

江西亚龙美氟科技有限公司  
年产 1000 吨工业卷材涂料项目  
安全设施变更设计  
安全验收评价报告

评价机构名称：江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

资质证书编号：APJ-（赣）-008

法定代表人：李金华

审核定稿人：刘宇澄

评价负责人：林庆水

评价机构联系电话：0797-8083722

（安全评价机构公章）

2025 年 12 月 24 日



## 评价人员

职务	姓名	专业	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	林庆水	电气	S011035000110192001611	038953	
项目组成员	李超	化工工艺	S011035000110203001117	041185	
	曾祥荣	安全工程	S011044000110192002791	026427	
	姚军	自动化、 电气	S011035000110201000601	014275	
	张巍	化工机械	S011035000110191000663	026030	
报告编制人	林庆水	电气	S011035000110192001611	038953	
	李超	化工工艺	S011035000110203001117	041185	
报告审核人	李晶	安全	1500000000200342	030474	
过程控制负责人	邹乐兴	/	1500000000301294	026103	
技术负责人	刘宇澄	化工工艺	S011035000110201000587	023344	



## 安全评价技术服务承诺书

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

二、在拟建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，对拟建项目进行安全评价，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、我单位对拟建项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

2025 年 12 月 24 日



## 前 言

江西亚龙美氟科技有限公司（以下简称“亚龙美氟”）注册时间是 2016 年 07 月 21 日，位于江西省南昌市安义县高新技术产业园区锦绣大道东延 100 号，统一社会信用代码 91360123MA35JRM639，注册资金：600 万元，公司类型为有限责任公司（自然人投资或控股），法定代表人周敏君，经营范围包括一般项目：涂料制造（不含危险化学品），涂料销售（不含危险化学品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

亚龙美氟于 2023 年 1 月 18 日取得安全生产许可证，许可证有效期至 2026 年 1 月 17 日，许可范围：聚酯树脂涂料（500t/a）、烯类树脂涂料（500t/a）。厂区现有装置为年产 1000 吨工业卷材涂料（工业卷材涂料包括：烯类树脂涂料、聚酯树脂涂料）。该生产装置已在 2022 年 12 月进行了安全验收，由吉林省安晟安全科技有限责任公司出具了安全验收评价报告。

现有主要建构筑物有：101 生产车间、201 甲类仓库、202 丙类仓库、301 变配电间、301 消防（循环）水池、303 事故应急池、401 办公楼、402 培训中心、403 门卫。

为了进一步提升企业的市场竞争力，提高产品质量，降低产品生产成本，同时提高生产的安全性，新增部分辅料，亚龙美氟委托河北英科石化工程有限公司编制了《江西亚龙美氟科技有限公司年产 1000 吨工业卷材涂料项目安全设施变更设计》，并于 2025 年 3 月 1 日取得南昌市应急管理局出具的安全设施设计审查意见书，文号为：洪应急危化项目安设审字(2025)005 号。2025 年 12 月，亚龙美氟再次委托河北英科石化工程有限公司编制了《江西亚龙美氟科技有限公司年产 1000 吨工业卷材涂料项目安全设施变更设计说明》。

本次验收主要针对上述两个安全设施设计变更内容进行安全设施验收，设施设计变更内容不涉及新增建（构）筑物，主要涉及的建筑物有：101 生

产车间、201 甲类仓库、202 丙类仓库、301 变配电间。

本次验收不增加产品聚酯树脂涂料（500t/a）、烯类树脂涂料（500t/a）总产能，因此不涉及危险化学品安全生产许可证的变更。

本次验收涉及易燃、易爆和有毒特性的危险化学品。因此，在生产或使用过程中存在着火灾爆炸、中毒、灼烫等危险性。在生产过程中涉及主要原辅料、产品、中间产品中属于危险化学品的有产品（工业卷材涂料、喷涂背油漆产品 1）、二甲苯、乙二醇丁醚、聚酯树脂、环氧树脂、醋酸丁酯、环己酮、正丁醇、200#溶剂油、氨基树脂、柴油。本次验收不涉及重点监管的危险化工工艺和重点监管的危险化学品，涉及的 101 生产车间，201 甲类仓库均不构成危险化学品重大危险源。

根据《中华人民共和国安全生产法》《江西省安全生产条例》《危险化学品安全管理条例》和《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则（试行）》的要求，危险化学品新、改、扩建项目建成后必须进行安全设施竣工验收，以确保工程的安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，保证工程在安全生产方面符合国家及地方、行业有关安全生产法律、法规和标准、规章规范的要求。

江西伟灿工程技术咨询有限公司受亚龙美氟的委托，承担了该公司年产 1000 吨工业卷材涂料项目安全设施变更设计的安全设施验收评价工作，并组织了安全评价组，在委托方提供的有关资料基础上，按照《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）的要求，依据国家有关法律法规、标准和规程，采用合适的安全评价方法，对该项目生产装置运行及其安全管理现状进行安全设施竣工验收评价，查找该项目投产后存在的危险有害因素，确定其危险程度，提出合理可行的安全对策措施及建议。通过对该项目的危险有害因素识别与分析，掌握该项目可能存在的主要危险有害因素种类以及分布情况。在此基础上进行了定性、定量评价，评估各单元的风险程度。综合分析后对系统的安全状态做出评价结论。

# 目 录

1. 安全评价工作经过 .....	1
1.1 评价目的 .....	1
1.2 评价范围 .....	2
1.3 评价内容 .....	3
1.4 评价程序 .....	4
1.5 附加说明 .....	5
2. 建设项目概况 .....	6
2.1 建设单位概况 .....	6
2.2 项目基本概况 .....	7
2.3 主要建构筑物 .....	8
2.4 建设规模及产品方案 .....	8
2.5 厂址及周边环境 .....	10
2.6 自然条件 .....	13
2.7 总图运输 .....	15
2.8 主要原辅材料 .....	17
2.9 生产工艺及流程 .....	19
2.10 主要生产设备 .....	21
2.11 主要装置和设施（设备）的布局及其上下游生产装置的关系 .....	22
2.12 公用工程 .....	23
2.13 消防设施 .....	30
2.14 清净下水 .....	32
2.15 安全管理 .....	32
2.16 三废处理 .....	36
3. 危险、有害因素的辨识结果及依据说明 .....	- 37 -
3.1 危险、有害因素识别的方法和过程 .....	- 37 -
3.2 危险、有害因素产生的原因 .....	- 37 -
3.3 危险、有害物质辨识分析 .....	- 40 -
3.4 危险化学品重大危险源辨识 .....	- 42 -
3.5 危险有害、因素分析 .....	- 45 -

3.8 安全管理缺陷分析 .....	57 -
3.6 主要设备、设施危险性分析 .....	59 -
3.7 作业环境危险性分析 .....	61 -
3.9 周边环境及自然条件的影响因素 .....	61 -
3.10 平面布置及建筑对安全的影响 .....	63 -
3.11 公用工程的危险性分析 .....	64 -
3.12 设备检修时的危险性分析 .....	66 -
3.13 安全管理对安全生产的影响 .....	68 -
3.14 爆炸危险区域划分 .....	70 -
3.15 主要危险、危害因素分布 .....	70 -
4. 安全评价单元的划分 .....	72 -
4.1 评价单元划分的原则 .....	72 -
4.2 评价单元划分 .....	73 -
5. 采用的安全评价方法及理由说明 .....	74 -
6. 定性定量评价 .....	75 -
6.1 定性评价结果 .....	75 -
6.2 定量评级结果 .....	76 -
6.3 重大危险源辨识结果 .....	76 -
6.4 存在隐患及风险程度及紧迫程度 .....	76 -
7. 建设项目的安全生产条件分析 .....	78 -
8. 安全对策措施建议和结论 .....	81 -
8.1 安全对策与建议 .....	81 -
8.2 评价结论 .....	83 -
9. 与建设单位交换意见的情况结果 .....	87 -
附件 1 选用的安全评价方法简介 .....	89 -
附件 1.1 作业条件危险性评价法 .....	89 -
附件 1.2 危险度评价法 .....	91 -
附件 1.3 安全检查表法 .....	92 -
附件 1.4 直观经验分析法 .....	92 -
附件 2 固有危险、有害程度的分析 .....	93 -

附件 3.1 具有可燃性的化学品数量、状态和所在地作业场所及其状况 ..	93 -
附件 3.2 风险程度分析 .....	93 -
附件 3. 定性、定量分析危险、有害程度的过程 .....	98 -
附件 3.1 工艺与设备安全性评价 .....	98 -
附件 3.2 公用工程及辅助设施评价 .....	104 -
附件 3.3 储运装置及装卸单元评价 .....	109 -
附件 3.4 安全设施评价 .....	111 -
附件 3.5 安全管理单元评价 .....	118 -
附件 4 安全评价依据的国家现有有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的目录	144 -
附件 4.1 法律、法规 .....	144 -
附件 4.2 规章及规范性文件 .....	146 -
附件 4.3 国家相关标准、规范 .....	151 -
附件 5 危险化学品安全技术说明书 .....	156 -
附件 6 现场勘察照片 .....	178 -
附件 7 资料附件 .....	180



## 1. 安全评价工作经过

### 1.1 评价目的

安全验收评价是在建设项目竣工后正式生产运行前，通过检查建设项目安全设施与主体工程同时设计、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到位情况，检查安全生产规章制度健全情况，检查事故应急救援预案建立情况，审查确定建设项目满足安全生产法律法规、规章、标准、规范要求的符合性，从整体上确定建设项目满足安全生产法律法规、规章、标准、规范要求的符合性，从整体上确定建设项目的运行状况和安全管理情况，作出安全验收评价结论的活动。

安全验收评价的目的是：

1) 贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，对建设项目及其安全设施试生产（使用）情况进行安全验收评价，为建设项目安全验收提供技术依据。

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

3) 检查建设项目中安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的情况，检查建设项目的安全设施与安全生产法律法规、规章、标准、规范的符合性及安装、施工、调试、检验、检测情况，检查安全生产管理规章制度、安全规程、事故应急救援预案的健全情况及安全管理措施到位情况，得出建设项目与安全生产法律、法规、规章、标准、规范符合性的结论；根据预测发生事故的可能性及严重程度，评价建设项目采取的安全设施及措施后的风险可接受程度，提出合理可行的安全对策措施建议。

4) 进行重大危险源辨识和分级, 分析企业对重大危险源的监控监测情况。

5) 进行重点监管危险化学品和重点监管危险化工工艺辨识, 分析企业对重点监管危险化学品和重点监管危险化工工艺的监控监测情况。

6) 进行定量风险评价分析, 确定外部安全防护距离。分析、预测生产工艺系统对周边环境及周边环境对生产系统的影响, 提出消除影响的建议。

7) 为建设项目的安全生产管理、事故应急救援、安全生产标准化等工作提供指导。

## 1.2 评价范围

根据与亚龙美氟签订的安全评价合同, 确定本评价的范围为: 江西亚龙美氟科技有限公司年产 1000 吨工业卷材涂料项目安全设施变更设计。

根据 2025 年 2 月《江西亚龙美氟科技有限公司年产 1000 吨工业卷材涂料项目安全设施变更设计》、2025 年 11 月《江西亚龙美氟科技有限公司年产 1000 吨工业卷材涂料项目安全设施变更说明》, 该变更范围如下主要包括:

(1) 101 生产车间: +3.20m 钢平台的 3 台砂磨机 X10102D~F 转移至 ±0.00m 处; 车间新增一个调色间 (调色间增加烤箱 1 台, 喷柜 2 个); 车间南角新增冷却水塔 1 个 (成套设备); 车间东北角新增通风系统 (5.5kw 引风机, 1000m<sup>3</sup>/h 活性炭吸附箱)。

(2) 201 甲类仓库: 新增辅料 200#溶剂油、PMA 丙二醇甲醚醋酸酯、环己酮、正丁醇; 防火分区一隔出部分区域变更为危废仓库 (油尾); 分出产品中丙类产品辊涂背漆产品 2 存储到 202 丙类仓库。

(3) 202 丙类仓库: 仓库外北侧新增空压机及其储气罐; 新增辅料消泡剂、颜料粉、流平剂、分散剂、催化剂、异氟尔酮、DMP 溶剂、丙烯酸树脂、乙二醇丁醚; 丙类产品辊涂背漆产品 2 存储到 202 丙类仓库。

(4) 301 变配电间: 原低压配电间变更为仓管间, 原高压配电间变更

为低压配电间；

(5) 室内消火栓系统：101 生产车间钢平台新增 4 座；202 丙类仓库新增 2 座。

(6) 101 生产车间、201 甲类仓库新增部分可燃气体探测器，具体见 2.12.5 章节

(7) 其他公用工程及辅助设施：依托原有。

除上述变更内容外，其余在役装置、依托的公用工程及辅助设施已经验收，不在本评价范围，本报告仅描述其危险性。

通过对上述评价范围内的建筑、设备、装置所涉及的危险和有害因素的辨识，采用定量、定性的评价方法进行分析评价；针对危险、有害因素的辨识和分析结果，提出安全技术对策措施和安全管理对策措施，得出科学、客观、公正的评价结论。

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，不与本次安全设施一并组织验收。

如果周边条件、主要技术、工艺路线、产品方案、装置规模等发生重大变化，或变更了生产地址，本报告的评价结论将不再适用。

### 1.3 评价内容

- 1) 评价该项目执行建设项目（工程）安全设施“三同时”的情况；
- 2) 检查安全设施、措施是否符合相关技术标准、规范；
- 3) 检查安全设施、措施在生产运行过程中的有效性；
- 4) 评价公用工程、辅助设施与该项目的配套性；
- 5) 检查审核国家强制要求的设备、设施、劳动防护用品等的检测、校验情况；
- 6) 检查审核人员的培训、取证情况及从业人员的安全教育、培训情况；
- 7) 检查、审核安全生产管理机构及安全生产管理制度的建立健全和执

行情况；

8) 检查该公司的安全生产投入及劳动保护用品配备情况。

9) 检查审核国家强制要求的特种设备等的检测检验取证工作及其有强制检验要求的防雷设施等的检测、校验情况。

10) 分析该公司存在的主要危险、有害因素，采用安全检查表法检查建设项目与国家相关法律法规、标准的符合性。

11) 检查、评价周边环境与项目的适应性，事故应急救援设施、措施及预案编制、人员训练、演练等的有效性；

12) 采用危险度评价法、作业条件危险性评价法对该公司在正常作业过程中的危险、有害程度进行定量或半定量分析。

13) 对“二重点一重大”进行辨识，并评价企业采取的监控、监测及控制措施的符合性。

14) 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，确定外部安全防护距离。

15) 对项目中的问题提出安全对策措施建议并充分与委托方交流意见；

16) 得出科学、客观、公正的评价结论。

## 1.4 评价程序

1、收集、整理安全评价所需的资料；

2、对危险、有害因素进行分析辨识；

3、根据危险有害因素分析辨识的结果，确定采用的安全评价方法；

4、根据危险、有害因素进行分析辨识的结果，编制安全检查表；

5、根据检查表对现场进行检查；

6、现场检查过程中和现场工作结束后与委托方交换意见，指出存在的隐患或不符合项并提出改进的措施和建议；

7、整理、归纳安全评价结果；

- 8、征求委托方或设计单位的意见；
- 9、编制安全评价报告；
- 10、对评价报告进行评审；
- 11、修改完善评价报告。

安全评价工作程序框图：

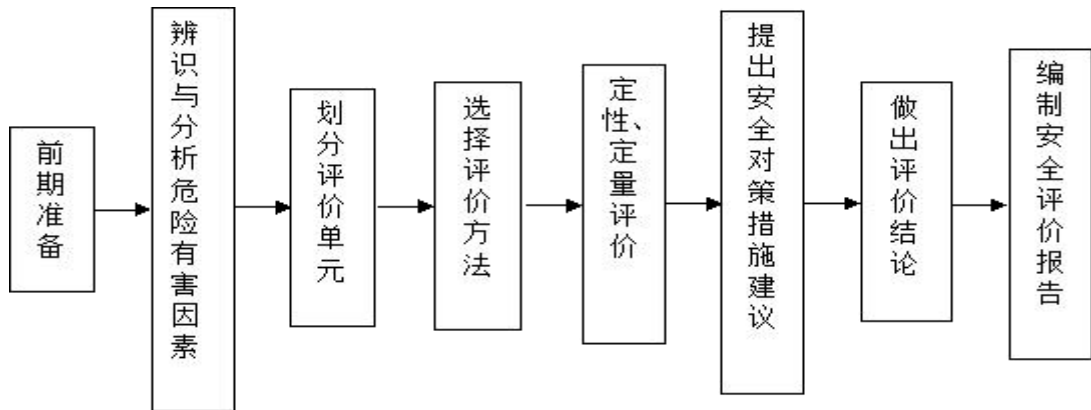


图 1.4-1 安全评价工作程序框图

## 1.5 附加说明

本评价涉及的有关资料由亚龙美氟提供，并对其真实性负责。

本安全评价报告和结论是根据评价时亚龙美氟生产装置及相关公用辅助工程现状做出的安全验收评价，若该单位的生产经营状况发生变化，本评价结论不再适合。今后企业的进一步改建、扩建、搬迁，应当重新进行安全评价。

本安全评价报告未盖“江西伟灿工程技术咨询有限责任公司”公章无效；涂改、缺页无效；安全评价人员未签名无效；安全评价报告未经授权不得复印，复印的报告未重新加盖“江西伟灿工程技术咨询有限责任公司”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。

## 2. 建设项目概况

### 2.1 建设单位概况

江西亚龙美氟科技有限公司（以下简称“亚龙美氟”）注册时间是 2016 年 07 月 21 日，位于江西省南昌市安义县高新技术产业园区锦绣大道东延 100 号，统一社会信用代码 91360123MA35JRM639，注册资金：600 万元，公司类型为有限责任公司（自然人投资或控股），法定代表人周敏君，经营范围包括一般项目：涂料制造（不含危险化学品），涂料销售（不含危险化学品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

亚龙美氟于 2023 年 1 月 18 日取得安全生产许可证，许可证有效期至 2026 年 1 月 17 日，许可范围：聚酯树脂涂料（500t/a）、烯类树脂涂料（500t/a）。厂区现有装置为年产 1000 吨工业卷材涂料（工业卷材涂料包括：烯类树脂涂料、聚酯树脂涂料），该生产装置已在 2022 年 12 月进行了安全验收，由吉林省安晟安全科技有限责任公司出具了安全验收评价报告。

现有主要建构筑物有：101 生产车间、201 甲类仓库、202 丙类仓库、301 变配电间、301 消防（循环）水池、303 事故应急池、401 办公楼、402 培训中心、403 门卫。

为了进一步提升企业的市场竞争力，提高产品质量，降低产品生产成本，同时提高生产的安全性，新增部分辅料，亚龙美氟委托河北英科石化工程有限公司编制了《江西亚龙美氟科技有限公司年产 1000 吨工业卷材涂料项目安全设施变更设计》，并于 2025 年 3 月 1 日取得南昌市应急管理局出具的安全设施设计审查意见书，文号为：洪应急危化项目安设审字(2025)005 号。2025 年 10 月，亚龙美氟再次委托河北英科石化工程有限公司编制了《江西亚龙美氟科技有限公司年产 1000 吨工业卷材涂料项目安全设施变更设计说明》。

亚龙美氟设有生产部、采购部、销售部、综合行政部、财务部、安全管理部

等部门，现有人员 27 人，主要负责人(邹进辉)、专职安全生产管理人员(张婷婷)均取得了安全生产知识和管理能力的考核合格证证件均在有效期内。

## 2.2 项目基本概况

项目名称：江西亚龙美氟科技有限公司年产 1000 吨工业卷材涂料项目安全设施变更设计安全验收评价；

建设单位：江西亚龙美氟科技有限公司；

建设地点：江西省南昌市安义县高新技术产业园区锦绣大道东延 100 号亚龙美氟厂区内；

安全设施变更设计单位：河北英科石化工程有限公司(化工石化医药行业工程设计化工工程甲级)，证书编号 A213009740；

施工单位：湖南公共安全工程有限公司（机电工程施工总承包壹级），证书编号 D143173061；（消防设施工程专业承包壹级），证书编号 D243003761。

建设项目变更情况：根据 2025 年 2 月《江西亚龙美氟科技有限公司年产 1000 吨工业卷材涂料项目安全设施变更设计》、2025 年 11 月《江西亚龙美氟科技有限公司年产 1000 吨工业卷材涂料项目安全设施变更说明》，该变更范围如下：

(1) 101 生产车间：+3.20m 钢平台的 3 台砂磨机 X10102D~F 转移至±0.00m 处；车间新增一个调色间（调色间增加烤箱 1 台，喷柜 2 个）；车间南角新增冷却水塔 1 个（成套设备）；车间东北角新增通风系统（5.5kw 引风机，1000m<sup>3</sup>/h 活性炭吸附箱）。

(2) 201 甲类仓库：新增辅料 200#溶剂油、PMA 丙二醇甲醚醋酸酯、环己酮、正丁醇；防火分区一隔出部分区域变更为危废仓库（油尾）；分出产品中丙类产品辊涂背漆产品 2 存储到 202 丙类仓库。

(3) 202 丙类仓库：仓库外北侧新增空压机及其储气罐；新增辅料消泡剂、颜料粉、流平剂、分散剂、催化剂、异氟尔酮、DMP 溶剂、丙烯酸树脂、乙二醇丁醚；丙类产品辊涂背漆产品 2 存储到 202 丙类仓库。

(4) 301 变配电间：低压配电间变更为仓管间，高压配电间变更为低压配电间；

(5) 室内消火栓系统：101 生产车间钢平台新增 4 座；202 丙类仓库新增 2 座。

(6) 101 生产车间、201 甲类仓库新增部分可燃气体探测器，具体见 2.12.5 章节

(7) 其他公用工程及辅助设施：依托原有。

## 2.3 主要建构筑物

该项目不涉及新建建筑物，均为原有，涉及的建筑物仅针对部分设备布置及部分设备附属安全设施进行调整，不改变原有建筑物的结构形式、耐火等级、火灾类别、建筑面积、占地面积。

表 2.3-1 该项目涉及建构筑物一览表

建筑编号	项目名称	火灾类别	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	占地面积 (m <sup>2</sup> )	结构形式	耐火等级	备注
101	生产车间	甲类	1200	1200	框架	二级	原有，1 层，层高 10 米。
201	甲类仓库	甲类	720	720	框架	二级	原有，1 层，层高 8 米。
202	丙类仓库	丙类	1260	1260	框架	二级	原有，1 层，层高 8 米。
301	变配电间	丙类	140	140	框架	二级	原有，1 层，层高 4.5 米。

## 2.4 建设规模及产品方案

### 2.4.1 产品方案

在不改变产品的产能下，对部分设备布局进行调整，增加辅助设备。本次变更生产规模及产品不变。

该项目的产品方案及规模见下表所示：

表 2.4-1 产品方案及规模一览表

备注	序号	物料名称	CAS 号	相态	规格	危险化学品序号	变更前年耗/产(t)	变更后年耗/产(t)	包装方式	贮存地点	火灾危险性类别	变更前最大储存量(t)	变更后最大储存量(t)	变更前后储存量变化量(t)	来源及运输
产品	1	工业卷材涂料	/	液	工业级	/	1000	1000	20KG/桶 或 200KG/桶	甲类仓库	甲类	20	20	0	外售、汽车
	2	喷涂背油漆产品 1	/	液	工业级	/	40	10	20KG/桶 或 200KG/桶	甲类仓库	甲类	40	10	-30	外售、汽车
	3	辊涂背漆产品 2	/	液态	工业级	/	0	30	20KG/桶 或 200KG/桶	丙类仓库	丙类	0	30	+30	外售、汽车

备注：工业卷材涂料包括：烯类树脂涂料、聚酯树脂涂料。辊涂背漆产品 2 为产品中丙类产品，为聚酯树脂涂料范围。

#### 2.4.2 产品质量控制指标

产品质量标准执行《预涂卷材涂料》HG/T3830-2022。产品包装形式：产品的标志、包装须符合《涂料产品包装通则》GB/T13491-1992 以及相关国家法律法规的规定。

#### 2.4.3 建设项目设计上采用的主要技术、工艺（方式）和国内、外同类建设项目水平对比情况

该变更仅根据工艺需求，对部分设备布局进行调整，增加辅助设备，不涉及产能改变。该公司各工艺路线成熟可靠，且有多年生产管理经验。

该变更不属于国家发改委《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中限制类、淘汰类项目，该项目的建设符合国家产业政策。该变更采用的工艺技术成熟，符合国内同类产品生产技术要求，并且符合产业政策要求。

## 2.5 厂址及周边环境

### 2.5.1 地理位置

设计变更内容不涉及厂址等内容。

该公司厂址位于江西省南昌市安义县高新技术产业园化工集中区东阳片区三（在江西省化工园区认定合格名单〔第一批〕内），用地性质属于工业用地。

安义县位于江西省西北部，属省会南昌市郊县，距南昌市 60 公里，东西宽 33 公里，南北长 47.5 公里，形状颇似展翅的苍鹰；全县总面积约 666 平方公里，南北两潦河在境内“义兴口”汇合，经万埠、青湖蜿蜒北下，流入永修境内，全县总的概貌是：“五山、一水、三分田，一分道路和庄园”。安义县位于环鄱阳湖生态经济区内、昌九工业走廊上；G105 纵贯县域，京九铁路、昌九高速公路擦境而过；县城（龙津-鼎湖城区）至南昌市区 60 公里，至南昌昌北国际机场 35 公里；在建的昌奉高速公路从县域南部通过，昌奉高速安义出口位于石鼻镇境内，距县城（龙津—鼎湖城区）7.5 公里。



图 2.5-1 该项目卫星截图

## 2.5.2 周边环境

该公司厂址位于江西省南昌市安义县高新技术产业园，厂区围墙南面为锦绣大道，围墙外有一条架空电力线（10KV）；西面为江西华晟化工有限公司；北面为江西坚铝铝业；东面距离厂区围墙处有一条地下天然气管道（管径 DN100，压力 1.6MPa），东面南侧外有一电力塔（位于亿润铝业厂区内）、江西亿润铝业有限公司。厂址区域周边 1km 范围内无国家和地方指定的重点文物保护单位和名胜古迹。

表 2.5-1 该项目建筑物的防火间距一览表

序号	方位	项目内建构筑物	周边建构筑物	间距 (m)
1	东	101 生产车间 (甲类)	地下天然气管道 (管径 DN100, 压力 1.6MPa)	46.8
		201 甲类仓库 (甲类)		46.4
		301 变配电间 (丙类)		41.4
		401 办公楼		41.6
2	南	401 办公楼	锦绣大道	30.8
		402 培训中心	锦绣大道	23.2
		401 办公楼	地下天然气管道 (管径 DN100, 压力 1.6MPa)	25
		402 培训中心		16.8
	东南	202 丙类仓库 (丙类)	亿润铝业厂房 (丁类)	63
		401 办公楼		60
3	西	101 生产车间 (甲类)	华晟 101 生产车间 (甲类)	25.9
			华晟 201 丙类仓库一	24.9
		202 丙类仓库 (丙类)	华晟 201 丙类仓库一	23.6
		402 培训中心	华晟 401 办公楼	16
4	北	201 甲类仓库 (甲类)	厂区围墙	19.6
		201 甲类仓库 (甲类, 甲 1256, >10t)	坚铝铝业厂房 (丁类)	24.9

除此之外，厂址周边无珍稀保护物种、名胜古迹、军事禁用区等，厂址周

边 1km 内无行政、商业中心、学校、车站、码头等公共设施。

表 2.5-2 该公司与下列场所区域的安全距离表

序号	保护区域名称	依据	标准距离 (m)	实际情况
1	居住区以及商业中心、公园等人员密集场所；	《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T37243-2019	外部安全防护距离为 50m	外部安全防护距离以内无居住区以及商业中心、公园等人员密集场所
2	学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施；	《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T37243-2019	外部安全防护距离为 50m	外部安全防护距离以内无学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施
3	饮用水源、水厂以及水源保护区；	/	/	500m 范围内无
4	车站、码头(依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外)、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口；	《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 [2018 年版]、《公路安全保护条例》	《公路安全保护条例》第十八条规定公路用地外缘起向外 100 米。	厂界周边 200m 无车站等设施，东南侧约 1.2 公里处为南昌西二绕城高速
	水路交通干线；	河道保护条例	200	500m 范围内无
5	基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场(养殖小区)、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地；	/	/	500m 范围内无
6	河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；	《中华人民共和国长江保护法》《鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划(2018~2020 年)》(赣府厅[2018]第 56 号)	第二十六条：禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	东侧约 1.1 公里为潦河
7	军事禁区、军事管理区；	/	/	500m 范围内无
8	法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。	/	/	500m 范围内无

### 2.5.3 外部可依托条件

#### 1、水源：

该项目水源依托原有，取自安义县市政供水管网主管为 DN300，压力  $\geq 0.3\text{MPa}$ ，接入管为 DN150。

#### 2、电源：

该项目供电依托原有，来自安义县工业园区供电所 10kV 架空线。

### 3、消防：

该项目依托原有，主要依托当地消防大队。

### 4、医院

该项目利用当地医疗机构力量，首选安义县人民医院。安义县人民医院距离该项目约 9.8km，配备有救护车，车上配置有氧气瓶及担架等救援物资，医院具备针对性的急救药品。同时，企业配备了事故应急处理器材，设置了事故应急救援组，培训了兼职消防救援人员，具有一定的事故处置能力。

### 5、固废处理

固废处理依托地方具有相应危化品处理资质单位进行处理。

## 2.6 自然条件

### 2.6.1 水文特征

安义县境内主要河流为修河水系的潦河，呈“Y”型穿过全境，系过境河流，境内总流程长为 68.2km。境内港汊星罗棋布，纵横交错，有大小河流 40 条，总长 507.2km，其中流域面积 2km<sup>2</sup> 以上的河流有 9 条，共长 294.4km，这些河流多数发源于东南和西北部山区。

安义县属长江流域修河水系潦河中下游，集雨面积 4332.8km<sup>2</sup>。潦河分南、北潦河，南潦河发源于宜丰县境内，经奉新至安义，集雨面积 1929km<sup>2</sup>，北潦河发源于靖安县境内，集雨面积 1515.7km<sup>2</sup>，干流区间面积 888.1km<sup>2</sup>。南北潦河在安义境内义兴河口汇合，汇合后潦河距修河口 36km，在永修境内流入修河，多年平均流量 120m<sup>3</sup>/s。在文兴河口汇合下游 3km 设有万埠水文站，控制集雨面积 3548km<sup>2</sup>，该站设立于 1952 年，警戒水位为 27m(吴淞高程，下同)经计算，P=5%水文站水位为 29.82m，洪峰流量 Q=5560m<sup>3</sup>/s，P=10%水文站水位为 29.17m，洪峰流量 Q=4470m<sup>3</sup>/s，枯水期多年平均水位 22.63m。江西安义工业园平均标高均高于全年最高水位。

## 2.6.2 气象条件

安义县属北亚热带湿润气候区，热量丰富，四季分明，年平均气温 17.1℃，稳定在 10℃ 以上的持续天数 230~244 天，7~8 月平均气温 28.8℃，极端最高气温为 40.0℃，1 月平均气温 4.2℃，极端最低气温为 -7.2℃，常年无霜期 258.8 天，年平均雷暴日 56.4 天。

安义县有明显的季风，风向多为夏南东北。全年平均风速为每秒 2.2m（二级），风向风力极不稳定，每年 7 月南风最多，风速 13.3m/s。

安义县年平均降雨量为 1515mm。降雨量集中于 4~6 月，占年降雨量的 45%。降水特征是四季雨量分布不均，差异悬殊。春夏雨湿，秋冬干燥。年降雨量最大为 2265.1mm。

安义县日照特征为夏秋日照多，春冬日照少，总日照量较为充足。全年实际平均日照为 1853.1 小时，日照百分率为 42%。8 月日照时数最高平均 251.9 小时。2 月日照时数最少平均 106.6 小时。年日照时数最多为 2302.3 小时；年日照时数最少为 1444.3 小时。当地的具体气象条件如下：

### （1）气温

年平均气温：17.1℃

极端最高气温：40.0℃

极端最低气温：-7.2℃

### （2）风向

全年主导风向：ENE

最大风速：13.33m/s

### （3）降雨量

年最大降水量：2265.1mm

日最大降水量：127.7mm

### （4）湿度

年平均湿度：80%

### (5) 雷暴日数

历年雷暴日数 55.3 天

### 2.6.3 地震情况

按中国烈度区划图（1/3000000）、《建筑抗震设计标准》（GB/T 50011-2010[2024 年版]）及《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）之江西省区划一览表的有关规定，安义县地震设防烈度Ⅵ度。

### 2.6.4 地形、地貌、地质

安义县西北部方九岭山，低山丘陵重叠，地势较高，逐渐向南、东方向降低，南部为西山山麓，群山耸立，地势由南向北渐低，形成西北和东南低山丘陵环抱，中部平原丘陵相间，地势由西北和东南向东北方向缓慢低平的断陷盆地。地质构造属于华夏系构造地带，地形狭长，属半平原半丘陵地区。安义县主要河流——潦河发源于赣西北九岭山脉，是长江流域修水水系，其中下游横贯其间，境内主河长 40.5km，总流域面积 4373km<sup>2</sup>，多年平均流量为 107m<sup>3</sup>/s，历年最大实测流量为 5600m<sup>3</sup>/s，沿中部成西南走向东北走向流经万埠镇、青湖乡至永修县注入修河，潦河两岸为开阔平坦的冲积平原。

厂址区域场地平坦，地貌类型单一，地层结构简单，分布连续，厚度均匀稳定，物理力学性质均匀，厂址区域范围内无不良工程地质现象存在，附近无新构造活动迹象的断裂构造存在，稳定性良好。

## 2.7 总图运输

### 2.7.1 总平面布置

本次变更内容未新增建（构）筑物，不改变总图布置。

项目装置布置在江西亚龙美氟科技有限公司的地块内，地块呈梯形，南面与锦绣大道相邻。厂区设置生活区、生产仓储区和公用工程区三大区域，从南到北依次布置办公楼和培训中心、丙类仓库、生产车间、甲类仓库和消防（循环）水池、事故应急池等。

厂区南面西侧设置人流出入口，与生活区连接；南面东侧设置厂区设置一

个物流出入口，直接连通生产仓储区道路。生产区与生活区之间设置实体围墙隔离。厂区总平面布置图详见附图。

表 2.7-1 本次变更后厂内建、构筑物之间防火间距情况表

序号	建筑物	相邻建筑、设施名称火灾危险性类别	方位	间距 (m)
1	101 生产车间 (火险类别: 甲类, 封闭式)	厂区主要道路	东	10.5
		202 丙类仓库 (丙类)	南	15
		厂区次要道路	西	8.2
		201 甲类仓库 (甲类, 封闭式)	北	15.5
2	201 甲类仓库 (火险类别: 甲类, 封闭式)	厂区主要道路	东	10.5
		101 生产车间 (甲类, 封闭式)	南	15.5
3	202 丙类仓库 (火险类别: 丙类)	101 生产车间 (甲类, 封闭式)	北	15.5
		401 办公楼	南	16
		402 培训中心	南	19

### 2.7.2 竖向布置

该公司厂区场地较为平坦，竖向采用平坡式连贯单坡竖向布置。

### 2.7.3 交通运输

汽车运输，厂内运输采用叉车和管道运输，厂外运输利用外部运输市场车辆，其中危险化学品运输使用危险化学品专用运输车辆。

### 2.7.4 道路布置

厂区道路布置为环形，主干道 6m、次干道、消防通道宽度不低于 4m，道路转弯半径不小于 9m；厂区南侧设有一个人流出入口。

### 2.7.5 防卫（护）设施

- 1、围墙：厂区周界四面均已采用 2.2m 高的实体围墙外界隔开。
- 2、门卫：厂区出入口处设有 403 门卫。

## 2.8 主要原辅材料

该公司原料涉及的仓库主要有 201 甲类仓库、202 丙类仓库。

该项目涉及的主要原辅材料存储情况参见表 2.8-1:

