

瑞易德新材料股份有限公司
年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体
橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目
(二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目)

安全设施竣工验收评价报告

建设单位：瑞易德新材料股份有限公司

建设单位法定代表人：罗睿轶

建设项目单位：瑞易德新材料股份有限公司

建设项目单位联系人：潘龙强

建设项目单位联系电话：15374314860

(建设单位公章)

二〇二二年十一月二日

资质页

瑞易德新材料股份有限公司
年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体
橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目
（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）
（终 稿）
安全设施竣工验收评价报告

评价机构名称：南昌安达安全技术咨询有限公司

资质证书编号：APJ-（赣）-004

法定代表人：马 浩

审核定稿人：王多余

评价负责人：张青云

评价机构联系电话：0791-88333632

二〇二二年十一月二日

评价人员

瑞易德新材料股份有限公司
年产15000吨氯化高聚物树脂材料、2000吨液体橡胶、30000吨高性能
树脂涂料项目（二期：年产30000吨高性能树脂涂料项目）
安全设施竣工验收专家组评审意见

根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原国家安监总局 45 号令发布、79 号令修改）及国家有关部门关于加强建设项目安全设施“三同时”的有关规定，2022 年 10 月 11 日，瑞易德新材料股份有限公司组织有关单位和专家，对南昌安达安全技术咨询有限公司编制的《瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告》（以下简称《报告》）进行技术评审，对项目安全设施进行了现场验收（企业验收装置处于停车状态）。九江市应急管理局、瑞昌市应急管理局派员参加了审查会。专家组听取建设单位的项目建设和试生产情况的汇报，南昌安达安全技术咨询有限公司汇报了《报告》的编制情况，专家组查阅了有关图纸资料并对现场进行检查，经充分讨论形成如下意见：

一、本次验收范围为《瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目》中的《年产 30000 吨高性能树脂涂料项目》，涉及 311 涂料车间，301-306 甲类仓库，321 甲类罐区及装卸设施等。项目未涉及重点监管的化工工艺；项目生产单元和储存单元未构成危险化学品重大危险源。项目涉及的重点监管危险化学品为甲苯和乙酸乙酯。项目的主要危险有害因素为火灾、爆炸、中毒和窒息等。

二、《报告》由南昌安达安全技术咨询有限公司编写，评价资质证书为 APJ-（赣）-004 业务范围中有石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业，资质符合要求。《报告》基本遵循了《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）等要求，引用的法律、法规、标准、规范准确。分析了项目危险有害因素，评价单元划分合理，选择的评价方法恰当，进行了定性定量评价，针对项目实际提出了相应的安全对策措施，评价结论符合项目实际。

三、该《报告》尚存在以下不足，评价机构应对《报告》进行修改完善：

1、完善评价依据；

- 2、完善车间、仓库的防火分区的符合性评价；
- 3、补充风险管控、双重预防体系的评价，补充有限空间作业的分析评价；
- 4、补充仓库的火灾自动报警的符合性评价；
- 5、补充、完善依托的公用工程的满足性评价；
- 6、完善定量风险评价、多米诺效应分析、重点监管危险化学品的评价。
- 7、依据赣应急字[2021]100 号，完善相关附件。
- 8、专家提出的其他意见。

四、项目安全设施设计为合肥上华工程设计有限公司（化工专业甲级），设备安装单位为北京慎恒工程设计有限公司（石油化工、机电施工总承包叁级），工程监理单位为南京华源工程管理有限公司（化工石油工程监理甲级），资质符合要求。该项目于 2022 年 6 月基本建成并进行了试生产。瑞易德新材料股份有限公司的安全设施与主体工程符合“三同时”要求，企业成立了安全管理机构，编制了安全管理制度、操作规程及事故应急救援预案，消防设施、防雷防静电接地系统、可燃气体检测报警系统等已取得验收意见或检测合格。但建设项目仍存在下列问题仍需修改完善：

- 1、核实车间防火分区常开防火门设置的合规性；
- 2、车间、罐区、仓库无物料安全技术说明书；
- 3、甲类仓库按规范设置火灾自动报警系统，未设置温湿度仪；
- 4、控制系统未设置操作管理权限，气体报警系统声光报警失效，未见区域气体报警器，车间气体报警检测范围部分大于 5m；GDS、DCS 共用 UPS 电源；
- 5、罐区未设置跨越管道的踏步，卸料区卸料鹤管物未做标识；
- 6、建议企业根据实际情况按赣应急字【2021】190 号《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）开展自动化提升工作。
- 7、专家的其他现场意见。

五、与会专家建议：《报告》应对上述问题进行修改完善后通过评审；企业应对上述隐患进行整改合格后安全设施通过验收。

专家组组长：

专家组成员：

2022年10月11日

专家意见修改说明

根据专家组于 2022 年 10 月 11 日出具的《瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收专家组评审意见》，对该评价报告进行了修改，特作如下说明：

序号	专家意见	修改完善情况	所在章节位置
1.	完善评价依据；	已修改完善	见第 14.12.1 节、14.12.2 节、14.12.3 节
2.	完善车间、仓库的防火分区的符合性评价；	已修改完善	见第 14.6 节
3.	补充风险管控、双重预防体系的评价，补充有限空间作业的分析评价；	已修改完善	见第 14.9 节及报告附件
4.	补充仓库的火灾自动报警的符合性评价；	已修改完善	见第 14.8.1 节
5.	补充、完善依托的公用工程的满足性评价。	已修改完善	见第 2.2.7 节、14.8 节
6.	完善定量风险评价、多米诺效应分析、重点监管危险化学品的评价。	已修改完善	见第 7.2 节、8.1 节、8.2 节、
7.	依据赣应急字[2021]100 号，完善相关附件。	已修改完善	见报告附件
8.	专家提出的其他意见。	已修改完善	见第 1.3 节、2.2.7.5 节 3.7 节、6.1.3 节、14.2.3.1 节、14.2.4.5 节、14.10 节等

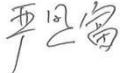
南昌安达安全技术咨询有限公司

2022 年 10 月 31 日

审查情况单

瑞易德新材料股份有限公司于 2022 年 10 月 11 日组织有关单位和专家，对《瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告》进行报告技术评审和现场安全设施竣工验收。

根据专家组意见，评价单位按照专家意见进行了修改完善，专家组对报告修改稿进行了复核，报告已修改到位，现场已整改到位。

专家组：   

2022 年 10 月 31 日

规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178 号

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

瑞易德新材料股份有限公司有限公司
年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000
吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂
涂料项目）

安全设施竣工验收评价技术服务承诺书

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

三、我单位按照实事求是的原则，对该公司进行安全评价，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、我单位对该公司安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

南昌安达安全技术咨询有限公司（公章）

2022 年 11 月 2 日

前 言

瑞易德新材料股份有限公司成立于 2019 年 6 月 27 日，公司地址为江西省九江市瑞昌市码头工业城发展一路北侧、理文路西侧，该公司于 2019 年 8 月 2 日取得瑞昌市发展和改革委员会的备案文件《瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目》（备案号 2019-360481-26-03-016599），该公司于 2019 年 11 月 21 日，取得九江市生态环境局的环评批复《瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目环境影响报告书的批复》（九环评字[2019]34 号）。

本项目为《瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目》中的《年产 30000 吨高性能树脂涂料项目》，涉及的主要原辅材料为甲苯、二甲苯、200#溶剂油、甲基环己烷、三甲苯、丁酮、丙酮、环己酮、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸丁酯、正丁醇、乙二醇、异丙醇、沥青、氯化橡胶、氯化聚氯乙烯、高氯化聚乙烯、氯化石蜡、环氧树脂、醇酸树脂、聚氨脂树脂、氟碳树脂、有机硅树脂、丙烯酸树脂、稀释剂、固化剂、各类颜、填料、各类助剂等。项目的产品为醇酸树脂涂料、氯化树脂类涂料、聚氨酯树脂涂料、氟碳树脂涂料、有机硅树脂涂料、沥青涂料、环氧树脂涂料、丙烯酸树脂涂料。依据《危险化学品目录》（2015 版）进行辨识，本项目原辅材料、产品等中属于危险化学品的有甲苯、二甲苯（邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯混合物）、200#溶剂油、甲基环己烷、三甲苯（均三甲苯和连三甲苯混合物）、丁酮、丙酮、环己酮、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸丁酯、正丁醇、异丙醇、稀释剂、固化剂、溶剂性涂料（含醇酸树脂涂料，氯化树脂类涂料，

聚氨酯树脂涂料、氟碳树脂涂料、有机硅树脂涂料、沥青涂料、环氧树脂、丙烯酸树脂涂料）等。

本项目涉及的甲苯、丙酮、丁酮属于第三类易制毒化学品，涉及的甲苯、乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品，此外未涉及监控化学品、剧毒化学品、高毒化学品、易制爆化学品和特别管控化学品。

本项目未涉及重点监管的化工工艺；项目生产单元和储存单位未构成危险化学品重大危险源。项目涉及的重点监管危险化学品为甲苯和乙酸乙酯。项目的主要危险有害因素为火灾、爆炸、中毒和窒息等。

本项目产品中的溶剂型涂料属于危险化学品，故进行本次安全验收评价，以作为项目单位申请办理《危险化学品安全生产许可证》等的技术依据。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原国家安全生产监督管理总局 45 号令，原国家安全生产监督管理总局 79 号令修订）等规定要求，危险化学品新、改、扩建项目建成后必须进行安全设施竣工验收，以确保工程的安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，保证工程在安全生产方面符合国家及地方、行业有关安全生产法律、法规和标准、规章规范的要求。

受瑞易德新材料股份有限公司的委托，南昌安达安全技术咨询有限公司承担了年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）的安全验收评价工作，并于 2022 年 9 月组织了安全评价小组，在委托方提供的有关资料基础上，按照《安全评价通则》（AQ8001-2007）、《安全验收评价导则》

（AQ8003-2007）、《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（原安

监总危化〔2007〕255号）的要求，依据国家有关法律法规、标准和规程，采用合适的安全评价方法，对该项目周边环境、工厂布局、生产装置运行及其安全管理现状进行安全验收评价，查找该项目存在的危险有害因素，确定其程度，提出合理可行的安全对策措施及建议。通过对该项目的危险及有害因素识别与分析，掌握工程中可能存在的主要危险与有害因素种类以及分布情况。在此基础上进行了定性、定量评价，评估各单元的风险程度。综合分析后对系统的安全状态做出评价结论。

需要说明的是，本安全评价报告和结论根据评价时企业的系统状况做出。今后企业的进一步改建、扩建、搬迁，应当重新进行安全评价。本评价涉及的有关原始资料由委托方提供，并对其真实性负责。

关键词：树脂涂料 瑞易德 安全设施竣工验收

目 录

前 言	IX
第一章 安全评价工作经过	1
1.1 安全评价前期准备工作	1
1.2 安全评价目的、范围和内容	1
1.3 工作经过和安全评价程序	3
第二章 建设项目概况	6
2.1 建设项目所在单位基本情况	6
2.2 建设项目概况	7
第三章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明	49
3.1 危险、有害因素的辨识依据说明	49
3.2 危险化学品的辨识结果	51
3.3 危险化工工艺的判定结果	53
3.4 可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的危险因素及其分布	53
3.5 可能造成作业人员伤亡的其它危险、有害因素及其分布	54
3.6 重大危险源辨识结果	54
3.7 爆炸危险区域的划分	54
第四章 安全评价单元的划分结果及理由说明	56
4.1 安全评价单元的划分结果	56
4.2 安全评价单元的划分理由说明	57
第五章 采用的安全评价方法及理由说明	58
5.1 采用的安全评价方法	58
5.2 采用的安全评价方法理由说明	59
第六章 定性、定量分析危险、有害程度的结果	60
6.1 固有危险程度分析结果	60
6.2 风险程度分析结果	66
6.3 各单元安全检查表评价结果	72
第七章 “两重点一重大”安全评价	77
7.1 危险化工工艺评价	77
7.2 重点监管的危险化学品评价	77
7.3 重大危险源评价	80

第八章 外部安全防护距离及多米诺分析	81
8.1 外部安全防护距离	81
8.2 多米诺分析	84
第九章 建设项目的安全条件分析和安全生产条件分析	88
9.1 建设项目的安全条件分析	88
9.2 安全设施的施工、检验、检测和调试情况	99
9.3 安全生产条件的分析	100
第十章 可能发生的危险化学品事故及后果、对策	112
10.1 预测可能发生的各种危险化学品事故及后果、对策	112
10.2 典型事故案例	112
第十一章 评价项目存在问题与整改完成情况	119
11.1 评价项目存在问题与改进建议汇总表	119
11.2 整改复查确认情况	119
第十二章 结论和建议	121
12.1 结论	121
12.2 建议	124
第十三章 与建设单位交换意见的情况结果	128
第十四章 安全评价报告附件	129
14.1 选用的安全评价方法简介	129
14.2 危险、有害因素辨识及分析	136
14.3 重大危险源辨识分析	159
14.4 危险度、作业条件评价	166
14.5 法律、法规符合性单元	167
14.6 厂址选择、总平面布置和建、构筑物单元	170
14.7 主要装置（设施）单元	188
14.8 公用工程单元	208
14.9 安全管理单元	211
14.10 安全风险分级、分类整治、重大隐患判定等评价	224
14.12 安全评价依据	239
附录 1 项目涉及的危险化学品理化特性	251
附录 2 企业提供的文件	299

第一章 安全评价工作经过

1.1 安全评价前期准备工作

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

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

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

1.2 安全评价目的、范围和内容

1.2.1 安全评价目的

通过检查建设项目安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的情况，检查安全生产管理措施到位情况，检查安全生产规章制度健全情况，检查事故应急救援预案建立情况，审查确定建设项目满足安全生产法律法规、标准、规范要求的符合性，从整体上确定建设项目的运行状况和安全管理情况，做出安全验收评价结论的活动。检查危险化学品生产企业是否满足安全生产许可证颁证条件。

1.2.2 安全评价对象及范围

根据与瑞易德新材料股份有限公司签订的安全评价合同、《瑞易德新材料股份有限公司年产15000吨氯化高聚物树脂材料、2000吨液体橡胶、30000吨高性能树脂涂料项目安全设施设计》及《瑞易德新材料股份有限公司[321甲类罐区、301-306甲类仓库及311涂料车间]安全设施设计变更及诊断报告》

等，确定本项目的的评价范围：年产15000吨氯化高聚物树脂材料、2000吨液体橡胶、30000吨高性能树脂涂料项目（二期：年产30000吨高性能树脂涂料项目）总平面布置。

1、生产装置：311涂料车间（甲类）；

2、仓储设施：301甲类仓库1、302甲类仓库2、303甲类仓库3、304甲类仓库4、305甲类仓库5、306甲类仓库6、321甲类罐区及装卸设施。

3、其他辅助依托建筑物：207 原料仓库 1（已通过安全验收）、208 原料仓库 2（已通过安全验收）、104 门卫 2。

4、该公司涉及的《年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、年产 2000 吨液体橡胶》有关生产装置、储存设施及设备设施等均不在本次评价范围之内。该公司《年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、年产 2000 吨液体橡胶》涉及的已建或未建建筑物不在本次评价范围之内，本报告仅做介绍或者满足性说明。不在评价范围之内的建构筑物如下：

（1）生产装置：501 氯化聚丙烯车间（已通过安全验收）、502 氯化橡胶车间（已通过安全验收）、503 尾气处理车间（已通过安全验收）、601 液体橡胶车间一（已建，未通过安全验收）、602 液体橡胶车间二（未建）、603 液体橡胶车间三（未建）。

（2）储存设施：201 成品仓库 1（已通过安全验收）、202 成品仓库 2（已通过安全验收）、203 成品仓库 3（已通过安全验收）、204 成品仓库 4（已通过安全验收）、205 成品仓库 5（已通过安全验收）、206 成品仓库 6（已通过安全验收）、504 液氯库（已通过安全验收）、505 酸碱罐区（已通过安全验收）、209 成品仓库 7（未建）、210 成品仓库 8（未建）、211 成品仓库 9（未建）、212 成品仓库 10（未建）。

（3）公用工程及辅助设施：401a 车间化验室（已通过安全验收）、401b 控制室（已通过安全验收）、402 机修及备品配件库（已通过安全验收）、403 公用工程站（已通过安全验收）、404 循环水及消防泵房（已通过安全验收）、405 循环及消防水池（已通过安全验收）、510 污水处理站（已通过安全验收）、701 事故池（已通过安全验收）、702 初期雨水池（已通过安全验收）、101 办公楼（已通过安全验收）、102 辅助用房（已通过安全验收）、103 会议室（已通过安全验收）、105 门卫 2（已通过安全验收）等。

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

5、如果今后该公司年产 30000 吨高性能树脂涂料项目的生产装置进行技术改造或生产、工艺条件发生改变均不适用本次评价结论。如果该项目周边环境、主要技术、工艺路线、产品方案、装置规模等发生重大变化，或变更了生产地址，本报告的评价结论将不再适用。

6、该项目涉及的消防、环保、职业卫生方面及厂外运输等方面要求按照消防、环保部门、职业卫生及交通运输安全等方面的规定和标准执行。年产 30000 吨高性能树脂涂料项目的职业病防护设施“三同时”工作，企业另行进行，不与本次安全设施一并组织验收。

1.3 工作经过和安全评价程序

1.3.1 工作经过

根据建设项目的实际情况，与建设单位共同协商确定安全评价对象和范

围，在充分调查研究安全评价对象和范围的相关情况的基础上，进行风险分析后，南昌安达安全技术咨询有限公司与瑞易德新材料股份有限公司签订了安全评价合同。

接受建设单位委托后，我公司组建评价组赴现场检查，收集、整理安全评价所需要的各种文件、资料和数据，包括项目设立安全评价报告、安全设施设计、竣工图以及三项制度文件和其他与安全设施竣工验收有关的资料。

评价组依据相关的法律、法规、技术标准，结合收集的项目相关的技术资料，编制安全检查表。多次赴现场进行实地检查，对项目安全设施是否与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用情况进行符合性检查，同时检查项目安全生产条件的其他情况。根据检查结果，针对不符合项，提出整改建议。

建设单位对提出的整改项进行了认真整改，评价组对现场进行了复查。评价组按照《安全评价通则》、《安全验收评价导则》、《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》等相关要求，对项目进行安全评价。评价完成后，评价组就该项目安全评价中各个方面的情况与建设单位交换意见，在此基础上，编制完成了《瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告》。

1.3.2 安全评价程序

由于该项目属于新建危险化学品建设项目，按照《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（原安监总危化〔2007〕255号）的规定，本次安全评价的程序为：

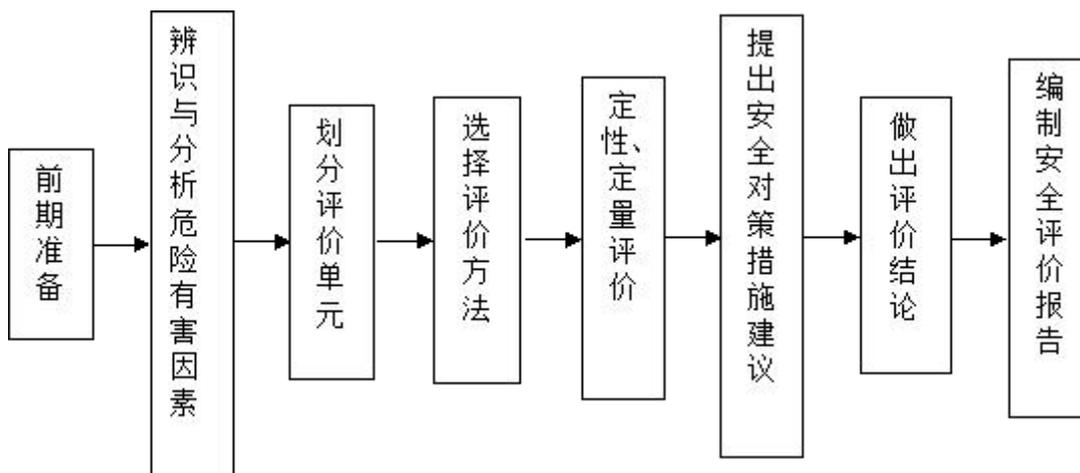


图 1.3-1 安全评价工作程序框图

第二章 建设项目概况

2.1 建设项目所在单位基本情况

瑞易德新材料股份有限公司成立于 2019 年 6 月 27 日，注册地址位于江西省九江市瑞昌市码头工业城发展一路北侧、理文路西侧，法定代表人：罗睿轶，注册资本：壹亿伍仟叁佰叁拾叁万叁仟叁佰叁拾伍元整，属于其他股份有限公司（非上市），统一社会信用代码：91410800MA4715A62T，营业范围：许可项目：危险化学品生产，危险化学品经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目和许可期限以相关部门批准文件或许可证为准）。一般项目：货物进出口，化工产品生产（不含许可类化工产品），化工产品销售（不含许可类化工产品），合成材料制造（不含危险化学品）、合成材料销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

瑞易德新材料股份有限公司的前身江苏瑞和新材料股份有限公司（以下简称“公司”）位于盐城市响水生态化工园区，是 2010 年创办的一家以氯化橡胶系列产品、盐酸、氯化钙、次氯酸钠研发、生产、技术服务为主的科技型企业。根据市场发展的需要该公司决定在九江市瑞昌市码头工业城投资成立瑞易德新材料股份有限公司，公司在江西瑞昌经济开发区码头工业城片区范围内征地 200 余亩，投资 200000 万元新建年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目生产装置及配套的辅助设施。该公司总占地面积为 145185.21m²（约合 217.78 亩）。

该公司于 2021 年 8 月 23 日取得《瑞易德新材料股份有限公司年产 15000

吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（一期：年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料）》的《安全生产许可证》（编号：[赣]WH 安许证字[2021]1130 号），许可范围：高氯化聚乙烯（3kt/a）、氯化聚氯乙烯（2kt/a）、氯磺化橡胶（3kt/a）、氯化乙烯-乙酸乙烯酯树脂（1kt/a）、氯化聚丙烯（3kt/a）、氯化橡胶（3kt/a）、副产品 30%盐酸（15.5kt/a）、副产品 10%次氯酸钠（3kt/a）。

该公司 504 液氯库构成危险化学品二级重大危险源；501 氯化聚丙烯车间、502 氯化橡胶车间构成危险化学品三级重大危险源，该公司于 2021 年 7 月 21 日至瑞昌市应急管理局进行了重大危险源登记，有效期至 2024 年 7 月 20 日。

2.2 建设项目概况

2.2.1 工程概况

项目名称：瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）

产品规模：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目

建设单位：瑞易德新材料股份有限公司

建设地点：江西省九江市瑞昌市码头工业城发展一路北侧、理文路西侧

企业性质：其他股份有限公司（非上市）

企业法人代表：罗睿轶

建设项目审批情况：

表 2.2-1 建设项目审批情况一览表

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

项目	内容
项目名称	瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）
建设单位	瑞易德新材料股份有限公司
建设地点	江西省九江市瑞昌市码头工业城发展一路北侧、理文路西侧
备案文件	立项备案：项目于 2019 年 8 月 2 日取得瑞昌市发展和改革委员会的备案文件《瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目》（备案号 2019-360481-26-03-016599）。
安全条件评价单位	昆明阳光安全科技工程有限公司（石油加工业、化学品及医药制造业，甲级），报告编制时间 2019 年 11 月 云南恒然安全技术有限公司（石油加工业、化学品及医药制造业，甲级），对《瑞易德新材料股份有限公司年产 3 万吨高性能树脂涂料技改项目》进行了安全条件评价，报告编制时间：2022 年 9 月。
安全条件审查意见	2019 年 12 月 2 日取得九江应急管理局的《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（九应急危化项目安条审字[2019]16 号）
安全设施设计单位及安全设计设计变更单位 (主要安全设施设计单位)	合肥上华工程设计有限公司，其资质为化工石化医药行业[化工工程]专业甲级，建筑行业建筑工程甲级，化工石化医药行业乙级。 1、2020 年 6 月编制了《瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目安全设施设计专篇》； 2、2021 年 12 月、2022 年 6 月、9 月出具了《瑞易德新材料股份有限公司年产 30000 吨高性能树脂涂料项目》安全设施设计变更说明。 3、2022 年 9 月编制了《瑞易德新材料股份有限公司[321 甲类罐区、301-306 甲类仓库及 311 涂料车间]安全设施设计变更及诊断报告》。 4、2022 年 10 月对 311 车间、301 至 306 甲类仓库的气体报警进行变更。
安全设施设计单位（建筑设计单位）	浙江正立建筑设计有限公司，其资质为建筑行业[建筑工程]甲级

项目	内容
安全设施设计许可意见书	1、项目已于 2020 年 7 月 6 日取得九江应急管理局的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（九应急危化项目安设审字[2020]10 号）； 2、项目已于 2022 年 10 月 9 日取得九江应急管理局的《危险化学品建设项目设计变更回执》（九应急危化项目备字[2022]1 号）。
施工单位	江西中丰建筑工程有限公司，其资质为建筑工程施工总承包贰级
监理单位	江西省江信工程监理有限责任公司，其资质为房屋建筑工程监理甲级；南京华源工程管理有限公司，其资质为化工石油工程监理甲级。
设备安装单位	北京慎恒工程设计有限公司，其资质为石油化工工程施工总承包叁级，机电工程施工总承包叁级
消防设施安装单位	江西众耀建设工程有限公司（消防设施工程专业承包贰级）；上海石化消防工程有限公司（消防设施工程专业承包壹级）
自控仪表调试单位	杭州和利时自动化有限公司（DCS 控制系统调试单位）
建筑质量检测单位	九江市建设工程质量检测中心瑞昌综合检验所
安全设施竣工验收安全评价单位	南昌安达安全技术咨询有限公司（APJ-（赣）-004）（资质：石油加工业、化学原料、化学品及医药制造业）

2.2.2 项目设计上采用的主要技术、工艺及国内外同类建设项目水平对比情况

本项目采用的工艺为国内比较成熟的工艺，总体来说，本项目工艺技术成熟可靠，反应条件尽可能不苛刻，有利于安全生产。

2.2.3 建设项目地理位置、用地面积和生产规模

2.2.3.1 项目地理位置、交通运输、周边环境及自然条件

1) 地理位置

该项目厂址位于江西省九江市瑞昌市码头工业城发展一路北侧、理文路

西侧，属于九江市瑞昌市。瑞昌市位于江西省北缘偏西、长江中游南岸，在北纬 $29^{\circ} 23' 6''$ — $29^{\circ} 51' 11''$ 、东经 $115^{\circ} 6' 31''$ — $115^{\circ} 43' 45''$ 之间。瑞昌市东连柴桑区，南临德安县、武宁县，西毗湖北省阳新县，北与湖北省武穴市隔江相望。东西长60.55km，南北宽51.55km，总面积1423.11km²，占全省面积0.85%，占九江市总面积7.6%。



图 2.2-1 建设项目地理位置示意图

2) 项目的周边环境

本项目厂址位于江西省九江市瑞昌市码头工业城发展一路北侧、理文路西侧，项目东侧是沿着理文路一路敷设的 10kV 架空电力线（杆高 15m）、220kV 架空电力线（杆高 46.7m）和理文路，再往东是华国际木业产业园；南侧是沟渠，沟渠往南规划建设发展一路；西侧为园区预留地；北侧是黄标助剂规划用地（目前为空地），西北角是 220kV 码头变电站；东南为柯家咀居民

点（已经完成拆迁）。该项目与周边建（构）筑物的距离，见下表。

表 2.2-2 厂址周边情况一览表

序号	方位	周边建（构）筑物名称	该项目厂区建构 筑物或设施	实际 间距 (m)	规范间 距 (m)	备注
1	东	理文路	302 甲类仓库 2、 304 甲类仓库 4、 306 甲类仓库 6	185	20	GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.9 条、 GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条
		华中国际木业产业园 围墙		250	50	GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.9 条
		220kV 架空电力线（杆 高 46.7m）		180	70.05	GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.9 条（1.5 倍杆高）
		10kV 架空电力线（杆 高 15m）		180	22.5	
		220kV 架空电力线（杆 高 46.7m）	321 甲类罐区及装 卸区	180	70.05	GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.9 条（1.5 倍杆高）
		10kV 架空电力线（杆 高 15m）		180	22.5	
2	南	沟渠	305 甲类仓库 5、 306 甲类仓库 6	-	-	
		发展一路（规划建设， 目前还未建设）		-	-	
3	东南	柯家咀居民点（已经 完成拆迁）	306 甲类仓库 6（甲 类）	500	100	GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.9 条
		赤湖	306 甲类仓库 6（甲 类）	1380	1000	《中华人民共和国长 江保护法》[2020]主席 令第 65 号
4	西	园区预留地	301 甲类仓库 1（甲 类）、303 甲类仓 库 3（甲类）、311 涂料车间（甲类）、 321 甲类罐区及装 卸区	-	-	

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	方位	周边建（构）筑物名称	该项目厂区建构 筑物或设施	实际 间距 (m)	规范间 距 (m)	备注
5	北	黄标助剂规划用地 (目前为空地)	301 甲类仓库 1(甲 类)、302 甲类仓 库 2 (甲类)	-	-	
		镇南路	301 甲类仓库 1(甲 类)、302 甲类仓 库 2 (甲类)	437	20	GB50160-2008 (2018 年版) 第 4.1.9 条、 GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条
		220kV 架空电力线(杆 高 46.7m)	301 甲类仓库 1(甲 类)、302 甲类仓 库 2 (甲类)	437	70.05	GB50160-2008 (2018 年版) 第 4.1.9 条
		长江	301 甲类仓库 1(甲 类)、302 甲类仓 库 2 (甲类)	2279	1000	《中华人民共和国长 江保护法》[2020]主席 令第 65 号
6	西北	220kV 码头变电站	301 甲类仓库 1(甲 类)	200	60	GB50160-2008 (2018 年版) 第 4.1.11 条

备注：以上依据《石油化工企业设计防火标准》（2018年版）GB50160-2008和《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）。

表 2.2-3 生产场所、仓库与敏感场所、区域的距离

序号	检查项目	依据标准条款	条款要求(m)	实际间距 (m)
1	居民区、商业中心、 公园等人口密集区域	《石油化工企业设计防火 标准》GB50160-2008 (2018 年版) 第 4.1.9 条	100	该公司周边 100m 范围内无居民区、 商业中心、公园等 人口密集区域。
2	学校、医院、影剧院、 体育场（馆）等公共 设施		100	周边 300m 范围内 无学校、医院、影 剧院、体育场（馆） 等公共设施

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目	依据标准条款	条款要求(m)	实际间距 (m)
3	饮用水源、水厂以及水源保护区；	《工业企业设计卫生标准》、 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》	-	该公司位于码头工业城片区内
4	车站、码头（按照国家规定，经批准，专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口	《民用机场管理条例》（国务院令 553 号，2009） 《公路安全保护条例》（中华人民共和国国务院令 593 号）第十八条	距公路：100	不在民用机场净空保护区内，该企业周边 100m 范围内均为园区道路，无国家柏油公路。
5	基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地；	《中华人民共和国水污染防治法》第二十一条至二十九条，《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）	企业污染不能影响农田灌溉、畜牧业、渔业区	该公司位于经济开发区码头工业城片区内，企业设置污水处理站及园区配备综合污水处理站，排放满足环保要求
6	河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；	《中华人民共和国环境保护法》第十八条、《中华人民共和国长江保护法》[2020]主席令第 65 号	风景名胜自然保护区内不得建设污染环境的工业设施	公司不在风景名胜自然保护区内，距离赤湖大于 1km 能满足要求
7	军事禁区、军事管理区	《中华人民共和国军事设施保护法》	无	不属于军事禁区、军事管理区
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 3.1.13 条	-	不属于此类区域

2.2.3.2 主要建、构筑物

表 2.2-4 本项目主要建、构筑物一览表

序号	名称	结构形式	火险类别	耐火等级	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	备注
1.	311 涂料车间	钢筋框架	甲类	一级	1860.04	5622.36	3	本次验收范围
2.	301 甲类仓库 1	钢筋框架	甲类	二级	489.52	489.52	1	
3.	302 甲类仓库 2	钢筋框架	甲类	二级	489.52	489.52	1	
4.	303 甲类仓库 3	钢筋框架	甲类	二级	489.52	489.52	1	
5.	304 甲类仓库 4	钢筋框架	甲类	二级	489.52	489.52	1	
6.	305 甲类仓库 5	钢筋框架	甲类	二级	489.52	489.52	1	
7.	306 甲类仓库 6	钢筋框架	甲类	二级	489.52	489.52	1	
8.	321 甲类罐区及装卸区	砼基础	甲类	-	3500	-	-	
9.	104 门卫 2	钢筋框架	民用	二级	42.84	42.84	1	
10.	101 办公楼	钢筋框架	民用	二级	756.3	3193.68	4	依托
11.	102 辅助用房	钢筋框架	民用	二级	720	1440	2	依托
12.	103 会议室	钢筋框架	民用	二级	324	324	1	依托
13.	105 门卫 2	钢筋框架	民用	二级	42.84	42.84	1	依托
14.	201 成品仓库 1	钢结构	丙类	二级	1346.16	1346.16	1	依托
15.	202 成品仓库 2	钢结构	丙类	二级	1346.16	1346.16	1	依托
16.	203 成品仓库 3	钢结构	丙类	二级	1346.16	1346.16	1	依托
17.	204 成品仓库 4	钢结构	丙类	二级	1346.16	1346.16	1	依托
18.	205 成品仓库 5	钢结构	丙类	二级	1346.16	1346.16	1	依托
19.	206 成品仓库 6	钢结构	丙类	二级	1346.16	1346.16	1	依托
20.	207 原料仓库 1	钢结构	丙类	二级	1251.36	1251.36	1	依托
21.	208 原料仓库 2	钢结构	丙类	二级	1251.36	1251.36	1	依托
22.	401a 车间化验楼	钢筋框架	丁类	二级	310	930	3	依托
23.	401b 控制室	钢筋框架	丁类	二级	248	248	1	依托

序号	名称	结构形式	火险类别	耐火等级	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	备注
24.	402 机修及备品备件库	钢结构	丁类	二级	1190.64	1190.64	1	依托
25.	403 公用工程工程站	钢筋框架	丁类	二级	1154.84	1154.84	1	依托
26.	404 循环水及消防泵房	构筑物	丁类	二级	272.24	272.24	1	依托
27.	405 循环及消防水池	钢筋框架	戊类	二级	490.56	490.56	/	依托, 540m ³
28.	510 污水处理站	构筑物	丙类	二级	1425	/	/	依托
29.	701 事故池	构筑物	/	/	227.76	/	地下	V=405m ³ , 依托
30.	702 初期雨水池	构筑物	/	/	477.36	/	地下	V=1575m ³ , 依托

2.2.3.3 生产规模

本项目年产 30000 吨高性能树脂涂料项目，具体如下：

表 2.2-5 本项目产品规模一览表

序号	产品名称	产能 (t/a)	合计 (t/a)
1	醇酸树脂涂料	2000	高性能树脂涂料： 30000
	氯化树脂类涂料	12000	
	聚氨酯树脂涂料	2000	
	氟碳树脂涂料	2000	
	有机硅树脂涂料	2000	
	沥青涂料	3000	
	环氧树脂涂料	4000	
	丙烯酸树脂涂料	3000	

2.2.4 建设项目涉及的主要原辅材料和品种名称、数量，储存规模情况

应甲方要求，属于保密内容

2.2.5 建设项目选择的工艺流程和选用的主要装置和设施的布局及其上下游生产装置的关系

2.2.5.1 年产 30000 吨高性能树脂涂料项目生产工艺

应甲方要求，属于保密内容

2.2.5.2 主要装置（设备）和设施的布局

该公司整体坐北朝南，南北方向形似一个“矩形”。主要布置了 2 个出入口，一个主要人流出入口布置在厂区最南侧中部，另外一个物流出入口布置在厂区东侧中部（靠近理文路一侧）。

公司总图大致分四个区，即办公区、辅助设施区、生产区、储存区。

办公区：主要布置在厂区西南侧角落位置，主要有 101 办公楼、102 辅助办公楼、103 会议室。

辅助设施区：布置在厂区东侧中部，主要有 403 公用工程站、401 化验及控制室、402 机修及备品备件库、404 循环水及消防泵房、405 循环及消防水池，510 污水处理站单独布置在厂区西北侧角落位置。

生产区：主要布置在厂区中部偏北侧，从南至北依次布置 311 涂料车间、501 氯化聚丙烯车间、502 氯化橡胶车间、503 尾气处理车间等。

储存区：厂区东侧，主要为 201 成品仓库 1、202 成品仓库 2、203 成品仓库 3、204 成品仓库 4、205 成品仓库 5、206 成品仓库 6、207 原料仓库 1、208 原料仓库 2。

厂区西侧中部：从北至南依次布置为 504 液氯库、505 酸碱罐区、301 甲类仓库 1、302 甲类仓库 2、321 甲类罐区及装卸区、303 甲类仓库 3、304 甲类仓库 4、305 甲类仓库 5、306 甲类仓库 6。

厂区总平面布置图详见附图。

表 2.2-10 建、构筑物防火间距一览表

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

名称	相对位置	建、构筑物名称	依据标准	标准间距	实际间距	备注
311 涂料车间 (甲类、一级)	东	203 成品仓库 3 (丙类、二级)	A:4.2.12	22.5	38.5	
	南	303、304 甲类仓库 (甲类、二级)	A:4.2.12	30	30	
	西	围墙	A:4.2.12	25	27.4	
	北	321 甲类罐区储罐罐壁	A:4.2.12	20	30	
301 甲类仓库 1 (甲类, 储存 1、2、5、6 项 > 10t、二级)	东	302 甲类仓库 2 (甲类、二级)	B:3.5.1	20	21	
	南	321 甲类罐区储罐罐壁	A:4.2.12	10	24	
	西	围墙	A:4.2.12	15	26.6	
	北	501 氯化聚丙烯车间 (乙类、二级)	A:4.2.12	25	25	
302 甲类仓库 2 (甲类, 储存 1、2、5、6 项 > 10t、二级)	东	401 化验及控制室 (全厂一类重要设施、丁类、二级)	A:4.2.12	45	45.5	
	南	321 甲类罐区储罐罐壁	A:4.2.12	10	24	
	西	301 甲类仓库 1 (甲类、二级)	B:3.5.1	20	21	
	北	501 氯化聚丙烯车间 (乙类、二级)	A:4.2.12	25	25	
303 甲类仓库 3 (甲类, 储存 1、2、5、6 项 > 10t、二级)	东	304 甲类仓库 4 (甲类、二级)	B:3.5.1	20	21	
	南	305 甲类仓库 5 (甲类、二级)	A:4.2.12	20	26	
	西	围墙	A:4.2.12	15	26.6	
	北	311 涂料车间 (甲类、一级)	A:4.2.12	30	30	
304 甲类仓库 4 (甲类, 储存 1、2、5、6 项 > 10t、二级)	东	205 成品仓库 5 (丙类、二级)	B:3.5.1	15	35.5	
	南	306 甲类仓库 6 (甲类、二级)	A:4.2.12	20	26	
	西	303 甲类仓库 3 (甲类、二级)	B:3.5.1	20	21	
	北	311 涂料车间 (甲类、一级)	A:4.2.12	30	30	
305 甲类仓库 5 (甲类, 储存 1、2、5、6 项 > 10t、二级)	东	306 甲类仓库 6 (甲类、二级)	B:3.5.1	20	21	
	南	办公楼 (全厂一类重要设施、民用、二级)	A:4.2.12	45	45	
	西	围墙	A:4.2.12	15	28.3	
	北	303 甲类仓库 3 (甲类、二级)	A:4.2.12	20	26	
306 甲类仓库 6 (甲类, 储存 1、2、5、6 项 > 10t、二	东	207 原料仓库 1 (丙类、二级)	B:3.5.1	15	35.5	
	南	办公楼 (全厂一类重要设施、民用、二级)	A:4.2.12	45	45.3	,
	西	305 甲类仓库 5 (甲类、二级)	B:3.5.1	20	21	

名称	相对位置	建、构筑物名称	依据标准	标准间距	实际间距	备注
级)	北	304 甲类仓库 4 (甲类、二级)	A:4.2.12	20	26	
321 甲类罐区 (甲类)	东	201 成品仓库 1 (丙类, 二级)	A:4.2.12	18.75	36	仓库至装卸区的距离
	南	311 涂料车间 (甲类、一级)	A:4.2.12	20	28	储罐罐壁至车间外墙的距离
	西	围墙	A:4.2.12	20	26	
	北	301 甲类仓库 1(甲类, 储存 1、2、5、6 项>10t、二级)	A:4.2.12	10	24	储罐罐壁至仓库外墙的距离
		302 甲类仓库 2(甲类, 储存 1、2、5、6 项>10t、二级)	A:4.2.12	10	24	
<p>A 表示: 《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008 (2018 年版);</p> <p>B 表示: 《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版)。</p> <p>1、321 甲类罐区最大单罐容积 226m³ 且设置有氮封, 按照 GB50160 第 4.2.12 注 5 “罐组与其他设施的防火间距按相邻最大罐容积确定; 埋地储罐与其他设施的防火间距可减少 50% (火炬除外)。当固定顶可燃液体罐采用氮气密封时, 其与相邻设施的防火间距可按浮顶、内浮顶罐处理; 丙 B 类固定顶罐与其他设施的防火间距可按丙 A 类固定顶罐减少 25% (火炬除外); ” 可按照 <500m³ 浮顶罐确定防火间距</p>						

2.2.5.3 上下游生产装置的关系

本项目的氯化橡胶、氯化聚氯乙烯和高氯化聚乙烯均来自该公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料的产品, 所涉及的生产车间为 501 氯化聚丙烯车间、502 氯化橡胶车间。此外, 本项目其他无上下游生产装置关系。

2.2.6 建设项目选用的主要装置 (设备) 和设施的名称、型号 (或者规格)、材质、数量和主要特种设备

应甲方要求, 属于保密内容

2.2.7 建设项目配套和辅助工程

2.2.7.1 给排水

1、给水

根据本项目新建装置的规模、性质及厂区现有给排水系统的情况，项目给水系统划分为生活水管网系统、生产水管网系统、消防水管网系统；排水系统划分为生产及生活污水管网系统、雨水管网系统。

（1）生活水管网系统

生产生活用水来源于瑞昌市码头工业城自来水给水管网。

（2）生产水管网系统

本项目需要新建生产水管网系统，管网压力0.30MPa（G）。本项目生产水主要用作生产装置内的工艺生产过程中用水、地面冲洗水、工艺设备特殊情况的冲洗水等，自厂区内生产水总管通过管廊铺设生产水管线至本项目装置区，在总管上设检修阀门，管架架空敷设至生产装置用水点。

2、排水

排水系统：本项目厂区内按照“雨污分流”、“清污分流”原则的思路设计厂内排水管线。根据排水来源及排水水质，排水划分为生产污水排水系统、生活污水排水系统和雨水系统。

①清洁下水系统：全厂清净下水由厂区雨水管线直接排入园区排水沟。

②生产废水、生活污水排水系统：生产废水（主要为工艺废水、水环真空机组更新排水和装置区设备及地面冲洗水）、生活污水等全部送本厂自建污水处理设施处理。

③初期雨水排水系统：雨水通过道路雨水口收集后，经雨水支管、雨水干管最终排入工业园雨水管道。本项目生产区初期雨水排入事故废水收集池，

再送入污水处理池预处理站预处理达码头工业城污水处理厂进水水质标准后，经城区污水管网排至污水处理厂。

消防废水视同生产废水处理，一旦产生均纳入本厂自建污水处理站。

以上废水经处理达瑞昌市码头工业城污水处理厂进水水质要求后，排入码头工业城污水处理厂进一步达标处理，尾水排入长江瑞昌段。

2.2.7.2 消防及火灾报警系统

1、根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 的第 3.1.4 条规定：工厂占地面积 $\leq 100\text{h m}^2$ 、附近居住区人数 ≤ 1.5 万人，同一时间内火灾处按 1 次计，消防用水量按界区内消防需水量最大一座建筑物计算。

由下表（各建筑物消防用水量计算一览表）得知，本项目最大消防用水量为 321 甲类罐区。其次为 311 涂料车间，以 311 涂料车间为例，进行举例计算。311 涂料车间占地面积为 1860.04m^2 ，高为 17m，耐火等级为一级、火灾危险性类别为甲类。建筑体积均为 $V=1860.04 \times 17=31620.68\text{m}^3$ ， $20000\text{m}^3 < V < 50000\text{m}^3$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.3.2 条，其室外消火栓用水量为 30L/s；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》3.5.2 条规定，室内消火栓用水量 10L/s；总消火栓用水量为 40L/s；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.6.2 条，火灾延续时间 3 小时。一次消防用水量为 $3 \times 3600 \times (30+10) / 1000=432 (\text{m}^3)$ 。

表 2.2-13 各建筑物消防用水量计算一览表

建构筑物	室外消火栓设计流量 (L/s)	室内消火栓设计流量 (L/s)	火灾延续时间 (h)	一次消防用水量 (m^3)	备注
301-306 甲类仓库	25	10	3	378	本项目建构筑物
311 涂料车间（甲类、一级）	30	10	3	432	
321 甲类罐区	34.85	-	4	501.9	

建构筑物	室外消火栓 设计流量 (L/s)	室内消火栓 设计流量 (L/s)	火灾延续 时间 (h)	一次消防 用水量 (m ³)	备注
301-306 甲类仓库	25	10	3	378	本项目 建构筑物
311 涂料车间（甲类、一级）	30	10	3	432	
321 甲类罐区	34.85	-	4	501.9	
201-206 成品仓库 1-6（丙类，二级）	25	25	3	540	该公司 原有建 构物
207-208 原料仓库 1-2（丙类，二级）	25	25	3	540	
504 液氯库（乙类、一级）	25	10	3	378	
501 氯化聚丙烯车间（乙类、一级）	30	10	3	432	
502 氯化橡胶车间（乙类、一级）	35	10	3	486	
503 尾气处理车间（乙类、一级）	30	10	3	432	

注：321 甲类罐区中的室外消火栓流量来自安全设施设计。

本项目在厂内设置 1 座 405 循环及消防水池（V=540m³），在 404 循环水池及消防泵房内设置 1 台消火栓给水泵（主泵 Q=50L/S H=70M P55kW），1 台柴油机消防泵（备用泵，Q=50L/S H=70M P55kW），2 台消防稳压泵（一用一备，Q=1.11L/S H=66M P2.2kW）。

本项目消防给水系统来自厂区内的 405 循环及消防水池（V=540m³），其蓄水量可以满足本项目厂区的一次消防用水量。

2、室内消火栓：按照规范要求车间、仓库靠厂内柱墙设置室内消火栓箱，室内消火栓(KD64)布置保证同层任何地方均有二股水柱同时到达。该公司的消防设置情况见下表。

3、室外消火栓：在装置界区内根据规范要求设置室外地上式消火栓，间距不大于 120m，界区内共设置 SS100/65 - 1.0 型室外地上式消火栓。在各生产车间及仓库内分别设置一定数量的室内消火栓、手提式磷酸铵盐干粉灭火器或推车式磷酸铵盐干粉灭火器。该公司的消防设置情况见下表。

4、灭火器配置：根据厂区不同部位，不同的工艺要求和火灾危险等级等消防特性及《建筑灭火器配置设计规范》（GB50014-2005）等的要求，在

301-306 仓库等设置手提式磷酸铵盐干粉灭火器等设施，用以扑灭初期小型火灾。该公司的消防设置情况见下表。

5、泡沫灭火系统：该公司在321甲类罐区设置了泡沫灭火系统，采用PCL8低倍数泡沫产生器，泡沫灭火剂为6%（FP/AR）抗溶性氟蛋白。灭火方式为半固定式泡沫灭火装置，具体情况详见下表。

6、火灾报警系统：该公司在301至306甲类仓库、311涂料车间、321甲类罐区设置了火灾报警系统，现场设有报警按钮，报警信号接至401b控制室内（24小时有人值班的室内）。

7、依托当地的消防力量（瑞昌市消防大队）协助灭火。

8、消防验收文件

该公司于 2020 年 10 月 29 日取得瑞昌市住房和城乡建设局关于《瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目》建筑工程的《特殊建设工程消防验收意见书》（2019-360481-26-03-016599），消防验收意见为合格。

该公司于 2021 年 12 月 27 日取得瑞昌市住房和城乡建设局关于《瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期）》建筑工程的《特殊建设工程消防验收意见书》（受理凭证文号：202112080023），消防验收意见为合格。

该公司于 2022 年 6 月 24 日取得瑞昌市住房和城乡建设局关于 321 甲类罐区及装卸区的《特殊建设工程消防验收意见书》（住建消验字[2022]第 007 号），消防验收意见为合格。

该公司于 2021 年 12 月 4 日委托江西科瑞消防有限公司对《年产 30000

吨高性能树脂涂料项目》涉及的消防设施进行了消防检查，检查结果为合格。

表 2.2-14 瑞易德公司消防设施一览表

序号	器材名称	图号, 型号, 标准号	设置地点	数量	性能及参数	备注
1	室内消火栓	SNW65-1 15S202-21	101 办公楼	17 处	消防软管转盘配套使用	减压稳压型
2	灭火器	MT 7		2 具		电梯机房
3		MF/ABC 4		36 具		
4	消防软管转盘	JPS0.8-/25	102 辅助用房	8		
5	灭火器	MF/ABC 4		18 具		
6	室内消火栓	SNW65-1 15S202-21	103 会议室	2		
7	灭火器	MF/ABC 4		4 具		
8	室内消火栓	SNW65-1 15S202-21	201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208 仓库	48		
9	灭火器	MF/ABC 4		96 具		
10		MFT/ABC 20		16 台		
11	室内消火栓	SNW65-1 15S202-21	301, 302, 303, 304, 305, 306 甲类仓库	24		
12	灭火器	MF/ABC 6		96 具		
13	室内消火栓	SNW65-1 15S202-21	311 涂料车间	25 个		
14	灭火器	MF/ABC 6		122 具		
15	灭火器	MF/ABC 4	401 化验楼	18 具		
16		MF/ABC 6		2 具		
17		MT 7		2 具		
18	灭火器	MF/ABC 6	401 控制室	6 具		
19		MT 7		6 具		
20	灭火器	MF/ABC 4	403 配电室及公用工程	8 具		
21		MT 7		12 具		配电间
22	灭火器	MF/ABC 4	402 机修及备件库	8 具		
23	灭火器	MF/ABC 4	404 泵房	8 具		
24	消火栓给水泵	XBD7.0/50G		1 台	Q=50L/S H=70M P55KW	主泵
25	柴油机消防泵	XBC7.0/50G		1	Q=50L/S H=70M P55KW	备泵（储油量满足 6 小时）

