

江西吉翔医药化工有限公司
年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药
中间体项目（所新建的厂房、仓库、罐区及扩建
的公用工程部分）
安全验收评价报告
（终 稿）

建设单位：江西吉翔医药化工有限公司

建设单位法定代表人：王农跃

建设项目单位：江西吉翔医药化工有限公司

建设项目单位主要负责人：王农跃

建设项目单位联系人：刘祥炉

建设项目单位联系电话：13879887970

江西吉翔医药化工有限公司

2025 年 10 月 13 日

江西吉翔医药化工有限公司
年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药
中间体项目（所新建的厂房、仓库、罐区及扩建
的公用工程部分）
安全验收评价报告
（终 稿）

评价机构名称：江西赣昌安全生产科技服务有限公司

资质证书编号：APJ-（赣）-006

法定代表人：李 辉

技术负责人：李佐仁

评价项目负责人：黎余平

评价机构联系电话：17607901118

评价报告完成日期：2025 年 10 月 13 日

江西吉翔医药化工有限公司
年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目
（所新建的厂房、仓库、罐区及扩建的公用工程部分）
安全验收评价技术服务承诺书

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

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

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

四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司

2025 年 10 月 13 日

规范安全生产中介行为的九条禁令

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书，在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

江西吉翔医药化工有限公司

年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目

（所新建的厂房、仓库、罐区及扩建的公用工程部分）

安全验收评价报告

评 价 人 员

	姓 名	专 业	职业资格证书编号	从业信息识别卡编号	签 字
项目负责人	黎余平	安全工程	S011035000110192001601	029624	
项目组成员	黎余平	安全工程	S011035000110192001601	029624	
	徐志平	化工机械	S011032000110203000975	040952	
	马 程	机电一体化	S011035000110191000622	029043	
	罗 明	自动化	1600000000300941	039726	
	李云松	化学工程	0800000000204031	007035	
报告编制人	黎余平	安全工程	S011035000110192001601	029624	
报告审核人	刘求学	化学工艺	S011044000110192002758	036807	
过程控制负责人	占兴旺	安全工程	S011035000110202001332	029716	
技术负责人	李佐仁	化学工艺	S011035000110201000578	034897	

参与人员：

姓名：徐红军

专业：机械制造及检测

签名：

前 言

江西吉翔医药化工有限公司（以下简称“吉翔化工公司”）是一家以医药中间体为主集科研、生产、销售于一体的精细化工企业。公司成立于 2005 年；企业法人：王农跃；注册资金 2500 万元；经营范围：危险化学品生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

江西吉翔医药化工有限公司是经认定的国家高新技术企业，通过了 ISO9001 质量管理体系认证。荣获“江西省创新型试点企业”称号，同时建有省级企业技术中心，并获批组建江西省磷精细化工工程技术研究中心。近年来共承担国家和地方科研项目 20 余项，获得省科技进步奖二等奖 1 项，省技术发明奖二等奖 1 项，申请国家发明专利 10 项，已授权 9 项。

吉翔化工公司在役危险化学品生产装置有：21.5kt/a 五氯化磷，企业于 2024 年 2 月通过了安全生产许可证的换证，许可证编号：（赣）WH 安许证字[2007]0457 号，许可范围：21.5kt/a 五氯化磷，有效期：2024 年 2 月 13 日至 2027 年 2 月 12 日。

吉翔化工公司根据市场及企业发展情况，于 2022 年 9 月 13 日经乐平市发展和改革委员会立项备案了《江西吉翔医药化工有限公司年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目》（项目统一代码为：2204-360281-04-01-823164）；该项目于 2023 年 3 月 9 日经景德镇市应急管理局进行了安全条件审查并取得危险化学品建设项目安全条件审查意见书（景危化项目安条审字【2023】8 号）；于 2023 年 4 月 10 日经景德镇市应急管理局进行了安全

设施设计审查并取得危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（景危化项目安设审字【2023】9 号）；

吉翔化工公司盐酸莫西沙星等中间体项目于 2023 年 8 月 7 日取得乐平市应急管理局《危险化学品建设项目试生产(使用)方案回执》乐危化项目备字[2023]012 号：试生产有效期 2023 年 8 月 9 日至 2024 年 8 月 8 日。

因外部市场环境的影响，企业在建设中取消了该项目中苯丁醚产品线（60t/a）及相关设备、辅助设施的建设（企业承诺不再进行建设），企业委托原设计单位于 2024 年 8 月对原设计进行了变更，本次变更在不改变原有主要工艺路线、原辅材料、工艺参数、主反应的规格、数量的前提下，为企业从实际出发，结合生产安全、环保、成本等因素考虑，对本项目生产辅助工序和相关环保设施进行调整和完善。

由于企业对本项目进行了设计变更，企业于 2025 年 3 月 31 日取得乐平市应急管理局《危险化学品建设项目试生产(使用)方案（延期）回执》乐危化项目备字[2025]003 号：试生产有效期 2025 年 4 月 2 日至 2025 年 10 月 1 日，由于该项目产品在市场的销售前景不佳，企业取消该项目的所有产品，但为方便企业后续项目建设，本次仅对该项目已经建设的厂房、仓库、罐区及扩建的公用工程部分（以下简称“本项目”）进行安全验收。在试生产中，本项目验收范围内的设备设施运行良好，厂房、仓库、罐区等安全设施运行正常。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 2023 年第 7 号），该项目未列入限制和淘汰类项目，属于允许类。

依据《危险化学品目录》（2015 版）（应急管理部等十部门 2022 年第 8 号公告修改）有关规定，本项目涉及到的危险化学品的有：二氯甲烷、甲苯、甲醇、乙醇、乙酸乙酯及氮气（压缩的）。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南(试行)》应急〔2022〕52 号、《国家发展和改革委员会、国家安全生产监督管理局关于加强建设项目安全设施“三同时”工作的通知》（发改投资〔2003〕1346 号）和《江西省安全生产条例》、江西省《关于加强全省建设项目安全设施“三同时”工作的通知》（江西省赣计工字〔2003〕1312 号）、《江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕100 号）的要求，新、改、扩建设项目建成后必须进行安全设施竣工验收，以确保工程的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，保证工程在安全生产方面符合国家及地方、行业有关安全生产法律、法规和标准、规章规范的要求。

受江西吉翔医药化工有限公司的委托，江西赣昌安全生产科技服务有限公司（以下简称我公司）承担其《江西吉翔医药化工有限公司年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目（所新建的厂房、仓库、罐区及扩建的公用工程部分）》的安全验收评价工作。我公司组织项目评价组对企业现场进行勘查，对项目的立项批准文件，设计、施工、监理文件及企业提供的安全技术及管理、检测等资料进行了调查分析，依据安全生产法律、法规、规章、标准、规范对现场进行了核查，按照《安全评价通则》AQ8001-2007、《安全验收评价导则》AQ8003-2007、《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》、《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南(试行)》应急〔2022〕52 号、《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）的要求，编制完成本报告。本报告不足之处，敬请指正。

关键词：盐酸莫西沙星、安全验收评价

非常用的术语与符号、代号说明

一、术语说明

1、危险化学品

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

2、安全设施

在生产经营活动中用于预防、控制、减少与消除事故影响采用的设备、设施、装备及其他技术措施的总称。

3、新建项目

--新设立的企业建设危险化学品生产、储存装置（设施），或者现有企业建设与现有生产、储存活动不同的危险化学品生产、储存装置（设施）的；

--新设立的企业建设伴有危险化学品产生的化学品生产装置（设施），或者现有企业建设与现有生产活动不同的伴有危险化学品产生的化学品生产装置（设施）的。

4、改建项目

企业对在役危险化学品生产、储存装置（设施），在原址更新技术、工艺、主要装置（设施）、危险化学品种类的；

企业对在役伴有危险化学品产生的化学品生产装置（设施），在原址更新技术、工艺、主要装置（设施）的。

5、扩建项目

企业建设与现有技术、工艺、主要装置（设施）、危险化学品品种相同，但生产、储存装置（设施）相对独立的；

企业建设与现有技术、工艺、主要装置（设施）相同，但生产装置（设施）相对独立的伴有危险化学品产生的。

6、危险源

可能导致人身伤害、健康损害、财产损失、工作环境破坏或这些情况组合的根源或状态。

7、危险和有害因素

可对人造成伤亡、影响人的身体健康甚至导致疾病的因素。

8、作业场所

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

9、重点监管的危险化学品

是指原国家安监总局录入《首批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2011〕95 号）和《第二批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2013〕12 号）的危险性较大的化学品。

10、重点监管的危险化工工艺

是指原国家安监总局录入《首批重点监管的危险化工工艺目录》（安监总管三〔2009〕116 号）和《第二批重点监管的危险化工工艺目录》（安监总管三〔2013〕3 号）的危险性较大的化工工艺。

11、危险化学品重大危险源

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。

12、两重点一重大

是指重点监管的危险化学品、重点监管的危险化工工艺和重大危险源的简称。

二、符号和代号说明

序号	符号和代号	说明
1	DCS	分散控制系统
2	EPS	应急电源
3	UPS	不间断电源
4	SIS	安全仪表系统
5	PCS	程序控制系统
6	MAC	工作场所空气中有毒物质最高容许浓度
7	GDS	可燃/有毒气体检测系统
8	PC-TWA	工作场所空气中有毒物质时间加权平均容许浓度
9	PC-STEL	工作场所空气中有毒物质短时间接触容许浓度
10	吉翔化工公司	江西吉翔医药化工有限公司
11	本项目	江西吉翔医药化工有限公司年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目（所新建的厂房、仓库、罐区及扩建的公用工程部分）
12	该项目	江西吉翔医药化工有限公司年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目

目 录

前 言	VI
1 评价概述	1
1.1 安全验收评价的概念、目的	1
1.2 评价范围及内容	2
1.3 评价程序	5
2 项目概述	7
2.1 项目基本情况	7
2.2 企业及项目情况简介	8
2.3 厂址概况	13
2.4 总图及平面布置	18
2.5 生产规模、主要原材料、产品、副产品及溶液	24
2.6 生产工艺及技术	25
2.7 项目装置的主要设备表	41
2.8 公用工程及辅助设施	45
2.9 消防系统	55
2.10 组织机构及人员组成	59
2.11 安全管理	59
2.12 生产试运行及总结情况	65
3 危险、有害因素辨识与分析	67
3.1 原料中间产品、最终产品或者储存的危险化学品理化性能指标	67
3.2 建设项目中危险源及危险和有害因素存在的主要作业场所	70
3.3 建设项目中装置或单元的火灾危险性分类和爆炸危险区域划分	71
3.4 危险化学品重大危险源辨识结果	72
3.5 重点监管危险化工工艺辨识结果	72
4 安全评价单元划分及安全评价方法的选择	74
4.1 评价单元划分	74
4.2 采用的安全评价方法	74
5 危险、有害程度的分析结果	75
5.1 固有危险程度的定性、定量分析结果	75
5.2 定量风险分析结果	75

5.3 多米诺分析结果：	76
6 安全条件和安全生产条件的分析结果	77
6.1 安全条件分析结果	77
6.2 安全生产条件分析结果	79
6.3 安全设施设计提出的对策措施落实情况	84
7 事故案例分析	111
8 安全对策措施与建议	114
8.1 安全对策措施与建议	114
8.2 安全评价结论	114
8.4 评价建议	120
9 与业主单位交换意见	122
附录 1 评价单元划分及安全评价方法选择	123
1.1 评价单元划分的原则	123
1.2 评价单元划分	123
1.3 评价方法的选择及简介	124
附录 2 建设项目安全条件分析	130
2.1 厂址及周边环境	130
2.2 总平面布置	134
2.3 设备、设施	139
2.4 防火、防爆及有毒评价	149
2.5 电气安全	153
2.6 特种设备、设施及其附件评价单元	155
2.7 安全管理评价	159
附录 3 建设项目安全生产条件分析	170
3.1 安全生产条件（安全生产许可证）检查	170
3.2 危险化学品生产企业安全生产条件	170
3.3 危险化学品企业安全分类整治	173
3.4 江西省安全生产专项整治三年行动实施方案落实情况：	176
3.5 重点监管危险化学品	178
3.6 作业条件危险性评价（LEC）	179
3.7 危险度评价分析	180

附录 4 危险、有害程度的定性、定量分析过程.....	182
4.1 危险、有害因素辨识与分析的依据.....	182
4.2 项目固有危险、有害因素辨识.....	182
4.3 主要危险、有害因素辨识与分析.....	199
4.4 自然因素影响.....	213
4.5 总平面布置及建（构）筑物对安全的影响.....	214
4.6 周边环境的影响因素.....	216
4.7 公用工程及辅助设施的影响.....	218
4.8 设备检修时的危险性.....	218
4.9 安全生产管理对危险、有害因素的影响.....	218
4.10 重大危险源辨识、分级、监控.....	219
4.11 外部安全防护距离分析.....	224
4.12 危险有害因素分布.....	226
4.13 爆炸危险区域划分.....	226
附录 5 危险、有害程度分析.....	228
5.1 固有危险程度的分析.....	228
5.2 风险程度分析.....	229
附录 6 安全评价依据.....	233
6.1 法律、法规.....	233
6.2 规章及规范性文件.....	235
6.3 相关标准、规范.....	241
6.4 技术资料及文件.....	245
附录 7 资料清单.....	248
附录 8 影像资料.....	250

江西吉翔医药化工有限公司

年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目

（所新建的厂房、仓库、罐区及扩建的公用工程部分）

安全验收评价报告

1 评价概述

1.1 安全验收评价的概念、目的

安全验收评价是在建设项目竣工后正式生产运行前，通过检查建设项目安全设施与主体项目同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的情况，检查安全生产管理措施到位情况，检查安全生产规章制度健全情况，检查事故应急预案建立及备案演练情况，从整体上确定建设项目满足安全生产法律法规、规章、标准、规范要求符合性，从整体上确定建设项目的运行状况和安全管理情况，做出安全验收评价结论的活动。

安全验收评价的目的是：

1、贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，对建设项目及其安全设施试生产（使用）情况进行安全验收评价，为建设项目安全设施竣工安全验收提供技术依据，为安全应急管理部门实施行政许可提供依据。

2、通过对建设项目的安全设施、设备、装置及实际运行状况及安全管理状况的安全评价，查找、辨识及分析建设项目运行过程潜在的、有害因素，预测其发生事故的可能性及严重程度。

3、检查建设项目中安全设施与主体项目同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的情况，检查建设项目的安全设施与安全生产法律、法规、规章、标准、规范的符合性及安装、施工、调试、检验、检测情况，检查安全生产管理规章制度、安全规程、事故应急预案的健全情况及安全管理

措施到位情况，得出建设项目与安全生产法律、法规、规章、标准、规范符合性的结论；根据预测发生事故的可能性及严重程度，评价项目采取的安全设施及措施后的风险可接受程度，提出合理可行的安全对策措施建议。为建设项目的安全生产管理，事故应急预案，安全标准化等工作提供指导。

1.2 评价范围及内容

1.2.1 评价范围

企业与江西赣昌安全生产科技服务有限公司签订的安全评价委托书和技术服务合同，根据项目安全设施设计专篇、安全设施设计专篇变更文件与建设及试生产情况，确定了《江西吉翔医药化工有限公司年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目（公用工程部分）》安全验收评价的评价范围。

评价范围主要包括江西吉翔医药化工有限公司年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目主体工程、生产装置及配套的公用、辅助设施。

主要评价范围包括：

- 1、主体装置：108 八车间（由于产品取消，车间内生产设施均停用，不在本次评价范围内，本次验收仅为车间）；
- 2、辅助设施：202 储罐区、204 甲类仓库、401 科创楼、402 门卫；
- 3、公用工程：308-1 事故应急池、310 消防泵房、311 消防水罐区、312 循环水冷却池、313 循环冷却水池二、315 控制室；301 公用工程房、303 冷冻房、304 污水生化池、305 污水预处理区、306 污水处理站、307 废气处理站。

表 1.2-1 本期项目内容组成表

序号	主项目名称	主要组成内容	功能与作用	备注	
1	生产区	108 八车间	由于产品取消，车间内生产装置不包括， 仅验收厂房及附属设施	新建；评价范围	
2	仓储区	202 储罐区	新建 1 个 50m ³ 二氯甲烷储罐，1 个 50m ³ 甲醇储罐，1 个 30m ³ 乙醇储罐，1 个 30m ³ 甲苯储罐，1 个 30m ³ 乙酸乙酯储罐	新建；评价范围	
		204 甲类仓库	储存企业的原辅材料及危废，本项目物料已经清空	新建；评价范围	
		201 成品仓库	储存前期五氯化磷成品。	依托原有，进行 满足性评价	
3	公用工程区	301 公用工程房	具备机修、配电、尾气处理功能		
		303 冷冻房	保障工艺空压制氮的使用		
		304 污水生化池	生产废水和生活污水的收集处理及辅助设施，废水的监测		
		305 污水预处理区			
		306 污水处理站			
		307 废气处理站	进行尾气处理		
		308-1 事故应急池	接纳装置排水、消防废水等污染水		新建；评价范围
		310 消防泵房	保障消防用水的供应		新建；评价范围
		311 消防水罐区	设 2 座 300 m ³ 容积的水罐储存消防水		新建；评价范围
		312 循环冷却水池	保障循环冷却水	新建；评价范围	
313 循环冷却水池二					
4	配套设施	315 控制室	集中控制中心	新建；评价范围	
		401 科创楼	办公、分析、化验	依托原有，进行 满足性评价	
		402 门卫	人流和物流控制		

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

厂外运输、职业危害及环境保护验收等均不在此次评价范围内。消防、特种设备及安全附件检验检测、防雷检测等相关文件，本报告只负责引用相关数据，不对其文件的数据的正确性负责，评价依据主要采用现行的法律法规及相应的行业标准。

本验收报告是在江西吉翔医药化工有限公司提供的资料及评价组现场

勘查时的现场状况下完成的，如提供的资料有虚假内容，并由此导致的经济 and 法律责任及其它后果均由委托方自行承担。如委托方在项目评价组对现场检查完毕后，对工艺、设备、设施、地点、规模、范围、原辅材料（以上情况如报告所述）等自行进行改变，而未通知评价公司，造成系统的安全程度也随之发生变化，本报告将失去有效性。

1.2.2 评价内容

- 1、评价本项目执行建设项目（项目）安全设施“三同时”的情况；
- 2、检查安全设施、措施是否符合相关技术标准、规范；
- 3、检查安全设施、措施在生产运行过程中的有效性；
- 4、评价公用项目、辅助设施与本项目的满足性；
- 5、检查审核国家强制要求的设备、设施、劳动防护用品等的检测、校验情况；
- 6、检查审核人员的培训、取证情况及从业人员的安全教育、培训情况；
- 7、检查、审核安全生产管理机构及安全生产管理制度的建立健全和执行情况；
- 8、分析项目中存在的危险、有害因素，并采用定性、定量评价方法，确定本项目的危险程度；
- 9、检查、评价周边环境与项目的适应性，事故应急救援设施、措施及预案编制、人员训练、演练等的有效性；
- 10、对项目中存在的问题提出安全对策措施建议并充分与委托方交流意见；
- 11、得出科学、客观、公正的评价结论。

1.3 评价程序

- 1、收集、整理安全评价所需的资料；
- 2、对危险、有害因素进行分析辨识；
- 3、根据工艺、设施及危险、有害因素分析辨识的结果，划分评价单元，确定采用的安全评价方法，进行定性、定量安全评价；
- 4、根据安全设施设计及安全条件评价提出的安全对策措施，结合安全生产法律法规、规章、标准、规范，对现场进行符合性检查；
- 5、现场检查过程中与委托方交换意见，提出改进的措施和建议；
- 6、整理、归纳安全评价结果；
- 7、征求委托方的意见；
- 8、编制安全评价报告；
- 9、对评价报告进行评审；
- 10、修改完善评价报告。

评价程序见图 1.3-1

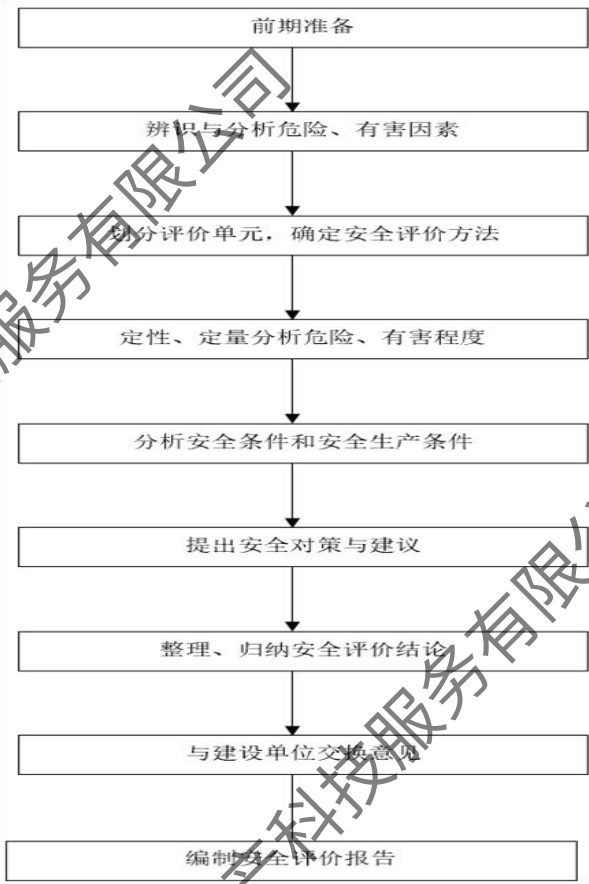


图 1.3-1 安全验收评价程序框图

2 项目概述

2.1 项目基本情况

项目名称：江西吉翔医药化工有限公司年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目（所新建的厂房、仓库、罐区及扩建的公用工程部分）

项目规模：无产品

项目建设地址：江西省乐平工业园

项目性质：新建项目

企业性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

投资主体：江西吉翔医药化工有限公司

建设单位：江西吉翔医药化工有限公司

法定代表人：王农跃

安全条件评价单位：江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心，资质证书编号：APJ-(赣)-002。

安全设施设计专篇、安全设计变更专篇编制单位：海湾工程有限公司，工程设计资质：化工石化医药行业（化工工程）专业甲级，证书编号：A113000699。

安全设施设备，管道施工安装及 DCS 系统，SIS 系统调试单位：苏华建设集团有限公司（石油化工工程施工总承包壹级、机电工程施工总承包壹级、建筑工程施工总承包壹级）

项目监理单位：湖北华茂工程管理有限公司（监理专业资质：机电安装工程乙级、房屋建筑工程甲级、市政公用工程甲级、化工石油工程甲级）

项目首次试运行起始时间：2023 年 8 月 9 日；经延期后试生产时间为：2025 年 4 月 2 日-2025 年 10 月 1 日。

项目建设与设计时的变化情况：

因外部市场环境的影响，前期企业在建设中取消了苯丁醚产品线（60t/a），企业承诺以后不再进行苯丁醚生产线的建设，并报乐平市应急管理局（详见附件），企业委托原设计单位于 2024 年 8 月对项目按照盐酸莫西沙星（60t/a）、盐酸沙拉沙星（60t/a）、吡喹酮（50t/a），副产物三乙胺盐酸盐（30t/a）、氯化钾（30t/a）进行了变更设计，本次变更主要对 108 八车间进行变更，车间新增部分真空泵区、中转罐、冷凝器，新增一套废气处理设备，对部分辅助生产设施的位置进行调整，其余设施均不发生变化。根据《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 45 号）的要求，不涉及第十四条所述的 3 条要求和第二十条所述的 2 条要求。本次变更未改变主要工艺路线、主反应规格数量、取消苯丁醚产品线（60t/a）及其原辅料后产能相应减少，未增加安全风险，不属于重大设计变更。项目经变更后，于 2025 年 3 月 31 日取得试生产延期回执，具体见附件。由于产品市场前景不好，企业取消该项目的所有产品生产，本次验收仅对该项目的：新建的厂房（不包括生产设施）、仓库、罐区及扩建的公用工程部分进行安全验收。

2.2 企业及项目情况简介

2.2.1 企业简介

江西吉翔医药化工有限公司是一家以医药中间体为主集科研、生产、销售于一体的精细化工企业。公司成立于 2005 年；企业法人：王农跃；注册资金 2500 万元；经营范围：危险化学品生产(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转

让、技术推广，技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

江西吉翔医药化工有限公司是经认定的国家高新技术企业，通过了 ISO9001 质量管理体系认证。荣获“江西省创新型试点企业”称号，同时建有省级企业技术中心，并获批组建江西省磷精细化工工程技术研究中心。近年来共承担国家和地方科研项目 20 余项，获得省科技进步奖二等奖 1 项，省技术发明奖二等奖 1 项，申请国家发明专利 10 项，已授权 9 项。

该公司现有在役危险化学品生产装置情况如下

表 2.2.1-1 现有在役危险化学品生产装置情况一览表。

序号	项目名称	场所名称	生产规模
1	年产 21.5kt/a 五氯化磷	103 车间（乙类）	21500 吨

该装置于 2021 年 2 月 5 日取得安全生产许可证，编号为（赣）WH 安许证字[2007]0457 号，企业于 2024 年 2 月 6 日取得安全生产许可证的延期。许可范围为五氯化磷（21.5kt/a）；有效期为 2024 年 2 月 13 日至 2027 年 2 月 12 日。

公司工厂组织为总经理负责制，总经理办公室下设有安环部、生产技术部、综合管理部、财务部、市场部等管理部门，安全采用公司、车间、班组三级安全管理形式。

公司成立了安全生产管理委员会，下设安委办。安委办日常办公设在安环部，公司有专职安全管理人员 3 人，具体负责全公司安全生产的实施、内部监督管理和检查。主要生产车间配备了兼职安全员负责现场安全监督检查。江西吉翔医药化工有限公司主要负责人、安全管理人员均为大专及以上学历，经景德镇市应急局组织的培训，已经取得相应的危险化学品安全管理证书。

企业制定了各类人员的安全生产责任制、健全的安全管理制度、各岗位的安全操作规程等规章制度，企业于 2023 年 12 月对本单位的危险化学品事故应急救援预案进行了修订，且于 2024 年 1 月 9 日，经景德镇市应急管理局应急保障中心进行了备案（备案编号:360200-2024-001）。

2.2.2 项目简介

本次评价的是江西吉翔医药化工有限公司年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目（所新建的厂房、仓库、罐区及扩建的公用工程部分），本项目为新建，企业拆除厂区内原有的 101 一车间（甲类）并进行场地平整，在平整的空地上进行 204 甲类仓库、313 循环冷却水池二的建设；拆除厂区内原有的 108 八车间（甲类）和 109 九车间（甲类）并进行场地平整，在平整后空地上建设 308-1 事故应急池（埋地）、312 循环冷却水池（埋地）和新的 108 八车间；拆除厂区内原有的 202 储罐区（甲类）并进行平整，在平整的空地上改建，建设新的 202 储罐区；在厂前区 401 科创楼外北面的空地上建设 315 控制室。

原该项目的产品均在 108 八车间（新建）厂房内进行生产，108 八车间（新建）火灾危险性类别为甲类；202 储罐区（甲类，改建）和 204 甲类仓库（甲类，新建）为该项目原辅材料的主要仓储设施。公用工程部分依托厂区现有公用工程系统，并新建 308-1 事故应急池、310 消防泵房、311 消防水罐区、312 循环冷却水池、313 循环冷却水池二、315 控制室。具体情况详见表 1.2-1。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 2023 年第 7 号），该项目未列入限制和淘汰类项目，属于允许类。

本项目是由江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心进行的安全条件

评价；由海湾工程有限公司进行的安全设施设计；本项目的土建；设备、管道设施、压力容器、压力管道及安全设施的安裝；仪表安裝、调试均由苏华建设集团有限公司承担；项目监理单位是湖北华茂工程管理有限公司。本项目配置有可燃有毒气体检测报警器及 GDS 报警系统，工业电视监视系统，消防系统等。

本项目于 2023 年 8 月 7 日取得乐平市应急管理局《危险化学品建设项目试生产(使用)方案回执》乐危化项目备字[2023]012 号：由于企业对本项目进行了设计变更，企业于 2025 年 3 月 31 日取得乐平市应急管理局《危险化学品建设项目试生产(使用)方案（延期）回执》乐危化项目备字[2025]003 号：在试生产中本项目设备设施运行良好。

2.2.3 项目“三同时”手续情况

本次验收评价对象为《江西吉翔医药化工有限公司年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目（所新建的厂房、仓库、罐区及扩建的公用工程部分）》。本项目“三同时”手续情况如下所示：

1、2022 年 9 月 13 日经乐平市发展和改革委员会立项备案了《江西吉翔医药化工有限公司年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目》（项目统一代码为：2204-360281-04-01-823164）；

2、2023 年 3 月 9 日经景德镇市应急管理局进行了安全条件审查并取得危险化学品建设项目安全条件审查意见书（景危化项目安条审字【2023】8 号）；

3、2023 年 4 月 10 日经景德镇市应急管理局进行了安全设施设计审查并取得危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（景危化项目安设审字【2023】9 号）；

4、2023 年 8 月 7 日取得乐平市应急管理局《危险化学品建设项目试生产(使用)方案回执》乐危化项目备字[2023]012 号：试生产有效期 2023 年 8 月 9 日至 2024 年 8 月 8 日。

5、2025 年 3 月 31 日取得乐平市应急管理局《危险化学品建设项目试生产(使用)方案（延期）回执》乐危化项目备字[2025]003 号：试生产有效期 2025 年 4 月 2 日至 2025 年 10 月 1 日。

2.2.4 评价范围组成

本项目评价范围组成见表 1.2-1。

2.3 厂址概况

2.3.1 厂址地理位置及周边环境

该公司位于江西省乐平市工业园区。乐平市位于江西省北部偏东，乐安河中游南岸，行政隶属景德镇市，地理坐标北纬 $28^{\circ}42' \sim 29^{\circ}13'$ ，东经 $116^{\circ}53' \sim 117^{\circ}32'$ 之间，东与上饶市婺源县、德兴市交界，南和弋阳县、万年县接壤，西与鄱阳县相邻，北连景德镇市昌江区和浮梁县，位于鄱阳湖盆地边缘与赣北丘陵接界处，乐安河中下游，鄱阳湖尾闾区。总面积 1980km^2 。总人口 75.4 万人，其中非农业人口 49.0 万人。县境属黄山和怀玉山余脉向鄱阳湖平原过渡地带，地貌以丘陵山岗旱地为主。其中山地占 51.3%，耕地占用 30.9%。

乐平市工业园区交通便捷，属乐平市西面平原地区，地势整体相对比较平坦，地形交差相对较小。

乐平市距景德镇市 20km，德兴市 10km，万年县 30km，鄱阳县 40 公里，杭长高速、济广高速、206 国道穿境而过，距杭瑞高速 50km，出乐平市通道全部是沥青路面，交通十分便利。

江西吉翔医药化工有限公司位于江西省乐平市工业园区内，该公司厂区东临塔山二路（路对面 50m 为江西江乐精细化工有限公司），东南面围墙外有一路 10kV 架空电力线（12m 杆高），距离该项目 202 储罐区 26.6m，厂区距 206 国道约 390m；东北临工业八路（路对面 30m 为江西永顺新材料有限公司），东北面围墙外有一路杆高 12m 的 10kV 高压电力线路，距离该项目 204 甲类仓库 37.8m；西北面临塔山三路（路对面 40m 为乐平市赛复乐医药化工有限公司），西北面围墙外有一路杆高 12m 的 10kV 高压电力线路，距离该项目 108 八车间 21.6m；南面与乐平市友达涂料有限公司、

乐平市芷仪装饰材料有限公司（工贸企业）相邻。



图 2.3-1 项目厂址地理位置及周边环境图

项目周边内无其他重要公共建筑、供水水源地、水厂及水源保护区、车站码头、湖泊、风景名胜区和自然保护区等《危险化学品安全管理条例》规定 8 类区域或重要环境敏感点。项目厂外周边情况一览表详见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目建构筑物与周边环境防火间距一览表

序号	本项目厂内建、构筑物名称	相对位置	周边环境建、构筑物名称	设计间距 m	规范要求间距 m	备注
1	108 八车间	南面	江西友达涂料废弃建筑	21.1	/	/
2		西面	10kV 架空电力线，杆高 12m	21.6	18	GB51283-2020 表 4.1.5
3		西面	园区道路塔山三路	31.7	15	GB51283-2020 表 4.1.5

4	204 甲类仓库	北面	园区道路工业八路	27.3	20	GB50016-2014(2018 年版) 表 3.5.1
5			10kV 架空电力线，杆高 12m	37.8	18	GB51283-2020 表 4.1.5
6	202 储罐区	东面	园区道路塔山二路	27.3	20	GB50016-2014(2018 年版) 表 4.2.9
7			10kV 架空电力线，杆高 12m	26.6	20	GB51283-2020 表 4.1.5
8	315 控制室	东面	园区道路塔山二路（道路中心线）	20.5	20	《化工企业总图运输设计规范》第 5.2.8 条

注：建、构筑物间距满足《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 要求。

2.3.2 地形地貌及水文气象情况

一、地质地貌

项目建设在江西乐平工业园区，乐平市处于怀玉山和黄山余脉向鄱阳湖平原过渡地带。全市东北地势较高，倾斜于西南方向，地貌大致分为平原、丘陵和低山三大类型。平原主要分布于中部乐安河下游及其支流两岸，属侵蚀堆积河谷平原，占全市总面积的 18%。全市中部为平原与丘陵交错地貌，海拔标高 100~200 米，西部和乐安河沿岸多为平原，海拔标高 20-50 米，北、东、南三方边缘多山，境内最高峰为坊峪山，海拔 789.2 米，乐平市位于乐安河中游北岸，东部边缘低丘起伏，其余地势平坦。

地质条件主要为花岗岩区，岩层自上而下分别为腐植层（杂填土层）、粘土层、基岩强风化层，基岩以上风化层覆盖厚度达 15m 以上，中部厚度较低，杂填土层厚度 0.10~1.00m 不等，粘土厚度在 3~5m 之间，上部含砂砾，下部为硬塑状夹白色团块，是建筑地基的主要持力层，承载力在 180 千帕以上。

根据《建筑抗震设计标准》GB/T 50011-2010（2024 年版）附录 A，该地区抗震烈度为 6 度，设计基本地震加速度 0.05g，设计地震分组为第一组。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本区地震烈度 VI 度。

二、气象条件

乐平市地处亚热带季风气候区，气候温和，雨量充沛，光照充足，四季分明，无霜期较长。

年平均气温	17.7℃
绝对最高气温	40.8℃
绝对最低气温	-9.5℃
年最大降雨量	2300mm
日最大降雨量	256.6mm
最高洪水位	29.51m（吴淞高程）
最低洪水位	19.67m（吴淞高程）
各年月平均最高气温	34.2℃（7 月）
各年月平均最低气温	4.9℃（1 月）
常年主导风向	东风
次主导风	东北风
年平均风速	1.9m/s

三、水文条件

该公司区域内主要地表水系是乐安江，乐安江源于德兴三清山和婺源大畈山区，是乐平市境内的主要江域。乐安江全长 279 公里，流域面积为 9615 平方公里，其中乐平市境内长 83.2 公里，流域面积为 1944 平方公里。乐安江平水期平均流量为 200m³/s，历年最小流量 35.5m³/s，年平均水位 18.4 米，五十年一遇洪水位为 26.2 米。乐安江总流向为东北至西南，最终于鄱阳县汇入鄱阳湖。

2.3.3 外部交通运输

本项目位于江西省乐平市工业园区，属于认定的化工园区。乐平市境内乐安河四季通航，可直达鄱阳湖、长江；皖赣铁路、乐德铁路、206 国道和 3 条省道通江达海；景鹰高速、（南）昌德（兴）加密高速穿境而过，与杭瑞、沪昆高速全线贯通。一个半小时车程内有景德镇机场、九江港口、铁路枢纽鹰潭，2 小时车程内有南昌机场；3 小时经济圈内有金华、义乌、黄山、南昌、九江等城市，交通十分方便。

2.3.4 本项目可依托的资源

本项目位于江西省乐平市工业园区，园区具备供水、供电等项目建设条件。

1、水源

本项目位于江西省乐平市工业园区江西吉翔医药化工有限公司厂区内，企业前期已铺设了较完整的给水排水管网（生活用水管网，工业用水管网，生活排水管网，工业排水管网）。利用前期厂区已铺设的给水管网为本项目供水，接入管径 DN125，压力 0.3MPa。

2、电源

本工程市电（高压）从江西省乐平市工业园区塔山区变电站，自厂区东南角的 10KV 高压线引来，T 接引至变压器高压侧，经变压后埋地引入配电室内的低压配电屏，放射性对各用电设备及车间供电。

3、消防站

本项目建立消防泵房及消防水罐区，企业配备有义务消防员，同时还可以依托距离本公司 9 公里的消防救援大队和 2 公里的乐平市消防救援大队工业园消防救援站。

4、气防站及医院

本项目利用当地事故应急气防及医疗机构力量，首选乐平市人民医院。乐平市人民医院距离项目所在地约 10km，配备有救护车，车上配置有苏生器，氧气瓶及担架等救援物资，医院具备针对性的急救药品。同时，企业配备了事故应急处理器材，设置了事故应急救援组，具有一定的事故处置能力。并且在 10 公里范围内有多家医院可以依托。

5、固废处理

普通固废由当地环卫部门处理；危险废物依托地方具有相应危化品处理资质单位进行处理。

6、蒸汽

本项目所用蒸汽由园区企业的蒸汽管网直接供应，从园区蒸汽总管引支管经流量计计量进入企业界区。

2.4 总图及平面布置

2.4.1 工厂运输

本项目原材料和成品的厂外运输以外协为主，主要原材料的运输采用汽车运输，公司厂外运输委托有资质的运输单位承担。厂内运输罐区物料采用管道输送，其他采用叉车搬运及运输。

本项目新建道路系统及铺砌地，以满足厂内运输及消防通道的要求。铺砌场地设计荷载汽-30 级，砼结构层厚 30cm，道路为砼路面。根据《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012，道路平面布置采用环形周边式，各建筑单体周边均设置环形通道，厂区内主要道路路宽不小于 6m，次道路及环形消防道路不小于 4.0m，厂区主干道与次干道及支道的转弯半径均为 9m。门卫设置在厂区南面，门卫设有 24h 的值班人员。

根据厂区功能分区及人流、物流交通组织要求，厂区东南面设置 1 个物流出入口、1 个人流出入口，厂区西面设置一个应急出入口，现所设出入口道路均与园区道路相连接。厂内道路呈方格网状布置，由主干道、次干道、消防道路组成完善的道路系统，连接厂内的各个功能区，可满足货物运输和消防通道的需要。厂区跨越道路的管线设置有“限高”标志。

厂区出入口设置有紧急疏散示意图，并设置有“限速”、“严禁烟火”等安全警示标志。

2.4.2 总平面布置

根据厂区功能分区及人流、物流交通组织要求，厂区东南面设置 1 个物流出入口、一个人流出入口，厂区西北面设置一个应急出入口。厂内道路呈方格网状布置，由主干道、次干道、消防道路组成完善的道路系统，连接厂内的各个功能区。根据厂区现有土地状况、建（构）筑物之间的防火间距要求，按照功能不同划分为办公区，生产区、仓储区，公用工程区。主要布置如下：

- 1、办公区集中在厂区南面，全体员工从南面人流口出入。
- 2、生产区集中布置在厂区中部、西北部，物流出入口从东面出入。
- 3、仓储区集中靠近物流入口和主干道，主要集中布置在厂区东部。
- 4、公用工程区主要布置在厂区的西北部。

厂区生产区设置一条由东南向西北走向的道路，由南向北分两大块布置；厂区北部由东向西依次布置为 201 成品仓库（丙类）、204 甲类仓库（甲类）、207 液氯仓库（乙类）、103 三车间（乙类）、206 三氯化磷罐区（丁类）、303 冷冻房（丁类）、305 污水池、307 废气处理站、306 污水处理站、304 污水池、301 公用工程房（机修间）、配电室、尾气处理、308 事

故应急池；厂区南部由由东向西为 310 消防泵房、311 消防水罐区、208 废旧设备堆场、302 中控室（闲置）、202 储罐区（甲类）、203 戊类仓库（戊类）、205 甲类仓库（丙类）、106 六车间（甲类）、107 七车间（甲类）、312 循环冷却水池、108 八车间（甲类）、308-1 事故应急池。厂区厂前区通过围墙与生产区进行分隔，自南向北依次设置有 401 科创楼、315 控制室、停车场、402 门卫。

办公区与生产区采用实体墙进行有效地隔离。厂区内布置有环形的消防通道及配有完备的消防器材和消防设施。

厂内各建、构筑物与相邻单位的建、构筑物的防火间距、厂内各建筑物与厂外道路的安全间距，均能满足《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014（2018 年版）、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）的要求。同时，厂内各建筑物之间的防火间距、与厂内道路之间的间距、与厂围墙间的间距均能满足《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 的要求。

2.4.3 全厂及装置（设施）平面及竖向布置

1. 总平面布置情况

本项目装置和设施布局严格遵循《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）的要求。

本项目涉及的厂房、设施有：108 车间八（甲类）、204 仓库四（甲类）、202 储罐区（甲类）、313 循环冷却水池二、308-1 事故应急池、312 循环冷却水池、315 控制室。

项目涉及的建构筑物的防火间距符合性见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目涉及的主要厂房建筑物防火间距

本项目主要建（构）筑物	相邻建（构）筑物		规范要求（m）	实际距离（m）	符合情况	依据
	方位	名称				
108 八车间（封闭、甲类）	东	107 七车间（封闭、甲类）	12/封闭	16	符合	GB51283-2020表4.2.9
	南	围墙	15	19	符合	GB51283-2020表4.2.9
	西	围墙	15	17	符合	GB51283-2020表4.2.9
	北	次要道路	5	7	符合	GB51283-2020表4.3.2
202 储罐区（甲类）	东	围墙	15	15	符合	GB51283-2020表4.2.9
	南	208 废旧设备堆场（丁类）	/	16	符合	/
		302 中控室（闲置）	40	42.4	符合	GB50160-2008（2018 年版）表4.2.12
	西	203 戊类仓库（戊类）	18.75	28	符合	GB50016-2014（2018 版）表4.2.1，注3
	北	201 成品仓库（丙类）	18.75	28.5	符合	GB50016-2014（2018 版）表4.2.1，注3
204 甲类仓库（甲类）	东	201 成品仓库（丙类）	12	16.9	符合	GB50016-2014（2018 版）表3.4.1
	南	203 戊类仓库（戊类）	12	30.5	符合	GB50016-2014（2018 版）表3.4.1
	西	207 液氯仓库（乙类）	12	16	符合	GB50016-2014（2018 版）表3.4.1
	北	围墙	15	17.5	符合	GB51283-2020表4.2.9
315 控制室（民建）	东	厂区外园区道路 塔山二路道路中心线	20	20	符合	《化工企业总图运输设计规范》表5.2.8
	南	401 科创楼（民建）	6	6	符合	GB50016-2014（2018 版）表5.2.2
	北	310 消防泵房	15	24	符合	GB51283-2020表4.2.9

注：本项目防火间距执行《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 的等标准规范。

2.4.4 竖向布置

本项目充分利用地形，合理确定建构（筑）物、道路的标高，保证生产运输的连续性，减少土石方量，厂区排水畅通，使厂区不受洪水和内涝水的淹没。

厂区内竖向设计方案采用平坡式连贯单坡竖向设计，纵向坡向为由北向南，坡度不低于 0.5%。初期雨水及工业生产废水经厂内污水处理系统处理达标后排放。

2.4.5 主要装置和设施（设备）的布局及其上下游生产装置的关系

本项目为原项目所新建的厂房、仓库、罐区及扩建的公用工程部分，为企业原有其他项目及后续项目生产提供保障。

2.4.6 主要建（构）物

项目涉及主要建构筑物见表 2.4-2。

表 2.4-2 本项目涉及建构筑物一览表

项目涉及的车间及设施	火灾类别	耐火等级	建筑层数	结构形式	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	备注
108 车间八	甲类	二级	3 层	框架	1137.5	3280.33	新建，分为二个分区
202 储罐区	甲类			砼	274.72		新建
204 甲类仓库	甲类	一级	1 层	框架	748	748	新建，分为二个分区
308-1 事故应急池	丙类			砼	350		新建，地下式（上面做盖板）
310 消防泵房	丙类	二级	1 层	砖混	58.2		新建
311 消防水罐区				砼	180.5	180.5	新建
312 循环冷却水池				砼	178.75		新建，地下式（上面做盖板）
313 循环冷却水池二				砼	112		
315 控制室	民建		2 层	框架	87.36	174.72	新建

表 2.4-3 本项目涉及车间防火分区符合性一览表

建(构)筑物名称	火险类别	建筑情况					规范要求《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）					检查结果
		结构	层数	占地	最大防火分区面积(m²)	耐火等级	检查依据	允许耐火等级	最多允许层数	每个防火分区最大允许建筑面积(m²)		
										车间单层	车间多层	
108 车间八	甲类	框架，	3	1137.5	1640.2	二级	第 3.3.1 条	一级	宜采用单层	4000	3000	符合
								二级		3000	2000	

表 2.4-4 本项目涉及仓库防火分区符合性一览表

建(构)筑物 名称	火 险 类 别	建筑情况					规范要求《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）							检查 结果
		结 构	层 数	占地	最大防 火分区 面积(m ²)	耐 火 等 级	检查依据	允许耐 火等级	最多允 许层数	每个防火分区最大允许建筑面积 (m 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	
204 仓库 1、 2、5、6 项	甲类	框架	1	748	249.3	一级	第 3.3.2 条	一、二 级	1	750	250			符合

本项目涉及建（构）筑物防火间距符合性见本报告表 2.4-1。本项目涉及的建（构）筑物防火分区符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 的等标准规范要求。

2.4.7 绿化

为了保护自然环境的空气净化和周围环境的清洁卫生，本项目将道路边闲置用地及部分建设预留用地进行了厂区绿化，绿化的树种根据当地的自然条件和植物生态习性以及项目安全特性，选择以草皮为主，适当栽种易成活、生长快、成荫早、便于管理和病虫害少的树种。

2.5 生产规模、主要原材料、产品、副产品及溶液

本项目不涉及产品生产。202 罐区还有部分原料。

2.5.1 主要原辅材料和产品名称及最大储量。

表 2.5.1-1 原料最大储存量情况表

序号	物料名称	CAS.NO	规格	产品包装规格	性状	火灾类别	最大储存量 t	贮存地点	备注 1
1	甲苯	108-88-3	工业级	2800*4400，V=30m² 储罐	液体	甲（B）	20.93	202 储罐区	外购
2	甲醇	67-56-1	工业级	3600*4800，V=50m² 储罐	液体	甲（B）	31.6	202 储罐区	外购
3	乙醇	64-17-5	工业级	2800*4400，V=30m² 储罐	液体	甲（B）	18.96	202 储罐区	外购
4	二氯甲烷	75-09-2	工业级	3600*4800，V=50m² 储罐	液体	丙	53	202 储罐区	外购
5	乙酸乙酯	141-78-6	工业级	2800*4400，V=30m² 储罐	液体	甲（B）	20	202 储罐区	外购

2.6 生产工艺及技术

2.6.1 生产工艺

本项目不涉及产品生产。

2.6.2 自控仪表及火灾报警

1、控制系统选择

本项目涉及重点监管危险化学品为“甲苯、甲醇、乙酸乙酯”，不涉及重点监管危险化工工艺，本项目生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源，厂区已设置一套 DCS 系统和一套 SIS 系统，在 315 控制室内新增一套 DCS 系统。

V20203 乙醇储罐、V20204 甲苯储罐、V20205 乙酸乙酯储罐上分别设置温度测量仪表，检测信号远传至控制室内 DCS 指示记录报警，高、低限液位报警。

202 储罐区储罐上分别设置防爆远传磁翻板液位计和防爆雷达液位计，防爆远传磁翻板液位计检测信号远传至控制室内 DCS 指示记录报警联锁，高低液位报警，高高低低液位联锁停泵、切断出料管道切断阀。

自控设置如下：

一、重点监管危险化学品控制措施

物料	场所	自控措施	联锁参数
甲醇	202 储罐区	在甲醇储罐 V202-02 上设置了和雷达液位计防爆远传磁翻板液位计，信号远传至控制室内 DCS 指示记录报警联锁，高低液位报警信号远传至控制室内 DCS 指示记录报警，高高液位报警信号 DCS 联锁停甲醇上料泵 P202-02；低低液位报警信号 DCS 联锁停甲醇上料泵 P202-02；	DCS 高报值：80% DCS 高高报警值：85%
甲苯		在甲苯储罐 V202-04 上设置了防爆远传磁翻板液位计，信号远传至控制室内 DCS 指示记录报警，高低液位报警信号远传至控制室内 DCS 指示记录报警；	DCS 高报值：80% DCS 高高报警值：85%
乙酸乙酯		车间 V83037 乙酸乙酯计量罐远传磁翻板液位计高高液位联锁罐区 P20205 乙酸乙酯泵。罐区卸料：V20205 乙酸乙酯储罐远传磁翻板液位计高高液位联锁停 P20205 乙酸乙酯泵	DCS 高报值：80% DCS 高高报警值：85%

二、其他控制措施

其他	场所	自控措施	联锁参数
其他控制措施	202 储罐区	在二氯甲烷储罐 V20601 上设置了防爆远传磁翻板液位计，信号远传至控制室内 DCS 指示记录报警联锁，高低液位报警信号 DCS 联锁停二氯甲烷泵 P20101；	DCS 高报值：80% DCS 高高报警值：85%
	204 甲类仓库	在 204 甲类仓库内涉及二胺、环丙胺等可燃物质的存储堆放部位设置了可燃气体探测器；	具体见表 2.6.3-4

2、控制室设置

控制系统设置于 315 控制室内。

3、仪表选型

(1) 温度测量仪表

选用防爆双金属温度计、防爆热电阻一体化温度变送器。就地测温仪表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的 1/2 左右。

(2) 压力测量仪表

远传仪表选用防爆压力变送器，就地指示一般采用不锈钢压力表，对于腐蚀性较强的介质选用隔膜压力表，机械震动较强的场合选用不锈钢耐震压力表。普通场所接液选用 316L 不锈钢，涉腐蚀场合选用钽材质隔离膜片。

(3) 流量仪表

蒸汽流量计量采用旋涡流量计，腐蚀性液体的计量选用耐腐蚀的防爆金属转子流量计、涡街流量计。

(4) 液位测量仪表

选用防爆雷达液位计、防爆磁翻板液位计和防爆远传磁翻板液位计，腐蚀场合选用衬氟或衬钽材质。

(5) 称重仪表

防爆电子秤、磅秤、防爆远传电子称重仪。

（6）控制阀

选用带电磁阀的气动 O 型切断球阀和带阀门定位器的气动调节阀。电磁阀选用二位三通式并为 24VDC 供电。阀门作为紧急切断用为故障关型，作为紧急降温等用为故障开型。

（7）可燃/有毒气体检测仪表

可燃、有毒气体探测器检测均为扩散式。

（8）各仪表防护等级为 IP65，爆炸危险场所内选用防爆型仪表，防爆等级选用 Ex d II BT4。

4、供电

仪表装置的供电包括现场远传仪表和控制室的 DCS、SIS 系统等。仪表系统电源瞬停的持续时间不大于 10ms，交流电源电压 $220V \pm 11V$ ，频率 $50Hz \pm 0.5Hz$ 。仪表用电负荷属于有特殊供电要求的负荷，工作电源采用一台 3kW 不间断电源（UPS）。

本项目设置不间断电源 3 台：二台 3kW，1 台 1kW；UPS 切换时间 $< 2ms$ ，电池持续放电时间大于 30 分钟。

5、供气

仪表供气系统的负荷包括气动切断阀等气动阀门。由空压站提供洁净、干燥的仪表压缩空气。压缩空气含尘粒径不大于 $3\mu m$ ，含尘量小于 $1mg/m^3$ ，含油量小于 1ppm，操作压力露点比当地年极端最低温度低 $10^{\circ}C$ 。仪表供气管选用 304 不锈钢管。

6、管线敷设

新增仪表电缆均沿防火电缆桥架敷设，出桥架后穿钢管。现场仪表电

气接口与热镀锌钢管间用防爆（防腐）挠性连接管连接，进控制室管线、桥架用防火密封胶泥封堵。所有电缆穿钢管均保护接地，本工程自控仪表接地系统与电气接地采用单独接地方式，接地电阻取值分别不大于 4Ω 。控制电缆选用 ZR-KVV 型，防爆挠性连接管为 NGD-13 $\times$ 700 型，计算机屏蔽电缆为 ZR-DJYPVPR 型。

可燃、有毒气体探测器电缆均引自 315 控制室，穿钢管埋地敷设，埋深不少于 0.7m。现场仪表电气接口与热镀锌钢管间用防爆（防腐）挠性连接管连接，进控制室管线用防火密封胶泥封堵。所有电缆穿钢管均保护接地，本项目自控仪表接地系统与电气接地采用单独接地方式，接地电阻取值分别小于 4Ω 。

三、可燃及有毒气体检测和报警设施的设置

本项目在 108 八车间、204 甲类仓库设计了可燃、有毒气体探测器（自带声光报警器），202 储罐区设计了可燃气体探测器（自带声光报警器），信号引至 315 控制室内 GDS 系统。当可燃、有毒气体探测器检测到相应气体泄漏达到一级报警浓度时联动启动探测器自带的声光报警装置，达到二级报警浓度时联动启动风机排风。

本项目在 108 八车间内设置 12 个区域声光区域报警器，现场区域报警器的报警信号采用第二级报警报警浓度信号启动。现场区域报警器信号声级高于 110dBA，且距报警器 1m 处总声压不高于 120dBA。

可燃气体探测器具体设置如下：

表 2.6.3-4 可燃、有毒气体检测器设置情况

序号	安装位置	仪表名称	数量（只）	探测介质	报警设定值
1	108 车间八	可燃气体检测器	47	甲醇、乙醇、甲苯、乙酸乙酯、三乙胺、2-氯乙醛缩二甲醇、冰醋酸、正丁醇、环丙胺、硼酸三甲酯、DMF	可燃气体一级报警：25%LEL 可燃气体二级报警：50%LEL
		有毒气体探测器	氯甲酸甲酯（6） 氟化氢（2） 氯化氢（3）	氯甲酸甲酯、 氟化氢、 氯化氢	氯甲酸甲酯一级报警： 0.005mg/L 二级报警：0.01mg/L 氟化氢一级报警：2.24ppm 二级报警：4.48ppm 氯化氢一级报警：5ppm 二级报警：10ppm
		区域声光报警器	12	/	可燃、有毒气体二级报警信号触发
2	202 储罐区	可燃气体检测器	3	甲醇、乙醇、甲苯、 乙酸乙酯	可燃气体一级报警：25%LEL 可燃气体二级报警：50%LEL
3	204 甲类仓库	可燃气体检测器	7	硼酸三甲酯、DMF、三乙胺、环丙胺、 氯乙醛缩二甲醇、正丁醇、醋酸、三乙胺盐酸盐	可燃气体一级报警：25%LEL 可燃气体二级报警：50%LEL
		有毒气体探测器	3	氯甲酸甲酯	一级报警：0.005mg/L 二级报警：0.01mg/L

四、控制室的组成及控制中心作用

厂区自控系统设置在 315 控制室，厂区消防控制室设置在 315 控制室内，厂区前期设置了 DCS 系统、SIS 安全仪表系统、火灾报警报警和 GDS 气体报警系统。

控制系统均设置在 315 控制室内，控制室设置有 DCS 系统一套、SIS 安全仪表系统一套，用于控制车间和罐区的工艺和安全。控制室内设置有可燃、有毒气体报警 GDS 系统及火灾报警系统。控制室同时兼消防值班室、应急值班室。便于生产、消防、应急救援多方面协调。

2.6.3 《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）落实情况

根据《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）的通知（赣应急字〔2021〕190 号）的要求，项目设计根据方案要求进行了全流程自动化设计，具体情况如下：

序号	检查依据：江西省应急管理厅关于印发《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）的通知（赣应急字〔2021〕190 号）	检查内容描述	采取的自动控制方式	结论
一	原料、产品储罐以及装置储罐自动控制			
1	容积大于等于 50m³ 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，浮顶储罐和有抽油泵的储罐同时设低液位报警；易燃有毒介质压力罐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，应满足其要求。	V20101 二氯甲烷储罐、V20102 甲醇储罐。	V20101 二氯甲烷储罐、V20102 甲醇储罐上分别设置防爆远传磁翻板液位计和防爆雷达液位计，防爆远传磁翻板液位计检测信号远传至控制室内 DCS 指示记录报警联锁，高（80%）低（20%）液位报警，高高液位（85%）低低液位（25%）联锁停泵、切断出料管道切断阀。	符合
2	涉及 16 种自身具有爆炸性危险化学品，容积小于 50m³ 的液态原料、成品储罐，应设高液位报警。设计方案或 HAZOP 分析报告提出需要设置高高液位报警并联锁切断进料阀、低低液位报警并联锁停泵的，应满足其要求。	不涉及	/	不涉及
3	储存 I 级和 II 级毒性液体的储罐、容量大于或等于 1000m³ 的甲 B 和乙 A 类可燃液体的储罐、容量大于或等于 3000m³ 的其他可燃液体储罐应设高高液位报警及联锁关闭储罐进口管道控制阀。	不涉及		不涉及
4	构成一级或者二级重大危险源危险化学品罐区的液体储罐均应设置高、低液位报警和高高、低低液位联锁紧急切断进、出口管道控制阀。	不涉及	/	不涉及
5	可燃液体或有毒液体的装置储罐应设置高液位报警并设高高液位联锁切断进料。装置高位槽设置高液位报警并高高液位联锁切断进料或设溢流管道，宜设低低液位联锁停抽油泵或切断出料设施。	本项目罐区储罐设置高液位报警并设高高液位联锁切断进料。	V20101 二氯甲烷储罐、V20102 甲醇储罐、V20103 乙醇储罐、V20104 甲苯储罐、V20105 乙酸乙酯储罐上分别设置防爆远传磁翻板液位计和防爆雷达液位计，防爆雷达液位计检测信号远传至控制室内 DCS 指示记录报警联锁，高（80%）低（20%）液位报警，高高液位（85%）低低液位（25%）	符合

			联锁停泵、切断出料管道切断阀。	
6	气柜应设上、下限位报警装置，并宜设进出管道自动联锁切断装置。气柜安全设施应满足《工业企业干式煤气柜安全技术规范》（GB51066）、《工业企业干式煤气柜安全技术规范》（GB/T51094）、《气柜维护检修规程》（SHS 01036）等国家标准要求。	不涉及		不涉及
7	涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区应设独立的安全仪表系统。每个回路的检测元件和执行元件均应独立设置，安全仪表等级（SIL）宜不低于 2 级。压力储罐应设压力就地测量仪表和压力远传仪表，并使用不同的取源点。	不涉及	/	不涉及
8	带有高液位联锁功能的可燃液体和剧毒液体储罐应配备两种不同原理的液位计或液位开关，高液位联锁测量仪表和基本控制回路液位计应分开设置。压力储罐液位测量应设一套远传仪表和就地指示仪表，并应另设一套专用于高高液位或低低液位报警并联锁切断储罐进料（出料）阀门的液位测量仪表或液位开关。	V20101 二氯甲烷储罐、V20102 甲醇储罐、V20103 乙醇储罐、V20104 甲苯储罐、V20105 乙酸乙酯储罐。无剧毒液体储罐。	V20101 二氯甲烷储罐、V20102 甲醇储罐、V20103 乙醇储罐、V20104 甲苯储罐、V20105 乙酸乙酯储罐上分别设置防爆远传磁翻板液位计和防爆雷达液位计，防爆雷达液位计检测信号远传至控制室内 DCS 指示记录报警联锁，高（80%）低（20%）液位报警，高高液位（85%）低低液位（25%）联锁停泵、切断出料管道切断阀。	符合
9	液位、压力、温度等测量仪表的选型、安装等应符合《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005）、《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T3007）等规定。	本项目液位、压力、温度等测量仪表的选型、安装等均按照《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005）、《石油化工系统储运罐区设计规范》（SH/T3007）等要求设置。	/	符合
10	当有可靠的仪表空气系统时，开关阀（紧急切断阀）应首选气动执行机构，采用故障-安全型（FC 或 FO）。当工艺特别要求开关阀为仪表空气故障保持型（FL），应选用双作用气缸执行机构，并配有仪表空气罐，阀门保位时间不应低于 48h。在没有仪表气源的场合，但有负荷分级为一级负荷的电力电源系统时，可选用电动阀。当工艺、转动设备有特殊要求时，也可选用电液开关阀。开关阀防火要求应满足《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005）等规定。	/	开关阀（紧急切断阀）选气动执行机构，采用故障-安全型（FC 或 FO）。	不涉及
11	储罐设置高高液位联锁切断进料、低低液位联锁停泵时，可能影响上、下游生产装置正常生产的，应	不涉及	/	不涉及

	整体考虑装置联锁方案，有效控制生产装置安全风险。			
12	除工艺特殊要求外，普通无机酸、碱储罐可不设联锁切断进料或停泵设施，应设置高低液位报警。	不涉及		不涉及
13	构成一级、二级危险化学品重大危险源应装备紧急停车系统，对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，设置紧急切断装置。紧急停车（紧急切断）系统的安全功能既可通过基本过程控制（DCS 或 SCADA）系统实现，也可通过安全仪表系统（SIS）实现。	不涉及	/	不涉及
14	设置加热或冷却盘管的储罐应当设置液相温度检测和报警设施。	不涉及	/	不涉及
15	储罐的压力、温度、液位等重点监控参数应传送至控制室集中显示。设有远程进料或者出料切断阀的储罐应当具备远程紧急关闭功能。	V20101 二氯甲烷储罐、V20102 甲醇储罐、V20603 乙醇储罐、V20204 甲苯储罐、V20205 乙酸乙酯储罐。	V20101 二氯甲烷储罐、V20102 甲醇储罐、V20603 乙醇储罐、V20204 甲苯储罐、V20205 乙酸乙酯储罐的压力、温度、液位监控参数通过 DCS 传送至控制室集中显示记录。	符合
16	距液化烃和可燃液体（有缓冲罐的可燃液体除外）汽车装卸鹤位 10m 以外的装卸管道上应设便于操作的紧急切断阀。液氯、液氨、液化石油气、液化天然气、液化烃等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装，应当使用金属万向管道充装系统，并在装卸鹤管口处设置拉断阀。	不涉及	/	不涉及
二	反应工序自动控制			
1、	涉及重点监管危险化工工艺的生产装置，设置的自动控制系统应达到首批、第二批重点监管危险化工工艺目录中有关安全控制的基本要求，重点监控工艺参数应传送至控制室集中显示，并按照宜采用的控制方式设置相应的联锁。自动控制系统应具备远程调节、信息存储、连续记录、超限报警、联锁切断、紧急停车等功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。 重点监管危险化工工艺安全控制基本要求中涉及反应温度、压力报警及联锁的自动控制方式至少满足下列要求：	本项目不涉及产品生产。		符合
-1	对于常压放热反应工艺，反应釜应设进料流量控制回路和自动控制阀，通过改变进料流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并联锁切断进料、联锁打开紧急冷却系统和紧急泄放设施。如有热媒	不涉及	不涉及	符合

	加热，应同时切断热媒。			
-2	对于带压放热反应工艺，反应釜应设进料自动控制阀，通过改变进料流量调节反应压力和温度。反应釜应设反应压力高高报警并连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施，或（和）反应釜设反应温度高高报警并连锁切断进料，并连锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施。如有热媒加热，应同时切断热媒。	不涉及		不涉及
-3	对于使用热媒加热的常压反应工艺，反应釜应设进料和热媒自动控制阀，通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料或连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统和紧急泄放设施。	不涉及	不涉及	符合
-4	对于使用热媒加热的带压反应工艺，反应釜应设进料或热媒流量自动控制阀，通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度和压力。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料、连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统，或（和）反应釜设反应压力高高报警并连锁切断进料、连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施。	不涉及	/	不涉及
-5	分批加料的反应釜设温度远传、报警、反应温度高高报警并连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统和紧急泄放系统。	不涉及	/	不涉及
-6	属于同一种反应工艺，多个反应釜串连使用的，各釜应设反应温度、压力远传、报警。各反应釜应设温度、压力高高报警。任一反应釜温度或压力高高报警时应连锁切断总进料。设计方案或 HAZOP 分析报告提出需设置连锁切断各釜进料的，应满足其要求。	不涉及		不涉及
-7	反应过程中需要通过调节冷却系统控制或者辅助控制反应温度的，应当设置自动控制回路，实现反应温度升高时自动提高冷却剂流量；调节精细度要求较高的冷却剂应当设流量控制回路。	不涉及。	不涉及	符合
-8	重点监管危险化工工艺安全控制基本要求中涉及反应物料配比、液位、进出物料流量等报警及连锁的自动控制方式应同时满足其要求。并根据设计方案或 HAZOP 分析报告设置相应连锁系统。	不涉及	不涉及	符合