表 2.8-1 该项目的原辅材料及储存设施一览表

序号	物料名称	CAS号	相态	规格	危险化学品序号	变更前年耗/产(t)	变更后年耗/产(t)	包装方式	贮存地点	火灾危险性类别	变更前最大储存量(t)	变更后最大储存量(t)	来源及运输
1	氟碳树脂	/	液	工业级	/	250	250	250KG/袋或25KG/袋	丙类仓库	丙类	30	30	外购、汽车
2	聚酯树脂	/	液	工业级	2828	250	250	200Kg/桶	甲类仓库	乙类	20	50	外购、汽车
3	环氧树脂	/	液	工业级	2828	80	10	200Kg/桶	甲类仓库	乙类	3	5	外购、汽车
4	二甲苯	95-47-6	液	工业级	355	20	75	165Kg/桶	甲类仓库	甲类	10	10	外购、汽车
5	200#溶剂油	/	液	工业级	1734	0	20	180Kg/桶	甲类仓库	乙类	0	2	外购、汽车
6	钛白粉	/	固	工业级	/	300	100	25kg/袋	丙类仓库	戊类	10	10	外购、汽车
7	颜料粉	/	固	工业级	/	0	110	25KG/袋或10KG/袋或20KG/袋	丙类仓库	丙类	0	10	外购、汽车
8	消泡剂	/	液	工业级	/	0	26	25KG/桶或200KG/桶	丙类仓库	丙类	0	3	外购、汽车
9	醋酸丁酯	123-86-4	液	工业级	2657	31	15.4	180Kg/桶	甲类仓库	甲类	5	5	外购、汽车
10	乙二醇二乙酸酯(GDBE)	111-55-7	液	工业级	/	31	40	200Kg/桶	丙类仓库	丙类	30	30	外购、汽车
11	氨基树脂	/	液	工业级	2828	10	30	200Kg/桶	甲类仓库	乙类	4	5	外购、汽车
12	铝银浆	/	液	工业	/	6	30	25Kg/	丙类	丙类	2	2	外

序号	物料名称	CAS 号	相态	规格	危险化学品序号	变更前年耗/产 (t)	变更后年耗/产 (t)	包装方式	贮存地点	火灾危险性类别	变更前最大储存量 (t)	变更后最大储存量 (t)	来源及运输
				级				桶	仓库				购、汽车
13	异氟尔酮	78-59-1	液	工业级	/	0	20	190Kg/桶	丙类仓库	丙类	0	1	外购、汽车
14	PMA 丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	液	工业级	/	0	10	180Kg/桶	甲类仓库	乙类	0	4	外购、汽车
15	DMP 溶剂	/	液	工业级	/	0	10	230Kg/桶	丙类仓库	丙类	0	1	外购、汽车
16	环己酮	108-94-1	液	工业级	952	0	5	180Kg/桶	甲类仓库	乙类	0	3	外购、汽车
17	正丁醇	71-36-3	液	工业级	2761	0	5	180Kg/桶	甲类仓库	乙类	0	3	外购、汽车
18	丙烯酸树脂	/	液	工业级	/	0	20	200Kg/桶	丙类仓库	丙类	0	5	外购、汽车
19	乙二醇丁醚	111-76-2	液	工业级	249	0	10	180Kg/桶	丙类仓库	丙类	0	5	外购、汽车
20	流平剂	/	液	工业级	/	0	1	25Kg/桶	丙类仓库	丙类	0	0.2	外购、汽车
21	催化剂	/	液	工业级	/	0	1	25Kg/桶	丙类仓库	丙类	0	1	外购、汽车
22	分散剂	/	液	工业级	/	0	2	25Kg/桶	丙类仓库	丙类	0	2	外购、汽车

注:颜料粉主要包括:硫酸钡、滑石粉、碳酸钙、二氧化硅、钛系颜料、氧化铁、炭黑、膨润云母珠光粉等。

本次变更主要原材料氟碳树脂、聚酯树脂等不发生变化,增加了氨基树脂、铝银浆、异氟尔酮、PMA 丙二醇甲醚醋酸酯、200#溶剂油、环己酮、正丁醇丙烯酸树脂、DMP 溶剂、乙二醇丁醚等原辅料。其中增加的氨基树脂做交联剂起固化作用铝银浆充当金属颜料,增加的异氟尔酮、PMA 丙二醇甲醚醋酸酯起到溶剂的作用,增加的 200#溶剂油、环己酮、正丁醇、乙二醇丁醚起到稀释剂的作用,增加的丙烯酸树脂起到辅助成膜的作用,增加的 DMP 溶剂起到增塑

剂的作用。

## 2.9 生产工艺及流程

### 1、工艺流程概述

2025 年 2 月变更前	2025 年 2 月变更内容	2025 年 11 月变更内容
①原料配制：按工艺配比称取树脂类、溶剂和颜料等原料，通过插桶泵打入搅拌机 X10101A 中。颜色根据客户要求确定。	不变	不变
②调制分散：将分散缸移至高速分散搅拌机，生产线在密闭环境下对混合料进行机械搅拌 0.5 至 1 小时，使物料混合均匀。	不变	不变
③研磨：一次分散后物料被吸入密闭式砂磨机进行研磨。在砂磨机中研磨 1 至 3 次，使物料达到一定的细度（粒度小于 25 $\mu\text{m}$ ）。在进行研磨时，同时对研磨机采用循环水间接冷却法降温。	不变	不变
④二次分散：研磨后色浆与树脂、助剂、溶剂等原料加入要分散缸中，进行二次分散。	④二次分散：研磨后色浆与树脂、助剂、溶剂氨基树脂、铝银浆等原料提桶转入可移动转运缸 V10102 中，由泵 P10102ABCDE 将转运缸的物料打入 R10101A~E 分散釜中，进行二次分散。	④二次分散：根据客户和市场需求，研磨后色浆与树脂、助剂、溶剂氨基树脂、铝银浆等原料提桶转入 R10101A~E 分散釜中，进行二次分散。
⑤质检：二次分散结束后，对物料进行取样检验，如果合格则将合格产品进行过滤包装，入库，检验不合格，则产品再次进入二次分散工序。	⑤质检：二次分散结束后，对物料进行取样检验，如果合格则将合格产品由泵 P10101ABCDE 打入 R10102A~E 搅拌储罐暂存，有订单时进行过滤自动包装，入库；检验不合格，则产品再次进入 R10101A~E 分散釜进行二次分散工序。	⑤质检：二次分散结束后，对物料进行取样检验，如果合格则将合格产品进行过滤自动包装，入库；检验不合格，则产品再次进入 R10101A~E 分散釜进行二次分散工序。
⑥过滤包装：合格的涂料产品经料斗自带的过滤器过滤，液态滤渣作为背漆产品出售，滤液作为成品进行包装入库。	⑥过滤自动包装：合格的涂料产品经料斗自带的过滤器过滤，液态滤渣作为背漆产品出售，滤液作为成品在自动打包机 X10103A~C 上包装入库。	⑥过滤包装：合格的涂料产品经料斗自带的过滤器过滤，液态滤渣作为背漆产品出售。
⑦调制分散、研磨设备加料口设置吸风罩，搅拌过程中挥发的有机废气通过吸风管引至室外活性炭吸附装置，经吸附装置吸收后高空排放。	不变	不变

## 2、变更前后工艺流程简图（不变更）

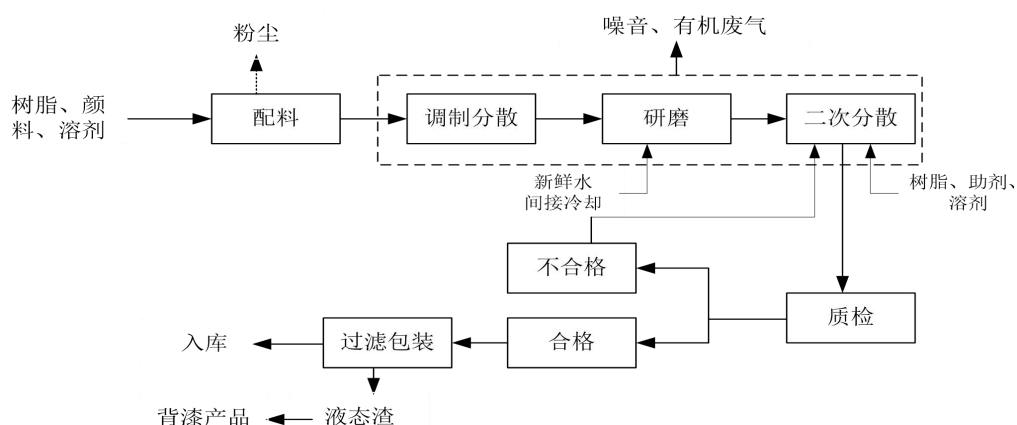


图 2.9-1 工艺流程图

## 3、物料平衡表 单位：t/a

投入			产出			
序号	名称	数量	序号	名称	去向	数量
1.	氟碳树脂	250	1	工业卷材涂料	外售	1000
2.	聚酯树脂	250	2	喷涂背漆产品 1	外售	10
3.	环氧树脂	10	3	辊涂背漆产品 2	外售	30
4.	丙烯酸树脂	20	4	颜料粉尘量	排放	0.2
5.	钛白粉	100	5	有机废气	排放	0.2
6.	颜料粉	110				
7.	氨基树脂	30				
8.	铝银浆	30				
9.	醋酸丁酯	15.4				
10.	200#溶剂油	20				
11.	PMA 丙二醇甲醚醋酸酯	10				
12.	DMP 溶剂	10				
13.	环己酮	5				
14.	正丁醇	5				
15.	异氟尔酮	20				
16.	乙二醇二乙酸酯 (GDBE)	40				
17.	二甲苯	75				

投入			产出			
序号	名称	数量	序号	名称	去向	数量
18.	消泡剂	26				
19.	乙二醇丁醚	10				
20.	流平剂	1				
21.	催化剂	1				
22.	分散剂	2				
	合计	1040.4				1040.4

## 2.10 主要生产设备

### 2.10.1 主要生产设备

表 2.10-1 主要设备情况一览表

序号	设备名称	规格型号	工作温度/设计温度 (°C)	工作压力/设计压力 (MPa)	材质	数量	备注
<b>变更内容涉及的设备</b>							
1.	X10102A~I 砂磨机	GFJ-300 型高速分散机 长×宽×高: 2230×900×2100 防爆电机: Y160M2-2 N=22Kw	常温/常温	常压/常压	不锈钢	3	原有, 移至 1 层
2.	T10101 冷却水塔	水池: 长×宽: 2000×1000; 冷水机 7.5kw, 水塔水泵 3.7kw	常温/常温	常压/常压	不锈钢	1	新增
3.	C10105 尾气引风机	防爆电机 N=5.5Kw, 风量 1000m <sup>3</sup> /h	常温/常温	常压/常压	不锈钢	1	新增
4.	V10105 活性炭箱	长×宽: 2000×825	常温/常温	常压/常压	PP	1	新增
5.	烤箱	型号: BYP-070QX-12.5QL, 功率 2.3KW	245/260	常压/常压	不锈钢	1	新增
6.	喷柜	长×宽×高 240×160×200	常温/常温	常压/常压	不锈钢	2	新增
7.	空压机	/	常温/常温	常压/常压	不锈钢	1	新增
8.	储气罐	1m <sup>3</sup>	常温/常温	常压/常压	不锈钢	1	新增
<b>变更内容不涉及的设备</b>							
9.	X10101A~E 搅拌机	长×宽×高: 2450×1350×2250 附防爆电机: Y160M2-2 N=37Kw	常温/常温	常压/常压	不锈钢	5	原有
10.	X10102A~I 砂磨机	GFJ-300 型高速分散机 长×宽×高: 2230×900×2100 防爆电机: Y160M2-2 N=22Kw	常温/常温	常压/常压	不锈钢	2	2 层, 原有
						3	1 层, 原有
11.	G10101/2 磅秤	长×宽: 800×500 最大称重为 0.5t, 防爆型	常温/常温	常压/常压	不锈钢	2	原有
12.	R10101A~E 分散釜	3 吨 Φ1800mm 防爆电机 N=7.5Kw	常温/常温	常压/常压	不锈钢	5	原有
13.	隔膜泵 P10101A~E	气动隔膜泵 型号: QGB 流量 Q=4m <sup>3</sup> /h 扬程 H=70m	常温/常温	0.6/0.8	不锈钢	5	原有

14.	V10101~4 活性炭箱	长×宽：2000×825	常温/常温	常压/常压	PP	4	原有
15.	C10101~4 尾气引风机	防爆电机 N=22Kw, 1470r/min	常温/常温	常压/常压	不锈钢	4	原有
16.	光泽仪	WGG60	常温/常温	常压/常压	\	1	原有
17.	色差仪	\	常温/常温	常压/常压	\	1	原有
18.	板温测试仪	BYK	常温/常温	常压/常压	\	1	原有
19.	涂层测试仪	BYK	常温/常温	常压/常压	\	1	原有
20.	梯度烘箱	A-2610	常温/常温	常压/常压	\	1	原有
21.	盐雾仪	Q-FOGSSP	常温/常温	常压/常压	\	1	原有
22.	喷淋型紫外老化仪	QUV	常温/常温	常压/常压	\	1	原有
23.	叉车	蓄电池叉车, 额定荷载量 1.5 吨	常温/常温	常压/常压	\	1	原有

## 2. 10.2 主要特种设备

表 2.10-2 特种设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	压缩空气储气罐	1m <sup>3</sup>	台	1	新增, 简单压力容器

表 2.10-3 安全附件一览表

附件名称	型号	产品编号	检验报告编号	下次检测日期	备注
压力表	0-1.6Mpa	EW1029823	LHP01-20251114056	2026. 5. 13	\
安全阀	A27W-16T	\	YS/BG-25110193058-7	2026. 11. 15	\

## 2.11 主要装置和设施（设备）的布局及其上下游生产装置的关系

项目主要生产装置布置在 101 生产车间，甲类原料产品储存在 201 甲类仓库中，201 甲类仓库设置在 101 生产车间的北面；丙类原料储存在 202 丙类仓库中，202 丙类仓库设置在 101 生产车间的南面。原材料采用桶装、袋装储存，场外运输选用汽车，厂内运输选用叉车，本项目不涉及管道运输原材料、产品。砂磨机设备冷却水通过管道来自冷却水塔。事故应急池位于生产区的标高最低位置，位于生产区的西北角。

项目生产区和生活区分隔布局，总体功能分区明确，主要装置和设施布局紧凑合理，工艺流程顺畅，物料管线短捷，物流、人流组织和平面布置合理。

## 2.12 公用工程

### 2.12.1 供配电

#### 1) 供电电源

供电电源从安义县工业园区供电所引来一路 10kv 高压架空线路。

本次变更涉及 101 生产车间(甲类)、201 甲类仓库(甲类)、202 丙类仓库(丙类),厂区原有变配电间 1 台 800kVA 干式变压器变更为 2 台 400kVA 室外杆上变压器(位于厂区西南角),其裕量能满足变更后需求。变压器变压后,通过电缆到厂区 301 配电间内,采用放射式对厂区各建筑物进行二次配电。

另外公司自备一台 120kW 柴油发电机(位于发电机房),保证二级负荷用电需求,带自启动装置,启动时间不大于 30s。

#### 2) 负荷等级

该公司在役装置可燃气体检测报警系统为一级负荷中特别重要的负荷,火灾自动报警系统为一级负荷,消防泵(2 台,45kW/台,一用一备)、尾气风机(5.5kW)和应急照明为二类用电负荷,其他生产设备为三级负荷。

可燃气体检测报警系统、火灾自动报警系统各配备 1 台 1KVA 的 UPS 电源,切换时间<10ms,以保证报警系统在电源中断的情况下可以正常工作。应急照明自带蓄电池保障供电。

为了满足二级用电负荷的可靠性,自配柴油发电机组,功率 120kW(带自启动装置,启动时间不大于 30s),可满足二级用电负荷的要求。消防泵等重要的消防设备用电均采用在末端设置双电源自动切换装置。

#### 3) 供电及敷设方式

高压电力电缆选用铠装交联聚乙烯电力电缆 YJV22-10KV 型;低压动力电力电缆选用 YJV-1KV、ZR-YJV-1KV 等型;控制电缆选用 ZR-KVV-0.75KV、KVV-0.75KV 型。

在车间内动力电缆沿桥架敷设,然后穿热镀锌钢管明敷,在与用电设备连接处采用可绕金属管引下至用电设备,照明线路穿钢管明敷。

配电装置选用固定式开关柜，由变压器低压侧提供电源至低压配电柜进线柜，再由各低压馈线柜放射式向车间用电设备供电。现场设置机旁操作柱。在防爆环境车间所有用电设备均采用防爆电器。

4) 101 生产车间、201 甲类仓库防爆区域内用电设备均采用防爆电气，防爆等级均为 Exd II BT4Gb。在爆炸环境内管线转角处设置防爆过线盒，管线各分、接线处设置防爆分、接线盒。爆炸危险区域内的电缆全部采用阻燃电缆，应急照明采用耐火电缆，在电缆易受损坏的场所，电缆敷设在电缆桥架内或穿钢管敷设。在爆炸危险区域内的电缆无中接头。在进入电机、开关、按钮、灯具、插座的进口处设防爆密封装置，进电机段穿防爆挠线管引入，在进入不同阶区、墙壁、楼板处孔洞采用不燃材料严密封堵。

## 2.12.2 防雷、防静电接地

### (1) 防雷、接地设施

101 生产车间、201 甲类仓库为第二类防雷建筑物，其他建筑物为第三类防雷建筑物。

采用金属屋面/接闪带做接闪器，利用建筑物内主钢筋作引下线，利用建筑结构钢筋和桩基内钢筋做自然接地体，采用共用接地形式。

所有电气设备（电机，变、配电装置等）的外露可导电部分，金属屋架、金属管道等所有金属构件可靠接地或等电位连接；变压器中性点、重要设备及设备构架等有两根与主接地网不同地点连接的接地引下线。

101 生产车间、201 甲类仓库防爆区域内所有装有易燃易爆物的工艺设备及工艺管道均设有防静电接地，在防爆区内设置等电位的接地网格，接地网格与建筑接地装置可靠焊接。

### (2) 防静电设施

101 生产车间、201 甲类仓库中防爆区域内所有装有易燃易爆物的工艺设备及工艺管道均设有防静电接地，在防爆区内设置等电位的接地网格，接地网格与建筑接地装置可靠焊接。凡工艺生产装置及其管道、生产及运输、储存易

燃液体的设备和管道做了防静电设置。对输送易燃液体的管道，设计了适宜的流速，可燃液体流速不大于 2m/s，所有的设备都做了防静电接地，静电接地系统的各个固定连接处，采用焊接或螺栓紧固连接，埋地部分采用焊接。所有设备上的电机均利用专用 PE 线作接地线，室外设备的金属外壳均与室外接地干线作可靠连接。

101 生产车间、201 甲类仓库设消除静电导杆，作为人体消除静电用途。

亚龙美氟已委托江西赣象防雷检测中心有限公司对厂区内建筑物防雷装置进行检测，并取得了合格的江西省雷电防护装置检测报告，有效期至 2026 年 2 月 18 日，所检测防雷装置符合 GB50057-2010、GB/T 21431-2023、GB/T32937-2016 对第二类、第三类防雷建构筑物的相关技术要求。

依据《防止静电事故通用导则》GB12158-2006 等电气技术规范，该公司已委托江西赣象防雷检测中心有限公司对防静电设施进行了安全性能检测，所检项目符合规范要求。并取得了合格的防静电检测报告，有效期至 2026 年 2 月 18 日。

### 2.12.3 给排水

依托原有。

#### (一) 给水

##### (1) 给水水源

给水水源由江西省安义县工业园区市政供水管网供给，工业园区从市政供水管网引入 2 条管径为 DN200 给水管，并布置成环状，市政水压为 0.3MPa。本项目由工业园区市政供水管网接入一条 DN100 给水管供厂区生产、生活用水，满足用水需要。

##### (2) 用水量

根据工艺等专业提供的资料，用水主要包括车间设备及地面冲洗用水，生活用水、道路及绿化用水、循环冷却水补水。

##### (3) 给水系统

### 1) 生产、生活给水系统

生产用水为车间设备清洗、地面冲洗用水；生活用水为生产工人及管理人员淋浴等生活用水。

### 2) 循环冷却水系统

本项目新设置一台冷却水塔自动循环，冷却塔与砂磨机水管相通，当砂磨机启动工作时，冷水进入砂磨机筒体进行散热，散热后通过回水管流入冷却塔进行冷却。

## (二) 排水

为了尽量减少环境污染，达到国家污水排放要求，节约投资，污水实行清污分流。根据排水来源及排水水质，排水划分为生产污水排水系统、生活污水排水系统、生产废水系统和雨水系统。

### (1) 生产污水排水系统

车间设备清洗、地面冲洗污水在斜坡底的浅沟收集后，汇集于生产车间西侧污水处理系统的污水集液池、水封井，分隔后的污水静置沉降后，输入园区的污水管道，进入污水处理厂进行集中处理，达标后排放。

### (2) 生活污水排水系统

厂区生活污水、粪便污水、洗涤污水经污水管道经化粪池处理后，排入市政污水管网。

### (3) 生产废水和雨水排水系统

生产废水为消防灭火过程中产生的废水，在斜坡底的浅沟收集后，汇集于车间外附设的污水集液池、水封井，分隔后的废水输入厂区的雨水管道，进入厂区事故应急池中，后经污水处理达标后排至开发区雨水管网。

厂区雨水通过道路雨水口收集后，经雨水支管、雨水干管输送，前期污染雨水进入厂区事故应急池中，后经污水处理达标后排至开发区雨水管网；后期洁净雨水就近排入厂外园区排水管网，最终流入河道。

## 2.12.4 空压

该项目在 202 丙类仓库外北侧新增空压机及其附属储气罐，空压机配备了 1 台 1.0m<sup>3</sup> 的空气缓冲罐，可以满足生产要求。

## 2.12.5 自控系统

该公司不涉及 DCS、SIS 系统，GDS 系统设置 UPS 不间断电源，UPS 电源的容量按照使用总量的 150% 进行考虑，蓄电池容量能保证气体报警系统不少于 180min。

根据《江西亚龙美氟科技有限公司年产 1000 吨工业卷材涂料项目自动化提升自评报告》、《江西亚龙美氟科技有限公司年产 1000 吨工业卷材涂料项目安全设施设计变更说明》等内容，该公司除新增部分可燃气体探测器外，其他不涉及自动化提升内容。

101 生产车间、201 甲类仓库涉及甲类易燃液体，按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 的要求，在可能泄漏或挥发可燃气体的场所设置可燃气体检测报警系统。并将现场检测信号引到 402 培训中心内消防控制室内显示报警，信号接入 GDS 控制系统中。气体检测系统与机械通风连锁，当气体检测报警时，自动连锁开启机械通风装置。本次变更新增部分可燃气体探测器（101 生产车间 8 台、201 甲类仓库 9 台），具体如下。

表 2.12-1 可燃气体检测装置一览表

安装位置	数量	量程	设定值		触发条件	连锁内容
			一级	二级		
101 生产车间	16	(0-100) %LEL	25	50	气体浓度 ≥ 25%LEL 一级报警；气体浓度 ≥ 50%LEL 二级报警；	指示、记录、报警
201 甲类仓库	15	(0-100) %LEL	25	50		

表 2.12-2 可燃气体探测器检验情况一览表

序号	名称	型号	产品编号	检验报告编号	有效期至
1.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	22060110	25AA055520011	2026. 4. 24
2.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	222060104	25AA055520012	2026. 4. 24
3.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	22050282	25AA055520013	2026. 4. 24
4.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	22050328	25AA055520014	2026. 4. 24
5.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	21091906	25AA055520015	2026. 4. 24

序号	名称	型号	产品编号	检验报告编号	有效期至
6.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	21091916	25AA055520016	2026. 4. 24
7.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	21091909	25AA055520017	2026. 4. 24
8.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	21090887	25AA055520018	2026. 4. 24
9.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	21091913	25AA055520019	2026. 4. 24
10.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	21091915	25AA055520020	2026. 4. 24
11.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	22050316	25AA055520001	2026. 4. 24
12.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	21091968	25AA055520002	2026. 4. 24
13.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	22050343	25AA055520003	2026. 4. 24
14.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	21091882	25AA055520004	2026. 4. 24
15.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	22050335	25AA055520005	2026. 4. 24
16.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	21091888	25AA055520006	2026. 4. 24
17.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	21091910	25AA055520007	2026. 4. 24
18.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	22050342	25AA055520008	2026. 4. 24
19.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	22050336	25AA055520009	2026. 4. 24
20.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	22050350	25AA055520010	2026. 4. 24
21.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	21091899	25AA055520021	2026. 4. 24
22.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	21091889	25AA055520022	2026. 4. 24
23.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	21091908	25AA055520023	2026. 4. 24
24.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	21091879	25AA055520024	2026. 4. 24
25.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	22060176	25AA055520025	2026. 4. 24
26.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	22050896	25AA055520026	2026. 4. 24
27.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	22050349	25AA055520027	2026. 4. 24
28.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	21091896	25AA055520028	2026. 4. 24
29.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	21091918	25AA055520029	2026. 4. 24
30.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	\	25AA055520030	2026. 4. 24
31.	可燃气体探测器	GT-ASD5300	23050916	25AA055520031	2026. 4. 24

防爆电气：101 生产车间、201 甲类仓库爆炸危险性区域的电气设备防爆等级为 ExdIIBT4。

在爆炸区域内电气采用防爆型，在管线转角处设置防爆过线盒，管线各分、接线处设置防爆分、接线盒。爆炸区域内的电缆全部采用阻燃电缆，在电缆易受损坏的场所，电缆敷设在电缆桥架内或穿钢管敷设。爆炸危险环境内，设备的外露可导电部分设置可靠接地。

## 2. 12. 6 物料储存

该公司根据涉及原料、产品的特性及火灾危险类别，设置一座甲类仓库和一座的丙类仓库，详细储存情况如下表：

表 2.12-1 项目仓储情况一览表

仓储设施		储存物料	相态	包装方式	储存量 (t)	火灾类别
甲类仓库	防火分区一	油尾（退货的涂料、调色偏差的废品，当危废处理）	液态	20kg/桶或 200kg/桶	30	甲类
		聚酯树脂	液态	200Kg/桶	50	乙类
	防火分区二	喷涂背漆产品 1	液态	20KG/桶或 200KG/桶	10	甲类
		工业卷材涂料	液态	20KG/桶或 200KG/桶	20	甲类
	防火分区三	醋酸丁酯	液态	180Kg/桶	5	甲类
		二甲苯	液态	165Kg/桶	10	甲类
		环氧树脂	液态	200Kg/桶	5	乙类
		氨基树脂	液态	200Kg/桶	5	乙类
		200#溶剂油	液态	180Kg/桶	2	乙类
		PMA 丙二醇甲醚醋酸酯	液态	180Kg/桶	4	乙类
		环己酮	液态	180Kg/桶	3	乙类
	正丁醇	液态	180Kg/桶	3	乙类	
丙类仓库	防火分区一	氟碳树脂	液态	250KG/袋或 25KG/袋	30	丙类
		钛白粉	固态	25kg/袋	10	戊类
		消泡剂	液态	25KG/桶或 200KG/桶	3	丙类
		颜料粉	固态	25KG/袋或 10KG/袋或 20KG/袋	10	丙类
		铝银浆	液态	25Kg/桶	2	丙类
		流平剂	固态	25Kg/桶	0.2	丙类
		分散剂	固态	25Kg/桶	2	丙类
		催化剂	固态	/	1	丙类
	防火分区二	乙二醇二乙酸酯	液态	200Kg/桶	30	丙类
		异氟尔酮	液态	190Kg/桶	1	丙类
		DMP 溶剂	液态	230Kg/桶	1	丙类
		丙烯酸树脂	液态	200Kg/桶	5	丙类
		辊涂背漆产品 2（产品中丙类产品）	液态	20KG/桶或 200KG/桶	30	丙类
	乙二醇丁醚	液态	180Kg/桶	10	丙类	

### 2.12.7 检维修

依托原有，该厂区内配备了机修人员，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，公司的焊接检维修工序委外相应资格的单位承修。

### 2.12.8 化验室

依托原有，该厂区办公楼设有化验室，负责测定生产中的原材料、中间体和最终产品的各项理化指标，通过分析、检测等手段控制各工序的工艺参数，对整个生产工艺过程进行监测，以确保产品质量，确保生产正常进行。

## 2.13 消防设施

消防设施依托原有，本次变更内容仅新增部分可燃气体探测器、部分室内消火栓。

2021 年 3 月 10 日取得安义县住房和城乡建设局出具的《特殊建设工程消防验收意见书》（安住建消验【2021】第 004 号）。新增加的室内消火栓，2025 年 12 月 3 日取得消防设施检验报告。

### 1、消防水源

依托原有，厂区消防水源来自厂区 302 消防水池（容积 654m<sup>3</sup>），在消防水池旁设置消防水泵 2 台，一用一备，型号为 XBD5/50-HY，Q=50L/s、H=0.50MPa、N=45kW，消防水池定期补充水量。

### 2、消防用水量

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.2.2 条规定：该公司所在园区规划区内人数≤2.5 万人，同一时间内火灾处按 1 次计，消防用水量按厂区内消防用水量最大一座建筑物计算。经计算厂区内比较得本项目 202 丙类车间所需消防水量为整个厂区内用水量最大

202 丙类仓库，火灾危险性均为丙类，占地面积 1260m<sup>2</sup>，高度 8m，建筑体积 5000m<sup>3</sup> < V ≤ 20000m<sup>3</sup>，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.3.2 条规定，其室外消火栓用水量为 25L/s，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.5.2 条规定，室内消火栓用水量 25L/S，总消火栓用水量为 50L/s，火灾延续时间 3 小时，一次消防用水量为  $3 \times 3600 \times 50 / 1000 = 540$ （m<sup>3</sup>）。

综合上述计算结果得出，该公司一次最大消防水量建筑物为 202 丙类仓库，最大消防水量为 540m<sup>3</sup>。

### 3、消火栓的配置

厂区沿道路布置环状室外消防管网，室外埋地管管径为 DN200，采钢丝网骨架塑料复合管（PN=1.6MPa），电熔连接；室内地上部分采用镀锌钢管，沟槽卡箍件连接或法兰连接。室外环状消防管网设置 SS100/65-1.0 型地上式消火

栓 7 只，间距不大于 60m，保护半径不应大于 150m，并采用阀门分成若干独立段，每段内室外消火栓的数量不超过 5 个。满足整个项目区域室外消防用水的要求。

#### 4、灭火器的配置

根据《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005，在车间、仓库设置了足够数量的手提式或者推车式磷酸铵盐干粉灭火器等消防器材，以扑灭初期火灾。

#### 5、火灾报警系统

依托原有，在 101 生产车间、201 甲类仓库、202 丙类仓库、301 配电间等处设置了火灾自动报警系统。消防控制室设置了感烟探测器、手动报警按钮、消防报警电话等设备，系统采用集中火灾报警控制系统，火灾报警联动控制器及相关配套设备安装在厂区消防控制室。

#### 6、项目消防设施一览表

表 2.13-1 消防设施一览表

序号	消防器材名称	型号规格	数量	备注
1	消防栓 (配套水带、水枪)	室外消火栓： SS100/65-1.0 型	7 座	厂区室外原有
2	室内消火栓	薄型单栓带消防软管卷盘消 火箱	20 套	101 生产车间 10 套（新增 4 套）；201 甲类仓库 4 套； 202 丙类仓库 6 套（新增 2 套）
3	手提式干粉灭火器	MF/ABC5	50 具	101 生产车间 36 具；201 甲类仓库 14 具
4	推车式干粉灭火器	MFT/ABC20	4 台	201 甲类仓库 2 台；202 丙类仓库 2 台
5	推车式干粉灭火器	MFT/ABC35	4 台	101 生产车间 4 台
6	推车式抗溶性泡沫灭火器	MPT/AR40	7 台	101 生产车间 4 台，201 甲类仓库 3 台
7	消防沙	1m <sup>3</sup> /桶	6m <sup>3</sup>	201 甲类仓库 6 桶
8	消防水池	有效消防水量 566m <sup>3</sup>	1 座	厂区原有
9	手提式干粉灭火器	MF/ABC4	24 具	202 丙类仓库 24 具（含本次

序号	消防器材名称	型号规格	数量	备注
				新增 2 具)
10	手提式二氧化碳灭火器	MT7	6 具	202 丙类仓库 6 具

## 2.14 清净下水

依托原有，该公司原已设有一座 630m<sup>3</sup> 的 303 事故应急池，若生产发生不正常情况时，生产及消防产生的废水可直接进入事故应急池，可满足要求。

## 2.15 安全管理

### 2.15.1 安全组织机构

依托原有，本次变更内容不新增人员。

亚龙美氟成立安全生产领导小组，组成人员如下：

组长：邹进辉（总经理）

成员：张婷婷、康淑琴、杨敏、揭炎红、孙建川、李文震、冯基昌

下设安全生产领导小组办公室，设置在安全管理部，张婷婷为公司安全管理部专职安全员，各部门(车间)、班组负责人为兼职安全员，负责本部门、班组安全管理工作。

### 2.15.2 安全管理制度及操作规程

该公司已制定了各项安全生产管理制度及岗位操作规程。

#### 1、安全生产责任制

如：经理、副经理、车间主任、安全员、员工等各级人员的安全生产责任制。安全管理部门、生产管理部门、设备管理部门、质量管理部门、保卫部门等各类部门的安全生产责任制。

#### 2、安全生产管理规章制度

该公司制定了各项安全生产管理制度，包括安全标准化管理体系文件管理制度、安全标准化管理体系记录管理制度、安全标准化管理体系档案管理制度、安全生产目标管理制度、安全管理机构设置和安全管理机构配备管理制度、安全生产会议管理制度、安全生产责任制管理制度、安全生产责任制考核制度、

安全生产奖惩管理制度、安全生产费用提取和使用管理制度、识别和获取适用的安全生产法律法规及其他要求制度、管理制度评审和修订制度、安全培训教育制度、特种作业人员管理制度、管理部门、基层班组安全活动管理制度、建设项目安全设施“三同时”管理制度、生产储存设施管理制度、安全设施管理制度、监视和测量设备管理制度、特种设备安全管理制度、关键装置及重点部位安全管理制度、厂区交通安全管理制度、机动车辆进入仓库、罐区安全管理制度、检维修管理制度、生产设施拆除和报废管理制度、危险性作业安全管理制度、动火作业安全管理规定、受限空间作业安全管理规定、高处作业安全管理规定、吊装作业安全管理规定、动土作业安全管理规定、断路作业安全管理规定、临时用电作业安全管理规定、高温作业安全管理规定、设备检修作业安全管理规定、抽堵盲板作业安全管理规定、消防管理制度、安全标志标识、安全防护和告知管理制度、承包商管理制度、供应商管理制度、变更管理制度、风险评价管理制度、风险评价准则、隐患治理管理制度、重大危险源管理制度、职业卫生管理制度、作业场所危害因素监测管理制度、劳动防护用品（具）发放管理制度、事故管理制度、事故应急救援管理制度、安全检查管理制度、自评管理制度、安全生产标准化看板管理制度、仓库、罐区安全管理制度、危险化学品安全管理制度、危险化学品管道定期巡线及安全管理制度、领导干部带班管理制度、建（构）筑物管理制度、电气管理制度、公用工程管理制度、防火、禁烟管理制度。

### 3、安全操作规程

该公司制定了各项安全技术操作规程调色员岗位操作规程、砂磨工的操作规程、叉车安全操作规程、高速搅拌机操作规程、空压机的操作规程、车间生产设备操作规程、电工安全操作规程、机修工安全操作规程、仓库保管员安全操作规程、危险化学品仓库保管员安全操作规程、设备维修安全操作规程、电气维修安全操作规程、消防控制室安全操作规程、实验室安全操作规程、采购岗位安全操作规程、财务岗位安全操作规程、装卸工岗位安全操作规程、手持