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）
安全设施竣工验收评价报告

26	消防稳压泵	YE2-90L-2		2	Q=1.11L/S H=66M P2.2KW	一用一备
27	消防稳压罐	SQLΦ800*1.0		1	气压罐有效容积 300L	隔膜气压罐
28	灭火器	MF/ABC 6	501 氯化聚丙烯	64 具		
29	室内消火栓	SNW65-1 15S202-21		14		
30	灭火器	MT 7	502 氯化橡胶	4 具		炼胶房仪表集中监控室
31		MF/ABC 6		146 具		
32	室内消火栓	SNW65-1 15S202-21		37		
33	灭火器	MT 7	503 尾气处理	2 具		仪表集中监控室
34		MF/ABC 6		50 具		
35	室内消火栓	SNW65-1 15S202-21		15		
36	灭火器	MF/ABC 6	504 液氯仓库	26 具		
37	室内消火栓	SNW65-1 15S202-21		6		
38	灭火器	MT 7	510 污水处理站	2 具		配电房
39		MF/ABC 4		8 具		
40	室内消火栓	SNW65-1 15S202-21		4		
41	室内消火栓	SNW65-1 15S202-21	601 液体橡胶车间	20		
42	灭火器	MF/ABC 6		68 具		
43	室外消火栓	SS 100/65-1.6	厂区主干道及车间，仓库周边道路	30	临时高压消防给水系统	
45	消防水泵接合器	SQD150-16	中心路 201 仓库旁边	1 处		
46	消防水池	540 立方米	404 泵房北门	1 处		
47	高位消防水箱	18 吨	101 楼顶	1 处		

表 2.2-15 321 甲类罐区泡沫灭火系统

序号	器材名称	型号	设置地点	数量	性能及参数	备注
----	------	----	------	----	-------	----

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）
安全设施竣工验收评价报告

1	泡沫产生器	PCL8 低倍数	321 甲类罐区	8 台		
2	半固定式泡沫灭火装置	PY8/500 (6%)	321 甲类罐区	3 台	GB20031-2005	
3	泡沫枪	PQ8	321 甲类罐区	3 支		
4	泡沫灭火剂	6% (FP/AR) 抗溶性氟蛋白	321 甲类罐区	1500(L)	-22℃	

2.2.7.3 供配电

1、供电电源

本项目供电由码头工业城变电所电网供给，电源为10kV,采用电力专线埋地接入厂区中总变配电室，然后供给厂区用电设备。

2、用电负荷计算及负荷等级

本项目火灾报警系统（本项目与该公司原有项目总共功率 260W）、消防水泵系统（55kW）的用电负荷为二级；仪表控制系统（DCS）、可燃气体报警系统的用电负荷为一级负荷中特别重要负荷（本项目与该公司原有项目总共为 3kW），采用 UPS 不间断电源作为一级用电负荷的用电电源。采用 1 台 250kW 柴油发电机做为二级用电负荷的备用供电电源。

2.2.7.4 防雷、防静电及接地

本项目 311 涂料车间、301 甲类仓库 1、302 甲类仓库 2、303 甲类仓库 3、304 甲类仓库 4、305 甲类仓库 5、306 甲类仓库 6、321 甲类罐区及装卸区属于第二类防雷建筑物设置防雷设施。

防雷：车间和仓库利用金属屋面（本建筑物轻钢屋面板厚度不小于 0.5mm，屋面板夹层内物质为岩棉等非易燃物）作为接闪器防直击雷。避雷引下线间距不大于 25m。

罐区利用金属罐作接闪器，金属罐应与接地干线可靠连接，且接地点不少于两处，接地点沿金属罐周长的间距不应大于 30m。水平接地干线采用 -40*4 热镀锌扁钢，水平接地支线采用 -25*4 热镀锌扁钢，垂直接地极采用 L50*5，长 2.5m 热镀锌角钢。

接地装置：车间和仓库利用柱子、联系梁和基础钢筋作为接地装置。防雷接地电阻小于 $10\ \Omega$ 。

该公司于 2022 年 8 月 19 日委托九江市蓝天科技有限公司对 311 涂料车间、301 至 306 甲类仓库、321 甲类罐区及装卸区进行了防雷检测，检测结论为合格，有效期至 2023 年 2 月 19 日。

2.2.7.5 可燃气体检测报警系统

本项目在 311 涂料车间、321 罐区及装卸区、301 至 306 甲类仓库设置可燃气体报警器，报警信号接至 24 小时有人值班的 401b 控制室内。本项目的可燃气体报警系统经过山东诺盾电子科技有限责任公司调试合格，调试报告见报告附件。

表 2.2 - 16 车间可燃气体报警探测器设置一览表

车间	位置	检测物质	数量	备注
311 涂料车间	一层平台	甲苯、二甲苯、溶剂	14	
	二层平台	油、醇酸树脂、异丙	16	
	三层平台	醇、正丁醇、乙酸丁	16	
	四层平台	酯、三甲苯、环己酮、 甲基环己烷、丁酮、 丙酮等	4	
321 甲类罐区及装卸区	储罐区	甲苯、二甲苯、溶剂	14	
	装卸区	油、醇酸树脂、异丙 醇、正丁醇、乙酸丁 酯、三甲苯、环己酮 等	6	
301 甲类仓库	-	沥青（含二甲苯 20%）、乙酸甲酯、 乙酸乙酯、乙酸正丙 酯、丙酮、丁酮、稀 释剂	10	
302 甲类仓库	-	丙烯酸树脂、聚氨酯 树脂、氟碳树脂、有 机硅树脂等	10	
303 甲类仓库	-	稀释剂、溶剂型涂料	10	

304 甲类仓库	-	稀释剂、溶剂型涂料	10	
305 甲类仓库	-	稀释剂、溶剂型涂料	10	
306 甲类仓库	-	稀释剂、溶剂型涂料	10	

2.2.7.6 供热及冷冻

1、供热

本项目蒸汽通过盘管给热水槽加热，蒸汽使用量约1t/d，产生的热水在车间内部通过循环泵循环，对原料沥青等设备进行加热，保证沥青为液体状态。热水循环量约10t/h；

本项目蒸汽用量约为1t/d（0.04167t/h），该公司一期项目平均用气量为2.8t/h。

蒸汽由瑞昌市码头热电厂提供，提供蒸汽约为4.03t/h，接入管径为DN200，进入厂区经减温减压器至0.8MPa，温度为225℃的饱和蒸汽后送入到厂区的蒸汽管网内，输送到各用气点，保证了厂区蒸汽的供应。

2、冷冻

311车间使用-15℃冷冻盐水冷凝尾气，使用量约为10t/h；此外，冷冻循环水为球磨机、分散釜降温，使用量约为50t/h。

该公司配备制冷量为 20 万大卡的冷冻机组 2 台（冷冻温度-15℃），10 万大卡的冷冻机组 1 台（冷冻温度-35℃），10 万大卡的冷冻机组 1 台（冷冻温度 0℃），用泵压送到需用冷冻点冷却，循环往复，制冷能力可以满足生产工艺需要。

2.2.8 安全管理概况

2.2.8.1 安全生产管理机构

瑞易德新材料股份有限公司为了贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，规范公司的安全生产管理工作，完善安全生产领导体系，明确安全生产工作的职责。公司于 2020 年 8 月 1 日成立了安全生产委员会，成员如下：

主任：罗睿轶

副主任：罗圣君

成员：曾冬珑、李士松、王立国、宗冬海、顾宝良

公司为了认真贯彻落实安全生产方针、法律法规、上级文件和会议精神，强化安全生产管理，于 2020 年 8 月 10 日成立了安环部，具体负责安全生产、环保、消防、等工作。

该公司于 2022 年 1 月 10 日发布《瑞易德新材料有限公司关于调整安全管理机构及人员任命的通知》（瑞易德安发[2022]2 号）进行了人员调整。现安全管理机构为公司安全环保部，专职安全人员为 6 名专职安全管理人员以及 7 名兼职安全管理人员。

2.2.8.2 安全管理制度及操作规程

瑞易德新材料股份有限公司建立了较完善的安全生产责任制。该公司制定了包括总经理、总工程师、部门负责人、专职安全员、车间主任、班组长、工人等各级人员的安全生产责任制。

公司建立了较完善的安全管理制度。例如：安全生产责任制、安全生产费用管理制度、安全生产奖罚制度、安全教育制度、特种作业人员管理制度、生产安全事故隐患排查治理制度、重大危险源管理制度、动火作业管理制度、

高处作业安全管理制度、受限空间作业安全管理制度、危险化学品安全管理制度等等。具体的管理制度等详见报告附件。

公司建立了较完善的安全操作规程。包括特种设备操作、危险工艺操作等安全操作规程等。

2.2.8.3 安全培训教育

公司主要负责人、安全管理人员已参加了培训，并取得安全管理资格证。

公司建立了公司级、分厂级、班组级“三级”安全教育制度，加强全公司从业人员的安全培训教育，所有从业人员均经安全培训合格后上岗。

1、该公司的主要负责人、安全管理人员取证情况见下表。

表 2.2-17 主要负责人、安全管理人员、注册安全工程师取证情况一览表

序号	姓名	性别	证件编号	行业	类别	发证单位	有效日期	备注
1	罗睿轶	男	320502198611073518	危险化学品生产单位	主要负责人	江西省应急管理厅	2023 年 9 月 7 日	
2	曾冬珑	男	362421197901180416	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2024 年 9 月 30 日	
3	倪然	男	32090219541022201x	化工安全	注册安全工程师	江苏省人社厅	-	专业：化工安全
4	肖应炳	男	360731199301218237	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2024 年 11 月 2 日	
5	王凯	男	360481199202102017	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2024 年 9 月 29 日	
6	王立国	男	32090219660712301X	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	江西省应急管理厅	2023 年 8 月 18 日	
7	顾宝良	男	320522198803192410	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	江西省应急管理厅	2023 年 8 月 18 日	
8	宗冬海	男	320523197109207610	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	江西省应急管理厅	2023 年 8 月 18 日	
9	梁德谱	男	360481199004063619	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2024 年 9 月 30 日	
10	裴成义	男	360481197601264014	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2024 年 9 月 30 日	
11	江敏	男	360481199202095611	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	九江市应急管理局	2025 年 3 月 17 日	

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）
安全设施竣工验收评价报告

序号	姓名	性别	证件编号	行业	类别	发证单位	有效日期	备注
12	戴斌	男	360621197501260010	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	九江市应急管理局	2025 年 3 月 17 日	
13	毛炜	男	360403197910150919	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	九江市应急管理局	2025 年 4 月 1 日	
14	杨洋	男	340826199310290338	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	九江市应急管理局	2025 年 4 月 1 日	
15	潘龙强	男	360481198010023632	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2025 年 8 月 28 日	
16	田小龙	男	36048119900215041X	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2025 年 8 月 28 日	
17	李俊坤	男	360481198807063810	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2025 年 8 月 28 日	
18	朱斌斌	男	360481198612134017	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2025 年 8 月 28 日	
19	胡翔彬	男	360402199903081911	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2025 年 8 月 28 日	
20	蔡良玉	男	360481199303263610	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2025 年 8 月 28 日	
21	桂贤坚	男	360481197309033630	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2025 年 8 月 28 日	
22	张小龙	男	360481199008074032	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2025 年 8 月 28 日	
23	熊文伟	男	360481198903250018	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2025 年 8 月 28 日	
24	吴志东	男	360481197612074056	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2025 年 8 月 28 日	

2、特种作业人员均经相关部门培训考核合格，并取得了特种作业人员资格证书。该项目特种作业人员取证情况见下表。

表 2.2-18 特种作业人员培训资格证书一览表

序号	姓名	证件名称	证件编号	有效日期	发证机关	备注
1	胡翔彬	化工自动化控制仪表作业	360402199903081911	2027 年 5 月 17 日	湖北省应急管理厅	
2	杨洋	化工自动化控制仪表作业	340826199310290338	2026 年 9 月 17 日	九江市应急管理局	
3	田小龙	化工自动化控制仪表作业	36048119900215041X	2027 年 5 月 17 日	湖北省应急管理厅	
4	陈世建	化工自动化控制仪表作业	360481199608124419	2027 年 5 月 17 日	湖北省应急管理厅	
5	刘勇	焊接与热切割作业	360422197301224010	2027 年 5 月 9 日	湖北省应急管理厅	
6	柯瑞	焊接与热切割作业	360481199508254611	2027 年 5 月 9 日	湖北省应急管理厅	
7	曹乐	焊接与热切割作业	360481198803274039	2026 年 4 月 9 日	湖北省应急管理厅	
8	曾冬珑	焊接与热切割作业	362421197901180416	2027 年 6 月 1 日	湖北省应急管理厅	
9	曹忠武	焊接与热切割作业	360422197308244612	2027 年 5 月 6 日	鹰潭市应急管理局	
10	郭在平	焊接与热切割作业	360481197407150099	2026 年 9 月 20 日	宜春市应急管理局	
11	梁海波	焊接与热切割作业	321322198912267012	2027 年 5 月 9 日	湖北省应急管理厅	
12	曹裕柱	焊接与热切割作业	360481198311135000	2028 年 6 月 1 日	九江市行政审批局	
13	朱志远	焊接与热切割作业	360481198210094000	2028 年 6 月 1 日	九江市行政审批局	
14	朱汉清	焊接与热切割作业	360481197904044078	2028 年 6 月 1 日	九江市行政审批局	
15	朱明伦	焊接与热切割作业	360481198304064037	2028 年 6 月 1 日	九江市行政审批局	
16	朱明烈	焊接与热切割作业	360481199005114019	2028 年 6 月 1 日	九江市行政审批局	

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）
安全设施竣工验收评价报告

序号	姓名	证件名称	证件编号	有效日期	发证机关	备注
17	陈世建	低压电工作业	360481199608124419	2025 年 4 月 1 日	浙江省应急管理厅	
18	董建文	低压电工作业	360422197009294011	2027 年 7 月 6 日	九江市应急管理局	
19	何秀桥	低压电工作业	360422197303152655	2027 年 4 月 21 日	鄱阳县应急管理局	
20	程国斌	低压电工作业	360481197203070054	2026 年 8 月 11 日	九江市应急管理局	
21	郭在平	低压电工作业	360481197407150099	2026 年 9 月 21 日	宜春市应急管理局	
22	裴成义	叉车 N1	360481197601264014	2022 年 7 月 9 日	九江市质量技术监督局	
23	张久凌	叉车 N1	360481199009193818	2026 年 4 月 1 日	黔南布依族苗族自治州 市场监督管理局	
24	程黎明	叉车 N1	360421198905115016	2025 年 10 月 4 日	兴宾区市场监督管理局	
25	何深强	叉车 N1	360481198204234019	2026 年 4 月	九江市市场监督管理局	
26	华明舟	叉车 N1	360481198204234019	2026 年 3 月	鹰潭市行政审批局	
27	刘勇	叉车 N1	360422197301224010	2026 年 3 月	鹰潭市行政审批局	
28	宗冬海	叉车 N1	320523197109207610	2026 年 1 月	鹰潭市行政审批局	
29	曹忠武	高处作业	360422197308244612	2028 年 3 月 23 日	博尔塔拉蒙古自治州应 急管理局	
30	费重全	高处作业	360422197503153636	2028 年 3 月 6 日	博尔塔拉蒙古自治州应 急管理局	
31	刘显寅	高处作业	360481197904044078	2028 年 6 月 1 日	九江市行政审批局	
32	宁洋	高处作业	360481198507084011	2028 年 6 月 1 日	九江市行政审批局	
33	朱斌斌	高处作业	360481198612134017	2028 年 6 月 1 日	九江市行政审批局	
34	杨荣耀	高处作业	360421197506145010	2028 年 6 月 1 日	九江市行政审批局	
35	董建文	高处作业	360422197009294011	2028 年 6 月 1 日	九江市行政审批局	

3、该公司的主要负责人、安全管理人員等人員资质情况见下表。

表 2.2-19 人員资质情况

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）
安全设施竣工验收评价报告

序号	类别	企业名称	姓名	入职年月	专业	学历	职称	备注
1	主要负责人	瑞易德新材料股份有限公司	罗睿轶	2019 年 6 月	经济	研究生	高级工程师 (涂料)	
2	主管生产负责人		谢秋平	2022 年 6 月	化学	本科	中级注册 安全工程师	
3	主管技术负责人		罗圣君	2019 年 6 月	无机化工	专科	高级工程师	
4	主管安全负责人		潘龙强	2019 年 9 月	-	专科	/	正在学历提升 (2021 年 9 月 入学, 预计 2024 年 1 月毕业, 学 历层次专科)
5	安全生产管理 人员	瑞易德新材料股份有限公司	王凯	2021 年 4 月	-	专科	/	正在学历提升 (2021 年 9 月 入学, 预计 2024 年 1 月毕业, 学 历层次专科)
			江敏	2021 年 11 月	化学制药技术	专科	/	
			戴斌	2021 年 1 月	药学	专科	/	
			倪然	2021 年 10 月	化工	专科	中级注册 安全工程师	
			毛炜	2021 年 2 月	预防医学	本科	/	
6	涉及重大危险源 操作人员	不涉及	/	/	/	/	/	
7	涉及重点监管化 工工艺操作人员	不涉及	/	/	/	/	/	
8	涉及爆炸危险性 化学品操作人员	不涉及	/	/	/	/	/	/

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）
安全设施竣工验收评价报告

		企业名称	姓名	执业类别	执业证编号	有效期	聘用单位	备注
9	化工相关专业注册安全工程师	瑞易德新材料股份有限公司	倪然	化工安全	32080045673	2026年10月15日	瑞易德新材料股份有限公司	
	注册安全工程师		谢秋平	2014年批次未注册	AG00234877		未注册	

311甲类车间及321甲类罐区重点监管危险化学品操作人员学历一览表

序号	姓名	性别	证件编号	行业	类别	发证单位
1	杨洋	男	115051201706001987	会计	大专	九江职业大学
2	周礼平	男	104031201206700675	计算机网络技术	大专	南昌大学
3	文思进	男	083098Z		高中	瑞昌市第一中学
4	尚宏芮	男	410183199607039512	给排水科学与工程	本科	河南城建学院
5	蔡灿友	男	200902021803	模具	中专	瑞昌市职业中等专业学校
6	柯遵武	男	115081201306000962	建筑工程管理	大专	新余学院

2.2.8.4 劳动防护用品

该公司配备了相应的劳动防护用品，其清单如下。

表 2.2-20 劳动防护用品配置情况

序号	岗位	劳保配置	备注
1	操作工	安全帽、防静电工作服、防静电劳保鞋、防护眼镜、防护面罩、防毒面具、防静电手套	
2	助理	安全帽、防静电工作服、防静电劳保鞋、防护眼镜、防护面罩、防毒面具、防静电手套	
3	主任	安全帽、防静电工作服、防静电劳保鞋、防护眼镜、防护面罩、防毒面具、防静电手套	
公共配置：正压式空气呼吸器 6 套（每层 2 套）、阻燃服 6 套（每层 2 套）、防化服 6 套（每层 2 套）、防毒口罩 12 个（每层 4 个）、防尘口罩 12 个（每层 4 个）、火灾专用逃生口罩 12 个（每层 4 个）			

2.2.8.5 应急物质

该公司配备了应急物质如下。

表 2.2-21 应急物质一览表

序号	名称	规格	型号	数量	位置	责任人	备注
1	正压式空气呼吸器	SCBA105K	X-F-20	2	311 车间一楼中间	杨洋	
2	阻燃服		97-02-14-17	2	311 车间一楼中间	杨洋	
3	防化服	GR40-T-99-126-03	126-G02	2	311 车间一楼中间	杨洋	
4	防毒口罩	半面罩 P-A-1(3 号)	2001 型 3 号	4	311 车间一楼中间	杨洋	
5	防尘口罩		301-XK	4	311 车间一楼中间	杨洋	
6	火灾专用逃生口罩		TZL 30A	4	311 车间一楼中间	杨洋	
7	正压式空气呼吸器	SCBA105K	X-F-20	2	311 车间二楼东侧	杨洋	
8	阻燃服		97-02-14-17	2	311 车间二楼东侧	杨洋	
9	防化服	GR40-T-99-126-03	126-G02	2	311 车间二楼东侧	杨洋	
10	防毒口罩	半面罩 P-A-1(3 号)	2001 型 3 号	4	311 车间二楼东侧	杨洋	
11	防尘口罩		301-XK	4	311 车间二楼东侧	杨洋	
12	火灾专用逃生口罩		TZL 30A	4	311 车间二楼东侧	杨洋	
13	正压式空气呼吸器	SCBA105K	X-F-20	2	311 车间三楼东侧	杨洋	
14	阻燃服		97-02-14-17	2	311 车间三楼东侧	杨洋	
15	防化服	GR40-T-99-126-03	126-G02	2	311 车间三楼东侧	杨洋	
16	防毒口罩	半面罩 P-A-1(3 号)	2001 型 3 号	4	311 车间三楼东侧	杨洋	
17	防尘口罩		301-XK	4	311 车间三楼东侧	杨洋	
18	火灾专用逃生口罩		TZL 30A	4	311 车间三楼东侧	杨洋	

2.2.8.6 工伤保险

该公司按规定给员工购买了工伤保险和安全生产责任险，其缴费凭据见报告附件。

2.2.8.7 安全投入

公司为全面贯彻落实安全设施“三同时”要求，自开工建设之日起，到竣工验收时为止，对安全生产方面不断加大投入。该公司的安全投入计划情况如下。

结合公司安全生产费用预计提取情况，公司特制定 2022 年安全生产费用使用计划，具体内容如下：

序号	支出项目	计划费用	备注
1	完善、改造和维护安全防护设施设备支出；	150 万	29.45 万
2	配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出；	10 万	6.07 万
3	开展重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出；	5 万元	6.94 万
4	安全生产检查、评价（不包括改建、新建、扩建项目安全评价）、咨询和标准化建设支出；	45 万	0
5	配备和更新现场作业人员安全防护用品支出；	18 万	0.04 万
6	安全生产宣传、教育、培训支出；	6 万	4.76 万
7	安全生产适用的新工艺、新标准、新技术、新装备的推广应用支出；	10 万	0
8	安全设施及特种设备检测检验支出；	16 万元	1.3 万
9	其他与安全生产直接相关的支出	10 万元	6.79 万
	合计	270 万	55.35 万

注：完善、改造和维护安全防护设施设备支出；（不含“三同时”要求初期投入的安全设施）包括车间、库房、罐区等作业场所的监控、监测、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、消毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护围堤或者隔离操作等设施设备支出。

2.2.8.8 受限空间

该公司的受限空间主要为车间的釜（缸）、罐，罐区的储罐以及厂内的消防水池等各种池。该公司已按规定进行了受限空间辨识和受限空间安全警示标志的设置。该公司的受限空间台账请见报告附件。

2.2.8.9 生产安全事故应急救援

瑞易德新材料股份有限公司已成立了生产安全事故应急救援机构，编制了《瑞易德新材料股份有限公司生产安全事故应急预案》（包含专项预案、综合预案、现场处置方案）生产安全事故应急救援预案。该公司一期项目于 2020 年 9 月 17 日经九江市安全生产应急指挥中心备案（备案编号：360481W2020094）。该公司二期项目（即本项目）于 2022 年 10 月 31 日经九江市应急管理局备案（备案号：360424[W]2022130）。

该公司于 2022 年 6 月 9 日对 311 涂料车间进行了一次应急演练。演练情况见报告附件。

但该应急预案应根据本项目特点进一步完善，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。

2.2.8.10 隐患排查及安全风险管控

瑞易德新材料股份有限公司加强安全检查，发现问题，或隐患，及时处理。该公司已在仓库、罐区等设置安全风险告知、危化品周知卡等。该公司的 2022 年 7-8 月隐患排查情况见报告附件。

2.2.9 自动控制系统

该公司对 321 甲类罐区及装卸区和 311 涂料车间设置了 DCS 控制系统，报警联锁信号接至 401b 控制室内。本项目 DCS 控制系统经过杭州和利时自动化有限公司安装和调试合格，调试报告见报告附件。

1、321 甲类罐区及装卸区（DCS 控制）

1) 二甲苯原料罐

①**温度报警**：二甲苯原料罐设置温度高低（L:13℃，H:40℃）报警；②**液位联锁**：二甲苯储罐设有低低（LL：250mm，L:400mm）液位联锁切断出口阀及泵，高高（H：7000mm，HH：7200mm）液位报警连锁切断进口阀及泵；③**压力联锁**：压力低低（LL:-0.1kPa，L:0.1kPa，H:1.5kPa）报警连锁切断出口阀及泵。④**其他**：设有急停手动按钮。

2) 甲苯原料罐

①**温度报警**：甲苯原料罐（由原二甲苯原料罐 RT0101 更换储存介质）设置温度高低（L:13℃，H:40℃）报警（DCS）；②**液位联锁**：甲苯储罐设有低低（LL：250mm，L:400mm）液位连锁（DCS）切断出口阀及泵，高高（H：7000mm，HH：7200mm）液位报警连锁（DCS）切断进口阀及泵；③**压力联锁**：压力低低（LL:-0.1kPa，L:0.1kPa，H:1.5kPa）报警连锁（DCS）切断出口阀及泵。④**其他**：并设有急停手动按钮。

3) 200#溶剂油原料罐

①**温度显示**：200#溶剂油原料罐在控制室内设置温度显示；②**液位联锁**：低低（LL：250mm，L:400mm）液位连锁（DCS）切断出口阀及泵，高高（H：7000mm，HH：7200mm）液位报警连锁（DCS）切断进口阀及泵；③**压力联锁**：压力低低（LL:-0.1kPa，L:0.1kPa，H:1.5kPa）报警连锁（DCS）切断出口阀

及泵。④**其他**：并设有急停手动按钮。

4) 甲基环己烷原料罐（由原有的溶剂油原料罐 RT0201 更换储存介质）

①**温度**：在控制室内设置温度显示；②**液位联锁**：低低（LL：250mm，L：400mm）液位连锁（DCS）切断出口阀及泵，高高（H：7000mm，HH：7200mm）液位报警连锁（DCS）切断进口阀及泵；③**压力联锁**：压力低低（LL：-0.1kPa，L：0.1kPa，H：1.5kPa）报警连锁（DCS）切断出口阀及泵。④**其他**：并设有急停手动按钮。

5) 环氧树脂原料罐

①**温度**：在控制室内设置温度显示；②**液位联锁**：低低（LL：250mm，L：400mm）液位报警连锁切断出口阀及泵，高高（H：7000mm，HH：7200mm）液位报警连锁切断进口阀及泵；③**压力联锁**：压力低低（LL：-0.1kPa，L：0.1kPa，H：1.5kPa）报警连锁切断出口阀及泵。④**其他**：并设有急停手动按钮。

6) 醇酸树脂原料罐

①**温度**：在控制室内设置温度显示；②**液位联锁**：低低（LL：250mm，L：400mm）液位报警连锁切断出口阀及泵，高高（H：7000mm，HH：7200mm）液位报警连锁切断进口阀及泵；③**压力联锁**：压力低低（LL：-0.1kPa，L：0.1kPa，H：1.5kPa）报警连锁切断出口阀及泵。④**其他**：并设有急停手动按钮。

7) 异丙醇原料罐

①**温度**：在控制室内设置温度显示；②**液位联锁**：低低（LL：250mm，L：550mm）液位报警连锁切断出口阀及泵，高高（H：5600mm，HH：5900mm）

液位报警连锁切断进口阀及泵；③**压力联锁**：压力低低（LL:-0.1kPa，L:0.1kPa，H:1.5kPa）报警连锁切断出口阀及泵。④**其他**：并设有急停手动按钮。

8) 正丁醇原料罐

①**温度**：在控制室内设置温度显示；②**液位联锁**：低低（LL：250mm，L:550mm）液位报警连锁切断出口阀及泵，高高（H：5600mm，HH：5900mm）液位报警连锁切断进口阀及泵；③**压力联锁**：压力低低（LL:-0.1kPa，L:0.1kPa，H:1.5kPa）报警连锁切断出口阀及泵。④**其他**：并设有急停手动按钮。

9) 乙二醇原料罐

①**温度**：在控制室内设置温度显示；②**液位联锁**：低低（LL：250mm，L:550mm）液位报警连锁切断出口阀及泵，高高（H：5600mm，HH：5900mm）液位报警连锁切断进口阀及泵；③**压力联锁**：压力低低（LL:-0.1kPa，L:0.1kPa，H:1.5kPa）报警连锁切断出口阀及泵。④**其他**：并设有急停手动按钮。

10) 乙酸丁酯原料罐

①**温度**：在控制室内设置温度显示；②**液位联锁**：低低（LL：250mm，L:550mm）液位报警连锁切断出口阀及泵，高高（H：5600mm，HH：5900mm）液位报警连锁切断进口阀及泵；③**压力联锁**：压力低低（LL:-0.1kPa，L:0.1kPa，H:1.5kPa）报警连锁切断出口阀及泵。④**其他**：并设有急停手动按钮。

11) 三甲苯原料罐

①**温度**：在控制室内设置温度显示；②**液位联锁**：低低（LL：250mm，L：580mm）液位报警连锁切断出口阀及泵，高高（H：2000mm，HH：2350mm）液位报警连锁切断进口阀及泵；③**压力联锁**：压力低低（LL：-0.1kPa，L：0.1kPa，H：1.5kPa）报警连锁切断出口阀及泵。④**其他**：并设有急停手动按钮。

12) 环己酮原料罐

①**温度**：在控制室内设置温度显示；②**液位联锁**：低低（LL：250mm，L：580mm）液位报警连锁切断出口阀及泵，高高（H：2000mm，HH：2350mm）液位报警连锁切断进口阀及泵；③**压力联锁**：压力低低（LL：-0.1kPa，L：0.1kPa，H：1.5kPa）报警连锁切断出口阀及泵；④**其他**：并设有急停手动按钮。

13) 沥青原料罐

①**温度**：在控制室内设置温度显示；②**液位联锁**：低低（LL：250mm，L：550mm）液位报警连锁切断出口阀及泵，高高（H：5600mm，HH：5900mm）液位报警连锁切断进口阀及泵；③**压力联锁**：压力低低（LL：-0.1kPa，L：0.1kPa，H：1.5kPa）报警连锁切断出口阀及泵；④**其他**：并设有急停手动按钮。

2、311 涂料车间（DCS 控制）

1) 二甲苯高位槽

①**温度**：在控制室内设置温度显示；②**重量联锁**：重量高高（H：4600kg，HH：4800kg）报警连锁切断进口阀，③**液位**：在控制室及现场设置液位显示；④**其他**：设有急停手动按钮。

2) 甲苯高位槽（由原有的二甲苯高位槽 9301 更换介质）

①**温度**：在控制室内设置温度显示；②**重量联锁**：重量高高（H:4600kg, HH:4800kg）报警连锁切断进口阀；③**液位**：在控制室及现场设置液位显示；④**其他**：设有急停手动按钮。

3) 溶剂油高位槽

①**温度**：在控制室内设置温度显示；②**重量联锁**：重量高高（H:4200kg, HH:4400kg）报警连锁切断进口阀；③**液位**：在控制室及现场设置液位显示；④**其他**：设有急停手动按钮。

4) 甲基环己烷高位槽（由原有的溶剂油高位槽变更介质）

①**温度**：在控制室内设置温度显示；②**重量联锁**：重量高高（H:4200kg, HH:4400kg）报警连锁切断进口阀；③**液位**：在控制室及现场设置液位显示；④**其他**：设有急停手动按钮。

5) 环氧树脂高位槽

①**温度**：在控制室内设置温度显示；②**重量联锁**：重量高高（H:6200kg, HH:6500kg）报警连锁切断进口阀；③**液位**：在控制室及现场设置液位显示；④**其他**：设有急停手动按钮。

6) 醇酸树脂高位槽

①**温度**：在控制室内设置温度显示；②**重量联锁**：重量高高（H:4700kg, HH:4900kg）报警连锁切断进口阀；③**液位**：在控制室及现场设置液位显示；④**其他**：设有急停手动按钮。

7) 异丙醇高位槽

①**温度**：在控制室内设置温度显示；②**重量联锁**：重量高高

（H:4200kg, HH:4400kg）报警连锁切断进口阀；③**液位**：在控制室及现场设置液位显示；④**其他**：设有急停手动按钮。

8) 正丁醇高位槽

①**温度**：在控制室内设置温度显示；②**重量联锁**：重量高高（H:4300kg, HH:4500kg）报警连锁切断进口阀；③**液位**：在控制室及现场设置液位显示；④**其他**：设有急停手动按钮。

9) 乙二醇高位槽

①**温度**：在控制室内设置温度显示；②**重量联锁**：重量高高（H:5900kg, HH:6200kg）报警连锁切断进口阀；③**液位**：在控制室及现场设置液位显示；④**其他**：设有急停手动按钮。

10) 乙酸丁酯高位槽

①**温度**：在控制室内设置温度显示；②**重量联锁**：重量高高（H:4800kg, HH:5000kg）报警连锁切断进口阀；③**液位**：在控制室及现场设置液位显示；④**其他**：设有急停手动按钮。

11) 三甲苯高位槽

①**温度**：在控制室内设置温度显示；②**重量联锁**：重量高高（H:4600kg, HH:4800kg）报警连锁切断进口阀；③**液位**：在控制室及现场设置液位显示；④**其他**：设有急停手动按钮。

12) 环己酮高位槽

①**温度**：在控制室内设置温度显示；②**重量联锁**：设置控制室温度显示，重量高高（H:5100kg, HH:5300kg）报警连锁切断进口阀；③**液位**：在控制室及现场设置液位显示；④**其他**：设有急停手动按钮。

13) 沥青高位槽

①**温度**：在控制室内设置温度显示；②**重量联锁**：重量高高（H:6700kg, HH:7000kg）报警连锁切断进口阀；；③**液位**：在控制室及现场设置液位显示；④**其他**：设有急停手动按钮。

2.2.10 自动化升级改造情况

目前该公司按照《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）组织了该公司内部专业人员开展了自动化升级改造评估，已将该公司已将开展的自动化升级改造评估报告报送瑞昌市应急管理局，现处于施工阶段。

2.2.11 建设项目试生产（使用）的情况

1、试生产

2022 年 6 月 10 日，瑞易德新材料股份有限公司组织专家对年产 30000 吨高性能树脂涂料项目的试生产方案进行了审查论证，该公司对专家组提出的论证意见整改完成后开始试生产。瑞昌市管理局于 2022 年 7 月 5 日，批准了该公司的试生产，试生产期限为 2022 年 6 月 24 日~2023 年 6 月 23 日。

2. 试生产达产情况

本项目生产能力通过试运行满足设计要求，工艺运行情况比较好，系统运行正常。

产品质量情况试生产期间，产品实际完成 100%全部符合相关标准，达到设计要求。

3. 出现的问题和解决情况。

安全工作需要继续提高，强化应急救援小组成员的素质，加强岗位操作人员岗位安全操作规程及应急救援培训，提高安全防范意识。在员工培训、应急救援设施、消防设施等方面继续加强资金投入，使安全工作更加完善。继续保持生产正常平稳进行。严格操作规程，实现工作的规范化、程序化、标准化。以上是这次项目试生产总结。好的方面将继续发扬，不足之处将不断完善，在以后的生产工作中达到更高目标。

2.2.12 安全设施设计变更情况

1、该公司为了满足下游企业订单需求，于 2021 年 12 月、2022 年 6 月委托合肥上华工程设计有限公司对《瑞易德新材料股份有限公司年产 30000 吨高性能树脂涂料项目安全设施设计》进行了变更，于 2022 年 9 月委托合肥上华工程设计有限公司编制了《瑞易德新材料股份有限公司[321 甲类罐区、301-306 甲类仓库及 311 涂料车间]安全设施设计变更及诊断报告》，变更内容主要为原辅材料的变更，不改变原设计生产规模及产品种类，仅对涂料配方进行部分调整，不会降低项目生产及仓储安全性能。

2022 年 10 月对 311 车间、301-306 甲类仓库，调整可燃气体报警分布及数量，具体变更内容报告附件。

第三章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明

3.1 危险、有害因素的辨识依据说明

3.1.1 危险、有害因素的分类及辨识与分析的依据

依据《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986 标准中的分类方法，综合考虑起因物、引起事故的诱发性原因、致害物、伤害方式等。将危险因素分为火灾、爆炸、中毒和窒息等 20 类。

3.1.2 物质的危险有害因素辨识与分析的依据

1、依据《危险化学品目录》(2015 版)、《危险货物品名表》(GB12268-2012) 辨识本项目中的剧毒化学品、危险化学品及主要危险特性。

2、依据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142 号）辨识本项目中的高毒化学品。

3、依据《易制毒化学品管理条例》（国务院令 第 445 号）、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）辨识本项目中的易制毒化学品。

4、依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品目录的通知》和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品目录的通知》辨识本项目中的重点监管的危险化学品。

5、依据公安部编制的《易制爆危险化学品目录》（2017 年版）辨识该项目中的易制爆危险化学品。

6、依据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部[2020]第 1 号）辨识本项目中的特别管控

危险化学品。

7、参照《危险化学品安全技术全书》（第三版、孙万付主编、化学工业出版社），辨识危险化学品的理化性质、燃爆危险特性、健康危害。

3.1.3 选址和总平面的危险有害因素分析

依据《工业企业总平面设计规范》（GB50187—2012）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）、等辨识厂址、总平面布置、厂内道路、建（构）筑物系统中存在的危险有害因素。

3.1.4 生产过程危险有害因素分析

1、依据《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）、《爆炸危险场所电力装置设计规范》（GB50058-2014）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）、《石油化工企业设计防火规范》（2018 年版）（GB50160-2008）等标准规范、辨识分析工艺过程的危险有害因素。

2、依据原国家安全生产监督管理总局办公厅《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116 号）和《国家安全生产监督管理总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》安监总管三[2013]3 号辨识危险化工工艺。

3.1.5 重大危险源辨识的依据

根据国家标准《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和危险化学品重大危险源分级方法等辨识分析重大危险源。

3.2 危险化学品的辨识结果

依据《危险化学品目录》（2015 版）进行辨识，本项目原辅材料、产品等属于危险化学品的有甲苯、二甲苯（邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯混合物）、200#溶剂油、甲基环己烷、三甲苯（均三甲苯和连三甲苯混合物）、丁酮、丙酮、环己酮、酯类溶剂（乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸丁酯）、正丁醇、异丙醇、稀释剂、固化剂、溶剂性涂料（含醇酸树脂涂料，氯化树脂类涂料，聚氨酯树脂涂料、氟碳树脂涂料、有机硅树脂涂料、沥青涂料、环氧树脂、丙烯酸树脂涂料）等。

3.2.1 监控化学品辨识

根据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令 52 号）的有关规定，对该项目使用或生产的危险化学品进行监控化学品辨识得出，该项目使用的原料、产品中未涉及监控化学品。

3.2.2 易制毒化学品辨识

按照《易制毒化学品管理条例（2018 年修订）》（国务院令 445 号）、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）等规定进行辨识，本项目使用的原料、产品中甲苯、丙酮、丁酮属于第三类易制毒化学品。

3.2.3 剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录》国家安监局等 10 部门公告（2015 年第 5 号，2015 年版）的规定，本项目使用的原料、产品中未涉及剧毒化学品。

3.2.4 高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142 号）的规定，本项目使用的原料、产品中未涉及高毒化学品。

3.2.5 重点监管的危险化学品辨识

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品目录的通知》和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品目录的通知》，本项目使用的原料、产品中甲苯、乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品。

3.2.6 易制爆化学品辨识

根据公安部编制的《易制爆危险化学品目录》（2017 年版）辨识，本项目使用的原料、产品中未涉及易制爆危险化学品。

3.2.7 特别管控危险化学品辨识

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部[2020]第 1 号）的规定，本项目使用的原料、产品中未涉及特别管控危险化学品。

3.2.8 可燃性粉尘辨识

根据《工贸行业重点可燃性粉尘目录》（2015 版）（原安监总厅管四〔2015〕84 号）以及《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）等标准规范的规定辨识，本项目使用的原料、产品中未涉及爆炸性粉尘。

3.2.9 原料、辅料、中间产品、产品中危险有害辨识结果

该项目涉及的物料有：

1、产品：本项目的产品有部分为溶剂型涂料，其泄漏后可能与空气形成爆炸

性混合物，一旦遇到明火、静电等，可能发生火灾爆炸。

2、原料：本项目的甲苯、二甲苯、200#溶剂油、甲基环己烷、三甲苯、丁酮、丙酮、环己酮、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸丁酯、正丁醇、乙二醇、异丙醇、稀释剂、固化剂等均为易燃易爆物质，其泄漏后可能与空气形成爆炸性混合物，一旦遇到明火、静电等，可能发生火灾爆炸。

本项目涉及的原材料氯化橡胶、氯化聚氯乙烯、高氯化聚乙烯、氯化石蜡、环氧树脂、醇酸树脂、聚氨脂树脂、氟碳树脂、有机硅树脂、丙烯酸树脂等为可燃物质，一旦遇到明火、高热等，可能发生火灾事故。

3.3 危险化工工艺的判定结果

依据原国家安全生产监督管理总局办公厅《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（原安监总管三[2009]116号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》安监总管三[2013]3号辨识，本项目涂料生产工艺为各类溶剂的物理混合，并配以助剂和颜料，配比成涂料。该生产过程，不涉及化学反应，无明显放热升压过程。故不涉及重点监管危险化工工艺。

3.4 可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的危险因素及其分布

本项目生产装置、公用工程及辅助设施系统可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故及其分布情况见下表。

表 3.4-1 可能造成爆炸、火灾、中毒和窒息、灼烫事故的有害因素及其分布表

序号	危险有害因素场所	火灾	爆炸	中毒和窒息	灼烫
1	311 涂料车间	√	√	√	√
2	301 至 306 甲类仓库	√	√	√	√

3	321 甲类罐区及装卸区	√	√	√	√
---	--------------	---	---	---	---

3.5 可能造成作业人员伤亡的其它危险、有害因素及其分布

生产装置、公用工程及辅助设施系统可能造成作业人员伤亡的其他危险、有害因素及其分布情况见下表。

表 3.5-1 作业人员伤亡的其他危险、有害因素及其分布表

危害因素	分布情况（主要设备）
触电	311 涂料车间等
车辆伤害	321 甲类罐区及装卸区、厂区道路等
机械伤害	321 甲类罐区及装卸区、311 涂料车间涉及的泵、传送带等
起重伤害	311 涂料车间
高处坠落	操作平台、屋顶、防护栏杆等
物体坠落	操作平台、屋顶、防护栏杆等
噪声振动	泵、釜等
粉尘	311 涂料车间、301 至 306 甲类仓库
高温	321 甲类罐区及装卸区
淹溺	厂内的消防水池、污水池等

3.6 重大危险源辨识结果

本项目重大危险源依据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 进行辨识，本项目生产单元和储存单元未构成危险化学品重大危险源。辨识过程见 14.3 节。

3.7 爆炸危险区域的划分

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的规定，本项目爆炸危险区域划分如下。

表 3.7-1 气体爆炸危险区域的划分

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

场所或装置	区域	类别	危险介质
311 涂料车间（甲类）	以车间分散釜、调漆釜、高位槽的释放源口为中心，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 15m，顶部与释放源的距离为 7.5m 及半径 7.5m 的范围内。	2 区	甲苯、二甲苯、溶剂油、醇酸树脂、异丙醇、正丁醇、乙酸丁酯、三甲苯、环己酮、甲基环己烷、丁酮、丙酮等
301 至 306 甲类仓库（甲类）	该仓库存放的物料释放源为中心，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 15m，顶部与释放源的距离为 7.5m 及半径 7.5m 的范围内。	2 区	环氧树脂、醇酸树脂、沥青油漆等
321 甲类罐区及装卸区	以储罐放空口为中心，半径为 1.5m 的空间和爆炸危险区域内地坪下的坑、沟	1 区	甲苯、二甲苯、溶剂油、醇酸树脂、异丙醇、正丁醇、乙酸丁酯、三甲苯、环己酮等
	以储罐外壁至围堰，其高度为堤顶高度的范围	2 区	
301 甲类仓库	以甲类仓库内地坪以下的坑、沟	1 区	乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、丙酮、丁酮、稀释剂等
	以桶装物料为中心，半径为 15m，高度为 7.5m 的范围内可划分为 2 区	2 区	
302 甲类仓库	以甲类仓库内地坪以下的坑、沟	1 区	丙烯酸树脂 聚氨酯树脂、氟碳树脂、有机硅树脂、固化剂
	以桶装物料为中心，半径为 15m，高度为 7.5m 的范围内可划分为 2 区	2 区	
303 至 306 甲类仓库	以甲类仓库内地坪以下的坑、沟	1 区	稀释剂、溶剂型涂料
	以桶装物料为中心，半径为 15m，高度为 7.5m 的范围内可划分为 2 区	2 区	

第四章 安全评价单元的划分结果及理由说明

4.1 安全评价单元的划分结果

根据危险和有害因素分析的结果，结合评价项目的状况，本报告主要危险、有害因素——火灾、爆炸、机械伤害、噪声与振动、触电、车辆伤害、高处坠落的危险性作出定性、定量评价。

结合瑞易德新材料股份有限公司年产15000吨氯化高聚物树脂材料、2000吨液体橡胶、30000吨高性能树脂涂料项目（二期：年产30000吨高性能树脂涂料项目）及其配套装置情况，划分为以下5个评价单元：

根据划分原则、工艺流程和总平面布置特点，

该项目的评价单元划分如下：

- 1) 法律、法规符合性单元
- 2) 厂址选择、总平面布置和建、构筑物单元；
- 3) 主要装置（设施）单元划分为以下5个子单元：
 - （1）常规防护设施和措施子单元；
 - （2）爆炸危险区域划分和防爆电气子单元；
 - （3）可燃、有毒气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元；
 - （4）有害因素安全控制措施子单元；
 - （5）特种设备监督检验和强制检测设备设施子单元；
 - （6）工艺及设备安全子单元。
 - （7）储存装置和装卸设施单元

4) 公用工程单元

该单元分为以下4个子单元：

- （1）给排水、消防子单元
- （2）供配电子单元

(3) 安全生产管理单元

(4) 防雷检测单元

5) 安全管理单元

4.2 安全评价单元的划分理由说明

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

依据《危险化学品建设项目安全评价细则(试行)》(原安监总危化〔2007〕255 号)，关于评价单元的划分的方法指出，可以根据建设项目的实际情况和安全评价的需要，可以将建设项目法律、法规符合性、厂址选择、总平面布置和建、构筑物、主要装置（设施）、储存装置和装卸设施、公用工程划分为评价单元。安全生产管理单独划为一个单元。

第五章 采用的安全评价方法及理由说明

5.1 采用的安全评价方法

5.1.1 安全评价方法选择

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

- 1) 安全检查表法（SCL）
- 2) 危险度评价法
- 3) 作业条件危险性评价法
- 4) 外部安全防护距离评价法

5.1.2 评价单元与评价方法的对应关系

评价方法和评价单元的对应关系如表 5.1-1

表5.1-1 评价方法和评价单元对应一览表

评价单元 \ 评价方法	安全检查表分析法	危险度评价法	作业条件危险性评价法	外部安全防护距离评价法
1、法律、法规符合性单元	√			
2、厂址选择、总平面布置和建、构筑物单元	√		√	√
3、主要装置（设施）单元				
1) 常规防护设施和措施子单元	√			
2) 有害因素安全控制措施子单元	√			
3) 特种设备监督检验和强制检测设备设施子单元	√			
4) 工艺及设备安全子单元	√	√		
4、储存装置和装卸设施单元	√	√		

评价单元	评价方法	安全检查表 分析法	危险度评价 法	作业条件危 险性评价法	外部安全 防护距离 评价法
5、公用工程单元		√			
6、安全管理单元		√			

5.2 采用的安全评价方法理由说明

1、安全设施竣工验收安全评价主要采用安全检查表法，厂址选择、总平面布置和建（构）筑物单元、主要生产装置、公用工程、安全生产管理等 5 个单元，采用安全检查表分析方法。安全评价的目的主要是确定其与安全生产法律法规、规章、标准、规范的符合性，安全检查表是系统安全工程的一种最基础、最简便的评价方法。在编制安全检查表时，可以将有关法律、法规、标准、规范等的条款列为依据，与项目安全设施设计及实际情况一一比照，确定其符合性。

2、为了确定建设项目总的和各个作业场所的固有危险程度，对生产装置采用危险度评价法分析。

3、作业条件危险评价法评价人们在某种具有潜在危险的作业环境中进行作业的危险程度，该法简单易行，危险程度的级别划分比较清楚、醒目。

4、外部安全防护距离评价法用于评价企业的外部防护距离是否满足要求。

第六章 定性、定量分析危险、有害程度的结果

6.1 固有危险程度分析结果

6.1.1 具有可燃性、爆炸性、毒性、腐蚀性的化学品的情况结果

表 6.1-1 具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性物质具体分布情况一览表

序号	有害部位	危害介质				状况		危险性类别		
		名称	数量 (t)	浓度 V%	状态	压力 MPa	温度 °C	类别	毒性	腐蚀
1.	321 甲 类罐区	甲苯	167.13	99.9%	液态	常压	常温	甲类	高度危害	皮肤腐蚀/刺激
2.		甲基环己烷	151.76	99.8%	液态	常压	常温	甲类	高度危害	皮肤腐蚀/刺激
3.		二甲苯	338.10	99.5%	液态	常压	常温	甲类	中度危害	皮肤腐蚀/刺激
4.		200#溶剂油	295.83	SH0005 一级	液态	常压	常温	乙类	轻度危害	-
5.		环氧树脂	230.52	HG/T4765 优等品	液态	常压	常温	乙类	轻度危害	-
6.		异丙醇	60.44	99.9%	液态	常压	常温	甲类	中度危害	严重眼损伤/眼刺激
7.		正丁醇	61.97	98.0%	液态	常压	常温	乙类	中度危害	皮肤腐蚀/刺激
8.		乙酸丁酯	134.64	99.0%	液态	常压	常温	甲类	轻度危害	-
9.		三甲苯	7.57	95.0%	液态	常压	常温	乙类	中度危害	皮肤腐蚀/刺激
10.		环己酮	8.08	99.0%	液态	常压	常温	乙类	轻度危害	-
11.		醇酸树脂	211.31	HG/T4765 合格品	液态	常压	常温	乙类	轻度危害	-
12.		乙二醇	85.34	99.0%	液态	常压	常温	丙类	轻度危害	-
13.		沥青	183.60	含二甲苯 20%	液态	常压	常温	丙类	轻度危害	-
14.	311 涂 料车间	二甲苯	14.4	99.5%	液态	常压	常温	甲类	中度危害	皮肤腐蚀/刺激
15.		200#溶剂	13.2	SH0005 一	液态	常压	常温	乙类	轻度危	-

