

江西华琪科技有限公司
年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000
吨液晶材料建设项目

安全设施竣工验收评价报告

(报批稿)

建设单位：江西华琪科技有限公司

建设单位法定代表人：缪天元

建设项目单位：江西华琪科技有限公司

建设项目单位主要负责人：缪天元

建设项目单位联系人：黄继斌

建设项目单位联系电话：17379440444

(建设单位公章)

二〇二五年一月二十日

江西华琪科技有限公司
年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料
建设项目

安全设施竣工验收评价报告

评价机构名称：南昌安达安全技术咨询有限公司

资质证书编号：APJ-（赣）-004

法定代表人：马 浩

审核定稿人：王多余

评价负责人：邹文斌

评价机构联系电话：0791-88333632

（安全评价机构公章）

2025 年 01 月 20 日

江西华琪科技有限公司

年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料

建设项目评价人员

	姓名	专业	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	邹文斌	安全	S011032000110192001449	024656	
项目组成员	邹文斌	安全	S011032000110192001449	024656	
	朱细平	化工工艺	S011035000110202001361	027047	
	刘建强	自动化	S011032000110193001139	036039	
	周水波	电气	S011044000110192002624	023583	
	孙云	化工机械	S011035000110193001213	035745	
报告编制人	邹文斌	安全	S011032000110192001449	024656	
	朱细平	化工工艺	S011035000110202001361	027047	
	刘建强	自动化	S011032000110193001139	036039	
报告审核人	聂润荪	化工工艺	1100000000201786	014606	
过程控制负责人	尧赛民	化工工艺	1600000000300934	029672	
技术负责人	王多余	化工工艺	1200000000100048	024062	

规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178 号

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

江西华琪科技有限公司
年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料
建设项目安全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。

南昌安达安全技术咨询有限公司
(公章)

前 言

江西华琪科技有限公司成立于2016年10月20日，注册地址位于江西省抚州市东乡区经济开发区东升工业园杭州路28号，统一社会信用代码91361029MA35KXF953，注册资金：680万元，企业类型为有限责任公司，公司法定代表人：缪天元，经营范围：许可项目：化学试剂和助剂制造与销售，饲料添加剂生产，热致液晶高分子材料生产与销售，医药中间体生产与销售，医药原料药技术研发与销售，化工原料国内外贸易。

该公司位于江西省抚州市东乡区经济开发区东升工业园杭州路28号（化工园区四至范围内），根据江西省工业和信息化厅等五部门2021年4月14日发布的赣工信石化字〔2021〕92号文，江西东乡经济开发区化工集中区列入江西省化工园区名单（第一批）。

该公司于2021年01月28日取得由抚州市东乡区发展和改革委员会出具的《江西省企业投资项目备案通知书》（项目名称：100吨饲料添加剂、500吨中间体类、1000吨液晶材料建设项目，统一项目代码：2101-361029-04-01-565897），在抚州市东乡区渊山岗工业区杭州路28号（利用江西华琪科技有限公司原厂区用地）投资60000万元建设年产100吨饲料添加剂、500吨中间体类、1000吨液晶材料项目。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）、《〈国民经济行业分类〉国家标准第1号修改单》（GB/T 4754-2017/XG1-2019），该项目分类代码为C2669，属于其他专用化学产品制造业。

该项目于2024年06月28日取得由抚州东乡区应急管理局出具的《危险化学品建设项目试生产（使用）方案回执》（东危化项目备字〔2024〕001号），试生产期限为2024年06月29日至2024年12月28日止。

根据《危险化学品目录（2015版）》（应急管理部等10部门公告〔2022〕第8号）的规定，该项目原辅料1，2-二氯乙烷、甲酸、氢氧化钠、DMF（二

甲基甲酰胺）、三氟化硼乙醚（催化剂）、间苯二酚、乙醇、氮气（压缩的）、天然气（燃料）、R22（氟利昂），副产品甲酸乙酯属于危险化学品。其中天然气（燃料）属于重点监管的危险化学品；该项目生产工艺主要为缩合、环合、酯交换、冷冻离心、减压蒸馏、真空抽滤、烘干等，不涉及重点监管的危险化工工艺；该项目生产单元及储存单元均不构成危险化学品重大危险源。在生产过程中主要存在火灾、爆炸、中毒和窒息、灼烫、触电、机械伤害、物体打击、车辆伤害、高处坠落、淹溺、不良采光、噪声、高温等，最主要的危险因素是火灾、爆炸。

该项目产品均不属于危险化学品，但副产品甲酸乙酯属于危险化学品，且涉及1, 2-二氯乙烷、DMF、甲酸、乙醇等危险化学品溶剂蒸馏回收，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〔2011〕第41号公布，国家安全生产监督管理总局令〔2017〕第89号修改）和《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局令〔2012〕第45号，国家安监总局令〔2015〕第79号修改）的要求，该项目属于危险化学品生产建设项目，需办理安全生产许可证。

根据《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令〔2014〕第13号，国家主席令〔2021〕第88号修订）、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局令〔2012〕第45号，〔2015〕第79号修改）和《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、扩建项目必须进行安全评价，以确保工程项目的安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，保证工程项目在安全方面符合国家及行业有关的标准和法规。

南昌安达安全技术咨询有限公司受江西华琪科技有限公司的委托，承担其年产100吨饲料添加剂、500吨中间体类、1000吨液晶材料建设项目的

安全验收评价工作，并根据项目特性组织了项目评价组，对建设项目进行了现场勘查和论证，对企业提供的技术资料进行了调查分析，按照《安全评价通则》（AQ8001-2007）、《危险化学品建设项目安全评价细则》（安监总危化〔2007〕255号文）的要求，编制本评价报告。

关键词：江西华琪科技 其他专用化学品 安全验收评价

目 录

前 言	1
第一章 评价工作经过	7
1.1 前期准备工作	7
1.2 评价目的和原则	7
1.3 评价对象和范围	8
1.4 评价程序	9
第二章 建设项目概况	11
2.1 建设单位概况	11
2.2 项目基本情况	11
2.3 项目采用的工艺、技术和国内、外同类项目对比情况	18
2.4 项目地理位置、自然条件、周边环境及可依托资源	19
2.5 项目主要建构筑物的布局及其上下游生产装置的关系	25
2.6 项目工艺流程及物料平衡情况	32
2.7 项目选用的主要装置（设备）和设施和主要特种设备	42
2.8 项目工艺控制及仪表情况	45
2.9 项目产品及原辅材料的品种名称、数量、储存情况	49
2.10 公用辅助工程	52
2.11 安全管理情况	61
2.12 试生产情况	64
第三章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明	66
3.1 危险、有害因素的辨识依据说明	66
3.2 建设项目的原料、产品或者储存的危险化学品理化特性	68
3.3 “两重点、一重大”辨识结果	72
3.4 淘汰落后工艺及设备辨识结果	72
3.5 爆炸危险区域划分结果	73
3.6 高危细分领域安全风险辨识分析结果	73
3.7 项目危险和有害因素存在的主要作业场所	74
第四章 安全评价单元的划分结果及理由说明	75
4.1 评价单元划分依据及结果	75
4.2 安全评价单元划分理由说明	77

第五章 采用的安全评价方法及理由说明	78
5.1 采用的安全评价方法	78
5.2 采用的安全评价方法理由说明	79
第六章 定性、定量分析危险有害程度的结果	80
6.1 固有危险程度的分析结果	80
6.2 风险程度的定性、定量分析结果	82
6.3 各评价单元定性、定量分析结果	84
第七章 安全条件和安全生产条件的分析结果	88
7.1 建设项目安全条件分析结果	88
7.2 安全设施的施工、检验、检测和调试情况	89
7.3 安全生产条件的分析	90
7.4 预测可能发生的各种危险化学品事故及后果、对策	98
7.5 典型事故案例	99
第八章 安全对策措施与建议 and 结论	110
8.1 安全对策措施建议的依据、原则	110
8.2 项目存在问题与改进建议汇总表	111
8.3 整改复查确认情况	111
第九章 评价结论	112
9.1 项目危险、危害性评价汇总	113
9.2 建议	115
第十章 与建设单位交换意见的情况结果	118
附件 1 选用的安全评价方法简介	119
附件 1.1 作业条件危险性评价法	119
附件 1.2 危险度评价法	121
附件 1.3 多米诺效应分析法	122
附件 1.4 安全检查表法	124
附件 1.5 定量风险评价法	124
附件 2 建设项目过程危险源及危险和有害因素分析	129
附件 2.1 物料固有危险性分析	129
附件 2.2 项目可能造成作业人员伤亡的危险和有害因素分析	133
附件 2.3 主要设备、设施危险性分析	147

附件 2.4 公用辅助工程的危险性分析	151
附件 2.5 设备检修的危险性分析	152
附件 2.6 安全管理缺陷分析	154
附件 2.7 总体布局及建（构）筑物的影响	155
附件 2.8 周边环境及自然条件的影响	156
附件 2.9 项目危险和有害因素存在的主要作业场所	159
附件 2.10 “两重点、一重大”辨识与分析	160
附件 2.11 爆炸危险区域划分	164
附件 2.12 高危细分领域安全风险辨识分析	165
附件 2.13 淘汰落后工艺及设备辨识分析	165
附件 3 定性、定量分析危险、有害程度的过程	166
附件 3.1 固有危险程度的分析	166
附件 3.2 风险程度的定性、定量分析结果	171
附件 4 安全条件及安全生产条件评价	174
附件 4.1 选址及外部安全防护距离评价单元	174
附件 4.2 总图布置及建构筑物评价单元	179
附件 4.3 安全生产条件评价单元	189
5.4 公用辅助工程评价	223
附件 4.5 安全生产管理	228
附件 5 评价依据	252
附件 5.1 法律、法规	252
附件 5.2 规章及文件	254
附件 5.3 标准、规范	259
附件 6 项目相关资料	264
附件 6.1 项目涉及的危险化学品理化性质及危险特性表	264
附件 6.2 企业提供的资料附件	290

第一章 评价工作经过

1.1 前期准备工作

我公司接受建设单位委托后，根据被评价项目的行业特点及规模，选定熟悉被评价项目行业特点的评价人员组建项目评价组。

项目评价组针对该项目收集适用的法律、法规、技术标准以及相关的技术资料，收集项目的基础资料，包括项目的安全设施设计、安全生产条件资料以及同类别企业、典型事故案例等资料。

针对该项目行业特点聘请有关专家进行现场检查和工艺技术分析，找出项目存在的安全隐患。

1.2 评价目的和原则

1.2.1 评价目的

本次安全评价的目的是通过检查建设项目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的情况，检查安全生产管理措施是否到位，检查安全生产规章制度是否健全，检查事故应急救援体系是否建立，检查和确定建设项目是否满足安全设施设计及安全生产法律、法规、标准、规范的要求的，从整体上确定建设项目的运行状况和安全管理情况，做出安全评价结论的活动。

1.2.2 评价原则

本次安全评价所遵循的原则是：

- 1、认真贯彻国家现行安全生产法律、法规，严格执行国家标准与规范，力求评价的科学性与公正性。
- 2、采用科学、适用的评价技术方法，力求使评价结论客观，符合本项目的生产实际。
- 3、深入现场，深入实际，充分发挥评价人员和有关专家的专业技术优势，在全面分析危险、有害因素的基础上，提出较为有效的安全对策措施。

4、诚信、负责，为企业服务。

1.3 评价对象和范围

1.3.1 评价对象

根据与江西华琪科技有限公司签订的安全评价合同及安全设施设计，本次安全评价对象为江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目，主要内容包括建设项目的选址及外部安全防护距离、总平面布置及建构筑物、安全生产条件、公用辅助工程、法律法规符合性及安全管理等五个方面。

1.3.2 评价范围

一、本次验收评价范围如下：

1、生产设施：

101 生产车间一（甲类）、103 烘干车间（丙类）；

2、储存设施：

201 甲类仓库一、202 甲类仓库二；

3、公用工程及辅助设施：

301 公用工程间（丙类）、302 消防泵房、消防器材室、303 消防水池、304 事故应急池、初期雨水池、305 循环水池、306 污水处理池。

二、不在本次评价范围说明：

1、101 生产车间一内未安装的设备：乙醇打浆釜（R10106A）、搪瓷叠片冷凝器（E10103A）、离心机（M10102A、M10104、M10105、M10106、M20103）；103 烘干车间内未安装的设备：双锥回转干燥机（D20101）、闪蒸烘干机（D40102）不在本次验收评价范围内，企业已出具情况说明，现有设备满足本项目产量需求，不影响产品质量。

2、该公司厂区内原有的其他建构筑物均不在本次验收评价范围。

3、凡涉及该项目的环保及危险化学品的厂外运输问题，应执行国家有

关标准和规定，不包括在本次评价范围内。

4、涉及该项目的职业危害评价应由取得职业卫生技术服务机构另行进行，本报告仅对有害因素进行简要辨识与分析，供企业参考，不予评价。

1.3.3 附加说明

本次安全验收评价涉及的有关资料均由江西华琪科技有限公司提供，并对其真实性负责，如今后该公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目生产装置进行技术改造或周边条件、主要技术、工艺路线、产品方案、装置规模等发生重大变化，则本报告评价结论将不再适用。凡涉及的消防、环保方面及厂外运输等要求按照消防、环保部门及交通运输安全等的规定和标准执行。职业病防护设施“三同时”工作，企业另行进行，不在本次验收评价范围。今后企业的进一步改建、扩建、搬迁，应当重新进行安全评价。

本安全评价报告封一、封二未盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效；使用盖有“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章的复印件无效；涂改、缺页无效；安全评价人员或工程技术人员未亲笔签名或使用复印件无效；安全评价报告未经授权不得复印，复印的报告未重新加盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效。

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

1.4 评价程序

根据《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（安监总危化〔2007〕255 号）的规定，本次安全验收评价的程序如下。



图 1.4-1 安全评价工作程序框图

第二章 建设项目概况

2.1 建设单位概况

江西华琪科技有限公司（以下简称“华琪科技”）成立于 2016 年 10 月 20 日，注册地址位于江西省抚州市东乡区经济开发区东升工业园杭州路 28 号，统一社会信用代码 91361029MA35KXF953，注册资金：680 万元，企业类型为有限责任公司，公司法定代表人：缪天元，经营范围：许可项目：化学试剂和助剂制造与销售，饲料添加剂生产，热致液晶高分子材料生产与销售，医药中间体生产与销售，医药原料药技术研发与销售，化工原料国内外贸易（不含专营、专控、专卖商品及国家限定公司经营或禁止出口的商品和技术除外），货物进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）（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）。一般项目：汽车零部件及配件制造，汽车零配件批发，专用化学品制造（不含危险化学品），专用化学产品销售（不含危险化学品），橡胶制品制造，橡胶制品销售，饲料添加剂销售，中草药种植、提取与销售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

该公司位于江西省抚州市东乡区经济开发区东升工业园（化工园区四至范围内），根据江西省工业和信息化厅等五部门 2021 年 4 月 14 日发布的赣工信石化字〔2021〕92 号文，江西东乡经济开发区化工集中区列入江西省化工园区名单（第一批）。厂区内西侧建设有橡胶生产项目，主要生产橡胶系列产品，包括汽车雨刮胶条，密封件，含油轴承等，日产量约为 3 吨，折合为橡胶制品数量约 10 万件。该公司在厂区西南侧建设有橡胶硫化剂充油硫磺以及过氧化物物理加工项目，目前正在“三同时”审批中。

2.2 项目基本情况

2.2.1 项目工程概况

项目基本情况如下。

项目名称：年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目；

建设单位：江西华琪科技有限公司；

建设地点：抚州市东乡区渊山岗工业区杭州路 28 号；

建设用地：约 19000 m²；

项目性质：新建项目；

项目投资：60000 万元；

企业性质：有限责任公司；

法定代表人：缪天元；

建设规模：100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料；

建设内容：101 生产车间一（甲类）、103 烘干车间（丙类）、201 甲类仓库一（甲类）、202 甲类仓库二（甲类）、301 公用工程间（丙类）、302 消防泵房、消防器材室、303 消防水池、304 事故应急池、初期雨水池、305 循环水池、306 污水处理池。

2.2.2 项目审批情况

一、项目审批文件

表 2.2.2-1 建设项目审批情况一览表

序号	项目分类	项目内容
1	项目名称	年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目
2	建设单位	江西华琪科技有限公司
3	建设项目单位	江西华琪科技有限公司
4	项目建设地点	抚州市东乡区渊山岗工业区杭州路 28 号
5	项目立项备案文件	于 2021 年 01 月 28 日取得由抚州市东乡区发展和改革委员会出具的《江西省企业投资项目备案通知书》（项目名称：100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目，统一项目代码：2101-361029-04-01-565897）。
6	安全条件评价单位	江西省赣华安全科技有限公司，资质证书编号：APJ-（赣）-001，资

序号	项目分类	项目内容
		质为石油加工业、化学原料、化学品及医药制造业。
7	安全条件审查意见	于 2021 年 10 月 26 日通过安全条件审查并取得由抚州市应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全许可意见书》（抚应急危化项目审字〔2021〕37 号）。
8	安全设施设计单位	广东政和工程有限公司（证书编号：A244003918，资质等级：化工石化医药行业化工工程甲级）。
9	安全设施设计审查意见	于 2023 年 03 月 27 日通过安全设施设计审查并取得由抚州市应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全许可意见书》（抚应急危化项目审字〔2023〕7 号）。
10	设计变更情况	于 2024 年 07 月 09 日进行设计变更，并取得由抚州市应急局出具的《关于江西华琪科技有限公司安全设施设计变更说明的备案回执》。
11	应急预案备案情况	于 2024 年 06 月 23 日取得由抚州市东乡区应急管理局出具的《应急预案备案登记表》（备案编号：361003-2024-025）。
12	消防验收意见	于 2024 年 05 月 29 日取得由抚州市东乡区住房和城乡建设局出具的《特殊建设工程消防验收意见书》（文号：202404240107）。
13	试生产回执	于 2024 年 06 月 28 日通过试生产评审并取得由抚州东乡区应急管理局出具的《危险化学品建设项目试生产（使用）方案回执》（东危化项目备字〔2024〕001 号），试生产期限为 2024 年 06 月 29 日至 2024 年 12 月 28 日止。
14	安全验收评价单位	南昌安达安全技术咨询有限公司，资质证书编号：APJ-（赣）-004，资质为石油加工业、化学原料、化学品及医药制造业。

二、设计、施工、监理单位资质

该项目的设计、施工、监理单位资质情况详见下表。

表 2.2.2-2 建设项目设计、施工、监理单位资质等级情况一览表

序号	类别	单位名称	资质情况	该项目中所承担工作
1	设计单位	广东政和工程有限公司	化工石化医药行业化工工程甲级（证书编号：A244003918）	承担该项目安全设施设计工作
2	施工单位	江西瑞和建设有限公司	建筑工程施工总承包叁级、市政公用工程施工总承包叁级（证书编号：D336067282）	承担该项目土建工程施工工作

序号	类别	单位名称	资质情况	该项目中所承担工作
		江西省城建建设集团有限公司	石油化工工程施工总承包贰级、消防设施工程专业承包壹级（证书编号：D236072721）	承担该项目设备安装工作
		中豪建业（北京）建设有限公司	石油化工工程施工总承包贰级、机电工程施工总承包贰级（证书编号：D211661311）	承担该项目自控 DCS、GDS 系统安装和调试工作
3	监理单位	江西鸿瑞工程监理咨询有限公司	房屋建筑工程监理乙级、市政公用工程监理乙级（证书编号：D236001431）	承担该项目土建工程监理工作
		中佳建安工程项目管理有限公司	化工石油工程专业乙级（证书编号：E251004156）	承担该项目设备安装工程监理工作

2.2.3 项目设计变更情况

根据广东政和工程有限公司出具的《江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目安全设施设计变更说明》，该项目具体变更情况如下。

一、变更原因

企业在试生产开始进行前，在不改变主体工艺流程及参数的情况下，对设备布置进行调整，对部分工艺流程进行微调，对废水处理装置进行升级优化，导致企业实际与设计不一致，故对该项目进行相关的设计变更。

二、变更内容

本次变更不涉及产能、原辅料年耗用量和主要生产设施变化，具体变更情况如下：

1、总图方面调整

1) 303 循环水池变更，原厂区循环水池取消，将 101 甲类车间东侧的车间循环水池变更为 303 循环水池；

2) 306 污水处理池面积由原来的 130m³（13m×10m）变更为 260m³（13m×20m）；

2、工艺流程变更

1) 貳元合成反应

- ①R10101A/B 貳元缩合反应釜增设冷却水管道；
- ②R10102A/B 貳元环合反应釜增设循环水管道；
- ③R10105A/B 貳元二次结晶釜尾气经冷凝器冷却后液相回流至釜内；
- ④R10106A/B 乙醇打浆釜尾气经冷凝器冷却后液相回流至釜内；
- ⑤废水处理工序取消，原 R10108 貳元废水蒸馏釜改为 R10108 貳元乙醇蒸馏釜。

2) A 酰肼反应

- ①去除 V20101 A 酰氯高位槽，改为桶装物料通过计量泵直接泵入 R20101A/B/C/D 缩合反应釜；
- ②R20102A/B1，2-二氯乙烷水洗釜取消冷冻水管道；
- ③R20104A/B A 酰肼二次结晶釜尾气经冷凝器冷却后液相回流至釜内；
- ④R20105A/B A 酰肼打浆釜尾气直接进入厂区尾气处理系统，取消冷凝器及接收罐；
- ⑤废水处理工序取消。

3) 液晶丙二酸反应

- ①R30102 丙二酸结晶釜尾气管道直接连通厂区尾气总管（原为经冷凝器冷凝）；

3、设备布置方面调整

- 1) 因工艺流程调整，去除部分冷凝液接收罐；
- 2) 烘干车间设备布置调整。

4、废水处理工艺方面调整

厂区原废水处理工序调整，原采用蒸馏废水后排入污水处理区，现直接排入污水处理区。

5、自控方面调整

企业因工艺微调及企业实际情况，在符合《江西省应急管理厅关于印发〈江西省化工企业自动化提升实施方案〉（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕190 号）的情况下，对自控设置情况进行调整。

2.2.4 项目产品方案及产品质量标准

一、产品方案

该项目产品方案情况详见下表。

表 2.2.4-1 项目产品方案情况一览表

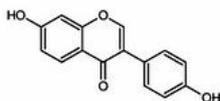
序号	产品名称	产量/年回收 量 (t/a)	相态	规格	备注
一	产品				
1	饲料添加剂（大豆甙元）	100	白色或类白色 粉末状固体	≥97.5%	非危险化学品
2	中间体类（A 酰肼）	500	白色或类白色 晶体	≥99%	非危险化学品
3	液晶材料（丙二酸）	1000	白色晶体	≥99%	非危险化学品
二	副产品				
1	甲酸乙酯	1423.836	液体	/	危险化学品
2	氯化钠	247.308	固体	/	非危险化学品
三	溶剂回收				
1	DMF	383.232	液体	/	危险化学品，减压蒸馏回收
2	1, 2-二氯乙烷	570	液体	/	危险化学品，减压蒸馏回收
3	乙醇	54	液体	/	危险化学品，减压蒸馏回收
4	甲酸	360	液体	/	危险化学品，减压蒸馏回收

二、产品质量标准及技术指标

1) 中文名称：饲料添加剂（大豆甙元（4, 7-二羟基异黄酮）

英文名称：Daidzein

结构式：



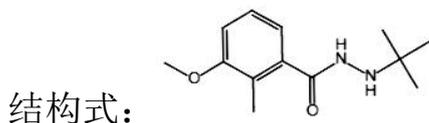
性状：白色或类白色粉末状固体，含量： $\geq 97.5\%$ ，熔点： $315-323^{\circ}\text{C}$ ，沸点： 512.8°C ，密度： $1.443\text{g}/\text{cm}^3$ 。

用途：对金黄色葡萄球菌、大肠杆菌有显著的抑菌作用。能增加小鼠的体重和免疫器官的重量抗心律失常作用。雌激素样作用，治疗更年期综合症抗骨质疏松，抗雌激素活性，防治乳腺癌、子宫内膜炎抗缺氧作用。

表 2.2.4-2 大豆甙元质量标准一览表

序号	项目类别	指标参数 (%)
1	性状	白色或类白色粉末状固体
2	4',7-二羟基-异黄酮/%	≥ 97.5
3	水分/%	≤ 1.0
4	灼烧残渣/%	≤ 0.1
5	总砷/%	≤ 1
6	铅/%	≤ 2

2) 中文名称：中间体类 (N-(3-甲氧基-2-甲基苯甲酰基)-N'-叔丁基胍)，以下简称：“A 酰胍”



性状：白色或类白色晶体，含量： $\geq 99\%$ ，熔点： $315-323^{\circ}\text{C}$ ，沸点： 512.8°C ，密度： $1.443\text{g}/\text{cm}^3$ 。

用途：是医药、农药重要中间体，尤其是用于合成广谱、高效、低毒的“绿色农药”甲氧虫酰胍的关键中间体。

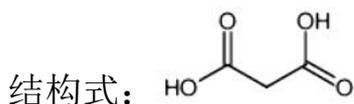
表 2.2.4-3 A 酰胍质量标准一览表

序号	项目类别	指标参数 (%)
1	性状	白色或类白色晶体
2	纯度/%	≥ 99
3	水分/%	≤ 0.5

序号	项目类别	指标参数 (%)
4	丙酮不溶物/%	≤0.3

3) 中文名称：液晶材料（丙二酸）

英文名称：Malonic acid



性状：白色结晶粉末，含量：≥99%，熔点：132-135℃，沸点：140℃（分解），密度：1.619g/cm³。

用途：主要用于医药中间体地克珠利、鲁末娜巴比妥、苯丙酸诺龙、对羟基肉桂酸、维生素，也用于香料、粘合剂、树脂添加剂、电镀抛光剂等；用于生产一些酸盐和其他药物等。

表 2.2.4-4 丙二酸质量标准一览表

序号	项目类别	指标参数 (%)
1	性状	白色晶体
2	纯度/%	≥99
3	水分/%	≤0.5

2.3 项目采用的工艺、技术和国内、外同类项目对比情况

2.3.1 项目产业政策及地方产业规划情况

一、国家产业政策情况

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）、《〈国民经济行业分类〉国家标准第 1 号修改单》（GB/T 4754-2017/XG1-2019），该项目分类代码为 C2669，属于其他专用化学产品制造业。

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〕第 7 号）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（工业和信息化部工产业〔2010〕第 122 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）、《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知》（应急厅〔2024〕86 号），该项目不属于淘汰和限制类建设项目，符合国家相关产业政策要求。

二、地方产业规划情况

该项目于 2021 年 01 月 28 日取得由抚州市东乡区发展和改革委员会出具的《江西省企业投资项目备案通知书》（统一项目代码：2101-361029-04-01-565897），根据《抚州市人民政府关于印发抚州市招商引资项目准入管理负面清单的通知》（抚府发〔2017〕9 号）、《抚州市安委会关于印发〈抚州市危险化学品“禁限控”目录（试行）〉的通知》（抚安字〔2024〕13 号），该项目符合抚州市地方产业规划要求。

2.3.2 项目技术来源及技术的可靠性介绍

该项目项目的产品为饲料添加剂（大豆甙元）、中间体类（A 酰肼）、液晶材料（丙二酸），产品的生产技术在国内外均已成熟，工艺技术来源于南京三江新材料研发有限公司（技术转让协议见附件），大豆甙元、A 酰肼在山西澳迩药业有限公司具有规模性生产装置，大豆甙元、A 酰肼、丙二酸在甘肃酒泉亚佳化学品有限公司具有规模性生产装置且生产过程稳定，具有工业化价值，该项目未使用国家规定的淘汰工艺和设备，采用的工艺、技术是成熟可靠的，未使用国内首次使用的化学工艺。

2.4 项目地理位置、自然条件、周边环境及可依托资源

2.4.1 地理位置

江西华琪科技有限公司位于抚州市东乡区经济开发区东升工业园，中心地理坐标北纬 28° 11′ 34″，东经 116° 34′ 9.8″，抚州市东乡区位于江西省东北部，北纬 28° 02′ ~28° 30′、东经 116° 20′ ~116° 51′ 之间。东邻余江县，西接临川区、进贤县，南连金溪县，北毗余干县。区境东西

最宽为 46.25km, 南北最长为 47.7km, 以孝岗镇为起点, 至省会南昌市 100km, 至行署所在地抚州市政中心约 42km。

抚州市东乡区地理位置优越, 毗邻鹰潭铁路枢纽、昌北机场、南昌港、九江港, 地处南昌、抚州、鹰潭、上饶、景德镇五市中心, 距省会南昌仅 96km。这里交通便利, 浙赣铁路复线、320 国道、沪瑞高速公路、京福高速公路及东临一级公路构成了交通大动脉, 东通江浙、上海, 南达广东、福建, 西进内地各省, 北连昌九走廊, 交通便捷, 地理位置情况详见下图。



2.4.2 周边环境

该公司位于江西省抚州市东乡区经济开发区东升工业园杭州路 28 号（化工园区四至范围内），根据江西省工业和信息化厅等五部门 2021 年 4 月 14 日发布的赣工信石化字〔2021〕92 号文，江西东乡经济开发区化工集中区列入江西省化工园区名单（第一批）。

该项目所在厂区东侧为园区道路，路对面为江西长盛农业发展有限公司（工贸企业），沿着道路有一条 10kV 架空电力线（杆高 12m）；厂区南侧为园区道路，路对面为超捷集团（工贸企业）；厂区西面为园区道路（绍兴路），路对面为永冠新材料有限公司（工贸企业）；厂区北侧为园区道路（杭州路），路对面为江西卓尔佳纺织有限公司、江西百圣机械制造有限公司等工贸企业，沿着道路有一条 10kV 架空电力线（杆高 12m），具体情况详见下表。

表 2.4.2-1 项目周边环境情况一览表

序号	方位	周边建(构)筑物名称	距厂界围墙(m)	本项目建构筑物	实际间距(m)	规范要求(m)	检查依据
1	东面	江西长盛农业发展有限公司厂房(丙类)	35	202 甲类仓库二	52	15	《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014) 第 3.5.1 条
		10kV 架空电力线(杆高 12m)	2	202 甲类仓库二	19	12×1.5=18	《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014) 第 10.2.1 条
		园区道路	6	202 甲类仓库二	22.5	20	《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014) 第 3.5.1 条
2	南面	超捷集团厂房(丙类)	35	202 甲类仓库二	155	15	《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014) 第 3.5.1 条
		园区道路	6	202 甲类仓库二	120	20	《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014) 第 3.5.1 条
3	西面	园区道路	6	101 生产车间一(甲类)	230	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.1.5 条
		永冠新材料有限公司(围墙)	21	101 生产车间一(甲类)	245	30	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.1.5 条
4	北面	园区道路	8	101 生产车间一(甲类)	24	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.1.5 条
		10kV 架空电力线(杆高 12m)	2	101 生产车间一(甲类)	19	12×1.5=18	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.1.5 条
		卓尔佳纺织厂房(丙类)	92	101 生产车间一(甲类)	110	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.1.5 条

序号	方位	周边建(构)筑物名称	距厂界围墙(m)	本项目建构筑物	实际间距(m)	规范要求(m)	检查依据
		江西百圣机械制造有限公司厂房(丙类)	23	101 生产车间一(甲类)	180	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.1.5 条

表 2.4.2-2 项目与“八类”场所安全防护距离情况一览表

序号	敏感场所及区域	标准要求	实际情况
1	居民区、商业中心、公园等人员密集区域	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014), 该项目外部安全防护距离为 50m	该项目位于江西省抚州市东乡区经济开发区东升工业园, 厂址周边 500m 范围内无商业中心等人员密集区域
2	学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014), 该项目外部安全防护距离为 50m	该项目厂址周边 500m 范围内无学校、医院、影剧院、体育场(馆), 等公共设施
3	供应水源、水厂及水源保护区	无左述保护区	该项目厂址周边 500m 范围内无供应水源、水厂及水源保护区
4	车站、码头(依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外)、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口	《公路保护条例》第十八条	该项目周边 500m 范围内无国道、省道等道路交通干线及地铁风亭以及地铁站出入口
5	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地	无左述保护区	该项目厂址周边 500m 范围内无左述保护区
6	除在建项目外,长江西段及赣江、信江、饶河、修河等岸线及鄱阳湖周边 1 公里范围内禁止新建重化工项目,严控在沿岸地区新建石油化工和煤化工项目	赣工信石化字(2017)507号	该项目厂址周边 1km 范围内无左述河流
7	军事禁区、军事管理区	《中华人民共和国军事设施保护法》《中华人民共和国军事设施保护法实施办法》	该项目厂址周边 500m 范围内无军事禁区、军事管理区
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014)	该项目厂址周边 500m 范围内无左述保护区

2.4.3 自然条件

一、气象条件

抚州市东乡区属亚热带湿润季风气候，主要特点是气候温和，日照充足，雨量充沛，无霜期长，四季分明，春秋短，冬夏长，春季多阴雨低温，初夏高温多雨，盛夏高温炎热，伏秋久晴易旱，冬季寒冷干燥，冰冻天气时有发生。多年平均气温为 17.7℃，1 月平均气温为 5.3℃，7 月平均气温为 29.3℃，生长期年平均 222 天，无霜期年平均 267 天，最长达 311 天，最短为 225 天。年平均日照时数 1719.5h，年总辐射 117.8kcal/c m²。年平均降水量 1777mm，年平均降雨日数为 157 天，降雨集中在每年 4~6 月，6 月最多。年雷暴日天数 58.6 天。

二、水文条件

抚州市东乡区主要河流有东乡河（北港、南港两大支流）、铁山港、瑶河、王桥港、小璜港、珀干港、润溪港、五坊港、跳石港等 9 条，境内总长 153.5km，流域面积 1668k m²，平均河宽 12m，平均水深 0.7m，平均流量为 1.5m³/s，枯水期平均流量为 0.38m³/s。

三、地形地貌

抚州市东乡区地处赣东丘陵与鄱阳湖平原过渡地带，地势东北高西南低，中部高四周低，渐次倾斜。地形可分为：东和西南属盆地地带，南部属丘陵地带，西部属平原地带，主要山脉有武夷山余脉。境内最高峰金峰岭位于甘坑林场东南部山脉，海拔 498.8m；最低点田坂位于杨桥殿镇圳上万家，海拔 15m。

四、地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）、《建筑抗震设计标准（2024 年版）》（GB/T 50011-2010），该项目所在地的地震动峰加速度小于 0.05g，地震烈度为 VI 度，区域稳定性较好。

2.4.4 项目所在园区概况

该项目位于江西省抚州市东乡经济开发区化工集中区，抚州市东乡经

济开发区化工集中区列入了 2021 年 3 月 16 日江西省工业和信息化厅、江西省发展改革委、江西省应急厅、江西省生态环境厅、江西省自然资源厅联合发布《江西省化工园区名单（第一批）公示名单》。

抚州市东乡经济开发区是于 2005 年经省政府批准的省级经济开发区，规划为“一区四园”即开发区，东山工业园、大富工业园、渊山岗工业园、南山工业园。开发区坚定不移地实施大开放战略，以项目为抓手，大力开展招商引资工作。着力主攻工业，园区发展初具规模，入驻企业 130 余家，固定资产已达 50 亿元，初步形成医药、化工、机电、轻纺、陶瓷五大主导产业，主导产业主营业务收入、税金占园区比重 80%以上。开发区大力实施名牌战略，全区共有“雨帆”、“HX”、“龙泉”等 13 个产品获“江西省著名商标”或“江西省名牌产品”称号，变性淀粉国内市场占有率达 20%，大输液生产能力位居江西省首位，且国内市场占有较大的份额。该园区产业规划积极推进以“三高两低一自主”（高科技含量、高附加值、高投资密度、低耗能、低污染、有较强的自主创新能力）为特征的现代制造业、现代服务业发展。通过产业招商、靠大联强、延伸产业链等措施，做强变性淀粉、大输液、建筑陶瓷三大产业基地。同时以现有的规模企业为基础、产业集群为主线，重点发展制药、化工、机电、轻纺和陶瓷五大特色优势产业，加快配套和关联企业的发展，构筑产业平台。

2.4.5 外部依托资源

一、基础设施

该项目基础设施道路、自来水、电、通讯、燃气、雨水管、污水管接口均已经通到厂区内。

1) 供水情况

抚州市东乡经济开发区化工集中区已有供水管网基本为枝状，现有给水主管管径为 DN500~DN200，管网末端水压为 0.12MPa~0.20MPa。

2) 供电情况

抚州市东乡经济开发区化工集中区由 110kV 虎圩变电站、110kV 东乡变电站进行供电。

3) 供热情况

江西永冠科技有限公司位于抚州市东乡经济开发区东升工业园，现有 70t/h 蒸汽锅炉和 110t/h 蒸汽锅炉各一台，建有高压和低压蒸汽供汽管道各一套，在满足本企业项目供热情况下向周边企业集中供热。

4) 消防设施

抚州市东乡经济开发区目前设有 1 个消防救援大队，配备了多辆特种消防车辆，园区的市政消火栓沿园区道路布置，距该项目约 9.3km。

5) 厂外运输

抚州市东乡经济开发区地处南昌、抚州、上饶、鹰潭四市交界处，距省会南昌仅 96km，浙赣铁路、杭长高铁两条铁路，沪昆高速、东昌高速两条高速，320 国道、236 国道（东临一级公路）两条国道穿境而过，是赣东地区的重要交通枢纽，集普铁、高铁、高速、国道交通于一身。

二、外部应急力量

该项目外部主要依托企业所在地的消防部门和医疗卫生部门，在上级主管部门的协调下进行展开救援工作。

当发生事故需要外部力量救援时，可利用的外部救援力量有区人民医院、区消防救援队、区公安局等。

2.5 项目主要建构筑物的布局及其上下游生产装置的关系

2.5.1 总平面布置

该项目厂址位于江西省抚州市东乡区经济开发区东升工业园（利用江西华琪科技有限公司原厂区用地，该公司总占地面积 94081.05 m²，项目用地约 19000 m²），用地块形状呈矩形，厂区按功能分区划分为办公生活区、

生产区、仓储及公用工程区，办公区生活区与生产区以实体围墙相隔。本项目属于公司新建项目，所在地块上原有部分建构筑物。本项目位于该公司厂区地块东北角，自北至南大体分为四行，依次为事故应急池（原有）、303 消防水池、302 消防泵房、消防器材室、101 生产车间一、102 生产车间二（预留），103 烘干车间、301 公用工程间，104 生产车间三（预留）、201 甲类仓库一，305 循环水池、306 污水处理池、304 事故应急池、初期雨水池、202 甲类仓库二。

厂区生产区、储存区、公用工程均分别集中布置，仓储围绕生产区布置，公用工程布置在厂界边界，各功能区合理划分与布置。

厂区设有三个出入口，分别在项目西侧厂内围墙设置一个人流出入口，经原有办公区北侧设立的出入口出入公司；在厂区南侧偏东位置分别设置一个主要出入口和一个物流出入口，与园区道路相连。厂区四周设有实体围墙与外界隔开，在生产区和办公生活区之间设置生产区大门，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，厂区内道路均采用混凝土路面，厂区主要道路宽 6m，消防道路及次要道路均为 6m，道路内缘最小转弯半径 9m，路面采用水泥混凝土面层。该项目平面布置情况见附件平面布置图。

表 2.5.1-1 项目建构筑物内部防火间距情况一览表

本项目建构筑物	方位	相邻建构筑物名称	实际距离 (m)	规范距离 (m)	检查依据
202甲类仓库二(甲类)	东面	主要道路	10	10	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.3.2 条
	东面	厂界围墙	17	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	南面	厂界围墙	120	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	西面	304 事故应急池、初期雨水池	13.6	/	/

江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目
安全设施竣工验收评价报告

本项目建构 筑物	方位	相邻建构筑物名称	实际距离 (m)	规范距离 (m)	检查依据
	西面	306 污水处理池	28.69	20	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	西面	厂内围墙	53.5	5	《建筑设计防火规范(2018 年 版)》(GB50016-2014) 第 3.5.1 条
	西北 面	104 生产车间三(丙 类, 预留)	22.56	15	《精细化工企业工程设计防火 标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	北面	201 甲类仓库一(甲 类)	20	20	《精细化工企业工程设计防火 标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
201 甲类仓 库一(甲类)	东面	主要道路	10	10	《精细化工企业工程设计防火 标准》(GB51283-2020) 第 4.3.2 条
	东面	厂界围墙	17	15	《精细化工企业工程设计防火 标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	西南 面	306 污水处理池	41.48	20	《精细化工企业工程设计防火 标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	西面	104 生产车间三(丙 类, 预留)	13.6	15	《精细化工企业工程设计防火 标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	西面	主要道路	47.2	10	《精细化工企业工程设计防火 标准》(GB51283-2020) 第 4.3.2 条
	北面	次要道路	5	5	《精细化工企业工程设计防火 标准》(GB51283-2020) 第 4.3.2 条
	北面	103 烘干车间(丙类)	20.25	15	《精细化工企业工程设计防火 标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	北面	301 公用工程间(丙 类)	15	15	《精细化工企业工程设计防火 标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
103 烘干车 间(丙类)	东面	301 公用工程间(丙 类)	13.6	10	《精细化工企业工程设计防火 标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	南面	次要道路	5	/	/
	南面	104 生产车间三(丙 类, 预留)	15	10	《精细化工企业工程设计防火 标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	西面	主要道路	3.4	/	/
	西面	2#厂房(乙类, 原有)	23	10	《精细化工企业工程设计防火 标准》(GB51283-2020)

江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目
安全设施竣工验收评价报告

本项目建构 筑物	方位	相邻建构筑物名称	实际距离 (m)	规范距离 (m)	检查依据
					第 4.2.9 条
	西南	4#厂房(乙类, 原有)	43.23	10	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	北面	101 生产车间一(甲类)	16	12	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	北面	102 生产车间二(甲类, 预留)	37.22	12	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
301 公用工 程间(丙类)	东面	主要道路	10	/	/
	东面	厂界围墙	17	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	南面	次要道路	5	/	/
	北面	101 生产车间一(甲类)	26.4	12	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	北面	102 生产车间二(甲类, 预留)	16	12	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
101 生产车 间一(甲类)	东面	102 生产车间二(甲类, 预留)	41	12	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	西面	主要道路	10	10	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.3.2 条
	西面	401 综合楼	139.6	25	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	西面	302 消防泵房、消防 器材室(丁类)	25.6	25	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	西面	307 机修间及锅炉房 (丁类)	35.6	30	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	西南	2#厂房(乙类, 原有)	34.04	12	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	北面	主要道路	10	10	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.3.2 条
	北面	厂界围墙	17	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条

江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目
安全设施竣工验收评价报告

本项目建构 筑物	方位	相邻建构筑物名称	实际距离 (m)	规范距离 (m)	检查依据
306 污水处 理池	西面	主要道路	2.28	/	/
	西面	厂内围墙	8.58	/	/
	西面	4#厂房(乙类, 原有)	21.8	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	西北	2#厂房(乙类, 原有)	52.8	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	南面	消防通道	5.2	/	/
	南面	预留空地	11.2	/	/
	南面	厂界围墙	119.07	10	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	东面	304 事故应急池、初 期雨水池	毗邻	/	/
	北面	305 循环水池	毗邻	/	/
302 消防泵 房、消防器 材室(丁类)	西面	厂区道路	79.3	/	/
	西面	401 综合楼(已建)	103.78	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	西南 面	消防通道	4	/	/
	西南 面	2#厂房(乙类, 原有)	17	25	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	东南 面	103 烘干车间(丙类)	24.97	12	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	东面	101 生产车间一(甲 类)	25.6	25	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	北面	307 机修间及锅炉房 (丁类)	15	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
307 机修间 及锅炉房 (丁类)	东面	101 生产车间一(甲 类)	35.6	30	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	南面	302 消防泵房、消防 器材室(丁类)	15	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条
	西面	空地	/	/	/
	北面	空地	/	/	/

2.5.2 主要建构筑物

该项目主要建（构）筑物情况详见下表。

表 2.5.2-1 项目主要建（构）筑物情况一览表

序号	名称	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	防火分区	火险类别	耐火等级	建筑结构	备注
1	101生产车间一	2	813.24	1626.48	1	甲类	二级	框架	新建, H=9.2m
2	103烘干车间	1	610.04	610.04	1	丙类	二级	框架	新建, H=8.2m
3	201甲类仓库一	1	731.24	731.24	3	甲类	二级	框架	新建, H=8.2m
4	202甲类仓库二	1	731.24	731.24	3	甲类	二级	框架	新建, H=8.2m
5	301公用工程间	1	731.24	731.24	1	丙类	二级	框架	新建, H=8.2m
6	302消防泵房、消防器材室	1	57	57	1	丁类	二级	框架	新建, H=4.2m
7	303消防水池	/	480	/	/	/	/	砼	有效容积 540m ³
8	304事故应急池、初期雨水池	/	440	/	/	/	/	砼	深 3.5m, 其中事故池 735m ³ , 初期雨水池 805m ³
9	305循环水池	/	130	/	/	/	/	砼	深 3.5m, 有效容积 455m ³
10	306污水处理池	/	130	/	/	/	/	砼	深 3.5m, 有效容积 455m ³
11	307机修间及锅炉房	1	160	160	1	丁类	二级	框架	新建, H=5.2m
12	401综合楼(控制室)	4	900	3600	1	民建	二级	框架	已建, 利旧

2.5.3 上下游生产装置的关系

该项目主生产车间是 101 生产车间一（甲类），项目的辅助车间 103 烘干车间（丙类）主要功能为烘干成品，项目的主要原料、成品、半成品及固废均储存在 201 甲类仓库一（甲类）和 202 甲类仓库二（甲类），仓储设施布置在车间附近，方便物流的运输。301 公用工程间位于车间附近。

仓库内物料采用叉车运输。该项目的蒸汽、冷却水、冷冻水均采用管道从供应单元输送至使用单元。整个厂区的布置适应生产过程人流、物流

及应急疏散的需要，生产过程衔接合理。

2.5.4 防卫设施

1、围墙：厂界采用实体围墙隔离，办公区采用透绿围墙与外部分割，办公区与生产区采用实体围墙分割，保证生产安全。

2、门卫：厂区依托设置在办公区北侧厂界原有的门卫。

3、考虑事故状态下的“清浄下水”处理，在厂区设置了 304 事故应急池、初期雨水池，用于事故状态下废水的收集。

2.5.5 竖向布置

该项目建构筑物标高与园区现有道路设计标高相衔接，所在厂区用地范围内地势较平坦，总体地势北高南低，采用地平坡式布置；道路坡度根据下排水管网的埋深及坡降，并考虑到地面雨水的排放，厂区路面平均坡度 4.5%。该项目各车间的室内地坪标高均高出室外地面标高 0.3m，且厂区内建有完善的排水设施。

2.5.6 厂区绿化

考虑到厂区作为工业企业原料、产品的生产、存储、运输等实际情况，该公司结合安全生产、消防、经营等因素的影响，在厂区内沿围墙边角地、外管架底下布置绿化带，在生产辅助区集中布置景观绿化，其余用地均为道路及硬化地面。

2.5.7 厂区道路

该公司采用公路运输方式，危险化学品的运输委托具有危险化学品运输资质的单位进行运输。根据货物理化性质，生产所用的原辅材料及成品等厂内物料，分为液体、固体两类，桶装液态物料采用叉车运输至生产车间，再以现场管道输送，固态物料采用液压车、叉车运输。

厂内主要道路宽 6m，消防道路及次要道路均为 6m，道路内缘最小转弯半径 9m，路面采用水泥混凝土面层。

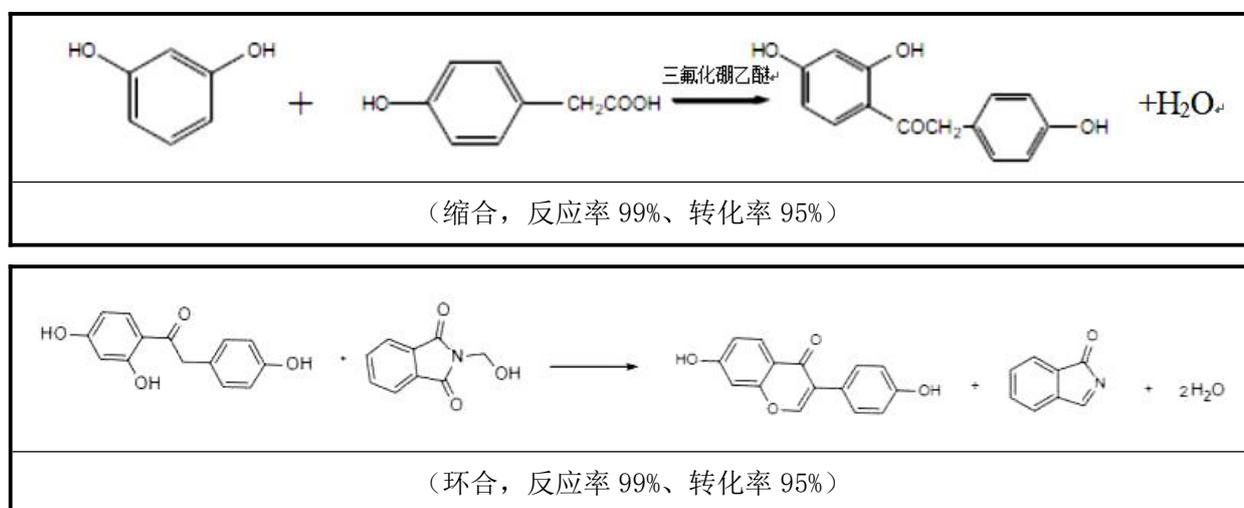
2.6 项目工艺流程及物料平衡情况

2.6.1 饲料添加剂（大豆甙元）工艺流程

一、工艺原理

该项目以间苯二酚及对羟基苯乙酸为原料，以三氟化硼乙醚作催化剂，进行羧基化，酰化反应，环合得到大豆甙元。该项目采用化学合成工艺取代了从大豆当中提取的传统方法，大大降低生产成本。

1) 主反应：



二、工艺流程

1) 工艺流程简介

①缩合（工艺过程为常压）

将 71.38kg 间苯二酚，200kg 三氟化硼乙醚和 98.64kg 对羟基苯乙酸通过投料口投入缩合反应釜，投完后关闭投料口，打开排空阀，开启搅拌器进行搅拌，通入夹套热水间接加热升温至 80℃，在此温度下反应 3h，生成中间体 A（2,4-二羟基苯基-4'-羟基苄基酮）。反应完后，停止加热（夹套热水），经管道加入 300kg 自来水，用水淬灭催化剂三氟化硼乙醚，反应停止。然后向夹套中通入冷却水，将釜内温度降至 25℃。

②离心（工艺过程为常压）

温度降至 25℃后，物料经离心得中间体 A（2,4-二羟基苯基-4'-羟基

芞基酮)。湿品然后进烘箱 80℃ 烘干。

③环合、离心（工艺过程为常压）

将 375kg 溶剂二甲基甲酰胺（DMF），通过上料泵加入环合反应釜后，打开投料口，再依次投入 158.34kg 中间体 A 和 117.15kgN-羟甲基邻苯二甲酰亚胺，投完后关闭投料口，打开排空阀，开启搅拌器进行搅拌，通入蒸汽间接加热升温至 40℃，维持 40℃，开启乙二醇水溶液降温。反应 4h，生成粗品大豆甙元。反应完后，将反应体系由负压经过管道转入水处理釜，经管道加入 800kg 自来水，目的是为了析出产品，继续搅拌，搅拌完后经离心得粗品大豆甙元。

④一次结晶（工艺过程为常压和微负压）

将 333kg 固态粗品大豆甙元投入一次结晶釜后，再通过上料泵加入 1000kg 二甲基甲酰胺（DMF），通入蒸汽间接加热升温至 80℃ 至粗品溶解完全后，打开循环冷却水进出口，开始降温至 30℃，关闭循环水，再开启乙二醇冷冻水，进一步冷却。待物料降温至 10℃ 左右，关闭冰机，静置 12h，让产品充分析出，再将物料入离心机离心得湿品大豆甙元，然后将一次结晶所得湿品投入二次结晶釜中。

⑤二次结晶（工艺过程为常压和微负压）

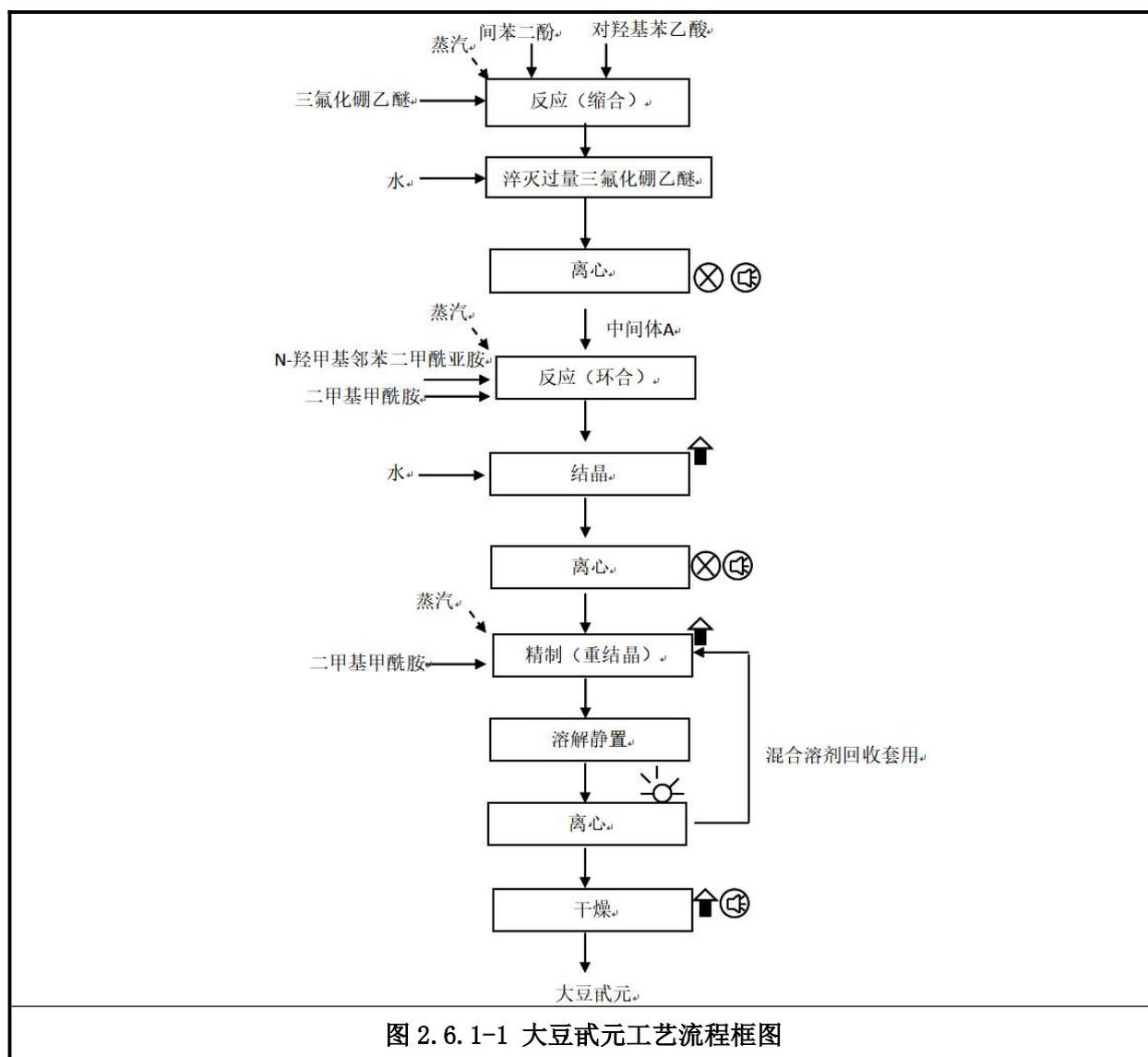
一次结晶所得湿品投入二次结晶釜后，通过上料泵加入 600kg（DMF）升温至 70℃ 至粗品溶解完全后，打开循环冷却水进出口，开始降温。再开启冰机，设置出水温度为 5℃，待物料降温至 10℃ 左右，静置 12h，让产品充分析出，再将物料入离心机离心得湿品二次精制大豆甙元。

