

信丰天宏实业有限公司
年产 2800t 工业涂料及水性漆系列涂料生产装置
安全现状评价报告

(报批稿)

江西赣昌安全生产科技服务有限公司

APJ-(赣)-006

二〇二四年十月十七日

信丰天宏实业有限公司
年产 2800t 工业涂料及水性漆系列涂料生产装置
安全现状评价报告
(报批稿)

法定代表人：李 辉

技术负责人：李佐仁

评价负责人：李永辉

评价报告完成日期：二 0 二四年十月十七日

信丰天宏实业有限公司
年产 2800t 工业涂料及水性漆系列涂料生产装置
安全现状评价技术服务承诺书

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

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

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

四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司

2024 年 10 月 17 日

规范安全生产中介行为的九条禁令

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书，在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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



安全评价机构 资质证书

(副本)

统一社会信用代码: 913601005535432081

机构名称: 江西赣昌安全生产科技服务有限公司

办公地址: 江西省南昌市红谷滩区世贸路 872 号金涛大厦 A 座 18 楼 1801、1812-1818 室

法定代表人: 李辉

证书编号: APJ-(赣)-006

首次发证: 2020 年 03 月 05 日

有效期至: 2025 年 03 月 04 日

业务范围: 石油加工业, 化学原料、化学品及医药制造业。



评价人员

	姓名	证书编号	从业登记号	签字
项目负责人	李永辉	1700000000100155	012986	
项目组成员	李永辉	1700000000100155	012986	
	魏本栋	1200000000200229	032629	
	刘志强	0800000000204020	006935	
	徐志平	S011032000110203000975	040952	
	罗明	1600000000300941	039726	
报告编制人	李永辉	1700000000100155	012986	
报告审核人	邱国强	S011035000110201000597	022186	
过程控制负责人	李云松	0800000000204031	007035	
技术负责人	李佐仁	S011035000110201000578	034397	

前 言

信丰天宏实业有限公司成立于 2012 年 8 月，是上海都昌化工有限公司在江西信丰投资化工企业，总投资 3600 万元。原法定代表人为周玉芳，2024 年 8 月 8 日经信丰县行政审批局同意，变更为卢明（卢明与周玉芳系夫妻），经营范围为涂料等生产和销售。信丰天宏实业有限公司年产 2800 吨化工工业涂料系列项目 2016 年经信丰县发改委立项，2016 年 11 月完成安全预评价，2017 年 11 月由江西省化学工业设计院完成并经赣州市安监局审查安全设施设计，2018 年完成安全设施竣工验收。信丰天宏实业有限公司年产 2800 吨化工工业涂料系列产品生产装置位于信丰县工业园区星村路化工小区，该小区为原信丰县化工集中区（2021~2025），该化工集中区重点产业发展方向为环保涂料。包括 5#甲类仓库、8#甲类仓库，6#丙类车间、7#甲类车间，2#综合楼、204 消防水池，202 事故应急池，203 初期雨水池，204 备品配件间（回收桶周转区、新桶暂存区）。本次评价的范围年产 2800 吨化工工业涂料生产装置，包括醇酸树脂涂料、丙烯酸树脂涂料、聚氨酯树脂涂料、环氧树脂涂料、涂料用稀释剂、丙烯酸树脂、聚氨酯固化剂和水性工业涂料，该生产装置已运行六周年。2018 年 11 月 8 日取得《安全生产许可证》，2021 年 10 月 27 日经延期换证。许可证编号：（赣）WH 安许可证字[2018]1015 号，许可范围为醇酸树脂涂料（400t/a）、丙烯酸树脂涂料（200t/a）、聚氨酯树脂涂料（100t/a）、环氧树脂涂料（100t/a）、涂料用稀释剂（400t/a）、丙烯酸树脂（700t/a）、聚氨酯固化剂（500t/a）。有效期至 2024 年 11 月 7 日。于 2024 年 6 月 19 日取得赣州市安全生产协会颁发的《危险化学品安全标准化三级企业证书》（赣市 AQWHIII[2023]334），有效期至 2026 年 12 月 24 日。根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》国家安监总局令 41 号，第 33 条之规定，需提交第 25 条的资

料：包括“（十）具备资质的中介机构出具的安全评价报告”，因此危险化学品延期换证需要进行安全现状评价。

为取得安全生产许可证行政许可延期，信丰天宏实业有限公司委托江西赣昌安全生产科技服务有限公司，对其年产2800吨化工工业涂料生产装置进行安全现状评价。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司于2024年5月6日组织评价组，对信丰天宏实业有限公司的生产现场以及提供的资料、文件进行了分析和讨论，对评价人员进行了工作职责分工，并编制了现场安全检查表。在委托方有关管理人员的陪同下，评价组进行了现场安全设施检验和检查，并对信丰天宏实业有限公司的安全生产管理现状进行了审核、查验。在对信丰天宏实业有限公司的安全设施和技术措施进行符合性和有效性进行验证、安全生产管理状况进行检查，并就评价组提出的安全生产方面的问题当场与委托方相关人员进行了座谈和交流的基础上，对该生产装置进行安全评价。根据《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）的通知》赣应急字〔2021〕100号第四十六条“精细化工新建项目须按照《建筑设计防火规范》、《精细化工企业工程设计防火标准》等最严格安全条款进行设计建设；在《精细化工企业工程设计防火标准》出台前，已通过设计审查并处于施工阶段的建设项目，按审定的设计建设施工；现有精细化工企业实施的改、扩建项目须按照《建筑设计防火规范》、《精细化工企业工程设计防火标准》等最严格安全条款进行设计建设，对不涉及改、扩建的装置（设施）原则上要同步实施整改，满足现行标准规范要求”；

《建筑防火通用规范》GB55037“关于规范实施。强制性工程建设规范具有强制约束力，是保障人民生命财产安全、人身健康、工程安全、生态环境安全、公众权益和公众利益，以及促进能源资源节约利用、满足经济社会管理等方面的控制性底线要求，在工程建设项目的勘察、设计、施工、验收、维修、养护、拆除等建设活动全过程中必须严格执行，其中，对于既

有建筑改造项目（指不改变现有使用功能），当条件不具备、执行现行规范确有困难时，应不低于原建造时的标准”。评价项目建设和投产在该标准颁布和生效之前（2020年9月前）的2016年完成立项备案、2017年取得建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、2018年完成安全“三同时”。本评价以《建筑设计防火规范》为依据，对年产2800t工业涂料及水性漆系列涂料生产装置进行评价。本评价依据《安全评价通则》（AQ8001-2007）和国家安监总局《危险化学品生产企业安全评价导则（试行）》安监管危化字2004年127号，编制了《信丰天宏实业有限公司2800t/a工业涂料生产装置安全现状评价报告》。

关键词：涂料

安全现状评价

目 录

前 言..... VII

1. 评价概述..... 1

1.1 评价目的..... 1

1.2 评价原则..... 1

1.3 评价依据..... 2

1.4 评价范围..... 15

1.5 评价内容..... 16

1.6 评价程序..... 17

2. 企业概况..... 20

2.1 企业概况..... 20

2.2 生产规模及产品方案..... 22

2.3 项目组成..... 22

2.4 厂址及总图运输..... 23

2.5 项目所在地自然条件..... 30

2.6 原辅材料消耗储存情况..... 34

2.7 生产工艺流程..... 36

2.8 主要设备..... 41

2.9 公用工程及辅助设施..... 42

2.10 主要安全设施、措施..... 50

2.11 安全管理..... 61

2.12 安全标准化工作开展情况..... 66

2.13 近年运行情况..... 66

2.14 清浄下水和危废储存情况..... 66

2.15 换证三年来企业变化情况..... 67

3. 主要危险危害因素分析..... 69

3.1 物质的危险特性..... 69

3.2 特殊监管要求的危险化学品辨识..... 71

3.3 重点监管的危险化工工艺辨识..... 73

3.4 危险化学品重大危险源辨识	74
3.5 爆炸危险区域划分	76
3.6 主要危险和有害因素分布	76
3.7 爆炸危险区域划分	77
3.8 主要危险和有害因素分布	77
4. 评价单元划分及评价方法选择	79
4.1 评价单元划分原则	79
4.2 评价单元确定	80
5. 定性、定量分析安全评价内容的结果	81
5.1 定性评价结果	81
5.2 定量评价结果	83
6. 安全生产条件评价	85
6.1 安全生产条件评价	85
6.2 重大事故隐患评价	90
6.3 安全风险研判与承诺公告制度的实施情况	91
6.4 风险点危险源辨识分级及管控措施及安全风险评估诊断分级	94
6.5 落实江西省三年整治方案的情况及精细化工四个清零	101
6.7 危险化学品生产装置安全风险防控指南检查评价	113
6.8 自动化提升符合性评价	126
7. 安全对策措施及建议	135
7.1 安全对策措施、建议的依据及原则	135
7.2 现场隐患改落实情况	135
7.3 建议	137
8. 评价结论	138
8.1 安全状况综合评述	138
8.2 定量评价结果	139
8.3 定性评价结果	139
8.4 评价结论	140
附 1. 危险、有害因素的辨识及分析过程	142

附 1.1 物质的危险特性	142
附 1.2 特殊监管要求的危险化学品辨识结果	176
附 1.3 重点监管的危险化工工艺辨识结果	178
附 1.4 危险化学品重大危险源辨识	178
附 1.5 主要危险、有害因素概述	181
附 1.6 生产过程主要危险因素分析	188
附 1.7 生产过程主要有害因素分析	200
附 1.8 自然条件的影响	203
附 1.9 总平面布置及建（构）筑物对安全的影响	205
附 1.10 设备检修时的危险性分析	206
附 1.11 危险与有害因素产生的主要原因	208
附 1.12 生产过程中潜在的危险性分析	210
附 1.13 爆炸危险区域划分	214
附 1.14 主要危险和有害因素分布	215
附 1.15 事故案例	216
附 2 定性、定量分析危险、有害程度的过程	219
附 2.1 厂址及外部条件	219
附 2.2 总图运输布置	226
附 2.3 工艺与设备安全评价	243
附 2.4 易燃易爆场所防爆措施评价	250
附 2.5 电气安全	258
附 2.6 常规防护设施评价	263
附 2.7 “两重点、一重大”规定的安全符合性评价	268
附 2.8 可燃及有毒有害物质控制措施评价	269
附 2.9 事故应急及清浄下水措施评价	274
附 2.10 装卸与贮运	276
附 2.11 安全生产管理	277
附 2.12 安全生产条件评价	282
附 2.13 定量评价	286

附 2.13.3.3 多米诺效应分析	294
附 3. 安全评价方法的确定说明和安全评价方法简介	296
附 3.1 评价单元划分原则	296
附 3.2 评价单元确定	297
附 3.3 评价方法选择	298
附 3.4 评价方法简介	298
附 4. 附件资料	305
附 4.1 评价收集的资料性附件	305
附 4.2 现场照	306

1. 评价概述

1.1 评价目的

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

本次安全评价的目的是针对信丰天宏实业有限公司安全生产现状进行安全评价，通过评价全面查找、分析和预测企业存在的危险、有害因素及危险、危害程度，提出合理可行的安全对策措施，以达到安全生产的目的。

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

2、进行重大危险源辨识。

3、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的监控监测情况。

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

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

6、为应急管理部门的安全监察提供技术支持，为危险化学品生产企业安全生产许可证的延期提供技术依据。

1.2 评价原则

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

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

2、采用合理、适用的安全评价技术，突出重点，保证安全评价质量。

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

1.3 评价依据

安全评价是政策性、技术性和科学性很强的一项工作，必须依据我国现行的法律、法规和技术标准、规程和规范进行评价，提高系统的安全程度，保障劳动者在生产过程中的安全与健康。

信丰天宏实业有限公司安全评价依据相关的法规、技术文件、技术标准和规范进行。

1.3.1 国家有关法律、法规

《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2014]13号，2014年8月31日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议通过全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定，自2014年12月1日起施行，2021年6月10日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议于通过《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》，自2021年9月1日起施行）；

《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令[1995]28号，1994年7月5日第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议通过，2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第二次修正）

《中华人民共和国消防法》（根据2019年4月23日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修正，根据2021年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议《关于修改〈中华人民共和国道路交通安全法〉等八部法律的决定》第二次修正）

《中华人民共和国职业病防治法》（2018年12月29日第十三届全国

人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改等七部法律的决定》第四次修正)

《中华人民共和国突发事件应对法》(中华人民共和国主席令[2007]69号,2007年8月30日第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议于通过,自2007年11月1日起施行。);

《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令[2014]9号,2014年4月24日中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过,现将修订后的《中华人民共和国环境保护法》公布,自2015年1月1日起施行);

《中华人民共和国特种设备安全法》(中华人民共和国主席令[2013]4号,2013年6月29日中华人民共和国主席令第4号公布,自2014年1月1日起施行);

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

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

《工伤保险条例》(国务院令第586号,2011年1月1日起施行);

《劳动保障监察条例》(国务院令第423号,2004年12月1日起施行);

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

《易制毒化学品管理条例》(国务院令第445号,自2005年11月1日起施行,根据2016年2月6日国务院令第666号修正),根据2018年9月18日国务院令第703号修改;

《公路安全保护条例》(国务院令第593号,自2011年7月1日起施行);

《监控化学品管理条例》(国务院令第190号,自1995年12月27日

起施行，2011 年 1 月 8 日中华人民共和国国务院令 第 588 号修订）；

《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令 第 493 号，自 2007 年 6 月 1 日起施行）；

《建设工程安全生产管理条例》（国务院令 第 393 号，自 2004 年 2 月 1 日起施行）；

《江西省安全生产条例》（2007 年 3 月 29 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过 2017 年 7 月 26 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议修订，江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议于 2023 年 7 月 26 日修订通过，现予公布，自 2023 年 9 月 1 日起施行）；

《江西省消防条例》（江西省人大常委会公告第 57 号，2010 年 11 月 9 日起实施，2018 年 7 月 27 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第四次会议第五次修正）；

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

《生产安全事故应急条例》（中华人民共和国国务院令 第 708 号）；

其他相关法律、法规

1.3.2 行政规章、规范性文件

《国务院关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》国发〔2011〕40 号

《国务院安委会关于深入开展企业安全生产标准化建设的指导意见》安委〔2011〕4 号

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

《特种设备作业人员监督管理办法》国家质检总局令 第 140 号

《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》国家安监总局令 第 30 号

《起重机械安全监察规定》国家质检总局令第 92 号

《生产安全事故应急预案管理办法》应急部 2 号令

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》国家安监总局令第 40 号
第 79 号修订

《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》国家安监总局令第
41 号第 79 号修正第 89 号修订。

《危险化学品建设项目安全监督管理办法》国家安监总局令第 45 号(79
号令修改)

《危险化学品登记管理办法》国家安全生产监督管理总局令第 53 号

《高毒物品目录》卫法监发 [2003]142 号

《危险化学品目录 (2015)》国家安监总局等十部门公告 2015 年第 5
号, 2022 年修订

《爆炸危险场所安全管理规定》原劳动部[1995]第 56 号

《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

《首批重点监管的危险化学品名录》安监总管三[2011]第 95 号

《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》安监总厅管
三 (2011) 142 号

《第二批重点监管的危险化学品名录》安监总管三 (2013) 12 号

《首批重点监管的危险化工工艺目录》 安监总管三[2009]116 号

《第二批重点监管的危险化工工艺目录》 安监总管三[2013]3 号

《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》安
监总危化 [2006] 10 号

《易制爆危险化学品名录》 (2017 年版)

《各类监控化学品名录》中华人民共和国工业和信息化部令 2020 年第
52 号

《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

部、公安部、交通运输部公告 2020 年第 3 号

《国家安全监管总局办公厅关于具有爆炸危险性危险化学品建设项目界定标准的复函》安监总厅管三函〔2014〕5 号

《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》安监总局令 80 号

《国家安全监管总局关于修改生产安全事故报告和调查处理条例罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》安监总局令 77 号

《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财资〔2022〕136 号

《国家安全监管总局关于修改〈生产经营单位安全培训规定〉等 11 件规章的决定》安监总局令 63 号

《有限空间作业安全指导手册》应急厅函〔2020〕299 号

《江西省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》赣安监管二字〔2012〕30 号

《江西省化工企业安全生产五十条禁令》赣安监管二字〔2013〕15 号

《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》江西省人民政府第 238 号，2021 年 6 月 9 日省人民政府令 250 号第一次修正

《国家安全监管总局关于印〈化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)〉和〈烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)〉的通知》国家安全监管总局 2017 年 11 月 13 日

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

《应急管理部关于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

《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

《全国安全生产专项整治三年行动计划》（国务院安全生产委员会〔2020〕3 号文件）（附件 3. 危险化学品安全专项整治三年行动实施方案）

《国务院安全生产委员会关于印发“安全生产治本攻坚三年行动方案（2024—2026 年）”的通知》安委〔2024〕2 号

《安全生产治本攻坚三年行动方案（2024—2026 年）》

《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

《产业结构调整指导目录（2024 年版）》（2023 年 12 月 27 日国家发展改革委令 第 7 号）

国家安监总局《危险化学品生产企业安全评价导则（试行）》安监管危化字 2004 年 127 号

《江西省化工园区认定合格名单（第一批）》江西省工业和信息化厅、江西省发展改革委、江西省应急厅、江西省生态环境厅、江西省自然资源厅 2021 年 3 月 16 日联合发布

《关于印发《江西省化工园区认定管理办法（试行）》的通知》江西省工业和信息化厅、江西省发展改革委、江西省应急厅、江西省生态环境厅、江西省自然资源厅赣工信规字〔2021〕2 号

关于印发《江西省化工园区建设标准和认定管理实施细则（试行）》的通知 江西省工业和信息化厅、江西省发展和改革委员会、江西省自然资源厅、江西省生态环境厅、江西省住房和城乡建设厅、江西省交通运输厅、江西省应急管理厅、江西省水利厅、江西省消防救援总队（2022 年 11 月 18 日）

《江西省工业和信息化厅关于印发江西省石化产业数字化转型行动计划（2022-2025）的通知》江西省工业和信息化厅 2022 年 8 月 10 日

《关于印发江西省工业设备更新和技术改造实施方案的通知》江西省

工业和信息化部 2024 年 6 月 26 日

《江西省工业和信息化厅关于印发江西省工业领域数据安全能力提升实施方案（2024-2026 年）的通知》江西省工业和信息化 2024 年 6 月 5 日

《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6 号）

《江西省安全专项整治三年行动“十大攻坚战”实施方案》（赣安办字〔2021〕20 号）

《江西省化工和危险化学品安全生产治本攻坚三年行动实施方案（2024—2026 年）》

《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》国办函〔2021〕58 号

《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》赣应急办字〔2023〕77 号

《应急管理部关于印发〈危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）的通知〉（应急管理部应急〔2020〕84 号）

《应急管理部办公厅关于印发〈淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）〉的通知》（应急管理部办公厅应急厅〔2020〕38 号）

《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》中共中央办公厅、国务院办公厅 新华社 2020. 2. 26

国务院安委会办公室、生态环境部、应急管理部《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》安委办明电〔2022〕17 号

应急管理部印发《关于推动建立高危细分领域安全风险防控长效机制的通知》2023 年 3 月 21 日

国务院安全生产委员会关于印发《全国危险化学品安全风险集中治理方案》的通知安委〔2021〕12 号

《江西省安全生产委员会关于印发江西省企业安全生产主体责任履职报告与检查暂行办法的通知》 [2018]赣安 40 号

《江西省应急管理厅办公室关于认真整改危险化学品事故隐患和问题的通知》赣应急办字[2021]38 号

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

《江西省应急管理厅关于印发《江西省安全生产培训考核实施细则（暂行）》的通知》赣应急字[2021]108 号

《关于印发《江西省安全生产“三项岗位”人员线上培训管理办法（试行）》的通知》 赣应急字〔2024〕24 号

《江西省安委会办公室关于推动生产经营单位构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制的指导意见》（江西省安委会办公室 2023 年 3 月 6 日发布）

《江西省安全生产委员会关于加强有限空间作业安全管理的指导意见》 赣安〔2024〕9 号

《江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）的通知》赣应急字〔2021〕100 号

《江西省应急管理厅关于调整江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则（试行）有关内容的通知》赣应急字[2022]第 137 号

《关于贯彻落实《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的通知》赣安监管二字〔2012〕29 号

《赣州市安委会印发安全生产专项整治三年行动实施方案》2020 年 6 月

《关于印发赣州市化工和危险化学品等领域安全生产治本攻坚三年行动实施方案（2024-2026 年）的通知》 赣市应急字〔2024〕14 号

1.3.3 主要规范和标准

《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010

《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分化学有害因素》

GBZ2.1-2019

《工作场所有害因素职业接触限值第 2 部分物理因素》GBZ2.2-2007

《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999

《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008

《防止静电事故通用导则》GB12158-2006

《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13861-2022

《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009

《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012

《工作场所职业病危害警示标志》GBZ158-2003

《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986

《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018

《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离计算方法》

GB/T37243-2019

《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018

《化学品分类和标签规范》GB30000.2~ GB30000.5,

GB30000.7~GB30000.16, GB30000.18

《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014

《建筑防火通用规范》GB55037-2022

《消防设施通用规范》GB55036-2022

《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014

《建筑给水排水设计规范》GB50015-2019

《工业循环冷却水处理设计规范》GB/T 50050-2017

《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

- 《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
- 《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》GBZT233-2009
- 《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版）
- 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005
- 《消防安全标志第 1 部分：标志》GB13495.1-2015
- 《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011
- 《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013
- 《交流电气装置的接地设计规范》GB50065-2011
- 《低压配电设计规范》GB50054-2011
- 《火灾分类》GB/T4968-2008
- 《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013
- 《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014
- 《系统接地的型式及安全技术要求》GB14050-2008
- 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》GB4387-2008
- 《中国地震动参数区划图》GB18306-2015
- 《输送流体用无缝钢管》GB/T 8163-2018
- 《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018
- 《厂矿道路设计规范》GBJ22-1987
- 《危险货物品名表》GB12268-2012
- 《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022
- 《化学品分类和危险性公示通则》GB13690-2009
- 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》GB17914-2013
- 《毒害性商品储存养护技术条件》GB17916-2013
- 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范急性毒性》
GB20592-2006
- 《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

《工业企业噪声控制设计规范》 GB/T50087-2013

《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》 GB7231-2003

《工业建筑防腐蚀设计标准》 GB/T50046-2018

《固定式钢梯及平台要求第 1 部分：钢直梯》 GB4053.1-2009

《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》 GB4053.2-2009

《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》
GB4053.3-2009

《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》 GB50275-2010

《建筑采光设计标准》 GB50033-2013

《建筑照明设计标准》 GB50034-2013

《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB50019-2015

《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》 GB 39800.1-2020

《个体防护装备配备规范 第 2 部分：石油、化工、天然气》
GB39800.2-2020

《剩余电流动作保护装置安装和运行》 GB13955-2017

《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T29639-2020

《生产安全事故应急演练基本规范》 AQ/T 9007-2019

《生产经营单位生产安全事故应急预案评估指南》 AQ/T 9011-2019

《特种设备事故应急预案编制导则》 GB/T 33942-2017

《安全色》 GB2893-2008

《图形符号 安全色和安全标志 第 5 部分：安全标志使用原则与要求》
(GB/T 2893.5-2020)

《安全标志及其使用导则》 GB2894-2008

《安全阀一般要求》 GB/T12241-2005

《危险化学品企业特殊作业安全规程》 GB30871-2022

- 《缺氧危险作业安全规程》GB8958-2006
- 《带式输送机工程设计规范》GB50431-2008
- 《过程工业领域安全仪表系统的功能安全 第 1 部分：框架、定义、系统、硬件和软件要求》GB/T21109.1-2007
- 《过程工业领域安全仪表系统的功能安全 第 2 部分：GB/T21109.1 的应用指南》GB/T21109.2-2007
- 《石油化工安全仪表系统设计规范》GB/T50770-2013
- 《石油化工工厂信息系统设计规范》GB/T50609-2008
- 《压力容器》GB150-2011
- 《压力管道规范 工业管道 第 1 部分：总则》GB/T 20801.1-2020
- 《压力管道规范 工业管道 第 2~6 部分》GB/T 20801.2~20801.6-2020
- 《企业安全生产标准化基本规范》GB/T33000-2016
- 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》GB30077-2023
- 《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014
- 《自动化仪表选型设计规范》HG/T20507-2014
- 《仪表供电设计规范》HG/T20509-2014
- 《仪表系统接地设计规范》HG/T20513-2014
- 《信号报警及联锁系统设计规范》HG/T20511-2014
- 《分散型控制系统工程设计规定》HG/T20573-2012
- 《化工企业静电接地设计规程》HG/T20675-1990
- 《化工建设项目噪声控制设计规定》HG20503-1992
- 《化工建筑、结构施工图内容、深度统一规定》HG/T20588-2012
- 《化工装置管道布置设计规定》HG/T20549-1998
- 《化工装置设备布置设计规定》HG/T20546-2009
- 《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/T20660-2017

《钢制管法兰、垫片、紧固件》HG/T20592-20635-2009
《场（厂）内专用机动车辆安全技术监察规程》TSG N0001-2017
《压力管道安全技术监察规程—工业管道》TSGD0001-2009
《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016
《石油化工静电接地设计规范》SH/T3097-2017
《石油化工储运系统罐区设计规范》SH/T3007-2014
《化工企业工艺安全管理实施导则》AQ/T3034-2010
《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》AQ3035-2010
《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》
AQ3036-2010

《危险场所电气防爆安全规范》AQ3009-2007
《化学防护服的选择、使用和维护》AQ/T6107-2008
《安全鞋、防护鞋和职业鞋的选择、使用和维护》AQ/T6108-2008
《企业安全生产网络化监测系统技术规范》AQ9003-2008
《企业安全文化建设导则》AQ/T9004-2008
《安全评价通则》AQ8001-2007
《涂料生产企业安全技术规程》AQ5204-2008
《涂料生产企业安全生产标准化实施指南》AQ3040-2010
《涂料与辅助材料使用安全通则》AQ5216-2013
《涂料生产企业职业健康技术规范》AQ4254-2015

其它相关的国家和行业的标准、规定

1.3.4 有关工程技术文件、资料

企业法人营业执照 统一社会信用代码 913607220716180896
安全生产许可证 编号：（赣）WH 安许证字[2018]1015 号
危险化学品单位登记证 证书编号 360710130
安全标准化证书 赣市 AQBWH11[2023]334

建设用地规划许可证 地字第 360722201700068 号
建筑工程消防验收意见书 信公消验字[2018]第 0004 号
防雷设施技术检测报告 赣象防雷检测中心有限公司赣州分公司
编号 1152017005 雷检字[2024]20030074~20030075
防静电接地检测报告 湖北雷特防雷检测有限公司 报告编号
171708220339[2024]0052
应急救援预案备案登记表 备案编号 360722-2024-0006
主要负责人 卢明
安全管理人员考核合格证书 卢明、周玉芳、徐修民
学历证 卢明、沈吉萍、刘伟、徐修民
职称证 刘伟
注册安全工程师：华娟霞（化工安全）
电工、叉车工证：夏昌平
员工工伤保险证明
安全生产责任险缴费证明
关于成立安全管理机构和配备专职安全管理人员的决定
劳动防护用品配备情况
安全生产责任制、安全管理制度和操作规程清单
总平面布置图

1.4 评价范围

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 41 号）及国家相关规定，经与信丰天宏实业有限公司协商，确定本次评价范围为信丰天宏实业有限公司年产 2400t 工业涂料及 400t 水性漆生产装置的生产、储存设施及相应的公用工程和辅助设施，具体范围如下：

1、生产装置：7#车间（甲）涂料生产装置，年产 2400t 工业涂料。主要设备包括反应釜、高速分散机、砂磨机，研磨机，搅拌釜；6#车间（丙）

水性涂料生产装置，年产 400t 水性漆：主要设备包括三辊机、反应釜、高位槽、蒸汽发生器、净水机、分散机、移动过滤/包装机。

2、储存设施：5#仓库、8#仓库，主要储存包装材料、非甲乙类的辅助材料如填料，颜料，包装桶；原料、成品仓库（甲）主要储存涂料和水性漆的原辅料，包括各类溶剂，树脂，固化剂，消泡剂，分散剂，防沉降剂等。

3、公用工程及辅助设施：发变配电房、给排水工程、消防设施、事故应急池、2#综合办公楼、门卫值班室等。

涉及评价项目的环境保护、消防、产品质量，涉及的建构筑物经消防验收合格，防雷装置也经检测合格，引用相关部门结论。

3#车间、4#车间、1#综合楼为后期建设，目前工程未完成，经复核其安全预评价和安全设施设计并经赣州市安监局审查，本评价将对其总平面布置和建构筑物之间防火间距的符合性评价。

2022 年经山东富海石化有限公司对现状诊断，不涉及自动化提升改造，其现场与原设计相一致。

1.5 评价内容

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

主要评价内容为：

1) 从安全管理角度检查和评价该公司在生产过程中对《中华人民共和国安全生产法》（主席令第88号）、《江西省安全生产条例》（（2007年3月29日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过2023年

7月26日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订)) 等法律、法规的执行情况。

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

3) 检查该公司运行过程中对员工的安全教育培训情况和特种作业人员的培训、取证情况, 以及主要负责人、安全生产管理人员等安全教育培训、取证情况。

4) 检查安全生产管理体系及安全生产管理制度的建立、健全和执行情况。

5) 检查该公司的安全生产投入及劳动保护用品配备情况。

6) 检查该公司应急救援预案的编制、培训、演练情况。

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

8) 分析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。

9) 采用危险度评价、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。

10) 对“两重点一重大”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。

11) 《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离计算方法》GB/T37243-2019, 确定外部安全防护距离。

12) 对该公司安全生产方面存在的问题提出整改措施和意见。

13) 从整体上评价该公司的运行情况及安全管理是否正常、安全和可靠, 得出客观、公正的评价结论。

1.6 评价程序

本次安全现状评价程序包括: 准备阶段; 主要危险、有害因素识别与分析; 确定评价单元; 选择评价方法; 定性、定量评价; 提出安全对策措

施及安全设施设计原则要求建议；安全现状评价结论；编制安全现状评价报告。

1、准备阶段

明确被评价对象和范围，进行现场调查和收集国内外相关法律、法规、技术标准及评价项目安全技术资料。

2、危险、有害因素识别与分析

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

3、确定评价单元

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

4、选择评价方法

根据被评价对象的特点，选择科学、合理、适用的定性、定量评价方法。

5、定性、定量评价

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

6、安全对策措施及建议

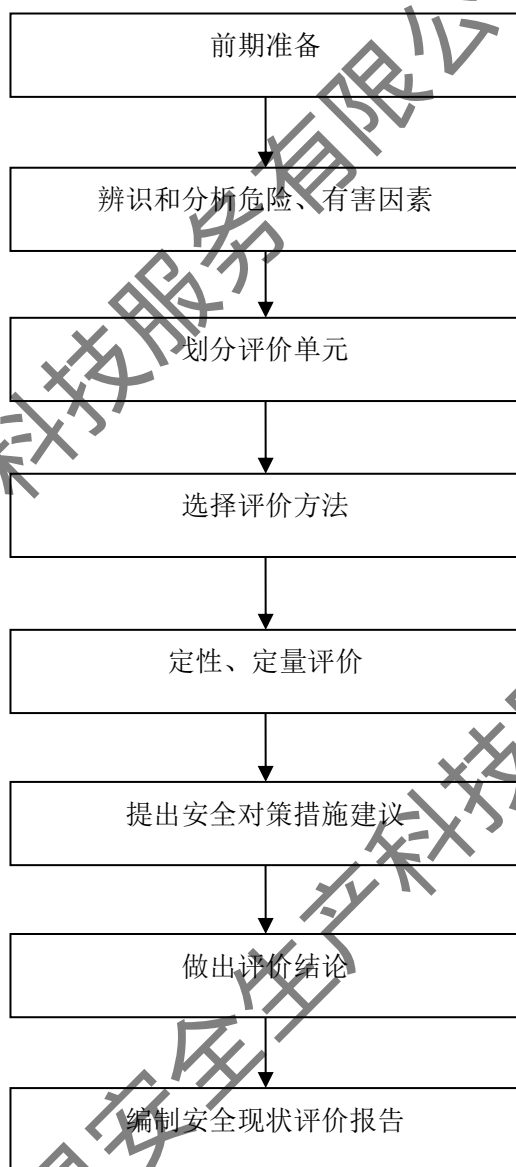
根据定性、定量评价结果，提出消除或减弱危险、有害因素的对策措施及建议。

7、评价结论

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

8、编制安全现状评价报告

评价程序见图 1-1。



2. 企业概况

2.1 企业概况

信丰天宏实业有限公司成立于 2012 年 8 月，是上海都昌化工有限公司在江西信丰投资的另一个化工企业。原法定代表人为周玉芳，2024 年 8 月经信丰县行政审批局批准，变更为卢明。信丰天宏实业有限公司年产 2800 吨化工工业涂料系列项目 2016 年经信丰县发改委立项，2016 年 11 月完成安全预评价，2017 年 11 月由江西省化学工业设计院完成并经赣州市安监局审查安全设施设计，2018 年完成安全设施竣工验收。信丰天宏实业有限公司年产 2800 吨化工工业涂料系列产品生产装置位于信丰县工业园区星村路化工小区，该小区为信丰县化工集中区（2021~2025），该化工集中区重点产业发展方向为环保涂料，信丰天宏实业有限公司产品符合该化工集中区的产业规划。经营范围为合成树脂涂料、水性漆等生产和销售。信丰天宏实业有限公司年产 2800 吨涂料（包括工业涂料、树脂和固化剂 2400t/a 以及水性漆 400t/a），其中工业涂料 800t/a [其中醇酸树脂涂料（400t/a）、丙烯酸树脂涂料（200t/a）、聚氨酯树脂涂料（100t/a）、环氧树脂涂料（100t/a）]，涂料用稀释剂（400t/a）、丙烯酸树脂（700t/a）、聚氨酯固化剂（500t/a），根据《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 属于精细化工产品中的第 3 类。根据《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）的通知》赣应急字〔2021〕100 号第四十六条“精细化工新建项目须按照《建筑设计防火规范》、《精细化工企业工程设计防火标准》等最严格安全条款进行设计建设；在《精细化工企业工程设计防火标准》出台前，已通过设计审查并处于施工阶段的建设项目，按审定的设计建设施工；现有精细化工企业实施的改、扩建项目须按照《建筑设计防火规范》、《精细化工企业工程设计防火标准》等最严格安全条款进行设计建设，对不涉及改、扩建的装置（设施）原则上要同步实施整改，满足现行标准规范要求”。评价项目建设和投产在该标准颁布和生效之前（2020 年 9 月前）的

2016 年完成立项备案、2017 年取得建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、2018 年完成安全“三同时”。本评价以《建筑设计防火规范》为依据，对年产 2800t 工业涂料及水性漆系列涂料生产装置进行评价。信丰天宏实业有限公司地址为信丰县工业园区星村路化工小区，总投资 3600 万元，占地面积约 11840.93m²。生产工艺是将各种合成树脂（环氧树脂、醇酸树脂、丙烯酸树脂）分别与有机溶剂、装饰性颜料、添加剂，采用常温或加热常压下合成或物理机械混合后得到环氧树脂涂料、醇酸树脂涂料、丙烯酸树脂涂料等合成树脂涂料以及水性漆、固化剂、涂料用稀释剂等系列产品。由于环氧树脂涂料（危险化学品目录中为 2828 序号常见品种第 6）、醇酸树脂涂料（危险化学品目录中为 2828 序号常见品种第 3）、丙烯酸树脂涂料（危险化学品目录中为 2828 序号常见品种第 2）属危险化学品，该装置已于 2018 年 11 月 8 日取得由江西省应急管理厅颁发的《安全生产许可证》（许可证编号：（赣）WH 安许可证字[2018]1015），2021 年经江西省应急管理厅审批，办理了安全生产许可证延期换证，有效期至 2024 年 11 月 7 日，许可范围为醇酸树脂涂料（400t/a）、丙烯酸树脂涂料（200t/a）、聚氨酯树脂涂料（100t/a）、环氧树脂涂料（100t/a），涂料用稀释剂（400t/a）、丙烯酸树脂（700t/a）、聚氨酯固化剂（500t/a）***。企业于 2023 年 12 月 25 日取得赣州市安全生产监督管理局核发的《危险化学品安全标准化三级企业证书》。

3#车间、4#车间不涉及危险化学品生产，为丙类生产设施。该工程目前尚未建成，根据原国家安监总局令第 45 号，赣州市安监局组织专家 2016 年完成安全预评价和 2017 年完成安全设施设计的审查。

信丰天宏实业有限公司现有员工 10 人，其中经培训合格的安全管理人员 2 人。公司主要负责人、现法定代表人卢明与原现法定代表人周玉芳是夫妻，卢明是公司总经理，加强公司的安全管理，在人力、财力更能得到有效保障。卢明为公司安全管理负责人，徐修民为公司安全管理人员，均

取得安全管理资格上岗证，注册安全工程师华娟霞为化工安全类，刘伟为技术负责人，为化工高级工程师。见附件。企业基本情况详情见《危险化学品生产单位基本情况表》表 2.2-1。

表 2.2-1 危险化学品生产单位基本情况表

企业名称	信丰天宏实业有限公司				
注册地址	江西省赣州市信丰县工业园区星村路化工小区				
法人代表	卢明	主要负责人	卢明	注册资本	200 万元
联系电话	18170748799	传真	0797-3391789	联系人	周玉芳
企业网址			电子信箱		
企业类型	私营有限责任公司				
经济性质	全民所有制 <input type="checkbox"/>	集体所有制 <input type="checkbox"/>	私有制 <input checked="" type="checkbox"/>		
登记机关	信丰县市场监督管理局				
职工人数	10	技术管理人数	2	安全管理人数	2

2.2 生产规模及产品方案

该公司生产的产品规格及规模见下表。

表 2.2-2 产品方案及生产规模一览表

序号	产品品种	生产规模 (t/a)	储存量	包装存储方式	贮存场所
1	丙烯酸树脂涂料	200	5	4L-20L/桶装	8#甲类仓库
	醇酸涂料	400	10	4L-20L/桶装	8#甲类仓库
	聚氨酯树脂涂料	100	5	4L-20L/桶装	8#甲类仓库
	环氧树脂涂料	100	5	4L-20L/桶装	8#甲类仓库
2	稀释剂	400	10	2L-20L/桶装	8#甲类仓库
3	丙烯酸树脂	700	20	50-200L/桶装	8#甲类仓库
	聚氨酯固化剂	500	15	50-200L/桶装	8#甲类仓库

涂料产品包装容量小于 5L，也常称为罐。

2.3 项目组成

该公司项目组成的建构筑物见下表。

表 2.2-3 主要建（构）筑物一览表

序号	项目和建设内容	结构形式	火灾危险类别	层数	安全疏散出口	耐火等级	层高,建筑面积 (m ²)
1	7#车间	钢架隔热板顶	甲	1	2	二	层高 8m, 532
2	6#车间	钢架隔热板顶	丙	1	2	二	层高 8m, 664.29
3	8#仓库	钢架隔热板顶	甲	1	4	二	层高 5.65m,

		防火砖墙隔成 2 个防火分区					499.8; 两个防火分区, 最大防火分区面积小于 250
4	5#仓库	钢架隔热板顶 防火砖墙隔成 3 个防火分区	甲	1	6	二	层高 5.65m, 532.1, 三个防火分区, 最大防火分区面积小于 250
5	3#车间	钢架隔热板顶	丙	2	2	二	总高 9.6m, 406.9
6	4#车间	钢架隔热板顶	丙	2	2	二	总高 9.6m, 552.0
7	值班室发配电室	钢混结构		1	3	二	层高 3.5m, 85
8	备品配件间	砖混		1	3	二	层高 3.5m, 123
9	1#综合楼	钢混框架		3	3	二	层高 3.2~3.5m, 575.04
10	2#综合楼	钢混框架		3	3		层高 3.2~3.5m, 580.80
11	应急水池, 初期雨水池	砼					分 2 格, 容积 690m ³
12	消防水池	砼					分 2 格, 容积 540m ³
13	厂内道路	砼					
14	围墙	格栅, 砖墙					436.9m

其中5#仓库、7#车间、8#仓库的承重钢梁和柱采用防火涂料进行防火处理, 出具有涂料性能报告和防火涂料检测检验报告。这三栋甲类厂房和仓库达到二级耐火等级。

2.4 厂址及总图运输

2.4.1 厂址周边情况

信丰天宏实业有限公司位于信丰县工业园区星村路化工小区, 公司占地面积 11840.93m²。

厂区东面为工业园道路, 星村路; 南面为信丰华轩建材有限公司为一家水泥预制件生产厂家(不相似); 西面为江西鑫诺科技有限公司生产电子企业(不相似); 北面为工业园道路, 中端南路, 在中端南路北面有工业园的变电站和高压电力线, 变电站电力设施与相邻的 8#仓库的距离超过 50m, 110KV 高压电力线路(杆高为 26m)与 8#仓库的距离超过 1.5 倍杆高, 不小于 39m, 一路靠中端南路东西架空的 10KV 高压电力线(杆高 12m)

与 8#甲类仓库的距离超过 1.5 倍杆高，为 22.5m。厂区四周设 2m 高实体围墙与外界相隔。周边距离车间、仓库 100m 范围内无居民区和学校、医院等重要公共建筑等。

厂址周边环境情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 厂址周边环境情况表

方位	厂外四周建构筑物名称	厂内相邻建筑或设施	规范要求距离 m	实际距离 m	备注
E	工业园道路星村路	发配电室（丙）（全厂性重要设施）	/	12	
	工业园道路星村路	2#综合楼	/	12	
S	信丰华轩建材有限公司（丙类）厂房	6#车间（丙）	10	12	A3.4.1
	信丰华轩建材有限公司办公楼	4#车间（丙）	10	10	A3.4.1
	信丰华轩建材有限公司办公楼	2#综合楼（全厂性重要设施）	10	12	A3.4.1
W	江西鑫诺科技有限公司（丁类）厂房	6#车间（丙）	10	17	A3.4.1
	江西鑫诺科技有限公司（丁类）厂房	7#车间（甲）	12	17	A3.4.1
	江西鑫诺科技有限公司（丁类）厂房	8#甲类仓库（大于 10t）	15	17	A3.5.1
N	中瑞南路	8#甲类仓库	20	30	A3.5.1
	110KV 电力线（杆高 26）	8#甲类仓库	1.5 倍杆高 26	39	A10.2.1
	10KV 电力线（杆高 12）	8#甲类仓库	1.5 倍杆高 12	22.5	A10.2.1

说明：该企业是 2016 年立项，2017 年取得建设用地规划许可证和建设工程规划许可证，该生产装置的安全设施是 2018 年 9 月 20 日组织专家验收的，上表中的“规范要求”防火间距以

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）[2018 年版]的规定取值。

从表里数据可以看出，厂区四周各设施或建构筑物与厂内各车间、仓库的距离符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）[2018 年版]规定。

表 2.4-2 厂区周边敏感区域情况

序号	敏感场所及区域	实际情况	标准要求（m）

序号	敏感场所及区域	实际情况	标准要求 (m)
1	居民区、商业中心、公园等人员密集区域	该公司位于原信丰县化工集中区,生产区域周边 200m 范围内无商业中心、公园等人员密集区域	符合相关规范要求
2	学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施	该公司位于原信丰县化工集中区内,生产区域周边 200m 范围内无学校、医院、影剧院、体育场(馆),等公共设施	无上述区域
3	供应水源、水厂及水源保护区	生产区域周边 200m 无供应水源、水厂及水源保护区	无上述保护区。
4	车站、码头(依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外)、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口	周边无车站、码头、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口等设施	公路建筑控制区的范围,从公路用地外缘起向外的距离标准为: (一) 国道不少于 20m; (二) 省道不少于 15m; (三) 县道不少于 10m; (四) 乡道不少于 5m。 属于高速公路的,公路建筑控制区的范围从公路用地外缘起向外的距离标准不少于 30m。
5	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地	周边无规定的场所、区域	无上述保护区。
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	周边无规定的场所、区域,信丰县桃江的二级支流,距离河岸超 1000m	《长江保护法》等要求 1000 米
7	军事禁区、军事管理区	周边无规定的场所、区域	《中华人民共和国军事设施保护法》《中华人民共和国军事设施保护法实施办法》
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	企业厂界 200m 范围内无规定的场所、区域	《建筑设计防火规范》

园区及周边可依托的条件和应急救援资源

①消防依托

信丰消防救援大队是一支县级消防队伍,担负着信丰县的消防和应急救援抢险救援等项任务。该大队下设 1 个应急救援消防中队和 1 个专职应急救援消防站。应急救援大队现有消防人员 26 人,消防车 6 台,其中水罐车 4 台(五十铃、东风);配备有大型火场的高性能移动水炮和可燃气体检测

仪、空气呼吸器、隔热服等特种灭火抢险救援器材。该大队从装备、药剂贮备和人员等方面具备了扑救大型火灾的能力。

应急救援消防大队执行消气防 24 小时战备执勤制度，接到火警后可在 10 分钟内赶到火灾现场实施灭火和救援任务。

②应急救援医疗情况依托

该项目应急救援医疗主要依托信丰县人民医院和赣南医科大学第二附属医院的力量，

信丰县人民医院和赣州医科大学第二附属医院是信丰县两所综合性三级甲等医院。两所医院距信丰天宏实业有限公司 5~6 公里左右，10 分钟可到达。



卫星图-信丰天宏实业位置



电子地图-信丰天宏实业位置

2.4.2 总平面布置

厂区总平面布置根据装置类型、产品种类、工艺流程、生产性质、生产管理和车间划分等来统筹考虑，尽量做到功能分区明确，原辅材料及成品输送及运输便捷，管理方便高效，生产协调流畅，人流、物流安全分开。

厂区整体呈南北向呈反“7”字形，东西宽约为 118m，南北长约为 121m，整个项目总占地面积 11840.93m²，约合 17.7614 亩。本评价的建、构筑物总占地面积为 2931m²，本评价的建构筑物总面积 5569.76m²。

根据总平面布置原则，结合场地地形、外部交通运输条件，以及各装置的特点进行布置，具体按如下布置：

根据生产工艺结合当地常年主导风向情况，设在厂区东面布置办公、生活区，西面、北面布置甲类生产、储存区，丙类生产场所布置于生产区的东南面；辅助生产区、公用工程的消防水池、事故应急池、雨水收集池布置于厂区的西北侧中部；办公生活区和生产区之间用围墙和草地绿化带分隔开。其生产性建构筑物，甲类车间、丙类车间、甲类仓库等均采用封闭

性建筑结构形式。

厂区内各建构筑物之间的安全间距满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014[2018 年版]及《化工企业总图运输设计规范》HG/T20649-2009 的相关规定，且建构筑物与厂区围墙及厂外道路的防火间距能同时满足规范要求。同时厂区内布置环形的消防通道及配置完备的消防设施和消防器材，确保消防水量充足。厂区总平面布置详见总平面布置图。

评价项目涉及的甲类车间、甲类仓库的防火分区均按照《建筑设计防火规范》中的要求设置；各相应建构筑物之间的安全距离符合标准规范要求（具体见总平面布置图）。

从外购置的各原料为甲类物品的 1、2、5、6 类，其总量超过 10t，按类别储存 5#仓库、产品和包括桶储存于 8#成品仓库，再从仓库转到 6#车间、7#车间进行生产，生产包装好的产品按类别存放到 8#仓库，再由仓库发货供给客户。主要建构筑物的间距如下表。

表 2.4-3 项目主要建（构）筑物之间安全间距一览表

序号	建构筑物名称	相对位置	相对建构筑物名称	防火间距 (m)		
				标准要求	标准条款	实际距离
1	5#甲类仓库 (甲) 二级	东	3#丙类车间二级	15	A3.5.1	15
		西南	6#丙类车间二级	15		16
		南	4#丙类车间二级	15		15
		西	厂内次要道路	5	A3.4.3	5
			7#甲类车间二级	15	A3.5.1	26
			厂内主要道路	10	A3.5.1	10
2	7#甲类车间 (甲) 二级	北	围墙	5	A3.5.5	5
		东	5#甲类仓库二级	15	A3.5.1	26
			厂内主要道路	10	A3.5.4	10
		东南	6#丙类车间二级	12	A3.4.1	15
			厂内次要道路	5	A3.4.3	5
		西	围墙	5	A3.4.12	5
		南	围墙	5	A3.4.12	5
北	8#甲类仓库二级	15	A3.5.1	16.6		
3	6#丙类车间, 二级	东	4#丙类车间二级	10	A3.4.1	12
		南	围墙	5	A3.4.12	5
		西	围墙	5	A3.4.12	5
		西北	7#甲类车间二级	12	A3.4.1	15
		北	5#甲类仓库二级	15	A3.5.1	16
4	4#丙类车间, 二	东	2#综合楼二级	10	A3.4.1	10
		南	厂区围墙	5	A3.4.12	5

	级	西	6#丙类车间 二级	10	A3.4.1	12
		北	5#甲类仓库 二级	15	A3.5.1	15
		北	3#丙类车间 二级	10	A3.4.1	15
5	3#丙类车间, 二级	东	1#综合楼 民用, 二级	10	A3.4.1	10.3
		东	值班门卫和发配电室 丙, 二级	10	A3.4.1	16.4
		南	2#综合楼	10	A3.4.1	21.2
		南	4#丙类车间, 二级	10	A3.4.1	15
		西	5#甲类仓库 (二级)	15	A3.5.1	15
		北	围墙	5	A3.4.12	5
6	值班门卫和发配电室, 丙, 二级	东	围墙	5	-	5.2/6.0
		南	2#综合楼	10	A3.4.1	10.3
		西	3#丙类车间, 二级	10	A3.4.1	16.4
		北	1#综合楼 民用, 二级	10	A3.4.1	13.6
7	1#综合楼	东	围墙	-	-	5.6
		南	值班门卫和发配电室, 丙, 二级	10	A3.4.1	13.6
		西	3#丙类车间, 二级	10	A3.4.1	10.3
		北	围墙	-	-	5
8	2#综合楼	东	围墙	-	-	6
		南	围墙	-	-	5
		西	4#丙类车间 二级	10	A3.4.1	10
		西北	3#丙类车间 二级	10	A3.4.1	21.2
9	8#甲类仓库, 二级	北	发配电室, 二级	10	A3.4.1	10.3
		东	备件间	15	A3.5.1	21
		东	厂内主要道路	10	A3.5.1	10
		东南	7#甲类车间 二级	15	A3.5.1	16.6
		西	围墙	5	A5.5.5	5
10	204 配件备件间 (丁) 二级	北	围墙	5	-	5
		东	围墙	5	-	5
		南	5#甲类仓库 二级	15	A3.5.1	31
		西	8#甲类仓库 二级	15	A3.5.1	21

注1: 相互之间的距离只标注显示一次, 不重复, 实际距离数据为实测数据。

注2: 项目是2018年9月20日前建设并验收的, 上表中的“标准要求”防火间距以

A 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014[2018修订]) 的规定取值。

从表中可以看出其车间、仓库、辅助房和综合楼之间的间距符合《建筑设计防火规范》的规定。

2.4.3 交通运输

生产装置运输方式：汽车运输，厂内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，委托外方有危险化学品运输单位和车辆负责厂外原料和产品的运输，年运输总量约5600t，其中运进2500t，运出3100t，这些运量包括包装材料。厂内物料运送利用手动液压叉车运输。厂内日运输量共约20t。

2.4.4 厂区道路

1、道路布置

厂内道路均为混凝土硬化路面，道路坡度小，厂区面积小，从中端南路进出口至5#仓库段设主干道，其他为次干道，车间仓库面积不大，受地形限制，在长轴方向和一侧短轴设道路，道路宽度分别为6m、5m。

2、出入口

厂区在北侧设置一个主出入口用于原料、成品进出，厂内用围栏将生产区和生活区隔开，在东南面设人员进出口，可实现人货分流。

2.5 项目所在地自然条件

1) 地理位置

1、地理位置

信丰县是江西省赣州市所辖的一个县，位于江西省南部，赣州市中部，信丰天宏实业有限公司地址位于信丰县工业园区星村路化工小区，该园区为信丰县较早投入运营的化工产业集中区，距县城约5km，至赣粤高速信丰出入口约8.5km，至京九铁路信丰火车站约7.5km，距赣州市章贡区中心城区约70km；公路、铁路、高速路贯穿县境，已初步形成公路、铁路、水运、航空立体交通网。

信丰天宏实业有限公司所在的信丰县工业园属于信丰县较早规划投运的工业区，该评价项目周边500m内无公共活动场所、设施，无居民集中居住区，无矿床和珍稀动、植物资源，也无文物保护单位、名胜古迹及其它

军事设施或重要公共建筑、政府机关法令指定的保护区。周围的电力、通讯线路、光缆线路距离生产车间、仓库超过1.5倍杆高。评价项目所用场地可以满足安全要求。

2) 地形地貌特征

信丰境内地质由于经过多次地壳构造运动，产生一系列复杂的地质结构，并由于互相干扰迭加而复杂化。在构造位置上，位于东西向构造和新华夏系所凹陷带的汇合处，居赣南山字型前张两翼和马蹄型地质西侧。从构造形迹的布局 and 相互关系分析，大致可分为：东西向华夏系、新华夏系、北西向与南北向构造体系或构造带，其中以北东向、北北东向、北西向断裂最为发育，东西向次之。从褶皱和断裂构造强度和密度上看，均有南强北弱、东强西弱的特点。由于这些原因，形成多态的地质特征。境内地层，除奥陶系、志留系、下泥盆系、第三系地层外，其余从前古生界至新生界的地层均有出露。震旦系、寒武系、中上泥盆系地层，主要出露在红层盆地周围，形成低山丘陵地形；石炭系、二迭系地层出露于红层盆地边缘，呈岛屿状、条带状零星分布；三迭系、侏罗系地层分别在铁石口、高桥和新田、金鸡一带出露；白垩系地层分布面积最大，形成低丘土岗；第四系发育于桃江及其主要支流两岸和山谷盆地中。境内岩体分布有10余处，主要为加里东晚期和燕山早期的侵入岩体。前者在牛颈和正平至铁石口一带出露，其岩性主要是中细粒角闪石英二长岩、中细粒二长花岗岩；后者分布较广，在安西、金盆山、虎山大面积出露，其他各地零星出露，其岩性主要是花岗岩类（中粒似斑状黑云母花岗岩、细粒花岗岩、中粒黑云母花岗岩、花岗斑岩、中细粒云母花岗岩类）。此外，境内还有一些基性酸性的喷出岩。

信丰境内地势由南向北倾斜，四周高而中间低，呈盆地地形。县内高程差异悬殊，最高处虎山崇，海拔1015.7m；最低处西牛镇五羊村，海拔135m；一般海拔在200~400m之间。县境边缘峻岭起伏，重峦叠嶂。中部桃江纵贯

南北，支流汇集，水势平缓。境内中央展布约600km²的低丘岗埠，缓坡宽谷，阡陌农田。

总的地形结构大致是：东部和南部及西北部为中低山脉，西南部和北部为低山丘陵，而中部地区则多低丘平地，由此构成一个由南往北倾斜的地形。全县地形可概括为丘陵盆地和中低山高丘陵两大类。

第三纪红色断陷盆地地形分布范围较为广阔，北从西牛的黄泥、星村双溪口一线，东至嘉定龙的舌、古陂、大塘埠的坪石一带，南从小河大坡水、大塘埠牛口围至万隆一线为界，西面从九渡的鸭子寮下至杨梅岗为盆地缺口与南雄盆地相通。馒头状高丘陵、低丘陵地形 这一地形处于盆地边缘至盆地中心间，围绕盆地边缘，多呈环状，有西牛的星村、万隆、大塘埠的坪石及古陂等地；盆地中心多为方山、桌状山地形，有大塘埠、正平镇一带。波状平缓的低丘陵及单面山地形 此种地形分布面较为广泛，如大塘埠圩北面的长岗，东面的龙岗，坪石的满井、凹背、大屋岭，西牛及小河镇一带皆是。花岗岩侵蚀盆地，呈馒头状、波状的丘陵盆地地形 这种地形规模较小，分布于安西、牛颈、龙舌、羊马、龙州等地。变质岩侵蚀盆地地形 盆地底面平坦，为河流冲积物覆盖，分布在崇仙等地。河谷阶地地形 分布在桃江及其支流两岸，有冲积平原及阶梯状平地，为农业生产、居民点及交通地区。

二、中低山高丘陵地形

中山地形由花岗岩组成的中山地形分布于信丰县与安远、南雄市交界的山区，山体成块状突出于群山，山顶多呈锤状，山坡陡峻。由变质岩系组成的中山地形分布面小，仅有东面陀婆崇、牛牯寨及西北面的雉山。低山地形 由花岗岩组成的低山高丘陵地形，主要分布于安西的笔架山、隘高的鹅叫岭、油山的高峰寨、鸡心寨等地。由变质岩组成的低山地形，一般分布县界之间的分界山地，山坡陡峻，坡度25~35；山顶尖实，山谷呈锯齿状，沟谷深切，河谷呈峡谷状。高丘陵地形 由花岗岩组成的高丘陵，分

布于龙州、隘高一带，山顶浑圆，被分割成孤立的馒头状。由变质岩组成的高丘陵，分布面较广，遍及小江、崇仙一带，还有万隆、大塘埠南面及金盆山、新田等低山区的外围。域内复杂的地质结构，使地形多种多样。根据地形分类标准，大致可划为山地、丘陵、平原三种类型。

3) 气象条件

信丰地处东亚季风区，气候温和、光照充足、热量丰富、雨量充沛，属中亚热带季风湿润气候，具有四季变化分明，春秋短夏冬长，冰雪期短，无霜期长，夏少酷暑冬少严寒等特点。冬春之交，多受西伯利亚干冷空气影响，气候变化无常，阴雨连绵；盛夏之时，多受太平洋副热带高压控制，气候炎热少雨，偶有台风影响；秋季，由于太平洋副热带高压南退减弱，秋高气爽，常多干旱，昼夜温差较大；入冬后，气温渐降，气候干燥寒冷，时有霜冻出现。全县地形比较复杂，四周群山重峦，中部低丘起伏。由于地形地貌的复杂多样，光、热、水资源的重新分配，造成立体气候较明显。

气温：根据县气象站1986年至2006年气温资料统计，21年里信丰累年平均气温为 19.6°C ，1月份平均气温为 8.9°C ，是累年最冷的月份；历年极端最低气温为零下 5.1°C ，出现在1999年12月23日；历年7月份平均气温为 28.8°C ，是历年最热的月份，历年极端最高气温为 40°C ，出现在2003年7月23日和8月4日；历年日平均气温稳定超过 5°C 的初日，出现在2月3日~5日，终日出现在次年的1月5日~8日，持续天数为338天，年度积温为 6882°C 。由于地貌和森林植被的影响，信丰县年平均气温在地域分布上有明显差异。山区树林多，覆盖率高，年气温比平川地区略低，如县东南、西南和西北部山区，年温比气象站所在地（县城）要低2~3摄氏度。

日照：信丰县地处中纬度，太阳辐射较充裕。年平均太阳辐射总量为 $4562\text{J}/\text{m}^2$ 。太阳辐射在时间分布上是夏秋多，冬春少，月总量最高值出现在7月份，为 $607\text{J}/\text{m}^2$ 。据信丰县气象站1986~2006年的气象资料统计，信丰县21年平均实际日照时数为1596.8h，年日照百分率为41%。7-8月日照时

数最多，为220~240h，2~3月最少，为70h左右。

降水：根据气象资料统计，信丰县多年平均降雨量为1500~1600mm，实测多雨年（2002）降雨量达2000~2200mm，少雨年（1991）仍有950~1000mm。但时空分布不平衡，年际变化较大，雨量分布不均匀。4~6月份因受冷暖气流交替影响，降雨多，成为多雨季节，在这一期间，全县多年平均降雨量为638.4mm，占年降雨量的42%，常引起洪涝灾害。而7~9月份，高温少雨，蒸发量大，常出现伏秋旱，这一期间，多年平均降雨量为379mm，占年降雨量的25%。全年以6月份降雨量最多，11~12月份降雨量最少。7~9月，降水主要依赖台风和地方性热雷雨，大部分时间维持晴热高温天气。

信丰年平均降雨日数为161天，年最多降雨日数为190天，年最少降雨日数为135天。最长连续降雨日数为24天，总降雨量达430mm。一日最大雨量为114.2mm，出现在1993年5月2日。最长连续无降雨日数为43天。

蒸发：据县气象站20厘米口径蒸发器观测，信丰多年平均蒸发量为1587.4mm。7~8月蒸发量最大，分别为230.6mm和209.6mm；1~2月蒸发量最小，分别为65mm和66.5mm。

风向风速：信丰县历年1~4月份和9~12月份盛吹偏北风，其次是西北风；5~8月份盛吹南风，其次是偏南风。累年各月平均风速1.5~2.5m/s。年平均大风日数不足1天；历年最大风速为30m/s（风力达11级），出现在1990年4月3日。

信丰天宏实业有限公司厂区地面黄海海拔160m，可防百年一遇洪涝。

2.6 原辅材料消耗储存情况

甲、乙类物料均储存在5#原料仓库，8#成品仓库（甲类）内，两个仓库建筑面积分别为532.1和499.8m²，钢架结构砖墙，轻质屋顶，单层，层高5.65m，其钢架承重件采用防火涂料，经检测其建筑耐火等级达二级标准，抗震设防类别为丙类，泄压比>0.11。其中5#仓库分为3个防火分区，8#仓库分为2个防火分区。每个防火分区的面积小于250m²，防火分区之间采

用防火墙分隔，每个防火分区设 2 个安全出口。5#甲类仓库分区存放桶装乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、环己酮，桶装环氧树脂、醇酸树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、乙醇胺；成品库分区储存环氧树脂涂料、醇酸树脂涂料、丙烯酸树脂涂料、半成品有机溶剂等。其中甲苯二异氰酸酯（TDI）*为高毒化学品，其储存于 5#甲类仓库中间一个防火分区靠门的南侧设置专区。配置有毒气体泄漏报警仪。主要原辅材料消耗、储存情况见表 2.6-1：

表 2.6-1 生产主要原材料消耗表

序号	名称	包装规格	年用量 (t)	最大储存量 (t)	火灾危险性类别	危化品序号
一	树脂（各种具体名称）					
1	聚酯醇酸树脂	180kg/桶	750	18	丙	
2	醇酸树脂*	180kg/桶	150	9.0	乙	2828-42
3	环氧树脂*	180kg/桶	150	9.0	乙	2828-47
4	丙烯酸树脂*	180kg/桶	150	9.0	乙	2828
5	聚氨酯树脂*	180kg/桶	30	1.08	乙	2828-50
6	色粉（钛白粉、颜料）	25kg/袋	250	25	戊	
二	有机溶剂（列出种类）					
7	甲苯*	160kg/桶	100	6.4	甲	1014
8	二甲苯*	160kg/桶	150	9.6	甲	358
9	环己酮*	160kg/桶	67	4.8	乙	952
10	丙酮*	160kg/桶	18	3.2	甲	137
11	丁酮*	160kg/桶	18	3.2	甲	236
12	乙酸乙酯*	160kg/桶	150	9.6	甲	2651
13	乙酸丁酯*	160kg/桶	50	4.8	甲	2657
14	甲基丙烯酸甲酯*	160kg/桶	70	4.8	甲	1105
15	甲基丙烯酸乙酯*	160kg/桶	70	4.8	甲	1108
16	甲基丙烯酸丁酯	160kg/桶	50	4.8	丙	

17	三羟甲基丙烷	160kg/桶	50	4.8	丙	
18	乙二醇	160kg/桶	18	1.6	丙	
19	甲苯二异氰酸酯 (TDI) *	160kg/桶	54	4.8	丙	1017
20	甲酸*	160kg/桶	50	4.8	丙	1175
21	丙烯酸*	160kg/桶	50	4.8	乙	145
22	脂环胺	20kg/桶	0.5	0.1	丙	33
三	其他辅助化学试剂					
23	滑石粉	50kg/袋	250	25	戊	
24	重钙	50kg/袋	50	5	戊	
25	助剂	1~5kg/罐	25	1.5	丙	
26	硅丙乳液	1~5kg/罐	150	1.5	丁	

说明：1 助剂是指涂料生产常用的消泡剂、分散剂、流平剂、防沉降剂、防腐剂、脂环胺等，均为非危险化学品；2 表中各原料按 7~10 天储存量，根据包装规格进行圆整的数据。

2.7 生产工艺流程

(1) 工业涂料生产流程（7#甲类车间）：

①混合：将工业树脂（如聚酯醇酸树脂、醇酸树脂、环氧树脂、丙烯酸树脂、聚氨酯树脂按品种分别根据配方比例投料）、颜料、助剂和有机溶剂（高、中、低沸点的有机溶剂如甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酮、丁酮、环己酮、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯）等按一定比例在分散缸中混合，固体颗粒或粉状物料经计量称重后人工投料，液体物料经计量泵计量并送入容器中。