2.	当一个反应釜同时涉及两个或以上不同的危险化工工艺，应分别设置独立的自动控制系统（包括安全仪表系统）或具备切换控制的功能，并落实切换的技术或管理等安全措施。	不涉及		不涉及
3.	反应过程涉及热媒、冷媒（含预热、预冷、反应物的冷却）切换操作的，应设置自动控制阀，具备自动切换功能。	不涉及	不涉及	符合
4.	设有搅拌系统且具有超压或爆炸危险的反应釜，应设搅拌电流远传指示，搅拌系统故障停机时应联锁切断进料和热媒并采取必要的冷却措施。	不涉及	/	不涉及
5.	设有外循环冷却或加热系统的反应釜，宜设置备用循环泵，并具备自动切换功能，应设置循环泵电流远传指示，外循环系统故障时应联锁切断进料和热媒。	不涉及	/	不涉及
6.	涉及剧毒气体的生产储存设施，应设事故状态下与安全处理系统形成联锁关系的自控联锁装置。	不涉及	/	不涉及
7.	在控制室应设紧急停车按钮和应在反应釜现场设就地紧急停车按钮。控制系统紧急停车按钮和重要的复位、报警等功能按钮应在辅操台上设置硬按钮，就地紧急停车按钮宜分区域集中设置在操作人员易于接近的地点。	厂区中控室	控制室设紧急停车按钮和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、报警等功能按钮在辅操台上设置硬按钮，就地紧急停车按钮分区域集中设置在操作人员易于接近的地点。	符合
8.	液态催化剂可采用计量泵自动滴加至反应釜，紧急停车时和反应温度、压力联锁动作时应当联锁自动停止滴加泵。带压反应工况的反应釜应在催化剂自动滴加管道上靠近反应釜设置联锁切断阀。	不涉及	/	符合
9.	固态催化剂应采用自动添加方式。自动添加方式确有难度的，应当设置密闭添加设施，不应采用开放式人工添加催化剂。密闭添加设备的容量不应大于一次添加需求量。	不涉及		不涉及
10.	按照《国家安全监管总局关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1 号）等文件要求完成反应安全风险评估的精细化工企业，应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。	不涉及	不涉及	符合
11.	DCS 系统与 SIS 系统等仪表电源负荷应为一级负荷中特别重要的负荷。	DCS 系统等仪表电源负荷设置为一级负荷中特别重要的负荷。	配置 UPS 电源。	符合

三	精馏精制自动控制			
1	精馏（蒸馏）塔应设进料流量自动控制阀，调节塔的进料流量。连续进料或出料的精馏（蒸馏）塔应设置液位自动控制回路，通过调节塔釜进料或釜液抽出量调节液位。	不涉及	不涉及	符合
2	精馏（蒸馏）塔应设塔釜和回流罐液位就地和远传指示、并设高低液位报警；应设置塔釜温度远传指示、超限报警，塔釜温度高高联锁切断热媒；连续进料的精馏（蒸馏）塔应设塔釜温度自动控制回路，通过热媒调节塔釜温度。塔顶冷凝（却）器应设冷媒流量控制阀，用物料出口温度控制冷却水（冷媒）控制阀的开度，宜设冷却水（冷媒）中断报警。塔顶操作压力大于 0.03MPa 的蒸馏塔、汽提塔、蒸发塔等应设置压力就地和远传指示及超压排放设施。塔顶操作压力大于 0.1MPa 的蒸馏塔、汽提塔、蒸发塔等应同时设置塔顶压力高高联锁关闭塔釜热媒。塔顶操作压力为负压的应当设置压力高报警。	不涉及	不涉及	符合
3	再沸器的加热热媒管道上应设置温度控制阀或热媒流量控制阀，通过改变热媒流量或热媒温度调节釜温。	不涉及	/	不涉及
4	塔顶馏出液为液体的回流罐，应设就地和自控液位计，用回流罐液位控制或超驰回流量或冷媒量；回流罐设高低液位报警。塔顶设置回流泵的应在回流管道上设置远传式流量计和温度计，并设置低流量和温度高报警。使用外置回流控制塔顶温度的应当设置温度自动控制回路，通过调节回流量或冷媒自动控制阀控制塔顶温度。	不涉及	/	不涉及
5	反应产物因酸解、碱解（仅调节 PH 值的除外）、萃取、脱色、蒸发、结晶等涉及加热工艺过程的，当热媒温度高于设备内介质沸点的，应设置温度自动检测、远传、报警，温度高高报警与热媒联锁切断及泄压设施。	不涉及	不涉及	符合
四	产品包装自动控制			
1.	涉及可燃性固体、液体、气体或有毒气体包装，或爆炸性粉尘的包装作业场所，原则上应采用自动化包装等措施，最大限度地减少当班操作人员。	不涉及	不涉及	符合

2.	液氯等液化气体气瓶充装应设电子衡称重计量和超装报警系统,超装信号与自动充装紧急切断阀联锁,并设置手动阀。	不涉及	/	不涉及
3.	液态物料灌装宜采用自动计量称重灌装系统,超装信号与气动球阀或灌装机枪口联锁,具备自动计量称重灌装功能。	不涉及		不涉及
4.	可燃有毒、强酸强碱液体槽车充装宜设置流量自动批量控制器,或具备高液位停止充装功能。	不涉及	/	不涉及
五	可燃和有毒气体检测报警系统			
1.	在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置和储运设施（包括甲类气体和液化烃、甲 B、乙 A 类液体的储罐区、装卸设施、灌装站等）应按照《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准》（GB50493）规定设置可燃和有毒气体检测仪,其中有毒气体报警设定值可以结合《工作场所所有毒气体检测报警装置设置规范》（GBZ/T223）和《工作场所所有害因素职业接触限制第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1）的规定值来设定。	可燃、有毒气体探头	本项目设计在 108 八车间设置可燃气体检测器 47 个；氯甲酸甲酯有毒气体检测器 5 个；氟化氢有毒气体检测器 1 个；氯化氢有毒气体检测器 3 个；可燃气体一级报警：25%LEL；二级报警：50%LEL；氯甲酸甲酯有毒气体一级报警：100%OEL；二级报警：200%OEL；氟化氢有毒气体一级报警：100%OEL；二级报警：200%OEL；氯化氢有毒气体一级报警：100%OEL；二级报警：200%OEL；202 储罐区设置可燃气体检测器 3 个可燃气体一级报警：25%LEL；二级报警：50%LEL；204 甲类仓库设置可燃气体检测器 9 个；氯甲酸甲酯有毒气体检测器 3 个；氯甲酸甲酯有毒气体检测器一级报警：100%OEL；二级报警：200%OEL。	符合
2.	可燃和有毒气体检测报警信号应送至操作人员常驻的控制室或现场操作室。	本项目可燃、有毒气体报警系统信号送到中控室		符合
3.	可燃和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统,并设置独立的显示屏或报警终端和备用电源。	本项目配备独立的可燃和有毒气体检测报警系统和独立的 UPS。	本次设计可燃和有毒气体检测报警系统由一台单独的 3kVA 的 UPS 不间断电源供电。	符合
4.	毒性气体密闭空间的应急抽风系统应当能够在室内外或远程启动,应与密闭空间的毒气报警系统联锁启动。 使用天然气的加热炉或其它明火设施附近的可燃气体检测报警仪,高高报警宜联锁切断燃气供应。每台用气设备应有观察孔或火焰监测装置,燃气加热炉	不涉及	/	不涉及

	燃烧器上宜设置自动点火装置和熄火与燃气连锁保护装置。			
六	其他工艺过程自动控制			
1.	使用盘管式或套管式气化器的液氯全气化工艺，应设置气相压力和温度检测并远传至控制室，设置压力和温度高报警。气化压力和温度应与热媒调节阀形成自动控制回路，并设置压力高高和温度高高连锁，连锁应关闭液氯进料和热媒，宜设置超压自动泄压设施；同时设置泄压和安全处理设施，处理设施排放口宜设置氯气检测报警设施。	不涉及	/	不涉及
2.	使用液氯、液氨等气瓶，应配置电子衡称重计量或余氯、余氨报警系统，余氯、余氨报警信号与紧急切断阀连锁。	不涉及	/	不涉及
3.	涉及易燃、有毒等固体原料经熔融成液体相变工艺过程的，应设置温度、压力远传、超限报警，并设置连锁打开冷媒、紧急切断热媒的设施。	不涉及	/	不涉及
4.	固体原料连续投入反应釜（非一次性投入），并作为主反应原料，应设置加料斗、机械加料装置，进料量与反应温度或压力等连锁并设置切断设施。	不涉及	不涉及。	符合
5.	涉及固体原料连续输送工艺过程的，应采用机械或气力输送方式。可燃等固体采用机械输送方式宜设氮气保护，并设置故障停机连锁系统，涉及易燃、易爆物质的气力输送应采用氮气输送并设置气体压力自动调节装置。涉及可燃性粉尘的粉体原料输送，防静电设计应当符合《石油化工粉体料仓防静电设施的设计规范》（GB50813）等规定要求。	不涉及	/	不涉及
6.	存在突然超压或发生瞬时分解爆炸危险、因物料爆聚或分解造成超温、超压的原料储存设施（包括伴有加热、搅拌操作的设施），应设置温度、压力、搅拌电流等工艺参数的检测、远传、报警，并设置温度高高报警并连锁紧急切断热媒，并设置安全处理设施。	不涉及		不涉及
7.	蒸汽管网应设置远传压力和总管流量，并宜设高压自动泄放控制回路和压力高低报警。产生蒸汽的汽包应设置压力、液位检测和报警，并设置液位自动控制和高低液位连锁停车，高液位停止加热介质和进水，低液位停止加热。蒸汽过热器应在过热器出	只涉及蒸汽管网	蒸汽管网设置远传压力和总管流量。	符合

	口设置温度控制回路，必要时设温度高高联锁停车。			
8.	冷冻盐水、循环水或其它低于常温的冷却系统应当设置温度和流量（或压力）检测，并设置温度高和流量（或压力）低报警。循环水泵应设置电流信号或其它信号的停机报警，循环水总管压力低报警信号和联锁停机信号宜发送給其服务装置。	1. 冷冻盐水； 2. 循环水。	1. 冷冻盐水设置温度和压力检测以及压力低、温度高报警；设置冷冻盐水泵电流信号及故障报警（自控措施详见表 2.6.3-2）； 2. 循环水设置温度和压力检测以及压力低、温度高报警；设置循环水泵电流信号及故障报警（自控措施详见表 2.6.3-2）； 3. 循环水泵设置电流信号或其它信号的停机报警，循环水总管压力低报警信号和联锁停机信号宜发送給其服务装置（自控措施详见表 2.6.3-2）。	符合
9.	处于备用状态的毒性气体的应急处置系统应设置远程和就地一键启动功能，吸收剂供应泵、吸收剂循环泵应设置备用泵，备用泵应具备低压或者低流量自启动功能。	不涉及	/	不涉及
七	自动控制系统及控制室			
1.	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施可采用 PLC、DCS 等自动控制系统，实现集中监测监控。	本项目本项目生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源，不涉及重点监管的化工工艺，涉及重点监管的危险化学品。	202 罐区采用 DCS 自动控制系统，实现集中监测监控。	符合
2.	DCS 显示的工艺流程与 PI&D 图和现场一致，SIS 显示的逻辑图应与 PI&D 图和现场一致。自动化控制联锁系统及安全仪表系统的参数设置必须与实际运行的操作（控制）系统或 DCS 系统的参数一致，且与设计方案的逻辑关系图相符。	DCS、SIS 显示	要求保持 DCS、SIS 显示的工艺流程与 PI&D 图和现场一致；自动化控制联锁系统及安全仪表系统的参数设置与实际运行的操作（控制）系统或 DCS 系统的参数一致，且与设计方案的逻辑关系图相符。	符合
3.	DCS 显示的工艺流程与 PI&D 图和现场一致，SIS 显示的逻辑图应与 PI&D 图和现场一致。自动化控制联锁系统及安全仪表系统的参数设置必须与实际运行的操作（控制）系统或 DCS 系统的参数一致，且与设计方案的逻辑关系图相符。	PLC、DCS 设置有管理权限。	/	符合
4.	DCS 和 SIS 系统应设置管理权限，岗位操作人员不应有修改自动控制系统所有工艺指标、报警和联锁值的权限。	DCS 系统设置管理权限。		符合
5.	DCS、SIS、ESD、SCADA 系统等系统应当进行定期维护和调试，并保证各系统完好并处于正常投用状态。	DCS 系统等进行定期维护，并且正常投用。	DCS、SIS、ESD 系统等系统应当进行定期维护和调试，并保证各系统完好并处于正常投用状态。	符合
6.	企业原则上应设置区域性控制室或全厂性控制室，并符合《控制室设计规范》（HG/T20508）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《石油化工控制室设计规范》（SH/T3006）、《石油化工	新建 315 控制室	控制室进行抗爆计算，并采纳其建议项。	符合

控制室抗爆设计规范》（GB50779）等规定要求。涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室（含机柜间）不得布置在装置区内；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室原则上不得布置在装置区内，确需布置的，应按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50770）进行抗爆设计；其他生产装置控制室原则上应独立设置，并符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283）等规定要求。控制室的抗爆结构应根据抗爆计算结果进行设计。			
--	--	--	--

2.6.4 火灾报警系统、消防广播系统和工业电视系统

1、本项目 108 八车间、202 储罐区、204 甲类仓库均为新建建构筑物。本项目在 108 八车间内设置火灾自动报警系统，其中设置了防爆消防广播（6 个）防爆手动报警按钮（14 个）防爆消火栓启泵按钮（19 个）防爆声光报警器（6 个）和防爆感烟火灾探测器（20 个）；在 202 储罐区内设置火灾自动报警系统，其中设置了防爆手动报警按钮（2 个）防爆声光报警器（1 个）；在 204 甲类仓库内设置火灾自动报警系统，其中设置了防爆消防广播（3 个）防爆手动报警按钮（6 个）防爆消火栓启泵按钮（4 个）防爆声光报警器（3 个）和防爆感烟火灾探测器（17 个）；201 成品仓库有消防广播（3 个）、带电话插孔的手动报警按钮（3 个）、消火栓启泵按钮（4 个）、声光报警器（3 个）和感烟火灾探测器（12 个）。

2、各设置有火灾探测器及手动报警按钮的报警区域，均设置火灾声光报警器，满足规范“每个防火分区至少设置有 1 个声光报警器”的要求。

火灾发生时，由火灾报警控制器根据火灾报警探测器、手动报警按钮报警信号，发出联动控制信号，接通相应区域的火灾声光报警器，发出声光报警信号。

3、本项目在108八车间、202储罐区和204甲类仓库设置视频监控系统，监控主机设置在控制室内，设置情况如下。

表 2.6.3-5 建设项目视频监控探头设置情况表

序号	设置位置	防爆彩色视频探头数量	备注
1	108 八车间	15	
2	202 储罐区	2	
3	204 甲类仓库	1	
	合计	18	半球摄像头设置在控制室

2.7 项目装置的主要设备表

本项目不涉及产品生产。生产车间设备取消。

表 2.7-1 202 储罐区主要生产设施、设备一览表

序号	设备名称	参数及附属设施	温度℃	压力 MPa	单位	数量	备注
1	V20101 二氯甲烷储罐	立罐Φ3600×4800；V=50m³；材质：不锈钢	常温	微正压	台	1	氮封
2	V20102 甲醇储罐	立罐Φ3600×4800；V=50m³；材质：不锈钢	常温	微正压	台	1	停用
3	V20103 乙醇储罐	立罐Φ2800×4400；V=30m³；材质：不锈钢	常温	微正压	台	1	停用
4	V20104 甲苯储罐	立罐Φ2800×4400；V=30m³；材质：不锈钢	常温	微正压	台	1	停用
5	V20105 乙酸乙酯储罐	立罐Φ2800×4400；V=30m³；材质：不锈钢	常温	微正压	台	1	停用
6	P20101 二氯甲烷泵	离心型，Q=30m³/h，H=26m，材质氟塑料，附电机 N=3kW	常温	0.3	台	1	
7	P20102 甲醇泵	型号：QBY-40，吸程 7m；流量 0~8m³/h；扬程 H=50m 材料：增强聚丙烯	常温	0.3	台	1	停用
8	P20103 乙醇泵	型号：QBY-40，吸程 7m；流量 0~8m³/h；扬程 H=50m 材料：增强聚丙烯	常温	0.3	台	1	停用
9	P20104 甲苯泵	型号：QBY-40，吸程 7m；流量 0~8m³/h；扬程 H=50m 材料：增强聚丙烯	常温	0.3	台	1	停用
10	P20105 乙酸乙酯泵	型号：QBY-40，吸程 7m；流量 0~8m³/h；扬程 H=50m 材料：增强聚丙烯	常温	0.3	台	1	停用

表2.7-2本项目可燃、有毒气体探测一览表

序号	设施设备名称	编号	检测气体名称	数量	位置	校验日期	保管人	监督管理人
1	气体探测器	20201	甲烷	1	202 液体原料罐区	2025 年 8 月 5 日	朱南兵 13879885538	刘祥炉
2	气体探测器	20202	甲烷	1	202 液体原料罐区	2025 年 8 月 5 日	朱南兵 13879885538	刘祥炉
3	气体探测器	20203	甲烷	1	202 液体原料罐区	2025 年 8 月 5 日	朱南兵 13879885538	刘祥炉
4	气体探测器	GT10801	甲烷	1	108 车间一楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
5	气体探测器	GT10802	甲烷	1	108 车间一楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
6	气体探测器	GT10803	甲烷	1	108 车间一楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
7	气体探测器	GT10804	甲烷	1	108 车间一楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
8	气体探测器	GT10805	甲烷	1	108 车间一楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
9	气体探测器	GT10806	甲烷	1	108 车间一楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
10	气体探测器	GT10807	甲烷	1	108 车间一楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
11	气体探测器	GT10808	甲烷	1	108 车间一楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉

12	气体探测器	GT10809	甲烷	1	108 车间一楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
13	气体探测器	GT10810	甲烷	1	108 车间一楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
14	气体探测器	GT10811	甲烷	1	108 车间一楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
15	气体探测器	GT10812	甲烷	1	108 车间二楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
16	气体探测器	GT10813	甲烷	1	108 车间二楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
17	气体探测器	GT10814	甲烷	1	108 车间二楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
18	气体探测器	GT10815	甲烷	1	108 车间二楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
19	气体探测器	GT10816	甲烷	1	108 车间二楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
20	气体探测器	GT10817	甲烷	1	108 车间二楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
21	气体探测器	GT10818	甲烷	1	108 车间二楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
22	气体探测器	GT10819	甲烷	1	108 车间二楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
23	气体探测器	GT10820	甲烷	1	108 车间二楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
24	气体探测器	GT10821	甲烷	1	108 车间二楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
25	气体探测器	GT10822	甲烷	1	108 车间二楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
26	气体探测器	GT10823	甲烷	1	108 车间二楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
27	气体探测器	GT10824	甲烷	1	108 车间二楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
28	气体探测器	GT10825	甲烷	1	108 车间二楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
29	气体探测器	GT10826	甲烷	1	108 车间二楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
30	气体探测器	GT10827	甲烷	1	108 车间二楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
31	气体探测器	GT10828	甲烷	1	108 车间三楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
32	气体探测器	GT10829	甲烷	1	108 车间三楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
33	气体探测器	GT10830	甲烷	1	108 车间三楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
34	气体探测器	GT10831	甲烷	1	108 车间三楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
35	气体探测器	GT10832	甲烷	1	108 车间三楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
36	气体探测器	GT10833	甲烷	1	108 车间三楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
37	气体探测器	GT10834	甲烷	1	108 车间三楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
38	气体探测器	GT10835	甲烷	1	108 车间三楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
39	气体探测器	GT10836	甲烷	1	108 车间三楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
40	气体探测器	GT10837	甲烷	1	108 车间三楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
41	气体探测器	GT10838	甲烷	1	108 车间三楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉

42	气体探测器	GT10839	甲烷	1	108 车间三楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
43	气体探测器	GT10840	氯甲酸甲酯	1	108 车间一楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
44	气体探测器	GT10841	氯甲酸甲酯	1	108 车间二楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
45	气体探测器	GT10842	氯甲酸甲酯	1	108 车间二楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
46	气体探测器	GT10843	氯甲酸甲酯	1	108 车间三楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
47	气体探测器	GT10844	氯甲酸甲酯	1	108 车间三楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
48	气体探测器	GT10845	氟化氢	1	108 车间二楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
49	气体探测器	GT10846	氯化氢	1	108 车间二楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
50	气体探测器	GT10847	氯化氢	1	108 车间二楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
51	气体探测器	GT10848	氯化氢	1	108 车间三楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
52	气体探测器	GT108a01	氯甲酸甲酯	1	108 车间一楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
53	气体探测器	GT108b01	氯化氢	1	108 车间一楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
54	气体探测器	GT108b02	氯化氢	1	108 车间二楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
55	气体探测器	GT108A01	甲烷	1	108 车间一楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
56	气体探测器	GT108A02	甲烷	1	108 车间一楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
57	气体探测器	GT108A03	甲烷	1	108 车间二楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
58	气体探测器	GT108A04	甲烷	1	108 车间三楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
59	气体探测器	GT108A05	甲烷	1	108 车间三楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
60	气体探测器	GT108A06	甲烷	1	108 车间三楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
61	气体探测器	GT108A07	甲烷	1	108 车间一楼	2025 年 8 月 5 日	余智鹏 15083989866	刘祥炉
62	气体探测器	GT20401	甲烷	1	204 仓库	2025 年 8 月 5 日	朱南兵 13879885538	刘祥炉
63	气体探测器	GT20402	甲烷	1	204 仓库	2025 年 8 月 5 日	朱南兵 13879885538	刘祥炉
64	气体探测器	GT20403	甲烷	1	204 仓库	2025 年 8 月 5 日	朱南兵 13879885538	刘祥炉
65	气体探测器	GT20404	甲烷	1	204 仓库	2025 年 8 月 5 日	朱南兵 13879885538	刘祥炉
66	气体探测器	GT20405	甲烷	1	204 仓库	2025 年 8 月 5 日	朱南兵 13879885538	刘祥炉
67	气体探测器	GT20406	甲烷	1	204 仓库	2025 年 8 月 5 日	朱南兵 13879885538	刘祥炉
68	气体探测器	GT20407	甲烷	1	204 仓库	2025 年 8 月 5 日	朱南兵 13879885538	刘祥炉
69	气体探测器	GT20407	氯甲酸甲酯	1	204 仓库	2025 年 8 月 5 日	朱南兵 13879885538	刘祥炉
70	气体探测器	GT20407	氯甲酸甲酯	1	204 仓库	2025 年 8 月 5 日	朱南兵 13879885538	刘祥炉
71	气体探测器	GT20407	氯甲酸甲酯	1	204 仓库	2025 年 8 月 5 日	朱南兵 13879885538	刘祥炉

2.8 公用工程及辅助设施

2.8.1 给排水

1、给水

(1) 给水水源

本项目位于江西省乐平市工业园区江西吉翔医药化工有限公司厂区内，企业前期已铺设了较完整的给水排水管网（生活用水管网，工业用水管网，生活排水管网，工业排水管网）。本项目利用前期厂区已铺设的给水管网接入总管管径 DN125，压力 0.3MPa，供水流量为 70m³/h 为本项目供水。

(2) 供水水量

全厂新鲜水用水量 345m³/d。供水量满足本项目需求。

1) 生产给水系统

厂区原生产主要为地面冲洗用水、工艺用水，用水量为 10t/d。厂区接入给水管供水量可满足本项目使用。

2) 生活给水系统

全厂劳动定员 80 人，不在厂内住宿，员工用水量以 100L/人天计，则总生活用水量为 8t/d。厂区接入给水管供水量可满足使用。

4) 循环给水系统

本项目在 108 八车间设 1 座 400t/h 冷却水塔（循环水由机械通风冷却塔进行冷却），配备 1 台 400m³/h 循环水泵，2 台 200m³/h 循环水泵。循环给水系统补水量为 144m³/d。

3) 消防给水系统见 2.9 章。

2、排水

全厂原排水水量为 32.8t/d。为了尽量减少对环境污染，达到国家污水排放要求，节约投资，全厂污水实行清污分流，根据排水来源及排水水质，排水划分为生产污水排水系统、生活污水排水系统及雨水排水系统。

（1）生活污水排水系统

全厂生活污水产生量为 8.8t/d。粪便污水、洗涤污水经污水管道排入微动力生活污水处理装置处理，处理达排放标准后排入园区污水处理管道。

（2）生产污水排水系统

全厂生产废水为设备清洗地面冲洗水排水、工艺污水等，废水量为 24t/d，经收集后集中排入污水处理站（总处理能力：50m³/d，污水处理量能够满足要求）进行处理，处理达标排放标准后排入园区污水处理管道。

（3）雨水排水系统

厂区雨水经雨水管网或明沟收集后排入园区市政雨水管道。

3、管道

给水管公称直径小于等于 50mm，采用给水（PP-R）管，电熔连接。

给水管公称直径大于 50mm，采用给水钢丝网骨架塑料复合管，电热熔连接；排水管采用 HDPE 缠绕管，电熔连接。

2.8.2 供配电

1、供电电源选择

本项目供电依托厂区前期建成的供电系统，电源引自于江西省乐平市工业园区塔山区变电站，电源进线采用 YJV22-10kV 型电力电缆，自厂区东南角的 10kV 高压线 T 接引下至变压器高压侧，经变压后埋地引入 301 公用工程房内的变配电室低压配电屏，放射性对各用电设备及车间供电。变配电室设置了两台 S11-M-1000/10 电力变压器，采用电缆穿管埋地方式低压电

缆接至（变配电室），在变配电室设置低压配电柜，负责向各车间、建筑物有关用电设备（或现场控制箱）放射式供电。

2、负荷等级

本项目 108 八车间内的厂区冷冻水泵（2 台共 44kW）、循环水泵（2 台，一用一备共 30kW）、消防水泵（2 台，一用一备 37kW）、火灾自动报警系统、视频监控系统、应急照明系统用电为二级用电负荷，气体报警系统、自控仪表系统为一级负荷中特别重要的负荷，其余生产办公用电负荷等级为三级。

本项目气体报警系统、自控仪表系统属于一级负荷中特别重要的负荷，该负荷由厂区前期设置的 2 台 3kW 的 UPS 和 1 台 1kW 的 UPS 分别供电（其中，SIS 系统由 1 台 1kW 的 UPS 单独供电；气体报警系统由 1 台 3kW 的 UPS 单独供电），企业发电机间设置 1 台 800kW 发电机组（可自动启动）和一路市电为厂区二级用电负荷供电，可以满足需求。

本项目二级用电负荷详见表 2.8-1。

表 2.8-1 项目二级及以上用电负荷表。

序号	设备名称	数量(除备用)	用电负荷量	备注
1	冷冻水泵	2 台*22kW	44kW	303 冷冻房
2	循环水泵	1 台*15kW	15kW	2 台循环水泵，一用一备
3	消防水泵	1 台*18.5kW	18.5kW	2 台消防水泵，一用一备
4	可燃气体报警装置	1 套*3kW	3kW	UPS 电源
5	仪表自控、视频监控	1 套*3kW	3kW	UPS 电源
6	通风及尾气吸收系统	1 套*80 kW	80 kW	
7	108 八车间事故风机	24 台*0.55kW	13.2kW	
8	204 甲类仓库事故风机	6 台*0.11kW	6.6kW	
9	总计		180.3kW	
企业原设置有 1 套 800kW 柴油发电机组，KH=22.5%				

3、供电及敷设方式

本项目低压动力电缆选用 ZR-YJV-0.6/1KV 型；控制电缆选用 ZR-KV V-0.45/0.75KV 型；可燃、有毒气体检测线路选用 NH-RVVP-0.3kV 型。

车间内电气设备的配电及控制线缆均引自车间低压控制柜出线回路，沿车间内原有防火电缆桥架敷设，然后穿热镀锌钢管沿墙、柱或工艺管道敷设至各用电设备。可燃气体探测线路穿钢管沿墙或顶板、钢平台明敷。电气接口与 SC 钢管连接处用（防爆）挠性连接管连接，明敷管线转角处施工时应设置（防爆）过线盒，管线各分、接线处应设置（防爆）接线盒，现场设置机旁（防爆）操作柱。

4、用电负荷计算

用电负荷计算统计表如下：

表 2.8.2-2 用电负荷计算统计表

序号	名称	设备容量（kW）		需用系数 KC	功率因数 COSΦ	计算系数 tgΦ	计算负荷			备注
		安装容量（kW）	工作容量（kW）				P（kW）	Q（KVar）	S（kVA）	
1	108 八车间	/	/	0.8	0.8	0.75	/	/		新增
2	202 储罐区	16	16	0.7	0.8	0.75	11.2	8.4		新增
3	204 甲类仓库	3	3	1	0.8	0.75	3	2.25		新增
4	厂区原有	1298	1298				848	200	871.3	前期补偿 500KVar
5	小计						862.2	210.65		
6	低压电容补偿后						862.2	160.65	877.2	本次补偿 50KVar
7	变压器损耗						11	55		
8	折算 10kV 侧						873.2	215.65	899.47	η=45%
9	变压器负荷率	原有 2 台 1000kVA/10kV 变压器，功率因数，COSΦ=0.95								

5、主要设备选型

- 变压器：S11-M-1000/10/0.4kVA 2 台（原有）
- 柴油发电机组：发电机额定输出功率 800kW（原有）
- 低压配电柜：GGD 型
- 电缆：ZR-YJV-1kV、ZR-VV-1kV、ZR-kVV-0.5kV

电缆：YJV-0.6/1kV、ZR-YJV-0.6/1kV、KVV-0.45/0.75kV、
ZR-KVV-0.45/0.75kV、NH-YJV-0.6/1kV、NH- KVV-0.45/0.75kV

电线：BV-450/750V 、ZR-BV-450/750V、NH-BV-450/750V

照明配电箱： PZ30、BXM51 型

灯具：LED 灯、防爆 LED 灯、荧光灯

(6) 防雷接地、防静电接地措施

1、防雷接地措施

本项目 108 八车间、204 甲类仓库、202 储罐区、315 控制室属第二类
防雷建筑物，防雷接地措施如下表 2.8.2-3：

表 2.8.2-3 建构筑物防雷措施

防雷类别	第二类防雷建筑物 (108 八车间、204 甲类仓库、202 储罐区、315 控制室)
防雷措施	
防直击雷	采用装设在建筑物上的接闪带进行直击雷防护，接闪带网格尺寸不大于 10*10m 或 12*8m。
防雷电感应	1.建筑物内的设备、管道、构架等主要金属物，应就近接到接地装置上，不另设接地装置。 2.平行敷设的管道、构架等净距小于 100mm 时应采用金属跨接，跨接点的间距不应大于 30m。
防雷电波入侵	1.当低压线路采用电缆直接埋地敷设时，入户端应将电缆金属外皮、金属线槽与防雷的接地装置相连。 2.架空线进出线，在进出处装设避雷器，避雷器应与绝缘子铁脚、金具连接并接入接地装置上。 3.架空和直接埋地的金属管道在进出建筑物处就近与防雷接地装置相连。
引下线以及引下线间距	采用柱内四角主筋（不小于Φ12 圆钢）、钢柱作防雷引下线。引下线上与接闪带可靠焊接，下与基础接地装置可靠焊接。引下线间距≤18m。
接地极以及接地电阻	利用基础内主筋作接地极。本设计防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地联合接地。火灾报警系统接地和弱电系统接地采用单独接地系统，其接地电阻分别不大于 4 欧，若实测达不到要求，增打人工接地极。人工接地极采用热镀锌角钢 L50×50×5×2500，人工接地极水平间距不小于 5 米。
备注	1.所有防雷及接地构件均热镀锌，焊接处须防腐处理。上述建筑中低压配电系统设计采用 TN-S 系统，在爆炸危险区域设置重复接地。 2.为防止雷电流沿架空线侵入，在 10kV 进线引下线杆及高压进线柜处装设阀式避雷器。 3.塑料贮罐设独立接闪杆保护，钢制贮罐的接地点设计为不少于二处（规定：直径大于或等于 2.5m 及容积大于或等于 50m³ 的设备，其接地点不应少于两处，接地点应沿设备外围均匀布置，其间距不应大于 30m），两接地点的距离不大于 30m。同时沿罐区四周敷设 40×4 热镀锌扁钢作水平接地体，水平接地体距防火堤外侧 1 米，埋深 1 米。采用 L50×50×5×2500 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距不小于 5 米。 4.依据相关规范要求：独立的防雷接地电阻应小于等于 10 欧，独立的保护接地电阻应小于等于 4 欧，独立的工作接地电阻应小于等于 4 欧，独立的直流工作接地电阻应小于等于 4 欧，独立的火灾报警系统接地电阻应小于等于 4 欧，防静电接地电阻一般要求小于等于 100 欧，重复接地电阻应不大于 10 欧。由于本建设项目的防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地联合接地，火灾报警系统接地和弱电系统接地采用单独接地系统，其接地电阻分别不大于 4 欧，如施工未达到要求应增打角钢接地极。

2、防静电接地设施：

（1）防静电措施

①生产、储存易燃液体、易燃气体的设备和管道按设计要求进行防静电接地和管道跨接（涉及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）。

②各进料管线均设计为贴临容器壁，防止液体剧烈冲击产生大量静电。

③为防止静电事故，禁止在爆炸危险场所穿脱衣服、帽子或类似物。

④车间的门外设置消除人体静电的金属球，金属球应接地。

（2）静电接地措施

1、本项目中 108 八车间、204 甲类仓库、202 储罐区均为新建建构物，108 八车间、204 甲类仓库、202 储罐内的设备做了防静电接地设计，每个需接地的设备以及设备的每个接地部分均以单独的接地支线与接地干线相连，生产车间所有设备上的电机均用 PE 线作接地线并进行接地。

2、室外架空易燃液体管道按设计要求与防雷电感应的接地装置相连，距建筑 100m 内的管道，每隔 25m 左右接地一次，其冲击接地电阻小于 10Ω 。

3、长距离无分支管道每隔 50~80m 处均设防静电接地，其接地电阻小于 10Ω 。静电接地系统的各个固定连接处，采用焊接或螺栓紧固连接，埋地部分采用焊接。

4、进出厂区的车辆在排气管上装配阻燃器。在汽车装卸区按设计要求设置静电接地设施以及静电接地报警器。

5、本工程采用 TN-S 接地方式。所有设备上的电机均利用专用 PE 线作接地线。

6、全厂防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地采用联合接地系

统，火灾报警系统和视频监控系统分别采用单独接地，其接地电阻分别不大于 4 欧，在达不到要求的位置，采用了增打人工接地极方式。人工接地极采用热镀锌角钢 L50×50×5×2500，人工接地极水平间距大于 5m。

该公司防雷装置经江西赣象防雷检测中心有限公司（检测资质甲级证号：1152017005）进行检测，出具了相应检测报告（1152017005 雷检字[2025]60020126），有效期至 2026 年 1 月 15 日；1152017005 雷检字[2025]60020126 有效期至 2026 年 1 月 16 日，结论为符合要求（检验检测报告见附件）。

2.8.3 供热

企业所需蒸汽全部由江西宏柏新材料股份有限公司供应，通过蒸汽管道引入厂区，接入蒸汽管网压力为 0.8MPa（160~170℃），经厂区减压阀减压至 0.6MPa（150~160℃），供热能力为 10t/h，企业原有项目蒸汽用量为 1t/h，详见下表 2.8.3-1。

表 2.8.3-1 供汽负荷表

序号	用汽工艺	用汽参数	用汽量
1	前期工程	0.6MPa	1t/h
3	管网损失		0.04t/h
	合计		1.04t/h

2.8.4 冷冻

现有 303 冷冻房内共有 3 台制冷机，采用环保型制冷剂。该公司前期已设置了三台冷冻机组，总制冷量为 40 万大卡，企业前期项目制冷需求量为 22 万大卡，制冷系统能满足本项目的制冷要求。

2.8.5 空压制氮

202 储罐区所有贮罐设置了氮封，防止空气混入罐体内形成爆炸极限以

及易燃易爆气体泄漏。氮气自 0.3Mpa 管道压力减压阀减压为 5kPa 左右呼入储罐顶部，储罐内氮气压力维持在 0.5kPa 左右；低于 0.5kPa 时氮气吸入自力式阀启动吸入氮气；但氮封系统故障，罐内压力大于 1.5kPa 时，阻火呼吸阀将氮气直接呼出到尾气系统中。

工艺装置设置有氮气置换管线，开、停车时用氮气进行净化，吹扫除净管道或设备中的易燃易爆介质。

公司前期已在 303 冷冻房设置 1 台 25Nm³/h 的制氮机组，1 台 3m³/min 的空压机组（仪表用气）及 1 台 5m³/min 的空压机组（工艺用气）。

前期仪表空气使用量为 10m³/h，仪表用气能够满足本项目要求。

前期工艺用气量为 30m³/h，仪表用气能够满足本项目要求。

前期氮气需求量 3m³/h。本项目新增 15Nm³/h 制氮机组满足要求。

2.8.6 通风

本项目涉及的 108 八车间、204 甲类仓库均设平时排风及事故排风系统，平时排风按 12 次/h 设计，风机均采用防爆风机。事故风机采用边墙式风机，位于建筑的下部，事故报警时连锁开启。在外墙设百叶，进行补风。车间开设大面积门窗，生产区域的操作岗位设置防爆排风扇，进行局部排风，采用整体与局部通风结合的方式，保证车间内通风良好，防止积聚爆炸或发生人员中毒等安全事故。

315 控制室的通风和空调与其他生产装置或房间的通风、空调分开而自成系统；变压器室及变配电间均设置机械排风系统。

2.8.7 维修及分析化验

1) 分析化验

分析化验是全厂原料和产品质量保证体系的重要组成机构，本次项目利用 401 科创楼一楼设置的分析化验室，其任务为负责测定全厂生产中的原材料、中间产品和最终产品的各项理化指标，负责对生产污水进行检测，通过分析、检测等手段控制各工序的工艺参数，对整个生产工艺过程进行监测，以确保产品质量，确保生产正常进行。

2) 机电仪修理

该公司的机修间由机修和电修组成，前期已设有机修间（位于 301 公用工程房），机修人员依托原有。机修间主要承担全厂生产车间和辅助生产车间设备的日常维护保养及定期全面检修任务。大型部件的加工和中、大型设备的维修任务以外协为主。

2.8.8 储运设施

根据厂区物料的物化特性及生产储量要求，本项目改建的 202 储罐区（甲类）、新建的 204 甲类仓库作为该项目的仓储设施。202 储罐区四周设置了防火堤。204 甲类仓库的建筑物耐火等级达一级，其他耐火等级为二级。仓储设施设置良好通风设施和通风条件；库房进行防火、防潮、防腐处理，以确保生产及生产人员安全。同时为减轻劳动人员工作强度，仓储配有多辆叉车运输，罐区液体采用管道输送。

2.8.9 三废处理

2.8.9.1 废气处理工艺

企业废气进行分类处理，主要分为有机废气、酸性有机废气、无机废气和无组织废气。废气分类经过对应的管道进入厂区已有的 307 废气处理

站进行处理预处理，预处理后有机废气、酸性有机废气先去 RTO 进行焚烧处理，焚烧处理完全后再与无组织废气、无机废气一起依次进入一级水吸收系统、二级碱吸收系统、三级碱吸收系统，最终达标后 30m 高空排放。

2.8.9.2 废水处理工艺

本项目按“雨污分流、清污分流、污污分流”处理的原则设置了雨水沟、废水输排管网；初期雨水通过雨水沟进入初期雨水收集池，最终排入厂内废水处理站处理。污水输送至厂区污水处理厂处理。

2.8.9.3 固体废物治理措施

（1）生产工艺中固废

企业生产固废主要为废弃包装桶、精馏残渣、反应残渣、污泥等盐类物质以及污水处理后产生的污泥。普通固废由当地环卫部门处理；包材暂存在 205 甲类仓库，由供货商统一回收处理；危险废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“危废代码为 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物-非特定行业-900-405-06”，收集在 204 甲类仓库防火分区一的危废间暂存，最终由有资质部门进行外运处理。

（2）生活垃圾

本项目生活垃圾在厂内暂存后，由当地环卫部门统一清运。

2.8.10 清净下水

本项目在厂区设置两座事故水池，事故水经连通管道汇入两座水池，有效容积 1386m³，能够满足事故状态下最大事故污水收集的需求。

2.9 消防系统

1、消防现状

厂区现设有一套室内外合用临时高压灭火系统，厂区室外设有室外消火栓和消防管网。厂区之前在 309 循环水池旁设有消防泵一座，本项目在 310 消防泵房增加设置消防水泵两台，一用一备。108 八车间、204 甲类仓库、202 储罐区的室内消防设施，以及屋顶消防水箱和稳压设备等均为本次新建。

2、消防给水系统

(1) 消防用水量

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第3.1.1条，本项目厂区同一时间内的灭火次数为一次。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）计算，本项目建筑物消防用水设计流量详见下表：

表 2.9-1 本项目建筑物的室内外消火栓用水量一览表

序号	建筑名称	占地面积 m ²	建筑高度 m	火灾类别	室内栓流量 L/s	室外栓流量 L/s	消防用水量 m ³
1	108 八车间	1137.50	16.00	甲	10	25	378
2	204 甲类仓库	748.00	8.20	甲	10	25	378
3	202 储罐区	/	/	甲	消防冷却水流量 17L/s		258.8

由上表计算可知，本项目一次消防用水量最大的是204甲类仓库、108 车间，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第3.3.2条和3.5.2条，室外消火栓用水量为25L/s，室内消火栓用水量为10L/s，火灾延续时间3 h，一次消防用水量为 $V=3\times3600\times35/1000=378\text{m}^3$ 。

（2）消防水源

本项目消防用水由公司新建消防水罐提供，消防水罐分为能独立使用的 2 个，单罐有效储水容积为 300m^3 ，总储水容积为 600m^3 。能满足本项目消防用水要求。消防补水系统由厂区 DN125 给水主管引出两根 DN100 给水管分别接至消防水罐补水，满足消防补水时间不大于 48h 的要求。公司在消防水泵房内设置 2 台消防泵（型号为 XBD7/50-150L-KQ， $Q=50\text{L/s}$ 、扬程 $H=0.70\text{MPa}$ ，功率 $N=55\text{kW}$ ，一用一备），由消防泵引出两条 DN200 给水管与厂区室外环状消防给水管网连接，提供厂区全部消防用水量。能满足本项目消防水量要求。在 108 八车间屋顶设置消防水箱（ $4000\times 3000\times 2500$ ）以及稳压泵和气压罐维持消防给水系统管网充水及压力，并提供火灾初期消防用水。

（3）消防供水设施

1）消防水泵

本项目发生火灾时由消防水泵加压供水，在消防水泵房内设置 2 台消防泵（型号为 XBD7/50-150L-KQ， $Q=50\text{L/s}$ 、扬程 $H=0.70\text{MPa}$ ，功率 $N=55\text{kW}$ ，一用一备）。

2）稳压泵及气压罐

在 108 八车间屋顶设置消防水箱（ $4000\times 3000\times 2500$ ）以及稳压泵和气压罐维持消防给水系统管网充水及压力，并提供火灾初期消防用水。

（4）室内、外消火栓系统

1）室外消火栓系统

本项目室外消防管网布置成环状，主管道管径为 DN200。室外环状消防管网设置 SS100/65-1.0 型地上式消火栓 3 座，间距小于 120m，保护半径

大于 150m，并采用阀门分成若干独立段，每段内室外消火栓的数量低于 5 个。每个室外消火栓的出流量按 10L/s~15L/s 计算，沿建筑周围均匀布置，且不集中布置在建筑物一侧；建筑消防扑救面一侧的室外消火栓数量大于 2 个。室外埋地消防管采用钢丝网骨架双色复合管（1.6MPa），电熔连接。

2) 室内消火栓系统

本项目根据建筑物平面布局，火灾危险类别，在明显易于取用，便于火灾扑救的位置设单出口消火栓箱，布置间距小于 30m，可保证两支消防水枪的两股充实水柱同时到达室内任意部位；在 108 八车间设置薄型单栓带消防软管卷盘消火栓箱 19 套，在 204 甲类仓库设置薄型单栓带消防软管卷盘消火栓箱 7 套；消火栓栓口动压不小于 0.35MPa，且消防水枪充实水柱应按 13m 计算。室内消火栓箱内配置 SN65 型消火栓一个，25m 长直径 65mm 有内衬里的消防水带一条，直径 19mm 直流-喷雾水枪一支，消防软管卷盘一套，消防按钮一个。室内消火栓系统管网布置成环状，地上架空消防管道采用内外壁热浸镀锌钢管（PN=1.6MPa），沟槽式卡箍件连接或法兰连接。

(5) 消防水泵控制

消防水泵运行情况应显示于消防控制中心和消防泵房的控制盘上。火灾时系统由消防水泵出水主管上的低压压力开关信号或屋顶消防水箱出水管上流量开关自动启动消防主泵。消防控制柜或控制盘设置专用线路连接的手动直接起泵按钮，消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态。消防水泵不应设置自动停泵的控制功能。消防水泵从接到启泵信号到水泵正常运转的自动启动时间为 2 分钟。泵启动后，反馈信号至消防泵房和消防控制中心处。消防结束后由具有管理权限的工作人员根据火灾扑

救情况手动停泵。

3、灭火器

根据《建筑灭火器配置设计规范》，企业依据设计在 108 八车间、202 甲类罐区、204 甲类仓库配置符合要求的手提式磷酸铵盐干粉灭火器，灭火器放置在灭火器箱内，每个设手提式灭火器 2 具。灭火器箱设置在位置明显和便于取用的地点，且不影响安全疏散。另外，根据物料特性，在 108 八车间、202 甲类罐区、204 甲类仓库配置了消防砂池和消防砂铲等消防器材。

4、管道

消防给水管道地下部分采用钢丝网骨架塑料复合管（SRTP），电热熔连接，地上部分采用镀锌钢管，法兰或螺纹连接。

5、消防设施概况

表 2.9-2 本项目消防设施及消防器材一览表

消防给水设置					
序号	名称	型号参数	单位	数目	备注
1	室外消火栓	SS100/65-1.0	个	10	
2	消防水泵	Q=50L/s, H=0.70MPa, N=55kW	台	2	用一备
3	消防水罐	300m³	座	2	
4	屋顶消防水箱	有效容积 18m³	个	1	108 八车间屋顶
5	稳压泵、气压罐	ZW(L)-I-X-13 增压稳压设备，配用泵型号：25LGW3-10X4。Q=3L/s H=40m, N=1.5kW。配备 SQL1000X0.6 隔膜式气压罐。	套	1	108 八车间屋顶
序号	单体名称	消防器材配置			
1	108 生产八车间	薄型单栓带消防软管卷盘消火栓箱 19 套，MF/ABC5 型手提式磷酸铵盐灭火器 72 具，MFT/ABC20 型推车式磷酸铵盐灭火器 6 台			
2	204 甲类仓库	薄型单栓带消防软管卷盘消火栓箱 7 套，MF/ABC5 型手提式磷酸铵盐灭火器 16 具，MFT/ABC20 型推车式磷酸铵盐灭火器 3 台，消防沙箱 1m³，2 座。			
3	202 储罐区	MF/ABC8 型手提式磷酸铵盐灭火器 4 具，MFT/ABC20 型推车式磷酸铵盐灭火器 1 台，PY4/500 型推车式泡沫灭火装置 1 台，1 座 2m³消防沙箱。			

5、消防站、医疗急救设施及依托或者建设情况

本项目建立消防泵房及消防水罐区，企业配备有义务消防员，同时还

可以依托距离本公司 9 公里的消防救援大队和 2 公里的乐平市消防救援大队工业园消防救援站。

本项目利用当地事故应急气防及医疗机构力量，首选乐平市人民医院。乐平市人民医院距离项目所在地约 10km，配备有救护车，车上配置有苏生器，氧气瓶及担架等救援物资，医院具备针对性的急救药品。同时，企业配备了事故应急处理器材，设置了事故应急救援组，具有一定的事故处置能力。并且在 10 公里范围内有多家医院可以依托。

2.10 组织机构及人员组成

1、工厂组织

公司工厂组织为总经理负责制，总经理办公室下设有安环部、生产技术部、综合管理部、财务部、市场部等管理部门，安全采用公司、车间、班组三级安全管理形式。

2、工作制度

江西吉翔医药化工有限公司生产及辅助生产岗位采用连续工作制度，实行四班三运转，每天 3 班，每班 8 小时，管理部门采用间断工作制，每天 1 班，每班 8 小时。

3、人员

企业现有员工 80 人，其中技术人员 5 人，管理人员 4 人，安环、采购等人力。

2.11 安全管理

一、安全管理机构

公司工厂组织为总经理负责制，总经理办公室下设有安环部、生产技

术部、综合管理部、财务部、市场部等管理部门，江西吉翔医药化工有限公司配备专职安全管理人员 3 人，车间、班组配备兼职安全员。主要负责人、安全生产管理人员均具有大专及以上学历。均经景德镇市应急管理局培训考核取得相应的安全生产管理资格证书。企业配备 1 名注册安全工程师。

表 2.11-1 主要负责人及管理人员情况表

姓名	安全职责	发证部门	证号	有效期	发证机关
李月辉	主要负责人	本科 应用化学	34212519810609851X	2024. 12. 03-2027. 12. 02	景德镇市应急管理局
刘祥炉	专职安全管理人员	本科 应用化学	360111198410211015	2023. 5. 12-2026. 5. 11	景德镇市应急管理局
李培林	专职安全管理人员	本科 化学工程与工艺	360281200204126041	2025. 4. 24-2028. 4. 23	景德镇市应急管理局
赵国进	专职安全管理人员	大专 应用化工技术	340321199107112453	2024. 12. 3-2027. 12. 2	景德镇市应急管理局
陈友谊	注册安全工程师	本科 机械制造工艺与设备	422226197106151795	长期	人力资源保障部
郑建霖	技术负责人	大专 精细化工工艺	33032319800122473X	2023. 5. 12-2026. 5. 11	景德镇市应急管理局

二、安全生产责任制、安全管理制度、操作规程

江西吉翔医药化工有限公司依据《中华人民共和国安全生产法》对本单位的安全生产责任制进行了修订并全厂发布。安全生产责任制、安全管理制度、操作规程见表 2.11-2~2.11-4。

表2. 11-2安全生产责任制

序号	责任制
1	安全生产委员会职责
2	总经理办公室的职责
3	综合部的职责
4	生产部职责
5	安环部的职责
6	总经理职责
7	副总经理职责
8	安全管理人员的职责
9	车间负责人职责
10	班长安全职责
11	专职安全员的职责
12	兼职安全员的职责

13	技术负责人职责
14	从业人员安全职责
15	仓库保管员安全职责
16	维修工安全职责
17	电工安全职责
18	检测人员职责
19	特种作业人员安全职责
20	保卫人员职责
21	其它各级员工安全职责（适用公司所有人员）

表 2.11-3 安全生产管理制度

序号	安全生产管理制度	序号	安全生产管理制度
1	安全法律、法规、标准及其他政府要求识别的制度	2	安全生产责任制
3	安全责任考核制度	4	领导干部带班制度
5	安全生产会议管理制度	6	安全生产费用管理制度
7	消防管理制度	8	风险评价管理制度
9	风险管理制度	10	隐患治理管理制度
11	重大危险源管理制度	12	变更管理制度
13	危险废物管理制度	14	安全生产规章制度和安全操作规程定期评审和修订制度
15	安全教育培训制度	16	生产设施安全管理制度
17	监视和测量设备管理制度	18	特种设备管理制度
19	关键装置及重点部位安全管理制度	20	设备检维修管理制度
21	生产设施报废和安全拆除管理制度	22	特殊作业安全管理制度
23	承包商管理制度	24	职业危害监测制度
25	职业卫生管理制度	26	劳动防护用品发放管理制度
27	危险化学品安全管理制度	28	危险化学品运输、装卸安全管理制度
29	危险化学品储存及出入库安全管理制度	30	事故管理制度
31	应急救援管理制度	32	安全检查管理制度
33	安全标准化运行自评管理制度	34	防火防爆禁烟管理制度
35	管理部门、基层班组安全活动管理制度	36	关键装置、重点部位安全管理制度
37	生产装置、仓库安全管理制度	38	特种作业人员管理制度
39	生产工艺管理制度	40	生产装置开停车管理制度
41	建筑设施管理规定	42	电气设备安全管理制度
43	公用工程管理制度	44	危险品及易制毒药品的管理制度
45	危险化学品输送管道定期巡检制度	46	厂区交通安全管理制度
47	文件、档案管理制度	48	安全生产教育和培训制度
49	职业卫生教育培训制度	50	仓库安全管理制度
51	装卸、运输安全制度	52	安全生产奖惩制度
53	职工劳动保障规章制度	54	外来施工单位安全管理制度
55	供应商管理制度	56	外来人员安全教育制度
57	建设项目安全管理制度	58	安全设施维护保养管理制度
59	设备设施定期检查制度	60	安全装置与防护器具管理制度
61	防尘、防毒安全管理制度	62	安全操作“明白卡”制度
63	安全风险研判与承诺公告制度	64	岗位安全风险确认制度
65	应急值班制度	66	监控化学品数据统计申报制度
67	企业监控化学品储运管理制度	68	重大事故隐患自查自改常态化机制
69	安全联锁保护系统管理制度	70	设备设施巡回检查管理制度

71	报警、联锁摘除或恢复管理规定	72	报警、联锁摘除或恢复管理规定
----	----------------	----	----------------

表 2.11-4 安全生产岗位操作操作规程

序号	操作规程	序号	操作规程
1	通氯岗位安全操作规程	2	五氯化磷空桶清洗规程
3	液氨汽化操作规程	4	冷冻岗位操作规程
5	化工分析操作规程	6	发电机操作及维护保养规程
7	液氯钢瓶报废处理安全操作规程	8	液体槽罐物料卸料安全管理要求
9	GK1250 卧式刮刀离心机操作规程	10	板框压滤机标准操作及维护保养规程
11	叉车操作及维护保养规程	12	危险化学品装卸作业安全技术操作规程
13	移动式电气设备与电动工具安全操作规程	14	反应釜标准操作及维护保养规程
15	电工安全技术操作规程	16	螺杆盐水机组操作规程
17	压力容器、压力管道安全操作规程	18	罐内作业安全操作规程
19	蒸汽压力管道阀门安全操作规程	20	离心泵操作维护规程
21	立式无油真空泵操作维护规程	22	氧气、乙炔设备使用安全操作规程
23	实验室、化验室安全技术规程	24	危险化学品装卸作业安全技术操作规程
25	电气安全操作规程	26	维修电工安全操作技术规程
27	吊装作业安全规程	28	动火作业安全规程
29	动土作业安全规程	30	断路作业安全规程
31	高处作业安全规程	32	盲板抽堵安全作业规程
33	设备检修作业安全规程	34	手持电动工具安全操作规程
35	进入受限空间安全作业规程	36	维修人员安全操作规程
37	临时用电安全规程	38	危险化学品安全技术操作规程
39	高温作业安全操作规程	40	磁力泵操作规程
41	磁力泵维护检修规程	42	水喷射成套真空机组操作规程
43	热风循环烘箱维护保养规程	44	行车及电动葫芦操作规程
45	摇摆式粉碎机操作规程	46	

江西吉翔医药化工有限公司安全教育执行公司、车间、班组三级安全教育制度，岗位操作人员进行了专门的安全知识和技术培训。涉及特种作业人员按规定进行专业培训和考核取证。安全教育、特种作业人员教育、特种设备作业人员作业证取证等建立了管理台帐。主要涉及的特种作业人员见下表 2.11-5：

表 2.11-5 江西吉翔医药化工有限公司特种作业证清单

序号	姓名	证件名称	证件编号	领证时间	到期时间	发证机关
1	张志刚	低压电工作业	T360281197211063419	20230724	20290723	江西省应急管理厅
2	江林峰	低压电工作业	T360281197805302915	20220627	20280626	景德镇市应急管理局
3	彭仁钢	低压电工作业	T360281196710080374	20220627	20271007	景德镇市应急管理局
4	江林峰	化工自动化控制仪表作业	T360281197805302915	20210823	20270822	景德镇市应急管理局
5	李金秀	化工自动化控制仪表作业	T36028119860620142X	20230328	20290327	景德镇市应急管理局
6	华田田	化工自动化控制仪表作业	T360281198707261421	20230328	20290327	景德镇市应急管理局
7	吴林芳	化工自动化控制仪表作业	T360281198107030320	20230328	20290327	景德镇市应急管理局
8	王菲红	化工自动化控制仪表作业	T360281199408131437	20231222	20291221	江西省应急管理厅
9	陶勇	化工自动化控制仪表作业	T360281198308118038	20240716	20300715	江西省应急管理厅
10	叶东良	焊接与热切割作业	T360281198212074050	20230630	20290629	江西省应急管理厅
11	吴金文	焊接与热切割作业	T360281197211032217	20230630	20290629	江西省应急管理厅
12	张赟	焊接与热切割作业	T360281198310158012	20220124	20280123	上海市应急管理局
13	李金	特种设备安全管理（A）	360281198409190012	202312	202711	景德镇市市场监督管理局
14	王菲红	特种设备安全管理（A）	360281199408131437	202409	202808	景德镇市市场监督管理局
15	陶勇	特种设备安全管理（A）	360281198308118038	202409	202808	景德镇市市场监督管理局
16	王智权	特种设备安全管理（A）	360281199701143031	202409	202808	景德镇市市场监督管理局
17	徐俊	特种设备安全管理（A）	360281199708031438	202409	202808	景德镇市市场监督管理局
18	王菲红	特种设备作业人员证（N1）	360281199408131437	2022-06	2026/06	景德镇市场监督管理局
19	余志鹏	特种设备作业人员证（N1）	360281198106222734	2022/07	2026/07	景德镇市场监督管理局
20	余发根	特种设备作业人员证（N1）	360281197712062713	2022/08	2026/08	景德镇市场监督管理局
21	李金	特种设备作业人员证（N1）	360281198409190012	2022/08	2026/08	景德镇市场监督管理局
22	彭远辉	特种设备作业人员证（N1）	360281198610102715	2022/01	2025/12	柳州市行政审批局

江西吉翔医药化工有限公司制定了厂区各种作业票证。对受限空间进行辨识及管理。

三、事故应急预案

江西吉翔医药化工有限公司在本项目试生产前修订了事故应急预案，事故应急预案从周边情况，危险目标分布，应急救援指挥机构、救援队伍的设置及职责，报警及应急救援程序，救援方法、疏散路线、疏散区域、善后处理及演练作了明确的规定。应急预案于 2024 年 1 月 9 日，经景德镇市应急管理局应急保障中心进行了备案（备案编号:360200-2024-001）。企业于 2025 年 3 月 15 日进行了 207 液氯库突发液氯泄漏事故专项应急演练，演练情况具体见附件。

企业按设计要求在具有有害、腐蚀物质的场所附近设置了不锈钢立式喷淋、洗眼器。当现场作业者的身体、眼睛接触有害物质的时候，对眼睛和身体进行紧急冲洗或者冲淋，避免化学物质对人体造成进一步伤害。洗眼器保护半径为 15m。并配备了空气呼吸器、过滤式防毒面具、防化服，配备了相应的有毒气体检测报警设施，个体防护设施、急救药品。

企业按作业场所救援物资配备标准及应急救援人员个体防护装备配备标准进行了物质配备。具体要求见表 2.11-6、2.11-7。

表 2.11-6 作业场所救援物资配备标准

序号	物资名称	技术要求或功能要求	配备	备注
1	正压式空气呼吸器	技术性能符合 GB/T 18664 要求	2 套	控制室
2	化学防护服	技术性能符合 AQ/T 6107 要求	4 套	具有有毒腐蚀液体危险化学品的作业场所
3	过滤式防毒面具	技术性能符合 GB/T 18664 要求	1 个/人	根据有毒有害物质考虑，根据当班人数确定
4	气体浓度检测仪	检测气体浓度	2 台	根据作业场所的气体确定
5	手电筒	易燃易爆场所，防爆	1 个/人	根据当班人数确定
6	防爆对讲机	易燃易爆场所，防爆	2 台	根据作业场所选择防护类型
7	急救箱或急救包	物资清单可参考 GBZ 1	1 包	
8	吸附材料	砂土	若干	
9	洗消设施或清洗剂	洗消进入事故现场的人员	若干	在工作地点配备
10	应急处置工具箱	防高处坠落装备	2 个	根据作业场所具体情况确定
11	堵漏	粘贴式堵漏工具	2 套	在工作地点配备

注：厂区配备 2 套以上的重型防护服，用于涉及重点监管的危险化学品等的作业场所。

表 2.11-7 应急救援人员个体防护装备配备标准

序号	名称	主要用途	配备	备份比	备注
1	消防头盔	头部、面部及颈部的安全防护	1 顶/人	4: 1	
2	二级化学防护服	化学灾害现场作业时的躯体防护	1 套/10 人	4: 1	以值勤人员数量确定
3	灭火防护服	灭火救援作业时的身体防护	1 套/人	3: 1	指挥员可选配消防指挥服
4	防静电内衣	可燃（有毒）气体、粉尘、蒸汽等易燃易爆场所作业时的躯体内层防护	1 套/人	4: 1	
5	防化手套	手部及腕部防护	2 副/人		
6	防化靴	事故现场作业时的脚部和小腿部防护	1 双/人	4: 1	易燃易爆场所应配备防静电靴
7	安全腰带	登梯作业和逃生自救	1 根/人	4: 1	

序号	名称	主要用途	配备	备份比	备注
8	正压式空气呼吸器	缺氧或有毒现场作业时的呼吸防护	1 具/人	5: 1	1) 以值勤人员数量确定 2) 备用气瓶按照正压式空气呼吸器总量 1: 1 备份
9	佩戴式照明灯	单人作业照明	1 个/人	5: 1	
10	轻型安全绳	救援人员的救生、自救和逃生	1 根/人	4: 1	
11	消防腰斧	破拆和自救	1 把/人	5: 1	

四、“二个场景”建设及落实情况

本项目不构成重大危险源，但该公司前期项目的储存单元 207 液氯仓库构成危险化学品三级重大危险源，该公司已按照要求完成上述两个场景建设，并且将本项目纳入到上述两个场景内容中管理。

五、安全投入

企业按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）要求，对企业安全生产费用进行了正常的提取和使用管理。

2.12 生产试运行及总结情况

本项目于 2023 年 8 月 7 日取得乐平市应急管理局《危险化学品建设项目试生产(使用)方案回执》乐危化项目备字[2023]012 号：试生产有效期 2023 年 8 月 9 日至 2024 年 8 月 8 日。由于设计进行了变更，于 2025 年 3 月 31 日取得乐平市应急管理局《危险化学品建设项目试生产(使用)方案（延期）回执》乐危化项目备字[2025]003 号：试生产有效期 2025 年 4 月 2 日至 2025 年 10 月 1 日。

江西吉翔医药化工有限公司 60t/a 盐酸莫西沙星等医药中间体项目在竣工、安装竣工后，均按照国家有关规范、标准和生产工艺的要求进行了联动试车，进行了以水、空气等为介质进行的耐压、以及严密性等调试检验，设备和管道系统的内部处理及耐压试验、严密性试验合格，通过了相应的检查、检验、调试，全部性能和制造、安装质量可靠，编写有相应调

试记录，电气系统和仪表装置的检测、自动控制系统、联锁保护及报警系统等基本符合设计文件的规定。

在各项检测、检验、培训（所有主要负责人、安全管理人员、仓库人员、以及其他操作人员均接受过相应主管部门的培训，并经考核合格后持证上岗、仓库作业人员上岗前都进行了严格的安全培训和教育（入厂三级安全教育、岗前培训、化学品安全技术说明书的学习等）。

公用工程中的水、电、汽（热）、气供应正常，能满足公司各项设施、设备、装置正常运行，未出现任何大的问题。

3 危险、有害因素辨识与分析

3.1 原料中间产品、最终产品或者储存的危险化学品理化性能指标

1) 根据《危险化学品目录》（2015 年版，2022 年调整）的规定，本项目涉及到的危险化学品的有：二氯甲烷、甲苯、甲醇、乙醇、乙酸乙酯及氮气（压缩的）。

危险化学品的危险特性见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目危险化学品的危险特性数据一览表

序号	《危险化学品目录》对应序号	物料名称	CAS 号	相态	密度 g/L	沸点℃	闪点℃	自燃点℃	爆炸极限 v%	火灾类别	职业接触限值 PC-TWA (mg/m³)	毒性等级	危害特性
1	1014	甲苯	108-88-3	液	0.87	111	4	353	1.1~7.1	甲	100	中度	易燃液体，类别 2
2	1022	甲醇	67-56-1	液	0.79	65	12	385	5.5~44	甲	50	中度	易燃液体，类别 2 急性毒性-经口，类别 3* 急性毒性-经皮，类别 3* 急性毒性-吸入，类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 1
3	2568	乙醇[按体积含乙醇大于 24%]	64-17-5	液	0.79~1	79	13	363	3.3~19	甲	1880	中度	易燃液体，类别 2
4	541	二氯甲烷	75-09-2	液	1.3	40	/	615	12~25	丙	175	高度	皮肤腐蚀/刺激，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 2A 致癌性，类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性-反复接触，类别 1
5	2651	乙酸乙酯	141-78-6	液	0.902	77	-4	426	2.2~11.5	甲	300	中度	易燃液体，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3 (麻醉效应)
6	172	氮[压缩的]	7727-37-9	气	/	-196	/	/	/	戊	/	中度	加压气体