⑤乙醇打浆（工艺过程为常压）

将二次精制大豆甙元投入乙醇打浆釜中，通过上料泵加入 400kg 乙醇，升温至 30℃，停下夹套蒸汽加热，搅拌 3h，再将物料入离心机离心得湿品大豆甙元，经 80℃ 的烘箱干燥得精品大豆甙元（4,7-二羟基异黄酮）。离

心所得母液加入乙醇蒸馏釜在 60℃，负压 0.085MPa 下，回收乙醇。

三、工艺流程简图



四、物料平衡

该项目生产产品 4, 7-二羟基异黄酮（大豆甙元）为两条生产线 24h/批、2 批/天，生产时间 300 天/年，每年生产 600 批。

表 2.6.1-1 大豆甙元物料平衡表

投入	投入量 (kg/批)	投入量 (t/a)	产出		产出量 (kg/批)	产出量 (t/a)
一、反应釜（缩合、水淬灭）						
间苯二酚	71.38	42.828	反应混合	中间体 A	158.34	95.004

江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目
安全设施竣工验收评价报告

投入		投入量 (kg/批)	投入量 (t/a)	产出		产出量 (kg/批)	产出量 (t/a)
	对羟基苯乙酸	98.64	59.184	液	反应生成水	104.44	62.664
	三氟化硼乙醚	200	120		氟硼酸	92.79	55.674
	水	300	180		硼酸	21.77	13.062
	/	/	/		剩余水	292.68	175.608
	合计	670.02	402.012	合计		670.02	402.012
二、离心							
反应 混合 液	中间体 A	158.34	95.004	离心物料	中间体 A	158.34	95.004
	反应生产水	104.44	62.664	离心废液 W1	反应生成水	104.44	62.664
	氟硼酸	92.79	55.674		氟硼酸	92.79	55.674
	硼酸	21.77	13.062		硼酸	21.77	13.062
	剩余水	292.68	175.608		剩余水	292.68	175.608
	合计	670.02	402.012	合计		670.02	402.012
三、反应釜（环合）							
	中间体 A	158.34	95.004	粗品	大豆甙元	166.68	100.008
	N-羟甲基邻苯二甲 酰亚胺	117.15	70.290		3-氧代异吲哚	85.45	51.27
	二甲基甲酰胺	375	225		二甲基甲酰胺	375	225
	/	/	/		水	23.36	14.016
	合计	650.49	390.294	合计		650.49	390.294
四、结晶							
粗品	大豆甙元	166.68	100.008	结晶物料	大豆甙元	166.68	100.008
	二甲基甲酰胺	375	225		二甲基甲酰胺	375	225
	3-氧代异吲哚	85.45	51.27		3-氧代异吲哚	85.45	51.27
	水	23.36	14.016		水	823.36	494.016
	新鲜水	800	480		/	/	/
	合计	1450.49	870.294	合计		1450.49	870.294
五、离心							
结	大豆甙元	166.68	100.008	离心物料	大豆甙元	166.68	100.008

投入		投入量 (kg/批)	投入量 (t/a)	产出		产出量 (kg/批)	产出量 (t/a)
晶物料	二甲基甲酰胺	375	225		水	18	10.800
	水	823.36	494.016		二甲基甲酰胺	12.5	7.5
	3-氧代异吡啶	85.45	51.27	离心废液 W2	二甲基甲酰胺	362.5	217.5
/	/	/	水		805.36	483.216	
/	/	/	/		3-氧代异吡啶	85.45	51.27
合计		1450.49	870.294	合计		1450.49	870.294
六、精制、溶解静置（重结晶）							
离心物料	大豆甙元	166.68	100.008	重结晶物料	大豆甙元	166.68	100.008
	水	18	10.800		水	18	10.800
	二甲基甲酰胺	12.5	7.5		二甲基甲酰胺	312.5	187.5
二甲基甲酰胺		300	180		/	/	/
合计		497.18	298.308	合计		497.18	298.308
七、离心							
重结晶物料	大豆甙元	166.68	100.008	湿成品	大豆甙元	166.68	100.008
	水	18	10.800		二甲基甲酰胺	18.15	10.89
	二甲基甲酰胺	312.5	187.5		乙醇	15.26	9.156
	乙醇	400	240	离心母液 (套用)	水	18	10.800
					二甲基甲酰胺	294.35	176.61
				乙醇	384.74	230.844	
合计		897.18	538.308	合计		897.18	538.308
八、干燥							
湿成品	大豆甙元	166.68	100.008	成品大豆甙元		166.68	100.008
	二甲基甲酰胺	18.15	10.89	干燥废气 G3	二甲基甲酰胺	18.15	10.89
	乙醇	15.26	9.156		乙醇	15.26	9.156
	水	18	10.800		水蒸汽	18	10.800
合计		218.09	130.854	合计		218.09	130.854

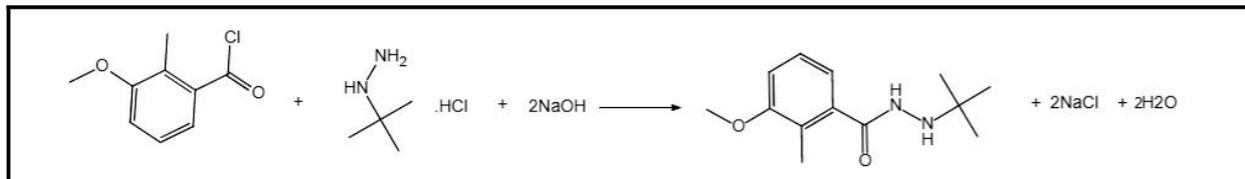
投入		投入量 (kg/批)	投入量 (t/a)	产出		产出量 (kg/批)	产出量 (t/a)	
九、废水处理								
离心 废液 W1	反应生成水	104.44	62.664	回收溶剂	二甲基甲酰胺	344.37	206.622	
	氟硼酸	92.79	55.674	回用水	水	855	513	
	硼酸	21.77	13.062	废水	二甲基甲酰胺	13	7.8	
	剩余水	292.68	175.608		3-氧代异吲哚	3.75	2.25	
离心 废液 W2	二甲基甲酰胺	362.5	217.5		危险废物	氟硼酸	75	45
	水	805.36	483.216			硼酸	16	9.6
	3-氧代异吲哚	85.45	51.27	水		339.01	203.408	
/	/	/	废气	3-氧代异吲哚		81.7	49.02	
/	/	/		二甲基甲酰胺	1.23	0.738		
/	/	/		氟硼酸	17.79	10.674		
/	/	/		硼酸	5.77	3.462		
/	/	/		水	4.7	2.82		
/	/	/		水	3.77	2.262		
/	/	/		二甲基甲酰胺	3.9	2.34		
/	/	/						
合计		1764.99	1058.994	合计		1764.99	1058.994	

2.6.2 中间体类（A 酰肼）工艺流程

一、工艺原理

该项目以叔丁基肼盐酸盐、氢氧化钠和 3-甲氧基-2-甲基苯甲酰氯（以下简称：A 酰氯）为原料，在 1, 2-二氯乙烷为溶剂的体系中进行反应，得到 A 酰肼。

1) 主反应：



二、工艺流程

1) 反应（工艺过程为常压）

开启缩合反应釜真空抽入 1, 2-二氯乙烷 1000kg，启动搅拌，打开人孔盖投入叔丁基肼盐酸盐 439.44kg。开启反应釜夹层进冷冻，并降至 10℃ 以下，开始缓慢滴加 30%氢氧化钠溶液（液碱），同时测 PH 值，调至 pH=9 左右，搅拌 30 分钟后，复测 pH=9，液碱量 341.97kg 左右。滴加 A 酰氯 651.07kg，同时通过计量泵泵入液碱 598.44kg，控制滴加速度，4 小时滴完。滴加完毕后，在该温度下搅拌 30 分钟，取样液相分析，转化率达到 99%。

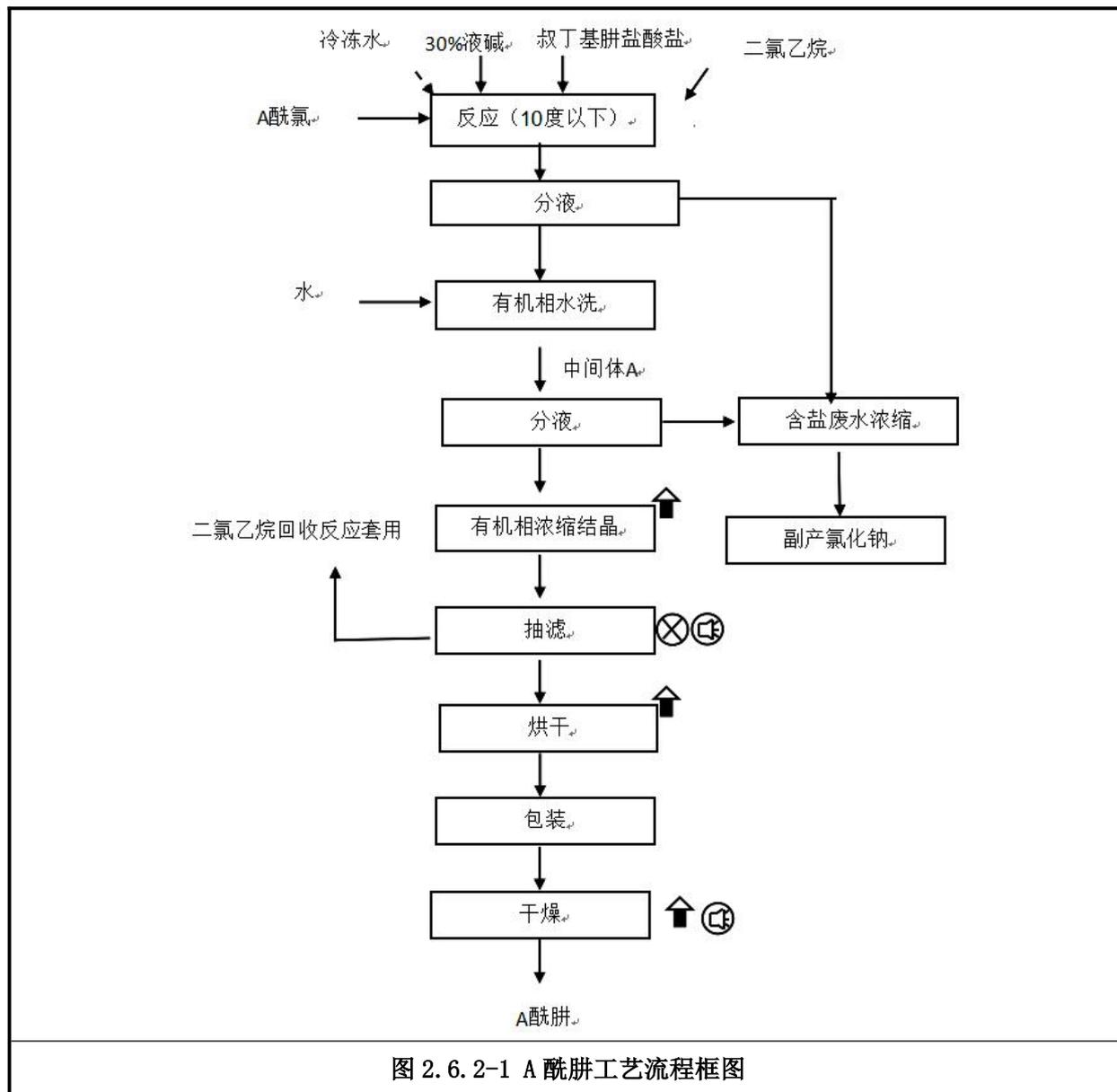
2) 洗涤（工艺过程为常压）

反应液经负压转至 1, 2-二氯乙烷水洗釜，常温下静置 30 分钟，分去水层，水层去污水处理；然后再加 600kg 氯化钠水溶液（1%），搅拌 30 分钟，洗去反应体系的氯化钠，静置 30 分钟，常温下分层，下层水层进入废水蒸馏。

3) 精制（工艺过程为微负压和常压）

有机层经负压转至一次结晶釜蒸馏（蒸馏稳定 50℃，真空度-0.08MPa）回收 1, 2-二氯乙烷 500kg，体系温度降至 10℃，静置结晶 12h 后离心，离心固体加入到二次结晶釜，真空加入 1, 2-二氯乙烷 1000kg，升温至 55℃，再体系温度降至 10℃静置结晶 12h 后二次结晶，离心得二次结晶产品，将二次结晶产品放入打浆釜内，加入 500kg 自来水，温度升至 50℃搅拌 2h，循环水冷却至 25℃，然后离心，离心固体烘干包装得 A 酰肼 833.5kg。滤液蒸馏回收反应套用（蒸馏回收率 95%）。

三、工艺流程简图



四、物料平衡

该项目生产 A 酰胂共两条生产线，24h/批、2 批/天，按 300 天/年生产时间算，一年可生产 600 批次。

表 2.6.2-1 A 酰胂物料平衡表

序号	投入			产出			
	物料名称	批用量 (kg/批)	数量 (t/a)	物料名称	批产量 (kg/批)	数量 (t/a)	
1	A 酰氯	651.07	390.642	产品	A 酰胂	833.5	500.100
2	1, 2-二氯乙烷 (套用)	950	570	副产品	氯化钠	412.18	247.308

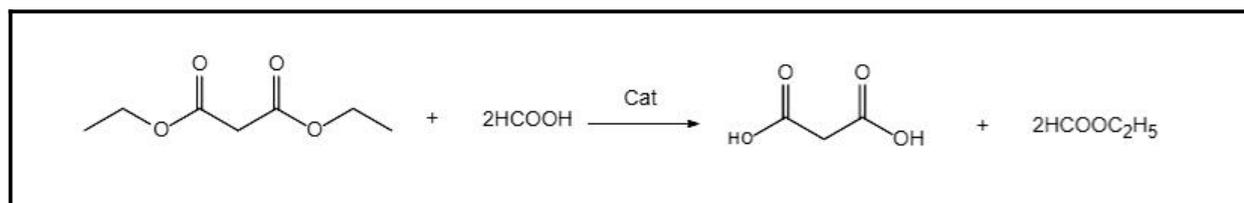
序号	投入			产出			
	物料名称	批用量 (kg/批)	数量 (t/a)	物料名称		批产量 (kg/批)	数量 (t/a)
3	1, 2-二氯乙烷 (新)	50	30	溶剂回收	1, 2-二氯乙烷	950	570
4	叔丁基胍盐酸盐	439.44	263.664	废气	1, 2-二氯乙烷废气	50	30
5	氢氧化钠	282.12	169.27	废水	/	1385.24	831.148
6	水	1258.29	754.98	/	/	/	/
	合计	3630.92	2178.556	合计		3630.92	2178.556

2.6.3 液晶材料（丙二酸）工艺流程

一、工艺原理

该项目以丙二酸二乙酯与甲酸在离子树脂的催化下发生酯交换反应。

1) 主反应:



二、工艺流程

1) 产品反应工艺（工艺过程为常压）：将丙二酸二乙酯 1282.64kg 和甲酸 737.22kg 用计量泵打入 3000L 搪瓷反应中，加入 75kg 催化剂（离子树脂），开动搅拌，打开蒸汽阀门，反应体系升温至 40℃，反应 1h，继续升温，在体系温度达 52℃时甲酸乙酯生成，经过石墨冷凝器冷凝收集。

2) 甲酸乙酯收集过程大概 3h 左右，继续升温，当体系温度达到 70℃左右反应 1h，停止反应，自然冷却到室温，抽滤或离心，固体转入 1000L 搪玻璃釜内，加入 500kg 自来水，温度升至 70℃搅拌 2h，循环水冷却至 30℃关闭循环水阀门，打开冷冻水阀门，将体系温度降至 10℃，关闭冷冻水阀门静置 8 h，然后离心固体用 3000L 搪瓷双锥烘干包装得丙二酸 833.33kg，滤液打回反应釜继续套用，催化剂每 10 批更换一次。

三、工艺流程图

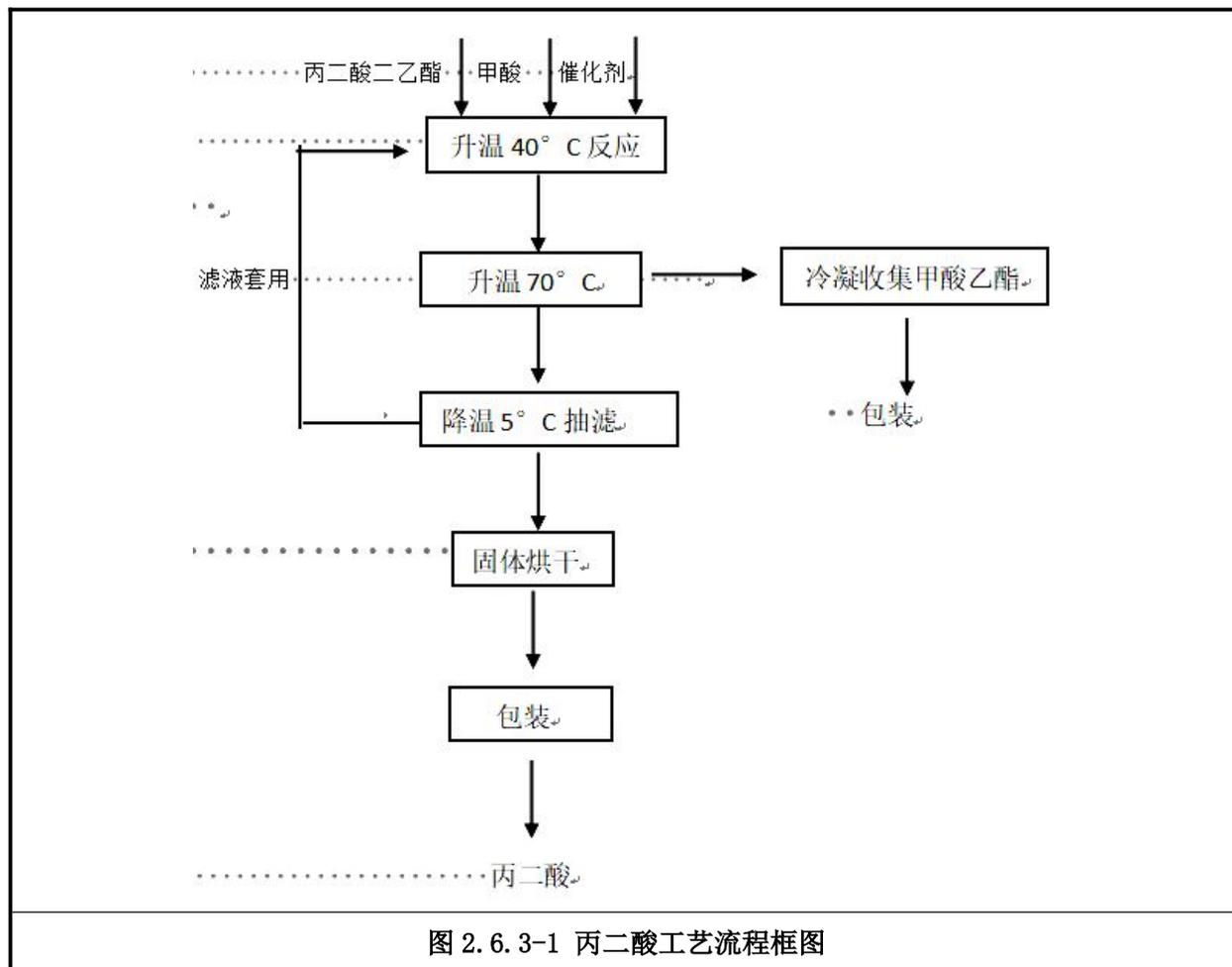


图 2.6.3-1 丙二酸工艺流程框图

四、物料平衡

该项目生产丙二酸为 12h/批、4 批/天，生产时间 300 天/年，每年生产 1200 批次。

表 2.6.3-1 丙二酸物料平衡表

序号	投入			产出			
	物料名称	批用量 (kg/批)	数量(吨/a)	物料名称	批产量 (kg/批)	数量 (吨/a)	
1	丙二酸二乙酯	1282.64	1539.168	产品	丙二酸	833.33	999.996
2	甲酸 (新加)	737.22	442.33	副产品	甲酸乙酯	1186.53	1423.836
3	甲酸 (套用)	300	360	催化剂	离子树脂	75	9
4	催化剂 (离子树脂)	75	9	回用	甲酸	300	360

序号	投入			产出			
	物料名称	批用量 (kg/批)	数量(吨/a)	物料名称		批产量 (kg/批)	数量(吨/a)
	合计	2094.86	1990.498	合计	/	2094.86	1990.498

2.7 项目选用的主要装置（设备）和设施和主要特种设备

2.7.1 主要设备情况

本项目生产过程中涉及的主要设备情况详见下表。

表 2.7.1-1 项目 101 生产车间一主要设备和设施一览表

序号	位号	名称	规格	材质	工作参数	数量 (台/套)	备注
一、4,7-二羟基异黄酮（大豆甙元）生产线设备							
1	R10101A/B	甙元缩合反应釜	K1500L	搪玻璃	常压或微负压, <150℃	2	4kW, 防爆电机 Exd II BT4Gb
2	R10102A/B	甙元环合反应釜	K2000L	搪玻璃	常压或微负压, <150℃	2	4kW, 防爆电机 Exd II BT4Gb
3	R10103A/B	水处理釜	K3000L	搪玻璃	常压或微负压, <150℃	2	5.5kW, 防爆电机 Exd II BT4Gb
4	R10104A/B	甙元一次结晶釜	K3000L	搪玻璃	常压或微负压, <150℃	2	5.5kW, 防爆电机 Exd II BT4Gb
5	R10105A/B	甙元二次结晶釜	K2000L	搪玻璃	常压或微负压, <150℃	2	4kW, 防爆电机 Exd II BT4Gb
6	R10106B	乙醇打浆釜	K1000L	搪玻璃	常压或微负压, <150℃	1	4kW, 防爆电机 Exd II BT4Gb
7	R10107	DMF 蒸馏釜	K3000L	搪玻璃	常压或微负压, <150℃	1	5.5kW, 防爆电机 Exd II BT4Gb
8	R10108	乙醇蒸馏釜	K3000L	搪玻璃	常压或微负压, <150℃	2	5.5kW, 防爆电机 Exd II BT4Gb
9	V10101A	DMF 接收罐	K1500L	SS	常温常压	1	DMF 接收
10	V10101B	DMF 接收罐	K2000L	SS	常温常压	1	DMF 接收
11	V10102	DMF 接收罐	K2000L	SS	常温常压	1	DMF 接收
12	V10103	乙醇接收罐	K2000L	SS	常温常压	1	乙醇接收
13	M10101	内衬 PP 平板离心机	直径 1250	组合件	常压, -25℃-常温	1	15kW, 防爆电机 Exd II BT4Gb
14	M10102B	内衬 PP 平板离心机	直径 1250	组合件	常压, -25℃-常温	1	15kW, 防爆电机 Exd II BT4Gb
15	M10103	不锈钢离心机	直径 1250	组合件	常压, -25℃-常温	1	15kW, 防爆电机 Exd II BT4Gb
16	E10101A	列管石墨	10 m ²	石墨	/	2	/

江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目
安全设施竣工验收评价报告

序号	位号	名称	规格	材质	工作参数	数量 (台/套)	备注
	/B	冷凝器					
17	E10102A /B	搪瓷叠片 冷凝器	10 m ²	搪瓷	/	2	/
18	E10103B	搪瓷叠片 冷凝器	10 m ²	搪瓷	/	1	/
19	E10104	列管石墨 冷凝器	10 m ²	石墨	/	1	/
20	E10105	列管石墨 冷凝器	15 m ²	石墨	/	1	/
21	P101	水循环真 空系统	7.5kW	组合件	真空, 常温	1	7.5kW, 防爆电 机 Exd II BT4Gb
22	P102	水循环真 空系统	7.5kW	组合件	真空, 常温	1	7.5kW, 防爆电 机 Exd II BT4Gb
23	P103	水循环真 空系统	7.5kW	组合件	真空, 常温	1	7.5kW, 防爆电 机 Exd II BT4Gb
24	P104	水循环真 空系统	7.5kW	组合件	真空, 常温	1	7.5kW, 防爆电 机 Exd II BT4Gb
25	P105	水循环真 空系统	7.5kW	组合件	真空, 常温	1	15kW, 防爆电机 Exd II BT4Gb
二、A 酰肼生产线设备							
1	R20101A /B/C/D	缩合反应 釜	K3000L	搪玻璃	常压或微负 压, <150℃	4	5.5kW, 防爆电 机 Exd II BT4Gb
2	R20102A /B	二氯乙烷 水洗釜	K3000L	搪玻璃	常压或微负 压, <150℃	2	5.5kW, 防爆电 机 Exd II BT4Gb
3	R20103A /B	一次结晶 釜	K3000L	搪玻璃	常压或微负 压, <150℃	2	5.5kW, 防爆电 机 Exd II BT4Gb
4	R20104A /B	二次结晶 釜	K2000L	搪玻璃	常压或微负 压, <150℃	2	4kW, 防爆电机 Exd II BT4Gb
5	R20105A /B	A 酰肼打 浆釜	K1000L	搪玻璃	常压或微负 压, <150℃	2	4kW, 防爆电机 Exd II BT4Gb
6	V20101A /B	二氯乙烷 接收罐	1000L	PP	常温常压	2	1, 2-二氯乙烷
7	M20101	一次结晶 离心机	直径 1250	组合件	常压, -25℃- 常温	1	15kW, 防爆电机 Exd II BT4Gb
8	M20102	二次结晶 离心机	直径 1250	组合件	常压, -25℃- 常温	1	15kW, 防爆电机 Exd II BT4Gb
9	E20101A /B	搪瓷叠片 冷凝器	15 m ²	搪瓷	/	2	/
10	E20102A /B	列管石墨 冷凝器	10 m ²	石墨	/	2	/
11	P106	水循环真 空系统	7.5kW	组合件	真空, 常温	1	7.5kW, 防爆电 机 Exd II BT4Gb
12	P107	水循环真 空系统	7.5kW	组合件	真空, 常温	1	7.5kW, 防爆电 机 Exd II BT4Gb

序号	位号	名称	规格	材质	工作参数	数量 (台/套)	备注
13	P108	水循环真空系统	7.5kW	组合件	真空, 常温	1	7.5kW, 防爆电机 Exd II BT4Gb
14	P109	水循环真空系统	7.5kW	组合件	真空, 常温	1	7.5kW, 防爆电机 Exd II BT4Gb
三、丙二酸生产线设备							
1	R30101A/B/C	酯交换反应釜	K3000L	搪玻璃	常压或微负压, <150℃	3	5.5kW, 防爆电机 Exd II BT4Gb
2	R30102A/B	结晶釜	K1000L	搪玻璃	常压或微负压, <150℃	2	4kW, 防爆电机 Exd II BT4Gb
3	F30101A/B	抽滤器(槽)	D120	PP	真空, 常温	2	/
4	V30101A/B	丙二酸抽滤母液罐	K1000L	PP	常温常压	2	/
5	V30102A/B/C	副产甲酸乙酯贮罐	K2000L	不锈钢	常温常压	3	/
6	M30101	不锈钢离心机	直径 1250	组合件	常压, -25℃-常温	1	15kW, 防爆电机 Exd II BT4Gb
7	E30101A/B/C	列管石墨冷凝器	6 m ²	石墨	/	3	/
8	P110	水循环真空系统	7.5kW	组合件	真空, 常温	1	7.5kW, 防爆电机 Exd II BT4Gb
9	P111	水循环真空系统	7.5kW	组合件	真空, 常温	1	7.5kW, 防爆电机 Exd II BT4Gb
10	P112	水循环真空系统	7.5kW	组合件	真空, 常温	1	7.5kW, 防爆电机 Exd II BT4Gb
四、其他公用辅助设备							
1	/	冷冻机	20 万大卡	组合件	-25℃	2	100kW, 制冷剂氟利昂
2	/	变压器	630kVA	组合件	/	1	/
3	/	变压器	250kVA	组合件	/	1	/
4	/	空压机	V-0.6/8, HW15007	组合件	0.8MPa	1	4kW
5	/	制氮机	ZSN-60A	组合件	0.6MPa	1	4kW
6	/	消防水泵	XBD5/45-L	组合件	/	2	37kW
7	/	稳压泵	/	组合件	/	2	/
8	V40101A/B	热水罐	1000L	碳钢	常温常压	2	/
9	P40101A/B	循环热水泵	3m ³ /h	碳钢	常温常压	2	1.5kW
10	T101	活性炭吸附装置	/	组合件	/	1	/

序号	位号	名称	规格	材质	工作参数	数量 (台/套)	备注
11	T102	水喷淋(一级)	/	组合件	/	1	/
12	T103	水喷淋(二级)	/	组合件	/	1	/
13	/	蒸汽发生器	KD1.0-0.8-Q	组合件	175℃, 0.8MPa	1	307 机修间及锅炉房

表 2.7.1-2 项目 103 烘干车间主要设备和设施一览表

序号	名称	规格	材质	工作参数	数量 (台/套)	备注
1	D10101/双锥回转真空干燥机	SGZ-2000L	/	50℃	1	/
2	D40101/96 盘热循环烘箱	96 盘	/	80℃	4	/
3	D40103/粉碎机	40B	/	/	1	/
4	D40104/粉碎机	40B	/	/	1	/
5	D30101B/双锥回转真空干燥机	SGZ-2000L	/	50℃	1	/

2.7.2 特种设备情况

该项目生产过程中涉及的特种设备已办理特种设备使用登记证，并出具了检测报告，具体情况详见下表。

表 2.7.2-1 项目特种设备情况一览表

序号	设备名称	规格型号	检测单位	检测报告编号	使用登记证 编号	有效期至
1	蒸汽管道	GC2	抚州市特种设备监督检验中心	10-AZGC20230023	管 31 赣 F00050 (23)	2026 年 08 月
2	叉车	CPD 型	江西省特种设备检验检测研究院	赣 A 厂 23021036004	车 11 赣 F01374 (24)	2025 年 02 月

2.8 项目工艺控制及仪表情况

2.8.1 控制措施

该项目未涉及重点监管的危险化工工艺，天然气（燃料）属于重点监管的危险化学品，生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

该项目按照生产工艺要求设置了 DCS 自动控制系统对温度、压力、液位、流量等工艺参数进行集中显示，并设置气体检测报警系统、视频监控

系统、火灾报警系统及其它现场检测仪表。

生产过程中采用可靠的温度、压力等监测仪器、仪表。生产装置及辅助设备均设置现场指示仪表，对现场运行的动力设备设置手动停机操作。

2.8.2 控制室（机柜间）

该项目控制室（机柜间）设置在原 401 综合楼一楼，于 2024 年 11 月由海湾工程有限公司出具《控制室爆炸超压报告》（报告编号：HH24GY121），结论为可不进行抗爆设计，该控制室内设置 DCS 控制系统、气体报警系统、火灾报警系统主机。

对可燃气体报警系统（2kW）及 DCS 系统（3kW）等一级负荷中特别重要的负荷用电采用 UPS 电源供电，401 综合楼（控制室）设有 2 台 5kW UPS 供电，持续供电不小于 30min。

2.8.3 仪表情况

1、温度测量仪表：就地测温仪表最高测量值不大于仪表测量范围上限 90%，正常测量值在仪表测量范围的 1/2 左右，需要远传集中控制的检测点选用防腐热电阻（爆炸区域内采用隔爆型），就地测量选用双金属温度计，其中在设备上安装，有腐蚀的介质选用法兰安装方式，在管道上安装的一般介质选用螺纹安装方式，对中、低压介质选用钢管直行保护套管；对于腐蚀性工艺介质选用 F4 保护套管。

2、压力测量仪表：对于酸性或含有固体颗粒介质选用隔膜压力表，对结晶介质选用法兰式隔膜压力表，正常操作压力值在仪表范围上限的 1/3~2/3，测量脉动压力时，正常操作压力值在仪表测量范围的 1/3~1/2，爆炸区域内对需要集中控制的选用隔爆型智能压力变送器。

3、流量计：流量测量线性刻度范围，最大不超过满刻度 90%，正常流量为满刻度 50%~70%，最小流量不小于满刻度 10%。

4、液位测量：就地液位选用智能液位变送器，爆炸区域内需要集中控

制的选用隔爆型智能液位变送器。

2.8.4 可燃气体检测报警系统

该项目生产过程中涉及的 DMF、甲酸乙酯、三氟化硼乙醚、乙醇、1, 2-二氯乙烷等物质属于易燃物质，为防止可燃液体泄漏对人员造成危害，该项目设置有可燃气体检测报警系统。根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）的要求，该项目在 101 生产车间一（甲类）以及 201 甲类仓库一（甲类）、202 甲类仓库二（甲类）涉及易燃物质的区域设置可燃气体检测报警系统，报警信号传至 401 综合楼（控制室），采用两级报警模式，具体设置情况详见下表。

表 2.8.4-1 可燃气体检测监视设施一览表

安装位置	数量（个）	检测介质	安装情况
101 生产车间一（甲类）	18	DMF、甲酸乙酯、三氟化硼乙醚、乙醇、1, 2-二氯乙烷	探测器安装高度距地坪（或楼地板）0.3~0.6m。
201 甲类仓库一（甲类）	24	DMF、甲酸乙酯、三氟化硼乙醚、乙醇、1, 2-二氯乙烷	探测器安装高度距地坪（或楼地板）0.3~0.6m。
202 甲类仓库二（甲类）	5	DMF、甲酸乙酯、三氟化硼乙醚、乙醇、1, 2-二氯乙烷	探测器安装高度距地坪（或楼地板）0.3~0.6m。
锅炉房	2	天然气	探测器安装高度为释放源 0.3~0.6m，置顶安装

备注：该项目可燃气体探测器于 2024 年 06 月 10 日经深圳中计电计量测试技术有限公司检测，并出具了《校准证书》，详见本报告附件。

2.8.5 HAZOP 分析情况

根据广东政和工程有限公司出具的《江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目危险与可操作性分析（HAZOP）报告》及《江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目安全设施设计》，该安全设施设计中已采纳危险与可操作性分析（HAZOP）报告中提出安全对策措施及建议，具体详见本报告附件。

2.8.6 自动化控制措施

根据广东政和工程有限公司出具的《江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目安全设施设计》，该安全设施设计中已根据《江西省应急管理厅关于印发〈江西省化工企业自动化提升实施方案〉（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕190 号）的相关要求进行设计，本次与安全设施一并进行验收，具体情况详见下表。

2.8.6-1 自动化控制措施一览表

代号	设备名称	自动化设置情况
R10101 A/B	貳元缩合反应釜	设置温度变送器，高温报警（75℃），高高温（80℃）联锁关闭热水管道进出切断阀，联锁打开冷却水管道进出切断阀。
R10102 A/B	貳元环合反应釜	设置温度变送器，高温报警（35℃），高高温（40℃）联锁关闭蒸汽管道切断阀，蒸汽管道设置温度调节阀与温度变送器联锁。
R10103 A/B	水处理釜	设置温度变送器，高温报警（35℃）。
R10104 A/B	貳元一次结晶釜	设置压力变送器，超压报警，设置温度变送器，高温报警（80℃），高高温（85℃）联锁关闭蒸汽管道切断阀，蒸汽管道设置温度调节阀与温度变送器联锁。
R10105 A/B	貳元二次结晶釜	设置温度变送器，高温报警（70℃），高高温（75℃）联锁关闭蒸汽管道切断阀，蒸汽管道设置温度调节阀与温度变送器联锁。
R10106 A/B	乙醇打浆釜	设置温度变送器，高温报警（30℃），高高温（35℃）联锁关闭蒸汽管道切断阀。
R10107	DMF 蒸馏釜	设置温度变送器，高温报警（80℃），高高温（85℃）联锁关闭蒸汽管道切断阀，蒸汽管道设置温度调节阀与温度变送器联锁。设置现场压力表
R10108	乙醇蒸馏釜	设置温度变送器，高温报警（80℃），高高温（85℃）联锁关闭蒸汽管道切断阀，蒸汽管道设置温度调节阀与温度变送器联锁。设置现场压力表。
V10101 A/B	DMF 接收罐	设置液位变送器，高液位报警（80%），高高液位（90%）联锁关闭蒸汽管道切断阀。
V10102	DMF 接收罐	设置液位变送器，高液位报警（80%），高高液位（90%）联锁关闭蒸汽管道切断阀。
V10103	乙醇接收罐	设置液位变送器，高液位报警（80%），高高液位（90%）联锁关闭蒸汽管道切断阀。

代号	设备名称	自动化设置情况
R20101 A/B/C/ D	缩合反应釜	设置现场 PH 检测仪表；设置温度变送器，高温报警（15℃）。
R20102 A/B	二氯乙烷水洗釜	设置现场温度计。
R20103 A/B	一次结晶釜	设置压力变送器，超压报警，设置温度变送器，高温报警（80℃），高高温（85℃）联锁关闭蒸汽管道切断阀，蒸汽管道设置温度调节阀与温度变送器联锁。
R20104 A/B	二次结晶釜	设置温度变送器，高温报警（80℃），高高温（85℃）联锁关闭蒸汽管道切断阀，蒸汽管道设置温度调节阀与温度变送器联锁。
R20105 A/B	A 酰肼打浆釜	设置温度变送器，高温报警（80℃），高高温（85℃）联锁关闭蒸汽管道切断阀，蒸汽管道设置温度调节阀与温度变送器联锁。
V20101 A/B	二氯乙烷接收罐	设置液位变送器，高液位报警（80%），高高液位（90%）联锁关闭蒸汽管道切断阀。
E20101 A/B	搪瓷叠片冷凝器	冷凝器出口管道设置温度变送器，高温报警（80℃）。
R30101 A/B/C	酯交换反应釜	设置压力变送器，超压报警，设置温度变送器，高温报警（80℃），高高温（85℃）联锁关闭蒸汽管道切断阀，蒸汽管道设置温度调节阀与温度变送器联锁。
R30102 A/B	丙二酸结晶釜	设置压力变送器，超压报警，设置温度变送器，高温报警（80℃），高高温（85℃）联锁关闭蒸汽管道切断阀，蒸汽管道设置温度调节阀与温度变送器联锁。
V30101 A/B	丙二酸抽滤母液罐	设置现场液位计。
V30102 A/B/C	副产甲酸乙酯贮罐	设置液位变送器，高液位报警（80%），高高液位（90%）联锁关闭蒸汽管道切断阀。

2.9 项目产品及原辅材料的品种名称、数量、储存情况

2.9.1 产品及原辅材料的品种名称、数量、储存情况

该项目产品及原辅材料的品种名称、数量、储存情况详见下表。

表 2.9.1-1 项目产品及原辅材料的品种名称、数量、储存情况一览表

序号	名称	火灾危险性类别	年用（产）量（t/a）	最大储存量（t/a）	储存方式	储存地点	备注
1	间苯二酚	丙类	42.828	4	25kg/袋	202 甲类仓库二	100t/a 饲料添加剂（大豆

序号	名称	火灾危险性类别	年用(产)量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	储存方式	储存地点	备注
2	对羟基苯乙酸	丙类	59.184	5	25kg/桶	202 甲类仓库二	貳元)生产线
3	三氟化硼乙醚	乙类	120	10	190kg/桶	201 甲类仓库一	
4	N-羟甲基邻苯二甲酰亚胺	丁类	70.29	6	25kg/桶	202 甲类仓库二	
5	二甲基甲酰胺	乙类	21.768	10	190kg/桶	201 甲类仓库一	
6	乙醇	甲类	24	2.6	130kg/桶	201 甲类仓库一	
7	A 酰氯	甲类	390.642	30	220kg/桶	202 甲类仓库二	
8	1, 2-二氯乙烷	甲类	30	10	250kg/桶	201 甲类仓库一	
9	叔丁基肼盐酸盐	甲类	263.664	20	25kg/袋	202 甲类仓库二	
10	氢氧化钠	丁类	169.27	15	25kg/袋	202 甲类仓库二	
11	丙二酸二乙酯	丁类	1539.168	50	200kg/桶	202 甲类仓库二	1000t/a 液晶材料 (丙二酸) 生产线
12	甲酸	丙类	442.33	30	250kg/桶	201 甲类仓库一	
13	离子树脂	丙类	9	2	25kg/桶	202 甲类仓库二	
14	大豆貳元 (4, 7-二羟基异黄酮)	丁类	100	30	25kg/桶	202 甲类仓库二	产品、副产品
15	中间体类 (A 酰肼)	丁类	500	50	25kg/桶	202 甲类仓库二	
16	液晶材料 (丙二酸)	丙类	1000	50	25kg/桶	202 甲类仓库二	
17	甲酸乙酯	甲类	1423.836	20	25kg/桶	201 甲类仓库一	
18	氯化钠	戊类	247.308	20	50kg/袋	202 甲类仓库二	

2.9.2 仓储设施情况

项目涉及的仓储设施主要包括 201 甲类仓库一、202 甲类仓库二，占地面积均为 731.24 m²，且均设置 3 个防火分区，主要用于储存 1, 2-二氯乙烷、甲酸、氢氧化钠、DMF (二甲基甲酰胺)、三氟化硼乙醚、间苯二酚、

对羟基苯乙酸、N-羟甲基邻苯二甲酰亚胺、A 酰氯、叔丁基胍盐酸盐、丙二酸二乙酯、离子树脂，大豆甙元、A 酰胍、丙二酸，甲酸乙酯、氯化钠及回收的溶剂、生产过程中的中间产品和危险废物等，仓储能力能满足要求。

各仓储场所应在醒目处标明储存物品的名称、性质和灭火方法、所贮存的危险化学品安全周知卡，主要存放情况详见下表。

表 2.9.2-1 项目仓储设施情况一览表

序号	仓储设施名称	主要储存物名称	最大贮存量 (t)	贮存方式	备注
1	201 甲类仓库一	三氟化硼乙醚	10	190kg/桶	分区一，易燃液体储存间，设置可燃气体探测器等，仓库通风良好，不同物料分堆垛存放，堆垛之间设置通道隔开，液体桶装物料储存区域设置防泄漏沟，防止泄露外流。
		乙醇	2.6	130kg/桶	
		DMF(二甲基甲酰胺)	10	190kg/桶	
		甲酸乙酯(副产品)	20	25kg/桶	
		甲酸	30	250kg/桶	
		1, 2-二氯乙烷	10	250kg/桶	
		其他中间品	50t	200L/桶	
2	202 甲类仓库二	氢氧化钠	15	25kg/袋	分区一，原料储存间，仓库通风良好，不同物料分堆垛存放，堆垛之间设置通道隔开，液体桶装物料储存区域设置防泄漏沟，防止泄露外流。
		间苯二酚	4	25kg/袋	
		对羟基苯乙酸	5	25kg/桶	
		A 酰氯	30	220kg/桶	
		叔丁基胍盐酸盐	20	25kg/袋	
		离子树脂	2	25kg/桶	
		丙二酸二乙酯	50	200kg/桶	
		N-羟甲基邻苯二甲酰亚胺	6	25kg/桶	

序号	仓储设施名称	主要储存物名称	最大贮存量 (t)	贮存方式	备注
		大豆貳元	30	25kg/桶	分区二，产品储存间，仓库通风良好，不同物料分堆垛存放，堆垛之间设置通道隔开，液体桶装物料储存区域设置防泄漏沟，防止泄露外流。
		A 酰肼	50	25kg/桶	
		丙二酸	50	25kg/桶	
		氯化钠	20	50kg/袋	
		纸板桶等包装物	若干	/	
		危险废物（精蒸馏残渣、污泥、废活性炭等）	50	袋/桶	分区三，危险废物储存间，仓库通风良好，防腐防渗地面。

2.10 公用辅助工程

2.10.1 供配电系统

一、供电电源

该公司动力电源引自江西省抚州市东乡区经济开发区东升工业园高压线路，分别从东乡长林下市变电站及虎圩变电站各引来一路 10kV 电源，10kV 电源进线采用 YJV22-12kV 型电力电缆从厂区围墙外路旁的 10kV 高压线引下埋地引至厂区东侧 301 公用工程间变压器室，内设一台 250kVA 型，及厂区内设置的一台 630kVA 型变压器，高压电源经变压器降压至 400V，采用铜芯低压电力电缆埋地引至 301 公用工程间之配电间低压配电系统进线柜，通过低压配电系统出线柜分配至各供电单元。

二、用电负荷等级

该项目二级用电负荷为应急照明系统（5kW）、通风系统及尾气吸收系统（15kW）、循环冷却水系统（37kW）、消防泵（37kW，一用一备）、火灾报警系统（5kW），合计 99kW，江西省抚州市东乡区经济开发区东升工业园为双电源供电，可以满足二级负荷供电要求。可燃气体报警系统（2kW）及 DCS 系统（3kW）为一级负荷中特别重要的负荷采用 UPS 电源供电，401 综合楼一楼控制室设有 2 台 5kW UPS 供电。

三、用电负荷率计算

该项目供电主要利用630kVA变压器供电，项目生产车间及辅助单元装机总容量为465.5kW，选用XBD5/45-L型消防水泵2台（参数为Q=45L/s，H=50m，N=37kW，一开一备），稳压泵二台（1.5kW），照明5kW，视频监控约5kW，可燃气体报警系统及DCS系统（5kW）和火灾报警系统（5kW），尾气吸收系统负荷约为15kW，污水处理约15kW，合计装机总容量为554kW。具体计算情况详见下表。

表 2.10.1-1 项目用电负荷情况表

序号	名称	安装容量 (kW)	需用系数 K _C	功率因数 COSΦ	计算系数 tgΦ	计算负荷			备注
						P (kW)	Q (kvar)	S (kVA)	
1	生产及辅助单元	465.5	0.8	0.8	0.75	372	279	466	/
2	消防泵房	38.5	0.5	0.8	0.75	19	14	24	/
3	自控及监控系统	15	0.8	0.8	0.75	12	9	15	/
4	三废处理	30	0.8	0.8	0.75	24	18	30	/
5	照明	5	0.5	0.8	0.75	3	2	3	/
6	小计	554	/	/	/	430	323	538	/
7	同期系数0.95	/	/	/	/	387	300	490	/
8	电容补偿后	/	/	/	/	387	127	408	/
9	10kV 侧总负荷	/	/	/	/	393	152	421	/
10	变压器负荷率	原厂区 1 台 630kVA 的变压器和本项目新增的 1 台 250kVA 的变压器，原厂区负荷率 kH=30.83%，加本项目负荷率 47.84%，总负荷率为 78.67%。							
注：本项目 401 综合楼为已建建筑，供电由原有项目供应，车间及仓库的自控系统、火灾报警系统等采用就近原则选取供电。									

四、低压配电装置及继电保护

该项目从低压配电间引至各用电设备的动力及控制电缆先沿电缆沟敷设，进车间后再沿电缆桥架敷设，然后穿管引至用电设备。

五、供电及敷设方式

该项目涉及爆炸危险环境内的电气设备采用防爆型，防爆等级为 Exd

II BT4。电缆线路均沿桥架或直埋从配电间引至各用电设备。

在车间内动力电缆沿桥架敷设，然后穿管引下至用电设备，照明线路穿钢管明敷，爆炸危险环境内采用镀锌钢管和防爆挠性管。

2.10.2 防雷接地系统

一、防雷接地措施

1) 防雷措施：101 生产车间一（甲类）以及 201 甲类仓库一（甲类）、202 甲类仓库二（甲类）均为第二类防雷建筑物，采用装设在建筑物屋面上的接闪网或接闪带。接闪网沿屋角、屋脊、屋檐和檐角等易受雷击的部位敷设，并在整个屋面组成不大于 $10\text{m}\times 10\text{m}$ 或 $12\text{m}\times 8\text{m}$ 的网格。采用柱子钢筋作为引下线做防雷引下线，引下线不少于两根，并沿建筑物四周均匀布置，其间距不大于 18m 。引下线上与屋面接闪带焊接，下与接地扁钢连通。屋顶上所有凸起的金属构筑物或管道等，均与屋面焊连接。防雷及接地构件均热镀锌，焊接处作防腐处理。103 烘干车间及其他建构筑物为第三类防雷建筑物，采用屋面接闪带（网）做接闪器。屋面接闪带网格不大于 20×20 (m) 或 24×16 (m)。采用柱子钢筋作为引下线做防雷引下线，引下线不少于两根，引下线上与接闪带焊接下与接地扁钢连通。屋顶上所有凸起的金属构筑物或管道等均与接闪带连接。防雷及接地构件均热镀锌，焊接处作防腐处理。为防止雷电流沿架空线侵入变配电室，并在 10kV 进线引下线杆处装设一组氧化锌接闪器。

2) 接地措施：该项目采用 TN-S 接地保护方式。采用建筑物基础底部钢筋或敷设 40×4 热镀锌扁钢作环型连接体，建筑物柱内基础钢筋作接地极。防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成接地网。设备上的电机均利用专用 PE 线作接地线。室外设备的金属外壳与室外接地干线连接。

3) 防静电措施：所有金属设备，工艺设备管道、电器设备外壳及钢平台扶手均与防静电接地干线作可靠焊接。防雷防静电及电气保护接地均作

可靠接地，平行敷设的长金属管道其净距小于 100mm 的每隔 20~30m 用金属线连接，交叉净距小于 100mm 时交叉处也应跨接，弯头阀门、法兰盘等在连接处用金属线跨接并与接地网连成闭合回路。

该项目防雷防静电接地及电气保护接地均连成一体，组成联合接地网，接地电阻不大于 $1\ \Omega$ ，火灾报警系统采用独立接地装置，接地电阻不大于 $4\ \Omega$ 。设备上的电机均利用专用 PE 线作接地线。设备的金属外壳均与室外接地干线作可靠连接。

二、防雷防静电检测情况

该项目建构筑物已委托辽宁风云科技有限公司进行防雷检测，并于 2024 年 11 月 18 日取得《江西省雷电防护装置检测报告》（报告编号：1062018002 雷检字〔2024〕05856），有效期至 2025 年 05 月 17 日，检测结论为合格；于 2024 年 11 月 18 日取得由辽宁风云科技有限公司出具的《静电检测报告》（报告编号：LNFY20240122），有效期至 2025 年 11 月 17 日，检测结论为合格。

2.10.3 给排水系统

一、供水系统

该公司供水系统依托工业园区供水管网，给水主管管径为 DN500~DN200，管网末端水压为 0.12MPa~0.2MPa。该项目的生产工艺用水直接来自园区现有的给水管道，厂区给水引入管管径为 DN250，厂区内部的循环和消防水管网为 DN150，厂区管网设置成环状管网，供水水源能满足要求。

该项目用水主要为生活用水、设备清洗地面冲洗水、循环冷却水以及工艺用水。

1) 生产用水

该项目生产用水约为 40t/d，主要为装置工艺用水、洗眼淋浴器用水、冷却循环用水、设备及地坪冲洗水、检修用水等，供水管网采用 DN50-DN100

管径枝状布置，能够满足项目工艺所需要的用水需要。

2) 生活用水

该项目日生活用水均由厂区 DN150 管网直接供给各用水单元，生活用水管道单独设置。

3) 设备清洗用水

该项目设备每年都会定期进行检修清洗，生产设备以及配套设备清洗计算时按 4 次/年，每次按 75m³ 计，则设备清洗用水量约 1m³/d (300m³/a)，利用循环冷却系统排水补给。

4) 循环冷却系统

为保证循环冷却系统正常工作，保持温差，循环冷却水需定期溢流，溢流量按补充水的 25% 计，均用于设备及地面冲洗水、废气吸收水、绿化及道路浇洒用水等，公司设置集中的循环水系统，向工艺、冷冻装置提供循环水，循环回水利用余压压上冷却塔，经冷却塔冷却后由循环水泵加压后送至各用水点。项目设置 1 座循环水池，容积为 280m³，凉水塔处理能力 80m³/h，设置 2 台 50m³/h 的循环水泵，一用一备，循环水供水温度为 32℃，循环回水温度为 37℃。

5、消防给水系统

该项目设有一根 DN200 市政给水管线，设置消防水池及消防泵房，消防贮水量为 540m³。消防给水详细内容见本报告第 2.10.10 章节。

二、排水系统

根据清污分流原则，项目分雨水和污水两个排水系统。

1) 生产污水排水系统

江西华琪科技有限公司设计污水处理池 1 座，处理能力为 60m³/d，项目产生的工艺废水、设备清洗废水收集后进入污水处理站进行处理。

该项目冷却水以清下水排放，可以收集回用，生活污水经化粪池处理

后排入工业园污水管网。

2) 雨水系统排水系统

雨水通过道路雨水口收集后，经雨水支管、雨水干管就近排入厂外园区排水管网，最终流入河道。

2.10.4 供热系统

该项目用热主要为蒸汽供热，生产过程中用到蒸汽的工序、设备设施包括：各反应釜、蒸馏釜、双锥干燥、烘箱等，项目需蒸汽用量 0.8t/h。

该项目 307 机修间及锅炉房（丁类）内设有一台蒸汽发生器（型号为 KD1.0-0.8-Q，蒸汽产生量 1t/h，供气压力 0.8MPa，额定温度 175℃），采用天然气作为燃料，在锅炉房墙壁外侧设有天然气调压箱，供热系统可以满足项目供热要求。

2.10.5 冷冻系统

该项目生产工艺上一般用循环水进行冷却，部分工艺需用乙二醇进行降温控制，以达工艺要求，项目需冷量约为 25 万 kcal/h，项目冷冻装置设置在 301 公用工程间，设置 20 万大卡的制冷机 2 台，供冷温度为-5℃，制冷剂为氟氯昂，冷冻系统能够满足工艺所需要的用冷需要。

2.10.6 通风系统

该项目生产区域的排风采用自然通风与防爆机械排风相结合的通风方式，生产区域事故通风换气次数为 ≥ 12 次/h。

201 甲类仓库一、202 甲类仓库二的通风方式采用自然通风与防爆机械排风相结合的通风方式。在外墙上设置通风口用于自然通风，设置防爆排风机排风，排气次数为 8~14 次/h。

2.10.7 供气系统

一、压缩空气

该项目在 301 公用工程间设置 1 台型号为 HW15007 空气压缩机，排气

量 $1.55\text{m}^3/\text{min}$ ，供气压力 0.8MPa ，用于生产工艺过程中的注气，空压机设安全阀、压力表等安全设施。压缩空气主要用于制氮机制取氮气作为保护置换气体，也用于自控仪表供气，要求用气压力 $0.5\text{--}0.7\text{MPa}$ ，用量约 $30\text{Nm}^3/\text{h}$ ，压缩空气供气量可以满足项目生产需求。

二、氮气

该项目使用到甲类物料，储存和使用过程中需要氮气密封，且涉及甲类物料的反应釜在投入固体物料之前要用氮气置换，氮气由设置在 301 公用工程间的 1 台 ZSN-60A 型制氮机提供，氮气产量为 $60\text{Nm}^3/\text{h}$ ，纯度为 99.5%，压力为 0.6MPa ，根据需要供给各用氮岗位，氮气为间断使用，用氮压力不大于 0.2MPa ，用量约为 $40\text{Nm}^3/\text{h}$ ，氮气供气量可以满足项目生产需求。