②分散：将混合后的原料在分散机内混合并分散均匀，搅拌过程约持续 30 分钟，在涂料中加入少量甲苯、二甲苯、丁酮等有机溶剂是为了有利于有机物的混溶。

③研磨：一般原料经高速分散后，细度仍可能达不到品质要求，所以

须再用研磨机进行研磨，最普遍使用的是砂磨机。将混合好的半成品浆转移至研磨机内进行研磨，对物料进行研磨，主要是将颜料等研磨至需要的细度，研磨机使用夹套循环冷却水保持温度在 40~50℃，防止产生高温出现火灾爆炸的危险，研磨机同搅拌机一样工作时处于密闭状态，通过盖子自带通风管与废气处理吸风系统相通，研磨过程约持续 45 分钟。

④细度检测：当研磨到一定细度，再延长研磨时间是没有多少效果的，所以要注意随时检查细度，细度合格后即可停止研磨。

⑤搅拌：为了使颜料等颗粒能够均匀、充分的混合入漆浆中，在研磨后还需要对漆浆进行搅拌，该搅拌过程约需要 20 分钟，搅拌机运行时密闭，产生的废气通过自带吸气管道进入废气处理系统处理。

⑥过滤：将研磨好并搅拌均匀的半成品浆通过过滤机过滤后进行包装，过滤主要为了防止未被研磨细的颗粒进入成品中，被过滤机截留的较大的颗粒物定期清理，截留物重新进入研磨工序进行研磨，节省物料。

⑦包装：过滤后的涂料浆装进不同规格的金属桶内，密闭存放。

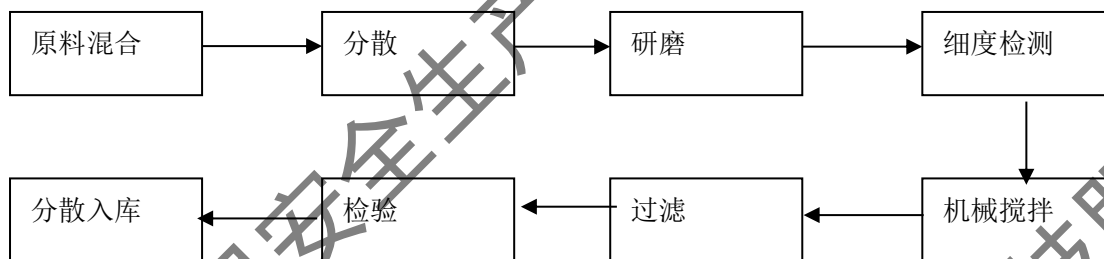


图 2-1 工业涂料生产污染源产生流程图

(2) 稀释剂生产工艺流程（7#甲类车间）：

稀释剂原料混合包括有机溶剂二甲苯、环己酮、醋酸乙酯、醋酸丁酯的按比例混合。

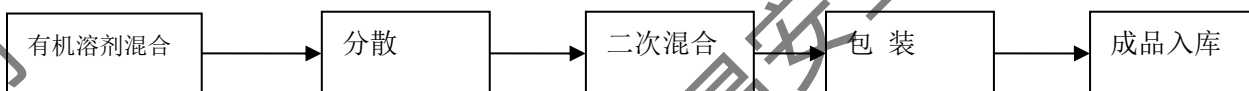


图 2-2 稀释剂生产工艺流程图

(3) 丙烯酸树脂（工业涂料一种原料）生产工艺（7#车间）

丙烯酸树脂生产原料包括甲基丙烯酸甲酯/乙酯/丁酯、甲酸、丙烯酸等，将单体按比例混合通过管道计量泵打入高位槽，醋酸乙酯通过管道计量泵加入反应釜中，通过电加热使反应釜夹套中导热油升温，热电偶测温，通过温度控制器与加热电源联锁控制反应釜内温度在 60-80℃，加入反应助剂，在此温度下把高位槽中单体混合物料缓慢滴加（3h）到反应釜中，在 60-80℃ 下发生低温聚合反应；然后保温约 2h，添加助剂再保温 2h，进行取样检测，通过成品检测后再经过滤、包装；丙烯酸树脂生产即告完成。反应过程温度采用 PLC 控制，反应釜夹套内热媒为导热油（由于釜内采用冷却水冷却，设循环冷却水盘管。冷却时不用放油，所以导热油一直在夹套内，不设储油罐），釜内为循环冷却水盘管，设热电偶温度探测，温度高低限报警，低限与电加热电源开关联锁，高限与电加热电源开关、循环冷却水上水阀联锁。保温反应中，由于反应温度为 60-80℃，会有部分有机物成气体挥发，挥发的有机气体经冷凝器冷却后成液体回流到反应釜中，最终排出的尾气在 30℃ 左右，经排气管排入空气中。为保持设备良好运行装置、防止堵塞，反应釜、过滤机、包装机经常要采用醋酸丁酯进行清洗，清洗后的液体作为原料返回反应釜中。

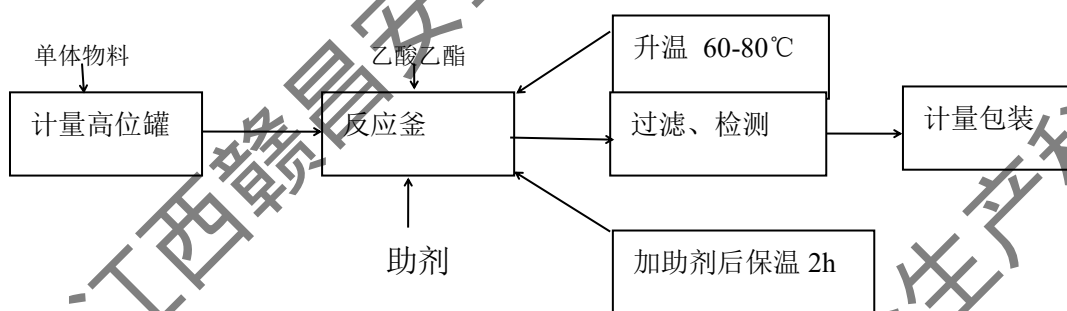


图 2-3 丙烯酸树脂生产工艺示意图

(5) 固化剂生产工艺（7#车间）

固化剂生产原料投料包括液体原料 TDI、醋酸丁酯按比例投入“反应釜”中，然后投入粉状原料三羟甲基丙烷+助剂，固化剂合成也采用 PLC 控制系

统，通过电加热反应釜夹套内导热油升温，使反应釜中温度控制在 $\leq 80^{\circ}\text{C}$ 进行反应 2h 后，釜内循环冷却水盘管通入循环冷却水降温，在 60°C 温度下再加入稀释剂甲苯和二甲苯，反应 5h 时，取样检测合格后过滤包装、成品入库。反应过程温度采用 PLC 控制，反应釜夹套内热媒为导热油，釜内为循环冷却水盘管，设热电偶温度探测，温度高低限报警调节，当温度下降至时，与电加热电源开关联锁，开启电加热升高温度；当温度上升至高限时，与电加热电源开关、循环冷却水上水阀联锁，关闭电加热，打开循环冷却水上水阀，对反应釜内物料进行适当冷却调节。

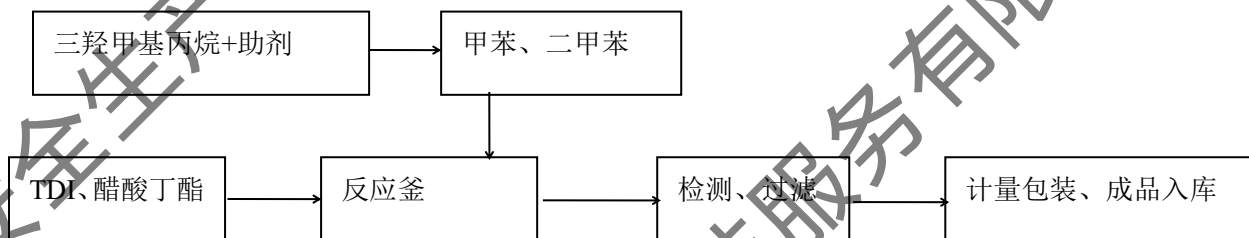
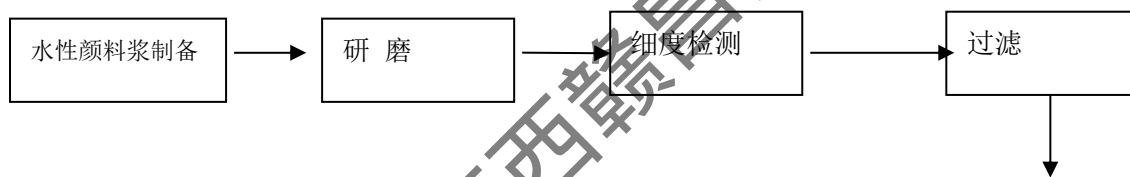


图 2-4 固化剂生产工艺流程图

(6) 水性漆（包括水溶性乳液）生产工艺（6#车间）：

①水性颜料浆（色浆）的制备：以水为分散介质，将颜料粒子分散到水中制成颜料浆我们俗称水性色浆。一般由颜料、助剂组成，根据使用和贮存的需要有时也会添加一些提高性能的助剂。按配比及加料顺序准确称取水、分散剂、润湿剂、颜料粉，在高速分散机上分散均匀后，进行砂磨机研磨，抽样检测研磨的细度达标后，过滤即为成品颜料色浆。研磨色浆后需测试颜色（着色力、遮盖力等）、细度、粘度等。

②水性漆（涂料）的制备：将水性涂料树脂，备用色浆、相关水性助剂进行混合分散后调节粘度，颜色对板后，过滤得成品涂料。通过不同的材料组合生产出不同的品种，不同的颜色的涂料。



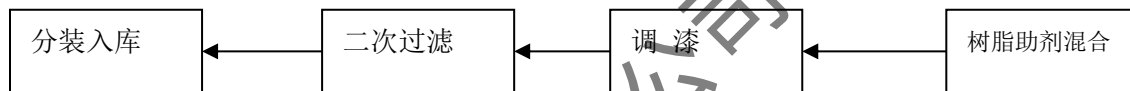


图 2-5 水性漆生产工艺流程图

(7) 水溶性树脂（水性漆原料）生产工艺（6#车间）

水溶性树脂生产原料包括甲基丙烯酸甲酯/乙酯/丁酯、丙烯酸等，将单体按比例混合通过管道计量泵打入高位槽，醋酸乙酯通过管道计量泵加入反应釜中，通过蒸汽加热使反应釜夹套中升温，通过温度控制器与加热电源联锁控制反应釜内温度在 65-75℃，加入反应助剂，在此温度下把高位槽中单体混合物料缓慢滴加（3h）到反应釜中，在 65-80℃ 下发生低温聚合反应；然后保温约 2h，添加助剂再保温 2h，进行取样检测，通过成品检测后再经过滤、包装；水溶性树脂生产即告完成。反应过程温度采用 PLC 控制，反应釜夹套内热媒为蒸汽（由于釜内采用冷却水冷却，设循环冷却水盘管），釜内为循环冷却水盘管，设热电偶温度探测，温度高低限报警，低限与蒸汽阀门联锁，高限与冷却水阀门开关、循环冷却水上水阀联锁。保温反应中，由于反应温度为 60-80℃，会有部分有机物成气体挥发，挥发的有机气体经冷凝器冷却后成液体回流到反应釜中，最终排出的尾气在 30℃ 左右，经排气管排入空气中。为保持设备良好运行装置、防止堵塞，反应釜、过滤机、包装机经常要采用纯水进行清洗，清洗后的液体作为原料返回反应釜中。

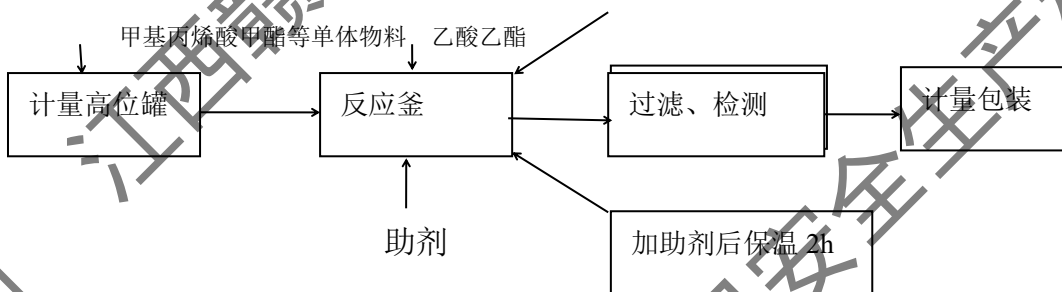


图 2-6 水溶性树脂生产工艺示意图

涂料、稀释剂、树脂包装，由于其产品规格、包装物或包装容器大小不一，

目前企业以设定重量，实现自动计量，而包装封口、输送还没有实现自动化。山东富海石化工程江西分公司 2022 年对此进行了诊断说明。

2.8 主要设备

主要工艺设备、动力设备如下：

表 2.8-1 生产设施设备一览表

序号	名称	规格	数量	所在场所
7#车间	分散机	37/22kw	2	尾气吸收塔在 7# 车间外，其余都在 内
	反应釜	K5000L	3	
	反应釜	K3000L	3	
	反应釜	K1500L	1	
	反应釜	K1000L	1	
	高位槽	2500L	1	
	高位槽	1000L	3	
	高位槽	500L	1	
	安全喷淋洗眼器		4	
	防爆空压机	WW-0.9/8-TW, 配空气储罐 0.8MPa, 1m ³	1	
	液压升降机	0.95t (不属于特种设备)	2	
	尾气吸收塔		1	
6#车间	三辊机	260	1	6#车间内
	反应釜	K5000L	1	
	高位槽	2500L	1	
	蒸汽发生器	164KG/H, 0.4MPa, 48KW	1	
	净水机	3L/h	1	
	分散机	22/11/3KW	5	
	防爆风机	1.5KW	2	
	液压升降机	0.95t (不属于特种设备)	1	
	螺杆式压缩机	w1f7.58, 7.5kw, 0.8MPa	1	
	移动阁漆罐	0.8t	20	
	移动液压倒桶机	0.8t	4	
	移动过滤/包装机	0.8t	1	
安全喷淋洗眼器		4		
公共厂区	叉车 3T	UPC 3000kg	1	为特种设备
公用工程	变压器	S-M-250KVA/10/0.4	1	配电房
	事故应急池	540m ³	1	
	初期雨水池	174m ³	1	

消防水池	486m ³	1	
柴油发电机	KMS11.0TLD/110KW	1	配电房

说明：7#车间的反应釜，四种型号的反应釜，每个规格型号有 1 个为电加热导热油加热升温，每个反应釜共 12 根电加热电阻丝，6 根为开，6 根为备用，1 根电加热为 6KW。因反应釜采用盘管冷却水冷却，导热油不设储油罐（槽），一次性加入反应釜夹套。

本评价生产装置涉及的叉车为特种设备。其空压机储气罐为简单压力容器。

2.9 公用工程及辅助设施

2.9.1 供配电

电源从附近厂区东侧高压线杆引来一路 10KV 高压线路。在厂区内设置 1 台杆式变压器 S11-M-250KVA/10/0.4kV;D,yn11 Uk=6%。因此电源进线采用 YJV₂₂-10KV 型电力电缆从 10KV 高压线杆引下埋地引至厂区变压器，变压器降压后经低压配电屏放射式对各用电设备及车间供电，设备安装容量为 180.2kW，计算有功功率为 225.4kW，计算无功功率为 135.1kW，计算视在功率为 224kVA。动力和照明配电均采用 TN-S 系统。

1) 供电

在低压配电间，从各自配电装置向有关用电设备(或现场控制箱)放射式供电。现场设置现场控制按钮。高压电力电缆选用交联聚乙烯电力电缆 YJV₂₂-10KV 型，动力电缆选用 YJV₂₂-1KV、VV-1KV 型；控制电缆选用 KVV-0.5KV 型。

2) 负荷等级及供电电源可靠性

评价项目消防泵、搅拌泵、冷却水泵、事故风机、可燃气体报警系统、应急照明用电为二级用电负荷。可燃气体报警系统由 UPS 电源供电，应急照明由蓄电池供电，消防泵 37KW、树脂合成搅拌泵 4×5.5=22、冷却水泵 2.2 和事故风机 6×0.75=4.5，合计二级用电负荷约为 65.7kW，其他生产用电为三级用电负荷。配有 100kW 柴油发电机，在门卫室设置一套

CT1100ELCDOR UPS 不间断电源，其输出功率为 1100VA/630W，供可燃气体报警控制器使用。应急照明采用供电时间不小于 60 分钟的自带蓄电池的应急照明灯具，因此本工程供电系统合理、安全、可靠，可以满足二级用电负荷的供电要求。

2) 线路敷设方式

在车间内动力电缆沿桥架穿管敷设，然后穿钢管引下至各用电设备，照明线路穿钢管明敷，有防爆要求的场所按《爆炸危险环境电力装置设计规范 GB50082—2014》及《化工企业静电接地设计规定 HGJ28-90》等有关规范进行设计。电源从总配电间配电屏通过铠装电缆直接埋地放射式向各车间供电。

3) 照明

本项目 7# 车间、5# 甲类原料，8# 成品仓库可燃气体爆炸危险环境，防爆环境区域内的主要电气设备均按相应等级选用防爆电器，防爆型照明灯，其余为一般正常环境，装 LED 灯，办公场所装 LED 灯。除正常环境外，在具有爆炸危险场所的车间其照明线路采用三线制，其中 PE 线与灯具外壳连接。其穿线钢管作为辅助接地线。配电线路采用 BV 型、ZR—BV 型穿钢管敷设。

4) 厂区外线及道路照明

厂区外线选用 YJV22-1KV 电缆，沿道路直埋地敷设。道路照明灯具功率为 100W 的 LED 路灯，全厂路灯统一控制。配电线路采用 BV 型、ZRBV 型穿钢管敷设。

5) 主要设备选型

变压器：S11-M—250KVA/10/0.4，1 台。

低压配电柜：GGD 型和 XL-21 型，防爆 BXM-51 型

电缆：YJV22-10KV YJV22-1KV VV-1KV KVV-0.75KV；电线：BV-750V

照明配电箱：PZ30 型；

灯具：荧光灯、BAD51 型防爆灯。

2.9.2 给排水

水源取自信丰县工业园区星村路化工小区市政供水管网，自来水管网上引接一根 DN200 给水管进厂就能满足生产和生活用水要求。厂区生产、生活、消防系统采用合流制供水方式。供应正常生产用水、生活用水、循环水池补充水及消防水池补充水。生产用水很少，主要为车间冲洗之用。

本项目生产用水主要为纯水及为工艺冷却水系统用的循环水，建有一套纯水制备能力为 $3\text{m}^3/\text{h}$ 的反渗透制水设备，全厂的纯水制备能力为 $3\text{m}^3/\text{h}$ 。6#车间配置 5t 纯水罐供生产使用，项目为间歇式生产，涂料和水性漆生产为常温常压。树脂合成、固化剂合成需要加热（由蒸汽加热）。

给水系统：根据工艺专业用水对水质、水量的要求本工程给水系统划分为生活给水系统、生产给水系统、消防给水系统。

(1) 生活给水系统：本工程生活用水主要为厂前区员工日常生活用水及生产区员工生活用水，用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ 。

(2) 生产给水系统：本工程生产用水主要为生产车间工艺用水，其用水量为 $3\text{m}^3/\text{h}$ 。

(3) 消防给水系统：厂区的室外消防用水量按 $25\text{L}/\text{s}$ ，室内消防用水量 $20\text{L}/\text{s}$ ，火灾延续时间 3h 。总消防水量 $45\text{L}/\text{s}$ ，消防用水量为 486m^3 。

(4) 排水系统：

为了尽量减少对环境污染，达到国家污水排放要求，节约投资，本项目污水实行清污分流，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。

本项目采用雨污分流的排水体制，生活区、生产区排水采取暗沟，雨水通过雨水管网直接排入工业园雨水管道。涂料项目和树脂合成没有生产工艺污水，即使不合格的半成品也会收集起来，再利用；树脂合成需要冷却水，是间接循环水，一般不受污染，也是循环使用。

废水产生环节包括：消防用水、生活污水和污染区初期雨水。

1) 厂区生活污水就近排入厂区生活污水排水管网，收集后生活污水经厂区一体化生活污水处理装置处理达标后外排至工业园污水排水管，

2) 雨水、事故污水排水系统:

(1) 雨水

厂区雨水采用有组织排水系统，经厂区内排水沟，采用重力流排至工业园雨水排水管网。厂区雨水排水系统竖向布置从东南向西北汇集后经总排水口排入市政雨水排水管网，在项目用地中西部设置初期雨水及事故废水收集池 1 座，污水处理站一座。根据《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)，初期雨水按有污染区域 10~30mm 雨水量计算，本工程采用有污染区域 12mm 雨水量计算，初期雨水收集量=12mm(初期雨水降雨量)×汇水面积。厂区汇水面积约 11614m²，经计算，初期雨水量为 139m³。初期雨水收集汇入厂区污水池经处理站处理后排入工业园污水管网。

后期雨水经雨水管道排入园区的雨水管网。

(2) 事故污水

当发生火灾、物料泄漏等事故时将会对环境造成较大的负面影响，尤其是地表水环境。地表水环境风险应急设施是有效消除或降低评价项目的地表水环境风险的基础，主要包括装置区围堰、事故污水收集池以及相关辅助设施，在项目发生事故时及时截流并暂存事故污水，杜绝地表水环境污染。造成地表水环境污染主要为以下方面：

① 消防废水

由于事故时消防用水 486m³均与泄漏的有机化学溶剂及各类污水混为一体，消防用水将被严重污染，如直接外排，将会对环境造成污染，故该类消防废水必须对其进行收集和有效处置。厂区消防废水按最大一次消防排水量为 486m³。

② 事故期间雨水

由于发生事故的偶然性、不可预测性，发生事故时有可能正处于降雨

阶段，故该期间内关键生产装置等地方的雨水将受到污染。这部分雨水如直接外排将会对环境造成污染，故必须对其进行收集和有效处置。

在事故状态下产生的事故污水包括可能外溢的事故废液、消防废水、事故期间雨水所产生的事故污水通过设置于厂区内的污水收集系统进行收集，并通过排水置换设施，将事故状态下的事故废液、消防废水和事故期间雨水等事故污水收集至事故水池中。

设紧急事故应急池 1 座，用于储存转输因消防而产生的污水及发生事故时可能外溢的事故废水量。事故应急收集池容积为 540m^3 。

这样事故应急水池和初期雨水池总容量达 714m^3 。而消防水量和初期雨水总量为 625m^3 ，可满足事故状态下污水排放量。

2.9.3 自控仪表

2.9.3.1 现有生产装置自动控制情况

涂料生产区采用就地显示控制方式，在厂区内生产车间设备设施设置，选用仪表对各工程主要工艺参数进行检测、调节、记录、报警，如电流、搅拌转数、物料温度，由于涂料和水性漆生产不涉及化学反应，为纯物理过程，该生产装置不需设置带自动控制和远传功能的自控仪表；丙烯酸树脂和固化剂合成为间隙式，单批次，需要加热和冷却，采用 PLC 操作系统。为保证正常安全生产，全厂设置消防报警系统。在防爆场所设置多点可燃气体报警探测器，对可燃气体泄漏浓度进行集中检测报警。

1、自控方案

(1) 根据工艺特征，生产控制采取就地与集中相结合的控制方案，对重要的参数如温度等集中在车间现场的控制柜显示、报警。

(2) 车间设备、管道上的工艺参数（温度、搅拌机转数）采用就地显示。在含有易燃、易爆液体（如 7# 车间）场所设置可燃气体报警探测器，现场仪表选用隔爆型或本安型仪表。

(3) 丙烯酸树脂合成，固化剂生产采用现场的 PLC 操作系统。对反应

釜的温度进行控制。通过调节冷却水、高位槽的引发剂滴加量来控制反应釜的温度。

2、现场仪表选型

(1) 温度测量仪表：温度仪表的标度单位采用 $^{\circ}\text{C}$ ，对于常压介质选用钢管直行保护套管；对于工艺介质选用包 F4 保护套管。就地测温仪表最高测量值不大于仪表测量范围上限值 90%，正常测量值在仪表测量范围上限值的 1/2 左右。温度测量主要针对物料温度进行仪表盘集中显示、报警以及现场指示。温度的就地测量选用双金属温度计，其中在管道上安装的双金属温度计选用固定螺纹安装形式，设备上安装的选用固定法兰安装方式。在危险爆炸场所选用隔爆型温度仪表。

(2) 压力仪表：压力表单位，空压机储气罐兆帕（MPa）。压力测量线性刻度范围：最大压力不超过满刻度的 60%，正常压力为满刻度的 30%~50%；最小压力不小于满刻度的 10%。

(3) 成分分析仪表：本项目需要选用可燃气体报警器。

检测泄漏的可燃气体的浓度并及时报警以预防火灾与爆炸或人身事故的发生。在含有可燃气体车间内设置的检测器为固定式可燃气体检测探头。

可燃气体释放源处于半敞开厂房内，每隔 10m 设一台检测器，且检测器距任一释放源不大于 5m。7#车间各设有 5 个带现场声光报警功能的可燃气体泄漏浓度探测报警仪；5#甲类仓库三个防火分区，北间 3 个带现场声光报警功能可燃气体泄漏浓度探测报警仪，中间 4 个（其中带现场声光报警功能可燃气体泄漏浓度探测报警仪 2 个，带现场声光报警功能有毒气体泄漏探测报警仪 2 个），南间 3 个带现场声光报警功能可燃气体泄漏浓度探测报警仪。8#甲类仓库每个防火分区设有 4 个带现场声光报警功能可燃气体泄漏浓度探测报警仪。对于有毒气体泄漏浓度探测报警仪与释放源之间的水平距离不超过 4m。可燃气体泄漏浓度探测报警仪与释放源之间的水

平距离不超过 5m, 符合国家标准。

检测器的安装要求：因涉及的易燃液体其气态相对密度，均为比空气重，检测比空气重的可燃气体的检测器，其安装高度距地坪（或楼地板）0.5m。

检测器安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰的场所，且周围留有不小于 0.3m 的净空。检测器的安装与接线按制造厂规定的要求进行，并应符合防爆仪表安装接线的有关规定。均沿墙安装，这样不易受到碰撞，也不会影响生产物料的搬运，转运。

报警控制器安装要求：可燃气体报警控制器设置在门卫值班室内。报警控制器有其对应检测器所在位置的指示标牌对照表或检测器的分布图。值班室报警用的报警系统，采用普通仪表电源供电。

2.9.3.2 自动化提升整改诊断情况

信丰天宏实业有限公司于 2022 年 6 月 14 日接受了省应急厅办公室下发的赣应急办字[2022]49 号文件内容精神，由省应急厅组织山东富海石化工程江西分公司对本公司进行了《全流程自动化控制评估报告（含隐患清单）》，包括精细化工企业的“四个清零”中的自动化控制装备清零。信丰县应急局组织专家进行评审，经专家根据《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）对所涉及的七大类问题专项核查后，确定不存在自动化提升方面的具体项目，信丰县应急管理局出具了证明（见附件）。

2.9.4 电讯

信丰天宏实业有限公司设有电信固定电话，配线采用直接配线方式，中国移动、中国联通无线网络可覆盖整个生产区，区内通讯状况良好。

2.9.5 供热和制冷

6#车间的水性树脂，7#车间丙烯酸树脂、固化剂合成生产的反应所需温度为电加热导热油加热。在6#丙类车间水性树脂生产采用蒸汽加热。6#车间内设置1台DZFZ48-0.4型电加热蒸汽发生炉，总负荷为48kW，其蒸汽压力为0.4MPa，饱和蒸汽温度为152℃，蒸发量为164kg/h，额定水容量才28L，不属于特种设备。7#车间丙烯酸树脂、固化剂生产的反应釜采用电加热装置，每个规格型号有1个为电加热导热油加热升温，每个反应釜共12根电加热带电阻丝，6根为开，6根为备用，1根电加热带为6KW，共72kw。因反应釜采用盘管冷却水冷却，导热油不设储油罐（槽），一次性加入反应釜夹套。

丙烯酸树脂合成、固化剂合成反应为单批次，间隙式作业方式，其反应初始温度为40-50℃，采用电加热反应釜夹套的导热油，然后合成反应热使反应温度上升，最高反应温度控制在80℃，当超过工艺控制温度时，PLC系统会自动关闭电热装置，而打开循环冷却水进（上）水阀，对反应釜内物料适当冷却控制温度。

同样当丙烯酸树脂、固化剂反应结束时，需要对反应釜的介质进行冷却，PLC系统会自动关闭电热装置，而打开循环冷却水进（上）水阀，采用冷却循环水系统对反应釜内物料进行冷却。冷却水温度为常温，出水温度为35~37℃，循环水温度差一般为3~5℃

2.9.6 供气

生产过程需要压缩空气作动力，配料采用隔膜泵上料，其压缩空气用量，如下：

两个车间消耗仪表压缩空气最大值为4Nm³/min，平均值为2Nm³/min，压力0.4~0.5MPa。连续使用。

压缩空气消耗量：

Q_{max}=4Nm³/min，压力0.4~0.5MPa。

7#车间设置 1 台防爆型空压机， $3\text{Nm}^3/\text{min}$ ， 0.8MPa 。

6#车间设置 1 台螺杆空压机 WLF7.5-8， 7.5KW ， 0.8MPa ， $1.3\text{m}^3/\text{min}$ 。

2.9.7 维修

本工程日常维修工作由本单位承担，设备、电气、仪表等的大、中修工作委外解决。

2.9.8 分析化验

化验室设于 2#综合楼，设必要的分析化验设备，配备必要分析化验人员，负责对进厂原辅材料进行抽查分析，配合生产进行质量控制，对出厂产品进行化学分析和物理性能测定。

2.10 主要安全设施、措施

2.10.1 电气安全措施

2.10.1.1 防雷接地设施

(1) 8#甲类仓库、7#甲类车间、5#甲类仓库均设防雷和防静电接地，204 配品备件间、2#综合楼、门卫室及发配电室均设防雷接地。

防雷：8#甲类仓库、7#甲类车间、5#甲类仓库为甲类建筑，甲类厂房及甲类仓库建筑为第二类防雷建筑物，采用接闪网、接闪带防直击雷。屋面接闪网网格不大于 $10\text{m}\times 10\text{m}$ 。避雷引下线采用车间或仓库的工字钢构，引下线上与接闪网、接闪带焊接下与接地扁钢连通。屋顶上所有凸起的金属构筑物或管道等，均与接闪网、引下线焊接。所有防雷及接地构件均采用热镀锌，接闪器和引下线焊接处作了防腐处理。

接地：8#甲类仓库、7#甲类车间、5#甲类仓库为二类防雷建筑物，保护方式采用 TN-S 接地保护方式。采用 -40×4 热镀锌扁钢作水平连接条，水平连接条距外墙 3m，埋深 -0.8m 。采用 $L50\times 50\times 5$ 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距大于 5m。防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成接地网，接地电阻经江西赣象防雷检测中心有限公司赣州分中心 2024 年 9 月 2 日检测接闪带和引下线为 $2.9\sim 3.2\Omega$ 小于 4Ω 。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引下线作可靠连接。

(2) 其它建筑

防雷：204 配品备件间、2#综合楼、门卫室及发配电室属第三类防雷建筑物，也采用接闪网和接闪带作接闪器防直击雷。屋面接闪网网格不大于 20×20 (m) 或 24×16 (m)。避雷引下线采用承重的工字钢构，引下线上与接闪器焊接下与接地扁钢连通。屋顶上所有凸起的金属构筑物或管道等，均与接闪网、接闪带焊连接。所有接闪器及引下线均采用热镀锌，接闪器与引下线焊接防腐处理。

接地：三类防雷建筑物，保护方式采用 TN-S 接地保护方式。采用 -40×4 热镀锌扁钢作水平连接条，水平连接条距外墙 3m，埋深 -0.8 m。采用 $L50 \times 50 \times 5$ 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距大于 5m。防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成接地网，接地电阻经防雷设施技术检测报告，赣象防雷检测中心有限公司赣州分公司，编号 1152017005 雷检字 [2024]20030074~20030075；2024 年 9 月 2 日检测为 $2.3 \sim 2.5 \Omega$ 和 $2.9 \sim 3.2 \Omega$ ，小于 4Ω ；化工企业防静电接地检测报告，湖北雷特防雷检测有限公司报告编号 171708220339[2024]0052。湖北雷特防雷检测有限公司 2024 年 8 月 20 日检测为 $2.31 \sim 2.82 \Omega$ ，小于 4Ω 。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需与室外接地引下线作可靠连接。

2.10.1.2 防静电措施

(1) 7#甲类车间可能产生静电的工艺设备如高速分散机、砂磨机、研磨机按照《化工企业静电接地设计规定》、《防止静电事故通用导则》的要求，进行静电接地设置。

(2) 7#甲类车间中所有发生静电危害的金属设备，均连成连续的电气通路并接地，分支处及每隔 100mm 处设防静电接地，金属爬梯、平台等均与接地干线可靠连接。

(3) 静电接地系统的各个固定连接处，采用焊接或螺栓紧固连接，埋地

部分采用焊接。

(4) 保证设备和管道内，外表面光滑平整、无棱角，容器内无细长导电性突出物，防止管道内径突变。

(5) 甲类车间、甲类仓库在每个大门处设置导除人体静电的接地装置。

(6) 静电接地系统与其他接地共用接地系统，其接地电阻符合其中最小值的要求。接地电阻经检测为 $2.31 \sim 2.82 \Omega$ ，小于 4Ω 。

(7) 将防雷接地、工作接地、保护接地、防静电接地连接在一起，组成联合接地体，接地电阻 2024 年 8 月 25 日经湖北雷特防雷检测有限公司报告编号 171708220339[2024]0052。静电接地电阻检测为 $2.31 \sim 2.82 \Omega$ ，小于 4Ω 。

(8) 在爆炸危险场所的工作人员穿戴防静电工作服、鞋、手套。

2.10.1.3 防触电措施

防止人体直接、间接和跨步触电（电击、电伤），采取如下措施：

(1) 本项目的电气设备均具有国家指定机构的安全认证标志。

(2) 接地保护系统：本项目采用电源系统中性点直接接地方式，配电系统接地型式采用 TN-S 保护系统。

(3) 安全电压：设备检修时采用安全电压。在潮湿、狭窄的金属容器等工作环境，采用 12V 安全电压。当电气设备采用超过 24V 安全电压时，采取防止直接接触带电体的保护措施。

(4) 屏护和安全距离：屏护包括屏蔽和障碍是指能防止人体有意、无意触及或过分接近带电体的遮拦、护罩、护盖、箱匣等装置，是将带电部位与外界隔离、防止人体误入带电间隔的简单、有效的安全装置。金属屏护装置可靠接地，屏护的高度、最小安全距离、网眼直径和栅栏间距满足网眼直径和栅栏间距满足 GB/T8196-2003《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》的规定。屏护上根据屏护对象特征挂有警示标志。变压器采用室外杆式安装，高度约为 2.5m，设有防护栏和“高压危

险，禁止攀爬”安全警示标志。配电室为变压器输出端电源进线，低压配电柜的安全操作距离及维护通道距离均严格按照国家标准和规范执行。为防止触电伤害事故，低压配电柜前、后铺绝缘橡皮垫。变配电所配置有高压绝缘手套、绝缘靴等辅助绝缘用具，对操作人员配绝缘鞋、护目镜等。

(5)防电气误操作：为防止电气误操作，高压开关和隔离开关以及接地刀闸之间装设闭锁装置。高压开关柜具备防止误分，误合，防止带负荷拉合隔离开关，防止带电挂接地线，防止带接地线合断路器或隔离开关，防止误入带电间隔等功能，设有“设备停用，禁止合闸”工作状态牌。

(6)防水、排水：变、配电室的电缆沟和电缆室，采取防水、排水措施。

2.10.1.4 防漏电措施

变配电装置均按《剩余电流动作保护装置安装和运行》GB13955-2005的要求设防触电措施，如电气设备金属外壳可靠接地；带电导体按不同电压等级，保护足够的安全距离；配电屏都采用防护式；插座回路都设有漏电保护器保护；配电装置都设有等电位联结，把PE干线，电气接地干线及各种金属管道，金属构件做等电位联结。对一旦发生漏电切断电源时，会造成重大经济损失的装置和场所，均安装报警式漏电保护器。

2.10.1.5 继电保护及电器过载保护设施

(1)按常规设置过载、过电流、短路等电气保护装置外，装设漏电流超过预定值时能发出声光报警信号或自动切断电源的漏电保护器，以防止电气设备、线路过载、断路等故障导致引起电气火灾。

(2)低压电动机采用短路、缺相及过载保护。

2.10.1.6 电气安全照明

(1)车间采光照明：按《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)执行，生产现场避免眩光产生；爆炸环境中选用隔爆灯具，一般环境中选用节能荧光灯具或金属卤素板块灯。照明光源按节能，寿命及显色性等要求选用。

(2)明灯具光源选择：厂房及户外装置区采用防爆型金属卤化物 LED 灯；

配电装置室、办公室采用节能型日光色荧光灯，照度：办公室、化验室：300lx；高低压配电间：200lx；5#及 8#仓库：100lx；6#和 7#车间：150lx；其余露天场所 50lx。

(3)照明电压：照明电源电压为交流 380/220V，光源电压为交流 220V。对移动式照明灯具，或灯具安装高度距地面 2.4m 以下时，采用 24V 安全电压供电。在反应釜视镜（液位指示）金属容器等工作环境，采用 12V 安全电压。

(4)应急照明：在车间仓库疏散通道、疏散口；配电室、发电机房等重要场所设置事故应急照明，在走道、出入口处设置疏散指示标志。应急照明及疏散指示灯内置蓄电池，当发生火灾时，正常照明电源断电后，应急照明及疏散指示灯可维持 30min 照明。对有特殊要求的场所等均设置局部照明。

2.10.1.7 电气防火措施

根据建筑物的防雷分类，严格按照规范要求，选择相应的电力及照明装置、设置相应类别的防雷接地装置和满足相应的防静电接地、防火距离或隔离要求。

(1)为了防止电气设备和电气线路引起火灾，在爆炸危险场所采取以下主要措施：电气设备，如：开关柜等尽可能远离爆炸危险区域布置或布置在没有爆炸危险的地方；在爆炸危险场所选择隔爆型设备和灯具，在爆炸危险场所选择密闭型设备和灯具。在爆炸危险场所采用铜芯电线或电缆，电线电缆的额定工作电压不低于 750V，中性线绝缘及额定电压与相线相等。电气线路尽可能在危险性较小的环境或远离危险环境的地方敷设。在爆炸危险场所，单相网络中的相线和中性线均装设短路保护，并使用双极开关同时切断相线及中性线。电线电缆允许的载流量不小于熔断器熔体额定电流的 1.25 倍，或断路器长延时脱扣器整定电流的 1.25 倍。电气设备严格按照规范要求可靠的接地。

(2) 电缆在密集场所敷设时采用阻燃电缆。

(3) 电缆进入建筑物时，进行防火封堵处理。

(4) 在变配电间配电装置的室内配备手提式二氧化碳灭火器。配电室的门采用防火门，防火门均朝有利于人员疏散的方向开启，耐火极限大于 1h。穿墙电缆及管道四围的孔洞采用防火材料堵塞。

(5) 电缆沟单独设置，在电力电缆接头两侧紧靠 2~3m 的区域，以及沿该电缆并行敷设的其他电缆同一长度范围内，采取阻止延燃的措施等。

2.10.2 消防、应急设施

2.10.2.1 消防系统：

(1) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014 第 3.1.1 条，本工程同一时间内的火灾起数为 1 起。

(2) 工程消防用水最大的建筑物为 6#丙类车间，其体积为 $664.3 \times 8.0 = 5314.4 \text{ m}^3 > 5000 \text{ m}^3$ ，但 $\leq 20000 \text{ m}^3$ ，且 $h < 24 \text{ m}$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014 第 3.3.2 条和 3.5.2，其室外消防用水量为 25L/s，室内消防用水量为 20L/s，火灾延续时间为 3h，一次性消防水量为 486 m^3 ；厂区设有 540 m^3 消防水池一座，消防水泵 2 台（一用一备）： $Q=50 \text{ L/s}$ ， $H=60 \text{ m}$ ， $N=37 \text{ KW}$ 。消防水泵从消防水池取水，从厂区给水管道引入一根 DN100 的给水管作为水池的补充水管。

(3) 室外消防管网布置成环状，管径为 DN200，并采用阀门分成若干独立管段，并布置 2 个 SS100/65-1.0 型室外地上式消火栓，其间距不超过 120m；室外消火栓距道路路边 5m，距建筑物外墙或外墙边缘约 0.5m。

(4) 根据《建筑设计防火规范》、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014 相关规定，本项目 6#丙类车间设置 4 个室内消火栓、7#甲类车间设置 4 个室内消火栓、5#甲类仓库设置 5 个室内消火栓、8#甲类仓库设置 4 个室内消火栓。室内消火栓间距不大于 25m，同时根据《建筑灭火器配置设计规范》，在车间、仓库、办公楼内配置一定数量的手提式磷酸

铵盐干粉灭火器，配电房、发电机房配置二氧化碳灭火器。

2.10.2.2 消防管道

室外消防给水管道采用无缝钢管，覆土800mm。消火栓给水管道采用镀锌钢管，沟槽连接件或法兰连接。

2.10.2.3 消防设施、器材设置

7#甲类车间：室内DN65型室内消火栓，4个（消火栓箱内配置：室内消火栓SN65一个，19mm水枪一支，衬胶水带DN65长25m一条、消防按钮1个）；属于火灾危险等级为中危险级，手提式ABC类干粉灭火器MF/ABC6型灭火器，12具；

6#丙类车间：室内DN65型室内消火栓，4个（消火栓箱内配置：室内消火栓SN65一个，19mm水枪一支，衬胶水带DN65长25m一条、消防按钮1个）；属于火灾危险等级为中危险级，手提式ABC类干粉灭火器MF/ABC6型灭火器，12具；

5#甲类仓库：每个防火分区设室内DN65型室内消火栓，北间2个，中间1个，南间2个，三个防火分区共设5个（消火栓箱内配置：室内消火栓SN65一个，19mm水枪一支，衬胶水带DN65长25m一条、消防按钮1个）；火灾危险等级为属于严重危险级，手提式ABC类干粉灭火器MF/ABC6型灭火器，12具，MFT35型推车式灭火器1具；

8#甲类仓库：每个防火分区配室内DN65型室内消火栓，2个（消火栓箱内配置：室内消火栓SN65一个，19mm水枪一支，衬胶水带DN65长25m一条、消防按钮1个）；火灾危险等级为属于严重危险级，手提式ABC类干粉灭火器MF/ABC6型灭火器，每个防火分区4具；共4个室内消火栓，8具手提式干粉灭火器。

在5#和8#甲类仓库、7#车间、6#车间各配置消防沙2桶（0.4m³）、沙铲、灭火毯2块，在发配电房配置了4具MT2二氧化碳气体灭火器，MF/ABC4型灭火器，4具。

204 配品备件间配 MF/ABC4 型灭火器，4 具。

202 综合楼一楼配 MF/ABC4 型灭火器，4 具，二、三楼各配 MF/ABC4 型灭火器，2 具。201 门卫室配 MF/ABC4 型灭火器，2 具。

2.10.2.4 消防泵控制及消防通信设施

(1) 消防泵控制装置

根据《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013 要求，根据相关规范要求，在甲类车间、甲类仓库等场所设置消防按钮，其中每个车间仓库的室内消火栓箱侧设置一个消防泵按钮开关，当发现火情，可立即启动消防泵。

甲类生产车间属甲类火灾爆炸生产环境，在生产过程中不允许出现明火，故消防报警以预防为主；甲类仓库在贮存过程中不允许出现明火，故消防报警以预防为主。均设置可燃气体监测报警系统。

在甲类车间、甲类仓库设置防爆手动报警按钮、防爆消火栓按钮、防爆声光报警器等。火灾自动报警系统设置部位详见火灾自动报警部位表。

表 2.10-1 全厂消防控制开关和报警设置情况

火灾报警设置位置	消防联动控制		可燃气体报警探测器
	火灾警报	消火栓按钮	
7#甲类车间	有	4 只	5 只
5#甲类仓库	有	3 只	10 只
8#甲类仓库	有	4 只	8 只
门卫发配电室（配电室、发电机房）	有		
2#综合楼	有		

(2) 消防控制系统

各单体建筑内均设置消防总线接线箱（内置防雷电路）。各车间仓库设置室内消火栓，配消防泵控制开关，当发现火情可立即启动消防泵。

(3) 线缆敷设

室内导线全部选用耐火型铜芯线缆，其主要型号为：ZRBV-0.45/0.75KV

2.5 ; NHBV-0.45/0.75KV 2.5。各室内线缆均穿热镀锌钢管或镀锌钢管保护沿墙或楼、地面暗敷，敷设在非燃烧的结构层内，且保护层厚度不小于 30mm。所有明敷设的线缆保护管均按规范要求外涂防火涂料进行保护。

各室外控制线缆全部采用 NH-RVVP22-2x2.5 或 NH-RVVP-2x1.5 型铜芯聚氯乙烯绝缘、聚氯乙烯编织屏蔽护套控制电缆，沿厂区综合管架中的弱电电缆桥架或在通信管道内敷设。

(4) 消防专用电话

在消防控制门卫室报警控制器安装位置处设置 119 报警用市话单机 1 部。

依靠电信系统进行公司内部通讯管理。根据厂区存在火灾爆炸危险生产环境的具体情况，为了满足火灾爆炸危险情况下的通信要求，利用生产区无线扩音对讲系统兼作为全厂的警报装置，配置 2 对无线防爆对讲机。在 2#综合楼一楼设有消防广播系统。

2.10.2.5 消防控制和操作控制

1、各涂料生产为物理过程，无需设生产控制装置，为现场操作，按公司制定的各岗位安全操作规程作业。树脂合成和固化剂生产反应釜采用 PLC 操作系统，其操作系统为调节反应温度，方法为设置冷却水的调节阀门，该阀门为常闭状态，因树脂合成和固化剂生产的反应釜温度为缓慢放热，反应釜内物料温度上升非常缓慢，一般是不易达到上限温度，所以正常是不用开冷却盘管的阀门，所以 PLC 操作的冷却水调节阀为常闭。

2、消防、可燃气体监测报警控制设在门卫室，处于爆炸区域外，设置了直通室外的安全出口。消防报警设于厂区门卫内，信丰天宏实业有限公司设置了安全应急管理机构，即安全环保部。

3、门卫室内包括可燃气体报警控制器，控制器选用箱式，靠墙安装。

3、门卫室内设置消防应急集中电源，配一套 CT1100ELCDOR UPS 不间断电源，其输出功率为 1100VA/630W，持续供电时间不低于 90 分钟。

4、门卫室内设置用于火灾报警的外线电话。

消防工程 2018 年 2 月 12 日经信丰县公安消防大队消防验收合格，取得消防验收意见书。

2.10.2.6 事故应急措施

信丰天宏实业有限公司始终坚持“以防为主、防消结合”的消防工作方针，编制完善防火防爆制度，成立消防领导小组，由公司总经理卢明担任组长，全面负责和监督消防工作，以公司副总经理周玉芳为副组长，各部门负责人、车间负责人为组员，分管各级消防工作。同时应成立公司的义务消防队伍，有大火警时可借助信丰县的应急救援消防大队。

公司的消防队应负责对本单位事故应急救援处理，贯彻执行安全领导小组，即公司的应急救援指挥部的各项安全指令，参与安全生产培训、教育、宣传工作，参加事故应急预案演练，遇突发事件，迅速出击，及时扑救。企业发生事故时，应立即通知当地消防大队予以支援救助。医疗急救依托赣南医学院第二附属医院和信丰县人民医院。

为了事故的应急救援，配备下列必要的设施和工具。

(1) 消防水泵、消火栓、消防器材箱的水龙带、消防水枪、干粉灭火器等，消防管网及消防器材经消防部门验收合格，取得消防验收意见书。

(2) 根据国家标准《个体防护装备选用规范》（GB/T11651-2008），依据涂料和稀释剂、树脂、固化剂的生产工艺以及安全操作、应急救援的要求，应急救援器材以及劳动防护用品的要求配备。

(3) 应急预案编制

在生产过程中存在易燃、易爆性物料，一旦发生意外泄漏或事故性溢出，有可能造成人员伤害或财产损失。根据《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）建立事故的应急救援预案并定期演练。在事故发生后能及时予以控制，防止重大事故的蔓延，有效地组织抢险和救助。应急救援预案经信丰县应急管理局备案。

(4) 污水事故排放应急措施:

当发生火灾、爆炸、物料泄漏等事故时将会对环境造成较大的负面影响,尤其是地表水环境。地表水环境风险应急设施是有效消除或降低项目的地表水环境风险的基础,主要包括装置区围堰、事故污水收集池以及相关辅助设施,在项目发生事故时及时截流并暂存事故污水,杜绝地表水环境污染。

由于事故时消防用水 486m³均与其他泄漏的有机化学溶剂及各类污水混为一体,消防用水将被严重污染,如直接外排,将会对环境造成污染。故该类消防废水对其进行收集和有效处置。

事故池有效蓄水容积为: $V=540\text{m}^3$, 还有初始雨水池 $V=150\text{m}^3$, 可满足厂区事故状态下最大事故污水量的收集。

2.10.3 劳动防护用品的配发情况

根据职工可能接触到的职业病危害因素,采取预防控制措施,并按职工的工种,为职工配发劳动防护用品,包括工作服、纱手套、薄膜手套、防静电手套、防毒口罩、眼镜、防毒面罩等。

2.10.4 安全设施费用投入

通过信丰天宏实业有限公司财务核算,受到市场经济的影响,产品销售量一直没有达到年度目标,2023 度的营业收入约 1050 万元,根据原财政部、国家安全生产监督管理局《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》的规定,2023 年安全生产费用提取总额至少为 46.125 万元。根据的实际情况,核定 2023 年度安全生产费用提取总额为 46.125 万元。2023 年实际已投入的安全设施 and 安全管理支出为 47.839 万元。详见表 2.10-2。

表 2.10-2 项目安全设施投资概算

序号	安全投入项目	说明	费用(万元)	备注
1	安全教育装备和安全检测费用	包括:培训装备费用、教育费用,安全设施(特种设备、防雷、防静电、防爆、防毒)检测费用	10.56	

序号	安全投入项目	说 明	费用（万元）	备注
2	事故应急防护费用		5.8	
3	消防设施	消防泵，消防水池，灭火器，消防管道及防火栓等维护、更换和其它费用。	9.38	
4	自控设施、防爆设施维护、更换支出	防爆电机及启动器、防静电接地，其它费用。	5.15	
5	检测设备维护、换新	可燃气体探测器及自动报警装置定期维护	1.22	
6	常规防护用品费用	安全标识、劳保防护用品定期配发。	3.8	
7	安全隐患整改支出	本安全现状评价报告提出的安全隐患整改措施	3.679	
8	其他	安全奖励支出、购买工伤保险、安全评价报告支出等	8.25	
8	总 计		47.839	

2.11 安全管理

2.11.1 安全组织机构

信丰天宏实业有限公司设立了安全生产管理机构，即安全环保部作为公司主要负责安全、职业健康的部门。

1、安全机构成员如下：

- (1) 安全环保部经理：徐修民
- (2) 安全管理员：徐修民，注册安全工程师；华娟霞
- (3) 兼职安全员：各车间主任

2、安全职能部门及人员职责

(1) 加强对生产现场安全工作的检查，自觉增强安全意识，把安全放在十分突出的位置，作为安全生产的头等任务来抓，采取切实有效的安全措施并落实到实处。

(2) 严格执行公司的安全生产管理制度，层层落实，并与公司及岗位人员签订安全生产责任书，落实到每位在岗员工，签字后留公司一份。

(3) 定期或不定期地对所辖部门的安全生产进行检查、监督、指导，发现安全生产事故隐患及时限期整改。

(4) 开展常年性的质量安全检查，既要进行拉网式检查，又要突出重点，且每个月对公司的安全生产进行一次安全大检查，并作好记录。

(5) 强化安全机构及各项安全管理制度的健全工作，要求生产现场必须使用安全标语牌、安全纪律牌、各岗位人员安全职责和各种机械安全操作规程等，不断加强现场安全生产的监督、检查和加大安全管理制度的执行力度，及时消除各种安全隐患，同时接受上级有关部门对安全工作的监督、检查。

(6) 认真抓好安全、消防工作的“四落实”，即组织落实、责任落实、制度落实、措施落实，认真贯彻执行《中华人民共和国安全生产法》。

(7) 严禁违规指挥和违章作业，坚持执行持有有关管理机关颁发的有效岗位证上岗，杜绝无证上岗和混岗作业。

(8) 按规定成立发生重大安全事故的预案领导小组，凡出现重大安全事故时按预案展开工作。

2.11.2 安全管理制度及操作规程

信丰天宏实业有限公司制定了各项安全生产管理制度及岗位操作规程。

1、岗位责任制

包括各部门和各级人员、各个岗位的安全责任制。

如：总经理卢明、副总经理周玉芳、各部门经理或部长、车间主任、各操作岗位人员等。

2、安全生产责任制

如：总经理、副总经理、各部门及部门经理、车间及车间主任、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、财务部门等各类部门的安全生产责任制，

包括安全生产领导小组安全职责，总经理安全生产职责，副总经理安全职责，安全环保部安全职责，生产部安全职责，销售部安全职责，综合办公室、财务部安全职责；生产部经理安全职责，安全环保部经理安全职责，销售部经理职责，财务部经理安全职责，综合办公室主任安全职责，安全管理安全员安全职责，生产班长安全职责，电工安全职责，仓库管理员安全职责，兼职安全员职责，门卫安全职责，员工安全职责。

3、安全生产管理规章制度

如：安全生产责任制，安全生产会议管理制度，安全生产奖罚管理制度，风险评价管理制度，安全风险研判和承诺公告制度，评价项目环保、安全、职业健康“三同时”管理制度，安全生产费用管理制度，安全培训教育制度，安全检查制度，检修安全管理制度，事故管理制度，安全生产禁令，检修动火管理制度，劳动保护用品管理制度，关键装置和重点部位安全管理制度，生产设施拆除和报废管理制度，安全作业管理制度，进入受限空间作业安全管理制度，临时用电作业安全管理制度，断路作业安全管理制度，抽堵盲板安全管理规定，相关方及外来工管理，安全防护和警示标志管理制度，消防设施管理制度，危险化学品储存、养护和出入库安全管理制度，易制毒化学品安全管理制度，承包商管理制度，供应管理制度，监视和测量设备安全管理制度，安全设施管理制度，设备维护保养制度，防尘防毒管理制度，事故管理规定等安全管理制度共 61 项。

4、岗位操作规程

信丰天宏实业有限公司根据生产的产品制定了各岗位操作规程，主要包括装卸车操作规程、卧式砂磨机安全操作规程、高速搅拌机安全操作规程、水性漆高速分散机安全操作规程、三辊机操作规程、空压机操作规程、配电和用电作业操作规程等。树脂合成和固化剂合成采用 PLC 操作系统。其操作系统为调节反应温度，方法为设置冷却水的调节阀门，该阀门为常闭状态，因树脂合成和固化剂生产的反应釜温度为缓慢放热，反应釜内物

料温度上升非常缓慢，一般是不易达到上限温度，所以正常是不用开冷却盘管的阀门，所以 PLC 操作的冷却水调节阀为常闭。

5、事故应急救援预案

信丰天宏实业有限公司制定了生产经营单位事故应急预案，并报到信丰县应急管理局备案（备案编号 360722-2024-0006）。

生产经营单位应急预案包括了综合应急预案和现场处置方案。其中综合应急预案内容包括了应急组织机构及其职责、应急预案体系、事故风险描述、预警及信息报告、应急响应、保障措施、应急预案管理等；现场处置方案内容包含了应急工作职责、应急处置措施和注意事项等内容。该公司生产装置的相应位置设置了应急事故柜，配备了防毒面具、空气呼吸器、防护镜、堵漏工具等。具体见表 2.11-2。

2.11-2 应急救援物资一览表

序号	名称	型号	数量	存放地点
1	堵漏器材	BF-KR	2	6#、7#车间
2	全封闭式防护服		2	2#综合楼
3	正压式空气呼吸器		2	2#综合楼
4	防毒面具	SKD-6	2	2#综合楼
5	防毒面罩（滤毒罐）	BKD	2	2#综合楼
6	医疗急救箱		1	2#综合楼
7	担架		1	2#综合楼
8	紧急洗眼器	btbx14a	2	6#、7#车间各 1
9	紧急洗眼器	btbx14a	2	5#仓库
10	紧急洗眼器	btbx14a	2	8#仓库
11	警戒带		4	2#综合楼

6、隐患排查治理体系

根据国家应急管理部的要求，信丰天宏实业有限公司组织安全管理人员每半个月（15 天）进行一次全面的隐患排查，将上传到江西省应急管理厅网上，对所查出的隐患进行分级、整改，消除隐患，以确保公司涂料安全生产，将风险控制在可接受程度。

2.11.3 人员培训

信丰天宏实业有限公司职工人数约 10 人，其中：生产人员为 4 人，后勤、管理及环保人员为 6 人。采用间断工作制，年工作天数 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

为保证企业生产安全运行，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。危化品安全管理人员资格证书如下。

表 2.11-3 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	有效期	证书编号	发证机构	资格状态
1	卢明	危险化学品生产主要负责人	2024.3.29-2027.3.28	362132197309305614	赣州市行政审批局	有效
2	刘伟	高级职称证书	2002.12.31	02C1590044	上海市职称办公室	有效
3	周玉芳	危险化学品生产主要负责人	2021.10.28-2024.10.27	362101197404060083	赣州市行政审批局	有效
4	卢明	毕业证应用化工技术	2024.01.20发证	511618202406432327	国家开放大学	
5	刘伟	毕业证高分子材料	1994.7发证	9440105	合肥工业大学	
6	沈吉萍	毕业证高分子材料与工程	2012.7发证	102551201205000176	东华大学	
7	徐修民	危险化学品生产安全全生产管理人员	2024.01.02-2027.01.01	360725200301021539	赣州市行政审批局	有效
8	徐修民	毕业证分析检验技术	2023.07.01	129421202306000680	江西应用技术职业学院	
9	华娟霞	注册安全工程师(化工安全)	2023.1.10-2028.1.10	0166206	应急管理部	有效

信丰天宏实业有限公司特种作业人员均经相关部门培训考核合格，取得了特种作业人员资格证书。

表 2.11-4 特种作业人员培训资格证书一览表

序号	姓名	类别	作业项目	证书编号	有效期
1	夏昌平	电工作业	低压电工作业	T342501196704155811	2026.08.04
2	夏昌平	叉车作业	叉车作业	342501196704155811	2026.03

信丰天宏实业有限公司对生产等从业人员进行了公司、车间、班组三级培训，上岗人员均培训合格。

2.11.4 工伤保险和职业卫生

信丰天宏实业有限公司建立完善的职业卫生和健康档案，定期安排员工进行体检，并按照规定定期为员工发放劳动防护用品、应急防暑降温用品等，并为从业人员办理工伤保险和安全生产责任险(部分员工为上海公司办理的工伤保险)。

2.12 安全标准化工作开展情况

信丰天宏实业有限公司为持续改进，不断提高安全绩效，建立安全生产长效机制，依据《危险化学品从业单位安全标准化规范》，开展了危险化学品从业单位安全生产标准化工作，已于 2023 年 12 月通过评审，经赣州市应急管理协会和赣州市应急管理局审核，取得危险化学品从业单位安全生产标准化三级证书。

2.13 近年运行情况

上次发证以下近三年来，信丰天宏实业有限公司生产装置周边外部环境未发生变化。

信丰天宏实业有限公司年产 2800t 工业涂料及水性漆系列涂料生产装置(醇酸树脂涂料 400t，丙烯酸树脂涂料 200t，聚氨酯树脂涂料 100t，环氧树脂涂料 100t；涂料用稀释剂 400t、丙烯酸树脂 700t，聚氨树脂固化剂 500t)，水性漆 400t。其醇酸树脂涂料，丙烯酸树脂涂料，聚氨树脂涂料，环氧树脂涂料；涂料用稀释剂、丙烯酸树脂，聚氨树脂固化剂，在取得安全生产许可证有效期内，生产运行正常，未发生人身伤亡及设备损坏事故。另有 400t 水性漆生产装置，也同样运行正常。

2.14 清净下水和危废储存情况

1) 清净下水

该公司根据国家安全生产监督管理总局、环境保护总局安监总危化[2006]10 号《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》的精神，已考虑到事故状态下“清洁下水”的收集、处置措施，设置了防

止化学物质随消防水进入雨水系统的切断和回收措施，并在 7#车间与 8#仓库之间，设置了一座有效容积 540m³的事故状态下危险物质应急收集池，收集池废水经处理后排放，以避免污染周围水体。

2) 危废储存

该公司危险废物主要是含原料包装桶，委托有资质单位按月处理，包装桶主要存档在危废储存间，位于厂区北面货物出入口东侧，产生量约为 50kg/月，由资质单位每年处理一次。

2.15 换证三年来企业变化情况

信丰天宏实业有限公司自 2021 年 11 月对安全生产许可证进行延期换证以来，生产工艺过程运行良好，各设备设施性能稳定，生产连续稳定，未发生人员伤亡事故。

1) 企业内部变化

信丰天宏实业有限公司年产 2800t 工业涂料及水性漆系列涂料生产装置生产工艺、设备设施新建，安全设施没有变化，新建有二期工程，但尚未投入使用，未完成安全设施竣工验收。人员变动情况如下：

2023 年 7 月 1 日专职安全管理人员曹世亮离职任命沈吉萍为专职安全管理人员。

2024 年 1 月 1 日新增专职安全管理人员（徐修民）替代沈吉萍，为安环部经理。

2024 年 4 月 1 日主要负责人（周玉芳）更换为（卢明），2024 年 8 月公司法定代表人由周玉芳变更为卢明。

2) 周边环境变化情况

信丰天宏实业有限公司年产 2800t 工业涂料及水性漆系列涂料生产装置位于赣州市信丰县工业园化工集中区，原属于信丰县政府规划的化工集中区，不在江西省应急厅公布的第一批、第二批化工园区名单内。本评价企业三年来没有扩建、改建。其二期工程是原立项内容。自 2021 年 11 月

取得安全生产许可证换证以来三年，周边企业，道路，常住人口均未发生明显变化。

3. 主要危险危害因素分析

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

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

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

通过对评价项目提供的有关资料的分析，结合现场调研和类比企业的情况，以确定评价项目的主要危险，有害因素的种类，分布及可能产生的方式和途径。

3.1 物质的危险特性

评价项目生产过程中涉及的原辅材料为甲苯、二甲苯、环己酮、丙酮、丁酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲酸、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、三羟甲基丙烷、醇酸树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂、填料与颜料粉、助剂、水性漆树脂、胺。其他辅助化学试剂：助剂、滑石粉、重钙、钛白粉、硅丙乳液。产品为醇酸树脂涂料，丙烯酸树脂涂料，聚氨树脂涂料，环氧树脂涂料；涂料用稀释剂、丙烯酸树脂，聚氨树脂固化剂；水性漆。

根据《危险化学品目录（2015 版）》，原料中包括甲苯、二甲苯、环己酮、丙酮、丁酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲酸、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、醇酸树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸

树脂、环氧树脂、胺。产品中醇酸树脂涂料，丙烯酸树脂涂料，聚氨酯树脂涂料，环氧树脂涂料；涂料用稀释剂，丙烯酸树脂属于危险化学品。其主要理化性质见下表：

表 3.1-1 危险化学品的理化性质一览表

名称	危化品序号	危险性类别	闪点/℃	爆炸极限/%	火灾危险性分类
原料					
甲苯	1014	易燃液体，类别 2 皮肤腐蚀/刺激，类别 2 生殖毒性，类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性-反复接触，类别 2* 吸入危害，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 2 危害水生环境-长期危害，类别 3	4	1.2~7.0	甲
二甲苯	358	易燃液体，类别 2	25	1.1~7.0	甲
甲苯二异氰酸酯 (TDI)	1017	急性毒性、皮肤腐蚀，类别 2 呼吸道、皮肤致敏物，类别 1 危害水生环境，类别 3	132	0.9~9.5	丙
乙酸丁酯	2651	易燃液体，类别 2 严重眼损伤、眼刺激，类别 2 特异性靶器官毒性一次接触，类别 3	22	1.2~7.5	甲
乙酸乙酯	2657	易燃液体，类别 2 特异性靶器官毒性一次接触，类别 3	-4	2.0~11.5	甲
环己酮	952	易燃液体，类别 3	43	1.1~9.4	乙
丁酮	236	易燃液体，类别 2 严重眼损伤、眼刺激，类别 2 特异性靶器官毒性一次接触，类别 3	-9	1.7~11.4	甲
丙酮	137	易燃液体，类别 1 严重眼损伤、眼刺激，类别 2 特异性靶器官毒性一次接触，类别 3	-20	2.5~13	甲
甲基丙烯酸甲酯	1105	易燃液体，类别 2	10	2.1~12.5	甲
甲基丙烯酸乙酯	1108	易燃液体，类别 2 微毒	20	1.8~9.6	甲
甲酸	1175	皮肤腐蚀、刺激，类别 1A	68.9	4.0~33.0	丙
丙烯酸	145	酸腐蚀，类别 3 严重眼损伤、烟刺激，类别 1 危害水生环境，类别 1	54	2.4~8.0	乙
胺	33	皮肤腐蚀/刺激，类别 1B	93	无资料	丙