电动工具安全操作规程、驾驶员安全操作规程、厨师安全操作规程、门卫安全操作规程。

#### 4、事故应急救援预案

亚龙美氟针对该项目的情况重新修订了生产经营单位生产安全事故应急预案，并于 2024 年 8 月 23 日取得安义县应急管理局《生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表》备案编号：3601232024010。

#### 5、标准化体系建设情况

江西亚龙美氟科技有限公司开展安全生产标准化的创建，2024 年 4 月 2 日南昌市应急管理局在其网站公示确认了危险化学品行业安全生产标准化三级企业。

### 2.15.3 人员培训

为保证生产安全运行，上岗人员必须经过培训并考核合格，使受培训人员了解本岗位的任务和工作内容，能熟练操作，处理一般性技术问题和事故。

该公司制定了安全教育培训制度，实行厂区、车间、班组三级安全教育。新职工进厂先进行三级安全教育，换岗、复岗职工先经过安全教育，才安排上岗。特殊工种经过专门培训，经培训考试合格后持证上岗。主要负责人、安全管理人员参加了安全生产知识和管理能力的考核，并取得考核合格证（危险化学品生产单位）。

表 2.16-1 危险化学品安全管理人员培训资格证书一览表

序号	持证人	证书名称	专业\学历\职称	发证日期	有效期	证书编号	发证机构
1.	邹进辉	主要负责人	应用化学/本科	2023.1.29	2026.1.28	430181198609120353	南昌市应急管理局
2.	张婷婷	安全管理人员	应用化学技术/专科	2024.9.27	2027.9.26	220112198911201021	南昌市应急管理局
3.	冯基昌	注册安全工程师	化工安全	2023.10.29	\	410901198510271512	应急管理部

表 2.16-2 该项目涉及特种作业人员培训资格证书一览表

序号	持证人	证书名称	发证/复审日期	有效期结束时间	证书编号	发证机构
1	舒发林	低压电工	2023.2.1	2026.1.31	T433024200108143610	南昌市应急管理局
2	熊伟	N1 叉车司机	2024.5	2028.5	360123197505311511	抚州市市场监督管理

序号	持证人	证书名称	发证/复审日期	有效期结束时间	证书编号	发证机构
						理局

该公司对生产等从业人员进行了公司、车间、班组三级培训，上岗人员均取得培训合格证书。公司检维修涉及焊接为委外。

#### 2.15.4 工作制度

企业年生产天数 300 天，生产操作人员一班制 8 小时，管理、技术人员常班制。

#### 2.15.5 劳动定员

该公司现有员工 27 人。

#### 2.15.5 安全生产责任险情况及工伤保险

亚龙美氟于 2025 年 3 月 14 日与中国人寿财产保险股份有限公司签订了《安全生产责任保险保险单》，保险期：自 2025 年 3 月 20 日零时起至 2026 年 3 月 19 日二十四时止，保险单号为 6615412025360125000013。

按照《中华人民共和国安全生产法》的要求，亚龙美氟依法为从业人员缴纳了工伤保险费，详见附件。

## 2.16 三废处理

1、废气：项目废气主要为色浆生产过程中投加粉料时产生的少量粉尘和分散、研磨时挥发出来的有机废气。

a 粉尘：项目色浆生产配料过程中需投加钛白粉等粉料，在配料过程会有少量粉尘产生。项目采取“集气+布袋除尘”措施除尘后，经一根排气筒排放。

b 有机废气：项目生产过程产生的有机废气主要来自调制分散、研磨、二次分散过程，挥发性有机废气主要成分为醋酸丁酯、乙二醇二乙酸酯，活性炭吸附后与粉尘共用排气筒排放。

2、废水：项目废水主要为职工生活废水和绿化用水。生活废水排入现有化粪池处理设施处置达安义工业园污水处理厂接管标准后排放，进入园区污水处理厂处理。

3、固废：项目固废主要有废弃的物料包装袋、包装桶、废活性炭和生活垃圾等。

a 粉状物料包装袋：本项目粉状物料采用编织袋包装，由环卫部门统一处置。

b 液态物料包装桶：项目所用乳液及液态助剂等均采用塑料桶包装，由原料供应厂家回收利用。

c 废活性炭：项目活性炭吸附装置吸附有机废气，由厂家回收再生。

d 生活垃圾：由生活垃圾收集点集中收集，由环卫部门统一处置。

e 危废：包括产品过程中不合格品，暂存与危废间后，交于有资质的单位处理。

### 3. 危险、有害因素的辨识结果及依据说明

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素。有害因素是指能影响人的身体健康、导致疾病或对物造成慢性损害的因素。所有的危险、有害因素尽管其表现形式不同，但从本质上讲，之所以能造成危险、有害的后果，都归结为存在危险有害物质、能量和危险有害物质、能量失去控制两方面因素的综合作用，并导致危险有害物质的泄漏、散发和能量的意外释放。因此，存在危险有害物质，能量失去控制是危险、有害因素转为事故的根本原因。

危险有害物质和能量失控主要体现在人的不安全行为、物的不安全状态和管理缺陷等三个方面。

#### 3.1 危险、有害因素识别的方法和过程

##### 3.1.1 危险、有害因素识别方法

按照《企业职工伤亡事故分类》（GB/T 6441-1986），参考同行业最常见的事故类别、伤害方式、事故概率统计等相关资料，遵循科学性、系统性、全面性的危险有害因素辨识原则，进行危险、有害因素的辨识。

##### 3.1.2 危险、有害因素识别过程

根据对工艺流程、生产设备、主要物料及环境影响的分析，该项目存在的主要危险有害因素有火灾爆炸、灼烫、触电、机械伤害、中毒窒息、容器爆炸、高处坠落、物体打击、车辆伤害、坍塌、淹溺以及自然灾害和其他危险有害因素。

#### 3.2 危险、有害因素产生的原因

能量与有害物质的存在是产生危险有害因素的根源，也是最基本的危险有害因素。一般地说，系统具有的能量越大，存放的危害物质数量越多，储存的压力越高，系统的潜在危险性也越大。只要进行生产、作业，就需

要相应的能量和物质，包括有害物质，因此，危险危害因素是客观存在的。在有效地工艺、设备和人的安全控制下，一般不会转化为危险危害因素造成事故的发生。

危险危害产生的根本原因就是失控，包括设备、工艺指标，人的作业行为等的失控。一旦失控，就会发生能量与有害物质的意外释放，从而造成人员伤亡和财产损失。因此，失控也是一类危险因素或危害因素，主要体现在设备故障或缺陷、管理缺陷、人员失误、环境不良等几个方面，并且互相影响，如人员失误和管理上存在漏洞是分不开的。只有通过管理制度、技术规程去规范人的作业行为，才能减少人为的失误和及时消除设备故障或缺陷。人的不安全行为和物的不安全状态是导致能量意外释放的直接原因，是管理不力、控制不力、缺乏专业知识等基本原因的具体表现。

GB/T 6441-1986《企业职工伤亡事故分类》，将人的不安全行为归结为操作失误，造成安全装置失效，使用不安全工具，手代替工具操作，物体放置不当，冒险进入危险场所，攀登不安全位置，在起吊物下作业，操作机器时分散注意力行为，在必须使用个人防护用品场所忽视其使用，不安全装置对易燃、易爆等危险物品处理错误等 13 类。将物的不安全状态归纳为防护保险、信号等装置缺乏或有缺陷，设备、设施、工具、附件有缺陷，防护用品用具缺少或有缺陷，生产作业场所环境中的温度、湿度、照明、通风、噪声、色彩等因素可能导致的危险危害；另一方面是指自然现象，如大风、暴雨、雷电、地震、不良地质条件等可能引起事故。

失控主要体现在设备故障(缺陷)、人员失误、管理缺陷和环境不良影响等几个方面。

### 3.2.1 设备故障（缺陷）

设备故障（缺陷）主要表现在设备、元件在运行过程中由于性能低下或不符合工艺要求而不能实现预期的功能。电气绝缘损坏、保护装置失效可能造成人员触电等设备故障的发生具有随机性、渐进性、规律性，可以

通过定期检查，维护保养等措施来加以防范。

### 3.2.2 人员失误

人员失误是由于人的不安全行为，可能产生严重后果，如在检修设备时误启动设备可能造成人员伤亡；在使用产生火花的工具，违章动火、吸烟，电工带负荷拉闸引起电弧等，可能引发火灾、爆炸事故；脱岗、串岗、注意力不集中、操作失误引发严重事故。

人的不安全行为大致可分为操作失误，造成安全附件失效，使用不安全工具、设备，冒险进入危险场所，不安全着装，攀坐不安全位置，不遵守安全规程，现场吸烟，精神不集中等。

人员失误可以通过严格的安全管理规章制度、操作规程、安全知识教育和安全技能培训等手段和措施加以预防。

### 3.2.3 管理缺陷

管理缺陷主要体现在安全管理机构不健全，安全管理规章制度不健全或执行不力、职工的安全教育、培训不到位等方面，安全检查流于形式等。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，从而引发事故；劳动保护措施没有认真落实，劳动保护用品及防护用品不能正常发放或正确穿戴等，都可能造成事故的发生。也可能因管理松懈而导致人员失误增多等。

### 3.2.4 环境的不良影响

环境的不良影响主要表现在两个方面。

一是作业环境，如温度、湿度、通风、照明、噪声、色彩等。如温度、湿度、噪声、色彩等可能造成人的身体状况不良，注意力不集中，影响对周围情况的判断力，从而造成误操作或对故障处理不当引发危险的发生；如通风不良可能造成易燃、有毒有害物质的积聚而引发事故；如照明不良则可能造成人员因视线不清而发生摔跌或误操作等。

另一方面是外部自然环境如炎热、暴风雨、大风等。如暴风雨可能造

成雷击伤人或损坏设备事故，也可能引发火灾、爆炸事故，另外，还可能因雷雨造成设备电气绝缘下降以致发生事故；大风可能使高处物体吹落破坏设备、管线引发火灾、爆炸事故或直接造成人员伤亡。

### 3.3 危险、有害物质辨识分析

#### 3.3.1 项目涉及的危险化学品

依据《危险化学品目录》（2015年版、2022年修改）进行辨识，该项目原辅料二甲苯、乙二醇丁醚、聚酯树脂、环氧树脂、醋酸丁酯、工业卷材涂料（含背漆产品）、油尾、环己酮、正丁醇、200#溶剂油、氨基树脂、柴油（发电机组燃料）为危险化学品。

表 3.3-1 危险化学品的危险、有害特性一览表

物料名称	CAS 号	相态	相对密度 (水=1) / 相对蒸汽密度 (空气=1)	沸点 /°C	熔点 /°C	闪点 /°C	引燃 温度 /°C	爆炸极 限/v%	火灾 危险性 类别	职业 接触 限值 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	毒 性 等 级	危险性类别
二甲苯	95-47-6	液态	0.88	144.4	-25.5	25	463	1-7	甲	100	中度	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 危害水生环境-急性危害, 类别 2
200#溶剂油	/	液态	0.78-0.97	145-200	无资料	≥30	无资料	无资料	乙	无资料	轻度	易燃液体, 类别 3
环氧树脂	/	液	/	/	/	34.4	/	/	乙	/	轻度	属于“含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品 [闭杯闪点≤60°C]”、易燃
聚酯树脂	/	液	/	/	/	34.4	/	/	乙	/	轻度	属于“含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品 [闭杯闪点≤60°C]”、易燃
醋酸丁酯	123-86-4	液	0.88	126.1	-73.5	22 闭杯	370	1.2-7.5	甲	/	轻度	易燃液体, 类别 3 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)

物料名称	CAS 号	相态	相对密度 (水=1) / 相对蒸汽密度 (空气=1)	沸点 /°C	熔点 /°C	闪点 /°C	引燃 温度 /°C	爆炸极 限/v%	火灾危 险性类 别	职业 接触 限值 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	毒 性 等 级	危险性类别
卷材涂料 (含背漆 产品)	/	液	/	/	/	22	/	/	甲	/	轻度	属于“含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品 [闭杯闪点≤28℃]”、易燃
环己酮	108-94-1	液	0.95	156	-32.1	44	420	1.1-9.4	乙	/	轻度	易燃液体, 类别 3
正丁醇	71-36-3	液	0.81	117.6	-90	37	343	1.4-11.2	乙	/	轻度	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激、麻醉效应)
氨基树脂	/	液	/	/	/	34.4	/	/	乙	/	轻度	属于“含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品 [闭杯闪点≤60℃]”、易燃
油尾	/	液	/	/	/	/	/	/	甲	/	轻度	退货的涂料、调色偏差的废品
柴油	/	液	0.87	282	-18	<60	/	/	乙	/	轻度	易燃液体, 类别 3
乙二醇丁醚	111-76-2	液	0.9	171	-70	60	238	1.1-10.6	丙	97	中度	急性毒性-经皮, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2

### 3.3.2 监管涉及的物质

#### (1) 重点监管的危险化学品辨识

根据《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)和《国

家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）规定，不涉及重点监管的危险化学品。

（2）易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》，不涉及易制毒化学品。

（3）易制爆化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录》，不涉及易制爆化学品。

（4）各类监控化学品辨识

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 52 号，不涉及监控化学品。

（5）特别管控危险化学品辨识

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告 2020 年第 3 号），不涉及的特别管控危险化学品。

（6）高毒物品辨识

根据《卫生部关于印发〈高毒物品目录〉的通知》（卫法监发〔2003〕142 号）的规定，不涉及高毒化学品。

（7）危险化工工艺辨识：

依据《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），不涉及重点监管的危险工艺。

### 3.4 危险化学品重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定，长期的或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元，视为危险化学品重大危险源。

危险化学品重大危险源可分为生产单元危险化学品重大危险源和储存

单元危险化学品重大危险源。

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定：

单元：涉及危险化学品生产、储存装置、设施或场所。分为生产单元和储存单元。

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

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

临界量：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。

混合物：由两种或者多种物质组成的混合体或者溶液。

危险化学品临界量的确定方法如下：

a) 在《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 范围内的危险化学品，其临界量应按表 1 确定；

b) 未在《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 范围内的危险化学品，应依据其危险特性，

按表 2 确定其临界量；若一种危险化学品具有多种危险性，应按其中最低的临界量确定。

生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）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分为以下两种情况：

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

b) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，应按下列式辨

识危险化学品重大危险源:

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

若满足 $\geq 1$ ，则定为重大危险源。

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

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

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），辨识单元为一个（套）生产装置、设施或场所。对照 GB18218-2018 的要求可知，辨识范围只涉及 101 生产车间（生产单元）、201 甲类仓库（储存单元）、202 丙类仓库存在重大危险源辨识范围内的危险化学品。

表3.4-1 危险化学品重大危险源辨识

储存场所	序号	物质名称	危险化学品分类	临界量Q (吨)	实际存在量q (吨)	q/Q
201甲类仓库	1	醋酸丁酯	易燃液体,类别3	1000	5	0.005
	2	二甲苯	易燃液体,类别3	1000	10	0.01
	3	聚酯树脂（含易燃溶剂的合成树脂，闪点 $\leq 60^\circ\text{C}$ ）	易燃液体,类别3	5000	50	0.01
	4	环氧树脂（含易燃溶剂的合成树脂，闪点 $\leq 60^\circ\text{C}$ ）	易燃液体,类别3	5000	5	0.001
	5	氨基树脂（含易燃溶剂的合成树脂，闪点 $\leq 60^\circ\text{C}$ ）	易燃液体,类别3	5000	5	0.001
	6	卷材涂料（含易燃溶剂的合成树脂，闪点 $\leq 28^\circ\text{C}$ ）	易燃液体,类别2	1000	20	0.02
	7	喷涂背漆产品1（含易燃溶剂的合成树脂，闪点 $\leq 28^\circ\text{C}$ ）	易燃液体,类别2	1000	10	0.010
	8	PMA丙二醇甲醚醋酸酯	易燃液体,类别3	5000	4	0.0008
	9	油尾（退货的涂料和调色偏差的废品）	易燃液体,类别2	1000	30	0.03
	10	环己酮	易燃液体,类别3	5000	3	0.0006
	11	正丁醇	易燃液体,类别3	5000	3	0.0006
	12	200#溶剂油	易燃液体,类别3	5000	2	0.0004
		<b>合计</b>				<b>0.0894</b>
202丙类仓库	1	乙二醇丁醚	急性毒性类别2	500	5	0.01
		<b>合计</b>				<b>0.01</b>
101生产车	1	醋酸丁酯	易燃液	1000	0.8	0.0008

储存场所	序号	物质名称	危险化学品分类	临界量Q (吨)	实际存在量q (吨)	q/Q
间			体,类别3			
	2	二甲苯	易燃液体,类别3	1000	0.95	0.00095
	3	PMA丙二醇甲醚醋酸酯	易燃液体,类别3	5000	1.29	0.000258
	4	氨基树脂(含易燃溶剂的合成树脂,闪点≤60℃)	易燃液体,类别3	5000	1.56	0.000312
	5	聚酯树脂(含易燃溶剂的合成树脂,闪点≤60℃)	易燃液体,类别3	5000	3.86	0.000772
	6	环氧树脂(含易燃溶剂的合成树脂,闪点≤60℃)	易燃液体,类别3	5000	1.29	0.000258
	7	卷材涂料(含易燃溶剂的合成树脂,闪点≤28℃)	易燃液体,类别2	1000	10	0.01
	8	喷涂背漆产品1(含易燃溶剂的合成树脂,闪点≤28℃)	易燃液体,类别2	1000	5	0.005
	9	环己酮	易燃液体,类别3	5000	0.063	0.0000126
	10	正丁醇	易燃液体,类别3	5000	0.063	0.0000126
	11	200#溶剂油	易燃液体,类别3	5000	1.61	0.000322
	12	乙二醇丁醚	急性毒性类别2	500	0.063	0.00002
		合计				0.0188232

经辨识：该公司不构成危险化学品重大危险源。

### 3.5 危险有害、因素分析

#### 3.5.1 物料的危险、有害因素分析

##### 1、火灾、爆炸

产品原辅料中的工业卷材涂料、二甲苯、200#溶剂油、环氧树脂、聚酯树脂、醋酸丁酯、环己酮、正丁醇、氨基树脂等为甲、乙类易燃易爆物质，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。燃烧时无光焰。能积聚静电，引燃其蒸气。

##### 2、中毒窒息

原辅料中的乙二醇丁醚、二甲苯、醋酸丁酯均具有一定的毒性，人体

接触可导致窒息，甚至中毒死亡，长期低浓度接触可能造成器官损伤或功能障碍等。

### 3、化学灼烫

原辅料中的乙二醇丁醚、二甲苯、正丁醇具有腐蚀性，如发生泄漏，可造成作业人员化学灼烫。

各危险化学品具体理化性能及危险特性等见附件 5。

### 3.5.2 生产过程中的危险、有害因素分析

根据 3.3.1 中分析的危险、有害因素和了解的资料分析，按照《企业职工伤亡事故分类》GB/T 6441-1986 的规定，对该项目在日常生产过程中存在如下危险因素。

#### 3.5.2.1 火灾爆炸

该项目发生火灾、爆炸危险的可能性如下：

##### 1) 生产、储存过程固有的火灾、爆炸危险因素

###### (1) 生产过程

搅拌机、分散釜基本上都使用搅拌，在搅拌过程中如果搅拌速度控制不当，物料凝固黏结在搅拌器上，可能产生静电积聚引起火灾、爆炸事故；或因搅拌器停止搅拌时，未停止加料，当搅拌恢复时，发生剧烈反应，温度猛升而引起容器超压爆炸。

搅拌机、分散釜、砂磨机及其附属管道、阀门等设备损坏，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。

二甲苯、200#溶剂油、环氧树脂、聚酯树脂、醋酸丁酯、环己酮、正丁醇、氨基树脂等用泵送料或吸料过程中，泵、管道、管件、容器等可能发生破裂、损坏而造成液体泄漏，其蒸气与空气会形成爆炸性混合物，遇火源会发生火灾、爆炸等事故。

二甲苯、200#溶剂油、环氧树脂、聚酯树脂、醋酸丁酯、环己酮、正

丁醇、氨基树脂等在反应釜中搅拌速度过快，造成静电积聚引起火灾、爆炸事故。

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

使用电机搅拌，搅拌过程会产生静电放电，如果静电接地不良，可能引燃易燃易爆物料，造成火灾爆炸事故。

安全设施缺乏或失效：安全附件失效、仪表及自控装置连接失效，导致人员误操作，可能发生火灾、爆炸；火灾爆炸区域分区不合理、防火间距不够、使用不防火地面、火灾爆炸环境电气装置设置不符合规范要求、易燃易爆场所使用非防爆工具操作、违章动火等可能引起火灾爆炸；输送管线不合理布置，与周围环境距离不符合，遇火源可引起火灾爆炸。

电力电缆自身故障产生的电弧、附近发生着火、短路或超负荷等可引起电力电缆火灾。

电气设备、材料可由于过载、短路、过负荷、老化、因散热不良、缺相运行、保护装置失效、维护不好、粉尘堆积可引发火灾。由于火灾爆炸危险场所的配电装置、电动机以及各种照明设备等不符合危险分区的要求而导致火灾、爆炸。

压缩空气储气罐压力容器未定期进行检验，安全附件未定期进行校验，当压力升高，致使压力容器破裂，安全附件失效，从而引起爆炸。

## (2) 储运过程中

工业卷材涂料、二甲苯、200#溶剂油、环氧树脂、聚酯树脂、醋酸丁酯、环己酮、正丁醇、氨基树脂等易燃物质在贮存、装卸、运输、输送过程中发生泄漏，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。

甲类仓库温度过高，密闭包装容器中物料气化或受热分解，造成内部压力高，容器损坏泄漏。

卷材涂料、二甲苯、200#溶剂油、环氧树脂、聚酯树脂、醋酸丁酯、

环己酮、正丁醇、氨基树脂等易燃易爆物质储存容器若遇高温高热、温度过高、超压或罐壁静电接地不良发生容器爆炸事故，

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

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

受外部火灾影响或电气火灾、雷击影响，发生火灾、爆炸事故。

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

桶装物料在装卸、贮存过程中因碰撞、鼓包等原因造成包装容器损坏泄漏，引起燃烧。

桶装物料堆垛不稳或堆垛过高，发生摔落造成包装损坏。

受外部火灾影响或电气火灾、雷击影响，发生火灾、爆炸事故。

桶装物料在装卸、贮存过程中因碰撞、鼓包等原因造成包装容器损坏泄漏，引起燃烧。

近年来因运输的交通事故引发危险化学品泄漏导致突发性的重大火灾、爆炸和中毒事故时有发生，该项目的原料和产品在铁路和公路的运输过程中可能因搬运操作失误或交通事故而引发火灾、爆炸。

若未委托有危险化学品运输资质的单位进行运输，有导致各类事故发生的可能。

#### （5）装卸、输送管道

卷材涂料、二甲苯、200#溶剂油、环氧树脂、聚酯树脂、醋酸丁酯、环己酮、正丁醇、氨基树脂的物质在放置、搬运、加料过程中遇摩擦、震动、撞击或接触到强氧化剂以及因车间发生火灾受热而发生爆炸。

卷材涂料、二甲苯、200#溶剂油、环氧树脂、聚酯树脂、醋酸丁酯、

环己酮、正丁醇、氨基树脂在输送时流速过快，搅拌速度过快，造成静电积聚引起火灾、爆炸事故。

装卸存在泄漏时，发生易燃泄漏的原因和部位较多，如灌装过量冒顶、输液管破裂、密封垫破损、接头紧固螺栓松动等。其中卸料管脱开或破损还会造成大量可燃液体喷流，火灾危险性更大。

产品变质。有些危险化学品已经长期不用，仍废置在仓库中，又不及及时处理，往往因变质而引起事故。

养护管理不善。仓库建筑条件差，不适应所存物品的要求，如不采取隔离措施。使物品受热；因保管不善，仓库漏雨进水使物品受潮；盛装的容器破漏，使物品接触空气等均会引起着火或爆炸。

包装损坏或不符合要求。危险化学品容器包装损坏，或者出厂的包装不符合安全要求，都会引起事故。

违反操作规程。搬运危险化学品没有轻装轻卸；或者堆垛过高不稳，发生倒桩；或在库内改装打包等违反安全操作规程而造成事故。

在投料过程中。抽送物料时管线易被堵塞，泵送投料时，如果泵安装高度不合适易吸入空气形成可燃体系，开车后有可能引起燃烧爆炸。

生产车间也可能因雷击、动火焊接作业等引起燃烧爆炸事故。

## 2) 公用工程及辅助设施对火灾、爆炸危险因素的影响

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

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

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

(4) 该项目就地控制仪表选用基地式气动调节阀，仪表用压缩空气压

力低、中断或带水，造成现场仪表或控制阀不能及时动作，可能引发事故。

### 3) 设备质量、检修火灾、爆炸危险因素

#### (1) 设备选型

该项目存在对设备、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

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

(3) 检修时如需要动火，动火点距正在运行的装置较近，动火时易造成火灾、事故。在检修时车辆运输、设备吊装、安装等，可能碰坏正在运行的设备、管道，引起泄漏并引发火灾、爆炸事故。

(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。该项目控制点火源对防止火灾、爆炸事故至关重要。

(6) 在工业生产中，能够引起物料着火、爆炸的火源很多，如静电火花、电气火花、冲击摩擦热、雷电、化学反应热、高温物体及热辐射等。有些点火源很隐蔽，不易被人们察觉，如潜伏性强的静电。随着各种电气设备和自动化仪表的广泛应用，由于电接点接触不良、线路短路等所致的电火花引起的火灾明显增多。在易燃易爆物存在的场合，点火源越多，火灾危险性越大。

### 4) 电气火灾

配电装置以及各种照明设备等存在电气火灾的危险。电气设备本身除可构成引燃源外，也可能成为易燃物的危险源。

#### (1) 过载

过载又称过负荷，是指电力线路和电气设备在运行过程中通过的电流超过安全载流量或额定值的现象。由于电流的发热量与电流的平方成正比，因此，过载时，发热量往往大大超过允许限度，轻则加速绝缘层老化，重则会使可燃绝缘层燃烧而引起火灾事故。

#### (2) 短路

短路又称碰线、混线或连电，是指电气线路或设备中相线与相线之间短接，或相线与大地、相线与中性线之间的短接现象。发生短路时，电源电动势被短接，短路点阻抗变小，造成电气回路中电流突然增大，在短路处可产生火花，甚至产生 6000℃ 以上的电弧；不仅会使金属导线熔化和绝缘材料燃烧，还会引起附近的可燃物着火。

#### (3) 接触电阻过大

这是指导线与导线、导线与电气设备的连接处，由于接触不良，使接触部位的局部电阻过大的现象。当电流通过时，在接触电阻过大的部位，就会吸收很大的电能，产生极大的热量，从而使绝缘层损坏以致燃烧，使金属导线变色甚至熔化，严重时可引起附近的可燃物质着火而造成火灾。

#### (4) 电火花或电弧引起的火灾

电火花是电极间气体在放电能量不足或外电路阻抗较大时的击穿放电，而电弧放电则是气体自持放电的一种形式。两电极间的导电质点不断产生和消失，处于平衡状态，条件是电源能量足以维护电弧的燃烧。

电火花和电弧的温度是极高的，可达 6000℃，不仅能引起绝缘物质的燃烧，甚至还可能使导体金属熔化、飞溅，构成火灾爆炸的危险源。

雷电放电产生强烈电弧，直击雷放电可产生 20000℃ 的电弧，引燃危险性极大，雷电冲击过电压击穿电气设备的绝缘构成短路也有很大的引燃危

险。

### 3.5.2.2 灼烫

灼烫包括火焰烧伤、高温物体烫伤、化学灼伤（酸、碱、盐、有机物引起的体内外灼伤）、物理灼伤（光、放射性物质引起的体内外灼伤）。

该项目使用乙二醇丁醚、二甲苯、正丁醇等为腐蚀物品，物料管道输送过程中机泵设备或连接件法兰泄漏，泵运行过程中机械损坏造成泵体损坏，发生泄漏，装、卸搬运过程中包装破损，可造成作业人员化学灼伤。

若对各类腐蚀品的危险性认识不足，违规作业，很可能引起化学灼伤。操作人员作业过程中未正确佩戴或未佩戴劳动防护用品，会引起灼伤。

### 3.5.2.3 触电

该项目使用变压器、各式低压电气设备及作业人员在涉及电气方面的操作过程中易引发触电事故。

- (1) 变配电系统设计、安装不合理；
- (2) 电气设备质量不合格，绝缘性能不符合标准要求；
- (3) 电气装置的绝缘或外壳损坏，未及时修复或更换；
- (4) 电气作业时，未采取相应的安全组织措施和技术措施；
- (5) 电工、操作人员未穿戴相应的劳动防护用品或违章作业；
- (6) 电动机长时间过负荷运行或缺相等不正常运行，会使电动机过热，导致绝缘损坏；
- (7) 电气外壳及带电部位的绝缘不可靠且外壳接地不良或接地故障安全开关运行不正常；
- (8) 移动式电动工具（电焊机等）保管不善，使用前不检查、使用不当、未配备相应的漏电保护器、维修不及时、接地不良等，易造成触电事故；
- (9) 低压电气设备检修时，未严格执行低压停送电联系票制度；
- (10) 电气设备发生意外故障；

(11) 在潮湿的环境中，电缆等电气设施绝缘层易损坏，维护不力，则易导致触电事故的发生；

(12) 如果低压柜的安全防护不到位（安全警示标识缺损、防静电设施不符合要求等），也可能造成人员触电；

(13) 生产操作过程中若发生误操作或漏电，就会引发触电事故；

(14) 现场用电设备的安装不规范、操作人员违规操作，均极易引发触电事故。

(15) 如果配电柜前未铺设绝缘胶皮、作业时未挂牌，也会发生触电事故。

(16) 电机、配电盘等电气设备无保护接地、无漏电保护器，易造成触电事故。

(17) 变压器无防护设施和安全警示标志极易造成人员触电伤亡事故。

#### 3.5.2.4 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。在检修搅拌釜、各类泵等设备的传动和转动部位，如果防护不当或在检修时误启动等，可能造成机械伤害事故，搬运物料铁桶不妥。该生产装置中使用的传动设备，机泵转动设备等，如果防护不当或在检修时误启动可能造成机械伤害事故。

主要原因有以下几类：

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

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

3) 未按规定正确穿戴劳保用品，衣袖等被带入设备造成人身事故；

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

5) 机械设备的保险、信号装置有缺陷；机械设备裸露的传动、转动部位绞、碾、碰、戳、卷缠，伤及人体；

6) 各种障碍物造成通道不畅，巡检、操作、清洁等过程中身体碰到转动设备造成人身事故；

7) 未正确使用或穿戴劳动防护用品；操作错误和违章行为；

8) 设备突出的机械部分、工具设备边缘毛刺或锋利处碰伤。

9) 操作者因好奇用手触摸运转设备，造成人身事故。

### 3.5.2.5 中毒和窒息

#### 1) 中毒、窒息的可能性

该项目涉及的乙二醇丁醚、二甲苯、醋酸丁酯均有一定的毒性和窒息性，人员食入、吸入和经皮肤吸收后可造成中毒或窒息。

物质的泄漏，可形成局部高浓度环境，使在此环境工作的人员发生缺氧，如果接触的浓度高，时间长，可能造成人员窒息死亡。另外，长期工作在有毒环境下，可引起人员慢性中毒。

装卸时液体挥发，或人体直接接触液体，而未采取防护措施，易造成人员中毒和窒息。

进入受限设备内作业，由于设备未置换干净，挥发造成人员窒息或中毒。

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。

清理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。

#### 2) 中毒、窒息的原因

该项目生产过程中有毒物质大多以液体存在，降低了中毒的危险性。

##### (1) 有毒物质大量泄漏

主要是乙二醇丁醚、二甲苯、醋酸丁酯等具有一定毒性的物质，以气体形式泄漏后能迅速扩散，形成毒气团，可能威胁到厂内以及厂外周围地区。

### (2) 有毒物质的少量泄漏

有毒物质的少量泄漏，可形成局部高浓度环境，使在此环境工作的人员发生中毒，如果接触的毒物浓度高，时间长，可能造成人员死亡。

### 3) 接触的途径

(1) 中毒窒息的可能性、途径与各装置火灾、爆炸泄漏原因相同，不再重复，但物质中毒的浓度低于爆炸下限，而且现场对点火源进行有效控制，因此，泄漏可能不会引起火灾、爆炸，但能造成人员中毒或窒息。

进入容器内检修或拆装管道时，残液造成人员中毒或窒息。

(2) 机泵设备等填料或连接件法兰泄漏，放出有毒物质发生中毒或窒息。

(3) 机泵检修拆开时残液喷出，造成人员中毒或窒息。

(4) 泵运行过程中机械件损坏造成泵体损坏，发生泄漏，引起人员中毒及窒息。

(5) 人员到贮罐上巡检时，呼吸到贮罐排出的气体发生中毒或窒息。

(6) 有毒物料装、卸车时泄漏造成人员中毒或窒息。

(7) 进入设备内作业时由于设备内未清洗置换干净，造成人员中毒。或虽进行了清洗、置换，但可能因通风不良，清洗、置换不彻底等原因造成设备内氧含量降低，出现窒息危险。

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

### 3.5.2.6 容器爆炸

(1) 压缩空气储气罐安全附件未定期进行校验，遇高温或超压下致使压力容器破裂，安全附件失效，从而引起爆炸。

(2) 因安全泄放装置失灵、压力表失准、液位报警装置失灵等事故而处理不当, 可能发生容器爆炸。

(3) 当生产系统处于正常状态下, 由于操作失误、安全装置失灵及检查不周, 以及设备、管道缺陷等原因, 使设备形成憋压, 可引起爆炸。

(4) 压缩空气储气罐在设备的选用上, 如设计选用材质方面存在问题, 将严重影响设备使用寿命, 从而引发事故、另外, 如材质选用不当或等级不够, 引发事故。

(5) 压缩空气储气罐制造厂家或企业自己制造设备时因制造技术、工艺不过关。设备存在质量隐患。在正常生产时将导致事故发生。

(7) 设备的安全附件如安全阀、压力表密封盖不全、失灵, 设备安全使用构成隐患。将造成容器爆炸、窒息等安全事故。

### 3.5.2.7 物体打击

物体在重力或其他外力作用下产生运动, 打击人体造成人身伤亡事故。

人员在作业区域作业, 如有活动物体和人员携带的维修配件及工具坠落, 可能发生物体坠落打击; 在承压设备处, 如果设备上的配件固定不牢或设备超压可能发生物体飞出的物体打击; 在转动设备处, 由于紧固件松动或防护罩失落可能发生物体飞出的物体打击, 上述现象, 均有可能造成人员伤害。意外跌落的高空物件也可能对地面过往员工的安全造成人身伤亡等威胁。在作业或检修作业中, 经常有多人同时作业, 如配合不好, 交叉作业、个人防护不够, 材料等放置不当等, 均容易发生物体打击事故。

### 3.5.2.8 高处坠落

该项目装置配套设置了钢梯、操作平台, 同时在施工或检修时需搭设脚手架或采用其它方式进行高处作业, 同时操作人员巡检或检修人员进行作业时, 可能由于楼梯护栏缺陷、平台护栏缺陷、临时脚手架缺陷; 高处作业未使用防护用品, 思想麻痹、身体、精神状态不良等发生高处坠落事故。根据事故统计资料, 厂区可能发生的高处坠落事故主要来自以下两个