2.10.8 分析化验

该项目在 401 综合楼设置化验室，对车间所使用的原辅料、成品和包装材料进行统一检测，对产品质量进行检测和控制，提供必要质量控制数据，使生产过程的控制更趋完善。

2.10.9 维修系统

该公司厂区设置机修班，负责全厂的机械、化工设备及管道的维修、保养工作，以及电器、仪表的检修保养。大中修委托社会具有相应资质的单位承担，小修由机修班负责。

2.10.10 消防系统

一、消防给水

1) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014)的规定：工厂占地面积 $\leq 100\text{h m}^2$ 、附近居住区人数 ≤ 1.5 万人，同一时间内火灾处按 1 次计，消防用水量按界区内消防需水量最大一座建筑物计算。

2) 该项目涉及的 101 生产车间一、201 甲类仓库一、202 甲类仓库二火灾危险性为甲类，103 烘干车间、301 公用工程间为丙类，最大消防用水

量计算以 101 生产车间一为例，该建筑的占地面积为 813.24，高度为 9.2m，体积 $V=813.24 \times 9.2=7481.808\text{m}^3$ 。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）第 3.3.2 条，其室外消火栓用水量为 25L/s，根据第 3.5.2 条，室内消火栓用水量为 10L/s，室内外消防用水总量为 35L/s，火灾延续时间为 3h，消防用水量为 $V=35 \times 3 \times 3600/1000=378\text{m}^3$ 。

3) 该项各建筑物消防用水量情况详见下表。

表 2.10.10-1 项目各建筑消防用水量计算一览表

序号	建筑名称	火灾危险性类别	建筑高度 (m)	建筑体积 (m ³)	室内消火栓 (L/S)	室外消火栓 (L/S)	延续时间	消防用水量 (m ³)
1	101生产车间一	甲类	9.2	7481.81	10	25	3	378
2	201甲类仓库一	甲类	8.2	5996.17	10	25	3	378
3	202甲类仓库二	甲类	8.2	5996.17	10	25	3	378
4	103烘干车间	丙类	8.2	5002.33	20	25	3	486
5	301公用工程间	丙类	8.2	5996.17	20	25	3	486

备注：该项目一次消防用水量最大的建筑为103烘干车间，一次最大消防用水量为486m³。

二、消防水池及消防泵

该项目消防供水为稳压给水系统，由消防主泵、稳压泵、隔膜式气压罐（稳压罐）和控制系统组成，厂区内设置 1 座消防水池，水池总容积为 540m³，消防泵房内设置 2 台型号为 XBD5/45-L，参数为 Q=45L/s，H=50m 的消防水泵，一开一备，稳压泵 2 台（稳压泵参数 Q=5L/s，H=40m，一开一备），调节容积 300L 的气压罐 1 个。

消防补水由园区给水管网提供，通过 1 条 DN150 的管道引至消防水池，供水压力 0.4MPa，补水能力 70m³/h，消防水池设有自动补水装置，一旦消防水位低于正常水位，浮球阀自动进水。消防水池设置就地水位显示装置，并在 401 综合楼一楼的中央控制室设置显示消防水池水位的装置，满足本项目消防水池补水的需要。

三、室内外消火栓

该项目 101 生产车间一、201 甲类仓库一、202 甲类仓库二火灾危险性类别为甲类，103 烘干车间、301 公用工程间火灾危险性类别为丙类，设置 SS100 室外地上式室外消火栓，间距不大于 120m。涉及的车间、仓库等单体内按间距不大于 30m 设置 SN65 室内消火栓，配 DN65 长 25m 麻质水龙带，QZΦ19 水枪，保证有两股充实水柱同时到达任一着火点。

四、灭火器

该项目根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）中的规定，生产区域按 A 类火灾中危险级布置磷酸铵盐灭火器，最大保护距离 20m。每处设置均不少于 2 具；控制室按 E 类严重危险级配置，最大保护距离 9m；室外设备每处设 2 具磷酸铵盐灭火器，具体设置情况详见本报告附件台账。

五、火灾报警系统

该项目 401 综合楼（控制室）内设置火灾自动报警系统。该系统由火灾报警控制器、区域显示器、消防控制设备和火灾探测器等组成，并设置火灾应急广播和消防专用电话，报警系统设置手动、自动切换功能，紧急情况下可进行手动操作。

六、消防验收情况

该项目于 2024 年 05 月 29 日，取得由抚州市东乡区住房和城乡建设局出具的《特殊建设工程消防验收意见书》（文号：202404240107），现场综合评定结论为合格。

2.10.11 三废处理系统

一、废气

该项目废气主要来自反应釜、冷凝、蒸馏等过程产生的挥发性有机废气（VOC_s），采用水喷淋+活性炭吸附方法处理有机废气。

二、废水

该项目用水主要有工艺用水、循环冷却用水、设备清洗用水、生活用水及绿化用水等，其中循环冷却用水需定期补充新鲜水，不外排。项目外排废水主要有工艺废水、冷凝废水、水环泵废水以及生活污水。项目产生的工艺废水、设备清洗废水收集后进入污水处理站进行处理，生活污水经化粪池处理后排入工业园污水管网。

三、固废

该项目固废主要是废包装材料、废气吸附时产生的废活性炭、滤渣、蒸馏釜残、生活垃圾等，其中废活性炭、滤渣、蒸馏釜残等属于危险废物，该部分废物委托有相关资质的单位处理，暂存于 202 甲类仓库二的危废间内，生活垃圾由市政环卫部门统一收集处理。

2.11 安全管理情况

2.11.1 安全管理机构

根据江西华琪科技有限公司文件《关于成立安全生产领导小组的通知》（华琪办〔2022〕1号）、《关于配备专职安全管理人员的通知》（华琪办〔2022〕2号），该公司成立以总经理为首的安全生产领导小组，并配备了专职安全管理人员，具体详见本报告附件。

2.11.2 劳动定员及人员取证情况

一、工作制度及劳动定员

该项目劳动定员 43 人，工作制度为管理人员常白班，生产及辅助生产岗位采用间断工作制度，年工作天数 300 天，四班三倒运转，每班 8 小时。

二、主要负责人、安全管理人员及特种作业人员取证情况

该项目主要负责人、安全管理人员及特种作业人员均取得相应的资格证书，持证上岗，具体情况详见下表。

表 2.11.2-1 项目人员取证情况一览表

序号	姓名	资格类型	证书编号	发证机构	有效期
----	----	------	------	------	-----

序号	姓名	资格类型	证书编号	发证机构	有效期
1	缪天元	主要负责人	331003199405240043	抚州市应急管理局	2025 年 07 月 14 日
2	饶忠谋	安全生产管理人员	362531197509250035	抚州市应急管理局	2025 年 07 月 14 日
3	黄继斌	安全生产管理人员	362528198501054538	抚州市应急管理局	2025 年 07 月 14 日
4	王官兴	安全生产管理人员	362531198610275434	抚州市应急管理局	2025 年 07 月 14 日
5	王细兴	化工自动化控制仪表作业	T362531198901095417	江西省应急管理厅	2027 年 07 月 15 日
6	李军	化工自动化控制仪表作业	T411002198401202073	江西省应急管理厅	2027 年 07 月 15 日
7	王文辉	焊接与热切割作业	T362531197606124815	抚州市应急管理局	2027 年 05 月 16 日
8	王细兴	叉车作业 (N1)	362531198901095417	抚州市市场监督管理局	2027 年 04 月
9	俞敏华	低压电工作业	T362531197108310017	萍乡市应急管理局	2026 年 04 月 17 日
10	徐辉	低压电工作业	T362531197306203319	国家安全生产监督管理总局	2025 年 02 月 02 日
备注：该项目电工俞敏华、徐辉为外聘人员（江西华琪合成橡胶有限公司），工伤保险详见本报告附件。					

三、危险化学品企业重点人员学历、专业及取证情况

该公司“危险化学品企业重点人员”学历、专业及取证情况详见下表。

表 2.11.2-3 “危险化学品企业重点人员”学历、专业及取证情况一览表

序号	类别	姓名	专业	学历	备注
1	主要负责人	缪天元	应用化工技术	大专	/
2	主管生产负责人	李军	应用化工	本科	/
3	主管设备负责人	王官兴	应用化工技术	大专	/
4	主管技术负责人	李军	应用化工	本科	/
5	主管安全负责人	饶忠谋	应用化工技术	大专	/
6	安全管理人员	饶忠谋	应用化工技术	大专	/
		黄继斌	应用化工	本科	/
		王官兴	应用化工技术	大专	/

序号	类别	姓名	专业	学历	备注
7	涉及重大危险源操作人员	/	/	/	未涉及
8	涉及重点监管危险化学品工艺操作人员	/	/	/	未涉及
9	涉及爆炸危险化学品操作人员	/	/	/	未涉及
10	注册安全工程师	李军	化工安全	/	/

2.11.3 安全投入

该公司为全面贯彻落实安全设施“三同时”要求，自开工建设之日起，到竣工验收时为止，对安全生产方面不断加大投入，安全设施专用投资费用包括消防设施、防毒、防腐、保温、防尘、防雷、防静电接地设施、连锁控制系统、火灾报警系统、梯子、平台、防机械损伤等设施费用及检测装置费用，事故应急措施费用，安全教育培训费用等。相关安全设施产品由有合法资格和质量合格的单位提供，并根据《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资〔2022〕136号）的要求，由管理部门监督采购，安全投入台账详见本报告附件。

2.11.4 应急救援体系

一、应急预案及备案情况

为了有效预防、及时控制和消除突发生产安全事故的危害，最大限度地减少生产安全事故造成的损失，该公司根据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）的要求，制定了适合本项目的生产安全事故应急预案，并于 2024 年 06 月 23 日，取得由抚州市东乡区应急管理局出具的《应急预案备案登记表》（备案编号：361003-2024-025），具体详见本报告附件。

二、应急演练及应急救援物资配备情况

根据《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2023），

该公司属于第三类危险化学品单位，已按要求配备了应急救援物资，并定期进行应急演练。应急演练记录及应急救援物资配备情况详见本报告附件。

2.11.5 工伤保险

该公司根据《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令〔2021〕第 88 号令修正）的要求，为公司员工购买了工伤保险和安全生产责任险，其购买凭据详见本报告附件。

2.11.6 安全生产标准化

该公司于 2023 年 05 月 22 日取得由抚州市应急管理局颁发的《安全生产标准化证书》（证书编号：抚 AQBQGIII202300010），有效期至 2026 年 05 月 21 日止。

2.11.7 双重预防机制建设

根据该公司提供安全管理制度清单，该公司构建了安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，提高安全生产水平，确保安全生产。

2.12 试生产情况

一、试生产期限

该项目于 2024 年 06 月 28 日通过试生产评审，并取得由抚州东乡区应急管理局出具的《危险化学品建设项目试生产（使用）方案回执》（东危化项目备字〔2024〕001 号），试生产期限为 2024 年 06 月 29 日至 2024 年 12 月 28 日止；于 2024 年 12 月 09 日取得由抚州东乡区应急管理局出具的《关于同意江西华琪科技有限公司延长试生产时间的函》，试生产期限延期至 2025 年 03 月 28 日。

二、试生产达产情况

该项目生产能力通过试运行满足设计要求，工艺运行情况比较好，自动控制系统经调试后运行正常。产品质量情况试生产期间，产品实际完成 100%全部符合国家标准，达到设计要求。

三、出现的问题和解决情况

该项目试生产期间严格操作规程，实现工作的规范化、程序化、标准化，未发生生产安全事故，未出现产品质量问题，但安全工作需要继续提高，强化应急救援小组成员的素质，加强岗位操作人员岗位安全操作规程及应急救援培训，不断提高安全防范意识。

在员工培训、应急救援设施、消防设施等方面继续加强资金投入，使安全工作更加完善。继续保持生产正常平稳进行。

以上是这次项目试生产总结。好的方面将继续发扬，不足之处将不断完善，在以后的生产工作中达到更高目标。

第三章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明

3.1 危险、有害因素的辨识依据说明

3.1.1 危险、有害因素的分类及辨识与分析的依据

依据《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441-1986）标准中的分类方法，综合考虑起因物、引起事故的诱发性原因、致害物、伤害方式等。将危险因素分为火灾、爆炸、中毒和窒息等 20 类。

3.1.2 物质的危险有害因素辨识与分析的依据

1、依据《危险化学品目录（2015 版）》（应急管理部等 10 部门公告〔2022〕第 8 号调整）辨识该项目生产、储存过程中是否涉及剧毒化学品、危险化学品及主要危险特性。

2、依据《高毒物品目录》（卫法监发〔2003〕142 号）辨识该项目生产过程中是否涉及高毒化学品。

3、依据《易制毒化学品管理条例》（国务院令〔2005〕第 445 号公布，国务院令〔2014〕第 653 号修改，国务院令〔2016〕第 666 号修改，国务院令〔2018〕第 703 号修改）、《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局、国家食品药品监督管理局公告》（2008 年）、《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局关于管制邻氯苯基环戊酮的公告》（2012 年）、《国务院办公厅关于同意将 1-苯基-2-溴-1-丙酮和 3-氧-2-苯基丁腈列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2014〕40 号）、《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120 号）、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）、《关于将 4-(N-苯基氨基)哌啶等 7 种物质列入易制毒化学品管理的公告》（公安部等六部门〔2024〕联合发布公告）等辨识该项目生产过程中是否涉及易制毒化学品。

4、依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（原安监总管三〔2011〕95 号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（原安监总管三〔2013〕12 号）的规定，辨识该项目生产过程中是否涉及重点监管的危险化学品。

5、依据公安部编制的《易制爆危险化学品目录》（2017 年版）辨识该项目生产过程中是否涉及易制爆危险化学品。

6、依据《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〔2020〕第3号）辨识该项目生产过程中是否涉及特别管控危险化学品。

7、依据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令〔2020〕第52号）辨识该项目生产过程中是否涉及监控化学品。

8、依据《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），辨识危险化学品的理化性质、燃爆危险特性、健康危害。

3.1.3 选址和总平面的危险有害因素分析依据

依据《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）等规范要求，辨识厂址及周边环境、总平面布置、厂内道路、建（构）筑物系统中存在的危险、有害因素。

3.1.4 生产过程危险有害因素分析依据

1、依据《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）、《爆炸危险场所电力装置设计规范》（GB50058-2014）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）、《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）等标准规范要求，辨识分析工艺过程的危险、有害因素。

2、依据《国家安全生产监督管理总局办公厅关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号）的规定，辨识该项目生产过程中是否涉及重点监管的危险化工工艺。

3.1.5 危险化学品重大危险源辨识的依据

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的要求，辨识该项目生产单元和储存单元是否构成危险化学品重大危险源。

3.1.6 爆炸危险区域划分的依据

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的要求，辨识和划分爆炸危险区域。

3.2 建设项目的原料、产品或者储存的危险化学品理化特性

3.2.1 主要物质固有危险、有害因素辨识结果

根据《危险化学品目录（2015版）》（应急管理部等10部门公告〔2022〕第8号调整）的规定，该项目原辅料1, 2-二氯乙烷、甲酸、氢氧化钠、DMF（二甲基甲酰胺）、三氟化硼乙醚、间苯二酚、乙醇、氮气（压缩的）、天然气（燃料）、R22（氟利昂），副产品甲酸乙酯属于危险化学品，具体情况详见下表。

表 3.2.1-1 主要危险物料特征一览表

序号	物料名称	危险化学品 品序号	CAS 号	危险化学品分类	熔点 (°C)	沸点 (°C)	闪点 (°C)	稳定性	爆炸极限 (%)	火灾 类别
1	1,2-二氯乙 烷	557	107-06-2	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 致癌性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3(呼 吸道刺激)	-35	83	15.56	稳定	无资料	甲类
2	氢氧化钠	1669	1310-73-2	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	318	1388	/	稳定	/	戊类
3	甲酸	1175	64-18-6	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	8.2-8.4	101	69	稳定	12-57	丙类
4	DMF(二甲基 甲酰胺)	460	68-12-2	易燃液体, 类别 3 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 1B	-61	153	58	稳定	2.2-15.2	乙类
5	间苯二酚	57	108-46-3	皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 危害水生环境-急性危害, 类别 1	109-111	281	88	稳定	无资料	丙类
6	甲酸乙酯	1180	109-94-4	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2	-80	52-54	-20	稳定	2.7-16.5	甲类

江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目
安全设施竣工验收评价报告

序号	物料名称	危险化学品序号	CAS 号	危险化学品分类	熔点 (°C)	沸点 (°C)	闪点 (°C)	稳定性	爆炸极限 (%)	火灾类别
				特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)						
7	乙醇	2568	64-17-5	易燃液体, 类别 2	-114.1	78.3	13 (cc)	稳定	3.3-19.0	甲类
8	R22 (氟利昂)	2552	75-45-6	加压气体 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2B 生殖毒性, 类别 1B 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应) 危害臭氧层, 类别 1	无资料	-40.8	无意义	稳定	无意义	戊类
9	三氟化硼乙醚络合物	1774	109-63-7	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1	/	124.5-126	/	稳定	/	乙类
10	氮气 (压缩)	172	7727-37-9	加压气体	/	/	/	稳定	/	戊类
11	天然气	2123	8006-14-2	易燃气体, 类别 1 加压气体	-183	-161	-188	稳定	5.0-15.0	甲类

3.2.2 特殊化学品辨识分析结果

一、易制毒化学品辨识结果

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令〔2005〕第 445 号公布，国务院令〔2014〕第 653 号修改，国务院令〔2016〕第 666 号修改，国务院令〔2018〕第 703 号修改）、《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局、国家食品药品监督管理局公告》（2008 年）、《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局关于管制邻氯苯基环戊酮的公告》（2012 年）、《国务院办公厅关于同意将 1-苯基-2-溴-1-丙酮和 3-氧-2-苯基丁腈列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2014〕40 号）、《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120 号）、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）、《关于将 4-(N-苯基氨基)哌啶等 7 种物质列入易制毒化学品管理的公告》（公安部等六部门〔2024〕联合发布公告）等规定进行辨识，该项目未涉及易制毒化学品。

二、易制爆危险化学品辨识结果

根据《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》进行辨识，该项目生产过程中未涉及易制爆危险化学品。

三、监控化学品辨识结果

根据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令 2020 年第 52 号）进行辨识，该项目未涉及监控化学品。

四、剧毒化学品辨识结果

根据《危险化学品目录（2015 版）》（应急管理部等 10 部门公告〔2022〕第 8 号调整）进行辨识，该项目生产过程中未涉及剧毒化学品。

五、高毒物品辨识结果

根据《高毒物品名录》（2003 年版）进行辨识，该项目涉及的三氟化硼乙醚络合物（氟及其化合物）属于高毒物品。

六、特别管控的危险化学品辨识结果

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〔2022〕第 3 号）进行辨识，该项目涉及的乙醇属于特别管控易燃液体。

七、爆炸物辨识结果

根据《危险化学品目录（2015 版）》（应急管理部等 10 部门公告〔2022〕第 8 号调整）进行辨识，该项目未涉及爆炸物。

3.3 “两重点、一重大”辨识结果

3.3.1 重点监管危险化学品辨识结果

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》（原安监总管三〔2011〕95 号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（原安监总管三〔2013〕12 号）进行辨识，该项目涉及的天然气（燃料）属于重点监管的危险化学品。

3.3.2 重点监管的危险化工工艺辨识结果

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》进行辨识，该项目生产过程不涉及重点监管危险化工工艺。

3.3.3 危险化学品重大危险源辨识结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）进行辨识，该项目生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

3.4 淘汰落后工艺及设备辨识结果

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〕第 7 号）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（工业和信息化部工产业〔2010〕第 122 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）、《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知》（应急厅〔2024〕86 号）等规定进行辨识，该项目生产过程不涉及淘汰的工艺和设备。

3.5 爆炸危险区域划分结果

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 500058-2014）的规定，该项目爆炸危险区域划分情况如下。

表 3.5.1-1 爆炸危险区域划分情况一览表

场所或装置	区域	类别	危险介质	防爆级别和组别
101 生产车间一 (甲类)	爆炸危险区域内地坪下的坑、沟。	1 区	1, 2-二氯乙烷、DMF、三氟化硼乙醚络合物、甲酸乙酯、乙醇等	Exd II BT4
	以释放源为中心, 半径为 15m, 高度为 7.5m 的范围内	2 区		
201 甲类仓库一 (甲类)	爆炸危险区域内地坪下的坑、沟。	1 区	1, 2-二氯乙烷、DMF、三氟化硼乙醚络合物、甲酸乙酯、乙醇等	Exd II BT4
	以释放源为中心, 半径为 15m, 高度为 7.5m 的范围内	2 区		
202 甲类仓库二 (甲类)	爆炸危险区域内地坪下的坑、沟。	1 区	危废	Exd II BT4
	以释放源为中心, 半径为 15m, 高度为 7.5m 的范围内	2 区		

3.6 高危细分领域安全风险辨识分析结果

根据《2023 年度高危细分领域安全风险专项治理工作方案》、《关于印发《化工企业液化烃储罐区安全风险排查指南（试行）》的函》、《关于印发液氯（氯气）和氯乙烯生产企业以及过氧化企业安全风险隐患排查指南（试

行)的函》、《关于深化过氧化氢生产企业安全风险隐患排查整治的函》分析,该项目未涉及高危细分领域的安全风险隐患。

3.7 项目危险和有害因素存在的主要作业场所

该项目危险源及危险和有害因素汇总情况详见下表。

表 3.7-1 项目危险和有害因素存在的主要作业场所表

序号	子单元	危险因素										有害因素			
		火灾	爆炸	触电	灼烫	机械伤害	高处坠落	中毒窒息	物体打击	车辆伤害	淹溺	坍塌	粉尘	噪声	高温
1	101生产车间一	√	√	√	√	√	√	√	√			√		√	√
2	103烘干车间	√		√	√	√	√		√			√	√	√	√
3	201甲类仓库一	√	√	√	√			√		√		√			
4	202甲类仓库二	√	√	√	√			√		√		√			
5	301公用工程间	√		√		√			√			√		√	
6	302消防泵房	√		√		√			√			√		√	
7	303消防水池、305循环水池										√				
8	304事故池、初期雨水池、306污水处理池	√						√			√				
9	307机修间及锅炉房	√	√	√	√	√	√		√					√	√
10	道路运输									√					
11	检修作业	√	√	√	√	√	√	√	√			√			
12	受限空间作业	√	√					√							
13	电气作业	√		√											

注：打“√”的为危险危害因素可能存在。

第四章 安全评价单元的划分结果及理由说明

4.1 评价单元划分依据及结果

4.1.1 评价单元划分依据

划分评价单元是为评价目标和评价方法服务的，一般以生产工艺、工艺装置、物料的特点和特征与危险、有害因素的类别、分布有机结合进行划分，还可以按评价的需要将一个评价单元再划分为若干子评价单元或更细致的单元。评价单元划分应遵循的原则和方法如下：

1、以危险、有害因素的类别为主划分评价单元

1) 对工艺方案、总体布置及自然条件、社会环境对系统影响等方面的分析和评价，可将整个系统作为一个评价单元。

2) 将具有共性危险、有害因素的场所和装置划为一个单元。按危险、有害因素的类别各划分一个单元，再按工艺、物料、作业特点（即其潜在危险、有害因素的不同）划分成子单元分别评价；可按有害因素（有害作业）的类别划分评价单元。

2、以装置和物质的特征划分评价单元

1) 按装置工艺功能划分。例如，按原料贮存区域、中间产品贮存区域、产品贮存区域、运输装卸区域等划分。

2) 按布置的相对独立性划分。以安全距离、防火墙、防火堤、隔离带等与（其他）装置隔开的区域或装置部分可作为一个评价单元；贮存区域内通常以一个或共同防火堤（防火墙、防火建筑物）内的贮罐、贮存空间作为一个评价单元。

3) 按工艺条件划分评价单元。按操作温度、压力范围的不同，划分为不同的评价单元。

4) 按贮存、处理危险物质的潜在化学能、毒性和危险物质的数量划分评价单元。

5) 根据以往事故资料, 将发生事故能导致停产、波及范围大、造成巨大损失和伤害的关键设备作为一个评价单元, 将危险、有害因素大且资金密度大的区域作为一个评价单元, 将危险、有害因素特别大的区域、装置作为一个评价单元, 将具有类似危险性潜能的单元合并为一个大的评价单元。

4.1.2 确定该项目评价单元

根据危险和有害因素分析的结果, 结合本次验收生产装置、仓储设施及共用辅助工程情况, 划分为以下 5 个评价单元:

- 一、选址及外部安全条件评价单元;
- 二、总图布置及建构筑物评价单元;
- 三、安全生产条件评价单元:
 - 1) 工艺及设备安全子单元;
 - 2) 易燃易爆场所防爆措施子单元;
 - 3) 气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元;
 - 4) 控制室、机柜间子单元;
 - 5) 有毒有害因素控制措施子单元;
 - 6) 特种设备监督检验和强制检测设备设施子单元;
 - 7) 常规防护设施和措施子单元;
 - 8) 储存装置以及装卸设施子单元;
 - 9) 自动化控制措施子单元;
 - 10) 重大生产安全事故隐患判定子单元。
- 四、公用工程及辅助设施评价单元:
 - 1) 给排水及消防子单元;
 - 2) 供配电及防雷子单元。
- 五、法律、法规符合性及安全管理评价单元:
 - 1) 法律法规符合性评价子单元;

- 2) 安全生产责任制、安全管理制度、岗位操作规程子单元；
- 3) 人员学历及取证培训情况子单元；
- 4) 应急救援体系建设子单元；
- 5) “三项工作”检查子单元。

4.2 安全评价单元划分理由说明

评价单元的划分一般以生产过程、工艺装置、物料的特点和特征与危险有害因素的类别、分布有机结合进行划分，还可以按评价的需要将一个评价单元再划分成若干子评价单元或更细致的单元。

依据《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（安监总危化〔2007〕255 号）中关于评价单元的划分的方法指出，可以根据本次验收设备设施及仓库的实际情况和安全评价的需要，可以将外部安全条件、总平面布置、主要装置（设施）、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、公用辅助工程、法律、法规符合性、安全管理划分为评价单元

评价单元的划分既可以危险、有害因素的类别为主划分；也可以装置、设施和工艺流程的特征来划分；或者将二者结合起来进行划分。

第五章 采用的安全评价方法及理由说明

5.1 采用的安全评价方法

5.1.1 安全评价方法选择

根据本次验收项目的生产工艺特点和每种评价方法的特点和适用范围的界定及评价细则的要求，确定采用如下评价方法：

- 1、安全检查表法（SCL）；
- 2、危险度评价法；
- 3、作业条件危险性分析法（LEC 法）；
- 4、定量风险分析法。

5.1.2 评价单元与评价方法的对应关系

评价方法和评价单元的对应关系情况详见下表。

表 5.1.2-1 评价方法和评价单元对应一览表

评价单元 \ 评价方法	安全检查表法	危险度评价法	作业条件危险性分析法	定量风险评价法
一、选址及外部安全条件评价单元	√			√
二、总图布置及建构筑物评价单元	√			
三、安全生产条件评价单元				
1) 工艺及设备安全子单元	√	√	√	
2) 易燃易爆场所防爆措施子单元	√			
3) 气体报警仪的布防安装子单元	√			
4) 控制室、机柜间子单元	√			
5) 有毒有害因素控制措施子单元	√			
6) 特种设备监督检验和强制检测设备设施子单元	√			
7) 常规防护设施和措施子单元	√			
8) 储存装置及装卸设施子单元	√			
9) 自动化控制措施子单元；	√			
10) 重大生产安全事故隐患判定子单元	√			

评价方法 评价单元	安全检查表法	危险度评价法	作业条件危险性分析法	定量风险评价法
四、公用工程及辅助设施评价单元				
1) 给排水及消防子单元	√			
2) 供配电及防雷子单元	√			
五、法律、法规符合性及安全管理评价单元				
1) 法律法规符合性子单元	√			
2) 安全生产责任制、安全管理制度、岗位操作规程子单元	√			
3) 人员学历及培训取证子单元	√			
4) 应急救援体系建设子单元	√			
5) “三项工作”检查子单元	√			

5.2 采用的安全评价方法理由说明

1、采用安全检查表分析方法的目的是确定其与安全生产法律法规、规章、标准、规范的符合性，安全检查表是系统安全工程的一种最基础、最简便的评价方法。在编制安全检查表时，可以将有关法律法规、标准规范等的条款列为依据，与安全设施设计及实际情况逐一比照，确定其符合性。

2、为了确定总的和各个作业场所的固有危险程度，对主要装置（设施）采用危险度评价法分析、作业条件危险性分析法（LEC 法）；

3、由于该生产装置重点监管的危险化学品、重大危险源危险危害性较大，如果发生泄漏，造成火灾、爆炸、中毒窒息事故，会产生严重影响。因此，采用定量风险评价法进行分析评价，能够更好地掌握发生事故情景时外部安全防护距离，根据计算结果，以便采取安全防范措施。

4、通过安全检查表法对生产过程中存在的重大生产安全事故隐患进行判定，对该公司“三项工作”情况进行检查。

第六章 定性、定量分析危险有害程度的结果

6.1 固有危险程度的分析结果

6.1.1 具有可燃性、爆炸性、毒性、腐蚀性的化学品的情况结果

根据危险、有害因素分析，该项目生产工艺流程中涉及具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的主要化学品数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所（部位）及其状况（温度、压力）。

一、具有爆炸性、可燃性物质具体分布情况

该项目涉及的具有爆炸性、可燃性物质分布情况详见下表。

表 6.1.1-1 具有爆炸性、可燃性物质具体分布情况一览表

序号	物料名称	状态	危险性	浓度 (%)	存在量 (t)	作业场所	温度 (°C)	压力 (MPa)
1	1,2-二氯乙烷	液	易燃液体, 类别 2	99	2	101 生产车间一	55°C	负压
					10	201 甲类仓库一	常温	常压
2	DMF(二甲基甲酰胺)	液	易燃液体, 类别 3	99	10	201 甲类仓库一	常温	常压
					1.35	101 生产车间一	90°C	负压
3	甲酸乙酯	液	易燃液体, 类别 2	99	20	201 甲类仓库一	常温	常压
					0.824	101 生产车间一	52°C	常压
4	乙醇	液	易燃液体, 类别 2	99	0.18	101 生产车间一	60°C	负压
					2.6	201 甲类仓库一	常温	常压
5	三氟化硼乙醚络合物	液	易燃液体, 类别 3	/	10	201 甲类仓库一	常温	常压
					0.4	101 生产车间一	80°C	常压

二、具有毒性物质具体分布情况

该项目涉及的具有毒性物质分布情况详见下表。

表 6.1.1-2 具有毒性物质具体分布情况一览表

序号	物料名称	状态	危险性	浓度 (%)	存在量 (t)	作业场所	温度 (°C)	压力 (MPa)
1	1, 2-二氯乙烷	液	特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼	99	2	101 生产车间一	55°C	负压
					10	201 甲类仓库一	常温	常压

序号	物料名称	状态	危险性	浓度 (%)	存在量 (t)	作业场所	温度 (°C)	压力 (MPa)
			呼吸道刺激)					
2	甲酸乙酯	液	特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	99	20	201 甲类仓库一	常温	常压
					0.824	101 生产车间一	52°C	常压
3	DMF (二甲基甲酰胺)	液	生殖毒性, 类别 1B	99	10	201 甲类仓库一	常温	常压
					1.35	101 生产车间一	90°C	负压
4	R22	气	生殖毒性, 类别 1B; 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)	99	极少	301 公用工程间	-10°C	常压
5	三氟化硼乙醚络合物	液	特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1	/	10	201 甲类仓库一	常温	常压
					0.4	101 生产车间一	80°C	常压

三、具有腐蚀性物质具体分布情况

该项目涉及的具有腐蚀性物质分布情况详见下表。

表 6.1.1-3 具有腐蚀性物质具体分布情况一览表

序号	物料名称	状态	危险性	浓度%	化学品的量 (t)	作业场所	温度 (°C)	压力 (MPa)
1	1, 2-二氯乙烷	液	皮肤腐蚀/刺激, 类别 2	99	2	101 生产车间一	55°C	负压
					10	201 甲类仓库一	常温	常压
2	氢氧化钠	固	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A	99	15	202 甲类仓库二	常温	常压
					0.57	101 生产车间一	10°C	常压
3	甲酸	液	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A	99	30	201 甲类仓库一	常温	常压
					2.68	101 生产车间一	70°C	负压
4	间苯二酚	固	皮肤腐蚀/刺激, 类别 2	99	0.143	101 生产车间一	80°C	常压
					4	202 甲类仓库二	常温	常压
5	三氟化硼乙醚络合物	液	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1	/	10	201 甲类仓库一	常温	常压
					0.4	101 生产车间一	80°C	常压

6.1.2 作业场所的固有危险程度分析结果

一、作业条件危险性分析结果

根据作业条件危险性分析结果，本次评价选定评价单元的作业条件危险性均在“可能危险，需要注意”和“稍有危险，可以接受”范畴，作业条件相对比较安全，该项目作业条件危险性总体在可接受范围内。

二、危险度分析结果

根据危险度分析结果，该项目危险等级为III级，属于低度危险。

6.2 风险程度的定性、定量分析结果

6.2.1 建设项目出现具有爆炸性、可燃性、毒性的化学品泄漏的可能性

由于设备损坏、操作失误引起泄漏从而大量释放易燃、易爆有毒物质，将会导致火灾、爆炸、中毒与窒息等重大事故发生，因此事故预防首先应杜绝生产装置的跑、冒、滴、漏。

从人-机系统来考虑造成各种泄漏事故的可能性，原因主要有 4 类：

1、设计失误

1) 基础设计错误，如地基下沉，造成容器底部产生裂缝，或设备变形、错位等；

2) 选材不当，如强度不够，耐腐蚀性差、规格不符等；

3) 布置不合理，如泵和输出管没有弹性连接，因振动而使管道破裂；

2、设备方面

1) 加工不符合要求，或未经检验擅自采用代用材料；

2) 加工质量差，特别是焊接质量差；

3) 施工和安装精度不高，如管道连接不严密等；

4) 选用的标准定型产品质量不合格；

5) 对安装的设备没有按《机械设备安装工程及验收规范》进行验收；

6) 设备未按规定检修期进行检修，或检修质量差造成泄漏；

- 7) 计测仪表未定期校验，造成计量不准；
- 8) 阀门损坏或开关泄漏，又未及时更换；
- 9) 设备附件质量差，或长期使用后材料变质、腐蚀或破裂等。

3、管理方面

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

4、人为失误

- 1) 误操作，违反操作规程；
- 2) 判断错误，如记错阀门位置而开错阀门；
- 3) 擅自脱岗；
- 4) 思想不集中；
- 5) 发现异常现象不知如何处理。

6.2.2 出现具有爆炸性、可燃性的化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间

该项目生产过程中涉及乙醇、DMF（二甲基甲酰胺）、甲酸乙酯、1，2-二氯乙烷、三氟化硼乙醚络合物、天然气（燃料）等易燃、易爆物质，若这些易燃、易爆物质泄漏后，遇明火、高热能引起燃烧，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，在爆炸极限范围内遇到明火或高热，立即引起爆炸；柴油（燃料）泄漏后，若遇明火、高热能可能引起火灾事故。

泄漏后具备造成爆炸、火灾事故需要的时间，简言之就是这些易燃易爆物质大量泄漏后气体扩散（或达到爆炸下限）遇到明火的时间。

6.2.3 出现火灾、中毒事故造成人员伤亡的范围

该项目涉及的乙醇、DMF（二甲基甲酰胺）、甲酸乙酯、1,2-二氯乙烷、三氟化硼乙醚络合物、天然气（燃料）等易燃、易爆物质一旦发生泄漏，若未采取相关措施，后果较严重。该项目设有可燃气体泄漏报警器、火灾报警系统，将会大大减小危害区域，不会造成严重的后果。同时企业需按相关标准规范的要求加强管理，以防安全事故的发生。

6.3 各评价单元定性、定量分析结果

6.3.1 选址及外部安全条件评价单元

通过用安全检查表法对该项目选址及外部安全条件评价单元进行评价，得出以下评价结果：

1、该项目选址无不良地址情况，周边无自然保护区、文物保护区等情况，未选择在受洪水、内涝区。

2、该项目位于江西省抚州市东乡经济开发区化工集中区，项目选址符合城市总体规划的要求。

3、该项目所在园区内供排水、供电、道路等基础设施完善，为该项目的建设创造了良好的条件。

4、该项目厂区地势平坦开阔，厂区道路呈环型布置，道路的宽度、净空高度充分考虑交通和消防的要求，保证了道路的畅通。

5、该项目外部安全防护距离符合相关标准规范的要求，个人风险和社会风险均在可接受范围。

综上所述，该项目选址及外部防护距离满足《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）、《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB 50016-2014）、《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）、《危险化学品安全管理条例》等相关规范的要求。

6.3.2 总图布置及建构筑物评价单元

通过用安全检查表法对该项目总图布置及建构筑物评价单元进行评价，得出以下评价结果：

1、该项目总图布置符合《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）、《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）、《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）等相关规范的要求。

2、该项目建构筑物的耐火等级、层数和面积符合《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）等相关规范要求。

6.3.3 安全生产条件评价单元

一、工艺及设备安全子单元

通过用安全检查表法对项目工艺及设备安全子单元进行评价，评价结果为符合要求。

本次验收项目不属于《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〕第 7 号）中限制类以及淘汰类产业，生产工艺不属于淘汰工艺。生产工艺及设备、设施至投产以来一直运行良好，符合相关产业政策要求。

二、易燃易爆场所防爆措施子单元

通过用安全检查表法对项目易燃易爆场所防爆措施子单元进行评价，评价结果为符合相关规范的要求。

三、可燃气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元

通过用安全检查表法对该项目可燃气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元进行评价，评价结果为符合相关规范的要求。

四、控制室（机柜间）检查子单元

通过用安全检查表法对项目控制室（机柜间）检查子单元进行评价，评价结果为符合相关规范的要求。

五、有毒有害因素控制措施子单元

通过用安全检查表法对项目有毒有害因素控制措施子单元进行评价，评价结果为符合相关规范的要求。

六、设备监督检验和强制检测设备设施子单元

通过用安全检查表法对该项目特种设备监督检验和强制检测设备设施子单元进行评价，评价结果为符合相关规范的要求。

七、常规防护设施和措施子单元

通过用安全检查表法对该项目常规防护设施和措施子单元进行评价，评价结果为该项目 101 生产车间一部分管道未设介质流向标识，已在整改建议中提出。

八、储存装置以及装卸设施子单元

通过用安全检查表法对该项目储存装置以及装卸设施子单元进行评价，评价结果为该项目 201 甲类仓库一未设置危险化学品周知卡，已在整改建议中提出。

九、自动化控制措施子单元

通过安全检查表法对该项目自动化控制措施子单元进行评价，评价结果为该项目 101 生产车间一 V40101AB 热水罐未设温度与蒸汽调节阀联锁；23 号 R20103A 釜温度报警联锁值与设计不一致，已在整改建议中提出。

十、重大生产安全事故隐患判定子单元

通过用安全检查表法对该项目是否存在重大生产安全事故隐患进行判定，评价结果为验收期间未发现该项目存在重大生产安全事故隐患。

6.3.4 公用工程及辅助设施评价单元

一、给排水及消防系统评价子单元

通过用安全检查表法对该项目给排水及消防系统子单元进行评价，评价结果为符合相关规范的要求。

二、供配电及防雷系统评价子单元

通过用安全检查表法对该项目供配电及防雷系统子单元进行评价，评价结果为符合相关规范的要求。

6.3.5 法律法规符合性及安全管理评价单元

通过用安全检查表法对项目法律、法规、安全生产管理等方面的符合性进行评价，评价结果为符合要求，具体如下。

1、该公司取得了安全条件审查意见书及安全设施设计设查意见书，试生产方案通过评审并取得了回执，设计、施工、监理单位均由具有相关资质的单位承担，并出具了总结报告，“三同时”建设符合相关法律法规的要求。

2、该公司制定了全员安全生产责任制、安全管理制度及岗位操作规程，成立了安全生产管理机构，配备了专职安全生产管理人员符合相关法律法规的要求。

3、该项目主要负责人及安全管理人员通过了考核，持证上岗，符合相关法律法规的要求。

4、该公司制定了生产安全事故应急预案，并于 2024 年 06 月 23 日，取得由抚州市东乡区应急管理局出具的《应急预案备案登记表》（备案编号：361003-2024-025），应急救援体系的建设符合相关要求。

5、通过现场抽查和查阅记录，对该公司“三项工作”情况进行检查，该公司安全风险评估得分为 93.9，分级为蓝色。根据软件计算结果，该项目外部安全防护距离符合要求。

第七章 安全条件和安全生产条件的分析结果

7.1 建设项目安全条件分析结果

7.1.1 搜集建设项目的外部情况

该项目位于江西省抚州市东乡经济开发区（化工园区）。根据《关于公布全省化工园区名单（第一批）的通知》（赣工信石化字〔2021〕92 号），江西省抚州市东乡经济开发区化工集中区为省政府认定的化工园区，符合国家相关产业政策和当地政府规划。该项目地理位置、周边情况、自然条件及可依托资源情况，具体情况详见本报告 2.4 章节。

7.1.2 建设项目安全条件分析

一、建设项目周边重要场所、区域及居民分布情况，设施分布和连续生产经营活动情况及其相互影响情况，安全防范措施是否科学、可行

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/T 37243-2019）的规定，该公司生产装置或设施未涉及爆炸物；未涉及毒性气体或易燃气体，因此外部安全防护距离执行《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）的要求，外部安全防护距离为 50m，个人风险和社会风险均属于可接受范围，该项目采取的安全防范措施是否科学、可行。

二、自然条件对建设项目安全生产的影响和安全措施是否科学、可行

1) 当地自然条件对建设项目安全生产的影响

自然条件可能对该项目建构筑物构成威胁，造成影响的自然条件有：风、气温、暴雨、雷暴、洪水、地质灾害等。自然条件对项目因风力影响，可能造成基地内污染严重程度上升、设备受损、建筑物毁坏。

因受高温影响作用，造成管道破裂、有害物质泄漏及人员中暑。

因受雷暴雷击，造成设备、设施、建筑物严重受损、人员伤亡。

因受地质灾害，造成建筑物倒塌、设备损坏、人员伤亡等严重后果。

该项目在建设过程对自然灾害出现，可能发生的影响后果已采取了相应的预防措施，自然条件对该项目的影响不大。

2) 安全措施是否科学、可行

为防止夏季气温较高造成火灾、爆炸事故，采取降温措施；为防止冬季气温较低造成冻坏发生危险化学品泄漏事故，储存设施及输送物料管道采取保温措施；与周围居民区等环境敏感点符合卫生防护距离的要求，该项目采取的安全措施科学、可行。

7.1.3 建设项目安全条件分析结论

综上所述：根据对该项目的生产装置、储存设施及公用辅助工程的检查结果，认为该项目厂址合理，总图布置、厂区道路、建构筑物符合《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）、《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）、《危险化学品安全管理条例》等要求，厂区外部环境对企业产生的不良影响较小，作业场所及环境符合国家有关规范和标准要求。

7.2 安全设施的施工、检验、检测和调试情况

7.2.1 建设项目安全设施的施工质量情况

1、安全设施的设计、施工、安装、调试均为有资质的单位进行，详见本报告 2.2 章节。并出具了施工和监理总结报告，各项工程质量均符合相关标准规范的要求，设计、施工、监理单位资质详见本报告附件。

2、安全设施安装前生产企业均出具产品合格证，安装后经验收合格，特别是仪表工艺连锁经现场逐个调试合格并签字。

7.2.2 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测情况及有效性情况

该项目的安全设施在出制造厂家以前均经过检验、检测合格，在施工后的特种设备、压力表均检验合格，可燃气体等检测和报警设施经试用，安全可靠；设备、防雷接地装置、消防设施安全防护设施和作业人员防护

设施等安全设施均安全有效，检测报告详见本报告附件。

7.2.3 建设项目安全设施试生产（使用）前的调试情况

该项目于 2024 年 06 月 28 日通过试生产评审，并取得由抚州东乡区应急管理局出具的《危险化学品建设项目试生产（使用）方案回执》（东危化项目备字〔2024〕001 号），试生产期限为 2024 年 06 月 29 日至 2024 年 12 月 28 日止。试生产前对主要安全设施进行了调试，具体如下。

1、对主要的常规安全防护设施进行了全面检查，对运转设备的防护罩等进行了全面安全检查。检查结果良好；

2、对可燃气体探测器进行了检查和调试；

3、对所有设备、管线、阀门进行全面检查，处于正常工作状态；

4、对自控系统进行了调试，调试后运行状态良好。

综上所述，该项目安全设施符合安全设施设计要求；装置试运行前安全设施调试状况良好、有效；安全设施做到了与主体工程“三同时”的要求，试运行成功结果表明试运行前的调试结果满足安全生产要求。

7.3 安全生产条件的分析

7.3.1 建设项目采用（取）的安全设施情况

根据《江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目安全设施设计》（广东政和工程有限公司，2023 年 02 月）、《江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目安全设施设计变更说明》（广东政和工程有限公司，2024 年 04 月），检查项目采用（取）的安全设施的落实情况。

表 7.3.1-1 建设项目采用（取）的安全设施落实情况一览表

序号	安全设施设计中的主要安全措施	安全设施施工完成情况	检查结果
一	工艺过程采取的防泄漏、防火、防爆、防尘、防毒、防腐蚀等主要措施		
1	一、防火防爆	1) 设有可燃气体检测器；	不符合

序号	安全设施设计中的主要安全措施	安全设施施工完成情况	检查结果
	<p>1) 对有可燃气体产生的车间、仓库设置可燃气体检测探头。</p> <p>2) 在易燃、易爆厂房按《建筑设计防火规范》要求，设置楼梯、走道、安全出口等措施，利于人员紧急疏散。各类设备配备、设置完备的灭火设备、器材及消防报警系统。</p> <p>3) 设置危险化学品周知卡，危险区域设置安全警示标志。</p> <p>4) 该项目具有火灾、爆炸危险的化工生产过程，防火、防爆设计按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)等规范设计，火灾和爆炸危险场所的电气装置的按《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)规范进行设计，按要求爆炸危险区域采用防爆电气设备；离心机设有氮气保护，桶装物料采用防静电接地夹。尾气管道采用穿金属丝进行导电。详细划分及防爆电气选用见 4.4 节。</p> <p>5) 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。防止摩擦、撞击产生火花。消除电气、雷电、静电，在进入装置处和仓库旁设置静电消除器。输送易燃易爆物质管道设置法兰跨接，并设置静电接地。</p> <p>6) 针对燃烧、化学爆炸的三个必要条件，防止可燃物质、助燃物质（空气、强氧化剂等）、引燃能源（明火、撞击、炽热物体、化学反应热等）同时存在，防止可燃物质、助燃物质混合形成爆炸性混合物与引燃能源同时存在。①在工艺设计中减少易燃物质的中间量；②工艺系统尽可能地密闭化，并防止易燃物质的泄漏；③易燃物质放空设施设置阻火器。</p> <p>7) 甲类车间、甲类仓库地坪采用不发火地坪。</p> <p>8) 甲类生产车间和仓库出入口处，设置人体静电消</p>	<p>2) 按要求设置；</p> <p>3) 201 甲类仓库一未设有危险化学品周知卡；</p> <p>4) 采用防爆电气设备；</p> <p>5) 设置静电接地；</p> <p>6) 密闭化作业；</p> <p>7) 采用不发火地坪；</p> <p>8) 设有人体静电消除装置。</p>	

序号	安全设施设计中的主要安全措施	安全设施施工完成情况	检查结果
	除装置。		
2	<p>二、防泄漏</p> <p>1) 甲类仓库地面设计高度高于厂区地坪，并且在进出口处修筑慢坡，高为 200mm，防止液体泄漏时发生流散及雨水漫进仓库造成桶腐蚀产生泄漏事故。</p> <p>2) 外管布置采用管架，外管过室外车道的净宽度和净空高度均不小于 5.0 米。</p> <p>3) 针对物料的装卸、输送管道及其它工艺管道、阀门等处，为了避免腐蚀的危害，除有针对性地采取防腐设备外，还选择防腐蚀管材和配件，以减少腐蚀带来的泄漏。</p> <p>4) 在满足生产条件的前提下，生产装置采用低压或常压操作，且保持密闭生产，以减少可燃物泄漏，对于带压设备及管道严格按规范要求确定设计压力及设计温度参数，按规范要求进行设备选型，要求设备加工制造严格按工艺设计条件及相关规范标准要求进行，以杜绝设备制造缺陷造成的泄漏。选择防腐蚀设备材质及管材，以减少腐蚀带来的泄漏。精心选择设备和仪表，所有设备、管道、管件和调节仪表要求向有资质的生产企业采购、安装，要求生产严格按项目生产操作规程进行，杜绝跑、冒、滴、漏。</p> <p>5) 包装时做到粉末不暴露在空气中，密闭操作。</p> <p>6) 每个仓库内划分专用分区用来存放不同火灾类别物料，避免混合存放。</p>	<p>1) 高于厂区地坪，设有防流散措施；</p> <p>2) 按要求设置；</p> <p>3) 选择防腐蚀管材和配件；</p> <p>4) 已制定生产操作规程；</p> <p>5) 密闭操作；</p> <p>6) 分开存放。</p>	符合要求
3	<p>三、防毒</p> <p>1) 作业人员佩戴防护眼镜、护耳器、防尘口罩等个体劳动防护用品。</p> <p>2) 进入设备检修时，设备要清洗置换合格或采取有效的隔绝措施，进入设备前或在作业期间按规定进行取样分析。</p> <p>3) 在生产车间和仓库等有毒环境下进行作业，并通</p>	<p>1) 配备劳动防护用品；</p> <p>2) 已制定相关管理制度；</p> <p>3) 设置机械通风设施。</p>	符合要求

序号	安全设施设计中的主要安全措施	安全设施施工完成情况	检查结果
	<p>过减少物料管线的跑冒滴漏现象，及其作业时佩戴劳动保护用品，可有效防止物料对人体的侵害。</p> <p>4) 车间设置防爆型机械轴流风机进行强制排风。</p>		
4	<p>四、防粉尘</p> <p>1) 针对投料工序、包装工序设置了吸风除尘装置；</p> <p>2) 所有产尘点均应装设吸尘罩；</p> <p>3) 风管中粉尘定期清理，防止聚集；</p> <p>4) 采用袋式收尘器并优先采用外滤型式；</p> <p>5) 收尘器安装于室外，在收尘器进、出风口处设置隔离阀，并安装温度监控装置；</p> <p>6) 作业场所布置洗眼喷淋器。</p> <p>7) 除尘吸收装置设为二级用电负荷设备，确保吸收装置的正常运行。</p> <p>8) 该项目 103 烘干车间（丙类）主要涉及粉尘对人体的呼吸道、口鼻均有刺激性，长期低浓度下接触，会使肺组织产生纤维化，该项目工艺过程中采取如下措施：生产系统完全停止、现场积尘清理干净后，方可进行检维修作业；严禁交叉作业；检维修作业如涉及有限空间作业的，必须严格遵守“先通风、再检测、后作业”的原则，确定符合安全要求后，方可进入。</p>	<p>1) 设有吸风除尘装置；</p> <p>2) 设有吸尘罩；</p> <p>3) 已制定相关管理制度；</p> <p>4) 按要求设置；</p> <p>5) 设有洗眼器；</p> <p>6) 两路供电；</p> <p>7) 已制定相关管理制度。</p>	符合要求
5	<p>五、防腐蚀</p> <p>1) 设备及管道表面温度为-20℃~120℃的涂漆方案为：环氧富底漆一道、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。</p> <p>2) 为防空气锈蚀，项目中钢制设备及管道按照《石油化工设备和管道涂料防腐蚀涉及规范》SH/T3022 要求进行设备表面防腐。</p>	按要求进行设备表面防腐。	符合要求
二	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		
1	1) 该项目采用 DCS 控制系统，对反应温度参数等进	1) V40101AB 热水罐未设温度与蒸汽调节阀联锁；	不符合

序号	安全设施设计中的主要安全措施	安全设施施工完成情况	检查结果
	<p>行自动联锁控制。同时设置切断阀等，并装有带远传记录和报警功能等安全设施。</p> <p>2) 厂区设置 304 事故池，可收集火灾消防污水，以防污水流至厂区外。</p> <p>3) 在设备等设计设置了排放管线，当容器发生泄漏或需要清空容器时使用。另外，车间中还应设置移动式事故桶，用于承接其他工段事故状态时泄漏的物料。</p>	2) 23 号 R20103A 釜温度报警联锁值与设计不一致。	
二	采取的其他工艺安全措施		
1	<p>1) 合理布置各个设备之间的检修和日常操作空间：工艺设备与主要通道的距离大于 1m。操作台下的工作场所和管架的净空高度为 2.2~2.5m。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。</p> <p>2) 在车间内操作平台等有发生坠落危险的操作岗位，按规定设计便于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台、围栏等附属设施。</p> <p>3) 生产车间的墙壁和地面均为光滑，便于清扫。</p> <p>4) 对具有危险和有害因素的生产过程，设计可靠的监测仪器、仪表，对超过正常范围会产生严重危害的工艺变量，设置相应的报警等设施。</p> <p>5) 对所有设备、装置和管线以及安装支架等，采用适当的方法进行防腐等防护处理，并按介质的不同采用规范的颜色进行表面涂色。设备标明内部介质及流向。</p> <p>6) 压力容器、设备、管道按规定设置安全阀，压力表、安全阀等应定期检测、校验，并记录建档。</p> <p>7) 取样口的高度离操作人员站立的地面与平台不超过 1.3m。</p> <p>8) 在道路或车间内操作通道上方的管道安装阀门、法兰、螺纹等可能泄露的组成件，在通道上方管道采</p>	<p>1)合理布置各个设备之间的检修和日常操作空间；</p> <p>2) 设有护栏等附属设施；</p> <p>3) 便于清扫；</p> <p>4) 设有相应的报警等设施；</p> <p>5) 采取防腐措施，但部分管道无介质流向标识；</p> <p>6) 设有安全阀、压力表，并定期检测；</p> <p>7) 采用焊接连接方式；</p> <p>8) 采用保温措施。</p>	不符合

序号	安全设施设计中的主要安全措施	安全设施施工完成情况	检查结果
	用焊接连接方式。 9) 生产系统包括高温介质管道和低温介质管道，高温介质管道均采用保温措施，防止热量损失。		

小结：由上表检查结果可知，该项目 101 生产车间一 V40101AB 热水罐未设温度与蒸汽调节阀联锁，23 号 R20103A 釜温度报警联锁值与设计不一致，部分管道无介质流向标识；201 甲类仓库一未设有危险化学品周知卡，已在整改建议中提出。

7.3.2 调查、分析安全生产管理情况

一、安全生产责任制的建立和执行情况

该公司设有安全管理部，制定了各级、各部门、各类人员的安全生产责任制。各级各类人员及各职能部门的安全责任制落实良好，为安全生产提供了有利的保证。安全管理部门对各级人员进行安全生产责任制教育。根据安全生产责任制，层层签订安全承诺书，责任状，落实各级各类人员的安全责任制。

二、安全生产管理制度的制定和执行情况

该公司制定了安全生产管理制度，定期进行职工安全培训和班组安全活动，利用安全活动的时间对职工宣传、教育规章制度的内容，并对职工、管理人员对安全生产规章制度的掌握情况进行考试，各部门认真落实和执行公司的各项安全生产规章制度。