		严重眼损伤/眼刺激, 类别1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害, 类别 2			
醇酸树脂	2828(42)	易燃液体, 类别 3	≤60	无资料	乙
环氧树脂	2828(47)	易燃液体, 类别 2	≤60	无资料	乙
丙烯酸树脂	2828	易燃液体, 类别 3	≤60	无资料	乙
聚氨酯树脂	2828(50)	易燃液体, 类别 2	≤60	无资料	乙
产品					
工业涂料 (醇酸树脂 涂料、丙烯 酸树脂涂 料、聚氨酯 树脂涂料、 环氧树脂涂 料)	2828	易燃液体, 类别 3	≤60	无资料	乙
涂料用稀释 剂	2828	易燃液体, 类别 2	≤60	无资料	甲

注:评价项目涉及危险化学品的 MSDS 详见报告附录。

3.2 特殊监管要求的危险化学品辨识

1、监控化学品辨识

《监控化学品管理条例》将监控化学品分为四类。第一类是可做为化学武器的化学品, 第二类是可作为化学武器关键前体的化学品, 第三类是可以作为化学武器原料的化学品, 第四类是除炸药和纯碳氢化合物外的特定有机化学品。对照《监控化学品管理条例》及所附监控化学品目录, 本评价 2800t 工业涂料及水性漆生产装置所涉及原料甲苯、二甲苯、环己酮、丙酮、丁酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、胺、甲酸、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、醇酸树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂。产品中醇酸树脂涂料, 丙烯酸树脂涂料, 聚氨酯树脂涂料, 环氧树脂涂料; 涂料用稀释剂、丙烯酸树脂、聚氨酯固化剂。上述原料、产品均未列入第一、二、三类监控化学品名录中。

2、易制毒化学品辨识

《易制毒化学品管理条例》将易制毒化学品分为三类。第一类是可以

用于制毒的主要原料，第二类、第三类是可以用于制毒的化学配剂。对照《易制毒化学品管理条例》附表，易制毒化学品的分类和品种目录可以看出，本评价 2800t 工业涂料生产装置所涉及原料甲苯、二甲苯、环己酮、丙酮、丁酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、胺、甲酸、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、醇酸树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂。产品中醇酸树脂涂料，丙烯酸树脂涂料，聚氨酯树脂涂料，环氧树脂涂料；涂料用稀释剂、丙烯酸树脂、聚氨酯固化剂。其中甲苯、丙酮属于第三类易制毒化学品。

3、剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录（2015 版）》判定，本评价生产装置涉及原料甲苯、二甲苯、环己酮、丙酮、丁酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、胺、甲酸、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、醇酸树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂。产品中醇酸树脂涂料，丙烯酸树脂涂料，聚氨酯树脂涂料，环氧树脂涂料；涂料用稀释剂、丙烯酸树脂、聚氨酯固化剂。所有这些物料不属于剧毒化学品。

4、高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142 号）判定，本评价生产装置原料甲苯、二甲苯、环己酮、丙酮、丁酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、胺、甲酸、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、醇酸树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂。产品中醇酸树脂涂料，丙烯酸树脂涂料，聚氨酯树脂涂料，环氧树脂涂料；涂料用稀释剂、丙烯酸树脂、聚氨酯固化剂。其中甲苯二异氰酸酯（TDI）列入高毒化学品目录。

5、易制爆化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）中规定，评价项目原料甲苯、二甲苯、环己酮、丙酮、丁酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、胺、甲酸、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、醇酸树脂、

聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂。产品中醇酸树脂涂料，丙烯酸树脂涂料，聚氨酯树脂涂料，环氧树脂涂料；涂料用稀释剂、丙烯酸树脂、聚氨酯固化剂。所有原料及产品均未列入易制爆危险化学品名录。

6、重点监管的危险化学品辨识

根据《首批和第二批重点监管的危险化学品名录》，本评价生产装置原料甲苯、二甲苯、环己酮、丙酮、丁酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、胺、甲酸、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、醇酸树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂。产品中醇酸树脂涂料，丙烯酸树脂涂料，聚氨酯树脂涂料，环氧树脂涂料；涂料用稀释剂、丙烯酸树脂、聚氨酯固化剂。其中甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯属于重点监管的危险化学品，列入重点监管的危险化学品名录。

7、特别管控危险化学品辨识

根据《特别管控危险化学品目录》[2020]应急管理部等四部门公告第 1 号，评价项目原料甲苯、二甲苯、环己酮、丙酮、丁酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙醇胺、甲酸、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、醇酸树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂。产品中醇酸树脂涂料，丙烯酸树脂涂料，聚氨酯树脂涂料，环氧树脂涂料；涂料用稀释剂、丙烯酸树脂、聚氨酯固化剂，其中所有危险化学品未列入该目录中。

3.3 重点监管的危险化工工艺辨识

依据《首批重点监管的危险化工工艺目录》2009 年 116 号和《第二批重点监管的危险化工工艺目录》2013 年 3 号，根据原国家安监总局《调整的首批重点监管危险化工工艺中的部分典型工艺：一、涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件生产工艺不再列入“聚合工艺”》。因此评价项目的丙烯酸树脂加成反应、固化剂加成反应不属于危险化工工艺，其他产品为物理混合搅拌，基本没有化学反应，不涉及公布的危险化工工艺。

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

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

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

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

式中：S——辨识指标

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

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

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），评价项目涉及的甲苯、二甲苯、环己酮、丙酮、丁酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲酸、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、醇酸树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂、稀释剂、各种涂料属于危险化学品重大危险源辨识范围。

单元划分：生产单元 7#甲类车间、储存单元（5#原料仓库，8#成品仓库）。在此按以生产装置容量和产品、配料为评价依据，实际上相互调整，各物料的生产在线量以最大生产量或年使用量除以生产天数，再以每天生产的批数进行估算（圆整）。

表 3.4-1 危险化学品重大危险源辨识一览表

辨识单元	危险化学品名称	最大量 (t)	临界量(t)	q/Q	$\Sigma q/Q$	是否重大 危险源
------	---------	------------	--------	-----	--------------	-------------

7#甲类车间	甲苯	0.32	500	0.00064	0.0157408	否
	丙酮	0.32	500	0.00064		
	丙烯酸	0.36	5000	0.000072		
	乙酸乙酯	0.32	500	0.00064		
	乙酸丁酯	0.32	1000	0.00032		
	丁酮	0.32	1000	0.00032		
	聚氨酯树脂	0.36	5000	0.000072		
	丙烯酸树脂	0.38	5000	0.000076		
	二甲苯	0.36	1000	0.00036		
	甲基丙烯酸甲酯	0.36	1000	0.00036		
	甲基丙烯酸乙酯	0.36	1000	0.00036		
	甲苯二异氰酸酯 (TDI) *	0.16	50	0.0032		
	醇酸树脂	0.36	5000	0.000072		
	环己酮	0.16	5000	0.000032		
	环氧树脂	0.36	5000	0.000072		
	甲酸	0.16	5000	0.000032		
	工业涂料 (产品)	2.0	5000	0.004		
	涂料用稀释剂 (产品)	1.25	1000	0.00125		
	聚氨酯树脂固化剂	0.52	5000	0.000104		
	丙烯酸树脂 (产品)	0.26	5000	0.000052		
5#原料仓库	甲苯	6.4	500	0.0128	0.152816	否
	丙酮	3.2	500	0.0064		
	丙烯酸	4.8	5000	0.00096		
	乙酸乙酯	9.6	500	0.00192		
	乙酸丁酯	4.8	1000	0.0048		
	丁酮	3.2	1000	0.0032		
	聚氨酯树脂	1.08	5000	0.000216		
	丙烯酸树脂	9.0	5000	0.0018		
	二甲苯	9.6	1000	0.0096		
	甲基丙烯酸甲酯	4.8	1000	0.0048		
	甲基丙烯酸乙酯	4.8	1000	0.0048		
	甲苯二异氰酸酯	4.8	50	0.096		

	(TDI) *					
	醇酸树脂	9.0	5000	0.0018		
	环己酮	4.8	5000	0.00096		
	环氧树脂	9.0	5000	0.0018		
	甲酸	4.8	5000	0.00096		
8#成品仓库	工业涂料(产品)	20	5000	0.004	0.012	否
	涂料用稀释剂(产品)	10	1000	0.001		
	聚氨酯树脂固化剂	20	5000	0.004		
	丙烯酸树脂(产品)	15	5000	0.003		

辨识结果：评价项目生产单元 7#车间生产单元，5#、8#储存单元原料及成品仓库涉及的危险化学品不构成重大危险源。

3.5 爆炸危险区域划分

根据该技改项目的工艺特点及《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)的要求，对本项目的爆炸危险区域进行划分，企业应对爆炸危险区域的所有电器，应按不同爆炸危险环境，配置不同的防爆电器。

表 3.5-1 爆炸危险区域划分一览表

场所	区域	类别	危险介质	防爆区域电器防爆级别和组别要求
7#甲类车间	活动调漆缸液体液面上部空间	0 区	甲苯、二甲苯、醋酸乙酯等	防爆级别 II A, 组别 T2
	活动调漆缸顶上和车间地坪下的坑、沟	1 区		
	活动调漆缸顶上释放源为中心, 半径 15m, 高度 7.5m 的范围	2 区		
原料成品仓库	5#甲类仓库、8#甲类仓库地坪下的坑、沟	1 区	甲苯、二甲苯、醋酸乙酯涂料用稀释剂等	防爆级别 II A, 组别 T2
	以盛装易燃液体的容器(释放源)为中心, 半径为 15m, 地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m, 顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内;	2 区		

3.6 主要危险和有害因素分布

本项目危险源及危险和有害因素存在的主要作业场所见下表。

表 3.6-1 危险有害因素分布表

单元	火灾	机械	触电	噪声	高温	高处	车辆	物体	中毒	灼烫	淹溺	粉尘
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

	爆炸	伤害				坠落	伤害	打击	窒息			
装卸车	○						○	○	●	○		○
仓库	●							○	○	○		○
树脂合成	●	○	○	○	○					○		
配料投料	○							○	○	○		○
研磨	○	○	○						○			
高速分散	○	○	○	○					○	○		
发配电	○											
空压机		○	○	○	○			○		○		
包装	○								○	○		
维修检修	○	○	○			○		○	○			
安全管理			○						○		○	

注 ●表示有较大或较高频率的危险性，○表示存在该危险，但较小或较低频率的危险性。空缺为基本上没有该危险。

3.7 爆炸危险区域划分

根据该技改项目的工艺特点及《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的要求，对本项目的爆炸危险区域进行划分，企业应对爆炸危险区域的所有电器，应按不同爆炸危险环境，配置不同的防爆电器。

表 3.7-1 爆炸危险区域划分一览表

场所	区域	类别	危险介质	防爆区域电器防爆级别和组别要求
7#甲类车间	活动调漆缸液体液面上部空间	0 区	甲苯、二甲苯、醋酸乙酯等	防爆级别 II A, 组别 T2
	活动调漆缸顶上和车间地坪下的坑、沟	1 区		
	活动调漆缸顶上释放源为中心, 半径 15m, 高度 7.5m 的范围	2 区		
原料成品仓库	5#甲类仓库, 8#甲类仓库地坪下的坑、沟	1 区	甲苯、二甲苯、醋酸乙酯涂料用稀释剂等	防爆级别 II A, 组别 T2
	活动调漆缸顶上与释放源为中心, 半径 15m, 高度 7.5m 的范围	2 区		

3.8 主要危险和有害因素分布

通过本章的分析，可以明确评价项目的危险，有害因素有火灾与爆炸、中毒与窒息、触电、机械伤害、高处坠落、物体打击、车辆伤害、灼烫、淹溺、化学因素、粉尘、噪声、物理因素等。项目最主要的危险因素是火灾与爆炸。

安全评价划分为以下十个评价单元：原料及成品装卸车、仓库、树脂

合成（蒸汽发生器）、配料投料、研磨、高速分散、包装、维修、发配电、空压机、安全管理（包括消防安全、事故应急）。

通过上述危险、有害因素的分析以及案例分析，评价项目的主要危险和有害因素分布见表 3-8。

表 3.8-1 危险有害因素分布表

单元	火灾爆炸	机械伤害	触电	噪声	高温	高处坠落	车辆伤害	物体打击	中毒窒息	灼烫	淹溺	粉尘
装卸车	○						○	○	●	○		○
仓库	●							○	○	○		○
树脂合成	●	○	○		○	○				○		
配料投料	○							○	○			○
研磨	○	○	○						○			
高速分散	○	○	○	○					○	○		
发配电	○		○									
空压机		○	○	○	○			○		○		
包装	○								○	○		
维修检修	○	○	○			○		○	○			
安全管理			○						○		○	

注 ●表示有较大或较高频率的危险性，○表示存在该危险，但较小或较低频率的危险性。空缺为基本上没有该危险。

4. 评价单元划分及评价方法选择

4.1 评价单元划分原则

评价单元是装置一个独立的组成部分，一是指布置上的相对独立性，即与装置的其它部分之间有一定的安全距离。二是指工艺上的不同性，即一个单元在一般情况下是一种工艺，通过将装置划分为不同类型的单元，可对其不同的危险特性分别进行评价，根据评价结果，有针对性地采取不同的安全对策措施，从而在确保安全的前提下节省投资。

划分安全评价单元的原则包括：

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

将系统划分为不同类型的评价单元，不但有助于简化评价工作、提高其准确性，而且可针对各评价单元的不同危险、有害程度分别进行评价，再据各评价结果，有针对性的采取不同的安全对策措施。

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

大多数生产装置都包括许多单元，但只评价那些损失预防角度来看对工艺有影响的单元，这些单元称为工艺单元。一般情况下，工艺单元各类参数的数值越大，其评价必要性越大。选择工艺单元的主要参数包括：

- (1)潜在化学能；
- (2)工艺单元中危险物质的数量；
- (3)资金密度；
- (4)操作压力和操作参数；
- (5)导致火灾、爆炸事故的案例资料；
- (6)对装置操作起关键作用。

某些区域或岗位内的关键设备或单机设备一旦遭受破坏，就可能导致

停产数日，即使极小的火灾、爆炸也可能因停产而造成重大损失。因此，关键设备的损失成为选择工艺单元的重要因素。

工艺单元选择除考虑上述主要参数外，还应遵循以下原则：

- (1)具有相似工艺过程的装置（设备）应划分为一个单元；
- (2)场所相邻的装置（设备）应划分为一个单元；
- (3)独立的工艺过程可划分为一个单元。

4.2 评价单元确定

评价单元是在危险、有害因素分析的基础上，根据评价目标和评价方法的需要，将系统分成有限范围进行评价的单元。评价项目根据项目的实际情况，将项目外部安全条件、总平面布置、主要装置（设施）、公用工程划分为评价单元。

本评价报告按照评价项目的生产设施设备相对空间位置划分为评价单元，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	厂址安全性	厂址、外部安全防护距离	安全检查表
2	总图运输	平面布置、防火间距、危化品储运等	安全检查表
3	工艺与设备设施	产业政策、工艺及设备	安全检查表、作业条件危险性评价法、危险度评价
4	防火防爆	爆炸危险区域 防爆电气选型、可燃气体检测报警装置、消防设施等	安全检查表
5	电气安全	变压器、配电间及防雷防静电	安全检查表
6	常规防护设施	防护设施、安全警示标志等	安全检查表
7	“两重点、一重大”规定的安全符合性评价	重点监管危险化学品安全措施	安全检查表
8	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
9	安全生产条件单元	安全生产证照文书、安全管理、组织机构、应急救援等	安全检查表

5. 定性、定量分析安全评价内容的结果

5.1 定性评价结果

5.1.1 厂址及外部条件评价结果

1、本评价生产装置与周围居民区等敏感场所的距离符合外部安全防护距离的要求。

2、本评价生产装置厂址无不良地质结构，受洪涝影响的可能性小。

3、本评价生产装置所在地交通方便，水源充足。

4、本评价生产装置车间、仓库的火灾危险性为甲类与丙类，与周边相邻设施、企业的距离符合相关法律法规标准的要求，与周边居民区、重要防护目标距离较远，对外环境影响较小。

5、本评价生产装置位于在信丰县工业园，为原信丰县人民政府划定化工集中区，不属于 2021 年省工业和信息化厅等多部门认定的江西省第一批认定合格的 26 家园区。企业已运行多年，且符合原选址要求。

6、外部安全防护距离

根据本评价的年产 2800t 工业涂料及水性漆系列涂料生产装置，原料、产品均不涉及爆炸物、有毒气体及易燃气体。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）第 4.4 条分析，本生产装置和储存设施的外部安全防护距离应满足相关规范的距离要求。年产 2800t 工业涂料装置（项目）2016 年经信丰县发改委立项，2016 年 11 月完成安全预评价，2017 年 11 月由江西省化学工业设计院完成并经赣州市安监局审查安全设施设计，2018 年完成安全设施竣工验收，并经江西省应急管理厅批准取得安全生产许可证。其防火标准执行《建筑设计防火标准》（GB50016-2014[2018 年版]）中第 3.4.1 和第 3.5.1，即 7#车间、5#原料仓库和 8#成品仓库与居住区村镇及重要公共建筑控制 50m 以上，与相邻工厂 12m（仓库超过 15m）以上，与室外变电站 30m 以上。厂区四周外部企业或设施的距离表 2.4-1 和附表 2.1-2 周边建筑一览表。信丰天宏实业

有限公司外部安全防护距离符合要求。

7、多米诺效应分析结果

经计算本评价的生产装置不会发生多米诺效应。

评价项目厂址符合相关法律法规标准的要求，满足危险化学品的安全生产条件。评价分析过程详见本报告附 2.1.1 章节。

5.1.2 总图运输布置评价结果

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

本评价生产装置厂内道路为网状环形，其宽度、转弯半径、坡度、路面及边沟等的设置符合相关规范的要求。厂外交通便捷，能满足物料运输要求。评价分析过程详见本报告附 2.2 章节。

5.1.3 工艺与设备安全评价评价结果

本评价生产装置无国家明令淘汰的设备、设施。生产工艺及设备、设施至投产以来一直运行良好。评价项目的生产工艺及设备、设施符合相关要求。评价分析过程详见本报告附 2.3 章节。

5.1.4 易燃易爆场所防爆措施评价结果

本评价生产装置有爆炸危险的场所有：甲类仓库，甲类车间；在这些场所内均设置了设备接地、防静电接地、可燃气体检测报警装置，电灯、开关、电机全部为防爆型；设备和管道均接了地，管道法兰盘间进行了跨接；厂区设置了室外消防栓，每个车间均设施了室内消防栓，符合《消防给水及消火栓系统技术规范》。评价分析过程详见本报告附 2.4 章节。

5.1.5 电气安全评价结果

信丰天宏实业有限公司电气设备选型、安装符合规范要求，电气安全设计和设施能满足安全要求，防雷防静电接地等设施均符合 GB50057、GB/T21431-2015 防雷技术规范要求。评价分析过程详见本报告附 2.5 章节。

5.1.6 常规防护设施评价评价结果

厂内生产车间、仓库设置了安全警示标志和安全周知卡。车间配备防毒面具等个人防护用品。防噪声、防灼烫、防护栏、安全标志、风向标的设置符合要求。评价分析过程详见本报告附 2.6 章节。

5.1.7 “两重点、一重大”规定的安全符合评价结果

通过物质及生产过程的危险性辨识，本项目不构成危险化学品的重大危险源，不涉及重点监管的危险化工工艺。储存、使用的丙烯酸、苯乙烯、乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品。重点监管的危险化学品安全措施经评价符合有关法律法规的要求。评价分析过程详见本报告附 2.7 章节。

5.2 定量评价结果

5.2.1 固有危险度评价结果

通过附 2.13.2 节危险度评价得知，6#车间、7#车间得分为 9 和 6 分危险分级为Ⅲ级，低度危险。5#原料仓库、8#成品仓库的得分为 12 和 12 分，危险度为Ⅱ级，中度危险。甲类仓库内采用防爆电气设备，设置有可燃气体探头，设置有轻质泄爆屋面等安全措施。整体各单元的危险程度在可接受范围内。

表 5.1-2 各单元危险度分级结果

项目场所	物质	容量	温度	压力	操作	总分	分级
7#甲类车间	5	2	0	0	2	9	Ⅲ 低度危险
	甲B类可燃液体	液体10-50 m ³	80在燃点以下	常压	有一定危险的操作		
6丙类车间	2	2	0	0	2	6	Ⅲ 低度危险
	水性树脂	液体10-50 m ³	80在燃点以下	常压	有一定危险的操作		
5原料仓库(甲类)	5	5	0	0	2	12	Ⅱ 中度危险
	甲B类可燃液体	液体50~100 m ³	常温	常压	有一定危险的操作		
8#成品仓库(甲)	5	5	0	0	2	12	Ⅱ 中度危险
	丙类可燃液体	液体10~50 m ³	常温	常压	无危险操作		

从表 5.1-2 结果表明：6#丙类车间、7#甲类车间危险分级为Ⅲ级，低度危险。5#甲类原料仓库、8#甲类成品仓库的危险分级为Ⅱ级，中度危险。

5.2.2 作业条件危险性分析

根据生产工艺过程及分析，本评价生产装置评价单元确定为：7#甲类车间、5#原料仓库、8#成品仓库、厂内运输、检修作业、发配电、空压机操作、小型蒸汽发生器、检测检验作业。

通过附 2.13.1 节作业条件危险性分析法该项目 11 个单元（生产装置单元再分子单元）。在生产装置的作业条件相对比较安全，其危险分值在 70 以下，危险程度基本属于可能危险，需要注意。主要作业场所中危险分值较大的为 7#甲类车间配料、搅拌混和与砂磨、发配电、8#甲类仓库物料、检维修作业的火灾爆炸或容器爆炸危险性较高，危险分值为 45；中毒窒息、灼烫，危险分值为 21，危险程度属于可能危险，需要注意。其他单元的各种危险性也较低。

6. 安全生产条件评价

6.1 安全生产条件评价

6.1.1 产业政策符合性分析

本评价的涂料生产装置涉及的生产工艺、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，其产品符合国家有关法律、法规和政策的要求，采用的工艺技术和设备未列入《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅〔2020〕38 号）、《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〕符合国家的产业政策。

涂料是一种可以用不同的施工工艺涂覆在物件表面，形成黏附牢固、具有一定强度、连续的固态薄膜。这样形成的膜通称涂膜，又称漆膜或涂层。是一种重要的工业产品，广泛应用于社会生产、生活的各个领域。随着科学技术的发展，不同用途的涂料被开发出来，功能日益丰富，性能越来越好。传统的涂料使用大量有机溶剂作为溶剂或稀释剂，会对周围环境造成污染，对人体健康也有具有不同程度的危害性。

水性涂料采用水为稀释剂，不但化学耗氧量低，不易燃烧，绿色环保，而且由于对有机溶剂需求少，性价比相对较高，是新型涂料开发工作的主要方向之一。水性涂料自问世以来，在国外发展较快，我国水性涂料相关研究尚处于起步阶段，整体研究和应用水平都较为落后。当前，我国经济体制改革和产业结构调整正逐步深入，节能环保型产品市场发展空间极为广阔，水性涂料符合市场发展趋势要求，具有巨大的经济潜力和发展前景，是涂料企业未来必须重点发展的涂料产品。

本评价的工业涂料生产是符合赣州市信丰县产业政策，一是江西省精细化工业产业较为落实，精细化工产品附加值较高，另一方面赣州南康的家俱产业需

要配套环保涂料，带动赣州新的建筑涂料发展，信丰天宏实业有限公司工业涂料生产是赣州持续执行可持续发展作为经营战略，优化产业结构，整合各项资源，符合赣州产业政策。

信丰县工业园创建于 2002 年，是信丰县 2021~2025 规划的化工集中区。本评价生产装置与 2016 年经信丰县发改委立项，2017 年完成安全预评价和安全设施设计审查，2018 年完成安全设施竣工验收。厂设立于信丰县工业园化工小区，该小区为信丰县重点发展的方向。其厂区选址符合当时的赣州市信丰县发展规划，符合信丰县产业政策和入园条件。

6.1.2 安全生产许可证条件

根据《安全生产许可证条例》国务院第 397 号令，评价项目安全生产条件检查情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 安全生产许可证安全生产条件

序号	检查内容	检查情况	结果
1	是否建立、健全安全生产责任制，制定完备的安全生产规章制度和操作规程	已建立、健全	符合
2	安全投入是否符合安全生产要求	每年投入一定经费用于安全生产	符合
3	是否设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员	设置了安全环保部为公司安全管理机构且配备专职安全管理人员	符合
4	主要负责人和安全生产管理人员是否经考核合格	经培训符合并取得证	符合
5	特种作业人员是否经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书	相关部门考核合格，取得资格证	符合
6	从业人员是否经安全生产教育和培训合格	经该公司教育培训	符合
7	是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费	从业人员有工伤保险和安全生产责任险证明	符合
8	厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺是否符合有关安全生产法律、法规、标准和规程的要求	车间、仓库、综合楼、涂料生产设备符合要求	符合
9	是否有职业危害防治措施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品	已配备劳动防护用品	符合
10	是否依法进行安全评价	2016 年取得了项目备案通知书，经预评价、2017 年安全设施设计和 2018 年安全验收评价，2018 年经江西省应急管理厅批准首次取得安全生产许可证，2021 已进行了换证的安全评价，本次评价是第二次换证的安全现状评价	符合

11	是否有重大危险源检测、评估、监控措施和应急预案	经辨识其生产单元和储存的危险化学品数量不构成重大危险源	符合
12	是否有生产安全事故应急救援预案、应急救援组织或者应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备	配备了应急救援器材和人员	符合

6.1.2 危险化学品生产企业安全生产条件

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》的要求，危险化学品生产企业安全生产条件检查表见表6.1-2。

表 6.1-2 危险化学品生产企业安全生产条件表

序号	评价内容	检查结果	备注
1	<p>企业选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离应当符合下列要求：</p> <p>(一) 国家产业政策；当地县级以上（含县级）人民政府的规划和布局；新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内；</p> <p>(二) 危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条第一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定；</p> <p>(三) 总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》(GB50489)、《工业企业总平面设计规范》(GB50187)、《建筑设计防火规范》(GB50016)、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283 等标准的要求。石油化工企业除符合本条第一款规定条件外，还应当符合《石油化工企业设计防火规范》(GB50160) 的要求。</p>	符合要求	<p>生产工艺、设备符合国家产业政策；厂址位于信丰县工业园化工集中区，已取得土地使用证、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证；项目生产和储存的危险化学品数量不构成危险化学品重大危险源；项目与周边间距情况满足要求。总体布局也符合相关规范的要求。</p>
2	<p>企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应当符合下列要求：</p> <p>(一) 新建、改建、扩建评价项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计；</p> <p>(二) 不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；新开发的危险化学品生产工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产；国内首次使用的化工工艺，必须经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；</p> <p>(三) 涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统；涉及危险化工工艺的大型化工装置装设紧急停车系统；涉及易燃易爆、有毒有害气体化</p>	符合要求	<p>未采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；厂内各建构筑物耐火等级以及防火间距满足要求；</p> <p>在生产车间、仓库内均设置了可燃气体检测报警装置；</p> <p>生产区和非生产区分开设置；</p> <p>危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建(构)筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。</p>

序号	评价内容	检查结果	备注
	<p>学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施；</p> <p>(四) 生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或者行业标准规定的距离；</p> <p>(五) 危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建(构)筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。</p> <p>同一厂区内的设备、设施及建(构)筑物的布置必须适用同一标准的规定。</p>		同一厂区内的设备、设施及建(构)筑物的布置能够适用同一标准的规定。
3	企业应当有相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	符合要求	有相应的职业危害防护设施，为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。
4	企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218)，对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。对已确定为重大危险源的生产 and 储存设施，应当执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》。		依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218)，生产装置和储存单元危险化学品不构成危险化学品重大危险源。
5	企业应当依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。	符合要求	公司总定员 10 人，已设置安全生产管理机构安全环保部，配备了徐修民专职安全生产管理人员，配备注册安全工程师华娟霞在公司工作，从事安全指导员工作，已注册在公司证号 360731198405231423，注册证号：C0002。
6	企业应当建立全员安全生产责任制，保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	符合要求	建立了全员安全生产责任制
7	<p>企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度：</p> <p>(一) 安全生产例会等安全生产会议制度；</p> <p>(二) 安全投入保障制度；</p> <p>(三) 安全生产奖惩制度；</p> <p>(四) 安全培训教育制度；</p> <p>(五) 领导干部轮流现场带班制度；</p> <p>(六) 特种作业人员管理制度；</p> <p>(七) 安全检查和隐患排查治理制度；</p> <p>(八) 重大危险源评估和安全管理制</p> <p>(九) 变更管理制度；</p> <p>(十) 应急管理制度；</p> <p>(十一) 生产安全事故或者重大事件管理制度；</p>	符合要求	制定有相应的安全生产规章制度。涵盖了左表中相关内容。

序号	评价内容	检查结果	备注
	<p>(十二) 防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度；</p> <p>(十三) 工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度；</p> <p>(十四) 动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度；</p> <p>(十五) 危险化学品安全管理制度；</p> <p>(十六) 职业健康相关管理制度；</p> <p>(十七) 劳动防护用品使用维护管理制度；</p> <p>(十八) 承包商管理制度；</p> <p>(十九) 安全管理制度及操作规程定期修订制度。</p>		
8	企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	符合要求	制定各岗位操作安全规程。
9	<p>企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。</p> <p>企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。</p> <p>特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。</p> <p>其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育培训合格。</p>	符合要求	主要负责人卢明、安全生产管理人员周玉芳、徐修民，注册安全工程师华娟霞、特种作业人员已参加培训并考核合格，取得资格证书。其他从业人员也经安全教育培训合格，主要负责人卢明为化学专业大专学历；技术负责人刘伟为高级工程师，化工大学本科学历；安全管理人员徐修民为化工检验大专学历；注册安全工程师华娟霞为化工安全类别
10	企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。	符合要求	每年抽取一定量资金作为安全费用。
11	企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	符合要求	提供了缴纳工伤保险和安全生产责任险证明。
12	企业应当依法委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	符合要求	定期进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。
13	企业应当依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	符合要求	企业于 2021 年 10 月 29 日重新办理危险化学品登记证，登记证号为 360710130，有效期至 2024 年 10 月 28 日
14	<p>企业应当符合下列应急管理要求：</p> <p>(一) 按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案；</p>	符合要求	制定事故应急预案，建立应急救援组织，配备相应的应急救援器材、设施，定期进

序号	评价内容	检查结果	备注
	(二) 建立应急救援组织或者明确应急救援人员, 配备必要的应急救援器材、设备设施, 并定期进行演练。生产、储存和使用氨气等吸入性有毒有害气体的企业, 除符合本条第一款的规定外, 还应当配备至少两套以上全封闭防化服; 构成重大危险源的, 还应当设立气体防护站(组)。		行演练。事故应急预案报有关部门备案, 备案号 360722-2024-0006。
15	企业除符合本章规定的安全生产条件, 还应当符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	需要完善	需要完善, 不足之处见“表 7-4 事故隐患及整改建议表”

6.1.3 评价小结

综上所述, 该企业的安全生产条件符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(国家安全生产监督管理局令 41 号) 的要求。

6.2 重大事故隐患评价

根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》的要求, 对该公司是否存在重大安全生产事故隐患进行检查, 详见下表。

表 6.2-1 重大安全生产事故隐患检查表

序号	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内容	检查情况	检查结果
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	企业主要负责人和安全生产管理人员经考核合格。	符合
2	特种作业人员未持证上岗。	特种作业人员均持证上岗。	符合
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。	项目生产装置、储存设施外部安全防护距离符合国家标准要求。	符合
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。	不考核
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。	不构成危险化学品重大危险源。	不考核
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	不涉及全压力式液化烃储罐。	不考核
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。	不涉及液化气体。	不考核
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区(包括化工园区、工业园区)外的公共区域。	不涉及光气、氯气等剧毒气体管道。	不考核
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准	无架空电力线路穿越生产区。	符合

	准要求。		
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	项目经正规设计，并经设计审查。	符合
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	项目未使用淘汰落后安全技术工艺、设备。	符合
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。	按设计要求安装可燃和有毒气体检测报警装置，爆炸危险区域电气设施为防爆型。	符合
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	控制室满足国家标准要求。	符合
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。	该公司配备了柴油发电机，自控系统（报警装置）配备了不间断电源。	符合
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	不涉及安全阀、压力表等安全附件。	不考核
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。	公司建立了与岗位相匹配的安全生产责任制，制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	符合
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	公司制定操作规程和工艺控制指标。	符合
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。	按要求制定了特殊作业管理制度，并按要求执行。	符合
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。	该公司为成熟的生产工艺。	符合
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。	危险化学品按要求隔离、隔开或分离储存的方式储存。	符合

检查结果：该公司不涉及重大生产安全事故隐患。

6.3 安全风险研判与承诺公告制度的实施情况

表 6.3-1 安全风险研判与承诺公告制度的实施情况

序号	应急（2018）74 号要求	实际落实情况	是否符合
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。	按照要求建立了安全风险研判工作流程。	符合

序号	应急（2018）74 号要求	实际落实情况	是否符合
	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。	间隙式生产,生产交接班,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
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，压力容器、叉车等特种设备处于安全运行状态。	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。按照五距要求摆放，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。	高危生产活动及作业的安全风险可控状态；各项特殊作业、检维修作业、承包商作业有健全和完善相关管理制度，作业过程有安全风险辨识，有作业许可审批，现场监督，危险化学品装置区动火作业做到升级管理等	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。	安全风险辨识结果，重大风险、较大风险设施降低风险措施；无重大隐患	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。	按照规定落实全员、全过程、全天候、全方位安全风险研判和管控责任	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。	根据安全风险研判和管控要求，交任务、交工作、交目标，又同步交思路、交方法、交安全要求	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。	各项安全风险防控措施落实到位	符合要求
	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。	总经理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。	符合

序号	应急〔2018〕74号要求	实际落实情况	是否符合
	全风险处于可控状态。	活动的安全风险处于可控状态	
	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。	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，总经理每天签署安全承诺，在工厂主门外公告，并上传至属地信丰县应急管理局网站。履行安全承诺工作	符合
安全承诺公告			
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。	张贴有企业的安全承诺。	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。	每天如左栏执行	符合
	2.公告地点：属地安全监管网站；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。	在大门外侧，门卫值班室旁，每天采用电子显示屏公告	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。	企业没有左栏情况，每天公告风险承诺	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。

6.4 风险点危险源辨识分级及管控措施及安全风险评估诊断分级

6.4.1 风险点危险源辨识分级及管控措施

依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，信丰天宏实业选择作业危害分析法（JHA）对生产涉及的 13 个作业区域的作业活动进行风险评价，其中识别出一级（E）风险 0 项，二级（D）风险 2 项，三级（C）风险 2 项，4 级（B）风险 8 项；该公司的风险管控“一图、一牌、三清单”情况如下所示：

表 6.4-1 该公司安全风险管控及控制措施清单

序号	作业地点	危险因素	事故类型	风险等级	风险管控措施
1	甲类仓库	桶破易燃液体泄漏，仓库耐火等级不符合规范要求，未设防火分区，灭火器材配置不足或不合适，装卸和管理人员操作不规范，应急处置能力不足	中毒、火灾、爆炸	D	仓库内划定各物料储存区，严格执行装卸作业操作规程，检查包装桶质量，按规范配适用的灭火器材，装卸和管理人员经培训考核合格上岗，制定预案并组织演练。
2	甲类车间	设备设施选型不当，不具防爆，车间通风不良，生产工艺控制不当，员工违反操作规程，物料转运、输送、包装等物料泄漏，遇火花高热，明火	中毒、火灾、爆炸	D	设备设施应采用具有本质安全性能，尽可能采用机械化、自动化生产工艺，车间通风良好，严格执行操作规程，采用合适的厂内物料转运、输送、包装方式。严禁烟火
3	丙类车间	设备设施选型不当，不具防爆，车间通风不良，生产工艺控制不当，员工违反操作规程，物料转运、输送、包装等物料泄漏，遇火花高热，明火	中毒、火灾、爆炸	B	设备设施应采用具有本质安全性能，尽可能采用机械化、自动化生产工艺，车间通风良好，严格执行操作规程，采用合适的厂内物料转运、输送、包装方式。严禁烟火
4	丙类仓库	桶破易燃液体泄漏，仓库耐火等级不符合规范要求，未设防火分区，灭火器材配置不足或不合适，装卸和管理人员操作不规范，应急处置能力不足	中毒、火灾、爆炸	C	仓库内划定各物料储存区，严格执行装卸作业操作规程，检查包装桶质量，按规范配适用的灭火器材，装卸和管理人员经培训考核合格上岗，制定预案并组织演练。
5	甲类车间	机械设备转动部位无防护罩，电气设施绝缘不良，短路，断路，接线不规范裸露，无接零接地或不良，违反安全操作规程，未办理相关作业票证，无证上岗	机械伤害、触电	B	所有机械设备应有防护设施，转动部位设防护罩，电气设施应绝缘良好，密封，接零接地，需要检维修一定要停机断电，持证上岗，严格执行相应操作规程和作业许可证制度
6	丙类车间	机械设备转动部位无防护罩，电气设施绝缘不良，短路，断路，接线不规范裸露，无接零接地或不良，违反安全操作规	机械伤害、触电	B	所有机械设备应有防护设施，转动部位设防护罩，电气设施应绝缘良好，密封，接零接地，需要检维修一定要停机断电，持证上岗，严格

		程, 未办理相关作业票证, 无证上岗			执行相应操作规程和作业许可证制度
7	水泵	循环水泵或管道破裂, 转动部位无防护装置	机械伤害	B	循环水泵或管道选型选材合适转动部位设可靠的防护装置
8	空压机	空压机储罐未定期检测检验, 腐蚀或超压, 未隔离设置, 作业人员未严格依照操作规程操作	机械伤害、噪声、爆炸	B	选低噪场空压机, 储气罐应定期检测, 定期排油水, 单独安装, 专人巡检, 人员佩戴劳保用品
10	配电室	设备设施绝缘不良, 潮湿, 电缆电线短路或破裂; 接地不良或无接地	触电	B	电气设施需经检验合格, 场所保持干燥, 电气作业持证, 接地接零良好经检测合格, 严格执行操作规程, 专人巡检电线及电气设施。
11	化验室	仪器仪表破裂, 化验操作失误或错误, 药品扩散外溢, 配制药品不在通风橱内进行	中毒、灼烫、火灾	B	制定化验室操作规程, 设置通风橱, 玻璃仪器应保护好, 使用合适的防护用品
12	污水处理	污水池未设防护装置, 有毒气体串入或清理作业未进行危险作业许可审批, 未按规程作业	机械伤害、淹溺	C	污水池应有可靠防护装置, 在清理污水池应有经审批的作业票证, 设置监护人, 严格执行操作规程, 配有应急器材和药品
13	机修	氧气和乙炔气瓶未按规定保持安全距离, 作业场所含有大量油脂性物料, 砂轮机无防护罩, 移动电动设施应有可靠接地接零	机械伤害、火灾、中毒	B	氧气和乙炔气瓶保持安全距离, 机修工具或砂轮机应有可靠的防护装置, 移动电动设施设可靠接地接零检测合格

6.4.2 安全风险评估诊断分级

该公司成立了“双重预防机制体系”领导小组, 总经理任组长, 编制了完善的安全生产责任制、安全管理制度、岗位安全操作规程, 隐患排查管理制度, 日常巡检管理制度等, 并制定了“一图一牌三清单”制度, 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。安全环保部负责日常管理工作, 根据江西省应急管理厅的要求, 定期在江西省隐患排查治理系统上报排查出事故隐患及整改落实情况, 举一反三严查事故隐患, 及时排查预防事故的发生, 把事故消灭在萌芽状态。

依据隐患情况定期编制事故应急救援预案, 可起到应急指导作用, 定期组织事故应急救援的演练, 并认真记录、总结, 以提高事故应急的效率和水平。

表 6.4-2 风险评估诊断分级表

类别	项目（分值）	评估内容	扣分值	得分	具体内容
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	不构成危险化学品重大危险源
		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	4.8	0 种
		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		0 种剧毒品
		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。	-0.2		2 种重点监管化学品（乙酸乙酯和丙烯酸）
危险化工工艺种类 (10分)	涉及 18 种危险化工工艺的，每一种扣 2 分。	0	10	不涉及危险工艺	
火灾爆炸危险性 (5分)	涉及甲类/乙类火灾危险性类别厂房、库房或者罐区的，每涉及一处扣 1/0.5 分；	-2	3	1 个甲类厂房，2 个甲类仓库	
	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		无此情况	
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	在原规划的化工集中区
		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		因不涉及毒性气体，也不构成重大危险源，其外部安全防护距离符合国家标准
3. 设计与评估	设计与评估 (10分)	国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织安全可靠性论证的，扣 5 分；	0	12	国内通用成熟的生产工艺
		精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全	0		不涉及（本项目无反应安全

类别	项目 (分值)	评估内容	扣分值	得分	具体内容
		全风险评估的, 扣 10 分;			风险评估要求)
		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		由江西省化学工业设计院 (甲级资质单位) 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	未使用淘汰落后安全技术工艺、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		特种设备办理了使用登记证, 并且定期进行检测检验
		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		设置双电源, 有市电和柴油发电机供电
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, 丙烯酸树脂和固化剂采用现场 PLC 控制系统
		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		不涉及
		构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能的, 扣 5 分;	0		不涉及
		危险化学品重大危险源未设置压力、液位、温度远传监控和超限报警装置的, 每涉及一项扣 1 分;	0		不涉及
		涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测声光报警设施的, 每一处扣 1 分;	0		现场设置声光一体化的可燃和有毒气体探测器
		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		爆炸危险区域电机接线采用防爆绕行接线管
		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		车间生产装置区未设控制室

类别	项目（分值）	评估内容	扣分值	得分	具体内容
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	15	主要负责人（1 人）、安全管理人员（2 人）依法考核合格
		企业专职安全生产管理人员不具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称的，每一人次扣 5 分；	0		专职安全管理人员 1 名，具备国民教育化工化学类（或安全工程）专业
		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		不涉及
		企业未按有关要求配备注册安全工程师的，扣 3 分；	0		配备注册安全工程师
		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工类专业毕业的，每一人次加 2 分。	0		技术负责人刘伟为化工类专业毕业，主要负责人卢明为化工类专业（提升学历已毕业）
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	10	制定了工艺操作规程和安全操作规程
		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效执行的，扣 10 分；	0		危险作业管理制度符合国家标准，且有效执行
		未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制的，每涉及一个岗位扣 2 分。	0		建立全员安全生产责任制
8. 应急管理	应急配备	企业自设专职消防应急队伍的，加 3 分。	0	0	设置兼职消防队
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	2	取得三级安全生产标准化证书
		安全生产标准化为二级的，加 5 分；	0		
		安全生产标准化为三级的，加 2 分。	+2		

类别	项目（分值）	评估内容	扣分值	得分	具体内容
	安全事故情况 (10分)	三年内发生过 1 起较大安全事故的，扣 10 分；	0	15	五年内未发生安全生产事故（见附件证明）
		三年内发生过 1 起安全事故造成 1-2 人死亡的，扣 8 分；	0		
		三年内发生过爆炸、着火、中毒等具有社会影响的安全事故，但未造成人员伤亡的，扣 5 分；	0		
		五年内未发生安全事故的，加 5 分。	+5		
存在下列情况之一的企业直接判定为红色（最高风险等级）					
		新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试和工业化试验直接进行工业化生产的；			无新开发产品
		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；			不涉及
		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。			五年内未发生安全生产事故
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。 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。				106.8	属于蓝色，为低风险等级

6.4-3 安全风险评估诊断分级结果

企业名称	信丰天宏实业有限公司				
企业地址	信丰县工业园区星村路化工小区				
企业类型	<input checked="" type="checkbox"/> 生产企业		<input type="checkbox"/> 储存企业（指构成重大危险源的企业）		
安全风险评估诊断分级					
得分情况	106.8		分级情况	蓝色	
企业外部安全防护距离					
外部安全防护距离确定（米）	2018 年验收项目，《建筑设计防火规范》		是否满足外部安全防护距离	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>	
“两重点一重大”情况	<input type="checkbox"/> 重点监管危险工艺		<input type="checkbox"/> 重大危险源	<input checked="" type="checkbox"/> 重点监管危险化学品	
简要说明不满足外部安全防护距离情况					
特定危险区域特定场所设置					
涉及爆炸危险性化学品装置区内	<input type="checkbox"/> 生产装置控制室			<input type="checkbox"/> 交接班室	
涉及甲乙类火灾危险性的生产装置区内	<input type="checkbox"/> 生产装置控制室			<input type="checkbox"/> 交接班室	
具有甲乙类火灾危险性	厂房内	<input type="checkbox"/> 办公室	<input type="checkbox"/> 休息室	<input type="checkbox"/> 外操室	<input type="checkbox"/> 巡检室
	仓库内	<input type="checkbox"/> 办公室	<input type="checkbox"/> 休息室	<input type="checkbox"/> 外操室	<input type="checkbox"/> 巡检室
具有粉尘爆炸危险性	厂房内	<input type="checkbox"/> 办公室	<input type="checkbox"/> 休息室	<input type="checkbox"/> 外操室	<input type="checkbox"/> 巡检室
	仓库内	<input type="checkbox"/> 办公室	<input type="checkbox"/> 休息室	<input type="checkbox"/> 外操室	<input type="checkbox"/> 巡检室
具有中毒危险性	厂房内	<input type="checkbox"/> 办公室	<input type="checkbox"/> 休息室	<input type="checkbox"/> 外操室	<input type="checkbox"/> 巡检室
	仓库内	<input type="checkbox"/> 办公室	<input type="checkbox"/> 休息室	<input type="checkbox"/> 外操室	<input type="checkbox"/> 巡检室

综上所述：该公司综合得分 106.7 分，安全风险评估诊断分级为蓝色。

根据江西省应急管理厅的要求，企业应定期在江西省隐患排查治理系统上报排查出事故隐患及整改落实情况，举一反三严查事故隐患，及时排查预防事故的发生，把事故消灭在萌芽状态。

依据隐患情况定期编制事故应急救援预案，起到应急指导作用，定期组织事故应急救援的演练，并认真记录、总结，以提高事故应急的效率和水平。

6.4.3 隐患排查治理

该公司为了建立安全生产事故隐患排查治理长效机制,推进公司安全隐患排查治理工作,彻底消除事故隐患,有效防止和减少各类事故的发生,制定了隐患排查治理制度。

该公司持续开展多形式多途径的隐患排查治理,通过公司督查、专项检查、季节性检查、每月安全大检查,班组隐患排查等方式,排查隐患,并按五定(定措施、定时间、定责任人、定资金、定应急措施)的要求下达隐患整改通知书。

根据隐患排查治理制度安环部会同各相关部门每月对本部门进行一次安全大检查,对所排出的安全隐患,由安环部会同相关部门编制整改措施,并下发《事故隐患整改通知书》,由各部门负责人负责落实整改。

公司根据省厅要求每月两次以上登录江西省安全生产隐患排查治理信息系统,登记隐患排查治理问题,及时反馈安全隐患整改情况。

6.5 落实江西省三年整治方案的情况及精细化工四个清零

6.5.1 落实江西省三年整治方案的情况

根据《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》设置安全检查表评价,见表 6.5-1

6.5-1 《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	检查内容	法规	检查情况	结论
1	严格高风险化工项目准入条件。推进产业结构调整,科学审慎引进化工项目;2020 年底前,省发改委、省应急厅等省直部门,各设区市及重点化工园区要分别制定出台省、市、园区新建化工项目准入条件;2021 年底前,设区的市要制定完善危险化学品“禁限控”目录,严格控制涉及光气、氯气、氨气等有毒气体及涉及硝化工艺等危险工艺的建设项目,严禁已淘汰的落后产能异地落户和进园入区。	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	本评价生产装置不涉及禁止和淘汰的产能,不构成剧毒物料和危险化工工艺	符合
2	自 2020 年 5 月起,对涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业,新入职的主要负责人和主管生产、设备、技	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施	主要负责人、安全管理人员等有关从业人员不属于新入	符合

	术、安全的负责人及安全生产管理人员必须具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称，新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员必须具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平，新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员必须具备化工类大专及以上学历。不符合上述要求的现有人员应在 2022 年底前达到相应水平。	方案》	职人员，已取得相应的安全资格证书。	
3	2020 年底江西省安全生产监管信息系统危险化学品隐患排查治理按“2 个 15 天”要求登录率和整改率达到 90%以上	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	企业每 15 天进行一次隐患排查和整改，形成闭环管理	符合
4	进一步提升危险化学品企业自动化控制水平。2020 年底涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施的上述系统装备和使用率必须达到 100%	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	不涉及	
5	深化精细化工企业反应安全风险评估。凡列入精细化工反应安全风险评估范围但未开展评估的精细化工生产装置，一律不得生产；现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置必须于 2021 年底完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	本评价生产装置不涉及精细化工反应风险性的几种化学反应	符合
6	推动技术创新。积极推广应用机械化、自动化生产设备设施，降低高危岗位现场作业人员数量；加快新材料应用和新技术研发，开发以低毒性、低反应活性的化学品替代高危险性化学品的工艺路线，积极推广气体泄漏微量快速检测、化工过程安全管理、微通道反应器等先进技术方法的应用	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	采用的成熟工艺，国内本行业常用物料	符合
7	2020 年底，全省危化、烟花爆竹、煤矿、非煤矿山企业全部完成标准化达标创建	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	2023 年换证三级安全标准化	符合
8	生产经营单位主要负责人和安全生产管理人员初次安全培训时间不得少于 32 学时，每年再培训时间不得少于 12 学时	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	根据要求，主要负责人和安全管理均持有效期内证书	符合
9	2021 年底，各类企业要建立起完善的安全风险管控制度	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	企业已进行了安全风险管理制度，有风险评估报告、一图一牌三清单	符合

10	健全安全风险警示报告制度。企业要在醒目位置和重点区域分别设置安全风险公告栏，制作岗位安全风险告知卡，注明主要安全风险、可能引发的事故类别和后果、控制和应急措施等内容；对存在重大安全风险的工作场所和岗位，要设置明显警示标志，并强化危险源监测和预警	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	设置有安全风险公告栏，有明显的安全警示标志	符合
11	《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》和有关行业重大事故隐患判定标准，加强对重大事故隐患治理；制定并实施严格的隐患治理方案，做到责任、措施、资金、时限和预案“五到位”	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	企业制定并落实隐患治理制度，做到责任、措施、资金、时限和预案“五到位”	符合

6.5.2 精细化工企业“四个清零”

6.5-2 “四个清零”检查表

序号	检查项内容		检查结果	
1	反应安全风险 评估	（一）涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化的精细化工生产装置企业，未开展有关产品生产全流程的反应安全风险 评估。	已完成安全风险评估	
2		1.未开展反应安全风险评估。 2.未对水解、环合、缩合、酸化、酰化、酯化、精馏等涉及化学反应的上下游工序开展反应安全风险评估。	不涉及	
3		（二）涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化的精细化工生产装置企业，未对原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试。	不涉及	
4		（三）涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化的精细化工生产装置企业，未开展蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估。	不涉及	
5		（四）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》的要求，对重点监管危险化工工艺和金属有机物合成反应（包括格氏反应）开展反应安全风险评估。	不涉及	
6		（五）工艺路线、工艺参数或装置能力等发生变化，未重新开展反应安全风险评估。	不涉及	
7		（六）反应安全风险评估报告有缺项、错误。	1.反应安全风险评估报告中投料顺序、原料配比、反应温度、压力等与企业实际生产不符。 2.反应安全风险评估报告未给出具体的建议措施。	未发现
8				未发现
9		（七）未落实反应安全风险评估报告建议措施。	1.未对反应安全风险评估报告中提出的设置安全设施、自动化控制系统、安全仪表系统等建议措施进行整改。 2.未根据反应安全风险评估结果修订操作规程，未应用到企业实际生产中。	不涉及
10				未发现
11		自动	（一）未设置自动化控制系	1.涉及重点监管危险化工工艺装置未实现自动化控制，未设置紧急停车系统。

12	化控制系统改造	统、紧急切断功能。	2.涉及重点监管危险化学品的生产装置未设置自动化控制系统。如生产、使用重点监管危险化学品和溶剂回收等装置无自动化控制措施。	不涉及
13			3.重大危险源罐区未设置自动化控制系统,未实现液位、压力、温度等参数的远传、报警,未设置液位高、低连锁等。	不涉及
14			4.一级或者二级重大危险源的危险化学品罐区,不具备紧急停车功能。	不涉及
15			5.未设置 DCS 控制系统,采用现场 PLC 操作。	丙烯酸树脂和固化剂反应采用 PLC 操作
16			(二)未设置安全仪表系统或设置不满足要求。	1.未按照 SIL 定级报告的要求设置安全仪表系统。
17	2.未按照 SIS 系统设计要求设置相关联锁。如现场未设置切断阀、SIS 系统中无连锁回路组态等。	不涉及		
18	3.未在 SIS 系统辅操操作台设置紧急停车按钮,或 SIS 系统中无紧急停车按钮的连锁组态。	不涉及		
19	4.涉及毒性气体、液化气体和剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未设置独立的安全仪表系统,如与 DCS 系统共用测量仪表、控制阀,进 SIS 系统和 DCS 系统的压力变送器共用一个取压点等。	不涉及		
20	5.仅在罐区各储罐进料总管上设置一台 SIS 系统切断阀,未在每个储罐进料管道上分别设置 SIS 系统紧急切断阀。	不涉及		
21	6.SIS 系统切断阀参与日常操作。	不涉及		
22	(三)自动化控制措施不完善。	1.未按照 P&ID 图要求在 DCS 系统中设置自控、连锁回路。如未设置搅拌电流异常与蒸汽、循环水、进料等的连锁回路;反应釜温度与冷、热媒的调节控制回路;真空自动调节等。		不涉及
23		2.反应釜进、出料未实现自动化控制。 (1)涉及重点监管危险化工工艺、重点监管危险化学品反应装置的进料、出料采用人工现场开关阀门,未实现自动化控制。 (2)固体物料、催化剂等投料时,需打开反应釜手孔人工投料。	不涉及	
24		3.未实现硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置上下游装置的自动化控制,如重氮化釜上游苯胺配置、亚硝酸钠配置工序,下游耦合釜加水、片碱、二萘酚进料均为人工手动操作等。	不涉及	
25		4.未按照 P&ID 图要求设置测量仪表或控制阀。 (1)未按照设计要求设置温度、压力、液位、流量等检测仪表。 (2)现场安装的测量仪表数量不满足设计要求,如设计图纸中有两个测量仪表,现场只安装一个。 (3)设计图纸中要求储罐上安装两台不同型式的液位测量仪表,但现场仅安装 1 台测量仪表或 2 台同型式的测量仪表。 (4)未按设计图纸要求设置控制阀,或设计中要求设置切	不涉及	

			断阀，但现场设置的是调节阀。	
26			5.紧急切断阀选型错误。如反应釜超压紧急放空阀为“故障关”型；冷却水紧急打开阀为气开型；紧急切断阀为电动调节阀，事故状态下阀门处于保持状态，与设计不符。	无此现象
27			6.联锁功能均设置在 SIS 系统中，DCS 系统中未设置相应联锁，以 SIS 系统代替 DCS 系统进行控制。	不涉及
28	(四) DCS、SIS 系统联锁逻辑关系设置错误。		1.设计图纸中为二取一或三取二联锁，但实际设置为一取一或二取二联锁逻辑，降低了可靠性。	不涉及,采用 PLC 操作
29			2.控制系统中将“或门”逻辑关系错误组态为“与门”逻辑关系。	不涉及,采用 PLC 操作
30			3.P&ID 图中设计为高液位联锁关闭进料阀，但系统组态中为高液位停进料泵，与设计不符。	不涉及,采用 PLC 操作
31			4.系统组态时错误的组态到其他监测仪表，起不到联锁作用。	不涉及,采用 PLC 操作
32			5.P&ID 图、DCS 系统、联锁逻辑图三者不一致。	不涉及,采用 PLC 操作
33			6.DCS、SIS 系统中未设置报警、联锁值，或功能处于禁用状态。	不涉及,采用 PLC 操作
34			7.DCS 系统和 SIS 系统中联锁值相同或 SIS 系统联锁值低于 DCS 系统联锁值，设置不合理。	不涉及,采用 PLC 操作
35			8.DCS、SIS 系统中报警、联锁值设置超出检测仪表的量程。	不涉及,采用 PLC 操作
36			9.DCS 系统中高报警值低于联锁值。	不涉及,采用 PLC 操作
37		(五) 自控、联锁回路未投用。		1.运行中的装置 SIS、DCS 联锁处于摘除状态。
38			2.SIS 系统中联锁被触发，或联锁回路处于通道故障状态，未及时处理。	不涉及
39			3.紧急切断阀前后手阀处于关闭状态，联锁失效。	不涉及
40			4.紧急切断阀仪表气源阀门关闭，联锁失效。	不涉及
41			5.旁路阀处于打开状态，紧急切断阀未投用。	不涉及
42			6.检测仪表失电，联锁未正常投用。	不涉及
43			7.虽设置了自动化控制系统，但多个控制回路处于手动状态，无法实现自动控制，仍采用远程操作和现场手动操作结合的操作方式，现场人员没有减少。	PLC 处于开状态,现场人员小于 4 人
44		(六) 缺少 DCS 系统联锁逻辑图、SIS 系统联锁逻辑图。	不涉及	
45	人员密集场所搬迁		1.控制室面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧有门窗。	不涉及
46			2.全厂控制室与甲类装置间距不满足要求。	不涉及
47			3.甲乙类火灾危险性的生产装置控制室布置在生产车间内、装置区内，未进行搬迁、未经抗爆设计。	不涉及
48			4.控制室搬迁、或抗爆改造未经设计单位正规设计。	不涉及
49			5.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）或仓库内设有办公室、休息室、外操室、巡检室、化验室等。	不涉及
50			6.甲乙类火灾危险性、粉尘爆炸危险性、中毒危险性的厂房	符合要求

		或车间内设有固定操作岗位、人员办公、休息桌椅。	
51		7.涉及硝化、加氢、氯化、氟化、重氮化、过氧化等反应工艺危险度在 3 级及以上的生产车间（区域），同一时间现场操作人员超过 3 人。	不涉及
52	从业人员学历提升	1.涉及重点监管危险化工工艺 DCS 岗位操作人员未取得特种作业操作证。	不涉及
53		2.涉及重点监管危险化工工艺现场操作的人员未取得特种作业操作证。	不涉及
54		3.岗位班长未取得重点监管危险化工工艺特种作业操作证。	不涉及
55		4.涉及多个重点监管危险化工工艺操作，岗位人员未取得所有重点监管危险化工工艺特种作业操作证。	不涉及
56		5.负责控制回路调试、仪表维修等仪表人员未取得化工自动化控制仪表作业操作证。	不涉及
57		6.特种作业操作证超期未复审。	未超期
58		(二) 主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人不具备化学、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，且未进行学历提升。	左述人员满足要求
59	(三) 专职安全管理人员不具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称，且未进行学历提升。	满足左述要求	
60	(四) 操作人员学历、专业不满足要求	1.涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置的操作人员不具备高中及以上学历，且未进行学历提升。	满足左述要求
61		2.重大危险源罐区的操作人员不具备高中及以上学历，且未进行学历提升。	满足左述要求
62		3.涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员为中专学历，但不是化工类相关专业，且未进行学历提升。	满足左述要求
63		4.未对涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业现有人员学历、专业符合性进行评价。	满足左述要求

备注：改造中是指为根据赣应急字【2021】190 号文件进行改造的内容。

该公司“四项清零”工作中均已完成，其生产装置经山东富海石化工程有限公司诊断,并经信丰县组织专家论证,不涉及自动化改造工程。

6.6 危险化学品企业安全分类整治

根据《危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）》设置检查评价，如下表。

序号	检查内容	法规	检查情况	结论
1	新建、改建、扩建生产危险化学品的建设项目未经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的危险化学品生产装置，未经具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第一款。	由江西省化学工业设计院设计，为化工石化专业甲级资质	符合
2	使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	《安全生产法》第三十五条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十一条。	未使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备	符合
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求，且无法整改的。	《安全生产法》第十七条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第二款、第九条第五款； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第三条。	涉及两种重点监管危险化学品，不涉及重大危险源和危险化工工艺，防护距离符合标准	符合
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未装设自动化控制系统。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第四条。	不涉及	——
5	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。	2018 年首次取得危险化学品安全生产许可证，2021 年换危险化学品安全生产许可证	符合
6	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	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十九条。	不涉及	——

	除过程中无法保证安全的。			
7	一级或者二级重大危险源不具备紧急停车功能，对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施未设置紧急切断装置，涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源未配备独立的安全仪表系统，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第五条。	不涉及	---
8	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第四条。	不涉及	---
9	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。	变配电室和办公室不与甲类设备布置在同一建筑内	符合
10	爆炸危险场所未按照国家标准安装使用防爆电气设备，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十二条。	甲类车间未使用非防爆电气设施	符合
11	涉及光气、氯气、硫化氢等剧毒气体管道穿越除厂区外的公共区域（包括化工园区、工业园区），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品输送管道安全管理规定》第七条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第八条。	不涉及	---
12	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	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第六条。	不涉及	---

	过程中无法保证安全的。			
13	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。（液氯钢瓶充装、电子级产品充装除外）	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第七条。	不涉及	---
14	氯乙烯气柜的进出口管道未设远程紧急切断阀；氯乙烯气柜的压力（钟罩内）、柜位高度不能实现在线连续监测；未设置气柜压力、柜位等联锁。存在以上三种情形之一，经责令限期改正，逾期未改正且情节严重的。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第二、三项； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》“9 重点危险化学品特殊管控安全风险隐患排查清单（六）氯乙烯”第六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百。	不涉及	---
15	危险化学品生产、经营、使用企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条； 《危险化学品经营许可证管理办法》第六条第一款第二项； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第九条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第一条。	主要负责人卢明、副总经理周玉芳和专职安全员徐修民经依法考核合格，取得相应的资格证书	
16	涉及危险化工工艺的特种作业人员未取得特种作业操作证而上岗操作的。	《安全生产法》第六十二条； 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》第五条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第二条。	不涉及	---
17	未建立安全生产责任制。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十六条。	公司建立了健全的安全生产责任制	符合
18	未编制岗位操作规程，未明确关键工艺控制指标。	《安全生产法》第六十二条；	各工艺或岗位、设备均	符合

		《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。	有相应的安全操作规程，丙烯酸树脂的工艺控制指标为温度，采用 PLC 控制措施	
19	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。	《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。	动火、进入受限空间等特殊危险作业有管理制度，并得到执行，动火作业实行许可证管理	符合
20	列入精细化工反应安全风险评估范围的精细化工生产装置未开展评估，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十九条。	不涉及	---
21	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第二十条。	5#甲类仓库分三个或8#仓库两个防火分区，实行分类储存，无超品种超范围储存	符合
22	涉及“两重点一重大”建设项目未按要求组织开展危险与可操作性分析（HAZOP）。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》3.2.3。	不涉及	---
23	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。	不涉及	---
24	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	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十九条。	不涉及	---

	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。			
25	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，且未完成搬迁的；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，但未按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）完成抗爆设计、建设和加固的。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第三款，第九条第四、五款； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》附件《安全风险隐患排查表》“2 设计与总图安全风险隐患排查表（二）总图布局”第七项。	不涉及	——
26	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置的上下游配套装置未实现自动化控制。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款。	不涉及	——
27	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十三条。	由于生产工艺简单，未设集中控制室。综合办公楼不面向具有爆炸危险性的 5#和 8#仓库、7#车间。	符合
28	未按照标准设置、使用有毒有害、可燃气体泄漏检测报警系统；可燃气体和有毒气体检测报警信号未发送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第一款第三项； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十二条。	5#和 8#仓库、7#车间设置的可燃或有毒气体泄漏探测报警仪按照标准设置和安装，其报警信号接至门卫值班室，并配有 UPS 不间断电源。	符合
29	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第九条。	厂区北面的架空电力线与生产车间和仓库的距离不小于 1.5 倍杆高。	符合

30	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十四条； 《供电系统设计规范》（GB50052-2009）3.0.2； 《石油化工企业生产装置电力设计技术规范》（SH3038-2000）4.1、4.2。	本评价生产装置的生产装置设有柴油发电机，且满足其安全用电要求	符合
30	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。	主要负责人卢明为化工类专业的大专文化，为提升学历，技术总负责人刘伟为化工类大学以上学历，且为高级化学工程师，安全员徐修民为检验专业	符合
31	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。	在厂区门卫前设置安全风险公告，每天由主要负责人卢明向社会公告	符合
32	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。	向客户提供的产品均设有规范性的安全技术说明书和安全标签	符合
33	未将工艺、设备、生产组织方式等方面发生的变化纳入变更管理，或在变更时未进行安全风险分析。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.12。	未发生变更	-
34	未按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》配备应急救援物资。	《安全生产法》第七十九条； 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2013）。	公司配备应急救援器材，包括空气呼吸器，防化服等	符合

经检查该公司危险化学品企业分类整治方面的各项检查内容符合规定要求。

6.7 危险化学品生产装置安全风险防控指南检查评价

6.7.1 安全基础管理安全风险隐患排查

根据《应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》、《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《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 号的要求，对信丰县天宏实业有限公司安全管理进行安全风险隐患排查，见表 6.7-1。