方面；

1) 作业人员上下平台等高处操作、维修、巡视时，由于护栏、护梯缺陷或思想麻痹而发生高处坠落事故。

2) 进行高处作业时，采用安全措施不力或人员疏忽等原因发生高处坠落事故。

### 3.5.2.9 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。该项目原料和产品等均由汽车运输，因此，正常生产过程时厂内机动车辆来往频繁，有可能因车辆违章行驶造成车辆伤害；厂内机动车辆在厂内作业行驶，如违章搭人、装运物资不当影响驾驶人员视线，另外道路参数，视线不良；缺少行车安全警示标志；车辆或驾驶人员的管理等方面的缺陷；驾驶人员违章作业或无证上岗等可能造成人员车辆伤害事故。

### 3.5.2.11 坍塌

坍塌是指在外力或重力作用下，超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏而造成的事故。厂址选择在不良地质地带、建（构）筑物防震设计不当、建（构）筑物施工质量差，承重梁柱损坏均能造成建（构）筑物坍塌。厂房等建构筑物因碰撞、年久失修等原因坍塌，造成设备设施损失及人员伤亡。厂房内平台、斜梯、支架等设施因过载、腐蚀、缺少维护等原因坍塌，也会造成财产损失及人员伤亡。原辅料、成品等若堆放高度较高，在堆垛和取用过程中若操作不当，可能发生堆垛坍塌，会将操作人员严重砸伤。

## 3.8 安全管理缺陷分析

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。通风照明不符合要求，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、采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、色彩等也会引起设备故障或人员失误，是导致危险、有害、物质和能量失控的间接因素；

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。

安全生产管理主要体现在安全生产管理机构或专(兼)职安全生产管理人员的配置，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地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。

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。

### 3.6 主要设备、设施危险性分析

#### 1) 搅拌机、分散釜、砂磨机

此类反应设备主要的危险性有:

(1) 反应釜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。

(2) 设计不合理、设备结构形状不连续、焊缝布置不当等,可能引起应力集中材质选择不当,制造容器时焊接质量达不到要求,以及热处理不当等,可能使材料韧性降低容器壳体受到腐蚀性介质的侵蚀,强度降低或安全附件缺失等,均有可能使容器在使用过程中发生爆炸。

(3) 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温度而导致发生物理爆炸事故。

#### 2) 各种泵的危险有害因素分析

泵是生产过程中的主要动力设备,该公司机泵用于产品、中间体的输送。泵在运转过程中会产生噪声,存在噪声危害;使用的各种泵均使用电机带动叶轮旋转,存在外露旋转运动部位,因此存在发生机械伤害事故危险因素;使用有电能,还存在发生触电事故危险因素。

泵的安装不合理、未进行设置减振措施、未为从业人员配备合适的劳动防护用品等,噪声会对从业人员身体健康造成危害,表现为:可损伤听力,长时间接触可导致不可逆的噪声聋;有害于心血管系统,诱发高血压;

影响人的神经系统，使人急躁、易怒；影响睡眠，造成疲倦。

若泵的联轴器如防护不当或未防护，运行过程中，从业人员身体部位与旋转部位接触，可能造成机械伤害。

对电机未进行有效的接地保护，电源线路绝缘破损，人体与之接触会发生触电事故。

### 3) 空压机的危险性分析

(1) 由于空气具有氧化性能，尤其在较高压力下，输送系统又具有较高的流速，因此系统的危险既具有氧化(热)的危险，又具有高速磨损及摩擦的危险。由于压缩机的气缸、贮气器、空气输送(排气)管线因超温、超压可以发生爆炸，因此，压缩机各部件的机械温度应控制在允许范围内。

(2) 雾化的润滑油或其分解物与压缩空气混合可以引起爆炸。

(3) 压缩机油封和润滑系统或空气入口气体不符合要求，使大量油类、烃类等进入，沉积于系统低洼处，例如法兰、阀门、波纹管、变径处等，在高压气体作用下，逐渐被雾化、氧化、结焦、炭化、分解，成为爆炸的潜在条件。

(4) 潮解的空气和系统的不规范清洁、冷热交替的作业都可能使管内壁产生铁锈，在高速气体作用下剥落，成为引燃源。

(5) 空气压缩过程中的不稳定和喘振状态可以导致介质温度突然升高。这是由于系统内流体(空气)在突然作用下局部绝热压缩作用的结果。

(6) 压缩系统受压部分的机械强度不符合标准。

(7) 压缩空气压力超过规定。

以上情况均有可能导致空压机故障或空压机爆炸事故的发生。

### 4) 柴油发电机的危险有害因素分析

(1) 柴油喷出会引起火灾。

(2) 作业人员操作不善会导致触电，严重的会发生倒送电，引起更多人员伤亡事故。

### 5) 阀门

若阀门在设计、选材、制造有缺陷，或管理、维护、检测不到位，或操作失误，可能导致物料的泄漏，造成事故；连接公用系统的管道阀门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。

## 3.7 作业环境危险性分析

作业环境的危险主要表现在两个方面。

一是作业环境，如温度、湿度、通风、照明、噪声、色彩等。如温度、湿度、噪声、色彩等可能造成人的身体状况不良，注意力不集中，影响对周围情况的判断力，从而造成误操作或对故障处理不当引发危险的发生；如通风不良可能造成易燃、有毒有害物质的积聚而引发事故；如照明不良则可能造成人员因视线不清而发生摔跤或误操作等。

另一方面是外部环境如炎热、暴风雨等。如炎热可能使人体对有毒物质更敏感；暴风雨可能造成雷击伤人或损坏设备事故，也可能引发火灾、爆炸事故，或造成房屋损坏。另外，还可能因雷雨造成设备电气绝缘下降以致发生事故。

## 3.9 周边环境及自然条件的影响因素

### 3.9.1 周边环境的影响因素

该项目建设在江西省南昌市安义县工业开发区，其所在地周边环境情况见 2.5 节所示，该项目主要生产装置、设施与周边企业的主要生产装置、设施保持了足够的安全防护距离。该项目周边无民居，因此周边环境对该公司生产设施影响较小。该项目中使用的主要危险性液体物料主要为仓库储存，仓库四周设有导液沟，即使发生泄漏也不会影响到周边。并且，生产和生活过程中产生的废水经过处理实现达标排放。因此，该项目发生事故对周边环境具有一定的影响。

### 3.9.2 自然危害因素

#### 1、雷电

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

#### 2、地震

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

#### 3、不良地质

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

#### 4、风雨及潮湿空气

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

#### 5、冰冻

冰冻主要对输送管道、水管等因冻结而破裂造成物料的泄漏或输送不畅，楼梯打滑造成人员摔跌等。该项目位处江西南部，冰冻期较短，因此，冰冻对该项目影响不大。

## 6、其他

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。安义县年平均气温为 17.1℃，该项目所在地的夏季气温较高。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道爆裂。同时冰冻可造成输电线路断裂，造成停电事故。

### 3.10 平面布置及建筑对安全的影响

总平面布置和建（构）筑物对预防事故的扩大及应急救援至关重要。

#### 3.10.1 功能分区

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

#### 3.10.2 作业流程布置

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

#### 3.10.3 竖向布置

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

#### 3.10.4 安全距离

建筑物之间若防火间距不足，则当某一建筑发生火灾事故时，火灾可在热辐射的作用下向相邻设施或建筑蔓延，容易波及附近的设施或建筑，

从而导致受灾面进一步扩大的严重后果。

### 3.10.5 道路及通道

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

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

### 3.10.6 人流物流

场区的人员和货物出入口应分设。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。

### 3.10.7 建（构）筑物

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

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

## 3.11 公用工程的危险性分析

公用工程是本评价项目的一个重要组成部分，主要由供水、供电和供气等构成。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，可能导致其他工艺、

设施出现的严重后果。

### 3.11.1 供水中断

循环冷却水中断可能造成磨砂机需要冷却的设备内的温度的升高，处理不及时可能导致设备局部温度过高，造成设备损坏；

### 3.11.2 供电

#### 1、电气缺陷

电气设备方面存在的危险有害因素主要表现为火灾爆炸和人身伤害。

电气问题导致火灾爆炸发生的原因有：

- 1) 采用不符合要求的电气线路、设备和供电设施，导致事故的发生；
- 2) 易燃易爆场所没有按要求安装防爆电气设施；
- 3) 电气线路、设施的老化引起火灾、爆炸事故；
- 4) 防雷、防静电设施不齐全，导致火灾、爆炸事故发生；
- 5) 违章用电、超负荷用电导致火灾、爆炸事故。

人身伤害事故的发生主要由爆炸事故和违章用电造成。

#### 2、供电中断

停电后，如果得不到及时有效地处理，将会出现比较严重的后果，例如：

1) 搅拌器将停止运转，处理不及时，会引起局部热量积聚，可能造成爆炸事故；

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

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

### 3.11.3 压缩空气中断

当突然停气时所有气动仪表和阀门都不能动作，使生产装置中的有关设施都失去控制，如手动操作失误或不当，可能导致事故，以至发生火灾

爆炸。

### 3.12 设备检修时的危险性分析

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

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

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

#### 3.12.1 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。

#### 3.12.2 受限空间作业的危险性分析

1) 凡是进入釜、地坑或其他闭塞场所内进行检修作业都称为受限空间作业。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, 符合相应的防爆要求。否则易造成触电、火灾爆炸事故。

6) 应根据作业空间形状、危险性大小和介质性质, 作业前做好个体防护和相应的急救准备工作, 否则容易引发多类事故。

该公司反应釜、各类池等的检维修作业属于受限空间作业。

### 3.12.3 高处检修作业危险性分析

项目存在高位设备, 这些设备均较高。在检修作业中, 若作业位置高于正常工作位置, 应采取如下安全措施, 否则容易发生人和物的坠落, 发生事故。

1) 作业项目负责人安排办理《作业许可证》《高处作业许可证》, 按作业高度分级审批; 作业所在地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员; 工作需要时, 应设置警戒线。

### 3.12.4 腐蚀性介质检修作业危险性分析

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

### 3.12.5 转动设备检修作业危险性分析

项目涉及的各类泵均为转动设备(含阀门、电动机), 检修作业前,

必须联系工艺人员将系统进行有效隔离，把动火检修设备、管道内的易燃易爆、有毒有害介质排净、冲洗、置换，分析合格，办理《作业许可证》，否则误操作电、气源产生误转动，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，可能发生机械伤害。

### 3.13 安全管理对安全生产的影响

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

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

安全生产管理和监督上的缺陷主要表现为：

（1）工程设计尚有缺陷，使用的材料有问题，零部件制造未达到质量要求等，造成物（设备、设施、物料等）上的不安全因素。

2）安全管理不科学，安全组织不健全，安全生产责任制不明确或不贯彻，领导者有官僚主义作风。

3）安全工作流于形式，出了事故抓一抓，上级检查抓一抓，平常无人负责。安全措施不落实，不认真贯彻安全生产的方针。

4）对职工不进行思想教育，劳动纪律松弛。

5）忽略防护措施，设备无防护装置，安全信号失灵，通风照明不符合要求，安全工具不齐全，存在的隐患没有及时消除。

6）分配工作缺乏适当程序，用人不当。

7）安全教育和技术培训不足或流于形式，对新工人的安全教育不落实。

8）安全规程、劳动保护法律实施不力，贯彻不彻底。

9）对承包商的管理，未从资质审核、人员培训、现场监管等方面进行严格

管理。

10) 事故应急预案不落实, 对事故报告不及时, 调查、处理不当等。

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

如: 可燃气体报警器在使用中, 时有防爆密封件损坏、松动、防爆管破裂等防爆设施损坏情况发生, 而未及时检查发现、维修或更新, 不但起不到防灾的作用, 更成了有毒源和爆炸危险源。可燃气体报警器在使用中会出现误报警、不报警或者延长报警响应时间等故障, 那么报警器就形同虚设, 埋下更大的安全隐患。

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

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

### 3.14 爆炸危险区域划分

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014，火灾爆炸危险区域划分如下。

表 3.14-1 火灾爆炸危险区域的划分

场所或装置	区域	类别	危险介质	现场电机防爆级别和组别
101 生产车间	在爆炸危险区域内，地坪下地坑、沟。	1 区	醋酸丁酯、二甲苯、聚酯树脂、环氧树脂、氨基树脂、PMA 丙二醇甲醚醋酸酯、200#溶剂油、环己酮、正丁醇	不低于 Exd II BT4
	以释放源为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区		
201 甲类仓库	在爆炸危险区域内，地坪下地坑、沟。	1 区	醋酸丁酯、二甲苯、聚酯树脂、环氧树脂、氨基树脂、工业卷材涂料成品、喷涂背漆产品 1、油尾、PMA 丙二醇甲醚醋酸酯、200#溶剂油、环己酮、正丁醇	不低于 Exd II BT4
	以释放源为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区		

### 3.15 主要危险、危害因素分布

通过本章的分析，可以明确该公司的危险有害因素有：火灾爆炸、容器爆炸、中毒窒息、灼烫、触电、机械伤害、高处坠落、物体打击、车辆伤害、坍塌、淹溺、其他伤害、噪声、高温、有毒物质等。该公司最主要的危险因素是火灾爆炸、容器爆炸、灼烫。

通过上述危险、有害因素的分析，该公司的主要危险和有害因素分布见下表 3.15-1。

表 3.15-1 该项目主要危险、危害因素分布

危险有害因素	作业场所			
	101 生产车间	202 丙类仓库	201 甲类仓库	301 配电间
火灾、爆炸	√	√	√	√
容器爆炸		√		√
灼烫	√		√	

中毒和窒息	√		√	
触电	√			√
机械伤害	√			
高处坠落	√			
物体打击	√			
车辆伤害		√	√	
坍塌	√			
淹溺				
其他伤害	√	√	√	√
有毒物质	√		√	
噪声	√			
高温	√			

备注：打“√”的为危险危害因素可能存在。

## 4. 安全评价单元的划分

### 4.1 评价单元划分的原则

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。

(3) 依据评价方法的有关具体规定划分

如 ICI 公司蒙德火灾、爆炸、毒性指标法需结合物质系数以及操作过程、环境或装置采取措施前后的火灾、爆炸、毒性和整体危险性指数等划分评价单元。

## 4.2 评价单元划分

评价单元的划分和采用的评价方法见表4.2-1。

表 4.2-1 评价单元划分表

序号	评价单元	评价单元的主要对象	采用的评价方法
1.	工艺和设备设施	工艺及设备设施	安全检查表、作业条件危险性分析、危险度评价法
		特种设备压力容器	安全检查表
2.	公用工程及辅助设施单元	供电、供水、空压、消防设施等	安全检查表、直观经验分析法、
3.	储运装置及装卸单元	201 甲类仓库、202 丙类仓库	安全检查表
4.	安全设施	防爆电气单元	安全检查表
		可燃气体探测器	安全检查表
5.	安全生产管理	法律法规符合性、安全管理机构、管理制度、操作规程、应急救援预案及演练	安全检查表

## 5. 采用的安全评价方法及理由说明

根据该项目的生产装置、工艺特点、危险、危害因素和评价目的、单元划分等情况，综合考虑各种因素后确定采用危险度分析法、作业条件危险性评价法、安全检查表分析法等方法。

表 5-1 评价方法选用理由说明

序号	评价方法	范围	理由说明
1	危险度评价法	101 生产车间、201 甲类仓库	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，根据验收涉及单元的 5 个要素的分析
2	作业条件危险性分析	101 生产车间内、201 甲类仓库、202 丙类仓库	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。通过作业条件危险性分析法可以对各作业场所的作业条件危险性的大小进行分析评价。
3	安全检查表法	工艺、设备、储存设施、安全设施等	根据法规、标准制定安全检查表，对类比装置进行现场（或设计文件）的检查，对建设项目现场可能存在的缺陷、疏漏、隐患进行检查，并原则性地提出装置在运行期间（或工程设计、建设）应注意的问题
4	直观经验分析法	公辅工程	直观经验分析法又可分为对照经验法和类比法两种，其中对照经验法是对照有关法律法规和标准、规范或依据评价分析人员的观察、判断能力，借助经验进行判断；类比评价方法是利用相同或近似的工程系统或作业条件的经验和劳动安全卫生的统计数据来对比分析评价对象的危险、危害因素并根据分析结果预测评价对象的风险大小。

## 6. 定性定量评价

### 6.1 定性评价结果

#### 6.1.1 工艺与设备安全性评价结果

该项目涉及的生产工艺、产品及设备不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的淘汰类、限制类。该项目符合国家有关法律、法规和政策的要求,采用的工艺技术和设备符合国家的产业政策。

根据公司提供的资料及现场检查,该项目的安全附件齐全、灵敏。在定期维修保养后继续试运行前,压力表、安全阀和温度计都进行了测试校验,并有校验报告。

防中毒设施,大多在工艺及防火、防爆过程中实现,作业现场配备了相应的防毒器材、防护用品、淋洗设施及安全标识等。

法律规定检测检验的设备、仪器经过相关单位检测、检验合格,取得合格证,符合要求。

#### 6.1.2 公用工程及辅助设施评价结果

该项目供电、供水、空压、新增消防设施等可满足生产的要求。

#### 6.1.3 储运装置及装卸单元评价结果

该公司储运设施 201 甲类仓库、202 丙类仓库,储存物料分区储存,设置了可燃气体探测器、机械通风设施,防爆区域内的电气符合相关规范的要求。

#### 6.1.4 安全设施评价结果

该项目易燃易爆场所划分符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》要求;建筑结构、防火防爆场所电气装置、消防设施等的设置,符合防火防爆的要求;建构筑物的消防设施通过安义县住房和城乡建设局的消防验收,出具了建设工程消防验收意见书,新增加的室内消火栓取得消防设施检验报告。电气设施的设置、安装符合安全生产的要求。

### 6.1.5 安全生产管理评价结果

该公司建立了安全管理机构,制定了各项安全管理制度和操作规程以及事故应急救援预案。该公司已经全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度。该公司建立了安全风险分级管控体系,并制定了一图、一牌、三清单,并对各作业活动和设备设施进行了安全风险分级管控。

该公司在日常的安全经营管理中,公司应不断增强职工的安全意识,加强职工安全责任感,提高职工的事故预防能力和事故应对能力。

## 6.2 定量评级结果

### 6.2.1 作业条件危险性评价结果

作业条件危险性分析评价结果:由附表 5-8 的评价结果可以看出,该项目的作业条件是安全的。在选定的 4 个(子)单元,均在一般危险或稍有危险范围作业条件是安全的。

### 6.2.2 危险度评价分析

该项目 201 甲类仓库的危险度为 II,属于中度危险,101 生产车间、201 丙类仓库的危险度为 III,属于低度危险。危险性在可接受范围内。

## 6.3 重大危险源辨识结果

该项目涉及的辨识单元未构成危险化学品重大危险源。

## 6.4 存在隐患及风险程度及紧迫程度

根据相关法律、法规、标准、规范的要求,针对该项目的实际情况,并与企业相关人员进行交流和沟通的基础上,提出存在的安全生产方面的问题。

表 6-1 安全生产方面存在问题及整改建议

序号	存在的安全隐患	整改建议措施
1.	101 生产车间部分设备布置与设计图纸不一致	修改设计文本与图纸
2.	配电间未设置挡鼠板	设置挡鼠板
3.	201 甲类仓库部分物料储存量与设计不一致	重新张贴最大储存量内容, 与设计一致
4.	未按要求配置注册安全工程师	配置注册安全工程师

## 7. 建设项目的安全生产条件分析

该项目采用（取）的安全设施的落实情况详见下表。

表 7-1 采用（取）的安全设施的落实情况一览表

序号	评价内容	落实情况
1.	项目二甲苯、氟碳树脂、聚酯树脂、环氧树脂、醋酸丁酯、乙二醇二乙酸酯、环己酮、正丁醇、200#溶剂油、氨基树脂、PMA 丙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇丁酯等液态物料采用插桶泵输送至设备中，循环冷却水选用碳钢管道输送。	已落实
2.	定期对装置进行全面检验，通过预防性地更换改进零部件、密封件，消除泄漏隐患。同时严格执行设备、设施安全操作规程，按规定进行维修、保养，保证安全运行。	已落实
3.	在设备、管道的排放阀处，加装盲板、丝堵、管帽、双阀等措施，减少泄漏的可能性	已落实
4.	项目二甲苯、氟碳树脂、聚酯树脂、环氧树脂、醋酸丁酯、乙二醇二乙酸酯、环己酮、正丁醇、200#溶剂油、氨基树脂、PMA 丙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇丁酯等危险性物料均为桶装，在搬运装卸过程中，注意轻拿轻放，投料过程中控制好流速，防止发生翻倒、物料泄漏，企业应加强管理	已落实
5.	仓库门口设置漫坡，防止液体流散，库房内设置溢流沟，收集泄漏出来的液体物料或污水通向室外的污水收集池	已落实
6.	项目 101 生产车间、201 甲类仓库现场设置相应的防爆可燃气体探测器，检测到可燃气体泄漏开启声光报警	已落实
7.	工艺管道采用密闭管道输送，阀门、管件等级为 1.6MPa	已落实
8.	本项目在研磨机、高速分散机的设备加料口上方设置了吸风罩，工艺过程中挥发的易燃可燃蒸汽经引风机引至车间外的废气吸收装置	已落实
9.	研磨机、高速分散机、振动筛的开口周围以及车间暂存桶装物料周围设置可燃气体检测报警器	已落实
10.	二甲苯、氟碳树脂、聚酯树脂、环氧树脂、醋酸丁酯、乙二醇二乙酸酯、环己酮、正丁醇、200#溶剂油、氨基树脂、PMA 丙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇丁酯等危险性物料的原料桶，在搬运后应静置半小时以上，连接静电接地夹之后再投入使用。	已落实
11.	在生产车间、甲类仓库的墙体下沿离地 0.6 米处设置轴流风机，对车间、仓库进行机械排风，车间换气次数 12 次/h，仓库换气次数 6 次/h。	已落实
12.	生产车间、甲类仓库按照规范要求设置防雷接地系统、火灾报警系统，设备做防静电接地系统。	已落实
13.	车间、仓库按规范要求设计相应的消防灭火设施。具体措施见本变更 5.7 节消防方面的安全措施。	已落实
14.	生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水均先收入事故应急池，经处理达到排放标准后排放。	已落实
15.	101 生产车间一、201 甲类仓库等火灾爆炸危险区域的电气设备均选用防爆型。	已落实
16.	所有的金属设备、管道、平台设置防静电接地。	已落实
17.	所有管道在设计中根据各物料允许的经济流速选择管径及输送设备的技术参数，确保危险、有害物料的安全流速，防止静电积聚引起事故。	已落实
18.	尾气风机安装防爆电机，选防爆型。	已落实
19.	全厂区设为防火区，严禁明火，按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）制定动火维修安全规范，并严格执行。	已落实
20.	本项目二甲苯、氟碳树脂、聚酯树脂、环氧树脂、醋酸丁酯、乙二醇二乙酸	已落实

序号	评价内容	落实情况
	酯、环己酮、正丁醇、200#溶剂油、氨基树脂、PMA 丙二醇甲醚醋酸酯、工业卷材涂料、喷漆背漆产品 1、油尾、乙二醇丁酯等物料有少量挥发到空气中，对人体具有一定的危害，在可能存在或产生上述有害物质的工作场所配备相应的防护设备、急救用品，设置冲洗喷淋设备、应急撤离通道以及风向标。	
21.	生产车间依据规范设置了洗眼器、喷淋器等卫生防护设施，其服务半径 15m。	已落实
22.	项目 101 生产车间的调色间设置机械抽风系统，用引风机引至车间外的活性炭箱，防止废气扩散。活性炭根据环保要求半年更换一次，一次 120Kg。	已落实
23.	在调色间配备相应数量的防尘口罩。	已落实
24.	仓库设置漫坡，设置温湿度计，做好防雨通风措施，保证室内干燥。物料入库前进行检查，检查包装，包装完好才能入库，并经常性对仓库进行检查	已落实
25.	在仓库醒目处标明储存物品的名称、性质和灭火方法	已落实
26.	危险化学品储存按照《危险化学品仓库储存通则》GB 15603-2022 的要求，根据不同物质的特性和储存禁忌分别采用“隔离”、“隔开”、“分离”的储存方式，根据规范设置堆垛间距离	已落实
27.	钢屋面、护栏、设备立柱和裙座除锈后，刷环氧富锌防腐底漆（两遍）、环氧防腐面漆（两遍）进行防腐施工；除锈后先刷防锈红丹漆两遍，再刷环氧沥青漆（或氯磺化聚乙烯漆）两遍。所有车间窗均采用塑钢窗，门采用钢木大门，钢木大门油漆除锈后，刷环氧富锌防腐底漆（两遍）、环氧防腐面漆（两遍）进行防腐。	已落实
28.	搅拌机、分散釜、振动筛等涉及甲、乙类易燃物料的设备采用 304 不锈钢，并按相应的规范做防腐处理。	已落实
29.	车间的平台、地面、墙体、设备基础，按照《化工设备、管道外防腐设计规范》HG/T20679-2014 的规定进行防腐处理。	已落实
30.	本项目所选用的容器设备等不属于国家明令禁止或淘汰落后的安全技术装备，投入使用前须经检测并取得检验合格证书。其安全附件定期校验并形成记录。	已落实
31.	表面温度超过 60℃ 的设备和管道按规定设有防烫隔热层。	已落实
32.	气体报警联锁引风机，引风机将车间内粉尘引入布袋除尘器或者活性炭吸附箱中做吸附处理，净化后的空气再排入大气。	已落实
33.	循环冷却水管选用无缝钢管，物料输送选用 20#碳钢；无缝钢管、20#碳钢的采用、设计执行《输送流体用不锈钢无缝钢管》GB/T14976-2025、《输送流体用无缝钢管》GB/T8163-2018。	已落实
34.	设备和管道的防腐等设计执行《工业设备及管道绝热工程施工规范》GB50126-2008、《化工装置管道材料设计规定》HG/T20646-1999、《工业金属管道设计规范》GB 50316-2000（2008 版）、《化工设备、管道外防腐设计规范》HG/T20679-2014。	已落实
35.	管道的施工应遵循国家有关规范《工业金属管道工程施工规范》GB50235-2010 和《工业金属管道工程施工质量验收规范》GB50184-2011，对管道安装材料进行外观内部检查，验收合格后方可使用。	已落实
36.	根据各生产车间原材料、产品等物料腐蚀性质的不同，研磨机、高速分散机、振动筛等设备选择不锈钢等材质；废气吸收塔选用 PP 材质；循环冷却水管材质选用 20#碳钢。	已落实
37.	设备、管道的选材、防腐等符合《化工装置管道材料设计规定》HG/T20646-1999、《工业金属管道设计规范》GB50316-2000（2008 版）、《化工设备、管道外防腐设计规范》HG/T20679-2014 的要求。	已落实
38.	所有转动、传动设备外露的转动部分均设置安全防护罩。并设置警示标志。	已落实
39.	管线穿墙应设套管保护，套管与工艺管道间用石棉水泥封堵	已落实
40.	车间内新增和搬移的用电设备的低压电缆沿电气防火电缆桥架敷设，出桥架后穿金属钢管引下至用电设备并用防爆挠性连接管与设备电气接口连接，低压电缆不设中间接头。明敷管线转角处设置防爆过线盒，管线各分、接线处设置防爆分、接线盒。低压动力电缆选用 ZR-YJV-0.6/1kV 型，控制电缆选用 ZR-	已落实

序号	评价内容	落实情况
	KVVP-450/750V 型。	
41.	本次变更在 101 生产车间新增了部分可燃气体探测器	已落实
42.	本项目甲类仓库依据规范要求设置防火分区，各防火分区之间设置防火墙；变配电间毗邻丙类仓库一侧的墙体设置为防火墙（240 厚烧结多孔砖防火墙），防火墙的耐火极限不小于 4.0h。	已落实
43.	发配电间在门口设置高 30cm 的挡板。防止雨、雪、小动物、风沙及污秽尘埃进入。 危险化学品的储存按照《危险化学品仓库储存通则》的要求，根据不同物质的	已落实

小结：由上表检查结果可知，设置的安全设施符合设计变更及变更设计说明的要求。

## 8. 安全对策措施建议和结论

### 8.1 安全对策与建议

#### 8.1.1 安全对策措施建议的依据、原则

安全对策措施的依据：

1、工程地危险、有害因素的辨识分析；2、符合性评价的结果；3、国家有关安全生产法律、法规、规章、标准、规范。

安全对策措施建议的原则性：

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。

#### 8.1.2 隐患问题

根据相关法律、法规、标准、规范的要求，针对该项目的实际情况，并与企业相关人员进行交流和沟通的基础上，提出该项目存在的安全生产方面的问题。

表 8-2 安全生产方面存在问题及整改建议

序号	存在的安全隐患	整改建议措施
1.	101 生产车间部分设备布置与设计图纸不一致	修改设计文本与图纸
2.	配电间未设置挡鼠板	设置挡鼠板
3.	201 甲类仓库部分物料储存量与设计不一致	重新张贴最大储存量内容，与设计一致

序号	存在的安全隐患	整改建议措施
4.	未按要求配置注册安全工程师	配置注册安全工程师

### 8.1.3 隐患整改情况

建设单位对评价提出的上述安全问题及整改建议比较重视，制定落实了切实可行的整改方案和计划，现已全部整改完成。安全隐患整改复查情况见表 8-3。

表 8-3 安全隐患整改复查情况

序号	存在的安全隐患	整改建议措施	整改情况
1.	101 生产车间部分设备布置与设计图纸不一致	修改设计文本与图纸	已完成
2.	配电间未设置挡鼠板	设置挡鼠板	已完成
3.	201 甲类仓库部分物料储存量与设计不一致	重新张贴最大储存量内容，与设计一致	已完成
4.	未按要求配置注册安全工程师	配置注册安全工程师	已完成

### 8.1.4 隐患整改复查情况

建设单位对评价提出的上述安全问题及整改建议比较重视，制定落实了切实可行的整改方案和计划，整改复查情况见附件。

### 8.1.5 安全对策措施

1) 加强安全警示标识工作，如管道上的流向、介质色环；安全疏散标志灯。

2) 进一步完善动火作业管理制度，在厂区实施动火作业，必须严格按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871-2022 的规定进行动火作业，认真执行动火安全作业证制度。

3) 加强各类应急救援预案的演练、记录、评价，及时修订提高预案的可操作性和应急处置作用。根据《生产安全事故应急条例》（国务院令 708 号，自 2019 年 4 月 1 日起施行）的要求完善应急预案。

4) 企业应加大人员培训力度，开展岗位练兵活动，提高员工判断和处理故障的能力。

5) 完善各岗位安全操作规程，补充异常情况应急处置方法。并组织评

审和修订。

6) 应定期对电气保护装置进行有效性检验, 确保安全运行。

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

8) 应持续开展危险化学品安全生产标准化工作, 注重内容与形式的统一不能把安全标准化工作停留在文本上, 纸面上, 而是要落实在具体的管理工作中和各岗位上去。不仅在标准文本的制订上尽可能符合标准的要求, 更要在标准的宣贯上取得实效, 内容与形式统一。

## 8.2 评价结论

### 8.2.1 建设项目安全设施设计的采纳情况和已采用(取)的安全设施水平

对该项目安全设施设计中提出的预防事故设施、控制事故设施、减少与消除事故影响设施均进行了采纳并落实, 未落实的措施经过整改, 已全部落实, 安全设施运行有效。

### 8.2.2 建设项目试生产(使用)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

该项目装置生产至今, 所有反应设施及公用设施能符合产品的正常运转同时各项应急事故防护设备, 目前已经安装好, 产品的生产工艺条件成熟、稳定所配套的生产设备运转良好, 同时证明了所配套的各种辅助系统及所有安全设施运转良好。产品质量均能达到设计产能及质量标准要求, 生产至今未发生生产事故。

### 8.2.3 建设项目是否具备安全生产条件的综述

通过对江西亚龙美氟科技有限公司年产 1000 吨工业卷材涂料项目安全设施变更设计的危险有害因素分析及定性、定量评价, 结果为:

#### 1) 主要危险、危害因素

该项目在运行过程中存在火灾爆炸、灼烫、触电、机械伤害、中毒和窒息、容器爆炸、车辆伤害、物体打击、高处坠落、坍塌等危险因素。

在上述危险与有害因素中火灾爆炸、灼烫、触电是该项目的重要危险因素而火灾爆炸危害是该项目的主要有害因素。

#### 2) 重大危险源辨识结果

1、该项目所有生产单元不构成危险化学品重大危险源

2、该项目危险化学品生产与防护目标之间最大的外部安全防护距离为 50m, 详见附表 5-2 节所示。

#### 3) 危险化工工艺

根据《重点监管的危险化工工艺目录(2013 完整版)》, 该项目不涉及危险化工工艺。

#### 4) 危险化学品辨识结果

该项目在生产过程中涉及工业卷材涂料(含背漆产品)、二甲苯、乙二醇丁醚、聚酯树脂、环氧树脂、醋酸丁酯、油尾、环己酮、正丁醇、200#溶剂油、氨基树脂、柴油等危险化学品。

#### 5) 主要评价结果综述

评价人员在对工程危险、有害因素辨识分析的基础上, 运用作业条件危险性、危险度评价分析法、安全检查表、直观经验分析等评价方法对该项目的主要生产单元进行了分析评价, 取得了相应的评价结果。

(1) 作业条件危险性分析评价结果: 该项目的作业条件比较安全。在选定的 4 个(子)单元, 均在一般危险或稍有危险范围, 作业条件是安全的。

(2) 危险度评价分析评价结果: 该项目 201 甲类仓库的危险度为 II,

属于中度危险，101 生产车间、201 丙类仓库的危险度为III，属于低度危险。危险性在可接受范围。

(3)无国家明令淘汰的工艺和设备，设备、设施与工艺条件、内部介质相适应，安全设备、安全附件及设施较齐全，按规定设置防雷、防静电接地，火灾、爆炸危险环境电机按要求采用防爆或隔爆型等。工艺管理及设备设施符合规范的要求。

(4)作业场所按规定设置水消防系统和配备相应的灭火器材及火灾报警装置；配备可燃气体检测报警器，防毒面具及防护用品，作业场所防火防爆、有毒有害因素控制措施符合相关规范的要求。

(5)供配电、给排水、供气、循环水等公用及辅助工程可满足该项目的需要。

(6)该公司安全管理机构健全，各项安全管理制度及劳动保护用品管理制度齐全并能落实执行，可以满足正常运行过程中的安全生产需要。制定的事故应急救援预案，具有一定的可操作性。该公司已经全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度，该公司的安全风险等级为蓝色。该公司建立了安全风险分级管控体系，并制定了一图、一牌、三清单，并对各作业活动和设备设施进行了安全风险分级管控。

#### 8.2.6 应重点防范的安全对策措施

1)加强各类应急救援预案的演练、记录、评价，及时修订提高预案的可操作性和应急处置作用。

2)完善各岗位安全操作规程，补充异常情况应急处置方法。并组织评审和修订。

3)针对该公司投产全厂生产状况的变化，公司应在原有总预案的框架下建立和完善该公司专项预案和现场处置方案。

### 8.2.7 评价结论

综上所述，江西亚龙美氟科技有限公司年产 1000 吨工业卷材涂料项目安全设施变更设计符合国家产业政策，主要安全生产相关证照齐全，项目的生产方法合理、安全性较好。安全条件满足相关要求。该项目的安全设施符合国家现行法律、法规和技术标准、规范要求。企业有健全的安全生产管理组织机构，建立了较为完善的安全生产管理规章制度，安全管理基本有章可循。评价时生产装置和现有安全设施运行正常、有效。现场情况与设计图纸一致符合要求且处于正常运行状态、主要负责人符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》专业、学历要求。对本报告提出的安全问题进行了整改。

江西亚龙美氟科技有限公司年产 1000 吨工业卷材涂料项目安全设施变更设计的装置、安全设施符合国家及有关部门关于安全生产法律、法规、标准的要求，安全风险是受控制的，其风险程度是可以接受的，具备安全设施竣工验收条件。