三、安全技术规程和作业安全规程的制定和执行情况

该公司针对该项目制定了安全操作规程，对新入厂职工进行三级培训，利用安全活动时间定期组织对职工培训安全技术规程，由有经验的老师傅授课，对安全规程推广学习。

四、安全管理机构的设置和专职安全管理人员的配备情况

该公司主要负责人为安全生产第一责任人，公司设有安全管理部门，配备专职安全管理人员。

五、主要负责人、安全管理人员安全生产知识和管理能力

该公司主要负责人、专职安全管理人员均经过主管部门组织的安全教育培训，取得了安全资格证书。详见本报告附件。

六、其他从业人员掌握安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的情况

该项目特种作业人员等均已培训合格，取得特种作业操作资格证书，在有效期内，详见本报告附件。其他从业人员均经过厂内安全教育和培训，考试合格。新员工入厂前经过三级教育培训，考试合格后方可上岗。

七、安全生产投入的情况

该项目安全投入主要包括生产环节安全专项防范措施、检测设备和设施费用、事故应急设施费用、其他费用，安全投入台账详见本报告附件。

八、安全生产的检查情况

该公司安全生产检查分为综合检查（包括节假日检查）、专业检查、季节性检查以及日常检查四类。该公司定期进行安全生产检查。

九、从业人员劳动防护用品的配备情况

该公司在配备了相应的劳保防护用品，并对职工进行教育培训，督促其能够正确使用劳动防护用品用具。经检查，操作人员配备的劳动防护用品符合规定，职工在作业场所正确使用工作服、工作帽、工作鞋、手套等。

7.3.3 技术、工艺

一、主要设备调试情况

该项目生产装置、储运设施经调试后，试生产期间运行良好；试车前公用辅助系统首先运转起来，公用辅助系统运行稳定。

二、试生产达标达产情况

1) 产品质量情况

试生产期间，其生产的产品质量全部符合国家标准，达到设计要求。

2) 主要设备运行情况：

该项目的生产装置、储运设施及公用辅助工程运行稳定。

3) 投产、提产、达产情况简述

在试生产过程期间，该公司始终坚持把安全放在首位，强化工艺操作，加强工艺、设备、电气、仪表管理，及时解决试生产中出现的問題，主要产品产量均达到设计能力，产品质量全部满足国家标准要求。

7.3.4 装置、设备和设施

一、装置、设备和设施的运行情况

该项目生产装置、设备和设施在试生产期间运行良好，未出现质量问题，各类安全附件状态良好，未发生误反应情况，各设备、管路仪表安装规范，计量准确，未发生偏差状况。

二、装置、设备、设施的检修、维修情况

该项目试生产期间制定了设备检维修管理制度，装置、设备和设施定期检修，专人负责维护，出现跑、冒、滴、漏现象及时处理。在试生产停车期间对设备设施进行了全面检修维护保养，确保了在试生产开车运行期间的安全稳定运行。

三、装置、设备和设施的法定检验、检测情况

设备、设施安装完成后，事故应急照明设施、可燃气体检测报警装置、消防器材采用有资质厂家生产的合格产品，投入运行前，校验合格；叉车、蒸汽管道等特种设备均经检测并出具检测报告，具体详见本报告附件。

7.3.5 原料、辅助材料、产品和中间产品的包装、储存情况

该项目设有 201 甲类仓库一、202 甲类仓库二等储存设施，原辅材料、产品的包装、储存情况满足生产要求。

7.3.6 作业场所

该项目设计、施工、安装、调试、监理单位均委托有资质的单位进行，作业场所满足生产要求。

7.3.7 事故应急预案及应急管理

一、可能发生的事故应急救援预案的编制情况

该公司制定了适合本项目的生产安全事故应急预案，并于 2024 年 06 月 23 日，取得由抚州市东乡区应急管理局出具的《应急预案备案登记表》（备案编号：361003-2024-025）。建议企业进一步完善生产安全事故应急预案，每半年对应急预案进行一次演练，分析和了解应急预案的可行性、有效性及员工的熟知程度，以此对应急预案不断进行修改和完善。

二、事故应急救援预案的演练情况

该公司已定期进行事故应急演练，演练情况见报告附件。

三、事故应急救援器材、设备的配备情况

该公司配有应急救援器材、劳动防护用品，满足要求。

四、事故调查处理与吸取教训的工作情况

该公司自试生产以来，一直保持警钟长鸣，每周以工序为单位召开安全会，不断提高操作水平，避免生产安全事故发生。另外该公司不断向同行业学习、积累经验，深入探讨其他公司的事故处理并形成案例分析，组织车间每位员工学习，总结和吸取事故的经验教训。

7.4 预测可能发生的各种危险化学品事故及后果、对策

通过对该项目的危险、有害因素分析，该项目生产过程中存在的主要危险、有害因素为火灾、爆炸及中毒和窒息。

该项目涉及的乙醇、DMF（二甲基甲酰胺）、甲酸乙酯、1, 2-二氯乙烷、三氟化硼乙醚络合物、天然气（燃料）等易燃、易爆物质一旦发生泄漏，若未采取相关措施，后果较严重。该项目设有可燃气体泄漏报警器、

火灾报警系统，将会大大减小危害区域，不会造成严重的后果。同时企业需按相关标准规范的要求加强管理，以防安全事故的发生。

7.5 典型事故案例

案例一 天津滨海新区爆炸事故

一、事故概况

事故发生在天津市滨海新区 2015 年 8 月 12 日 22 时 51 分 46 秒，瑞海公司危险品仓库最先起火。2015 年 8 月 12 日 23 时 34 分 06 秒发生第一次爆炸，近震震级约 2.3 级，相当于 3 吨 TNT；发生爆炸的是集装箱内的易燃易爆物品。现场火光冲天，在强烈爆炸声后，高数十米的灰白色蘑菇云瞬间腾起。随后爆炸点上空被火光染红，现场附近火焰四溅。2015 年 8 月 12 日 23 时 34 分 37 秒，发生第二次更剧烈的爆炸，近震震级约 2.9 级，相当于 21 吨 TNT。国家地震台网官方微博“@中国地震台网速报”发布消息称，天津塘沽、滨海等，以及河北河间、肃宁、晋州、藁城等地均有震感。”截至 2015 年 8 月 13 日早 8 点，距离爆炸已经有 8 个多小时，大火仍未完全扑灭。因为需要沙土掩埋灭火，需要很长时间；事故现场形成 6 处大火点及数十个小火点。2015 年 8 月 14 日 16 时 40 分，现场明火被扑灭。

二、事故救援

2015 年 8 月 12 日，时任天津市委代理书记、市长黄兴国（已被开除党籍及公职并提起公诉，下同）第一时间赶到现场指挥救援工作，并到医院看望伤员。黄兴国提出三点要求：一是全力控制现场，防止次生事故发生；二是全力搜救和救治伤员；三是尽快查清事故原因，做好善后工作。2015 年 8 月 12 日 22 时 50 分，天津市滨海新区港务集团瑞海物流危化品堆垛发生火灾。天津消防总队共调集 23 个消防中队的 93 辆消防车、600 余名官兵在现场全力灭火处置。2015 年 8 月 12 日 23 时 40 分，天津消防总队全勤指挥部遂行出动，再次调集 9 个消防中队 35 辆消防车赶赴增援。2015 年 8 月

13 日凌晨 5 时许，国务委员、时任公安部部长郭声琨来津，代表党中央、国务院听取事故情况汇报并指挥救援工作；同时，时任国家安监总局局长杨栋梁（已被开除党籍及公职并起诉）来津指挥救援工作。截至 2015 年 8 月 13 日 11 时，天津消防总队已经先后调派 143 辆消防车，1000 余名消防官兵到场救援。具体爆炸物尚不能确定。2015 年 8 月 15 日上午 11 时许，天津塘沽爆炸现场附近武警传来消息，要求距离爆炸核心区范围三公里内人员全部撤离。环保、交警等现场多个部门工作人员证实撤离消息属实。

三、事故原因

调查组查明，最终认定事故直接原因是：瑞海公司危险品仓库运抵区南侧集装箱内的硝化棉由于湿润剂散失出现局部干燥，在高温（天气）等因素的作用下加速分解放热，积热自燃，引起相邻集装箱内的硝化棉和其他危险化学品长时间大面积燃烧，导致堆放于运抵区的硝酸铵等危险化学品发生爆炸。调查组认定，瑞海公司严重违反有关法律法规，是造成事故发生的主体责任单位。该公司无视安全生产主体责任，严重违反天津市城市总体规划和滨海新区控制性详细规划，违法建设危险货物堆场，违法经营、违规储存危险货物，安全管理极其混乱，安全隐患长期存在。调查组同时认定，有关地方党委、政府和部门存在有法不依、执法不严、监管不力、履职不到位等问题。天津交通、港口、海关、安监、规划和国土、市场和质检、海事、公安以及滨海新区环保、行政审批等部门单位，未认真贯彻落实有关法律法规，未认真履行职责，违法违规进行行政许可和项目审查，日常监管严重缺失；有些负责人和工作人员贪赃枉法、滥用职权。

四、事故反思

1) 事故企业严重违法违规经营。瑞海公司无视安全生产主体责任，置国家法律法规、标准于不顾，只顾经济利益、不顾生命安全，不择手段变更及扩展经营范围，长期违法违规经营。

2) 有关地方政府安全发展意识不强。瑞海公司长时间违法违规经营, 有关政府部门在瑞海公司经营问题上一再违法违规审批、监管失职, 最终导致天津港“8·12”事故的发生, 造成生命财产损失和恶劣的社会影响。

3) 有关地方和部门违反法定城市规划。天津市政府和滨海新区政府严格执行城市规划法规意识不强, 对违反规划的行为失察。天津市规划、国土资源管理部门和天津港(集团)有限公司严重不负责任、玩忽职守。

4) 有关职能部门有法不依、执法不严, 有的人甚至贪赃枉法。天津市涉及瑞海公司行政许可审批的交通运输等部门, 没有严格执行国家和地方的法律法规、工作规定, 没有严格履行职责, 甚至与企业相互串通, 以批复的形式代替许可, 行政许可形同虚设。

5) 港口管理体制不顺、安全管理不到位。天津港已移交天津市管理, 但是天津港公安局及消防支队仍以交通运输部公安局管理为主。同时, 天津市交通运输委员会、天津市建设管理委员会、滨海新区规划和国土资源管理局违法将多项行政职能委托天津港集团公司行使, 客观上造成交通运输部、天津市政府以及天津港集团公司对港区管理职责交叉、责任不明。

6) 危险化学品安全监管体制不顺、机制不完善。目前, 危险化学品生产、储存、使用、经营、运输和进出口等环节涉及部门多, 地区之间、部门之间的相关行政审批、资质管理、行政处罚等未形成完整的监管“链条”。同时, 全国缺乏统一的危险化学品信息管理平台, 难以实现对危险化学品全时段、全流程、全覆盖的安全监管。

7) 危险化学品安全管理法律法规标准不健全。国家缺乏统一的危险化学品安全管理、环境风险防控的专门法律; 《危险化学品安全管理条例》对危险化学品流通、使用等环节要求不明确、不具体, 现行有关法规对危险化学品安全管理违法行为处罚偏轻, 单位和个人违法成本很低, 不足以起到惩戒和震慑作用。

8) 危险化学品事故应急处置能力不足。瑞海公司没有开展风险评估和危险源辨识评估工作，应急预案流于形式，应急处置力量、装备严重缺乏，不具备初起火灾的扑救能力。天津港公安局消防支队没有针对不同性质的危险化学品准备相应的预案、灭火救援装备和物资，消防队员缺乏专业训练演练，危险化学品事故处置能力不强；天津市公安消防部队也缺乏处置重大危险化学品事故的预案以及相应的装备；天津市政府在应急处置中的信息发布工作一度安排不周、应对不妥。

案例二 3·21 响水化工企业爆炸事故

一、事故经过

2019年3月21日14时48分许，江苏省盐城市响水县陈家港化工园区内江苏天嘉宜化工有限公司发生爆炸，119接线员透露，此次发生爆炸的是该厂内一处生产装置，爆炸物质为苯。爆炸园区地址，位于江苏陈家港化工园区位于镇区以西2公里处，占地面积10.05平方公里，设有化工生产区、生活服务区、污水处理区、化工危险品存放区四大功能区。爆炸区域附近有多处住宅区和学校，其中一所幼儿园离事发现场直线距离仅1.1公里，爆炸已经导致部分孩子受伤，响水当地的医疗机构正在抓紧救治伤者。

二、事故处置

2019年3月21日下午，接报后，应急管理部立即启动应急响应，主要负责人在部指挥中心调度了解救援情况，与现场视频连线。应急管理部党组成员、总工程师王浩水和消防救援局总工程师周天带领专家组紧急赶赴现场，协助地方做好应急处置工作。应急管理部要求，全力开展抢险救援，确保救援人员安全，同时协调医疗人员全力救治，及时疏散周边群众并妥善安置。2019年3月21日下午，北青报记者从盐城市应急管理局了解到，应急管理局已经得知江苏天嘉宜化工有限公司发生爆炸一事，相关工作人员已经在赶往现场的路上。2019年3月21日14时52分，盐城市消防救援支队响

水县大队接到报警，天嘉宜化工有限公司发生爆炸事故。江苏省消防救援总队指挥中心立即调派南京、泰州、盐城、连云港、淮安、宿迁、南通、常州、扬州、镇江十个城市消防救援支队、培训基地共35个中队、86辆消防车、389名指战员赶赴现场处置。2019年3月21日15时50分许，从响水县人民医院了解到，已经有爆炸中的伤者陆续送医，医院领导也接到了相关指令，全力收治伤员。2019年3月21日22时，江苏省连云港市消防救援支队政委杨华林在现场介绍救援情况称，接到指令后，消防救援人员火速赶往现场，营救被困人员、并对油罐进行冷却灭火。但由于现场情况复杂，救援难度很大。21日救援人员佩戴防护装置，保证自身安全。2019年3月24日，盐城市召开“3·21”江苏盐城响水县陈家港镇天嘉宜公司爆炸事故第三次新闻发布会。会上通报，抢抓72小时黄金救援时间，先后组织6轮搜救。搜救范围从1.1平方公里扩大到近2平方公里，大部分企业已搜救完。截至2019年3月25日零时，响水爆炸事故现场搜救工作正式结束。经过82小时的鏖战，参战指战员成功搜救164人，其中幸存86人。

三、应急方案

2019年3月25日，响水“3·21”特别重大爆炸事故发生后，由生态环境部派出的工作组继续在当地指导环境应急处置工作。目前各项工作有序推进，污染水体应急处置方案初步确定。生态环境部调集环境监测及水、固废、土壤处理等方面30名专家，全力支持当地科学妥善处置事故。23日，生态环境部有关负责人、3名专家及监测人员进入爆炸核心区，查看爆炸区地面坑塘废水及固废等相关情况，并采集水样进行分析。工作组协助地方进一步优化事故区域大气和水体的环境监测方案，对河道内污染水体、核心区残余化学品、污水及固体废物等情况进行摸排，提出了污染治理工作初步方案。工作组要求当地全面调度周边区域应急池、储罐、运输罐车等资源，做好污水处置设施、园区污水厂技术对接工作，确保设施尽快投入

运行。制定应对降雨预案，提前做好人员调配和物资准备工作。陈家港化工园区内新民河、新丰河、新农河3条入灌河河渠已经全部通过筑坝拦截的方式封堵完毕，同时组织人员对坝体进行加固、巡查和实时监控，确保污染水体不入灌河。同时，为确保三个入灌河封堵口的安全，按工作组的要求，地方将在所有堵口各安装一个视频监控系统，各建一个值守帐篷，每小时巡查一次，各安排一台挖掘机，4小时监测一次水质。

案例三 兴隆县天利海香精香料有限公司“4.9”火灾事故

2016年4月9日21时15分左右，兴隆县天利海香精香料有限公司化工二车间4#水解反应釜生产过程中发生火灾事故，造成4人死亡、3人烧伤，直接经济损失约人民币500万元。接到事故报告后，承德市人民政府高度重视，市长常丽虹批示要求：积极妥善处置，千方百计抢救受伤人员，查明事故原因，防止发生次生事故。4月10日，按照《中华人民共和国安全生产法》和国务院《生产安全事故报告和调查处理条例》（第493号令）的规定，承德市人民政府成立了由副市长李维任组长，市安监局、市监察局、市总工会、市公安局、市消防支队相关人员参加的兴隆县天利海香精香料有限公司“4·9”火灾事故调查组（以下简称事故调查组），聘请3名专家组成专家组，并邀请市人民检察院派员参加，依法对该起事故进行调查。事故调查组按照“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”和“四不放过”的原则，通过现场勘验、调查取证和专家论证，查明了事故发生的经过、原因、人员伤亡和财产损失情况，认定了事故性质和责任，提出了对相关责任人员和责任单位的处理建议，并针对事故原因及暴露出的问题，提出了事故防范措施。现将有关情况报告如下：

一、事故责任单位及生产概况

1) 事故责任单位概况

兴隆县天利海香精香料有限公司前身为北京平谷化工总厂，成立于

1991 年，国营性质，2000 年末改制为北京天利海香精香料有限公司。兴隆县天利海香精香料有限公司成立于 2008 年 6 月 18 日，注册资金 1500 万元，企业法定代表人、董事长王少海，总经理王军。企业注册地址为兴隆县兴隆镇小东区村，占地面积 220 亩，现有员工 1010 人。该公司营业执照（统一社会信用代码 91130822676035991e）、危险化学品登记证（证书编号：130812033；发证机关：国家安监总局化学品登记中心）、全国工业产品生产许可证（证书编号：冀 xk13-014-00123；发证机关：河北省质量技术监督局）、安全生产许可证（编号：冀 wh 安许证字〔2015〕080035 号；发证机关：河北省安监局）齐全，并被河北省安监局授予《安全生产标准化二级企业证书》（证书编号：aqb130822wh ii 2015000004；发证时间：2015 年 12 月 28 日）。该公司下设技术部、设备部和安全部等 8 个科室，配备专职安全管理人员 30 名。该公司生产过程中涉及的原、辅料为甲醇、乙醇、氯甲烷、氯乙烷、液氯、液氨、氯仿、糠醛、盐酸、硫酸、氢氧化钠、镁，中间产品和中间产物为乙醚、 α -呋喃醇，回收产品乙醇、三氯甲烷，属于存在重大危险源企业。

2) 生产概况

兴隆县天利海香精香料有限公司主要生产食品添加剂香精香料，年产麦芽酚 500 吨、乙基麦芽酚 4500 吨，公司设溶剂车间、格式车间、化一车间、化二车间、成品车间等 11 个生产和辅助车间。化一车间 1-12#水解釜、化二车间 3-4#水解釜共同布置在厂房北侧二层平台上，中间没有墙体的分隔。该平台设有西、中、东共三个上下钢斜梯。化一车间 1-8#水解釜布置在西侧钢斜梯与中部钢斜梯中间形成一个操作区域。化一车间 9#-12#水解釜（由操作工苏玉荣、魏亚楠负责操作）与化二车间 3#-4#水解釜（由主操作工马淑燕负责操作）布置在中间钢斜梯与东侧钢斜梯之间形成一个操作区域，各水解釜间距 1m。其中，发生事故的化二车间 4#水解釜与 12#水解

釜相邻。事故前，11-12#水解釜停工更换通氯釜管道，操作面位于这两个釜附近，由耿长海、段春辉、王吉来作业。化二车间 1#-2#水解釜位于相邻的操作间内，由副操作工段亚杰负责操作，学徒工陈鑫跟班学习。

化二车间 4#水解釜容积为 9m³，直径 2m。釜体采用 20mm 厚的酚醛树脂玻璃钢材质整体糊制。釜底正中部位设置 dn50 放料阀门，接打料泵外送麦芽酚粗品。距离罐底中心点 350mm 处对称设置内加热盘管的进出口管线接口，釜内设换热面积 8 m²的 dn50 钛材加热盘管。水解釜上封头为碳钢，内涂 7mm 酚醛树脂，与釜体采用法兰连接，设置有 dn80 赶氯口、dn50 加料口、dn50 温度计接口、dn300 气相管接口，中部设置搅拌装置接口。气相管与石墨冷凝器相连，冷凝器下部设置气液分离器，分离器上设置 dn100 去氯甲烷回收管道和 dn50 回收甲醇管道，回收甲醇到回收甲醇罐。

水解工序工艺流程是将通氯工序生成的中间体进行水解，制得产品麦芽酚粗品的工序。主反应为吸热反应，伴随有部分副反应。具体流程是向水解釜内加热盘管中通入 20-30℃的循环水，并确认冷凝器下的气液分离器上的气相管道阀门、液相管道阀门处于关闭状态，赶氯管道阀门、放空阀门处于开启状态，水解釜 u 形管压力计处于负压状态后，将通氯釜来的物料靠位差自流入水解釜。放完物料后，关循环水管道前后阀门、开热水（50-60℃）管道前后阀门，继续升温至 5-8℃，赶氯结束。关赶氯管道阀门，开冷凝器下的气液分离器上的气相管道阀门、液相管道阀门，物料升温至 15-20℃后关热水管道前后阀门，开蒸汽管道前后阀门继续缓慢升温至 60-65℃后开始回收甲醇，同时回收氯甲烷，釜温升高到 90℃左右向釜内加入甩料甲醇，继续升温至 100℃左右蒸甲醇完毕。关闭蒸汽前后阀门，开循环水前后阀门对物料进行降温至 70-75℃，启动输送泵将麦芽酚粗品打至后续工序进行精制处理。

二、事故发生经过及救援情况

1) 事情发生经过

2016 年 4 月 9 日 18 时 45 分，化二车间水解岗位操作工马淑燕、段亚杰和陈鑫及化一车间水解岗位操作工苏玉荣、魏亚楠、李志平、张彩霞、张爱新等参加班前会后，于 18 时 50 分到达各自岗位进行交接班。化一车间班长耿长海安排保全工段春辉、王吉来到化一车间安装 11#水解釜对面的通氯管道。18 时 50 分接班时化二车间 1#、3#水解釜正在放甲醇，2#、4#水解釜正处于赶氯过程。19 时开始赶氯，釜温 -6°C ；19 时 15 分，釜温 -2°C ；19 时 30 分，釜温 3°C ；19 时 45 分，釜温 8°C ，赶氯结束升温。此时切换为热水加热釜内物料；20 时水解釜内物料温度升至 15°C ，改用蒸汽加热升温。20 时 15 分，釜内温度为 26°C ；20 时 30 分，釜内温度升到 40°C ；20 时 45 分釜内物料温度升至 56°C ，开始放甲醇。21 时 10 分左右，马淑燕去厕所，让学徒工陈鑫临时看 4#水解釜，一会儿马淑燕返回岗位；21 时 15 分，4#水解釜上封头被冲出，易燃物料喷出引发火灾，将正在 4#水解釜旁边作业的马淑燕、陈鑫当场烧死，将在 11#、12#水解釜对面窗户前缠绕通氯阀垫的苏玉荣、魏亚楠严重烧伤，将正在 11#水解釜对面通道旁安装通氯釜管路的耿长海、段春辉、王吉来烧伤。

2) 事故救援情况

火灾发生后，兴隆县天利海香精香料有限公司立即启动事故应急预案，企业消防车和消防人员立即赶赴现场进行灭火，并拨打 110 报警、120 急救，20 分钟后火灾扑灭。公司立即将苏玉荣、魏亚楠送兴隆县人民医院进行抢救，经抢救无效于 4 月 10 日 2 时死亡；将耿长海、段春辉、王吉来送兴隆县人民医院抢救，后转到北京市积水潭医院治疗。

3) 事故报告情况

事故发生后，兴隆县天利海香精香料有限公司在规定时间内上报兴隆县安监局。

三、事故发生原因及性质

1) 直接原因

水解岗位工对 4#水解釜加热过快，釜内物料暴沸，大量的甲醇、氯甲烷、氯化氢、水蒸汽等气体产生，造成釜内压力急剧升高，导致釜内物料全部喷出，将水解釜上封头及附带的电机、减速机冲起，撞击车间三层钢筋砼构件产生火花，甲醇、氯甲烷等被引燃，造成现场人员伤亡并引发次生火灾。

2) 间接原因

①企业安全生产意识淡薄，对水解岗位生产操作规程中的注意事项没有引起足够重视；未能使员工充分明确作业岗位存在的危险有害因素。

②车间划分和劳动组织不合理，化二车间 3#、4#水解釜操作岗位与化一车间 9#-12#水解釜操作岗位位于同一作业平台上，但没有形成联保互保机制；在水解和通氯作业时安排维修人员进行作业，存在交叉作业现象。

③未认真落实转岗培训制度，学徒工陈鑫从浓缩岗位到水解岗位实习，车间、班组没有转岗培训记录。

④兴隆县工信局作为行业管理部门，对企业存在的事故隐患督导检查不到位。

⑤兴隆县安监局对企业安全生产中存在的事故隐患监督检查不到位。

⑥兴隆镇人民政府对企业安全生产现状检查不到位。

⑦兴隆县人民政府对企业安全生产督导不到位。

3) 事故性质

这是一起因员工违章作业造成的较大生产安全事故。

4) 事故防范和整改措施建议

①加强安全生产警示教育，提高员工认识水平，严格落实各项安全生产规章制度；加强对企业全体从业人员的培训，熟练掌握各项操作规程及

技术规范。

②加强水解工序系统自动化改造，实现水解工序系统自动化控制，减少岗位工人员数量，降低人员失控率，提高企业本质安全水平。

③全面修订企业安全生产“三项制度”，针对自动化改造后生产过程中的变化特性，补充完善安全生产规章制度，修订岗位安全操作规程，对风险进行分类分级管控，防止危险有害因素辨识不清、过程失控等造成事故。

④加强劳动组织管理，重新安排化一、化二车间区域，建立职工联保互保机制，杜绝交叉作业等现象。加强作业场所管理，保证车间内部畅通，作业空间等满足相关规程要求。

⑤兴隆县工信局要按照管行业必须管安全的要求，加强对本行业企业安全生产督导检查，有效防止事故发生。

⑥兴隆县安监局要认真履行职责，督促企业开展安全生产隐患排查治理工作，及时消除事故隐患，确保安全生产。

⑦兴隆镇党委、政府要严格落实属地监管责任，加强对辖区内企业日常生产现状的监督检查，督促企业加大隐患排查力度，并及时将隐患治理到位。

⑧兴隆县人民政府要认真吸取事故教训，举一反三，进一步加大安全生产工作力度，清理各行业领域安全生产监管的盲区和死角，及时消除各类事故隐患，确保安全生产形势稳定。

第八章 安全对策措施与建议 and 结论

8.1 安全对策措施建议的依据、原则

根据对系统安全程度的定性、定量分析和综合评价，结合国家有关安全生产法律、法规、规章、标准、规范，提出控制或消除相关危险、有害因素，降低其危害程度、降低事故发生频率及事故规模的具有针对性的对策措施建议。

一、安全对策措施建议的依据：

- 1、工程的危险、有害因素的辨识分析；
- 2、工程单元安全性、可靠性符合性评价的结果；
- 3、类比工程的成功经验；
- 4、国家有关安全生产法律、法规、规章、标准、规范。

二、安全对策措施建议的原则：

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

2、根据安全技术措施等级顺序的要求应遵循的具体原则：

- 1) 消除；2) 预防；3) 减弱；4) 隔离；5) 连锁；6) 警告。
- 3、安全对策措施建议具有针对性、可操作性和经济合理性。
- 4、对策措施符合国家有关法规、标准及规范的规定。
- 5、在满足基本安全要求的基础上，对本项目重大危险源或重大风险控制提出保障安全运行的对策建议。

8.2 项目存在问题与改进建议汇总表

根据我公司评价人员及评审专家组现场检查情况，将该项目存在问题与安全对策措施与建议汇总如下。

表 8.2.1-1 项目存在问题与改进建议汇总表

序号	存在的安全隐患	安全对策措施和建议	紧迫程度
一	现场意见		
1	101 生产车间一 V40101AB 热水罐未设温度与蒸汽调节阀联锁。	应设置温度与蒸汽调节阀联锁。	高
2	101 生产车间一 23 号 R20103A 釜温度报警联锁值与设计不一致。	温度报警联锁值应与设计一致。	中
3	101 生产车间一部分管道未设置介质流向标识。	应设置介质流向标识。	中
4	201 甲类仓库一未设置危险化学品周知卡。	应设置危险化学品周知卡。	中
二	专家现场意见		
1	101 车间部分设备未安装，如一层的离心机和室外的部分环保设施，部分设备的选型以及加料方式与设计不一致（如反应釜的叠片式冷凝器改为列管式冷凝器）；部分加料管材质与设计不一致。	应按设计要求安装到位、应出具设计变更、应更换为无缝钢管。	高
2	103 车间内部分设备未安装，如烘箱、闪蒸干燥机和 1000 升双锥回转真空机，室外的真空泵、热水箱也未安装。	应按设计要求安装到位。	高
3	现场设施缺少物料名称、介质流向等标识，自动控制设施标识不规范。	因设置物料名称、介质流向等标识，自动控制设施标识应更新。	中
4	控制室内温度控制参数的设定值不合理。	应按设计要求设置。	高
5	201 甲类仓库内 A 酰氯与其它有机物料存放在同一分区。	应更换仓库物料储量及品种告知牌，严格按设计要求进行储存。	高

8.3 整改复查确认情况

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

表 8.3.1-1 整改复查情况确认表

序号	不符合项内容	整改完成情况	检查结果
一	现场意见		
1	101 生产车间一 V40101AB 热水罐未设温度与蒸汽调节阀连锁。	已设置温度与蒸汽调节阀连锁。	符合要求
2	101 生产车间一 23 号 R20103A 釜温度报警连锁值与设计不一致。	温度报警连锁值已重新调试，并与设计一致。	符合要求
3	101 生产车间一部分管道未设置介质流向标识。	已设置介质流向标识。	符合要求
4	201 甲类仓库一未设置危险化学品周知卡。	已设置危险化学品周知卡。	符合要求
二	专家现场意见		
1	101 车间部分设备未安装，如一层的离心机和室外的部分环保设施，部分设备的选型以及加料方式与设计不一致（如反应釜的叠片式冷凝器改为列管式冷凝器）；部分加料管材质与设计不一致。	离心机及环保设施已安装到位，部分离心机共用；已出具设计变更将反应釜的叠片式冷凝器改为列管式冷凝器；加料管已按要求更换为无缝钢管。	符合要求
2	103 车间内部分设备未安装，如烘箱、闪蒸干燥机和 1000 升双锥回转真空机，室外的真空泵、热水箱也未安装。	已出具情况说明，烘箱、闪蒸干燥机和双锥回转真空机设施可共用，已安装设施满足产量需求；室外真空泵、热水箱已安装。	符合要求
3	现场设施缺少物料名称、介质流向等标识，自动控制设施标识不规范。	管道已设物料名称、介质流向等标识；自动控制设施标识已更新。	符合要求
4	控制室内温度控制参数的设定值不合理。	温度控制参数已设计要求设置。	符合要求
5	201 甲类仓库内 A 酰氯与其它有机物料存放在同一分区。	已更换仓库物料储量及品种告知牌，严格按照设计要求进行储存。	符合要求

第九章 评价结论

9.1 项目危险、危害性评价汇总

通过对江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目生产装置、储运设施、公用辅助工程等可能发生各种危险、有害因素进行了系统分析和评价，得出如下评价结论：

9.1.1 建设项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离

1、本次验收项目的厂址选择合理，与周边环境及设施的防火间距符合相关规范的要求。

2、本次验收项目附近无供水水源、水厂及水源保护区；无车站、码头、机场。无基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地；无河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区；无军事禁区、军事管理区以及法律、行政法规规定予以保护的其他区域。

3、本次验收项目外部安全防护距离满足相关规范的要求，个人风险和社会风险均在可接受范围。

9.1.2 建设项目安全设施设计的采纳情况和已采取的安全设施水平

本次验收项目已采纳安全设施设计以及安全设施设计变更的内容，现场情况和设计图纸（广东政和工程有限公司）一致；DCS 系统经调试后运行有效，符合要求。本次验收装置已采取的安全设施水平与国内同类项目基本持平，符合相关标准、规范的要求。已安装的安全设施运行可靠，能够满足安全生产要求。

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

本次验收装置工艺技术先进可靠，未发生事故。防雷装置检测合格。所采取的安全控制措施安全有效，主要生产装置、设备运行平稳，安全可靠，满足安全生产条件，符合国家有关法律、法规、技术标准要求。

9.1.4 建设项目试生产中设计缺陷和事故隐患及其整改情况

本次验收项目制定试生产方案，试生产前对主要安全设施进行了调试，在运行过程中，生产装置能有效运行，产品产能、质量能满足要求。未发现明显设计缺陷和事故隐患。

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

1、根据设备安装施工单位、监理单位出具的施工总结报告和监理报告，本次验收项目涉及的建构筑物均按照设计进行施工，工程质量达标。

2、本次验收项目的消防设施与主体工程是同时施工、同时投入运行的，现场检查时，消防器材的配备符合要求。

3、在试运行中，所有设备、管道、容器运行安全可靠，安全防护装置齐备，安全设施测试数据齐全，效果良好，各类监测、监视、报警装置符合要求。安全设施竣工图纸齐全，自动化控制措施满足《江西省应急管理厅关于印发〈江西省化工企业自动化提升实施方案〉（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕190 号）的要求，未涉及高危细分领域的安全风险隐患。

4、本次验收项目总平面布置、建（构）筑物、耐火等级及设备选择符合相关标准、规范的要求。该项目的防雷、防静电设施设置合理，安装规范，经检测合格，满足安全生产要求。经现场检查，电气、仪表运行正常，符合要求，机电设备运行可靠。

5、该公司安全管理机构设置专职安全管理人员，配备符合相关法律、法规要求，该公司主要负责人、主管生产、技术、安全、设备等人员已按照《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6 号）的要求进行学历提升；该公司建立了各岗位安全生产责任制度、安全管理制度和安全操作规程。配备了劳动防护用品及应急救援器材，该公司对职工进行了“三级安全教育”，特种作业人员具有操作资格证书，从业

人员能够做到持证上岗，编制了应急预案并定期进行演练。

综上所述：本报告认为江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目的工艺设备和安全设施运行正常，安全设施及采取的措施达到设计要求和预期结果，可以满足建设项目安全生产的要求，安全生产管理有效，符合国家有关安全生产法律、法规和标准、规范的要求。工程潜在的危险、有害因素可得到有效控制，风险在可接受范围内，具备安全设施竣工验收条件。

9.2 建议

根据国、内外同类危险化学品生产或者储存装置（设施）持续改进的情况和企业管理模式和趋势，以及国家有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的发展趋势，从下列几方面提出建议：

9.2.1 安全设施的更新与改进

- 1、定期检验和维护保养安全设施，定期校验安全阀。
- 2、定期检验和维护气体检测报警装置，定期更换到期的检测探头。
- 3、防雷防静电接地装置应经常检查，定期检测。
- 4、定期更换到期消防器材和应急救援器材。
- 5、定期对消防水系统进行试运行，发现问题及时处理。
- 6、根据生产实际情况，调整应急救援器材、消防设施的数量、布置位置，满足应急救援需要。
- 7、及时掌握安全技术动态，不断采用安全新技术、新装备，提高安全生产水平。

9.2.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

1、该公司已建立安全生产规章制度和安全操作规程，随着生产、管理经验不断积累和工艺设施的变动，需要不断进行修改、完善符合实际生产情况的管理制度和操作规程；并在实际中严格执行。

2、对于现有的安全设施，制定维护制度，定期维护和定期检测，以保证其可靠的运行。安全设施要加强维护，正确使用消防工具，对各种消防器材进行定期检查，定期更换。

3、该公司对特种作业人员的培训和复审工作应提前进行，提高特种作业人员的安全意识和操作技能。

4、该公司应随时关注国内外先进的工艺技术，以便条件许可时，及时采用更先进，更安全的工艺技术。

9.2.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

1、按照设备管理和检维修管理制度，实行包人、包机维护保养，定期对大型设备、设施进行中修和大修。

2、特种设备、安全附件按照相关规定定期进行报送检验。

9.2.4 安全生产投入

该公司应重视安全生产投入，加强企业安全生产费用财务管理。安全生产费用按照以下要求进行管理：

1、危险化学品生产企业以本年度实际销售收入为计提依据，按《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资〔2022〕136号）的要求提取。

2、企业提取安全费用应当专户核算，按规定范围安排使用。

3、安全投入应当按照以下规定范围使用，主要包括：

1) 完善、改造和维护安全设施设备支出（不含“三同时”要求初期投入的安全设施），包括生产装置、储运设施等作业场所的监控、监测、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、消毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护围堤和隔离操作等设施设备支出；

2) 配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急救援队伍建设、应急预案制修订与应急演练支出；

3) 开展重大危险源检测、评估、监控支出，安全风险分级管控和事故隐患排查整改支出，安全生产风险监测预警系统等安全生产信息系统建设、运维和网络安全支出；

4) 安全生产检查、评估评价（不含新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询和标准化建设支出；

5) 配备和更新现场作业人员安全防护用品支出；

6) 安全生产宣传、教育、培训和从业人员发现并报告事故隐患的奖励支出；

7) 安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出；

8) 安全设施及特种设备检测检验、检定校准支出；

9) 安全生产责任保险支出；

10) 与安全生产直接相关的其他支出。

9.2.5 安全生产管理

1、应定期完善安全管理制度，以保证安全生产。

2、应组织人员定期对本单位编制的应急预案进行修改补充完善。

3、主要负责人、专职安全生产管理人员及主管生产、技术、安全、设备等人员应具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或化工化学类中级以上专业技术职称，或具备危险物品安全类注册安全工程师资格。

4、持续进行安全隐患排查，进行 PDCA 循环，定期将安全隐患上传。

5、将本次验收项目纳入安全生产标准化内容，并持续运行。

第十章 与建设单位交换意见的情况结果

本报告初稿完成后，评价机构就建设项目安全评价过程中各方面的情况，与建设单位交换了意见。评价机构根据企业提出的意见和建议对评价报告进行了认真修改和完善，双方最终达成了一致意见，建设单位同意本报告的评价内容和结论。双方交换意见情况如下：

一、关于工艺技术、设备问题，为确保在报告中的描述与实际情况相同，将此部分编写内容发送至企业，要求企业给予核实确认，企业已将核实确认结果反馈，我公司按照其意见进行了修改和调整。

二、关于公用工程问题，为确保每个过程、每个环节描述的准确性，特将此部分编写内容发送至企业，要求予以核实确认，企业已将核实确认结果反馈，我公司按照其意见进行了修改。

附件 1 选用的安全评价方法简介

附件 1.1 作业条件危险性评价法

一、评价方法简介

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

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

二、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。

三、赋分标准

1) 事故发生的可能性 (L)

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

附表 1.1-1 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
----	--------------	----	--------------

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，具体情况详见下表。

附表 1.1-2 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，具体情况详见下表。

附表 1.1-3 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，分值在 20-70 之间为一般风险，需要注意。如果危险性分值在 70-160 之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在 160-320 之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于 320，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详见下表。

表 1.1-4 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，可以接受
70—160	显著危险，需要整改	/	/

附件 1.2 危险度评价法

危险度评价法是根据日本劳动省“六阶段法”的定量评价表，结合我国有关标准、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。危险度评价取值情况详见下表。

附表 1.2-1 危险度评价取值表

分项类别	A (10 分)	B (5 分)	C (2 分)	D (0 分)
物质	甲类可燃气体； 甲 A 类物质及液态烃类； 甲类固体； 极度危害介质	乙类气体； 甲 B、乙 A 类可燃液体； 乙类固体； 高度危害介质	乙 B、丙 A、丙 B 类可燃液体； 丙类固体； 中、轻度危害介质	不属 A、B、C 项之物质
容量	气体 1000m ³ 以上 液体 100 m ³ 以上	气体 500~1000 m ³ 液体 50~100 m ³	气体 100~500 m ³ 液体 10~50 m ³	气体 <100 m ³ 液体 <10 m ³
温度	1000℃ 以上使	1000℃ 以上使用，但操作温	在 250~1000℃ 使	在低于在 250℃

分项类别	A (10分)	B (5分)	C (2分)	D (0分)
	用, 其操作温度在燃点以上	度在燃点以下; 在 250~1000℃使用, 其操作温度在燃点以上	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	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

危险度分级见下表。

附表 1.2-2 危险度分级表

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

附件 1.3 多米诺效应分析法

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

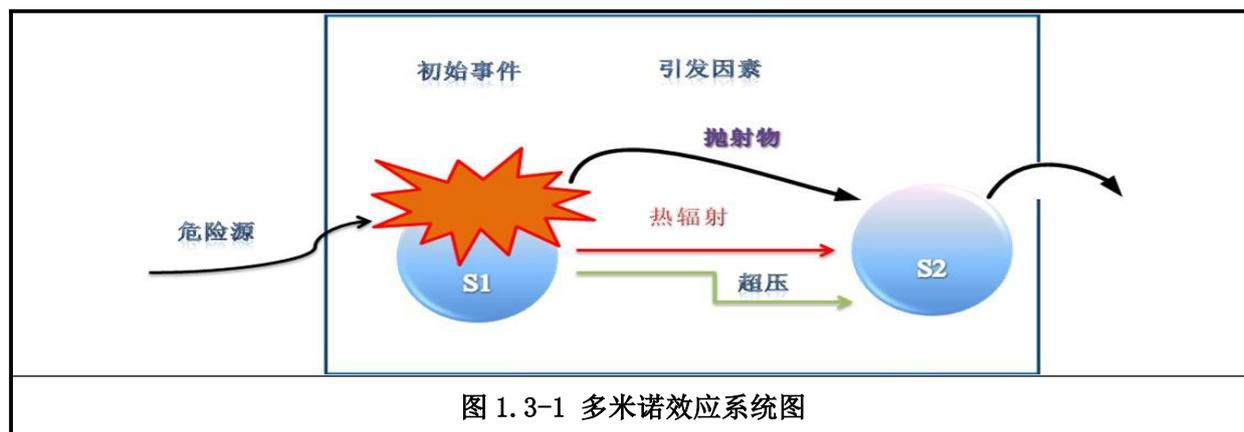


图 1.3-1 多米诺效应系统图

由于人为因素、设备问题、管理不善等问题或现象导致重大事故或因为事故危害扩大而引发周围设施及企业发生多米诺事故的可能性是存在的，一旦发生多米诺事故，给公司及园区其他企业、人员、道路交通乃至园区周边社会也将带来极大的危害，事故情况详见下表。

表 1.3-1 国内外多米诺事故统计汇总

时间	地点	事故场景	事故后果
1984. 11. 19	墨西哥首都墨西哥城国家石油公司	液化气管道泄漏发生蒸汽云爆炸，并接连引发了大约 15 次爆炸，爆炸产生了强烈热辐射和大量破片，致使站内的 6 个球罐和 48 个卧罐几乎全部损毁，站内其它设施损毁殆尽，附近居民区受到严重影响。	约死亡 490 人，4000 多人负伤，另有 900 多人失踪，31000 人无家可归。
1997. 9. 14	印度斯坦石油化工有限公司的 HPCL 炼油厂	一个球罐发生泄漏，着火并爆炸，引发另一个球罐爆炸。	事故共有 25 个贮罐，19 座建筑物被烧毁，60 多人丧生，造成 1.5 亿美元财产损失。
1993. 8. 5	广东省深圳市安贸危险品储运公司清水河仓库	重大火灾爆炸事故，火灾蔓延导致连续爆炸。	共发生 2 次大爆炸和 7 次小爆炸，死亡 15 人，受伤 873 人，其中重伤 136 人，烧毁、炸毁建筑物面积 39000 平方米和大量化学物品等，直接经济损失约 2.5 亿元。
1997. 6. 27	北京东方化工厂储罐区	操作工误操作导致大量石脑油冒顶外溢，挥发成可燃性气体，遇到明火引起火灾，火灾引发邻近的乙烯罐爆炸。	共造成 9 人死亡，39 人受伤，直接经济损失 1.17 亿元。
2005. 11. 13	吉林石化公司双苯厂	T-102 塔发生堵塞，导致循环不畅，因处理不当，发生爆炸，爆炸引发了邻近设备的破坏，在接下来的几个小时内相继发生了至少 4 次爆炸。	超过 5 个罐体破坏，5 人死亡，直接经济损失上亿元，同时苯、苯胺、硝基苯等爆炸污染物和污水进入了松花江，造成重大环境污染事件。

附件 1.4 安全检查表法

安全检查表法是辨识危险源的基本方法，其特点是简便易行。根据法规、标准制定检查表，并对类比装置进行现场（或设计文件）的检查，可预测建设项目在运行期间可能存在的缺陷、疏漏、隐患，并原则性的提出装置在运行期间（或工程设计、建设）应注意的问题。

1、安全检查表编制依据：

- 1) 国家、行业有关标准、法规和规定；
- 2) 同类企业有关安全管理经验；
- 3) 以往事故案例；
- 4) 企业提供的有关资料。

2、在上述依据的基础上，编写出该项目有关场地条件、总体布局等设计的安全检查表。

附件 1.5 定量风险评价法

一、可容许个人风险标准

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

防护目标按设施或场所实际使用的主要性质，分为高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标。

1) 高敏感防护目标包括下列设施或场所：

①文化设施。包括：综合文化活动中心、文化馆、青少年宫、儿童活动中心、老年活动中心等设施。

②教育设施。包括：高等院校、中等专业学校、体育训练基地、中学、小学、幼儿园、业余学校、民营培训机构及其附属设施。包括为学校配建的独立地段的学生生活场所。

③医疗卫生场所。包括：医疗、保健、卫生、防疫、康复和急救场所；不包括：居住小区及小区级以下的卫生服务设施。

④社会福利设施。包括：福利院、养老院、孤儿院等为社会提供福利和慈善服务的设施及其附属设施。

⑤其他在事故场景下自我保护能力相对较低群体聚集的场所。

2) 重要防护目标包括下列设施或场所：

①公共图书展览设施。包括：公共图书馆、博物馆、档案馆、科技馆、纪念馆、美术馆、展览馆、会展中心等设施。

②文物保护单位。

③宗教场所，包括：专门用于宗教活动的庙宇，寺院、道观、教堂等场所。

④城市轨道交通设施。包括独立地段的城市轨道交通地面以上部分的线路、站点。

⑤军事、安保设施。包括：专门用于军事目的的设施，监狱、拘留所设施。

⑥外事场所。包括：外国政府及国际组织驻华使领馆、办事处等。

⑦其他具有保护价值的或事故场景下人员不便撤离的场所。

3) 一般防护目标

一般防护目标的分类情况详见下表。

附表 1.5-1 防护目标的分类

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
住宅及相应服务设施 住宅包括：农村居民点、低层住区、中层和高层住宅建筑等。 相应服务设施包括：居住小区及小区级以下的幼托、文化、体育、商业、	居住户数 30 户以上，或居住人数 100 人以上	居住户数 10 户以上 30 户以下，或居住人数 30 人以上 100 人以下	居住户数 10 户以下，或居住人数 30 人以下

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
卫生服务、养老助残设施，不包括中小学。			
行政办公设施 包括：党政机关、社会团体、科研、事业单位等办公楼及其相关设施。	县级以上党政机关以及其他办公人数 100 人以上的行政办公建筑	办公人数 100 人以下的行政办公建筑	/
体育场馆 不包括：学校等机构专用的体育设施。	总建筑面积 5000 m ² 以上的	总建筑面积 5000 m ² 以下的	/
商业、餐饮业等综合性商业服务建筑 包括：以零售功能为主的商铺、商场、超市、市场类商业建筑或场所；以批发功能为主的农贸市场；饭店、餐厅、酒吧等餐饮业场所或建筑。	总建筑面积 5000 m ² 以上的建筑，或高峰时 300 人以上的露天场所	总建筑面积 1500 m ² 以上 5000 m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以上 300 人以下的露天场所	总建筑面积 1500 m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所
旅馆住宿业建筑 包括：宾馆、旅馆、招待所、服务型公寓、度假村等建筑。	床位数 100 张以上的	床位数 100 张以下的	
金融保险、艺术传媒、技术服务等综合性商务办公建筑	总建筑面积 5000 m ² 以上的	总建筑面积 1500 m ² 以上 5000 m ² 以下的	总建筑面积 1500 m ² 以下的
娱乐、康体类建筑或场所 包括：剧院、音乐厅、电影院、歌舞厅、网吧以及大型游乐等娱乐场所建筑； 赛马场、高尔夫、溜冰场、跳伞场、摩托车场、射击场等康体场所。	总建筑面积 3000 m ² 以上的建筑，或高峰时 100 人以上的露天场所	总建筑面积 3000 m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所	/
公共设施营业网点。	/	其他公用设施营业网点。包括电信、邮政、供水、燃气、供电、供热等其他公用设施营业网点	加油加气站营业网点
其他非危险化学品工业企业。	/	企业中当班人数 100 人以上的建筑	企业中当班人数 100 人以下的建筑
交通枢纽设施 包括：铁路客运站、公路长途客运站、港口客运码头、机场、交通服务设施（不包括交通指挥中心、交通队）等。	旅客最高聚集人数 100 人以上	旅客最高聚集人数 100 人以下	/

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
城镇公园广场	总占地面积 5000 m ² 以上的	总占地面积 1500 m ² 以上 5000 m ² 以下的	总占地面积 1500 m ² 以下的
<p>注 1: 低层建筑（一层至三层住宅）为主的农村居民点、低层住区以整体为单元进行规模核算，中层（四层至六层住宅）及以上建筑以单栋建筑为单元进行规模核算。其他防护目标未单独说明的，以独立建筑为目标进行分类。</p> <p>注 2: 人员数量核算时，居住户数和居住人数按照常住人口核算，企业人员数量按照最大当班人数核算。</p> <p>注 3: 具有兼容性的综合建筑按其主要类型进行分类，若综合楼使用的主要性质难以确定时，按底层使用的主要性质进行归类。</p> <p>注 4: 表中“以上”包括本数，“以下”不包括本数。</p>			

通过定量风险评价，危险化学品单位周边重要目标和敏感场所承受的个人风险应满足下表中可容许风险标准要求。

附表 1.5-2 个人可接受风险标准值表

防护目标	个人可接受风险标准（概率值）	
	危险化学品新建、改建、扩建生产装置和储存设施	危险化学品在役生产装置和储存设施
高敏感防护目标		
重要防护目标	3×10^{-7}	3×10^{-6}
一般防护目标中的一类防护目标		
一般防护目标中的二类防护目标	3×10^{-6}	1×10^{-5}
一般防护目标中的三类防护目标	1×10^{-5}	3×10^{-5}

二、社会风险标准

社会风险标准是对个人风险的补充，指在个人风险确定的基础上，考虑到危险源周边区域的人口密度，以免发生群死群伤事故的概率超过社会公众的可接受范围。通常用累积频率和死亡人数之间的关系曲线(F-N 曲线)表示。可容许社会风险标准采用 ALARP (AsLowAsReasonablePractice) 原则作为可接受原则。ALARP 原则通过两个风险分界线将风险划分为 3 个区域，即：不可接受区、尽可能降低区和可接受区。

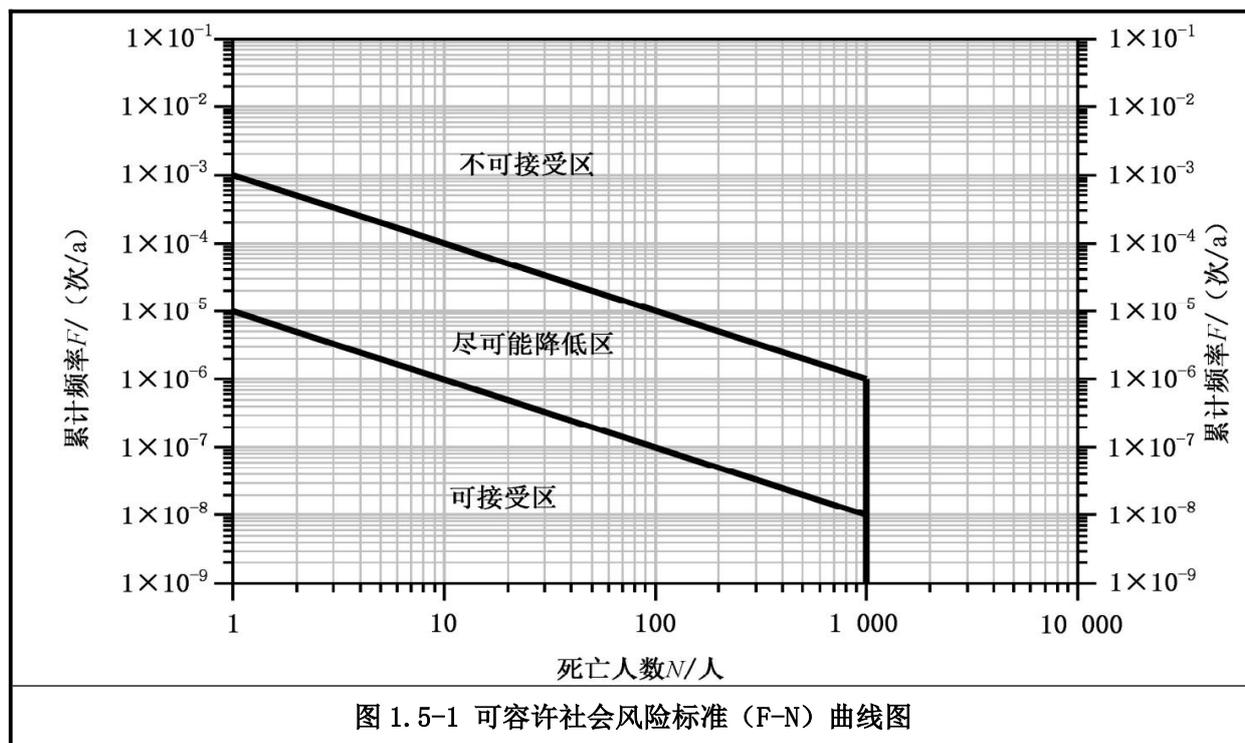
①若社会风险曲线落在不可接受区，除特殊情况外，该风险无论如何不能被接受。

②若落在可接受区，风险处于很低的水平，该风险是可以被接受的，无需采取安全改进措施。

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

通过定量风险评价，该企业生产装置产生的社会风险应满足下图中“可接受区”或“尽可能降低区”社会风险标准要求。

标准的社会风险曲线图如下：



附件 2 建设项目过程危险源及危险和有害因素分析

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

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

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

通过对该企业有关资料的分析，确定本企业的主要危险、有害因素的种类，分布及可能产生的方式和途径。

附件 2.1 物料固有危险性分析

附件 2.1.1 项目涉及危险化学品的理化特性

根据《危险化学品目录（2015 版）》（应急管理部等 10 部门公告（2022）第 8 号调整）的规定，该项目原辅料 1，2-二氯乙烷、甲酸、氢氧化钠、DMF（二甲基甲酰胺）、三氟化硼乙醚、间苯二酚、乙醇、氮气（压缩的）、天然气（燃料）、R22（氟利昂），副产品甲酸乙酯属于危险化学品。具体理化特性情况详见下表。

附表 2.1.1-1 主要危险物料特征一览表

序号	物料名称	危险化学品 品序号	CAS 号	危险化学品分类	熔点 (°C)	沸点 (°C)	闪点 (°C)	稳定性	爆炸极限 (%)	火灾 类别
1	1,2-二氯乙 烷	557	107-06-2	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 致癌性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	-35	83	15.56	稳定	无资料	甲类
2	氢氧化钠	1669	1310-73-2	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	318	1388	/	稳定	/	戊类
3	甲酸	1175	64-18-6	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	8.2-8.4	101	69	稳定	12-57	丙类
4	DMF(二甲基 甲酰胺)	460	68-12-2	易燃液体, 类别 3 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 1B	-61	153	58	稳定	2.2-15.2	乙类
5	间苯二酚	57	108-46-3	皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 危害水生环境-急性危害, 类别 1	109-111	281	88	稳定	无资料	丙类
6	甲酸乙酯	1180	109-94-4	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	-80	52-54	-20	稳定	2.7-16.5	甲类