注：项目各个危险化学品理化性能、危险特性及应急处理等数据资料来源于《危险化学品安全技术全书》（第三版、孙万付主编、化学工业出版社）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）、《危险化学品目录（2022 调整版）》、《危险化学品目录使用手册》（2017 年版、化学工业出版社）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ 230-2010），详细内容见附录 4.2。

2) 有特殊要求的化学品辨识:

由于产品取消, 本项目不涉及生产原辅物料及产品。

(1) 重点监管的危险化学品

根据《重点监管的危险化学品目录》(2013 年完整版) 的规定, 本项目甲苯、甲醇、乙酸乙酯涉及重点监管的危险化学品。

(2) 剧毒化学品

根据《危险化学品目录》(2015 年版) 的规定, 本项目不涉及剧毒化学品。

(3) 易制毒化学品

根据《易制毒化学品管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 445 号) (第 653、666、703 号令修改) 的规定, 本项目甲苯涉及易制毒化学品。

(4) 各类监控化学品

根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 190 号) 的规定, 项目生产过程不涉及第一、二、三类监控化学品。

(5) 高毒物品

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

(6) 易制爆化学品

根据《易制爆危险化学品名录》(2017 年版) (中华人民共和国公安部) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令 第 591 号), 可知本项目不涉及易制爆化学品。

(7) 特别管控化学品

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公告 2020 年第 3 号）规定，可知本项目甲醇、乙醇涉及特别管控危险化学品。

3.2 建设项目中危险源及危险和有害因素存在的主要作业场所

本项目涉及甲苯、甲醇、乙醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、氮[压缩的]，生产过程中涉及低温操作，在生产输送、装卸储运、储存单元中，这些物质一旦发生意外泄漏或事故性溢出，可导致火灾、爆炸、中毒、窒息、腐蚀（化学）灼伤、高温烫伤、低温冻伤、高处坠落、车辆伤害、机械伤害、物体打击、淹溺、触电、起重伤害等危险因素，有害因素包括噪声、高温热辐射等。它们主要分布的场所如下表 3.2-1。

表 3.2-1 项目主要危险、危害因素分布表

危险、有害因素 作业场所	危险因素											有害因素		
	火灾	爆炸	触电	机械伤害	腐蚀	高处坠落	中毒、窒息	物体打击	车辆伤害	灼伤	淹溺	粉尘	噪声	中暑
108 八车间	-	-	√	√		√	-	√		-				
202 储罐区	√	√	√			√	√	√					√	√
204 甲类仓库	-	-		√			-		√	-			√	
301 公用工程房	√	√								√			√	
303 冷冻房			√							√				
302 中控室			√											
304 污水生化池											√			
305 污水预处理区											√		√	
306 污水处理站											√		√	
307 废气处理站	√	√			√	√								
308-1 事故应急池、311 消防水罐区、312 循环冷却水池、313 循环冷却水池二											√			
310 消防泵房、315 控制室	√		√										√	

注：因产品取消，本项目不涉产品生产。“√”为作业场所存在的主要危险、有害因素；“-”为作业场所可能存在的主要危险、有害因素。

3.3 建设项目中装置或单元的火灾危险性分类和爆炸危险区域划分

1、依据《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014 的规定，本项目生产装置火灾危险性分析情况详见下表。

表 3.3-1 项目主要生产、储存区域火灾危险性分类

序号	子项号	建筑名称	火灾类别	危险介质
1	108	八车间	甲类	装置不进行生产，不涉及物料
1	204	甲类仓库	甲类	物料已经清空
2	202	储罐区	甲类	甲醇、乙醇、甲苯、乙酸乙酯、二氯甲烷

2、爆炸危险区域划分

依据《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 的规定，本项目本期的爆炸危险区域划分情况详见下表。

表 3.3-2 气体爆炸危险区域的划分

场所或装置	区域	类别	危险介质	电机防爆级别和组别
108 八车间	以释放源为中心，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	/	不低于 ExdIIBT4
204 甲类仓库	以储存物料桶为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 的范围内。	2 区	/	不低于 ExdIIBT4
	地坪下的坑、沟	1 区		
202 储罐区	以通气管管口为半径，半径为 1.5m 的球形空间和以装卸口为中心，半径为 0.5m 的球形空间	1 区	甲醇、乙醇、甲苯、乙酸乙酯	不低于 ExdIIBT4
	以通气管管口为半径，半径为 3m 的球形空间，以槽车密闭式注送口为中心，半径为 1.5m 的空间及至地坪以上的范围	2 区		
	地坪下的坑、沟	1 区		
	以释放源为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 的范围内	2 区		

3.4 危险化学品重大危险源辨识结果

依据附录4.10根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018的辨识结果，本项目不构成危险化学品重大危险源。

3.5 重点监管危险化工工艺辨识结果

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知（安监总管三〔2009〕116号）《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》安监总管三〔2013〕3号）和国家安全监管总局组织编制的《首批重点监管的危险化工工艺目录》、《第二批重点监管的危险化工工艺目录》，本项目不涉及产品生产，故不涉及重点监管危险化工工艺。

依据《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75号）《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）的通知》（安监总科技〔2016〕137号）、《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）、《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）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知应急厅〔2024〕86 号等规定，本项目生产不涉及淘汰落后生产工艺设备。

4 安全评价单元划分及安全评价方法的选择

4.1 评价单元划分

根据《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》和建设项目的实际情况，本评价划分为：

- （1）厂址及周边环境
- （2）总图布置
- （3）生产工艺及设备设施
- （4）防火防爆
- （5）电气安全
- （6）特种设备
- （7）安全管理措施等评价单元。

4.2 采用的安全评价方法

安全评价方法是对系统的危险、有害因素及程度进行分析、评价的工具。每种评价方法的原理、目标及应用条件、适用的评价对象、工作量均不尽相同。本报告根据项目生产工艺特点，主要采用安全检查表法、事故后果分析法、作业条件危险性评价法和危险度评价法等定量风险分析等。

本报告评价单元的具体划分和采用的评价方法见附表 1.2-1。安全评价方法介绍见附录 1.3。

5 危险、有害程度的分析结果

5.1 固有危险程度的定性、定量分析结果

爆炸、毒性的化学品数量、浓度、状态和所在的作业场所（部位）及其状态。见附表 5-1；通过作业条件危险性评价，由于产品取消，本项目 108 车间八、202 储罐区、204 甲类仓库单元的作业为“可能危险，需要注意”；厂内运输为一般危险，需要注意；项目的安全设施设计得到落实，使作业条件相对安全；根据危险度评价结果：由于产品取消，本项目 108 车间八、202 罐区、204 甲类仓库的危险度为 III 级，属低度危险。企业对本项目危险区域设置有效可靠的安全防护措施，使其风险得到有效控制，从而降低风险程度。

5.2 定量风险分析结果

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T37243-2019 第 4.2 条的要求，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；第 4.3 条的要求，涉及毒性气体和易燃气体，且其设计最大量与 GB18218 规定的临界量比值之和大于 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；规定以外的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离应满足相关标准规范的距离要求。

本项目不涉及爆炸物的生产和储存，不涉及危险化工工艺，涉及重点监管危险化学品，不构成重大危险源，不涉及毒性气体。

本项目按《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）等标准中防火间距的要求，该项目与厂外的各敏感场所符合相关规范要求，详见表 2.3-1。

综上所述，该项目外部安全防护距离满足要求。

5.3 多米诺分析结果：

根据项目预评价单位使用中国安全生产科学研究院研发的 CASST-QRA 评价软件对全厂装置可能发生的危险化学品事故的多米诺效应影响范围进行模拟计算，计算结果见下表。

表 5-1 多米诺效应表

危险源	泄漏模式	灾害模式	多米诺半径(m)
吉翔：液氯（前期项目的 207 液氯仓库）	容器物理爆炸	物理爆炸	5

由上表可知，江西吉翔医药化工有限公司 207 液氯仓库发生容器物理爆炸所产生的多米诺半径位于位于厂区内。企业对 207 液氯仓库安装有毒气体监测以及配备温湿计，企业加强了对 207 液氯仓库的安全管理，公司定期组织联合突发事故模拟演练，建立了事故应急救援预案，让每个员工熟悉各种危险物料的理化特性，制定有效防范及应急救援措施。

6 安全条件和安全生产条件的分析结果

6.1 安全条件分析结果

6.1.1 建设项目国家和当地政府产业政策与布局符合性分析

本项目“三同时”手续情况如下：

1、2022 年 9 月 13 日经乐平市发展和改革委员会立项备案了《江西吉翔医药化工有限公司年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目》（项目统一代码为：2204-360281-04-01-823164）；

2、2023 年 3 月 9 日经景德镇市应急管理局进行了安全条件审查并取得危险化学品建设项目安全条件审查意见书（景危化项目安条审字【2023】8 号）；

3、2023 年 4 月 10 日经景德镇市应急管理局进行了安全设施设计审查并取得《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（景危化项目安设审字【2023】9 号）；

4、2023 年 8 月 7 日取得乐平市应急管理局《危险化学品建设项目试生产(使用)方案回执》乐危化项目备字[2023] 012 号：试生产有效期 2023 年 8 月 9 日至 2024 年 8 月 8 日。

5、2025 年 3 月 31 日取得乐平市应急管理局《危险化学品建设项目试生产(使用)方案（延期）回执》乐危化项目备字[2025] 003 号：试生产有效期 2025 年 4 月 2 日至 2025 年 10 月 1 日。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 2023 年第 7 号），该项目未列入限制和淘汰类项目，属于允许类。

本项目选取的生产技术、工艺、设备不属于《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技

〔2015〕75 号）、《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）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知应急厅〔2024〕86 号等规定，企业生产不涉及淘汰落后生产工艺设备。

本项目建设在江西省乐平工业园的江西吉翔医药化工有限公司厂内，乐平工业园属于认定的化工园区，项目符合园区产业政策及园区安全规划。

综上所述，本项目建设符合国家和当地政府产业政策与布局。

6.1.2 建设项目是否符合当地政府规划

本项目为新建项目，实施本项目所占用的土地均在江西吉翔医药化工有限公司厂区的改造后土地内。在原总平面建设红线范围内进行建设。

本项目厂区土地企业已取得乐平市人民政府颁发的《不动产权证》乐国用(2007)第 182 号，本项目符合当地政府规划。

6.1.3 建设项目选址符合性分析结果

1) 本项目选址已通过安全条件评价及安全设施设计审查，并取得相关批复：《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（景危化项目安条审字【2023】8 号）、《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（景危化项目安设审字【2023】9 号）。

2) 根据表 2.3-1 的分析，本项目选址符合《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）和《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 等要求。

3) 根据表 2.3-1 的分析，本项目与周边居民区、道路的防火距离符合规范要求。

4) 本项目不涉及爆炸物的生产和储存，不涉及危险化工工艺，涉及重点监管危险化学品，不构成重大危险源，不涉及毒性气体。

该项目按《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）等标准中防火间距的要求，在其范围内无居民点等环境敏感点。

6.1.4 建设项目与周边重要场所、区域、居民的相互影响分析结果

本项目与周边居民区及其他企业的防火间距均符合要求，周边单位生产、经营活动或居民生活对本项目的影响较小。

6.1.5 当地自然条件对建设项目安全生产的影响分析结果

所在地自然条件对本项目有一定的影响，但本项目的建（构）筑物设计和总平面布置充分考虑了地质、自然灾害的影响，本项目按要求对构筑物采取抗震设防；对构筑物采取防雷防静电措施；排水采取雨污分流，并设置应急事故池等。本项目生产设备设施布置在建筑物内，项目所在地自然条件对项目安全的影响可以得到控制。

6.1.6 依托条件分析结果

本项目厂区已建成的供水、供电、空压，氮气、消防等基础设施，能满足本项目的生产要求。扩建后的供热、冷冻等能满足企业项目需要。

6.2 安全生产条件分析结果

6.2.1 主要技术、工艺或者方式和装置、设备、设施的安全可靠性分析结果

本项目选取的生产技术、工艺、设备不属于《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）、《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）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知应急

厅〔2024〕86 号等规定，企业生产不涉及淘汰落后生产工艺设备。

该公司的生产装置工艺合理，技术成熟，未使用国家明令淘汰的工艺及设备。各装置、设备、设施设备安装牢固，运行正常，并配备了必要的安全附件及安全防护装置，符合要求。本公司现场勘查时发现的安全隐患见报告第 8.2 节。

6.2.2 重点监管的危险化工工艺控制符合性

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号）《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号）和国家安全监管总局组织编制的《首批重点监管的危险化工工艺目录》、《第二批重点监管的危险化工工艺目录》，本项目不涉及产品生产，故不涉及重点监管危险化工工艺。

6.2.3 主要装置、设备或者设施与危险化学产品生产或者储存过程的匹配情况分析结果。

本项目所选择的主要装置、设备或者设施不选用陈旧和落后的淘汰设备、不选用已公布淘汰的机电产品，采用先进的节能新技术、新设备，选用的装置、设备设施与危险化学产品生产相匹配。

6.2.4 总平面布置的分析结果

本项目总平面布置功能分区明确；厂内设施、建（构）筑物之间的防火距离均符合《建筑设计防火规范》GB50016-2015（2018 年版）、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 的规范要求；

本项目竖向布置、建（构）筑物主体结构、耐火等级、层数、抗震、疏散、防火防爆、防腐、道路运输、常规防护措施、安全标志措施的符合

规范要求。

6.2.5 危险化学品生产或者储存过程配套和辅助工程分析结果

（1）存储设施

本项目存储采用储罐及仓库方式存储；由于产品不进行生产，故仓库中的原、辅材料已经清空，202 罐区的储罐中还有部分原料。公司原辅材料及产品采用公路方式，输送至相应的存储装卸场所。公路运输车辆不考虑自备，主要依托有资质的专业运输队伍。厂区道路与基地外道路相接，紧邻对外出入口和公路，可满足工厂正常的生产、运输的需要。

企业主要建设仓储设施及其储存情况见表 2.5.1-1。

本项目存储设施能满足本项目生产储存要求，设备均有有资质的生产企业生产，委托有资质的企业进行安装施工及相关仪表调试。企业定期对设备、设施进行检测，检测结果显示合格。

（2）供电

本项目供电依托厂区前期建成的供电系统，电源引自于江西省乐平市工业园区塔山区变电站，电源进线采用 YJV22-10kV 型电力电缆，自厂区东南角的 10kV 高压线 T 接引下至变压器高压侧，经变压后埋地引入 301 公用工程房内的变配电室低压配电屏，放射性对各用电设备及车间供电。变配电室设置了两台 S11-M-1000/10 电力变压器，采用电缆穿管埋地方式低压电缆接至（变配电室），在变配电室设置低压配电柜，负责向各车间、建筑物有关用电设备（或现场控制箱）放射式供电。

本项目气体报警系统、自控仪表系统属于一级负荷中特别重要的负荷，该负荷由厂区前期设置的 2 台 3kW 的 UPS 和 1 台 1kW 的 UPS 分别供电（其中，DCS 系统由 1 台 3kW 的 UPS 单独供电；SIS 系统由 1 台 1kW 的 UPS

单独供电；气体报警系统由 1 台 3kW 的 UPS 单独供电），企业发电机间设置 1 台 800kW 发电机组和一路市电为厂区二级用电负荷供电，可以满足需求。

该公司防雷装置经江西赣象防雷检测中心有限公司（检测资质甲级证号：1152017005）进行检测，出具了相应检测报告（1152017005 雷检字[2025]60020126）有效期至 2026 年 1 月 15 日；1152017005 雷检字[2025]60020126 有效期至 2026 年 1 月 16 日，结论为符合要求（检验检测报告见附件）。

（3）给排水

本项目位于江西省乐平市工业园区江西吉翔医药化工有限公司厂区内，企业前期已铺设了较完整的给水排水管网（生活用水管网，工业用水管网，生活排水管网，工业排水管网）。利用前期厂区已铺设的给水管网为本项目供水，接入管径 DN125，压力 0.3MPa，全厂新鲜水用水量 345m³/d。根据工艺专业用水对水质、水量的要求，本项目给水系统划分为生产给水系统、消防给水系统、循环给水系统。其中生活用水为 17m³/d（本项目新增 6m³/d）；生产用水主要为地面冲洗水、工艺用水总计 40m³/d（本项目新增 30m³/d）；循环给水系统补水量 288m³/d（本项目新增 144m³/d）。供水量可满足本项目需求。

企业设置有一座有效容积 310m³的循环水池和一座有效容积 447m³的循环冷却水池，设置 400m³/h 的循环水泵 1 台和 200m³/h 的循环水泵 2 台，项目前期所需要的循环水量为 70m³/h。项目本期新增循环用水量 6m³/h，循环水能满足本项目生产需求。

企业设置有 300m³的消防水罐 2 个及消防泵房一座，设置消防泵二台（一用一备），流量 50L/s，扬程 0.7MPa，配套电机功率 55kW。项目一次

火灾最大消防用水量 432m^3 ，消防设计流量 50L/s ，可满足需求。

本项目厂区有两座事故水池，事故水经连通管道汇入两座水池，有效容积 1386m^3 ，能够满足事故状态下企业最大事故污水收集的需求。

本项目企业排水系统采用雨、污分流制排水系统，尽可能降低污水处理成本。厂区内排水系统划分生产污水排水系统、生活污水排水系统、消防废水系统和雨水系统。本项目给排水设施能满足本项目生产要求。

（4）供热

企业所需蒸汽全部由江西宏柏新材料股份有限公司供应，通过蒸汽管道引入厂区，接入蒸汽管网压力为 0.8MPa （ $160\sim 170^\circ\text{C}$ ），经厂区减压阀减压至 0.6MPa （ $150\sim 160^\circ\text{C}$ ），供热能力为 10t/h ，前期工程蒸汽用量为 1t/h ，蒸汽能满足本项目生产的用热需求。

6.2.6 职业病危害防治规定分析结果

该公司存在生产性噪声危害、高温、采光照明不良等影响及其他危害等职业危害，其采取的防范措施有效，为员工提供了良好的工作环境，符合规范要求。

6.2.7 安全管理措施分析结果

该公司设有安全生产委员会，安委会下设安环部，安环部是负责公司日常安全生产管理的部门，安全部负责执行安委会的各项决议，处理安委会的日常事务。

公司主要负责人、安全管理人员的学历及专业、危险工艺操作人员学历均满足《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求。

该公司制定有安全责任制、安全生产管理制度、安全操作规程。安全管理人员人员配备符合规范要求；危险工艺操作人员均为高中及以上学历，

且经过培训合格后持证上岗。特种作业人员均经过培训合格后持证上岗。

江西吉翔医药化工有限公司在本项目投产前已经修订了事故应急预案，事故应急预案从周边情况，危险目标分布，应急救援指挥机构、救援队伍的设置及职责，报警及应急救援程序，救援方法、疏散路线、疏散区域、善后处理及演练作了明确的规定。整个预案具有很强的操作性。针对危险化学品生产、储存装置，制定了相应的专项应急预案及现场处置方案。应急预案于 2024 年 1 月 9 日，经景德镇市应急管理局应急保障中心进行了备案（备案编号：360200-2024-001）。

企业按《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）等标准、规范的要求配备了相应数量和种类的灭火器材，正压空气呼吸器、过滤式防毒面具、防化服，配备了相应的有毒气体检测报警设施，个体防护设施、急救药品等。企业于 2025 年 3 月 15 日进行了 207 液氯库突发液氯泄漏事故专项应急演练，演练情况具体见附件。

企业安全生产投入符合《中华人民共和国安全生产法》、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）要求；该公司依法参加工伤保险，为从业人员缴纳了保险费，同时该公司已按要求缴纳安全生产责任险，符合规范要求。

6.3 安全设施设计提出的对策措施落实情况

经现场检查，本项目安全设施设计提出的安全对策措施落实到位，现对安全设施设计中提出安全设施和安全措施采纳及落实情况进行汇总，具体见下表 6.3-1～表 6.3-9。

表 6.3-1 安全设施设计主要工艺安全设施落实情况检查表

序号	安全设施设计中的安全措施	落实情况	检查结果
一	工艺系统的安全设施		
1、防泄漏措施	1) 设计选用了先进成熟的工艺路线，减少了设备密封、管道连接等易泄漏点，降低操作压力、温度等工艺条件。设备选型选用密闭设备，并设置温度、压力、液位等检测、报警仪表；主要反应过程的温度、压力等采用 DCS 系统进行控制；危险化工工艺同时设置 DCS 系统进行控制和 SIS 安全仪表系统，以便严格监控反应温度、压力、电机搅拌电流情况，同时控制进料量及进料速率；在可能泄漏可燃（有毒）气体的主要危险源设置了相应的可燃（有毒）气体检测报警器。 2) 项目输送易燃液体物料管道材质为碳钢、不锈钢或具有导电功能的聚丙烯，管道连接采用焊接，垫片选用金属缠绕垫；输送酸性腐蚀物料选用聚丙烯材质管道，垫片选用聚四氟乙烯垫片。蒸汽、压缩空气、氮气等公用工程管道选用碳钢管道，垫片用增强柔性石墨垫。管道除与设备相连接采用法兰连接外，均采用焊接连接或热熔连接；管道法兰采用密封面为突面带颈对焊法兰，紧固件选用相应压力等级下的材质为 35CrMo 的全螺纹螺柱及 30CrMo 螺母。 3) 带压输送酸、碱等腐蚀性物料的管道法兰及输送泵端处设置防喷罩。 4) 罐区甲醇储罐、乙醇储罐、甲苯储罐、乙酸乙酯储罐、车间易燃液体的高位槽、中转罐上均设置有带远传的液位检测仪表。根据《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）的通知（赣应急字〔2021〕190 号）的要求，本项目甲醇储罐、二氯甲烷储罐的液位达到高限时进行报警、高高限时连锁关闭输送泵，避免物料因满溢发生泄漏。 5) 罐区储罐四周设置 1.2m 高防火堤，防火堤内区域采用现浇混凝土地面，且坡向罐区内积水坑或积水沟，通过罐区外的阀门井、水封井排放厂区污水处理区，地面及防火堤四周进行防渗漏、耐酸碱处理，起到防止泄漏液体外流、控制罐区火灾蔓延的作用。管道穿围堰处设钢制套管，套管长度不应小于围堰的厚度，套管两端做防渗漏的密封处理。围堰两端设置出入踏步。 6) 生产厂房等场所地面均高出室外地面 0.2m，地面为平坡式设计且坡向室外。液体仓库门口设置防泄漏沟，防止液体流散，通向室外的积液池。桶装物料采用防静电托盘存放。 7) 生产涉及的精馏釜、储罐、反应釜均选用材质为不锈钢或搪玻璃，仪表空气缓冲罐选用材质为 304 不锈钢。氮气罐按时定期进行检测。要求设备制造严格按工艺设计条件及相关规范标准要求进行，定期对装置进行全面检验，通过预防性地更换改进零部件、密封件，以杜绝设备制造缺陷造成的泄漏，精心选择设备和仪表，项目所有设备、管道、管件和仪表要求向有资质的生产企业采购、安装，提高安装质量，要求生产严格按项目生产操作规程进行，杜绝跑、冒、滴、漏。 8) 除桶装的液体物料外均采用固定管道输送到反应釜和容器，减小物料泄漏的可能性。桶装物料防止在防静电托盘上运输到车间后静置 0.5 h 再采用气动隔膜泵输送。 9) 按照《钢制化工容器结构设计规定》（HG20583-2020）的要求，设计选用的真空系统设备、容器法兰公称压力为 1.6MPa。 10) 甲类仓库门口设置高度为 150mm 的水泥慢坡，防止液体流散，库房内设置溢流沟，通向室外的积液池。桶装物料采用防静电托盘存放。 11) 生产过程处于全密闭的容器中连续作业，减少了物料暴露时间。整个生产过程中的废气分类集中到废气处理装置进行处理达标后高空排放。 12) 定期对装置进行全面检查，通过预防性地更换改进零部件、密封件，消除泄漏隐患。同时严格执行设备、设施安全操作规程，按规定进行维修、保养，保证安全运行。检查时要注意各种机械设备上使用的螺栓、螺母、销钉等紧固件的防松。 13) 建立健全完善高效的防泄漏安全管理制度，积极组织全员进行泄漏安全管理培训教育。加强泄漏管理是预防事故发生的有效措施。泄漏是引起化工企业火灾、爆炸、中毒事故的主要原因，要树立“泄漏就是事故”的理念，从源头上预防和控制泄漏，减少作业人员接触有毒有害物质，提升化工企业本质安全水平。 14) 经常性开展化工设备逸散性泄漏检测及维修。企业要根据逸散性泄漏检测的有关标准、规范，定期对易发生逸散性泄漏的部位（如管道、设备、机泵等	项目选用的泵，管道，阀门，管件，均符合设计要求，对重要工艺参数进行了 DCS 连锁；对腐蚀性的法兰接口均设置了防溅设施，罐区有隔堤。项目中甲醇储罐、二氯甲烷储罐的液位达到高限时进行报警、高高限时连锁关闭输送泵；整个生产过程中的废气分类集中到废气处理装置进行处理达标后高空排放；建立健全完善高效的防泄漏安全管理制度，积极组织全员进行泄漏安全管理培训教育，加强泄漏管理是预防事故发生的有效措施，定期对易发生逸散性泄漏的部位（如管道、设备、机泵等密封点）进行泄漏检测，排查出发生泄漏的设备要及时维修或更换。	符合

	密封点) 进行泄漏检测, 排查出发生泄漏的设备要及时维修或更换。企业要实施泄漏检测及维修全过程管理, 对维修后的密封进行验证, 达到减少或消除泄漏的目的。		
2、防火、防爆措施	1) 根据物料的特性及工艺的要求, 在反应釜等设置了温度、压力参数的检测仪表, 在蒸汽管线、压缩空气储罐等可能超压的部位上设置了安全阀; 危险工艺反应釜的尾气管道上设爆破片, 爆破片前阀门设置为常开。 2) 各生产装置的在爆炸危险区域内的所有金属设备、管道、储罐等都必须设计静电接地装置, 且接地电阻符合规范要求。所有不带电的金属设备、电气设备外露可导电部分、电缆铠装层、桥架、配电线的钢管均可靠接地。设备、管道和法兰等设有良好的静电跨接措施。 3) 对涉及的建构筑物进行防雷防静电接地设计, 设置可燃(有毒) 气体检测报警系统。建构筑物耐火等级达二级及以上, 选用易于泄压的门窗、轻质墙体及屋面等作为泄压设施, 并按相关规范要求设置了消防设施。为防止引发火灾爆炸事故, 通风形式采用自然通风加机械通风, 防止有毒、易燃气体积聚在厂房内, 使工作场所有害物质浓度降到规定的职业病危害接触限值以下。事故状态下, 可燃(有毒) 气体报警仪表联锁开启事故风机。 4) 存在易燃介质的设备、塔器等和输送管道应设有导除静电的接地装置, 接地电阻应不大于 4 欧姆, 法兰之间连接螺栓小于 5 个的应用铜片进行跨接, 跨接电阻不大于 0.03 欧姆。 5) 本项目甲类车间、仓库等区域 20m 范围内严禁堆放油类、棉纱等易燃物质。车间、仓库应采用不发火花的地面。 6) 物料入库前应对其容器、封口、包装和衬垫的有效性进行检查, 采取先进先出的原则, 库内严禁开桶、开袋。 7) 输送甲苯、三乙胺、环丙胺、醋酸、硼酸三甲酯、正丁醇、甲醇、乙醇、2-氯乙醛缩二甲醇、氯甲酸甲酯、乙酸乙酯、DMF 等物料的机泵必须采用防爆型, 严格设置易燃液体管线的流速及导除静电设施。 8) 灭火器的摆放应稳固, 其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上, 其顶部离地面高度不应大于 1.50m, 底部离地面高度不宜小于 0.08m。灭火器箱不得上锁。灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点, 且不影响安全疏散。 9) 设备维修等动火作业, 应严格执行动火作业制度。 10) 货物应码行列式压缝货垛, 做到牢固、整齐、美观, 出入库方便, 一般垛高不超过 3m, 按照《GB1563》并参照《仓储场所消防安全管理通则》(XF1131-2014) 中关于储存管理的要求进行设计, 其中库房内堆放物品应满足以下要求: a) 堆垛上部与楼板、平屋顶之间的距离不小于 0.3 m (人字屋架从横梁算起); b) 物品与照明灯之间的距离不小于 0.5 m; c) 物品与墙之间的距离不小于 0.5 m; d) 物品堆垛与柱之间的距离不小于 0.3 m; e) 物品堆垛与堆垛之间的距离不小于 1 m; 同时入库物料严格按照指定的位置储存, 严禁将物料混储、超储。 11) 全厂区设为防火区, 严禁明火, 按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》(GB30871-2022) 制定动火维修安全规范, 并严格执行 12) 本项目在相关生产装置、装置罐区及甲类仓库内均设有不发火地坪, 防止比空气重的可燃气体遇发火地坪产生火灾危险。 13) 涉及易燃、有毒的物料的反应釜在进料前, 采用氮气吹扫置换, 涉及投入固体物料的, 投料后密闭反应釜, 再次采用氮气吹扫反应釜, 将釜内的空气置换出。置换尾气由尾气管集中收集至车间尾气系统处理后进入厂区总管。 14) 本项目中的生产装置及甲类仓库的不同防火分区内采用耐火极限不低于 4h 的防火墙进行分隔, 防止火灾产生对其他分区的影响。 15) 罐区贮罐、车间离心机设置了氮封, 防止空气混入罐体内形成爆炸极限以及易燃易爆气体泄漏, 从而接触明火而引发火灾爆炸。 16) 生产过程中应严格按照操作规程进行操作, 生产投料前所用的原料应检验合格, 不合格的原料不允许投料。投料计量应准确, 应按工艺技术要求注意投料顺序和加料速度, 轻拿轻放, 防止液体物料四溅或固体粉料飞扬, 保持岗位的环境卫生, 防止因误操作引起的火灾和爆炸。 17) 可燃液体的金属管道除与设备相连接采用法兰连接外, 均采用焊接连接。公称直径等于或小于 25mm 的可燃液体的金属管道和阀门采用锥管螺纹连接时, 除能产生缝隙腐蚀的介质管道外, 均在螺纹处采用密封焊。	本项目不涉及产品生产、涉及的蒸汽管线、空气储罐上均安装有安全阀, 车间、仓库采用自然通风加机械通风, 防止有毒、易燃气体积聚在厂房内;	符合

	18) 生产车间、贮罐区入口设置了人体静电消除装置且其性能、安装和使用应符合《本安型人体静电消除器安全规范》（SYT7354-2017）的相关要求。 19) 在燃、爆危险场所内禁止明火作业，明火作业前必须彻底清除作业场所的燃、爆物质，置换后进行分析，并按要求办理动火作业证，设置警示标志等针对性的安全防护措施，防止管道和设备残存混入空气遇明火发生火灾和爆炸事故。 20) 进入防爆区域内机动车辆必须戴上阻火器，严禁未熄火进行卸车。		
3、防尘、防毒措施	1) 采用密闭性能良好的设备、管件及其它设施，最大限度的减少有毒有害介质泄漏的可能性。剧毒品作业人员必须穿戴必要的劳动保护用品才能进入生产岗位。改善劳动环境，提高安全程度； 2) 加强生产装置及仓储区的管理，定期对使用有毒物质设备及管道进行检测检修，以防止设备或管道泄漏有毒物质从而导致人员中毒。 3) 生产装置设置了安全联锁控制系统，并在容易发生泄漏的地方设置有毒气体泄漏检测报警仪，控制事故的发生，以防生产发生火灾爆炸导致有毒物质泄漏。 4) 在接触有毒物质的区域应设冲洗设备，佩带防毒面具、胶手套等。接触有毒物质的操作人员应及时清洗；根据实际情况，在操作过程中，配备相应的个人防护措施。同时配备现场急救用品，设置冲洗喷淋设备、应急撤离通道以及风向标。 5) 易燃、有毒桶装物料采用气动隔膜泵或磁力泵密闭输送，桶装物料及助剂的抽料区，湿产品包装区域及蒸馏残渣包装区均设置局部排风装置，通过管道收集至尾气处理系统进行集中处理。 6) 为了防止一些固体物料在搬运过程中产生粉尘，搬运人员配备了防尘口罩、护眼罩等，且储存仓库采用了机械通风。本项目生产设施采用自然通风加机械通风的形式，使工作场所有害物质浓度降到规定的职业病危害接触限值以下，防止引发操作人员职业病。生产场所配备劳动防护器材及用品，配备泄漏事故应急处理器材，生产设施检修时，先对设备内部进行吹扫，检测合格后，方可进入设施内部检修。 7) 剧毒品作业（氯甲酸甲酯）人员必须经过培训及考试合格后持证上岗，应单独密闭存储、不得与易燃、易爆、腐蚀性物品等一起存放。由专人负责管理、严格执行“五双”制度（双人验收、双人保管、双人发货、双把锁、双本帐），应每天核对、检查剧毒化学品存放情况。库区出入口设置入侵报警装置和视频监控装置。投料过程中应穿戴好个人防护用品，进行密闭投料。必须认真落实各项目安全，防毒岗位责任，保持作业场地清洁和通风良好。严禁用手或身体其它部位直接接触剧毒物品，不准在作业场地饮食。在运输、投料、处理剧毒物品时，必须专人核对，二人同时操作，严禁一个人单独操作。工作结束后必须更换工作服，经仔细清洗后方可离开操作场地。认真维护好劳动保护用品和生产设备，发现问题及时处理，并做好记录。有中毒症状者必须采取措施，离开中毒场地，对严重中毒者立即送医院。 8) 剧毒品（氯甲酸甲酯）存放于 204 甲类仓库的剧毒化学品隔间，风险等级构成一级风险等级，相关安全措施如下： a、人力防范要求：值守人员身体健康状况、学历、年龄、履历等应符合要求。要求值守人员认真履行岗位职责，对进出存放场所人员进行检查、制止非法侵入；严格执行交接班制度，并有记录。保卫值班室 24h 有专人值守。要求值守人员每 2 h 对存放场所周围进行一次巡查，巡查时携带自卫器具。设置治安保卫机构或者配备专人，对治安防范措施开展日常检查，及时发现、整改治安隐患，并保存检查、整改记录。建立剧毒化学品、放射源防盗、防抢、防破坏及技术防范系统发生故障等状态下的应急处置预案，并每年开展一次针对性的应急演练。将剧毒化学品单独存放。由专人负责管理、按区存放、并做好贮存、领取、发放情况登记。登记资料至少保存 1 年。每天核对、检查剧毒化学品、放射源存放情况，发现剧毒化学品、放射性存放情况，发现剧毒化学品、放射源的包装、标签、标识等不符合安全要求的，企业需及时整改，账物不符的，查找不到下落的，应立即报告单位主管部门和所在地公安机关。 b、实体防范要求：企业在采购、安装是应核对设施是否符合要求，使用的防盗安全门符合 GB17565 的要求，其防盗安全级别为乙级(含)以上；防盗锁符合 GA/T73 的要求；防盗保险柜应符合 GB10409 的要求，设置明显的剧毒、电离辐射警告标志，警告标志符合 GB2894、GB18871 的要求。库房出入口、保卫值班室出入口和监控中心出入口设置防盗安全门。库房、保卫值班室、监控中心的窗口，通风口设置防盗栅栏。	由于取消了产品生产，车间、仓库无物料储存，但企业按设计进行了设置。	符合

	c、技术防范和管理要求按照《剧毒化学品、放射源存放场所治安防范要求要求》GA 1002-2012 进行。		
4、防腐蚀措施	1) 对于腐蚀性物料的设备选用 PVC 或玻璃钢材质的中间储罐等，管道采用 PP 或钢衬四氟管道，选用聚四氟法兰及衬四氟阀门，设备选型满足生产工艺、设备强度、防腐蚀、防泄漏等要求。 2) 按照《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》（SH/T 3022-2019 /XG1-2021）要求，首先对碳钢设备及管道进行表面处理，表面处理按照钢材表面腐蚀等级进行除锈，除锈后将设备及管道涂刷涂料。设备及管道表面温度为-20℃~120℃的涂漆方案为设备及管道表面温度为-20℃~120℃的涂漆方案为：环氧富锌底漆一道、环氧云铁漆两道、脂肪族聚氨酯面漆两道；设备及管道表面温度小于 400℃的涂漆方案为：无机富锌底漆一道、有机硅耐热中间漆一道、有机硅耐热面漆一道。 3) 按照《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）要求，将液碱等腐蚀性介质的生产装置布置在全年最小风向的上风侧，且储存腐蚀性溶液的储罐设备布置在室外。对建筑物、构筑物局部受腐蚀性介质作用时，对相应部位进行局部防腐。 4) 考虑项目生产装置中工艺物料的腐蚀性，装置的现场仪表选型将充分考虑防腐、防大气腐蚀，防雷接地均采用镀锌件，车间操作平台、焊接处均做防腐处理。 4) 对有防腐要求的平台、地坪采用相应的耐腐蚀材料。对梯子、栏杆应加强检查、维修。对有防腐要求的车间、场地采用耐腐蚀地坪，防止有害物质对地坪的腐蚀。对于大量泄漏的有害物质，应利用围堤收容，然后集中、转移、回收或无害处理后排放。车间室内楼地面采用聚酯砂浆整体防腐面层，排水地沟采用耐酸瓷砖及环氧勾缝面，地面大型设备基础采用花岗岩板材或水玻璃整体混凝土基础，小型设备基础采用玻璃缸防腐面层或耐酸瓷板。	现场按设计要求进行选材和防腐。	符合
5、正常工况与非正常工况下危险物料的安全控制措施，如联锁保护、安全泄压、紧急切断、事故排放、反应失控等措施，对重点监管的危险化工工艺应说明采取控制系统与相关规定的符合性	一、安全泄压、爆破设施 本项目涉及危险化工工艺的反应釜上均设置爆破片，当管线内压力达到限定值时进行泄压。 二、事故排放 1、针对发生有毒气体泄漏，本项目设置车间尾气吸收装置，经水洗、碱洗达标后去高空排放。 2、消防废水和泄漏的液态物料先经污水管网，再经阀门切换，收集至厂区收集至厂区事故应急池，废水先经处，经处理待水质检测合格后达标后排放。 三、止逆设施 本项目在泵出口设置止回阀防止物料回流造成机泵损坏；与工艺管道、设备连接的氮气管道设置止回阀，防止易燃气体、液体混入氮气管道内；公用工程管道在进入各车间前，均设置手动切断阀。 四、联锁保护 1) R81004 胺基化釜、R81005 胺基化釜、R83002 A1 反应釜、R82013 胺基化釜、R82014 胺基化釜上设置压力高报警远传仪表；温度远传仪表检测信号远传至控制室内 DCS 指示记录报警，并与蒸汽、冷冻盐水进出管线、冷凝水疏水阀的联锁，蒸汽与冷冻盐水进出口管线、冷凝水疏水阀设置了自动切换功能；此外 R81004 胺基化釜、R81005 胺基化釜、R83002 A1 反应釜的温度远传仪表检测信号与主物料进料流量调节阀联锁。 2、V20203 乙醇储罐、V20204 甲苯储罐、V20205 乙酸乙酯储罐上分别设置温度测量仪表，检测信号远传至控制室内 DCS 指示记录报警，高、低限液位报警。 3、R81004 胺基化釜、R81005 胺基化釜、R83002 A1 反应釜、R82013 胺基化釜、R82014 胺基化釜、R81003 酰化釜上分别设置压力测量仪表，检测信号远传至控制室内 DCS 指示记录高限报警。 4、R83001 蒸馏釜设置温度测量仪表，检测信号远传至控制室内 DCS 指示记录报警，高限报警，高高限联锁停电加热器。 5、R84004 二氯甲烷回收釜、R83003A2 脱水釜、R83004A2 脱水釜、R83005A3 反应釜、R83006A3 反应釜、R83007A4 釜、R83011 乙酸乙酯回收釜、R83015 环合反应釜、R83016 环合反应釜、R83017 水洗釜、R88019A5 蒸馏釜、R83020 结晶釜、R83021 结晶釜、R83022 结晶釜、R83023 蒸馏釜、R83010 硫酸处理釜、R84002 三乙胺回收釜、R84004 脱溶釜、R84006 精馏釜、R81003 酰化釜、R81010 蒸馏釜、R81001 环合反应釜、R81006 水解釜、R81007 水解釜、R81009 甲醇回收釜、R82001 甲醇回收釜、R82008 精制釜、R82009~R82011 成盐釜、R82002 乙醇回收釜、R81010 甲苯回收釜、R81008 DMF 回收釜、R81013 三乙胺回收釜、	由于取消了产品生产，车间、仓库无物料储存、V20203 乙醇储罐、V20204 甲苯储罐、V20205 乙酸乙酯储罐上按设计要求分别设置温度测量仪表，检测信号远传至控制室内 DCS 指示记录报警，高、低限液位报警。其他按设计一致。	符合

R82006 正丁醇回收釜、R82007 正丁醇回收釜 R81003 酰化釜、R81011 蒸馏釜、R81001 环合反应釜、R81002 环合反应釜、R82015 蒸馏釜、R81009 甲醇回收釜、R82001 甲醇回收釜、R82008 精制釜、R82009~R82011 成盐釜、R82002 乙醇回收釜、R81010 甲苯回收釜、R82005 二甲亚砷回收釜上分别设置了防爆热电阻一体化温度变送器，信号远传至控制室内 DCS 指示记录报警联锁，超温报警信号联锁关闭蒸汽进口调节阀、疏水管道出口切断阀，开启冷媒进出切断阀。 6、在 R83001 蒸馏釜、R84004 二氯甲烷回收釜、R83003~R83004A2 脱水釜、R83007A4 釜、R83011 乙酸乙酯回收釜、R83019A5 蒸馏釜、R83023 蒸馏釜、R83010 硫酸处理釜、R84002 乙胺回收釜、R84004 脱溶釜、R84005 脱溶釜、R84006 精馏釜 R81011 蒸馏釜、R81001 环合釜、R81006 水解釜、R81007 水解釜、R81009 甲醇回收釜、R82001 甲醇回收釜、R82002 乙醇回收釜、R81010 甲苯回收釜、R81008DMF 回收釜、R81013 三乙胺回收釜、R82006 正丁醇回收釜、R82007 正丁醇回收釜、R81001 环合反应釜、R81002 环合反应釜、R81011 蒸馏釜、R81006 水解釜、R81007 水解釜、R82015 蒸馏釜、R81009 甲醇回收釜、R82001 甲醇回收釜、R82002 乙醇回收釜、R81010 甲苯回收釜、R82005 二甲亚砷回收釜、R81013 三乙胺回收釜上分别设置防爆热电阻一体化温度变送器，信号远传至控制室内 DCS 指示记录报警连锁，高温报警，调节蒸汽进口、循环水进口和疏水管出口切断阀控制反应釜内温度在设定范围内；高高温度报警信号联锁蒸汽进口调节阀关闭（快速关闭调节阀），开启循环水进口和疏水管出口切断阀（快速开启切断阀）。 五、紧急切断 1、涉及危险工艺的 R81004 胺基化釜、R81005 胺基化釜、R83002 A1 反应釜（胺基化）、R82013 胺基化釜、R82014 胺基化釜上设置了 ESD 紧急切断按钮和 SIS 系统，可远程一键关闭蒸汽进汽管线上切断阀、切断进料管线，同时关闭冷凝水疏水管线上的开关阀，全开冷冻盐水旁路进出管路切断阀。 2、202 储罐区储罐上分别设置防爆远传磁翻板液位计和防爆雷达液位计，防爆远传磁翻板液位计检测信号远传至控制室内 DCS 指示记录报警联锁，高低液位报警，高高低低液位联锁停泵、切断出料管道切断阀。 3、V81011 环丙胺计量罐、V81001 胺基化液计量罐、V81002 胺基化液计量罐、V81011 对氯苯胺计量罐、V830032-氯乙醛缩二甲胺计量罐等上分别设置液位测量仪表，信号远传至控制室内 DCS 指示记录报警联锁，高液位报警，高高液位联锁切断进料隔膜泵进气阀门。 4、V81024 甲醇计量罐、V81025 母液中转罐、81001 环合高位计量槽、V81002 环合高位计量槽、R83029 A1 周转罐、V83006 二氯甲烷计量罐上分别设置液位测量仪表，信号远传至控制室内 DCS 指示记录报警联锁，高液位报警，高高液位联锁切断进料管线上的切断阀。 5、V83008 三乙胺+二氯甲烷计量罐上设置液位测量仪表，信号远传至控制室内 DCS 指示记录报警联锁，高液位报警，高高液位联锁切断出料管线的切断阀。 六、减压设施 本项目利用前期项目的氮气储罐，氮气储罐出口设置了减压阀，将氮气的压力从出口 0.8MPa 减压到 0.3MPa，进行管网对系统进行吹扫或氮封。 本项目在蒸汽总管上设置了减压阀，将蒸汽的压力从出口 0.8MPa 减压到 0.6MPa。		
---	--	--

表 6.3-5 采取的其他工艺安全措施

安全设施设计中的安全措施	现场情况	检查结果
1、车间的工艺设备布置在满足生产工艺要求的情况下，尽可能做到方便工艺操作，便于安装和维修，并留有安全疏散通道、检修通道。尽可能将相同的容器、输送泵集中布置，使动设备与静设备分开，便于管理。 2、进入生产区域的公用工程管道要设置切断阀和止逆阀，管线间应保持合理的距离敷设。 3、根据《化工企业安全卫生设计规范》HG 20571-2014、《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》GB 39800.1-2020、《个体防护装备配备规范 第 2 部分：石油、化工、天然气》GB 39800.2-2020 要求建设单位配置劳动防护用品（如穿防静电工作服、过滤式防毒面具、化学安全防护眼镜、空气呼吸器等），防止操作人员直接接触具有危险和有害因素的设备、设施、生产原材料、产品和中间产品。 4、本项目工艺装置按照规范要求设计有：温度、压力、液位等监控和报警装置，另外还设计有可燃（有毒）气体检测报警装置。 5、工艺过程中主要工艺参数检测情况 （1）本项目的主要工艺检测参数为温度、压力和液位等，根据物料性质及反应原理等情况在相应的设备上设置了就地显示，图纸详见“带控制点工艺流程图”。 （2）对于经常操作的阀门，均合理设置在“操作面”侧，并在适宜的高度（0.8~1.2 米之间），利于工作人员操作和检修。 （3）本项目合理设计布置了各个设备之间的检修和日常操作空间：泵之间不小于 0.8 米，机械设备周围通道不小于 1.5 米、工艺设备与主要通道的距离大于 1 米。操作台下的工作场所和管架的净空高度为 2.2~2.5 米。设备之间的管道避免“直线型”的连接，以防止因应力作用损坏设备。 6、单个安全阀的开启压力（定压），不应大于设备的设计压力。当一台设备安装多个安全阀时，其中一个安全阀的开启压力（定压）不应大于设备的设计压力，其他安全阀的开启压力可以提高，但不应大于设备设计压力的 1.05 倍。 7、项目常减压蒸馏装置的不凝气接入尾气系统系统，进行处理后达标排放。 8、项目涉及的压力表、安全阀等应定期送有资质单位检测，压力表的检定和维护应当符合国家计量部门的有关规定，压力表安装前应当进行检查，在刻度盘上应当划出指示工作压力的红线，标明下次检定日期，压力表检定后应当加铅封。 9、设备检修安全措施： a. 进行设备检修作业，要严格执行设备检修作业的管理规定，采取相应安全措施。如监护作业；经过大修的机械设备按照设备图纸和技术说明书进行验收和试验。 b. 采取可靠的断电措施，切断需检修设备上的电器电源，并经启动复查确认无电后，在电源开关处挂上“禁止启动”的安全标志并加锁。 c. 对检修作业使用的气体防护器材、消防器材、通信设备、照明设备等器材设备经专人检查，保证完好可靠，并合理放置。 d. 对检修现场的爬梯、栏杆、平台、盖板等进行检查，保证安全可靠。 e. 检修用的移动式电气工器具，配有漏电保护装置。 f. 对检修现场的坑、井、洼、沟、陡坡等填平或铺设于地面平齐的盖板和警告标志，并设夜间警示红灯。 g. 检修前将检修现场的障碍物、油污、冰雪、积水、废弃物等影响检修安全的杂物清理干净。 h. 检查、清理检修现场的消防通道，保证畅通无阻。 i. 需夜间检修的作业场所，设足够亮度的照明装置。 j. 检修作业人员穿戴好劳动防护用品如安全带、安全帽等。 10、对于套用设备，首先用氮气置换、吹扫合格后空气置换，检验合格。把好装置堵盲板关，设备、管线必须与运行或有物料系统隔离，根据管道的口径，系统压力及介质的特性，使用有足够的强度的盲板，盲板两侧均应有垫片。做好盲板登记检查，对所加盲板处用盲板旗进行标识。在施工期间，加强装置现场的监督检查，对装置出现的缺陷及时进行处理，避免装置内跑冒滴漏的发生；遇有紧急情况时，及时报警，通知施工现场停止动火作用。并在施工期间检查所有的管线（含依托前期项目公用工程管线）接入情况，防腐蚀、防泄漏情况。 11、氮气保护 （1）202 储罐区所有贮罐设置了氮封，防止空气混入罐体内形成爆炸极限以及易燃易爆气体泄漏。氮气自 0.3Mpa 管道压力减压阀减压为 5 kPa 左右吸入储罐顶部，储罐内氮气压力维持在 0.5kPa 左右；低于 0.5kPa 时氮气吸入自力式阀启动吸入氮气；但氮封系统故障，罐内压力大于 1.5kPa 时，阻火呼吸阀将氮气直接呼出到尾气系统中。	本项目不涉及产品生产；公用工程管道设置切断阀和止逆阀；企业配置劳动防护用品；设置有可燃（有毒）气体检测报警装置；制定有操作规程。其他与设计一致。	符合

（2）工艺装置设置有氮气置换管线，开、停车时用氮气进行净化，吹扫除净管道或设备中的易燃易爆介质。

12、离心安全措施

本项目中 108 八车间涉及密闭式离心机，采用氮气的保护系统和防爆电机，在离心前用氮气吹扫置换设备中的空气；离心的过程中采用氮封，氮封压力为 0.05MPa；离心结束后经泄压口泄压，泄压尾气（含有甲醇、甲苯等）进入车间尾气系统集中吸收回收处理。离心机采用压力监控法控制氧气的浓度。在离心机启动时，必须用氮气对离心机系统进行气体置换，经检测氧气的浓度达到 1%-2%时方能开车。离心结束后经泄压口泄压，泄压尾气进入车间尾气系统集中处理。严格执行操作规程，控制投料量，且均匀下料，若发现下料不均匀时，及时处理，使之均匀；定期检查离心机上的放空管，使之畅通无阻。安装时拧紧紧固螺栓。加强设备维护管理，特别是易腐蚀的设备要加强防腐和维护。离心机的铭牌上注明最大安全转速。

表 6.3-6 项目选址及总图布置的安全设施

1、建设项目与厂/界外设施的环境	江西吉翔医药化工有限公司位于江西省乐平市工业园区内，该公司厂区东临塔山二路（路对面 50m 为江西江乐精细化工有限公司），东南面围墙外有一路 10kV 架空电力线（12m 杆高），距离本项目 202 储罐区 26.6m，厂区距 206 国道约 390m；东北临工业八路（路对面 30m 为江西永顺新材料有限公司），东北面围墙外有一路杆高 12m 的 10kV 高压电力线路，距离本项目 204 甲类仓库 37.8m；西北面临塔山三路（路对面 40m 为乐平市赛复乐医药化工有限公司），西北面围墙外有一路杆高 12m 的 10kV 高压电力线路，距离本项目 108 八车间 21.6m；南面与乐平市友达涂料有限公司、乐平市芷仪装饰材料有限公司（工贸企业）相邻。建设项目周边均为工业用地。项目厂址周围 500m 范围内无名胜古迹、风景区、自然保护区等重要环境敏感点。符合相关法规、标准要求。	企业已经取得项目规划许可，项目在企业红线内建设，选址符合政策法规。	符合
2、全厂及装置（设施）平面及竖向布置的主要安全考虑，包括功能分区、风速、风向、间距、高程、危险化学品运输等	一、项目总平面布置原则是： 1）各功能区块分区明确，布置合理，便于生产、管理； 2）工艺流程顺畅，管线短捷。生产区的综合厂房和配料池集中布置，将公用工程、储罐区紧邻生产区布置，使公用工程到生产区的距离短捷，降低生产运行过程中的损耗。 3）交通运输组织合理，做到人货分流。厂内道路呈方格网状布置，由主干道、次干道、消防道路组成完善的道路系统，连接厂内的各个功能区。 4）厂区内各建构筑物之间的安全间距满足《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）的要求。 5）厂区道路环形布置，利于厂区安全和消防。 二、本项目总平面布置方案： 根据厂区功能分区及人流、物流交通组织要求，厂区东南面设置 1 个物流出入口、一个人流出入口，厂区西北面设置一个应急出入口。厂内道路呈方格网状布置，由主干道、次干道、消防道路组成完善的道路系统，连接厂内的各个功能区。根据厂区现有土地状况、建（构）筑物之间的防火间距要求，按照功能不同划分为办公区，生产区、仓储区，公用工程区。主要方案如下： 1、办公区集中在厂区南面，全体员工从南面人流口出入。 2、生产区集中布置在厂区中部、西北部，物流出入口从东面出入。 3、仓储区集中靠近物流入口和主干道，主要集中在布置在厂区东部。 4、公用工程区主要布置在厂区的西北部。 厂区生产区设置一条由东南向西北走向的道路，由南向北分两大块布置：厂区北部由东向西依次布置为 201 成品仓库（丙类）、204 甲类仓库（甲类）、102 二车间（乙类）、103 三车间（乙类）、206 三氯化磷罐区（丁类）、303 冷冻房（丁类）、305 污水池、307 废气处理站、306 污水处理站、304 污水池、301 公用工程房（机修间）、配电室、尾气处理、308 事故应急池；厂区南部由由东向西为 310 消防泵房、311 消防水罐区、208 废旧设备堆场、202 储罐区（甲类）、203 戊类仓库（戊类）、205 甲类仓库（丙类）、106 六车间（甲类）、107 七车间（甲类）、312 循环冷却水池、108 八车间（甲类）、308-1 事故应急池。厂区厂前区通过围墙与生产区进行分隔，自南向北依次设置有 401 科创楼、315 控制室、停车场、402 门卫。 办公区与生产区采用实体墙进行有效地隔离。厂区内各建构筑物之间的防火间距详见第 4.2.3 章节的“主要建构筑物间距一览表”。厂区内布置有环形的消防通道及配有完备的消防器材和消防设施。 厂内各建、构筑物与相邻单位的建、构筑物的防火间距、厂内各建筑物与厂外道路的安全间距，均能满足《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）的要求。同时，厂内各建筑物之间的防火间距、	各功能区块分区明确，布置合理，便于生产、管理；防火间距符合要求，厂内道路符合设计要求。	符合

	与厂内道路之间的间距、与厂围墙间的间距均能满足《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 的要求。具体布置详见总平面布置图 R992GY-00-30-01。 本项目充分利用地形，合理确定建构（筑）物、道路的标高，保证生产运输的连续性，减少土石方量，厂区排水畅通，使厂区不受洪水和内涝水的淹没。 厂区内竖向设计方案采用平坡式连贯单坡竖向设计，纵向坡向为由北向南，坡度不低于 0.5%。初期雨水及工业生产废水经厂内污水处理系统处理达标后排放。 本项目新建道路系统及铺砌地，以满足厂内运输及消防通道的要求。铺砌场地设计荷载汽-30 级，砼结构层厚 30cm，道路为砼路面。		
3、平面布置的主要防火间距及标准规范符合情况	厂区内各建构筑物之间以及与厂区围墙以及围墙外建构筑物之间的设计建筑防火距离均满足《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014《建规》、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020《精标》及《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 的规定。	经检查，平面布置的主要防火间距满足要求。	符合
4、本项目消防通道、安全疏散通道及出口的设置情况	根据厂区功能分区及人流、物流交通组织要求，厂区东南面设置 1 个物流出入口、1 个人流出入口，厂区西面设置一个应急出入口，现所设出入道路均与园区道路相连接。厂内道路呈方格网状布置，由主干道、次干道、消防道路组成完善的道路系统，连接厂内的各个功能区，可满足货物运输和消防通道的需要。 厂区内主要道路路宽不小于 6m，次道路及环形消防道路不小于 4.0m，厂区主干道与次干道及支道的转弯半径均为 9m。门卫设置在厂区南面，门卫设有 24h 的值班人员。 疏散通道：本项目设计范围内建（构）筑物均设置了 2 个以上疏散口，满足规范要求。 厂区道路上的净空高度不低于 5m，道路内缘最小拐弯半径为 9m。厂区内的道路能够满足消防车辆的通行要求，满足生产运输车辆的通行要求。厂内道路的布局、宽度、坡度、转弯半径、净空高度、安全界线及安全视线、建筑物与道路间距和装卸场所、堆场布局等均符合《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）的有关规定，全厂道路设计通畅，人货分流、厂内的物流基本无交叉反复，厂内道路能够满足人流和物流的要求。。	消防道路符合设计要求。设置的出入口均与园区道路相连。	符合
5、采取的其他安全措施	厂区门口、危险路段、转变路段设计要求设置限速标牌和警示标牌。机动车在保证安全的情况下，在无限速的标志的厂内主干道行驶时，不得超过 30km/h，其它道路不得超过 20km/h。在道路旁按照《化工企业照明设计技术规定》（HGT20586-1996）设置了完好的照明设施，	设置有限速标牌和警示标牌。	
三、设备及管道的安全措施			
1、压力容器、设备及管道设计与国家法规及标准的符合性，包括进口压力容器满足国家强制	一、压力容器、设备设计与国家法规及标准的符合性 1、所有设备选用具有国家许可的相应生产资质厂家的合格产品。常压设备的选用应符合《钢制焊接常压容器》（NB/T47003.1-2009）、《塑料设备》（HG20640-1997）等标准、规范要求。 2、固定式压力容器及受压元件的设计从设备的材料选择、设备的强度计算、设备的结构设计、设备的制造检验要求等都按照《固定式压力容器安全技术监察规程》行业标准第 1 号修改单（TSG 21-2016/XG1-2020）、《压力容器》（GB/T150.1~GB105.4-2011）（包括修改单）、《移动式压力容器安全技术监察规程》及修改单（TSG R0005-2011/XG1-2014、XG2-2017、XG3-2021）、《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令第 4 号）、《特种设备安全监察条例》（国务院令第 549 号）。 二、管道设计与国家法规及标准的符合性 依据《特种设备生产和充装单位许可规则》（TSG07-2019）、《特种设备生产和充装单位许可规则》第 1 号修改单 TSG 07-2019/XG1-2021 对压力管道进行分类，本项目涉及的压力管道有压缩空气、氮气、蒸汽、工艺物料管道，依据《压力管道安全技术监察规程-工业管道》（TSG R0001-2009）、《压力管道规范 工业管道》（GB/T20801.1~6-2020）等标准规范。 1、不锈钢管、无缝钢管、聚丙烯管执行：《流体输送用不锈钢无缝钢管》（GB/T 14976-2012）；《输送流体用无缝钢管》GB/T8163-2018；《增强聚丙烯（FRPP）管和管件》（HG20539-1992）。设备和管道的绝热、防腐等设计执行《工业设备及管道绝热工程设计规范》（GB 50264-2013）、《工业设备及管道绝热工程施工规范》（GB50126-2008）、	本项目不涉及产品生产，企业的压力容器是有资质的生产单位生产的。压力容器经检测部门检测合格，并出具了检测报告。设备、管道安装是有资质的安装公司进行的安装。	符合

性规定的情况	《化工装置管道材料设计规定》（HG/T20646-1999）、《工业金属管道设计规范》[GB 50316-2000（2008 版）]、《化工设备、管道外防腐设计规定》（HG/T20679-2014）。 2、工艺管道的施工应遵循国家有关规范《工业金属管道工程施工规范》（GB50235-2010）和《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB50184-2011），对管道安装材料进行外观内部检查，验收合格后方可使用。 三、特种设备应选用国家许可具有相关资质的单位设计、制造的产品，有国家认可的有资质的单位进行安装，并按国家规定取得质检许可证并登记使用证。利旧反应釜等压力容器应由有资质的检验单位对容器进行全面检查和检测，提出检验报告，报特种设备管理部门审查，取得压力容器使用许可证。 本项目涉及的压力容器有压缩空气缓冲罐、氮气储罐、叉车、货梯，压力管道有压缩空气、氮气、蒸汽、工艺物料管道等。企业按照《固定式压力容器安全技术监察规程》行业标准第 1 号修改单-TSG 21-2016/XG1-2020 的要求对压力容器进行安全使用管理。		
2、主要设备、管道材料的选择和防护措施	1、主要设备、管道材料的选择 根据设备、管道所在装置中接触的物料的特性、操作温度、操作压力、工艺操作特性等综合因素影响要求，充分考虑到设备、管道的腐蚀、磨蚀、蠕变、疲劳等影响设备寿命等因素，根据物料特性涉及的精馏釜、储罐、反应釜均选用材质为不锈钢或耐腐蚀塑料、搪玻璃；仪表空气缓冲罐选用材质为 304 不锈钢。 项目输送易燃液体物料的管道材质为碳钢或不锈钢，管道连接采用焊接，垫片选用金属缠绕垫；输送酸性腐蚀物料选用聚丙烯材质管道，垫片选用聚四氟乙烯垫片。蒸汽等公用工程管道选用碳钢管道，垫片用增强柔性石墨垫。尾气管道采用具有导电功能的聚丙烯材质。管道除与设备相连接采用法兰连接外，均采用焊接连接或热熔连接；管道法兰采用密封面为突面带颈对焊法兰，紧固件选用相应压力等级下的材质为 35CrMo 的全螺栓螺栓及 30CrMo 螺母。无论管径大小均需进行强度及气密性试验，试验合格后方可投入运行。 对于蒸汽等有热位移管道采用自然补偿措施，生产场所的设备及管线的保温采用不燃或难燃绝热材料。 2 主要设备、管道的防护措施 （一）防雷、防静电设施 1）防雷接地 工艺装置设备直接接到全厂接地干线上。所有管道、设备和管架均设可靠接地。法兰、阀门等有非金属连接处以及焊缝处，做跨接处理。 突出屋面的金属物、装有阻火器的排放危险气体的放散管和屋面防雷装置相连。在屋面接闪器保护范围之外的非金属物体装接闪器，并和屋面防雷装置相连。 每个装置设有 2 个拆接卡及建筑物四周设有拆接卡，用来测试接地电阻。 2）防静电接地 建构筑物内对有接地要求的设备、容器、工艺管道等均予以可靠的防静电接地。法兰、阀门等有绝缘体连接处，做跨接处理。对长距离无分支的管道、接地距离间隔为 80 米。 为了尽量减少含易燃液体的管道产生静电，对管道进行静电接地，并选择合适的管径，控制物料在管道内的流速，避免因流速过快而产生静电。甲、乙类物料罐装卸点均设置静电接地报警装置。装卸工作完毕后，应静置 10 分钟方可拆除静电接地线。 （二）设备防腐设施 本项目管道、设备、设备支架和管架均进防腐处理，防腐工作在设备、管道试压结束后进行。 防腐说明：管道底漆采用无机富锌漆 E06-01（油漆品种仅供参考，业主可根据市场行情选择经济实用的）。管道涂漆前应除锈，除锈采用机械喷砂除锈方法，管道除锈等级 Sa2.5。蒸汽管道应采用玻璃丝缠绕环氧树脂或特加强级环氧煤沥青防腐结构作为外钢管的防腐层，必要时辅以“阴极保护”措施。 （三）保温绝热 对可能与人体接触的高温设备和管道采取防烫保温绝热措施。 设备、管道采取保温隔热的办法，保温层选用岩棉，保温层外采用镀锌铁皮作为保护层。室外埋地给排水管道均依据《室外排水设计标准》（GB50014-2021）和《室外给水设计标准》（GB50013-2018）埋置在冻土层以下。 （四）防护罩 本项目所有转动、传动设备外露的转动部分，如输送泵等设备，均配置安全防护罩，以保证操作工人的安全。 （五）标识 设备、管道做相应的标识，物料输送管道根据介质的类别按有关要求管道上喷涂相应的颜色标志，物料管线走向、标记清楚、牢固。	项目按设计进行了选材，特种设备和其他压力容器在已经进行了检测，检验并出具了检验报告，设备附件，也进行了检测。并出具了检测报告。转动设备安装了防护装置，报警系统安装到位并通过条试。设备已经做好了防腐。绝热。	符合
3、采取的	1、要求对重要的过程参数（温度、压力、液位）测量仪表，包括可燃（有毒）气体探测仪，应经标定或校准后投入使用，并落实措施进行定期检查。	可燃（有毒）气体探测	符合

