

江西鼎润科技股份有限公司
在役生产装置（年产 6000 吨甲基硅氧烷高聚硅油）

安全现状评价报告

被评价单位主要负责人：吴帆

被评价单位经办人：吴帆

被评价单位联系电话：18370706692

江西鼎润科技股份有限公司

二〇二二年四月十三日

江西鼎润科技股份有限公司
在役生产装置（年产 6000 吨甲基硅氧烷高聚硅油）
安全现状评价报告

评价机构名称：江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

资质证书编号：APJ-（赣）-008

法定代表人：李金华

审核定稿人：刘宇澄

评价负责人：沈卫平

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

二〇二二年四月十三日

评 价 人 员

	姓名	专业	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	沈卫平	化工工艺	S011041000110192002456	037975	
项目组成员	李 晶	安 全	1500000000200342	030474	
	辜桂香	自动化	S011035000110191000629	018518	
	高小平	化工机械	1200000000300506	041187	
	林庆水	电 气	S011035000110192001611	038953	
报告编制人	李 晶	安 全	1500000000200342	030474	
	沈卫平	化工工艺	S011041000110192002456	037975	
报告审核人	曾祥荣	安 全	S011044000110192002791	026427	
过程控制负责人	吴名燕	汉语言文学	S011035000110202001306	041184	
技术负责人	刘宇澄	化工工艺	S011035000110201000587	023344	

规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178 号

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

安全评价技术服务承诺书

一、在该项目安全评价活动过程中，我单位严格遵守《中华人民共和国安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。

二、在该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，对该项目进行安全评价，确保出具的报告真实有效，报告所提出的措施具有针对性、有效性和可行性。

四、我单位对该项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

2022 年 4 月 13 日

前 言

江西鼎润科技股份有限公司是 2017 年 10 月 20 日经赣州市工商行政管理局变更登记的股份有限公司（非上市、自然人投资或控股），统一社会信用代码 91360700M35FYEW2N，住所位于江西省会昌县九二工业基地，法定代表人周凤英，注册资本壹仟万元整，成立于 2015 年 12 月 18 日，经营范围为生物医药中间体、化工原料的生产和销售；自营和代理各类商品和技术的进出口及进出口业务咨询服务；医药级二甲基硅油、乙烯基硅油、苯基硅油、高沸硅油、混合硅氧烷长链硅油、硅橡胶、硅树脂产品的生产和销售。

该公司目前在职员工约 45 人，主要负责人 1 人，安全管理人员 4 人。主要产品甲基硅氧烷高聚硅油，副产物盐酸，目前一期产能为年产 6000t 甲基硅氧烷高聚硅油（高沸硅油）生产线。

江西鼎润科技股份有限公司于 2017 年 6 月 22 日取得了《关于江西鼎润科技股份有限公司 25000 吨特种用途（医药级）改性硅烷项目备案的通知》（会发改投资字[2017]52 号）。项目分期建设，赣州永安安全生产科技服务有限公司于 2017 年 8 月编制了《江西鼎润科技股份有限公司年产 25000 吨特种用途（医药级）改性硅烷项目安全预评价》，并通过审查；沈阳石油化工设计院公司于 2017 年 10 月编制了《江西鼎润科技股份有限公司年产 25000 吨特种用途（医药级）改性硅烷项目一期工程安全设施设计》，并取得了该项目一期工程的安全设施设计审查的批复；内蒙古吉安劳动安全评价有限责任公司于 2019 年 3 月编制《江西鼎润科技股份有限公司年产 25000 吨特种用途（医药级）改性硅烷项目一期工程安全验收评价》，并于 2019 年 5 月 21 日取得了安全生产许可证，证书编号：（赣）WH 安许可证字[2019]1044 号，有效期：2019 年 05 月 21 日至 2022 年 05 月 20 日，许可范围：盐酸（副产品、11.2kt/a）。

本项目涉及到危险化学品：原料甲基氯硅烷混合物（主要成分四甲基二氯二硅烷和二甲基四氯二硅烷混合物）、辅助气体氮气（压缩的），副产物盐酸。本项目不涉及重点监

管危险化学品，不涉及重点监管化工工艺，未构成重大危险源。

该项目甲基硅氧烷高聚硅油生产工艺不属于重点监管的危险化工工艺。

该项目生产过程中存在的危险、有害因素有：火灾爆炸、容器爆炸、中毒窒息、灼烫、触电、机械伤害、车辆伤害、高处坠落、物体打击、淹溺、高温、噪声等。其中火灾爆炸、中毒窒息、灼烫是主要危险、有害因素。

该公司位于江西省会昌县九二工业基地，根据《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 号文件公布，江西省会昌县九二工业基地列入化工园区（化工集中区）。近三年来，该企业内部二期已按三同时要求建设，已完成试生产方案确认，待验收；2020 年 5 月该项目一期进行设计变更，变更内容只包含 1#车间发生变化的部分设施；该公司近三年以来未发生重大火灾、爆炸、多人中毒和严重泄漏事故。

该项目副产品属于危险化学品，固企业属于危险化学品生产企业。根据《中华人民共和国安全生产法》、《安全生产许可证条例》、《危险化学品安全管理条例》和《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》等规定和要求，危险化学品生产企业安全生产许可证延期申请时，应当提供具备资质的中介机构出具的安全评价报告。

受江西鼎润科技股份有限公司的委托，江西伟灿工程技术咨询有限公司承担该公司在役生产装置（年产 6000 吨甲基硅氧烷高聚硅油）安全现状评价工作，并成立评价项目组到企业进行现场检查，收集文件、资料，对不符合项提出了安全对策措施和建议；在此基础上，评价项目组根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）的要求编制了本安全现状评价报告。

评价小组按照评价导则的要求，收集相关资料，依据相关安全标准和规范进行现场检查考核，参照同类生产企业成功运行的经验，向委托方提出安全对策措施和隐患整改建议，并核实整改情况，编制完成本安全评价报告交付企业。

本评价报告仅针对江西鼎润科技股份有限公司一期（年产 6000 吨甲基硅氧烷高聚硅油）在役生产装置的现状进行安全评价，如该公司生产经营条件发生变化或生产装置进行技术改造等，则不适用本评价结论。

目 录

前 言	I
1 安全现状评价概述	1
1.1 安全评价目的	1
1.2 安全评价原则	1
1.3 安全评价依据	2
1.3.1 法律法规	2
1.3.2 行政规章及规范性文件	3
1.3.3 标准规范	9
1.3.4 技术文件、资料	13
1.4 安全评价范围	14
1.5 安全评价内容	15
1.6 安全现状评价程序	16
2 建设项目概况	19
2.1 企业基本情况	19
2.1.1 企业生产经营概况	19
2.1.2 地理位置及周边环境	20
2.1.3 自然环境条件及地址条件	23
2.2 总平面布置、建构筑物	24
2.2.1 总平面布置	24
2.2.2 建构筑物	27
2.3 产品方案及原辅料	30
2.3.1 产品方案	30
2.3.2 原辅料	30
2.4 生产工艺	30

2.5 生产设备设施.....	32
2.5.1 主要设备.....	32
2.5.2 特种设备及特种设备附件.....	36
2.6 自动控制与仪表.....	37
2.6.1 自动化水平及控制方案	37
2.6.2 现场仪表	38
2.7 主要储存设施	39
2.8 公用工程及辅助设施.....	40
2.8.1 供配电.....	40
2.8.2 给排水设施.....	41
2.8.3 供热.....	42
2.8.4 供气.....	42
2.8.5 检维修	42
2.8.6 环境保护	42
2.9 安全设施	43
2.9.1 防雷装置检测.....	46
2.9.2 防静电装置检测	46
2.9.3 消防设施	47
2.9.4 防泄漏设施	49
2.9.5 通风设施	50
2.9.6 监控设施.....	50
2.9.7 可燃气体探测设施	50
2.9.8 安全警示标志	51
2.9.9 应急救援设施	52
2.10 工作制度及劳动定员	53

2.10.1 工作制度	53
2.10.2 劳动定员	53
2.11 安全管理	53
2.11.1 安全生产管理机构	53
2.11.2 安全生产责任制	53
2.11.3 安全管理制度	54
2.11.4 安全操作规程	55
2.11.5 安全教育培训	56
2.11.6 生产安全事故隐患排查治理	57
2.11.7 特殊作业安全管理	57
2.11.8 编制《生产安全事故应急预案》	57
2.11.9 参加保险	58
2.12 近三年运行情况	58
2.13 变更管理	59
3 主要危险、危害因素分析	61
3.1 危险有害因素产生的原因	61
3.2 危险有害因素分类	62
3.3 物质固有危险有害因素	62
3.3.1 危险化学品辨识	62
3.3.2 危险化学品基础数据	64
3.4 重大危险源辨识	73
3.4.1 重大危险源的辨识标准	73
3.4.2 重大危险源单元划分与辨识	74
3.5 重点监管的危险化工工艺辨识	75
3.6 生产过程危险和有害因素分析	76

3.7 生产经营过程危险、有害因素分析	81
3.7.1 火灾、爆炸.....	81
3.7.2 中毒窒息.....	83
3.7.3 淹溺.....	85
3.7.4 容器爆炸.....	85
3.7.5 灼烫.....	85
3.7.6 触电.....	85
3.7.7 车辆伤害.....	87
3.7.8 机械伤害.....	87
3.7.9 高处坠落.....	88
3.7.10 物体打击.....	88
3.7.11 有害因素分析.....	89
3.8 危险有害因素分布表	90
3.9 周围环境及自然条件的危险、有害因素分析.....	90
3.9.1 周围环境影响因素分析.....	90
3.9.2 自然条件危险、有害因素分析.....	91
3.10 爆炸危险区域划分	92
3.11 事故案例	92
3.11.1 一起反应釜爆炸事故.....	92
3.11.2 硅烷气体燃爆事故.....	94
3.11.3 检维修作业事故.....	94
4 评价单元划分与评价方法确定	97
4.1 评价单元划分原则	97
4.2 评价单元划分结果	97
4.3 评价方法选择	98

4.4 评价方法简介	98
4.4.1 安全检查表法（SCL）	98
4.4.2 作业条件危险性分析法（LEC）	98
4.4.3 危险度评价法	101
4.4.4 外部安全防护距离	102
5 定性、定量评价	104
5.1 安全条件分析评价	104
5.1.1 规划及产业政策符合性分析	104
5.1.2 外部安全防护距离符合性分析	104
5.1.3 自然条件影响分析	106
5.1.4 厂址符合性评价	107
5.1.5 小结	110
5.2 总平面布置及建构筑物分析评价	110
5.2.1 总平面布置	110
5.2.2 建构筑物	114
5.2.3 小结	116
5.3 生产、设备及自动控制分析评价	117
5.3.1 淘汰落后工艺、设备评价	117
5.3.2 工艺、设备	117
5.3.3 控制室与自控	120
5.3.4 小结	124
5.4 危险化学品储存分析评价	124
5.4.1 储罐区	124
5.4.2 仓库	127
5.4.3 小结	128

5.5 公用、辅助工程分析评价.....	128
5.5.1 供配电.....	128
5.5.2 防雷防静电.....	131
5.5.3 消防.....	133
5.5.4 常规安全设施.....	135
5.6 安全生产单元分析评价.....	137
5.6.1 安全生产条件评价.....	137
5.6.2 安全生产管理评价.....	141
5.6.3 重大生产安全事故隐患排查.....	149
5.6.4 生产安全事故隐患排查.....	151
5.6.5 安全风险进行评估诊断分级.....	186
5.6.6 安全分类整治.....	189
5.6.7 小结.....	196
5.7 作业条件危险性分析评价（LEC）.....	196
5.8 危险度评价.....	198
5.9 外部安全防护距离估算.....	199
6 安全对策措施及建议.....	202
6.1 安全对策措施的基本要求、依据及原则.....	202
6.1.1 安全对策措施的基本要求.....	202
6.1.2 制定安全对策措施的依据.....	202
6.1.3 制定安全对策措施应遵循的原则.....	202
6.2 存在问题及整改建议.....	203
6.3 隐患整改情况.....	203
6.4 补充的安全对策措施.....	204
6.4.1 保持安全设施有效.....	204

6.4.2	安全标准化	204
6.4.3	其他	205
7	评价结论	207
7.1	主要危险、有害因素辨识汇总.....	207
7.2	评价结论汇总.....	207
7.3	安全评价结论.....	209
8	附 件	210

1 安全现状评价概述

1.1 安全评价目的

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

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) 进行定性、定量评价。

3) 进行重大危险源辨识、重点监管危险化学品和重点监管危险化工工艺辨识。

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

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

1.2 安全评价原则

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

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

2) 采用合理、适用的安全评价技术，突出重点，保证安全评价质量。

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

1.3 安全评价依据

1.3.1 法律法规

- 1) 《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令〔2014〕第 13 号修正，〔2021〕第 88 号修正）
- 2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令〔2007〕第 69 号）
- 3) 《中华人民共和国道路交通安全法》（国家主席令〔2003〕第 8 号，〔2011〕第 47 号第二次修订，〔2021〕第 81 号修订）
- 4) 《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令〔2013〕第 4 号，2014 年 1 月 1 日起施行）
- 5) 《中华人民共和国劳动法》（国家主席令〔1994〕第 28 号，〔2018〕第 24 号修订）
- 6) 《中华人民共和国职业病防治法》（国家主席令〔2001〕第 52 号令，〔2018〕第 24 号第四次修订）
- 7) 《中华人民共和国消防法》（国家主席令〔2008〕第 6 号，〔2021〕第 81 号修改）
- 8) 《中华人民共和国行政许可法》（国家主席令〔2003〕第 7 号）（国家主席令〔2019〕第 29 号修订）
- 9) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令〔2014〕第 9 号修订，2015 年 1 月 1 日施行）
- 10) 《中华人民共和国防洪法》（国家主席令〔1997〕第 88 号）（国家主席令〔2016〕第 48 号第三次修正）
- 11) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（国家主席令〔2004〕第 31 号，〔2020〕第 43 号修订）
- 12) 《中华人民共和国长江保护法》（国家主席令〔2020〕第 65 号，2021 年 3 月 1 日起施行）
- 13) 《中华人民共和国水污染防治法》（第六届人大第三十二次会议〔1984〕通过，

国家主席令〔2017〕第 70 号修改)

- 14) 《中华人民共和国大气污染防治法》(国家主席令〔2018〕第 16 号第二次修正)
- 15) 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》(国务院令〔2002〕第 352 号)
- 16) 《建设工程安全生产管理条例》(国务院令〔2003〕第 393 号)
- 17) 《生产安全事故报告和调查处理条例》(国务院令〔2007〕第 493 号)
- 18) 《中华人民共和国特种设备安全监察条例》(国务院令〔2003〕第 373 号)(国务院令〔2009〕第 549 号修订)
- 19) 《中华人民共和国工伤保险条例》(国务院令〔2003〕第 375 号)(国务院令〔2010〕第 586 号修订)
- 20) 《中华人民共和国监控化学品管理条例》(国务院令〔1995〕第 190 号)(国务院令〔2011〕558 号修订)
- 21) 《中华人民共和国公路安全保护条例》(国务院令〔2011〕第 593 号)
- 22) 《安全生产许可证条例》(国务院令〔2004〕第 397 号)(国务院令〔2013〕第 638 号修订)
- 23) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令〔2011〕第 591 号,〔2013〕第 645 号修订)
- 24) 《易制毒化学品管理条例》(国务院令〔2005〕第 445 号,2018 年国务院令 703 号修改,国办函〔2021〕58 号增列)
- 25) 《生产安全事故应急条例》(国务院令〔2019〕第 708 号)
- 26) 《中华人民共和国道路运输条例》(国务院令〔2004〕第 406 号,〔2019〕第 709 号修订)

1.3.2 行政规章及规范性文件

- 1) 《仓库防火安全管理规则》(公安部令〔1990〕第 6 号)
- 2) 《关于加强建设项目安全设施“三同时”工作的通知》(国家发改委、国家安全生产

产监督管理局发改投资〔2003〕1346 号）

- 3) 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》(原安监总局令〔2007〕第 16 号)
- 4) 《危险化学品建设项目安全设施设计专篇编制导则》(安监总厅管三〔2013〕39 号)
《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》(安委办〔2008〕26 号)
- 5) 《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》(安委办〔2008〕26 号)
- 6) 《生产安全事故信息报告和处置办法》(原安监总局令〔2009〕第 21 号)
- 7) 《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》(国发〔2010〕23 号)
- 8) 《国家安全监管总局关于贯彻落实国务院<通知>精神强化安全生产综合监管工作的指导意见》(原安监总管二〔2010〕203 号)
- 9) 《国家安全监管总局关于进一步加强危险化学品企业安全生产标准化工作的通知》(原安监总管三〔2010〕24 号)
- 10) 《工作场所职业卫生管理规定》(国家卫生健康委员会令〔2020〕第 5 号)
- 11) 《危险化学品登记管理办法》(原安监总局令〔2012〕第 53 号)
- 12) 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(国家应急厅函 2019 年 428 号)
- 13) 《国家安全监管总局 住房城乡建设部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》(原安监总管三〔2013〕76 号)
- 14) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》(原安监总局令〔2015〕第 80 号)
(原安监总局令〔2013〕第 63 号修订)
- 15) 《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》(原安监总管三〔2013〕88 号)
- 16) 《特种设备目录》(质检总局 2014 年第 114 号)
- 17) 《国家安全监管总局办公厅关于具有爆炸危险性危险化学品现有项目界定标准

的复函》（原安监总厅管三函〔2014〕5 号）

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

19) 《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》（原安监总管三〔2014〕116 号）

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

21) 《质监总局关于修订《特种设备目录》的公告》（国家质量监督检验检疫总局〔2014〕年第 114 号）

22) 《国家安全监管总局办公厅关于印发企业非药品类易制毒化学品规范化管理指南的通知》（原安监总厅管三〔2014〕70 号）

23) 《国家安全监管总局关于印发企业安全生产责任体系五落实五到位规定的通知》（原安监总办〔2015〕27 号）

24) 《关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（原安监总科技〔2015〕75 号）

25) 《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原安监总局令〔2010〕第 36 号，〔2015〕第 77 号修订）

26) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原安监总局令〔2011〕第 40 号）（原安监总局令〔2015〕第 79 号修订）

27) 《危险化学品输送管道安全管理规定》（原安监总局令〔2012〕第 43 号）（原安监总局令〔2015〕第 79 号修订）

28) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原安监总局令〔2012〕第 45 号，〔2015〕第 79 号修订）

29) 《关于开展油气等危险化学品罐区专项安全大检查的通知》（安委办〔2015〕89 号）

- 30) 《生产经营单位安全培训规定》（原安监总局令〔2006〕第 3 号）（原安监总局令〔2015〕第 80 号修订）
- 31) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原安监总局令〔2010〕第 30 号，原安监总局令〔2015〕第 80 号修改）
- 32) 《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（原安监总厅管三〔2015〕80 号）
- 33) 《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》（原安监总科技〔2016〕137 号）
- 34) 国家安全监管总局 交通运输部 国家铁路局 关于印发<危险化学品储存场所安全专项整治工作方案>的通知（安监总管三〔2016〕53 号）
- 35) 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（原安监总局令〔2011〕第 41 号公布，〔2015〕第 79 号修正，〔2017〕第 89 号修订）
- 36) 《国家安全监管总局关于印发《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》（原安监总政法〔2017〕15 号）
- 37) 《国家安全监管总局关于印发<化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）>和<烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）>的通知》（原国家安监总局安监总管三〔2017〕121 号）
- 38) 《关于印发《安全生产责任保险实施办法》的通知》（原安监总办〔2017〕140 号）
- 39) 《国家安全监管总局办公厅关于进一步加强化工（危险化学品）生产企业主要负责人安全生产管理知识培训的通知》（原安监总厅人事函〔2017〕185 号）
- 40) 《用人单位劳动防护用品管理规范》（原安监总厅安健〔2015〕124 号）（原安监总厅安健〔2018〕3 号修订）
- 41) 《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试

行）的通知》（应急〔2018〕19 号）

42) 《生产安全事故应急预案管理办法》（原安监总局令〔2016〕第 88 号）应急管理部令〔2019〕第 2 号修订）

43) 应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的通知（应急〔2019〕78 号）

44) 《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（住建部令〔2020〕第 51 号）

45) 《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）

46) 《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》应急厅〔2020〕38 号

47) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发改委令〔2019〕第 29 号修订）

48) 《重点监管的危险化学品名录（2013 年完整版）》原国家安全监管总局

49) 《重点监管危险化工工艺目录（2013 年完整版）》原国家安全监管总局

50) 《高毒物品目录》（卫法监发〔2003〕142 号）

51) 《危险化学品目录》（2015 年版）（国家原安监总局等十部委公告〔2015〕第 5 号）

52) 《易制爆危险化学品名录》（2017 版）（国家公安部公告）

53) 《易制爆危险化学品治安管理办法》（国家公安部令〔2020〕第 154 号）

54) 《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令〔2020〕第 52 号修订）

55) 《列入第三类监控化学品的新增品种清单》（国家石油和化学工业局令第 1 号）

56) 《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、交通运输部联合公告（2020 年第 3 号）

57) 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》的通知（厅字〔2020〕3 号）

- 58) 关于印发《全国安全生产专项整治三年行动计划》的通知（安委〔2020〕3 号）
- 59) 《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）
- 60) 《〈中华人民共和国监控化学品管理条例〉实施细则》（工业和信息化部令〔2018〕第 48 号）
- 61) 《江西省安全生产条例》（2017 年 7 月 26 日江西省第十二届人大常委会第三十四次会议修订）
- 62) 《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）
- 63) 《江西省特种设备安全条例》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于 2017 年 11 月 30 日通过，自 2018 年 3 月 1 日起施行
- 64) 《关于转发国家安全生产监督管理总局、国家环境保护总局（关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知）的通知》（赣安监管二字〔2006〕242 号）
- 65) 《江西省安全生产应急预案管理办法》（赣安监管应急字〔2008〕31 号）
- 66) 《印发〈江西省危险化学品生产企业危险性工艺安全联锁专项整治方案〉的通知》（赣安办字〔2009〕20 号）
- 67) 《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）
- 68) 《关于印发〈江西省关于进一步加强高危行业企业生产安全事故应急预案管理规定（暂行）〉的通知》（赣安监管应急字〔2012〕63 号）
- 69) 《关于印发江西省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则的通知》（赣安监管二字〔2012〕30 号）
- 70) 《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》江西省政府令第 238 号
- 71) 《江西省安监局关于印发危险化学品领域反“三违”行为专项整治方案的通知》

赣安监管二字〔2014〕27 号

72) 《江西省安监局关于集中开展全省化学品罐区安全专项整治行动的通知》赣安监管二字〔2014〕85 号

73) 《鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018—2020 年）》

74) 《江西省安委会关于印发江西省加强重点行业领域安全生产若干规定的通知》（赣安〔2018〕28 号）

75) 《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6 号）

76) 中共江西省委办公厅 江西省人民政府办公厅印发《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》的通知（赣办发〔2020〕32 号）

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

78) 《关于进一步规范安全生产责任保险工作的通知》（赣安办字〔2020〕82 号）

79) 《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

80) 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）

81) 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

82) 《赣州市安委会印发安全生产专项整治三年行动实施方案》（赣州市安委会〔2020〕）

1.3.3 标准规范

1) 《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014

2) 《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020（2020 修订版）

3) 《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009

4) 《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010

5) 《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999

- 6) 《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008
- 7) 《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014
- 8) 《中国地震动参数区划图》GB18306-2015
- 9) 《建筑抗震设计规范（2016 年版）》GB50011-2010
- 10) 《建筑结构荷载规范》GB50009-2012
- 11) 《建筑采光设计规范》GB50033-2013
- 12) 《建筑给排水设计标准》GB50015-2019
- 13) 《建筑照明设计标准》GB50034—2013
- 14) 《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T50046-2018
- 15) 《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014
- 16) 《压力容器》（合订本）GB150.1~4-2011
- 17) 《特种设备使用管理规则》TSG 08-2017
- 18) 《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016
- 19) 《压力管道安全技术监察规程—工业管道》TSGD0001-2009
- 20) 《安全阀安全技术监察规程》TSGZF001-2006
- 21) 《压力容器使用管理规则》TSGR5002-2013
- 22) 《控制室设计规范》HG/T 20508-2014
- 23) 《仪表供电设计规范》HG/T 20509-2014
- 24) 《仪表供气设计规范》HG/T 20510-2014
- 25) 《仪表系统接地设计规范》HG/T20513-2014
- 26) 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T 50493-2019
- 27) 《视频安防监控系统工程设计规范》GB50395-2007
- 28) 《用电安全导则》GB/T13869-2017
- 29) 《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013
- 30) 《供配电系统设计规范》GB50052-2009

- 31) 《低压配电设计规范》GB50054-2011
- 32) 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169-2006
- 33) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014
- 34) 《危险场所电气防爆安全规范》AQ3009-2007
- 35) 《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010
- 36) 《系统接地的型式及安全技术要求》GB14050-2016
- 37) 《防止静电事故通用导则》GB12158-2006
- 38) 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014
- 39) 《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013
- 40) 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005
- 41) 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018
- 42) 《消防安全标志设置要求》GB15630-1995
- 43) 《消防安全标志第 1 部分：标志》（GB13459.1-2015）
- 44) 《图形符号安全色和安全标志第 5 部分：安全标志使用原则与要求》
（GB/T2893.5-2020）
- 45) 《化学品分类和危险性公示通则》GB13690-2009
- 46) 《安全标志及其使用导则》GB2894-2008
- 47) 《安全色》GB2893-2008
- 48) 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231-2003
- 49) 《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
- 50) 《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》GB4053.1-2009
- 51) 《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》GB4053.2-2009
- 52) 《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

-
- 53) 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB50231-2009
 - 54) 《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB50236-2011
 - 55) 《工业金属管道工程施工及验收规范》GB50235-2010
 - 56) 《个体防护装备配备规范_第 1 部分》GB_39800.1-2020
 - 57) 《工作场所职业病危害警示标识》GBZ158-2003
 - 58) 《常用化学危险品贮存通则》GB15603-1995
 - 59) 《危险货物品名表》GB12268-2012
 - 60) 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》GB17914-2013
 - 61) 《腐蚀性商品储存养护技术条件》GB17915-2013
 - 62) 《毒害性商品储存养护技术条件》GB17916-2013
 - 63) 《企业职工伤亡事故分类标准》GB6441-1986
 - 64) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13861-2009
 - 65) 《工业企业噪声控制设计规范》GB/T50087-2013
 - 66) 《有毒作业分级》GB12331-90
 - 67) 《职业性接触毒物危害程度分级》GBZ230-2010
 - 68) 《工业场所有害因素职业接触限值 第一部分:化学有害因素》GBZ2.1-2019
 - 69) 《工业场所有害因素职业接触限值 第二部分:物理因素》GBZ2.2-2007
 - 70) 《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类》HG/T20660-2017
 - 71) 《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018
 - 72) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020
 - 73) 《危险化学品事故应急救援指挥导则》AQ/T3052-2015
 - 74) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》GB30077-2013
 - 75) 《化学品生产单位特殊作业安全规范》GB30871-2014
 - 76) 《企业安全生产标准化基本规范》GB/T33000-2016
 - 77) 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018
-

78) 《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

79) 《安全评价通则》AQ8001-2007

80) 《危险化学品安全技术全书》

1.3.4 技术文件、资料

1) 《营业执照》;

2) 《安全生产许可证》;

3) 《江西鼎润科技股份有限公司年产 25000 吨特种用途（医药级）改性硅烷项目一期工程安全验收评价报告》2019 年 3 月，评价单位：内蒙古吉安劳动安全评价有限责任公司；

4) 《江西鼎润科技股份有限公司年产 25000 吨特种用途（医药级）改性硅烷项目一期工程安全设施设计专篇》2017 年 12 月，设计单位：沈阳石油化工设计院；

5) 《江西鼎润科技股份有限公司年产 25000 吨特种用途（医药级）改性硅烷项目一期工程安全设施设计专篇》补充变更，2020 年 5 月，设计单位：陕西宇泰建筑设计有限公司；

6) 《关于江西鼎润科技股份有限公司年产 25000 吨特种用途（医药级）改性硅烷项目一期工程安全设施设计审查的批复》赣虔危化项目安设审字[2017]016 号；

7) 关于企业设置安全生产管理机构的文件；

8) 主要负责人、安全管理人员证书；

9) 安全生产责任制、安全生产管理制度、安全操作规程；

10) 特种作业人员证书，特种设备作业人员证书；

11) 注册安全工程师聘用文件；

12) 特种设备台账及使用登记证，特种设备安全附件校验台账；

13) 可燃有毒报警气体探测器台账及校定报告；

14) 防雷检测检验报告；

- 15) 应急预案备案表;
- 16) 应急演练相关记录;
- 17) 危险化学品登记证;
- 18) 危险化学品企业安全标准化三级证书;
- 19) 工伤保险单, 安全责任险保险单;
- 20) 消防设施台账;
- 21) 劳保用品发放台账;
- 22) 总平面布置图;

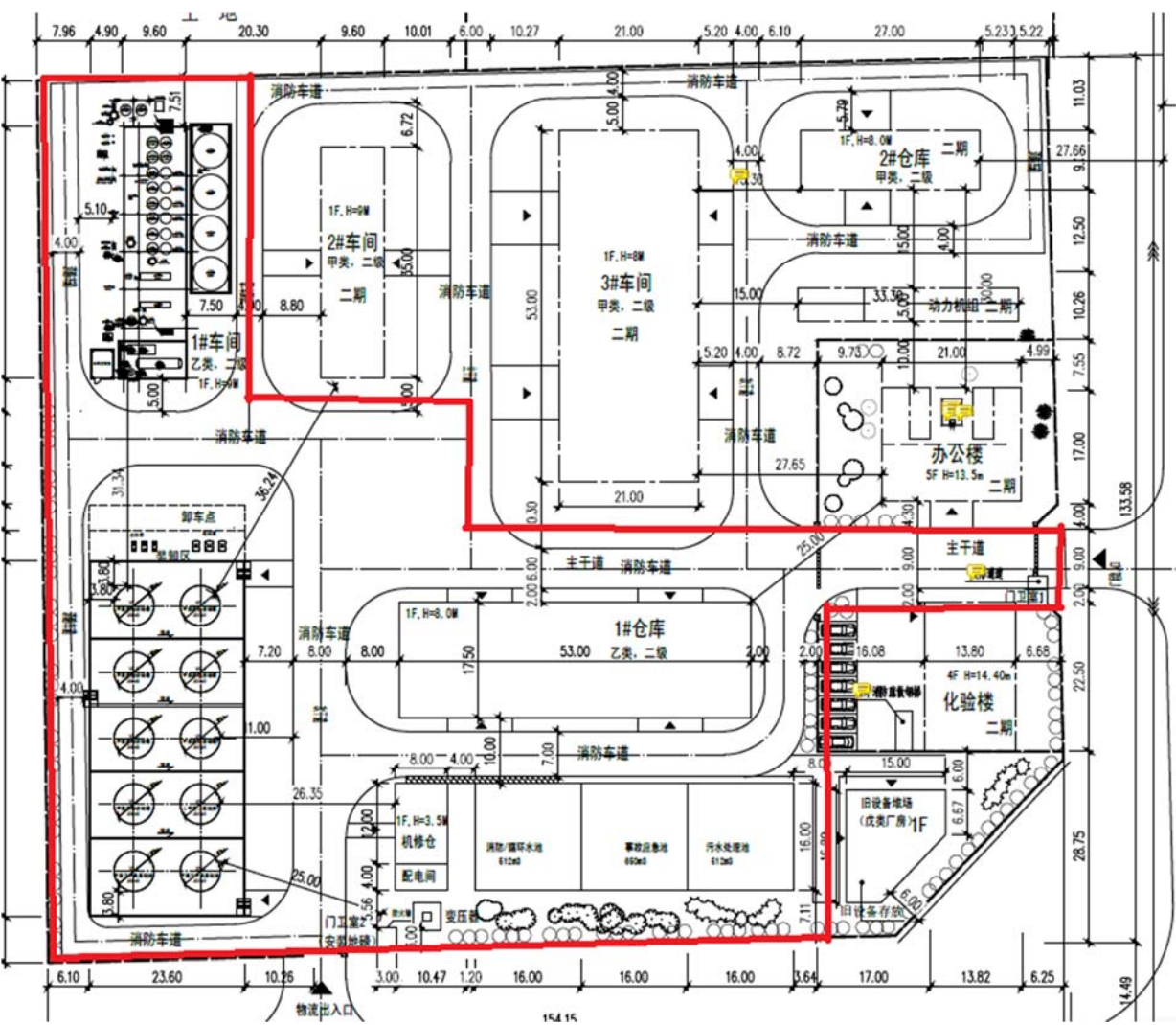
1.4 安全评价范围

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》及国家相关规定, 经与江西鼎润科技股份有限公司协商, 确定评价范围为二期生产装置年产 6000t 甲基硅氧烷高聚硅油（高沸硅油）生产线的生产、储存装置及配套设施, 具体范围如下:

- 1) 生产装置: 1#乙类生产车间;
- 2) 储存设施: 盐酸储罐区、甲类储罐区、1#乙类仓库。
- 3) 公用工程及辅助设施: 辅助用房（机修房、制氮间、配电房）、循环冷却池、污水处理池、事故应急池、门卫室, 配套的给排水、供配电等辅助设施。
- 4) 项目于二期在原旧设备堆场位置新建危废间、固废间及工具间, 该部分在二期项目范围内, 固不在本次评价范围内, 其他与该项目无关的建构筑物、设备设施不在本次评价范围。

涉及该项目的环境保护、职业病危害、消防、产品质量、厂外运输, 以及厂界外安全事项则应执行国家的相关法规及标准, 不包括在本次安全现状评价范围内。

项目评价范围如下图:



1.5 安全评价内容

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

主要评价内容为：

- 1) 从安全管理角度检查和评价本项目在生产过程中对《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》等法律、法规的执行情况。

2) 从安全技术角度检查与评价项目与之配套的安全设施是否符合国家有关安全生产的法律、法规、标准的要求。

3) 检查本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。

4) 检查安全生产管理体系及安全生产管理制度的建立、健全和执行情况。

5) 检查本项目的安全生产投入及劳动保护用品配备情况。

6) 检查本项目应急救援预案的编制、培训、演练情况。

7) 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防雷设施等的检测、校验情况。

8) 分析本项目存在的主要危险、有害因素，采用安全检查表法检查建设项目与国家相关法律、法规、标准的符合性。

9) 采用危险度评价、作业条件危险性评价法对本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。

10) 根据《建筑设计防火规范（2018 修订版）》GB50016-2014、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020（2020 修订版）、《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB / T 37243-2019 等法规、标准的要求，确定外部安全防护距离。

11) 对本项目安全生产方面存在的问题提出整改措施和意见。

12) 从整体上评价本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。

1.6 安全现状评价程序

本次安全现状评价程序包括：准备阶段；主要危险、有害因素识别与分析；确定安全评价单元；选择安全评价方法；定性、定量评价；提出安全对策措施及建议；安全评价结论；编制安全现状评价报告。

1) 准备阶段

明确被评价对象和范围，进行现场调查和收集国内外相关法律、法规、技术标准及建设项目资料。

2) 危险、有害因素识别与分析

根据建设项目周边环境、生产工艺流程或场所的特点，识别和分析其潜在的危险、有害因素。

3) 确定安全评价单元

在危险、有害因素识别与分析基础上，根据评价的需要，将建设项目分成若干个评价单元。

4) 选择安全评价方法

根据被评价对象的特点，选择科学、合理、适用的定性、定量评价方法。

5) 定性、定量评价

根据选择的评价方法，对危险、有害因素导致事故发生的可能性和严重程度进行定性、定量评价，以确定事故可能发生的部位、频次、严重程度的等级及相关结果，为制定安全对策措施提供科学依据。

6) 安全对策措施及建议

根据定性、定量评价结果，提出消除或减弱危险、有害因素的对策措施建议。

7) 安全评价结论

简要列出主要危险、有害因素评价结果，指出建设项目应重点防范的重大危险、危害因素，明确应重视的安全对策措施，给出建设项目从安全角度是否符合国家的有关法律、法规、技术标准的结论。

8) 编制安全现状评价报告

安全现状评价程序见图 1-1:

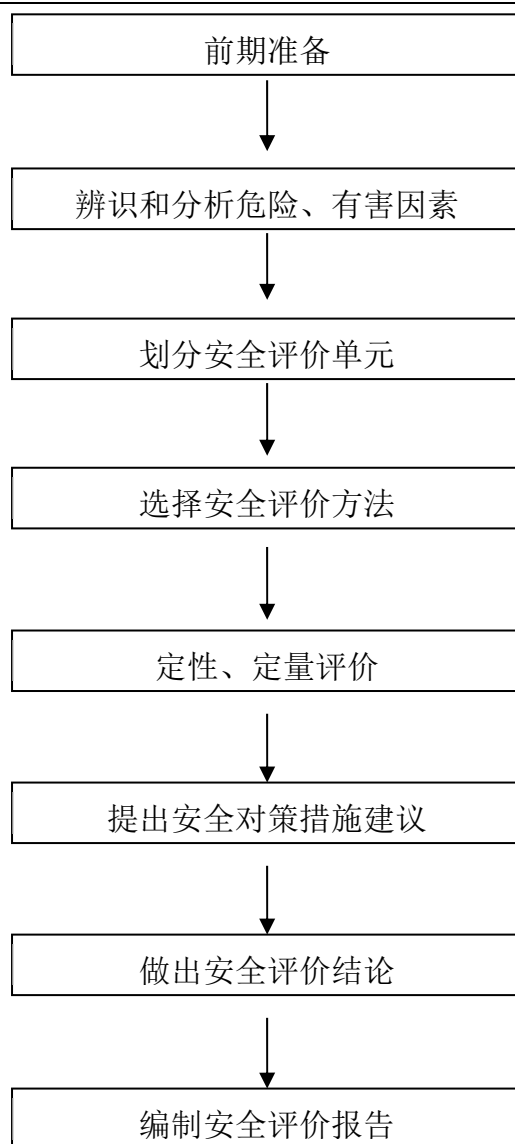


图 1-1 安全评价程序图

2 建设项目概况

2.1 企业基本情况

2.1.1 企业生产经营概况

江西鼎润科技股份有限公司是 2017 年 10 月 20 日经赣州市工商行政管理局变更登记的股份有限公司（非上市、自然人投资或控股），统一社会信用代码 91360700M³5FYEW2N，住所位于江西省会昌县九二工业基地，法定代表人周凤英，注册资本壹仟万元整，成立于 2015 年 12 月 18 日，经营范围为生物医药中间体、化工原料的生产和销售；自营和代理各类商品和技术的进出口及进出口业务咨询服务；医药级二甲基硅油、乙烯基硅油、苯基硅油、高沸硅油、混合硅氧烷长链硅油、硅橡胶、硅树脂产品的生产和销售。

该公司目前在职员工约 45 人，主要负责人 1 人，安全管理人员 4 人。主要产品甲基硅氧烷高聚硅油，副产物盐酸，目前设置年产 6000t 甲基硅氧烷高聚硅油（高沸硅油）生产线。

江西鼎润科技股份有限公司于 2017 年 6 月 22 日取得了《关于江西鼎润科技股份有限公司 25000 吨特种用途（医药级）改性硅烷项目备案的通知》（会发改投资字[2017]52 号）。项目分期建设，赣州永安安全生产科技服务有限公司于 2017 年 8 月编制了《江西鼎润科技股份有限公司年产 25000 吨特种用途（医药级）改性硅烷项目安全预评价》，并通过审查；沈阳石油化工设计院公司于 2017 年 10 月编制了《江西鼎润科技股份有限公司年产 25000 吨特种用途（医药级）改性硅烷项目一期工程安全设施设计》，并取得了该项目一期工程的安全设施设计审查的批复；内蒙古吉安劳动安全评价有限责任公司于 2019 年 3 月编制《江西鼎润科技股份有限公司年产 25000 吨特种用途（医药级）改性硅烷项目一期工程安全验收评价》，并于 2019 年 5 月 21 日取得了安全生产许可证，证书编

号：（赣）WH 安许可证字[2019]1044 号，有效期：2019 年 05 月 21 日至 2022 年 05 月 20 日，许可范围：盐酸（副产品、11.2kt/a）。

企业基本情况详见下表 2.1-1。

表 2.1-1 企业基本情况表

企业名称	江西鼎润科技股份有限公司				
注册地址	江西省会昌县九二工业基地				
联系电话	18370706692 吴帆	传 真		邮政 编码	342614
企业类型	股份有限公司				
非法人单位	分公司 ☐ 办事机构 ☐				
经济性质	全民所有制 ☐ 集体所有制 ☐ 私有制 ☒				
主管单位					
登记机关	赣州市会昌县市场监督管理局				
法定代表人	周凤英		安全主管负责人		吴春兰 15067625888
职工人数	45 人	技术管理人数	5 人	安全管理人数	4 人
注册资本	1000 万元	固定资产		上年销售额	