表 6.7-1 安全基础管理安全风险隐患排查表

序号	排查内容	排查依据	排查结果	排查说明
一	领导安全能力			
1	1. 主要负责人应组织制定符合本企业实际的安全生产方针和年度安全生产目标； 2. 安全生产目标应满足： (1) 形成文件，并得到所有从业人员的贯彻和实施； (2) 符合或严于相关法律法规的要求； (3) 根据安全生产目标制定量化的安全生产工作指标。	《国家安全生产监督管理总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号） 中评审标准 2.1	合格	制定符合本企业实际的安全生产方针和年度安全生产目标。
2	1. 应将年度安全生产目标分解到各级组织（包括各个管理部门、车间、班组），逐级签订安全生产目标责任书； 2. 企业及各个管理部门、车间应制定切实可行的年度安全生产工作计划； 3. 应定期考核安全生产目标完成情况。	《国家安全生产监督管理总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号） 中评审标准 2.1	合格	公司有年度安全生产目标分解到各班组，并签订安全生产目标责任书，有考核
3	企业应建立安全风险研判与承诺公告制度，董事长或总经理等主要负责人应每天作出安全承诺并向社会公告。	《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74 号）	合格	根据规定在公司门卫外侧设置安全风险告知牌
4	企业主要负责人应严格履行其法定的安全生产职责： 1 建立、健全本单位安全生产责任制； 2 组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程； 3 组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划； 4 保证本单位安全生产投入的有效实施； 5 督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除安全事故隐患； 6 组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案； 7 及时、如实报告生产安全事故。	《安全生产法》第十九条	合格	安全责任制有相应的规定。

5	企业负责人应每季度至少参加 1 次班组安全活动, 车间负责人及其管理人员每月至少参加 2 次班组安全活动, 并在班组安全活动记录上签字。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三〔2011〕93 号) 中评审标准 5.6	合格	总经理卢明定期参加, 有相关记录。
6	企业应制定领导干部带班制度并严格落实, 主要负责人应参加领导干部带班, 其他分管负责人要轮流带班; 生产车间也要建立由管理人员参加的车间值班制度并严格落实。	《国家安全监管总局工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知〉的实施意见》(安监总管三〔2010〕186 号)	合格	有领导带班制度, 并落实带班值班, 有相应的记录
7	企业厂级、车间级负责人应参与安全风险辨识评价工作。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三〔2011〕93 号) 中评审标准 3.2	合格	公司、部门、车间负责人参与安全风险辨识评价
8	企业主要负责人和各级管理人员应按安全生产责任制要求履行在岗在位在职责。		合格	公司总经理各部门经理落实安全责任制
9	企业应由相应级别的负责人组织并参加综合性或专业性安全风险隐患排查及治理工作。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三〔2011〕93 号) 中评审标准 11.2	合格	制定《安全检查和隐患排查治理管理制度》要求具体职责
10	企业应建立安全生产管理体系, 并通过体系评审、持续改进等措施保证有效运行。		合格	按上述要求建立安全生产管理体系并有效运行
11	企业主要负责人应制定月度个人安全行动计划, 并对安全行动计划履行情况进行考核。		合格	总经理制定月度安全行动计划, 执行并考核
12	企业主要负责人应学习、贯彻落实国家安全生产法律法规, 听取安全生产工作情况汇报, 了解安全生产状况, 研究重大问题, 并督促落实情况。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三〔2011〕93 号) 中评审标准 2.3	合格	公司每星期召开调度会, 听取安全生产工作情况汇报, 了解安全生产状况, 制定方案, 并督促落实情况
13	企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(国家安全监管总局令 41 号) 第十六条	合格	总经理卢明化工专业大专以上学历 (开放大学), 安环部经理徐修民大专检验专业
14	1 企业应当依法设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员; 2 专职安全生产管理人员应不少于企业员	《安全生产法》第二十一条《国家安全监管总局关于危险化学品企业	合格	公司定员 10 人, 设置安全环保管理部,

	工总数的 2% (不足 50 人的企业至少配备 1 人), 要具备化工或安全管理相关专业中专以上学历, 有从事化工生产相关工作 2 年以上经历; 3 从业人员 300 人以上的企业, 应当按照不少于安全生产管理人员 15% 的比例配备注册安全工程师; 安全生产管理人员在 7 人以下的, 至少配备 1 名注册安全工程师。	贯彻落实国务院关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》(安监总管三(2010)186 号) 第一章第三条《注册安全工程师管理规定》(国家安全生产监督管理总局令 第 11 号) 第六条		设有安全机构和专职安全管理人员, 主要负责人 1 人, 注册安全工程师 1 人, 专职安全管理人员 1 人。
15	危险品生产与储存企业以上一年度营业收入为依据, 采取超额累退方式确定本年度应计提金额, 并逐月平均提取	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财资(2022)136 号) 第二十一条	合格	建立制度并落实足额提取, 建立费用台帐。
16	企业应依法参加工伤保险和安全生产责任保险, 为员工缴纳保险费。	《中共中央国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》(中发(2016)32 号) 第二十九条	合格	参加工伤保险。
17	企业应建立反“三违”(违章指挥、违章作业、违反劳动纪律) 机制, 对“三违”行为进行检查处置。		合格	建立反“三违”(违章指挥、违章作业、违反劳动纪律) 机制
18	企业应建立异常工况下应急处理的授权决策机制。		符合要求	管理制度中有规定
19	企业危险化学品特种作业人员应具备高中或者相当于高中及以上文化程度, 能力应满足安全生产要求。	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》(国家安全生产监督管理总局令 第 30 号) 第四条	合格	本公司不涉及危险工艺作业。
二	安全生产责任制			
1	企业应建立健全全员安全生产责任制: 1 应明确各级管理部门及基层单位的安全生产责任和考核标准。 2 应明确主要负责人、各级管理人员、一线从业人员(含劳务派遣人员、实习学生等) 等所有岗位人员的安全生产责任和考核标准。	《国务院安委会办公室关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》(安委办(2017)29 号) 第三条 《国家安全生产监督管理总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三(2011)93 号) 评审标准 2.3	合格	公司制定安全生产责任制, 有考核标准
2	企业应将全员安全生产责任制教育培训工作纳入安全生产年度培训计划, 对所有岗位从业人员(含劳务派遣人员、实习学生等) 进行安全生产责任制教育培训, 如实记录相关教育培训情况等。	《国务院安委会办公室关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》(安委办(2017)29 号) 第五、七条	合格	每年有安全生产责任制教育培训考核
3	企业应建立健全安全生产责任制管理考核制度, 对全员安全生产责任制落实情况进行考核管理。	《安全生产法》第十九条 《关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》(安委办(2017)29 号) 第六条	合格	公司有安全生产责任制考核制度, 并考核

4	当国家安全生产法律法规发生变化或企业生产经营发生重大变化时,应及时修订安全生产责任制。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三〔2011〕93号) 评审标准 4.3	合格	公司根据新的安全生产法及时进行修订安全生产责任制
三	安全教育和岗位操作技能培训			
1	企业应当按照安全生产法和有关法律、行政法规要求, 建立健全安全教育培训制度。	《生产经营单位安全培训规定》(国家安全监管总局令 第 3 号) 第三条	合格	公司制定并建立了安全教育培训制度
2	企业应根据培训需求调查编制年度安全教育培训计划, 并按计划实施。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三〔2011〕93号) 评审标准 5.1	合格	每年年初进行安全培训需求调查, 制定培训计划, 按计划进行培训
3	企业应当建立健全从业人员安全生产教育和培训档案, 详细、准确记录培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。	《生产经营单位安全培训规定》(国家安全监管总局令 第 3 号) 第十二条	合格	公司建立了员工的培训考核记录档案
4	企业应对培训教育效果进行评估和改进。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三〔2011〕93号) 评审标准 5.1	合格	安全培训教育效果有调查表
5	1 企业主要负责人和安全生产管理人员, 应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格; 2 企业主要负责人和安全生产管理人员应接受每年再培训。	《安全生产法》第二十五条 《生产经营单位安全培训规定》(国家安全监管总局令 第 3 号) 第九条	合格	企业主要负责人和安全生产管理人员安全生产知识和管理能力考核合格, 按要求每年进行了再培训。
6	企业应对新从业人员(包括临时工、合同工、劳务工、轮换工、协议工、实习人员等)进行厂、车间(工段、区、队)、班组三级安全培训教育, 考核合格后上岗。	《生产经营单位安全培训规定》(国家安全监管总局令 第 3 号) 第十一、十二条	合格	进行三级安全教育。
7	新从业人员的三级安全培训教育的内容应符合《生产经营单位安全培训规定》(国家安全监管总局令 第 3 号) 要求。	《生产经营单位安全培训规定》(国家安全监管总局令 第 3 号) 第十四、十五、十六条	合格	今年未招新员工, 其原来新员工的三级安全培训内容按规定落实, 如法律法规规章, 安全管理制度安全责任制、操作规程、应急处置措施, 原料产品等危险化学品

				的特性
8	企业新从业人员安全培训时间不得少于 72 学时；从业人员每年应接受再培训，再培训时间不得少于 20 学时。	《生产经营单位安全培训规定》（国家安监总局令 3 号）第十五条	合格	新员工按规定实施培训，72 学时，今年未招新员工
9	从业人员在本企业内调整工作岗位或离岗一年以上重新上岗时，应当重新接受车间（工段、区、队）和班组级的安全培训。	《生产经营单位安全培训规定》（国家安监总局令 3 号）第十九条	合格	轮岗、转岗和重新上岗的人员按新员工进行安全培训
10	1 特种作业人员必须经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证后，方可上岗作业； 2 特种作业操作证应定期复审。	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安监总局令 30 号）第五、二十条	合格	所有特种作业人员均取证和定期复审。
11	当工艺技术、设备设施等发生改变时，要及时对相关岗位操作人员进行有针对性的再培训。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十二条	合格	变更程序有相应的要求。
12	采用新工艺、新技术、新材料或使用新设备前，应对从业人员进行专门的安全生产教育和培训，经考核合格后，方可上岗。	《安全生产法》第二十七条	合格	培训考核合格
13	企业应对相关方入厂人员进行有关安全规定及安全注意事项的培训教育。	《国家安监总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）评审标准 5.5	合格	进行教育并有记录。
四	安全生产信息管理			
1	企业应制定安全生产信息管理制度，明确安全生产信息收集、整理、保存、利用、更新、培训等环节管理要求，明确安全生产信息管理主责部门、各环节管理责任部门。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第四条	合格	制定了安全生产信息管理规定。
2	化学品危险性信息、工艺技术信息、设备设施信息、行业经验、事故教训等安全生产信息内容应符合 AQ/T 3034 有关要求。	《化工企业工艺安全管理实施导则》（AQ/T 3034）	合格	化学品危险性信息、工艺技术信息、设备设施信息符合标准
3	企业应按职责分工，由责任部门收集、整理、保存各类安全生产信息。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第二条	合格	有规定各责任部门收集、整理、保存相关信息。
4	1 利用信息系统实现对安全生产信息的自动保存，实现可查可用，并便于检索、查阅，相关人员可及时、方便的获取相关信息； 2 安全生产信息可为单独的文件，也可以包含在其他文件、资料中。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第二条	合格	因涉及保密，信息系统未实现自动保存，可查可用，便于检索、查阅功能。
5	企业应综合分析收集到的各类信息，明确提出生产过程安全要求和注意事项，并转化到安全风险分析、事故调查和编制生产管理制	《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）	合格	根据工艺、设备性能、原辅材料、产品的

	度、操作规程、员工安全教育培训手册、应急处置预案、工艺卡片和技术手册、化学品间的安全相容矩阵表等资料中。	第三条		理化特性制定培训手册等，组织培训
6	企业应及时获取或编制危险化学品安全技术说明书和安全标签。	《危险化学品安全管理条例》(国务院令 591 号) 第十五条	合格	通过多途径获取和编制。
7	企业应及时收集、更新安全生产信息，以确保信息正确、完整，并保证相关人员能够及时获取最新安全生产信息。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三〔2013〕88 号) 第四条	合格	安全生产信息管理规定有要求。
8	企业应对相关岗位人员进行安全生产信息培训，以掌握本岗位有关的安全生产信息。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三〔2011〕93 号) 评审标准 6.4	合格	有培训记录
9	企业应建立识别和获取适用的安全生产法律法规、标准及政府其他有关要求的管理制度，明确责任部门、识别、获取、评价等要求。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三〔2011〕93 号) 评审标准 1.1	合格	有相关制度。
10	企业应及时识别和获取适用的安全生产法律法规和标准及政府其他有关要求，形成清单和文本数据库，并定期更新。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三〔2011〕93 号) 评审标准 1.1	合格	有相关文件
11	企业应定期对适用的安全生产法律、法规、标准及其他有关要求的执行情况进行符合性评价，编制符合性评价报告；对评价出的不符合项进行原因分析，制定整改计划和措施并落实。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三〔2011〕93 号) 评审标准 1.2	合格	有相关文件
五	安全风险管理体系			
1	企业应制定安全风险管理制度，明确安全风险评价的目的、范围、频次、准则、方法、工作程序等，明确各部门及有关人员在开展安全风险评价过程中的职责和任务。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三〔2013〕88 号) 第五条	合格	公司在安标化体系文件第三要素有全面的风险管理制度
2	1 企业应依据以下内容制定安全风险评价准则： (1) 有关安全生产法律、法规； (2) 设计规范、技术标准； (3) 企业的管理标准、技术标准； (4) 企业的安全生产方针和目标等。 2 评价准则应包括事件发生可能性、严重性的取值标准以及安全风险等级的评定标准； 3 安全风险可接受水平最低应满足 GB36894 要求。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三〔2013〕88 号) 第五条 《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三〔2011〕93 号) 评审标准 3.1	合格	公司在安标化体系文件第三要素有全面的风险管理体系
3	企业应对生产全过程及建设项目的全生命	《关于加强化工过程安	合格	公司在安标化

	<p>周期开展安全风险辨识，辨识范围应包括：</p> <p>(1) 建设项目规划、设计和建设、投产、运行等阶段；</p> <p>(2) 常规和非常规活动；</p> <p>(3) 所有进入作业场所人员的活动；</p> <p>(4) 安全事故及潜在的紧急情况；</p> <p>(5) 原材料、产品的装卸和使用过程；</p> <p>(6) 作业场所的设施、设备、车辆、安全防护用品；</p> <p>(7) 丢弃、废弃、拆除与处置；</p> <p>(8) 周围环境；</p> <p>(9) 气候、地震及其他自然灾害等。</p>	<p>全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第五条《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》(AQ 3013-2008)第 5.2.1.2 条</p>		<p>体系文件第三要素有全面的规定，程序和汇总。</p>
4	<p>企业安全风险辨识分析内容应重点关注如下方面：</p> <p>(1) 对涉及“两重点一重大”生产、储存装置定期运用 HAZOP 方法开展安全风险辨识；</p> <p>(2) 对设备设施、作业活动、作业环境进行安全风险辨识；</p> <p>(3) 当管理机构、人员构成、生产装置等发生重大变化或发生安全事故时，及时进行安全风险辨识分析；</p> <p>(4) 对控制安全风险的工程、技术、管理措施及其失效后可能引起的后果进行分析。</p>	<p>《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第六条《危险与可操作性分析质量控制与审查导则》(T/CCSAS 001-2018)</p>	合格	<p>不涉及重点危险化工工艺和重大危险源，开展了 HAZOP 方法开展安全风险辨识，最近未发生重大变化或变更，适时根据生产装置进行风险辨识</p>
5	<p>企业应对厂区内人员密集场所及可能存在的较大风险 进行排查：</p> <p>(1) 试生产投料期间，区域内不得有施工作业；</p> <p>(2) 涉及硝化、加氢、氟化、氯化等重点监管化工 艺及其他反应工艺危险度 2 级及以上的生产车间(区 域)，同一时间现场操作人员控制在 3 人以下；</p> <p>(3) 系统性检修时，同一作业平台或同一受限空间内不得超过 9 人；</p> <p>(4) 装置出现泄漏等异常状况时，严格控制现场人员数量。</p>		合格	<p>本工程不涉及危险化工工艺，树脂合成常压实现 PLC 操作系统，管道化、密闭化。生产装置每班不超 9 人</p>
6	<p>企业应对可能存在安全风险外溢的场所及装置进行分析识别，并采取相应预警措施。</p>		合格	<p>进行了分析识别。</p>
7	<p>企业应对辨识出的安全风险依据安全风险评价准则确定安全风险等级，并从技术、组织、制度、应急等方面对安全风险进行有效管控。</p>	<p>《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)</p>	合格	<p>进行了确定和管控。</p>
8	<p>企业应对安全风险管控措施的有效性实施监控情况进行巡查，发现措施失效后应及时处置。</p>		合格	<p>进行了巡查。</p>
9	<p>企业应建立不可接受安全风险清单，对不可接受安全风险要及时制定并落实消除、减小或控制安全风险的 措施，将安全风险控制在可接受的范围。</p>	<p>《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第七条</p>	合格	<p>建立不可接受安全风险清单，但不存在不可接受风险。</p>

10	企业应对涉及“两重点一重大”的生产、储存装置每 3 年运用 HAZOP 分析法进行一次安全风险辨识分析，编制 HAZOP 分析报告。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第五条《危险与可操作性分析质量控制与审查导则》(T/CCSAS 001-2018)	合格	本评价生产装置涉及使用、乙酸乙酯、丙烯酸为“重点监管危化品”的生产、储存装置，根据要求开展 HAZOP 分析法进行安全风险辨识分析
11	企业应在法律法规、标准规范或企业管理机构、人员构成、生产装置等重大变化或发生安全事故时，及时进行安全风险辨识分析。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第五条	合格	有文件要求。
12	企业应全员参与安全风险辨识评价和管控工作。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》(AQ 3013-2008)第 5.2.2.2 条	合格	全员参与。
13	企业应将安全风险评价的结果及所采取的管控措施对从业人员进行培训，使其熟悉工作岗位和作业环境中存在的危险、有害因素，掌握、落实应采取的管控措施。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》(AQ 3013-2008)第 5.2.3.2 条	合格	进行了培训。
14	生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按安全风险分级采取相应的管控措施。	《安全生产法》第三十九条	合格	建立。
15	企业应编制综合性、专业、重要时段和节假日、季节性和日常事故隐患排查表。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》(AQ 3013-2008)第 5.10.1 条	合格	编制。
16	企业应制定事故隐患排查计划，明确各种排查的目的、要求、内容和负责人，并按计划开展各种事故隐患排查工作。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》(AQ 3013-2008)第 5.10.1 条	合格	制定并执行。
17	企业应对排查出的事故隐患下达隐患治理通知，立即组织整改，并建立事故隐患治理台账。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》(AQ 3013-2008)	合格	进行整改并建台账。
18	1 对于重大事故隐患，企业应由主要负责人组织制定并实施治理方案； 2 企业应编制重大事故隐患报告，及时向应急管理部门和有关部门报告。	《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》(国家安全监管总局令第 16 号)第十四、十五条	合格	有制度要求。
六	变更管理			
1	企业应建立变更管理制度，明确不同部门的变更管理职责及变更的类型、范围、程序，明确变更的事项、起始时间、可能带来的安全风险、消除和控制安全风险的措施、修改操作规程等安全生产信息、开展变更相关的培训等。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十二条	合格	制定制度。

2	企业应对工艺、设备、仪表、电气、公用工程、备件、材料、化学品、生产组织方式和人员等方面发生的所有变更进行规范管理。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十二條	合格	有管理要求和记录。
3	企业的所有变更应严格履行申请、审批、实施、验收程序。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十四條	合格	履行程序。
4	企业应对每项变更在实施后可能产生的安全风险进行全面的分析,制定并落实安全风险管控措施。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十二條	合格	进行了分析和制定了措施。
5	变更后企业应对相关规程、图纸资料等安全生产信息进行更新,并对相关人员进行培训,以掌握变更内容、安全生产信息更新情况、变更后可能产生的安全风险及采取的管控措施。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十三、二十四條	合格	进行了更新。
6	企业应建立健全变更管理档案。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十二條	合格	建立了档案。
七	作业安全管理			
1	1 企业应建立并不断完善危险作业许可制度,规范动火、进入受限空间、动土、临时用电、高处作业、断路、吊装、抽堵盲板等特殊作业的安全条件和审批程序; 2 实施特殊作业前,必须办理审批手续。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十八條	合格	建立并办理审批手续
2	特殊作业票证内容设置应符合 GB 30871 要求; 作业票证审批程序、填写应规范(包括作业证的时限、气体分析、作业风险分析、安全措施、各级审批、验收签字、关联作业票证办理等)。	《化学品生产单位特殊作业安全规范》(GB 30871-2022)	合格	特殊作业票证内容符合要求
3	实施特殊作业前,必须进行安全风险分析、确认安全条件,确保作业人员了解作业安全风险和掌握风险控制措施。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十九條	合格	进行安全风险分析并确认安全条件,但执行不严。
4	特殊作业现场管理应规范: 1 作业人员应持作业票证作业,劳动防护用品佩戴符合要求,无违章行为; 2 监护人员应坚守岗位,持作业票证监护; 3 作业过程中,管理人员要进行现场监督检查; 4 现场的设备、工器具应符合要求,设置警戒线与警示标志,配备消防设施与应急用品、器材等。	《化学品生产单位特殊作业安全规范》(GB 30871-2022)	合格	根据规范要求十项危险作业均执行作业严格审批制度,办理作业票,现场严格执行安全措施
5	特殊作业现场监护人员应熟悉作业范围内的工艺、设备和物料状态,具备应急救援和处置能力。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十九條	合格	危险作业的监护人员熟悉作业场所的各种情况,具有相

				应的监护能力
6	储罐切水作业、液化烃充装作业、安全风险较大的设备检维修等危险作业应制定相应的作业程序,作业时 应严格执行作业程序。	《化工(危险化学品)企业保障生产安全十条规定》和《油气罐区防火防爆十条规定》的通知(安监总政法 t 2017 3 15 号)	合格	安全风险较大的设备检维修制定相应的作业程序。
八	承包商管理			
1	企业应建立承包商管理制度,明确承包商资格预审、选择、安全培训、作业过程监督、表现评价、续用等要求。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十条	合格	公司有一套严格的承包商预审、评定和选用的程序
2	企业应按制度要求开展承包商资格预审、选择、表现评价、续用等过程管理。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十条	合格	开展承包商资格预审、选择、表现评价、续用等过程管理
3	企业应与承包商签订专门的安全管理协议,明确双方安全管理范围与责任。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十一条	合格	有安全管理协议
4	1 企业应对承包商的所有人员进行入厂安全培训教育,经考核合格发放入厂证,禁止未经安全培训教育合格的承包商作业人员入厂; 2 进入作业现场前,作业现场所在基层单位应对承包商人员进行安全培训教育和现场安全交底; 3 保存承包商安全培训教育、现场安全交底记录。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十、二十一条	合格	进行教育并有记录。
5	企业应对承包商重点施工项目的安全作业规程、施工方案进行审查。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十一条	合格	进行了审查。
6	企业应对承包商作业进行全程安全监督。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十一条	合格	进行安全监督。
九	安全事故事件管理			
1	1.企业应建立安全事故事件管理制度,明确安全事故事件的报告、调查和防范措施制定等要求; 2.企业应将涉险事故、未遂事故等安全事件(如生产事故征兆、非计划停工、异常工况、泄漏、轻伤等)纳入安全事故事件管理; 3.应将承包商在企业内发生的事故事件纳入本企业的安全事故事件管理。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十七条	合格	有事故管理制度
2	企业应收集同类企业安全事故及事件的信息,吸取教训,开展员工培训。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)	合格	安全环保部有相关的资料库,培训时进

		第二十八条		行学习
3	企业应建立安全事故事件管理档案。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三〔2013〕88号) 第二十条	合格	建立档案。
4	1 企业应深入调查分析安全事件,找出发生的根本原因; 2 应制定有针对性和可操作性的整改、预防措施; 3 措施应及时落实。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三〔2013〕88号) 第二十七条	合格	执行“四不放过”原则。
5	企业应建立涉险事故、未遂事故等安全事件报告激励机制。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三〔2013〕88号) 第二十七条	合格	有安全事故管理规定,并对涉险事故、未遂事故等安全事件报告激励

6.7.2 安全风险防控指南检查

依据《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)设置检查表评价,如表 6.7-2

表 6.7-2 危险化学品生产建设项目安全风险防控指南检查评价

序号	检查内容	法规	检查情况	结论
1	产业政策风险:国家和地方各级人民政府制定的化工产业发展政策,是在充分考虑化工产业结构特点、市场和资源优势、技术装备先进性、产业链关联性基础上确定的项目安全准入的基本要求。项目不符合产业结构调整指导目录,不符合各地及化工园区产业政策、发展规划和安全准入条件等要求,将面临不合法、不合规的风险	危险化学品生产建设项目安全风险防控指南(试行) 应急〔2022〕52号第 5.1 主要风险	精细化工产品涂料符合赣州产业政策,也符合信丰县化工,其工艺和设备均未列入落实或淘汰的目录	符合
2	工艺技术风险:在安全准入环节,对主要的工艺技术和关键设备选择和准入不严,使用淘汰落后或引入不成熟可靠、自动化和连续化水平不高的工艺技术和关键设备,将影响建设项目可持续安全运行和本质安全化提升		工艺技术和关键设备,树脂合成工艺和反应釜成熟,安全可靠	符合
3	周边影响风险:项目选址核准过程中,若对自然条件、周边敏感目标、与周边企业之间相互影响准入不严,易形成重大事故隐患		厂区位于信丰县工业园,原为化工集中区,周边 1000 范围内无居民区\重要的公共设施等	符合
4	人员储备风险:若项目所在地产业技术人员储备和专业人才来源无法满足项目要求,项目建成后将面临专业人才短缺的问题,甚至无法正常运转		涂料生产属于精细化工,高附加值,人员足够,人员满足产能要求	符合

5	应急救援风险:危险化学品种类多,性质差异大,对应急处置设施、装备、人员有较高要求,若项目所在地应急救援能力不足,一旦发生事故,易导致事故态势扩大		企业建立了应急救援队伍,信丰县工业园也有应急救援大队,配备应急救援器材和装备	符合
6	政策要求:按照《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》要求,各省要建立相关部门共同参与的化工产业发展规划编制协调沟通机制,确定化工产业发展定位,结合实际制定修订并严格落实危险化学品“禁限控”目录,完善和推动落实化工产业转型升级的政策措施。化工园区应制定总体规划、化工产业发展规划和安全准入条件,设区的市和化工园区应建立严格的项目管理制度,加强危险化学品生产建设项目安全准入风险防控	危险化学品生产建设项目安全风险防控指南(试行)应急(2022)52号第5.2政策要求	工业涂料项目经信丰县发改委2016年立项,符合赣州信丰县的产业政策,生产装置设在信丰县原规划的化工集中区,工程分二期建设,没有扩产,符合安全准入	符合
7	安全准入条件	危险化学品生产建设项目安全风险防控指南(试行)应急(2022)52号第5.3		
7.1	新建危险化学品生产建设项目应符合所在市产业发展定位和“禁限控”目录,符合本化工园区产业发展规划,优先引入围绕本化工园区主导产业延链、强链、补链项目。	危险化学品生产建设项目安全风险防控指南(试行)应急(2022)52号第5.3.1	生产装置2016立项,2018年建成,其产品\工艺\设备不属于禁限控目录,符合赣州信丰产业政策	符合
7.2	应明确本化工园区项目建设负面清单	危险化学品生产建设项目安全风险防控指南(试行)应急(2022)52号第5.3.2	明确工业涂料生产装置,不在化工园区负面清单中	符合
7.3	对《产业结构调整指导目录》淘汰类的化工项目,禁止投资,并按规定期限淘汰;对属于限制类的新建项目,禁止投资,对属于限制类的现有生产能力,允许企业在一定期限内采取措施改造升级	危险化学品生产建设项目安全风险防控指南(试行)应急(2022)52号第5.3.3	工业涂料生产装置不属于淘汰类项目	符合
7.4	新建危险化学品生产建设项目严禁采用列入《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录》(应急厅(2020)38号)的工艺技术设备	危险化学品生产建设项目安全风险防控指南(试行)应急(2022)52号第5.3.4	工业涂料生产装置不属于该目录中的生产工艺技术和设备	符合
7.5	独立供地新建项目应设定固定资产最低投资额度	危险化学品生产建设项目安全风险防控指南(试行)应急(2022)52号第5.3.5	项目建于2016年,总投资超过化工园区固定资产最低额度,每亩超180万元	符合
7.6	新建危险化学品生产建设项目采用的生产工艺技术应当来源合法、安全可靠;	危险化学品生产建设项目安全风险防控指南(试行)	工业涂料生产为物理搅拌混	符合

	属于国内首次使用的化工工艺，应经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；建设项目需有符合相应资质要求的设计单位承担设计	应急（2022）52 号第 5.3.6	合，丙烯酸树脂生产工艺和设备均安全可靠，工艺稳定，经甲级化工设计单位承担设计	
7.7	精细化工项目应按规定进行反应安全风险评，并确定反应工艺危险度等级。涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产建设项目应进行有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评，并对相关原料、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。	危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）应急（2022）52 号第 5.3.7	工业涂料为精细化工产品，涂料生产为物理加工混合工艺，丙烯酸树脂生产为常压，缓慢放热加成，不需要进行反应风险性评	符合
7.8	建设项目应满足法律法规、规章及标准规范关于自动化系统装备建设的要求，自动化水平应居于国内同行业先进水平，实现现场无人操作或最大程度减少现场作业人员数量。涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化等高危工艺装置的上下游配套装置应实现原料处理、反应工序、精馏精制和产品储存（包装）等全流程自动化	危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）应急（2022）52 号第 5.3.8	工业涂料生产为物理加工混合工艺，树脂合成采用 PLC 操作系统，不涉及危险工艺等	符合
16	项目决策咨询服务要求	危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）应急（2022）52 号第 5.4	该项目经信丰县发改委决策，立项，符合赣州信丰的产业政策	符合
17	运行阶段安全风险防控要求：新建项目在首次开车后，企业应根据“管业务必须管安全”的要求，全员参与做好安全管理各项工作，切实落实安全生产主体责任。按照《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034）中涉及的要素，抓好各项安全风险防控	危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）应急（2022）52 号第 10.4	该生产装置已安全运行 6 年，其主要负责人卢明既管业务也管安全，其他各部门负责人也是本部门的安全负责人	符合

企业已根据“管业务必须管安全”的要求，全员参与做好安全管理各项工作，切实落实安全生产主体责任。该企业已完善安全设施三同时手续。该项目于 2016 年取得了项目备案通知书。经过安全预评价、安全设施设计和安全验收评价，工程于 2018 年首次办理危险化学品安全生产许可证，2018 年 11 月 8 日取得《安全生产许可证》，2021 年 10 月 27 日经延期换证。许可证编号：（赣）WH 安许可证字[2018]1015 号，许可范围为醇酸树脂涂料（400t/a）、丙烯酸树脂涂料（200t/a）、聚氨酯树脂涂料（100t/a）、

环氧树脂涂料（100t/a）、涂料用稀释剂（400t/a）、丙烯酸树脂（700t/a）、聚氨酯固化剂（500t/a）。有效期至 2024 年 11 月 7 日。企业于 2024 年 6 月 19 日取得赣州市安全生产协会颁发的《危险化学品安全标准化三级企业证书》（赣市 AQWHIII[2023]334），有效期至 2026 年 12 月 24 日。信丰县天宏实业有限公司符合危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）的要求。

6.8 自动化提升符合性评价

依据《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）赣应急字[2021] 190 号附件 1—化工企业自动化提升要求，逐一对照该企业现有装置情况进行分析和评估。评估内容主要包括：1) 原料、产品储罐以及装置储罐自动控制，2) 蒸馏、精制自动控制，3) 反应工序的自动控制，4) 产品包装工序自动控制，5) 可燃和有毒气体检测报警系统，6) 其他工艺过程自动控制，7) 自动控制系统及控制室（含独立机柜间）。

表 6.8-1 《江西省化工企业自动化提升实施方案》符合性检查表

序号	省应急厅 190 号文要求	现有情况	检查结果
(一)	原料、产品储罐以及装置储罐自动控制诊断表		
1	容积大于等于 50m ³ 的可燃液体储罐、有毒液体储罐、低温储罐及压力罐均应设置液位连续测量远传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连锁停止进料。设计方案或《HAZOP 分析报告》提出需要设置低液位自动连锁停泵、切断出料阀的，应同时满足其要求。	原料储存为仓库桶装，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 ³ 的液态原料、成品储罐，应设高液位报警。设计方案或 HAZOP 分析报告提出需要设置高高液位报警并连锁切断进料阀、低液位报警并连锁停泵的，应满足其要求。	不涉及	/
3	储存 I 级和 II 级毒性液体的储罐、容量大于或等于 1000m ³ 的甲 B 和乙 A 类可燃液体的储罐、容量大于或等于 3000m ³ 的其他可燃液体储罐应设高高液位报警及连锁关闭储罐进口管道控制阀。	不涉及	/
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	不涉及	/

序号	省应急厅 190 号文要求	现有情况	检查结果
	液位联锁紧急切断进、出口管道控制阀。		
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联锁切断装置。气柜安全设施应满足《工业企业干式煤气柜安全技术规范》(GB51066)、《工业企业干式煤气柜安全技术规范》(GB/T51094)、《气柜维护检修规程》(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、安装等应符合《石油化工自动化仪表选型设计规范》(SH/T3005)、《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T3007)等规定。	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(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，但有负荷分级为一级负荷的电力电源系统时，可选用电动阀。当工艺、转动设备有特殊要求时，也可选用电液开关阀。开关阀防火要求应满足《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)《石油化工自动化仪表选型设计规范》(SH/T3005)等规定。	树脂合成为常压，采用 PLC 操作系统，采用电动，非气动	符合
11	储罐设置高高液位联锁切断进料、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	/

序号	省应急厅 190 号文要求	现有情况	检查结果
13	构成一级、二级危险化学品重大危险源应装备紧急停车系统，对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，应设置紧急切断装置。紧急停车（紧急切断）系统的安全功能既可通过基本过程控制（DCS 或 SCADA）系统实现，也可通过安全仪表系统（SIS）实现。	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。	树脂和固化剂反应过程温度采用 PLC 控制，反应釜夹套内热媒为导热油（由于釜内采用冷却水冷却，设循环冷却水盘管。冷却时不用放油，所以导热油一直在夹套内，不设储油罐），釜内为循环冷却水盘管，设热电偶温度探测，温度高低限报警，低限与电加热电源开关联锁，高限与电加热电源开关、循环冷却水上水阀联锁；水溶性树脂反应过程温度采用 PLC 控制，反应釜夹套内热媒为蒸汽（由于釜内采用冷却水冷却，设循环冷却水盘管），釜内为循环冷却水盘管，设热电偶温度探测，温度高低限报警，低限与蒸汽阀门联锁，高限与冷却水阀门开关、循环冷却水上水阀联锁	符合
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。	
序号	190 号文件有关规定	企业现状情况	检查结果
(二)	反应工序自动控制诊断表		
1	涉及重点监管危险化工工艺的生产装置，设置的自动控制系统应达到首批、第二批重点监管危险化工工艺目录中有关安全控制的基本要求，重点监控工艺参数应传送至控制室集中显示，并按照宜采用的控制方式设置相应的联锁。自动控制系统应具备远程调节、信息存储、连续记录、超限报警、联锁切断、紧急停车等功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。重点监管危险化工工艺安全控制基本要求中涉及反应温度、压力报警及联锁的自动控制方式至少满足下列要求： (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	树脂合、固化剂及水性树脂合成反应温度均在意 80℃ 以下，常压，不涉及。	/

序号	省应急厅 190 号文要求	现有情况	检查结果
	<p>节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统。如有热媒加热，应同时切断热媒。</p> <p>(2) 对于带压放热反应工艺，反应釜应设进料自动控制阀，通过改变进料流量调节反应压力和温度。反应釜应设反应压力高高报警并连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施，或（和）反应釜设反应温度高高报警并连锁切断进料，并连锁打开紧急冷却系统。如有热媒加热，应同时切断热媒。</p> <p>(3) 对于使用热媒加热的常压反应工艺，反应釜应设进料和热媒自动控制阀，通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料或连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却（含冷媒）系统。</p> <p>(4) 对于使用热媒加热的带压反应工艺，反应釜应设进料或热媒流量自动控制阀，通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度和压力。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料、连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统，或（和）反应釜设反应压力高高报警并连锁切断进料、连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统。</p> <p>(5) 分批加料的反应釜应设温度远传、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。</p> <p>(6) 属于同一种反应工艺，多个反应釜串联使用的，各釜应设反应温度、压力远传、报警。各反应釜应设温度、压力高高报警，任一反应釜温度或压力高高报警时应连锁切断总进料并连锁开启该反应釜紧急冷却系统。设计方案或《HAZOP 分析报告》提出需设置连锁切断各釜进料的，应满足其要求。</p> <p>(7) 反应过程中需要通过调节冷却系统控制或者辅助控制反应温度的，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。</p> <p>(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、进出物流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。</p>		
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。	采用 PLC 操作系统，对加热和冷却自动控制，具有自动切换功能	符合
4	设有搅拌系统且具有超压或爆炸危险的反应釜，应设搅拌电流远传指示，搅拌系统故障停机时应连锁切断进料和热媒并采取必	不涉及。	/

序号	省应急厅 190 号文要求	现有情况	检查结果
	要的冷却措施。		
5	设有外循环冷却或加热系统的反应釜，宜设置备用循环泵，并具备自动切换功能。应设置循环泵电流远传指示，外循环系统故障时应联锁切断进料和热媒。	树脂合成、固化剂、水性树脂合成采用 PLC 操作系统，对加热和冷却具有自动切换功能	符合
6	涉及剧毒气体的生产储存设施，应设事故状态下与安全处理系统形成联锁关系的自控联锁装置。	不涉及。	/
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。	树脂合成、固化剂、水性树脂合成采用 PLC 操作系统，现场设有就是紧急停一按钮	符合
8	液态催化剂可采用计量泵自动滴加至反应釜，紧急停车时和反应温度、压力联锁动作时应当联锁自动停止滴加泵。带压反应工况的反应釜应在催化剂自动滴加管道上靠近反应釜位置设置联锁切断阀。	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）等文件要求完成反应安全风险评估的精细化工企业，应按照《反应风险评估报告》确定的反应工艺危险等级和评估建议，设置相应的安全设施和安全仪表系统。	不涉及	/
11	DCS 系统与 SIS 系统等仪表电源负荷应为一二级负荷中特别重要的负荷，应采用 UPS。	现场采用 PLC 操作系统	符合
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	/

序号	190 号文件有关规定	企业现状情况	检查结果
(三)	精馏精制自动控制诊断表		
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	不涉及。	/

	<p>(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。</p>		
3	<p>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。</p>	不涉及。	/
4	<p>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。</p>	不涉及。	/
5	<p>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。</p>	不涉及。	/
序号	190 号文件有关规定	企业现状情况	检查结果
(四)	产品包装自动控制诊断表		
1	<p>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。</p>	<p>涂料生产由于其包装规格不同,目前只有实现自动计量,经山东富海石化工程江西分公司符合性诊断,涂料生产包装可维护现状,自动计量,人工封盖,入库</p>	符合
2	<p>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。</p>	不涉及。	/
3	<p>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。</p>	<p>涂料生产由于其包装规格不同,目前只有实现自动计量,经山东富海石化工程江西分公司符合性诊断,涂料生产包装可维护现状,自动计量,人工封盖,入库</p>	符合

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。	/
序号	190 号文件有关规定	企业现状情况	检查结果
(五)	可燃和有毒气体检测报警系统诊断表		
1	在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置和储运设施（包括甲类气体和液化烃、甲 B、乙 A 类液体的储罐区、装卸设施、灌装站等）应按照《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准》（GB50493）规定设置可燃和有毒气体检测报警仪，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。	甲类车间和甲类仓库原有设置了 23 台设置可燃气体泄漏报警探头，且报警器远传至门卫室。一级报警值：25%LEL，二级报警值：50%LEL。	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。	可燃气体泄漏报警信号传送到门卫室 GDS 系统。	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。	可燃气体检测报警系统均独立于基本过程控制系统，设置独立的 GDS 系统，并设置独立的显示屏或报警终端和 UPS 备用电源。	符合
4	毒性气体密闭空间的应急抽风系统应当在室内或远程启动，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) 其他工艺过程自动控制诊断表

序号	提升要求	企业实际情况	是否需要提升
1	使用盘管式或套管式气化器的液氯全气化工工艺，应设置气相压力和温度检测并远传至控制室，设置压力和温度高报警。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	提升要求	企业实际情况	是否需要提升
5	涉及固体原料连续输送工艺过程的，应采用机械或气力输送方式。可燃等固体采用机械输送方式宜设氮气保护，并设置故障停机联锁系统，涉及易燃、易爆物质的气力输送应采用氮气输送并设置气体压力自动调节装置。涉及可燃性粉尘的粉体原料输送，防静电设计应当符合《石油化工粉体料仓防静电设施的设计规范》（GB50813）等规定要求。	不涉及	/
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源，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	/

(七) 自动控制系统及控制室（含独立机柜间）诊断表

序号	提升要求	企业实际情况	是否需要提升
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。	树脂合成、固化剂生产、水性树脂合成设置 PLC 操作系统	/
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。	不涉及	/
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。	现场的 PLC 操作系统已由技术负责人设置自动控制工艺指标、报警和连锁值，操作人员无权修改	/
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。	PLC 系统有定期维护和调试，并处于正常投用状态。	/
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）、	不涉及	/

序号	提升要求	企业实际情况	是否需要提升
	<p>《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《石油化工控制室设计规范》（SH/T3006）、《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）等规定要求。涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室（含机柜间）不得布置在装置区内；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室原则上不得布置在装置区内，确需布置的，应按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）进行抗爆设计；其他生产装置控制室原则上应独立设置，并符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283）等规定要求。控制室的抗爆结构应根据抗爆计算结果进行设计。</p>		

结论：依据《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）赣应急字[2021]190 号检查，该工程现有的生产装置已配置 PLC 操作系统，各甲类仓库、甲类车间已配可燃气体泄漏报警装置，并将信号远传至 24 小时有人值班的门卫，配置 UPS 电源等。符合涂料生产的自动化控制要求。

7. 安全对策措施及建议

7.1 安全对策措施、建议的依据及原则

1、安全对策措施的依据：

- 1) 物料及工艺过程的危险、有害因素分析；
- 2) 符合性评价结果；
- 3) 相关法律法规、标准、规范；

2、安全对策措施、建议的原则：

1) 安全对策措施等级顺序：①直接安全技术措施；②间接安全技术措施；③指示性安全技术措施；④安全操作规程、安全培训、和个体防护。

2) 根据安全技术措施等级顺序的要求应遵循的具体原则：依次顺序为：消除、预防、减弱、隔离、连锁、警告。

3) 安全对策措施、建议应具有针对性、可操作性和经济合理性。

4) 安全对策措施必须符合国家相关法律法规、标准、规范的要求。

7.2 现场隐患改落实情况

江西赣昌公司安全评价小组于 2024 年 7 月 14 日、9 月 26 日，对信丰天宏实业有限公司生产作业现场进行了勘察，按照国家有关法律、法规的要求，对其生产、储存场所的设备、设施及有关技术资料和管理制度进行了现场检查和审核，发现信丰天宏实业有限公司存在表 7.2-1 所述的安全隐患，有可能导致发生安全事故和造成人身伤害。因此，依据有关法规、标准的要求，并结合信丰天宏实业有限公司的实际情况，评价组指出评价项目安全方面存在的问题，并提出相应的对策措施与建议，以期进一步提高信丰天宏实业有限公司的安全管理水平。

表 7.2-1 安全评价隐患整改建议

序号	隐患	整改建议	整改情况
1	7#车间丙烯酸树脂侧上料隔膜泵未配静电接地	7#车间丙烯酸树脂侧上料隔膜泵应配静电接地装置	已整改落实
2	树脂, 固化剂合成操作规程和部分安	树脂, 固化剂合成等各操作规程和安全警示	已整改落实

	全警示标志不清晰	标志应清晰, 便于观看	实
3	5#甲类仓库部分原料的安全信息不清晰, 且部分位置设置未对应物料	5#甲类仓库部分原料的安全信息应清晰, 且其应与标识的物料相一致	已整改落实

信丰县天宏实业有限公司重视评价项目组提出的上述问题, 对策措施, 制定整改计划和措施, 消除隐患, 将隐患整改落实。

表7.2-2整改情况

序号	整改建议	整改情况
1	7#车间丙烯酸树脂侧上料隔膜泵应配静电接地装置	上料隔膜泵连接静电接地 
2	树脂, 固化剂合成等各操作规程和安全警示标志应清晰, 便于观看	清理替换确保操作规程和警示标志清晰 
3	5#甲类仓库部分原料的安全信息应清晰, 且其应与标识的物料相一致	更换清晰的安全信息告知牌并分类存放物料 

7.3 建议

1、应进一步完善行政部的安全职责。

2、加强与周边企业的应急联防协作工作，对可能影响的范围内周边企业、人员应予以应急措施告知。

3、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。

4、项目涉及可燃物料，应加强防火安全管理，定期组织员工进行事故救援预案的演练，并及时完善事故救援预案，杜绝向生产区引入明火源，定期检查车间的电气线路，防止因电线或电气起火而引发火灾事故，及时淘汰老化腐朽的电气设备。定期检查灭火器材的配备情况，加强现场防火安全管理措施，并加强员工防火安全培训以及对灭火器材的使用，提高从业人员的素质，完善安全奖惩制度，制定领导干部带班制度，严格执行安全风险研判评价、承诺公示，做到 24 小时有领导在现场巡逻和检查，杜绝一切可能引发火灾事故的因素发生。

8. 评价结论

根据信丰天宏实业有限公司提供的技术资料，通过现场勘察、检查以及对主要危险有害因素分析，以及采用定性、定量评价法进行评价和分析，依据国家相关法规标准，得出评价结论。

8.1 安全状况综合评述

1、装置生产规模为年产 2800 吨涂料，其中工业涂料 800t/a[其中醇酸树脂涂料（400t/a）、丙烯酸树脂涂料（200t/a）、聚氨酯树脂涂料（100t/a）、环氧树脂涂料（100t/a）]，涂料用稀释剂（400t/a）、丙烯酸树脂（700t/a）、聚氨酯固化剂（500t/a）；水性涂料（400t/a）。

2、本评价生产装置涉及的危险化学品有：原料甲苯、二甲苯、环己酮、丙酮、丁酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲酸、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、醇酸树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂、乙醇胺。产品中醇酸树脂涂料，丙烯酸树脂涂料，聚氨酯树脂涂料，环氧树脂涂料；涂料用稀释剂、丙烯酸树脂属于危险化学品。

3、本评价生产装置生产过程中存在的危险、有害因素有：火灾、爆炸（包括容器爆炸）、灼烫、中毒窒息、触电、机械伤害、物体打击、起重伤害、淹溺、高处坠落等危险因素，存在毒物、高温、噪声、粉尘等有害因素，同时还可能存在雷击等自然灾害的危害。其中最主要的危险有害因素是中毒和窒息、火灾爆炸。

4、本评价生产装置涉及的危险化学品中，其中甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯属于重点监管的危险化学品；甲苯、丙酮属于非药品类第三类易制毒化学品。

5、本评价生产装置生产单元和储存单元的危险化学品数量不构成危险化学品重大危险源；

6、本评价生产装置生产工艺不涉及重点监管的危险化工工艺。

8.2 定量评价结果

1、本评价生产装置中的危险化学品不属于爆炸品，易燃气体、毒害性气体，不构成危险化学品重大危险源，其确定的外部安全防护距离，就是《建筑设计防火标准》（GB50016-2014[2018年版]）中第3.4.1和第3.5.1，即7#车间、5#原料仓库和8#成品仓库与居住区村镇及重要公共建筑控制50m以上，与相邻工厂12m（仓库超过15m）以上，与室外变电站30m以上，与周边相邻道路、相邻企业的距离符合该标准。

2、作业条件危险性分析评价结果：作业条件相对比较安全。在选定的各评价单元，均在可能危险或稍有危险范围，作业条件相对安全。

3、危险度评价法分析评价结果：7#甲类车间、6#丙类车间、5#甲类原料、8#甲类成品仓库的危险分级为车间为III级，低度危险；仓库为II级，中度危险。

8.3 定性评价结果

1、依据相关法律、法规、标准等的规定，项目周边环境，总图布置、构筑物、工艺及设备、防火防爆安全设施、有毒有害因素控制等符合国家相关标准规范的要求，满足安全生产的要求。现场情况与设计图纸相符合。

2、生产装置涉及的重点监管的危险化学品的监控措施能满足安全生产的要求。

3、本评价生产装置公用工程、辅助设施能够满足本项目安全生产的要求。

4、信丰天宏实业有限公司按要求设置了安全生产管理机构，配备了专职和兼职的安全生产管理人员，形成了全方位的安全生产管理网络。

5、信丰天宏实业有限公司建立健全了以安全生产责任制为核心的安全生产管理规章制度，编制了各岗位安全操作规程和岗位安全技术规程，并严格监督执行。

6、信丰天宏实业有限公司建立了较为完善的事故应急救援体系，成立了应急救援指挥中心，编制了事故应急救援预案。应对预案进行相关培训及演练，

并建立培训演练记录。

7、信丰天宏实业有限公司主要负责人、安全管理人员经培训考核取得了安全资格证，特种作业人员均经过培训考核取得特种作业证，实行持证上岗，其他从业人员均进行了厂内三级安全教育培训，具备安全知识与操作技能；为从业人员配备了相应的劳动防护用品。主要负责人安全管理人员全部具有大专以上学历，应用化工和分析检验技术专业；技术负责人具有化工高级职称，配备化工安全类注册安全工程师；其他从业人员均进行了厂内三级安全教育培训，具备安全知识与操作技能。主要负责人、安全管理人员从业人员资质符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求，对照《危险化学品企业安全分类整治目录》信丰天宏实业有限公司全部符合，没有“暂扣或吊销安全生产许可证类”、“停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类”、“限期改正类”这几种情况。

8.4 评价结论

信丰天宏实业有限公司年产 2800t 工业涂料及水性漆生产装置符合信丰县城市发展规划的布局；通过安全设施设计，总平面布置、建构筑物结构、防火间距等符合相关标准、规范的要求；采用成熟的生产工艺和设备，本质安全程度较高，消防安全设施设置符合相关标准，消防设施经原信丰县消防大队验收合格；防雷装置也经检测合格。生产评价项目对潜在的危險、有害因素采取了安全控制措施；工程潜在的危險、有害因素能得到有效控制，风险在有效控制和可接受范围内。现场情况与设计图纸一致。经山东富海石化工程有限公司诊断，经信丰县应急管理局组织专家论证，该生产装置不需设自动化提升改造，树脂和固化剂合成采用 PLC 操作系统，运行正常。评价项目安全设施符合国家现行有关法律、法规、标准的要求。信丰天宏实业有限公司对存在的安全问题进行了整改，评价人员进行了核实，安全隐患消除。

评价结论：信丰天宏实业有限公司年产 2800t 工业涂料及水性漆系列涂料生产装置的安全设施及安全管理，符合国家安全生产方面的法律、法规、标准、规范的要求。现场与设计一致，其安全设施正常使用，主要负责人、技术负责人、安全管理人员具有相应的资格证，学历及专业符合要求。安全风险是受控制的，其风险程度是可以接受的，安全设施符合安全生产条件，能够满足安全生产的要求。

附 1. 危险、有害因素的辨识及分析过程

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

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

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

通过对评价项目提供的有关资料的分析，结合现场调研和类比企业的情况，以确定评价项目的主要危险，有害因素的种类，分布及可能产生的方式和途径。

附 1.1 物质的危险特性

根据《危险化学品目录（2015 版）》、《应急管理部等十部门关于调整〈危险化学品目录（2015 版）〉将所有柴油全部调整为危险化学品的公告》，本项目涉及的危险化学品 msds 见下表：

1) 乙酸乙酯

乙酸乙酯；醋酸乙酯		
标 识	中文名：	乙酸乙酯；醋酸乙酯
	英文名：	Ethyl acetate; Acetic ester
	分子式：	C ₄ H ₈ O ₂
	分子量：	88.1
	CAS 号：	141-78-6
	UN 编号：	1173
	危化品序号：	2651

理化性质	外观与性状:	无色澄清液体, 有芳香气味, 易挥发。
	主要用途:	用途很广。主要用作溶剂, 及用于染料和一些医药中间体的合成。
	熔点:	-83.6
	沸点:	77.2
	相对密度(水=1):	0.90
	相对密度(空气=1):	3.04
	饱和蒸汽压(kPa):	13.33 / 27℃
	溶解性:	微溶于水, 溶于氯仿、丙酮、醇、醚等多数有机溶剂。
	临界温度(℃):	250.1
	临界压力(MPa):	3.83 最大爆炸压力(MPa): 0.850
	燃烧热(kj/mol):	2244.2
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(℃):	-4℃闭杯; 13℃开杯
	自燃温度(℃):	426℃
	爆炸下限(V%):	2.0
	爆炸上限(V%):	11.5
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。 易燃性(红色): 3 反应活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
包装与储运	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。
	危险性类别:	易燃液体, 类别 2; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)
	危险货物包装标志:	7
包装类别:	II	
储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持	

		<p>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/m³</p> <p>苏联 MAC：200mg/m³</p> <p>美国 TWA：OSHA 400ppm，1440mg/m³；ACGIH 400ppm，1440mg / m³</p> <p>美国 STEL：未制定标准</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>LD₅₀：5620mg/kg(大鼠经口)；4940mg / kg(兔经口)</p> <p>LC₅₀：1600ppm 8 小时(大鼠吸入)</p> <p>亚急性和慢性毒性 豚鼠吸入 2000ppm 或 7.2g/m³，65 次接触，无明显影响。</p> <p>致突变性 性染色体缺失和不分离；啤酒酵母菌 24400ppm。细胞遗传学分析：仓鼠成纤维细胞 9g / L。</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、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起缓慢而渐进的麻醉作用。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈路充血及粘膜炎症；可致湿疹样皮炎。</p> <p>IDLH：7320mg / m³(2000ppm)(10%LEL)</p> <p>嗅阈：0.61ppm</p> <p>OSHA：表 Z-1 空气污染物</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。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。</p>
	眼睛接触：	<p>立即提起眼睑，用流动清水冲洗。</p>
	吸入：	<p>脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。</p>
	食入：	<p>误服者给饮大量温水，催吐，就医。</p>
防护	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。NIOSH / OSHA 2000ppm：连续供气式呼吸器、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式</p>

措 施		逃生呼吸器。
	眼睛防护:	一般不需特殊防护, 高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	戴防护手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。工作后, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发, 但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收, 收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	

2) 乙酸正丁酯

乙酸丁酯; 醋酸正丁酯; 乙酸正丁酯		
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:	C ₆ H ₁₂ O ₂
	分子量:	116.16
	CAS 号:	123-86-4
	UN 编号:	1123
	危化品序号:	2657
理 化 性 质	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	燃烧热(kJ/mol):	3463.5
	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

爆 炸 危 险 性	闪点(°C):	22°C 闭杯
	自燃温度(°C):	370°C
	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:	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)
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30°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。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。灌装时应注意流速(不超过 3m/s), 且有接地装置, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。 废弃: 处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”, 用控制焚烧法处置。 包装方法: 小开口钢桶; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外木板箱。 ERG 指南分类: 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: 300mg/m ³ 苏联 MAC: 200mg/m ³ 美国 TWA: OSHA 150ppm, 713mg/m ³ ; ACGIH 150ppm, 713mg/m ³ 美国 STEL: ACGIH 200ppm, 950mg/m ³ 检测方法: 气相色谱法; 羟胺-氯化铁分光光度法
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD ₅₀ : 13100mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 2000ppm 4 小时(大鼠吸入) 刺激性 家兔经皮开放性刺激试验: 500mg, 轻度刺激。

		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。 该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
	健康危害:	对眼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。 IDLH: 1700ppm(LEL) 嗅阈: 0.007ppm 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。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。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、装有有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域, 或处于立即危及生命或健康的状况: 自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生: 装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	戴防护手套。
其他:	工作现场严禁吸烟。工作后, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发, 但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收, 收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

3) 环己酮

环己酮		
标识	中文名:	环己酮
	英文名:	Cyclohexanone; Ketoexamethylene
	分子式:	C ₆ H ₁₀ O
	分子量:	98.14

	CAS 号:	108-94-1
	UN 编号:	1915
	危化品序号:	952
理化性质	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. °C
	溶解性:	微溶于水, 可混溶于醇、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。
	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:	易燃液体, 类别 3
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	III
	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 指南分类: 易燃液体(极性的 / 与水混溶的)</p>
毒性危害	接触限值:	<p>中国 MAC: 50mg/m³</p> <p>苏联 MAC: 10mg/m³</p> <p>美国 TWA: OSHA 50ppm, 200mg/m³; ACGIH 25ppm, 100mg/m³[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>
急救	皮肤接触:	<p>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。</p>
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水冲洗。
	吸入:	<p>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。</p>
	食入:	<p>误服者给饮大量温水, 催吐; 就医。</p>
防护措施	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。NIOSH/OSHA 625ppm: 连续供气式呼吸器、动力驱动装有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:	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:	<p>工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。</p>	

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。
-------	---

4) 对二甲苯

1, 4-二甲苯; 对二甲苯		
标 识	中文名:	1, 4-二甲苯; 对二甲苯
	英文名:	1, 4-Xylene p-Xylene
	分子式:	C8H10
	分子量:	106.17
	CAS 号:	106-42-3
	UN 编号:	1307
	危化品序号:	357
	理 化 性 质	外观与性状:
主要用途:		作为合成聚酯纤维、树脂、涂料、染料和农药等的原料。
熔点:		13.3
沸点:		138.4
相对密度(水=1):		0.86
相对密度(空气=1):		3.66
饱和蒸汽压(kPa):		1.16/25℃
溶解性:		不溶于水，可混溶于、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。
临界温度(℃):		343.1
临界压力(MPa):		3.51
燃 烧 爆 炸 危 险	燃烧热(kJ/mol):	无资料
	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(℃):	25
	自燃温度(℃):	525
	爆炸下限(V%):	1.1
	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	

性		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:	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
	包装类别:	III
毒性危害	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。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。
	接触限值:	中国 MAC: 100mg/m ³ 苏联 MAC: 50mg/m ³ 美国 TWA: OSHA 100ppm, 434mg/m ³ ; ACGIH 100ppm, 434mg/m ³ 美国 STEL: ACGIH 150ppm, 651mg/m ³
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	属低毒类 LD ₅₀ : 5000mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 4550ppm 4小时(大鼠吸入)
	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:
眼睛接触:		立即提起眼睑,用大量流动清水彻底冲洗。
吸入:		迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸及心跳停止者立即进行人工呼吸和心脏按压术。就医。
食入:		误服者给充分漱口、饮水,尽快洗胃。就医。
防护	工程控制:	生产过程密闭,加强通风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时,佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时,建议佩带自给式呼吸器。
	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。也可使用皮肤保护膜。
	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。

措 施		
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制空间内的易燃性。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。	

5) 环氧树脂

环氧树脂		
标 识	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
	UN 编号:	1866
	危化品序号:	2828
理 化 性 质	外观与性状:	环氧树脂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:	无资料
	相对密度(水=1):	无资料
	相对密度(空气=1):	无资料
	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	避免接触的条件:	
	燃烧性:	可燃
	建规火险分级:	乙

爆 炸 危 险 性	闪点(℃):	无资料
	自燃温度(℃):	引燃温度(℃): 490(粉云)
	爆炸下限(V%):	无资料
	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:	易燃液体,类别 3
	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 ³ 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 LD ₅₀ : 大鼠经口: 11.4g/kg LC ₅₀ :
	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	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。

措施	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。

6) 甲苯

品名	甲苯	别名	/	危险化学品序号	1014
英文名称	Methylbenzene; Toluene	分子式		分子量	
理化性质	外观与性状: 无色透明液体,有类似苯的芳香气味 主要用途: 用于掺合汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料 熔点(°C): -94.9 相对密度(水=1): 0.87 沸点(°C): 110.6 相对蒸气密度(空气=1): 3.14 饱和蒸气压(kPa): 4.89/30°C 燃烧热(KJ/mol): 3905.0 临界压力(MPa): 4.11 溶解性: 不溶于水,可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 易燃 建规火险等级: 甲 闪点(°C): 4 爆炸上限[% (V/V)]: 7.0 爆炸下限[% (V/V)]: 1.2 临界温度(°C): 318.6 危险特性: 易燃,遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险 燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物。 稳定性: 稳定 聚合危害: 无 禁忌物: 强氧化剂 灭火方法: 灭火剂: 泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。				
包装与储运	危险性类别: 易燃液体,类别 2; 吸入危险,类别 1; 皮肤腐蚀/刺激,类别 2; 特定目标器官毒性-单次接触: 麻醉效应,类别 3; 生殖毒性,类别 2; 特定目标器官毒性-重复接触,类别 2; 危害水生环境-急性毒性,类别 2; 危害水生环境-慢性毒性,类别 3 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、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、金属粉末等分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。应备有谢鸥应急处理设备和合适的收容材料。				
毒性及	接触限值: 中国 MAC: 未制定标准 侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收				

健康危害性	<p>毒性：属低毒类</p> <p>LD₅₀: 1000mg/kg(大鼠经口); 12124mg/kg(兔经皮)LC₅₀: 5320ppm 8 小时(小鼠吸入)</p> <p>健康危害：吸入蒸气可能引起瞌睡和头昏眼花，可能伴随嗜睡、警惕性下降、反射作用消失、失去协调性并感到眩晕。在正常生产处理过程中，吞咽本品并进入呼吸道可能致命。吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。皮肤直接接触可造成皮肤刺激。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。</p>
急救	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。</p> <p>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。</p> <p>食入：误服者给充分漱口、饮水，尽快洗胃。就医。</p>
防护措施	<p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴自给式呼吸器。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>身体防护：穿胶布防毒衣。</p> <p>手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其它：尽可能减少直接接触。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。</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，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</p>

7) 丙烯酸

品名	丙烯酸	别名	/	危险化学品序号	145
英文名称	Acrylic acid	分子式	C ₃ H ₄ O	分子量	72.06
理化性质	<p>外观与性状：无色液体，有刺激性气味。具腐蚀性。冰点为55°F (13t)。</p> <p>主要用途：用于树脂制造。</p> <p>熔点(°C)：14 相对密度(水=1)：1.05</p> <p>沸点(°C)：141 相对密度(空气=1)：2.45</p> <p>饱和蒸气压(kPa)：1.33/39.9°C</p> <p>溶解性：与水混溶，可产生刺激性蒸气。可混溶于、乙醚。</p>				
燃烧爆炸危险性	<p>燃烧性：易燃 建规火险等级：乙</p> <p>闪点：50°C 爆炸性(V%)：下限：5.3 上限：26</p> <p>自燃温度：438°C</p> <p>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，可能发生聚合反应，出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故。</p> <p>燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。</p> <p>稳定性：稳定</p>				

	<p>聚合危害：能发生</p> <p>禁忌物：强氧化剂、强碱</p> <p>灭火方法：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。</p>
包装与储运	<p>危险性类别：易燃液体,类别 3；急性毒性 - 经皮,类别 3；急性毒性-吸入,类别 3</p> <p>皮肤腐蚀 / 刺激,类别 1A；严重眼损伤 / 眼刺激,类别 1</p> <p>特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激）；危害水生环境-急性危害,类别 1</p> <p>危险货物包装标志：20，包装类别：II</p> <p>储运注意事项：通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过5℃(装于受压容器中例外)。防止阳光曝晒。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放。不宜大量或久存。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。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p>
毒性及健康危害性	<p>接触限值：中国MAC：未制定标准</p> <p>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收</p> <p>毒性：属低毒类</p> <p>LD₅₀：2520mg/kg(大鼠经口)；950mg/kg(兔经皮)</p> <p>LC₅₀：53000mg/m³ 2小时(小鼠吸入)</p>
急救	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少15分钟。注意患者保暖并且保持安静。</p> <p>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> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。必要时进行人工呼吸。就医。</p> <p>如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸；可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。如果呼吸困难，给予吸氧。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。</p> <p>食入：误服者给饮大量温水，催吐，就医。</p>
防护措施	<p>工程控制：生产过程密闭，加强通风。</p> <p>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。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>防护服：穿工作服（防腐材料制作）。</p> <p>手防护：戴橡皮手套。</p> <p>其它：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，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。</p> <p>喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p>

8) 甲基丙烯酸甲酯

品名	甲基丙烯酸甲酯	别名	α-甲基丙烯酸甲酯	危险化学品序号	1105
英文名称	Methyl methacrylate	分子式	C ₅ H ₈ O ₂	分子量	100.12