其他安全措施	2、带压设备和管道均按规范要求设置安全阀或爆破片、压力表并进行定期校验。 3、起重设备设置负荷限制、行程限制、制动及限速控制。 4、要求建立特种设备安全管理制度，技术档案，定期检验设备。 5、为了区别各种类型的管道，用不同颜色的颜料涂在管道的保护层表面。管道上的标志包括色环、字样和箭头。字样一般表示出介质名称和管道代号，管道代号应与工艺管道和仪表流程图中编号一致。 6、管线穿墙设套管保护，套管与工艺管道间用石棉水泥封堵。 7、车间母液槽设置防爆式玻璃观察孔，并配隔爆式探照灯，便于观察池内液位及反应情况。	仪，经标定或校准后投入使用，并进行定期检查。	
四、电气方面的安全措施			
1 供电电源、电气负荷分类、应急或备用电源的设置	1、本项目依托公司前期建成的供电网络。电源由乐平市工业园区的 10kV 架空线 T 接埋地引入，经设在厂区的 2 台 S11-M-1000kVA 油浸变压器变压后供给厂区。本次设计新增用电约 252kW，厂区前期用电负荷为 909kW，负荷率为 45.4%，本次新增后总负荷为 1118.2kW，负荷率为 56%，本次设计依托厂区前期设置的 2 台 S11-M-1000kVA 变压器仍能满足需求（负荷计算详见 2.5.2 章节）。 2、本次设计新增的二级及以上用电负荷的设备设施有胺基化反应釜 5 台（5.5kW）、视频监控系統（原有 2kW，本次新增约 200W）、应急照明系统用电（原有 1kW，本次新增约 100W）、火灾报警系统（原有 2kW，本次新增约 100W）、为二级用电负荷，气体报警系统（原有 3kW，本次新增约 150W）、自控仪表系统（原有 DCS 及 SIS 系统共 1kW，本次新增用电量约 300W）为一级负荷中特别重要的负荷，新增二级及以上负荷共计约为 33.85kW。 3、三级用电负荷由市电供电，本次设计气体报警系统（原有 3kW，本次新增约 150W）、自控仪表系统（原有 DCS 及 SIS 系统共 1kW，本次新增用电量约 300W）为一级负荷中特别重要的负荷，新增负荷共计约为 450kW，该负荷由厂区前期设置的 2 台 3kW 的 UPS 和 1 台 1kW 的 UPS 分别供电（其中，SIS 系统由 1 台 1kW 的 UPS 单独供电，气体报警系统由 1 台 3kW 的 UPS 单独供电），企业发电机间设置 1 台 800kW 发电机组和一路市电为厂区二级用电负荷供电，可以满足需求。	一级特别重要用电负荷依靠 UPS 不间断电源，其他二级用电负荷采用设 1 台 800kW 发电机组和一路市电为厂区二级用电负荷供电	符合
2、按照爆炸危险区域划分等级和火灾危险场所选择电气设备的防爆及防护等级	本项目 108 八车间、202 储罐区和 204 甲类仓库爆炸区域内的电气、仪表设备防爆等级不低于 ExdIIBT4。 本项目电气设备的防护等级不低于 IP54，仪表设备的防护等级不低于 IP65。	由于取消了产品生产，车间、仓库无物料储存，但企业按设计进行了设置。	符合
3、防雷接地、防静电接地措施	1、防雷接地措施 第二类防雷建筑物（108 八车间、204 甲类仓库、202 储罐区、315 控制室） 防直击雷 设计采用装在建筑物上的接闪带进行直击雷防护，接闪带网格尺寸不大于 10*10m 或 12*8m。 防雷电感应 1.建筑物内的设备、管道、构架等主要金属物，应就近接到接地装置上，不另设接地装置。 2.平行敷设的管道、构架等净距小于 100mm 时应采用金属跨接，跨接点的间距不应大于 30m。 防雷电波入侵 1.当低压线路采用电缆直接埋地敷设时，入户端应将电缆金属外皮、金属线槽与防雷的接地装置相连。 2.架空线进出线，在进出处装设避雷器，避雷器应与绝缘子铁脚、金具连接并接入接地装置上。 3.架空和直接埋地的金属管道在进出建筑物处就近与防雷接地装置相连。 引下线以及引下线间距 采用柱内四角主筋（不小于Φ12 圆钢）、钢柱作防雷引下线。引下线上与接闪带可靠焊接，下与基础接地装置可靠焊接。引下线间距≤18m。 接地极以及接地电阻 利用基础内主筋作接地极。本设计防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地联合接地，火灾报警系统接地和弱电系统接地采用单独接地系统，其接地电阻分别不大于 4 欧，若实测达不到要求，增打人工接地极。人工接地极采用热镀锌角钢 L50×50×5×2500，人工接地	本项目按设计设置的防雷设施，防静电设施。经检测防雷系统、防静电系统合格。	符合

		极水平间距不小于 5 米。		
	备注	1.所有防雷及接地构件均热镀锌，焊接处须防腐处理。上述建筑中低压配电系统设计采用 TN-S 系统，在爆炸危险区域设置重复接地。 2.为防止雷电流沿架空线侵入，在 10kV 进线引下线杆及高压进线柜处装设阀式避雷器。 3.塑料贮罐设独立接闪杆保护，钢制贮罐的接地点设计为不少于二处（规定：直径大于或等于 2.5m 及容积大于或等于 50m³ 的设备，其接地点不应少于两处，接地点应沿设备外围均匀布置，其间距不应大于 30m），两接地点的距离不大于 30m。同时沿罐区四周敷设-40×4 热镀锌扁钢作水平接地体，水平接地体距防火堤外侧 1 米，埋深 1 米。采用 L50×50×5×2500 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距不小于 5 米。 4.依据相关规范要求：独立的防雷接地电阻应小于等于 10 欧，独立的保护接地电阻应小于等于 4 欧，独立的工作接地电阻应小于等于 4 欧，独立的直流工作接地电阻应小于等于 4 欧，独立的火灾报警系统接地电阻应小于等于 4 欧，防静电接地电阻一般要求小于等于 100 欧，重复接地电阻应不大于 10 欧。由于本建设项目的防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地联合接地，火灾报警系统接地和弱电系统接地采用单独接地系统，其接地电阻分别不大于 4 欧。如施工未达到要求应增打角钢接地极。		
		2、防静电接地设施： （1）防静电措施 ①生产、储存易燃液体、易燃气体的设备和管道设计防静电接地和管道跨接（涉及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）。 ②各进料管线均设计为贴临容器壁，防止液体剧烈冲击产生大量静电。 ③为防止静电事故，禁止在爆炸危险场所穿脱衣服、帽子或类似物。 ④车间的门外设置消除人体静电的金属球，金属球应接地。 （2）静电接地措施 1、本次设计中 108 八车间、204 甲类仓库、202 储罐区均为新建建筑物，108 八车间、204 甲类仓库、202 储罐内的设备做了防静电接地设计，每个需接地的设备以及设备的每个接地部分均应以单独的接地支线与接地干线相连，严禁在一个接地支线中串联几个需要接地的部分生产车间所有设备上的电机均用 PE 线作接地线并进行接地。 2、室外架空易燃液体管道设计要求与防雷电感应的接地装置相连，距建筑 100m 内的管道，每隔 25m 左右接地一次，其冲击接地电阻不应大于 10Ω。 3、长距离无分支管道每隔 50~80m 处均设防静电接地，其接地电阻不应大于 10Ω。静电接地系统的各个固定连接处，采用焊接或螺栓紧固连接，埋地部分采用焊接。 4、进出厂区的车辆必须在排气管上装配阻燃器。在汽车装卸区设计设置静电接地设施以及静电接地报警器。 5、本工程采用 TN-S 接地方式。所有设备上的电机均利用专用 PE 线作接地线。 6、全厂防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地采用联合接地系统，火灾报警系统和视频监控系统分别采用单独接地，其接地电阻分别不大于 4 欧，若实测达不到要求，应增打人工接地极。人工接地极采用热镀锌角钢 L50×50×5×2500，人工接地极水平间距不小于 5m。		
4、采取的其他电气安全措施		1、照明设施： （1）按照《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》(GB51309-2018)的规定，在配电间、（中心）控制室和消防控制室设置应急备用照明，以确保火灾时正常工作继续进行，备用照度不低于正常照度值且配电室不低于 200lx，控制室不低于 300lx。备用照明与普通照明共用灯具，灯具自带放电时间大于 180 分钟的蓄电池。 （2）本次设计在车间、仓库出口、通道等处设置疏散照明及指示标志，供紧急情况下人员疏散用。疏散照明灯具自带蓄电池，且灯具蓄电池持续工作的时间大于 90 分钟。出入口、疏散通道等处照度值不低于 3lx，楼梯间照度值不低于 10Lx，电压<36V，应急照明控制器设置在厂区消防控制室内。 （3）照明为单独的回路供电，所有的灯具均为 PE 线，本项目仅采用节能型 LED 灯具，所有灯具功率因数不小于 0.9。车间、仓库的照度值不低于 100lx，照明功率密度值为 4W/m²，显色指数为 80Ra。 2、电器保护设施： （1）配电箱针对本项目各电机负荷以及照明线路的要求，按《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》GB/T50062-2008 设计设置了空气开关、热继电器、马达保护器、漏电保护器进行相关的短路保护、过电压保护、欠电压保护、过载保护、漏电保护。 （2）大于 30kW 的用电设备采用软启动器启动，大于 30kW 的消防用电设备采用星三角启动方式。 （3）10kV 高压保护采用真空断路器及综合保护装置，设带时限过电流保护、电流速断保	按设计要求进行选择与安装	符合

护、低压侧单相接地和温度保护。 （4）本工程消防应急照明和疏散指示系统采用集中电源集中控制型系统，系统可 24 小时不间断的对设备进行巡检，消防系统由应急照明控制器、应急照明集中电源装置和集中电源集中控制型消防应急灯具等组成。消防应急标志灯及消防应急照明灯带独立地址、不自带电池。应急照明集中电源箱输出电源均为安全电压 DC36V，切换时间：≤0.25S。系统能与火灾自动报警系统通信，自动获取火灾报警点信息或消防联动信号，系统自动进入应急状态。火灾状态下，应急照明集中电源蓄电池供电的持续工作时间不应少于 1.5h，在非火灾状态下，系统主电源断电后，应急照明集中电源由节电点亮模式转入应急点亮模式，灯具持续应急点亮时间不应超过 0.5h。对有特殊要求的场所等均设置局部照明。 （5）爆炸危险区域内电气线路：爆炸危险区域内的电缆全部采用耐火电缆，应急照明采用耐火电缆，在电缆易受损坏的场所，电缆敷设在电缆桥架内或穿钢管敷设。在爆炸危险区域内的电缆无中间接头。在进入电机、开关、按钮、灯具、插座的进口处设防爆密封装置，进电机段穿防爆挠性管引入，在进入不同阶区、墙壁、楼板处孔洞采用不燃材料严密封堵。安装在爆炸危险环境的仪表、仪表线路、电气设备及材料的防爆设备具有铭牌和防爆标志，并在铭牌上标明国家授权的部门所发给的防爆合格证编号；防爆仪表和电气设备，除本质安全型外，均设“电源未切断不得打开”的标志；当电缆在架空桥架中敷设采用阻燃或耐火电缆。 3、防触电措施： （1）本项目采用电源系统中性点直接接地方式，配电系统接地型式采用 TN-S 保护系统。 （2）低压配电室的门上设“有电危险”的警示牌；低压开关柜前铺设相应橡胶绝缘垫。配电间配置绝缘手套、绝缘靴等辅助绝缘用具，对操作人员配绝缘鞋、护目镜等。 4、电气设备防腐措施： 依据《化工企业腐蚀环境电力设计规程》（HG/T20666-1999），以及其他类似企业的设备防腐设计情况，本项目的作业场所“化学腐蚀性物质释放严酷度分级”为“2 级”，为“强腐蚀环境”，设计选择“F2 级/WF2 级防腐型”电气设备。本次设计公用工程楼、生产调度楼按二类防腐等级设防。 5、电气防火措施 （1）配电室长度 21 米，门采用防火门，长度超过 7m 开两个门，并且朝外开启。配电屏长度超过 6m 时，屏后通道设 2 个出口，并布置在通道的两端；当两出口之间的距离超过 15m 时，尚应增加出口。 （2）落地式配电箱的底部需抬高，高出地面的高度室内不低于 50mm，室外不低于 200mm；其底座周围应采取封闭措施，能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。 （3）配电室门采用防火门，并且朝外开启。电气室、操作室等电缆出入口处采用防火隔板或防火堵料加以封堵，穿墙、穿楼板电缆及管道四周的孔洞采用防火材料堵塞，以防止一旦有火灾引起蔓延。 （4）配电室的门，窗与室外相通的洞、通风孔设防小动物侵入的网罩，其防护等级不低于《外壳防护等级》（GB/T 4208-2017）的 IP3X 级。 （5）发电机房需使用封闭油箱，需设专用储油间，输油需选用专用输油金属管，所有金属设备需良好接地。发电机房内需保证通风良好，发电机端需有足够的进风口，柴油机端需有良好的出风口。 （6）所有电缆及电线选用铜芯，信号电缆选用带屏蔽层型。 6、其他措施 本次设计在配电室内除本室需用的管道外，无其它的管道通过。建构筑内的水、汽管道与散热器的连接采用焊接，并做等电位联结。配电屏的上、方及电缆沟内无水、汽管道。本次设计配电室屋顶承重构件的耐火等级不低于二级，其他部分不应低于三级，设 2 个出口，配电室的门均向外开启，通向高压配电室的门为双向开启门。 本次设计 10kV 及以下架空线路未跨越爆炸性气体环境；架空线与爆炸性气体环境水平距离，大于杆塔高度的 1.5 倍；危险和非危险场所之间墙壁上穿过电缆和导管的开孔已用砂密封或用砂浆密封充分密封；本次设计在危险场所中使用的电缆设置的中间接头，连接均在适应于场所防爆型式的外壳内进行；配置的连接不能承受机械应力，均按制造厂说明，用环氧树脂、复合剂或用热缩管材进行密封。 本次设计的电缆穿过不同区域采取下列隔离措施： a) 两区域交接电缆沟内应采取分段充砂、填阻火堵料或加防火隔墙等措施 b) 电缆通过与相邻区域共有的隔墙、楼板、地坪及易受机械损伤处，均应加以保护；留下的孔洞应严密堵塞。 c) 电缆在区域界面（隔墙、楼板、地坪）有保护管的，须在保护管两端用阻火堵料严密堵塞、坎挖深度不得小于管子内径，且不得小于 40mm。本次设计敷设电气线路的沟道、电缆桥架或导管，所穿过的不同区域之间墙或楼板处的孔洞采用非燃性材料严密堵塞。 5、自控仪表及火灾报警		
--	--	--

1、应 急或 备 用 电 源、 气 源 的 设 置	1、紧急备用电源： 企业前期在控制室设置 2 台 3kW 的 UPS 不间断电源和 1 台 1kW 的 UPS 不间断电源给 GDS 系统和自控仪表系统供电（其中，自控仪表系统由 1 台 1kW 的 UPS 单独供电；气体报警系统由 1 台 3kW 的 UPS 单独供电），电池放电时间大于 0.5h。 2、紧急备用气源： 本项目合计 71 台气动调节阀，57 台气动切断阀。根据《仪表供气设计规范》HG/T20510-2014 第 4.1.2 条，气动调节阀耗气量按 1Nm³/h 估算，气动切断阀耗气量按动作 2 次/h，且气缸按 2L/台估算。根据《仪表供气设计规范》HG/T20510-2014 第 4.1.3 条及 4.4.1、4.4.2 条， 各类仪表耗气总和 qv2，Nm³/h 供气管网系统泄露系数 A，取 0.3 气源装置供气设计容量 qv1=qv2（2+A）=72.14*1.3=94Nm³ 各仪表阀门在仪表空气故障下持续用气保持时间 t，取 15 分钟， 大气压力 P0=101.33kPa（A） 正常操作压力 P1=800kPa（A） 最低送出压力 P2=400kPa（A）。 储罐容积 V=qv1*t*p0/60*（p1-p2）=94*15*101.33/60*（800-400）=5.9m³ 企业前期设置 10m³ 的仪表空气储罐可满足各个仪表在气源故障情况下的备用气源供应 15 分钟以上。	按设计要求设置	符合																																
3、可 燃及 有 毒 气 体 检 测 和 报 警 设 施 的 设 置	本次设计在 108 八车间、204 甲类仓库设计了可燃、有毒气体探测器（自带声光报警器），202 储罐区设计了可燃气体探测器（自带声光报警器），信号引至控制室内 GDS。当可燃、有毒气体探测器检测到相应气体泄漏达到一级报警浓度时联动启动探测器自带的声光报警装置，达到二级报警浓度时联动启动风机排风。 本次设计在 108 八车间内设置 12 个区域声光区域报警器，现场区域报警器的报警信号采用第二级报警报警浓度信号启动。现场区域报警器信号声级高于 110dBA，且距报警器 1m 处总声压不高于 120dBA。 可燃气体探测器具体设置如下 <table><tr><th>安装位置</th><th>仪表名称</th><th>数量（只）</th><th>探测介质</th><th>报警设定值</th></tr><tr><td rowspan="3">108 八车间</td><td>可燃气体探测器</td><td>47</td><td>甲醇、乙醇、甲苯、乙酸乙酯、三乙胺、氯乙醛缩二甲醇、冰醋酸、正丁醇、环丙胺、硼酸三甲酯、DMF</td><td>可燃气体一级报警：25%LEL 可燃气体二级报警：50%LEL</td></tr><tr><td>有毒气体探测器</td><td>氯甲酸甲酯（6） 氟化氢（2） 氯化氢（3）</td><td>氯甲酸甲酯、氟化氢、氯化氢</td><td>氯甲酸甲酯一级报警 100%OEL 二级报警：200%OEL 氟化氢一级报警：100%OEL 二级报警：200%OEL； 氯化氢一级报警：100%OEL 二级报警：200%OEL</td></tr><tr><td>区域声光报警器</td><td>12</td><td>/</td><td>可燃、有毒气体二级报警信号触发</td></tr><tr><td>202 储罐区</td><td>可燃气体探测器</td><td>3</td><td>甲醇、乙醇、甲苯、乙酸乙酯</td><td>可燃气体一级报警：25%LEL 可燃气体二级报警：50%LEL</td></tr><tr><td rowspan="2">204 甲类仓库</td><td>可燃气体探测器</td><td>7</td><td>硼酸三甲酯、DMF、三乙胺、环丙胺、氯乙醛缩二甲醇、正丁醇、醋酸、三乙胺盐酸盐</td><td>可燃气体一级报警：25%LEL 可燃气体二级报警：50%LEL</td></tr><tr><td>有毒气体探测器</td><td>3</td><td>氯甲酸甲酯</td><td>一级报警：100%OEL 二级报警：200%OEL</td></tr></table>	安装位置	仪表名称	数量（只）	探测介质	报警设定值	108 八车间	可燃气体探测器	47	甲醇、乙醇、甲苯、乙酸乙酯、三乙胺、氯乙醛缩二甲醇、冰醋酸、正丁醇、环丙胺、硼酸三甲酯、DMF	可燃气体一级报警：25%LEL 可燃气体二级报警：50%LEL	有毒气体探测器	氯甲酸甲酯（6） 氟化氢（2） 氯化氢（3）	氯甲酸甲酯、氟化氢、氯化氢	氯甲酸甲酯一级报警 100%OEL 二级报警：200%OEL 氟化氢一级报警：100%OEL 二级报警：200%OEL； 氯化氢一级报警：100%OEL 二级报警：200%OEL	区域声光报警器	12	/	可燃、有毒气体二级报警信号触发	202 储罐区	可燃气体探测器	3	甲醇、乙醇、甲苯、乙酸乙酯	可燃气体一级报警：25%LEL 可燃气体二级报警：50%LEL	204 甲类仓库	可燃气体探测器	7	硼酸三甲酯、DMF、三乙胺、环丙胺、氯乙醛缩二甲醇、正丁醇、醋酸、三乙胺盐酸盐	可燃气体一级报警：25%LEL 可燃气体二级报警：50%LEL	有毒气体探测器	3	氯甲酸甲酯	一级报警：100%OEL 二级报警：200%OEL	本项目由于产品取消，生产车间及储存场所均无物料，但按设计要求，安装可燃有毒气体探测器，且将信号引入 GDS 接入火灾报警系统。	符合
安装位置	仪表名称	数量（只）	探测介质	报警设定值																															
108 八车间	可燃气体探测器	47	甲醇、乙醇、甲苯、乙酸乙酯、三乙胺、氯乙醛缩二甲醇、冰醋酸、正丁醇、环丙胺、硼酸三甲酯、DMF	可燃气体一级报警：25%LEL 可燃气体二级报警：50%LEL																															
	有毒气体探测器	氯甲酸甲酯（6） 氟化氢（2） 氯化氢（3）	氯甲酸甲酯、氟化氢、氯化氢	氯甲酸甲酯一级报警 100%OEL 二级报警：200%OEL 氟化氢一级报警：100%OEL 二级报警：200%OEL； 氯化氢一级报警：100%OEL 二级报警：200%OEL																															
	区域声光报警器	12	/	可燃、有毒气体二级报警信号触发																															
202 储罐区	可燃气体探测器	3	甲醇、乙醇、甲苯、乙酸乙酯	可燃气体一级报警：25%LEL 可燃气体二级报警：50%LEL																															
204 甲类仓库	可燃气体探测器	7	硼酸三甲酯、DMF、三乙胺、环丙胺、氯乙醛缩二甲醇、正丁醇、醋酸、三乙胺盐酸盐	可燃气体一级报警：25%LEL 可燃气体二级报警：50%LEL																															
	有毒气体探测器	3	氯甲酸甲酯	一级报警：100%OEL 二级报警：200%OEL																															
4、控 制 室 的 组 成 及 控 制 中 心 作 用	厂区自控系统设置在 315 控制室，厂区消防控制室设置在 315 控制室内，厂区前期设置了 DCS 系统、SIS 安全仪表系统、火灾报警报警和气体报警系统。 生产控制、消防控制、应急控制均设置在控制室。控制室设在 315 控制室内，控制室设置有 DCS 系统一套、SIS 安全仪表系统一套，用于控制车间和罐区的工艺和安全。控制室内设置有可燃、有毒气体报警系统。一同设置火灾报警系统。控制室同时兼消防值班室、应急值班室。便于生产、消防、应急救援多方面协调。 控制室的管理要求如下： 1、控制室工作人员应严格遵守控制室的各项安全操作规程和各项安全管理制度。 2、控制室必须 24 小时设专人值班，值班人员应坚守岗位、严禁脱岗，未经专业培训的无证人员不得上岗。	在 315 控制室内，设置了 DCS 系统、SIS 安全仪表系统、火灾报警报警和气体报警系统。控制室 24 小时设专	符合																																

	3、值班时间严禁睡觉、喝酒，不得聊天、打私人电话，不准在控制室内会客，严禁无关人员触动、使用室内设备。 4、控制室应在显要位置悬挂操作规程和值班员职责，配备统一的值班记录表和使用图表。 5、严密监视设备运行状况，遇有报警要按规定程序迅速、准确处理，做好各种记录，遇有重大情况要及时报告。	人值班；控制室在显要位置悬挂操作规程和值班员职责。																					
5、火灾报警系统、消防广播系统和工业电视系统	1、本次设计 108 八车间、202 储罐区、204 甲类仓库均为新建建构筑物，201 成品仓库为原有建构筑物。本次设计在 108 八车间内设置火灾自动报警系统，其中设置了防爆消防广播（6 个）防爆手动报警按钮（14 个）防爆消火栓启泵按钮（19 个）防爆声光报警器（6 个）和防爆感烟火灾探测器（20 个）；在 202 储罐区内设置火灾自动报警系统，其中设置了防爆手动报警按钮（2 个）防爆声光报警器（1 个）；在 204 甲类仓库内设置火灾自动报警系统，其中设置了防爆消防广播（3 个）防爆手动报警按钮（6 个）防爆消火栓启泵按钮（4 个）防爆声光报警器（3 个）和防爆感烟火灾探测器（17 个）；201 成品仓库有消防广播（3 个）、带电话插孔的手动报警按钮（3 个）、消火栓启泵按钮（4 个）、声光报警器（3 个）和感烟火灾探测器（12 个）。 2、各设置有火灾探测器及手动报警按钮的报警区域，均设置火灾声光报警器，满足规范“每个防火分区至少设置有 1 个声光报警器”的要求。 火灾发生时，由火灾报警控制器根据火灾报警探测器、手动报警按钮报警信号，发出联动控制信号，接通相应区域的火灾声光报警器，发出声光报警信号。 1、本次设计在 108 八车间内存在重点监管的危险化工工艺“胺基化危险化工工艺，且 108 八车间属于重要生产设施场所并涉及爆炸危险区域；202 储罐区内涉及重点监管的危险化学品“乙酸乙酯、甲苯、甲醇等”；204 甲类仓库内储存剧毒化学品“氯甲酸甲酯”；故分别在 108 八车间、202 储罐区和 204 甲类仓库设置视频监控系统，监控主机设置在控制室内，设置情况如下。 <table><tr><th>设置位置</th><th>防爆彩色视频探头数量</th><th>防腐彩色视频探头数量</th><th>备注</th></tr><tr><td>108 八车间</td><td>15</td><td></td><td></td></tr><tr><td>202 储罐区</td><td>2</td><td></td><td></td></tr><tr><td>204 甲类仓库</td><td>1</td><td></td><td></td></tr><tr><td>合计</td><td>18</td><td></td><td>半球摄像头设置在控制室</td></tr></table>	设置位置	防爆彩色视频探头数量	防腐彩色视频探头数量	备注	108 八车间	15			202 储罐区	2			204 甲类仓库	1			合计	18		半球摄像头设置在控制室	本项目由于产品取消，生产车间及储存场所均无物料，但企业按设计设置火灾报警器并引入原系统内、依托原消防广播系统和按设计增加部分防爆彩色视频探头，并将信号引入原工业电视系统。	符合
设置位置	防爆彩色视频探头数量	防腐彩色视频探头数量	备注																				
108 八车间	15																						
202 储罐区	2																						
204 甲类仓库	1																						
合计	18		半球摄像头设置在控制室																				
六、建构筑物方面的安全措施																							
1、防火、防爆、抗爆保护措施	防火墙、防火门： 本项目新建的 108 八车间和 204 甲类仓库防火分区隔墙设计为防火墙，墙体采用不小于 4.00h 的烧结实心砖，达到防火墙要求，设置缓冲门斗分隔 108 八车间内有爆炸危险的区域与相邻区域连通处，门斗的隔墙耐火极限不低于 2.00h，并采用甲级防火门，防火门与楼梯间的门错位设置。 剧毒化学品隔间的墙壁应采用混凝土或实心砖墙建造，墙壁厚度不小于 250mm，顶部应采用现浇钢筋混凝土或钢筋混凝土楼板建造，厚度不小于 160mm。中控室采用防火门，且门朝外开，并将面向生产区的一侧设计为防爆墙。202 储罐区设置不燃性防火堤。 防火材料涂层： 本项目车间内反应釜设备采用混凝土梁支撑，非反应釜的辅助设备采用钢结构支撑，厂房钢结构构件均按耐火等级要求做防火处理，满足二级耐火极限：钢柱及柱间支撑不低于 2.5h；屋面钢梁 1.5h；檩条，屋面支撑 1.0h，当耐火极限在 1.5h 及 1.5h 以下时，选用薄涂型钢结构防火涂料。 下列承重钢结构设计采用耐火保护措施：在车间爆炸范围内毒性为极度和高度危害的物料设备的承重裙座；操作温度等于或高于自燃点的单个容积等于或大于 5m³ 的乙丙类液体容器设备的承重裙座；在爆炸范围内的主管廊的钢管架；在爆炸范围内高径比等于或大于 8，且总重量等于或大于 25 吨的非可燃介质设备的承重钢构架、支架或裙座。涂有耐火层的构件，其耐火极限设计要求不应低于 1.5h。 厂房的安全出口分散布置，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不小于 5m。仓库的每个防火分区的安全出口不应少于 2 个，剧毒品隔间设置单独的安全出口，安全出口采用乙级防火门。	按设计要求设置防火、防爆、抗爆保护措施。	符合																				
2、建筑防护设施设计	防潮措施： 本项目库房室内地坪高于室外地面 0.2m 以上，堆垛时地上设置 20cm 高垫板，保持货物、地面的清洁，减小表面水珠形成。用干抹布、干拖把清洁地面。库内设置湿度检测仪，并采用强制通风，通过打开通风窗、通风槽或风机等加强通风换气；同时阴雨天可用布料或干水泥等吸水材料放置于库内各处，使室内空气保持干燥。厂房设置有飘檐，防止雨水飘进库内。 防腐措施：	按设计要求进行了防潮、防腐措施。	符合																				

	一、结构防腐 本项目对于所有钢筋混凝土结构的地下部分（包括桩）外表面的混凝土保护层厚度均采用 50mm。对于生产过程中的介质可能对地面基础产生腐蚀时，安装《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T50046-2018 确定埋置深度、防护措施等。 二、基础防腐 当地面有较多的腐蚀性液体作用时，基础埋置不宜小于 1.5m。基础附近有腐蚀性溶液的储槽或储罐的地坑时，基础的地面宜低于储罐或地坑的底面。 三、钢结构防腐 钢结构在涂装前必须除锈，除锈的方法及等级遵守 GB8923.1-2011 的规定。钢结构构件的表面原始除锈等级均不低于 B 级。钢结构各类构件的物理除锈方法及等级符合以下规定： <table><tr><th>构件种类</th><th>除锈方法</th><th>除锈等级</th></tr><tr><td>无侵蚀作用/一般构件</td><td>手工或动力工具除锈</td><td>St2 或 St3</td></tr><tr><td>弱侵蚀作用/承重构件</td><td>喷砂除锈</td><td>Sa2 Sa2^{1/2}</td></tr><tr><td>中等侵蚀作用/承重构件</td><td>喷砂除锈</td><td>Sa2^{1/2}</td></tr></table> 本项目中的钢平台、护栏、设备立柱和裙座设计采用除锈后，刷环氧富锌防腐底漆（两遍）、环氧防腐面漆（两遍）进行防腐施工；除锈后先刷防锈红丹漆两遍，再刷环氧沥青漆（或氯磺化聚乙烯漆）两遍。 三、其他 本项目所有车间、仓库窗均采用塑钢窗，门采用实木门、钢木大门或铝合金门，钢木大门油漆采用除锈后，刷环氧富锌防腐底漆（两遍）、环氧防腐面漆（两遍）进行防腐。生产车间及甲乙类仓库等地面设计采用不发火细石砼地面，特点为：不易产生静电，且防尘、抗爆性能优良，耐磨损。其他建筑物地面均设计采用细石砼地面，特点为：耐磨损。 建构筑物防渗漏措施： 对有防渗漏要求的污水池事故应急池、防火堤及堤内地面或部分墙体进行防渗漏设计。要求辗压夯实地基减小岩土层的渗漏系数，基础使用双层 HDPE 膜防渗。罐区地面与裙脚使用双层 HDPE 膜防渗，地面进行硬化和耐腐蚀处理，且表面无裂缝。污水管管沟等设置防腐性的防渗涂料。为易于冲洗清扫，设置平整防滑的厂房地面，可能产生积液的地面应做防渗透处理，并采用坡向排水系统，其废水纳入工业废水处理系统。 建构筑物耐火等级采取的安全措施： 本项目的 108 八车间、204 甲类仓库和 315 控制室采用框架结构，为一级耐火等级，其余建筑满足二级耐火等级。 本工程 108 八车间耐火等级按一级设计。根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）第 3.2.1 条及 3.2.10 条规定，各构件耐火极限要求如下：砼柱 3.00h，砼梁 2.0h，楼板、屋面板 1.5h。涂薄涂型防火涂料，所有钢构件涂刷的防火涂料的种类和厚度详结施。所用防火涂料的各项性能指标均须符合。GB14907-2018《钢结构防火涂料应用技术规程》T/CECS24-2020 的要求，并严格按照其要求施工。 本工程 204 甲类仓库耐火等级按一级设计。根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）第 3.2.1 条及 3.2.10 条规定，各钢构件所刷防火涂料干膜厚度和耐火极限如下：钢柱 3.0h，钢梁 2.0h，屋面檩条 1.5h，柱间支撑 3.0h、水平支撑构件 1.5h。需进行防火处理的钢结构构件均刷涂薄涂型防火涂料，所用防火涂料的各项性能指标均须符合 GB14907-2018《钢结构防火涂料应用技术规程》T/CECS24-2020 的要求，并严格按照其要求施工；刷涂厚度 0.2~0.3mm/遍。 砖混结构建筑材料选用如下：防火墙隔墙选用 240mm 粘土多孔砖墙，耐火极限 2h 以上，柱采用钢筋混凝土，保护层厚度 25mm，耐火极限 2.00h。	构件种类	除锈方法	除锈等级	无侵蚀作用/一般构件	手工或动力工具除锈	St2 或 St3	弱侵蚀作用/承重构件	喷砂除锈	Sa2 Sa2 ^{1/2}	中等侵蚀作用/承重构件	喷砂除锈	Sa2 ^{1/2}		
构件种类	除锈方法	除锈等级													
无侵蚀作用/一般构件	手工或动力工具除锈	St2 或 St3													
弱侵蚀作用/承重构件	喷砂除锈	Sa2 Sa2 ^{1/2}													
中等侵蚀作用/承重构件	喷砂除锈	Sa2 ^{1/2}													
3. 通风、排烟、除尘、降温等设施	通风（除尘）设施： 一、厂房通风 本项目甲类厂房及仓库的通风方式均采用自然通风与机械排风相结合的通风方式：在外墙下部设置通风口用于自然通风，在外墙上设置轴流风机排风，排气次数为 8~12 次/h，可有效防止有害气体会聚在生产装置。此外，根据工艺要求，为排除生产过程中产生的少量带有刺激性气味的废气，进一步改善厂房内的工作环境，加强空气流通，设机械排风系统。具体设置如下： （1）108 八车间、204 甲类仓库采用轴流风机进行通风，排气次数为 8~12 次/h。 （2）315 控制室、低压变配电间等采用自然通风加机械通风。 （3）生产车间及仓库设有事故通风系统，事故通风的换气次数按 12 次/h 计算。事故通风由正常使用的通风系统和事故通风系统共同保证。事故通风机选用防爆型。生产车间及仓库的轴流风机与可燃（有毒）气体报警装置进行连锁，当报警装置报警时，连锁控制风	按设计安装了通风排气设备。设备稳定运行。	符合												

	机启动，事故风机分别在室内、外便于操作的地点设置手动开关，风机及所接风管均应采取防静电接地措施。事故通风风机口设置集气罩，经引风机引风排入尾气吸收系统进行吸收处理达标后高空排放。 二、空调降温措施 本项目的办公楼按业主的需求及满足夏季人员舒适性的要求，采用分体空调。分体空调通过自己内部的温度传感器控制。		
4、采取的其他安全措施	1、在生产区域建议设置消防沙、灭火毯等简易实用的灭火设施。 2、化学危险品的储存按照《常用化学危险品储存通则》的要求，根据不同物质的特性和储存禁忌分别采用“隔离”、“隔开”、“分离”的储存方式。贮存量及贮存安排应按照以下表格进行安排（依据《常用化学危险品储存通则》） 3、逃生避难设施 逃生和避难的安全通道（梯）：针对建筑物中人员疏散、逃生的需要，本建设项目的各建筑物中均设计了符合《建规》要求的疏散通道。按照厂房安全疏散的要求，本建设项目的生产车间和仓库其安全疏散距离均符合《建规》第 3.7.4 条的规定。 项目各生产车间的安全出口的安全出口设计为分散布置。每个防火分区其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离均设计大于 5.0m。根据厂房的面积，依据《建规》的规定，每个防火分区其安全出口的数量设计为不少于 2 个。 疏散楼梯的最小净宽度设计为大于 1.1m，疏散走道的最小净宽度设计为大于 1.4m，门的最小净宽度设计为大于 1.2m。 4、防火墙设置要求 防火墙从楼地面基层隔断至顶板底面基层，高出屋面 0.5m 以上，防火墙上不开设门窗洞口。所有物料管道及排气管道设计在厂外墙上，防火墙不穿管道。	在生产区域设置有消防沙、灭火毯等简易实用的灭火设施；化学危险品的储存按照《常用化学危险品储存通则》的要求，根据不同物质的特性和储存禁忌分别采用“隔离”、“隔开”、“分离”的储存方式；按设计要求设置逃生和避难的安全通道（梯）；按设计要求设置防火墙。	符合
七、其他防范设施			
1、防洪、防台风、防地质灾害、抗震等防范自然灾害的措施	一、防洪 本项目主要可能受暴雨影响而引发内涝灾害事故，设计排水防洪的设施，如排水系统、雨水收集系统、排水设施等，厂房室内地坪高于室外地面 0.2m 以上，排水顺畅，暴雨时雨水排水系统能够顺利排出厂区进入厂区雨水井，因此不受洪涝灾害。厂区地面高于历史洪水位，也不易受洪水、潮水或内涝威胁。 二、防台风 项目所在地遭受强台风正面袭击的可能性不大，本项目采取的防范措施有，但会受到登陆台风的影响： 1、总平面布置时考虑到风向、风向频率及受台风影响，建构筑物布置位置、高度设计均满足规范要求。 2、考虑到台风对车间设备设施、高低压电线等造成破坏可能引发二次事故，在设计厂区建构筑物时，对构筑物的承受最大风荷载进行经济方案比较，确定最佳方案，确保受台风影响最小。本项目已按 50 年一遇风压 0.45KN/ m2 设计。 3、本项目电缆选用合格的绝缘线缆，采用埋地敷设、管沟和架空敷设，室外架空线缆安装在电缆桥架内，电缆桥架固定在管廊上，室内电缆安装在电缆桥架内，无法使用桥架的部位采用镀锌钢管保护，厂区主变电所位于厂区边缘，以防台风导致二次事故。 三、防地质灾害 建设场地处于对建筑抗震一般地段，属中软场地土类型，属 II 类建筑场地类别，在勘察深度范围内未见活动性断裂存在，场地稳定性较好。建设过程中开挖的土方边坡可能产生局部垮塌，但可能性小，需进行防范治理。 1）在项目工程地质的勘察基础上，工程设计和施工中采取相应的措施，做好设备和设施的工程基础，防止因地质原因而发生安全事故。 2）设计和建设时重视地基的变形和充分考虑地基承载力等影响因素。本项目主要装置设计采用预应力管桩，防止建构筑物基础的沉降和不均匀沉降的可能性。 四、防震 本项目位于江西省乐平市乐平市工业园区，根据《建筑抗震设计规范（附条文说明）》GB/T 50011-2010（2024 年版）附录 A 乐平市抗震烈度为 6 度。根据《中国地震动参数区划图》	按设计要求采取了防洪、防台风、防地质灾害、抗震等防范自然灾害的措施	符合要求

	（GB18306-2015），景德镇的地震动峰值加速度为 $g < 0.05$，对应地震设防烈度为Ⅵ度。根据江西省地质局有关资料，区域内无新构造运动，地质基本稳定。甲类生产车间属于重点类设防建筑，框架抗震等级为三级抗震，构造措施按提高一级设计；其它仓库及附属房均属于标准类设防建筑，框架抗震等级为三级抗震；构造措施按三级抗震设计。																																						
2、防噪声、防灼烫、防护栏、安全标志、风向标志的设置等	一、防噪声 1、采购时选择高效低噪音设备，并在安装时增加必要的隔声降噪措施； 2、在全厂范围内搞好绿化，营造乔木、灌木和草皮相间的林带，以利吸声降噪； 3、加强管理，降低人为噪声。从管理方面看，应加强以下几方面工作： （1）加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，空压机安装消音器； （2）物料及产品的运输尽量安排在白天进行； （3）对于厂区流动声源（汽车），要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。 二、防灼烫、冻伤设施 高温管道、高温设备外表面采用保温隔热材料进行保温处理，本设计采用岩棉、复合氧化铝保温板或管壳作设备和管道外保温材料，保护层采用铝板（皮），厚度 $\delta = 0.5\text{mm}$。防止人体直接接触造成灼烫伤害，人员配置防烫伤手套，现场增设安全警示标识。 低温管道、外表面采用保冷隔热材料进行保冷处理，本设计采用聚氨酯、并设置防潮层，防潮层采用 $0.1 \sim 0.2\text{mm}$ 无蜡中碱粗格平纹玻璃布，内外涂石油沥青玛蹄脂。保护层采用铝板（皮），厚度 $\delta = 0.5\text{mm}$。 三、防护栏 对于生产作业场所的平台、人行通道、污水处理池等有跌落危险的场所，设计了符合《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》GB4053.2-2009、《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》GB4053.3-2009 规定的防护栏杆。 梯梁钢材采用 Q235 材质。踏板采用厚度不得小于 4mm 的花纹钢板或经防滑处理的普通钢板，或采用由 25×4 扁钢和小角钢组焊成的格子板。 防护栏杆的高度设计为 1100mm，采用 Q235-B 材质，在疏散通道等特殊危险场所的防护栏杆高度为设计 1200mm；栏杆的结构设计全部采用焊接，焊接要求应符合《钢结构焊接规范》。当不便焊接时也可用螺栓连接，但必须保证结构强度。所有构件表面应光滑、无毛刺，安装后不应有歪斜、扭曲、变形及其他缺陷。室外栏杆的挡块与平台面的间隙宜为 10mm。室内不留间隙；栏杆端部设置立柱或与建筑物牢固连接。楼梯、平台均防清滑措施。栏杆设计涂防锈漆，并按 GB2894-2008《安全标志及其使用导则》涂表面漆。强度检验的要求：栏杆整体组装后，在所有相邻两根立柱间的扶手中点处，从水平方向垂直施加 50kg/m^2 的荷载，持续 2min，卸载后不得有损坏和永久变形。 四、安全标志、风向标志 安全警示标志（指：各种指示、警示作业安全和逃生避难及风向等警示标志。） 1、设计要求对存在危险、有害因素的生产部位，按照《安全色》（GB2893-2008）、《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/T 2893.5-2020）、《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）、《消防安全标志 第 1 部分：标志》（GB13495.1-2015）和《工作场所职业病危害警示标识》（GBZ158-2003）的规定悬挂醒目的标牌。这些标牌应保证在夜间仍能起到警示作用。消火栓、灭火器、灭火桶、火灾报警等消防用具以及严禁人员进入的危险操作区的护栏采用红色；车间的安全通道、太平门等采用绿色，工具箱、更衣柜等采用绿色；化工装置的管道刷色和符号执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231-2003）的规定。 2、化工装置的管道刷色和符号执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231-2003）的规定。根据管道内物质的一般性能，分为八类，并相应规定了八种基本识别色和相应的颜色标准编号见下表。 <table><tr><th>物质种类</th><th>基本识别色</th><th>色样</th><th>颜色标准编号</th></tr><tr><td>水</td><td>艳绿</td><td></td><td>G03</td></tr><tr><td>水蒸气</td><td>大红</td><td></td><td>R03</td></tr><tr><td>空气</td><td>淡灰</td><td></td><td>B03</td></tr><tr><td>气体</td><td>中黄</td><td></td><td>Y07</td></tr><tr><td>酸或碱</td><td>紫</td><td></td><td>P02</td></tr><tr><td>可燃液体</td><td>棕</td><td></td><td>YR04</td></tr><tr><td>其他液体</td><td>黑</td><td></td><td>N01</td></tr><tr><td>氧</td><td>淡蓝</td><td></td><td>B05</td></tr></table> 3、本项目涉及的厂房和仓储设施应按要求设置易燃、易爆等警示标志及物料周知卡。 4、变配电应设置用电安全标志。 标志牌的设置高度 标志牌设置的高度，应尽量与人眼的视线高度相一致。悬挂式和柱式的环境信息标志牌的下缘距地面的高度不宜小于 2m；局部信息标志的设置高度应视具体情况确定。 使用安全标志牌的要求	物质种类	基本识别色	色样	颜色标准编号	水	艳绿		G03	水蒸气	大红		R03	空气	淡灰		B03	气体	中黄		Y07	酸或碱	紫		P02	可燃液体	棕		YR04	其他液体	黑		N01	氧	淡蓝		B05	栏杆均按设计安装，采用屏蔽泵等低噪音设备，设置了风向标，高，低温设备管线均做了保温处理。电气设备等均有安全操作，维护警示标志和提示。按要求设置了安全色，通道设置了指示箭头，厂门口有各种禁止性标志，警告性标志，指令性标志。	符合要求
物质种类	基本识别色	色样	颜色标准编号																																				
水	艳绿		G03																																				
水蒸气	大红		R03																																				
空气	淡灰		B03																																				
气体	中黄		Y07																																				
酸或碱	紫		P02																																				
可燃液体	棕		YR04																																				
其他液体	黑		N01																																				
氧	淡蓝		B05																																				

	标志牌应设在与安全有关的醒目地方，并使大家看见后，有足够的时间来注意它所表示的内容。环境信息标志宜设在有关场所的入口处和醒目处；局部信息标志应设在所涉及的相应危险地点或设备（部件）附近的醒目处。 标志牌不应设在门、窗、架等可移动的物体上，以免这些物体位置移动后，看不见安全标志。标志牌前不得放置妨碍认读的障碍物。 标志牌的平面与视线夹角应接近 90° 角，观察者位于最大观察距离时，最小夹角不低于 75°。 建设单位在生产区较高且显著的位置应设置风向标，以利于应急情况下人员判别风向和疏散。																																																						
3、个体防护装备的配备	1) 洗眼器、喷淋器 根据国家标准《工业企业设计卫生标准》、《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》GB 39800.1-2020、《个体防护装备配备规范 第 2 部分：石油、化工、天然气》GB 39800.2-2020，在生产场所具有有害物质、腐蚀物质的场所附近设计设置了不锈钢立式喷淋、洗眼器。当现场作业者的身体、眼睛接触有害物质的时候，对眼睛和身体进行紧急冲洗或者冲淋，避免化学物质对人体造成进一步伤害。洗眼器保护半径为 15m，具体位置详见图纸。 2) 个体防护装备 根据国家标准《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》GB 39800.1-2020、《个体防护装备配备规范 第 2 部分：石油、化工、天然气》GB 39800.2-2020，本项目的车间工作人员的职业危害因素为：易燃易爆场所作业、吸入性气相毒物作业、沾染性毒物作业、腐蚀性作业、噪声作业、低温作业、高处作业、存在物体坠落、撞击的作业。因此，依据本项目的生产工艺以及安全操作、应急救援的要求，应急救援器材、设施以及劳动防护用品的设计要求配备情况如下： 因此，依据本建设项目的生产工艺以及安全操作、个体劳动防护用品的设计要求配备情况如下： <table><tr><th>职业危害防治以及应急救援设施名称</th><th>技术要求</th><th>设施位置</th><th>数量</th></tr><tr><td>安全帽</td><td>符合国家标准：《头部防护安全帽》（GB2811-2019）；应是阻燃型</td><td>全厂员工</td><td>每人 1 个</td></tr><tr><td>宽视野型护目镜</td><td>防化，防尘，防冲击，防雾，可调镜腿，能够起到密封的作用</td><td>车间操作人员</td><td>每人一副</td></tr><tr><td>防尘口罩</td><td>防止吸入一般性粉尘，防御颗粒物危害呼吸系统或眼面部</td><td>固体投料人员</td><td>每人 2 个</td></tr><tr><td>自吸过滤式防毒面具</td><td>符合国家标准：《呼吸防护 自吸过滤式防毒面具》（GB2890-2009）</td><td>操作人员</td><td>每人一套</td></tr><tr><td>A 型过滤件</td><td>符合国家标准：《过滤式防毒面具通用技术条件》（GB2890-2009）</td><td>操作人员</td><td>每人一套</td></tr><tr><td>防爆级手电筒</td><td>为各种易燃易爆场所、水下工作以及其它工作现场提供移动照明</td><td>生产车间</td><td>每个班次 2 套</td></tr><tr><td>防酸碱手套</td><td>符合国家标准：《耐酸（碱）手套》（AQ6102-2007）；《橡胶耐油手套》（AQ6101-2007）</td><td>操作人员</td><td>每人两套</td></tr><tr><td>耐酸碱胶靴</td><td>符合国家标准：《个体防护装备职业鞋》（GB21146-2007）</td><td>操作人员</td><td>每人 2 双</td></tr><tr><td>防静电胶靴</td><td>符合国家标准：《足部防护 安全鞋》（GB 21148-2020）</td><td>全厂员工</td><td>每人 2 双</td></tr><tr><td>工作服</td><td>符合防静电要求</td><td>全厂员工</td><td>每人两套</td></tr><tr><td>重型防护服</td><td>用于防护化学物质对人体伤害的服装</td><td>生产车间、仓库</td><td>4 套</td></tr><tr><td>正压式空气呼吸器</td><td>符合正压式消防空气呼吸器 GA124-2013 的要求</td><td>生产车间、仓库</td><td>4 套</td></tr></table>	职业危害防治以及应急救援设施名称	技术要求	设施位置	数量	安全帽	符合国家标准：《头部防护安全帽》（GB2811-2019）；应是阻燃型	全厂员工	每人 1 个	宽视野型护目镜	防化，防尘，防冲击，防雾，可调镜腿，能够起到密封的作用	车间操作人员	每人一副	防尘口罩	防止吸入一般性粉尘，防御颗粒物危害呼吸系统或眼面部	固体投料人员	每人 2 个	自吸过滤式防毒面具	符合国家标准：《呼吸防护 自吸过滤式防毒面具》（GB2890-2009）	操作人员	每人一套	A 型过滤件	符合国家标准：《过滤式防毒面具通用技术条件》（GB2890-2009）	操作人员	每人一套	防爆级手电筒	为各种易燃易爆场所、水下工作以及其它工作现场提供移动照明	生产车间	每个班次 2 套	防酸碱手套	符合国家标准：《耐酸（碱）手套》（AQ6102-2007）；《橡胶耐油手套》（AQ6101-2007）	操作人员	每人两套	耐酸碱胶靴	符合国家标准：《个体防护装备职业鞋》（GB21146-2007）	操作人员	每人 2 双	防静电胶靴	符合国家标准：《足部防护 安全鞋》（GB 21148-2020）	全厂员工	每人 2 双	工作服	符合防静电要求	全厂员工	每人两套	重型防护服	用于防护化学物质对人体伤害的服装	生产车间、仓库	4 套	正压式空气呼吸器	符合正压式消防空气呼吸器 GA124-2013 的要求	生产车间、仓库	4 套	企业为员工配备了劳保用品，现场配备个体防护设施及个人防护用品。	符合要求
职业危害防治以及应急救援设施名称	技术要求	设施位置	数量																																																				
安全帽	符合国家标准：《头部防护安全帽》（GB2811-2019）；应是阻燃型	全厂员工	每人 1 个																																																				
宽视野型护目镜	防化，防尘，防冲击，防雾，可调镜腿，能够起到密封的作用	车间操作人员	每人一副																																																				
防尘口罩	防止吸入一般性粉尘，防御颗粒物危害呼吸系统或眼面部	固体投料人员	每人 2 个																																																				
自吸过滤式防毒面具	符合国家标准：《呼吸防护 自吸过滤式防毒面具》（GB2890-2009）	操作人员	每人一套																																																				
A 型过滤件	符合国家标准：《过滤式防毒面具通用技术条件》（GB2890-2009）	操作人员	每人一套																																																				
防爆级手电筒	为各种易燃易爆场所、水下工作以及其它工作现场提供移动照明	生产车间	每个班次 2 套																																																				
防酸碱手套	符合国家标准：《耐酸（碱）手套》（AQ6102-2007）；《橡胶耐油手套》（AQ6101-2007）	操作人员	每人两套																																																				
耐酸碱胶靴	符合国家标准：《个体防护装备职业鞋》（GB21146-2007）	操作人员	每人 2 双																																																				
防静电胶靴	符合国家标准：《足部防护 安全鞋》（GB 21148-2020）	全厂员工	每人 2 双																																																				
工作服	符合防静电要求	全厂员工	每人两套																																																				
重型防护服	用于防护化学物质对人体伤害的服装	生产车间、仓库	4 套																																																				
正压式空气呼吸器	符合正压式消防空气呼吸器 GA124-2013 的要求	生产车间、仓库	4 套																																																				
4、采取的其他安全防范措施	1、钢平台以及钢斜梯的踏脚板设计采用网纹钢板，有利于防滑。 2、储罐要有位号及所贮存物料名称标志，管线应标有管道位号、物料名称及走向；制订具体的巡检要求，严格执行岗位巡检制度，规范检查项目；对进出罐区物料的关键操作要实行看板管理，现场阀门开关的状况在控制室要有明显的标记或显示，避免误操作，并有防止误操作和防止超贮外溢的安全措施；）贮罐发生高低液位报警或可燃气体报警器报警时，必须到现场检查确认，采取措施，严禁随意消除报警。雨季防火堤内积水，要及时排出，排出后立即关闭出水口；罐区仪表及安全设施必须及时维护保养，确保完好。 3、进行大型设备的吊装作业时，施工单位必须按照国家标准规定对起重机械进行安全检查，严格执行《起重作业安全管理规定》，起重指挥人员、司索人员和起重机械人员属于特种作业人员，必须持有特种作业人员操作证；在采用两台或多台起重机吊装同一重物时，施工前必须使所有参加施工人员清楚地了解吊装方案、起重机的周围情况、起重机械与地面的固定的设施情况，划定不准闲人进入的危险区并派人作好监护。整个施工过程必须严格	钢平台以及钢斜梯的踏脚板设计采用网纹钢板；储罐有位号及所贮存物料名称标志，管线标有管道位号、物料名称及走向；制订具体的	符合																																																				

	执行吊装方案，遵守安全技术规程。 5、严格执行票证制度，凡是动火、破土、高处作业、吊装、断路、进入受限空间作业等一律办理相应的许可证。 6、设置可靠、便利的通讯联系系统，与消防、医院必须有快捷、有效的通讯联系。 7、装卸操作人员应根据货物包装的类型、体积、重量、件数的情况，并根据包装上储运图示标志的要求，轻拿轻放、谨慎操作、严防跌落、摔碰、禁止撞击、拖拉、翻滚、投掷。	巡检要求，严格执行岗位巡检制度，规范检查项目；企业严格执行票证制度；装卸操作人员规范装卸。																																																																																						
八、事故应急措施及安全管理机构																																																																																								
1、1 针对建设项目特点、建设性质、及周边依托情况，说明设计中采用的主要事故应急救援设施，包括消防站、气防站、医疗救援设施等	一、应急救援设施设计 企业应根据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）对新项目危险物质的特性对企业的应急救援预案进行编制和完善。 二、消防及气防队伍的依托或者建设情况 建设单位应始终坚持“以防为主、防消结合”的消防工作方针，编制完善防火防爆制度，成立消防领导小组，由公司总经理担任组长，全面负责和监督消防工作，各部门负责人、车间负责人为组员，分管各级消防工作。同时成立了公司的消防队伍，有火警时依托当地的消防大队。 公司的消防队应负责对本单位事故应急救援处理，要积极贯彻“预防为主，防消结合”的消防方针，应根据生产检修情况和季节变化，贯彻执行安委会的各项安全指令，参与安全生产培训、教育、宣传工作，参加事故应急预案演练，遇突发事件，迅速出击，及时扑救。企业发生事故时，应立即通知当地消防大队予以支援救助。 三、为了事故的应急救援，建设单位配备必要的设施和工具。在生产装置区配备一套急救箱。急救箱应由有急救治疗合格证的专人负责保管，急救治疗人员工作时间不得离岗。还要配备氧气瓶、人工呼吸设备。 1、常备抢修器材 <table><tr><th>器材名称</th><th>规格</th><th>常备数量</th></tr><tr><td>瓶阀堵漏、调换专业工具</td><td></td><td>1 套</td></tr><tr><td>瓶阀出口铜六角螺帽、垫片</td><td></td><td>2~3 个</td></tr><tr><td>专用扳手</td><td></td><td>1 把</td></tr><tr><td>活动扳手</td><td>12//</td><td>1 把</td></tr><tr><td>手锤</td><td>0.5 磅</td><td>1 把</td></tr><tr><td>克丝钳</td><td></td><td>1 把</td></tr><tr><td>竹签、木塞、铅塞、橡皮塞</td><td>Ø3mm~ Ø10 mm 大小不等</td><td>各 5 个</td></tr><tr><td>铁丝</td><td>8 号</td><td>20m</td></tr><tr><td>铁箍</td><td>Ø800mm×50mm×3mm、Ø600mm×50mm×3mm</td><td>各 2 个</td></tr><tr><td>橡胶垫</td><td>500mm×50mm×5mm</td><td>2 条</td></tr><tr><td>密封带</td><td></td><td>1 盘</td></tr><tr><td>氨水</td><td>25%</td><td>0.2L</td></tr></table> 2、急救箱药品配置清单 <table><tr><th>药品名称</th><th>储存数量</th><th>用途</th></tr><tr><td>医用酒精</td><td>1 瓶</td><td>消毒伤口</td></tr><tr><td>新洁而灭酊</td><td>1 瓶</td><td>消毒伤口</td></tr><tr><td>过氧化氢溶液</td><td>1 瓶</td><td>清洗伤口</td></tr><tr><td>0.9%的生理盐水</td><td>1 瓶</td><td>清洗伤口</td></tr><tr><td>2%碳酸氢钠</td><td>5 瓶</td><td>处置酸灼伤</td></tr><tr><td>2%醋酸或 3%硼酸</td><td>1 瓶</td><td>处置碱灼伤</td></tr><tr><td>解毒药品</td><td>按实际需要</td><td>职业中毒处置</td></tr><tr><td>脱脂棉花、棉签</td><td>2 包、5 包</td><td>清洗伤口</td></tr><tr><td>脱脂棉签</td><td>5 包</td><td>清洗伤口</td></tr><tr><td>中号胶布</td><td>2 卷</td><td>粘贴绷带</td></tr><tr><td>绷带</td><td>2 卷</td><td>包扎伤口</td></tr><tr><td>剪刀</td><td>1 个</td><td>急救</td></tr><tr><td>镊子</td><td>1 个</td><td>急救</td></tr><tr><td>医用手套、口罩</td><td>按实际需要</td><td>防止施救者被感染</td></tr></table>		器材名称	规格	常备数量	瓶阀堵漏、调换专业工具		1 套	瓶阀出口铜六角螺帽、垫片		2~3 个	专用扳手		1 把	活动扳手	12//	1 把	手锤	0.5 磅	1 把	克丝钳		1 把	竹签、木塞、铅塞、橡皮塞	Ø3mm~ Ø10 mm 大小不等	各 5 个	铁丝	8 号	20m	铁箍	Ø800mm×50mm×3mm、Ø600mm×50mm×3mm	各 2 个	橡胶垫	500mm×50mm×5mm	2 条	密封带		1 盘	氨水	25%	0.2L	药品名称	储存数量	用途	医用酒精	1 瓶	消毒伤口	新洁而灭酊	1 瓶	消毒伤口	过氧化氢溶液	1 瓶	清洗伤口	0.9%的生理盐水	1 瓶	清洗伤口	2%碳酸氢钠	5 瓶	处置酸灼伤	2%醋酸或 3%硼酸	1 瓶	处置碱灼伤	解毒药品	按实际需要	职业中毒处置	脱脂棉花、棉签	2 包、5 包	清洗伤口	脱脂棉签	5 包	清洗伤口	中号胶布	2 卷	粘贴绷带	绷带	2 卷	包扎伤口	剪刀	1 个	急救	镊子	1 个	急救	医用手套、口罩	按实际需要	防止施救者被感染	企业成立了应急机构及应急队伍，编制了应急预案且已经在应急管理部门备案、对预案进行演练。配备有应急器材及药品。消防站配制完善的医药化工类生产安全消防应急救援设施和专业消防人员。	符合要求
	器材名称	规格	常备数量																																																																																					
	瓶阀堵漏、调换专业工具		1 套																																																																																					
	瓶阀出口铜六角螺帽、垫片		2~3 个																																																																																					
	专用扳手		1 把																																																																																					
	活动扳手	12//	1 把																																																																																					
	手锤	0.5 磅	1 把																																																																																					
	克丝钳		1 把																																																																																					
	竹签、木塞、铅塞、橡皮塞	Ø3mm~ Ø10 mm 大小不等	各 5 个																																																																																					
	铁丝	8 号	20m																																																																																					
铁箍	Ø800mm×50mm×3mm、Ø600mm×50mm×3mm	各 2 个																																																																																						
橡胶垫	500mm×50mm×5mm	2 条																																																																																						
密封带		1 盘																																																																																						
氨水	25%	0.2L																																																																																						
药品名称	储存数量	用途																																																																																						
医用酒精	1 瓶	消毒伤口																																																																																						
新洁而灭酊	1 瓶	消毒伤口																																																																																						
过氧化氢溶液	1 瓶	清洗伤口																																																																																						
0.9%的生理盐水	1 瓶	清洗伤口																																																																																						
2%碳酸氢钠	5 瓶	处置酸灼伤																																																																																						
2%醋酸或 3%硼酸	1 瓶	处置碱灼伤																																																																																						
解毒药品	按实际需要	职业中毒处置																																																																																						
脱脂棉花、棉签	2 包、5 包	清洗伤口																																																																																						
脱脂棉签	5 包	清洗伤口																																																																																						
中号胶布	2 卷	粘贴绷带																																																																																						
绷带	2 卷	包扎伤口																																																																																						
剪刀	1 个	急救																																																																																						
镊子	1 个	急救																																																																																						
医用手套、口罩	按实际需要	防止施救者被感染																																																																																						