2.1.2 地理位置及周边环境

江西鼎润科技股份有限公司 25000 吨特种用途（医药级）改性硅烷项目地址在会昌县氟盐化工产业基地内，地理坐标为东经 115.75°，北纬 25.28°，面积 20001.53m²。

江西鼎润科技股份有限公司位于江西省会昌县九二工业基地，东侧为经一路和在建企业（会昌县多隆多科技有限公司，因故停工），原有高压线已拆除，南面是纬二路和亚泰钨业公司戊类生产车间，西面是会昌沿晟环保科技有限公司丁类仓库，北面是九二盐业（扩建部分）。周边环境详见图 2.1.2-1，周边环境间距表见 2.1.2-1。



图 2.1.2-1 周边环境

依据《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014、等标准文件，检查该企业外部安全防护距离。

表 2.1.2-1 周边环境一览表

方位	建筑物名称	与本项目相邻建筑或设施	依据规范及条款	要求距离 m	实际距离 m	标准符合性
东	经一路	1#仓库（乙类二级）	GB50016 第 3.5.1 条	20	62	符合
	在建企业（会昌县多隆多科技有限公司，因故停工），丁类车间，（二级）	1#仓库（乙类二级）	GB50016 第 3.4.1 条	10	114	符合
南	纬二路	1#仓库（乙类，二级）	GB50016 第 3.5.1 条	20	48.2	符合

方位	建筑物名称	与本项目相邻建筑或设施	依据规范及条款	要求距离 m	实际距离 m	标准符合性
		配电间（丁类，二级）	GB50016 第 3.4.12 条	5	8.5	符合
		甲类罐区（ $V=2000m^3$ ）	GB50016 第 4.2.9 条	20	22.2	符合
西	沿晟公司漂白粉仓库（丁类、二级）	甲类罐区（ $V=2000m^3$ ）	GB50016 第 4.2.1 条	20	25	符合
	沿晟公司自动包装车间（乙类、二级）	1#车间（乙类二级）	GB50016 第 3.4.1 条	10	39	符合
北	九二盐业（扩建部分）液碱储罐	1#车间（乙类二级）	/	/	/	符合

依据《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020（2020 修订版）标准文件，检查该企业外部安全防护距离。

2.1.2-2 企业外部安全防护距离检查表

方位	建筑物名称	与本项目相邻建筑或设施	依据规范及条款	要求距离 m	实际距离 m	标准符合性
东	经一路	1#仓库（乙类二级）	GB51283-2020 第 4.1.5 条	15	62	符合
	在建企业（会昌县多隆多科技有限公司，因故停工），丁类车间，（二级）	1#仓库（乙类二级）	GB51283-2020 第 4.1.5 条	10	114	符合
南	纬二路	1#仓库（乙类，二级）	GB51283-2020 第 4.1.5 条	15	48.2	符合
		甲类罐区（ $V=2000m^3$ ）	GB51283-2020 第 4.1.5 条	20	22.2	符合
西	沿晟公司漂白粉围墙	甲类罐区（ $V_{单}=200m^3$ ）	GB51283-2020 第 4.1.6 条	35	9.9	审查符合
	沿晟公司漂白粉围墙	1#车间（乙类二级）	GB51283-2020 第 4.1.6 条	30	9.9	符合

方位	建筑物名称	与本项目相邻建筑或设施	依据规范及条款	要求距离 m	实际距离 m	标准符合性
北	九二盐业围墙	1#车间（乙类二级）	GB51283-2020 第 4.1.6 条	30	7.2	审查符合

备注：1. 九二盐业非精细化工企业，沿晟公司为非精细化工企业。

2. 备注：企业属于精细化工，按最新法规《精细化工企业工程设计防火标准》部分间距不符合要求。但按企业建设时国家规范为《建筑设计防火规范》，满足安全间距要求。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）第四十六条：精细化工新建项目须按照《建筑设计防火规范》、《精细化工企业工程设计防火标准》等最严格安全条款进行设计建设；在《精细化工企业工程设计防火标准》出台前，已通过设计审查并处于施工阶段的建设项目，按审定的设计建设。

2.1.3 自然环境条件及地址条件

1 气候条件

会昌县属中亚热带季风型温暖湿润气候区，具有山区立体气候明显的特征，其特点是：气候温和热量足，日照充裕光能佳，雨水不均易旱涝，四季分明差异大。由于距海洋较近，加之地形作用，一般是春早多阴雨，夏热无酷暑，秋爽少降水，冬长无严寒。年平均气温 19.3℃，一月份平均气温 8.3℃，七月份平均气温 28.7℃；极端最低气温-6.7℃，极端最高气温 39.5℃；≥10℃积温 6079℃；平均无霜 280 天，平均年降雨量 1624 毫米，春夏多雨，秋冬少雨，尤在 4-6 月降雨集中，平均可达 752.9 毫米，占全年总雨量的 48.4%，常引起洪涝灾害，而 7-9 月的年平均降雨量只有 388.1 毫米，仅占全年总量的 24%，加之蒸发量又大于降雨量 253.5 毫米，常发生干旱。灾害性天气主要有春季低温、夏季洪涝、干旱以及秋季“寒露风”。

2 水文条件

1) 地表水

会昌县雨量充沛，年平均降水量在约 1600 毫米，最多可达 2000 毫米。县内溪流纵横，有大小河流 319 条，且河床比降大，境内河流总长 1726 千米。水域面积 7363.63 公顷，河网密度 0.64 千米/平方千米，年平均流量 43.3 立方米/秒，集水面积 7313.7 平方

千米。年平均地表径流总量 21.98 亿立方米。每平方千米产水量 80.58 立方米。全县水能理论蕴藏量 17.9 万千瓦，可开发利用发电量 2.18 亿千瓦时。平均水能密度 65.8 千瓦/平方千米，可供开发量 10.5 万千瓦，占蕴藏量的 58.6%。

2) 地下水

会昌县地下水资源遍布全县。据江西九〇九地质大队调查，全县日产地下水 98.35 万吨，年产水量 3.59 亿万吨。已开发利用地下水 1.4 万吨，年利用地下水 500 万吨。县内有矿泉、温泉 18 处。洞头乡、西江镇湾兴村的矿泉水，纯净无杂质。筠门岭镇车心村热水塘温泉，含硫磺，对皮肤病有疗效。

3 地质条件

会昌县境内地质属新华夏系第二隆起带上的一个次级构造。地层有前寒武与寒武系、白垩系、侏罗系、第四系、石炭系、泥盆系、二迭系，岩浆岩和混合岩，以前寒武—寒武与寒武系为多，岩浆岩次之。

根据《建筑抗震设计规范》（GB（GB50011-2010）附录 A，该建设项目所在地会昌县抗震设防烈度是 7 度。

4 地形地貌

会昌县四面环山，中部狭长，自东南向西北倾斜。南岭余脉横亘西南，主峰盘古嶂 1184 米，是赣粤分界的天然屏障。武夷山余脉逶迤东部和东南部，主峰洋石崇海拔 1107.8 米，是赣闽天然分界岭。东部和西南部地势较高，低山环绕，峰峦重叠。北部和西北部地势较低，丘陵起伏，坡岗连绵。县境山区占全县面积 25%，丘陵占 69.7%，盆地占 5.3%。其主要地貌为剥蚀构造丘陵和侵蚀构造山地两大类。

2.2 总平面布置、建构筑物

2.2.1 总平面布置

整个厂区采用围墙与外界分隔，厂区的物流出入口布置在南侧，人流出入口布置在东侧；厂区主干道采用 8m 宽的水泥混凝土道路，次干道和消防道路采用 4~6m 的水泥混

凝土道路，道路转弯半径为 9m。

办公生活区布置在厂区东侧，1#车间及盐酸罐区布置在厂区西北侧，1#仓库布置在厂区中间，原料罐区布置在厂区西南侧，公用工程辅助区布置在厂区东南侧，从东向西分别为堆场、消防/循环水池、事故应急池、辅助房、门卫室。

该公司总平面布置 2017 年设计，主要设计依据：《建筑设计防火规范》GB50016-2014、。

厂区内主要建（构）筑物间安全防火间距见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 厂区主要建（构）筑物间安全防火间距表

序号	建（构）筑物名称	方位	相邻建（构）筑物	实 际 距 离 (m)	规 范 要 求 距 离 (m)	依据	符合性
1	1 # 车 间 (乙类、 二级)(敞 开式)	东	2#车间（甲类二期）（封闭式）	20.3	12	《建规》表 3.4.1	符合
					15	《精标》表 4.2.9	符合
		东	次干道	7.5	宜 5	《建规》表 7.1.8	符合
		南	甲类罐区（V _单 =200m ³ ）	27.53	25	《建规》表 4.2.1	符合
					15	《精标》表 4.2.9	符合
		南	次干道	5	—	—	符合
		西	消防车道	2	—	—	符合
		西	围墙	7.41	5	《建规》表 3.4.12	符合
					15	《精标》表 4.2.9	审查符合
		北	次车道	2	—	—	符合
2	1 # 仓 库 (乙类、 二级)	东	化验楼（二期）	31.8	25	《建规》表 3.5.2	符合
			消防车道	2	宜 5	《建规》表 3.5.2	审查符合
		北	3#车间（甲类二期）	18.3	12	《建规》表 3.5.2	符合
		北	主干道	2	宜 5	《建规》表 3.5.2	审查符合
		西	次干道	8	宜 5	《建规》表 3.5.2	审查符合
					25	《建规》表 4.2.1	符合
		西	甲类罐区 V _单 =200m ³	27	18.75	《精标》表 4.2.9 注 9	符合
		南	辅助房（二级，丙类）	10	10	《建规》表 3.5.2	符合
3	甲类罐区	东	辅助房（二级，	26.35	25	《建规》表 4.2.1	符合

	(V _单 =200 m ³ , V _总 =2000 m ³)		丙类)				
		东	门卫室(南门)	25.06	25	《建规》表 4.2.1	符合
		东北	2#车间(甲、二级、封闭式)	36.24	25	《建规》表 4.2.1	符合
					25	《精标》表 4.2.9	审查符合
		东	次干道	10.3	10	《建规》表 4.2.9	符合
		南	围墙	10.6	5	《建规》表 3.4.12	符合
					15	《精标》表 4.2.9	审查符合
		南	消防车道	6.8	宜 5	《建规》表 7.1.8	符合
		西	围墙	10.0	5	《建规》表 3.4.12	符合
4	门卫室(南门)北设防火墙	西北	甲类罐区(V _单 =200 m ³)	25.06	25	《建规》表 4.2.1	符合
		北	辅助房(二级,丙类)	6	4	《建规》表 3.4.5	符合
5	门卫室(东门)	南	实验楼	5	4	《建规》表 3.4.5	符合
		西	1#仓库(乙类、二级)	48	25	《建规》3.4.5 注 2	符合
7	辅助房(二级,丙类)	北	1#仓库(乙类、二级)	10	10	《建规》第 3.4.1 条	符合
		西	甲类罐区(V _单 =200 m ³)	26.35	25	《建规》表 4.2.1	符合
					25	《建规》表 4.2.9	符合
		南	门卫室(南门)北设防火墙	6	4	《建规》表 3.4.6	符合
		东	消防水池	-	-	-	符合

备注:

1、《建规》为《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版），《精标》为《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020。

2、经过检查，乙类仓库离道路不满足 5m 外，乙类车间和乙类仓库对离道路无强制要求（《建筑设计防火规范》3.5.2 注 3 不宜），固符合《建筑设计防火规范》要求。

3、见检查表可知，部分间距不满足《精细化工企业工程设计防火标准》，但项目建于《精细化工企业工程设计防火标准》出来之前，按《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）第四十六条，可不执行《精细化工企业工程设计防火标准》，固按原规范审查符合要求。

表 2.2.1-2 储罐之间防火间距表

序	名称	火	单罐	形式	依据条	罐与罐防火间距	罐与围堰间	符
---	----	---	----	----	-----	---------	-------	---

号		灾 危 险 类 别	容 积		款	m		距		合 性
						规范	实际	规范	实际	
1	甲类储罐区原料 储罐（直径 D=6m）	甲 类	200m ³	地上， 立式 设置充 氮保护 设备	GB50016 第 4.2.2 条/第 4.2.4 条	≥0.4D ≥0.4×6	4	≥0.5h ≥0.5×7.5	3.8	符合
2	盐酸储罐（直径 D=5m）	戊 类	100m ³	地上， 立式	/	不限	2.75	不限	0.5	符合

厂内建（构）筑物之间的防火间距符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年）版的要求。

2.2.2 建构筑物

1) 建构筑物特性表

该项目涉及的建构筑物见下表。

2.2.2-1 建构筑物一览表

序 号	名称		火险 类别	结构	耐火 等级	面积/m ²		层数		安全出口数	
						规范	实际	规范	实际	规范	实际
1	1#仓库		乙类	钢架	二级	整栋≤2000 每区≤500	整栋 928 每区 464	≤3	1	每区 ≥2	每区 3
2	储罐区		甲类	露天	/	不限	1219	/	露天	/	露天
3	1#车间		乙类	钢架	二级	每区 ≤4000	821	≤6	1	每区 ≥2	敞开
4	辅 助 房	机修房	戊类	砖混	二级	不限	42	不限	1	宜 2	1
5		制氮房	戊类	砖混	二级	不限	42	不限	1	宜 2	1
6		配电房	丙类	砖混	二级	≤4000	42	不限	1	宜 2	1
7	循环水池		-	砖混	/	不限	256	不限	-1	/	露天

8	门卫室 1	戊类	砖混	二级	不限	30	不限	1	宜 2	1
9	门卫室 2	戊类	砖混	二级	不限	30	不限	1	宜 2	1

备注：1.储罐区一期储存的为乙类，二期的为甲类，固火灾类别为甲类

2.一期原控制室在 1#车间车间控制室(南侧用防爆墙隔开设置 DCS 控制室)内，拟在自动化提升过程中迁移至二期控制室，详见承诺书。二期项目已完成建设，已完成试生产方案确认，正在试生产中。



1#车间及盐酸罐区

1#仓库



2) 防爆、抗爆计算

该项目具有爆炸危险的建构筑物甲类储罐区，1#乙类车间、1#乙类仓库，均采用敞开、半敞开式建筑形式，其敞开部分和轻钢屋盖可作为泄压设施，保证建筑物的泄压面积大于规定的泄压面积。

泄压面积计算公式： $A=10CV^{2/3}$

式中：A——泄压面积， m^2 ；

V——厂房容积， m^3 ；

C——厂房容积为 1000 的泄压比。

1#车间、1#仓库分区一、1#仓库分区二的泄压面积计算如下：

表 2.2-4 建筑的泄压面积表

建筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑体 积 (m ³)	泄压系数 C 值	泄压面积 要求 (m ²)	设计泄压面积 (m ²)	备注
1#车间	367	5138	0.11	327.5	1431	敞开式建筑、轻质屋顶泄压。
1#仓库分 区一	463.75	3710	0.11	263.6	463.75	采用轻质屋顶泄爆。
1#仓库分 区二	463.75	3710	0.11	263.6	463.75	采用轻质屋顶泄爆。
计算依据：《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.6.4 条，公式：A=10CV ^{2/3} 。						

2.3 产品方案及原辅料

2.3.1 产品方案

该项目生产的产品规格及规模见下表。

表 2.3-1 产品生产规模一览表

序号	名称	质量 标准	产能	仓库/储 罐 最大储量	储存位置	运输方式	火险 类别	备注
1	甲基硅氧烷 高聚硅油	工业 级	6000	150	乙类仓库	汽运	丙类	主产品
2	盐酸	31%	11200	300	盐酸储罐 区	汽运	戊类	副产品

2.3.2 原辅料

该项目生产涉及原辅材料及产品情况详见下表。

表 2.3-2 原辅材料一览表

序号	名称	最大储量/t	设计年用量/t	火险类别	储存位置
1	甲基氯硅烷高沸物	1600	9000	乙类	储罐区
2	催化剂（氯化铵）	5	62	戊类	乙类仓库
3	活性炭	1	5	丙类	乙类仓库
4	纯碱	10	300	戊类	乙类仓库
5	氮[压缩的]	常温， 0.7MPa,5m ³	36000 N m ³	戊类	氮气储罐（制 氮房外）

2.4 生产工艺

6000t/a 甲基硅氧烷高聚硅油（高沸硅油）生产工艺流程为：

（1）操作步骤

粗蒸：将甲基氯硅烷的高沸物（四甲基二氯二硅烷和二甲基四氯二硅烷的混合物）从罐区打入粗蒸釜 R110 中，夹套蒸汽（园区管网）加热至 135~140℃，减压至-0.095MPa，进行蒸馏，将 140℃ 以下滤分送至接收罐 V112A/B 中，然后将残液包装（委托外部处理）。

水解：将精制后的单体从接收罐 V112A/A 中通过泵输送至水解釜 R120 中，然后加入催化剂氯化铵、回收盐酸（如是初步反应则加入水）。在 0~25℃，常压下进行水解反应；反应生成的氯化氢气体先用水吸收成盐酸，最后用纯碱碱液吸收后排放；约 3 小时后，将反应液也放入水解中间罐 121A/B/C/D 中静置 1~2h，分出下层少量盐酸（回到反应系统）。

水洗：将水解产物用泵打到水洗釜 R130 中，计量加入软化水，搅拌 1h，然后放入水洗中间罐 V131A/B/C/D 中静置 1~2h，分出下层稀盐酸液，送去 T172 塔吸收制浓盐酸。

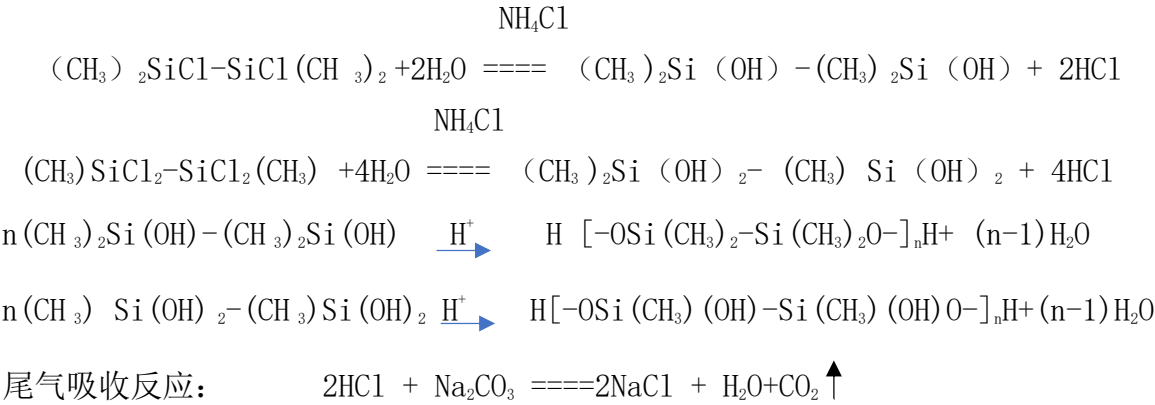
中和：将水洗后的物料用泵打到中和釜 R140 中，计量加入软化水、碳酸钠（纯碱），然后搅拌 1h；然后放入中和中间罐 V141A/B/C/D 中静置 1~2h，分出下层废水进入污水处理系统。

脱色：将中和后的物料用泵打到脱色釜 R150 中，加入活性炭，夹套加热升温至 60℃，并搅拌 3h；然后通过压滤机 M151A/B 进行过滤，滤液合格后直接进行包装，入库存储。

脱低：根据产品质量和客户要求，部分脱色后的产品需要进行脱低处理，将脱色后的滤液打入脱低釜 R160 中，夹套蒸汽加热至 135~140℃，减压至-0.09MPa 进行蒸馏，将低沸点物料蒸馏出，时间约 3h。

（2）反应方程式

水解反应：



聚合反应：（低温，常压，非重点监管工艺）

（3）工艺流程

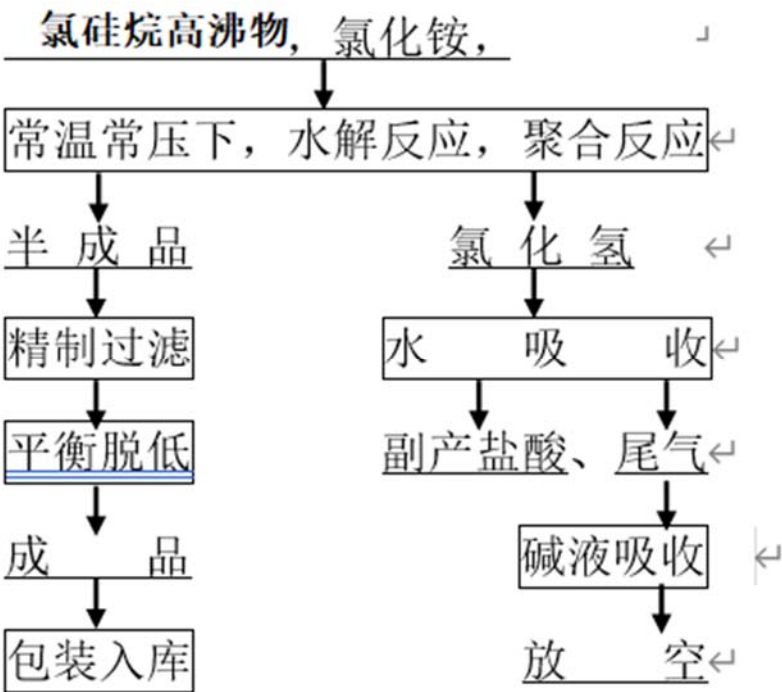


图 2.4-1 工艺流程图

2.5 生产设备设施

2.5.1 主要设备

该项目主要设备情况详见下表。

该项目使用的设备设施见表 2.5-1，特种设备检测情况见表 2.5-2，安全附件校验、检定情况见表 2.5-3。

表 2.5-1 设备设施表

序号	名称	位号	规格型号	材质	数量	工作温度 (°C)	工作压力： 釜内 / 夹套 (Mpa)	备注
1#车间及盐酸罐区								
1	粗蒸釜	R110	5t	16MnR	1 台	145	-0.095/ 0.6	
2	水解釜	R120	5t	搪瓷	1 台	常温	常压	
3	水洗釜	R130	5t	搪瓷	1 台	常温	常压	
4	中和釜	R140	5t	搪瓷	1 台	常温	常压	
5	脱色釜	R150	5t	搪瓷	1 台	80	常 压 /0.6	
6	脱低釜	R160	5t	搪瓷	1 台	145	-0.095/ 0.6	
7	再沸器	E111	F=25 m ² 列管式	碳钢	1 台	145	常 压 /0.6	
8	冷凝器	E112	F=25 m ² 列管式	碳钢	1 台	110	常压	
9	粗蒸接收罐	V112A/B	V=5m ³ 立式	16MnR	2 台	常温	-0.095	
10	粗蒸残液罐	V111A/B	V=5m ³ , 立式	16MnR	2 台	常温	常压	
11	水解中间罐	V121 A/B/C/D	立式 V=5m ³	PP	4 台	常温	常压	
12	水洗中间罐	V131 A/B/C/D	立式 V=5m ³	PP	4 台	常温	常压	
13	中和中间罐	V141A/B/ C/D	立式 V=5m ³	PP	4 台	常温	常压	
14	脱低接收罐	V161	V=1m ³ 立式	16MnR	1 台	常温	-0.095	
15	盐酸罐	V170 A/B/C/D	立式 V=100m ³	玻璃钢	4 台	常温	常压	
16	盐酸泵	P170 A/B/C/D	离心泵 20m ³ /h	衬氟	4 台	常温	0.4	

序号	名称	位号	规格型号	材质	数量	工作温度 (℃)	工作压力： 釜内 / 夹套 (Mpa)	备注
			H=50m					
17	真空泵	P110	水喷射 280m ³ /h	PP	1 台	常温	-0.095	
18	尾气吸收系统	X110	四级吸收	PP	1 套	常温	常压	
19	物料泵	P111/112	磁力泵 6m ³ /h H=25m	304	2 台	常温	0.3	
20	物料泵	P121/131 /141	磁力泵 6m ³ /h H=25m	衬氟	3 台	常温	0.3	
21	物料泵	P151	磁力泵 6m ³ /h H=40m	304	1 台	常温	0.4	
一期项目变更新增设备：								
1	配碱釜 R170AB	V=3m ³ , Φ 1600 × 1750 , N=5.5KW	50	常压	2			变更新增
2	碱液输送泵 P143AB	N=4KW	常温	0.3	2			变更新增
3	冷凝器 E143	F=10 m ²	常温	常压	1			变更新增
4	尾气冷凝液 接收罐 V142	V=0.3m ³ Φ 600 × 800	常温	常压	1			变更新增
5	水解循环泵 P123	N=5.5KW	常温	0.3	1			变更新增
6	盐酸输送泵 P122	N=5.5KW	常温	0.3	1			变更新增
7	水洗循环泵 P132	N=5.5KW	常温	0.3	1			变更新增
8	离心机 M131	Φ 1000 ,	常温	常压	1			变更新增

序号	名称	位号	规格型号	材质	数量	工作温度 (°C)	工作压力: 釜内 / 夹套 (Mpa)	备注
		N=13KW						
9	隔膜泵 P133	N=5.5KW	常温	0.3	1			变更新增
10	中和循环泵 P142	N=5.5KW	常温	0.3	1			变更新增
11	循环冷却器 E141	F=8 m ²	常温	常压	1			变更新增
12	尾气冷却器 E142	F=15 m ²	常温	常压	1			变更新增
13	废液接收罐 V142	V=2m ³ Φ1000×2200	常温	常压	1			变更新增
14	隔膜泵 P153AB	N=5.5KW	常温	0.3	2			变更新增
15	冷却循环泵 P161	N=5.5KW	常温	0.3	1			变更新增
16	循环冷却器 E161AB	F=15 m ²	常温	常压	2			变更新增
17	离心机 M161	Φ1000, N=13KW	常温	常压	1			变更新增
18	离心机 M171	Φ1000, N=13KW	常温	常压	1			变更新增
甲类罐区设备表								
1	高沸物储罐	V(311 ~ 320)	200m ³	16MnR	7 台	常温	常压	二期 3 台
2	进料泵	P311	隔膜泵 6m ³ /h	四氟	1 台	常温	0.4	
3	出料泵	P312	磁力泵 2m ³ /h	304	1 台	常温	0.4	
公用工程设备表								
1	叉车		3T	组合件	1 台	常温	常压	
3	制氮机组		2Nm ³ /min	组合件	1 套	低温	0.7	
3.1	制氮机		3 Nm ³ /min	组合件	1 套	常温	0.7	

序号	名称	位号	规格型号	材质	数量	工作温度(℃)	工作压力: 釜内 / 夹套 (Mpa)	备注
3.2	制氮机空气缓冲罐		1m³	碳钢	1 台	常温	0.6	
4	氮气储罐		5m³	碳钢	1 台	常温	0.6	
5	制冷机		BTLYC (YS) - 300BS (-15J) 11*104kcal/h 131kw	组合件	1 套	-15	常压	

2.5.2 特种设备及特种设备附件

表 2.5-2 特种设备检测检验一览表

序号	名 称	设备代码	使用登记证编号	检验时间	检测单位	检测结论	报告编号
1	氮 气 储 气 罐	21703104020154154	容 17 赣 B02130(20)	2021.02.01	赣州市特种设备监督检验中心	合格	78RD-2101-001
2	叉车	511010002201817460	G5AHM3466	2021.10.13	赣州市特种设备监督检验中心	合格	57CJ-2110-213



图 2.5-1 叉车



压力容器

表 2.5-3 安全附件校验、检定情况

序号	名称	编号	校验时间	校验结论	校验单位	校验报告编号
1	安全	A21070405	2021.08.02	符合要求	赣州市特种设备监督检测中心	75AX-1901-030
2	阀	21070868	2021.08.02			GZGAF201900160
3	压力表	21062174	2021.12.23		深圳华维计量检测有限公司	HW20211223140001

2.6 自动控制与仪表

2.6.1 自动化水平及控制方案

1) 自控水平情况介绍

根据本项目工艺要求和生产操作特点，其生产设备相对较为集中，对电气、仪表重要部位均采用防爆电气，设置浓度报警，目前控制室在 1#车间南侧用防爆墙隔开设置 DCS 控制室（在自动化改造过程中移至二期控制室），根据装置的规模、流程特点及操作要求，对生产过程中的粗蒸、水解、水洗、中和、脱色、脱低反应以及甲类罐区物料输送的温度、流量、液位、压力等主要参数引入操作室采用 DCS 集中控制系统，集中显示、调整、记录、报警，以确保生产工艺与参数的准确可靠性，同时对安全危险因素的监控及自动排除起到至关重要的作用。

2) 控制范围

在控制室对主要的工艺参数进行远距离检测、记录、报警、遥控等控制。本工程包含易燃、易爆气体储存场所。在含有易燃、易爆气体场所选用可燃气体报警控制器，仪表选用隔爆型产品。腐蚀性场所仪表选用防腐型产品。

根据企业自动化水平和该工程具体的情况，在控制室选用仪表盘进行集中控制，主要对粗蒸釜、水解釜、脱色釜、脱低釜和罐区等重要设备的工艺参数（高低限液位、温度、流量等）进行监控。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，企业委托设计院针对一期生产装置自动化进行提升，企业已安排整改，并作出限期完成承诺。详见附件。

3) 仪表选型

现场仪表选用具有相应的防护能力。爆炸危险区域内电气、仪表、照明设备均采用防爆等级不低于介质爆炸危险等级的防爆型产品，其中防爆电机的防爆标志 Exd II BT4。

4) 可燃气体检测报警

该项目在储罐区、车间、仓库内均设置了可燃气体检测报警探头。报警器分别设在现场和控制室。该公司设置的可燃气体检测器带声光报警，生产辅助间控制室 24 小时有人值守。

5) 视频监控系统

该项目在主要出入口、储罐区、乙类车间等重要位置设置了视频监控装置；并与录像机对接，达到监控记录要求，监控范围可覆盖生产区和储罐区。视频监控终端设置在控制室。

2.6.2 现场仪表

控制采用 DCS 控制系统。爆炸危险区内的仪表其防爆等级采用 Exd II BT4。本项目存在多种腐蚀性介质，并为耐腐蚀的仪表，其腐蚀性物料的室内仪表均为防腐等级不低于 F2 级，室外仪表防腐等级均不低于 WF2 级。

(1) 温度测量仪表

现场采用双金属温度计，温度计精度等级为 1.5 级，测量范围按照温度最高测量值不大于仪表测量范围上限值 90%，正常测量值在仪表测量范围上限值 1/2 左右选择选取。温度计表盘直径 100mm，万向式。远传温度检测采用热电阻 Pt100，电气仪表防爆等级 Exd II BT4。防护等级为 IP65。

(2) 液位计

选用 UHF 磁翻柱液位计，防腐 IP65，测量精度+10mm。

变送器为高精度的智能变送器，二线制 4~20mA DC（叠加 HART 数字信号）输出，24VDC 供电，变送器负载阻抗不低于 600 欧姆。

（3）压力仪表

现场使用不锈钢压力表，有腐蚀、粘稠、结晶的场所选用隔膜耐震压力表。远传至控制室的压力测量仪表，现场使用智能压力变送器，压差测量选用差压变送器。压力表精度等级为 1.5 级，测量范围按照正常操作压力值在仪表测量范围上限值 1/3~1/2。压力表表盘直径 100mm。远传压力检测采用压力变送器， 电气仪表防爆等级为 Exd II BT4。

（4）控制阀

根据具体的工艺条件选用适当材质和类型的控制球阀。根据装置特点，该项目自控阀选用防腐蚀、防爆电磁阀，电压规格选用 DC24V。

2.7 主要储存设施

根据原料及成品物化特性及生产储量要求，设置了甲类储罐、盐酸罐、1#乙类仓库仓储设施。1#乙类仓库耐火等级为二级，设置良好通风及防腐防潮措施。甲类储罐、乙类仓库设置可燃气体检测报警仪。各库房物品应严格按国家相关法规要求进行堆放，采用隔离、隔开方式进行储存，各库房设专人管理。

表 2.7-1 主要储存情况一览表

项目	序号	名 称	用量/产 量（t）	性状	最大储 存量 （t）	储存方式	备 注
原料	1	甲基氯硅烷高沸物	9000	液体	1600	甲类储罐	外购
	2	催化剂（氯化铵）	62	固体	5	袋装	外购、1#乙类仓库
	3	活性炭	5	固体	1	袋装	外购、1#乙类仓库
	4	纯碱	300	固体	10	桶装	外购、1#乙类仓库
产品	1	甲基硅氧烷高聚硅油	6000	液体	150	吨桶	外卖、1#乙类仓库
副产 品	1	盐酸	11200	液体	300	盐酸储罐	外卖、盐酸储罐区

2.8 公用工程及辅助设施

2.8.1 供配电

1) 供电

该公司所需电力由工业园供电网供应，供电电压 10kV,在厂区南面设一台 250kVA 变压器，用电电压 380V 和 220V,三年以来，所有用电设备全开情况下，最大电流达到 120A，电气设备运行平稳，无过热现象。

2) 用电负荷及负荷等级

工艺装置主要用电设备属于间歇运行负荷，电源突然中断不会造成设备损坏，成品报废，产量减少等，根据《化工企业供电设计技术规定》，消防水泵、仪表、工艺冷却水、尾气处理系统及应急照明负荷等级确定为二级负荷，二级用电负荷为 $(22+5+10+5)$ KW $\times 1.7$ 。本项目设置 100KW 柴油发电机作为备用电源。DCS 系统采用 UPS 不间断供电；事故照明系统自带蓄电池。柴油发电机设置于公用工程辅助区贴邻放置（室外，设有挡雨棚），柴油发电机排烟管口设有防火花措施。

3) 供配电

（1）所有高低压动力电缆均采用阻燃型铜芯交联聚乙烯绝缘及护套电缆。到装置区设备的所有电缆均采用电缆桥架敷设。

（2）由于工艺装置为易燃易爆危险区域，配电所设在非危险区域内,且现场不多设配电设备和中间配电设备，采用集中供电方式，由配电所配电设备以放射方式直配。

（3）照明系统：依据《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）的规定，该项目照明种类有正常照明、应急备用照明和应急疏散照明。

① 正常照明：1#车间、1#仓库、甲类罐区选用 SBD3105 系列防爆的金属卤化物灯（防爆等级为 Exde II BT4；外壳防护等级为 IP65；防腐等级为 WF2）。辅助办公用房选用 T8LED 型一体化节能日光灯（功率为 16W；外壳防护等级为 IP54；防腐等级为 WF2）。

依据《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）的规定，生产车间照明按 500Lx 设置；

仓库照明按 200Lx 设置；办公场所（办公楼、门卫室）照明按 300Lx 设置。

②应急疏散照明：在生产厂房、仓库、办公场所各出入口等疏散部位设置应急疏散照明灯；在变配电所、控制室等重要场所设置应急照明灯。所有应急照明灯具内设镉镍电池作为第二电源，供电时间不小于 90 分钟。

（4）厂区外线及道路照明

该项目在道路两侧适当位置设道路照明，道路照明选用节能型路灯，厂区外线选用 YJV22-0.6/1KV 电缆，沿道路直埋地敷设。道路照明选用 JTY 型高压钠灯，全厂路灯在控制室集中控制。

（5）防爆电气设备选型

依据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）第 3.4.2 条和附录 C 的规定，爆炸性混合物的分级、分组见下表。

表 2.8-2 爆炸性混合物分级、分组表

序号	物质名称	温度组别	级别	引燃温度	闪点（℃）	爆炸极限（%）	火灾危险性分类
1	1,2-二氯四甲基二硅烷	无资料	无资料	无资料	37.3	无资料	乙类
2	二甲基四氯二硅烷	无资料	无资料	无资料	49.3	无资料	乙类

依据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的规定，爆炸危险区域[甲类储罐区、1#车间（乙类）、1#仓库（乙类）]电气设备和电力电缆选用不低于 Exd IIBT4（Ex：防爆标志；d：隔爆型；II：防爆标志分类；A：隔爆等级；T1：温度组别）级的电气设备和电力电缆。电气设备外壳防护等级不低于 IP54。

2.8.2 给排水设施

1) 给水

该公司所需生产用水和生活用水均由工业园供水网（主管管径为 DN300，供水压力 0.30MPa）供应，接入管管径为 DN100，正常用水总量为 20t/d，其中补充循环冷却水 5t/d、

生活用水 3t/d、生产用水 12t/d，消防含水量 3.888t/d（45L/s）。

厂区设循环水系统，项目的循环水主要用工艺冷却水。工艺冷却水循环水量，设有 50d/h 冷却塔、循环冷却水泵等，工艺水经冷却进水循环水池中，然后再用循环冷却水泵供给循环使用，每天补充 5t（蒸发等损失）。

2) 排水

生产区域排水系统实施清污分流；排水系统可分为雨水系统、生活污水系统和生产污水系统，其中：雨水排放系统接纳的排水包括道路雨水、屋面雨水、生产区域未污染雨水以及生产、生活清净排水。雨水通过道路雨水口收集后，经雨水支管、雨水干管就近排入厂外园区排水管网。

生产污水进入厂区污水处理系统经处理达标排放。本项目每天排水 15 吨左右，其中工艺废水 12t/d，生活废水 3t/d。

厂内设有 650m³ 事故应急池，满足要求。

2.8.3 供热

该公司反应釜和再沸器夹套加热所需蒸汽，平均用汽量为 12t/d，年用汽量 3600t，由工业园供汽管网(DN100、设计压力 0.6MPa、供汽能力 40t/d)供应。项目蒸汽来自园区蒸汽管网。

2.8.4 供气

该公司所需置换和保护气—氮气，小时最大用氮是 20Nm³，平均用氮量 120Nm³/d，年用氮量 36000Nm³，由该公司的分子筛变压吸附制氮装置（2m³/min，压力 0.7MPa，纯度 99%）制备，同时设置 5m³氮气缓冲罐 1 个。

2.8.5 检维修

该公司设备大修委托外单位进行，小维修由自己进行。

2.8.6 环境保护

1) 废气处理

该项目尾气经碱液喷淋吸收、降膜吸收、填料塔水吸收后，高空排放。

2）废水处理

该项目年产生生活污水约 900t，由生活污水管网排放。年产生生产废水约 3600t，采用 20t/d 芬顿处理系统处理。

3）废渣处理

该项目年产废弃活性炭约 5t,采用先在暂存库（暂时在乙类仓库隔有一角落，二期施工完成验收后在固废仓库存放）存放，再请有资质单位处理方法处理。



图 2.8.6-1 至 4 循环水池、消防水池 污水处理设施、污水处理池、事故池

2.9 安全设施

该建设项目的安全设施见表 2.9-1。

表 2.9-1 安全设施

序号	分类	名称	数量	规格	所在位置
一	预防事故设施				
1	组 分 控 制 设施	压力控制阀	3		甲类罐区 车间尾气排放管 罐区氮气进气管
2	检 测 报 警 设施	压力表 压力变送器	2	显示、变送	脱低釜、粗蒸釜
			35	显示	反应釜、釜夹套、蒸汽管道、中间罐、储罐
			10	显示	物料泵
3		温度计	16	显示、变送	储罐、反应釜

4		流量计	4	累积显示、变送	反应釜进料管道
5		液位计	28	显示、变送	中间罐、储罐
6		可燃气体探测器	9	XP3000	
7		DCS 控制系统	1		
8		火灾报警系统	1	XE3010D	全厂
9	设备安全防护设施	防护罩	若干		装置机泵 自制或附属设备
10		接闪带	若干		各建筑物及装置
11		防雷接地网	若干		各建筑物及装置
12		防冻保冷隔层	若干		低温设备、管道
13		防腐涂层	若干		设备、管道、钢架
14		电器过载保护器	若干		配电控制室断路器 热继电器
15		静电接地设施	若干		全厂设备、管道等
16	防爆设施	电气防爆设施	若干		防爆电气
17		仪表防爆设施	若干		防爆仪表
18		氮封	1		甲类罐区储罐
19	作业场所防护设施	防爆轴流风机	4	BT35-11-7.1	1#仓库
20		防护栏杆	若干		各高处平台
21		防滑地板	若干		配电控制室
22		防烫保温层	若干		高温设备、管道
24		静电接地	若干		设备、罐组、管道、控制室
25	安全警示标志	疏散指示标志	若干		全厂
26		风向标	1		1#车间楼顶
27		安全警示标志	若干		1#车间、1#仓库、甲类罐区
28		逃生避难标志设施			厂区安全地点
二	控制事故设施				
1	泄压和止逆设施	安全阀	5	0.6MPa, DN25	反应釜夹套蒸汽管道、氮气储罐
2		爆破片	2	0.2MPa, DN80	粗蒸釜、脱低釜
3		呼吸阀	10	DN100	甲类罐区储罐
4		放空阀	37	/	反应釜、中间罐、储罐放空阀
5		止回阀	77	/	放空阀、氮气管、真空管、泵出口
6	紧急	消防电源	/		