江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目
安全设施竣工验收评价报告

序号	物料名称	危险化学品 品序号	CAS 号	危险化学品分类	熔点 (°C)	沸点 (°C)	闪点 (°C)	稳定性	爆炸极限 (%)	火灾 类别
				(呼吸道刺激)						
7	乙醇	2568	64-17-5	易燃液体, 类别 2	-114.1	78.3	13 (cc)	稳定	3.3-19.0	甲类
8	R22 (氟利昂)	2552	75-45-6	加压气体 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2B 生殖毒性, 类别 1B 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应) 危害臭氧层, 类别 1	无资料	-40.8	无意义	稳定	无意义	戊类
9	三氟化硼乙醚络合物	1774	109-63-7	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1	/	124.5-126	/	稳定	/	乙类
10	氮气 (压缩的)	172	7727-37-9	加压气体	/	/	/	稳定	/	戊类
11	天然气	2123	8006-14-2	易燃气体, 类别 1 加压气体	-183	-161	-188	稳定	5.0-15.0	甲类

附件 2.1.2 项目涉及特殊化学品辨识分析结果

一、易制毒化学品辨识结果

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令〔2005〕第 445 号公布, 国务院令〔2014〕第 653 号修改, 国务院令〔2016〕第 666 号修改, 国务院令〔2018〕第 703 号修改）、《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局、国家食品药品监督管理局公告》（2008 年）、《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局关于管制邻氯苯基环戊酮的公告》（2012 年）、《国务院办公厅关于同意将 1-苯基-2-溴-1-丙酮和 3-氧-2-苯基丁腈列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2014〕40 号）、《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120 号）、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）等规定进行辨识, 该项目未涉及易制毒化学品。

二、易制爆危险化学品辨识结果

根据《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》进行辨识, 该项目生产过程中未涉及易制爆危险化学品。

三、监控化学品辨识结果

根据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令 2020 年第 52 号）进行辨识, 该项目未涉及监控化学品。

四、剧毒化学品辨识结果

根据《危险化学品目录（2015 版）》（应急管理部等 10 部门公告〔2022〕第 8 号调整）进行辨识, 该项目生产过程中未涉及剧毒化学品。

五、高毒物品辨识结果

根据《高毒物品名录》（2003 年版）进行辨识, 该项目涉及的三氟化

硼乙醚络合物（氟及其化合物）属于高毒物品。

六、特别管控的危险化学品辨识结果

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〔2022〕第 3 号）进行辨识，该项目涉及的乙醇属于特别管控易燃液体。

七、爆炸物辨识结果

根据《危险化学品目录（2015 版）》（应急管理部等 10 部门公告〔2022〕第 8 号调整）进行辨识，该项目未涉及爆炸物。

附件 2.2 项目可能造成作业人员伤亡的危险和有害因素分析

附件 2.2.1 火灾、爆炸

一、生产设施火灾、爆炸危险性分析

1) 该项目涉及的三氟化硼乙醚络合物、1, 2-二氯乙烷、DMF（二甲基甲酰胺）、乙醇、甲酸乙酯等属于易燃易爆性物质，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。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。

2) 在各产品生产过程中，若罐、阀门等因安全阀等安全附件失效，导致易燃物料等泄漏，遇明火、高热等，可引起火灾、爆炸事故。易燃液体在输送过程中，若速度过快，液体与管道摩擦产生静电，静电积聚到一定程度达到易燃物质所需的最低活化能时，可能会引起火灾、爆炸。

3) 各反应釜装置基本上都使用搅拌，在搅拌过程中如果搅拌速度控制不当，物料凝固粘结在搅拌器上，可能产生静电积聚引起火灾、爆炸事故。各反应釜装置、输送管道、阀门、法兰机械密封不严或损坏，或管道焊接质量差发生裂缝或砂眼，而导致易燃易爆气体泄漏与空气形成爆炸性混合

物，遇火种、火源会造成火灾、爆炸和中毒等事故。管道、反应釜等设备因安全附件损坏、失效，在生产时，若反应系统内混有空气助燃物质等，达到一定的温度或压力下均有可能发生爆炸。

4) 生产过程中为加热反应，若温度控制过高，致使设备内温度升高，大量物料气化，压力升高，造成装置冲料泄漏或大量气化物料泄漏到空间形成爆炸性气团，遇火源发生火灾、爆炸。反应釜内温度、压力控制不好，反应速度过快，防静电装置、措施缺陷，产生静电积聚，均可能造成反应釜发生火灾、爆炸事故。生产过程中合成、精馏过程中温度过高或冷凝器效果差，造成气化的液体不能及时冷凝下来引起泄漏，发生火灾爆炸事故。

5) 该项目 1, 2-二氯乙烷、DMF（二甲基甲酰胺）、乙醇、甲酸乙酯、甲酸等蒸馏回收过程中物料处于气-液交换过程，设置有蒸馏釜，如果蒸馏温度控制不当、冷却控制不当，可能造成物料不能冷凝，造成内部压力升高或从呼吸管口大量排出，或温度过低、冷凝造成管道堵塞，致使设备内压升高引起设备损坏或泄漏，遇火源发生火灾、爆炸，但企业蒸馏采用微负压，设置冷却水系统，一般情况下不易发生火灾爆炸事故。桶装物料在上料过程中，易产生碰撞火花，若采用真空上料，未设置静电接地夹，易产生静电，引起火灾事故。甲类物料在快速流经塑料管道时产生静电积聚，当塑料管接触到零电位桶时，形成高低压电位差放电，产生火花引爆了空气中的易燃液体蒸气。甲类物料在搅拌过程中，若经过塑料导管直接进入离心机，离心机转鼓内垫有非导电体的化纤过滤布袋，经过长时间的搅拌，含有甲类溶剂的物料产生静电积聚，引爆了离心机内混合性爆炸气体。桶装物料在上料过程中，若未导除静电，操作人员未穿防静电衣服，容易产生静电或引起着火事故。

6) 该项目的尾气回收处理系统，管道上极易形成结垢，遇热或其他原因，易发生燃烧、火灾事故。

7) 输送三氟化硼乙醚络合物、1, 2-二氯乙烷、DMF (二甲基甲酰胺)、乙醇、甲酸乙酯等易燃物料时可能发生静电火花; 都会产生静电; 甚至在使用溶剂等清洗容器时也会产生静电, 如设备、管道未设置静电接地装置, 静电未能及时导除, 可能因放电产生电火花, 进而引起火灾、爆炸事故。

8) 在爆炸危险区域内使用非防爆电气设备。在爆炸危险区域内动火检修时, 未办理动火许可证, 未按操作规程规定对该系统进行吹扫、清洗、置换、检测, 无专人监护, 均易引起爆燃事故。

9) 开机或进出料时未置换或置换不彻底, 在管线、反应罐等设备中残留氧气, 通入可燃物料时与氧混合后达到爆炸极限, 若遇明火、高热都能, 可引起火灾、爆炸事故。

10) 生产过程的污水 (包括设备洗涤用水和地面冲洗用水) 排到污水处理, 水中夹带有易燃物质, 有些物质存在禁忌性, 在污水沟、池中积聚接触, 发生火灾、爆炸事故。

11) 若防雷、防静电设施损坏或失效, 可能遭到雷击, 导致火灾、爆炸事故。进入仓库的机动车辆未戴阻火器, 可能引发火灾、爆炸事故。

12) 设备或管道安装质量差、以及设备开停频繁、温度升降骤变等原因, 极易引起设备、管道及其连接点、阀门、法兰等部位泄漏, 造成着火爆炸。项目设备操作温度部分高于物质的沸点, 如果生产过程中未采用密闭系统、误操作等, 造成物料溢出或泄漏形成爆炸性混合物, 存在火灾、爆炸事故的可能性。

13) 如果设备、管道发生泄漏, 而仪表、连锁报警装置、附件等出现意外、装置区无导静电装置或静电导除装置有缺陷、遇火源或静电火花极易发生火灾爆炸事故。操作人员对出现的设备或工艺故障未及时发现或采取的措施不当等。液体排液、放空或取样时, 若阀门开度过大, 容易产生静电或引起着火事故。

14) 该项目生产过程中桶装物料加入在装置计量罐时, 如采用压缩空气压送, 可能造成桶损坏泄漏引起事故; 生产过程中易燃液体在输送时流速过快、搅拌时速度过快或采用易产生静电材质的管道, 造成静电积聚引起火灾、爆炸事故。

15) 该项目生产过程涉及负压操作, 如果真空度控制不好, 造成设备、管道物理变形破坏引起泄漏, 遇点火源发生火灾、爆炸事故。

16) 该项目生产过程中涉及溶剂回收, 采用减压蒸馏工艺, 如果加热升温过快、真空度控制不好、冷凝效果不好等, 可能引发易燃的溶剂冲料, 遇点火源发生火灾、爆炸事故。

17) 该项目生产过程中涉及离心操作, 如加料过多或溢料, 又未采取惰性气体置换等保护措施, 可能因高速转鼓摩擦静电未及时导除, 导致静电火灾, 甚至发生爆炸事故。

18) 该项目带夹套的反应釜, 如果因安全泄放装置失灵、压力表失准、超压报警装置失灵、严重缺水等事故而处理不当, 不按规定进行检测检验, 操作控制不当, 受热、腐蚀或因超压发生物理爆炸。

二、仓储设施火灾、爆炸危险性分析

1) 仓库的储存的物料大都属于可燃物质, 遇火灾, 引起燃烧。桶装、袋装物料堆垛不稳或堆垛过高, 发生摔落造成包装损坏。易燃物质在贮存、装卸、运输过程中发生泄漏, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。仓库内温度过高, 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。甲、乙类桶装物料堆垛不稳或堆垛过高, 发生摔落造成包装损坏。

2) 三氟化硼乙醚络合物遇空气产生白烟, 有腐蚀性。若这些物料的储存条件不符合要求, 易发生事故。

3) 各仓库遭遇雷电或明火, 如果没有采取可靠的防雷措施, 导致雷电直接击中, 或违章人员在仓库吸烟或违章动火等, 遇到静电、摩擦、电火

花等都会导致爆炸事故。

4) 易爆液体储存过程中遇热大量气化排出，遇火源引起火灾、爆炸。

5) 卸车、输送过程中速度过快，静电积聚引起火灾、爆炸事故。装、卸车时与车辆的连接管线脱落发生泄漏。输送泵或装车泵发生泄漏。

6) 仓库内温度过高，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。

7) 该项目产生的危废在暂时储存过程中，若废弃物直接暴露在环境中，含有禁忌物，发生反应，易发生火灾、爆炸、中毒窒息等事故；废物的飞溅、撒漏、废弃物发出的有毒气体也可能被人体吸收；废弃物有时很难判断数种废物中是否含有不相容的物质，如果将含有不相容物质的废物混合存放，有可能因相互间剧烈反应而引起火灾爆炸事故，可能造成相邻企业、公用辅助设施或厂内其他装置发生事故。

8) 该项目涉及的物料较多，其中存在相互禁忌物料（如强氧化剂和强还原剂等、酸和碱等），若仓库存储中未按要求隔开或分离存放，相互禁忌物料相接处引起化学反应，相互禁忌物料发生剧烈反应产生易燃物质或易燃物料容易引起火灾事故，易燃物料遇高温高热环境挥发形成爆炸性气体环境则容易引起爆炸事故。

三、公用辅助工程对火灾、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，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) 冷凝器因循环水温高，气温高造成冰机故障，造成制冷效果差，冷冻水或冷冻盐水温度达不到工艺要求，可能引发事故。

3) 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。

4) 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。

高温的管道、保温夹套以及高温的设备表面都存在灼烫的危险。

6) 该项目使用燃气锅炉采用燃气点火。天然气通过管道输送到作业场所。如果相关工艺装置、管道发生腐蚀、损坏泄漏, 现场未安装可燃气体探测装置, 或可燃气体报警系统未及时维护、定期检测导致不灵敏、不可靠、失效, 电气装置不是防爆类型, 金属表面、绝缘表面未充分静电接地、导除静电, 当产生或遇到电火花、明火等点火源时, 可能引发火灾、燃烧爆炸事故。

7) 锅炉房使用天然气, 并由天然气调压箱调压供气, 存在天然气管道的区域, 如果发生管道腐蚀、破裂或阀门、法兰等管道附件泄漏, 未定期检查并及时维修, 气体检测装置失效, 并遇静电火花、明火等点火源, 可能引发火灾、燃烧爆炸事故。

四、设备质量、检修火灾、爆炸危险因素

1) 设备选型: 项目生产过程中存在对设备、管道等材料有特殊要求的物质, 因此, 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、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) 设备开车或交出检修时, 由于设备、管道等系统没有进行清洗、置换或置换不合格, 也会发生火灾、爆炸。设备检修作业过程中由于违章检修、违章动火作业引起的爆炸等。巡检人员或检修人员工具不按规定使用

而造成高处落物损坏管道造成泄漏等；因管道标志不清检修时误拆管道。

4) 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。

5) 物质发生火灾、爆炸的三个必要条件是可燃物，助燃物和足够的点火能量，三者缺一不可。项目控制点火源对防止火灾、爆炸事故至关重要。

五、电气火灾

该项目生产和辅助装置中使用大量电气设备、设施及电缆、电线，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。

附件 2.2.2 中毒和窒息

该项目生产过程中涉及的三氟化硼乙醚络合物属于高毒物品，物料 1，2-二氯乙烷、甲酸、DMF（二甲基甲酰胺）、间苯二酚、对羟基苯乙酸、N-羟甲基邻苯二甲酰亚胺、A 酰氯、A 酰肼、叔丁基肼盐酸盐、氮气等均有一定的毒性和窒息性，人体长期接触在有害蒸气可导致窒息，氮气为窒息性物质，长期在窒息性物质环境中还导致死亡，长期低浓度接触可能造成器官损伤或功能障碍等。可能发生中毒的途径有：

1) 三氟化硼乙醚络合物遇空气产生白烟，有腐蚀性。

2) 仓库、生产场所物料发生燃烧，引起周围物料发生泄漏，并受热气化，物料燃烧生成有毒性气体，造成人员中毒。

3) 进入容器内检修或拆装管道时，残液造成人员中毒。使用到氮气作为检修和置换用气体，泄漏可能造成人员窒息。

4) 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。尾气处理后若没达标就排放，可能造成一定区域内人员中毒。

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

息死亡。

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, 发生中毒。在生产、储存过程中因个体防护用品配备或使用不当, 人员长期低浓度反复接触造成健康损害或引起职业病。

7) 作业人员进入设备内进行作业, 由于设备内未清洗置换干净, 造成人员中毒; 或进入设备检修前虽经过清洗置换合格, 进入设备内作业人员可能因通风不良造成设备内氧含量降低或无现场监护人员等原因, 出现窒息死亡的危险。

8) 设备在使用一段时间后, 容器底部和容器壁可能存在较多的沉积物或局部损坏, 容器可能存在一定的腐蚀和缺陷, 因此, 需对容器进行检查、清洗和维修。作业时, 在作业人员进入容器之前, 虽然已充分进行过清扫、通风和浓度检查等处理, 但作业人员进入后, 在半封闭的环境中作业时, 由于沉积物的挥发, 导致容器内气体含氧量降低, 作业人员仍有可能处于一种缺氧条件下作业, 倘若防护措施不力、无人监护, 极易发生窒息危险。

9) 生产装置在进入检修前必须清洗, 并进行置换合格后通风处理, 进入设备内作业人员可能因通风不良, 清洗不彻底等原因造成设备内氧含量降低, 出现窒息危险。仓库、车间物料发生燃烧, 引起周围物料发生泄漏, 并受热气化, 物料燃烧生成有毒性气体, 造成人员中毒。

10) 生产过程中产生的尾气因设备及附属管线材质及制造质量缺陷, 安装过程中安装质量缺陷, 造成内部介质泄漏。进入容器内检修或拆装管道时, 残液造成人员中毒。作业人员吸入酸雾会造成呼吸道刺激、炎症和肺水肿, 严重者会导致死亡。尾气吸收装置运行不良装置未运行, 造成排放的尾气中含有毒物质浓度过高, 造成人员中毒。若缺少良好的通风和个体防护用品, 就会引起急性中毒, 长期吸入也会导致慢性中毒。

11) 生产过程中冷却效果不良或冷却水中断, 造成大量产生的物质不

能冷凝下来，逸散到空气中造成人员中毒。

附件 2.2.3 灼烫

一、高温灼烫

该项目中存在高温介质的设备、管道（如蒸汽管道、反应釜等）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，可能造成灼烫事故。

二、化学灼伤

化学灼伤是化工生产中的常见急症，项目中存在的腐蚀性化学物品，如氢氧化钠、丙二酸、三氟化硼乙醚络合物、1, 2-二氯乙烷、甲酸、DMF（二甲基甲酰胺）、间苯二酚、对羟基苯乙酸、N-羟甲基邻苯二甲酰亚胺、A 酰氯、叔丁基胍盐酸盐等对人体有灼伤力，人体直接接触到此类物质时，会造成严重的灼伤。因此，如果发生设备的跑、冒、泄漏、喷洒、容器管道破裂等均可导致人体表面急性化学灼伤或人身伤亡事故。因此需加强对反应容器、车间的防腐措施，时刻关注各反应釜的性能，定期检测检验，严禁使用因腐蚀而损坏的反应设备。

三、低温冻伤

该项目中存在有低温物质如低温冷冻盐水，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。

附件 2.2.4 触电

1) 电气伤害主要包括触电和电弧灼伤。

人体接触高、低电源会造成触电伤害，雷击也可能产生类似的后果。该项目大量使用电气设备、设施，以保证各类设备运行、照明的需要。如果设备开关本体缺陷、设备保护接地失效或操作失误，个人思想麻痹，防护缺陷，操作高压开关不使用绝缘工具或非专业人员违章操作等，易发生

人员触电事故。电气布线及用电设备容易产生绝缘性能降低，甚至外壳带电，特别在多雨、潮湿、高温季节可能造成人身触电事故。非电气人员进行电气作业，电气设备标识不明等，可能发生触电事故或带负荷拉闸引起电弧烧伤，并可能引起二次事故。

2) 电弧灼伤主要表现在违章操作如带负电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。电焊作业亦会引起电弧灼伤事故。触电事故的种类有：

- (1) 人直接与带电体接触；
- (2) 与绝缘损坏的电气设备接触；
- (3) 与带电体的距离小于安全距离；
- (4) 跨步电压触电。

3) 该项目使用电气设备，在工作过程中，由于作业人员不能按照电气工作安全操作规程进行操作或缺乏安全用电常识，以及设备本身故障等原因，均可能造成危险事故的发生。该项目中存在的主要危险因素如下：

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

附件 2.2.5 机械伤害

机械设备部件或工具直接与人体接触，可能发生挤压、夹击、碰撞、卷绞、割刺等危险。在混合机、粉碎机、包装机等设备的传动和转动部位，如果防护不当或在检修时误启动等，可能造成机械伤害事故，搬运物料铁桶不妥，液压车操作失灵，操作人员精力不集中，也会砸伤或碰伤操作人员。项目中使用的传动设备，机泵转动设备，传动皮带等，如果防护不当

或在检修时误启动可能造成机械伤害事故。主要途径为：

- 1) 设备的传动、转动部位绞、碾、碰、戳、卷缠，伤及人体
- 2) 生产检查、维修设备时，不注意而被碰、割、戳；
- 3) 衣物或擦洗设备时棉纱或手套等被绞入转动设备；
- 4) 旋转、往复、滑动物体撞击伤人；
- 5) 设备检修时未断电和设立警示标志，误启动造成机械伤害；
- 6) 设备机械安全防护装置缺失或有缺陷；
- 7) 机械设备的保险、信号装置有缺陷；
- 8) 员工工作时注意力不集中；
- 9) 劳动防护用品未正确穿戴；
- 10) 设备突出的机械部分、工具设备边缘毛刺或锋利处碰伤。

附件 2.2.6 车辆伤害

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

该项目运输主要依靠汽车、叉车运输，厂内机动车辆活动频繁程度较高，存在一定程度的车辆伤害的风险。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、道路视线不良、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。

附件 2.2.7 高处坠落

高处坠落是指在高处作业中发生坠落造成的伤亡事故。凡在坠落高度基准面 2m 以上（含 2m）有可能坠落的高处进行的作业称为高处作业。

该项目存在超过坠落基准面 2m 以上的设备设施如地坑、操作平台，在操作、巡检、检修时存在高处作业，可能由于使用的固定式钢斜梯、钢平台的防护设施不足或失效（如腐蚀造成强度减弱），加上操作不精心、个

体防护不当、麻痹大意、强自然风力作用可发生高处作业人员的坠落或坠物伤害事故。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。特别是该项目中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。

附件 2.2.8 物体打击

物体打击是指物体在重力或外力的作用下产生运动，打击人体造成伤亡事故，不包括因机械设备、车辆、起重机械、坍塌等引发的物体打击。高处的固定物体不牢、放置不当，排空管线，因腐蚀或风造成断裂，检修时使用工具飞出击打到人体上；高处作业或在高处平台上作业工具，材料使用、放置不当，造成高空落物等，易发生物体打击事故。该项目操作、检修及原材料装卸过程中，如工具材料使用、放置不当，造成高空落物等，可发生物体打击事故。

附件 2.2.9 坍塌

坍塌是指物体在外力或重力作用下，超过自身强度极限或因结构稳定性破坏而造成的事故。坍塌有如下几种类型：

- 1) 基础发生沉降或不均匀下沉，以及房屋开裂倒塌。
- 2) 墙、柱裂缝，倾斜失稳等引起房屋破坏，其原因主要有房屋结构强度、刚度严重不足；砂浆、混凝土标号低于设计标号要求，材料没有达到有关规定的要求；施工质量低劣；地震及其他外力作用。
- 3) 地质构造发生变化，产生滑坡，房屋随之倒塌。
- 4) 由于建筑质量问题及地震等原因有可能造成各建筑物坍塌，设备倾覆，不但会造成巨大的经济损失，还会造成其内或周围的人员伤亡。
- 5) 货物堆垛的结构不合理也会造成坍塌伤人。
- 6) 车辆不按要求行驶，或因驾驶员失误造成的车辆碰撞厂房而造成的

建筑物坍塌。

附件 2.2.10 淹溺

该项目厂区内设有循环（消防）水池、污水处理池、事故应急池等，如未设置安全警示标志、安全护栏，在人员操作、巡回检查时如不小心或受大风的吹使，可能造成人员坠入水中，甚至发生人员淹死事故。淹溺是指人体坠入一定深度水中发生人员伤亡事故。

附件 2.2.11 容器爆炸

该公司生产过程中涉及的空气储罐、氮气储罐属于压力容器，涉及的蒸汽管道属于压力管道。容器爆炸就是物理状态参数（温度、压力、体积）迅速发生变化，在瞬间放出的爆破能量以冲击波能量、碎片能量和容器残余变形能量表现出来，可致房屋倒塌，设备损坏，人员伤亡。

发生容器爆炸的主要原因：

- 1) 空压机、制氮机、空气储罐、氮气储罐、压力管道的设计、制造、安装质量不符合要求；
- 2) 维护保养不好，腐蚀严重穿孔；
- 3) 周围环境温度急剧上升（例如火灾）导致压力容器温度上升；
- 4) 外界撞击；
- 5) 安全附件失效；
- 6) 金属材料疲劳、蠕变出现裂缝造成超压或承压能力降低；
- 7) 压缩空气、氮气、蒸汽输送系统可因堵塞引起超压而引起爆炸。

附件 2.2.12 噪声

1) 生产性噪声一般分为两类，一类是机械运转、机件、物体撞击、摩擦产生的机械噪声，另一类则是由于气体运动引起的空气动力噪声。该项目噪声主要来自机件的运动部件运行时发出的声音，如压缩机、搅拌电机、泵操作时产生的机械噪声等。

2) 长期工作在高噪声环境下而又没有采取任何有效的防护措施, 必将导致永久性的无可挽回的听力损失, 甚至导致严重的职业性耳聋。职业性耳聋列为重要的职业病之一。强噪声除了可导致耳聋外, 还可对人体的神经系统、心血管系统、消化系统, 以及生殖机能等, 产生不良的影响。由于噪声易造成心理恐惧以及对报警信号的遮蔽, 它常又是造成工伤死亡事故的重要配合因素。患有职业性耳聋的工人在工作中很难很好地与别人交换意见, 以致影响工作效率。

3) 该项目存在空压机、制氮机、压缩机、泵、包装机等运行时产生的机械性噪声和振动、空气动力性噪声和振动等。

附件 2.2.13 高温

该项目所在地夏季炎热气候, 加上设备运行等产生的热量共同作用, 使人员生理机能受到损害。部分室内作业场所可形成高温作业环境, 从而影响作业人员的生理健康。在高温、高湿或热辐射的条件下进行生产称为高温作业。高温易使人疲劳, 精神不振, 可导致人体提问调节中枢功能紊乱, 甚至发生中暑等。

附件 2.2.14 粉尘

该项目生产过程中, 涉及大豆甙元(4,7-二羟基异黄酮)、A 酰肼、丙二酸等粉尘, 如防尘设施不当或失效, 在局部范围内粉尘会超标, 如防护不当, 将对人的身体健康造成危害。粉尘对健康的影响分析:

1) 全身作用: 长期吸入较高浓度粉尘可引起肺部弥漫性、进行性纤维化为主的全身疾病(尘肺)。

2) 局部作用: 接触或吸入粉尘, 首先对皮肤、角膜、粘膜等产生局部的刺激作用, 并产生一系列的病变。如粉尘作用于呼吸道, 早期可引起鼻腔粘膜机能亢进, 毛细血管扩张, 久之便形成肥大性鼻炎, 最后由于粘膜营养供应不足而形成萎缩性鼻炎。还可形成咽炎、喉炎、气管及支气管炎。

3) 粉尘对肺部的作用：由于长期吸入生产性粉尘而产生的尘肺病，是一种常见的危害性较大的职业病。由于粉尘的性质不同，对肺组织引起病理改变也有差异，粉尘所引起的肺部疾病可分为三大类。尘肺、肺粉尘沉着症、有机性粉尘引起的肺部病变。

附件 2.3 主要设备、设施危险性分析

附件 2.3.1 反应釜、冷凝器、蒸馏釜的危险性分析

1) 反应釜及管道选材不当、设计不合理等设备本身质量不合格会使设备不能承受工作压力发生容器爆炸事故。

2) 设备超期未检修检测，带病运行或因操作失误等原因引起超压会因设备承受不了正常的工作压力而导致发生物理爆炸事故。

3) 因这些设备内部的介质存在有毒有害介质，设备因腐蚀、人员误操作等原因导致泄漏会引起人员中毒。

4) 安全附件的管理、维护、检测不到位，使温度、压力、流量等工艺参数和反应条件的检测仪表故障，会导致反应条件失控。

5) 检测报警和自动停车装置失效，异常状态不能立即停止进料和立即排出釜内物料，均可能导致燃爆事故的发生和扩大化。

6) 反应釜冷却水停供，反应釜内压力增加，导致设备过载运行、金属材料疲劳出现疲劳、裂缝、受热膨胀受冷收缩等原因，出现反应釜及其管道、阀门等破裂或渗漏，物料一泄漏，引起反应釜的爆破事故，以及诱发中毒事故。

7) 焊修反应釜等设备时，由于动火管理不善或措施不力而引起火灾爆炸和中毒事故；如检修管线不加盲板，补焊保温钉；焊接管线时，事先没有清扫管线，管线没加盲板隔断；在防火禁区及可燃蒸汽易积聚的场所携带和使用火柴、打火机、灯火等明火或在上述场所吸烟等。

8) 在冷凝回流过程中，若回流装置和冷水控制不当，导致回流物无法

冷凝，挥发到空气中容易引起火灾和中毒窒息事故。

9) 蒸馏过程回收 1, 2-二氯乙烷、DMF（二甲基甲酰胺）、乙醇、甲酸乙酯、甲酸等溶剂或产品，在回收过程中发生溶剂物料泄漏遇点火源易引起火灾爆炸事故。回收生产过程中若温度控制过高，致使设备内温度升高，若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，可能造成灼烫事故。

附件 2.3.2 离心机的危险性分析

1) 离心式过滤机超负荷运转，转鼓磨损或腐蚀，启动速度过高均有可能导致事故的发生；当离心机防护装置不良时，工具或其他杂物有可能落入其中，并以很大的速度飞出伤人；不停车或未停稳即清理器壁，工具会从手中飞出，使人致伤。操作过程中加料不均匀，会造成剧烈振动。离心过程，如果防护措施不到位，设备腐蚀严重等，都容易造成机械伤害，同时也容易引起次生灾害（如造成设备、管道泄漏而引起火灾爆炸事故）。

2) 对于离心机，应注意其选材和焊接质量，并应限制其转鼓直径与转速以防止转鼓承受高压而引起爆炸。因此，在有爆炸危险的生产中，最好不使用离心机而采用转鼓式、带式等真空过滤机。

3) 离心机超负荷运转、时间过长，转鼓磨损或腐蚀、启动速度过高均有可能导致事故的发生。对于上悬式离心机，当负荷不均匀时运转会发生剧烈振动，不仅磨损轴承，且能使转鼓撞击外壳而发生事故。转鼓高速运转，也可能由外壳中飞出造成重大事故。

4) 当离心机无盖或防护装置不良时，工具或其他杂物有可能落入其中，并以很大速度飞出伤人。即使杂物留在转鼓边缘，也可能引起转鼓振动造成其他危险。

5) 不停车或未停稳清理器壁，铲勺会从手中脱飞，使人致伤。在开停离心机时，不要用手帮忙以防发生事故。

6) 当处理具有腐蚀性物料时, 不应使用铜质转鼓而应采用钢质衬铅或衬硬橡胶的转鼓。并应经常检查衬里有无裂缝, 以防腐蚀性物料由裂缝腐蚀转鼓。镀锌、陶瓷或铝制转鼓, 只能用于速度较慢、负荷较低的情况下, 为安全计, 还应有特殊的外壳保护。此外, 操作过程中加料不匀, 也会导致剧烈振动, 应引起注意。

7) 对于离心机的安全操作应注意:

(1) 转鼓、盖子、外壳及底座应用韧性金属制造。对于轻负荷转鼓(50 公斤以内), 可用铜制造, 并要符合质量要求;

(2) 处理腐蚀性物料, 转鼓需有耐腐衬里;

(3) 盖子应与离心机启动联锁, 运转中处理物料时, 可减速在盖上开孔处处理;

(4) 应有限速装置, 在有爆炸危险厂房中, 其限速装置不得因摩擦、撞击而发热或产生火花。同时, 注意不要选择临界速度操作;

(5) 离心机开关应安装在近旁, 并应有锁闭装置;

(6) 在楼上安装离心机, 应用工字钢或槽钢做成金属骨架, 在其上要有减振装置; 并注意其内、外壁间隙, 转鼓与刮刀间隙, 同时, 应防止离心机与建筑物产生谐振;

(7) 对离心机的内、外部及负荷应定期进行检查。

附件 2.3.3 机泵类设施危险性分析

1) 安全设施不足, 联轴器等欠缺防护罩, 可能引发机械伤害事故。

2) 设备本身设计制造不良, 安装施工不当或欠缺维护保养等因素可能导致密封失效、从而发生泵体爆裂、介质泄漏等, 并可能引发二次事故。

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

附件 2.3.4 设备类管道及其安全附件危险性分析

1) 设备等以及安全附件如流量计、液位计等失灵,有可能因超装、引起容器内的可燃、毒害物质泄漏,处理不当,而造成火灾、中毒、灼伤等事故。

2) 危险物料输送至生产装置的操作过程中,操作不当、连接的管道不密封、连接软管老化损坏破裂,可引起泄漏。

3) 储存设施和相应管道及其安全附件设计、制造有缺陷;或使用过程中管理、维护、检测不到位;冷却水停供,储存设施内压力增加;可因安全附件失效导致过载运行、金属材料疲劳出现裂缝、受热膨胀受冷收缩等原因,出现储存容器、管道、阀门等破裂或渗漏,物料泄漏,引起储存容器爆破事故,以及诱发中毒事故。

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

附件 2.3.5 其他危险性分析

1) 设备、管道被腐蚀或自然老化,维修、更换不及时,带病作业,或长期运转,疲劳作业等;安装存在缺陷,法兰等连接不良,或长期扭曲、震动等,有可能造成设备、管道破裂,易燃物质泄漏引起事故。

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

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

4) 生产过程中如果突然停水、停电,处置不当有可能发生爆炸事故。

5) 系统参数如液位、温度、压力、流量等,无法实现有效控制,有可

能造成超压、超温、冒罐、泄漏等安全事故，例如压力表指针不动、不回零、跳动严重时，有可能出现超压情况。

6) 若特种设备未进行定期检验、未按要求进行维护保养，会对设备、人员造成损坏和伤害。

附件 2.4 公用辅助工程的危险性分析

公用工程是本评价项目的一个重要组成部分，主要由供水、供电和供热等构成。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出现故障，可能导致其它工艺、设施出现的严重后果。

附件 2.4.1 供水中断

该项目生产过程中如部分工艺用水的停水，可能导致反应的异常，从而酿成经济损失。突然停水将会使用水的设备（冷凝器）失控，用水降温的设备造成超温、超压，对设备与用水设备如停水不及时关闭水阀，有可能导致物料倒送至水管。

附件 2.4.2 供电中断

该项目生产过程中如系统突然停电将会使传动设备失去动力，输送中的各类物料（包括水、压缩空气）停运；使稳压泵、消防泵等动力设备、自控系统仪表、联锁装置等无法动作，导致装置附属设施冷凝器内的温度、压力失控；会使生产作业场所晚间操作造成混乱，有可能导致泄漏、事故，引起火灾、爆炸。

附件 2.4.3 供热中断

该项目生产过程中如突然停蒸汽，使用蒸汽加热装置的温度便会下降，有些物质会因停蒸汽失去热量而凝结堵塞管道，也有因温度变化而导致产品不合格。其它如突然停蒸汽，不及时关闭蒸汽阀，还有可能造成物料倒流到蒸汽管，如处理不当，有可能导致事故，以至发生火灾爆炸的危险。

附件 2.4.4 供气中断

该项目生产过程中如突然停气，所有气动仪表和阀门都不能动作，使生产装置（计量槽的物料进料管道）中的有关流量、压力、液面都失去控制，如手动操作失误或不当，可能导致事故，以至发生火灾爆炸。

附件 2.5 设备检修的危险性分析

附件 2.5.1 动火作业的危险性分析

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

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

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

4) 缺乏防火防爆安全知识、电气设备不防爆或仪表漏气，也存在火灾爆炸隐患。

附件 2.5.2 受限空间作业的危险性分析

建设项目各反应釜、塔、中间槽等存在受限空间作业。

1) 这类场所的危险性较敞开空间大得多，主要是危险物质不易消散，易形成火灾爆炸性混合气体或其他有毒窒息性气体。

2) 进行此类场所检查作业时，凡用惰性气体置换的，进入前必须用空气置换，并测定区域内空气中的氧含量或配备必要防护设备方可，否则易发生作业人员窒息事故。

3) 切断电源，并上锁或挂警告牌，以确保检修中不能启动机械设备，

否则将造成机毁人亡惨剧。

4) 受限空间作业场所作业照明、作业的电动工具必须使用安全电压，符合相应的要求。否则易造成触电、火灾爆炸事故。

5) 作业前做好个体防护和相应的急救准备工作，否则易引发多类事故。

附件 2.5.3 高处检修作业危险性分析

建设项目生产设备涉及检修平台，均较高，在检修作业中，若作业位置高于正常工作位置，未采取措施容易发生人和物的坠落，产生事故。应采取如下安全措施。

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

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

附件 2.5.4 转动设备检修作业危险性分析

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

附件 2.5.5 腐蚀性介质检修作业危险性分析

该项目中存在的腐蚀性化学物品，如氢氧化钠、丙二酸、三氟化硼乙醚络合物、1, 2-二氯乙烷、甲酸、DMF（二甲基甲酰胺）、间苯二酚、对羟基苯乙酸、N-羟甲基邻苯二甲酰亚胺、A 酰氯、叔丁基胍盐酸盐等，在接触这些物质的设备检修过程中，在检修作业前，必须联系工艺人员把腐蚀性液体、气体介质排净、置换、冲洗，分析合格，办理《作业许可证》，

否则泄漏的腐蚀性液体、气体介质可能会对作业人员的肢体、衣物、工具产生不同程度的损坏，并对环境造成污染。或者作业人员未按规范穿着相应等级的防护服装及用品，作业人员受腐蚀介质化学灼伤的危险性将极大增加。

附件 2.6 安全管理缺陷分析

1、安全生产管理的缺陷往往导致物（物料、设施、设备）的不安全状态和人的不安全行为，虽不是导致事故的直接原因，但却是本质原因。安全生产管理和监督上的缺陷主要体现在：

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（物料、设施、设备）的不安全因素；

2) 安全管理不科学，机构不健全，安全责任不明确，安全管理规章制度不健全或执行不力；

3) 安全工作流于形式，出事抓，无事放；

4) 安全教育和技术培训不足或流于形式，对职工教育不严格，劳动纪律松弛，对新工人的安全教育培训不落实；

5) 忽视防护设施，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，存在隐患未及时消除；

6) 工艺过程、作业程序的缺陷，如工艺、技术错误或不当，无作业程序或作业程序有错误；

7) 用人单位的缺陷，如人事安排不合理、负荷超限、无必要的监督和联络、禁忌作业等。

8) 对来自相关方（供应商、承包商等）风险管理的缺陷，如合同签订、购等活动中忽略了安全健康方面的要求；

9) 违反人机工程原理，如使用的机器不适合人生理或心理特点，此外，一些客观因素，如温度、湿度、风雨雪、照明、视野、噪声、振动、通风

气、色彩等也会引起设备故障或人员失误，是导致危险、有害、物质和量失控的间接因素；

10) 事故报告不及时，调查、处理不当等；

11) 事故应急救援预案不落实。

2、安全生产管理主要体现在安全生产管理机构或专（兼）职安全生产管人员的配置，安全生产责任制和安全生产管理规章制度的制定和执行，职工安全生产教育及培训的程度，安全设施的配置及维护，劳动防护用品发放及使用，安全投入的保障等方面。管理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（用具）不能正常发挥作用而引发事故，或因管理松懈使人员失误增多等。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等，从而使危险因素转化为事故。

3、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，加强员工职业技能培训和安全知识教育培训，提高员工的整体素质来消除。

附件 2.7 总体布局及建（构）筑物的影响

1) 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。

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

3) 厂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。

4) 若日常安全管理工作不到位，导致疏散门常锁而不能手动开启，将影响安全疏散，事故时可能扩大人员伤亡和财产损失。

5) 厂房内物料运输频繁，如果建筑物大门未充分考虑车辆及进出物品的高度、宽度等尺寸要求，未设防撞设施或防撞设施损坏，可能影响物品的出入，也可能导致车辆撞坏大门，破坏建筑结构。

6) 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。

7) 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。

8) 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。

附件 2.8 周边环境及自然条件的影响

附件 2.8.1 周边环境的影响

一、周边环境对厂区构成的影响分析

该项目位于江西省抚州市东乡区经济开发区东升工业园，东侧为抚州市东乡区弘辉佛雕铸造工艺有限公司（工贸企业）和江西南鑫纸业有限公司（工贸企业）；厂区南侧为江西溢君源实业有限公司（工贸企业）；厂区西面为江西永冠科技发展有限公司（工贸企业）和恒吉集团铜业有限公司（工贸企业）；厂区北侧为江西永冠科技发展有限公司（工贸企业）和江西卓尔佳纺织有限公司（工贸企业），周边企业发生事故对厂区装置有一定的影响。

二、厂区对周边环境的影响

厂区周边环境的距离主要为三个方面，一是外部安全防护距离、二是卫生防护距离，三是防火间距，具体情况如下。

1) 外部安全防护距离

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T 37243-2019）的要求，该项目生产设施、仓库的外部防护距离执行《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）的规定。

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。该公司与周边民居的卫生防护距离，应根据相关标准、规范或《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

生产装置如与相邻企业、公用辅助设施或厂内其他装置的防火间距不足，发生火灾、爆炸事故可能造成相邻企业、公用辅助设施或厂内其他装置发生事故。发生事故有可能影响公路等的正常通行。

附件 2.8.2 自然环境的影响

1) 地震及工程地质条件

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。如果安装设备后建筑物的基础或承重不能满足要求，则可能发生不均匀沉降，出现断裂、倾斜的危险。使设备和建（构）筑物倾覆，从而导致重大事故的发生。

2) 雷击

雷暴是一种自然现象。雷暴发生时，电流强度可达数百千安，温度可高达 2000℃，这就是雷暴，俗称雷电。

雷击的危害主要有三方面：第一是直击雷。是指雷云对大地某点发生的强烈放电。它可以直接击中设备，也可以击中架空线，如电力线，电话线等，雷电流便沿着导线进入设备，从而造成损坏。第二是感应雷。它可以分为静电感应及电磁感应。静电感应即当带电雷云(一般带负电)出现在导线上空时，由于静电感应作用，导线上束缚了大量的相反电荷。一旦雷云对某目标放电，雷云上的负电荷便瞬间消失，此时导线上的大量正电荷依然存在，并以雷电波的形式沿着导线经设备入地，引起设备损坏。电磁感应的情况则是当雷电流沿着导体流入大地时，由于频率高，强度大，在导体的附近便产生很强的交变电磁场，如果设备在这个场中，便会感应出很高的电压，以致损坏。第三是地电位提高。当电流通过下导体入地时，导致地各点间存在高额电压差，而使所在地设备损坏，人员伤亡。

该项目地处南方多雷地带，易受雷电袭击，雷击可能造成电力供应中断，设备损坏，也能引发可燃物质发生火灾、爆炸事故。

3) 洪涝

洪涝是由河流洪水、湖泊洪水和风暴洪水等洪水自然变异强度达到一定标准而出现自然灾害现象。该项目厂址地势较高，受洪水、内涝威胁的可能性不大。

4) 风雨及潮湿空气

根据该地区自然条件，盛夏季节常有雷雨大风，因此，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。

该厂区存在腐蚀性物质，雨水或潮湿空气可加大对设备、建筑物、电气的腐蚀。

5) 其它

异常的温度、湿度、气压等对从业人员会产生不良影响。人体有适宜的环境温度，当环境温度超过一定范围时会感到不舒服。夏季气温过高使人易发生中暑，物料极易挥发。冬季温度过低则可能导致冻伤人体或冻坏设备、管道，气温低也可能造成仪表空气中的水份冷凝积聚，造成执行机构失灵事故。尤其是对化工设备和工艺管道危害较大，在低温下可导致管道、设备冻裂从而引起物料泄漏，进而诱发诸如火灾、爆炸、腐蚀等安全事故。寒冷气候可引发设备的液态管道结冰，引起冰堵，导致压力过高发生管理爆裂。同时冰冻可造成输电线路断裂，造成停电事故。

附件 2.9 项目危险和有害因素存在的主要作业场所

该项目危险源及危险和有害因素存在的主要作业场所详见下表。

附表 2.9-1 项目危险和有害因素存在的主要作业场所表

序号	子单元	危险因素										有害因素			
		火灾	爆炸	触电	灼烫	机械伤害	高处坠落	中毒窒息	物体打击	车辆伤害	淹溺	坍塌	粉尘	噪声	高温
1	101生产车间一	√	√	√	√	√	√	√	√			√		√	√
2	103烘干车间	√		√	√	√	√		√			√	√	√	√
3	201甲类仓库一	√	√	√	√			√		√		√			
4	202甲类仓库二	√	√	√	√			√		√		√			
5	301公用工程间	√		√		√			√			√		√	
6	302消防泵房	√		√		√			√			√		√	
7	303消防水池、305循环水池										√				
8	304事故池、初期雨水池、306污水处理池	√						√			√				
9	307机修间及锅炉房	√	√	√	√	√	√		√					√	√

序号	子单元	危险因素											有害因素		
		火灾	爆炸	触电	灼烫	机械伤害	高处坠落	中毒窒息	物体打击	车辆伤害	淹溺	坍塌	粉尘	噪声	高温
10	道路运输									√					
11	检修作业	√	√	√	√	√	√	√	√			√			
12	受限空间作业	√	√					√							
13	电气作业	√		√											

注：打“√”的为危险危害因素可能存在。

附件 2.10 “两重点、一重大”辨识与分析

附件 2.10.1 重点监管的危险化工工艺辨识

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

附件 2.10.2 重点监管的危险化学品辨识

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目录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品目录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）进行辨识，该项目涉及的天然气（燃料）属于重点监管的危险化学品。

附件 2.10.3 危险化学品重大危险源辨识

1、危险化学品重大危险源辨识依据

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

2、危险化学品重大危险源辨识简介

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

1) 辨识依据：

危险化学品重大危险源的辨识依据是危险化学品的危险特性及其数量，具体见《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的表 1 和表 2。危险化学品临界量的确定方法如下：

(1) 在表 1 范围内的危险化学品，其临界量应按表 1 确定；

(2) 未在表 1 范围内的危险化学品，依据其危险性，按表 2 确定临界量，若一种危险化学品具有多种危险性，按其中较低的临界量确定。

2) 辨识指标：

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

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

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

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

S—辨识指标。

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

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

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

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

3、危险化学品重大危险源辨识术语

1) 危险化学品

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

2) 单元

涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

3) 生产单元

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

4) 储存单元

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

5) 临界量

指某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

6) 危险化学品重大危险源

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

4、危险化学品重大危险源辨识流程

危险化学品重大危险源辨识流程见下图：

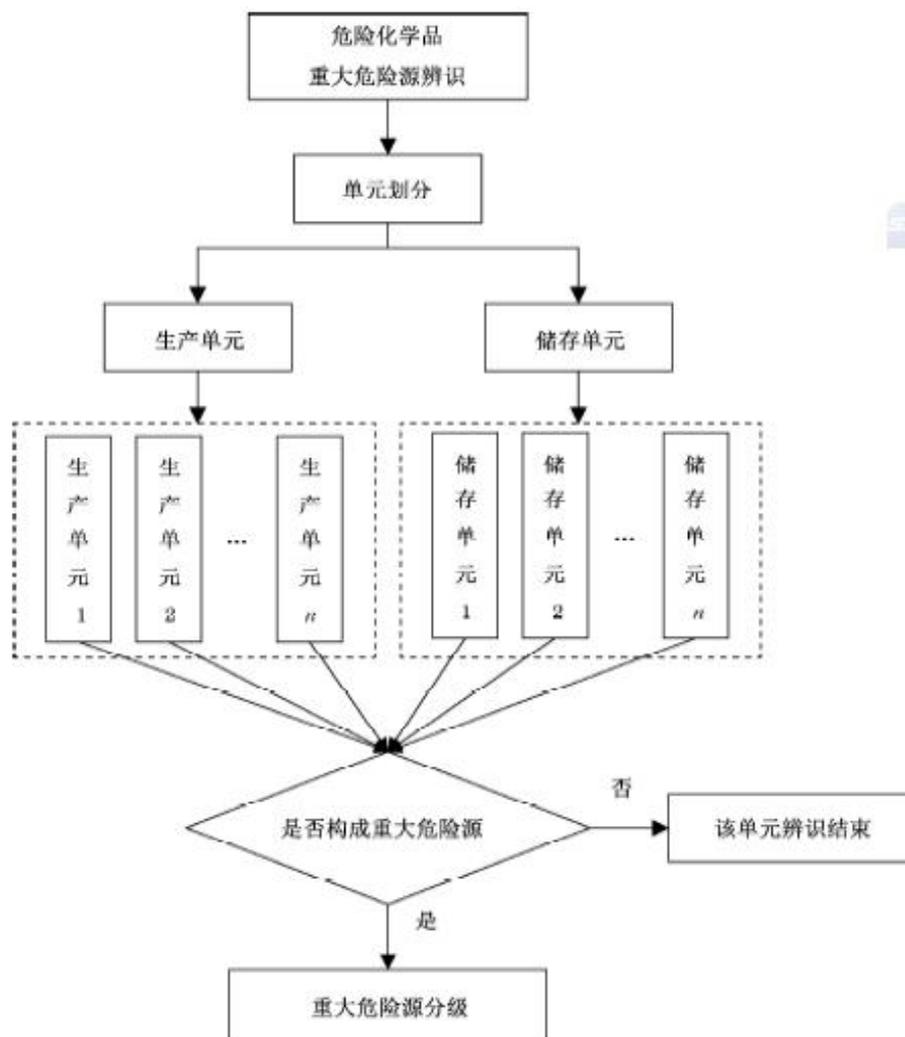


图 A.1 危险化学品重大危险源辨识流程图

5、危险化学品重大危险源辨识过程

1) 重大危险源辨识单元划分:

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）辨识单元的划分方法，该项目重大危险源辨识单元划情况如下。

附表 2.10.3-1 重大危险源辨识单元划分表

序号	单元名称	单元类别	重大危险源辨识范围内物质
1	101生产车间一	生产单元	1,2-二氯乙烷、乙醇、DMF（二甲基甲酰胺）、甲酸乙酯、三氟化硼乙醚络合物
2	103烘干车间	生产单元	未涉及
3	201甲类仓库一	储存单元	1,2-二氯乙烷、乙醇、DMF（二甲基甲酰胺）、甲酸乙酯、三氟化硼乙醚络合物

序号	单元名称	单元类别	重大危险源辨识范围内物质
4	202甲类仓库二	储存单元	未涉及

2) 各单元存在的重大危险源辨识表

附表 2.10.3-2 该项目生产单元重大危险源辨识表

单元	重大危险源物质名称	最大量 (吨)	临界量 (吨)	特殊状态	q/Q 比值	辨识指标 AQR (最大数量/临界量)	是否构成重大危险源
101生产车间一	1,2-二氯乙烷	2	1000	/	0.002	Σ $q/Q=0.0006988$ <1	否
	乙醇	0.18	500	/	0.00036		
	DMF(二甲基甲酰胺)	1.35	5000	/	0.00027		
	甲酸乙酯	0.824	1000	/	0.000824		
	三氟化硼乙醚络合物	0.2	5000	/	0.00004		
201甲类仓库一	1,2-二氯乙烷	10	1000	/	0.01	$\Sigma q/Q=0.00784$ <1	否
	乙醇	2.6	500	/	0.0052		
	DMF(二甲基甲酰胺)	10	5000	/	0.002		
	甲酸乙酯	20	1000	/	0.02		
	三氟化硼乙醚络合物	10	5000	/	0.002		

辨识结果：由上表检查结果可知，该项目生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

附件 2.11 爆炸危险区域划分

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）的规定，该项目爆炸危险区域划分情况如下。

附表 2.11-1 爆炸危险区域划分情况一览表

场所或装置	区域	类别	危险介质	防爆级别和组别
101 生产车间一 (甲类)	爆炸危险区域内地坪下的坑、沟。	1 区	1, 2-二氯乙烷、DMF、三氟化硼乙醚络合物、甲酸乙酯、乙醇等	Exd II BT4
	以释放源为中心，半径为 15m，高度为 7.5m 的范围内	2 区		

场所或装置	区域	类别	危险介质	防爆级别和组别
201 甲类仓库一 (甲类)	爆炸危险区域内地坪下的坑、沟。	1 区	1, 2-二氯乙烷、DMF、三氟化硼乙醚络合物、甲酸乙酯、乙醇等	Exd II BT4
	以释放源为中心, 半径为 15m, 高度为 7.5m 的范围内	2 区		
202 甲类仓库二 (甲类)	爆炸危险区域内地坪下的坑、沟。	1 区	危废	Exd II BT4
	以释放源为中心, 半径为 15m, 高度为 7.5m 的范围内	2 区		

附件 2.12 高危细分领域安全风险辨识分析

根据《2023 年度高危细分领域安全风险专项治理工作方案》、《关于印发《化工企业液化烃储罐区安全风险排查指南（试行）》的函》、《关于印发液氯（氯气）和氯乙烯生产企业以及过氧化企业安全风险隐患排查指南（试行）的函》、《关于深化过氧化氢生产企业安全风险隐患排查整治的函》分析，该项目未涉及高危细分领域的安全风险隐患。

附件 2.13 淘汰落后工艺及设备辨识分析

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〕第 7 号）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（工业和信息化部工产业〔2010〕第 122 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）、《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知》（应急厅〔2024〕86 号）等规定进行辨识，该项目不涉及淘汰的工艺及设备。

附件 3 定性、定量分析危险、有害程度的过程

附件 3.1 固有危险程度的分析

附件 3.1.1 具有可燃性、爆炸性、毒性、腐蚀性的化学品的情况结果

根据危险、有害因素分析，该项目生产工艺流程中涉及具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的主要化学品数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所（部位）及其状况（温度、压力）。

一、具有爆炸性、可燃性物质具体分布情况

该项目涉及的具有爆炸性、可燃性物质分布情况详见下表。

附表 3.1.1-1 具有爆炸性、可燃性物质具体分布情况一览表

序号	物料名称	状态	危险性	浓度 (%)	存在量 (t)	作业场所	温度 (°C)	压力 (MPa)
1	1, 2-二氯乙烷	液	易燃液体, 类别 2	99	2	101 生产车间一	55°C	负压
					10	201 甲类仓库一	常温	常压
2	DMF (二甲基甲酰胺)	液	易燃液体, 类别 3	99	10	201 甲类仓库一	常温	常压
					1.35	101 生产车间一	90°C	负压
3	甲酸乙酯	液	易燃液体, 类别 2	99	20	201 甲类仓库一	常温	常压
					0.824	101 生产车间一	52°C	常压
4	乙醇	液	易燃液体, 类别 2	99	0.18	101 生产车间一	60°C	负压
					2.6	201 甲类仓库一	常温	常压
5	三氟化硼乙醚络合物	液	易燃液体, 类别 3	/	10	201 甲类仓库一	常温	常压
					0.4	101 生产车间一	80°C	常压

二、具有毒性物质具体分布情况

该项目涉及的具有毒性物质分布情况详见下表。

附表 3.1.1-2 具有毒性物质具体分布情况一览表

序号	物料名称	状态	危险性	浓度 (%)	存在量 (t)	作业场所	温度 (°C)	压力 (MPa)
1	1, 2-二氯乙烷	液	特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼	99	2	101 生产车间一	55°C	负压
					10	201 甲类仓库一	常温	常压

序号	物料名称	状态	危险性	浓度 (%)	存在量 (t)	作业场所	温度 (°C)	压力 (MPa)
			呼吸道刺激)					
2	甲酸乙酯	液	特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	99	20	201 甲类仓库一	常温	常压
					0.824	101 生产车间一	52°C	常压
3	DMF (二甲基甲酰胺)	液	生殖毒性, 类别 1B	99	10	201 甲类仓库一	常温	常压
					1.35	101 生产车间一	90°C	负压
4	R22	气	生殖毒性, 类别 1B; 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)	99	极少	301 公用工程间	-10°C	常压
5	三氟化硼乙醚络合物	液	特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1	/	10	201 甲类仓库一	常温	常压
					0.4	101 生产车间一	80°C	常压