	<table><tr><td>烫伤软膏</td><td>2 支</td><td>消肿、烫伤</td></tr><tr><td>保鲜纸</td><td>2 包</td><td>包裹烧伤、烫伤部位</td></tr><tr><td>创可贴</td><td>8 个</td><td>止血护创</td></tr><tr><td>伤湿止痛膏</td><td>2 个</td><td>淤伤、扭伤</td></tr><tr><td>冰袋</td><td>1 个</td><td>淤伤、肌肉拉伤或关节扭伤</td></tr><tr><td>止血带</td><td>2 个</td><td>止血</td></tr><tr><td>三角巾</td><td>2 包</td><td>受伤的上肢、固定敷料或骨折处等</td></tr><tr><td>高分子急救夹板</td><td>1 个</td><td>骨折处理</td></tr><tr><td>眼药膏</td><td>2 支</td><td>处理眼睛</td></tr><tr><td>洗眼液</td><td>2 支</td><td>处理眼睛</td></tr><tr><td>防暑降温药品</td><td>5 盒</td><td>夏季防暑降温</td></tr><tr><td>体温计</td><td>2 支</td><td>测体温</td></tr><tr><td>急救、呼吸气囊</td><td>1 个</td><td>人工呼吸</td></tr><tr><td>雾化吸入器</td><td>1 个</td><td>应急处置</td></tr><tr><td>急救毯</td><td>1 个</td><td>急救</td></tr><tr><td>手电筒</td><td>2 个</td><td>急救</td></tr><tr><td>急救使用说明</td><td>1 个</td><td>指导急救</td></tr></table>	烫伤软膏	2 支	消肿、烫伤	保鲜纸	2 包	包裹烧伤、烫伤部位	创可贴	8 个	止血护创	伤湿止痛膏	2 个	淤伤、扭伤	冰袋	1 个	淤伤、肌肉拉伤或关节扭伤	止血带	2 个	止血	三角巾	2 包	受伤的上肢、固定敷料或骨折处等	高分子急救夹板	1 个	骨折处理	眼药膏	2 支	处理眼睛	洗眼液	2 支	处理眼睛	防暑降温药品	5 盒	夏季防暑降温	体温计	2 支	测体温	急救、呼吸气囊	1 个	人工呼吸	雾化吸入器	1 个	应急处置	急救毯	1 个	急救	手电筒	2 个	急救	急救使用说明	1 个	指导急救		
烫伤软膏	2 支	消肿、烫伤																																																				
保鲜纸	2 包	包裹烧伤、烫伤部位																																																				
创可贴	8 个	止血护创																																																				
伤湿止痛膏	2 个	淤伤、扭伤																																																				
冰袋	1 个	淤伤、肌肉拉伤或关节扭伤																																																				
止血带	2 个	止血																																																				
三角巾	2 包	受伤的上肢、固定敷料或骨折处等																																																				
高分子急救夹板	1 个	骨折处理																																																				
眼药膏	2 支	处理眼睛																																																				
洗眼液	2 支	处理眼睛																																																				
防暑降温药品	5 盒	夏季防暑降温																																																				
体温计	2 支	测体温																																																				
急救、呼吸气囊	1 个	人工呼吸																																																				
雾化吸入器	1 个	应急处置																																																				
急救毯	1 个	急救																																																				
手电筒	2 个	急救																																																				
急救使用说明	1 个	指导急救																																																				
2、说明发生事故时，可能排放的最大污水量及防止排出厂/界外的事故应急措施	1) 企业设置1350m³的初期雨水池，2380m³的事故应急池作为清浄下水收集池。根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）第6.6.3.1条“水池容积应根据事故物料泄露量、消防废水量、进入应急事故水池的降水量等因素确定”的规定：罐区四周设有防火堤，防火堤的有效容积均不小于堤内最大罐的容量。本项目火灾危险性最大的单体207罐区一，一次最大消防水量为763.2m³，考虑到罐区有围堰存消防事故水，罐区围堰内有效容积为776.24m³，则本项目按201仓库一发生事故时计算最大消防事故水量，消防废水量主要为包括事故延续时间内消防用水量540m³、事故装置可能溢流出液体5m³、输送流体管道与设施残留液体2m³，进入事故水池的降水量为504.8m³/次（可能受到污染的面积为53130m²，按平均降雨量9.5mm计算，可能进入事故水的雨水量为504.8m³），以上事故水经收集后排放至园区污水管网，送至园区污水处理厂进行处理。本项目一次事故最大水总量为1052m³，本厂区设事故应急池容积为1200m³，能满足其要求。 2) 本项目厂区内建筑物的室内地坪标高高于室外场地0.2m，各生产车间、仓库、储罐区设计采用斜坡型（0.5%）地面。生产车间的地面污水以及消防灭火过程中产生的废水在浅沟或地漏收集后，汇集于车间外附设的污水收集池，放置潜污泵抽取污水，经管架上的污水管道汇集到污水池中；储罐区围堰内的雨水经水封井（水封高度设计要求大于250mm，积泥层高度设计要求大于250mm，隔离火焰和可燃性气体），分隔后的污水输入厂区的雨水管道。 厂区内的雨水管线与市政雨水管线间设计设置控制井，井内设置总截止阀，当厂房和库房发生物料大量泄漏以及消防情况下污水进入雨水系统时，应关闭雨水管线上的总截止阀，通过控制井内阀门切换进入事故应急池，事故应急池中的水经事故应急池内的潜污泵输送到污水处理池进行处理，经处理达标后排放。厂区竖向设计方案采用平坡式连贯单坡设计（i=0.2%-0.3%）。利用厂区V=1200m³事故应急池一座，按照以上的设计措施达到“清浄下水”的目的。	现场与要求相符	符合																																																			
3、应急救援器材的配备情况	根据危化品应急物资配备标准，在危险化学品单位作业场所，应急救援物资应存放在应急救援器材专用柜或指定地点。本项目108八车间、104甲类仓库、202储罐区、201成品仓库均属于危险化学品作业场所，在危险化学品作业场所内设置应急救援器材专用柜，并按下表要求配备作业场所应急物资，并配有专人保管。为了加强对物资储备的管理，要求制定应急救援物资管理制度。如果储备物资出现被盗用、挪用、流散和失效等情况，企业应及时予以补充和更新。 1作业场所救援物资配备标准 <table><tr><th>序号</th><th>物资名称</th><th>技术要求或功能要求</th><th>配备</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>正压式空气呼吸器</td><td>技术性能符合 GB/T 18664 要求</td><td>2 套</td><td>控制室</td></tr><tr><td>2</td><td>化学防护服</td><td>技术性能符合 AQ/T 6107 要求</td><td>4 套</td><td>具有有毒腐蚀液体危险化学品的作业场所</td></tr><tr><td>3</td><td>过滤式防毒面具</td><td>技术性能符合 GB/T 18664 要求</td><td>1 个/人</td><td>根据有毒有害物质考虑，根据当班人数确定</td></tr><tr><td>4</td><td>气体浓度检测仪</td><td>检测气体浓度</td><td>2 台</td><td>根据作业场所的气体确定</td></tr><tr><td>5</td><td>手电筒</td><td>易燃易爆场所，防爆</td><td>1 个/人</td><td>根据当班人数确定</td></tr></table>	序号	物资名称	技术要求或功能要求	配备	备注	1	正压式空气呼吸器	技术性能符合 GB/T 18664 要求	2 套	控制室	2	化学防护服	技术性能符合 AQ/T 6107 要求	4 套	具有有毒腐蚀液体危险化学品的作业场所	3	过滤式防毒面具	技术性能符合 GB/T 18664 要求	1 个/人	根据有毒有害物质考虑，根据当班人数确定	4	气体浓度检测仪	检测气体浓度	2 台	根据作业场所的气体确定	5	手电筒	易燃易爆场所，防爆	1 个/人	根据当班人数确定	本项目由于产品取消，生产车间及储存场所均无物料，但按设计要求设置应急救援器材。	符合																					
序号	物资名称	技术要求或功能要求	配备	备注																																																		
1	正压式空气呼吸器	技术性能符合 GB/T 18664 要求	2 套	控制室																																																		
2	化学防护服	技术性能符合 AQ/T 6107 要求	4 套	具有有毒腐蚀液体危险化学品的作业场所																																																		
3	过滤式防毒面具	技术性能符合 GB/T 18664 要求	1 个/人	根据有毒有害物质考虑，根据当班人数确定																																																		
4	气体浓度检测仪	检测气体浓度	2 台	根据作业场所的气体确定																																																		
5	手电筒	易燃易爆场所，防爆	1 个/人	根据当班人数确定																																																		

	6	防爆对讲机	易燃易爆场所，防爆	2 台	根据作业场所选择防护类型	
	7	急救箱或急救包	物资清单可参考 GBZ 1	1 包		
	8	吸附材料	砂土	若干		
	9	洗消设施或清洗剂	洗消进入事故现场的人员	若干	在工作地点配备	
	10	应急处置工具箱	防高处坠落装备	2	根据作业场所具体情况确定	
	11	堵漏	粘贴式堵漏工具	2 套	在工作地点配备	
	注：厂区需配备 2 套以上的重型防护服，可用于涉重点监管的危险化学品等的作业场所。					
	企业应成立应急救援队伍，应急救援队伍的应急救援人员的个人防护装备配备标准应符合下表					
	序号	名称	主要用途	配备	备份比	备注
	1	消防头盔	头部、面部及颈部的安全防护	1 顶/人	4：1	
	2	二级化学防护服	化学灾害现场作业时的躯体防护	1 套/10 人	4：1	以值勤人员数量确定
	3	灭火防护服	灭火救援作业时的身体防护	1 套/人	3：1	指挥员可选配消防指挥服
	4	防静电内衣	可燃（有毒）气体、粉尘、蒸汽等易燃易爆场所作业时的躯体内层防护	1 套/人	4：1	
	5	防化手套	手部及腕部防护	2 副/人		
	6	防化靴	事故现场作业时的脚部和小腿部防护	1 双/人	4：1	易燃易爆场所应配备防静电靴
	7	安全腰带	登梯作业和逃生自救	1 根/人	4：1	
	8	正压式空气呼吸器	缺氧或有毒现场作业时的呼吸防护	1 具/人	5：1	1）以值勤人员数量确定 2）备用气瓶按照正压式空气呼吸器总量 1：1 备份
	9	佩戴式照明灯	单人作业照明	1 个/人	3：1	
	10	轻型安全绳	救援人员的救生、自救和逃生	1 根/人	4：1	
	11	消防腰斧	破拆和自救	1 把/人	5：1	
4、应急救援措施	建设单位根据《生产安全事故应急预案管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令（2016）第88号，应急管理部令（2019）第2号）、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）的规定和要求，制定本企业的事故应急救援预案，并报所在地应急管理部门备案。 1、一般泄漏 1）建立警戒区域 事故发生后，应根据化学品泄漏情况或火焰辐射所涉及到的范围建立警戒区，并在通往事故的主要干道上实行交通管制，建立警戒区域时应注意以下几点： ①警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒； ②除消防，应急处理人员以及必须坚守岗位人员外，其它人员禁止进入警戒区； ③泄漏溢出的化学品为易燃品时，区域内应严禁火种。 2）紧急疏散： 迅速将警戒区及污染区内与事故处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。 紧急疏散时应注意： ①如事故物质有毒时，需要佩戴个体防护用品或采用简易有效的防护措施，并有相应的监护措施； ②应向上风方向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向； ③不要在低洼处或下风处滞留； ④要查清是否有人留在污染区与着火区； ⑤为疏散工作顺利进行，厂房至少有两个畅通无阻的紧急出口，并有明显标志。 隔离与疏散距离：小量泄漏，初始隔离30m，下风向疏散白天100m、夜晚500m；大量泄漏，初始隔离300m，下风向疏散白天1700m、夜晚3600m。					对事故应急预案进行了更新，并且已经备案，应急预案定期进行演练。并进行记录。
5、应急救援物资管理	负责人至少要携带一部手提移动电话或防爆对讲机；急救队伍骨干人员配备手提移动电话或防爆对讲机。 应急救援物资应符合国家标准或行业标准的要求；无国家标准和行业标准的产品应通过国家相关法定检验机构检验合格。 单位应急救援物资的配备，除应满足以上基本要求外，尚应符合国家现行的有关标准、规范的要求。 企业应建立应急救援物资的有关制度和记录，内容应包括：物资清单、物资使用管理制度、					建立应急救援物资的有关制度和记录，内容应包括：物资清单、物资使用管理制
						符合

	物资测试检修制度、物资租用制度、资料管理制度、物资调用和使用记录、物资检查维护报废及更新记录。 应急救援物资应明确专人管理；严格按照产品说明书要求，对应急救援物资进行日常检查、定期维护保养；应急救援物资应存放在便于取用的固定场所，摆放整齐，不得随意摆放、挪作他用。 应急救援物资应保持完好，随时处于备战状态；物资若有损坏或影响安全使用的，应及时修理、更换或报废。 应急救援物资的使用人员，应接受相应的培训，熟悉装备的用途、技术性能及有关使用说明资料，并遵守操作规程。	度、物资测试检修制度、物资租用制度、资料管理制度、物资调用和使用记录、物资检查维护报废及更新记录；应急物质明确专人管理	
6、对安全管理机构设置及人员配备的建议	本项目生产部门采用四班三运转制，应急处置技术组实行24h应急值班，管理部门及辅助系统实行白班制、双班制。 一、对建设项目投入生产或者使用后设置安全管理机构极其职责的建议 按照“安全第一、预防为主、综合治理”的方针和“管生产必须管安全”的原则，本新建项目应成立安全管理机构，在项目的建设过程中，应根据企业现状，对安全机构的设置及安全教育和安全管理在原有的基础上进行调整、充实并不断完善。调整、充实安全生产管理机构，完善安全管理网络，包括以主要负责人为首的安全生产领导机构，有公司负责人、各部门负责人、工会代表及从业人员代表组成的安全生产委员会或领导小组。必要时增加专职安全员的编制，新成立的班组指定兼职安全员，专、兼职安全员应挑选责任心强、工作认真负责，心细的人员。 根据《中华人民共和国安全生产法》第十九条的规定，设置安全管理机构或者配备专职安全生产管理人员。 安全管理机构应严格履行以下职责： 1）建立健全各项安全生产责任制、安全管理制度。配备足够的安全生产管理人员。 2）编制切实可行的工艺技术规程、安全操作规程，制定详细的开车方案，并编制紧急事故应急处理预案。 3）对操作人员进行专门的安全教育和培训，组织学习有关工艺技术规程、安全操作规程、试车方案以及异常情况下的应急处置措施，生产指挥人员、操作人员经安全考核合格，方能上岗操作。 4）对生产装置的工程质量和各项生产准备工作，装置安全性进行全面的检查，做到隐患不消除不开车、条件不具备不开车、事故处理方案不明不开车。 5）严格执行各项管理制度、操作规程，不违章指挥、不违规操作；对重点部位严格控制，加强巡回检查，及时发现问题。出现异常情况，应组织相关人员研究提出解决方案，落实安全措施，并在确保安全的情况下方可继续试生产。 6）对生产期间安全设施、设备运转情况，各项安全措施落实情况进行全面总结，并提请安全生产监管部门对装置安全设施进行验收。 7）向相应的建设项目安全许可实施部门申请建设项目安全设施竣工验收。申请有关危险化学品的相关安全生产许可证。 8）根据国务院令 第501 号《危险化学品管理条例》第十七条的规定，定期对生产、储存装置进行安全现状评价。 根据《江西省安全生产条例》的要求，调整、充实、补充各项安全管理制度。即包括安全生产教育和培训制度、安全生产检查制度、安全生产责任制度、防尘防毒管理制度、防火防爆管理制度、危险化学品安全管理制度、设备和设施检修管理制度、事故管理制度、消防和防护器材管理制度、职业安全卫生制度、劳动防护用品使用和管理制度、安全生产奖励和惩罚制度以及其他保障安全生产的规章制度。根据要求调整、充实、补充安全生产责任制、各级部门和各岗位、人员的安全责任制，即应包括主要负责人安全生产责任制、分管负责人安全生产责任制、安全生产管理人员安全生产责任制以及职能部门、各岗位、各工种人员安全生产责任制，并抓好落实工作。调整、充实、补充符合生产工艺、技术、设备特点和有关标准规定的安全作业规程和各工种、设备安全操作规程。制定设备维护、保养规程及有关的作业安全管理规定（如吊装、动火、动土、断路、高处、设备检修、盲板抽堵、受限空间等作业），制订的规定应符合《化学品生产单位特殊作业安全规范》GB30871-2014 的要求。 二、对建设项目投入生产或者使用后配备安全生产管理人员的条件、数量及其职责的建议 本项目组织机构采用主要负责人负责制。专职安全生产管理人员不少于企业员工总数的2%，应配置4名专职安全员。负责对厂区内的安全设施进行定期维修、保养和日常监测工作。安全卫生员和设备管理员均应持有应急管理局颁发的资格合格证书。主要负责人应持	机构和人员配备符合要求，主要负责人；安全管理人员均有大专及以上学历，且通过景德镇市应急管理局的考核，取得主要负责人和安全管理证书，危险工艺操作人员均为高中及以上学历，特种作业人员及特种设备作业人员均持证上岗。	符合

有建设单位所在地的应急管理局颁发的资格合格证书。 主要负责人和安全员，必须经具备相应资质的安全培训机构进行专门培训，经安全资格培训考核合格取得由安全生产监管监察部门颁发的安全资格证书方可上岗。 公司安全教育仍执行厂、车间、班组三级安全教育制度，岗位操作人员应进行专门的安全知识和技术培训，并经考试合格方可上岗，每年进行一次全员安全教育并考试，考试不合格者不能上岗；严格遵守《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全生产监督管理总局令第30号）规定，凡特种作业人员必须按规定经过培训考核合格，做到持证上岗，公司应建有管理档案。 事故管理严格执行“四不放过”原则，强化安全意识，提高安全素质，认真做好试生产前的安全知识和安全技术培训教育和安全规章制度的学习，提高危险辨识能力、自我保护意识和安全操作技能。 辅助生产系统、公用工程等设施均纳入统一管理，由相关负责人对企业的生产装置的正常运行、安全和质量负责，由工程师们对各生产装置和辅助系统的机械和设备的正常运行、维护和更新负责。 日常安全管理 公司应每年定期召开安委会，有重大事情临时召集；公司应每月召开安全生产例会。公司日常安全卫生管理应按管理制度的具体要求进行，各级管理人员应经常深入生产现场进行安全巡查，操作人员应按规定对设备及工艺运行情况进行巡回检查；设备应安排计划检修。操作人员、维修人员执行巡回检查制度，及时发现不正常现象并采取必要措施进行处理，汇报，消除设备跑、冒、滴、漏；严格执行工艺指标及岗位操作规程，严禁违章操作及超温超压现象发生；做好事故预想和演练工作，出现紧急情况做到忙而不乱，把事故消除在萌芽状态。 职工个人防护用品的发放、管理应按要求执行，职工应按规定使用劳动保护用品，按规定执行女职工劳动保护要求。 事故应急救援预案 公司按照《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》GB/T 29639-2020的要求，建立应急救援组织，安排应急救援人员、配备应急救援器材和物资，编制安全生产事故应急救援预案，并应定期组织演练，以提高应急救援组织和人员的应变处置能力。 事故应急救援预案包括危险源目标分布，救援指挥部的组成、职能人员的分工，疏散路线、集合地点、报警方式、求援及物资供应要求、应急预案等方面的内容。 安全管理措施 （1）运用安全系统工程的方法，实施安全目标全面安全管理（即全员参与的安全管理，全方位、全过程的安全管理和全天候的安全管理）。将安全管理纳入良性循环的轨道，在建设及运行期间，积极开展危险化学品从业企业安全标准化工作。实现安全管理的标准化、系统化。 （2）加强全员安全教育和安全技术培训工作，积极开展危险预知活动，提高危险辨识能力，增强全员安全意识，提高自我保护能力。 （3）计量仪表、控制装置应定期校验，并有记录。 （4）项目建成投产前应组织职工对新工艺、新技术、新设备操作和使用的专门培训。 （5）制订工艺规程、安全技术规程和岗位（工种）操作（法）规程，并认真对岗位员工进行培训、教育。 （6）建立设备台帐，加强设备管理，对各类储槽应经常检查、检测，发现情况应及时处理。 （7）生产区域要明确禁火区内的动火作业管理。 （8）在生产、使用岗位设立危险化学品安全技术说明书周知栏。 （9）为避免运输事故的发生，厂内道路的设计、车辆的装载和驾驶、车辆及驾驶员的管理必须符合《工业企业内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-94）的规定，并设有安全标志。厂外运输应委托具有相应运输资质、能力的单位和车辆，车辆应按规定设置警示标志。 （10）在项目建设中，在明确甲、乙双方在施工期间的安全职责，加强与施工单位的联系和沟通，监督和配合施工单位共同做好建筑施工过程中的安全防范工作。 （11）在项目施工过程中，应严格执行作业票证制度，加强监护工作；存在交叉作业的场所应采取相应的围护或设立警示标志，所有进入人员必须戴安全帽。 （12）加强对施工人员的安全教育，制定相应的安全管理规定。 （13）项目竣工后，应严格按照规定进行“三同时”验收，确保厂房施工、设备安装质量。 （14）项目试生产运行期间，应制订试生产安全运行方案，搜集和积累资料，不断补充和完善安全操作规程。		
--	--	--

表 6.3-9 安全设施设计主要安全设施落实情况一览表

序号	安全设施名称	数量	设置部位	是否符合	备注
1、预防事故措施					
1) 检测、报警设施					
1	压力检测和报警设施	86	202 储罐区	符合	不锈钢压力表、不锈钢耐震压力表、防爆压力变送器
2	温度检测和报警设施	56	108 生产八车间、202 储罐区	符合	防爆热电阻一体化变送器
3	液位检测和报警设施	45	108 生产八车间、202 储罐区	符合	防爆远传磁翻板液位计、防爆雷达液位计
4	流量检测和报警设施	5	108 生产八车间	符合	防爆金属转子流量计、防爆涡街流量计
5	重量检测和报警设施	163	108 生产八车间	符合	防爆电子秤、磅秤
6	可燃气体检测和报警设施	57	108 生产八车间、204 甲类仓库、202 储罐区	符合	可燃气体探测器
7	有毒、有害气体检测	14	108 生产八车间、204 甲类仓库	符合	有毒气体探测器
(2) 设备安全防护设施					
8	防护罩	若干	各机械转动设备	符合	联轴器防护罩
9	防潮	全面防护	仓库	符合	防潮剂
10	防雷设施	若干	108 生产八车间、204 甲类仓库、202 储罐区	符合	接闪带、柱内四对角主筋
11	防腐设施	若干	108 生产八车间、204 甲类仓库、202 储罐区	符合	防锈漆
12	防渗漏设施	若干	202 储罐区	符合	防渗涂层
13	电器过载保护设施	若干	各配电柜、配电箱	符合	断路器、热继电器、马达保护器
14	静电接地设施	若干	108 生产八车间、204 甲类仓库、202 储罐区	符合	-40x4 热镀锌扁钢
(3) 防爆设施					
15	电气防爆设施	若干	108 八车间、204 甲类仓库、202 储罐区	符合	防爆风机
16	仪表防爆设施		108 八车间、204 甲类仓库、202 储罐区	符合	防爆仪表设备
(4) 作业场所防护设施					
17	防静电设施	若干	108 生产八车间、204 甲类仓库、202 储罐区	符合	静电接地（基础内钢筋、人工敷设扁钢）
18	防噪音设施	若干	作业现场	符合	耳塞
19	通风设施（除尘、排毒）	若干	车间、仓库	符合	轴流风机
20	防护栏（网）	需配置的位置		符合	护栏
21	防滑设施	需配置的位置		符合	坡型地面、钢平台以及钢斜梯的踏脚板设计采用网纹钢板。
22	防灼烫设施	需配置的位置	108 生产八车间、204 甲类仓库、202 储罐区		防护手套、
					防护服
(5) 安全警示标志					
23	指示标志	若干	各建筑物	符合	疏散指示标志

24	警示作业安全标志	若干	各建筑物	符合	警示牌
25	逃生避难标志	若干	各建筑物	符合	安全出口标志
26	风向标志	2	最高建筑物顶	符合	风向标
2、控制事故设施					
(6) 泄压和止逆设施					
27	泄压阀门	若干	氮气缓冲罐、蒸汽总管等	符合	安全阀，依托原有
28	爆破片	6	涉及胺基化危险化工工艺的釜		爆破片
29	放空管	若干	反应釜、储罐、计量罐等	符合	放空管
30	止逆阀门	若干	泵的出口、公用工程管道设施	符合	止回阀门
(7) 紧急处理设施					
31	紧急备用电源	3	315 控制室	符合	2 台 3kW 的 UPS、1 台 1kW 的 UPS
			发电机房		1 台 800kW 柴油发电机
32	紧急切断设施	若干	车间、罐区	符合	紧急切断按钮
33	分流设施				不涉及
34	排放设施	若干	车间、罐区	符合	液相排放管线
35	冷却设施	若干	车间		冷凝器、夹套冷却
36	通入或加入惰性气体设施	若干	车间涉及危险工艺或多种甲乙类物料混合的容器		氮气
37	紧急停车设施	1	108 生产八车间	符合	紧急停车按钮
38	仪表联锁设施	若干	108 生产八车间、202 储罐区	符合	温度联锁、压力联锁、液位联锁、流量联锁、称重联锁
3、减少与消除事故影响设施					
(8) 防止火灾蔓延设施					
39	阻火器	若干	车间、叉车	符合	阻火器
40	防油（火）堤		储罐区		防火堤
41	防爆墙		中控室		防爆墙
42	防火墙	若干	车间、仓库	符合	防火墙
43	防火材料涂层	若干	有需要的位置	符合	防火涂料
(9) 灭火设施					
44	水喷淋设施	8	钢瓶仓库	符合	详 4.8.2-1 项目消防器材的配备一览表
45	泡沫释放设施	1	202 储罐区	符合	PY4/500
46	室内消火栓	29	车间仓库	符合	SN65
47	灭火器	100/4/10	车间、储罐区、仓库	符合	表 2.9-2 项目消防器材的配备一览表
48	室外消火栓	10	厂区室外	符合	SS100/65-1.0
49	消防水管网	环状布置 DN200	厂区	符合	水管
(10) 紧急个体处置设施					

50	洗眼器	16	车间、储罐区、仓库	符合	洗眼器
51	应急照明设施	若干	108 生产八车间、204 甲类仓库、	符合	应急照明灯
(11) 应急救援设施					
52	堵漏设施	若干	公司安全科	符合	堵漏设施
53	工程抢险装备	若干	公司安全科	符合	工程抢险装备
54	现场受伤人员医疗抢救装备	二套	公司安全科		急救箱
(12) 逃生避难设施					
55	安全通道（梯）	1	作业场所	符合	安全通道
56	安全避难所	1	办公楼前空地	符合	
57	避难信号	若干	厂区	符合	广播
(13) 劳动防护用品装备					
58	头部防护装备	按人员配置	生产厂区	符合	安全帽
59	面部防护装备	按人员配置	生产厂区	符合	防酸碱有机面罩类面罩
60	视觉防护装备	按人员配置	各岗位应急器材柜	符合	护目镜
61	呼吸防护装备	按值班人数配置	全厂公用	符合	正压式空气呼吸器
62	听觉器官防护装备	按人员配置	个人	符合	耳塞
63	四肢防护装备	按人员配置	个人	符合	手套、雨靴、胶底工作鞋
64	防毒装备	每个轮班两套	各岗位应急器材柜	符合	全面罩
		每个轮班两套	各岗位应急器材柜	符合	滤毒罐
65	防灼烫装备				防护手套、防护服
66	防腐蚀装备	按人员配置	个人	符合	防腐蚀手套、防化服、耐酸碱靴等
67	防噪声装备	按人员配置	个人	符合	耳罩
68	防高处坠落装备	4	应急器材柜	符合	安全带、安全绳
69	防砸伤装备	按人员配置	个人	符合	安全帽、防护镜

综上所述，本项目为危险化学品生产装置，企业按安全设施设计要求进行了落实，达到设计要求，且稳定正常运行，安全设施及安全管理措施满足《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局）的要求。

7 事故案例分析

甲苯储罐火灾爆炸事故

1989 年 7 月 17 日，福建省厦门电化厂在焊接空甲苯储罐时发生爆炸事故，造成 3 人死亡、2 人重伤。

（1）事故经过

1989 年 7 月，福建省厦门电化厂因装废甲苯的储罐不够用，将一个用来储存甲苯的储罐改作废甲苯储罐。该罐经清洗、置换并焊接接管口后，于 7 月 17 日中午将被移至安装地点就位，并接通了连接管路。在安装就位后，因需在罐顶焊接排气管，负责施工的副厂长提出应用盲板与系统隔离，而检修工认为前几天曾在该储罐上进行过焊接作业，只要阀门关死了就不会有问题。这位副厂长未坚持原则，竟同意了检修工的意见。在焊接作业前，检修人员发现阀门有内漏，便更换了阀门。

当天 15 时 30 分，胺化班长要求检修班更换打甲苯的陶瓷泵。换泵时，因清洗需要，操作人员打开了通往该储罐的阀门，换完泵后该阀门未被关闭。16 时交接班时，胺化班长告诉接班人不能把甲苯打入新安装的储罐。16 时 5 分胺化反应结束，操作人员开泵把甲苯打入重氮化前储罐，但操作人员没有检查通往废甲苯储罐的阀门是否关紧，甲苯在流入重氮化前储罐的同时也流入了废甲苯储罐，并从其底部排污阀处流出，被人发现后，操作人员才将通往废甲苯储罐的阀门关紧。

18 时，安环科副科长接到废甲苯储罐上要动火的电话后，到现场查看，因嗅到甲苯味很浓，并且看到地面上有甲苯，便提出最好不要在现场焊接，若要焊接，需要把现场地面和排水沟冲洗干净，施工点周围用湿麻袋遮盖以防止火花飞溅。但负责施工的副厂长认为在几天前曾焊接过该储罐，这

次动火不会有问题。施工人员按安环科副科长的要求对罐外环境做了一些处理。负责签发动火证的安全员到现场用鼻子闻了闻，觉得闻不出什么甲苯味，便签发了动火证，安全科、车间和班组的有关人员也分别在动火证上签了字。

18 时 10 分，安环科布置现场用灭火器监护，18 时 15 分开始焊接作业。焊接过程中突然发生爆炸，储罐顶盖向偏西上方飞出 29 米远。在罐顶上作业的 3 人被同时抛起，3 人当场死亡，其中 1 人被抛出 58 米远，摔到高 22 米的屋顶上。在焊接作业旁边的平台上持灭火器监护的 2 人被烧成重伤。

（2）事故原因分析

①参与人员麻痹大意。该储罐在就位并接通连接管后，与生产系统已经接通，再次焊接前没有按要求与生产系统进行有效隔绝，而在换泵时阀门已被打开，物料流入施焊的储罐并达到爆炸极限浓度。在场的施工人员没有向安全员及时介绍罐内流入甲苯的事，安全员在现场闻到有甲苯味，没有认真查找地面上甲苯的来源。负责施工的副厂长、安全员及作业人员安全意识不强，虽然现场甲苯味大，但没有人考虑到罐内有甲苯气体。

②违章操作。办动火证流于形式，现场动火不检测、不分析，凭感觉签字，签字人员采取不负责任的态度；而且接班操作人员在开泵前未确认通往废甲苯罐的阀门是否处于关闭状态。

③缺乏必要的检测仪器。施工前，检查人员用鼻子嗅气味来代替科学分析或检测仪检测。

（3）防范措施

①执行规章制度必须严格，不能打折扣。

②应尊重科学，对动火现场应认真取样分析或应用测量仪器判断，杜

绝用鼻子闻代替科学仪器判断的做法及类似做法。

③各级人员都应加强安全生产的责任心，办各种作业证都要认真，签名的各级人员都应切实负起责任，不能流于形式；操作工应按操作程序操作，不能有半点疏忽。

④应认真开展好各层次人员的安全教育，努力提高全厂人员的安全素质，尤其对安全管理人员更应加强安全教育与安全培训。

8 安全对策措施与建议和结论

8.1 安全对策措施与建议

8.1.1 现场检查安全隐患情况

2025 年 6 月我公司派员对江西吉翔医药化工有限公司年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目验收进行了现场安全设施设计落实情况进行了检查，发现了现场的部分安全设施未得到落实，具体见表 8.1-1。

表 8.1-1 现场检查不符合项对策措施及整改建议情况一览表

序号	存在的安全隐患	对策措施与整改建议
1	204 甲类仓库中的剧毒品储存间少安装 2 个有毒气体探测器	补充安装
2	204 甲类仓库中的剧毒品仓库外缺少防侵入设施	补充安装

8.1.2 安全隐患整改情况

2025 年 7 月我公司派员对江西吉翔医药化工有限公司年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目安全验收评价，所提出的整改意见进行了复查，整改落实情况见企业回复。

表 8.1-2 现场检查不符合项整改落实情况一览表

序号	存在的安全隐患	对策措施与整改建议
1	204 甲类仓库中的剧毒品储存间少安装 2 个有毒气体探测器	安装完成
2	204 甲类仓库中的剧毒品仓库外缺少防侵入设施	

具体情况（见附件）整改回复和设计变更项

8.2 安全评价结论

一、危险、有害因素辨识结果

1、本项目不属于危险化学品建设项目，不涉及重点监管危险化工工艺、涉及重点监管危险化学品，项目存在的危险、有害因素为：窒息、腐蚀（化学）灼伤、高温烫伤、低温冻伤、高处坠落、车辆伤害、机械伤害、物体

打击、淹溺、触电、起重伤害等危险因素，有害因素包括噪声、高温热辐射等。

2、根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目不涉及重大危险源。

3、依据安全设施设计利用中国安全生产科学院出版的《CASSTORA 重大危险源区域定量风险评价与管理》软件计算对该项目的定量风险评价的结果，本项目的**外部安全防护距离为 335m，项目周边 1000m 内无重要公共建筑、风景名胜区和自然保护区等《危险化学品安全管理条例》规定 8 类区域或重要环境敏感点。符合建设要求。

4、危险化学品

根据《危险化学品目录》（2015 年版）2022 年调整的规定，本项目涉及的危险化学品的有二氯甲烷、甲苯、甲醇、乙醇、乙酸乙酯及氮气（压缩的）。

5、重点监管的危险化学品

根据《重点监管的危险化学品目录》（2013 年版）的规定，本项目甲苯、甲醇、乙酸乙酯涉及重点监管的危险化学品。

6、剧毒化学品

根据《危险化学品目录》（2015 年版）的规定，本项目不涉及剧毒化学品。

7、易制毒化学品

根据《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 445 号）（第 653、666、703 号令修改）的规定，本项目甲苯为第三类易制毒化学品。

8、各类监控化学品

根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 190 号）的规定，本项目不涉及第一、二、三类监控化学品。

9、高毒物品

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

10 易制爆化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）（中华人民共和国公安部）《危险化学品安全管理条例》（国务院令 591 号），可知本项目不涉及易制爆化学品。

11、特别管控的危险化学品辨识

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公告 2020 年第 3 号）规定，可知本项目甲醇、乙醇涉及特别管控危险化学品。

12、依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知（安监总管三〔2009〕116 号）《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号）和国家安全监管总局组织编制的《首批重点监管的危险化工工艺目录》、《第二批重点监管的危险化工工艺目录》》 本项目不涉及重点监管危险化工工艺。

13、依据《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录(2015 年第一批)的通知》(安监总科技〔2015〕75 号)、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）、《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）、《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）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知应急厅〔2024〕86 号等规定，企业生产不涉及淘汰落后生产工艺设备。

14、依据企业安全风险评估诊断表，本项目风险为 IV 级（蓝色）。轻度危险区域，可以接受（或可容许的），本项目企业厂区在役装置处于轻度危险区域。

二、符合性评价结果

1、项目选址满足《危险化学品安全管理条例》（国务院令 591 号，2013 年国务院令第 645 号修改）第十九条的要求。

2、该项目按《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）等标准中防火间距的要求。

3、根据《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）等，选址、总平面布置、建构筑物等满足安全条件。

4、本项目位于江西省乐平市工业园区（江西省第一批认定的化工园区），企业用地属于规划用地。

5、本项目不属于国家限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策。

6、本项目公用、辅助装置可靠，可满足本项目正常运行及事故状态的需要。

7、本项目安全设施设计提出的安全设施和措施得到了落实，企业现场

与安全设施设计及设计变更保持一致。

8、本项目设计单位、施工单位等具有国家法律、法规要求的相应资质，建筑质量监督、防雷检测等均具有相应的资质。

9、本项目按照建设项目“三同时”的要求，进行了立项备案，设立安全审批、安全设施设计审批等。

10、本项目不涉及重点监管危险化学品、不涉及重点监管危险化工工艺、不涉及重大危险源，企业配备一套 DCS 和一套 SIS 控制系统（均配备独立的 UPS 应急电源）。

11、江西吉翔医药化工有限公司设置有安全生产管理机构，配备了专（兼）职安全生产管理人员，形成了三级安全管理网络。自上而下制定了安全生产责任制和安全生产管理制度，编制了岗位操作规程和岗位安全技术规程。项目已经依法制定事故应急预案，建立了应急救援组织和配备应急救援人员，配备了必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用，并对事故应急预案进行了备案。

企业主要负责人具有专科学历的化工类专业学历，安全生产管理人员具有专科及以上学历；企业主要负责人、安全生产管理人员均通过景德镇市组织的安全培训，取得相应的安全管理人员资格；企业配备 1 名化工类注册安全工程师；特种作业人员通过了相关部门培训，考试合格，已经取得上岗资格并持证上岗其他人员经公司三级安全教育和年度安全培训教育等。

12、本项目为危险化学品生产装置的新建的厂房、仓库、罐区及扩建的公用工程部分，企业的安全设施及安全管理措施满足《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局）的要求。

13、根据国家安全监管总局《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）文件，要求涉及两重点一重大的化工生产装置装备 SIS 安全仪表系统，并能有效运行。企业安装了 SIS 安全仪表并通过了调试运行。现在可以稳定有效的运行。

14、根据《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求，项目在可燃、有毒区域设置有气体检测装置，采用 GDS 系统并配备 UPS 不间断电源。仪表系统电源采用 UPS 不间断电源，保证仪表的稳定可靠工作。公司制定完善了应急预案内容并备案，应急预案定期进行演练。公司建立了完善的岗位责任制，制定了各项规章制度及岗位操作法。公司法人、主要安全管理人员都具有大专及以上学历，并通过了应景德镇应急管理局的考核，已经取得相应资格。

15、有毒、有害气体检测装置采用 GDS 系统，并接入区域报警系统，仪表系统电源采用 UPS 不间断电源，可保证仪表的稳定可靠工作。

17、公司完善了应急预案内容并备案，应急预案定期进行演练。公司建立了比较完善的岗位责任制，制定了各项规章制度及岗位操作法。公司法人与主要安全管理人员都具有大专及以上学历，并通过了景德镇市应急管理局的考核，已经取得相应资格，危险化工工艺操作人员学历均为高中及以上学历，并已经通过景德镇市应急管理局组织的安全考核，均持证上岗操作。

19、本项目不构成重大危险源，但该公司前期项目的储存单元 207 液氯仓库构成危险化学品三级重大危险源，该公司已按照要求于 2024 年 12 月份完成上述两个场景建设，并且将本项目纳入到上述两个场景内容中管理。符合化工和危险化学品安全生产治本攻坚三年行动方案等规范要求。

四、评价结论：

综上所述，《江西吉翔医药化工有限公司年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目所新建的厂房、仓库、罐区及扩建的公用工程部分》不涉及重点监管危险化工工艺；涉及重点监管危险化学品、不涉及剧毒危险化学品、生产单元与储存单元均不构成危险化学品重大危险源；企业已按照要求完成“两个场景”建设，并且将本项目纳入到上述“两个场景”内容中管理；主要负责人、安全管理人员、特种作业人员及特种设备操作人员均已取证，且满足相应的学历、专业要求；符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求；企业配备有 1 名化工类注册安全工程师，企业定期进行隐患排查、积极落实隐患整改并按要求填报隐患排查与治理系统。本项目的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，且安全设施正常运行，其设置符合国家安全生产法律、法规、标准、规范的要求。本项目具备安全验收条件。

8.4 评价建议

- 1、项目已经按 8.1 节中的要求完善了安全隐患排除，提高本项目消除和控制各类风险的水平，实现安全生产的长期稳定。
- 2、本项目应根据国家法律、法规、标准、规范等的完善和更新，根据在生产过程中出现的问题，及时完善安全设施，提高本质安全度。
- 3、加强对已采用的安全设施的维护、保养。对特种设备定期检验，对安全附件、联锁装置、泄漏检测报警装置定期校验或标定，确保安全设施完好、有效。
- 4、按国家相关要求提取安全生产费用并专款专用。
- 5、不断完善事故应急预案，定期对预案进行评审和修订，加强本项目

的事故应急预案的演练及评估工作。

6、每年要对操作规程的适应性和有效性进行确认，并操作规程进行审核修订，提高操作规程的适应性和有效性；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。

7、应按安全标准化的要求：明确安全生产职责、制定安全生产方针、安全生产目标、年度安全生产计划、签订安全生产责任书、完善管理制度和台帐。

8、进一步完善进入受限空间作业安全管理规定，针对作业内容对受限空间进行危害识别，分析受限空间内是否存在缺氧、富氧、易燃易爆、有毒有害、高温、负压等危害因素，制定相应的作业程序、安全防范和应急措施。

9、加强“两个场景”的管理。

10、完善各项生产管理制度、责任制、操作规程并颁布实施

11、为从业者提供符合国家标准、行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按使用规则佩戴使用；

12、为从业人员缴纳工伤保险费、安责险。

13、加强停用设备安全管理，完善挂牌管理制度。

14、由于产品不进行生产，202 罐区中的原料应尽快进行处置或在后期的项目中加以利用。并对其进行严格管理。

9 与业主单位交换意见

评价组检查人员在选址现场检查阶段和报告编制人员在报告编写过程中，与该企业负责人和工程技术人员在广泛交换意见的基础上，对该企业采用的主要生产技术和工艺流程有了更深入的认识，对辨识、分析该企业主要生产工艺流程、生产装置及设备、设施所存在的固有危险、有害因素比较透彻，双方都有很多较大的收获，保证了本报告的编制工作得以顺利完成。交换意见主要如下。

表9-1与建设单位交换意见情况表

序号	与建设单位交换内容	建设单位意见
1	提供给评价机构的相关资料（包括附件中的复印文件）均真实有效。	真实有效
2	评价报告中涉及到的物料品种、数量、含量及其理化性能、毒性、包装和运输条件等其它相关描述是否存在异议。	无异议
3	评价报告中涉及到的工艺、技术以及设施、设备等的规格型号、数量、用途、使用温度、使用压力、使用条件等及其它相关描述是否存在异议。	无异议
4	评价报告中对建设项目的危险有害因素分析结果是否存在异议。	无异议
5	评价报告中对建设项目安全条件分析是否符合你单位的实际情况。	符合实际情况
6	评价报告中对建设项目提出的安全对策措施、建议，你单位能否接受。	可以接受
评价单位：江西赣昌安全生产科技服务有限公司（公章）		建设单位（公章）江西吉翔医药化工有限公司
项目负责人：		企业负责人： 

附录 1 评价单元划分及安全评价方法选择

1.1 评价单元划分的原则

划分评价单元应符合科学、合理的原则。该工程评价单元划分遵循以下原则和方法

- 1、以危险、有害因素类别为主划分评价单元；
- 2、以装置、设施和工艺流程的特征划分评价单元；
- 3、将安全管理、外部周边情况单独划分为评价单元。

1.2 评价单元划分

根据危险、有害因素辨识结果，本项目危险、有害因素包括火灾爆炸、中毒窒息及灼伤、触电、高处坠落、物体打击、机械伤害、起重伤害、车辆伤害、热灼伤、淹溺、噪声、粉尘、高温等。其中火灾爆炸、中毒窒息、化学灼伤是本项目主要危险、有害因素。

评价单元划分基于突出重点、兼顾全面的要求，对重点危险、有害因素分层次进行单元划分，以提高评价的准确性。

《安全验收评价导则》AQ8003-2007 提出评价单元可以按以下内容划分：法律、法规的符合性；设备、设施装置及工艺方面的安全性；物料、产品安全性能；公用工程、辅助设施配套性；周边环境适应性和应急救援有效性；人员管理和安全培训方面充分性。

具体评价单元的划分和采用的评价方法表附 1.2-1。

附表 1.2-1 评价单元划分表

序号	评价单元	评价单元的主要对象	采用的评价方法
1	厂址及周边环境	法律法规符合性	安全检查表
		地质地形及周边环境	安全检查表
2	总图布置	总平面布置、厂内运输	安全检查表
		建（构）筑物	安全检查表

3	设备、设施	工艺及设备、工艺控制、联锁	安全检查表、 作业条件危险性评价法、危险度评价法
		常规防护	安全检查表
		危险化学品储运	安全检查表、 作业条件危险性评价法、危险度评价法
		公用设备设施	配套性评价
4	防火防爆	防爆电机	安全检查表
		可燃、有毒气体检测报警	安全检查表
		消防设施	安全检查表
		防雷防静电等	安全检查表
5	电气安全	变配电所、变压器、用电设备	安全检查表
6	特种设备	压力容器、压力管道等	资料审核/安全检查表
7	安全生产管理	安全管理机构、管理制度、操作规程、应急救援预案及执行	安全检查表

1.3 评价方法的选择及简介

1.3.1 安全检查表法（Safety Checklist Analysis, SCA）

根据《安全评价通则》AQ-8001-2007 和《安全验收评价导则》AQ8003-2007 的要求，安全验收评价是符合性评价，符合性评价主要采取安全检查表法。

以国家相关的安全法律、法规、标准、规范为依据，结合设立安全评价报告、安全设施设计等，在大量收集评价单元中的资料的基础上，编制安全检查表。

用安全检查表对整个项目各个评价单元进行符合性检查。

1.3.2 重大事故后果分析

根据《危险化学品生产装置及储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）推荐的定量风险计算软件计算该建设项目的重大事故后果。

1）设备设施失效频率分析

在危险源信息的基础上，结合事故树的分析，筛选出定量风险评价所需的压力容器、常压容器、管线、阀门、泵、压缩机等事故风险点清单。

在工艺过程危险因素分析的基础上，进行主要危险点泄漏尺寸类型分析，以此确定各危险点设备设施失效频率。

2) 事故发生情景频率分析

各个风险点会因危险物质种类、泄漏类型、泄漏大小等的不同而产生不同的事故情景，不同事故情景发生的概率不同。通过事件树分析，建立不同事故风险点的事件树，进行量化分析，确定发生凝聚项含能材料整体爆炸、压力容器物理爆炸、Beleve、VCE、池火灾、有毒气体扩散等情景的条件概率分布。

3) 泄漏计算

存储于罐体、管道的介质由于罐体或管道破损，会产生泄漏，形成液池和蒸发。通过软件内嵌的泄漏模型，计算出泄漏量、蒸发量、液池面积等数据，为事故后果和个人风险计算提供支持。

4) 事故后果计算

根据事故情景描述以及泄漏计算的结果，可以计算出所有事故情景的事故伤害后果,用死亡可能性 50%的涵盖区域来描述。其中还包含气体扩散形成蒸气云爆炸和闪火危害的后果。

5) 个人风险计算

基于设备设施失效频率、事故发生情景频率、气象条件概率和事故后果，通过计算模块，完成事故发生频率（ f_s ）和事故后果（ v_s ）的拟合计算，并在评价区域平面图上绘制出所要求的个人风险等值线分布图。

1.3.3 作业条件危险性评价法

1) 评价方法简介

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： $D=L\times E\times C$ 。

2) 评价步骤

评价步骤为：

- 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。

3) 赋分标准

(1) 事故发生的可能性（L）

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为 0，而必然发生的事故概率为 1。然而，从系统安全 的角度考虑，绝对不发生 的事故是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为 0.1，而必然要发生的事故的分值定为 10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。见附表 1.3-1。

附表 1.3-1 事故或危险事件发生的可能性（L）

分值	事故或危险情况发生可能性	分值	事故或危险情况发生可能性
10	完全会被预料到	0.5	可以设想，但高度不可能
5	相当可能	0.2	极不可能
3	不经常，但可能	0.1	实际上不可能
1	完全意外，极少可能		

(2) 人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

人员暴露于危险环境中的时间越多，受到伤害的可能性越大，相应的

危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的情况分值为 10，而非常罕见地出现在危险环境中的情况分值为 0.5，介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。见附表 1.3-2。

附表 1.3-2 人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

分值	出现于危险环境的情况	分值	出现于危险环境的情况
10	连续暴露于潜在危险环境	2	每月暴露一次
6	逐日在工作时间内暴露	1	每年几次出现在潜在危险环境
3	每周一次或偶然地暴露	0.5	非常罕见地暴露

（3）发生事故可能造成的后果（C）

事故造成的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个中间值。见附表 1.3-3。

附表 1.3-3 发生事故或危险事件可能造成的后果（C）

分值	可能结果	分值	可能结果
100	大灾难，许多人死亡	7	严重，严重伤害
40	灾难，数人死亡	3	重大，致残
15	非常严重，一人死亡	1	引人注目，需要救护

4、危险等级划分标准

根据经验，危险性分值在 20 分以下为低危险性，这样的危险比日常生活中骑自行车去上班还要安全些，如果危险性分值在 70—160 之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在 160—320 之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于 320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准见附表 1.3-4。

附表 1.3-4 危险性等级划分标准（D）

分值	危险程度	分值	危险程度
>320	极其危险，不能继续作业	20—70	可能危险，需要注意
160—320	高度危险，需要立即整改	<20	稍有危险，或许可以接受
70—160	显著危险，需要整改		

1.3.4 危险度评价法

危险度评价法是根据日本劳动省“六阶段法”的定量评价表，结合我国《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-1992）（1999 年版）、《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险度分类》（HG20660-1991）等有关标准、规程，编制了“危险度评价取值表”。规定单元危险度由物质、容量、温度、压力和操作 5 个项目共同确定。其危险性分别按 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值计分，由累计分值确定单元危险度。危险度评价取值表见附表 1.3-5

附表 1.3-5 危险度评价取值表

分值项目	A（10 分）	B（5 分）	C（2 分）	D（0 分）
物质	甲类可燃气体； 甲 _A 类物质及液态烃类； 甲类固体； 极度危害介质	乙类气体； 甲 _A 、乙 _A 类可燃液体； 乙类固体； 高度危害介质	乙 _B 、丙 _A 、丙 _B 类可燃液体； 丙类固体； 中、轻度危害介质	不属 A、B、C 项之物质
容量	气体 1000m ³ 以上 液体 100 m ³ 以上	气体 500~1000 m ³ 液体 50~100 m ³	气体 100~500 m ³ 液体 10~50 m ³	气体<100 m ³ 液体<10 m ³
温度	1000℃以上使用，其操作温度在燃点以上	1000℃以上使用，但操作温度在燃点以下； 在 250~1000℃使用，其操作温度在燃点以上	在 250~1000℃使用，但操作温度在燃点以下； 在低于在 250℃使用，其操作温度在燃点以上	在低于在 250℃使用，其操作温度在燃点以下
压力	100MPa	20~100 MPa	1~20 MPa	1 MPa 以下
操作	临界放热和特别剧烈的反应操作 在爆炸极限范围内或其附近操作	中等放热反应； 系统进入空气或不纯物质，可能发生危险的操作； 使用粉状或雾状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作 单批式操作	轻微放热反应； 在精制过程中伴有化学反应； 单批式操作，但开始使用机械进行程序操作； 有一定危险的操作	无危险的操作

危险度分级见附表 1.3-6。

附表 1.3-6 危险度分级表

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

附录 2 建设项目安全条件分析

2.1 厂址及周边环境

一、安全检查表

根据相关法律、法规、标准、规范，法律法规符合性和选址安全检查表见附表 2.1-1。

附表 2.1-1 法律法规符合性和选址安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合性
1	产业政策			
1.1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（发改委令〔2023〕第 7 号）	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（发改委令〔2023〕第 7 号），	该项目不属于国家限制类和淘汰类的产业项目，产品不属于限制类以及禁止类产品，未采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备，符合产业政策。	√
2	规划和安全审批、备案			
2.1	从 2011 年 3 月起，对没有划定危险化学品生产、储存专门区域的地区，城乡规划部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设项目“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	本项目位于江西省乐平市工业园区为省认定的化工园区。	√
2.2	项目规划文件	GB50187-2012 第 3.0.1 条	有规划文件	
2.3	项目备案文件	GB50187-2012 第 3.0.1 条	2022 年 9 月 13 日取得乐平市发展和改革委员会的立项批复《江西省企业投资项目备案通知书》（项目统一代码为：2204-360281704-01-823164）	√
2.4	项目安全条件评价	国家安监总局令 45 号、79 号修改	2023 年 3 月 9 日经景德镇市应急管理局进行了安全条件审查并取得危险化学品建设项目安全条件审查意见书（景危化项目安条审字【2023】8 号）；	√
2.5	安全设计审查	国家安监总局令 45 号、79 号修改	2023 年 4 月 10 日经景德镇市应急管理局进行了安全设施设计审查并取得危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（景危化项目安设审字【2023】9 号）	√
2.6	试生产方案审查	国家安监总局令 45、79 号修改	2023 年 8 月 7 日取得乐平市应急管理局《危险化学品建设项目试生产（使用）方案回执》乐危化项目备字〔2023〕012 号；2025 年 3 月 31 日取得乐平市应急管理局《危险化学品	√

			品建设项目试生产(使用)方案（延期）回执》乐危化项目备字[2025]003 号	
2.7	危险化学品登记证	国家安监总局令 53 号	证书编号：36022300023	√
2.8	重大危险源备案	国家安监总局令 40 号、79 号修改	备案编号：BA360281[2024]003	√
2.9	生产安全事故应急预案备案	国家安监总局令 88 号（2019 年应急管理部令第 2 号）	备案编号:360200-2024-001	√
2.11	特种设备使用登记证	特种设备安全法	景德镇市市场监督管理局	
2.12	消防验收文件（备案表）	消防法，2008 年主席令 6 号，2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过修改	乐住建消【2025】第 0006 号	√
3	资质要求			
3.1	涉及危险化工艺、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。	国家安监总局 41 号令	由海湾工程有限公司，工程设计资质：工程设计化工石化医药行业（化工工程）专业甲级，证书编号：A121006384。进行设计	√
3.2	设备安装施工单位必须具有相关资质		苏华建设集团有限公司（石油化工工程施工总承包壹级、机电工程施工总承包壹级、建筑工程施工总承包壹级）	√
3.3	土建施工单位			√
3.4	监理单位应具有相关资质		湖北华茂工程管理有限公司（监理专业资质：机电安装工程乙级、房屋建筑工程甲级、市政公用工程甲级、化工石油工程甲级）	√
3.5	特种设备检测检验单位		景德镇市特种设备监督检验中心	√
3.7	防雷检测单位		江西赣象防雷检测中心有限公司（检测资质等级：甲级；检测资质证书号：1152017005）	√
3.8	防静电检测单位		/	
4	人员培训			
4.1	主要负责人、安全管理人员培训合格	安全生产法	经景德镇市应急管理局培训，已取证。	√
4.2	从业人员培训	安全生产法	公司内部培训	√
4.3	特种作业人员培训、取证	安全生产法	经有关部门培训、已取证	√
5	安全距离			
5.1	危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施（运输工具加油站、加气站除外），与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定： （一）居住区以及商业中心、公园等人员密集场所； （二）学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施； （三）饮用水源、水厂以及水源保护区； （四）车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口； （五）基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养	国务院令 第 591 号 第十九条	本项目不构成重大危险源，企业周围距离符合设计与法规要求。项目周边 1000 米内无上述区域。	√

	殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地； （六）河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区； （七）军事禁区、军事管理区； （八）法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。			
5.2	除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外，禁止在下列范围内设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施： （一）公路用地外缘起向外 100 米； （二）公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200 米； （三）公路隧道上方和洞口外 100 米。	国务院令 第 593 号 第十八条	企业周边道路为园区。符合道路安全要求。	
5.3	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。	国务院令 第 639 号 第三十三条	企业周边无铁路	√
5.4	散发可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房与厂外道路路边的距离不应小于 15m。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.3 条	项目 108 车间及甲类厂房距离厂外道路大于 15m	√
5.5	甲、乙、丙类液体储罐与厂外道路路边的距离不应小于 20m。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 4.2.9 条	项目 202 罐区液体储罐与厂外道路路边的距离大于 20m。	√
5.6	向大气排放有害物质的工业企业应布置在当地夏季最小频率风向的被保护对象的上风侧，并应符合国家规定的卫生防护距离要求，以避免与周边地区产生相互影响。对于目前国家尚未规定卫生防护距离要求的，宜进行健康影响评估，并根据实际评估结果作出判定。	GBZ1-2010 第 5.1.4 条	排放布置符合要求。	√
5.7	与相邻精细化工企业的防火间距不应小于表 4.1.6 的规定。	GB51283-2020 第 4.1.6 条	按设计布置，符合要求	√
5.8	与相邻工厂或设施的防火间距不应小于表 4.1.5 的规定。	GB51283-2020 第 4.1.5 条	项目防火间距符合要求	√
5.9	与园区道路的防火间距不应小于表 4.1.5 的规定。	GB51283-2020 第 4.1.5 条	项目与园区道路的防火间距大于表 4.1.5 的规定	√
6	厂址条件			
6.1	厂址选择必须符合工业布局和城市规划的要求，按照国家有关法律、法规及建设前期工作的规定进行。	GB50187-2012 第 3.0.1 条	企业已取得乐平市自然资源和规划局《建设工程规划许可证》建字第 360281202300005 号和 3602812024G0038419 号	√
6.2	厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地。并应有方便、经济的交通运输条件，与厂外铁路、公路、港口的连接，应短捷，且工程量小。	GB50187-2012 第 3.0.4 条	项目位于江西省乐平市工业园区。企业厂外道路的规划，满足要求。	√
6.3	厂址应具有满足生产、生活及发展规划所必需的水源和电源，	GB50187-2012 第 3.0.5 条	项目位于江西省乐平市工业园区，水源与电源可满足项目需求。	√
6.4	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	GB50187-2012 第 3.0.6、3.0.9、3.0.10、3.0.11、3.0.12 条	本项目建设于江西省乐平市工业园区江西吉翔医药化工有限公司厂内，企业总占地面积为 32263m ² （约 48.40 亩），新改建建筑物占地面积共计约为 3127.03m ² ，原有的办公及生活服务设施用地面积约为 666.70m ² 。企业可以依托园区的交通，电力，供热，消防，应急救援等设施。江西省乐平市工业园区是江西省第一批化工产业区。厂址周	√

	材供应、综合利用、发展循环经济和生 活设施等方面的协作。 厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的 地带。		边 1000m 范围内无敏感区域。	
6.5	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	本项目位于江西省乐平市工业园 区，企业周围无上述场所，符合要 求；	✓
6.6	工业企业选址宜避开自然疫源地；对于因 建设工程需要等原因不能避开的，应设计 具体的疫情综合预防控制措施。	GBZ1-2010 第 5.1.2 条	企业地址不属于自然疫源地	✓
6.7	工业企业选址宜避开可能产生或存在危害 健康的场所和设施，如垃圾填埋场、污水 处理厂、气体输送管道，以及水、土壤可 能已被原工业企业污染的地区，建设工程 需要难以避开的，应首先进行卫生学评估， 并根据评估结果采取必要的控制措施。设 计单位应明确要求施工单位和建设单位制 定施工期间和投产运行后突发公共卫生事 件应急救援预案	GBZ1-2010 第 5.1.3 条	企业地址不属于被原工业企业污染 的土地。	✓
6.8	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 第 5.1.4 条	项目与相邻村庄的距离大于规定的 卫生防护距离的要求。厂区在当地 夏季最小频率风向的被保护对象 的上风侧	✓
6.9	在同一工业区内布置不同卫生特征的工业 企业时，应避免不同有害因素产生交叉污 染和联合作用。	GBZ1-2010 第 5.1.5 条	周围企业为相同卫生特征。	✓

注：打“√”为符合，打“×”为不符合，下同。

二、检查结果

1、项目位于江西省乐平市工业园区江西吉翔医药化工有限公司厂内，乐平市工业园区属于规划的化工园区，符合城市规划和布局。

2、该项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（发改委令

〔2023〕第 7 号），所列的限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策。

3、项目按要求进行了备案、安全审批、试生产审查等，符合安全生产法律法规规定的程序。

4、项目由具有专业甲级资质的单位进行设计，施工单位具有相应的资质。特种设备委托具有资质的单位进行了安装检验并办理了登记证和使用证。

5、项目厂址位置及周边环境设施与设计时比较未发生改变，厂址与周边设施距离情况与前期项目安全条件审查阶段和设计阶段一致。项目厂址符合卫生防护距离要求，厂址气象条件、水文地质条件基本符合要求，不属于饮用水保护区，因此项目厂址具有较好的安全条件。

6、项目生产装置与周边企业、公路、铁路、江河、道路、输电线路的距离符合相关法规、规章、标准的要求。

7、项目厂址最低标高高于当地最高洪水位，不受洪水的影响，厂区内设置有完善的排涝设施，可不受内涝的影响。

8、项目厂址地质条件稳定，无不良地质现象，周围无名胜古迹及自然风景区。

2.2 总平面布置

2.2.1 总平面布置及设备布置

本项目涉及的厂房、设施有：108 车间八（甲类）、204 仓库四（甲类）、202 储罐区（甲类）、313 循环冷却水池二、308-1 事故应急池、312 循环冷却水池、315 控制室。

附表 2.2.1-1 项目涉及的主要厂房建筑物防火间距

本项目主要建（构）筑物	相邻建（构）筑物		规范要求（m）	实际距离（m）	符合情况	依据
	方位	名称				
108 八车间（封闭，甲类）	东	107 七车间（甲类）	12（封闭）	16	符合	GB51283-2020表4.2.9
	南	围墙	15	19	符合	GB51283-2020表4.2.9
	西	围墙	15	17	符合	GB51283-2020表4.2.9
	北	次要道路	5	7	符合	GB51283-2020表4.3.2
202 储罐区（甲类）	东	围墙	15	15	符合	GB51283-2020表4.2.9
	南	208 废旧设备堆场（丁类）	/	16	符合	
		302 中控室（闲置）	40	42.4	符合	GB50160-2008（2018 年版）表4.2.12
	西	203 戊类仓库（戊类）	18.75	28	符合	GB50016-2014（2018 版）表4.2.1，注3
204 甲类仓库（甲类）	北	201 成品仓库（丙类）	18.75	28.5	符合	GB50016-2014（2018 版）表4.2.1，注3
	东	201 成品仓库（丙类）	12	16.9	符合	GB50016-2014（2018 版）表3.4.1
	南	203 戊类仓库（戊类）	12	30.5	符合	GB50016-2014（2018 版）表3.4.1
	西	207 液氯仓库（乙类）	12	16	符合	GB50016-2014（2018 版）表3.4.1
315 控制室（民建）	北	围墙	15	17.5	符合	GB51283-2020表4.2.9
	东	厂区外园区道路 塔山二路道路中心线	20	20	符合	《化工企业总图运输设计规范》表5.2.8
	南	401 科创楼（民建）	6	6	符合	GB50016-2014（2018 版）表5.2.2
	北	310 消防泵房	15	24	符合	GB51283-2020表4.2.9

附表 2.2.1-2 本项目涉及车间防火分区符合性一览表

建(构)筑物名称	火险类别	建筑情况				规范要求《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）						检查结果
		结构	层数	占地	最大防火分区面积(m²)	耐火等级	检查依据	允许耐火等级	最多允许层数	每个防火分区最大允许建筑面积(m²)		
										车间单层	车间多层	
108 车间八	甲类	框架	8	1137.5	1640.2	二级	第 3.3.1 条	一级	宜采用单层	4000	3000	符合
								二级		3000	2000	

附表 2.2.1-3 本项目涉及仓库防火分区符合性一览表

建(构)筑物名称	火 险 类 别	建筑情况					规范要求《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）								检查 结果
		结 构	层 数	占地	最大 防火 分区 面积 (m²)	耐 火 等 级	检查依据	允许耐 火等级	最多允 许层数	每个防火分区最大允许建筑面积 (m²)					
										单层仓库		多层仓库			
										每座 仓库	防火 分区	每座 仓库	防火 分区		
204 仓库 1、 2、5、6 项	甲类	框架	1	748	249.3	一 级	第 3.3.2 条	一、二 级	1	750	250			符合	

一、安全检查表

根据相关法律、法规、标准、规范，总平面布置及设备布置安全检查表见附表 2.2.1-4。

附表 2.2.1-4 总平面布置安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查结果	符合性
1	总平面布置			
1.1	总平面布置，应在总体规划的基础上，根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护，以及防火、安全、卫生、节能、施工、检修、厂区发展等要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后择优确定。	GB50187-2012 第 5.1.1 条	总平面布置经比较后确定。	√
1.2	总平面布置应节约集约用地，提高土地利用率。布置时应符合下列要求： 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	厂区总平面布置紧凑、合理。	√
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，布置建筑物、构筑物及有关设施，应减少土（石）方工程量和基础工程费用，并应符合下列要求： 1 当厂区地形坡度较大时，建筑物、构筑物的长轴宜顺等高线布置； 2 应结合地形及竖向设计，为物料采用自流管道及高站台、低货位等设施创造条件。	GB50187-2012 第 5.1.5 条	总平面布置竖向设计合理	√
1.4	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	符合工业企业卫生设计要求。	√
1.5	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，应避免运输繁忙的货流、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。	GB50187-2012 第 5.1.8 条	3 个出入口，主干道一条直道，无铁路	√
1.6	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，并不应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° 交角布置。	GB50187-2012 第 5.2.3 条	厂房采用敞开式设计，仓库设置强制排风系统，通风条件良好	√
1.7	各厂房、装置、罐区、仓库之间的防火距离应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）的要求。	GB50016-2014（2018 年版）	防火间距满足要求，见表 2.4-1	√
1.8	厂房内严禁设置员工宿舍。办公室、休息室等不应设置在甲类厂房内，当必须与本厂房贴邻建造时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于 3.00h 的不燃烧体防爆墙隔开和设置独立的安全出口。	GB50016-2014（2018 年版）第 3.3.5 条 第 3.3.9 条	本项目生产车间未设置办公室、休息室。	√
1.9	变、配电室不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻建造，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内；供甲、乙类厂房专用的 10kv 及以下的变、配电所，当采用无门窗、洞口的防火墙隔开时，可一面贴邻建造，并应符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058）等规范的有关规定。	GB50016-2014（2018 年版）第 3.3.8 条	变配电室独立设置，符合现行国家标准。	√
1.10	高层厂房、甲、乙类厂房的耐火等级不应低于二级，建筑面积不大于 300 m² 的独立甲、乙类单层厂房可采用三级耐火等级的建筑	GB50016-2014（2018 年版）第 3.2.2 条	厂房的耐火等级不低于二级	√

1.11	有爆炸危险的甲、乙类厂房宜独立设置，并宜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。有爆炸危险的甲、乙类厂房应设置泄压设施。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.6.1、 3.6.2 条	本项目生产车间采用半敞开式。采用防顶泄压	√
1.12	厂区总平面应按功能分区布置，可分为生产装置区、辅助生产区、公用工程设施区、仓储区和行政办公及生活服务区。辅助生产和公用工程设施也可布置在生产装置区内。功能分区布置应符合下列要求： 1 各功能区内部应布置紧凑、合理并与相邻功能区相协调。 2 各功能区之间物流输送、动力供应便捷合理。 3 生产装置区宜布置在全年最小频率风向的上风侧，行政办公及生活服务设施区宜布置在全年最小频率风向的下风侧，辅助生产和公用工程设施区宜布置在生产装置区与行政办公及生活服务设施区之间。	GB50489-2009 第 5.1.4 条	功能区分开；动力供应合理	√