理化性质	<p>外观与性状：无色易挥发液体。并具有强辣味。</p> <p>熔点：-50℃ 沸点：101℃</p> <p>相对密度（水=1）：0.94 相对密度（空气=1）：2.86</p> <p>饱和蒸气压（kPa）：5.33（25℃）</p> <p>临界温度（℃）： 临界压力（MPa）：</p> <p>燃烧热（kJ/mol）：无资料</p> <p>溶解性：微溶于水，溶于等。</p> <p>主要用途：用作有机玻璃的单体，也用于制造其他树脂、塑料、涂料、粘合剂、润滑剂、木材和软木的浸润剂，纸张上光剂等。</p>
燃烧爆炸危险性	<p>燃烧性：易燃 建规火险等级：甲</p> <p>闪点（℃）：10； 爆炸性（V%）：下限：2.12 上限：12.5</p> <p>自燃温度（℃）：435（引燃温度）</p> <p>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，可能发生聚合反应，出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。能积聚静电，引燃其蒸气。</p> <p>燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳 稳定性：稳定</p> <p>避免接触的条件：光照、接触空气</p> <p>聚合危害：能发生</p> <p>禁忌物：氧化剂、酸类、碱类、还原剂、过氧化物、胺类、卤素。</p> <p>灭火方法：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。</p>
包装与储运	<p>危险性类别：易燃液体，类别 2；皮肤腐蚀 / 刺激，类别 2；皮肤致敏物，类别 1</p> <p>特异性靶器官毒性 - 一次接触，类别 3（呼吸道刺激）</p> <p>危险货物包装标志：7 包装类别：II</p> <p>储运注意事项：通常商品加有阻聚剂。远离火种、热源。包装要求密封，不可与空气接触。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。不宜大量或久存。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p>
毒性及健康危害性	<p>接触限值：中国 MAC：未制定标准。</p> <p>侵入途径：吸入、食入</p> <p>毒性：为麻醉剂。麻醉浓度和致死浓度几乎相同，有弱的刺激作用。</p> <p>LD50：7872mg/kg（大鼠经口）</p> <p>LC50：3750ppm（大鼠吸入）</p> <p>健康危害：人对本品气味感觉阈浓度为 85mg/m³，刺激作用阈浓度（暴露 1 分钟）为 285mg/m³。中毒表现为乏力、恶心、反复呕吐、头痛、头晕、胸闷、伴有短暂的意识消失、中性白细胞增多症。</p> <p>慢性中毒：神经系统受损的综合症状占主要地位，个别可发生中毒性脑病。可引起轻度皮炎和结膜炎。接触时间长可致麻醉作用。</p>

急救	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。</p> <p>眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：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> <p>食入：误服者给饮足量温水，催吐，就医。</p>
防护措施	<p>工程控制：空气中浓度较高时，建议佩戴防毒面具。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>防护服：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：必要时戴防护手套。</p> <p>其它：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。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p>

9) 丙烯酸树脂

品名	丙烯酸树脂	别名		危险化学品序号	2828
英文名称	Acrylic Resin	分子式		分子量	
理化性质	<p>外观与现状：无色或有色流体，有特殊芳香味</p> <p>PH 值：无资料 熔点：-47.9℃ 沸点：139℃ 对密度（水=1）：0.86 相对蒸汽密度（空气=1）：3.66 辛醇/水分配系数的对数值：无资料</p> <p>溶解性：可与丙烯酸漆稀释剂等混溶。</p>				
燃烧爆炸危险性	<p>燃烧性：易燃 建规火险等级：甲</p> <p>闪点（℃）：25； 爆炸性（V%）：下限：1.1 上限：7.0</p> <p>自燃温度（℃）：525（引燃温度）</p> <p>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。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧时放出有害气体；流速过快，容易产生和积聚静电。</p> <p>燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳 稳定性：稳定</p> <p>避免接触的条件：光照、接触空气</p> <p>聚合危害：能发生</p> <p>禁忌物：氧化剂、酸类、碱类、还原剂、过氧化物、胺类、卤素。</p> <p>灭火方法：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。</p>				

包装与储运	<p>危险性类别：易燃液体，类别 3</p> <p>危险货物包装标志：7 包装类别：II</p> <p>储运注意事项：通常商品加有阻聚剂。远离火种、热源。包装要求密封，不可与空气接触。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。不宜大量或久存。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p>
毒性及健康危害性	<p>最高容许浓度：丙烯酸【皮】6mg/m³</p> <p>短时间接触允许浓度：二甲苯【皮】100mg/m³ 丁醇【皮】200 mg/m³</p> <p>侵入途径：吸入、食入</p> <p>LD₅₀ 5000mg/kg(大鼠经口)；14100 mg/kg(兔经皮)</p> <p>健康危害：接触加工或使用本产品对人体有危害。对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经有麻醉作用</p> <p>急性中毒：短期内吸入较高浓度可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷，有的有癔病发作。</p> <p>慢性中毒：长期接触有神经衰弱综合症，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皴裂、皮炎。</p> <p>刺激性：家兔经皮下放性刺激试验：10 μg(24 小时)，重度刺激。</p> <p>致突变性：细胞遗传学分析：小鼠淋巴细胞 450mg/L</p> <p>生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度(TCLO)：3000mg/m³，24 小时(孕 7-14 天用药)，对胚泡植入前的死亡率、胎鼠肌肉骨髓形态有影响，有胚胎毒性。</p>
急救	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15min，就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，输氧；如呼吸停止，进行人工呼吸，就医。</p> <p>食入：立即漱口饮水，催吐，洗胃，就医。</p>
防护措施	<p>工程控制：生产过程密闭，加强通风和排风。</p> <p>呼吸系统防护：戴防毒用具。空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。</p> <p>紧急事态抢救或撤离时，应戴正压自给式呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服、工作鞋、戴工作帽。</p> <p>手防护：戴劳动手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作前避免饮用酒精性饮料。工作后，淋浴更衣。进行就业前和定期的体检。</p>
泄漏处置	<p>应急处理：切断火源。迅速撤离泄漏污染区人员至安全地带，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：尽可能将溢漏液收集在密闭容器内，用砂土、活性炭或其他惰性材料吸收残液，可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。对使用过的洗液应稀释后放入废水处理系统，对使用过的吸附物必须送环保部门指定的填埋场或处理场所。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水和稀释蒸气、保护现场人员。用防爆泵转移至专用收集容器内，回收或运至环保部门规定的危险化学品废弃物处理场所处理。</p>

10) 丁酮

品名	2-丁酮	别名		危险化学品序号	236
英文名称	2-butanone	分子式	C ₄ H ₈ O	分子量	72.11
理化性质	外观与性状：无色液体，有似丙酮的气味。 相对蒸气密度(空气=1)：2.42 相对密度(水=1)：0.81 熔点(℃)：85.9 沸点(℃)：79.6 临界压力(MPa)：4.40 饱和蒸气压(kPa)：9.49(20℃) 燃烧热(kJ/mol)：2261.7 临界温度(℃)：260 溶解性：溶于水、乙醚，可混溶于油类。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃 建规火险等级：甲 闪点(℃)：-9； 爆炸性(V%)：下限：1.7 上限：11.4 自燃温度(℃)：404(引燃温度) 危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸 其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。 禁配物：强氧化剂、碱类、强还原剂。 灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土 应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。				
包装与储运	危险性类别：易燃液体，类别 2； 严重眼损伤/眼刺激，类别 2 特异性靶器官毒性 - 一次接触，类别 3(麻醉效应) 密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)，戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料				
毒性及健康危害性	LD ₅₀ ：3400mg/kg(大鼠经口)；6480mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ ：23520mg/m ³ ，8 小时(大鼠吸入) 刺激性：家兔经眼：80mg，引起刺激。家兔经皮开放性刺激试验：13780 μg/24 小时，轻度刺激。 健康危害：对眼、鼻、喉、粘膜有刺激性。长期接触可致皮炎。本品常与己酮同-[2]混合应用，能加强己酮-[2]引起的周围神经病现象，但单独接触丁酮未发现有周围神经病现象。				

急救	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p>
防护措施	<p>工程控制：生产过程密闭，全面通风。</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其他防护：工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触</p>
泄漏处置	<p>应急处理：切断火源。迅速撤离泄漏污染区人员至安全地带，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>

11)丙酮

品名	丙酮	别名	阿西通	危险化学品序号	137
英文名称	acetone	分子式	C ₃ H ₆ O	分子量	58.08
理化性质	<p>燃烧性：易燃 闪点（℃）：-20 引燃温度（℃）：465 最小点火能（MJ）：1.157</p> <p>外观与性状：无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。</p> <p>溶解性：于水混溶、可混溶于、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。</p> <p>主要用途：是基本的有机原料和低沸点溶剂。</p>				
燃烧爆炸危险性	<p>危险类别：易燃液体，类别 2；严重眼损伤/眼刺激，类别 2；特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（麻醉效应）。</p> <p>爆炸下限（%） 1.30 爆炸上限（%） 2.5</p> <p>危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸</p> <p>其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。</p> <p>有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。</p> <p>禁配物：强氧化剂、碱类、强还原剂。</p> <p>灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。</p>				
包装与储运	<p>危险性类别：易燃液体，类别 2；严重眼损伤/眼刺激，类别 2</p> <p>特异性靶器官毒性 - 一次接触，类别 3（麻醉效应）</p> <p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（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>毒性及健康危害性</p>	<p>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 LD₅₀ 5800mg/kg (大鼠经口)；2000 mg/kg (兔经皮) LC₅₀ 刺激性 家兔经眼：3950ug,重度刺激。家兔经皮开性刺激试验：395mg, 轻度刺激。 致突变性 细胞遗传学分析：制酒酵母菌 200mmol/管。 健康危害：急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，口唇、咽喉有烧灼感，然后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。 慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。</p>
<p>急救</p>	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>
<p>防护措施</p>	<p>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，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。</p>
<p>泄漏处置</p>	<p>泄漏应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容：用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理</p>

12)甲酸

<p>品名</p>	<p>甲酸</p>	<p>别名</p>	<p>蚁酸</p>	<p>危险化学品序号 1175</p>
<p>英文名称</p>	<p>methane acid formic acid methanoic acid</p>	<p>分子式</p>	<p>CH₂O₂</p>	<p>分子量 46</p>
<p>理化性质</p>	<p>pH 值(指明浓度)： 2.2 气味：带有一种辛辣气味,沸点、初沸点和沸程(°C)： 101 熔点/凝固点(°C)： 8,相对蒸气密度(空气=1)： 1.6 气味临界值： 无资料 饱和蒸气压(kPa)： 4.6 (20°C) 相对密度(水=1)： 1.22 (20°C) 蒸发速率： 无资料 黏度(mm²/s)： 无资料,闪点 (°C)： 69 n-辛醇/水分配系数： -0.54,分解温度(°C)： 无资料 引燃温度(°C)： 520.溶解性： 与水混溶 易燃性： 不适用</p>			

<p>燃烧爆炸危险性</p>	<p>液体。会引起皮肤烧伤，有严重损害眼睛的危险。有严重损害眼睛的危险。 皮肤腐蚀/刺激，类别 1A；眼损伤/眼刺激，类别 1 爆炸上限 /下限[% (V/V)]: 上限: 51; 下限: 18 可与空气形成爆炸性混合物。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物，从而增加火势和/或蒸气的浓度。蒸气可能会移动到着火源并回闪。液体和蒸气易燃。遇火会产生刺激性、毒性或腐蚀性的气体。加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。合适的灭火介质：干粉、二氧化碳或耐醇泡沫。不合适的灭火介质：避免用太强烈的水汽灭火，因为它可能会使火苗蔓延分散。灭火时，应佩戴呼吸面具（符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的）并穿上全身防护服。在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。</p>
<p>包装与储运</p>	<p>开口钢桶。安瓿瓶外普通木箱。安瓿瓶外普通木箱。螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱等。螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱等。磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱。按照生产商推荐的方法进行包装</p>
<p>毒性及健康危害性</p>	<p>LD₅₀(经口)1100mg/kg(大鼠) 腐蚀物能引起呼吸道刺激，伴有咳嗽、呼吸道阻塞和粘膜损伤。吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。皮肤直接接触造成严重皮肤灼伤。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品能造成严重化学灼伤。如果未得到及时、适当的治疗，可能造成永久性失明。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。</p>
<p>急救</p>	<p>一般性建议：急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。皮肤接触：立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 分钟。如有不适，就医。吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。</p>
<p>防护措施</p>	<p>不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。作业后彻底清洗。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症时，请使用全面罩式多功能防毒面具（US）或 AXBEK 型（EN14387）防毒面具筒。佩戴化学护目镜。穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。戴化学防护手套（例如丁基橡胶手套）。建议选择经过欧盟 EN374、美国 US F739 或 AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。 事故响应：立即呼叫中毒急救中心/医生。沾染的衣服清洗后方可重新使用。如误吸入：将受人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的体位。如误吞咽：漱口。不要诱导呕吐。如皮肤(或头发)沾染：立即去除/脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤或淋浴。如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。</p>
<p>泄漏处置</p>	<p>避免吸入蒸气、接触皮肤和眼睛。谨防蒸气积累达到可爆炸的浓度。蒸气能在低洼处积聚。建议应急人员戴正压自给式呼吸器，穿防毒、防静电服，戴化学防渗透手套。保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。 少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防暴设备。</p>

13) 甲苯二异氰酸酯

品名	甲苯二异氰酸酯	别名	二异氰酸甲苯酯(TDI)	危险化学品序号	1017
英文名称	toluene diisocyanate	分子式	C ₉ H ₆ N ₂ O ₂	分子量	174
理化性质	<p>外观与性状：无色至淡黄色透明液体 沸点、初沸点和沸程(°C)：>35 相对蒸气密度(空气=1)：6 饱和蒸气压(kPa)：0.013 (20°C) 相对密度(水=1)：1.21 闪点(°C)：132 溶解性：不溶于水 易燃性：不适用</p>				
燃烧爆炸危险性	<p>爆炸上限 / 下限[% (V/V)]：上限：9.5；下限：0.9</p> <p>液体。对皮肤有刺激性。跟皮肤接触可能会引起敏化作用。对眼睛有严重刺激性。吸入有剧毒。有引起过敏、哮喘病症状或呼吸困难的风险。对呼吸道有刺激作用。有轻微致癌性风险。对水生环境可能会引起长期有害作用。</p> <p>危险类别：皮肤腐蚀/刺激，类别 2；皮肤敏化作用，类别 1；眼损伤/眼刺激，类别 2A；急毒性-吸入，类别 2；呼吸敏化作用，类别 1；特定目标器官毒性-单次接触：呼吸道刺激，类别 3；致癌性，类别 2；危害水生环境-慢性毒性，类别 3。</p> <p>燃烧时可能会释放毒性烟雾。加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。</p> <p>危险信息：造成皮肤刺激，可能导致皮肤过敏反应，造成严重眼刺激，吸入致命，吸入可能导致过敏、哮喘病症状或呼吸困难，可能造成呼吸道刺激，怀疑会致癌，对水生生物有害并具有长期持续影响。</p> <p>合适的灭火介质：干粉、二氧化碳或耐醇泡沫。不合适的灭火介质：避免用太强烈的水汽灭火，因为它可能会使火焰蔓延分散。灭火时，应佩戴呼吸面具并穿上全身防护服。在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统</p>				
包装与储运	<p>联合国危险货物编号 (UN)：2078 包装类别：II 联合国危险性分类：6.1 包装方法：开口钢桶。螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱等。螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱等。按照生产商推荐的方法进行包装。</p>				
毒性及健康危害性	<p>吸入蒸气(尤其是长期接触)可能引起呼吸道刺激，偶尔出现呼吸窘迫。吸入蒸气可能导致过敏、哮喘病症状或呼吸困难。在正常生产处理过程中，吸入本品的蒸气或气溶胶(雾、烟)可产生严重毒害作用，甚至可致命。吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。皮肤直接接触可能导致皮肤过敏反应。皮肤直接接触可造成皮肤刺激。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。本品能造成严重眼刺激。眼睛直接接触可能会造成严重的炎症并伴随有疼痛。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。</p>				

急救	<p>一般性建议：急救措施通常是需要的</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 分钟。如有不适，就医。</p> <p>吸入：立即将患者移新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。</p> <p>食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。</p> <p>对保护施救者的忠告：清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备，包括呼吸面具。</p> <p>对医生的特别提示：根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。</p>
防护措施	<p>保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时，请使用全面罩式多功能防毒面具（US）或 AXBEK 型（EN14387）防毒面具筒。佩戴化学护目镜。穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。戴化学防护手套（例如丁基橡胶手套）。建议选择经过欧盟 EN 374、美国 US F739 或 AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p> <p>严禁与酸类、碱类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。</p>
泄漏处置	<p>泄漏应急处理保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防暴设备。</p>

14) 甲醇

中文品名	甲醇	别名	工业酒精	分子式	CH ₃ O
英文名称	Methyl alcohol	分子量	32.04	危化品序号	1022
理化性质	<p>外观性状：外观与性状：外观为无色澄清液体，有刺激性气味。</p> <p>主要用途：工业主要用于生产甲醛、香精、染料、医药、火药和防冻剂等；</p> <p>熔点：-97.8℃；沸点：64.8℃；比重：/相对密度（水=1）：0.78；（空气=1）：1.11；</p> <p>临界温度：240℃；临界压力（Mpa）：7.95；饱和蒸汽压（kpa）：13.33/21.2℃；</p> <p>燃烧热（kj/mol）：727.0；</p> <p>溶解性：可溶于水，也可混溶于醇、醚等多种机溶剂；</p>				
燃烧爆炸	<p>燃烧性：易燃；闪点：11℃；自燃温度：385℃；</p> <p>建筑防火设计规范火险等级：甲；爆炸上限（V%）：44.0；爆炸下限（V%）：5.5；</p> <p>危险特性：主要危险特性：为中闪点易燃液体，甲类火险物质，由于爆炸范围较宽所以危险性相对较大，的蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火或高热能引起燃烧爆炸。其与氧化剂能</p>				

危险	发生强烈反应。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，会发生回燃。若遇高热、盛装的容器内压增大，有开裂和爆炸的危险，燃烧时为无光焰； 燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳；稳定性：稳定；聚合危害：不能出现；禁忌物：强氧化剂、酸类、酸酐和碱金属；灭火方法：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土，不宜用水灭火；
包装与储运	危险类别： 易燃液体，类别 2 急性毒性-经口，类别 3* 急性毒性-经皮，类别 3* 急性毒性-吸入，类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 1 危险货物包装标识：7；40；包装类别：II； 储运注意事项：应储存于阴凉通风的仓库内，远离火种、热源，仓库温度不宜超过 30℃，防止阳光直射，保持容器密封，储存间的照明、通风等设备应采用防爆型电气，开关设在仓外。同时应配备相应品种和数量的消防器材，桶装堆垛不可过大，应留有墙距、顶距、柱距及必要防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施，露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火焰的机械设备和工具，罐装时应控制流速，一般不宜超过 3m/s，并应有有效的接地装置防止静电积聚。
毒性及健康危害性	接触限值：中国 MAC：1mg（F）/m ³ ；美国 TLV-TWA：OSHA 50ppm，34 mg/m ³ ；ACGIH 25ppm，17 mg/m ³ ；侵入途径：吸入、食入、皮肤吸收。毒性：LD ₅₀ ：5628mg/kg（大鼠经口），15800mg/kg（兔经皮）。LC ₅₀ ：54000ppm，4 小时（大鼠吸入）。 健康危害：属 III 级危害，即中度危害毒物，主要是对呼吸道及胃肠粘膜有刺激作用，对血管神经有毒作用，引起血管痉挛，形成瘀血或出血。对视神经和视网膜有特殊的选择作用，使视网膜因缺乏营养而坏死。急性中毒表现以神经系统症状、酸中毒和视神经炎症为主，可伴有粘膜刺激症状，中毒者有头痛、头晕、乏力、恶心、烦躁不安、共济失调、眼痛、复视或视物模糊，对光反应迟钝，可因视神经炎的发展而失明等。慢性中毒主要为神经系统症状，有头痛、无力、眩晕、震颤性麻痹及视神经损害。
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。或用 3% 的硼酸溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即翻开上眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。注意保暖。保持呼吸道畅通。如呼吸困难时给输氧。如呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者给足量温水，给充分漱口、饮水。催吐。就医。
防护	工程控制：生产过程严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴防毒口罩。紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴自给式呼吸器。 眼睛防护：

措施	戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿一般消防防护服，穿工作服。 手防护：必要时戴防护手套。 其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣保持良好的卫生习惯。
泄漏处置	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器。穿一般消防防护服。不要直接接触泄漏物在确保安全情况下堵漏，雾状水会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后用无火花工具收集废物管理场所处置。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

15) 甲基丙烯酸乙酯

品名	甲基丙烯酸乙酯[稳定的]	别名	异丁烯酸乙酯	危险化学品种号	1108
英文名称	ethyl methacrylate, stabilized	分子式	C ₆ H ₁₀ O ₂	分子量	114
理化性质	<p>外观与性状：无色液体</p> <p>气味：带有一种令人不愉快的气味</p> <p>沸点、初沸点和沸程(°C)：117 熔点/凝固点(°C)：-75</p> <p>相对蒸气密度(空气=1)：3.9 饱和蒸气压(kPa)：2 (20°C) 相对密度(水=1)：0.91</p> <p>闪点(°C)：21 n-辛醇/水分配系数：1.94 引燃温度(°C)：450</p> <p>溶解性：不溶于水</p>				
燃烧爆炸危险性	<p>危险类别：易燃液体，类别 2；皮肤腐蚀/刺激，类别 2；皮肤敏化作用，类别 1；眼损伤/眼刺激，类别 2A；特定目标器官毒性-单次接触：呼吸道刺激，类别 3</p> <p>高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物</p> <p>爆炸上限 /下限[% (V/V)]：上限：无资料；下限：1.8</p> <p>可与空气形成爆炸性混合物。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物，从而增加火势和/或蒸气的浓度。蒸气可能会移动到着火源并回闪。液体和蒸气易燃。加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。</p> <p>合适的灭火介质：干粉、二氧化碳或耐醇泡沫。不合适的灭火介质：避免用太强烈的水汽灭火，因为它可能会使火苗蔓延分散。灭火时，应佩戴呼吸面具并穿上全身防护服。在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。</p>				
包装与储运	<p>联合国危险货物编号 (UN)：1247</p> <p>联合国危险性分类：3</p> <p>包装类别：II</p> <p>包装方法：开口钢桶。安瓿瓶外普通木箱。螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶 (罐) 外普通木箱等。按照生产商推荐的方法进行包装。</p> <p>装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。运输时所用的槽 (罐) 车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、食品及食品添加剂等混装混运。严禁用木船、水泥船散装运输。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。</p>				

毒性及健康危害性	<p>LD₅₀(经口): 14800mg/kg(大鼠) LC₅₀(吸入): 38,747mg/L(大鼠)</p> <p>对皮肤有刺激性。跟皮肤接触可能会引起敏化作用。对眼睛有严重刺激性。对呼吸道有刺激作用</p> <p>吸入蒸气(尤其是长期接触)可能引起呼吸道刺激,偶尔出现呼吸窘迫。吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。皮肤直接接触可能导致皮肤过敏反应。皮肤直接接触可造成皮肤刺激。通过割伤、擦伤或病变处进入血液,可能产生全身损伤的有害作用。本品能造成严重眼刺激。眼睛直接接触可能会造成严重的炎症并伴有疼痛。眼睛直接接触本品可导致暂时不适</p>
急救	<p>一般性建议: 急救措施通常是需要的, 请将本 SDS 出示给到达现场的医生。</p> <p>皮肤接触: 立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适, 就医。眼睛接触: 用大量水彻底冲洗至少 15 分钟。如有不适, 就医。</p> <p>吸入: 立即将患者移到新鲜空气处, 保持呼吸畅通。如果呼吸困难, 给予吸氧。如患者食入或吸入本物质, 不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。</p> <p>食入: 禁止催吐, 切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。对保护施救者的忠告: 清除所有火源, 增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备, 包括呼吸面具。</p> <p>对医生的特别提示: 根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。</p>
防护措施	<p>保持充分的通风, 特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时, 请使用全面罩式多功能防毒面具防毒面具筒。佩戴化学护目镜。穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。戴化学防护手套(例如丁基橡胶手套)。建议选择经过欧盟 EN 374、美国 US F739 或 AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。</p>
泄漏处置	<p>泄漏时避免吸入蒸气、接触皮肤和眼睛。谨防蒸气积累达到可爆炸的浓度。蒸气能在低洼处积聚。建议应急人员戴正压自给式呼吸器, 穿防毒、防静电服, 戴化学防渗透手套。保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域, 远离泄漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。少量泄漏时, 可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物, 大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中, 并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源, 并采用防火花工具和防暴设备。</p>

16) 胺

品名	胺	别名	2-氨基	危险化学品序号	33
英文名称	2-aminoethanol	分子式	C ₂ H ₇ NO	分子量	61
理化性质	<p>外观与性状: 透明液体</p> <p>沸点、初沸点和沸程(°C): 171 熔点/凝固点(°C): 4</p> <p>相对蒸气密度(空气=1): 2.1 饱和蒸气压(kPa): 53Pa (20°C) 相对密度(水=1): 1.02</p> <p>闪点(°C): 85 n-辛醇/水分配系数: -1.31 引燃温度(°C): 410</p>				

燃烧爆炸危险性	<p>危险类别：皮肤腐蚀/刺激，类别 1B；眼损伤/眼刺激，类别 1；特定目标器官毒性-单次接触：呼吸道刺激，类别 3；危害水生环境-急性毒性，类别 2。</p> <p>爆炸上限 /下限[% (V/V)]：上限：17；下限：5.5</p> <p>遇火会产生刺激性、毒性或腐蚀性的气体。加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解</p> <p>合适的灭火介质：干粉、二氧化碳或耐醇泡沫。</p> <p>不合适的灭火介质：避免用太强烈的水汽灭火，因为它可能会使火苗蔓延分散。</p> <p>灭火时，应佩戴呼吸面具（符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的）并穿上全身防护服。在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统</p>
包装与储运	<p>联合国危险货物编号 (UN)：2491</p> <p>联合国运输名称：胺</p> <p>联合国危险性分类：8</p> <p>包装类别：III</p> <p>在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。</p> <p>保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方。</p>
毒性及健康危害性	<p>LD₅₀ (经口)：1720mg/kg (大鼠)</p> <p>LC₅₀：329mg/L (96h) (鱼) EC₅₀：97mg/L (48h) ErC₅₀：2.5mg/L (72h)</p> <p>吸入蒸气 (尤其是长期接触) 可能引起呼吸道刺激，偶尔出现呼吸窘迫。腐蚀物能引起呼吸道刺激，伴有咳嗽、呼吸道阻塞和粘膜损伤。吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。皮肤直接接触造成严重皮肤灼伤。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品能造成严重化学灼伤。如果未得到及时、适当的治疗，可能造成永久性失明。眼睛直接接触本品可导致暂时不适</p> <p>会引起皮肤烧伤，有严重损害眼睛的危险。有严重损害眼睛的危险。对呼吸道有刺激作用。对水生物有毒</p>
急救	<p>一般性建议：急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。</p> <p>眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 分钟。如有不适，就医。</p> <p>吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。</p> <p>食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。</p> <p>对保护施救者的忠告：存储和使用区域应当有贮留池以便在排放和处理前调整 pH 值，并稀释泄漏液。清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备，包括呼吸面具。</p> <p>对医生的特别提示：根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。</p>

防护措施	<p>工程控制：保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。</p> <p>呼吸系统防护：如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时，请使用全面罩式多功能防毒面具（US）或 AXBEK 型（EN14387）防毒面具筒。</p> <p>眼睛防护：佩戴化学护目镜（符合欧盟 EN 166 或美国 NIOSH 标准）。</p> <p>皮肤和身体防护：穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。</p> <p>手防护：戴化学防护手套（例如丁基橡胶手套）。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p>
泄漏处置	<p>保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。</p> <p>少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防暴设备。</p>

17) 乙醇

品名	乙醇	别名	酒精	危险化学品序号	2568
英文名称	ethyl alcohol	分子式	C ₂ H ₆ O	分子量	46.0
理化性质	<p>外观与性状：无色液体，有酒香。相对密度(水=1)：0.79 相对蒸气密度(空气=1)：1.59 饱和蒸气压(kPa)：5.33(19℃)沸点(℃)：78.3 熔点(℃)：-114.1 引燃温度(℃)：363 闪点(℃)：12 燃烧热(kJ/mol)：1365.5 临界温度(℃)：243.1 临界压力(MPa)：6.38 辛醇/水分配系数的对数值：0.32</p> <p>主要用途：用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。</p>				
燃烧爆炸危险性	<p>危险类别：易燃液体，类别 2</p> <p>爆炸下限%(V/V)：3.3 爆炸上限%(V/V)：19.0</p> <p>燃爆危险：本品易燃，具刺激性。</p> <p>危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃</p> <p>禁配物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。</p> <p>灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>				
包装与储运	<p>包装方法：小开口钢桶；小开口铝桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。包装标志：易燃液体</p> <p>密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属、胺类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p> <p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>				

毒性及健康危害性	<p>急性毒性：LD50：7060 mg/kg(兔经口)；7430 mg/kg(兔经皮) LC50：37620 mg/m³，10 小时(大鼠吸入)</p> <p>本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。</p>
急救	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。</p>
防护措施	<p>工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备</p> <p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>眼睛防护：一般不需特殊防护。</p> <p>手防护：戴一般作业防护手套。其他防护：工作现场严禁吸烟。</p>
泄漏处置	<p>证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或粉尘。</p> <p>少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防暴设备。</p>

18) 有机溶剂

特别警示	<p>★高度导燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物</p> <p>★注意：闪点很低，用水灭火无效</p> <p>★不得使用直流水扑救</p>
危险性	<p>危险性类别</p> <p>易燃液体，类别 2</p> <p>燃烧爆炸危险性</p> <ul style="list-style-type: none"> • 高度易燃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸 • 蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃 • 流速过快，容易产生和积聚静电 • 在火场中，受热的容器有爆炸危险 <p>健康危害</p> <ul style="list-style-type: none"> • 职业接触限值 ()：PC-TWA 300mg/m³ • 急性毒性：小鼠经口LD₅₀67000mg/kg(120号溶剂汽油)；小鼠吸入LC₅₀103000mg/m³(2h)(120号溶剂汽油) • 麻醉性毒物 • 高浓度吸入汽油蒸气引起急性中毒，表现为中毒性脑病，出现精神症状、意识障碍。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。误将汽油吸入呼吸道可引起吸入性肺炎 • 皮肤较长时间接触引起灼伤，个别发生急性皮炎 • 慢性中毒可引起周围神经病、中毒性脑病、肾脏损害。可致皮肤损害

	<p>环境影响</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在很低的浓度下就能对水生生物造成危害 • 在土壤中具有极强的迁移性 • 具确一定的生物富集性 • 在低浓度时能生物降解；在高浓度时，可使微生物中毒，不易生物降解
理化特性及用途	<p>理化特性</p> <ul style="list-style-type: none"> • 无色到浅黄色的透明液体 • 相对密度：0.70~0.80 • 闪点：-58~10℃ • 爆炸极限：1.4%~7.6%
	<p>用途</p> <ul style="list-style-type: none"> • 主要用作汽油机的燃料，溶剂汽油则用于橡胶、油漆、油脂、香料等工业
个体防护	<ul style="list-style-type: none"> • 泄漏状态下佩戴正压式空气呼吸器，火灾时可佩戴简易滤毒罐 • 穿简易防化服 • 戴防化手套 • 穿防化安全靴
应急行动	<p>隔离与公共安全</p> <p>泄漏：污染范围不明的情况下，初始隔离至少50m，下风向疏散至少300m。发生大量泄漏时，初始隔离至少500m，下风向疏散至少1000m。然后进行气体浓度检测，根据有害蒸气的实际浓度，调整隔离、疏散距离</p> <p>火灾：火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离800m。</p> <p>考虑撤离隔离区内的人员、物资</p> <ul style="list-style-type: none"> • 疏散无关人员并划定警戒区 • 在上风处停留，切勿进入低洼处 • 进入密闭空间之前必须先通风
	<p>泄漏处理</p> <ul style="list-style-type: none"> • 消除所有点火源(泄漏区附近禁止吸烟，消除所有明火、火花或火焰) • 使用防爆的通讯工具 • 在确保安全的情况下，采用关闭、堵漏等措施，以切断泄漏源 • 作业时所有设备应接地 • 构筑围堤或挖沟槽收容泄漏物，防止进入水体、下水道、地下室或限制性空间 • 用泡沫覆盖泄漏物，减少挥发 • 用砂土或其他不燃材料吸收泄漏物 • 如果储罐发生泄漏，可通过倒罐转移尚未泄漏的液体 • 如果海上或水域发生溢油事故，可布放围油栏引导或遏制溢油，防止溢油扩散，使用撇油器、吸油棉或消油剂清除溢油
	<p>火灾扑救</p> <p>注意：闪点很低，用水灭火无效</p> <p>灭火剂：干粉、二氧化碳、泡沫</p> <ul style="list-style-type: none"> • 不得使用直流水扑救 • 在确保安全的前提下，将容器移离火场 <p>储罐，公路 / 铁路槽车火灾</p> <ul style="list-style-type: none"> • 尽可能远距离灭火或使用遥控水枪或水炮扑救

<ul style="list-style-type: none"> • 用大量水冷却容器，直至火灾扑灭 • 容器突然发出异常声音或发生异常现象，立即撤离 • 切勿在储罐两端停留
<p>急救</p> <ul style="list-style-type: none"> • 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用清水彻底冲洗皮肤。就医 • 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗10—15min。就医 • 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医 • 食入：饮水，禁止催吐。就医

19) 涂料（环氧树脂涂料、醇酸树脂涂料、丙烯酸树脂涂料）

品名	涂料	别名	油漆	危险化学品序号	2828-3
英文名称	Paint	分子式	混合物	分子量	混合物
理化性质	外观与性状：黄色粘稠液体 PH 值（指明浓度）：无资料 气味：无资料 沸点、初沸点和沸程(°C)：>35 熔点/凝固点(°C)：无资料 相对蒸气密度(空气=1)：无资料 气味临界值：无资料 饱和蒸气压 KPa)：1.2 相对密度(水=1)：1.8 蒸发速率：无资料 黏度：无资料 闪点 (°C)：>=23, <=60 n-辛醇/水分配系数：无资料 分解温度(°C)：无资料 引燃温度(°C)：无资料				
燃烧爆炸危险性	危险特性：易燃液体和蒸气，吞咽并进入呼吸道可能致命，造成皮肤刺激，造成严重眼损伤，可能造成呼吸道刺激，可能造成昏睡或眩晕，可能导致遗传性缺陷，可能致癌。 易燃液体，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。 燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳 稳定性：稳定 避免接触的条件：光照、接触空气 聚合危害：能发生 禁忌物：氧化剂、酸类、碱类、还原剂、过氧化物、胺类、卤素。 灭火方法：干粉、二氧化碳或耐醇泡沫。避免用太强烈的水汽灭火，因为它可能会使火苗蔓延分散				
包装与储运	危险性类别：易燃液体，类别 3；吸入危险，类别 1；皮肤腐蚀/刺激，类别 2；眼损伤/眼刺激，类别 1；特定目标器官毒性-单次接触：呼吸道刺激，类别 3；特定目标器官毒性-单次接触：麻醉效应，类别 3；生殖细胞致突变性，类别 1；致癌性，类别 1 危险货物包装标志：3 包装类别：III 储运注意事项：保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方。				

毒性 及 健康 危害 性	<p>接触限值：中国 MAC：未制定标准。</p> <p>侵入途径：吸入、食入</p> <p>毒性：为麻醉剂。麻醉浓度和致死浓度几乎相同，有弱的刺激作用。</p> <p>LD₅₀：790mg/kg(大鼠)； LD₅₀(经皮)：3400mg/kg(兔子) LC₅₀：24.252mg/L(大鼠)</p> <p>健康危害：吸入蒸气可能引起瞌睡和头昏眼花，可能伴随嗜睡、警惕性下降、反射作用消失、失去协调性并感到眩晕。吸入蒸气(尤其是长期接触)可能引起呼吸道刺激，偶尔出现呼吸窘迫。在正常生产处理过程中，吞咽本品并进入呼吸道可能致命。吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。皮肤直接接触可造成皮肤刺激。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品能造成严重化学灼伤。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。</p>
急救	<p>事故响应：如感觉不适，呼叫中毒急救中心/医生。求医/就诊。不得诱导呕吐。如误吞咽：立即呼叫中毒急救中心/医生。如误吸入：将受人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的体位。如接触到或有疑虑：求医/就诊。如发生皮肤刺激：求医/就诊。脱去被污染的衣服，清洗后方可重新使用。如皮肤(或头发)沾染：立即去除/脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤或淋浴。如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。</p> <p>一般性建议：急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣服。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。</p> <p>眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 分钟。如有不适，就医。</p> <p>吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。</p> <p>食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。</p> <p>对保护施救者的忠告：清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备，包括呼吸面具。</p>
防护措施	<p>操作注意事项：避免吸入蒸气。只能使用不产生火花的工具。为防止静电释放引起的蒸气着火，设备上所有金属部件都要接地。使用防爆设备。在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。</p> <p>工程控制：空气中浓度较高时，建议佩戴防毒面具。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>防护服：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：必要时戴防护手套。</p> <p>其它：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>避免吸入蒸气、接触皮肤和眼睛。谨防蒸气积累达到可爆炸的浓度。蒸气能在低洼处积聚。建议应急人员戴正压自给式呼吸器，穿防毒、防静电服，戴化学防渗透手套。保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。</p> <p>少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防暴设备。</p>

20) 涂料用稀释剂

品名	涂料稀释剂	别名	香蕉水	危险化学品序号	2828-79
英文名称	diluents for paints	分子式	混合物	分子量	混合物
理化性质	<p>闪点(℃): 25 饱和蒸气压(kPa): 0.67 相对蒸气密度(空气=1): 4.5 相对密度(水=1): 0.88 沸点(℃): 142 熔点(℃): -100 引燃温度(℃): 360 外观与性状: 无色、有香蕉气味、易挥发的液体。</p> <p>溶解性: 微溶于水, 可混溶于醇、醚。</p> <p>主要用途: 是制造喷漆溶剂、稀释剂的主要成分之一。</p>				
燃烧爆炸危险性	<p>爆炸上限%(V/V): 10 爆炸下限%(V/V): 1.0</p> <p>燃爆危险: 本品易燃, 有毒其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高温能引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。具刺激性。有害燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳。</p> <p>灭火方法: 消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服, 在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。</p> <p>灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>				
包装与储运	<p>密闭操作, 加强通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩), 戴化学安全防护眼镜, 穿防毒物渗透工作服, 戴橡胶耐油手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。灌装时应控制流速, 且有接地装置, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p> <p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、酸类、卤素分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>				
毒性及健康危害性	<p>急性毒性: LD₅₀: 6.50 ml/Kg[大鼠经口][混合异构体] LC₅₀: 无资料</p> <p>中国 MAC(mg/m³): 100 TLV-TN: ACGIH 532mg/m³</p> <p>对眼和粘膜有刺激作用, 高浓度吸入可引起中枢神经系统损害, 甚至肝肾损害。急性中毒可出现急性结膜炎、咽喉炎、支气管肺炎、肺水肿。长期接触, 有流泪、咳嗽、喉干、疲劳等症状, 重者伴有头痛、恶心、呕吐、胸闷、心悸、食欲不振等。可致皮肤干裂、皮炎或湿疹, 可致贫血, 嗜酸粒细胞增多。</p>				
急救	<p>皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。</p> <p>眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入: 饮足量温水, 催吐。就医。</p>				
防护措施	<p>工程控制: 生产过程密闭, 加强通风</p> <p>呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 必须佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。</p> <p>手防护: 戴橡胶耐油手套。</p> <p>身体防护: 穿防毒物渗透工作服其他防护, 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。</p>				

泄 漏 处 置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置
------------------	---

附 1.2 特殊监管要求的危险化学品辨识结果

1、监控化学品辨识

依据《监控化学品管理条例》国务院令 190 号（第 588 号）修订，《《中华人民共和国监控化学品管理条例实施细则》（工信部令〔2018〕48 号），《各类监控化学品名录》工业和信息化部令 52 号，《国家禁化武办编制公布《部分第四类监控化学品名录（2019 版）》及其索引》辨识。

《监控化学品管理条例》将监控化学品分为四类。第一类是可做为化学武器的化学品，第二类是可作为化学武器关键前体的化学品，第三类是可以作为化学武器原料的化学品，第四类是除炸药和纯碳氢化合物外的特定有机化学品。对照《监控化学品管理条例》及所附监控化学品目录，评价项目原料甲苯、二甲苯、环己酮、丙酮、丁酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、胺、甲酸、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、醇酸树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂。产品中醇酸树脂涂料，丙烯酸树脂涂料，聚氨酯树脂涂料，环氧树脂涂料；涂料用稀释剂、丙烯酸树脂、聚氨酯固化剂，不涉及第一、二、三类监控化学品。

2、易制毒化学品辨识

《易制毒化学品管理条例》将易制毒化学品分为三类。第一类是可以用于制毒的主要原料，第二类、第三类是可以用于制毒的化学配剂。对照《易制毒化学品管理条例》附表，易制毒化学品的分类和品种目录可以看出，评价项目原料甲苯、二甲苯、环己酮、丙酮、丁酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、胺、甲酸、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、醇酸树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂。产品中醇酸树脂涂料，丙烯酸树脂涂料，聚氨酯树脂涂料，环氧树脂涂料；涂料用稀释剂、

丙烯酸树脂、聚氨酯固化剂。其中甲苯、丙酮属于非药品类第三类易制毒化学品。

3、剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录（2015 版）》判定，评价项目原料甲苯、二甲苯、环己酮、丙酮、丁酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、胺、甲酸、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、醇酸树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂。产品中醇酸树脂涂料，丙烯酸树脂涂料，聚氨酯树脂涂料，环氧树脂涂料；涂料用稀释剂、丙烯酸树脂、聚氨酯固化剂。不涉及剧毒化学品。

4、高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142 号）判定，评价项目原料甲苯、二甲苯、环己酮、丙酮、丁酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、胺、甲酸、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、醇酸树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂。产品中醇酸树脂涂料，丙烯酸树脂涂料，聚氨酯树脂涂料，环氧树脂涂料；涂料用稀释剂、丙烯酸树脂、聚氨酯固化剂。甲苯二异氰酸酯（TDI）属于高毒物品。

5、易制爆化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）中规定，评价项目原料甲苯、二甲苯、环己酮、丙酮、丁酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、胺、甲酸、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、醇酸树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂。产品中醇酸树脂涂料，丙烯酸树脂涂料，聚氨酯树脂涂料，环氧树脂涂料；涂料用稀释剂、丙烯酸树脂、聚氨酯固化剂，不涉及易制爆危险化学品。

6、重点监管的危险化学品辨识

根据《重点监管的危险化学品名录》（2013 版）的规定，评价项目原料甲苯、二甲苯、环己酮、丙酮、丁酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、胺、甲酸、

丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、醇酸树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂。产品中醇酸树脂涂料，丙烯酸树脂涂料，聚氨酯树脂涂料，环氧树脂涂料；涂料用稀释剂、丙烯酸树脂、聚氨酯固化剂。其中乙酸乙酯、丙烯酸属于重点监管的危险化学品。

7、特别管控危险化学品辨识

根据《特别管控危险化学品目录》[2020]应急管理部等四部门公告第 1 号，评价项目原料甲苯、二甲苯、环己酮、丙酮、丁酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙醇胺、甲酸、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、醇酸树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂。产品中醇酸树脂涂料，丙烯酸树脂涂料，聚氨酯树脂涂料，环氧树脂涂料；涂料用稀释剂、丙烯酸树脂、聚氨酯固化剂，其中所有危险化学品未列入该目录中，不涉及特别管危险化学品。

附 1.3 重点监管的危险化工工艺辨识结果

依据《重点监管的危险化工工艺目录（2013 年完整版）》，根据原国家安监总局《调整的首批重点监管危险化工工艺中的部分典型工艺：一、涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件生产工艺不再列入“聚合工艺”。本评价的丙烯酸树脂合成反应、固化剂合成反应，水性树脂合成反应均为常压状态下进行，因此评价项目的丙烯酸树脂加成反应、固化剂加成反应不属于危险化工工艺，其他产品为物理混合搅拌，基本没有化学反应，不涉及公布的危险化工工艺。

附 1.4 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），生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》中表 1、表 2 规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

1、生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种时，该危险化

学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定位重大危险源。

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

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

式中：S——辨识指标

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

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

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），评价项目涉及的甲苯、二甲苯、环己酮、丙酮、丁酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲酸、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、醇酸树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂、稀释剂、各种涂料属于危险化学品重大危险源辨识范围。

单元划分：生产单元 7#甲类车间、储存单元（5#原料仓库，8#成品仓库）。在此按以生产装置容量和产品、配料为评价依据，实际上相互调整，各物料的生产在线量以最大生产量或年使用量除以生产天数，再以每天生产的批数进行估算（圆整）。

表 3.4-1 危险化学品重大危险源辨识一览表

辨识单元	危险化学品名称	最大量 (t)	临界量 (t)	q/Q	$\sum q/Q$	是否重大危险源
7#甲类车间	甲苯	0.32	500	0.00064	0.0157408	否
	丙酮	0.32	500	0.00064		
	丙烯酸	0.36	5000	0.000072		
	乙酸乙酯	0.32	500	0.00064		
	乙酸丁酯	0.32	1000	0.00032		
	丁酮	0.32	1000	0.00032		
	聚氨酯树脂	0.36	5000	0.000072		

5#原料仓库	丙烯酸树脂	0.38	5000	0.000076	0.152816	否
	二甲苯	0.36	1000	0.00036		
	甲基丙烯酸甲酯	0.36	1000	0.00036		
	甲基丙烯酸乙酯	0.36	1000	0.00036		
	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	0.16	50	0.0032		
	醇酸树脂	0.36	5000	0.000072		
	环己酮	0.16	5000	0.000032		
	环氧树脂	0.36	5000	0.000072		
	甲酸	0.16	5000	0.000032		
	工业涂料 (产品)	2.0	5000	0.004		
	涂料用稀释剂(产品)	1.25	1000	0.00125		
	聚氨酯树脂固化剂	0.52	5000	0.000104		
	丙烯酸树脂 (产品)	0.26	5000	0.000052		
	8#成品仓库	甲苯	6.4	500		
丙酮		3.2	500	0.0064		
丙烯酸		4.8	5000	0.00096		
乙酸乙酯		9.6	500	0.00192		
乙酸丁酯		4.8	1000	0.0048		
丁酮		3.2	1000	0.0032		
聚氨酯树脂		1.08	5000	0.000216		
丙烯酸树脂		9.0	5000	0.0018		
二甲苯		9.6	1000	0.0096		
甲基丙烯酸甲酯		4.8	1000	0.0048		
甲基丙烯酸乙酯		4.8	1000	0.0048		
甲苯二异氰酸酯 (TDI)		4.8	50	0.096		
醇酸树脂		9.0	5000	0.0018		
环己酮		4.8	5000	0.00096		
环氧树脂	9.0	5000	0.0018			
甲酸	4.8	5000	0.00096			
8#成品仓库	工业涂料 (产品)	20	5000	0.004	0.012	否
	涂料用稀释剂(产品)	10	1000	0.001		

	聚氨酯树脂固化剂	20	5000	0.004		
	丙烯酸树脂（产品）	15	5000	0.003		

辨识结果：评价项目生产单元 7# 车间生产单元，5#、8# 储存单元原料及成品仓库涉及的危险化学品不构成重大危险源。

附 1.5 主要危险、有害因素概述

1. 依据

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素，有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素。危险、有害因素分析是安全评价的重要环节，也是安全评价的基础。

对本评价生产装置的危险、有害因素进行辨识，依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13681-2022 和《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986 的同时，通过对本评价生产装置的厂址、平面布局、建（构）筑物、物质、生产工艺及设备、辅助生产设施（含公用工程）及职业卫生等方面进行分析而得出。

2. 产生原因

危险、危害因素尽管表现形式不同，但从本质上讲，之所以能造成危险、危害后果（发生伤亡事故、损害人身健康和造成物的损坏等），均可归结为存在能量、有害物质和能量、有害物质失去控制等方面因素的综合作用，并导致能量的意外释放或有害物质泄漏、扩散的结果。存在能量、有害物质和失控是危险、危害因素产生的根本原因。危险、危害因素主要产生原因如下：

一、能量、有害物质

能量、有害物质是危险、危害因素产生的根源，也是最根本的危险、危害因素。一般地说，系统具有的能量越大、存在的有害物质的数量越多，系统的潜在危险性和危害性也越大。另一方面，只要进行生产活动，就需要相应的能量和物质（包括有害物质），因此生产活动中的危险、危害因

素是客观存在的，是不能完全消除的。

1) 能量就是做工的能力。它即可以造福人类，也可能造成人员伤亡和财产损失。一切产生、供给能量的能源和能量的载体在一定条件下，都可能是危险、危害因素。

2) 有害物质在一定条件下能损伤人体的生理机能和正常代谢功能，破坏设备和物品的效能，也是主要的危险、危害因素。

二、失控

在生产中，人们通过工艺和工艺装备使能量、物质（包括有害物质）按人们的意愿在系统中流动、转换，进行生产。同时又必须结束和控制这些能量及有害物质，消除、减少产生不良后果的条件，使之不能发生危险、危害后果。如果发生失控（没有采取控制、屏蔽措施或控制、屏蔽措施失效），就会发生能量、有害物质的意外释放和泄漏，从而造成人员伤害和财产损失。所以失控也是一类危险、危害因素，它主要体现在设备故障（或缺陷）、人员失误和管理缺陷 3 个方面。此外环境因素是引起失控的间接原因。

1) 故障（包括生产、控制、安全装置和辅助设施等故障）

故障（含缺陷）是指系统、设备、元件等在运行过程中由于性能（含安全性能）低下而不能实现预定功能（包括安全功能）的现象。故障的发生具有随机性、渐近性或突发性。造成故障发生的原因很复杂（设计、制造、磨损、疲劳、老化、检查和维修、保养、人员失误、环境和其他系统的影响等），通过定期检查维修保养和分析总结可使多数故障在预定期间内得到控制（避免或减少）。掌握各类故障发生的规律是防止故障发生的重要手段，这需要应用大量统计数据 and 概率统计的方法进行分析和研究。

2) 人员失误

人员失误泛指不安全行为中产生不良后果的行为（即职工在劳动过程中，违反劳动纪律、操作程序和操作方法等具有危险性的做法）。人员失误在一定经济、技术条件下，是引发危险、危害因素的重要因素。人员失误

在规律和失误率通过大量的观测、统计和分析，是可以预测。

我国《企业职工伤亡事故分类标准》（GB6441-1986）附录中将不安全行为归纳为操作失误（忽视安全、忽视警告）、造成安全装置失效、使用不安全设备、手代替工具操作、物体存放不当、冒险进入危险场所、攀坐不安全位置、在吊物下作业（停留）、机器运转时加油（修理、检查、调整、清扫等）、有分散注意力行为、忽视使用必须使用的个人防护用品或用具、不安全装束、对易燃易爆等危险品处理错误等 13 类。

3) 管理缺陷

安全生产管理是为保证及时、有效地实现目标，在预测、分析的基础上进行的计划、组织、协调、检查等工作，是预防发生事故和人员失误的有效手段。管理缺陷是影响失控发生的重要因素。

4) 客观因素

温度、湿度、风雨雪、照明、视野、噪声、振动、通风换气、色彩等环境因素都会引起设备故障或人员失误，也是发生失控的间接因素。

根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861—2022）的规定，评价项目存在以下危险、有害因素。

附 1.5.1 人的因素

(1) 心理、生理性危险和有害因素

生产装置定员 10 人，存在年龄、体质、受教育程度、操作熟练程度、心理承受能力、对事物的反应速度、休息好坏等差异。在生产过程中，存在过度疲劳、健康异常、心理异常（如情绪异常、过度紧张等）或有职业禁忌症，反应迟钝等，从而不能及时判断处理故障发生事故或引发事故。

A. 负荷超限：

a. 体力负荷超限（如长时间上班，搬运原辅材料、产品而扭到腰、累晕、累倒）；

b. 听力负荷超限（如机械设备、空压机运行时产生的噪声使听力下降）；

- c. 视力负荷超限（如远距离、昏暗光线下观察压力表、温度计、液位计等出错）；
- d. 其他负荷超限；
- B. 健康状况异常（如带病上班）
- C. 从事禁忌作业（如安排对化学品二甲苯等过敏的人员上班）
- E. 心理异常
 - a. 情绪异常（如安排家庭遭遇天灾人祸的员工上班）；
 - b. 冒险心理（如安排表现欲望强的员工上班）；
 - c. 过度紧张（如单独安全新员工上班或安排员工在极端恶劣天气时上班）；
 - d. 其他心理异常。
- F. 辨识功能缺陷
 - a. 感知延迟（如对异常情况反应慢的员工未及时采取应急措施）；
 - b. 辨识错误（如看错液位、温度等）；
 - c. 其他辨识功能缺陷。
- G. 其他心理、生理性危险和有害因素

（2）行为性危险和有害因素

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

- A. 指挥错误：指挥失误、违章指挥和其他指挥错误
- B. 操作错误：误操作、违章作业和其他操作错误
- C. 监护失误
- D. 其他行为性危险和有害因素

附 1.5.2 物的因素

1、物理性危险和有害因素

1) 设备、设施缺陷

本评价生产装置的砂磨机、分散机、分散缸搅拌器等设备、设施，如因设备腐蚀、强度不够、密封不良、运动件外露等可能引发各类事故。

2) 电危害

本评价生产装置将使用电气设备、设施，可能发生带电部位裸露、漏电、雷电、静电、电火花等电危害。

3) 噪声和振动危害

本评价生产装置中的各类泵及引风机等运行时产生的机械性噪声和振动、空气动力性噪声和振动以及电磁性噪声等引发噪声和振动危害。

4) 运动物危害

本评价生产装置中存在机动车辆等，在工作时机动车辆可能因各种原因发生撞击设备或人员等，另外，高处未固定好的物体或检修工具、器具落下、飞出等都可能造成人员伤害或财产损失。

5) 明火

包括检修动火，违章吸烟，工艺用火及汽车排气管尾气带火和电气打火等。

6) 粉尘

本评价生产装置部分原料在运输、装卸过程有粉尘产生，同时在大风、车辆运行时会产生二次扬尘。

7) 防护缺陷

本评价生产装置的机械设备，其传动部分无防护或防护不当、强度不够等，易造成人员意外伤害。

8) 作业环境不良

本评价生产装置作业环境不良主要包括高温高湿环境、气压过高过低、采光照度不良、作业平台缺陷及自然灾害等。

9) 信号缺陷

本评价生产装置信号缺陷主要是设备运行时信号不清或缺失。

10) 标志缺陷

本评价生产装置标志缺陷主要可能在于未设置警示标志或标志不规范，管道标色不符合规定等。

2、化学性危险和有害因素

评价项目在生产、储存过程中有易燃液体、有毒物质，

1) 易燃液体

本评价生产装置中存在的易燃液体主要有乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲苯、二甲苯、环己酮、环氧树脂、醇酸树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂涂料、醇酸树脂涂料、丙烯酸树脂涂料等易燃液体，具有易挥发、易流淌扩散、易产生和积聚静电，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，在遇高温高热、明火或其它火花时，会引起燃烧或爆炸。

2) 有毒物质

本评价生产装置涉及的甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、胺、二甲苯、环己酮、环氧树脂、醇酸树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂涂料、醇酸树脂涂料、丙烯酸树脂涂料等具有一定毒性。人体接触上述物质可导致窒息、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。

附 1.5.3 环境因素

室内主要表现在地面滑、地面不平，作业场所空间不足，作业场所楼梯、平台及护栏缺陷，如不牢固，狭窄；作业场所物料放置不合理，作业场所安全通道和出口不合理，作业场所采光不足，高温高湿环境，气压过高过低，通风不良，有毒有害气体积聚等。室外主要体现在雷雨，大风，地面结冰，室外照明不良、道路缺陷等。

(1) 室内作业场所环境不良

A. 室内地面滑

如各种溶液洒落地面或操作平台上，使室内地面或操作平台湿滑，人

员行走时滑到。

B. 室内作业场所狭窄

如大量包装筒滞留车间，使室内作业场所狭窄。

C. 室内作业场所杂乱

如大量、各种物料，包装桶混放，工具、零配件不整理，使室内作业场所杂乱。

(2) 室外作业场地环境不良

A. 恶劣气候与环境

如在高温酷暑天作业，可能使气体压力剧增，引起爆炸；

如在雷雨天气作业，可能遭受雷击，引起爆炸。

该厂区位于南方，在江南多雨季节，可能遭雷击。

该厂区远离桃江，且地势较高，不受洪水威胁；周边没有高山，地势较为平坦，不受山洪威胁。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）附录 A，该建设项目所在地信丰县属于抗震设防烈度为低于 6 度的区域；不存在地陷、山体滑坡、泥石流等威胁。

B. 作业场地和交通设施湿滑

如车间、仓库装卸处湿滑，可能导致人员跌伤。

附 1.5.4 管理因素

管理因素主要体现在安全组织机构不健全、安全生产责任未落实、安全管理规章制度不完善、安全投入不足、安全培训不到位、事故应急预案及响应缺陷。

(1) 安全生产责任制未落实

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

(2) 安全生产管理规章制度不完善

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

(3) 生产装置“三同时”制度未落实

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

(4) 操作规程不规范

如操作规程不明确、不具体，致使操作人员操作失误，可能引发各种各样事故。

(5) 事故应急预案及响应缺陷

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

(6) 培训制度不完善

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

(7) 职业安全卫生投入不足

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

(8) 职业健康管理不完善

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

附 1.6 生产过程主要危险因素分析

根据附 1.5 中分析的危险、有害因素和掌握了解的资料分析，按照《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986 的规定，评价项目在日常生产过程中存

在如下危险因素。

附 1.6.1 火灾与爆炸

本评价生产装置使用的乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲苯、二甲苯、环己酮等为易燃液体，环氧树脂、醇酸树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂涂料、醇酸树脂涂料、丙烯酸树脂涂料为可燃液体。因此，火灾与爆炸是评价项目主要危险因素之一。

本评价生产装置发生火灾与爆炸危险的可能性如下：

一、生产、储存过程的火灾与爆炸危险因素

1、生产设备如果由于设计不当，选材不合理，安装质量不合格，以及生产过程中误操作等，均易发生火灾、爆炸事故。生产车间若未设安全设施，或者安全设施不到位，设备容器在运行过程中，由于操作失误或设备缺陷，可能发生火灾、爆炸事故。

2、设备或管道因腐蚀、安装质量差等原因，易引起设备、管道及其阀门、法兰等部位泄漏，可能造成火灾或爆炸事故。

3、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲苯、二甲苯、环己酮等易燃液体在使用过程中，若发生泄漏，遇点火源可能发生火灾、爆炸。

4、易燃液体原料在搅拌过程中如果搅拌速度控制不当，可能产生静电积聚引起火灾、爆炸事故。

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

6、在生产过程中，乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲苯、二甲苯、环己酮等易燃液体若发生泄漏，可燃气体检测报警器未及时发出报警信号，易燃液体蒸汽与空气混合形成爆炸性混合物，遇明火、高热等，可引起火灾、爆炸事故。

7、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、环己酮、环氧树脂等在使用过程，若发生泄漏，遇点火源可能发生火灾事故。

8、进入爆炸危险区域内的机动车辆未戴阻火器，可能引发火灾、爆炸事故。

9、生产车间爆炸危险区域内的电气设备、照明灯具为非防爆型，易发生火灾、爆炸事故。

10、易燃液体输送过程中流速过快，管道未采取静电接地设施，易发生火灾、爆炸事故。

11、生产过程中如接地不良，受雷电、静电影响发生着火、爆炸。

12、在设备检修作业过程中由于违章检修、违章动火作业可能引起火灾、爆炸等。

13、危险化学品储存场所（5#甲类仓库）的原料及产品的卸料、装车都是由人工操作，若用力不当或违章装卸可能导致盛装易燃液体的容器破裂、倒翻、物料泄漏，遇明火酿成火灾爆炸事故。一旦发生物料大量泄漏，会向周围扩散这些易燃物质的蒸气比空气重，可沿地面扩散到很远的地方，遇明火等点火源可着火回燃，甚至造成恶性爆炸事故。

二、设备质量、检修火灾、爆炸危险因素

1、设备选型

评价项目存在对设备、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

生产设备、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生产场所较近，动火时易造成火灾、爆炸事故。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。

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。评价项目控制点火源对防止火灾、爆炸事故至关重要。

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。

三、电气火灾

本评价生产装置设置发配电间，生产和辅助装置中使用电气设备、设施，同时使用较多电缆、电线，这些可能因负荷过载、绝缘老化，异物侵入或受高温及热辐射等引起火灾。

配电装置距生产场所过近或未采用防火墙隔离，可燃气体进入配电间引发火灾、爆炸事故。

配电装置电缆排水沟未与工业排污沟隔离，易燃液体串入配电装置引起燃烧。

柴油发电机使用柴油作为燃料，如果柴油发生泄漏且流散至柴油机侧，发电机房通风不良，高热，可能引起火灾；柴油桶或箱与柴油机未隔离或距离又很近相邻，也可能因高热对流、辐射等热传导引起柴油温度不断升高，引起柴油燃烧。

附 1.6.2 中毒与窒息

1、有毒物料如甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、胺、二甲苯、环己酮、环

氧树脂、醇酸树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂涂料、醇酸树脂涂料、丙烯酸树脂涂料等在装卸、贮存、使用过程中因碰撞、腐蚀等发生泄漏，造成局部高毒环境，从而发生人员中毒事故。

2、进入反应釜等设备内等受限空间检修时，因未清洗置换合格或未采取有效的隔绝措施，进入设备前或在作业期间未按规定进行取样分析，可能造成窒息事故。

3、发生火灾时候，绝缘物质燃烧产生有毒烟雾，可能对现场人员健康及生理机能造成伤害，严重时导致人员中毒。

4、生产设备发生火灾、爆炸造成设备损坏致使有毒物料、有毒气体泄漏、扩散。

5、有毒物料泄漏后长时间储存在仓库内积聚，仓库通风不良，造成人员中毒、窒息。

按作业场所的原因分析有以下几个方面：

1、生产车间发生中毒的可能性

1) 中毒的可能性、途径与各装置火灾、爆炸泄漏原因相同。
2) 进入容器内检修或拆装管道时，残液造成人员中毒。机泵检修拆开时残液喷出，造成人员中毒或灼伤。

3) 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。

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。

5) 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。

6) 加料过程中发生有毒物质等泄漏，人员在工作或抢险时直接接触发生中毒。

7) 在生产过程中，系统有故障等原因造成系统运转不良，导致泄漏，造成人员吸入而发生中毒。

8) 在生产时，如在局部封闭区域内发生物质泄漏，可能造成人员窒息

事故：

9) 在生产过程中因个人防护用品配备或使用不当，人员长期低浓度反复接触造成健康损害或引起职业病。

10) 长期在有毒物质环境下工作，造成人员慢性中毒或健康损害。

2、仓库中发生中毒的可能性

1) 仓库中储存的桶装物料因容器损坏发生泄漏，在仓库中积聚，造成人员中毒。

2) 物料在装卸、搬运过程中包装容器损坏，造成人员中毒或灼伤。

3) 物料堆垛不当，造成倒塌，容器损坏引起泄漏。

4) 物料长时间储存、或受热分解放出有毒气体在仓库内积聚。

5) 仓库通风不良，有毒气体积聚造成人员中毒。

6) 仓储物料发生燃烧，引起周围物料发生泄漏，并受热气化，物料燃烧生成有毒性气体，造成人员中毒。

3、其他情况可能发生中毒的途径有：

1) 对设备检修时，因设备未清洗置换合格或未采取有效的隔绝措施，作业期间未按规定进行取样分析，可能造成人员中毒。

2) 在有毒环境下进行作业，未按规定使用防毒用品，可能造成人员中毒；

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

职业中毒和窒息发生的原因较为复杂，多数情况下不能用单一原因来解释。常见中毒原因主要有以下几方面：

(1) 设备方面：

无密闭通风排毒设备；密闭通风排毒设备效果不好；设备检修或抢修不及时；因设备故障、事故引起的跑、冒、滴、漏或爆炸。

设备或储存容器设计、选材、安装、投料不符合要求及操作失误。

设备或管道因腐蚀、开停频繁、温度骤变等原因，易引起其连接点、阀门、法兰等部位泄漏，其泄放的有毒物质会引发中毒。

(2) 个体方面：无个人防护用品；不使用或不当使用个人防护用品；缺乏安全知识；过度疲劳或其它不良身体状况；有从事有害作业的禁忌证。

(3) 安全管理方面：

无安全操作规程；违反安全操作制度或执行不当；无安全警告标志或保障装置；缺乏必要的安全监护。

(4) 化学品管理方面：化学品无毒性鉴定证明；化合物成分不明；化学品来源不明；化学品储存或放置不当；化学品转移或运输无标志或标志不清。对危险化学品管理不严等，如堆放不规范，在仓库内开桶或分装作业。

附 1.6.3 触电

人体接触高、低压电源会造成触电伤害，雷击也可能产生类似后果。生产过程中若开关等电气设备本身存有缺陷，或设备保护接地失效，操作失误，思想麻痹，个人防护缺陷，操作高压开关不使用绝缘工具等，或非专业人员违章操作等，易发生人员触电事故。