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

		油		级					害	
16.		环氧树脂	6.5	HG/T4765 优等品	液态	常压	常温	乙类	轻度危害	-
17.		醇酸树脂	4.9	HG/T4765 合格品	液态	常压	常温	乙类	轻度危害	-
18.		异丙醇	4.4	99.9%	液态	常压	常温	甲类	中度危害	严重眼 损伤/眼 刺激
19.		正丁醇	4.5	98.0%	液态	常压	常温	乙类	中度危害	皮肤腐 蚀/刺激
20.		乙酸丁酯	5.0	99.0%	液态	常压	常温	甲类	轻度危害	-
21.		三甲苯	4.8	95.0%	液态	常压	常温	乙类	中度危害	皮肤腐 蚀/刺激
22.		环己酮	5.3	99.0%	液态	常压	常温	乙类	轻度危害	-
23.		甲苯	7.2	99.9%	液态	常压	常温	甲类	高度危害	皮肤腐 蚀/刺激
24.		甲基环己 烷	7.0	99.8%	液态	常压	常温	甲类	高度危害	皮肤腐 蚀/刺激
25.	301 甲 类仓库 1	丙酮	5	98.5%	液态	常压	常温	甲类	轻度危害	严重眼 损伤/眼 刺激
26.		乙酸乙酯	10	99.0%	液态	常压	常温	甲类	轻度危害	严重眼 损伤/眼 刺激
27.		丁酮	10	99.7%	液态	常压	常温	甲类	轻度危害	严重眼 损伤/眼 刺激
28.		乙酸甲酯	10	99.0%	液态	常压	常温	甲类	轻度危害	严重眼 损伤/眼 刺激
29.		乙酸正丙 酯	10	99.5%	液态	常压	常温	甲类	轻度危害	严重眼 损伤/眼 刺激
30.		稀释剂	30	99.%	液态	常压	常温	乙类	轻度危害	严重眼 损伤/眼 刺激
31.	302 甲 类仓库 2	丙烯酸树 脂	20	-	液态	常压	常温	乙类	轻度危害	-
32.		聚氨酯树 脂	20	-	液态	常压	常温	乙类	轻度危害	-
33.		氟碳树脂	20	-	液态	常压	常温	丙类	轻度危害	-

34.		有机硅树脂	20	-	液态	常压	常温	丙类	轻度危害	-
35.		固化剂	30	-	液态	常压	常温	乙类	轻度危害	-
36.	303 甲类仓库	溶剂型涂料	100	-	液态	常压	常温	甲类	轻度危害	-
37.	3	稀释剂	20		液态	常压	常温	甲类	轻度危害	
38.	304 甲类仓库	溶剂型涂料	100	-	液态	常压	常温	甲类	轻度危害	-
39.	4	稀释剂	20		液态	常压	常温	甲类	轻度危害	
40.	305 甲类仓库	溶剂型涂料	100	-	液态	常压	常温	甲类	轻度危害	-
41.	5	稀释剂	20		液态	常压	常温	甲类	轻度危害	
42.	306 甲类仓库	溶剂型涂料	100	-	液态	常压	常温	甲类	轻度危害	-
43.	6	稀释剂	20		液态	常压	常温	甲类	轻度危害	

6.1.2 定性分析项目固有危险程度结果

通过对各装置进行危险度评价得出，评价结果：321 甲类罐区危险等级为 I 级，属高度危险；311 涂料车间危险等级为 II 级，属于中度危险；301 至 306 甲类仓库为 III 级，属于低度危险。评价过程见 14.4 节。

作业条件危险性分析评价结果：由上表的评价结果可以看出，该项目作业条件相对比较安全。在选定的单元中属于“可能危险，需要注意”或者“稍有危险，或许可以接受”范围，作业条件相对安全。评价过程见 14.4 节。

6.1.3 定量分析建设项目固有危险程度结果

1、具有可燃性的化学品的数量及燃烧后放出的热量

表 6.1-2 具有可燃性化学品的质量及燃烧后放出的热量

序号	名称	分子量	燃烧热 (kJ/mol)	数量 (t)	热量 (10 ⁶ kJ)
321 甲类罐区					
1.	甲苯	92.14	3905.0	167.13	7083.1631

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	名称	分子量	燃烧热 (kJ/mol)	数量 (t)	热量 (10 ⁶ kJ)
2.	甲基环己烷	98.186	4565.3	151.76	7056.3006
3.	二甲苯	106.165	4598.32	338.10	14644.1105
4.	200#溶剂油	无资料	无资料	295.83	-
5.	环氧树脂	无资料	无资料	230.52	-
6.	异丙醇	60.095	1984.7	60.44	1996.0940
7.	正丁醇	74.122	2673.2	61.97	2234.9397
8.	乙酸丁酯	116.158	3463.5	134.64	4014.5805
9.	三甲苯	120.192	5206.99	7.57	327.9496
10.	环己酮	98.143	3521.3	8.08	289.9046
11.	醇酸树脂	无资料	无资料	211.31	-
12.	乙二醇	62.068	无资料	85.34	-
13.	沥青	无资料	无资料	183.60	-
311 涂料车间					
14.	二甲苯	106.165	4598.32	14.4	623.7066
15.	200#溶剂油	无资料	无资料	13.2	-
16.	环氧树脂	无资料	无资料	6.5	-
17.	醇酸树脂	无资料	无资料	4.9	-
18.	异丙醇	60.095	1984.7	4.4	145.3146
19.	正丁醇	74.122	2673.2	4.5	162.2919
20.	乙酸丁酯	116.158	3463.5	5.0	149.0857
21.	三甲苯	120.192	5206.99	4.8	207.9469
22.	环己酮	98.143	3521.3	5.3	190.1602
23.	甲苯	92.14	3905.0	7.2	305.1443
24.	甲基环己烷	98.186	4565.3	7.0	325.4751
301 甲类仓库 1					
25.	乙酸甲酯	74.08	1593.4	10	215.0918
26.	乙酸乙酯	88.105	2247.89	10	255.1376
27.	乙酸正丙酯	102.132	2895.2	10	283.4763

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	名称	分子量	燃烧热 (kJ/mol)	数量 (t)	热量 (10 ⁶ kJ)
28.	丙酮	58.08	1788.7	5	153.9859
29.	丁酮	72.11	2441.8	10	338.6216
30.	稀释剂	无资料	无资料	30	-
302 甲类仓库 2					
31.	丙烯酸树脂	无资料	无资料	20	-
32.	聚氨酯树脂	无资料	无资料	20	-
33.	氟碳树脂	无资料	无资料	20	-
34.	有机硅树脂	无资料	无资料	20	-
35.	固化剂	无资料	无资料	30	-
303 甲类仓库 3、304 甲类仓库 4、305 甲类仓库 5、306 甲类仓库 6					
36.	溶剂型涂料： 聚氨酯树脂涂 料、氟碳树脂 涂料、有机硅 树脂涂料、氯 化树脂涂料、 沥青树脂涂 料、环氧树脂 涂料、醇酸树 脂涂料、丙烯 酸树脂涂料、 其他类别油漆	无资料	无资料	100	-
37.	稀释剂	无资料	无资料	20	-

2、具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯（TNT）的摩尔量

表 6.1-3 能引起爆炸的化学品的质量及相当于梯恩梯的当量

序号	名称	分子量	燃烧热 (kJ/mol)	数量 (t)	TNT 数量 (t)
321 甲类罐区					
1.	甲苯	92.14	3905.0	167.13	62.96
2.	甲基环己烷	98.186	4565.3	151.76	62.72
3.	二甲苯	106.165	4598.32	338.10	130.17
4.	200#溶剂油	无资料	无资料	295.83	-
5.	环氧树脂	无资料	无资料	230.52	-
6.	异丙醇	60.095	1984.7	60.44	17.74
7.	正丁醇	74.122	2673.2	61.97	19.87
8.	乙酸丁酯	116.158	3463.5	134.64	35.69

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	名称	分子量	燃烧热 (kJ/mol)	数量 (t)	TNT 数量 (t)
9.	三甲苯	120.192	5206.99	7.57	2.92
10.	环己酮	98.143	3521.3	8.08	2.58
11.	醇酸树脂	无资料	无资料	211.31	-
12.	乙二醇	62.068	无资料	85.34	-
13.	沥青	无资料	无资料	183.60	-
311 涂料车间					
14.	二甲苯	106.165	4598.32	14.4	5.54
15.	200#溶剂油	无资料	无资料	13.2	-
16.	环氧树脂	无资料	无资料	6.5	-
17.	醇酸树脂	无资料	无资料	4.9	-
18.	异丙醇	60.095	1984.7	4.4	1.29
19.	正丁醇	74.122	2673.2	4.5	1.44
20.	乙酸丁酯	116.158	3463.5	5.0	1.33
21.	三甲苯	120.192	5206.99	4.8	1.85
22.	环己酮	98.143	3521.3	5.3	1.69
23.	甲苯	92.14	3905.0	7.2	2.71
24.	甲基环己烷	98.186	4565.3	7.0	2.89
301 甲类仓库 1					
25.	乙酸甲酯	74.08	1593.4	10	1.91
26.	乙酸乙酯	88.105	2247.89	10	2.27
27.	乙酸正丙酯	102.132	2895.2	10	2.52
28.	丙酮	58.08	1788.7	5	1.37
29.	丁酮	72.11	2441.8	10	3.01
30.	稀释剂	无资料	无资料	30	-
302 甲类仓库 2					
38.	丙烯酸树脂	无资料	无资料	20	-
39.	聚氨酯树脂	无资料	无资料	20	-
40.	氟碳树脂	无资料	无资料	20	-
41.	有机硅树脂	无资料	无资料	20	-
42.	固化剂	无资料	无资料	30	-

序号	名称	分子量	燃烧热 (kJ/mol)	数量 (t)	TNT 数量 (t)
303 甲类仓库 3、304 甲类仓库 4、305 甲类仓库 5、306 甲类仓库 6					
31.	溶剂型涂料： 聚氨酯树脂涂 料、氟碳树脂 涂料、有机硅 树脂涂料、氯 化树脂涂料、 沥青树脂涂 料、环氧树脂 涂料、醇酸树 脂涂料、丙烯 酸树脂涂料、 其他类别油漆	无资料	无资料	100	-
32.	稀释剂	无资料	无资料	20	-

3、具有毒性的化学品的浓度及质量

本项目涉及的甲苯、甲基环己烷等具有一定的毒性，其浓度和质量见 6.1.1 节。

4、具有腐蚀性的化学品的浓度及质量

本项目涉及的甲苯、甲基环己烷、二甲苯、三甲苯等具有一定的腐蚀性。其浓度和质量见 6.1.1 节。

6.2 风险程度分析结果

根据已辨识的危险、有害因素，运用合适的安全评价方法，定性、定量分析和预测各个安全评价单元以下几方面内容：

6.2.1 出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性

本项目涉及的物料中甲苯、甲基环己烷、二甲苯、200#溶剂油、异丙醇、正丁醇、乙酸丁酯、三甲苯等均属于易燃物品，乙二醇及固体类树脂属于丙类可燃物质。甲苯、甲基环己烷等具有一定的毒性。甲苯、甲基环己烷、二甲苯、三甲苯等具有一定的腐蚀性。

生产中容易发生泄漏的设备归纳为 6 类，即管道、阀门、泵、储罐和贮

槽。从人一机系统来考虑造成各种泄漏事故的可能性，原因主要有 4 类：

1、设计失误

- 1) 基础设计错误，如地基下沉，造成容器底部产生裂缝，或设备变形、错位等；
- 2) 选材不当，如强度不够，耐腐蚀性差、规格不符等；
- 3) 布置不合理，如泵和输出管没有弹性连接，因振动而使管道破裂；
- 4) 储罐、贮槽未设置液位计，进料时冒顶溢出。

2、设备方面

- 1) 加工不符合要求，或未经检验擅自采用代用材料；
- 2) 加工质量差，特别是焊接质量差；
- 3) 施工和安装精度不高，如管道连接不严密等；
- 4) 选用的标准定型产品质量不合格；
- 5) 对安装的设备没有按《机械设备安装工程及验收规范》进行验收；
- 6) 设备未按规定检修期进行检修，或检修质量差造成泄漏；
- 7) 计测仪表未定期校验，造成计量不准；
- 8) 阀门损坏或开关泄漏，又未及时更换；
- 9) 设备附件质量差，或长期使用后材料变质、腐蚀或破裂等。

3、管理方面

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

4、人为失误

- 1) 误操作，违反操作规程；

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

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

1、出现爆炸性事故的条件

甲苯、甲基环己烷、二甲苯、200#溶剂油、异丙醇、正丁醇、乙酸丁酯、三甲苯等泄漏后遇到引火源就会发生火灾，其蒸汽与空气混合达到爆炸极限时，遇到引火源就会发生爆炸。包括以下几种情况。

1) 立即起火。可燃液体从容器中往外泄出时即被点燃，发生扩散燃烧，产生喷射性火焰或形成火球，它能迅速地危及泄漏现场，但很少会影响到厂区的外部。

2) 滞后起火爆炸。可燃液体泄出后其蒸汽与空气混合形成可燃蒸气云团，并随风飘移，遇火源发生爆炸或爆轰，能引起较大范围的破坏。

2、化学品泄漏造成爆炸、火灾事故需要的时间

甲苯、甲基环己烷、二甲苯、200#溶剂油、异丙醇、正丁醇、乙酸丁酯、三甲苯发生泄漏后，其蒸汽与空气形成爆炸性混合气，混合气达到爆炸极限，遇到明火或温度高的热源后立即引发火灾、爆炸事故。

6.2.3 毒性化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间

化学品泄漏后扩散速率是由该化学品泄漏的速率、在空气中扩散的速率（蒸发速率、风速）等因素决定。达到人的接触最高限值的时间，是指该物质在空气中扩散，到达某点空气中化学品蒸汽的浓度达到人的短间接触最

高容许浓度的时间。

本项目甲苯、甲基环己烷等均具有一定的毒性，作业人员工作中有可能接触这些物质时，一方面采取措施防止泄漏、扩散，另一方面必须穿戴好相应防护用品操作。有毒物质的储存应本着先进先出的原则，不野蛮操作，有泄漏或泄露时，做好劳动防护的情况下及时收集处理。

6.2.4 爆炸、火灾、中毒事故造成人员伤亡的范围

本项目采用中国安全生产科学研究院开发的《CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价和管理》进行模拟爆炸、火灾、中毒事故造成的人员的范围。

通过该软件进行模拟分析，从事故后果表 6.2-1 得出结果。本项目事故后果影响较大的为 321 甲类罐区（甲苯储罐），当 321 甲类罐区的甲苯储罐泄漏模式为容器中孔泄漏，灾害模式为池火，死亡半径为 23m，重伤半径为 28m，轻伤半径为 41m，其影响范围均在该公司厂内。

表 6.2-1 本项目事故后果一览表

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)
321 罐区（甲苯储罐）	容器中孔泄漏	池火	23	28	41
321 罐区（甲苯储罐）	管道完全破裂	池火	23	28	41
321 罐区（甲苯储罐）	阀门大孔泄漏	池火	23	28	41
321 罐区（甲苯储罐）	阀门中孔泄漏	池火	23	28	41
321 罐区（甲苯储罐）	容器整体破裂	池火	23	28	41
321 罐区（甲基环己烷储罐）	管道完全破裂	池火	16	19	27
321 罐区（甲基环己烷储罐）	容器整体破裂	池火	16	19	27
321 罐区（甲基环己烷储罐）	阀门中孔泄漏	池火	16	19	27
321 罐区（甲基环己烷储罐）	容器中孔泄漏	池火	16	19	27
321 罐区（甲基环己烷储罐）	阀门大孔泄漏	池火	16	19	27
321 罐区（环氧树脂储罐）	阀门大孔泄漏	池火	15	18	25
321 罐区（环氧树脂储罐）	阀门中孔泄漏	池火	15	18	25
321 罐区（环氧树脂储罐）	管道完全破裂	池火	15	18	25
321 罐区（环氧树脂储罐）	容器中孔泄漏	池火	15	18	25

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

321 罐区（环氧树脂储罐）	容器整体破裂	池火	15	18	25
321 罐区（乙酸丁酯储罐）	阀门大孔泄漏	池火	14	16	22
321 罐区（乙酸丁酯储罐）	管道完全破裂	池火	14	16	22
321 罐区（乙酸丁酯储罐）	容器整体破裂	池火	14	16	22
321 罐区（二甲苯储罐）	管道完全破裂	池火	11	15	21
321 罐区（三甲苯储罐）	阀门大孔泄漏	池火	11	15	21
321 罐区（正丁醇储罐）	容器整体破裂	池火	11	15	20
321 罐区（三甲苯储罐）	管道完全破裂	池火	11	15	21
321 罐区（三甲苯储罐）	容器整体破裂	池火	11	15	21
321 罐区（异丙醇储罐）	管道完全破裂	池火	11	15	20
321 罐区（二甲苯储罐）	阀门中孔泄漏	池火	11	15	21
321 罐区（正丁醇储罐）	阀门大孔泄漏	池火	11	15	20
321 罐区（二甲苯储罐）	容器整体破裂	池火	11	15	21
321 罐区（二甲苯储罐）	容器中孔泄漏	池火	11	15	21
321 罐区（异丙醇储罐）	阀门大孔泄漏	池火	11	15	20
321 罐区（正丁醇储罐）	管道完全破裂	池火	11	15	20
321 罐区（二甲苯储罐）	阀门大孔泄漏	池火	11	15	21
321 罐区（异丙醇储罐）	容器整体破裂	池火	11	15	20
321 罐区（正丁醇储罐）	阀门中孔泄漏	池火	11	14	19
321 罐区（乙酸丁酯储罐）	容器中孔泄漏	池火	11	15	21
321 罐区（乙酸丁酯储罐）	阀门中孔泄漏	池火	11	15	21
321 罐区（异丙醇储罐）	容器中孔泄漏	池火	11	14	19
321 罐区（异丙醇储罐）	阀门中孔泄漏	池火	11	14	19
321 罐区（正丁醇储罐）	容器中孔泄漏	池火	11	14	19
321 罐区（三甲苯储罐）	容器中孔泄漏	池火	9	12	16
321 罐区（三甲苯储罐）	阀门中孔泄漏	池火	9	12	16
311 车间（二甲苯高位槽）	阀门中孔泄漏	池火	5	/	11
311 车间（二甲苯高位槽）	阀门大孔泄漏	池火	5	/	11
311 车间（二甲苯高位槽）	管道完全破裂	池火	5	/	11
311 车间（二甲苯高位槽）	容器整体破裂	池火	5	/	11
311 车间（二甲苯高位槽）	容器中孔泄漏	池火	5	/	11
311 车间（异丙醇高位槽）	阀门中孔泄漏	池火	3	/	6
311 车间（异丙醇高位槽）	管道完全破裂	池火	3	/	6
311 车间（异丙醇高位槽）	容器整体破裂	池火	3	/	6
311 车间（异丙醇高位槽）	容器中孔泄漏	池火	3	/	6
311 车间（醇酸树脂高位槽）	阀门大孔泄漏	池火	3	/	6
311 车间（正丁醇高位槽）	阀门大孔泄漏	池火	3	/	6
311 车间（环氧树脂高位槽）	容器整体破裂	池火	3	/	6
311 车间（环氧树脂高位槽）	容器中孔泄漏	池火	3	/	6
311 车间（环氧树脂高位槽）	管道完全破裂	池火	3	/	6
311 车间（正丁醇高位槽）	阀门中孔泄漏	池火	3	/	6
311 车间（正丁醇高位槽）	管道完全破裂	池火	3	/	6
311 车间（正丁醇高位槽）	容器整体破裂	池火	3	/	6

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

311 车间（正丁醇高位槽）	容器中孔泄漏	池火	3	/	6
311 车间（环氧树脂高位槽）	阀门大孔泄漏	池火	3	/	6
311 车间（环氧树脂高位槽）	阀门中孔泄漏	池火	3	/	6
311 车间（醇酸树脂高位槽）	阀门中孔泄漏	池火	3	/	6
311 车间（三甲苯高位槽）	容器整体破裂	池火	3	/	5
311 车间（三甲苯高位槽）	阀门大孔泄漏	池火	3	/	5
311 车间（三甲苯高位槽）	阀门中孔泄漏	池火	3	/	5
311 车间（乙酸丁酯高位槽）	阀门大孔泄漏	池火	3	/	6
311 车间（三甲苯高位槽）	管道完全破裂	池火	3	/	5
311 车间（异丙醇高位槽）	阀门大孔泄漏	池火	3	/	6
311 车间（三甲苯高位槽）	容器中孔泄漏	池火	3	/	5
311 车间（乙酸丁酯高位槽）	阀门中孔泄漏	池火	3	/	6
311 车间（乙酸丁酯高位槽）	管道完全破裂	池火	3	/	6
311 车间（醇酸树脂高位槽）	管道完全破裂	池火	3	/	6
311 车间（乙酸丁酯高位槽）	容器中孔泄漏	池火	3	/	6
311 车间（醇酸树脂高位槽）	容器中孔泄漏	池火	3	/	6
311 车间（醇酸树脂高位槽）	容器整体破裂	池火	3	/	6
311 车间（乙酸丁酯高位槽）	容器整体破裂	池火	3	/	6
321 罐区（环氧树脂储罐）	管道小孔泄漏	池火	2	/	4
321 罐区（甲苯储罐）	阀门小孔泄漏	池火	2	5	8
321 罐区（环氧树脂储罐）	阀门小孔泄漏	池火	2	/	4
321 罐区（甲基环己烷储罐）	管道小孔泄漏	池火	2	/	5
321 罐区（甲基环己烷储罐）	阀门小孔泄漏	池火	2	/	5
321 罐区（甲苯储罐）	管道小孔泄漏	池火	2	5	8
311 车间（环氧树脂高位槽）	阀门小孔泄漏	池火	1	/	4
311 车间（醇酸树脂高位槽）	阀门小孔泄漏	池火	1	/	4
311 车间（醇酸树脂高位槽）	管道小孔泄漏	池火	1	/	4
311 车间（环氧树脂高位槽）	管道小孔泄漏	池火	1	/	4



6.2.1-1 本项目事故后果图

6.3 各单元安全检查表评价结果

6.3.1 法律、法规符合性单元评价结果

法律、法规等方面的符合性评价单元采用安全检查表进行评价，经检查全部符合要求。

主要检查结果为：

1、本项目于 2019 年 8 月 2 日取得瑞昌市发展和改革委员会的备案文件《瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目》(备案号 2019-360481-26-03-016599)，本项目于 2019 年 11 月 21 日，取得九江市生态环境局的环境批复《瑞易德

新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目环境影响报告书的批复》（九环评字[2019]34 号）。

2、本项目已于 2019 年 11 月委托昆明阳光安全科技工程有限公司进行了安全条件评价，并 2019 年 12 月 2 日取得九江应急管理局的《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（九应急危化项目安条审字[2019]16 号）。

3、本项目已于 2020 年委托合肥上华工程设计有限公司进行安全设施设计，于 2021 年和 2022 年进行了部分变更。本项目已于 2020 年 7 月 6 日取得九江应急管理局的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（九应急危化项目安设审字[2020]10 号），已于 2022 年 10 月 9 日取得九江应急管理局的《危险化学品建设项目设计变更回执》（九应急危化项目备字[2022]1 号）。

4、本项目已取得了土地相关证明等，符合规划和布局。

6.3.2 厂址选择、总平面布置和建、构筑物单元评价结果

厂址选择、总平面布置和建、构筑物单元安全检查表均符合要求。主要检查结果为：

1、本项目位于江西省九江市瑞昌市码头工业城发展一路北侧、理文路西侧，符合城镇总体规划。

2、本项目周边建构物的安全防火距离能满足要求。

3、公司水源、电源均能够满足项目需要。

4、建筑物之间的防火间距满足规范的要求。

5、厂房、仓库的耐火等级均为一级或二级，防火分区符合要求。

6.3.3 主要装置（设施）单元评价结果

1、常规防护设施和措施子单元

常规防护设施和措施子单元采用安全检查表进行评价，全部符合规范要求。通过安全检查表检查结果可以得出以下结论：

1) 公司为从业人员提供符合国家标准的劳动防护用品，并监督教育从业人员按照规则佩戴、使用。

2) 操作人员不直接接触危险和有害因素的设备、设施、生产原材料、产品和中间产品。

3) 生产场所、作业点的紧急通道和出入口，设有醒目的标志。

2、爆炸危险区域划分和防爆电气子单元

易燃易爆场所子单元采用安全检查表进行评价，全部符合要求。

3、可燃气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元

可燃气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元采用安全检查表进行评价。

安全检查表全部符合要求。

通过安全检查表检查结果可以得出以下结论：

1) 在生产车间、罐区已设置可燃气体检（探）测器。

2) 报警器安装高度符合要求。

3) 可燃气体检测器采用固定式。

4、有害因素安全控制措施子单元安全检查表主要检查结果为：

(1) 生产过程加强密闭，生产工艺采取通风措施

(2) 生产过程排放的有毒有害物质处理符合国家标准有关规定

(3) 各生产车间通风换气条件良好，能保证作业环境空气中的危险和有害物质浓度不超过国家标准和有关规定。

（4）生产现场配备应急救援器材。

5、工艺设施有效性子单元评价结果

工艺设施安全联锁有效性安全检查表全部符合要求。

6、工艺及设备安全子单元评价结果

工艺及设备安全子单元检查表全部符合。

通过安全检查表检查结果可以得出以下结论：

- 1) 该项目未使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备。符合国家产业政策。
- 2) 高于 2m 的操作平台和已设防坠落的护栏。
- 3) 本项目的泵、电机等运转设备配备有防护装置。

6.3.4 储存装置和装卸设施单元评价结果

提取辅助区子单元安全检查表全部符合要求。

主要检查结果为：

- 1、按要求设置相应的仪表、电气设备。
- 2、防爆区域内的所有金属设备、管道设有静电接地。

6.3.5 公用工程单元评价结果

1、给排水、消防子单元评价结果

本项目配备了相应的消防设施，消防设施满足要求。

2、供配电系统子单元评价结果

通过安全检查表分析，供配电子单元检查结果为合格。

6.3.6 安全管理单元评价结果

检查结果为：

- 1、负责人对该单位安全生产工作全面负责。建立健全了该单位安全生

产责任制；组织制定了本单位安全生产规章制度和操作规程；保证该单位安全生产投入的有效实施；督促、检查该单位的安全生产工作，及时消除安全生产事故隐患；组织制定并实施本单位的安全生产事故应急救援预案。

2、瑞易德新材料股份有限公司配备了安全生产管理人员。

3、主要负责人专职安全管理人员均经过主管部门组织的安全教育培训，取得了安全资格证书。具备与该单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。

4) 该公司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的人员资质满足相关规定的要求，但是潘龙强和王凯的学历应进一步提升，待学历提升完成后能满足要求。

第七章 “两重点一重大” 安全评价

7.1 危险化工工艺评价

依据原国家安全生产监督管理总局办公厅《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（原安监总管三[2009]116 号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》原安监总管三[2013]3 号的要求进行辨识，本项目生产工艺不属于重点监管的危险化工工艺。

7.2 重点监管的危险化学品评价

依据《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处理原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142 号）等相关规定辨识，本项目涉及甲苯和乙酸乙酯为重点监管的危险化学品。

表 7.2-1 重点监管的危险化学品（甲苯）安全措施检查表

项目	检查内容	检查情况	符合性
一般要求	<p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。</p> <p>操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。</p> <p>设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。</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>所有操作人员经过专业培训，作业场所通风良好，设置了泄漏检测报警仪；</p> <p>车间电气均为防爆电气；</p> <p>为员工配备了劳动防护用品；</p> <p>设置了喷淋和洗眼设施；</p> <p>生产、储存场所设置安全警示标志；</p>	符合

	<p>禁止与强氧化剂接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。</p>		
特殊要求	<p>【操作安全】</p> <p>(1) 选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪(固定式的或便携式的)。采样宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统，通风设施应每年进行一次检查。</p> <p>(2) 在生产企业设置 DCS 集散控制系统，同时设置安全联锁、紧急停车系统(ESD) 以及正常及事故通风设施并独立设置。</p> <p>(3) 装置内配备防毒面具等防护用品，操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放空均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害。</p> <p>(4) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的设备和管道应有惰性气体置换设施。</p> <p>(5) 充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。</p>	<p>为员工配备了劳动防护用品，管道密闭输送；项目设置了 DCS 控制系统；</p> <p>罐区采用万向节管道充装系统，严防超装；现场设置了视频监控系统；</p>	符合
	<p>【储存安全】</p> <p>(1) 储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射，保持容器密封。</p> <p>(2) 应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m/s)，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p> <p>(3) 储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。</p> <p>(4) 生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。</p> <p>(5) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。</p>	<p>1、仓库设有机械通风；</p> <p>2、未和氧化剂混存；</p> <p>储存仓库、罐区电气为防爆型；</p> <p>3、罐区采用冷却水系统。</p> <p>4、罐区设置视频监控。</p>	符合

表 7.2-2 重点监管的危险化学品（乙酸乙酯）安全设施检查表

项目	检查内容	检查情况	符合性
一般要求	<p>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。</p> <p>生产过程密闭，全面通风。防止乙酸乙酯蒸气泄漏到工作场所空气中；在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风连锁。禁止接触高温和明火。可能接触其蒸气时，应佩戴自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服。戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟。工作毕，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。提供安全淋浴和洗眼设备。</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>避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。</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>所有操作人员经过专业培训，作业场所通风良好，设置了泄漏检测报警仪；</p> <p>车间电气均为防爆电气；</p> <p>为员工配备了劳动防护用品；</p> <p>设置了喷淋和洗眼设施；</p> <p>生产、储存场所设置安全警示标志；</p> <p>乙酸乙酯未设置储罐储存</p>	符合
特殊要求	<p>【操作安全】</p> <p>(1) 乙酸乙酯挥发性极强，在大量存在乙酸乙酯的区域或使用乙酸乙酯作业的人员，应配备便携式可燃气体检测报警仪。</p> <p>(2) 灌装时控制管道内流速小于 3m/s，且有良好接地装置，防止静电积聚。</p> <p>(3) 避免将容器置于高温环境中，以免发生泄漏和爆炸。</p> <p>(4) 生产装置中宜采用微负压操作，以免蒸气泄漏。</p>	<p>1、设置固定式可燃气体检测报警仪；2、本项目未涉及灌装；3、存储于仓库内；4、采用常温常压操作。</p>	符合
	<p>储存安全</p> <p>(1) 储存于阴凉，通风的库房。远离火种，热源。库房内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。</p> <p>(2) 应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。库房内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在室外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。储存区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>	<p>1、库房通风良好；</p> <p>2、未和氧化剂混存；</p> <p>储存仓库电气为防爆型；</p>	符合

7.3 重大危险源评价

本项目生产单元和储存单元未构成危险化学品重大危险源。

第八章 外部安全防护距离及多诺米分析

8.1 外部安全防护距离

本项目根据《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/T37243-2019）进行计算方法的选择。

本项目涉及的生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。未涉及重点监管的危险化工工艺，涉及甲苯和乙酸乙酯为重点监管的危险化学品。

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）的规定，企业外部安全防护距离计算方法的选择见下表。

表 8.1-1 企业风险分析适用计算方法

评价方法	事故后果计算法	定量风险评价法	执行相关标准规范有关距离的要求
确定条件	该装置或设施涉及爆炸物。	该装置或设施未涉及爆炸物； 该装置或设施涉及毒性气体或易燃气体，且设计最大量与其在 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1。	该装置或设施未涉及爆炸物； 该装置或设施未涉及毒性气体或易燃气体；或涉及毒性气体或易燃气体，但设计最大量与其在 GB18218 中规定的临界量比值之和小于 1。
该项目实际情况	未涉及爆炸品类危险化学品	未涉及爆炸品类危险化学品，未涉及易燃气体，涉及的生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源	未涉及爆炸品类危险化学品，未涉及易燃气体，涉及的生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源
符合性	不适用	不适用	适用

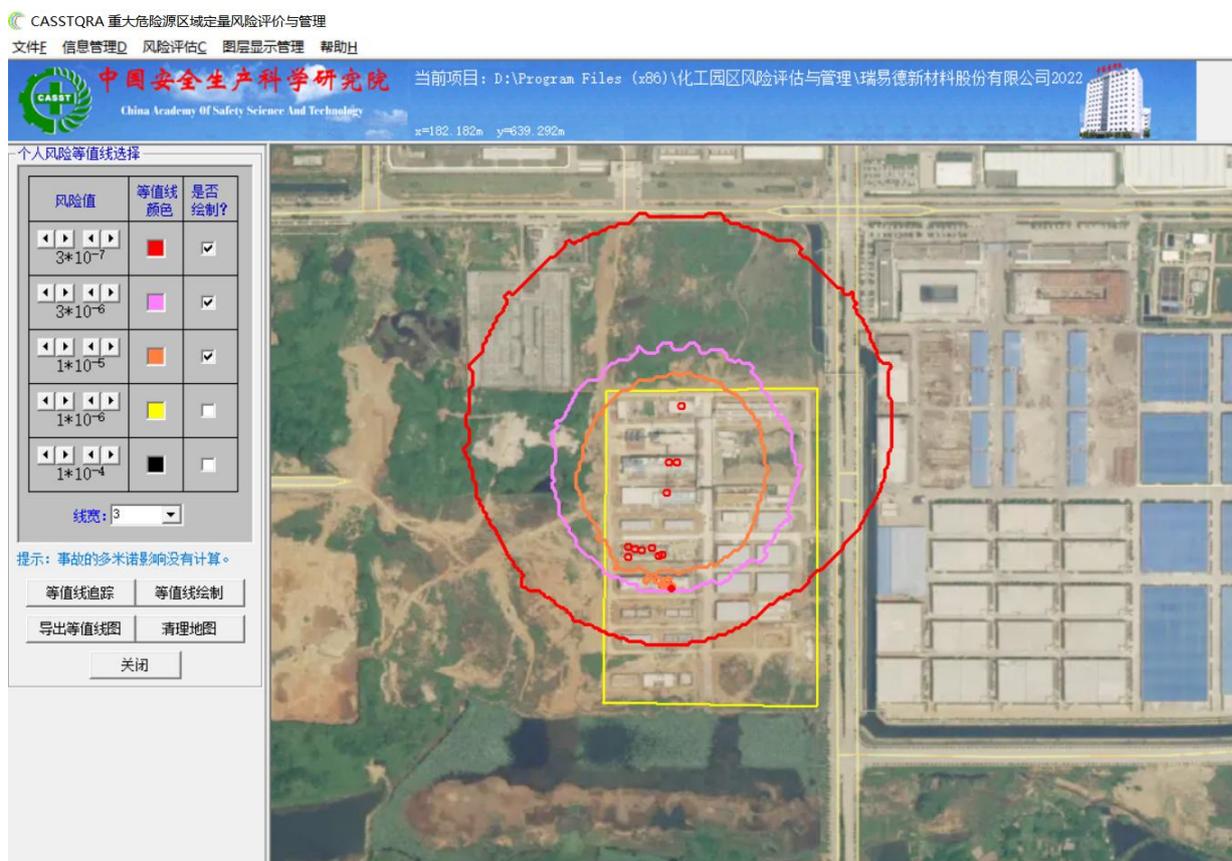
因此，本项目不采用定量风险评价法进行个人风险和社会风险判定，执行相关标准规范有关距离的要求，外部安全防护距离按《建筑设计防火规范

（2018 年版）》（GB50016-2014）、《石油化工企业设计防火规范》（2018 年版）（GB50160-2008）防火间距确定，

通过安全检查表得知，本项目外部安全防护距离能满足《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）和《石油化工企业设计防火规范》（2018 年版）（GB50160-2008）等规范距离要求。

但是鉴于该公司 504 液氯库构成危险化学品二级重大危险源；501 氯化聚丙烯车间、502 氯化橡胶车间构成危险化学品三级重大危险源，故将本项目与该公司原有的设施作为一个整体，采用中国安全生产科学研究院开发的《CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理》软件计算该公司的外部防护距离。

1、个人风险



说明：红色线（外圈）为可容许个人风险 3×10^{-7} 等值线
粉色线（中圈）为可容许个人风险 3×10^{-6} 等值线

橙色线（内圈）为可容许个人风险 1×10^{-5} 等值线

图 8.1-1 个人风险分析效果图

2、社会风险

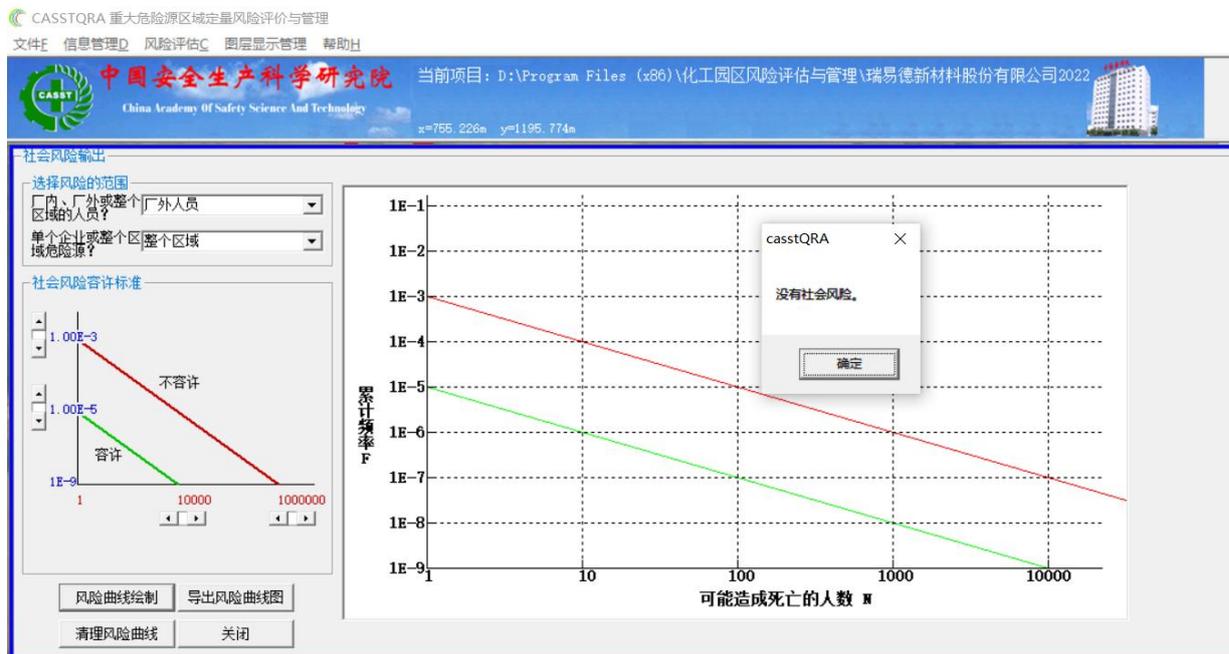


图 8.1-2 社会风险分析效果图

3、外部防护距离

根据个人风险分析效果图：该公司主要危险区域位于 504 液氯库构成危险化学品二级重大危险源；501 氯化聚丙烯车间、502 氯化橡胶车间构成危险化学品三级重大危险源。其他生产车间、仓库、罐区均未构成重大危险源。

高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标（ $< 3 \times 10^{-7}$ ）等值线，厂区西侧、北侧、东侧超出厂区围墙，其他方位未超出厂区围墙；其中西侧超出围墙最大为 200m，北侧超出厂区围墙最大为 256m，东侧超出围墙最大为 115m。等值线范围内厂区内的西侧为空地，北侧为空地和园区道路，东侧为园区理文路及部分厂房，西北侧为 220kV 码头变电站，未涉及《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）中所述的高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标。

一般防护目标中的二类防护目标（ $< 3 \times 10^{-6}$ ）等值线，厂区西侧、北侧

超出厂区围墙，其他方位未超出厂区围墙。西侧超出围墙最大为 90m，北侧超出围墙最大为 75m。等值线范围内厂区内的西侧为空地，北侧为空地，等值线范围内未涉及《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）中所述的一般防护目标中的二类防护目标。

一般防护目标中的三类防护目标（ $<1 \times 10^{-5}$ ）等值线，厂区西侧、北侧超出厂区围墙，其他方位未超出厂区围墙。西侧超出围墙为 43m，北侧超出围墙 25m。等值线范围内未涉及《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）中所述的一般防护目标中的三类防护目标。

因此，根据总平面布置图和现场勘察情况，公司厂址与周边环境的外部安全防护距离符合要求，公司个人风险可接受。在采取有效的安全措施和监控措施的情况下，发生事故的可能性极低。但建议企业将本公司各种危险物料的理化特性、应急处置方法告知每个员工及周边企业，并加强突发事件模拟演练，建立联动事故应急救援预案，制定有效防范及应急救援措施。

由社会风险分析效果图可知，本项目不存在社会风险，故社会风险可接受。

8.2 多米诺分析

8.2.1 多米诺分析

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。

根据中国安全生产科学研究院开发的《CASSTQRA 重大危险源区域定量风

险评价与管理》软件计算本项目设备设施的多米诺影响，通过计算得知，该软件未能计算出本项目的多米诺半径。但是本项目 321 甲类罐区涉及的甲苯、二甲苯、均三甲苯、甲基环己烷、200#溶剂油、乙酸丁酯、环己酮、正丁醇、异丙醇、乙二醇、环氧树脂、醇酸树脂、沥青（含二甲苯 20%）均为常温、常压的储罐储存。当任意一个储罐及附属设施发生泄漏后，与空气形成爆炸性混合物，遇到明火或者静电等各种原因可能发生火灾、爆炸。可能间接影响整个罐区甚至周边的 311 涂料车间和 301 甲类仓库、302 甲类仓库等。

301-306 甲类仓库内涉及的乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、丙酮、丁酮、稀释剂、固化剂、丙烯酸树脂、聚氨酯树脂、氟碳树脂、有机硅树脂、溶剂型涂料等均为常温、常压的桶装物料储存，当任意一个桶装物料发生泄漏后，与空气形成爆炸性混合物，遇到明火或者静电等各种原因可能发生火灾、爆炸。可能间接影响整个罐区甚至周边的 311 涂料车间和相邻的仓库等。

311 涂料车间内涉及的乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、丙酮、丁酮、稀释剂、固化剂、丙烯酸树脂、聚氨酯树脂、氟碳树脂、有机硅树脂、溶剂型涂料等物料发生泄漏后，与空气形成爆炸性混合物，遇到明火或者静电等各种原因可能发生火灾、爆炸。可能间接影响车间相邻建筑物。

8.2.2 多米诺效应建议

本报告对本项目可能发生多米诺效应的设备设施提出安全防范措施。

1、本项目涉及多米诺效应影响均在企业厂内，虽未对厂外其他企业的设备设施等有影响，但还是建议企业在布局存在多米诺效应的设备时，考虑相邻企业的设备设施，尽量避开相邻企业同时存在多米诺效应的设备设施，最大限度的减少多米诺影响。

2、建议企业在新增设备设施时，考虑企业厂内已有设备设施相互之间

的多米诺效应，最大限度减少多米诺效应影响。

3、对涉及的多米诺效应设备设置相应的安全设施。

1) 定期对 321 甲类罐区储罐液位、温度、压力等监测仪器进行维护保养；定期对罐区的可燃气体报警、DCS 自动联锁控制等安全设施进行维护保养；定期对 321 甲类罐区的消防设施、火灾报警等进行维护保养。

2) 定期对 301 至 306 甲类仓库的火灾报警、消防设施、可燃气体检测报警等进行维护保养；定期对甲类车间内的消防设施、火灾报警等进行维护保养。

3) 定期对 311 涂料车间内的可燃气体报警、DCS 自动联锁控制等安全设施进行维护保养；

4) 在 321 甲类罐区、311 涂料车间、301 至 306 甲类仓库设置危化品安全周知卡、安全警示标志、应急处置信息等。

5) 在 321 甲类罐区、311 涂料车间、301 至 306 甲类仓库涉及的爆炸危险区域之内，采用防爆电气设施。

6) 定期对 321 甲类罐区、311 涂料车间、301 至 306 甲类仓库进行防雷、防静电维护保养和定期检验。

7) 建议操作人员穿相应的劳动防护用品进行现场操作。

4、建议企业建立多方面预防多米诺效应发生的措施

1) 从企业员工的角度上，若能做到自我严格执行公司管理制度，自行按照操作规程操作，加强自我学习，经常反思等，就可以有效预防“多米诺效应”。

2) 从企业角度，企业要坚持自己的立场，并鼓励员工遵循严格执行操作规程，并形成良好的工作流程。在多米诺效应到来之前，做好预防措施。企业要建立危机意识，做好应对多米诺效应突发事件的准备，及时进行培训和应急演练。

5、建议企业加强对设备设施维护保养，定期委托有资质的单位进行防雷防静电、储罐及安全附件的检测检验。

6、建议企业对涉及的多米诺设备制定相应的安全管理制度和作业操作规程，并严格执行。对于涉及多米诺效应的设备，企业配置具有专业知识和一定实践能力的人员进行操作。

7、企业组织相关专业人员，对多米诺效应进行专业培训教育和专业预防。

8、制定多米诺效应突发事件应急预案，定期进行培训和应急演练。

9、企业对涉及多米诺效应的设备应向有资质的单位购买，保证设备本身的质量。

第九章 建设项目的安全条件分析和安全生产条件分析

9.1 建设项目的安全条件分析

9.1.1 选址及周边情况

9.1.1.1 周边环境

本项目的周边情况介绍见 2.2.3.1 节，以下为项目周边环境安全检查表。

9.1-1 本项目外部周边企业防火间距检查

序号	方位	周边建（构）筑物名称	该项目厂区建构 筑物或设施	实际 间距 (m)	规范间 距 (m)	标准依据	符合 性
1	东	理文路	302 甲类仓库 2、 304 甲类仓库 4、 306 甲类仓库 6	185	20	GB50160-2008 (2018 年版)第 4.1.9 条、 GB50016-2014 (2018 年版)第 3.5.1 条	符合
		华中国际木业产业园 围墙		250	50	GB50160-2008 (2018 年版)第 4.1.9 条	符合
		220kV 架空电力线（杆 高 46.7m）		180	70.05	GB50160-2008 (2018 年版)第 4.1.9 条（1.5 倍杆高）	符合
		10kV 架空电力线（杆 高 15m）		180	22.5	4.1.9 条（1.5 倍杆高）	符合
		220kV 架空电力线（杆 高 46.7m）	321 甲类罐区及装 卸区	180	70.05	GB50160-2008 (2018 年版)第 4.1.9 条（1.5 倍杆高）	符合
		10kV 架空电力线（杆 高 15m）		180	22.5	4.1.9 条（1.5 倍杆高）	符合
2	南	沟渠	305 甲类仓库 5、 306 甲类仓库 6	-	-	-	-
		发展一路（规划建设， 目前还未建设）		-	-	-	-

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	方位	周边建（构）筑物名称	该项目厂区建构 筑物或设施	实际 间距 (m)	规范间 距 (m)	标准依据	符合 性
3	东南	柯家咀居民点（已经完成拆迁）	306 甲类仓库 6(甲类)	500	100	GB50160-2008 (2018 年版) 第 4.1.9 条	符合
		赤湖	306 甲类仓库 6(甲类)	1380	1000	《中华人民共和国长江保护法》 [2020]主席令第 65 号	符合
4	西	园区预留地	301 甲类仓库 1(甲类)、303 甲类仓库 3 (甲类)、311 涂料车间(甲类)、321 甲类罐区及装卸区	-	-	-	-
5	北	黄标助剂规划用地（目前为空地）	301 甲类仓库 1(甲类)、302 甲类仓库 2 (甲类)	-	-	-	-
		镇南路	301 甲类仓库 1(甲类)、302 甲类仓库 2 (甲类)	437	20	GB50160-2008 (2018 年版) 第 4.1.9 条、 GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	符合
		220kV 架空电力线（杆高 46.7m）	301 甲类仓库 1(甲类)、302 甲类仓库 2 (甲类)	437	70.05	GB50160-2008 (2018 年版) 第 4.1.9 条	符合
		长江	301 甲类仓库 1(甲类)、302 甲类仓库 2 (甲类)	2279	1000	《中华人民共和国长江保护法》 [2020]主席令第 65 号	符合
6	西北	220kV 码头变电站	301 甲类仓库 1(甲类)	200	60	GB50160-2008 (2018 年版) 第	符合

序号	方位	周边建（构）筑物名称	该项目厂区建构 筑物或设施	实际 间距 (m)	规范间 距 (m)	标准依据	符 合 性
						4.1.11 条	

9.1.1.2 自然条件

(1) 地形地貌

瑞昌市境内以低山、丘陵构造地貌为主，近江、滨湖有小块冲积平原，地势南高北低。幕阜山脉分支的青山、大德山屹立中部，秦山、梅山等屏障西南，构成全市中间高、四周低和西南高东北低的地形。全市总面积中，海拔 500m 以上的低山占 37%，海拔 100-500m 的丘陵占 46%，海拔 100m 以下的平原占 12.3%，水面占 4.7%。

