桶装	丙	汽车	防火分区三
0.01%24-表芸苔素可溶液剂	0.01%	10	50	桶装	丙	汽车	防火分区三
0.01%28-高芸苔素可溶液剂	0.01%	20	100	桶装	丙	汽车	防火分区三
3%赤霉·诱抗素可溶液剂	3%	10	50	桶装	丙	汽车	防火分区三
2%吡啶·萘乙酸可溶液剂	2%	10	50	桶装	丙	汽车	防火分区一
0.4%24-表芸·GA4+7可溶液剂	0.4%	10	50	桶装	丙	汽车	防火分区二
0.5%赤霉·氯吡嘧可溶液剂	0.5%	10	50	桶装	丙	汽车	防火分区三
1%吡啶·诱抗素可溶液剂	1%	10	50	桶装	丙	汽车	防火分区一
0.1%吡啶·诱抗素可溶液剂	0.1%	10	50	桶装	丙	汽车	防火分区一
0.5%28-高芸·诱抗素可溶液剂	0.5%	10	50	桶装	丙	汽车	防火分区一
0.55%氯吡嘧·诱抗素可溶液剂	0.55%	10	50	桶装	丙	汽车	防火分区一

	8%胺鲜酯·诱抗素可溶液剂	8%	10	50	桶装	丙	汽车	防火分区一
	60%氯胆·诱抗素可溶液剂	60%	10	50	桶装	丙	汽车	防火分区一
	10%甲哌唑·诱抗素可溶液剂	10%	10	50	桶装	丙	汽车	防火分区一
发酵车间一楼原料仓库	α-淀粉酶		4.99	4	袋装	丙	汽车	
	β-淀粉酶		33.18	1	袋装	丙	汽车	
	糊精粉		78.5	20	袋装	丙	汽车	
	花生粉		2138.16	66	袋装	丙	汽车	
	黄豆粉		137.42	25	袋装	丙	汽车	
	黄血盐钠		64.24	10	袋装	戊	汽车	
	磷酸二氢铵		130	4	袋装	戊	汽车	
	磷酸二氢钾		172.31	20	袋装	戊	汽车	
	磷酸氢二铵		110	4	袋装	戊	汽车	
	硫酸镁		61.57	10	袋装	戊	汽车	
	硫酸锌		119.18	10	袋装	戊	汽车	
	酶清		25	2	袋装	丙	汽车	
	泡敌		35.75	4	袋装	戊	汽车	
	葡萄糖		275.28	20	袋装	丙	汽车	
	碳酸钠		460	15	袋装	戊	汽车	
	无水氯化钙		11.07	1	袋装	戊	汽车	
硬脂酸镁		25	5	袋装	戊	汽车		
玉米淀粉		7465.17	300	袋装	丙	汽车		

202 罐组设置 2 台石油醚储罐，属于后期建设项目配套内容，不在本次评价范围。

## 2.3 被评价单位厂址基本情况

### 2.3.1 被评价单位周边环境

江西新瑞丰生化股份有限公司厂址位于新干县盐化工业城南区。厂区东面为吉安永翔硅业新材料有限公司、创新聚氨酯和双佳科技公司；南邻

新七线道路，西面为水塘，隔水塘坐落熊家曹零星居民房，西面距厂界 420m 为国家铁路干线京九铁路正线，距厂界约 1.8km 为赣江；北边为园区道路及江西晟源制药有限公司及企业预留空地，园区道路设置一东西走向的 10KV 架空电力线。

另外，企业西侧 4000m 外有新干大洋洲中学，3700m 外有大洋洲火车站；该公司周边 500m 内无《危险化学品安全管理条例》规定的民用居住区、商业网区、重要公共建筑等，也无珍稀保护物种和名胜古迹等。

该公司厂内建筑物与周边村庄、企业、道路等场所、设施的距离情况，

表 2.3-1。

表 2.3-1 公司周边分布情况表

序号	方位	周边最近建(构)筑物名称	距该公司最近建构筑物	实际距离(m)	规范距离(m)	规范条文	备注
1	东	双佳科技公司 导热油炉房	202 罐组(甲) V <sub>总</sub> =260m <sup>3</sup>	44	30	4.1.6	GB51283-2020
		创新聚氨酯污水处理站		62	15	4.2.1	GB50016-2014
		吉安永翔硅业新材料有限公司污水处理区	310 沼气焚烧火炬	45	15	4.2.9	GB51283-2020
2	南	新七线乡道	厂区围墙	30	/	/	/
3	西	熊家槽村民居	202A 甲类仓库	409	30	3.5.1	GB51283-2020 第 4.1.5 注 10 GB50016-2014
		京九线	202A 甲类仓库	429	30	3.5.1	GB51283-2020 第 4.1.5 注 10 GB50016-2014
4	北	园区道路	甲类仓库(202、AB)	26.7	20	3.5.1	GB51283-2020 第 4.1.5 注 10 GB50016-2014
		10KVA 电力线(杆高 12m)	甲类仓库(202、AB)	26	18	10.2.1	GB51283-2020 第 4.1.5 注 10 GB50016-2014

		江西晟源制药有限公司科技楼	109B 废料仓库	65.7	22.5	4.1.6	GB51283-2020
5	东北	饶家源村(约 300 人)	207 罐区	160	50	4.1.5	GB51283-2020

公司所在地在见下图 2.3-2。



图2.3-2 建设项目所在地卫星截图（图中边框为厂界）

### 2.3.2 被评价单位概况

江西新瑞丰生化股份有限公司位于新干县大洋洲盐化工业城，该工业城列入《关于全省化工园区名单（第一批）的通知》（赣工信石化字[2021]92号）文件中，属于国家规定的化工园。

#### 1、地理位置

新干县位于江西省中部，在吉安市北部，是吉安市的“北大门”，自古为赣粤交通要道的赣中重地，当今太京九铁路、105国道公路和黄金水道赣江呈“川”字形纵贯县城金川镇。地理坐标为东经115°15'-115°44'、北纬

27°30'-27°58'之间。东邻丰城县、乐安县，南接永丰县、峡江县，西毗新余县，北界樟树市。东西相距42公里，南北相距52公里，总面积1248.29平方公里。县城金川镇，南距吉安市94公里，北离江西省会南昌市127公里。新干火车站距省会南昌航空港100km，距浙赣铁路樟树站仅40km，南距吉安市90km，距赣州市300km，东距乐安县74km，西距新余市67km。县境东临乐安，南连永丰、峡江，西接新余，北界樟树、丰城。

## 2、地形地貌及地质：

### ①地形

新干盐化工业城地形属低丘山地，区内有多座小山包，山脊、沟谷纵横交错，总体地势东高西低。盐化工业城场地南面到北面长约11公里，东西宽处约2公里。场地南半部有多座小山包，高差较大，最高海拔标高达100m，最低35.0m。场地北半部较为平坦，海拔标高一般在50~70m之间。大部分沟谷中无长年性流水，仅在雨季形成暂时性地表流水。

企业场地原为丘陵地形，场地内有5~6处山丘和低洼地，高程在53.00~85.20之间。目前场地已基本平整，东高西低，高差约5m。

### ②地质

新干盐化工业城所在地区主要有以下断裂构造：

塔峰—庄里北北东向断裂：位于调查评价区南东侧、东侧，断裂断续延伸23.5km，多被后期北西向断裂构造错动，宽约2.0~5.0m，走向北东15°~36°，倾向北西，倾角62°~65°，表现形式为硅化破碎带，充填物为原岩角砾、灰白色硅质物及石英脉，硅质胶结，断层性质为压扭性断层。为下第三系新余群红层（砂砾岩）和上元古界神山群变质岩（千枚岩）的地层分界线，属赣江大断裂一部分，有微弱的活动性，对建设项目或有影响。

北西向断裂：构造规模较小，见有三条，呈北西-南东方向展布，延伸长度约1100~3100m，宽约1.2~2.6m，走向296°~328°，倾向北东，倾角68°~72°，表现为原岩挤压破碎，呈碎裂状，断层性质不明。根据1:20万新干幅地质图，该区西部受北北东向断裂控制，南东面和北面受北东向断裂控制，构成一个三角形的断块构造。根据航片解释，电法测量资料，该区隐伏断裂构造不甚发育。

低洼沟谷处由粘土、亚砂土、流砂及卵石组成，厚度2~10m。山坡地质由砂砾岩组成，厚度202~408m。岩层倾角平缓，地质结构稳定，无沉降、滑坡现象。场地地层岩性：上覆第四系（Q）土层，为粉质粘土，下伏岩层为白垩系（K）红砂岩等，工程地质条件良好。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，该区域地壳稳定性好，地震烈度小于VI度。

厂址所在地无探明的矿床和珍贵的野生动、植物保护资源，无国家和地方指定的重点文物保护单位和名胜古迹。厂址地势较平坦。场地地层为抗震有利地段，场地岩土地震稳定性良好，无滑坡，崩塌和震陷等不良地质作用。

### 3、水文

新干盐化工业城地下水主要有第四系潜水—微承压水孔隙含水层，基岩裂隙—孔隙含水层，地下水主要补给来源为大气降水，水量及水位随季节变化有所改变。据已有的水质分析结果，其化学指标和细菌指标均符合饮用水标准，符合化工行业用水和生活用水要求。地下水类型为Cl.Hco<sub>3</sub>-Ca型水，对钢筋混凝土结构无腐蚀性，对钢结构具弱腐蚀性，盐化工业城地下水对该项目影响不大。以西约1.7km处赣江的最高水位37.71m；最低水位26.57m。离新干盐化工业城西边200m处的山脚边是赣江古河道，地下

水与现赣江地下水连成一网系，地下水资源十分丰富，地下水位离地表约6.75~10.84m左右，最小4.46m，最大12.67m，单井涌水量1000吨/日以上。

赣江南北流贯江西省，包括贡水在内全长751km，是长江的第7大支流，也是江西省最大的河流，流域面积8.35万km<sup>2</sup>，占江西省面积的51%。以万安、新干为界，分为上游、中游、下游三段。

赣水东源贡水为赣江正源，出武夷山黄竹岭，由绵水和湘水汇合而成。西源章水出大庾岭。章、贡两水在赣州市汇合后曲折北流，经吉安市、樟树市、丰城市到南昌市，分四条支流注入鄱阳湖。全长991km，其中干流长751km，流域面积8.35万km<sup>2</sup>。水能蕴藏量360万kw。干流上可常年通行100~300t的轮驳船队和客船。江上建有江西省最大的水电站—万安水电站。

新干县的河流属赣江水系，境内河道纵横交错。县境内赣江（盐化工业城西面1.7km）河段全长36km，落差约4.5m，水流平缓，河宽约700-850m，河深约8.0m，最高水位27.9m，最低水位26.57m，年径流量495.6×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>，最大流量6720m<sup>3</sup>/s，平均流量1570m<sup>3</sup>/s。枯水期流量389m<sup>3</sup>/s，河宽约300m，河深约4.2m，流速0.309m/s，河床比降0.54‰。

#### 4、气象条件

新干盐化工业城所在地区属亚热带季风型气候区，气温温和，雨水充足，四季分明。年平均气温为17.5℃，极端最高气温40.5℃，极端最低气温-9.1℃，年平均气压1.0102×10<sup>5</sup>Pa，年平均降雨量为1604.5mm，年平均蒸发量为1425.9mm，降雨量季节分布不均，以2~7月份降雨量最为集中，降水量约占全年总降水量的50%，年平均无霜期283天。其它极端参数为：

最热月(七月)平均气温：29.5℃

最热月平均相对湿度：79%

最冷月(一月)平均气温：5.6℃

五分钟最大降雨量：13.88mm

小时最大降雨量：74.3mm

瞬时最大风速：34.0m/s

平均风速 2.0m/s，常年主导风向为东北偏北风，夏季主导风向以东风为主；

年平均雷暴日：69.9d/a

当地赣江历史最高洪水位：39.6m。

## 5、交通

截至 2011 年，京九铁路、105 国道、赣江水道呈“川”字型纵贯新干县县境南北，新干赣江大桥与赣粤高速公路挂线连接并通车。京九铁路在县境内设有一个货站和一个县级客站，新干港河西综合码头已列入国家交通部“十一五”重点建设项目，并已开工建设，形成县内“半小时经济圈”，省内“一小时经济圈”，“长珠闽”地区主要城市“六小时经济圈”

### 2.3.3 外部依托条件或设施

该公司位于江西省吉安市新干县盐化工业城，园区具备供水、供电、供气等项目建设条件。

#### (1) 水源供应情况

新干盐化工业城现建有一个自来水厂，供水能力5万t/d，供水压力0.5MPa。该水厂占地面积41.33亩，水源取自赣江。现状供水管网基本为枝状，现有给水主管管径为DN500~DN200，管网总长约28km，管网末端水压为0.12MPa~0.2MPa。该公司的生产工艺用水直接接自化工园区现有的给水管

道。厂区给水引入管管径为DN250。

## (2) 供电情况

新干县盐化城现有两条从220kV溧江变至该城的110kV专用线路，盐化城双回10kV线路直接从溧江220kV变电站供电，每回线路供电能力达到10000kVA。

## (3) 供热情况

公司蒸汽主要来自园区，供给管道DN150，压力为1.0MPa，由铂瑞能源（新干）有限公司提供，新干盐化工业城热电厂铂瑞能源（新干）公司设计有2×18MW抽凝发电机组，3台130t/h次高压流化床锅炉，热力管网已通过了安全设施竣工验收，主要提供出口压力0.98MPa，温度242℃过热蒸汽，平供热能力平均为192t/h。

## (4) 消防设施

新干县目前设有1个消防大队，3个消防中队共15辆消防车，包括多辆特种消防车辆。另外新干县盐化城建有园区消防站，消防站布局遵循的原则是接到出动指令5min内可以到达辖区边缘的要求。园区的市政消火栓沿盐化工业城道路布置，间距不超过120m。各企业均建有完善的消防设施或自备消防站，临近区域内还驻有多个消防中队可供支援调遣，可确保企业的消防安全。

## (5) 厂外运输

新干县位于江西省中部、赣江中游，是吉安市的“北大门”，自古为赣粤交通要道的赣中重地，京九铁路、105国道、赣粤高速公路贯穿全境，盐化工业城旁有105国道、京九铁路通过，盐化工业城有园区道路与105国道相接，京九铁路盐化工业城专用铁路线正在建设中。赣江可常年通航，

距赣江新干河西综合码头19公里，该码头已建成3个500吨级泊位。

## 2) 外部应急设施

该企业除了厂区内的应急自救力量外，外部主要依托企业所在地的消防部门和医疗卫生部门，在上级主管部门的协调下进行展开救援工作。

当发生事故需要外部力量救援时，公司应急指挥部可向政府应急指挥机构和相关政府部门进行全力支持和救护。公司能够利用的外部救援力量有新干县人民新区医院、园区消防中队、园区公安局等。

(1) 公安部门、派出所：协助公司进行警戒，封锁相关要道，防止无关人员进入事故现场和污染区，电话：110

(2) 消防救援：发生火灾事故时，进行灭火的救护。距公司最近的消防队为新干盐化城消防中队，电话：119

(3) 园区环境保护局：提供事故的实时监测和污染区的处理工作。

(4) 园区区安全生产监督管理局：提供事故时的应急处理工作。

(5) 医疗单位：提供伤员、中毒救护的治疗服务和现场救护所需要的药品和人员。

建议建设单位要求该医院配备针对性的应急急救药品和设施，一旦发生产生意外事故，患者送往该医院救治。

## 2.4 总图布置及运输

### 2.4.1 总平面布置

该企业项目现有110t/a赤霉素等原药异地改造生产项目及年产500t年产植物生产调节剂制剂、年产1.8万吨有机肥料及植物生长调节剂工程研究中心项目（配套仓储工程）。

该公司厂区整体规划，分期建设。厂区由南北向中心主干道划分为两

大（东、西）地块，主干道南端设置人流和主干道北端偏东设置物流共两个出入口。该公司总平面布置功能分区为办公和生活区、生产区、仓储区、公用工程区。企业厂址整体大致呈四边形分布。

1) 办公区生活区：布置在主干道西侧地块的南面。包括有办公楼、倒班楼、门卫及中控室等。

2) 生产区：本次评价范围内涉及的生产车间布置在主干道东侧，由南至北依次布置102辅助用房、101提取及包装车间（局部区域）、103提取车间、104发酵车间及105制剂成品库。

3) 仓储区：企业主要涉及仓库、罐区及露天堆场等仓储设施。仓库主要设置202A和202B甲类仓库，位于厂区西北部；罐区主要设置202罐区，堆场设置201半露天堆场，位于厂区中部东侧。

4) 公用工程区：企业公用工程主要设置污水处理、空压站、动力站和供配电等。污水处理系统布置在厂区东南部；301A动力站、302A空压站、309B变电站和309A变电站配电房位于厂区西侧中部。

平面布置详见总平面布置图。

#### 2.4.2 主要建构筑物

根据企业的现场情况，该公司涉及生产车间、储罐区、仓库及其他辅助设施等，涉及的建构筑物见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价范围内主要建构筑物一览表

图纸代号	建（构）筑物名称	占地面积（m <sup>2</sup> ）	建筑面积（m <sup>2</sup> ）	层数	结构形式	火灾危险类别	耐火等级	备注
104	发酵一车间	5596.22	16449.45	三层	框架	丙类	二级	
103	提炼一车间	2488.42	6047.72	三层（局部夹层）	框架	甲类	二级	
101	提取及包装车间	2562	2562	一层，9.2m	框架	甲类	二级	局部区域

102	辅助车间		510	510	一层	框架	丙类	二级	
105	制剂成品库		3041.14	3041.14	一层	轻钢	丙类	二级	
201	半露天堆场		1387.60	693.80	一层	砼地面, 钢架罩棚	甲类	二级	
202	储罐区	罐区	570.00	285.00	一层	轻钢	甲类	二级	
		泵区	57.60	28.80					
202A	甲类仓库一		733	733	一层	钢筋混 凝土	甲类	二级	
202B	甲类仓库二		733	733	一层	钢筋混 凝土	甲类	二级	
204	环保在线检测 房		89.65	89.65	一层	框架	戊类	二级	
206	污水监测房		19.77	19.77	一层	框架	戊类	二级	
301A	动力车间		1785.42	1785.42	一层	框架	丁类	二级	
302	空压站		1344.98	1376.40	一层	框架	丁类	二级	
309A	变电站配电房		288.26	288.26	一层	框架	丙类	二级	
309B	变电站		2410	2410		/	/	/	
310A	环保辅助用房		72.54	72.54	一层	框架	丁类	二级	
310B	生活污水池		72.56	72.56	/	/	/	/	地下
401	综合楼		1367.69	3752.11	三层	砖混	民建	二级	
402	倒班楼 A		511.55	2300.56	四层	砖混	民建	二级	
403	倒班楼 B		511.55	2300.56	四层	砖混	民建	二级	
404	质检研发楼		768.84	3118.72	四层	框架	民建	二级	
405	门卫 1		41.84	41.84	一层	砖混	民建	二级	
406	门卫 2		54.74	54.74	一层	砖混	民建	二级	
/	污水处理站		4509.57	/	/	砼	戊类	二级	
/	供水站		1785.42	1785.42	一层	砖混	民建	二级	

以下建筑已完成土建部分，未进行安全设施验收工作，本次主要对其  
进行介绍，不在本次评价范围内。

表 2.4-2 其他建构建筑物一览表

图纸代号	建（构）筑 物名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数/高度 (m)	结构 形式	火灾危险 类别	耐火 等级	备注
106	制剂车间	4687.22	17050.31	三	框架	丙类	二级	
107A	配料车间	784	1569.60	二	框架	丙类	二级	

107B	发酵二车间	3140.72	9450.8	二	框架	丙类	二级
108	提炼三车间	1460.49	2637.68	二	框架	甲类	二级
202C	甲类仓库三	612.75	612.75	一	框架	甲类	二级
202D	危废品库	519.35	519.35	一	框架	丙类	二级
203	原料仓库	976.4	2936.1	三	框架	丙类	二级
205	仓库	1949.43	3898.86	二	框架	丙类	二级
304A/B	五金仓库/机修车间	1288.12	1288.12	一	框架	丁	二级
302B	空压站	726.38	726.38	一	框架	丁	二级
306	变配电室	225.25	450.5	二	框架	丙	二级
307	中控室	297	494	二	框架	民建	二级
308	机柜间	209.92	209.92	一	框架	丁	二级

### 2.4.3 厂区道路及运输

厂区道路布置为方格网环行，路面采用公路型混凝土结构，素土夯实（压实度大于97%），水泥稳定层30cm（6%水泥、级配沙砾94%），C30混凝土25cm，铺砌场地荷载汽-30级。道路横坡为1.5%，进厂主干道路宽8m，次干道路宽6m，环形消防道路宽4m，道路转弯半径不小于9.0m，厂内道路采用人货分流、厂内的物流无交叉反复，厂内道路能够满足错车的要求。厂内设有环形通道，厂区道路的净空高度与宽度不小于4.5m，能满足消防车辆错车、转弯等要求。

厂区门口、危险路段、转变路段设置限速标牌和警示标牌。在道路旁有完好的照明设施，厂区照明的照度不低于50Lx。

罐区原料运输采用管道运输，部分原料、成品储存于仓库，内部采用人工、叉车运输。仓库按国家标准对安全、消防的要求，设置明显安全警示标志。外部运输由有资质的危险货物运输公司车辆运输。

## 2.5 工艺流程简述及主要设施

## 2.6 公用工程及辅助设施

## 2.6.1 供配电

### 1) 供电电源

该公司在厂区空压站的南侧设有 110/10kV 变电站一座，110kV 电源引自厂区东南侧 1km 处的漂江 220kV 变电站，110/10kV 变电站内设两台 12500kVA 变压器（最大负荷 10000KVA），为全厂用电负荷供电。另从漂江 220kV 变电站引入一路 10KV 线路做为保安用电，110/10kV 变电站遇故障时保障动力关键设备用电。工作电源采用两路 10kV 供电，两路 10kV 电源分别引自 110/10kV 变电站两段 10kV 母线。

该公司在空压站变电室设两台 1000kVA 变压器（供空压站、提炼一车间、提取及包装车间），动力站变电室设两台 1250kVA 变压器（含供质检研发楼、制剂成品库），发酵车间变电室设两台 1250kVA 变压器，锅炉房变电室设两台 1000kVA 变压器，江边水站变电室设两台 250kVA 变压器。污水站和罐区从锅炉房引入，厂前区从供水站引入。

自动控制系统采用 UPS 不间断电源，应急照明采用自充电应急灯。

该公司现有变压器以及高压配电装置能满足在役装置用电负荷，在役装置实际平均用电负荷率平均约为 85%。

### 2) 负荷等级

该公司除离心式压缩机(4×1180kW/10kV)、冷水机组(2×1108kW/10kV)等电压等级为 10kV 外，其余电力负荷的电压等级均为 ~220/380V。公司 DCS 控制系统、气体报警系统、火灾报警系统等属一级用电负荷中特别重要负荷，配备有型号为 AT2020LH/B AT2 的 UPS 电源；螺杆空压机、消防水泵、发酵离心空压机、半数的制冷水机组、冷却循环水塔及输送泵、冷水机水泵和应急照明等为二级用电负荷，其余用电设备的电气负荷等级为

三级。

公司采用两路电源同时供电；当任一路电源故障或停电时，母联断路器手动合闸，另一路电源能承担全部二级负荷的供电，可以满足公司二级负荷的用电要求。

### 3) 供配电

#### 1、高压配电室

##### (1) 供电方案

该公司 10kV 供电系统采用放射式供电，10kV 主接线采用单母线分段，中间设母联断路器，正常运行时，两路电源同时供电；当任一电源故障或停电时，母联断路器手动合闸，另一路电源能承担全部二级负荷的供电。

##### (2) 继电保护及操作电源、

10kV 高压配电系统采用微机保护装置，10kV 高压断路器采用真空断路器，直流操作电源，直流系统使用铅酸免维护电池直流屏，供给断路器合闸、控制、保护、信号等的直流负荷电源，供电电压 DC220V。

10kV 电源进线采用带时限电流速断、过电流保护；

10kV 母联断路器采用电流速断、过电流保护

10/0.4kV 变压器采用带时限的电流速断、过电流、单相接地和温度保护；

10kV 馈出线采用带时限的电流速断、过电流、单相接地保护；

10kV 冷水机组、离心式压缩机及电容补偿装置自带高压保护控制柜，由生产厂家配套。

10kV 冷水机组、离心式压缩机采用高压软启动装置。

##### (3) 电能计量

该公司采用高压计量，在高压配电室内设计量柜。

#### 2、车间变电所

根据该公司电力负荷大小、性质及分布状况，在发酵车间、动力车间、空压站及锅炉房、取水站等车间设置车间变电所。

##### (1) 发酵车间

发酵车间变电所室 10kV 电源引自厂区 10kV 高压配电室，由其向本车

间等设施供电。2台变压器低压主接线采用单母线分段接线方式，中间设母联断路器，正常情况两段母线分列运行。

### (2) 动力车间

动力车间变电所设在该车间东侧，10kV电源引自厂区10kV高压配电室。由其向本车间、仓库、污水处理设施、办公楼（含食堂）、倒班宿舍、人流大门及围墙、物流大门、厂区路灯等设施供电。变压器低压主接线采用单母线分段接线方式，中间设母联断路器，正常情况两段母线分列运行。

该车间冷水机组(2\*1108kW)为10kV用电设备，其电源分别引自厂区10kV高压配电室两段10kV母线。

### (3) 空压站

空压站及配电室车间变电所设在该车间东部，安装2台1000kVA干式电力变压器。由其向本车间、提炼车间、制剂及成品库、调度室、质检研发楼等供电；两回10kV电源引自厂区10kV高压配电室。低压主接线采用单母线分段接线方式，中间设母联断路器，正常情况两段母线分列运行；当一台变压器故障检修时，母联断路器手动合闸，另一台变压器可保证重要负荷的供电。

该车间离心式压缩机(4\*1180kW)为10kV用电设备，其电源分别引自厂区10kV高压配电室。

### (4) 锅炉房

锅炉房变电所室10kV电源引自厂区10kV高压配电室，由其向液体堆场及罐区等设施供电。另设一低压配电室，一路低压电源引自动力车间变电所低压母线。

### (5) 取水站

取水站设在江边，变压器低压主接线采用单母线接线方式。

### (6) 提炼车间

提炼车间设低压配电室，各车间多路低压电源分别引自动力车间变电

所两段低压母线。

### 3、敷设方式

该项目高压电力电缆选用交联聚乙烯电力电缆 YJV22-10KV 型，高、低压电缆采用电缆沟敷设为主电缆桥架敷设为辅的方式，出桥架电缆采用穿热镀锌焊接钢管保护。车间变电所采用干式变压器、低压补偿电容器选用无油干式电容器，动力电力电缆选用 YJV22-1KV；VV-1KV 型；控制电缆选用 KVV-0.5KV。在车间内动力电缆沿桥架敷设，然后穿管引下至用电设备，照明线路穿钢管明敷。各生产车间设置配电装置，从各自配电装置向有关用电设备（或现场控制箱）放射式供电。现场设置现场控制按钮等。

### 4、照明

控制室、高压配电室、高压电容器室、变配电室及一般用房间以三基色荧光灯、紧凑型荧光灯为主；高大生产厂房采用金属卤化物灯结合紧凑型荧光灯。厂区室外照明采用高杆高压钠灯。荧光灯、金属卤化物灯、高压钠灯均选用带无功补偿型镇流器，补偿后功率因数应高于 0.9。在一般厂房装工厂灯或金属卤化物灯，办公场所装日光灯。

高压配电室、高压电容器室、变配电室、低压配电室、控制室、制冷站、空压站、防爆区、洁净区、消防中心等处设备用照明；各车间的内走道、楼梯间及疏散走道设有疏散照明，安全出口和疏散门设有“安全出口”指示标志，疏散走道设置疏散指示标志灯，在防爆场所安装相应等级防爆电气，供电时间 $\geq 30\text{min}$ 。

### 4) 防雷、防静电接地

#### 1、防雷

101 取及包装车间、103 提炼一车间、202A 甲类仓库一、202B 甲类仓库二为第二类防雷建筑物，采用接闪带防直击雷，屋面接闪带网格不大于  $10 \times 10(\text{m})$ ，避雷引下线采用结构柱内四对角主筋（不小于  $\Phi 10$ ），引下线上与接闪带焊接，下与接地扁钢连通，引下线之间的距离不大于 18m。

屋顶上所有凸起的金属构筑物或管道等，均与接闪带焊接。所有防雷及接地构件均采用热镀锌，焊接处做防腐处理。

202 罐组属于二类防雷建筑物，罐区储罐为壁厚大于 4mm 的钢质贮罐，设置两处接地点，两处接地点的距离不大于 30m。同时沿装置四周敷设-40×4 热镀锌扁钢作水平连接条，埋深-0.8m。采用 L50×50×5 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距为 5m。防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成联合接地网。

其他建构筑物为第三类防雷建构筑物，三类防雷建筑物采用  $\Phi 12$  镀锌圆钢在屋面设不大于 20m×20m 的接闪带网格，防雷引下线利用柱内 2 根  $\Phi 16$  主筋或结构钢柱，引下线间距不大于 25m，并利用基础内钢筋作接地装置。

所有设备上的电机均利用专用 PE 线作接地线。室外设备的金属外壳均与室外接地干线作可靠连接。

## 2、防静电

可能发生静电危害的金属设备和管道，连成连续的电气通路并接地；工艺管道的始末端，分支处设防静电接地；净距小于 100mm 的平行管道，每隔 20m 用金属导体跨接；净距小于 100mm 的交叉管道加金属导体跨接；法兰连接螺栓少于 5 个时，连接处用 6mm<sup>2</sup> 铜绞线跨接；正常不带电的设备外壳、金属构件、会产生静电的工艺管道与接地装置相连接。

防雷接地、变压器中性点接地、防静电接地、电气安全接地及其它需要接地的设备共用基础接地。

## 3、接地系统

(1) 企业接地系统采用 TN-S 系统，室内线路接地线（PE 线）与中性线（N 线）完全分开。同时专敷一根铜芯线作为保护线；不带电的电气设备金属外壳、穿线钢管、须可靠接地。

(2) 利用结构独立基础内钢筋（深度不小于-0.5m）作接地极，并与防雷引下线、环形接地联接体作可靠焊接。

(3) 利用地（圈）梁内底部二根主筋（不小于 $\text{Ø}16$ ）或四根主筋（不小于 $\text{Ø}10$ ）作环形接地联接体，并与结构基础内钢筋、防雷引下线作可靠焊接。

(4) 利用-60 $\times$ 6热镀锌扁钢与结构桩基中二根主筋焊通，引出3m，预留与人工接地极连通体。

(5) 距地+0.3m嵌墙暗装总等电位接地端子箱，并与接地装置连接。

(6) 在室外距地+0.5m处嵌墙暗装电阻测试端子箱，电阻测试端子箱与结构柱内引下线主筋可靠联结。

(7) 进出建筑物的各种金属管道及电缆金属外皮等在进出处进行总等电位联结。

各防雷装置于经浙江聚森检测科技有限公司检测并出具了合格的防雷检测报告，检测结论为合格，检测结果如下，具体详见检测报告。

表 2.6-2 防雷设施检测一览表

建构筑物名称	防雷类别	检测结果	有效期
101 取及包装车间	二类	合格	2025.4.23
103 提炼一车间	二类	合格	2025.4.23
202A 甲类仓库二	二类	合格	2025.4.23
202B 甲类仓库二	二类	合格	2025.4.23
202 罐组	二类	合格	2025.4.23
倒班楼	三类	合格	2025.9.29
动力车间	三类	合格	2025.9.29
104 发酵一车间	三类	合格	2025.9.29
102 辅助用房	三类	合格	2025.9.29
空压站	三类	合格	2025.9.29
105 制剂及成品库	三类	合格	2025.9.29
研发质检楼	三类	合格	2025.9.29

## 5) 装置或单元的爆炸危险区域划分

## 一、爆炸性气体环境危险区域划分

## 1) 爆炸区域划分:

依据《爆炸环境电力装置设计规范》和企业提供的资料,对公司火灾、爆炸危险区域的划分如下:

危险物质:可能会形成爆炸性气体环境的物料。

释放源级别:爆炸性气体预计原料储存区和生产区区域的释放源,在正常运行下不会释放,即使释放也仅是偶尔短时的释放,所以确定原料储存区和生产区均为二级释放源。

区域划分:

0区:连续出现或长期出现爆炸混合气体混合物的环境。

1区:在正常运行时可能出现爆炸性气体混合物的环境。

2区:在正常运行时不可能出现爆炸性混合气体的环境,即使出现也只是短时存在爆炸性混合物气体的环境。

根据该公司的工艺特点及《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)的要求,对生产项目的防爆区域进行划分。

表 2.6-3 爆炸性气体环境危险区域划分一览表

装置或单元	区域	类别	危险介质	防爆级别要求	实际选型
提炼一车间	设备内部空间。	0区	乙酸乙酯、丙酮、乙醇、石油醚	II AT2	不低于 EXd II BT4
	地坪下的坑、沟。	1区			
	车间计量罐、反应釜、储罐等的法兰、连接件和管道接头、安全阀、排气孔处,半径为 15m,地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m,顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2区			
提取及包装车间	设备内部空间。	0区	乙酸乙酯、丙酮、乙醇	II AT2	不低于 EXd II BT4
	地坪下的坑、沟。	1区			

	以门、窗为释放源为中心，半径为15m，地坪上的高度为7.5m及半径为7.5m范围。	2区			
储罐区	以放空口为中心，半径为1.5m的空间和爆炸危险区域内地坪下的坑沟。	1区	乙酸乙酯、乙醇、石油醚（不在本次范围）	II AT2	不低于 EXd II BT4
	距离贮罐的外壁和顶部3m的范围内。贮罐外壁至围墙，其高度为堤顶高度的范围内。	2区			
202A 甲类仓库一	地坪下的坑、沟。	1区	乙酸乙酯、乙醇、石油醚、正丁醇	II AT2	不低于 EXd II BT4
	以门、窗为释放源为中心，半径为15m，地坪上的高度为7.5m及半径为7.5m范围。	2区			
202B 甲类仓库二	地坪下的坑、沟。	1区	丙酮	II AT1	不低于 EXd II BT4
	以门、窗为释放源为中心，半径为15m，地坪上的高度为7.5m及半径为7.5m范围。	2区			
半露天堆场	以门、窗为释放源为中心，半径为15m，地坪上的高度为7.5m及半径为7.5m范围。	2区	丙酮、赤霉素乳油（溶剂乙酸乙酯、乙醇）	II AT2	不低于 EXd II BT4

## 二、爆炸性粉尘环境危险区域划分

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的规定，该公司发酵车间的投料间涉及的原料玉米淀粉属于IIIB级爆炸性粉尘，该作业区域属于爆炸性粉尘环境。爆炸性粉尘环境危险区域的划分如下：

20区：空气中的可燃性粉尘云持续地或长期地或频繁地出现于爆炸性环境中的区域。

21区：在正常运行时空气中的可燃性粉尘云很可能偶尔出现于爆炸性环境中的区域。

22区：在正常运行时空气中的可燃性粉尘云很一般不可能出现于爆炸性环境中的区域，即使出现，持续时间也是短暂的。

根据该生产项目的工艺特点及《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的要求，对生产项目项目的防爆区域进行划分。

表 2.6-4 爆炸性粉尘环境危险区域划分一览表

场所或装置	区域	类别	危险介质	防爆级别要求	选型
发酵车间	涉及粉尘投料的设备内部区域	20 区	玉米淀粉	IIIB	IIIC
	以投料口为中心，4m 半径的空间	21 区			

玉米淀粉存放在发酵车间中间仓库内，为密封袋储存，储存区域不进行拆包作业及卸料等作业，该区域未按爆炸爆炸性粉尘环境危险区域进行防爆设计。

## 2.6.2 给排水

### 1、给水系统

#### (1) 水源

该公司生活供水水源为市政自来水，生产水从赣江沿岸打沉降井取水，经消毒后使用。

#### (2) 供水流程

生产水取自赣江水，在赣江边打五口井取水，四用一备。现设沉降井（深 9.5m、直径 6m）两口，2 台 200QJ50-65/5 潜水泵。提升后的江水经消毒流入两座 800m<sup>3</sup>清水池，同时在动力室内设有半地下式加压泵房，设置三台 KQW125/185-30/2 型给水加压泵，两用一备，采用恒压变量变频控制。生活用水采用市政水直接供给，其水压、水量、水质均满足该项目要求。

### (3) 循环冷却水系统

#### 1) 循环冷却水量

公司生产项目冷却用水采用循环供水方式，循环水系统补水量约为 1.5%。主要满足工艺设备、制冷机冷却需要。

#### 2) 冷却水系统

该冷却水系统包括工艺及制冷机的循环冷却水量，最大小时用水量为

4420m<sup>3</sup>/h，在动力车间设五台 KQSN350-N13/406 型单级双吸循环水泵。

为滤除循环水中的悬浮物质，延长使用设备的使用寿命，循环冷却水系统设有旁滤系统，设 2 台过滤器。

在动力车间室外设置型号为 10NG-2500 的逆流式混凝土冷却塔 2 台。冷却塔下设水池，大小为 24m×15m×3m（长×宽×高）。

## 2、排水系统

公司生产项目排水主要包括职工生活污水、职工淋浴排水、各车间生产排水、循环水排污、制冷系统排污和未预见水量排水。采用清污分流，污水量约为 1379.81m<sup>3</sup>/d。

### (1) 高浓污水排水系统

该高浓污水排水系统用于收集发酵车间和提炼车间的高浓有机废水，最大日排水量 135m<sup>3</sup>，以重力流方式入污水处理站，经处理达标后排入市政污水管网。

### (2) 酸碱污水排水系统

该酸碱污水排水系统用于收集提炼车间的酸碱废水，最大日排水量 330.00m<sup>3</sup>。该污水重力流入厂区污水处理站，经处理达标后排入市政污水管网。

### (3) 低浓污水排水系统

公司生产项目生活污水量为 10.33m<sup>3</sup>/d。粪便污水先经化粪池处理，含油污水先经过隔油池处理，然后与其它低浓排水重力流入厂区污水管网后排入厂区污水处理站。

### (4) 雨水系统

公司生产项目采用雨污分流制，厂区内雨水采用雨水暗管排放。

## 2.6.3 供热

原锅炉房安装的 2 台 20t/h 燃煤组装链条锅炉，目前已经停用。

该公司用汽工段是菌渣干燥的闪蒸，会用蒸汽进行辅助加热，目前蒸

汽供由铂锐新能源（新干）有限公司提供，铂锐能源（新干）公司有  $2 \times 18\text{MW}$  抽凝发电机组，3台  $130\text{t/h}$  次高压循环流化床锅炉，主要提供出口压力  $0.98\text{MPa}$ ，温度  $242^\circ\text{C}$  过热蒸汽，供热能力平均为  $192\text{t/h}$ 。

企业用气量最大为  $(25)\text{t/h}$ ，用气温度大于  $(165)^\circ\text{C}$ ，能满足企业供热要求。

#### 2.6.4 制冷

全厂工艺生产和夏季空调使用  $7/12^\circ\text{C}$  冷水，另工艺生产需用  $-15/-5^\circ\text{C}$  冰水（乙二醇水溶液）。为满足全厂用冷的需要，公司已在动力车间内设制冷机房，制备  $7/12^\circ\text{C}$  冷水和  $-15/-5^\circ\text{C}$  冰水（乙二醇水溶液）。本着高效、节能、经济、实用的原则，结合本厂实际情况，采用压缩式电制冷方式。

1)  $7/12^\circ\text{C}$  冷水系统为：制冷量为  $3868\text{kW}$  冷水机 2 台，制冷量为  $2817\text{kW}$  冷水机 1 台，厂区现有装置制冷量为  $10553\text{kW}$ ，目前装置使用制冷量为  $6400\text{kW}$ 。

2)  $-15/-5^\circ\text{C}$  冰水系统为：制冷量为  $1207\text{kW}$  冰水机 1 台，制冷量为  $572\text{kW}$  冰水机 1 台，厂区现有装置制冷量为  $1779\text{kW}$ 。目前装置使用制冷量为  $800\text{kW}$ ，制冷系统满足生产需求。

#### 2.6.5 空压制氮

##### 1、用气范围

该公司生产项目空压站采用集中控制方式，将压缩空气和氮气通过厂区压缩空气和氮气管网输送到不同的生产车间。

空压站包括工艺发酵生产用压缩空气、提炼及自动化仪表用压缩空气的制备以及压缩空气干燥净化设施的选型及配置，工艺用氮气的制备。

##### 2) 主要设备

发酵工艺用空气压缩机选用 3 台产气量为  $320\text{Nm}^3/\text{min}$  的离心式空气压

压缩机，1台产气量为80Nm<sup>3</sup>/min的离心式空气压缩机为生产初期及生产降负荷时供气，并作为备机。

提炼及自动化仪表用空气压缩机选用2台产气量为7.5m<sup>3</sup>/min的螺杆式空气压缩机，其中1台工作，1台备用。氮气制备选用产量为120Nm<sup>3</sup>/h的制氮机组一套。

全厂用气统计表见表2.6-5。

表 2.6-5 全厂用气统计表

用户名称	耗气量 Nm <sup>3</sup> /min	用气压力 MPa	压气质量要求	备注
工艺用气	1000	0.22	含油量<0.01mg/m <sup>3</sup> ; 温度≥40℃; 固体粒子最大尺寸 1.0μm; 相对湿度≤60%。	
提炼及自动化仪表用气	6	0.6	含油量<1mg/m <sup>3</sup> ; 压力露点≤-40℃; 固体粒子最大尺寸 1μm。	
氮气	2	0.2	含油量<1mg/m <sup>3</sup> ; 压力露点≤-40℃; 固体粒子最大尺寸 1μm。 纯度≥99.9%	

工艺用压缩空气经过冷却除水，气水分离、加热、过滤净化处理后，压缩空气含油量≤0.01ppm，其相对湿度≤60%，温度控制在要求范围内，得到工艺所需要的除菌压缩空气。

提炼及自动化仪表用压缩空气经过过滤器、干燥机净化处理后，残余含油量为≤0.01ppm，含尘粒径≤0.01μm，压力露点为-40℃，得到自动化仪表所需质量要求的压缩空气。

### 2.6.6 通风

公司生产车间、仓库采用自然通风与机械通风，可有效防止有毒有害气体积聚在生产装置，防止引发操作人员中毒事故。为了排除仓库房余湿及有害气体等，在仓库设机械排风系统，可以满足通风要求。

## 2.6.7 分析化验

该公司设置专门的化验分析室，负责原料和产品质量的分析，配备有包括化学分析、物理分析等相应的分析仪器设备及分析药品。

为了保证工艺过程稳定进行，也确保产品质量稳定，需要对整个生产过程实行监控，对生产原料及成品进行检测，为此，该公司在质检研发楼设有化验室，化验室内设置化学试剂间，其主要任务有：原料进厂分析、成品出厂分析、中间控制、水质分析等，对项目中工艺过程的在线检测和产品质量的分析。

## 2.6.8 自动控制及仪表

### 1、DCS 参数控制情况

该生产项目各车间工艺过程监测控制系统采用集中显示与就地指示相结合的方式。设置集散控制系统（DCS），用于对相应车间的工艺生产过程进行监控，针对各生产过程中的重要参数则远传至集散控制系统上进行显示、控制；非重要参数则采用就地指示方式。

液体罐区和提炼一车间储存和使用乙酸乙酯，根据《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》的有关要求，针对储罐设有液位、压力等参数进行检测，并将其信号远传至集散控制系统进行显示、记录、报警。

锅炉房、动力车间则在控制室分别设有仪表盘，采用常规仪表对车间的工艺生产过程进行监控，针对各生产过程中的重要参数则远传至仪表盘上的数显仪表进行显示；非重要参数则采用就地指示方式。

各车间空调机组采用直接数字控制器（DDC）自动控制。

表 2.6-6 DCS 控制情况表

序号	设备名称	参数	仪表型号	数量	仪表位号	系统控制名称	设置上限 H (m)	HH (m)	控制要求及控制情况说明
<b>储罐区 DCS 控制系统</b>									
1	V4103 乙醇储罐	液位	横河差压液位计	1	LT4103	乙醇储罐 V4103 液位	80%	90%	高限 80% 高高限 90% 超高限 DCS 报警, 超高限 DCS 连锁切断进料阀门; 同时该储罐设置低液位报警连锁切断系统, 当液位低于 20%时, 连锁切断出料阀门。
2	V4101 乙醇储罐	液位	横河差压液位计	1	LT4101	乙醇储罐 V4101 液位	80%	90%	高限 80% 高高限 90% 超高限 DCS 报警, 超高限 DCS 连锁切断进料阀门; 同时该储罐设置低液位报警连锁切断系统, 当液位低于 20%时, 连锁切断出料阀门。
3	V4102B 乙酸酯储罐	液位	横河差压液位计	1	LT4102B	乙酸酯罐 V4012B 液位	80%	90%	高限 80% 高高限 90% 超高限 DCS 报警, 超高限 DCS 连锁切断进料阀门; 同时乙酸酯输送泵出口设置远传累积流量计, 当达到设定值时, DCS 联锁停泵。
		压力	弹簧压力表	1	/	乙酸酯储罐压力	低压 2KPa, 高压 6KPa		氮封系统氮气管线设置自力阀, 储罐氮气管上设置有 DCS 远传压力高低限报警
4	V4102A 乙酸酯储罐	液位	横河差压液位计	1	LT4102A	乙酸酯罐 V4012B 液位	80%	90%	高限 80% 高高限 90% 超高限 DCS 报警, 超高限 DCS 连锁切断进料阀门; 同时乙酸酯输送泵出口设置远传累积流量计, 当达到设定值时, DCS 联锁停泵。
		压力	弹簧压力表	1	/	乙酸酯储罐压力	低压 2KPa, 高压 6KPa		氮封系统氮气管线设置自力阀, 储罐氮气管上设置有 DCS 远传压力高低限报警
<b>提炼一车间</b>									

5	套用乙酯 贮罐 V2202A、B	液位	磁翻板液 位计	2	LT2201A、B	大线	90%	/	设置有远传高限报警
6	重液中间 贮罐 V2203ABCD	液位	磁翻板液 位计	4	LT2203A、 LT2203B、 LT2203C、LT2201	大线	90%	/	设置有远传高限报警液位计
7	渣液罐 V2203D	液位	磁翻板液 位计	1	LT2203D	大线	90%	/	设置有远传高限报警液位计
8	轻液罐 V2204、 V2205	液位	磁翻板液 位计	2	LT2204、LT2205	大线	90%	/	轻相成品贮罐 V2205 设置有远传高 限报警液位计
9	洗液罐 M2301A	液位	磁翻板液 位计	1	LT2301A	大线	/	/	设置有远传液位计
10	丙酮母液 罐 V2408	液位	磁翻板液 位计	1	LT2408	大线	/	/	设置有远传液位计
11	丙酮成品 罐 V2409	液位	磁翻板液 位计	1	LT2409	大线	/	/	设置有远传液位计
12	乙酯计量 罐 V2303	液位	磁翻板液 位计	1	LT2301	大线	90%	/	设置有远传高限报警液位计
13	丙酮计量 罐 V2401	液位	磁翻板液 位计	1	LT2401	大线	90%	/	设置有远传高限报警液位计
14	乳油高位 槽 V2405	液位	磁翻板液 位计	1	LT2405	大线	90%	/	设置有远传高限报警液位计
15	母液储罐 R2403	液位	磁翻板液 位计	1	LT2403A	大线	90%	/	设置有远传高限报警液位计
16	乳油配制 罐 R2404A、 B	液位	磁翻板液 位计	2	LT2404A、B	大线	90%	/	设置有远传高限报警液位计
17	萃取罐 R2503A、B	液位	磁翻板液 位计	2	LT2503A、B	小线	90%	/	设置有远传高限报警液位计
18	套用乙酯	液位	磁翻板液	2	LT2602A、B	小线	90%	/	设置有远传高限报警液位计

序号	储罐	液位	位计	数量	罐号	信号	报警率	备注
19	重液中间罐 V2603A、B	液位	磁翻板液位计	2	LT2603A、B	小线	90%	/ 设置有远传高限报警液位计
20	废液储罐 V2604	液位	磁翻板液位计	1	LT2604	小线	90%	/ 设置有远传高限报警液位计
21	乙酸乙酯接收罐 V2702A、B、C	液位	磁翻板液位计	3	LT2702A、B、C	小线	90%	/ 设置有远传高限报警液位计
22	胺盐结晶罐 V2701	液位	磁翻板液位计	1	LT2702	小线	90%	/ 设置有远传高限报警液位计
23	正丁醇成品罐 V2710A、B	液位	磁翻板液位计	2	LT2710A、B	小线	90%	/ 设置有远传高限报警液位计
24	正丁醇计量罐 V2703	液位	磁翻板液位计	1	LT2701	小线	90%	/ 设置有远传高限报警液位计
25	乙醇成品罐 V2806A、B	液位	磁翻板液位计	2	LT2806A、B	小线	90%	/ 设置有远传高限报警液位计

表 2.6-7 DCS 控制情况表

序号	位号	设备名称	控制点	参数	描述	备注
1	T2211	汽提塔	TICSA-T2211-1塔釜温度指示、报警、调节、联锁	H: 105℃ HH: 110℃ L: 95℃	高限105℃报警、高高限110℃联锁关 XV- T2211-1 阀	
			TIA-T2211-1压塔顶温度指示、报警	H: 75℃	高限75℃报警	
			PIA-T2211-1塔釜压力指示、报警	H: 10kPa	高限10kPa报警	

序号	位号	设备名称	控制点	参数	描述	备注
			PIA-T2211-2塔顶压力指示、报警	H: 7kPa	高限7kPa报警	
			LICSA-T2211液位指示、报警、调节、联锁	H: 80%FS HH: 85%FS L: 10%FS	高限80%FS报警、高高限85%FS联锁关 XV- T2211-1 阀、LV-T2201	
2	V2001A	清液罐一	TIA-V2001A 温度指示、报警	H: 15℃	高限15℃报警	
			LICSA-V2001A 液位指示、报警、调节、联锁	H: 80%FS HH: 85%FS L: 10%FS	高限80%FS报警、高高限85%FS联锁关 LV- 2001 阀	
3	V2001B	清液罐二	LISA-V2001B 液位指示、报警、联锁	H: 80%FS HH: 85%FS L: 10%FS	高限80%FS报警、高高限85%FS联锁关 XV- 2001 阀	
4	E2001	列管式换热器	TIA-E2001 A 入口温度指示、报警	H: 25℃ L: 15℃	高限25℃报警、低限15℃报警	
			TICSA-E2001 B 塔釜温度指示、报警、调节、联锁	H: 35℃ HH: 40℃ L: 25℃	高限35℃报警、高高限40℃联锁关 XV-E2001 B 阀	
5	C2001	分离结晶器	TIA-C2001温度指示、报警	H: 35℃ L: 25℃	高限35℃报警、低限25℃报警	
			PISA-C2001A 压力指示、报警、联锁	H: -70kPa HH: -60kPa	高限-70kPa报警、高高限-60kPa联锁关 XV-E2001 B 阀	
			PIA-C2001B 出口压力指示、报警	H: -70kPa	高限-70kPa报警	
			LICA-C2001液位指示、报警、调节	H: 80%FS L: 10%FS	高限80%FS报警、低限10%FS报警	
6	V2003A	养晶罐	TIA-V2003A 温度指示、报警	H: 15℃	高限15℃报警	