7	处 理 设施	紧急备用电源	1	100kW 柴油发电 机	配电室
8		消防水池	1	512m³	厂区
9		事故应急池	1	650m³	厂区
三	减少与消除事故影响设施				
1	防 止 火 灾 蔓 延 设施	防火门	3	乙级	办公楼疏散楼梯间
2		防火窗	/		
3		防火墙	1	耐火极限 4h	1#仓库
4		防爆墙	1		中控室
5		防火堤	1	高 1.0m	甲类罐区
6		阻火器	7		储罐
7		防火材料涂层	若干		
8	灭 火 设施	磷酸铵盐干粉灭火器	26	MF/ABC5	1#车间、1#仓库、甲类罐 区、中控室
			22	MF/ABC4	办公楼、食堂、辅助房、门 卫室
			12	MFT/ABC35	1#车间、1#仓库、甲类罐区
		干黄沙池	6	/	1#车间、1#仓库、甲类罐区
9		室内消火栓	12	SN W 65	1#车间、1#仓库、办公楼
10		室外消火栓	4	SS150/65-1.6	厂区
11	紧 急	喷淋洗眼器	2	BTF81	1#车间
12	个 体	喷淋洗眼器	2	BTF81	1#仓库
13	处 置	喷淋洗眼器	2	BTF81	甲类罐区
14	设施	应急照明荧光灯	若干		全厂
15	应 急	堵漏、工程抢险装备	若干		全厂
16	救 援 设施	事故应急柜	1		1#车间
17	逃 生	安全疏散楼梯	11		1#车间、办公楼、食堂
18	避 难 设施	安全疏散通道	若干		建筑物
19	劳 动 防 护 用 品 和 装 备	安全帽	45		全体员工
20		防酸碱、防穿刺手套	90		生产员工
21		劳保鞋	45		全体员工
23		防护眼镜	45		全体员工
24		工作服	90		全体员工
25		高空作业安全带	1		登高作业人员

26		过滤式防毒面具	50		生产员工
27		正压式空气呼吸器	2		车间事故应急柜
28		防护服	2		车间事故应急柜
29		便携式可燃气体检测设备	1	SA -4000	消防控制室

2.9.1 防雷装置检测

该公司甲类储罐、1#车间、1#仓库二类防雷建筑物防雷装置于 2022 年 03 月 28 日经江西省赣象防雷检测中心有限公司赣州分公司检测，外部防直击雷装置、等电位、SPD、综合布线指标符合《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）和《建筑物防雷装置检测技术规范》（GB/T 21431-2015）第二类防雷技术要求，检测报告编号 1152017007 雷检字[2021]11038。公用工程房等三类防雷建筑物于 2021 年 5 月 28 日赣州市蓝天防雷工程技术服务有限公司会昌分公司检测合格，检测报告编号为：1152017007 雷检字[2021]11038。

2.9.2 防静电装置检测

该公司在 1#车间、1#仓库、储罐区的金属设备及管道上安装了防静电装置，并于 2022 年 2 月 19 日委托浙江聚森检测科技有限公司对该装置进行了检测，结论是符合规范要求，检测报告编号 JS-JX-JD[2022]0025 号。详见附件。



图 2.9.2-1 消除人体静电桩



图 2.9.2-2 储罐接地装置、法兰盘间跨接

2.9.3 消防设施

1) 消防水源

消防水源采用市政供水，本项目消防水源来自工业园供水管网，供水压力 0.30MPa，江西鼎润科技股份有限公司接入管管径为 DN150。

2) 消防水量计算

依据 2017 年沈阳石油化工设计院出具的安全设施设计专篇，该企业消防用水量计算如下：该项目主要建筑物的室内外消防用水量见表 2.9 -2

表 2.9-2 建筑物消防用水量一览表

序号	建筑物名称	占地面积（m ² ）	建筑高度（m）	建筑体积（m ³ ）	耐火等级	消防用水量（L/s）		火灾延续时间	消防用水量（m ³ ）	建筑物类别
						室外	室内			
1	1#车间	823	14	5139	二级	25	10	3h	室外：270 室内：108	乙类 厂房
2	1#仓库	927.5	8.0	7420	二级	25	10	3h	室外：270 室内：108	乙类 仓库

建筑物最大消防用水量为 378m³。

本项目甲类罐区储存物料甲基氯硅烷混合物遇水分解，不适合用水和泡沫灭火。固罐区不设置固定水喷淋冷却系统和泡沫灭火设施。

3) 室外室内消火栓

厂内采用 SS150/65-1.6 型地上式室外消火栓，消火栓的保护半径为 150m，相邻消火栓间距小于 120m。室外消火栓距消防道路路边 0.5m；室外消火栓距建筑外墙边缘 5.0m。室外消火栓采用湿式消火栓系统。设 4 个室外消火栓。

4) 消防设备控制

- (1) 消防水泵由设在消防泵房和消防控制室手动启动。
- (2) 当工作泵出现故障无法启动时，备用泵自动投入运行。消防泵均不得设置自动停泵。所有消防泵的运行与状态均在消防控制室中心显示。

5) 消防设施

厂区设置 512m³ 循环/消防水池一座（16m×16m×2m），并设置型号为 XBD3.0-100(125)的消防水泵 2 台（一用一备），规格：压力 0.3MPa，，满足消防水量的要求。

该项目消防设施统计情况详见下表。

2.9.3-1 消防设施统计表

序号	名称	规格型号	位置	数量
1	消防供水管	管径 DN150，压力 0.3Mpa	厂区内	
2	消防水池	512m³	厂区内	1
3	消防水泵	流量 45L/S，扬程 38	消防水池西面	2
4	室外消防栓	SS150/65-1.6	厂区内	4
5	室内消防栓		厂区内	12
6	磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC5	1#车间、1#仓库、甲类罐区	24
		MF/ABC4	办公楼、食堂、辅助房、门卫室	22
		MFT/ABC35	1#车间、1#仓库、甲类罐区	12
6	CO ₂ 灭火器	MT7	车间分控制室、配电室	4
	火灾自动报警系统		控制室	
7	干黄沙池	6	1#车间、1#仓库、甲类罐区	
8	应急照明	/	全厂	
9	可燃气体报警器	14	1#车间、1#仓库、甲类罐区	

2019 年 01 月 02 日，该公司的消防设施经会昌县公安消防大队审核，结论为该工程的消防设施合格，《意见书》文号会公消审字[2019]第 002 号。

工业园区消防中队正常到达时间约 5min，可为项目提供消防应急支持。

该项目占地面积小于等于 100hm²，且附近居住区人数小于 1.5 万人，同一时间内的火灾起数按 1 起确定。

该项目消防水源来自工业园供水管网，供水压力 0.30MPa，接入江西鼎润科技股份有限公司的水管管径为 DN100。

该项目室外消防用水量 25L/s，室内消防用水量 10 L/s，火灾延续时间 3h，合计用水量为 378m³。

该项目设置 512m³ 循环/消防水池一座（16m×16m×2m），并设置型号为 XBD3.0-100(125) 的消防水泵 2 台（一用一备），规格：压力 0.3MPa，流量 45L/s。

该项目设置 SS150/65-1.6 型地上式室外消火栓 4 个，消火栓的保护半径为 150m，相邻消火栓间距小于 120m。

该项目在 1[#]车间、1[#]仓库设置 SNW65 型室内消火栓。消火栓设置间距小于 30m。该项目选用适合扑救 A、B 类火灾和带电火灾的磷酸铵盐干粉灭火器，并且在罐区、车间、仓库设置干黄沙，用于扑救小型初期火灾。

该项目设置 650m³ 的事故处理池一座。



图 2.9.3-1 消防水泵



图 2.9.3-2 消防沙池



图 2.9.3-3 至 4 储罐区、车间内消防及应急设施

2.9.4 防泄漏设施

该项目在储罐四周设置了围堤，围堤高 1.0m，容积大于最大罐容积，底部设置了雨水阀门，阀门常闭。

盐酸储罐围堤内用玻璃钢环氧树脂做了防腐层。

2.9.5 通风设施

依据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）的规定，结合该项目物料及生产工艺特点，该项目 1#车间采用敞开式建筑，自然通风能够满足要求；在 1#仓库设置防爆轴流风机进行通风换气，正常通风换气次数 6 次/h，设置事故风机进行通风换气，事故风机换气次数不低于 12 次/h，事故通风与可燃气体探测器联锁；配电室、中控室采用轴流风机进行正压通风，风压不小于 25Pa，其他建筑采用自然通风进行换气。

2.9.6 监控设施

该项目压力容器、管道上设置了压力表；储罐上设置了液位计，在公司主要位置均设置视频监控。

2.9.7 可燃气体探测设施

该项目在储罐区、车间、仓库内均设置了可燃气体检测报警探头，但可燃报警器显示通讯故障，企业立即整改，详见附件。



图 2.9.7-1 至 3 储罐区、车间、仓库内可燃气体探头

2.9.8 安全警示标志

该公司在储罐、车间、仓库等处均设置了“严禁烟火”等安全警示牌、危害告知牌。



图 2.9.8-1 至 4 安全警示标志及危害告知牌

2.9.9 应急救援设施

该项目在罐区、车间均设置了应急救援设施。



图 2.9.9-1 应急用品专柜、罐区洗眼喷淋器



图 2.9.9-2 应急药品箱

2.10 工作制度及劳动定员

2.10.1 工作制度

该项目连续化生产车间实行四班三运转，每班八小时工作制，年操作时间 300 天（7200 小时）。

2.10.2 劳动定员

该公司定员 45 人，其中技术管理和销售人员 10 人，车间操作操作人员 30 人、生产辅助人员 5 人。

表 2.10.2-1 该项目岗位定员

序号	岗位	定员人数
1	技术管理和销售人员	10 人
2	车间操作人员	30 人
3	维修工	1 人
4	分析人员	1 人
5	电工	1 人
6	库管	1 人
7	后勤	1 人
8	合计	45 人

2.11 安全管理

2.11.1 安全生产管理机构

该公司设置安全管理机构，成立安全生产领导小组，主要负责人任组长，该公司安全管理机构，具体如下：

组长：吴帆

副组长：吴春兰、李世财

成员：温尤胜、廖友明、邹富生、刘金华、吴德庆

任命专职安全管理人员一名，由吴春兰担任，负责安全生产管理与监督工作。

该公司聘用化工类注册安全工程师孙超，见附件。

2.11.2 安全生产责任制

该公司已建立安全生产责任制及有相关职责，目录见图 2.9.2-1

目录

第一节	总经理安全生产职责.....	1
第二节	技术部职责.....	3
第三节	车间主任职责.....	4
第四节	车间安全员职责.....	6
第五节	运行保障部安全职责.....	8
第六节	品管部安全职责.....	9
第七节	班(组)长职责.....	10
第八节	班员职责.....	11
第九节	公司安全员安全生产职责.....	12
第十节	生产部安全职责.....	14
第十一节	化验室安全职责.....	15
第十二节	办公室职责.....	17
第十三节	财务部职责.....	18
第十四节	经营部职责.....	19
第十五节	工程部职责.....	20

图 2.11.2-1 安全生产责任制一览表



图 2.11.2-1 至 2 安全生产职责

2.11.3 安全管理制度

该公司已制定以下安全管理规章制度，详见下图：

目录

第一章 安全生产投入保障制度.....	3
第二章 新建、改建、扩建工程项目的安全论证、评价和验收制度.....	5
第三章 设施、设备综合安全管理制度以及安全设施、设备维护、保养和检修、维修制度.....	7
第四章 有较大危险、危害因素的生产经营场所、设施、设备安全管理制度.....	10
第五章 职业卫生管理制度.....	13
第六章 劳动防护用品使用和管理制度.....	16
第七章 安全生产检查及事故隐患排查、整改制度.....	16
第八章 安全生产目标管理和责任追究制度.....	23
第九章 安全生产教育培训管理考核制度.....	25
第十章 特种作业人员管理制度.....	33
第十一章 现场安全管理和岗位安全生产标准化操作制度.....	35
第十二章 安全生产会议管理制度.....	38
第十三章 应急救援预案和应急体系管理制度.....	39
第十四章 生产安全事故报告和调查处理制度.....	45
第十五章 危险化学品安全管理制度.....	50
第十六章 消防安全管理制度.....	54
第十七章 风险管控制度.....	56

图 2.11-2 管理制度清单

2.11.4 安全操作规程

该公司已编写以下安全操作规程并制定工艺控制指标，详见图 2.11.4-1

江西鼎润科技股份有限公司已编制安全操作规程。↵

- 1) 《精馏工段操作规程》↵
- 2) 《水解工段操作规程》↵
- 3) 《水洗工段操作规程》↵
- 4) 《中和工段操作规程》↵
- 5) 《脱色工段操作规程》↵
- 6) 《脱低工段操作规程》↵
- 7) 《公用工程操作规程》↵
- 8) 《装卸车操作规程》↵
- 9) 《高压配电室安全操作规程》↵
- 10) 《制氮机安全操作规程》↵

图 2.11-4 安全操作规程清单

2.11.5 安全教育培训

1) 主要负责人及安全管理人员

该项目主要负责人、安全管理人员安全生产知识和管理能力考核合格情况见下表。

表 2.11-4 安全生产知识和管理能力考核合格情况

序号	岗位	姓名	安全生产知识和管理能力考核合格证书编号	有效期限	发证单位	学历及专业情况
1	主要负责人	吴帆	360733199601027312	2019.12.27-2022-12-26	赣州市行政审批局	大专学历，测绘技术工程专业，已考化工类进行学历提升
2	安全管理人员	廖友明	360425197210211010	2019.04.22-2022-04-21		大专学历，造价专业
3	安全管理人员	吴春兰	362228197402060069	2019.04.22-2022-04-21		化工学历提升中，详见附件

	安全管理 人员	刘 金 华	360733199205105593	2021.10.28-2024-10-27		
	安全管理 人员	温尤 胜	360722199701140056	2021.10.28-2024-10-27		

企业主要负责人及安全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，目前在提升过程中（详见附件）。

2) 特种作业人员

表 2.11-5 特种作业人员统计表

序号	岗位	姓名	特种作业人员证书	有效期限	备注
1	低压电工	吴德庆	T360733198907127311	2020.03.23- 2026.03.23	
2	焊接与热切割作业	邹富生	T362135197506238333	2018.05.08- 2024.05.08	
3	焊接与热切割作业	雷金福	T36213519720913591X	2020.03.23- 2026.03.23	
4	焊接与热切割作业	汪志文	T362135197709205355	2021.06.09- 2027.06.08	

4) 三级安全教育

新入职员工应按照公司安全培训制度规定，开展三级安全教育，并考核合格后方能上岗作业。

2.11.6 生产安全事故隐患排查治理

该公司已制定生产安全事故隐患排查治理制度，并建立生产安全事故隐患排查治理台账，并进行风险管控辨识，制定一图一牌三清单。

2.11.7 特殊作业安全管理

企业已制定动火、临时用电、高处安全作业、盲板抽堵安全作业、受限空间作业等特殊作业作业规程，并按要求进行辨识、标记、建档，已建立风险管控和隐患排查治理制度。动火作业证等见附件 14。

2.11.8 编制《生产安全事故应急预案》

2021 年 12 月，该公司编制了《生产安全事故应急预案》（第 02 版），并已江西会

昌工业园区备案，备案编号 3607332021008。详见附件。

公司定期组织从业人员对预案进行演练。根据《2021 年公司应急预案演练计划（方案）》，组织人员开展泄漏（火灾）应急救援演练，并对演练效果进行总结，修订，详见附件。

2.11.9 参加保险

该公司员工已参加赣州市会昌县医保局的工伤保险（见附件）。

该公司已为生产操作人员购买安全生产责任保险（见附件）。

2.12 近三年运行情况

1) 上期换证以来企业内部（生产装置、设备、建构筑物、安全设施）变化情况

该公司于 2019 年 05 月 21 日危险化学品登记证换证，有效期至 2022 年 05 月 20 日。

2) 2020 年 5 月该项目进行变更，变更内容包含变更将纯碱代替氢氧化钠生产，其变更后生产规模未发生变化（年产 6000 吨甲基硅氧烷高聚硅油和 11200 吨副产盐酸）。变更后主要反应设备规格及台数均未发生改变，新增 2 台配碱釜及 3 台离心机等辅助设备，详见本年度报告 2.5-1。

3) 近三年以来周边环境变化情况

近三年来，江西鼎润科技股份有限公司北面原为空地现为九二盐业厂区，南面原在建亚泰钨业已建成完工，距厂区间距符合相关规范标准的要求，厂区周边环境未发生其他明显变化。

4) 近三年以来内部环境变化情况

近三年来，江西鼎润科技股份有限公司在厂内预留空地上，新建二期的 2#车间、3#车间、办公室、化验楼、2#仓库、固废和工具间（原旧设备堆场区），建构筑物的间距符合相关规范标准的要求，二期已在试生产阶段。

5）规范变化情况

跟企业联系相关的主要为新下发《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《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 号文件公布。

6）近三年以来安全管理的主要变化情况

该公司 2020 年 11 月 2 日取得安全生产标准化三级企业证书（换证），证书编号：赣市 AQBWHIII[2020]288，有效期至 2023 年 11 月 1 日。

7）进三年人员的变化

原安全管理人员鲁强离职，于 2021 年改为廖友明等。

原公司注册安全工程师刘明达离职，现与注册安全工程师孙超达成服务协议。

8）三年来危险化学品事故情况

根据江西鼎润科技股份有限公司提供的事故台帐，三年以来未发生重大火灾、爆炸、中毒和严重泄漏事故。

2.13 变更管理

该公司 2020 年 5 月对项目进行设计变更，变更按照经过设计审查专家评审，现场验收确认，符合国家“三同时”程序要求。变更设计范围为只针对 1#车间发生变化的部分设施及工艺，设计单位陕西宇泰建筑设计有限公司，该公司设计变更内容包含将纯碱代替氢氧化钠生产，其变更后生产规模未发生变化（年产 6000 吨甲基硅氧烷高聚硅油和 11200 吨副产盐酸）。变更后主要反应设备规格及台数均未发生改变，新增 2 台配碱釜及 3 台离心机等辅助设备。详细设计变更内容如下：

（1）中和工序原料氢氧化钠更换为纯碱，新增两台配碱釜，纯碱溶解后经离心除去杂质后泵至中和釜使用；

（2）水解工序新增一台水解循环泵，检测物料合格后再放入水解中间罐；水解中间罐新增一台盐酸输送泵，静置分层后的少量水相泵至盐酸罐。

（3）水洗工序新增一台水洗循环泵，检测物料合格后再放入水洗中间罐；新增离心

机 1 台，固体杂质较多时经离心后再泵入中和釜，离心固废委外处理；

（4）中和工序新增一台中和循环泵，检测物料合格后再放入中和中间罐；新增尾气冷凝器一台、废液接收罐一台，中和尾气经冷凝后至废液接收罐中，废液去污水处理。

（5）脱色工序新增隔膜泵两台，一台为脱色釜循环泵，一台为脱低釜进料泵。

（6）脱低工序新增冷却循环泵一台，循环冷却器二台，加速脱低后产品冷却速度；根据客户对产品纯度需求，新增离心机 1 台。

（7）1#车间车间控制室内设置了低压配电柜及控制柜，变更将低压配电柜移至总配电室。

3 主要危险、危害因素分析

3.1 危险有害因素产生的原因

吉布森（Gibson）和哈登（Haddan）等人认为：在能量转移和利用的过程中由于某种原因失去了对能量的控制，就会发生能量违背人的意愿不正常转移，使进行中的活动中止而发生事故。如果事故时意外释放的能量作用于人体，并且能量的作用超过人体的承受能力，则将造成人员伤害；如果意外释放的能量作用于设备、建筑物、物体等，并且能量的作用超过它们的承受能力，则将造成设备、建筑物、物体的损坏。事故发生时，在不正常转移能量作用下，人体（或结构）能否受到伤害（或损坏），以及伤害（或损坏）的严重程度如何，取决于作用于人体（或结构）的能量大小、能量的集中程度、人体（或结构）接触能量的部位、能量作用的时间和频率等。显然，作用于人体的能量越大、越集中，造成的伤害越严重；人的头部或内脏受到过量的能量作用时会有生命危险；能量作用的时间越长，造成的伤害越严重。

麦克法兰特（McFarrand）更是将人体自身看作一个能量系统，认为人的新陈代谢过程是个吸收、转换、消耗能量，与外界进行能量交换的过程；人进行生产、生活活动时消耗能量，当人体与外界的能量交换受到干扰时，即人体不能进行正常的新陈代谢时，人员将受到伤害，甚至死亡。在解释事故造成的人身伤害或财物损坏的机理时，他认为：“所有的伤害事故（或损坏事故）都是因为：①接触了超过机体组织（或结构）抵抗力的某种形式的过量的能量；②有机体与周围环境的正常能量交换受到了干扰（如窒息、淹溺等）。因而，各种形式的能量构成伤害的直接原因。”表 3-1 为人体受到超过其承受能力的各种形式能量作用时受伤害的情况；表 3-2 为人体与外界的能量交换受到干扰而发生伤害的情况。

表 3-1 能量类型与伤害

能量类型	产生的伤害	事故类型
机械能	刺伤、割伤、撕裂、挤压皮肤和肌肉、骨折、内部器官损伤。	物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、高处坠落、坍塌、冒顶片帮、放炮、火药爆炸、瓦斯爆炸、锅炉爆炸、压力容器爆炸
热能	皮肤发炎、烧伤、烧焦、焚化、伤及全身	灼烫、火灾
电能	干扰神经--肌肉功能、电伤	触电
化学能	化学性皮炎、化学性灼伤、致癌、致遗传突变、致畸胎、急性中毒、窒息	中毒和窒息、火灾

表 3-2 干扰能量交换与伤害

影响能量交换类型	产生的伤害	事故类型
氧的利用	局部或全身生理损害	中毒和窒息
其他	局部或全身生理器官（冻伤、冻死）、热痉挛、热衰竭、热昏迷	

但也有些学者认为：事故是有害物质或能量意外释放到人体或物体上，并超过人体或物体的承受能力造成的。其实，有害物质也可以理解成具有化学能的物质，故与吉布森（Gibson）和哈登（Haddan）、麦克法兰特（McFarrand）观点是一致的。

3.2 危险有害因素分类

- 1）依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB13861-2009 将危险和有害因素分为 4 大类，9 小类；
- 2）依据《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986，将危险和有害因素分为 20 类；
- 3）依据《职业病危害因素分类目录》，将职业病危害因素分为 10 大类，115 种。

3.3 物质固有危险有害因素

3.3.1 危险化学品辨识

- 1）危险化学品辨识

根据《危险化学品目录》（2015 年版）辨识，该建设项目原辅料、产品、中间产品属于危险化学品的有：原料甲基氯硅烷混合物（四甲基二氯二硅烷和二甲基四氯二硅烷的混合物），辅助气体压缩氮气、副产物盐酸。

2）重点监管的危险化学品辨识

根据《首批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2011〕95 号）、《第二批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2013〕12 号）辨识，该项目原辅料及产品中，不涉及重点监管危险化学品。

3）易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令 第 445 号）辨识，该项目涉及制毒化学品盐酸。

4）剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录》（2015 年版）辨识，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》（2003 年版）辨识，该项目反应产物不涉及高毒物品。

6）监控化学品辨识

根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令〔1995〕第 190 号）（国务院令〔2011〕558 号修订）、《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令〔2020〕第 52 号修订）辨识，该建设项目不涉及监控化学品。

7）易制爆危险化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年）辨识，该建设项目不涉及易制爆危险化学品。

8）特别管控危险化学品辨识

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部联合公告（2020 年第 3 号）辨识，该建设项目不涉及特别管控危险化学品。

3.3.2 危险化学品基础数据

表 3.3-2 危险化学品数据

序号	物料名称	危化品 序号	CAS 号	相 态	密度 (g/c m ³)	沸点 ℃	熔点 ℃	闪点 ℃	爆炸极 限/v%	火灾 危险 性分 类	危害特性
1	氯化氢	1475	7647-01-0	气	1.477 g/L	-85.1	-114.2-	-	-	戊	加压气体 急性毒性-吸入, 类别 3* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1
2	31%盐酸	2507	7647-01-0	液	1.2	108.6	-114.8	无意义	无意义	戊	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
3	四甲基二氯二硅烷	无资料	4342-61-4;	液	1.005	无资 料	无资 料	37.3	无资料	乙	易燃
4	二甲基四氯二硅烷	无资料	4518-98-3	液	1.269	无资 料	无资 料	49.3	无资料	乙	易燃
5	氮（压缩的）	172	7727-37-9	气	0.007	-19 5.6	-209. 8	无意义	无意义	戊	加压气体

注：表中主要数据来源：

1、火灾危险分类依据《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008，2018 年版）

2、本报告中各种化学品的数据来源于《危险化学品安全技术全书》（化学工业出版社，2008 版）、《新编危险物品安全手册》（化学工业出版社，2001 年 4 月）和安康中华网（<http://www.ankang-china.com>）。

3、化学品危险性类别按《危险化学品分类信息表》（安监总厅管三[2015]80 号）。

1、盐酸危险性概述及理化性质

标识	中文名：盐酸；氢氯酸				危险货物编号：2507			
	英文名：Hydrochloric acid; Chlorohydric acid				UN 编号：1789			
	分子式：HCl		分子量：36.46		CAS 号：7647-01-0			
	危险性类别：皮肤腐蚀/刺激,类别 1B							
理化性质	外观与性状		无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。					
	熔点（℃）		-114.8	相对密度（水=1）		1.20	相对密度（空气=1）	1.26
	沸点（℃）		108.6	饱和蒸气压（kPa）		30.66/21℃		
	溶解性		与水混溶，溶于碱液。					
毒性及健康危害	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收。					
	毒性		LD ₅₀ ：900mg/kg（兔经口）； LC ₅₀ ：3124ppm，1 小时（大鼠吸入）					
	健康危害		接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。					
	急救方法		皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。					
燃烧爆炸危险性	燃烧性		不燃	燃烧分解物		氯化氢。		
	闪点（℃）		/	爆炸上限（v%）		/		
	引燃温度（℃）		/	爆炸下限（v%）		/		
	危险特性		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。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。					
	建规火险分级		戊	稳定性		稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物		碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。					
	储运条件与泄漏处理		储运条件： 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。 泄漏处理： 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后					

	收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
灭火方法	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。

2、氯化氢（无水）危险性概述及理化性质

名 称	氯化氢（无水）	英 文 名 称	hydrogen chloride		
别 名	——	化 学 式	HCl		
相对密度（水）	1.19	稳定性	稳定	熔点（℃）	-114.2℃
蒸气相对密度（空气）	1.27	爆炸极限（%）	——	闪点（℃）	——
饱和蒸气压（kpa）	1.33/47.6℃	最高允许浓度（mg/m ³ ）	15	沸点（℃）	-85.0℃
外观与性状	无色有刺激性气味的气体。易溶于水。				
货品危险特征	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。燃烧（分解）产物：氯化氢。 侵入途径：吸入。 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。				
个体防护措施	呼吸系统防护：可能接触毒物时，应戴口罩。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：必要时戴防护手套。 其它：工作现场严禁吸烟。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。				
储运注意事项	不燃有毒压缩气体。储存于阴凉、通风仓间。仓内温度不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与碱类、金属粉末、易燃或可燃物分开存放。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进库的先发用。 搬运时轻装轻卸。防止钢瓶及附件破损。运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。				
溢漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。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。 废弃物处置方法：建议废料用碱液-石灰水中和，生成氯化钠和氯化钙，用水稀释后排放，从加工过程的废气中回收氯化氢。				
急救措施	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量 流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。				
灭火方式	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。				
索引编号	危险货物编号：22022				

	CAS 登记号：7647-01-1
--	-------------------

3、氮气危险性概述及理化性质

标识	中文名：氮[压缩的]；氮气					危规号：172		
	英文名：nitrogen, compressed					UN 编号：1066		
	分子式：N ₂		分子量：28.01			CAS 号：7727-37-9		
理化性质	外观与性状	无色无味压缩或气体。						
	熔点（℃）	-209.8	相对密度（水=1）		0.81	相对密度（空气=1）		0.97
	沸点（℃）	-195.6	饱和蒸气压（kPa）			1026.42/-173℃		
	溶解性	微溶于水、乙醇。			临界温度（℃）		-147	
毒性及健康危害	侵入途径	吸入。						
	毒性	LD ₅₀ ： LC ₅₀ ：						
	健康危害	空气中氮气含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时，患者最初感胸闷、气短、疲软无力；继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳，称之为“氮酩酊”，可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度，患者可迅速昏迷、因呼吸和心跳停止而死亡。潜水员深替时，可发生氮的麻醉作用；若从高压环境下过快转入常压环境，体内会形成氮气气泡，压迫神经、血管或造成微血管阻塞，发生“减压病”。						
	急救方法	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。皮肤、眼睛与液体接触发生冻伤时，用大量水冲洗，就医治疗。						
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃		燃烧分解物		氮气		
	闪点（℃）	/		爆炸上限（v%）		/		
	引燃温度（℃）	/		爆炸下限（v%）		/		
	危险特性	不燃，但在日光曝晒下，或搬运时猛烈摔甩，或者遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。						
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害		不聚合	
	禁忌物	———						
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、通风的仓间内，仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。验收时应注意品名，注意验瓶日期，先进仓先发用。搬运时应轻装轻卸，防止钢瓶及附件损坏。 泄漏处理： 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。						
灭火方法	不燃，切断气源。用雾状水保持火场中容器冷却，可用雾状水喷淋加速液态蒸发，但不可使水枪射至液氮。							

4、化学品中文名：甲基氯硅烷混合物（四甲基二氯二硅烷和二甲基四氯二硅烷的混合物）

第 2 部分 危险性概述
紧急情况概述：
易燃，其蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热与氧化剂接触，可引起燃烧或爆炸。在高温火场中，受热的容器或储罐有破裂和爆炸的危险。
GHS 危险性类别： 易燃液体-3,
警示词：危险
危险性说明：易燃液体和蒸气;
防范说明：
预防措施：
保证充分的通风。
使容器保持密闭，采取防止静电的措施。
远离热源、火花、明火、热表面。禁止吸烟。
因会与水发生剧烈和可能发生闪燃，应需避免任何与水接触的可能。
在惰性气体下操作。 防潮。
避免吸入蒸气、烟雾或气体。
戴防护手套、穿防护服、戴防护眼罩、戴防护面具。
使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。
使用防爆的设备及不产生火花的工具。
事故响应：
吸入：立即脱离至新鲜空气处，保持呼吸道畅通。如吸呼吸困难时，给输氧气。如有呼吸心跳停止症状的，立即进行人工呼吸，就医。
皮肤接触：立即除去/脱掉所有沾污的衣物，用水清洗。就医。
泄漏：发生泄漏，撤离危险区。消除所有点火源。处理易燃泄漏物时使用不产生火花的器具，并且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、地下室或限制性的空间。消防员应穿戴自给正压式呼吸装置的防毒服。
火灾：用干的砂子，干粉灭火剂来灭火。
安全储存：使容器保持密封，储存于干燥、通风良好之处，低温储存，远离热源和火源。禁止与氧化剂、碱类、水一起储运。内装物存放于惰性气体之下。存放处须加锁。
废弃处置：处置前应参阅国家和地方有关法规。采用焚烧方法进行处置。
物理和化学危险：
易燃，其蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热易引起燃烧爆炸的危险。在高热火场中，受热的容器或储罐有破裂和爆炸的危险。

健康危害：		
吸入蒸气后，引起头痛、头晕、发热、恶心、多汗；严重者面色苍白、脉搏微弱、昏迷。		
侵入途径：吸入、食入		
环境危害：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。		
第 3 部分 成分/组成信息		
纯品 混合物 ☒		
有害物成分	浓度或浓度范围	CAS No.
1,2-二甲基-1,1,2,2-四氯二硅烷	66.6%	4518-98-3
四甲基二氯二硅烷	33.4%	4342-61-4;

第 4 部分 急救措施		
急救		
吸入：立即脱离至新鲜空气处，保持呼吸道畅通。如吸呼困难时，给输氧气。如有呼吸心跳停止症状的，立即进行人工呼吸，就医。		
食入：漱口，禁止催吐。就医。		
皮肤接触：立即脱去污染的衣物，用大量流动的清水。如有不适感，就医。		
眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗15分钟。如有不适感，就医。		
对保护施救者的忠告：进入事故现场应佩戴携气式呼吸防护器和橡胶耐油手套，穿防静电服。		
第5部分 消防措施		
灭火剂：干粉、干砂、二氧化碳。		
灭火方法：		
消防人员须佩戴携气式呼吸器，穿全身防火、防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。切断火源。隔离事故现场，禁止无关人员进入。		
灭火注意事项及防护措施：		
严禁用水、泡沫和酸碱灭火剂灭火。收容和处理消防水，防止污染环境。		
处在火场中的容器若发生异常变化或发出异常声音，必须马上撤离。		
第6部分 泄漏应急处理		
作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：		
根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。		
消除所有点火源。尽可能切断泄漏源。		
不要直接接触泄漏物。严禁用水处理。		
穿上适当的防护装备前严禁接触破裂的容器或储罐。		
建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电、防腐蚀、防毒服，戴橡胶耐油手套。		

作业时使用的所有设备应接地。
避免吸入蒸气、烟雾或气体。 保证充分的通风。
谨防蒸气积累达到可爆炸的浓度。蒸气能在低洼处积聚
防止流入下水道、排洪沟和限制性空间。
泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：
少量泄漏：用干燥的砂土和其他不燃材料覆盖泄漏物。不要用水冲洗。
大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用防爆真空清洁剂或湿刷子将溢出物收集起来，并放置到容器中回收或运至废物处理场所处置。
第7部分 操作处置与储存
操作注意事项：
操作人员应经过专门培训，严格遵守操作规程。
保持容器密闭，采取防静电措施。
远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。
避免吸入蒸气和烟雾。
使用防爆型的通风系统和设备。
避免与强氧化剂、胺类、碱类接触。尤其要注意避免与水接触。
在惰性气体中操作处置。
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。
建议操作人员佩戴过滤式防毒面具，穿胶布防毒服，戴橡胶耐油手套。
切勿倒入下水道。避免放到环境中。
储存注意事项：
储存于阴凉、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃，相对湿度不超过 75%。保持容器密封，不可与空气接触。应与氧化剂、胺类、碱类分开存放，切忌混储。充气操作和储存，对湿度敏感。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。打开了的容器必须仔细重新封口并保持竖放位置以防止泄漏。灌装时注意控制流速，防止静电积聚。搬运时轻装轻卸，防止容器受损。
第8部分 接触控制/个体防护
职业接触限值：
中国 MAC(mg/m ³): 无资料
前苏联 MAC(mg/m ³): 无资料
美国（ACGIH）：TLV-TWA: 无资料； TLV-STEL: 无资料
工程控制：

密闭操作，局部通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
个体防护装备：
皮肤和身体防护：穿防静电防毒服。
呼吸系统防护：可能接触其蒸汽时，应佩戴过滤式防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴正压自给式呼吸器。
手防护：戴橡胶耐油手套。
眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。
其他防护：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
第 9 部分 理化特性

外观与性状：无色或淡黄色透明液体	
相对密度（水=1）：1.3±0.1	沸点（℃）：145.7±23.0
PH 值：无资料	熔点（℃）：无资料
沸程：无资料	引燃温度（℃）：无资料
闪点（℃）：49	临界压力：无资料
爆炸上限[%（V/V）]：无资料	爆炸下限[%（V/V）]：无资料
饱和蒸气压（25℃）：6.0kPa	临界温度（℃）：无资料
相对气体密度（空气=1）：无资料	辛醇/水分配系数：无资料
燃烧热（kJ/mol）：无资料	
溶解性：无资料	

第 10 部分 稳定性和反应活性
稳定性：稳定。
聚合危害：不聚合。
活性反应：遇水剧烈反应。遇水形成二氯甲烷与硅氧烷复杂混合物并释放出氯化氢。
避免接触的条件：热、火焰和火花。 极端温度和直接日晒。 暴露在潮湿中。
禁配物：强氧化剂、强碱、强酸、水
燃烧（分解）产物：炭氧化物、二氧化硅、氯化氢。

第 11 部分 毒理学信息
亚急性和慢性毒性：
经口（半致死剂量）（鼠）LD50:无资料
吸入（大鼠）LC50: 无资料
吸入（小鼠）LC50: 无资料

致癌性:至今未被发现致癌。
第 12 部分 生态学信息
生态毒性:无资料
生物降解性:无资料
非生物降解性:无资料
其它有害作用:该物质对环境可能有危害,应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。
第 13 部分 废弃处置
废弃化学品:
处置前应参阅国家和地方有关法规。尽可能回收利用。如果不能回收利用,采用焚烧方法进行处置。
废弃注意事项:
在装备有加力燃烧室和洗刷设备的化学焚烧炉内燃烧处理。
第 14 部分 运输信息
危险货物编号:
包装方法:小开口钢桶、螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶、金属桶外普通木箱。
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。
运输槽车应有接地链,槽内可设孔隔板减少震荡产生静电。
禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。
充气操作和储存,对湿度敏感。
严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。
中途停留时应远离火种、热源。夏季应早晚运输,防止日光曝晒、雨淋、防高温。
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。
严禁用木船、水泥船散装运输。

3.4 重大危险源辨识

3.4.1 重大危险源的辨识标准

危险化学品重大危险源是根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)进行辨识。

《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)规定：

单元是指涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

临界量是指某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

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

生产单元是指危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分割界限划分为独立的单元。

储存单元是指用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划为独立的单元。

3.4.2 重大危险源单元划分与辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》中表 1、表 2 规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

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

2) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，按照式（1）计算，若危险化学品满足式（1），则定为重大危险源：

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

式中：S——辨识指标

$q_1, q_2, \cdots, q_n$ ——每种危险物质实际存在量，单位为吨（t）。

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ ——与每种危险物质相对应的临界量，单位为吨（t）。

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018，该项目单元分为生产单元和储

存单元，分别见表 3.4-1、3.4-2。

生产区 1#车间的粗蒸釜 R110 涉及甲基氯硅烷的高沸物（四甲基二氯二硅烷和二甲基四氯二硅烷混合物，其中主要成分四甲基二氯二硅烷密度为 1.005 g/cm^3 ，项目统一以 1.0 g/cm^3 计算重量），接受罐 V112A/B、水解釜 R120 有二甲基四氯二硅烷、四甲基二氯二硅烷，固 1 台粗蒸釜 R110 最大容量为 5t；1 台水解釜 R120 最大容量为 5t；4 台接受罐 V112A/B，最大容量为 10t；反应过程会产生氯化氢气体，氯化氢气体立即被水吸收成盐酸，少量被纯碱中和，固在线量很小，以一个 5m^3 反应釜体积计算，密度 1.477g/L 计算，重量小于 8kg，以 0.01t 计算。

表 3.3.4-1 危险化学品重大危险源辨识

序号	名称	实际量 q_i/t	临界量 Q_i/t	q_i/Q_i	结论
1	甲基氯硅烷高沸物（四甲基二氯二硅烷和二甲基四氯二硅烷混合物）	5	5000	0.001	0.0062 < 1
2	二甲基四氯二硅烷	10	5000	0.002	
3	四甲基二氯二硅烷	15	5000	0.003	
	氯化氢	0.01	50	0.0002	

表 3.3.4-1 储存单元（储罐区）危险化学品重大危险源辨识

序号	名称	实际量 q_i/t	临界量 Q_i/t	q_i/Q_i	结论
1	甲基氯硅烷的高沸物（四甲基二氯二硅烷和二甲基四氯二硅烷混合物）	1600	5000	0.32	否

综上所述该项目生产单元和储存单元都不构成重大危险源。

3.5 重点监管的危险化工工艺辨识

根据《国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号）、《国家安监总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号），沈阳石油化工设计院公司《江西鼎润科技股份有限公司年产 25000 吨特种用途（医药级）

改性硅烷项目一期工程安全设施设计》（沈阳石油化工设计院公司编制），《江西鼎润科技股份有限公司年产 25000 吨特种用途（医药级）改性硅烷项目一期工程安全验收评价》（内蒙古吉安劳动安全评价有限责任公司编制），该项目生产工艺不属于重点监管的危险化工工艺。

3.6 生产过程危险和有害因素分析

根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB13861-2009，按导致事故的直接原因进行分析。

该项目生产过程中存在的危险、有害因素有：

1) 人的危险有害因素

（1）心理、生理性危险和有害因素

A. 负荷超限：

- a. 体力负荷超限（如长时间上班，搬运原辅材料、产品而扭到腰、累晕、累倒）；
- b. 听力负荷超限（如机械设备、空压机运行时产生的噪声使听力下降）；
- c. 视力负荷超限（如远距离、昏暗光线下观察压力表、温度计、液位计等出错）；
- d. 其他负荷超限；