三、具有腐蚀性物质具体分布情况

该项目涉及的具有腐蚀性物质分布情况详见下表。

附表 3.1.1-3 具有腐蚀性物质具体分布情况一览表

序号	物料名称	状态	危险性	浓度%	化学品的量(t)	作业场所	温度 (°C)	压力 (MPa)
1	1, 2-二氯乙烷	液	皮肤腐蚀/刺激, 类别 2	99	2	101 生产车间一	50°C	负压
					10	201 甲类仓库一	常温	常压
2	氢氧化钠	固	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A	99	15	202 甲类仓库二	常温	常压
					0.57	101 生产车间一	10°C	常压
3	甲酸	液	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A	99	30	201 甲类仓库一	常温	常压
					2.68	101 生产车间一	70°C	负压
4	间苯二酚	固	皮肤腐蚀/刺激, 类别 2	99	0.143	101 生产车间一	80°C	常压
					4	202 甲类仓库二	常温	常压
5	三氟化硼乙醚络合物	液	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1	/	10	201 甲类仓库一	常温	常压
					0.4	101 生产车间一	80°C	常压

附件 3.1.2 作业场所的固有危险程度分析结果

一、作业条件危险性分析结果

根据项目生产工艺过程及分析，确定评价单元为：101 生产车间一、103 烘干车间、201 甲类仓库一、202 甲类仓库二、道路运输、电气作业、检修作业、有限空间作业等单元。

以 101 生产车间一为例说明 LEC 法的取值及计算过程。各单元计算结果及等级划分见下表。

1、事故发生的可能性L：

101生产车间一主要涉及三氟化硼乙醚络合物、1, 2-二氯乙烷、DMF（二甲基甲酰胺）、乙醇、甲酸乙酯等易燃物料，在使用和输送过程中造成静电积聚引起火灾、爆炸事故，以及发生泄漏遇可能发生火灾、爆炸、中毒窒息等事故，但设置气体泄漏检测报警系统，严格按规程作业时一般不会发生事故，故属“极不可能，可以设想”，故其分值L=0.5；

2、暴露于危险环境的频繁程度 E：

工人每天都在危险环境工作，因此为每天工作时间暴露，故取 E=6；

3、发生事故产生的后果 C：

发生火灾、爆炸、中毒窒息事故，非常严重，人员死亡，故取 C=15；

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

附表 3.1.2-1 各单元作业条件危险性分析表

序号	评价单元	危险源及潜在危险	D=L×E×C				危险等级
			L	E	C	D	
1	101生产车间一	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	可能危险，需要注意
		中毒和窒息	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		机械伤害	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		灼烫	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		物体打击	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		高处坠落	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		坍塌	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意

江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目
安全设施竣工验收评价报告

序号	评价单元	危险源及潜在危险	D=L×E×C				危险等级
			L	E	C	D	
		触电	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		高温	0.5	6	3	9	稍有危险，或可以接受
		噪声	0.5	6	3	9	稍有危险，或可以接受
2	103烘干车间	火灾	0.5	6	15	45	可能危险，需要注意
		机械伤害	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		灼烫	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		物体打击	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		触电	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		坍塌	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		粉尘	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
3	201甲类仓库一	噪声	0.5	6	3	9	稍有危险，或可以接受
		火灾、爆炸	1	3	15	45	可能危险，需要注意
		中毒和窒息	1	3	7	21	可能危险，需要注意
		灼烫	1	3	7	21	可能危险，需要注意
		坍塌	0.5	3	7	10.5	稍有危险，或可以接受
		触电	0.5	3	7	10.5	稍有危险，或可以接受
4	202甲类仓库二	车辆伤害	1	3	7	21	可能危险，需要注意
		火灾、爆炸	1	3	15	45	可能危险，需要注意
		中毒和窒息	1	3	15	45	可能危险，需要注意
		灼烫	1	3	7	21	可能危险，需要注意
		坍塌	0.5	3	7	10.5	稍有危险，或可以接受
		触电	0.5	3	7	10.5	稍有危险，或可以接受
		车辆伤害	1	3	7	21	可能危险，需要注意
5	电气作业	粉尘	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		火灾	0.5	3	15	22.5	可能危险，需要注意
6	检修作业	触电	0.5	3	7	10.5	稍有危险，或可以接受
		火灾、爆炸、中毒和窒息	1	2	13	30	可能危险，需要注意

序号	评价单元	危险源及潜在危险	D=L×E×C				危险等级
			L	E	C	D	
		机械伤害、噪声	1	2	7	14	稍有危险，或可以接受
7	受限空间	火灾、爆炸、中毒和窒息	1	2	15	30	可能危险，需要注意
8	道路运输	车辆伤害	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意

小结：根据作业条件危险性分析结果，本次评价选定评价单元的作业条件危险性均在“可能危险，需要注意”和“稍有危险，或可以接受”范畴，作业条件相对比较安全，该项目作业条件危险性总体在可接受范围内。

二、危险度分析结果

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，对该项目 101 生产车间一、103 烘干车间、201 甲类仓库一、202 甲类仓库二的操作进行危险度评价。

2、危险度评价表

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 3.2.4-1 各单元危险度评价表

项目场所	物质	容量	温度	压力	操作	总分	分级
101生产车间一	5	2	0	0	2	9	III
	涉及1,2-二氯乙烷、乙醇、DMF（二甲基甲酰胺）、甲酸乙酯、三氟化硼乙醚络合物	10~50 m ³	低于在 250℃使用，其操作温度在燃点以下	1 MPa 以下	有一定危险的操作		低度危险
103烘干车间	0	0	0	0	2	2	III
	未涉及	未涉及	常温	常压	有一定危险的操作		低度危险
201甲类仓库一	5	2	0	0	0	7	III
	涉及1,2-二氯乙烷、乙醇、DMF（二甲基甲酰胺）、甲酸乙酯、三氟化硼乙醚络合物	10~50 m ³	常温	常压	有一定危险的操作		低度危险

项目场所	物质	容量	温度	压力	操作	总分	分级
202甲类仓库二	2	0	0	0	0	2	III
	涉及间苯二酚、氢氧化钠	未涉及	常温	常压	有一定危险的操作		低度危险

小结：由上表分析结果可知，该项目 101 生产车间一、103 烘干车间、201 甲类仓库一、202 甲类仓库二的危险等级为III级，属低度危险。

附件 3.2 风险程度的定性、定量分析结果

附件 3.2.1 项目出现具有爆炸性、可燃性、毒性的化学品泄漏的可能性

由于设备损坏、操作失误引起泄漏从而大量释放易燃、易爆有毒物质，将会导致火灾、爆炸、中毒与窒息等重大事故发生，因此事故预防首先应杜绝生产装置的跑、冒、滴、漏。

从人-机系统来考虑造成各种泄漏事故的可能性，原因主要有 4 类：

1、设计失误

1) 基础设计错误，如地基下沉，造成容器底部产生裂缝，或设备变形、错位等；

2) 选材不当，如强度不够，耐腐蚀性差、规格不符等；

3) 布置不合理，如泵和输出管没有弹性连接，因振动而使管道破裂；

2、设备方面

1) 加工不符合要求，或未经检验擅自采用代用材料；

2) 加工质量差，特别是焊接质量差；

3) 施工和安装精度不高，如管道连接不严密等；

4) 选用的标准定型产品质量不合格；

5) 对安装的设备没有按《机械设备安装工程及验收规范》进行验收；

6) 设备未按规定检修期进行检修，或检修质量差造成泄漏；

7) 计测仪表未定期校验，造成计量不准；

8) 阀门损坏或开关泄漏，又未及时更换；

9) 设备附件质量差, 或长期使用后材料变质、腐蚀或破裂等。

3、管理方面

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

4、人为失误

- 1) 误操作, 违反操作规程;
- 2) 判断错误, 如记错阀门位置而开错阀门;
- 3) 擅自脱岗;
- 4) 思想不集中;
- 5) 发现异常现象不知如何处理。

附件 3.2.2 出现具有爆炸性、可燃性的化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间

该项目生产过程中涉及乙醇、DMF（二甲基甲酰胺）、甲酸乙酯、1, 2-二氯乙烷、三氟化硼乙醚络合物、天然气（燃料）等易燃、易爆物质, 若这些易燃、易爆物质泄漏后, 遇明火、高热能引起燃烧, 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 在爆炸极限范围内遇到明火或高热, 立即引起爆炸; 柴油（燃料）泄漏后, 若遇明火、高热能可能引起火灾事故。

泄漏后具备造成爆炸、火灾事故需要的时间, 简言之就是这些易燃易爆物质大量泄漏后气体扩散（或达到爆炸下限）遇到明火的时间。

附件 3.2.3 出现火灾、中毒事故造成人员伤亡的范围

该项目涉及的乙醇、DMF（二甲基甲酰胺）、甲酸乙酯、1, 2-二氯乙

烷、三氟化硼乙醚络合物、天然气（燃料）等易燃、易爆物质一旦发生泄漏，若未采取相关措施，后果较严重。该项目设有可燃气体泄漏报警器、火灾报警系统，将会大大减小危害区域，不会造成严重的后果。同时企业需按相关标准规范的要求加强管理，以防安全事故的发生。

附件4 安全条件及安全生产条件评价

附件 4.1 选址及外部安全防护距离评价单元

附件 4.1.1 选址评价子单元

依据《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）、《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）、《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）等相关规范的要求编制安全检查表，对该项目选址及周边安全状况进行检查，具体情况详见下表。

附表 4.1.1-1 项目选址安全检查表

序号	检查项目和内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	厂址选择应符合当地城乡总体规划要求。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 4.1.1 条	符合当地城乡总体规划要求	符合要求
2	厂址应根据企业、相邻企业或设施的特点和火灾危险性类别，结合风向与地形等自然条件合理确定。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 4.1.2 条	结合风向与地形等自然条件建设	符合要求
3	散发有害物质的企业厂址宜位于邻近居民区或城镇全年最小风频方向的上风侧，且不应位于窝风地段。有较高洁净度要求的企业，当不能远离有严重空气污染区时，则应位于其最大频率风向的上风侧，或全年最小频率风向的下风侧。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 4.1.3 条	按要求布置	符合要求
4	地区排洪沟不应通过工厂生产区。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 4.1.4 条	未通过	符合要求
5	厂址选择应符合国家工业布局 and 当地城镇总体规划及土地利用总体规划的要求。厂址选择应严格执行国家建设前期工作的有关规定。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.1 条	符合国家工业布局 and 当地城镇总体规划的要求	符合要求
6	厂址选择应由有关职能部门和有关专业协同对建厂条件进行调查，并全面论证和评	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.2 条	满足要求	符合要求

江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目
安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目和内容	检查依据	检查情况	检查结果
	价厂址对当地经济、社会和环境的影响，同时应满足防灾、安全、环境保护及卫生防护的要求。			
7	厂址选择应充分利用非可耕地和劣地，不宜破坏原有森林、植被，并应减少土石方开挖量	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.3 条	充分利用非可耕地和劣地	符合要求
8	厂址选择应同时满足交通运输设施、能源和动力设施、防洪设施、环境保护工程及生活等配套建设用地的要求。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.4 条	满足配套建设用地的要求	符合要求
9	厂址宜靠近主要原料和能源供应地、产品主要销售地及协作条件好的地区。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.5 条	靠近	符合要求
10	厂址应具有方便和经济的交通运输条件。临江、河、湖、海的厂址，通航条件能满足工厂运输要求时，应充分利用水路运输，且厂址宜靠近适于建设码头的地段。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.6 条	具有方便和经济的交通运输条件	符合要求
11	厂址应有充分、可靠地水源和电源，且应满足企业发展需要。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.7 条	具有充分、可靠地水源和电源	符合要求
12	厂址应位于城镇或居住区的全年最小频率风向的上风侧。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.8 条	按要求建设	符合要求
13	可能散发有害气体工厂的厂址，应避开易形成逆温层及全年静风频率较高的区域。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.9 条	按要求建设	符合要求
14	事故状态泄漏或散发有毒、有害、易燃、易爆气体工厂的厂址，应远离城镇、居住区、公共设施、村庄、国家和省级干道、国家和地方铁路干线、河海港区、仓储区、军事设施、机场等人员密集场所和国家重要设施。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.10 条	该项目厂址远离了上述区域	符合要求
15	事故状态泄漏有毒、有害、易燃、易爆液	《化工企业总图运输设计规范》	该项目厂址远离了上述区域	符合要求

序号	检查项目和内容	检查依据	检查情况	检查结果
	体工厂的厂址，应远离江、河、湖、海、供水水源防护区。	GB50489-2009 第 3.1.11 条		
16	厂址选择应符合国家的工业布局、城镇（乡）总体规划及土地利用总体规划的要求。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.1 条	符合国家的工业布局、总体规划及土地利用总体规划的要求	符合要求
17	配套和服务工业企业的居住区、交通运输、动力公用设施、废料场及环境保护工程、施工基地等用地，应与厂区用地同时选择。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.2 条	与厂区用地同时选择	符合要求
18	厂址选择应对原料、燃料及辅助材料的来源、产品流向、建设条件、经济、社会、人文、城镇土地利用现状与规划、环境保护、文物古迹、占地拆迁、对外协作、施工条件等各种因素进行深入的调查研究，并应进行多方案技术经济比较后确定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.3 条	进行多方案技术经济比较后建设	符合要求
19	原料、燃料或产品运输量（特别）大的工业企业，厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地及协作条件好的地区。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.4 条	靠近	符合要求
20	厂址应具有满足生产、生活及发展所必需的水源和电源。水源和电源与厂址之间的管线连接应尽量短捷，且用水、用电量（特别）大的工业企业宜靠近水源及电源地。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.6 条	具有满足生产、生活及发展所必需的水源和电源	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该项目选址符合相关规范要求。

附件 4.1.2 周边环境评价子单元

根据《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）的相关要求编制了安全检查表，对该项目环境进行评价，具体情况详见下表。

附表 4.1.2-1 项目周边建构物情况安全检查表

序号	方位	周边建（构）筑物名称	厂界围墙（m）	本项目建构物	实际间距（m）	规范要求（m）	检查依据	检查结果
----	----	------------	---------	--------	---------	---------	------	------

序号	方位	周边建(构)筑物名称	厂界围墙(m)	本项目建构筑物	实际间距(m)	规范要求(m)	检查依据	检查结果
1	东面	江西长盛农业发展有限公司厂房(丙类)	35	202 甲类仓库二	52	15	《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014) 第 3.5.1 条	符合要求
		10kV 架空电力线(杆高 12m)	2	202 甲类仓库二	19	12×1.5=18	《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014) 第 10.2.1 条	符合要求
		园区道路	6	202 甲类仓库二	22.5	20	《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014) 第 3.5.1 条	符合要求
2	南面	超捷集团厂房(丙类)	35	202 甲类仓库二	155	15	《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014) 第 3.5.1 条	符合要求
		园区道路	6	202 甲类仓库二	120	20	《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014) 第 3.5.1 条	符合要求
3	西面	园区道路	6	101 生产车间一(甲类)	230	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.1.5 条	符合要求
		永冠新材料有限公司(围墙)	21	101 生产车间一(甲类)	245	30	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.1.5 条	符合要求
4	北面	园区道路	8	101 生产车间一(甲类)	24	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.1.5 条	符合要求
		10kV 架空电力线(杆高 12m)	2	101 生产车间一(甲类)	19	12×1.5=18	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.1.5 条	符合要求
		卓尔佳纺织厂房(丙类)	92	101 生产车间一(甲类)	110	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.1.5 条	符合要求
		江西百圣机械制造有限公司厂房(丙类)	23	101 生产车间一(甲类)	180	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.1.5 条	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该项目周边环境符合规范要求。

附件 4.1.3 外部安全防护距离评价子单元

一、外部安全防护距离确定方法

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/T 37243-2019)的要求，根据不同适用范围，一般采用事故后果法、或定量风险评价法计算外部安全防护距离，具体选择情况如下。

附表 4.1.3-1 外部安全防护距离适用计算方法

评价方法	事故后果法	定量风险评价法	执行相关标准规范的要求
确定条件	该装置或设施涉及爆炸物	该装置或设施涉及爆炸物；该装置或设施涉及毒性气体或易燃气体，且设计最大量与其在 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1	该装置或设施未涉及爆炸物；该装置或设施未涉及毒性气体或易燃气体；或涉及毒性气体或易燃气体，但设计最大量与其在 GB18218 中规定的临界量比值之和小于 1
该公司实际情况	装置或设施未涉及爆炸品类危险化学品	该装置或设施未涉及爆炸物；该装置或设施未涉及毒性气体或易燃气体	该装置或设施未涉及爆炸物；该装置或设施未涉及毒性气体或易燃气体
符合性	不适用	不适用	适用

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），该公司生产装置或设施未涉及爆炸物；未涉及毒性气体或易燃气体，因此外部安全防护距离执行相关标准、规范的要求。

二、外部安全防护距离评价

根据《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）的要求，防护目标分为高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标，具体情况如下。

附表 4.1.3-2 外部防护距离安全检查表

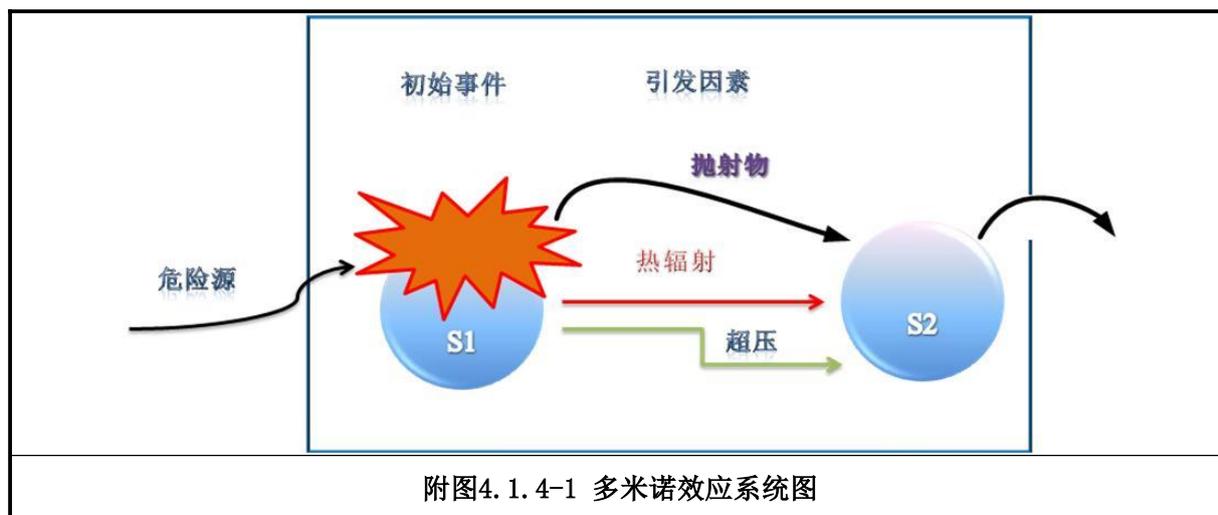
序号	本项目危险化学品生产装置和储存设施	标准依据	防护目标的外部安全防护距离确定 (m)		检查结果
		《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）	居住区、村镇及重要公共建筑（建筑物最外侧轴线）		
1	101 生产车间一（甲类）	第 4.1.5 条	50		符合要求
	103 烘干车间（丙类）	第 4.1.5 条注 7	37.5		符合要求
2	201 甲类仓库一、202 甲类仓库二	《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）	裙房、其他民用建筑	高层民用建筑、重要公共设施	检查结果

序号	本项目危险化学品生产装置和储存设施	标准依据	防护目标的外部安全防护距离确定 (m)		检查结果
		《精细化工企业工程设计防火标准》 (GB51283-2020)	居住区、村镇及重要公共建筑(建筑物最外侧轴线)		
		第 3.5.1 条	30	50	符合要求

小结：根据上表可知，该项目防护目标的外部安全防护距离为 50m，个人风险和社会风险均属于可接受范围。

附件 4.1.4 多米诺效应分析子单元

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



小结：通过中科院开发的《CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价和管理》软件，未计算出该公司多米诺半径。

附件 4.2 总图布置及建构筑物评价单元

附件 4.2.1 总图布置评价子单元

根据《精细化工企业工程设计防火标准》(GB 51283-2020)、《化工企业总图运输设计规范》(GB 50489-2009)、《工业企业总平面设计规范》

(GB 50187-2012) 等对该项目总平面布置进行评价, 具体情况详见下表。

附表 4.2.1-1 总图布置评价子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	工厂总平面布置, 应根据生产工艺流程及生产特点和火灾危险性、地形、风向、交通运输等条件, 按生产、辅助、公用、仓储、生产管理及生活服务设施的功能分区集中布置。	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.1 条	按生产工艺流程及生产特点等功能分区集中布置	符合要求
2	全厂性重要设施应布置在爆炸危险区范围以外, 宜统一、集中设置, 并位于散发可燃气体、蒸气的生产设施全年最小频率风向的下风侧。	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.2 条	布置在爆炸危险区范围以外	符合要求
3	可能散发可燃气体、蒸气的生产、仓储设施、装卸站及污水处理设施宜布置在人员集中场所及明火地点或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧; 在山丘地区, 应避免布置在窝风地段。	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.3 条	按要求布置	符合要求
4	总平面布置应在总体布置的基础上, 根据工厂的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产、经营管理、厂容厂貌及发展等要求, 并结合当地自然条件进行布置, 经方案比较后择优确定。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 5.1.1 条	结合当地自然条件进行布置	符合要求
5	厂区总平面应按功能分区布置, 可分为生产装置区、辅助生产区、公用工程设施区、仓储区和行政办公及生活服务区。辅助生产和公用工程设施也可布置在生产装置区内。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 5.1.4 条	按功能分区布置	符合要求
6	总平面布置应合理利用场地地形, 并应符合下列要求: 1、当地形坡度较大时, 生产装置及建筑物、构筑物的长边宜顺地形等高线布置。 2、液体物料输送、装卸的重力流和固体物料的高站台、低货位设施, 宜利用地形高差合理布置。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 5.1.7 条	合理利用场地地形	符合要求
7	总平面布置应根据当地气象条件和地理位置	《化工企业总图运输设计规范》	根据地形和气象条件建设	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	等，使建筑物具有良好的朝向和自然通风。生产有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。在丘陵和山区建厂时，建筑朝向应根据地形和气象条件确定。	GB50489-2009 第 5.1.9 条		
8	总平面布置应防止或减少有害气体、烟雾、粉尘、振动、噪声对周围环境的污染。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.10 条	合理控制有各种因素对周边环境的影响	符合要求
9	运输路线的布置，应使物流顺畅、短捷、并应避免或减少折返迂回。人流、货流组织应合理，并应避免运输繁忙的路线与人流交叉和运输繁忙的铁路与道路平面交叉。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.13 条	合理布置	符合要求
10	总平面布置，应在总体规划的基础上，根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护，以及防火、安全、卫生、节能、施工、检修、厂区发展等要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后择优确定。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.1 条	结合场地自然条件进行建设	符合要求
11	总平面布置应节约集约用地，提高土地利用率。布置时并应符合下列要求： 1、在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下，建筑物、构筑物等设施，应采用联合、集中、多层布置； 2、应按企业规模和功能分区，合理地确定通道宽度； 3、厂区功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整； 4、功能分区内各项设施的布置，应紧凑、合理。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.2 条	按功能分区紧凑、合理布置	符合要求
12	总平面布置的预留发展用地，应符合下列要求： 1、分期建设的工业企业，近远期工程应统一规划。近期工程应集中、紧凑、合理布置，应与远期工程合理衔接； 2、远期工程用地宜预留在厂区外，当近、远期工程建设施工期间隔很短，或远期工程和近期	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.3 条	按要求设置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	工程在生产工艺、运输要求等方面密切联系不宜分开时，可预留在厂区内。其预留发展用地内，不得修建永久性建筑物、构筑物等设施； 3、预留发展用地除应满足生产设施发展用地外，还应预留辅助生产、动力公用、交通运输、仓储及管线等设施的发展用地。			
13	厂区的通道宽度，应符合下列要求： 1、应符合通道两侧建筑物、构筑物及露天设施对防火、安全与卫生间距的要求； 2、应符合铁路、道路与带式输送机通廊等工业运输线路的布置要求； 3、应符合各种工程管线的布置要求； 4、应符合绿化布置的要求； 5、应符合施工、安装与检修的要求； 6、应符合竖向设计的要求； 7、应符合预留发展用地的要求。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.4 条	按要求布置	符合要求
14	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。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.5 条	充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件	符合要求
15	总平面布置，应结合当地气象条件，使建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件。高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.6 条	结合当地气象条件进行建设	符合要求
16	总平面布置应采取防止高温、有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境和人身安全的危害的安全保障措施，并应符合现行	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.7 条	采取安全保障措施	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	国家有关工业企业卫生设计标准的规定。			
17	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与人流交叉； 4、应避免进出厂的主要货流与企业外部交通干线的平面交叉。	《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 5.1.8 条	合理地组织货流和人流	符合要求
18	总平面布置应使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，并结合城镇规划及厂区绿化，提高环境质量，创造良好的生产条件和整洁友好的工作环境。	《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 5.1.9 条	平面布置与空间景观相协调	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该项目总平面布置符合相关规范要求。

附件 4.2.2 内部防火间距评价子单元

根据《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）的相关要求编制了安全检查表，对该项目防火间距进行检查，具体情况如下。

附表 4.2.2-1 内部防火间距评价子单元安全检查表

本项目建构筑物	方位	相邻建构筑物名称	实际距离 (m)	规范距离 (m)	检查依据	检查结果
202甲类仓库二（甲类）	东面	主要道路	10	10	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）第 4.3.2 条	符合要求
	东面	厂界围墙	17	15	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）第 4.2.9 条	符合要求
	南面	厂界围墙	120	15	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）第 4.2.9 条	符合要求
	西面	304 事故应急池、初期雨水池	13.6	/	/	符合要求

江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目
安全设施竣工验收评价报告

本项目建构筑物	方位	相邻建构筑物名称	实际距离(m)	规范距离(m)	检查依据	检查结果
	西面	306 污水处理池	28.69	20	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	西面	厂内围墙	53.5	5	《建筑设计防火规范(2018 年版)》(GB50016-2014) 第 3.5.1 条	符合要求
	西北面	104 生产车间三(丙类, 预留)	22.56	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	北面	201 甲类仓库一(甲类)	20	20	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
201甲类仓库一(甲类)	东面	主要道路	10	10	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.3.2 条	符合要求
	东面	厂界围墙	17	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	西南面	306 污水处理池	41.48	20	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	西面	104 生产车间三(丙类, 预留)	13.6	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	西面	主要道路	47.2	10	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.3.2 条	符合要求
	北面	次要道路	5	5	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.3.2 条	符合要求
	北面	103 烘干车间(丙类)	20.25	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	北面	301 公用工程间(丙类)	15	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
103烘干车间(丙类)	东面	301 公用工程间(丙类)	13.6	10	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	南面	次要道路	5	/	/	符合要求
	南面	104 生产车间三(丙类, 预留)	15	10	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	西面	主要道路	3.4	/	/	符合要求

江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目
安全设施竣工验收评价报告

本项目建构筑物	方位	相邻建构筑物名称	实际距离(m)	规范距离(m)	检查依据	检查结果
	西面	2#厂房(乙类, 原有)	23	10	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	西南	4#厂房(乙类, 原有)	43.23	10	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	北面	101 生产车间一(甲类)	16	12	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	北面	102 生产车间二(甲类, 预留)	37.22	12	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
301 公用工程间(丙类)	东面	主要道路	10	/	/	符合要求
	东面	厂界围墙	17	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	南面	次要道路	5	/	/	符合要求
	北面	101 生产车间一(甲类)	26.4	12	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	北面	102 生产车间二(甲类, 预留)	16	12	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
101 生产车间一(甲类)	东面	102 生产车间二(甲类, 预留)	41	12	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	西面	主要道路	10	10	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.3.2 条	符合要求
	西面	401 综合楼	139.6	25	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	西面	302 消防泵房、消防器材室(丁类)	25.6	25	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	西面	307 机修间及锅炉房(丁类)	35.6	30	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	西南	2#厂房(乙类, 原有)	34.04	12	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	北面	主要道路	10	10	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.3.2 条	符合要求

江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目
安全设施竣工验收评价报告

本项目建构筑物	方位	相邻建构筑物名称	实际距离(m)	规范距离(m)	检查依据	检查结果
	北面	厂界围墙	17	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
306 污水处理池	西面	主要道路	2.28	/	/	符合要求
	西面	厂内围墙	8.58	/	/	符合要求
	西面	4#厂房(乙类, 原有)	21.8	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	西北	2#厂房(乙类, 原有)	52.8	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	南面	消防通道	5.2	/	/	符合要求
	南面	预留空地	11.2	/	/	符合要求
	南面	厂界围墙	119.07	10	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	东面	304 事故应急池、初期雨水池	毗邻	/	/	符合要求
	北面	305 循环水池	毗邻	/	/	符合要求
302 消防泵房、消防器材室(丁类)	西面	厂区道路	79.3	/	/	符合要求
	西面	401 综合楼(已建)	103.78	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	西南面	消防通道	4	/	/	符合要求
	西南面	2#厂房(乙类, 原有)	17	25	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	东南面	103 烘干车间(丙类)	24.97	12	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	东面	101 生产车间一(甲类)	25.6	25	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
307 机修间及锅炉房	北面	307 机修间及锅炉房(丁类)	15	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	东面	101 生产车间一(甲类)	35.6	30	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求

本项目建构筑物	方位	相邻建构筑物名称	实际距离(m)	规范距离(m)	检查依据	检查结果
(丁类)	南面	302 消防泵房、消防器材室 (丁类)	15	15	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 第 4.2.9 条	符合要求
	西面	空地	/	/	/	符合要求
	北面	空地	/	/	/	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该项目建构筑物内部防火间距满足相关规范的要求。

附件 4.2.3 建（构）筑物评价子单元

根据《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）的相关要求编制了安全检查表，对该项目建构筑物进行评价，具体情况详见下表。

附表 4.2.3-1 厂房的耐火等级、层数、防火分区、面积检查表

建筑物名称	火灾危险性类别	实际情况				规范要求					检查结果
		建筑结构	层数	建筑面积 (m ²)	耐火等级	检查依据	耐火等级	最多允许层数	每个防火分区的最大允许建筑面积 (m ²)		
									单层厂房	多层厂房	
101 生产车间一	甲类	框架结构	2	1626.48	二级	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》 (GB 50016-2014) 第 3.3.1 条	二级	宜采用单层	/	2000	符合要求
103 烘干车间	丙类	框架结构	1	610.04	二级		二级	不限	8000	/	符合要求

附表 4.2.3-2 仓库的耐火等级、层数、面积检查表

建筑物名称	火灾危险性类别	实际情况					规范要求					检查结果
		建筑结构	层数	占地面积 (m ²)	防火分区面积 (m ²)	耐火等级	检查依据	耐火等级	最多允许层数	每座仓库最大允许占地面积和防火分区的最大允许建筑面积 (m ²)		
										每座仓库	防火分区	
201 甲类仓库一	甲类	框架结构	1	731.24	243.8	二级	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》 (GB 50016-2014) 第 3.3.2 条	二级	1	750	250	符合要求
202 甲类仓库二	甲类	框架结构	1	731.24	243.8	二级		二级	1	750	250	符合要求

小结：该项目建构物的耐火等级、层数和防火分区最大允许建筑面积符合相关规范的要求。

附件 4.3 安全生产条件评价单元

附件 4.3.1 工艺、装置及设备评价子单元

一、建设项目工艺技术来源及产业政策符合性

1、工艺技术来源

该项目项目的产品为大豆甙元、A 酰肼、丙二酸，产品的生产技术在国内外均已成熟，工艺技术来源于南京三江新材料研发有限公司（技术转让协议见附件），大豆甙元、A 酰肼在山西澳迩药业有限公司具有规模性生产装置，大豆甙元、A 酰肼、丙二酸在甘肃酒泉亚佳化学品有限公司具有规模性生产装置且生产过程稳定，具有工业化价值。该项目与国内外同类产品相比较，其建设周期短、效益好，具有较好社会效益、经济效益和环境效益，该生产工艺不是国内首创工艺，工艺技术成熟、可靠，且有成熟的生产装置，安全性好，具有广阔的市场前景和投资效益，符合国家产业政策。

2、产业政策符合性

该项目于 2021 年 01 月 28 日取得由抚州市东乡区发展和改革委员会出具的《江西省企业投资项目备案通知书》（统一项目代码：2101-361029-04-01-565897），符合抚州市东乡区地方产业规划要求。

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〕第 7 号）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（工业和信息化部工产业〔2010〕第 122 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）、《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知》（应急厅〔2024〕86 号）、《抚州市人民政府关于印发抚州市招商引资项目准入管理负面清单的通知》（抚府发〔2017〕9 号）、《抚州市安委会关于印发〈抚州市危险化学品“禁限控”目录（试行）〉的通知》（抚安字〔2024〕13 号）等相关规

定，该项目不属于淘汰类和限制类建设项目，符合相关产业政策要求。

二、建设项目工艺、装置、设备、设施安全性评价

采用安全检查表法对该项目工艺装置及设备进行评价，具体情况如下。

表 5.3.1-1 工艺装置及设备安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	建设项目不能使用国家明令淘汰的工艺及设备。	<p>《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令（2023）第 7 号）</p> <p>《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工业和信息化部工产业（2010）第 122 号）</p> <p>《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</p> <p>《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</p> <p>《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知》（应急厅（2024）86 号）</p>	符合国家产业发展规划，未涉及淘汰工艺及设备	符合要求
2	使用或生产甲、乙类物质的工艺系统设计，应符合下列规定： 1、宜采用密闭设备；当不具备密闭条件时，应采取有效的安全环保措施。 2、对于间歇操作且存在易燃易爆危险的工艺系统宜采取氮气保护措施	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 5.1.1 条	采用密闭设备	符合要求

江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目
安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	施。			
3	顶部可能存在空气时，可燃液体容器或储罐的进料管道应从容器或储罐下部接入；若必须从上部接入，宜延伸至距容器或储罐底 200mm 处。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 5.1.2 条	按要求设置	符合要求
4	严禁将可能发生化学反应并形成爆炸性混合物的气体混合排放。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 5.1.6 条	未混合排放	符合要求
5	下列设备应设置防静电接地： 1、使用或生产可燃气体、液化烃、可燃液体的设备； 2、使用或生产可燃粉尘或粉体的设备。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 5.1.7 条	设置防静电接地	符合要求
6	工艺设备本体（不含衬里）及其基础，管道（不含衬里）及其支、吊架和基础，设备和管道的保温层应采用不燃材料。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 5.1.10 条	采用不燃材料	符合要求
7	较高危险度等级的反应工艺过程应配置独立的安全仪表系统，其安全完整性等级应在过程风险分析的基础上，通过风险分析确定。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 5.2.1 条	未涉及较高危险度等级的反应工艺过程	符合要求
8	在满足工艺要求的情况下，工艺设备应紧凑布置，限制和减小爆炸危险区域的范围。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 5.5.6 条	紧凑布置，未涉及爆炸危险区域	符合要求
9	生产设施内部的设备、管道等布置应符合安全生产、检修、维护和消防的要求。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 5.5.7 条	按设计要求布置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
10	污水处理设施（场、站）位置应与污水排水系统统一规划，宜独立布置。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 5.6.1 条	独立布置	符合要求
11	应根据精细化工生产的特点与需要，确定监控的工艺参数，设置相应的仪表及自动控制系统。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 5.8.1 条	设置 DCS 自动控制系统监控工艺参数	符合要求
12	精细化工自控设施的仪表选型、控制系统配置应符合相关化工企业自控设计标准规定，并采取合理的安全措施： 1、存放可燃物质的设备，应按工艺生产和安全的要求安装压力、温度、液位等检测仪表，并根据操作岗位的设置配置现场或远传指示报警设施； 2、有防火要求及火灾紧急响应的工艺管线控制阀，应采用具有火灾安全特性的控制阀； 3、有耐火要求的控制电缆及电缆敷设材料应采用具有耐火阻燃特性的材料； 4、重要的测量仪表、控制阀及测量管线等辅助设施可采取隔热耐火保护措施。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 5.8.3 条	按设计要求设置	符合要求
13	用于制造生产设备的材料，在规定的设计使用年限内应能承受在规定使用条件下出现的物理的、化学的	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023 第 5.2.1 条	用于制造生产设备均由正规厂家购入	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	和生物的作用。			
14	在正常使用环境下,不应使用国家明令禁止使用的材料制造生产设备。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023 第 5.2.2 条	未使用	符合要求
15	生产设备(包括零部件)的设计使用年限,应小于其材料在规定使用条件下的老化或疲劳期限。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023 第 5.2.3 条	小于其材料在规定使用条件下的老化或疲劳期限	符合要求
16	使用环境或介质易致其腐蚀的生产设备(包括零部件)应选用相应的耐腐蚀材料制造,并采取防腐蚀措施。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023 第 5.2.4 条	采取防腐蚀措施	符合要求
17	不应使用能与工作介质发生反应而造成危害(火灾、爆炸危险或生成有毒、有害物质等)的材料。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023 第 5.2.5 条	未使用	符合要求
18	内部介质具有火灾、爆炸危险的生产设备,其基础和本体应采用不燃烧材料制造。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023 第 5.2.6 条	采用不燃烧材料	符合要求

小结:由上表检查结果可知,该项目未涉及淘汰工艺及设备,符合相关规范的要求。

附件 4.3.2 易燃易爆场所防爆措施评价子单元

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB500058-2014)、《精细化工企业工程设计防火标准》(GB 51283-2020)等规定编制安全检查表对该项目易燃易爆场所进行检查,具体情况如下。

附表 4.3.2-1 易燃易爆场所防爆措施检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
1	在生产、加工、处理、转运或贮存过程中出现	《爆炸危险环境电力装置设计规范》	按要求设置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	<p>或可能出现下列爆炸性气体混合物环境之一时，应进行爆炸性气体环境的电力装置设计：</p> <p>1、在大气条件下，可燃气体与空气混合形成爆炸性气体混合物；</p> <p>2、闪点低于或等于环境温度的可燃液体的蒸气或薄雾与空气混合形成爆炸性气体混合物；</p> <p>3、在物料操作温度高于可燃液体闪点的情况下，当可燃液体有可能泄漏时，可燃液体的蒸气或薄雾与空气混合形成爆炸性气体混合物。</p>	<p>GB 50058-2014 第 3.1.1 条</p>		
2	<p>在爆炸性气体环境中应采取下列防止爆炸的措施：</p> <p>1、产生爆炸的条件同时出现的可能性应减到最小程度。</p> <p>2、工艺设计中应采取下列消除或减少可燃物质的释放及积聚的措施：</p> <p>1) 工艺流程中宜采取较低的压力和温度，将可燃物质限制在密闭容器内；</p> <p>2) 工艺布置应限制和缩小爆炸危险区域的范围，并宜将不同等级的爆炸危险区或爆炸危险区与非爆炸危险区分隔在各自的厂房或界区内；</p> <p>3) 在设备内可采用以氮气或其他惰性气体覆盖的措施；</p> <p>4) 宜采取安全连锁或发生事故时加入聚合反应阻聚剂等化学药品的措施。</p> <p>3、防止爆炸性气体混合物的形成或缩短爆炸性气体混合物的滞留时间可采取下列措施：</p> <p>1) 工艺装置宜采取露天或开敞式布置；</p> <p>2) 设置机械通风装置；</p> <p>3) 在爆炸危险环境内设置正压室；</p> <p>4) 对区域内易形成和积聚爆炸性气体混合物的地点应设置自动测量仪器装置，当气体或蒸气</p>	<p>《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB 50058-2014 第 3.1.3 条</p>	<p>密闭操作；工艺布置应限制和缩小爆炸危险区域的范围；采用自然通风和机械通风措施</p>	<p>符合要求</p>

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	<p>浓度接近爆炸下限值的 50% 时，应能可靠地发出信号或切断电源。</p> <p>4、在区域内应采取消除或控制设备线路产生火花、电弧或高温的措施。</p>			
3	<p>爆炸性环境的电力装置设计应符合下列规定：</p> <p>1、爆炸性环境的电力装置设计宜将设备和线路，特别是正常运行时能发生火花的设备布置在爆炸性环境以外。当需设在爆炸性环境内时，应布置在爆炸危险性较小的地点。</p> <p>2、在满足工艺生产及安全的前提下，应减少防爆电气设备的数量。</p> <p>3、爆炸性环境内的电气设备和线路应符合周围环境中化学、机械、热、霉菌以及风沙等不同环境条件对电气设备的要求。</p> <p>4、在爆炸性粉尘环境内，不宜采用携带式电气设备。</p> <p>5、爆炸性粉尘环境内的事故排风用电动机应在生产发生事故的情况下，在便于操作的地方设置事故启动按钮等控制设备。</p> <p>6、在爆炸性粉尘环境内，应尽量减少插座和局部照明灯具的数量。如需采用时，插座宜布置在爆炸性粉尘不易积聚的地点，局部照明灯宜布置在事故时气流不易冲击的位置。</p> <p>粉尘环境中安装的插座开口的一面应朝下，且与垂直面的角度不应大于 60°。</p> <p>7、爆炸性环境内设置的防爆电气设备应符合现行国家标准《爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求》GB 3836. 1 的有关规定。</p>	<p>《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB 50058-2014 第 5.1.1 条</p>	<p>电气设备布置在爆炸危险性较小的地点</p>	<p>符合要求</p>
4	<p>在爆炸性环境内，电气设备应根据下列因素进行选择：</p> <p>1、爆炸危险区域的分区；</p> <p>2、可燃性物质和可燃性粉尘的分级；</p>	<p>《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB 50058-2014 第 5.2.1 条</p>	<p>按要求设置防爆电气设备，防爆级别和组别为 Exd II BT4</p>	<p>符合要求</p>

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	3、可燃性物质的引燃温度； 4、可燃性粉尘云、可燃性粉尘层的最低引燃温度。			
5	变电所、配电所和控制室的设计应符合下列规定： 1、变电所、配电所（包括配电室，下同）和控制室应布置在爆炸性环境以外，当为正压室时，可布置在 1 区、2 区内。 2、对于可燃物质比空气重的爆炸性气体环境，位于爆炸危险区附加 2 区的变电所、配电所和控制室的电气和仪表的设备层地面应高出室外地面 0.6m。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB 50058-2014 第 5.3.5 条	布置在爆炸性环境以外	符合要求
6	爆炸危险环境中，电气设备金属外壳、金属管线、铠装电缆的金属外皮等均应采用专业的接地线可靠接地，包括安装在已接地的金属结构上的电气设备及金属管线。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 11.4.3 条	可靠接地，并定期进行防静电检测	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该项目易燃、易爆场所防爆措施子单元符合相关规范的要求。

附件 4.3.3 可燃气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元

根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019），该项目可燃气体检测报警设施布防情况见下表。

附表 4.3.3-1 可燃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	实际情况	检查结论
1	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施和储运设施的区域内，泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时，应设置可燃气体探测器；泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时，应设置有毒气体探测器；既属于可	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 第 3.0.1 条	按设计要求设置可燃气体探测器	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质，应设有有毒气体探测器；可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体，泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值，应分别设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。			
2	可燃气体和有毒气体的检测报警应采用两级报警。同级别的有毒气体和可燃气体同时报警时，有毒气体的报警级别应优先。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 第 3.0.2 条	采用两级报警	符合要求
3	可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警；可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制室。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 第 3.0.3 条	可燃气体检测报警信号送至控制室进行显示报警	符合要求
4	控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警；现场区域报警器宜根据装置占地的面积、设备及建构物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置，现场区域报警器应有声、光报警功能。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 第 3.0.4 条	设有声、光报警功能	符合要求
5	可燃气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书、防爆合格证和消防产品型式检验报告；参与消防联动的报警控制单元应采用按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检验报告的专用可燃气体报警控制器；国家法规有要求的有毒气体探测器必须取得国家制定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 第 3.0.5 条	定期校验，检测报告详见本报告附件	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	安装在爆炸危险场所的有毒气体探测器还应经取得国家指定机构或其授权检验单位的防爆合格证。			
6	需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所，宜采用固定式探测器；需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所，宜配备移动式气体探测器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 第 3.0.6 条	采用固定式探测器，并配备移动式气体探测器	符合要求
7	进入爆炸性气体环境或有毒气体环境的现场工作人员，应配备便携式可燃气体和（或）有毒气体探测器。进入的环境同时存在爆炸性气体和有毒气体时，便携式可燃气体和有毒气体探测器可采用多传感器类型。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 第 3.0.7 条	配备便携式气体检测报警器	符合要求
8	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 第 3.0.8 条	独立设置	符合要求
9	可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场报警器等供电负荷，应按一级用电负荷中的特别重要的负荷考虑，宜采用 UPS 电源装置供电。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 第 3.0.9 条	设有独立的 UPS 电源供电	符合要求
10	探测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所，探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不应小于 0.5m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 第 6.1.1 条	安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所	符合要求
11	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~	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 第 6.1.2 条	按要求设置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	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。			
12	可燃气体和有毒气体检测报警系统人机界面应安装在操作人员常驻的控制室等建筑物内。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 第 6.2.1 条	安装在操作人员常驻的控制室内	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该项目可燃气体检测报警仪器布设安装单元符合相关规范的要求。

附件 4.3.4 控制室（机柜间）检查子单元

根据《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）、《石油化工控制室设计规范》（SH/T 3006-2012）等要求对项目控制室进行评价，具体如下。

附表 4.3.4-1 控制室安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
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。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.2.1 条	布置在生产管理区，位于爆炸危险区域外	符合要求
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。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.2.2 条	按设计要求布置	符合要求
3	控制室不宜靠近运输物料的主干道布置	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.2.3 条	未靠近	符合要求
4	控制室应远离高噪声源。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.2.4 条	远离高噪声源	符合要求
5	控制室应远离振动源和存在较大电磁干扰的场所。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.2.5 条	远离振动源和存在较大电磁干扰的场所	符合要求
6	控制室不应与危险化学品库相邻布置。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.2.6 条	未与危险化学品库相邻布置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
7	控制室不应与总变电所相邻。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.2.7 条	未与总变电所 相邻	符合 要求
8	控制室不宜与区域变配电所相邻，如受条件限制相邻布置时，不应共用同一建筑物。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.2.8 条	不与区域变配 电所相邻	符合 要求
9	中心控制室不应与变配电所相邻。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.2.9 条	未与变配电所 相邻	符合 要求
10	对于有爆炸危险的化工工厂，中心控制室建筑物的建筑、结构应根据抗爆强度计算、分析结果设计。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.4.1 条	根据控制室爆 炸超压报告， 该项目控制室 可不进行抗爆 设计	符合 要求
11	对于有爆炸危险的化工装置，控制室、现场控制室应采用抗爆结构设计。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.4.2 条	根据控制室爆 炸超压报告， 该项目控制室 可不进行抗爆 设计	符合 要求
12	控制室内应设置火灾自动报警装置，并应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 的规定。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.9.1 条	设有感烟探测 器	符合 要求
13	控制室内应设置消防设施。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.9.2 条	设置灭火器	符合 要求
14	控制室位置应符合 GB50160-2008 中 5.2 节有关控制室布置的规定。	《石油化工控制室设计 规范》SH/T 3006-2012 第 4.2.1 条	按要求设置	符合 要求
15	不同装置规模的控制室其总图位置应符合以下规定： 1、联合装置的控制室宜位于联合装置内，应位于爆炸危险区域外； 2、装置的控制室宜位于装置内，应位于爆炸危险区域外。	《石油化工控制室设计 规范》SH/T 3006-2012 第 4.2.2 条	位于爆炸危险 区域外	符合 要求
16	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。	《石油化工控制室设计 规范》SH/T 3006-2012 第 4.2.3 条	按要求设置	符合 要求
17	控制室不宜靠近运输物料的主干道布置。	《石油化工控制室设计 规范》SH/T 3006-2012 第 4.2.4 条	满足要求	符合 要求
18	控制室应远离高噪声源。	《石油化工控制室设计	远离高噪声源	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
		规范》SH/T 3006-2012 第 4.2.5 条		要求
19	控制室应远离振动源和存在较大电磁干扰的场所。	《石油化工控制室设计规范》SH/T 3006-2012 第 4.2.6 条	远离振动源和存在较大电磁干扰的场所	符合要求
20	控制室不应与危险化学品仓库相邻布置	《石油化工控制室设计规范》 SH/T 3006-2012 第 4.2.7 条	未与危险化学品仓库相邻布置	符合要求
21	控制室不宜与总变电所、区域变配电所相邻，如受条件限制相邻布置时，不应共用同一建筑。	《石油化工控制室设计规范》 SH/T 3006-2012 第 4.2.8 条	未共用同一建筑	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该项目控制室（机柜间）检查子单元符合相关规范的要求。

附件 4.3.5 有毒有害因素控制措施子单元

根据《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）、《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）的要求编制安全检查表对该项目涉及的生产装置有毒有害因素控制措施检查，具体情况详见下表。

附表 4.3.5-1 有毒有害因素控制措施安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	根据生产工艺和毒物特性，采取防毒通风措施控制其扩散。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第 5.1.3 条	采取防毒通风措施控制	符合要求
2	产生毒物或酸碱等强腐蚀性物质的工作场所，应有冲洗地面、墙壁的设施。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第 5.1.4 条	设有冲洗地面、墙壁的设施	符合要求
3	对可能逸出含尘毒气体的生产过程，应采用自动化操作，并设计排风和净化回收装置，作业环境和排放的有害物质浓度应符合现行国家标准《工作场所有害因素职业接触限值》GBZ 2 的规定。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 5.1.3 条	采用自动化操作，并设置排风和净化回收装置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
4	对于毒性危害严重的生产过程和设备,应设计事故处理装置及应急防护设施。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 5.1.4 条	设有事故应急池及应急防护设施	符合要求
5	在液体毒性危害严重的作业场所,应设计淋洗器、洗眼器等安全防护措施,淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于 15m。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 5.1.6 条	设有洗眼器	符合要求

小结:由上表检查结果可知,该项目有毒有害因素控制措施子单元符合相关规范的要求。

附件 4.3.6 特种设备及安全附件评价子单元

采用安全检查表法对该项目特种设备子单元进行评价,具体情况如下。

附表 4.3.6-1 特种设备监督、检验和强制检测设备设施安全检查表

序号	检查项目及内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	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》 第十五条	定期进行自行检测和维护保养,并定期申报检验	符合要求
2	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》 第三十二条	未使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备	符合要求
3	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》 第三十三条	已取得使用登记证书及登记标志	符合要求
4	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	《中华人民共和国特种设备安全法》 第三十四条	已建立岗位责任、隐患治理、应急救援等安全	符合要求

序号	检查项目及内容	检查依据	检查情况	检查结果
	规程，保证特种设备安全运行。		管理制度	
5	<p>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：</p> <p>（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；</p> <p>（二）特种设备的定期检验和定期自行检查记录；</p> <p>（三）特种设备的日常使用状况记录；</p> <p>（四）特种设备及其附属仪器仪表的维护保养记录；</p> <p>（五）特种设备的运行故障和事故记录。</p>	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十五条	已建立特种设备安全技术档案	符合要求
6	<p>特种设备使用单位应当对其使用的特种设备进行经常性维护保养和定期自行检查，并作出记录。特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并作出记录。</p>	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十九条	进行经常性维护保养和定期自行检查	符合要求
7	<p>特种设备使用单位应当按照安全技术规范的要求，在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。</p> <p>特种设备检验机构接到定期检验要求后，应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验。特种设备使用单位应当将定期检验标志置于该特种设备的显著位置。</p> <p>未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。</p>	《中华人民共和国特种设备安全法》第四十条	已取得使用登记证书及登记标志	符合要求

序号	检查项目及内容	检查依据	检查情况	检查结果
8	<p>特种设备使用单位应当使用符合安全技术规范要求的特种设备。</p> <p>特种设备投入使用前，使用单位应当核对相关文件：设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维修说明、监督检验证明等文件。</p>	《特种设备安全监察条例》第二十四条	已取得使用登记证书及登记标志	符合要求
9	<p>特种设备在投入使用前或者投入使用后 30 日内，特种设备使用单位应当向特种设备安全监督管理部门登记。登记标志应当置于或者附着于该特种设备的显著位置。</p>	《特种设备安全监察条例》第二十五条	已取得使用登记证书及登记标志	符合要求
10	<p>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：</p> <p>（一）特种设备的设计文件、制造单位、产品质量合格证明、使用维护说明等文件以及安装技术文件和资料；</p> <p>（二）特种设备的定期检验和定期自行检查的记录；</p> <p>（三）特种设备的日常使用状况记录；</p> <p>（四）特种设备及其安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表的日常维护保养记录；</p> <p>（五）特种设备运行故障和事故记录；</p> <p>（六）高耗能特种设备的能效测试报告、能耗状况记录以及节能改造技术资料。</p>	《特种设备安全监察条例》第二十六条	已建立特种设备安全技术档案	符合要求
11	<p>特种设备使用单位应当对在用特种设备进行经常性日常维护保养，并定期自行检查。</p> <p>特种设备使用单位对在用特种设备应当至</p>	《特种设备安全监察条例》第二十七条	进行经常性日常维护保养，并定期自行检查	符合要求

序号	检查项目及内容	检查依据	检查情况	检查结果
	<p>少每月进行一次自行检查，并作出记录。特种设备使用单位在对在用特种设备进行自行检查和日常维护保养时发现异常情况的，应当及时处理。</p> <p>特种设备使用单位应当对在用特种设备的安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表进行定期校验、检修，并作出记录。</p>			
12	<p>特种设备使用单位应当按照安全技术规范的定期检验要求，在安全检验合格有效期届满前 1 个月向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。</p> <p>检验检测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和能效测试。</p> <p>未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。</p>	《特种设备安全监察条例》第二十八条	已建立相关特种设备管理制度	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该项目特种设备已进行检验、检测，符合相关法律法规的要求，检测报告详见本报告附件。

附件 4.3.7 常规防护设施和措施子单元

该项目常规防护设施和措施子单元安全检查表如下。

附表 4.3.7-1 常规防护设施和措施安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
1	在不影响使用功能的情况下，生产设备可能被人员接触到的部位及零部件不应设计成易造成人身伤害的锐角、利棱、粗糙表面和较凸出的部位。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023 第 5.4 条	无造成人身伤害的锐角、利棱、粗糙表面和较凸出的部位	符合要求

江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目
安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
2	生产设备的设计应满足检查和维修的安全性、方便性,应规定检查、维护和更换零部件的周期。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-2023 第 5.10.1 条	满足检查和维修的安全性、方便性	符合要求
3	生产设备需要进行检查或维修的部位应处于安全状态。需要定期更换的部件应保证其装配和拆卸的安全。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-2023 第 5.10.2 条	处于安全状态	符合要求
4	缺氧或存在易燃易爆、有毒、有害介质的生产设备,需要进入内部检查、维修时,其检修部位应设有与介质来源可靠切断的隔离设施。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-2023 第 5.10.3 条	设有与介质来源可靠切断的隔离设施	符合要求
5	在检查、维修时,对断开动力源后仍存在残余能量的生产设备,设计上应保证其能量可被安全释放或消除。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-2023 第 5.10.4 条	可被安全释放或消除	符合要求
6	生产设备运行时可能触及并易造成人身伤害的可动零部件应配置安全卫生防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-2023 第 6.1.1 条	配置安全卫生防护装置	符合要求
7	运行过程中可能超过极限位置的生产设备或零部件,应配置可靠的限位装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-2023 第 6.1.2 条	配置可靠的限位装置	符合要求
8	可动零部件安全卫生防护装置的设计符合下列要求: 一使作业人员触及不到运转中的可动零部件,其防护距离应根据危险区域范围和人体部位接触方式确定; 一在作业人员接近可动零部件并可能发生危险的紧急情况下,生产设备应无法启动,或应能立即自动停止; 一应防止在安全卫生防护装置和可动零部件之间产生接触危险; 一应便于调节、检查和维修,并不应成为危险源; 一应符合产品标准规定的可靠性指标要求。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-2023 第 6.1.3 条	安全卫生防护装置满足要求	符合要求
9	以作业人员的操作位置所在平面为基准,凡高度	《生产设备安全	设置安全卫	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	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、电锯等外露危险部件及危险部位, 均应设置安全卫生防护装置。	《卫生设计总则》 GB5083-2023 第 6.1.4 条	生防护装置	要求
10	生产设备的过冷或过热部位可能造成危险时, 应采取防接触屏蔽措施。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-2023 第 6.3 条	采取防接触屏蔽措施	符合要求
11	化工装置内有发生坠落危险的操作岗位时, 应设计用于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台、围栏等附属设施。扶梯、平台和栏杆应符合现行国家标准《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 的规定	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.6.1 条	按要求设置	符合要求
12	高速旋转或往复运动的机械零部件位置应设计可靠的防护设施、挡板或安全围栏。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.6.2 条	按要求设置	符合要求
13	具有火灾爆炸、毒尘危害和人身危害的作业区以及企业的供配电站、供水泵房、消防站、气体防护站、救护站、电话站等公用设施, 应设计事故状态时能延续工作的事事故照明。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 5.5.3 条	设有事故照明装置	符合要求
14	具有化学灼伤危险的作业场所, 应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施, 淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于 15m。淋洗器、洗眼器的冲洗水上水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的规定, 并应为不间断供水; 淋洗器、洗眼器的排水应纳入工厂污水管网, 并在装置区安全位置设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 5.6.5 条	设有洗眼喷淋设施	符合要求
15	化工装置的管道刷色和符号应符合现行国家标准《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231 的规定。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 6.1.4 条	101 生产车间一部分管道未设介质流向标识	不符合