码头镇地势西高东低，为幕阜山之余脉。中部为平原田畈概括为“四山二水三分田，一分道路和庄园”。属丘陵滨江（湖）平原综合性地区。地质情况较简单，自北面江底至南陆上分布底层为志留系、上泥盆系、石炭系及二迭系主要在镇西出露，镇下伏主要为二迭系地层，它们通过通江岭的向斜北翼，走向近东西，倾向南，倾角 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 。断裂不甚发育，镇西南有一较大断裂。

码头镇区一带，岸边丘陵，丘陵高程（黄海高程，下同）50~67.8m，凤凰山以西露基岩志留系砂页岩，码头镇、东狮子山基岩为石炭系、二迭系灰岩。岸边其他地段一般为高程 18m 左右的高漫滩阶地，地形平坦，第四系堆积物一般厚度约 15~25m，上部主要为轻亚粘土、亚粘土，容许承载力为 120kPa 左右，局部可能存在承载力低（容许承载力 60~80kPa）压缩性高的

淤泥质亚粘土。

项目所在地为长江高漫滩、长江冲积平原（I 级阶地）、低岗垄沟（II 级阶地）及赤湖冲淤积平原地貌，地面标高+13.1~+31.3m，最大高差 18.2m。

厂址所在地无探明的矿床和珍贵的野生动、植物保护资源，无国家和地方指定的重点文物保护单位和名胜古迹。

（2）水文特征

瑞昌市水资源丰富，较大的水系有长江和赤湖，其中，长江是区内最大的水系。本项目北靠长江，东临赤湖。长江从黄金乡下巢湖西侧帅山入境，经码头镇东流至九江县火炉山出境，境内全长 19.5km。该段江面宽度约 1130~1810m，正常水深一般 35m，1998 年 8 月 2 日江北武穴站水位标高 +20.33m（黄海高程），为历史最高水位，平水期水位标高+10.44m，全年平均水位标高+11.18m，长江枯水期在 12 月至翌年 3 月，平均水位标高+7.78m，极端最低水位标高+4.7m。汛期在 6~9 月，平均水位标高+15.33m。长江防洪大堤码头镇段为梁公堤，总长 5.4km，坝顶高程+22.1~+24.6，坝顶宽 8m，堤高 7.8m，可抵抗百年一遇的特大洪水。平均流速 1.86m/s，多年平均流量 2.43 万 m³/s。

赤湖属长江水系，洪水期相应水面高程 20m，总面积 91.65km²，平水期高程 16m，水面积 68.9km²，枯水期高程 14.5m，水面积 46.4km²，最大水深 3.5m，平均水深 2.8m，蓄水量 2.25*10⁸m³，赤湖通过彭家湾人工闸口与长江相通，经人工调蓄后接入长江。

（3）气候特征

该项目地处亚热带季风气候区，冬季受西伯利亚（或蒙古）高压影响，

盛行偏北风，寒冷少雨；夏季为副热带高压控制，盛行偏南风，天气晴热干燥；春夏之交冷暖气团交汇于境内，阴雨连绵，夏秋之季在单一气团笼罩之时，晴热少雨。该区具有气温温和、雨量充沛、热量丰富、光照充足以及夏季长、春秋短、春寒夏热、秋冬干阴和无霜期长等特点。

1) 气温

累年最高气温	41.2℃
累年最低气温	-13.4℃
累年平均气温	16.7℃
极端最高气温	41.2℃，出现时间 1966 年 8 月 10 日
极端最低气温	-13.4℃，出现时间 1969 年 2 月 5 日

2) 气压 (hpa)

累年最高气压	1042.5
累年最低气压	989.1
累年平均气压	1031.1

3) 湿度 (%)

累年平均相对湿度:	80%
累年最小相对湿度:	6%

4) 风速 (m/s)

累年最大风速	28m/s
累年平均风速	1.8m/s
累年 10min 平均最大风速	17.7m/s
瞬时极大风速及出现时间	28m/s，时间 1979 年 3 月 29 日

5) 风向

常年主导风向为东北风。夏季主导风向为南风。最大风速 17.7m/s（1979 年 3 月 29 日），超过 8 级的大风天数 6 天，极端风速曾达 28m/s。全年、夏季、冬季风向频率（16 风向加静止风）（单位 0.1m/s）。

6) 降水量(mm)

累年年最大降水量及出现年份：2180.3mm，1998 年

累年年最小降水量及出现年份：903.4mm，1978 年

累年年平均降水量：1513mm

累年日最大降水量及发生日期：277mm，2005 年 9 月 3 日

一小时最大降水量及发生日期：81.1mm，1998 年 8 月 6 日

十分钟最大降水量及发生日期：26.7mm，2008 年 7 月 6 日

7) 天气日数

累年平均日照时数：1735.7h

年平均积雪日数：5.1d

年平均大风日数：1.3d（8 级以上）

累年年最多雷日数：71d

累年年最多雷日数年份：1963 年

年平均雷暴日数：65d

累年雾日数：7.3d

8) 积雪深度（cm）

累年最大积雪深度及发生日期：27cm，1998 年 1 月 23 日

9) 雾况

多年平均雾日： 8d
 年最多雾日： 15d
 年最少雾日： 2d
 10) 雷暴日： 39d

(4) 地震烈度

地震基本烈度根据《中国地震动参数区划图》标明，项目所在地地震动峰值加速度为 0.05g，对应地震烈度 VI 度，按 VI 度进行抗震设防。

9.1.1.3 建设项目与八大类场所

表9.1-2 项目与外部“八类敏感重要设施”的间距表

序号	检查项目	依据标准条款	条款要求 (m)	实际间距 (m)	符合性
1	居民区、商业中心、公园等人口密集区域	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.9 条	100	该企业周边 100m 范围内无居民区、商业中心、公园等人口密集区域。	符合
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施		100	周边 300m 范围内无学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	符合
3	饮用水源、水厂以及水源保护区；	《工业企业设计卫生标准》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》	-	项目位于码头工业城片区内	-

序号	检查项目	依据标准条款	条款要求 (m)	实际间距 (m)	符合性
4	车站、码头（按照国家规定，经批准，专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口	《民用机场管理条例》（国务院令 553 号，2009） 《公路安全保护条例》（中华人民共和国国务院令 593 号）第十八条	距公路： 100	不在民用机场净空保护区内，该企业周边 100m 范围内均为园区道路，无国家柏油公路。	符合
5	基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地；	《中华人民共和国水污染防治法》第二十一条至二十九条，《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）	企业污染不能影响农田灌溉、畜牧业、渔业区	项目位于经济开发区码头工业城片区内，企业设置污水处理站及园区配备综合污水处理站，排放满足环保要求	/
6	河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；	《中华人民共和国环境保护法》第十八条，《中华人民共和国长江保护法》[2020]主席令第 65 号	风景名胜自然保护区内不得建设污染环境工业设施	项目不在风景名胜自然保护区内，距离赤湖大于 1km 能满足要求	符合
7	军事禁区、军事管理区	《中华人民共和国军事设施保护法》	无	不属于军事禁区、军事管理区	-
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 3.1.13 条	-	不属于此类区域	-

9.1.2 建设项目的安全条件分析

（一）建设项目是否符合国家和当地政府产业政策与布局

本项目已取得立项备案通知书和环评批复，本项目符合国家工业布局 and 当地政府产业政策与布局的要求。

（二）建设项目是否符合当地政府区域规划，新建建设项目是否建设在规划的化工园区（化工集中区）内

本项目选址在江西省九江市瑞昌市码头工业城发展一路北侧、理文路西侧，在化工集中区内，项目符合当地城镇总体规划及土地利用总体规划的要求。

（三）建设项目选址是否符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016）、《石油化工企业设计防火标准》（2018 年版）GB50160-2008 等相关标准；

本项目选址满足《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016）、《石油化工企业设计防火标准》（2018 年版）GB50160-2008 等相关标准。

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

1、建设项目的连续生产经营活动情况与周边单位生产、经营活动的相互影响情况分析

1) 建设项目内在的危险有害因素和建设项目可能发生的各类事故，对周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响分析结果

(1) 项目内在的危险有害因素有火灾、爆炸、中毒和窒息、起重伤害、车辆伤害、高处坐落、物体打击、淹溺等危险因素

(2) 项目可能发生的火灾、爆炸、中毒和窒息、起重伤害、车辆伤害、高处坐落、物体打击、淹溺及其所在场所，见本报告 3.4 节和 3.5 节。

(3) 本项目周边生产经营单位人员活动情况及可能发生的爆炸、火灾事故的人员伤亡范围分析发生事故时对周边人员和厂外重要设施（场所）的有一定的影响。

2) 建设项目周边单位生产、经营活动或者居民生活对建设项目投入生产或者使用后的影响。

瑞易德新材料股份有限公司厂区的周边企业发生火灾爆炸，对该项目影响较小。

2、安全防范措施是否科学、可行

1) 该项目生产过程未采用国家明令淘汰的工艺、设备。

2) 该项目生产工艺合理。

3) 甲类车间、甲类仓库等场所设置可燃气体报警仪。

4) 采用的设备设施、装置选择有资质的生产厂家进行检验检测，以保证生产设备的安全性。

该建设项目采取的安全防范措施科学、可行。

(五) 当地自然条件对建设项目安全生产的影响和安全措施是否科学、可行

1、当地自然条件对建设项目安全生产的影响

1) 地震

该地区地震基本烈度为VI度，一旦发生强烈地震，有可能使生产装置区的设备发生坍塌，造成生产装置区内的设备发生易燃易爆物质的泄漏，当这

些泄漏的危险物质遇到火源时，就会发生火灾、爆炸事故。

该项目各建筑物及设备均采取了抗震的措施。从而降低了地震对设备、设施及建（构）筑物的影响。

2) 风速、风向

大风能毁坏高的设备和建筑构筑物，进而引发物料泄漏，进而造成火灾、爆炸以及中毒等危险事故。

3) 地质

该厂区地势较为平坦，对工程建设有利，该场地地下无不良地质构造。该项目所在区域无滑坡、崩塌、河床冲刷、煤矿采空区、地层变形位移等不良地质现象，不存在地质灾害影响。

4) 水文条件

雨水或洪水进入电器、仪表设备造成电气短路，引发火灾事故，电器打火引燃其它易燃易爆物质，另一方面造成绝缘下降，造成人员触电事故。

厂区设置了完善的雨水排放系统，可保证厂区不受洪水、内涝的威胁。

5) 雷电

该地区年平均雷暴日数为 65 天。雷击能破坏建构筑物和设备，并可导致火灾和爆炸事故发生，厂区高大露天设备及建、构筑物如果防雷设施不健全或防雷设施不能完好有效，有遭受雷击引起事故的危险。还有可能引起电网的电压波动和跳闸，造成用电设备的突然停电，对生产造成严重影响。

6) 气温

气温过高能发生中暑，气温低于零度时，则可能冻伤作业人员并冻坏设备造成易燃液体的泄漏引起火灾事故。该工程对设备等采取保温隔热以及冷却等方式，防止冬季设备、管道、阀门冻坏破裂和夏季高温天气的设备压力增高。

（六）主要技术、工艺是否成熟可靠

本项目生产过程中涉及的生产工艺不属于危险化工工艺。

项目采用较为成熟、稳定的生产工艺。该公司生产采用的工艺技术可靠，在国内均有多年运行经验，工艺技术成熟可靠。

9.1.3 选址安全条件结论

综上所述，本项目位于江西省九江市瑞昌市码头工业城发展一路北侧、理文路西侧。符合国家和当地政府产业政策与布局，符合当地政府区域规划。项目选址及平面布置满足《石油化工企业设计防火标准》（2018 年版）GB50160-2008、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）等规范的要求。本项目周边环境及自然条件对其有一定影响，采取的安全防患措施得到落实后其风险是可控的。选用的主要技术、工艺在国内已有多家企业采用，均可正常运转，安全可靠较高。

9.2 安全设施的施工、检验、检测和调试情况

9.2.1 调查、分析建设项目安全设施的施工质量情况

- 1、安全设施的设计、施工、检测、调试均为有资质的单位进行。
- 2、安全设施安装前生产企业均出具产品合格证。

9.2.2 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测情况及有效性情况

该项目的安全设施在出制造厂家以前均经过检验、检测合格，在施工后的特种设备、压力表经过质量技术监督局检验合格，可燃气体等检测和报警设施经试用，安全可靠；设备、防雷接地装置、消防设施安全防护设施和作业人员防护设施等安全设施均安全有效。

9.2.3 建设项目安全设施试生产（使用）前的调试情况

该工程试生产前对主要安全设施进行了调试，主要调试、检查内容有：

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

2、对可燃气体检测、报警器等内容进行了检查和调试。

3、对所有设备、管线、阀门进行全面检查，处于正常工作状态；

4、对自控系统进行了调试，调试后运行状态良好。

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

9.3 安全生产条件的分析

9.3.1 建设项目采用（取）的安全设施情况

根据《瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目安全设施设计》及《变更设计》，检查项目采用（取）的安全设施的落实情况。

表 9.3-1 建设项目采用（取）的安全设施落实情况一览表

序号	安全设施设计专篇中的主要安全设施、措施	安全设施同时施工完成情况	检查结果
1	1、工艺系统		
1.1	防泄漏		
	<p>为有效控制危险物料的泄漏，设计采取了如下的控制措施：</p> <p>1) 生产过程中输送管道、输送泵密闭，采用管道焊接，减少法兰。</p> <p>2) 设备：项目使用的反应釜、分离、压缩等设备，加强设备的安全监察，设备的设计、制造、安装和使用等环节都必须符合有关规定，要杜绝无证设计、无证制造。对制造质量低劣的存有安全隐患的设备，要采取严格措施进行处理，缺陷严重的要坚决停用。</p> <p>3) 管道：设计根据物质的特性，操作条件（温度、压力等）选择合适的管道材质和壁厚；消防管采用热镀锌管；蒸汽管道采用耐高压、耐高温的无缝钢管，物料管道以无缝不锈钢及无缝碳钢管，连接采用焊接。在设备和管线的</p>	<p>1) 采用管道焊接；</p> <p>2) 项目的分散釜等设备均有有资质的单位设计和制造；</p> <p>3) 管道采用减少泄漏的措施；</p> <p>4) 法兰按要求设计；</p> <p>5) 阀门按要求落实；</p> <p>6) 装置的管道、法兰、垫片、紧固件能满足国家要求；</p> <p>7) 管道、设置相应的安全标识。</p>	符合要求

序号	安全设施设计专篇中的主要安全设施、措施	安全设施同时施工完成情况	检查结果
	<p>排放口、采样口等排放阀，加装盲板、丝堵、管帽、双阀措施，减少泄漏的可能性。</p> <p>4) 法兰：设计根据管道的介质和操作条件，选用合理的密封结构及法兰密封面的型式和垫片的种类，物料输送管道采用突面式密封面（RF），垫片采用聚四氟乙烯板。</p> <p>5) 阀门：阀体材料设计时考虑介质的压力、温度、腐蚀、冲刷等方面的因素，阀体材质具有足够的强度、刚性和韧性及良好的耐腐蚀性能。泵前设置阀门、过滤器、导淋阀，泵后设置压力表、止回阀或球阀等。</p> <p>6) 装置的管道、法兰、垫片、紧固件选型，必须符合安全规范和国家强制性标准的要求；压力容器与压力管道要严格按照国家标准要求进行检验。</p> <p>7) 防止误操作，按照《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》、（GB7231-2003）对管线涂以不同的颜色以示区别，如可燃液体为棕色，酸或碱为紫色，水为艳绿色，氮气为中黄色，水蒸气为大红色，空气为淡灰等。对阀门采取挂牌、加锁等措施。不同管道上的阀门相隔一定的间距，避免启闭错误。</p>		
1.2	防火、防爆		
1	1) 对存在可燃气体泄漏的地方安装可燃气体检测报警器。	311 涂料车间和 321 罐区按 要求设置可燃气体报警器	符合要求
2	<p>1) 项目罐区设有防火堤，防火堤高 1.2m，隔堤高 0.6m，当物料发生泄漏造成火灾爆炸能缩小事故造成的范围；厂区设有消防管网并配备消火栓，控制室设置火灾报警系统，各建构筑物单体设有灭火器材。</p> <p>2) 项目爆炸危险区域内使用防爆型电气设备；加强电气设备的管理和检查，消除漏电、接触不良等带来的隐患。罐区及生产装置静电接地及避雷设施，并定期检查；罐、阀、管线质量，定期检修，杜绝油品的跑、冒、滴、漏。</p> <p>3) 严格控制火源，制定严格的动火、用火制度，并加强防范措施；动火作业时保证有人进行监护。生产区、仓库及罐区严禁吸烟、火种；增设“严禁火种、禁止吸烟”等安全警示标志。</p> <p>4) 定期加强员工安全教育、操作规程培训，使其能正确操作设备及遇到紧急情况理性处理应急事故。</p>	<p>1) 本项目甲类罐区按要求设置了防火堤、消防器材、火灾报警系统等；</p> <p>2) 爆炸危险区域内使用防爆型电气设备；</p> <p>3) 制定了相关制度，设置了相应的安全警示标志。</p> <p>4) 制定了相应的操作规程，加强培训教育。</p>	符合要求
1.3	防尘、防毒		
1	<p>本项目各类橡胶原料初加工成粒度较细的颗粒，成品干燥工段可能产生粉尘。</p> <p>1) 各釜固体原料采用料仓加料，投料时，釜上采用微负压投料，投料吹扫气采用氮气。</p> <p>2) 地面散落的粉尘及时进行打扫清理，确保地面清洁。</p>	本项目未涉及 501、502 车间，涉及的 311 涂料车间按 要求落实	符合要求

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	安全设施设计专篇中的主要安全设施、措施	安全设施同时施工完成情况	检查结果
2	<p>1) 液体物料采用密闭式管道输送，管道均采用焊接，减少了跑、冒、滴、漏可能性，装卸物料通过鹤管连接，避免直接人工操作，装卸区为敞开式，有利于通风。</p> <p>2) 车间配备现场急救用品，罐区、装卸区及车间内设置洗眼喷淋器、应急撤离通道。</p> <p>3) 机泵连接的管线采用减震、热胀补偿等消除应力措施，防止焊缝破裂或连接处破坏而造成泄漏。</p> <p>4) 本项目采用自动化程度较高的 DCS 控制系统对生产装置进行控制，避免操作人员接触过多的有毒物料，造成中毒。</p> <p>5) 检修时，彻底清洗干净并检测有毒有害物质浓度氧含量，合格后方可作业；作业时，穿戴劳动防护用品，有人监护并有抢救后备措施。</p>	<p>1) 液体物料采用密闭式管道输送；2) 车间等场所配置相应的劳动防护用品，洗眼器等；3) 机泵连接按要求落实；4) 项目采用了 DCS 自动化系统控制；5) 制定检维修制度</p>	符合要求
3	<p>受限空间安全措施</p> <p>(1) 可靠隔离，进入受限空间前将受限空间与其他连接管道及设备设置可靠隔断，管道阀门关闭并设置盲板封堵，绝不允许其他系统中介质进入维修现场。作业现场附近设置“受限空间作业”警示标识。</p> <p>(2) 切断电源，带有搅拌机械装置的设备，进入罐内前将机电电源断开，如取下保险丝、拉下闸刀等。并上锁在检维修中不能启动机械装置，在电源处悬挂“有人检修、禁止合闸”的警告牌，并设置人员检查确认。</p> <p>(3) 作业前必须用空气进行置换，并对空气中的含氧量进行测定。</p> <p>(4) 受限空间外监护 受限空间左右一般指派两名及以上人员进行监护，监护人。</p> <p>(5) 急救措施，做好相应的急救预防措施</p>	制定相应的安全管理制度	符合要求
1.4	防腐蚀		
1	根据相关规定作防腐蚀处理。	按要求落实	符合要求
1.5	正常工况与非正常工况下危险物料的安全控制措施		
1	<p>安全泄压和止逆措施</p> <p>(1) 储罐上设有放空管，用于调节储罐内部的压力</p>	321 甲类罐区按要求落实	符合要求
1.6	重点监管危险化学品的安全措施		
1	重点监管化学品按《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》(安监总管三[2011]95号)及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三[2013]12号)进行安全设计	本项目涉及的甲苯和乙酸乙酯按要求落实	符合要求
2、总平面布置			
2.1	建设项目与厂/界外设施的主要防火间距、标准规范符合性及采取的防护措施		

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	安全设施设计专篇中的主要安全设施、措施	安全设施同时施工完成情况	检查结果
1	建设项目与周边环境的防火间距情况应符合《石油化工企业涉及防火标准》GB50160-2008, 2018 年版；应符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014, 2018 年版以及其他标准	建设项目与周边环境的防火间距情况符合 GB50160 和 GB50016 以及其他标准的要求	符合要求
2	建设项目总平面布置主要防火间距应满足《石油化工企业涉及防火标准》GB50160-2008, 2018 年版；应符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014, 2018 年版以及其他标准。	项目的总平面布置之间的防火间距满足 GB50160 和 GB50016 的要求	符合要求
2.2	厂区消防道路、安全疏散通道及出口的设置情况		
	<p>(1) 出入口设置</p> <p>厂区设置 2 个出入口，分别位于厂区南面（2 个）和东面（1 个），南面出口与发展一路相连，东面出口与理文路相连，东面出口主要为物流出口，南面出口主要为人流出口和物流出口。</p> <p>(2) 厂区道路</p> <p>本项目厂区设置环形道路，南北主干道路宽 12m，次干道路宽 6m，主干道转弯半径为 9m，并与厂区外部道路连为一体。实现人流物流分离，并且满足运输、消防要求。</p> <p>3) 采取的其他安全措施</p> <p>其他安全消防等方面等预防措施有：管廊底部设置车辆限高标志；消防及检修通道设置无障碍标志；一般道路设置危险品禁止通行标志。</p>	<p>1) 项目厂区南面设置 1 个出入口（人流或者物流），东侧设置 1 个出入口（物流）；2) 项目厂区设置环形道路，主要次要道路能满足运输、消防要求；3) 厂区设置了限高、限速标志。</p>	符合要求
3	设备及管道		
	主要设备的选择和防护措施		
1	<p>生产设备满足《生产设备安全卫生设计总则》（GB5308-1990）的规定以及其他要求。</p> <p>在机械的传动部分、操作区、高处作业区、机械的其他运动部分等部位均采取安全防护措施。安全防护装置的设置原则如下：</p> <p>(1) 以操作人员所站立的平面为基准，凡高度在 2m 以内的各种运动零部件均须设置防护（罩）。</p> <p>(2) 以操作人员所站立的平面为基准，凡高度在 2m 以上，有物料传输装置、皮带传动装置以及在施工机械施工处的下方，均须设置防护（罩）。</p> <p>(3) 凡在坠落高度基准面 2m 以上的作业位置，需设置防护。</p> <p>(4) 为避免挤压伤害，直线运动部件之间或直线运动部件与静止部件之间的间距需符合安全距离的要求。</p> <p>(5) 对可能因超负荷发生部件损坏而造成伤害的，设置负荷限制装置。</p> <p>(6) 运动中可能松动的零部件必须采取有效措施加以紧固，防止由于启动、制动、冲击、振动而引起松动。</p>	<p>1)、2)、3) 按要求设置防护罩和防护设施；4、5)、6) 按照要求落实。</p>	符合要求
3.3	管道材料的选择和防护措施	管道均有有资质单位制	符合

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	安全设施设计专篇中的主要安全设施、措施	安全设施同时施工完成情况	检查结果
	本项目管道材料的选择充分考虑了介质特性、管道操作条件的要求，从管道的破坏形式，考虑管道的各项防护措施	造和施工	要求
4、电气			
4.1	供电电源、电气负荷分类、应急或备用电源的设置		
1	按照爆炸危险区域划分等级和火灾危险场所选择电气设备的防爆及防护等级		
2	本项目 311 涂料车间、321 甲类罐区、301 至 306 甲类仓库根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的要求，爆炸危险环境内所用电气设备和按钮均采用防爆型，其防爆级别和组别满足相应要求	本项目 311 涂料车间、321 甲类罐区、301 至 306 甲类仓库内电气设备采用防爆型	符合要求
4.3	防雷、防静电接地措施		
1	按照《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）和《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）的要求，项目的构筑物进行防雷设计	本项目验收的构筑物均经过有资质单位检验，并出具了合格的防雷检测报告	符合要求
2	依据《防止静电事故通用导则》和《化工企业静电接地设计规程》的要求，项目的管道等场地应做好防静电措施	按要求落实	符合要求
3	采取的其他电气安全措施		
4	<p>1、照明设计</p> <p>（1）照明控制采用集中及就地两种方式。照明灯具采用 LED 作为光源。</p> <p>（2）建筑物内设置自带应急电源装置的应急照明 LED 灯及疏散指示 LED 灯，应急供电时间不小于 60/90 分钟。其中控制室内设置部分正常与应急两用 LED 灯，应急供电时间不小于 180 分钟。</p> <p>（3）建筑内疏散照明地面最低水平照度要求：疏散走道不低于 1.0LX；楼梯间不低于 5.0LX；</p> <p>（4）消防配电灯具设置方便紧急状态下操作的明显标志。</p> <p>2、变配电室的设置</p> <p>（1）配电室设置安全出入口，并使用防火门与外界相通，变配电室的出入口大门均向外开启；</p> <p>（2）配电室的门窗均要求密闭，与室外相通的门窗、洞、通风孔均设置防止鼠、蛇等小动物进入的挡鼠板和网罩；</p> <p>（3）各个建筑物内连接移动式用电设备的线路末端安装“剩余电流动作保护装置”，以避免触电和电气火灾事故的发生。</p> <p>（4）配电室内设置机械通风设施和应急照明设施。</p> <p>（5）配电室内放置绝缘手套和绝缘鞋。</p> <p>3、电气防腐措施</p> <p>按《化工企业腐蚀环境电力设计规程》（HG/T20666-1999），本项目生产和储存场所中储罐、反应釜、管道等大多为腐蚀环境，设计采取的防腐措施如下：</p> <p>1）生产场所明装镀锌钢管外刷银粉漆 2 遍，埋地镀锌钢</p>	按照要求落实	符合要求

序号	安全设施设计专篇中的主要安全设施、措施	安全设施同时施工完成情况	检查结果
	<p>管做加强防腐处理，防腐层为三油二布。埋地金属管道 3 油 2 布进行防腐</p> <p>2) 腐蚀性环境的电力设备、电力线路、配电设备等均按《化工企业腐蚀环境电力设计规程》（HG/T20666-1999）进行选型。</p> <p>自控仪表及火灾报警</p> <p>电源及备用电源、气源的设置</p> <p>本项目中控室设置 UPS 电源室，同时厂区配备 1 台 250kW 柴油发电机。</p>		
4.4	自动控制系统的设置和安全功能		
	<p>1、DCS 控制系统</p> <p>该项目利用 DCS 系统对储罐区及装置区进行控制，采用现场仪表和远传仪表相结合的方式对生产过程实现监控，对储罐的关键工艺点采用显示、联锁、报警、切断、调节等控制方式，以提升装置安全可靠程度和自动化控制程度，远传信号接至控制室里，实现远程监控，在控制室内集中显示或记录、报警、联锁。</p>	项目设置了 DCS 控制系统	符合要求
4.5	可燃气体检测和报警设施的设置		
1	<p>本项目 311 涂料车间、321 甲类罐区等处按《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）要求设置可燃气体报警。</p>	项目按要求设置可燃气体检测报警装置	符合要求
4.6	建构筑物 防火、防爆、抗爆、防腐、耐火保护等级设施		
1	<p>厂内建构筑物依据《建筑设计防火规范》的要求，对建筑物主体进行火灾危险性判定，确定其耐火等级，划分防火分区，组织疏散路线，进而设置防火墙、防火门窗等设施。所有建筑内部装修均执行《建筑内部装修设计防火规范》的规定，选择装修材料，达到防火要求</p>	项目按要求落实	符合要求
4.7	其他安全措施应符合相关规范的要求	项目按要求落实	符合要求

小结：本项目采纳了全部安全设施设计和设计变更提出的安全设施。

9.3.2 调查、分析安全生产管理情况

1、安全生产责任制的建立和执行情况

公司设有安全管理部，制定了各级、各部门、各类人员的安全生产责任制。各级各类人员及各职能部门的安全责任制落实良好，为安全生产提

供了有利的保证。

安全管理部对各级人员进行安全生产责任制教育。根据安全生产责任制，层层签订安全承诺书，责任状，落实各级各类人员的安全责任制。

2、安全生产管理制度的制定和执行情况

公司制定有完善的安全生产管理制度。

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

3、安全技术规程和作业安全规程的制定和执行情况

公司制定了安全操作规程。

该公司对新入厂职工进行三级培训，利用安全活动时间定期组织对职工培训安全技术规程，由有经验的老师傅授课，对安全规程推广学习。

4、安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员的配备情况

主要负责人罗睿轶为安全生产第一责任人，公司设有安全管理部门，配备安全管理人员。

5、主要负责人、安全管理人员、其他管理人员安全生产知识和管理能力

主要负责人、专职安全管理人员均经过主管部门组织的安全教育培训，取得了安全资格证书。安全资格证书复印件见附件。

6、其他从业人员掌握安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的情况

公司自动化仪表、电工等作业人员等均已培训合格，取得特种作业操作资格证书，在有效期内。

公司内其他从业人员均经过厂内安全教育和培训，考试合格。新员工入

厂前经过三级教育培训，考试合格后方可上岗。

7、安全生产投入的情况

该项目主要用于以下几个方面：

- 1) 生产环节安全专项防范措施；
- 2) 检测设备和设施费用；
- 3) 事故应急设施费用；
- 4) 其他费用。

8、安全生产的检查情况

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

9、从业人员劳动防护用品的配备及其检修、维护和法定检验、检测情况

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

9.3.3 技术、工艺

1、建设项目试生产（使用）的情况

1) 主要设备调试情况

该项目由江西中丰建筑工程有限公司等单位进行施工。

2022 年 6 月 10 日，瑞易德新材料股份有限公司组织专家对年产 30000 吨高性能树脂涂料项目的试生产方案进行了审查论证，该公司对专家组提出的论证意见整改完成后开始试生产。瑞昌市管理局于 2022 年 7 月 5 日，批准了该公司的试生产，试生产期限为 2022 年 6 月 24 日~2023 年 6 月 23 日。

2) 达标达产情况

试车前，公用系统首先运转起来，公用系统运行稳定。

（1）产品质量情况

试生产期间，其生产产品全部符合相关标准，达到设计要求。

（2）主要设备运行情况：

该项目的设备运行基本稳定。

（3）投产、提产、达产情况简述

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

9.3.4 装置、设备和设施

1、装置、设备和设施的运行情况

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

2、装置、设备、设施的检修、维修情况

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

3、装置、设备和设施的法定检验、检测情况

设备、设施安装完成后，事故应急照明设施、可燃气体检测报警装置、消防器材采用有资质厂家生产的合格产品，投入运行前，校验合格。

可燃气体检测报警装置、报警连锁装置、消防器材等设施均在有效使用

期内。

9.3.5 原料、辅助材料、产品和中间产品的包装、储存情况

本项目原辅材料、产品等包装、储存情况，满足生产要求。

9.3.6 作业场所

1、建（构）筑物的建设情况

该建设项目由合肥上华工程设计有限公司进行安全设施设计和安全变更设计；由江西中丰建筑工程有限公司等公司进行施工；由江西省江信工程监理有限责任公司和南京华源工程管理有限公司进行监理。

9.3.7 事故及应急管理

1、可能发生的事故应急救援预案的编制情况

瑞易德新材料股份有限公司已成立了生产安全事故应急救援机构，编制了《瑞易德新材料股份有限公司生产安全事故应急预案》（包含专项预案、综合预案、现场处置方案）生产安全事故应急救援预案。

该公司一期项目于 2020 年 9 月 17 日经九江市安全生产应急指挥中心备案（备案编号：360481W2020094）。该公司二期项目（即本项目）于 2022 年 10 月 31 日经九江市应急管理局备案（备案号：360424[W]2022130）。

但该应急预案应根据本项目特点进一步完善，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。

2、事故应急救援组织的建立和人员的配备情况

瑞易德新材料股份有限公司成立了应急救援组织，发生重大事故时，以

主要负责人为总指挥，有关副经理为副总指挥，负责全厂的应急救援工作。

3、事故应急救援预案的演练情况

该公司于 2022 年 6 月 9 日对 311 涂料车间进行了一次应急演练。演练情况见报告附件。

4、事故应急救援器材、设备的配备情况

本项目配有应急救援器材、劳动防护用品和常备抢修器材，能满足要求。具体配备情况如下。

表 9.3-2 应急救援器材、劳动防护用品

序号	岗位	劳保配置	备注
1	操作工	安全帽、防静电工作服、防静电劳保鞋、防护眼镜、防护面罩、防毒面具、防静电手套	
2	助理	安全帽、防静电工作服、防静电劳保鞋、防护眼镜、防护面罩、防毒面具、防静电手套	
3	主任	安全帽、防静电工作服、防静电劳保鞋、防护眼镜、防护面罩、防毒面具、防静电手套	
公共配置：正压式空气呼吸器 6 套（每层 2 套）、阻燃服 6 套（每层 2 套）、防化服 6 套（每层 2 套）、防毒口罩 12 个（每层 4 个）、防尘口罩 12 个（每层 4 个）、火灾专用逃生口罩 12 个（每层 4 个）			

序号	名称	规格	型号	数量	位置	责任人	备注
1	正压式空气呼吸器	SCBA105K	X-F-20	2	311 车间一楼中间	杨洋	
2	阻燃服		97-02-14-17	2	311 车间一楼中间	杨洋	
3	防化服	GR40-T-99-126-03	126-G02	2	311 车间一楼中间	杨洋	
4	防毒口罩	半面罩P-A-1(3号)	2001型3号	4	311 车间一楼中间	杨洋	
5	防尘口罩		301-XK	4	311 车间一楼中间	杨洋	
6	火灾专用逃生口罩		TZL 30A	4	311 车间一楼中间	杨洋	
7	正压式空气呼吸器	SCBA105K	X-F-20	2	311 车间二楼东侧	杨洋	
8	阻燃服		97-02-14-17	2	311 车间二楼东侧	杨洋	
9	防化服	GR40-T-99-126-03	126-G02	2	311 车间二楼东侧	杨洋	
10	防毒口罩	半面罩P-A-1(3号)	2001型3号	4	311 车间二楼东侧	杨洋	
11	防尘口罩		301-XK	4	311 车间二楼东侧	杨洋	
12	火灾专用逃生口罩		TZL 30A	4	311 车间二楼东侧	杨洋	
13	正压式空气呼吸器	SCBA105K	X-F-20	2	311 车间三楼东侧	杨洋	
14	阻燃服		97-02-14-17	2	311 车间三楼东侧	杨洋	
15	防化服	GR40-T-99-126-03	126-G02	2	311 车间三楼东侧	杨洋	
16	防毒口罩	半面罩P-A-1(3号)	2001型3号	4	311 车间三楼东侧	杨洋	
17	防尘口罩		301-XK	4	311 车间三楼东侧	杨洋	
18	火灾专用逃生口罩		TZL 30A	4	311 车间三楼东侧	杨洋	

5、事故调查处理与吸取教训的工作情况

公司自试生产以来，公司一直保持警钟长鸣，每周以工序为单位召开安全会，不断提高操作水平，避免事故。另外该公司不断向同行业学习、积累经验，深入探讨其他公司的事故处理并形成案例分析，组织车间每位员工学习，总结和吸取事故的经验教训。

第十章 可能发生的危险化学品事故及后果、对策

10.1 预测可能发生的各种危险化学品事故及后果、对策

10.1.1 火灾、爆炸

1、本项目甲苯、二甲苯（邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯混合物）、200#溶剂油、甲基环己烷、三甲苯（均三甲苯和连三甲苯混合物）、丁酮、丙酮、环己酮、酯类溶剂（乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸丁酯）、正丁醇、异丙醇、稀释剂、固化剂、环氧树脂涂料、丙烯酸树脂，其他溶剂性涂料等为易燃液体，泄漏后与空气形成爆炸性混合物，遇到静电、明火等可能发生火灾爆炸。

2、乙二醇、橡胶制品等为可燃物料，如遇火源、高热等会导致火灾或爆炸等事故。

10.1.2 中毒和窒息

本项目涉及的甲苯、甲基环己烷等具有的一定的毒性，一旦泄漏可能对人员造成中毒和窒息。本项目在进行受限空间作业时，未接受限空间作业票进行作业，可能造成中毒和窒息。

10.2 典型事故案例

10.2.1 火灾事故案例

一、事故概况

2015 年 3 月 31 日，浙江省宁波市鄞州区洞桥镇下凌村的海臻塑胶有限公司突发大火，消防共调派 8 个消防中队 21 辆消防车 100 余名官兵前往现

场进行处置，4 月 1 日凌晨 6 时现场明火被扑灭，此次火灾没有造成人员伤亡。

在救援过程中由于厂内没有室内、室外消防栓以及消防水源，使得消防车只能从一公里外的一条河流接力供水补给火场，同时塑胶厂火势越来越来，有向一墙之隔的地毯厂蔓延。着火位置还有 20 余个氧气罐，消防人员迫切给搬移氧气罐，同时对未来得及搬移的氧气罐立即降温，又避免一个次生事故。

二、事故原因

经了解，起火物质是塑胶制品，着火建筑为二层钢混结构厂房（搭建部分有部分钢棚）。起火原因不明。

三、预防措施

- 1) 厂内应按国家规定设置消防设施，比如消防水源、室内外消防栓、灭火器等；
- 2) 加强安全培训教育，提高员工的安全意识；
- 3) 加强安全隐患排查，及时消除隐患。

10.2.2 贵阳经济技术开发区“6·12”较大中毒和窒息事故

2021年6月12日0时10分许，贵州三强兴兴化工贸易有限公司（以下简称贵州三强公司）租赁的位于贵阳经济技术开发区丰报云村三组的生产、储存危险化学品作业场所，在运输罐车卸料过程中发生甲酸甲酯混合液挥发蒸气泄漏中毒和窒息较大事故，造成9人死亡、3人受伤，直接经济损失1084万元。

一、事故发生经过、应急救援及应急评估情况

（一）事故发生经过

2021年6月11日中午，张某在贵州三强公司位于丰报云村的生产、存储

作业场所安排公司员工陆某某、何某某、张某某、蒲某某4人先将院坝里面1#储罐与运输罐车停车位置之间的卸料软管联接好，将卸料软管一端直接插入1#卧式储罐顶部人孔。21时许，张某某、蒲某某2人即回40#房屋负一层房间睡觉。23时许，李某某驾驶一辆黑色轿车到该生产、存储场所。23时5分，张某某驾驶鄂N08550-鄂N0889挂运输罐车开始从丰报云村通村公路路口驶入贵州三强公司在丰报云村三组的生产、存储场所。23时13分，运输罐车倒车到丰报云村39#、40#民房门口院坝前。23时23分，张某某、李某某、陆某某、何某某4人走到运输罐车车尾部位，运输罐车的从业人员张某某、刘某某2人从驾驶室下车。23时40分，在陆某某、何某某的帮忙下，刘某某垫好密封垫片，张某某将卸料软管另一端与运输罐车液相快装接头对接牢固，并打开运输罐车液相阀阀门开始卸载罐体内甲酸甲酯混合液，张某某、刘某某便回运输罐车驾驶室休息。

约一两分钟后，张某某、李某某、陆某某、何某某4人发现1#储罐上部导入孔口有白雾状气体冒出来，张某某、李某某用一个塑料杯装来用鼻子闻闻，未发现异常便扔掉杯子不予理会并继续卸载。在卸载甲酸甲酯混合液过程中，张某某、刘某某2人在运输罐车驾驶室内休息，陆某某、何某某2人在运输罐车和1#储罐之间，张某某、李某某2人在运输罐车车尾附近。卸载约10分钟后，整个院坝就像起雾一样，居住在隔壁丰报云村三组41#民房内的王某某从屋里出来走到运输罐车车尾部位对张某某、李某某2人说：“赶紧关了，气味太重了，人受不了”，张某某答复：“快了，忍耐一下，还有十多分钟就放完了”，并没有关闭运输罐车液相阀阀门。王某某见张某某、李某某2人不关闭运输罐车液相阀阀门，便往41#民房方向走回去。2021年6月12日0时2分，王某某在

离开运输罐车车尾大约7、8米远的地方倒地昏迷；张某、李某某2人发现后走过去查看情况，并叫喊陆某某去关闭运输罐车液相阀阀门，陆某某将运输罐车阀门关闭好后，在驾驶室内休息的张某某听到车外喊声便从驾驶室下来往张某、李某某、王某某3人所在位置方向走过去。

0时6分，正在试图将王某某拖离现场的张某、李某某2人相继倒地昏迷，接着刚走到何某某附近的张某某也跟着倒地昏迷。

（二）事故报告情况

陆某某、何某某2人发现王某某、张某、李某某和张某某4人相继倒地昏迷，便立即跑到花冠路上，陆某某爬上人行天桥上后立即拨打120和110电话报警。接到事故报告后，贵阳市人民政府、贵阳经开区管委会按规定向上级报告事故情况，并立即启动应急救援预案。

（三）应急救援及现场处置情况

事故发生后，省委副书记、省长李炳军等省领导率领相关部门有关负责人赶赴现场组织开展应急救援处置工作。贵阳市人民政府成立了以副市长王增为指挥长的现场指挥部，组织开展事故后续处置及善后处置等工作。应急管理部派出工作组赶到事故现场指导事故救援、现场处置和勘查评估等工作。

1. 应急救援工作情况。2021年6月12日0时12分，贵阳市

公安局经开区分局接到报警电话，迅速安排救援力量赶往事故现场开展处置工作，并立即向贵阳经开区工管委、贵阳市公安局和

贵阳市花溪区政法委等报告。0时22分，贵阳市消防救援支队指

挥中心接到贵阳市公安局经开区分局报警后，立即启动危化品事故处置预案，第一时间调集救援力量前往处置。0时33分，120救护车到达事故现场。

0时36分，小孟派出所和贵阳经开区消防救援大队金戈路消防救援站救援力量同时到达事故现场。0时37分，贵阳市公安局经开区分局巡特警救援力量到达事故现场。0时40分，贵阳经开区消防救援大队富源中路消防站救援力量到达事故现场。1时10分，贵阳市消防救援支队全勤指挥部到达事故现场。1时18分，贵阳市消防救援支队特勤大队危化品事故处置专业队增援力量到达事故现场。应急救援过程中，消防救援力量共投入消防车25辆、救援人员89人，公安机关共出动救援车辆60辆、警力110人，现场救援力量组织3个攻坚组，于6月12日0时41分至0时55分搜救出11人。6月13日上午，搜寻到最后1名死亡人员，经全面排查，未再发现其他伤亡和失联人员。

2. 现场处置工作情况。2021年6月12日上午，现场指挥部

召开会议就现场存留的甲酸甲酯混合液等危险化学品废液废物处置情况进行安排部署，委托具有危化品处置资质的公司对事发现场进行全面评估，并做好其余储罐、料桶等转移和处置工作。6月13日，将涉事运输罐车（罐体存有原液20吨）转移到处置场地。截至6月21日，事故现场化工原料及其包装物、固定式储罐及储存介质等物料、设备，已全部妥善转移并按照危险废物处置流程进行处理。事故发生当日疏散的周边居民返回家中正常生活。

3. 伤亡人员善后处置。事故发生后，贵阳经开区组建了6个

工作组分别在贵州省人民医院、贵航贵阳医院、景云山殡仪馆、清镇市青山园殡仪馆、花溪清云山殡仪馆及丰报云村委会，开展伤亡群众家属安抚工作。截至2021年7月10日，9名死亡人员遗体已送回原籍安葬，3名伤者全部出院，善后处置工作平稳有序。

（四）环境处置情况

自2021年6月12日凌晨开始，生态环境部门采取筑堰、活性炭等方式开展治理，同时分别在事故点、花冠路中段西江路口公交车站和事故现场周围的居民点布设监测点监测环境污染情况，各监测点位均未检测出可疑挥发性有机物，环境指标正常。

（五）事故应急处置评估

事故发生后，贵阳市人民政府领导第一时间组织有关部门赶赴现场，立即成立了现场救援指挥部，并启动应急响应，科学制定救援处置方案，及时开展救援处置工作，未发生事故扩大和次生事故。评估认为，此次事故应急救援和现场处置及时，领导重视、靠前指挥，科学施救、高效有序。

二、人员伤亡和直接经济损失情况

本起事故造成9人死亡，3人受伤。依据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》（GB6721-1986）等标准和规定统计，事故直接经济损失为1084万元。

三、事故直接原因

未经危险化学品生产、储存许可的贵州三强公司作业点6名作业人员违规作业，将卸料软管一端连接至运输罐车阀门，另一端直接插入危险化学品储罐顶部人孔进行敞开式卸料，卸入储罐内的甲酸甲酯混合液挥发蒸气从顶部人孔溢出并在地势低洼、窝风的作业现场沉积漫延，致使现场作业人员和相邻民宅人员中毒和窒息死亡。

四、事故主要教训

（一）事故企业严重非法违法违规生产经营

贵州三强公司法制意识、安全意识淡薄，无视国家安全生产法律法规，

只顾经济利益、不顾生命安全，未取得危险化学品生产、经营（储存）许可，利用承租民房长期非法违法违规生产、储存、经营危险化学品。作业场所不具备基本安全生产条件，安全管理混乱，直接造成此次较大中毒和窒息事故的发生。

（二）属地安全生产工作责任落实不到位

贵阳经开区管委会对上级政府部署的非法违法“小化工”专项整治重视不够，对下级人民政府及相关职能部门履行“小化工”专项整治、安全生产监管履职情况督促检查不力。

（三）重大安全风险隐患漏管失控

村委会、基层派出所、消防救援机构相继对事故发生场所开展了监督检查，对事故企业《危险化学品经营许可证》已过有效期限、经营单位住所和实际经营地址不一致、《营业执照》注册地址和实际经营地址不一致等问题没有及时向属地政府和有关部门报告或移送。贵阳经开区建设管理局作为全区危险化学品企业安全监督管理部门，对贵州三强公司长期在辖区内非法生产、储存危险化学品失管失察。

第十一章 评价项目存在问题与整改完成情况

11.1 评价项目存在问题与改进建议汇总表

根据我公司评价人员现场检查，特将该评价项目存在问题与改进建议汇总，见下表。

表 11.1-1 评价项目存在问题与改进建议汇总表

序号	不符合项内容	对策措施和建议	紧迫程度
1	321 甲类罐区现场未按照安全设施变更设计，未将其中的一个二甲苯和溶剂汽油罐介质名称更改为甲苯和甲基环己烷。	按照安全设施设计，罐区将其中一个二甲苯和溶剂汽油罐介质名称更改为甲苯和甲基环己烷	中

11.2 整改复查确认情况

1、企业对我公司提出的安全隐患进行了认真整改。整改完成后，我公司评价人员到现场进行了复查，复查结果如下。

表 11.2-2 整改复查确认表

序号	不符合项内容	整改完成情况	结论
1	321 甲类罐区现场未按照安全设施变更设计，未将其中的一个二甲苯和溶剂汽油罐介质名称更改为甲苯和甲基环己烷。	已按照安全设施设计图纸更改现场的储罐介质名称	符合要求

2、专家组评审会议后现场整改情况

根据 2022 年 10 月 11 日专家评审会议专家组提出的《瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收专家组评审意见》中的现场意见，企业已经进行了积极整改，并出具了整改回复。我公司评价人员根据该公司提供的整改回复到现场进行了复

核，现企业已经全部整改到位。整改回复见报告附件。整改情况如下：

序号	安全隐患	整改落实情况	符合性
1	核实车间防火分区常开防火门设置的合规性	企业经与安全设施设计公司的设计员核实，车间设置的常开式甲级防火门具有火灾自动关闭功能，符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)要求。	符合要求
2	车间、罐区、仓库无物料安全技术说明书	311 涂料车间、321 甲类罐区、301 至 306 甲类仓库已经安装物料安全技术说明书及风险告知牌；	符合要求
3	甲类仓库按规范设置火灾自动报警系统，未设置温湿度仪；	301 至 306 甲类仓库已按照设计院设计要求安装可燃气体报警系统，仓库内已装设温湿度仪	符合要求
4	控制系统未设置操作管理权限，气体报警系统声光报警失效，未见区域气体报警器，车间气体报警检测范围部分大于 5m；GDS、DCS 共用 UPS 电源；	控制系统已设置工程师、值班长、操作员及监视四级权限；气体报警系统（GDS 系统）声光报警已修复；车间已按要求安装区域声光报警器和新增气体检测报警探头；GDS、DCS 已分别配置 UPS 电源。	符合要求
5	罐区未设置跨越管道的踏步，卸料区卸料鹤管物未做标识；	罐区已设置跨越管道的踏步；卸料区卸料鹤管上及鹤位处已增加物料标识。	符合要求
6	建议企业根据实际情况按赣应急字【2021】190 号《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）开展自动化提升工作。	企业该文件要求开展自动化提升工作，现已完成自动化提升的评估，处于施工中。	符合要求
7	车间顶层的高位槽磁翻板液位计失磁不准，紧急停车按钮无标识。	车间高位槽磁翻板液位计进行刷磁	符合要求

第十二章 结论和建议

12.1 结论

本报告主要从本建设项目的物料、生产、储存过程中的危险性分析着手，对该项目在生产过程中，对可能发生的各种危险、有害因素进行了系统分析和评价，得出如下评价结论。

12.1.1 建设项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离

1、该项目的厂址选择合理，项目与周边单位、铁路、公路、架空电力线路防火间距符合规范的要求。

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

该项目外部安全防护距离安全防护距离符合要求。

12.1.2 建设项目安全设施设计的采纳情况和已采用（取）的安全设施水平

该建设项目已全部采纳安全设施设计以及安全设施设计变更的内容。

该建设项目已采取的安全设施水平与国内同类项目基本持平，符合相关标准、规范的要求。经试运行，已安装的安全设施运行可靠，能够满足安全生产要求。

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

该建设项目工艺技术先进可靠，试生产中未发生事故。防雷装置检测合格。试生产证明该工程所采取的安全控制措施安全有效，主要生产装置、设

备运行平稳，安全可靠，安全水平较高，能够满足安全生产条件。在安全方面符合国家有关法律、法规、技术标准要求。

12.1.4 建设项目试生产（使用）中发现的设计缺陷和事故隐患及其整改情况

试生产过程中的问题：

安全工作需要继续提高，强化应急救援小组成员的素质，加强岗位操作人员岗位安全操作规程及应急救援培训，提高安全防范意识。在员工培训、应急救援设施、消防设施等方面继续加强资金投入，使安全工作更加完善。继续保持生产正常平稳进行。严格操作规程，实现工作的规范化、程序化、标准化。以上是这次项目试生产总结。好的方面将继续发扬，不足之处将不断完善，在以后的生产工作中达到更高目标。