B. 健康状况异常（如带病上班）

C. 从事禁忌作业（如安排对化学品过敏的人员上班）

E. 心理异常

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

F. 辨识功能缺陷

- a. 感知延迟（如对异常情况反应慢的员工未及时采取应急措施）；

b. 辨识错误（如看错储罐、反应釜的液位、温度、压力、流量等）；

c. 其他辨识功能缺陷。

G. 其他心理、生理性危险和有害因素

（2）行为性危险和有害因素

A. 指挥错误：指挥失误、违章指挥和其他指挥错误

B. 操作错误：误操作、违章作业和其他操作错误

C. 监护失误

D. 其他行为性危险和有害因素

2）物的危险有害因素

（1）物理性危险和有害因素

A. 设备、设施、工具、附件缺陷

a. 强度不够(如储罐、容器强度不够导致物理爆炸，操作平台和楼梯强度不够导致坍塌)

b. 刚度不够

c. 稳定性差(如压缩气体钢瓶直立放置，无防倾倒措施，被风吹到或被人碰到，砸伤人员砸坏财物)

d. 密封不良(如储罐、计量罐、搅拌釜、管道不密封，导致危险化学品泄漏，碰到点火源而发生火灾、爆炸，接触人体导致人员灼伤，积聚在厂房内导致人员中毒)。

e. 外露运动件（如机泵联轴器上无防护罩，致使人员头发、衣袖、裤脚被卷入、受伤）

f. 设备、设施、工具、附件其他缺陷

B. 防护缺陷

a. 无防护（如乙类车间、废水处理站内操作平台和楼梯边无防护栏杆，导致人员高处坠落，伤亡；各种机泵联轴器上、空压机皮带轮上无防护罩，致使人员头发、衣袖、裤脚被卷入、受伤、死亡；搅拌桶上无盖，导致人员掉入桶内，溺亡）；

b. 防护装置、设施缺陷（如防护栏杆密度不够、高度不够、强度不够，无法真正防止人员高处坠落）；

c. 支撑不当（如乙类车间操作平台的支撑柱被腐蚀，导致操作平台倾斜，人员跌落，伤亡）

C. 电伤害

a. 带电部位裸露（如电线绝缘层被破坏、电线接头上未包绝缘胶布、套管、电闸刀上未加盖，人体接触到后触电）

b. 漏电（如因振动，设备内固定电线的螺丝松动，电线脱落，碰到设备的金属外壳，导致金属外壳带电，人员接触到后触电）

c. 静电和杂散电流（如乙类物质在管道内高速流动，产生静电，而正、负静电相遇产生静电火花，点燃管内乙类物质，导致爆炸）

d. 电火花（如在罐区、乙类仓库、乙类车间内等有微量乙类物质等泄漏，达到爆炸极限，启动电机、电灯，而电机、电灯不是防爆型的，电火花外露，则可能发生爆炸）；

e. 其他电伤害

D. 噪声

a. 机械性噪声（如长期处于空气压缩机噪声、搅拌机噪声、各种泵噪声中，人员听力会受损、听力下降）

b. 其他噪声

E. 运动物伤害

a. 抛射物（如在乙类车间、机械房内检维修设备时，放置在操作平台上的工具或未固定的零部件被脚踢下，掉到地面人员头上，使之受伤）

b. 飞溅物（如装卸压力反应釜的接头脱落或阀门泄漏，气体或液体飞溅到操作人员身上，使之被击伤、灼伤）

F. 明火（如在乙类仓库内、乙类车间，甲类罐区。）

G. 信号缺陷

a. 无信号设施（如储罐、计量罐、管道上，无液位计、压力表、温度计，可能出现超装、超压、超温现象，导致爆炸）

b. 信号不清（如压力表、液位计、温度计表面玻璃积灰、被腐蚀，致使观察困难，可能出现超压、超液位、超温现象，导致爆炸）

c. 信号显示不准（如压力表、温度计、液位计未定期校验，致使压力、温度、液位显示不准，可能导致超压、超温、超液位现象，导致爆炸）

d. 其他信号缺陷

I. 标志缺陷

a. 无标志（如储罐、搅拌桶、管道、机泵上没有标志，导致错装物料，使之在储罐、搅拌桶、管道内发生剧烈化学反应，引起爆炸）

b. 标志不清晰（如压力上下限、液位上下限、温度上下限标志不清，可能出现超压、超温、超液位现象，引起爆炸）

（2）化学性危险和有害因素

A. 易燃气体

如二氯四甲基二硅烷、四氯二甲基二硅烷蒸发的气体。

B. 易燃液体

如二氯四甲基二硅烷、四氯二甲基二硅烷。

C. 毒害性物质

如二氯四甲基二硅烷、四氯二甲基二硅烷水解产生的氯化氢气体。

D. 腐蚀性物质

如氯化氢，盐酸、处理尾气的碳酸钠溶液。

E. 压缩气体

如作为置换气和保护气的氮气。

3）环境的危险有害因素

（1）室内作业场所环境不良

A. 室内地面滑

如各种溶液洒落地面或操作平台上，使室内地面或操作平台湿滑，人员行走时滑到。

B. 室内作业场所狭窄

如大量包装杂物滞留车间，使室内作业场所狭窄。

C. 室内作业场所杂乱

如大量、各种物料、包装桶混放，工具、零配件不整理，使室内作业场所杂乱。

（2）室外作业场地环境不良

A. 恶劣气候与环境

如在高温酷暑天作业，可能使气体压力剧增，引起爆炸；

如在雷雨天气作业，可能遭受雷击，引起爆炸。

B. 作业场地和交通设施湿滑

如车间、仓库装卸处湿滑，可能导致人员跌伤。

4) 管理的危险有害因素

（1）职业安全卫生责任制未落实

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

（2）职业安全卫生管理制度不完善

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

（3）建设项目“三同时”制度未落实

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

（4）操作规程不规范

如操作规程不明确、不具体，致使操作人员操作失误，可能引发各种各样事故。

（5）事故应急预案及响应缺陷

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

（6）培训制度不完善

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

（7）职业安全卫生投入不足

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

（8）职业健康管理不完善

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

3.7 生产经营过程危险、有害因素分析

根据《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986、物质固有危险有害因素、工艺生产过程等，分析该建设项目生产经营过程的危险、有害因素。该项目在生产过程中存在火灾爆炸、中毒窒息、灼烫、触电、车辆伤害、物体打击、机械伤害、高处坠落、淹溺、噪声、高温等危险、有害因素。

3.7.1 火灾、爆炸

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

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

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

1、本项目中的粗蒸釜、水解釜及配套中间罐中涉及四甲基二氯二硅烷、二甲基四氯二硅烷等易燃易爆物料的使用。甲类罐区、1#仓库涉及甲基二氯二硅烷、二甲基四氯二硅烷等易燃易爆物料的储存。四甲基二氯二硅烷、二甲基四氯二硅烷是乙类易燃液体。与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。发生火灾其发生火灾爆炸的主要危险性如下：

- 1) 易燃物料设备及管线或包装物密闭不严泄漏。
- 2) 现场未按要求设置可燃气体探测器等检测报警设施。
- 3) 现场通风不良，可燃物料泄漏后积聚。
- 4) 建（构）筑物及设备管线未按要求设置防雷、静电接地设施。
- 5) 现场明火源控制不良。
- 6) 物料输送过程中，流速过快，管道静电接地不良，引起静电火花。
- 7) 现场未设置物料泄漏应急处理设施。
- 8) 现场未设置消火栓、灭火器等火灾扑救设施。
- 9) 现场未按要求设置物料安全告知卡、安全警示标识。
- 10) 工艺设备未按要求设置阻火器、止回阀、联锁保护装置等安全设施。

11) 四甲基二氯二硅烷、二甲基四氯二硅烷遇水分解，如果设备、管道泄漏进入水或物料长期暴露在空气中。四甲基二氯二硅烷、二甲基四氯二硅烷遇水会分解放热，同时有产生火灾爆炸的危险。

2、粗蒸过程火灾爆炸危险性

1) 如果反应釜未设置进料高液位联锁保护装置，进料时有溢流危险。如果反应釜未设置低液位联锁保护装置，反应釜有蒸干危险。

2) 如果反应釜未设置超温超压联锁保护装置，蒸馏时有超温超压危险。

3) 如果蒸馏时冷凝器冷却水突然停止，物料无法及时冷却凝结，蒸馏系统有超压危险；未冷凝的气体进入真空系统，会引起真空系统故障。

4) 如果真空系统故障，反应釜内压力起伏变化，会造成釜内物料爆沸冲料或超温超压危险。

5) 如果蒸汽设备、管线未按要求设置安全阀、压力表等安全附件，蒸汽管路系统会产生超压爆炸危险。

6) 如果设备、管线静电接地不良，管道流速过快，会产生静电火花，有引起火灾爆炸的危险。

7) 如果蒸馏系统密闭不严，空气泄漏进系统，会增加发生火灾爆炸的危险，同时系统泄漏，会导致系统内压力不稳定，会造成釜内物料爆沸冲料或超温超压危险。

8) 如果反应釜、冷凝器等设备泄漏、蒸汽和冷却水泄漏进反应装置，物料遇水分解放热，会产生火灾爆炸危险。

9) 如果自动阀门仪表故障，反应系统得不到及时监控，会产生超温超压等系统风险。

3、本建设项目生产和辅助装置中使用电气设备、设施及其配电线路，可能因负荷过载、腐蚀造成漏电、绝缘老化等引起火灾。

3.7.2 中毒窒息

一、中毒危险性分析：

项目涉及的化学品中，四甲基二氯二硅烷、二甲基四氯二硅烷等有一定的毒性。如生产装置故障发生泄漏，人员接触或防护不良，可发生中毒窒息，甚至导致死亡。氯化氢气体是急性毒性气体，这些毒物作用于人体，能引起人体急性或慢性中毒；生产过程的储罐清洗、异常情况处置、检维修存在进入容器等受限空间作业，存在中毒危险源。中毒主要途径如下：

1、有毒物料装卸、输送、储存、使用的设备、管线等如果密封失效、设备管线材质缺陷破裂等，就会造成有毒物质的泄漏，引起人员中毒。

2、生产车间发生氯化氢气体泄漏或水和碱液未净化完全氯化氢气体；储罐内的盐酸挥发出氯化氢气体；装车等过程盐酸挥发出氯化氢气体等过程。可能引起人员急性中毒。

3、包装容器、材料破损泄漏、密封不严，有毒物质积聚，可能引起人员中毒。

4、现场通风不良，特别是乙类物料仓库，物料泄漏后积聚，有害浓度超标，可引发中毒事故发生。

5、进入存在有毒物质的设备内检修时，因设备未清洗置换合格或未采取有效的隔绝措施，残存于设备和管道死角中的有毒气体逸出，可能因通风不良，造成设备内毒害气体浓度超标，人员进入设备内检修防护不当可发生中毒事故。

6、紧急状态抢修，作业场所有害物质浓度超高可引起窒息事故发生。

7、现场未按要求设置有害物质检测报警装置。

8、管理不严、违章作业，防护不当或误操作，使毒害物品失控，也是造成人员中毒的因素之一。

9、在有毒环境（如有限空间作业）下进行作业或抢险时，未按规定使用防毒用品，可能造成人员中毒。

10、进入密闭空间、有限空间作业，作业人员未按要求穿戴劳动防护用品精神状态不佳者进行作业。作业前，未联系工艺人员将检修的设备与系统有效隔离，把设备、管道内的危险、有害介质清净、排净、冲洗、置换；未切断设备上与外界连接的非安全电压的电源，未采取加挂警示牌等有效措施，未置换并分析合格后，未审批办理《有限空间作业许可证》及其他相关票证；未准备好应急救援物资，未监护人员应按要求穿戴劳保用品，选择好安全监护位置等均有可能造成中毒窒息事故。

11、现场未设置有害物质应急救援处理设施。

12、物料标识、安全警示标识、安全告知卡等缺失，易引起人员误操作。

二、氮气窒息危险分析

项目涉及的氮气属于窒息性气体，本身氮气无毒，但当空气中氮含量过高，会引起氧浓度降低，场所中的人员会引起缺氧性窒息。空气中正常含氧量为 21%，氧含量缺少时，就会导致人员窒息。当氧气含量为 12%—15%时，人的呼吸就会急促、头痛、眩晕、浑身疲劳无力，动作迟钝；当氧气含量为 10%—12%时，人就会出现恶心呕吐、无法行动乃至瘫痪；当氧气含量为 6%—8%时，人便会昏倒并失去知觉；当氧气含量低于 6%时，6—8 分钟的时间内，人就会死亡；当氧气含量为 2%—3%时，人在 45 秒内会立即死亡。窒息主要途径如下：

1、制氮设备及管线密闭不严、造成氮气泄漏。

2、制氮场所、氮气使用场所通风不良，氮气泄漏后积聚，造成现场缺氧。

3、制氮场所、氮气使用场所未设置固定式或便携式氧含量检测仪，作业前未对现场氧浓度进行监测。

4、现场未设置安全警示标识、物料安全告知卡；制氮场所未设置隔离警示区域。

5、制氮场所、氮气使用场所人员检修过程中，未对氮气来源进行有效隔离，未将残余窒息性气体有效清除，人员未佩戴防护设施，作业前未对现场氧浓度进行有效检测，这些都容易导致人员发生窒息危险。

3.7.3 淹溺

淹溺是指人体坠入一定深度水中发生人员伤亡事故。

该厂区有循环/消防水池、事故池、污水处理池等，在人员操作、巡回检查时如不小心或受大风的吹使，可能造成人员坠入水中，甚至发生人员淹死事故。

3.7.4 容器爆炸

容器内的高压气体解除外壳的约束，迅速膨胀并以很高的速度释放能量，产生冲击波，即为物理爆炸。发生物理爆炸时，容器破裂的能量除了小部分消耗于将容器进一步撕裂和将容器或碎片抛出外，大部分产生冲击波。冲击波可将建筑物摧毁，使设备、管道遭到严重破坏，远处的门窗玻璃破碎。此外高速喷出的气体的反作用力把壳体向破裂的相反方向推出，有些壳体则可能裂成碎块或碎片向四周飞散而造成危害。冲击波与碎片均可导致周围人员伤亡。

使用蒸汽的夹套反应釜、氮气储罐等设备属于压力容器，如果超压，失控，可引起爆炸；安全附件失效或金属材料疲劳、蠕变出现裂缝而造成超压或承压能力降低、超期使用时均有发生容器爆炸的危险性。

3.7.5 灼烫

该项目工艺过程通过蒸汽加热，若工艺过程高温物体隔热措施不足，液体流出，接触到人体，可使人高温烫伤。

该项目使用的盐酸，氯化氢，液碱是强腐蚀品，如泄漏、喷溅出来，接触到人体，可使人化学灼伤。

3.7.6 触电

电气危害是由于电能在传递、分配、转换的过程中失去控制而产生的，电气线路或电气设备故障可导致人员伤亡及设备损坏。

1) 触电种类

1、电气伤害主要包括电击、电伤、电弧灼伤以及触电的二次事故。

2、电击是电流通过人体内部，破坏人的心脏、肺及神经系统的正常功能，极易引起死亡。

3、电伤则是电流的热效应，化学效应或机械效应对人形成的伤害，主要表现为电烧伤、电烙印和皮肤金属化。

4、电弧灼伤主要表现在违章操作如带负荷送电或停电，绝缘损坏或人为造成短路，引发电弧可能造成电灼伤事故。现场检修动火的电焊作业亦会引起电弧灼伤事故。

5、触电的二次事故是指人体触及的电流较小，一般小于摆脱电流时由于电流刺激而引起肌肉、关节振颤、痉挛而坠落、摔倒造成的伤害，其后果不明朗，可能对人员造成更大伤害。

2) 触电伤害途径

(1)原本不带电的物体，因电气系统发生故障而异常带电，可导致触电事故的发生。如电气设备的金属外壳，由于内部绝缘不良而带电；高压故障接地时，在接地处附近呈现出较高的跨步电压，均可造成触电事故。

(2) 电缆若没有采取有效的阻燃和其他预防电缆层损坏的措施；电气设备接地接零措施不完善；临时性及移动设备（含手持电动工具及插座）的供电没有采用漏电保护器或漏电保护器性能不完善等都会造成生产设备及电动设备，厂房电器设备漏电而引发触电伤亡事故。

本工程使用大量的电气设备及相应的变配电系统，如防护设施缺陷或不严格遵守操作规程，或者开关线路等电气材料本身存在缺陷、绝缘性能下降、设备保护接地失效、作业人员违章作业、个人防护缺陷等，可引发电气伤害事故。此外，带负荷操作时，若不严格遵守安全操作规程，有可能造成电弧烧伤。

电气的危险主要体现在：

触电的危险，主要表现在带电体无保护或保护不当及残余电压引起的触电危险；电

气设备绝缘不当或绝缘失效引起的触电危险；电气设备未按规定采取接地措施引起的触电危险。

电气设备的保护措施不当引起的危险，表现在电气设备中的电流超过额定值或导线的载流能力，而无过流保护或过流保护不当引起的危险；电动机无过载保护或过载保护不当引起的危险；电动机超速引起的危险；电压过低、电压过高或电源中断引起的危险；电气设备产生静电引起的电击、燃烧、爆炸危险；电磁干扰使电气设备无法正常运行或产生误动作的危险及电磁辐射损害人身健康的危险；控制电路（或与其相关的元器件）失灵或损坏引起机床意外启动或误动作的危险；控制器件（按钮、指示灯等）的选择和安装不符合设计规定引起的危险；数控系统由于记忆失灵和保护不当及与各种外部装置间的接口连接使用不当引起的危险。

引起触电的主要途径有：直接与带电体接；与绝缘损坏电气设备接触；跨步电压触电。

3.7.7 车辆伤害

车辆伤害是指企业机动车辆在行使中引起的人体坠落和物体倒塌、下落、挤压伤亡事故；通常可因道路不良、视线不良、缺少行车安全警示标志、限速标志和道路指示以及车辆或驾驶员的管理等方面的缺陷均可能引发车辆伤害事故。

该项目物料的运进、运出均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；车辆运输亦可因道路参数、视线不良、缺少行车安全警示标志、限速标志和道路指示及车辆或驾驶员的管理等方面的缺陷引发车辆伤害事故。

3.7.8 机械伤害

机械伤害是指机械设备运动部件、工具、加工件直接与人体接触引起的夹击、碰撞、剪切、卷入、绞、碾、割、刺等伤害。机械伤害的实质，是机械能（动能和势能）的非正常做功、流动或转化，导致对人员的接触性伤害。

该项目设有一定的机械设备如搅拌机、压缩机、输送泵等，在安装、运行、维修等机械设备，某些设备的快速转动部件、快速移动部件、摆动部件、啮合部件等，若缺乏良好的防护设施，有可能伤及操作人员的手、脚、头及身体部位。

引起机械伤害的主要途径有：

- 1) 接触机械设备运动零部件。
- 2) 接触机械设备突出的部位、毛刺。
- 3) 碰撞
- 4) 进入危险区域。
- 5) 违章作业、检修。

3.7.9 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。

项目建筑、设置的框架，釜、罐设备等配套设置了钢梯、操作平台，操作人员需要经常通过楼梯、平台到达操作、维护、调节、检查的作业位置平面或作业位置上。这些梯、台设施因位于高处，也就同时具备了一定势能，存在高处作业的危险。设备检修作业时亦经常需要进行高处作业，有时还须临时搭设高处检修作业平台或脚手架，往往因搭设的检修作业平台或脚手架不符合有关安全要求，或高处作业人员没有遵守相位的安全规定等，而发生高处坠落事故。

大量超过坠落基准面 2m 及以上的作业及巡检通道、平台，若损坏、松动、打滑或不符合规范要求，楼梯护栏缺陷、平台护栏缺陷、临时脚手架缺陷、高处作业未使用防护用品、思想麻痹或身体、精神状态不良等发生高处坠落事故。

3.7.10 物体打击

物体在重力或其它外力作用下产生运动，打击人体造成人体伤亡事故即为物体打击。

高处作业或在高空平台上作业时，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。

项目的半成品、成品堆垛过高、基础不牢，组装作业失控可能造成倒塌引起物体打击事故

项目原材料、成品、半成品、工件装卸、使用、流转过程中，可能因为材料及工具的跌落、飞出伤及人体。

机械设备工件紧固不好，失控飞出、倾倒打击人体，引起物体打击事故。

作业过程中违章作业也可导致物体打击；比如：高空抛物，特别是日常维护和检修人员高空抛、扔工具、废弃物等；在无遮挡情况下，同一立面，不同层高上下同时交叉作业；通过正在运行的设备下方不戴安全帽；人工搬运重物，多人搬运时不协调；堆场作业时导致原料或产品塌下等。

3.7.11 有害因素分析

1) 噪声与振动

本生产装置中主要噪音设备有搅拌机、泵等机械设备的运行噪声与振动危害；变配电装置会产生电磁噪声；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。

2) 高温

该项目处于江南亚热带季风地区，常年夏季气温高，持续时间长。

项目涉及加热与反应热；高温设备、高温介质放出的热量可以使作业场所环境温度升高。

高温除能造成灼伤外，高温、高湿环境影响作业人员的体温调节、水盐代谢及循环系统、消化系统、泌尿系统等。当作业人员的热度调节发生障碍时，轻则影响人员工作能力，重则可引起别的病变。如中暑。作业人员水盐代谢的失衡，可导致血液浓缩、尿液浓缩、尿量减少，这样就增加了心脏和肾脏的负担，严重时引起循环衰竭和痉挛。高温还可以抑制人的中枢神经系统，使作业人员在操作过程中注意力分散，肌肉工作内能力下降，有导致工伤事故的危险。

本项目生产过程中，部分反应在高温条件下进行。设备放出的热量可以使作业场所环境温度升高。采取的降温措施不当，容易造成人员的中暑或不适，甚至导致误操作，而引起其他事故的发生。

3) 有害化学物质

长期接触 31%盐酸、四甲基二氯二硅烷、二甲基四氯二硅烷等，防护不当，可引起职业性中毒。

3.8 危险有害因素分布表

综上所述，该建设项目存在的危险、有害因素主要包含火灾爆炸、中毒窒息、灼烫、触电、车辆伤害、物体打击、机械伤害、高处坠落、淹溺、坍塌、噪声、高温等分布见表 3.8-1。

表 3.8-1 危险、有害因素分布

场所 危害因素	储罐区	1#乙类 车间	盐酸储 罐	制氮房	1#乙类仓库	污水处 理池	配电房	消防池
火灾、爆炸	●	●			●		○	
容器爆炸		●		●				
中毒与窒息	○	●	●	○	●	○		
灼 烫	○	●	●		●	○		
物体打击	○	○			○			
触 电	○	○		○	○		●	
机械伤害	○	○		○	○			○
车辆伤害	○							
淹 溺						○		○
高处坠落	○	○						

“●”表示可能性大，“○”表示可能性小

3.9 周围环境及自然条件的危险、有害因素分析

3.9.1 周围环境影响因素分析

1) 对周边单位生产、经营活动或居民生活的影响情况

该项目正常生产运营，如果安全设施不全、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，一旦有毒、有害物质泄漏，或发生火灾、爆炸引发有毒、有害物质泄漏，对下风向或四周单位生产、经营活动造成影响，对周边单位人员健康造成一定的影响，甚至可能引发本单位二次事故和环境污染。

2) 周边单位生产、经营活动对该建设项目的影 响情况

- (1) 周边单位生产、经营活动发生事故时，可能会引起该项目发生安全事故。
- (2) 周边道路、消防通道不畅通，消防通道有道路损坏、路面不平、堵塞等现象，

社会救援资源不足，距离消防队、医院等社会救援机构太远，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。可能会影响该公司生产安全和人员生命健康。

（3）周边运输车辆，包含危险化学品运输车辆，可能造成发生车辆事故。

3.9.2 自然条件危险、有害因素分析

1) 地质条件

该项目厂址位于江西省会昌县九二工业基地内，根据《建筑抗震设计规范》（GB（GB50011-2010）附录 A，该项目所在地会昌县抗震设防烈度是 7 度，设计基本地震加速度值 0.10g，为第一组。

2) 气象条件

1. 该项目涉及爆炸和火灾危险环境场所，如果建（构）筑物、重要机电设备等避雷装置失效或者避雷装置设置不恰当、无可靠的防雷接地或防雷接地失效等情况下，雷雨季节容易发生因遭受直击雷、感应雷等，导致设备损坏、引发火灾爆炸，甚至引起人员伤亡。

2. 会昌县年平均降雨量为 1624 毫米，如果厂区雨水排水设施设计排泄能力偏小或排水设施因管理不善堵塞而排水不畅等情况下，可能发生厂区内涝、设备、设施受淹等问题。

3. 会昌县年平均气温 19.3℃，一月份平均气温 8.3℃，七月份平均气温 28.7℃；极端最低气温-6.7℃，极端最高气温 39.5℃，且多年平均相对湿度达到 76%。若操作人员和检修人员在此高温环境下从事生产劳动，会给人体带来一系列的危害，主要体现在影响人体的体温调节和水盐代谢及循环系统等。

4. 会昌县最低气温-6.7℃，冬季 0℃以下气温持续时间较短，由于低温可能造成输送管道、水管、排水管等冻结破裂，导致物料的泄漏，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，引发安全生产事故；还可能因楼梯打滑造成人员摔跌等。

5. 会昌县所在区域属于典型的小风区域，50 年一遇的年最大风速≤13m/s，已按照规范考虑风荷载的影响。

3.10 爆炸危险区域划分

3.10-1 装置或单元火灾危险性分类及爆炸区域划分表

场所或装置	区域	类别	易燃物料名称	备注
1#车间 (乙类)	涉及易燃液体容器内部液体的上部空间;	0 区	四甲基二氯二硅烷、二甲基四氯二硅烷	防爆区域 机电防爆 级别 II B 组别 T4
	爆炸危险区域内, 地坪下的坑、沟; 涉及易燃物料的阀门、法兰、视镜等周边 1.5m 半径球形空间;	1 区		
	以涉及其他易燃液体的容器-中间罐、反应釜、接收罐等(释放源) 为中心, 半径为 7.5m, 地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m, 顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内;	2 区		
	以涉及易燃液态物料的容器-计量罐、反应釜、接收罐等(释放源) 为中心, 总半径为 30m, 地坪上的高度为 0.6 m, 且在 2 区以外的范围内;	附加 2 区		
1#仓库 (乙类)	盛装易燃液体的容器内部液体的上部空间;	0 区	二甲基四氯二硅烷	防爆区域 机电防爆 级别 II B 组别 T4
	以盛装易燃液体的容器(释放源) 为中心, 半径为 15m, 地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m, 顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内;	2 区		
	以盛装易燃液体的容器(释放源) 为中心, 总半径为 30m, 地坪上的高度为 0.6m, 且在 2 区以外的范围内	附加 2 区		
	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		
	距离贮罐的外壁和顶部 3m 的范围; 当贮罐周围设置围堤时, 贮罐外壁至围堤, 其高度为堤顶高度的范围内。	2 区		

该项目爆炸危险区域内的电气设备, 根据所在区域内的危险物质的相应分级及分组要求选用相应的防爆电气设备,均选用经国家指定的防爆检验单位检验合格的防爆电气产品, 并具有国家指定机构的安全认证标志。防爆要求至少满足 II B T4。

3.11 事故案例

3.11.1 一起反应釜爆炸事故

一、事故概况

1993 年 6 月 14 日, 浙江瑞安某化工厂均三甲苯胺车间配酸工段反应釜发生爆炸, 造成 3 人死亡、9 人重伤、5 人轻伤, 经济损失达 200 多万元。

二、事故经过

该化工厂是生产有机颜料、乳化剂、轻纺助剂等化工产品的国有企业，由于染料中间体生产过程中产生大量废硫酸难以处理，该厂于 1992 年与某大学退休教师管理委员会签订了“改进三甲基苯中硝化技术”合同，拟从工艺路线上进行改造，使之不再产生废酸。这一任务由该校化学系 1 名退休教授和 1 名副教授担任。

1993 年 4 月两名退休教授完成实验室工作，于 6 月初偕 1 名退休高级工程师一起到厂，对生产设备进行了改装。教授确认改装符合要求后，决定在生产装置上直接投料试验。

6 月 14 日 8 时 15 分开始投料，8 时 35 分反应锅即发生强烈爆炸。锅体从二楼震落到底楼，锅盖飞出 11 米远，搅拌器发动机飞出 22 米多远，厂房倒塌。1 名操作工和 1 名教授当场死亡，站在稍远外的 6 人被锅内喷出的物料严重灼伤，其中 1 名副教授抢救无效死亡，另有 9 人被不同程度的灼伤或外伤。

三、事故原因

1. 违反技术改造的基本程序，将未经小试鉴定，未经中试的不成熟技术，用于企业的工艺改造，将仅通过 60 克试验的实验室“成果”，直接扩大到 1100 千克，并且在 1000 升反应釜上投料试验。

2. 对技术路线本身的危险性不认识。退休教授所用的基本路线是用醋酐取代硫酸，与硝酸酐进行硝化反应。这条路线本身有较大的危险性；醋酐与硝酸混合可产生硝酸乙酰和四硝基甲烷，这 2 种物质极不稳定，容易爆炸。因此反应温度应控制在 10℃ 以下，而此项反应要求控制的温度是 30℃，可见所制订的工艺条件是错误的，对其爆炸的危险性毫无认识。

3. 对所用设备没有进行认真的验证。因釜大投料少，物料仅浸搅拌底部 7.5 厘米，使搅拌的作用极大地降低。更严重的是液面距温度计底部还有 40 多厘米，温度计只能反映出气相温度，而不能反映出液相温度，因此操作者错将气相温度当成液相温度去控制。设备上的这些问题在试验前都没有考核，就盲目地投料试车，从而导致了事故的发生。

3.11.2 硅烷气体燃爆事故

2012 年 10 月 20 日下午 3 点半左右，位于南京溧水石湫镇南京华特硅材料有限公司发生硅烷气体泄漏导致燃爆起火，经过消防队员两个多小时的奋战，大火最终被控制。据悉，事故没有造成人员伤亡，爆炸可能与工人操作不当有关。

原因调查

六间厂房房顶坍塌 初步断定是搬卸操作不当

事故发生后，县政府立即启动紧急救援预案，县、镇党政领导及公安、消防、120 急救、安监、环保等部门第一时间赶到现场，成立紧急处置领导小组。组织撤离厂内人员，采取疏散人群、控制交通、现场断电、外围警戒等措施，并指挥消防人员组织实施冷却消险，安监、公安、供电、工商、环保、质检等部门也已赶到现场，配合救援工作。据当地政府部门负责人称，事故只造成六间厂房房顶坍塌，没有造成人员伤亡。截至下午 5 点 30 分，现场救援已基本结束。据初步调查，事故发生原因是由于操作工搬卸操作不慎，造成硅烷气体从钢瓶外泄，引发燃爆。目前当地县政府已成立事故调查组，对事故发生的原因、经过、责任及经济损失情况，进行进一步的调查核实，正在积极进行善后事宜的处置，杜绝隐患。

3.11.3 检维修作业事故

2020 年赣州中能实业有限公司“5·16”爆炸事故

（一）事故发生经过

2020 年 5 月 11 日，公司安环部例行安全巡查时，发现粗 γ -丁内酯储罐（V109）物料进料管工作时会有抖动现象，存在安全隐患。5 月 11 日下午公司管理层例会，黄 XX 在会上提出，V109 粗 γ -丁内酯储罐顶部管道晃动，需要加固；5 月 14 日上午由康 XX、郭 XX、曾家彬（死者）、刘林青（死者）前往动火作业现场查看，决定先用角钢在车间外安全点预制支撑，再焊接在粗 γ -丁内酯储罐顶的护栏上；康 XX 现场进行了技术交底，特别强调 V109 粗 γ -丁内酯粗品罐本体及管道禁止电焊。而后制定了《中能公司检修方案（项目编号：2020.05.14）》。5 月 14 日，公司将动火作业证上报到县应急管理局，作业票据

动火时间为 5 月 16 日上午 9 时至 12 时。

5 月 16 日 8 时，工程部主管康 XX 根据《中能公司检修方案（项目编号：2020.05.14）》，安排曾家彬、刘林青把电焊机拉到二车间一楼，做作业前的准备工作；随后康 XX 和赖 XX 到仓库拉架子车后一起到了二车间一楼。从二车间视频监控可以看到，8 点 29 分 36 秒刘林青进入二车间车间一楼，29 分 49 秒曾家彬用推车拉着电焊机进入二车间一楼，30 分 19 秒，曾家彬在防爆电源箱上接防爆电源转接头，31 分 28 秒，焊机电源接到防爆转接头 3P 开关，37 分 40 秒，曾家彬拿着电焊条并把电焊机接通电源。8 时 43 分，粗 γ -丁内酯储罐发生闪爆，焊工曾家彬、刘林青两人当场死亡。

经分析，曾家彬拿着电焊条并把电焊机接通电源后，上到粗 γ -丁内酯储罐顶，会合刘林青，在粗 γ -丁内酯储罐顶对预先制好的镀锌角铁支撑进行焊接（炸飞的顶盖上有两处新鲜焊点），焊接时顶盖产生高热，引爆粗 γ -丁内酯储罐内的氢气、四氢呋喃、正丁醇（蒸气）混合气体，发生爆炸事故。

（二）事故原因

1) 直接原因

曾家彬、刘林青在对粗 γ -丁内酯储罐顶进料管加固焊接时，未按检修方案规定在护栏进行焊接，在未经公司相关人员批准，就擅自违规提前动火。焊接时顶盖产生高热，引爆罐内的氢气、四氢呋喃、正丁醇（蒸气）混合气体，发生爆炸事故，是造成事故发生的直接原因。

2) 间接原因

1. 检维修作业制度执行不到位。检维修方案不完善，危险辨识不到位，未明确安全措施和应急处置预案，动火作业票证审批不健全，执行和监督不到位，是此起事故发生的重要原因之一。

2. 检维修作业安全风险识别不到位。在检修作业前未开展有效的安全风险辨识，对生产车间的各设备、管道检维修的危险认识不足，未对检修作业现场采取切实有效的安全防范措施；未监督、教育检维修人员按照动火危险作业票证等级进行动火作业，也是

此起事故的原因之一。

3. 企业主体责任履职不到位。中能公司落实安全生产责任制不力，公司领导、相关管理部门及作业人员未有效履行安全责任制，未制定有效的安全防范措施和应急处置方案，也是此起事故的原因之一。

4. 员工安全意识淡薄，专业技能不足。员工的安全培训不到位，中能公司安全管理人及作业人员安全意识淡薄，焊工和相关人员的专业技术能力严重不足，也是此起事故的原因之一。

（三）事故的性质

根据事故调查情况及事故原因分析，确认该起事故是一起员工违规作业、公司安全管理不到位、检维修制度执行不到位、安全辨识不到位和员工安全意识淡薄而导致的安全生产责任事故。

4 评价单元划分与评价方法确定

4.1 评价单元划分原则

评价单元就是在危险、有害因素分析的基础上，根据评价目标和评价方法的需要，将系统分成有限、确定范围进行评价的单元。

常用的评价单元划分原则和方法为：

- 1）以危险、有害因素的类别为主划分评价单元；
- 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；
 - （2）按布置的相对独立性划分；
 - （3）按工艺条件划分
 - （4）按储存、处理危险物品的潜在化学能、毒性和危险物品的数量划分；
 - （5）根据以往事故资料划分。

4.2 评价单元划分结果

根据《安全评价通则》AQ8001 的规定、该建设项目的实际情况和评价的需要，将该建设项目划分为 5 个评价单元，见表 4.2-1。

表 4.2-1 评价单元

序号	评价单元
1	外部安全防护距离、自然条件影响、厂址选址、总平面布置及建构筑物
2	生产系统单元
3	储存单元
4	公用辅助工程设施单元
5	安全管理单元

4.3 评价方法选择

根据评价单元的特点，本次评价选择的评价方法见表 4.3-1。

表 4.3-1 评价方法

序号	评价单元	评价方法
1	外部安全防护距离、自然条件影响、厂址选址、总平面布置及建构筑物	安全检查表
2	生产系统单元	安全检查表 作业条件危险性分析 危险度评价 危险指数法评价
3	储存单元	安全检查表 作业条件危险性分析 危险度评价 危险指数法评价
4	公用辅助工程设施单元	安全检查表 作业条件危险性分析
5	安全管理单元	安全检查表

4.4 评价方法简介

4.4.1 安全检查表法（SCL）

安全检查表分析（Safety Checklist Analysis），简称为 SCA，该方法是按照国家、地方和行业的有关安全方面的法规、标准和规范的要求编制安全检查表，对照设计资料进行系统的、完整地逐条对照和检查，从而查出各评价单元中，那些方面满足了国家标准规范的要求，那些方面不能满足标准和规范的要求，存在着安全隐患。可以针对这些不能满足规范要求的部分，为下一步工作（设计、施工和生产管理）提供需改进和完善的内容。

4.4.2 作业条件危险性分析法（LEC）

作业条件危险性评价法是一种简单易行的评价操作人员在具有潜在危险性环境中作

业时的危险性半定量评价方法。

作业条件危险性评价法用与系统风险有关的三种因素指标值之积来评价操作人员伤亡风险大小，这三种因素是 L：事故发生的可能性；E：人员暴露于危险环境中的频繁程度；C：一旦发生事故可能造成的后果。给三种因素的不同等级分别确定不同的分值，再以三个分值的乘积 D 来评价作业条件危险性的大小。即 $D=L\times E\times C$ 。

1、评价步骤

- （1）以类比作业条件比较为基础，由熟悉作业条件的人员组成评价小组。
- （2）由评价小组成员按照标准给 L、E、C 分别打分，取各组的平均值作为 L、E、C 的计算分值，用计算的危险性分值 D 来评价作业条件的危险性等级。

2、评价方法介绍

（1）事故发生的可能性

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为 0，而必然发生的事故概率为 1。然而，从系统安全的角度考虑，绝对不发生的事故是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为 0.1。而必然要发生的事故的分值定为 10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。见表 4.4.2-1。

表 4.4.2-1 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。见表 4.4.2-2。

表 4.4.2-2 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。见表 4.4.2-3。

表 4.4.2-3 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

风险值 D 求出之后，关键是如何确定风险级别的界限值，而这个界限值并不是长期固定不变，在不同时期，组织应根据其具体情况来确定风险级别的界限值，以符合持续改进的思想。表 4.4.2-4 内容可作为确定风险级别界限值及其相应风险控制策划的参考。

表 4.4.2-4 风险等级判定准则及控制措施（D）

风险度	等级	应采取的行动/控制措施	实施期限
>320	E 不可允许的风险，极其危险	在采取措施降低危险有害前,不能继续作业,对改进措施进行评估	立刻
160~320	D 较大的风险，高度危险	采取紧急措施降低风险，建立运行控制程序，定期检查、测量及评估。	立即或近期整改
70~160	C 中度风险,一般危险	可考虑建立目标、建立操作规程，加强培训及沟通	2 年内治理
20~70	B 低风险，轻度危险，可接受	可考虑建立操作规程、作业指导书，但需定期检查	有条件、有经费时治理
<20	A 较低风险，可忽略的危险	无需采用控制措施，但需保存记录	

本方法把风险等级分为 5 级，分别是：A（较低）、B（低）、C（中）、D（高）、E（很高）。

4.4.3 危险度评价法

危险度评价法是借鉴日本劳动省“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（2018 年版）》GB50160-2008、《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HGT 20660-2017）等有关规范标准，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。其危险度分别按 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 4.4.3-1。

表 4.4.3-1 危险度评价取值表

	A（10 分）	B（5 分）	C（2 分）	D（0 分）
物质	1. 甲类可燃气体； 2. 甲 _A 类物质及液态烃类； 3. 甲类固体； 4. 极度危害介质。	1. 乙类可燃气体； 2. 甲 _B 、乙 _A 类可燃液体； 3. 乙类固体； 4. 高度危害介质。	1. 乙 _B 、丙 _A 、丙 _B 类可燃液体； 2. 丙类固体； 3. 中、轻度危害介质。	不属 A、B、C 项之物质
容量	1. 气体 1000m ³ 以上 2. 液体 100 m ³ 以上	1. 气体 500~1000m ³ 2. 液体 50~100 m ³	1. 气体 100~500m ³ 2. 液体 10~50 m ³	1. 气体<100 m ³ 2. 液体 < 10 m ³
温度	1000℃ 以上使用，其操作温度在燃点以上。	1. 1000℃ 以上使用，但操作温度在燃点以； 2. 在 250~1000℃使用，其操作温度在燃点以上。	1. 在 250℃~1000℃使用，但操作温度在燃点以下； 2. 在低于 250℃使用，其操作温度在燃点以上。	在低于 250℃使用，其操作温度在燃点以下
压力	100MPa	20~100 MPa	1~20 MPa	1 MPa 以下
操作	1. 临界放热和特别剧烈的反应操作； 2. 在爆炸极限范围内或其附近操作。	1. 中等放热反应； 2. 系统进入空气或不纯物质，可能发生危险的操作；	1. 轻微放热反应； 2. 在精制过程中伴有化学反应； 3. 单批式操作，但开	无危险的操作

		3. 使用粉状或雾状物质，可能发生粉尘爆炸的操作： 4. 单批式操作	始使用机械进行程序操作； 4. 有一定危险的操作。	
--	--	---------------------------------------	------------------------------	--

危险度分级见表 4.4.2-2。

表 4.4.2-2 危险度分级表

总 分 值	≥16 分	11~15 分	≤10 分
等 级	I	II	III
危险程度	高度危险	中度危险	低度危险

4.4.4 外部安全防护距离

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）中要求计算外部防护距离。

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

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

3) 除上述 1、2 条规定以外的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离应满足相关标准规范的距离要求。