非电气人员进行电气作业，电气设备标识不明等，可能发生触电事故；或带负荷拉闸引起电弧烧伤，并可能引起二次事故。

从安全角度考虑，电气事故主要包括由电流、电磁场和某些电路故障等直接或间接造成的人员伤亡、设备损坏以及引起火灾事故等。

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

评价项目使用的较多电气设备，有电机、变配电设备、动力和照明线路、照明电器、消防设备等，下列情况下可能发生触电：

- 1) 电气安全标准、规范不够完善；
- 2) 专业人员素质有待提高；

- 3) 防触电设备缺乏, 如触电报警器、验电器、接地不良等;
- 4) 技术措施方面有待提高, 如验电、挂电线, 警告牌和遮拦等;
- 5) 重视程度不够。缺乏有效的组织措施和技术措施, 甚至有些单位和个人忽视此类措施;
- 6) 电线或电缆选择不当, 各种电源线路安装不规范, 人体接触裸线或明线头而造成触电;
- 7) 水或蒸汽等造成电源绝缘部分导电, 电流到人体易接触的金属部件上造成触电;
- 8) 埋入地下的电缆因交通、土建施工等原因漏电时, 接触漏电点的人员产生跨步电压而产生触电;
- 9) 对各种电器维护检修时或使用各种移动式电动工具时, 违规操作而发生触电。
- 10) 本项目中的反应釜一部分采用电加热导热油加热方式, 其每根电阻为 6KW, 功率大, 这些反应釜共有 12 根, 6 开 6 备, 其控制开关和电阻丝一旦发生断裂或保护套缺漏均可能导致触电事故。还有其他很多电气设施, 如调整分散机、砂磨机、控制开关, 配电箱等, 包括导线或电缆。如果出现漏电、短路、潮湿地面乱搭乱接临时用电。尤其是作业人员违反用电规定, 极易发生触电事故。

附 1.6.4 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。评价项目中使用的传动设备, 机泵转动设备, 传动皮带等, 如果防护不当或在检修时误启动可能造成机械伤害事故。如下列原因:

- 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。如高速分散机未停机去违规清理或维修；

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。

附 1.6.5 高处坠落

本评价生产装置 6#车间和 7#车间的反应釜、高位槽、冷凝器等，设置钢梯、操作平台，6#车间设置货梯或起重机，如果平台处未设防护栏或防护栏未关闭或不牢固，又没有安全警示标志，人员可能从货梯井坠落。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。

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

(1) 违章作业、违章指挥，不按高处作业的规程进行作业，如不办理《高处作业安全许可证》，对高处作业危险未采取应有的措施；

(2) 高处作业人员不遵守作业规程，心存侥幸，如不系安全带、不戴安

全帽或其他防护措施等；

(3)作业现场存在事故隐患，如建、构筑物用于设备吊装的预留孔未设防护栏或未加盖板，钢平台、楼梯扶手严重腐蚀或开焊等，或者因设备检修等需要而将栏杆等防护设施暂时拆除，作业人员未引起注意等；

(4)作业人员长时间登高作业过于疲劳而发生坠落等。

(5)登高未按规定搭设脚手架或平台，只靠作业人员随建构筑物或其他构件攀登，造成坠落，或脚手架所用材料不符合、搭设不规范不安全，致使其倒塌造成作业人员从脚手架上坠落；

高处坠落事故多发于设备检修作业过程中，因此，在进行设备检修时应特别注意。

2) 避免高处坠落事故发生的主要措施。针对人的不安全行为，对违章作业、违章指挥等必须严格管理，如制定专门的管理制度、作业规程、接程序办理高处作业证、对作业人员进行健康检查等，对有恐高症、高血压的人员不得让其登高作业。此外，对高处作业采取一定的安全技术措施：如脚手架应由专业人员搭设，架设材料符合安全要求，牢固可靠，使用结束立即拆除等。用于登高作业的楼梯、平台及其护栏要经常检查，始终保持其处于良好状态。高处作业使用的防护用品在使用前必须进行检查，确保其安全可靠。另外，作业人员必须身体状况良好、作业时思想高度集中，从而避免高处坠落事故的发生。

附 1.6.6 物体打击

物体在外力或重力作用下，打击人体会造成人身伤害事故或打击到设备、管道可能会造成损坏发生事故。高处物体放置不当、安装不牢固，检修时使用的工具飞出，如 6# 车间分散缸操作平台作业或在高处平台上作业时工具放置不当，违章上、下抛接、更换下来的物品随意放置，造成高空落物。

附 1.6.7 车辆伤害

车辆伤害是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。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。

(1) 厂内道路未设置限速带、限速标志，车速过快，容易发生交通意外。如果空间相对狭小，司机违章作业等均可造成车辆伤害。

(2) 汽车在运输原料、辅料和成品时如调度指挥不当，有可能发生车辆伤害事故；在驶出装车区行驶在道路上时，如司机违章，有可能发生道路交通事故。

(3) 汽车驾驶员违法（如酒后驾车、逆行等）行车或行人违法通行等均可能导致交通意外的发生。

(4) 危险化学品运输车辆，由于捆扎、固定措施不到位，使得在厂区高速行驶或快速转弯时倾覆；因倾覆而泄漏时，如果处置不当，可能引起人身伤害、财产损失及环境污染。

(5) 厂区的汽车运输繁忙，汽车运输道路的交通安全标志、标识的设置不规范或有缺陷（无标志、标志不清晰、标志不规范、标志选用不当、标志位置缺陷、其他标志的缺陷等）时，成品仓库装车位置为低处两侧均较高形成一坡面，如果车辆刹车失灵或忘了刹车，车辆可能溜车，稍不注意可能发生车辆碰撞，可能危及运营安全。

附 1.6.8 灼烫

1、高温灼烫：评价项目生产过程中需要压缩空气，空气压缩机的外壳、缸体可能温度较高，超过 60℃，空压机外壳缸体等高温设备设施时，或隔

热设施缺失、失效时，易造成人体烫伤。6#车间设有小型蒸汽发生器，如果蒸汽管道阀门等发生泄漏或保温层脱落、缺失，人体接触到可能导致热烫伤。7#车间树脂合成设电加热装置，反应在 65~80℃进行，如果反应釜外壳保温层失效，人体表接触可能导致灼烫。

2、化学灼烫：本项目生产过程中涉及丙烯酸树脂、甲酸、胺等有一定的腐蚀性，对人体有一定的灼伤力，人体直接接触到此类物质时，会造成化学灼伤。因此，物料在装卸、储存、使用等过程，如果发生设备的跑、冒、滴、漏及容器、管道破裂，或人员误操作等均可导致人体化学灼伤。

作业场所发生化学灼伤的可能性、途径汇总分析如下：

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

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

3) 进入容器内检修或拆装管道时，腐蚀性物料的残液造成人员化学灼伤。如对设备进行清理、检维修作业，可能因未使用合适的防护用品发生灼烫。

4) 机泵检修拆开时残液喷出，造成人员化学灼伤。如对丙烯酸使用设备检维修作业时，如对丙烯酸桶清理时，使用不当，未按操作规程作业，桶内剩余在丙烯酸倒出溅入人身上，作业人员又未使用防护用品或防护用品不合适不合格，均可能导致人员灼烫。

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

6) 储存的腐蚀性物料因容器损坏发生泄漏，造成人员化学灼伤。如丙烯酸卸料，如桶破裂，受大气影响，在腐蚀环境下易被腐蚀，如果腐蚀到一定程度可能发生物料泄漏，接触到人体，从而发生灼烫。

8) 腐蚀性物料在装卸、搬运过程中包装容器损坏，造成人员化学灼伤。

如丙烯酸桶破裂，物料大量泄漏可能导致人员灼烫，同时也发生中毒。

附 1.6.9 淹溺

本评价生产装置设有消防水池、事故应急池、初期雨水池等，这些水池均为露天敞开，如果未设安全防护栏或防护栏不符合要求，未设置安全警示标志，如“水深，危险，禁止戏水”，“严禁进入水池游泳”等，如操作人员因各种原因或防护措施不到位，不慎跌落其中，可能造成淹溺事故。

附 1.7 生产过程主要有害因素分析

根据《职业病危害因素分类目录》辨识，本项目生产过程中存在如下有害因素。

附 1.7.1 毒物

评价项目涉及的甲苯、胺、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、环己酮、环氧树脂、醇酸树脂、聚氨酯树脂和丙烯酸树脂及其各种涂料为化学有害因素。

在生产作业中如果设备不密闭，敞开作业，而车间内未设置局部通风或引风装置或缺失或故障，作业人员可能接触高浓度的有毒物质。

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

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

乙酸乙酯、乙酸丁酯、环己酮均对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起缓慢而渐进的麻醉作用。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈路充血及粘膜炎症；可致湿疹样皮炎。

环己酮、胺气味强烈，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。

甲苯、二甲苯对皮肤、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、皲裂、皮炎。

接触到环氧树脂、醇酸树脂和丙烯酸树脂等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。

附 1.7.2 粉尘

粉尘是指能够较长时间悬浮在空气中的固体细微颗粒，其粒径大都在 0.01~20 微米之间，绝大多数为 0.5~5 微米。细小的粉尘被吸入人体后会激活血液中的血小板，从而增加血液的凝固性。生产性粉尘是指生产过程中所产生的粉尘，主要产生于配料、混合搅拌过程和清扫、检修作业等作业场所。

生产性粉尘由于性质不同，产生的危害也不相同。生产过程中如果缺乏防尘措施或防尘措施不健全，可能有大量的生产性粉尘产生。生产性粉尘不仅能较长时间飘浮在生产环境的空气中，影响生产人员的健康，而且还能飞扬到生产场所以外的地方，污染环境。生产过程中，有尘作业工人长时间吸入粉尘，发生病变。

本评价生产装置部分原料在装卸、运输过程中有粉尘产生。另外在配料、色漆生产过程中均有粉尘产生，当操作不当，作业方式不当，作业人员未使用合格的防尘口罩均可能吸入粉尘。

附 1.7.3 物理因素

1、噪声

噪声是一种人们所不希望要的声音。它经常影响着人们的情绪和健康，干扰人们的工作和正常生活。

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

本评价生产装置产生高噪声源的主要设施有空压机和机械设备等，其在运行过程中可能产生不同程度的噪声。噪声类别多为机械类噪声和动力性噪声，在未采取有效的措施时，设备的噪声低于 85dB(A)。

2、高温

高温作业主要是夏季气温较高，湿度高，评价项目所在地极端最高气温达 39.8℃，年平均相对湿度为 80%，加上机电设备运转发热。如通风不良就形成高温、高湿和低气流的不良气象条件，即湿热环境。人在此环境下劳动，即使气温不很高，但由于蒸发散热更为困难，故虽大量出汗也不能发挥有效的散热作用，易导致体内热蓄积或水、电解质平衡失调，从而发生中暑。

6#车间设有小型蒸汽发生器，其设备如果保温层失效或缺失，其热对流、辐射等形成车间温度的叠加，车间温度在夏天高温季节可能超过 36℃ 甚至更高，导致作业人员中暑。

高温危害程度与气温、湿度、气流、辐射热和个体热耐受性有关。

粉尘

本评价生产装置如各涂料、水性漆、固化剂生产时粉状原料如各类填

料（钛白粉、轻钙等）、颜料（碳黑）投料过程中会产生粉尘，浓度过高，可引起中毒，长期接触，防护不当，存在健康影响和腐蚀性，人员接触易造成皮肤、呼吸道损伤，可产生尘肺；粘附在电气设备上，在潮湿的环境中易造成腐蚀，造成电气绝缘下降或破坏，引起电气事故。粘附在建构筑物物的钢结构上造成钢结构的腐蚀。

附 1.8 自然条件的影响

附 1.8.1 地震及工程地质条件

地质灾害主要包括地震和不良地质的影响，造成建筑物及基础下沉等。如发生地震，则可能损坏设备，造成人员伤亡，甚至引发火灾、爆炸事故。信丰县为基本烈度 6 度区，建构筑物按 6 度进行抗震设防，地震的影响较小。

附 1.8.2 雷击

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

雷击的危害主要有三方面：第一是直击雷。是指雷云对大地某点发生的强烈放电。它可以直接击中设备，也可以击中架空线，如电力线，电话线等，雷电流便沿着导线进入设备，从而造成损坏。第二是感应雷。它可以分为静电感应及电磁感应。静电感应即当带电雷云（一般带负电）出现在导线上空时，由于静电感应作用，导线上束缚了大量的相反电荷。一旦雷云对某目标放电，雷云上的负电荷便瞬间消失，此时导线上的大量正电荷依然存在，并以雷电波的形式沿着导线经设备入地，引起设备损坏。电磁感应的情况则是当雷电流沿着导体流入大地时，由于频率高，强度大，在导体的附近便产生很强的交变电磁场，如果设备在这个场中，便会感应出很高的电压，以致损坏。第三是地电位提高。当 10kA 的雷电流通过下导体入地时，导致地各点间存在高额电压差，而使所在地设备损坏，人员伤亡。

本评价生产装置所在地地处多雷地带，易受雷电袭击，雷击可能造成电力供应中断，设备损坏，也能引发可燃物质发生火灾、爆炸事故，也可能造成人员伤亡等。

附 1.8.3 洪涝

洪涝是由河流洪水、湖泊洪水和风暴洪水等洪水自然变异强度达到一定标准而出现自然灾害现象。影响最大、最常见的洪涝是河流洪水，尤其是流域内长时间暴雨造成河流水位居高不下而引发堤坝决口，对地区发展的损害最大，甚至会造成大量人口死亡。

厂址地处丘陵平畈地区，受洪水和内涝侵害的可能性较小。

附 1.8.4 风雨及潮湿空气

根据信丰县自然条件，厂址年平均降水量为 1500~1600mm，一日最大雨量为 114.2mm，如遇龙卷风、暴雨、雷暴、台风等袭击，有可能造成厂内积水、淹没毁坏设备、厂房；建筑物的吹落、甚至倒塌，造成人员伤亡等。

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

附表 1.8-1 自然条件对项目安全的影响分析

序号	自然灾害类别	触发条件	可能后果
1	洪涝	暴雨，场地标高不符合要求，排水系统不能满足要求。	造成设备毁损、人员伤亡。
2	地震	抗震设防措施不符合规范要求。	设备、建筑物毁损，引起火灾、爆炸或泄漏事故，造成人员伤亡。
3	雷暴	没有采取防雷措施、防雷设施设计不符合要求、防雷设施损坏。	引起火灾、爆炸事故，造成设备毁损、人员伤亡。
4	地质灾害	工程地质勘察、地基设计失误，荷载远超过地基土的承载力等。	设备、建筑物毁损，人员伤亡。
5	台风	荷载设计不当，使建筑产生侧向变形，风大时产生振动。	设备、建筑物毁损，人员伤亡。

附 1.9 总平面布置及建（构）筑物对安全的影响

附 1.9.1 功能分区

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

附 1.9.2 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。

附 1.9.3 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，容易导致场区内排涝不及时，发生淹泡，造成设备设施损坏及电气设施绝缘下降，造成事故。

附 1.9.4 防火距离

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

附 1.9.5 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。

附 1.9.6 人流物流

厂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厂区人员的安全疏散和救援车辆的迅速到位。

附 1.9.7 建（构）筑物

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

作业场所采光照度不良可能造成操作、检修作业出现失误，照度不足也可能造成人员发生摔跤事故，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。

附 1.10 设备检修时的危险性分析

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

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

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

附 1.10.1 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。

附 1.10.2 受限空间作业的危险性分析

1) 凡是进入塔、槽、罐、器、机、筒仓、地坑或其他闭塞场所内进行检修作业都称为有限空间作业。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) 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，否则易引发多类事故。

5) 该公司现有受限空间场所主要有反应釜、污水处理池等。

附 1.10.3 高处检修作业危险性分析

该公司有尾气吸收塔等设备，这些设备均较高。在检修作业中，若作业位置高于正常工作位置，应采取如下安全措施，否则容易发生人和物的坠落，产生事故。

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

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

附 1.10.4 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。

附 1.10.5 转动设备检修作业危险性分析

该公司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》，否则误操作电产生误转动，会危及检修作业人员的生命和财产安全；设备（或备件）较大（重）时，安全措施不当，可发生机械伤害。

附 1.11 危险与有害因素产生的主要原因

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

附 1.11.1 人的不安全行为

人的不安全行为是导致能量意外释放的直接原因之一，主要表现为违章作业（违反操作规程、违反规章制度，违章指挥），其具体形式为：操作错误、忽视安全、忽视警告；造成安全装置失效；使用不安全设备；手代替工具操作；物体存放不当；冒险进入危险场所；攀坐不安全位置；在起吊物下作业、停留；在机器运转时加油、修理、检查、调整、焊接、清扫等工作；有分散注意力行为；在必须使用个人防护用品的作业场所或场

合中忽视其使用；不安全装束和对易燃、易爆等危险物品处理错误等 13 类。

信丰天宏实业有限公司应从上述 13 类不安全行为入手，加强管理，杜绝或减少人的不安全行为。其主要措施是加强对从业人员的安全教育，提高人员的安全素质、操作技能和遵章守纪的自觉性。

附 1.11.2 物的不安全状态

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

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

信丰天宏实业有限公司应从上述 4 个方面消除或减少装置、设备、用具、用品和场地环境的不安全状态，重点是保证生产装置和安全设施完善、有效。

附 1.11.3 管理不善或管理缺陷

现代企业管理学认为技术和管理是推动企业发展的两个动轮，缺一不可。安全管理作为整个企业管理机制的重要构件是实现企业安全生产的主要手段之一。任何管理不善或管理缺陷，势必为事故发生埋下隐患。如设备设施维护保养不及时或不当。安全管理不善或管理缺陷，主要表现为以下诸方面：企业安全管理机构不健全、安全责任不明确、安全管理技术力量薄弱（人员数量和素质）、安全管理制度不完善、安全操作（技术）规程缺陷、规章制度执行不严（如安全教育、培训、安全检查、安全监督流于形式，不落实等）、安全措施技术项目（费用）不落实，安全投入不足、劳动保护用品及个体防护用品配备缺乏或不合理等。

附 1.11.4 作业或工作环境不良

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

信丰天宏实业有限公司各车间的布置、操作平台，检维修工作台，上下钢梯布置符合人机和安要求。

附 1.12 生产过程中潜在的风险分析

附 1.12.1 安全生产管理

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

安全管理和监督上的缺陷主要表现为：

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

(2)安全管理不科学，安全组织不健全，安全生产责任制不明确或不贯彻。

(3)安全工作流于形式，出了事故抓一抓，上级检查抓一抓，平常无人负责。

(4)对职工不进行思想教育，劳动纪律松弛。

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

(6)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。

(7)安全规程、劳动保护法律实施不力，贯彻不彻底。

(8)对事故报告不及时，调查、处理不当等。

(9)事故应急预案不落实，未组织学习、演练等。

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

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

附 1.12.2 人员的影响

事故的发生是由物的不安全状态和人的不安全行为所造成。

人的不安全行为在一定经济技术条件下，是引发危险、有害因素的重要因素。人的不安全行为在生产过程中具有随机性和偶然性。造成人的不安全行为的因素很多。

人的不安全行为是由于不正确的态度、心理因素、技能或知识不足、健康、生理机能不良和劳动条件等的影响造成的，一般可归纳为操作失误、安全装置失效、使用不安全设备、手代替工器具操作、物体存放不当、冒险进入危险场所、攀登不安全位置、有分散注意力的行为、忽视使用必须使用的个人劳动防护用品、不安全装束、对易燃易爆危险品处理错误、设备带病运行、施工质量差等等。

人的不安全行为还表现在运行信息判断及传递，运行决策，检修，协同作业和巡检等方面，失误的类型有指挥失误、操作失误等。

附 1.12.3 开停车过程

开车时，生产装置可能因维护保养不良，如润滑油添加不及时，物料、公用工程等逐步引入装置。所以在开车时，可能设备性能不良，故较易发生事故。系统开车步骤较为重要的有装置内按计划接入原料、压缩空气、水、蒸汽等公用工程，系统进行试漏、置换等准备工作；具备投料条件，待命开车。在完成这一过程中操作人员要严格按照技术规程进行操作，才是避免事故最好的防范措施。

装置停车过程是装置由正常操作状态逐渐减量的过程，其操作参数变化也较大，所以也属于不稳定操作状态，稍有不慎，均会发生事故。因此，在停车过程中应注意保证系统的置换吹扫时间，各装置中的残液按要求排空，各系统应按设备维护保养规定，做好加固，更换润滑油或黄油，为下一步设备检修创造条件。

附 1.12.4 正常生产过程

装置在正常生产过程中各工艺参数是稳定的，但在长期运转的过程中，由于受到工艺设备、公用工程条件、操作人员的操作、仪表电气等诸多因素的影响，仍会有不少影响安全生产的因素，造成生产装置非计划停车的因素主要有仪表、设备、电气、外部原辅材料、公用工程的波动；设备问题通常导致正常生产不能维持，只能紧急停车处理。通常紧急停车的类型除生产设备故障外，还包括循环水故障、给水故障、压缩空气、蒸汽发生器设备故障、电源故障等。紧急停车具有相当大的危险性。因此，应推广预知维修，以最大限度地减少装置非计划被迫停车。同时要加强对操作人员的操作技术培训，以致不断提高操作人员的操作水平，更要加强对操作人员对各种突发事故的应急处理能力技术训练与模拟。对紧急事故状态的处理要求操作人员观察敏捷、判断准确、处理。

附 1.12.5 设备检修过程

因精细化工生产的特殊性，生产设备要受到各种生产介质的腐蚀，部

分设备还要经受到压力、高温，因此设备易受到损坏，所以设备要定期进行检修，每隔一定时期还要进行大修，遇到设备发生故障或人为操作不当造成设备损坏，还要进行抢修。然而，在设备检修过程中，因时间紧，检修任务繁重，再加上作业人员的安全意识不强或技术不熟练或因作业环境不良等多种原因的影响，故作业人员在设备检修过程中极易发生人身伤亡事故。

再者，设备检修过程中大都作业还需要使用动火作业，如没有严格的动火作业安全制度，还会因动火作引发火灾或爆炸事故的发生。本评价生产装置工艺设备较为简单，包括研磨机、砂磨机、调整分散搅拌机、过滤机，设备检维修相对来说也是较为简单，检修工技术要求还是需要有钳工、机修工技术，如果不具备相关技术，可能在对设备的检维修作业发生事故，分散缸维护保养或检修可能涉及动火或进入受限空间作业，要办理动火和进入受限空间作业许可证。

5、受限空间风险

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

受限空间分为三类：

(1) 密闭设备：本评价生产装置如反应塔（釜）、分散缸、尾气吸收塔、高位槽等；

(2) 地下受限空间：如地下管道、地下室、地下仓库、地下工程、暗沟、隧道、涵洞、地坑、废井、地窖、污水池（井）、沼气池、化粪池、下水道等；本评价生产装置涉及事故应急水池、污水池、初期雨水池、循环水池，排水管（沟）。

受限空间作业场所一般多含有硫化氢、一氧化碳、二氧化碳、氨、甲烷(沼气)和氰化氢等气体，其中以硫化氢和一氧化碳、二氧化碳为主的窒息

性气体尤为突出。常见的受限空间作业有：清理罐槽、污水池、反应塔（釜）、尾气吸收塔等容器，以及管道、沟、坑、井等。在这些受限空间场所作业，如果通风不良，加之窒息性气体浓度较高，会导致空气中氧含量下降。当空气中氧含量降到 16% 以下，人即可产生缺氧症状；氧含量降至 10% 以下，可出现不同程度意识障碍，甚至死亡；氧含量降至 6% 以下，可发生猝死。

《密闭空间作业职业危害防护规范》GBZ/T 205-2007 规定：具有包含可能产生职业病危害因素，包含可能对进入者产生吞没，或因其内部结构易引起进入者跌落产生窒息或迷失，或包含其他严重职业病危害因素等特征的密闭空间，称为需要准入密闭空间（简称准入密闭空间），需要办理受限空间作业准入证。

受限空间主要的危险有：

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

（2）缺氧危害：空气中氧浓度过低会引起缺氧。

（3）燃爆危害：空气中存在易燃、易爆物质，浓度过高遇火会引起爆炸或燃烧。

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

本项目涉及受限空间主要为反应塔（釜）、分散缸、尾气吸收塔、高位槽等设备内部、事故应急池、污水池、初期雨水池等场所。

附 1.13 爆炸危险区域划分

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

0 区：连续或长期出现爆炸性气体混合物的环境；

1 区：在正常运行时可能出现爆炸性气体混合物的环境；

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

根据以上规则，本项目爆炸危险区域划分见下表。详见火灾爆炸危险区域划分图。

附表 1.13-1 装置或单元火灾危险性分类及爆炸区域划分表

场所	区域	类别	危险介质	防爆区域电器防爆级别和组别要求
7#甲类车间	活动调漆缸液体液面上部空间	0 区	甲苯、二甲苯、醋酸乙酯等	防爆级别 II A, 组别 T2
	活动调漆缸顶上和车间地坪下的坑、沟	1 区		
	活动调漆缸顶上释放源为中心, 半径 15m, 高度 7.5m 的范围	2 区		
原料成品仓库	5#甲类仓库、8#甲类仓库地坪下的坑、沟	1 区	甲苯、二甲苯、醋酸乙酯涂料用稀释剂等	防爆级别 II A, 组别 T2
	以盛装易燃液体的容器(释放源)为中心, 半径为 15m, 地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m, 顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内;	2 区		

附 1.14 主要危险和有害因素分布

通过本章的分析，可以明确评价项目的危险、有害因素有火灾与爆炸、中毒与窒息、触电、机械伤害、高处坠落、物体打击、车辆伤害、灼烫、淹溺、化学因素、粉尘、噪声、物理因素等。项目最主要的危险因素是火灾与爆炸。

安全评价划分为以下十个评价单元：原料及成品装卸车、仓库、树脂合成(蒸汽发生器)、配料投料、研磨、高速分散、包装、维修、发配电、空压机、安全管理(包括消防安全、事故应急)。

通过上述危险、有害因素的分析以及案例分析，评价项目的主要危险和有害因素分布见附表 1.14-1。

附表 1.14-1 危险有害因素分布表

单元	火灾	机械	触电	噪声	高温	高处	车辆	物体	中毒	灼烫	淹溺	粉尘

	爆炸	伤害				坠落	伤害	打击	窒息			
装卸车	○						○	○	●	○		○
仓库	●							○	○	○		○
树脂合成	●	○	○		○					○		
配料投料	○							○	○	○		○
研磨	○	○	○						○			
高速分散	○	○	○	○					○	○		
发配电	○			○								
空压机		○	○	○	○			○		○		
包装	○								○	○		
维修检修	○	○	○			○		○	○			
安全管理				○					○		○	

注 ●表示有较大或较高频率的危险性，○表示存在该危险，但较小或较低频率的危险性。空缺为基本上没有该危险。

附 1.15 事故案例

案例一：有机溶剂中毒伤害事故

2000 年 7 月 7 日，萧山市卫生局公共卫生监督所接到要求进行职业病诊断和处理的举报。起因是萧山市戴村供销社塑料厂(乡镇企业)职工任某被医院诊断为二甲苯中毒。

事故经过：

7 月 7 日，萧山市卫生局公共卫生监督所接到要求进行职业病诊断和处理的举报，起因是萧山市戴村供销社塑料厂(乡镇企业)职工任某被医院诊断为二甲苯中毒，目前任某正在住院治疗。该所接到举报后进行了调查。任某于 1997 年进厂，1999 年 1 月从事钙塑箱的印刷工作，1999 年 10 月至 2000 年 6 月 17 日从事擦字工作。2000 年 4 月底出现身体乏力、恶心、头晕及牙龈出血等症状。该厂在旧钙塑箱上擦字和在新钙塑箱上印字两道工序中，均使用了二甲苯等有机溶剂。8 月 7 日任某被杭州市疾病预防控制中心确诊为慢性重度苯中毒(再生障碍性贫血)。萧山市卫生局公共卫生监督所于 7 月 17 日调查该厂二甲苯的进货渠道，发现有苯的进货发票，并对印刷、擦字作业场所的 6 个测定点采样检测，检测结果苯浓度全部超过国家卫生标准(国家卫生标准 40mg / m³)，其中最高浓度达 995. 3mg / m³。同时

发现，该厂未申请职业危害因素登记和办理职业卫生审查手续；未对从事有害作业的职工进行职业性健康检查；未对印刷、擦字作业场所设立安全卫生警示标志和采取有效防护措施。根据调查，卫生监督所向该厂发出了《卫生监督意见书》，要求在 7 月 20 日前完成职业性体检和设立安全卫生警示标志，并安装防护设施后方可从事印刷、擦字工作。9 月 15 日，杭州市疾病预防控制中心根据体检结果，对该厂另外 14 名印刷、擦字工人进行职业病诊断，诊断结果为：观察对象 4 人，慢性轻度苯中毒 6 人，慢性重度苯中毒 1 人。

事故分析：

这起事故的发生，过程简单，事实清楚，造成事故的主要原因，是企业生产过程中没有做好安全防护工作。

事故教训与防范措施：

安全防护工作包括这样三个方面：一是对生产环境的安全控制，尤其是有毒有害环境安全控制；二是生产过程的安全防护；三是对作业人员的安全防护。该厂所使用的甲苯溶剂，是最常用的稀释剂和溶剂。甲苯也是制备其他化学品的原料，如染料的生产等。生产制造企业在使用有毒有害化学品时，必须有相应的安全防护措施，这不仅是法律法规的规定，企业必须遵守，而且不采取安全防护措施，必然会造成严重的后果，对此企业要承担全部责任，包括治疗的责任、赔偿的责任等等。一些大量使用有毒有害化学品的中小企业、乡镇企业、私营企业，对此往往由于缺乏有关知识和不愿意投入资金，忽视了安全防护工作，由此而引发许多职业伤害事故。有关部门应加强管理，严格检查，指导和督促企业做好有毒有害化学品的安全防护工作，防止和消除化学品中毒事故的发生。

事故发生后，浙江省萧山市卫生局卫生监督所向全市有关工业企业发出了《关于萧山市戴村供销社塑料厂发生慢性苯中毒事故的情况通

报》，要求有关单位做好职业中毒和职业病的防治工作。并根据《杭州市职业病卫生防治办法》的有关条款对该厂作出了行政处罚。

案例二：油漆厂火灾

2002 年 7 月 11 日上午 11 时 30 分许，位于青岛市北区吴石支路 21 号的一家私营独资企业晶鑫油漆厂生产车间发生大火，消防部门迅速出动 11 个中队，32 辆消防车，200 名消防队员，用了 1 个多小时将火势控制住。在救火过程中，化学品燃烧产生的高温、浓烟和毒气令人窒息，期间有 11 名消防队员因大量出汗、脱水，再加上高温有毒气体的熏蒸，出现眩晕，其中 3 名消防战士出昏迷。11 人随后都被送往医院治疗。未造成人员伤亡。事故原因为该油漆厂工人在利用二甲苯、甲苯和醋酸丁酯的混合物从事生产过程中，在倒原料的时候，不小心倒在电炉上，引发大火，火灾损失 7 万余元。

此次火灾是典型的易燃易爆化工危险品火灾，此次火灾处置过程存在一定的不足，首先，火灾现场未实施严格的警戒，或者警戒的范围未达到要求，前沿阵地参战人员过多，易燃易爆化工火灾现场，应多利用消防水炮、带架水枪等射程远的装备投入灭火冷却战斗，带架水枪设置好后，人员可撤出前沿阵地，调整位置时再进入，以减少一线人员停留危险区域的时间。其次火灾现场未利用复合式气体探测器对可燃爆炸性气体进行检测，气体检测应贯穿整个火灾扑救前后。第三，参战人员未做好个人防护，警戒范围内人员必须佩戴空气呼吸器等个人防护装备。

附 2 定性、定量分析危险、有害程度的过程

附 2.1 厂址及外部条件

附 2.1.1 外部安全防护距离

评价项目是危险化学品生产项目，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 第 4.2、4.3 及 4.4 条之规定；由于该生产装置不涉及及爆炸品、毒性气体、易燃气体；涉及的易燃液体包括醋酸乙酯、醋酸丁酯、甲苯、二甲苯、环己酮和环氧树脂及其涂料、醇酸树脂及其涂料、丙烯酸树脂及其涂料。由于生产装置和储存场所均不构成危险化学品重大危险源。评价项目外部安全防护距离执行《建筑设计防火规范》GB50016-2014[2018 年版]，《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 的防火间距，由于本评价生产装置是 2016 年立项，2017 年安全设施设计审查，2016 年取得建设用地规划许可证，2018 年 9 月完成并验收的，并取得安全生产许可证。其安全设施按当时的标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014 设计和验收，其防火间距的外部安全防护距离按《建筑设计防火规范》GB50016-2014 中第 3.4.1 和第 3.5.1，即 7# 车间、5# 原料仓库和 8# 成品仓库与居住区村镇及重要公共建筑控制 50m 以上，与相邻工厂 12m（仓库超过 15m）以上，与室外变电站 30m 以上。本评价生产装置厂区的选址、外部安全防护距离符合要求。外部安全防护距离见下表：

表附 2.1-1 企业周边情况安全防护间距一览表

单位	要求距离 (m)	依据	实际情况	结论
甲类仓库（储存 1256 类，储存量 >10t）/高层民用建筑、重要公共建筑	50	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 版））3.5.1	甲类仓库 100m 范围内无民房居住区、村镇和重要公共建筑	符合
甲类仓库（储存 1256 类，储存量 >10t）/裙房、其他民用建筑、明火或散发火花地点	30	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 版））3.5.1	甲类仓库 30m 范围内无裙房、其他民用建筑、明火或散发火花地点	符合

甲类仓库（储存 1256 类，储存量 > 10t）/甲类仓库	20	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 版））3.5.1	甲类仓库 100m 范围内无民房居住区、村镇和重要公共建筑	符合
甲类仓库（储存 1256 类，储存量 > 10t）/厂房和乙、丙、丁、戊类仓库（二级耐火）	15	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 版））3.5.1	甲类仓库 100m 范围内无民房居住区	符合
甲类仓库（储存 1256 类，储存量 > 10t）/电力系统电压为 35kV~500kV 且每台变压器容量不小于 10MVA 的室外变、配电站，工业企业的变压器总油量大于 5t 的室外降压变电站	30	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 版））3.5.1	甲类仓库 100m 范围内无民房居住区	符合

信丰天宏实业有限公司建于 2018 年，其甲类车间、甲类仓库与周边相邻的企业防火间距离符合《建筑设计防火规范》GB50016—2014[2018]第 3.4.1 和第 3.5.1 条，各建构物与外部安全防护间距满足标准要求。

附 2.1.2 与周边环境的相互影响

信丰天宏实业有限公司位于信丰县工业园区星村路化工小区，厂区占地面积 11840.93m²。

厂区东面为工业园道路，星村路；南面为信丰华轩建材有限公司为一家水泥预制件生产厂家；西面为江西鑫诺科技有限公司生产电子企业；北面为工业园道路，中端南路，在中端南路北面有工业园的变电站和高压电力线，变电站电力设施与相邻的 8#仓库的距离超过 50m，110KV 高压电力线路（杆高为 26m）与 8#仓库的距离超过 1.5 倍杆高，不小于 39m，一路靠中端南路东西架空的 10KV 高压电力线（杆高 12m）与 8#甲类仓库的距离超过 1.5 倍杆高，距离为 22.5m。厂区四周设 2m 高实体围墙与外界相隔。周边距离车间、仓库 100m 范围内无居民区和学校、医院等重要公共建筑等。

厂址周边环境情况见附表 2.1-2。

附表 2.1-2 厂址周边环境情况表

方位	厂外四周建构物名称	厂区相邻建筑或设施	规范要求距离 m	实际距离 m	标准	结论
E	工业园道路星村路	发配电室（丙）（全厂性重要设施）		12		符合

	工业园道路星村路	2#综合楼	/	12		符合
S	信丰华轩建材有限公司（丙类）厂房	6#车间（丙）	10(22.5)	12	A3.4.1	符合
	信丰华轩建材有限公司办公楼	4#车间（丙）	10	10	A3.4.1	符合
	信丰华轩建材有限公司办公楼	2#综合楼(全厂性重要设施)	10（40）	12	A3.4.1	符合
W	江西鑫诺科技有限公司(丁类)厂房	6#车间(丙)	10（40）	17	A3.4.1	符合
	江西鑫诺科技有限公司(丁类)厂房	7#车间(甲)	12（40）	17	A3.4.1	符合
	江西鑫诺科技有限公司(丁类)厂房	8#甲类仓库(大于 10t)	15（15）	17	A3.5.1	符合
N	中瑞南路	8#甲类仓库	20（15）	30	A3.5.1	符合
	110KV 电力线(杆高 26)	8#甲类仓库	1.5 倍杆高（1.5 倍杆高）	39	A10.2.1	符合
	10KV 电力线(杆高 12)	8#甲类仓库	1.5 倍杆高（1.5 倍杆高）	22.5	A10.2.1	符合

说明：项目的安全设施是2018年9月20日组织专家验收的，上表中的“规范要求”防火间距以

A《建筑设计防火规范》（GB50016-2014[2018年版]）的规定取值。

从表里数据可以看出，厂区四周各设施或构筑物与厂内各车间、仓库的距离符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014[2018年版]）规定。

根据周边距信丰天宏实业有限公司的生产装置距离的检查，厂址合理，厂区布置、厂区道路符合《建筑设计防火规范》要求；厂区外环境对企业产生的不良影响小；因此其外部安全防护距离即为标准要求的防火距离，评价项目周边距离生产装置符合规范要求。

(1) 项目对周边居民的影响

信丰天宏实业有限公司位于信丰县工业园区星村路化工小区，属于储存、使用、生产危险化学品项目，主体工程生产车间、仓库为甲类火灾危险性建筑。周边距离生产车间、仓库 100m 范围内无居民区和学校、医院等重要公共建筑。正常生产经营活动不会对居民的生活产生影响。

(2) 周边居民对本项目的影响

厂区周边距离本厂区生产车间、仓库 100m 范围内无居民区和学校、医院等重要公共建筑。因此居民生产、生活不会对本项目产生影响。

(3) 与周边企业及公用设施的相互影响

1) 对周边企业的影响

信丰天宏实业有限公司位于信丰县工业园区星村路化工小区，周边企业较多，当风向处北风或东北风时，若发生有毒、易燃易爆气体泄漏可能扩散到南面和西南面相邻企业，因此项目单位应向这些企业告之其危险化学品火灾爆炸、中毒事故的危害性、应急救援措施，应将其纳入进行事故应急演练，紧急疏散范围。

2) 对公用设施的影响

信丰天宏实业有限公司所处信丰县工业园区星村路化工小区，其配套设施包括供电、供水、通讯、排水系统以及交通设施。化工产业集中规划区各类公用设施作了细致规划，因此本项目不会影响工业园区的公用设施的安全运行。

附 2.1.3 安全检查表

根据《危险化学品安全管理条例》、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《建筑设计防火规范》GB50016-2014[2018 年版]、《工业企业卫生设计规范》GBZ1-2010、《江西省人民政府办公厅关于切实加强危险化学品安全生产工作的意见》江西省人民政府办公厅赣府厅发[2010]3 号等编制选址安全检查表。

附表 2.1-2 厂址安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
1	规划布局			
1.1	危险化学品生产企业符合国家和省、自治区、直辖市的规划和布局	《危险化学品安全管理条例》第十条	符合	企业符合国家和江西省的规划和布局
1.2	危险化学品生产企业在设区的市规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内	《危险化学品安全管理条例》	基本符合	处于原信丰县工业园化工集中区内，现不是化工园区

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
1.3	该公司的外部安全防护距离	建筑设计防火规范	符合	无爆炸性物质, 无易燃气体, 其生产装置和储存场所的易燃液体危险化学品数量均不构成重大危险源
1.4	<p>危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施(运输工具加油站、加气站除外), 与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定:</p> <p>(一) 居住区以及商业中心、公园等人员密集场所;</p> <p>(二) 学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施;</p> <p>(三) 饮用水源、水厂以及水源保护区;</p> <p>(四) 车站、码头(依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外)、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口;</p> <p>(五) 基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场(养殖小区)、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地;</p> <p>(六) 河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区;</p> <p>(七) 军事禁区、军事管理区;</p> <p>(八) 法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。</p>	国务院令 591 号第十九条	符合	<p>本项目危险化学品数量不构成危险化学品重大危险源, 与所列 8 大区域或场所的距离能够符合国家有关规定。①本项目生产地距城镇约 5km;</p> <p>②本项目周边 1km 范围内无学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施;</p> <p>③本项目位于工业园区, 不涉及供水水源、水厂及水源保护区;</p> <p>④本项目生产区距信丰火车站 11km;</p> <p>⑤本项目与基本农田保护区相距 1km 以上;</p> <p>⑥不在河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区;</p> <p>⑦不在军事禁区、军事管理区;</p> <p>⑧不在法律、行政法规规定予以保护的其他区域。</p>
1.5	从 2011 年 3 月起, 对没有划定危险化学品生产、储存专门区域的地区, 城乡规划部门原则上不再受理危险化学品生产、储存评价项目“一书两证”(规划选址意见书、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证)的申请许可, 安全监管部门原则上不再受理危险化学品生产、储存评价项目的安全审查申请, 投资主管	江西省人民政府办公厅赣府厅发[2010]3 号	符合	项目位于化工园区, 厂址前期手续齐全。(见附件)

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
	部门原则上不再受理危险化学品生产、储存评价项目的立项申请，新建化工项目原则上必须进入产业集中区或化工园区。			
1.7	在铁路线路两侧建造、设立生产、加工、储存或者销售易燃、易爆或者放射性物品等危险物品的场所、仓库，应当符合国家标准、行业标准规定的安全防护距离。甲乙类工艺装置或设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线）距国家铁路线不应小于 35m。	国务院令 第 639 号第三十三条	符合	厂址周边 1000m 范围内无铁路
1.8	甲类厂房与室外变电站的距离不应小于 25m	GB50016-2014 [2018 年版] 第 3.4.1 条	符合	甲类厂房或仓库周边 50m 范围内无变电站及变配电设施
1.9	甲类厂房与架空电力线的最近水平距离不应小于电杆（塔）高度的 1.5 倍。	GB50016-2014 [2018 年版] 第 11.2.1 条	符合要求	甲类厂房与架空电力线的最近水平距离约 39m，不小于电杆（塔）高度的 1.5 倍
1.10	甲类厂房与厂房的距离不应小于 12m，与民用建筑的距离不应小于 25m。	GB50016-2014 [2018 年版] 第 3.4.1 条	符合	符合要求。见 6.2.2 章节
1.11	甲类厂房距厂外道路路边不应小于 15m。	GB50016-2014 [2018 年版] 第 3.4.3 条	符合	符合要求。见表 6.1-1
2	厂址条件			
2.1	厂址选择应符合国家的工业布局、城镇（乡）总体规划及土地利用总体规划的要求。厂址选择应符合当地城乡总体规划要求	GB50187-2012 第 3.0.1 条 GB51283-2020 第 4.1.1	符合	厂址位于当时的化工集中区，符合国家的工业布局、城镇（乡）总体规划及土地利用总体规划的要求。
2.2	原料、燃料或产品运输量（特别）大的工业企业，厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地及协作条件好的地区。	GB50187-2012 第 3.0.4 条	符合	当地可满足
2.3	厂址应有便利和经济的交通运输条件，与厂外铁路、公路的连接，应便捷、工程量小。临近江、河、湖、海的厂址，通航条件满足企业运输要求时，应尽量利用水运，且厂址宜靠近适合建设码头的地段。	GB50187-2012 第 3.0.5 条	符合	现有工业园区和厂区有便利和经济的交通运输条件，与厂外道路连接短捷。
2.4	厂址应具有满足生产、生活及发展所必需的水源和电源。水源和电源与厂址之间的管线连接应尽量短捷，且用水、用电量（特别）大的	GB50187-2012 第 3.0.6 条	符合	现有厂区的水源、电源，可满足要求。

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
	工业企业宜靠近水源及电源地。			
2.5	<p>厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。</p> <p>厂址应满足近期建设所必需的场地面积和适宜的建厂地形，并应根据工业企业远期发展的需要，留有适当的发展余地。</p> <p>厂址应满足适宜的地形坡度，尽量避开自然地形复杂、自然坡度大的地段，应避免将盆地、积水洼地作为厂址。</p> <p>厂址应有利于同邻近工业企业和依托城镇在生产、交通运输、动力公用、机修和器材供应、综合利用、发展循环经济和设施等方面的协作。</p> <p>厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带。</p>	GB50187-2012 第 3.0.8、 3.0.9、 3.0.10、 3.0.11、 3.0.12 条	符合	工程地质条件和水文地质条件满足要求，厂址距离桃江的直线距离约 6km。
2.6	<p>下列地段和地区不应选为厂址：</p> <p>1、发震断层和抗震设防烈度为 9 度及高于 9 度的地震区；2、有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段；3、采矿陷落（错动）区地表界限内；4、爆破危险界限内；5、坝或堤决溃后可能淹没的地区；6、有严重放射性物质污染影响区；7、生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区和其它需要特别保护的区域；8、对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内；9、很严重的自重湿陷性黄土地段、厚度大的新近堆积黄土地段和高压缩性的饱和黄土地段等地质条件恶劣地段；10、具有开采价值的矿藏区；11、受海啸或湖涌危害的地区。</p>	GB50187-2012 第 3.0.14 条	符合	不存在左述地段和地区，符合要求
2.7	<p>工业企业选址宜避开可能产生或存在危害健康的场所和设施，如垃圾填埋场、污水处理厂、气体输送管道，以及水、土壤可能已被原工业企业污染的地区，建设工程需要难以避开的，应首先进行卫生学评估，并根据评估结果采取必要的控制措施。设计单位应明确要求施工单位和建设单位制定施工期间和投产运行后突发公共卫生事件应急救援预案</p>	GBZ1-2010 第 5.1.3 条	符合	无所列地段或地区
2.8	<p>在同一工业区内布置不同卫生特征的工业企业时，应避免不同有害因素产生交叉污染和联合作用。</p>	GBZ1-2010 第 5.1.5 条	符合	周边的企业不同但有害因素不产生交叉污染和联合作用。

附 2.1.4 评价与分析

1、评价项目与周围居民区等敏感场所的距离符合外部安全防护距离的要求。

2、评价项目厂址无不良地质结构，受洪涝影响的可能性小。

3、评价项目所在地交通方便，水源充足。

4、评价项目 7#甲类车间、5#原料仓库、8#成品仓库的火灾危险性均为甲类，6#车间的火灾危险性为丙类。与周边相邻设施、企业的距离符合相关法律法规标准的要求，与周边居民区、重要防护目标距离较远，最近的 7#甲类车间与西面相邻的江西鑫诺科技有限公司生产电子产品的车间（丁类）相距超过 17m。5#甲类仓库与南面和西面的相邻企业超过 50m，也不会波及到厂区外面相邻企业。

综上所述，评价项目厂址符合相关法律法规标准的要求，满足危险化学品的安全生产条件。

附 2.2 总图运输布置

附 2.2.1 总平面布置

根据《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009、《建筑设计防火规范》GB50016-2014[2018 年版]、《工业企业卫生设计规范》CBZ1-2010 等要求，编制安全检查表对总平面布置及建构筑物进行检查评价。检查表见附表 2.2-1。

附表 2.2-1 总平面布置安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
1	总平面布置			
1.1	总平面布置应在总体布置的基础上，根据工厂的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产、经营管理、厂容厂貌及发展等要求，并结合当地自然条件进行布置，经方案比较后择优确定。	GB50489-2009 第 5.1.1	符合	本项目在总平面布置上，从规模、生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产、经营管理、厂容厂貌及发展等要求，自然条件等因素，多方案比选后确定

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
				的。
1.2	<p>总平面布置应符合国家有关用地控制指标的规定，并应符合下列要求：</p> <p>1 工艺装置在生产、操作和环境条件许可时，应露天化、联合集中布置。</p> <p>2 生产及辅助生产建筑物，在生产流程、防火、安全及卫生要求许可时，宜合并建造。</p> <p>3 宜利用生产装置区的管廊及框架等处空间布置有关设施。</p> <p>4 仓库设施宜按储存货物的性质及要求，合并设计为大体量仓库或多层仓库。对大宗物料的储存，宜采用机械化装卸设施。5 行政办公及生活服务设施，宜根据其性质及使用功能，分别进行平面和空间的组合，并按按多功能综合楼建筑设计。</p> <p>6 应合理划分街区和确定通道宽度，街区、装置区和建筑物、构筑物的外形宜规整。</p> <p>7 铁路线路、装卸设施及仓储设施，应根据其性质及使用功能，相对集中布置，并应避免或减少铁路进线在厂区内形成的扇形地带。</p> <p>8 工厂改建或扩建时应结合原有总平面布置，以及生产运行管理的特点，相互协调、合理布置。</p>	GB50489-2009 第 5.1.2	符合	本项目用地紧凑；功能分区明确，本评价生产区有 1 栋甲类生产车间，1 栋丙类生产车间，2 栋甲类原料成品；物料装卸有机械化装卸，有人工装卸。办公生活区位于厂区的东南侧，1 栋办公楼兼具生活服务设施。有符合要求的通道宽度；建筑物外形规整。
1.3	<p>总平面布置的预留发展用地，应符合下列要求：</p> <p>1 分期建设的工厂，近远期工程应统一规划。近期工程应集中、紧凑、合理布置，并应与远期工程合理衔接。</p> <p>2 远期工程用地应预留在厂外。当在厂内或在街区内预留发展用地时，应有可靠的依据。</p> <p>3 除应满足生产设施发展用地外，尚应满足辅助生产设施、公用工程、交通运输、仓储设施和管线敷设等相应的发展用地。</p> <p>4 一次建成的工厂，应根据工厂的生产发展趋势和当地建设条件，在符合化工</p>	GB50489-2009 第 5.1.3	符合	整个厂区规模是年产 2800 吨化工涂料系列产品生产评价项目，其建构筑物与本项目相邻的车间的安全间距符合要求。

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
	<p>区总体规划的前提下,总平面布置应有发展的可能。</p> <p>5 在预留发展用地红线内,不得修建永久性设施。</p>			
1.4	<p>厂区总平面应按功能分区布置,可分为生产装置区、辅助生产区、公用工程设施区、仓储区和行政办公及生活服务区。辅助生产和公用工程设施也可布置在生产装置区内。功能分区布置应符合下列要求:</p> <p>1 各功能区内部应布置紧凑、合理并与相邻功能区相协调。</p> <p>2 各功能区之间物流输送、动力供应便捷合理。</p> <p>3 生产装置区宜布置在全年最小频率风向的上风侧,行政办公及生活服务设施区宜布置在全年最小频率风向的下风侧,辅助生产和公用工程设施区宜布置在生产装置区与行政办公及生活服务设施区之间。</p>	GB50489-2009 第 5.1.4	符合	<p>厂区功能分区明确,分为生产装置区、辅助生产区和行政办公及生活服务区。</p> <p>各功能区内部布置紧凑、功能区相协调。</p> <p>各功能区之间物流输送、动力供应便捷合理。</p> <p>3 生产装置区布置在厂区西侧,行政办公及生活服务设施区宜布置在东北侧,辅助生产区布置在生产装置区与行政办公及生活服务设施区之间。</p>
1.5	<p>街区外形宜为矩形。街区面积应根据生产装置、辅助生产设施、公用工程、仓储设施的组成和用地要求,结合地形等因素综合确定。甲、乙类生产装置内部的设备、建筑物区占地面积不宜大于 1hm²; 当占地面积为 1~2hm² 时,应符合现行国家标准《石油化工企业设计防火规范》GB 50160 的有关规定。</p>	GB50489-2009 第 5.1.5	符合	<p>地块外形“7”字形。</p> <p>各功能单元布置紧凑。</p> <p>建筑物的面积、防火分区符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求。</p>
1.6	<p>厂区通道宽度应根据下列因素经计算确定:</p> <p>1 应符合防火、安全、卫生间距的要求。</p> <p>2 应符合各种管线、管廊、运输线路及设施、竖向设计、绿化等的布置要求。</p> <p>3 应符合施工、安装及检修的要求。</p> <p>4 厂区通道的预留宽度应为该通道计算宽度的 10%~20%。</p> <p>5 当厂区通道宽度不具备按本条第 1~4 款因素计算时,通道的宽度可按表 5.1.6 采用。</p>	GB50489-2009 第 5.1.6	符合	<p>厂区通道宽度为 5m、6m、7m。符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求。</p>
1.7	<p>总平面布置应合理利用场地地形,并应符合下列要求:</p> <p>1 当地形坡度较大时,生产装置及建</p>	GB50489-2009 第 5.1.7	符合	<p>厂区地形坡度不大,小于 2%。</p>

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
	<p>筑物、构筑物的长边宜顺地形等高线布置。</p> <p>2 液体物料输送、装卸的重力流和固体物料的高站台、低货位设施，宜利用地形高差合理布置。</p>			
1.8	<p>总平面布置应结合工程地质及水文地质条件进行设计，并应符合下列要求：</p> <p>1 大型建筑物、构筑物，以及大型设备、储罐，宜布置在工程地质良好的地段。</p> <p>2 地下构筑物宜布置在地下水位较低的填方地段。</p> <p>3 有可能渗透腐蚀性介质的生产、储存和装卸设施，宜布置在可能受其地下水流向影响的重要设施地段的下游。</p>	GB50489-2009 第 5.1.8	符合	总平面布置结合了工程地质及水文地质条件设计。
1.9	<p>总平面布置应根据当地气象条件和地理位置等，使建筑物具有良好的朝向和自然通风。生产有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。在丘陵和山区建厂时，建筑朝向应根据地形和气象条件确定。</p>	GB50489-2009 第 5.1.9	符合	厂房、仓库均为南北朝向。项目所在地常年主导风向为东北风。办公生活区位于主导风向的上风向。生产区位于常年主导风向的下风向。
1.10	<p>总平面布置应防止或减少有害气体、烟雾、粉尘、振动、噪声对周围环境的污染。</p>	GB50489-2009 第 5.1.10	符合	厂区内设有绿化，生产装置产生废气排放的部位均设置了集气罩收集装置，废气经净化后高空排放。厂房与围墙的距离均大于 5m，项目对厂外的噪声污染可满足工业企业厂界噪声的环境标准。
1.11	<p>运输路线的布置，应使物流顺畅、短捷，并应避免或减少折返迂回。人流、货流组织应合理，并应避免运输繁忙的路线与人流交叉和运输繁忙的铁路与道路平面交叉。</p>	GB50489-2009 第 5.1.13	符合	人流、货流出入口分开设置；仓库均与生产车间临建，使厂内的物流顺畅、短捷。
1.12	<p>总平面布置应使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，并应与厂外环境相适应。</p>	GB50489-2009 第 5.1.14	符合	厂内的绿化率 20%。与厂外环境相适应。
1.13	<p>厂区建筑系数不应小于 30%，厂区利用系数不应小于 50%，除特殊工艺要求的企业外的工厂容积率控制指标应符合表 5.1.15 的规定，其计算方法应符合本规范附录 A 的规定。</p>	GB50489-2009 第 5.1.15	符合	厂区建筑系数 35.5%。容积率 0.61。

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
1.14	<p>全厂性控制室的布置应符合下列要求：</p> <p>1 有爆炸危险的甲、乙类生产装置的全厂性控制室应独立布置，当靠近生产装置布置时，应位于爆炸危险区范围以外，并宜位于可燃气体、液化烃和甲、乙类设备以及可能泄漏、散发毒性气体、腐蚀性气体、粉尘及大量水雾设施的全年最小频率风向的下风侧。</p> <p>2 应避免噪声、振动及电磁波对控制室的干扰。</p> <p>3 沿主干道布置的控制室，最外边的轴线距主干道中心的距离不宜小于 20m。</p>	GB50489-2009 第 5.2.8	符合	项目生产工艺简单，间歇生产。控制柜就地布置。树脂合成固化剂合成采用 PLC 操作控制系统。
1.15	需要大宗原料、燃料的生产设施，宜与其原料、燃料的储存及加工设施靠近布置。生产大宗产品的设施宜靠近其产品储存和运输设施布置。	GB50489-2009 第 5.2.9	符合	生产区布置在厂前区全年最小频率风向的侧风侧。
1.16	原料、燃料、材料、成品及半成品的仓库、堆场及储罐，应根据其储存物料的性质、数量、包装及运输方式等条件，按不同类别相对集中布置，并宜靠近相关装置和运输路线，且应符合防火、防爆、安全、卫生的规定。	GB50489-2009 第 5.4.1	符合	5#仓库储存甲类原料仓库设有三个防火分区，8#甲类成品分二个防火分区分开储存。
1.17	<p>可燃液体和液化烃储罐区布置，应符合下列要求：</p> <p>1 宜集中布置在厂区边缘，且运输方便的安全地带。同时应留有必要的发展用地。</p> <p>2 不宜布置在人员集中活动场所和明火或散发火花地点全年最小频率风向的下风侧，并宜避免布置在窝风地带。</p> <p>3 不应布置在高于相邻装置、车间、全厂性重要设施及人员集中活动场所的场地上，否则应采取防止液体泄漏的安全措施。</p> <p>4 不宜紧靠排洪沟布置。</p> <p>5 当沿江、河、湖、海岸边布置时，应符合本规范第 4.4.2 条的规定。</p> <p>6 与罐区无关的管线、输电线严禁穿越罐区。</p>	GB50489-2009 第 5.4.3	不涉及	未设罐区
2	道路			

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
2.1	厂区出入口的位置和数量,应根据企业的生产规模、总体规划、厂区用地面积及总平面等因素综合确定,其数量不宜少于2个。主要人流出入口宜与主要货流出入口分开设置,并应位于厂区主要干道通往居住区或城镇的一侧。主要货流出入口应位于主要货流方向,并应于外部运输线路连接方便。	GB50187-2012 第 4.7.4 条	符合	厂区东面设置人流出入口和北面物流出入口。符合要求。
2.2	厂内道路的布置,应符合下列要求: 满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求; 1、划分功能分区,并与区内主要建筑物轴线平行或垂直,宜呈环形布置; 2、与竖向设计相协调,有利于场地及道路的雨水排除; 3、与厂外道路连接方便、短捷; 4、建筑工程施工道路应与永久性道路相结合。	GB50187-2012 第 5.3.1 条	符合	厂区内设置环形道路,与厂外道路连接方便、短捷,与竖向设计相协调。
2.3	消防车道的布置,应符合下列要求: 1、车道的净宽度和净空高度均不应小于4m; 2、转弯半径应满足消防车转弯的要求。 3、消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物; 4、消防车道靠建筑物外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于5m; 5、消防车道的坡度不宜大于8%。	GB50016-2014 第 7.1.8 条	符合	消防车道与厂区道路相通,且距离短捷;消防车道宽度不小于4m。转弯半径不小于9m,消防车道靠建筑物外墙一侧的边缘距离建筑外墙的距离不小于5m。消防车道的坡度不大于6%。
2.4	工厂、仓库区内应设置消防车道。	GB50016-2014 第 6.0.6 条	符合	在车间、仓库长轴方向设置消防车道。

附 2.2.2 建（构）筑物安全评价

1、厂房的安全疏散

(1) 生产车间、仓库等建筑物按规范要求设有安全出口,安全疏散方便,每个车间不少于2个安全出口,6#及7#车间两个出口之间距离保持在6.5m以上。5#甲类仓库和8#甲类仓库的每个防火分区均设有2个安全出口,且处不同方位上,呈对面方向,外开式门。

(2) 厂房、仓库内最远工作地点到外部出口或楼梯的距离,均未超过25m,符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014[2018年版])第3.7.4条规范要求。

2、采光

生产车间、仓库均为单层，采光及通风情况良好。同时，评价项目照明设施按照《建筑照明设计标准》GB50034-2013 进行设置，不会产生采光太弱看不清或光线太强产生眩目的现象，不会使操作人员由于光线太弱或太强而产生操作失误。因此，评价项目采光符合有关规范要求。

3、本项目车间/仓库的耐火等级、层数和防火分区建筑面积的符合性见附表 2.2-2。

附表 2.2-2 厂房（仓库）的耐火等级、层数、面积检查表

序号	项目名称	火灾类别	耐火等级	建筑层数	结构形式	占地面积m ²	防火分区面积m ²	抗震设防	通风、泄压面积	疏散通道	安全出口	标准要求	检查结果
1	7#车间	甲	二级	1	钢框架结构	532.1	532.1	VI	半封闭, 轻质屋顶	2	2	甲类车间和仓库为二级耐火建筑, 其仓库为 1.2.5.6 类, 单座仓库面积不超过 750 m ² , 单个防火分区不超过 250 m ² ;	符合
2	6#车间	丙	二级	1	钢框架结构	664.3	664.3	VI	半封闭, 轻质屋顶	2	2	丙类厂房的耐火等级应为一、二、三级。 二级耐火等级单层/丙类厂房每个防火分区的最大允许建筑面积不限/8000 m ²	符合
3	3#车间	丙	二级	2	钢框架结构	406.9	813.8	VI	半封闭, 轻质屋顶	2	2	丙类厂房的耐火等级应为一、二、三级。 二级耐火等级单层/丙类厂房每个防火分区的最大允许建筑面积不限/8000 m ²	符合
4	4#车间	丙	二级	2	钢框架结构	552.0	1104.0	VI	半封闭, 轻质屋顶	2	2	丙类厂房的耐火等级应为一、二、三级。 二级耐火等级单层/丙类厂房每个防火分区的最大允许建筑面积不限/8000 m ²	符合
5	5#原料仓库	甲	二级	1	钢框架结构	532.1	250	VI	半封闭, 轻质屋顶	6	6	甲类仓库单层总建筑面积/防火分区面积 750 m ² /250 m ²	符合
6	8#成品仓库	甲	二级	1	钢框架结构	499.8	250	VI	半封闭, 轻质屋顶	4	4	甲类仓库单层总建筑面积/防火分区面积 750 m ² /250	符合

序号	项目名称	火灾类别	耐火等级	建筑层数	结构形式	占地面积m ²	防火分区面积m ²	抗震设防	通风、泄压面积	疏散通道	安全出口	标准要求	检查结果
7	204 配品配件间	丁	二级	1	砖混结构	123.0	123.0	VI	封闭	3	3	戊类仓库单层总面积不限/防火分区面积 3000 m ²	符合

注：甲类建筑的承重钢柱、梁外涂防火涂料，达到二级耐火建筑要求。

本项目车间、仓库的耐火等级、层数和防火分区建筑面积符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的相关要求。

4、防火距离符合性安全检查

厂区内建构筑物防火间距 装置建（构）筑物及其与周边其他项目建（构）筑物安全间距一览表如下表。

附表 2.2-3 主要建（构）筑物之间安全间距一览表

序号	建构筑物名称	相对位置	相对建构筑物名称	防火间距 (m)			评价结论
				标准要求	标准条款	实际距离	
1	5#甲类仓库 (甲) 二级	东	3#丙类车间二级	15	A3.5.1	15	符合
		西南	6#丙类车间二级	15		16	符合
		南	4#丙类车间二级	15		15	符合
		西	厂内次要道路	5	A3.4.3	5	符合
			7#甲类车间二级	15	A3.5.1	26	符合
			厂内主要道路	10	A3.5.1	10	符合
		北	围墙	5	A3.5.5	5	符合
2	7#甲类车间 (甲) 二级	东	5#甲类仓库二级	15	A3.5.1	26	符合
			厂内主要道路	10	A3.5.1	10	符合
		东南	6#丙类车间二级	12	A3.4.1	15	符合
			厂内次要道路	5	A3.4.3	5	符合
		西	围墙	5	A3.4.12	5	符合
		南	围墙	5	A3.4.12	5	符合
		北	8#甲类仓库二级	15	A3.5.1	16.6	符合
3	6#丙类车间, 二级	东	4#丙类车间二级	10	A3.4.1	12	符合
		南	围墙	5	A3.4.12	5	符合
		西	围墙	5	A3.4.12	5	符合
		西北	7#甲类车间二级	12	A3.4.1	15	符合
		北	5#甲类仓库二级	15	A3.5.1	16	符合
4	4#丙类车间, 二级	东	2#综合楼二级	10	A3.4.1	10	符合
		南	厂区围墙	5	A3.4.12	5	符合
		西	6#丙类车间 二级	10	A3.4.1	12	符合
		北	5#甲类仓库 二级	15	A3.5.1	15	符合
		北	3#丙类车间 二级	10	A3.4.1	15	符合
5	3#丙类车间, 二级	东	1#综合楼 民用, 二级	10	A3.4.1	10.3	符合
		东	值班门卫和发配电室丙, 二级	10	A3.4.1	16.4	符合
		南	2#综合楼	10	A3.4.1	21.2	符合
		南	4#丙类车间, 二级	10	A3.4.1	15	符合
		西	5#甲类仓库 (二级)	15	A3.5.1	15	符合
		北	围墙	5	A3.4.12	5	符合
		东	围墙	5	-	5.2~6.0	符合
6	值班门卫和发配电室, 丙, 二级	南	2#综合楼	10	A3.4.1	10.3	符合
		西	3#丙类车间, 二级	10	A3.4.1	16.4	符合
		北	1#综合楼 民用, 二级	10	A3.4.1	13.6	符合
		东	围墙	-	-	5.6	符合
7	1#综合楼	南	值班门卫和发配电	10	A3.4.1	13.6	符合