对评价公司提出的事故隐患，瑞易德新材料股份有限公司已根据隐患整改建议书，全部整改完毕，经复查合格，符合标准、规范要求。

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

该项目的安全设施与主体工程是同时施工、同时投入运行的，设置室外消火栓，同时配备干粉类手提式灭火器，现场检查消防器材配备齐全。

在试运行中，所有设备、管道、容器运行安全可靠，安全防护装置齐备，安全设施测试数据齐全，效果良好，各类监测、监视、报警装置符合要求。安全设施竣工图纸齐全，安全设施投资未挪作它用。

该工程总平面布置、建（构）筑物、耐火等级及设备选择符合规范、标准的要求。该工程的防雷设施合理，安装规范，经防雷检测中心检测合格，满足安全生产要求。经现场检查，电气、仪表运行正常，符合要求，机电设

备运行可靠。

公司安全管理机构设置专职安全管理人员配备符合相关法律、法规要求；公司建立了各岗位安全生产责任制、安全管理制度和安全操作规程。配备了劳动防护用品及应急救援器材，公司对职工进行了“三级安全教育”，特种作业人员具有操作资格证书，从业人员能够做到持证上岗，编制了应急救援预案并进行了演练。

12.1.6 评价结论

1、瑞易德新材料股份有限公司现已落实了评价组和评审专家组提出的整改措施。本项目的现场情况与本项目安全设施设计图纸一致，符合要求，同时本项目的 DCS 系统符合安全设施设计要求且运行正常。

2、项目主要负责人、安全管理人员、特种作业（化工自动化控制仪表作业、电工等），人员已按要求取得相应的培训证书，重点危险化学品操作人员具有高中以上学历。该公司的法定代表人罗睿轶已取得江西省应急管理厅颁发的危险化学品主要负责人证书且在有效期内，同时具有高级工程师（涂料）职称证书。该公司的主管生产负责人、主管设备负责人、主管技术负责人、主管安全负责人、安全生产管理人员等具有化工专业背景或者职称证书。同时该公司的倪然具有注册安全工程师证书（化工安全）。但是该公司的主管安全负责人潘龙强和安全管理人员王凯等的人员资质不能满足《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6号）要求，潘龙强和王凯正在进行学历提升。

3、瑞易德新材料股份有限公司安全生产风险属可接受范围，符合安全生产条件。

综上所述：瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施设计工艺设备和安全设施运行正常，企业安全管理机制运行正常，安全设施、措施达到设计要求和预期结果，可以满足建设项目安全生产的要求，安全生产管理有效，项目具备安全设施竣工验收条件。

12.2 建议

根据国、内外同类危险化学品生产或者储存装置（设施）持续改进的情

况和企业管理模式和趋势，以及国家有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的发展趋势，从下列几方面提出建议：

12.2.1 安全设施的更新与改进

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

12.2.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

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

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

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

4、公司应随时关注国内外先进的工艺技术，以便条件许可时，及时采

用更先进，更安全的工艺技术。

12.2.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

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

12.2.4 安全生产投入

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

1、危险化学品企业以本年度实际销售收入为计提依据，采取超额累推方式按照《高危行业企业安全生产费用财务管理暂行办法》中规定标准逐月提取。

2、企业提取安全费用应当专户核算，按规定范围安排使用。

3、安全费用应当按照以下规定范围使用。

1) 完善、改造和维护安全防护设备、设施支出；

2) 配备必要的应急救援器材、设备和现场作业人员安全防护用品支出。

3) 安全生产检查与评价支出。

4) 安全技能培训及进行应急救援演练支出。

5) 其他与安全生产直接相关的支出。

12.2.5 安全管理

1、公司应定期完善安全管理制度，以保证安全生产。

2 建议企业根据本项目情况，重新修订生产安全事故应急救援预案，并报主管部门备案。公司应组织人员定期对该单位编制的应急预案进行修改补

充完善，定期进行事故应急演练。

第十三章 与建设单位交换意见的情况结果

本报告初稿完成后，我公司评价项目组将《瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告》初稿电子版发至建设单位，建设单位组织有关工程技术人员对报告进行了审阅，提出了补充和修改意见。随后，评价组与瑞易德新材料股份有限公司就该项目安全评价的评价范围、生产工艺、公辅工程的满足符合性等内容进行交流，特别对建设单位提出的补充和修改建议进行交换意见，最后达成一致意见，项目组修改完善报告后，瑞易德新材料股份有限公司同意本报告评价内容和结论。

第十四章 安全评价报告附件

14.1 选用的安全评价方法简介

安全评价方法（简称评价方法）是对系统的危险性、危害性进行分析、评价的工具。本次安全验收评价采用的评价方法有安全检查表法等，每种评价方法的原理、目标、应用条件、使用的评价对象、工作量均不相同，各有其特点和优缺点。

14.1.1 安全检查表分析法

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

安全检查表编制依据：

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

在上述依据的基础上，编写出本扩建工程有关场地条件、总体布局等设计的安全检查表。

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

3、赋分标准

1) 事故发生的可能性（L）

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为 0，而必然发生的事故概率为 1。然而，从系统安全的角度考虑，绝对不发生的故事是不可能的，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。见下表。

表 14.1-1 事故或危险事件发生的可能性（L）

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

2) 人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

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

表 14.1-2 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

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

3) 发生事故可能造成的后果 (C)

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

表 14.1-3 发生事故或危险事件可能造成的后果 (C)

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

4) 危险等级划分标准

根据经验，危险性分值在 20 分以下为低危险性，这样的危险比日常生活中骑自行车去上班还要安全些，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下表。

表 14.1-4 危险性等级划分标准 (D)

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

14.1.3 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（2018 年版）》（GB50160-2008）、《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HG/T20660-2017）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下表。

表 14.1-5 危险度评价取值表

分 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 内或其附近操作	中等放热反应； 系统进入空气或不纯物 质，可能发生危险的操 作； 使用粉状或雾状物质， 有可能发生粉尘爆炸的 操作 单批式操作	轻微放热反应； 在精制过程中伴有化 学反应； 单批式操作，但开始使 用机械进行程序操作； 有一定危险的操作	无危险的操作

危险度分级见表。

表 14.1-6 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

14.1.4 外部安全防护距离评价法

14.1.4.1 外部安全防护距离确定方法的选择

本项目根据《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/T37243 - 2019）的规定确定外部安全防护距离确定方法。

一、术语和定义

1、爆炸物

列入《危险化学品目录》及《危险化学品分类信息表》的所有爆炸物。

2、有毒气体

列入《危险化学品目录》及《危险化学品分类信息表》，危害特性类别包含急性毒性 - 吸入的气体。

3、易燃气体

列入《危险化学品目录》及《危险化学品分类信息表》，危害特性类别包含易燃气体，类别1、类别2的气体。

4、外部安全防护距离

为了预防和减缓危险化学品生产装置和储存设施潜在事故（火灾、爆炸和中毒等）对厂外防护目标的影响，在装置和设施与防护目标之间设置的距离或风险控制线。

5、点火源

促使可燃物与助燃物发生燃烧的初始能源来源，包括明火、化学反应热、热辐射、高温表面、摩擦和撞击等。

二、外部安全防护距离确定流程

1、危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离的流程见下图。

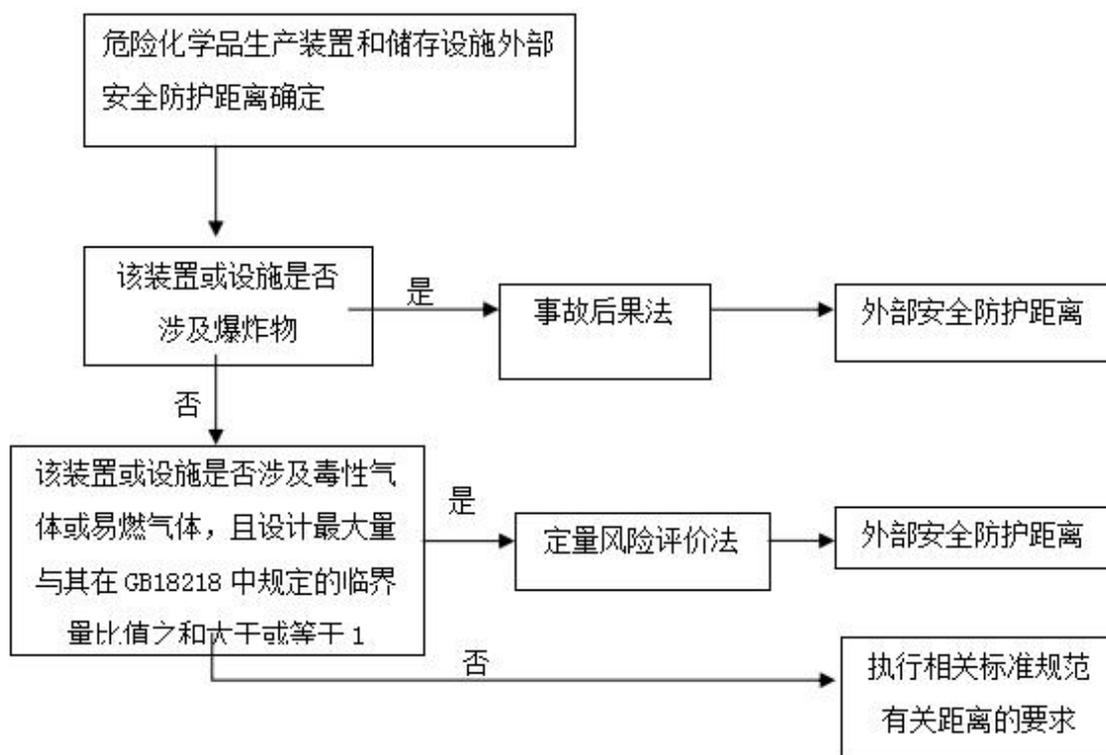


图14.1 - 1 危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离的流程图

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

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

外部安全防护距离。

4、以上2、3条以外的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离满足相关标准规范的距离要求。

14.2 危险、有害因素辨识及分析

14.2.1 危险化学品理化性质及数据来源

根据《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》辨识，本项目危险化学品的详细理化性质、危险性类别详见下表，按照下表内容归纳其他分类，按照《危险化学品分类信息表》（2015 年版）确定危险性类别。

数据主要来源于《化学品安全技术说明书》（MSDS）、《危险化学品安全技术全书》（第三版的通用卷和增补卷，孙万付主编）、《新编危险物品安全手册》（化学工业出版社出版）、《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）等规范和企业提供的其他资料。

14.2.2 危险化学品的固有危害性质

依据《危险化学品目录》（2015 版）进行辨识，本项目原辅材料、产品等属于危险化学品的有甲苯、二甲苯（邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯混合物）、200#溶剂油、甲基环己烷、三甲苯（均三甲苯和连三甲苯混合物）、丁酮、丙酮、环己酮、酯类溶剂（乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸丁酯）、正丁醇、异丙醇、稀释剂、固化剂、溶剂性涂料（含醇酸树脂涂料，氯化树脂类涂料，聚氨酯树脂涂料、氟碳树脂涂料、有机硅树脂涂料、沥青涂料、环氧树脂、丙烯酸树脂涂料）等。其理化特性如下。

表 14.2 - 1 项目涉及的危化品理化性质一览表

序号	物料名称	危化品序号	CAS 号	闪点 (°C)	爆炸极限% (v/v)	火灾危险类别	危险品类别	备注
1	甲苯	1014	108-88-3	4.4	1.2-7.0	甲 B	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	重点监管
2	甲基环己烷	1122	108-87-2	-4	1.2-6.7	甲 B	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应) 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 2	
3	丁酮	236	78-93-3	-9	1.7-11.4	甲 B	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)	易制毒
4	丙酮	137	67-64-1	-20	2.5-13.0	甲 B	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)	易制毒
5	乙酸甲酯	2638	79-20-9	-10	3.1-16.0	甲 B	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)	酯类溶剂

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）
安全设施竣工验收评价报告

序号	物料名称	危化品序号	CAS 号	闪点 (°C)	爆炸极限% (v/v)	火灾危险类别	危险品类别	备注
	乙酸乙酯	2651	141-78-6	-4	2.0-11.5	甲 B	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)	
	乙酸正丙酯	2656	109-60-4	10	1.7-8.0	甲 B	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)	
	乙酸丁酯	2657	123-86-4	22	1.2-7.5	甲 B	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)	
6	环己酮	952	108-94-1	43	1.1-9.4	乙 A	易燃液体, 类别 3	
7	邻二甲苯	355	95-47-6	30	1-7	乙 A	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	
8	间二甲苯	356	108-38-3	25	1.1-7	甲 B	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	
9	对二甲苯	357	106-42-3	25	1.1-7	甲 B	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	
10	200# 溶剂油	1734	64475-85-0	41~60	0.8-5	乙 B	易燃液体, 类别 2* 生殖细胞致突变性, 类别 1B 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 2	
11	异丙醇	111	67-63-0	12	2-12.7	甲 B	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2	

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）
安全设施竣工验收评价报告

序号	物料名称	危化品序号	CAS 号	闪点 (°C)	爆炸极限% (v/v)	火灾危险类别	危险品类别	备注
							特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)	
12	正丁醇	2716	71-36-3	35	1.4-11.2	乙 A	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激、麻醉效应)	
13	1,2,3-三甲基苯	1799	526-73-8	48	/	乙 B	易燃液体, 类别 3 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 危害水生环境-长期危害, 类别 2	
14	1,3,5-三甲基苯	1801	108-67-8	44	/	乙 A	易燃液体, 类别 3 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 危害水生环境-长期危害, 类别 2	
15	溶剂型涂料 (醇酸树脂涂料, 氯化树脂类涂料, 聚氨酯树脂涂料、氟碳树脂涂料、有机硅树脂涂料、沥青涂料、环氧树脂、丙烯	2828	-	-	-	-	可燃	

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）
安全设施竣工验收评价报告

序号	物料名称	危化品序号	CAS 号	闪点 (°C)	爆炸极限% (v/v)	火灾危险类别	危险品类别	备注
	酸树脂涂 料)							

14.2.3 建设项目工艺过程可能导致爆炸、火灾的危险源分析

14.2.3.1 火灾、爆炸事故

1、火灾、爆炸性

本项目甲苯、二甲苯（邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯混合物）、200# 溶剂油、甲基环己烷、三甲苯（均三甲苯和连三甲苯混合物）、丁酮、丙酮、环己酮、酯类溶剂（乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸丁酯）、正丁醇、异丙醇、环氧树脂涂料、丙烯酸树脂，其他溶剂性涂料等为易燃液体，乙二醇、橡胶制品等为可燃物料，如遇火源、高热等会导致火灾或爆炸等事故。

2、产生静电性

易燃液体等输送过程中，由于强烈的摩擦作用，会产生静电。一般流速越快，产生的静电荷也越多，所产生的放电火花就能引起可燃气体或蒸汽燃烧或爆炸。

3、可燃液体泄漏：

（1）原材料包装桶或储罐等因长期使用，或使用有缺陷的包装桶或储罐造成容器腐蚀而产生穿孔、破裂，从而大量泄漏；

（2）管道因长期使用，管壁腐蚀而产生穿孔、破裂；

（3）管道焊接处焊接质量差发生裂缝而产生泄漏；

（4）管道、泵法兰连接处垫子长期使用老化发生泄漏；

（5）输送泵体机械密封损坏而发生泄漏；

（6）收、发原料时因罐、桶过满溢流而发生泄漏；

（7）计量罐受外界热辐射的影响，罐体温度过高，从而从呼吸阀中呼

出大量蒸汽；

（8）收、发原材料过程中的有机溶剂的挥发；

（9）加料过程中蒸汽挥发、反应时釜发生异常情况（如罐体密封性能不好等）导致蒸汽挥发或易燃液体的泄漏等。

4、明火、点火源

（1）明火，包括检修动火，违章吸烟，车辆尾气管排火等；

（2）雷击和电火花；

（3）检修、操作用工具产生的摩擦、撞击火花；

（4）静电，包括液体流动产生的静电和人体静电；

（5）流散杂电能，如在防爆区域使用手机等。

（6）使用电气设备、设施，包括配电房、电缆、电线、用电设备等，这些可能因负荷过载、绝缘老化短路、违章操作，雷击、异物侵入等引起火灾。电气火灾又有可能诱发原料储存、生产过程中的火灾、爆炸。

另外本项目还存在以下形式的火灾、爆炸的可能性：

5、生产过程固有的火灾、爆炸危险因素

（1）生产车间

1) 易燃物质在夏季高温时极易挥发到空间积聚形成爆炸性气团，遇点火源发生燃烧、爆炸。

2) 进入防爆区域内的机动车辆排气管未戴阻火器，排出火星，遇可燃液体挥发的气体，可能引发火灾、爆炸事故。

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

生火灾、爆炸事故。

4) 在火灾危险性分类为甲类类场所，使用的电气设备不防爆，可引起火灾、爆炸事故。

5) 本项目生产装置中存在甲苯、甲基环己烷、丙酮、丁酮、二甲苯、三甲苯、环己酮、乙酸丁酯、200#溶剂油、异丙醇、正丁醇、溶剂型涂料等易燃、易爆物质，任何设计不当，设备选材不妥，安装差错，投料生产操作失误都极易发生着火爆炸事故。生产过程中大部分反应均为放热反应，也易造成爆炸。

6) 调漆釜、分散釜、输送管道、阀门、法兰机械密封不严或损坏，或管道焊接质量差发生裂缝或砂眼，而导致易燃易爆气体泄漏与空气形成爆炸性混合物，遇火种、火源会造成火灾、爆炸和中毒等事故。

7) 易燃液体等在输送过程中，若速度过快，液体与管道摩擦产生静电，静电积聚到一定程度达到易燃物质所需的最低活化能时，则会产生爆炸。

8) 调漆釜、分散釜、高位槽发生泄漏，易燃物质遇火源引起燃烧、爆炸事故。

9) 设备开车或交出检修时未用惰性气体进行置换或置换不合格，在检修或清理过程中可能发生事故。

10) 桶装易燃物质在装卸过程中采取滚动、装卸或发生摔跤等造成包装容器损坏，引起燃烧。贮存过程中因贮存时间过长或受热，包装容器发生鼓包、破裂发生泄漏，遇火源发生燃烧甚至引起爆炸。

11) 贮罐或容器裂缝，穿孔，玻璃液位计断裂，从而大量泄漏，或因卸料过程操作失误引泄漏。

2、储运过程中

（1）储存场所

1) 密封失效：储罐、管线、输送泵、阀门、仪表及各种附件之间的连接部位的密封件因老化、磨损，或者由于紧固件松动，而产生密封不良而失效，导致化学品泄露。

2) 腐蚀穿孔：储运系统设备、管线中的金属材质受到内外腐蚀的影响，在内外表面形成不均匀的凹坑，严重时腐蚀穿孔，引起化学品泄露。

3) 焊缝开裂：储罐、管线及其附件的焊接部位存在质量缺陷，或因基础失稳、不均匀沉降而导致容器开裂，引起化学品泄露。

4) 外力损伤：输送泵运行产生的振动可造成与其连接的管线或附件损坏；管线与储罐之间若采用刚性连接，由于变形、储罐底座沉降、温度变化产生应力过大，可引起管线或储罐损坏，造成泄漏事故。

5) 操作失误造成冒顶、串罐：罐区在进行收发作业，若操作失误、或开错阀门，可能造成储罐冒顶或造成串罐，造成化学品泄露。

6) 可燃物储存库内温度过高，密闭包装容器中物料汽化或受热分解，造成内部压力高，容器损坏泄漏。

7) 受外部火灾影响或电气火灾、雷击影响，发生火灾、爆炸事故。

（2）物料装卸、泵房及管道

1) 装、卸时可燃液体挥发；

2) 机泵、阀门等密封不良泄漏；

3) 管材弯头损坏造成跑油；

4) 输送管线腐蚀穿孔；阀体裂纹或沙眼漏油；因应力原因致使阀门阀

体开裂或法兰漏油；阀门执行结构失灵顶破阀体；

- 5) 管线上仪表选用不当、安装不当在管线开孔处漏油；
- 6) 管道因输送压力过高造成破裂。
- 7) 易爆液体贮运过程中遇热大量气化排出，遇火源引起火灾、爆炸。
- 8) 卸车时，排气管排出气体，遇火源或车辆启动时尾气管烟火发生爆燃事故。
- 9) 卸车、输送过程中速度过快，静电积聚引起火灾、爆炸事故。
- 10) 装、卸车时与车辆的连接管线脱落发生泄漏。
- 11) 管道输送流速过快造成静电积聚引起火灾、爆炸事故；受外部热能影响管道内液体气化造成管道损坏引起燃烧、爆炸。

3、公用工程及辅助设施对火灾、爆炸危险因素的影响

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

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

(3) 本项目仪表由于腐蚀、老化等因素失灵，造成现场仪表或控制阀不能及时动作，可能引发事故。

3、设备质量、检修火灾、爆炸危险因素

(1) 设备选型

本项目存在对设备、管道等材料有特殊要求的物质，因此，贮存、输送设施必须采取相应的防腐措施，设备选型如果不当，可能造成内部介质与材

质发生反应，造成设备腐蚀发生泄漏或介质发生分解，引发事故。

（2）质量缺陷或密封不良

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

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

（4）单台或部分设备检修前未制定相应的方案，未进行相应的隔绝和置换合格，在检修过程中发生火灾、爆炸事故。

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

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

5、电气火灾

本项目生产和辅助装置中使用大量电气设备、设施及电缆、电线，可能

因负荷过载、绝缘老化，异物侵入或受高温及热辐射等引起火灾。

14.2.3.2 中毒和窒息

中毒和窒息是指在生产条件下，有毒物进入人体引起危及生命的急性中毒以及在缺氧条件下，发生的窒息事故。

本项目有毒物质较多，物质的固有特性如下：。

1、甲苯，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、皴裂、皮炎。

2、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、流涕、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、皴裂、皮炎。

3、200#溶剂油，刺激眼睛、皮肤和呼吸道，影响中枢神经系统，皮肤接触引起脱脂、刺激、发红，可引起肾损害。

4、三甲苯，对皮肤、粘膜有刺激作用，对中枢神经系统有麻醉作用，并对造血系统有抑制作用。

5、丁酮，对眼、鼻、喉粘膜有刺激性。接触本品液体和蒸气的工人，偶可发生手指和臂部麻木。长期接触可致皮炎。

6、丙酮，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，容易激动。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，后出现口干、呕吐；

昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响：长期高浓度接触该品出现眩晕、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。

7、环己酮，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。

8、乙酸甲酯，具有麻醉和刺激作用。接触本品蒸气引起眼灼热感、流泪、进行性呼吸困难、心悸、忧郁、头晕等。可引起视神经萎缩。

9、乙酸乙酯，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。

10、乙酸丙酯，对眼及上呼吸道粘膜有刺激作用。吸入高浓度时，感恶心、眼部灼热感、胸闷、乏力，并有麻醉作用。

11、正丁醇，对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激，头痛、眩晕、嗜睡和胃肠功能紊乱。长时间或反复接触可引起视觉障碍和其他眼部疾患，皮肤干燥、皸裂，中枢神经系统改变，肝、肾损伤，眩晕，听力障碍，感觉平衡失调，以及新生儿缺陷。溶剂和石油产品能引起神经和脑损伤，记忆丧失，个性改变，衰竭，睡眠紊乱，共济失调，手、脚有针扎样感觉。

12、乙酸丁酯，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。

13、异丙醇，接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻；倦睡、昏迷甚至死亡。长

期皮肤接触可致皮肤干燥、皴裂。

因此，该项目具有中毒和窒息的危险，其中毒和窒息的途径如下。

1、设备因材质不当，设备制造质量缺陷及安装缺陷，如基础不牢造成设备变形等原因，导致物料外泄。

2、进入容器内检修或拆装管道时，容器内有毒物料未进行清洗、置换，或清洗置换不完全，导致进入作业人员中毒窒息。

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

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

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

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

7、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。

8、仓库，特别是液氯仓库中储存的物料因容器损坏发生泄漏，在仓库中积聚，造成人员窒息危险。

9、物料在装卸、搬运过程中包装容器损坏，造成人员窒息甚至中毒危险。

10、生产车间、仓库和罐区通风不良，有毒气体积聚造成人员中毒。

11、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。

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

14.2.3.3 灼烫

项目检维修过程中发生切割、焊接等产生的高温物件，人员意外接触，会造成人员烫伤。

化学灼伤是化工生产中的常见急症。是化学物质对皮肤、粘膜刺激、腐蚀及化学反应热引起的急性损害。按临床分类有体表（皮肤）化学灼伤、呼吸道化学灼伤、消化道化学灼伤、眼化学灼伤。

本项目中存在甲苯、甲基环己烷、二甲苯、异丙醇、正丁醇等腐蚀性物质。因此，该项目存在人员腐蚀及化学灼伤的危险。

1、物料泵在输送、储存过程中，贮罐、管道发生泄漏，或物料输送泵填料或连接件法兰泄漏，接触到人体发生灼伤。

2、甲苯、甲基环己烷、二甲苯、异丙醇、正丁醇等腐蚀性化学品物料泵运行过程中机械件损坏造成泵体损坏，发生泄漏，引起人员灼伤。

3、甲苯、甲基环己烷、二甲苯、异丙醇、正丁醇等腐蚀性化学品物料泵检修拆开时残液喷出，造成人员灼伤。

4、物料加料或装、卸车时容器损坏或连接管脱落，泄漏造成腐蚀或人员灼伤。

14.2.3.4 可能造成爆炸、火灾、中毒和窒息、灼烫事故的危險有害因素及其分布表

表 14.2-1 可能造成爆炸、火灾、中毒和窒息、灼烫事故的危險有害因素及其分布表

序号	危險有害因素场所	火灾	爆炸	中毒和窒息	灼烫
1	311 涂料车间	√	√	√	√
2	301 至 306 甲类仓库	√	√	√	√
3	321 甲类罐区及装卸区	√	√	√	√

14.2.4 可能造成作业人员伤亡的其他危險和有害因素

14.2.4.1 起重伤害

起重伤害是指各种起重作业（包括起重机安装、检修、垂直运输物料）中发生的挤压、坠落（吊具、吊重）物体打击和触电。

本项目使用的单梁行车具有引发起重伤害的危險性。起重伤害事故以吊物坠落砸伤，吊物夹、压、挤、打击伤人为多。起重伤害的主要类型有：脱钩、钢丝绳折断、安全防护装置缺乏或失灵、吊物坠落、碰撞致伤。

起重伤害的主要类型有：

1、脱钩

吊物下降过快造成脱钩；起吊物体不稳，吊钩在空中悠荡，由于离心惯性力甩出而引起脱钩事故。行车因操作不稳，紧急起动、制动引起钩头惯性飞出。

2、钢丝绳折断

操作前没有对钢丝绳进行安全技术检验或认真检查，对已断丝的钢丝绳没有按钢丝绳报废标准处理或降低负荷使用，吊运时严重超负荷等。

3、安全防护装置缺乏或失灵

起重机械的安全装置（制动器、缓冲器、行程限位器、起重量限制器、防护罩等）是各类起重机所不可缺少的。因安全装置缺乏或失灵又未检修时，这种装置便起不到安全防护作用。因操作不慎和超负荷等原因，将发生翻车、碰撞、钢丝绳折断等事故，起重机械上的齿轮和传动轴，没有设置安全罩或其它安全设施，会卷进人的衣服。

4、吊物坠落

起重机吊运物体时，由于某种原因，物体突然坠落，将地面的人员砸伤或砸死，这种事故一般是惨痛的，因为坠落的重物一般都是击中人的头部（立姿）或腰部（蹲姿）。

14.2.4.2 机械伤害

本项目涉及的消防泵、罐区涉及各种泵等机械设备部件或工具直接与人体接触，可能引夹击、碰撞、卷入、割刺、切削等危险。企业的机械设备的传动和转动部位，如果防护不当或在检修时误启动等，或因操作失误，衣物卷入等，可能造成机械伤害事故。

14.2.4.3 触电

电气伤害主要包括触电、电伤和电弧灼伤。

人体接触高、低压电源会造成触电伤害，雷击也可能产生类似的后果。企业存在设备、照明等用电设施，如果设备开关本体缺陷、设备保护接地失效或操作失误，个人思想麻痹，防护缺陷，操作高压开关不使用绝缘工具，或非专业人员违章操作等，易发生人员触电事故。

有可能发生触电事故从而造成电击、电伤和触电的二次事故中，其伤害严重程度因触电部位、电压高低和电流大小时间长短而不同。电击是电流通过人体内部，破坏人的心脏、肺及神经系统的正常功能，极易引起死亡。而电伤则是电流的热效应，化学效应或机械效应对人形成的伤害，主要表现为电烧伤、电烙印和皮肤金属化。触电的二次事故是指人体触及的电流较小，一般小于摆脱电流时由于电流刺激而引起肌肉、关节震颤、痉挛而坠落、摔倒造成的伤害，其后果不明朗，可能对人员造成更大伤害。

还有一种情况是电弧灼伤。主要表现在违章操作如带负荷送电或停电，绝缘损坏或人为造成短路，引发电弧可能造成电灼伤事故。现场检修动火的电焊作业亦会引起电弧灼伤事故。

14.2.4.4 车辆伤害

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

本项目原辅材料、产品等均由厂内车辆运输，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。

14.2.4.5 高处坠落

本项目有些生产设备高度较高（调漆釜、分散釜、储罐等），配套设置了钢梯、操作平台，同时在施工或检修时需搭设脚手架或采用其它方式进行高处作业，同时操作人员巡检或检修人员进行作业时，可能由于楼梯护栏缺

陷、平台护栏缺陷、临时脚手架缺陷；高处作业未使用防护用品，思想麻痹、身体、精神状态不良等发生高处坠落事故。根据事故统计资料，厂区中可能发生的高处坠落事故主要来自以下两个方面：

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

2、进行高处作业时，采用的安全措施不力或人员疏忽等原因发生高处坠落事故。

14.2.4.6 物体打击

物体打击伤害，是指由失控物体的重力或惯性力引起的伤害。

物体打击的打击物主要有落下物、飞来物等，例如工具等从高处落下，高速旋转的机器部件因脱落飞出伤人，高处设备的零部件因安装不牢而坠落伤人等。

该项目的原辅材料在装卸过程中，搬运时可能发生物体打击伤害。本项目对厂内设备设施进行检维修时，也有发生物体打击伤害。

易造成物体打击伤害事故发生的因素主要有：

（1）物体往高处搬运或生产、巡检过程中，因物体摆放不当或摆放过高及工具失手，有发生物体坠落对人员的砸伤。

2）在设备检修过程中，出现上下交叉作业，如果不采取保护措施，工具、零部件存放不当，维修现场混乱，违章蛮干，可能发生工具、设备和其他物品的砸伤。在操作及检修有交叉同时作业时，易发生上层作业人员工具、物件从高处掉落对下层作业人员造成落物打击伤害。在进入设备内作业时，由于操作空间狭小，易发生物体打击事故。

3）高处作业现场没有监护人、没有设立警示牌，高处作业位置下有无关人员通过，存在高处作业人员失手造成工具等重物坠落，砸伤无关人员的

危险。

4) 电机等运转设备无安全罩、安全护网等,若高速运转的螺栓、销、键等发生松动脱落,容易造成物体打击。

14.2.4.7 淹溺

本项目依托厂内原有的污水处理池、消防水池,如防护装置缺失或损坏,操作人员因各种原因,不慎跌落其中,人员可能掉入池中发生淹溺事故。

14.2.4.8 噪声

本项目噪声主要来源于生产车间机械设备运转,机泵等运转。噪声能引起听觉功能敏感度下降甚至造成耳聋,且能引起神经衰弱,心血管疾病及消化系统等疾病的高发。噪声干扰影响信息交流,听不清谈话或信号,使由于误操作发生事故率上升。

14.2.4.9 粉尘

本项目使用的较多的固态物质,涂料生产原料中的填料、辅料等在使用中挥发的粉尘是粒度极微小的固体粉末,这些粉料细度很小,在空气中长时间漂浮而不降落,人员长期接触会危害健康,如累计到一定的量,可引起肺病。粉尘危害主要在配料岗位,人工投料时很容易造成有害粉尘的弥散。具有致癌性的粉尘对健康的危害就更严重。此外,项目聚氯乙烯、聚丙烯等橡胶生产中,粉碎工序等生产大量粉尘,该粉尘具有粉尘爆炸的可能,因此,该项目存在粉尘爆炸的危险性。

14.2.4.10 高温

高温环境会引起中暑；长期高温作业，可出现高血压、心肌受损和消化功能障碍病症。

夏季炎热气候，最高气温可达 40℃，加上设备运行等产生的热量共同作用，使人员生理机能受到损害。部分室内作业场所可形成高温作业环境，从而影响作业人员的生理健康。

10.2.4.11 坍塌

该项目的生产区域的钢架平台若设计或施工不合理或钢材质量不过关等等原因，可能会造成坍塌事故；在检修维护时使用到的脚手架，仓库内桶装、袋装物料堆码过高或堆置不合理，或因货架自身强度不够或结构稳定性受到破坏等造成坍塌，均有可能导致人员伤亡。

14.2.4.12 不良采光照

现场采光照，对作业环境的好坏起着至关重要的作用。现场采光照不良，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，碰伤等。

14.2.4.13 受限空间作业的危险性分析

本项目涉及的受限空间主要为：储罐、调漆釜、分散釜、消防水池和事故池等。

（1）中毒和窒息

受限空间在进行维护、清理过程中，若安全措施不落实，置换、通风不

彻底，有机挥发物等有毒有害物质容易滞留在受限空间内，同时造成氧浓度不合格。这些场所如果空气不流通，即使是已进行气体分析合格的场所而作业人员停留时间过长和连续工作，都可能致使中毒或窒息。

（2）触电

作业人员进入受限空间作业，往往需要进行焊接补漏等工作，在使用电气器具作业过程中，由于空间内空气湿度大电源线漏电、未使用漏电保护器或漏电保护器选型不当以及焊把线绝缘损坏等，造成作业人员触电伤害。

（3）火灾

受限空间内存有或残留可燃物品，如焊接等检维修作业时没有及时清理，可能被焊接火花引燃导致火灾。

14.2.4.14 管理和行为性危险因素

1) 行为性危险因素

由于生产作业人员不安全行为，不安全着装，使用不安全工具或设备；违反劳动纪律，习惯性违章；缺少相关培训，缺乏相关劳动卫生知识和技能；未经应急训练在紧急情况下不能正确处置；从事高危作业的特种作业人员未经专门培训考核合格做到持证上岗；均可能导致工伤事故的发生。

还可能由于作业人员生理，心理状况异常和波动，导致反应或应急能力下降，从而引起伤害的发生。

2) 管理缺陷

可能由于管理体系不健全，规章制度不完善，制度执行不严格，或者安全生产专项经费不落实，存在的隐患未得到及时整改，管理混乱，存在重大危险源缺少应急预案等，均可能造成事故的发生或者在事故发生后灾害后果

扩大化。

14.2.4.15 设备检修时的危险性分析

设备检修包括定期停车检修和紧急停车检修（又称为抢修）。

一、设备检修特点

设备检修工作既特别重要又不确定，具有时间紧、工作量大等特点，可能动火等作业，因此客观上潜在着窒息、触电、高空坠落、机械伤害等事故的危險。

二、设备检修时危险分析

1) 未按停车方案确定的停车时间、停车步骤、停车操作顺序图表等进行操作，会引起触电等各种危險。

2) 未按规定进行操作或未认真执行许可证制度会有导致低温气体泄漏引起人员中毒、冻伤等危險。

3) 设备容器内的有害气体未进行置换或置换不彻底、待检修的设备与系统没有很好的隔离、进入容器检修前未进行氧气浓度分析或分析不合格进行检修容易引起窒息等事故的发生。

4) 工具使用或放置不当，从高处落下而造成物品打击事故；带入的可燃或易燃物质没有及时清理，导致设备重新启动时易燃或可燃物品接触氧气，产生反应引起火灾。

5) 电源及设备启动开关没有专人看护，造成电源被误合上或设备误启动，可能造成检修操作人员受伤。

14.2.4.16 其他伤害

该项目在生产、检修过程中可能存在因环境不良、注意力不集中等原因造成的滑跌、绊倒、碰撞等，造成人员伤害。

14.2.4.17 可能造成作业人员伤亡的其它危险、有害因素及其分布

表 14.2-2 作业人员伤亡的其它危险、有害因素及其分布表

危害因素	分布情况（主要设备）
触电	311 涂料车间等
车辆伤害	321 甲类罐区及装卸区、厂区道路等
机械伤害	321 甲类罐区及装卸区、311 涂料车间涉及的泵、传送带等
起重伤害	311 涂料车间
高处坠落	操作平台、屋顶、防护栏杆等
物体坠落	操作平台、屋顶、防护栏杆等
噪声振动	泵、釜等
粉尘	311 涂料车间、301 至 306 甲类仓库
高温	321 甲类罐区及装卸区
淹溺	厂内的消防水池、污水池等

14.3 重大危险源辨识分析

14.3.1 重大危险源辨识依据

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

14.3.2 重大危险源辨识术语

1、危险化学品

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

2、单元

涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

3、临界量

指某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

4、危险化学品重大危险源

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

5、生产单元

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

6、储存单元

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

7、混合物

由两种或者多种物质组成的混合体或者溶液。

14.3.3 重大危险源的辨识指标

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

辨识依据：

危险化学品重大危险源的辨识依据是危险化学品的危险特性及其数量，具体见《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218 - 2018）中的表 1 和表 2。

危险化学品临界量的确定方法如下：

a) 在表 1 范围内的危险化学品，其临界量按表 1 确定；

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

辨识指标：

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

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

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

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

S——辨识指标。

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

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

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

对于危险化学品混合物，如果混合物与其纯物质属性相同危险类别，则

视混合物为纯物质，按混合物整体进行计算。如果混合物与其纯物质不属于相同危险类别，则按新危险类别考虑其临界量。

14.3.4 重大危险源辨识流程

重大危险源辨识流程见下图：

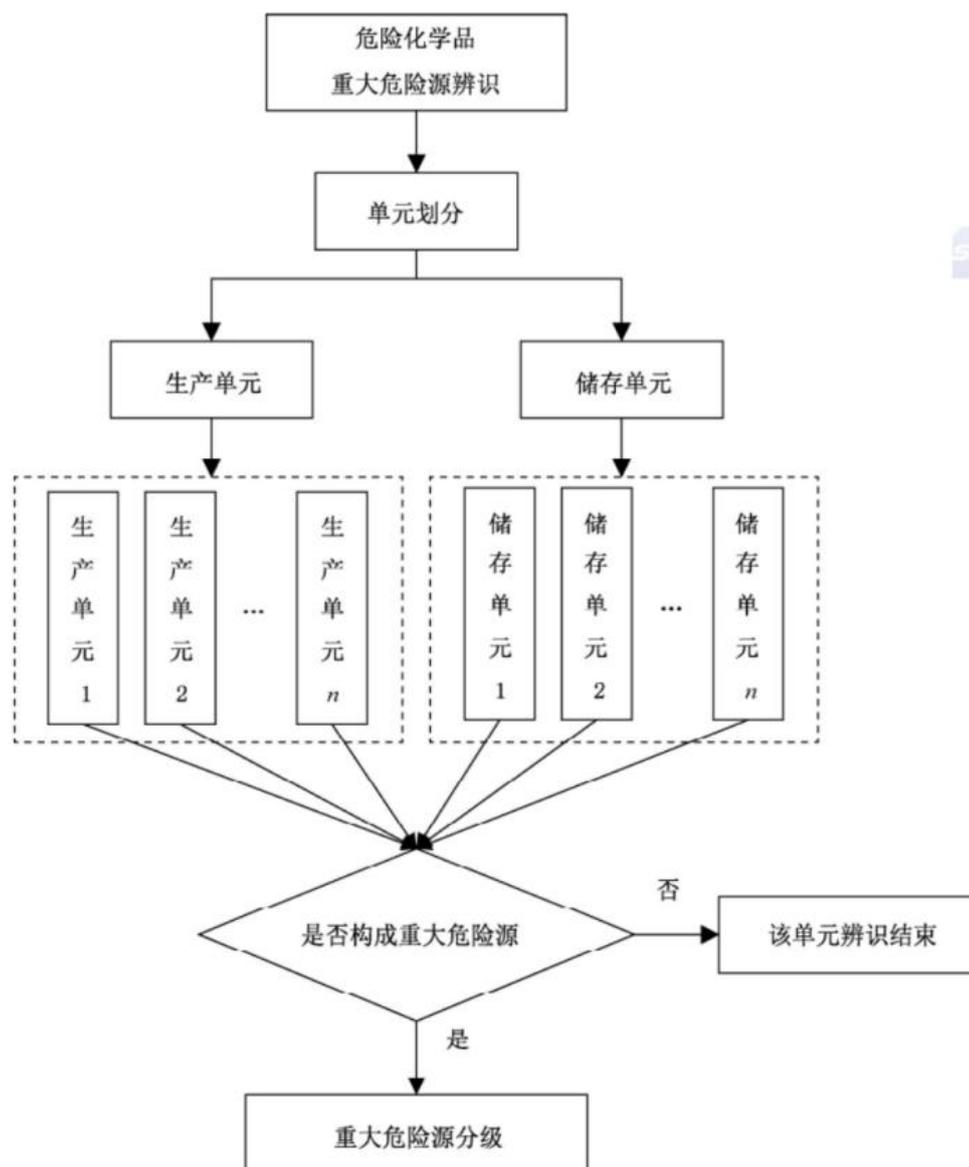


图 3.10 - 1 重大危险源辨识流程图

14.3.5 根据《危险化学品重大危险源辨识》进行辨识过程

1、重大危险源辨识单元划分：

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

分析：本项目需要辨识的物质有二甲苯、200#溶剂油、环氧树脂、醇酸树脂、异丙醇、正丁醇、乙酸丁酯、三甲苯、环己酮、甲苯、甲基环己烷、固化剂、稀释剂、溶剂型涂料等，按照《危险化学品重大危险源辨识》GB18218 - 2018 辨识，项目的重大危险源辨识划分见表 14.3-1：

表 14.3-1 重大危险源划分单元一览表

重大危险源辨识单元	单元类别
311 涂料车间	生产单元
321 甲类罐区	储存单元
301 甲类仓库 1	储存单元
302 甲类仓库 2	储存单元
303 甲类仓库 3	储存单元
304 甲类仓库 4	储存单元
305 甲类仓库 5	储存单元
306 甲类仓库 6	储存单元

2、重大危险源的辨识过程

表 14.3-2 321 甲类罐区重大危险源辨识表

序号	危险化学品名称	在线量 q_i (t)	临界量 Q_i (t)	q_i/Q	$\Sigma q_i/Q_i$
1	甲苯 (表 1)	167.13	500	0.3343	$\Sigma q_i/Q_i=0.9118 < 1$, 未构成重大危险源
2	甲基环己烷 (表 2, W5.3)	151.76	1000	0.1518	
3	二甲苯 (表 2, W5.4)	338.10	5000	0.0676	
4	200#溶剂油 (表 2, W5.4)	295.83	5000	0.0592	
5	环氧树脂 (表 2, W5.4)	230.52	5000	0.0461	
6	异丙醇 (表 2, W5.3)	60.44	1000	0.0604	
7	正丁醇 (表 2, W5.4)	61.97	5000	0.0124	
8	乙酸丁酯 (表 2, W5.3)	134.64	1000	0.1346	

9	三甲苯(表 2, W5.4)	7.57	5000	0.0015	
10	环己酮(表 2, W5.4)	8.08	5000	0.0016	
11	醇酸树脂(表 2, W5.4)	211.31	5000	0.0423	

表 14.3-3 311 涂料车间重大危险源辨识表

序号	危险化学品名称	在线量 q_i (t)	临界量 Q_i (t)	q_i/Q	$\Sigma q_i/Q_i$
1	二甲苯(表 2, W5.4)	14.4	5000	0.0029	$\Sigma q_i/Q_i=0.1215$ <1 , 未构成重大危险源
2	200#溶剂油(表 2, W5.4)	13.2	5000	0.0592	
3	环氧树脂(表 2, W5.4)	6.5	5000	0.0013	
4	醇酸树脂(表 2, W5.4)	4.9	5000	0.0010	
5	异丙醇(表 2, W5.3)	4.4	1000	0.0045	
6	正丁醇(表 2, W5.4)	4.5	5000	0.0009	
7	乙酸丁酯(表 2, W5.3)	5.0	1000	0.0050	
8	三甲苯(表 2, W5.4)	4.8	5000	0.0010	
9	环己酮(表 2, W5.4)	5.3	5000	0.0011	
10	甲苯(表 1)	7.2	500	0.0144	
11	甲基环己烷(表 2, W5.3)	7.0	1000	0.1540	
12	成品溶剂涂料(表 2, W5.4)	400	5000	0.0080	

表 14.3-3 仓库重大危险源辨识表

序号	仓库名称	危险化学品名称	在线量 q_i (t)	临界量 Q_i (t)	q_i/Q	$\Sigma q_i/Q_i$
1.	301 甲类仓库 1	乙酸甲酯(表 2, W5.3)	10	1000	0.0100	$\Sigma q_i/Q_i=0.0760$ <1 , 未构成重大危险源
2.		乙酸乙酯(表 1)	10	500	0.0200	
3.		乙酸正丙酯(表 2, W5.3)	10	1000	0.0100	
4.		丙酮(表 2, W5.3)	5	500	0.0100	
5.		丁酮(表 2, W5.3)	10	1000	0.0100	
6.		稀释剂(表 2, W5.4)	30	5000	0.0060	
7.		2,2-偶氮二异丁腈(表 2,	2	200	0.0100	

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

		W10)				
8.	302 甲类 仓库 2	丙烯酸树脂（表 2，W5.4）	20	5000	0.0040	Σ $q_i/Q_i=0.0220<1$ ，未构成重大 危险源
9.		聚氨酯树脂（表 2，W5.4）	20	5000	0.0040	
10.		氟碳树脂（表 2，W5.4）	20	5000	0.0040	
11.		有机硅树脂（表 2，W5.4）	20	5000	0.0040	
12.		固化剂（表 2，W5.4）	30	5000	0.0060	
13.	303 甲类 仓库 3	溶剂型涂料：聚氨酯树脂涂 料、氟碳树脂涂料、有机硅 树脂涂料、氯化树脂涂料、 沥青树脂涂料、环氧树脂涂 料、醇酸树脂涂料、丙烯酸 树脂涂料、其他类别油漆 （表 2，W5.4）	100	5000	0.0200	Σ $q_i/Q_i=0.0240<1$ ，未构成重大 危险源
14.		稀释剂（表 2，W5.4）	20	5000	0.0040	
15.	304 甲类 仓库 4	溶剂型涂料：聚氨酯树脂涂 料、氟碳树脂涂料、有机硅 树脂涂料、氯化树脂涂料、 沥青树脂涂料、环氧树脂涂 料、醇酸树脂涂料、丙烯酸 树脂涂料、其他类别油漆 （表 2，W5.4）	100	5000	0.0200	Σ $q_i/Q_i=0.0200<1$ ，未构成重大 危险源
16.		稀释剂（表 2，W5.4）	20	5000	0.0040	
17.	305 甲类 仓库 5	溶剂型涂料：聚氨酯树脂涂 料、氟碳树脂涂料、有机硅 树脂涂料、氯化树脂涂料、 沥青树脂涂料、环氧树脂涂 料、醇酸树脂涂料、丙烯酸 树脂涂料、其他类别油漆 （表 2，W5.4）	100	5000	0.0200	Σ $q_i/Q_i=0.0200<1$ ，未构成重大 危险源
18.		稀释剂（表 2，W5.4）	20	5000	0.0040	
19.	306 甲类 仓库 6	溶剂型涂料：聚氨酯树脂涂 料、氟碳树脂涂料、有机硅 树脂涂料、氯化树脂涂料、 沥青树脂涂料、环氧树脂涂 料、醇酸树脂涂料、丙烯酸 树脂涂料、其他类别油漆 （表 2，W5.4）	100	5000	0.0200	Σ $q_i/Q_i=0.0200<1$ ，未构成重大 危险源
20.		稀释剂（表 2，W5.4）	20	5000	0.0040	

因此，本项目生产单元和储存单元未构成危险化学品重大危险源。

14.4 危险度、作业条件评价

14.4.1 危险度评价

根据危险度评价方法的内容和适用情况，对本项目进行危险度评价，危险度取值及等级见下表。

表 14.4-1 装置单元危险度评价表

单元	物料	容量	温度	压力	操作	总分	危险等级
311 涂料车间	5	5	0	0	2	12	II 级
321 甲类罐区	5	10	0	0	2	17	I 级
301 至 306 甲类仓库	5	2	0	0	2	9	III 级

评价结果：321 甲类罐区危险等级为 I 级，属高度危险；311 涂料车间危险等级为 II 级，属于中度危险；301 至 306 甲类仓库为 III 级，属于低度危险。