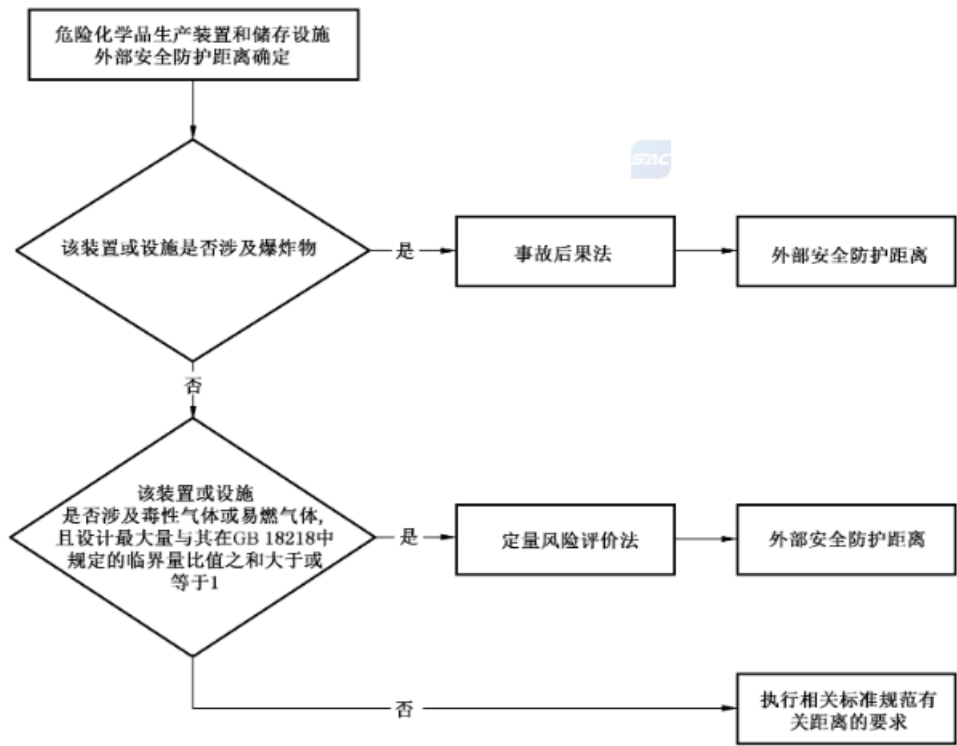


图 4. 4-1 外部安全防护距离确定流程图

。

5 定性、定量评价

5.1 安全条件分析评价

5.1.1 规划及产业政策符合性分析

该公司位于江西省会昌县九二工业基地，根据《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 号文件公布，会昌县九二工业基地列入化工园区（化工集中区），该公司属于化工行业，符合《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）文件要求。

依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发改委令〔2013〕第 21 号），该项目其原料、产品、工艺和设备既不属于鼓励类，也不属于限制、淘汰类，即属于允许类。

该项目于 2013 年 11 月 27 日取得《关于核准江西鼎润科技股份有限公司年产 25000 吨特种用途（医药级）改性硅烷项目一期工程的批复》区发改工交字〔2013〕90 号。

综上所述，该公司用地范围所在园区列入江西省化工园区（化工集中区）；该公司属于产业允许类项目，符合国家和地方产业政策要求。

5.1.2 外部安全防护距离符合性分析

依据《危险化学品安全管理条例》（国务院令〔2011〕第 591 号，〔2013〕第 645 号修订）、《中华人民共和国军事设施保护法》、《鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018～2020 年）》、《中华人民共和国长江保护法》（国家主席令〔2020〕第 65 号，2021 年 3 月 1 日起施行）等法律法规规范的规定，该项目厂区边界与重要场所、设施的间距情况见下表 5.1-1。

表 5.1-1 厂区边界与重要场所、设施的间距检查表

序号	法律、法规规定的场所	实际距离 m	检查结果
1	居住区以及商业中心、公园等人员密集	该项目 500m 范围内无居住区以及商业中	符合

	场所	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	该项目 500m 范围内无学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。	符合
3	饮用水源、水厂以及水源保护区	该项目周边 500m 范围内无饮用水源、水厂及水源保护区。	符合
4	车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口	《中华人民共和国长江保护法》（国家主席令（2020）第 65 号，2021 年 3 月 1 日起施行）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。 该企业离最近河流湘江河（赣江支流）约 1300m，大于 1 公里。	符合
		《鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018~2020 年）》“（一）工业污染防治方面。依法依规清除距离长江和赣江、抚河、信江、饶河、修河岸线及鄱阳湖周边 1 公里范围内未入园的化工企业，该企业离最近河流湘江河约 1300m，大于 1 公里。	符合
		周边 500m 范围内无车站、码头、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。距离最近的 G35 济广高速 >2km。	符合
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；	该项目周边 500m 无基本农田保护区、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。	符合
6	河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区	该项目 500 米范围内无湖泊、风景名胜区和自然保护区。	符合
7	军事禁区、军事管理区。	该项目周边无军事禁区、军事管理区。	符合
8	法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域	该项目符合国家和地方产业政策要求	符合

厂区位于江西省会昌县九二工业基地，与周边八大类场所间距符合《危险化学品安全管理条例》（国务院令〔2011〕第 591 号，〔2013〕第 645 号修订）的要求。

该企业位于江西省会昌县九二工业基地，建厂期符合原国家的工业布局、城镇（乡）总体规划及土地利用总体规划的要求。

《鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018~2020 年）》“（一）工业污染防治方面，依法依规清除距离长江和赣江、抚河、信江、饶河、修河岸线及鄱阳湖周边 1 公里范围内未入园的化工企业，企业位于化工园内，且离湘水（赣江支流）距离大于 1 公里。

该项目周边环境情况详见本报告表 2.1.2-1 周边环境一览表。

5.1.3 自然条件影响分析

1) 地震和不良地质构造

地质灾害主要包括不良地质结构，造成建筑、基础下沉等，影响安全运行。如发生地震灾害，则可能发生房屋等倒塌事故，损坏设备，造成人员伤亡，甚至引发火灾、爆炸，造成严重事故。该项目所在地无不良地质构造，建筑、设备的基础基本上布置在持力层上，当地地震烈度为 7 级，地震灾害的危险较小。

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火灾，危及建筑和设备安全。该公司各生产厂房建筑屋顶端均装设接闪针，可有效防直击雷。

3) 冰冻和风雨

江西鼎润科技股份有限公司所在地属南方亚热带气候，春夏季多雨水，夏季常有大风天气，冰冻时间很短，有时长年不出现冰冻天气，因此，雨水和大风能加大生产装置的巡检和检修的危险性，虽冰冻和雪的影响较小，一般设备不需要采取防冻措施外，但应做好防极端冰冻和雨雪天气的准备。

4) 环境灾害

由环境污染引起的灾害称为环境灾害，如工业“三废”（废气、废水、废渣）污染、酸雨、全球性气候异常等。该企业环境灾害的危害主要是中毒、火灾、爆炸等。

评价结果：该公司选址合理，厂址自然条件满足有关规范要求。

5.1.4 厂址符合性评价

依据《危险化学品安全管理条例》、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《工业企业卫生设计规范》（GBZ1-2010）、《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、《中华人民共和国长江保护法》（国家主席令〔2020〕第 65 号，2021 年 3 月 1 日起施行）等编制厂址安全检查表。

表 5.1-2 厂址安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	安全距离			
1.1	“第四十二条 新建、改建、扩建化工项目必须进入省工信厅等五部门认定的化工园区（见赣工信石化字〔2021〕92 号）；未认定园区不得新建、改建、扩建化工项目（在不扩大现有产能或改变产品的前提下，为更安全、环保、节能目的而实施的改建化工项目除外）。	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）	赣州市会昌县九二氟盐化工产业基地属于化工园区	符合要求
1.2	从 2011 年 3 月起，对没有划定危险化学品生产、储存专门区域的地区，城乡规划部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设项目“一书两证”（规划选址意见书、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证）的申请许可，安全监管部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设项目的安全审查申请，投资主管部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设项目的立项申请，新建化工项目原则上必须进入产业集中区或化工园区。	江西省人民政府办公厅赣府厅发〔2010〕3 号	厂址位于江西省会昌县九二工业基地	符合要求
1.3	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	公路安全保护条例 国务院令 593	危险化学品生产装置、储存设施离公路边缘	符合要求

	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。	号 第十八条	大于 100m。	
1.4	在铁路线路两侧建造、设立生产、加工、储存或者销售易燃、易爆或者放射性物品等危险物品的场所、仓库，应当符合国家标准、行业标准规定的安全防护距离。	铁路安全管理 条例 国务院令第 639 号第三十三条	厂址周边无 铁路。	符合要求
1.5	向大气排放有害物质的工业企业应布置在当地夏季最小频率风向的被保护对象的上风侧，并应符合国家规定的卫生防护距离要求，以避免与周边地区产生相互影响。对于目前国家尚未规定卫生防护距离要求的，宜进行健康影响评估，并根据实际评估结果作出判定。	GBZ1-2010 5.1.4	厂区布置在最 小频率风向的 被保护对象的 上风侧	符合要求
1.6	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。	《中华人民共 和国长江保护 法》（国家主席 令〔2020〕第 65 号，2021 年 3 月 1 日起施行）第 二十六条	企业位于化工 园内，且离湘水 （赣江支流）距 离大于 1 公里。	符合要求
2	厂址条件			
2.1	厂址选择应符合国家的工业布局、城镇（乡）总体规划及土地利用总体规划的要求。	GB50187-2012 第 3.0.1 条	厂址属化工园 区（化工集中 区）。	符合要求
2.2	原料、燃料或产品运输量（特别）大的工业企业，厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地及协作条件好的地区。	GB50187-2012 第 3.0.4 条	厂址属于协作 条件较好的地 区	符合要求
2.3	厂址应有便利和经济的交通运输条件，与厂外铁路、公路的连接，应便捷、工程量小。临近江、河、湖、海的厂址，通航条件满足企业运输要求时，应尽量利用水运，且厂址宜靠近适合建设码头的地段。	GB50187-2012 第 3.0.5 条	现有工业园区 和厂区有便利 和经济的交通 运输条件，与厂 外道路连接短 捷。	符合要求

2.4	厂址应具有满足生产、生活及发展所必需的水源和电源。水源和电源与厂址之间的管线连接应尽量短捷，且用水、用电量（特别）大的工业企业宜靠近水源及电源地。	GB50187-2012 第 3.0.6 条	现有厂区的水源、电源，可满足要求。	符合要求
2.5	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。 厂址应满足近期建设所必需的场地面积和适宜的建厂地形，并应根据工业企业远期发展规划的需要，留有适当的发展余地。 厂址应满足适宜的地形坡度，尽量避开自然地形复杂、自然坡度大的地段，应避免将盆地、积水洼地作为厂址。 厂址应有利于同邻近工业企业和依托城镇在生产、交通运输、动力公用、机修和器材供应、综合利用、发展循环经济和设施等方面的协作。 厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带。	GB50187-2012 第 3.0.8、3.0.9、3.0.10、3.0.11、3.0.12 条	工程地质条件和水文地质条件满足要求，厂址地势较高高于当地最高洪水位。	符合要求
2.6	下列地段和地区不应选为厂址： 1、发震断层和抗震设防烈度为 9 度及高于 9 度的地震区；2、有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段；3、采矿陷落（错动）区地表界限内；4、爆破危险界限内；5、坝或堤决溃后可能淹没的地区；6、有严重放射性物质污染影响区；7、生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区和其它需要特别保护的区域；8、对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内；9、很严重的自重湿陷性黄土地段，厚度大的新近堆积黄土地段和高压缩性的饱和黄土地段等地质条件恶劣地段；10、具有开采价值的矿藏区；11、受海啸或湖涌危害的地区。	GB50187-2012 第 3.0.14 条	不存在左述地段和地区	符合要求
2.7	工业企业选址宜避开可能产生或存在危害	GBZ1-2010	无所列地段或	符合要求

	健康的场所和设施，如垃圾填埋场、污水处理厂、气体输送管道，以及水、土壤可能已被原工业企业污染的地区，建设工程需要难以避开的，应首先进行卫生学评估，并根据评估结果采取必要的控制措施。设计单位应明确要求施工单位和建设单位制定施工期间和投产运行后突发公共卫生事件应急救援预案	第 5.1.3 条	地区	
2.8	在同一工业区内布置不同卫生特征的工业企业时，应避免不同有害因素产生交叉污染和联合作用。	GBZ1-2010 第 5.1.5 条	周边企业卫生特征基本相同。	符合要求

5.1.5 小结

该公司用地范围所在园区列入江西省化工园区（化工集中区）；该公司属于产业允许类项目，符合国家和地方产业政策要求。

该公司外部安全防护距离满足相关法律、法规、标准和规范的要求。

该项目选址、厂址的周边环境等方面符合相关法律、法规、标准和规范的要求。

5.2 总平面布置及建构筑物分析评价

5.2.1 总平面布置

该项目总平面布置建构筑物防火安全间距详见本报告表 2.2.1-1 厂区主要建（构）筑物间安全防火间距表。

依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018 年版、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《化工企业安全卫生设计规定》HG20751-2014、《工业企业工业卫生设计标准》GBZ1-2010 等标准规范的要求，编制总平面布置检查表。

表 5.2-1 总平面布置检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	总平面布置			
1.1	总平面布置，应在总体规划的基础上，	GB50187-2012	厂区总平面布置结	符合

	根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护，以及防火、安全、卫生、节能、施工、检修、厂区发展等要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后择优确定。	第 5.1.1 条	合场地条件，择优确定	要求
1.2	总平面布置应节约集约用地，提高土地利用效率。布置时并应符合下列要求： 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。	GB50187-2012 第 5.1.2 条	功能分区明确；有符合要求的通道宽度；建筑物外形规整。	符合要求
1.3	总平面布置，应充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件，合理地布置建筑物、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。	GB50187-2012 第 5.1.5 条	平坡式连贯单坡竖向布置。	符合要求
1.4	总平面布置，应结合当地气象条件，使建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件。高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。	GB50187-2012 第 5.1.6 条	有良好的采光及自然通风条件	符合要求
1.5	总平面布置应采取防止高温、有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境和人身安全的危害的安全保障措施，并应符合现行国家有关工业企业卫生设计标准的规定。	GB50187-2012 第 5.1.7 条	采取了安全保障措施	符合要求
1.6	总平面布置，应合理地组织货流和人流，并应符合下列要求： 1 运输线路的布置，应保证物流顺畅、径路短捷、不折返； 2 应避免运输繁忙的铁路与道路平面交叉； 3 应使人、货分流，应避免运输繁忙的	GB50187-2012 第 5.1.8 条	厂区基本做到人、货分流，货流、人流不交叉	符合要求

	货流与人流交叉； 4 应避免进出厂的主要货流与企业外部交通干线的平面交叉。			
1.7	总平面布置应使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，并结合城镇规划及厂区绿化，提高环境质量，创造良好的生产条件和整洁友好的工作环境。	GB50187-2012 第 5.1.9 条	建（构）筑物的总平面布置与空间景观相协调。	符合要求
1.8	大型建筑物、构筑物，重型设备和生产装置等，应布置在土质均匀、地基承载力较大的地段；对较大、较深的地下建筑物质、构筑物，宜布置在地下水位较低的填方地段。	GB50187-2012 第 5.2.1 条	场地土质均匀、地基承载力较大，无较大、较深的地下建筑，符合要求。	符合要求
1.9	产生高温、有害气体、烟、雾、粉尘的生产设施，应布置在厂区全年最小频率风向的上风侧，且地势开阔、通风条件良好的地段，应避免采用封闭式或半封闭式的布置形式。产生高温的生产设施的长轴，宜与夏季盛行风向垂直或呈不小于 45 度角布置。	GB50187-2012 第 5.2.3 条	生产装置布置在夏季主导风向的下风向。	符合要求
1.10	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。	GB50187-2012 第 5.2.6 条	生产设施靠近原料布置	符合要求
1.11	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、安全、卫生标准的有关规定。	GB50187-2012 第 5.6.1 条	分开储存	符合要求
1.12	工业企业厂区总平面布置功能分区原则应遵循：分期建设项目宜一次整体规划，使各单体建筑均在其功能区内有序合理，避免分期建设时破坏原功能分区；行政办公用房应设置在非生产区；生产	GBZ1-2010 第 5.2.1.3 条	建设项目分两次建设，一次整体规划，生活区与生产区分开布置。	符合要求

	车间及与生产有关的辅助用室应布置在生产区内；产生有害物质的建筑（部位）与环境质量较高要求的有较高洁净要求的建筑（部位）应有适当的间隔或分隔			
1.13	生产区宜选在大气污染物扩散条件好的地段，布置在当地全年最小频率风向的上风侧；产生并散发化学和生物等有害物质的车间，宜位于相邻车间当地全年最小频率风向的上风侧；非生产区布置在当地全年最小频率风向的下风侧；辅助生产区布置在两者之间。	GBZ1-2010 第 5.2.1.4 条	非生产区布置在当地全年最小频率风向的下风侧；辅助生产区布置在两者之间。	符合要求
1.14	工业企业的总平面布置，在满足主体工程需要的前提下，宜将可能产生严重职业性有害因素的设施远离产生一般职业性有害因素的其他设施。应将车间按有无危害、危害的类型及其危害浓度（强度）分开；在产生职业性有害因素的车间与其他车间及生活区之间宜设一定的卫生防护绿化带。	GBZ1-2010 第 5.2.1.5 条	产生职业性有害因素的车间与其他车间及生活区之间设置卫生防护绿化带。	符合要求
2	道路			
2.1	厂区出入口的位置和数量，应根据企业的生产规模、总体规划、厂区用地面积及总平面等因素综合确定，其数量不宜少于 2 个。主要人流出入口宜与主要货流出入口分开设置，并应位于厂区主要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，并应于外部运输线路连接方便。	GB50187-2012 第 4.7.4 条	主要人流出入口与主要货流出入口分开设置。	符合要求
2.2	厂内道路的布置，应符合下列要求： 满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求； 1、划分功能分区，并与区内主要建筑物轴线平行或垂直，宜呈环形布置； 2、与竖向设计相协调，有利于场地及道路的雨水排除； 3、与厂外道路连接方便、短捷；	GB50187-2012 第 5.3.1 条	厂区内设置尽头式消防道路（设置有回车场），与厂外道路连接方便、短捷，与竖向设计相协调。	符合要求

	4、建筑工程施工道路应与永久性道路相结合。			
2.3	消防车道道的布置，应符合下列要求： 1、与厂区道路相通，且距离短捷； 2、避免与铁路平交。当必须平交时，应设备用车道；两车道之间的距离，不应小于进入厂内最长列车的长度； 3、车道的宽度不应小于 3.5m。	GB50187-2012 第 5.3.5 条	车道宽度不小于 4m	符合要求
2.4	消防车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 7.1.8 条	消防车道的净宽度和净空高度均不小于 4m	符合要求

该公司总平面布置工艺设施、管线紧凑，厂区内、外危险化学品生产装置互不影响，满足其对周边环境、安全间距的要求，布置合理。

5.2.2 建构筑物

1) 厂房的安全疏散

(1) 对照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018 年版)检查建构筑物的防火间距、耐火等级、防火分区面积、层数、安全出口数等，全部符合，详见表 2.2-3。

2) 采光

该项目 1#车间属于半敞开式，生产场所采光及通风情况良好。同时，该项目其它生产辅助间照明设施按照《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。

3) 建构筑物

依据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 2018 年版、《易燃易爆性商品储护技术条件》GB17914 等标准规范的要求，编制建构筑检查表，详见下表。

表 5.2-2 建构筑安全检查表

序号	安全生产条件	检查结果	法律、法规、标准依据	实际情况
1	厂房的层数和每个防火分区的最大允许建筑面积是否符合要求	符合	《建筑设计防火规范》第 3.3.1 条	厂房的耐火等级满足要求，符合

	厂房是否达到耐火等级要求。低、中闪点液体、一级易燃固体、自燃物品、压缩气体和液化气体类应储存于一级耐火建筑的库房内。设置中间储罐的房间应采用耐火极限不低于 3h 的防火隔墙和 1.5h 的楼板与其他部分分隔，房间门应采用甲级防火门。		《建筑设计防火规范》第 3.3.1 节、第 3.2 节、第 3.3.7 条 《易燃易爆性商品储护技术条件》（GB17914）第 4.2.2 条	
2	变、配电站不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。供甲乙类厂房专用的 10kV 及以下的变配电站当采用无门窗、洞口的防火墙分隔时，可一面贴邻，并应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》等标准规定。	符合	《建筑设计防火规范》第 3.3.8 条	该项目变配电房设置于辅助用房，未贴邻甲、乙类厂房，安全间距符合要求
3	有爆炸危险的甲、乙类厂房的总控室应独立设置。装置内控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧是否有门窗。	符合	《建筑设计防火规范》第 3.6.8 条 《安全生产法》第三十八条；	符合要求
4	有爆炸危险的甲、乙类厂房独立设置，并采用敞开或半敞开式。其承重结构宜采用钢筋混凝土或钢框架、排架结构。有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部分应设置泄压设施，其泄压面积符合规范要求，泄压面的泄压方向应明确	符合	《建筑设计防火规范》第 3.6 条	厂区内建构筑物的布置按照设计要求建设，有爆炸危险部分已设置泄压设施，泄压面积按照设计要求设置
5	散发较空气轻的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房，采用轻质屋面板作为泄压面积。顶棚应尽量平整、无死角，厂房上部空间应通风良好。散发较空气重的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房和有粉尘、纤维爆炸危险的乙类厂房，应符合规范要求。应用不发火花的地面；内面平整、光滑；厂房内不设地沟。	符合	《建筑设计防火规范》第 3.6.5、3.6.6 条	1# 车间等按照设计要求建设
6	厂房内疏散楼梯、走道、门的各自总净宽度应满足规范要求，疏散楼梯的最小净宽度不小于 1.1m，疏散走道的最小净宽度不小于 1.4m，门的最小净宽度不小于 0.9m。厂房内任一点至最近安全出口的直线距离	符合	《建筑设计防火规范》第 3.7.4 条 第 3.7.5 条	符合

	符合要求；			
7	贮存腐蚀性物品的罐区、库房是否经过防腐蚀，防渗处理	符合	《腐蚀性商品储护技术条件》（GB17915）第 4.1.1 条	罐区已做防腐，防渗漏处理

1.耐火等级、层数和防火分区

1）依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）表 3.3.2 的规定，本项目仓库的耐火等级、层数和防火分区见下表。

表 4.6-1 仓库的耐火等级、层数和防火分区表

建(构)筑物名称	火灾危险性分类	设计情况				规范要求						符合性
		结构	层数	占地面积(m ²)	耐火等级	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 (m ²)				
								单层仓库		多层仓库		
								每座仓库	防火分区	每座仓库	防火分区	
1#仓库	乙类	钢结构	单层	927	二级	二级	5 层	2800	700	1500	500	符合

1#仓库分成 2 个防火分区，仓库的占地面积和每个防火分区的建筑面积及建筑结构、耐火等级、层数符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）要求。

2）依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）表 3.3.1 的规定，本项目厂房的耐火等级、层数和防火分区见下表。

表 4.6-2 厂房的耐火等级、层数和防火分区表

建(构)筑物名称	火灾危险性分类	设计情况				规范要求					符合性
		结构	层数	建筑面积(m ²)	耐火等级	耐火等级	最多允许层数	每个防火分区的最大允许建筑面积(m ²)			
								单层厂房	多层厂房	高层厂房	
1#车间	乙类	钢结构	单层	367	二级	二级	宜采用单层	3000	2000	不允许	符合
辅助房	丙类	砖混	单层	128	二级	二级	6 层	4000	3000	1500	符合

1#车间、辅助房均为单层，耐火等级为二级，各设置 1 个防火分区。每个防火分区的建筑面积、建筑结构、耐火等级、层数符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）要求。

5.2.3 小结

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

该项目总平面布置，主要建、构筑物防火间距，防火分区满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018 年版等标准规范的要求。

5.3 生产、设备及自动控制分析评价

5.3.1 淘汰落后工艺、设备评价

根据《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），该项目不涉及淘汰落后生产工艺装备和产品。

依据应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通知（应急厅〔2020〕38 号），该项目不涉及淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备。

5.3.2 工艺、设备

依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018 年版、《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010、《生产过程安全卫生要求总则》GB/T 12801-2008、《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999 等标准，编制生产设备安全卫生检查表 5.3-2。

表 5.3-2 生产设备、工艺检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
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。放散粉尘的生产过程，应首先考虑采用湿式作业。有毒作业宜采用低毒原料代替高毒原料。因工艺要求必须使用高毒原料时，应强化通风排毒措施。使工作场所有害物质浓度达到《工作	工业企业设计卫生标准 GBZ1-2010	该项目不涉及粉尘、产生的氯化氢气体经过碱液吸收，生产过程采取了安全措施	符合要求

	场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2002）要求			
2	经局部排气装置排出的有害物质必须通过净化设备处理后，才能排入大气，保证进入大气的有害物质浓度不超过国家排放标准规定的限值。	工业企业设计卫生标准 GBZ1-2010	有害物质净处理后排放	符合要求
3	厂房内的设备和管道必须采取有效的密封措施，防止物料跑、冒、滴、漏，杜绝无组织排放。	工业企业设计卫生标准 GBZ1-2010	控制反应设备内的物料量，基本无跑、冒、滴、漏现象和无组织排放。	符合要求
4	凡工艺过程中能产生粉尘、有害气体或其他毒物的生产设备，应尽量采用自动加料、自动卸料和密闭装置，并必须设置吸收、净化、排放装置或与净化、排放系统联接的接口。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999	用泵自动输料	符合要求
5	设计具有化学灼伤危害物质的生产过程时，应合理选择流程、设备和管道结构及材料，防止物料外泄或喷溅。	《化工企业安全卫生设计规定》（HG20571-2014）	有化学灼伤的危害物质合理选择了设备和管道材料	符合要求
6	具有化学灼伤危害作业应尽量采用机械化、管道化和自动化，并安装必要的信号报警、和保险装置。		有化学灼伤物质作业采用机械化和管道化	符合要求
7	用于制造生产设备的材料，在规定使用期限内必须能承受在规定使用条件下可能出现的各种物理的、化学的和生物的作用。	生产设备安全卫生设计总则 GB5083-1999	生产设备材质能够满足要求	符合要求
8	易被腐蚀或空蚀的生产设备及其零部件应选用耐腐蚀或耐空蚀材料制造，并应采取防蚀措施。	生产设备安全卫生设计总则 GB5083-1999	设备选型符合要求	符合要求
9	禁止使用能与工作介质发生反应而造成危害（爆炸或生成有害物质等）的材料。	生产设备安全卫生设计总则 GB5083-1999	材质与介质性质相适应	符合要求
10	处理易燃和可燃液体的设备，其基础和该体应使用非燃烧材料制造。	生产设备安全卫生设计总则 GB5083-1999	非燃烧体材料	符合要求
11	生产设备不应在振动、风载或其他可预见的外载荷作用下倾覆或产生允许范围外的运动。	生产设备安全卫生设计总则 GB5083-1999	安装固定	符合要求
12	在不影响使用功能的情况下，生产设备可被	生产设备安全	无棱角、毛刺等	符合

	人员接触到的部分及其零部件应设计成不带易伤人的锐角、利棱、凹凸不平的表面和较突出的部位。	卫生设计总则 GB5083-1999		要求
13	生产设备因意外起动可能危及人身安全时，必须配置起强制作用的安全防护装置。必要时，应配置两种以上互为联锁的安全装置，以防止意外起动。	生产设备安全 卫生设计总则 GB5083-1999	电气设备停车后必须人工恢复送电	符合要求
14	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。	生产设备安全 卫生设计总则 GB5083-1999	设置有照明	符合要求

该项目特种设备包含：压力容器、叉车等，依据《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令〔2013〕第 4 号）等规定进行，选用有相应资格证及业绩的厂家设备、《特种设备安全监察条例》（国务院令 第 549 号）、《特种设备使用管理规则》(TSG 08-2017)等法律法规、规范标准，编制特种设备检查表。

表 5.3-4 特种设备检查表

序号	安全生产条件（检查内容）	检查标准	检查备注	检查结论
1	企业涉及特种设备的种类 特种设备使用单位是否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	《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令第 4 号）第三十三条	已办理特种设备使用登记证，见附件	符合要求
2	企业是否建立特种设备岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程，保证特种设备安全运行	《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令第 4 号）第三十四条	已建立特种设备岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，见附件	符合要求
3	企业是否建立特种设备安全技术档案。	《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令第 4 号）第三十五条	已建立特种设备安全技术档案。	符合要求
4	企业是否对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并作出记录	《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令第 4 号）第三十九条	特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验，见附件	符合要求

5	企业设备使用单位是否对特种设备进行定期检验；未经定期检验或者检验不符合的特种设备，不得继续使用	《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令第 4 号）第四十条	已对特种设备进行定期检验，见附件	符合要求
6	企业是否将定期检验标志置于该特种设备的显著位置	《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令第 4 号）第四十条	符合要求	符合要求

5.3.3 控制室与自控

1) 控制室及自控

依据关于印发《全国安全生产专项整治三年行动计划》的通知（安委〔2020〕3 号）、中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》的通知（厅字〔2020〕3 号）、20)《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》（原安监总管三〔2014〕116 号）、《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6 号）、《赣州市安委会印发安全生产专项整治三年行动实施方案》（赣州市安委会〔2020〕）、《石油化工控制室设计规范》SH/T 3006-2012、《控制室设计规范》HG/T 20508，《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 号等标准，编制控制室与自控检查表 5.3-5。

表 5.3-5 控制室与自控检查表

序号	安全生产条件（检查内容）	检查标准	检查备注	检查结论
1	5.5 中心控制室不应与变配电所相邻	《石油化工控制室设计规范》SH/T 3006-2012	该项目控制室不与变配电所相邻	符合
2	5.10 中心控制室内操作室吊顶距地面的净高不宜小于 3.3m。	《石油化工控制室设计规范》SH/T 3006-2012	满足要求	符合
3	控制室建筑耐火等级不应小于二级。	控制室设计规范（HG/T 20508）	控制室耐火等级二级	符合
4	控制室的门应采用阻燃材料，控制室中的机柜室不应设置直接通向建筑物室外的门；	控制室设计规范（HG/T 20508）	符合要求	符合
5	应采用防静电活动地板，位于附加 2 区的，基础地面应高于室外地面，高差不应小于 0.6 米。	控制室设计规范（HG/T 20508）	已采用防静电活动地板	符合
6	控制室应设置应急照明系统，应急电源可靠供电不低于	控制室设计规范	已设置应急照明	符合

	20 分钟；	（HG/T 20508）		
7	控制室内应设置火灾自动报警装置，符合 GB50116 的规定，室内设置消防设施，	控制室设计规范（HG/T 20508）	控制室内设置火灾自动报警装置	符合
8	控制室电缆穿墙入口处采用密封措施块，并满足抗爆、防火、防水、防尘的要求。	控制室设计规范（HG/T 20508）	已采用密封措施块	符合
9	机房防小动物、防静电、防尘及电缆进出口防水措施。	控制室设计规范（HG/T 20508）	已设置进出口防水措施	符合
10	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》(GB 50779—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。	关于印发《全国安全生产专项整治三年行动计划》的通知 《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》 《赣州市安委会印发安全生产专项整治三年行动实施方案》	该公司控制室布置于在甲类车间旁,已设防爆墙。现与自动化提升过程一同移至二期控制室	符合
11	容积大于等于 50m ³ 的可燃液体储罐、有毒液体储罐、低温储罐及压力罐均应设置液位连续测量远传仪表元件和就地液位指示,并设高液位报警,浮顶储罐和有抽出泵的储罐应同时设低液位报警;易燃、有毒介质压力罐应设高高液位或高高压力联锁停止进料。设计方案或《HAZOP 分析报告》提出需要设置低低液位自动联锁停泵、切断出料阀的,应同时满足其要求。	《江西省化工企业自动化提升实施方案》(试行)的通知赣应急字〔2021〕190 号	无高液位报警和切断阀	不符合
12	可燃液体或有毒液体的装置储罐应设置高液位报警并设高高液位联锁切断进料。装置高位槽应设置高液位报警并高高液位联锁切断进料或设溢流管道,宜设低低液位联锁停抽出泵或切断出料设施。	《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	未联锁切断	不符合
13	带有高液位联锁功能的可燃液体和剧毒液体储罐应配备两种不同原理的液位计或液位开关,高液位联锁测量仪表和基本控制回路液位计应分开设置。压力储罐液位测量应设一套远传仪表和就地指示仪表,并应另设一套专用于高高液位或低低液位报警并联锁切断储罐进料(出料)阀门的液位测量仪表或液位开关。	《江西省化工企业自动化提升实施方案》(试行)的通知赣应急字〔2021〕190 号	储罐无两种液位计,并未联锁切断阀	不符合
14	除工艺特殊要求外,普通无机酸、碱储罐可不设联锁切断进料或停泵设施,应设置高低液位报警。	《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	盐酸罐设置高低位报警	不符合

		字〔2021〕190 号		
15	距液化烃和可燃液体（有缓冲罐的可燃液体除外）汽车装卸鹤位 10m 以外的装卸管道上应设便于操作的紧急切断阀	《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	10m 以外的装卸管道上应设便于操作的紧急切断阀	符合
16	反应过程涉及热媒、冷媒（含预热、预冷、反应物的冷却切换操作的，应设置自动控制阀，具备自动切换功能	《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	不具备自动控制阀，不具备自动切换功能	不符合
17	设有外循环冷却或加热系统的反应釜，宜设置备用循环泵，并具备自动切换功能。应设置循环泵电流远传指示，外循环系统故障时应联锁切断进料和热媒	《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	未联锁切断进料和热媒	不符合
18	在控制室应设紧急停车按钮和应在反应釜现场设就地紧急停车按钮。控制系统紧急停车按钮和重要的复位、报警等功能按钮应在辅操台上设置硬按钮，就地紧急停车按钮宜分区域集中设置在操作人员易于接近的地点。	《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	设有紧急切断停车按钮	符合
19	按照《国家安监总局关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1 号）等文件要求完成反应安全风险评估的精细化工企业，应按照《反应风险评估报告》确定的反应工艺危险度等级和评估建议，设置相应的安全设施和安全仪表系统	《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	已完成反应风险评估报告，并评级	符合
20	DCS 系统与 SIS 系统等仪表电源负荷应为一级负荷中特别重要的负荷，应采用 UPS。	《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	已设 ups 电源	符合
21	涉及可燃性固体、液体、气体或有毒气体包装，或爆炸性粉尘的包装作业场所，原则上应采用自动化包装等措施，最大限度地减少当班操作人员。	《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	非自动化包装	不符合

备注：经过检查，企业部分不能满足《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 号规范要求，规范要求 2022 年底实行改造完成，现在企业已组织有资质单位《自动控制技术改造方案》，并按规范按时完成。（详见附件承诺书）

2) 可燃有毒气体报警设施

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

准的要求，编制检查表如下。

表 5.3-6 可燃有毒气体报警设施检查表

序号	检查内容	检查情况	检查结论
1	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内，泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时，应设置可燃气体探测器；泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时，应设置有毒气体探测器；既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质，应设有毒气体探测器；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。	该项目设置可燃气体探测器	符合
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。	可燃气体气体的检测报警采用两级报警	符合
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。	报警信号送至 24 小时值守的控制室，现场显示通讯故障	不符合，已整改详见附件
4	控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警；现场区域报警器宜根据装置占地的面积、设备及建构物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置，现场区域报警器应有声、光报警功能。	现场可燃气体和有毒气体的检测报警装置具有声光报警功能	符合
5	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。	可燃气体和有毒气体检测报警系统独立于其他系统单独设置。	符合
6	可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场报警器等供电负荷应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑/宜采用 UPS 电源装置供电。	该公司采用 UPS 独立电源为可燃气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场报警器等供电	符合
7	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。	按设计《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 布置，间距水平距离 5m，现场为按原规范间距 7.5m 布置，企业将在在自动化提升中改至	不符合

		5m	
8	检测比空气重的可燃气体或有毒气体时,探测器的安装高度宜距地坪(或楼地板)0.3m~0.6m;检测比空气轻的可燃气体或有毒气体时,探测器的安装高度宜在释放源上方2.0m内。检测比空气略重的可燃气体或有毒气体时,探测器的安装高度宜在释放源下方0.5m~1.0m;检测比空气略轻的可燃气体或有毒气体时,探测器的安装高度宜高出释放源0.5m~1.0m。	安装高度 0.3m ~ 0.6m 满足规范要求	符合

备注:已要求企业按新规范《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 设置可燃气体报警器,已承诺在本次自动化提升中完成。

5.3.4 小结

该项目无国家明令淘汰的设备、设施。生产工艺及设备、设施至投产以来一直运行良好。该项目的生产工艺及设备、设施符合相关要求。

5.4 危险化学品储存分析评价

5.4.1 储罐区

该项目设有一甲类储罐区及一盐酸罐区,依据《危险化学品安全管理条例》、《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)、《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014、《化工企业安全卫生设计规定》(HG20571-2014)、《国家安监总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》(原安监总管三〔2014〕68号)等法规规范标准,编制储罐区安全检查表 5.4-1。

表 5.4-1 储罐区安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	企业是否根据化学危险品罐区、贮存危险品的性质设计了相应的防火、防爆、防腐、通风、调节温度、防潮、防雨等设施,并配备了通讯报警装置和工作人员防护物品	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571 第 4.5.1.3 条	设置防腐、防静电、防渗漏措施	符合
2	储罐区除应设置固定式、半固定式灭火设施外,还应按规定设置小型灭火器材。	《化工企业安全卫生设计规定》	储罐区配置灭火器	符合

		HG20571 4.1.13.5 《建筑设计防火规范》8.1.4		
3	爆炸火灾危险场所内可能产生静电危险的储存设备、管道等都必须设置静电接地。非导体设备、管道等应设计间接接地，或采用静电屏蔽方法，屏蔽体必须可靠接地。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571 4.2.4	储罐设置两处静电接地，入口设置消除静电设施	符合
4	液体毒性危害严重或具有化学灼伤危险的储存场所应设洗眼器、淋洗器等安全防护设施，其服务半径不大于 15m	《化工企业安全卫生设计规范》5.1.6，5.6.5	储罐区外设置喷淋洗眼设施	符合
5	防火堤、防护墙应采用不燃烧材料建造，且密实、闭合、不泄漏	《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014，3.1.2	符合要求	符合
6	每一储罐组的防火堤、防护墙应在不同方位设置不少于 2 处越堤人行踏步或坡道，	《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014，3.1.7	设置 2 处越堤人行踏步	符合
7	进出储罐组的各类管线、电缆应从防火堤、防护墙顶部跨越或从地面以下穿过，当必须穿过防火堤、防护墙时应设置套管并采取不燃材料严密封闭	《储罐区防火堤设计规范》第 3.1.3 条	符合要求	符合
8	当油罐泄漏物有可能污染地下水或附近环境时，堤内地面应采取防渗漏措施	《储罐区防火堤设计规范》3.2.8.4	设置防渗漏措施	符合
9	油罐组防火堤内应设置集水设施，连接集水设施的雨水排放管道应从防火堤内设计地面以下通出堤外，应设置安全可靠的截油排水装置	《储罐区防火堤设计规范》3.2.9	符合要求	符合
10	其他储罐组应设置集水设施，并设置可控制开闭的排水设施	《储罐区防火堤设计规范》3.3.6	已设置集水坑	符合
11	防火堤内有效容积不应小于其中罐组内一个最大罐的容量	《储罐区防火堤设计规范》第 3.2.5 条、3.3.1	防火堤内容积大于单个最大罐的容量	符合
12	防火堤高度应比计算液面高出 0.2m；防火堤与储罐的间距符合要求	《储罐区防火堤设计规范》第 3.2.6 条、3.3.1	符合要求	符合
13	对化学品罐设备设施是否定期检查、检测，储罐管线、阀门、机泵等设备设施是否完好	《关于进一步加强化学品罐区安全管	已建立罐区设备台账，定期检查	符合