## 9. 与建设单位交换意见的情况结果

项目评价组与建设单位交换意见情况见下表：

表 9-1 与建设单位交换意见情况表

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



## 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

#### 1) 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： $D=L \times E \times C$ 。

#### 2) 评价步骤

评价步骤为：

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

#### 3) 赋分标准

##### 1、事故发生的可能性 (L)

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为 0，而必然发生的事故概率为 1。然而，从系统安全的角度考虑，绝对不发生的事故是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为 0.1，而必然要发生的事故的分值定为 10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。见表 4.3-1。

表 4.3-1 事故发生的可能性 (L)

分数值	事故发生的可能性	分数值	事故发生的可能性
10	完全可以预料到	0.5	极不可能，可以设想

5	相当可能	0.2	极不可能
3	可能，但不经常	0.1	实际不可能
1	可能性小，完全意外		

## 2、人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

人员暴露于危险环境中的时间越多，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的情况分值为 10，而非常罕见地出现在危险环境中的情况分值为 0.5，介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。见表 4.3-2。

表 4.3-2 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

分数值	人员暴露于危险环境的频繁程度	分数值	人员暴露于危险环境的频繁程度
10	连续暴露	2	每月一次暴露
6	每天工作时间暴露	1	每年几次暴露
3	每周一次，或偶然暴露	0.5	非常罕见的暴露

## 3、发生事故可能造成的后果 (C)

事故造成的人员伤亡和财产损失的范围变化很大，所以规定分数值为 1—100。把需要治疗的轻微伤害或较小财产损失的分数值规定为 1，造成多人死亡或重大财产损失的分数值规定为 100，介于两者之间的情况规定若干个中间值。见表 4.3-3。

表 4.3-3 发生事故可能造成的后果 (C)

分数值	发生事故可能造成的后果	分数值	发生事故可能造成的后果
100	大灾难，多人死亡或重大财产损失	7	严重，重伤或较小的财产损失
40	灾难，数人死亡或很大财产损失	3	重大，致残或很小的财产损失
15	非常严重，一人死亡或一定的财产损失	1	引人注目，不利于基本的安全卫生要求

## 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，当危险性分值在 20-70 时，则需要加以注意；如果危险性分值在 70-160 之间，有显著的危险性，需要采取措施整

改；如果危险性分值在 160-320 之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于 320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准见表 4.3-4。

表 4.3-4 危险性等级划分标准

D 值	危险程度	D 值	危险程度
>320	极其危险，不能继续作业	20-70	一般危险，需要注意
160-320	高度危险，需立即整改	<20	稍有危险，可以接受
70-160	显著危险，需要整改		

## 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《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008[2018 年版]）、《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HG/T 20660-2017）等有关标准、规程，编制了“危险度评价取值表”。规定单元危险度由物质、容量、温度、压力和操作 5 个项目共同确定。其危险性分别按 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值计分，由累计分值确定单元危险度。危险度评价取值表见表 4.3-5，危险度分级见表 4.3-6。

表 4.3-5 危险度评价取值表

分值项目	A (10 分)	B (5 分)	C (2 分)	D (0 分)
物质	甲类可燃气体； 甲 <sub>A</sub> 类物质及液态烃类； 甲类固体； 极度危害介质	乙类气体； 甲 <sub>B</sub> 、乙 <sub>A</sub> 类可燃液体； 乙类固体； 高度危害介质	乙 <sub>B</sub> 、丙 <sub>A</sub> 、丙 <sub>B</sub> 类可燃液体； 丙类固体； 中、轻度危害介质	不属 A、B、C 项之物质
容量	气体 1000m <sup>3</sup> 以上 液体 100 m <sup>3</sup> 以上	气体 500~1000 m <sup>3</sup> 液体 50~100 m <sup>3</sup>	气体 100~500 m <sup>3</sup> 液体 10~50 m <sup>3</sup>	气体 <100 m <sup>3</sup> 液体 <10 m <sup>3</sup>
温度	1000℃以上使用， 其操作温度在燃点以上	1000℃以上使用，但 操作温度在燃点以下； 在 250~1000℃使用， 其操作温度在燃点以上	在 250~1000℃使用， 但操作温度在燃点以下； 在低于在 250℃使用， 其操作温度在燃点以上	在低于在 250℃使用， 其操作温度在燃点以下
压力	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	中等放热反应； 系统进入空气或不纯物质，可能发生危险	轻微放热反应； 在精制过程中伴有化学反应；	无危险地操作

	或其附近操作	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	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	
--	--------	---	--	--

表 4.3-6 危险度分级表

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

### 附件 1.3 安全检查表法

验收评价主要采用安全检查表方法进行评价。

为了查找工程、系统中各种设备设施、物料、工件、操作、管理和组织措施中的危险、有害因素，事先把检查对象加以分解，将大系统分割成若干小的子系统，将检查项目列表逐项检查，避免遗漏，这种表称为安全检查表，又称为安全检查表法。

该项目主要以国家相关的安全法律、法规、标准、规范为依据，在大量收集评价单元中的资料的基础上，用安全检查表对评价单元中的人员、设备、作业场所及对车间周边环境、安全生产管理等方面进行对照判别，进行符合性检查。

### 附件 1.4 直观经验分析法

直观经验分析法又可分为对照经验法和类比法两种，其中对照经验法是对照有关法律法规和标准、规范或依据评价分析人员的观察、判断能力，借助经验进行判断；类比评价方法是利用相同或近似的工程系统或作业条件的经验和劳动安全卫生的统计数据来对比分析评价对象的危险、危害因素并根据分析结果预测评价对象的风险大小。

## 附件 2 固有危险、有害程度的分析

### 附件 3.1 具有可燃性的化学品数量、状态和所在地作业场所及其状况

附表 3-1 可燃性的化学品数量、状态和所在单元所及其状况一览表

危险物质	规格、浓度	所在设备	最大存有量 (t)	温度 (°C)	压力 (MPa)	相态	存在场所	危险性
聚酯树脂	工业级	/	50	常温	常压	液	201 甲类仓库	易燃液体, 类别 3
环氧树脂	工业级	/	5	常温	常压	液	201 甲类仓库	易燃液体, 类别 3
醋酸丁酯	工业级	/	5	常温	常压	液	201 甲类仓库	易燃液体, 类别 3
氨基树脂	工业级	/	5	常温	常压	液	201 甲类仓库	易燃液体, 类别 3
二甲苯	工业级	/	10	常温	常压	液	201 甲类仓库	易燃液体, 类别 3
卷材涂料	工业级	/	20	常温	常压	液	201 甲类仓库	易燃液体, 类别 2
喷涂背漆产品 1	工业级	/	10	常温	常压	液	201 甲类仓库	易燃液体, 类别 2
油尾 (退货的涂料和调色偏差的废品)	工业级	/	30	常温	常压	液	201 甲类仓库	易燃液体, 类别 2
环己酮	工业级	/	3	常温	常压	液	201 甲类仓库	易燃液体, 类别 3
正丁醇	工业级	/	3	常温	常压	液	201 甲类仓库	易燃液体, 类别 3
200#溶剂油	工业级	/	2	常温	常压	液	201 甲类仓库	易燃液体, 类别 3
PMA 丙二醇甲醚醋酸酯	工业级	/	4	常温	常压	液	201 甲类仓库	易燃液体, 类别 3
乙二醇丁醚	工业级	/	5	常温	常压	液	202 丙类仓库	急性毒性类别 2

### 附件 3.2 风险程度分析

#### 附件 3.2.1 作业场所出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性

该项目不涉及第一类爆炸品, 涉及的乙二醇丁醚具有急性毒性, 其余危险化学品大多数均具有一定的毒性; 大部分物料为甲、乙类易燃易爆性物质。非危化品的物料很多属于丙类火灾物质。

根据《职业性接触毒物危害程度分级》GBZ/T 230-2010, 大多数物质

毒害程度分级为 II-IV 级。同时该建设项目含大量的设备、管道、阀门，一旦因操作失误、设备和包装桶自身因素，造成物料的泄漏和喷溅，轻则造成环境污染、人员灼烫事故，重则引起火灾甚至爆炸及人员中毒伤亡，因此，在生产过程中，企业操作人员应严格按照要求控制阀门及设备，定期检修设备管道。该项目作业场所出现具有爆炸性、可燃性、腐蚀性、毒性的化学品泄漏的可能性因素有以下几种。

- (1) 反应过程异常，发生“冲料”“燃爆”等情况，导致有害物料外泄；
- (2) 设备故障泄漏：阀门、管线泄漏；
- (3) 泵泄漏：泵破裂、泵密封处泄漏。

作业场所出现具有爆炸性、可燃性、腐蚀性、毒性的化学品泄漏的可能性主要有以下几种因素：

1) 正常情况下的泄漏：正常情况下，在储存的物料挥发，少量泄漏。设备、管道的连接处密封不严，在生产中正压容器会出现介质的泄漏，引起事故。由于密封不严容易出现泄漏的部位包括：法兰、阀门等。

设备、管道缺陷，如焊接缺陷，存在脱焊、虚焊等情况，在运行时会引起物料泄漏

设备、管道在使用过程中，因维护、保养不当而导致其存在隐患，如阀门泄漏等，容易引起物料泄漏。

压力容器、压力管道和机械设备，很多物料处于高压环境，由于设备设施及管道密封不良、操作人员误操作、高压设备特别是压力容器工艺参数波动异常等原因，可造成物料泄漏。

## 2) 异常情况下的泄漏

异常情况下的泄漏主要有如下几种：输送管道阀门、法兰密封不严；易燃液态物料及废气等管道设备、设施、质量缺陷、腐蚀穿孔、开裂等都会发生泄漏；控制系统动作失误；操作失误或违章操作等也会造成泄漏。

### 附件 3.2.2 涉及具有爆炸性、可燃性的化学品的作业场所出现泄漏后，具备造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间

涉及的二甲苯、200#溶剂油、环氧树脂、聚酯树脂、醋酸丁酯、环己酮、正丁醇、氨基树脂等为甲、乙类易燃易爆性物质。假设易燃液体发生泄漏，如果操作人员违章吸烟、乱丢烟头，静电积聚产生电火花等外来的点火源与泄漏的易燃物料接触，将会引发火灾、爆炸事故。

一般引发火灾、爆炸事故的条件：

(1) 设备、管线本身的缺陷，包括选材不良、管件损坏、腐蚀等原因导致的物料泄漏。

(2) 管线连接处、阀门、焊缝等处密封不严或腐蚀，发生泄漏

(3) 生产条件发生变化，致使温度、压力异常，导致火灾爆炸。

(4) 禁忌物质相接触，发生化学反应，可能引发火灾事故。

(5) 通风不良，导致空间内可燃物质浓度过高，发生火灾、爆炸事故。

(6) 储罐、计量装置不可靠引发的泄漏。

(7) 人为或自然原因导致的物质泄漏。

燃烧情况发生所需要的时间往往取决于易燃可燃类物质在失控状态下流淌或泄漏至一定量的聚集时间，以及易燃可燃类物质在失控状态下接触“足够的点火能”的时间情况。

对于发生燃烧现象所需要时间的估算，应具体依据：（1）不同的设备、管线；（2）具体的工艺条件；（3）在线的危险物质的存有量；（4）在特定的破裂口中可能发生的泄漏形式；（5）可能存在的点火能；（6）可能出现的助燃物等情况，并且由具有丰富现场经验的技术人员进行分析预测。一般情况为：当泄漏的物料温度高于自燃点，则一经接触助燃物就会立即燃烧；当泄漏的物料温度高于闪点，则一经接触助燃物就较容易引起燃烧，取决于点火能的大小。

爆炸是物质的一种非常急剧的物理化学变化过程，伴有物质所含能量

的快速转变，变为压缩能和动能，对周围环境造成快速地破坏作用。对于该建设项目中涉及的混合性气体爆炸，需要同时具备的条件为：“可燃气体处于爆炸范围、足够的起爆能”。另外，该建设项目中还涉及特种设备的物理性爆炸的可能。

在生产作业场所的实际操作过程中只要“可燃气体处于爆炸范围、足够的起爆能”同时得到了耦合，就可能发生爆炸事故。有以下几种爆炸类型：（1）蒸汽云团的可燃混合气体遇火源突然燃烧，在敞开空间中的气体爆炸；（2）受限空间内的可燃混合气体的爆炸；（3）化学反应失控或工艺异常所造成压力容器的爆炸；（4）不稳定的固体或液体爆炸。爆炸情况发生所需要的时间往往取决于可燃气体在失控状态下与空气或高活性氧化物混合的程度，以及接触“足够的起爆能”的时间情况。对于发生火灾爆炸现象所需要时间的估算，应依据具体情况，由具有丰富现场经验的技术人员进行分析预测。

### 附件 3.2.3 涉及具有毒性的化学品的作业场所出现具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间

生产作业场所中具有毒性的化学品泄漏后的扩散速率以及达到人的接触最高限值的时间取决于以下的因素：

- （1）毒性的化学品的饱和蒸气压；
- （2）车间的通风状况；
- （3）该化学品的毒理性质以及“车间空气中有害物质的最高容许浓度”；
- （4）接触了毒物者的个人特质。

因此，应依据每种毒物的具体情况，由具有丰富现场经验的技术人员进行分析预测。

该项目的乙二醇丁醚具有急性毒性，其他危险化学品大多数均具有一定的毒性，存在一定的危害，有毒物质泄漏后其扩散的速率取决于毒物的所处环境温度、地形、风力和湍流等，还与毒物本身的挥发性、分散度等

因素有关，扩散范围变大，浓度减小。

人接触毒物致死由毒物的性质、浓度、接触时间、接触方式等因素决定职业中毒分为急性中毒、慢性中毒和亚急性中毒。急性中毒是由于在短时间内有大量毒物进入人体后突然发生的病变。具有发病急、变化快和病情重的特点。急性中毒可能在当班或下班几小时内，最多 1~2 天内发生，多数是因为生产事故或工人违反安全操作规程所引起的；慢性中毒是指长时间内有低浓度毒物不断进入人体，逐渐引起的病变。慢性中毒绝大部分是蓄积性毒物所引起的，往往在从事该毒物作业数月、数年或更长时间才出现症状；亚毒性中毒是介于急性与慢性中毒之间，病变较急性的时间长，发病症状较急性缓和的中毒。

## 附件 3. 定性、定量分析危险、有害程度的过程

### 附件 3.1 工艺与设备安全性评价

#### 附件 3.1.1 产业政策符合性分析

根据《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)、《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), 该项目不属于其淘汰和限制类建设项目, 因此, 该项目的建设符合国家产业政策。

#### 附件 3.1.2 工艺及设备安全措施评价

附表 3.1-1 工艺设备单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
1.	生产经营单位不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	《中华人民共和国安全生产法》第三十八条	该项目未使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺和设备	符合
2.	对产生粉尘、毒物的生产过程和设备(含露天作业的工艺设备), 应优先采用机械化和自动化, 避免直接人工操作。为防止物料跑、冒、滴、漏, 其设备和管道应采取有效的密闭措施, 密闭形式应根据工艺流程、设备特点、生产工艺、安全要求及便于操作、维修等因素确定, 并结合生产工艺采取通风和净化措施。对移动的扬尘和逸散毒物的作业, 应与主体工程同时设计移动式轻便防尘和排毒设备。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.1.1.2 条	砂磨机采用机械化作业, 其设备和管道采取有效的密闭措施, 并采用通风措施。	符合
3.	为减少对厂区及周边地区人员的危害及环境污染, 散发有毒有害气体的设备所排出的尾气以及由局部排气装置排出的浓度较高的有害气体应通过净化处理设备后排出; 直接排入大气的, 应根据排放气体的落地浓度确定引出高度, 使工作场所劳动者接触的落点浓度符合 GBZ 2.1 的要求, 还应符合 GB16297	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.1.5.1 条第 3 款	101 生产车间排出的有害气体通过净化设备处理后, 排入大气。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	和 GB3095 等相应环保标准的规定。			
4.	在设计和应用防护装置时,应考虑机器全生命周期内可预见的操作和机器环境方面的因素。如果考虑不周,可能会妨碍机器的操作,进而导致所提供的防护装置被人废弃,使操作者暴露于更大的风险中。	《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 第 5.1.1 条	101 生产车间在应用防护装置时,已综合分析各方面因素。	符合
5.	对于用于防止进入危险区的防护装置,其设计、制造和定位应满足 IS013857,以防止人体各部位触及危险区。对联锁活动式防护装置,还应满足 IS013855 的安全间距。	《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 第 5.2.2 条	101 生产车间有活动危险的运转部位均设置有防护装置。	符合
6.	工业管道的基本识别色标识方法,使用方应从以下五种方法中选择。应用举例见附录 A (标准的附录)。 a) 管道全长上标识; b) 在管道上以宽为 150mm 的色环标识; c) 在管道上以长方形的识别色标牌标识; d) 在管道上以带箭头的长方形识别色标牌标识; e) 在管道上以系挂的识别色标牌标识。	《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231-2003 第 4.2 条	101 生产车间对管道进行了相应的标识。	符合
7.	危险标识 a) 适用范围:管道内的物质,凡属于 GB 30000.1-2024 所列的危险化学品,其管道应设置危险标识。 b) 表示方法:在管道上涂 150mm 宽黄色,在黄色两侧各涂 25mm 宽黑色的色环或色带(见附录 A),安全色范围应符合 GB2893 的规定。 c) 表示场所:基本识别色的标识上或附近。	《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231-2003 第 6.1 条	危险场所安全标识、周知卡、应急处置及防护用品已按要求配备。	符合
8.	应采用没有危害或危害较小的新工艺、新技术、新设备。淘汰职业病危害严重又难以治理的落后工艺和设备,降低、减少、削弱生产过程对环境 and 操作人员的危害。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.3.2 条	101 生产车间采用危害较小的工艺设备	符合
9.	具有危险和有害因素的生产过程,应合理地采用机械化、自动化技术,实现遥控、隔离操作。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.3.3 条	101 生产车间采用了机械化、自动化技术	符合
10.	可燃气体、有毒气体检测报警系统的设计应按现行国家标准《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 的规定执行。对有可燃气体、有毒气体和粉尘泄漏的封闭作业场所应设计良好的通风系统。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.1.5 条	101 生产车间、201 甲类仓库现场已按设计要求设置可燃气体报警装置	符合
11.	高速旋转或往复运动的机械零部件位置应设	《化工企业安全卫生设计规	101 生产车间高速旋	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	计可靠的防护设施、挡板或安全围栏。	范》HG20571-2014 第 4.6.2 条	转或往复运动的机械零部件位置安装了防护挡板。	
12.	具有酸碱性腐蚀的作业区中的建（构）筑物地面、墙壁、设备基础，应进行防腐处理。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 5.6.4 条	101 生产车间地面、墙壁、设备基础已进行防腐处理	符合
13.	危险化学品单位应当在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志，写明紧急情况下的应急处置办法。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国监总局令第 40 号 79 号修正）第十八条	该项目不涉及重大危险源	符合

附表 3.1-2 项目设备、设施符合性检查

建构筑物	设备名称	规格型号	数量（个）	变更情况	符合性
101 生产车间	X10102A~I 砂磨机	GFJ-300 型高速分散机 长×宽×高：2230×900×2100 防爆电机： Y160M2-2 N=22Kw	3	原有，钢平台 2 层移至 1 层	符合
	T10101 冷却水塔	水池：长×宽：2000×1000；冷水机 7.5kw，水塔水泵 3.7kw	1	新增	符合
	C10105 尾气引风机	防爆电机 N=5.5Kw，风量 1000m <sup>3</sup> /h	1	新增	符合
	V10105 活性炭箱	长×宽：2000×825	1	新增	符合
	烤箱	型号：BYP-070QX-12.5QL，功率 2.3KW	1	新增	符合
	喷柜	长×宽×高 240×160×200	2	新增	符合
202 丙类仓库	空压机	/	1	新增	符合
	储气罐	1m <sup>3</sup>	1	新增	符合

小结：由上表检查结果可知，该项目设备符合设计变更。

### 附件 3.1.4 作业条件危险性评价

根据该项目生产工艺过程及分析，该项目评价单元确定为：101 生产车间、201 甲类仓库、201 丙类仓库、电气作业等。将各评价单元的取值计算结果列于下表。

附表 3.1-3 作业条件风险性评价结果表

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	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	可能危险，需要注意
		中毒窒息	1	6	3	18	稍有危险，可以接受
		灼烫	1	6	3	18	稍有危险，可以接受
		机械伤害	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
		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
2	201 甲类仓库	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	可能危险，需要注意
		中毒窒息	1	6	3	18	稍有危险，可以接受
		灼烫	1	6	3	18	稍有危险，可以接受
		车辆伤害	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
3	201 丙类仓库	机械伤害	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
		火灾	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		车辆伤害	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
4	电气作业	火灾	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

#### 3) 评价结果

作业条件危险性分析评价结果：由表 6.1-1 的评价结果可以看出，该项目的作业条件是安全的。在选定的 4 个（子）单元，均在可能危险或稍有危险范围，作业条件是安全的。

## 附件 3.1.5 危险度评价

该项目危险度取值见表 5-8。

附表 3.1-4 该项目 101 生产车间危险度分级结果表

项目场所	物质	容量	温度	压力	操作	总分	分级
101 生产车间	5	2	0	0	2	9	III
	甲 B、乙 A 类可燃液体	液体 10-50m <sup>3</sup>	低于在 250℃使用	1MPa 以下	轻微放热反应		低度危险
201 甲类仓库	5	5	0	0	2	12	II
	甲 B、乙 A 类可燃液体	液体 50-100m <sup>3</sup>	低于在 250℃使用	1MPa 以下	有一定危险		中度危险
202 丙类仓库	2	5	0	0	2	9	III
	丙类液态	液体 50-100m <sup>3</sup>	低于在 250℃使用	1MPa 以下	有一定危险		低度危险

该项目 201 甲类仓库的危险度为 II，属于中度危险，101 生产车间、201 丙类仓库的危险度为 III，属于低度危险。危险性在可接受范围内。

## 附件 3.1.6 特种设备及附件监督检验评价

附表 3.1-5 特种设备及其安全附件安全检查表

序号	检查项目	检查依据	实际情况	检查结果
1	特种设备的生产（包括设计、制造、安装、改造、修理）、经营、使用、检验、检测和特种设备安全的监督管理，适用本法。 本法所称特种设备，是指对人身和财产安全有较大危险性的锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆，以及法律、行政法规规定适用本法的其他特种设备。	《中华人民共和国特种设备安全法》第 2 条	压缩空气储气罐属于特种设备	符合
2	特种设备生产、经营、使用单位应当遵守本法和其他有关法律、法规，建立、健全特种设备安全和节能责任制度，加强特种设备安全和节能管理，确保特种设备生产、经营、使用安全，符合节能要求。	《中华人民共和国特种设备安全法》第 7 条	亚龙美氟已制定特种设备安全责任制	符合
3	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。 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。	《特种设备安全监察条例》第 24 条	购买有资质生产厂家的设备	符合
4	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：	《特种设备安全监察条例》第二十六条	建立符合要求的特种设备安全技	符合

序号	检查项目	检查依据	实际情况	检查结果
	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; 二) 特种设备的定期检验和定期自行检查的记录; 三) 特种设备的日常使用状况记录; 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; 五) 特种设备运行故障和事故记录; 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。		术档案	
5	特种设备出现故障或者发生异常情况, 使用单位应当对其进行全面检查, 消除事故隐患后, 方可重新投入使用。 特种设备不符合能效指标的, 特种设备使用单位应当采取相应措施进行整改。	《特种设备安全监察条例》第二十九条	对特种设备进行了定期检查和维修, 发现隐患时及时消除隐患, 有检查维修记录。	符合
6	特种设备使用单位应当制定事故应急专项预案, 并定期进行事故应急演练。	《特种设备安全监察条例》第六十五条	制定专项预案, 每年进行一次演练。	符合
7	压力表采用: 1. 采用的压力表, 必须与压力容器内的介质相适应。2. 设计压力小于 1.6MPa 的压力容器使用的压力表精度不应低于 2.5 级; 设计压力大于或者等于 1.6MPa 的压力容器使用的压力表精度不应低于 1.6 级。3. 压力表盘刻度极限值应为最高工作压力的 1.5~3.0 倍, 表盘直径不应小于 100 mm。	《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG21-2016) 第 9.2.1.1 条	压力表的采用符合要求	符合
8	压力表的校验和维护应符合国家计量部门的规定, 压力表安装前应进行校验, 在刻度盘上应划出指示最高工作压力的红线, 注明下次校验日期. 压力表校验后应加铅封。	《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG21-2016) 第 9.2.1.2 条	压力表已校验	符合

## 附件 3.2 公用工程及辅助设施评价

### 附件 3.2.1 供电

该评价单元主要依据《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013、《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011、《低压配电设计规范》GB50054-2011 等标准规范要求编制安全检查进行定性评价分析。

表 3.2-1 电气安全设施与措施安全检查表

序号	检查内容及条款	依据标准	检查情况	检查结果
1.	电气设备必须有可靠的接地（接零）装置，防雷设备必须完好，每年应定期检测	《化工企业安全管理规定》第 217 条	满足要求	符合
2.	电气设备的接地应符合现行国家标准《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065 和《低压电气装置》（或《建筑物电气装置》）GB/T 16895 系列标准的有关规定。	《20KV 及以下变电所设计规范》GB 50053-2013 第 3.1.4 条	该公司电气设备的接地符合国家标准。	符合
3.	低压配电室内成排布置的配电屏的最小通道，应符合现行国家标准《低压配电设计规范》GB50054 的有关规定；当配电屏与干式变压器靠近布置时，干式变压器通道的最小宽度应为 800mm。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）4.2.8	301 配电间的配电屏前、后通道符合规范。	符合
4.	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	301 配电间为砖混结构，二级耐火等级。	符合
5.	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，应采用不燃烧材料制作的双向弹簧门。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）6.2.2	30 变配电间的门向外开启。	符合
6.	变电所各房间经常开启的门、窗，不宜直通相邻的酸、碱、蒸汽、粉尘和噪声严重的场所。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）6.2.3	门、窗不直通酸、碱、蒸汽、粉尘和噪声严重的场所	符合
7.	配电器室宜采用自然通风，夏季的排风温度不宜高于 45℃，且排风与进风的温差不宜大于 15℃。当自然通风不能满足要求时，应增设机械通风。	《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013 第 6.3.1 条	301 变配电间自然通风	符合
8.	配电室的内墙表面应抹灰刷白。地面宜采用耐压、耐磨、防滑、易清洁的材料铺装。配电室、变压器室、电容器室的顶棚以及变压器室的内墙面应刷白。	《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013 第 6.2.5 条	按要求处理	符合
9.	不应设在厕所、浴室、厨房或其他经常积水场所的正下方处，也不宜设在与上述场所相贴邻的地方，当贴邻时，相邻的隔墙应做无渗漏、无结露的防水处理。	《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013 第 2.0.1 条第 7 款	不在积水场所	符合
10.	配电室应设置防止雨、雪和蛇、鼠等小动物	《20kV 及以下变电所设计规	301 配电间设置	符合

序号	检查内容及条款	依据标准	检查情况	检查结果
	从采光窗、通风窗、门、电缆沟等处进入室内的设施。	《规范》GB50053-2013 第 6.2.4 条	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。	
11.	配电室、控制室内不应有无关的管道和线路通过。	《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013 第 6.4.1 条	无关的管道和线路管道	符合
12.	为了防止电缆浸水后可能造成事故和防止配电室内温度太大,规定位于室外地坪以下的电缆夹层、电缆沟和电缆室应采取防水、排水措施。如防水层处理不好或施工时保护管穿墙处堵塞不严,很容易渗水。特别是在严寒地区,沟内有积水后,基础会冻胀,造成墙体开裂。因此,应保持地下电缆沟的底部坡度并设置集水坑,或采取其他有效的防水措施,以便将沟内的积水排走。 设置在地下层的变电所的进、出地下层的电缆管已穿透建筑防水层,其管壁、管孔均存在容易渗水的薄弱部位,因此要采取防水措施,以保证电气设备运行安全。	《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013 第 6.2.9 条	有防水排水措施	符合
13.	电动机的控制按钮或开关,宜装设在电动机附近便于操作和观察的地点。	《通用用电设备配电设计规范》(GB50055-2011) 2.6.3	控制按钮或开关便于操作和观察	符合
14.	配电线路应装设短路保护、过负载保护和接地故障保护,作用于切断供电电源或发出报警信号。	《低压配电设计规范》(GB50054-2011) 4.1.1	装设短路保护、过负荷保护和接地故障保护	符合
15.	配电室应设置事故照明。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 4.3.6 条	配置事故照明	符合
16.	正常环境的室内场所采用绝缘导线直敷布线时,室内水平敷设距地面不低于 2.5m,室外为 2.7m。当导线垂直敷设至地面低于 1.8m 时,应穿管保护。	《低压配电设计规范》(GB50054-2011) 5.2.1	穿管保护	符合
17.	无铠装的电缆在屋内明敷,水平敷设时,其至地面的距离不应小于 2.5m,垂直敷设时,其至地面的距离不应小于 1.8m。	《低压配电设计规范》(GB50054-2011) 5.6.8	电缆敷设距离按 要求设置	符合
18.	电缆通过建筑物和构筑物的基础、楼板和穿过墙体等处以及电缆在引出地面 2m 至地下 200mm 处的一段和人容易接触使电缆可能受到机械损伤的地方,均应穿管保护。	《低压配电设计规范》(GB50054-2011) 5.6.31	穿管保护	符合
19.	电气线路应敷设在爆炸危险性较小的区域或距离释放源较远的位置,避开易受机械损伤、振动、腐蚀、粉尘积聚以及有危险温度的场所。当不能避开时,应采取预防措施。	《危险场所电气防爆安全规范》(AQ3009-2007) 6.1.1.1.1	敷设在距离释放源较远的位置	符合
20.	选用的低压电缆或绝缘导线,其额定电压必须高于线路工作电压,且不得低于 500V,绝缘导线必须敷设于导管内。	《危险场所电气防爆安全规范》(AQ3009-2007) 6.1.1.1.2	敷设于导管内	符合
21.	电气设备的金属外壳、金属构架、金属配线	《危险场所电气防爆安全规	裸露金属部分均	符合

序号	检查内容及条款	依据标准	检查情况	检查结果
	管及其配件、电缆保护管、电缆的金属护套等非带电的裸露金属部分均应接地。	《规范》(AQ3009-2007) 6.1.1.4.1	接地	

评价小结：该公司电气安全设施与措施符合规范要求。

该评价单元主要依据《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 等标准规范要求编制安全检查进行定性评价分析。

表 3.2-2 防雷接地系统安全检查表

序号	检查内容	法律、法规、标准依据	实际情况	检查结果
1	化工装置在爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的金属设备、管道等应设置静电接地，不允许设备及设备内部件有与地相绝缘的金属体。非导体设备、管道等应采用间接接地或静电屏蔽方法，屏蔽体应可靠接地。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.2.4 条	101 生产车间、201 甲类仓库能产生静电危险的金属设备、管道等均设置静电接地	符合
2	具有火灾爆炸危险的场所、静电对产品质量有影响的作业过程以及静电危害人身安全的作业区内，所有的金属用具及门窗零部件、移动式金属车辆、梯子等均应设计接地。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.2.5 条	梯子等已接地	符合
3	可能产生静电危害的工作场所，应配置个人防静电防护用品。重点防火、防爆作业区的入口处，应设计人体导除静电装置。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.2.10 条	101 生产车间、201 甲类仓库入口处已设置人体导除静电装置	符合
4	各类防雷建筑物应设内部防雷装置，并应符合下列规定： 1、在建筑物的地下室或地面层处，以下物体应与防雷装置做防雷等电位连接： 1) 建筑物金属体。 2) 金属装置。 3) 建筑物内系统。 4) 进出建筑物的金属管线。 2、除本条 1 款的措施外，外部防雷装置与建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统之间，尚应满足间隔距离的要求。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 4.1.2 条	接地体共用	符合
5	第三类防雷建筑物外部防雷的措施宜采用装设在建筑物上的接闪网、接闪带或接闪杆，也可采用由接闪网、接闪带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 的规定沿屋角、屋脊、屋檐	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 4.4.1 条	该公司的 202 丙类仓库、401 办公楼等属于第三类防雷建筑物采取了相应的防雷措施。	符合

序号	检查内容	法律、法规、标准依据	实际情况	检查结果
	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 20 m×20 m 或 24 m ×16 m 的网格；当建筑物高度超过 60 m 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。			
6	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 18 m。当建筑物的跨度较大，无法在跨距中间设引下线，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 18 m。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 4.3.3 条	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	符合
7	外部防雷装置的接地应和防雷感应、内部防雷装置、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 4.3.4 条	按规范设置外部防雷装置	符合
8	当电源采用 TN 系统时，从建筑物总配电箱起供电给本建筑物内的配电线路和分支线路必须采用 TN -S 系统。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 6.1.2 条	该公司采用 TN-S 系统	符合
9	工艺装置内露天布置的塔、容器等，当顶板厚度等于或大于 4mm 时，可不设避雷针保护，但必须设防雷接地。	《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008[2018 年版]第 9.2.2 条	设防雷接地	符合
10	对爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的设备和管道，均应采取静电接地措施	《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008[2018 年版]第 9.3.1 条	101 生产车间、201 甲类仓库内设备和管道，均采取静电接地措施	符合

表 3.2-3 防雷、防静电装置检测检验报告情况表

建筑物名称	检测机构	报告编号	检测内容	检测日期	有效期	检测结果
办公楼、培训中心、丙类仓库等	江西赣象防雷检测中心有限公司	1152017005 雷检字【2025】110110033	防雷装置	2025.8.18	2026.2.18	合格
甲类仓库、生产车间	江西赣象防雷检测中心有限公司	1152017005 雷检字【2025】110110033	防雷装置	2025.8.18	2026.2.18	合格
甲类仓库、生产车间	江西赣象防雷检测中心有限公司	1152017005 雷检字【2025】110110033	防静电装置	2025.8.18	2026.2.18	合格

评价小结：该公司防雷、防静电接地设施符合规范要求。

### 附件 3.2.2 循环冷却水系统

本项目新设置一台冷却水塔自动循环，冷却塔与砂磨机水管相通，当

砂磨机启动工作时，冷水进入砂磨机筒体进行散热，散热后通过回水管流入冷却塔进行冷却。

该项目新增的循环冷却水系统可以满足该项目的要求。

### 附件 3.2.3 空压

该项目在 202 丙类仓库外北侧新增空压机及其附属储气罐，空压机配备了 1 台 1.0m<sup>3</sup> 的空气缓冲罐，可以满足生产要求。

### 附件 3.2.4 消防

根据《消防设施通用规范》GB 55036、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014、《建筑设计防火规范》GB 50016-2014[2018 年版]、《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005，本报告编制安全检查表如下所示。

表 3.2-4 消防设施安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	结论
1	<p>城镇（包括居住区、商业区、开发区、工业区等）应沿可通行消防车的街道设置市政消火栓系统。</p> <p>民用建筑、厂房、仓库、储罐（区）和堆场周围应设置室外消火栓系统。</p> <p>用于消防救援和消防车停靠的屋面上，应设置室外消火栓系统。</p> <p>注：耐火等级不低于二级且建筑体积不大于 3000m<sup>3</sup> 的戊类厂房，居住区人数不超过 500 人且建筑层数不超过两层的居住区，可不设置室外消火栓系统。</p>	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.1.2 条	依托原有，厂区设置室外消火栓	符合
2	<p>本规范第 8.2.1 条未规定的建筑或场所和符合本规范第 8.2.1 条规定的下列建筑或场所，可不设置室内消火栓系统，但宜设置消防软管卷盘或轻便消防水龙：</p> <p>1 耐火等级为一、二级且可燃物较少的单、多层丁、戊类厂房（仓库）；</p> <p>2 耐火等级为三、四级且建筑体积不大于 3000m<sup>3</sup> 的丁类厂房；耐火等级为三、四级且建筑体积不大于 5000m<sup>3</sup> 的戊类厂房（仓库）；</p> <p>3 粮食仓库、金库、远离城镇且无人值班的独立建筑；</p> <p>4 存有与水接触能引起燃烧爆炸的物品的建筑；</p> <p>5 室内无生产、生活给水管道，室外消防用水取自储水池且建筑体积不大于 5000m<sup>3</sup> 的其他建</p>	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.2.1 条	101 生产车间、201 甲类仓库已按设计要求新增室内消火栓 10 具	符合