序号	位号	设备名称	控制点	参数	描述	备注
			LIA-V2003A 液位指示、报警	H: 80%FS	高限80%FS报警	
7	V2003B	养晶罐	TIA-V2003B 温度指示、报警	H: 15℃	高限15℃报警	
			LIA-V2003B 液位指示、报警	H: 80%FS	高限80%FS报警	
8	T2202	萃取塔	TIA-T2202A 温度指示、报警	H: 30℃ L: 20℃	高限30℃报警、低限20℃报警	
			TIA-T2202B 温度指示、报警	H: 30℃ L: 20℃	高限30℃报警、低限20℃报警	
			TIA-T2202B 温度指示、报警	H: 30℃ L: 20℃	高限30℃报警、低限20℃报警	
			PIA-T2202A 塔釜压力指示、报警	H: 80kPa L: 20kPa	高限80kPa报警、低限20kPa报警	
			LISA-T2202 液位指示、报警、联锁	H: 80%FS HH: 85%FS L: 10%FS	高限80%FS报警、高高限85%FS联锁停 P2208、P2209	

## 2、计算机控制系统功能

采集车间生产过程的工艺参数、设备运行状态等信息；通过操作员站人机界面，显示工艺过程总工艺动态流程图、局部工艺动态流程图，以及工艺参数、设备运行状态的各种图表；在操作站上，以不同的权限，通过人一机对话方式，可以设定各个工艺参数、控制参数，以及在线控制组态，建立各种数据库，保存工艺参数、设备运行数据、控制数据、趋势数据、报警数据、故障数据，自动生成历史数据库，为生产管理、事故分析、工艺控制寻优等提供可靠的依据；打印各式生产运行报表、报警数据报表、事故报表，以及各种图形曲线；在线自诊断、自分析、自恢复功能。

## 3、计算机控制系统可靠性措施

采用不间断电源（UPS）供电，停电时间不小于 30min，保证系统在停电故障下仍能正常运行；电源模块、CPU、网络冗余热备，一旦出现故障，系统能自动无扰切换到另一路，重要的输入输出回路采用冗余设计；采用信号光电隔离措施，确保系统不受现场信号干扰。

## 4、仪表及电缆

仪表选型以先进、可靠和经济实用为原则，同时结合该项目的特点，对腐蚀性介质，选用防腐型一次测量元件；对粘度大的介质，选用具有防堵功能的仪表；对要求无菌的场所，选用具有防染菌功能的仪表，对防爆场所，选用防爆要求的仪表。关键部位的仪表选用国外进口仪表，辅助及次要部位仪表选用国产优秀仪表。针对防爆区选用符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》要求的电缆，防腐区域选用耐腐蚀电缆。

## 5、控制措施

- (1) 自动控制系统采用高可靠性 DCS 控制系统。
- (2) 数显仪表采用智能流量积算仪、无纸记录仪。
- (3) 流量测量选用金属浮子流量计、涡街流量计、电磁流量计。
- (4) 温度测量选用一体化温度变送器。
- (5) 压力测量选用智能压力变送器。
- (6) PH 测量选用 PH 变送器、溶解氧测量选用溶解氧变送器。
- (7) 液位测量选用射频导纳液位计、单法兰远传液位变送器或磁翻板液位计。
- (8) 调节阀一般选用精小型气动单座调节阀，开关阀选用气动 O 型球阀或气动隔膜开关阀。
- (9) 就地压力测量根据测量位置及介质不同，分别选用不锈钢压力表、隔膜压力表、不锈钢耐振压力表以及隔膜耐振式压力表。
- (10) 就地温度测量选用双金属温度计。

### 2.6.7 可燃及有毒气体检测和报警设施的设置

根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019，对可燃及有毒气体的泄露及积聚的场所设置可燃/有毒气体探测器进行检测并报警。可燃/有毒气体探测器的信号接入厂区气体报警控制器内，气体报警控制器设置在综合楼控制室内，设置独立的 GDS 系统，配备 UPS 电源。

气体报警控制器通过耐火通讯线与火灾报警联动控制器相连。当建筑内可燃气体探测器发出报警信号时，能联锁启动本建筑内的火灾声光报警器。上述可燃/有毒气体检测报警均设计采用二级报警。

公司可燃气体探测器释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不大于10m，有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不大于4m；释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不大于5m；有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不大于2m。

该公司可燃气体探测器具体设置情况见报告附件6，检测情况详见附件。

## 2.6.8“三废”处理

### 1.废气处理

废气主要有发酵尾气和萃取工段的溶剂挥发气。发酵尾气主要是发酵过程中产生的二氧化碳气体，对环境影响很小，直接排放即可；萃取等工段产生的溶剂挥发气主要是来自项目萃取、减压浓缩等工段产生的少量醋酸乙酯无组织挥发气体，作好设备密闭措施，平时加强检查，防止阀门泄漏，在车间安装排风机，加强通风，确保其厂界浓度最高点不超标，减小无组织排放影响。正常贮存情况下其影响范围仅局限于生产车间和仓库，对外环境影响程度较轻，正常生产情况下，厂界无组织排放浓度限值在标准控制范围内。

### 2.废水处理

项目生产废水排放量为1810m<sup>3</sup>/d，主要污染物为pH、SS、CODCr和BOD5、氨氮等，萃余液采用石灰脱硫酸根后，经采取UASB+A/O+生物接触氧化工艺处理后达到要求后排放。

### 3 固废处理

废固主要有发酵过滤渣、废活性炭和废氯化钙渣、废水脱硫废渣。

发酵过滤渣，临时堆放在锅炉房仓库的东侧，面积 60m<sup>2</sup>，最大能贮存项目三天产生的一般工业固体废物，属于第 II 类一般工业固体废物，按照第 II 类一般工业固体废物存储要求存储，临时贮存设施按用人工防渗材料构筑阻止贮存、处置场内外液体渗透的防渗防腐工程。防渗层的防渗透系数达到  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，防渗层的厚度应相当于渗透系数  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

废活性炭属于危险废物，按《危险废物贮存污染控制标准》要求在厂区的西面设置 10m<sup>2</sup> 的危险废物临时储存区，贮存能力按 60 天产生的危险废物设计，设立危险废物标志。临时堆放符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）要求，地面采用防腐、防渗处理，避免“二次污染”。

废氯化钙渣、废水脱硫废渣经过板框压滤后，含水率小于 70%，按一般固体废物填埋处理。生活垃圾统一送垃圾填埋场处理。

三废处理满足生产需求。

## 2.7 消防设施

### 1、消防用水量

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.1.1 条要求，同一时间内火灾起数为 1 起，其主要建筑消防用水量计算如下表 2.7-1。

表 2.7-1 主要建筑消防用水量计算表

序号	建(构)筑物	火险类别	占地面积(m <sup>2</sup> )	建筑高度(m)	室外消防用水量设计流量(L/s)	室内消防用水量设计流量(L/s)	合计消防总设计流量(L/s)	火灾延续时间(h)	消防总用水量(m <sup>3</sup> )
1	发酵一车间	丙类	5596.22	27.8	40	30	70	3	756
2	提炼一车间	甲类	2488.42	22.7	35	10	45	3	486
3	提取及包装车间	甲类	2562	8	30	10	40	3	432
4	辅助车间	丙类	510	8	20	10	30	3	324
5	制剂成品库	丙类	3041.14	8.3	35	25	60	3	648
6	甲类仓库一	甲类	733	7.7	25	10	35	3	378
7	甲类仓库二	甲类	733	7.7	25	10	35	3	378

该公司 202 罐组，火灾危险性为甲类，根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.1.4 条的相关规定，该项目甲类储罐设置固定式冷却水系统，其消防用水根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 的相关规定，消防水枪的用水量根据表 3.4.2-1 进行计算，着火罐冷却水喷水强度按  $2.5L/(min.m^2)$  进行计算，相邻罐冷却水喷水强度按与着火罐计算，取  $2.5L/(min.m^2)$  进行计算，供给范围着火罐按罐壁表面积，相邻罐按罐壁表面积的一半的计算。消防冷却水系统计算按乙酸乙酯储罐（ $\Phi 3600*5000$ ）为着火罐考虑。着火罐表面积为  $3.14 \times 3.6 \times 5 = 56.52m^2$ 。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 表 3.4.2-1 注 3 与注 4，冷却水系统需覆盖为 3 个罐，因此其冷却水系统可按 3 个罐的设计流量计算，邻近储罐分别为乙酸乙酯储罐（ $\Phi 3600*5000$ ）、乙醇储罐（ $\Phi 3600*5000$ ）、石油醚储罐（ $\Phi 2600*6596$ ）邻近罐总表面积为  $[3.14 \times 3.6 \times 5 + 3.14 \times 3.6 \times 5 + 3.14 \times 2.6 \times 6.596] \times 0.5 = 83.44m^2$ ；着火罐和邻近罐固定式消防冷却水供水强度均为  $2.5L/(min.m^2)$ ，着火罐加邻近罐固定式消防总用水量为

$56.52 \times 2.5 + 83.44 \times 2.5 = 350\text{L}/\text{min}$ ，火灾延续时间取 4h，一次消防水量  $350\text{L}/\text{min} \times 60 \times 4 / 1000 = 84\text{m}^3$ ；该储罐区单罐容积小于  $5000\text{m}^3$ ，室外消防栓的设计流量为  $15\text{L}/\text{s}$ ，火灾延续时间 4h，一次消防水量  $15\text{L}/\text{s} \times 3.6 \times 4 = 216\text{m}^3$ 。

根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.3.10 条注 2 要求，该罐区设置 1 套移动式泡沫灭火系统，根据《泡沫灭火系统技术标准》GB50151-2021 要求，该泡沫灭火系统所需消防水量以  $8\text{L}/\text{s}$  计，泡沫消防用水量为： $8\text{L}/\text{s} \times 30\text{min} \times 60\text{s} \times 10^{-3} = 14.4\text{m}^3$ 。

储罐区消防总用水量：室外消防用水量为  $15\text{L}/\text{s}$ ，则消防总用水量为  $Q = 84\text{m}^3 + 216\text{m}^3 + 14.4\text{m}^3 = 314.4\text{m}^3$ 。

通过计算可知，该企业一次火灾消防用水量最大的为发酵一车间，最大消防用水量  $756\text{m}^3$ 。

## 2、消防给水系统

该工程消防给水系统采用室内外合用临时高压消防给水系统。由消防水池提供消防用水水源，消防水泵加压供水。

厂区建有  $1800\text{m}^3$  循环水池一座，由隔墙分成独立的两格，每格  $900\text{m}^3$ 。其中一格内贮存室内外消防用水  $600\text{m}^3$ ，并设有保证消防用水不被挪作他用的措施。在动力车间设有消火栓泵 2 台（型号为 XBD5/50-150-400-45/4），一用一备，每台水泵的流量  $Q = 70\text{L}/\text{s}$ ，功率  $45\text{kW}$ ；在厂区最高建筑物（发酵车间）屋顶设水箱间，设有有效容积为  $12\text{m}^3$  的消防水箱，贮存消防初期用水量。企业配备的消火栓泵流量满足消防要求。

## 3、火灾报警系统

公司生产项目在应急控制室、各个车间、配电室等场所设置有手动报警按钮、感温感烟探测器、声光报警器等火灾报警设施。各区域设置火灾

报警控制器，应急控制室设置火灾报警总控制器。具体的火灾报警系统配置情况见下表：

表 2.7-2 火灾报警系统配置情况一览表

序号	设施名称	数量	单位	备注
<b>一、发酵一车间</b>				
1	火灾报警控制器	1	套	
2	光电感烟探测器	37	个	
3	壁挂式消防对讲电话分机	3	部	
4	手动报警按钮	4	个	
5	声光报警器	4	个	
<b>二、提炼一车间</b>				
1	火灾报警控制器	1	套	
2	火灾显示屏	1	个	
3	光电感烟探测器	73	个	
4	防爆光电感烟探测器	92	个	
5	感温探测器	1	个	防爆等级 ExibCT6 Gb
6	防爆壁挂式消防对讲电话分机（配耦合器）	1	部	
7	壁挂式消防对讲电话分机	3	部	
8	手动报警按钮	11	个	
9	声光报警器	11	个	
10	安全栅	14	个	
11	防爆手动报警按钮	17	个	
12	声光报警器（本安）	17	个	
<b>三、制剂及成品库</b>				
1	火灾报警控制器	1	套	
2	火灾显示盘	1	个	
3	感烟探测器	147	个	
4	消防电话分机	3	部	
5	手动报警按钮	16	个	
6	声光报警器	16	个	
<b>四、空压站</b>				
1	火灾报警控制器	1	套	
2	感烟探测器	8	个	
3	消防电话分机	2	部	
4	手动报警按钮	2	个	
5	声光报警器	3	个	
<b>五、质检研发楼</b>				
1	火灾报警控制器	1	套	
2	火灾显示盘	3	个	
3	感烟探测器	127	个	
4	感温探测器	2	个	
5	壁挂式消防对讲电话分机	3	部	
7	手动报警按钮	12	个	
8	声光报警器	12	个	

六、动力车间				
1	消防电话分机	1	个	
七、提取及包装车间				
1	火灾报警控制器	1	套	
2	火灾显示盘	1	个	
3	防爆光电感烟探测器	46	个	防爆等级 ExibCT6 Gb
八、办公楼				
1	火灾报警总控制器	1	套	
2	火灾显示盘	1	个	
3	光电感烟探测器	3	个	

#### 4、消防器材配置

##### 1) 消火栓配置

该公司生产项目室外消火栓管网布置成环状，室外消火栓距路边不超过 2m，消火栓间距不超过 120m。室内设置一定数量的 SN65 型室内消火栓，能保证室内任何一处有两股消防充实水柱同时到达，消防充实水柱不小于 10m，室内消火栓间距不超过 30m，为保证供水安全性，室内消火栓管网布置成环状。室内消火栓为 SN65 型单出口消火栓，水枪型号 QZ19，配备水带长 25m。室内消火栓设有可远距离启动消防水泵的消防按钮，防爆区的消火栓内设防爆启泵按钮。

##### 2) 灭火器配置

根据车间的火灾危险等级，按照《建筑灭火器配置设计规范》要求，该项目在车间、仓库等处布置了相应的灭火器。

表 2.7-3 灭火器配置一览表

名称	规格型号	单位	数量	存放地点	存放地点数量	物资完好情况
ABC 干粉灭火器	3kg	具	93	制剂车间	56	完好
				研发部	24	完好
				计量科	1	完好
				品管部	12	完好
ABC 干粉灭火器	4kg	具	481	发酵车间	36	完好
				环保站	4	完好

				供水站	8	
				空压站	8	
				研发部	20	完好
				品管部	6	完好
				提炼车间	25	完好
				仓库	48	完好
				各室内消火栓内	238	/
				各室外消火栓内	60	/
ABC干粉灭火器	8kg	具	10	甲类仓库	6	完好
				危险品罐区	4	
ABC干粉灭火器	35kg	具	30	变电站	2	完好
				提炼车间	2	完好
				研发部	5	完好
				仓库	21	完好
				发酵车间	6	完好
				制剂车间	4	完好
				环保站	2	完好
				供水站	4	
				空压站	4	
				变电站	8	完好
				研发部	4	
				品管部	6	
				提炼车间	8	
推车式水基型灭火器	MPTZ/45	具	3	罐区	3	完好
移动式泡沫消防车	200L	辆	2	堆场	2	完好

## 5、消防安全认可

该公司各建、构筑物均取得消防验收意见，具体情况见表 2.7-4。

表 2.7-4 消防验收意见一览表

验收范围	验收批复编号	验收部门	验收时间
发酵一车间、动力车间、锅炉房、空压站	干公消备[2015]第0018号	新干县公安消防大队	2015.04.14
办公楼、两栋倒班楼	干公消备[2015]第0022号	新干县公安消防大队	2015.06.01
提炼一车间、制剂及成品库、堆场及液体罐区	吉公消验字[2015]第0055号	吉安市公安消防支队	2015.12.30

提取及包装车间、辅助用房	吉公消验字[2018]第130号	吉安市公安消防支队	2018.11.14
甲类仓库一、甲类仓库二	干建消验字[2022]第0006号	新干县住房和城乡建设局	2022.6.29

## 2.8 企业安全管理

### 2.8.1 安全生产管理机构

公司在安全管理方面，建立了完善的安全管理体系，积累了生产经营管理经验。按照《中华人民共和国安全生产法》及相关法律法规成立了安全生产管理委员会，并设有安全机构及组织网络。做到了组织机构、人员配备和安全职责三落实。

公司成立了安全领导小组，设置了安环部，配备专职安全管理人员，专职安全生产管理人员具有大专以上学历，各生产车间、部门、生产班组配备兼职安全员。

公司现有员工 360 余人，配备有专职安全管理员 8 人，并配备注册安全工程师 3 人，公司安全教育执行厂、车间、班组三级安全教育制度，岗位操作人员应进行专门的安全知识和技术培训，并经考试合格方可上岗，每年进行一次全员安全教育并考试，考试不合格者不能上岗。

根据《安全生产法》、《江西省安全生产条例》等的规定和要求，公司制定了包括安全生产责任制在内的各项安全生产管理制度和安全生产操作规程，具体详见附件。

公司主要负责人、安全管理人员取证具体详见表 2.8-1。

表 2.8-1 主要负责人和安全生产管理人员安全培训及取证检查表

姓名	证件类型	发证机关	证书编号	有效期	学历情况
周金龙	危险化学品生产单位主要负责人	吉安市应急管理局	362424197210105416	2025.7.10	本科，化学工程与工艺
谌鹏飞			360102197709194415	2025.7.10	中级，化学工程

李欣泉	危险化学品生产 单位安全管理人 员	360302197902122035	2025. 11. 16	本科，化工 (注册安全 工程师)
胡腾飞		362424198610234414	2026. 12. 6	本科，化学 工程与工艺
卢山		362424199612174413	2025. 11. 16	硕士，生物 化学与分子 生物学
孙浪浪		362424198802264423	2026. 12. 6	专科，应用 化工技术
叶晓斌		362424196807240018	2025. 11. 16	专科，应用 化工技术
刘斌		362424198402055438	2027. 4. 22	本科，应用 化学
彭程		36250219960225082X	2027. 4. 22	硕士，工业 催化
陈果		362426199404270024	2027. 4. 22	硕士，工业 催化

表 2.8-2 注册安全工程师取证检查表

姓名	证件类型	发证机关	证件号码	有效期	注册类别
李欣泉	注册安全工程师	人力资源和设备保障部、应急管理部	360302197902122035	2029. 11. 27	化工
刘斌		人力资源和设备保障部、应急管理部	362424198402055438	2026. 7. 1	化工
陈果		人力资源和设备保障部、应急管理部	362426199404270024	2028. 6. 2	化工

### 2.8.2 安全管理制度及安全操作规程

该公司制定了全员安全生产责任制，明确规定了各级负责人的责任义务；编制了生产安全事故应急救援预案。制定了安全管理工作总则、消防安全管理工作若干规定、安全教育管理规定、安全生产检查制度、安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制、特种设备安全使用管理规定、劳保用品、防护用品发放管理规定以及相关安全技术规程等一系列安全管理制度，具体情况见附件。

#### 1、安全管理制度

该公司制定了安全生产责任制度（各类人员安全生产责任制、各职能

部门的安全职责)、安全培训教育制度等安全生产管理制度。具体如下:

表 2.8-3 安全生产责任制一览表

序号	文件名称
一、公司领导安全生产责任制	
1	主要负责人(董事长、总经理)安全生产责任制
2	分管安全生产负责人(安全总监)安全生产责任制
3	分管生产副总经理安全生产责任制
4	分管技术副总经理安全生产责任制
5	分管销售副总经理安全生产责任制
6	财务总监安全生产责任制
7	总经理助理安全生产责任制
8	工会及其主席安全生产责任制
二、各部门/车间安全生产责任制及成员安全生产责任制	
9	安防部安全生产责任制
10	安防部负责人安全生产责任制
11	专职安全管理人员安全生产责任制
12	消防值班员安全生产责任制
13	生产部安全生产责任制
14	生产部仓库安全生产责任制
15	生产部环保站安全生产责任制
16	行政人事部安全生产责任制
17	行政人事部负责人安全生产责任制
18	采购部安全生产责任制
19	采购部负责人安全生产责任制
20	市场部安全生产责任制
21	市场部负责人安全生产责任制
22	工程装备部安全生产责任制
23	工程装备部负责人安全生产责任制
24	计量科安全生产责任制
25	计量科负责人安全生产责任制
26	研究开发部安全生产责任制
27	研究开发部负责人安全生产责任制
28	品质管理部安全生产责任制
29	品质管理部负责人安全生产责任制
30	销售部安全生产责任制
31	销售部负责人安全生产责任制
32	技术中心办安全生产责任制
33	生产车间(发酵、提炼、制剂、动力)安全生产责任制及其负责人安全生产责任制
34	生产车间(发酵、提炼、制剂、动力)安全生产责任制
35	生产车间(发酵、提炼、制剂、动力)主任和副主任安全生产责任制
36	班组长安全生产责任制

37	生产员工和管理职员安全生产责任制
38	兼职安全员安全生产责任制
39	实习生安全生产责任制
40	劳务派遣人员安全生产责任制
41	门卫人员安全生产责任制
42	驾驶人员安全生产责任制
43	食堂人员安全生产责任制

表2.8-4 安全生产管理制度目录表

序号	文件名称
1	三违管理制度
2	安全生产会议制度
3	安全投入保障制度
4	安全生产奖罚制度
5	安全生产培训教育制度
6	领导干部现场轮流带班制度
7	特种作业人员管理制度
8	安全检查和事故隐患排查治理制度
9	重大危险源评估和安全管理度
10	厂区道路交通安全管理制度
11	变更管理制度
12	安全应急管理度
13	生产安全事故或重大事件的调查和报告处理制度
14	防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度
15	承包商安全管理制度
16	报警联锁管理制度
17	易制毒化学品使用管理制度
18	安全用电管理制度
19	重大隐患排查治理“双报告”制度
20	安全标准化自评管理制度
21	监视和测量设备管理制度
22	安全法律、法规、标准及其他要求识别和获取管理制度
23	安全生产信息管理制度
24	开停车管理制度
25	管理部门、基层班组安全活动管理制度
26	发酵车间发酵罐下罐消毒、配料间地下室设备巡查及监护制度
27	特种设备安全管理制度
28	工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度
29	动火作业安全管理制度
30	受限空间作业安全管理制度
31	吊装作业安全管理制度
32	高处作业安全管理制度
33	盲板抽堵作业安全管理制度
34	动土作业安全管理制度

35	断路作业安全管理制度
36	临时用电作业安全管理制度
37	设备检修作业安全管理制度
38	危险化学品安全管理制度
39	职业健康相关管理制度
40	劳动防护用品使用维护管理制度
41	安全生产规章制度和操作规程定期评审和修订管理制度
42	重大危险源、危险场所和化学危险品管理制度
43	危险化学品经营、运输资质查验和登记管理制度
44	重大事故隐患整改制度
45	安全公告承诺制度
46	风险评价分级管控作业管理制度
47	设备设施的验收、拆除和报废管理制度
48	易制爆安全管理制度
49	危险化学品输送管道定期巡查管理制度
50	档案管理制度
51	应急监控中心管理制度
52	建构筑物管理制度

该公司安全教育执行厂、车间、班组三级安全教育制度，特种操作人员按规定进行专业培训和考核取证，事故管理能严格执行“四不放过”原则，对职工定期进行体检并建立了职工健康档案，针对危险目标制定了相应的事故应急救援预案。

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》国家安全生产监督管理总局令第41号第十四条关于企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，管理制度符合要求。

## 2、各岗位操作规程

该公司根据各岗位生产要求，制定了各岗位操作技术规程，清单见表

2.8-4:

表2.8-4 岗位操作规程目录表

序号	文件名
1	板框压滤岗位操作规程
2	发酵检修、消毒岗位操作规程
3	发酵连消机组操作规程

4	发酵配料岗位操作规程
5	发酵值班岗位操作规程
6	发酵制糖岗位操作规程
7	R03 超纳滤系统操作规程
8	R03 萃取分离工段岗位操作规程
9	丙酮回收操作规程
10	减压浓缩结晶精制工段岗位操作规程
11	精加工工段岗位操作规程
12	乳油配制岗位操作规程
13	三合一精制工段岗位操作规程
14	乙酸乙酯回收操作规程
15	R09 超纳滤系统操作规程
16	R09 萃取分离工段岗位操作规程
17	R09 减压浓缩工段岗位操作规程
18	R09 结晶精制工段岗位操作规程
19	R04/R07 超纳滤系统操作规程
20	R04/R07 萃取分离工段岗位操作规程
21	R04/R07 减压浓缩工段岗位操作规程
22	R04/R07 结晶精制工段岗位操作规程
23	空压站值班岗位操作规程
24	供水站消防泵操作规程（暂行）
25	包装工岗位操作规程
26	三效蒸发器操作规程
27	压片岗位操作规程
28	制剂生产粉碎过筛岗位操作规程
29	制剂生产干燥混合岗位操作规程
30	制剂生产液体制剂配制岗位操作规程
31	制粒岗位操作规程
32	环保值班岗位操作规程
33	供汽站值班岗位操作规程（试运行）
34	罐区卸料和输料操作规程
35	叉车操作规程
36	R03、R04、R07 纯种培养岗位操作规程
37	R03、R04、R07 自然分离操作规程
38	R09 纯种培养岗位操作规程
39	R09 自然分离操作规程
40	无菌试验岗位操作规程
41	研发部中试发酵值班岗位操作规程
42	研发部中试膜分离实验机操作规程（试运行）
43	研究开发部菌种室辅助工作岗位操作规程

### 2.8.3 应急预案及备案情况

该公司根据该项目实际情况编制了《江西新瑞丰生化股份有限公司生产安全事故应急预案》，事故应急预案从周边情况，危险目标分布，应急救援指挥机构、救援队伍的设置及职责，报警及应急救援程序，救援方法、疏散路线、疏散区域、善后处理及演练作了明确的规定，并在新干县应急管理局备案登记。

根据应急预案要求，公司每年至少组织一次综合或专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练，演练按预先设想的方案进行，并记录、讲评。近期于2024年11月5日进行了“提炼车间丙酮泄露与中毒”，制定了专项应急预案演练方案，演练后进行了评估、总结，并有应急预案演练记录，详见附件。

该公司厂区内配备充足的应急设施（备）与物资，并放在应急事故柜等显眼位置，以便在发生事故时，保证应急人员在第一时间启用，并能快速、正确的投入到应急救援行动中，以及在应急行动结束后，做好对人员、设备和环境的清理净化。由各责任人对所负责的应急器材进行保养，每月的检查不少于2次，发现不符合要求的及时进行更换保证应急物资处于完好的状态，列入公司每月安全检查的内容。应急物质配备参照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）要求，满足公司目前应急救援需求。详见下表：

表 2.8-5 劳动防护用品、应急救援器材情况表

名称	规格型号	单位	数量	存放地点	存放地点数量	物资完好情况
巡逻灯	JW7623/HZ	盏	22	发酵车间	11	完好
				提炼车间	11	完好
室内消	65mm	个	119	提炼车间	29	完好

火栓				制剂车间	20	完好	
				研发部	8	完好	
				计量科	1	完好	
				品管部	2	完好	
				锅炉房	13	完好	
				甲类仓库	12	完好	
				仓库	发酵车间小线一楼原料仓库	5	完好
					辅助用房五金仓库	3	完好
					成品仓库	5	完好
				行政办公楼	21	完好	
消防枪头	65mm	个	157	各车间每个消火栓内	119	完好	
				地上式消火栓旁	26	完好	
				应急消防柜内	5	完好	
				应急监控中心	7	完好	
消防扳手	FB400	把	36	应急救援柜内	5	完好	
				应急监控中心	5	完好	
				地上式消火栓旁	26	完好	
急救药箱	HL-1019D	个	6	应急救援柜内	5	完好	
				应急监控中心	1	完好	
担架	RC-B-3	副	2	应急监控中心	1	完好	
				提炼车间	1	完好	
安全带	四点式	条	9	发酵车间	4	完好	
				计量科	4	完好	
				应急监控中心	1	完好	
防坠器	15m	副	4	发酵车间	4	完好	
消防软梯		个	4	发酵车间	2	完好	
				应急监控中心	2	完好	
全面罩过滤式面具	大、中	个	8	发酵车间	1	完好	
				应急监控中心	4	完好	
				提炼车间	1	完好	
				罐区	2	完好	
消防水带	65mm	条	178	各车间每个消火栓内	119	完好	
				地上式消火栓旁	52	完好	
				应急消防柜内	5	完好	
				应急监控中心	2	完好	

消防服	/	套	26	发酵车间	3	完好
				制剂车间	4	完好
				研发部	1	完好
				应急监控中心	12	完好
				堆场	2	完好
				提炼车间	4	完好
防护服	/	套	11	制剂车间	1	完好
				堆场	2	完好
				提炼车间	2	完好
				应急监控中心	6	完好
消防斧	/	把	7	提炼车间	4	完好
				堆场	2	完好
				发酵车间	1	完好
消防沙桶	/	个	13	提炼车间	8	完好
				堆场	4	完好
				发酵车间	1	完好
氧气包		个	2	研发楼	1	完好
				应急监控中心	1	完好
空气呼吸器		套	11	发酵车间	4	完好
				研发部	2	完好
				提炼车间	1	完好
				应急监控中心	2	完好
				罐区	2	完好
橡胶手套		双	3	应急监控中心	3	完好
				应急救援柜		

#### 2.8.4 特种作业及特种设备作业人员

根据《特种设备安全监察条例》（国务院令 第 549 号）和《特种设备作业人员监督管理办法》（质检总局令 第 140 号），该项目涉及的特种作业设备人员工种为叉车、化工自动化控制仪表、电工作业及焊接与热切割作业等。根据国家安全生产监督管理总局令 第 30 号《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，该项目涉及特种作业目录中需取证的特种作业包括：叉车、化工自动化控制仪表、电工作业、压力容器作业及焊接与热切割作业等。特种作业人员经有关部门操作资格专业培训，取得特种作业操

作证。特种作业人员满足该项目需求。部分特种作业人员作业证书复印件见附录。该项目特种作业情况见下表。

表 2.8-6 特种作业人员一览表

序号	姓名	作业种类	证书编号	有效期	发证部门
1	黎世茨	化工自动化控制仪表作业	T362424197212060012	2027.4.20	吉安市应急管理局
2	钟卫国		T362424196909060018	2027.4.20	
3	祝伦		T362424199007194416	2027.4.20	
4	张胜生		T360121196909170033	2027.4.20	
5	温磊		T362424198702254439	2027.4.20	
6	李建平		T362424197307180033	2027.4.20	
7	卢翔		T362424199611156416	2027.4.20	
8	马宁		T362424197008110035	2027.4.20	
9	涂腾		T362424198910254417	2027.4.20	
10	钟卫国	低压电工作业	T362424196909060018	2026.7.27	吉安市应急管理局
11	张胜生		T360121196909170033	2027.4.24	
12	祝伦		T362424199007194416	2027.4.24	
13	李建平		T362424197307180033	2027.4.24	
14	涂腾		T362424198910254417	2027.4.24	
15	卢翔		T362424199611156416	2027.4.24	
16	温磊		T362424198702254439	2027.4.24	
17	黎世茨		T362424197212060012	2027.4.24	
18	朱国雄	高压电工作业	T36010219660102003X	2026.1.2	
19	马宁		T362424197008110035	2027.4.24	
20	祝伦	防爆电气作业	T362424199007194416	2025.11.12	广州市应急管理局
21	黎世波	高处作业	T362424197001100053	2027.10.27	吉安市应急管理局
22	黎世波	焊接与热切割作业	T362424197001100053	2027.5.27	吉安市应急管理局
23	李建如		T362424196902160032	2028.3.13	
24	张剑威	N1	362424198201254414	2026.10	
25	万圆		362424198804146447	2028.3	
26	黄辉云	桥式起重机	362424197209240012	2024.12	吉安市市场监督管理局
27	陈涛涛	362424198904080019	2026.7		
28	黄河翔	360103197110042278	2026.7		
29	姚军勇	36242419770202441X	2026.7		
30	廖海兵	360502198704195618	2026.7		
31	曾艳	36072219990222242X	2028.4		
32	杨忠	362424196810300050	2026.7		
	毛玉华	362429197606291720	2028.4		
	吴丽芳		362424198604155429	2026.7	

公司叉车作业具体详见报告附件。

### 2.8.5 安全标准化

公司在2024年9月19日通过江西省危险化学品企业安全生产标准化评审定级审核，确定为危险化学品安全生产标准化二级企业。

### 2.8.6 安全投入

该公司2023年度实际营业收入38410.49万元，安全生产费用应提取数额为403.76万元，实际安全费用使用数额安全投入501.3万元，主要用于完善和改造及维护安全防护设备设施、安全生产教育培训、安全防护用品、设施设备安全性能检测检验等。

该公司安全生产投入具体详见附件。

## 2.9 变更情况和生产运行情况

### 一、安全生产情况

该公司自2022年3月20日换证以来，各设施设备性能稳定，安全设施、措施有效，对应3年来企业自身发展和国家法律、法规、政策的变化情况，企业在安全生产管理和技术措施等方面做了以下工作：

- (1) 对特种设备、安全附件等进行了定期检测。
- (2) 对安全阀、压力表等计量设备进行了定期校验。
- (3) 对特种作业人员、特种设备作业人员做到持证上岗。
- (4) 主要负责人及安全管理人员取得安全合格证书。
- (5) 对安全投入制定有年度计划，并按计划实施。
- (6) 按规定发放劳保用品，缴纳工伤保险、购买安全生产责任险。
- (7) 组织安全管理人员学习安全相关法律、法规、安全生产技术、安全管理等方面知识，动员安全管理人员参加《注册安全工程师》考试。

## 二、工艺、设备设施变化情况

1) 该公司在 2022 年 6 月 1 日完成了“年产 500t 年产植物生产调节剂制剂、年产 1.8 万吨有机肥料及植物生长调节剂工程研究中心项目”配套仓储工程内容的验收工作（主要为新建 202A 甲类仓库一、202 甲类仓库二），另外“38 吨脱落酸原药改扩建项目”和“生物发酵法农药原药及绿色农药制剂改扩建项目”分别于 2023 年 9 月 2 日和 2024 年 4 月 1 日通过安全设计审查工作，目前正在建设工作中，未完成验收。

2) 2023 年 7 月 12 日委托北京慎恒工程设计有限公司对“110t/a 赤霉素等原药异地改造项目”进行设计变更，主要变更内容如下：

(1) 履行 103 提炼一车间增加的一套超滤机组变更手续，作为备用设备；

(2) 履行 103 提炼一车间增加的一套连续结晶机组变更手续；

(3) 履行 103 提炼一车间增加的一套汽提塔设备变更手续，和原有汽提塔一用一备；

(4) 履行 103 提炼一车间增加的一台三合一设备变更手续，并新增一台三合一设备，普粉和精制粉分开过滤干燥；

(5) 履行 103 提炼一车间增加的连续萃取塔变更手续；

(6) 101 提取及包装车间设备布置图更新，主要更新一楼西侧区域的包装线、钢平台，室外的压缩空气储罐；

(7) 202 储罐区设备布置图更新，更新氮气立式储罐；

(8) 105 制剂成品库设备布置图更新；

(9) 由于上述变化引起的其他变化。

### 三、生产运行情况

#### (1) 周边环境

该公司自上次换证以来，厂址东面为吉安永翔硅业新材料有限公司未发生变化，西面为水塘，隔水塘坐落熊家曹零星居民房未发生变化，未发生变化，北边为园区道路及园区预留空地未发生变化。

#### (2) 总平面布置、建（构）筑物

该公司自上次换证以来，于2022年新建202A甲类仓库一、202甲类仓库二投入使用；303锅炉房本次停用；场内专用10KV电力线由架空敷设改造为埋地穿越。

#### (3) 设备设施

企业原供热由企业锅炉房供热，本次采用园区管网供热，由铂锐新能源（新干）有限公司提供。其他设备变化见“江西新瑞丰生化有限公司年产110吨赤霉素等原药异地改造项目安全设施变更设计”

#### (4) 生产工艺

生产工艺未发生变更。

### 2.10 三年来危险化学品事故情况

该公司近三年生产运行正常，未发生人身伤亡及设备损坏等事故。

### 3 安全评价范围

根据企业实际生产经营情况，与业主协商，确定本评价的范围为主要包括：

- 1) 生产装置：年产 110 赤霉素等原药异地改造项目涉及的 104 发酵车间、103 提炼一车间、101 提炼及包装车间、102 辅助车间、105 制剂成品库；
- 2) 储存设施：包括 201 半露天堆场、202 罐组、202A 甲类车间和 202B 甲类车间；
- 3) 配套公用辅助设施：包括 301A 动力车间、302 空压站、309A 变电站配电房、309B 变电站、质检研发楼、401 综合楼（含食堂）、402 倒班楼 A、403 倒班楼 B、门卫（2 座）、污水处理站和供水站等。
- 4、该公司周边安全环境、安全条件、企业安全管理体系等。

主要评价内容为：

- 1) 从安全技术角度检查与评价项目配套的安全设施是否符合国家有关安全生产的法律、法规、标准的要求；
- 2) 检查该项目运行过程中对员工的安全教育培训情况和特种作业人员的培训、取证情况，以及主要负责人、安全生产管理人员等安全教育培训、取证情况；
- 3) 检查安全生产管理体系及安全生产管理制度的建立、健全和执行情  
况；
- 4) 检查该项目的安全生产投入及劳动保护用品配备情况；
- 5) 检查该项目应急救援预案的培训、演练情况；

- 6) 检查审核国家强制要求的特种设备等的检测检验取证工作及其有强制检验要求的温度计、防雷设施等的检测、校验情况；
- 7) 分析该项目存在的主要危险、有害因素，采用安全检查表法检查该项目与国家相关法律、法规、标准的符合性；
- 8) 对“两重点一重大”进行辨识，检查其监测监控措施的符合性；
- 9) 采用危险度评价、作业条件危险性评价法对该项目在正常作业过程中的危险、有害程度进行定量或半定量分析；
- 9) 采用“定量风险分析法”计算外部安全防护距离；同时进行多米诺效应分析；
- 10) 对该项目安全生产方面存在的问题提出整改措施和意见；
- 11) 从整体上评价该项目的运行情况及安全管理是否正常、安全和可靠，得出客观、公正的评价结论。

表 3-1 本次评价范围内主要生产装置一览表

序号	产品名称	主要生产装置	生产项目	备注
1	赤霉酸原药	104 发酵一车间 103 提炼一车间	年产 110 赤霉素等原药异地改造项目	A3
2	赤霉酸 A4+A7 原药	104 发酵一车间 103 提炼一车间		A4+A7
3	S-诱抗素原药	104 发酵一车间 103 提炼一车间		脱落酸
4	赤霉酸可溶片剂	103 提炼一车间 105 制剂成品库		A3
5	赤霉酸可溶粉剂	103 提炼一车间 105 制剂成品库		A3
6	赤霉酸乳油	103 提炼一车间 101 提取及包装车间		A3
7	赤霉酸可溶液剂	103 提炼一车间 101 提取及包装车间		A3

该公司“年产 500t 年产植物生产调节剂制剂、年产 1.8 万吨有机肥料及植物生长调节剂工程研究中心项目（配套液肥生产、肥料仓库、固废仓

库) ”、“38 吨脱落酸原药改扩建项目”和“生物发酵法农药原药及绿色农药制剂改扩建项目”均未完成建设，不在本次评价范围。

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

公司涉及的其他闲置场所及设施，今后对生产装置外新建内容不在本次评价范围内。

根据江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品（化工）企业自动化改造提升工作的通知（赣应急办字[2023]77 号）要求，因为换证时间节点的原因，该企业承诺自动化改造提升工作于时间节点前完成，并出具了承诺函，由吉安市应急管理局、新干县应急管理局确认盖章。自动化提升改造不在本次评价范围。

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

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

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

## 4 安全评价程序

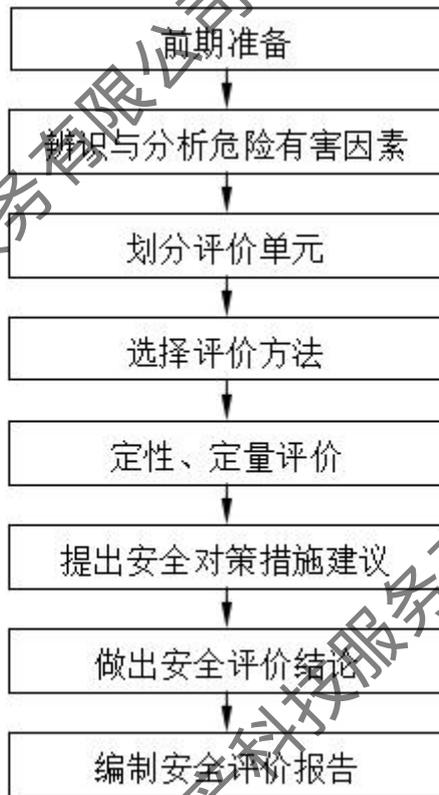
本评价项目评价组，根据国家法律、法规和相关技术文件，进行安全评价的程序主要包括：对现场进行检查、前期准备、辨识与分析危险、有害因素、划分评价单元、定性定量评价、整理归纳做出评价结论、与建设单位交换意见、编制安全评价报告等。

具体评价程序如图 4-1 “评价工作程序框图” 所示。

项目组有关人员于 2024 年 9 月到该公司项目场地进行考察、勘察、观测并收集有关资料。随后对项目的危险、有害因素进行辨识与分析。在此基础上进行了评价单元划分和评价方法的选择，并对各评价单元进行了定性和定量评价。评价组人员在整理、归纳各单元安全评价结果后，与企业进行了沟通，达成了基本共识。报告编制人员根据《安全评价通则》的要求，形成评价报告初稿，然后经过内部审核等程序，形成该项目的安全评价报告。

本评价涉及的有关资料、数据由江西新瑞丰生化股份有限公司提供，并对其真实性负责。

具体过程见下图。



## 5 采用的安全评价方法

### 5.1 评价单元划分

#### 5.1.1 评价单元划分的原则

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

(1) 以危险、有害因素的类别为主划分评价单元

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

②将具有共性危险、有害因素的场所和装置划为一个单元。

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

2) 按有害因素（有害作业）的类别划分评价单元。

(2) 以装置和物质特征划分评价单元

①按装置工艺功能划分评价单元；

②按布置的相对独立性划分评价单元；

③按工艺条件划分评价单元；

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

④按储存、处理危险物质的潜在化学能、毒性和危险物质的数量划分评价单元。

⑤将危险性特别大的区域、装置划为一个评价单元。

根据以往事故资料，将发生事故能导致停产、波及范围大、造成巨大

损失和伤害的关键设备作为一个评价单元，将危险、有害因素大且资金密度大的区域作为一个评价单元，将危险有害因素特别大的区域、装置作为一个评价单元，将具有类似危险性潜能的单元合并作为一个大评价单元。

(3) 依据评价方法的有关具体规定划分评价单元

根据本项目的具体情况，按以下原则划分评价单元：

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

#### 5.1.2 评价单元的划分

评价单元的划分既可以危险、有害因素的类别进行划分；也可以装置、设施和工艺流程的特征来划分；或者将两者结合起来进行划分。

根据检查内容，划分为安全生产管理、选址与总图布置、建筑结构、主要设备设施与工艺、特种设备安全、电气安全及防雷、防静电接地保护、消防、一般安全防护、劳动卫生等单元。

### 5.2 评价方法选择

#### 5.2.1 评价方法选择

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

为了对该项目的安全评价作出科学，符合实际的评价，本评价就总体布局以及生产过程中危险因素分析采用了定性和定量评价方法，分析可能存在的固有危险。

根据该项目的工艺特点、危险危害因素和单元划分等情况，综合考虑

各种因素后确定采用的评价方法主要包括作业条件危险性评价法、安全检查表法、定量风险评价法和安全检查（安全检查直观经验）等方法。

### 5.2.2 评价方法选用说明

(1) 根据安全评价导则的有关规定，安全现状的定性定量评价主要以符合性评价为主，重点是检查各类安全生产相关证照是否齐全，审查确认建设项目是否满足安全生产法律、法规、标准、规章、规范的要求，检查安全设施、设备是否已与主体工程同时设计、同时施工和同时投入生产和使用，检查安全生产管理措施是否到位，检查安全生产规章制度是否健全，检查是否建立了事故应急救援预案等。

根据这些规定，本次评价主要以安全检查为主要评价手段，采用的方法以综合安全检查及安全检查表为主。

(2) 作业条件危险性分析可以半定量评价主要作业场所的风险程度。此方法简单适用，其结果对指导企业改善安全管理，提高作业场所的安全性具有较好的指导作用，所以本次评价选用此方法对相关作业场所进行评价。

(3) 对于该项目的安全条件、安全生产管理、平面布局、常规安全防护等主要采用直观经验法对照有关法律、法规和标准、规范或依据评价分析人员的观察、判断能力，借助经验进行判断评价。

具体评价单元的划分和采用的评价方法见表 5.2-1。

表 5.2-1 评价单元划分表

序号	评价单元	子单元	选用的价方法
1.	安全管理	证照文书	安全检查表法 安全检查法
		安全管理机构	
		安全管理制度	
		从业人员	
		安全生产标准化	
		安全投入及运行措施	
		安全标志与安全色	
2.	总体布局与环境	应急救援预案和事故调查	安全检查法 安全检查表法 定量风险评价法
		选址	
		周边环境	
		规划布局	
		总平面布置	
		厂内道路交通	
		常规防护设施	
3.	工艺与设备	工艺装置评价（静态状态下）	安全检查表、危险度评价法
		生产设施与设备	
		物料和材料	
4.	公用工程与 辅助设施	工艺方法和工艺	安全检查表
		建筑与消防	
		电气安全	
5.	作业场所	道路与运输	安全检查表 作业条件危险性分析法
		各生产车间	

## 6 危险、有害因素分析结果

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

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

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

### 6.1 物料的危险有害因素辨识

#### 6.1.1 涉及的危险化学品及危险特性

根据《建筑设计防火规范（2018年版）》GB50016-2014、《危险化学品目录（2022调整版）》和《职业性接触毒物危害程度分级》等有关规定，该公司生产过程中涉及的危化品有：乙醇、乙酸乙酯、正丁醇、氢氧化钠、氮气（压缩的）、硫酸、盐酸、丙酮、石油醚、磷酸和氨水。其危险性类别见下表。

表 6.1-1 危险化学品及危险性类别一览表

序号	物料名称	危险化学品目录序号	CAS号	相态	密度 g/cm <sup>3</sup>	沸点℃	闪点℃	引燃温度℃	爆炸极限 v%	火灾类别	职业接触限值 PC-TWA (mg/m <sup>3</sup> )	危害特性
1	乙醇	2568	64-17-5	液	0.79	78.3	12	363	3.3-19	甲	1000	易燃液体,类别 2
2	乙酸乙酯	2651	141-78-6	液	0.9	77.2	-4	426	2-11.5	甲	200	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应)
3	正丁醇	2761	71-36-3	液	0.81	117.5	35	287	1.4-11.2	乙	100	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激、麻醉效应)
4	氢氧化钠	1669	1310-73-2	液	2.13	1390	-	-	-	戊	0.5	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
5	氮气(压缩的)	172	7727-37-9	气	0.81(-196℃)	195.6	无意义	无意义	无意义	戊	-	加压气体
6	硫酸	1302	7664-93-9	液	1.83	330	-	-	-	戊	1	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
7	盐酸	2507	7647-01-0	液	1.18	57	-	-	-	戊	15	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 2
8	丙酮	137	67-64-1	液	0.8	56.5	-20	465	2.5-13	甲	300	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应)

序号	物料名称	危险化学品目录序号	CAS号	相态	密度 g/cm <sup>3</sup>	沸点℃	闪点℃	引燃温度℃	爆炸极限 v%	火灾类别	职业接触限值 PC-TWA (mg/m <sup>3</sup> )	危害特性
												别 3 (麻醉效应)
9	石油醚	1965	8032-32-4	液	0.65	40-80	小于-20	280	1.1-8.7	甲	-	易燃液体, 类别 2* 生殖细胞致突变性, 类别 1B 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2
10	磷酸	2790	7664-38-2	液	3.38	260	/	/		戊	1	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
11	氨水	35	1336-21-6	液	0.91	/	/	/	/	戊	20	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害, 类别 1

注：项目各个危险化学品理化性能、危险特性及应急处理等数据资料来源于《危险化学品安全技术全书》（第三版、孙万付主编、化学工业出版社）、《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）、《危险化学品目录》（2022调整版）、《危险化学品目录使用手册》（2017年版、化学工业出版社）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ 230-2010），详细内容见附件 1。

### 6.1.2 特殊化学品辨识

#### 1、监控化学品辨识

根据《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第52号），该公司不涉及第一、二、三类监控化学品。

#### 2、易制毒化学品辨识

对照《易制毒化学品管理条例》、《国务院办公厅关于同意将N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》可知，该公司涉及的硫酸、丙酮、盐酸为第三类易制毒化学品。

#### 3、易制爆化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版），该公司不涉及易制爆危险化学品。

#### 4、剧毒化学品辨识

经查《危险化学品目录》（2022年版），该项目不涉及剧毒化学品。

#### 5、高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142号）判定，该公司不涉及高毒物品。

#### 6、特别管控危险化学品辨识

根据《特别管控危险化学品目录(第一版)》国家应急部等四部委公告（2020）第3号辨识，该公司涉及的乙醇属于特别管控危险化学品。

#### 7、重点监管危险化学品辨识

根据《国家安全生产监督管理总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（国家安全生产监督管理总局安监总管三[2011]95号）及《国家安

全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（国家安全生产监督管理总局安监总管三[2013]12号），该公司涉及的乙酸乙酯属于重点监管危险化学品。

## 6.2 厂址及危险有害因素分析

江西新瑞丰生化股份有限公司厂址位于江西新瑞丰生化股份有限公司厂址位于新干县盐化工业城南区。

(1) 居住区以及商业中心、公园等人员密集场所：外部安全防护距离内无居住区及商业中心、公园等人员密集场所。

(2) 学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施：外部安全防护距离内无学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。

(3) 饮用水源、水厂以及水源保护区：与赣江距离超过 1.8km，符合要求。

(4) 车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口：厂区西面为 G105 国道，距甲类仓库的安全防火间距为 1.48Km，符合《公路安全保护条例》第 18 条 100m 要求。

(5) 基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地：规划的化工园区，无此类区域。

(6) 河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区：厂区西面围墙外 1.8 公里为赣江，满足 1 公里的要求。

(7) 军事禁区、军事管理区：无。

(8) 法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域：无。

## 1. 自然条件危险、危险有害因素

### 1) 地震

地质灾害主要包括不良地质结构和地震，造成建筑、基础下沉等，影响安全运行。如发生地震灾害，则可能损坏设备，造成人员伤亡，甚至引发火灾、爆炸事故，造成严重事故。该公司所在地地震烈度为VI度，吉安地区按七度设防，该项目所在地地震的影响较小。