		理的通知》 （安 监 总 管 三 〔2014〕68 号）																						
14	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装是否使用万向节管道充装系统。	《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）第二十条	未涉及	——																				
15	甲、乙、丙类液体的地上式、半地下式储罐或储罐组，其四周应设置不燃性防火堤。防火堤的设置应符合下列规定： 2 防火堤的有效容量不应小于其中最大储罐的容量。对于浮顶罐，防火堤的有效容量可为其中最大储罐容量的一半； 3 防火堤内侧基脚线至立式储罐外壁的水平距离不应小于罐壁高度的一半。防火堤内侧基脚线至卧式储罐的水平距离不应小于 3m； 4 防火堤的设计高度应比计算高度高出 0.2m，且应为 1.0m~2.2m，在防火堤的适当位置应设置便于灭火救援人员进出防火堤的踏步； 6 含油污水排水管应在防火堤的出口处设置水封设施，雨水排水管应设置阀门等封闭、隔离装置。	《建筑设计防火规范》GB50016，4.2.5	该项目立式固定顶储罐高 7.5m，距防火堤内侧基脚线 3.8m，防火堤的设计高度比计算高度高出 0.2m；	符合																				
16	甲、乙、丙类液体储罐与铁路、道路的防火间距不应小于表 4.2.9 的规定。 表 4.2.9 甲、乙、丙类液体储罐与铁路、道路的防火间距（m） <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">厂外铁路线中心线</th><th rowspan="2">厂内铁路线中心线</th><th rowspan="2">厂外道路路边</th><th colspan="2">厂内道路路边</th></tr><tr><th>主要</th><th>次要</th></tr><tr><td>甲、乙类液体储罐</td><td>35</td><td>25</td><td>20</td><td>15</td><td>10</td></tr><tr><td>丙类液体储罐</td><td>30</td><td>20</td><td>15</td><td>10</td><td>5</td></tr></table>	名称	厂外铁路线中心线	厂内铁路线中心线	厂外道路路边	厂内道路路边		主要	次要	甲、乙类液体储罐	35	25	20	15	10	丙类液体储罐	30	20	15	10	5	《建筑设计防火规范》GB50016，4.2.9	储罐距厂内道路路边 10.5m	符合
名称	厂外铁路线中心线					厂内铁路线中心线	厂外道路路边	厂内道路路边																
		主要	次要																					
甲、乙类液体储罐	35	25	20	15	10																			
丙类液体储罐	30	20	15	10	5																			
17	液化石油气储罐区，甲、乙、丙类液体储罐区和可燃气体储罐区，应设置消防车道	《建筑设计防火规范》GB50016，7.1.6	该罐区设置消防车道	符合																				
18	甲、乙、丙类液体储罐（区）内的储罐应设置移动水枪或固定水冷却设施。高度大于 15m	《建筑设计防火规范》GB50016，8.1.4	储罐物料高温下与水反应，固不采	符合																				

	或单罐容积大于 2000m³ 的甲、乙、丙类液体地上储罐，宜采用固定水冷却设施。		用水冷却设施	
19				

5.4-2 甲基氯硅烷储罐区防火安全距离检查表

序号	装置、设施、建筑物之间			防火间距 (m)		结论	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 年版）	备注
				现场情 况	标准要 求			
甲醇储罐区（甲类）								
1	储罐（甲类， 200m ³ ）	东	防火堤	3.8	3.75	符合	4.2.5 注 3	罐高 7.5m，直 径 6m
		南	防火堤	3.8	3.75	符合	4.2.5 注 3	
		西南	厂内道路（次干道）	10.5	10	符合	4.2.9	
		西	防火堤	3.8	3.75	符合	4.2.5 注 3	
		北	防火堤	3.8	3.75	符合	4.2.5 注 3	

5.4-2 盐酸储罐区防火安全距离检查表

序号	装置、设施、建筑物之间			防火间距 (m)		结论	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 年版）	备注
				现场情 况	标准要 求			
盐酸储罐区								
1	储罐（戊类）	东	防火堤	0.5	-	符合	4.2.5 注 3	罐高 6m，直径 4m
		南	防火堤	0.5	-	符合	4.2.5 注 3	
		西南	厂内道路（次干道）	10.5	10	符合	4.2.9	
		西	防火堤	0.5	-	符合	4.2.5 注 3	
		北	防火堤	0.5	-	符合	4.2.5 注 3	

5.4.2 仓库

该项目设置乙类仓库，依据《仓库防火安全管理规则》（公安部令〔1990〕第 6 号）、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）等法规规范标准的要求，编制仓库安全

全检查表 5.4-3。

5.4-3 仓库安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
----	------	------	------	------

1	☆3.3.9 员工宿舍严禁设置在仓库内。办公室、休息室等严禁设置在甲、乙类仓库内，也不应贴邻。	GB50016-2014 (2018 年版)	不涉及	符合
2	仓库的电气装置必须符合国家现行的有关电气设计和施工安装验收标准规范的规定	《仓库防火安全管理规则》第三十六条	符合要求	符合
3	仓库是否设置醒目的防火标志，配备消防设施和器材，灭火器材应摆放在明显和便于取用的地方，周围不准堆放物品和杂物；根据危险品特性和仓库条件，必须配备相应的消防设备、设施和灭火药剂。	《仓库防火安全管理规则》第四十六条，第五十一条，第五十二条	符合要求	符合
4	仓库的消防设施、器材，是否由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。	《仓库防火安全管理规则》第五十三条	符合要求	符合

5.4.3 小结

该项目储罐区、仓库符合《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014 等规范标准的要求。

5.5 公用、辅助工程分析评价

5.5.1 供配电

依据《20KV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）、《爆炸性危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）、《低压配电设计规范》（GB50054-2011）、《电缆线路施工及验收规范》GB50168-2018 等相关规范标准，制定检查表如下。

表 5.5-1 供配电检查表

序号	《20KV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）		
	规范要求	实际情况	结论
1	3.6.2 在控制室、屋内配电装置室及屋内主要通道等处，应装设事故照明。	已设置事故照明	符合
2	3.4.1 配电所的所用电源宜从就近的配电变压器的 220/380V 侧母线引进；距配电变压器较远的配电所，宜设所用变压器；重要或规模较大的配电所宜设所用变压器，并	符合	符合

	宜设两回路所用电源；当有两回路所用电源时，宜装设备用电源自动投入装置。		
3	6.1.1 配电室建筑耐火等级不低于二级	配电室耐火等级二级	符合
4	6.1.4 变压器室的通风窗应采用非燃烧材料。	采用非燃烧材料	符合
5	6.2.2 变压器室、配电室、电容器室的门应向外开启。	变配电室门向外开启	符合
6	6.2.5 配电室、各辅助房间的内墙表面应抹灰刷白。地面宜采用耐压、耐磨、防滑、易清洁的材料铺装。配电室、变压器室、电容器室的顶棚以及变压器室的内墙面应刷白。	墙面刷白	符合
7	6.2.6 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。当配电室的长度大于 60m 时，宜增加一个安全出口，相邻安全出口之间的距离不应大于 40m。	小于 7m，设 1 出入口	符合
8	6.2.7 配电装置室的门和变压器室的门的高度和宽度，宜按最大不可拆卸部件尺寸，高度加 0.5m，宽度加 0.3m 确定，其疏散通道门的最小高度宜为 2.0m，最小宽度宜为 750mm。	符合要求	符合
9	6.3.1 变压器室宜采用自然通风，夏季的排风温度不宜高于 45℃，且排风与进风的温差不宜大于 15℃。当自然通风不能满足要求时，应增设机械通风。	符合要求	符合
10	6.2.4 配电室应设置防止雨、雪和蛇、鼠等小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等处进入室内的设施。	符合要求	符合
11	6.4.1 配电室不得有无关的管道和线路穿过。	配电室无其他管道、线路穿过	符合
《电缆线路施工及验收规范》GB50168-2018			
1	5.1.18 电缆敷设应排列整齐，不宜交叉，加以固定，并装设标志牌。	符合要求	符合
2	7.0.2 在电缆穿过竖井、墙壁、楼板或进入电气盘、柜的孔洞处，用防火堵料密实封堵。	符合要求	符合
3	8.0.1 电缆支架、槽盒、保护管等的金属部件防腐层应完好，接地应良好。	符合要求	符合
《低压配电设计规范》（GB50054-2011）			
1	4.2.1 落地式配电箱的底部应抬高，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。	符合要求	符合
2	4.2.2 同一配电室内相邻的两端母线，当任一段母线有一级负荷时，相邻的两段母线之间应采取防火措施。	符合要求	符合
3	4.2.3 高压及低压配电设备设在同一室内，且两者有一侧柜	符合要求	符合

	顶有裸露的母线时，两者之间的净距不应小于 2m。		
4	4.2.4 成排布置的配电屏，其长度超过 6m 时，屏后的通道应设 2 个出口，并宜布置在通道的两端；当两出口之间的距离超过 15m 时，其间尚应增加出口。	符合要求	符合
5	4.2.6 配电室通道上方裸带电体距地面的高度不应低于 2.5m；当低于 2.5m 时，应设置不低于现行国家标准《外壳防护等级（IP 代码）》GB 4208 规定的 IP××B 级或 IP2××级的遮拦或外护物，遮拦或外护物底部距地面的高度不应低于 2.2m。	符合要求	符合
《爆炸性危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）			
6	5.2.1 在爆炸性环境中，电气设备应根据下列因素进行选择： 1 爆炸危险区域的分区； 2 可燃性物质和可燃性粉尘的分级； 3 可燃性物质的引燃温度； 4 可燃性粉尘云、可燃性粉尘层的最低引燃温度。	该项目电气设备防爆按照爆炸危险区域的分区选择	符合
7	防爆电气设备的级别和组别不应低于该爆炸性气体环境中爆炸性气体混合物的级别和组别，并应符合相关规定	符合要求	符合
8	2 在爆炸危险环境中，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。	符合要求	符合
9	除本质安全电路外，爆炸性环境的电气线路和设备应装设过载、短路和接地保护，不可能产生过载的电气设备可不装设过载保护。爆炸性环境的电动机除按国家现行有关标准的要求装设必要的保护之外，均应装设断相保护。如果电气设备的自动断电可能引起比引燃危险造成的危险更大时，应采用报警装置代替自动断电装置。	符合要求	符合
10	3 在 1 区内应采用铜芯电缆；除本质安全电路外，在 2 区内宜采用铜芯电缆，当采用铝芯电缆时，其截面不得小于 16mm ² ，且与电气设备的连接应采用铜-铝过渡接头。敷设在爆炸性粉尘环境 20 区、21 区以及在 22 区内有剧烈振动区域的回路，均应采用铜芯绝缘导线或电缆。	符合要求	符合

11	5.1.1 爆炸性环境的电力装置设计，宜将设备和线路，特别是正常运行时能发生火花的设备，布置在爆炸性环境以外。当前设在爆炸性环境内时，应布置在爆炸危险性较小的地点。	符合要求	符合
----	--	------	----

5.5.2 防雷防静电

该项目防雷防静电已按照要求，请第三方公司检测，并出具检测合格报告，详见本报告 2.7.3，依据《防雷减灾管理办法》、《石油化工装置防雷设计规范》GB50650-2011、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《石油化工静电接地设计规范》SH3097—2017 等规范标准，制定防雷防静电检查表。

5.5-2 防雷防静电检查表

序号	安全生产条件（检查内容）	检查标准	检查备注	检查结论
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 22 区爆炸危险环境的建筑物。 2、有爆炸危险的露天钢质封闭气罐。	GB50057-2010 第 3.0.3 条	该项目符合要求	符合
2	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接闪网、接闪带或接闪杆或由其混合组成的接闪器。 接闪带网格应不大于 10m×10m 或 12m×8m	GB50057-2010 第 4.3.1 条	钢结构厂房和仓库采用屋面接闪防直击雷	符合
3	第三类防雷建筑物外部防雷的措施宜采用装设在建筑物上的接闪网、接闪带或接闪杆，也可采用由接闪网、接闪带和接闪杆混合组成的接闪器。接闪网、接闪带应在整个屋面组成不大于 20m×20m 或 24m×16m 的网格。	GB50057-2010 第 4.4.1 条	钢结构厂房和仓库采用屋面接闪防直击雷	符合
4	平行布置的间距小于 100mm 的金属管道或交叉距离大于 100mm 的金属管道，应设计防雷电感应装置，防雷电感应装置可与防静电装置联合设置。	HG20571-2014 第 3.3.5 条	采用金属线跨接	符合
5	化工装置管道以及变配电装置的低压供电线路终端，应设计防雷电波侵入的防护措施。	HG20571-2014 第 3.3.6 条	已设置	符合
6	化工生产装置在防爆区域内的所有金属设备、管道、储罐等都必须设计静电接地；非导体设备、管道、储罐等应设计间接接地，或采用静电屏蔽方法，屏蔽	HG20571-2014 第 4.2.4 条	已设置	符合

	蔽体必须可靠接地。			
7	具有火灾、爆炸危险的场所，静电对产品质量有影响的生过程；以及静电危害人身安全的作业区，所有的金属用具及门窗零部件、移动式金属车辆、梯子等均应设计接地。	HG20571-2014 第 4.2.5 条	金属设备外壳、金属栏杆及扶梯、金属构件等，就近的接地系统连接。	符合
8	对可能产生静电危害的工作场所，应配置个人防护静电防护用品。重点防火、防爆作业区的入口处，应设计人体导除静电装置。	HG20571-2014 第 4.2.10 条	已按要求设置人体导除静电装置	符合
9	在进行静电接地时，必须注意下列部位的接地： 1 装在设备内部而通常从外部不能进行检查的导体； 2 装在绝缘物体上的金属部件； 3 与绝缘物体同时使用的导体； 4 被涂料或粉体绝缘的导体； 5 容易腐蚀而造成接触不良的导体； 6 在液面上悬浮的导体。	SH3097-2017 第 4.1.2 条	对可燃液体等管道在法兰和阀门之间跨接，联合接地	符合
10	接地连接端子的位置应符合下列要求： 1 不易受到外力损伤； 2 便于检查维修； 3 便于与接地干线相连； 4 不妨碍操作； 5 尽量避开容易积聚可燃混合物以及容易锈蚀的地点。	SH3097-2017 第 4.4.2 条	电气设施、防静电设施的接地连接端子设于变电所或配电柜中	符合
11	专用金属接地板的设置应符合下列要求： 1 金属接地板可焊（或紧固）于设备、管道的金属外壳或支座上。 2 金属接地板的材质，应与设备、管道的金属外壳材质相同。 3 金属接地板的截面不宜小于 50×10（mm），最小有效长度对小型设备宜为 60mm，大型设备宜为 110mm。如设备有保温层，该板应伸出保温层外。接地用螺栓规格不应小于 M10。 4 当选用钢筋混凝土基础作静电接地体时，应选择适当部位预埋 200×200×6（mm）钢板，在钢板上再焊专用的金属接地板。预埋钢板的锚筋应与基础主钢筋（或通过一段钢筋）相焊接。	SH3097-2017 第 4.4.4 条	符合要求	符合

12	投入使用后的防雷装置实行定期检测制度。防雷装置是否每年检测一次，对爆炸和火灾危险环境场所的防雷装置是否每半年检测一次。	《防雷减灾管理办法》 第 19 条	定期检测，详见附件	符合
13	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、管道等应设置防静电接地，不允许设备及设备内部件有与地相绝缘的金属体。	《化工企业安全卫生设计规范》 第 4.2.4 条	已设置	符合
14	可能产生静电危害的工作场所，应配备个人防静电防护用品，重点防火、防爆作业区的入口处，应设计人体导除静电装置。	《化工企业安全卫生设计规范》 第 4.2.10 条	已设置	符合
15	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，并应采取防止雷电感应的措施，加装 SPD 浪涌保护器。	《化工企业安全卫生设计规范》 第 4.3.3 条	已设置	符合
16	平行布置的间距小于 100mm 的金属管道或交叉距离小于 100mm 的金属管道，应设计防雷电感应装置，防雷电感应装置可与防静电装置联合设置。	《化工企业安全卫生设计规范》 第 4.3.5 条	已设置	符合

5.5.3 消防

该项目消防设施情况见本报告 2.2.3。

依据《消防给水及消火栓系统技术规范》、《建筑设计防火规范》等规范标准，编制消防设施检查表。

5.5-3 消防设施检查表

序号	安全生产条件（检查内容）	检查标准	检查备注	检查结论
1	符合下列规定之一时，应设置消防水池： 1 当生产、生活用水量达到最大时，市政给水管网或入户引入管不能满足室内、室外消防给水设计流量； 2 当采用一路消防供水或只有一条入户引入管，且室外消火栓设计流量大于 20L/s 或建筑高度大于 50m； 3 市政消防给水设计流量小于建筑室内外消防给水设计流量。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 4.3.1 条	该项目设置消防水池一座	符合要求
2	消防水池有效容积的计算应符合下列规定： 1 当市政给水管网能保证室外消防给水设计流量时，消防水池的有效容积应满足在火灾延续时间	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014	该企业依据《建筑设计防火规范》（GB 50016-	符合要求

	内室内消防用水量的要求； 2 当市政给水管网不能保证室外消防给水设计流量时，消防水池的有效容积应满足火灾延续时间内室内消防用水量和室外消防用水量不足部分之和的要求。	《建筑设计防火规范》	2014）设计消防水量，设计 512m ³ 消防水池一座。经核算（见本报告 2.2.3）能够满足原设计要求。	
3	消防水泵应设置备用泵，其性能应与工作泵性能一致，但下列建筑除外： 1 建筑高度小于 54m 的住宅和室外消防给水设计流量小于等于 25L/s 的建筑； 2 室内消防给水设计流量小于等于 10L/s 的建筑。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 5.1.10 条	该项目消防水泵设置备用泵	符合要求
4	室内环境温度不低于 4℃，且不高于 70℃的场所，应采用湿式室内消火栓系统。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 7.1.2 条	不涉及	符合要求
5	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	布置若干个 SS100/65-1.6 型室外地上式消火栓，其间距不超过 100m	符合要求
6	室外消火栓宜沿建筑周围均匀布置，且不宜集中布置在建筑一侧；建筑消防扑救面一侧的室外消火栓数量不宜少于 2 个。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 7.3.3 条	室外消火栓沿厂区道路侧 0.5m-2m 之间设施	符合要求
7	室内消火栓宜按直线距离计算其布置间距，并应符合下列规定： 1 消火栓按 2 支消防水枪的 2 股充实水柱布置的建筑物，消火栓的布置间距不应大于 30m； 2 消火栓按 1 支消防水枪的 1 股充实水柱布置的建筑物，消火栓的布置间距不应大于 50m。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 7.4.10 条	室内消火栓间距小于 30m，其竖管为 100mm	符合要求
8	建筑占地面积大于 300m ² 的厂房（仓库）应设置 DN65 的室内消火栓。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 第 8.2.1 条	在车间、仓库等单体按间距不大于 30m 设置室内消火栓	符合要求
9	一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具。	《建筑灭火器配置	符合要求	符合要求

每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具。	设计规范》 GB50140-2005 第 6.1.1 条、第 6.1.2 条		求
----------------------	---	--	---

5.5.4 常规安全设施

依据相关法律、法规、标准对项目的常规防护设施和措施进行符合性评价。评价方法采用安全检查表，检查情况见表 5.5-4。

表 5.5-4 常规安全设施检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
1	各类管路外表应涂识别色，流向箭头，以表示管内流体状态和流向。	工业管路的基本识别色、识别符号和安全标识 GB7231-2003 第 5 条	已涂识别色，流向箭头	符合要求
2	工作场所应按《安全色》、《安全标识》设立警示标志。	工业管路的基本识别色、识别符号和安全标识 GB7231-2003 第 6 条	已设立警示标志	符合要求
3	有较大危险因素的生产经营场所有关设施、设备应设置明显的安全警示标志	安全生产法 第 32 条	已设安全警示标志	符合要求
4	应根据车间的卫生特征设置浴室、更衣室、盥洗室	工业企业设计卫生标准（GBZ1-2010） 第 7.2.1 条	未涉及	符合要求
5	作业场所采光、照明应符合相应标准的要求	建筑采光设计标准 GB/T50033-2013 工业企业照明设计规范 GB50034-2013	按要求配置照明	符合要求
6	操作人员进行操作、维护、调节、检查的工作位置，距坠落基准面高差超过 2m，且有坠落危险的场所，应配置供站立的平台和防坠落的栏杆、安全盖板、防护板等。	石油化工企业职业安全卫生设计规范 SH/T 3047-2021	已设置护栏	符合要求
7	梯子、平台和栏杆的设计，应按《固定式钢直梯》、《固定式钢斜梯》、《固定式工业防护栏杆》和《固定式工业钢平台》等有关标准执行。	石油化工企业职业安全卫生设计规范 SH/T 3047-2021	符合要求	符合要求
8	梯子、平台和易滑倒的操作通道地面应有防滑措施。	石油化工企业职业安全卫生设计规范 SH/T 3047-2021	已设置	符合要求
9	经常操作的阀门宜设在便于操作的位置。	石油化工企业职业安全卫生设计规范 SH/T 3047-2021	符合要求	符合要求
10	装置内的各种散发热源的设备和管道应采取有效的隔热措施。	化工企业安全卫生设计规定 HG20571-2014	已采取隔热措施	符合要求

		第 5.2.1 条		
11	以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2m 之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位，都必须设置安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999 第 6.1.6 条	符合要求	符合要求
12	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。淋洗器、洗眼器的冲洗水上水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的规定，并应为不间断供水；淋洗器、洗眼器的排水应纳入工厂污水管网，并在装置区安全位置设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。	化工企业安全卫生设计规定 HG20571—2014 第 5.6.5 条	车间、储罐区设置喷淋洗眼器	符合要求
13	化验室应设通风橱，化验室及药品贮存室，应设通风装置。	工业企业设计卫生标准（GBZ1-2010）	符合	符合要求
14	在有毒、有害的化工生产区域，应设置风向标。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571—2014 第 6.2.3 条	符合	符合要求

5.6 安全生产单元分析评价

5.6.1 安全生产条件评价

依据《安全生产许可证条例》(国务院令[2004]第 397 号，[2013]第 638 号修订)，该项目安全生产条件检查表见表 5.6-1。

表 5.6-1 安全生产许可证安全生产条件

序号	检查内容	检查情况	检查结果
1	建立、健全安全生产责任制，制定完备的安全生产规章制度和操作规程	已建立、健全（见附件）	符合要求
2	安全投入符合安全生产要求	每年投入一定经费用于安全生产（见附件）	符合要求
3	设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员	设置了专门安全管理机构且配备人员（见附件）	符合要求
4	主要负责人和安全生产管理人员经考核合格	主要负责人、安全管理人员经考核合格（见附件）	符合要求
5	特种作业人员经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书	经相关部门考核合格，取得资格证（见附件）	符合要求
6	从业人员经安全生产教育和培训合格	经该公司教育培训（见附件）	符合要求
7	依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费	从业人员参加工伤保险（见附件）	符合要求
8	厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺符合有关安全生产法律、法规、标准和规程的要求	符合有关要求	符合要求
9	有职业危害防治措施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品	为从业人员配备劳动防护用品	符合要求
10	依法进行安全评价	正在进行安全评价	符合要求
11	有重大危险源检测、评估、监控措施和应急预案	制定了应急预案	符合要求
12	有生产安全事故应急救援预案、应急救援组织或者应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备	制定了事故应急救援预案，配备了应急救援器材和人员	符合要求
13	符合法律、法规规定的其他条件	符合	符合要求

依据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（原安监总局令〔2011〕第 41 号公布，〔2015〕第 79 号修正，〔2017〕第 89 号修订），危险化学品生产企业安全生产条

件检查表见表 5.6-2。

表 5.6-2 危险化学品生产企业安全生产条件表

序号	评价内容	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。	项目选址合理，符合当地规划和布局，项目与周边间距情况基本满足要求	符合要求
2	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； （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	生产工艺不属于淘汰工，厂内间距满足要求	符合要求

	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。		
3	企业应当有相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	企业有相应的职业危害防护设施，为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	符合要求
4	企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218)，对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。对已确定为重大危险源的生产和储存设施，应当执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》。	项目不构成危险化学品重大危险源	符合要求
5	企业应当依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。	建立了安全管理机构，配备专职安全生产管理人员。	符合要求
6	企业应当建立全员安全生产责任制，保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	建立了安全生产责任制	符合要求
7	企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度： （一）安全生产例会等安全生产会议制度； （二）安全投入保障制度； （三）安全生产奖惩制度； （四）安全培训教育制度； （五）领导干部轮流现场带班制度； （六）特种作业人员管理制度； （七）安全检查和隐患排查治理制度； （八）重大危险源评估和安全管理度； （九）变更管理制度； （十）应急管理制度； （十一）生产安全事故或者重大事件管理制度； （十二）防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度； （十三）工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度； （十四）动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度； （十五）危险化学品安全管理制度；	制定有相应的安全生产规章制度。（见附件）	符合要求

	（十六）职业健康相关管理制度； （十七）劳动防护用品使用维护管理制度； （十八）承包商管理制度； （十九）安全管理制度及操作规程定期修订制度。		
8	企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	制定岗位操作安全规程。（见附件）	符合要求
9	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。 企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。 特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。 其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育培训合格。	企业主要负责人、安全管理人员资格证书已取证，并在有效期内。（见附件）	符合要求
10	企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。	每年投入一定量资金作为安全费用（见附件）	符合要求
11	企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	提供了缴纳工伤保险证明。（见附件）	符合要求
12	企业应当依法委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	定期进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	符合要求
13	企业应当依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	按要求进行了登记。（见附件）	符合要求
14	企业应当符合下列应急管理要求： （一）按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案； （二）建立应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行演练。	制定事故应急预案，并报会昌县工业园管委会备案；建立应急救援组织，配备相应的应	符合要求

	生产、储存和使用氨气等吸入性有毒有害气体的企业，除符合本条第一款的规定外，还应当配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，还应当设立气体防护站（组）。	急救援器材、设施，定期进行演练。	
15	企业除符合本章规定的安全生产条件，还应当符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	符合其他要求规定的安全生产条件	符合要求

5.6.2 安全生产管理评价

依据《安全生产法》、《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、《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）、《生产经营单位安全培训规定》（国家安监总局令第 3 号，80 号令修改）、关于印发《全国安全生产专项整治三年行动计划》的通知（安委〔2020〕3 号）、中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》的通知（厅字〔2020〕3 号）、《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6 号）、《赣州市安委会印发安全生产专项整治三年行动实施方案》（赣州市安委会〔2020〕）、江西省人民政府办公厅印发《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》的通知（赣办发〔2020〕32 号）等法律法规规范的要求，制定安全生产管理检查表见表 5.6-2。

表 5.6-2 安全生产管理检查表

序号	检查项目	检查参考依据	实际情况	检查结果
1	安全生产管理机构及人员			
1.1★	是否按规定设置安全生产管理机构； 专职安全生产管理人员数量是否符合 2% 的要求，安全管理人员是否符合任职条件。	《安全生产法》 《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）	已设置安全生产管理机构，已配备安全生产管理人员	符合

1.2★	企业主要负责人和安全生产管理人员应当由主管的负有安全监管部门对其安全生产知识和管理能力考核符合。	《安全生产法》	符合要求	符合
1.3	危险物品的生产、储存企业应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。其他类型企业鼓励配备。	《安全生产法》	已配备注册安全工程师	符合
2	责任制			
2.1★	企业是否列出岗位清单建立健全安全生产责任制，是否覆盖所有岗位及人员 主要负责人和安全管理人員的安全职责是否符合要求	《安全生产法》	企业已建立建全安全生产责任制，已覆盖所有岗位及人员；主要负责人和安全管理人員的安全职责符合要求。	符合
2.2	企业主要负责人是否组织制定本单位的安全生产规章制度和操作规程	《安全生产法》	已组织制定本单位的安全生产规章制度和操作规程。	符合
3	管理制度			
3.1	企业是否及时将适用于本企业的有关法律法规和有关标准规定转化为企业的安全生产规章制度或安全操作规程的具体内容，并严格落实	《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）第 2 条	企业已及时将适用于该企业的有关法律法规和有关标准规定转化为企业的安全生产规章制度或安全操作规程的具体内容，并严格落实	符合
3.2	企业是否根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善了企业的主要安全生产规章制度：	《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 41 号）第十四 条	企业已根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善了企业的主要安全生产规章制度	符合
3.3	安全生产规章制度和安全操作规程至少每 3 年评审和修订一次	《国家安全生产监督管理总局关于加 强化工过程安全管理的指导意见》安 监总管三〔2013〕88 号 第十条（二十二）	已修订	符合
3.4	是否建立变更管理制度；在工	《安全生产法》	已按照变更制度执行变	符合

	艺、设备、仪表、电气、公用工程、备件、材料、化学品、生产组织方式和人员等方面发生的所有变化，是否都纳入变更管理。 变更管理是否建立程序进行变更管理执行和变更管理记录是否完善； 变更过程是否进行分析，控制措施是否落实，变更风险分析和控制记录是否完整。	《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 号第十条（二十二）	更管理	
4	安全操作规程			
4.1★	企业是否根据生产的工艺、技术、设备设施特点和原辅料、产品的危险性编制岗位安全操作规程，是否全覆盖	《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）第四条	企业已根据生产的工艺、技术、设备设施特点和原辅料、产品的危险性编制岗位安全操作规程，已全覆盖	符合
4.2	安全操作规程是否至少每 3 年评审和修订一次，发生重大变更是否及时修订	《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）第 2 条	按照要求评审和修订	符合
5	从业人员资质及培训			
5.1	企业涉及的特种作业和特殊操作岗位，危险作业岗位的操作人员是否符合基本从业条件。 特种作业人员是否具有高中或者相当于高中及以上文化程度，具有直接从事危险作业岗位操作的从业经历；是否经专门的安全技术培训并考核符合，取得特种作业操作证书	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安监总局令第 30 号，80 号令修改）第四条、第五条	特种作业人员要求符合	符合
5.2	从事特种设备作业的人员是	《关于修改〈特种设备	特种设备作业人员已取	符合

	否按照规定，经考核符合取得《特种设备作业人员证》，方可从事相应的作业或者管理工作	作业人员监督管理办法>的决定》(国家质量监督检验检疫总局令第 140 号) 第二条	证，见附件	
5.3	企业是否向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施	《中华人民共和国安全生产法》第四十一条	已如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施	符合
5.4	企业是否对从业人员进行安全培训教育，并经考核符合后上岗，从业人员是否每年接受不少于 20 学时的再培训	《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) 第十六条 《生产经营单位安全培训规定》(国家安监总局令第 3 号,80 号令修改) 第十三条	已进行安全培训，从业人员每年接受不少于 20 学时的再培训	符合
5.5	新从业人员是否进行厂级、车间级、班组级安全培训教育，培训时间不少于 72 小时并经考核符合后上岗	《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) 第十六条 《生产经营单位安全培训规定》(国家安监总局令第 3 号,80 号令修改) 第十三条	有三级教育记录	符合
5.5	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；危险化学品企业要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。	关于印发《全国安全生产专项整治三年行动计划》的通知 《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》 《赣州市安委会印发安全生产专项整治三年行动实施方案》	该项目主要负责人每年参加安全生产培训；在岗员工培训合格后上岗	符合
5.6	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		该公司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	不符合，正在

	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。		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； 新入职员工具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平； 企业在职员工参加学历提升再教育（详见附件学历提升）。	学历提升 （详见附件）
6	建设项目管理			
6.1★	现有企业新建、改建、扩建工程项目时，安全设施是否与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用	《中华人民共和国安全生产法》第二十八条	安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用	符合
6.2	建设项目未经安全审查和安全设施竣工验收的，不得开工建设或者投入生产（使用）	《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）第三条、《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》（安监总局令第79号）	不涉及	/
7	作业管理			
7.1	实施危险作业前，是否进行风险分析、确认安全条件，作业人员是否了解作业风险和掌握风险控制措施，作业环境是否符合安全要求，预防和控制风险措施是否得到落实。涉及特殊动火作业，企业分管负责	《关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》（安监总管三〔2010〕186号）第16条	有相关记录和作业票凭证	符合

	人必须到现场监督动火作业。 检查作业风险分析情况，易燃易爆物质的清理情况，应急处置措施的准备情况。 涉及一级或特殊动火作业的实行全程录像，“一票一录像”动火作业录像至少保留三个月。			
7.2	特殊作业管理制度是否符合《化学品生产单位特殊作业安全规范》，企业主要负责人是否为动火作业管理第一责任人，涉及一、二级重大危险源的易燃易爆场所动火是否按特殊动火作业管理。	《安全生产法》第十八条 《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB30871）	特殊作业管理制度符合《化学品生产单位特殊作业安全规范》，企业主要负责人为动火作业管理第一责任人 该公司动火作业主要以外委的方式在厂外作业	符合
7.3	是否落实特殊作业审批制度； 企业特殊动火作业是否提级为企业主要负责人审批； 一级动火作业是否提级为主管厂长或总工程师（安全总管）审批； 二级动火作业是否提级为安全管理部门负责人审批； 特殊作业票填写是否符合规范，作业票与作业内容是否一致，签审是否齐全。	《安全生产法》第二十五条、第四十一条； 《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB30871）	已落实特殊作业审批制度，按动火等级落实相关作业票的审批，手续齐全	符合
7.4	登高、进入受限空间、动土断短、吊装，设备检修和盲板抽堵等其它特殊作业企业是否分别建立了相应的程序、制度和实施作业许可（根据各企业涉及到的项目予以检查）	《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB30871）	已制定相应的程序、制度和实施作业许可。	符合
8	安全投入			
8.1★	企业是否按照规定提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。安全生产费	《中华人民共和国安全生产法》第二十条	按照规定提取和使用安全生产费用	符合

	用在成本中据实列支			
8.2	企业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标准平均逐月提取	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财企〔2012〕16 号文第八条	符合要求	符合
9	工伤保险及劳动保护			
9.1	企业是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。 企业是否参加安全生产责任保险或缴纳安全风险抵押金	《安全生产法》第四十八条《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 41 号）第十八条	企业已依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。 企业已缴纳安全生产责任险	符合
9.2	生产作业场所配备相应的职业危害防护设施并为从业人员配备符合国家标准或行业标准的劳动防护用品	《安全生产许可证条例》（国务院令 397 号）第六条 《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 41 号）第十条	劳动防护用品符合标准	符合
10	安全检查和事故隐患管理			
10.1	是否落实班组安全检查制度，并按规定进行安全巡查，相关检查表和记录是否完整。	《安全生产法》第三十八条、第四十三条；	已落实班组安全检查制度，并按规定进行安全巡查，相关检查表和记录完整。	符合
10.2	企业是否定期组织安全生产管理人员、工程技术人员和其他相关人员排查本单位事故隐患。对排查出的事故隐患，是否按照事故隐患的等级进行登记，建立事故隐患信息档案，并按照职责分工实施监控治理	《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》国家安监总局令〔2008〕第 16 号）第十条	符合要求	符合
10.3	企业是否建立健全生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施及时发现并消除事故隐患，事故隐患排查治	《安全生产法》	企业已建立健全生产安全事故隐患排查治理制度	符合

	理情况是否如实记录，并向从业人员通报			
10.4	对于重大事故隐患，是否由企业主要负责人组织制定并实施事故隐患治理方案	《危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则》（安监总管三〔2012〕103 号）5.2.5	对于重大事故隐患，由企业主要负责人组织制定并实施事故隐患治理方案	符合
10.5	企业是否制订隐患公示制度，是否及时向安全生产监督管理部门和有关部门报告	《危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则》（安监总管三〔2012〕103 号）5.2	企业已制订隐患公示制度，已及时向应急管理局和有关部门报告	符合
10.6	事故隐患治理方案、整改完成情况、验收报告等应及时归入事故隐患档案	《危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则》（安监总管三〔2012〕103 号）5.2.6	企业查出隐患有专门台账管理。	符合
10.7	隐患排查治理制度是否符合《危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则》要求并符合企业实际情况；企业是否按规定实行隐患自查、自报、自改。	《安全生产法》 《危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则》（安监总管三〔2012〕103 号）	隐患排查治理制度符合《危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则》要求并符合企业实际情况；企业已按规定实行隐患自查、自报、自改。	符合
10.8	是否按规定制订各类安全检查表；安全检查表是否覆盖所有生产岗位、班组、车间以及各专业安全检查；检查表的制定是否符合企业生产实际。	《安全生产法》 《危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则》（安监总管三〔2012〕103 号）	已按规定制订各类安全检查表；安全检查表覆盖所有生产岗位、班组、车间以及各专业安全检查；检查表的制定符合企业生产实际。	符合
11	应急管理			
11.1	危险化学品生产企业，以及使用危险化学品达到国家规定数量的化工企业是否对本单位编制的应急预案进行评审，并形成书面评审纪要	《生产安全事故应急预案管理办法》（总局 88 令，应急管理部令第 2 号修改）第二十一条	应急预案已评审，备案	符合
11.2	企业是否按照应急预案的规定，落实应急指挥体系、应急	《生产安全事故应急预案管理办法》（总局	企业已按照应急预案的规定，落实应急指挥体	符合

	救援队伍、应急物资及装备，建立应急物资、装备配备及其使用档案，并对应急物资、装备进行定期检测和维护，使其处于适用状态	88 令，应急管理部令第 2 号修改）第三十八条	系、应急救援队伍、应急物资及装备，建立应急物资、装备配备及其使用档案，并对应急物资、装备进行定期检测和维护，使其处于适用状态	
11.3	危险化学品的生产企业、使用危险化学品达到国家规定数量的化工企业是否每三年进行一次应急预案评估，并对应急预案是否需要修订作出结论	《生产安全事故应急预案管理办法》（总局 88 令，应急管理部令第 2 号修改）第三十五条	应急救援预案已备案，在有效期内。	符合
11.4	企业是否制定本单位的应急预案演练计划，根据本单位的事事故预防重点，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。	《生产安全事故应急预案管理办法》（总局 88 令，应急管理部令第 2 号修改）第三十三条	企业已根据预案进行了演练，效果良好，并做好相应记录。	符合
11.5	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，应配备至少两套以上全封闭防化服，构成重大危险源的，还应设气体防护站（组）	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国安总局令 41 号第二十一条）	不涉及	/

5.6.3 重大生产安全事故隐患排查

依据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121 号）等法律法规的要求，编制生产安全事故隐患安全检查表，详见表 5.6-3。

表 5.6-3 重大生产安全事故隐患检查表

序号	法规内容	企业实际情况	检查情况
重大生产安全事故隐患排查			
《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）》			

1	一、危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	主要负责人、安全生产管理人员已考核合格，见附件	不存在重大隐患
2	二、特种作业人员未持证上岗。	特种作业人员持证上岗，见附件	不存在重大隐患
3	三、涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。	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符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018 年版要求。	不存在重大隐患
4	四、涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	不涉及重点监管危险化工工艺	——
5	五、构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	不涉及一级、二级重大危险源	——
6	六、全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	不涉及	——
7	七、液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	不涉及液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体	——
8	八、光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区(包括化工园区、工业园区)外的公共区域。	不涉及	——
9	九、地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	不涉及	——
10	十、在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	该项目化工装置经正规设计	不存在重大隐患
11	十一、使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	不存在重大隐患
12	十二、涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所按国家标准设置检测报警装置；爆炸危险场所按国家标准安装使用防爆电气设备。	不存在重大隐患
13	十三、控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧满足《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》	不存在重大隐患

		GB51283-2020 关于防火防爆的要求。	
14	十四、化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。	自动化控制系统设置不间断电源；	不存在重大隐患
15	十五、安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	安全阀定期检测，已正常投用；	不存在重大隐患
16	十六、未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	企业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，详见附件；	不存在重大隐患
17	十七、未制定操作规程和工艺控制指标。	已制定操作规程；已制定工艺控制指标；见附件；	不存在重大隐患
18	十八、未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。	企业已制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度；企业作业有按照制度执行；企业动火作业以厂外预制厂内安装为主，厂内未配置动火作业设备；	不存在重大隐患
19	十九、新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。	该项目技术成熟，制定试生产方案，投料试车；	不存在重大隐患
20	二十、未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	按国家标准分区分类储存危险化学品，未超量、超品种储存危险化学品，未将相互禁配物质混放混存。	不存在重大隐患

5.6.4 生产安全事故隐患排查

依据应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的通知（应急〔2019〕78号）、《生产安全事故应急条例》编制生产安全事故隐患排查表，如下：

表 5.6-4 生产安全事故隐患排查表

安全基础管理安全风险隐患排查表

序号	排查内容	排查依据	排查结果	排查说明
----	------	------	------	------

一	领导安全能力			
1	1. 主要负责人应组织制定符合本企业实际的安全生产方针和年度安全生产目标； 2. 安全生产目标应满足： (1) 形成文件，并得到所有从业人员的贯彻和实施； (2) 符合或严于相关法律法规的要求； (3) 根据安全生产目标制定量化的安全生产工作指标。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93号）中评审标准 2.1	√	制定符合本企业实际的安全生产方针和年度安全生产目标。
2	1. 应将年度安全生产目标分解到各级组织（包括各个管理部门、车间、班组），逐级签订安全生产目标责任书； 2. 企业及各个管理部门、车间应制定切实可行的年度安全生产工作计划； 3. 应定期考核安全生产目标完成情况。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93号）中评审标准 2.1	√	符合。
3	企业应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应每天作出安全承诺并向社会公告。	《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74号）	√	建立并公告。
4	企业主要负责人应严格履行其法定的安全生产职责： 1 建立、健全本单位安全生产责任制； 2 组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程； 3 组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划； 4 保证本单位安全生产投入的有效实施； 5 督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除安全事故隐患； 6 组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案； 7 及时、如实报告生产安全事故。	《安全生产法》第十八条	√	安全责任制有相应的规定。
5	企业负责人应每季度至少参加 1 次班组安全活动，车间负责人及其管理人员每月至	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业	√	参加，有相关记录。