			室, 丙, 二级				
		西	3#丙类车间, 二级	10	A3. 4. 1	10. 3	符合
		北	围墙		-	5	符合
		东	围墙		-	6	符合
8	2#综合楼	南	围墙	-	-	5	符合
		西	4#丙类车间 二级	10	A3. 4. 1	10	符合
		西北	3#丙类车间 二级	10	A3. 4. 1	21. 2	符合
		北	发配电室, 二级	10	A3. 4. 1	10. 3	符合
9	8#甲类仓库, 二级	东	备件间	15	A3. 5. 1	21	符合
			厂内主要道路	10	A3. 5. 1	10	符合
		东南	7#甲类车间 二级	15	A3. 5. 1	16. 6	符合
		西	围墙	5	A5. 5. 5	5	符合
		北	围墙	5	-	5	符合
10	204 配品备件间 (丁) 二级	东	围墙	5	-	5	符合
		南	5#甲类仓库 二级	15	A3. 5. 1	31	符合
		西	8#甲类仓库 二级	15	A3. 5. 1	21	符合
		北	围墙	5	-	5	符合

说明: 上表中的“标准要求”防火间距以A:《建筑设计防火规范》(GB50016-2014[2018年版])的规定取值。全部符合该标准。

5、车间与仓库的泄爆符合性检查

本评价的 5#仓库、8#仓库和 7#车间为甲类建筑, 属于火灾爆炸性危险区域, 需要采用轻质易碎材料进行泄爆, 以减少对周边设施和人员的破坏。车间仓库屋顶采用轻质隔热板(质量不大于 60kg/m²), 门窗作为泄爆装置, 泄爆口不朝道路、出入口、作业口。墙体用材为不吸收可燃物有害物, 地面做耐腐蚀不发火花处理。甲类厂房泄爆面积计算:

泄爆计算: 甲类建筑物质为甲类第 3 项。甲类车间与甲类仓库的长径比小于 3。

泄爆面积计算: 根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)采用的泄爆比值: C=0.11m²/m³

根据《建筑设计防火规范》中的泄爆面积公式:

$$7\# \text{车间 } A1(\text{需要泄压面积}) = 10CV^{2/3} = 10 \times 0.11 \times (532.1 \times 8)^{2/3} = 288.92\text{m}^2$$

$$5\# \text{仓库 } A2(\text{需要泄压面积}) = 10CV^{2/3} = 10 \times 0.11 \times (532.1 \times 5.65)^{2/3} = 229.13\text{m}^2$$

$$8\# \text{仓库 } A3(\text{需要泄压面积}) = 10CV^{2/3} = 10 \times 0.11 \times (499.8 \times 5.65)^{2/3} = 219.76\text{m}^2$$

现以车间或仓库的仅以轻质屋顶作为泄爆面积, 其泄爆面积如下:

7#车间 A0 (实际泄压面积) = 532.1m²

5#仓库 A0 (实际泄压面积) = 532.1m²

8#仓库 A0 (实际泄压面积) = 499.8m²

各甲类车间和甲类仓库实际泄压面积大于需要泄压面积。

因此, 设置泄压措施及防爆措施为钢屋顶泄压 (质量不超过 60kg/m²), 满足 (GB50016-2014 (2018 版)) 第 3.6.3 条和第 3.6.4 条规定。

附 2.2.3 厂区道路安全

厂内设置一条从北大门货物出入口至 5#甲类仓库侧的南北向的厂区主干道, 从厂区出入口通向危险化学品的储存场所。主干道路路宽为 6m, 厂区次干道宽为 5m, 厂内设置了消防车道。

本项目生产经营的原辅材料、产品的运输主要通过汽车运输。危险化学品由有相关危险化学品供应商的运输车辆 (有运输资质) 送货到公司。

评价项目厂内道路设置可满足内外交通运输的要求和消防安全的要求, 道路限速不超过 5km/h。

附 2.2.4 危险化学品储运

危险化学品储运设施及措施见附表 2.2-4。

附表 2.2-4 危险化学品储运设施及措施检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
1	危险化学品仓库、罐区、储存场应根据危险品性质设计相应的防火、防爆、防腐、泄压、通风、调节温度、防潮、防雨等设施, 并应配备通讯报警装置和工作人员防护物品。 化学危险品库区设计应根据化学性质、火灾危险性分类储存, 性质相抵触或消防要求不同的化学危险品, 应分开储存。	HG20571-2014 第 4.5.1 条	符合	甲类仓库采用轻质屋顶, 承重件涂防火涂料, 经检测达到二级耐火等级, 具有防火、防爆、防腐、泄压、通风、调节温度、防潮、防雨等设施。并配备通讯报警装置和工作人员防护物品。本项目涉及的危险化学品主要易燃物质。
2	装运易爆、剧毒、易燃液体、可燃气体等危险化学品, 应采用专用运输工具。 危险化学品装卸应配备专用工具, 专用装卸器具的电气设备应符合防火、防爆要求。 有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技术, 并加强作业场所通风, 配置局部通风	HG20571-2014 第 4.5.2 条	符合	采用专用运输车辆。专用工具满足要求

	和净化系统及残液回收系统。			
3	库房应干燥、易于通风、密闭和避光，并应安装避雷装置；库房内可能散发（或泄露）可燃气体、可燃蒸汽的场所应安装可燃气体检测报警装置。	GB17914-2013 第 4.2.1 条	符合	库房阴凉干燥、通风良好，有防雷设施；原料、成品仓库内安装了可燃气体检测报警装置。
4	入库物品的包装应完好，标志、安全标签应规范、清晰。入库物品应附有中文化学品安全技术说明书和安全标签。应作好记录并归档，单据保存期限不少于 1 年。	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第 7.4~7.7 条	符合	按要求进行入库管理
5	应建立危险化学品储存信息管理系统，按照储存量大小进行分层次要求，实时记录作业基础数据，包括但不限于： a) 危险化学品出入库记录，包括但不限于：时间、品种、品名、数量； b) 识别化学品安全技术说明书中要求的灭火介质、应急、消防要求以及危险特性，理化性质，搬运、储存注意事项和禁忌等，以及可能涉及安全相容矩阵表； c) 库存危险化学品品种、数量、库内分布、包装形式等信息； d) 库存危险化学品禁忌配存情况； e) 库存危险化学品安全和应急措施。	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第 4.2 条	符合	已建立危险化学品储存信息管理系统
6	危险化学品储存信息数据应进行异地实时备份，数据保存期限不少于 1 年。	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第 4.3 条	符合	按要求保存记录不少于 1 年
7	危险化学品信息系统应具有接入所在地相关监管部门业务信息系统的接口。	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第 4.4 条	符合	已接入
8	应建立设施、设备、器具检查和维护制度以及仓储日常操作、控制指标等运行制度。应与社区及周边企事业单位建立应急联动机制。 应建立风险评估制度，并定期进行风险评估。 应建立覆盖全员的应急响应程序，编制危险化学品事故应急预案，至少每半年进行一次演练。	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第 11.1 条	符合	按要求进行管理
9	危险化学品仓库应采用隔离储存，分开储存，分开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	符合	5#仓库分三个,8#仓库分二个防火分区,对涉及在危险化学品实施隔离储存,分开储存,分开储存

10	堆码:危险化学品堆码应整齐、牢固、无倒置;不应遮当消防设备、安全设施、安全标志和通道;堆码高度不超过 3m,仓库堆垛间距应符合通道 2m,墙距 0.2m,柱距 0.3m,垛距 1.0m,灯具 0.5m	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第 6.2 条	符合	三个储存间的危险化学品按标准设置,整齐,稳定,不遮当消防设备,可燃气体报警仪,风机口,通道,堆垛之间保持安全间距
11	各类商品依据性质和灭火方法的不同,应严格分区、分类和分库存放。1、易爆性商品应储存于一级轻顶耐火建筑的库房内。2、低、中闪点液体、一级易燃固体、自燃物品、压缩气体和液化气体类应储存于一级耐火建筑的库房内。3、遇湿易燃商品、氧化剂和有机过氧化物应储存于一、二级耐火建筑的库房内。4、二级易燃固体、高闪点液体应储存于耐火等级不低于二级的库房内。5、易燃气体不应与助燃气体同库储存。	GB17914-2013 第 4.2.2 条	符合	涉及的危险化学品为中、低闪点的可燃液体。其中二甲苯、环己酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯等储存在 5#甲类仓库中间的分区;涂料、成品存放在 8#甲类仓库。仓库耐火等级为二级,符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)表 3.3.2 的相关要求
12	商品应避免阳光直射、远离火源、热源、电源及产生火花的环境。	GB17914-2013 第 4.3.1 条	符合	商品均放置在仓库内,已避免阳光直射、远离火源、热源、电源及产生火花的环境。
13	除按附录 A 规定分类储存外,以下品种应专库储存: a) 爆炸品:黑色火药类、爆炸性化合物应专库储存; b) 压缩气体和液化气体:易燃气体、助燃气体和有毒气体应专库储存; c) 易燃液体可同库储存;但灭火方法不同的商品应分库储存; d) 易燃固体可同库储存;但发乳剂 H 与酸或酸性商品应分库储存; e) 硝酸纤维素酯、安全火柴、红磷及硫化磷、铝粉等金属粉类应分库储存; f) 易燃商品:黄磷、烃基金属化合物,浸动、植物油的制品应分库储存; g) 遇湿易燃商品应专库储存; h) 氧化剂和有机过氧化物,一、二级无机氧化剂与一、二级有机氧化剂应分库储存;氯酸盐类、高锰酸盐、亚硝酸盐、过氧化钠、过氧化氢等应分别专库储存。	GB17914-2013 第 4.3.2 条	符合	危险化学品储存满足附录 A 规定分类储存要求。灭火方法和化学性能可能有影响的分开或隔离储存,如 TDI 单独设置储存区。
14	库房周围无杂草和易燃物。	GB17914-2013 第 4.4.1 条	符合	库房周围无杂草和易燃物。
15	库房内地面无漏洒商品,保持地面与货垛	GB17914-2013	符合	库房内地面定时安排

	清洁卫生。	第 4.4.2 条		专人清理。
16	货垛下应有防潮设施，垛底距地面距离不小于 15 cm。 货垛应牢固、整齐、通风，垛高不超过 3 m。 间距应保持： a) 主通道≥180cm； b) 支通道≥80cm； c) 墙距≥30cm； d) 柱距≥10cm； e) 垛距≥10cm； f) 顶距≥10cm	GB17914-2013 第 6 条	符合	储存物质主要为液体物料，固体货垛于地面距离大于 15 cm。
17	库房内设置温湿度表，按时观测、记录。	GB17916-2013 第 7.1.1 条	符合	仓库设温、湿度表
18	作业人员应有操作易燃易爆性商品的上岗作业资格证书。	GB17916-2013 第 8.1 条	符合	配备了专职人员，并进行了上岗培训。
19	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。	GB17916-2013 第 8.2 条	符合	配备了防静电工作服
20	操作中轻搬轻放，防止摩擦和撞击。汽车出入库要带好防火罩，排气管不应直接对准库房门。	GB17916-2013 第 8.3 条	符合	物料中转是采用叉车，严格执行操作规程，轻搬轻放
21	库房内不应进行分装、改装、开箱、开桶、验收等，以上活动应在库外进行。	GB17916-2013 第 8.4 条	符合	原料仓库、成品仓库无分装、配料等违规作业
22	危险货物托运人应当委托具有道路危险货物运输资质的企业承运，严格按照国家有关规定包装，并向承运人说明危险货物的品名、数量、危害、应急措施等情况。需要添加抑制剂或者稳定剂的，应当按照规定添加。托运危险化学品的还应提交与托运的危险化学品完全一致的安全技术说明书和安全标签	道路危险货物运输管理规定	符合	委托具体资质的单位负责运输，有安全技术说明书。
23	专用车辆应当按照国家标准《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392）的要求悬挂标志。	道路危险货物运输管理规定	符合	货运车辆有明显的标志
24	危险货物的装卸作业，应当在装卸管理人员的现场指挥下进行。	道路危险货物运输管理规定	符合	装卸在公司保管人员的指挥下进行。

附表 2.2-5 危险化学品储运检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
1	应根据危险化学品仓库的设计和经营许可要求，严格控制危险化学品的储存品种、数量	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 5.3 条	根据安全设计审查和安全生产许可范围储存品种和数量	符合
2	危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 5.4 条	5#甲类仓库分成三间,8#分成二间,按照分类,包装和灭火方法进	符合

			行分开\隔离\隔开储存	
3	甲、乙、丙类液体的地上、半地下储罐或储罐组,应设置非燃烧材料的防火堤并满足标准的要求。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 4.2.5 款	仓库储存,采用分开堆垛和仓库门口设防流散收集防流散	符合
4	储存具有火灾危险性危险化学品的仓库,耐火等级、层数、面积及防火间距应符合 GB50016 的要求	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 5.8 条	仓库为框架二级耐火建筑,单层,总面积小于 750m ² ,防火分区面积 250m ²	符合
5	应做到轻拿轻放,不应拖拉、翻滚、撞击、摩擦、摔扔、挤压等	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 6.1.2	有装卸操作规程,配有合适的工具,做到轻拿轻放,不拖拉、翻滚、撞击、摩擦、摔扔、挤压	符合
6	堆码应符合包装标志要求;包装无堆码标志的危险化学品堆码高度应不超过 3m(不含托盘等的高度)	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 6.2.3	仓库最高储存二层,总高小于 2m	符合
7	仓库堆垛间距应满足以下要求: a) 主通道大于或等于 200cm; b) 墙距大于或等于 50cm; c) 柱距大于或等于 30cm; d) 垛距大于或等于 100cm(每个堆垛的面积不应大于 150 m ²); e) 灯距大于或等于 50cm	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 6.2.5	仓库堆垛按标准设置	符合
8	应对入库危险化学品的品名、规格、数量与入库信息或单据的一致性进行查验	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 7.3	仓库有记录,记录品种\数量\规格和出入库日期	符合
9	应根据储存的危险化学品特性和气候条件,确定每日观测库内温湿度次数,并记录	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 8.3	每天记录两次,有记录本	符合
10	应做好出库前安全检查,确保包装及标签、标志正确完好,货物捆扎安全牢固	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 9.4	有仓库安全检查记录	符合

11	危险化学品储存单位应建立完善的个体防护制度,应配置安全有效的个体防护装备,并符合 GB 39800.1 和 GB 39800.2 的要求	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 10.1	仓库操作工配有防静电工作服,防毒口罩等	符合
12	从业人员应经过专业防护知识培训,根据作业对象的危险特性应正确穿戴相应的防护装备作业	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 10.2	仓库管理人员经化学知识学习,高中以上学历	符合
13	应建立覆盖全员的应急响应程序,编制危险化学品事故应急预案,至少每半年进行一次演练	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 11.1.4	公司进行两次事故应急演练	符合
14	库区内严禁吸烟和使用明火	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 11.2.2	每个仓库均设有安全警示标志,有禁令	符合
15	进入储存爆炸物及其他对静电、火花敏感的危险化学品仓库时,应穿防静电工作服,不应穿钉鞋,应在进入仓库前消除人体静电;应使用具备防爆功能的通信工具,不应使用易产生静电和火花的作业机具	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 11.3.2	每个仓库门口设有防人体静电消除仪,装卸车配阻火器,进出人员禁止携带火种	符合
16	储存仓库内禁止进行开桶、分装、改装作业	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 11.3.3	不在仓库内进行分装\开桶	符合
17	甲、乙类物品库房不应设在建筑物的地下室、半地下室	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 3.3.4 款	仓库为地上式建筑	符合
18	氧化剂和有机过氧化物储存温度小于 32℃	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》GB17914-2013 第 4.5 条	不涉及氧化剂和有机过氧化物,仓库温度不超过规定	符合
19	大宗原料、燃料仓库或堆场,应按贮用合一的原则布置,并应符合下列要求: 1 应靠近主要用户,运输应方便 2 应适应机械化装卸作业	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.6.2	各原料尽可能靠近使用的车间储存,采用叉车转运	符合

附表 2.2-6 废料堆场检查表

序号	检查内容	检查记录	检查结论
1	废料堆场的容量应根据企业生产规模、废料性质、综合利用等因素确定 (GB50544) 9.1.1	本评价没有其他废料,只有空桶、包装袋等	符合

2	废料堆场经雨水浸蚀、淋滤产生的酸性水或含有有害物质的污水，应集中拦蓄、回收利用（GB50544）9.1.3	空桶、包装袋用后储存于危废间	符合
3	废料堆场应控制粉尘飞扬、防止污染、保护当地环境（GB50544）9.1.3	危废间为封闭建筑，不会粉尘飞扬	符合
4	有夜间作业的废料堆场应配备照明设施，照明灯塔与安全车挡距离宜为 15m~25m（GB50544）9.1.4	废料转入危废间，一觑没有夜间作业	符合

评价结论：储运设施的安全保护系统参照对策措施改进后，可满足相应规范的要求。

现场检查危险化学品储运设施基本符合相关标准、规章的要求，可以满足项目的需要。

评价结论：储运设施基本符合有关安全要求。

附 2.2.5 评价小结

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

评价项目厂内道路为网状环形，其宽度、转弯半径、坡度、路面及边沟等的设置符合相关规范的要求。厂外交通便捷，能满足物料运输要求。厂外运输由具有相应运输资质的单位承担，双方按规定签订了安全管理协议。

附 2.3 工艺与设备安全评价

附 2.3.1 产业政策符合性分析

本评价生产装置涉及的生产工艺、产品及设备不属于《产业结构调整指导目录（2024年修订本）》中的淘汰类、限制类，本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基本符合国家的产业政策。

附 2.3.2 工艺装置评价

工艺装置安全检查表见附表 2.3-1。

附表 2.3-1 生产设施与设备安全检查

序号	检查内容及条款	依据标准	检查结果	备注
一	不使用有国家明令淘汰的设备、设施。	《安全生产法》第 31 条，国家发改委淘汰设备、工艺品	无国家明令淘汰的设备、设施。	符合

序号	检查内容及条款	依据标准	检查结果	备注
		名表		
二	新、改、新建项目安全设施“三同时”制度	《安全生产法》、《危险化学品建设项目安全设施管理规定》	生产装置经安全预评价\安全设施设计\安全验收评价,安全设施竣工验收,执行了“三同时”制度	符合
三	生产设备、管道的设计、制造、安装和试压等应符合国家标准和有关规范要求。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 3.1.10 款	设备等经正规单位设计、制造、安装和检验	符合
四	生产设备			
1	生产设备及其零部件,必须有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。	《生产设备安全卫生设计通则》GB5083-1999 第 4.1 款	所有设备均已安全运行多年,有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性	符合
2	生产设备正常生产和使用过程中不应向工作场所和大气排放超过国家标准规定的有害物质,不应产生超过国家标准规定的噪声、振动、辐射和其他污染。对可以产生的有害因素,必须在设计上采取有效措施加以保护。	《生产设备安全卫生设计通则》GB5083-1999 第 4.2 款	6#车间、7#车间设备的尾气不直接外排,设有吸收塔,吸收处理达标排放	符合
3	在规定使用期限内、生产设备必须满足使用环境要求,特别是满足防腐、耐磨损、疲劳、抗老化和抵御失效的要求。	《生产设备安全卫生设计通则》GB5083-1999 第 5.1 款	生产设备满足防腐、耐磨损、疲劳、抗老化和抵御失效的要求。	符合
4	用于制造生产设备的材料,在规定使用期限内必须能承受在规定使用条件下可能出现的各种物理、化学和生物的作用。	《生产设备安全卫生设计通则》GB5083-1999 第 5.2.1 款	具有防腐、耐磨损、疲劳、抗老化和防火特性	符合
5	在正常使用环境中,对人有危害的材料不宜用来制造生产设备。	《生产设备安全卫生设计通则》GB5083-1999 第 5.2.2 款	生产设备未使用对人有危害的材料	符合
6	易被腐蚀或空蚀材料的生产设备及其零部件应选用耐腐蚀或空蚀材料制造,并应采取防蚀措施。同时,应规定检查和更换周期。	《生产设备安全卫生设计通则》GB5083-1999 第 5.2.4 款	设备检修记录及现场观察,符合规定	符合
7	禁止使用能与工作介质反应而造成危害的材料。	《生产设备安全卫生设计通则》GB5083-1999 第 5.2.5 款	未使用能与介质反应而造成危害的材料	符合

序号	检查内容及条款	依据标准	检查结果	备注
8	处理可燃气体，易燃和可燃液体的设备，其基础应使用非燃烧材料制造。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999 第 5.2.6 款	各设备的基础为非燃烧材料制造	符合
9	生产设备不应在振动、风载或其他可预见的外载作用下倾覆或产生允许范围外的活动。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999 第 5.3.1 款	各生产设备不在振动、风载或其他可预见的外载作用下倾覆范围中	符合
10	在不影响使用功能的情况下，生产设备可被人接触到的部分及其零部件应设计成不带易伤人的锐角、利棱、凹凸不平的表面和较突出部位。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999 第 5.4 款	生产设备基本按照人体工效学设计和制造	符合
11	对事故后果严重的化工生产装置，应按冗余设计备用装置和备用系统，并保证在出现时能自动置换到备用装置或备用系统。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 2.4.6 款	反应釜等设有备用的泵、电机等	符合
12	化工生产装置应具有防止工作人员直接接触具有危险和有害因素的设备、设施、生产原料、产品和中间产品。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999 第 2.3.7 款	具有操作人员不直接接触危险物质的设施	符合
13	输送酸、碱等强腐蚀化学物料的泵的填料函或机械密封周围，宜设置安全护罩。	《生产设备安全卫生设计总则》SH3047-93 第 2.4.3 款	不使用酸碱，其他原料输送泵设置安全护罩	符合
五	工艺设备			
1	对具有危险和有害因素的生产过程应合理地采用机械化、自动化和计算机技术，实现遥控或隔离操作。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 3.1.7 款	反应釜操作实行 PLC 操作系统，其他为机械化	符合
2	具有危险和有害因素的生产过程应设计可靠的监测仪器、仪表，自动连锁装置。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 3.1.11 款	采用经专家认可本生产装置可不设自动连锁装置（见附件）	符合
3	具有火灾、爆炸危险的工艺、储罐和管道，根据介质的特点，选用氮气、二氧化碳、蒸汽、水等介质置换及保护系统。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 3.1.7 款	5#、8#甲类仓库，7#车间为火灾爆炸危险，工艺设备储罐采用水置换或清洗	符合
5	凡工艺过程中能产生粉尘、有害气体或其他毒物的生产设备，应尽量采用自动加料、自动卸料和密闭装置，并必须设	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999 第 6.7.1 款	部分投料采用人工投料，但废气有配套的收集净化装置、且操作工均配	符合

序号	检查内容及条款	依据标准	检查结果	备注
	置吸收、净化、排放装置或与净化、排放系统联接的接口。		戴了相应的劳动防护用品	
6	以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2 米以内的所有传动、转动部位，必须设置安全防护装置	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999 第 6.1.6 款	反应釜操作平台设置了安全防护装置	符合
7	输送易燃物料时，应根据管径和介质的电导率，控制适当的流速，尽可能避免产生静电。	《化工企业静电安全检查规程》HG/T23003-92 第 247 号) 第九十一条	管道接地，按工艺控制流量	符合
六	安全装置			
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;	《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 第 3.0.1 款	7#甲类车间、5#原料、8#成品仓库均配备了可燃气体检测报警仪。	符合
2	用于易燃、毒性程度为极度、高度危害介质的液化气体压力容器上，应有防止泄漏的保护装置。	《压力容器安全技术监察规程》第 164 号	安装有阀门、泄漏报警等	符合
3	液位计应安装在便于观察的位置，如液位计的安装位置不便于观察，则应增加其他辅助设施，大型压力容器还应有集中控制的设施和警报装置，液面计上最高和最低安全液位，应做出明显的标志。	《压力容器安全技术监察规程》第 165 号	反应釜按要求设置液位计和视镜	符合
3	容易发生跑气、跑料的大型易燃、易爆、剧毒物品的装置，应设有能迅速停止进料、跑气、跑料的安全设施，并应具有捕集、中和、解毒和打捞流失危险物品的方法、避免事态扩大。	《化工企业安全管理制度》（化工部[91]化劳字第 247 号）第 146 条	间隙式生产，树脂合成反应釜采用 PLC 操作系统，设有液位联锁，切断进料	符合
七	特种设备			
1	起重机械设备		无此项	-
2	叉车		叉车已检测	符合
九	储存和运输系统			
1	1、厂内道路应保持路面平整、路基稳固、边坡整齐、排水良	《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》GB4387-94	厂内道路保持路面平整、路基稳固、	符合

序号	检查内容及条款	依据标准	检查结果	备注
	好, 并应有完好的照明设施。 2、跨越道路上空架空管线距路面的最小净高不得小于 5m。 3、道路应根据交通量设立交通标志。 4、交通量较大的主干道应设人行道。 5、宽度大于 9m 的干道应划中心线, 实行分道行驶。	第 5.14.1、5.1.2、5.1.3、5.1.4、5.1.5、5.1.10 款	边坡整齐、排水良好, 并有完好的照明设施, 无架空管线, 厂内道路宽 5~6m	
2	输送有毒有害物料, 应采取防止泄漏措施。	《化工企业安全管理制度》(化工部[91]化劳字第 247 号) 第 144 条	管道小于 50mm 为焊接, 大于 50mm 在法兰钢管焊接	符合
3	装运易燃、剧毒等危险化学品, 应采用专用运输工具。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 3.5.2.1 款	原料和产品均委托危险化学品专用汽车运输	符合
4	危险化学品装卸应配备专用工具、专用装卸器具的电器设备, 应各个符合防火、防爆要求。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 3.5.2.3 款	专用工具、专用装卸器具	符合
5	危险化学品的包装容器, 应根据其性质和运输方式选择容器或包装材料, 应采用国家定点生产企业生产的包装产品, 重复使用的包装容器, 应定期进行检验。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 3.5.3.1 款	各种涂料产品, 采用不大于 200L 各种规格金属桶, 贮存符合要求	符合
6	易燃和可燃液体、压缩可燃和助燃气体、有毒有害液体的灌装, 应根据物料性质、危害程度, 采用敞开或半敞开式建筑物, 灌装设施应符合防火、防爆、防毒要求。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 3.5.3.3 款	涂料为易燃液体, 生产各种规格, 采用半敞开车间, 灌装设施防火防爆防毒, 有吸风罩至尾气吸收塔	符合
十	常规防护设施			
1	1) 操作人员进行操作、维护、调节、检查的工作位置, 距坠落基准面高差超过 2m, 且有坠落危险的场所, 应配置供站立的平台和防坠落的栏杆、安全盖板、防护板等。楼梯、平台和栏杆应符合相应的国家标准。 梯子、平台和易滑倒的操作通道地面应有防滑措施。 2) 工作场所的井、坑、孔、洞	《固定式钢梯及平台安全要求第 1 部分: 钢直梯》 GB4053.1-2009 《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分: 钢斜梯》 GB4053.2-2009 《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分: 工业防护栏杆及钢平台》GB4053.3-2009 《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014	钢斜梯、钢平台设置有护栏; 井、坑、孔、洞或沟道等设防护栏杆或盖板。	符合

序号	检查内容及条款	依据标准	检查结果	备注
	或沟道等有坠落危险的应设防护栏杆或盖板。 3) 设有起吊设施的车间、场所, 应有检修余地、起吊空间。 4) 经常操作的阀门宜设在便于操作的位置	《石油化工企业职业安全卫生设计规范》SH3047-93		
2	工作场所应按《安全色》、《安全标识》设立警示标志。	《工业管路的基本识别色、识别符号和安全标识》 GB7231-2003	工业管路的基本识别色和安全标识符合要求	符合
3	化工装置区、油库、罐区、危险化学品仓库等危险区应设置永久性“严禁烟火”标志。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014	储罐区、车间设置有警示标志	符合
4	生产场所、作业点的紧急通道和出入口, 应设置明显的标志。	《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)	设置明显的安全警示标志	符合
5	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上, 设置明显的安全警示标志	《安全生产法》 第三十五条	甲类车间、甲类仓库和反应釜等设置明显的安全警示标志	符合
6	应根据车间的卫生特征设置浴室、存衣室、盥洗室。	《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)	各车间设置冲洗设施	符合
7	高速旋转或往复运动的机械零部件应设计可靠的防护设施, 挡板或安全围栏。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014	设置防护罩等防护设施	符合
8	传动运输设备、皮带运输线应按规定设计带有栏杆的安全走道和跨越走道。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014	未涉及传动运输设备、皮带运输线。反应釜操作平台, 设有栏杆, 车间设有走道标志	符合
十一	有毒有害因素监测与控制			
1	对尘毒危害严重的生产装置内的设备和管道, 在满足生产工艺要求的条件下, 集中布置在半封闭或全封闭建(构)筑物内, 并设计合理的通风系统, 应保证作业环境空气中的毒尘等有害的物质的浓度不超过国家标准和有关规定, 并应采取负压等措施。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 4.1.1 款	各车间、仓库等均半敞开式布置, 自然通风, 有利有毒有害气体的散发	符合
2	根据生产工艺和粉尘、毒物特性, 采取防尘防毒通风措施控制其扩散, 使工作场所有害物	《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010) 第 5.1.3 款	半敞开式车间采取自然通风排毒、密封防泄漏措施	符合

序号	检查内容及条款	依据标准	检查结果	备注
	质浓度达到《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2002)要求。			
3	经局部排气装置排出的有害物质必须通过净化设备处理后,才能排入大气,保证进入大气的有害物质浓度不超过国家标准规定的限值。	《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)第 5.1.13	经吸收和处理达标后,排入大气	符合
5	在炎热的季节对高温作业工种的工人应供应含盐清凉饮料(含盐量为 0.1%~0.2%),饮料水温不宜高于 15℃。	《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)第 5.2.1.16	供应含盐等清凉饮料	符合
6	在有毒性危害的作业环境中,应设计的淋洗器、洗眼器等卫生防护设施,其服务半径小于 15m,并根据作业特点和防护要求,配置事故柜、急救箱和个人防护用品。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 4.1.4 款	各车间仓库等人员作业场所设置了淋洗器、洗眼器等;企业配置事故柜、急救用品	符合
7	在有毒有害的化工生产区域,应设置风向标	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 5.2.3 款	在 2#综合楼制高点设置了风向标	符合
十二	消防设施			
1	消防验收意见书		消防验收合格	符合
2	消防器材配置	《建筑设计防火规范》及消防相关规范	消火栓、灭火器配置符合要求。	符合

检查结果:评价项目使用的工艺为当前普遍、成熟的工艺,其设施、设备、装置按照物料性质及相关要求进行选型,设备也简单,树脂合成反应釜采用 PLC 控制系统,较为安全。由具有相应资质的单位制造、安装和监理,工艺布置紧凑、合理且能相互匹配,工艺流程采用机械化,安全设施、设备较为完善。符合相关法规、标准的要求。

附 2.3.3 评价小结

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

附 2.4 易燃易爆场所防爆措施评价

附 2.4.1 爆炸危险区域划分

本项目各装置区危险区域划分如下表：

附表 2.4-1 爆炸危险区域划分一览表

场所或装置	区域	类别	易燃物料名称	防爆级别和组别要求
7# 甲类车间	生产车间涉及易燃物料的阀门、法兰、视镜等周边 1.5m 半径的球形空间	1 区	原料甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯、环己酮、属于易燃液体甲类危险性物料	防爆区域机电防爆级别 II A，组别 T4
	以涉及易燃液体的容器（释放源）为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内；	2 区		
	以涉及易燃液态物料的容器（释放源）为中心，总半径为 30m，地坪上的高度为 0.6m，且在 2 区以外的范围内	附加 2 区		
5# 和 8# 甲类仓库	以涉及易燃液体的容器（释放源）为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内；	2 区	原料甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯、环己酮等属于易燃液体甲类危险性物料	防爆区域机电防爆级别 II B，组别 T4
	以涉及易燃液态物料的容器（释放源）为中心，总半径为 30m，地坪上的高度为 0.6m，且在 2 区以外的范围内	附加 2 区		

附 2.4.2 电气设备的防爆及防护等级

(1) 爆炸危险区域内电气设备选型

根据爆炸危险区域的分区，按电气设备的种类和防爆结构的要求选择相应的电气设备。选用的防爆电气设备的级别和组别，不低于该爆炸性气体环境中爆炸性气体混合物的级别和组别。当有两种以上易燃物质形成的爆炸性气体混合物时，按危险程度较高的级别和组别选用防爆电气设备。本项目主要装置单元爆炸危险区域划分和电气设备选型见附表 2.4-2。

附表 2.4-2 各装置单元爆炸危险区域划分及电气设备选型一览表

序号	装置名称	主要易燃、易爆物质	危险区域划分	设备防爆等级	设备防护等级
1	7#甲类车间	原料甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯、环己酮属于易燃液体甲类危险性物料	1 区、2 区	EXd II BT4	IP65
2	5#、8#甲类仓库	原料甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯、环己酮属于易燃液体甲类危险性物料	1 区、2 区、	EXd II BT4	IP66

(2) 爆炸危险区域内电气线路

爆炸危险区域内的电缆全部采用耐火电缆，应急照明采用耐火电缆，在电缆易受损坏的场所，电缆敷设在电缆桥架内或穿钢管敷设。在爆炸危险区域内的电缆无中间接头。在进入电机、开关、按钮、灯具、插座的进口处设防爆密封装置，进电机段穿防爆挠线管引入，在进入不同阶区、墙壁、楼板处孔洞采用不燃材料严密封堵。

(3) 安装在爆炸危险环境的仪表、仪表线路、电气设备及材料的防爆设备具有铭牌和防爆标志，并在铭牌上标明国家授权的部门所发给的防爆合格证编号；防爆仪表和电气设备，除本质安全型外，均设“电源未切断不得打开”的标志；当电缆在架空桥架中敷设采用阻燃或耐火电缆。现场检查中7#甲类车间部分防爆电缆线接口未密封。

(4) 警示标志：火灾爆炸危险的场所设置严禁烟火的标志，危险区设警示标志牌。各种消防安全标志牌严格按《消防安全标志》、《消防安全标志设置要求》设置。

附 2.4.3 可燃气体检测报警

为保障化工企业的生产安全和人身安全，依据原《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》GB50493-2019规定，设置检测泄漏的可燃气体的浓度并及时报警以预防火灾与爆炸事故的发生，将现场可燃气体的检测信号引到值班室内显示报警。

可燃气体探测器安装距其所覆盖范围内任一释放源平面距离不大于5m，本项目可燃气体介质比重大于空气，安装高度高出地面0.3—0.5m。

本工程配置的可燃气体检测和监视设备型号规格见下表

附表 2.4-3 可燃气体检测监视设施一览

安装位置	可燃气体探测器	数量	型号规格	报警器型号规格	备注
7#（甲类车间）	GT0102a~h	5	ES2000T 型	TON90B	可燃气体泄漏检测
5#（甲类仓库）	GT0103a~h	10	ES2000T 型	TON90B	可燃气体 8 个，有毒气体 2 个泄漏检

					测
8#甲类仓库	GT01051a~r	8	ES2000T 型	TON90B	可燃气体泄漏检测

可燃气体泄漏浓度探测报警仪是按照原《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》GB50493-2009和安全设计布置的，自《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB50493-2019实施后，企业已对可燃气体泄漏探测报警仪进行重新布置。车间和仓库均属于封闭场所，其布置按与一释放源平面距离不大于5m，与毒性物料释放源的距离不超过2m。

本项目配置便携式可燃气体检测报警仪2台（型号BX171/BX170）[1用1备]。用于操作人员巡回检查或检修时操作环境中的可燃气体浓度的检测。

附 2.4.4 消防检查

附 2.4.4.1 消防系统

(1) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014第3.5.2条规定，消防冷却用水量最大的建筑物为6#车间（丙类， $V=644.3 \times 8=5154.4\text{m}^3$ ， $H=8\text{m}$)得知，室内消防水用量为 25L/s ，室内消防水用量为 20L/s ；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014第3.6.2条火灾延续时间取3h，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014第3.6.1条规定，该工程消防灭火按同一时间内的火灾次数为一次考虑。所以消防用水量 $V=V_1+V_2=3.6 \times (25+20) \times 3=486\text{m}^3$ 。本项目设有 540m^3 消防水池一座，消防水泵2台（一用一备）： $Q=50\text{L/s}$ ， $H=60\text{m}$ ， $N=37\text{KW}$ 。消防水泵从消防水池取水，从厂区给水管道引入一根DN100的给水管作为水池的补充水管。

(2) 室外消防管网布置成环状，管径为DN200，并采用阀门分成若干独立管段，并布置2个SS100/65-1.0型室外地上式消火栓，其间距不超过60m；室外消火栓距道路路边5m；距建筑物外墙或外墙边缘0.5m。

(3) 根据《建筑设计防火规范》、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014相关规定，本项目7#甲类车间、6#丙类车间、5#和8#甲类仓

库按间距不大于25m设置室内消火栓，同时根据《建筑灭火器配置设计规范》，在车间、仓库、办公楼内配置一定数量的手提式磷酸铵盐干粉灭火器，配电房、发电机房配置相应的二氧化碳灭火器。

附2.4.4.2消防管道

室外消防给水管道采用无缝钢管，覆土800mm。消火栓给水管道采用镀锌钢管，沟槽连接件或法兰连接。

附2.4.4.3消防设施、器材设置

6#丙类车间：DN65型室内消火栓，4个（消火栓箱内配置：室内消火栓SN65一个，19mm水枪一支，衬胶水带DN65长25m一条、消防按钮1个）；手提式ABC类干粉灭火器MF/ABC6型灭火器，10具；

7#甲类车间：室内DN65型室内消火栓，4个（消火栓箱内配置：室内消火栓SN65一个，19mm水枪一支，衬胶水带DN65长25m一条、消防按钮1个）；手提式ABC类干粉灭火器MF/ABC6型灭火器，12具；

5#甲类仓库：每个防火分区设室内DN65型室内消火栓，北间2个，中间1个，南间2个，三个防火分区共设5个（消火栓箱内配置：室内消火栓SN65一个，19mm水枪一支，衬胶水带DN65长25m一条、消防按钮1个）；手提式ABC类干粉灭火器MF/ABC6型灭火器，12具，MFT35型推车式灭火器1具；

8#甲类仓库：每个防火分区配室内DN65型室内消火栓，2个（消火栓箱内配置：室内消火栓SN65一个，19mm水枪一支，衬胶水带DN65长25m一条、消防按钮1个）；手提式ABC类干粉灭火器MF/ABC6型灭火器，每个防火分区4具；共4个室内消火栓，8具手提式干粉灭火器。

在5#和8#甲类仓库、7#车间各配置消防沙2桶（0.4m³）、沙铲、灭火毯2块，在发配电房配置了4具MT2二氧化碳气体灭火器，MF/ABC4型灭火器，4具。

204配品备件间配MF/ABC4型灭火器，4具。

202 综合楼一楼配 MF/ABC4 型灭火器，4 具，二、三楼各配 MF/ABC4 型灭火器，2 具。201 门卫室配 MF/ABC4 型灭火器，2 具。

附 2.4.4.4 消防泵控制及消防通讯设施

(1) 消防泵控制装置

根据《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013 要求，根据相关规范要求，在甲类车间、甲类仓库、丙类车间等场所设置消防按钮，其中每个车间仓库的室内消火栓箱侧设置一个消防泵按钮开关，当发现火情，可立即启动消防泵。

甲类生产车间属甲类火灾爆炸生产环境，在生产过程中不允许出现明火，故消防报警以预防为主；甲类仓库在贮存过程中不允许出现明火，故消防报警以预防为主。均设置可燃气体监测报警系统。

在甲类车间、甲类仓库设置防爆手动报警按钮、防爆消火栓按钮、防爆声光报警器等。火灾自动报警系统设置部位详见火灾自动报警部位表。

附表 2.4-4 全厂消防控制开关和报警设置情况

火灾报警设置位置	消防联动控制		可燃气体报警探测器
	火灾警报	消火栓按钮	
6#丙类车间	有	4 只	/
7#甲类车间	有	4 只	5 只
5#甲类仓库	有	3 只	10 只
8#甲类仓库	有	4 只	8 只
门卫发配电室(配电室、发电机房)	有		
2#综合楼	有		

(2) 消防控制系统

各单体建筑内均设置消防总线接线箱（内置防雷电路）。各车间仓库设置室内消火栓，配消防泵控制开关，当发现火情可立即启动消防泵。

(3) 线缆敷设

室内导线全部选用耐火型铜芯线缆，其主要型号为：ZRBV-0.45/0.75KV

2.5 ; NHBV-0.45/0.75KV 2.5。各室内线缆均穿热镀锌钢管或镀锌钢管保护沿墙或楼、地面暗敷，敷设在非燃烧的结构层内，且保护层厚度不小于 30mm。所有明敷设的线缆保护管均按规范要求外涂防火涂料进行保护。

各室外控制线缆全部采用 NH-RVVP22-2x2.5 或 NH-RVVP-2x1.5 型铜芯聚氯乙烯绝缘、聚氯乙烯编织屏蔽护套控制电缆，沿厂区综合管架中的弱电电缆桥架或在通信管道内敷设。

(4) 消防专用电话

在消防控制门卫室报警控制器安装位置处设置 119 报警用市话单机 1 部。

依靠电信系统进行公司内部通讯管理。根据厂区存在火灾爆炸危险生产环境的具体情况，为了满足火灾爆炸危险情况下的通信要求，利用生产区无线扩音对讲系统兼作为全厂的警报装置，配置 2 对无线防爆对讲机。在 2#综合楼一楼设有消防广播系统。

附 2.4.4.5 生产控制、消防控制、应急控制

1、各涂料和水性漆生产均为物理过程，无需设生产控制装置，为现场操作，按公司制定的各岗位安全操作规程作业。树脂合成和固化剂生产反应釜采用 PLC 操作系统。

2、可燃气体监测报警控制设在门卫室，处于爆炸区域外，设置了直通室外的安全出口。消防报警设于厂区门卫内，信丰天宏实业有限公司设置了安全应急管理机构，即安全环保部。

3、门卫室内包括可燃气体报警控制器，控制器选用箱式，靠墙安装。

3、门卫室内设置消防应急集中电源，配一套 CT1100ELCDOR UPS 不间断电源，其输出功率为 1100VA/630W，持续供电时间不低于 90 分钟。

4、门卫室内设置用于火灾报警的外线电话。

附 2.4.4.6 消防验收情况

各建筑工程的消防设施分别于 2018 年 2 月和 2018 年 12 月经信丰县公

安消防大队分别对甲类车间、甲类仓库和丙类车间分别进行了验收和备案，取得《建设工程消防验收意见书》（信公消验字[2018]第 0004 号）和应急信消函[2018]第 28 号。

附 2.4.5 评价小结

根据物质的火灾危险性类别，以及生产场所的爆炸危险区域划分情况，评价项目存在爆炸危险区域，爆炸危险区域内按要求设置了防爆电机及可燃气体检测报警装置，项目的消防水可以满足防火的需要。

附 2.4.6 供热供汽供冷

涂料生产过程不需要加热，其丙烯酸树脂合成、固化剂和水性树脂生产需要加热。在 6#丙类车间，水性树脂生产采用蒸汽加热。设置 1 台 DZFZ48-0.4 型电加热蒸汽发生炉，总负荷为 48kW，其蒸汽压力为 0.4MPa，饱和蒸汽温度为 152℃，蒸发量为 164kg/h，额定水容量才 28L。不属于特种设备；7#车间的丙烯酸树脂合成、固化剂反应釜采用反应釜配电加热装置，每个规格型号有 1 个为电加热导热油加热升温，每个反应釜共 12 根电加热电阻丝，6 根为开，6 根为备用，1 根电加热为 6KW，共 72kw。

丙烯酸树脂合成、固化剂合成反应为单批次，间隙式作业方式，其反应初始温度为 40-50℃，采用电加热反应釜夹套的导热油，然后合成反应热使反应温度上升，最高反应温度控制在 80℃，当超过工艺控制温度时，PLC 系统会自动关闭电热装置，而打开循环冷却水进（上）水阀，对反应釜内物料适当冷却控制温度。

同样当丙烯酸树脂、固化剂反应结束时，需要对反应釜的介质进行冷却，PLC 系统会自动关闭电热装置，而打开循环冷却水进（上）水阀，采用冷却循环水系统对反应釜内物料进行冷却。冷却水温度为常温，出水温度为 35~37℃，循环水温度差一般为 3~5℃。

供热装置满足水性树脂、丙烯酸树脂合成、固化剂合成所需。

附 2.4.7 供气

生产过程需要压缩空气作为配料隔膜泵动力上料，如下：

两个车间消耗压缩空气最大值为 $4\text{Nm}^3/\text{min}$ ，平均值为 $2\text{Nm}^3/\text{min}$ ，压力 $0.4\sim 0.5\text{MPa}$ 。连续使用。

压缩空气消耗量：

$Q_{\max}=4\text{Nm}^3/\text{min}$ ，压力 $0.4\sim 0.5\text{MPa}$ 。

7#车间设置 1 台防爆型空压机， $3\text{Nm}^3/\text{min}$ ， 0.8MPa 。

6#车间设置 1 台螺杆空压机 WLF7.5-8, 7.5KW , 0.8MPa , $1.3\text{m}^3/\text{min}$ 。

两个车间配置的空压机的压缩空气输出能力满足两个车间的动力空气用量。

附 2.4.8 给排水

工程室外给水系统分为生产、生活给水系统及消防给水系统。

(1) 水源取自信丰县工业园区星村路化工小区市政供水管网，自来水管网上引接一根 $\text{DN}200$ 给水管进厂就能满足生产和生活用水要求。厂区生产、生活、消防系统采用合流制供水方式。供应正常生产用水、生活用水、循环水池补充水及消防水池补充水。供水管网利用原有设施。评价项目用水主要有工艺用水（纯水）、冷却循环用水，冲洗用水。

(2) 纯水系统

生产系统主要供给水性漆工艺用水。建有一套纯水制备能力为 $3\text{m}^3/\text{h}$ 的反渗透制水设备，全厂的纯水制备能力为 $3\text{m}^3/\text{h}$ 。生产车间配置 5t 纯水罐供生产使用，项目为间歇式生产。

为了尽量减少对环境污染，达到国家污水排放要求，节约投资，本工程污水实行清污分流，根据排水来源及排水水质，排水划分为生产事故排水系统及雨水排水系统。

雨水排水系统

本工程雨水采用排水管道收集，就近排入厂区雨水排水管道，最后排

入工业园区内的雨水排水管网。

小结:公用工程设置合理,设置中考虑了安全生产的需要和一定的余量。具体的配置也符合相关规范标准,保障安全生产和事故应急的需要。

附 2.5 电气安全

1、供电

电源从附近厂区东侧高压线杆引来一路 10KV 高压线路。在厂区内设置 1 台杆式变压器 S14-M-250KVA/10/0.4kV;D,yn11 Uk=6%。因此电源进线采用 YJV22-10KV 型电力电缆从 10KV 高压线杆引下埋地引至厂区变压器,变压器降压后经低压配电屏放射式对各用电设备及车间供电,设备安装容量为 180.2kW,计算有功功率为 225.4kW,计算无功功率为 135.1kW,计算视在功率为 224kVA。动力和照明配电均采用 TN-S 系统。

2、负荷等级及供电电源可靠性

评价项目消防泵、搅拌泵、冷却水泵、事故风机用电为二级用电负荷。PLC 操作系统、可燃气体报警系统、应急照明为一级用电负荷。可燃气体报警系统由 UPS 电源供电,应急照明由蓄电池供电,消防泵 37KW、树脂合成搅拌泵 $4 \times 5.5 = 22$ 、冷却水泵 2.2 和事故风机 $6 \times 0.75 = 4.5$,合计二级用电负荷约为 65.7kW,其他生产用电为三级用电负荷。配有 100kW 柴油发电机,在门卫室设置一套 CT1100ELCDOR UPS 不间断电源,其输出功率为 1100VA/630W,供可燃气体报警控制器使用。应急照明采用供电时间不小于 60 分钟的自带蓄电池的应急照明灯具,因此本工程供电系统合理、安全、可靠,可以满足二级用电负荷的供电要求。

3、供配电及敷设方式

1) 车间供电:辅助用房的配电间向有关用电设备(或现场控制箱)放射式供电,现场设置机旁控制按钮。在防爆(防腐)环境车间所有用电设备均采用防爆(防腐)等级产品。低压电力电缆选用交联聚乙烯电力电缆 YJV22-1kV 型,动力电力电缆选用(ZR/NH) YJV22-0.6/1kV, (ZR/NH)

YJV-0.6/1kV 型，控制电缆选用（ZR/NH）KVV-450/750V 型，照明电线选用（ZR/NH）BV-450/750V 型。

2) 敷设方式：室外电缆沿外管廊电缆桥架敷设或室外穿管埋地敷设。车间内动力电缆沿桥架敷设，然后穿钢管引下至各用电设备，照明线路穿钢管明敷。

因公司临时用电需要，从配电室接临时电源，所以有配电室门里侧电缆沟接电源线，该电源线穿过门墙时的孔洞未封堵，小动物可能进入配电室造成电气设施短路或引起火灾，应及时将电缆沟孔洞封堵。

4、照明设计

车间照明：一般场所为节能型荧光灯，生产车间采用 LED 灯，存在火灾爆炸危险环境的场所根据车间的工作性质及环境特征，选择相应防爆等级照明灯具、配电箱及照明开关。本工程电气设备的防爆等级为 d II BT4。在有腐蚀性气体和蒸汽的场所采用防腐型防水防尘灯具，潮湿的场所和金属容器内采用 12V 照明灯具，电气设备的防护等级为 IP54。

附 2.5.1 电气安全检查表

评价项目电气安全检查见附表 2.5-1。

附表 2.5-1 电气安全检查表

序号	检查内容及条款	检查标准	检查结果
1	户内变电所每台油量大于或等于 100kg 油浸三相变压器，应设在单独的变压器室内，并应有储油或挡油、排油等防火设施	《20KV 以下变电所设计规范》 GB50053-2013	变压器采用杆式安装，室外，油浸量小于 100kg，符合
2	长度大于 7m 的配电室应有 2 个出口	《20KV 以下变电所设计规范》 GB50053-2013	配电室长度小于 7m，可只设一个出口，符合
3	变、配电室的耐火等级应不小于二级	《20KV 以下变电所设计规范》 GB50053-2013	配电室的耐等级为二级，符合
4	配电装置室应设防火门，并应向外开启，防火门应装弹簧锁，严禁用门闩。相邻配电装置室之间如有门时，应用双向开启。	《20KV 以下变电所设计规范》 GB50053-2013	配电室门为外开式不燃烧材料的防火门，符合

序号	检查内容及条款	检查标准	检查结果
5	变、配电室按事故排烟要求,应设置足够的事故通风装置	《20KV以下变电所设计规范》 GB50053-2013	配电室设通风窗,符合
6	变、配电室应设置防火、防水、防漏、防雪、防小动物的“五防”“一通”措施	《20KV以下变电所设计规范》 GB50053-2013	配电室设有防火、防水、防漏、防雪、防小动物措施,符合
7	高、低压配电室的各种通道最小宽度应符合标准,且通道畅通	《20KV以下变电所设计规范》 GB50053-2013	只有低压配电室,其操作通道宽不小于1.1m,符合
8	变、配电室不得有无关的管道和线路通过	《20KV以下变电所设计规范》 GB50053-2013	配套电室没有无关的其他管道和线路通过,符合
9	变、配电室及电控室应设有应急照明	《20KV以下变电所设计规范》 GB50053-2013	配电室设有应急照明,符合
10	变、配电所应布置在爆炸危险区域范围以外,且门、窗不开向爆炸危险区	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	配电室设爆炸区域外,门窗均不向车间开,符合
11	电气设备必须有可靠的接地(接零)装置,防雷和防静电设备必须完好,每年应定期检测	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	所有电气设施都设有可靠的接地,防雷防静电每半年检测,合格,符合
12	变、配电装置不得设在可燃粉尘或纤维等爆炸危险物质易沉积的地方	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	不涉及
13	在火灾危险环境 21 区或 22 区内,电动起重机不应采用滑触线供电;	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	不涉及
14	火灾爆炸危险区域的电缆应进行防火防爆处理	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	车间和仓库的电缆为防火防爆处理,加防爆套管,软管密封,符合
15	化工装置、装备、设施、储罐及建(构)筑物,应设计可靠的防雷保护装置	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014	所有生产设备建筑均有可靠防雷保护,经检测合格符合
16	化工装置在防爆区域内的所有金属设备、管道、储罐等都必须设计静电接地	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014	车间设备、管道均设有可靠的静电接地,经检测合格,符合
17	化工装置架空管道以及变、配电装置的低压架空线路终端应设计防雷电波侵入的措施	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014	车间配电箱、低压配电箱均设防雷电波侵入的措施,符合
18	电工作业人员上岗,应按规定穿戴好劳动保护用品和正确使用符合安全要求的电气工具	《化工企业安全管理制度》	现场检查电工有工作服,工作手套,电工工具,符合
19	电工作业人员要持有特种作业操作证		高低压电工均有上岗操作证,在有效期内,符合

序号	检查内容及条款	检查标准	检查结果
20	应有必要的电气安全管理制度，变、配电所应具备技术档案及图纸资料		公司制定了电气设施安全管理制度，公司档案变配电室的技术资料，图纸，符合

评价项目的电气设备均设有短路保护、接地故障保护、断相保护、过载保护、低电压保护等。电气设备基本防护符合要求。

附 2.5.2 防雷及接地

(1) 7#甲类车间、6#丙类车间、5#甲类原料仓库，8#甲类成品仓库，门卫值班室、发配电机房、2#综合楼、204 配品备件房均设防雷设施。7#甲类车间、5#甲类原料仓库，8#甲类成品仓库同时设有防静电接地。

防雷：8#甲类仓库、7#甲类车间、5#甲类仓库为甲类建筑，甲类厂房及甲类仓库建筑为第二类防雷建筑物，采用接闪网、接闪带防直击雷。屋面接闪网网格不大于 10m*10m。避雷引下线采用车间或仓库的工字钢构，引下线上与接闪网、接闪带焊接下与接地扁钢连通。屋顶上所有凸起的金属构筑物或管道等，均与接闪网、引下线焊接。所有防雷及接地构件均采用热镀锌，接闪器和引下线焊接处作了防腐处理。

接地：8#甲类仓库、7#甲类车间、5#甲类仓库为二类防雷建筑物，保护方式采用 TN-S 接地保护方式。采用-40×4 热镀锌扁钢作水平连接条，水平连接条距外墙 3m，埋深-0.8m。采用 L50×50×5 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距大于 5m。防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成接地网，接地电阻经赣象防雷检测中心有限公司赣州分公司，编号 1152017005 雷检字[2024]20030074~20030075；2024 年 9 月 2 日检测为 2.3~2.5 Ω 和 2.9~3.2 Ω，小于 4 Ω；化工企业防静电接地检测报告，湖北雷特防雷检测有限公司 报告编号 171708220339[2024]0052。湖北雷特防雷检测有限公司 2024 年 8 月 20 日检测为 2.31~2.82 Ω，小于 4 Ω；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引下线作可靠连接。

(2) 其它建筑

防雷：6#丙类车间、204 配品备件间、2#综合楼、门卫室及发配电室属第三类防雷建筑物，也采用接闪网和接闪带作接闪器防直击雷。屋面接闪网网格不大于 20×20 (m) 或 24×16 (m)。避雷引下线采用承重的工字钢构，引下线上与接闪器焊接下与接地扁钢连通。屋顶上所有凸起的金属构筑物或管道等，均与接闪网、接闪带焊连接。所有接闪器及引下线均采用热镀锌，接闪器与引下线焊接防腐处理。

接地：三类防雷建筑物，保护方式采用 TN-S 接地保护方式。采用 -40×4 热镀锌扁钢作水平连接条，水平连接条距外墙 3m，埋深 -0.8 m。采用 $L50 \times 50 \times 5$ 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距大于 5m。防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成接地网，接地电阻经江西赣象防雷检测中心有限公司赣州分中心 2024 年 9 月 2 日检测接闪带和引下线为 $2.3 \sim 2.5 \Omega$ 和 $2.9 \sim 3.2 \Omega$ ，小于 4Ω 。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需与室外接地引下线作可靠连接。

附 2.5.3 防静电

(1) 7#甲类车间可能产生静电的工艺设备如高速分散机、砂磨机、研磨机按照《化工企业静电接地设计规定》、《防止静电事故通用导则》的要求，进行静电接地设置。

(2) 7#甲类车间中所有发生静电危害的金属设备，均连成连续的电气通路并接地，分支处及每隔 100mm 处设防静电接地，金属爬梯、平台等均与接地干线可靠连接。

(3) 静电接地系统的各个固定连接处，采用焊接或螺栓紧固连接，埋地部分采用焊接。

(4) 保证设备和管道内，外表面光滑平整，无棱角，容器内无细长导电性突出物，防止管道内径突变。

(5) 甲类车间、甲类仓库在每个大门处设置导除人体静电的接地装置。

(6) 静电接地系统与其他接地共用接地系统，其接地电阻符合其中最小

值的要求。接地电阻经检测为 $2.31 \sim 2.82 \Omega$ 小于 4Ω 。

(7) 将防雷接地、工作接地、保护接地、防静电接地连接在一起，组成联合接地体，接地电阻经湖北雷特防雷检测有限公司 2024 年 8 月 20 日检测为 $2.31 \sim 2.82 \Omega$ ，小于 4Ω 。

(8) 在爆炸危险场所的工作人员穿戴防静电工作服、鞋、手套。

附 2.5.4 评价小结

信丰天宏实业有限公司电气设备选型、安装符合规范要求，电气安全设计和设施能满足安全要求，防雷接地等设施均符合 GB50057、GB/T21431-2015 防雷技术规范要求。

附 2.6 常规防护设施评价

常规防护主要是对防止高处坠落、机械伤害、车辆伤害、淹溺等进行综合评价。

附 2.6.1 建（构）筑物安全评价

1) 建（构）筑物耐火等级

各车间仓库为甲类和丙类生产类别，建筑物耐火等级为二级。采用钢架结构外涂防火涂料且其耐火等级达到二级，为半敞开结构。

建（构）筑物设计按 6 度抗震设防，能满足地震烈度为 6 度的设防要求。

2) 厂房的安全疏散

(1) 各车间为半敞开建筑，建筑物周围按规范要求设有安全出口，安全疏散方便。

(2) 车间内最远工作地点到外部出口或楼梯的距离，对于耐火等级为二级的生产厂房，单层厂房未超过 25m，符合《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）第 3.7.4 条规范要求。

附 2.6.2 采光

各车间采用钢架结构设防火涂料，经检测达到二级耐火等级，厂房四

面半敞开，透明大窗户，因此生产场所采光及通风情况良好。同时，该项目照明设施按照《建筑照明设计标准》GB50034-2013 进行设置，不会产生采光太弱看不清或光线太强产生眩目的现象，不会使操作人员由于光线太弱或太强而产生操作失误。采光符合有关规范要求。

附 2.6.3 机械防护

涂料生产主要由反应釜、砂磨机、三辊机、高速分散机、分散缸搅拌机。公用工程或辅助工程包括一些泵类、风机、空压机等都按《机械安全 防护装置固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》（GB/T8196-2003）的要求配置了安全防护罩。

附 2.6.4 一般安全防护

一般安全防护主要指固定式钢直梯、固定式钢斜梯、固定式工业防护栏杆、固定式工业钢平台。根据该项目的特点，有许多反应釜、吸收塔等特殊设备。此类设备的操作、维修均需登高作业，因此须设固定式钢直梯、固定式钢斜梯、固定式工业防护栏杆、固定式工业钢平台等登高设施，此类安全防护的安全可靠性直接影响操作、维修的安全性，若安全性能不好，甚至可能发生人员伤亡事故。该项目操作区、高处作业区、楼梯都有防护栏杆，避免失落、滑倒、坠落事故。厂区内设置有操作、巡检、维修平台、钢斜梯，钢直梯及防护栏杆等。由于平台、楼梯、栏杆数量较多，现场检查都是按《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》（GB4053.1-2009）、《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》（GB4053.2-2009）、《固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009）的要求制造安装。

附 2.6.5 防护栏（网）

1) 厂区内操作人员需要进行操作、维护、调节、检查的工作位置，树脂合成反应釜、固化剂合成反应釜、分散罐搅拌机操作平台距坠落基准面高差超过2m，是有发生坠落危险的场所，6#、7#车间内的货梯四面均设有

防护墙，按《化工企业安全卫生设计规定》（HG20571-2014）第3.6.1条的规定设置钢梯、平台和围栏、安全盖板、防护板等附属设施。

2) 所有防护栏杆高度不低于1.05m，栏杆离楼面或屋面0.10m高度内不留空，以防止物体坠落伤人。

附 2.6.6 防滑设施

用于6#车间的水性树脂和7#车间树脂合成反应釜、固化剂合成反应釜、分散缸搅拌机上下和安全疏散的钢斜梯，踏步板带有防滑措施和明显踏板标志。

附 2.6.7 防高温设施

根据《化工企业安全卫生设计规定》（HG20571-2014）第4.2节的规定，本项目采取了以下防中暑设施：

1) 夏季提供供应含盐0.1~0.2%的清涼饮料，饮料水的温度不高于15℃，保证工人水盐代谢平衡，预防中暑的发生。

2) 在炎热季节采取防暑降温措施，对高温作业地点设局部通风等防暑降温设施，保证炎热季节室内工作地点气温与室外温差不超过3℃的卫生标准要求。

3) 当作业地点气温 $\geq 37^{\circ}\text{C}$ 时，采取局部降温和综合防暑措施，并减少接触时间。

4) 空气压缩机单独布置，采用自动控制和开启，不需要专人操作。

5) 所有生产车间均设有通风机，确保车间空气流动，换气。车间顶采用隔热良好的轻质材料，尽可能降低太阳直射热。

6) 电加热蒸汽发生器、树脂合成反应釜（如水性漆树脂溶解）需要加热，其釜夹套设有保温层，确保外壁温度小于60℃。

附 2.6.8 安全警示标志

1) 凡容易发生事故或危及生命安全的场所和设备，以及需要提醒操作人员注意的地点，均设置安全标志，如涂料车间、原料及成品仓库这些甲

类场所设置“易燃，禁止火种”、“严禁抽烟”、“消除静电”等。

2) 生产场所与作业地点的紧急通道和紧急出入口均设置明显的标志和指示箭头。原料及成品仓库每个防火分区设置应急疏散指示标志。

3) 车间和仓库沿疏散走道和在安全出口、人员密集场所的疏散门的正上方设置灯光疏散指示标志，并采用“安全出口”作为指示标识。部分疏散指示设置不清晰，应重新标示。

附 2.6.9 安全检查表

评价项目常规防护安全检查表见附表 2.6-1。

附表 2.6-1 常规防护安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
1	若操作人员进行操作、维护、调节的工作位置在坠落基准面 2m 以上时，则必须在生产设备上配置供站立的平台和防坠落的护栏、护板或安全圈等。设计梯子、钢平台和防护栏，按 GB4053.1、GB4053.2、GB4053.3、GB4053.4 执行。 生产设备应具有良好的防渗漏性能。对有可能产生渗漏的生产设备，应有适宜的收集和排放装置，必要时，应设有特殊防滑地板。	GB5083-1999 第 5.7.4 条	符合	分散罐搅拌机设有操作平台，设有防护栏、平台地板采用防滑钢板
2	动力源切断后再重新接通时会对检查、维修人员构成危险的生产设备，必须设有止动联锁控制装置。	GB5083-1999 第 5.10.5 条	不涉及	所有生产性动力设备功率较小，为三级用电负荷，采用电力设施挂牌作业“设备维修严禁合闸”
3	以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2m 之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位，都必须设置安全防护装置。	GB5083-1999 第 6.1.6 条	符合	机泵的传动部位设置了安全防护装置
4	储存或输送腐蚀物料的设备、管道及其接触的仪表等，应根据介质的特殊性采取防腐蚀、防泄漏措施。	SH3047-93 第 2.4.1 条	符合	分散缸使用设备为不锈钢或内衬防腐措施
5	具有化学灼伤危险的作业区，应设计必要的洗眼器、淋洗器等安全防护措施，并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。	HG20571-2014 第 5.6.5 条	符合	原料及成品仓库、车间门口设有洗眼器，涂料车间配有救护箱，配适量的外用药品，工作人员配备必要的个人防护用品

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
6	取样口的高度离操作人员站立的地面与平台不宜超过 1.3m。高温物料的取样应经冷却。	SH3047-93 第 2.10.5 条	符合	涂料生产出料后再取样，没有高温物料
7	表面温度超过 60℃ 的设备和管道，在下列范围内应设防烫伤隔热层： 距地面或工作台高度 2.1m 以内者； 距操作平台周围 0.75m 以内者。	SH3047-93 第 2.10.6 条	符合	空压机单独设置，智能化型，不用人员操作，蒸汽发生器、树脂合成反应釜夹套设有保温层，外壁温度小于 60℃。其他涂料生产常温操作
8	化工企业主要出入口不应少于两个，并宜位于不同方位。大型化工厂的人流和货运应明确分开，大宗危险货物运输应有单独路线，不得与人流混行或平交。	HG20571-2014 第 3.2.4 条	符合	厂区地形限制，厂区的出口设在东面，进入门卫室侧分设人流、货流入口分开设置
9	生产设备易发生危险的部位必须有安全标志。安全标志的图形、符号、文字、颜色等均必须符合 GB2893、GB2894 等标准规定。	GB5083-1999 第 7.1 条	符合	安全标志齐全，有些已不清晰，重新设置
10	阀门布置比较集中，易因误操作而引发事故时，应在阀门附近标明输送介质的名称、标号或明显的标志。	SH3047-93 2.6.3	符合	涂料生产未采用管道输送。水性漆的分散缸的物料管道标明介质的名称、流向
11	生产场所与作业地点的紧急通道和紧急出入口均应设置明显的标志和指示箭头。	SH3047-93 2.6.4	符合	各车间设置应急疏散指示标志，厂区设全厂性的应急疏散集中点（两个不同方位的集中点）
12	在有毒有害的化工生产区域，应设置风向标。	SH3047-93 5.2.3	符合	在综合楼顶设置有风向标
13	各类管路外表应涂识别色，流向箭头，以表示管内流体状态和流向。	GB7231-2003	符合	涂色及标识有些不清晰，不醒目，重新设置
14	工作场所应按《安全色》、《安全标识》设立警示标志。	GB7231-2003	符合	车间仓库门内外侧设置相应的警示标志