	筑。			
3	室内消火栓系统应符合下列规定： 1 室内消火栓的流量和压力应满足相应建（构）筑物在火灾延续时间内灭火、控火的要求； 2 环状消防给水管道应至少有 2 条进水管与室外供水管网连接，当其中一条进水管关闭时，其余进水管应仍能保证全部室内消防用水量； 3 在设置室内消火栓的场所内，包括设备层在内的各层均应设置消火栓； 4 室内消火栓的设置应方便使用和维护。	《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 3.0.5 条	室内消火栓系统的流量和压力满足灭火、控火的要求	符合
4	灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不应影响人员安全疏散。当确需设置在有视线障碍的设置点时，应设置指示灭火器位置的醒目标志。	《消防设施通用规范》GB55036-2022 第 10.0.4 条	依托原有，灭火器设置在位置明显和便于取用的地点	符合
5	灭火器不应设置在可能超出其使用温度范围的场所，并应采取与设置场所环境条件相适应的防护措施	《消防设施通用规范》GB55036-2022 第 10.0.5 条	未设置在可能超出其使用温度范围的场所	符合
6	灭火器的配置一般规定 1、一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具。 2、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 条	依托原有，每个设置点 2 具灭火器	符合
7	1、灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于 1.50m；底部离地面高度不宜小于 0.08m。灭火器箱不得上锁。 2、灭火器不宜设置在潮湿或强腐蚀性的地点。当必须设置时，应有相应的保护措施。 灭火器设置在室外时，应有相应的保护措施。	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）第 5.1.3、5.1.4 条	依托原有，灭火器设置在灭火器箱内	符合

### 附件 3.2.5 评价小结

该项目供电、循环冷却水系统、空压、新增的消防设施等可满足生产的要求。

### 附件 3.3 储运装置及装卸单元评价

根据《化工企业安全卫生设计规范》HG 20571-2014、《道路危险货物运输管理规定》（2013 年 1 月 23 日交通运输部发布、根据 2016 年 4 月 11 日《交通运输部关于修改〈道路危险货物运输管理规定〉的决定》第一次修正、根据 2019 年 11 月 28 日《交通运输部关于修改〈道路危险货物运输管理规定〉的决定》第二次修正、根据 2023 年 11 月 10 日《交通运输部关于修改〈道路危险货物运输管理规定〉的决定》第三次修正）等标准、规

范性文件的要求对该公司危险化学品储运设施及装卸进行安全检查。

表 3.3-1 危险化学品储运单元安全检查表

序号	检查项目和要求	检查依据	检查情况	结果
1	生产、储存危险化学品的单位，应当在其作业场所和安全设施、设备上设置明显的安全警示标志。	《危险化学品安全管理条例》第二十条	201 甲类仓库、202 丙类仓库张贴“严禁烟火”警示标志、安全周知卡	符合
2	储存危险化学品的单位应当建立危险化学品出入库核查、登记制度。对剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品，储存单位应当将其储存数量、储存地点以及管理人员的情况，报所在地县级人民政府安全生产监督管理部门（在港区内储存的，报港口行政管理部门）和公安机关备案。	《危险化学品安全管理条例》第二十五条	建立出入库核查、登记制度	符合
3	物品入库前应当有专人负责检查，确定无火灾等隐患后，方准入库。	《仓库防火安全管理规则》第二十一条	已安排专人负责收发物品	符合
4	库房内不准设置移动式照明灯具。照明灯具下方不准堆放物品，其垂直下方与储存物品水平间距离不得小于 0.5m。	《仓库防火安全管理规则》第三十九条	201 甲类仓库、202 丙类仓库无移动式照明灯具	符合
5	库房内不准使用电炉、电烙铁、电熨斗等电热器具和电视机、电冰箱等家用电器。	《仓库防火安全管理规则》第四十二条	201 甲类仓库、202 丙类仓库内未见电炉、电烙铁等电热器具和电视机、电冰箱等家用电器	符合
6	库房内不准使用火炉取暖。在库区使用时，应当经防火负责人批准。	《仓库防火安全管理规则》第四十八条	201 甲类仓库、202 丙类仓库内未见取暖火炉	符合
7	消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。	《仓库防火安全管理规则》第五十二条	201 甲类仓库、202 丙类仓库灭火器设置在明显和便于取用的地点，周围未堆放物品和杂物。	符合
8	应在库区设置洗眼器等应急处置设施。	《腐蚀性商品储存养护技术条件》GB 17915-2013 第 4.3.3 条	201 甲类仓库已设置洗眼器	符合
9	作业人员应穿防静电工作服，戴手套和口罩等防护用具，禁止穿钉鞋。	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》GB17914-2013 第 8.2 条	装卸操作人员穿防静电工作服，禁止穿钉鞋	符合
10	不得使用罐式专用车辆或者运输有毒、感染性、腐蚀性危险货物的专用车辆运输普通货物	《道路危险货物运输管理规定》第二十九条	已委托具有资质的单位运输	符合
11	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
12	应选择符合危险化学品的特性、防	《危险化学品仓库储	按储存要求的仓储	符合

序号	检查项目和要求	检查依据	检查情况	结果
	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。	存通则》 GB15603-2022 第 5.2	设施进行储存	
13	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	严格控制危险化学品的储存品种和数量	符合
14	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	满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求	符合
15	危险化学品的储存配存,应符合附录 A 及其化学品安全技术说明书的要求。	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第 5.5	符合规范及其化学品安全技术说明书的要求	符合
16	储存具有火灾危险性危险化学品的仓库,耐火等级、层数、面积及防火间距应符合 GB50016 的要求。	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第 5.8	满足要求	符合
17	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内,泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时,应设置可燃气体探测器;	《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	201 甲类仓库设有可燃气体探测器	符合

评价小结:由上表检查结果可知,该项目储运设施符合相关规范的要求。

## 附件 3.4 安全设施评价

### 附件 3.4.1 防爆电气单元

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014,101 生产车间、201 甲类仓库内的爆炸危险区域的划分见下表。

附表 3.4-1 爆炸危险区域的划分符合性检查表

场所或装置	区域	类别	危险介质	现场电机防爆级别和组别
101 生产车间	在爆炸危险区域内,地坪下地坑、沟。	1 区	醋酸丁酯、二甲苯、聚酯树脂、环氧树脂、氨基树脂、PMA 丙二醇甲醚醋酸酯、200#溶剂油、环己酮、正丁醇	不低于 Exd II BT4
	以释放源为中心,半径为 15m,地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m,顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区		
201 甲类仓库	在爆炸危险区域内,地坪下地坑、沟。	1 区	醋酸丁酯、二甲苯、聚酯树脂、环氧树脂、氨基树脂、工业卷材涂料成品、喷涂背漆产品 1、油尾、PMA 丙二醇甲醚醋酸酯、200#溶剂油、环己酮、正丁醇	不低于 Exd II BT4
	以释放源为中心,半径为 15m,地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m,顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区		

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)、《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014[2018 年版])的规定编制电气设备防爆措施安全检查表, 见表 3.6-2。

附表 3.4-2 防爆电气单元检查表

序号	内容	标准依据	实际情况	评价结果
1.	在可能发生对地闪击的地区, 遇下列情况之一时, 应划为第二类防雷建筑物: 具有 1 区或 21 区爆炸危险场所的建筑物, 且电火花不易引起爆炸或不致造成巨大破坏和人身伤亡者。 具有 2 区或 22 区爆炸危险场所的建筑物。	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010 第 3.0.2	101 生产车间、201 甲类仓库为第二类防雷建筑物	符合
2.	爆炸性气体环境应根据爆炸性气体混合物出现的频繁程度和持续时间分为 0 区、1 区、2 区, 分区应符合下列规定: 1 0 区应为连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的环境; 2 1 区应为在正常运行时可能出现爆炸性气体混合物的环境; 3 2 区应为在正常运行时不太可能出现爆炸性气体混合物的环境, 或即使出现也仅是短时存在的爆炸性气体混合物的环境。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 3.2.1	详见表 3.6-1	符合
3.	爆炸性气体环境电力装置设计应有爆炸危险区域划分图, 对于简单或小型厂房, 可采用文字说明表达。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 3.3.4	有爆炸危险区域划分说明。	符合
4.	爆炸性气体环境的电力设计应符合下列规定: 1、爆炸性气体环境的电力设计宜将正常运行时发生火花的电气设备, 布置在爆炸危险性较小或没有爆炸危险的环境内。 2、在满足工艺生产及安全的前提下, 应减少防爆电气设备的数量。 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。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 5.1.1	将各电气设备布置在爆炸危险性小的区域。	符合
5.	在爆炸性环境内, 电气设备应根据下列因素进行选择: 1 爆炸危险区域的分区; 2 可燃性物质和可燃性粉尘的分级; 3 可燃性物质的引燃温度; 4 可燃性粉尘云、可燃性粉尘层的最低引燃温度。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 5.2.1	已考虑	符合
6.	防爆电气设备的级别和组别不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别, 并应符合下列规定: 气体、蒸气或粉尘分级与电气设备类别的关系应符合表	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 5.2.3	101 生产车间、201 甲类仓库装置区防爆级别为 BT4	符合

序号	内容	标准依据	实际情况	评价结果
	5.2.3-1 的规定。当存在有两种以上可燃性物质形成的爆炸性混合物时，应按照混合后的爆炸性混合物的级别和组别选用防爆设备，无据可查又不可能进行试验时，可按危险程度较高的级别和组别选用防爆电气设备。			
7.	爆炸性环境电气线路的安装应符合下列规定： 1 电气线路宜在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设，并应符合下列规定： 1) 当可燃物质比空气重时，电气线路宜在较高处敷设或直接埋地；架空敷设时宜采用电缆桥架；电缆沟敷设时沟内应充砂，并宜设置排水措施。 2) 电气线路宜在有爆炸危险的建筑物、构筑物的墙外敷设。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5.4.3	101 生产车间、201 甲类仓库线路均穿钢管或埋地铺设。	符合要求
8.	敷设电气线路时宜避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀以及可能受热的地方，不能避开时，应采取预防措施。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5.4.3	避开，引到有损坏电缆危险区域的电缆采用套管保护。	符合要求
9.	具有火灾、爆炸危险的化工生产过程中的防火、防爆设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014[2018 年版]和《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008[2018 年版]等规范的规定，火灾和爆炸危险场所的电气装 E 的设计应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058-2014 的规定。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.1.1 条	101 生产车间、201 甲类仓库爆炸危险场所的电气装置的设计符合现行标准	符合
10.	化工装置在爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的金属设备、管道等应设置静电接地，不允许设备及设备内部件有与地相绝缘的金属体。非导体设备、管道等应采用间接接地或静电屏蔽方法，屏蔽体应可靠接地。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.2.4 条	已设置静电接地	符合
11.	电力电缆不应和输送甲、乙、丙类液体管道、可燃气体管道、热力管道敷设在同一管沟内。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 10.2.2	电力电缆不与输送易燃液体、热力管道敷设在同一管沟内。	符合

评价结果：该项目 101 生产车间、201 甲类仓库防爆区域内的电气设备防爆，防爆等级 Exd II BT4 及以上，输电线路采用穿镀锌钢管套管敷设。可燃气体探测器的防爆等级选用 Exd II CT6 开关采用隔爆型，输电线路采用穿镀锌钢管套管敷设，符合要求。

#### 附件 3.4.2 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) 的相关规定, 对该项目 101 生产车间、201 甲类仓库设置的可燃气体探测器进行符合性检查分析。

表 3.4-3 可燃/有毒气体泄漏检测报警仪的布防安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1.	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内, 泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时, 应设置可燃气体探测器; 泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时, 应设置有毒气体探测器; 既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质, 应设置有毒气体探测器; 可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体, 泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值, 应分别设置可燃气体探测器和有毒. 气体探测器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.1	在 101 生产车间、201 甲类仓库存在可燃气体释放源处设置了可燃气体探测器	符合
2.	可燃气体和有毒气体的检测报警应采用两级报警。同级别的有毒气体和可燃气体同时报警时, 有毒气体的报警级别应优先。	《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	采用二级报警	符合
3.	可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警; 可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制室。	《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	报警信号送至消防控制室, 有人值守。	符合
4.	可燃气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书、防爆合格证和消防产品型式检验报告; 参与消防联动的报警控制单元应采用按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的专用可燃气体报警控制器; 国家法规有要求的有毒气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书。安装在爆炸危险场所的有毒气体探测器还应取得国家指定机构或其授权检验单位的防爆合格证。	《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	由正规机构生产和安装。	符合
5.	需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所, 宜采用固定式探测器; 需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所, 宜配备移动式气体探测器。	《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	设置的可燃气体探测器均为固定式, 配备移动式气体探测器。	符合
6.	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	《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	配有便携式的可燃气体探测器。	符合

	式可燃气体和有毒气体探测器可采用多传感器类型。	3.0.7		
7.	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.8	设置独立的控制系统。	符合
8.	可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场警报器等供电负荷，应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，宜采用 UPS 电源装置供电。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.9	按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，并采用 UPS 电源装置供电。	符合
9.	下列可燃气体和(或)有毒气体释放源周围应布置检测点： 1 气体压缩机和液体泵的动密封； 2 液体采样口和气体采样口； 3 液体（气体）排液（水）口和放空口； 4 经常拆卸的法兰和经常操作的阀门组。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 4.1.3	现场检查符合要求	符合
10.	检测可燃气体和有毒气体时，探测器探头应靠近释放源，且在气体、蒸气易于聚集的地点。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 4.1.4	可燃气体探测器探头靠近释放源，且在气体、蒸气易于聚集的地点。	符合
11.	释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 5m；有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 2m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 4.2.2	该公司 101 生产车间、201 甲类仓库的可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不大于 5m。	符合
12.	液化烃、甲 B、乙 A 类液体等产生可燃气体的液体储罐的防火堤内，应设探测器，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 10m。有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 4m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 4.3.1	该公司 101 生产车间、201 甲类仓库内设有可燃气体探测器，探测器距任一释放源的水平距离不大于 10m。	符合
13.	可燃气体和有毒气体检测报警系统应由可燃气体或有毒气体探测器、现场警报器、报警控制单元等组成。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 5.1.1	设置的系统由气体探测器、现场警报器、报警控制单元等组成。	符合
14.	可燃气体的第二级报警信号和报警控制单元的故障信号，应送至消防控制室进行图形显示和报警。可燃气体探测器不能直接接入火灾报警控制器的输入回路。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 5.1.2	控制室设有显示报警的控制器，具有图形显示功能。	符合
15.	可燃气体和有毒气体检测报警系统应按照生产设施及储运设施的装置或单元进	《石油化工可燃气体和有毒气体检测	设置的可燃气体检测报警系统已按照	符合

	行报警分区，各报警分区应分别设置现场区域报警器。区域报警器的启动信号应采用第二级报警设定值信号。区域报警器的数量宜使在该区域内任何地点的现场人员都能感知到报警。	报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 5.3.1	生产设施及储运设施的装置或单元进行报警分区。	
16.	区域报警器的报警信号声级应高于 110dBA，且距报警器 1m 处总声压值不得高于 120dBA。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 5.3.2	报警器的报警信号声级符合要求。	符合
17.	有毒气体探测器宜带一体化的声、光报警器，可燃气体探测器可带一体化的声、光报警器，一体化声、光报警器的启动信号应采用第一级报警设定值信号。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 5.3.3	设置的可燃气体探测器均带一体化的声、光报警功能。	符合
18.	报警控制单元应采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品，并应具备下列基本功能： 1 能为可燃气体探测器、有毒气体探测器及其附件供电。 2 能接收气体探测器的输出信号，显示气体浓度并发出声、光报警。 3 能手动消除声、光报警信号，再次有报警信号输入时仍能发出报警。 4 具有相对独立、互不影响的报警功能，能区分和识别报警场所位号。 5 在下列情况下，报警控制单元应能发出与可燃气体和有毒气体浓度报警信号有明显区别的声、光故障报警信号： 1)报警控制单元与探测器之间连线断路或短路。 2)报警控制单元主电源欠压。 3)报警控制单元与电源之间的连线断路或短路。 6 具有以下记录、存储、显示功能： 1)能记录可燃气体和有毒气体的报警时间，且日计时误差不应超过 30s； 2)能显示当前报警部位的总数； 3)能区分最先报警部位，后续报警点按报警时间顺序连续显示； 4)具有历史事件记录功能。	《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 5.4.1	报警控制单元采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品，具备左述基本功能。	符合
19.	测量范围应符合下列规定： 1 可燃气体的测量范围应为 0~100%LEL； 2 有毒气体的测量范围应为 0~300%OEL；当现有探测器的测量范围不能满足上述要求时，有毒气体的测量范围可为 0~30%IDLH；环境氧气的测量范围可为 0~ 25%VOL； 3 线型可燃气体测量范围为 0~5LEL. m.	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 5.5.1	该公司设置的可燃气体探测器的测量范围符合要求。	符合
20.	5.5.2 报警值设定应符合下列规定： 1 可燃气体的一级报警设定值应小于或等于 25%LEL。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》	可燃气体探测器报警值设定符合要求	符合

	<p>2“可燃气体的二级报警设定值应小于或等于 50%LEL。</p> <p>3 有毒气体的一级报警设定值应小于或等于 100%OEL，有毒气体的二级报警设定值应小于或等于 200%OEL。当现有探测器的测量范围不能满足测量要求时，有毒气体的一级报警设定值不得超过 5%IDLH，有毒气体的二级报警设定值不得超过 10% .IDLH。</p> <p>4 环境氧气的过氧报警设定值宜为 23.5%VOL，环境欠氧报警设定值宜为 19.5%VOL。</p> <p>5 线型可燃气体测量一级报警设定值应为 1LEL.m；二级报警设定值应为 2LEL●m。</p>	GB/T50493-2019 第 5.5.2		
21.	探测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于修的场所，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	探测器安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于修的场所，探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不小于 0.5m	符合
22.	检测比空气重的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜距地坪(或楼地板)0.3m~0.6m；检测比空气轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源上方 2.0m 内。检测比空气略重的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源下方 0.5m~1.0m；检测比空气略轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜高出释放源 0.5m~1.0m。	《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	设置的可燃气体探测器的安装高度距地坪(或楼地板)0.3m~0.6m	符合
23.	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	该公司设置的可燃气体探测器报警信号引入消防控制室。	符合
24.	现场区域警报器应就近安装在探测器所在的报警区域。	《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 6.2.2	可燃气体探测器均带一体化的声、光报警功能	符合
25.	现场区域警报器的安装高度应高于现场区域地面或楼地板 2.2m，且位于工作人员易察觉的地点。	《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 6.2.3	可燃气体探测器均带一体化的声、光报警功能	符合
26.	现场区域警报器应安装在无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所。	《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	可燃气体探测器安装在无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所。	符合

		6.2.4	
--	--	-------	--

检查结果：由上表检查结果可知，本次设计变更涉及的气体报警探测器安装符合规范要求。

### 附件 3.4.3 评价小结

该项目易燃易爆场所划分符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》要求；建筑结构、防火防爆场所电气装置、消防设施等的设置，符合防火防爆的要求。

## 附件 3.5 安全管理单元评价

### 附件 3.5.1 法律、法规的符合性检查

该公司法律、法规符合性检查情况见下表。

表 3.5-1 法律、法规符合性检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
1	建设项目“三同时”审查			
1.1	项目规划文件		√	前期已办理
1.2	项目立项文件		√	前期已办理
1.3	项目设立安全许可文件	国家安监总局 45 号令	√	已办理
1.4	项目建设工程许可文件		√	已办理
1.5	项目消防审核文件	消防法	√	已办理
1.6	安全设施设计审查	国家安监总局 45 号令	√	已审核
1.7	试生产备案	国家安监总局 45 号令	√	已备案
1.8	项目消防验收文件	消防法	√	已办理
1.9	《环境影响评价报告》批复	环境保护法	√	已办理
1.10	易制毒化学品备案	易制毒化学品管理条例	√	不涉及
1.11	剧毒化学品准购、备案		/	不涉及
2	其他要求			
2.1	设计单位必须具有相关资质		√	具有资质
2.2	施工单位必须具有相关资质		√	相应资质
2.3	监理单位必须具有相关资质		√	具有资质
2.4	安全设备、设施检测、检验	安全生产法	√	压力表、安全阀等，见附件

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
2.5	主要负责人、安全管理人员培训合格	安全生产法	√	该公司主要负责人、安全管理人员取得考试合格证
2.6	从业人员培训	安全生产法	√	厂内培训
2.7	特种作业人员培训、取证	安全生产法	√	该公司的特种作业人员，已取证上岗，证件在有效期范围内
2.8	从业人员工伤保险	安全生产法	√	为从业人员购买了员工工伤保险
2.9	安全投入符合要求	安全生产法	√	符合
2.10	安全生产管理机构和配备专职安全生产管理人员	安全生产法	√	已设置了安全管理机构和配备了专职安全人员
2.11	安全生产责任制	安全生产法	√	已制定
2.12	安全生产管理制度	安全生产法	√	已制定
2.13	安全操作规程	安全生产法	√	已制定
2.14	安全标准化建设	《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》AQ3013-2008	√	已经取得三级安全标准化证书
2.15	事故应急救援预案	安全生产法	√	已制定
2.16	事故应急救援组织、人员、器材	安全生产法	√	已配备
2.17	劳动防护用品	安全生产法	√	已配备

备注：打“√”的为检查结果符合要求。

检查结果：该公司按相关法律、法规的要求进行，与现行安全生产法律、法规的要求相符合。

### 附件 3.5.2 安全管理组织机构

该公司现有员工 27 人，成立了安全生产领导小组，设置安全部为安全管理机构，配备 1 名专职安全管理人员、1 名注册安全工程师。主要负责人、安全管理人员参加了安全生产知识和管理能力的考核，并取得考核合格证，主要负责人、安全管理人员具备大专及以上学历。

安全管理机构、安全管理人员的配置，符合安全生产法的要求。

### 附件 3.5.3 安全管理制度

该公司根据《中华人民共和国安全生产法》的要求，制定了包括安全生产责任制在内的各项安全生产管理制度。

根据该公司提供的安全管理制度，对照《中华人民共和国安全生产法》和《江西省安全生产条例》等，对该公司的安全生产制度进行检查。

表 3.5-2 安全生产管理制度安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
1	全员岗位安全责任制	《江西省安全生产条例》	符合	
2	安全生产教育和培训制度	《江西省安全生产条例》	符合	
3	安全生产检查制度	《江西省安全生产条例》	符合	
4	具有较大危险因素的生产经营场所、设备和设施的安全生产管理制度	《江西省安全生产条例》	符合	
5	危险作业管理制度	《江西省安全生产条例》	符合	
6	职业安全卫生制度	《江西省安全生产条例》	符合	
7	劳动防护用品使用和管理制度	《江西省安全生产条例》	符合	
8	生产安全事故隐患报告和整改制度	《江西省安全生产条例》	符合	
9	生产安全事故紧急处置规程	《江西省安全生产条例》	符合	
10	生产安全事故报告和处理制度	《江西省安全生产条例》	符合	
11	安全生产奖励和惩罚制度	《江西省安全生产条例》	符合	
12	各岗位工艺规程、安全技术操作规程	安全生产法	符合	
13	其他保障安全生产的规章制度	\	符合	

检查结果：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操作规程、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，能够适应安全生产的需要。

#### 附件 3.5.4 安全教育与培训

该公司定员根据生产操作并结合公司实际运行情况确定。该公司全厂定员 27 人。全厂主要岗位员工参加过同类工厂的倒班实习；技术人员和管理人员每年参加培训 20 个学时以上；操作人员培训由企业自行安排培训，人员经考核合格后方可上岗。车间普通工人由该厂技术人员组织培训，合格后才可上岗。

该公司各类特种作业人员均进行了相应资格培训并持证上岗。

该公司的从业人员均经过不同形式的安全教育培训。

表 3.5-3 人员管理及培训检查表

序号	安全生产条件	法律、法规、标准依据	检查结果	备注
1.	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》第二十八条	√	查阅记录，现场抽查
2.	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。	《中华人民共和国安全生产法》第二十三条	√	现场抽查
3.	生产经营单位的从业人员有权了解其作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施及事故应急措施，有权对本单位的安全生产工作提出建议	《中华人民共和国安全生产法》第五十三条	√	现场抽查
4.	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	《中华人民共和国安全生产法》第二十七条	√	该公司主要负责人、安全生产管理人员取得考试合格证
5.	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》第三十条	√	该公司的特种作业人员已取证上岗，证件在有效期范围内
6.	生产经营单位必须对安全设备进行经常性维护、保养，并定期检测，保证正常运转。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字	《中华人民共和国安全生产法》第三十六条	√	定期检查，节假日及晚上有人值班
7.	对从事接触职业病危害的作业的劳动者，用人单位应当按照国务院安全生产监督管理部门、卫生行政部门的规定组织上岗前、在岗期间和离岗时的职业健康检查，并将检查结果书面告知劳动者。职业健康检查费用由用人单位承担。	《中国职业病防治法》第三十六条	√	现场检查
8.	用人单位应当为劳动者建立职业健康监护档案，并按照规定期限妥善保存	《中国职业病防治法》第三十七条	√	现场检查

备注：打“√”的为检查结果符合要求。

企业危险化学品安全管理人员和特种作业人员培训持证情况见 2.10.2 节中的危险化学品安全管理人员培训资格证书一览表和特种作业人员培训资格证书一览表。检查结果：通过现场抽查和查阅记录，该公司主要负责人、安全生产管理人员的安全生产知识和管理能力考核合格证已考试合格

并取证，特种作业人员能做到持证上岗，其他从业人员按要求进行了内部三级安全教育培训，员工对岗位的危险有害因素、防范措施以及应急处理方案都有一定程度的了解，对劳动防护用品能做到正确佩戴和使用，遵守劳动纪律、工艺规程和安全技术规程。从总体上看，能满足安全生产的要求。

### 附件 3.5.5 事故应急救援预案

该公司针对该公司的情况重新修订了生产经营单位生产安全事故应急预案，并于 2024 年 8 月 23 日取得安义县应急管理局《生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表》备案编号：3601232024010。

该公司编制的事故应急救援预案，主要内容包括：公司基本情况、危险目标的确定、危险目标及应急物资、器材的配置、危险性评估、保护目标、应急救援响应、应急救援组织机构、组成人员和职责划分、预案分级响应条件、应急救援保障、报警、通讯联络方式、应急抢险、救援及控制措施、应急检测、防护措施、消除泄漏措施和器材、人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划、事故应急救援关闭程序与恢复措施、后期处理、应急培训计划、公众教育与信息、事故防范措施等，具有一定的可操作性。

但应急救援预案的可操作性还需进一步完善，并且应每年对应急救援预案进行一次演练，分析和了解应急救援预案的可行性、有效性及员工的熟知程度，以此对应急救援预案不断进行修改和完善。

### 附件 3.5.6 安全投入

公司在安全生产方面不断加大投入，确保各项安全设施、措施到位。

安全投入的资金主要用于个人防护用品、事故照明、自动化控制系统、可燃气体检测报警系统、防雷防静电设施、防腐及保温设施、尾气吸收及处理设施、安全附件、防爆装置消防、安全警示标识、安全培训设施及费用、安全检测设施等。

该公司各方面的安全设施设备较为齐全，能满足安全生产的要求。

### 附件 3.5.7 安全风险研判与承诺公告制度的实施情况

表 3.5-4 安全风险研判与承诺公告制度符合性检查表

序号	应急〔2018〕74号要求	实际落实情况	检查结果
1. 安全风险研判			
1. 基本要求	1. 建立安全风险研判制度，完善责任体系，明确企业主要负责人、分管负责人、各职能部门、各车间（分厂）、各班组岗位的工作职责，强化目标管理和履职考核。	该公司建立了安全风险研判制度，完善了责任体系，按照左述要求明确了岗位的工作职责。	符合
	2. 按照“疑险从有、疑险必研，有险要判、有险必控”的原则，建立覆盖企业全员、全过程的安全风险研判工作流程。	按照左述要求建立了安全风险研判工作流程。	符合
	3. 在每日开展班组交接班、车间生产调度会、厂级生产调度会布置生产工作任务的同时，要同步研判各项工作的安全风险，落实安全风险管控措施。	符合左述要求。	符合
2. 重点内容	1. 生产装置的安全运行状态。生产装置的温度、压力、组分、液位、流量等主要工艺参数是否处于指标范围；压力容器、压力管道等特种设备是否处于安全运行状态；各类设备设施的静动密封是否完好无泄漏；超限报警、紧急切断、联锁等各类安全设施配备是否完好投用，并可靠运行。	生产装置运行状态良好	符合
	2. 危险化学品罐区、仓库等重大危险源的安全运行状态。储罐、管道、机泵、阀门及仪表系统是否完好无泄漏；储罐的液位、温度、压力是否超限运行；内浮顶储罐运行中浮盘是否可能落底；油气罐区手动切水、切罐、装卸车时是否确保人员在岗；可燃及有毒气体报警和联锁是否处于可靠运行状态。仓库是否按照国家标准分区分类储存危险化学品，是否超量、超品种储存，相互禁配物质是否混放混存。	仓库运行状态正常。按照规范要求摆放，没有超品种储存，不存在相互禁配物质混放混存的情况。	符合
	3. 高危生产活动及作业的安全风险可控状态。装置开停车是否制定开停车方案，试生产是否制定试生产方案并经专家论证；各项特殊作业、检维修作业、承包商作业是否健全和完善相关管理制度，作业过程是否进行安全风险辨识，严格程序确认和作业许可审批，加强现场监督，危险化学品罐区动火作业是否做到升级管理等；各项变更的审批程序是否符合规定。	按照左述要求进行。	符合
	4. 按照安全风险辨识结果，重大风险、较大风险是否落实管控及降低风险措施；重大隐患是否落实治理措施。	按照左述要求进行。	符合
2. 安全风险报告和承诺			
1. 相关要求	1. 按照“一级向一级负责，一级让一级放心，一级向一级报告”的原则，企业各岗位、班组、车间、部门要每天做好职责范围内安全风险管控和隐患排查，自下而上层层研判、层层记录、层层报告、层层签字承诺，压实企业全员、全过程、全天候、全方位安全风险研判和管控责任。	按照左述要求进行。	符合
	2. 在布置安全风险研判和管控工作任务时，既要向下级交任务、交工作、交目标，又要同步交思路、交方法、交安全要求。	按照左述要求进行。	符合
	3. 对下级安全风险报告和承诺，上级要组织力量进行评估，确保各项安全风险防控措施落实到位。	按照左述要求进行。	符合

序号	应急〔2018〕74号要求	实际落实情况	检查结果
	4. 主要负责人要结合本企业实际，全面掌握安全生产各项工作情况，亲自调度，确保生产经营活动的安全风险处于可控状态。	按照左述要求进行。	符合
	5. 在生产装置、罐区、仓库安全运行，高危生产活动及作业的风险可控、重大隐患落实治理措施的前提下，特殊作业、检维修作业、承包商作业等主要安全风险可控的前提下，以本企业董事长或总经理等主要负责人的名义每天签署安全承诺，在工厂主门外公告，并上传至属地安全监管部门网站。企业董事长或总经理外出时，应委托一名企业负责人代履行安全承诺工作。	按照左述要求进行。	符合
<b>安全承诺公告</b>			
1. 主要内容	企业状态：主要公告企业当天的生产运行状态和可能引发安全风险的主要活动。如有几套生产装置，其中几套运行，几套停产；厂区内是否存在特殊作业及种类、次数；是否存在检维修及承包商作业；是否处于开停车、试生产阶段等。	每天公告企业的装置运行情况。	符合
	2. 企业安全承诺：企业在进行全面安全风险研判的基础上，落实相关的安全风险管控措施，由企业主要负责人承诺当日所有装置、罐区是否处于安全运行状态，安全风险是否得到有效管控。	LED 显示屏每天有企业的安全承诺。	符合
2. 公告方式	1. 公告时间：每天上午 10 时更新，至次日上午 10 时。	按照左述要求进行。	符合
	2. 公告地点：属地安全监管部门网站；企业主门岗显著位置设置的显示屏。企业设置的显示屏，要求文字图像显示清晰，安装位置符合防火防爆规定，保证人员、车辆安全通行。	按照左述要求进行。	符合
3. 基本条件	企业存在下列情形之一的，不得向社会发布安全承诺公告： 1. 没有建立完善的安全风险研判与承诺公告管理制度，相关职责没有层层落实的； 2. 重大隐患没有制定治理措施的； 3. 动火等特殊作业管理措施不符合有关标准要求的，当天对重点装置、罐区以及动火等特殊作业没有进行安全风险研判和采取有效控制措施的； 4. 特殊时段没有带班值班企业负责人的。	按照左述要求进行。	符合

综上所述：该公司已经全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度，符合《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）的要求。

### 附件 3.5.8 危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）符合性

表 3.5-5 安全分类整治目录（2020 年）检查表

序号	分类内容	违法依据	处理依据	检查情况
一、暂扣或吊销安全生产许可证类				
1	新建、改建、扩建生产危险化学品的建设项目未经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的危险化学品生产装置，未经具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第一款。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。	该公司经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

序号	分类内容	违法依据	处理依据	检查情况
2	使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	《中华人民共和国安全生产法》第三十五条；《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款；《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十一条。	《安全生产许可证条例》第十四条第二款；《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。	未使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求，且无法整改的。	《中华人民共和国安全生产法》第十七条；《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第二款、第九条第五款；《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第三条。	《安全生产许可证条例》第十四条第二款；《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。	与防护目标间的外部防护距离符合要求
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未装设自动化控制系统。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款；《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第四条。	《安全生产许可证条例》第十四条第二款；《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。	该公司不涉及重点监管危险化工工艺
<b>二、停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类</b>				
1	未取得安全生产许可证、安全使用许可证（试生产期间除外）、危险化学品经营许可证或超许可范围从事危险化学品生产经营活动。	《危险化学品安全管理条例》第十四条、第二十九条、第三十三条。	《危险化学品安全管理条例》第七十七条；《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十五条；《危险化学品安全使用许可证管理办法》第三十七条。	生产期间，未发现超范围从事危化品生产经营活动
2	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；国内首次使用的化工工艺，未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《中华人民共和国安全生产法》第六十二条；《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款；《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十九条。	《中华人民共和国安全生产法》第六十二条。	不涉及
3	一级或者二级重大危险源不具备紧急停车功能，对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施未设置紧急切断装置，涉及毒性气体液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源未配备独立的安全仪表系统，且重大事故隐患排	《中华人民共和国安全生产法》第六十二条；《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条；《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准	《中华人民共和国安全生产法》第六十二条。	不涉及

序号	分类内容	违法依据	处理依据	检查情况
	除前或者排除过程中无法保证安全的。	《(试行)》第五条。		
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制,系统未实现紧急停车功能,且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的;装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用,且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《中华人民共和国安全生产法》第六十二条;《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款;《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款;《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》第四条。	《中华人民共和国安全生产法》第六十二条;《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。	该公司不涉及重点监管危险化工工艺
5	装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙 A 类设备的房间布置在同一建筑物内。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第一款第三项;《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008[2018 年版]) 5.2.16。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。	控制室、机柜间、配电所、化验室、办公室未与 101 生产车间同一建筑物内
6	爆炸危险场所未按照国家标准安装使用防爆电气设备,且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《中华人民共和国安全生产法》第六十二条;《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》第十二条。	《中华人民共和国安全生产法》第六十二条。	爆炸区域内的电气设备按照国家标准安装使用防爆电气设备
7	涉及光气、氯气、硫化氢等剧毒气体管道穿越厂区外的公共区域(包括化工园区、工业园区),且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《中华人民共和国安全生产法》第六十二条;《危险化学品输送管道安全管理规定》第七条《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》第八条。	《安全生产法》第六十二条。	不涉及
8	全压力式液化烃球形储罐未按国家标准设置注水措施(半冷冻压力式液化烃储罐或遇水发生反应的液化烃储罐除外),且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《中华人民共和国安全生产法》第六十二条;《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》第六条。	《安全生产法》第六十二条。	不涉及
9	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统,且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。(液氯钢瓶充装、电子级产品充装除外)	《中华人民共和国安全生产法》第六十二条;《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》第七条。	《中华人民共和国安全生产法》第六十二条。	不涉及
10	氯乙烯气柜的进出口管道未设远程紧急切断阀;氯乙烯气柜的压力(钟罩内)、柜位高度不能实现在线连续监测;未设置气柜压力、柜位等联锁。存在以上三种情形之一,经责令限期改正,逾期未改正	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第二、三项;《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》“9 重点危险化学品特殊管控安全风险隐	《中华人民共和国安全生产法》第九十六条。	不涉及