	少参加 2 次班组安全活动，并在班组安全活动记录上签字。	单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）中评审标准 5.6		
6	企业应制定领导干部带班制度并严格落实，主要负责人应参加领导干部带班，其他分管负责人要轮流带班；生产车间也要建立由管理人员参加的车间值班制度并严格落实。	《国家安全监管总局工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于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）	√	制定并有记录
7	企业厂级、车间级负责人应参与安全风险辨识评价工作。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）中评审标准 3.2	√	参加。
8	企业主要负责人和各级管理人员应按安全生产责任制要求履行在岗在位在职责。		√	履行职责。
9	企业应由相应级别的负责人组织并参加综合性或专业性安全风险隐患排查及治理工作。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）中评审标准 11.2	√	符合要求。
10	企业应建立安全生产管理体系，并通过体系评审、持续改进等措施保证有效运行。		√	建立 EHS 管理体系 该企业已通过三级安全标准化
11	企业主要负责人应学习、贯彻落实国家安全生产法律法规，听取安全生产工作情况汇报，了解安全生产状况，研究重大问题，并督促落实情况。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）中评	√	符合要求。

		审 标准 2.3		
12	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。	《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） 第十六条	×	学历在提升中。
13	1 企业应当依法设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员； 2 专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的 2%（不足 50 人的企业至少配备 1 人），要具备化工或安全管理相关专业中专以上学历，有从事化工生产 相关工作 2 年以上经历； 3 从业人员 300 人以上的企业，应当按照不少于安全生产管理人员 15%的比例配备注册安全工程师；安全生产管理人员在 7 人以下的，至少配备 1 名注册安全 工程师。	《安全生产法》第二十一条 《国家安监总局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）第一章第三条 《注册安全工程师管理规定》（国家安全 监管总局令第 11 号）第六条	√	设置管理机构。配备 1 名专职安全管理人员，已聘用注册安全工程师。
14	1 企业应建立和落实安全生产费用管理制度，足额提取安全生产费用，专项用于安全生产； 2 企业应合理使用安全生产费用；建立安全生产费用台账，载明安全生产费用使用情况。	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企〔2012〕16 号）	√	建立制度并落实足额提取，建立费用台帐。
15	企业应依法参加工伤保险和安全生产责任保险，为员工缴纳保险费。	《中共中央国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》（中发〔2016〕32 号）第二十九条	√	参加工伤保险。
16	企业应建立反“三违”（违章指挥、违章作业、违反劳动纪律）机制，对“三违”行为进行检查处置。		√	建立。
二	安全生产责任制			
1	企业应建立健全全员安全生产责任制： 1 应明确各级管理部门及基层单位的安全生产责任和考核标准。 2 应明确主要负责人、各级管理人员、一	《国务院安委会办公室关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》（安委办〔2017〕	√	制定在职员工相应的责任制和考核标准等。

	线从业人员（含劳务派遣人员、实习学生等）等所有岗位人员的安全生产责任和考核标准。	29 号）第三条 《国家安全监管总局关于印发危险化学品 从业单位安全生产标准化评审标准的 通知》（安 监 总 管 三（2011）93 号）评审标准 2.3		
2	企业应将全员安全生产责任制教育培训工作纳入安全生产年度培训计划，对所有岗位从业人员（含劳务派遣人员、实习学生等）进行安全生产责任制教育培训，如实记录相关教育培训情况等。	《国务院安委会办公室关于全面加强企业 全员安全生产责任制工作的通知》（安委办〔2017〕29 号）第五、七条	√	进行培训。
3	企业应建立健全安全生产责任制考核制度，对全员安全生产责任制落实情况进行考核管理。	《安全生产法》第十九条 《关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》（安委办〔2017〕29 号）第 六条	√	建立并执行。
4	当国家安全生产法律法规发生变化或企业生产经营发生重大变化时，应及时修订安全生产责任制。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）评审标准 4.3	√	符合。
三	安全教育和岗位操作技能培训			
1	企业应当按照安全生产法和有关法律、行政法规要求， 建立健全安全教育培训制度。	《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第 3 号）第三条	√	建立。
2	企业应根据培训需求调查编制年度安全 教育培训计划，并按计划实施。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通 知》（安监总管三〔2011〕93 号）评审标 准 5.1	√	制定并实施
3	企业应当建立健全从业人员安全生产教育和培训档案，详细、准确记录培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。	《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第 3 号）第二十二	√	建立档案

		条		
4	企业应对培训教育效果进行评估和改进。	《国家安监总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93号）评审标准 5.1	√	该企业已通过安全标准化，进行评估。
5	1 企业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； 2 企业主要负责人和安全生产管理人员应接受每年再培训。	《安全生产法》第二十四条 《生产经营单位安全培训规定》（国家安监总局令 3 号）第九条	√	企业主要负责人和安全生产管理人员安全生产知识和管理能力考核合格，按要求进行再培训。
6	企业应对新从业人员（包括临时工、合同工、劳务工、轮换工、协议工、实习人员等）进行厂、车间（工段、区、队）、班组三级安全培训教育，考核合格后上岗。	《生产经营单位安全培训规定》（国家安监总局令 3 号）第十一、十二条	√	进行三级安全教育。
7	新从业人员的三级安全培训教育的内容应符合《生产经营单位安全培训规定》（国家安监总局令 3 号）要求。	《生产经营单位安全培训规定》（国家安监总局令 3 号）第十四、十五、十六条	√	符合要求。
8	企业新从业人员安全培训时间不得少于 72 学时；从业人员每年应接受再培训，再培训时间不得少于 20 学时。	《生产经营单位安全培训规定》（国家安监总局令 3 号）第十五条	√	符合要求。
9	从业人员在本企业内调整工作岗位或离岗一年以上重新上岗时，应当重新接受车间（工段、区、队）和班组级的安全培训。	《生产经营单位安全培训规定》（国家安监总局令 3 号）第十九条	√	符合要求。
10	1 特种作业人员必须经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证后，方可上岗作业； 2 特种作业操作证应定期复审。	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安监总局令 30 号）第五、二十条	√	该企业电工已取得特种作业证，电气、仪表自动化的检维修外委第三方企业服务。

11	当工艺技术、设备设施等发生改变时，要及时对相关岗位操作人员进行有针对性的再培训。	《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）第十二条	√	变更程序有相应的要求，
12	采用新工艺、新技术、新材料或使用新设备前，应对从业人员进行专门的安全生产教育和培训，经考核合格后，方可上岗。	《安全生产法》第二十六条	√	在役装置不涉及。
13	企业应对相关方入厂人员进行有关安全规定及安全注意事项的培训教育。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93号）评审标准 5.5	√	进行教育并有记录。
四	安全生产信息管理			
1	企业应制定安全生产信息管理制度，明确安全生产信息收集、整理、保存、利用、更新、培训等环节管理要求，明确安全生产信息管理主责部门、各环节管理责任部门。	《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）第四条	√	制定安全生产信息管理制度，但内容不完善。
2	化学品危险性信息、工艺技术信息、设备设施信息、行业经验、事故教训等安全生产信息内容应符合 AQ/T 3034 有关要求。	《化工企业工艺安全管理实施导则》(AQ/T 3034)	√	符合要求。
3	企业应按职责分工，由责任部门收集、整理、保存各类安全生产信息。	《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）第二条	√	有规定各责任部门收集、整理、保存相关信息。
4	1 利用信息系统实现对安全生产信息的自动保存，实现可查可用，并便于检索、查阅，相关人员可及时、方便的获取相关信息； 2 安全生产信息可为单独的文件，也可以包含在其他文件、资料中。	《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）第二条	√	该企业自控系统具有储存、查找历史记录的功能
5	企业应综合分析收集到的各类信息，明确提出生产过程安全要求和注意事项，并转化到安全风险分析、事故调查和编制生产管理制度、操作规程、员工安全教育培训	《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）第三条	×	未设置工艺卡片

	手册、应急处置预案、工艺卡片和技术手册、化学品间的安全相容矩阵表等资料中。			
6	企业应及时获取或编制危险化学品安全技术说明书和安全标签。	《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 591 号）第十五条	√	获取和编制。
7	企业应建立识别和获取适用的安全生产法律法规、标准及政府其他有关要求的管理制度，明确责任部门、识别、获取、评价等要求。	《国家安全生产监督管理总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）评审标准 1.1	√	有相关制度。
五	安全风险管理制度			
1	企业应制定安全风险管理制度，明确安全风险评价的目的、范围、频次、准则、方法、工作程序等，明确各部门及有关人员在开展安全风险评价过程中的职责和任务。	《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）第五条	√	制定。
2	1 企业应依据以下内容制定安全风险评价准则： (1) 有关安全生产法律、法规； (2) 设计规范、技术标准； (3) 企业的安全生产标准、技术标准； (4) 企业的安全生产方针和目标等。 2 评价准则应包括事件发生可能性、严重性的取值标准以及安全风险等级的评定标准； 3 安全风险可接受水平最低应满足 GB36894 要求。	《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）第五条 《国家安全生产监督管理总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）评审标准 3.1	√	制定。
3	企业应对生产全过程及建设项目的全生命周期开展安全风险辨识，辨识范围应包括： (1) 建设项目规划、设计和建设、投产、运行等阶段； (2) 常规和非常规活动； (3) 所有进入作业场所人员的活动；	《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）第五条 《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ 3013-2008）第 5.2.1.2 条	√	文件有规定，符合。

	(4) 安全事故及潜在的紧急情况； (5) 原材料、产品的装卸和使用过程； (6) 作业场所的设施、设备、车辆、安全防护用品； (7) 丢弃、废弃、拆除与处置； (8) 周围环境； (9) 气候、地震及其他自然灾害等。 (10)			
4	企业应对辨识出的安全风险依据安全风险评价准则确定安全风险等级，并从技术、组织、制度、应急等方面对安全风险进行有效管控。	《国务院安委会办公室关于实施遏制重大事故工作指南构建双重预防机制的意见》（安委办〔2016〕11号）	√	进行了确定和管控。
5	企业应对安全风险管控措施的有效性实施监控情况进行巡查，发现措施失效后应及时处置。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》	√	进行了巡查。
6	企业应全员参与安全风险辨识评价和管控工作。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ 3013-2008）第 5.2.2.2 条	√	全员参与。
7	企业应将安全风险评价的结果及所采取的管控措施对从业人员进行培训，使其熟悉工作岗位和作业环境中存在的危险、有害因素，掌握、落实应采取的管控措施。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ 3013-2008）第 5.2.3.2 条	√	进行了培训。
8	企业应当建立健全生产安全事故隐患排查治理制度，明确各种事故隐患排查的形式、内容、频次、组织与参加人员、事故隐患治理、上报及其他有关要求。	《安全生产法》第三十八条	√	建立。
9	企业应编制综合性、专业、重要时段和节假日、季节性和日常事故隐患排查表。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ 3013-2008）第 5.10.1 条	√	编制。
10	企业应制定事故隐患检查计划，明确各种排查的目的、要求、内容和负责人，并按计划开展各种事故隐患排查工作。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ 3013-2008）第 5.10.1 条	√	制定并执行。

11	企业应对排查出的事故隐患下达隐患治理通知，立即组织整改，并建立事故隐患治理台账。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ 3013-2008）	√	进行整改并建台账。
12	1 对于重大事故隐患，企业应由主要负责人组织制定 并实施治理方案； 2 企业应编制重大事故隐患报告，及时向应急管理部门和有关部门报告。	《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全监管总局令第 16 号）第十四、 十五条	√	有制度要求。
六	变更管理			
1	企业应建立变更管理制度，明确不同部门的变更管理 职责及变更的类型、范围、程序，明确变更的事项、 起始时间、可能带来的安全风险、消除和控制安全风险的措施、修改操作规程等安全生产信息、开展变更 相关的培训等。	《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）第二十二条	√	制定制度。
2	企业应对工艺、设备、仪表、电气、公用工程、备件、材料、化学品、生产组织方式和人员等方面发生的所有变更进行规范管理。	《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）第二十二条	√	有管理要求和记录。
3	企业的所有变更应严格履行申请、审批、实施、验收程序。	《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）第二十四条	√	履行程序。
4	企业应对每项变更在实施后可能产生的安全风险进行全面的分析，制定并落实安全风险管控措施。	《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）第二十二条	√	进行了分析和制定了措施。
5	变更后企业应对相关规程、图纸资料等安全生产信息 进行更新，并对相关人员进行培训，以掌握变更内容、 安全生产信息更新情况、变更后可能产生的安全风险及采取的管控措施。	《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）第二十三、二十四条	√	进行了更新。
6	企业应建立健全变更管理档案。	《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）第二十二条	√	建立了档案。
七	作业安全管理			

1	1 企业应建立并不断完善危险作业许可制度，规范动火、进入受限空间、动土、临时用电、高处作业、断路、吊装、抽堵盲板等特殊作业的安全条件和审批程序； 2 实施特殊作业前，必须办理审批手续。	《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）第十八条	√	建立并办理审批手续
2	特殊作业票证内容设置应符合 GB 30871 要求； 作业票证审批程序、填写应规范（包括作业证的时限、气体分析、作业风险分析、安全措施、各级审批、验收签字、关联作业票证办理等）。	《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB 30871-2014）	√	特殊作业票证内容符合要求
3	实施特殊作业前，必须进行安全风险分析、确认安全条件，确保作业人员了解作业安全风险和掌握风险控制措施。	《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）第十九条	√	进行安全风险分析并确认安全条件，但执行不严。
4	特殊作业现场管理应规范： 1 作业人员应持作业票证作业，劳动防护用品佩戴符合要求，无违章行为； 2 监护人员应坚守岗位，持作业票证监护； 3 作业过程中，管理人员要进行现场监督检查； 4 现场的设备、工器具应符合要求，设置警戒线与警示标志，配备消防设施与应急用品、器材等。	《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB 30871-2014）	√	符合要求
5	特殊作业现场监护人员应熟悉作业范围内的工艺、设备和物料状态，具备应急救援和处置能力。	《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）第十九条	√	符合要求
6	储罐切水作业、液化烃充装作业、安全风险较大的设备检维修等危险作业应制定相应的作业程序，作业时 应严格执行作业程序。	《化工（危险化学品）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〕315 号）	√	安全风险较大的设备检维修制定相应的作业程序。
八	承包商管理			
1	企业应建立承包商管理制度，明确承包商资格预审、选择、安全培训、作业过程监	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安	√	建立，符合要求。

	督、表现评价、续用等要求。	监总管三（2013）88 号） 第二十条		
2	企业应按制度要求开展承包商资格预审、选择、表现评价、续用等过程管理。	《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） 第二十条	√	符合要求。
3	企业应与承包商签订专门的安全管理协议，明确双方安全管理范围与责任。	《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） 第二十一条	√	签订。
4	1 企业应对承包商的所有人员进行入厂安全培训教育，经考核合格发放入厂证，禁止未经安全培训教育 合格的承包商作业人员入厂； 2 进入作业现场前，作业现场所在基层单位应对承包商人员进行安全培训教育和现场安全交底； 3 保存承包商安全培训教育、现场安全交底记录。	《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） 第二十、二十一条	√	进行教育并有记录。
5	企业应对承包商重点施工项目的安全作业规程、施工方案进行审查。	《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） 第二十一条	√	进行了审查。
6	企业应对承包商作业进行全程安全监督。	《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） 第二十一条	√	进行安全监督。
九	安全事故事件管理			
1	1 企业应建立安全事故事件管理制度，明确安全事故事件的报告、调查和防范措施制定等要求； 2 企业应将涉险事故、未遂事故等安全事件（如生产 事故征兆、非计划停工、异常工况、泄漏、轻伤等）纳入安全事故事件管理； 3 应将承包商在企业内发生的事故事件纳	《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） 第二十七条	√	制定。

	入本企业的安全事故事件管理。			
2	企业应收集同类企业安全事故及事件的信息，吸取教训，开展员工培训。	《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）第二十八条	√	收集。
3	企业应建立安全事故事件管理档案。	《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）第二十条	√	建立档案。
4	1 企业应深入调查分析安全事件，找出发生的根本原因； 2 应制定针对性和可操作性的整改、预防措施； 3 措施应及时落实。	《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）第二十七条	√	执行“四不放过”原则。
5	企业应建立涉险事故、未遂事故等安全事件报告激励机制。	《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）第二十七条	√	建立。
6	企业应重视外部安全事故信息收集工作，认真吸取同类企业、装置的教训，提高安全意识和防范事故能力。	《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）第二十八条	√	收集并举一反三进行。

设计与总图安全风险隐患排查表

序号	排查内容	排查依据	排查结果	排查说明
一	设计管理			
1	企业应委托具备国家规定资质等级的设计单位承担建设项目工程设计。涉及“两重点一重大”的大型建设项目，其设计单位资质应为工程设计综合资质或相应工程设计化工石化医药、石油天然气（海洋石油）行业、专业甲级资质。	《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）	√	变更设计为化工石化医药专业甲级资质。
2	建设项目应经过正规设计或开展安全设计诊断。	《关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的通知》（安监总管三〔2012〕87号）	√	正规设计。

3	在规划设计工厂的选址、设备布置时，应按照 GB/T 37243 要求开展外部安全防护距离评估核算；外部安全防护距离应满足根据 GB 36894 确定的个人风险基准的要求。	《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离》（GB/T 37243-2019） 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）	√	该 项 目 不 构 成 重 大 危险源。
4	涉及有毒气体或易燃气体，且其构成危险化学品重大危险源的库房应按 GB/T 37243 的规定，采用定量风险评价法计算外部安全防护距离，定量风险评价法计算时应采用可能储存的危险化学品最大量计算外部安全防护距离。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB 18265-2019）第 4.1.4 条	√	该 项 目 不 构 成 重 大 危险源。
5	企业应在建设项目基础设计阶段组织开展危险与可操作性（HAZOP）分析，形成分析报告。	《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） 《危险与可操作性分析质量控制与审查导则》（T/CCSAS 001-2018）		现役装置，不涉及，变更设计未进行基础设计。
6	1 新建化工装置应设计装备自动化控制系统，并根据工艺过程危险和风险 分析结果、安全完整性等级评价(SIL)结果，设置安全仪表系统； 2 涉及重点监管危险化工工艺的大、中型新建建设项目要按照 GB/T 21109 和 GB 50770 等相关标准开展安全仪表系统设计。	《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）	√	该 项 目 不 涉 及 重 点 监管工艺。
7	1 涉及精细化工的建设项目，在编制可行性研究报告 或项目建议书前，应按规定开展反应安全风险评估； 2 国内首次采用的化工工艺，要通过省级有关部门组织专家组进行安全论证。	《国家安监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）第二、四条 《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） 第九条		不涉及。
8	企业在建设项目详细设计和施工安装阶段，发生以下重大变更的，设计单位	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局令	√	该 项 目 变 更。

	应按管理程序重新报批： 1 改变安全设施设计且可能降低安全性能的； 2 在施工期间重新设计的。	第 45 号）第二十条		
二	总图布局			
1	企业应对在役装置按照相关要求开展外部安全防护距离评估。	《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离》（GB/T 37243-2019）	√	该项目未构成重大危险源，外部防护距离进行评估。
2	企业总图布置应根据工厂的性质、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，符合 GB 50489 要求。	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）	√	符合。
3	企业内部设施之间防火间距应符合相关规范要求。	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》（GB 50160-2008） 《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014） 《石油库设计规范》（GB 50074-2014）	√	按 GB50016 布置，基本符合。
4	企业控制室或机柜间与装置的防火间距应满足 GB 50160 要求；控制室面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不应有门窗、孔洞，并应满足防火防爆要求。	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》（GB 50160-2008）第 5.2.16、5.2.17、5.2.18 条 《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB 50779-2012）第 4.1.4 条	√	符合。
5	变、配电站不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。供甲、乙类厂房专用的 10kV 及以下的变、配电站，当采用无门、窗、洞口的防火墙分隔时，可一面贴邻，并应符合现行 GB 50058 等标准规定。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）第 3.3.8 条	√	符合。
6	厂房之间及与乙、丙、丁、戊类仓库、	《建筑设计防火规范（2018 年	√	符合。

	民用建筑等的 防火间距不应小于 GB 50016 规定，与甲类仓库的防火间距应符合 GB 50016 规定。	版）》（GB 50016-2014）第 3.4.1、3.5.1 条		
7	光气、氯气等剧毒气体及含硫化氢管道不应穿越除厂区(包括化工园区、工业园区)外的公共区域。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监 总管三（2017）121 号）	√	不涉及
8	地区架空电力线路不得穿越生产区。	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》（GB 50160-2008 ）第 4.1.6 条	√	不 穿 越 生 产区。

装置运行安全风险隐患排查表

序号	排查内容	排查依据	排 查 结果	排查说明
一	工艺风险评估			
1	新开发的危险化学品生产工艺应经小试、中试、工业化试验再进行工业化生产。国内首次采用的化工工艺，要通过省级有关部门组织专家组进行安全论证。	《关于危险化学品企业贯彻落实 < 国务院进一步加强企业安全生产工作的通知>的实施意见》（安监总管三（2010） 186 号）	-	不涉及。
2	精细化工企业应按照规定要求，开展反应安全风险评估。	《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）	√	已做反应性评估，详见附件
3	生产企业不得使用淘汰落后技术工艺目录列出的工艺。	《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） 《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）	√	无淘汰落后技术工艺。
二	操作规程与工艺卡片			
1	企业应建立操作规程与工艺卡片管理制度，包括编写、审查、批准、颁发、使用、控制、修改及废止的程序和职责等内容。	《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）第八条	√	建立操作规程管理制度

2	企业应制订操作规程，并明确工艺控制指标。	《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）第八条	√	制订操作规程，并明确工艺控制指标。
3	操作规程的内容至少应包括： 1. 岗位生产工艺流程，工艺原理，物料平衡表、能量平衡表，关键工艺参数的正常控制范围，偏离正常工况的后果，防止和纠正偏离正常工况的方法及步骤； 2. 装置正常开车、正常操作、临时操作、应急操作、正常停车和紧急停车的操作步骤和安全要求； 3. 工艺参数一览表，包括设计值、正常控制范围、报警值及联锁值； 4. 岗位涉及的危险化学品危害信息、应急处理原则以及操作时的人身安全保障、职业健康注意事项。	《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）第八条	√	操作规程内容符合要求。
4	企业应根据生产特点编制工艺卡片，工艺卡片应与操作规程中的工艺控制指标一致。	《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）第八条	×	未提供。
5	企业应每年确认操作规程与工艺卡片的适应性和有效性，应至少每三年对操作规程进行审核、修订。当工艺技术、设备发生重大变更时，要及时审核修订操作规程。	《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）	√	评审并制订操作规程。
6	企业应组织专业管理人员和操作人员编制、修订和审核操作规程，将成熟的安全操作经验纳入操作规程中。	《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）	√	有制度要求，符合要求。
7	企业应在作业现场存有最新版本的操作规程文本，以方便现场操作人员的方便查阅。	《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）	√	符合要求。
8	企业应定期对岗位人员开展操作规程培训和考核。	《安全生产法》第五十五条	√	培训考核，符合要求。
三	工艺技术及工艺装置的安全控制			
1	企业涉及重点监管的危险化工工艺装置，应装设自动化控制系统。	《关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的通知》（安监总管三〔2012〕	√	该项目不涉及重点监管工艺

		87 号) 《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) 《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》(安监总管三〔2013〕3 号)		
2	1 涉及危险化工工艺的大型化工装置应装设紧急停车系统； 2 危险化工工艺装置的自动化控制和紧急停车系统应正常投入使用。	《关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的通知》(安监总管三〔2012〕87 号) 《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) 《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》(安监总管三〔2013〕3 号)	√	该企业不涉及重点监管工艺。
3	危险化工工艺的安全控制应按照重点监管的危险化工工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案的要求，并结合 HAZOP 分析结果进行设置。	《首批重点监管的危险化工工艺目录》(安监总管三〔2009〕116 号) 《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》的实施意见》(安监总管三〔2013〕3 号) 《危险与可操作性分析(HAZOP 分析)应用导则》(AQ/T3049-2013) 《危险与可操作性分析质量控制与审查导则》(T/CCSAS 001-2018)	√	该企业不涉及重点监管工艺。

4	在非正常条件下，下列可能超压的设备或管道应设置可靠的安全泄压措施以及安全泄压措施的完好性： 1 顶部最高操作压力大于等于 0.1MPa 的压力容器； 2 顶部最高操作压力大于 0.03MPa 的蒸馏塔、蒸发塔和汽提塔（汽提塔顶蒸汽通入另一蒸馏塔者除外）； 3 往复式压缩机各段出口或电动往复泵、齿轮泵、螺杆泵等容积式泵的出口（设备本身已有安全阀者除外）； 4 凡与鼓风机、离心式压缩机、离心泵或蒸汽往复泵出口连接的设备不能承受其最高压力时，鼓风机、离心式压缩机、离心泵或蒸汽往复泵的出口； 5 可燃气体或液体受热膨胀，可能超过设计压力的设备； 6 顶部最高操作压力为 0.03~0.1MPa 的设备应根据工艺要求设置； 7 两端阀门关闭且因外界影响可能造成介质压力升高的液化烃、甲 B、乙 A 类液体管道。	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》（GB 50160-2008）第 5.5.1 条《石油天然气工程设计防火规范》（GB 50183-2004）第 6.8.1 条	√	设置安全阀或爆破膜。
5	因物料爆聚、分解造成超温、超压，可能引起火灾、爆炸的反应设备应设报警信号和泄压排放设施，以及自动或手动遥控的紧急切断进料设施。	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》（GB 50160-2008）第 5.5.13 条	√	设报警信号和泄压排放设施。
6	安全阀、防爆膜、防爆门的设置应满足安全生产要求： 1 突然超压或发生瞬时分解爆炸危险物料的反应设备，如设安全阀不能满足要求时，应装爆破片或爆破片和导爆管，导爆管口必须朝向无火源的安全方向；必要时应采取防止二次爆炸、火灾的措施； 2 有可能被物料堵塞或腐蚀的安全阀，在安全阀前应设爆破片或其他出入口	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》（GB 50160-2008）第 5.5.5、5.5.12 条	√	符合要求。

	管道上采取吹扫、加热或保温等措施。			
7	无法排入火炬或装置处理排放系统的可燃气体，当通过排气筒、放空管直接向大气排放时，排气筒、放空管的高度应满足 GB 50160、GB 50183 等规范的要求。	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》（GB 50160-2008）第 5.5.11 条 《石油天然气工程设计防火规范》（GB 50183-2004）第 6.8.8 条	√	符合要求。
8	火炬系统的安全性应满足以下要求： 1 火炬系统的能力应满足装置事故状态下的安全泄放； 2 火炬系统应设置足够的长明灯，并有可靠的点火系统 及燃料气源； 3 火炬系统应设置可靠的防回火设施（水封、分子封 等）； 4 火炬气的分液、排凝应符合要求； 5 封闭式地面火炬的设置应满足 GB50160 的要求。 50160 的要求。	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》（GB 50160-2008）第 5.5.20、5.5.21、5.5.22 条 《石油化工可燃性气体排放系统设计规范》（SH 3009-2013）	-	不涉及
四	工艺运行管理			
1	现场表指示数值、DCS 控制值与工艺卡片控制值应保持一致。		×	未提供工艺卡片。
2	企业应建立岗位操作记录，对运行工况定时进行监测、检查，并及时处置工艺报警并记录。	《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）第九条	√	建立岗位操作记录。
3	生产过程中严禁出现超温、超压、超液位运行情况；对异常工况处置应符合操作规程要求。	《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）第九条	√	符合要求。
4	企业应严格执行联锁管理制度，并符合以下要求： 1. 现场联锁装置必须投用、完好； 2. 摘除联锁有审批手续，有安全措施； 3. 恢复联锁按规定程序进行。	《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）第十六条	√	符合要求。
5	当工艺路线、控制参数、原辅料等发生变更时，应严格执行变更管理制度，开展变更安全风险分析；变更后应对相关操作规程进行修订，并对相关人员进行培训。	《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）第二十三、二十四条	√	符合要求。
6	企业应建立操作记录和交接班管理制度，并符合以下要求：	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三	√	符合要求。

	1.严格遵守操作规程，按照工艺参数操作； 2 按规定进行巡回检查，有操作记录； 3 严格执行交接班制度。	（2013）88 号）第八条		
五	现场工艺安全			
1	泄爆泄压装置、设施的出口应朝向人员不易到达的位置。	《石油化工金属管道布置设计规范》（SH 012-2011）第 8.2.4、8.2.5 条、《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 5.5.11 条	√	符合要求。
2	1 不同的工艺尾气排入同一尾气处理系统，应进行安全风险分析； 2 使用多个化学品储罐尾气联通回收系统的，需经安全论证合格后方可投用。严禁将混合后可能发生化学反应并形成爆炸性混合气体的几种气体混合排放。	《国家安监总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》（安监总管三〔2014〕68 号） 《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 5.5.14 条	√	无混合排放。
3	可燃气体放空管道内的凝结液应密闭回收，不得随地排放。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 5.5.17 条	√	不就地排放。
4	液体、低热值可燃气体、毒性为极度和高度危害的可燃气体、惰性气体、酸性气体及其他腐蚀性气体不得排入全厂性火炬系统，应设独立的排放系统或处理排放系统。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 5.5.15 条	√	设独立的排放吸收系统。
5	1 极度危害和高度危害的介质、甲类可燃气体、液化烃应采取密闭循环取样系统； 2 取样口不得设在有振动的设备或管道上，否则应采取减振措施。	《石油化工金属管道布置设计规范》（SH 3012-2011）第 7.2.3、7.2.4 条	√	密闭取样。
6	比空气重的可燃气体压缩机厂房的地面不宜设地坑或地沟；厂房内应有防止可燃气体积聚的措施。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 5.3.1 条	√	符合要求。
六	开停车管理			
1	企业在正常开车、紧急停车后的开车前，	《关于加强化工过程安全管	√	符合要求。

	都要进行安全条件检查确认。	理的指导意见》（安监总管三（2013）88 号）第十条		
2	开停车前，企业要进行安全风险辨识分析，制定开停车方案，编制安全措施和开停车步骤确认表。	《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）第十条	√	进行风险分析，编制方案和确认表，符合要求。
3	开车前企业应对如下重要步骤进行签字确认： 1 进行冲洗、吹扫、气密试验时，要确认已制定有效的安全措施； 2 引进蒸汽、氮气、易燃易爆介质前，要指定有经验的专业人员进行流程确认； 3 引进物料时，要随时监测物料流量、温度、压力、液位等参数变化情况，确认流程是否正确。	《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）第十条	√	有制度要求。
4	应严格控制进退料顺序和速率，现场安排专人不间断巡检，监控有无泄漏等异常现象。	《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）第十条	√	符合要求。
5	停车过程中的设备、管线低点的排放应按照顺序缓慢进行，并做好个人防护；设备、管线吹扫处理完毕后，应用盲板切断与其他系统的联系。抽堵盲板作业应在编号、挂牌、登记后按规定的顺序进行，并安排专人逐一进行现场确认。	《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）第十条	√	符合要求。
6	在单台设备交付检维修前与检维修后投入使用前，应进行安全条件确认。	《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）第十条	√	符合要求。
七	储运系统安全设施			
1	易燃、可燃液体及可燃气体罐区下列方面应符合 GB50183、GB 50160 及 GB50074 等相关规范要求： 1 防火间距； 2 罐组总容、罐组布置、罐组内储罐数量及布置； 3 防火堤及隔堤； 4 放空或转移；	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008） 《石油库设计规范》（GB 50074-2014） 《石油天然气工程设计防火规范》（GB 50183-2004）	√	符合要求。

	5 液位报警、快速切断； 6 安全附件（如呼吸阀、阻火器、安全阀等）； 7 水封井、排水闸阀。			
2	1 火灾危险性类别不同的储罐在同一罐区，应设置隔堤； 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 常压油品储罐不应与液化石油气、液化天然气、天然气凝液储罐布置在同一防火堤内。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 6.2.5 条 《储罐区防火堤设计规范》（GB 50351-2014）第 3.2.1 条		不涉及
3	可燃、易燃液体罐区的专用泵应设在防火堤外，泵与储罐距离应符合 GB 50160 要求。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 5.3.5 条	√	符合要求。
4	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区应实现紧急切断功能，并处于投用状态。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全监管总局令第 40 号）		不涉及
5	严禁正常运行的内浮顶罐浮盘落底；内浮顶罐低液 报警或联锁设置不得低于浮盘支撑的高度。	《化工（危险化学品）企业安全检查重点 指导目录》（安监总管三〔2015〕113 号）		不涉及
6	有氮气保护设施的储罐要确保氮封系统完好在用。	《关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》（安监总管三〔2014〕68 号）第二 条	√	符合要求。
7	防火堤设计应符合 GB50351 要求： 1 防火堤的材质、耐火性能以及伸缩缝配置应满足规范 要求； 2 防火堤容积应满足规范要求，并能承受所容纳油品的 静压力且不渗漏； 3 液化烃罐区防火堤内严禁绿化。	《储罐区防火堤设计规范》（GB 50351 -2014）	√	符合要求
8	应建立危险化学品装卸管理制度，明确作业前、作业中和作业结束后各个环节的安全要求。	《储罐区防火堤设计规范》（GB 50351 -2014）	√	符合要求。
9	装运危险化学品的汽车应“三证”（驾驶证、准运证、危险品押运证）齐全。进入厂区的车辆应安装阻火器。	《储罐区防火堤设计规范》（GB 50351 -2014）	√	符合要求。

10	企业应建立易燃易爆有毒危险化学品装卸作业时装卸设施接口连接可靠性确认制度；装卸设施连接口不得存在磨损、变形、局部缺口、胶圈或垫片老化等缺陷。	《国务院安委会办公室关于山东临沂金誉石化有限公司“6.5”爆炸着火事故情况的通报》（安委办〔2017〕19 号）	√	符合要求。
11	易燃易爆危险化学品的汽车罐车和装卸场所，应设防静电专用接地线。	《国务院安委会办公室关于山东临沂金誉石化有限公司“6.5”爆炸着火事故情况的通报》（安委办〔2017〕19 号）	√	符合要求。
12	甲 B、乙、丙 A 类液体的装车应采用液下装车鹤管。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 6.4.2 条		不涉及
13	装卸车作业环节应严格遵守安全作业标准、规程和制度，并在监护人员现场指挥和全程监护下进行。	《化工（危险化学品）企业保障生产安全 十条规定》（安监总政法〔2017〕3 15 号）	√	符合要求。
14	甲 B、乙 A 类液体装卸车鹤位与集中布置的泵的防火间距应不小于 8m。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 6.4.2 条		不涉及

设备安全风险隐患排查表

序号	排查内容	排查依据	排查结果	排查说明
一	设备设施管理体系的建立与执行			
1	企业应建立健全设备设施管理制度,内容至少应包含设备采购验收、动设备管理、静设备管理、备品配件管理、防腐蚀防泄漏管理、检维修、巡回检查、保温、设备润滑、设备台账管理、日常维护保养、设备检查和考评办法、设备报废、设备安全附件管理等的管理内容。	《关于危险化学品企业贯彻落实《国务院进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见》(安监总管三〔2010〕186号)第十條	√	建立设备设施管理制度。
2	企业应配备设备专业管理人员和设备维修维护人员。	《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)第十六条	√	配备设备专业管理人员和设备维修维护人员。
3	企业应对所有设备进行编号,建立设备设施台账、技术档案,确保设备台账、档案信息准确、完备。	《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)第十六条	√	建立台帐。
4	企业应编制关键设备的操作和维护规程。	《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)第十六条	√	已编制。
5	企业应对设备定期进行巡回检查,并建立设备定期检查记录。	《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)第十六条	√	建立记录。
6	对出现异常状况的设备设施应及时处置。		√	符合要求。
7	对设备设施的变更应严格履行变更程序。	《关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》(安监总管三〔2010〕186号)	√	符合要求。
8	企业不得使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的设备。	《安全生产法》第三十五条 《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)	√	无淘汰设备。

		《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）		
二	设备的预防性维修和检测			
1	企业应编制设备检维修计划,并按计划开展检维修工作。	《关于强化化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三〔2013〕88 号)	√	编制设备检维修计划。
2	对重点检修项目应编制检维修方案,方案内容应包含作业安全分析、安全风险管控措施、应急处置措施及安全验收标准。	《企业安全生产标准化基本规范》(GB/T 33000-2016)第 5.4.1.4 条	√	编制。
3	检维修过程中涉及特殊作业的,应执行 GB 30871 要求。	《化学品生产单位特殊作业安全规范》(GB 30871-2014)	√	符合要求。
4	安全设施应编入设备检维修计划,定期检维修。安全设施不得随意拆除、挪用或弃置不用,因检维修拆除的,检维修完毕后应立即复原。	《安全生产法》第三十三条	√	符合要求。
5	企业应加强防腐蚀管理,确定检查部位,定期检测,定期评估防腐效果。	《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》(安监总管三〔2014〕94 号)	√	符合要求。
6	应对大型、关键容器(如液化气球罐等)中的腐蚀性介质含量进行监控,定期分析(如 H ₂ S 含量是否超标)。	《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》(安监总管三〔2014〕94 号)		不涉及
7	在涉及易燃、易爆、有毒介质设备和管线的排放口、采样口等排放部位,应通过加装盲板、丝堵、管帽、双阀等措施,减少泄漏的可能性。	《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》(安监总管三〔2014〕94 号) 《石油化工金属管道布置设计规范》(SH/T 3012-2011)	√	符合要求。
8	定期对涉及液态烃、高温油等泄漏后果严重的部位(如管道、设备、机泵等动、静密封点)进行泄漏检测,对泄漏部位及时维修或更换。	《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》(安监总管三〔2014〕94 号)	√	符合要求。

9	承压部位的连接件螺栓配备应齐全、紧固到位。		√	符合要求。
三	动设备的管理和运行状况			
1	企业应设置机组、机泵防止意外启动的措施。	《机械安全防止意外启动》（GB/T 19670-2005）	√	符合要求。
2	企业应监测大机组和重点动设备转速、振动、位移、温度、压力等运行参数，及时评估设备运行状况。	《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）	√	符合要求。
3	可燃气体压缩机、液化烃、可燃液体泵不得使用皮带传动。在爆炸危险区域内的其他传动设备若必须使用皮带传动时，应使用防静电皮带。	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第 5.7.7 条	√	符合要求。
4	离心式可燃气体压缩机和可燃液体泵应在其出口管道上安装止回阀。	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第 7.2.11 条	√	符合要求。
5	传动带、转轴、传动链、皮带轮、齿轮等转动部位，都应设置安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计准则》（GB 5083-1999）第 6.1.6 条	√	符合要求。
四	静设备的管理			
1	企业应定期对储罐进行全面检查。	《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）	√	符合要求。
2	企业应对储罐呼吸阀（液压安全阀）、阻火器、泡沫发生器、液位计、通气管等安全附件按规范设置，并定期检查或检测，填写检查维护记录。	《国家安全生产总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》（安监总管三〔2014〕68号）	√	符合要求。
五	安全附件的管理			
1	企业应建立安全附件台账、爆破片更换记录。		√	建立。
2	企业应对监视和测量设备进行规范管理，建立监视和测量设备台账，定期进行校准和维护，并保存校准和维护活动的记录。	《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》AQ3013-2008）第 5.5.2.5 条	√	符合要求。
3	安全阀、压力表等安全附件应定期检验并在有效期内使用。	《安全阀安全技术监察规程》（TSG ZF001-2006）第 B4.2 (4)条	√	符合要求。
4	在用安全阀进出口切断阀应全开，并采取铅	《固定式压力容器安全技术	√	符合要求。

	封或锁定；爆破片应正常投用。	监察规程》(TSG 21-2016)第 9.1.3 条 《安全阀安全技术监察规程》(TSG ZF001-2006)第 B4.2 (4)条		
5	压力表的选型应符合相关要求,压力范围及检定标记明显。	《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG 21-2016)第 9.2.1 条	√	符合要求。
6	压力容器用液位计应当： 1 储存 0℃ 以下介质的压力容器，选用防霜液位计； 2 寒冷地区室外使用的液位计，选用夹套型或者保温 型结构的液位计； 3 用于易爆、毒性程度为极度或者高度危害介质、液化气体压力容器上的液位计，有防止泄漏的保护装置。	《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG 21-2016)第 9.2.2 条	√	符合要求。
六	设备拆除和报废			
1	企业应建立设备报废和拆除程序,明确报废的标准和 拆除的安全要求。	《化工企业工艺安全管理实施导则》(AQ/T 3034-2010)第 4.7.3 条	√	建立制度。
2	设备的报废应办理审批手续,报废的设备拆除前应制定方案。	《企业安全生产标准化基本规范》(GB/T 33000-2016)第 5.4.1.6 条	√	建立制度。

仪表安全风险隐患排查表

序号	排查内容	排查依据	排查结果	排查说明
一	仪表安全管理			
1	企业应建立仪表自动化控制系统安全管理、日常维护保养等制度。	《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）第十六条	√	建立制度。
2	企业应建立健全仪表检查、维护、使用、检定等各类台账及仪表巡检记录。	《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）第十六条	√	建立台帐和记录。
3	仪表调试、维护及检测记录齐全，主要包括： 1. 仪表定期校验、回路调试记录；	《自动化仪表工程施工及质量验收规范》(GB 50093-2013)第 12.1.1、12.5.2 条	√	有相应的检测、调试记录。