### 2) 雷击

该公司地处南方多雷地带，易受雷电袭击。雷击可能造成建筑物及设备损坏，也可能造成人员伤亡，还可能引发火灾事故，同时雷击可使电气出现故障或损坏电气设备。另外雷电还可能引发山林火灾，危及建筑物及设备安全。

该项目防雷接地经浙江聚森检测科技有限公司检测合格。

### 3) 暴雨洪水

项目所在工业园区设有完善的排涝设施，厂区内设相应的场地雨水排除系统，故本项目不受洪水危害。

厂址所在地夏季易发生暴雨，厂内设置有排涝设施，设置有排涝管道和排涝设施，发生暴雨不会造成内涝。

### 4) 不良地质

根据区域地质资料和勘察表明，该公司场地处于稳定的地质构造环境中，地基稳定性好。该场地及其附近没有可能影响工程稳定性的不良地质现象。场地地下水对混凝土结构具弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具微腐蚀性；场地土质对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具中腐蚀性。

### 5) 高温及潮湿天气

厂址所在区域极端最高气温超过 40.5℃，高温可能导致生产、贮存设备内的液体介质气化挥发速度加快，可造成装车或包装时物料的蒸发，引起事故。另外高温也可造成人员中暑。项目为防暑热，在生产岗位应采取防暑降温措施。

雨水和潮湿空气加大了腐蚀品对金属及砼结构具有腐蚀性，在运行过程中建筑、设备、管道易腐蚀，而腐蚀可能造成设备的损坏而发生泄漏，而基础、管架的腐蚀可能造成设备、管道的倾覆、变形、断裂等引起事故。

### 6) 低温

极端低温主要对输送管道、水管等因冻结而破裂造成物料的泄漏或输送不畅，仪表空气中水汽凝结造成仪表管线失灵，气动调节阀不动作等造成操作失控；低温和潮湿空气可能造成屋顶结冰压塌建筑，造成事故；同时，地面结冰，容易造成人员滑倒跌伤等。但由于该项目地处江西东中部，冰冻期较短，随着气候条件的变化，个别或少数年份甚至未出现冰冻现象。因此，冰冻对该项目的影响较小。

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

## 6.3 生产过程中主要危险有害因素分析结果

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素。有害因素是指能影响人的身体健康、导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素。尽管危险、有害因素的表现形式各有不同，其根本原因是由系统存在的危险、有害物质和能量失控所形成。

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

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

该公司项目生产车间、储存设施、公用工程及辅助设施系统等在生产经营过程中的主要危险有害因素有：火灾爆炸、灼烫、中毒窒息、触电、机械伤害、物体打击、车辆伤害、高处坠落、坍塌、淹溺、噪声、高温等。公司最主要的危险因素是火灾爆炸、灼烫、中毒窒息及对建构筑物和设备设施的腐蚀等。

该公司生产项目生产设施、储存设施、公用工程及辅助设施系统等可能造成爆炸、火灾、中毒和窒息、灼烫事故及其分布情况详见下表。

危险部位	火灾	爆炸	电气伤害	雷击	高处坠落	机械伤害	物体打击	灼伤	车辆伤害	淹溺	坍塌	中毒	噪声	高温	粉尘	不良采光
发酵一车间	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
提炼一车间	√	√	√		√	√	√	√		√	√	√	√	√		√
露天堆场及罐区	√	√	√	√			√	√	√		√		√		√	
提取及包装车间	√	√	√		√	√	√	√		√	√	√	√	√		
制剂成品库	√	√	√		√			√	√		√	√	√	√		√
甲类仓库	√	√	√	√				√	√		√		√			

空压站	√		√		√		√					√			√
质检研发楼	√		√		√			√				√	√	√	
动力车间			√			√	√			√			√		√
污水处理站			√		√	√	√		√	√	√				
变配电站	√		√	√			√								√

注：“√”表示存在

## 6.4 重大危险源辨识结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的定义和《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（2015）（40 号令，第 79 号令修改）得出结论如下：该公司生产和储存单元不构成危险化学品重大危险源。

## 6.5 危险化工工艺辨识

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

## 6.6 危险度评价法

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

表 6.6-1 作业场所固有危险程度分析表

项目 场所	物质	容量	温度	压力	操作	总分	分级
101 提取及 包装车间	5	2	0	0	2	9	III
	甲 <sub>B</sub> 、乙 <sub>A</sub> 类可 燃液体；	液体 10-50 m <sup>3</sup>	在低于在 250℃使用,其 操作温度在燃点以下	1 MPa 以下	有一定危 险的操作		低度 危险
103 提炼车 间	5	2	0	0	2	9	III
	甲 <sub>B</sub> 、乙 <sub>A</sub> 类可 燃液体；	液体 10-50 m <sup>3</sup>	在低于在 250℃使用,其 操作温度在燃点以下	1 MPa 以下	有一定危 险的操作		低度 危险
104 发酵车 间	2	5	0	0	2	9	III
	中、轻度危害 介质	液体 50-100m <sup>3</sup>	在低于在 250℃使用,其 操作温度在燃点以下	1 MPa 以下	有一定危 险的操作		低度 危险
201 半露天 堆场	5	2	0	0	2	9	III
	甲 <sub>B</sub> 、乙 <sub>A</sub> 类可 燃液体；	液体 10-50 m <sup>3</sup>	在低于在 250℃使用,其 操作温度在燃点以下	1 MPa 以下	有一定危 险的操作		低度 危险
202 罐组	5	10	0	0	2	17	I
	甲 <sub>B</sub> 、乙 <sub>A</sub> 类可 燃液体；	100m <sup>3</sup> 以 上	在低于在 250℃使用,其 操作温度在燃点以下	1 MPa 以下	有一定危 险的操作		高度 危险
202A 甲类 仓库一	5	5	0	0	2	12	II
	甲 <sub>B</sub> 、乙 <sub>A</sub> 类可 燃液体；	液体 50-100m <sup>3</sup>	在低于在 250℃使用,其 操作温度在燃点以下	1 MPa 以下	有一定危 险的操作		中度 危险
202 甲类仓 库二	5	2	0	0	2	9	III
	甲 <sub>B</sub> 、乙 <sub>A</sub> 类可 燃液体；	液体 10-50 m <sup>3</sup>	在低于在 250℃使用,其 操作温度在燃点以下	1 MPa 以下	有一定危 险的操作		低度 危险

评价小结：依照以场所内设备最高危险程度等级作为作业场所固有危险程度等级，以项目内最高场所危险程度等级作为建设项目总的固有危险程度等级由上表分析得知：202 罐组危险度等级为 I 级，属高度风险；其他

项目装置均在属中度危险及以下；在公司的生产管理中采取以下安全技术措施降低危险程度，防止事故发生：

- 1、对高、中度危险等级的工艺参数如温度、压力、流量、液位等设置自动化控制仪表和紧急切断装置。
- 2、对易混入空气而形成爆炸性气体的反应容器设置氮气保护，加强管道、阀门、容器的密闭性。
- 3、反应釜、冷凝器、物料输送管道等工艺装置做好防静电接地措施，尾气排放管设置阻火器。
- 4、车间、罐区设置可燃/有毒气体泄露报警装置，车间可燃/有毒气体报警与通风排气设施实现联锁。
- 5、对二级以上负荷用电设备配备应急电源，保证生产过程持续供电。
- 6、罐区配备温度、压力、液位等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能。

## 6.7 作业条件危险性分析

根据该项目生产工艺过程及分析，确定评价单元为：提炼一车间、发酵一车间、制剂及成品库、提取及包装车间、堆场及液体罐区、变配电站、空压站、污水处理站、机电维修等子单元。

以 201 反应车间为例说明 LEC 法的取值及计算过程，各单元计算结果及等级划分见表 6.7-1。

- 1、事故发生的可能性 L：在生产反应工序操作过程中，由于物质有甲类易燃物质，遇到火源可能发生火灾、爆炸事故，但反应在密闭容器内进行，且设置 DCS 等自动控制系统，在安全设施完备、严格按规程作业时一

般不会发生事故，故属“可以设想，但高度不可能”，故其分值  $L=0.5$ ；

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

3、发生事故产生的后果  $C$ ：发生火灾、爆炸事故，非常严重，一人死亡。故取  $C=15$ ；

$D=L \times E \times C=0.5 \times 6 \times 15=45$ 。属“可能危险，需要注意”。

属“可能危险，需要注意”。

序号	评价单元	危险类别	L	E	C	D	风险程度
1	制剂及成品库	火灾	0.5	6	15	45	可能危险
		爆炸	0.5	3	40	60	可能危险
		粉尘	6	6	1	36	可能危险
		机械伤害	3	6	1	18	稍有危险
2	发酵一车间	火灾	1	6	7	42	可能危险
		灼烫	40	6	1	60	可能危险
		高处坠落	1	6	7	42	可能危险
3	堆场液体罐区	化学灼伤	0.5	3	15	22.5	可能危险
		火灾	0.5	6	15	45	可能危险
		爆炸	0.5	3	40	60	可能危险
4	202 (A/B) 甲苯仓库	高处坠落	1	3	3	9	稍有危险
		火灾、爆炸	0.5	6	15	45	可能危险
		中毒窒息	0.5	6	15	45	可能危险
		灼烫	0.5	6	7	21	可能危险
		电气伤害	0.5	6	7	21	可能危险
5	提炼一车间	车辆伤害	0.5	6	7	21	可能危险
		火灾爆炸	0.2	6	40	48	可能危险
		灼烫	1	6	1	6	稍有危险
		中毒	0.5	6	7	21	可能危险
		机械伤害	1	6	1	6	可能危险
6	提取及包装车间	火灾爆炸	0.5	6	7	21	可能危险
		中毒	1	6	1	6	可能危险
		高处坠落	0.5	6	7	21	可能危险
		触电	1	6	1	6	稍有危险
		机械伤害	1	6	1	6	稍有危险
7	110KV 变配电站	火灾	1	3	7	21	可能危险
		触电	1	3	15	45	可能危险

序号	评价单元	危险类别	L	E	C	D	风险程度
		机械伤害	1	6	3	18	稍有危险
8	机电维修	火灾爆炸	1	3	15	45	可能危险
		灼烫	1	3	3	9	稍有危险
		触电	1	3	15	45	可能危险
		机械伤害	1	3	7	21	可能危险
		物体打击	1	3	3	9	稍有危险
		高处坠落	0.2	3	15	9	稍有危险
		触电	0.2	3	15	9	稍有危险
		火灾爆炸	0.2	3	40	24	可能危险
		触电	1	3	15	45	可能危险
		高处坠落	0.2	3	15	9	稍有危险
9	空压站	机械伤害	0.2	3	15	9	稍有危险
		容器爆炸	0.2	3	40	24	可能危险
		物体打击	0.2	3	15	9	稍有危险
10	污水处理站	灼烫	0.2	3	15	9	稍有危险
		淹溺	0.2	3	40	24	可能危险
		高处坠落	0.2	3	15	9	稍有危险
		机械伤害	0.2	3	15	9	稍有危险

由表 6.7-1 的评价结果可以看出,在选定的单元危险均属于“可能危险,需要注意”及以下。

另外企业对员工进行安全培训,使员工熟悉本岗位的安全操作技能和应急措施,定期对重点部位进行检查,可使该作业场所作业相对安全。

## 6.8 危险化学品生产装置和储存设施风险基准

### 1) 个人和社会可接受风险辨识的标准

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

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

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

3) 社会风险是指躯体(包括周边企业员工和公众)在危险区域承受某

种成都上海的频发程度，通常表示为大于或等于N人死亡的事故累计频率(F)，以雷击频率和死亡人数之间关系的曲线图(F-N曲线)来表示。

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

5) 防护目标分类：

(1) 高敏感防护目标包括下列设施或场所：

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

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

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

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

e 其他在事故场景下自我保护能力相对较低群体聚集的场所。

(2) 重要防护目标包括下列设施或场所：

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

b 文物保护单位。

c 宗教场所。包括专门用于宗教活动的庙宇、寺院、道馆、教堂等场所。

d 城市轨道交通设施。包括独立地段的城市轨道交通地面以上部分的线路、站点。

- e 军事、安保设施。包括专门用于军事目的的设施，监狱、拘留所设施。
- f 外事场所。包括外国政府及国际组织驻华使领馆、办事处等。
- g 其他具有保护价值的或事故情景下不便撤离的场所。

(3) 一般防护目标根据其规模分为一类防护目标、二类防护目标和三类防护目标。一般防护目标的分类规定参见附表 2.5-1

表 6.8-1 一般防护目标的分类

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
住宅及相应服务设施 住宅包括：农村居民点、底层住区、中层和高层住宅建筑等； 相应服务设施包括：居住小区及小区级以下的街头、文化、体育、商业、卫生服务、养老助残设施，不包括中小学	居住户数 30 户以上或者居住人数 100 人以上	居住户数 10 户以上 30 户以下或者居住人数 30 人以上 100 人以下	居住户数 10 户以下或者居住人数 30 人以下
行政办公设施 包括：党政机关、社会团体、可研、事业单位等办公楼及其相关设施	县级以上党政机关以及其他办公人数 100 人以上的行政办公建筑	办公人数 100 人以下的行政办公建筑	
体育场馆 不包括：学校等机构专用的体育设施	总建筑面积 5000m <sup>2</sup> 以上的	总建筑面积 5000m <sup>2</sup> 以下的	
商业、餐饮等综合性商业服务建筑 包括：以零售功能为主的商铺、商场、超市、市场类商业建筑或场所；以批发功能为主的农贸市场；饭店、餐馆、酒吧等餐饮业场所或建筑	总建筑面积 5000m <sup>2</sup> 以上的，或高峰时 300 人以上的露天场所	总建筑面积 1500m <sup>2</sup> 以上的 5000m <sup>2</sup> 以下的建筑，或高峰时 100 人以上 300 人以下的露天场所	总建筑面积 1500m <sup>2</sup> 以下的建筑，或高峰时 100 以下的露天场所
旅馆住宿业建筑 包括：宾馆、旅馆、招待所、防务新公寓、度假村等建筑	床位数 100 张以上	床位数 100 张以下	
金融保险、艺术传媒、技术服务等综合性商务办公建筑	总建筑面积 5000m <sup>2</sup> 以上的	总建筑面积 1500m <sup>2</sup> 以上 5000m <sup>2</sup> 以下的	总建筑面积 1500m <sup>2</sup> 以下的
娱乐、康体类建筑或场所 包括：剧院、音乐厅、歌舞厅、网吧以及大型游乐等娱乐场所建筑；赛马场、高尔夫、溜冰场、跳伞场、摩托车场、射击场等康体场所	总建筑面积 3000m <sup>2</sup> 以上的，或高峰时 100 人以上的露天场所	总建筑面积 3000m <sup>2</sup> 以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所	
公共设施营业网点		其他公用设施营业网点。包括电信、邮政、供水、燃气、供电、供热等。	加油加气站营业网点
其他非危险化学品工业企业		企业当班人数 100 人以上的建筑	企业当班人数 100 人以下建筑
交通枢纽设施	旅客最高聚集人数	旅客最高聚集人数	

包括：铁路客运站、公路长途客运站、港口客运码头、机场、交通服务设施（不包括交通指挥中心、交通队）等	数 100 人以上	100 人以下	
城镇公园广场	总占地面积 5000m <sup>2</sup> 以上	总占地面积 1500m <sup>2</sup> 以上 5000m <sup>2</sup> 以下的	总占地面积 1500m <sup>2</sup> 以下的
注 1：底层建筑（一层至三层住宅）为主的农村居民点、低层住区乙整体为单元进行规模核算，中层（四层至六层住宅）及以上建筑以独栋建筑为单元进行规模核算。其他防护目标未单独说明的，以独立建筑为目标进行分类；			
注 2：人员核算时，居住户和居住人数按常住人口核算，企业人员数量按最大当班人数核算。			
注 3：具有兼容性的综合建筑按主要类型进行分类，若综合楼使用的主要性质难以确定是，按低层使用的主要性质进行归类。			
注 4：表中“以上”包括本数，“以下”不包括本数。			

### 6) 防护目标个人风险基准

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

表 6.8-2 个人风险基准

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

### 7) 社会风险基准

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

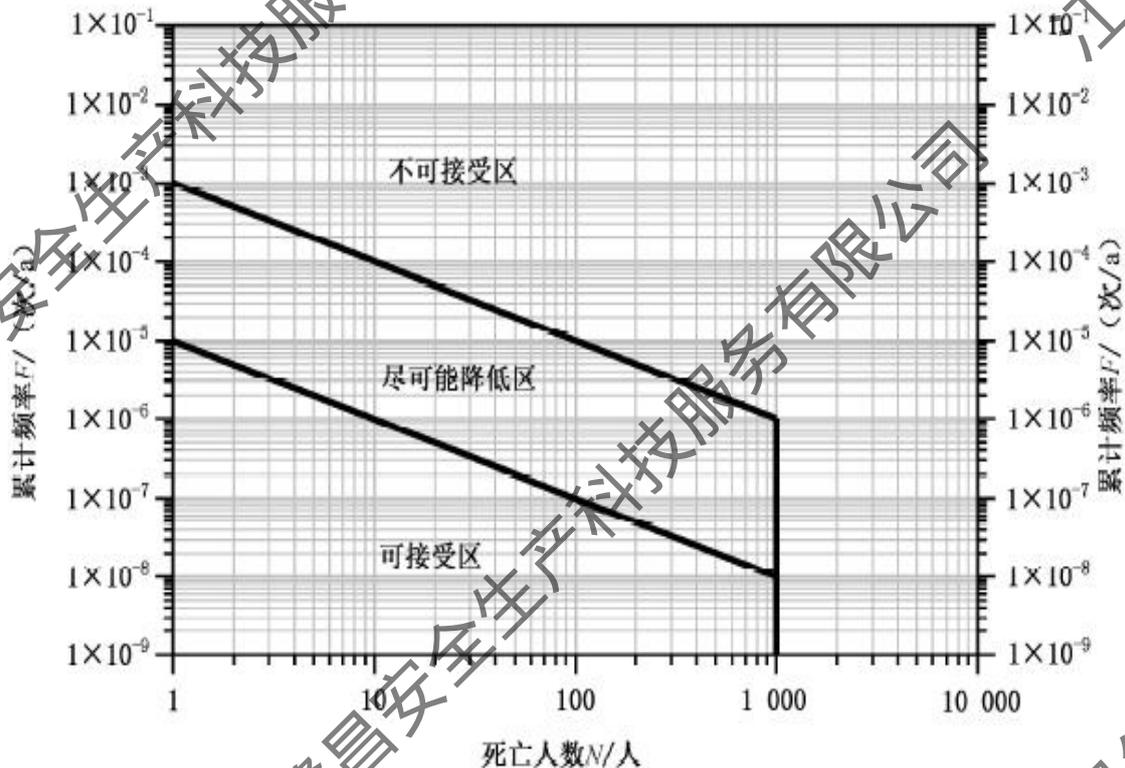
①若社会风险曲线落在不可容许区，除特殊情况外，该风险无论如何不能被接受。

②若落在可容许区，风险处于很低的水平，该风险是可以被接受的，

无需采取安全改进措施。

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

通过定量风险评价，企业产生的社会风险应满足图中可容许社会风险标准要求。



## 2、计算过程

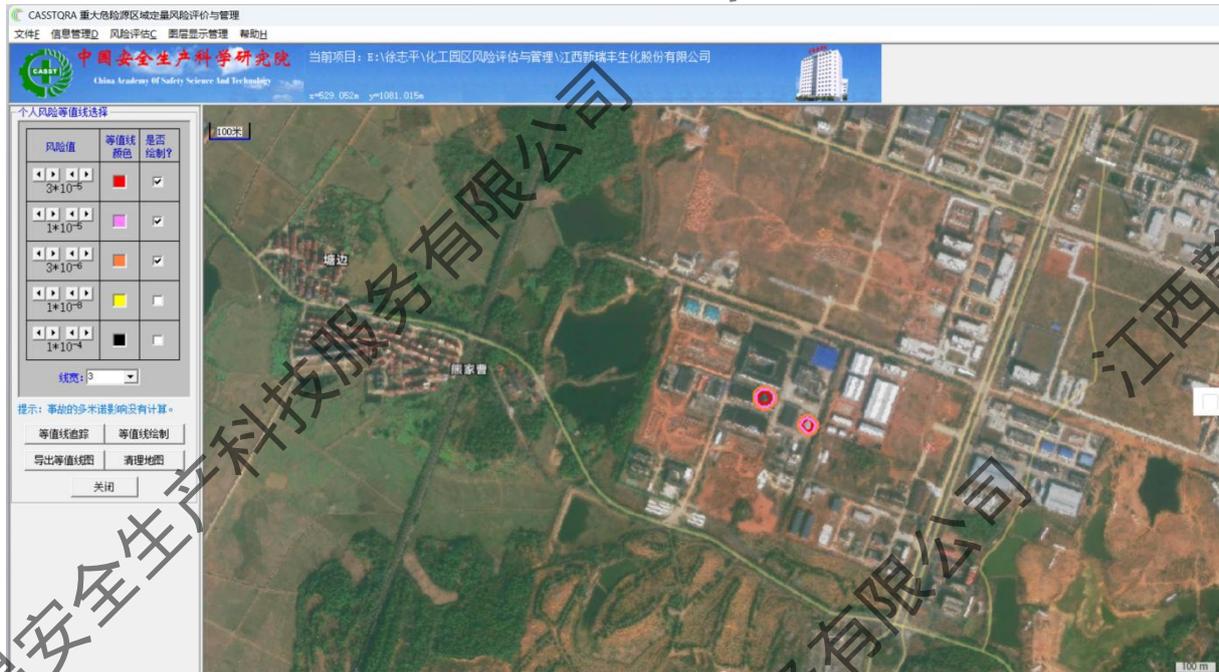
采用中国安全生产科学研究院开发的重大危险源区域定量风险评价软件进行个人风险和社会风险值计算。

企业气象数据资料来源于单位所在地环评相关资料。

企业危险源数据资料来源于单位现状评价报告和设计资料。

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

## 1) 个人风险分析效果图



说明：红色线为一般防护目标中的三类防护目标  $3 \times 10^{-5}$  等值线；  
 紫色线为一般防护目标中的二类防护目标  $1 \times 10^{-5}$  等值线；  
 橙色为为一般防护目标中的一类防护目标  $3 \times 10^{-6}$  等值线。  
 该企业周边不涉及高敏感防护目标及重要防护目标。

防护目标	外部安全防护距离 (m)		是否存在防护目标
	东	南	
高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标	东	超出厂界 10m	否
	南	未超出厂界	否
	西	未超出厂界	否
	北	未超出厂界	否
一般防护目标中的二类防护目标	东	超出厂界 5m	否
	南	未超出厂界	否
	西	未超出厂界	否
	北	未超出厂界	否
一般防护目标中的三类防护目标	东	未超出厂界	否
	南	未超出厂界	否
	西	未超出厂界	否
	北	未超出厂界	否

(1) 高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标 ( $<3 \times 10^{-7}$ ) 的外部安全防护距离提炼车间为 31.5m, 202 罐组为 26m。

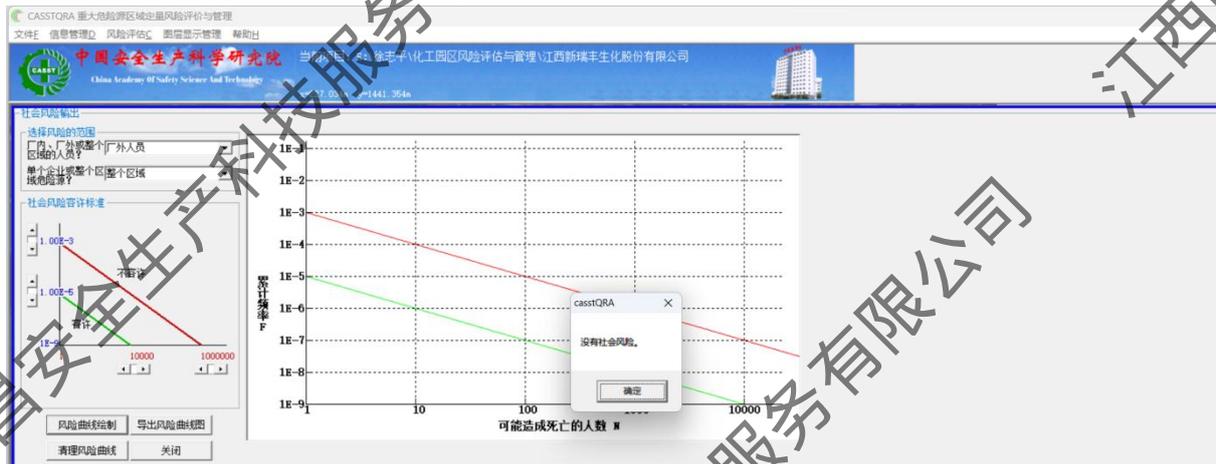
(2) 一般防护目标中的二类防护目标 ( $<3 \times 10^{-6}$ ) 的外部安全防护距

离提炼车间为 23.5m，202 罐组为 21m。

(3) 一般防护目标中的三类防护目标 ( $<1 \times 10^{-5}$ ) 的外部安全防护距离提炼车间为 18m，202 罐组为 16.5m。

该公司外部安全防护距离满足要求。

## 2) 社会风险曲线 (F-N 曲线)



从图中可以看出，社会风险曲线落在可接受区。

综上所述：该公司外部安全防护目标及社会风险在可接受范围内。

## 7 定性、定量分析安全评价内容的结果

### 7.1 外部环境（厂址）单元

#### 7.1.1 危险化学品生产装置外部安全防护距离

根据《危险化学品生产装置和存储设施风险基准》、《危险化学品生产装置和存储设施外部安全防护距离确定方法》的要求，采用定量风险分析评价法，确定该公司现有危险化学品生产装置和存储设施外部安全防护距离。

参考利用中国安全生产科学院出版的《CASSTORA 重大危险源区域定量风险评价与管理》软件计算出的结果，得出安全防护距离如下：高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标（ $<3 \times 10^{-7}$ ）的外部安全防护距离提炼车间为 31.5m，202 罐组为 26m；一般防护目标中的二类防护目标（ $<3 \times 10^{-6}$ ）的外部安全防护距离提炼车间为 23.5m，202 罐组为 21m；一般防护目标中的三类防护目标（ $<1 \times 10^{-5}$ ）的外部安全防护距离提炼车间为 18m，202 罐组为 16.5m。根据国家标准《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020（2020 年版）等标准、规范要求来进行确认，得出该公司危险化学品生产、储存装置与防护目标间的外部安全防护距离为 50m，即甲类罐区算起至厂外居住区、村镇及重要公共建筑（建筑物最外侧轴线）不小于 50m。固该公司在役装置外部安全防护距离为 50m。

结合厂区平面布置和周边环境情况可知，各安全防护距离范围内均不存在相应的敏感场所及防护目标，该项目与厂外的安全防护距离满足规范要求。

### 7.1.2 外部周边环境距离分析结果

江西新瑞丰生化股份有限公司厂址位于新干县盐化工业城南区。厂区东面为吉安永翔硅业新材料有限公司、创新聚氨酯和双佳科技公司；南邻新七线道路，西面为水塘，隔水塘坐落熊家曹零星居民房，西面距厂界 420m 为国家铁路干线京九铁路正线，距厂界约 1.8km 为赣江；北边为园区道路及江西晟源制药有限公司及企业预留空地，园区道路设置一东西走向的 10KV 架空电力线。

表 7.1-1 厂区周边环境情况一览表

序号	方位	周边最近建(构)筑物名称	距该公司最近建构物	实际距离(m)	规范距离(m)	规范条文	备注
1	东	双佳科技公司 导热油炉房	202 罐组(甲)(V 总 =260m <sup>3</sup> )	44	30	4.1.6	GB51283-2020
		创新聚氨酯污水处理站		62	15	4.2.1	GB50016-2014
		吉安永翔硅业新材料有限公司污水处理区	310 沼气焚烧火炬	45	15	4.2.9	GB51283-2020
2	南	新七线乡道	厂区围墙	30	/	/	/
3	西	熊家槽村民居	202A 甲类仓库	409	30	3.5.1	GB51283-2020 第 4.1.5 注 10 GB50016-2014
		京九线	202A 甲类仓库	429	30	3.5.1	GB51283-2020 第 4.1.5 注 10 GB50016-2014
4	北	园区道路	甲类仓库(202、AB)	26.7	20	3.5.1	GB51283-2020 第 4.1.5 注 10 GB50016-2014
		10KVA 电力线(杆高 12m)	甲类仓库(202、AB)	26	18	10.2.1	GB51283-2020 第 4.1.5 注 10 GB50016-2014
		江西晟源制药有限公司科技楼	109B 废料仓库	65.7	22.5	4.1.6	GB51283-2020
5	东北	饶家源村(约 300 人)	207 罐区	160	50	4.1.5	GB51283-2020

备注：上表中的“规范距离”取值于《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）和《建筑设计防火规范（2018年版）》GB50016-2014等规范。

### 7.1.3 危险化学品生产装置、储存场所与“八类场所”的距离情况

该公司危险化学品生产、储存装置与下列场所、设施、区域的距离见表 7.1-2：

表 7.1-2 与敏感场所、区域的距离

序号	敏感场所	依据标准或规范	要求内容	厂区与保护区域距离	备注
1	居住区以及商业中心、公园等人员密集场所	《化工企业总图运输设计规范》第 3.1.10 条	事故状态泄漏或散发有毒、有害、易燃、易爆气体工程的厂址，应远离城镇、居住区、公共设施、村庄等人员密集场所和国家重要设施。	所在地周边距离最近的居民区为西侧的距离厂区边界 409m 的熊家槽村（约 20 人），除此之外周边 500m 无此类场所。	
		《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020	甲、乙类工艺装置或设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线），甲、乙类液体罐组（罐外壁）与其距离均不小于 50m		
		安全评价中个人风险与社会风险评价结果	等值线内无《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）中所述的高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标。		
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	《化工企业总图运输设计规范》第 3.1.10 条	事故状态泄漏或散发有毒、有害、易燃、易爆气体工程的厂址，应远离城镇、居住区、公共设施、村庄等人员密集场所和国家重要设施。	周边 500m 无此类场所。	
		《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020	甲、乙类工艺装置或设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线），甲、乙类液体罐组（罐外壁）与其距离均不小于 50m		

序号	敏感场所	依据标准或规范	要求内容	厂区与保护区域距离	备注
		安全评价个人风险与社会风险评价结果	等值线内无《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018)中所述的高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标。		
3	饮用水源、水厂及水源保护区	《饮用水水源保护区污染防治管理规定》	取水口上游不小于1000m	企业污水总排口下游无居民饮用水取水口	
4	车站、码头(依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外)、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口	《公路安全保护条例》	第十八条除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外,禁止在下列范围内设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施: (一)公路用地外缘起向外100米; (二)公路渡口和中型以上公路桥梁周围200米; (三)公路隧道上方和洞口外100米。	该公司202A甲类仓库西面距离105过道1.46km;距离京九铁路429m,符合要求。	
	国家铁路线(中心线)	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020	甲、乙类液体罐组(罐外壁)与其距离均不小于45m		
	厂外企业铁路线(中心线)		甲、乙类液体罐组(罐外壁)与其距离均不小于30m		
			甲、乙类工艺装置或设施(最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线)与其距离均不小于35m		
			甲、乙类工艺装置或设施(最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线)与其距离均不小于30m		
5	基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽	《基本农田保护条例》第十七条	禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行	该项目周边无此类区域	

序号	敏感场所	依据标准或规范	要求内容	厂区与保护区域距离	备注
	规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地；		其他破坏基本农田的活动。		
6	河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；	<p>《工业企业总平面设计规范》第 3.0.12 条</p> <p>《中华人民共和国环境保护法》第十八条</p> <p>《鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018-2020年）》</p> <p>《长江保护法》</p>	<p>厂址不应受洪水、潮水和内涝威胁，大型企业的防洪标准为 100~50 年，中型企业的防洪标准为 50~20 年，小型企业的防洪标准为 20~10 年。</p> <p>在国务院、国务院有关部门和省、自治区、直辖市人民政府规定的风景名胜区、自然保护区和其他需要特别保护的区域内，不得建设污染环境的工业生产设施；建设其他设施，气污染物排放不得超过规定的排放标准。</p> <p>《赣工信石化字〔2017〕507号“除在建项目外，长江西段及赣江、信江、饶河、修河等岸线及鄱阳湖周边 1 公里范围内禁止新建重化工项目，严控在沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。</p> <p>《长江保护法》第二十六条 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	厂界约 1.8km 为赣江	
7	军事禁区、军事管理区	《中华人民共和国军事设施保护法》	安排建设项目或者开辟旅游点，应当避开军事	厂址周围无军事禁区、军事管理区	

序号	敏感场所	依据标准或规范	要求内容	厂区与保护区域距离	备注
	区；		设施。确实不能避开，需要将军事设施拆除或者改作民用的，由省、自治区、直辖市人民政府和军区级军事机关商定，并报国务院和中央军事委员会批准。		
8	法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域	无	无	厂址周围无其他保护区域	

因此，该危险化学品生产装置与“八类场所”的安全间距符合要求。

#### 7.1.4 厂址安全检查表评价结果

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

- 1) 该公司选址、规划等建厂时已进行论证，并取得土地相关证明，与国家当地政府规划布局相符合。
- 2) 该项目评价范围中外部安全防护距离范围内，无商业中心、公园等人口密集区域和学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；
- 3) 该公司生产车间与储存设施与水源保护地及公路、铁路的距离满足相关条例的要求。
- 4) 该公司厂址无不良地质情况，周边无自然保护区、文物保护区等情况。
- 5) 对该单元采用安全检查表法分析，共进行了 24 项内容的检查分析，均为符合要求。

## 7.2 总平面布置及建筑结构单元

## 1. 建构筑物之间的防火间距评价

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

表 7.2-1 建构筑物防火间距一览表

序号	建筑	方位	相邻建筑	实际距离 (m)	规范距离 (m)	标准条款	符合性
1	104 发酵一车间 (二级, 丙)	东	303 锅炉房 (闲置)	29	/	/	/
		南	103 提炼一车间 (二级, 甲)	30	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		西	质检研发楼 (二级, 民建)	27	12	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		北	105 制剂成品库 (二级, 丙)	19	10	GB51283-2020 4.2.9 注 9 GB50016-2014 表 3.4.1	符合
2	103 提炼一车间 (二级, 甲)	东	厂区主干道	10	10	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
			201 半露天堆场	29	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		南	厂内次要道路	12	5	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
			101 提取及包装车间 (甲类, 二级)	24.5	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		西	厂区次要道路	10	10	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
			302 空压站及变配电间 (二级, 丙)	26	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		西南	变电站 (110/10KV)	36	25	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		西北	卫生间 (民建)	50	25	表 3.4.1	符合
		北	厂区次要道路	10	5	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
104 发酵一车间 (二级, 丙)	30		15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合		
3	201 半露天堆场	东	202 罐组	25	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		南	厂区次要道路	5	5	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
			环保辅助用房	20	15	GB51283-2020 4.2.9 注 9 GB50016-2014	符合

		西	厂区主干道	10	10	表 3.5.1 GB51283-2020 表 4.3.2	符合
			103 提炼一车间(甲)	29	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		北	厂区次要道路	15	5	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
			303 锅炉房(闲置)	29	/	/	/
4	202 罐组	东	围墙(以罐壁计)	19	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		南	污水处理池	47	10	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		西	201 半露天堆场	25	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		北	卸料泵	13.6	10	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
5	202A 甲类仓库(二级, 甲类)	北	厂区用地界线	18.5	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
			厂内次要道路	7.7	5	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
		南	202C 甲类仓库	30.4	20	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
			厂内次要道路	5.7	5	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
		东	202B 甲类仓库(甲类)	20.3	20	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		西	厂区用地界线	15.5	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
厂内次要道路	5.2		5	GB51283-2020 表 4.3.2	符合		
6	202B 甲类仓库(二级, 甲类)	北	厂区用地界线	18.5	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
			厂内次要道路	7.7	5	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
		南	202D 危废品库(丙)	20.3	15	GB51283-2020 4.2.9 注 9 GB50016-2014 表 3.5.1	符合
			厂内次要道路	5.7	5	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
		东	203 原料仓库(丙)	23	15	GB51283-2020 4.2.9 注 9 GB50016-2014 表 3.5.1	符合
			主要道路	10	10	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
东南	质检研发楼(民建)	30.3	30	表 3.5.1	符合		

		西	202A 甲类仓库	20.3	20	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
			厂内次要道路	5.2	5	表 3.5.1	符合
7	105 制剂成品库（二级，丙类）	东	109A 肥料车间（丙）	21.5	10	GB51283-2020 4.2.9 注 9 GB50016-2014 表 3.4.1	符合
		南	104 发酵车间（二级，甲）	19	10	GB51283-2020 4.2.9 注 9 GB50016-2014 表 3.4.1	符合
		北	厂区用地界线	28	10	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		西	203 原料仓库（丙）	23	10	GB51283-2020 4.2.9 注 9 GB50016-2014 表 3.4.1	符合
8	101 提取及包装车间（二级，甲）	东	201 半露天堆场	29	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		西	102 辅助用房（二级，丙）	7.0	6.0	GB50016-2014 表 3.4.1 注 3	符合
			110KV 变电站	54.5	25	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		南	厂内次要道路	6	5	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
北	103 提炼一车间（二级，甲）	24.5	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合		
9	301A 动力车间（二级，丁）	东	302B 空压站（丁）	19	10	GB51283-2020 4.2.9 注 1 GB50016-2014 表 3.4.1	符合
			309A 配电房（丙）	15	10	GB51283-2020 4.2.9 注 1 GB50016-2014 表 3.4.1	符合
		西	301B 清水池	11.8	/	/	/

GB50016-2014 表 3.4.1 注 3：两座一、二级耐火等级的厂房，当相邻较低一面外墙为防火墙且较低一座厂房的屋顶无天窗，屋顶的耐火极限不低于 1.00h，甲、乙类厂房之间的防火间距不应小于 6m，辅助用房为较低厂房，相邻较低一面外墙采用防火墙且屋顶无天窗，屋顶的耐火极限不低于 1.00h。

2. 该公司建筑的耐火等级、层数和防火分区建筑面积的评价见表 7.2-2、

## 7.2-3

表 7.2-2 厂房的耐火等级、层数、面积检查表

建(构)筑物名称	火灾类别	结构	设置情况			耐火等级	检查依据	规范要求			检查结果		
			层数	占地面积(m <sup>2</sup> )	最大防火分区面积(m <sup>2</sup> )			最低允许耐火等级	最多允许层数	每个防火分区最大允许建筑面积(m <sup>2</sup> )			
										单层厂房		多层厂房	高层厂房
发酵一车间	丙类	框架	3 (27.8m)	5596.22	1567	二级	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018年版)第 3.3.1条	三级	不限	-	-	2000	符合要求
提炼一车间	甲类	框架	3	2488.42	1304.85	二级	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018年版)第 3.3.1条	二级	宜采用单层	-	2000	-	符合要求
提取及包装车间	甲类	框架	1	2562	2562	二级	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018年版)第 3.3.1条	二级	宜采用单	3000	-	-	符合要求
辅助车间	丙类	框架	1	510	510	二级	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018年版)第 3.3.1条	三级	不限	8000	-	-	符合要求

表 7.2-3 仓库的耐火等级、层数、面积检查表

建(构)筑物名称	火灾类别	设置情况					规范要求				检查结果	
		结构	层数	占地面积m <sup>2</sup>	最大防火分区面积(m <sup>2</sup> )	耐火等级	检查依据	仓库的耐火等级	最多允许层数	每座仓库的最大允许占地面积和每个防火分区的最大允许建筑面积		
										单层仓库		防火分区
制剂成品库	丙 1、2	框架	1	3041.14	3041.14	二级	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)第3.3.2条	三级	5	4000	1000	符合要求
202A 甲类仓库一	甲 1、2、5、6	框架	1	733	245.3	二级		二级	1	750	250	符合要求
202B 甲类仓库二	甲 1、2、5、6	框架	1	733	245.3	二级		二级	1	750	250	符合要求
302 空压站	丁	框架		1344.98	1376.40	二级		四级	不限	不限	不限	符合要求
301A 动力车间	丁	框架		1785.42	1785.42	二级		四级	不限	不限	不限	符合要求

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

### 7.3 工艺装置单元

#### 1、设备、设施及工艺控制单元安全检查表分析结果

##### 1、常规防护设施和措施子单元

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

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

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

3) 各种液体输送泵、压缩机等暴露外部的运转部件设置防护罩。

4) 生产场所, 作业点的紧急通道和出入口, 设有醒目的标志;

5) 该公司202罐区氮气储罐安全警示标识不足、甲类仓库危险化学品未按要求设置安全警示标识, 已提出整改要求

#### 2、爆炸危险区域划分和防爆电气子单元

提炼车间室外爆炸危险区域弱电套管采用PVC管材, 不满足要求, 已提出整改要求。

#### 3、可燃气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元

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

1) 在生产车间、仓库、罐区已设置可燃气体检(探)测器;

2) 报警器安装高度符合要求;

3) 可燃气体检测器采用固定式;

4) 检测报告均检测有效期内。

#### 4、有害因素安全控制措施子单元评价结果

有害因素安全控制措施子单元安全检查表主要检查结果为:

1) 生产过程已加强密闭, 生产工艺采取通风措施;

2) 生产区域设置风向标;

3) 生产过程排放的有毒有害物质处理符合国家标准有关规定;

- 4) 生产过程配置压力表、温度计、液位计等监控检测仪器、仪表;
- 5) 各生产车间通风换气条件良好,能保证作业环境空气中的危险和有害物质浓度不超过国家标准和有关规定;
- 6) 生产现场配备应急救援器材。

#### 5、特种设备监督检验和强制检测设备设施子单元评价结果

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

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

#### 6、工艺及设备安全子单元评价结果

罐区管道无介质及流向标识,生产车间无设备位号标识,已提出整改。

## 2、重点监管危险化学品安全措施分析结果

依据《国家安全生产监督管理总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2011〕95号)、《国家安全生产监督管理总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2013〕12号),对该公司涉及的重点监管的危险化学品乙酸乙酯进行列表检查(附表F2.3-3),得出以下结论:该公司涉及的重点监控危险化学品采用的安全控制措施和应急处置措施满足《首批重点监管的危险化学品名录》(安监总管三〔2011〕95号)、《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》(安监总厅管三〔2011〕142号)和《国家安全生产监督管理总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2013〕12号)的要求。

## 7.4 储运单元

评价组按照《化工企业安全卫生设计规范》、《化工企业安全卫生设计规范》、《危险化学品仓库储存通则》等的要求，用安全检查表（附表 F2.5-1）对公司的贮存设施进行评价，得出以下结论：

小结：储存设施子单元安全检查表全部符合要求。

检查结果为：

- 1、该项目建构物设置了可靠的防雷电保护措施；
- 2、设置了可燃气体探测器；
- 3、采用固定式可燃气体报警仪。

## 7.5 公用工程及辅助配套设施单元

### 1、给排水及消防单元

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

### 2、供配电子单元

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

### 3、电气及仪表自动化单元

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

#### 4、制冷子单元

评价组根据《制冷空调作业安全技术规范》等制定检查表（附表 F2.6-4），共进行了 6 项内容的检查分析，均为符合要求。

#### 5、防雷、防静电子单元

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

#### 6、控制室子单元

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

### 7.6 安全生产管理单元

1、江西新瑞丰生化股份有限公司以总经理为组长的安全生产领导小组，配备专职安全管理人员 8 人，总经理取得危险化学品生产主要负责人合格证，专职安全管理人员取得危险化学品生产安全管理人员合格证。企业主要负责人、安全生产管理人员经应急管理部门培训并取证。

企业主要负责人周金龙具有化学工程与工艺本科学历，谌鹏飞具备化学工程中级职称，安全管理人员专业具备应用化工技术等相关专业，学历为专科及以上，特种作业人员取证，其他人员经公司三级安全教育和年度安全培训教育等。

2、公司聘请 3 人为公司注册安全工程师，持有注册安全工程师资格证书。

3、为了加强公司生产安全工作，不断提高全员安全管理意识和技能，防止和减少生产安全事故，依据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》等安全生产相关法律法规及标准的指导精神，公司

修订相关从业人员安全生产责任制，明确各级干部员工生产安全职责，制定了不同岗位、不同人员的安全生产责任制；公司根据生产装置的特点制订了一整套安全生产管理制度；根据各岗位的工艺技术情况，分别制定了各岗位操作规程、特殊作业操作规程。

4、根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（总局令第41号，第79号修订）第十八条规定，该公司依法参加了工伤保险，已为从业人员缴纳工伤保险费，并为员工投保安全生产责任险。

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

6、该公司根据该项目实际情况编制了《江西新瑞丰生化股份有限公司生产安全事故应急预案》，事故应急预案从周边情况，危险目标分布，应急救援指挥机构、救援队伍的设置及职责，报警及应急救援程序，救援方法、疏散路线、疏散区域，善后处理及演练作了明确的规定，并在新干县应急管理局备案登记。

根据应急预案要求，公司每年至少组织一次综合或专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练，演练按预先设想的方案进行，并记录、讲评。近期于2024年11月5日进行了“提炼车间丙酮泄露与中毒”，制定了专项应急预案演练方案，演练后进行了评估、总结，并有应急预案演练记录。

7、公司在2024年9月19日通过江西省危险化学品企业安全生产标准化评审定级审核，确定为危险化学品安全生产标准化二级企业。

8、通过安全检查表检查（F2.7 安全生产管理单元），企业安全生产管理符合要求。

## 7.7 定性、定量风险分析结果

### 7.7.1 事故预测模拟结果

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

表 7.7-1 事故后果表

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
江西新瑞丰生化股份有限公司：乙醇蒸馏罐	反应器完全破裂	池火	28	33	44	/
江西新瑞丰生化股份有限公司：乙醇蒸馏罐	管道完全破裂	池火	28	33	44	/
江西新瑞丰生化股份有限公司：乙醇蒸馏罐	阀门大孔泄漏	池火	28	33	44	/
江西新瑞丰生化股份有限公司：乙醇蒸馏罐	反应器整体破裂	BLEVE	26	/	44	26
江西新瑞丰生化股份有限公司：202 罐组乙醇储罐	阀门大孔泄漏	池火	23	27	37	/
江西新瑞丰生化股份有限公司：202 罐组乙醇储罐	管道完全破裂	池火	23	27	37	/
江西新瑞丰生化股份有限公司：202 罐组乙醇储罐	容器整体破裂	池火	23	27	37	/
江西新瑞丰生化股份有限公司：202 罐组乙酸乙酯储罐	阀门大孔泄漏	池火	22	26	35	/
江西新瑞丰生化股份有限公司：202 罐组乙酸乙酯储罐	管道完全破裂	池火	22	26	35	/
江西新瑞丰生化股份有限公司：202 罐组乙酸乙酯储罐	容器整体破裂	池火	22	26	35	/
江西新瑞丰生化股份有限公司：乙醇蒸馏罐	反应器中孔泄漏	池火	21	24	34	/
江西新瑞丰生化股份有限公司：乙醇蒸馏罐	阀门中孔泄漏	池火	21	24	34	/
江西新瑞丰生化股份有限公司	阀门大孔泄漏	池火	21	24	33	/

司：提炼车间乙酸乙酯中间罐						
江西新瑞丰生化股份有限公司：汽提塔	塔器完全破裂	池火	12	16	23	/
江西新瑞丰生化股份有限公司：汽提塔	管道完全破裂	池火	12	16	23	/
江西新瑞丰生化股份有限公司：202罐组乙醇储罐	容器中孔泄漏	池火	11	15	21	/
江西新瑞丰生化股份有限公司：202罐组乙醇储罐	阀门中孔泄漏	池火	11	15	21	/
江西新瑞丰生化股份有限公司：202罐组乙酸乙酯储罐	容器中孔泄漏	池火	11	14	19	/
江西新瑞丰生化股份有限公司：202罐组乙酸乙酯储罐	阀门中孔泄漏	池火	11	14	19	/
江西新瑞丰生化股份有限公司：提炼车间乙酸乙酯中间罐	容器中孔泄漏	池火	9	12	17	/
江西新瑞丰生化股份有限公司：提炼车间乙酸乙酯中间罐	阀门中孔泄漏	池火	9	12	17	/
江西新瑞丰生化股份有限公司：汽提塔	阀门小孔泄漏	池火	4	/	8	/
江西新瑞丰生化股份有限公司：汽提塔	管道小孔泄漏	池火	4	/	8	/
江西新瑞丰生化股份有限公司：乙醇蒸馏罐	阀门小孔泄漏	池火	3	/	7	/
江西新瑞丰生化股份有限公司：乙醇蒸馏罐	管道小孔泄漏	池火	3	/	7	/

根据 GB/T37243-2019 中附录 A 中说明：可选择危险度总分值 $\geq 11$ 的单元（装置）进行风险评价，故采用 CASST-QRA 中国安全生产科学研究院科软件进行计算。通过该软件进行模拟分析，从事故后果表得出结果。该项目事故后果影响较大的为提炼车间乙醇蒸馏罐，当罐体整体破裂泄漏，灾害模式为池火事故，死亡半径为 28m，重伤半径为 33m，轻伤半径为 44m，公司产生突发火灾、爆炸，对其他企业可能产生一定的影响。建议与其他企业之间加强沟通，定期组织联合突发事故模拟演练，建立联动事故应急救援预案，让每个员工熟悉各种危险物料的理化特性，制定有效防范及应急救援措施。并确保现场安全疏散通道畅通。

### 7.7.2 多米诺分析结果

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

根据中国安全生产科学院出版的《CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理》软件计算分析，该企业涉及危险化学品生产装置或储存设施中，发生事故引发的多米诺效应为乙醇蒸馏罐，多米诺效应为 26 米。该公司个人风险在可接受范围之内，不存在社会风险，在采取有效的安全措施和监控措施的情况下，发生事故的可能性极低。但建议企业将本公司各种危险物料的理化特性、应急处置方法告知每个员工及周边企业，并加强突发事件模拟演练，建立联动事故应急预案，制定有效防范及应急救援措施。

## 8 安全生产条件及安全生产许可证审查条件的符合性评价

### 8.1 评价项目的安全条件

#### 8.1.1 生产装置、储存设施对生产单位周边社区的影响

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

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

该公司距离最近的企业主要建构筑物间的防火间距符合《精细化工企业工程设计防火标准》、《建筑防火设计规范》的要求。

依据本报告 7.7 节人员伤害模拟分析及周边情况，该公司生产装置、储存设施与周边企业建构筑物的距离，均大于模拟计算的伤害范围，即该公司装置发生火灾爆炸等事故时最近企业建筑不在伤害范围内。

该公司设备均经有资质厂家设计制造安装，并设有事故安全泄放设施、DCS 控制系统、GDS 系统，发生泄漏后通过气体报警系统可以提醒公司人员及时进行处理，且从以往发生的事故案例中分析发生容器整体破裂、容器大孔泄漏类型事故可能性小，但仍需加强管理，预防事故发生。