小结: 由上表检查结果可知, 该项目 101 生产车间一部分管道未设介质流向标识, 已在整改建议中提出。

附件 4.3.8 储运设施评价子单元

采用安全检查表法对该项目储运设施进行评价，具体情况详见下表。

附表 4.3.8-1 储运设施单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	甲、乙、丙类仓库距其它建筑设施的防火间距应符合本标准第 4.2.9 条的有关规定。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.6.1 条	距其它建筑设施的防火间距符合要求	符合要求
2	可能产生爆炸性气体混合物或与空气形成爆炸性粉尘、纤维等混合物的仓库，应采用不发生火花的地面，需要时应设防水层。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.6.2 条	采用不发生火花的地面	符合要求
3	桶装、瓶装甲 B 类液体或液化烃、液氨或液氯等的实瓶不应露天存放。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.6.3 条	单独设置仓库分开存放	符合要求
4	同一座仓库或仓库的任一防火分区内储存不同火灾危险性物品时，仓库或防火分区的火灾危险性应按火灾危险性最大的物品确定。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 （GB 50016-2014） 第 3.1.4 条	按火灾危险性最大的物品确定	符合要求
5	单层丙类仓库耐火等级不应低于三级。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 （GB 50016-2014） 第 3.2.7 条	耐火等级为二级	符合要求
6	员工宿舍严禁设置在仓库内。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 （GB 50016-2014） 第 3.3.9 条	未设置在仓库内	符合要求
7	仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5m。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 （GB 50016-2014） 第 3.8.1 条	安全出口分散布置，且水平距离不小于 5m	符合要求
8	每座仓库的安全出口不应少于 2 个，当一座仓库的占地面积不大于 300 m ² 时，可设置 1 个安全出口。仓库内每个防火分区通向疏散走道、楼梯或室外的出口不宜少于 2 个，当防火分区的建筑面积不大于 100 m ² 时，可设置 1 个出口。通向疏散走道或楼梯的门应为乙级防火门。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 （GB 50016-2014） 第 3.8.2 条	按设计要求设置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
9	<p>1、危险化学品储存设计应根据化学品的性质、危害程度和储存量，设置专业仓库、罐区储存场（所），并应根据生产需要和储存物品火灾危险特征，确定储存方式、仓库结构和选址。</p> <p>2、危险化学品仓库、罐区等储存场所应根据危险品性质设计相应的防火、防爆、防腐、泄压、通风、调节温度、防潮、防雨等设施，并应配备通信报警装置和工作人员防护用品。</p> <p>3、危险化学品库区设计应根据化学性质、火灾危险性分类储存进行设计，性质相抵触或消防要求不同的危险化学品，应按分开储存进行设计。</p>	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.5.1 条	根据化学品的性质、危害程度和储存量，设置仓库分开储存	符合要求
10	<p>1、装运易燃、剧毒、易燃液体、可燃气体等危险化学品，应采用专用运输工具。</p> <p>2、危险化学品装卸应配备专用工具，专用装卸器具的电器设备应符合防火、防爆要求。</p> <p>3、有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技术，并加强作业场所通风，配置局部通风和净化系统以及残液回收系统。</p>	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.5.2 条	采用专用运输工具	符合要求
11	<p>1、根据化学物品特性和运输方式正确选择容器和包装材料以及包装衬垫，使之适应储运过程中的腐蚀、碰撞、挤压以及运输环境的变化。</p> <p>2、化学品标签应按现行国家标准《化学品安全标签编写规定》GB 15258 的要求，标记物品名称、规格、生产企业名称、生产日期或批号、危险货物名称编号和标志图形、安全措施与应急处置方法。危险货物名称编号和标志图形应分别符合现行国家标准《危险货物名称表》GB12268 和《危险货物包装标志》</p>	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.5.3 条	201 甲类仓库一未设置危险化学品周知卡	不符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	GB 190 的规定。 3、易燃和可燃液体、压缩可燃和助燃气体、有毒及有害液体的灌装，应根据物料性质、危害程度进行设计。灌装设施设计应符合防火、防爆、防毒要求。			
12	危险化学品仓库应采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式对危险化学品进行储存。	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第 5.1 条	分开储存	符合要求
13	应选择符合危险化学品的特性、防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第 5.2 条	按储存要求的仓储设施进行储存	符合要求
14	应根据危险化学品仓库的设计和经营许可要求，严格控制危险化学品的储存品种、数量。	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第 5.3 条	严格控制危险化学品的储存品种、数量	符合要求
15	危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第 5.4 条	满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求	符合要求
16	危险化学品的储存配存，应符合本规范及其化学品安全技术说明书的要求。	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第 5.5 条	符合规范及其化学品安全技术说明书的要求	符合要求

小结：通过上表检查结果可知，该项目 201 甲类仓库一未设置危险化学品周知卡，已在整改建议中提出。

附件 4.3.9 自动化控制措施子单元

根据《江西省应急管理厅关于印发〈江西省化工企业自动化提升实施方案〉（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕190 号）的要求，对该项目自动化提升实施情况进行评价，具体情况详见下表。

序号	《实施方案》要求	检查情况	检查结果
一	原料、产品储罐以及装置储罐自动控制		
1	容积大于等于 50m ³ 的可燃液体储罐、有毒液体储罐、低温储罐及压力罐均应设置液位连续测量远传	不涉及罐区	/

序号	《实施方案》要求	检查情况	检查结果
	仪表元件和就地液位指示，并设高液位报警，浮顶储罐和有抽出泵的储罐应同时设低液位报警；易燃、有毒介质压力罐应设高高液位或高高压力联锁停止进料。设计方案或《HAZOP 分析报告》提出需要设置低低液位自动联锁停泵、切断出料阀的，应同时满足其要求。		
2	涉及 16 种自身具有爆炸性危险化学品，容积小于 50m ³ 的液态原料、成品储罐，应设高液位报警。设计方案或 HAZOP 分析报告提出需要设置高高液位报警并连锁切断进料阀、低低液位报警并连锁停泵的，应满足其要求。	不涉及不涉及 16 种自身具有爆炸性危险化学品	/
3	储存 I 级和 II 级毒性液体的储罐、容量大于或等于 1000m ³ 的甲 B 和乙 A 类可燃液体的储罐、容量大于或等于 3000m ³ 的其他可燃液体储罐应设高高液位报警及连锁关闭储罐进口管道控制阀。	不涉及罐区	/
4	构成一级或者二级重大危险源危险化学品罐区的液体储罐（重大危险源辨识范围内的）均应设置高、低液位报警和高高、低低液位联锁紧急切断进、出口管道控制阀。	未构成重大危险源	/
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出泵或切断出料设施。	不涉及罐区	/
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。	不涉及气柜	/
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	未构成重大危险源	/

序号	《实施方案》要求	检查情况	检查结果
	置，安全仪表元器件等级（SIL）宜不低于 2 级。 压力储罐应设压力就地测量仪表和压力远传仪表，并使用不同的取源点。		
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连锁切断储罐进料（出料）阀门的液位测量仪表或液位开关。	不涉及罐区	/
9	液位、压力、温度等测量仪表的选型、安装应符合《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005）、《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T3007）等规定。	液位、压力、温度等测量仪表的选型、安装等符合规定。	符合要求
10	当有可靠的仪表空气系统时，开关阀（紧急切断阀）应首选气动执行机构，采用故障-安全型（FC 或 FO）。当工艺特别要求开关阀为仪表空气故障保持型（FL），应选用双作用气缸执行机构，并配有仪表空气罐，阀门保位时间不应低于 48 小时。在没有仪表气源的场合，但有负荷分级为一级负荷的电力电源系统时，可选用电动阀。当工艺、转动设备有特殊要求时，也可选用电液开关阀。开关阀防火要求应满足《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005）等规定。	该项目开关阀选用气动执行机构，防火要求均满足要求。	符合要求
11	储罐设置高高液位联锁切断进料、低低液位联锁停泵时，可能影响上、下游生产装置正常生产的，应整体考虑装置联锁方案，有效控制生产装置安全风险。	不涉及罐区	/
12	除工艺特殊要求外，普通无机酸、碱储罐可不设连锁切断进料或停泵设施，应设置高低液位报警。	不涉及	/

序号	《实施方案》要求	检查情况	检查结果
13	构成一级、二级危险化学品重大危险源应装备紧急停车系统，对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，应设置紧急切断装置。紧急停车（紧急切断）系统的安全功能既可通过基本过程控制（DCS 或 SCADA）系统实现，也可通过安全仪表系统（SIS）实现。	未构成重大危险源	/
14	设置加热或冷却盘管的储罐应当设置液相温度检测和报警设施。	不涉及	/
15	储罐的压力、温度、液位等重点监控参数应传送至控制室集中显示。设有远程进料或者出料切断阀的储罐应当具备远程紧急关闭功能。	不涉及	/
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	/
二	反应工序自动控制		
1	<p>涉及重点监管危险化工工艺的生产装置，设置的自动控制系统应达到首批、第二批重点监管危险化工工艺目录中有关安全控制的基本要求，重点监控工艺参数应传送至控制室集中显示，并按照宜采用的控制方式设置相应的联锁。自动控制系统应具备远程调节、信息存储、连续记录、超限报警、联锁切断、紧急停车等功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。</p> <p>重点监管危险化工工艺安全控制基本要求中涉及反应温度、压力报警及联锁的自动控制方式至少满足下列要求：</p> <p>（1）对于常压放热反应工艺，反应釜应设进料流量自动控制阀，通过改变进料流量调节反应温度。反</p>	不涉及重点监管危险化工工艺	/

序号	《实施方案》要求	检查情况	检查结果
	<p>反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统。如有热媒加热，应同时切断热媒。</p> <p>(2) 对于带压放热反应工艺，反应釜应设进料自动控制阀，通过改变进料流量调节反应压力和温度。反应釜应设反应压力高高报警并连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施，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。如有热媒加热，应同时切断热媒。</p> <p>(3) 对于使用热媒加热的常压反应工艺，反应釜应设进料和热媒自动控制阀，通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料或连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却（含冷媒）系统。</p> <p>(4) 对于使用热媒加热的带压反应工艺，反应釜应设进料或热媒流量自动控制阀，通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度和压力。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料、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。</p> <p>(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。</p> <p>(6) 属于同一种反应工艺，多个反应釜串联使用的，各釜应设反应温度、压力远传、报警。各反应釜应设温度、压力高高报警，任一反应釜温度或压力高高报警时应连锁切断总进料并连锁开启该反应釜紧急冷却系统。设计方案或《HAZOP 分析报告》提出需设置连锁切断各釜进料的，应满足其要求。</p> <p>(7) 反应过程中需要通过调节冷却系统控制或者辅</p>		

序号	《实施方案》要求	检查情况	检查结果
	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。 (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。		
2	一个反应釜不应同时涉及两个或以上不同类别的危险化工工艺，SIS 系统设计严禁在生产过程中人工干预。	不涉及重点监管危险化工工艺	/
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。	设置自动控制阀	符合要求
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连锁切断进料和热媒并采取必要的冷却措施。	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连锁切断进料和热媒。	循环冷却系统具备自动切换功能	符合要求
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连锁关系的自控连锁装置。	不涉及剧毒气体	/
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。	不涉及重点监管危险化工工艺和危险化学品重大危险源	/
8	液态催化剂可采用计量泵自动滴加至反应釜，紧急停车时和反应温度、压力连锁动作时应当连锁自动停止滴加泵。带压反应工况的反应釜应在催化剂自动滴加管道上靠近反应釜位置设置连锁切断阀。	项目涉及液态催化剂离子树脂为一次性加入	/
9	固态催化剂应采用自动添加方式。自动添加方式确	不涉及固体催化剂	/

序号	《实施方案》要求	检查情况	检查结果
	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。		
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。	不涉及重点监管危险化工工艺	/
11	DCS 系统与 SIS 系统等仪表电源负荷应为一级负荷中特别重要的负荷，应采用 UPS。	采用 UPS	符合要求
12	重点监管危险化工工艺和危险化学品重大危险源生产用电必须是二级负荷以上，备用电源应该配备自投运行装置。	不涉及重点监管危险化工工艺和危险化学品重大危险源	符合要求
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。	不涉及精馏（蒸馏）塔	/
2	精馏（蒸馏）塔应设塔釜和回流罐液位就地和远传指示、并设高低液位报警；应设置塔釜温度远传指示、超限报警，塔釜温度高高连锁切断热媒；连续进料的精馏（蒸馏）塔应设塔釜温度自动控制回路，通过热媒调节塔釜温度。塔顶冷凝（却）器应设冷媒流量控制阀，用物料出口温度控制冷却水（冷媒）控制阀的开度，宜设冷却水（冷媒）中断报警。塔顶操作压力大于 0.03MPa 的蒸馏塔、汽提塔、蒸发塔等应设置压力就地和远传指示及超压排放设施。塔顶操作压力大于 0.1MPa 的蒸馏塔、汽提塔、蒸发塔等应同时设置塔顶压力高高连锁关闭塔釜热媒。塔顶操作压力为负压的应当设置压力高报警。	不涉及精馏（蒸馏）塔	/

序号	《实施方案》要求	检查情况	检查结果
3	再沸器的加热热媒管道上应设置温度控制阀或热媒流量控制阀，通过改变热媒流量或热媒温度调节釜温。	不涉及再沸器	/
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。	不涉及精馏（蒸馏）塔	/
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。	V40101AB 热水罐未设温度与蒸汽调节阀联锁；23 号 R20103A 釜温度报警联锁值与设计不一致	不符合
四	产品包装自动控制		
1	涉及可燃性固体、液体、气体或有毒气体包装，或爆炸性粉尘的包装作业场所，原则上应采用自动化包装等措施，最大限度地减少当班操作人员。	严格控制操作人员数量	/
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。	不涉及液氯等液化气体气瓶充装工艺	/
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。	不涉及液态物料灌装	/
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。	不涉及槽车充装	/
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）	按规定设置可燃气体检测报警仪	符合要求

序号	《实施方案》要求	检查情况	检查结果
	规定设置可燃和有毒气体检测报警仪，其中有毒气体报警设定值可以结合《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》（GBZ/T223）和《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1）的规定值来设定。		
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。	报警信号送至控制室	符合要求
3	可燃和有毒气体检测报警系统宜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。	独立设置	符合要求
4	毒性气体密闭空间的应急抽风系统应当能够在室内外或远程启动，应与密闭空间的毒气报警系统联锁启动。使用天然气的加热炉或其它明火设施附近的可燃气体检测报警仪，高高报警应联锁切断燃气供应。每台用气设备应有观察孔或火焰监测装置，燃气加热炉燃烧器上应设置自动点火装置和熄火与燃气联锁保护装置。	锅炉房蒸汽发生器附件设有可燃气体检测报警仪	符合要求
六	其他工艺过程自动控制		
1	使用盘管式或套管式气化器的液氯全气化工工艺，应设置气相压力和温度检测并远传至控制室，设置压力和温度高高报警。气化压力和温度应与热媒调节阀形成自动控制回路，并设置压力高高和温度高高联锁，联锁应关闭液氯进料和热媒，宜设置超压自动泄压设施；同时设置泄压和安全处理设施，处理设施排放口宜设置氯气检测报警设施。	不涉及使用盘管式或套管式气化器的液氯全气化工工艺	/
2	使用液氯、液氨等气瓶，应配置电子衡称重计量或余氯、余氨报警系统，余氯、余氨报警信号与紧急切断阀联锁。	不涉及液氯、液氨等气瓶	/
3	涉及易燃、有毒等固体原料经熔融成液体相变工艺过程的，应设置温度、压力远传、超限报警，并设置联锁打开冷媒、紧急切断热媒的设施。	不涉及易燃、有毒等固体原料熔融成液体工艺	/

序号	《实施方案》要求	检查情况	检查结果
4	固体原料连续投入反应釜（非一次性投入），并作为主反应原料，应设置加料斗、机械加料装置，进料量与反应温度或压力等联锁并设置切断设施。	不涉及固体原料连续投入反应釜工艺	/
5	涉及固体原料连续输送工艺过程的，应采用机械或气力输送方式。可燃等固体采用机械输送方式宜设氮气保护，并设置故障停机联锁系统，涉及易燃、易爆物质的气力输送应采用氮气输送并设置气体压力自动调节装置。涉及可燃性粉尘的粉体原料输送，防静电设计应当符合《石油化工粉体料仓防静电设施的设计规范》（GB50813）等规定要求。	不涉及易燃、易爆固体原料连续输送工艺	/
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	/
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口设置温度控制回路，必要时设温度高高连锁停车。	蒸汽总管设有 DCS 压力、流量显示，高低压力报警；蒸汽总管设有安全阀	符合要求
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连锁停机信号宜发送给其服务装置。	循环水总管设有 DCS 温度和压力显示，并设有高温和低压报警	符合要求
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。	不涉及毒性气体	符合要求

序号	《实施方案》要求	检查情况	检查结果
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。	不涉及“两重点一重大”的生产装置	/
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 显示的工艺流程与 PI&D 图和现场一致	符合要求
3	DCS 和 SIS 系统应设置管理权限，岗位操作人员不应有修改自动控制系统所有工艺指标、报警和联锁值的权限。	DCS 系统设置相应管理权限	符合要求
4	DCS、SIS、ESD、SCADA 系统等系统应当进行定期维护和调试，并保证各系统完好并处于正常投用状态。	定期维护和调试	符合要求
5	企业原则上应设置区域性控制室（含机柜间）或全厂性控制室，并符合《控制室设计规范》（HG/T20508）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《石油化工控制室设计规范》（SH/T3006）、《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）等规定要求。涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室（含机柜间）不得布置在装置区内；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室原则上不得布置在装置区内；确需布置的，应按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）进行抗爆设计；其他生产装置控制室原则上应独立设置，并符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283）等规定要求。控制室的抗爆结构应根据抗爆计算结果进行设计。	根据控制室爆炸超压报告，该项目控制室可不进行抗爆设计	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该项目 101 生产车间一 V40101AB 热水罐未设温度与蒸汽调节阀联锁；23 号 R20103A 釜温度报警联锁值与设计不一

致，已在整改建议中提出。

附件 4.3.10 重大生产安全事故隐患判定子单元

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

附表 4.3.10-1 化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	检查结果
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》	主要负责人和安全生产管理人员已取证	符合要求
2	特种作业人员未持证上岗。		特种作业人员持证上岗	符合要求
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。		未涉及“两重点一重大”的生产装置	符合要求
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。		未涉及重点监管危险化工工艺	符合要求
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、高毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。		未构成危险化学品重大危险源	符合要求
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。		未涉及	符合要求
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。		未涉及	符合要求
8	光气、氯气等高毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区(包括化工园区、工业园区)外的公共区域。		未涉及	符合要求

江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目
安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查结果	检查结果
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。		未穿越生产区	符合要求
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。		经正规设计	符合要求
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。		未使用淘汰落后工艺、设备	符合要求
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。		按要求设置可燃检测报警装置，安装使用防爆电气设备	符合要求
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。		满足国家标准关于防火防爆的要求	符合要求
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。		引入两路电源，并设置 UPS 不间断电源	符合要求
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。		正常投用	符合要求
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。		已建立	符合要求
17	未制定操作规程和工艺控制指标。		已制定	符合要求
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。		已制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度	符合要求
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。	未涉及新工艺	符合要求	
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，	分类储存	符合	

序号	检查内容	检查依据	检查结果	检查结果
	超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。			符合要求

小结：通过现场抽查和查阅记录，本次验收过程中未发现该项目存在重大生产安全事故隐患。

5.4 公用辅助工程评价

5.4.1 给排水及消防系统评价子单元

采用安全检查表法对该项目给排水及消防系统子单元进行评价，具体情况详见下表。

表 5.4.1-1 给排水及消防系统子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	消防用水水源可由市政（工业园区）给水管网以及企业自备水源等供给。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 9.3.1 条	由工业园区给水管网及企业自备水源等供给	符合要求
2	宜根据企业规模、火灾危险性等设置独立的消防给水系统。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 9.3.2 条	设置独立的消防给水系统	符合要求
3	当市政（园区）供水管网、供水水源不能满足企业消防用水量、水压和火灾延续时间内消防总用水量要求时，应设消防水池（罐）及消防水泵房。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 9.3.3 条	设有消防水池及消防泵房	符合要求
4	消防水池（罐）的设置应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 的规定，冬季寒冷地区的消防水池（罐）应采取防冻措施。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 9.3.4 条	消防水池满足要求	符合要求
5	消防给水系统供水形式应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 的规定。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 9.3.5 条	消防给水系统供水形式满足要求	符合要求
6	消防泵房及消防泵的设置应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020	消防泵房及消防泵满足要求	符合要求

江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目
安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果																																																												
	GB50974 的规定。	第 9.3.6 条																																																														
7	生产区等场所宜设置干粉型、水基型（水雾）或泡沫型灭火器，控制室、机柜间等宜设置干粉型或气体型灭火器，化验室等宜设置水基型或干粉型灭火器。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 9.6.1 条	按要求配备灭火器	符合要求																																																												
8	民用建筑、厂房、仓库、储罐（区）、堆场周围应设室外消火栓系统。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 8.1.2 条	设有室外消火栓	符合要求																																																												
9	下列建筑或场所应设置室内消火栓系统： 建筑占地面积大于 300 m ² 的厂房和仓库。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 8.2.1 条	设有室内消火栓	符合要求																																																												
10	厂房的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5m。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 3.7.1 条	安全出口分散布置	符合要求																																																												
11	厂房内每个防火分区或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。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 3.7.2 条	安全出口不少于 2 个	符合要求																																																												
12	厂房内任一点至最近安全出口的直线距离不应大于下表的规定。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>生产的火灾危险性类别</th> <th>耐火等级</th> <th>单层厂房</th> <th>多层厂房</th> <th>高层厂房</th> <th>地下或半地下厂房 (包括地下或半地下室)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">甲</td> <td>一、二级</td> <td>30</td> <td>25</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>三级</td> <td>75</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">乙</td> <td>一、二级</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>三级</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">丁</td> <td>一、二级</td> <td>不限</td> <td>不限</td> <td>50</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>三级</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>四级</td> <td>50</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">戊</td> <td>一、二级</td> <td>不限</td> <td>不限</td> <td>75</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>三级</td> <td>100</td> <td>75</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>四级</td> <td>60</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	生产的火灾危险性类别	耐火等级	单层厂房	多层厂房	高层厂房	地下或半地下厂房 (包括地下或半地下室)	甲	一、二级	30	25	—	—	三级	75	50	30	—	乙	一、二级	30	60	40	30	三级	60	40	—	—	丁	一、二级	不限	不限	50	45	三级	60	50	—	—	四级	50	—	—	—	戊	一、二级	不限	不限	75	60	三级	100	75	—	—	四级	60	—	—	—	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 3.7.4 条	按要求布置	符合要求
生产的火灾危险性类别	耐火等级	单层厂房	多层厂房	高层厂房	地下或半地下厂房 (包括地下或半地下室)																																																											
甲	一、二级	30	25	—	—																																																											
	三级	75	50	30	—																																																											
乙	一、二级	30	60	40	30																																																											
	三级	60	40	—	—																																																											
丁	一、二级	不限	不限	50	45																																																											
	三级	60	50	—	—																																																											
	四级	50	—	—	—																																																											
戊	一、二级	不限	不限	75	60																																																											
	三级	100	75	—	—																																																											
四级	60	—	—	—																																																												
13	工厂、仓库区内应设置消防车道。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 7.1.3 条	设有消防车道	符合要求																																																												
14	符合下列规定之一时，应设置消防水池： 1 当生产、生活用水量达到最大时，市政给水管网或入户引入管不能满足室内、室外消防给水设计流量； 2 当采用一路消防供水或只有一条人户引入	《消防给水及消防栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 4.3.1 条	设有消防水池	符合要求																																																												

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	管，且室外消火栓设计流量大于 20L/s 或建筑高度大于 50m； 3 市政消防给水设计流量小于建筑室内外消防给水设计流量。			
15	建筑室外消火栓的数量应根据室外消火栓设计流量和保护半径经计算确定，保护半径不应大于 150m，每个室外消火栓的出流量宜按 10L/s~15L/s 计算。	《消防给水及消防栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 7.3.2 条	保护半径满足要求	符合要求
16	室外消火栓宜沿建筑周围均匀布置，且不宜集中布置在建筑一侧；建筑消防扑救面一侧的室外消火栓数量不宜少于 2 个。	《消防给水及消防栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 7.3.3 条	沿建筑周围均匀布置	符合要求
17	灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。	《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005 第 5.1.1 条	设置在位置明显和便于取用的地点	符合要求
18	一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具。	《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005 第 6.1.1 条	不少于 2 具	符合要求
19	每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具。	《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005 第 6.1.2 条	按要求配备	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该公司消防设施子单元满足相关规范要求，且该项目于 2024 年 05 月 29 日，取得由抚州市东乡区住房和城乡建设局出具的《特殊建设工程消防验收意见书》（文号：202404240107），现场综合评定结论为合格。

5.4.2 供配电及防雷系统评价子单元

采用安全检查表法对项目供配电及防雷系统进行评价，具体如下。

表 5.4.2-1 供配电及防雷系统子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	配电装置的布置和导体、电器、架构的选择，应符合正常运行、检修以及过电流和过电压等故障	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013	满足正常运行、检修的要求	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	情况的要求	第 3.1.1 条		
2	配电装置各回路的相序排列宜一致。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 3.1.2 条	一致	符合要求
3	配电所、变电所的高压及低压母线宜采用单母线或分段单母线接线。当对供电连续性要求很高时，高压母线可采用分段单母线带旁路母线或双母线的接线。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 3.2.1 条	采用分段单母线带旁路母线	符合要求
4	配电所专用电源线的进线开关宜采用断路器或负荷开关熔断器组合电器。当进线元继电保护和自动装置要求且无须带负荷操作时，可采用隔离开关或隔离触头。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 3.2.2 条	按要求设置	符合要求
5	动力和照明宜共用变压器。当属于下列情况之一时，应设专用变压器： 1、当照明负荷较大或动力和照明采用共用变压器严重影响照明质量及光源寿命时，应设照明专用变压器； 2、单台单相负荷较大时，应设单相变压器。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 3.3.4 条	专用变压器	符合要求
6	变压器室、配电室和电容器室的耐火等级不应低于二级。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.1.1 条	耐火等级为二级	符合要求
7	变压器室的通风窗应采用非燃烧材料。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.1.4 条	采用非燃烧材料	符合要求
8	变压器室、配电室、电容器室的门应向外开启。相邻配电室之间有门时，应采用不燃材料制作的双向弹簧门。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.2.2 条	向外开启	符合要求
9	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	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.2.4 条	按要求设置	符合要求
10	配电室、电容器室和各辅助房间的内墙表面应抹灰刷白。地面宜采用耐压、耐磨、防滑、易清洁	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.2.5 条	抹灰刷白	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	的材料铺装。配电室、变压器室、电容器室的顶棚以及变压器室的内墙面应刷白。			
11	交流电动机应装设短路保护和接地故障保护	《通用用电设备配电设计规范》 GB50055-2011 第 2.3.1 条	装设短路保护和接地故障保护	符合要求
12	交流电动机的保护除应符合本规范第 2.3.1 条的规定外，尚应根据电动机的用途分别装设过载保护，断相保护和低电压保护以及同步电动机的失步保护。	《通用用电设备配电设计规范》 GB50055-2011 第 2.3.2 条	按要求设置	符合要求
13	配电室的位置应靠近用电负荷中心，设置在尘埃少、腐蚀介质少、周围环境干燥和无剧烈震动的场所，并宜留有发展余地。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 4.1.1 条	靠近用电负荷中心	符合要求
14	落地式配电箱的底部宜抬高，高出地面的高度室内不应低于 50mm；室外不应低于 200mm，其底座周围应采取封闭措施，并应能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 4.2.1 条	采取封闭措施	符合要求
15	配电室屋顶承重构件的耐火等级不应低于二级，其他部分不应低于三级。当配电室与其他场所毗邻时，门的耐火等级应按两者中耐火等级高的确定。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 4.3.1 条	已采取措施	符合要求
16	配电室长度超过 7m 时，应设 2 个出口，并宜布置在配电室两端。当配电室双层布置时，楼上配电室的出口应至少设一个通向该层走廊或室外的安全出口。配电室的门均应向外开启，但通向高压配电室的门应为双向开启门。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 4.3.2 条	满足要求	符合要求
17	各类防雷建筑物应设防直击雷的外部防雷装置，并应采取防闪电电涌侵入的措施。	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010 第 4.1.1 条	设有防直击雷的外部防雷装置	符合要求
18	建筑物外部防雷的措施宜采用装设在建筑物上的接闪网、接闪带或接闪杆，也可采用由接闪网、接闪带或接闪杆混合组成的接闪器。接闪网、接闪带应按本规范附录 B 的规定沿	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010 第 4.4.1 条	采用接闪带做接闪器	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	屋角、屋脊、屋檐和檐角等易受雷击的部位敷设，并应在整个屋面组成不大于 20m×20m 或 24m×16m 的网格；当建筑物高度超过 60m 时，首先应沿屋顶周边敷设接闪带，接闪带应设在外墙外表面或屋檐边垂直面上，也可设在外墙外表面或屋檐边垂直面外。接闪器之间应互相连接。			
19	专设引下线不应少于 2 根，并应沿建筑物四周和内庭院四周均匀对称布置，其间距沿周长计算不宜大于 25m。当建筑物的跨度较大，无法在跨距中间设引下线时，应在跨距两端设引下线并减小其他引下线的间距，专设引下线的平均间距不应大于 25m。	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010 第 4.4.3 条	按要求设置	符合要求
20	防雷装置的接地应与电气和电子系统等接地共用接地装置，并应与引入的金属管线做等电位连接。外部防雷装置的专设接地装置宜围绕建筑物敷设成环形接地体。	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010 第 4.4.4 条	外部防雷沿建筑物敷设	符合要求
21	防雷装置应当由具有法定资格的防雷检测机构定期进行检测。	《中华人民共和国气象法》	已取得雷电防护装置检测报告，检测结论为合格	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该公司供配电及防雷系统满足要求，且该项目建构筑物已委托辽宁风云科技有限公司进行防雷检测，并于 2024 年 11 月 18 日取得《江西省雷电防护装置检测报告》（报告编号：1062018002 雷检字〔2024〕05856），有效期至 2025 年 05 月 17 日，检测结论为合格；于 2024 年 11 月 18 日取得由辽宁风云科技有限公司出具的《静电检测报告》（报告编号：LNFY20240122），有效期至 2025 年 11 月 17 日，检测结论为合格。

附件 4.5 安全生产管理

附件 4.5.1 法律法规符合性及“三同时”实施情况评价子单元

法律、法规、安全生产管理等方面的符合性评价单元采用安全检查表进

行评价，主要评价各类安全生产相关证照是否齐全，检查安全设施、设备、装置是否已与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用情况及法律、法规对建设项目的要求，具体情况详见下表。

附表 4.5.1-1 法律法规符合性及“三同时”实施情况检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
1	<p>企业取得安全生产许可证，应当具备下列安全生产条件：</p> <p>（一）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；</p> <p>（二）安全投入符合安全生产要求；</p> <p>（三）设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员；</p> <p>（四）主要负责人和安全生产管理人员经考核合格；</p> <p>（五）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；</p> <p>（六）从业人员经安全生产教育和培训合格；</p> <p>（七）依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费；</p> <p>（八）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；</p> <p>（九）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；</p> <p>（十）依法进行安全评价；</p> <p>（十一）有重大危险源检测、评估、监控措施和应急预案；</p> <p>（十二）有生产安全事故应急救援预案、</p>	<p>《安全生产许可证条例》（根据 2014 年 7 月 29 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订）第六条</p>	<p>1) 已建立、健全安全生产责任制，制定安全生产规章制度和操作规程；</p> <p>2) 安全投入详见附件，每年投入一定经费用于安全生产；</p> <p>3) 设有安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员；</p> <p>4) 主要负责人和安全生产管理人员已取得考核合格证，且在有效期内；</p> <p>5) 已取得特种作业操作资格证书，且在有效期内；</p> <p>6) 经安全生产教育和培训；</p> <p>7) 依法缴纳工伤保险；</p> <p>8) 安全设施符合相关法规要求；</p> <p>9) 配有劳动防护用品；</p> <p>10) 依法进行安全评价；</p> <p>11) 未涉及危险化学品重大危险源；</p>	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	<p>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；</p> <p>(十三) 法律、法规规定的其他条件。</p>		<p>12) 已取得生产安全事故应急救援预案备案登记表，在有效期内，配备有应急救援器材、设备。</p>	
2	<p>企业选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离应符合下列要求：</p> <p>(一) 国家产业政策；当地县级以上(含县级)人民政府的规划和布局；新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内；</p> <p>(二) 危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条第一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定；</p> <p>(三) 总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》(GB50489)、《工业企业总平面设计规范》(GB50187)、《建筑设计防火规范》(GB50016)等标准的要求。</p>	<p>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法(2017年修订)》(安全生产监督管理局令 第 41 号) 第八条</p>	<p>1) 位于认定的化工园区内，符合当地规划；</p> <p>2) 本次验收项目与八类场所、设施、区域的距离符合要求；</p> <p>3) 总体布局符合相关标准、规范要求。</p>	符合要求
3	<p>企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应符合下列要求：</p> <p>(一) 新建、改建、扩建建设项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计；</p> <p>(二) 不得采用国家明令淘汰、禁止使</p>	<p>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法(2017年修订)》(安全生产监督管理局令 第 41 号) 第九条</p>	<p>1) 由具有化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计；</p> <p>2) 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；不属于新开发的危险化学品生产工艺和首次使用的化工工艺；</p>	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	<p>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；</p> <p>（三）涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统；涉及危险化工工艺的大型化工装置装设紧急停车系统；涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施；</p> <p>（四）生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或者行业标准规定的距离；</p> <p>（五）危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。</p> <p>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。</p>		<p>3) 本次验收项目设有 DCS 控制系统，设有可燃气体泄漏报警等安全设施；</p> <p>4) 生产区与非生产区分开设置；</p> <p>5) 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。</p>	
4	<p>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。</p>	<p>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》（安全生产监督管理局令 第 41 号）第十条</p>	<p>配备劳动防护用品</p>	<p>符合要求</p>
5	<p>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。</p> <p>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》。</p>	<p>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》（安全生产监督管理局令 第 41 号）第十一条</p>	<p>未构成危险化学品重大危险源</p>	<p>符合要求</p>

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
6	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。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》（安全生产监督管理局令 第 41 号）第十二条	已设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员	符合要求
7	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。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》（安全生产监督管理局令 第 41 号）第十三条	已建立全员安全生产责任制	符合要求
8	<p>企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度：</p> <p>（一）安全生产例会等安全生产会议制度；</p> <p>（二）安全投入保障制度；</p> <p>（三）安全生产奖惩制度；</p> <p>（四）安全培训教育制度；</p> <p>（五）领导干部轮流现场带班制度；</p> <p>（六）特种作业人员管理制度；</p> <p>（七）安全检查和隐患排查治理制度；</p> <p>（八）重大危险源评估和安全管理度；</p> <p>（九）变更管理制度；</p> <p>（十）应急管理制度；</p> <p>（十一）生产安全事故或者重大事件管理制度；</p> <p>（十二）防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度；</p> <p>（十三）工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度；</p> <p>（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；</p> <p>（十五）危险化学品安全管理制度；</p>	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》（安全生产监督管理局令 第 41 号）第十四条	已制定安全生产规章制度	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	<p>(十六) 职业健康相关管理制度；</p> <p>(十七) 劳动防护用品使用维护管理制度；</p> <p>(十八) 承包商管理制度；</p> <p>(十九) 安全管理制度及操作规程定期修订制度。</p>			
9	<p>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。</p>	<p>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》（安全生产监督管理局令 第 41 号）第十五条</p>	<p>编制了岗位操作安全规程，与本次验收项目相适应</p>	符合要求
10	<p>企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。</p> <p>企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称。</p> <p>企业应当有危险物品安全类注册安全工程师从事安全生产管理工作。</p> <p>特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。</p> <p>本条第一、二、四款规定以外的其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育培训合格。</p>	<p>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》（安全生产监督管理局令 第 41 号）第十六条</p>	<p>安全管理人员学历、专业专业符合要求；特种作业人员考核合格</p>	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
11	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。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》（安全生产监督管理局令 第 41 号）第十七条	按照国家规定提取与安全生产有关的费用，安全投入台账详见本报告附件	符合要求
12	企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。 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。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》（安全生产监督管理局令 第 41 号）第十八条 《中华人民共和国安全生产法》 第五十一条	依法为从业人员缴纳工伤保险，详见本报告附件	符合要求
13	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。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》（安全生产监督管理局令 第 41 号）第十九条	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	符合要求
14	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。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》（安全生产监督管理局令 第 41 号）第二十条	依法进行危险化学品登记	符合要求
15	企业应当符合下列应急管理要求： （一）按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案； （二）建立应急救援组织，规模较小的企业可以不建立应急救援组织，但应指定兼职的应急救援人员； （三）配备必要的应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。 生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，除符合本条第一款的规定外，还应当配备至少两套以上全封闭防化服；构成重	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》（安全生产监督管理局令 第 41 号）第二十一条	1) 编制了应急预案，并于 2024 年 06 月 23 日，取得由抚州市东乡区应急管理局出具的《应急预案备案登记表》（备案编号：361003-2024-025）； 2) 建立了应急救援组织； 3) 配备必要的应急救援器材、设备和物资	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	大危险源的，还应当设立气体防护站（组）。			
16	<p>建设单位应当在建设项目的可行性研究阶段，委托具备相应资质的安全评价机构对建设项目进行安全评价。</p> <p>建设单位应当在建设项目开始初步设计前，向与本办法第四条、第五条规定相应的安全生产监督管理部门申请建设项目安全条件审查。</p> <p>建设单位应当在建设项目的可行性研究阶段，委托具备相应资质的安全评价机构对建设项目进行安全评价，出具安全评价报告。</p> <p>建设单位应当在建设项目开始初步设计前，向本《实施细则》第四条规定的审查部门申请建设项目的安全条件审查。</p>	<p>《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（安监总局令 45 号，(2015) 第 79 号修改) 第八条、第十条</p> <p>《江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕100 号）第七条、第八条</p>	<p>已进行安全条件评价，并于 2021 年 10 月 26 日通过安全条件审查并取得由抚州市应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全许可意见书》（抚应急危化项目审字〔2021〕37 号）</p>	符合要求
17	<p>建设单位应当在建设项目初步设计完成后、详细设计开始前，向出具建设项目安全条件审查意见书的安全生产监督管理部门申请建设项目安全设施设计审查。</p> <p>建设项目开工建设前，建设单位应委托取得相应资质的设计单位进行建设项目的安全设施设计，设计单位对建设项目安全设施设计负责。</p> <p>建设单位应当在建设项目初步设计完成后、施工图设计开始前，向与本《实施细则》第四条规定相应的实施部门申请建设项目安全设施设计审查</p>	<p>《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（安监总局令 45 号，(2015) 第 79 号修改) 第十六条</p> <p>《江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕100 号）第十七条、第十九条</p>	<p>已进行安全设施设计，并于 2023 年 03 月 27 日通过安全设施设计审查并取得由抚州市应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全许可意见书》（抚应急危化项目审字〔2023〕7 号）；于 2024 年 07 月 09 日进行设计变更，并取得由抚州市应急局出具的《关于江西华琪科技有限公司安全设施设计变更说明的备案回执》</p>	符合要求
18	<p>建设项目安全设施施工完成后，建设单位应当按照有关安全生产法律、法规、规章和国家标准、行业标准的规定，对</p>	<p>《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（安监总局令 45 号，(2015)</p>	<p>建设项目安全设施施工完成后，对本次验收项目安全设施进行了检验、检测，保证本次</p>	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	建设项目安全设施进行检验、检测，保证建设项目安全设施满足危险化学品生产、储存的安全要求，并处于正常适用状态。	第 79 号修改)第二十一条 《江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》(试行)的通知》(赣应急字〔2021〕100 号)第二十六条	验收项目安全设施满足危险化学品生产、储存的安全要求，并处于正常适用状态	
19	<p>建设单位应当组织建设项目的设计、施工、监理等有关单位和专家，研究提出建设项目试生产(使用)(以下简称试生产(使用))可能出现的安全问题及对策，并按照有关安全生产法律、法规、规章和国家标准、行业标准的规定，制定周密的试生产(使用)方案。</p> <p>建设单位在采取有效安全生产措施后，方可将建设项目安全设施与生产、储存、使用的主体装置、设施同时进行试生产(使用)。</p> <p>试生产(使用)前，建设单位应当组织专家对试生产(使用)方案进行审查。</p> <p>试生产(使用)时，建设单位应当组织专家对试生产(使用)条件进行确认，对试生产(使用)过程进行技术指导。</p> <p>试生产(使用)前，建设单位应组织设计、施工、安装、监理单位及外聘专家试生产方案进行评审，并邀请市县监管人员参与试生产方案的论证评审，形成评审意见并签字确认。县级应急管理部门负责对企业试生产的安全生产条件进行现场检查，并出具《危险化学品建设项目试生产(使用)方案回执》后，企业方可进行试生产(使用)。</p>	<p>《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(安监总局令 45 号, (2015) 第 79 号修改)第二十二、第二十三条</p> <p>《江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》(试行)的通知》(赣应急字〔2021〕100 号)第二十八条</p>	<p>该项目已通过试生产评审，并于 2024 年 06 月 28 日取得由抚州东乡区应急管理局出具的《危险化学品建设项目试生产(使用)方案回执》(东危化项目备字〔2024〕001 号)，试生产期限为 2024 年 06 月 29 日至 2024 年 12 月 28 日止)</p>	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
20	<p>建设项目试生产（使用）期限应当不少于 30 日，不超过 1 年。建设单位应当在试生产（使用）期限结束前 1 个月申报建设项目安全设施竣工验收，在试生产（使用）期限结束前未通过建设项目安全设施竣工验收的，不得继续进行试生产（使用）。</p> <p>1 年试生产期内，不能稳定生产的，建设单位应当立即停止试生产（使用），组织设计、施工、监理等有关单位和专家分析试生产期间不能正常生产运行的原因，落实相关问题的具体整改措施，按照本章的规定重新制定试生产方案，向县级应急管理部门提出申请，原则上延期不得超过半年。</p>	<p>《江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕100 号）第二十九条</p>	<p>该项目已通过试生产评审，并于 2024 年 06 月 28 日取得由抚州东乡区应急管理局出具的《危险化学品建设项目试生产（使用）方案回执》（东危化项目备字〔2024〕001 号），试生产期限为 2024 年 06 月 29 日至 2024 年 12 月 28 日止）</p>	符合要求
21	<p>建设项目安全设施施工完成后，施工单位应当编制建设项目安全设施施工情况报告。</p> <p>建设项目安全设施施工完成后，各施工单位应当按照《管理办法》第二十四条的规定，编制其所承担施工范围内的建设项目安全设施施工情况报告，出具竣工图纸资料，竣工图应包括本《实施细则》第十八条内容。</p>	<p>《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（安监总局令第 45 号，(2015) 第 79 号修改)第二十四条</p> <p>《江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕100 号）第三十条</p>	<p>施工单位出具了施工总结报告，并出具了竣工图纸资料</p>	符合要求
22	<p>建设项目试生产期间，建设单位应当按照本办法的规定委托有相应资质的安全评价机构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，且不得委托在可行性研究阶段进行安全评价的同一安全评价机构。</p> <p>安全评价机构应当根据有关安全生产的</p>	<p>《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（安监总局令第 45 号，(2015) 第 79 号修改)第二十五条</p> <p>《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）</p>	<p>安全条件评价报告由江西省赣华安全科技有限公司编制，安全验收评价报告由南昌安达安全技术咨询有限公司编制</p>	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	<p>法律、法规、规章和国家标准、行业标准进行评价。建设项目安全验收评价报告应当符合《危险化学品建设项目安全评价细则》的要求。</p> <p>建设项目试生产期间，建设单位应当委托有相应资质的安全评价机构对建设项目及其安全设施试生产（使用）情况编制安全验收评价报告，且不得委托在可行性研究阶段进行安全评价的同一安全评价机构编制。</p>	<p>的通知》（赣应急字〔2021〕100 号）第三十一条</p>		
23	<p>建设项目未通过安全审查的不得开工建设，安全设施未全部建设完成的不得进行试生产（使用），未经安全设施竣工验收合格的不得投入正式生产（使用）。建设项目安全审查，其内容和规模应当与投资主管部门核准、备案的一致。</p>	<p>《江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕100 号）第三条</p>	<p>已进行了安全条件审查和安全设施设计审查，并取得了审查意见书，内容和规模与立项文件一致，详见本报告附件</p>	符合要求
24	<p>生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。</p> <p>生产经营单位的全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。</p> <p>生产经营单位应当建立相应的机制，加强对全员安全生产责任制落实情况的监督考核，保证全员安全生产责任制的落</p>	<p>《中华人民共和国安全生产法》（主席令〔2021〕第 88 号修订）第四条、第二十二、第二十三条</p>	<p>已建立全员安全生产责任制和安全生产规章制度，每年有一定资金用于安全生产，有安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制</p>	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	实。 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。			
25	矿山、金属冶炼、建筑施工、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。 前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令（2021）第 88 号修订） 第二十四条	设有安全生产管理机构，并配备专职安全生产管理人员	符合要求
26	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、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。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令（2021）第 88 号修订） 第二十七条	主要负责人和安全生产管理人员已通过考核，持证上岗，并在有效期内	符合要求
27	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令（2021）第 88 号修订） 第二十八条	定期对从业人员进行安全生产教育和培训	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
28	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。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令（2021）第 88 号修订）第三十条	特种作业人员取得特种作业操作资格证书，且在有效期内	符合要求
29	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。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令（2021）第 88 号修订）第三十五条	设置明显的安全警示标志	符合要求
30	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。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令（2014）第 13 号，（2021）第 88 号修订）第四十五条	配备劳动防护用品	符合要求
31	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。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令（2021）第 88 号修订）第五十一条	已购买安责险，详见报告附件	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该项目“三同时”实施情况符合相关法律法规的要求。

附件 4.5.2 安全管理制度、安全生产责任制及操作规程编制情况检查

采用安全检查表法对该公司安全管理制度、安全生产责任制及岗位操作规程制定情况进行检查，具体情况详见下表。

附表 4.5.2-1 安全生产管理制度安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	全员岗位安全责任制度	《江西省安全生产条例》	已制定	符合要求
2	安全生产教育和培训制度		已制定	符合要求
3	安全生产检查制度		已制定	符合要求
4	安全风险分级管控制度设施的安全生产管理制度		已制定	符合要求
5	危险作业管理制度		已制定	符合要求

江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目
安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果	
6	职业健康管理制度		已制定	符合要求	
7	劳动防护用品使用和管理制度		已制定	符合要求	
8	安全生产隐患排查治理制度、重大隐患治理情况向负有安全生产监督管理职责的部门和企业职工代表大会报告制度		已制定	符合要求	
9	生产安全事故紧急处置规程和应急预案		已制定	符合要求	
10	生产安全事故报告和处理制度		已制定	符合要求	
11	安全生产考核奖惩制度		已制定	符合要求	
12	其他保障安全生产的规章制度。		已制定	符合要求	
12	防火与防爆制度		《中华人民共和国安全生产法》（主席令（2021）第 88 号修订）	已制定	符合要求
13	防尘防毒制度			已制定	符合要求
14	安全作业证制度			已制定	符合要求
15	生产要害岗位管理制度			已制定	符合要求
16	各岗位工艺规程、安全技术操作规程			已制定	符合要求
17	安全生产例会等安全生产会议制度	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（安监总局令 第 41 号）	已制定	符合要求	
18	领导干部轮流现场带班制度		已制定	符合要求	
19	特种作业人员管理制度		已制定	符合要求	
20	安全检查和隐患排查治理制度		已制定	符合要求	
21	重大危险源评估和安全管理度		已制定	符合要求	
22	变更管理制度		已制定	符合要求	
23	应急管理制度		已制定	符合要求	
24	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		已制定	符合要求	
25	危险化学品安全管理制度		已制定	符合要求	
26	职业健康相关管理制度		已制定	符合要求	

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
27	承包商管理制度		已制定	符合要求
28	安全管理制度及操作规程定期修订制度		已制定	符合要求

小结：该公司按照相关法律法规的要求制定了各级各类人员的安全生产责任制和各岗位工艺规程、安全技术操作规程等，与此同时，还制定了一系列与企业相关的安全生产管理制度。建议企业按照相关法律、法规和规定的要求进一步健全和完善。

附件 4.5.3 人员学历及培训取证情况检查

一、安全管理机构

根据该公司文件《关于成立安全生产委员会的通知》（行政字〔2023〕第 004 号），该公司成立了以总经理为首的安全生产委员会，设有专职安全管理人员，符合相关法律法规的要求。

二、主要负责人及安全管理人员取证情况

该公司主要负责人及安全生产管理人员均持证上岗，具体详见下表。

附表 4.5.3-1 主要负责人及专职安全管理人员取证情况检查表

姓名	资格类型	证书编号	发证机构	有效期至	检查结果
缪天元	主要负责人	331003199405240043	抚州市应急管理局	2025 年 07 月 14 日	符合要求
饶忠谋	安全生产管理人员	362531197509250035	抚州市应急管理局	2025 年 07 月 14 日	符合要求
黄继斌	安全生产管理人员	362528198501054538	抚州市应急管理局	2025 年 07 月 14 日	符合要求
王官兴	安全生产管理人员	362531198610275434	抚州市应急管理局	2025 年 07 月 14 日	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该公司主要负责人及安全生产管理人员均持证上岗，符合相关法律法规的要求。

三、特种作业人员取证情况

该公司特种作业人员均持证上岗，具体情况详见下表。

附表 4.5.3-2 特种作业人员取证情况检查表

序号	姓名	操作项目	发证单位	证书编号	有效期至	检查结果
1	王细兴	化工自动化控制仪表作业	T362531198901095417	江西省应急管理厅	2027 年 07 月 15 日	符合要求
2	李军	化工自动化控制仪表作业	T411002198401202073	江西省应急管理厅	2027 年 07 月 15 日	符合要求
3	王文辉	焊接与热切割作业	T362531197606124815	抚州市应急管理局	2027 年 05 月 16 日	符合要求
4	王细兴	叉车作业 (N1)	362531198901095417	抚州市市场监督管理局	2027 年 04 月	符合要求
5	俞敏华	低压电工作业	T362531197108310017	萍乡市应急管理局	2026 年 04 月 17 日	符合要求
6	徐辉	低压电工作业	T362531197306203319	国家安全生产监督管理总局	2025 年 02 月 02 日	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该公司特种作业人员均持证上岗，符合相关法律法规的要求。

四、“危险化学品企业重点人员”配置情况

根据《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》(赣安〔2020〕6 号)的要求编制安全检查表对该公司“危险化学品企业重点人员”配置情况进行检查，具体情况详见下表。

附表 4.5.3-3 “危险化学品企业重点人员”学历、专业及取证情况检查表

序号	类别	姓名	专业	学历	备注	检查结果
1	主要负责人	缪天元	应用化工技术	大专	/	符合要求
2	主管生产负责人	李军	应用化工	本科	/	符合要求
3	主管设备负责人	王官兴	应用化工技术	大专	/	符合要求
4	主管技术负责人	李军	应用化工	本科	/	符合要求
5	主管安全负责人	饶忠谋	应用化工技术	大专	/	符合要求
6	安全管理人员	饶忠谋	应用化工技术	大专	/	符合要求
		黄继斌	应用化工	本科	/	符合要求
		王官兴	应用化工技术	大专	/	符合要求
7	涉及重大危险源操	/	/	/	未涉及	/

序号	类别	姓名	专业	学历	备注	检查结果
	作人员					
8	涉及重点监管危险 化工工艺操作人员	/	/	/	未涉及	/
9	涉及爆炸危险化学 品操作人员	/	/	/	未涉及	/
10	注册安全工程师	李军	化工安全	/	/	符合 要求

小结：该公司主要负责人及主管生产、主管设备、主管技术、主管安全的负责人均按《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6号）中“危险化学品企业重点人员”的要求进行了学历提升。

附件 4.5.4 应急救援体系建设情况

根据《生产安全事故应急条例》（国务院令第708号）要求制定安全检查表，对企业应急救援体系检查，具体情况详见下表。

附表 4.5.4-1 应急救援体系检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	生产经营单位应当加强生产安全事故应急工作，建立、健全生产安全事故应急工作责任制，其主要负责人对本单位的生产安全事故应急工作全面负责。	《生产安全事故应急条例》（国务院令第708号）第四条	建立了生产安全事故应急工作责任制，主要负责人对生产安全事故应急工作全面负责	符合 要求
2	生产经营单位应当针对本单位可能发生的生产安全事故的特点和危害，进行风险辨识和评估，制定相应的生产安全事故应急救援预案，并向本单位从业人员公布。	《生产安全事故应急条例》（国务院令第708号）第五条	制定了相应的生产安全事故应急救援预案，并向本单位从业人员公布	符合 要求
3	生产安全事故应急救援预案应当符合有关法律、法规、规章和标准的规定，具有科学性、针对性和可操作性，明确规定应急组织体系、职责分工以及应急救援程序和措施。	《生产安全事故应急条例》（国务院令第708号）第六条	预案符合有关法律、法规、规章和标准的规定	符合 要求
4	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位应当至少每半年组织 1 次生产安全事故应急救援预案演练，并	《生产安全事故应急条例》（国务院令第708号）第八条	制定了演练计划，定期进行应急演练	符合 要求