二、检查结果

1、本项目各建构筑物、道路的距离符合要求。

2、功能分区明确，罐区、仓库等布置在厂区边缘地带；各公用辅助设施根据要求布置，整个总平面布置符合规范的要求。

3、厂内道路、通道、出入口及管道敷设符合规范的要求。

4、现场检查总平面布置、设备布置、管道敷设等按安全设施设计的要求布置和安装。

2.2.2 建（构）筑物及附属设施

附表 2.2.2-1 本项目涉及建构筑物一览表

项目涉及的车间及设施	火灾类别	耐火等级	建筑层数	结构形式	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	备注
108 车间八	甲类	二级	3 层	框架	1137.5	3280.33	新建，分为三个分区
202 储罐区	甲类			砼	274.72		新建
204 甲类仓库	甲类	一级	1 层	框架	748	748	新建，分为三个分区
308-1 事故应急池	丙类			砼	350		新建，地下式（上面做盖板）
310 消防泵房	丙类	二级	1 层	砖混	58.2		新建
311 消防水罐区				砼	180.5	180.5	新建
312 循环冷却水池				砼	178.75		新建，地下式（上面做盖板）
313 循环冷却水池二				砼	112		
315 控制室	民建		2 层	框架	87.36	174.72	新建

一、安全检查表

建（构）筑物及附属设施安全检查表见附表 2.2-2。

附表 2.2.2-2 建（构）筑物及附属设施安全检查表

序号	检 查 内 容	选用标准	检查结果	符合项
1	厂房、仓库的耐火等级、层数和每个防火分区的最大允许建筑面积除本规范另有规定者外，应符合表 3.3.1、3.3.2 的规定。	GB50016-2014 （2018 年修改） 第 3.3.1、3.3.2 条	厂房、仓库的层数、面积及防火分区符合要求。见表 2.4-3、2.4-4	✓
2	甲、乙类生产场所、仓库不应设置在地下或半地下。	GB50016-2014 （2018 年修改） 第 3.3.4 条	项目无地下建筑	✓
3	员工宿舍严禁设置在厂房（仓库）内。办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂房（仓库）内。	GB50016-2014 （2018 年修改） 第 3.3.5、3.3.9 条	项目甲、乙类车间内未设员工宿舍、办公室、休息室等	✓
4	厂房的每个防火分区、一个防火分区内的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于 2 个。	GB50016-2014 （2018 年修改） 第 3.7.2 条	厂房、仓库均不少于 2 处出口	✓
5	厂房内任一点到最近安全出口的距离不应大于表 3.7.4 的规定。	GB50016-2014 （2018 年修改） 第 3.7.4 条	厂房内任何一点到出入口的距离满足要求。	✓
6	生产或可能存在毒物或酸碱等强腐蚀性物质的工作场所应设冲洗设施；高毒物质工作场所墙壁、顶棚和地面等内部结构和表面应采用耐腐蚀、不吸收、不吸附毒物的材料，必要时加设保护层；车间地面应平整光滑，易于冲洗清扫；可能产生积液的地面应做防渗透处理，并采用坡向排水系统，其废水纳入工业废水处理系统。	GBZ1-2010 第 6.1.2 条	设置冲洗设施、地面和墙壁采用不吸收、不吸附毒物的材料，车间设置废水收集池，冲洗废水送到废水处理。	✓
7	贮存酸、碱及高危液体物质贮罐区周围应设置泄险沟（堰）。	GBZ1-2010 第 6.1.32 条	罐区设置泄险沟（堰）。及防腐围堰。	✓
8	甲、乙、丙类液体的地上式、半地下式储罐或储罐组，其四周应设置不燃烧体防火堤。防火堤的设置应符合下列规定： 1、防火堤内的储罐布置不宜超过 2 排，单罐容量小于等于 1000m³ 且闪点大于 120℃ 的液体储罐不宜超过 4 排； 2、防火堤的有效容量不应小于其中最大储罐的容量。对于浮顶罐，防火堤的有效容量可为其中最大储罐容量的一半； 3、防火堤内侧基脚线至立式储罐外壁的水平距离不应小于罐壁高度的一半。防火堤内侧基脚线至卧式储罐的水平距离不应小于 3m； 4、防火堤的设计高度应比计算高度高出 0.2m，且其高度应为 1~2.2m，并应在防火堤的适当位置设置灭火时便于消防队员进出防火堤的踏步； 5、沸溢性液体地上式、半地下式储罐，每个储罐应设置一个防火堤或防火隔堤； 6、含油污水排水管应在防火堤的出口处设置水封设施，雨水排水管应设置阀门等封闭、隔离装置。 单罐容量小于 5000m³ 时，隔堤内油罐数量不应多于 6 座。 7、进一步强化化学品罐区源头管控。对未经正规设计的储罐区进行设计复核，按照有关标准规范，完善设备设施。 可燃液体储罐要按单罐单堤的要求设置防火堤或防火隔堤。	GB50016-2014 （2018 年修改） 第 4.2.5 条 GB50351-2014 第 3.3.12 条 安监总管三（2014）68 号第二条（六）	企业罐区储罐安排符合设计要求。未有半地下式储罐或储罐组。	✓
9	具有酸碱腐蚀性作业的建（构）筑物地面、墙壁、设备基础，应进行防腐处理。	HG20571-2014 第 5.6.4 条	按设计要求进行了防腐处理。	✓

10	危险性的作业场所，应设计安全通道和出口、门窗应向外开启，人员集中的场所应布置在火灾危险性较小的建筑物一端。	HG20571-2014 第 4.1.12 条	危险性的作业场所，安全通道和出口、门窗均向外开启，	√
11	具有火灾爆炸、毒尘危害和人身危害的作业区以及企业的供电站、供水泵房、消防站、救护站、电话站等公用设施，应设计事故状态时能延续工作的事事故照明。	HG20571-2014 第 5.5.3 条	按设计设置事故照明，延续时间不少于 90 分钟。	√
12	抗震设防烈度为 6 度及以上地区的建筑，必须进行抗震设计。	GB/T50011-2010 (2024 年版) 第 1.0.2 条	车间按 6 度设防。	√

二、检查结果

1、本项目主要建筑物满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年修改）及《精细化工企业工程防火标准》GB51283-2020 中相关规定的防火间距。

2、建构筑物耐火等级、防火分区面积、泄压面积、地面、防腐等符合要求。

3、本项目所在区域地震基本烈度为 6 度，抗震符合要求。

2.3 设备、设施

2.3.1 设备、设施及工艺控制

一、安全检查表

设备、设施及工艺控制安全检查表见附表 2.3-1。

附表 2.3-1 设备、设施及工艺控制安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合性
1.	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《安全生产法》第三十五条	设有明显的安全警示标志。	符合
2.	生产经营单位使用的危险物品的容器、运输工具，以及涉及人身安全、危险性较大的海洋石油开采特种设备和矿山井下特种设备，必须按照国家有关规定，由专业生产单位生产，并经具有专业资质的检测、检验机构检测、检验合格，取得安全使用证或者安全标志，方可投入使用。	《中华人民共和国安全生产法》第三十七条	设备、容器、运输工具由专业生产单位生产，并经专业机构检测合格后投入使用。	符合
3.	国家对严重危及生产安全的工艺、设备实行淘汰制度。生产经营单位不得使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备。	《中华人民共和国安全生产法》第三十八条	该公司未采用国家明令淘汰、禁止的工艺及设备。	符合
4.	建设项目不能使用国家明令淘汰的工艺及设备。	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（发改令〔2023〕第 7 号）	该公司未使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	符合

5.	应采用没有危害或危害较小的新工艺、新技术、新设备。淘汰职业病危害严重又难以治理的落后工艺和设备，降低、减少、削弱生产过程对环境和操作人员的危害。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.3.2 条	采用危害较小的成熟工艺、技术。	符合
6	优先采用先进的生产工艺、技术和无毒（害）的原材料、消除或减少尘、毒职业性有害因素；对工艺、技术和原材料达不到要求的，应根据生产工艺和粉尘、毒物特性，参照 GBZ/T194 的规定设计相应的防尘、防毒通风控制措施，使劳动者活动的工作场所有害物质浓度符合 GBZ2.1 要求；如预期劳动者接触浓度不符合要求的，应根据实际接触情况，参考 GBZ/T195、GB/T18664 的要求同时设计有效的个人防护措施。	GBZ1-2010 第 6.1.1 条	设置尾气吸收装置，安装了强制排风设施，采取了个人防护措施。	√
7	对产生粉尘、毒物的生产过程和设备（含露天作业的工业设施），应优先采用机械化和自动化，避免直接工人操作。为防止物料跑、冒、滴、漏，其设备和管道应采取有效的密闭措施，密闭形式应根据工业流程、设备特点、生产工艺、安全要求及便于操作、维修等因素确定，并结合生产工艺采取通风和净化措施。对移动的扬尘和逸散毒物的作业，应与主体工程同时设计移动式轻便防尘和排毒设备。	GBZ1-2010 第 6.1.1.2 条	采取密闭系统，设置有尾气吸收设施，设置有吸风系统，尾气吸收处理装置。安装了强制排风设施，	√
8	在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的室内作业场所，应设置事故通风装置及与事故排风系统相连锁的泄露报警装置。	GBZ1-2010 第 6.1.5.2 条	设置泄漏报警装置、事故通风装置及尾气吸收装置。	√
9	生产设备在规定的整个使用期限内，应满足安全卫生要求。对于可能影响安全操作、控制的零部件、装置等应规定符合产品标准要求的可靠性指标。	GB5083-2023 第 4.6 条	生产设备台账及有合格证	√
10	用于制造生产设备的材料，在规定使用期限内必须能承受在规定使用条件下可能出现的各种物理的、化学的和生物的作用。	GB5083-2023 第 5.2.1 条	设备材料按介质和设计要求选择	√
11	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。	GB5083-2023 第 5.2.4 条	经常巡检，及时更换	√
12	禁止使用能与工作介质发生反应而造成危害（爆炸或生成有害物质等）的材料。	GB5083-2023 第 5.2.5 条	材质按安全设施设计要求选用。	√
14	生产设备不应在振动、风载或其他可预见的外载荷作用下倾覆或产生允许范围外的运动。	GB5083-2023 第 5.3.1 条	设备安装稳定，符合要求	√
16	在不影响使用功能的情况下，生产设备可被人员接触到的部分及其零部件应设计成不带易伤人的锐角、利棱、凹凸不平的表面和较突出的部位。	GB5083-2023 第 5.4 条	现场设备无锐角、利棱、凹凸不平的表面和较突出的部位。	√
17	生产设备因意外起动可能危及人身安全时，必须配置起强制作用的安全防护装置。必要时，应配置两种以上互为连锁的安全装置，以防止意外起动。	GB5083-2023 第 5.6.3.2 条	设备断电后需人工恢复送电。	√
18	生产设备必须保证操作点和操作区域有足够的照度，但要避免各种频闪效应和眩光现象。对可移动式设备，其灯光设计按有关专业标准执行。其他设备，照明设计按 GB50034 执行。	GB5083-2023 第 5.8.1 条	现场检查有足够的照明	√
19	具有危险和有害因素的生产过程应合理地采用机械化、自动化技术，实现遥控或隔离操作。应设置监测仪器、仪表、并设计必要的报警、连锁及紧急停车系统。	HG20571-2014 第 3.3.3、3.3.4 条	采用自动控制，设置检测报警、预警设施，配备相应的连锁装置。见 2.6.3 节。	√
20	具有超压危险的生产设备和管道，应设计安全阀、爆破片等泄压系统。	HG20571-2014 第 4.1.10 条	设置有安全阀、爆破片等泄压设施。	√
21	生产设备易发生危险的部位必须有安全标志。安全标志的图形符号、文字、颜色等均必须符合 GB2893、GB2894 等标准规定。	GB5083-2023 第 7.1 条	警示标志齐全。	√
22	工业管道的识别符号由物质名称、流向和主要工艺参数等组成，其标识应符合下列要求： 物质名称的标识 a) 物质全称。例如：氮气、硫酸、乙醇。 b) 化学分子式。	GB7231-2003 第 5.1 条	工业管道按物料名称或代号做了标识。但不清晰，经整改后满足要求	√

23	工业管道的识别符号由物质名称、流向和主要工艺参数等组成，其标识应符合下列要求： 工业管道内物质的流向用箭头表示，如果管道内物质的流向是双向的，则以双向箭头表示。	GB7231-2003 第 5.2 条	用箭头表示。	√
28	进一步完善化学品罐区监测监控设施。根据规范要求设置储罐高低液位报警，采用超高液位自动联锁关闭储罐进料阀门和超低液位自动联锁停止物料输送措施。确保易燃易爆、有毒有害气体泄漏报警系统完好可用。	安监总管三 (2014) 68 号二 条（一）	储罐设置高低液位报警器。及超高（低）液位切断装置。	√
29	有氮气保护设施的储罐要确保氮封系统完好在用。	安监总管三 (2014) 68 号二 条（四）	储罐氮封系统完好且运行正常。	√

二、检查结果：

1、现场检查安全条件评价、安全设施设计在工艺、设备中提出的对策措施得到了落实并实施。

2、安全设施设计通过安全生产监督管理部门组织的审查，设备、设施全部从具有相应资质的单位采购，参与施工的单位具有相应的资质，设备安装按设计要求进行施工，施工过程进行了全过程的监理，特种设备安装实施了全过程的安装质量监督检验，设计资料、施工资料、监理资料及技术交工文件齐全且归档管理，所有安全泄压装置、计量、检测仪器/仪表有合格证，并进行了调试、校验。因此，整个建设过程设备、设施的制造、安装得到有效保障。

3、本项目不涉及重大危险源，控制系统记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。

4、企业生产装置采用 DCS、SIS 控制系统，对工艺全流程进行自动化控制，设置有相应的检测、显示、报警和联锁装置。

5、在各主要部位、道路设置有工业电视监控。

6、生产装置区设置了生产尾气吸收系统及有害气体强排抽吸装置。

2.3.2 常规防护

常规防护主要是对防止高处坠落、机械伤害、起重伤害、车辆伤害、

灼伤、冻伤、淹溺等进行综合评价。

一、安全检查表

常规防护安全检查表见附表 2.3-2。

附表 2.3-2 常规防护安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合性
1	若操作人员进行操作、维护、调节的工作位置在坠落基准面 2m 以上时，则必须在生产设备上配置供站立的平台和防坠落的护栏、护板或安全圈等。设计梯子、钢平台和防护栏，按 GB4053.1、GB4053.2、GB4053.3、GB4053.4 执行。	GB5083-2023 第 5.7.4 条	设置防护栏	√
2	钢斜梯踏板采用厚度不得小于 4mm 的花纹钢板，或经防滑处理的普通钢板，或采用由 25×4 扁钢和小角钢组焊成的格子板。	GB4053.2-2009 第 5.3.4 条	踏板采用花纹钢板等	√
3	扶手高度应为 860—960mm，或与 GB4053.3 中规定的栏杆高度一致，采用外径 30~50mm，壁厚不小于 2.5mm 的管材。	GB4053.2.2009 第 5.6 条	扶手高度符合要求	√
4	立柱宜采用截面不小于 40×40×4 角钢或外径为 30~50 mm 的管材，从第一级踏板开始设置，间距不宜大于 1000 mm。横杆采用外径不小于 16 mm 圆钢或 30×40 扁钢，固定在立柱中部。	GB4053.2-2009 第 5.6.10 条	符合要求。	√
5	梯宽应不小于 450 mm，最大不宜大于 1100 mm。	GB4053.2-2009 第 5.2.2 条	梯宽约为 500-1100 mm	√
6	钢斜梯应全部采用焊接连接。焊接要求应符合 GB50205。	GB4053.2-2009 第 4.4.1 条	采用焊接连接	√
7	在离地高度 2—20m 的平台、通道及作业场所的防护栏杆高度不得低于 1050 mm，在离地高度等于或大于 20m 高的平台、通道及作业场所的防护栏杆不得低落于 1200 mm。	GB4053.3-2009 第 5.2.2、5.2.3 条	防护栏杆的高度符合要求不低于 1200mm	√
8	钢斜梯踏板采用厚度不得小于 4 mm 的花纹钢板，或经防滑处理的普通钢板，或采用由 25×4 扁钢和小角钢组焊成的格子板。	GB4053.2-2009 第 5.3.4 条	踏板采用花纹钢板等	√
9	扶手高度应为 860—960 mm，或与 GB4053.3 中规定的栏杆高度一致，采用外径 30~50 mm，壁厚不小于 2.5 mm 的管材。	GB4053.2009 第 5.6 条	扶手高度符合要求	√
10	立柱宜采用截面不小于 40×40×4 角钢或外径为 30~50 mm 的管材，从第一级踏板开始设置，间距不宜大于 1000 mm。横杆采用外径不小于 16 mm 圆钢或 30×40 扁钢，固定在立柱中部。	GB4053.2-2009 第 5.6.10 条	立柱选用符合要求。	√
11	动力源切断后再重新接通前会对检查、维修人员构成危险的生产设备。必须设有止动联锁控制装置。	GB5083-2023 第 5.10.5 条	需人工恢复送电	√
12	对操作人员在设备运行时可能触及的可动零部件，必须配置必要的安全防护装置。	GB5083-2023 第 6.1.2 条	设置防护罩。	√
13	以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2m 之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位，都必须设置安全防护装置。	GB5083-2023 第 6.1.6 条	设置有防护罩。	√
14	在液体毒性危害严重的作业场所，具有化学灼伤危险的作业场所应设计淋洗器、洗眼器等安全防护设施，其服务半径小于 15m。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。	HG20571-2014 第 5.1.6、5.6.5 条	设喷淋洗眼装置。	√
15	化工装置内的各种散发热量的炉窑、设备和管道应采取有效的隔热措施。设备及管道的保温设计应符合《设备及管道保温技术通则》（GB4272）。	HG20571-2014 第 5.2.2 条	进行了保温隔离	√
16	生产、储存区域应设置安全警示标志。	国家安监总局安监总厅管三（2011）142 号	设置安全警示标志	√
17	在有毒有害的化工生产区域，应设置风向标。	HG20571-2014 第 6.2.3 条	厂区最高处设置	√
18	设置工业电视监控系统。	安全设施设计	依托电视监控系统	√
19	埋设于建（构）筑物上的安装检修设备或运送物料用吊钩、吊梁	HG20571-2014	按要求设置	√

	等，设计时应考虑必要的安全系数，并在醒目处标出许吊的极限荷栽量。	第 4.6.4 条		
20	生产、经营、储存、使用危险物品的车间、商店、仓库不得与员工宿舍在同一座建筑物内，并应当与员工宿舍保持安全距离。生产经营场所和员工宿舍应当设有符合紧急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口、疏散通道。禁止占用、锁闭、封堵生产经营场所或者员工宿舍的出口、疏散通道。	《安全生产法》第四十二条	设置通畅的出口 设置疏散标志	√
21	具有化学灼伤危害的作业应采用机械化、管道化和自动化，并安装必要的信号报警、安全联锁和保险装置，不得使用玻璃等易碎材料制成的管道、管件、阀门、流量计、压力计等。	HG20571-2014 第 5.6.2 条	采用机械化、管道化和自动化， 不使用玻璃等易碎材料	√
22	相关地点设置交通警示标志，如车辆在厂区道路的限制车速、限行或禁行标志，管架通行高度等。	GB4387-2008	厂区进出口及道路设置交通警示标志	√

二、检查结论

1、现场检查安全条件评价中提出的相应对策措施得到落实，平台、楼梯、护栏按规定设置，动设备设置了防护罩，高温管道、设备上进行了保温。

2、现场作业人员配备了相应的防护用品。

3、厂房内按设计要求设有喷淋洗眼装置。

2.3.3 危险化学品储运

一、安全检查表

危险化学品储运设施及措施见附表 2.3-3。

附表 2.3-3 危险化学品储运设施及措施检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合项
1	化学危险品仓库、罐区、储存场应根据危险品性质设计相应的防火、防爆、防腐、泄压、通风、调节温度、防潮、防雨等设施，并应配备通讯报警装置和工作人员防护用品。 化学危险品库区设计应根据化学性质、火灾危险性分类储存，性质相抵触或消防要求不同的化学危险品，应分开储存。	HG20571-2014 第 4.5.1 条	罐区配备气体探测装置，且接入 GDS 系统。仓库物料分开隔离存放。	√
2	装运易爆、剧毒、易燃液体、可燃气体等化学危险品，应采用专用运输工具。 危险化学品装卸应配备专用工具，专用 装卸器具的电气设备应符合防火、防爆要求。 有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技术，并加强作业场所通风，配置局部通风和净化系统及残液回收系统。	HG20571-2014 第 4.5.2 条	专用运输车辆。专用工具，密闭操作，满足防毒要求	√
3	商品避免阳光直射、曝晒，远离热源、电源、火源，在库内（区）固定和方便的位置配备与毒害性商品性质相匹配的消防器材、报警装置和急救药箱。	GB17916-2013 第 4.2.2 条	仓库配备消防器材，报警装置和急救药箱。	√
4	货垛下应有防潮设施，垛底距地面距离不小于 15 cm。货垛应牢固、整齐、通风，垛高不超过 3 m。	GB17916-2013 第 6.2.1、6.2.2、6.3 条	规范堆放物料。	√

	间距应保持： a)主通道≥180cm；b)支通道≥80cm；c)墙距≥30cm； d)柱距≥10cm； e)垛距≥10cm； f)顶距≥10cm。			
5	库房内设置温湿度表，按时观测、记录。	GB17916-2013 第 7.1.1 条	设温、湿度表	✓
6	作业人员应持有有毒害性商品养护上岗作业资格证书。	GB17916-2013 第 8.1 条	持证上岗	✓
7	可燃液体储罐应采用钢制储罐。	SH/T 3007-2014 第 4.2.1 条	储罐为钢罐。无可燃液体	✓
8	酸类、碱类宜选用固定顶罐或卧罐。	SH/T 3007-2014 第 4.2.7 条	固定顶，卧罐。	✓
9	储存甲 B、乙类、丙 A 类液体固定顶罐的通气管或呼吸阀上，应设阻火器。	SH/T 3007-2014 第 5.2.2、5.2.5 条	储罐设置呼吸阀，并带阻火器。	✓
10	事故泄压设备应满足汽封管道系统储罐故障时保障储罐安全的通气需要。事故泄压设备可直接通向大气。	SH/T 3007-2014 第 5.2.2.5 条	事故泄压满足要求。	✓
11	危险货物托运人应当委托具有道路危险货物运输资质的企业承运。 危险货物托运人应当对托运的危险货物种类、数量和承运人等相关信息予以记录，记录的保存期限不得少于 1 年。 危险货物托运人应当严格按照国家有关规定妥善包装并在外包装设置标志，并向承运人说明危险货物的品名、数量、危害、应急措施等情况。需要添加抑制剂或者稳定剂的，托运人应当按照规定添加，并告知承运人相关注意事项。 危险货物托运人托运危险化学品的，还应当提交与托运的危险化学品完全一致的安全技术说明书和安全标签。	中华人民共和国交通运输部令 2016 年第 36 号 《道路危险货物运输管理规定》第 32 条	委托具有资质的单位负责运输，有安全技术说明书。	✓
12	专用车辆应当按照国家标准《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392）的要求悬挂标志。	中华人民共和国交通运输部令 2016 年第 36 号 《道路危险货物运输管理规定》第 32 条	货运车辆有明显的标志	✓
13	危险货物的装卸作业应当遵守安全作业标准、规程和制度，并在装卸管理人员的现场指挥或者监控下进行。	中华人民共和国交通运输部令 2016 年第 36 号 《道路危险货物运输管理规定》第 40 条	装卸在厂保管人员的指挥下进行。	✓

本项目的 204 甲类仓库设置有剧毒化学品隔间。

表 2.3-5 剧毒化学品储运设施及措施检查表

序号	检查项目		实际检查情况	检查结果	备注
一、治安保卫制度					
1	值守巡查制度	①储存场所24 小时专人值班守护，每2 小时巡查一次。	24 小时专人值班守护，每2 小时巡查一次	符合要求	A
		②对所有人员进行检查。	对所有人员进行检查	符合要求	A
		③有巡查、检资记录。	有巡查、检资记录	符合要求	A
2	五双保管制度	①储存实行双人管、双锁、双人收发、双人领退、双人签字管理。	储存实行五双管理	符合要求	A
		②每天核对剧毒品储存量，有记录 台账。	有记录台账	符合要求	A
3	流向登记制度	①有购买、使用、储存剧毒品品名数量、流向台账。	剧毒品原料入库及出库台账	符合要求	A
		②购买许可证、运输证、领料单等原始资料齐备，并保存 1 年以上。		符合要求	A
		③监理剧毒品流向电子台账。	有 监 理 剧 毒 品 流 向 电 子 台 账	符合要求	A
4	教育培训制度：有剧毒品从业人员台账。		设置专人管理		B
5	应急预案制度	①有内部治安突发事件处理预案。	有内部治安突发事件处理预案。	符合要求	B
		②突发剧毒品丢失、被盗、中毒事故时，有立即报	有制度和预案。	符合要求	

		告当地公安机关的 内容。			A	
		③预案每年演练一次，并有记录。	每年演练一次，并有记录。	符合要求	A	
6	安全检查制度：每周对治安防范设施进行检查。		每周对治安防范设施进行检查。	符合要求	A	
二、治安防范设施						
1	重点防范部位		确定了使用和储存场所为重点防范部位。	符合要求	A	
	①确定了使用和储存场所为重点防范部位。					
	②按要求设置治安防范设施。					
2	剧毒品储存	①储存在专用库内，分类存放。	储存在专用库内，分类存放	符合要求	A	
		②有明显标识。	有明显标识	符合要求	A	
		③有值班室。	有值班室	符合要求	A	
3	监控系统	①储存场所周围有设电子巡更系统。	储存场所周围设有电子巡更系统	符合要求	A	
		②封闭或半封闭场所设置红外入侵报警系统。	设置红外防入侵报警系统	符合要求	A	
		③敞开储存场所的槽罐阀门设防破坏装置。	阀门有防破坏装置	符合要求	B	
三、“三防”要求						
1	人力防范	①从业人员在 18 周岁以上，60 周岁以下。	从业人员在 18 周岁以上，60 周岁以下	符合要求	A	
		②从业人员经过安全、法制、技术培训，并经过考核合格。	经过安全、法制、技术培训，并经过考核合格	符合要求	A	
2	实体防范	①主体设施：使用、储存的安全设施经验收合格。		使用、储存的安全设施经验收合格	符合要求	A
		②辅助设施	库区周围设有防攀爬装置。	库区周围设有防攀爬装置	符合要求	A
			值班室、监控室应与储存设施分开设置。	值班室、监控室应与储存设施分开设置	符合要求	A
			配备固定电话，悬挂当地派出所电话。	有固定电话，有悬挂当地派出所电话	符合要求	A
			设置紧急报警按钮。	设有紧急按钮	符合要求	B
		③局部设施	按规定要求设置防盗安全门，防盗安全窗。	符合要求	A	
			窗户安装铁栏杆时，钢筋直径大于 12mm，间距小于 10mm。	设置防盗安全门，防盗安全窗	符合要求	A
			防盗保险柜，标准不低于 A 类，重量小于 340kg 的，要固定在混凝土地面或者墙壁上。	无防盗保险柜	无此项	A
技术防范						
3	①侵入报警系统	入侵探测器安装位置符合要求。	入侵报警装置处于进入设防状态	符合要求	A	
		入侵报警装置应进入设防状态，撤防时间不超过 2 小时。		符合要求	A	
		入侵报警装置与 110 服务台，派出所，安监局联网。		符合要求	A	
	②视频监控	前端探头的监视范围应覆盖剧毒品部位并有防护罩。	覆盖剧毒品部位并有防护罩	符合要求	A	
		监控终端安装在值班室或监控室内，并预留远程借口。	安装在值班室	符合要求	A	
		监控图像实时显示，清晰稳定。	图像实时显示，清晰稳定	符合要求	A	
		图像记录采用数字录像设备，保存 时间不少于 30 天，播放图像连续稳定。能明确辨别被摄人员、车辆和 其他主要物品标志性特征。	保存时间不少于 30 天，能明确辨主要物品标志性特征	符合要求	A	
4	③电子巡查系统：满足巡查线路预设和巡查、打印等功能，对巡查人员的状态进行有效监督。			符合要求	A	
	④产品质量与安全：应满足《安全防范工程技术规范》的规定。			符合要求	A	

二、检查结果：

现场检查危险化学品储运设施符合相关标准、规章的要求，可以满足生产需要。

1) 根据化学品的性质、危害程度和储存量，设置专业罐区储存场(所)；该公司储罐区设置静电接地、人体导除静电装置及设防雷接地设施；该公司设置专用仓库，并由专人负责管理；仓库配备有专业知识的技术人员，其库房设专人管理，配备可靠的个人安全防护用品。

2) 该公司储罐区采用管道化和自动化，并安装必要的信号报警、安全联锁装置；可燃液体的储罐设液位计和高液位报警器。化学危险品仓库设相应的防火、防爆、防腐、泄压、通风、调节温度、防潮、防雨等设施。

3) 该公司依据现场操作人员数量配置便携式可燃或有毒气体检测报警器。罐区内设置泄漏报警器探头罐区设置安全标志和危险危害告知牌；采用不燃烧材料建造，且密实、闭合、不泄漏；进出储罐组的各类管线、电缆设置套管并采用不燃烧材料严密封闭。

4) 储罐区进行爆炸性气体环境的电力装置设计；储罐设置防雷接地，设置专有的接地连接端子；该公司仓库安装避雷设施；

5) 储罐区设置不燃性防火堤，采用现浇混凝土地面；储存酸、碱等腐蚀性介质的储罐组内的地面做防腐蚀处理；

2.3.4 公用辅助设施配套性评价

一、供电

1、供电电源选择

本项目供电依托厂区前期建成的供电系统，电源引自于江西省乐平市工业园区塔山区变电站，电源进线采用 YJV22-10kV 型电力电缆，自厂区东南角的 10kV 高压线 T 接引下至变压器高压侧，经变压后埋地引入 301 公用工程房内的变配电室低压配电屏，放射性对各用电设备及车间供电。变配

电室设置了两台 S11-M-1000/10 电力变压器，采用电缆穿管埋地方式低压电缆接至（变配电室），在变配电室设置低压配电柜，负责向各车间、建筑物有关用电设备（或现场控制箱）放射式供电。

本项目厂区冷冻水泵（2 台共 44kW）、循环水泵（2 台，一用一备共 30kW）、消防水泵（2 台，一用一备 37kW）、火灾自动报警系统（原有 2kW，本次新增约 100W）、视频监控系统（原有 2kW，本次新增约 200W）、应急照明系统用电（原有 1kW，本次新增约 100W）为二级用电负荷，气体报警系统（原有 3kW，本次新增约 150W）、自控仪表系统（原有 DCS 及 SIS 系统共 1kW，本次新增用电量约 300W）为一级负荷中特别重要的负荷，其余生产办公用电负荷等级为三级。

企业气体报警系统（原有 3kW）、自控仪表系统（原有 DCS 及 SIS 系统共 1kW）属于一级负荷中特别重要的负荷，该负荷由厂区前期设置的 2 台 3kW 的 UPS 和 1 台 1kW 的 UPS 分别供电（其中，DCS 系统由 1 台 3kW 的 UPS 单独供电；SIS 系统由 1 台 1kW 的 UPS 单独供电；气体报警系统由 1 台 3kW 的 UPS 单独供电），企业发电机间设置 1 台 800kW 发电机组和一路市电为厂区二级用电负荷供电，可以满足需求。

该公司防雷装置经江西赣象防雷检测中心有限公司（检测资质甲级证号：1152017005）进行检测，出具了相应检测报告（1152017005 雷检字[2025]60020126）有效期至 2026 年 1 月 16 日；结论为符合要求（检验检测报告见附件）。

二、给排水

（1）给水水源

本项目位于江西省乐平市工业园区江西吉翔医药化工有限公司厂区

内，企业前期已铺设了较完整的给水排水管网（生活用水管网，工业用水管网，生活排水管网，工业排水管网）。利用前期厂区已铺设的给水管网为本项目供水，接入管径 DN125，压力 0.3MPa。

（2）供水水量

全厂新鲜水用水量 $345\text{m}^3/\text{d}$ 。根据工艺专业用水对水质、水量的要求，本项目给水系统划分为生产生活给水系统、消防给水系统、循环给水系统。其中生活用水为 $17\text{m}^3/\text{d}$ （本项目新增 $6\text{m}^3/\text{d}$ ）；生产用水主要为地面冲洗水、工艺用水总计 $40\text{m}^3/\text{d}$ （本项目新增 $30\text{m}^3/\text{d}$ ）；循环给水系统补水量 $288\text{m}^3/\text{d}$ （本项目新增 $144\text{m}^3/\text{d}$ ）。供水量可满足本项目需求。

本项目在 108 八车间设 1 座 $400\text{t}/\text{h}$ 冷却水塔（循环水由机械通风冷却塔进行冷却），配备 1 台 $400\text{m}^3/\text{h}$ 循环水泵，2 台 $200\text{m}^3/\text{h}$ 循环水泵。循环给水系统补水量为 $144\text{m}^3/\text{d}$ 。循环供水量可满足项目需求。

本项目企业排水系统采用雨、污分流制排水系统，尽可能降低污水处理成本。厂区内排水系统划分生产污水排水系统、生活污水排水系统、消防废水系统和雨水系统。

三、供热

企业所需蒸汽全部由江西宏柏新材料股份有限公司供应，通过蒸汽管道引入厂区，接入蒸汽管网压力为 0.8MPa （ $160\sim 170^\circ\text{C}$ ），经厂区减压阀减压至 0.6MPa （ $150\sim 160^\circ\text{C}$ ），前期项目蒸汽用量为 $1\text{t}/\text{h}$ ，能满足本项目生产设备的用热需求。

四、供冷

现有 303 冷冻房内共有 3 台制冷机，采用环保型制冷剂。该公司前期已设置了三台冷冻机组，总制冷量为 40 万大卡，前期项目制冷需求量为 22

万大卡，制冷系统能满足本项目的制冷要求。

五. 供气

前期仪表空气使用量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，仪表用气能够满足本项目要求。

前期工艺用气量为 $30\text{m}^3/\text{h}$ ，仪表用气能够满足本项目要求。

前期氮气需求量 $3\text{m}^3/\text{h}$ ，制氮机组满足要求。

六. 仓储

本项目改建的 202 储罐区（甲类）、新建的 204 甲类仓库作为仓储设施。202 储罐区四周设置了防火堤。204 甲类仓库的建筑物耐火等级达一级，其他耐火等级为二级。仓储设施设置良好通风设施和通风条件；库房进行防火、防潮、防腐处理，以确保生产及生产人员安全。同时为减轻劳动人员工作强度，仓储配有多辆叉车运输，罐区液体采用管道输送。可满足本项目的要求。

2.4 防火、防爆及有毒评价

2.4.1 防爆电气选型及安装：

依据《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 的规定，本项目 202 罐区涉及爆炸危险区域。

本项目电气设备的防护等级不低于 IP54，仪表设备的防护等级不低于 IP65。

2.4.2 可燃、有毒气体检测报警仪

1、检查情况

可燃、有毒气体泄漏检测报警仪的布防安全检查表见附表 2.4-2。

附表 2.4-2 可燃、有毒气体泄漏检测报警仪的布防安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合项
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。	GB/T50493-2019 第 3.0.1 条	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配备了固定式有毒气体检测报警器和便携式有毒气体泄漏检测报警器。	✓
2	可燃气体和有毒气体的检测报警应采用两级报警。同级别的有毒气体和可燃气体同时报警时，有毒气体的报警级别应优先。	GB/T50493-2019 第 3.0.2 条	可燃气体和有毒气体报警选用的是两级报警。且设置成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优先。	✓
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。	GB/T50493-2019 第 3.0.3 条	在控制室显示、声光报警	✓
4	可燃气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书、防爆合格证和消防产品型式检验报告；参与消防联动的报警控制单元应采用按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的专用可燃气体报警控制器；国家法规有要求的有毒气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书。安装在爆炸危险场所的有毒气体探测器还应取得国家指定机构或其授权检验单位的防爆合格证。	GB/T50493-2019 第 3.0.6、3.0.5 条	有毒气体检测报警仪有产品制造认可证书，	✓
5	需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所，宜采用固定式探测器；需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所，宜配备移动式气体探测器。 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	GB/T50493-2019 第 3.0.8、3.0.6 条	固定式，独立设置。并配备便携式有毒气体泄漏检测报警器；采用独立的 GDS 系统。	✓
6	释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 10m，有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 4m。	GB/T50493-2019 第 4.2.1 条	按设计要求布置	✓
7	可燃气体及有毒气体探测器的选用，应根据探测器的技术性能、被测气体的理化性质、被测介质的组分种类和检测精度要求、探测器材质与现场环境的相容性，生产环境特点等确定。	GB/T50493-2019 第 5.2.2 条	可燃气体及有毒气体探测器的选用按设计要求进行采购配置。	✓
8	探测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所，探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不应小于 0.5m。	GB/T50493-2019 第 6.1.1 条	现场检查检测器安装高度符合要求。	✓
9	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。	GB/T50493-2019 第 6.1.2 条	现场检查检测器安装高度符合要求。	✓

2、检查结论：

- 1、现场检查可燃、有毒气体检测报警器位置与设计相符。
- 2、可燃、有毒气体检测报警装置的选型、安装符合要求。
- 3、可燃、有毒气体检测报警装置安装后进行了标定并有记录。

2.4.3 消防检查

1、安全检查表

消防设施安全检查表见附表 2.4-3。

附表 2.4-3 消防设施安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检测结果	符合项
1	工厂、仓库区内应设置消防车道。 高层厂房、占地面积大于 3000m² 的甲、乙、丙类厂房和占地面积大于 1500m² 乙、丙类仓库，应设置环形消防车道，如有困难时，应沿建筑两个长边设置消防车道。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 7.1.3 条	设置主干道，与围绕厂房、仓库道路形成环形。	√
2	消防车道应符合下列要求： 1、车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m； 2、转弯半径应满足消防车转弯的要求； 3、消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物； 4、消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于 5.0m； 5、消防车道的坡度不宜大于 8%。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 7.1.8 条	消防车道宽度大于 4m。	√
3	环形消防车道至少应有两处与其他车道连通。尽头式消防车道应设回车场或面积不小于 12m×12m 的回车场。供大型消防车使用的回车场面积不应小于 18m×18m。 消防道路路面、扑救作业场地及其下面的管道和暗沟应能承受大型消防车的压力。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 7.1.9 条	环形消防车道。	√
4	建筑占地面积大于 300m² 的厂房和仓库应设置室内消火栓系统	GB50016-2014 (2018 年版) 第 8.2.1 条	本项目建筑占地面积大于 300m² 的厂房和仓库已设置室内消火栓系统	√
5	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 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。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 8.1.4 条	甲类罐区设置移动式灭火设施	√
6	消防水泵房的设置应符合下列规定： 1、单独建造的消防水泵房，其耐火等级不应低于二级； 2、附设在建筑内的消防水泵房，不应设置在地下三层及以下或室内地面与室外出入口地坪高差大于 10m 的地下楼层； 3、疏散门应直通室外或安全出口	GB50016-2014 (2018 年版) 第 8.1.6 条	消防水泵房耐火等级为二级，设置直通室外或安全出口的疏散门	
7	设置火灾自动报警系统和需要联动控制的消防设备的建筑(群)应设置消防控制室。消防控制室的设置应符合下列规定： 1、单独建造的消防控制室，其耐火等级不应低于二级； 2、附设在建筑内的消防控制室，宜设置在建筑内首层或地下一层，并宜布置在靠外墙部位； 3、不应设置在电磁场干扰较强及其他可能影响消防控制设备正常工作的房间附近；	GB50016-2014 (2018 年版) 第 8.1.7 条	中心控制室內的消防控制室。耐火等级为二级，设置直通室外或安全出口的疏散门，	

	4、疏散门应直通室外或安全出口； 5、消防控制室内的设备构成及其对建筑消防设施的控制与显示功能以及向远程监控系统传输相关信息的功能，应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 和《消防控制室通用技术要求》GB 25506 的规定。			
8	下列建筑物、储罐（区）和堆场的消防用电应按二级负荷供电： 1）室外消防用水量大于 30L/s 的工厂、仓库； 2）室外消防用水量大于 35L/s 的可燃材料堆场、可燃气体储罐（区）和甲、乙类液体储罐（区）； 3）粮食仓库或粮食筒仓。	GB50016-2014 （2018 年版） 第 10.1.2 条	不涉及	√
9	公共建筑、高层厂房（仓库）及甲、乙、丙类单、多层厂房应设置灯光疏散指示标志，并符合下列规定。 1、应设置在安全出口、人员密集场所的疏散门的正上方； 2 应设置在疏散走道及其转角处距地面高度 1.0m 以下的墙面上，且灯光疏散指示标志间距不应大于 20m；对于袋形走道，不应大于 10m；在走道转角区，不应大于 1.0m，其指示标识应符合现行国家标准《消防安全标志》GB 13495 的有关规定。	GB50016-2014 （2018 年版） 第 10.3.5 条	设置灯光疏散指示标志。	√
10	一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具。 每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具。	GB50140-2005 第 6.1 条	按要求配置。	√
11	B 类火灾场所（液体物质火灾）的手提式灭火器距离 12m。	GB50140-2005 第 5.2.1 条	配备手提式干粉型灭火器。	√
12	灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于 1.50m；底部离地面高度不宜小于 0.08m。灭火器箱不得上锁。 灭火器不宜设置在潮湿或强腐蚀性的地点。当必须设置时，应有相应的保护措施。 灭火器设置在室外时，应有相应的保护措施。	GB50140-2005 第 5.1.3、5.1.4 条	灭火器的摆放应稳固，其铭牌清晰、朝外。	√
13	化工生产装置、罐区、化学品库应根据生产过程特点、物料性质和火灾危险性设计相应的泡沫消防、惰性气体灭火、干粉灭火等设施。	HG20571-2014 第 4.1.13 条	按要求设置灭火器材。	√

2、检查结果：

- 1、本项目依托原有的消防系统，现场检查消防道路、消防水及消火栓设施、火灾报警系统、灭火器材的配置符合安全设施设计要求。
- 2、本项目厂区设火灾集中报警系统。
- 3、控制室设置灭火设施，灭火器设置在显眼方便取用位置。
- 4、项目涉及的厂房的消防设施通过乐平市住房和城乡建设局的验收。

验收登记号：乐建消验[2025]第 0006 号；

2.4.4 防雷、防静电系统

- 1、本项目新建厂房、罐区设备装置的防雷，防静电均按设计要求进行了安装，防雷系统良好。
- 2、防雷系统设施委托具有资质的单位进行了检测，检测结论为合格。

检测结果（见附件）

2.5 电气安全

一、安全检查表

电气安全检查表见附表 2.5-1。

附表 2.5-1 电气安全检查表

序号	检查内容	检查依据	备注	检查结果
一	电源			
1.1	电力负荷应根据对供电可靠性的要求及中断供电在对人身安全、经济损失上所造成的影响程度进行分级，并应符合下列规定： 1、符合下列情况之一时，应视为一级负荷 1) 中断供电将造成人身伤亡时。 2) 中断供电将在经济上造成重大损失时。 3) 中断供电将影响重要用电单位的正常工作。 2、在一级负荷中，当中断供电将造成重大设备损坏或发生中毒、爆炸和火灾等情况的负荷，以及特别重要场所的不允许中断供电的负荷，应视为一级负荷中特别重要的负荷。 3、符合下列情况之一时，应视为二级负荷 1) 中断供电将在经济上造成较大损失时。 2) 中断供电将影响较重要用电单位的正常工作。 4、不属于一级和二级负荷者应为三级负荷。	GB50052-2009 第 3.0.1 条	企业可燃有毒气体检测报警系统（GDS 系统）、DCS、SIS 系统负荷属于一级负荷中特别重要负荷，由专设的 UPS 不间断电源提供电源；二级用电负荷，项目采用双电源供电；其他按照三级负荷考虑。	√
1.2	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。	GB50052-2009 第 3.0.7 条	二级负荷采用 800kW 的柴油发电机组作为备用电源。	
二	电缆敷设			
2.1	电缆敷设应排列整齐，不宜交叉，加以固定，并装设标志牌。	GB50168-2018 第 5.1.18 条	符合要求	√
2.2	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。	GB50168-2018 第 7.0.2 条	孔洞处密实封堵。	√
2.3	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。	GB50168-2018 第 8.0.1 条	支架完好，防腐良好	√
2.4	高压电线电缆有试验记录并合格。	GB50168-2018 第 8.0.3 条	有相关记录	√
三	系统接地			
3.1	采用电源系统中性点直接接地方式，配电系统接地型式采用 TN-S 保护系统。	安全设施设计	采用 TN-S 系统。	√
3.2	接地干线应在不同的两点及以上与接地网相连接。	GB50169-2018 2.3.3	不少于两点。	√
3.3	明敷接地线应便于检查，敷设位置不应妨碍设备的拆卸和检修，当沿建筑物墙壁水平敷设时，离地面距离宜 150~300mm，	GB50169-2018 2.3.7	现场查验符合要求。	√

	与墙壁间隔宜为 10~15mm。			
四	控制室			
4.1	不同装置规模的控制室其总图位置应符合下列规定： 1 控制室宜位于装置或联合装置内，应位于爆炸危险区域外； 2 中心控制室宜布置在生产管理区。	HG/T20508-2014 3.2.1	项目 315 中控制室布置在生产区域外。经过抗暴计算	√
4.2	对于含有可燃、易爆、有毒、有害、粉尘、水雾或有腐蚀性介质的工艺装置，控制室宜位于本地区全年最小频率风向的下风侧。	HG/T20508-2014 3.2.2	位于最小风频下向。	√
4.3	控制室应根据管理模式、控制系统规模、功能要求等设置功能房间和辅助房间。控制室的功能房间和辅助房间宜按 F 列原则设置： 1 功能房间宜包括操作室、机柜室、工程师室、空调机室、不间断电源装置 UPS 室、备件室等； 2 辅助房间宜包括交接班室、会议室、更衣室、办公室、资料室、休息室、卫生间等。	HG/T20508-2014 3.3.1	设置中心控制室、机柜室、不间断电源装置 UPS 室。	√
4.4	变压器室、配电室、电容器室等房间应设置防止雨、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。	GB50053-2013	设有五防措施。	√
4.5	高、低压配电室、变压器室、电容器室、控制室内不应有无关的管道和线路通过。	GB50053-2013 第 6.4.4 条	无管道穿过	√
4.6	架空电力线与甲、乙类厂房（仓库），甲、乙类液体储罐、助燃气体储罐的最近水平距离应符合表 10.2.1 的规定。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 10.2.1 条	生产区内无跨越架空电力线。	√

二、检查结论：

- 1、依托原有的电气间进行的改造，新增加设施符合设计要求。
- 2、电气设备的选型、施工与设计资料相符。

2.6 特种设备、设施及其附件评价单元

1、安全检查表

附表 2.6-1 特种设备法定检查项目检查表

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

附表 2.6-2 特种设备安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查 结果	备注
一	特种设备			
1.1	本法所称特种设备，是指对人身和财产安全有较大危险性的锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆，以及法律、行政法规规定适用本法的其他特种设备。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号 第二条	√	属于特种设备的有叉车，压力管道、压力容器等。
1.2	特种设备生产、经营、使用单位应当遵守本法和其他有关法律、法规，建立、健全特种设备安全和节能责任制度，加强特种设备安全和节能管理，确保特种设备生产、经营、使用安全，符合节能要求。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号 第七条	√	建立设备台账，设备定期检查、检测。
1.3	特种设备生产、经营、使用单位及其主要负责人对其生产、经营、使用的特种设备安全负责。 特种设备生产、经营、使用单位应当按照国家有关规定配备特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员，并对其进行必要的安全教育和技能培训。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号 第十三条	√	建立特种设备安全管理制度。配备特种设备安全管理人员和作业人员
1.4	特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员应当按照国家有关规定取得相应合格证书，方可从事相关工作。 特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员应当严格执行安全技术规范和管理制度，保证特种设备安全。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号 第十四条	√	持证上岗
1.5	特种设备生产、经营、使用单位对其生产、经营、使用的特种设备应当进行自行检测和维护保养，对国家规定实行检验的特种设备应当及时申报并接受检验。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号 第十五条	√	按要求申报，定期检测
1.6	特种设备安装、改造、修理竣工后，安装、改造、修理的施工单位应当在验收后三十日内将相关技术资料和文件移交特种设备使用单位。特种设备使用单位应当将其存入该特种设备的安全技术档案。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号 第二十四条	√	存入技术档案
1.7	锅炉、压力容器、压力管道元件等特种设备的制造过程和锅炉、压力容器、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施的安装、改造、重大修理过程，应当经特种设备检验机构按照安全技术规范的要求进行监	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号 第二十五条	√	经监督检验合格

	督检验；未经监督检验或者监督检验不合格的，不得出厂或者交付使用。			
1.8	特种设备使用单位应当使用取得许可生产并经检验合格的特种设备。 禁止使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号 第三十二条	√	使用的特种设备符合安全技术规范要求。无淘汰和报废的特种设备。
1.9	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号 第三十三条	√	登记证置于该特种设备的显著位置
1.10	特种设备使用单位应当建立岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程，保证特种设备安全运行。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号 第三十四条	√	制定管理制度、操作规程等
1.11	特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容： （一）特种设备的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等相关技术资料和文件； （二）特种设备的定期检验和定期自行检查记录； （三）特种设备的日常使用状况记录； （四）特种设备及其附属仪器仪表的维护保养记录； （五）特种设备的运行故障和事故记录。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号 第三十五条	√	建立安全技术档案
1.12	特种设备使用单位应当对其使用的特种设备进行经常性维护保养和定期自行检查，并作出记录。 特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并作出记录。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号 第三十九条	√	按规定检查、校验。
1.13	特种设备使用单位应当按照安全技术规范的要求，在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。 特种设备检验机构接到定期检验要求后，应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验。特种设备使用单位应当将定期检验标志置于该特种设备的显著位置。 未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号 第四十条	√	按要求进行定期检验
1.14	特种设备安全管理人员应当对特种设备使用状况进行经常性检查，发现问题应当立即处理；情况紧急时，可以决定停止使用特种设备并及时报告本单位有关负责人。 特种设备作业人员在作业过程中发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向特种设备安全管理人员和单位有关负责人报告；特种设备运行不正常时，特种设备作业人员应当按照操作规程采取有效措施保证安全。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号 第四十一条	√	经常性进行检查、记录，及时处理故障。
1.15	压力容器的使用单位，应当在工艺操作规程和岗位操作规程中，明确提出压力容器安全操作要求。操作规程至少包括以下内容： （1）操作工艺参数（含工作压力、最高或者最低工作温度）； （2）岗位操作方法（含开、停车的操作程序和注意事项）； （3）运行中重点检查的项目和部位，运行中可能出现的异常现象和防止措施以及紧急情况的处置和报告程序。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016 第 7.1.3 条	√	操作规程中按要求设置
1.16	使用单位应当按照规定在压力容器投入使用前或者投入使用后 30 日内，向所在地负责特种设备使用登记的部门申请办理《特种设备使用登记证》。办理使用登记时，安全状况等级和首次检验日期按照以下要求确定： （1）使用登记机关确认制造资料齐全的新压力容器，其安全状况等级为 1 级；进口压力容器安全状况等级由实施进口压力容器监督检验的特种设备检验机构评定。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016 第 7.1.2 条	√	检验并办理使用登记手续

	(2) 压力容器首次定期检验日期按照本规程 8.1.6 和 8.1.7 的规定确定，产品标准火灾使用单位认为有必要缩短检验周期的除外；特殊情况，需要延长首次定期检验日期时，由使用单位提出书面申请说明情况，经使用单位安全管理负责人批准，延长期限不得超过 1 年。			
1.17	压力容器使用单位应当按照《特种设备使用管理规则》的有关要求，对压力容器进行使用安全管理；设置安全管理机构，配备安全管理负责人、安全管理人员和作业人员，办理使用登记，建立各项安全管理制度，制定操作规程，并进行检查。	《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG21-2016 第 7.1.1 条	√	按要求配备管理机构及管理人员等，并进行检查。
1.18	使用单位应当建立压力容器装置巡检制度，并且对压力容器本体及其安全附件、装卸附件、安全保护装置、测量调控装置、附属仪器仪表进行经常性维护保养。对发现的异常情况及时处理并且记录，保证在用压力容器始终处于正常使用状态。 7.1.5 压力容器的自行检查，包括月度检查、年度检查。 7.1.5.1 使用单位每月对所使用的压力容器至少进行 1 次月度检查，并且应当记录检查情况；当年度检查与月度检查时间重合时，可不再进行月度检查。月度检查内容主要为压力容器本体及其安全附件、装卸附件、安全保护装置、测量调控装置、附属仪器仪表是否完好，各密封面有无泄漏，以及其他异常情况。 7.1.5.2 使用单位每年对所使用的压力容器至少进行 1 次年度检查，年度检查按照本规程 7.2 的要求进行。年度检查工作完成后，应当进行压力容器使用安全状况分析，并且对年度检查中发现的隐患及时消除。 年度检查工作可以由压力容器使用单位安全管理人员组织经过专业培训的作业人员进行，也可以委托有资质的特种设备检验机构进行。	《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG21-2016 第 7.1.4 条 第 7.1.5 条	√	按要求进行，有相关制度
1.19	使用单位应当在压力容器定期检验有效期届满的 1 个月以前，向特种设备检验机构提出定期检验申请，并且做好定期检验相关的准备工作。 定期检验完成后，由使用单位组织对压力容器进行管道连接、密封、附件（含安全附件及仪表）和内件安装等工作，并且对其安全性负责。	《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG21-2016 第 7.1.6 条	√	按要求进行。
1.20	使用单位应当在压力容器定期检验有效期届满的 1 个月以前向检验机构申报定期检验。	《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG21-2016 第 8.1.4 条	√	按要求进行，定期申报。
1.21	使用单位将压力容器合于使用评价的结论报使用登记机关备案，并且严格按照检验报告的要求控制压力容器的运行参数，落实监控和防范措施，加强年度检查。	《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG21-2016 第 8.9 条第（6）	√	按要求进行备案。
二	安全附件			
2.1	安全阀、爆破片、紧急切断阀等需要型式试验的安全附件，应当经过国家质检总局核准的型式试验机构进行型式试验并且取得型式试验证明文件。 安全附件实行定期检验制度，安全附件的定期检验按照本规程与相关安全技术规范的规定进行。	《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG21-2016 第 9.1.1 条第（2）（5）	√	安全附件均为合格证明的产品。并定期检验。
2.2	超压泄放装置的装设要求： （1）本规程适用范围内的压力容器，应当根据设计要求装设超压泄放装置，压力源自压力容器外部，并且得到可靠控制时，超压泄放装置可以不直接安装在压力容器上。 （2）采用爆破片装置与安全阀组合结构时，应当符合压力容器产品标准的有关规定，凡串联在组合结构中的爆破片在动作时不允许产生碎片； （3）易爆介质或者毒性危害程度为极度、高度或者中毒	《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG21-2016 第 9.1.2 条	√	设有爆破片、安全阀、

	危害介质的压力容器，应当在安全阀或者爆破片的排出口装设导管，将排放介质引至安全地点，并且进行妥善处理，毒性介质不得直接排入大气； (4) 压力容器设计压力低于压力源压力时，在通向压力容器进口的管道上应当装设减压阀，如因介质条件减压阀无法保证可靠工作时，可用调节阀代替减压阀，在减压阀或者调节阀的低压侧，应当装设安全阀和压力表； (5) 使用单位应当保证压力容器使用前已经按照设计要求装设了超压泄放装置。			
2.3	压力表选用： (1) 选用的压力表，应当与压力容器内的介质相适应； (2) 设计压力小于 1.6MPa 压力容器使用的压力表的精度不得低于 2.5 级，设计压力大于或者等于 1.6MPa 压力容器使用的压力表的精度不得低于 1.6 级； (3) 压力表表盘刻度极限值应当为工作压力的 1.5 倍~3.0 倍。	《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG21-2016 第 9.2.1.1 条	√	按设计要求装设。
2.4	压力表的检定和维护应当符合国家计量部门的有关规定，压力表安装前应当进行检定，在刻度盘上应当划出指示工作压力的红线，注明下次检定日期。压力表检定后应当加铅封。	《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG21-2016 第 9.2.1.2 条	√	安装符合要求。
2.5	压力表安装： (1) 安装位置应当便于操作人员观察和清洗，并且应当避免受到辐射热、冻结或者震动等不利影响； (2) 压力表与压力容器之间，应当装设三通旋塞或者针型阀（三通旋塞或者针型阀上应当有开启标记和锁紧装置），并且不得连接其他用途的任何配件或者接管； (3) 用于蒸汽介质的压力表，在压力表与压力容器之间应当装有存水弯管； (4) 用于具有腐蚀性或者高粘度介质的压力表，在压力表与压力容器之间应当按照能隔离介质的缓冲装置。	《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG21-2016 第 9.2.1.3 条	√	安装符合要求。
2.6	液位计： 压力容器用液位计应当符合以下要求： (1) 根据压力容器介质、设计压力（或者最高允许工作压力）和设计温度选用。 (2) 储存 0℃ 以下介质的压力容器，选用防霜液位计； (3) 用于易爆、毒性危害程度为极度或者高度危害介质以及液化气体压力容器上的液位计，有防止泄漏的保护装置； (4) 要求液面平稳的，不允许采用浮子（标）式液位计。	《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG21-2016 第 9.2.2.1 条	√	按要求装设。
2.7	液位计应当安装在便于观察的位置，否则应当增加其他辅助设施。大型压力容器还应当有集中控制的设施和警报装置。液位计上最高和最低安全液位，应当作出明显的标志。	《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG21-2016 第 9.2.2.2 条	√	按要求安装。

二、检查结果

- 1、本项目涉及的特种设备由具有资质的单位检验并出具合格报告，办理了使用登记证。
- 2、特种设备管理人员、特种作业人员均已取证。
- 3、安全阀、压力表经检测合格。
- 4、液位计经检查合格。

2.7 安全管理评价

2.7.1 安全生产管理组织机构、人员要求

江西吉翔医药化工有限公司成立了安全生产管理委员会，日常办公位于安环部，企业配备专职安全管理人员 3 人，具体负责全公司安全生产的规划、内部监督管理和检查。主要生产车间配备了兼职安全员负责现场安全监督检查。江西吉翔医药化工有限公司主要负责人、专职安全管理人员均取得相应的危险化学品安全管理人员证书。公司配备一名化工类注册安全工程师，车间、班组指定了兼职安全员，建立了三级安全管理网络。安全管理人员的配置，符合安全生产法及相关文件的要求。

安全管理组织机构检查表见附表 2.7-1。

附表 2.7-1 安全管理组织机构检查表

序号	检查内容	检查依据	备注	检查结果
1	矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全管理人员。 前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全管理人员。	安全生产法第二十四条	成立安全生产管理委员会，设置安环部，有专职安全管理人员	√
2	配备专职安全管理人员，专职安全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）	安监总管三（2010）186 号	专职安全员配备符合要求。	
3	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。 危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。 危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。鼓励其他生产经营单位聘用注册安全工程师从事安全生产管理工作。注册安全工程师按专业分类管理，具体办法由国务院人力资源和社会保障部门、国务院安全生产监督管理部门会同国务院有关部门制定。 企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考试合格，取得考试合格证书。 企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）	安全生产法第二十七条 国家安全生产监督管理局令 第 41 号 第十六条	企业主要负责人、安全生产管理人员经景德镇市应急管理局培训并考试合格。 企业主要负责人具有专科学历；安全管理人员具有大专及以上学历。具体见附件。 企业配备有 1 名注册安全工程师 特种作业人员已取证。 其他人员经公司三级安全教育和年度安全培训教育等。	√

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。 本条第一、二、三款规定以外的其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育培训合格。			
--	--	--	--

检查结果：企业有比较完善的安全管理组织机构。符合要求

2.7.2 安全生产管理制度、操作规程、安全管理

1、安全生产管理制度、操作规程

江西吉翔医药化工有限公司制定了包括安全生产责任制在内的安全生产管理制度，具体见正文表 2.11-2 安全生产责任制、安全生产管理制度、操作规程清单。

2、日常安全管理

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

事故管理严格执行“四不放过”原则，并建立了相应的事故台帐

根据各岗位的特点配发相关的劳动保护用品和个人防护用品。劳动保护用品如工作服、工作鞋、安全帽、手套等，按国家标准发放；特种作业的特殊劳动保护用品，如电工绝缘鞋，根据有关规定发放；酸、碱等腐蚀性物料存在的场所配发防酸、碱橡胶手套等；根据需要配备特殊劳动保护用品如安全带、防毒口罩等。

定期组织对相关技术和操作人员按规定进行体检。

特种设备，岗位尘毒、噪声、热辐射，防雷、防静电等按规定由具有相关资格的部门进行检测，并出具相应的报告书，建立相应的管理档案。

安全阀、压力表及计量、检测仪表、联锁按规定时间进行维修、校验，并作好记录，贴上校验标签。

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

设备检修作业执行许可证制度，制定了厂区各种作业票证。

对职工定期进行体检并建立了职工健康档案。

根据江西吉翔医药化工有限公司提供的安全管理制度等文件，依据相关法律、法规的要求，对照危险化学品从业单位安全标准化等的要求，编制检查表对安全管理进行检查，见附表 2.7-2。

附表 2.7-2 安全管理检查表

序号	检查内容	选用标准	符合性	检查结果
1	安全机构与安全生产管理制度			
1.1	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	《安全生产法》 第五条	√	符合法律要求
1.2	企业主要负责人应组织实施安全标准化管理。	安全标准化	√	符合法律要求
1.3	企业负责人应作出明确的、公开的、文件化的安全承诺，并确保安全承诺转变为必需的资源支持	安全标准化	√	作出安全承诺。
1.4	矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。 专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的 2%	《安全生产法》 第二十四条 安监总管三 (2010) 186 号	√	成立安全生产管理委员会，设置安全部，配备专职安全生产管理人员。
1.5	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考试合格，取得考试合格证书。 企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。 特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。 本条第一、二、三款规定以外的其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育培训合格。	国家安全生产 监督管理局令 第 41 号 第六条	√	企业主要负责人、安全生产管理人员经景德镇市应急管理局培训并考试合格。企业主要负责人具有专科化工专业学历；安全管理人员具有专科化工专业学历。 特种作业人员已取证。其他人员经公司三级安全教育和年度安全培训教育等。
1.6	企业主要负责人应依据国家法律法规，结合企业实际，组织制定文件化的安全生产方针和目标。	安全标准化	√	制定了公司安全生产方针和目标。

1.7	企业应签订各级组织的安全目标书，确定年度安全生产目标，并予以考核。各级组织应制定年度安全工作计划。	安全标准化	√	签订安全目标责任书，制定了年度安全工作计划和年度安全生产目标。
1.8	生产经营单位的主要负责人应建立、健全本单位安全生产责任制；组织制定本单位的安全生产规章制度和操作规程。按照相关规定建立和发布健全的安全生产规章制度，至少包含以下内容：安全目标管理、安全生产责任制管理、法律法规标准规范管理、安全投入管理、文件和档案管理、风险评估和控制管理、安全教育培训管理、特种作业人员管理、设备设施安全管理、建设项目安全设施“三同时”管理、生产设备设施验收管理、生产设备设施报废管理、施工和检（维）修安全管理、危险物品及重大危险源管理、作业安全管理、现场带班管理、作业标准管理、相关方及外用工（单位）管理、职业健康管理、劳动防护用品（具）和保健品管理、安全检查及隐患治理、应急管理、事故管理、安全绩效评定管理等。 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； （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、设备检修等作业安全管理制度； （十五）危险化学品安全管理制度； （十六）职业健康相关管理制度； （十七）劳动防护用品使用维护管理制度； （十八）承包商管理制度； （十九）安全管理制度及操作规程定期修订制度。	安监总管三（2010）186号 安监总局令第41号第14条	√	建有相关安全生产管理制度和操作规程。
1.9	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： （一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设； （二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程； （三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划； （四）保证本单位安全生产投入的有效实施； （五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患； （六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案； （七）及时、如实报告生产安全事故。	《安全生产法》第二十一条	√	审核制度符合要求
1.10	企业应明确各机构及管理部门的安全职责。	安全标准化	√	查制度，建立各机构及职能管理部门的安全职责
1.11	企业应明确各级人员的安全职责。	安全标准化	√	查制度，建立从主要负责人到员工的安全职责