#### 8.1.2 生产单位周边社区对生产装置、设施的影响

从公司建设区域的位置上看，该公司与相邻的项目、企业单位等均留相应的防火安全间距，避免火灾爆炸事故造成的不良影响。公司外部安全防护距离范围内不涉及村庄等居住场所。该公司对进行厂区的人

员及车辆管理严格，进出厂需通过门卫，均需登记检查，无关人员禁止入内。

周边区域 24h 内均有人员活动，居民的生产经营活动一般不会对该公司的生产产生影响，但是如果没有健全的安全管理制度和措施，致使外部闲散人员能够随意进入该厂，也可对正常的生产经营活动造成不良影响。

在正常生产情况下，项目周边生产、经营单位及居民对该公司的生产、经营活动没有影响。

### 8.1.3 与其他在建装置的相互影响

#### 1. 建设项目对现有装置的影响

该项目建设地位于公司厂区内，周边存在易燃易爆场所，如果建设项目发生火灾、爆炸及毒性物料泄漏事故可能会造成人员伤亡或财产损失。

#### 2. 现有装置对建设项目的影

该公司生产项目如果发生火灾、爆炸及毒性物料泄漏事故，则会对建设项目生产活动造成人员伤亡或财产损失。

该公司各生产车间防火间距满足要求，在正常生产情况下，对该项目的生产、经营活动没有影响。该公司应建立紧急联动机制并应加强对可燃气体监测装置的维护，保养和检测，确保监测装置保持良好工作状态并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。

### 8.1.4 自然条件对生产装置、设施的影响

自然条件对该项目设施的影响因素主要包括地震、不良地质、暑热、冬季低温、雷击、洪水、内涝等因素。其中最主要的因素是地震、不良地质及雷击。

1) 地震可能造成建(构)筑物、设备设施、电力设施等的破坏,严重时可导致次生灾害,如生产、储存装置因地震作用发生破裂、倾覆后,容易造成人员伤亡和财产损失。该公司所在区域地震烈度为VI度。

2) 雷暴同样是一种具有一定破坏力的自然现象,它是天空中的云层放电而引起的事故。雷电的能量非常巨大,它可以造成建筑物、构筑物的毁坏、人身伤亡和财产损失。雷暴主要发生在防雷措施不完善或因维护不良,检查不及时,使防雷、接地措施失效的情况下。

3) 该公司场地最低点标高高于厂外道路,厂内道路设置了合理的坡度,排水顺畅,暴雨时雨水排水系统能够顺利排出厂区,因此受洪涝灾害可能性较低。

4) 在高温季节,对公司生产装置、设备设施有一定的影响,如电气设备运行温度过高,钢管管道受热膨胀,产生应力变化,导致管道等设施破裂,造成有毒害及腐蚀性物质泄漏。高温天气加上高温设备的热辐射,可能导致人员中暑。

在运行过程中建筑、设备、管道可能因天气或物料等原因产生腐蚀,而腐蚀可能造成设备的损坏而发生泄漏,而基础、管架的腐蚀可能造成设备、管道的倾覆、变形、断裂等引起事故。

5) 厂址所在区域极端最低气温 $-9.1^{\circ}\text{C}$ 。低气温可能造成地面结冰,容易造成人员滑倒跌伤等。低气温还可能造成水管结冰,水管爆裂等。

#### 6) 不良地质

该场地及其附近没有可能影响工程稳定性的不良地质现象,场地地下水对混凝土结构具弱腐蚀性,对钢筋混凝土结构中钢筋具微腐蚀性;场地土质对混凝土结构具微腐蚀性,对钢筋混凝土结构中钢筋具中腐蚀

性。

综上所述，自然危害因素的发生基本是不可避免的，因为它是自然形成的。正常情况下，自然条件对公司无不良影响。

## 8.2 安全生产条件的分析

### 8.2.1 管理层

#### 1. 安全生产责任制情况

江西新瑞丰生化股份有限公司制定了公司相关从业人员安全生产责任制，明确各级干部员工生产安全职责，制定了不同岗位、不同人员的安全生产责任制。安全生产责任制见附件。生产责任制详细情况见 2.8.2 节安全生产责任制一览表。

通过现场询问、查阅相关记录，该公司与公司各级人员均签订有安全生产责任书。

该公司安全生产责任制的建立情况符合安全生产法的要求，满足安全生产需要。

#### 2. 生产管理制度及其持续改进情况

该公司根据企业实际现已建立一整套比较健全的安全生产管理规章制度，制定安全生产管理规章制度及规定。安全生产管理制度详细情况见 2.8.2 节安全生产管理制度一览表。该公司还通过开展全员安全教育培训等活动，坚持动态安全管理，深入开展各个层次、各个专业（职能）管辖范围内的检查、考核和隐患整改工作，开展重大建筑、安装项目和大中修项目的安全监督、检查工作，严格落实各项规章制度。

通过现场询问、查阅全员安全教育培训记录及考核记录，该公司安全管理人员、操作员工及其他人员对该公司的安全管理制度较全面和熟

悉。

该公司安全生产管理规章制度的建立和生产执行情况符合安全生产法的要求，满足安全生产需要。

### 3. 分析作业安全规程及其持续改进情况

该公司根据车间、岗位及工种情况制订了安全技术操作规程，安全技术操作规程详细情况见 2.8.2 节安全技术操作规程一览表。

通过现场询问、查阅安全教育培训记录及考核记录，该公司更为操作工对本岗位的安全操作规程较全面和熟悉。

该公司安全技术规程的建立和执行情况符合安全生产法的要求，满足安全生产需要。

该公司根据有关安全的法令、法规等有关规定的要求，针对公司的实际情况，在三年内对该公司的相应的安全技术规程和作业安全规程进行了相应的修订。

### 4. 安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员的配备情况

公司现有员工 360 余人，配备有专职安全管理员 8 人，专职安全管理人员持有危险化学品生产安全管理人员考试合格证书。

主要负责人及安全管理人员明确知晓各自的安全生产责任，并对项目存在的主要危险有害因素有充分的认识。安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员满足该公司安全管理需求，符合关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》的实施意见（安监总管三[2010]186 号）的规定。

### 5. 主要负责人、分管负责人和安全生产知识和管理能力

公司主要负责人、专职安全生产管理人员均已通过吉安市应急管理局培训考核，取得合格证书；专职安全员均具有相关安全工作经验；该公司配备有注册安全工程师。

该公司设置关键装置与重点部位责任人，关键装置与重点部位责任人均具有中专以上的学历。经查阅相关记录及询问相关人员表明，该公司关键装置与重点部位责任人具备危险源管理的安全知识、管理能力及应急救援处理能力。

#### 6. 其他人员的培训及安全生产意识

该公司的从业人员均经过公司、车间、班组三级培训；职业、职能技术培训；职业卫生防护和应急救援知识教育，并考试合格后上岗。该公司的从业员工均为熟练操作工，上岗操作前按要求对上班记录进行查阅，对设备进行检查，正确使用佩戴个人防护用品。

该公司成立了应急救援组织，配备了应急救援器材，定期对作业人员进行应急救援知识的培训。

该公司的从业人员均经过厂、车间、班组三级培训；职业、职能技术培训；职业卫生防护和应急救援知识教育，并考试合格。

#### 7. 安全生产费用提取及投入使用情况

该公司建有安全生产费用管理制度，公司下达文件要求安全投入不低于《高危行业企业安全生产费用财务管理暂行办法》的要求，该公司的安全投入从制度上、执行上均有依据和保证。

#### 8. 安全生产的监督检查情况

该公司制订了《安全检查管理制度》，制度中规定了检查的范围、频次以及各部门的责任分工，在日常安全管理中严格执行。

该公司安全管理部每个月对车间的生产（储存）场所进行（一次以上）现场检查，并对安全生产的工作情况进行检查小结，对公司的安全生产工作情况进行评估后向公司领导汇报。

各作业班组每天有生产作业人员定时进行巡检，对各自工段范围内设备设施的工作情况及管道、法兰的密封性进行检查、维护；各车间的兼职安全员每天对其分管的各个工段的工艺设备情况进行检查，并对各班组安全生产工作情况进行检查监督。

#### 9. 事故应急救援预案和调查处理情况

公司建立了较为完善的事故应急救援体系，成立了应急救援领导小组，总指挥由公司总经理担任组长，明确了相关机构及人员的应急管理职责，按照《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》的要求编制了事故应急救援预案，进行了相关培训及各种演练，并建立培训演练记录。

该公司编制的事故应急救援预案包括装置情况，组织机构、专业队伍及职责，预防与预警，应急响应及处置程序，各类事故情况的处置措施，各装置具体的处理措施，事故善后处理程序，信息发布、应急保障，培训与演练、奖惩、应急人员联系电话等。整个预案由总体预案、各专项预案及现场处置方案构成，预案编制规范，核心要素齐全，基础资料翔实，科学性及其可操作性较强。

该公司涉及危险化学品装置一直运行正常，根据该公司提供的事故台帐，三年以来未发生火灾、爆炸、多人中毒和严重泄漏事故。为了落实生产安全事故责任追究制度，防止和减少生产安全事故，该公司编制有生产安全事故的报告和调查处理制度。

## 10. 从业人员劳动防护用品的配备及其检修、维护和法定检验、检测情况

该公司建立健全劳动防护用品的采购、验收、保管、发放、使用、检测、更换、报废等管理制度。并为从业人员配备符合要求的劳动防护用品。

## 11. 人员聚集风险监测预警功能的人员定位场景建设情况

该公司不涉及重点监管危险化工工艺及危险化学品重大危险源，根据《基于人员定位系统的人员聚集风险监测预警功能建设应用指南（试行）》要求，进行了人员聚集风险监测预警功能的人员定位场景建设内容，对人员聚集进行监测并迅速发出预警。

## 12. 特殊作业审批与管理场景建设情况

该公司根据《“工业互联网+危化安全生产”试点建设方案》（应急厅〔2021〕27号）、《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB30871-2023）的要求，企业建立了特殊作业的审批与管理机制，通过标准化的审批流程、信息化的管理手段和智能画的监控技术，企业可以有效提升特殊作业的安全管理水平，预防和减少安全事故的发生。

### 8.2.2 生产层

#### 1. 外部条件

厂址周边 500m 范围内无学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。项目周边 500m 范围内基本无农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地；项目周边 500m 范围内无湖泊、风景名胜区和自然保护区。项目周边无军事禁区、军事管理区；项目周边无法律、行

政法规规定予以保护的其他区域。该项目生产、储存设施与周边场所的防火间距满足《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018）等相关标准、规范要求。

## 2. 内部安全生产条件

### 1) 安全生产责任制的落实情况

该公司主要负责人年初颁布了安全生产承诺书，与各部门、岗位人员均签订有安全生产责任状；通过现场检查及对各级人员的现场抽查，该公司制定的各项安全生产责任制能够落实到人，各级、各类人员对自身范围内的安全职责比较了解，能够按照其责任制进行工作，使各项安全工作能够得到实施。

## 2) 安全生产管理制度的执行情况

通过现场检查及对各级人员的现场抽查，该公司各级人员对公司制度内容比较了解，能够按照相关制度进行工作。

## 3) 岗位操作安全规程的执行情况

通过现场检查及对岗位人员的现场提问，该公司在岗人员人员对公司制岗位操作安全规程内容比较熟悉，操作工能够回答如何操作和处理异常情况，能够按照相关规程进行操作。

## 4) 从业人员安全生产培训、继续培训和考核情况以及安全操作能力、水平

该公司制定有安全生产培训和考核制度，定期开展学习培训工作，并将培训和考核记录存档，该公司评价范围内生产装置近三年来从业人员变动不大，现场均为有经验的员工，对各自分岗位的安全要求比较熟悉，操作能力较强。新近员工严格执行公司的三级培训制度，并考核合格后上岗。

## 5) 装置、设备和设施的检修、维护和法定检测、检验情况

该公司大型设备、复杂电气、仪表等检修、维护充分依托外单位。

该公司涉及的特种设备均取得特种设备登记证，并定期进行建设。

公司涉及的安全阀、压力表按规定进行校验。

该公司生产车间、仓库等场所雷电防护装置经浙江聚森检测科技有限公司检测并出具了合格的防雷检测报告，检测结论为合格。具体报告见附件。

该公司制定有安全设施检查制度及相关台账，每年安排专人定期对消防设施、设备进行定期检查并将检查结果进行校验或更换，通过现场

检查该公司消防设施标识清晰，消防灭火器均在有效期内，消火栓能够启动，正常有效。

### 8.3 企业风险划分

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

表 8.3-1 危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级情况

类别	项目（分值）	评估内容	实际情况	得分情况
1. 固有危险性	重大危险源（10分）	存在一级危险化学品重大危险源的，扣10分；	不涉及危险化学品重大危险源	+10
		存在二级危险化学品重大危险源的，扣8分；		
		存在三级危险化学品重大危险源的，扣6分；		
		存在四级危险化学品重大危险源的，扣4分。		
物质危险性（5分）	生产、储存爆炸品的（实验室化学试剂除外），每一种扣2分；	未涉及爆炸品	+4.9	
	生产、储存（含管道输送）氯气、光气等吸入性剧毒化学品的（实验室化学试剂除外），每一种扣2分；	未涉及吸入性剧毒化学品		
	生产、储存其他重点监管危险化学品的（实验室化学试剂除外），每一种扣0.1分。	乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品		
危险化工工艺种类	涉及18种危险化工工艺的，每一种扣2分。	不涉及	+10	

类别	项目(分值)	评估内容	实际情况	得分情况
	(10分)			
	火灾爆炸危险性(5分)	涉及甲类/乙类火灾危险性类别厂房、库房或者罐区的,每涉及一处扣1/0.5分;	甲类:提炼一车间、提取及包装车间、半露天堆场、202罐组、201A、202B甲类仓库	+0
		涉及甲类、乙类火灾危险性罐区、气柜与加热炉等与产生明火的设施、装置比邻布置的,扣5分。	未比邻	0
2. 周边环境	周边环境(10分)	企业在化工园区(化工集中区)外的,扣3分;	该项目位于新干县盐化工业城南区,属于《关于公布全省化工园区名单(第一批)的通知》(赣工信石化字〔2021〕92号)的化工园区	+10
		企业外部安全防护距离不符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准(试行)》的,扣10分;	外部安全防护距离符合要求	
3. 设计与评估	设计与评估(10分)	国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织安全可靠论证的,扣5分;	成熟工艺	+12
		精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估的,扣10分;	不涉及	
		企业危险化学品生产储存装置均由甲级资质设计单位进行全面设计的,加2分。	甲级资质设计单位	
4. 设备	设备(5分)	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺及设备的,每一项扣2分;	未使用淘汰落后安全技术工艺、设备	+5
		特种设备没有办理使用登记证书的,或者未按要求定期检验的,扣2分;	办理使用登记证,并定期检验	
		化工生产装置未按国家标准要求设置双电源或者双回路供电的,扣5分。	双电源	
5. 自控与安全设施	自控与安全设施(10分)	涉及重点监管危险化工工艺的装置未按要求实现自动化控制,系统未实现紧急停车功能,装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用的,扣10分;	设置DCS控制系统	+10
		涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统的,扣10分;	不构成一二级重大危险源	
		构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能的,扣5分;	不构成一二级重大危险源	
		危险化学品重大危险源未设置压力、液位、温度远传监控和超限报警装置的,每涉及一项扣1分;	设置压力、液位、温度远传监控和超限报警装置	
		涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测声光报警设施的,每一处扣1分;	按要求设置	

类别	项目(分值)	评估内容	实际情况	得分情况
		防爆区域未按国家标准安装使用防爆电气设备的,每一处扣1分;	提炼车间外弱电套管使用PVC管材	
		甲类、乙类火灾危险性生产装置内设有办公室、操作室、固定操作岗位或休息室的,每涉及一处扣5分。	未设办公室、操作室、固定操作岗位或休息室	
6. 人员资质	人员资质(15分)	企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格的,每一人次扣5分;	主要负责人、安全生产管理人员取得考核合格证	+21
		企业专职安全生产管理人员不具备国民教育化工化学类(或安全工程)中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称的,每一人次扣5分;	安全生产管理人员不具备国民教育化工化学类学历	
		涉及“两重点一重大”装置的生产、设备及工艺专业管理人员不具有相应专业大专以上学历的,每一人次扣5分;	主管生产、主管设备、主管技术、主管安全的负责人学历均符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》(赣安〔2020〕6号)中“十类”人员的要求	
		企业未按有关要求配备注册安全工程师的,扣3分;	配备	
		企业主要负责人、分管安全生产工作负责人、安全管理部门主要负责人为化学化工类专业毕业的,每一人次加2分。	主要负责人(2人)、分管安全生产工作负责人(1人)、安全管理部门主要负责人(1人)为化学化工类专业毕业	
7. 安全管理制度	管理制度(10分)	未制定操作规程和工艺控制指标或者制定的操作规程和工艺控制指标不完善的,扣5分;	制定操作规程和工艺控制指标	10
		动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准或未有效执行的,扣10分;	制定特殊作业管理制度并有效执行	
		未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制的,每涉及一个岗位扣2分。	建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制	
8. 应急管理	应急配备	企业自设专职消防应急队伍的,加3分。	未设专职消防队伍	0
9. 安全管理绩效	安全生产标准化达标	安全生产标准化为一级的,加15分;	二级	+5
		安全生产标准化为二级的,加5分;		
		安全生产标准化为三级的,加2分。		
安全事故情况(10分)	安全事故情况	三年内发生过1起较大安全事故的,扣10分;	--	10
		三年内发生过1起安全事故造成1-2人死亡的,扣8分;	--	
		三年内发生过爆炸、着火、中毒等具有社会	--	

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

由上表可知:根据应急管理部印发《危险化学品生产储存企业安全风险评估指南诊断分级指南(试行)》的通知(应急【2018】19号)附件,对该公司安全风险评估诊断进行分级,该公司风险分级最高得分107.9分,安全风险等级为蓝色区域。

#### 8.4 危险化学品企业安全分类整治目录符合性分析

##### 1. 危险化学品企业安全分类整治目录符合性评价

根据《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录(2020年)的通知》(应急〔2020〕84号),对企业是否存在安全分类整治情况进行检查,具体检查情况详见下表。

表 8.4-1 危险化学品企业安全分类整治目录检查表

项目类别	序号	检查内容	检查结果	检查结果
暂扣或吊销安全生产许可证类	1	新建、改建、扩建生产危险化学品的建设项目未经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设;涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的危险化学品生产装置,未经具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计。	具备相应资质	符合要求

	2	使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	未使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备	符合要求
	3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求，且无法整改的。	外部安全防护距离符合国家标准要求	符合要求
	4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未装设自动化控制系统。	设置自动化控制系统	符合要求
停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类	1	未取得安全生产许可证、安全使用许可证（试生产期间除外）、危险化学品经营许可证或超许可范围从事危险化学品生产经营活动。	取得安全生产许可证	符合要求
	2	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；国内首次使用的化工工艺，未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	采用的工艺技术可靠，在国内均有多年运行经验，工艺技术成熟可靠	符合要求
	3	一级或者二级重大危险源不具备紧急停车功能，对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施未设置紧急切断装置，涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源未配备独立的安全仪表系统，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	未构成危险化学品一级、二级重大危险源	/
	4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	不涉及	/
	5	装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙A类设备的房间布置在同一建筑物内。	提炼车间（甲）二层设置机柜间，根据江西守实安全科技有限公司出具的“江西新瑞丰生化股份有限公司提炼一车间机柜间爆炸安全性评估报告”计算结果：提炼一车间机柜间所受超压大于6.9kpa，处于爆炸安全范围之外，需要进行抗爆设计加固处理。企业已进行抗爆加固处理；机柜间根据自动化提升改造工作同步进行整改。	符合赣应急办字[2023]77号要求
	6	爆炸危险场所未按照国家标准安装使用防爆电气设备，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	按要求使用防爆设备	符合

	7	涉及光气、氯气、硫化氢等剧毒气体管道穿越除厂区外的公共区域（包括化工园区、工业园区），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	未涉及	/
	8	全压力式液化烃球形储罐未按国家标准设置注水措施（半冷冻压力式液化烃储罐或遇水发生反应的液化烃储罐除外），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	未涉及	/
	9	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。（液氯钢瓶充装、电子级产品充装除外）	未涉及	
	10	氯乙烯气柜的进出口管道未设远程紧急切断阀；氯乙烯气柜的压力（钟罩内）、柜位高度不能实现在线连续监测；未设置气柜压力、柜位等连锁。存在以上三种情形之一，经责令限期改正，逾期未改正且情节严重的。	未涉及	/
	11	危险化学品生产、经营、使用企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	企业主要负责人和安全生产管理人员依法经考核合格	符合要求
	12	涉及危险化工工艺的特种作业人员未取得特种作业操作证而上岗操作的。	特种作业人员持证上岗	符合要求
	13	未建立安全生产责任制。	已建立安全生产责任制	符合要求
	14	未编制岗位操作规程，未明确关键工艺控制指标。	已编制岗位操作规程，明确关键工艺控制指标。	符合要求
	15	动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准，实施特殊作业前未办理审批手续或风险控制措施未落实，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	动火、进入受限空间等特殊作业管理制度符合国家标准	符合要求
	16	列入精细化工反应安全风险评估范围的精细化工生产装置未开展评估，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	不涉及	
	17	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	分类储存危险化学品	符合要求
限期改正类	1	涉及“两重点一重大”建设项目未按要求组织开展危险与可操作性分析（HAZOP）	开展了危险与可操作性分析（HAZOP）	符合要求
	2	重大危险源未按国家标准配备温度、压力、液位、流量、组分等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息储存（不少于30天）等功能。	不构成	/
	3	现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置未完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时未按照《关于加强精细化工反应安全风险评估工作	不涉及	/

	的指导意见》（安监总管三〔2017〕1号）的有关方法对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估；已开展反应安全风险评估的企业未根据反应危险度等级和评估建议设置相应的安全设施，补充完善安全管控措施的。		
4	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，且未完成搬迁的；涉及甲、乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，但未按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）完成抗爆设计、建设和加固的。	甲、乙类火灾危险性的生产装置内未设控制室和交接班室	符合要求
5	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置的上下游配套装置未实现自动化控制。	不涉及	/
6	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	根据江西守实安全科技有限公司出具的“江西新瑞丰生化股份有限公司提炼一车间机柜间爆炸安全性评估报告”计算结果：提炼一车间机柜间所受超压大于6.9kpa，处于爆炸安全范围之外，需要进行抗爆设计加固处理。企业已进行抗爆加固处理。	符合要求
7	未按照标准设置、使用有毒有害、可燃气体泄漏检测报警系统；可燃气体和有毒气体检测报警信号未发送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警。	按照标准设置、使用可燃气体泄漏检测报警系统；可燃/有毒气体检测报警信号发送至有人值守的控制室进行显示报警	符合要求
8	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	未穿越生产区	符合要求
9	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电。	按要求设置双电源	符合要求
10	涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员不具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称；新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员不具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平；新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员不具备化工类大专及以上学历。	主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员取得相应学历。	符合要求
11	未建立安全风险研判与承诺公告制度，董事长或总经理等主要负责人未每天作出安全承诺并向社会公告。	建立安全风险研判与承诺公告制度	符合要求
12	危险化学品生产企业未提供化学品安全技术说明书，未在包装（包括外包装件）上粘贴、	按要求提供	符合要求

		拴挂化学品安全标签。		
13		未将工艺、设备、生产组织方式等方面发生的变化纳入变更管理，或在变更时未进行安全风险分析。	按要求管理	符合要求
14		未按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》配备应急救援物资。	按照要求配备应急救援物资	符合要求

综上所述，该企业涉及停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类的有：提炼车间（甲）二层设置机柜间，根据江西守实安全科技有限公司出具的“江西新瑞丰生化股份有限公司提炼一车间机柜间爆炸安全性评估报告”计算结果：提炼一车间机柜间所受超压大于6.9kpa，处于爆炸安全范围之外，需要进行抗爆设计加固处理。企业已进行抗爆加固处理。

现公司已新建独立的中控室和机柜间，中控室已设置自动控制系统、GDS系统和消防控制系统等，待投入运行使用，目前未完成验收工作。企业已承诺自动化改造提升工作于时间节点前完成，由吉安市应急管理局、新干应急管理局确认盖章，符合江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品（化工）企业自动化改造提升工作的通知（赣应急办字[2023]77号）要求。

## 8.5 重大事故隐患检查

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

表 8.5-1 化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	检查结果
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》	主要负责人和安全生产管理人员已取证	符合要求
2	特种作业人员未持证上岗。		特种作业人员持证上岗	符合要求
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。		符合国家标准要求	符合要求
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。		不涉及	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查结果	检查结果
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。		未构成危险化学品一级、二级重大危险源	符合要求
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。		未涉及	符合要求
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。		未涉及	符合要求
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。		未涉及	符合要求
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。		未穿越生产区	符合要求
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。		经正规设计	符合要求
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。		未使用淘汰落后工艺、设备	符合要求
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。		按要求使用防爆电气设备	符合
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。		车间控制室位于爆炸危险区域外	符合要求
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。		双重电源供电和不间断电源	符合要求
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。		安全阀、压力表检测合格	符合要求
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。		建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制，制定实施生产安全事故隐患排查治理制度	符合要求
17	未制定操作规程和工艺控制指标。		制定操作规程和工艺控制指标	符合要求
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。		制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度	符合要求
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规定文件要求开展反应安全风险评估。		未涉及新工艺	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查结果	检查结果
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。		分类储存危险化学品	符合要求

## 8.6 安全生产许可证审查条件的符合性评价

根据《安全生产许可证条例》（国务院令第397号）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号，645号修订）、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安监总局令第41号，79号修订）及有关法律、法规和行业标准，制订以下安全检查表，对企业的安全生产许可证审查条件的符合性进行逐项检查评价。

表 8.6-1 安全生产许可证审查条件检查表

序号	依据	检查内容	检查结果	实际情况
1	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第41号令，第79号令修订）第八条	企业选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离应当符合下列要求：（一）国家产业政策；当地县级以上（含县级）人民政府的规划和布局；新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内；（二）危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条第一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定；（三）总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》（GB50489）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范》（GB50016）等标准的要求。 石油化工企业除符合本条第一款规定条件外，还应当符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）的要求。	符合要求	1. 该企业选址经过规划，并取得危险化学品安全生产许可证 2. 生产装置与八类场所符合要求 3. 公司总体布局符合要求
2	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条	企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应当符合下列要求： （一）新建、改建、扩建建设项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计； （二）不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；新开发的危险化学品生产工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐	符合要求	1. 相关单位具备国家规定的资质 2. 不涉及国家命令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备。 3. 设置可燃气体报警系统。 4. 生产区和非生产分开设置

		步放大到工业化生产;国内首次使用的化工工艺,必须经过省级人民政府有关部门组织的安全性论证; (三)涉及危险化工工艺,重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统;涉及危险化工工艺的大型化工装置装设紧急停车系统;涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施; (四)生产区与非生产区分开设置,并符合国家标准或者行业标准规定的距离; (五)危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建(构)筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。 同一厂区内的设备、设施及建(构)筑物的布置必须适用同一标准的规定。		5. 危险化学品生产装置和储存设施之间及其他建(构)筑物的距离符合相关标准规范的要求。
3	《危险化学品生产企业安全许可实施办法》第十条	企业应当有相应的职业危害防护设施,并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	符合要求	有相应的职业危害防护设施,并为从业人员配备符合符合标准的劳动防护用品。
4	《危险化学品生产企业安全许可实施办法》第十一条	企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218),对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。对已确定为重大危险源的生产和储存设施,应当执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》。	符合要求	进行重大危险源辨识,并执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》。
5	《危险化学品生产企业安全许可实施办法》第十二条	企业应当依法设置安全生产管理机构,配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。	符合要求	企业设置了安全生产管理机构,配备专职安全生产管理人员。
6	《危险化学品生产企业安全许可实施办法》第十三条	企业应当建立全员安全生产责任制,保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	符合要求	建立了全员安全生产责任制
	《危险化学品生产企业安全许可实施办法》第十四条	企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况,制定完善下列主要安全生产规章制度: (一)安全生产例会等安全生产会议制度; (二)安全投入保障制度; (三)安全生产奖惩制度; (四)安全培训教育制度; (五)领导干部轮流现场带班制度; (六)特种作业人员管理制度; (七)安全检查和隐患排查治理制度; (八)重大危险源评估和安全管理制 (九)变更管理制度; (十)应急管理制度; (十一)生产安全事故或者重大事件管理制度; (十二)防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度; (十三)工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度;	符合要求	制定了相关安全生产规章制度

		(十四)动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度； (十五)危险化学品安全管理制度； (十六)职业健康相关管理制度； (十七)劳动防护用品使用维护管理制度； (十八)承包商管理制度； (十九)安全管理制度及操作规程定期修订制度。		
8	《危险化学品生产企业安全生产许可实施办法》第十五条	企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	符合要求	根据要求制定了岗位操作规程。
9	《危险化学品生产企业安全生产许可实施办法》第十六条	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全合格证书。 企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类(或安全工程)中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称。 企业应当有危险物品安全类注册安全工程师从事安全生产管理工作。 特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。 本条第一、二、三款规定以外的其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育培训合格。	符合要求	1. 企业主要负责人和安全生产管理人员取证。 2. 企业主要负责人具有一定的化工专业知识，专职安全生产管理人员具备化工化学类中等职业教育以上学历 3. 特种作业人员经过专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业证书。 4. 其他从业人员按照国家有关规定，经过安全教育培训。
10	《危险化学品生产企业安全生产许可实施办法》第十七条	企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。	符合要求	按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入
11	《危险化学品生产企业安全生产许可实施办法》第十八条	企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	符合要求	参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费
12	《危险化学品生产企业安全生产许可实施办法》第十九条	企业应当依法委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	符合要求	委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。
13	《危险化学品生产企业安全	企业应当依法进行危险化学品登记，为用户提供危险化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装	符合要求	危险化学品包装上粘贴栓挂与包

	生产许可实施办法》第二十条	(包括外包装件)上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。		装内危险化学品相符的化学品安全标签。
14	《危险化学品生产企业安全生产许可实施办法》第二十一条	企业应当符合下列应急管理要求： (一)按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案； (二)建立应急救援组织，规模较小的企业可以不建立应急救援组织，但应指定兼职的应急救援人员。 (三)配备必要的应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。 生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，除符合本条第一款的规定外，还应当配备至少两套以上全封闭防护服；构成重大危险源的，还应当设立气体防护站(组)。	符合要求	按要求制定了危险化学品事故应急预案；建立了应急救援组织；配备了必要的应急救援器材等，并定期进行演练。
15	《危险化学品生产企业安全生产许可实施办法》第二十二条	企业除符合本章规定的安全生产条件，还应当符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	符合要求	符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。

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

## 8.7 化工企业自动化提升检查情况

公司已委托江西省化学工业设计院对厂区进行了全流程自动化诊断及全流程自动化提升改造，于2022年12月12日出具了“江西新瑞丰生化股份有限公司脱落酸及赤霉酸A4+A7提取生产线全流程自动化控制改造设计方案”，2023年7月12日委托北京慎恒工程设计有限公司对“110t/a赤霉素等原药异地改造项目”进行设计变更（包括自动化提升改造内容）。

根据江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品（化工）企业自动化改造提升工作的通知（赣应急办字[2023]77号）要求，因为换证时间节点的原因，企业承诺自动化改造提升工作于时间节点前完成，并出具了承诺函。

企业已在厂前区建设了中控室，厂区配备独立的机柜间，中控室已完成了自动控制系统的安装，未进行全流程自动化提升改造验收工作，企业承诺自动化改造提升工作于时间节点前完成，由吉安市应急管理局、新干应急管理局确认盖章。

## 9 安全对策措施及建议

### 9.1 该企业装置存在的整改问题

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

表 9.1-1 项目存在问题与改进建议汇总表

序号	不符合项内容	对策措施和建议	紧迫程度
1	储罐区氮气储罐安全警示标识不足；（中毒窒息等）	补充安全警示标识	中
2	罐区管道无介质及流向标识	补充介质及流向标识标识	中
3	生产车间无设备位号标识	补充设备位号及标识	中
4	提炼一车间设置控制室不符合要求	控制室不应设置在甲类生产场所	中
5	甲类仓库危险化学品未按要求设置安全警示标识	甲类仓库按要求设置安全警示标识	中
6	提炼车间室外爆炸危险区域弱电套管采用PVC管材	应使用符合要求的材料	中

### 9.2 整改复查确认情况

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

表 9.2-1 整改复查确认情况一览表

序号	不符合项内容	整改完成情况	检查结果
1	储罐区氮气储罐安全警示标识不足；（中毒窒息等）	已整改	符合
2	罐区管道无介质及流向标识	已整改	符合
3	生产车间无设备位号标识	已整改	符合
4	提炼一车间设置控制室不符合要求	企业原控制室已变更为机柜间，且进行抗爆加固处理，并根据自动化提升改造工作同步进行整改。	符合
5	甲类仓库危险化学品未按要求设置安全警示标识	已整改	符合
6	提炼车间室外爆炸危险区域弱电套管采用PVC管材	已整改	符合

具体整改情况详见附件。

### 9.3 安全对策措施建议

#### 1. 安全设施的更新与改进

1) 依据《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》(GBZT233-2009)

7.3 检查与维护,有毒气体检测报警器的管理应由专人负责,对有毒气体检测报警器进行定期检查和维修,记录,记录异常情况和处理措施及结果。探测器的传感器已达到寿命或损坏不能正常使用时,应及时更换。

2) 依据《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》(GBZT233-2009)

7.3 计量检定,按计量要求对检测报警仪定期检定。

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

4) 依据《可燃气体检测报警使用规范》7 检查与维护,可燃气体检测报警器的管理应由专人负责。责任人应接受过专门培训,负责日常检查和维修。应对可燃气体检测报警器进行定期检查,做好检查记录,必要时进行维修。每周按动报警器自检试验系统按钮一次,检查指示系统运行状况。每两周进行一次外观检查,涉及安装在高处的检测器,检查周期可适当延长,但需保证正常运行。每半年用标准气体对可燃气体检测报警器进行检定,观察报警情况和稳定值,不满足要求时应修理,并做好检测记录。

5) 依据《可燃气体检测报警使用规范》8 维修与标定,维修和标定工作由有资质的单位承担。经维修的可燃气体检测报警器应按要求进行全项标定。新安装的应经标定验收,并出具检验合格报告,方能投入使用。传感器应根据使用寿命及时更换。已投入使用的可燃/有毒气体检测报警器应

进行每年不少于一次的定期标定。

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

7) 依据《中华人民共和国消防法》，对建筑消防设施每年至少进行一次全面检测，确保完好有效，检测记录应当完整准确，存档备查。

8) 依据《中华人民共和国消防法》，保障疏散通道、安全出口、消防车通道畅通，保证防火防烟分区、防火间距符合消防技术标准；

9) 依据《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》，用人单位应当确保职业中毒危害防护设备、应急救援设施、通讯报警装置处于正常适用状态，不得擅自拆除或者停止运行，并应进行经常性的维护、检修，定期检测其性能和效果，确保其处于良好运行状态。

10) 依据《生产设备安全卫生设计总则》5.2.8.8，生产单位对输送管线、设备和工具，应定期进行维护、保养和检修。

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

12) 企业应严格按照《江西省应急管理厅关于印发〈江西省化工企业自动化提升实施方案〉（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕190号）的要求，按要求进行自动化提升改造。

## 2. 安全条件和安全生产条件的完善与维护

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

2) 公司应定期对毒物、噪声、高温、辐射等有害因素进行职业卫生检

测。

3) 对用于运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。进入厂区装运车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。

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

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

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

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

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

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

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

施。

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

12) 参加生产的各类人员应掌握消防知识和消防器材的使用及维护方法。

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

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

15) 企业应加强特种作业人员的配置，建议企业配备2名电工作业人员。

### 3. 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

1) 依据《特种设备安全监察条例》第二十七条特种设备使用单位应当对在用特种设备进行经常性日常维护保养，并定期自行检查。特种设备使用单位对在用特种设备应当至少每月进行一次自行检查，并作出记录。特种设备使用单位在对在用特种设备进行自行检查和日常维护保养时发现异常情况的，应当及时处理。特种设备使用单位应当对在用特种设备的安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表进行定期校验、检修，并作出记录。

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

格的特种设备，不得继续使用。

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

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

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

#### 4. 安全生产投入

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

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

（一）营业收入不超过 1000 万元的，按照 4.5%提取；

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

（三）营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分，按照 0.55%提取；

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

3) 该公司应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。

#### 5. 安全标准化工作建议

1) 企业要全面贯彻落实《企业安全生产标准化基本规范》

(GB/T33000-2016)、《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》(AQ3013-2008)，持续开展安全生产标准化工作。

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

3) 企业应结合自身特点，依据规范的要求，持续开展安全标准化。

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

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

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

7) 高层领导、企业各级领导要高度承诺、支持、参与。

8) 加强宣传、教育及培训；提高安全意识、技能；全员参与风险评价，消除隐患及不安全行为。

## 6. 安全管理

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

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

3) 提高新入职人员门槛，提升自身专业技术能力，新入职的主要负责

人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员必须具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称，操作人员建议招聘具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平；

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

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

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

7) 企业要建立健全事故隐患排查治理和监控制度，逐级建立并落实从主要负责人到全体员工的隐患排查治理和监控机制。要将隐患排查治理纳入日常安全管理，形成全面覆盖、全员参与的隐患排查治理工作机制，使隐患排查治理工作制度化、常态化，做到隐患整改的措施、责任、资金、时限和预案“五到位”

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

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

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

11) 该公司应对有法定检验检测要求的安全设施定期进行检测。

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

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

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

## 7. 事故应急救援预案

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

2) 对危险源和厂内新增装置、人员变化进行定期检查, 对预案及时更新。

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

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

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

6) 根据演练评估报告中对应急预案的改进建议,由应急预案编制部门按程序对预案进行修订完善。

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

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

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

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

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

## 10 评价结论

### 10.1 评价分析结果

通过对江西新瑞丰生化股份有限公司安全生产状况的安全生产设施检查、检测以及安全技术措施和管理体系审核、检查，以及定性、定量分析和评价，得出以下结果：

1、该企业存在的危险、有害因素有火灾、爆炸、中毒和窒息、触电、机械伤害、物体打击、车辆伤害、高处坠落、容器爆炸、灼烫、灼伤、淹溺、噪声、高温、坍塌等，其中火灾、爆炸、中毒、灼伤最主要的危险因素。

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

3、根据《危险化学品目录（2015年）》（国家安全生产监督管理总局等十部门[2015年]第5号）、《危险化学品目录》（2022年十部门第8号公告）辨识，该项目涉及的原辅材料及产品中属于《危险化学品目录（2022调整版）》中物质的有乙醇、乙酸乙酯、正丁醇、氢氧化钠、氮气（压缩的）、硫酸、盐酸、丙酮、石油醚、磷酸和氨水等。

4、根据《易制毒化学品管理条例》国务院令 第445号（2018年国务院703号令修改）的规定，该公司涉及的硫酸、丙酮、盐酸为第三类易制毒化学品。

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

该公司使用的原料、产品中不涉及第一、二、三类监控化学品。

6、根据《高毒物品名录》（2003年版）的规定，该公司不涉及高毒物品。

7、根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（国家安全生产监督管理局安监总管三[2011]95号）及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（国家安全生产监督管理局安监总管三[2013]12号）辨识，该公司涉及的乙酸乙酯属于重点监管危险化学品。

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

9、根据《特别管控危险化学品目录》应急管理部等四部门公告[2020]第1号的规定，该公司涉及的乙醇属于特别管控危险化学品。

10、危险度评价法结果表明，该公司202罐组危险度等级为I级，属高度风险；其他项目装置均在属中度危险及以下。该公司生产中对工艺的温度、流量、压力等参数设置有检测、自动控制、联锁、报警等装置，以有效监控异常情况并及时处理；对罐区储罐配备温度、压力、液位等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体泄漏检测报警装置。

11、作业条件危险性分析表明，选定的单元危险均属于“可能危险，需要注意”及以下。

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

13、根据《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）的通知》（应急〔2020〕84号）检查的结果，该公司提炼一车

间（甲）二层设置机柜间属于停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类。该公司提炼一车间机柜间已根据抗爆设计，进行抗爆加固处理；同时机柜间根据自动化提升改造工作同步进行整改，已承诺自动化改造提升工作于时间节点前完成，由吉安市应急管理局、新干应急管理局确认盖章。

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

15、根据《江西省应急管理厅关于印发〈江西省化工企业自动化提升实施方案〉（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕190号）要求，公司已委托江西省化学工业设计院对厂区进行了全流程自动化诊断及全流程自动化提升改造。根据江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品（化工）企业自动化改造提升工作的通知（赣应急办字〔2023〕77号）要求，企业已出具承诺，企业承诺自动化改造提升工作于时间节点前完成，由吉安市应急管理局、新干应急管理局确认盖章。

16、该公司不涉及重点监管危险化工工艺及危险化学品重大危险源，根据《基于人员定位系统的人员聚集风险监测预警功能建设应用指南（试行）》要求，进行了人员聚集风险监测预警功能的人员定位场景建设内容，对人员聚集进行监测并迅速发出预警；据《“工业互联网+危化安全生产”试点建设方案》（应急厅〔2021〕27号）、《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB30871-2023）的要求，企业建立了特殊作业的的

审批与管理机制，通过标准化的审批流程、信息化的管理手段和智能画的监控技术，企业可以有效提升特殊作业的安全管理水平，预防和减少安全事故的发生。

## 10.2 结论

综上所述，江西新瑞丰生化股份有限公司符合国家产业政策，安全条件满足相关要求，安全设施符合国家现行法律、法规和技术标准、规范要求。企业有健全的安全生产管理组织机构，建立了完善的安全生产管理规章制度，安全管理有章可循。企业日常管理严格，生产近三年未发生生产安全事故。从法律法规符合性、安全设施有效性、安全技术措施、安全管理措施等方面看，主要负责人、主管生产、设备、技术、安全的负责人、安全管理人员等具有相应学历，符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6号）要求，企业制定风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，定期进行隐患排查、积极落实隐患整改并按要求填报隐患排查与治理系统，安全风险属于可接受风险，企业在役装置安全设施符合国家安全生产方面的法律、法规、标准、规范的要求，风险属可接受范围，符合安全生产条件。

## 附录 1 危险、有害因素的辨识过程

### F1.1 危险化学品物质特性表

#### F1.1.1 危险化学品物质特性表

##### 1) 乙醇

名称:	酒精 ethyl alcohol ethanol CAS 号: 64-17-5
分子式:	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O
分子量:	46.07
有害物成分:	乙醇
健康危害:	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋,随后抑制。急性中毒:急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段,出现意识丧失,瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响:在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状,以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。
燃爆危险:	本品易燃,具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着,用流动清水冲洗。
眼睛接触:	提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。
食入:	饮足量温水,催吐。就医。
危险特性:	易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中,受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。
灭火方法:	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。灭火剂:抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。

操作注意事项:	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属、胺类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	1000
TLVTN:	OSHA 1000ppm, 1880mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 1000ppm, 1880mg/m <sup>3</sup>
工程控制:	生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。
眼睛防护:	一般不需特殊防护。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴一般作业防护手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色液体，有酒香。
熔点(°C):	-114.1
沸点(°C):	78.3
相对密度(水=1):	0.79
相对蒸气密度(空气=1):	1.59
饱和蒸气压(kPa):	5.33(19℃)
燃烧热(kJ/mol):	1365.5
临界温度(°C):	243.1
临界压力(MPa):	6.38
辛醇/水分配系数的对数值:	0.32
闪点(°C):	12
引燃温度(°C):	363
爆炸上限%(V/V):	19.0
爆炸下限%(V/V):	3.3
溶解性:	与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。

主要用途:	用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。
禁配物:	强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。
急性毒性:	LD50: 7060 mg/kg(兔经口); 7430 mg/kg(兔经皮) LC50: 37620 mg/m <sup>3</sup> , 10小时(大鼠吸入)
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
废弃物性质:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
危险货物编号:	32061
UN 编号:	1170
包装标志:	易燃液体
包装类别:	052
包装方法:	小开口钢桶; 小开口铝桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。
运输注意事项:	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、胺类、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。

## 2) 乙酸乙酯

名称:	醋酸乙酯 ethyl acetate acetic ester CAS号:
	141-78-6
分子式:	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>
分子量:	88.10
有害物成分:	乙酸乙酯
健康危害:	对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引进行性麻醉作用, 急性肺水肿, 肝、肾损害。持续大量吸入, 可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用, 因血管神经障碍而致牙龈出血; 可致湿疹样皮炎。慢性影响: 长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。
燃爆危险:	本品易燃, 具刺激性, 具致敏性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水, 催吐。就医。
危险特性:	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到

	相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法：	采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。
应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项：	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	300
前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	200
TLVTN:	OSHA 400ppm, 1440mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 400ppm, 1440mg/m <sup>3</sup>
监测方法:	气相色谱法; 羟胺-氯化铁分光光度法
工程控制:	生产过程密闭, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时, 应该佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。工作完毕, 淋浴更衣。注意个人卫生。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色澄清液体, 有芳香气味, 易挥发。
熔点(°C):	-83.6
沸点(°C):	77.2
相对密度(水=1):	0.90
相对蒸气密度(空气=1):	3.04
饱和蒸气压(kPa):	13.33(27°C)
燃烧热(kJ/mol):	2244.2
临界温度(°C):	250.1
临界压力(MPa):	3.83
辛醇/水分配系数的对数	0.73

值:	
闪点(°C):	-4
引燃温度(°C):	426
爆炸上限%(V/V):	11.5
爆炸下限%(V/V):	2.0
溶解性:	微溶于水, 溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。
主要用途:	用途很广, 主要用作溶剂, 及用于染料和一些医药中间体的合成。
禁配物:	强氧化剂、碱类、酸类。
急性毒性:	LD50: 5620 mg/kg(大鼠经口); 4940 mg/kg(兔经口) LC50: 5760mg/m <sup>3</sup> 8小时(大鼠吸入)
刺激性:	入经眼: 400ppm, 引起刺激。
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
危险货物编号:	32127
UN 编号:	1173
包装类别:	052
包装方法:	小开口钢桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、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。

### 3) 正丁醇

名称:	丁醇 正丁醇 1-butanol butyl alcohol
CAS:	71-36-3
分子式:	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O
分子量:	74.12
有害物成分:	丁醇
健康危害:	本品具有刺激和麻醉作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激, 在角膜浅层形成半透明的空泡, 头痛、头晕和嗜睡, 手部可发生接触性皮炎。
燃爆危险:	本品易燃, 具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水, 催吐。就医。
危险特性:	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	用水喷射逸出液体, 使其稀释成不燃性混合物, 并用雾状水保护消防

	人员。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水、1211 灭火剂、砂土。
应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项：	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	200
前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	10
TLVTN:	OSHA 100ppm, 304mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 50ppm[皮][上限值]
TLVWN:	ACGIH 50ppm, 152mg/m <sup>3</sup> [皮]
工程控制：	生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护：	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。
眼睛防护：	戴安全防护眼镜。
身体防护：	穿防静电工作服。
手防护：	戴一般作业防护手套。
其他防护：	工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。
主要成分：	纯品
外观与性状：	无色透明液体，具有特殊气味。
熔点(°C):	-88.9
沸点(°C):	117.5
相对密度(水=1):	0.81
相对蒸气密度(空气=1):	2.55
饱和蒸气压(kPa):	0.82(25°C)
燃烧热(kJ/mol):	2673.2
临界温度(°C):	287
临界压力(MPa):	4.90
辛醇/水分配系数的对数值:	0.88
闪点(°C):	35
引燃温度(°C):	340
爆炸上限%(V/V):	11.2
爆炸下限%(V/V):	1.4
溶解性:	微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。
主要用途:	用于制取酯类、塑料增塑剂、医药、喷漆，以及用作溶剂。

禁配物:	强酸、酰基氯、酸酐、强氧化剂。
急性毒性:	LD50: 4360 mg/kg(大鼠经口); 3400 mg/kg(兔经皮) LC50: 24240mg/m <sup>3</sup> , 4小时(大鼠吸入)
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
危险货物编号:	33552
UN 编号:	1120
包装类别:	053
包装方法:	小开口钢桶; 薄钢板桶或镀锡薄钢板桶(罐)外花格箱; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、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。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、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。

#### 4) 石油醚

名称:	石油精 石油醚 Petroleum ether
CAS:	8032-32-4
有害物成分:	戊烷
健康危害:	其蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激性。中毒表现可有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。本品可引起周围神经炎。对皮肤有强烈刺激性。
环境危害:	对环境有危害, 对水体、土壤和大气可造成污染。
燃爆危险:	本品极度易燃, 具强刺激性。
皮肤接触:	立即脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。
眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。
食入:	用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。
危险特性:	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热可引起燃烧爆炸。燃烧时产生大量烟雾。与氧化剂能发生强烈反应。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。

灭火方法:	喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗, 洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作, 全面通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩), 戴化学安全防护眼镜, 穿防静电工作服, 戴橡胶耐油手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 25℃。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。
TLVTN:	OSHA 100ppm; ACGIH 300ppm, 1370mg/m <sup>3</sup>
工程控制:	生产过程密闭, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。注意个人卫生。
主要成分:	戊烷、己烷。
外观与性状:	无色透明液体, 有煤油气味。
熔点(°C):	<-73
沸点(°C):	40~80
相对密度(水=1):	0.64~0.66
相对蒸气密度(空气=1):	2.50
饱和蒸气压(kPa):	53.32(20℃)
闪点(°C):	<-20
引燃温度(°C):	280
爆炸上限%(V/V):	8.7
爆炸下限%(V/V):	1.1
溶解性:	不溶于水, 溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。
主要用途:	主要用作溶剂及作为油脂的抽提用。

禁配物:	强氧化剂。
急性毒性:	LD50: 40 mg/kg(小鼠静脉) LO50: 无资料
其它有害作用:	该物质对环境有危害, 应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
危险货物编号:	32002
UN 编号:	1271
包装类别:	052
包装方法:	小开口钢桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。
运输注意事项:	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、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。

## 5) 丙酮

标识	中文名: 丙酮;阿西通	英文名: acetone	
	分子式: C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	分子量: 58.08	UN 编号: 1090
	危规号: 31025	RTECS 号: AI3150000	CAS 编号: 67-64-1
理化性质	性状: 无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发。		爆炸性气体分类: IIAT1
	熔点(°C): -94.6	相对密度(水=1): 0.80	
	沸点(°C): 56.5	相对密度(空气=1): 2.00	
	饱和蒸气压(kPa): 53.32(39.5°C)	辛醇/水分配系数的对数值: -0.24	
	临界温度(°C): 235.5	燃烧热(kJ/mol): 1788.7	
	临界压力(MPa): 4.72	溶解性: 与水混溶, 可溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等大多数有机溶剂。	
	最小点火能(mJ): 1.157		
燃烧爆炸性	燃烧性: 易燃	稳定性: 稳定	
	引燃温度(°C): 465	聚合危害: 不聚合	
	闪点(°C): -20	避免接触条件: 高热	
	爆炸极限(V%): 2.5-13.0	禁忌物: 强氧化剂、强还原剂、碱。	
	最大爆炸压力(MPa): 0.870	燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳	
	危险特性: 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引起回燃。若遇高热, 容器内压力增大, 有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法: 可能的话将容器从火场移至空旷处, 喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。		
毒性及健康	接触限值: 中国: PC-TWA 300 mg/m <sup>3</sup> PC-STEL 450 mg/m <sup>3</sup>		
	急性毒性: LD <sub>50</sub> 5800 mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> 20000 mg/kg (兔经皮) 刺激性: 家兔经眼: 3950 μg 重度刺激。家兔经皮开放性刺激性试验: 395mg, 轻度刺激。致突变性: 细胞遗传学分析: 制酒酵母菌 200mmol/管		