14.4.2 作业条件危险性评价

14.4.2.1 评价单元

根据该项目生产工艺过程及分析，该项目评价单元确定为：

311 涂料车间评价单元、301 至 306 甲类仓库评价单元、321 甲类罐区及装卸区评价单元。

14.4.2.2 评价取值计算

下面以 321 甲类罐区及装卸区评价单元为例说明取值过程。

事故发生的可能性 L：321 甲类罐区及装卸区评价单元因在生产过程中，可能造成火灾或爆炸事故，从而造成人员伤亡。企业在罐区设置可燃气体报

警、高低液位联锁等控制措施后，此类事故属“可以设想，但高度不可能”，故其分值 $L=0.5$ ；

暴露于危险环境的频繁程度 E ：每周一次或偶然地暴露，故取 $E=3$ ；

发生事故产生的后果 C ：如果发生火灾、爆炸事故，属非常严重，一人死亡或一定财产损失。故取 $C=40$ 。

则 321 甲类罐区及装卸区评价单元 $D=L \times E \times C=1 \times 3 \times 15=45$ ，属一般危险，需要注意。

各单元计算结果及危险程度见下表。

表 14.2-2 各单元危险评价表

序号	评价单元	危险源及潜在危险	$D=L \times E \times C$				危险程度
			L	E	C	D	
1.	321甲类罐区及装卸区	火灾、爆炸、机械伤害、噪声、中毒和窒息、高处坠落、物体打击、车辆伤害等	0.5	3	40	60	一般危险，需要注意
2.	311涂料车间	火灾、爆炸、中毒和窒息、起重伤害、噪声、粉尘、机械伤害等	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意
3.	301至306甲类仓库	火灾、爆炸、粉尘、触电等	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
4.	厂内道路	车辆伤害	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
5.	消防水池等	淹溺	0.5	3	7	10.5	稍有危险，或许可以接受

作业条件危险性分析评价结果：由上表的评价结果可以看出，该项目作业条件相对比较安全。在选定的单元中属于“可能危险，需要注意”或者“稍有危险，或许可以接受”范围，作业条件相对安全。

14.5 法律、法规符合性单元

法律、法规等方面的符合性评价单元采用安全检查表进行评价，主要评价各类安全生产相关证照是否齐全，检查安全设施、设备、装置是否已与主

体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用情况及法律、法规对建设项目的要求。法律、法规符合性单元安全检查结果见下表。

表 14.5-1 法律、法规符合性单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合性
1.	建设单位应当在建设项目的可行性研究阶段，委托具备相应资质的安全评价机构对建设项目进行安全评价。	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》原安监总局令第 45 号、第 79 号修改第八条和第十条	该公司委托昆明阳光安全科技工程有限公司对项目进行安全预评价，预评价单位资质为：石油加工业、化学品及医药制造业，甲级，满足要求。	符合要求
2.	建设单位应当在建设项目初步设计完成后、详细设计开始前，向出具建设项目安全条件审查意见书的安全生产监督管理部门申请建设项目安全设施设计审查	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》原安监总局令第 45 号、第 79 号修改第十六条	1、该项目已将取得九江应急管理局的《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（九应急危化项目安条审字[2019]16号）； 2、已取得九江应急管理局的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（九应急危化项目安设审字[2020]10号），已于 2022 年 10 月 9 日取得九江应急管理局的《危险化学品建设项目设计变更回执》（九应急危化项目备字[2022]1 号）。	符合要求
3.	试生产（使用）前，建设单位应当组织专家对试生产（使用）方案进行审查。试生产（使用）时，建设单位应当组织专家对试生产（使用）条件进行确认，对试生产（使用）过程进行技术指导。	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》原安监总局令第 45 号、第 79 号修改第二十三条	本项目于 2022 年 6 月企业编制了试生产方案并经专家组审查，并经过专家组确认后开始试生产。	符合要求
4.	建设项目试生产期间，建设单位应当按照本办法的规定委托有相应资质的安全评价机构对建设项目及其安全设施试生产（使用）情况进行安全验收评价，且不得委托在可行性研究阶段进行安全评价的同一安全评价机构。	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》原安监总局令第 45 号、第 79 号修改第二十五条	企业已委托我公司进行建设项目安全验收，与本项目预评价编制单位不是同一个评价机构	符合要求
5.	建设项目的的设计、施工、监理单位和安全评价机构应当具备相应的资质	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》原安监总局令第 45 号、第 79 号修改第七条	1、本项目设计单位为合肥上华工程设计有限公司，化工石化医药行业[化工工程]专业甲级，设计单位资质能符合要求； 2、项目的施工单位的施工单位资质符合要求； 3、监理单位为，南京华源工程管理有限公司，其资质为化工石油工程监理甲级，其资质符	符合要求

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合性
			合要求。 4、安全预评价单位为昆明阳光安全科技工程有限公司对进行进行安全预评价，预评价单位资质为：石油加工业、化学品及医药制造业，甲级，其资质符合要求。	
6.	新建、改建、扩建化工项目必须进入省工信厅等五部门认定的化工园区（见赣工信石化字[2021]92 号）；未认定园区不得新建、改建、扩建化工项目（在不扩大现有产能或改变产品的前提下，为更安全、环保、节能目的而实施的改建化工项目除外）。	江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）的通知 江西省应急管理厅关于印发赣应急字〔2021〕100 号第四十一条	本项目备案立项以及安全设施设计审查均在赣工信石化字[2021]92 号文件发布以前。同时本项目在化工集中区内	符合要求
7.	负责建设项目设计、施工、监理的单位，应当具备相应的专业资质，并对其工作成果负责。设备和管道施工安装单位、监理单位必须具备化工石油专业资质，安装单位严格按施工图安装，保证施工质量，不得改变施工内容、撤减安全设施项目。监理单位对项目施工质量进行全程监督。	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 江西省应急管理厅关于印发赣应急字〔2021〕100 号第四十一条	负责本项目的水、施工、监理等具备相应的资质	符合要求
8.	“两重点一重大”建设项目必须在初步设计阶段开展 HAZOP 分析工作，并且 HAZOP 分析工作应由项目的安全设施设计单位主导开展并出具《HAZOP 分析报告》、《LOPA 分析/SIL 定级报告》及《SIL 验证报告》。	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 江西省应急管理厅关于印发赣应急字〔2021〕100 号第四十一条	本项目的安全设施设计中已对项目进行了 HAZOP 分析工作。	符合要求
9.	防雷装置应当由具有法定资格的防雷检测机构定期进行检测。	《中华人民共和国气象法》、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010	已取得合格的防雷检测报告	符合要求
10.	项目立项文件		有	符合
11.	营业执照		有	符合
12.	安全条件评价		有	符合
13.	安全设施设计及设计审查	国家安监总局 45 号令	有	符合

评价小结：法律、法规等方面的符合性评价单元采用安全检查表进行评价，经检查全部符合要求。

主要检查结果为：

1、本项目于 2019 年 8 月 2 日取得瑞昌市发展和改革委员会的备案文件《瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目》（备案号 2019-360481-26-03-016599），本项目于 2019 年 11 月 21 日，取得九江市生态环境局的环评批复《瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目环境影响报告书的批复》（九环评字[2019]34 号）。

2、本项目已于 2019 年 11 月委托昆明阳光安全科技工程有限公司进行了安全条件评价，并 2019 年 12 月 2 日取得九江应急管理局的《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（九应急危化项目安条审字[2019]16 号）。

3、本项目已于 2020 年委托合肥上华工程设计有限公司进行安全设施设计，于 2021 年和 2022 年进行了部分变更。本项目已于 2020 年 7 月 6 日取得九江应急管理局的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（九应急危化项目安设审字[2020]10 号），已于 2022 年 10 月 9 日取得九江应急管理局的《危险化学品建设项目设计变更回执》（九应急危化项目备字[2022]1 号）。

4、本项目已取得了土地相关证明等，符合规划和布局。

14.6 厂址选择、总平面布置和建、构筑物单元

本单元采用安全检查表法进行评价。厂址选择、总平面布置和建、构筑

物单元安全检查表分析见下表。

表 14.6-1 厂址选择安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	安全距离			
1.1	项目与周边环境的距离应符合相关标准	国务院令 第 591 号第十九条、江西省人民政府办公厅赣府厅发[2010]3 号、国务院令第 593 号第十八条	本项目的生产和储存设施与周边环境，能满足要求	符合
1.2	石油化工企业与相邻工厂或设施的防火间距不应小于表 4.1.9 的规定。	《石油化工企业设计防火标准》 GB50160-2008（2018 年版） 第 4.1.9 条	本项目与周边环境的距离符合要求	符合
1.3	石油化工企业与同类企业及油库的防火间距不应小于表 4.1.10 的规定	《石油化工企业设计防火标准》 GB50160-2008（2018 年版） 第 4.1.10 条	项目周边不存在同类企业、油库	-
2	厂址条件			
2.1	厂址选择必须符合工业布局和城市规划的要求，按照国家有关法律、法规及建设前期工作的规定进行。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.1 条	符合工业布局 and 规划	符合
2.2	厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地。并应有方便、经济的交通运输条件，与厂外铁路、公路、港口的连接，应短捷，且工程量小。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.4 条	位于化工园区，有铁路、公路、水运等运输条件	符合
2.3	厂址应具有满足生产、生活及发展规划所必需的水源和电源，	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.5 条	有充足的水源和电源	符合

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
2.4	1、石油化工企业应远离人口密集区、饮用水源地、重要交通枢纽等区域，并宜位于邻近城镇或居民区全年最小频率风向的上风侧 2、石油化工企业的生产区沿江河岸布置时，宜位于邻近江河的城镇、重要桥梁、大型锚地、船厂等重要建筑物或构筑物的下游。	《石油化工企业设计防火标准》 GB50160-2008（2018 年版） 第 4.1.2、 4.1.4 条	项目位于瑞昌市城市最小频率的上风侧。项目距离长江 2.2km	符合
2.5	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。 厂址应满足近期建设所必需的场地面积和适宜的建厂地形，并应根据工业企业远期发展规划的需要，留有适当的发展余地。 厂址应满足适宜的地形坡度，尽量避开自然地形复杂、自然坡度大的地段，应避免将盆地、积水洼地作为厂址。 厂址应有利于同邻近工业企业和依托城镇在生产、交通运输、动力公用、机修和器材供应、综合利用、发展循环经济和设施等方面的协作。 厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.8、 3.0.9、 3.0.10、 3.0.11、 3.0.12 条	当地地质条件良好，已进行地勘，场地地形平整，一次规划，依托当地交通、动力等设施	符合
2.6	下列地段和地区不应选为厂址： 1 发震断层和抗震设防烈度为 9 度及高于 9 度的地震区； 2 有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段； 3 采矿陷落（错动）区地表界限内； 4 爆破危险界限内； 5 坝或堤决溃后可能淹没的地区； 6 有严重放射性物质污染影响区； 7 生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区和其它需要特别保护的区域； 8 对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内； 9 很严重的自重湿陷性黄土地段，厚度大的新近堆积黄土地段和高压缩性的饱和黄土地段等地质条件恶劣地段； 10 具有开采价值的矿藏区； 11 受海啸或湖涌危害的地区。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.14 条	无所列地段或地区	符合

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
2.7	工业企业选址宜避开自然疫源地；对于因建设工程需要等原因不能避开的，应设计具体的疫情综合预防控制措施。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第 5.1.2 条	不属于自然疫源地	符合
2.8	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	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第 5.1.3 条	不属于被原工业企业污染的土地。	符合
2.9	向大气排放有害物质的工业企业应布置在当地夏季最小频率风向的被保护对象的上风侧，并应符合国家规定的卫生防护距离要求，以避免与周边地区产生相互影响。对于目前国家尚未规定卫生防护距离要求的，宜进行健康影响评估，并根据实际评估结果作出判定	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第 5.1.4 条	与相邻村庄的距离满足国家规定的卫生防护距离要求。	符合
2.10	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。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第 5.1.5 条	位于化工区	符合
2.11	石油化工企业应采取防止泄漏的可燃液体和受污染的消防水排出厂外的措施。	《石油化工企业设计防火标准》 GB50160-2008 (2018 年版) 第 4.1.5 条	设置事故回收池回收。	符合
2.12	公路和地区架空电力线路严禁穿越生产区。	《石油化工企业设计防火标准》 GB50160-2008 (2018 年版) 第 4.1.6 条	现场勘查，无架空线路穿越厂区	符合

表14.6-2 总平面布置安全检查表

序号	检查内容	选用标准	实际情况	检查结果
一、总平面布置				

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	选用标准	实际情况	检查结果
1	总平面布置，应在总体规划的基础上，根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护，以及防火、安全、卫生、节能、施工、检修、厂区发展等要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后择优确定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.1 条	经技术经济比较后择优确定	符合
2	总平面布置应节约集约用地，提高土地利用率。布置时应应符合下列要求： 1 在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下，建筑物、构筑物等设施，应采用联合、集中、多层布置； 2 应按企业规模和功能分区，合理地确定通道宽度； 3 厂区功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整； 4 功能分区内各项设施的布置，应紧凑、合理。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.2 条	从总平面布置图可以看出，该项目采用集中布置，道路宽度合理，厂区功能分区明确，紧凑、合理	符合
3	总平面布置，应充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件，合理地布置建筑物、构筑物和有关设施，并应减少土（石）方工程量和基础工程费用。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.5 条	充分利用地形、地势布置建构筑物。	符合
4	总平面布置，应结合当地气象条件，使建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件。高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.6 条	建筑南北朝向，有良好的采光及自然通风条件	符合
5	平面布置应采取防止高温、有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境和人身安全的危害的安全保障措施，并应符合现行国家有关工业企业卫生设计标准的规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.7 条	项目有害气体、烟雾等经处理后达标排放	符合
6	总平面布置，应合理地组织货流和人流，并应符合下列要求： 1 运输线路的布置，应保证物流顺畅、径路短捷、不折返； 2 应避免运输繁忙的铁路与道路平面交叉； 3 应使人、货分流，应避免运输繁忙的货流与人流交叉； 4 应避免进出厂的主要货流与企业外部交通干线的平面交叉。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.8 条	项目人、货流分开，设置两个出入口	符合
7	总平面布置应使建筑群体的平面布置与空	《工业企业总平	设置了绿化，建	符合

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	选用标准	实际情况	检查结果
	间景观相协调，并结合城镇规划及厂区绿化，提高环境质量，创造良好的生产条件和整洁友好的工作环境。	《建筑设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.9 条	筑外形整齐，与空间进行协调	
8	大型建筑物、构筑物，重型设备和生产装置等，应布置在土质均匀、地基承载力较大的地段；对较大、较深的地下建筑物质、构筑物，宜布置在地下水位较低的填方地段。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.2.1 条	在土质均匀的地段	符合
9	产生高温、有害气体、烟、雾、粉尘的生产设施，应布置在厂区全年最小频率风向的上风侧，且地势开阔、通风条件良好的地段，应避免采用封闭式或半封闭式的布置形式。产生高温的生产设施的长轴，宜与夏季盛行风向垂直或呈不小于 45 度角布置。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.2.3 条	合理布置	符合
10	需要大宗原料、燃料的生产设施，宜与其原料、燃料的贮存及加工辅助设施靠近布置，并应位于原料、燃料的贮存及加工辅助设施全年最小频率风向的下风侧。生产大宗产品的设施宜靠近其产品储存和运输设施布置。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.2.6 条	罐区、仓库等布置在生产车间周边	符合
11	动力及公用设施的布置，宜位于其负荷中心，或靠近主要用户。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.3.1 条	公用设施的布置，宜位于其负荷中心	符合
12	行政办公及生活服务设施的布置，应位于厂区全年最小频率风向的下风侧，并应符合下列要求： 1 应布置在便于行政办公、环境洁净、靠近主要人流出入口、与城镇和居住区联系方便的位置； 2 行政办公及生活服务设施的用地面积，不得超过工业项目总用地面积的 7%。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.7.1 条	当地主导风向为东北风，行政办公区位于厂区西南部，办公区周边为仓库，远离生产车间	符合
13	汽车装卸设施及各类物品仓库等机动车辆频繁进出的设施应布置在厂区边缘或厂区外，并宜设围墙独立成区。	《石油化工企业设计防火规范》 GB50160-2008 (2018 年版) 第 4.2.7 条	汽车装卸设施、仓库布置在厂区的边缘。	符合
14	罐区泡沫站应布置在罐组防火堤外的非防爆区，与可燃液体罐的防火间距不宜小于 20m。	《石油化工企业设计防火规范》 GB50160-2008	未涉及	-

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	选用标准	实际情况	检查结果
		(2018 年版 第 4.2.8 条		
15	采用架空电力线路进出厂区的总变电所应布置在厂区边缘。	《石油化工企业设计防火规范》 GB50160-2008 (2018 年版第 4.2.9 条	总变电所布置在 厂区边缘。	符合
16	石油化工企业总平面布置的防火间距除本规范另有规定外，不应小于表 4.2.12 的规定。	《石油化工企业设计防火规范》 GB50160-2008 (2018 年版 第 4.2.12 条	主要构建筑物之 间间距符合要求	符合
17	循环水设施的布置，应位于所服务的生产设施附近，并使回水具有自流条件，或能减少扬程的地段。沉淀池附近，应有相应的淤泥堆积、排水设施和运输线路的场地。循环水冷却设施的布置应符合下列要求： 1 冷却塔宜布置在通风良好、避免粉尘和可溶于水的化学物质影响水质的地段； 2 不宜布置在屋外变配电装置和铁路、道路冬季盛行风向的上风侧。冷却塔与相邻设施的最小水平间距，应符合表 5.3.9 的规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.3.9 条	布置在其供应的 装置附近。	符合
18	污水处理站的布置，应符合下列要求： 1 应布置在厂区和居住区全年最小频率风向的上风向； 2 宜位于厂区地下水流向的下游，且地势较低的地段； 3 与水源地之间应有卫生防护距离，并应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的有关规定； 4 宜靠近工厂污水排出口或城乡污水处理厂。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.3.10 条	靠近生产装置区 的污水排出口	符合
19	功能分区的布置应符合下列要求： 1 各功能分区之间的相对位置关系，应根据生产工艺流程，结合当地风向，厂外运输及公用工程的衔接条件来确定，且应符合 安全生产的要求，便于管理； 2 各功能分区之间应具有经济合理的物料	《工业企业总平面设计规范》 GB50984-2014 第 4.2.4 条	功能分区明确， 主要分为生产车间、储罐区、仓库、公用工程区、办公区等靠近主要生产装置区	符合

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	选用标准	实际情况	检查结果
	<p>输送和动力供应方式，应使生产环节的物流、动力流便捷顺畅，避免折返；</p> <p>3 各功能分区内部的布置应紧凑合理，并应与相邻功能分区相协调；</p> <p>4 动力及公用工程设施，可靠近负荷布置在工艺装置区，也可自成一区布置。</p>			
20	<p>各功能分区内，生产关系密切、功能相近或性质类同的设施，应采用联合、集中的布置方式：</p> <p>1 功能相近的建筑物宜合并布置；</p> <p>2 与生产装置联系密切的动力及公用工程设施可按照组闭方式集中布置；</p> <p>3 有毒、有味、散发粉尘的装置或设施，宜集中布置；</p> <p>4、各类仓库，宜按储存货物的性质，合并设计为大体量或多层仓库；并提高机械化装卸作业程度，有效地利用空间；</p> <p>5 装卸及仓储设施，应根据其性质及功能，相对集中布置。</p>	<p>《化工企业总图运输设计规范》GB50984-2014 第 4.2.5 条</p>	各功能区分区明确	符合
21	<p>总平面布置应结合竖向设计，合理利用地形。并应符合下列要求：</p> <p>1 为液体物料输送、装卸的重力流和固体物料的高站台、低货位创造条件；</p> <p>2 建(构)筑物的形体应结合地形合理布局；当地形坡度较陡时、街区及建（构）筑物的长边，宜平行于地形等高线布置；</p> <p>3 易燃、有毒及腐蚀性介质的储罐区，不应毗邻布置在高于生产装置、全厂性重要设施和人员集中场所的台地上；当受条件限制时、应有防止事故液漫流的措施；</p> <p>4 排水设施应结合地形合理布局，排水坡向及出口宜与地形坡向及低点一致。</p>	<p>《化工企业总图运输设计规范》GB50984-2014 第 4.2.6 条</p>	地形高度一致	符合
装置内布置				
22	<p>设备、建筑物、构筑物宜布置在同一地平面上；当受地形限制时，应将控制室、机柜间、变配电所、化验室等布置在较高的地平面上；工艺设备、装置储罐等宜布置在较低的地平面上。</p>	<p>《石油化工企业设计防火规范》GB50160-2008（2018 年版）第 5.2.12 条</p>	各装置建筑物在同一地平面上。	符合

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	选用标准	实际情况	检查结果
23	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。装置的控制室与其他建筑物合建时，应设置独立的防火分区。	《石油化工企业设计防火规范》 GB50160-2008 (2018 年版) 第 5.2.16 条	装置控制室、变配电所、化验室、办公室均独立建筑。	符合
24	装置的控制室、化验室、办公室等宜布置在装置外，并宜全厂性或区域性统一设置。当装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等布置在装置内时，应布置在装置的一侧，位于爆炸危险区范围以外，并宜位于可燃气体和甲 _B 、乙 _A 类设备全年最小频率风向的下风侧。	《石油化工企业设计防火规范》 GB50160-2008 (2018 年版) 第 5.2.17 条	装置的控制室、变配电、办公室布置在独立房间，位于爆炸危险区域外，并保持安全防火间距	符合
25	布置在装置内的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等的布置应符合下列规定： 1. 控制室宜设在建筑物的底层； 2. 平面布置位于附加 2 区的办公室、化验室室内地面及控制室、机柜间、变配电所的设备层地面应高于室外地面，且高差不应小于 0.6m； 3. 控制室、机柜间面向有火灾危险性设备侧的外墙应为无门窗洞口、耐火极限不低于 3h 的不燃烧材料实体墙； 5. 控制室或化验室的室内不得安装可燃气体和可燃液体的在线分析仪器。	《石油化工企业设计防火规范》 GB50160-2008 (2018 年版) 第 5.2.18 条	控制室、变配电间等单独，且与装置保持安全距离	符合
26	装置储罐（组）的布置应符合下列规定： 1. 当装置储罐总容积：可燃气体或可燃液体罐小于或等于 1000m ³ 时，可布置在装置内，装置储罐与设备、建筑物的防火间距不应小于表 5.2.1 的规定。 2. 当装置储罐组总容积：可燃液体罐或可燃气体罐大于 1000m ³ 小于或等于 5000m ³ 时，应成组集中布置在装置边缘；但可燃液体单罐容积不应大于 3000m ³ 。装置储罐组的防火设计应符合本规范第 6 章的有关规定，与储罐相关的机泵应布置在防火堤外。装置储罐组与装置内其他设备、建筑物的防火间距不应小于表 5.2.1 的规定。	《石油化工企业设计防火规范》 GB50160-2008 (2018 年版) 第 5.2.22 条	本项目的罐区为 321 甲类罐区，距离符合要求。	符合
27	可燃液体泵宜露天或半露天布置。高于自燃点的可燃液体的泵上方，不宜布置甲、	《石油化工企业设计防火规范》	罐区按要求布置	符合

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	选用标准	实际情况	检查结果
	乙、丙类工艺设备；若在其上方布置甲、乙、丙类工艺设备，应用不燃烧材料的隔板隔离保护。	GB50160-2008 (2018 年版) 第 5.3.2 条		
三、仓储设施与运输设施				
28	火灾危险性属于甲、乙、丙类液体燃料罐区的布置，应符合下列要求： 宜位于企业边缘的安全地带，且地势较低而不窝风的独立地段； 应远离明火或散发火花的地点； 严禁架空供电线跨越罐区； 当靠近江、河岸边布置时，应位于临江、河的城镇、企业、居住区、码头、桥梁的下游地段，并应采取防止液体流入江、河的措施。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.6.5 条	按要求布置	符合
29	储罐应采用钢罐。	《石油化工企业设计防火规范》 GB50160-2008 (2018 年版) 第 6.2.1 条	本项目罐区采用钢质罐	符合
30	甲 B 类液体固定顶罐或低压储罐应采取减少日晒升温的措施。	《石油化工企业设计防火规范》 GB50160-2008 (2018 年版) 第 6.2.4 条	321 甲类罐区设有喷淋冷却水	符合
31	罐组的总容积应符合下列规定： 1. 固定顶罐组的总容积不应大于 120000m ³ ； 2. 浮顶、内浮顶罐组的总容积不应大于 600000m ³ ； 3. 固定顶罐和浮顶、内浮顶罐的混合罐组的总容积不应大于 120000m ³ ；其中浮顶、内浮顶罐的容积可折半计算。 罐组内单罐容积大于或等于 10000m ³ 的储罐个数不应多于 12 个；单罐容积小于 10000m ³ 的储罐个数不应多于 16 个；但单罐容积均小于 1000m ³ 储罐以及丙 _B 类液体储罐的个数不受此限。	《石油化工企业设计防火规范》 GB50160-2008 (2018 年版) 第 6.2.6、6.2.7 条	321 罐区满足按 要求	符合
32	罐组内相邻可燃液体地上储罐的防火间距不应小于表 6.2.8 的规定。	《石油化工企业设计防火规范》 GB50160-2008 (2018 年版) 第 6.2.8 条	满足要求	符合
33	罐组内的储罐不应超过两排；但单罐容积小于或等于 1000m ³ 的丙 B 类的储罐不应超	《石油化工企业设计防火规范》	321 罐区储罐未超过 2 排	符合

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	选用标准	实际情况	检查结果
	过 4 排，其中润滑油罐的单罐容积和排数不限。	GB50160-2008 (2018 年版第 6.2.9 条)		
34	参加生产过程的中间罐组，宜布置在与其有求属关系的工艺装置附近。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50984-2014 第 4.4.4 条	本项目未涉及	-
四、厂内道路与生产管线布置、绿化				
35	工厂主要出入口不应少于 2 个，并宜位于不同方位	《石油化工企业设计防火标准》 (2018 年版) GB50160-2008 第 4.3.1 条	厂区设置 2 个出入口，人流出入口与货流出入口分开设置。	符合
36	运输线路的布置，应符合下列要求： 1 应满足生产要求 物流应顺畅 线路应短捷，人流、货流组织应合理； 2 应有利于提高运输效率 应改善劳动条件 运行应安全可靠，并使厂区内、外部运输、装卸、贮存形成完整的、连续的运输系统； 3 应合理利用地形； 4 应便于采用先进适用技术和设备； 5 经营管理及维修应方便； 6 运输繁忙的线路，应避免平面交叉。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 6.1.3 条	功能分区：厂内道路成环状，与厂外道路连接方便、短捷。基本避免平面交叉。	符合
37	1 企业内道路的布置，应符合下列要求： 1 应满足生产、运输、安装、检修、消防安全和施工的要求； 2 应有利于功能分区和街区的划分； 3 道路的走向宜与区内主要建筑物、构筑物轴线平行或垂直，并应呈环行布置； 4 应与竖向设计相协调，应有利于场地及道路的雨水排除； 5 与厂外道路应连接方便、短捷； 6 可燃液体、可燃气体的罐区内，任何储罐中心至消防车道的距离应符合现行国家标准《石油化工企业设计防火规范》GB50160 的有关规定。 8 施工道路应与永久性道路相结合。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 6.4.1 条	厂区道路与主要建筑物、构筑物轴线平行，	符合
38	装置或联合装置、液化烃罐组、总容积大于或等于 120000m ³ 的可燃液体罐组、总容积大于或等于 120000m ³ 的两个或两个以上可燃液体罐组应设环形消防车道。可燃液体的储罐区、可燃气体储罐区、装卸区及化学危险品仓库区应设环形消防车道，当受地形条件限制时，也可设有回车场的尽头式消防车道。消防车道的路面宽度不应小于 6m，路面内缘转弯半径不宜小于 12m，	《石油化工企业设计防火标准》 (2018 年版) GB50160-2008 第 4.3.4 条	321 罐区设有环形消防车道	符合

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	选用标准	实际情况	检查结果
	路面上净空高度不应低于 5m；占地大于 80000m ² 的装置或联合装置及含有单罐容积大于 50000m ³ 的可燃液体罐组，其周边消防车道的路面宽度不应小于 9m，路面内缘转弯半径不宜小于 15m。 4.3.4A 装置区及储罐区的消防道路，两个路口间长度大于 300m 时，该消防道路中段应设置供火灾施救时用的回车场地，回车场不宜小于 18m×18m(含道路)。			
40	装置内消防道路的设置应符合下列规定： 1. 装置内应设贯通式道路，道路应有不少于两个出入口，且两个出入口宜位于不同方位。当装置外两侧消防道路间距不大于 120m 时，装置内可不设贯通式道路； 2. 道路的路面宽度不应小于 4m，路面上的净空高度不应小于净空 4.5m；路面内缘转弯半径不宜小于 6m。	《石油化工企业设计防火标准》（2018 年版）GB50160-2008 第 5.2.10 条	装置内设置有道路，道路与两侧的主干道通道，路面宽度大于 4m，道路上净空高度为 5m，路面内缘转弯半径不宜小于 6m	符合

表14.6-3 建（构）筑物安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	实际情况
1	各类厂房的耐火等级、层数和每个防火分区的最大建筑面积应符合表 3.2.1 的要求	《建筑设计防火规范(2018 年版)》GB50016-2014 第 3.2.1 条	符合	耐火等级符合要求。
2	甲、乙类生产场所（仓库）不应设置在地下或半地下。	《建筑设计防火规范(2018 年版)》GB50016-2014 第 3.3.4 条	符合	为地上。
3	员工宿舍严禁设置在厂房内。	《建筑设计防火规范(2018 年版)》GB50016-2014 第 3.3.5 条	符合	厂房内未设置员工宿舍。
4	变、配电所不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。供甲、乙类厂房专用的 10kV 及以下的变、配电所，当采用无门窗洞口的防火墙隔开时，可一面贴邻建造，并应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 等标准的规定	《建筑设计防火规范(2018 年版)》GB50016-2014 第 3.3.8 条	符合	变、配电设施未设置在爆炸环境区域内。
5	有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位应设置泄压设施。	《建筑设计防火规范(2018 年	符合	生产车间以门窗和屋顶为泄压面积，符合要求。

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查结果	实际情况
		版)》 GB50016-2014 第 3.6.2 条		
6	厂房的安全出口应分散布置。每个防火分区、一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 15.0m。 仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区、一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5.0m。	《建筑设计防火规范(2018 年版)》 GB50016-2014 第 3.7.1 条和第 3.8.1 条	符合	各建筑的安全疏散出口符合要求。
7	每座仓库的安全出口不应少于 2 个，当一座仓库的占地面积不大于 300m ² 时，可设置 1 个安全出口。仓库内每个防火分区通向疏散走道、楼梯或室外的出口不宜少于 2 个，当防火分区的建筑面积不大于 100m ² 时，可设置 1 个出口。通向疏散走道或楼梯的门应为乙级防火门。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 版) 第 3.8.2 条	符合	301 至 306 甲类仓库每个防火分区设置 2 个安全出口。
8	抗震设防的所有建筑应按现行国家标准《建筑工程抗震设防分类标准》GB50233 确定其抗震设防类别及其抗震设防标准。	《建筑抗震设计规范》 GB50011-2010 第 3.1.1 条	符合	该项目所在地区地震基本烈度为 VI 度，各建筑符合抗震要求。
9	石油化工企业应设置独立的化学品和危险化学品库区。	《石油化工企业设计防火标准》(2018 年版) GB50160-2008 第 5.2.10 条	符合	本项目 301 至 306 甲类仓库均是独立设置。

表 14.6-4 建（构）筑物之间防火间距检查表

名称	相对位置	建、构筑物名称	依据标准	标准间距	实际间距	符合性
311 涂料车间 (甲类、一级)	东	203 成品仓库 3 (丙类、二级)	A:4.2.12	22.5	38.5	符合
	南	303、304 甲类仓库 (甲类、二级)	A:4.2.12	30	30	符合
	西	围墙	A:4.2.12	25	27.4	符合
	北	321 甲类罐区储罐罐壁	A:4.2.12	20	30	符合
301 甲类仓库	东	302 甲类仓库 2 (甲类、二级)	B:3.5.1	20	21	符合

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

名称	相对位置	建、构筑物名称	依据标准	标准间距	实际间距	符合性
1（甲类，储存 1、2、5、6 项 > 10t、二级）	南	321 甲类罐区储罐罐壁	A:4.2.12	10	24	符合
	西	围墙	A:4.2.12	15	26.6	符合
	北	501 氯化聚丙烯车间（乙类、二级）	A:4.2.12	25	25	符合
302 甲类仓库 2（甲类，储存 1、2、5、6 项 > 10t、二级）	东	401 化验及控制室（全厂一类重要设施、丁类、二级）	A:4.2.12	45	45.5	符合
	南	321 甲类罐区储罐罐壁	A:4.2.12	10	24	符合
	西	301 甲类仓库 1（甲类、二级）	B:3.5.1	20	21	符合
	北	501 氯化聚丙烯车间（乙类、二级）	A:4.2.12	25	25	符合
303 甲类仓库 3（甲类，储存 1、2、5、6 项 > 10t、二级）	东	304 甲类仓库 4（甲类、二级）	B:3.5.1	20	21	符合
	南	305 甲类仓库 5（甲类、二级）	A:4.2.12	20	26	符合
	西	围墙	A:4.2.12	15	26.6	符合
	北	311 涂料车间（甲类、一级）	A:4.2.12	30	30	符合
304 甲类仓库 4（甲类，储存 1、2、5、6 项 > 10t、二级）	东	205 成品仓库 5（丙类、二级）	B:3.5.1	15	35.5	符合
	南	306 甲类仓库 6（甲类、二级）	A:4.2.12	20	26	符合
	西	303 甲类仓库 3（甲类、二级）	B:3.5.1	20	21	符合
	北	311 涂料车间（甲类、一级）	A:4.2.12	30	30	符合
305 甲类仓库 5（甲类，储存 1、2、5、6 项 > 10t、二级）	东	306 甲类仓库 6（甲类、二级）	B:3.5.1	20	21	符合
	南	办公楼（全厂一类重要设施、民用、二级）	A:4.2.12	45	45.3	符合
	西	围墙	A:4.2.12	15	28.3	符合
	北	303 甲类仓库 3（甲类、二级）	A:4.2.12	20	26	符合
306 甲类仓库 6（甲类，储存 1、2、5、6 项 > 10t、二级）	东	207 原料仓库 1（丙类、二级）	B:3.5.1	15	35.5	符合
	南	办公楼（全厂一类重要设施、民用、二级）	A:4.2.12	45	45	符合
	西	305 甲类仓库 5（甲类、二级）	B:3.5.1	20	21	符合
	北	304 甲类仓库 4（甲类、二级）	A:4.2.12	20	26	符合
321 甲类罐区（甲类）	东	201 成品仓库 1（丙类，二级）	A:4.2.12	18.75	36	符合
	南	311 涂料车间（甲类、一级）	A:4.2.12	20	28	符合
	西	围墙	A:4.2.12	20	26	符合
	北	301 甲类仓库 1（甲类，储存 1、2、5、6 项 > 10t、二级）	A:4.2.12	10	24	符合

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

名称	相对位置	建、构筑物名称	依据标准	标准间距	实际间距	符合性
		302 甲类仓库 2(甲类,储存 1、2、5、6 项>10t、二级)	A:4.2.12	10	24	符合
<p>A 表示：《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）；</p> <p>B 表示：《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）。</p> <p>1、321 甲类罐区最大单罐容积 226m³ 且设置有氮封，按照 GB50160 第 4.2.12 注 5 “罐组与其他设施的防火间距按相邻最大罐容积确定；埋地储罐与其他设施的防火间距可减少 50%（火炬除外）。当固定顶可燃液体罐采用氮气密封时，其与相邻设施的防火间距可按浮顶、内浮顶罐处理；丙 B 类固定顶罐与其他设施的防火间距可按丙 A 类固定顶罐减少 25%（火炬除外）；” 可按照 <500m³ 浮顶罐确定防火间距</p>						

小结：厂址选择、总平面布置和建、构筑物单元符合要求。

1、依据《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014 等规范，对本项目厂房结构耐火等级及防火分区等检查，检查结果如下表：

表 14.6-5 厂房的耐火等级、层数、面积检查表

建(构)筑物名称	火险类别	建设情况					规范要求					检查结果
		结构	层数	建筑面积(m ²)	最大防火分区面积(m ²)	耐火等级	检查依据	耐火等级	最多允许层数	每个防火分区最大允许建筑面积(m ²)		
										单层厂房	多层厂房	
311涂料车间	甲类	钢筋框架	3F	5622.36	2811.18	一级	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第3.3.1条	一级	宜采用单层	4000	3000	符合要求

注：311 涂料车间占地面积为 1860.04m²，总共 3 层，分为 2 个防火分区，每个防火分区面积为 2811.18m²。

2、依据《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014 等规范，对本项目仓库结构耐火等级及防火分区等检查，检查结果如下表：

表 14.6-6 仓库的耐火等级、层数、面积检查表

建(构)筑物名称	火险类别	建设情况					规范要求				检查结果	
		结构	层数	建筑面积(m ²)	最大防火分区面积(m ²)	耐火等级	检查依据	最低允许耐火等级	最多允许层数	每座仓库的最大允许占地面积和每个防火分区最大允许建筑面积(m ²)		
										每座仓库		防火分区
301 甲类仓库 1	甲类	钢筋框架	1F	489.52	244.76	二级	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.3.2 条	二级	1	750	250	符合要求
302 甲类仓库 2	甲类	钢筋框架	1F	489.52	244.76	二级		二级	1	750	250	符合要求
303 甲类仓库 3	甲类	钢筋框架	1F	489.52	244.76	二级		二级	1	750	250	符合要求
304 甲类仓库 4	甲类	钢筋框架	1F	489.52	244.76	二级		二级	1	750	250	符合要求
305 甲类仓库 5	甲类	钢筋框架	1F	489.52	244.76	二级		二级	1	750	250	符合要求

306 甲类 仓库 6	甲类	钢筋框架	1F	489.52	244.76	二级		二级	1	750	250	符合要求
----------------	----	------	----	--------	--------	----	--	----	---	-----	-----	------

注：1、301 至 306 甲类仓库存储的物质属于 1、2、5、6 项。2、301 至 306 仓库，每个仓库设 2 个防火分区。

3、综上所述，本项目厂房、仓库的耐火等级、层数、建筑面积和防火分区面积符合《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016 - 2014）中的要求。

14.7 主要装置（设施）单元

14.7.1 常规防护设施和措施子单元

常规防护设施和措施子单元主要评价个人防护用品配备及使用；运转部件的防护设施；平台、楼梯、的防护栏杆、坑沟的防护盖板或栏杆是否齐全、有效；警示标志的设置；采用安全检查表进行分析评价，安全检查表见下表。

表 14.7-1 常规防护设施和措施子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	各类管路外表应涂识别色，流向箭头，以表示管内流体状态和流向。	《工业管路的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231 - 2003	设有管道流向标志、介质标识	符合要求
2	工作场所应按《安全色》、《安全标识》设立警示标志。	《工业管路的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231 - 2003	设置了安全警示标志	符合要求
3	有较大危险因素的生产经营场所有关设施、设备应设置明显的安全警示标志	《安全生产法》	设置了明显的安全警示标志	符合要求
4	危险化学品的生产、储存、使用单位，应当在生产储存和场所设置通讯、报警装置，并保证在任何情况下处于正常适用状态	《安全生产法》 第 18 条	生产储存和场所设置通讯、报警装置，运行正常	符合要求
5	作业场所采光、照明应符合相应标准的要求	《建筑采光设计标准 GB50033 - 2013》	按要求配置照明	符合要求
6	操作人员进行操作、维护、调节、检查的工作位置，距坠落基准面高差超过 2m，且有坠落危险的场所，应配置供站立的平台和防坠落的栏杆、安全	《生产设备安全卫生要求设计总则》GB5083 - 1999	配置栏杆、安全盖板等	符合要求

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	盖板、防护板等。			
7	梯子、平台和栏杆的设计，应按《固定式钢梯及平台要求第 1 部分：钢直梯》、《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》、《固定式工业防护栏杆》和《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》等有关标准执行。	《生产设备安全卫生要求设计总则》GB5083 - 1999	护栏、楼梯设置符合规范	符合要求
8	梯子、平台和易滑倒的操作通道地面应有防滑措施。	《生产设备安全卫生要求设计总则》GB5083 - 1999	防滑钢板	符合要求
9	经常操作的阀门宜设在便于操作的位置。	《生产设备安全卫生要求设计总则》GB5083 - 1999	阀门设在便于操作的地方。	符合要求
10	<p>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。</p> <p>梯子、平台和易滑倒的操作通道地面应有防滑措施。</p> <p>2) 工作场所的井、坑、孔、洞或沟道等有坠落危险的应设防护栏杆或盖板。</p> <p>3) 经常操作的阀门宜设在便于操作的位置</p>	<p>《固定式钢斜梯安全技术条件》《GB4053.2 - 2009</p> <p>《固定式工业防护栏杆安全技术条件》GB4053.3 - 2009</p> <p>《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</p>	楼梯、平台和栏杆符合相应的国家标准	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
11	以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2m 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	设置了安全防护栏或罩	符合要求
12	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。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083 - 1999	配备洗眼器等卫生防护设施。	符合要求

小结：常规防护设施和措施子单元采用安全检查表进行评价，符合规范要求。

14.7.2 爆炸危险区域划分和防爆电气子单元

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）、《石油化工企业设计防火规范》GB50160-2008（2018 年版）的规定编制电气设备防爆措施安全检查表如下。

表 14.7-2 爆炸危险区域划分和防爆电气子单元安全检查表

序号	检查内容	法律、法规、标准依据	实际情况	检查结论
1	爆炸性气体环境应根据爆炸性气体混合物出现的频繁程度和持续时间，按下列规定进行分区： 1、0 区：连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的环境； 2、1 区：在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境；	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 3.2.1 条	爆炸性气体环境按规定进行分区	符合要求

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	法律、法规、标准依据	实际情况	检查结论
	3、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的爆炸性气体混合物的环境。			
2	<p>爆炸性气体环境的电力设计应符合下列规定：</p> <p>1、爆炸性气体环境的电力设计宜将正常运行时发生火花的电气设备，布置在爆炸危险性较小或没有爆炸危险的环境内。</p> <p>2、在满足工艺生产及安全的前提下，应减少防爆电气设备的数量。</p>	<p>《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014</p> <p>第 5.1.1 条</p>	<p>将各电气设备布置在了爆炸危险性小的区域。</p>	符合要求
3	<p>变电所、配电所和控制室的设计应符合下列规定：</p> <p>1 变电所、配电所(包括配电室，下同)和控制室应布置在爆炸性环境以外，当为正压室时，可布置在 1 区、2 区内。</p> <p>2 对于可燃物质比空气重的爆炸性气体环境，位于爆炸危险区附加 2 区的变电所、配电所和控制室的电气和仪表的设备层地面应高出室外地面 0.6m。</p>	<p>《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014</p> <p>第 5.3.5 条</p>	<p>本项目配电设置在爆炸危险环境以外。</p>	符合要求
4	<p>爆炸性环境电气线路的安装应符合下列规定：</p> <p>1 电气线路宜在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设，并应符合下列规定：</p> <p>1) 当可燃物质比空气重时，电气线路宜在较高处敷设或直接埋地；架空敷设时宜采用电缆桥架；电缆沟敷设时沟内应充砂，并宜设置排水措施。</p> <p>2) 电气线路宜在有爆炸危险的建筑物、构筑物的墙外敷设。</p> <p>3) 在爆炸粉尘环境，电缆应沿粉尘不易堆积并且易于粉尘清除的位置敷设。</p> <p>2 敷设电气线路的沟道、电缆桥架或导管，所穿过</p>	<p>《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014</p> <p>第 5.4.3 条</p>	<p>甲类车间、甲类仓库、甲类罐区均按要求穿管敷设。</p>	符合要求

序号	检查内容	法律、法规、标准依据	实际情况	检查结论
	<p>的不同区域之间墙或楼板处的孔洞应采用非燃性材料严密堵塞。</p> <p>3 敷设电气线路时宜避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀、紫外线照射以及可能受热的地方，不能避开时，应采取预防措施。</p> <p>4 钢管配线可采用无护套的绝缘单芯或多芯导线。当钢管中含有三根或多根导线时，导线包括绝缘层的总截面不宜超过钢管截面的 40%。钢管应采用低压流体输送用镀锌焊接钢管。钢管连接的螺纹部分应涂以铅油或磷化膏。在可能凝结冷凝水的地方，管线上应装设排除冷凝水的密封接头。</p> <p>5 在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路应做好隔离密封，且应符合下列规定：</p> <p>1) 在正常运行时，所有点燃源外壳的 450mm 范围内应做隔离密封。</p> <p>2) 直径 50mm 以上钢管距引入的接线箱 450mm 以内处应做隔离密封。</p> <p>3) 相邻的爆炸性环境之间以及爆炸性环境与相邻的其他危险环境或非危险环境之间应进行隔离密封。进行密封时，密封内部应用纤维作填充层的底层或隔层，填充层的有效厚度不应小于钢管的内径，且不得小于 16mm。</p> <p>4) 供隔离密封用的连接部件，不应作为导线的连接或分线用。</p> <p>6 在 1 区内电缆线路严禁有中间接头，在 2 区、20 区、21 区内不应有中间接头。</p> <p>7 当电缆或导线的终端连接时，电缆内部的导线如果为绞线，其终端应采用定型端子或接线鼻子进行</p>			

序号	检查内容	法律、法规、标准依据	实际情况	检查结论
	<p>连接。</p> <p>铝芯绝缘导线或电缆的连接与封端应采用压接、熔焊或钎焊，当与设备(照明灯具除外)连接时，应采用铜-铝过渡接头。</p> <p>8 架空电力线路不得跨越爆炸性气体环境，架空线路与爆炸性气体环境的水平距离不应小于杆塔高度的 1.5 倍。在特殊情况下，采取有效措施后，可适当减少距离。</p>			
5	<p>爆炸性环境中设备的保护接地应符合下列规定：</p> <p>1 按照现行国家标准《交流电气装置的接地设计规范》GB / T50065 的有关规定，下列不需要接地的部分，在爆炸性环境中仍应进行接地：</p> <p>1) 在不良导电地面处，交流额定电压为 1000V 以下和直流额定电压为 1500V 及以下的设备正常不带电的金属外壳；</p> <p>2) 在干燥环境，交流额定电压为 127V 及以下，直流电压为 110V 及以下的设备正常不带电的金属外壳；</p> <p>3) 安装在已接地的金属结构上的设备。</p> <p>2 在爆炸危险环境中，设备的外露可导电部分应可靠接地。爆炸性环境 1 区、20 区、21 区内的所有设备以及爆炸性环境 2 区、22 区内除照明灯具以外的其他设备应采用专用的接地线。该接地线若与相线敷设在同一保护管内时，应具有与相线相等的绝缘。爆炸性环境 2 区、22 区内的照明灯具，可利用有可靠电气连接的金属管线系统作为接地线，但不得利用输送可燃物质的管道。</p> <p>3 在爆炸危险区域不同方向，接地干线应不少于两处与接地体连接。</p>	<p>《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5.5.3 条</p>	<p>设备均设置等电位接地</p>	<p>符合要求</p>

序号	检查内容	法律、法规、标准依据	实际情况	检查结论
6	防爆电气设备的级别和组别不应低于该爆炸性气体环境中爆炸性气体混合物的级别和组别，且应满足 GB50058-2014 表 5.2.3-1 的要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5.2.3 条	甲类仓库、甲类车间、甲类罐区的电气设备防爆级别和组别满足要求	符合要求
7	电力电缆不应和输送甲、乙、丙类液体管道、可燃气体管道、热力管道敷设在同一管沟内。	《建筑设计防火规范(2018 年版)》GB50016-2014 第 10.2.2 条	电力电缆不与输送易燃液体、热力管道敷设在同一管沟内。	符合要求
8	化工装置在爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的金属设备、管道等应设置静电接地，不允许设备及设备内部件有与地相绝缘的金属体。非导体设备、管道等应采用间接接地或静电屏蔽方法，屏蔽体应可靠接地。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.2.4 条	化工装置在防爆区域内的所有金属设备、管道等都进行静电接地。	符合要求

评价结果：易燃易爆场所子单元采用安全检查表进行评价，检查表明符合要求。

14.7.3 可燃气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元

可燃气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元主要评价可燃气体泄漏检测报警仪的数量、安装位置及报警方式地点是否满足安全生产需要，采用安全检查表进行评价。

表 14.7-3 可燃气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	实际情况
1	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内，泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时，应设置可燃气体探测器；泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时，应设置有毒气体探测器；既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质，应设有毒气体探测器；可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体，泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值，应分别设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.1 条	符合	甲类车间、甲类罐区、仓库按要求设置可燃气体探测器
3	可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警；可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制室。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.3 条	符合	可燃气体检测报警系统设置在有人值守的值班室内（401b 控制室）
4	控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警；现场区域报警器宜根据装置占地的面积、设备及建构物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置，现场区域报警器应有声、光报警功能。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.4 条	符合	按要求设置
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	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》	符合	有防爆合格证

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查结果	实际情况
	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。	准》 GB/T50493-2019 第 3.0.5 条		
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，宜配各移动式气体探测器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.6 条	符合	采用固定式可燃气体报警仪
7	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.8 条	符合	项目可燃气体报警系统与 DCS 系统独立设置
8	可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场警报器等的供电负荷，应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，宜采用 UPS 电源装置供电。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.9 条	符合	可燃气体报警系统设置 UPS 电源
9	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。	石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准	符合	321 甲类罐区按要求布置可燃气体报警

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查结果	实际情况
		准》 GB/T50493-2019 第 4.2.1 条		
10	释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 5m；有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 2m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 4.2.2 条	符合	311 涂料车间按要求布置可燃气体探测器，气体报警检测范围能满足要求。
11	报警值设定应符合下列规定： 1、可燃气体的二级报警设定值应小于或等于 25%LEL。 2、可燃气体的二级报警设定值应小于或等于 50%LEL。 3、有毒气体的一级报警设定值应小于或等于 100%OEL，有毒气体的二级报警设定值应小于或等于 200%OEL。当现有探测器的测范围不能满足测量要求时，有毒气体的一级报警设定值不得超过 5%IDLH。有毒气体的二级报警设定值不得超过 10%IDLH。 4、环境氧气的过氧报警设定值宜为 23.5%VOL，环境欠氧报警设定值宜为 19.5%VOL。线型可燃气体测量一级报警设定值应为 1LEL·m；二级报警设定值应为 2LEL·m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 5.5.2 条	符合	项目设置一级报警（25%LEL），二级报警（50%LEL）
12	探测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所，探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不应小于 0.5m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 6.1.1 条	符合	按要求布置
13	检测比空气重的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜距地坪（或楼地板）0.3m-0.6m；检测比空气轻的可燃气体或有	《石油化工可燃气体和有毒气体	符合	项目 311 涂料车间、321 甲类罐区及装卸区