序号	分类内容	违法依据	处理依据	检查情况
	且情节严重的。	患 排查清单（六）氯乙烯”第 六、十一条。		
11	危险化学品生产、经营、使用企业 主要负责人和安全生产管理人员未 依法经考核合格。	《中华人民共和国安全生产 法》第六十二条；《危险化学 品生产企业安全生产许可证实 施办法》第十六条； 《危险化学品经营许可证管理 办法》第六条第一款第二项； 《危险化学品安全使用许可证 管理办法》第九条；《化工和 危险化学品生产经营单位重大 生产安全事故隐患判定标准 （试行）》第一条。	《中华人民共和国安 全生产法》第六十二 条；《危险化学品生 产企业安全生产许可 证实施办法》第四十 三条。	主要负责人、安 全管理人员均考 核合格并取证。
12	涉及危险化工工艺的特种作业人员 未取得特种作业操作证而上岗操作 的。	《中华人民共和国安全生 产法》第六十二条；《特种作 业人员安全技术培训考核管理 规定》第五条；《化工和危险 化学品生产经营单位重大生产 安全事故隐患判定标准（试 行）》第二条。	《中华人民共和国安 全生产法》第六十二 条。	不涉及危险化工 工艺
13	未建立安全生产责任制。	《中华人民共和国安全生 产法》第六十二条；《化工和 危险化学品生产经营单位重大 生产安全事故隐患判定标准（ 试行）》第十六条。	《中华人民共和国安 全生产法》第六十二 条。	已建立安全生 产责任制。
14	未编制岗位操作规程，未明确关键 工艺控制指标。	《中华人民共和国安全生 产法》第六十二条；《危险化 学品生产企业安全生产许可证实 施办法》第四十三条；《化工 和危险化学品生产经营单位重 大生产安全事故隐患判定标准 （试行）》第十七条。	《中华人民共和国安 全生产法》第六十二 条；《危险化学品生 产企业安全生产许可 证实施办法》第四十 三条。	编制了岗位操 作规程具有明确 关键工艺的控制 指标。
15	动火、进入受限空间等特殊作业管 理制度不符合国家标准，实施特殊 作业前未办理审批手续或风险控制 措施未落实，且重大事故隐患排 除前或者排除过程中无法保证安 全的。	《中华人民共和国安全生 产法》第六十二条；《化工和 危险化学品生产经营单位重大 生产安全事故隐患判定标准（ 试行）》第十八条。	《中华人民共和国安 全生产法》第六十二 条。	特殊作业管理制 度较为完善。
16	列入精细化工反应安全风险评估范 围的精细化工生产装置未开展评 估，且重大事故隐患排除前或者 排除过程中无法保证安全的。	《中华人民共和国安全生 产法》第六十二条；《化工和 危险化学品生产经营单位重大 生产安全事故隐患判定标准（ 试行）》第十九条。	《中华人民共和国安 全生产法》第六十二 条。	不涉及精细化工 反映。
17	未按国家标准分区分类储存危险化 学品，超量、超品种储存危险化 学品，相互禁配物质混放混存，且 重大事故隐患排除前或者排除过程 中	《中华人民共和国安全生 产法》第六十二条；《化工和 危险化学品生产经营单位重大 生产安全事故隐患判定标准（ 试	《中华人民共和国安 全生产法》第六十二 条；《危险化学品安 全管理条例》第八十	危化品存储未发 现上述情况

序号	分类内容	违法依据	处理依据	检查情况
	无法保证安全的。	行)》第二十条。	条第五款。	
三、限期改正类				
1	涉及“两重点一重大”建设项目未按要求组织开展危险与可操作性分析 (HAZOP)。	《中华人民共和国安全生产法》第三十八条；《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》3.2.3。	《中华人民共和国安全生产法》第九十九条。	不涉及两重点一重大
2	重大危险源未按国家标准配备温度、压力、液位、流量、组分等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警信息储存 (不少于 30 天) 等功能。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第一项。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第三十二条第三项。	不构成危险化学品重大危险源。
3	现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化过氧化工艺的精细化工生产装置未完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时未按照《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》(安监总管三〔2017〕1 号) 的有关方法对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估；已开展反应安全风险评估的企业未根据反应危险度等级和评估建议设置相应的安全设施，补充完善安全管控措施的。	《中华人民共和国安全生产法》第六十二条；《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准 (试行)》第十九条。	《中华人民共和国安全生产法》第六十二条。	不涉及上述五大危险工艺。
4	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，且未完成搬迁的；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，但未按照《石油化工建筑物抗爆设计标准》(GB/T 50779-2022) 完成抗爆设计、建设和加固的。	《中华人民共和国安全生产法》第三十八条；《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第三款，第九条第四、五款；《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》附件《安全风险隐患排查表》“2 设计与总图安全风险隐患排查表 (二) 总图布局”第七项。	《中华人民共和国安全生产法》第九十九条。	不存在上述情况
5	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置的上下游配套装置未实现自动化控制。	《中华人民共和国安全生产法》第三十八条；《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条；《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款。	《中华人民共和国安全生产法》第九十九条。	不涉及上述五大危险工艺。
6	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	《中华人民共和国安全生产法》第六十二条；《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准 (试行)》第十三条。	《中华人民共和国安全生产法》第六十二条。	不存在上述情况

序号	分类内容	违法依据	处理依据	检查情况
7	未按照标准设置、使用有毒有害、可燃气体泄漏检测报警系统；可燃气体和有毒气体检测报警信号未发送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警。	《中华人民共和国安全生产法》第六十二条；《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第一款第三项；《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十二条。	《中华人民共和国安全生产法》第六十二条。	现场设置了可燃气体报警系统，报警信号发送至有人值班的消防室内，并采用了集中显示报警。
8	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	《中华人民共和国安全生产法》第六十二条；《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第九条。	《中华人民共和国安全生产法》第六十二条。	不存在上述情况
9	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电。	《中华人民共和国安全生产法》第六十二条；《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十四条；《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）3.0.2；《石油化工装置电力设计规范》SH/T 3038-2017（SH3038-2000）4.1、4.2。	《安全生产法》第六十二条。	配备了柴油发电机组
10	涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员不具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称；新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员不具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平；新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员不具备化工类大专及以上学历。	中共中央办公厅、国务院办公厅《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》“十一、加强专业人才培养”； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条。	《安全生产法》第九十四条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。	主要负责人、安全管理人员取得大专以上的化工工程与工艺专业
11	未建立安全风险研判与承诺公告制度，董事长或总经理等主要负责人未每天作出安全承诺并向社会公告。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.1.5。	《中华人民共和国安全生产法》第九十九条。	建立了安全风险研判与承诺公告制度，设置了LED显示屏作为安全承诺公告栏。
12	危险化学品生产企业未提供化学品安全技术说明书，未在包装（包括外包装件）上粘贴、拴挂化学品安全标签	《危险化学品安全管理条例》第十五条。	《危险化学品安全管理条例》第七十八条。	未发现上述违反情况
13	未将工艺、设备、生产组织方式等方面发生的变化纳入变更管理，或	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导	《中华人民共和国安全生产法》第九十九	变更管理制度较为完善。

序号	分类内容	违法依据	处理依据	检查情况
	在变更时未进行安全风险分析。	则》4.12。	条。	
14	未按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》配备应急救援物资。	《中华人民共和国安全生产法》第七十九条；《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2023）。	《生产安全事故应急预案管理办法》第四十四条第七款。	按照配备应急救援物资。

### 附件 3.5.9 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

根据国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知【安监总管三（2017）121号】列表对该公司进行检查如下表：

表 3.5-6 重大生产安全事故隐患判定安全检查表

序号	检查项目	该公司情况	是否存在
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。	主要负责人和安全生产管理人员依法考核，取得安全证书。	不存在
2.	特种作业人员未持证上岗。	特种作业人员均持证上岗。	不存在
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。	生产装置、储存设施外部安全防护距离符合国家标准要求。	不存在
4.	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	不涉及重点监管危险化工工艺	不存在
5.	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	该公司不涉及	不存在
6.	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	该公司不涉及	不存在
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。	该公司不涉及	不存在
8.	光气、液氯等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	该公司不涉及	不存在
9.	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	无地区架空电力线路穿越厂区。	不存在
10.	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	在役化工装置经正规设计	不存在
11.	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	未使用淘汰的技术工艺设备	不存在
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。	该公司设置有可燃气体报警系统。	不存在
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。	该公司不涉及控制室或机柜间	不存在

序号	检查项目	该公司情况	是否存在
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。	该公司设置了柴油发电机组和 UPS 不间断电源	不存在
15.	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	正常投入使用，并取得检测报告	不存在
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	不存在
17.	未制定操作规程和工艺控制指标。	已制定	不存在
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	不存在
19.	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规定文件要求开展反应安全风险评估。	该公司生产工艺非新开发的生产工艺，乃是国内较普遍的生产工艺	不存在
20.	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	按国家标准分区分类储存危险化学品	不存在

评价小结：该公司不涉及重大安全隐患。

### 附件 3.5.10 危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级

根据应急管理部印发《危险化学品生产储存企业安全风险评估指南诊断分级指南（试行）》的通知（应急【2018】19号）附件，对该公司安全风险评估诊断进行分级，具体分析如下表所示：

表 3.5-7 安全风险评估诊断分级表

类别	项目 (分值)	评估内容	扣分值	得分	备注
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；	0	10	该公司不构成重大危险源
		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；	0	5	不涉及爆炸品。
		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；	0		不涉及氯气、光气等吸入性剧毒化学品
		生产、储存其他重点监管危险化学品的（实验室化学试剂除外），每一种扣0.1分。	0		不涉及重点监管危险化学品
危险化工工艺种类(10)	涉及18种危险化工工艺的，每一种扣2分。	0	10	不涉及危险化工工艺	

类别	项目 (分值)	评估内容	扣分值	得分	备注
	分)				
	火灾爆炸危险性 (5 分)	涉及甲类/乙类火灾危险性类别厂房、库房或者罐区的, 每涉及一处扣 1/0.5 分;	-1.5	3.5	1 处甲类车间、1 处甲类仓库
		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。	0		不涉及甲类、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
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;	0	10	企业在化工园区
		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。	0		经现场核实, 生产装置和储存设施的外部安全防护距离符合要求。
3. 设计与评估	设计与评估 (10 分)	国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织安全可靠论证的, 扣 5 分;	0	2	成熟工艺, 不是首次工艺。
		精细化工企业未按规定文件要求开展反应安全风险评估的, 扣 10 分;	-10		未开展反应安全风险评估
		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。	2		由甲级资质设计单位进行了设计
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;	0	5	没有使用淘汰落后工艺设备。
		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;	0		办理特种设备使用登记证及定期检验
		化工生产装置未按国家标准要求设置双电源或者双回路供电的, 扣 5 分。	0		发配电房设有柴油发电机组和 UPS 电源作为应急保障电源
5. 自控与安全设施	自控与安全设施 (10 分)	涉及重点监管危险化工工艺的装置未按要求实现自动化控制, 系统未实现紧急停车功能, 装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用的, 扣 10 分;	0	10	不涉及重点监管危险化工工艺
		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;	0		不构成重大危险源
		构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能的, 扣 5 分;	0		不构成重大危险源
		危险化学品重大危险源未设置压力、液位、温度远传监控和超限	0		不构成重大危险源

类别	项目 (分值)	评估内容	扣分值	得分	备注
		位报警装置的，每涉及一项扣 1 分；			
		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；	0		设有带检测声光的可燃气体报警装置
		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；	0		防爆区域使用防爆电气设备
		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。	0		生产区域内未设办公室、操作室、固定操作岗位或休息室
6. 人员资质	人员资质 (15 分)	企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格的，每一人次扣 5 分；	0		主要负责人和安全生产管理人员均持证上岗。
		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；	0		专职安全生产管理人员具备国民教育化工化学类中等职业教育以上学历
		涉及“两重点一重大”装置的生产、设备及工艺专业管理人员不具有相应专业大专以上学历的，每一人次扣 5 分；	0	15	主要负责人有相应专业大专以上学历
		企业未按有关要求配备注册安全工程师的，扣 3 分；	0		配备了注册安全工程师
		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。	2		安全管理人员为大专化学化工类专业毕业
7. 安全管理制度	管理制度 (10 分)	未制定操作规程和工艺控制指标或者制定的操作规程和工艺控制指标不完善的，扣 5 分；	0		制定有相应的岗位操作规程。
		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有效执行的，扣 10 分；	0	10	动火、进入受限空间等特殊作业按照规定执行。
		未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制的，每涉及一个岗位扣 2 分。	0		制定有与岗位相匹配的安全生产责任制。
8. 应急管理	应急配备	企业自设专职消防应急队伍的，加 3 分。	0	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；	0		/
		安全生产标准化为二级的，加 5 分；	0	2	/
		安全生产标准化为三级的，加 2 分。	2		取得三级标准化
	安全事故情	三年内发生过 1 起较大安全事故	0	15	三年内未发生过安

类别	项目 (分值)	评估内容	扣分值	得分	备注
	况 (10 分)	的, 扣 10 分;			全事故
		三年内发生过 1 起安全事故造成 1—2 人死亡的, 扣 8 分;	0		三年内未发生过安 全事故
		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		三年内未发生过爆 炸、着火、中毒等 具有社会影响的安 全事故
		五年内未发生安全事故的, 加 5 分。	5		五年内未发生安全 事故
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, 不是首 次工艺
在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的;					经过正规设计
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;					特种作业人员持证 上岗。
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。					未发生任何安全事 故
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。				97.5	蓝色
2. 每个项目分值扣完为止, 最低为 0 分。					
3. 储存企业指带储存的经营企业。					

由上表可知: 根据应急管理部印发《危险化学品生产储存企业安全风险  
评估指南诊断分级指南 (试行)》的通知 (应急【2018】19 号) 附件,  
对该公司安全风险评估诊断进行分级, 该公司的安全风险等级为黄色。

### 附件 3.5.11 危险化学品安全专项整治三年行动实施方案落实情况

表 3.5-8 《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》符合性检查表

序号	行动方案要求	实际落实情况	检查 结果
一、淘汰落后的工艺技术			
1	严格从事危险化学品特种作业岗位人员的学历要求和技能考核, 考试合格后持证上岗。	特种作业人员均已 取证	符合
2	危险化学品生产企业建立“一员一档”, 分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人必须具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称; 专职安全生产管理人员必须具备国民教育化工化学类 (或安全工程) 中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称或化工安全类注册安全工程师资格。危险工艺操作岗位必须高中及以上学历, 并持证上岗, 不符合要求的一律不得上岗操作。2021 年 6 月底前企业与委培学校全部签订委培协议, 2022 年底前满足国家要求。2021 年底前, 危险化学品企业要按规定配备化工相关专业注册安全工程师。	满足要求, 具体见 2.10.2	符合

序号	行动方案要求	实际落实情况	检查结果
3	2021 年 9 月底前，企业要认真贯彻落实《危险化学品企业生产安全事故应急准备指南》，建立健全应急管理机构，开展针对性知识教育、技能培训和预案演练，保障并落实监测预警、教育培训、物资装备、预案管理、应急演练各环节所需的资金预算，配足配齐应急装备、设施，加强维护管理，保证装备、设施处于完好可靠状态。	按照上述要求进行	符合
4	重点是按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》全面开展企业设备检修中动火、进入受限空间、盲板抽堵、高处作业、吊装、临时用电、动土、断路作业等特殊作业专项整治。重点治理特殊作业审批不严不细、安全防护和检测不到位、安全管理措施不完善和针对性不强等行为。所有构成重大危险源的危险化学品罐区动火作业全部按特级动火进行升级管理。	按照上述要求进行	符合
5	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置必须于 2021 年 8 月底前完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时按照《加强精细化工反应安全风险评估工作指导意见》，对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估；其他危险工艺 2021 年 12 月底前完成全流程风险评估。	该公司不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置	\
6	2021 年 6 月底前，各级应急部门对生产装置控制室、交接班室及具有甲乙类火灾危险性、粉尘爆炸危险性、中毒危险性的厂房（含装置或车间）和仓库内的办公室、休息室、外操室、巡检室全面开展“回头看”，未拆除、搬迁或抗爆加固的一律停产整顿。	101 生产车间、201 甲类仓库内不涉及控制室、交接班室、办公室、休息室、外操室、巡检室	符合

综上所述：该公司已对照江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案的内容进行整治，符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》的要求。

### 附件 3.5.12 人员聚集风险监测预警功能的人员定位场景、特殊作业审批与管理场景建设情况

依据《“工业互联网+危化安全生产”试点建设方案》的通知【应急厅(2021)27 号】要求、《江西省应急管理厅关于印发 2024 年省危险化学品安全监管工作要点及有关工作实施方案的通知》【应急字(2024)30 号】要求：“推动重大危险源企业 2024 年全部建设应特殊作业审批与作业管理场景、人员定位场景(包含人员聚集风险监测预警功能)。”

经辨识：该公司不构成重大危险源，暂未列入两个场景的建设试点企业。该公司已制定安全管理制度和特殊作业审批制度等相关制度，并加强

日常安全生产工作。

### 附件 3.5.13 风险分级及管控措施

该公司根据江西省安全生产委员会办公室印发的《江西省安全风险分级管控体系建设通用指南》的相关要求开展风险分级管控，制定了“一图、一牌、三清单”。在各个生产、储存场所制定了风险辨识、风险告知及应急处置措施告知牌，以及风险责任人及联系方式等，具体内容见附件。

### 附件 3.5.14 《江西省化工企业自动化提升实施方案》提升要求评价

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）、《江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品（化工）企业自动化改造提升工作的通知》（赣应急字〔2023〕77 号）、河北英科石化工程有限公司编制的《江西亚龙美氟科技有限公司年产 1000 吨工业卷材涂料项目安全设施设计变更说明》，仅 101 生产车间、201 甲类仓库新增可燃气体探头保证每个探头保护半径不大于 5m。具体内容如下：

表 3.5-9 《江西省化工企业自动化提升实施方案》检查表

序号	赣应急字(2021)190号	企业实际情况	符合性
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 <sup>3</sup> 的可燃液体储罐、有毒液体储罐、低温储罐及压力罐均应设置液位连续测量远传仪表元件和就地液位指示, 并设高液位报警, 浮顶储罐和有抽出泵的储罐应同时设低液位报警; 易燃、有毒介质压力罐应设高高液位或高高压力联锁停止进料。设计方案或《HAZOP 分析报告》提出需要设置低低液位自动联锁停泵、切断出料阀的, 应同时满足其要求。	不涉及。	\
2	涉及 16 种自身具有爆炸性危险化学品, 容积小于 50m <sup>3</sup> 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。	\
3	储存 b 级和 a 级毒性液体的储罐、容量大于或等于 1000m <sup>3</sup> 的甲 B 和乙 A 类可燃液体的储罐、容量大于或等于 3000m <sup>3</sup> 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。	\
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。	不涉及。	\
5	可燃液体或有毒液体的装置储罐应设置高液位报警并设高高液位联锁切断进料。装置高位槽应设置高液位报警并高高液位联锁切断进料或设溢流管道, 宜设低低液位联锁停抽油泵或切断出料设施。	不涉及。	\
6	气柜应设上、下限位报警装置, 并宜设进出管道自动连锁切断装置。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)、《工业企业湿式气柜技术规范》(GB/T 51094-2015)、《气柜维护检修规程》(SHS01036)等国家标准要求。	不涉及。	\
7	涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区应设独立的安全仪表系统。每个回路的检测元件和执行元件均应独立设置, 安全仪表元器件等级(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。	不涉及。	\
8	带有高液位联锁功能的可燃液体和剧毒液体储罐应配备两种不同原理的液位计或液位开关, 高液位联锁测量仪表和基本控制回路液位计应分开设置。压力储罐液位测量应设一套远传仪表和就地指示仪表, 并应另设一套专用于高高液位或低低液位报警并连锁切断储罐进料(出料)阀门的液位测量仪表或液位开关。	不涉及。	\
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。	不涉及。	\
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。在没有仪表气源的情况下, 但有负荷分级	不涉及。	\

序号	赣应急字(2021)190号	企业实际情况	符合性
	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》(GB 50160-2008[2018年版])、《石油化工自动化仪表选型设计规范》(SH/T3005)等规定。		
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。	\
12	除工艺特殊要求外, 普通无机酸、碱储罐可不设联锁切断进料或停泵设施, 应设置高低液位报警。	不涉及。	\
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。	不涉及。	\
14	设置加热或冷却盘管的储罐应当设置液相温度检测和报警设施。	不涉及。	\
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	<b>反应工序自动控制</b>		
1	涉及重点监管危险化工工艺的生产装置, 设置的自动控制系统应达到首批、第二批重点监管危险化工工艺目录中有关安全控制的基本要求, 重点监控工艺参数应传送至控制室集中显示, 并按照宜采用的控制方式设置相应的联锁。自动控制系统应具备远程调节、信息存储、连续记录、超限报警、联锁切断、紧急停车等功能。记录的数据的保存时间不少于 30 天。重点监管危险化工工艺安全控制基本要求中涉及反应温度、压力报警及联锁的自动控制方式至少满足下列要求:	不涉及。	\
(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。反应釜应设反应温度高高报警并联锁切断进料、联锁打开紧急冷却系统。如有热媒加热, 应同时切断热媒。	不涉及。	\
(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联锁切断进料、联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联锁切断进料, 并联锁打开紧急冷却系统。如有热媒加热, 应同时切断热媒。	不涉及。	\
(3)	对于使用热媒加热的常压反应工艺, 反应釜应设进料和热媒自动控制阀, 通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并联锁切断进料或联锁切断热媒, 并联锁打开紧急冷却(含冷媒)系统。	不涉及。	\

序号	赣应急字(2021)190号	企业实际情况	符合性
(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。	不涉及。	\
(5)	分批加料的反应釜应设温度远传、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。	不涉及。	\
(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。	不涉及。	\
(7)	反应过程中需要通过调节冷却系统控制或者辅助控制反应温度的,应当设置自动控制回路,实现反应温度升高时自动提高冷却剂流量;调节精细度要求较高的冷却剂应当设流量控制回路。	不涉及。	\
(8)	重点监管危险化工工艺安全控制基本要求的涉及反应物料配比、液位、进出物料流量等报警及连锁的安全控制方式应同时满足其要求,并根据设计方案或《HAZOP 分析报告》设置相应连锁系统。	不涉及。	\
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。	\
3	反应过程涉及热媒、冷媒(含预热、预冷、反应物的冷却)切换操作的,应设置自动控制阀,具备自动切换功能。	不涉及。	\
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。	不涉及。	\
6	涉及剧毒气体的生产储存设施,应设事故状态下与安全处理系统形成连锁关系的自控连锁装置。	不涉及。	\
7	在控制室应设紧急停车按钮和应在反应釜现场设就地紧急停车按钮。控制系统紧急停车按钮和重要的复位、报警等功能按钮应在辅操台上设置硬按钮,就地紧急停车按钮宜分区域集中设置在操作人员易于接近的地点。	不涉及。	\
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。	不涉及。	\
9	固态催化剂应采用自动添加方式。自动添加方式确有难度的,应当设置密闭添加设施,不应采用开放式人工添加催化剂。密闭添加设备的容量不应大于一次添加需求量。	不涉及。	\
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	不涉及。	\

序号	赣应急字(2021)190号	企业实际情况	符合性
	文件要求完成反应安全风险评估的精细化工企业, 应依照《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。		
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。	不涉及。	\
12	重点监管危险化工工艺和危险化学品重大危险源生产设备用电必须是二级负荷及以上, 备用电源应配备自投运行装置。	不涉及。	\
三	<b>精馏精制自动控制</b>		
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。	\
2	精馏(蒸馏)塔应设塔釜和回流罐液位就地和远传指示、并设高低液位报警; 应设置塔釜温度远传指示、超限报警, 塔釜温度高高联锁切断热媒; 连续进料的精馏(蒸馏)塔应设塔釜温度自动控制回路, 通过热媒调节塔釜温度。塔顶冷凝(却)器应设冷媒流量控制阀, 用物料出口温度控制冷却水(冷媒)控制阀的开度, 宜设冷却水(冷媒)中断报警。塔顶操作压力大于 0.03MPa 的蒸馏塔、汽提塔、蒸发塔等应设置压力就地和远传指示及超压排放设施。塔顶操作压力大于 0.1MPa 的蒸馏塔、汽提塔、蒸发塔等应同时设置塔顶压力高高联锁关闭塔釜热媒。塔顶操作压力为负压的应当设置压力高报警。	不涉及。	\
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。	\
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。	\
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。	不涉及。	\
四	<b>产品包装自动控制</b>		
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。	人工包装。按订单生产, 产品规格从几公斤到几十公斤, 无法统一产品规格, 现实中难以实现自动化包装。	\
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	\
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。	未采用自动计量称重灌装系统。按订单生产, 产品规格从几公斤到几十公斤, 无法统一产品规格, 现实中难以实现自动化包	\

序号	赣应急字 (2021) 190 号	企业实际情况	符合性
		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	\
五	<b>可燃和有毒气体检测报警系统</b>		
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《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T 50493-2019)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。	101 甲类车间、201 甲类仓库均已按设计要求新增可燃气体检测报警仪。保证每个探头保护半径不大于 5m。	符合
2	可燃和有毒气体检测报警信号应送至操作人员常驻的控制室或现场操作室。	设置消防控制室, 将信号引至消防控制室, 并派人员 24 小时常驻; 对可燃气体报警器进行调试, 确保报警器的正常工作; 制作可燃气体检测探头分布图, 张贴在报警器旁; 完善可燃气体报警器日常记录台账。	符合
3	可燃和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统, 并设置独立的显示屏或报警终端和备用电源。	本项目可燃、有毒气体检测系统检测报警信号接入 402 培训中心设置消防控制室, 并设置独立的显示器。	符合
4	毒性气体密闭空间的应急抽风系统应当能够在室内外或远程启动, 应与密闭空间的毒气报警系统联锁启动。使用天然气的加热炉或其它明火设施附近的可燃气体检测报警仪, 高高报警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。	不涉及。	\
六	<b>其他工艺过程自动控制</b>		
1	使用盘管式或套管式气化器的液氯全气化工艺, 应设置气相压力和温度检测并远传至控制室, 设置压力和温度高报警。气化压力和温度应与热媒调节阀形成自动控制回路, 并设置压力高高和温度高高联锁, 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。	\
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。	\
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。	\
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。	\

序号	赣应急字(2021)190号	企业实际情况	符合性
5	涉及固体原料连续输送工艺过程的,应采用机械或气力输送方式。可燃等固体采用机械输送方式宜设氮气保护,并设置故障停机连锁系统,涉及易燃、易爆物质的气力输送应采用氮气输送并设置气体压力自动调节装置。涉及可燃性粉尘的粉体原料输送,防静电设计应当符合《石油化工粉体料仓防静电燃爆设计规范》(GB 50813-2012)等规定要求。	不涉及。	\
6	存在突然超压或发生瞬时分解爆炸危险、因物料爆聚或分解造成超温、超压的原料储存设施(包括伴有加热、搅拌操作的设施),应设置温度、压力、搅拌电流等工艺参数的检测、远传、报警,并设置温度高高报警并连锁紧急切断热媒,并设置安全处理设施。	不涉及。	\
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。	不涉及。	\
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。	不涉及。	\
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。	\
<b>七</b>	<b>自动控制系统及控制室(含独立机柜间)</b>		
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。	\
2	DCS 显示的工艺流程应与 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。自动化控制连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。	402 培训中心一层设置消防控制室。	符合
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、报警和连锁值的权限。	402 培训中心一层设置消防控制室。	符合
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。	402 培训中心一层设置消防控制室。	符合
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》(GB 50160-2008[2018 年版])、《石油化工控制室设计规范》(SH/T3006)、《石油化工建筑物抗爆设计标准》(GB/T 50779-2022)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《石油化工建筑物抗爆设计标准》(GB/T 50779-2022)进行抗爆设计;其他生产装置控制室原则上应独立	402 培训中心一层设置消防控制室。	符合

序号	赣应急字(2021)190号	企业实际情况	符合性
	设置,并符合《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014[2018年版])、《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008[2018年版])、《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。		

### 附件 3.5.15 评价小结

从上面的检查可以看出,该公司建立了安全管理机构,制定了各项安全管理制度和操作规程以及事故应急救援预案。该公司已经全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度。该公司建立了安全风险分级管控体系,并制定了一图、一牌、三清单,并对各作业活动和设备设施进行了安全风险分级管控。

该公司在日常的安全经营管理中,公司应不断增强职工的安全意识,加强职工安全责任感,提高职工的事故预防能力和事故应对能力。

## 附件 4 安全评价依据的国家现有有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的目录

### 附件 4.1 法律、法规

1. 《中华人民共和国安全生产法》2021 年国家主席令第 88 号
2. 《中华人民共和国消防法》2021 年国家主席令第 81 号
3. 《中华人民共和国突发事件应对法》2024 年国家主席令第 25 号
4. 《中华人民共和国建筑法》2019 年国家主席令第 29 号
5. 《中华人民共和国职业病防治法》2018 年国家主席令第 24 号
6. 《中华人民共和国防洪法》2016 年国家主席令第 48 号
7. 《中华人民共和国环境保护法》2014 年国家主席令第 9 号
8. 《中华人民共和国特种设备安全法》2013 年国家主席令第 4 号
9. 《中华人民共和国清洁生产促进法》2012 年国家主席令第 54 号
10. 《中华人民共和国防震减灾法》2008 年国家主席令第 7 号
11. 《生产安全事故应急条例》国务院令第 708 号
12. 《易制毒化学品管理条例》国务院令第 703 号
13. 《安全生产许可证条例》国务院令第 653 号
14. 《危险化学品安全管理条例》国务院令第 645 号
15. 《女职工劳动保护特别规定》国务院令第 619 号
16. 《公路安全保护条例》国务院令第 593 号
17. 《中华人民共和国监控化学品管理条例》国务院令第 588 号
18. 《工伤保险条例》国务院令第 586 号
19. 《特种设备安全监察条例》国务院令第 549 号
20. 《生产安全事故报告和调查处理条例》国务院令第 493 号
21. 《劳动保障监察条例》国务院令第 423 号
22. 《地质灾害防治条例》国务院令第 394 号

23. 《建设工程安全生产管理条例》国务院令 第 393 号
24. 《江西省防震减灾条例》2000 年 6 月 24 日江西省第九届人民代表大会常务委员会第十七次会议通过 2021 年 7 月 28 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第三十一次会议第三次修正
25. 《江西省劳动保障监察条例》2003 年 9 月 26 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第五次会议通过 2021 年 7 月 28 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第三十一次会议第二次修正
26. 《江西省地质灾害防治条例》2013 年 7 月 27 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第五次会议通过 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修正
27. 《江西省消防条例》1995 年 12 月 20 日江西省第八届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过 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
28. 《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 2019 年 9 月 28 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议修正
29. 《江西省道路运输条例》2010 年 11 月 26 日江西省十一届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过 2017 年 9 月 29 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十五次会议修订
30. 《江西省安全生产条例》2007 年 3 月 29 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过 2017 年 7 月 26 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议修订 2019 年 9 月 28 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议修订 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
31. 《江西省突发事件应对条例》2013 年 7 月 27 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第五次会议通过

## 附件 4.2 规章及规范性文件

1. 《国务院关于全面加强应急管理工作的意见》国发〔2006〕24 号
2. 《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》安委办〔2008〕26 号
3. 《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》国发〔2010〕23 号
4. 《关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》国发〔2011〕40 号
5. 《国务院安委会办公室关于印发标本兼治遏制重特大事故工作指南的通知》安委办〔2016〕3 号
6. 《国务院安委会办公室关于实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》安委办〔2016〕11 号
7. 《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）
8. 《生产安全事故应急预案管理办法》2016 年 6 月 3 日国家安全生产监督管理总局令第 88 号公布，根据 2019 年 7 月 11 日应急管理部令第 2 号《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》修正
9. 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》2011 年 8 月 5 日国家安全生产监督管理总局令第 41 号公布，自 2011 年 12 月 1 日起施行；根据 2015 年 5 月 27 日国家安全生产监督管理总局令第 79 号修正；根据 2017 年 3 月 6 日国家安全生产监督管理总局令第 89 号修正
10. 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》2010 年 5 月 24 日国家安全生产监督管理总局令第 30 号公布，自 2010 年 7 月 1 日起施行；2015 年 5 月 29 日国家安全生产监督管理总局令第 80 号第二次修正
11. 《安全生产培训管理办法》2012 年 1 月 19 日国家安全生产监督管理总局令第 44 号公布，自 2012 年 3 月 1 日起施行；根据 2015 年 5 月 29

日国家安全生产监督管理总局令第 80 号第二次修正

12. 《生产经营单位安全培训规定》2006 年 1 月 17 日国家安全生产监督管理总局令第 3 号公布，自 2006 年 3 月 1 日起施行；根据 2015 年 5 月 29 日国家安全生产监督管理总局令第 80 号第二次修正

13. 《危险化学品登记管理办法》2012 年 7 月 1 日国家安全生产监督管理总局令第 53 号公布，自 2012 年 8 月 1 日起施行

14. 《生产安全事故信息报告和处置办法》2009 年 6 月 16 日国家安全生产监督管理总局令第 21 号公布，自 2009 年 7 月 1 日起施行

15. 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》2007 年 12 月 28 日国家安全生产监督管理总局令第 16 号公布，自 2008 年 2 月 1 日起施行

16. 应急管理部 工业和信息化部 国务院国资委 市场监管总局关于印发《化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案》的通知 应急〔2024〕49 号

17. 应急管理部办公厅关于印发《化工企业生产过程异常工况安全处置准则（试行）》的通知 应急厅〔2024〕17 号

18. 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

19. 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

20. 《危险化学品企业重点人员安全资质达标导则（试行）》应急危化二〔2021〕1 号

21. 应急管理部办公厅关于印发《有限空间作业安全指导手册》和 4 个专题系列折页的通知 应急厅函〔2020〕299 号

22. 《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

23. 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

24. 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

25. 《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）

26. 应急管理部办公厅关于印发《危险化学品企业生产安全事故应急准备指南》的通知 应急厅〔2019〕62 号

27. 应急管理部关于印发《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 2023

28. 《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

29. 《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》 应急〔2018〕19 号

30. 国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知 安监总管三〔2017〕121 号

31. 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

32. 《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

33. 《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

34. 国家安全监管总局关于印发《化工（危险化学品）企业安全检查重点指导目录》的通知 安监总管三〔2015〕113 号

35. 《危险化学品目录》（2015 版）应急管理部等十部门 2022 年第 8 号公告修改

36. 《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

37. 《关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》安监总管三〔2014〕116号

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

39. 《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》安监总管三〔2013〕88号

40. 《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

41. 《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

42. 《国家安全监管总局关于印发危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则的通知》安监总管三〔2012〕103号