危害	侵入途径：吸入、食入 IV级（轻度危害） 健康危害：急性中表现为对中枢神经的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，口唇、咽喉有烧灼感，然后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。长期接触该品出现晕眩、烧灼感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用肥皂和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。
防护	检测方法：气相色谱法，糠醛分光光度法。工程控制：生产过程密封，全面通风。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应戴直接式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴橡胶手套。 其他：工作现场禁止吸烟，注意个人清洁卫生。避免反复长期接触。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过30℃。防止阳光直射，保持容器密封，应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装应注意控制流速（不超过3m/s），且有接地装置。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

## 6) 磷酸

名称：	磷酸 orthophosphoric acid phosphoric acid
CAS：	7664-38-2
分子式：	H3PO4
分子量：	98.00
有害物成分：	磷酸
健康危害：	蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或休克。皮肤或眼接触可致灼伤。慢性影响：鼻粘膜萎缩，鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。
环境危害：	对环境有危害，对水体可造成污染。
燃爆危险：	本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。
皮肤接触：	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟。就医。
眼睛接触：	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。
吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入：	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
危险特性：	遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。
有害燃烧产物：	氧化磷。
灭火方法：	用雾状水保持火场中容器冷却。用大量水灭火。
应急处理：	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），

	穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。少量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与碱类、活性金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应小心把酸慢慢加入水中，防止发生过热和飞溅。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与易燃（可）燃物、碱类、活性金属粉末分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
TLVTN:	OSHA 1mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 1mg/m <sup>3</sup>
TLVWN:	ACGIH 3mg/m <sup>3</sup>
工程控制:	密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）；可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿橡胶耐酸碱服。
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。
其他防护:	工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
主要成分:	含量：工业级 一级≥85.0%。
外观与性状:	纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味。
熔点(°C):	42.4(纯品)
沸点(°C):	260
相对密度(水=1):	1.87(纯品)
相对蒸气密度(空气=1):	3.38
饱和蒸气压(kPa):	0.67(25°C, 纯品)
燃烧热(kJ/mol):	无意义
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	与水混溶，可混溶于乙醇。
主要用途:	用于制药、颜料、电镀、防锈等。
禁配物:	强碱、活性金属粉末、易燃或可燃物。
急性毒性:	LD50: 1530 mg/kg(大鼠经口); 2740 mg/kg(兔经皮) LC50: 无资料
刺激性:	家兔经眼: 119mg, 重度刺激。家兔经皮: 595mg/24 小时, 重度刺激。

其它有害作用:	该物质对环境有危害, 应特别注意对水体的污染。
废弃处置方法:	缓慢加入碱液—石灰水中, 并不断搅拌, 反应停止后, 用大量水冲入废水系统。
危险货物编号:	81501
UN 编号:	1805
包装类别:	053
包装方法:	玻璃瓶或塑料桶(罐)外普通木箱或半花格木箱; 磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。
运输注意事项:	起运时包装要完整, 装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、碱类、活性金属粉末、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。

## 7) 硫酸

名称:	sulfuric acid	CAS 号: 7664-93-9
分子式:	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	
分子量:	98.08	
有害物成分:	硫酸	
健康危害:	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊, 以致失明; 引起呼吸道刺激, 重者发生呼吸困难和肺水肿; 高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成; 严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡, 愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤, 甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响: 牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。	
环境危害:	对环境有危害, 对水体和土壤可造成污染。	
燃爆危险:	本品助燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。	
皮肤接触:	立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。	
眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。	
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。	
食入:	用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。	
危险特性:	遇水大量放热, 可发生沸溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应, 发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	
有害燃烧产物:	氧化硫。	
灭火方法:	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂: 干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品, 以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。	
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏, 用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲	

	洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项：	密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> ):	2
前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> ):	1
TLVTN:	ACGIH 1mg/m <sup>3</sup>
TLVWN:	ACGIH 3mg/m <sup>3</sup>
监测方法:	氰化钡比色法
工程控制:	密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
身体防护:	穿橡胶耐酸碱服。
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
主要成分:	含量，工业级 92.5%或 98%。
外观与性状:	纯品为无色透明油状液体，无臭。
熔点(°C):	10.5
沸点(°C):	330.0
相对密度(水=1):	1.83
相对蒸气密度(空气=1):	3.4
饱和蒸气压(kPa):	0.13(145.8℃)
燃烧热(kJ/mol):	无意义
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	与水混溶。
主要用途:	用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。
禁配物:	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。
急性毒性:	LD50: 2140 mg/kg(大鼠经口) LC50: 510mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(大鼠吸入);

	320mg/m <sup>3</sup> , 2小时(小鼠吸入)
刺激性:	家兔经眼: 1380 μg, 重度刺激。
其它有害作用:	该物质对环境有危害, 应特别注意对水体和土壤的污染。
废弃处置方法:	缓慢加入碱液—石灰水中, 并不断搅拌, 反应停止后, 用大量水冲入废水系统。
危险货物编号:	81007
UN 编号:	1830
包装类别:	051
包装方法:	耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱; 磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱。
运输注意事项:	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准。铁路非罐装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。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、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。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。

## 8) 盐酸

名称:	盐酸 hydrogen chloride CAS 号: 7647-01-0
分子式:	HCl
分子量:	36.46
有害物成分:	氯化氢
健康危害:	本品对眼和呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。急性中毒: 出现头痛、头昏、恶心、眼痛、咳嗽、痰中带血、声音嘶哑、呼吸困难、胸闷、胸痛等。重者发生肺炎、肺水肿、肺不张。眼角膜可见溃疡或混浊。皮肤直接接触可出现大量粟粒样红色小丘疹而呈潮红痛热。慢性影响: 长期较高浓度接触, 可引起慢性支气管炎、胃肠功能障碍及牙齿酸蚀症。
环境危害:	对环境有危害, 对水体可造成污染。
燃爆危险:	本品不燃, 具强刺激性。
皮肤接触:	立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。
危险特性:	无水氯化氢无腐蚀性, 但遇水时有强腐蚀性。能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。
灭火方法:	本品不燃。但与其它物品接触引起火灾时, 消防人员须穿戴全身防护服, 关闭火场中钢瓶的阀门, 减弱火势, 并用水喷淋保护去关闭阀门的人员。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并立即进行隔离, 小泄漏时隔离 150m, 大泄漏时隔离 300m, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿化学防护服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。喷氨水或其它稀碱液中和。构筑围堤或挖

	坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
操作注意事项:	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿化学防护服，戴橡胶手套。避免产生烟雾。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、活性金属粉末接触。尤其要注意避免与水接触。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与碱类、活性金属粉末分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。
中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	15
TLV-TN:	OSHA 5ppm, 7.5[上限值]
TLV-WN:	ACGIH 5ppm, 7.5mg/m <sup>3</sup>
监测方法:	硫氰酸汞比色法
工程控制:	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	必要时，戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿化学防护服。
手防护:	戴橡胶手套。
其他防护:	工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色有刺激性气味的气体。
熔点(°C):	-114.2
沸点(°C):	-85.0
相对密度(水=1):	1.19
相对蒸气密度(空气=1):	1.27
饱和蒸气压(kPa):	4225.6(20℃)
燃烧热(kJ/mol):	无意义
临界温度(°C):	51.4
临界压力(MPa):	8.26
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	易溶于水。
主要用途:	制染料、香料、药物、各种氯化物及腐蚀抑制剂。
禁配物:	碱类、活性金属粉末。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 4600mg/m <sup>3</sup> , 1小时(大鼠吸入)
其它有害作用:	该物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染。
废弃处置方法:	根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。

危险货物编号:	22022
UN 编号:	1050
包装类别:	053
包装方法:	钢质气瓶。
运输注意事项:	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。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并将瓶口朝同一方向, 不可交叉; 高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。严禁与碱类、活性金属粉末、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。公路运输时要按规定路线行驶, 禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

## 9) 氢氧化钠

名称:	烧碱 sodium hydroxide Caustic soda CAS 号: 64-17-1310-73-2
分子式:	NaOH
分子量:	40.01
有害物成分:	氢氧化钠
健康危害:	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔; 皮肤和眼直接接触可引起灼伤; 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克。
环境危害:	对水体可造成污染。
燃爆危险:	本品不燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。
皮肤接触:	立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。
食入:	用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。
危险特性:	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性, 并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。
有害燃烧产物:	可能产生有害的毒性烟雾。
灭火方法:	用水、砂土扑救, 但须防止物品遇水产生飞溅, 造成灼伤。
应急处理:	隔离泄漏污染区, 限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩), 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。少量泄漏: 避免扬尘, 用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 收集回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器, 穿橡胶耐酸碱服, 戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时, 应把碱加入水中, 避免沸腾和飞溅。

储存注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封,切勿受潮。应与易(可)燃物、酸类等分开存放,切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	0.5
前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ):	0.5
TLVTN:	OSHA 2mg/m <sup>3</sup>
TLVWN:	ACGIH 2mg/m <sup>3</sup>
监测方法:	酸碱滴定法; 火焰光度法
工程控制:	密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	可能接触其粉尘时,必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时,佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
身体防护:	穿橡胶耐酸碱服。
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。
其他防护:	工作场所禁止吸烟、进食和饮水,饭前要洗手。工作完毕,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
主要成分:	含量:工业品 一级≥99.5%; 二级≥99.0%。
外观与性状:	白色不透明固体,易潮解。
熔点(°C):	318.4
沸点(°C):	1390
相对密度(水=1):	2.12
饱和蒸气压(kPa):	0.13(739°C)
燃烧热(kJ/mol):	无意义
临界温度(°C):	无意义
临界压力(MPa):	无意义
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	易溶于水、乙醇、甘油,不溶于丙酮。
主要用途:	用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。
禁配物:	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。
避免接触的条件:	潮湿空气。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
刺激性:	家兔经眼: 1%重度刺激。家兔经皮: 50mg/24 小时, 重度刺激。
其它有害作用:	由于呈碱性,对水体可造成污染,对植物和水生生物应给予特别注意。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。中和、稀释后,排入废水系统。
危险货物编号:	82001
UN 编号:	1823
包装类别:	052
包装方法:	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。
运输注意事项：	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。

## 10) 氮气

名称：	氮气 nitrogen
CAS 号：	7727-37-9
分子式：	N <sub>2</sub>
分子量：	28.01
有害物成分：	氮
健康危害：	空气中氮气含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时，患者最初感胸闷、气短、疲软无力；继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳，称之为“氮酩酊”，可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度，患者可迅速昏迷、因呼吸和心跳停止而死亡。潜水员深替时，可发生氮的麻醉作用；若从高压环境下过快转入常压环境，体内会形成氮气气泡，压迫神经、血管或造成微血管阻塞，发生“减压病”。
燃爆危险：	本品不燃。
吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。
危险特性：	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
有害燃烧产物：	氮气。
灭火方法：	本品不燃。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。
应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
操作注意事项：	密闭操作。密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。防止气体泄漏到工作场所空气中。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。储区应备有泄漏应急处理设备。
TLVTN：	ACGIH 窒息性气体
工程控制：	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
呼吸系统防护：	一般不需特殊防护。当作业场所空气中氧气浓度低于 18% 时，必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。
眼睛防护：	一般不需特殊防护。
身体防护：	穿一般作业工作服。
手防护：	戴一般作业防护手套。

其他防护:	避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业,须有人监护。
主要成分:	含量:高纯氮 $\geq 99.999\%$ ;工业级一级 $\geq 99.5\%$ ;二级 $\geq 98.5\%$ 。
外观与性状:	无色无臭气体。
熔点( $^{\circ}\text{C}$ ):	-209.8
沸点( $^{\circ}\text{C}$ ):	-195.6
相对密度(水=1):	0.81(-196 $^{\circ}\text{C}$ )
相对蒸气密度(空气=1):	0.97
饱和蒸气压(kPa):	1026.42(-173 $^{\circ}\text{C}$ )
燃烧热(kJ/mol):	无意义
临界温度( $^{\circ}\text{C}$ ):	-147
临界压力(MPa):	3.40
闪点( $^{\circ}\text{C}$ ):	无意义
引燃温度( $^{\circ}\text{C}$ ):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	微溶于水、乙醇。
主要用途:	用于合成氨,制硝酸,用作物质保护剂,冷冻剂。
急性毒性:	LD50:无资料 LC50:无资料
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。废气直接排入大气。
危险货物编号:	22005
UN 编号:	1066
包装类别:	053
包装方法:	钢质气瓶;安瓿瓶外普通木箱。
运输注意事项:	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放,并将瓶口朝同一方向,不可交叉;高度不得超过车辆的防护栏板,并用三角木垫卡牢,防止滚动。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输,防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。

## 11) 氨水

标 识	中文名:	氢氧化铵;氨水;氨溶液
	英文名:	Ammonium hydroxide; Ammonia water
	分子式:	$\text{NH}_4\text{OH}$ ; $\text{H}_5\text{NO}$
	分子量:	35.05
	CAS 号:	1336-21-6
	RTECS 号:	BQ9625000
	UN 编号:	2672(10%~35%氨水)
	危险货物编号:	82503
	IMDG 规则页	8111

理化性质	码:	
	外观与性状:	无色透明液体, 有强烈的刺激性臭味。
	主要用途:	用于制药工业, 纱罩业, 晒图, 农业施肥等。
		UN: 2073 (35%~50%氨水)
	熔点:	无资料
	沸点:	无资料
	相对密度(水=1):	0. 91
	相对密度(空气=1):	无资料
	饱和蒸气压(kPa):	1. 59 / 20℃
	溶解性:	溶于水、醇。
	临界温度(℃):	
	临界压力(MPa):	
燃烧热(kj/mol):	无意义	
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	
	燃烧性:	可燃
	建规火险分级:	乙
	闪点(℃):	无资料
	自燃温度(℃):	无资料
	爆炸下限(V%):	16. 0
	爆炸上限(V%):	25. 0
危险特性:	易分解放出氨气, 温度越高, 分解速度越快, 可形成爆炸性气氛。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。与强氧化剂和酸剧烈反应。与卤素、氧化汞、氧化银接触会形成对震动敏感的化合物。接触下列物质能引发燃烧和爆炸: 三甲胺、氨基化合物、1-氯-2, 4-二硝基苯、邻-氯代硝基苯、铂、二氟化三氧、二氧二氟化铯、卤代硼、汞、碘、溴、次氯酸盐、氯漂、氨基化合物、有机酸酐、异氰酸酯、醋酸乙烯酯、烯基氧化物、环氧氯丙烷、醛类。腐蚀某些涂料、塑料和橡胶。腐蚀铜、黄铜、青铜、铝、钢、锡、锌及	

		其合金。
	燃烧(分解)产物:	氨。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	酸类、铝、铜。
	灭火方法:	雾状水、二氧化碳、砂土。
	危险性类别:	第8.2类 碱性腐蚀品
	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	III
包装与储运	储运注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放。露天贮罐夏季要有降温措施。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。运输按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留。
		ERG 指南: 154(10%~35%); 125(35%~50%) ERG 指南分类: 154: 有毒和 / 或腐蚀性物质(不燃的) 125: 气体—腐蚀性的
	接触限值:	TWA ACGIH: 25ppm; 17mg / m <sup>3</sup> NIOSH: 25ppm; 17mg / m <sup>3</sup> OSHA: 50ppm; 35mg / m <sup>3</sup> STEL 35ppm; 24mg / m <sup>3</sup> 35ppm; 35mg / m <sup>3</sup>
	侵入途径:	吸入 食入
毒性危害	毒性:	属低毒类 LD50: 350mg / kg(大鼠经口) LC50: IDLH: 300ppm(以氨计) 嗅阈: 50ppm
	健康危害:	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性,引起咳嗽、气短和哮喘等;可因喉头水肿而窒息死亡;可发生肺水肿,引起死亡。氨水溅入眼内,可造成严重损害,甚至导致失明,皮肤接触可致灼伤。 慢性影响:反复低浓度接触,可引起支气管炎。皮肤反复接触,可致皮炎,表现为皮肤干燥、痒、发红。 健康危害(蓝色): 2 易燃性(红色): 1 反应活性(黄色): 0
急救	皮肤接触:	立即用水冲洗至少15分钟。若有灼伤,就医治疗。对少量皮肤接触,避免将物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。

防 护 措 施	眼睛接触:	立即提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。或用3%硼酸溶液冲洗。立即就医。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时,立即进行人工呼吸。就医。如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸,可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。
	食入:	误服者立即漱口,口服稀释的醋或柠檬汁,就医。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识,注意自身防护。
	工程控制:	严加密闭,提供充分的局部排风和全面排风。
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时,应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时,建议佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服。
	手防护:	戴防化学手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后,淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区,禁止无关人员进入污染区,建议应急处理人员戴自给式呼吸器,穿化学防护服。不要直接接触泄漏物,在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统。也可以用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收,然后以少量加入大量水中,调节至中性,再放入废水系统。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
	环境信息:	防止水污染法:款311有害物质应报告量 主要化学物(同CERCLA)。 应急计划和社区知情权法:款304应报告量 454kg。 应急计划和社区知情权法:款313表R,最低应报告浓度 1.0%

### F1.1.2 重点监管危险化学品危险化学品安全措施和应急处置原则

#### 1、乙酸乙酯

特别 警示	高度易燃,对眼、鼻、咽喉有刺激作用。
理化 特性	无色澄清液体,有芳香气味,易挥发。微溶于水,溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。分子量88.10,熔点-83.6℃,沸点77.2℃,相对密度(水=1)0.90,相对蒸气密度(空气=1)3.04,饱和蒸气压10.1kPa(20℃),燃烧热2244.2kJ/mol,临界温度250.1℃,临界压力3.83MPa,辛醇/水分配系数0.73,闪点-4℃,引燃温度426.7℃,爆炸极限2.2%~11.5%(体积比)。 主要用途:用途很广,主要用作溶剂,及用于染料和一些医药中间体的合成。
危	【燃烧和爆炸危险性】

<p><b>害 信 息</b></p>	<p>高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。</p> <p><b>【健康危害】</b></p> <p>对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血；可致湿疹样皮炎。</p> <p>慢性影响；长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。</p> <p>职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(<math>\text{mg}/\text{m}^3</math>):200;PC-STEL(短时间接触容许浓度)(<math>\text{mg}/\text{m}^3</math>):300。</p>
<p><b>安全 措施</b></p>	<p><b>【一般要求】</b></p> <p>操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的知识和操作能力，严格遵守操作规程。</p> <p>生产过程密闭，全面通风。防止乙酸乙酯蒸气泄漏到工作场所空气中；在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风联锁。禁止接触高温和明火。可能接触其蒸气时，应佩戴自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服。戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟。工作毕，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。</p> <p>避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。进入作业场所时，应去除身体携带的静电。</p> <p><b>【特殊要求】</b></p> <p><b>【操作安全】</b></p> <p>(1) 乙酸乙酯挥发性极强，在大量存在乙酸乙酯的区域或使用乙酸乙酯作业的人员，应配备便携式可燃气体检测报警仪。</p> <p>(2) 灌装时控制管道内流速小于 3m/s，且有良好接地装置，防止静电积聚。</p> <p>(3) 避免将容器置于调温环境中，以免发生泄漏和爆炸。</p> <p>(4) 生产装置中宜采用微负压操作，以免蒸气泄漏。</p> <p><b>【储存安全】</b></p> <p>(1) 储存于阴凉，通风的库房。远离火种，热源。库房内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。</p> <p>(2) 应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。库房内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在室外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p><b>【运输安全】</b></p> <p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公</p>

	<p>安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>(2) 运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防爆晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区，勿在居民区和人口稠密区停留。高温季节最好早晚运输。</p>
<p>应 急 处 置 原 则</p>	<p><b>【急救措施】</b></p> <p>吸入：将患者移到空气新鲜处。保持呼吸道通畅，如果呼吸困难，给氧。若呼吸心跳停止、给予心肺复苏。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。尽快就医。</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤至少15分钟。如有不适感，就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。</p> <p><b>【灭火方法】</b></p> <p>采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。</p> <p><b>【泄漏应急处置】</b></p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风方向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。少量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离周围至少为50m。如果为大量泄漏，下风方向的初始疏散距离应至少为300m。</p>

## F1.2 主要危险、有害因素概述

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

### 1、人的不安全行为

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

建设单位应从上述 13 类不安全行为入手，加强管理，杜绝或减少人的不安全行为。其主要措施是加强对从业人员的安全教育，提高人员的安全素质、操作技能和遵章守纪的自觉性。

## 2、物的不安全状态

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

消除或减少物的不安全状态的主要途径是严格执行有关安全生产法律、法规和相关技术标准、规范，积极采用先进科学技术，实现生产设备、装置、器具、防护用品用具的本质安全和原材料、产品的无害化。

建设单位应从上述 4 个方面消除或减少装置、设备、用具、用品和场地环境的不安全状态，重点是保证生产装置和安全设施设备完善、有效。

## 3、管理不善或管理缺陷

现代企业管理学认为技术和管理是推动企业发展的两个动轮，缺一不可。安全管理作为整个企业管理机制的重要构件是实现企业安全生产的主

要手段之一。任何管理不善或管理缺陷，势必为事故发生埋下隐患。安全管理不善或管理缺陷，主要表现为以下诸方面：企业安全管理机构不健全、安全责任不明确、安全管理技术力量薄弱（人员数量和素质）、安全管理制度不完善、安全操作（技术）规程缺陷、规章制度执行不严（如安全教育、培训、安全检查、安全监督流于形式，不落实等）、安全技术项目（费用）不落实、安全投入不足、劳动保护用品及个体防护用品配备缺乏或不合理等。

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

#### 4、作业或工作环境不良

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

### F1.3 生产过程中的危险因素辨识

按导致事故的直接原因进行分析，根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）的规定，该项目存在以下主要危险、有害因素。

#### F1.3.1 物理性危险和有害因素

##### 1) 设备、设施缺陷

该项目中量低、管道密封不良、运动件损坏等可能引发各类事故。

#### 2) 电危害

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

#### 3) 运动物危害

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

#### 4) 明火

包括检修动火，违章吸烟，工艺用火及汽车排气管尾气带火等。

#### 5) 作业环境不良

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

#### 6) 标志缺陷

该目标志缺陷主要可能在于未设置警示标志或标志不规范等。

### F1.3.2 化学性危险、有害因素

1) 有毒物质：该企业在生产中涉及的具有毒性危险、有害物质主要有硫酸、盐酸、氢氧化钠、氨水、氮气等。

2) 腐蚀性物质：该企业在生产中涉及的硫酸、盐酸、氢氧化钠、氨水等有化学灼伤及腐蚀的危害。

### F1.3.3 心理、生理性危险、有害因素

该公司现有员工可能存在年龄、体质、受教育程度、操作熟练程度、心理承受能力、对事物的反应速度、休息好坏等差异。在生产过程中，存

在过度疲劳、健康异常、心理异常（如情绪异常、过度紧张等）或有职业禁忌症，反应迟钝等，从而不能及时判断处理故障发生事故或引发事故。

#### F1.3.4 行为性危险、有害因素

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

#### F1.3.5 其他危险、有害因素

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

### F1.4 主要危险因素分析

危险因素是指对人造成伤亡或者对物造成突发性损坏的因素。

#### F1.4.1 火灾爆炸

该项目涉及危险物料为易（可）燃物质，主要包括易燃液体乙醇、正丁醇、丙酮、乙酸乙酯、石油醚等，可燃液体（四氢糠醇等）、可燃固体有玉米淀粉。因此，火灾、爆炸是该企业主要危险因素之一。

1、该项目中存在乙酸乙酯、石油醚、乙醇、正丁醇等物质的火灾分级分别为甲、乙类，燃烧热较大，而且乙酸乙酯、乙醇、正丁醇的蒸气较空气重，能在较低处或沟槽向远处扩散，遇点火源引着回燃，发生火灾、爆炸事故。

2、发酵一车间使用的玉米淀粉具有粉尘爆炸危险。其高温表面沉积粉尘(5mm厚)为炭化，云状粉尘的引燃温度为400℃，爆炸下限为71.99g/Nm<sup>3</sup>，粉尘平均粒径为20-30μm。

3、生产过程中使用的物料、中间产物的危险、有害物质大部分属于着火和爆炸、腐蚀、有毒物品。其生产工艺过程中的乙酸乙酯、石油醚、乙醇、正丁醇等易燃液体原料贮罐、包装物或其输送管道可能存在因选材不当，长期腐蚀等原因，造成罐壁或管道、法兰泄漏，或因工艺过程中密封不好，通风不良等原因造成易燃液体的蒸气积聚达到爆炸范围浓度，遇点火源引着发生火灾、爆炸。

4、由于使用泵输送乙醇、乙酸乙酯、石油醚、丙酮、正丁醇等，管道有压力，物料流经的管道、阀门、充装皮管甚至钢瓶接口处的螺丝、螺帽等稍不符合要求都将是泄漏的突破口；厂房建筑材料不符合要求，没有采用防火材料，起不到阻燃隔燃的作用。厂房内通风效果差，致使泄漏出的乙醇、乙酸乙酯、丙酮蒸气不能迅速扩散，造成工作场所浓度超标，容易发生中毒、爆炸等事故。厂房与其它建筑物或生产设备之间防火间距达不到要求，消防通道和人员疏散通道不符合要求，一旦发生事故，现场人员得不到及时疏散，造成人员中毒甚至死亡。消防车辆不能尽快进入现场，延误扑救时机，并可能殃及相邻建筑物。再者，厂房及主要设备没有防雷接地装置，电气设备没有选用防爆型，防火防爆间距内设有高压线路、有明火作业等等，都会危及安全。

5、反应过程中若温度控制不当、冷却控制不当，可能造成物料不能冷凝，造成内部压力升高或从呼吸管口大量排出，或温度过低、冷凝造成管道堵塞，致使设备内压升高引起设备损坏或泄漏，遇火源发生火灾、爆炸。

6、设备、管道在生产过程中因内部介质不断流动冲刷，造成对设备、管道壁厚减薄而引起泄漏，发生火灾、爆炸。

7、设备或管道因腐蚀、安装质量差、以及设备开停频繁、温度升降骤变等原因，极易引起设备、管道及其连接点、阀门、法兰等部位泄漏，造成着火爆炸。

8、当生产系统处于正常状态下，由于联系不当、操作失误、安全联锁装置失灵及检查不周，以及设备、管道缺陷等原因，使设备形成负压，空气进入设备或管道中，此时设备或管道中的可燃气体与空气混合，可形成爆炸性混合气体，在高温、摩擦、静电等能源的作用下，即可引起爆炸。

9、该装置采用自动控制系统，现场使用气动阀门等，如果检测仪表失灵或不准确，上传给控制系统的信号与实际数值出现偏差，操作件失灵或仪表空气压力不足、仪表空气中带液在管道末端积聚，造成操作机构失灵，或者变送信号线屏蔽不好，产生感应信号等引起误动作，引发事故。

10、生产过程中发生停电，尤其是局部停电，循环水、仪表用压缩空气等中断，阀门不能正常动作，可能发生事故。

11、易燃气体和易挥发性液体，在夏季高温时挥发到空间积聚形成爆炸性混合物，遇点火源发生燃烧、爆炸。

12、易燃易爆物料在放置、搬运、加料过程中遇摩擦、震动、撞击，接触到还原剂、有机物、可燃物，或因车间发生火灾受热而发生爆炸。

13、易燃物料在装卸、搬运过程中采取滚动、违章使用叉车铲车、翻斗车搬运装卸或发生摔跌等造成包装容器损坏，引起燃烧或爆炸。

14、如相互禁忌的物料存放在一起，禁忌类物料在非控制状态下接触，可能因剧烈反应而引起火灾、爆炸事故。

15、在生产过程中，因工艺要求进行过滤，残存的可燃性物料排放或不凝气排放等。工业废水或设备清洗水中残存的易燃物料在污水管道及污水处理过程中反应、挥发积聚，引发事故。

16、进入防爆区域内的机动车辆未戴阻火器，可能引发火灾、爆炸事故。

17、甲类危险性生产车间未进行防雷设计或未安装防雷设施、防雷设施失效，可能因雷电造成火灾、爆炸事故。

18、操作人员对易燃易爆场所出现的设备或工艺故障未及时发现或采取的措施不当等。液体排液、放空或取样时，若阀门开度过大，容易产生静电或引起着火事故。

19、设备仪表和控制系统中报警和紧急事故处理装置损坏失效，致使生产故障不被及时发现，引发火灾、爆炸事故。

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

21、在设备检修作业过程中由于违章检修、违章动火作业引起的爆炸等。

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

23、易燃易爆设备、管道检修动火时未办理动火证、未进行隔离、置换、清洗、检测分析，生产检修使用非防爆工具而导致燃烧爆炸事故。

24、在设备检修过程中可能存在置换不彻底，残余易燃液体蒸气含量过高，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。

25、生产厂房配、用电的电气设备如配电装置、开关柜、照明装置等，在严重过热和故障情况下，可能引起火灾。

26、设备基础、支架因地质灾害、长期腐蚀或着火后受热变形，造成管线焊点拉裂漏油着火。

27、生产过程中使用的电气设备较多，如机电设施、控制开关等，在爆炸区域内未按防爆要求进行选型和安装，运行过程中可能因电火花而导致火灾爆炸事故。

28、该项目存在腐蚀品，容易引发设备、管道的腐蚀破坏，造成物料泄漏引发事故。

29、空气压缩机长期运行，如进口长期吸入低浓度油气，可能造成积炭引起着火事故。

30、尾气回收处理若泄漏，可引起中毒、火灾、爆炸事故。

31、有机溶剂在蒸馏回收过程中，因蒸馏系统不密闭、蒸馏釜腐蚀，造成易燃液体或蒸气高温泄漏，遇空气自燃，而产生燃烧爆炸，或因管道、阀门被凝固点较高的物质凝结堵塞，导致釜内压力升高而引起爆炸。

32、使用的溶剂如乙酸乙酯、乙醇、丙酮、正丁醇等会蒸馏回收套用，如回收后的溶剂标识不明确造成混用，容易引起火灾爆炸。

33、精馏回流过程中，精馏釜温度控制不好，冷却量不足或控制仪表失灵，釜内温度过高，压力增大，可能发生燃烧爆炸事故。

34、输送易燃物料的管道接地不良或未接地，少于等于五个螺栓的管道法兰之间未跨接，以致流体在管道内产生的静电无法导除，静电放电可能导致火灾爆炸事故的发生。

35、该项目控制仪表选用气动阀门，仪表用气源中断，可能造成现场控制阀不能及时动作，引发事故。

36、设备基础、管道支架因地质灾害、长期腐蚀或着火后受热变形，造成管线焊点拉裂泄漏。

### 37、泵及管道

1) 泵、阀门等密封不良泄漏；

2) 管材弯头损坏造成泄漏；

3) 输送管线腐蚀穿孔；阀体裂纹或沙眼泄漏；因应力原因致使阀门阀体开裂或法兰泄漏；阀门执行结构失灵顶破阀体；

4) 管线上仪表选用不当、安装不当在管线开孔处泄漏；

5) 输送管道因输送压力过高造成破裂；

### 38、产品包装

1) 装桶时易（可）燃液体的挥发和满溢。

2) 装桶时产生静电引起事故。

3) 桶装物料转运时包装桶损坏泄漏引起事故。

39、当生产系统处于正常状态下，由于联系不当、操作失误、安全连锁装置失灵及检查不周、人为解除，以及设备、管道缺陷等原因，使设备形成负压，空气进入设备或管道中，此时设备或管道中的可燃气体与空气混合，可形成爆炸性混合气体，在高温、摩擦、静电等能源的作用下，即可引起爆炸。

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

41、巡检人员或检修人员工具不按规定使用而造成高处落物损坏管道造成泄漏等；因管道标志不清检修时误拆管道；检修时吊车、叉车等起重作业不小心碰断管线。

42、在防爆区域内电气、仪表系统的选型不符合防爆等级及温度组别的要求，安装、配线不符合防爆要求，发生泄漏可导致着火、爆炸。

#### 43、电气设备

该项目利用现有变配电所，相应配备配电柜、现场配电箱等。

##### 1) 电缆短路

短路时由于电阻突然减小，电流突然增大，因此线路短路时在极短的时间内会产生很大的热量。这个热量不仅能使绝缘层烧毁，而且能使金属熔化，引起邻近的易燃、可燃物质燃烧，从而造成火灾。

##### 2) 过载（超负荷）

电缆过载会使电缆发热、甚至引起火灾事故。

3) 低压电气系统三相负载不平衡，引起某相电压升高，严重时烧毁单相用电设备，导致起火。

#### 44、点火源

该项目存在能够引起物料着火、爆炸的火源很多，主要包括明火、雷电、静电、电气火花、撞击摩擦热、高温物体及热辐射等。

1) 明火：主要是检修动火、吸烟等，检修主要有电气焊动火、打水泥等。

##### 2) 雷电和静电

该项目位于雷电多发地区，春、夏、秋季多雷击。雷击放电、雷击产生高温、产生的感应电是一个主要的点火源，尤其是球状雷，目前尚无有效的防范措施。

该项目物料等在流动时均可能产生静电，人体本身也带有静电，而且静电潜伏性强，不易被人们察觉。

### 3) 电气火花

该项目装置区使用电气设备，采用 DCS、SIS 系统自动控制，应用自动化仪表，由于电机或仪表不防爆或安装不合理，电接点接触不良、线路短路等产生电火花。

电气引起的火灾明显增多。在易燃易爆物存在的场合，点火源越多，火灾危险性越大。

### 4) 化学反应热

该项目大多为放热反应，产生化学反应热。

### 5) 撞击摩擦热

主要是操作、检修过程使用的工具产生撞击火花。

### 6) 高温物体及热辐射

该项目使用蒸汽进行加热，向存在易（可）燃物质的区域辐射一定的热量。

## F1.4.2 中毒窒息

中毒是物体进入机体，与机体组织发生生物化学或生物物理学变化，干扰或破坏机体的正常生理功能，引起暂时性或永久性的病理状态，甚至危及生命的过程。

该公司使用乙醇、石油醚、硫酸、盐酸等具有急性中毒危险和气窒息

性气体，急性中毒、窒息是该项目中重要的危险因素之一。

石油醚：其蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激性。中毒表现可有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。本品可引起周围神经炎。对皮肤有强烈刺激性。乙醇：急性中毒表现分兴奋期、共济失调期、昏睡期，严重者深度昏迷。硫酸、盐酸、磷酸、液碱等属强腐蚀危险化学品，对人体组织、皮肤、粘膜等有强烈的刺激和腐蚀作用。慢性中毒时，可见口腔粘膜疾患，牙齿损坏，上呼吸道及支气管扩张，肺硬变，而且还有皮肤发痒、发紫或有烧灼感；当急性中毒时，除前面的症状外还引起呼吸困难、声门痉挛、眼睛灼痛，角膜混浊以致失明。浓度更高时可能出现痰中带血，呕吐严重，肺炎，甚至肺水肿。氮气属于窒息性气体，人体直接会造成窒息危险。

可能发生中毒的途径有：

- 1、该项目涉及的有毒有害品在反应过程中如果发生泄漏，或者挥发的尾气氯化氢吸收处理装置不力，管道、装置发生泄漏等造成尾气泄漏造成人员中毒、窒息。
- 2、反应过程中如果发生有毒有害气体泄漏，或者尾气吸收处理装置不力，管道、装置发生泄漏等造成含气体泄漏导致人员中毒、窒息。
- 3、有毒物料在储存、运输、使用过程中发生泄漏，造成局部高毒环境，毒物可以经过呼吸道、消化道、皮肤等途径进入作业人员体内，从而发生人员中毒事故。
- 4、生产中使用的设备、管道因质量缺陷、超期使用、锈蚀穿孔等原因导致物料泄漏，空气中有毒气体浓度超标，可能造成人员中毒窒息。

5、进入设备、储罐内进行清洗检查作业时，如设备内的惰性气体或有毒有害气体置换不彻底，未进行敞开处理并通足够的空气，未进行氧气浓度分析或分析不合格，设备外无人监护，进入设备内作业的人员极易发生中毒、窒息事故。

6、生产场所内通风设置或布置不善，自然通风差或换气量不足等，会造成毒性气体聚集，导致人员中毒、窒息。

7、操作人员对使用的物料的毒性缺乏认知，忽视安全、忽视警告，未能严格遵守操作规程，操作时不佩戴必要的防护措施，容易造成中毒事故。

8、当物料发生泄漏，如防护用品缺少或失效，操作人员缺乏泄漏物料的危险、危害特性及其应急预防方法的知识，可能导致人员中毒。

9、在有毒环境下进行应急抢险作业，未按规定使用防毒用品，可能造成人员中毒。

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

11、在发生火灾、爆炸事故时，往往会产生大量有毒、有害的气体，也有可能造成其它有毒有害物料泄漏，引起人员中毒。

12、清理污水处理池、应急池等水池中的淤泥时，若池中气体未经检测、无监护人员或作业人员素质不高等，遇池中氧气不足，易导致作业人员窒息死亡。

13、氮气储罐发生泄露，可能造成人员发生窒息危害。

### F1.4.3 灼烫伤害

#### 1) 腐蚀（化学）灼伤

该项目硫酸、盐酸、氢氧化钠、氨水等原料属于腐蚀品，若涉及这类物质的设备、管道选材不当，易造成设备、管道腐蚀、泄漏；或作业人员操作违章，引起飞溅，可能导致人员化学灼伤。腐蚀性物料接触到建（构）筑物或设备、设施，造成腐蚀甚至引发二次事故。建（构）筑物或设备、设施长期在腐蚀性环境条件下运行，造成强度降低，防护失效等，可能引起事故。

作业场所发生化学灼伤、腐蚀的可能性、途径汇总分析如下：

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

(8) 腐蚀性物料在装卸、搬运过程中包装容器损坏，造成人员化学灼伤。

## 2) 高温灼烫

该公司供热使用蒸汽，蒸汽管道等表面隔热层隔热效果不良或无警示标志，造成人体直接接触到裸露的高温物体的表面，或内部蒸汽泄漏接触到人体，可造成灼伤事故。

### F1.4.4 机械伤害

该项目反应釜电机、循环水系统的循环水泵、干燥机、消防水泵等机械设备，均存在着挤压、碰撞、卷入等伤害的危险。机械设备部件或工具直接与人体接触，可能发生挤压、夹击、碰撞、卷绞、割刺等危险。在检修各类泵等设备的传动和转动部位，如果防护不当或在检修时误启动等，可能造成机械伤害事故，搬运物料铁桶不妥，叉车操作失灵，司机精力不集中，也会砸伤或碰伤操作人员。

该项目中使用的传动设备，机泵转动设备，传动皮带等，如果防护不当或在检修时误启动可能造成机械伤害事故。

主要原因有以下几类：

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

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

3) 未按规定正确穿戴劳保用品，衣袖等被带入设备造成人身事故；

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

- 5) 机械设备的保险、信号装置有缺陷；机械设备裸露的传动、转动部位绞、碾、碰、戳、卷缠，伤及人体；
- 6) 各种障碍物造成通道不畅；巡检、操作、清洁等过程中身体碰到转动设备造成人身事故；
- 7) 未正确使用或穿戴劳动防护用品；操作错误和违章行为；
- 8) 设备突出的机械部分、工具设备边缘毛刺或锋利处碰伤。
- 9) 操作者因好奇用手触摸运转设备，造成人身事故。

#### F1.4.5 触电伤害

该项目有配电所、配电间、配电柜、动力箱及各类电气设备、照明设施等，如果电气开关等电气材料本身存在缺陷或设备保护接地失效、操作失误、个人防护存在缺陷、操作高压开关不使用绝缘工具等，以及非专业人员违章操作，电气设备标识不明等易发生触电事故。

非电气人员进行电气作业，带负荷拉闸引起电弧烧伤并引发二次事故。该项目使用的电气设备有电机、动力和照明线路、消防设备等，由于作业人员不能按照电气工作安全操作规程进行操作或缺乏必要的安全用电常识，以及设备本身故障等原因引发事故。其主要危险因素有：

- (1) 设备故障：可能造成人员伤害及财产损失；
- (2) 输电线路故障：线路短路、断路可造成触电事故或设备损坏；
- (3) 带电体裸露：设备或线路绝缘性能不良造成人员伤害；
- (4) 电气设备或输电线路短路、故障造成的监控失灵或电气火灾；
- (5) 工作人员对电气设备的误操作引发事故。

#### F1.4.6 车辆伤害

车辆伤害指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、飞落、挤压伤亡事故，不包括起重设备提升、牵引车辆和车辆停驶时发生的事故。

该项目物品的运进、运出场使用汽车等作为运输工具；企业的道路连着罐区、仓库、生产装置等，如果汽车速度较快、制动失灵、司机疏忽大意等时，可能发生车辆伤害的危险性。

企业内部物料的输送采用叉车进行运输，有可能因车辆违规行驶造成车辆伤害。

#### F1.4.7 物体打击

物体在外力或重力作用下，打击人体会造成人身伤害事故。高处的物体固定不牢，排空管线等固定不牢，因腐蚀或风造成断裂，检修时使用工具飞出击打到人体上。

高处作业或在高处平台上作业时，工具及材料使用时放置不当或平台踢脚线失效而坠落，加上人员暴露在危险区域而防护不良等，可造成人员受到物体打击事故。

#### F1.4.8 高处坠落

高处坠落指在高空作业中发生坠落造成的伤亡事故。一般来说通过可能坠落范围内最低处的水平面称为坠落高度基准面，凡在坠落高度基准面2m以上（含2m）有可能坠落的高处进行的作业称为高处作业。

操作和检修时进行登高作业，如在检查、清扫维护高处管线时，不按照规程作业，防护不当，容易发生高处坠落事故；此外，由于作业平台护栏、楼梯存在缺陷，作业人员由于思想麻痹、注意力不集中或身体健康、职业禁忌症等原因，导致发生高处坠落事故。

#### F1.4.9 淹溺

该公司事故应急池、污水处理池、清水池深达 2 米以上，如水池周边围护不当、或者围栏损坏，人员不慎跌落其中，可能造成淹溺伤亡事故。

#### F1.4.10 坍塌

该项目的生产区域的钢架平台若设计或施工不合理或钢材质量不过关等原因，可能会造成坍塌事故；在检修维护时使用到的脚手架，仓库内桶装、袋装物料堆码过高或堆置不合理，或因货架自身强度不够或结构稳定性受到破坏等造成坍塌，均有可能导致人员伤亡。

#### F1.4.11 冻伤

该项目中存在有低温物质如低温冷冻水等，如保冷设施损坏，当人员接触时可造成低温伤害事故；泄漏喷出，人员无防护或防护不当时可引起低温伤害事故。

#### F1.4.12 其他

该项目在生产、检修过程中可能存在因环境不良、地面物质堆积、操作空间过于狭窄，或操作人员注意力不集中、工具不称手、防护措施不当等原因造成的滑跌、绊倒、碰撞等，造成人员伤害。

### F1.5 有害因素分析

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

该项目存在的主要有害因素为工业毒物、噪声、高温、冻伤等。

### F1.5.1 工业毒物

该项目涉及的硫酸、盐酸、氢氧化钠、氨水、氮气、乙酸乙酯、正丁醇等均具有一定毒性。

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

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

### F1.5.2 噪声危害

生产性噪声一般分为两类，一类是机械运转、机件、物体撞击、摩擦产生的机械噪声，另一类则是由于气体运动引起的空气动力噪声。

本生产装置中主要噪音设备有泵、空压机等机泵的运行噪声，噪声会对操作人员造成噪声伤害。

噪声伤害主要表现在早期可引起听觉功能敏感性下降，引起听力暂时性位移，继而发展到听力损失，严重者导致耳聋，还可能引起心血管、神经内分泌系统疾病。噪声干扰影响信息交流，听不清谈话或信号，致使误操作发生率上升，甚至引发工伤事故。

人体长时间直接接触噪声会影响睡眠、使人烦躁与疲劳，分散注意力，影响语言表述、思考，严重的可造成耳鸣头晕，引起消化不良、食欲不振、神经衰弱等症状，长期接触可导致听力下降等生理障碍。噪声环境下使人对危险或故障判断不准、反应迟钝，发生操作失误的概率明显升高，易引发事故的发生。

### F1.5.3 高温危害

该公司处于亚热带季风地区，夏季极端最高温度可达 40.5℃。常年夏季气温高，持续时间长。

产品生产过程中，操作温度较高。设备及蒸汽放出的热量可以使作业场所环境温度升高；大量的热蒸汽、热风、热水管道及其它高温载热设备放热，均使作业场所周围环境温度升高。

高温易使人疲劳，精神不振，可导致人体体温调节中枢功能紊乱，甚至发生中暑等。

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

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

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

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

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

高温危害程度与气温、湿度、气流、辐射热和人体热耐受性有关。该公司反应釜、蒸汽管道等高温设备、设施, 向外辐射一定的热量, 夏季炎热及运行过程产生的热辐射可造成作业环境高温, 导致作业人员易疲劳, 甚至脱水中暑、休克等。

#### F1.5.4 低温与冻伤

该项目中存在有低温物质如低温冷冻水等, 如保冷设施损坏, 当人员接触时可造成低温伤害事故; 泄漏喷出, 人员无防护或防护不当时可引起低温伤害事故。

该地区年最低气温出现在 1-2 月份, 极端最低温度-9.1℃。岗位作业人员冬季需进行例行巡检或相关操作, 如果防范措施不当, 会受到低温危害。

### F1.6 周边环境及自然条件的影响

#### F1.6.1 周边环境的影响

江西新瑞丰生化股份有限公司厂址位于新干县盐化工业城南区。厂区东面为吉安永翔硅业新材料有限公司、创新聚氨酯和双佳科技公司; 南邻新七线道路, 西面为水塘, 隔水塘坐落熊家曹零星居民房, 西面距厂界 420m 为国家铁路干线京九铁路正线, 距厂界约 1.8km 为赣江; 北边为园区道路及江西晟源制药有限公司及企业预留空地, 园区道路设置一东西走向的 10KV 架空电力线。

此外, 公司周边 500m 内无其他重要公共建筑、供水水源地、水厂及水

源保护区、车站码头、湖泊、风景名胜区和自然保护区等《危险化学品安全管理条例》规定 8 类区域或重要环境敏感点。

1) 该公司若安全设施不全、运行失效、违反安全技术操作规程、应急处置不当或管理不到位，一旦发生重大泄漏、爆炸、火灾事故，将对下风向或周边单位生产、经营活动造成影响，危及周边单位的生产安全和人员的生命健康，另外还会造成环境污染。

2) 周边民居均在卫生防护距离之外，对周围民居影响不大。

3) 该公司毒性物料的储存为储罐装、桶装，一旦发生泄露现场采取了紧急吸收措施，发生泄漏对赣江和铁路的影响较小。

### F1.6.2 自然环境的影响

#### 1) 雷电

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

#### 2) 地震

地震是一种能产生巨大破坏作用的自然现象，对建筑物破坏作用明显，威胁设备、人员的安全。预防地震危害发生主要措施是根据地质特点合理设防，本工程设计烈度可按VI度进行抗震设防。

### 3) 不良地质

不良地质对建筑物的破坏作用较大，影响人员的安全，该项目厂区场地与地基较稳定，无不良地质作用存在。

### 4) 风雨及潮湿空气

风雨可能造成人员操作及检修过程出现摔跌或高处坠落事故，大风可能造成放空管等固定不牢或腐蚀的设备、设施发生断裂、损坏下落造成物体打击，夏季高湿环境可致人员中暑。该项目中存在腐蚀性物质，雨水或潮湿空气可加大对设备、框架等的腐蚀。

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

#### **F1.6.3 周边环境对建设项目的影**

1) 周边企业发生意外火灾、爆炸事故，可能引发该项目二次事故。

2) 出入厂区的道路损坏、路面不平、堵塞等，社会救援资源不足发生事故后不能及时得到救援，可能扩大事故的范围和后果，将会影响该项目的生产安全和员工生命健康。

由以上分析可知，该公司应与周边企业保持沟通，在双方发生紧急情况时，及时采取相应措施，以尽量减少事故造成的影响，要保证出入厂区的道路平整畅通。

## F1.7 平面布置及建筑对安全的影响

### F1.7.1 功能分区

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

### F1.7.2 作业流程布置

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

### F1.7.3 竖向布置

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

### F1.7.4 安全距离

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

### F1.7.5 道路及通道

厂区内道路及厂房内的作业通道如果设置不合理，容易导致作业受阻，乃至发生设施、车辆碰撞等人员伤害事故。

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

### F1.7.6 人流物流

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

### F1.7.7 建（构）筑物

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

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

### F1.8 公用辅助设施的影响

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

#### F1.8.1 供水中断

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

2) 部分用喷淋水的储罐，因停水可能会引起储罐内温度和压力升高，从而发生储罐爆炸，火灾和中毒事故；

3) 部分工艺用水的停水，可能导致反应的异常，从而发生事故。

### F1.8.2 供电

#### 1) 电气缺陷

电气设备方面存在的危险有害因素主要表现为火灾爆炸和人身伤害。

电气问题导致火灾爆炸发生的原因有：

(1) 采用不符合要求的电气线路、设备和供电设施，导致事故的发生；

(2) 易燃易爆场所没有按要求安装防爆电气设施；

(3) 电气线路、设施的老化引起火灾、爆炸事故；

(4) 防雷、防静电的设施不齐全，导致火灾、爆炸事故发生；

(5) 违章用电、超负荷用电导致火灾、爆炸事故。

人身伤害事故的发生主要由爆炸事故和违章用电造成。

#### 2) 供电中断

停电后，如果得不到及时有效的处理，将会出现比较严重的后果：

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

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

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

### F1.8.3 供冷中断

利用冷媒冷却的工艺将出现异常，将超过工艺的温度条件，可能导致严重的工艺事故，引起事故的发生。

### F1.8.4 供热中断

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

### F1.8.5 供气中断

仪表用气中断，导致仪表不能正常工作，对突发事件的发生不能及时预警及减轻事故危害。

## F1.9 设备检修时的危险性分析

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

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

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

### F1.9.1 动火作业的危险性分析

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

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

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

4) 缺乏防火防爆安全知识、电气设备不防爆或仪表漏气, 也存在火灾爆炸隐患。

### F1.9.2 受限空间作业的危险性分析

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

受限空间主要的危险有:

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

(2) 缺氧危害: 空气中氧浓度过低会引起缺氧。

(3) 燃爆危害: 空气中存在易燃、易爆物质, 浓度过高遇火会引起爆炸或燃烧。

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

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

### F1.9.3 高处检修作业危险性分析

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

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

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

### F1.9.4 腐蚀性介质检修作业危险性分析

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

### F1.9.5 转动设备检修作业危险性分析

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

### F1.10 安全管理对安全生产的影响

日常安全生产管理主要体现在安全管理机构或专（兼）职安全管理人员的配置，安全管理规章制度的制定和执行，职工安全教育及培训的程度，安全设施的配置及维护，劳动防护用品的发放及使用，安全投入的保障等方面。