序号	检查内容	检查依据	检查结果	实际情况
	毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源上方 2.0m 内。检测比空气略重的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源下方 0.5m-1.0m；检测比空气略轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜高出释放源 0.5m-1.0m。	检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 6.1.2 条		设置可燃气体报警探头安装高度在距离地面 0.3-0.6m 范围内，满足要求。

评价结果：可燃气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元采用安全检查表进行评价，经过安全检查表得出，其符合要求。

14.7.4 有害因素安全控制措施子单元

生产装置区存在的主要有害因素为：甲苯、甲基环己烷等以及溶剂型涂料造成的泄漏发生危害。有害因素安全控制措施子单元主要评价所采取的安全控制措施是否符合国家相关法律法规以及标准规范的要求，是否能够切实保障从业人员的劳动安全及从业人员的身体健康。

表 14.7-4 有害因素安全控制措施子单元安全检查表

序号	检查内容	依据标准或规范	实际情况	检查结果
1.	产生粉尘、毒物的生产过程和设备，应尽量考虑机械化和自动化，加强密闭，避免直接操作，并结合生产工艺采取通风措施。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 5.1.1 条	生产过程加强密闭，生产工艺采取通风措施	符合
2.	废气、废（液）和废渣的排放和处理应符合国家标准和有关规定	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 3.3.6 条	生产过程排放的有毒有害物质处理符合国家标准有关规定	符合
3.	建（构）筑物的通风换气条件，应保证作业环境空气中的危险	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801—	各生产车间通风换气条件良好，能保证作业环	符合

序号	检查内容	依据标准或规范	实际情况	检查结果
	和有害物质浓度不超过国家卫生标准和有关规定	2008)第 5.4.2 条	境空气中的危险和有害物质浓度不超过国家标准和有关规定	
4.	用人单位应当确保职业中毒危害防护设备、应急救援设施、通讯报警装置处于正常适用状态，不得擅自拆除或者停止运行	《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》第二十条	通风设施、个人防护用品、应急救援设施、通讯报警装置处于正常适用状态	符合

小结：有害因素安全控制措施子单元安全检查表符合要求。

14.7.5 工艺及设备安全子单元

工艺及设备安全子单元主要评价工艺和设备是否为国家禁止使用或淘汰的工艺及设备，检查工艺及设备本身所需要其它安全设施是否齐全有效。采用安全检查表进行评价。

表 14.7-6 工艺及设备安全子单元

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	建设项目不能使用国家明令淘汰的工艺及设备。	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》国家发展和改革委员会令[2019]第 29 号 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工业和信息化部工业[2010]第 122 号） 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术	该项目采用的工艺不属于国家规定的淘汰类工艺，以及使用的设备不属于淘汰类设备。	符合要求

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
		术装备目录（2015 年第一批）的通知》安监总科技（2015）75 号 《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通知》应急厅〔2020〕38 号		
2	1) 应防止工作人员直接接触具有或能产生危险和有害的设备、设施、生产物料、产品和剩余物料； 2) 应优先采用没有危害或危害较小的新工艺、新技术、新设备、新材料； 3) 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； 4) 对产生危险和有害因素的过程，应配置监控检测仪器、仪表，必要时配置自动连锁、自动报警装置； 5) 及时排除或处理具有危险和有害因素的剩余物料； 6) 危险性较大的生产装置或系统，应设置能保证人员安全、设备紧急停止运行的安全监控系统； 7) 对产生尘毒危害较大的工艺、	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801 - 2008 第 5.3.1	1) 工作人员不直接接触危险、有害的设备设施、物料等。 2) 优先采用危害较小的工艺、技术、设备、材料。 3) 根据工艺特点适当采用机械化、自动化操作。 4) 根据工艺特点和需求配置 DCS 自动控制连锁设施。 5) 危险、有害剩余物料及时处理。 6) 设施有紧急措施。 7) 厂房通风条件良好。 8) 项目易燃易爆场所，采取防火防爆措施。 9) 有害废气、废液、	符合要求

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	<p>作业和施工过程，应采取密闭、负压等综合措施；</p> <p>8) 对易燃、易爆的工艺、作业和施工过程，应采取防火防爆措施；</p> <p>9) 排放的有害废气、废液和废渣，应符合国家标准和有关规定；</p>		废渣等经处理后排放。	
3	<p>1) 应优先采用无毒和低毒的生产物料。若使用给人员带来危险和有害作用的生产物料时，则应采取相应的防护措施；</p> <p>2) 对不易搬运的物料，应设置或采用便于吊装及搬运的装置或设施。</p>	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801 - 2008 第 5.5	<p>1) 有毒有害物质场所采取相应的防护措施。</p> <p>2) 生产车间设有起重设备。</p>	符合要求
4	<p>1) 在生产厂房和作业场地上配置的生产设备、设施、管线、电缆以及堆放的生产物料、产品和剩余物料，不应对人员、生产和运输造成危险和有害影响；</p> <p>2) 各设备之间，管线之间，以及设备、管线与厂房、建（构）筑物的墙壁之间的距离，都符合有关设计和建规筑规范要求。</p> <p>3) 在设备、设施、管线上需要人员操作、检查和维修，并有发生高处坠落危险的部位，应配备扶梯、平台、围栏和系挂装置的附属设施。</p>	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801 - 2008 第 5.7.1	<p>1) 不对人员、生产和运输造成危险和有害影响。</p> <p>2) 距离符合有关设计和建规筑规范要求。</p> <p>3) 配备扶梯、平台、围栏等安全防护措施。</p>	符合要求
5	管线配置的原则：	《生产过程安全卫生要	1) 符合有关标准、规	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	<p>1) 各种管线的配置，应符合有关标准、规范要求；</p> <p>2) 配置的管线，不应对人体造成危险，管线和管线系统的附件、控制装置等设施，应便于操作、检查和维修；</p> <p>3) 具有危险和有害因素的液体、气体管线，不得穿过与其无关的生产车间、仓库等区域，其地下管线上不得修建建（构）筑物；</p> <p>4) 管线系统的支撑和隔热应安全可靠，对热胀冷缩产生的应力和位移，应有预防措施；</p> <p>5) 根据管线内输送介质的特性，管线上应按有关规定设置相应的排气、泄压、稳压、缓冲、阻火、放液、接地等安全装置。</p>	<p>求总则》GB/T12801 - 2008 第 5.7.3</p>	<p>范要求。</p> <p>2) 便于操作、检查和维修。</p> <p>3) 未穿过与其无关的生产车间、仓库等区域。</p> <p>4) 有预防措施。</p> <p>5) 有相应的安全装置。</p>	<p>要求</p>
6	<p>1) 高速旋转零部件必须配置具有足够强度、刚度和合适形态、尺寸的防护罩，必要时，应在设计中规定此类零件的检查周期和更换标准。</p> <p>2) 生产设备运行过程中或突然中断动力源时，若运动部位的紧固联接件或被加工物料等有松脱或飞甩的可能性，则应在设计中采取防松脱措施，配备防护罩或防护网等安全防护装置。</p>	<p>《生产设备安全卫生设计总则》GB5083 - 1999 第 6.2</p>	<p>1) 高速旋转零部件设有足够强度、刚度和合适形态、尺寸的防护罩。</p> <p>2) 生产设备运行过程中或突然中断动力源时，若运动部位的紧固联接件或被加工物料等有松脱或飞甩的可能性，设防松脱措施，配备防护罩或防护网</p>	<p>符合要求</p>

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
			等安全防护装置。	
7	具有危险和有害因素的生产过程，应合理地采用机械化、自动化技术，实现遥控、隔离操作。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571 - 2014 第 3.3.3 条	根据工艺需要适当采用机械化、自动化技术。	符合要求
9	废气、废液和废渣的排放和处理应符合现行国家标准和有关规定。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571 - 2014 第 3.3.6 条	按照国家规定要求进行废气、废液和废渣处理和排放。	符合要求
10	具有火灾爆炸危险的工艺设备、储罐和管道，应根据介质特性，选用氮气、二氧化碳、水等介质置换及保护系统。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571 - 2014 第 4.1.7 条	主要采用的是氮气置换及保护系统。	符合要求
11	化工生产装置区内应按照现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的要求划分爆炸危险区域。并设计和选用相应的仪表、电气设备。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571 - 2014 第 4.1.8 条	本项目甲类车间、仓库、甲类罐区爆炸危险区域采用防爆电气设备	符合要求

小结：工艺及设备安全子单元检查表符合要求。

14.7.6 储存装置和装卸设施单元

通过对储存装置、装卸设施危险、有害因素辨识得知，储存装置、装卸设施单元的主要危险因素为火灾、爆炸、等。本单元采用安全检查表法对这些危险因素进行定性分析评价，其情况见下表。

表 14.7.-7 储存装置和装卸设施单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	化工危险品储存设计应根据化学品的	《化工企业安全	将危险化学品分类储存	符合

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	性质、危害程度和储存量，设置专业仓库、罐区储存场（所）。并根据生产需要和储存物品火灾危险特征，确定储存方式、仓库结构和选址。	《卫生设计规范》 (HG20571 - 2014) 第 4.5.1 条 第二款	在甲类仓库内	要求
2	化学危险品库区设计，必须严格执行危险物品配置规定。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。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571 - 2014 第 4.5.1 条第五款	根据各物料的理化特性，各物料均分区分类储存。	符合要求
3	装运易燃、剧毒、易燃液体、可燃气体等化学危险品，应采用专用运输工具。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571 - 2014 第 4.5.2 条第一款	各原料危化品均委托具有资质的单位运输	符合要求
4	化学危险品装卸应配备专用工具、专用装卸器具的电器设备，应符合防火、防爆要求。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571 - 2014 第 4.5.2 条第二款	化学危险品装卸配备专用工具。	符合要求
5	化学物品包装应标记物品名称、牌号、生产及储存日期。具有危险或有害化学物品，必须附有合格证、明显标志和符合规定的包装。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571 - 2014 第 3.5.3.2 条	各物料的包装有明显的标志。	符合要求
6	作业人员应穿工作服，戴手套、口罩等必要的防护用具，操作中轻搬轻放，防止摩擦和撞击。各项操作不得使用能产生火花的工具，作业现场应远离热源与火源。	《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》GB17914 - 2013	作业人员均穿工作服，戴手套等必要的防护用具进行现场作业。	符合要求
7	应阴凉、干燥、通风、避光。应经过防腐蚀、防渗处理，库房的建筑符合 GB50046 的规定	《腐蚀性商品储存养护技术条件》 (GB17915 -	甲类仓库干燥、通风、避光，321 甲类罐区，做了防腐和围堰	符合要求

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
		2013) 4.1.1 条		
8	腐蚀性商品应避免阳光直射、暴晒、远离热源、电源、火源，库房建筑及各种设备应符合 GB50016 的规定	《腐蚀性商品储存养护技术条件》 (GB17915 - 2013) 4.3.1 条	腐蚀性商品避免阳光直射和暴晒。远离热源、火源、电源。建筑物符合规范要求	符合要求
9	腐蚀性商品应按不同类别、性质和危险程度、灭火方法等分区分类储存，性质和消防施救方法相抵的商品不应同库储存	《腐蚀性商品储存养护技术条件》 (GB17915 - 2013)	分别储存	符合要求
10	库房干燥、通风。机械通风排毒应有安全防护和处理措施。 库房耐火等级不低于二级。	《毒害性商品储藏养护技术条件》 GB17916 - 2013 第 4.1 款	甲类仓库干燥、通风条件良好。设置了机械排风设施。库房耐火等级不低于为二级	符合要求
11	仓库应远离居民区和水源。	《毒害性商品储藏养护技术条件》 GB17916 - 2013 第 4.2.1 款	仓库远离居民区和水源。	符合要求
12	商品避免阳光直射、曝晒，远离热源、电源、火源，在库内(区)固定和方便的位置配备与毒害性商品性质相匹配的消防器材、报警装置和急救药箱。	《毒害性商品储藏养护技术条件》 GB17916 - 2013 第 4.2.2 款	避免阳光直射、暴晒。严禁火源。设置了固定的消防器材和报警装置。	符合要求
13	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》	在装卸管理人员的现场指挥下进行。	符合要求
14	防火堤、防护墙应采用不燃烧材料建造，且必须密实、密闭、不泄漏。	《储罐区防火堤设计规范》 (GB50351 - 2014)	采用混凝土建造，密闭	符合要求

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
15	储存酸、碱等腐蚀性介质的储罐组内的地面应做防腐蚀处理。	《储罐区防火堤设计规范》 (GB50351 - 2014)	采取了防腐处理	符合要求
16	储存危险化学品的单位，应当在其作业场所和安全设施、设备上设置明显的安全警示标志。	《危险化学品安全管理条例》	已设置安全警示标志	符合要求
17	易制毒化学品的产品包装和使用说明书，应当标明产品的名称（含学名和通用名）、化学分子式和成分。	《易制毒化学品管理条例》国务院令 第 703 号修改	本项目仅仅涉及使用易制毒化学品，不涉及生产	符合要求
18	生产、经营、购买、运输和进口、出口易制毒化学品的单位，应当建立单位内部易制毒化学品管理制度。	《易制毒化学品管理条例》国务院令 第 703 号修改	制定了易制毒化学品管理制度	符合要求
19	购买第二类、第三类易制毒化学品的，应当在购买前将所需购买的品种、数量，向所在地的县级人民政府公安机关备案。	《易制毒化学品管理条例》国务院令 第 703 号修改	项目的甲苯、丁酮、丙酮为易制毒化学品，已在当地公安机关备案后购买	符合要求
20	生产第二类、第三类易制毒化学品的，应当自生产之日起 30 日内，将生产的品种、数量等情况，向所在地的设区的市级人民政府安全生产监督管理部门备案。	《易制毒化学品管理条例》国务院令 第 703 号修改第十三条	本项目不生产易制毒化学品	-
21	具有化学灼伤危险的作业场所，应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施，淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于 15m。淋洗器、洗眼器的冲洗水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的规定，并应为不间断供水；淋洗器、洗眼器的排水应纳入工厂污水管网，并在装置区安全位置设置救	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 5.6.5 条	项目按要求在 311 涂料车间和 321 甲类罐区设置相应的洗眼器	符合要求

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。			
22	可燃气体、助燃气体、液化烃和可燃液体的储罐基础、防火堤、隔堤及管架（墩）等，均应采用不燃烧材料。防火堤的耐火极限不得小于 3h	《石油化工企业设计防火标准》（2018 年版） GB50160-2008 第 6.1.1 条	321 甲类罐区储罐基础、防火堤、隔堤等采用不燃烧材料	符合
23	储运设施内储罐与其他设备及建构筑物之间的防火间距应按本标准第 5 章的有关规定执行	《石油化工企业设计防火标准》（2018 年版） GB50160-2008 第 6.1.3 条	321 甲类罐区内储罐与其他设备及建构筑物之间的防火间距满足要求	符合
24	罐组内相邻可燃也提提地上储罐的防火间距不应小于表 6.2.8 的规定。	《石油化工企业设计防火标准》（2018 年版） GB50160-2008 第 6.2.8 条	通过安全检查 321 甲类罐区储罐之间的间距满足要求	符合
25	罐组内储罐不应超过 2 排；但单罐容积小于或者等于 1000m ³ ，的丙 _B 类储罐不应超过 4 排，起重润滑油罐的单罐容积和排数不限。	《石油化工企业设计防火标准》（2018 年版） GB50160-2008 第 6.2.9 条	321 甲类罐区的储罐布置未超过 2 排	符合
26	两排立式储罐的间距应符合表 6.2.8 的规定，且不应小于 5m；两排直径小于 5m 的立式储罐及卧式触感的间距不应小于 3m	《石油化工企业设计防火标准》（2018 年版） GB50160-2008 第 6.2.10 条	321 甲类罐区的立式储罐之间的间距不小于 3m。	符合
27	罐组应设防火堤	《石油化工企业设计防火标准》（2018 年版） GB50160-2008 第 6.2.10 条	321 甲类罐区设置了防火堤	符合
28	防火堤及隔堤内的有效容积应符合下列规定： 1、防火堤内的有效容积不应小于罐组内 1 个最大储罐的容积，当浮顶储罐不能满足此要求时，应设置事故存液池储存剩余部分，但罐组防火堤内的有效容积不应小于罐组内 1 个最大储罐容积的	《石油化工企业设计防火标准》（2018 年版） GB50160-2008 第 6.2.12 条	1、321 甲类罐区设置了防火堤，防火堤的有效容积大于防火堤最大储罐的容积；2、隔堤内有效容积大于隔堤内最大储罐容积的 10%	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	一半。 2、隔堤内有效容积不应小于隔堤内的最大储罐容积的 10%。			
29	立式储罐至防火堤内堤脚线的距离不应小于罐壁高度的一半，卧式储罐至防火堤内堤脚线的距离不应小于 3m	《石油化工企业设计防火标准》（2018 年版） GB50160-2008 第 6.2.13 条	321 甲类罐区立式储罐至防火堤距离不小于罐壁高度的一半。	符合

小结：该单元全部符合要求。

14.8 公用工程单元

14.8.1 给排水、消防子单元

1、给排水单元

本项目的生产生活用水来源于瑞昌市码头工业城自来水给水管网，其给水能满足项目生产生活需要。本项目厂区内按照“雨污分流”、“清污分流”原则的思路设计厂内排水管线。废水经处理达瑞昌市码头工业城污水处理厂进水水质要求后，排入码头工业城污水处理厂进一步达标处理，尾水排入长江瑞昌段。排水能满足要求。

2、火灾报警

该 321 甲类罐区周围和罐组四周道路边应设置手动火灾报警按钮；该公司在 301 至 306 甲类仓库、311 涂料车间按要求设置了火灾报警装置，满足《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）中的要求。

3、消防单元

该公司于 2020 年 10 月 29 日取得瑞昌市住房和城乡建设局关于《瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、

30000 吨高性能树脂涂料项目》建筑工程的《特殊建设工程消防验收意见书》（2019-360481-26-03-016599），消防验收意见为合格。

该公司于 2021 年 12 月 27 日取得瑞昌市住房和城乡建设局关于《瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期）》建筑工程的《特殊建设工程消防验收意见书》（受理凭证文号：202112080023），消防验收意见为合格。

该公司于 2022 年 6 月 24 日取得瑞昌市住房和城乡建设局关于 321 甲类罐区及装卸区的《特殊建设工程消防验收意见书》（住建消验字[2022]第 007 号），消防验收意见为合格。

该公司于 2021 年 12 月 4 日委托江西科瑞消防有限公司对《年产 30000 吨高性能树脂涂料项目》涉及的消防设施进行了消防检查，检查结果为合格。

小结：本单元安全检查表全部符合要求。

14.8.2 供配电系统子单元

本项目火灾报警系统（本项目与该公司原有项目总共功率 260W）、消防水泵系统（55kW）的用电负荷为二级；仪表控制系统（DCS）、可燃气体报警系统的用电负荷为一级负荷中特别重要负荷，采用 UPS 不间断电源作为一级用电负荷的用电电源，可以满足要求。

通过与该公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料的二级用电负荷和本项目用电负荷得知，本项目与该公司原有的二级用电总负荷功率小于 250kW，该公司原有 1 台 250kW 柴油发电机做为二级用电负荷的备用供电电源，能满足本项目的二级用电负荷。

14.8.3 通风系统子单元

本单元采用安全检查表法对这些危险、有害因素的危险程度和级别进行定性分析评价。见下表。

表 14.8-3 通风系统子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1.	甲、乙类房中的空气不应循环使用。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 9.1.2 条	生产车间的空气不循环使用	符合
2.	甲、乙类厂房和甲、乙类仓库内严禁采用明火和电热散热器采暖。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 9.2.2 条	未采用明火和电热散热器采暖	符合
3.	排除、输送有燃烧或爆炸危险气体、蒸气和粉尘的排风系统，均应设置导除静电的接地装置，且排风设备不应布置在地下、半地下建筑（室）中。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 9.3.9 条	设置导除静电的接地装置	符合
4.	可能突然大量放散有害气体或爆炸危险气体的生产房间应设计事故通风系统。	《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T20698-2009） 第 5.6.1 条	按要求设置	符合
5.	事故通风机应分别在室内、室外便于操作的地点设置手动开关。	《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T20698-2009） 第 5.6.9 条	在室内、室外便于操作的地点设置手动开关。	符合
6.	生产车间、库房进风口的位置应直接设在室外空气较清洁的地点，应低于排风口。	《采暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2003） 5.3.4	生产车间、库房进风口的位置直接设在室外空气较清洁的地点，低于排风口。	符合

14.8.4 防雷防静电

表 14.8-4 防雷防静电单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	防雷装置的接地应与电气和电子系统等接地共用接地装置，并应与引入的金属管线做等电位连接。	《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）第 4.4.4 条	本项目的建构物已进行防雷检测，检测结论为合格，且在有效期内	符合
2	静电接地支线和连接线的选择应符合《化工企业静电接地设计规程》等规范的规定。	《化工企业静电接地设计规程》第 2.5 条	按照《化工企业静电接地设计规程》等规范设计。	符合

14.8.5 供汽及冷冻

1、供气

本项目蒸汽用量约为1t/d（0.04167t/h），该公司一期项目平均用气量为2.8t/h。蒸汽由瑞昌市码头热电厂提供，提供蒸汽约为4.03t/h，可以满足本项目的需求。

2、冷冻

311车间使用-15℃冷冻盐水冷凝尾气，使用量约为10t/h；此外，冷冻循环水为球磨机、分散釜降温，使用量约为50t/h。

该公司配备制冷量为 20 万大卡的冷冻机组 2 台（冷冻温度-15℃），10 万大卡的冷冻机组 1 台（冷冻温度-35℃），10 万大卡的冷冻机组 1 台（冷冻温度 0℃），用泵压送到需用冷冻点冷却，循环往复，制冷能力可以满足生产工艺需要。

14.9 安全管理单元

安全管理单元安全检查见下表。

表 14.9-1 建设项目“三同时”符合性检查表

序号	检查对象	验收内容	验收情况	符合性
1	安全预评价	1.项目是否进行了安全预评价；	进行了安全条件评价	符合
		2.评价单位是否具有相应资质；	昆明阳光安全科技工程有限公司，具有相应的资质	符合
		3.评价是否在相应政府部门备案。	进行了备案	符合
2	初步设计	1.是否有初步设计；	进行了初步设计，初步设计确认后 再进行后续的安全设施设计	符合
		2.设计单位是否有资质；	合肥上华工程设计有限公司具有 资质条件	符合
		3.是否有安全专安全设施设计	编制了安全设施设计	符合
		4.安全安全设施设计是否通过评审；	通过评审	符合
3	施工	1.是否委托施工单位施工；	委托施工单位进行施工	符合
		2.施工单位是否具备相应资质。	施工单位具有施工资质	符合
4	试生产认可	是否向安全生产监督管理部门申请试生产	已申请，并得到批准	符合

表 14.9-2 安全生产管理制度安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果
1.	全员岗位安全责任制度	《江西省安全生产条例》	符合
2.	安全生产教育和培训制度	《江西省安全生产条例》	符合
3.	安全生产检查制度	《江西省安全生产条例》	符合
4.	具有较大危险因素的生产经营场所、设备和设施的 的安全管理制度	《江西省安全生产条例》	符合
5.	危险作业管理制度	《江西省安全生产条例》	符合
6.	职业安全卫生制度	《江西省安全生产条例》	符合
7.	劳动防护用品使用和管理制度	《江西省安全生产条例》	符合
8.	生产安全事故隐患报告和整改制度	《江西省安全生产条例》	符合
9.	生产安全事故紧急处置规程	《江西省安全生产条例》	符合

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查结果
10.	生产安全事故报告和处理制度	《江西省安全生产条例》	符合
11.	安全生产奖励和惩罚制度	《江西省安全生产条例》	符合
12.	各岗位工艺流程、安全技术操作规程	安全生产法	符合
13.	其他保障安全生产的规章制度	安全生产法	符合
14.	生产经营单位按照有关法规标准要求,对本单位有限空间作业风险进行辨识,确定有限空间数量、位置以及危险有害因素等,对辨识出的有限空间,设置明显的安全警示标志和警示说明,警示说明包括辨识结果、个体防护要求、应急处置流程等内容。	江西省应急管理厅办公室转发《国家安全生产应急救援中心关于印发〈有限空间作业事故安全施救指南〉的通知》的通知赣应急办字〔2021〕73号	该公司设有有限空间台账,现场设有有限空间台账,满足要求
15.	6.1 作业前,应对受限空间进行安全隔离,要求如下: a) 与受限空间连通的可能危及安全作业的管道应采用加盲板或拆除一段管道的方式进行隔离;不应采用水封或关闭阀门代替盲板作为隔断措施; b) 与受限空间连通的可能危及安全作业的孔、洞应进行严密封堵; c) 对作业设备上的电器电源,应采取可靠的断电措施,电源开关处应上锁并加挂警示牌。	《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871 - 2022 第 6.1 条	按要求操作,满足要求
16.	6.2 作业前,应保持受限空间内空气流通良好,可采取如下措施: a) 打开人孔、手孔,料孔、风门、烟门等与大气相通的设施进行自然通风; b) 必要时,可采用强制通风或管道送风,管道送风前应对管道内介质和风源进行分析确认; c) 在忌氧环境中作业,通风前应对作业环境中与氧性质相抵的物料采取卸放、置换或清洗合格的措施,达到可以通风的安全条件要求。	《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871 - 2022 第 6.2 条	按要求操作,满足要求
17.	6.3 作业前,应确保受限空间内的气体环境满足作业要求,内容如下: a) 作业前 30 min 内,对受限空间进行气体检测,检测分析合格后方可进入; b) 检测点应有代表性,容积较大的受限空间,应对上、中、下(左、中、右)各部位进行检测分析;c) 检测人员进入或探入受限空间检测时,应佩戴 6.6 中规定的个体防护装备; d 涂刷具有挥发性溶剂的涂料时,应采取强制通风措施; e) 不应向受限空间充纯氧气或富氧空气; D) 作业中断时间超过 60 min 时,应重新进行气体检测分析。	《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871 - 2022 第 6.3 条	按要求操作,满足要求

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查结果
18.	6.4 受限空间内气体检测内容及要求如下： a) 氧气含量为 19.5%~21%(体积分数)，在富氧环境下不应大于 23.5%(体积分数)；b) 有毒物质允许浓度应符合 GBZ 2.1 的规定； c) 可燃气体、蒸气浓度要求应符合 5.3.2 的规定。	《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871 - 2022 第 6.4 条	按要求操作，满足要求
19.	6.5 作业时，作业现场应配置移动式气体检测报警仪，连续检测受限空间内可燃气体、有毒气体及氧气浓度，并 2h 记录 1 次；气体浓度超限报警时，应立即停止作业，撤离人员，对现场进行处理，重新检测合格后方可恢复作业。	《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871 - 2022 第 6.5 条	按要求操作，满足要求
20.	生产经营单位必须构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产	《中华人民共和国安全生产法》国家主席令（2021）第 88 号修订第四条	该公司建立了安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制。相关情况见报告附件

表 14.9-3 人员管理及培训检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	结论
1	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列责任： （一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设； （二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程； （三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划； （四）保证本单位安全生产投入的有效实施； （五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；	《中华人民共和国安全生产法》国家主席令（2021）第 88 号修订第二十一条	该公司建立了主要负责人生产责任制，包括左述 7 项。	符合

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目	依据	实际情况	结论
	<p>(六) 组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；</p> <p>(七) 及时、如实报告生产安全事故。</p>			
3	<p>生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：</p> <p>(一) 组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案；</p> <p>(二) 组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况；</p> <p>(三) 组织开展危险源辨识和评估，督促落实本单位重大危险源的安全管理措施；</p> <p>(四) 组织或者参与本单位应急救援演练；</p> <p>(五) 检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；</p> <p>(六) 制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；</p> <p>(七) 督促落实本单位安全生产整改措施。</p>	<p>《中华人民共和国安全生产法》国家主席令（2021）第 88 号修订第二十五条</p>	<p>安全管理人员能够履行所述职责。</p>	符合
4	<p>生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具有与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。</p> <p>危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门</p>	<p>《中华人民共和国安全生产法》国家主席令（2021）第 88 号修订第二十七条</p>	<p>主要负责人、安全管理人员已取得培训证书</p>	符合

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目	依据	实际情况	结论
	对其安全生产知识和管理能力考核合格			
5	生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，应当立即处理；不能处理的，应当及时报告本单位有关负责人，有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当如实记录在案。	《中华人民共和国安全生产法》国家主席令（2021）第 88 号修订第四十三条	安全管理人员经常检查生产现场，并有检查记录。	符合
6	危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。鼓励其他生产经营单位聘用注册安全工程师从事安全生产管理工作。注册安全工程师按专业分类管理，具体办法由国务院人力资源和社会保障部门、国务院应急管理部门会同国务院有关部门制定。	《中华人民共和国安全生产法》国家主席令（2021）第 88 号修订第二十七条	该公司的倪然具有注册安全工程师证，专业为化工安全。	符合要求
7	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。	《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》赣安〔2020〕6 号	主管安全负责人为主要负责人、分管技术负责人、主管设备负责人等具有化工专业背景或者职称证书。潘龙强和王凯专业不符合要求，其正在进行学历提升，专业为应用化工技术。311 涂料车间及 321 甲类罐区操作人员具有高中以上学历	不符合要求
	危险化学品生产企业建立“一员一档”，分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人必须具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称；专职安全生产管理人员必须	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》赣安〔2020〕6 号		

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目	依据	实际情况	结论
	具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称或化工安全类注册安全工程师资格。危险工艺操作岗位必须高中及以上学历，并持证上岗，不符合要求的一律不得上岗操作。2021 年 6 月底前企业与委培学校全部签订委培协议，2022 年底前满足国家要求。2021 年底前，危险化学品企业要按规定配备化工相关专业注册安全工程师。			
10	2021 年 9 月底前，企业要认真贯彻落实《危险化学品企业生产安全事故应急准备指南》，建立健全应急管理机构，开展针对性知识教育、技能培训和预案演练，保障并落实监测预警、教育培训、物资装备、预案管理、应急演练等各环节所需的资金预算，配足配齐应急装备、设施，加强维护管理，保证装备、设施处于完好可靠状态。	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》赣安（2020）6 号	建立了应急管理机构，定期进行了演练。	符合要求
11	重点是按照《化学品生产单位特殊作业安全规范》，全面开展企业设备检修中动火、进入受限空间、盲板抽堵、高处作业、吊装、临时用电、动土、断路作业等特殊作业专项整治。重点治理特殊作业审批不严不细、安全防护和检测不到位、安全管理措施不完善和针对性不强等行为。所有构成重大危险源的危险化学品罐区动火作业全部按特级动火进行升级管理。	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》赣安（2020）6 号	制定了特殊作业管理制度	符合要求
12	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置必须于 2021 年 8 月底前完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时按照《加强精细化工反应安全风险评估工作指导意见》，对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估；其他危险工艺 2021 年 12	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》赣安（2020）6 号	本项目未涉及	—

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目	依据	实际情况	结论
	月底前完成全流程风险评估。			

表 14.9-4 主要负责人、安全管理人员、注册安全工程师培训检查

序号	姓名	性别	证件编号	行业	类别	发证单位	有效日期	符合性
1	罗睿轶	男	320502198611073518	危险化学品生产单位	主要负责人	江西省应急管理厅	2023 年 9 月 7 日	符合要求
2	曾冬珑	男	362421197901180416	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2024 年 9 月 30 日	符合要求
3	倪然	男	32090219541022201x	化工安全	注册安全工程师（专业：化工安全）	江苏省人社厅	-	符合要求
4	肖应炳	男	360731199301218237	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2024 年 11 月 2 日	符合要求
5	王凯	男	360481199202102017	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2024 年 9 月 29 日	符合要求
6	王立国	男	32090219660712301X	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	江西省应急管理厅	2023 年 8 月 18 日	符合要求
7	顾宝良	男	320522198803192410	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	江西省应急管理厅	2023 年 8 月 18 日	符合要求
8	宗冬海	男	320523197109207610	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	江西省应急管理厅	2023 年 8 月 18 日	符合要求
9	梁德谱	男	360481199004063619	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2024 年 9 月 30 日	符合要求
10	裴成义	男	360481197601264014	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2024 年 9 月 30 日	符合要求
11	江敏	男	360481199202095611	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	九江市应急管理局	2025 年 3 月 17 日	符合要求

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）
安全设施竣工验收评价报告

序号	姓名	性别	证件编号	行业	类别	发证单位	有效日期	符合性
12	戴斌	男	360621197501260010	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	九江市应急管理局	2025 年 3 月 17 日	符合要求
13	毛炜	男	360403197910150919	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	九江市应急管理局	2025 年 4 月 1 日	符合要求
14	杨洋	男	340826199310290338	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	九江市应急管理局	2025 年 4 月 1 日	符合要求
15	潘龙强	男	360481198010023632	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2025 年 8 月 28 日	符合要求
16	田小龙	男	36048119900215041X	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2025 年 8 月 28 日	符合要求
17	李俊坤	男	360481198807063810	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2025 年 8 月 28 日	符合要求
18	朱斌斌	男	360481198612134017	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2025 年 8 月 28 日	符合要求
19	胡翔彬	男	360402199903081911	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2025 年 8 月 28 日	符合要求
20	蔡良玉	男	360481199303263610	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2025 年 8 月 28 日	符合要求
21	桂贤坚	男	360481197309033630	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2025 年 8 月 28 日	符合要求
22	张小龙	男	360481199008074032	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2025 年 8 月 28 日	符合要求
23	熊文伟	男	360481198903250018	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2025 年 8 月 28 日	符合要求
24	吴志东	男	360481197612074056	危险化学品生产单位	安全生产管理人员	荆门市应急管理局	2025 年 8 月 28 日	符合要求

表 14.9-5 特种作业人员培训资格证书一览表

序号	姓名	证件名称	证件编号	有效日期	发证机关	符合性
1	胡翔彬	化工自动化控制仪表作业	360402199903081911	2027 年 5 月 17 日	湖北省应急管理厅	符合要求
2	杨洋	化工自动化控制仪表作业	340826199310290338	2026 年 9 月 17 日	九江市应急管理局	符合要求
3	田小龙	化工自动化控制仪表作业	36048119900215041X	2027 年 5 月 17 日	湖北省应急管理厅	符合要求
4	陈世建	化工自动化控制仪表作业	360481199608124419	2027 年 5 月 17 日	湖北省应急管理厅	符合要求
5	刘勇	焊接与热切割作业	360422197301224010	2027 年 5 月 9 日	湖北省应急管理厅	符合要求
6	柯瑞	焊接与热切割作业	360481199508254611	2027 年 5 月 9 日	湖北省应急管理厅	符合要求
7	曹乐	焊接与热切割作业	360481198803274039	2026 年 4 月 9 日	湖北省应急管理厅	符合要求
8	曾冬琬	焊接与热切割作业	362421197901180416	2027 年 6 月 1 日	湖北省应急管理厅	符合要求
9	曹忠武	焊接与热切割作业	360422197308244612	2027 年 5 月 6 日	鹰潭市应急管理局	符合要求
10	郭在平	焊接与热切割作业	360481197407150099	2026 年 9 月 20 日	宜春市应急管理局	符合要求
11	梁海波	焊接与热切割作业	321322198912267012	2027 年 5 月 9 日	湖北省应急管理厅	符合要求
12	曹裕柱	焊接与热切割作业	360481198311135000	2028 年 6 月 1 日	九江市行政审批局	符合要求
13	朱志远	焊接与热切割作业	360481198210094000	2028 年 6 月 1 日	九江市行政审批局	符合要求
14	朱汉清	焊接与热切割作业	360481197904044078	2028 年 6 月 1 日	九江市行政审批局	符合要求
15	朱明伦	焊接与热切割作业	360481198304064037	2028 年 6 月 1 日	九江市行政审批局	符合要求
16	朱明烈	焊接与热切割作业	360481199005114019	2028 年 6 月 1 日	九江市行政审批局	符合要求
17	陈世建	低压电工作业	360481199608124419	2025 年 4 月 1 日	浙江省应急管理厅	符合要求
18	董建文	低压电工作业	360422197009294011	2027 年 7 月 6 日	九江市应急管理局	符合要求
19	何秀桥	低压电工作业	360422197303152655	2027 年 4 月 21 日	鄱阳县应急管理局	符合要求
20	程国斌	低压电工作业	360481197203070054	2026 年 8 月 11 日	九江市应急管理局	符合要求
21	郭在平	低压电工作业	360481197407150099	2026 年 9 月 21 日	宜春市应急管理局	符合要求

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）
安全设施竣工验收评价报告

序号	姓名	证件名称	证件编号	有效日期	发证机关	符合性
22	裴成义	叉车 N1	360481197601264014	2022 年 7 月 9 日	九江市质量技术监督局	符合要求
23	张久凌	叉车 N1	360481199009193818	2026 年 4 月 1 日	黔南布依族苗族自治州市场监督管理局	符合要求
24	程黎明	叉车 N1	360421198905115016	2025 年 10 月 4 日	兴宾区市场监督管理局	符合要求
25	何深强	叉车 N1	360481198204234019	2026 年 4 月	九江市市场监督管理局	符合要求
26	华明舟	叉车 N1	360481198204234019	2026 年 3 月	鹰潭市行政审批局	符合要求
27	刘勇	叉车 N1	360422197301224010	2026 年 3 月	鹰潭市行政审批局	符合要求
28	宗冬海	叉车 N1	320523197109207610	2026 年 1 月	鹰潭市行政审批局	符合要求
29	曹忠武	高处作业	360422197308244612	2028 年 3 月 23 日	博尔塔拉蒙古自治州应急管理局	符合要求
30	费重全	高处作业	360422197503153636	2028 年 3 月 6 日	博尔塔拉蒙古自治州应急管理局	符合要求
31	刘显寅	高处作业	360481197904044078	2028 年 6 月 1 日	九江市行政审批局	符合要求
32	宁洋	高处作业	360481198507084011	2028 年 6 月 1 日	九江市行政审批局	符合要求
33	朱斌斌	高处作业	360481198612134017	2028 年 6 月 1 日	九江市行政审批局	符合要求
34	杨荣耀	高处作业	360421197506145010	2028 年 6 月 1 日	九江市行政审批局	符合要求
35	董建文	高处作业	360422197009294011	2028 年 6 月 1 日	九江市行政审批局	符合要求

表 14.9-6 人员资质安全检查表

序号	类别	企业名称	姓名	入职年月	专业	学历	职称	是否符合要求
1	主要负责人	瑞易德新材料股份有限公司	罗睿轶	2019 年 6 月	经济	研究生	高级工程师 (涂料)	符合要求
2	主管生产负责人		谢秋平	2022 年 6 月	化学	本科	中级注册 安全工程师	符合要求
3	主管技术负责人		罗圣君	2019 年 6 月	无机化工	专科	高级工程师	符合要求
4	主管安全负责人		潘龙强	2019 年 9 月	/	专科	/	不符合要求,待 学历提升后满

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）
安全设施竣工验收评价报告

								足要求
5	安全生产管理人员		王凯	2021 年 4 月	/	专科	/	不符合要求, 待 学历提升后满 足要求
			江敏	2021 年 11 月	化学制药技术	专科	/	符合要求
			戴斌	2021 年 1 月	药学	专科	/	符合要求
			倪然	2021 年 10 月	化工	专科	中级注册 安全工程师	符合要求
			毛炜	2021 年 2 月	预防医学	本科	/	符合要求
6	涉及重大危险源 操作人员	不涉及	/	/	/	/	/	/
7	涉及重点监管化 工工艺操作人员	不涉及	/	/	/	/	/	/
8	涉及爆炸危险性 化学品操作人员	不涉及	/	/	/	/	/	/
10	化工相关专业注 册安全工程师	瑞易德新材料 股份有限公司	倪然	化工安全	32080045673	2026 年 10 月 15 日	瑞易德新材料 股份有限公司	符合要求
	注册安全工程师		谢秋平	2014 年批次 未注册	AG00234877		未注册	-

检查结果为：

1) 负责人对该单位安全生产工作全面负责。建立健全了该单位安全生产责任制；组织制定了该单位安全生产规章制度和操作规程；保证该单位安全生产投入的有效实施；督促、检查该单位的安全生产工作，及时消除安全生产事故隐患；组织制定并实施该单位的安全生产事故应急救援预案。

2) 配备了安全生产管理人员。

3) 主要负责人专职安全管理人员均经过主管部门组织的安全教育培训，取得了安全资格证书。具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。

4) 该公司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的人员资质满足相关规定的要求，但是潘龙强和王凯的学历应进一步提升，待学历提升完成后能满足要求。

14.10 安全风险分级、分类整治、重大隐患判定等评价

14.10.1 危险化学品企业安全风险分级

根据《江西省应急管理厅办公室关于开展危险化学品安全风险评估诊断分级等三项工作的通知》（赣应急办字(2020)53号），对该公司危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级、外部安全防护距离确定、特定危险区域特定场所设置摸排等三项工作进行检查，其中危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级根据《危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南(试行)》（应急(2018)19号）进行检查。

表 14.10-1 该公司安全风险分级检查结果表

企业名称	瑞易德新材料股份有限公司
企业地址	江西省九江市瑞昌市码头工业城发展一路北侧、理文路西侧

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

企业类型	<input checked="" type="checkbox"/> 生产企业	<input checked="" 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	70.6	分级情况	橙色		
企业外部安全防护距离					
外部安全防护距离确定 (m)	西侧超出围墙最大为 200m, 北侧超出厂区围墙最大为 256m, 东侧超出围墙最大为 115m。	是否满足外部安全防护距离	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
“两重点一重大”情况	<input checked="" type="checkbox"/> 重点监管危险工艺	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 生产装置控制室		<input checked="" type="checkbox"/> 交接班室		
涉及甲乙类火灾危险性的生产装置区内	<input checked="" type="checkbox"/> 生产装置控制室		<input checked="" type="checkbox"/> 交接班室		
具有甲乙类火灾危险性	厂房内	<input checked="" type="checkbox"/> 办公室	<input checked="" type="checkbox"/> 休息室	<input checked="" type="checkbox"/> 外操室	<input checked="" type="checkbox"/> 巡检室
	仓库内	<input checked="" type="checkbox"/> 办公室	<input checked="" type="checkbox"/> 休息室	<input checked="" type="checkbox"/> 外操室	<input checked="" type="checkbox"/> 巡检室
具有粉尘爆炸危险性	厂房内	<input checked="" type="checkbox"/> 办公室	<input checked="" type="checkbox"/> 休息室	<input checked="" type="checkbox"/> 外操室	<input checked="" type="checkbox"/> 巡检室
	仓库内	<input checked="" type="checkbox"/> 办公室	<input checked="" type="checkbox"/> 休息室	<input checked="" type="checkbox"/> 外操室	<input checked="" type="checkbox"/> 巡检室
具有中毒危险性	厂房内	<input checked="" type="checkbox"/> 办公室	<input checked="" type="checkbox"/> 休息室	<input checked="" type="checkbox"/> 外操室	<input checked="" type="checkbox"/> 巡检室
	仓库内	<input checked="" type="checkbox"/> 办公室	<input checked="" type="checkbox"/> 休息室	<input checked="" type="checkbox"/> 外操室	<input checked="" type="checkbox"/> 巡检室

表 14.10-3 危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级情况

类别	项目（分值）	评估内容	扣分说明	扣分值
1. 固有危险性	重大危险源 (10 分)	存在一级危险化学品重大危险源的，扣 10 分；	本项目未构成重大危险源，该公司原有的 504 液氯库构成危险化学品二级重大危险源；501 氯化聚丙烯车间、502 氯化橡胶车间构成危险化学品三级重大危险源	-8
		存在二级危险化学品重大危险源的，扣 8 分；		
		存在三级危险化学品重大危险源的，扣 6 分；		
		存在四级危险化学品重大危险源的，扣 4 分。		
	物质危险性 (5 分)	生产、储存爆炸品的（实验室化学试剂除外），每一种扣 2 分；	未涉及	0
		生产、储存（含管道输送）氯气、光气等吸入性剧毒化学品的（实验室化学试剂除外），每一种扣 2 分；	本项目未涉剧毒化学品；该公司原有设施存储液氯，扣 2 分	-2
		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。	本项目涉及甲苯、乙酸乙酯重点属于监管危险化学品。该公司原有设施有三氯甲烷和偶氮二异丁腈。故扣 0.4 分	-0.4
	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。	本项目未涉及危险化工工艺；该公司原有设施涉及氯化工艺。故扣 2 分。	-2
	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；	本项目涉及甲类仓库 6 个，甲类车间 1 个，甲类罐区 1 个。该公司原	-10

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）
安全设施竣工验收评价报告

			有设施涉及乙类仓库 1 个，乙类厂房 3 个	
		涉及甲类、乙类火灾危险性罐区、气柜与加热炉等与产生明火的设施、装置比邻布置的，扣 5 分。	未涉及	0
2. 周边环境	周边环境 (10 分)	企业在化工园区（化工集中区）外的，扣 3 分；	在化工园区内	0
		企业外部安全防护距离不符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准（试行）》的，扣 10 分。	符合要求	0
3. 设计与评估	设计与评估（10 分）	国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织安全可靠论证的，扣 5 分；	未涉及	0
		精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估的，扣 10 分；	未开展	-10
		企业危险化学品生产储存装置均由甲级资质设计单位进行全面设计的，加 2 分。	由合肥上华工程设计有限公司设计（化工石化医药行业[化工工程]专业甲级），加 2 分	+2
4. 设备	设备 (5 分)	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺及设备的，每一项扣 2 分；	未涉及	0
		特种设备没有办理使用登记证书的，或者未按要求定期检验的，扣 2 分；	按要求办理	0
		化工生产装置未按国家标准要求设置双电源或者双回路供电的，扣 5 分。	设置柴油发电机和 UPS 电源，	0
5. 自控与安全设施	自控与安全设施 (10 分)	涉及重点监管危险化工工艺的装置未按要求实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用的，扣 10 分；	本项目采用 DCS 控制，该公司原有设施氯化工艺采用 SIS 和 DCS 自动控制	0
		涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统的，扣 10 分；	本项目未涉及；该公司原有设施液氯为钢瓶储存，未涉及罐区	0

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）
安全设施竣工验收评价报告

		构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能的，扣 5 分；	未涉及	0
		危险化学品重大危险源未设置压力、液位、温度远传监控和超限位报警装置的，每涉及一项扣 1 分；	按要求设置	0
		涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测声光报警设施的，每一处扣 1 分；	按要求设置	0
		防爆区域未按国家标准安装使用防爆电气设备的，每一处扣 1 分；	按要求设置	0
		甲类、乙类火灾危险性生产装置内设有办公室、操作室、固定操作岗位或休息室的，每涉及一处扣 5 分。	甲乙类场所未设置办公室等	0
6. 人员资质	人员资质 (15 分)	企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格的，每一人次扣 5 分；	依法培训并考核合格	0
		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；	1 人不具备	-5
		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；	具备	0
		企业未按有关要求配备注册安全工程师的，扣 3 分；	已配置	0
		企业主要负责人、分管安全生产工作负责人、安全管理部门主要负责人为化学化工类专业毕业的，每一人次加 2 分。	主要负责人罗睿轶具有高级工程师（涂料），学历为研究生；主管生产负责人谢秋平具有中级注册安全工程师；主管技术负责人罗圣君具有无机化工的专科学历；	+6

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）
安全设施竣工验收评价报告

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;	按要求制定	0
		动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准或未有效执行的, 扣 10 分;	按要求制定	0
		未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制的, 每涉及一个岗位扣 2 分。	按要求制定	0
8. 应急管理	应急配备	企业自设专职消防应急队伍的, 加 3 分。	未配置	0
9. 安全管理绩效	安全生产标准化达标	安全生产标准化为一级的, 加 15 分;	未评级	0
		安全生产标准化为二级的, 加 5 分;	未评级	0
		安全生产标准化为三级的, 加 2 分。	未评级	0
	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;	未发生	0
		三年内发生过 1 起安全事故造成 1-2 人死亡的, 扣 8 分;	未发生	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;	未发生	0
		五年内未发生安全事故的, 加 5 分。	企业成立不足 5 年	0
合计得分			70.6	
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;			未涉及	
在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的;			未涉及	
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;			按要求持证作业	
三年内发生过重大以上安全事故的, 或者三年内发生 2 起较大安全事故, 或者近一年内发生 2 起以上亡人一般安全事故的。			未发生	

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。	
--	--

14.10.2 “危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）”

根据《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）的通知》（应急〔2020〕84 号），对企业是否存在安全分类整治情况进行检查，见下表。

表 14.10-3 危险化学品企业安全分类整治目录检查表

	序号	检查内容	检查结果	符合性
暂扣或吊销 安全生产许 可证类	1	新建、改建、扩建生产危险化学品的建设项目未经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的危险化学品生产装置，未经具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计。	经甲级资质单位合肥上华工程设计有限公司设计	符合要求
	2	使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	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	符合要求
	3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求，且无法整改的。	外部安全防护距离符合国家标准要求	符合要求
	4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未装设自动化控制系统。	未涉及	-
停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类	1	未取得安全生产许可证、安全使用许可证（试生产期间除外）、危险化学品经营许可证或超许可范围从事危险化学品生产经营活动。	正处于试生产期间	符合要求
	2	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；国内首次使用的化工工艺，未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证，且重大事故隐患排除前	该公司生产采用的工艺技术可靠，在国内均有多年运行经验，工艺技术成熟可靠	符合要求

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查结果	符合性
	或者排除过程中无法保证安全的。		
3	一级或者二级重大危险源不具备紧急停车功能，对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施未设置紧急切断装置，涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源未配备独立的安全仪表系统，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	未涉及	-
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	未涉及	-
5	装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙 A 类设备的房间布置在同一建筑物内。	本项目门卫室、办公楼等未与设有甲、乙 A 类设备的房间布置在同一建筑物内	符合要求
6	爆炸危险场所未按照国家标准安装使用防爆电气设备，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	爆炸危险场所按照国家标准安装使用防爆电气设备	符合要求
7	涉及光气、氯气、硫化氢等剧毒气体管道穿越除厂区外的公共区域（包括化工园区、工业园区），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	未涉及	-
8	全压力式液化烃球形储罐未按国家标准设置注水措施（半冷冻压力式液化烃储罐或遇水发生反应的液化烃储罐除外），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	未涉及	-
9	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统，且重大事故隐患排除前或者排除过	未涉及	-