43. 《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

44. 《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

45. 《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

46. 《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 第7号

47. 《易制爆危险化学品名录(2017年版)》公安部 2017年5月11日颁布

48. 《剧毒化学品购买和公路运输许可证件管理办法》2005年5月25日公安部令第77号发布 自2005年8月1日起施行

49. 《公安部关于修改〈消防监督检查规定〉的决定》公安部令第 120 号
50. 《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》2001 年 11 月 14 日公安部令第 61 号发布自 2002 年 5 月 1 日起施行
51. 《仓库防火安全管理规则》1990 年 4 月 10 日公安部令第 6 号发布施行
52. 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财资〔2022〕136 号
53. 《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》2020 年 4 月 1 日住房和城乡建设部令第 51 号公布，根据 2023 年 8 月 21 日住房和城乡建设部令第 58 号修正
54. 《工作场所职业卫生管理规定》国家卫生健康委令〔2021〕5 号
55. 《高毒物品目录》卫法监发〔2003〕142 号
56. 《各类监控化学品名录》工业和信息化部令第 52 号
57. 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中华人民共和国工业和信息化部公告工产业〔2010〕122 号
58. 《特种设备作业人员监督管理办法》2005 年 1 月 10 日国家质量监督检验检疫总局令第 70 号公布，根据 2011 年 5 月 3 日《国家质量监督检验检疫总局关于修改〈特种设备作业人员监督管理办法〉的决定》修订
59. 《市场监管总局关于调整实施强制管理的计量器具目录的公告》2020 年第 42 号
60. 《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》2018 年 9 月 28 日江西省人民政府令第 238 号公布，2021 年 6 月 9 日省人民政府令第 250 号第一次修正
61. 《江西省建筑消防设施管理规定》2012 年 1 月 11 日省人民政府令第 198 号发布，2021 年 6 月 9 日省人民政府令第 250 号第一次修正
62. 《江西省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》江西省人民政府赣府发〔2010〕32 号

63. 《江西省安委会关于印发江西省加强重点行业领域安全生产若干规定的通知》江西省安全生产委员会 赣安〔2018〕28 号
64. 《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》（赣办发〔2020〕32 号）
65. 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
66. 《江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品(化工)企业自动化改造提升工作的通知》赣应急办字〔2023〕77 号
67. 《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则（试行）》赣应急字〔2021〕100 号
68. 《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
69. 《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
70. 《江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品(化工)企业自动化改造提升工作的通知》赣应急办字〔2023〕77 号
71. 《江西省安全生产委员会关于印发〈江西省安全生产治本攻坚三年行动工作方案（2024—2026 年）〉的通知》赣安〔2024〕3 号
72. 江西省安委会办公室关于印发《江西省安全生产治本攻坚三年行动工作方案 2024—2026 年》子方案的通知
73. 其他行政规章、规范性文件

#### 附件 4.3 国家相关标准、规范

1. 《国民经济行业分类》GB/T 4754—2017/XG1-2019
2. 《中国地震动参数区划图》GB18306-2015
3. 《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13861-2022
4. 《企业职工伤亡事故分类》GB/T 6441-1986

5. 《消防设施通用规范》GB 55036-2022
6. 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014
7. 《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013
8. 《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版)
9. 《建筑防火通用规范》GB 55037-2022
10. 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005
11. 《建筑抗震设计标准》GB/T50011-2010 (2024 年版)
12. 《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010
13. 《建筑采光设计标准》GB 50033-2013
14. 《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024
15. 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018
16. 《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017
17. 《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009
18. 《化工建设项目环境保护工程设计标准》GB/T50483-2019
19. 《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012
20. 《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T50046-2018
21. 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015
22. 《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010
23. 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231-2003
24. 《工业设备及管道防腐蚀工程技术标准》GB/T50726-2023
25. 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》GB4387-2008
26. 《工业电视系统工程设计标准》GB/T 50115-2019
27. 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》GB30077-2023
28. 《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》GB 39800.1-2020
29. 《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

30. 《安全标志及其使用导则》 GB2894-2008
31. 《安全色》 GB2893-2008
32. 《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-2023
33. 《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008
34. 《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/T8196-2018
35. 《机械安全 安全防护的实施准则》 GB/T 30574-2021
36. 《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
37. 《石油化工安全仪表系统设计规范》 GB/T50770-2013
38. 《石油化工装置防雷设计规范》 GB 50650-2011（2022 版）
39. 《消防安全标志第 1 部分：标志》 GB13495.1-2015
40. 《通用用电设备配电设计规范》 GB50055-2011
41. 《低压配电设计规范》 GB50054-2011
42. 《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013
43. 《系统接地的型式及安全技术要求》 GB 14050-2008
44. 《剩余电流动作保护装置安装和运行》 GB/T13955-2017
45. 《供配电系统设计规范》 GB50052-2009
46. 《用电安全导则》 GB/T13869-2017
47. 《防止静电事故通用导则》 GB 12158-2006
48. 《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014
49. 《自动化仪表工程施工及质量验收规范》 GB 50093-2013
50. 《低压电涌保护器（SPD）第 12 部分：低压电源系统的电涌保护器选择和使用导则》 GB/T 18802.12-2024
51. 《低压电涌保护器 第 22 部分：电信和信号网络的电涌保护器选择和使用导则》 GB/T 18802.22-2019

52. 《压缩空气站设计规范》 GB50029-2014
53. 《固定的空气压缩机 安全规则和操作规程》 GB / T 10892-2021
54. 《工业循环水冷却设计规范》 GB/T50102-2014
55. 《特种设备重大事故隐患判定准则》 GB 45067-2024
56. 《危险化学品仓库储存通则》 GB 15603-2022
57. 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》 GB17914-2013
58. 《腐蚀性商品储存养护技术条件》 GB 17915-2013
59. 《危险化学品重大危险源辨识》 GB18218-2018
60. 《危险化学品企业特殊作业安全规范》 GB30871-2022
61. 《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
62. 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T29639-2020
63. 《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》 GB4053.1-2009
64. 《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》 GB4053.2-2009
65. 《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
66. 《危险场所电气防爆安全规范》 AQ3009-2007
67. 《化学品作业场所安全警示标志规范》 AQ 3047-2013
68. 《化工企业定量风险评价导则》 AQ/T3046-2013
69. 《化工过程安全管理导则》 AQ/T 3034-2022
70. 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》 HJ 2025—2012
71. 《仓储场所消防安全管理通则》 XF 1131-2014
72. 《特种设备使用管理规则》 TSG 08-2017
73. 《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG 21-2016
74. 《场(厂)内专用机动车辆安全技术规程》 TSG 81—2022
75. 《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》 HG/T

20660—2017

76. 《化工企业供电设计技术规定》HG/T 20664-1999
77. 《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014
78. 《化工装置设备布置设计规定》HG/T 20546-2009
79. 《仪表供电设计规范》HG/T 20509-2014
80. 《仪表供气设计规范》HG/T20510-2014

## 附件 5 危险化学品安全技术说明书

1, 2-二甲苯; 邻二甲苯		
标 识	中文名:	1, 2-二甲苯; 邻二甲苯
	英文名:	1, 2-Xylene;o-Xylene
	分子式:	C8H10
	分子量:	106.17
	CAS 号:	95-47-6
	RTECS 号:	ZE2450000
	UN 编号:	1307
	危险货物编号:	33535
	IMDG 规则页码:	3292
	理 化 性 质	外观与性状:
主要用途:		主要用作溶剂和用于合成油漆涂料。
熔点:		-25.5
沸点:		144.4
相对密度(水=1):		0.88
相对密度(空气=1):		3.66
饱和蒸汽压(kPa):		1.33 / 32°C
溶解性:		不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。
临界温度(°C):		357.2
临界压力(MPa):		3.70
燃 烧	燃烧热(kJ/mol):	4563.3
	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃

爆 炸 危 险 性	建规火险分级:	甲
	闪点(°C):	30
	自燃温度(°C):	463
	爆炸下限(V%):	1.0
	爆炸上限(V%):	7.0
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源引着回燃。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。流速过快,容易产生和积聚静电。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂。
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
包 装 与 储 运	危险性类别:	第 3.3 类 高闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	III
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30°C。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型,开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。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。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。
毒 性 危 害	接触限值:	中国 MAC: 100mg/m <sup>3</sup> 苏联 MAC: 50mg/m <sup>3</sup> 美国 TWA: OSHA 100ppm, 434mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 100ppm, 434mg/m <sup>3</sup> 美国 STEL: ACGIH 150ppm, 651mg/m <sup>3</sup>
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	属低毒类 LD50: 1364mg/kg(小鼠静注) LC50:

	健康危害:	对皮肤、粘膜有刺激作用, 对中枢神经系统有麻醉作用; 长期作用可影响肝、肾功能。急性中毒: 病人有咳嗽、流泪、结膜充血等重症者有幻觉、谵妄、神志不清等, 有的有癔病样发作。慢性中毒: 病人有神经衰弱综合征的表现, 女工有月经异常, 工人常发生皮肤干燥、皸裂、皮炎。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用肥皂水及清水彻底冲洗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水彻底冲洗。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸及心跳停止者立即进行人工呼吸和心脏按压术。就医。
	食入:	误服者给充分漱口、饮水, 尽快洗胃。就医。
防护措施	工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时, 建议佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护:	高浓度蒸气接触可戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	戴防化学品手套。也可使用皮肤防护膜。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发, 但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收, 然后使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
<b>乙酸丁酯; 醋酸正丁酯; 乙酸正丁酯</b>		
标识	中文名:	乙酸丁酯; 醋酸正丁酯; 乙酸正丁酯
	英文名:	Butyl acetate; Butyl ethanoate
	分子式:	C6H12O2
	分子量:	116.16
	CAS 号:	123-86-4
	RTECS 号:	AF7350000
	UN 编号:	1123

理化性质	危险货物编号:	32130
	IMDG 规则页码:	3191
	外观与性状:	无色透明液体, 有果子香味。
	主要用途:	用作喷漆、人造革、胶片、硝化棉、树胶等溶剂及用于调制香料和药物。
	熔点:	-73. 5
	沸点:	126. 1
	相对密度(水=1):	0. 88
	相对密度(空气=1):	4. 1
	饱和蒸汽压(kPa):	2. 00 / 25℃
	溶解性:	微溶于水, 溶于醇、醚等多数有机溶剂。
	临界温度(℃):	305. 9
	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kj/mol):	3463. 5
	燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:
燃烧性:		易燃 易燃性(红色): 3
建规火险分级:		甲
闪点(℃):		22℃闭杯
自燃温度(℃):		370℃
爆炸下限(V%):		1. 2
爆炸上限(V%):		7. 5
危险特性:		其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。 反应活性(黄色): 0
燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。	

	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、碱类、酸类。
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高, 罐体变色或有任何变形的迹象), 立即撤离到安全区域。
包 装 与 储 运	危险性类别:	第 3. 2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	II
	储运注意事项:	<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。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。灌装时应注意流速(不超过 3m / s), 且有接地装置, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。</p> <p>废弃: 处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用控制焚烧法处置。</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: 129</p> <p>ERG 指南分类: 易燃液体(极性的 / 与水混溶的 / 有毒的)</p>
	接触限值:	<p>中国 MAC: 300mg / m<sup>3</sup></p> <p>苏联 MAC: 200mg / m<sup>3</sup></p> <p>美国 TWA: OSHA 150ppm, 713mg / m<sup>3</sup>; ACGIH 150ppm, 713mg / m<sup>3</sup></p> <p>美国 STEL: ACGIH 200ppm, 950mg / m<sup>3</sup></p> <p>检测方法: 气相色谱法; 羟胺-氯化铁分光光度法</p>
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
毒 性 危 害	毒性:	<p>LD<sub>50</sub>: 13100mg / kg(大鼠经口)</p> <p>LC<sub>50</sub>: 2000ppm 4 小时(大鼠吸入)</p> <p>刺激性 家兔经皮开放性刺激试验: 500mg, 轻度刺激。</p>

		<p>亚急性和慢性毒性 猫吸入 4200ppm, 6 小时/天, 6 天, 衰弱, 体重减轻, 轻度血液变化。</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>对眼及上呼吸道均有强烈的刺激作用, 角膜上皮可有空泡形成。高浓度时可有麻醉作用。可引起皮肤干燥。</p> <p>IDLH: 1700ppm(LEL)</p> <p>嗅阈: 0.007ppm</p> <p>健康危害(蓝色): 1</p>
急 救	皮肤接触:	<p>脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。注意患者保暖并且保持安静。</p>
	眼睛接触:	<p>立即提起眼睑, 用大量流动清水彻底冲洗。</p>
	吸入:	<p>脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。</p>
	食入:	<p>误服者给饮大量温水, 催吐, 就医。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。</p>
防 护 措 施	工程控制:	<p>生产过程密闭, 全面通风。</p>
	呼吸系统防护:	<p>空气中浓度超标时, 应该佩带防毒口罩。必要时佩带自给式呼吸器。1500ppm: 装药剂盒防有机蒸气的呼吸器、供气式呼吸器。1700ppm: 连续供气式呼吸器、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域, 或处于立即危及生命或健康的状况: 自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生: 装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。</p>
	眼睛防护:	<p>戴化学安全防护眼镜。</p>
	防护服:	<p>穿相应的防护服。</p>
	手防护:	<p>戴防护手套。</p>
	其他:	<p>工作现场严禁吸烟。工作后, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p>
	泄漏处置:	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发, 但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收, 收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害</p>

		处理后废弃。
		法规信息：化学危险品安全管理条例（1987 年 2 月 17 日国务院发布），化学危险品安全管理条例实施细则（化劳发[1992]677 号），工作场所安全使用化学危险品规定[1996]劳部发 423 号）法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志将该物质划为第 3.2 类中闪点易燃液体。
		环境信息： 防止水污染法：款 311 有害物质应报告量 主要化学物(同 CERCLA)。 应急计划和社区知情权法：款 304 应报告量 2270kg。
<b>环己酮</b>		
<b>标 识</b>	中文名：	环己酮
	英文名：	Cyclohexanone; Ketoexamethylene
	分子式：	C6H10O
	分子量：	98.14
	CAS 号：	108-94-1
	RTECS 号：	GW1050000
	UN 编号：	1915
	危险货物编号：	33590
	IMDG 规则页码：	3322
<b>理 化 性 质</b>	外观与性状：	无色或浅黄色透明液体，有强烈的刺激性臭味。
	主要用途：	主要用于制造己内酰胺和己二酸，也是优良的溶剂。
	熔点：	-45
	沸点：	115.6
	相对密度(水=1)：	0.95
	相对密度(空气=1)：	3.38
	饱和蒸汽压(kPa)：	1.33 / 38.7℃
	溶解性：	微溶于水，可混溶于醇、醚、苯、丙酮等大多数有机溶剂。

	临界温度(°C):	385.9
	临界压力(MPa):	4.06
	燃烧热(kj/mol):	无资料
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:	乙
	闪点(°C):	43
	自燃温度(°C):	420
	爆炸下限(V%):	1.1
	爆炸上限(V%):	9.4
	危险特性:	遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。溶解塑料、树脂和橡胶。 易燃性(红色):2 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、强还原剂、塑料。
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土。蒸气比空气重,易在低处聚集。封闭区域内的蒸气遇火能爆炸。蒸气能扩散到远处,遇点火源着火,并引起回燃。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。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。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高,罐体变色或有任何变形的迹象),立即撤离到安全区域。
包 装 与 储 运	危险性类别:	第 3.3 类 高闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	III

<b>毒性危害</b>	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。包装要求密封，不可与空气接触。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。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> <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>
	接触限值:	<p>中国 MAC：50mg / m<sup>3</sup></p> <p>苏联 MAC：10mg / m<sup>3</sup></p> <p>美国 TWA：OSHA 50ppm，200mg / m<sup>3</sup>；ACGIH 25ppm，100mg / m<sup>3</sup>[皮]</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>属低毒类</p> <p>LD50：1535mg / kg(大鼠经口)；948mg / kg(兔经皮)</p> <p>LC50：8000ppm 4 小时(大鼠吸入)</p>
	健康危害:	<p>气味强烈，对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有明显的刺激作用。本品进入身体后的主要作用是刺激和麻醉作用，可引起呼吸衰竭。因气味强烈，引人注意。尚无急、慢性中毒的报告。</p> <p>IARC 评价：3 组，未分类物质；无人类资料；动物证据不足</p> <p>IDLH：700ppm</p> <p>嗅阈：0. 019ppm</p> <p>NIOSH 标准文件：NIOSH 78—173，酮类</p> <p>健康危害(蓝色)：1</p>
<b>急救</b>	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，用流动清水冲洗。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者给饮大量温水，催吐；就医。
<b>防护</b>	工程控制:	密闭操作，注意通风。
	呼吸系统防护:	<p>空气中浓度超标时，佩带防毒口罩。</p> <p>NIOSH/OSHA 625ppm：连续供气式呼吸器、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器。700ppm：装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、动力驱动装有机蒸气滤毒盒面罩紧贴面部的空气净化</p>

<b>措 施</b>		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：装有有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿相应的防护服。
	手防护：	高浓度接触时，戴防护手套。
	其他：	工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。
	泄漏处置：	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置。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。</p> <p>环境信息： EPA 有害废物代码：U057 资源保护和回收法：款 261，有毒物或无其他规定。 资源保护和回收法：禁止土地存放的废物。 资源保护和回收法：通用的处理标准：废水 0.36mg / L；非液体废物 0.75mg / kg。 应急计划和社区知情权法：款 304 应报告量 2270kg。 有毒物质控制法：40CFR716.120(a)。</p>
<b>环氧树脂</b>		
<b>标 识</b>	中文名：	环氧树脂
	英文名：	Epoxy resin
	分子式：	
	分子量：	350.8
	CAS 号：	24969—06—0
	RTECS 号：	
	UN 编号：	1866
	危险货物编号：	32197

	IMDG 规则页码:		
理化性质	外观与性状:	<b>环氧树脂</b> 是两端含有环氧基团的一类聚合物的总称。根据分子结构和分子量大小的不同,其物态可从无臭、无味、黄色透明液体至固态。	
	主要用途:	用作金属涂料、金属粘合剂、玻璃纤维增强结构材料、防腐材料、金属加工用模具等,在电器工业中用作绝缘材料。	
	熔点:	145~155	
	沸点:		
	相对密度(水=1):		
	相对密度(空气=1):		
	饱和蒸汽压(kPa):		
	溶解性:	溶于丙酮、乙二醇、甲苯等。	
	临界温度(°C):	最小引燃能量(mJ): 9	
	临界压力(MPa):	最大爆炸压力(10kPa): 5.4	
	燃烧热(kJ/mol):	无资料	
	燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	
		燃烧性:	可燃
建规火险分级:			
闪点(°C):		无资料	
自燃温度(°C):		引燃温度(°C): 490(粉云)	
爆炸下限(V%):			
爆炸上限(V%):		无资料	
危险特性:		受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物,当达到一定的浓度时,遇火星会发生爆炸。	
燃烧(分解)产物:		一氧化碳、二氧化碳。	
稳定性:		稳定	

	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂。
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
包 装与储 运	危险性类别:	第 3. 2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封, 切勿受潮。应与氧化剂分开存放。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。
毒 性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制订标准 前苏联 MAC: 0. 1—1mg / m <sup>3</sup> 不等 美国 TLV—TWA: 未制订标准 美国 TLV—STEL: 未制订标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	属微毒类 LD50: 大鼠经口: 11. 4g / kg LC50:
	健康危害:	接触本品主要危害为过敏而出现皮肤疾病。皮炎有时伴有眼睛和上呼吸道的刺激, 制备和使用环氧树脂的工人, 可有头痛、恶心、食欲不振、眼灼痛、眼睑水肿, 上呼吸道刺激, 皮肤病症等。
急 救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用肥皂水及清水彻底冲洗。
	眼睛接触:	立即翻开上下眼睑, 立即用流动清水彻底冲洗。就医。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。就医。
	食入:	误服者给饮足量温水, 催吐, 就医。
防 护 措 施	工程控制:	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
	呼吸系统防护:	一般不需特殊防护, 但建议特殊情况下, 佩带防尘口罩。
	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。保持良好的卫生习惯。
	泄漏处置:	切断火源。戴好防毒面具和手套。如是固体, 收集回收。如是

		液体，在确保安全情况下堵漏。用干燥的砂土或类似物质吸收，然后在专用废弃场所深层掩埋。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。
<b>丁醇；正丁醇；丙原醇；酪醇；第一丁醇</b>		
<b>标 识</b>	中文名：	丁醇；正丁醇；丙原醇；酪醇；第一丁醇
	英文名：	Butyl alcohol; 1-Butanol
	分子式：	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O
	分子量：	74.12
	CAS 号：	71-36-3
	RTECS 号：	E01400000
	UN 编号：	1120
	危险货物编号：	33552
	IMDG 规则页码：	3313
<b>理 化 性 质</b>	外观与性状：	无色透明液体，具有特殊气味。
	主要用途：	用于制取酯类、塑料增塑剂、医药、喷漆，以及用作溶剂。
	熔点：	-88.9
	沸点：	117.5
	相对密度(水=1)：	0.81
	相对密度(空气=1)：	2.55
	饱和蒸汽压(kPa)：	0.82 / 25℃
	溶解性：	微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。
	临界温度(℃)：	287
	临界压力(MPa)：	4.90
<b>燃</b>	燃烧热(kJ/mol)：	2673.2
	避免接触的条件：	

烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性:	易燃 易燃性(红色): 3
	建规火险分级:	乙
	闪点(°C):	35
	自燃温度(°C):	340
	爆炸下限(V%):	1. 4
	爆炸上限(V%):	11. 2
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。 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:	强酸、酰基氯、酸酐、强氧化剂。
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土。用水灭火无效。蒸气比空气重, 易在低处聚集。封闭区域内的蒸气遇火能爆炸。蒸气能扩散到远处, 遇点火源着火, 并引起回燃。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。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。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高, 罐体变色或有任何变形的迹象), 立即撤离到安全区域。
包 装 与 储 运	危险性类别:	第 3. 3 类 高闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	III
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30°C。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。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。  ERG 指南: 129

		ERG 指南分类: 易燃液体(极性的 / 与水混溶的 / 有毒的)
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 200mg / m3 苏联 MAC: 10mg / m3 美国 TWA: OSHA 100ppm, 304mg / m3; ACGIH 50ppm[皮][上限值] 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	属低毒类 LD50: 4360mg / kg(大鼠经口); 3400mg / kg(兔经皮) LC50: 8000ppm 4 小时(大鼠吸入)
	健康危害:	对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激, 头痛、眩晕、嗜睡和胃肠功能紊乱。长时间或反复接触可引起视觉障碍和其他眼部疾患, 皮肤干燥、皲裂, 中枢神经系统改变, 肝、肾损伤, 眩晕, 听力障碍, 感觉平衡失调, 以及新生儿缺陷。溶剂和石油产品能引起神经和脑损伤, 记忆丧失, 个性改变, 衰竭, 睡眠紊乱, 共济失调, 手、脚有针扎样感觉。 IDLH: 1400ppm(LEL) 嗅阈: 0. 03ppm OSHA: 表 Z-1 空气污染物 健康危害(蓝色): 1
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。注意患者保暖并且保持安静。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水彻底冲洗。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。如果呼吸困难, 给予吸氧。就医。
	食入:	误服者给饮大量温水, 催吐, 就医。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
防护措施	工程控制:	生产过程密闭, 全面通风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 应该佩带防毒面具。 NIOSH/OSHA 1250ppm: 连续供气式呼吸器、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器。1400ppm: 装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、动力驱动装有机蒸气滤毒盒面罩紧贴面部的空气净化呼吸器、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: 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:	戴安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服。
	手防护:	必要时戴防护手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。
	泄漏处置:	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发, 但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收, 然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p> <p>环境信息: EPA 有害废物代码: U031 资源保护和回收法: 款 261, 有毒物或无其他规定。 资源保护和回收法: 禁止土地存放的废物。 资源保护和回收法: 通用的处理标准 废水中 5. 6mg / L; 非液体废物 2. 6mg / kg。 应急计划和社区知情权法: 款 304 应报告量 2270kg。 应急计划和社区知情权法: 款 313 表 R, 最低应报告浓度 1. 0%。</p>
<b>乙二醇丁醚</b>		
标 识	中文名:	乙二醇丁醚
	英文名:	Ethylene glycol monobutyl ether
	分子式:	C6H14O2
	分子量:	118.17
	CAS 号:	111-76-2
	RTECS 号:	KJ8575000
	UN 编号:	2369
	危险货物编号:	61592
	IMDG 规则页码:	6151
	理	外观与性状:
主要用途:		用作溶剂和测定铁、钼的试剂。
熔点:		-74. 8

化 性 质	沸点:	170.2
	相对密度(水=1):	0.90
	相对密度(空气=1):	4.07
	饱和蒸汽压(kPa):	40.00 / 140℃
	溶解性:	溶于水、乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。
	临界温度(℃):	
	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kj/mol):	
燃 烧 爆 炸 危 险 性	避免接触的条件:	接触空气。
	燃烧性:	可燃
	建规火险分级:	丙
	闪点(℃):	71(0. C)
	自燃温度(℃):	244
	爆炸下限(V%):	1.1(170℃)
	爆炸上限(V%):	10.6(180℃)
	危险特性:	遇高热、明火或与氧化剂接触,有引起燃烧的危险。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。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、强酸、酰基氯、酸酐、卤素。	
灭火方法:	干粉、泡沫、二氧化碳、砂土。	
包 装与 储 运	危险性类别:	第 6.1 类 毒害品
	危险货物包装标志:	15

	包装类别:	III
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。包装要求密封,不可与空气接触。不宜大量或久存。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。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。
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 25 ppm, 121mg / m <sup>3</sup> [皮] 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	属低毒类 LD50: 2500 mg / kg(大鼠经口); 1200 mg/kg(小鼠经口) LC50:
	健康危害:	吸入本品蒸气后,导致呼吸道刺激及肝肾损害。蒸气对眼有刺激性。皮肤接触可致皮炎。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着,用大量流动清水彻底冲洗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑,用流动清水冲洗。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者给饮大量温水,催吐,就医。
防护措施	工程控制:	严加密闭,提供充分的局部排风。
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时,应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时,佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护:	高浓度蒸气接触可戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	戴防化学品手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后,彻底清洗。单独存放被毒物污染的衣服,洗后再用。保持良好的卫生习惯。
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区,禁止无关人员进入污染区,切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具,穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发,但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收,收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

## 柴油

标识	中文名:	柴油
	英文名:	Diesel oil; Diesel fuel
	RTECS 号:	HZ1770 000 <b>危险货物编号:</b> 33648
理化性质	外观与性状:	稍有粘性的棕色液体。
	主要用途:	用作柴油机的燃料。
	熔点(°C):	55
	沸点(°C):	282~338
	相对密度(水=1):	0.87~0.9
燃烧爆炸危险性	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	乙
	闪点(°C):	38 (°C): 257
	危险特性:	遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。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。 <b>稳定性:</b> 稳定
	聚合危害:	不能出现 <b>禁忌物:</b> 强氧化剂、卤素。
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
包装与储运	危险性类别:	第 3.3 类 高闪点易燃液体 <b>危险货物包装标志:</b> 5
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。桶装堆垛不可过大, 应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。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。
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 食入 经皮吸收
	毒性:	具有刺激作用
	健康危害:	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮, 吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头晕及头痛。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用肥皂和大量清水清洗污染皮肤。
	眼睛接触:	立即翻开上下眼睑, 用流动清水冲洗, 至少 15 分钟。就医。
	吸入:	脱离现场。脱去污染的衣着, 至空气新鲜处, 就医。防治吸入性肺炎。
	食入:	误服者饮牛奶或植物油, 洗胃并灌肠, 就医。
措 护	工程控制:	密闭操作, 注意通风。

	<b>呼吸系统防护:</b>	一般不需特殊防护, 但建议特殊情况下, 佩带供气式呼吸器。
	<b>眼睛防护:</b>	必要时戴安全防护眼镜。
	<b>防护服:</b>	穿工作服。
	<b>手防护:</b>	必要时戴防护手套。
<b>泄漏处置</b>	切断火源。应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。用活性炭或其它惰性材料吸收, 然后收集运到空旷处焚烧。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。	
<b>其他</b>	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。	

## 200#溶剂油的安全技术说明书 (MSDS)

## 1. 化学品及企业标识

- 中文名：200#溶剂油；英文名：Paint industrial solvent oil。
- 用途多为油漆工业的溶剂、稀释剂，也可作干洗溶剂和金属零部件清洗剂，企业信息需以具体供应商标注为准。

## 2. 危险性概述

- 属易燃液体，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高温易燃烧爆炸，流速过快易积静电，蒸气易扩散引发回燃。
- 健康上会刺激眼和上呼吸道，高浓度致中枢神经麻醉，长期接触易引发神经衰弱综合征、皮肤干燥皸裂等；对水体、土壤和大气均有污染，且对水生生物毒性大。

## 3. 成分/组成信息

- 多为混合物，核心成分含癸烷 (40 - 45%)、壬烷 (35 - 40%)、C9 芳烃 (3 - 5%) 等，不同批次成分占比可能略有差异。

## 4. 急救措施

- 皮肤接触：脱污染衣物，用肥皂水和清水彻底冲洗；眼睛接触：提眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟后就医。
- 吸入：移至空气新鲜处，呼吸困难时输氧，呼吸停止立即人工呼吸并就医；食入：饮足量温水催吐，随即就医。

## 5. 消防措施

- 灭火剂可选泡沫、干粉、二氧化碳、砂土，小面积火灾也可用雾状水。
- 消防人员需穿防火防毒服，从上风向进入火场，喷水冷却容器，必要时转移容器至空旷处。

## 6. 泄漏应急处理

- 撤离污染区人员并隔离，应急人员需戴自给正压式呼吸器和防静电工作服。
- 小量泄漏用砂土等惰性吸附剂收集；大量泄漏构筑围堤收容，用防爆泵转移至专用容器，同时封堵排水管道防污染环境。

## 7. 操作处置与储存

- 操作需密闭通风，人员戴半面罩防毒面具、安全防护眼镜等，设备要防爆接地，远离氧化剂。
- 储存于阴凉通风库房，远离火源热源，库温宜不超 30℃，与氧化剂分储，配备泄漏应急处理设备。

- 废弃处置：遵循国家和地方相关法规，优先采用控制焚烧法处置，严禁随意排放污染环境。

上海康铭化工产品使用说明书

## NL320S 聚酯树脂



## 概述

NL320S 聚酯树脂是一种线性高分子量饱和聚酯树脂，应用于氨基烤漆时，具有优异的涂膜性能，漆膜附着力好，加工性能突出，耐温开水性能好，NL320S 是一种软树脂，可应用于卷铝用添加树脂及卷材涂料高加工性底漆中。与氨基树脂、封闭型聚氨酯均可配合使用。所得涂膜具有良好的加工性及耐化性。

## 技术指标

外观	透明
固体分%	58~62
色泽 (Fe-Co) ≤	3
酸值 (mgKOH/g) ≤	6
加氏黏度 (25°C) 秒	20-30

## 说明

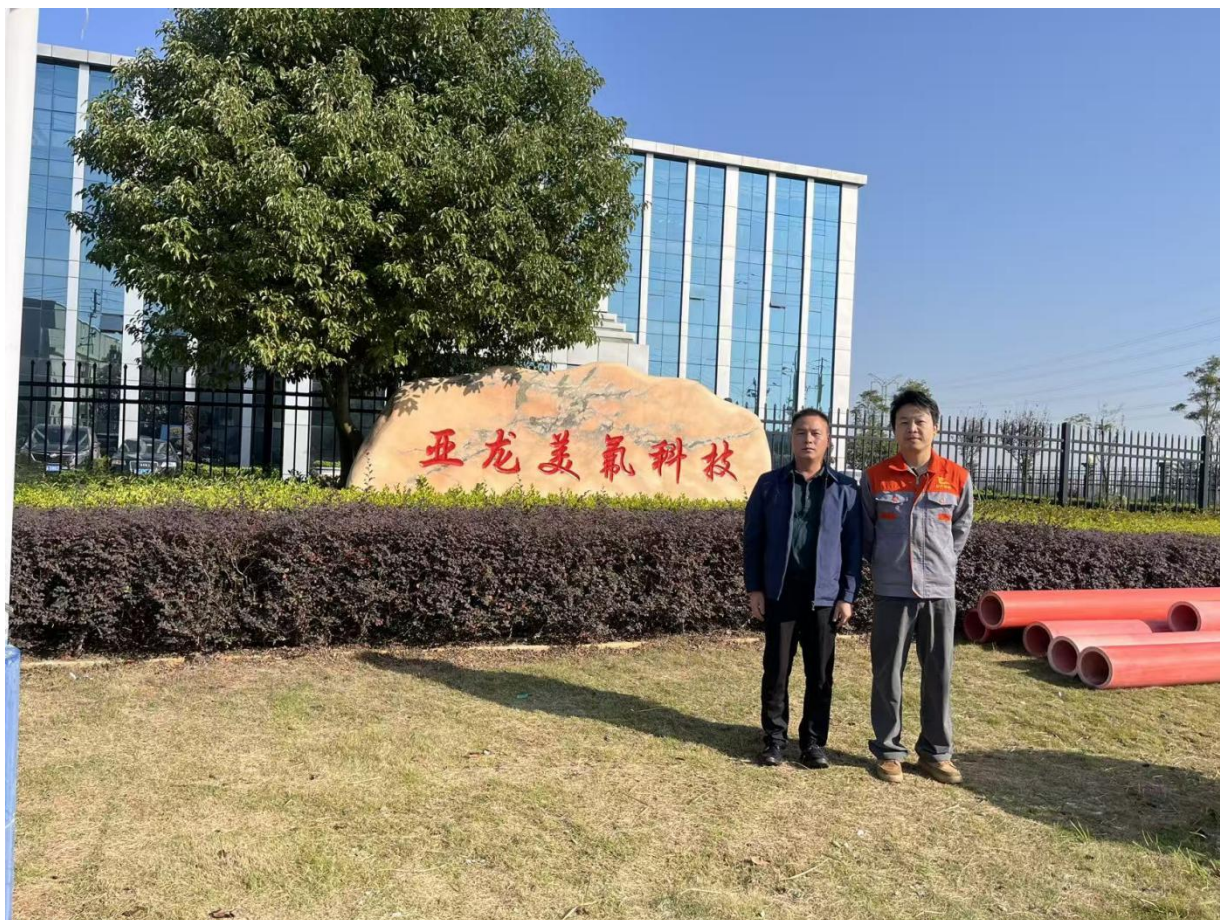
- (1) NL320S 是用芳烃溶剂、醚类等溶剂作稀释剂的。
- (2) NL320S 可溶于芳烃类、酯类、酮类及部分醇醚类溶剂。

上海康铭化工有限公司

以上数据为我公司提供且保证真实，但不做任何承诺，客户使用需根据具体要求试验确认后方可使用！  
[www.niuly.com.cn](http://www.niuly.com.cn)



## 附件 6 现场勘察照片



评价师林庆水 企业陪同人员



企业陪同人员 评价师李超

## 附件 7 资料附件

- 1) 评价公司安全隐患告知书及整改回复
- 2) 专家意见及整改回复
- 3) 企业法人营业执照、安全生产许可证
- 4) 土地证
- 5) 立项备案文件、安全设施变更设计审查意见书、安全设施变更设计评审专家意见
- 6) 安全管理机构成立文件
- 7) 安全生产标准化
- 8) 安全生产事故应急救援预案备案表
- 9) 特种作业人员证
- 10) 主要负责人和安全管理人員资格证、学历证明、注册安全工程证书的注册信息
- 11) 压缩空气储气罐的压力表、安全阀检测报告
- 12) 气体探测器台账及检验报告
- 13) 防雷检测报告、防静电报告
- 14) 为员工购买保险证明材料、安责险
- 15) 安全投入台账
- 16) 安全管理制度、安全生产责任制、岗位操作规程清单
- 17) 设计资质、施工资质
- 18) 总图等图纸

说明：以上资料为企业提供的，企业对其提供的技术资料的真实性负责。