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

安全生产管理和监督上的缺陷主要表现为：

- 1) 工程设计有缺陷，使用的材料有问题，零部件制造未达到质量要求等，造成物（设备、设施、物料等）上的不安全因素。
- 2) 安全管理不科学，安全组织不健全，安全生产责任制不明确或不贯彻，领导者有官僚主义作风。
- 3) 安全工作流于形式，出了事故抓一抓，上级检查抓一抓，平常无人负责。安全措施不落实，不认真贯彻安全生产的方针。
- 4) 对职工不进行思想教育，劳动纪律松弛。
- 5) 忽略防护措施，设备无防护装置，安全信号失灵，通风照明不合要求，安全工具不齐全，存在的隐患没有及时消除。
- 6) 分配工作缺乏适当程序，用人不当。
- 7) 安全教育和技术培训不足或流于形式，对新工人的安全教育不落实。

8) 安全规程、劳动保护法律实施不力,贯彻不彻底。

9) 对承包商的管理, 未从资质审核、人员培训、现场监管等方面进行严格管理。

10) 事故应急预案不落实, 对事故报告不及时, 调查、处理不当等。

11) 安全生产管理制度、操作规程不完善, 存在缺陷等。

安全生产管理的缺陷, 可能造成设备故障(缺陷)不能及时发现处理, 设备长期得不到维护、检修或检修质量不能保证, 安全设施、防护用品(护具)不能发挥正常功能, 从而引发事故; 也可因管理松懈而人员失误增多等。管理缺陷通常表现为违章指挥、违章作业、违反劳动纪律以及物的不安全状态不能及时得到消除, 隐患得不到及时整改, 从而使危险因素转化为事故。

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

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

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

## F1.11 重大危险源辨识

### 1、重大危险源辨识依据

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

### 2 重大危险源辨识简介

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

#### 1、辨识依据：

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

危险化学品临界量的确定方法如下：

1) 在表 1 范围内的危险化学品，其临界量应按表 1 确定；

2) 未在表 1 范围内的危险化学品，依据其危险性，按表 2 确定临界量，

若一种危险化学品具有多种危险性，按其中较低的临界量确定。

#### 2、辨识指标：

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

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

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

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

S——辨识指标。

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

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

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

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

### 3 重大危险源辨识术语

#### 1、危险化学品

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

#### 2、单元

涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所, 分为生产单元和储存单元。

#### 3、生产单元

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

#### 4、储存单元

用以储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域, 储罐区以

罐区防火堤为界限划分独立单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分独立单元。

#### 5、临界量

指某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

#### 6、危险化学品重大危险源

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

### 4 重大危险源辨识流程

重大危险源辨识流程见下图：

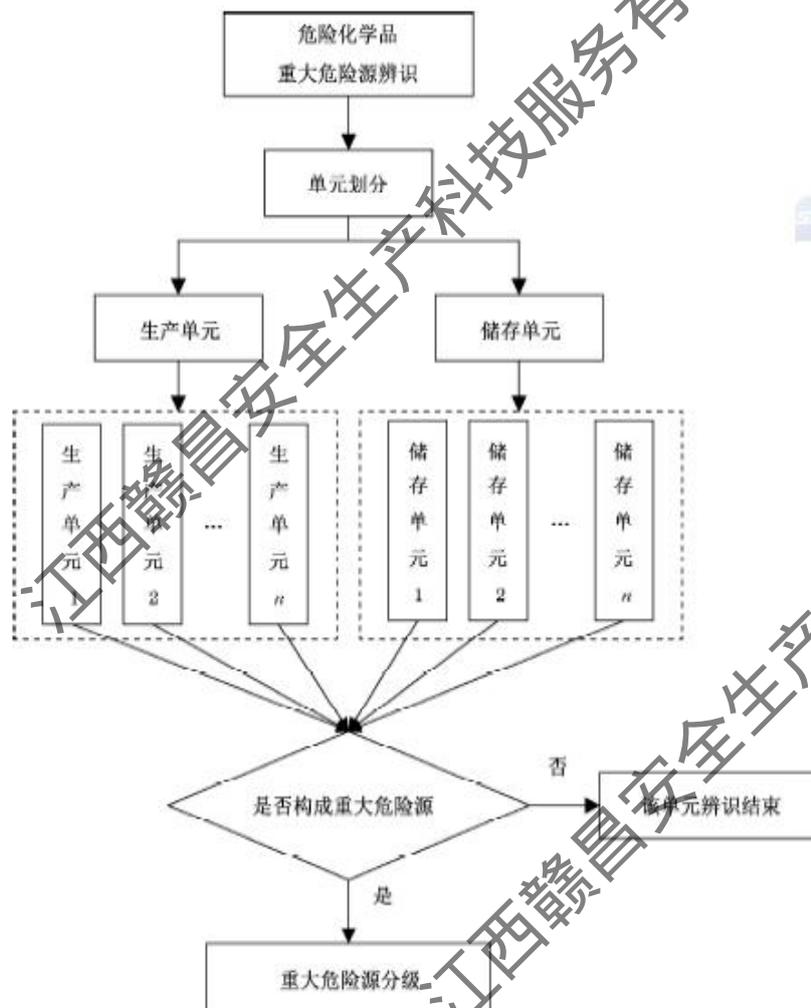


图 A.1 危险化学品重大危险源辨识流程图

## 5 重大危险源辨识过程

### 1、危险化学品重大危险源辨识

公司涉及的危险化学品有乙醇、乙酸乙酯、正丁醇、氢氧化钠、氮气、硫酸、盐酸、丙酮、石油醚、磷酸、氨水等。根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)规定,本项目涉及的乙醇、乙酸乙酯、正丁醇、丙酮、石油醚等属于《危险化学品重大危险源辨识》中需辨识的危险化学品。

### 2、重大危险源辨识单元划分

根据《危险化学品重大危险源辨识》需辨识的危险化学品,该企业危险化学品重大危险源可分为生产单元危险化学品重大危险源和储存单元危险化学品重大危险源,该项目重大危险源辨识单元划分情况如下。

附表 F1.11-1 重大危险源辨识单元划分一览表

序号	重大危险源辨识单元	单元类别
1	103 提炼一车间	生产单元
2	101 提取及包装车间	生产单元
3	201 半露天堆场	储存单元
4	202 罐组	储存单元
5	202A 仓库一	储存单元
6	202B 仓库二	储存单元

具体辨识情况详见下表。

#### 1) 103 提炼一车间

表 F1.11-2 提炼一车间重大危险源辨识表

序号	物质名称	临界量Q (t)	实际存在量q (t)	Q/q
一	大线			
1	乙酸乙酯储罐	500	24	0.048
2	丙酮储罐	1000	6	0.006
3	乙酸乙酯中间罐	500	3	0.006
4	乙酸乙酯计量罐	500	0.3	0.0006

5	乙醇计量罐	500	0.3	0.0006
6	乙醇储罐	500	8.8	0.0176
7	丙酮搪瓷蒸馏罐	10	2.16	0.216
合计	$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n = 0.3948 < 1$			0.3948
二	小线			
1	乙醇储罐(回收)	500	1.5	0.003
2	乙醇储罐	500	2.4	0.0048
3	乙酸乙酯储罐	500	6.4	0.0128
4	乙酸乙酯汽提塔	10	2.3	0.23
5	正丁醇计量罐	5000	0.3	0.00006
6	正丁醇接收罐	5000	0.8	0.00016
7	正丁醇回收罐	5000	4	0.0008
8	正丁醇储存罐	5000	1.5	0.0003
9	正丁醇储存罐	5000	2.4	0.00048
10	乙醇蒸馏罐	10	2.13	0.213
11	乙醇计量罐	500	0.3	0.0006
12	乙醇回收罐	500	4	0.008
13	乙醇接收罐	500	2.4	0.0048
14	乙酸乙酯计量罐	500	0.3	0.0006
合计	$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n = 0.4776 < 1$			0.4776

- 1) 乙醇在精馏回收的过程中, 精馏塔中的温度分别为95℃, 乙醇的沸点为78.3, 操作温度高于沸点, 因此精馏塔中乙醇的临界量为10t。乙醇蒸馏罐容积为3000L, 蒸馏罐按0.9的系数计算最大量为2.13t。
- 2) 乙酸乙酯在精馏回收的过程中, 汽提塔中的温度分别为72-75℃, 并且有上下8℃的波动, 乙酸乙酯的沸点为77.2, 因此按最高精馏温度可知可能存在操作温度高于沸点, 因此精馏塔中乙酸乙酯的临界量为10t。汽提塔的容积为3200L, 汽提塔的液位限高为80%, 乙酸乙酯最大在线量为2.3t。
- 3) 正丁醇在精馏回收的过程中, 精馏塔中的温度分别为95℃, 正丁醇的沸点为117.5, 操作温度低于沸点, 因此精馏塔中正丁的临界量按表2取值为5000t。正丁醇的在线量仍然按接收罐的量计算。
- 4) 丙酮在精馏回收的过程中, 精馏塔中的温度分别为75℃, 丙酮的沸点为56.5, 操作温度高于沸点, 因此精馏塔中丙酮的临界量为10t。丙酮搪瓷蒸馏罐容积为3000L, 按充装系数0.9计算最大存在量为2.16t。

## 2) 101 提取及包装车间

表F1.11-3 提取及包装单元重大危险源辨识表

序号	物质名称	临界量Q (t)	实际存在量q (t)	Q/q
1	萃余液储罐(溶剂已经过回收)	1000	24	0.024
2	浓缩液储罐(萃)	1000	24	0.024

	余液经过蒸发 10:1浓缩)			
3	母液储罐(溶剂 约80%)	1000	72	0.072
4	溶剂计量罐	500	0.3	0.0006
5	溶剂计量罐	500	0.15	0.0003
6	制剂储罐(含溶 剂约80%)	1000	4	0.004
7	制剂储罐(含溶 剂约80%)	1000	1.5	0.0015
8	制剂储罐(含溶 剂约80%)	1000	8	0.008
合计	$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n = 0.1344 < 1$			0.1344

## 3) 201 半露天堆场

表F1.11-4 液体堆场单元重大危险源辨识表

序号	物质名称	临界量Q (t)	实际存在量q (t)	Q/q
1	丙酮	1000	10	0.01
2	正丁醇	5000	10	0.002
3	乳油, 含溶剂(乙醇和 乙酸乙酯)80%	500	50	0.01
合计	$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n = 0.022 < 1$			0.022

## 4) 202 罐组

表F1.11-5 罐区单元重大危险源辨识表

序号	物质名称	临界量Q (t)	实际存在量q (t)	Q/q
1	乙酸乙酯	500	80	0.16
2	乙醇	500	80	0.16
3	石油醚	1000	45.5	0.0455
合计	$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n = 0.32655 < 1$			0.3655

## 5) 202A 仓库一

表F1.11-6 202A 仓库一单元重大危险源辨识表

序号	物质名称	临界量Q (t)	实际存在量q (t)	Q/q
1	石油醚	1000	10	0.01
2	正丁醇	5000	10	0.002
3	乙醇	500	20	0.04
合计	$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n = 0.052 < 1$			0.052

赤霉酸母液、回收溶剂和赤霉酸 A4, A7 胺盐母液含有有机溶剂乙醇和乙酸乙酯, 该混合物与其纯物质不属于相同危险类别, 且未查询出相关危险类别, 本次不作辨识。

### 6) 202B 仓库二

表 F1.11-7 202B 仓库二单元重大危险源辨识表

序号	物质名称	临界量Q (t)	实际存在量q (t)	Q/q
1	丙酮	500	10	0.002
合计	$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n = 0.002 < 1$			0.002

### 3、重大危险源辨识结果

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

## 附录 2 定性、定量评价过程

### F2.1 外部环境（厂址）单元

根据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）以及《公路安全保护条例》（国务院令 593 号）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令 591 号，2013 年 12 月 4 日第 645 号修订）、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020（2020 年版）等法规的规定，结合现场检查情况，编制安全检查表，对项目选址安全条件符合性评价结果列于表附表 2.11-1。

附表 2.1-1 厂址条件检查表

序号	检查内容	选用标准	检查记录	检查结果
1	危险化学生产企业的厂房、作业场所和安全设施、设备工艺装置应符合国家和省、自治区、直辖市的规划和布局。	《危险化学品生产企业安全许可证实施办法》	位于新干县盐化工业城南区（属化工集中区）内。	符合要求
2	危险化学生产企业的厂房、作业场所和安全设施、设备工艺装置应建在建设区的市规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内。	《危险化学品生产企业安全许可证实施办法》	装置所在地是当地规划用于化工生产的集中区。	符合要求
3	危险化学品的生产装置和储存危险化学数量构成重大危险源的储存设施与下列场所、区域等的距离必须符合有关法律、法规、规章和标准的规定。		周边 500m 范围内无规定的区域。	符合要求
3.1	居民区、商业中心、公园等人口密集区域；	《危险化学品生产企业安全许可证实施办法》	所在地周边距离最近的居民区为西侧的距离厂区边界 409m 的熊家槽村（约 20 人），除此之外周边 500m 无此类场所。	符合要求
3.2	学校、医院、电影院、体育场（馆）等公共设施；		装置 500m 周围无此类公共设施。	符合要求
3.3	供水水源、水厂及水源保护区；		本区域属于工业开发区，远离水源保护区。	符合要求
3.4	车站码头（按照国家规定经批准专门从事危险化学品装卸作业的除外）机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口；		该公司 202A 甲类仓库西面距离 105 过道 1.46km；距离京九铁路 429m，符合要求	符合要求
3.5	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地；		装置 500 范围内无此类区域、基地。	符合要求

3.6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区；		厂界约 1.8km 为赣江	符合要求
3.7	军事禁区、军事管理区；		装置周边无军事禁区、军事管理区。	符合要求
3.8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域。		装置周边无此类区域、基地。	符合要求
4	危险化学品生产企业不得采用国家明令淘汰、禁止使用的工艺设备。		装置工艺设施，不属于国家明令淘汰的工艺、设备。	符合要求
5	危险化学品的生产装置与构成重大危险源的储存装置与居民区、学校等的安全距离符合《危险化学品安全管理条例》第十条规定的场所、区域必须符合的规定距离	《危险化学品安全管理条例》(国务院令 第 591 号, 645 号修订)	本项目不构成危险化学品重大危险源, 其周边外部安全防护距离范围无商业中心、学校, 没有珍稀保护物种和名胜古迹; 也没有车站、码头等公共设施, 场地周边无江河湖泊、无洪水内涝威胁。	符合要求
6	甲类厂房、甲类仓库, 可燃材料堆垛, 甲、乙类液体储罐, 液化石油气储罐, 可燃、助燃气体储罐与架空电力线的最近水平距离不应小于电杆(釜)高度的 1.5 倍, 丙类液体储罐与架空电力线的最近水平距离不应小于电杆(釜)高度的 1.2 倍。		与架空电力线的水平距离大于杆高的 1.5 倍。	符合要求
7	距岸线或堤防 50~200m 范围内列为控制建设带, 严禁建设化工、冶炼、造纸、制革、电镀、印染等企业。		《江西省人民政府关于继续实施山江湖工程推进绿色生态江西建设的若干实施意见》	无此项。
8	1) 厂址选择, 应符合《工业企业设计卫生标准》; 2) 厂址必须防止因工业废气的扩散, 工业废水的排放和工业废渣的位置污染大气、水源和土壤; 3) 产生危险性较大的有害气体、烟雾、粉尘等有害物质以及噪声和振动等工业企业不得在居住区建设; 4) 向大气排放有害物质的工业企业应布置在居住区夏季最小频率风向的上风侧。	《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2002) 《化工企业安全卫生设计规定》(HG20571-95)	有工业废水处理装置, 通过环评。	符合要求
9	厂址选择应对原料和燃料及辅助材料的来源、产品流向、建设条件、经济、社会、人文、环境保护等各种因素进行深入的调查研究, 并应对其进行多方案技术经济比较, 择优确定。	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)	厂址选择对原料辅助材料的来源、产品流向、建设条件等因素综合考虑择优确定。	符合要求
10	厂址应具有满足生产、生活及发展规划所必需的水源和电源, 且用水、用电特别大的企业已靠近水源、电源。		有满足项目需要的水源和电力。	符合要求

11	厂址选择必须符合工业布局和城市规划的要求，按照国家有关法律、法规及建设前期工作的规定进行。		符合工业布局和城市规划。	符合要求
12	居住区、交通运输、动力公用设施、废料堆场及环境保护工程等用地，应与厂区用地同时选择。		公用工程与厂区用地同时选择。	符合要求
13	厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地。并应有方便、经济的交通运输条件，与厂外铁路、公路、港口的连接，应短捷，且工程量小。		靠近主要原料供应企业，具有便利的交通运输条件。	符合要求
14	厂址应满足工业企业近期所必需的场地面积和适宜的地形坡度。并应根据工业企业远期发展规划的需要，留有发展的余地。		场地面积及地形满足要求并留有发展余地。	符合要求
15	厂址应有利于同邻近工业企业和依托城镇在生产、交通运输、动力公用、修理、综合利用和生活设施等方面的协作。		厂址应有利于相关要求。	符合要求
16	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带；当不可避免时，必需具有可靠的防洪、排涝措施。凡位于受江、河、湖、海洪水、潮水或内涝威胁的地带；当不可避免时，必须具有可靠的防洪、排涝措施。		水文、地质条件满足要求。	符合要求
17	下列地段和地区不得选为厂址： 1) 地震断层和设防烈度高于九度的地震区；2) 有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段；3) 采矿陷落区（错动）界限内；4) 爆破危险范围内；5) 坝或堤决溃后可能淹没的地区；6) 重要的供水水源卫生保护区；7) 国家规定的风景区及森林和自然保护区；8) 历史文物古迹保护区；9) 对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导航和重要天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内；10) IV级自重湿陷性黄土、厚度大的新近堆积黄土、高压缩性的饱和黄土和III级膨胀土等工程地质恶劣地区；11) 具有开采价值的矿藏区。		该工程选址无本条所说的不良地段和地区。	符合要求
18	化工企业的厂址选择应全面考虑建设地区的自然环境和社会环境，认真收集拟建地区的地形测量、工程地质、水文、气象、区域规划等基础资料，进行多方案论证、比较，选定技术可靠、经济合理、交通方便、符合环保和安全卫生要求的建设方案。		分析了建设地区的自然环境和社会环境	符合要求
20	选择厂址应充分考虑地震、软地基、湿润性黄土、膨胀土等地质因素以及飓风、雷暴、沙暴等气象危害，采取可靠技术方案，避开断层、滑坡、泥石流、地下岩洞等比较发育的地区。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014	考虑了地震、土质等因素的影响	符合要求
21	化工企业之间、化工企业与其它工矿企业、交通线站、港埠之间的距离应符合安全卫		该项目与周边环境安全距离符合要求	符合要求

	生、防火的规定。			
22	化工企业的厂址应符合当地城乡规划，按工厂生产类型及安全卫生要求与城镇、村庄和工厂居住区保持足够的间距。		该项目与周边环境安全距离符合要求	符合要求
23	化工企业厂址必须考虑当地风向因素，一般应位于城镇、工厂居住区全年最小频率风向的上风向。		该企业位于城镇、工厂居住区全年最小频率风向的上风向。	符合要求
24	厂区具体位置应当与当地现有和规划的交通线路、车站、港口进行顺捷合理的联结。厂前区尽量临靠公路干道、铁路、索道和码头应在厂后、侧部位，避免不同方式的交通线路平面交叉。		厂区布局合理，与厂外道路连接，符合要求	符合要求
25	厂址选择应符合当地城乡总体规划要求	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020（2020 修订版）	取得用地规划许可证	符合要求
26	厂址应根据企业、相邻企业或设施的特点和火灾危险类别，结合风向与地形等自然条件合理确定		位于规划的化工集中区	符合要求
27	地区排洪沟不应通过工厂生产区。		生产区无排洪沟	符合要求

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

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

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

4) 该公司厂址无不良地质情况，周边无自然保护区、文物保护区等情况。

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

## F2.2 总平面布置及建筑结构单元

根据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020（2020 年版）和《建筑设计防火规范（2018 版）》（GB50016-2014）等规范要求，对项目总平面布置进行评价，

见表 F3.1-1。

表 F2.2-1 项目总平面布置设计安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查记录	检查结果
1	总平面布置应在总体布置的基础上,根据工厂的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产、经营管理、厂容厂貌及发展等要求,并结合当地自然条件进行布置,经方案比较后择优确定。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.1 条	择优确定	符合要求
2	厂区总平面应按功能分区布置,可分为生产装置区、辅助生产区、公用工程设施区、仓储区和行政办公及生活服务区。辅助生产和公用工程设施也可布置在生产装置区内。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.4 条	厂区生产区与办公区分开设置	符合要求
3	总平面布置应合理利用场地地形,并应符合下列要求: 1) 当地形坡度较大时,生产装置及建筑物、构筑物的长边宜顺地形等高线布置。 2) 液体物料输送、装卸的重力流和固体物料的高站台、低货位设施,宜利用地形高差合理布置。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.7 条	合理利用场地地形	符合要求
4	总平面布置应根据当地气象条件和地理位置等,使建筑物具有良好的朝向和自然通风。生产有特殊要求和人员较多的建筑物,应避免西晒。在丘陵和山区建厂时,建筑朝向应根据地形和气象条件确定。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.9 条	建筑朝向根据地形和气象条件确定	符合要求
5	总平面布置应防止或减少有害气体、烟雾、粉尘、振动、噪声对周围环境的污染。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.10 条	配置各种设备设施控制	符合要求
6	运输路线的布置,应使物流顺畅、短捷、并应避免或减少折返迂回。人流、货流组织应合理,并应避免运输繁忙的路线与人流交叉和运输繁忙的铁路与道路平面交叉。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.13 条	运输路线布置合理	符合要求
7	总平面布置应使建筑群体的平面布置与空间景观相协调,并应与厂外环境相适应。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.14 条	平面布置与空间景观相协调,与厂外环境相适应	符合要求
8	可能泄漏、散发有毒或腐蚀性气体、粉尘的设施,应避开人员集中活动场所,并应布置在该场所及其他主要生产装置区全年最小频率风向的上风侧。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.2.3 条	按要求布置	符合要求
9	原料、燃料、材料、成品及半成品的仓	《化工企业总图运	根据原料及产品的	符合

序号	检查内容	选用标准	检查记录	检查结果
	库、堆场及储罐，应根据其储存物料的性质、数量、包装机运输方式等条件，按不同类别相对集中布置，并宜靠近相关装置和运输路线，且应符合防火、防爆、安全、卫生的规定。	《输设计规范》 GB50489-2009 第 5.4.1 条	具体情况分区储存，按照相应的功能相对集中布置	符合要求
10	总平面布置，应在总体规划的基础上，根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护，以及防火、卫生、施工及检修等要求，结合场地自然条件，经技术经济比较择优确定。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.1 条	结合场地自然条件，经技术经济比较后择优确定	符合要求
11	总平面布置，应符合下列要求： 1 在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下，建筑物、构筑物等设施，应采用联合、集中、多层布置； 2 应按企业规模和功能分区，合理地确定通道宽度； 3 厂区功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整； 4 功能分区内各项设施的布置，应紧凑、合理。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012)第 5.1.2 条	符合生产流程、操作要求和使用功能	符合要求
12	总平面布置，应充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件，合理的布置建筑物、构筑物和有关设施，并应减少土（石）方工程量和基础工程费用。当厂区地形坡度较大时，建筑物、构筑物的长轴宜顺等高线的布置，并结合竖向设计，为物料采用自流管道及高站台、低货位等设施创造条件。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012)第 5.1.5 条	建筑物布置充分利用地形地势	符合要求
13	总平面布置，应结合当地气象条件，使建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件。高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012)第 5.1.6 条	结合当地气象条件进行布置	符合要求
14	总平面布置应采取防止高温、有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境和人身安全的危害的安全保障措施。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012)第 5.1.7 条	采取合理的安全保障措施	符合要求
15	总平面布置，应合理地组织货流和人流。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012)第 5.1.8 条	合理地组织货流和人流	符合要求
16	需要大宗原料、燃料的生产设施，宜与其原料、燃料的贮存及加工辅助设施靠近布置，并应位于原料、燃料的贮存及加工辅助设施全年最小频率风向的下风侧。生产大宗产品的设施宜靠近其产品储存和运输设施布置。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012)第 5.2.6 条	生产装置设施布置紧凑	符合要求
17	易燃、易爆危险品生产设施的布置，应	《工业企业总平面	布置符合有关标准	符合

序号	检查内容	选用标准	检查记录	检查结果
	保证生产人员的安全操作及疏散方便,并应符合国家现行的有关工程设计标准的规定。	《设计规范》 (GB50187-2012)第 5.2.7条	要求,安全操作及疏散方便	要求
18	总降压变电所的布置,应符合下列要求: 1 宜位于靠近厂区边缘且地势较高地段; 2 应便于高压线的进线和出线; 3 应避免设在有强烈振动的设施附; 4 应避免布置在多尘、有腐蚀性气体和有水雾的场所,并应位于多尘、有腐蚀性气体场所全年最小频率风向的下风侧和有水雾场所冬季盛行风向的上风侧。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012)第 5.3.2条	地势较高地段,不在多尘、有腐蚀性气体和有水雾的场所。	符合要求
19	仓库与堆场,应根据贮存物料的性质、货流出入方向、供应对象、贮存面积、运输方式等因素,按不同类别相对集中布置,并为运输、装卸、管理创造有利条件,且应符合国家现行的防火、防爆、安全、卫生等工程设计标准的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012)第 5.6.4条	满足要求	符合要求
20	火灾危险性属于甲、乙、丙类液体罐区的布置应符合下列要求: 1 宜位于企业边缘的安全地带,且地势较低而不窝风的独立地段; 2 应远离明火或散发火花的地点; 3 架空供电线严禁跨越罐区; 4 当靠近江、河、海岸边时,应布置在临江、河、海的城镇、企业、居住区、码头、桥梁的下游和有防泄漏堤的地段,并应采取防止液体流入江、河、海的措施; 5 不应布置在高于相邻装置、车间、全厂性重要设施及人员集中场所的场地,无法避免时,应采取防止液体漫流的安全措施; 6 液化烃罐组或可燃液体罐组,不宜紧靠排洪沟布置。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012)第 5.6.5条	位于企业边缘的安全地带,远离明火或散发火花的地点; 无架空供电线跨越	符合要求
21	酸类库区及其装卸设施应布置在易受腐蚀的生产设施或仓储设施的全年最小频率风向的上风侧,宜位于厂区边缘且地势较低处,并应在厂区地下水流向的下游地段。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012)第 5.6.7条	置在易受腐蚀的生产设施或仓储设施的全年最小频率风向的上风侧,位于厂区边缘且地势较低处	符合要求
22	行政办公及生活服务设施的布置,应位于厂区全年最小频率风向的下风侧,并应符合下列要求:	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012)第	按要求布置	符合要求

序号	检查内容	选用标准	检查记录	检查结果
	1 应布置在便于行政办公、环境洁净、靠近主要人流出入口、与城镇和居住区联系方便的位置； 2 行政办公及生活服务设施的用地面积，不得超过工业项目总用地面积的7%。	5.7.1条		
23	厂区出入口的位置和数量，应根据企业的生产规模、总体规划、厂区用地面积及总平面布置等因素综合确定，并应符合下列要求： 1 出入口的数量不宜少于2个； 2 主要人流出入口宜与主要货流出入口分开设置，并应位于厂区主干道通往居住区或城镇的一侧；主要货流出入口应位于主要货流方向，应靠近运输繁忙的仓库、堆场，并应与外部运输线路连接方便； 3 铁路出入口，应具备良好的瞭望条件。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012)第5.7.4条	满足要求	符合要求
24	厂区围墙的结构形式和高度，应根据企业性质、规模以及周边环境确定。围墙至建筑物、道路、铁路和排水明沟的最小间距，应符合建筑物与围墙5m，道路与围墙1m。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012)第5.7.5条	满足要求	符合要求
25	工厂总平面布置，应根据生产工艺流程及生产特点和火灾危险性、地形、风向、交通运输等条件，按生产、辅助、公用、仓储、生产管理及生活服务设施的功能分区集中布置。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020(2020修订版)第4.2.1条	按功能分区集中布置	符合要求
26	全厂性重要设施应布置在爆炸危险区范围以外，宜统一、集中设置，并位于散发可燃气体、蒸气的生产设施全年最小频率风向的下风侧。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020(2020修订版)第4.2.2条	全厂性重要设施布置在爆炸危险区域范围以外，位于散发可燃气体、蒸气的生产设施全年最小频率风向的下风侧	符合要求
27	可能散发可燃气体、蒸气的生产、仓储设施、装卸站及污水处理设施宜布置在人员集中场所及明火地点或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧；在山丘地区，应避免布置在窝风地段。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020(2020修订版)第4.2.3条	散发可燃气体的生产、储存设置等布置在全年最小频率风向的上风侧	符合要求
28	空分站应布置在空气洁净地段，并宜位于可燃气体、蒸气、粉尘等散发地点的全年最小频率风向的下风侧。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020(2020修订版)第4.2.4条	布置在全年最小频率风向的下风侧	符合要求
29	液化烃或可燃液体储罐(组)等储存设施，不应毗邻布置在高于生产设施、全	《精细化工企业工程设计防火标准》	可燃液体储罐(组)等储存设施，布置低	符合要求

序号	检查内容	选用标准	检查记录	检查结果
	厂性重要设施或人员集中场所的阶梯上；当受条件限制或工艺要求时，可燃液体储罐（组）毗邻布置在高于生产设施、全厂性重要设施或人员集中场所的阶梯上时，应采取防止泄漏的可燃液体流入上述场所的措施。	GB51283-2020(2020修订版)第4.2.5条	于生产设施	
30	储罐应成组布置，并应符合下列规定： 1 在同一储罐组内，宜布置火灾危险性类别相同或相近的储罐；当单罐容积不大于 1000m <sup>3</sup> 时，火灾危险性类别不同的储罐可同组布置。 2 沸溢性液体的储罐不应与非沸溢性液体储罐同组布置。 3 可燃液体的低压储罐可与常压储罐同组布置。 4 可燃液体的压力储罐可与液化烃的全压力储罐同组布置。 5 储存极度危害和高度危害毒性液体的储罐不应与其他易燃和可燃液体储罐布置在同一防火堤内。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020(2020修订版)第6.2.3条	火灾类别相同或相近布置	符合《建筑设计防火规范》的要求

小结：该项目总平面布置充分考虑生产工艺流程、防火、安全、卫生、通风、运输等要求，充分利用场地，因地制宜合理布置，做到功能分区明确、管线短捷，工艺流程顺畅、紧凑，达到有利生产、方便管理的目的。

## F2.3 主要装置（设施）单元

### F2.3.1 常规防护设施和措施子单元

#### 1、采光

该项目主体工程采用框架结构，生产场所采光及通风情况良好。同时，该项目照明设施按照《建筑照明设计标准》GB50034-2013 进行设置，不会产生采光太弱看不清或光线太强产生眩目的现象，不会使操作人员由于光线太弱或太强而产生操作失误。因此，该项目采光符合有关规范要求。

#### 2、防护罩、防护屏

该项目输送主要采用各车间配置的水环式真空机组产生的真空来输送，泵类和搅拌电机等机械传动及运动部分都按《机械安全 防护装置固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》（GB/T8196-2018）的要求配置

了安全防护罩。

### 3、防护栏（网）

1) 厂区内操作人员需要进行操作、维护、调节、检查的工作位置，距坠落基准面高差超过 2m，且有发生坠落危险的场所，按《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 3.6.1 条的规定设置便于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台和围栏、安全盖板、防护板等附属设施。

2) 各楼梯、平台和栏杆的设计，按《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》（GB4053.1-2009）、《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》（GB4053.2-2009）、《固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009）等有关标准执行。

3) 所有防护栏杆高度不低于 1.05m，栏杆离楼面或屋面 0.10m 高度内不留空，以防止物体坠落伤人。

### 4、防滑设施

所有钢斜梯宽度采用 1200mm，坡度采用 45°、59°。用于交通和安全疏散的钢斜梯，踏步板带有防滑措施和明显踏板标志。

### 5、防灼烫设施

根据《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 4.2 节的规定，该项目采取了以下防灼烫设施：

1) 表面温度超过 60℃ 的设备和管道，在距地面或工作平台高度 2.1m 范围内或距操作平台周围 0.75m 范围内设防烫伤隔热层。

2) 夏季提供供应含盐 0.1~0.2% 的清凉饮料，饮料水的温度不高于 15℃，保证工人水盐代谢平衡，预防中暑的发生。

3) 在炎热季节采取防暑降温措施，对高温作业地点设局部通风等防暑降温设施，保证炎热季节室内工作地点气温与室外温差不超过 3℃ 的卫生标准要求。

4) 当作业地点气温  $\geq 37^{\circ}\text{C}$  时，采取局部降温和综合防暑措施，并减少

接触时间。

5) 设置了洗眼器等卫生防护设施。但现场检查时，洗眼器未设置废水收集措施。

## 6、防火堤

液体罐区设置了防火堤，防护堤高 1.2m，防火堤内有效容积能容纳罐区最大的一个储罐泄漏，罐区设置了防火隔堤和踏步，罐区物料管道穿防火堤的孔洞均采用耐火材料封堵密实。

## 7、安全警示标志

1) 凡容易发生事故或危及生命安全的场所和设备，以及需要提醒操作人员注意的地点，大部分场所设置了安全标志，并按《安全标志》进行设置。但现场检测时，生产现场物料流向、安全标识和周知卡不足。

2) 生产场所与作业地点的紧急通道和紧急出入口均设置明显的标志和指示箭头。

3) 建筑物沿疏散走道和在安全出口、人员密集场所的疏散门的正上方设置灯光疏散指示标志，并采用“安全出口”作为指示标识。

## 8、安全检查表

该项目常规防护安全检查表见表 F2.3-1。

表 F2.3-1 常规防护设施和措施子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
	若操作人员进行操作、维护、调节的工作位置在坠落基准面 2m 以上时，则必须在生产设备上配置供站立的平台和防坠落的护栏、护板或安全圈等。设计梯子、钢平台和防护栏，按 GB4053.1、GB4053.2、GB4053.3、GB4053.4 执行。	GB5083-1999 第 5.7.4 条	符合	现场检查护栏有底护板，总体上楼梯、平台及其护栏等基本符合要求。平台地板采用防滑钢板。
2	钢斜梯踏板采用厚度不得小于 4 mm 的花纹钢板，或经防滑处理的普通钢板，或采用由 25×4 扁钢和小角钢组焊成的格子板。	GB4053.2-2009 第 5.3.4 条	符合	踏板采用花纹钢板等
3	扶手高度应为 860—960 mm，或与 GB4053.3 中规定的栏杆高度一致，采用外径 30~50 mm，壁厚不小于 2.5 mm 的管材。	GB4053.2.2009 第 5.6 条	符合	扶手高度符合要求

4	立柱宜采用截面不小于 40×40×4 角钢或外径为 30~50 mm 的管材。从第一级踏板开始设置, 间距不宜大于 1000 mm。横杆采用外径不小于 16 mm 圆钢或 30×40 扁钢, 固定在立柱中部。	GB4053. 2-2009 第 5. 6. 10 条	符合	符合要求。
5	梯宽应不小于 450mm, 最大不宜大于 1100mm。	GB4053. 2-2009 第 5. 2. 2 条	符合	梯宽约为 500-1100mm
6	钢斜梯应全部采用焊接连接。焊接要求应符合 GB50205。	GB4053. 2-2009 第 4. 4. 1 条	符合	采用焊接连接
7	在离地高度 2-20m 的平台、通道及作业场所的防护栏杆高度不得低于 1050mm, 在离地高度等于或大于 20m 高的平台、通道及作业场所的防护栏杆不得低落于 1200mm。	GB4053. 3-2009 第 5. 2. 2、5. 2. 3 条	符合	防护栏杆的高度为 1050-1200mm
8	钢斜梯踏板采用厚度不得小于 4mm 的花纹钢板, 或经防滑处理的普通钢板, 或采用由 25×4 扁钢和小角钢组焊成的格子板。	GB4053. 2-2009 第 5. 3. 4 条	符合	踏板采用花纹钢板等
9	扶手高度应为 860-960mm, 或与 GB4053. 3 中规定的栏杆高度一致, 采用外径 30~50mm, 壁厚不小于 2. 5mm 的管材。	GB4053. 2009 第 5. 6 条	符合	扶手高度符合要求
10	立柱宜采用截面不小于 40×40×4 角钢或外径为 30~50mm 的管材。从第一级踏板开始设置, 间距不宜大于 1000mm。横杆采用外径不小于 16mm 圆钢或 30×40 扁钢, 固定在立柱中部。	GB4053. 2-2009 第 5. 6. 10 条	符合	符合要求。
11	动力源切断后再重新接通时会对检查、维修人员构成危险的生产设备。必须设有自动联锁控制装置。	GB5083-1999 第 5. 10. 5 条	符合	需人工恢复送电
12	以操作人员的操作位置所在平面为基准, 凡高度在 2m 之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位, 都必须设置安全防护装置。	GB5083-1999 第 6. 1. 6 条	符合	设置有防护罩
13	在液体毒性危害严重的作业场所, 具有化学灼伤危险的作业场所应设计淋洗器、洗眼器等安全防护设施, 其服务半径小于 15m。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。	HG20571-2014 第 5. 1. 6、5. 6. 5 条	符合	设置淋洗器、洗眼器, 服务半径小于 15m
14	化工装置内的各种散发热量的炉窑、设备和管道应采取有效的隔热措施。设备及管道的保温设计应符合《设备及管道保温技术通则》(GB4272)。	HG20571-2014 第 5. 2. 2 条	符合	进行了保温隔离
15	生产、储存区域应设置安全警示标志。	国家安全生产总局安监总局令三(2011)142号	不符合	储罐区、甲类仓库未按要求设置相应安全警示标识
16	在有毒有害的化工生产区域, 应设置风向标。	HG20571-2014 第 6. 2. 3 条	符合	设置
17	设置工业电视监控系统。	安全设施设计	符合	配备了电视监控系统
18	生产经营场所和员工宿舍应当设有符合紧	《安全生产法》	符合	符合要求

	急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口。禁止锁闭、封堵生产经营场所或者员工宿舍的出口。			
19	具有化学灼伤危害的作业应采用机械化、管道化和自动化，并安装必要的信号报警、安全连锁和保险装置。不得使用玻璃等易碎材料制成的管道、管件、阀门、流量计、压力计等。	HG20571-2014 第 5.6.2 条	符合	采用机械化、管道化和自动化，不使用玻璃等易碎材料。
20	在相关地点设置交通警示标志，如车辆在厂区道路的限制车速、限行或禁行标志，管架通行高度等。	GB4387-2008	符合	标志符合
21	根据《工作场所职业病危害警示标识》的规定，在各装置区设置相应的有毒物品作业岗位职业病危害告知卡或告知牌。	安全设施设计专篇	符合	设置

小结：该公司主体工程及配套辅助工程厂房、生产场所采光及通风情况良好，该项目采光符合有关规范要求。厂区在南侧和北侧分别设置人流和物流出入口，于厂外园区道路相连接。厂内设立安全警示标志和安全周知卡。车间配备个人防护用品。设置了洗眼喷淋设施。平台地板采用防滑钢板。车间电机的传动部位设置了安全防护罩。罐区设置有防火堤，容积和高度能满足要求。

但现场检查时仍存在以下待完善问题：

- 1) 202 罐区氮气储罐安全警示标识不足；
- 2) 甲类仓库危险化学品未按要求设置安全警示标识。

### F2.3.2 爆炸危险区域划分和防爆电气子单元

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

附表 2.3-2 爆炸危险区域划分和防爆电气子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
1	爆炸性气体环境应根据爆炸性气体混合物出现的频繁程度和持续时间,按下列规定进行分区: 1、0区:连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的环境; 2、1区:在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境; 3、2区:在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境,或即使出现也仅是短时存在的爆炸性气体混合物的环境。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 3.2.1 条	爆炸性气体环境按规定进行分区	符合要求
2	爆炸危险区域应根据爆炸性粉尘环境出现的频繁程度和持续时间分为 20 区、21 区、22 区,分区应符合下列规定: 1、20 区应为空气中的可燃性粉尘云持续地或长期地或频繁地出现于爆炸性环境中的区域; 2、21 区应为在正常运行时,空气中的可燃性粉尘云很可能偶尔出现于爆炸性环境中的区域; 3、22 区应为在正常运行时,空气中的可燃粉尘云一般不可能出现于爆炸性粉尘环境中的区域,即使出现,持续时间也是短暂的。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 4.2.2 条	爆炸性粉尘环境按规定进行分区	符合要求
3	爆炸性气体环境的电力设计应符合下列规定: 1、爆炸性气体环境的电力设计宜将正常运行时发生火花的电气设备,布置在爆炸危险性较小或没有爆炸危险的环境内。 2、在满足工艺生产及安全的前提下,应减少防爆电气设备的数量。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 5.1.1 条	布置在了爆炸危险性小的区域	符合要求
4	变电所、配电所和控制室的设计应符合下列规定: 1 变电所、配电所(包括配电室,下同)和控制室应布置在爆炸性环境以外,当为正压室时,可布置在 1 区、2 区内。 2 对于可燃物质比空气重的爆炸性气体环境,位于爆炸危险区附加 2 区的变电所、配电所和控制室的电气和仪表的设备层地面应高出室外地面 0.6m。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 5.3.5 条	配电间、控制室布置在爆炸性环境以外	符合要求
5	爆炸性环境电气线路的安装应符合下列规定: 1 电气线路宜在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设,并应符合下列规定: 1) 当可燃物质比空气重时,电气线路宜在较高处敷设或直接埋地;架空敷设时宜采用电缆桥架;电缆沟敷设时沟内应充砂,并宜设置排水措施。 2) 电气线路宜在有爆炸危险的建筑物、构筑物的墙外敷设。 3) 在爆炸粉尘环境,电缆应沿粉尘不易堆积并	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 5.4.3 条	室外爆炸危险区域弱电套管采用 PVC 管材	不符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	<p>且易于粉尘清除的位置敷设。</p> <p>2 敷设电气线路的沟道、电缆桥架或导管，所穿过的不同区域之间墙或楼板处的孔洞应采用非燃性材料严密堵塞。</p> <p>3 敷设电气线路时宜避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀、紫外线照射以及可能受热的地方，不能避开时，应采取预防措施。</p> <p>4 钢管配线可采用无护套的绝缘单芯或多芯导线。当钢管中含有三根或多根导线时，导线包括绝缘层的总截面不宜超过钢管截面的40%。钢管应采用低压流体输送用镀锌焊接钢管。钢管连接的螺纹部分应涂以铅油或磷化膏。在可能凝结冷凝水的地方，管线上应装设排除冷凝水的密封接头。</p> <p>5 在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路应做好隔离密封，且应符合下列规定：</p> <p>1) 在正常运行时，所有点燃源外壳的450mm范围内应做隔离密封。</p> <p>2) 直径50mm以上钢管距引入的接线箱450mm以内处应做隔离密封。</p> <p>3) 相邻的爆炸性环境之间以及爆炸性环境与相邻的其他危险环境或非危险环境之间应进行隔离密封。进行密封时，密封内部应用纤维作填充层的底层或隔层，填充层的有效厚度不应小于钢管的内径，且不得小于16mm。</p> <p>4) 供隔离密封用的连接部件，不应作为导线的连接或分线用。</p> <p>6 在1区内电缆线路严禁有中间接头，在2区、20区、21区内不应有中间接头。</p> <p>7 当电缆或导线的终端连接时，电缆内部的导线如果为绞线，其终端应采用定型端子或接线鼻子进行连接。</p> <p>铝芯绝缘导线或电缆的连接与封端应采用压接、熔焊或钎焊，当与设备（照明灯具除外）连接时，应采用铜-铝过渡接头。</p> <p>8 架空电力线路不得跨越爆炸性气体环境，架空线路与爆炸性气体环境的水平距离不应小于杆塔高度的1.5倍。在特殊情况下，采取有效措施后，可适当减少距离。</p>			
6	<p>爆炸性气体环境中应设置等电位联结，所有裸露的装置外部可导电部件应接入等电位系统。本质安全型设备的金属外壳可不与等电位系统连接，制造厂有特殊要求的除外。具有阴极保护的装置不应与等电位系统连接，专门为阴极保护设计的接地系统除外。</p>	<p>《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第5.5.2条</p>	设置等电位接地	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
7	<p>爆炸性环境内设备的保护接地应符合下列规定：</p> <p>1 按照现行国家标准《交流电气装置的接地设计规范》GB / T50065 的有关规定，下列不需要接地的部分，在爆炸性环境内仍应进行接地：</p> <p>1) 在不良导电地面处，交流额定电压为 1000V 以下和直流额定电压为 1500V 及以下的设备正常不带电的金属外壳；</p> <p>2) 在干燥环境，交流额定电压为 127V 及以下，直流电压为 110V 及以下的设备正常不带电的金属外壳；</p> <p>3) 安装在已接地的金属结构上的设备。</p> <p>2 在爆炸危险环境内，设备的外露可导电部分应可靠接地。爆炸性环境 1 区、20 区、21 区内的所有设备以及爆炸性环境 2 区、22 区内除照明灯具以外的其他设备应采用专用的接地线。该接地线若与相线敷设在同一保护管内时，应具有与相线相等的绝缘。爆炸性环境 2 区、22 区内的照明灯具，可利用有可靠电气连接的金属管线系统作为接地线，但不得利用输送可燃物质的管道。</p> <p>3 在爆炸危险区域不同方向，接地干线应不少于两处与接地体连接。</p>	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 5.5.3 条	设置等电位接地	符合要求
8	电力电缆不应和输送甲、乙、丙类液体管道、可燃气体管道、热力管道敷设在同一管沟内。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 10.2.2 条	未设在同一管沟内	符合要求
9	化工装置在爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的金属设备、管道等应设置静电接地，不允许设备及设备内部件有与地相绝缘的金属体。非导体设备、管道等应采用间接接地或静电屏蔽方法，屏蔽体应可靠接地。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.2.4 条	设置了静电接地	符合要求

评价结果：提炼车间室外爆炸危险区域弱电套管采用 PVC 管材，不满足检查要求。

### F2.3.3 可燃气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元

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

附表 2.3-3 可燃/有毒气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内，泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时，应设置可燃气体探测器；泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时，应设置有毒气体探测器；既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质，应设置有毒气体探测器；可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体，泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值，应分别设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.1 条	设置了可燃/有毒气体探测器	符合要求
2	可燃气体和有毒气体的检测报警应采用两级报警。同级别的有毒气体和可燃气体同时报警时，有毒气体的报警级别应优先。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.2 条	按要求设置	符合要求
3	可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警；可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制室。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.3 条	可燃气体检测报警系统设置在综合楼控制室内。	符合要求
4	控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警；现场区域报警器宜根据装置占地的面积、设备及建构筑物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置，现场区域报警器应有声、光报警功能。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.4 条	设置了声光报警器	符合要求
5	可燃气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书、防爆合格证和消防产品型式检验报告；参与消防联动的报警控制单元应采用按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的专用可燃气体报警控制器；国家法规有要求的有毒气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书。安装在爆炸危险场所的有毒气体探测器还应取得国家指定机构或其授权检验单位的防爆合格证。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.5 条	有防爆合格证	符合要求
6	需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所，宜采用固定式探测器；需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所，宜配各移动式气体探测器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.6 条	采用固定式可燃/有毒气体报警仪	符合要求
7	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》	独立设置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
		GB/T50493-2019 第3.0.8条		
8	可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场警报器等供电负荷，应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，宜采用UPS电源装置供电。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第3.0.9条	配备UPS电源	符合要求
9	释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于5m；有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于2m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第4.2.2条	要求布置可燃/有毒气体探测器	符合要求
10	可燃气体的第二级报警信号和报警控制单元的故障信号，应送至消防控制室进行图形显示和报警。可燃气体探测器不能直接接入火灾报警控制器的输入回路。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第5.1.2条	按要求设置	符合要求
11	报警值设定应符合下列规定： 1 可燃气体的二级报警设定值应小于或等于25%LEL。 2 可燃气体的二级报警设定值应小于或等于50%LEL。 3 有毒气体的一级报警设定值应小于或等于100%OEL。有毒气体的二级报警设定值应小于或等于200%OEL。当现有探测器的测量范围不能满足测量要求时，有毒气体的一级报警设定值不得超过5%IDLH。有毒气体的二级报警设定值不得超过10%IDLH。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第5.5.2条	可燃/有毒气体报警仪报警参数设置合理，具有记录功能	符合要求
12	探测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所，探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不应小于0.5m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第6.1.1条	按要求布置	符合要求
13	可燃气体和有毒气体检测报警系统人机界面应安装在操作人员常驻的控制室等建筑物内。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第6.1.2条	设置在综合楼控制室内	符合要求
14	需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所，宜采用固定式探测器；需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所，宜配各移动式气体探测器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第3.0.6条	采用固定式可燃/有毒气体报警仪	符合要求

评价结果：可燃气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元采用安全检查表进行评价。

通过安全检查表检查结果可以得出以下结论：

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

### F2.3.4 有害因素安全控制措施子单元

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

附表 2.3-4 有害因素安全控制措施子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	产生粉尘、毒物的生产过程和设备，应尽量考虑机械化和自动化，加强密闭，避免直接操作，并结合生产工艺采取通风措施。	《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010） 第 5.1.1 条	生产过程加强密闭，生产工艺采取通风措施	符合要求
2	在有毒有害的化工生产区域，应设置风向标。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014） 第 6.2.3 条	生产区域最高处设置夜光型风向标	符合要求
3	废气、废（液）和废渣的排放和处理应符合国家标准和有关规定。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014） 第 3.3.6 条	生产过程排放的有毒有害物质处理符合国家标准有关规定	符合要求
4	对产生危险和有害因素的过程，应配置监控检测仪器、仪表等。	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008） 第 5.3.1 条	已配置压力表、温度计等监控检测仪器、仪表	符合要求
5	建（构）筑物的通风换气条件，应保证作业环境空气中的危险和有害物质浓度不超过国家卫生标准和有关规定。	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008） 第 5.4.2 条	通风换气条件良好，能保证作业环境空气中的危险和有害物质浓度不超过国家标准和有关规定	符合要求
6	从事使用高毒物品作业的用人单位，应当配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备。	《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（中华人民共和国国务院令 第 352 号） 第十六条	配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备	符合要求
7	具有化学灼伤危险的作业场所，应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施，淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于 15m。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014） 第 5.6.5 条	已设置洗眼器等安全防护措施	符合要求
	用人单位应当确保职业中毒危	《使用有毒物品作业场	通风设施、个人防护用	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
8	害防护设备、应急救援设施、通讯报警装置处于正常适用状态，不得擅自拆除或者停止运行。	《所劳动保护条例》 第二十条	品、应急救援设施、通讯报警装置处于正常适用状态	要求
9	存在职业危害的生产经营单位，应当在醒目位置设置公告栏，公布有关职业危害防治的规章制度、操作规程和作业场所职业危害因素监测结果。 对产生严重职业危害的作业岗位，应当在醒目位置设置警示标识和中文警示说明。警示说明应当载明产生职业危害的种类、后果、预防和应急处置措施等内容。	《作业场所职业健康监督管理暂行规定》 第十八条	设置了警示标识和危险化学品告知牌	符合要求
10	受限空间作业实施作业证管理，作业前应办理《受限空间安全作业证》	《化学品生产单位受限空间作业安全规范》 AQ3028-2008 第4.1条	经检查，企业办理《受限空间安全作业证》	符合要求
11	在受限空间作业时应在受限空间外设置安全警示标志	《化学品生产单位受限空间作业安全规范》 AQ3028-2008 第4.9.1条	部分设备未进行受限空间辨识	不符合要求