附 2.6.10 评价小结

通过对评价项目装置区域布置、总平面布置、功能分区、消防道路、综合管线和常规防护设施进行现场检查后，本评价认为：

1) 评价项目生产车间、原料和成品仓库、配品备件房和综合办公楼之间及与厂外建构筑物的防火间距符合《建筑设计防火规范》要求，生产装置选址符合城乡总体规划要求。

2) 装置内消防道路及出入口设置合理，道路通顺，可满足消防、安全、

交通、运输和维修的要求。

3) 建构物及与道路边缘的间距均符合要求。

4) 评价项目生产车间及配套辅助工程厂房通风情况良好，符合有关规范要求。

5) 厂内生产车间、仓库设置了安全警示标志和安全周知卡。车间配备防毒面具等个人防护用品。

综上所述，评价项目在区域布置、总平面布置、功能分区、消防道路和常规防护设施的设置方面，符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014[2018 修订]要求。

附 2.7 “两重点、一重大”规定的安全符合性评价

通过物质及生产过程的危险性辨识，本项目不构成危险化学品的重大危险源，不涉及重点监管的危险化工工艺。储存、使用的乙酸乙酯、丙烯酸属于重点监管的危险化学品。重点监管的危险化学品安全措施符合性检查见附表 2.7-1：

附表 2.7-1 重点监管危险化学品（乙酸乙酯）安全设施检查表

物料名称	内容	检查依据	实际情况	检查结果
乙酸乙酯	(1) 操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的知识和操作能力，严格遵守操作规程。	《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)	操作人员经培训上岗，并遵守操作规程	符合
	(2) 生产过程密闭，全面通风。防止乙酸乙酯蒸气泄漏到工作场所空气中；		涉及丙烯酸、乙酸乙酯的使用设备，均在设备逸散口上方安装集气罩收集装置；另外生产车间四面墙均有开窗户，通风良好	符合
	(3) 在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风连锁。		丙烯酸、乙酸乙酯使用和储存的场所设置了可燃气体检测报警仪	符合
	(4) 禁止接触高温和明火。可能接触其蒸气时，应佩戴自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服。戴乳胶手套。		本项目生产工艺在常温常压下操作，厂内有明确严禁烟火的标识；相关工作人员配有防毒面具，乳胶手套	符合

<p>(5) 工作现场禁止吸烟。工作毕,沐浴更衣。注意个人清洁卫生。紧急事态抢救或撤离时,应佩戴正压自给式空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。提供安全淋浴和洗眼设备。</p>		<p>有禁止吸烟的规定和安全警示标志;车间门口配置了洗眼器</p>	<p>符合</p>
<p>储罐等容器和设备应设置液位计、温度计,并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。</p>		<p>丙烯酸、乙酸乙酯采用 200L 的桶装,存放在 5# 甲类仓库内,仓库配有温度计和排风装置,可燃气体泄漏浓度探测报警仪</p>	<p>符合</p>
<p>避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。</p>		<p>丙烯酸、乙酸乙酯不与乙醇胺接触,分开储存</p>	<p>符合</p>
<p>生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。进入作业场所时,应去除身体携带的静电。</p>		<p>生产、储存区域均设置了安全警示标志;甲类生产车间、原料、成品仓库门品均有静电消除装置</p>	<p>符合</p>

检查结果:评价项目乙酸乙酯、丙烯酸为重点监管危险化学品,在使用、储存过程中设置有检测报警、控制、防火防爆等安全装置及相应的管理措施,经运行和现场检查,安全控制措施有效,可以满足对重点监管危险化学品安全控制要求。

附 2.8 可燃及有毒有害物质控制措施评价

附 2.8.1 可燃及毒物危害控制

火灾和中毒窒息是主要危险因素。

针对防火、防毒、防化学危害采取的防护措施式主要有:

- 1) 生产装置、设备敞开式布置,无死角,依靠自然对流通风。
- 2) 对设备等严格采取密闭措施防止有害气、液体外逸。
- 3) 人员进入甲类场所、有毒物质的容器、设备和管线等内部检修前,必须首先对其进行彻底清洗,并经取样分析,确认内部空气符合车间空气容许浓度后,才可进行工作。
- 4) 操作控制室、分析化验室等与生产设备隔离,避免了员工与危害因素的直接接触。
- 5) 各岗位有完善的安全操作规程,并严格执行。

6) 为岗位上的员工发放了口罩、安全帽、手套、眼镜、防静电工作服、鞋等各类有针对性的适用的劳动保护用品, 现场设有冲洗水管和冲洗水池。建立规章制度要求按章执行。

7) 有毒有害作业场所配备了正压式空气呼吸器、正压式全封闭人体防护服、过滤式防毒面具、防护手套等防护, 确保事故状态下疏散撤离人员和应急抢险人员得到有效的防护。

8) 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, 在各车间、仓库设置了可燃/有毒气体检测报警设施, 并配置一台便携式可燃气体检测报警仪。

9) 紧急个体处置设施。在有毒腐蚀性物料的生产单元/作业场所设置了事故淋浴/洗眼器, 以便操作人员一旦接触到这些物料, 能够及时进行冲洗。

10) 毒物告知卡

根据《工作场所职业病危害警示标识》的规定在各生产区域设置有毒物品作业岗位职业病危害告知卡。

11) 安全检查表

防中毒设施及措施安全检查表见附表 2.8-1。

附表 2.8-1 防火防中毒设施及措施安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	根据生产工艺和毒物特性, 采取防毒通风措施控制其扩散	GBZ1-2010 第 5.1.3 条	生产设备密封, 厂房为半敞开式。	符合
2	产生可燃及毒物或酸碱等强腐蚀性物质的工作场所, 应有冲洗地面、墙壁的设施。	GBZ1-2010 第 5.1.4 条	设置水冲洗接口	符合
3	对可能逸出含尘毒气体的生产过程, 应采用自动化操作, 并设计排风和净化回收装置, 作业环境和排放的有害物质浓度应符合现行国家标准《工作场所有害因素职业接触限值》GBZ 2 的规定。	HG20571-2014 第 5.1.3 条	生产尾气采用吸收、回收装置。	符合
4	对于毒性危害严重的生产过程和设备, 应设计事故处理装置及应急防护设施。	HG20571-2014 第 5.1.4 条	生产尾气采用吸收、回收装置。	符合
5	在液体毒性危害严重的作业场所, 应设计	HG20571-2014	按要求配置了事故柜,	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	洗眼器、淋洗器等安全防护措施，淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于 15m。	第 5.1.6 条	空气呼吸器及过滤式面具，防护面罩、手套、口罩等。	
6	易挥发物料的储罐（包括装置内的中间储罐）排出的有毒气体，应回收或进行处理。	SH3047-93 第 2.7.7 条	排出的气体采用冷凝回收	符合
7	在有可燃毒液体容易泄漏的场所，应用不易渗透的建筑材料铺砌地面，并设围堰。	SH3047-93 第 2.7.8 条	仓库储存设有防泄漏外溢措施	符合
8	应设置可燃有毒气体检测报警器。	GB/T50493-2019	设有可燃有毒气体泄漏探测报警	符合要求
9	具有超压危险的生产设备和管道应设计安全阀、爆破片等泄压系统	HG20571-2014 第 4.1.10 条	缓冲罐等设置安全阀	符合要求

根据《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）和《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 40 号）的要求，存在甲类仓库、甲类车间等场所应设置可燃有毒气体报警器，并应设置有远传功能的控制室。公司按照规定，在存在上述物质的场所按规定设计并安装了气体泄漏浓度报警器，并将信号远传到控制室。具体检查情况如下表。

附表 2.8-2 可燃有毒气体泄漏检测报警仪的布防安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	3.0.1 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。	GB/T50493-2019	企业已安装各类可燃/有毒气体探头 10 台	符合
2	3.0.2 可燃气体和有毒气体的检测报警应采用两级报警。同级别的有毒气体和可燃气体同时报警时，有毒气体的报警级别应优先。	GB/T50493-2019	甲类车间和甲类仓库的可燃/有毒气体报警仪，其中为甲苯二异氰酸酯有毒气体报警优先	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
3	3.0.3 可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警;可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制室。	GB/T50493-2019	报警信号送至门卫值班室,有人值守	符合
4	3.0.4 控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警;现场区域报警器宜根据装置占地的面积、设备及建构筑物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置,现场区域报警器应有声、光报警功能。	GB/T50493-2019	门卫值班室内设有有毒气体具有声、光报警功能的报警器	符合
5	3.0.5 可燃气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书、防爆合格证和消防产品型式检验报告;参与消防联动的报警控制单元应采用按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的专用可燃气体报警控制器;国家法规有要求的有毒气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书。安装在爆炸危险场所的有毒气体探测器还应取得国家指定机构或其授权检验单位的防爆合格证。	GB/T50493-2019	由正规机构生产和安装	符合
6	3.0.6 需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所,宜采用固定式探测器;需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所,宜配备移动式气体探测器。	GB/T50493-2019	设置的为固定式可燃/有毒气体探头	符合
7	3.0.7 进入爆炸性气体环境或有毒气体环境的现场工作人员,应配备便携式可燃气体和(或)有毒气体探测器。进入的环境同时存在爆炸性气体和有毒气体时,便携式可燃气体和有毒气体探测器可采用多传感器类型。	GB/T50493-2019	配有便携式的有毒气体探测器	符合
8	3.0.8 可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置。	GB/T50493-2019	设置独立的 GDS 报警控制系统	符合
9	3.0.9 可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场报警器等供电负荷,应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑,宜采用 UPS 电源装置供电。	GB/T50493-2019	设有 UPS 不间断电源	符合
10	3.0.10 确定有毒气体的职业接触限值时,应按最高容许浓度、时间加权平均容许浓度、短时间接触容许浓度的优先次序选用。	GB/T50493-2019	可燃和有毒气体泄漏浓度报警仪均按规定设置报警值	符合
11	3.0.11 常见易燃气体、蒸气特性应按本标准附录 A 采用;常见有毒气体、蒸气特性应按本标准附录 B 采用。	GB/T50493-2019	可燃和有毒气体泄漏浓度报警仪均按规定设置	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
12	4.1.3 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。	GB/T50493-2019	现场检查符合要求	符合
13	4.1.4 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。	GB/T50493-2019	现场检查探测器的设置部分设计及规范要求	符合
14	4.1.5 当生产设施及储运设施区域内泄漏的可燃气体和有毒气体可能对周边环境安全有影响需要监测时,应沿生产设施及储运设施区域周边按适宜的间隔布置可燃气体探测器或有毒气体探测器,或沿生产设施及储运设施区域周边设置线型气体探测器	GB/T50493-2019	现场检查探测器的设置部分设计及规范要求	符合
15	4.1.6 在生产过程中可能导致环境氧气浓度变化,出现缺氧、过氧的有人员进入活动的场所,应设置氧气探测器。当相关气体释放源为可燃气体或有毒气体释放源时,氧气探测器可与相关的可燃气体探测器、有毒气体探测器布置在一起。	GB/T50493-2019	该公司不涉及	/
16	4.2.1 释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内,可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 10m,有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 4m。	GB/T50493-2019	半敞开式厂房的可燃/有毒气体探测器布置部分数量满足要求	符合
17	4.2.2 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。	GB/T50493-2019	该公司不涉及可燃/有毒气体场地的封闭式厂房	/
18	4.2.3 比空气轻的可燃气体或有毒气体释放源处于封闭或局部通风不良的半敞开厂房内,除应在释放源上方设置探测器外,还应在厂房内最高点气体易于积聚处设置可燃气体或有毒气体探测器。	GB/T50493-2019	该公司不涉及可燃/有毒气体场地的封闭式厂房,车间为半敞开厂房,不易积蓄	/
19	4.3.1 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。	GB/T50493-2019	甲类仓库内各防火分区均按标准安装可燃/有毒气体泄漏浓度报警仪	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
20	4.3.3 装卸设施的泵或压缩机区的探测器设置应符合上方的 4.2 条的规定要求。	GB/T50493-2019	不涉及	-
21	4.3.7 其他储存、运输可燃气体、有毒气体的储运设施,可燃气体探测器和(或)有毒气体探测器应按本标准第 4.2 节的规定设置。	GB/T50493-2019	可燃/有毒气体的储运设施,有毒气体探测器布置点与释放源距离符合要求	符合
22	4.4.3 控制室、机柜间的空调新风引风口等可燃气体和有毒气体有可能进入建筑物的地方,应设置可燃气体和(或)有毒气体探测器。	GB/T50493-2019	不涉及	-
23	5.1.1 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、现场报警器、报警控制单元等组成。	GB/T50493-2019	该公司设置的 GDS 报警控制系统由有毒气体探测器、现场报警器、报警控制单元等组成	符合
24	5.1.4 可燃气体和有毒气体检测报警系统配置图见本标准附录 C。	GB/T50493-2019	该公司设置的可燃/有毒气体检测报警系统配置符合要求	符合
25	可燃气体的一级报警(高限)设定值小于或等于 25%LEL; 有毒气体的报警设定值宜小于或等于 1TLV,	GB/T50493-2019	可燃/有毒气体一级报警设置按标准设置	符合
26	5.3.3 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。	GB/T50493-2019	可燃/有毒气体探测器带一体化的声、光报警器,启动信号应采用第一级报警设定值信号	符合

检查结果：现场检查可燃气体检测报警探头的安装符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 的相关规定的要求。

附 2.9 事故应急及清净下水措施评价

附 2.9.1 事故应急处理设施

1、应急备用电源

该公司具备有柴油发电机,能满足二级负荷用电,另外 PLC 系统及 GDS 系统、火灾报警系统还配有 UPS 装置等保障措施,且其正常电源与应急电源的接线方式符合国标《供配电系统设计规范》中的有关要求,UPS、直流电源的两路进线电源分别引自正常电源的一段母线和应急段母线。重要仪

表采用静止型的不间断电源装置（UPS）供电。对紧急疏散照明部分采用事故照明配电箱供电的应急照明灯。

2、紧急切断、分流、排放、吸收、冷却等设施

为防止物料装卸车时发生物料大量泄漏事故，甲类仓库大门装卸区均设有漫坡防止流散设施。

生产装置主要的有反应釜，采用间隙式批次生产，定量配料，采用 PLC 操作系统，可防止超液位。反应釜的加热由蒸汽和电加热两种方式，由冷却循环水冷却。高速分散机、搅拌机，上方设置引风罩，将尾气引入吸收塔处理。

3、安全泄压设施

本评价生产装置的压缩空气储罐，为简单压力容器，其储罐和管道均设有安全阀作为安全泄压设施。

附 2.9.2 紧急个体处置设施

1、安全淋浴/洗眼器

在较易沾染有毒物料的地点，每个车间和仓库均设置安全淋浴/洗眼器，设置点基本靠近操作人员，其服务半径不大于 15m。

2、个人防护设施

存在有毒有害和火灾爆炸的作业场所，甲类仓库、甲类车间配备了 2 套正压式空气呼吸器、隔热防护服、过滤式防毒面具、防护手套等防护用品，确保事故状态下疏散撤离人员和应急抢险人员得到有效的防护。生产现场配置急救药箱，药箱内配置适用于解救的药品和医疗用品。

3、应急物资的符合性分析

根据《危险化学品单位应急救援物资配备要求》GB30770-2013 要求，作业现场需配置正压式呼吸器 2 套、过滤式防毒面具 1 个/人、气体浓度检测仪 1 台、手电筒 1 个/人、对讲机 2 台、急救箱或急救包 1 包。

附 2.9.3 清净下水

该公司在总排水系统中设置了清净下水的措施。甲类仓库每个防火分区大门采用漫坡，防止泄漏外溢。在生产装置区设置了独立的污水处理系统（包括冲洗水）。正常情况下，雨水沿设置于厂内硬化道路旁的雨水沟流入厂内总排水沟，最后流出汇入工业园区总排水渠。一旦在生产区发生重大事故泄漏时，可以打开设置在排水渠内的污水管道闸门，将事故泄漏液通过污水管道流入应急池中，经处理达标后再排放。企业设置了 1 个容积为 540m³ 的应急事故处理池，对收集的事故排水进行分析检测，进行有效处置。可以满足企业清净下水的要求。

附 2.9.4 评价小结

该公司设置的事故应急处理设施、紧急个体处置设施以及清净下水系统等，符合相关要求。

附 2.10 装卸与贮运

1) 该项目所有危险化学品均采用汽车运输。液态原料采用 200L 桶装 5# 仓库贮存。分成三个防火分区储存，每个防火分区面积均小于 250m²，其中毒害品甲苯二异氰酸酯，储存于中间防火分区靠西侧大门内侧专用区域内，配置有毒气体泄漏浓度探测报警仪。产品储存于 8# 甲类仓库，设有两个防火分区。

2) 生产的各种涂料产品根据客户的要求，采用不同规格的桶装。容量一般在 2~200L 铁桶（小于 5L 也称为罐），大客户所需产品将包装桶（罐）用垫板再成捆，用叉车装车外销危险化学品运输汽车运输。

3) 甲类仓库与周边相邻车间或仓库之间的防火间距，满足《建筑设计防火规范》第 3.5.1 条规定要求。

4) 危险化学品运输委托有危险化学品运输资质的单位运输，企业提供该单位运输资质证明材料，以及委托关联协议，详见附件材料。

5) 装运易燃、易爆化学危险品的机动车，悬挂“危险品”的信号，卸

车挂接电导链与地接触。

6) 装运化学危险品车辆不在人员密集繁华街道行驶、停放，行车中保持车距，不超速、超车和抢行会车。

7) 装过危险品的运输工具彻底清扫，装过剧毒品的工具必须进行彻底洗刷。

8) 危险品和普通物品分开存放，保持相应适当距离，其仓库或储罐与办公生活区之间距离满足《建筑设计防火规范(2018 年版)》(GB50016-2014) 要求。

9) 装卸、装车作业，有专人看护，现场安装紧急淋洗装置、洗眼器等安全防护设施，符合安全要求。

10) 各种规格的涂料灌装过程采用计重自动停泵装置，灌装岗位设置有可燃气体泄漏浓度探测仪。

附 2.11 安全生产管理

附 2.11.1 安全管理组织机构

信丰天宏实业有限公司成立以法定代表人、公司主要负责人卢明为组长的安全生产领导小组，设置安全环保部为公司的安全生产管理机构，由副总经理周玉芳主管公司安全管理，徐修民任安环部经理，为专职安全生产管理人员。高级工程师刘伟为技术负责人，车间主任为兼职安全员，形成安全管理网络。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 2.11.2 安全管理制度

信丰天宏实业有限公司根据《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。

根据信丰天宏实业有限公司提供的安全管理制度，对照《安全生产法》、《江西省安全生产条例》等，对信丰天宏实业有限公司的安全生产制度进行检查。见附表 2.11-1。

附表 2.11-1 安全生产管理制度安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果
1	全员岗位安全责任制	《江西省安全生产条例》	√
2	安全生产教育和培训制度	《江西省安全生产条例》	√
3	安全生产检查制度	《江西省安全生产条例》	√
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》	√
5	危险作业管理制度	《江西省安全生产条例》	√
6	职业安全卫生制度	《江西省安全生产条例》	√
7	劳动防护用品使用和管理制度	《江西省安全生产条例》	√
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》	√
9	生产安全事故紧急处置规程	《江西省安全生产条例》	√
10	生产安全事故报告和处理制度	《江西省安全生产条例》	√
11	安全生产奖励和惩罚制度	《江西省安全生产条例》	√
12	安全装置与防护用品（器具）管理制度	《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T33000-2016）	√
13	安全技术措施计划制度	《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T33000-2016）	√
14	防火与防爆制度	《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T33000-2016）	√
15	防尘防毒制度	《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T33000-2016）	√
16	新、改、扩建项目“三同时”制度	《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T33000-2016）	√
17	危险品储运制度	《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T33000-2016）	√
18	设备维护保养制度	《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T33000-2016）	√
19	各岗位工艺规程、安全技术操作规程	安全生产法	√
20	其他保障安全生产的规章制度	《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T33000-2016）	√
21	安全风险研判与承诺公告制度	应急管理部(应急〔2018〕74号)	√

检查结果：

信丰天宏实业有限公司该公司制定了各类人员工作职责、安全管理制度、安全生产议事制度和各岗位安全操作要点等规章制度，编制了危险化学品事故应急救援预案。

实行了安全工作责任制度，明确规定了各级负责人的责任义务和奖罚条件。

制定了安全管理工作总则、消防安全管理工作若干规定、安全教育管理规定、安全生产检查制度、特种设备安全使用管理规定、劳保用品、防护用品发放管理规定以及相关安全技术规程等一系列安全管理制度。

采用公司、车间、班组三级管理形式，已取得安全生产标准化二级企业资格证书。

安全管理组织结构和安全管理制度。符合《安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品安全生产许可条例》、《企业安全生产标准化基本规范》，满足涂料安全生产条件。

附 2.11.3 安全教育与培训

主要岗位员工参加过同类工厂的安全教育培训；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。车间普通工人由公司技术人员组织培训，合格后方可上岗。

公司法定代表人、总经理卢明参加了赣州市行政审批局举办的企业主要负责人培训并取得合格证书，分管安全生产的副总经理经抚州市行政审批局危险化学品生产企业安全管理人员培训并取得合格证书；安全管理员徐修民经赣州市行政审批局危险化学品企业安全管理人员培训考核合格取得相应的管理证。特种作业人员夏昌平（电工和叉车工）进行了相应资格培训并持证上岗。评价项目的从业人员均经过不同形式的安全教育培训。

附表 2.11-2 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	《安全生产法》第二十五条	符合	查阅记录
2	从业人员应熟悉本岗位操作法和安全技术规程，了解事故应急处理措施	《安全生产法》第二十五条	符合	现场抽查

序号	安全生产条件	法律、法规、标准依据	检查结果	备注
3	从业人员在作业过程中,应当严格遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程,服从管理,正确佩戴和使用劳动防护用品	《安全生产法》第五十四条	符合	现场抽查
4	主要负责人和安全生产管理人员,应当由有关主管部门对其安全生产知识和管理能力考核合格	《安全生产法》第二十四条	符合	均考核合格
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	《安全生产法》第二十七条	符合	电工、叉车工夏昌平为特种作业人员已取得特种作业操作资格证书
6	电气、仪表人员应对设备定期进行巡回检查	《化工企业安全管理制度》(化工部[91]化劳字第 247 号)第十六条第四款	符合	定期检查,节假日及晚上有人值班
7	操作人员应按规定对设备定期进行巡回检查。	《化工企业安全管理制度》(化工部[91]化劳字第 247 号)第十六条第四款	符合	设置巡检牌
8	从业人员应按规定对设备进行保养	《化工企业安全管理制度》(化工部[91]化劳字第 247 号)第十六条第五款	符合	设备定期保养
9	不安排有未成年人和孕期、哺乳期的女职工从事使用有毒物品作业	《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》第七条 《职业病防治法》第三十五条	符合	未招用未成年人

检查结果:通过现场抽查和查阅记录,总经理卢明,副总经理周玉芳、安环部经理徐修民经相关部门主要负责人和安全管理人员的培训考核取得安全的负责人,电工、叉车工夏昌平为特种作业人员做到持证上岗,上述人员的证书均在有效期内。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 2.11.4 事故应急救援预案

信丰天宏实业有限公司结合本单位的实际情况,制定了事故应急救援

预案，并进行了备案。

信丰天宏实业有限公司编制的事故应急救援预案，本预案包含综合应急预案和现场处置方案。综合应急预案包括：公司基本情况、事故风险分析、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；现场处置方案也是从这三种事故类型提出现场应急措施和主要事项等。具有一定的可操作性。事故应急救援预案经赣州市信丰县应急管理局进行了登记备案。

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。提高员工应对突发事故的处置能力，降低事故的风险。

附 2.11.5 安全投入

信丰天宏实业有限公司确保各项安全设施、措施到位。投入的安全资金，主要用于：安全设施（包括消防设施）维护保养、更换个人防护用品、增加灭火器材，人员安全教育培训等费用等，2023 度的营业收入约 1050 万元，根据原财政部、国家安全生产监督管理总局《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》的规定，2023 年安全生产费用提取总额至少为 46.125 万元。根据实际情况，核定 2023 年度安全生产费用提取总额为 46.125 万元。2023 年实际已投入的安全设施和安全管理的支出为 47.839 万元。详见表 2.10-2。

评价项目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 2.11.6 评价结果

信丰天宏实业有限公司建立了安全管理机构，制定了安全生产责任制、各项安全管理制度和操作规程以及事故应急救援预案。

在日常的安全经营管理中，安全生产责任制应完善行政部的安全职责，

应不断提高职工的安全意识，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 2.12 安全生产条件评价

附 2.12.1 安全生产许可证条件

根据《安全生产许可证条例》国务院第 397 号令，评价项目安全生产条件检查情况见附表 2.12-1。

附表 2.12-1 安全生产许可证安全生产条件

序号	检查内容	检查情况	结果
1	是否建立、健全安全生产责任制，制定完备的安全生产规章制度和操作规程	已建立、健全	合格
2	安全投入是否符合安全生产要求	每年投入一定经费用于安全生产，2023 年共投入 47.839 万元	合格
3	是否设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员	设置了安全环保部为公司安全管理机构且配备徐修民为专职安全管理人员	合格
4	主要负责人和安全生产管理人员是否经考核合格	法定代表人\总经理卢明，副总经理周玉芳和安全管理人員徐修民经培训合格并取证	合格
5	特种作业人员是否经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书	电工夏昌平和叉车工夏昌平经相关部门考核合格，取得资格证	合格
6	从业人员是否经安全生产教育和培训合格	经该公司教育培训	合格
7	是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费	从业人员有工伤保险和安全生产责任险证明	合格
8	厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺是否符合有关安全生产法律、法规、标准和规程的要求	经验收其车间、仓库、辅助用房、综合楼，及涂料生产设备符合要求	合格
9	是否有职业危害防治措施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品	已配备劳动防护用品	合格
10	是否依法进行安全评价	正在进行安全评价	合格
11	是否有重大危险源检测、评估、监控措施和应急预案	经辨识其生产单元和储存的危险化学品数量不构成重大危险源	合格
12	是否有生产安全事故应急救援预案、应急救援组织或者应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备	配备了应急救援器材和人员	合格

附 2.12.2 危险化学品生产企业安全生产条件

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》原国家安全生产监督管理局令第41号的要求，危险化学品生产企业安全生产条件检查表见附表2.12-2。

附表 2.12-2 危险化学品生产企业安全生产条件表

序号	评价内容	检查结果	备注
	<p>企业选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离应当符合下列要求：</p> <p>（一）国家产业政策：当地县级以上（含县级）人民政府的规划和布局；新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内；</p> <p>（二）危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条第一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定；</p> <p>（三）总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》（GB50489）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范》（GB50016）、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283 等标准的要求。石油化工企业除符合本条第一款规定条件外，还应当符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）的要求。</p>	符合	<p>生产工艺、设备符合国家产业政策；厂址位于原信丰县工业园化工集中区，已取得土地使用证、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证；项目生产和储存的危险化学品数量不构成危险化学品重大危险源；项目与周边间距情况满足要求。总体布局也符合相关规范的要求。</p>
2	<p>企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应当符合下列要求：</p> <p>（一）新建、改建、扩建评价项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计；</p> <p>（二）不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；新开发的危险化学品生产工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产。国内首次使用的化工工艺，必须经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；</p> <p>（三）涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统；涉及危险化工工艺的大型化工装置装设紧急停车系统；涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施；</p> <p>（四）生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或者行业标准规定的距离；</p> <p>（五）危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置必须适</p>	符合	<p>醋酸乙酯、丙烯酸为重点监管危险化学品，项目由江西省化学工业设计院设计（甲级）；</p> <p>未采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；厂内各建构筑物耐火等级以及防火间距满足要求；</p> <p>在生产车间、原料、成品仓库内均设置了可燃气体检测报警装置；</p> <p>生产区和非生产区分开设置；</p> <p>危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。</p> <p>同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置能够适用同一标准的规定。</p>

序号	评价内容	检查结果	备注
	用同一标准的规定。		
3	企业应当有相应的职业危害防护设施,并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	符合	有相应的职业危害防护设施,为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。
4	企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218),对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。对已确定为重大危险源的生产和储存设施,应当执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》。	/	依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218),生产装置和储存单元危险化学品不构成危险化学品重大危险源。
5	企业应当依法设置安全生产管理机构,配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。	符合	安全环保部为安全管理部门,配备了1名专职安全生产管理人员。
6	企业应当建立全员安全生产责任制,保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	符合	建立了全员安全生产责任制
7	企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况,制定完善下列主要安全生产规章制度: (一) 安全生产例会等安全生产会议制度; (二) 安全投入保障制度; (三) 安全生产奖惩制度; (四) 安全培训教育制度; (五) 领导干部轮流现场带班制度; (六) 特种作业人员管理制度; (七) 安全检查和隐患排查治理制度; (八) 重大危险源评估和安全管理度; (九) 变更管理制度; (十) 应急管理制度; (十一) 生产安全事故或者重大事件管理制度; (十二) 防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度; (十三) 工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度; (十四) 动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度; (十五) 危险化学品安全管理制度; (十六) 职业健康相关管理制度; (十七) 劳动防护用品使用维护管理制度; (十八) 承包商管理制度; (十九) 安全管理制度及操作规程定期修订制度。	符合	制定有相应的安全生产规章制度。涵盖了左表中相关内容。
8	企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	符合	制定各岗位操作安全规程。
9	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力,依法参加安全生产培训,并经考核合	符合	主要负责人总经理卢明、分管安全生产的副总经理周玉芳\安环部经理徐修民\专职

序号	评价内容	检查结果	备注
	格,取得安全资格证书。 企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历,专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类(或安全工程)中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称,或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。 特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》,经专门的安全技术培训并考核合格,取得特种作业操作证书。 其他从业人员应当按照国家有关规定,经安全教育培训合格。		安全生产管理人员和电工夏昌平和叉车工夏昌平均已参加培训并考核合格,取得资格证书。其他从业人员也经安全教育培训合格。
10	企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用,并保证安全生产所必须的资金投入。	符合	每年抽取一定量资金作为安全费用,2023年共47.839万元的安全投入。
11	企业应当依法参加工伤保险,为从业人员缴纳保险费。	符合	提供了缴纳工伤保险和安全生产责任险证明。
12	企业应当依法委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价,并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	符合	定期进行安全评价,并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。
13	企业应当依法进行危险化学品登记,为用户提供化学品安全技术说明书,并在危险化学品包装(包括外包装件)上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	符合	于2018年10月经国家和江西省化学品登记中心,登记2021年8月,2024年10月登记证号为360710130
14	企业应当符合下列应急管理要求: (一)按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案; (二)建立应急救援组织或者明确应急救援人员,配备必要的应急救援器材、设备设施,并定期进行演练。 生产、储存和使用氨气等吸入性有毒有害气体的企业,除符合本条第一款的规定外,还应当配备至少两套以上全封闭防化服;构成重大危险源的,还应当设立气体防护站(组)。	符合	制定事故应急预案,建立应急救援组织,配备相应的应急救援器材、设施,定期进行演练。事故应急预案报有关部门备案。预案备案编号:360722-2024-0006号
15	企业除符合本章规定的安全生产条件,还应当符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	需要完善	需要完善,不足之处见“表7.2-1本项目事故隐患及整改建议表”

附 2.12.3 评价小结

综上所述,该企业的安全生产条件符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(国家安全生产监督管理局令 41 号)的要求。

附 2.13 定量评价

附 2.13.1 作业条件危险性评价分析

根据评价项目生产工艺过程及分析，评价项目评价单元确定为：7#甲类车间、6#车间、5#原料仓库、8#成品仓库、厂内运输、检修作业、发配电、空压机操作、小型蒸汽发生器、检测检验作业、配品配件间（危废暂存间）、消防水池污水池事故应急水池清池。

附 2.13.1.1 评价取值计算

根据评价方法的规定和程序，给评价单元的三种因素分别进行赋值运算，判断各个单元的危险等级。

以 7#甲类车间，涂料的配料工序作业单元为例说明 LEC 法的取值及计算过程。各单元计算结果及等级划分见表 5.1-1。

1) 火灾爆炸事故发生的可能性 L：涂料配料涉及到乙酸乙酯、二甲苯、乙酸丁酯等甲类物料，但原辅材料投料、混合砂磨等工艺均在调速分散机上部安装了集气罩收集装置，工艺废气经吸收、净化后通过车间外排气筒排放。生产车间的爆炸危险区域内使用防爆电机，安装了可燃气体检测报警装置，车间通风良好等。在安全设施完备、严格按规程作业时一般不会发生事故，故属“可以设想，但高度不可能”，故其分值 $L=0.5$ ；

2) 暴露于危险环境的频繁程度 E：工人每天都需要进行工作，因此为每天工作时间暴露，故取 $E=6$ ；

3) 发生事故产生的后果 C：发生火灾、爆炸事故，可能造成人员死亡或重大的财产损失。故取 $C=15$ ；

$$D=L \times E \times C=0.5 \times 6 \times 15=45。$$

属“可能危险”范围。

将各评价单元的取值计算结果列于下表。

附表 2.13-1 作业条件危险性评价结果表

评价	评价子单元	主要危险源及潜在危	$D=L \times E \times C$	危险等级
----	-------	-----------	-------------------------	------

单元		险	L	E	C	D	
7#甲类车间	配料	火灾爆炸	0.5	6	15	45	可能危险, 需要注意
		中毒窒息	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
	树脂合成	火灾爆炸	0.5	6	15	45	可能危险, 需要注意
		中毒窒息	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		灼烫	0.2	6	7	8.4	稍有危险, 可以接受
	搅拌混和与砂磨	火灾爆炸	0.5	6	15	45	可能危险, 需要注意
		中毒窒息	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		触电	0.5	6	15	45	可能危险, 需要注意
		机械伤害、物体打击	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
	过滤、包装作业	火灾爆炸	0.5	6	15	45	可能危险, 需要注意
		中毒窒息	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
	6#水性涂料车间	配料	火灾爆炸	0.5	6	7	21
中毒窒息			0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
树脂合成		火灾爆炸	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		中毒窒息	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		灼烫	0.2	6	7	8.4	稍有危险, 可以接受
搅拌混和与砂磨		火灾爆炸	0.2	6	15	18	稍有危险, 可以接受
		中毒窒息	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		触电	0.5	6	15	45	可能危险, 需要注意
		机械伤害、物体打击	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
过滤、包装作业	火灾爆炸	0.2	6	15	18	稍有危险, 可以接受	
	中毒窒息	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意	
8#甲类仓库物料储存、装卸	车辆伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意	
	火灾爆炸	0.5	6	15	45	可能危险, 需要注意	
	中毒	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意	
	灼烫	0.2	6	7	8.4	稍有危险, 可以接受	
5#原料内物料储存、装卸	火灾爆炸	0.5	6	15	45	可能危险, 需要注意	
	中毒窒息	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	

	灼烫	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
检修作业	火灾爆炸	1.0	3	15	45	可能危险, 需要注意
	中毒窒息	1.0	3	15	45	可能危险, 需要注意
	灼烫	0.5	3	7	10.5	稍有危险, 可以接受
	触电	0.5	3	15	22.5	可能危险, 需要注意
	高处坠落	0.5	3	15	22.5	可能危险, 需要注意
检测检验	火灾	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
	中毒窒息	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
发配电	触电	0.5	6	15	45	可能危险, 需要注意
	火灾	0.5	6	15	45	可能危险, 需要注意
空压机操作	容器爆炸	0.5	6	15	45	可能危险, 需要注意
小型蒸汽发生器	高温灼烫	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
	触电	0.2	6	15	18	稍有危险, 可以接受
消防水池污水池事故 应急水池清池	中毒窒息	0.2	3	40	24	可能危险, 需要注意
	火灾爆炸	0.2	3	40	24	可能危险, 需要注意
	淹溺	0.5	3	15	22.5	可能危险, 需要注意
配件间 (危废暂存间)	中毒	0.2	3	7	4.2	稍有危险, 可以接受
	物体打击	0.2	3	7	4.2	稍有危险, 可以接受
	火灾爆炸	0.5	3	15	22.5	可能危险, 需要注意

附 2.13.1.2 评价结果

作业条件危险性分析评价结果: 由附表 2.13-1 的评价结果可以看出, 评价项目的作业条件相对比较安全。在选定的 11 个单元, 均在可能危险或稍有危险范围, 作业条件相对安全。

附 2.13.2 危险度评价

根据危险度评价方法的内容和适用情况, 对本项目对生产车间、仓库的操作进行危险度评价。按我国危险度评价法, 五项指数取值、计算、评价。以 7#甲类车间为例说明危险度评价取值方法及计算过程。各单元计算结果及危险度等级见附表 2.13-2。

7#甲类车间主要危险物质为乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲苯、二甲苯、环己酮等及其他的危险化学品。多数危险化学品的火灾危险性属于甲B类可燃液体，物质取5分。可燃液体在线量为10-50 m³，容量取2分。操作在常温常压下进行。故温度取0分，压力取0分，操作具有一定的危险性，故取2分。

综上所述，生产车间单元评分得分9分，为III级，属低度危险。

附表 2.13-2 各单元危险度分级结果

项目场所	物质	容量	温度	压力	操作	总分	分级
7#甲类车间	5	2	0	0	2	9	III
	甲B类可燃液体	液体10-50 m ³	80在燃点以下	常压	有一定危险的操作		低度危险
6#丙类车间	2	0	0	0	2	4	III
	丙类可燃液体	小于液体10m ³	80在燃点以下	常压	无危险操作		低度危险
5原料仓库(甲类)	5	5	0	0	2	12	II
	甲B类可燃液体	液体50~100 m ³	常温	常压	有一定危险的操作		中度危险
8#成品仓库(甲)	5	5	0	0	2	12	II
	甲B类可燃液体	液体10~50 m ³	常温	常压	无危险操作		中度危险

从附表 2.13-2 结果表明：6#丙类车间、7#甲类车间危险分级为III级，低度危险。5#甲类原料仓库、8#甲类成品仓库的危险分级为II级，中度危险。

附 2.13.3 事故后果模拟分析和多米诺效应分析

附 2.13.3.1 事故后果模拟分析

(1) 蒸气云爆炸事故计算

甲类仓库的二甲苯、乙酸乙酯区中储存的二甲苯，全部采用 200L 钢桶包装储存，不同于与容易形成蒸气云爆炸事故的沸点远小于环境温度的液化石油气，也不同于槽罐包装，大量泄漏形成一定的液池，若受到防流散设施限制，类似隔堤的阻挡，液体将在限定区域（相当于围堰）内得以积

聚形成一定范围的液池，在液池上空形成有实际爆炸贡献的蒸气云；这时，若遇到火源及特定条件，液池可能被点燃，发生蒸气云爆炸和地面池火灾事故，以至造成整个桶装区中易燃液体燃烧和爆炸，形成破坏性很的事故。

本评价生产装置中的 5#甲类仓库中二甲苯，有 9.6t，共 54 桶（二甲苯对水的相对密度 0.86，其气体相对空气密度 3.66）。200L 钢桶包装，可能造成的危害情况如下分析：

设仓库中有 1 桶二甲苯在短时间全部泄漏在甲类仓库的限制空间内，每桶最大重量 180kg，全部气化将产生饱和气体约 74.4m^3 ，排除产生长时间向外散发造成的减量，5#甲类仓库共设三个防火分区，其中储存二甲苯的储存间防火分区面积为 250m^2 ，仓库高度为 5.65m。二甲苯储存区(防火分区)仓库的容积 $250 \times 5.65 = 1412.5\text{m}^3$ ，仓库里有实际贡献的饱和气体在（储存二甲苯区域的防泄漏围裙托盘中 $2 \times 3 = 6\text{m}^2$ ） $6 \sim 36\text{m}^3$ 的范围内，与空气充分混合均匀，遇到点火源可能造成爆炸或者燃烧；第一次爆炸还可能造成第二次多个包装桶的破损而引起殉爆，造成更大范围的燃烧和爆炸。此后可能产生多次这样的大小不等程度不同的燃烧和爆炸现象。根据实际情况极不可能一次性全部形成爆炸物，选择第一次、第二次，第三次爆炸时二甲苯的量分别是 180kg，900kg，1800kg。根据危险化学品固有危险程度的定量分析如下：

通常以 TNT 当量法来预测蒸气云爆炸的严重程度。可将化学品的当量相当于 TNT 的当量计算。本评价生产装置储存甲类仓库中的易燃液体库中的二甲苯。最大储存量为 9.6t。平均按二甲苯的燃烧值计算，二甲苯的燃烧热值取： 4559.8kJ/mol （ 42948.1kJ/kg ）[分子量为 106.17]，TNT 的爆炸热取 4520kJ/kg 。

(2) 爆源的 W_{TNT} 当量计算

$$w_{\text{TNT}} = W_f Q_f / Q_{\text{TNT}}$$

W_f ——蒸气云中对爆炸冲击波有实际贡献的二甲苯质量（kg）

Q_f ——二甲苯的燃烧热值 (kJ/kg)

Q_{TNT} ——TNT 爆炸热值, 取 4520kJ/kg

第一次 $w_{TNT1} = W_f Q_f / Q_{TNT} = 180 \times 42948.1 / 4520 = 1710.32 \text{kgTNT}$

第二次 $w_{TNT2} = W_f Q_f / Q_{TNT} = 900 \times 42948.1 / 4520 = 8551.62 \text{kgTNT}$

第三次 $w_{TNT3} = W_f Q_f / Q_{TNT} = 1800 \times 42948.1 / 4520 = 17103.2 \text{kgTNT}$

(3) 蒸气云爆炸总能量

地面蒸气云爆炸总能量由下式计算:

$$E = 1.8 \alpha W_f Q_f$$

式中: 1.8——地面爆炸系数

α ——可燃气体蒸气云的当量系数, 取 0.04

$$\textcircled{1} E_1 = 1.8 \alpha W_f Q_f = 1.8 \times 0.04 \times 180 \times 42948.1 = 5.56607 \times 10^6 \text{kJ}$$

$$\textcircled{2} E_2 = 1.8 \alpha W_f Q_f = 1.8 \times 0.04 \times 900 \times 42948.1 = 27.83037 \times 10^6 \text{kJ}$$

$$\textcircled{3} E_3 = 1.8 \alpha W_f Q_f = 1.8 \times 0.04 \times 1800 \times 42948.1 = 55.6607 \times 10^6 \text{kJ}$$

(4) 地面蒸气云爆炸相当于 TNT 当量

$$W_{TNT} = 1.8 \alpha W_{TNT}$$

$$\textcircled{1} \text{第一次 } W_{TNT1} = 1.8 \alpha W_{TNT1} = 1.8 \times 0.04 \times 1710.32 = 123.14$$

$$\textcircled{2} \text{第二次 } W_{TNT12} = 1.8 \alpha W_{TNT2} = 1.8 \times 0.04 \times 8551.62 = 615.72$$

$$\textcircled{3} \text{第三次 } W_{TNT3} = 1.8 \alpha W_{TNT3} = 1.8 \times 0.04 \times 17103.2 = 1231.43$$

(5) 爆炸后的死亡半径为 R_1

又称自由蒸气云爆炸时的死亡半径。根据易燃液体的 TNT 当量, 并且考虑参与了爆炸, 对形成冲击波有实际贡献的蒸气云的量, 结合甲类仓库区及周边布置情况分析, 采取地面爆炸系数 1.8, 蒸气云的 TNT 当量系数 0.04, 运用范登伯 (VandenBerg) 和兰诺伊 (Lannoy) 方程计算蒸气云爆炸时伤亡半径为: $R_1 = 13.6 \times (1.8 \alpha w_{TNT} / 1000)^{0.37} = 13.6 \times (W_{TNT} / 1000)^{0.37}$

$$\textcircled{1} \text{第一次 } R_1^1 = 13.6 \times (1.8 \alpha w_{TNT} / 1000)^{0.37} = 13.6 \times (123.14 / 1000)^{0.37} = 6.27 \text{m}$$

$$\textcircled{2} \text{第二次 } R_1^2 = 13.6 \times (1.8 \alpha w_{\text{TNT}}/1000)^{0.37} = 13.6 \times (615.72/1000)^{0.37} = 11.37\text{m}$$

$$\textcircled{3} \text{第三次 } R_1^3 = 13.6 \times (1.8 \alpha w_{\text{TNT}}/1000)^{0.37} = 13.6 \times (1231.43/1000)^{0.37} = 14.69\text{m}$$

(6) 爆炸后的重伤半径为 R_2

重伤半径根据以下公式计算：

$$P_s = 0.137Z^{-3} + 0.119Z^{-2} + 0.269Z^{-1} - 0.019$$

$$\text{式中： } Z = R(P_0/E)^{1/3}$$

取 44000Pa（引起人员重伤伤害的冲击波峰值）

$$P_0 = 101300\text{Pa}$$

$$P_s = \Delta P/P_0 = 44000/101300 = 0.43435$$

E：爆炸总能量（J）

将 E 带入上式得 $Z_{\text{重伤}} = 1.089$

以下分别为第一次、第二次、第三次的重伤半径计算

$$\textcircled{1} R_2^1 = Z_{\text{重伤}} / (E_1/P_0)^{1/3} = 1.089 \times (5.56607 \times 10^6 \times 10^3 / 101300)^{1/3} = 41.39\text{m}$$

$$\textcircled{2} R_2^2 = Z_{\text{重伤}} / (E_2/P_0)^{1/3} = 1.089 \times (27.83037 \times 10^6 \times 10^3 / 101300)^{1/3} = 70.76\text{m}$$

$$\textcircled{3} R_2^3 = Z_{\text{重伤}} / (E_3/P_0)^{1/3} = 1.089 \times (55.6607 \times 10^6 \times 10^3 / 101300)^{1/3} = 88.80\text{m}$$

(7) 爆炸后的轻伤半径为 R_3

轻伤半径根据以下公式计算：

$$P_s = 0.137Z^{-3} + 0.119Z^{-2} + 0.269Z^{-1} - 0.019$$

$$R_3 = Z_{\text{轻伤}} / (E/P_0)^{1/3}$$

其中： $P_0 = 101300\text{Pa}$

$\Delta P = 17000\text{Pa}$ （引起人员轻伤伤害的冲击波峰值）

$$P_s = 17000/101300 = 0.167818361$$

E：爆炸总能量（J）同上，将 E 带入上式得

$$Z_{\text{轻伤}} = 1.95$$

以下为第一次、第二次、第三次轻伤半径计算

$$\textcircled{1} R_3^1 = Z_{\text{轻伤}} / (E_1/P_0)^{1/3} = 1.95 \times (5.56607 \times 10^6 \times 10^3 / 101300)^{1/3} = 74.11\text{m}$$

$$\textcircled{2} R_3^1 = Z_{\text{轻伤}} / (E_2/P_0)^{1/3} = 1.95 \times (27.83037 \times 10^6 \times 10^3 / 101300)^{1/3} = 126.71\text{m}$$

$$\textcircled{3} R_3^1 = Z_{\text{轻伤}} / (E_3/P_0)^{1/3} = 1.95 \times (55.6607 \times 10^6 \times 10^3 / 101300)^{1/3} = 159.01\text{m}$$

(8) 财产损失半径 $R_{\text{财}}$

式中：K 为二级破坏系数，取 K=5.6

以下为第一次、第二次、第三次的财产损失半径计算

$$\textcircled{1} R_{\text{财}}^1 = KW_{\text{TNT}}^{1/3} \div [1 + (3175/W_{\text{TNT1}})^2]^{1/6} = 5.6 \times 123.14^{1/3} \div [1 + (3175/123.14)^2]^{1/6} = 9.44\text{m}$$

$$\textcircled{2} R_{\text{财}}^2 = KW_{\text{TNT2}}^{1/3} \div [1 + (3175/W_{\text{TNT2}})^2]^{1/6} = 5.6 \times 615.72^{1/3} \div [1 + (3175/615.72)^2]^{1/6} = 27.40\text{m}$$

$$\textcircled{3} R_{\text{财}}^3 = KW_{\text{TNT3}}^{1/3} \div [1 + (3175/W_{\text{TNT3}})^2]^{1/6} = 5.6 \times 1231.43^{1/3} \div [1 + (3175/1231.43)^2]^{1/6} = 42.75\text{m}$$

(9) 地面蒸气云爆炸事故后果汇总情况

附表 2.13-3 地面蒸气云爆炸后果汇总

单元	蒸气云 TNT 当量 (kg)	死亡半径 (m)	重伤半径 (m)	轻伤半径 (m)	财产损失半径 (m)
第一次爆炸	123.14	6.27	41.39	74.11	9.44
第二次爆炸	615.72	11.37	70.76	126.71	27.40
第三次爆炸	1231.43	14.69	88.80	159.01	42.75

以上是计算模拟地面蒸气云爆炸的伤害模型，与实际会有误差，理论上提供了安全保护的参考数据，实际也有可能发生。库中的危险化学品不可能全部爆炸，两次爆炸后会大范围燃烧，中心区缺氧，产生第三次大爆炸的可能性很小，大部分会燃烧掉，或者在事故抢救中被拉出事故现场。地面蒸气云爆炸后果只是一种模型设计，死亡、重伤、轻伤的安全保护半径提供预防的参考范围，做到防患于未然。

厂区内的职工如果发现库中有燃烧爆炸的异常情况，又不能立即采取有效的措施控制库中可能发生的异常，可以参照地面蒸气云爆炸事故后果

汇总表中的第二次爆炸数据撤离现场。参加应急救援的人员在不可能控制火情的情况下，根据事故可能发生的程度，参照地面蒸气云爆炸后果总表的数据撤离现场；寻求更进一步的应急救援的方案。

从以上两种事故情形看，发生爆炸的破坏或伤害半径更大，在此以蒸气云爆炸的死亡半径 14.69m，重伤半径 88.80m，轻伤半径 159.01m 为依据。在 5#原料成品仓库周边 15m 范围内无任何建筑、公共设施，无居民房，无固定人员活动场所。

附 2.13.3.2 多米诺效应分析

本分析要使用中国安全生产科学研究院研发的 CASST-QRA 评价软件对该项目选定的装置可能发生的危险化学品事故后果进行模拟计算评价。

附表 2.13-4 事故后果模拟一览表

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
7#甲类车间反应釜反应	管道小孔泄漏	池火	30	35	48	/
7#甲类车间反应釜反应	阀门小孔泄漏	池火	30	35	48	/
7#甲类车间反应釜反应	反应器完全破裂	池火	30	35	48	/
7#甲类车间反应釜反应	管道完全破裂	池火	30	35	48	/
7#甲类车间反应釜反应	管道小孔泄漏	池火	28	/	37	/
7#甲类车间反应釜反应	阀门小孔泄漏	池火	28	/	37	/
7#甲类车间反应釜反应	反应器完全破裂	池火	28	/	37	/
5#甲类仓库	容器中孔泄漏	池火	5	/	9	/
5#甲类仓库	容器整体破裂	池火	5	/	9	/

通过上表分析，发生最严重的事故为信丰天宏实业有限公司 7#车间反应釜发生池火，从表中数据分析，该生产装置发生事故的影响区域超出西面厂区，因此发生火灾事故后对西面企业可能产生影响，其他三面周边群众及工厂的生产生活不会产生较大影响。

附 2.13.3.3 多米诺效应分析

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）的方法确定，信丰天宏实业有限公司工业涂料生产设备设施不涉及爆炸物，其设备设施不涉及有毒气体，其危险化学品在各单

元中均不构成重大危险源。所以按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 版））、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《公路保护条例》等相关的要求确定外部安全防护距离。

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

经中国安全生产科学研究院的风险分析软件模拟计算得到：信丰天宏实业有限公司工业涂料生产装置涉及的各车间和仓库危险化学品发生池火，不产生多米诺效应。

多米诺效应分析结论：不会发生多米诺效应。

附 3. 安全评价方法的确定说明和安全评价方法简介

附 3.1 评价单元划分原则

评价单元是装置一个独立的组成部分，一是指布置上的相对独立性，即与装置的其它部分之间有一定的安全距离。二是指工艺上的不同性，即一个单元在一般情况下是一种工艺，通过将装置划分为不同类型的单元，可对其不同的危险特性分别进行评价，根据评价结果，有针对性地采取不同的安全对策措施，从而在确保安全的前提下节省投资。

划分安全评价单元的原则包括：

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

将系统划分为不同类型的评价单元，不但有助于简化评价工作、提高其准确性，而且可针对各评价单元的不同危险、有害程度分别进行评价，再据各评价结果，有针对性的采取不同的安全对策措施。

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

大多数生产装置都包括许多单元，但只评价那些损失预防角度来看对工艺有影响的单元，这些单元称为工艺单元。一般情况下，工艺单元各类参数的数值越大，其评价必要性越大。选择工艺单元的主要参数包括：

- (1)潜在化学能；
- (2)工艺单元中危险物质的数量；
- (3)资金密度；
- (4)操作压力和操作参数；
- (5)导致火灾、爆炸事故的案例资料；
- (6)对装置操作起关键作用。

某些区域或岗位内的关键设备或单机设备一旦遭受破坏，就可能导致

停产数日，即使极小的火灾、爆炸也可能因停产而造成重大损失。因此，关键设备的损失成为选择工艺单元的重要因素。

工艺单元选择除考虑上述主要参数外，还应遵循以下原则：

- (1)具有相似工艺过程的装置（设备）应划分为一个单元；
- (2)场所相邻的装置（设备）应划分为一个单元；
- (3)独立的工艺过程可划分为一个单元。

附 3.2 评价单元确定

评价单元是在危险、有害因素分析的基础上，根据评价目标和评价方法的需要，将系统分成有限范围进行评价的单元。评价项目根据项目的实际情况，将项目外部安全条件、总平面布置、主要装置（设施）、公用工程划分为评价单元。

本评价报告按照评价项目的生产设施设备相对空间位置划分为评价单元，见附表3.2-1。

附表3.2-1评价单元划分表

序号	评价单元	评价单元的主要对象	采用的评价方法
1	厂址安全性	厂址、外部安全防护距离	安全检查表
2	总图运输	平面布置、防火间距、危化品储运等	安全检查表
3	工艺与设备设施	产业政策、工艺及设备	安全检查表、作业条件危险性评价法、危险度评价
4	防火防爆	爆炸危险区域 防爆电气选型、可燃气体检测报警装置、消防设施等	安全检查表
5	电气安全	变压器、配电间及防雷防静电	安全检查表
6	常规防护设施	防护设施、安全警示标志等	安全检查表
7	“两重点、一重大”规定的安全符合性评价	重点监管危险化学品安全措施	安全检查表
8	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
9	安全生产条件单元	安全生产证照文书、安全管理、组织机构、应急救援等	安全检查表

附 3.3 评价方法选择

附 3.3.1 评价方法选择

根据评价项目的涂料生产装置、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作业条件危险性评价法、危险度评价法、危险指数法、安全检查表法和直观经验分析等方法。

附 3.3.2 评价方法选用说明

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

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

(2) 作业条件危险性分析、危险度分析可以半定量评价主要作业场所的风险程度。此二种方法简单适用，其结果对指导企业改善安全管理，提高作业场所的安全性具有较好的指导作用，所以本次评价选用此方法对相关作业场所进行评价。

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

附 3.4 评价方法简介

附 3.4.1 安全检查表法

现状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。

安全现状评价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 3.4.2 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，绝对不发生的事事故是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为 0.1，而必然要发生的事故的分值定为 10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。见附表 3.4-1。

附表 3.4-1 事故发生的可能性 (L)

分数值	事故发生的可能性	分数值	事故发生的可能性
10	完全可以预料到	0.5	极不可能，可以设想
5	相当可能	0.2	极不可能
3	可能，但不经常	0.1	实际不可能
1	可能性小，完全意外		

2) 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

人员暴露于危险环境中的时间越多，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的情况分值为 10，而非常罕见地出现在危险环境中的情况分值为 0.5，介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。见附表 3.4-2。

附表 3.4-2 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

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

3) 发生事故可能造成的后果 (C)

事故造成的人员伤亡和财产损失的范围变化很大，所以规定分数值为 1—100。把需要治疗的轻微伤害或较小财产损失的分数值规定为 1，造成多人死亡或重大财产损失的分数值规定为 100，介于两者之间的情况规定若干个中间值。见附表 3.4-3。

附表 3.4-3 发生事故可能造成的后果 (C)

分数值	发生事故可能造成的后果	分数值	发生事故可能造成的后果
100	大灾难，多人死亡或重大财产损失	7	严重，重伤或较小的财产损失
40	灾难，数人死亡或很大财产损失	3	重大，致残或很小的财产损失
15	非常严重，一人死亡或一定的财产损失	1	引人注目，不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，如果危险性分值在 70—160 之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在 160—320 之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于 320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准见附表 3.4-4。

附表 3.4-4 危险性等级划分标准

D 值	危险程度	D 值	危险程度
>320	极其危险，不能继续作业	20—70	可能危险，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 3.4.3 危险度评价法

危险度评价法是根据日本劳动省“六阶段法”的定量评价表，结合我国《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）、《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类》（HG20660-2017）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附表 3.4-5，危险度分级见附表 3.4-6。

附表 3.4-5 危险度评价取值表

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

附近操作	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	
------	--	------------------------------	--

附表 3.4-6 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 3.4.4 事故后果模拟分析

(1) 蒸气云爆炸事故计算

甲类仓库的二甲苯、乙酸乙酯区中储存的二甲苯，全部采用 200L 钢桶包装储存，不同于与容易形成蒸气云爆炸事故的沸点远小于环境温度的液化石油气，也不同于槽罐包装，大量泄漏形成一定的液池，若受到防流散设施限制，类似隔堤的阻挡，液体将在限定区域（相当于围堰）内得以积聚形成一定范围的液池，在液池上空形成有实际爆炸贡献的蒸气云；这时，若遇到火源及特定条件，液池可能被点燃，发生蒸气云爆炸和地面池火灾事故，以至造成整个桶装区中易燃液体燃烧和爆炸，形成破坏性很的事故。

本评价生产装置中的甲类仓库中二甲苯，有 Wt ，共 N 桶（二甲苯对水的相对密度 0.86，其气体相对空气密度 3.66）。200L 钢桶包装，可能造成的危害情况如下分析：

设仓库中有 1 桶二甲苯在短时间全部泄漏在甲类仓库的限制空间内，每桶最大重量 180kg，全部气化将产生饱和气体约 74.4m^3 ，排除产生长时间向外散发造成的减量，105 甲类仓库共设三个防火分区，每个防火分区面积为 250m^2 ，仓库高度为 8.5m。二甲苯储存区（防火分区）仓库的容积 $250 \times 8.5 = 2125\text{m}^3$ ，仓库里有实际贡献的饱和气体在（储存二甲苯区域的防泄漏围裙托盘中 $2 \times 3 = 6\text{m}^2$ ） $6 \sim 36\text{m}^3$ 的范围内，与空气充分混合均匀，遇到点火源可能造成爆炸或者燃烧；第一次爆炸还可能造成第二次多个包装桶的破损而引起殉爆，造成更大范围的燃烧和爆炸。此后可能产生多次这样的大小不等程度不同的燃烧和爆炸现象。根据实际情况极不可能一次性全部形成爆

炸物，选择第一次、第二次，第三次爆炸时二甲苯的量分别是 180kg, 900kg, 1800kg。根据危险化学品固有危险程度的定量分析如下：

通常以 TNT 当量法来预测蒸气云爆炸的严重程度。可将化学品的当量相当于 TNT 的当量计算。本评价生产装置储存甲类仓库中的易燃液体库中的二甲苯。最大储存量为 9.0t。平均按二甲苯的燃烧值计算，二甲苯的燃烧热值取：4559.8kJ/mol（42948.1kJ/kg）[分子量为 106.17]，TNT 的爆炸热取 4520kJ/kg。

(2) 爆源的 W_{TNT} 当量计算

$$W_{TNT} = W_f Q_f / Q_{TNT}$$

W_f ——蒸气云中对爆炸冲击波有实际贡献的二甲苯质量（kg）

Q_f ——二甲苯的燃烧热值（kJ/kg）

Q_{TNT} ——TNT 爆炸热值，取 4520kJ/kg

(3) 蒸气云爆炸总能量

地面蒸气云爆炸总能量由下式计算：

$$E = 1.8 \alpha W_f Q_f$$

式中：1.8——地面爆炸系数

α ——可燃气体蒸气云的当量系数，取 0.04

(4) 地面蒸气云爆炸相当于 TNT 当量

$$W_{TNT} = 1.8 \alpha W_f$$

(5) 爆炸后的死亡半径为 R_1

又称自由蒸气云爆炸时的死亡半径。根据易燃液体的 TNT 当量，并且考虑参与了爆炸，对形成冲击波有实际贡献的蒸气云的量，结合甲类仓库区及周边布置情况分析，采取地面爆炸系数 1.8，蒸气云的 TNT 当量系数 0.04，运用范登伯（VandenBerg）和兰诺伊（Lannoy）方程计算蒸气云爆炸时伤亡半径为： $R_1 = 13.6 \times (1.8 \alpha W_{TNT} / 1000)^{0.37} = 13.6 \times (W_{TNT} / 1000)^{0.37}$

(6) 爆炸后的重伤半径为 R_2

重伤半径根据以下公式计算：

$$P_s = 0.137Z^{-3} + 0.119Z^{-2} + 0.269Z^{-1} - 0.019$$

$$\text{式中： } Z = R(P_0/E)^{1/3}$$

取 44000Pa（引起人员重伤伤害的冲击波峰值）

$$P_0 = 101300\text{Pa}$$

$$P_s = \Delta P / P_0 = 44000 / 101300 = 0.43435$$

E：爆炸总能量（J）

将 E 带入上式得 $Z_{\text{重伤}} = 1.089$

以下分别为第一次、第二次、第三次的重伤半径计算

$$\text{① } R_2^1 = Z_{\text{重伤}} / (E_1 / P_0)^{1/3}$$

$$\text{② } R_2^2 = Z_{\text{重伤}} / (E_2 / P_0)^{1/3}$$

$$\text{③ } R_2^3 = Z_{\text{重伤}} / (E_3 / P_0)^{1/3}$$

(7)爆炸后的轻伤半径为 R_3

轻伤半径根据以下公式计算：

$$P_s = 0.137Z^{-3} + 0.119Z^{-2} + 0.269Z^{-1} - 0.019$$

$$R_3 = Z_{\text{轻伤}} / (E / P_0)^{1/3}$$

其中： $P_0 = 101300\text{Pa}$

$\Delta P = 17000\text{Pa}$ （引起人员轻伤伤害的冲击波峰值）

$$P_s = 17000 / 101300 = 0.167818361$$

E：爆炸总能量（J）同上，将 E 带入上式得

$$Z_{\text{轻伤}} = 1.95$$

(8)财产损失半径 $R_{\text{财}}$

式中：K 为二级破坏系数，取 $K = 5.6$

以下为第一次、第二次、第三次的财产损失半径计算

$$\text{① } R_{\text{财}}^1 = KW_{\text{TNT}}^{1/3} \div [1 + (3175/W_{\text{TNT}})^2]^{1/6}$$

附 4. 附件资料

附 4.1 评价收集的资料性附件

企业法人营业执照 统一社会信用代码 913607220716180896

安全生产许可证 编号：（赣）WH 安许证字[2018]1015 号

危险化学品生产单位登记证 证书编号 360710130

安全标准化证书 赣市 AQBWHIII[2023]334

建设用地规划许可证 地字第 360722201700068 号

建筑工程消防验收意见书 信公消验字[2018]第 0004 号

防雷设施技术检测报告 赣象防雷检测中心有限公司赣州分公司

编号 1152017005 雷检字[2024]20030074~20030075

化工企业防静电接地检测报告 湖北雷特防雷检测有限公司 报告
编号 171708220339[2024]0052

应急救援预案备案登记表 备案编号 360722-2024-0006

主要负责人 卢明

安全管理人员考核合格证书 卢明、周玉芳、徐修民

学历证 卢明、沈吉萍、刘伟、徐修民

职称证 刘伟；注册安全工程师：华娟霞（化工安全）

电工、叉车工证：夏昌平

员工工伤保险证明、安全生产责任险缴费证明

关于成立安全管理机构和配备专职安全管理人员的决定

劳动防护用品配备情况

安全生产责任制、安全管理制度和操作规程清单

总平面布置图

现状评价报告安全隐患整改建议

整改回复及整改复查意见

三年来生产装置运行情况、厂内变化及周边变化说明及近期事故调查报告

附 4.2 现场照



左为安全评价师：李永辉、中为企业副总经理周玉芳、右为安全评价师刘志强