江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目
安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门。			
5	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位应当建立应急救援队伍。	《生产安全事故应急条例》（国务院令 708 号）第十条	建立了应急救援队伍	符合要求
6	应急救援队伍的应急救援人员应当具备必要的专业知识、技能、身体素质和心理素质。应急救援队伍建立单位或者兼职应急救援人员所在单位应当按照国家有关规定对应急救援人员进行培训；应急救援人员经培训合格后，方可参加应急救援工作。应急救援队伍应当配备必要的应急救援装备和物资，并定期组织训练。	《生产安全事故应急条例》（国务院令 708 号）第十一条	配备必要的应急救援装备和物资，并定期组织训练	符合要求
7	生产经营单位应当及时将本单位应急救援队伍建立情况按照国家有关规定报送县级以上人民政府负有安全生产监督管理职责的部门，并依法向社会公布。	《生产安全事故应急条例》（国务院令 708 号）第十二条	按要求报送	符合要求
8	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位应当根据本单位可能发生的生产安全事故的特点和危害，配备必要的灭火、排水、通风以及危险物品稀释、掩埋、收集等应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。	《生产安全事故应急条例》（国务院令 708 号）第十三条	配备必要的灭火、排水、通风以及危险物品稀释、掩埋、收集等应急救援器材、设备和物资	符合要求
9	危险物品的生产、经营、储存、运输单位应当建立应急值班制度，配备应急值班人员。	《生产安全事故应急条例》（国务院令 708 号）第十四条	建立应急值班制度，配备应急值班人员	符合要求
10	生产经营单位应当对从业人员进行应急教育和培训，保证从业人员具备必要的应急知识，掌握风险防范技能和事故应急措施。	《生产安全事故应急条例》（国务院令 708 号）第十五条	对从业人员进行了应急教育和培训，定期进行应急演练	符合要求
11	生产经营单位可以通过生产安全事故应急救援信息系统办理生产安全事故应急救援预案备案手续，报送应急救援预案演练情况和应急	《生产安全事故应急条例》（国务院令 708 号）第十六条	于 2024 年 06 月 23 日，取得由抚州市东乡区应急管理局出具的《应急预案备案登记表》（备案编号：	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	救援队伍建设情况；但依法需要保密的除外。		361003-2024-025），具体 详见本报告附件	

小结：由上表检查结果可知，该项目应急救援体系符合要求。

附件 4.5.5 “三项工作” 检查情况

根据《江西省应急管理厅办公室关于开展危险化学品安全风险评估诊断分级等三项工作的通知》（赣应急办字〔2020〕53 号），对该公司安全风险评估诊断分级、外部安全防护距离确定、特定危险区域特定场所设置摸排等三项工作进行检查，其中安全风险评估诊断分级根据《危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）》（应急〔2018〕19 号）进行检查，具体情况详见下表。

附表 4.5.5-1 危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级情况检查表

类别	项目（分值）	评估内容	实际情况	扣分值
1. 固有危险性	重大危险源 (10 分)	存在一级危险化学品重大危险源的，扣 10 分；	未构成危险化学品重大危险源	0
		存在二级危险化学品重大危险源的，扣 8 分；		
		存在三级危险化学品重大危险源的，扣 6 分；		
		存在四级危险化学品重大危险源的，扣 4 分。		
	物质危险性 (5 分)	生产、储存爆炸品的（实验室化学试剂除外），每一种扣 2 分；	未涉及	0
		生产、储存（含管道输送）氯气、光气等吸入性剧毒化学品的（实验室化学试剂除外），每一种扣 2 分；	未涉及	0
		生产、储存其他重点监管危险化学品的（实验室化学试剂除外），每一种扣 0.1 分。	天然气（燃料）属于重点监管的危险化学品	-0.1
	危险化工工艺种类 (10 分)	涉及 18 种危险化工工艺的，每一种扣 2 分。	未涉及	0
火灾爆炸危险性 (5 分)	涉及甲类/乙类火灾危险性类别厂房、库房或者罐区的，每涉及一处扣 1/0.5 分；	101 生产车间一、201 甲类仓库一、202 甲类仓库二	-3	
	涉及甲类、乙类火灾危险性罐区、气柜与加热炉等与产生明火的设施、装置比邻布置的，扣 5 分。	未比邻	0	
2. 周边环境	周边环境 (10 分)	企业在化工园区（化工集中区）外的，扣 3 分；	位于化工园区（化工集中区）四至范围内	0
		企业外部安全防护距离不符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准（试行）》的，扣 10 分。	外部安全防护距离符合要求	0
3. 设计与评估	设计与评估（10 分）	国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织安全可靠论证的，扣 5 分；	成熟工艺	0

江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目
安全设施竣工验收评价报告

类别	项目（分值）	评估内容	实际情况	扣分值
		精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估的，扣 10 分；	未开展反应安全风险评估	-10
		企业危险化学品生产储存装置均由甲级资质设计单位进行全面设计的，加 2 分。	由甲级资质设计单位进行全面设计	+2
4. 设备	设备 (5 分)	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺及设备的，每一项扣 2 分；	未使用淘汰落后安全技术工艺、设备	0
		特种设备没有办理使用登记证书的，或者未按要求定期检验的，扣 2 分；	办理使用登记证，并定期检验	0
		化工生产装置未按国家标准要求设置双电源或者双回路供电的，扣 5 分。	按要求设置	0
5. 自控与安全设施	自控与安全设施 (10 分)	涉及重点监管危险化工工艺的装置未按要求实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用的，扣 10 分；	未涉及重点监管危险化工工艺的装置	0
		涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统的，扣 10 分；	未涉及危险化学品重大危险源	0
		构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能的，扣 5 分；	未构成一、二级重大危险源	0
		危险化学品重大危险源未设置压力、液位、温度远传监控和超限位报警装置的，每涉及一项扣 1 分；	未涉及危险化学品重大危险源	0
		涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测声光报警设施的，每一处扣 1 分；	按设计要求设置	0
		防爆区域未按国家标准安装使用防爆电气设备的，每一处扣 1 分；	按国家标准安装使用防爆电气设备	0
		甲类、乙类火灾危险性生产装置内设有办公室、操作室、固定操作岗位或休息室的，每涉及一处扣 5 分。	未涉及	0
6. 人员资质	人员资质 (15 分)	企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格的，每一人次扣 5 分；	主要负责人、安全生产管理人员取得考核合格证	0

江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目
安全设施竣工验收评价报告

类别	项目（分值）	评估内容	实际情况	扣分值
		企业专职安全生产管理人员不具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称的，每一人次扣 5 分；	安全生产管理人员具备国民教育化工化学类学历	0
		涉及“两重点一重大”装置的生产、设备及工艺专业管理人员不具有相应专业大专以上学历的，每一人次扣 5 分；	主生产、设备及工艺专业管理人员已按《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6 号）中“危险化学品企业重点人员”要求提升学历	0
		企业未按有关要求配备注册安全工程师的，扣 3 分；	未进行注册	-3
		企业主要负责人、分管安全生产工作负责人、安全管理部门主要负责人为化学化工类专业毕业的，每一人次加 2 分。	主要负责人、分管安全生产工作负责人、安全管理部门主要负责人为化学化工类专业	+6
7. 安全管理制度	管理制度（10 分）	未制定操作规程和工艺控制指标或者制定的操作规程和工艺控制指标不完善的，扣 5 分；	已制定操作规程和工艺控制指标	0
		动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准或未有效执行的，扣 10 分；	符合要求	0
		未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制的，每涉及一个岗位扣 2 分。	建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制	0
8. 应急管理	应急配备	企业自设专职消防应急队伍的，加 3 分。	--	0
9. 安全管理绩效	安全生产标准化达标	安全生产标准化为一级的，加 15 分；	该公司于 2023 年 05 月 22 日取得由抚州市应急管理局颁发的三级《安全生产标准化	+2
		安全生产标准化为二级的，加 5 分；		

江西华琪科技有限公司年产 100 吨饲料添加剂、500 吨中间体类、1000 吨液晶材料建设项目
安全设施竣工验收评价报告

类别	项目（分值）	评估内容	实际情况	扣分值
		安全生产标准化为三级的，加 2 分。	证书》（证书编号：抚 AQBQG III202300010），有效期至 2026 年 05 月 21 日止	
	安全事故情况 (10 分)	三年内发生过 1 起较大安全事故的，扣 10 分；	--	0
		三年内发生过 1 起安全事故造成 1-2 人死亡的，扣 8 分；	--	0
		三年内发生过爆炸、着火、中毒等具有社会影响的安全事故，但未造成人员伤亡的，扣 5 分；	--	0
		五年内未发生安全事故的，加 5 分。	--	0
存在下列情况之一的企业直接判定为红色（最高风险等级）				
新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试和工业化试验直接进行工业化生产的；			成熟工艺	0
在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的；			经正规设计	0
危险化学品特种作业人员未持有效证件上岗或者未达到高中以上文化程度的；			持证上岗	0
三年内发生过重大以上安全事故的，或者三年内发生 2 起较大安全事故，或者近一年内发生 2 起以上亡人一般安全事故的。			无	0
备注：1、安全风险从高到低依次对应为红色、橙色、黄色、蓝色。总分在 90 分以上（含 90 分）的为蓝色；75 分（含 75 分）至 90 分的为黄色；60 分（含 60 分）至 75 分的为橙色；60 分以下的为红色。 2、每个项目分值扣完为止，最低为 0 分。 3、储存企业指带储存的经营企业。				

附表 4.5.5-2 “三项工作” 检查表

企业名称	江西华琪科技有限公司				
企业地址	江西省抚州市东乡经济开发区化工集中区				
企业类型	<input checked="" type="checkbox"/> 生产企业		<input type="checkbox"/> 储存企业（指构成重大危险源的企业）		
安全风险评估诊断分级					
得分情况	93.9	分级情况		蓝色	
企业外部安全防护距离					
外部安全防护距离确定（m）	执行 GB51283	是否满足外部安全防护距离		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
“两重点一重大” 情况	<input type="checkbox"/> 重点监管危险工艺	<input type="checkbox"/> 重大危险源		<input checked="" type="checkbox"/> 重点监管危险化学品（天然气）	
简要说明不满足外部安全防护距离情况	/				
特定危险区域特定场所设置					
涉及爆炸危险性化学品装置区内	<input checked="" type="checkbox"/> 生产装置控制室			<input checked="" type="checkbox"/> 交接班室	
涉及甲乙类火灾危险性的生产装置区内	<input checked="" type="checkbox"/> 生产装置控制室			<input checked="" type="checkbox"/> 交接班室	
具有甲乙类火灾危险性	厂房内	<input checked="" type="checkbox"/> 办公室	<input checked="" type="checkbox"/> 休息室	<input checked="" type="checkbox"/> 外操室	<input checked="" type="checkbox"/> 巡检室
	仓库内	<input checked="" type="checkbox"/> 办公室	<input checked="" type="checkbox"/> 休息室	<input checked="" type="checkbox"/> 外操室	<input checked="" type="checkbox"/> 巡检室
具有粉尘爆炸危险性	厂房内	<input checked="" type="checkbox"/> 办公室	<input checked="" type="checkbox"/> 休息室	<input checked="" type="checkbox"/> 外操室	<input checked="" type="checkbox"/> 巡检室
	仓库内	<input checked="" type="checkbox"/> 办公室	<input checked="" type="checkbox"/> 休息室	<input checked="" type="checkbox"/> 外操室	<input checked="" type="checkbox"/> 巡检室
具有中毒危险性	厂房内	<input checked="" type="checkbox"/> 办公室	<input checked="" type="checkbox"/> 休息室	<input checked="" type="checkbox"/> 外操室	<input checked="" type="checkbox"/> 巡检室
	仓库内	<input checked="" type="checkbox"/> 办公室	<input checked="" type="checkbox"/> 休息室	<input checked="" type="checkbox"/> 外操室	<input checked="" type="checkbox"/> 巡检室

小结：通过现场抽查和查阅记录，对该公司“三项工作”情况进行检查，具体情况如下：该项目生产单元、储存单元均未构成危险化学品重大危险源；该项目生产过程中涉及的天然气（燃料）属于重点监管的危险化学品，未涉及爆炸性危险化学品，101 生产车间一、201 甲类仓库一、202 甲类仓库二火灾危险性为甲类；未涉及重点监管的危险化工工艺；该项目由广东政和工程有限公司进行设计，资质等级为化工石化医药行业化工工程甲级（证书编号：A244003918）；该项目外部安全防护距离符合规范要求。综上所述，该公司安全风险评估得分为 93.9 分，分级为蓝色。

附件 5 评价依据

附件 5.1 法律、法规

《中华人民共和国安全生产法》（2002 年 6 月 29 日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，国家主席令〔2021〕第 88 号令修正）；

《中华人民共和国劳动法》（1994 年 7 月 5 日第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议通过，1995 年 1 月 1 日起实施，根据 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〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第二次修正）；

《中华人民共和国消防法》（国家主席令〔2008〕第 6 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，主席令〔2021〕第 81 号修订）；

《中华人民共和国职业病防治法》（国家主席令第 24 号，根据 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〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第四次修正）；

《中华人民共和国道路交通安全法》（国家主席令〔2003〕第 8 号，2021 年修正）；

《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令〔2007〕第 69 号，2024 年 6 月 28 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订）；

《中华人民共和国防震减灾法》（国家主席令〔2008〕第 7 号）；

《中华人民共和国劳动合同法》（国家主席令〔2012〕第 73 号）；

《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令〔2014〕第 4 号）；

《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令〔2014〕第 9 号）；

《危险化学品安全管理条例》（国务院令〔2011〕第 591 号，国务院令〔2013〕第 645 号修改）；

《安全生产许可证条例》（根据 2014 年 7 月 29 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订）；

《电力设施保护条例》（国务院令 239 号，2011 年第三次修订）；

《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令〔1995〕第 190 号，2011 年修正）；

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令〔2002〕第 352 号）；

《生产安全事故应急条例》（国务院令 708 号 2018 年 12 月 5 日国务院第 33 次常务会议通过，现予公布，自 2019 年 4 月 1 日起施行）；

《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令〔2007〕第 493 号）；

《特种设备安全监察条例》（国务院令〔2003〕第 373 号公布，国务院令〔2009〕第 549 号修订）；

《公路安全保护条例》（国务院令〔2011〕第 593 号）；

《工伤保险条例》（国务院令〔2003〕第 375 号，2010 年修订）；

《建设工程安全生产管理条例》（国务院令〔2003〕第 393 号）；

《地质灾害防治条例》（国务院令〔2003〕第 394 号）；

《易制毒化学品管理条例》（国务院令〔2005〕第 445 号，2018 年修正）；

《国务院办公厅关于同意将 1-苯基-2-溴-1-丙酮和 3-氧-2-苯基丁腈列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2014〕40 号）；

《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120 号）；

《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）；

《女职工劳动保护特别规定》（国务院令〔2012〕第 619 号）；

《江西省安全生产条例》（2007 年 3 月 29 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2023 年 7 月 26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订，2023 年 9 月 1 日实施）；

《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）；

《江西省消防条例》（江西省人大常委会公告第 57 号，2010 年 11 月 9 日起实施，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）。

附件 5.2 规章及文件

《国务院安委会办公室关于印发〈安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026 年）〉子方案的通知》（安委办〔2024〕第 1 号、第 2 号）；

《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令〔2023〕第 7 号）；

《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知》（应急厅〔2024〕86 号）；

《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）；

《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局令第 45 号，国家安监总局令〔2015〕第 79 号修改）；

《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安监总局令第 41 号，国家安监总局令〔2017〕第 89 号修改）；

《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）〉涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300 号）；

《关于印发〈危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）〉的

通知》（应急〔2022〕52 号）；

《关于发布〈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）第 1 号修改单的通告》（国卫通〔2022〕14 号）；

《应急管理部办公厅关于对危险化学品领域安全生产新情况新问题开展专项排查整治的通知》（应急厅函〔2021〕129 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）；

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

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

《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74 号）；

《国务院安全生产委员会关于印发〈全国安全生产专项整治三年行动计划〉的通知》（安委〔2020〕3 号）；

《危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）》（应急〔2018〕19 号）；

《特种设备作业人员监督管理办法》（质检总局令〔2011〕第 140 号）；

《质检总局关于修订〈特种设备目录〉的公告》（质检总局公告 2014 年第 114 号）；

《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（国家安全生产监督管理总局、科学技术部、工业和信息化部公告〔2017〕第 19 号）；

《中华人民共和国监控化学品管理条例实施细则》（工业和信息化部令〔2018〕第 48 号）；

《易制爆危险化学品治安管理办法》（公安部令〔2019〕第 154 号）；

《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令〔2015〕第 34 号）；
《危险化学品目录（2015 版）》（应急管理部等 10 部门公告，根据 2022 年第 8 号调整）；

《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局关于管制邻氯苯基环戊酮的公告》（2012 年）；

《关于将 4-(N-苯基氨基)哌啶等 7 种物质列入易制毒化学品管理的公告》（公安部等六部门〔2024〕联合发布公告）；

《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）（公安部公告）；

《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令〔2020〕第 52 号）；

《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部 工业和信息化部 公安部 交通运输部公告 2020 年第 3 号）；

《生产经营单位安全培训规定》（安监总局令〔2006〕第 3 号，2015 年修正）；

《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（安监总局令〔2010〕第 30 号，2015 年修正）；

《生产安全事故应急预案管理办法》（安监总局令〔2016〕第 88 号，2019 年修正）；

《防雷减灾管理办法》（国家气象局令〔2011〕第 20 号，2013 年修正）；

《卫生部关于印发〈高毒物品目录〉的通知》（卫法监发〔2003〕142 号）；

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

《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号）；

《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全

措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142 号）；

《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）；

《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）；

《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资〔2022〕136 号）；

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

《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）；

《国家安全监管总局 保监会 财政部关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》（安监总办〔2017〕140 号）；

《国务院安委会办公室关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》（安委办〔2017〕29 号）；

《国家安全监管总局办公厅关于修改用人单位劳动防护用品管理规范的通知》（安监总厅安健〔2018〕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）；

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

《安全生产培训管理办法》（国家安监总局令第 44 号，国家安监总局

令〔2015〕第 80 号修改）；

《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理指导意见》（安监总管三〔2014〕116 号）；

《国务院安全生产委员会关于印发〈安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026 年）〉的通知》（安委〔2024〕2 号）；

《关于明确“试生产危险化学品建设项目涉及的重大危险源纳入监管范畴”有关工作的函》（应急管理部 危化监管一司 2023 年 02 月 28 日）；

《关于公布全省化工园区名单（第一批）的通知》（赣工信石化字〔2021〕92 号）；

《中共江西省委办公厅江西省人民政府办公厅关于印发〈江西省长江经济带“共抓大保护”攻坚行动工作方案〉的通知》（赣办发〔2018〕8 号）；

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

《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〔2018〕第 238 号）；

《中共江西省委办公厅 江西省人民政府办公厅关于调整危险化学品安全生产工作有关政策的通知》（赣办发电〔2022〕92 号）；

《关于进一步规范化工投资项目管理的通知》（赣发改产业〔2022〕874 号）；

《江西省应急厅办公室关于进一步推动化工企业自动化改造提升工作的通知》赣应急办〔2023〕77 号；

《〈江西省化工企业自动化提升实施方案〉（试行）的通知》赣应急字〔2021〕190 号；

《江西省应急管理厅关于印发江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕100 号）；

《江西省安委会关于印发江西省安全生产专项整治三年行动实施方案的通知》（赣安〔2020〕6号）；

《江西省人民政府印发关于做优做强我省锂电新能源产业若干政策措施的通知》（赣府发〔2022〕21号）；

《江西省应急管理厅关于印发江西省危险化学品（化工）企业安全生产“十个严格”的通知》（赣应急字〔2022〕127号）；

《抚州市人民政府关于印发抚州市招商引资项目准入管理负面清单的通知》（抚府发〔2017〕9号）；

《抚州市安委会关于印发〈抚州市危险化学品“禁限控”目录（试行）〉的通知》（抚安字〔2024〕13号）。

附件 5.3 标准、规范

《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）；

《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB 50016-2014）；

《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）；

《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）；

《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）；

《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）；

《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）；

《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离计算方法》
（GB/T 37243-2019）；

《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；

《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）；

《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）；

《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB 4387-2008）；

《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）；

- 《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046-2018）；
- 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231-2003）；
- 《工业金属管道设计规范（2008 版）》（GB 50316-2000）；
- 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）；
- 《工业车辆 使用、操作与维护安全规范》（GB/T 36507-2023）；
- 《工业电视系统工程设计标准》（GB/T 50115-2019）；
- 《工作场所职业病危害警示标识》（GBZ 158-2003）；
- 《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）；
- 《〈工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素〉行业标准 第 1 号修改单》GBZ 2.1-2019/XG1-2022；
- 《〈工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素〉行业标准 第 2 号修改单》GBZ 2.1-2019/XG2-2024；
- 《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）；
- 《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）；
- 《建筑物雷电防护装置检测技术规范》（GB/T 21431-2023）；
- 《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）；
- 《建筑采光设计标准》（GB 50033-2013）；
- 《建筑照明设计标准》（GB/T 50034-2024）；
- 《建筑抗震设计标准（2024 年版）》（GB/T 50011-2010）；
- 《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）；
- 《建筑内部装修设计防火规范》（GB 50222-2017）；
- 《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）；
- 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）；

- 《生产设备安全卫生设计总则》（GB 5083-2023）；
- 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》
（GB/T 29639-2020）；
- 《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB 50779-2012）；
- 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》
（GB/T 50493-2019）；
- 《压力容器定期检验规则》（TSG R7001-2013）；
- 《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）；
- 《〈固定式压力容器安全技术监察规程〉行业标准第 1 号修改单》
（TSG 21-2016/XG1-2020）；
- 《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》（GB 4053.1-2009）；
- 《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》（GB 4053.2-2009）；
- 《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）；
- 《电力工程电缆设计标准》（GB 50217-2018）；
- 《化学品分类和标签规范》（GB 30000.2~29-2013）；
- 《化学品安全标签编写规定》（GB 15258-2009）；
- 《化学品安全技术说明书编写指南》（GB/T 17519-2013）；
- 《化学品分类和危险性公示 通则》（GB 13690-2009）；
- 《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》（GB/T 16483-2008）；
- 《危险货物品名表》（GB 12268-2012）；
- 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2023）；
- 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB 17914-2013）；
- 《腐蚀性商品储存养护技术条件》（GB 17915-2013）；
- 《毒害性商品储存养护技术条件》（GB 17916-2013）；

- 《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)；
- 《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》(GB/T 8196-2018)；
- 《消防安全标志 第 1 部分：标志》(GB 13495.1-2015)；
- 《消防安全标志设置要求》(GB 15630-1995)；
- 《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014)；
- 《火灾自动报警系统设计规范》(GB 50116-2013)；
- 《供配电系统设计规范》(GB 50052-2009)；
- 《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011；
- 《低压配电设计规范》(GB 50054-2011)；
- 《20kV 及以下变电所设计规范》(GB 50053-2013)；
- 《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014)；
- 《爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求》(GB/T 3836.1-2021)；
- 《个体防护装备配备规范 第 1 部分 总则》(GB 39800.1-2020)；
- 《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)；
- 《〈国民经济行业分类〉国家标准第 1 号修改单》
(GB/T 4754-2017/XG1-2019)；
- 《剩余电流动作保护装置安装和运行》(GB/T 13955-2017)；
- 《企业职工伤亡事故分类》(GB 6441-1986)；
- 《企业安全生产标准化基本规范》(GB/T 33000-2016)；
- 《交流电气装置的接地设计规范》(GB/T 50065-2011)；
- 《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》(GB 2894-2008)；

《压缩空气站设计规范》（GB 50029-2014）；
《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）；
《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）；
《化工企业静电接地设计规程》（HG/T 20675-1990）；
《化工企业腐蚀环境电力设计规程》（HG/T 20666-1999）；
《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）；
《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T 20698-2009）；
《自动化仪表选型设计规范》（HG/T 20507-2014）；
《仪表供电设计规范》（HG/T 20509-2014）；
《仪表供气设计规范》（HG/T 20510-2014）；
《化工装置仪表供电系统通用技术要求》（HG/T 4175-2011）；
《仪表系统接地设计规范》（HG/T 20513-2014）；
《分散型控制系统工程设计规范》（HG/T 20573-2012）；
《石油化工控制室设计规范》（SH/T 3006-2012）；
《危险场所电气防爆安全规范》（AQ 3009-2007）；
《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）；
《安全评价通则》（AQ 8001-2007）；
其他相关的国家和行业的标准、规定。

附件 6 项目相关资料

附件 6.1 项目涉及的危险化学品理化性质及危险特性表

1、氢氧化钠

标识	中文名：	氢氧化钠；烧碱；火碱；苛性钠
	英文名：	Sodium hydroxide；Caustic soda
	分子式：	NaOH
	分子量：	40.01
	CAS 号：	1310-73-2
	RTECS 号：	WB4900000
	UN 编号：	1823 固体；1824 溶液
	危险货物编号：	82001
	IMDG 规则页码：	8225
理化性质	外观与性状：	白色不透明固体，易潮解。
	主要用途：	用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。
	熔点：	318.4
	沸点：	1390
	相对密度（水=1）：	2.12
	相对密度（空气=1）：	无资料
	饱和蒸汽压（kPa）：	0.13 / 739℃
	溶解性：	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。
	临界温度（℃）：	
临界压力（MPa）：		
燃烧热（kJ/mol）：	无意义	
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件：	接触潮湿空气。
	燃烧性：	不燃
	建规火险分级：	丁
	闪点（℃）：	无意义
	自燃温度（℃）：	无意义

	爆炸下限 (V%) :	无意义
	爆炸上限 (V%) :	无意义
	危险特性:	本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。
	燃烧 (分解) 产物:	可能产生有害的毒性烟雾。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。
	灭火方法:	雾状水、砂土。消防器具 (包括 SCBA) 不能提供足够有效的防护。若不小心接触, 立即撤离现场, 隔离器具, 对人员彻底清污。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 8. 2 类 碱性腐蚀品
	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于高燥清洁的仓间内。注意防潮和雨水浸入。应与易燃、可燃物及酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。 废弃: 处置前参阅国家和地方有关法规。中和、稀释后, 排入下水道。高浓度对水生生物有害。 包装方法: 小开口塑料桶; 塑料袋、多层牛皮纸外木板箱。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 0. 5mg / m ³ ; 苏联 MAC: 未制定标准; 美国 TWA: OSHA 2mg / m ³ ; ACGIH 2mg / m ³ (上限值) 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入
	毒性:	IDLH: 10mg / m ³ 嗅阈: 未被列出; 在 2mg / m ³ 时有黏膜刺激 OSHA: 表 Z-1 空气污染物 NIOSH 标准文件: NIOSH 76-105
	健康危害:	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔; 皮肤和眼直接接触可引起灼伤; 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克。
	皮肤接触:	立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤, 就医治疗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。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。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发

急救		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。或用 3% 硼酸溶液冲洗。就医。
	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。如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。
	食入：	患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。
防护措施	工程控制：	密闭操作。
	呼吸系统防护：	必要时佩带防毒口罩。NIOSH/OSHA, 10mg / m ³ ：连续供气式呼吸器、高效滤层防微粒全面罩呼吸器、动力驱动带烟尘过滤层的空气净化呼吸器、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：高效滤层防微粒全面罩呼吸器、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿工作服（防腐材料制作）。
	手防护：	戴橡皮手套。
	其他：	工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置：	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。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，收集回收或无害处理后废弃。

2、三氟化硼乙醚络合物

标识	中文名：三氟化硼乙醚络合物	英文名：boron trifluoride ether complex	
	分子式：BF ₃ ·O(C ₂ H ₅) ₂	分子量：141.93	UN 编号：2604
	危规号：83005	RTECS 号：KX7375000	CAS 编号：109-63-7
理化性质	性状：有刺激味的无色透明液体。		
	熔点（℃）：-58	相对密度（水=1）：1.12-1.14	
	沸点（℃）：124.5-126	相对密度（空气=1）：无资料	
	饱和蒸气压（kPa）：4.2 mmHg（20℃）	辛醇/水分配系数的对数值：	
	临界温度（℃）：	燃烧热（kJ/mol）：	
	临界压力（MPa）：	折射率：n ₂₀ /D 1.344（lit.）	
	最小点火能（mJ）：无资料	溶解性：溶于乙醚。	
燃烧爆炸性	燃烧性：易燃	稳定性：稳定	
	引燃温度（℃）：	聚合危害：不聚合	
	闪点（℃）：47.8	避免接触的条件：光照	
	爆炸极限（V%）：无意义	禁忌物：空气。	
	最大爆炸压力（MPa）：无意义	燃烧（分解）产物：三氟化硼、二氧化碳、一氧化碳	
	危险特性：遇空气产生白烟。有腐蚀性。在光照时会变色。		
灭火方法：灭火剂：水、雾状水、砂土。			
毒性及健康危害	接触限值：中国：未制定标准		
	急性毒性：LD ₅₀ 无资料 LC ₅₀ 无资料		
	侵入途径：吸入、食入		
	健康危害：吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎；可致皮炎。		
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用流动大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。		
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底清洗 15 分钟。就医。		
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
	食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
防	检测方法：纳氏试剂比色法。		

护	<p>工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴导管式防素养同具或直接式防毒面具（半面罩）。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿酸碱工作服。</p> <p>手防护：橡胶气势手套。</p> <p>其他：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p>
泄 漏 处 理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土蛭石或其他惰性材料吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
储 运	<p>储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放。露天贮罐夏季要有降湿措施。分状和搬运作业要注意个人防护。托运时要轻装轻卸，防止包装及容跑龙套损坏。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。</p>

3、1,2-二氯乙烷

标识	中文名：1,2-二氯乙烷；二氯乙烷（对称）	英文名：1,2-dichloroethane	
	分子式：C ₂ H ₄ Cl ₂	分子量：98.97	UN 编号：1184
	危规号：32035	RTECS 号：KI0525000	CAS 编号：107-06-2
理化性质	性状：无色或浅黄色透明液体，有类似氯仿的气味		爆炸性气体分类：II AT1
	熔点（℃）：-35.7	相对密度（水=1）：1.26	
	沸点（℃）：83.5	相对密度（空气=1）：3.35	
	饱和蒸气压（kPa）：13.33（29.4℃）	辛醇/水分配系数的对数值：1.48	
	临界温度（℃）：290	燃烧热（kJ/mol）：1244.8	
	临界压力（MPa）：5.36	折射率：1.4443	
	最小点火能（mJ）：无资料	溶解性：微溶于水，可混溶于醇、醚、氯仿	
燃烧爆炸性	燃烧性：易燃	稳定性：稳定	
	引燃温度（℃）：438	聚合危害：不聚合	
	闪点（℃）：13	禁忌物：强氧化剂、酸类、碱类	
	爆炸极限（V%）：6.2-16.0	避免接触条件：	
	最大爆炸压力（MPa）：无资料	燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气。	
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。与氧化剂接触发生反应，遇明火、高热易引起燃烧。并放出有毒气体。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处，处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、二氧化碳、砂土、干粉。			
毒性及健康危害	接触限值：中国：PC-TWA 7 mg/m ³ ， PC-STEL 15 mg/m ³		
	急性毒性：LD ₅₀ 670mg/kg（大鼠经口） 2800 mg/kg（兔经皮） LC ₅₀ 4050 mg/m ³ ，7h（大鼠吸入） 刺激性：家兔经眼：63mg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激性试验：625mg，轻度刺激。亚急性和慢性毒性：猴吸入 0.22g/m ³ ，7h/d,5d/周,125次，无症状；4.11 g/m ³ ，7h/d,5d/周,25-50次，死亡率较高。致突变性：DNA 抑制：人淋巴细胞 5ml/L。哺乳动物细胞突变：人淋巴细胞 100mg/L。生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度（TCL ₀ ）：300ppm（7h,孕 6-15d），能引起植入后死亡率增加。致癌性：人类可疑致癌物。IARC 致癌性评论：动物阳性。		
	侵入途径：吸入、食入	II 级（高度危害）	
	健康危害：对眼睛及呼吸道有刺激作用；吸入可引起肺水肿；抑制中枢神经系统、刺激胃肠和		

	引起肝、肾和肾上腺损害。急性中毒：有二种类型，一为头痛、恶心、兴奋、激动，严重者很快发生中枢神经系统抑制而死亡；另一种以肠胃道症状为主，呕吐、腹泻，严重者可发生肝坏死和肾病变。慢性影响：长期低浓度接触引神经衰弱综合症和消化道症状。可致皮肤脱屑皮炎。
急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：洗胃。就医。
防护	检测方法：气相色谱法。 工程控制：密闭操作，局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴隔离式呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴橡胶手套。其他：工作现场禁止吸烟，进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射，保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意控制流速（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。运输按规定路线行驶，中途不得停驶。

4、DMF（二甲基甲酰胺）

标识	中文名：N, N-二甲基甲酰胺；甲酰二甲胺	英文名：N, N-dimethylformamide;DMF		
	分子式：C ₃ H ₇ NO	分子量：73.10	UN 编号：2265	
	危规号：33627	RTECS 号：LQ2100000	CAS 编号：68-12-2	
理化性质	外观与性状：无色液体，有微弱的特殊臭味。		爆炸性气体分类：IIAT2	
	熔点（℃）：-61	相对密度（水=1）：0.94		
	沸点（℃）：152.8	相对密度（空气=1）：2.51		
	饱和蒸气压（kPa）：3.46（60℃）	辛醇/水分配系数的对数值：-0.87		
	临界温度（℃）：374	燃烧热（kJ/mol）：1915		
	临界压力（MPa）：4.48	折射率：1.428（25℃）		
	最小点火能（mJ）：无资料	溶解性：与水混溶，可混溶于多数有机溶剂。		
燃烧爆炸性	燃烧性：易燃	稳定性：稳定		
	引燃温度（℃）：440	聚合危害：不聚合		
	闪点（℃）：58	避免接触条件：		
	爆炸极限（V%）：2.2-15.2	禁忌物：强氧化剂、酰基氯、氯仿、强还原剂、卤素、氯代烃。		
	最大爆炸压力（MPa）：无资料	燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物		
	危险特性：易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应，甚至发生爆炸。与卤化物（如四氯化碳）能发生剧烈反应。			
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。			
毒性及健康危害	接触限值：中国：PC-TWA 20mg/m ³ （皮） 超限倍数：2.0			
	急性毒性：LD ₅₀ 4000mg/kg（大鼠经口）；4720mg/kg（兔经皮）LC ₅₀ 9400 mg/m ³ , 2h（小鼠吸入）			
	亚急性慢性毒性：大鼠吸入 2500 mg/m ³ , 6h/d, 5d, 80%死亡，肝肾有病变。			
	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。	III级（中度危害）		
	健康危害：急性中毒：主要有眼和上呼吸道刺激症状、头痛、焦虑、恶心、呕吐、腹痛、便秘等。肝损害一般在中毒后出现，肝脏肿大，肝区痛，可出现黄疸。经皮吸收中毒者，皮肤出现水泡、水肿、粘糙，局部麻木、瘙痒、灼痛。慢性影响：有皮肤、粘膜刺激，神经衰弱综合症，血压偏低。尚有恶心、呕吐、胸闷、食欲不振、胃痛、便秘及肝大和肝功能变化。			
急	皮肤接触：立即脱去被污染的衣服，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。			

救	<p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸有困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>
防 护	<p>检测方法：气相色谱法；羟胺-氧化铁分光光度法。</p> <p>工程控制：生产过程密闭操作，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>眼睛防护：戴化学防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿化学防护服。</p> <p>手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其他：工作现场禁止吸烟。工作毕，淋浴更衣。</p>
泄 漏 处 理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
储 运	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。包装要求密封，不可混储混运。</p> <p>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。</p> <p>罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p>

5、乙醇

标 识	中文名:	乙醇; 乙醇
	英文名:	Ethyl atcohol; Ethanol
	分子式:	C2H6O
	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
	理 化 性 质	外观与性状:
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、甘油等大多数有机溶剂。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): 0.735
燃烧热(kJ/mol):	1365.5	
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
	自燃温度(℃):	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。
	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:	<p>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。</p> <p>废弃: 处置前参阅国家和地方有关法规。用控制焚烧法处置。</p> <p>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。</p> <p>ERG 指南: 127</p> <p>ERG 指南分类: 易燃液体(极性的 / 与水混溶的)</p>
毒性危害	接触限值:	<p>中国 MAC: 未制定标准</p> <p>苏联 MAC: 1000mg / m³</p> <p>美国 TWA: OSHA 1000PPm, 1880mg / m³; ACGIH 1000ppm, 1880mg / m³</p> <p>美国 STEL: 未制定标准</p>
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	<p>属微毒类</p> <p>LD50: 7060mg/kg(兔经口); >7430mg / kg(兔经皮)</p> <p>LC50: 20000ppm 10 小时(大鼠吸入)</p> <p>刺激性 家兔经眼: 500mg, 重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 15mg / 24 小时, 轻度刺激。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>致癌性: 小鼠经口最低中毒剂量(TDLo): 340mg / kg(57 周, 间断), 致癌阳性。</p> <p>该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。</p>
	健康危害:	<p>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。</p>

		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。
	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:	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。

6、甲酸

标识	中文名：甲酸；蚁酸	英文名：formic acid	
	分子式：CH ₂ O ₂	分子量：46.03	UN 编号：1779
	危规号：81101	RTECS 号：LQ4900000	CAS 编号：64-18-6
理化性质	性状：无色透明发烟液体，有强烈刺激性酸味。		爆炸性气体分类：II AT2
	熔点（℃）：8.2	相对密度（水=1）：1.23	
	沸点（℃）：100.8	相对密度（空气=1）：1.59	
	饱和蒸气压（kPa）：5.33（24℃）	辛醇/水分配系数的对数值：-0.54	
	临界温度（℃）：306.8	燃烧热（kJ/mol）：254.4	
	临界压力（MPa）：8.63	折射率：1.3714	
	最小点火能（mJ）：无资料	溶解性：与水混溶，不溶于烃类，可混溶于醇。	
燃烧爆炸性	燃烧性：可燃	稳定性：稳定	
	引燃温度（℃）：410	聚合危害：不聚合	
	闪点（℃）：68.9	避免接触条件：	
	爆炸极限（V%）：18.0-57.0	禁忌物：强氧化剂、强碱、活性金属粉末。	
	最大爆炸压力（MPa）：无资料	燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳	
	危险特性：可燃。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与强氧化剂接触可发生化学反应。具有较强腐蚀性。		
	灭火方法：消防人员须穿全身防护服、佩戴自给式呼吸器灭火。但用水保持火场容器冷却，并用水喷淋保护去堵漏的人员。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。		
毒性及健康危害	接触限值：中国：PC-TWA 10mg/m ³ PC-STEL 20mg/m ³		
	急性毒性：LD ₅₀ 1100mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ 15000mg/m ³ ，15 分钟（大鼠吸入）		
	刺激性：人经眼：1ppm（6 分钟），非标准接触，轻度刺激。人经皮：150 μg（3 天），间歇，轻度刺激。亚急性和慢性毒性：小鼠饮水中含 0.01-0.25%游离甲酸，2-4 个月内无任何影响；0.5% 则影响食欲并使其生产缓慢。小鼠吸入 10g/m ³ 以上时，1-4 天后死亡。致突变性：微生物致突变：大肠杆菌 70 ppm（3h）。姊妹染色单体交换：人淋巴细胞 10mmol/L。		
	侵入途径：吸入、食入	II 级（高度危害）	
	健康危害：主要引起皮肤、粘膜的刺激症状。接触后可引起结膜炎，重者可引起结膜炎、眼睑水肿、鼻炎、支气管炎，重者可引起急性化学性肺炎。浓甲酸口服后可腐蚀口腔及消化道粘膜，引起呕吐、腹泻及肠胃出血，甚至因急性肾功能衰竭或呼吸功能衰竭而致死。皮肤接触可引起		

	炎症和溃疡。偶有过敏反应。
急救	<p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>
防护	<p>检测方法：气相色谱法。</p> <p>工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或自吸式长管面具。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。身体防护：穿橡胶耐酸碱服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐酸碱手套。</p> <p>其他：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
储运	<p>储存于阴凉、干燥、通风良好仓间内。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p>

7、间苯二酚

标识	中文名：间苯二酚；雷琐辛	英文名：m-dihydroxybenzene;Resorcinol	
	分子式：C ₆ H ₆ O ₂	分子量：110.11	UN 编号：2876
	危规号：61725	RTECS 号：VG9625000	CAS 编号：108-46-3
理化性质	外观与性状：白色针状结晶, 有不愉快的气味, 置于空气中逐渐变红		
	熔点 (°C)：110.7	相对密度 (水=1)：1.28	
	沸点 (°C)：276.5	相对密度 (空气=1)：3.79	
	饱和蒸气压 (kPa)：0.13 (108.4°C)	辛醇/水分配系数的对数值：	
	临界温度 (°C)：	燃烧热 (kJ/mol)：2847.8 折射率：	
	临界压力 (MPa)：	溶解性：易溶于水、乙醇、乙醚, 溶于氯仿、四氯化碳, 不溶于苯。	
	最小点火能 (mJ)：无资料		
燃烧爆炸性	燃烧性：可燃	稳定性：稳定聚合危害：不聚合	
	闪点 (°C)：无意义 引燃温度 (°C)：608	避免接触的条件：光照、接触空气	
	爆炸极限 (V%)：无资料	禁忌物：酰基氯、酸酐、碱、强氧化剂、强酸。	
	最大爆炸压力 (MPa)：无资料	燃烧 (分解) 产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	危险特性：遇明火、高热可燃。受高热分解放出有毒的气体。与强氧化剂接触可发生化学反应。		
	灭火方法：灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
毒性及健康危害	接触限值：中国 PC-MAC (mg/m ³) 未制定标准, PC-TWA (mg/m ³) 20 PC-STEL (mg/m ³) 40		
	急性毒性：LD ₅₀ 301mg/kg (大鼠经口); 3360mg/kg (兔经皮) LC ₅₀		
	亚急性和慢性毒性：兔种豚鼠接触 34 mg/ m ³ , 6 小时/天, 2 周, 肝、肾、心肌、脾、肺均发生病理改变。		
	致突变性：微粒体诱变试验：鼠伤寒沙门氏菌 20 μmol/ 皿。细胞遗传学分析：人淋巴细胞 80mg/L。致癌性：IARC 致癌性评论：动物不明确, 人类无可靠数据。		
	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。	IV 级 (轻度危害)	
	健康危害：急性中毒与酚类似, 引起头痛、头晕、烦躁、嗜睡、紫绀 (由于高铁血红蛋白症)、抽搐、心动过速、呼吸困难、体温及血压下降, 甚至死亡。本品 3%-25% 的水溶液或油膏涂在皮肤上引起皮肤损害, 并可吸收中毒引起死亡。慢性影响：长期低浓度接触, 可引起呼吸道刺激症状及皮肤损害。		
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着, 用大量流动清水彻底冲洗, 至少 15 分钟。就医。		

	<p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸有困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。</p>
防 护	<p>检测方法： 碳酸钠比色法。</p> <p>工程控制：严加密封，提供充分的局部排风。尽可能采取隔离操作。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器</p> <p>。眼睛防护：戴安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服。手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其他：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，彻底清洗。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。注意个人清洁卫生。</p>
泄 漏 处 理	<p>隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压呼吸器，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。少量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。</p>
储 运	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。避光保存。应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放。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。</p>

8、甲酸乙酯

一：标识
【危化品名称】：甲酸乙酯
【中文名】：甲酸乙酯
【英文名】：ethyl formate
【分子式】： $C_3H_6O_2$
【相对分子量】：74.08
【cas 号】：109-94-4
【危险性类别】：
二：主要组成与性状
【主要成分】：纯品
【外观与性状】：无色易流动液体，有芳香气味。
【主要用途】：用作醋酸或硝酸纤维的溶剂，以及用于香精合成和医药生产。
三：健康危害
【侵入途径】：
【健康危害】：具有麻醉和刺激作用。吸入后，引起上呼吸道刺激、头痛、头晕、恶心、呕吐、倦睡、神志丧失。对眼和皮肤有刺激性。口服刺激口腔和胃，引起中枢神经系统抑制。
四：急救措施
【皮肤接触】：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
【眼睛接触】：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
【吸入】：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
【食入】：饮足量温水，催吐。就医。
五：燃爆特性与消防
【闪点】：-20
【燃爆下限】：2.7
【引燃温度】：440

【爆炸上限】：16.0

【危险特性】：极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

【灭火方法】：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。

六：泄漏应急处理

【泄漏应急处理】：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

七：储运注意事项

【储运注意事项】：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

八：防护措施

【中国 mac】：未制定标准

【前苏联 mac】：未制定标准

【检测方法】：

【工程控制】：严加密闭，提供充分的局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。

【呼吸系统防护】：空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。

【眼睛防护】：戴化学安全防护眼镜。

【身体防护】：穿防静电工作服。

【手防护】：戴橡胶耐油手套。

【其他防护】：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

九：理化特性

【熔点】：-79

【沸点】：54.3

【相对密度（水=1）】：0.92

【相对密度（空气=1）】：2.55

【饱和蒸汽压】：13.33（5.4℃）
【辛酸/水分配系数的对数值】：无资料
【燃烧热】：1637.3
【临界温度】：235.3
【临界压力】：4.74
【溶解性】：微溶于水，溶于苯、乙醇、乙醚等多数有机溶剂。
十：稳定性和反应活性
【稳定性】：
【聚合危害】：
【禁忌物】：强氧化剂、碱。
【燃烧分解产物】：
十一：毒理学资料
【急性毒性】：1d50：1850 mg/kg（大鼠经口）；20000 mg/kg（兔经皮）1c50：无资料
【刺激性】：家兔经皮开放性刺激试验：460mg，轻度刺激。

9、天然气（燃料）

标识	中文名:	天然气; 沼气
	英文名:	Natural gas
	分子式:	
	分子量:	0
	CAS 号:	
	RTECS 号:	
	UN 编号:	1971
	危险货物编号:	21007
	IMDG 规则页码:	
理化性质	外观与性状:	无色、无臭气体。
	主要用途:	是重要的有机化工原料, 可用作制造炭黑、合成氨、甲醇以及其它有机化合物, 亦是优良的燃料。
	熔点:	
	沸点:	-160
	相对密度 (水=1):	约 0.45 (液化)
	相对密度 (空气=1):	
	饱和蒸汽压 (kPa):	
	溶解性:	溶于水。
	临界温度 (°C):	
	临界压力 (MPa):	
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃。最大爆炸压力: (100kPa): 6.8
	建规火险分级:	甲
	闪点 (°C):	无资料
	自燃温度 (°C):	引燃温度 (°C): 482~632
	爆炸下限 (V%):	5
	爆炸上限 (V%):	14
	危险特性:	与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。
	燃烧 (分解) 产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
聚合危害:	不能出现	

	禁忌物:	强氧化剂、卤素。
	灭火方法:	切断气源。若不能立即切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体, 喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳。
包装与储运	危险性类别:	易燃气体 类别 1
	危险货物包装标志:	4
	包装类别:	II
	储运注意事项:	易燃压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃库房。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素(氟、氯、溴)、氧化剂等分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。若是储罐存放, 储罐区域要有禁火标志和防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。槽车运送时要灌装适量, 不可超压超量运输。搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制订标准; 前苏联 MAC: 未制订标准; 美国 TLV—TWA: 未制订标准; 美国 TLV—STEL: 未制订标准
	侵入途径:	吸入
	毒性:	
	健康危害:	急性中毒时, 可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状, 步态不稳, 昏迷过程久者, 醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者, 可出现神经衰弱综合征。
急救	皮肤接触:	
	眼睛接触:	
	吸入:	脱离有毒环境, 至空气新鲜处, 给氧, 对症治疗。注意防治脑水肿。
	食入:	
防护措施	工程控制:	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
	呼吸系统防护:	高浓度环境中, 佩带供气式呼吸器。
	眼睛防护:	一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿防静电工作服。
	手防护:	必要时戴防护手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐或其它高浓度区作业, 须有人监护。
	泄漏处置:	切断火源。戴自给式呼吸器, 穿一般消防防护服。合理通风, 禁止泄漏物进入受限制的空间(如下水道等), 以避免发生爆炸。切断气源, 喷洒雾状水稀释, 抽排(室内)或强力通风(室外)。漏气容器不能再用, 且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。

10、R22（氟利昂）

标 识	中文名：	一氟二氯甲烷；氟利昂 22
	英文名：	Monochlorodifluoromethane；Freon-22
	分子式：	CHClF ₂
	分子量：	86.47
	CAS 号：	75-45-6
	RTECS 号：	PA6390000
	UN 编号：	1018
	IMDG 规则页码：	2118
理 化 性 质	外观与性状：	无色气体，有轻微的发甜气味。
	主要用途：	用作致冷剂及气溶杀虫药发射剂。
	熔点：	-146
	沸点：	-40.8
	相对密度（水=1）：	1.18
	相对密度（空气=1）：	3.0
	饱和蒸汽压（kPa）：	13.33/-76.4℃
	溶解性：	溶于水。
	临界温度（℃）：	96
	临界压力（MPa）：	4.91 折射率：1.252（26.5℃）
	燃烧热（kJ/mol）：	无意义
燃 烧 爆 炸 危 险 性	避免接触的条件：	
	燃烧性：	不燃
	建规火险分级：	戊
	闪点（℃）：	无意义
	自燃温度（℃）：	无意义
	爆炸下限（V%）：	无意义
	爆炸上限（V%）：	无意义
	危险特性：	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
	燃烧（分解）产物：	一氧化碳、二氧化碳、氟化氢。
	稳定性：	稳定
	聚合危害：	不能出现
	禁忌物：	强氧化剂、易燃或可燃物。
	灭火方法：	不燃。切断气源。喷水冷却容器，将容器从火场移至空旷处。
包 装	危险性类别：	第 2.2 类 不燃气体
	危险货物包装标志：	5

与 储 运	包装类别:	III
	储运注意事项:	不燃性压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与易燃、可燃物分开存放。验收时要注意品名, 注意验瓶日期, 先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。包装方法: 钢质气瓶。
毒 性 危 害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准; 苏联 MAC: 3000 mg/m ³ ; 美国 TWA: ACGIH 1000 ppm, 3540 mg/m ³ ; 美国 STEL: ACGIH (1250 ppm), (4430 mg/m ³)
	侵入途径:	吸入
	毒性:	LD50: LC50: 1000000 mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入) 亚急性和慢性毒性, 兔、大鼠、小鼠吸入 0.2% 浓度, 6 小时/天, 共 10 个月, 均无毒性反应; 1.4% 浓度, 体重减轻, 血清蛋白降低, 球蛋白升高。剖检肺见肺泡间质增厚、肺水肿, 心、肝、肾及神经系统退行性变。致突变性, 微生物致突变: 鼠伤寒沙门氏菌 33pph (24 小时), 连续。微粒体诱变: 鼠伤寒沙门氏菌 33pph (24 小时) (连续)。生殖毒性: 大鼠吸入最低中毒浓度 (TCLo): 50000ppm (5 小时, 雄性 56 天), 对前列腺、精囊、Cowper 氏腺、附属腺体、尿道产生影响。
	健康危害:	氟利昂 22 本身毒性低, 但用其制备四氟乙烯所发生的裂解气, 毒性较大, 可引起中毒。初期仅有恶心、发冷、胸闷及乏力感, 病情突变, 发生肺间质水肿伴化学性肺炎, 后期有纤维增生征象。
急 救	皮肤接触:	
	眼睛接触:	
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。注意保暖, 必要时进行人工呼吸。就医。
	食入:	
防 护 措 施	工程控制:	生产过程密闭, 全面通风。
	呼吸系统防护:	高浓度环境中, 建议佩带供气式呼吸器或自给式呼吸器。
	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:	避免高浓度吸入。进入罐或其它高浓度区作业, 须有人监护。
	泄漏处置:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并隔离直至气体散尽, 建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿相应的工作服。切断气源, 通风对流, 稀释扩散。

11、氮气（压缩的）

标 识	中文名：	氮；液氮
	英文名：	Nitrogen
	分子式：	N ₂
	分子量：	28.01
	CAS 号：	7727-37-9
	RTECS 号：	QW9700000
	UN 编号：	1066
	危险货物编号：	22005
	IMDG 规则页码：	2163
理 化 性 质	外观与性状：	无色无臭气体。
	主要用途：	用于合成氨，制硝酸，用作物质保护剂，冷冻剂。
	熔点：	-209.8
	沸点：	-195.6
	相对密度（水=1）：	0.81 / -196℃
	相对密度（空气=1）：	0.97
	饱和蒸汽压（kPa）：	1026.42 / -173℃
	溶解性：	微溶于水、乙醇。
	临界温度（℃）：	-147
	临界压力（MPa）：	3.40
燃 烧 爆 炸 危 险 性	避免接触的条件：	
	燃烧性：	不燃
	建规火险分级：	
	闪点（℃）：	无意义
	自燃温度（℃）：	无意义
	爆炸下限（V%）：	无意义
	爆炸上限（V%）：	无意义
	危险特性：	惰性气体，有窒息性，在密闭空间内可将人窒息死亡。若遇高热，

		容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 易燃性（红色）：0 反应活性（黄色）：0
	燃烧（分解）产物：	液氮。
	稳定性：	稳定
	聚合危害：	不能出现
	禁忌物：	
	灭火方法：	不燃。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。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。严禁将水喷到低温液体容器上。如果低温液体容器暴露于明火中或高温下很长时间，立即撤离到安全区域。
包装与储运	危险性类别：	第 2.2 类 不燃气体
	危险货物包装标志：	5
	包装类别：	III
	储运注意事项：	不燃性压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。 ERG ID: UN1066（压缩的）；UN1977（冷冻液化液体） ERG 指南：121（压缩的）；120（冷冻液化液体） ERG 指南分类：气体—惰性的
毒性危害	接触限值：	中国 MAC：未制定标准 苏联 MAC：未制定标准 美国 TWA：ACGIH 窒息性气体 美国 STEL：未制定标准
	侵入途径：	吸入
	毒性：	嗅阈：气味不能可靠指示气体毒性大小。
	健康危害：	液氮过量，使氧分压下降，会引起缺氧。大气压力为 392kPa 表现爱笑和多言，对视、听和嗅觉刺激迟钝，智力活动减弱；在 980kPa 时，肌肉运动严重失调。潜水员深潜时，可发生氮的麻醉作用；上升时快速减压，可发生“减压病”。 健康危害（蓝色）：3
急	皮肤接触：	脱去并隔离被污染的衣服和鞋。冻结在皮肤上的衣服，要在解冻后

救		才可脱去。接触液化气体，接触部位用温水浸泡复温。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：	
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。
	食入：	
防 护 措 施	工程控制：	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
	呼吸系统防护：	高浓度环境中，佩带供气式呼吸器。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。
	防护服：	穿工作服。
	手防护：	必要时戴防护手套。
	其他：	避免高浓度吸入。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。
	泄漏处置：	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿相应的工作服。切断气源，通风对流，稀释扩散。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。

附件 6.2 企业提供的资料附件

- 1、建设单位与评价人员现场照片、整改回复、企业审核意见；
- 2、委托书、营业执照、立项备案文件、土地证明材料；
- 3、安全条件、安全设施设计审查意见书、试生产方案回执；
- 4、设计变更说明备案回执、技术转让合同、消防验收意见书；
- 5、应急预案备案登记表、安全生产标准化证书；
- 6、设计、施工、设备安装、监理单位资质及总结报告；
- 7、HAZOP 分析报告、控制室抗爆计算报告封面及结论页；
- 8、DCS、GDS 系统安装单位资质、安装调试报告及总结报告；
- 9、安全管理机构成立文件、专职安全员任命文件；
- 10、主要负责人、安全管理人员、特种作业人员证书及学历证明；
- 11、工伤保险、安责险证明材料、安全生产费用提取台账；
- 12、可燃气体探测器、雷电防护装置检测报告、防静电检测报告；
- 13、特种设备及安全附件检测报告、应急演练记录；
- 14、应急救援物质、劳动防护用品、安全投入台账；
- 15、安全管理制度、安全生产责任制、岗位操作规程清单；
- 16、总平面布置图（竣工图）。

一、建设单位与评价人员现场照片