主要检查结果为：

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

### F2.3.5 设备监督检验和强制检测设备设施子单元

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

附表 2.3-5 特种设备监督、检验和强制检测设备设施子单元安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查情况	检查结果
1	本法所称特种设备，是指对人身和财产安全有较大危险性的锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆，以及法律、行政法规规定适用本法的其他特种设备。	国家主席令 [2013]第4号第 二条	属于特种设备的有：压力容器、叉车等。	符合
2	特种设备生产、经营、使用单位应当遵守本法和其他有关法律、法规，建立、健全特种设备安全和节能责任制度，加强特种设备安全和节能管理，确保特种设备生产、经营、使用安全，符合节能要求。	国家主席令 [2013]第4号第 七条	制定特种设备安全责任制。	符合
3	特种设备生产、经营、使用单位及其主要负责人对其生产、经营、使用的特种设备安全负责。特种设备生产、经营、使用单位应当按照国家有关规定配备特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员，并对其进行必要的安全教育和技能培训。	国家主席令 [2013]第4号第 十三条	使用单位，有明确的责任。配备特种设备安全管理人员和作业人员并取证。	符合
4	特种设备安装、改造、修理竣工后，安装、改造、修理的施工单位应当在验收后三十日内将相关技术资料 and 文件移交特种设备使用单位。特种设备使用单位应当将其存入该特种设备的安全技术档案。	国家主席令 [2013]第4号第 二十四条	存入技术档案。	符合
5	锅炉、压力容器、压力管道元件等特种设备的制造过程和锅炉、压力容器、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施的安装、改造、重大修理过程，应当经特种设备检验机构按照安全技术规范的要求进行监督检验；未经监督检验或者监督检验不合格的，不得出厂或者交付使用	国家主席令 [2013]第4号第 二十五条	经监督检验合格。	符合
6	特种设备使用单位应当使用取得许可生产并经检验合格的特种设备。 禁止使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。	国家主席令 [2013]第4号第 三十二条	特种设备由具有生产资质的单位生产的合格产品，无淘汰和报废的特种设备。	符合
7	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	国家主席令 [2013]第4号第 三十三条	压力容器等按规定进行登记。	符合
8	特种设备使用单位应当建立岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程，保证特种设备安全运行。	国家主席令 [2013]第4号第 三十四条	建立了特种设备岗位责任、治理、应急救援制度。	符合
9	特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容： （一）特种设备的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等相关技术资料和文件；	国家主席令 [2013]第4号第 三十五条	建立安全技术档案。	符合

序号	检查内容	选用标准	检查情况	检查结果
	<p>(二) 特种设备的定期检验和定期自行检查记录;</p> <p>(三) 特种设备的日常使用状况记录;</p> <p>(四) 特种设备及其附属仪器仪表的维护保养记录;</p> <p>(五) 特种设备的运行故障和事故记录。</p>			
10	<p>特种设备使用单位应当对其使用的特种设备进行经常性维护保养和定期自行检查, 并作出记录。</p> <p>特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修, 并作出记录。</p>	国家主席令 [2013]第4号第 三十九条	按规定检查、校验。	符合
11	<p>特种设备使用单位应当按照安全技术规范的要求, 在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。</p> <p>特种设备检验机构接到定期检验要求后, 应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验。特种设备使用单位应当将定期检验标志置于该特种设备的显著位置。</p> <p>未经定期检验或者检验不合格的特种设备, 不得继续使用。</p>	国家主席令 [2013]第4号第 四十条	按要求进行定期检验。	符合
12	<p>特种设备安全管理人员应当对特种设备使用状况进行经常性检查, 发现问题应当立即处理; 情况紧急时, 可以决定停止使用特种设备并及时报告本单位有关负责人。</p> <p>特种设备作业人员在作业过程中发现事故隐患或者其他不安全因素, 应当立即向特种设备安全管理人员和单位有关负责人报告; 特种设备运行不正常时, 特种设备作业人员应当按照操作规程采取有效措施保证安全。</p>	国家主席令 [2013]第4号第 四十一条	经常性进行检查、记录, 及时处理故障。	符合
13	压力容器使用单位应对压力容器进行使用安全管理, 设置安全管理机构, 配备安全管理负责人、安全管理人员和作业人员, 办理使用登记, 建立各项安全管理制度, 制定操作规程, 并且进行检查。	TSG21-2016 第7.1.1条	进行相应的安全管理。	符合
14	应在工艺操作规程和岗位操作规程中明确压力容器安全操作要求。	TSG21-2016 第7.1.3条	有相关的参数, 操作程序和注意事项, 异常现象的处置等。	符合
15	超压泄放装置的装设要求应满足TSG21-2016第9.1.2条的要求。	TSG21-2016 第9.1.2条	现场检查装设了安全阀。	符合
16	<p>压力表选用:</p> <p>1. 选用的压力表, 必须与压力容器内的介质相适应。</p> <p>2. 设计压力小于1.6MPa的压力容器使用的压力</p>	TSG21-2016 第9.2.1.1条	压力表的选用符合要求。	符合

序号	检查内容	选用标准	检查情况	检查结果
	表精度不应低于 2.5 级；设计压力大于或者等于 1.6MPa 的压力容器使用的压力表精度不应低于 1.6 级。 3. 压力表盘刻度极限值应为最高工作压力的 1.5~3.0 倍。			
17	压力表的校验和维护应符合国家计量部门的地有规定，压力表安装前应进行校验，在刻度盘上应划出指示最高工作压力的红线，注明下次校验日期。压力表校验后应加铅封。	TSG21-2016 第 9.2.1.2 条	全部压力表进行校验。	符合
18	压力表的安装要求如下： 1. 装设位置应便于操作人员观察的和清洗，且应避免受到辐射热、冻结或震动的影响。 2. 压力表与压力容器之间，应装设三通旋塞或针形阀；三通旋塞或针形阀上应有开启标记和锁紧装置；压力表与压力容器之间不得连接其他用途的任何配件或接管。 3. 用于水蒸汽介质的压力表，在压力表与压力容器之间应装有存水弯管。 4. 用于具有腐蚀性或高粘度介质的压力表，在压力表与压力容器之间应装设能隔离介质的缓冲装置。	TSG21-2016 第 9.2.1.3 条	压力表的安装符合规定的要求。	符合
19	使用单位应当按照规定在压力容器投入使用前或者投入使用后 30 日内，向所在地负责特种设备使用登记的部门（以下简称使用登记机关）申请办理《特种设备使用登记证》（以下简称《使用登记证》）。办理使用登记时，安全状况等级和首次检验日期。	《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG 21-2016 第 7.1.2 条	该项目的压力容器及特种设备均已办理特种设备登记证，设有台账及检测报告，见附件。	符合

### F2.3.6 工艺及设备安全子单元

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

附表 2.3-6 工艺及设备安全子单元

序号	检查内容	检查依据	检查情况	结论
1	优先采用先进的生产工艺、技术和无毒（害）的原材料、消除或减少尘、毒职业性有害因素；对工艺、技术和原材料达不到要求的，应根据生产工艺和粉尘、毒物特性，参照 GBZ/T194 的规定设计相应的防尘、防毒通风控制措施，使劳动者活动的工作场所有害物质浓度符合 GBZ2.1 要求；如预期劳动者接触浓度不符合要求的，应根据实际接触情况，参考 GBZ/T195、GB/T18664 的要求同	GBZ1-2010 第 6.1.1 条	设置尾气处理装置，采取个人防护措施	符合

	时设计有效的个人防护措施。			
2	对产生粉尘、毒物的生产过程和设备（含露天作业的工业设施），应优先采用机械化和自动化，避免直接工人操作。为防止物料跑、冒、滴、漏，其设备和管道应采取有效的密闭措施，密闭形式应根据工业流程、设备特点、生产工艺、安全要求及便于操作、维修等因素确定，并结合生产工艺采取通风和净化措施。对移动的扬尘和逸散毒物的作业，应与主体工程同时设计移动式轻便防尘和排毒设备。	GBZ1-2010 第 6.1.1.2 条	采取密闭工艺系统，生产装置构筑物为敞开式结构。	符合
3	在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的室内作业场所，应设置事故通风装置及与事故排风系统相连锁的泄露报警装置。	GBZ1-2010 第 6.1.5.2 条	设置泄漏报警装置。	符合
4	生产设备在规定的整个使用期限内，应满足安全卫生要求。对于可能影响安全操作、控制的零部件、装置等应规定符合产品标准要求的可靠性指标。	GB5083-1999 第 4.6 条	选用合格的设备	符合
5	用于制造生产设备的材料，在规定使用期限内必须能承受在规定使用条件下可能出现的各种物理的、化学的和生物的作用。	GB5083-1999 第 5.2.1 条	设备材料按介质和设计要求选择，符合要求	符合
6	易被腐蚀或空蚀的生产设备及其零部件应选用耐腐蚀或耐空蚀材料制造，并采取防腐措施。	GB5083-1999 第 5.2.4 条	选用耐腐蚀材料	符合
7	禁止使用能与工作介质发生反应而造成危害（爆炸或生成有害物质等）的材料。	GB5083-1999 第 5.2.5 条	材质符合设计专篇的要求。	符合
8	生产设备不应在振动、风载或其他可预见的外载荷作用下倾覆或产生允许范围外的运动。	GB5083-1999 第 5.3.1 条	安装稳定，符合要求	符合
9	在不影响使用功能的情况下，生产设备可被人员接触到的部分及其零部件应设计成不需易伤人的锐角、利棱、凹凸不平的表面和软突出的部位。	GB5083-1999 第 5.4 条	选用合格设备，转动部位有防护罩	符合
10	生产设备因意外起动可能危及人身安全时，必须配置起强制作用的安全防护装置。必要时，应配置两种以上互为连锁的安全装置，以防止意外起动。	GB5083-1999 第 5.6.3.2 条	设备断电后需人工恢复送电。	符合
11	生产设备必须保证操作点和操作区域有足够的照度，但要避免各种频闪效应和眩光现象。对可移动式设备，其灯光设计按有关专业标准执行。其他设备，照明设计按 GB50034 执行。	GB5083-1999 第 5.8.1 条	现场检查有足够的照明，符合要求	符合
12	具有危险和有害因素的生产过程应合理地采用机械化、自动化技术，实现遥控或隔离操作。应设置监测仪器、仪表、并设计必要的报警、连锁及紧急停车系统。	HG20571-2014 第 3.3.3、3.3.4 条	采用自动控制，设置检测报警、预警设施，配备相应的连锁装置。见 2.6.2 一节。	符合
13	具有火灾爆炸危险的工艺、储槽和管道，根据介质特点，选用氮气、二氧化碳、蒸汽、水等介质置换及保护系统。	HG20571-2014 第 4.1.7 条	选用氮气置换	符合
14	具有超压危险的生产设备和管道，应设计安全阀、爆破片等泄压系统。	HG20571-2014 第 4.1.10 条	设置有安全阀。	符合
15	生产设备易发生危险的部位必须有安全标志。安全标志的图形、符号、文字、颜色等均必须符合 GB2893、GB2894 等标准规定。	GB5083-1999 第 7.1 条	进行受限空间辨识	符合

16	工业管道的识别符号由物质名称、流向和主要工艺参数等组成，其标识应符合下列要求： 物质名称的标识 a) 物质全称。例如：氮气、硫酸、乙醇。 b) 化学分子式。	GB7231-2003 第 5.1 条	罐区管道无介质标识，生产车间无设备位号标识。	不符合
17	工业管道的识别符号由物质名称、流向和主要工艺参数等组成，其标识应符合下列要求： 工业管道内物质的流向用箭头表示，如果管道内物质的流向是双向的，则以双箭头表示。	GB7231-2003 第 5.2 条	罐区管道无流向标识。	符合
18	紧急停车按钮应采用红色蘑菇头按钮，并带防护罩。	HG/T20511-2014 第 4.1.4 条	紧急停车按钮设防护罩。	符合
19	仪表气源应采用洁净、干燥的压缩空气。应急情况下，可采用氮气作为临时性气源。	HG/T20510-2014 第 1.0.4 条	采用专门的仪表压缩空气。	符合
20	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	总局令 40 号 第 13 条	配备不间断采集和监测系统，设置 GDS 系统。	符合
21	在仪表供电电源或气源发生故障时，应保证调节阀的阀位处于安全位置。	SH3047-93 第 2.2.19 条	气动仪表设置有压缩空气贮罐，电动仪表采用 UPS 不间断电源。	符合
22	腐蚀性介质的测量仪表管线，应有相应的隔离、冲洗、吹气等防护措施。 强腐蚀液体的排液阀门，宜设双阀。	SH3047-93 第 2.4.5, 2.4.6 条	有相应的防护措施	符合
23	易挥发物料的储罐（包括装置内的中间储罐）排出的有毒气体，应回收或进行处理。	SH3047-93 第 2.7.7 条	无易挥发物料的储罐。	符合
24	保持时间 t，应根据生产规模、工艺流程复杂程度及安全联锁自动保护系统的设计水平来确定。当有特殊要求时，应由工艺专业提出具体保持时间 t 值；没有特殊要求，可以在 15min~20min 内取值。	HG/T20510-2014 第 4.4.2 条	压缩空气罐满足不小于 20min。	符合

罐区管道无介质及流向标识，生产车间无设备位号标识，已提出整改。

## F2.4 “两重点一重大”安全措施评价

该项目乙酸乙酯为重点监管的危险化学品，根据《首批重点监管的危险化学品名录的通知》（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种类的通知》（安监总管三〔2013〕12号）对重点监管的危险化学品安全管理措施、安全技术和监控措施进行检查。

该公司不涉及危险化工工艺生产。

该企业生产及储存单元不构成危险化学品重大危险源。

### F2.4.1 重点监管危险化学品安全措施评价

表 F2.4-1 重点监管危险化学品（乙酸乙酯）安全设施检查

序号	《原则》要求	检查情况	结果
1	操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的知识和操作能力，严格遵守操作规程。	操作人员经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，并具备应急处置知识。	符合要求
2	生产过程密闭，全面通风。防止乙酸乙酯蒸气泄漏到工作场所空气中；在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风联锁。禁止接触高温和明火。可能接触其蒸气时，应佩戴自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服。戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟。工作毕，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。提供安全淋浴和洗眼设备。	密闭操作，车间设置机械通风；设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风联锁；禁止明火和高温，设置淋浴洗眼设施	符合要求
3	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。	设置液位计、温度计等，具备远传和报警功能	符合要求
4	避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。	已与强氧化剂、酸类、碱类等物品分开存放。	符合要求
5	生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。进入作业场所时，应去除身体携带的静电。	生产、储存区域设置了安全警示标志，设置人体静电释放仪	符合要求
6	(1) 乙酸乙酯挥发性极强，在大量存在乙酸乙酯的区域或使用乙酸乙酯作业的人员，应配备便携式可燃气体检测报警仪。 (2) 灌装时控制管道内流速小于3m/s，且有良好接地装置，防止静电	按要求进行灌装，罐区设置遮阳棚，设置喷淋装置；微负压操作	

	<p>积聚。</p> <p>(3) 避免将容器置于高温环境中, 以免发生泄漏和爆炸。</p> <p>(4) 生产装置中宜采用微负压操作, 以免蒸气泄漏。</p>		
7	<p><b>【储存安全】</b></p> <p>应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放, 切忌混储。库房内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在室外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>	<p>储存在 202 罐组, 与氧化剂、酸类、碱类等分开存放, 电气设施等采用防爆型; 罐区设置防雷防静电设施。</p>	符合要求

## F2.5 储存装置和装卸设施单元

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

附表 F2.5-1 储存装置和装卸设施单元安全检查表

序号	检查项目	检查依据	检查情况	检查结果
1	化工生产装置区内应按照国家标准划分爆炸和火灾危险环境区域范围, 并设计和选用相应的仪表、电气设备。	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014) 第 4.1.8 条	按照国家标准划分爆炸和火灾危险环境区域范围	符合要求
2	化工生产装置在爆炸、火灾危险内可能产生静电危险的金属设备、管道应设置静电接地, 不允许设备及设备内部件有与地相绝缘的金属。	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014) 第 4.2.4 条	防爆区域内的所有金属设备、管道设有静电接地	符合要求
3	有火灾爆炸危险的化工装置、露天设备、储罐、电气设施和建(构)筑物应设计防直击雷装置, 并应有可靠的防雷电保护措施	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014) 第 4.2.4 条	设置可靠的防雷电保护措施	符合要求
4	在静电危险场所, 所有属于静电导体的物体必须接地。对金属物体应采用金属导体与大地做导通性连接, 对金属以外的静电导体及亚导体则应做间接接地。	《防止静电事故通用导则》(GB 12158-2006) 第 6.1.2 条	已接地	符合要求
5	防静电接地线不得利用电源零线、不得与防直击雷地线共用。	《防止静电事故通用导则》(GB 12158-2006) 第 6.2.3 条	不共用	符合要求

序号	检查项目	检查依据	检查情况	检查结果
6	卸车采用专用的防静电接地导线及报警装置。	《防止静电事故通用导则》(GB 12158-2006)第 6.2.5 条	采用专用的防静电接地导线及报警装置	符合要求
7	标志牌应设在与安全有关的醒目地方,并使大家看见后,有足够的时间来注意它所表示的内容。	《安全标志及其使用导则》GB2894-2008 第 9.1 条	设置相应的警示标志	符合要求
8	具有酸碱性腐蚀的作业区中的建(构)筑物地面、墙壁、设备基础,应进行防腐处理。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 5.6.4 条	进行腐蚀处理	符合要求
9	具有化学灼伤危险的作业区,应设计必要的洗眼器、淋洗器等安全防护设施。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 5.6.5 条	设置洗眼器等安全防护设施	符合要求
10	危险化学品储存设计应根据化学品的性质、危害程度和储存量,设置专业仓库、罐区储存场所,并应根据生产需要和储存物品火灾危险特性,确定储存方式、仓库结构和选址。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.5.1.2 条	设置专业仓库、罐区储存场所	符合要求
11	对产生危险和有害因素的过程,应配置监控检测仪器、仪表,必要时配置自动连锁、自动报警装置。	《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T12801-2008) 第 5.3.1 条	配置监控检测仪器、仪表	符合要求
12	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内,泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时,应设置可燃气体探测器;泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时,应设置有毒气体探测器;既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质,应设置有毒气体探测器;可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体,泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值,应分别设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 第 3.0.1 条	设置了可燃/有毒气体探测器	符合要求
13	危险化学品仓库应采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式对危险化学品进行储存。	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 5.1 条	采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式	符合要求
14	应根据危险化学品仓库的设计和经营许可要求,严格控制危险化学品的储存品种、数量。	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 5.3 条	储存品种与数量根据设计要求	符合要求
15	危险化学品的储存配存,应符合附录 A 及其化学品安全技术说明书的要求。	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 5.5 条	符合附录 A 及其化学品安全技术说明书的要求	符合要求
16	储存具有火灾危险性危险化学品的仓库,耐火等级、层数、面积及防火间距应符合 GB50016 的要求。	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 5.8 条	经检查仓库耐火等级、层数、面积及防火间距应符合 GB50016 的要求	符合要求

小结：储存设施子单元安全检查表全部符合要求。

检查结果为：

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

## F2.6 公用工程单元

### F2.6.1 给排水、消防子单元

附表 F2.6-1 给排水、消防子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	民用建筑、厂房、仓库、储罐（区）、堆场周围应设室外消火栓系统。	《建筑设计防火规范（2018年版）》 GB50016-2014第8.1.2条	已设置室外消火栓系统	符合要求
2	下列建筑或场所应设置室内消火栓系统： 建筑占地面积大于300m <sup>2</sup> 的厂房和仓库。	《建筑设计防火规范（2018年版）》 GB50016-2014第8.2.1条	已设置室内消火栓系统	符合要求
3	工厂、仓库区内应设置消防车道。	《建筑设计防火规范（2018年版）》 GB50016-2014第7.1.3条	已设置消防车道	符合要求
4	建筑室外消火栓的数量应根据室外消火栓设计流量和保护半径经计算确定，保护半径不应大于150m，每个室外消火栓的出流量宜按10L/s~15L/s计算。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第7.3.2条	保护半径满足要求	符合要求
5	场地应有完整、有效的雨水排水系统。场地雨水的排除方式，应结合工业企业所在地区的雨水排除方式、建筑密度、环境卫生要求、地质和气候条件等因素，合理选择暗管、明沟或地面自然排渗等方式，并应符合下列要求： 1 厂区雨水排水管、沟应与厂外排水系统相衔接，场地雨水不得任意排至厂外； 2 有条件的工业企业应建立雨水收集系统，应对收集的雨水充分利用； 3 厂区雨水宜采用暗管排水。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第7.4.1条	设置有完整、有效的雨水排水系统	符合要求
6	按照国家工程建设消防技术标准进行消防设计的建筑工程竣工时，必须经公安消防机构进行消防验收；未经验收或者验收不合格的，不得投入使用。	《中华人民共和国消防法》第十条	消防验收结论合格	符合要求
7	消防产品的质量必须符合国家标准或者行业标准。禁止生产、销售或者使用未经依照产品质量法的规定确定的检验机构检验合格的消防产品。禁止使用	《中华人民共和国消防法》第十九条	按要求配备了消防器材	符合要求

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

小结：该公司各建、构筑物均取得消防验收意见，具体详见附件。

## F2.6.2 供配电系统子单元

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

供配电子单元采用安全检查表分析，其情况见下表。

附表 2.6-2 供配电子单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	实际情况
1	电力负荷应根据对供电可靠性的要求及中断供电在对人身安全、经济损失上所造成的影响程度进行分级，并应符合下列规定： 1 符合下列情况之一时，应视为一级负荷。1) 中断供电将造成人身伤亡时。2) 中断供电将在经济上造成重大损失时。3) 中断供电将影响重要用电单位的正常工作。 2 在一级负荷中，当中断供电将造成重大设备损坏或发生中毒、爆炸和火灾等情况的负荷，以及特别重要场所的不允许中断供电的负荷，应视为一级负荷中特别重要的负荷。 3 符合下列情况之一时，应视为二级负荷。1) 中断供电将在经济上造成较大损失时。2) 中断供电将影响较重要用电单位的正常工作。 4 不属于一级和二级负荷者应为三级负荷。	符合	《供配电设计规范》3.0.1	自动控制系统及气体报警器、火灾自动报警系统用电为一级特别重要负荷，企业配备了UPS电源；公司采用二路电源，满足一级负荷用电要求
2	供配电系统应简单可靠，同一电压等级的配电级数高压不宜多于两级；低压不宜多于三级。	符合	《供配电设计规范》4.0.6	供配电系统简单可靠，同一电压等级的配电级数高压不多于两级
3	根据负荷的容量和分布，配变电所应靠近负荷中心。当配电电压为35kV时，亦可采用直降至低压配电电压。	符合	《供配电设计规范》4.0.8	配变电所靠近负荷中心
4	当用电设备为大容量或负荷性质重要，或在有特殊要求的车间、建筑物内，宜采用放射式配	符合	《供配电设计规范》7.0.3	采用放射式配电。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	实际情况
	电。			
5	露天或半露天的变电所，不应设置在下列场所： 1 有腐蚀性气体的场所； 2 挑檐为燃烧体或难燃体和耐火等级为四级的建筑物旁； 3 附近有棉、粮及其他易燃、易爆物品集中的露天堆场； 4 容易沉积可燃粉尘、可燃纤维、灰尘或导电尘埃且会严重影响变压器安全运行的场所。	符合	《20kv 及以下变电所设计规范》2.0.6	未设置在上述场所
6	配电装置的布置和导体、电器、架构的选择，应符合正常运行、检修以及过电流和过电压等故障情况的要求。	符合	《20kv 及以下变电所设计规范》3.1.1	符合正常运行、检修以及过电流和过电压等故障情况的要求
7	配电所专用电源线的进线开关宜采用断路器或负荷开关熔断器组合电器。当进线无继电保护和自动装置要求且无须带负荷操作时，可采用隔离开关或隔离触头。	符合	《20kv 及以下变电所设计规范》3.2.2	采用断路器
8	变电所宜单层布置。当采用双层布置时，变压器应设在底层，设于二层的配电室应设搬运设备的通道、平台或孔洞。	符合	《20kv 及以下变电所设计规范》4.1.5	单层布置
7	长度大于 7m 的配电室应设两个安全出口，并宜布置在配电室的两端。	符合	《20kv 及以下变电所设计规范》4.2.6	配电室设置 2 个安全出口
9	变压器室、配电室和电容器室的耐火等级不应低于二级。	符合	《20kv 及以下变电所设计规范》6.1.1	耐火等级二级
10	变电所各房间经常开启的门、窗，不应直通相邻的酸、碱、蒸汽、粉尘和噪声严重的场所。	符合	《20kv 及以下变电所设计规范》6.2.3	不直通相邻的酸、碱、蒸汽、粉尘和噪声严重的场所。
11	高、低压配电室、变压器室、电容器室、控制室内不应有无关的管道和线路通过。	符合	《20kv 及以下变电所设计规范》6.4.1	没有有无关的管道和线路通过
12	在变压器、配电装置和裸导体的正上方不应布置灯具。当在变压器室和配电室内裸导体上方布置灯具时，灯具与裸导体的水平净距不应小于 1.0m，灯具不得采用吊链和软线吊装。	符合	《20kv 及以下变电所设计规范》6.4.3	配电装置和裸导体的正上方未布置灯具
13	落地式配电箱的底部宜抬高，高出地面的高度室内不应低于 50mm，室外不应低于 200mm；其底座周围应采取封闭措施，并应能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。	符合	《低压配电室设计规范》4.2.1	高出地面的高度室内不低于 50mm
14	配电室的门、窗关闭应密合；与室外相通的洞、通风孔应设防止鼠、蛇类等小动物进入网罩，其防护等级不宜低于现行国家标准《外壳防护等级（IP 代码）GB4208 规定的 IP3X 级。直接与室外露天相通的通风孔尚应采取防止雨雪飘入的措施。	符合	《低压配电室设计规范》4.3.7	设置挡鼠板
15	配电线路应装设短路保护和过负荷保护。	符合	《低压配电室》	装设短路保护和过负

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	实际情况
			《设计规范》 6.1.1	荷保护
16	化工装置的建（构）筑物及生产装置的采光设计应符合现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 的规定。	符合	《化工企业安全卫生设计规定》5.5.1	采光设计符合现行规定
17	化工装置的照明设计应符合国家现行标准《建筑照明设计标准》GB 50034 和《化工企业照明设计技术规定》HG/T 20586 的规定。	符合	《化工企业安全卫生设计规定》5.5.2	符合规定
18	具有火灾爆炸、毒尘危害和人身危害的作业区以及企业的供配电站、供水泵房、消防站、气体防护站、救护站、电话站等公用设施，应设计事故状态时能延续工作事故照明。	符合	《化工企业安全卫生设计规定》5.5.3	设事故照明
19	建筑内消防应急照明和灯光疏散指示标志的备用电源的连续供电时间应符合下列规定： 1 建筑高度大于 100m 的民用建筑，不应小于 1.5h； 2 医疗建筑、老年人建筑、总建筑面积大于 100000m <sup>2</sup> 的公共建筑，不应少于 1.0h； 3 其他建筑，不应少于 0.5h。	符合	《建筑设计防火规范》 10.1.5	不少于 1.5h

小结：通过安全检查表分析，检查内容均符合要求

### F2.6.3 自动化仪表及控制系统子单元

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

附表 2.6-3 自动化仪表及控制子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	在下列几种情况下仪表电源宜采用不间断电源 1. 大、中型化工生产装置、重要公用工程系统及辅助生产装置； 2. 高温高压、有爆炸危险的生产装置； 3. 设置较多、较复杂信号联锁系统的生产装置； 4. 采用 DCS、PLC、ESD 等执行监控的装置； 5. 大型压缩机、泵的监控系统	《仪表供电设计规范》 (HG/T20509-2014) 第 4.3.1 条	安全仪表系统、DCS 控制系统、GDS 系统等采用不间断电源	符合要求
2	用电仪表的金属外壳及自控设备正常不带电的金属部分，由于各种原因（如绝缘破坏等）而有可能带危险电压者，	《仪表供电设计规范》 (HG/T20509-2014) 第 2.0.1 条	已设保护接地	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	均应作保护接地			
3	在现场安装的电子式仪表应根据危险区域的等级划分,来选择满足该危险区域的相应仪表,防爆设计应符合现行国家标准《爆炸性气体环境用电气设备》GB3836,所选择的防爆产品应具有防爆合格证	《自动化仪表选型设计规范》(HG/T20507-2014)第3.0.2条	根据危险区域的等级划分	符合要求
4	仪表的防护等级应符合现行国家标准《外壳防护等级》GB4208的有关规定,现场安装的电子式仪表不宜低于IP65的防护等级,在现场安装的非电子式仪表防护等级不宜低于IP54。	《自动化仪表选型设计规范》(HG/T20507-2014)第3.0.3条	现行国家标准执行	符合要求
5	管道安装仪表(节流装置、流量计、调节阀等)过程连接的压力等级应满足管道材料等级表的要求。	《自动化仪表选型设计规范》(HG/T20507-2014)第3.0.4条	满足管道材料等级表的要求	符合要求

小结:通过安全检查表分析,自动化仪表及控制子单元符合要求。

检查结果为:

- 1、该项目装置和仪表、控制系统采用不间断电源;
- 2、用电仪表的金属外壳及自控设备正常不带电的金属部分均设保护接地。

#### F2.6.4 制冷子单元

该项目制冷子单元安全检查内容详见下表。

附表 2.6-4 制冷子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	每台制冷机组应按专业技术标准设置高压、中压、低压、油压差等压力控制安全防护装置。安全防护装置经调整、校验后;应做好记录,压力表、安全阀应铅封。	《制冷空调作业安全技术规范》(AQ7004-2007)4.10.1	设有安全防护装置	符合要求
2	每台压缩机、泵等设备的电动机,均应设过载保护装置。	《制冷空调作业安全技术规范》(AQ7004-2007)4.10.3	设有过载保护装置	符合要求
3	压缩机水套、水冷冷凝器、冷水机组蒸发器、蒸发式冷凝器、冷冻水、冷却水系统应设断水保护装置。	《制冷空调作业安全技术规范》(AQ7004-2007)4.10.4	设有断水保护装置	符合要求
4	所有用电设备应有可靠的接地或保护接零。	《制冷空调作业安全技术规范》(AQ7004-2007)4.10.5	设有可靠的接地或保护接零	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
5	机房内所有机械外露传动部位必须装防护罩。	《制冷空调作业安全技术规范》(AQ7004-2007) 4.11.1.4	设有防护罩	符合要求
6	应根据制冷系统和制冷剂配备相应的灭火器材。机房应配备相应的防护用品,并存放在设备附近的安全区域内。	《制冷空调作业安全技术规范》(AQ7004-2007) 4.11.4	已配备相应的灭火器材和相应的防护用品	符合要求

小结:通过安全检查表分析,制冷系统子单元检查结果为符合要求。

### F2.6.5 供热、通风系统子单元

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

附表 2.6-5 供热、通风系统子单元安全检查表

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

小结:该项目供热、通风系统子单元安全检查表检查结果为符合要求。

## F2.6.6 防雷、防静电安全检查

附表 2.6-6 防雷、防静电安全检查表

序号	检查内容	标准依据	实际情况	结果
1	遇下列情况之一时,应划为第二类防雷建筑物: 1、具有 2 区或 11 区爆炸危险环境的建筑物。 2、工业企业内有爆炸危险的露天钢质封闭气罐。	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2011	101 取及包装车间、103 提炼一车间、202A 甲类仓库一、202B 甲类仓库二为第二类防雷建筑物、202 罐组属于二类防雷建筑物,等其他建筑物为第三类防雷建筑物,	符合要求
2	遇下列情况之一时,应划为第三类防雷建筑物: 1、根据雷击后对工业生产的影响及产生的后果,并结合当地气象、地形、地质及周围环境等因素,确定需要防雷的 21 区、22 区、23 区火灾危险环境。 2、在平均雷暴日大于 15d/a 的地区,高度在 15m 及以上烟囱、水塔等孤立的高耸建筑物。		符合要求	
3	各类防雷建筑物应采取防直击雷和防雷电波侵入的措施。 具有 2 区或 11 区爆炸危险的第二类防雷建筑物尚应采取防雷电感应的措施。		采取防雷电感应的措施	符合要求
4	装有防雷装置的建筑物,在防雷装置与其它设施和建筑物内人员无法隔离的情况下,应采取等电位连接。		进行等电位连接	符合要求
5	第二类防雷建筑物防直击雷的措施,宜采用装设在建筑物上的避雷网(带)或避雷针或由其混合组成的接闪器。		采取装设接闪带防直击雷	符合要求
6	第三类防雷建筑物防直击雷的措施,宜采用装设在建筑物上的避雷网(带)或避雷针或由这两种混合组成的接闪器。		接地系统、采用接闪带	符合要求
7	变电所内不同用途和不同电压的电气设备,除另有规定者外,应使用一个总的接地体,接地电阻应符合其中最小值要求。	《工业与民用电力装置的接地设计规范》 2.0.2	使用一个总的接地体,经检测接地电阻符合要求	符合要求
8	接地干线应在不同的两点及以上与接地网相连接。	《电气装置安装工程 质量检验及评定规程》	接地干线不同的两点及以上与接地网相连接	符合要求
9	电气设备的接地装置可与防雷、防静电的接地装置共同设置,其接地电阻值应按最小值要求。	《电气装置安装工程 质量检验及评定规程》第 15 部分:爆炸及火灾危险环境电气装置施工质量检验》	电气设备的接地装置与防雷、防静电的接地装置共同设置,其接地电阻值符合要求	符合要求
10	在爆炸危险环境的电气设备金属外壳、金属架构、金属配线管及其配件、电缆保护	《电气装置安装工程 质量检验及	符合规范要求	符合要求

	管、电缆得金属护套等非带电得裸露金属部分，均应接地或接零。	评定规程 第 15 部分：《爆炸及火灾危险环境电气装置施工质量检验》		
11	在生产加工、储运过程中，设备、管道、操作工具及人体等，有可能产生和积聚静电而造成静电危害时，应采取静电接地措施。	《石油化工静电接地设计规范》SH3097-2000	设备、管道进行了静电接地	基本符合要求

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

### F2.6.7 控制室安全性评价

根据《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）的有关规定，对该项目控制室的安全性进行评价，控制室安全性评价检查表具体见表 F2.6-7。

表 F2.6-7 控制室安全性评价检查表

序号	检查内容	评价依据	现场情况	结论
1	不同装置规模的控制室其总图位置应符合以下规定： 1) 控制室宜位于联合装置内，应位于爆炸危险区域外； 2) 中心控制室宜布置在生产管理区。	《控制室设计规范》 HG/T 20508-2014 第 3.2.1 条	401 综合楼设置的控制室位于厂前区。	符合要求
2	控制室不宜靠近运输物料的主干道布置。	HG/T 20508-2014 第 3.2.3 条	控制室未靠近运输物料的主干道。	符合要求
3	控制室不应与危险化学品库相邻布置。	HG/T 20508-2014 第 3.2.6 条	控制室远离储罐区。	符合要求
4	控制室不宜与总变电所、区域变配电所相邻，如受条件限制相邻布置时，不应共用同一建筑物。	HG/T 20508-2014 第 3.2.8 条	控制室与总变电所、区域变配电所均分开设置。	符合要求
5	控制室内房间布置应符合以下规定： 操作室宜与机柜室、工程师室相邻布置，并有门相通；机柜室、工程师室与辅助房间相邻时，不宜有门相通；UPS 室宜与机柜室相邻布置；空调机室、工程师室相邻布置，如受条件限制相邻布置时，应采取减振和隔音措施。空调机室应设通向建筑物室外的门，并应考虑进出设备的需要。	HG/T 20508-2014 第 3.3.6 条	控制室内房间操作室与机柜室、工程师室相邻布置。	符合要求

序号	检查内容	评价依据	现场情况	结论
6	电力电缆不宜穿越机柜室、工程师室，当受条件限制需要穿越时，应采取屏蔽措施。	HG/T 20508-2014 第 3.3.12 条	电力电缆未穿越机柜室、工程师室。	符合要求
7	控制室门的设置，应符合以下规定： 1、应满足安全和设备进出的要求； 2、控制室通向室外门的数量应根据控制室建筑面积及建筑设计要求规定； 3、抗爆结构控制室的门应设置隔离前室作为缓冲区； 4、控制室中的机柜室不应设置直接通向室外的门。	HG/T 20508-2014 第 3.4.11 条	控制室中的机柜室未直接通向室外；控制室门采用阻燃材料；控制室通向室外门的数量符合建筑面积的要求。	符合要求
8	控制室宜采用架空进线方式。电缆穿墙入口处宜采用专用的电缆穿墙密封模块，并满足抗爆、防火、防水、防尘要求。	HG/T 20508-2014 第 4.7.1 条	控制室采用架空进线方式。电缆穿墙入口处采用密封封堵。	符合要求
9	交流电源电缆在操作室、机柜室内敷设时，应采取隔离措施。	SH/T 3006-2012 第 4.7.3 条	交流电源电缆敷设均采用隔离措施敷设。	符合要求
10	采用防静电活动地板时，机柜应固定在槽钢制做的支撑架上，支撑架应固定在基础地面上。 采用其他地面时，机柜应固定在地面上。	HG/T 20508-2014 第 3.8.1、3.8.2 条	控制室采用防静电活动地板，机柜固定在地面上。	符合要求
11	控制室应设置行政电话和调度电话，宜设置扩音对讲系统、无线通信系统、电视监视系统，电视监视系统控制终端和显示设备宜设置在操作室或调度室。	HG/T 20508-2014 第 3.10.1 条	控制室设置行政电话、调度电话、扩音对讲系统、无线通信系统、电视监视系统。	符合要求

小结：该公司在厂前区新建中心控制室，企业正在进行提升改造工作，后期拟根据要求进行自动化提升改造验收工作。

## F2.7 安全生产管理单元

根据《安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》等有关法律法规的要求，用安全检查表对公司的安全管理进行评价。

### F2.7.1 安全管理制度检查

该公司制定了安全管理制度、安全生产责任制及岗位操作规程。具体情况如下。

表 F2.7-1 安全生产管理制度安全检查表

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

## F2.7.2 人员管理及培训情况检查

## 1、人员管理及培训情况检查情况

表 F2.7-2 人员管理及培训检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。 平台经济等新兴行业、领域的生产经营单位应当根据本行业、领域的特点，建立健全并落实全员安全生产责任制，加强从业人员安全生产教育和培训，履行本法和其他法律、法规规定的有关安全生产义务。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令（2021）第 88 号修订） 第四条	已建立全员安全生产责任制	符合要求
2	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： （一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设； （二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程； （三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划； （四）保证本单位安全生产投入的有效实施； （五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患； （六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案； （七）及时、如实报告生产安全事故。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令（2021）第 88 号修订） 第二十一条	主要负责人职责包括建立健全并落实本单位全员安全生产责任制	符合要求
3	生产经营单位的全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。 生产经营单位应当建立相应的机制，加	《中华人民共和国安全生产法》（主席令（2021）第 88 号修订） 第二十二条	安全生产责任制明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	强对全员安全生产责任制落实情况的监督考核,保证全员安全生产责任制的落实。		内容	
4	<p>生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。</p> <p>危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员,应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。</p> <p>危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。鼓励其他生产经营单位聘用注册安全工程师从事安全生产管理工作。注册安全工程师按专业分类管理,具体办法由国务院人力资源和社会保障部门、国务院应急管理部门会同国务院有关部门制定。</p>	《中华人民共和国安全生产法》(主席令(2021)第88号修订)第二十七条	配备注册安全工程师	符合要求
5	<p>生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训,保证从业人员具备必要的安全生产知识,熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程,掌握本岗位的安全操作技能,了解事故应急处理措施,知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员,不得上岗作业。</p> <p>生产经营单位使用被派遣劳动者的,应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理,对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。劳务派遣单位应当对被派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训。</p> <p>生产经营单位接收中等职业学校、高等学校学生实习的,应当对实习学生进行相应的安全生产教育和培训,提供必要的劳动防护用品。学校应当协助生产经营单位对实习学生进行安全生产教育和培训。</p> <p>生产经营单位应当建立安全生产教育和培训档案,如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。</p> <p>生产经营单位采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备,必须了解、掌握</p>	《中华人民共和国安全生产法》(主席令(2021)第88号修订)第二十八条、第二十九条	查阅记录	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	其安全技术特性,采取有效的安全防护措施,并对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。			
6	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训,取得相应资格,方可上岗作业。特种作业人员的范围由国务院应急管理部门会同国务院有关部门确定。	《中华人民共和国安全生产法》(主席令(2021)第88号修订)第三十条	查看证件,特种作业人员持证上岗	符合要求
7	生产经营单位必须依法参加工伤保险,为从业人员缴纳保险费。国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险;属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位,应当投保安全生产责任保险。具体范围和实施办法由国务院应急管理部门会同国务院财政部门、国务院保险监督管理机构和相关行业主管部门制定。	《中华人民共和国安全生产法》(主席令(2021)第88号修订)第五十一条	有缴纳记录	符合要求
8	生产经营单位的从业人员有权了解其作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施及事故应急措施,有权对本单位的安全生产工作提出建议。	《中华人民共和国安全生产法》(主席令(2021)第88号修订)第五十三条	现场抽查	符合要求
9	从业人员有权对本单位安全生产工作中存在的问题提出批评、检举、控告;有权拒绝违章指挥和强令冒险作业。生产经营单位不得因从业人员对本单位安全生产工作提出批评、检举、控告或者拒绝违章指挥、强令冒险作业而降低其工资、福利等待遇或者解除与其订立的劳动合同。	《中华人民共和国安全生产法》(主席令(2021)第88号修订)第五十四条	现场抽查	符合要求
10	从业人员发现直接危及人身安全的紧急情况时,有权停止作业或者在采取可能的应急措施后撤离作业场所。生产经营单位不得因从业人员在前款紧急情况下停止作业或者采取紧急撤离措施而降低其工资、福利等待遇或者解除与其订立的劳动合同。	《中华人民共和国安全生产法》(主席令(2021)第88号修订)第五十五条	现场抽查	符合要求
11	从业人员在作业过程中,应当严格落实岗位安全责任,遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程,服从管理,正确佩戴和使用劳动防护用品。	《中华人民共和国安全生产法》(主席令(2021)第88号修订)第五十七条	现场抽查	符合要求
12	从业人员应当接受安全生产教育和培训,掌握本职工作所需的安全生产知识,提高安全生产技能,增强事故预防和应急处理能力。	《中华人民共和国安全生产法》(主席令(2021)第88号修订)第五十八条	现场抽查	符合要求
13	生产经营单位是安全生产的责任主体,应当依法建立、健全安全生产责任制度,推行安全生产标准化建设,加强安	《江西省安全生产条例》第四条	依法建立、健全安全生产责任制度	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	全生产管理,改善安全生产条件,强化从业人员的安全生产教育培训,确保安全生产。			
14	用人单位不得安排未成年人和孕期、哺乳期的女职工从事使用有毒物品的作业。	《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》 第七条	现场抽查	符合要求
15	用人单位应当为劳动者建立职业健康监护档案,并按照规定期限妥善保存。 职业健康监护档案应当包括劳动者的职业史、职业病危害接触史、职业健康检查结果和职业病诊疗等有关个人健康资料。 劳动者离开用人单位时,有权索取本人职业健康监护档案复印件,用人单位应当如实、无偿提供,并在所提供的复印件上签章。	《职业病防治法》 第三十六条	现场抽查	符合要求

综上所述,由上表检查结果可知,检查内容均符合要求,人员证件具体见附件。

### F2.7.3 安全生产许可证条例符合性检查评价

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

1、根据《安全生产许可证条例》进行检查,具体情况如下。

表 F2.7-5 《安全生产许可证条例》安全生产条件检查表

序号	检查内容	检查情况	检查结果
1	是否建立、健全安全生产责任制,制定完备的安全生产规章制度和操作规程	已建立、健全	符合要求
2	安全投入是否符合安全生产要求	每年投入一定经费用于安全生产	符合要求
3	是否设置安全生产管理机构,配备专职安全生产管理人员	设置了专门安全管理机构且配备人员	符合要求
4	主要负责人和安全生产管理人员是否经考核合格	主要负责人已取得安全生产知识和管理能力经考核合格证,安全生产管理人员经培训合格,待取证	符合要求
5	特种作业人员是否经有关业务主管部门考核合格,取得特种作业操作资格证书	特种作业人员做到持证上岗	符合要求
6	从业人员是否经安全生产教育和培训合格	经该公司教育培训	符合要求

序号	检查内容	检查情况	检查结果
7	是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费	为从业人员缴纳了保险费	符合要求
8	厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺是否符合有关安全生产法律、法规、标准和规程的要求	安全设施符合相关法规要求	符合要求
9	是否有职业危害防治措施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品	配备了必要的劳动防护用品	符合要求
10	是否依法进行安全评价	通过安全验收，本次为安全现状评价	符合要求
11	是否有重大危险源检测、评估、监控措施和应急预案	有应急预案，并进行备案	符合要求
12	是否有生产安全事故应急救援预案、应急救援组织或者应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备	配备了应急救援器材和人员	符合要求
13	是否符合法律、法规规定的其他条件	营业执照、防雷检测报告	符合要求

2、根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》进行检查，具体情况如下。

表 F2.7-6 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》检查表

序号	安全生产条件	检查情况	检查结果
1	企业选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离应当符合国家产业政策；当地县级以上（含县级）人民政府的规划和布局。	符合国家产业政策	符合要求
2	新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内	该项目位于新干县盐化工业城南区，属于《关于公布全省化工园区名单（第一批）的通知》（赣工信石化字〔2021〕92号）的化工园区	符合要求
3	危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条第一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定： 1、居民区、商业中心、公园等人口密集区域； 2、学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施； 3、供水水源、水厂及水源保护区； 4、车站、码头（按照国家规定，经批准专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口； 5、基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地； 6、河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区； 7、军事禁区、军事管理区；	与八类场所、设施、区域的距离符合要求	符合要求

序号	安全生产条件	检查情况	检查结果
	8、法律、行政法规规定予以保护的其他区域。		
4	总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》(GB50489)、《工业企业总平面设计规范》(GB50187)、《建筑设计防火规范》(GB50016)等标准的要求。	符合相关规范要求	符合要求
5	新建、改建、扩建建设项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计；	具备国家规定的资质	符合要求
6	不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；新开发的危险化学品生产工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产；国内首次使用的化工工艺，必须经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；	未采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备	符合要求
7	涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统；涉及危险化工工艺的大型化工装置装设紧急停车系统；涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施；	已装设	符合要求
8	生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或者行业标准规定的距离；	生产区与非生产区分开设置	符合要求
9	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建(构)筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。同一厂区内的设备、设施及建(构)筑物的布置必须适用同一标准的规定。	符合有关标准规范的规定	符合要求
10	企业应当有相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	配备了劳动防护用品	符合要求
11	企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218)，对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。	进行辨识，不构成危险化学品重大危险源	符合要求
12	对已确定为重大危险源的生产设施和储存设施，应当执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》。	执行相关要求	符合要求
13	企业应当依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要	设置了安全管理机构，配备了安全生产管理人员	符合要求
14	企业应当建立全员安全生产责任制，保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	建立了各级人员岗位安全生产责任制	符合
15	企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度：安全生产例会等安全生产会议制度，安全投入保障制度，安全生产奖惩制度，安全培训教育制度，领导干部轮流现场带班制度，特种作业人员管理制度，安全检查和隐患排查治理制度，重大危险源评估和安全管理规章制度，管理制度，应急管理制度，生产安全事故或者重大事件管理制度，防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度，工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度，动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度，危险化学品安全管理制度，职业健康相关管理制度，劳动防护用品使用维护管理制度，承包商管理制度，安全管理制度及操作规程定期修订制度。	建立了各项安全制度	符合要求

序号	安全生产条件	检查情况	检查结果
16	企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	制定了安全操作规程	符合要求
17	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。	主要负责人和安全生产管理人员已取得安全生产知识和管理能力经考核合格证	符合要求
18	企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称。企业应当有危险物品安全类注册安全工程师从事安全生产管理工作。	配备危险物品安全类注册安全工程师从事安全生产管理工作	符合
19	特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。	特种作业人员持证上岗	符合要求
20	本条第一、二、四款规定以外的其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育培训合格。	从业人员经该公司培训并考核合格	符合要求
21	企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。	每年投入一定的经费用于安全生产	符合要求
22	企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	为从业人员缴纳了保险费	符合要求
23	企业应当依法委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	已委托评价公司进行安全评价	符合要求
25	企业应当依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	有相关化学品安全技术说明书	符合要求
26	按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案；	编制了应急案，并进行备案	符合要求
27	建立应急救援组织，规模较小的企业可以不建立应急救援组织，但应指定兼职的应急救援人员；	建立应急救援组织	符合要求
28	配备必要的应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。	有相关的设施和器材	符合

综上所述，由上表检查结果可知，检查内容均符合要求。

## F2.7.4 安全生产专项整治三年行动评估单元分析

F2.7-7 安全生产专项整治三年行动检查表

序号	检查项目和内容	检查记录	检查结果
一	提高危险化学品企业本质安全水平		
1	全面排查管控危险化学品生产储存企业外部安全防护距离。督促危险化学品生产储存企业按照《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）和《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）等标准规范确定外部安全防护距离。不符合外部安全防护距离要求的涉及“两重点一重大”的生产装置和储存设施，经评估具备就地整改条件的，整改工作必须在2020年底前完成，未完成整改的一律停止使用；需要实施搬迁的，在采取尽可能消减安全风险措施的基础上于2022年底前完成；已纳入城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造计划的，要确保按期完成。严格落实化工园区空间规划和土地规划，保护危险化学品企业和化工园区外部安全防护距离，禁止在外部安全防护距离内布局劳动密集型企业、人员密集场所；爆炸危险性化学品的生产和储存企业要保持足够的外部安全防护距离，严禁超设计量储存，并尽可能减少储存量，防止安全风险外溢。	外部防护距离满足要求。	满足要求
2	进一步提升危险化学品企业自动化控制水平。继续推进“两重点一重大”生产装置、储存设施可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统的建设完善，2020年底前涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施的上述系统装备和使用率必须达到100%，未实现或未投用的，一律停产整改。推动涉及重点监管危险化工工艺的生产装置实现全流程自动化控制，2022年底前所有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置的上下游配套装置必须实现自动化控制，最大限度减少作业场所人数。涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室不得布置在装置区内，已建成投用的必须于2020年底前完成整改；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室原则上不得布置在装置区内，确需布置的，应按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779-2012），在2020年底前完成抗爆设计、建设和加固。具有甲乙类火灾危险性、粉尘爆炸危险性、中毒危险性的厂房（含装置或车间）和仓库内的办公室、休息室、外操室、巡检室，2020年8月前必须予以拆除。	设置了可燃气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统。不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺，控制室位于爆炸危险区域之外。	满足要求
3	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	进行了HAZOP分析。	满足要求