	2. 检测仪表和控制系统检维护记录。			
4	新（改、扩）建装置和大修装置的仪表自动化控制系统投用前、长期停用的仪表自动化控制系统再次启用前，必须进行检查确认。	《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）第十六条	√	检查确认。
5	控制系统管理应满足以下要求： 1 控制方案变更应办理审批手续； 2 控制系统故障处理、检修及组态修改记录应齐全； 3 控制系统建立有应急预案。	《工业自动化和控制系统网络安全集散控制系统(DCS)第2部分：管理要求》（GB/T 33009.2-2016）第 5.11.2、5.9.2 条	√	已建立相关制度，符合要求。
6	企业应建立安全联锁保护系统停运、变更专业会签和技术负责人审批制度。联锁保护系统的管理应满足： 1 联锁逻辑图、定期维修校验记录、临时停用记录等 技术资料齐全； 2 应对工艺和设备联锁回路定期调试； 3 联锁保护系统（设定值、联锁程序、联锁方式、取消）变更应办理审批手续； 4 联锁摘除和恢复应办理工作票，有部门会签和领导签批手续； 5 摘除联锁保护系统应有防范措施及整改方案。	《工业自动化和控制系统网络安全集散控制系统(DCS)第2部分：管理要求》（GB/T 33009.2-2016）	√	符合要求。
二	控制系统设置			
1	新建化工装置必须设置自动化控制系统，根据工艺过程危险和安全风险分析结果，确定配备安全仪表系统。	《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）第十九条	√	在役装置。
三	仪表系统设置			
1	化工生产装置自动化控制系统应设置不间断电源，可燃有毒气体检测报警系统应设置不间断电源，后备电池的供电时间不小于 30min。	《仪表供电设计规范》（HG/T 20509-2014）第 7.1.3 条	√	UPS 电源。
2	仪表气源应符合下列要求： 1 采用清洁、干燥的空气； 2 应设置备用气源。备用气源可采用备用压缩机组、贮气罐或第二气源（也可	《仪表供气设计规范》（HG/T 20510-2014）第 3.0.1、3.0.2、3.0.3、4.4.1、4.4.2 条 《石油化工仪表供气设计规范》（SH	√	符合要求。

	用干燥的氮气)。	3020-2013)第 3.0.1、4.3.1 条		
3	安装 DCS、PLC、SIS 等设备的控制室、机柜室、过程控制计算机的机房,应考虑防静电接地。其室内的导静电地面、活动地板、工作台等应进行防静电接地。	《仪表系统接地设计规范》(HG/T 20513-2014)第 5.3.1 条《石油化工仪表接地设计规范》(SH/T3081-2003)第 2.4.1 条	√	符合要求。
4	爆炸危险场所的仪表、仪表线路的防爆等级应满足区域的防爆要求。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014)第 5.2.3 条《石油化工自动化仪表选型设计规范》(SH/T 3005-2016)第 4.9 条	√	符合要求。
5	保护管与检测元件或现场仪表之间应采取相应的防水措施。防爆场合应采取相应防爆级别的密封措施。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014)第 5.4.3 条《自动化仪表工程施工及质量验收规范》(GB 50093-2013)第 7.4.8 条 SHT 3019-2016 石油化工仪表管道线路设计规范	√	符合要求。
6	紧急停车按钮应有可靠防护措施。	《信号报警及联锁系统设计规范》(HG/T 20511-2014)第 4.11.4 条	√	符合要求。
四	气体检测报警管理			
1	可燃气体和有毒气体检测报警器的设置与报警值的设置应满足 GB 50493 要求。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019	√	符合要求。
2	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统。	《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)第十一条	√	专用控制柜显示、报警。
3	可燃气体、有毒气体检测报警器管理应满足以下要求: 1 绘制可燃、有毒气体检测报警器检测点布置图; 2 可燃、有毒气体检测报警器按规定周期进行检定或校准,周期一般不超过一年。		√	符合要求。

4	可燃、有毒气体检测报警信号应发送至有操作人员常驻的控制室、现场操作室进行报警，并有报警与处警记录，对报警原因进行分析。	石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准 GBT 50493-2019 第 3.0.4 条 《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕94 号）第十九条	√	符合要求。
5	可燃、有毒气体检测报警器应完好并处于正常投用状态。	《安全生产法》第三十三条	√	符合要求。

电气安全风险隐患排查表

序号	排查内容	排查依据	排查结果	排查说明
一	电气安全管理			
1	企业应编制电气设备设施操作、维护、检修等管理制度并实施。	《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）第十六条	√	制定。
2	临时用电应经有关主管部门审查批准，并有专人负责管理，限期拆除。	《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB 30871-2014）	√	符合要求。
二	供配电系统设置及电气设备设施			
1	企业的供电电源应满足不同负荷等级的供电要求： 1 一级负荷应由双重电源供电，当一电源发生故障时，另一电源不应同时受到损坏； 2 二级负荷中特别重要的负荷供电，尚应增设应急电源，并严禁将其他负荷接入应急供电系统；设备的供电电源的切换时间，应满足设备允许中断供电的要求； 3 二级负荷的供电系统，宜由两回线路供电。在负荷较小或地区供电条件困难时，二级负荷可由一回 6kV 及以上专用的架空线路供电。	《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）第 3.0.1 条	√	符合要求。
2	爆炸危险区域内的电气设备应符合 GB 50058 要求。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）第 5.2.3 条	√	符合要求。

3	电气设备的安全性能，应满足以下要求： 1 设备的金属外壳应采取防漏电保护接地； 2 接地线不得搭接或串接，接线规范、接触可靠； 3 明设的应沿管道或设备外壳敷设，暗设的在接线处 外部应有接地标志； 4 接地线接线间不得涂漆或加绝缘垫。	《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》（GB 50169-2016）第 3.0.4、4.2.9 条	√	符合要求。
4	电缆必须有阻燃措施；电缆桥架符合相关设计规范。	《电力工程电缆设计规范》（GB 50217-2018）第 6.2.7 条	√	符合要求。
三	防雷、防静电设施			
1	工艺装置内露天布置的塔、容器等，当容器顶板厚度等于或大于 4mm 时，可不设避雷针、线保护，但必须设防雷接地。	《石油化工企业设计防火标准(2018 年版)》（GB 50160-2008）第 9.2.2 条	√	防雷接地。
2	可燃气体、液化烃、可燃液体的钢罐，必须设防雷接地，并应符合下列规定： 1 甲 B、乙类可燃液体地上固定顶罐，当顶板厚度小于 4mm 时应设避雷针、线，其保护范围应包括整个 储罐； 2 丙类液体储罐，可不设避雷针、线，但必须设防感 应雷接地； 3 浮顶罐(含内浮顶罐)可不设避雷针、线，但应将浮 顶与罐体用两根截面不小于 25mm² 的软铜线作电气 连接； 4 压力储罐不设避雷针、线，但应作接地。	《石油化工企业设计防火标准(2018 年版)》（GB 50160-2008）第 9.2.3 条	√	接地。
3	在生产加工、储运过程中，设备、管道、操作工具等，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》（SH/T 3097-2017）第 4.1.1 条	√	接地。
4	可燃气体、液化烃、可燃液体、可燃固体的管道在下列部位应设静电接地设施： 1 进出装置区或设施处； 2 爆炸危险场所的边界； 3 管道泵及泵入口永久过滤器、缓冲器等。	《石油化工企业设计防火标准(2018 年版)》（GB 50160-2008）第 9.3.3 条	√	接地。
5	1 长距离管道应在始端、末端、分支处以及每隔 100m 接地一次； 2 平行管道净距小于 100mm 时，应每隔	《石油化工静电接地设计规范》（SHT3097-2017）第 5.3.2、5.3.3 条	√	重复接地。

	20m 加跨接 线。当管道交叉且净距小于 100mm 时，应加跨接线。			
6	重点防火、防爆作业区的入口处，应设计人体导除静电装置。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）第 4.2.10 条	√	设置。
7	储罐罐顶平台上取样口（量油口）两侧 1.5 米之外，应各设一组消除人体静电设施，设施应与罐体做电气连接并接地，取样绳索、检尺等工具应与设施连接。	《石油化工静电接地设计规范》（SHT 3097-2017）第 5.2.2 条	√	罐顶平台无取样口。
8	在爆炸危险区域内设计有静电接地要求的管道，当每对法兰或其他接头间电阻值超过 0.03Ω 时，应设导线跨接。	《工业金属管道工程施工规范》（GB50235-2010）第 7.13.1 条	√	跨接。
四	现场安全			
1	电缆必须有阻燃措施。电缆沟必须有防窜油气、防腐蚀、防水措施；电缆隧道必须有防火、防沉陷措施。		√	符合要求。
2	临时电源、手持式电动工具、施工电源、插座回路均应采用 TN-S 供电方式，并采用剩余电流动作保护装置。		√	符合要求。
3	临时用电线路，应采用绝缘良好、完整无损的橡皮线，室内沿墙敷设，其高度不得低于 2.5 米，室外跨路时，其高度不得低于 4.5 米，不得沿暖气、水管及其他气体管道敷设，沿地面敷设时，必须加可靠的保护装置和醒目的警示标志。		√	符合要求。
4	沿墙面或地面敷设电缆线路应符合下列规定： 1 电缆线路敷设路径应有醒目的警告标识； 2 沿地面明敷的电缆线路应沿建筑物墙体根部敷设，穿越道路或其他易受机械损伤的区域，应采取防机械损伤的措施，周围环境应保持干燥； 3 在电缆敷设路径附近，当有产生明火的作业时，应采取防止火花损伤电缆的措施。	《建设工程施工现场供用电安全规范》（GB 50194-2014）第 7.4.2 条	√	符合要求。

应急与消防安全风险隐患排查表

序	排查内容	排查依据	排 查	排查说明
---	------	------	-----	------

号			结果	
一	应急管理			
1	企业应确立本单位的应急预案体系，按照 GB/T 29639 要求编制综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案和应急处置卡。	《生产安全事故应急预案管理办法》(应急管理部令第 2 号)第六、十九条	√	编制预案。
2	企业应建立应急指挥系统，配备应急救援队伍，实行分级管理，明确各级应急指挥系统和救援队的职责。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》(AQ 3013-2008)	√	建立
3	企业应制定应急值班制度，成立应急处置技术组，实行 24 小时应急值班。	《生产安全事故应急条例》(国务院令第 708 号)第十四条	√	制定应急管理制度。
4	1 企业应制定应急预案定期评估制度，应每三年进行一次应急预案评估，对应急预案内容的针对性和实用性进行分析，并对应急预案是否需要修订作出结论； 2 企业应按应急预案的评估结论及有关规定对应急预案及时修订。	《生产安全事故应急条例》(国务院令第 708 号)第六条	√	制定应急预案定期评估制度。
5	企业应在应急预案公布之日起 20 个工作日内，向县级以上人民政府应急管理部门和其他负有安全生产监督管理职责的部门进行备案，并依法向社会公布； 应急预案修订涉及组织指挥体系与职责、应急处置程序、主要处置措施、应急响应分级等内容变更的，企业应按照有关应急预案报备程序重新备案。	《生产安全事故应急条例》(国务院令第 708 号)第七条	√	备案。
6	企业应定期组织开展本单位的应急预案、应急知识、自救互救和避险逃生技能的培训活动，使有关人员了解应急预案内容，熟悉应急职责、应急处置程序和措施。		√	进行培训。
7	企业应制定本单位的应急预案演练计划，每半年至少组织一次安全生产事故应急预案演练。	《生产安全事故应急条例》(国务院令第 708 号)第八条	√	进行演练。
8	应急预案演练结束后，企业应急预案演练组织单位应当对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，并对应急预案提出修订意见。		√	进行评估。

9	企业应采取各种措施,保证从业人员具备必要的应急知识,掌握风险防范技能和事故应急措施。	《生产安全事故应急条例》(国务院令 第 708 号)第十五条	√	培训和演练。
二	应急器材和设施			
1	企业应制定应急器材管理与维护保养制度。	《危险化学品单位应急救援物资配备标准》(GB 30077-2013)第 9.1 条	√	制定制度。
2	企业应建立应急器材台账、维护保养记录,按照制度要求定期检查应急器材。	《危险化学品单位应急救援物资配备标准》(GB 30077-2013)第 9.1、9.3 条	√	建立台帐。
3	企业应在有毒有害岗位配备应急器材柜(气防柜),设置与柜内器材相符的应急器材清单。应急器材完好有效。	《危险化学品单位应急救援物资配备标准》(GB 30077-2013)第 9.1、9.3 条	√	配备应急器材柜。
4	企业存在可燃、有毒气体的区域应配备便携式检测仪,并定期检定。	《危险化学品单位应急救援物资配备标准》(GB 30077-2013)第 9.3 条《可燃气体检测报警器》(JJG 693-2011)第 5.5 条	√	设置。
5	石油化工企业的生产区、公用及辅助生产设施、全厂性重要设施和区域性重要设施的火灾危险场所应设置火灾自动报警系统和火灾电话报警。	《石油化工企业设计防火标准(2018 年版)》(GB 50160-2008)第 8.12.1 条	√	设置。
6	消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明,其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。	《建筑设计防火规范(2018 版)》(GB 50016-2014)第 10.3.3 条	√	设置备用照明。
7	消防水泵房及其配电室的消防应急照明采用蓄电池作备用电源时,其连续供电时间不应少于 3h。	《石油化工企业设计防火标准(2018 年版)》(GB 50160-2008)第 9.1.2 条	√	设置应急照明。
三	消防安全			
1	企业消防道路应畅通无阻,满足消防车辆通行;可燃液体罐组、可燃液体储罐区、可燃	《石油化工企业设计防火标准(2018 年版)》(GB	√	设置环形消防车道。

	气体储罐区、装卸区及化学危险品仓库区应 按照要求设置环形消防车道。	50160-2008)第 4.3.4 条		
2	厂区消防车道净宽度、净空高度应满足消防 救援要求。	《石油化工企业设计防火 标准(2018 年版)》 (GB 50160-2008)第 4.3.4 条 《化工企业总图运输设计 规范》(GB50489 -2009)	√	消防车道宽 度、净空高度 符合要求。
3	消防水泵、稳压泵应分别设置备用泵。	《石油化工企业设计防火 标准(2018 年版)》 (GB 50160-2008)第 8.3.6 条	√	设置备用泵。
4	消防栓（炮）是否满足下列要求： 1 消防栓有编号，开启灵活，出水正常，排 水良好，出水口扣盖、橡胶垫圈齐全完好； 2 消防栓阀门井完好，防冻措施到位； 3 消防炮完好无损、无泄漏，防冻措施落实； 消防炮 阀门及转向齿轮灵活，润滑无锈蚀 现象。	《消防给水及消火栓系统 技术规范》(GB 50974- 2014)第 13.2.13 条	√	符合要求。
5	消防器材应满足下列要求： 1 消防柜内器材配备齐全，附件完好无损； 2 有专人负责定期检查灭火器材，药剂定期 更换，有 更换记录和有效期标签。	《危险化学品单位应急救 援物资配备标准》 (GB 30077-2013)第 9.3 条 《建筑灭火器配置验收及 检查规范》(GB 50444- 2008)第 5.2.3 条	√	符合要求。
6	生产污水管道的下列部位应设水封，水封高 度不得小 于 250mm: 1 工艺装置内的塔、加热炉、泵、冷换设备 等区围堰 的排水出口； 2 工艺装置、罐组或其他设施及建筑物、构 筑物、管 沟等的排水出口； 3 全厂性的支干管与干管交汇处的支干管 上； 4 全厂性支干管、干管的管段长度超过 300m 时，应 用水封井隔开。	《石油化工企业设计防火 标准(2018 年版)》 (GB 50160-2008)第 7.3 条	√	符合要求。

5.6.5 安全风险进行评估诊断分级

根据《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试

行）的通知》应急〔2018〕19 号、《江西省应急管理厅办公室关于开展危险化学品安全风险评估诊断分级等三项工作的通知》（赣应急办字〔2020〕53 号）的要求，对江西鼎润科技股份有限公司安全风险进行评估诊断分级。

5.6.5 危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级表

类别	项目（分值）	评估内容	实际情况	扣分值
1. 固有危险性	重大危险源 （10 分）	存在一级危险化学品重大危险源的，扣 10 分；	——	——
		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；	——	——
		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；	——	——
		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。	——	——
	危险化工工艺种类 （10 分）	涉及 18 种危险化工工艺的，每一种扣 2 分。	不涉及重点监管工艺	——
	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；	储罐区属于甲类、1#车间、1#仓库属于乙类危险性	-2
		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。	不涉及	——
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；	符合	——
		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。	符合	——
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性论证的，扣 5 分；	不涉及	——
		精细化工企业未按规定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	+2

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；	不涉及	---
		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；	符合	---
		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。	符合	---
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；	不涉及	---
		涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统的，扣 10 分；	不涉及	---
		构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能的，扣 5 分；	不涉及	---
		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；	不涉及	---
		涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测声光报警设施的，每一处扣 1 分；	不符合新规范要求	-5
		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；	使用防爆电气设备	---
6. 人员资质	人员资质 (15 分)	甲类、乙类火灾危险性生产装置内设有办公室、操作室、固定操作岗位或休息室的，每涉及一处扣 5 分。	不涉及	---
		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；	考核合格	---
		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；	非化工	-10
		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；	不涉及	---
		企业未按有关要求配备注册安全工程师的，扣 3 分；	已配备	---
7. 安全管理制度	管理制度 (10 分)	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工化学类专业毕业的，每一人次加 2 分。	未配备	---
		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；	符合	---

度		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；	符合	---
		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。	符合	---
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。	---	---
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；	---	---
		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。	通过三级安标化	+2
	安全事故情况 (10 分)	三年内发生过 1 起较大安全事故的，扣 10 分；	无	---
		三年内发生过 1 起安全事故造成 1-2 人死亡的，扣 8 分；	无	---
		三年内发生过爆炸、着火、中毒等具有社会影响的安全事故，但未造成人员伤亡的，扣 5 分；	无	---
		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；			无	
在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的；			无	
危险化学品特种作业人员未持有效证件上岗或者未达到高中以上文化程度的；			符合	
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	
	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。			
	评估分级结论： 得分：85，安全风险为黄色。			

5.6.6 安全分类整治

依据关于印发《全国安全生产专项整治三年行动计划》的通知（安委〔2020〕3 号）、《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6 号）、《赣州市安委会印发安全生产专项整治三年行动实施方案》（赣州市安委会〔2020〕）、《危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）》（应急〔2020〕84 号）编制安全分类整治检查表，详见下表。

表 5.6.6 安全分类整治检查表

序号	分类内容	依据	企业实际情况	符合情况
一、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。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第一款。	该企业经沈阳石油化工设计院（甲级资质）	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。	《安全生产法》第三十五条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十一条。	该企业未使用淘汰落后安全技术工艺、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。	《安全生产法》第十七条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第二款、第九条第五款； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第三条。	不涉及两重点一重大	——
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未装设自动化控制系统。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第四条。	不涉及重点监管工艺	——
二、停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类				
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。	《危险化学品安全管理条例》第十四条、第二十九条、第三十三条。	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。	《安全生产法》第六十二条; 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款; 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》第十九条。	不涉及	——
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。	《安全生产法》第六十二条; 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条; 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》第五条。	不涉及	——
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。	《安全生产法》第六十二条; 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款; 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款; 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》第四条。	不涉及	——
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。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第一款第三项; 《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008)(2018年版)5.2.16。 《全国安全生产专项整治三年行动计划》	符合	符合要求
6	爆炸危险场所未按照国家标准安装使用防爆电气设备,且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法	《安全生产法》第六十二条; 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准	符合	符合要求

	保证安全的。	（试行）》第十二条。		
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。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品输送管道安全管理规定》第七条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第八条。	不涉及	——
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。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第六条。	不涉及	——
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）	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第七条。	不涉及	——
10	氯乙烯气柜的进出口管道未设远程紧急切断阀；氯乙烯气柜的压力（钟罩内）、柜位高度不能实现在线连续监测；未设置气柜压力、柜位等联锁。存在以上三种情形之一，经责令限期改正，逾期未改正且情节严重的。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第二、三项； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》“9重点危险化学品特殊管控安全风险隐患排查清单（六）氯乙烯”第六、十一条。	不涉及	——
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。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条； 《危险化学品经营许可证管理办法》第六条第一款第二项； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第九条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第一条。	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。	《安全生产法》第六十二条； 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》第五条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第二条。	该企业涉及的特种作业人员取得特种作业操作证	符合要求
13	未建立安全生产责任制。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十六条。	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。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十七条。	已编制岗位操作规程并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，且重大事故隐患排查前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十八条。	符合	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，且重大事故隐患排查前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十九条。	属于精细化工企业，已做反应性安全风险评估	符合要求
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，且重大事故隐患排查前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第二十条。	符合	符合要求
三、限期改正类				
1	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	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第一项。	不涉及	——

	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。			
2	现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置未完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时未按照《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1号）的有关方法对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估；已开展反应安全风险评估的企业未根据反应危险度等级和评估建议设置相应的安全设施，补充完善安全管控措施的。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十九条。	不涉及	——
3	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，且未完成搬迁的；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，但未按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）完成抗爆设计、建设和加固的。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第三款，第九条第四、五款； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》附件《安全风险隐患排查表》“2设计与总图安全风险隐患排查表（二）总图布局”第七项。	该企业生产装置区控制室完成抗爆设计、建设和加固的。	符合要求
4	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。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款。	不涉及	——
5	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。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十三条。	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018年版关于防火	符合要求

			防爆的要求。	
6	未按照标准设置、使用有毒有害、可燃气体泄漏检测报警系统；可燃气体和有毒气体检测报警信号未发送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第一款第三项； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十二条。	按照要求设置可燃气体检测报警系统，信号接至控制室显示，但通讯故障，已整改，详见附件	符合要求
7	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第九条。	未穿越	符合要求
8	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十四条； 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）3.0.2； 《石油化工企业生产装置电力设计技术规范》（SH3038-2017）4.1、4.2。	该企业不涉及一级负荷供电，配置发电机和UPS电源作为二级负荷备用电源	符合要求
9	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。	中共中央办公厅、国务院办公厅《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》“十一、加强专业人才培养”； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条。 《全国安全生产专项整治三年行动计划》	符合	符合要求
10	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	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.1.5。	符合	符合要求

	人未每天作出安全承诺并向社会公告。			
11	危险化学品生产企业未提供化学品安全技术说明书，未在包装（包括外包装件）上粘贴、拴挂化学品安全标签。	《危险化学品安全管理条例》第十五条。	符合	符合要求
12	未将工艺、设备、生产组织方式等方面发生的变化纳入变更管理，或在变更时未进行安全风险分析。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.12。	已建立变更管理制度，并开展安全风险分析	符合要求
13	未按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》配备应急救援物资。	《安全生产法》第七十九条； 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2013）。	已配备应急救援物资	符合要求

5.6.7 小结

该项目安全生产条件符合《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》的要求。

该项目安生生产管理符合相关法律法规规范的要求。

本次现状评价现场核查，该项目不涉及重大生产安全事故隐患。

江西鼎润科技股份有限公司安全风险进行评估诊断分级得分为 85，属黄色风险。

5.7 作业条件危险性分析评价（LEC）

采用作业条件危险性分析法评价生产作业危险性，见表 5.7-1。

表 5.7-1 作业条件危险性评价

作业	主要危险	L	E	C	D	危险程度
粗蒸	火灾爆炸 高温灼烫	1	6	7	42	低风险，轻度危险，可接受
水解	火灾爆炸 中毒窒息	1	6	15	90	中度风险，一般危险
水洗	触电 机械伤害	0.5	6	7	21	低风险，轻度危险，可接受
中和	灼烫 触电	0.5	6	7	21	低风险，轻度危险，可接受

脱色	触电 机械伤害	0.5	6	7	21	低风险，轻度危险，可接受
脱低	灼烫 触电	0.5	6	7	21	低风险，轻度危险，可接受
装卸 原料	火灾爆炸 车辆伤害	1	3	15	21	低风险，轻度危险，可接受
装卸 产品	灼烫 车辆伤害	1	3	15	21	低风险，轻度危险，可接受
污水 处理	淹溺 触电	0.5	6	15	45	低风险，轻度危险，可接受
制氮	容器爆炸 触电	0.5	6	15	45	低风险，轻度危险，可接受
配电	火灾、触电	0.5	6	15	45	低风险，轻度危险，可接受
检修	火灾爆炸、 触电	1	3	15	21	低风险，轻度危险，可接受
压滤	机械伤害	0.5	6	7	21	低风险，轻度危险，可接受

小结：从上表中可以看出，该项目大部分作业条件相对比较安全，其危险分值在 45 以下，风险等级基本属于低风险，轻度危险，可接受；其中甲水解反应作业火灾爆炸，属于中度风险,一般危险。

该项目应通过以下措施，降低作业危险性。

- 1) 制定相关管理制度，严格执行制度要求；
- 2) 制定操作规程和工艺指标，做好员工培训，考核合格后上岗作业，并严格执行操作规程和工艺指标；
- 3) 现场采用合适的防爆电气设备，并定期检查维护和保养；
- 4) 维护和保养防雷防静电设施，并定期检测；
- 5) 保持良好的通风，降低可燃物的混合浓度，使其不能达到爆炸极限浓度；
- 6) 增加自动控制，降低现场作业人员数量；

其他安全对策措施详见本报告 6.4，降低作业过程中的安全风险。

5.8 危险度评价

采用危险度评价法评价仓库、车间、储存区的危险度，见表 5.8-1。

表 5.8-1 仓库、车间、储罐区危险度评价

	物质	容量	温度	压力	操作	总分	等级
储罐区	乙类 易燃品	液体 10×200m³	常温	常 压，	有一定危险	17	I 高度 危险
	5	10 分	0 分	0 分	2 分		
盐酸 储罐区	戊类 不燃品	液体 4×100m³	常温	常压	有一定危险	14	II 中度 危险
	2	10	0 分	0 分	2 分		
1# 乙类仓 库	乙、丙类 可燃品	液体 30m³	常温	常压	有一定危险	11	II 中度 危险
	5	2 分	2 分	0 分	2 分		
1# 乙类仓 库	乙、丙类 可燃品	液体 150m³	常温	常压	有一定危险	11	II 中度 危险
	2	5 分	2 分	0 分	2 分		

小结：从上表可知，甲类罐区危险度等级为 I 级，危险程度为高度危险；盐酸储罐区、1#乙类车间、1#乙类仓库危险度等级为 II 级，危险程度为中度危险。

安全管控措施：

- 1) 储罐区设计联锁、紧急停车按钮等安全措施；
- 2) 甲基氯硅烷储罐设置氮封，降低火灾、爆炸风险；
- 3) 生产现场采用防爆电气设备，并定期检查维护和保养；设置防雷防静电设施，并定期检测；
- 4) 甲基氯硅烷储罐、车间都设置成露天或半敞开式，降低可燃物的集聚；
- 5) 制定相关管理制度，严格执行制度要求；
- 6) 制定操作规程和工艺指标，做好员工培训，考核合格后上岗作业，并严格执行操作规程和工艺指标；
- 7) 加强现场巡检，并定期检维修。

5.9 外部安全防护距离估算

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）中要求计算外部防护距离。

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

2) 本项目涉及有毒气体或易燃气体，与 GB18218 中规定的临界量比值之和小于 1，不构成重大危险源。不采用定量风险评价方法确定外部安全防护距离。

3) 除上述 1、2 条规定以外的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离应满足相关标准规范的距离要求。

精细化工企业工程设计防火标准 GB51283-2020（2020 修订版）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 版））、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《公路保护条例》等相关的要求确定外部安全防护距离。具体信息见下表

表 5.9-1 周边环境一览表

方位	构筑物名称	与本项目相邻建筑或设施	依据规范及条款	要求距离 m	实际距离 m	标准符合性
东	经一路	1#仓库（乙类二级）	GB50016 第 3.5.1 条	20	62	符合
	在建企业（会昌县多隆多科技有限公司，因故停工），丁类车间，（二级）	1#仓库（乙类二级）	GB50016 第 3.4.1 条	10	114	符合
南	纬二路	1#仓库（乙类，二级）	GB50016 第 3.5.1 条	20	48.2	符合
		配电间（丁类，二级）	GB50016 第 3.4.12 条	5	8.5	符合
		甲类罐区（V=2000m ³ ）	GB50016 第 4.2.9 条	20	22.2	符合
西	沿晟公司漂白粉仓库（丁类、二级）	甲类罐区（V=2000m ³ ）	GB50016 第 4.2.1 条	20	25	符合

方位	建筑物名称	与本项目相邻建筑或设施	依据规范及条款	要求距离 m	实际距离 m	标准符合性
		3)				
	沿晟公司自动包装车间（乙类、二级）	1#车间（乙类二级）	GB50016 第 3.4.1 条	10	39	符合
北	九二盐业（扩建部分）液碱储罐	1#车间（乙类二级）	/	/	/	符合

本项目外部安全防护符合相关法律法规的要求。

企业周边情况安全防护间距一览表

单 位	要求距离（m）	依据	实际情况	结论
甲乙类液体储罐组/居住区、村镇及重要公共建筑物	100	精细化工企业工程设计防火标准 GB51283-2020（4.1.5 条）	厂区 100m 范围内无民房居住区	符合
甲乙类生产装置/居住区、村镇及重要公共建筑物	50	精细化工企业工程设计防火标准 GB51283-2020（4.1.5 条）	厂区 100m 范围内无民房居住区	符合
全场性重要设施/居住区、村镇及重要公共建筑物	25	精细化工企业工程设计防火标准 GB51283-2020（4.1.5 条）4.1.5	厂区 100m 范围内无民房居住区	符合
甲乙类液体储罐组/相邻工厂围墙	35	精细化工企业工程设计防火标准 GB51283-2020（4.1.5 条）	与周边非同类安全间距符合要求	审查符合
甲乙类生产装置/相邻工厂围墙	30	精细化工企业工程设计防火标准 GB51283-2020（4.1.5 条）	与周边非同类安全间距符合要求	审查符合
全场性重要设施/相邻工厂围墙	40	精细化工企业工程设计防火标准 GB51283-2020（4.1.5 条）	与非同类安全间距符合要求	符合
易燃易爆生产储存场所/公路	100	《公路保护条例》第 18 条	厂区周边 100m 为工业园道路，	符合

结论：江西鼎润科技股份有限公司安全间距满足《建筑设计防火规范》、《公路保护条例》等规范要求，但项目部分间距不满足《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020。但江西省应急管理

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）第四十六条：在《精细化工企业工程设计防火标准》出台前，已通过设计审查并处于施工阶段的建设项目，按审定的设计建设。固符合要求。但企业在后期建设中应满足《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 规范要求。

6 安全对策措施及建议

6.1 安全对策措施的基本要求、依据及原则

6.1.1 安全对策措施的基本要求

- 1) 能消除或减弱生产过程中产生的危险、危害；
- 2) 处置危险和有害物，并降低到国家规定的限值内；
- 3) 预防生产装置失灵和操作失误产生的危险、危害；
- 4) 能有效地预防重大事故和职业危害的发生；
- 5) 发生意外事故时，能为遇险人员提供自救和互救条件。

6.1.2 制定安全对策措施的依据

- 1) 工程的危险、有害因素辨识、分析结果；
- 2) 单元安全、可靠性评价结果；
- 3) 类比项目的成功经验；
- 4) 国家相关法律、法规和技术标准。

6.1.3 制定安全对策措施应遵循的原则

1) 安全技术措施等级顺序

当安全技术措施与经济效益发生矛盾时，应优先考虑安全技术措施上的要求，并按下列安全技术措施顺序选择安全技术措施。

(1) 直接安全技术措施。生产设备本身应具有本质安全性能，不出现任何事故和危害。

(2) 间接安全技术措施。若不能或不完全能实现直接安全技术措施时，必须为生产设备设计出一种或多种安全防护装置，最大限度地预防、控制事故或危害的发生。

(3) 指示性安全技术措施。间接安全技术措施也无法实现或实施时，须采用检测报警装置、警示标志等措施，警告、提醒作业人员注意，以便采取相应的对策措施或紧急撤

离危险场所。

（4）若间接、指示性安全技术措施仍然不能避免事故、危害发生，则应采用安全操作规程、安全教育、安全培训和个体防护用品等措施来预防、减弱系统的危险、危害程度。

2）根据安全技术措施等级顺序的要求应遵循的具体原则。

消除→预防→减弱→隔离→连锁→警告。

3）安全对策措施应具有针对性、可操作性和经济合理性。

6.2 存在问题及整改建议

通过对江西鼎润科技股份有限公司在役生产装置安全生产情况的检查以及安全技术措施和管理体系审核、检查，发现该项目在安全生产方面还存在一些问题，在与企业负责人进行交流和讨论的基础上，形成如下意见：

表 6.2-1 安全生产事故隐患及整改建议表

序号	安全隐患	对策措施与整改建议	整改紧迫程度
1	车间、仓库和接线盒部分不防爆	改为防爆类型	高
2	可燃报警器信号未远传至值班室（故障）	保证信号联通	高
3	压力表、安全阀现场显示检测过期	检测	中
4	柴油储存处无防流散设施。	做好防流散设施	中
5	控制室无应急灯，灭火器。	增设应急照明，灭火器	中
6	车间设备管道腐蚀较重，保温层损坏。	清理后刷防腐漆	中
7	主要负责人和主及安全生产管理人员具备化学、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	学历提升中（详见附件）	中
8	未按《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）赣应急字〔2021〕190号中的要求完善企业自动化提升改造	进行自动化提升改造，按期完成	中

6.3 隐患整改情况

企业已整改，详见附件整改前后对照表。

6.4 补充的安全对策措施

6.4.1 保持安全设施有效

1) 根据《特种设备使用管理规则》(TSG 08-2017)，定期对特种设备检测，比如每三年对压力容器至少检测一次；

2) 每年对安全阀至少校验一次；

3) 每半年对压力表至少检定一次；

4) 请有资质的第三方检测机构，对投入使用后的防雷装置实行定期检测制度。防雷装置应当每年检测一次，对爆炸和火灾危险环境场所的防雷装置应当每半年检测一次；

5) 每年对防静电装置至少检测一次；

6) 每年对消防设施至少全面检查一次；

7) 每月对消防水泵启动一次；

8) 每月对可燃、有毒气体报警装置至少检查一次，至少半年检验一次；

9) 每半年对应急救援设施全面检查一次；

10) 每月对发电机启动一次；

11) 每年对生产设备设施进行检维修时，同时对防中毒窒息设施、防触电设施、防机械伤害设施、防高处坠落设施、防淹溺设施、防物体打击设施、应急救援设施等进行检维修。

6.4.2 安全标准化

1) 企业应按照标准 GBT 33000-2016 企业安全生产标准化基本规范的要求，持续改进，提升安全管理水平；

2) 如果有人员变动，及时调整安全生产委员会成员、安全管理人员；

3) 每三年评审安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程至少一次，如有必要，

及时修订；

4) 经常开展安全教育培训，主要负责人、安全管理人员、特种作业人员定期参加培训，取得证书；对新员工进行“三级”安全教育培训；对转岗、复岗人员进行安全教育培训；每次相关方人员进厂前对其进行安全教育培训；每月对从业人员进行安全培训；

5) 主要负责人、安全管理人员、各级管理人员经常深入基层开展各种形式检查（综合性检查、专项检查、季节性检查、节假日检查），发现隐患，及时消除；

6) 每三年评审、修订《生产安全事故应急预案》至少一次，并重新备案；生产经营单位应当制定本单位的应急预案演练计划，根据本单位的事故风险特点，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。应急预案演练结束后，应急预案演练组织单位应当对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，并对应急预案提出修订意见；

7) 依据《化学品生产单位特殊作业安全规范》GB30871-2014 完善检维修和特殊作业安全管理制度；严格执行危险作业审批制度，涉及的特殊作业主要包含、有限空间、动火作业、登高作业、临时用电作业、吊装作业等，检修作业、特殊作业施行票证化管理；

8) 落实完善安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制；

9) 完善劳动防护用品管理制度，确保操作、作业人员劳动防护用品配备齐全，并定期检查劳动防护用品佩戴使用情况；

10) 定期为员工购买安全生产责任保险；

11) 应依据《关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知财企〔2012〕16 号》等法规规范的要求，提取并合理使用安全生产费用。

6.4.3 其他

1) 企业取得危险化学品生产许可证后，依据《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74 号）文件要求，建立安全风险研判与承诺公告制度，自觉遵守安全生产法律法规标准，全员、全过程、全天候、全方位落实安全生产主体责任，有效管控安全风险，及时排查治理事故隐患，并将有关工作开展情况向全体员工做出公开承诺，并在工厂主门外公告，接受公众监督。

2) 项目属于精细化工企业，部分间距不能满足目前《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020，建议企业按精规要求整改。

7 评价结论

7.1 主要危险、有害因素辨识汇总

该项目原辅料、产品、中间产品属于危险化学品的有：原料甲基氯硅烷混合物（主要成分四甲基二氯二硅烷和二甲基四氯二硅烷混合物）、辅助气体氮气（压缩的），副产物盐酸。

该项目不涉及剧毒化学品；

该项目未涉及重点监管危险化学品；

该项目涉及易制毒化学品盐酸；

该项目不涉及易制爆危险化学品；

该项目不涉及国家第一、二、三类监控化学品；

该项目不涉及高毒物品；

该项目不涉及特别管控危险化学品；

该项目不涉及重点监管的危险化工工艺；

该项目生产单元、储存单元不构成重大危险源。

该项目生产过程中存在的危险、有害因素有：火灾爆炸、中毒窒息、灼烫、触电、车辆伤害、物体打击、机械伤害、高处坠落、淹溺、坍塌、噪声、高温等。其中火灾爆炸、中毒窒息、灼烫是主要危险、有害因素。

7.2 评价结论汇总

该公司属于产业允许类项目，符合国家和地方产业政策要求。该公司外部安全防护距离满足相关法律、法规、标准和规范的要求。该项目选址、厂址的周边环境等方面符合相关法律、法规、标准和规范的要求。

该项目总平面布置，主要建、构筑物防火间距，防火分区满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018 年版等标准规范的要求。

该项目无国家明令淘汰的设备、设施。生产工艺及设备、设施至投产以来一直运行良好。该项目的生产工艺及设备、设施符合相关要求。

该项目安全生产条件符合《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》的要求。该项目安生生产管理符合相关法律法规规范的要求，应急预案已完成修编，且已向当地应急管理部门备案。本次现状评价现场核查，该项目不涉及重大生产安全事故隐患。

作业条件危险性分析评价结果：该项目大部分作业条件相对比较安全，其危险分值在 70 以下，风险等级基本属于低风险，轻度危险，可接受；其中水解反应作业火灾爆炸，属于中度风险，一般危险。该项目应在生产经营过程中，采取安全对策措施降低作业风险，详见本报告 5.8。

甲类罐区危险度等级为 I 级，危险程度为高度危险；盐酸储罐区、1#车间危险度等级为 II 级，危险程度为中度危险。

7.3 安全评价结论

江西鼎润科技股份有限公司在役生产装置符合产业政策，总平面布置符合《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014 等标准、规范的要求；主要负责人和安全管理人員、特种作业人员经过培训合格，持证上岗，并按规范要求进行了学历提升；该公司采用成熟的生产工艺和设备，本质安全程度较高；该公司年产 25000 吨特种用途（医药级）改性硅烷项目一期生产装置现场与设计图纸及变更图纸相符合，控制系统按原有设计布置，目前在按要求进行自动化提升改造并已出具承诺函；该公司对存在的事故危险和职业危害设施和场所采取了一系列合理可行的防护措施和科学的管理，使生产过程中的危险有害因素能得到有效控制。该公司安全设施符合国家现行有关法律、法规、标准的要求。企业对存在的安全问题进行了整改，主要的安全缺陷基本消除。

评价结论：本报告认为，江西鼎润科技股份有限公司年产 25000 吨特种用途（医药级）改性硅烷项目一期生产装置的安全设施及安全管理符合国家及有关部门关于安全生产法律、法规、标准的要求，安全风险是受控制的，其风险程度是可以接受的，安全设施符合安全生产条件，能够满足安全生产的要求。

8 附件

- 1、营业执照
- 2、发改委立项文件
- 3、土地文件
- 4、建筑工程施工许可证
- 5、建设用地规划许可证
- 6、安全设施设计审查的批复
- 7、安全生产许可证
- 8、安全标准化证书
- 9、叉车、压力容器、压力表、安全阀检测报告及合格证书
- 10、设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员的文件、安全生产规章制度、安全操作技术规程
- 11、消防验收意见书
- 12、主要负责人和安全生产管理人员考核合格证、聘用注册安全工程师协议及安全工程师证书、学历提升证明
- 13、特种作业人员证书
- 14、动火作业证书
- 15、原料鉴定报告
- 16、防雷、防静电检测报告
- 17、应急预案备案表
- 18、工伤保险及安全责任险
- 19、可燃气体报警器检测报告
- 20、现场整改回复

21、自动化提升改造承诺函

22、安全风险评估报告

23、竣工图

24、一期、变更、二期总平面布置图