1.12	企业要建立作业许可制度，对动火作业、进入受限空间作业、破土作业、临时用电作业、高处作业、起重作业、抽堵盲板作业、设备检维修作业等危险性作业实施许可管理。对以下危险性大的作业，按照相关管理制度严格执行审批手续和签发工作票，安排专人进行现场安全管理，并确保安全措施的实施： (1) 危险区域动火作业； (2) 进入受限空间作业； (3) 高处作业； (4) 大型吊装作业； (5) 临时用电作业； (6) 抽堵盲板作业； (7) 破土（断路）作业； (8) 交叉作业； (9) 其他危险作业。	《安监总管三（2010）186 号安全标准化	√	建立作业许可制度。
1.13	生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。	《安全生产法》第四十条	√	本项目不构成重大危险源，制定了应急预案并定期演练。
1.14	生产经营单位应当将本单位的重大危险源及有关安全措施、应急措施报地方应急管理局备案。有关地方人民政府应急管理部门和有关部门应当通过相关信息系统实现信息共享。	《安全生产法》第四十条		应急预案经景德镇市应急管理局应急保障中心进行了备案（备案号：360200-2024-001）
2	安全培教育与培训			
2.1	危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考试合格。考试不得收费。	《安全生产法》第二十七条	√	该公司主要负责人、安全管理人员等经景德镇市应急管理局危险化学品管理培训，考试合格。
2.2	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处置措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。 生产经营单位使用被派遣劳动者的，应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理，对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。劳务派遣单位应当对被派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训。 生产经营单位接收中等职业学校、高等学校学生实习的，应当对实习学生进行相应的安全生产教育和培训，提供必要的劳动防护用品。学校应当协助生产经营单位对实习学生进行安全生产教育和培训。生产经营单位应当建立安全生产教育和培训档案，如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。	《安全生产法》第二十八条	√	对企业员工进行了教育和培训，考试合格后上岗。
2.3	生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。 生产经营单位应当关注从业人员的身体、心理状况和行为习惯，加强对从业人员的心理疏导、精神慰藉，严格落实岗位安全生产责任，防范从业人员行为异常导致事故发生。	《安全生产法》第四十四条	√	对员工进行培训并执行
2.4	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。特种作业人员的范围由国务院应急管理部门会同国务院有关部门确定。	《安全生产法》第三十条	√	特种作业人员有国家颁发的操作资格证书。
2.5	加工、制造业等生产单位的其他从业人员，在上岗前必须经过厂（矿）、车间（工段、区、队）、班组三级安全培训教育。 生产经营单位可以根据工作性质对其他从业人员进行安	国家安全生产监督管理总局令第 3 号第十四条	√	进行了厂级、车间级、班组级安全教育。

	全培训，保证其具备本岗位安全操作、应急处置等知识和技能。			
2.6	生产经营单位新上岗的从业人员，岗前培训时间不得少于 24 学时。危险化学品等生产经营单位新上岗的从业人员安全培训时间不得少于 72 学时，每年接受再培训的时间不得少于 20 学时。	国家安全生产监督管理总局令 第 3 号第十五条	√	查安全教育培训制度，符合要求。
2.7	单位应将危险化学品的有关安全卫生资料向员工公开，教育职工识别安全标签、了解安全技术说明书、掌握必要的应急处理方法和自救措施，并经常对职工进行工作场所安全使用化学品的教育和培训。	《工作场所安全使用化学品规定》第二十条	√	符合要求。
3	应急救援			
3.1	危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当建立应急救援组织；生产经营规模较小的，可以不建立应急救援组织，但应当指定兼职的应急救援人员。 危险物品的生产、经营、储存、运输单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当配备必要的应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。	《安全生产法》第八十二条		配备的应急救援器材与设计要求的相符。
4	安全检查与事故隐患整改			
4.1	生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的安全生产特点，对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，应当立即处理；不能处理的，应当及时报告本单位有关负责人。检查及处理情况应当记录在案。	《安全生产法》第四十六条	√	包括定期和不定期检查，综合性和专业性检查等，并建立安全检查台帐。
4.2	是否能做到定期进行安全生产检查。	安全标准化	√	能做到定期安全检查。
4.3	对安全检查中发现的事故隐患是否能落实到具体整改单位与人员。	安全标准化	√	检查的事故隐患由安环科出具整改通知单或以公司文件形式通知，并限期整改。落实具体整改单位与人员。
5	安全投入和工伤保险			
5.1	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。 有关生产经营单位应当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。安全生产费用在成本中据实列支。安全生产费用提取、使用和监督管理的办法由国务院财政部门会同国务院应急管理部门征求国务院有关部门意见后制定。	《安全生产法》第二十三条	√	企业每年有专项安全费用投入。
5.2	生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。 国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险；属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险。具体范围和实施办法由国务院应急管理部门会同国务院财政部门、国务院保险监督管理机构和相关行业主管部门制定。	《安全生产法》第五十一条	√	对企业职工办理工伤保险。 为职工购买了安全生产责任保险。
6	安全检修制度			
6.1	企业是否建立健全了设备安全检修制度。	GB30871-2022	√	建有设备安全检修制度
6.2	动火作业安全许可证制度是否建立健全。	GB30871-2022	√	符合要求
6.3	受限空间内作业安全许可证制度是否建立健全。	GB30871-2022	√	符合要求
6.4	吊装作业安全许可证制度是否建立健全。	GB30871-2022	√	符合要求

6.5	动土作业安全许可证制度是否建立健全。	GB30871-2022	√	符合要求
6.6	电气安全工作票制度是否建立健全。	安全标准化	√	符合要求
6.7	高处作业安全许可证制度是否建立健全。	GB30871-2022	√	符合要求
6.8	盲板抽插制度是否建立健全。	GB30871-2022	√	符合要求
6.9	临时用电制度是否建立健全。	安全标准化	√	符合要求
6.10	断路制度是否建立健全。	GB30871-2022	√	符合要求
7	危险化学品安全管理			
7.1	危险化学品普查、建档	安全标准化	√	建立了档案
7.2	危险化学品鉴定、分类	安全标准化	√	进行了鉴定、分类
7.3	危险化学品安全技术说明书、安全标签	安全标准化	√	编制
7.4	危险化学品应急咨询电话	安全标准化	√	设置
7.5	危害告知	安全标准化	√	配置了安全周知卡及告知牌
7.6	不明性质危险化学品鉴定分类	安全标准化	√	无不明性质危险化学品
8	工艺管理			
8.1	是否工艺变更进行安全性论证	安全标准化	√	不涉及
8.2	改变工艺指标，必须有工艺管理部门以书面下达并存档。	安全标准化	√	书面下达并存档
8.3	生产设备、安全附件、工艺联锁变更记录并存档。	安全标准化	√	存档
8.4	设计变更文件并保存完好。	安全标准化	√	保存完好
8.5	开车处置程序	安全标准化	√	操作法中有相应程序
8.6	停车处置程序	安全标准化	√	操作法中有相应程序
8.7	紧急处理程序	安全标准化	√	操作法中有相应程序
8.8	停电、水、气安全处置程序	安全标准化	√	操作法中有相应程序
8.9	安全检修规程及作业票证管理	安全标准化	√	建立规程，实行作业票证管理制度
8.10	严格交接班制度； 严格巡回检查； 严格控制工艺指标； 严格执行操作法； 严格遵守劳动纪律； 严格执行安全规定。	江西省安全生产监督管理局 赣安监管二字（2013）15 号	√	现场检查无违纪现象，交接班记录齐全，并有签字
9	其他要求			
9.1	是否建立安全生产管理的各种台帐，如： 1、人身伤亡事故台帐； 2、爆炸事故台帐； 3、操作事故台帐； 4、设备事故台帐； 5、未遂事故台帐； 6、劳动保护用品发放台帐； 7、厂级安全教育台帐； 8、职工特殊工种教育台帐； 9、安全例会台帐； 10、安全奖罚台帐； 11、事故隐患整改台帐； 12、职工体检台帐； 13、安全检查台帐； 14、压力容器台帐； 15、安全阀台帐； 16、安全装置台帐等等。	安全标准化	√	建立安全管理台帐。
9.2	企业是否编制了安全技术手册，能否做到人手一册。	安全标准化	√	编制企业安全操作规程，每人有相关岗位的操作规程。
9.3	各种劳动保护用品是否能按时与按标准发放。	安全标准化	√	能按时与按标准发放。符合要求。
9.4	危险性较大的生产车间应配备专职安全技术人员	安全标准化	√	配备有专职安全技术人员，符合要求。

9.5	生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	《安全生产法》第四十七条	√	安排了劳动防护用品、安全培训的经费。
9.6	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《安全生产法》第三十五条	√	设置安全标志。
9.7	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《安全生产法》第四十五条	√	配备各种防护用品，如工作服，防护眼镜，防护鞋等现场检查，员工能按规定佩戴各种防护用品
9.8	生产经营单位应当建立工伤事故上报与事故调查制度，保证事故及时上报。	《安全生产法》第八十三条	√	符合要求。
10	重大生产安全事故隐患判定			
10.1	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。	国家安监总局关于印发《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（安监总管三〔2017〕121 号）	√	主要负责人和安全生产管理人员考试合格并取证
10.2	二、特种作业人员未持证上岗。		√	持证上岗。
10.3	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。		√	外部安全防护距离符合要求。
10.4	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。		√	本项目不涉及重点监管化工工艺，但设置有一套 DCS、SIS 自控系统。且正常运行
10.5	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。		√	本项目不构成重大危险源，项目均配备独立的安全仪表系统。
10.6	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
10.7	七、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
10.8	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
10.9	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
10.10	十、在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。		√	项目进行了安全设施设计。且设计资质满足要求
10.11	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。		√	未设淘汰工艺及设备。
10.12	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。		√	设置气体泄漏检测报警装置。爆炸区域防爆按设计安装使用防爆电气设备。
10.13	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。		√	控制室或机柜间设置满足要求。
10.14	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。		√	项目采用 800kW 的柴油发电机组作为备用电源，自控系统采用 UPS 电源供电
10.15	十五、安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。		√	安全阀、爆破片等安全附件正常投用。
10.16	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。		√	建立安全生产责任制，制定并实施生产安全事故隐患排查治理制度。
10.17	十七、未制定操作规程和工艺控制指标。		√	制定操作规程和工艺控制指标
10.18	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。		√	按要求执行特殊作业管理制度。
10.19	十九、新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工		√	工艺成熟，不涉及新开

	业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规定性文件要求开展反应安全风险评价。			发、首次使用的工艺及技术。危险工艺做了反应风险评估
10. 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。		√	现场未见超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存现象。

检查结论：

- 1、江西吉翔医药化工有限公司安全生产管理机构健全，安全生产管理制度完善，操作规程，安全技术规程齐全、有效。从业人员经过相应的安全培训，劳动防护用品按要求发放、应急救援器材配备，安全投入到位。
- 2、完善安全生产管理制度如干部轮流带班管理制度等。
- 3、经现场检查本项目不存在重大安全隐患。

2.7.3 事故应急预案

江西吉翔医药化工有限公司在本项目投产前重新制定了生产安全事故应急预案及各类事故专项应急预案和现场处置方案，确定了危险源的分布，明确了指挥系统及各职能部门的职责，建立了抢险专业队伍，制定了事故应急处理程序及处理措施，规定了人员疏散、撤离路线及集合地点，定期进行演练。

事故应急预案经过评审，于 2024 年 1 月 9 日，经景德镇市应急管理局应急保障中心进行了备案（备案编号:360200-2024-001）；公司每年定期组织事故应急预案的演练，演练按预先设想的方案进行，并记录、总结。企业于 2025 年 3 月 15 日进行了 207 液氯库液氯泄漏的专项应急演练，演练情况具体见附件

事故应急预案检查表见附表 2.7-3。

附表 2.7-3 应急预案检查表

检查项目		检查内容及要求	检查结果	符合项
总则	编制目的	目的明确，简明扼要。	该预案目的明确，依据合法，有效，符合国家有关规定和企业实际。	合格
	编制依据	1. 引用的法规标准合法有效。 2. 明确相衔接的上级预案，不得越级引用应急预案		合格
	应急预案体系	1. 能够清晰表述本单位及所属单位应急预案组成和衔接关系。 2. 能够覆盖本单位及所属单位可能发生的事故类型。		合格
	应急工作原则	1. 符合国家有关规定和要求。 2. 结合本单位应急工作实际。		合格
适用范围		范围明确，使用的事故类型和相应级别合理。	适用范围明确	合格
危险性分析	生产经营单位概况	1. 明确有关设施、装置、设备以及重要目标场所的布局等情况。 2. 需要各方应急力量（包括外部应急力量）事先熟悉的有关基本情况和内容。	企业情况介绍简明全面，危险有害因素分析符合实际	合格
	危险源辨识与风险分析	1. 能够客观分析本单位存在的危险源及危险程度。 2. 能够客观分析可能引发事故的诱因、影响范围及后果。		合格
组织机构及职责	应急组织体系	1. 能够清晰描述本单位的应急组织体系。 2. 明确应急组织成员日常及应急状态下的工作职责。	组织健全、职责明确	合格
	指挥机构及职责	1. 清晰表述本单位应急指挥体系。 2. 应急指挥部门职责明确。 3. 各应急救援小组设置合理，应急工作明确。		合格
预防与预警	危险源管理	1. 明确技术性预防和管理措施。 2. 明确相应的应急处置措施。	危险源管理措施适当，预防预警方式内容详细	合格
	预警行动	1. 明确预警信息发布的方式、内容和流程。 2. 预警级别与采取的预警措施科学合理。		合格
	信息报告与处置	1. 明确本单位 24 小时应急值守电话。 2. 明确本单位内部信息报告的方式、要求与处置流程。 3. 明确事故信息上报的部门、通信方式和内容时限。 4. 明确向事故相关单位通告、报警的方式和内容。 5. 明确向有关单位发出请求支援的方式和内容。 6. 明确与外界新闻舆论信息沟通的责任人以及具体方式。	公司总控室有应急处置流程。有上传平台监控系统	合格
应急响应	响应分级	1. 分级清晰，且与上级应急预案响应分级衔接。 2. 能够体现事故紧急和危害程度。 3. 明确紧急情况下应急响应决策的原则。	响应分级，程序明确，职责明确	合格
	响应程序	1. 立足于控制事态发展，减少事故损失。 2. 明确救援过程中各专项应急功能的实施程序。 3. 明确扩大应急的基本条件及原则。 4. 能够辅以图表直观表述应急响应程序。		合格
	应急结束	1. 明确应急救援行动结束的条件和相关后续事宜。 2. 明确发布应急终止命令的组织机构和程序。 3. 明确事故应急救援结束后负责工作总结部门。		合格
后期处置		1. 明确事故发生后，污染物处理、生产恢复、善后赔偿等内容。 2. 明确应急处置能力评估及应急预案的修订等要求。	有后期处理内容	合格
保障措施		1. 明确相关单位或人员的通信方式，确保应急期间信息通畅。 2. 明确应急装备、设施和器材及其存放位置清单，以及保证其有效性的措施。 3. 明确各类应急资源，包括专业应急救援队伍、兼职应急队伍的组织机构及联系方式。 4. 明确应急工作经费保障方案。	保障措施明确得当预案可行	合格
培训与演练		1. 明确本单位开展应急管理培训的计划和方式方法。 2. 如果应急预案涉及周边社区和居民，应明确相应的应急宣传教育工	演练培训内容明确	合格

		作。 3. 明确应急演练的方式、频次、范围、内容、组织、评估、总结等内容		
附则	应急预案备案	1. 明确本预案应报备的有关部门（上级主管部门及地方政府有关部门）和有关抄送单位。 2. 符合国家关于预案备案的相关要求。	评审、备案	合格
	制定与修订	1. 明确负责制定与解释应急预案的部门。 2. 明确应急预案修订的具体条件和时限。	各项职责明确	合格

2、事故应急救援措施

1) 建立事故应急救援队伍。

江西吉翔医药化工有限公司成立了义务应急救援队，定期组织培训。

2) 事故应急救援器材

a、江西吉翔医药化工有限公司按《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）等标准、规范的要求配备了空气呼吸器、过滤式防毒面具、配备了相应的可燃有毒气体检测报警设施，个体防护设施、急救药品。

b、本项目按要求配备了消防系统，配备了相应数量的灭火器材。

c、本项目应急救援物资配备情况详见正文表 2.11-6、2.11-7。

2.7.4 企业风险源风险分级

本项目不构成危险化学品重大危险源；不涉及重点监管危险化工工艺；不涉及重点监管危险化学品；不涉及剧毒危险化学品；生产过程中涉及了可燃、有毒物质、不涉及腐蚀性物质，不可能波及相邻企业、周边设施。

附录 3 建设项目安全生产条件分析

3.1 安全生产条件（安全生产许可证）检查

根据《安全生产许可证条例》（国务院第 397 号令，国务院令 第 653 号修订）。

附表 3-1 安全生产条件（安全生产许可证）检查表

项目 序号	检查内容	备 注	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。	已经建立	√
2	安全投入符合安全生产要求。	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。	安全生产管理委员会，设置安环部，配备 4 名专职安全管理人员。	√
4	主要负责人和安全生产管理人员经考试合格。	危险化学品安全管理人员经培训考试合格。取得相关安全生产管理人员合格证	√
5	特种作业人员经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书。	特种作业人员经考核合格，已经取证并持证上岗。	√
6	从业人员经安全生产教育和培训合格。	100%培训	√
7	依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	100%缴纳	√
8	厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺符合有关安全生产法律、法规、标准和规程的要求。	见前各项检查表	√
9	有职业危害防治措施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	配备劳动防护用品	√
10	依法进行安全评价。	按规定进行安全评价	√
11	有重大危险源检测、评估、监控措施和应急预案。	本项目不构成重大危险源，制定了应急预案	√
12	有生产安全事故应急救援预案、应急救援组织或者应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备。	有应急预案，应急救援设施齐全	√
13	法律、法规规定的其他条件。	符合要求	√

3.2 危险化学品生产企业安全生产条件

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 41 号，79 号令、89 号令修改）的要求，危险化学品生产企业安全生产条件检查表见附表 3-2

附表 3-2 危险化学品生产企业安全生产条件表

项目 序号	内 容	检查情况	结论
1	第八条：企业选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离应当符合下列要求：		
1.1	国家产业政策；当地县级以上（含县级）人民政府的规划和布局；新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内；	企业属危险化学品生产企业，本项目取得规划许可，符合当地的规划、布局。	√
1.2	危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源	企业 1000m 范围内无第十九条第	√

	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；	一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合要求	
1.3	总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》（GB50489）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范》（GB50016）等标准的要求。	总体布局符合《工业企业总平面设计规范》《建筑防火设计规范》等标准的要求。	√
2	第九条 企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应当符合下列要求：		
2.1	新建、改建、扩建建设项目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；	项目涉及胺基化危险工艺、重点监管危险化学品，由综合甲级设计资质单位设计。	√
2.2	不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；新开发的危险化学品生产工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产；国内首次使用的化工工艺，必须经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；	无国家明令淘汰、禁止使用的工艺，生产工艺为成熟工艺。	√
2.3	生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或者行业标准规定的距离；	生产区、非生产区分开设置，距离满足标准的要求。	√
2.4	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。 同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置必须适用同一标准的规定。	符合要求	√
3	第十条企业应当有相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	有相应的职业危害防护设施，配备了劳动防护用品	√
4	第十一条企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218），对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。 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》。	对重大危险源进行了辨识，本项目不构成重大危险源。	√
5	第十二条企业应当依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。	成立了安全生产管理委员会，设置安环部并配备专职安全员，指定兼职安全员。	√
6	第十三条企业应当建立全员安全生产责任制，保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	建立全员安全生产责任制	√
7	第十四条企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度： （1）安全生产例会等安全生产会议制度； （2）安全投入保障制度； （3）安全生产奖惩制度； （4）安全培训教育制度； （5）领导干部轮流现场带班制度； （6）特种作业人员管理制度； （7）安全检查和隐患排查治理制度； （8）重大危险源评估和安全管理度； （9）变更管理制度；	制定了相应的管理制度。	√

	(10) 应急管理制度； (11) 生产安全事故或者重大事件管理制度； (12) 防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度； (13) 工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度； (14) 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； (15) 危险化学品安全管理制度； (16) 职业健康相关管理制度； (17) 劳动防护用品使用维护管理制度； (18) 承包商管理制度； (19) 安全管理制度及操作规程定期修订制度。		
8	第十五条企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	编制了岗位操作安全规程	√
9	第十六条 企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考试合格，取得考试合格证书。 企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。 特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。 本条第一、二、三款规定以外的其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育培训合格。	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员经景德镇市应急管理局培训并考试合格。 企业主要负责人、分管生产负责人、分管技术负责人具有专科及以上化工专业学历；安全管理人员具有专科及以上化工专业学历。特种作业人员经培训合格后取证，持证上岗。其他人员经公司三级安全教育和年度安全培训教育等。	√
10	第十七条企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必需的资金投入。	有相应的管理制度，按规定提取。	√
11	第十八条企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	参加了工伤，安责险	√
12	第十九条企业应当依法委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	项目通过了条件评价	√
13	第二十条企业应当依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	已办理危险化学品登记证，制作并提供了安全技术说明书和安全标签。	√
14	第二十一条企业应当符合下列应急管理要求：		
14.1	按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案；	应急预案经过评审并备案	√
14.2	建立应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行演练。	建立了相应的救援组织，配备必要的应急器材，定期演练。	√
15	企业除符合本章规定的安全生产条件，还应当符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	营业执照、消防验收等	√

3.3 危险化学品企业安全分类整治

附表 3-3 企业分类整治检查表

一、暂扣或吊销安全生产许可证类				
序号	分类内容	违法依据	现场情况	结论
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。	属于新项目，因产品取消本项目不涉及危险工艺、重点监管危险化学品，由综合甲级设计资质单位设计。	无该隐患
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。	未使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备	无该隐患
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》第十条第二款、 《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）》第三条。	外部安全防护距离符合设计要求	无该隐患
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。	因产品取消，本项目不涉及重点监管的危险化工工艺。	无该隐患
二、停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类				
序号	分类内容	违法依据	处理依据	结论
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。	企业已取得安全生产许可证，现场检查未发现超许可范围从事危险化学品生产经营活动	无该隐患
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。	本项目不构成重大危险源，设置 SIS 控制系统，安装了有毒气体探测器并装有 GDS 系统。	无该隐患
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）》第十九条。	因产品取消本项目不涉及重点监管危险化工工艺，项目采用 DCS、SIS 自动化控制，系统已经调试验收完成，投	无该隐患

		位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第四条。	入使用。	
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；	未同在一座建筑物内	无该隐患
6	爆炸危险场所未按照国家标准安装使用防爆电气设备，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《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）》第十二条。	按设计要求使用了防爆电气设备。	-
7	涉及光气、氯气、硫化氢等剧毒气体管道穿越除厂区外的公共区域（包括化工园区、工业园区），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《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。	因产品取消，本项目不涉及剧毒物质，采用管道运输。	-
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。	本项目不涉及	-
10	氯乙炔气柜的进出口管道未设远程紧急切断阀；氯乙炔气柜的压力（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）氯乙炔”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。	企业主要负责人和安全生产管理人员均已取证	无该隐患
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。	因产品取消，本项目不涉及危险化工工艺。特种作业人员均取得特种作业操作证且持证上岗操作的	无该隐患
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	无该隐患
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。	已编制操作规程，明确关键工艺指标	无该隐患
15	动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国	《安全生产法》第六十二条；	特殊作业管理制度	无该

	家标准，实施特殊作业前未办理审批手续或风险控制措施未落实，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《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。	符合国家标准，按要求进行作业审批、分析等	隐患
16	列入精细化工反应安全风险评估范围的精细化工生产装置未开展评估，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《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。	项目做完了控制室抗爆风险评估，符合要求。	无该隐患
17	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《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。	现场检查未发现	无该隐患
三、限期改正类				
序号	分类内容	违法依据	处理依据	符合性评价
1	涉及“两重点一重大”建设项目未按要求组织开展危险与可操作性分析（HAZOP）。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》3.2.3。	设计已经做过HAZOP分析	无该隐患
2	重大危险源未按国家标准配备温度、压力、液位、流量、组分等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息储存（不少于 30 天）等功能。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第二项。	本项目生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源	无该隐患
3	现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置未完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时未按照《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1 号）的有关方法对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估；已开展反应安全风险评估的企业未根据反应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。《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	因产品取消，本项目不涉及危险工艺，	无该隐患
4	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，且未完成搬迁的；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，但未按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）完成抗爆设计、建设和加固的。	《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。	生产装置控制室、交接班室未设置在爆炸危险区域，中控室做了抗爆风险评估显示合格	
5	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置的上下游配套装置未实现自动化控制。	《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。	装置已经实现自动化控制。	无该隐患
6	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	《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。	中控室做了抗爆风险评估显示合格	-
7	未按照标准设置、使用有毒有害、可燃气体泄漏检测报警系统；可燃气体和有毒气体检测报警信号未发送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警。	《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。	按标准设置可燃气体泄漏检测报警系统，信号发送至中控室	无该隐患

8	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。	现场检查时未发现架空电力线穿越生产区	无该隐患
9	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》（SH3038-2000）4.1、4.2。	DCS、SIS、GDS 系统采用 UPS 供电，二级负荷采用 800kW 的柴油发电机组做为后备电源供电。	无该隐患
10	涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员不具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称；新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员不具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平；新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员不具备化工类大专及以上学历。	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许可证实施办法》第十六条。	主要负责人安全生产管理人员非新入职，主要负责人和安全生产管理人员为化工相关大专以上学历，危险工艺化工操作人员均高中以上学历。	无该隐患
11	未建立安全风险研判与承诺公告制度，董事长或总经理等主要负责人未每天作出安全承诺并向社会公告。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.1.5。	已建立，每天承诺	无该隐患
12	危险化学品生产企业未提供化学品安全技术说明书，未在包装（包括外包装件）上粘贴、拴挂化学品安全标签。	《危险化学品安全管理条例》第十五条。	已制作安全技术说明书，在包装上粘贴	无该隐患
13	未将工艺、设备、生产组织方式等方面发生的变化纳入变更管理，或在变更时未进行安全风险分析。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.12。	纳入变更管理	无该隐患
14	未按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》配备应急救援物资。	《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 30077-2023）。	按要求配备应急救援物资	无该隐患

3.4 江西省安全生产专项整治三年行动实施方案落实情况：

附表 3-4 《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》检查表

危险化学品安全专项整治三年行动实施情况安全检查表			
序号	整治内容	实施情况	结论
1	全面排查管控危险化学品生产储存企业外部安全防护距离。督促危险化学品生产储存企业按照《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）和《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）等标准规范确定外部安全防护距离。	本项目外部安全防护距离 335m 要求，在其范围内无敏感目标。	合格
2	推进“两重点一重大”生产装置、储存设施可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统的建设完善。	设置可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统	合格
2.1	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施的上述系统装备和使用率必须达到 100%，未实现或未投用的，一律停产整改。	设置的可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统正常投用	合格
2.2	推动涉及重点监管危险化工工艺的生产装置实现全流程自动化控制，2022 年底前所有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置的上下游配	危险工艺生产、储存装置已实现自动化控制	合格

	套装置必须实现自动化控制，最大限度减少作业场所人数。		
2.3	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室不得布置在装置区内。	控制室、交接班室未布置在装置区	合格
2.4	涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室原则上不得布置在装置区内，确需布置的，应按照《石油化工控制室抗爆设计规范》(GB50779-2012)，在 2020 年底前完成抗爆设计、建设和加固。	315 控制室未布置在装置区，且进行了抗爆计算、设计、建设。	合格
2.5	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。	未布置	合格
3.1	凡列入精细化工反应安全风险评估范围但未开展评估的精细化工生产装置，一律不得生产。现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置必须于 2021 年底前完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时按照加强精细化工反应安全风险评估工作指导意见，对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估。	因产品取消，本项目不涉及危险工艺。	合格
3.2	强化精细化工反应安全风险评估结果运用，已开展反应安全风险评估的企业要根据反应危险度等级和评估建议设置相应的安全设施，补充完善安全管控措施，及时审查和修订安全操作规程，确保设备设施满足工艺安全要求。	按反应安全风险评估结果建议设置相应的安全设施。	合格
4.1	每年至少对化工和危险化学品企业主要负责人集中开展一次法律意识、风险意识和事故教训的警示教育，按照化工（危险化学品）企业主要负责人安全生产管理知识重点考核内容，对危险化学品企业主要负责人每年开展至少一次考核，考核和补考均不合格的，不得担任企业主要负责人。	主要负责人经过考核	合格
4.2	危险化学品企业按照高危行业领域安全技能提升行动计划实施意见，开展在岗员工安全技能提升培训，培训考核不合格的不得上岗，并按照新上岗人员培训标准离岗培训，2021 年底前安排 10%以上的重点岗位职工（包括主要负责人、安全管理人员和特种作业人员）完成职业技能晋级培训，2022 年底前从业人员中取得职业资格证书或职业技能等级证书的比例要达到 30%以上；严格从事危险化学品特种作业岗位人员的学历要求和技能考核，考试合格后持证上岗。	主要负责人、安全管理人员和特种作业人员均持证上岗	合格
4.3	对涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员必须具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称，新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员必须具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平，新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员必须具备化工类大专及以上学历。	企业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均达到化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历	合格
4.4	危险化学品企业要按规定配备化工相关专业注册安全工程师。	配备有 1 名注册安全工程师	合格

评价结论：

- 1、本项目从设立安全审查、安全设施设计等符合安全生产条件。
- 2、本项目安全投入满足工程安全需要，安全设施、应急救援器材齐全、有效，安全生产管理制度、安全技术规程、事故应急预案按规定制定和编写，符合有关安全生产法律、法规、标准、规章、规范的要求。

3、人员经过相关培训，依法参加工伤保险，配备了相应的防护器材和劳动防护用品，符合相关要求。

3.5 重点监管危险化学品

本项目生产涉及重点监管的危险化学品有甲苯、甲醇、乙酸乙酯。

附表 3-5 重点监管的危险化学品检查表

危险化学品安全措施和应急处置原则	现场情况	检查结果
甲醇相关安全措施		
操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	操作人员经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	符合
密闭操作，防止泄漏，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。	密闭操作，机械通风。使用防爆型的通风系统和设备。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，作业场所设置有喷淋、洗眼器设施。并配备了应急救援器材。	符合
储罐等压力设备应设置压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	储罐等压力设备设置压力表、液位计、温度计，并装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	符合
避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。	与氧化剂、酸类、碱金属分开储存。	符合
生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	生产、储存区域设置安全警示标志。灌装时控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	符合
甲苯相关安全措施		
操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	操作人员经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。。	符合
操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。	密闭操作，机械通风	符合
设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。	设置固定式可燃气体报警器，增设有毒气体报警仪。在作业现场提供安全淋浴和洗眼设备。配备了应急救援器材。厂区严禁吸烟。	符合
储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	储罐等容器和设备设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	符合
禁止与强氧化剂接触。	与强氧化剂分开储存。	符合
生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。	生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道接地和跨接，防止产生静电。	符合
乙酸乙酯相关安全措施		
操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病知识和操作能力，严格遵守操作规程。	操作人员上岗前经过专门培训,具备应急处置能力。	符合
生产过程密闭，全面通风。防止乙酸乙酯蒸气泄漏到工作场所空气中；在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风连锁。禁止接触高温和明火。可能接触其蒸气时，应佩戴自吸过	生产过程为密闭操作,企业配备佩戴自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服，车间配备喷淋洗眼器。工作现场禁止吸烟	符合

滤式防毒面具，穿防静电工作服。戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟。工作毕，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。提供安全淋浴和洗眼设备。		
储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	涉及乙酸乙酯的储罐等容器和设备均设置了液位计、温度计，并带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	符合
避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。	与氧化剂、酸类、碱类分开储存	符合
生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。进入作业场所时，应去除身体携带的静电。	现场设置安全警示标志，设备均接地和跨接，生产车间设置防静电接地球。	符合

评价结论：

- 1、本项目甲苯、甲醇、乙酸乙酯涉及重点监管的危险化学品，企业依据设计与规范进行了有效的管理。
- 2、本项目生产、储存场所安全设施符合要求。
- 3、相关操作人员均为高中及以上学历。
- 4、相关人员经过相关培训，取得相关特种操作证，现场配备了相应的个人防护、应急器材。

3.6 作业条件危险性评价（LEC）

3.6.1 评价单元

根据本建设工程生产工艺过程及分析，确定评价单元为：108 车间八、202 储罐区、204 甲类仓库、厂内运输等。

3.6.2 作业条件危险性评价法的计算结果

各单元取值及结果见下表。

附表 3-6 各单元取值计算结果表

序号	评价单元	评价子单元	危险源及潜在危险	D=L×E×C				危险程度
				L	E	C	D	
1	生产单元	108 车间八	火灾、爆炸	0.1	6	3	1.8	稍有危险，可以接受
			中毒、触电	0.1	6	3	1.8	稍有危险，可以接受
			机械伤害、高处坠落、物体打击、起重伤害、灼烫	1	6	3	18	稍有危险，可以接受
			其它伤害、有害物质、粉尘、噪声与振动、高温与热辐射	1	6	3	18	稍有危险，可以接受

2	储存单元	204 甲类仓库	火灾	0.1	6	3	18	稍有危险，可以接受
			中毒、触电	0.1	6	3	18	稍有危险，可以接受
			机械伤害、高处坠落、物体打击	1	6	3	18	稍有危险，可以接受
			其它伤害、有害物质、噪声与振动、高温与热辐射	1	6	3	18	稍有危险，可以接受
		202 储罐区	火灾	1	6	3	18	稍有危险，可以接受
			中毒、触电	1	6	3	18	稍有危险，可以接受
			机械伤害、高处坠落、物体打击	1	6	3	18	稍有危险，可以接受
			其它伤害、有害物质、噪声与振动、高温与热辐射	1	6	3	18	稍有危险，可以接受
3	运输单元	厂内运输	车辆伤害	1	3	7	21	一般危险，需要注意

通过作业条件危险性评价，因产品取消，本项目 108 车间八、202 储罐区、204 甲类仓库单元的作业为“稍有危险，可以接受”，厂内运输为一般危险，需要注意。

3.6.3 作业条件危险性评价结果

由附表 3-6 的评价结果可以看出，本项目评价单元均在“稍有危险，可以接受”范畴，项目的安全设施设计得到落实，使作业条件相对安全。

3.7 危险度评价分析

3.7.1 评价单元的划分

根据危险度评价方法的内容和适用情况，对本项目各生产车间单元的操作进行危险度评价。

3.7.2 危险度评价

按照我国化工工艺危险度评价法，对物质、容量、温度、压力和操作五项指数进行取值、计算、评价。

附表 3-7 危险度分级结果表

项目 场所	物质	容量	温度	压力	操作	总分	分级
108 车间八	0	2	2	0	2	6	III
	无生产物质	小于 50m³	250℃以下，燃点以上	1Mpa 以下	有一定危险的操作		低度危险
204 甲类仓库	0	2	0	0	2	4	III

	物料已经清空	小于 50m³	常温	1MPa 以下	有一定危险的操作		低度危险
202 储罐区	5	2	0	0	2	9	III
	甲苯、甲醇、乙醇、乙酸乙酯	小于 50m³	常温	1MPa 以下	有一定危险的操作		低度危险

3.7.3 评价结果分析

分级结果表明：因产品取消，108 车间八、204 甲类仓库无物料、202 储罐区的危险度为III级，属低度危险。企业对本项目危险区域设置有效可靠的安全防护措施，使其风险得到有效控制，从而降低风险程度。

附录 4 危险、有害程度的定性、定量分析过程

4.1 危险、有害因素辨识与分析的依据

1、危险、有害因素分类标准：

《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13861-2022

《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986

《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》GBZ2.1-2019

《工作场所有害因素职业接触限值 第 2 部分：物理因素》GBZ2.2-2007

2、周边环境和自然条件

3、总平面布置

4、建（构）筑物

5、装置中存在的物料及工艺过程

6、安全条件评价报告、安全设施设计

7、现场勘察记录及前期收集的资料

8、同类或类似装置事故案例。

4.2 项目固有危险、有害因素辨识

4.2.1 主要危险、有害物质

依据《危险化学品目录》（2015 版）（应急管理部等十部门 2022 年第 8 号公告修改）有关规定，本项目涉及的危险化学品有：甲苯、甲醇、乙醇、二氯甲烷、乙酸乙酯。

1、主要危险化学品危险性见附表 4.2-1。

附表 4.2-1 主要危险化学品危险性

序号	物料名称	CAS 号	火灾类别	职业接触限值 PC-TWA (mg/m³)	毒性等级	危害特性
24	氮[压缩的]	7727-37-9	戊	/	中度	加压气体

1、乙酸乙酯

标识	中文名：	乙酸乙酯；醋酸乙酯
	英文名：	Ethyl acetate；Acetic ester
	分子式：	C4H8O2
	分子量：	88.1
	CAS 号：	141-78-6
	RTECS 号：	AH5425000
	UN 编号：	1173
	危险货物编号：	32127
	IMDG 规则页码：	3220
理化性质	外观与性状：	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。
	主要用途：	用途很广。主要用作溶剂，及用于染料和一些医药中间体的合成。
	熔点：	83.6
	沸点：	77.2
	相对密度（水=1）：	0.90
	相对密度（空气=1）：	3.04
	饱和蒸汽压（kPa）：	13.33/27℃
	溶解性：	微溶于水，溶于氯仿、丙酮、醇、醚等多数有机溶剂。
	临界温度（℃）：	250.1
	临界压力（MPa）：	3.83 最大爆炸压力（MPa）：0.850
	燃烧热（kJ/mol）：	2244.2
	避免接触的条件：	
	燃烧性：	易燃
	建规火险分级：	甲
	闪点（℃）：	-4℃闭杯；13℃开杯
	自燃温度（℃）：	426℃
	爆炸下限（V%）：	2.0
	爆炸上限（V%）：	11.5
燃烧爆炸危险性	危险特性：	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 易燃性（红色）：3 反应活性（黄色）：0
	燃烧（分解）产物：	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性：	稳定
	聚合危害：	不能出现
	禁忌物：	强氧化剂、碱类、酸类。
	灭火方法：	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。
包装与储运	危险性类别：	第 3.2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志：	7
	包装类别：	II
	储运注意事项：	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 废弃：处置前参阅国家和地方有关法规，废物储存参见“储运注意事项”。用控制焚烧法处置。 包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。 ERG 指南：129 ERG 指南分类：易燃液体（极性的/与水混溶的/有毒的）
毒性危	接触限值：	中国 MAC：300mg/m³ 苏联 MAC：200mg/m³ 美国 TWA：OSHA 400Ppm，1440mg/m³；ACGIH 400ppm，1440mg/m³

害		美国 STEL：未制定标准 检测方法：气相色谱法；羟胺—氯化铁分光光度法
	侵入途径：	吸入 食入 经皮吸收
	毒性：	LD50：5620mg/kg（大鼠经口）；4940mg/kg（兔经口） LC50：1600ppm 8h（大鼠吸入） 亚急性和慢性毒性 豚鼠吸入 2000ppm 或 7.2g/m ³ ，65 次接触，无明显影响。 致突变性 性染色体缺失和不分离：啤酒酵母菌 24400ppm。细胞遗传学分析：仓鼠成纤维细胞 9g/L。 该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。
	健康危害：	对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起缓慢而渐进的麻醉作用。持续大量吸入可致呼吸麻痹。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈路充血及粘膜炎症；可致湿疹样皮炎。 IDLH：7320mg/m ³ （2000ppm）（10%LEL） 嗅阈：0.61ppm OSHA：表 Z-1 空气污染物 健康危害（蓝色）：1
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用流动清水冲洗。
	吸入：	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。
	食入：	误服者给饮大量温水，催吐，就医。
防护措施	工程控制：	生产过程密闭，全面通风。
	呼吸系统防护：	空气中浓度超标时，应该佩带防毒口罩。必要时佩带自给式呼吸器。NIOSH/OSHA 2000ppm：连续供气式呼吸器、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器（防毒面具）、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器（防毒面具）、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿相应的防护服。
	手防护：	戴防护手套。
	其他：	工作现场严禁吸烟。工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置：	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收，收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 法规信息：化学危险品安全管理条例（1987 年 2 月 17 日国务院发布），化学危险品安全管理条例实施细则（化劳发[1992]677 号），工作场所安全使用化学危险品规定[1996]劳部发 423 号）法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB13690—92）将该物质划为第 3.2 类中闪点易燃液体。 环境信息： EPA 有害废物代码：U112 资源保护和回收法：款 261，有毒物或无其他规定。 资源保护和回收法：禁止土地存放的废物。 资源保护和回收法：通用的处理标准 废水 0.34mg/L；非液体废物 33mg/kg。 安全饮水法：禁止注入。 应急计划和社区知情权法：款 304 应报告量 2270kg。 有毒物质控制法：40CFB799.5000。

2、甲醇

标识	中文名：	甲醇；木酒精木精；木醇
	英文名：	Methyl alcohol; Methanol
	分子式：	CH4O
	分子量：	32.04
	CAS 号：	67-56-1
	RTECS 号：	PC1400000
	UN 编号：	1230
	危险货物编号：	32058
	IMDG 规则页码：	3251
理化性质	外观与性状：	无色澄清液体，有刺激性气味。
	主要用途：	主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。
	熔点：	-97.8
	沸点：	65
	相对密度（水=1）：	0.79
	相对密度（空气=1）：	1.11
	饱和蒸汽压（kPa）：	13.33/21.2℃
	溶解性：	溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。
	临界温度（℃）：	240
	临界压力（MPa）：	7.95
	燃烧热（kJ/mol）：	727.0
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件：	
	燃烧性：	易燃
	建规火险分级：	甲
	闪点（℃）：	12℃闭杯；16℃开杯
	自燃温度（℃）：	385
	爆炸下限（V%）：	5.5
	爆炸上限（V%）：	44.0
	危险特性：	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧时无光焰。能积聚静电，引燃其蒸气。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。 易燃性（红色）：3 反应活性（黄色）：0
	燃烧（分解）产物：	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性：	稳定
	聚合危害：	不能出现
	禁忌物：	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。
	灭火方法：	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。

包装与储运	危险性类别：	第 3.2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志：	7；40
	包装类别：	II
	储运注意事项：	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置。防止静电积聚。 ERG 指南：131 ERG 指南分类：易燃液体-有毒的
毒性危害	接触限值：	中国 MAC：50mg/m ³ 苏联 MAC：5mg/m ³ 美国 TWA，OSHA 200ppm，262mg/m ³ ；ACGIH 200ppm，262mg/m ³ [皮] 美国 STEL：ACGIH 250ppm，328mg/m ³ [皮]
	侵入途径：	吸入 食入 经皮吸收
	毒性：	LD50：5628mg/kg（大鼠经口）；15800mg/kg（兔经皮） LC50：64000ppm 4h（大鼠吸入）
	健康危害：	属Ⅲ级危害（中度危害）毒物。对呼吸道及胃肠道粘膜有刺激作用，对血管神经有毒作用，引起血管痉挛，形成瘀血或出血；对视神经和视网膜有特殊的选择作用，使视网膜因缺乏营养而坏死。急性中毒：表现以神经系统症状、酸中毒和视神经炎为主，可伴有粘膜刺激症状。病人有头痛、头晕、乏力、恶心、狂躁不安、共济失调、眼痛、复视或视物模糊，对光反应迟钝，可因视神经炎的发展而失明等。 慢性中毒：主要为神经系统症状，有头晕、无力、眩晕、震颤性麻痹及视神经损害。 IDLH：6000ppm 嗅阈：141ppm OSHA：表 Z-1 空气污染物 NIOSH 标准文件：NIOSH 76~148 健康危害（蓝色）：1
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。如果患者食入或吸入该物质不要用力对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。
	食入：	误服者用清水或硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。
防护措施	工程控制：	生产过程密闭，加强通风。
	呼吸系统防护：	可能接触其蒸气时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。NIOSH/OSHA 2000ppm：供气式呼吸器。5000ppm：连续供气式呼吸器。6000ppm：面罩紧贴面部的连续供气呼吸器、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。 应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。 逃生：自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿相应的防护服。
	手防护：	戴防护手套。
	其他：	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。进行就业前和定期的体检。
泄漏处置：		疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下

	堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后使用无火花工具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。 环境信息： 生态学上，估计甲醇对水生物有低毒性。甲醇对水生物的半致死浓度预计大于 1mg/L。甲醇不大会在水生物中蓄积而持久存在下去。甲醇可从水中蒸发，在空气中反应生成甲醛，造成空气污染。可与大气中的其他化学物反应或被雨水淋洗。甲醇易被土壤和地面水中的微生物降解。 防止空气污染法：防事故泄漏/可燃物（款 112（r）表 3），临界值（TQ） 2270kg。 EPA 有害废物代码：U154。 资源保护和回收法：款 261，有毒物或无其他规定。 资源保护和回收法：禁止土地存放的废物。 资源保护和回收法：通用的处理标准 废水 5.6mg/L；非液体废物 0.75mg/L。 应急计划和社区知情权法：款 304 应报告量 2270kg。 应急计划和社区知情权法：款 313 表 R 最低应报告浓度 1.0%。
--	--

3、甲苯

标识	中文名:	甲苯; 甲炔; 甲基苯
	英文名:	Methylbenzene; Toluene
	分子式:	C7H8
	分子量:	92.14
	CAS 号:	108-88-3
	RTECS 号:	XS5250000
	UN 编号:	1294
	危险货物编号:	32052
	IMDG 规则页码:	3285
理化性质	外观与性状:	无色透明液体，有类似苯的芳香气味。
	主要用途:	用于掺合汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料。
	熔点:	-94.9
	沸点:	110.6
	相对密度（水=1）:	0.87
	相对密度（空气=1）:	3.14
	饱和蒸汽压（kPa）:	4.89/30℃
	溶解性:	不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。
	临界温度（℃）:	318.6
	临界压力（MPa）:	4.11
	燃烧热（kJ/mol）:	3905.0
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点（℃）:	4.4℃闭杯；13℃开杯
	自燃温度（℃）:	353
	爆炸下限（V%）:	1.2
	爆炸上限（V%）:	7.0
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇

		高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。流速过快，容易产生和积聚静电。 易燃性（红色）：3 反应活性（黄色）：0
	燃烧（分解）产物：	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性：	稳定
	聚合危害：	不能出现
	禁忌物：	强氧化剂。
	灭火方法：	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆电筒以外，使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用（排放音量、音调升高，罐体变色或有任何变形的迹象），立即撤离到安全区域。
包 装 与 储 运	危险性类别：	第 3.2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志：	7
	包装类别：	II
	储运注意事项：	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 ERG 指南：130 ERG 指南分类：易燃液体（非极性的/与水不混溶的/有害的）
毒 性 危 害	接触限值：	中国 MAC：100mg/m ³ 苏联 MAC：50mg/m ³ 美国 TWA：OSHA 200ppm，754mg/m ³ ；ACGIH 100ppm，377mg/m ³ 美国 STEL：ACGIH 150ppm，565mg/m ³
	侵入途径：	吸入 食入 经皮吸收
	毒性：	属低毒类 LD50：1000mg/kg（大鼠经口）；12124mg/kg（兔经皮） LC50：5320ppm 8h（小鼠吸入）
	健康危害：	对皮肤、黏膜有刺激作用，对中枢神经系统有麻醉作用；长期作用可影响肝、肾功能。急性中毒：病人有咳嗽、流泪、结膜充血等；重症者有幻觉、谵妄、神志不清等，有的有癫痫样发作。 慢性中毒：病人有神经衰弱综合征的表现，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皴裂、皮炎。 IARC 评价：3 组，未分类的。人类证明不充分。动物证据不充分 IDLH：500ppm（1885mg/m ³ ） 嗅阈：0.16ppm NIOSH 标准文件：NIOSH 73-11023 OSHA：表 Z-1 空气污染物 OSHA：表 Z-2 空气污染物 健康危害（蓝色）：2
急 救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸及心跳停止者立即进行人工呼吸和心脏按压术。就医。
	食入：	误服者给充分漱口、饮水，尽快洗胃。就医。
防 护	工程控制：	生产过程密闭，加强通风。
	呼吸系统防护：	空气中浓度超标时，佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。

措 施		NIOSH 500ppm：装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器（防毒面具）、供气式呼吸器、自携式呼吸器。高于 NIOSH REL 浓度或尚未建立 REL，任何可检测浓度下：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器（防毒面具）、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿相应的防护服。
	手防护：	戴防化学手套。也可使用皮肤防护膜。
	其他：	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
泄漏处置：	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收，然后使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，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。 环境信息： 防止空气污染法：危害空气污染物（篇 1，条 A，款 112）。 防止水污染法：款 307 主要污染物、款 313 主要化学物或款 401.15 毒性物。 防止水污染法：款 311 有害物质应报告量 主要化学物（同 CERCLA）。 EPA 有害废物代码：U220 资源保护和回收法：款 261，有毒物或无其他规定。 资源保护和回收法：禁止土地存放的废物。 资源保护和回收法：通用的处理标准 废水 0.08mg/L；非液体废物 10mg/kg。 资源保护和回收法：地表水监测清单表 建议方法（PQLμg/L）8020（2）8240（5）。 安全饮水法：最大污染水平（MCL）1.0mg/L。 安全饮水法：最大污染水平目标（MCLG）1.0mg/L。 应急计划和社区知情权法：款 304 应报告量 454kg。 应急计划和社区知情权法：款 313 表 R 最低应报告浓度 1.0%。 加州建议 65：致癌物和/或生殖毒物。 有毒物质控制法：40CFR716.120（9）。	

4、乙醇

标 识	中文名：	乙醇；酒精
	英文名：	Ethylalcohol；Ethanol
	分子式：	C ₂ H ₆ O
	分子量：	46.07
	CAS 号：	64-17-5
	RTECS 号：	KQ6300000
	UN 编号：	1170
	危险货物编号：	32061
	IMDG 规则页码：	3219
	外观与性状：	无色液体，有酒香。
理化性质	主要用途：	用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。
	熔点：	-114.1
	沸点：	78.3
	相对密度（水=1）：	0.79
	相对密度（空气=1）：	1.59
	饱和蒸汽压（kPa）：	5.33/19℃
	溶解性：	与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。可产生易燃、刺激性蒸气。
	临界温度（℃）：	243.1 折射率：1.366
	临界压力（MPa）：	6.38 最大爆炸压力（MPa）：0.135
	燃烧热（kJ/mol）：	1365.5
燃 烧	避免接触的条件：	
	燃烧性：	易燃

爆炸危险性	建规火险分级:	甲
	闪点 (°C):	12
	自燃温度 (°C):	363
	爆炸下限 (V%):	3.3
	爆炸上限 (V%):	19.0
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。燃烧时发出紫色火焰。 易燃性 (红色): 3 反应活性 (黄色): 0
	燃烧 (分解) 产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。
包装与储运	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。
	危险性类别:	第 3.2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	II
毒性危害	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30°C。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大, 应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速 (不超过 3m/s), 且有接地装置, 防止静电积聚。 废弃: 处置前参阅国家和地方有关法规。用控制焚烧法处置。 包装方法: 小开口钢桶; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶 (罐) 外木板箱。 ERG 指南: 127 ERG 指南分类: 易燃液体 (极性的/与水混溶的)
	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准 苏联 MAC: 1000mg/m ³ 美国 TWA: OSHA 1000PPm, 1880mg/m ³ ; ACGIH 1000ppm, 1880mg/m ³ 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	属微毒类 LD50: 7060mg/kg (兔经口); >7430mg/kg (兔经皮) LC50: 20000ppm 10h (大鼠吸入) 刺激性 家兔经眼: 500mg, 重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 15mg/24h, 轻度刺激。 亚急性和慢性毒性 大鼠经口 10.2g/ (kg·天), 12 周, 体重下降, 脂肪肝。 致突变性 微生物致突变: 鼠伤寒沙门氏菌阴性。显性致死试验: 小鼠经口 1~1.5g/ (kg·天), 2 周, 阳性。 生殖毒性 小鼠腹腔最低中毒剂量 (TDLo): 7.5g/kg (孕 9 天), 致畸阳性。 致癌性 小鼠经口最低中毒剂量 (TDLo): 340mg/kg (57 周, 间断), 致癌阳性。 该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
	健康危害:	人长期口服中毒剂量的乙醇, 可见到肝、心肌脂肪浸润, 慢性软脑膜炎和慢性胃炎。对中枢神经系统的作用, 先作用于大脑皮质, 表现为兴奋, 最后由于延髓血管运动中枢和呼吸中枢受到抑制而死亡, 呼吸中枢麻痹是致死的主要原因。急性中毒: 表现分兴奋期、共济失调期、昏睡期, 严重者深度昏迷。血中乙醇浓度过高可致死。慢性影响: 可引起头痛、头晕、易激动、乏力、震颤、恶心等, 皮肤反复接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。 IDLH: 3300ppm (10%LEL) 嗅阈: 0.136ppm OSHA: 表 Z-1 空气污染物 健康危害 (蓝色): 0
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水彻底冲洗。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难, 给予吸氧。

防护措施	食入：	误服者给饮大量温水，催吐，就医。
	工程控制：	生产过程密闭，全面通风。
	呼吸系统防护：	一般不需特殊防护，高浓度接触时可佩带防毒口罩。NIOSH/OSHA 3300ppm：供气式呼吸器、自携式呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。 逃生：自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	一般不需特殊防护。
	防护服：	穿工作服。
	手防护：	一般不需特殊防护。
	其他：	工作现场严禁吸烟。
泄漏处置：		疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后使用无火花工具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。 法规信息：化学危险品安全管理条例（1987 年 2 月 17 日国务院发布），化学危险品安全管理条例实施细则（化劳发[1992]677 号），工作场所安全使用化学危险品规定[1996]劳部发 423 号）法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB13690—92）将该物质划为第 3.2 类中闪点易燃液体。其它法规：无水乙醇生产安全技术规定（HQA014—83） 环境信息： 加州建议 65：生殖毒物。

5、二氯甲烷

标识	中文名：	二氯甲烷；亚甲基氯；亚甲基二氯
	英文名：	Dichloromethane; methylene chloride
	分子式：	CH ₂ Cl ₂
	分子量：	84.94
	CAS 号：	75-09-2
	RTECS 号：	PA8050000
	UN 编号：	1593
	危险货物编号：	61552
	IMDG 规则页码：	6127
理化性质	外观与性状：	无色透明液体，有芳香气味。
	主要用途：	用作树脂及塑料工业的溶剂。
	熔点：	-96.7
	沸点：	39.8
	相对密度（水=1）：	1.33
	相对密度（空气=1）：	2.93
	饱和蒸汽压（kPa）：	30.55/10℃
	溶解性：	微溶于水，溶于乙醇、乙醚。
	临界温度（℃）：	237
	临界压力（MPa）：	6.08
	燃烧热（kJ/mol）：	604.9
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件：	光照。
	燃烧性：	可燃
	建规火险分级：	
	闪点（℃）：	无闪点（常规方法测定）
	自燃温度（℃）：	615
	爆炸下限（V%）：	15.5（O ₂ 中）
	爆炸上限（V%）：	66.4（O ₂ 中）
	危险特性：	遇明火、高热可燃。受热分解能放出剧毒的光气。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。能积聚静电，引燃其蒸气。 易燃性（红色）：1 反应活性（黄色）：0
	燃烧（分解）产物：	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气。
	稳定性：	稳定

	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	碱金属、铝。
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。
	危险性类别:	第 6.1 类 毒害品
包装与储运	危险货物包装标志:	15
	包装类别:	III
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光曝晒。保持容器密封。应与氧化剂、酸类分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。 ERG 指南: 160 ERG 指南分类: 卤代物溶剂
	健康危害:	二氯甲烷是麻醉剂，可引起呼吸和循环中枢麻痹，可引起肺水肿。 急性中毒: 病人可有眩晕、头痛、呕吐以及眼和上呼吸道粘膜刺激症状，重者引起支气管炎和肺水肿，出现神志昏迷等麻醉症状。 慢性影响: 长期接触主要有头痛、乏力、眩晕、食欲消失、动作迟钝、嗜眠等。可致皮肤损害，出现皮肤脱脂、干燥、脱屑和皲裂。 IARC 评价: 2B 组，可疑人类致癌物。人类证据不足，动物证据充分 NTP: 可疑人类致癌物；动物致癌物 IDLH: 2300ppm；潜在人类致癌物 嗅阈: 0.912ppm；不适当的暴露，可引起嗅觉降低 OSHA: 表 Z-1 空气污染物 OSHA: 表 Z-2 空气污染物 NIOSH 标准文件: NIOSH 76-138 健康危害（蓝色）: 2
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准 苏联 MAC: 50mg/m ³ 美国 TWA: OSHA 500ppm; ACGIH 50ppm, 175mg/m ³ 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒理:	经口属中等毒类 LD50: 1600~2000mg/kg（大鼠经口） LC50: 88000mg/m ³ 1/2h（大鼠吸入）
	健康危害:	二氯甲烷是麻醉剂，可引起呼吸和循环中枢麻痹，可引起肺水肿。 急性中毒: 病人可有眩晕、头痛、呕吐以及眼和上呼吸道粘膜刺激症状，重者引起支气管炎和肺水肿，出现神志昏迷等麻醉症状。 慢性影响: 长期接触主要有头痛、乏力、眩晕、食欲消失、动作迟钝、嗜眠等。可致皮肤损害，出现皮肤脱脂、干燥、脱屑和皲裂。 IARC 评价: 2B 组，可疑人类致癌物。人类证据不足，动物证据充分 NTP: 可疑人类致癌物；动物致癌物 IDLH: 2300ppm；潜在人类致癌物 嗅阈: 0.912ppm；不适当的暴露，可引起嗅觉降低 OSHA: 表 Z-1 空气污染物 OSHA: 表 Z-2 空气污染物 NIOSH 标准文件: NIOSH 76-138 健康危害（蓝色）: 2
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。对少量皮肤接触，避免将物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	眼睛接触:	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者给饮大量温水，催吐，就医。
防护措施	工程控制:	密闭操作，局部排风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	必要时戴防化学品手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。注意个人卫生。
泄漏处置:		疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 环境信息: 亚甲基氯是编造金属制品行业排放最多的化学品。一旦泄漏至地上，通过蒸发很快从土壤表面消失，剩余部分经土壤渗入地下水。在天然水系中生物降解是可能的，但比蒸发慢得多。关于水生物浓集和淤泥吸附，不甚了解，不过不像是有意义的途径。在正常环境条件下，水解不是重要的途径。排放至大气中的亚甲基氯通过与别的气体接触而降解的半减期为数日。小部分扩散至同温层，经紫外线照射和接触氯离子迅速降解。它是中等度可溶物质，估计有小部分随雨水回到地球上。 防止空气污染法: 危害空气污染物（篇 1，条 A，款 112）。

	防止水污染法：款 307 主要污染物、款 313 主要化学物或款 401.15 毒性物。 EPA 有害废物代码：U080。 资源保护和回收法：款 261，有毒物或无其他规定。 资源保护和回收法：禁止土地存放的废物。 安全饮水法：最大污染水平（MCL） 0.005mg/L。 安全饮水法：最大污染水平目标（MCLG） 0。 资源保护和回收法：通用的处理标准 废水 0.089mg/L；非液体废物 30mg/kg。 资源保护和回收法：地表水监测清单表 建议方法（PQLµg/L） 8010（5）；8240（5）。 应急计划和社区知情权法：款 304 应报告量 454kg。 应急计划和社区知情权法：款 313 表 R 最低应报告浓度 1.0%。 加州建议 65：致癌物。 有毒物质控制法：40CFR716.120（a）。
--	---

6、氮气（压缩的）

标识	品名	氮	别名			
	英文名称	Nitrogen	分子式	N ₂	分子量	28.0
理化性质	外观与性状：无色无臭气体。 主要用途：用于合成氨，进一步合成硝酸、化肥及其他含氮化合物，液态用作致冷剂、医疗等。 熔点：-210℃ 沸点：-195.8℃					
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃 建规火险等级：戊 闪点：无意义； 爆炸性（V%）：无意义 自燃温度：无意义 危险特性：本身无毒，但能置换空气，引起窒息，在密闭容器内可将人窒息死亡。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 稳定性：稳定 避免接触的条件：聚合危害：不聚合禁忌物： 灭火方法：切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、二氧化碳。					
包装与储运	危险货物包装标志：不燃气体 包装类别： 储运注意事项：压缩气体通常装在耐高压的钢瓶或高压贮罐内储运。液态氮用特殊绝热容器在极低的湿度下储运。储存于阴凉、通风仓间内。					
毒性及健康危害性	接触限值：中国 MAC：未制定标准。 侵入途径：吸入 健康危害：高浓度时则引起抑制作用，中毒机制主要为缺氧的因素。 急性中毒：人进入高浓度环境，在几分钟内迅速昏倒，反射消失、瞳孔扩大或缩小、大小便失禁、呕吐等，更严重者出现呼吸停止及休克，甚至死亡。					
急救	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。					
防护措施	工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。 呼吸系统防护：一般不需特殊防护。 眼睛防护：一般不需特殊防护。 防护服：穿工作服。 手防护：必要时戴防护手套。 其它：避免高浓度吸入。					
泄漏处置	撤离污染区人员到上风处。切断气源，加强自然通风					

4.2.2 危险工艺辨识

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知（安监总管三〔2009〕116 号）》《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号）和国家安全监管总局组织编制的《首批重点监管的危险化工工艺目录》、《第二批重点监管的危险化工工艺目录》，本项目不涉及产品生产，故不涉及重点监管的危险化工工艺

检查小结：根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全监管总局令第 41 号，国家安全监管总局令第 89 号修改）和《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》（国家安全生产监督管理总局令 2015 年第 79 号）等对该企业的目前本项目安全验收和安全生产许可条件进行评价，符合要求。

依据《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）、《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）、《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）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知应急厅〔2024〕86 号等规定，本项目不涉及淘汰落后生产工艺设备。

4.2.2 危险工艺辨识

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知（安监总管三〔2009〕116 号）》《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》安监总管三〔2013〕3 号）和国家安全监管总局组织编制的《首批重点监管的危险化工工艺目录》、《第二批重点监管的危险化工工艺目录》，本项目不涉及重点监管的危险化工工艺

检查小结：根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全监管总局令第 41 号，国家安全监管总局令第 89 号修改）和《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》（国家安全生产监督管理总局令 2015 年第 79 号）等对该企业的生产装置目前现状进行安全验收和安全生产许可条件进行评价，该生产装置符合要求。

依据《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）、《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）、《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）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知应急厅〔2024〕86 号等规定，企业生产不涉及淘汰落后生产工艺设备。

4.2.3 重点监管危险化学品辨识

根据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011]95 号）及《关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三[2013]12 号）的规定，本项目涉及危险化学品甲苯、甲醇、乙酸乙酯以及尾气中的氟化氢、二甲胺列入重点监管的危险化学品目录。企业应按照国家安全监管总局关于重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的要求，加强对重点监管的危险化学品的监管。

甲苯

安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。 设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 禁止与强氧化剂接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。 【特殊要求】 【操作安全】 （1）选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式的或便携式的）。采样宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统，通风设施应每年进行一次检查。 （2）在生产企业设置 DCS 集散控制系统，同时设置安全联锁、紧急停车系统 (ESD) 以及正常及事故通风设施并独立设置。 （3）装置内配备防毒面具等防护用品，操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放空均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害。 （4）介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的设备和管道应有惰性气体置换设施。 （5）充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。 【储存安全】 （1）储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射，保持容器密封。 （2）应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 （3）储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。 （4）生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。 （5）介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。 【运输安全】 （1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 （2）槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；要有遮
------	---

	阳措施，防止阳光直射。 （3）车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。
应急处置原则	【急救措施】 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 【灭火方法】 喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。少量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用石灰粉吸收大量液体。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。

甲醇

安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 密闭操作，防止泄漏，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 储罐等压力设备应设置压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置， 避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 【特殊要求】 【操作安全】 （1）打开甲醇容器前，应确定工作区通风良好且无火花或引火源存在；避免让释出的蒸气进入工作区的空气中。生产、贮存甲醇的车间要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。 （2）设备罐内作业时注意以下事项： ——进入设备内作业，必须办理罐内作业许可证。入罐作业前必须严格执行安全隔离、清洗、置换的规定。做到物料不切断不进入；清洗置换不合格不进入；行灯不符合规定不进入；没有监护人员不进入；没有事故抢救后备措施不进入； ——入罐作业前 30 分钟取样分析，易燃易爆、有毒有害物质浓度及氧含量合格方可进入作业。视具体条件加强罐内通风；对通风不良环境，应采取间歇作业； ——在罐内动火作业，除了执行动火规定外，还必须符合罐内作业条件，有毒气体浓度低于国家规定值，严禁向罐内充氧。焊工离开作业罐时不准将焊（割）具留在罐内。 （3）生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后才可排放。 【储存安全】 （1）储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内，远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃，保持容器密封。 （2）应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。在甲醇储罐四周设置围堰，围堰的容积等于储罐的容积。储存区应具备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 （3）注意防雷、防静电，厂（车间）内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷防静电设施。 【运输安全】 （1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 （2）甲醇装于专用的槽车（船）内运输，槽车（船）应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。
------	--