序号	检查项目和内容	检查记录	检查结果
	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生产装置一律停产整顿。		
二	提升从业人员专业素质能力		
1	强化从业人员教育培训。每年至少对化工和危险化学品企业主要负责人集中开展一次法律意识、风险意识和事故教训的警示教育，按照化工（危险化学品）企业主要负责人安全生产管理知识重点考核内容，对危险化学品企业主要负责人每年开展至少一次考核，考核和补考均不合格的，不得担任企业主要负责人。危险化学品企业按照高危行业领域安全技能提升行动计划实施意见，开展在岗员工安全技能提升培训，培训考核不合格的不得上岗，并按照新上岗人员培训标准离岗培训，2021年底前安排10%以上的重点岗位职工（包括主要负责人、安全管理人员和特种作业人员）完成职业技能晋级培训，2022年底前从业人员中取得职业资格证书或职业技能等级证书的比例要达到30%以上；严格从事危险化学品特种作业岗位人员的学历要求和技能考核，考试合格后持证上岗。2022年底前，化工重点省份和设区的市至少扶持建设一所化工相关职业院校（含技工院校），依托重点化工企业、化工园区或第三方专业机构成立实习实训基地。	开展培训	满足要求
2	提高从业人员准入门槛。自2020年5月起，对涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员必须具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称，新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员必须具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平，新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员必须具备化工类大专及以上学历；不符合上述要求的现有人员应在2022年底前达到相应水平。危险化学品企业要按规定配备化工相关专业注册安全工程师。	主要负责人和主管生产、安全的负责人学历符合要求，企业配备3名化工相关专业注册安全工程师。	满足要求

### F2.7.5 安全生产专项整治三年行动评估单元

依据《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》进行检查。

F2.7-8 “三年行动”安全检查表

序号	检查内容	检查情况	结论
1.	严格高风险化工项目准入条件。推进产业结构调整，科学审慎引进化工项目；2020年底前，省发改委、省应急厅等省直部门、各设区市及重点化工园区要分别制定出台省、市、园区新建化工项目准入条件；2021年底前，设区的市要制定完善危险化学品“禁限控”目录，严格控制涉及光气、氯气、氨气等有毒气体及涉及硝化工艺等危险工艺的建设项目，严禁已淘汰的落后产能异地落户和进园入区。	不涉及禁止和淘汰的产能，不储存剧毒物料和危险化工工艺	符合

序号	检查内容	检查情况	结论
2.	自2020年5月起,对涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业,新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员必须具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称,新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员必须具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平,新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员必须具备化工类大专及以上学历。不符合上述要求的现有人员应在2022年底前达到相应水平。	主要负责人、安全生产管理人员经考核合格。	符合
3.	2020年底前江西省安全生产监管信息系统危险化学品隐患排查治理按“2个15天”要求登录率和整改率达到90%以上	企业每15天进行一次隐患排查和整改,形成闭环管理	符合
4.	进一步提升危险化学品企业自动化控制水平。2020年底前涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施的上述系统装备和使用率必须达到100%	重点监管危化品自动控制符合要求。	符合
5.	深化精细化工企业反应安全风险评估。凡列入精细化工反应安全风险评估范围但未开展评估的精细化工生产装置,一律不得生产;现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置必须于2021年底前完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估	不涉及	/
6.	推动技术创新。积极推广应用机械化、自动化生产设备设施,降低高危岗位现场作业人员数量;加快新材料应用和新技术研发,开发以低毒性、低反应活性的化学品替代高危险性化学品的工艺路线,积极推广气体泄漏微量快速检测、化工过程安全管理、微通道反应器等先进技术方法的应用。	采用的成熟工艺,国内本行业常用物料	符合
7.	2020年底前,全省危化、烟花爆竹、煤矿、非煤矿山企业全部完成标准化达标创建。	已通过二级安全标准化专家评审	符合
8.	生产经营单位主要负责人和安全生产管理人员初次安全培训时间不得少于48学时,每年再培训时间不得少于16学时	主要负责人、安全生产管理人员经考核合格。	符合
9.	2021年底前,各类企业要建立起完善的安全风险管控制度	企业已进行了安全风险管理,有风险评估报告、一图一牌三清单	符合
10.	健全安全风险警示报告制度。企业要在醒目位置和重点区域分别设置安全风险公告栏,制作岗位安全风险告知卡,注明主要安全风险、可能引发的事故类别和后果、控制和应急措施等内容;对存在重大安全风险的工作场所和岗位,要设置明显警示标志,并强化危险源监测和预警	设置有安全风险公告栏,有明显的安全警示标志	符合
11.	《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》和有关行业重大事故隐患判定标准,加强对重大事故隐患治理;制定并实施严格的隐患治理方案,做到责任、措施、资金、时限和预案“五到位”	企业制定并落实隐患治理制度,做到责任、措施、资金、时限和预案“五到位”	符合

## 附录 3 安全评价过程制作的附图

### F3.1 总平面布置图

详见报告附件

## 附录 4 安全评价方法简介

### 1、安全检查表

为了查找工程、系统中各种设备设施、物料、工件、操作、管理和组织措施中的危险、有害因素，事先把检查对象加以分解，将大系统分割成若干小的子系统，以提问或打分的形式，将检查项目列表逐项检查，避免遗漏，这种表称为安全检查表。

以国家相关的安全法律、法规、标准、规范为依据，在大量收集评价单元中的资料的基础上，编制安全检查表。

用安全检查表对评价单元中的人员、设备、工艺、物料、作业场所及对全公司周边环境、安全生产管理等方面有关的潜在危险性和有害性进行判别检查。主要是符合性检查。

### 2、作业条件危险性分析法（LEC）

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

作业条件危险性评价法用与系统风险有关的三种因素指标值之积来评价操作人员伤亡风险大小，这三种因素是 L：事故发生的可能性；E：人员暴露于危险环境中的频繁程度；C：一旦发生事故可能造成的后果。给三种因素的不同等级分别确定不同的分值，再以三个分值的乘积 D 来评价作业条件危险性的大小。即  $D=L \times E \times C$ 。

#### （1）评价步骤

- ①以类比作业条件比较为基础，由熟悉作业条件的人员组成评价小组。
- ②由评价小组成员按照标准给 L、E、C 分别打分，取各组的平均值作

为L、E、C的计算分值，用计算的危险性分值D来评价作业条件的危险性等级。

## (2) 评价方法介绍

### ① 事故发生的可能性

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为0，而必然发生的事故概率为1。然而，从系统安全学的角度考虑，绝对不发生的事件是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为0.1。而必然要发生的事故的分值定为10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。见附表4-1。

附表4-1 事故发生的可能性(L)

分数值	事故发生的可能性	分数值	事故发生的可能性
10	完全可以预料到	0.5	极不可能，可以设想
5	相当可能	0.2	极不可能
3	可能，但不经常	0.1	实际不可能
1	可能性小，完全意外		

### ② 人员暴露于危险环境的频繁程度

人员暴露于危险环境中的时间越多，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的情况分值为10，而非常罕见地出现在危险环境中的情况分值为0.5，介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。见附表4-2。

附表4-2 人员暴露于危险环境的频繁程度(E)

分数值	人员暴露于危险环境的频繁程度	分数值	人员暴露于危险环境的频繁程度
10	连续暴露	2	每月一次暴露
6	每天工作时间暴露	1	每年几次暴露
3	每周一次，或偶然暴露	0.5	非常罕见的暴露

### ③ 发生事故可能造成的后果

事故造成人员伤亡和财产损失的范围变化很大，所以规定分数值为 1—100。把需要治疗的轻微伤害或较小财产损失的分数值规定为 1，造成多人死亡或重大财产损失的分数值规定为 100，介于两者之间的情况规定若干中间值。见附表 4-3。

附表 4-3 发生事故可能造成的后果 (C)

分数值	发生事故可能造成的后果	分数值	发生事故可能造成的后果
100	大灾难，多人死亡或重大财产损失	7	严重、重伤或较小的财产损失
40	灾难，数人死亡或很大财产损失	3	重大，致残或很小的财产损失
15	非常严重，一人死亡或一定的财产损失	1	引人注目，不符合基本的安全卫生要求

### (3) 危险等级划分标准

根据经验，危险性分值在 20 分以下为低危险性，这样的危险比日常生活中骑自行车去上班还要安全些，当危险性分值在 20—70 时，则需要加以注意；如果危险性分值在 70—160 之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在 160—320 之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于 320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准见附表 4-4。

附表 4-4 危险性等级划分标准

D 值	危险程度	D 值	危险程度
>320	极其危险，不能继续作业	20-70	一般危险，需要注意
160-320	高度危险，需立即整改	<20	稍有危险，可以接受
70-160	显著危险，需要整改		

### 3、危险度评价法

危险度评价法是根据日本劳动省“六阶段法”的定量评价表，结合我国《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018 年版）、《压

力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险度分类》(HG20660-1991)等有关标准、规程,编制了“危险度评价取值表”。规定单元危险度由物质、容量、温度、压力和操作5个项目共同确定。其危险性分别按A=10分,B=5分,C=2分,D=0分赋值计分,由累计分值确定单元危险度。危险度评价取值表见表附表5-5,危险度分级见附表4-6。

附表4-5 危险度评价取值表

分值项目	A (10分)	B (5分)	C (2分)	D (0分)
物质	甲类可燃气体; 甲 <sub>A</sub> 类物质及液态烃类; 甲类固体; 极度危害介质	乙类气体; 甲 <sub>B</sub> 、乙 <sub>A</sub> 类可燃液体; 乙类固体; ; 高度危害介质	乙 <sub>B</sub> 、丙 <sub>A</sub> 、丙 <sub>B</sub> 类可燃液体; 丙类固体; 中、轻度危害介质	不属A、B、C项之物质
容量	气体 1000m <sup>3</sup> 以上 液体 100 m <sup>3</sup> 以上	气体 500-1000 m <sup>3</sup> 液体 50-100 m <sup>3</sup>	气体 100-500 m <sup>3</sup> 液体 10-50 m <sup>3</sup>	气体 <100 m <sup>3</sup> 液体 <10 m <sup>3</sup>
温度	1000℃以上使用, 其操作温度在燃点以上	1000℃以上使用,但操作温度在燃点以下; 在 250-1000℃使用, 其操作温度在燃点以上	在 250-1000℃使用, 但操作温度在燃点以下; 在低于在 250℃使用, 其操作温度在燃点以上	在低于在 250℃使用,其操作温度在燃点以下
压力	>10MPa	20-100 MPa	1-20 MPa	1 MPa 以下
操作	临界放热和特别剧烈的反应操作 在爆炸极限范围内或其附近操作	中等放热反应; 系统进入空气或不纯物质,可能发生危险的操作; 使用粉状或雾状物质,有可能发生粉尘爆炸的操作 单批式操作	轻微放热反应; 在精制过程中伴有化学反应 单批式操作,但开始使用机械进行程序操作; 有一定危险的操作	无危险的操作

附表 5-6 危险度分级表

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

## 附录 5 附件

- 1、营业执照
- 2、立项备案通知书
- 3、环评批复
- 4、建设工程规划许可证
- 5、设计单位、施工单位等营业执照、资质证书
- 6、消防验收意见书
- 7、防雷检测报告
- 8、主要负责人、安全管理人员证书、特种作业人员证及学历证明
- 9、工伤保险、安责险
- 10、压力表、安全阀检验报告
- 11、主要负责人任命文件
- 12、应急预案备案登记表
- 13、应急预案演练记录
- 14、安全生产责任制、安全操作规程目录
- 15、HAZOP 分析报告
- 16、特种设备登记证、检测报告
- 17、总平面布置图
- 18、企业提供的其他材料

## 附录6 法定检测、检验情况的汇总表

F6-1 可燃/有毒气体探测器台账台账

编号	器具名称	型号规格	精度等级	测量范围	设置场所	有效期
CA5-1001	1-丁醇报警器	GTQ-BS03	±5%FS	0~100%LEL	堆场	2025.11.05
CA5-1002	乙酸乙酯报警器	GTQ-BS03	±5%FS	0~100%LEL	堆场	2025.11.05
CA5-1003	乙酸乙酯报警器	GTQ-BS03	±5%FS	0~100%LEL	堆场	2025.11.05
CA5-1004	乙酸乙酯报警器	GTQ-BS03	±5%FS	0~100%LEL	堆场	2025.11.05
CA5-1005	丙酮报警器	GTQ-BS03	±5%FS	0~100%LEL	堆场	2025.11.05
CA5-1006	乙酸乙酯报警器	GT-B1000	±5%FS	0~100%LEL	堆场	2025.11.05
CA5-1007	乙酸乙酯报警器	GT-B1000	±5%FS	0~100%LEL	堆场	2025.11.05
CA5-1008	石油醚报警器	GT-B1000	±5%FS	0~100%LEL	堆场	2025.11.05
CA5-1010	乙酸乙酯报警器	GT-B1000	±5%FS	0~100%LEL	堆场打料泵	2025.11.05
CA5-1011	乙酸乙酯报警器	GTQ-BS01	±5%FS	0~100%LEL	堆场	2025.11.05
CA5-1012	乙醇报警器	GT-B1000	±5%FS	0~100%LEL	堆场打料泵	2025.11.05
CA5-1013	丙酮报警器	ES2000T	±3%FS	0~100%LEL	堆场(新增)	2025.11.05
CA5-1014	乙酸乙酯报警器	GT-B1000	±5%FS	0~100%LEL	堆场(新增)	2025.11.05
CA5-1015	石油醚报警器	GT-B2000	±5%FS	0~100%LEL	堆场(新增)	2025.11.05
CA5-1016	乙酸乙酯报警器	GT-B1000	±5%FS	0~100%LEL	堆场(新增)	2025.11.05
CA5-1017	乙酸乙酯报警器	GT-B2000	±5%FS	0~100%LEL	堆场(新增)	2025.11.05
CA5-1018	丙二醇	GT-B2000	±5%FS	0~100%LEL	堆场(新增)	2025.11.05
CA5-1019	乙醇报警器	GT-B1000	±5%FS	0~100%LEL	堆场(新增)	2025.11.05
CA5-1020	乙酸乙酯报警器	GT-B2000	±5%FS	0~100%LEL	堆场(新增)	2025.11.05
CA5-1021	乙酸乙酯报警器	GT-B2000	±5%FS	0~100%LEL	堆场(新增)	2025.11.05

CA5-1022	石油醚报警器	GTQ-BS03	±5%FS	0~100%LEL	堆场打料泵（新增）	2025.11.05
CA5-1023	乙醇报警器	GT-B1000	±5%FS	0~100%LEL	堆场（新增）	2025.11.05
CA5-1024	石油醚报警器	GT-B1000	±5%FS	0~100%LEL	堆场（新增）	2025.11.05
CA5-1025	石油醚报警器	GT-B2000	±5%FS	0~100%LEL	堆场（新增）	2025.11.05
CA5-1026	乙酸乙酯报警器	GTQ-BS01	±5%FS	0~100%LEL	提炼小线一楼真空泵房	2025.11.05
CA5-1027	乙酸乙酯报警器	GTQ-BS03	±5%FS	0~100%LEL	提炼小线一楼吊装处	2025.11.06
CA5-1028	1-丁醇报警器	ES2000T	±3%FS	0~100%LEL	提炼小线一楼丁酯回收	2025.11.06
CA5-1029	1-丁醇报警器	GT-B2000	±5%FS	0~100%LEL	提炼小线一楼丁酯回收	2025.11.06
CA5-1030	1-丁醇报警器	ES2000T	±3%FS	0~100%LEL	提炼小线一楼萃取	2025.11.06
CA5-1031	1-丁醇报警器	ES2000T	±3%FS	0~100%LEL	提炼小线一楼萃取	2025.11.06
CA5-1032	丙酮报警器	GT-B1000	±5%FS	0~100%LEL	提炼小线一楼丁酯回收	2025.11.06
CA5-1033	1-丁醇报警器	GTQ-BS03	±5%FS	0~100%LEL	提炼小线一楼石油醚罐	2025.11.06
CA5-1034	1-丁醇报警器	ES2000T	±3%FS	0~100%LEL	提炼小线一楼石油醚罐	2025.11.06
CA5-1035	1-丁醇报警器	ES2000T	±3%FS	0~100%LEL	提炼小线一楼真空干燥	2025.11.06
CA5-1036	1-丁醇报警器	GTQ-BS03	±5%FS	0~100%LEL	原乳油包装线	2025.11.06
CA5-1037	乙酸乙酯报警器	GTQ-BS03	±5%FS	0~100%LEL	原乳油包装线	2025.11.06
CA5-1038	乙酸乙酯报警器	GTQ-BS03	±5%FS	0~100%LEL	原乳油包装线	2025.11.06
CA5-1039	乙酸乙酯报警器	GTQ-BS03	±5%FS	0~100%LEL	提炼小线一楼真空干燥	2025.11.06
CA5-1040	乙酸乙酯报警器	GTQ-BS03	±5%FS	0~100%LEL	提炼小线一楼真空干燥	2025.11.06
CA5-1041	乙酸乙酯报警器	GTQ-BS03	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线一楼萃取	2025.11.06
CA5-1042	乙酸乙酯报警器	GTQ-BS01	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线一楼萃取	2025.11.06
CA5-1043	乙酸乙酯报警器	GTQ-BS01	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线一楼萃取	2025.11.06
CA5-1044	乙酸乙酯报警器	ES2000T	±3%FS	0~100%LEL	提炼大线一楼萃取	2025.11.06
CA5-1045	乙酸乙酯报警器	ES2000T	±3%FS	0~100%LEL	提炼大线一楼乳油配制	2025.11.06
CA5-1046	丙酮报警器	GTQ-BS03	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线一楼乳油配制	2025.11.06
CA5-1047	乙酸乙酯报警器	GTQ-BS01	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线一楼乙酯罐	2025.11.06
CA5-1048	丙酮报警器	GTQ-BS03	±3%FS	0~100%LEL	提炼大线一楼丙酮罐	2025.11.06
CA5-1049	丙酮报警器	ES2000T	±3%FS	0~100%LEL	提炼大线一楼丙酮蒸馏釜	2025.11.06

CA5-1050	1-丁醇报警器	GTQ-BS01	±5%FS	0~100%LEL	提炼小线二楼精制	2025.11.06
CA5-1051	1-丁醇报警器	GTQ-BS01	±5%FS	0~100%LEL	提炼小线二楼精制	2025.11.06
CA5-1052	1-丁醇报警器	ES2000T	±3%FS	0~100%LEL	提炼小线二楼精制	2025.11.06
CA5-1053	1-丁醇报警器	GTQ-BS01	±5%FS	0~100%LEL	提炼小线二楼精制	2025.11.06
CA5-1054	乙酸乙酯报警器	GT-B1000	±5%FS	0~100%LEL	提炼小线二楼结晶	2025.11.06
CA5-1055	1-丁醇报警器	GTQ-BS01	±5%FS	0~100%LEL	提炼小线二楼离心机	2025.11.06
CA5-1056	1-丁醇报警器	ES2000T	±3%FS	0~100%LEL	提炼小线二楼萃取	2025.11.06
CA5-1057	乙酸乙酯报警器	GT-B1000	±5%FS	0~100%LEL	提炼小线二楼萃取	2025.11.06
CA5-1058	1-丁醇报警器	GTQ-BS01	±5%FS	0~100%LEL	提炼小线二楼结晶	2025.11.06
CA5-1059	1-丁醇报警器	GTQ-BS01	±5%FS	0~100%LEL	提炼小线二楼结晶	2025.11.06
CA5-1060	1-丁醇报警器	GTQ-BS01	±5%FS	0~100%LEL	提炼小线二楼精制	2025.11.06
CA5-1061	1-丁醇报警器	GT-B2000	±5%FS	0~100%LEL	提炼小线二楼精制	2025.11.06
CA5-1062	乙酸乙酯报警器	GTQ-BS01	±5%FS	0~100%LEL	提炼小线二楼结晶	2025.11.06
CA5-1063	乙酸乙酯报警器	GTQ-BS01	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线二楼碟片分离	2025.11.06
CA5-1064	乙酸乙酯报警器	GTQ-BS01	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线二楼结晶	2025.11.06
CA5-1065	乙酸乙酯报警器	GTQ-BS01	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线二楼结晶	2025.11.06
CA5-1066	乙酸乙酯报警器	GT-B1000	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线二楼乙酯回收	2025.11.06
CA5-1067	乙酸乙酯报警器	GTQ-BS01	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线二楼真空泵房	2025.11.06
CA5-1068	乙酸乙酯报警器	GT-B2000	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线二楼结晶	2025.11.06
CA5-1069	乙酸乙酯报警器	GTQ-BS01	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线二楼离心机	2025.11.06
CA5-1070	乙酸乙酯报警器	GTQ-BS03	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线二楼离心机	2025.11.06
CA5-1071	丙酮报警器	ES2000T	±3%FS	0~100%LEL	提炼大线二楼精加工	2025.11.06
CA5-1072	乙酸乙酯报警器	ES2000T	±3%FS	0~100%LEL	提炼大线二楼干燥房	2025.11.06
CA5-1073	乙酸乙酯报警器	ES2000T	±3%FS	0~100%LEL	提炼大线二楼干燥房	2025.11.06
CA5-1074	丙酮报警器	ES2000T	±3%FS	0~100%LEL	提炼大线二楼干燥房	2025.11.06
CA5-1075	乙酸乙酯报警器	ES2000T	±3%FS	0~100%LEL	提炼大线二楼干燥房	2025.11.06
CA5-1076	乙酸乙酯报警器	ES2000T	±3%FS	0~100%LEL	提炼大线二楼结晶	2025.11.06
CA5-1077	丙酮报警器	ES2000T	±3%FS	0~100%LEL	提炼大线二楼半成品库	2025.11.06

CA5-1078	丙酮报警器	GTQ-BS03	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线二楼半成品库	2025.11.06
CA5-1079	乙酸乙酯报警器	ASD5310	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线二楼结晶(新增)	2025.11.06
CA5-1081	1-丁醇报警器	GT-B2000	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线二楼精制(新增)	2025.11.06
CA5-1082	乙酸乙酯报警器	ASD5310	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线二楼离心机(新增)	2025.11.06
CA5-1083	乙酸乙酯报警器	ASD5310	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线二楼离心机(新增)	2025.11.06
CA5-1084	丙酮报警器	ES2000T	±3%FS	0~100%LEL	提炼大线二楼结晶(新增)	2025.11.06
CA5-1085	乙酸乙酯报警器	GT-B1000	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线二楼结晶(新增)	2025.11.06
CA5-1086	乙酸乙酯报警器	GTQ-BS03	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线二楼结晶(新增)	2025.11.06
CA5-1087	丙酮报警器	GT-B1000	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线三楼乙酯高位槽	2025.11.06
CA5-1088	乙酸乙酯报警器	GT-B1000	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线三楼乙酯高位槽	2025.11.06
CA5-1089	丙酮报警器	GTQ-BS01	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线三楼精加工	2025.11.06
CA5-1090	丙酮报警器	GTQ-BS01	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线三楼精加工	2025.11.06
CA5-1091	丙酮报警器	GTQ-BS01	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线三楼精加工	2025.11.06
CA5-1092	丙酮报警器	GTQ-BS01	±5%FS	0~100%LEL	提炼大线三楼精加工	2025.11.06
CA5-1095	乙酸乙酯报警器	ES2000T	±3%FS	0~100%LEL	制剂乳油包装线3	2025.11.06
CA5-1096	乙酸乙酯报警器	ES2000T	±3%FS	0~100%LEL	制剂乳油包装线1	2025.11.06
CA5-1097	乙酸乙酯报警器	GTQ-BS03	±5%FS	0~100%LEL	提炼四楼热换气	2025.11.06
CA5-1098	乙酸乙酯报警器	GTQ-BS03	±5%FS	0~100%LEL	提炼四楼废气回收	2025.11.06
CA5-1123	便携式可燃气体探测器	ESP210	±3%FS	0~100%LEL	安环部	2025.11.06
CA5-1124	便携式气体检测报警器	BX172	±5%FS	0~100%LEL	安环部	2025.11.06
CA5-1125	便携式可燃气体探测器	ESP210	±3%FS	0~100%LEL	安环部	2025.11.06
CA5-1126	便携式气体检测报警器	BX616	±5%FS	0~100%LEL	发酵	2025.11.06
CA5-1130	便携式探测器	SGA-600C-H2S	±3%FS	0~1000 P P M	环保	2025.11.06
CA5-1131	氨气气体探测器	ESD100	±3%FS	0~100PPM	发酵小线三楼氨水罐	2025.11.06
CA5-1132	氨气气体探测器	ESD100	±3%FS	0~100PPM	发酵大线三楼氨水罐	2025.11.06
CA5-1133	氨气气体探测器	GTQ-BS03	±5%FS	25~50PPM	发酵一楼氨水罐	2025.11.06
CA5-1134	粉尘浓度测量仪传感器	GCG-100	±3%FS	0~1000	发酵一楼	2025.11.06
CA5-1135	乙酸乙酯气体探测器	ESD100	±3%FS	0~100%LEL	制剂三效平台上	2025.11.06

CA5-1136	乙醇气体探测器	ESD100	±3%FS	0~100%LEL	制剂沸腾制粒间	2025.11.06
CA5-1137	氧气气体探测器	GTQ-BS03	±5%FS	0~100%LEL	发酵负二层02	2025.11.06
CA5-1138	便携式气体探测器	BX172	±5%FS	0~30%VOL	环保02	2025.11.06
CA5-1141	乙醇气体探测器	GTQ-BS03	±5%FS	0~100%LEL	制剂配制罐1	2025.11.06
CA5-1142	乙醇气体探测器	ASD5300	±5%FS	0~100%LEL	制剂乳油高位槽	2025.11.06
CA5-1143	乙醇气体探测器	ASD5300	±5%FS	0~100%LEL	制剂乳油高位槽2	2025.11.06
CA5-1144	乙醇气体探测器	ASD5300	±5%FS	0~100%LEL	制剂配置罐4	2025.11.06
CA5-1145	乙醇气体探测器	ASD5300	±5%FS	0~100%LEL	制剂废液罐3	2025.11.06
CA5-1146	乙醇气体探测器	ASD5300	±5%FS	0~100%LEL	制剂母液罐2	2025.11.06
CA5-1147	乙醇气体探测器	ASD5300	±5%FS	0~100%LEL	制剂废液罐1(甲类仓库1)	2025.11.06
CA5-1148	乙醇气体探测器	ASD5300	±5%FS	0~100%LEL	制剂三效平台下	2025.11.06
CA5-1149	乙醇气体探测器	ASD5300	±5%FS	0~100%LEL	制剂乳油包装线2	2025.11.06
CA5-1151	便携式四合一气体检测仪	NANO4SPRO	±3%FS	0~100%LEL	环保	2025.11.06
CA5-1153	便携式四合一气体检测仪	BT-BX172	±5%FS	0~100%LEL	提炼车间	2025.11.06
CA5-1154	便携式四合一气体检测仪	BT-BX172	±5%FS	0~100%LEL	制剂车间	2025.11.06
CA5-1155	便携式多种气体检测仪	BT-E4000	±6%FS	0~101%LEL	安环部(应急箱)	2025.11.06
CA5-1156	便携式多种气体检测仪	BT-E4000	±6%FS	0~101%LEL	安环部(应急箱)	2025.11.06
CA5-1157	便携式气体检测报警器	BX170	±5%FS	0~100%LEL	安环部(应急箱)	2025.11.06
CA5-1158	便携式气体检测报警器	BX170	±5%FS	0~100%LEL	安环部(应急箱)	2025.11.06
CA5-1159	便携式气体检测报警器	BX170	±5%FS	0~100%LEL	安环部(应急箱)	2025.11.06
CA5-1160	便携式气体检测报警器	BX170	±5%FS	0~100%LEL	安环部(应急箱)	2025.11.06
CA5-1161	便携式气体检测报警器	BX170	±5%FS	0~100%LEL	安环部(应急箱)	2025.11.06
CA5-1162	便携式气体检测报警器	BX170	±5%FS	0~100%LEL	安环部(应急箱)	2025.11.06
CA5-1163	有毒有害气体探测器	GQ-AEC2232bx	±3%FS	0~100%LEL	发酵一楼氨水罐	2025.11.06
CA5-1164	便携式气体检测报警器	HTGASTiger2000	±3%FS	0~100%PPM	环保	2025.11.06
CA5-1165	固体式气体检测报警器	GTQ-BS03	±5%FS	0~100%LEL	提炼连续结晶	2025.11.06
CA5-1166	固体式气体检测报警器	BX170	±5%FS	0~100%LEL	提炼连续结晶	2025.11.06

CA5-1167	固体式气体检测报警器	BX170	±5%FS	0~100%LEL	提炼连续结晶	2025.11.06
CA5-1168	固体式气体检测报警器	BX170	±5%FS	0~100%LEL	提炼汽提塔	2025.11.06
CA5-1169	固体式气体检测报警器	BX170	±5%FS	0~100%LEL	提炼汽提塔	2025.11.06
CA5-1170	固体式气体检测报警器	BX170	±5%FS	0~100%LEL	提炼汽提塔	2025.11.06
CA5-1175	复合式多气体检测器	GA30	/	0~100%LEL	安防部	2025.11.06
CA5-1176	互联便携式气体检测预警仪	NANO4SPRO	±3%FS	0~100%LEL	发酵	2025.11.06
CA5-2001	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	6号甲类仓库3	2025.11.06
CA5-2002	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	6号甲类仓库5	2025.11.06
CA5-2003	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	6号甲类仓库6	2025.11.06
CA5-2004	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	6号甲类仓库2	2025.11.06
CA5-2005	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	6号甲类仓库4	2025.11.06
CA5-2006	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	6号甲类仓库1	2025.11.06
CA5-2007	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	5号甲类仓库5	2025.11.06
CA5-2008	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	2号甲类仓库1	2025.11.06
CA5-2009	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	5号甲类仓库4	2025.11.06
CA5-2010	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	2号甲类仓库2	2025.11.06
CA5-2011	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	5号甲类仓库3	2025.11.06
CA5-2012	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	2号甲类仓库6	2025.11.06
CA5-2013	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	5号甲类仓库6	2025.11.06
CA5-2014	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	4号甲类仓库4	2025.11.06
CA5-2015	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	4号甲类仓库6	2025.11.06
CA5-2016	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	4号甲类仓库2	2025.11.06
CA5-2017	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	4号甲类仓库1	2025.11.06
CA5-2018	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	1号甲类仓库5	2025.11.06
CA5-2019	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	2号甲类仓库5	2025.11.06
CA5-2020	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	3号甲类仓库1	2025.11.06
CA5-2021	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	3号甲类仓库2	2025.11.06
CA5-2022	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	2号甲类仓库3	2025.11.06

CA5-2023	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	3号甲类仓库4	2025.11.06
CA5-2024	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	3号甲类仓库3	2025.11.06
CA5-2025	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	5号甲类仓库1	2025.11.06
CA5-2026	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	2号甲类仓库4	2025.11.06
CA5-2027	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	1号甲类仓库4	2025.11.06
CA5-2028	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	3号甲类仓库5	2025.11.06
CA5-2029	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	5号甲类仓库2	2025.11.06
CA5-2030	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	1号甲类仓库2	2025.11.06
CA5-2031	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	1号甲类仓库6	2025.11.06
CA5-2032	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	1号甲类仓库1	2025.11.06
CA5-2033	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	1号甲类仓库3	2025.11.06
CA5-2034	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	4号甲类仓库3	2025.11.06
CA5-2035	可燃气体探测器	GT-ASD5380	±5%FS	0~100%LEL	4号甲类仓库5	2025.11.06

F6-2 压力表检测台账

名称	型号	制造单位	出厂编号	检定周期	使用单元	检定日期	有效期
压力表	Y60	浙江圣迪仪表有限公司	21114876	6个月	研发一楼消毒锅	2024.11.10	2025.05.09
压力表	Y60	浙江圣迪仪表有限公司	21114862	6个月	研发一楼消毒锅	2024.11.10	2025.05.09
压力表	Y100	浙江圣迪仪表有限公司	221017733	6个月	研发生产消毒锅	2024.11.11	2025.05.10
压力表	Y100	浙江圣迪仪表有限公司	221017722	6个月	研发生产消毒锅	2024.11.11	2025.05.10
不锈钢压力表	Y100	红旗仪表有限公司	HC73521450560	6个月	发酵大线分汽盘	2024.09.09	2025.03.08
不锈钢压力表	Y100	红旗仪表有限公司	HC73521450542	6个月	发酵大线蒸汽管道	2024.09.09	2025.03.08

不锈钢压力表	Y100	红旗仪表有限公司	HC73521450731	6个月	发酵大线分汽缸	2024.09.09	2025.03.08
不锈钢压力表	Y100	红旗仪表有限公司	HC73521450738	6个月	发酵小线分汽缸	2024.09.09	2025.03.08
不锈钢压力表	Y100	红旗仪表有限公司	HC73521450515	6个月	发酵小线分汽缸	2024.09.09	2025.03.08
不锈钢压力表	Y100	无锡特种压力表有限公司	1601462	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y60	中国红旗仪表有限公司	hc65550407224	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y100	中国红旗仪表有限公司	hc67610920214	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y60	中国红旗仪表有限公司	hc68531969833	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y60	中国红旗仪表有限公司	hc68580375347	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y60	中国红旗仪表有限公司	hc68602453153	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y60	中国红旗仪表有限公司	hc68602453116	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y100	中国红旗仪表有限公司	hy68612731940	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y100	中国红旗仪表有限公司	hy68602021403	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y100	中国红旗仪表有限公司	HC69570336683	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力	Y100	中国红旗仪	HC69562508753	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06

表		表有限公司					
不锈钢压力表	Y100	中国红旗仪表有限公司	HC69562508698	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y100	中国红旗仪表有限公司	HC69562508705	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y100	中国红旗仪表有限公司	HC69560658600	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y100	中国红旗仪表有限公司	HC69562508670	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y100	中国红旗仪表有限公司	HY69580728617	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y100	中国红旗仪表有限公司	HY69580728685	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y100	中国红旗仪表有限公司	HY705611016856	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y100	中国红旗仪表有限公司	HY705611016876	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y100	中国红旗仪表有限公司	HY705611016870	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y100	中国红旗仪表有限公司	HY69580728740	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y100	中国红旗仪表有限公司	HY69560658522	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y100	中国红旗仪表有限公司	HY69560658484	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y100	中国红旗仪表有限公司	HY69580728599	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y100	中国红旗仪表有限公司	HY69560658408	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06

表		表有限公司					
不锈钢压力表	Y100	中国红旗仪表有限公司	HY69580728634	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y100	红旗仪表有限公司	HY73530387249	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y100	红旗仪表有限公司	HY73530387314	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢压力表	Y100	红旗仪表有限公司	HY73530488747	6个月	发酵车间	2024.11.07	2025.05.06
不锈钢耐震压力表	Y100	沈阳市特种仪表厂	23.11.702	12个月	提炼车间	2024.12.10	2025.12.09
不锈钢耐震压力表	Y100	沈阳市特种仪表厂	23.11.704	12个月	提炼车间	2024.12.10	2025.12.09
不锈钢耐震压力表	Y100	沈阳市特种仪表厂	23.11.705	12个月	提炼车间	2024.12.10	2025.12.09
不锈钢耐震压力表	Y100	沈阳市特种仪表厂	23.11.708	12个月	提炼车间	2024.12.10	2025.12.09
不锈钢耐震压力表	Y100	沈阳市特种仪表厂	23.11.709	12个月	提炼车间	2024.12.10	2025.12.09
不锈钢耐震压力表	Y100	沈阳市特种仪表厂	23.11.712	12个月	提炼车间	2024.12.10	2025.12.09
不锈钢耐震压力表	Y100	沈阳市特种仪表厂	23.11.713	12个月	提炼车间	2024.12.10	2025.12.09
不锈钢耐震压力表	Y100	沈阳市特种仪表厂	23.11.714	12个月	提炼车间	2024.12.10	2025.12.09
不锈钢耐震压力表	Y100	沈阳市特种仪表厂	23.11.716	12个月	提炼车间	2024.12.10	2025.12.09
不锈钢耐震	Y100	沈阳市特种	23.11.717	12个月	提炼车间	2024.12.10	2025.12.09

压力表		仪表厂					
不锈钢耐震压力表	Y100	沈阳市特种仪表厂	23.11.718	12个月	提炼车间	2024.12.10	2025.12.09
不锈钢耐震压力表	Y100	沈阳市特种仪表厂	23.11.719	12个月	提炼车间	2024.12.10	2025.12.09
不锈钢耐震压力表	Y100	沈阳市特种仪表厂	23.11.722	12个月	提炼车间	2024.12.10	2025.12.09
不锈钢耐震压力表	Y100	沈阳市特种仪表厂	23.11.723	12个月	提炼车间	2024.12.10	2025.12.09
不锈钢耐震压力表	Y100	沈阳市特种仪表厂	23.11.725	12个月	提炼车间	2024.12.10	2025.12.09
不锈钢耐震压力表	Y100	沈阳市特种仪表厂	23.11.726	12个月	提炼车间	2024.12.10	2025.12.09
不锈钢耐震压力表	Y100	沈阳市特种仪表厂	23.11.728	12个月	提炼车间	2024.12.10	2025.12.09
压力表	Y100	红旗仪表有限公司	HA68532229147	6个月	提炼分汽缸	2024.10.20	2025.4.19
不锈钢压力表	Y150	中国红旗仪表有限公司	HY72581662133	6个月	提炼分汽缸	2024.10.20	2025.4.19
不锈钢压力表	Y150	中国红旗仪表有限公司	HY72610776077	6个月	提炼分汽缸	2024.10.20	2025.4.19
压力表	Y100	漳州计量仪表厂	2013.12.193	12个月	提炼车间	2024.12.15	2025.12.14
不锈钢压力表	Y100	安徽远方科技有限公司	24.05.29961	12个月	提炼车间	2024.12.15	2025.12.14
不锈钢压力表	Y100	安徽远方科技有限公司	24.05.29974	12个月	提炼车间	2024.12.15	2025.12.14
不锈钢压力	Y100	安徽远方科	24.05.29979	12个月	提炼车间	2024.12.15	2025.12.14

表		技有限公司					
不锈钢压力表	Y100	安徽远方科技有限公司	24.05.29981	12个月	提炼车间	2024.12.15	2025.12.14
不锈钢压力表	Y100	安徽远方科技有限公司	24.05.29983	12个月	提炼车间	2024.12.15	2025.12.14
不锈钢压力表	Y100	安徽远方科技有限公司	24.05.29984	12个月	提炼车间	2024.12.15	2025.12.14
压力表	Y100	中国红旗仪表有限公司	HA69561213123	12个月	提炼车间	2024.12.15	2025.12.14
不锈钢压力表	Y100	安徽远方科技有限公司	24-05-29942	6个月	仓库	2024.12.12	2025.06.11
不锈钢压力表	Y100	安徽远方科技有限公司	24-05-29928	6个月	仓库	2024.12.12	2025.06.11

## 附录 7 评价依据

### 一、主要依据的国家有关法律、法规

1. 《中华人民共和国安全生产法》（主席令 [2021] 第 88 号，2021 年 6 月 10 日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》，自 2021 年 9 月 1 日起施行）
2. 《中华人民共和国劳动法》主席令 [1994] 第 28 号，1994 年 7 月 5 日第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议通过，2018 年 12 月 29 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过对《中华人民共和国劳动法》作出修改）
3. 《中华人民共和国消防法》（主席令 [2021] 第 81 号，根据 2019 年 4 月 23 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改〈中华人民共和国建筑法〉等八部法律的决定》修正）
4. 《中华人民共和国职业病防治法》（主席令 [2018] 第 24 号，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改等七部法律的决定》第四次修正，2019 年修改）
5. 《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令 [2013] 第 4 号，2013 年 6 月 29 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议通过，2014 年 1 月 1 日起实施）
6. 《中华人民共和国防洪法》（国家主席令 [1997] 第 88 号，根据 2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国节约能源法〉等六部法律

的决定》第三次修正)

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

8. 《危险化学品安全管理条例》(国务院令 第 591 号, 2011 年 12 月 1 日起施行, 2013 年国务院令 第 645 号修改)

9. 《工伤保险条例》(国务院令 第 586 号, 2011 年 1 月 1 日起施行)

10. 《劳动保障监察条例》(国务院令 第 423 号, 2004 年 12 月 1 日起施行)

11. 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》(国务院令 第 352 号, 2002 年 4 月 30 日起施行)

12. 《中华人民共和国监控化学品管理条例》(国务院令 第 190 号, 1995 年 12 月 27 日起施行, 2011 年 588 号令修订)

13. 《易制毒化学品管理条例》(国务院令 第 445 号, 2018 年国务院令 第 703 号修订)

14. 《公路安全保护条例》(国务院令 第 593 号, 2011 年 7 月 1 日起施行)

15. 《关于特大安全事故行政责任追究的规定》(国务院令 第 302 号, 2001 年 4 月 21 日起实施)

16. 《安全生产许可证条例》(国务院令 第 397 号, 2004 年 1 月 7 日起实施, 2014 年 7 月 9 日国务院令 第 653 号进行修改)

17. 《女职工劳动保护特别规定》(国务院令[2012]第 619 号, 经 2012 年 4 月 18 日国务院第 200 次常务会议通过, 自公布之日起施行)

18. 《特种设备安全监察条例》(国务院令 第 549 号, 2009 年 5 月 1 日起施行)

19. 《江西省安全生产条例》（2007 年 3 月 29 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2019 年 9 月 28 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议修正，2023 年 7 月 26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订）

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

21. 《江西省特种设备安全条例》（2017 年 11 月 30 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过，2018 年 3 月 1 日起施行）

、规章及规范性文件

《国务院关于进一步加强对企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23 号）

《国务院关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》（国发〔2011〕40 号）

《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 41 号，79 号令、89 号令修改）

《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（安监总局令第 36 号，77 号令修改）

《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（安监总局令 45 号，79 号令修改）

《用人单位职业健康监护监督管理办法》（安监总局 49 号令）

《工作场所职业卫生监督管理规定》（安监总局 47 号令）

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局 40 号令，79 号令修改）

《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（安监总局令第 30

号, [2015]80 号令修改)

《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》

(国家安监总局令 79 号)

《国家安全监管总局关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》  
(安监总管三〔2017〕1 号)

《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》  
(国家安监总局令 80 号)

《生产安全事故应急预案管理办法》  
(国家安全生产监督管理总局令 2016 年第 88 号 根据 2019 年 7 月 11 日应急管理部令第 2 号《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》修正))

《关于印发〈化工(危险化学品)企业保障生产安全十条规定〉〈烟花爆竹企业保障生产安全十条规定〉和〈油气罐区防火防爆十条规定〉的通知》  
(安监总政法〔2017〕15 号)

《国家安全监管总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》  
(国家安监总局令 89 号)

《国家安全监管总局关于印发危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则的通知》  
(安监总管三〔2012〕103 号)

《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》

(安监总管三〔2013〕88 号)

《应急管理部关于实施危险化学品重大危险源源长责任制的通知》

应急〔2018〕89 号

《危险化学品建设项目安全评价细则(试行)》安监总危化[2007]255 号

《危险化学品目录》(2022 调整板)(应急管理部等 10 部门 2022 年第 8

号)

《危险化学品登记管理办法》 (安监总局令第 53 号)

《易制爆危险化学品目录》 (2017 年版) (公安部 2017 年 5 月 17 日)

《易制毒化学品管理条例》 (根据 2018 年 9 月 18 日公布的国务院令 第 703 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第六条修改。)

《高毒物品目录》 (卫生部卫法监发[2003]第 142 号)

《各类监控化学品名录》 (工业和信息化部令 2020 第 52 号)

《特别管控危险化学品目录 (第一版)》 (应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部 2020 年第 3 号公告)

《国家安全监管总局关于进一步加强企业安全生产规范化建设严格落实企业安全生产主体责任的指导意见》 (安监总办[2010]139 号)

《关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见》 (安监总管三〔2010〕186 号)

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

《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》 (安监总管三〔2014〕116 号)

《关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》 安监总管三〔2013〕76 号

《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品目录的通知》 (安监总管三〔2011〕95 号)

《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品目录的通知》 (安监总管三〔2013〕12 号)

《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》

(安监总管三〔2011〕142号)

《国务院安委会办公室关于切实加强危险化学品安全生产工作的指导意见》  
安委办〔2008〕26号

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

《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》 安监总管三〔2013〕3号)

《企业安全生产费用提取和使用管理办法》 (财资〔2022〕136号)

根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》(国家发展和改革委员会令  
第7号)

《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》

工业和信息化部工产业〔2010〕第122号

《国家安全监管总局办公厅关于印发淘汰落后与推广先进安全技术装备目录管理办法的通知》  
(安监总厅科技〔2015〕43号)

《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录(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)

《关于修改《消防监督检查规定》的决定》 (公安部令第120号)

《特种设备质量监督与安全监察规定》(国家质监总局令〔2000〕第13号)

《特种作业人员安全技术培训考核工作的意见》(国家局令〔2010〕第30号)

《爆炸危险场所安全管理规定》 (原劳动部〔1995〕56号)

《特种设备作业人员监督管理办法》（国家质监总局令第140号）

《江西省人民政府办公厅关于切实加强危险化学品安全生产工作的意见》

（江西省人民政府办公厅赣府厅发[2010]3号）

《江西省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》

（赣府发〔2010〕32号）

《关于贯彻落实《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的通知》（赣安监管二字〔2012〕29号）

《关于印发《江西省危化品企业重大危险源监测监控系统整治方案》的通知》（赣安监管二字〔2012〕179号）

《江西省安委会办公室关于印发江西省安全风险分级管控体系建设通用指南的通知》（江西省安全生产委员会办公室、赣安办字〔2016〕55号）

《江西省化工企业安全生产五十条禁令》（赣安监管二字〔2013〕15号）

《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》

（赣办发〔2020〕32号）

《江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）的通知》赣应急字〔2021〕100号

《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（江西省人民政府令第238号，2018年9月28日省人民政府第11次常务会议审议通过，自2018年12月1日起施行）

《江西省应急管理厅关于印发《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕190号）

### 三、相关标准、规范

《化工企业总图运输设计规范》（GB50489—2009）

- 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 (GB/T50493-2019)
- 《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012)
- 《工业企业设计卫生标准》 (GBZ1-2010)
- 《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014 (2018年版))
- 《精细化工企业工程设计防火标准》 (GB 51283-2020)
- 《建筑防火通用规范》 GB55037-2022
- 《建筑设施通用规范》 GB55036-2022
- 《建筑抗震设计规范》 (GB50011-2010)
- 《化学工业建(构)筑物抗震设防分类标准》 (GB50914-2013)
- 《建筑物防雷设计规范》 (GB50057-2010)
- 《爆炸环境电力装置设计规范》 (GB50058-2014)
- 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》 (GB4387-2008)
- 《防止静电事故通用导则》 (GB12158-2006)
- 《供配电系统设计规范》 (GB50052-2009)
- 《通用用电设备配电设计规范》 (GB50055-2011)
- 《交流电气装置的接地设计规范》 (GB/T50065-2011)
- 《系统接地的型式及安全技术要求》 (GB14050-2008)
- 《低压配电设计规范》 (GB50054-2011)
- 《20kV及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013)
- 《危险货物分类和品名编号》 (GB6944-2012)
- 《危险货物品名表》 (GB12268-2012)
- 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 (GB/T13861-2022)
- 《化学品分类和危险性公示通则》 (GB13690-2009)

- 《危险化学品仓库储存通则》 (GB15603-2022)
- 《危险化学品重大危险源辨识》 (GB18218-2018)
- 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》 (GB 36894-2018)
- 《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》  
(GB/T37243-2019)
- 《危险化学品单位应急救援物资配备标准》 (GB30077-2013)
- 《职业性接触毒物危害程度分级》 (GBZ230-2010)
- 《生产过程安全卫生要求总则》 (GB/T12801-2008)
- 《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分:化学有害因素》  
(GBZ2.1-2019)
- 《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分:物理因素》 (GBZ2.2-2007)
- 《工业企业噪声控制设计规范》 (GB/T50087-2013)
- 《企业职工伤亡事故分类》 (GB6441-1986)
- 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 (GB/T29639-2020)
- 《企业安全生产标准化基本规范》 (GB/T 33000-2016)
- 《安全标志及其使用导则》 (GB2894-2008)
- 《火灾自动报警系统设计规范》 (GB50116-2013)
- 《消防给水及消火栓系统技术规范》 (GB50974-2014)
- 《自动喷水灭火系统设计规范》 (GB50084-2017)
- 《建筑灭火器配置设计规范》 (GB50140—2005)
- 《石油化工工厂信息系统设计规范》 (GB/T50609-2010)
- 《石油化工安全仪表系统设计规范》 (GB/T 50770-2013)
- 《化学品分类和标签规范 第18部分:急性毒性》 (GB 30000.18-2013)

- 《工业管路的基本识别色和识别符号和安全标识》 (GB7321-2003)
- 《工业建筑采暖通风与空气调节设计规范》 (GB50019-2015)
- 《机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离》 (GB 23821-2009)
- 《缺氧危险作业安全规程》 (GB8958-2006)
- 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》 (GB17914-2013)
- 《腐蚀性商品储存养护技术条件》 (GB17915-2013)
- 《毒害性商品储存养护技术条件》 (GB17916-2013)
- 《固定式钢梯及平台安全要求 第1部分：钢直梯》 (GB4053.1-2009)
- 《固定式钢梯及平台安全要求 第2部分：钢斜梯》 (GB4053.2-2009)
- 《固定式钢梯及平台安全要求第3部分：工业防护栏杆及钢平台》  
(GB4053.3-2009)

《危险化学品企业特殊作业安全规范》 (GB 30871-2022)

#### 四、 行业标准

- 《安全评价通则》 (AQ8001-2007)
- 《安全验收评价导则》 AQ8003-2007
- 《化工企业定量风险评价导则》 (AQ/T3046-2013)
- 《化工企业安全卫生设计规范》 (HG20571-2013)
- 《控制室设计规定》 (HG/T20508-2014)
- 《化工厂控制室建筑设计规定》 (HG/T 20556-1993)
- 《仪表供气设计规范》 (HG/T 20510-2014)
- 《仪表供电设计规范》 (HG/T 20509-2014)
- 《信号报警、安全连锁系统设计规定》 (HG/T20511-2014)
- 《起重机械安全技术监察规程》 (TSG Q0002-2008)

- 《压力管道安全技术监察规程-工业管道》 (TSGD0001-2009)
- 《固定式压力容器安全技术监察规程》 (TSG21-2016)
- 《固定式压力容器安全技术监察规程》行业标准第1号修改单  
(TSG 21-2016/XG1-2020)
- 《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》 (AQ 3013-2008)
- 《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》 (AQ 3036-2010)
- 《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》 (AQ 3035-2010)
- 《化学品生产单位受限空间作业安全规范》 (AQ 3028-2008)

### 附录 8 企业现场相片