应 急 处 置 原 则	严禁与氧化剂、酸类、碱金属等混装混运。运输时运输车辆应配备 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。不准在有明火地点或人多地段停车，高温季节应早晚运输。 （3）在使用汽车、手推车运输甲醇容器时，应轻装轻卸。严禁抛、滑、滚、碰。严禁用电磁起重机和链绳吊装搬运。装运时，应妥善固定。 （4）甲醇管道输送时，注意以下事项： ——甲醇管道架空敷设时，甲醇管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上；在已敷设的甲醇管道下面，不得修建与甲醇管道无关的建筑物和堆放易燃物品； ——管道消除静电接地装置和防雷接地线，单独接地。防雷的接地电阻值不大于 10Ω，防静电的接地电阻值不大于 100Ω； ——甲醇管道不应靠近热源敷设； ——管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志； ——甲醇管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定； ——室内管道不应敷设在地沟中或直接埋地，室外地沟敷设的管道，应有防止泄漏、积聚或窜入其他沟道的措施。
	【急救措施】 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。用清水或 1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 【灭火方法】 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，在初始隔离距离的基础上加大下风向的疏散距离。

乙酸乙酯

安 全 措 施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的知识和操作能力，严格遵守操作规程。 生产过程密闭，全面通风。防止乙酸乙酯蒸气泄漏到工作场所空气中；在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风连锁。禁止接触高温和明火。可能接触其蒸气时，应佩戴自吸过滤式防毒面具；穿防静电工作服。戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟。工作毕，沐浴更衣，注意个人清洁卫生。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。提供安全淋浴和洗眼设备。 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。进入作业场所时，应去除身体携带的静电。 【特殊要求】 【操作安全】 （1）乙酸乙酯挥发性极强，在大量存在乙酸乙酯的区域或使用乙酸乙酯作业的人员，应配备便携式可燃气体检测报警仪。 （2）灌装时控制管道内流速小于 3m/s，且有良好接地装置，防止静电积聚。 （3）避免将容器置于调温环境中，以免发生泄漏和爆炸。 （4）生产装置中宜采用微负压操作，以免蒸气泄漏。 【储存安全】 （1）储存于阴凉、通风的库房。远离火种，热源。库房内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。 （2）应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。库房内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在室外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是
------------------	--

	否有泄漏现象。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 【运输安全】 （1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 （2）运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防爆晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区，勿在居民区和人口稠密区停留。高温季节最好早晚运输。
应急处置原则	【急救措施】 吸入：将患者移到空气新鲜处。保持呼吸道通畅，如果呼吸困难，给氧。若呼吸、心跳停止、给予心肺复苏。就医。 食入：饮足量温水，催吐。尽快就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤至少 15 分钟。如有不适感，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 【灭火方法】 采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷雾状水驱散蒸气，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离周围至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。

4.3 主要危险、有害因素辨识与分析

建设项目工艺过程中可能导致泄漏、爆炸、火灾、中毒事故的危险源主要有：

4.3.1、泄漏危险性分析

本项目存在的氮气（压缩的）属于危险化学品。本项目存在的泄漏形式是物料从装置的阀门、法兰、机泵、人孔、压力管道焊接处等密闭系统密封处发生非预期或隐蔽泄漏。源设备泄漏主要是物料从储罐、管道、容器、槽车及其他用于转移物料的设备进入周围空间，产生无组织形式排放（设备失效泄漏是源设备泄漏的主要表现形式）。

本项目危险物料的主要泄漏因素有：

- （1）罐、管道、机泵设备选型不当，或在制造、安装过程中存在质量缺陷，可引发泄漏事故。
- （2）安装过程中存在焊接质量缺陷，阀门、法兰、垫片、盲板、紧固

件等管件选用不当，也可引发物料泄漏。

（3）设备长期运行过程中，材质和密封因物料腐蚀老化等，可能造成物料的泄漏。

（4）运行过程中，未定期对易发生泄漏的部位（如管道、设备、机泵等密封点）进行泄漏检测，或排查出发生泄漏的设备未及时维修或更换，造成物料的泄漏，继而引发生产事故及人员伤害。

（5）本项目的生产装置的安全附件，如温度计、压力表等检测元件失灵或未定期进行检定，导致无法检测设备实际温度、压力情况容易造成压力超高等非正常工况，引起压力超出设备的设计压力，造成设备发生破裂，爆炸事故，物料大量泄漏，引发严重生产事故。

（6）施工、操作、检修等人员未经培训上岗，操作技术不达标，存在操作问题、检修质量问题，引发泄漏事故。

4.3.2 火灾、爆炸危险性分析

本项目不存在产品生产，故不涉及原料、产品的储存。公用工程只涉及氮气使用，项目不会发生因可燃物料产生的火灾、爆炸事故。

本项目发生火灾、爆炸危险的可能性如下：

（1）各个环节安全责任制不明确或执行制度不严、措施不力、操作不当、禁忌物料混放等都可能造成事故，引起火灾、爆炸或中毒事故的发生。

（2）若忽视职工的培训教育，不按规定配备相应的劳动防护用品，对所储存经营的化学品的理化性质、储存危险化学品的相关的法律、法规、标准和规范缺乏足够了解，可造成违章操作而发生事故。

（3）若储存品种超出限量或储存品种存在禁忌物、灭火方法措施不同的产品存放同一库房，也易导致事故。

（4）如果库房建筑物不符合存放条件，未将禁忌物品采取有效隔开，墙体耐火等级不符合要求，防晒、防潮措施不到位，均可能造成存放的危险化学品发生意外事故。

（5）化学品的储存如果违反储存原则，露天存放，不符合防火、防爆的安全要求，与易发生反应的禁忌物品同放一室，未设专人管理，也可能导致事故。

（6）爆炸危险区域的电气设备不防爆，易引发火灾、爆炸事故。进入防爆区域内的机动车辆未戴阻火器，可能引发火灾、爆炸事故。

（7）生产污水排到污水池，水中夹带有易燃物质，在污水沟、池中高浓度积聚与火源接触，发生火灾、爆炸事故；

（8）员工操作错误或违规操作等，如分装料管堵塞，使用易产生火花的金属棒疏通等，搬运桶装物料，不使用推车，直接将料桶滚过去或挪过去等，可能导致料桶破裂或产生火花，致使火灾、爆炸。

（9）安全设施失效，如各气体检测报警装置不灵敏，造成不能及时发现和消除故障或隐患，引发事故。

（10）桶装物料堆垛不稳或堆垛过高，发生摔落造成包装损坏，产生泄漏，未及时发现和消除故障或隐患，引发事故。

（11）设备开车或交出检修时未用惰性气体进行置换或置换不合格，在检修或清理过程中可能发生安全事故。在清洗套用设备及管道系统，未用惰性气体进行置换或置换不合格，体系内残余的易燃气体/液体与空气混合容易引发事故。

（12）若采用非防爆型设备、仪表、照明、电气线路、开关、通风设备故障产生的火花，电气设备绝缘不良、防爆电气线路、接线盒安装不符

合要求，发生短路、超负荷，接触电阻过大等产生的电气火花等都可能造成安全事故。

（13）化学品的安全标签如果因装卸过程造成破损、丢失，可能导致装卸人员误装、混装或未采取相应防护措施，极易造成人员伤害和爆炸等更为剧烈的反应。

（2）仓储、搬运

（1）易燃物质在贮存、装卸、运输、输送过程中发生泄漏，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。可燃物储存库内温度过高，密闭包装容器中物料汽化或受热分解，造成内部压力高，容器损坏泄漏。

（2）易燃易爆物质储存容器若遇高温高热，温度过高、超压或罐壁静电接地不良发生容器爆炸事故，

（3）互为禁忌物的物质储存在同一室内（如易燃物质与助燃物质等），若同时发生泄漏，遇明火而发生燃烧爆炸事故。

（4）电气设备、设施可能因过负荷、绝缘老化、短路等原因发生电气火灾，或采用不符合防爆要求的电器。

（5）受外部火灾影响或电气火灾、雷击影响，发生火灾、爆炸事故。

（6）甲类仓库照明、开关、排风系统等电气设施不防爆，或电线裸露未穿钢管敷设，因设备老化而发生电器火灾事故，引发易燃物质着火发生火灾，甚至爆炸事故。

（7）装物料堆垛不稳或堆垛过高，发生摔落造成包装损坏。

（8）外部火灾影响或电气火灾、雷击影响，发生火灾、爆炸事故。

（9）仓库等储存场所，防雷防静电装置、设施失效，可引起火灾爆炸。

（10）外部火灾因素影响，亦可引起本项目火灾、爆炸事故发生。

（11）储存温度、湿度、通风条件不符，泄漏应急设施处置缺乏；违反装卸、搬运规范等，可引起火灾、爆炸、灼伤的危险。

（12）仓库内未设置安全周知卡、操作规程、严禁烟火等，可能会导致误操作引发事故发生。

（13）仓库缺乏防流散措施及泄漏物收集设施，一旦发生大规模泄漏或火灾等情况造成库外环境污染，影响周边。

（14）储罐区未设置水封、分流阀门等，雨水和泄漏物随意排放，可引起火灾爆炸事故。

2 公用工程及辅助设施对火灾、爆炸危险因素的影响

（1）生产过程中发生停电，尤其是局部停电，冷却循环水中断，反应不能及时中止，阀门不能正常动作，可能发生事故。

（2）生产及储存过程中使用的温度、压力、液位、流量等仪器、仪表不准确或损坏，造成设备内部参数反应与实际情况发生偏差，可能造成事故的发生。

（3）安全设施失效，如安全阀不动作或泄放量不足，检测报警装置不灵敏，造成不能及时发现和消除故障或隐患，引发事故。

（4）就地控制仪表选用基地式气动调节阀，仪表用压缩空气压力低、中断或带水，造成现场仪表或控制阀不能及时动作，可能引发事故。

（5）高温的蒸汽管道、保温夹套以及高温的设备表面及工作介质等泄漏，都存在灼烫的危险。

3、设备质量、检修火灾、爆炸危险因素

1）设备选型

本项目贮存、输送设施必须采取相应的防腐措施，设备选型如果不当，

可能造成内部介质与材质发生反应，造成设备腐蚀发生泄漏或介质发生分解，引发事故。

2) 质量缺陷或密封不良

生产装置或储罐、管道、机泵在制造、安装过程中可能存在质量缺陷，安装过程中焊接质量缺陷，法兰连接处密封垫及机械密封不当，在运行时造成设备、容器破坏。运行过程中材质和密封因物料腐蚀老化等，都可能造成物料的泄漏。

3) 检修

设备和管道检修前，由于生产设备场所的相对密闭或者排放置换过程的误操作（包括违规操作），使用的检修氧、乙炔瓶泄漏遇火源、高热而发生火灾、爆炸事故。

设备开车或交出检修时，由于设备、管道等生产系统没有进行清洗、置换或置换不合格，也会发生火灾、爆炸。如：单台或部分设备检修前未制定相应的方案，未进行相应的隔绝和置换合格，在检修过程中发生火灾、爆炸事故。

4) 容器爆炸

缓冲罐或压力管道可因管理不善而发生爆炸事故。如压力容器设计结构不合理；制造材质不符合要求；焊接质量差；检修质量差；设备超压运行，致使设备或管道承受能力下降；安全装置和安全附件不全、不灵敏，当设备或管道超压时又不能自动泄压；设备超期运行，带病运行。反应釜温度控制不当，冷凝措施失效，使釜内温度聚集，超温发生爆炸。

5) 电气火灾

项目设置的配电间，生产和辅助装置中使用电气设备、设施，同时大

量使用电缆、电线，这些可能因负荷过载、绝缘老化，异物侵入或受高温及热辐射等引起火灾。

配电间距装置过近或未采用防火墙隔离，可燃气体进入配电间引发火灾、爆炸事故。

4.3.3 中毒、窒息危险性分析

本项目涉及使用氮气。氮气具有窒息性。

1、氮气本身无毒，但能在密封空间内置换空气。液氮泄漏会使得周边环境氮分压升高，氧分压下降，最终则可引起意识丧失而死亡。

接触有毒及腐蚀性物质的途径：

1、泄漏

1) 气体的泄漏：气体的泄漏主要是生产过程中使用原料（溶剂）二氯甲烷、乙醇、甲醇等蒸馏时，反应温度超过其沸点和使用的盐酸产生的废气，泄漏的气体的物料迅速扩散，形成毒气团，造成人员中毒。

2、输送管道

1) 物料输送管道长期运行，应自重及应力造成变形损坏，或造成法兰连接垫子松动、法兰拉脱等引起泄漏。

2) 各物料管道材质与输送的介质发生腐蚀造成局部穿孔泄漏；

3) 各物料管道或阀门、相关设备拆开检修时残液流出；

4) 桶装物料在加料过程中未做好个体防护可能造成中毒。

5) 吸风罩未正常工作，容易导致有毒有害气体在车间内散发，可能引起中毒；

3、生产装置

1) 设备检修时未置换合格，人员进入设备内作业引起中毒。

2) 设备因材质不当，设备制造质量缺陷及安装缺陷，如基础不牢造成设备变形，磁翻板液位计损坏等原因，内部介质泄漏。

3) 进入容器内检修或拆装管道时，因设备未清洗置换合格或未采取有效的隔绝措施，残液造成人员中毒或灼伤。

4) 机泵设备等填料或连接件法兰泄漏，放出有毒气体发生中毒，接触到人体发生灼伤；进入设备前或在作业期间未按规定进行取样分析，可能造成人员中毒。

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

6) 存在有毒介质的压力容器发生破坏或物理爆炸引起泄漏。

7) 故障状态下，人员紧急处置过程（如堵漏）中未使用相应的防护用品，发生中毒或灼伤。

3、其他情况可能发生中毒的途径有：

1) 有毒物料在贮存、运输、使用过程中发生泄漏，造成局部高毒环境，从而发生人员中毒事故；

2) 在有毒环境下进行作业，未按规定使用防毒用品，可能造成人员中毒；

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

4.3.4 腐蚀、灼伤危险性分析

1、化学灼伤

本项目的尾气吸收系统使用的酸碱吸收液等均具有一定的腐蚀性，可对人体产生灼伤，对生产设备、容器及管道也有一定的腐蚀作用，易导致

物料泄漏，遇火源引起火灾、爆炸事故的发生。

作业场所发生化学灼伤的可能性、途径汇总分析如下：

1) 因设备及附属管线材质及制造质量缺陷，安装过程中安装质量缺陷，腐蚀性物料泄漏，造成人员化学灼伤。

2) 设备因材质不当，设备制造质量缺陷及安装缺陷，如基础不牢造成设备变形等原因，腐蚀性物料泄漏，造成人员化学灼伤。

3) 进入容器内检修或拆装管道时，腐蚀性物料的残液造成人员化学灼伤。

4) 机泵检修拆开时残液喷出，造成人员化学灼伤。

5) 泵运行过程中机械件损坏造成泵体损坏，腐蚀性物料发生泄漏，引起人员化学灼伤。

6) 故障状态下，人员紧急处置过程（如堵漏）中未使用相应的防护用品，发生化学灼伤。

7) 储存的腐蚀性物料因容器损坏发生泄漏，造成人员化学灼伤。

8) 腐蚀性物料在装卸、搬运过程中包装容器损坏，造成人员化学灼伤。

2、高温物体灼烫

本项目中存在高温介质的设备、管道（如蒸汽）的外表如表面隔热层隔热效果不良或无警示标志，造成人体直接接触到高温物体的表面，或内部高温介质泄漏接触到人体，可能造成灼伤事故。

4.3.5 电气伤害分析

本项目将使用一定的电气设备，如防护设施缺陷或不严格遵守操作规程，或者开关线路等电气材料本身存在缺陷、绝缘性能下降、设备保护接地失效、作业人员违章作业、个人防护缺陷等，都会发生人员触电事故。

甲、乙易燃液体化学品在生产储运和输送过程中比较容易产生和积聚静电，静电火花可能引起火灾、爆炸危险，人体也可能因静电电击引起精神紧张、摔倒、坠落、造成二次事故。此外，带负荷拉、合闸时，若不遵守安全操作规程，有可能造成电弧烧伤。

电气伤害主要包括触电和电弧灼伤。

1) 触电

人体接触高、低压电源会造成触电伤害，雷击也可能产生类似的后果。本项目建有配电房供生产、辅助设备、照明等用电，存在一定量用电设备。如果设备开关本体缺陷、设备保护接地失效或操作失误，思想麻痹，个人防护缺陷，操作高压开关不使用绝缘工具等，或非专业人员违章操作等，易发生人员触电事故。

2) 电弧灼伤

主要表现在违章操作如带负荷送电或停电，绝缘损坏或人为造成短路，引发电弧可能造成电灼伤事故。

4.3.5 车辆伤害危害性分析

指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、飞落、挤压伤亡事故，不包括起重设备提升、牵引车辆和车辆停驶时发生的事故。本项目采用危化品专用车进行厂外物料的运输，厂内部分通过叉车，且运输量较大，正常生产过程时厂内机动车辆来往频繁，有可能因车辆违章行驶造成车辆伤害；厂内机动车辆在厂内作业行驶，如违章搭人、装运物资不当影响驾驶人员视线，另外道路参数，视线不良；缺少行车安全警示标志；车辆或驾驶人员的管理等方面的缺陷；驾驶人员违章作业或无证上岗等可能造成人员车辆伤害事故。

4.3.6 机械伤害危害性分析

生产过程中使用的真空机组、各种泵类等机械设备存在对人体机械伤害的可能。机械设备部件或工具直接与人体接触，可能发生挤压、夹击、碰撞、卷绞、割刺等危险。在检修各类泵等设备的传动和转动部位，如果防护不当或在检修时误启动等，可能造成机械伤害事故。搬运化学品不妥，行车操作失灵，操作工精力不集中，也会砸伤或碰伤操作人员。本项目中使用的机泵转动设备等，如果防护不当或在检修时误启动可能造成机械伤害事故。同时本项目涉及使用离心机，离心机转鼓的转速较高，一高转速下不平衡质量产生的离心力将会引起剧烈振动，它不仅会降低机械效率，缩短使用寿命，恶化工作条件，而且还会造成重大事故；

主要原因有以下几类：

- 1) 不停车即对设备进行调整、检修与清理，容易造成肢体卷入设备造成人身伤害事故；
- 2) 操作中精力不集中发生误操作，造成机械、工艺事故，而在处理机械、手忙脚乱，忽视安全规章，再次造成人身伤害事故；
- 3) 未按规定正确穿戴劳保用品，衣袖等被带入设备造成人身事故；
- 4) 机械设备的保险、信号装置有缺陷；机械设备裸露的传动、转动部位绞、碾、碰、戳、卷缠，伤及人体；
- 5) 各种障碍物造成通道不畅，巡检、操作、清洁等过程中身体碰到转动设备造成人身事故；
- 6) 未正确使用或穿戴劳动防护用品；操作错误和违章行为；
- 7) 设备突出的机械部分、工具设备边缘毛刺或锋利处碰伤。

4.3.7 高处坠落危害性分析

本项目中存在登高设施，如一些位置较高的操作平台，操作人经常通过钢斜梯、平台到达操作、维护、调节、检修、检查的作业位作业平面，这样虽然方便了作业，但由于处于高处，存在一定的势能，也存在着危险-高处坠落。这些处于地坪 2m 以上高处作业的平台、若损坏、松动、打滑或不符合规范要求等，当作业人员在巡检或操作不慎而失去平衡极有可能造成坠落。此外，有时为高处检修的需要，搭建临时平台或脚手架，如果搭建不牢或不符合有关安全要求，或作业人员未遵守相关安全规定等，都容易发生高处坠落事故。特别需要指出的是，本项目设置的立式储罐较高，其用于检查、检修的钢直梯若未设置防护栏，其高处坠落的危险性非常大。

高处坠落常常是由于人体在高处失去重心坠落后头部先着地受到冲击造成脑外伤而致命，或四肢、躯干、腰椎等部位着地受到冲击而造成重伤甚至终身残疾。造成高处坠落事故的原因主要有：

- 1) 违章作业、违章指挥，不按高处作业的规程进行作业，如不办理《高处作业安全许可证》，对高处作业危险未采取应有的措施；
- 2) 高处作业人员不遵守作业规程，心存侥幸，如不系安全带、不戴安全帽或其他防护措施等；
- 3) 作业现场存在事故隐患，钢平台、楼梯扶手严重腐蚀或开焊等，或者因设备检修等需要而将栏杆等防护设施暂时拆除，作业人员未引起注意等；
- 4) 作业人员长时间登高作业过于疲劳而发生坠落等。
- 5) 登高未按规定搭设脚手架或平台，只靠作业人员随建构筑物或其他构件攀登，造成坠落，或脚手架所用材料不符合要求、搭设不规范不安全，

致使其倒塌造成作业人员从脚手架上坠落；

高处坠落事故多发于设备检修作业过程中，因此，在进行设备检修时应特别注意。

4.3.8 物体打击危害性分析

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

4.3.9 高温及热辐射危害性分析

1、项目所在区域夏季漫长，一般在 4 月下旬至 9 月下旬，年平均气温为 17.7℃。历年冬季最冷月 1 月平均气温 5.5℃；夏季最热月 7 月平均气温 29.4℃，极端最高气温为 40.8℃。在高温季节，对项目生产装置、设备设施有一定的影响，如钢管管道受热膨胀，产生应力变化，导致管道等设施破裂，造成有毒害及腐蚀性物质泄漏。高温天气加上高温设备的热辐射，使人疲劳，精神不振，可导致人体体温调节中枢功能紊乱，甚至发生中暑等。

2、本项目系统中涉及使用高温蒸汽，若操作或检修作业人员在存在高温物料装置场所周围长时间作业，受热辐射的影响，亦会受到高温中暑的危害。如果室内没有良好的通风措施，会造成室内较高的环境温度，作业人员在室内长时间工作，会造成高温中暑的危害。

4.3.10 低温与冻伤危险性分析

该地区年最低气温出现在 1-2 月份，极端最低温度-8℃。岗位作业人员冬季需进行例行巡检或相关操作，如果防范措施不当，会受到低温危害。

本项目涉及低温物质如低温水等，如保冷设施损坏，当人员接触时可造成低温伤害事故；泄漏喷出，人员无防护或防护不当时可引起低温伤害事故。

4.3.11 密闭空间及检维修过程危害

设备检修时，如通风不畅，会导致缺氧；有毒有害的设备未进行氮气置换，直接进入，可能会出现人员中毒事故。

4.3.12 粉尘危害性分析

本项目在固体物料物料在搬运和投料过程中容易产生粉尘，人体长期吸入易引发尘肺病的发生。物料虽毒性不大，但它是粒度极微小的固体粉末，这些粉料细度很小，在空气中长时间漂浮而不降落，人员长期接触会危害健康，如累计到一定的量，可引起矽肺。

4.3.13 噪声危害性分析

项目中噪声主要来自机泵的机械性噪声，伴有部分空气动力噪声。如果这些噪声设备没有按规定要求布置在单独厂房内，没有采取消音和防振措施，噪声值超过规定的限制。人员长期在噪声和振动环境中作业会得职业病。

噪声类别多以机械噪声为主，伴有部分空气动力噪声。而噪声传播形式又多以面源式无组织状态排放，对环境构成危害。噪声主要来源于电机、泵体等。

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

设备的振动，可导致密封失效、焊缝开裂或管件因不断摩擦致使壁厚减薄，造成介质泄漏，污染环境。乃至发生火灾爆炸危险；设备上控制仪

表因振动，有可能造成失灵、误报等事故。

4.3.14 淹溺危险性分析

项目依托的污水池、循环水池、消防水池、事故应急池深达 4 米，如水池周边围护不当、或者围栏损坏，人员不慎跌落其中，可能造成淹溺伤亡事故。

4.4 自然因素影响

1、地震

地质灾害主要包括地震和不良地质的影响，造成建筑物及基础下沉等。如发生地震，则可能损坏设备，造成人员伤亡，甚至引发火灾、爆炸事故。本项目涉及的建筑物均按 6 度抗震设防。

2、雷击

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

3、风雨及潮湿空气

根据该地区自然条件，如遇龙卷风、暴雨、雷暴、台风等袭击，有可能造成厂区积水、淹没毁坏设备、厂房，建筑物的吹落、甚至倒塌，造成人员伤亡等。

风雨还可能造成人员操作及检修过程中出现摔跌或高处坠落事故，大风可能造成管道因固定不牢、设施发生断裂掉下造成物体打击，可造成设备损坏或人员伤亡事故。

本项目存在腐蚀性物质，雨水或潮湿空气可加大对设备、建筑物、电气的腐蚀。

4、冰冻

冰冻主要对输送管道、水管等因冻结而破裂造成物料泄漏或输送不畅，仪表空气中水汽凝结造成仪表管线失灵；楼梯打滑造成人员摔跌等。

5、不良采光照明

生产性照明是指生产作业场所的照明，它是重要的劳动条件之一。在企业的安全生产中，往往比较注重防火、防爆、防止工伤事故和职业病（当然这是必须高度重视的），而对生产环境的照明、采光却没能引起足够的重视，致使目前不少企业均存在不良照明的问题。

如果工作场所照明、采光不好，或者照明刺目耀眼都会使人的眼睛很快疲倦，易造成标识不清、人员的跌、绊和误操作率增加的现象，从而导致工作速度和操作的准确性大大降低。

大量的事实表明，劳动者长期在不良照明条件下工作，会造成视力衰退，即职业性近视，严重者可能会发生一种特殊的职业性眼病--眼球震颤。其主要症状是眼球急速地不自主地上下、左右或回旋式地震颤，并伴有视力减退、头疼、头晕、畏光等。

4.5 总平面布置及建（构）筑物对安全的影响

总平面布置和建（构）筑物对预防事故的扩大及应急救援至关重要。

1、功能分区

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

2、作业流程布置

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

3、竖向布置

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

4、防火距离

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

5、道路及通道

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

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

6、人流物流

场区的人员和货物出入口应分开设置。若人流与物流出入口不分设或

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

7、建(构)筑物

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

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

4.6 周边环境的影响因素

企业周边环境的距离主要为四个方面。

- 一、外部安全防护距离，
- 二、卫生防护距离，
- 三、防火间距，
- 四、是交通运输。

1）外部安全防护距离

本项目不涉及爆炸物的生产和储存，不涉及危险化工工艺，不涉及重
点监管危险化学品，不构成重大危险源，不涉及毒性气体。

该项目按《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）、《精细化
工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）等标准中防火间距的要求，

在其范围内。若产生突发爆炸、中毒事故，对周边环境将存在一定的影响。

2) 卫生防护距离

卫生防护距离主要是对周围敏感区域和脆弱目标的防护距离，敏感区域和脆弱目标主要指民居、村庄、医院、学校和政府办公场所。企业建设项目与周边民居的卫生防护距离，应根据相关标准、规范，或项目《环境影响评价报告》确定，本评价报告不予以分析。

3) 防火间距

企业建设项目与其周围环境存在着互相影响的关系。企业建设项目的仓库和储罐区主要集中在厂区边界布置。若企业建设项目与相邻装置、设施的安全距离不足，发生事故有可能对相邻企业和田地或造成威胁或影响交通运输设施，同样，相邻企业的装置发生事故，也将影响到企业建设项目的正常生产经营。

4) 交通道路

交通道路对企业建设项目的影晌主要包括：物料运输和应急救援及人员疏散，企业建设项目运输量大，进出厂的货物全部为公路运输，发生事故应急救援及人员疏散均需使用车辆，根据总平面布置图：该厂区设三个出入口，分别为办公行政区人员出入口、二个物流出入口。人员及外来车辆从入口进入后直接到办公楼前的停车场，并按照统一性、安全性、便捷性的原则，外来机动车一般不进入生产区，避免车流对生产区影响。厂区主干道作为生产工人人流的主导流向，与主干道相连的次干道节点作为人流分流集散点，通过次干道直接到达各自工作岗位。一个物流入口沿着厂内主干道到达仓储区和生产区。各个功能区均设计了环形道路并与厂区主、次干道相衔接，可满足货物运输和消防通道的需要。

4.7 公用工程及辅助设施的影响

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

4.8 设备检修时的危险性

设备检修包括定期停车检修和紧急停车检修（又称为抢修）。本项目生产过程中的物料具有可燃性、毒性，容易造成火灾、爆炸及人员中毒、窒息事故。而设备检修工作显得特别重要。检修工作频繁，时间紧，工作量大，交叉作业多，高处作业多，施工人数多，同时又有动火，动土，进塔，入罐等作业，因此客观上潜在着火灾、爆炸、中毒、触电、高空坠落、灼伤、机械伤害等事故的危险。

4.9 安全生产管理对危险、有害因素的影响

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

安全管理和监督上的缺陷主要表现为：

- 1、工程设计有缺陷，使用的材料有问题，零部件制造未达到质量要求等，造成物（设备、设施、物料等）上的不安全因素。
- 2、安全管理不科学，安全组织不健全，安全生产责任制不明确或不贯
- 3、安全工作流于形式，出了事故抓一抓，上级检查抓一抓，平常无人负责。
- 4、对职工不进行思想教育，劳动纪律松弛。
- 5、忽略防护措施，设备无防护装置，安全信号失灵，通风照明不合要

求，安全工具不齐全，存在的隐患没有及时消除。

6、分配工作缺乏适当程序。

7、安全教育和技术培训不足或流于形式，对新工人的安全教育不落实。

8、安全规程、劳动保护法律实施不力，贯彻不彻底。

9、对事故报告不及时，调查、处理不当等。

10、事故应急预案不落实，未组织学习、演练等。

总之，安全生产管理主要体现在安全管理机构或专（兼）职安全管理人员的配置，安全管理规章制度的制定和执行，职工安全教育及培训的程度，安全设施的配置及维护，劳动防护用品的发放及使用，安全投入的保障等方面。安全生产管理的缺陷，可能造成设备故障（缺陷）不能及时发现处理，设备长期得不到维护、检修或检修质量不能保证，安全设施、防护用品（护具）不能发挥正常功能，从而引发事故；也可因管理松懈而人员失误增多等。管理缺陷通常表现为违章指挥、违章作业、违反劳动纪律以及物的不安全状态不能及时得到消除，隐患得不到及时整改，从而使危险因素转化为事故。

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

4.10 重大危险源辨识、分级、监控

4.10.1 重大危险源定义和术语

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的相关规定，重大危险源是指长期地或者临时地经营、加工、使用或储存危险物品，且危险物品的数量等于或超过临界量的单元。

重大危险源的辨识依据是物质的危险特性及其数量。

1) 危险化学品

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

混合物：由两种或者多种物质组成的混合体或者溶液。

2) 单元

涉及危险化学品生产、储存装置、设施或场所。分为生产单元和储存单元。

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

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

3) 临界量

对于某种或某类危险化学品规定的数量，若单元中的危险化学品数量等于或超过 $\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$ (1)

一个单元内存在的危险物质为多品种时，如满足下式，也同样构成重大危险源。

式中：q1，q2.....qn—每种危险物质实际存在量，t。

Q1，Q2.....Qn—与各危险物质相对应的生产场所或储存区的临界量（t）。

若构成重大危险源，应根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》

（国家安全生产监督管理总局令第 40 号，根据 2015 年 5 月 27 日国家安全生产监督管理总局令第 79 号修正）进行分级辨识、评估和安全管理。

根据《危险化学品重大危险源分级方法》采用单元内各种危险化学品实际存在（在线）量与其在《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中规定的临界量比值，经校正系数校正后的比值之和 R 作为分级指标。

R 的计算方法：

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

式中：

q1,q2,...,qn —每种危险化学品实际存在（在线）量（单位：吨）；

Q1,Q2,...,Qn —与各危险化学品相对应的临界量（单位：吨）；

β1, β2...,βn— 与各危险化学品相对应的校正系数；

α— 该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

校正系数β的取值：

根据单元内危险化学品的类别不同，设定校正系数β值，见附表 4.10-1

和附表 4.10-2：

附表 4.10-1 校正系数β取值表

类别	符号	β 校正系数
急性毒性	J1	4
	J2	1
	J3	2
	J4	2
	J5	1
爆炸物	W1.1	2
	W1.2	2
	W1.3	2
易燃气体	W2	1.5
气溶胶	W3	1
氧化性气体	W4	1

易燃液体	W5.1	1.5
	W5.2	1
	W5.3	1
	W5.4	1
自反应物质和混合物	W6.1	1.5
	W6.2	1
有机过氧化物	W7.1	1.5
	W7.2	1
自燃液体和自燃固体	W8	1
氧化性固体和液体	W9.1	1
	W9.2	1
易燃固体	W10	1
遇水放出易燃气体的物质和混合物	W11	1

注：危险化学品类别依据《危险货物品名表》中分类标准确定。

附表 4.10-2 常见毒性气体校正系数β取值表

毒性气体名称	一氧化碳	二氧化硫	氨	环氧乙烷	氯化氢	溴甲烷	氯
β	2	2	2	2	3	3	4
毒性气体名称	硫化氢	氟化氢	二氧化氮	氰化氢	碳酰氯	磷化氢	异氰酸甲酯
β	5	5	10	10	20	20	20

注：在附表 4.10-2 范围内的危险化学品，其β值按附表 4.10-2 确定；未在附表 4.10-2 范围内的危险化学品，其β值按附表 4.10-1 确定。

校正系数α的取值：

根据重大危险源的厂区边界向外扩展 500 米范围内常住人口数量，设定厂外暴露人员校正系数α值，见附表 4.10-3。

附表 4.10-3 校正系数α取值表

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

分级标准：

根据计算出来的 R 值，按附表 4.10-4 确定危险化学品重大危险源的级别。

附表 4.10-4 危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

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

4.10.2 危险化学品重大危险源辨识及分级

1、按《危险化学品目录》指南附件，列出本项目涉及的危险化学品分类信息及重大危险源物质判定及临界量表，见附表 4.10-5

附表 4.10-5 危险化学品分类信息及重大危险源物质判定及临界量表

序号	物料名称	CAS 号	闪点℃	火灾类别	毒性等级	危害特性	是否属于判定物质	临界量
1	甲苯	108-88-3	4	甲	中度	易燃液体，类别 2	表 1 物质	500
2	甲醇	67-56-1	12	甲	中度	易燃液体，类别 2 急性毒性-经口，类别 3* 急性毒性-经皮，类别 3* 急性毒性-吸入，类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 1	表 1	500
3	无水乙醇	64-17-5	13	甲	/	易燃液体，类别 2	表 1 物质	500
4	二氯甲烷	1975/9/2	/	丙	高度	皮肤腐蚀/刺激，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 2A 致癌性，类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（麻醉效应） 特异性靶器官毒性-反复接触，类别 1	否	
5	乙酸乙酯	141-78-6	-4	甲	中度	易燃液体，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（麻醉效应）	表 1 物质	500
6	氮气（压缩的）	7727-37-9	/	戊	中度	加压气体	否	

2、根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018，本项目单元分为生产单元和储存单元，分别见附表 4.10-6、附表 4.10-7。

附表 4.10-5 生产单元划分表

序号	名称	起点—终点	项目涉及的工艺内容	涉及危险源辨识的物料基本情况	备注
1	108 车间八	原料进口阀—产物出口阀。	不涉及产品生产	/	/

附表 4.10-7 储存单元划分表

序号	名称	涉及危险源辨识的物料基本情况	备注
1	204 甲类仓库	物料已经清空	
2	202 罐区	甲苯、甲醇、乙醇、乙酸乙酯	

3、重大危险源辨识、分级

根据附表 4.10-5、附表 4.10-6，分别列出各生产、储存单元重大危险源辨识、分级表，见附表 4.10-8、4.10-9、4.10-12。

附表 4.10-8 生产单元危险化学品重大危险源辨识表

序号	单元名称	辨识物质名称	分类	实际在线量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	108 车间八	产品取消，不涉及物料	/	/	/	/

附表 4.10-9 储存单元危险化学品重大危险源辨识表

序号	单元名称	辨识物质名称	分类	存储量 (q) t	临界量 (Q) t	q/Q
1.	202 储罐区	甲苯	表 1 物质	26.1	500	0.0522
		甲醇	表 1 物质	39.5	500	0.079
		乙醇	表 1 物质	23.7	500	0.0474
		乙酸乙酯	表 1 物质	27	500	0.054
	重大危险源辨识结论		$\sum q/Q = 0.2326 < 1$ ，202 储罐区不构成重大危险源			0.2326

辨识结果：由上述辨识得，本项目的生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

4.11 外部安全防护距离分析

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T37243-2019 第 4.2 条的要求，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；第 4.3 条的要求，涉及毒性气体和易燃气体，且其设计最大量与 GB18218 规定的临界量比值之和大于 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；规定以外的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离应满足相关标准规范的距离要求。

本项目不涉及爆炸物的生产和储存，不涉及危险化工工艺，涉及重点监管危险化学品，不构成重大危险源，不涉及毒性气体。

本项目按《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）等标准中防火间距的要求，详见表 2.3-1。

3、多米诺效应分析

多米诺效应主要识别企业间多米诺效应；本项目如发生火灾、爆炸、物理爆炸等事故，其爆炸的冲击波和引起飞体的破坏作用涉及的范围比较大，除可造成事故邻近的设施设备损坏外，还可造成较远的设备设施损坏，从而引发新的事故。

使用中国安全生产科学研究院研发的 CASST-QRA 评价软件对企业生产装置可能发生的危险化学品事故的多米诺效应影响范围进行模拟计算，计算结果见下表。

附表 4.11-3 多米诺效应表

危险源	泄漏模式	灾害模式	多米诺半径(m)
吉翔：液氯（前期项目的 207 液氯仓库）	容器物理爆炸	物理爆炸	5

由上表可知，江西吉翔医药化工有限公司 207 液氯仓库发生容器物理爆炸所产生的多米诺半径位于位于厂区内。企业对 207 液氯仓库安装有毒气体监测以及配备温湿计，企业加强了对 207 液氯仓库的安全管理，公司定期组织联合突发事故模拟演练，建立了事故应急救援预案，让每个员工熟悉各种危险物料的理化特性，制定有效防范及应急救援措施。

4.12 危险有害因素分布

根据危险、有害因素辨识，本项目危险、有害因素分布情况见表 4.12-1。

附表 4.12-1 主要危险有害因素及其分布

危险、有害因素 作业场所	危险因素											有害因素		
	火灾	爆炸	触电	机械伤害	腐蚀	高处坠落	中毒、窒息	物体打击	车辆伤害	灼伤	淹溺	粉尘	噪声	中暑
108 八车间	-		√	√		√	-	√		-				
202 储罐区	√		√	√		√	√	√					√	√
204 甲类仓库		-	√	√			-		√	-			√	
301 公用工程房	√	√	√							√			√	
303 冷冻房			√							√			√	
302 中控室			√											
304 污水生化池											√			
305 污水预处理区											√		√	
306 污水处理站											√		√	
307 废气处理站	√	√			√	√								
308-1 事故应急池、311 消防水罐区、312 循环冷却水池、313 循环冷却水池二											√			
310 消防泵房、315 控制室	√		√										√	

注：因产品取消，本项目不涉及物料。“√”为作业场所存在的主要危险、有害因素；“-”为作业场所可能存在的主要危险、有害因素。

4.13 爆炸危险区域划分

（1）生产装置环境：本项目 108 车间八、204 甲类仓库、202 罐区火灾危险性类别为甲类。

（2）爆炸危险区域划分等级：本项目爆炸危险区域划分遵循《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的有关规定进行划分。本项目根据爆炸性气体混合物在生产中出现的频繁程度和持续时间，按下列规定进行分区：

0 区：连续或长期出现爆炸性气体混合物的环境；

1 区：在正常运行时可能出现爆炸性气体混合物的环境；

2 区：在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境，或即使出现也仅是短时存在爆炸性气体混合物的环境；其他区域则为非危险区域。

表 4.13-1 爆炸危险区域划分表

场所或装置	区域	类别	危险介质	电机防爆级别和组别
108 车间八	以释放源为中心，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	/	不低于 ExdIIBT4
204 甲类仓库	以储存物料桶为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 的范围内。	2 区		不低于 ExdIIBT4
	地坪下的坑、沟	1 区		
202 储罐区	以通气管管口为半径，半径为 1.5m 的球形空间和以装卸口为中心，半径为 0.5m 的球形空间	1 区	甲醇、乙醇、甲苯、乙酸乙酯	不低于 ExdIIBT4
	以通气管管口为半径，半径为 3m 的球形空间，以槽车密闭式注送口为中心，半径为 1.5m 的空间及至地坪以上的范围	2 区		
	地坪下的坑、沟	1 区		
	以释放源为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 的范围内	2 区		

附录 5 危险、有害程度分析

5.1 固有危险程度的分析

5.1.1 建设项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所（部位）及其状况

由于产品取消，车间、仓库不存在物料。

附表 5-2 罐区具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品数量表

危险物质	危险特性	所在部位	存在量 (t)	温度 (℃)	压力 (MPa)
甲醇	有毒，易燃	202 罐区甲醇储罐	31.6	常温	常压
乙醇	易燃	202 罐区乙醇储罐	18.96	常温	常压
甲苯	易燃	202 罐区甲苯储罐	20.93	常温	常压
乙酸乙酯	易燃	202 罐区乙酸乙酯储罐	20	常温	常压

5.1.2 具有腐蚀性的化学品的质量及危害特性

由于产品取消，车间、仓库不存在物料，无具有腐蚀性的化学品。

5.1.3 具有毒性的化学品的浓度及质量

附表 5-3 有毒化学品一览表

存在场所	物料名称	最大设计存量 (t)	危害特性
202 罐区	甲醇	31.6	易燃液体，类别 2 急性毒性-经口，类别 3* 急性毒性-经皮，类别 3* 急性毒性-吸入，类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 1

5.1.4 具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量

附表 5-4 可燃化学品一览表

存在场所	物料名称	最大设计存量 (t)	危害特性
202 罐区	甲醇	31.6	易燃液体，类别 2
	乙醇	18.96	易燃液体，类别 2
	甲苯	20.93	易燃液体，类别 2
	乙酸乙酯	20	易燃液体，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（麻醉效应）

物料燃烧后放出的热量见下表：

附表 5-5 可燃性物质燃烧后放出的热量表

存在场所	物料名称	最大设计存量（t）	燃烧热(kJ/mol)	分子量	燃烧放出的总热量 KJ
202 罐区	甲醇	31.6	727	32.04	717016229.7
	乙醇	18.96	1365.5	46.07	561968309.1
	甲苯	20.93	3905	92.14	887037660.1
	乙酸乙酯	20	2244.2	88.1	509466515.3
	合计				2675488714

5.1.5 具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯（TNT）的摩尔量

本报告采用以下公式进行 TNT 当量计算：

$$W_{TNT}=aW_f Q_f/Q_{TNT} \tag{4}$$

式中：W_{TNT}——蒸气云的 TNT 当量（kg）

a——蒸气云的 TNT 当量系数，取 4%

W_f——蒸气云中燃烧的总质量（kg），

Q_f——燃料的燃烧热（KJ/kg）

Q_{TNT}——TNT 的爆热（KJ/kg），取 4520KJ/kg

企业涉及的燃爆危险物质的燃烧热及爆炸相当的 TNT 当量如下表：

附表 5-6 爆炸性物质相当的 TNT 当量表

存在场所	物料名称	最大设计存量（t）	燃烧热(kJ/mol)	燃烧放出的总热量 KJ	相当于 TNT (Kg)
202 罐区	甲醇	31.6	727	717016229.7	158631.9092
	乙醇	18.96	1365.5	561968309.1	124329.2719
	甲苯	20.93	3905	887037660.1	196247.2699
	乙酸乙酯	20	2244.2	509466515.3	112713.8308
	合计			2675488714	591922.2819

5.2 风险程度分析

本项目生产过程中涉及到可燃、有毒和腐蚀性的危险化学品，其主要危险性为火灾、爆炸、中毒、窒息、腐蚀、灼烫等，导致发生火灾、爆炸、中毒、窒息、腐蚀、灼烫等事故产生的最根据原因是由于可燃、有毒和腐

蚀性物质泄漏而引起的。

5.2.1 出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性分析

在生产过程中易泄漏的部位主要有管道、挠性连接器、过滤器、阀门、垫片、法兰盘、焊缝、压力容器或反应器、泵、压缩机、储罐等的连接处、密封点及设备、管道的薄弱点。

由于设备损坏或操作失误引起泄漏，大量有毒、可燃和腐蚀性物质物质释放，将可能导致中毒和窒息、火灾、爆炸、腐蚀等重大事故发生。可能导致泄漏产生的因素主要有设计失误、设备原因、管理原因和人为失误。

1、设计失误

基础设计错误，如地基下沉，造成容器底部产生裂缝，或者设备变形、错位等；选材不当，如强度不够，耐腐蚀性差、规格不符等；布置不合理，如压缩机和输出管没有弹性连接，因振动而使管道破裂；选用机械不合格，如转速过高、耐温、耐压性能差等；选用计测仪器不合适；储罐、贮槽未加液位计，反应器未加溢流管或放散管等。

2、设备原因

加工不符合要求，或者未经检验擅自采用代用材料；加工质量差，特别是不具有操作证的焊工焊接质量差；施工和安装的精度不高，如泵和电机不同轴、机械设备不平衡、管道连接不严密；选用的标准定型产品质量不合格；对安装的设备未按有关标准验收；设备长期使用后未按规定进行检修，或检修质量差造成泄漏；计测仪表未定期校验，造成计量不准；阀门损坏或开关泄漏，又未及时更换；设备附件质量差，或长期使用后材料变质、腐蚀或破裂等。

3、管理原因

没有制定完善的安全操作规程；对安全漠不关心，已发现的问题不及时解决；没有严格执行监督检查制度；指挥失误，甚至违章指挥；让未经培训的工人上岗，知识不足，不能判断错误；检修制度不严，没有及时检修已出现故障的设备，使设备带病运转。

4、人为失误

误操作，违反操作规程；判断错误，如反应超温等，如记错阀门位置而开错阀门；擅自脱岗；思想不集中；发现异常现象不知如何处理。

本工程项目涉及多种易燃、易爆、有毒有害的物质，因此，设计、设备、管理和人员等一个环节出现问题，都可能导致具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏。

5.2.2 出现具有爆炸性、可燃性的危险化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故的条件分析

本项目不涉及到具有可燃性物料，不可能会因为可燃物料产生火灾事故。

一般引起火灾、爆炸的三要素为可燃物、助燃物（氧气）和激发能源。只有三要素具备并相互作用，才会导致事故的发生。

2) 点火源

导致本项目燃爆可能的激发能源如下所述。

(1) 明火：如火柴、打火机灯焰、油灯火、气焊火等。

(2) 电气火花：如各种开关触头火花、保险丝熔断火花、线路短路以及接触不良的跳火等。

(3) 撞击、摩擦发生的火花：如铁锤等撞击火花以及穿带钉鞋摩擦、

撞击火花等。

（4）雷电火花：包括直击雷和感应雷。

（5）火星：烟囱冒出的火星、排气管放出的火星等。

（6）电磁火花：如手机电磁火花。

（7）炽热表面：工作着的电器、炽热排气管和发电机壳等。

3）助燃物

一般是空气中的氧气（或其它氧化剂）存在。

2、造成火灾爆炸需要的时间

需要的时间长短与泄漏孔的孔径大小，内压、风速大小有关，如在室内，与室内的空间大小、有无排风有关，在无排风情况下，室内空间越小，发生爆炸的时间越短。如在室外，则与风速有关，与物质的扩散速率有关，易发生火灾或闪爆。

5.2.3 出现具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人接触最高限值的时间。

具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人接触最高限值的时间。具体见附表 4.2-1。

附录 6 安全评价依据

6.1 法律、法规

《中华人民共和国安全生产法》（主席令〔2021〕第 88 号，2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过全国人民代表大会常务委员会关于修改《中华人民共和国安全生产法》的决定，自 2021 年 9 月 1 日起施行）

《中华人民共和国劳动法》（主席令〔1994〕第 28 号，1994 年 7 月 5 日第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议通过，1995 年 1 月 1 日起实施，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正，即主席令〔2018〕第 24 号修订）

《中华人民共和国消防法》（主席令〔2008〕第 81 号，2008 年 10 月 28 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2009 年 5 月 1 日起实施，2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过修改）

《中华人民共和国职业病防治法》（主席令〔2018〕第 24 号，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改等七部法律的决定》第四次修正，2019 年修改）

《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令〔2013〕第 4 号，2013 年 6 月 29 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议通过，2014 年 1 月 1 日起实施）

《中华人民共和国气象法》（主席令〔1999〕第 23 号，1999 年 10 月 31 日第九届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议通过，自 2000 年 1 月 1 日起施行，2016 年 11 月 7 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第

二十四次会议进行修订）

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

《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，2011 年 12 月 1 日起施行，2013 年国务院令第 645 号修改）

《工伤保险条例》（国务院令第 586 号，2011 年 1 月 1 日起施行）

《劳动保障监察条例》（国务院令第 423 号，2004 年 12 月 1 日起施行）

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令第 352 号，2002 年 4 月 30 日起施行）

《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号，1995 年 12 月 27 日起施行，2011 年国务院令第 588 号修订）

《公路安全保护条例》（国务院令第 593 号，2011 年 7 月 1 日起施行）

《关于特大安全事故行政责任追究的规定》（国务院令第 302 号，2001 年 4 月 21 日起实施）

《安全生产许可证条例》（国务院令第 397 号，2004 年 1 月 7 日起实施，国务院令第 653 号修订）

《女职工劳动保护特别规定》（国务院令第 619 号，2012 年 4 月 28 日起实施）

《特种设备安全监察条例》（国务院令第 549 号，2009 年 5 月 1 日起施行）

《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号，2019 年 4 月 1 日起施行）

《江西省安全生产条例》（2007 年 3 月 29 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2017 年 7 月 26 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议第一次修订，2019 年 9 月 28 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议修正，2023 年 7 月 26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订，2023 年 9 月 1 日起施行）

《江西省消防条例》（1995 年 12 月 20 日江西省第八届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过，1997 年 4 月 18 日江西省第八届人民代表大会常务委员会第二十七次会议第一次修正；1999 年 6 月 30 日江西省第九届人民代表大会常务委员会第九次会议第二次修正；2001 年 8 月 24 日江西省第九届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第三次修正；2010 年 9 月 17 日江西省第十一届人民代表大会常务委员会第十八次会议修订；2011 年 12 月 1 日江西省第十一届人民代表大会常务委员会第二十八次会议第四次修正；2018 年 7 月 27 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第四次会议第五次修正；2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正）

《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（江西省人民政府令第 238 号，2018 年 9 月 28 日省人民政府第 11 次常务会议审议通过，自 2018 年 12 月 1 日起施行）

《江西省特种设备安全条例》（2017 年 11 月 30 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过，自 2018 年 3 月 1 日起施行）

6.2 规章及规范性文件

《关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》

（国发〔2011〕40 号）

《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》国发〔2010〕23 号

《关于认真学习和贯彻落实《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》的通知》国务院安委会办公室安委办〔2010〕15 号

《关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》的实施意见》原国家安全生产监管总局、工业的信息化部安监总管三〔2010〕186 号

《国务院安委会办公室关于进一步强化危险化学品安全生产工作的指导意见》国务院安委会办公室安委办〔2008〕26 号

《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南(试行)》应急〔2022〕52 号

《江西省人民政府关于进一步强化企业安全生产工作的实施意见》江西省人民政府赣府发〔2010〕32 号

《国家发展改革委、国家安全生产监督管理局关于加强建设项目安全设施“三同时”工作的通知》国家发展和改革委员会、原国家安全生产监督管理局发改投资[2003]1346 号

《生产经营单位安全培训规定》国家安全生产监督管理总局 2006 年令第 3 号，安监总局令第 63 号、第 80 号修改

《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》国家安全生产监督管理总局令 2007 年第 16 号

《生产安全事故应急预案管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2016 年第 88 号，应急管理部令 2019 年第 2 号修改

《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》国家安全生产监督管理总局

局令 2010 年第 30 号，80 号令修改

《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2010 年第 36 号，第 77 号令修改

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 40 号，79 号令修改

《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 41 号，79 号令、89 号令修改

《国家安监总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定》国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 42 号

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

《危险化学品建设项目安全监督管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2012 年第 45 号，79 号令修改

《工作场所职业卫生管理规定》国家卫生健康委员会 2021 年第 5 号令

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

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

《国家安监总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》国家安全生产监督管理总局令 2015 年第 77 号

《国家安监总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》国家安全生产监督管理总局令 2015 年第 79 号

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

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

《国家安全监管总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》国家安全生产监督管理总局令 2017 年第 89 号

《建设项目职业病防护设施“三同时”监督管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2017 年第 90 号

《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年修改）国家发展和改革委员会 2023 年第 7 号令。

《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中华人民共和国工业和信息化部工产业[2010]第 122 号

《国家安全监管总局办公厅关于印发淘汰落后与推广先进安全技术装备目录管理办法的通知》（安监总厅科技〔2015〕43 号）

《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）

《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）

《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》国家安全生产监督管理总局、国家环境保护总局安监总危化〔2006〕10 号

《各类监控化学品名录》工业和信息化部令 2020 年第 52 号

《<中华人民共和国监控化学品管理条例>实施细则》中华人民共和国工业和信息化部令第 48 号，2019 年 1 月 1 日起施行

《起重机械安全监察规定》国家质量监督检验检疫总局令第 92 号

《厂内机动车辆监督检验规程》国质检锅〔2002〕16 号

《特种设备作业人员监督管理办法》国家质量监督检验检疫总局令第 140 号

《重点监管危险化工工艺目录（2013 年完整版）》国家安全生产监督管理局

《重点监管的危险化学品目录（2013 年完整版）》国家安全生产监督管理局

《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》国家安全监管总局安监总厅管三〔2014〕70 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》国家安全监管总局安监总管三〔2013〕88 号

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

《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企[2022]136）

《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》（安监总管三〔2017〕121 号）

《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》应急厅〔2021〕12 号

《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）》赣安监管应急字[2012]63 号

《江西省人民政府办公厅关于切实加强危险化学品安全生产工作的意

见》江西省人民政府办公厅赣府厅发[2010]3 号

《关于贯彻落实《危险化学品建设项目安全监督管理办法》的意见》江西省安全生产监督管理局赣安监管二字〔2012〕178 号

《关于贯彻落实《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的通知》江西省安全生产监督管理局赣安监管二字〔2012〕29 号

《江西省安监局关于印发江西省化工企业安全生产五十条禁令的通知》江西省安全生产监督管理局赣安监管二字〔2013〕15 号

《江西省安委会办公室关于印发江西省安全风险分级管控体系建设通用指南的通知》（江西省安全生产委员会办公室，赣安办字〔2016〕55 号）

《危险化学品目录》（2015 年版，2022 年调整）安全生产监督管理总局、环保总局等十部委 2022 年第 8 号

《高毒物品目录》（2003 版）卫法监〔2003〕142 号

《特种设备目录》质监总局 2014 年第 114 号

《特别管控危险化学品目录(第一版)》应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部 2020 年第一号公告

《江西省安全生产监督管理局关于危险化学品企业仓库、堆场构成重大危险源的监测监控系统整治的补充通知》赣安监管二字[2012]367 号

《市场准入负面清单（2020 年版）》发改体改规〔2020〕1880 号

《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）的通知》应急〔2020〕84 号

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

《风险分级管控指南》2022 第 52 号

《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知
应急厅〔2024〕86 号。

《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》中华人民共和国住房和城乡建设部令第 51 号，2020 年 1 月 19 日第 15 次部务会议审议通过，自 2020 年 6 月 1 日起施行

《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

《国务院安委会关于印发《全国安全生产专项整治三年行动计划》的通知》安委〔2020〕3 号

《国家安全监管总局关于印发《危险化学品建设项目安全评价细则(试行)》的通知》安监总危化〔2007〕255 号

《江西省化工企业自动化提升实施方案》（赣应急字〔2021〕190 号）

国家规定的其他规章及规范性文件。

6.3 相关标准、规范

- 1、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020
- 2、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年修改）
- 3、《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010
- 4、《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》GBZ 2.1-2019
- 5、《工作场所有害因素职业接触限值第 2 部分：物理因素》GBZ2.2-2007
- 6、《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023
- 7、《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008

- 8、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012
- 9、《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986
- 10、《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018
- 11、《建筑抗震设计标准》GB/T 50011-2010（2024 年版）
- 12、《构筑物抗震设计规范》GB50191-2012
- 13、《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008
- 14、《化学工业建（构）筑物抗震设防分类标准》GB50914-2013
- 15、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010
- 16、《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005
- 17、《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013
- 18、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014
- 19、《危险货物品名表》GB12268-2025
- 20、《危险货物分类和品名编号》GB6944-2025
- 21、《消防安全标志第1部分：标志》GB13495.1-2015
- 23、《国家电气设备安全技术规范》GB19517-2009
- 24、《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013
- 25、《供配电系统设计规范》GB50052-2009
- 26、《低压配电设计规范》GB50054-2011
- 27、《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011
- 28、《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018
- 29、《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》GB/T50062-2008
- 30、《电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准》GB50168-2018
- 30、《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169-2016

- 31、《电力装置的电测量仪表装置设计规范》GB/T50063-2017
- 32、《系统接地的型式及安全技术要求》GB14050-2008
- 33、《交流电气装置的接地设计规范》GB/T50065-2011
- 34、《防止静电事故通用要求》GB12158-2024
- 35、《工业管路的基本识别色和识别符号和安全标识》GB7321-2003
- 36、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015
- 37、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》GB4387-2008
- 38、《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016
- 39、《场（厂）内专用机动车辆安全技术监察规程》TSG N0001-2017
- 40、《压力管道安全技术监察规程—工业管道》TSG D0001-2009
- 41、《职业性接触毒物危害程度分级》GBZ230-2010
- 42、《压力容器 第 1 部分：通用要求》GB150.1-2011
- 43、《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022
- 45、《腐蚀性商品储存养护技术条件》GB17915-2013
- 46、《固定式钢梯及平台安全要求（第 1 部分：钢直梯）》GB4053.1-2009
- 47、《固定式钢梯及平台安全要求（第 2 部分：钢斜梯）》GB4053.2-2009
- 48、《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
- 49、《安全色》GB2893-2008
- 50、《安全标志及使用导则》GB2894-2008
- 51、《危险货物包装标志》GB190-2009

- 52、《全套化学品分类和标签规范 第1部分：通则》GB30000.1-2024
- 53、《个体防护装备配备规范》GB 39800.1-2020
- 54、《建筑照明设计标准》GB50034-2013
- 55、《建筑采光设计标准》GB50033-2013
- 56、《缺氧危险作业安全规程》GB8958-2006
- 57、《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014
- 58、《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》AQ3036-2010
- 59、《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019
- 60、《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》GB/T 29639-2020
- 61、《生产安全事故应急演练基本规范》AQ/T9007-2019
- 62、《企业安全生产标准化基本规范》GB/T33000-2016
- 63、《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014
- 64、《危险场所电气防爆安全规范》AQ3009-2007
- 65、《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871-2022
- 66、《化工企业供电设计技术规范》HG/T20664-1999
- 67、《仪表供电设计规范》HG/T20509-2014
- 68、《仪表供气设计规范》HG/T20510-2014
- 69、《信号报警、安全联锁系统设计规定》HG/T20511-2014
- 70、《自动化仪表选型设计规范》HG/T20507-2014
- 71、《分散型控制系统工程设计规范》HG/T20573-2012
- 72、《石油化工安全仪表系统设计规范》GB 50770-2013
- 73、《过程工业领域安全仪表系统的功能安全 第1部分：框架、定义、系统、硬件和软件要求》GB/T21109.1-2007

74、《过程工业领域安全仪表系统的功能安全 第 2 部分：GB/T2110

9.1 的应用指南》GB/T21109.2-2007

75、《自动化仪表工程施工及质量验收规范》GB50093-2013

75、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB 36894-2018

76、《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

B /T37243-2019

77、《危险化学品单位应急救援物资配备要求》GB30077-2023

78、《碱类物质泄漏处理处置方法第 1 部分氢氧化钠》HG/T4334.1-20

12

79、《气瓶附件安全技术监察规程》TSG RF001-2009

80、《安全评价通则》AQ8001-2007

81、《危险化学品建设项目安全评价细则(试行)》

其它相关的国家和行业的标准、规定。

6.4 技术资料及文件

一、安全条件评价报告

《江西吉翔医药化工有限公司年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目安全条件评价报告》编制单位：江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心；编制时间：2020 年 9 月 20 日；

二、设计资料

《江西吉翔医药化工有限公司年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目安全设施设计》海湾工程有限公司；编制时间：2023 年 03 月；

《江西吉翔医药化工有限公司年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目安全设施设计变更说明》海湾工程有限公司；编制时间：2024 年 8 月；

三、批准文件、证照

1、建设项目 2022 年 9 月 13 日取得乐平市发展和改革委员会的立项批复《江西省企业投资项目备案通知书》（项目统一代码为:2204-360281-04-01-823164）；

2、乐平市人民政府颁发的《不动产权证》乐国用(2007)第 182 号；

3、乐平市自然资源和规划局《建设工程规划许可证》建字 360281202300005 号；

4、安全条件评价批复：2023 年 3 月 9 日取得乐平市应急管理局《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（景危化项目安条审字[2023]8 号）；

5、安全设施设计批复：2023 年 4 月 10 日取得景德镇市应急管理厅《危险化学品建设项目安全许可意见书（试行）》（景危化项目安审字(2023)9 号）；

6、江西吉翔医药化工有限公司营业执照

7、江西吉翔医药化工有限公司安全生产许可证；

8、江西吉翔医药化工有限公司生产安全事故应急预案于 2024 年 1 月 9 日经景德镇市应急管理局备案，备案编号：360200-2024-001；

四、施工及监理文件、检测检验

1、设计单位、施工单位资质证书，项目设计总结、施工总结等

2、检测检验资料

1) 特种设备安装监督检验报告及使用登记证

2) 防雷设施技术检测检验报告

3) 有毒气体检测报警器使用合格证

4) 安全附件（安全阀、压力表等）检测报告

五、企业提供的其他资料

1、江西吉翔医药化工有限公司基本概况、管理机构、人员、周边环境、交通情况等

2、江西吉翔医药化工有限公司人员配备及培训、取证情况

3、江西吉翔医药化工有限公司年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目试车方案及设备调试资料

4、江西吉翔医药化工有限公司年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目试运行总结报告

5、江西吉翔医药化工有限公司年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目安全投入情况

6、江西吉翔医药化工有限公司安全生产管理机构设置及安全管理制度

7、江西吉翔医药化工有限公司操作规程

8、江西吉翔医药化工有限公司管理及从业人员相关培训资料及学历证明

9、江西吉翔医药化工有限公司应急预案及演练方案、演练记录（一年不少于两次）

10、其他相关资料

附录 7 资料清单

- 1、《江西吉翔医药化工有限公司年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目竣工图》；
- 2、2022 年 9 月 13 日取得乐平市发展和改革委员会的立项批复《江西省企业投资项目备案通知书》（项目统一代码为:2204-360281-04-01-823164）；
- 3、乐平市人民政府颁发的《不动产权证》乐国用(2007)第 182 号；
- 4、乐平市自然资源和规划局《建设工程规划许可证》建字 360281202300005 号；
- 5、安全条件评价批复：2023 年 3 月 9 日取得乐平市应急管理局《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（景危化项目安条审字[2023]8 号）；
- 6、2023 年 4 月 10 日经景德镇市应急管理局进行了安全设施设计审查并取得危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（景危化项目安设审字【2023】9 号）；
- 7、2023 年 8 月 7 日取得乐平市应急管理局《危险化学品建设项目试生产(使用)方案回执》乐危化项目备字[2023] 012 号；
- 8、经变更后于 2025 年 3 月 31 日取得乐平市应急管理局《危险化学品建设项目试生产(使用)方案（延期）回执》乐危化项目备字[2025] 003 号；
- 9、江西吉翔医药化工有限公司营业执照；
- 10、江西吉翔医药化工有限公司安全生产许可证；
- 11、江西吉翔医药化工有限公司生产安全事故应急预案于 2024 年 1 月 9 日经景德镇市应急管理局备案，备案编号：360200-2024-001；
- 12、特种设备安装监督检验报告和使用登记证及安全阀、压力表；
- 13、防雷检测报告，防静电检测报告；

- 14、设计单位、施工单位等营业执照、资质证书及总结报告；
- 15、危险化学品安全管理培训证及学历专业证明；
- 16、特种作业人员操作证；
- 17、工伤保险、安责险缴费证明；
- 18、应急救援预案备案、演练记录；
- 19、安全投入情况；
- 20、安全生产责任制；
- 21、安全管理制度清单；
- 22、操作规程清单；
- 23、试生产总结报告；
- 24、整改回复；
- 25、其他技术及相关资料；

附录 8 影像资料