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

	序号	检查内容	检查结果	符合性
		程中无法保证安全的。（液氯钢瓶充装、电子级产品充装除外）		
	10	氯乙烯气柜的进出口管道未设远程紧急切断阀；氯乙烯气柜的压力（钟罩内）、柜位高度不能实现在线连续监测；未设置气柜压力、柜位等联锁。存在以上三种情形之一，经责令限期改正，逾期未改正且情节严重的。	未涉及	-
	11	危险化学品生产、经营、使用企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	企业主要负责人和安全生产管理人员依法经考核合格	符合要求
	12	涉及危险化工工艺的特种作业人员未取得特种作业操作证而上岗操作的。	特种作业人员持证上岗	符合要求
	13	未建立安全生产责任制。	已建立安全生产责任制	符合要求
	14	未编制岗位操作规程，未明确关键工艺控制指标。	已编制岗位操作规程，明确关键工艺控制指标。	符合要求
	15	动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准，实施特殊作业前未办理审批手续或风险控制措施未落实，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	动火、进入受限空间等特殊作业管理制度符合国家标准	符合要求
	16	列入精细化工反应安全风险评估范围的精细化工生产装置未开展评估，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	无重大事故隐患	符合要求
	17	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	分类储存危险化学品	符合要求
限期改正类	1	涉及“两重点一重大”建设项目未按要求组织开展危险与可操作性分析（HAZOP）。	开展	符合要求
	2	重大危险源未按国家标准配备温度、压力、液位、流量、组分等信息的不间断采	不涉及	-

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查结果	符合性
	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。		
3	现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置未完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时未按照《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1 号）的有关方法对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估；已开展反应安全风险评估的企业未根据反应危险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。	不涉及	-
4	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，且未完成搬迁的；涉及甲、乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，但未按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）完成抗爆设计、建设和加固的。	不在爆炸危险区域内	符合要求
5	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置的上下游配套装置未实现自动化控制。	不涉及	-
6	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	满足要求	符合要求
7	未按照标准设置、使用有毒有害、可燃气体泄漏检测报警系统；可燃气体和有毒气体检测报警信号未发送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警。	按照标准设置、使用可燃气体泄漏检测报警系统；可燃气体检测报警信号发送至有人值守的值班室内	符合要求

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查结果	符合性
8	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	架空电力线路未穿越生产区	符合要求
9	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电。	按要求配置柴油发电机，能满足二级负荷	符合要求
10	涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员不具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称；新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员不具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平；新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员不具备化工类大专及以上学历。	能满足要求	符合要求
11	未建立安全风险研判与承诺公告制度，董事长或总经理等主要负责人未每天作出安全承诺并向社会公告。	建立安全风险研判与承诺公告制度	符合要求
12	危险化学品生产企业未提供化学品安全技术说明书，未在包装（包括外包装件）上粘贴、拴挂化学品安全标签。	按要求提供	符合要求
13	未将工艺、设备、生产组织方式等方面发生的变化纳入变更管理，或在变更时未进行安全风险分析。	按要求管理	符合要求
14	未按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》配备应急救援物资。	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	符合要求

评价结果：通过现场抽查和查阅记录，该项目不存在《安全分类整治》中所述的重大生产安全事故隐患。

14.10.3 化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定

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

表 14.10-5 化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合性
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》	取得了危险化学品生产单位主要负责人和安全生产管理人员资格证	符合要求
2	特种作业人员未持证上岗。		特种作业人员均持证上岗。	符合要求
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。		符合国家标准要求	符合要求
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。		未涉及重点监管危险化工工艺	—
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。		未涉及危险化学品一、二级重大危险源	—
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。		未涉及	—
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。		未涉及	—
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。		未涉及剧毒气体及硫化氢气体管道	—
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。		无架空电力线路穿越生产区	符合要求

瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目（二期：年产 30000 吨高性能树脂涂料项目）安全设施竣工验收评价报告

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

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合性
	物质混放混存。			

评价结果：通过现场抽查和查阅记录，该项目不存在《判定标准》中所述的重大生产安全事故隐患。

14.10.4 本项目 HAZOP 分析落实情况

根据 2020 年 2 月 24 日合肥上华工程设计有限公司编制的《瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目危险与可操作性 [HAZOP] 分析报告》，以及 2022 年 9 月合肥上华工程设计有限公司编制的《瑞易德新材料股份有限公司 [321 甲类罐区、301-306 甲类仓库及 311 涂料车间] 安全设施设计变更及诊断报告》得知，合肥上华工程设计有限公司未对本项目《年产 30000 吨高性能树脂涂料项目》提出建议措施，故本项目不需要落实《瑞易德新材料股份有限公司年产 15000 吨氯化高聚物树脂材料、2000 吨液体橡胶、30000 吨高性能树脂涂料项目危险与可操作性 [HAZOP] 分析报告》中的建议措施。

有关合肥上华工程设计有限公司为本项目出具的 HAZOP 分析报告，见报告附件。

14.11 安全评价依据

14.11.1 法律、法规

- 《中华人民共和国安全生产法》 国家主席令（2021）第 88 号修订
- 《中华人民共和国环境保护法》 [2014]主席令第 9 号
- 《中华人民共和国职业病防治法》 主席令第 24 号 2018 年 12 月 29 日修改
- 《中华人民共和国消防法》
- 国家主席令（2008）第 6 号（2021 年 4 月 29 日第 81 号令修订）
- 《中华人民共和国劳动法》 主席令第 24 号 2018 年 12 月 29 日修改
- 《中华人民共和国长江保护法》 [2020]主席令第 65 号
- 《中华人民共和国清洁生产促进法》 [2012]主席令第 54 号
- 《中华人民共和国道路交通安全法》 [2021]主席令第 81 号
- 《中华人民共和国特种设备安全法》 [2013]主席令第 4 号
- 《中华人民共和国防洪法》根据 2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议对《中华人民共和国防洪法》作出修改
- 《中华人民共和国气象法》2016 年 11 月 7 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议《关于修改〈中华人民共和国对外贸易法〉等十二部法律的决定》第三次修正
- 《中华人民共和国突发事件应对法》 [2007]主席令第 69 号
- 《危险化学品安全管理条例》根据 2013 年 12 月 4 日国务院第 32 次常务会议通过,2013 年 12 月 7 日中华人民共和国国务院令第 645 号公布,自 2013 年 12 月 7 日起施行的《国务院关于修改部分行政法规的决定》修正
- 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》 [2002]国务院令第 352 号
- 《工伤保险条例》 [2010]国务院令第 586 号

《安全生产许可证条例》根据 2014 年 7 月 29 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订

《劳动保障监察条例》 [2004]国务院令 第 423 号

《中华人民共和国监控化学品管理条例》 国务院令[2011]第 588 号修订

《公路安全保护条例》 [2011]国务院令 第 593 号

《易制毒化学品管理条例》根据 2018 年 9 月 18 日公布的国务院令 第 703 号

《国务院办公厅关于同意 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）

《生产安全事故应急条例》 [2019]国务院令 第 708 号

《女职工劳动保护特别规定》 [2012]国务院令 第 619 号

《电力设施保护条例》 国务院令[2011]第 588 号第二次修订

《生产安全事故报告和调查处理条例》 [2007]国务院令 第 493 号

《特种设备安全监察条例》

[2003]国务院令 第 373 号公布， [2009]国务院令 第 549 号修订

《特种设备安全监察条例》 [2009]国务院令 第 549 号

《建设工程质量管理条例》 [2017]国务院令 第 687 号修订

《建设工程安全生产管理条例》 [2003]国务院令 第 393 号

《地质灾害防治条例》 [2003]国务院令 第 394 号

《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》 [2004]国务院令 第 405 号

《中华人民共和国道路运输条例》根据 2019 年 3 月 2 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》（中华人民共和国国务院令 第 709 号）第二次修正

14.11.2 部委规章

《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（2020）3 号

《全国安全生产专项整治三年行动计划》 安委（2020）3 号

《国家安全监管总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》

[2017]原国家安全生产监督管理总局令第 89 号

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

《生产安全事故应急预案管理办法》2016 年 6 月 3 日国家安全生产监督管理总局令第 88 号公布，根据 2019 年 7 月 11 日应急管理部令第 2 号《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》修正

《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》

[2015]原安监总局第 80 号令

《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》

[2015]原安监总局令第 79 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》 [2015]原安监总局令第 77 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》 [2018]应急 74 号

《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》

原安监总局令第 36 号，2015 年第 77 号令修订

《危险化学品生产企业安全生产许可实施办法》

原安监总局令第 41 号，2017 年第 89 号令修订

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》

原安监总局令第 40 号，2015 年第 79 号令修订

《危险化学品建设项目安全监督管理办法》

原安监总局第 45 号，2015 年第 79 号令修订

《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》

原安监总局令[2010]第 30 号公布，[2015]第 80 号修改

《生产经营单位安全培训规定》原国家安全生产监督管理总局令第 3 号，总局第 80 号令修改[2015 年修订]

《危险化学品目录》

原国家安监局等 10 部门公告（2015 年第 5 号）

《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)的通知》 [2015]原安监总厅管三 80 号

《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品目录的通知》（原国家安全生产监督管理总局安监总管三[2011]95 号）

《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品目录的通知》（原国家安全生产监督管理总局安监总管三[2013]12 号）

《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（原国家安全生产监管总局安监总管三[2009]116 号）

《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（原国家安全生产监管总局安监总管三[2013]3 号）

《国家安全生产监督管理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》 [2011]原安监总厅管三 142 号

《第二批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》

原安监总管三（2013）12 号

《特种设备作业人员监督管理办法》 [2010]国家质量监督检验检疫总局令第 140 号

《关于印发《安全生产责任保险实施办法》的通知》

原安监总办（2017）140 号

《关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》

原安监总管三[2014]68 号)

《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》安监总局第 63 号令

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

《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理指导意见》[2014]安监总管三 116 号

《应急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》[2018]应急 19 号

《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》
原安监总管三（2017）1 号

《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》

中华人民共和国住房和城乡建设部令[2020]第 51 号

《特种设备目录》 [2014]质检总局第 114 号

《各类监控化学品名录》

中华人民共和国工业和信息化部令[2020]第 52 号

《高毒物品目录》（2003 年版） [2003]卫法监发 142 号

《易制爆危险化学品名录》 [2017]公安部颁布

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

《关于将 4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-苯乙基-4-哌啶酮、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮 5 种物质列入易制毒化学品管理的公告》

公安部等六部门公告（2017）

《关于将 3-氧-2-苯基丁酸甲酯、3-氧-2-苯基丁酰胺、2-甲基-3-[3,4-(亚

甲二氧基)苯基]缩水甘油酸、2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸甲酯、苯乙腈和 γ -丁内酯 6 种物质列入易制毒化学品管理的公告》

公安部等六部门公告〔2021〕

《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》

[2010]工业和信息产业第 122 号

《产业结构调整指导目录》（2019 年本）

中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号、2021 年第 49 号令修改《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》

原安监总科技〔2015〕75 号

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

应急厅〔2020〕38 号

《关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知》

[2012]财企 16 号文

《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

江西省安委会办公室关于印发《江西省危险化学品产业转移项目和化工园区安全风险防控专项整治实施方案》的通知

赣安办字〔2021〕86 号

《江西省消防条例》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六次会议修正

《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

江西省应急管理厅关于印发赣应急字〔2021〕100 号

《江西省安全生产条例》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，2017 年 10 月 1 日实施

《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》

省政府令〔2018〕第 238 号

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

《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》

赣办发〔2020〕32 号

《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》 赣安〔2020〕6 号

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

《江西省道路运输条例》2017 年 9 月 29 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十五次会议修订，2018 年 1 月 1 日实施

《江西省人民政府办公厅关于印发鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018-2020 年）的通知》 赣府厅字〔2018〕56 号

《江西省湖泊保护条例》2018 年 4 月 2 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议通过

《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》

[2010]赣府厅发 3 号

《关于公布全省化工园区名单（第一批）的通知》

赣工信石化字〔2021〕92 号

《江西省湖泊保护条例》2018 年 4 月 2 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议通过

《关于危险化学品企业仓库、堆场构成重大危险源的监测监控系统整治的补充通知》 [2012]原赣安监管二字 367 号

《江西省安监局关于印发江西省化工企业安全生产五十条禁令的通知》

[2012]原赣安监管二字 15 号

《江西省安监局关于集中开展全省化学品罐区安全专项整治行动的通知》

[2014]原赣安监二字第 85 号

《江西省安委会关于印发江西省加强重点行业领域安全生产若干规定的通知》 [2018]江西省安全生产委员会赣安 28 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

《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》

原安监总危化[2007]255 号

14. 11. 3 国家标准及行业标准、规范

《石油化工企业设计防火标准》（2018 年版）	GB50160-2008
《建筑设计防火规范》（2018 年版）	GB50016 - 2014
《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
《消防给水及消火栓系统技术规范》	GB50974 - 2014
《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB50058 - 2014
《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218 - 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
《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》	GB36894 - 2018
《工业电视系统工程设计规范》	GB50115 - 2009
《职业性接触毒物危害程度分级》	GBZ230 - 2010
《危险化学品企业特殊作业安全规范》	GB30871 - 2022
《生产过程安全卫生要求总则》	GB/T12801 - 2008
《生产设备安全卫生设计总则》	GB5083 - 1999
《工业企业设计卫生标准》	GBZ1 - 2010
《火灾自动报警系统设计规范》	GB50116 - 2013
《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
《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T13861-2022

《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置设计与制造的一般要求》	GB/T8196 - 2018
《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
《化工建设项目环境保护工程设计标准》	GB/T50483 - 2019
《储罐区防火堤设计规范》	GB50351-2014
《工作场所职业病危害警示标识》	GBZ158 - 2003
《企业职工伤亡事故分类》	GB6441 - 1986
《建筑抗震设计规范》（2016 年版）	GB50011 - 2010
《建筑物防雷设计规范》	GB50057 - 2010
《建筑工程抗震设防分类标准》	GB50223-2008
《构筑物抗震设计规范》	GB50191-2012
《建筑给水排水设计标准》	GB50015 - 2019
《建筑采光设计标准》	GB50033 - 2013
《建筑照明设计标准》	GB50034 - 2013
《用电安全导则》	GB/T13869-2017
《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》	GB4387 - 2008
《20kV 及以下变电所设计规范》	GB50053 - 2013
《供配电系统设计规范》	GB50052 - 2009
《低压配电设计规范》	GB50054 - 2011
《输送流体用无缝钢管》	GB/T8163 - 2018
《电力工程电缆设计标准》	GB50217 - 2018
《剩余电流动作保护装置安装和运行》	GB/T13955 - 2017
《化学品分类和标签规范》	GB30000.2~29 - 2013

《化学品安全标签编写规定》	GB15258 - 2009
《化学品安全技术说明书编写指南》	GB/T17519 - 2013
《化学品分类和危险性公示通则》	GB13690 - 2009
《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》	GB/T16483 - 2008
《危险货物运输包装类别划分方法》	GB/T15098 - 2008
《危险货物运输包装通用技术条件》	GB12463 - 2009
《交流电气装置的接地设计规范》	GBT50065 - 2011
《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140 - 2005
《系统接地的型式及安全技术要求》	GB14050 - 2008
《工业金属管道设计规范》（2008 版）	GB50316 - 2000
《危险货物品名表》	GB12268 - 2012
《易燃易爆性商品储存养护技术条件》	GB17914 - 2013
《腐蚀性商品储存养护技术条件》	GB17915 - 2013
《毒害性商品储存养护技术条件》	GB17916 - 2013
《常用化学危险品贮存通则》	GB15603 - 1995
《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》	GB/T50493 - 2019
《石油化工安全仪表设计规范》	GB/T50770 - 2013
《工业建筑防腐蚀设计标准》	GB/T 50046-2018
《防止静电事故通用导则》	GB12158 - 2006
《安全色》	GB2893 - 2008
《安全标志及其使用导则》	GB2894 - 2008
《消防安全标志设置要求》	GB15630 - 1995
《消防安全标志第 1 部分：标志》	GB13495.1 - 2015
《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》	GB7231 - 2003
《中国地震动参数区划图》	GB18306 - 2015
《危险化学品单位应急救援物资配备要求》	GB3077 - 2013

《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T29639 - 2020
《企业安全生产标准化基本规范》	GB/T33000 - 2016
《个体防护装备选用规范》	GB/T11651-2008
《起重机械安全规程》	GB6067-2010
《石油化工工厂信息系统设计规范》	GB/T50609-2010
《化工企业安全卫生设计规范》	HG20571 - 2014
《化工企业静电接地设计规程》	HG/T20675 - 1990
《自动化仪表选型设计规范》	HG/T20507 - 2014
《控制室设计规范》	HG/T20508 - 2014
《仪表供电设计规范》	HG/T20509 - 2014
《化工企业安全卫生设计规范》	HG20571-2014
《石油化工仪表接地设计规范》	SH/T3081-2019
《石油化工给水排水系统设计规范》	SH/T 3015-2019
《石油化工生产建筑设计规范》	SH/T3017-2013
《石油化工静电接地设计规范》	SH/T3097 - 2017
《石油化工采暖通风与空气调节设计规范》	SH/T3004-2011
《石油化工自动化仪表选型设计规范》	SH/T3005-2016
《石油化工控制室设计规范》	SH/T3006-2012
《石油化工仪表安装设计规范》	SH/T 3104-2013
《石油化工仪表供电设计规范》	SH/T3082-2019
《石油化工仪表供气设计规范》	SH/T3020-2013
《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》	AQ3035 - 2010
《危险化学品生产单位主要负责人安全生产培训大纲及考核标准》	AQ/T3029 - 2010
《危险化学品生产单位安全生产管理人员安全生产培训大纲及考核标准》	AQ/T3030 - 2010

《化工企业劳动防护用品选用及配备》	AQ/T3048-2013
《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》	AQ3013-2008
《安全评价通则》	AQ8001 - 2007
《安全验收评价导则》	AQ8003 - 2007

其它相关的国家和行业的标准、规定。

附录 1 项目涉及的危险化学品理化特性

1、甲苯

特别警示	高度易燃液体，用水灭火无效，不能使用直流水扑救。
理化特性	<p>无色透明液体，有芳香气味。不溶于水，与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等混溶。分子量 92.14，熔点-94.9℃，沸点 110.6℃，相对密度（水=1）0.87，相对蒸气密度（空气=1）3.14，临界压力 4.11MPa，临界温度 318.6℃，饱和蒸气压 3.8kPa(25℃)，折射率 1.4967，闪点 4℃，爆炸极限 1.2%~7.0%（体积比），自燃温度 535℃，最小点火能 2.5mJ，最大爆炸压力 0.784MPa。</p> <p>主要用途：主要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。</p>
危害信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】</p> <p>高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。</p> <p>【健康危害】</p> <p>短时间内吸入较高浓度本品表现为麻醉作用，重症者可有躁动、抽搐、昏迷。对眼和呼吸道有刺激作用。直接吸入肺内可引起吸入性肺炎。可出现明显的心脏损害。</p> <p>职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³), 50（皮）;PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m³), 100（皮）。</p>
安全措施	<p>【一般要求】</p> <p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。</p> <p>操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。</p> <p>设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。</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>禁止与强氧化剂接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。</p> <p>【特殊要求】</p>

	<p>【操作安全】</p> <p>(1) 选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式的或便携式的）。采样宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统，通风设施应每年进行一次检查。</p> <p>(2) 在生产企业设置 DCS 集散控制系统，同时设置安全联锁、紧急停车系统 (ESD) 以及正常及事故通风设施并独立设置。</p> <p>(3) 装置内配备防毒面具等防护用品，操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放空均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害。</p> <p>(4) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的设备和管道应有惰性气体置换设施。</p> <p>(5) 充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。</p> <p>【储存安全】</p> <p>(1) 储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射，保持容器密封。</p> <p>(2) 应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p> <p>(3) 储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。</p> <p>(4) 生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。</p> <p>(5) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。</p> <p>【运输安全】</p> <p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>(2) 槽车和运输卡车要有防静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；要有遮阳措施，防止阳光直射。</p> <p>(3) 车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。</p>
<p>应急处置原则</p>	<p>【急救措施】</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> <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>【灭火方法】</p> <p>喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安</p>

	<p>全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。</p> <p>灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用石灰粉吸收大量液体。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。</p>
--	---

2、乙酸乙酯

特别警示	高度易燃，对眼、鼻、咽喉有刺激作用。
理化特性	<p>无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。分子量 88.10，熔点-83.6℃，沸点 77.2℃，相对密度(水=1)0.90，相对蒸气密度(空气=1)3.04，饱和蒸气压 10.1kPa(20℃)，燃烧热 2244.2kJ/mol，临界温度 250.1℃，临界压力 3.83MPa，辛醇/水分配系数 0.73，闪点-4℃，引燃温度 426.7℃，爆炸极限 2.2%~11.5%（体积比）。</p> <p>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。</p>
危害信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】</p> <p>高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。</p> <p>【健康危害】</p> <p>对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血；可致湿疹样皮炎。</p> <p>慢性影响：长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。</p> <p>职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³):200;PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m³):300。</p>
安全措施	<p>【一般要求】</p> <p>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。</p> <p>生产过程密闭，全面通风。防止乙酸乙酯蒸气泄漏到工作场所空气中；在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风连锁。禁止接触高温和明火。可能</p>

	<p>接触其蒸气时，应佩戴自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服。戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟。工作毕，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。提供安全淋浴和洗眼设备。</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>避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。</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>【特殊要求】</p> <p>【操作安全】</p> <p>(1) 乙酸乙酯挥发性极强，在大量存在乙酸乙酯的区域或使用乙酸乙酯作业的人员，应配备便携式可燃气体检测报警仪。</p> <p>(2) 灌装时控制管道内流速小于 3m/s，且有良好接地装置，防止静电积聚。</p> <p>(3) 避免将容器置于调温环境中，以免发生泄漏和爆炸。</p> <p>(4) 生产装置中宜采用微负压操作，以免蒸气泄漏。</p> <p>【储存安全】</p> <p>(1) 储存于阴凉，通风的库房。远离火种，热源。库房内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。</p> <p>(2) 应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。库房内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在室外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。储存区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>【运输安全】</p> <p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>(2) 运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防爆晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区，勿在居民区和人口稠密区停留。高温季节最好早晚运输。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">应急处置原则</p>	<p>【急救措施】</p> <p>吸入：将患者移到空气新鲜处。保持呼吸道通畅，如果呼吸困难，给氧。若呼吸、心跳停止、给予心肺复苏。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。尽快就医。</p> <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至少 15 分钟。如有不适感，就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风</p>

	<p>向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离周围至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。</p>
--	--

3、二甲苯

标 识	中文名：	二甲苯；
	英文名：	1, 2-Xylene;o-Xylene
	分子式：	C ₈ H ₁₀
	分子量：	106.17
	CAS 号：	95-47-6
	RTECS 号：	ZE2450000
	UN 编号：	1307
	危险货物编号：	33535
	IMDG 规则页码：	3292
理 化 性 质	外观与性状：	无色透明液体，有类似甲苯的气味。
	主要用途：	主要用作溶剂和用于合成油漆涂料。
	熔点：	-25.5
	沸点：	144.4
	相对密度(水=1)：	0.88
	相对密度(空气=1)：	3.66
	饱和蒸汽压(kPa)：	1.33 / 32℃
	溶解性：	不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。

	临界温度(°C):	357. 2
	临界压力(MPa):	3. 70
	燃烧热(kj/mol):	4563. 3
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(°C):	30
	自燃温度(°C):	463
	爆炸下限(V%):	1. 0
	爆炸上限(V%):	7. 0
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。流速过快，容易产生和积聚静电。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
包 装 与 储 运	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。
	危险性类别:	第 3. 3 类 高闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	III
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30°C。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要

		有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m / s)，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。
毒 性 危 害	接触限值：	中国 MAC：100mg / m 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 LD50：1364mg / kg(小鼠静注) LC50：
	健康危害：	对皮肤、粘膜有刺激作用，对中枢神经系统有麻醉作用；长期作用可影响肝、肾功能。急性中毒：病人有咳嗽、流涕、结膜充血等重症者有幻觉、谵妄、神志不清等，有的有癔病样发作。慢性中毒：病人有神经衰弱综合征的表现，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皸裂、皮炎。
急 救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸及心跳停止者立即进行人工呼吸和心脏按压术。就医。
	食入：	误服者给充分漱口、饮水，尽快洗胃。就医。
防 护	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。

措 施	其他：	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
	泄漏处置：	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。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。

4、200#溶剂油

标 识	中文名：	石油溶剂油；石脑油溶剂
	英文名：	mineral spirits
	分子式：	C9H20(干洗溶剂汽油)
	分子量：	
	CAS 号：	64475-85-0
	RTECS 号：	OI6180000；WJ8925000
	UN 编号：	1300
	危险货物编号：	
理 化	IMDG 规则页码：	
	外观与性状：	水状液体，无色。有汽油或煤油味。
	主要用途：	
	熔点：	

性 质	沸点:	
	相对密度(水=1):	
	相对密度(空气=1):	
	饱和蒸汽压(kPa):	
	溶解性:	在水中漂浮, 不溶于水。
	临界温度(°C):	
	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kj/mol):	
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:	
	闪点(°C):	41~60°C 闭杯, 视级别而定
	自燃温度(°C):	244°C
	爆炸下限(V%):	0. 8% (100°C)
	爆炸上限(V%):	5. 0%
	危险特性:	与空气接触能形成爆炸性混合物。与硝酸、强氧化剂、高氯酸盐、四氧化二氮等不能配伍。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。 易燃性(红色): 2 反应活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	
	稳定性:	
包 装 与 储	聚合危害:	
	禁忌物:	硝酸、强氧化剂、高氯酸盐、四氧化二氮
	灭火方法:	
	危险性类别:	
	危险货物包装标志:	

运	包装类别:	
	储运注意事项:	CAS: 8052-41-3(干洗溶剂汽油); 8032-32-4; 64742-47-7; 64475-85-0 ERG ID: UN1268(石油馏出物); UN1300 ERG 指南: 128 ERG 指南分类: 易燃液体(非极性的 / 与水不混溶的)
毒性危害	接触限值:	ACGIH(1): (TWA)100ppm NIOSH: (TWA)350mg / m ³ CEILING、(CEILING)1800mg / m ³ [15min] OSHA: (TWA)500ppm(2900mg / m ³) 注: (1)注意 TLV 比 PEL 低。
	侵入途径:	
	毒性:	IDLH: 5150ppm(以干洗溶剂汽油计) 嗅阈: 1~30ppm(以干洗溶剂汽油计)
	健康危害:	刺激眼睛、皮肤和呼吸道, 影响中枢神经系统, 皮肤接触引起脱脂、刺激、发红, 可引起肾损害。 健康危害(蓝色): 0
急救	皮肤接触:	脱去并隔离被污染的衣服和鞋。用肥皂和清水清洗皮肤。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
	眼睛接触:	如果皮肤或眼睛接触该物质, 应立即用清水冲洗至少 20min
	吸入:	移患者至空气新鲜处, 就医。如果患者呼吸停止, 给予人工呼吸。如果呼吸困难, 给予吸氧。
	食入:	
防护	工程控制:	
	呼吸系统防护:	NIOSH 比照斯陶大溶剂, 矿物油 3500ppm: 装药剂盒防有机蒸气的呼吸器、供气式呼吸器。 8750ppm: 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。 17500ppm: 装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、动力驱动装有机蒸气滤毒盒面罩紧贴面部的空气净化呼吸器、自携式呼吸器、

措 施		全面罩呼吸器。 20000ppm: 供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。 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:	注意: 据报告属于可引起眼睛刺激或损伤的物质, 需眼部防护。
	防护服:	
	手防护:	
	其他:	
	泄漏处置:	

5、甲基环己烷

标 识	中文名:	甲基环己烷; 六氢化甲苯; 六氢甲苯; 环己基甲烷
	英文名:	Methyl cyclohexane
	分子式:	C ₇ H ₁₄
	分子量:	98.18
	CAS 号:	108-87-2
	RTECS 号:	GV6125000
	UN 编号:	2296
	危险货物编号:	32012
	IMDG 规则页码:	3256
	理 化	外观与性状:
主要用途:		用作溶剂、色谱分析标准物质, 及作为校正温度计的标准, 也用于有机合成。
熔点:		-126.4

性 质	沸点:	100.3
	相对密度(水=1):	0.79
	相对密度(空气=1):	3.39
	饱和蒸汽压(kPa):	5.33 / 22℃
	溶解性:	不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、石油醚、四氯化碳等。
	临界温度(℃):	299.1
	临界压力(MPa):	3.48
	燃烧热(kJ/mol):	4563.7
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
	自燃温度(℃):	250℃
	爆炸下限(V%):	1.2
	爆炸上限(V%):	6.7
	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。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。
	易燃性(红色): 3 反应活性(黄色): 0	
	燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳。	
	稳定性: 稳定	
	聚合危害: 不能出现	
	禁忌物: 强氧化剂。	

	<p>灭火方法：</p>	<p>泡沫、干粉、二氧化碳、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。</p>
<p>包 装 与 储 运</p>	<p>危险性类别：</p>	<p>第 3.2 类 中闪点易燃液体</p>
	<p>危险货物包装标志：</p>	<p>7</p>
	<p>包装类别：</p>	<p>II</p>
	<p>储运注意事项：</p>	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。定期检查是否有泄漏现象。罐储时要有防火防爆技术措施。灌装时应注意流速（不超过 3m / s），且有接地装置，防止静电积聚。</p> <p>ERG 指南：128</p> <p>ERG 指南分类：易燃液体（非极性的 / 与水不混溶的）</p>
<p>毒 性 危 害</p>	<p>接触限值：</p>	<p>中国 MAC：未制定标准</p> <p>苏联 MAC：50mg / m³</p> <p>美国 TWA：OSHA 500ppm；ACGIH 400ppm，1610mg / m³</p> <p>美国 STEL：未制定标准</p>
	<p>侵入途径：</p>	<p>吸入 食入</p>
	<p>毒性：</p>	<p>属低毒类</p> <p>LD₅₀：2250mg / kg（豚鼠经口）</p> <p>LC₅₀：41500mg / kg 2 小时（豚鼠吸入）</p>
	<p>健康危害：</p>	<p>甲基环己烷对中枢神经系统有抑制和麻醉作用。皮肤接触可引起发红、发干、皲裂、溃疡等。</p> <p>IDLH：1200ppm（10%LEL）</p> <p>嗅阈：550~630ppm</p> <p>OSHA：表 Z—1 空气污染物</p>

		健康危害(蓝色)：2
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。注意患者保暖并且保持安静。 确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用流动清水冲洗。
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。
	食入：	误服者给饮大量温水，催吐，就医。
防护措施	工程控制：	生产过程密闭，全面通风。
	呼吸系统防护：	空气中浓度超标时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。NIOSH/OSHA 1200ppm：供气式呼吸器、自携式呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿工作服。
其他	手防护：	戴防护手套。
	其他：	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
	泄漏处置：	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收，然后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。

6、三甲苯

标 识	中文名：	1, 3, 5-三甲基苯；均三甲苯
	英文名：	1, 3, 5-Trimethylbenzene; Mesitylene
	分子式：	C ₉ H ₁₂
	分子量：	120.19
	CAS 号：	108-67-8
	RTECS 号：	OX6825000
	UN 编号：	2325
	危险货物编号：	33536
	IMDG 规则页码：	3389
	理 化 性 质	外观与性状：
主要用途：		用作分析试剂、溶剂，也用于有机合成等。
熔点：		-44. 8
沸点：		164. 7
相对密度(水=1)：		0. 86
相对密度(空气=1)：		4. 1
饱和蒸汽压(kPa)：		1. 33 / 48. 2℃
溶解性：		不溶于水，溶于醇、醚、苯等多数有机溶剂。
临界温度(℃)：		368
临界压力(MPa)：		3. 34
燃 烧	燃烧热(kj/mol)：	5198. 2
	避免接触的条件：	
	燃烧性：	易燃
	建规火险分级：	乙
	闪点(℃)：	44

爆 炸 危 险 性	自燃温度(°C):	531
	爆炸下限(V%):	无资料
	爆炸上限(V%):	无资料
	危险特性:	遇高热、明火或与氧化剂接触,有引起燃烧的危险。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。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。
		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。
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。如果该物质或被污染的流体进入水路,通知有潜在水体污染的下游用户,通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外,使用雾状水冷却暴露的容器。
包 装 与 储 运	危险性类别:	第 3.3 类 高闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	III
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。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。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。 ERG 指南:]29 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: 未制定标准 苏联 MAC: 未制定标准 美国 TWA: ACGIH 25ppm, 123mg / m ³ 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	属微毒类 LD50: LC50: 24000mg / m ³ 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, 并对造血系统有抑制作用。 健康危害(蓝色): 0
急 救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用肥皂水及清水彻底冲洗。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水冲洗。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者给充分漱口、饮水, 尽快洗胃。就医。
防 护 措 施	工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。
	呼吸系统防护:	高浓度环境中, 佩带防毒面具。 高于 NIOSH REL 浓度或尚未建立 REL, 任何可检测浓度下: 自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。 逃生: 装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护:	可采用安全面罩。
	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。
	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。

7、丁酮

标 识	中文名：	2- 丁酮 ；甲基乙基酮；甲乙酮； 丁酮 ；甲基乙基（甲）酮；甲基丙酮
	英文名：	2-Butanone; Methyl ethyl ketone
	分子式：	C ₄ H ₈ O
	分子量：	72.11
	CAS 号：	78-93-3
	RTECS 号：	EL6475000
	UN 编号：	1193; 1232
	危险货物编号：	32073
	IMDG 规则页码：	3226
	理 化 性	外观与性状：
主要用途：		用作溶剂、脱蜡剂，也用于多种有机合成，及作为合成香料和医药的原料。
熔点：		-85.9
沸点：		79.6

质	相对密度(水=1):	0.81
	相对密度(空气=1):	2.42
	饱和蒸汽压(kPa):	9.49 / 20℃
	溶解性:	溶于水、乙醇、乙醚, 可混溶于油类。
	临界温度(℃):	260
	临界压力(MPa):	4.40
	燃烧热(kJ/mol):	2441.8
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(℃):	-9℃闭杯; -6℃开杯
	自燃温度(℃):	404
	爆炸下限(V%):	1.7
	爆炸上限(V%):	11.4
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。
		易燃性(红色): 3 反应活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
稳定性:	稳定	
聚合危害:	不能出现	
禁忌物:	强氧化剂、碱类、强还原剂。	
灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫	

		生、消防官员和污染控制部门。
包装与储运	危险性类别:	第 3. 2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	II
	储运注意事项:	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、酸类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m / s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p> <p>ERG 指南：127</p> <p>ERG 指南分类：易燃液体(极性的 / 与水混溶的)</p>
毒性危害	接触限值:	<p>中国 MAC：未制定标准</p> <p>苏联 MAC：200mg / m³</p> <p>美国 TWA：OSHA 200ppm，590mg / m³；ACGIH 200ppm，590mg / m³</p> <p>美国 STEL：ACGIH 300ppm，885mg / m³</p>
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	<p>属低毒类</p> <p>LD50：3400mg / kg (大鼠经口)；6480mg / kg (兔经皮)</p> <p>LC50：8000ppm 8 小时 (大鼠吸入)</p>
	健康危害:	<p>对眼、鼻、喉粘膜有刺激性。接触本品液体和蒸气的工人，偶可发生手指和臂部麻木。长期接触可致皮炎。</p> <p>IDLH：3000ppm</p> <p>嗅阈：0. 27ppm</p> <p>OSHA 表 Z—1 空气污染物：以 2—丁酮计</p> <p>NIOSH 标准文件：NIOSH 78—173 酮类</p>

		健康危害(蓝色)：1
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用流动清水冲洗。
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。必要时进行人工呼吸。就医。
	食入：	给饮大量温水，催吐，就医。
防护措施	工程控制：	密闭操作，注意通风。
	呼吸系统防护：	空气中浓度超标时，佩带防毒口罩。NIOSH / OSHA 3000ppm: 连续供气式全面罩呼吸器、动力驱动带有机蒸气滤毒盒的全面罩呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。 应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。 逃生：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	必要时戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿相应的防护服。
	手防护：	高浓度接触时，戴防护手套。
	其他：	工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。
	泄漏处置：	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

8、丙酮

标 识	中文名:	丙酮; 阿西通; 二甲酮; 醋酮
	英文名:	Acetone
	分子式:	C ₃ H ₆ O
	分子量:	58.08
	CAS 号:	67-64-1
	RTECS 号:	AI3150000
	UN 编号:	1090
	危险货物编号:	31025
	IMDG 规则页码:	3102
理 化 性 质	外观与性状:	无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发。有指甲油去除剂的甜味。
	主要用途:	是基本的有机原料和低沸点溶剂。
	熔点:	-94.6
	沸点:	56.5
	相对密度(水=1):	0.80
	相对密度(空气=1):	2.00
	饱和蒸汽压(kPa):	53.32 / 39.5℃
	溶解性:	与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。在水中漂浮并可与水混溶。可产生易燃, 刺激性蒸气。在人体内能形成氰化物。
	临界温度(℃):	235.5
	临界压力(MPa):	4.72
燃烧热(kJ/mol):	1788.7	

燃 烧 爆 炸 危 险 性 包 装 与 储 运	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(°C):	-20°C
	自燃温度(°C):	465
	爆炸下限(V%):	2.5
	爆炸上限(V%):	13.0
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
	燃烧(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、碱。
	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。
危险性类别:	第 3.1 类 低闪点易燃液体	
危险货物包装标志:	7	
包装类别:	II	
储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30°C。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要	

		<p>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>ERG 指南：127</p> <p>ERG 指南分类：易燃液体(极性的 / 与水混溶的)</p>
毒性危害	<p>接触限值：</p>	<p>中国 MAC：400mg / m³</p> <p>苏联 MAC：200mg / m³</p> <p>美国 TWA：OSHA 1000ppm，2380mg / m³；ACGIH 750ppm，1780mg / m³</p> <p>美国 STEL：ACGIH 1000ppm，2380mg / m³</p> <p>IDLH：2500ppm(LEL)</p> <p>嗅阈：4. 58ppm；AIHA 几何平均嗅阈为 62ppm(可发觉的)；130ppm(公认)</p> <p>OSHA：表 Z—1 空气污染物</p> <p>NIOSH 标准文件：NIOSH 78—173 酮类</p>
	<p>侵入途径：</p>	<p>吸入 食入 经皮吸收</p>
	<p>毒性：</p>	<p>属微毒类</p> <p>LD50：5800mg / kg(大鼠经口)；20000mg / kg(兔经皮)</p> <p>LC50：</p>
	<p>健康危害：</p>	<p>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，容易激动。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，后出现口干、呕吐；昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响：长期高浓度接触该品出现眩晕、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>健康危害(蓝色)： 1</p> <p>易燃性(红色)： 3</p> <p>反应活性： 0</p>

急救	皮肤接触:	<p>脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。注意患者保暖并且保持安静。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，用大量流动清水彻底冲洗。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者给饮大量温水，催吐，就医。
防护措施	工程控制:	密闭操作，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。呼吸器选择：1、2500ppm：装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式呼吸器。2、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。3、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。4、注意：据报告属于可引起眼睛刺激或损伤的物质，需眼部防护。</p>
	眼睛防护:	一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服。
	手防护:	高浓度接触时，戴防护手套。
其他:	工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。	
	泄漏处置:	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p>

9、环己酮

标 识	中文名:	环己酮
	英文名:	Cyclohexanone; Ketohexamethylene
	分子式:	C ₆ H ₁₀ O
	分子量:	98.14
	CAS 号:	108-94-1
	RTECS 号:	GW1050000
	UN 编号:	1915
	危险货物编号:	33590
	IMDG 规则页码:	3322
	理 化 性 质	外观与性状:
主要用途:		主要用于制造己内酰胺和己二酸，也是优良的溶剂。
熔点:		-45
沸点:		115.6
相对密度(水=1):		0.95
相对密度(空气=1):		3.38
饱和蒸汽压(kPa):		1.33 / 38.7℃
溶解性:		微溶于水，可混溶于醇、醚、苯、丙酮等大多数有机溶剂。
临界温度(℃):		385.9
临界压力(MPa):		4.06
燃 烧	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:	乙
	闪点(℃):	43

爆 炸 危 险 性	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飞射很远。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。在安全防护距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高, 罐体变色或有任何变形的迹象), 立即撤离到安全区域。
包 装 与 储 运	危险性类别:	第 3. 3 类 高闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	III
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。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。

		ERG 指南：127 ERG 指南分类：易燃液体(极性的 / 与水混溶的)
毒性危害	接触限值：	中国 MAC：50mg / m ³ 苏联 MAC：10mg / m ³ 美国 TWA：OSHA 50ppm，200mg / m ³ ；ACGIH 25ppm，100mg / m ³ [皮] 美国 STEL：未制定标准
	侵入途径：	吸入 食入 经皮吸收
	毒性：	属低毒类 LD50：1535mg / kg(大鼠经口)；948mg / kg(兔经皮) LC50：8000ppm 4 小时(大鼠吸入)
	健康危害：	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。 IARC 评价：3 组，未分类物质；无人类资料；动物证据不足 IDLH：700ppm 嗅阈：0.019ppm NIOSH 标准文件：NIOSH 78—173，酮类 健康危害(蓝色)：1
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。注意患者保暖并且保持安静。 确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用流动清水冲洗。
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。 呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。
防	食入：	误服者给饮大量温水，催吐；就医。
	工程控制：	密闭操作，注意通风。
	呼吸系统防护：	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、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器。 700ppm：装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、动力驱动装有机蒸

护 措 施		气滤毒盒面罩紧贴面部的空气净化呼吸器、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿相应的防护服。
	手防护：	高浓度接触时，戴防护手套。
	其他：	工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。
	泄漏处置：	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

10、乙酸甲酯

标 识	中文名：	乙酸甲酯；醋酸甲酯
	英文名：	Methyl acetate; Acetic acid methyl ester
	分子式：	C3H6O2
	分子量：	74.08
	CAS 号：	79-20-9
	RTECS 号：	AI9100000
	UN 编号：	1231
	危险货物编号：	32126
	IMDG 规则页码：	3252

理化性质	外观与性状:	无色透明液体，有香味。	
	主要用途:	用作溶剂、香精、人造革、试剂等。	
	熔点:	-98.7	
	沸点:	57.8	
	相对密度(水=1):	0.92	
	相对密度(空气=1):	2.55	
	饱和蒸汽压(kPa):	13.33 / 9.4℃	
	溶解性:	微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。	
	临界温度(℃):	233.7	
	临界压力(MPa):	4.69	
	燃烧热(kJ/mol):	1593.4	
	燃烧爆炸	避免接触的条件:	
		燃烧性:	易燃
建规火险分级:		甲	
闪点(℃):		-10	
自燃温度(℃):		454	
爆炸下限(V%):		3.1	
爆炸上限(V%):		16.0	
危险性	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。 与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	
	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。
包 装 与 储 运	危险性类别：	第 3.2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志：	7
	包装类别：	II
	储运注意事项：	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p> <p>废弃：处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用控制焚烧法处置。</p> <p>包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。</p>
	毒 性 危 害	接触限值：
侵入途径：		吸入 食入 经皮吸收
毒性：		<p>LD₅₀：5450mg / kg(大鼠经口)；3700mg / kg(兔经口)</p> <p>LC₅₀：</p> <p>刺激性 家兔经眼：100mg，中度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：360mg，轻度刺激。</p> <p>致突变性 性染色体缺失和不分离：啤酒酵母菌 33800ppm。</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：	具有麻醉和刺激作用。接触本品蒸气引起眼灼热感、流泪、进行性呼吸困难、心悸、忧郁、头晕等。可引起视神经萎缩。
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用流动清水冲洗。
	吸入：	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。
	食入：	误服者给饮大量温水，催吐，就医。
防护措施	工程控制：	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。
	眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿相应的防护服。
措施	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，但本能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收，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。

11、乙酸正丙酯

标 识	中文名:	乙酸丙酯; 醋酸正丙酯; 醋酸丙酯
	英文名:	ProPyl acetate; Acetic acid-n-propyl ester
	分子式:	C5H10O2
	分子量:	102.13
	CAS 号:	109-60-4
	RTECS 号:	AJ3675000
	UN 编号:	1276
	危险货物编号:	32128
	IMDG 规则页码:	3274
	理 化 性 质	外观与性状:
主要用途:		用于制造食用香料、硝化纤维溶剂, 以及用于造漆、塑料、有机物合成等。
熔点:		-92.5
沸点:		101.6
相对密度(水=1):		0.88
相对密度(空气=1):		3.52
饱和蒸汽压(kPa):		5.33 / 28.8℃
溶解性:		微溶于水, 溶于醇、酮、酯、油类等多数有机溶剂。
临界温度(℃):		276.2
临界压力(MPa):		3.33 辛醇/水分配系数的对数值: 1.39 (计算值)
燃 烧 爆	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(℃):	10
	自燃温度(℃):	445

炸 危 险 性	爆炸下限(V%):	1.7
	爆炸上限(V%):	8.0
	危险性特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
		易燃性(红色): 3
		反应活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、酸类、碱类。
	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。
包 装 与 储 运	危险性类别:	第 3.2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	II
	储运注意事项:	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。灌装时应注意流速(不超过 3m/s)，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p> <p>废弃：处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用控制焚烧法处置。</p>

		<p>包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。</p> <p>ERG 指南：129</p> <p>ERG 指南分类：易燃液体(极性的 / 与水混溶的 / 有毒的)。</p>
毒性危害	接触限值：	<p>中国 MAC：300mg / m³</p> <p>苏联 MAC：200mg / m³</p> <p>美国 TWA：OSHA：200ppm，835mg / m³；ACGIH 200ppm，835mg / m³</p> <p>美国 STEL：ACGIH 250ppm，1040mg / m³</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：	<p>LD50：9370mg / kg(大鼠经口)</p> <p>LC50：</p> <p>刺激性 人经眼：400ppm，引起刺激。</p> <p>该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。</p>
	健康危害：	<p>对眼及上呼吸道粘膜有刺激作用。吸入高浓度时，感恶心、眼部灼热感、胸闷、乏力，并有麻醉作用。</p> <p>IDLH：1700ppm</p> <p>嗅阈：0.575ppm</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。</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>
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用流动清水冲洗。
	吸入：	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。

	食入：	误服者给饮大量温水，催吐，就医。
防 护 措 施	工程控制：	生产过程密闭，全面通风。
	呼吸系统防护：	空气中浓度超标时，应该佩带防毒口罩。必要时佩带自给式呼吸器。NIOSH 1700ppm：连续供气式呼吸器、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)、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。 应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。 逃生：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。
	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。

12、乙酸丁酯

标	中文名：	乙酸丁酯；醋酸正丁酯；乙酸正丁酯
	英文名：	Butyl acetate; Butyl ethanoate
	分子式：	C6H12O2

识	分子量:	116.16
	CAS 号:	123-86-4
	RTECS 号:	AF7350000
	UN 编号:	1123
	危险货物编号:	32130
	IMDG 规则页码:	3191
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、醚等大多数有机溶剂。
	临界温度(℃):	305.9
	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kJ/mol):	3463.5
燃烧爆炸	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃 易燃性(红色): 3
	建规火险分级:	甲
	闪点(℃):	22℃ 闭杯
	自燃温度(℃):	370℃
	爆炸下限(V%):	1.2
危	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、高热可引起燃烧爆炸。

危险性		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。
包装与储运	灭火方法：	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。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。
	危险性类别：	第 3.2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志：	7
	包装类别：	II
	储运注意事项：	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。灌装时应注意流速(不超过 3m/s)，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p> <p>废弃：处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用控制焚烧法处置。</p> <p>包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。</p>

毒性危害		ERG 指南：129 ERG 指南分类：易燃液体(极性的 / 与水混溶的 / 有毒的)
	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：	LD50：13100mg / kg(大鼠经口) LC50：2000ppm 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、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	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。

13、正丁醇

标	中文名：	丁醇；正丁醇；丙原醇；酪醇；第一丁醇
	英文名：	Butyl alcohol; 1-Butanol
	分子式：	C4H10O

识	分子量:	74.12
	CAS 号:	71-36-3
	RTECS 号:	E01400000
	UN 编号:	1120
	危险货物编号:	33552
	IMDG 规则页码:	3313
理化性质	外观与性状:	无色透明液体，具有特殊气味。
	主要用途:	用于制取酯类、塑料增塑剂、医药、喷漆，以及用作溶剂。
	熔点:	-88.9
	沸点:	117.5
	相对密度(水=1):	0.81
	相对密度(空气=1):	2.55
	饱和蒸汽压(kPa):	0.82 / 25℃
	溶解性:	微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。
	临界温度(℃):	287
	临界压力(MPa):	4.90
燃烧爆炸	燃烧热(kJ/mol):	2673.2
	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃 易燃性(红色): 3
	建规火险分级:	乙
	闪点(℃):	35
	自燃温度(℃):	340
炸	爆炸下限(V%):	1.4
	爆炸上限(V%):	11.2
危	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。 与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆

危险性		炸的危险。
		反应活性(黄色)：0
	燃烧(分解)产物：	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性：	稳定
	聚合危害：	不能出现
	禁忌物：	强酸、酰基氯、酸酐、强氧化剂。
	灭火方法：	泡沫、二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土。用水灭火无效。蒸气比空气重，易在低处聚集。封闭区域内的蒸气遇火能爆炸。蒸气能扩散到远处，遇点火源着火，并引起回燃。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高，罐体变色或有任何变形的迹象)，立即撤离到安全区域。
包装与储运	危险性类别：	第 3.3 类 高闪点易燃液体
	危险货物包装标志：	7
	包装类别：	III
	储运注意事项：	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。
		ERG 指南：129 ERG 指南分类：易燃液体(极性的 / 与水混溶的 / 有毒的)
毒性	接触限值：	中国 MAC：200mg / m ³ 苏联 MAC：10mg / m ³

危害		美国 TWA: OSHA 100ppm, 304mg / m ³ ; ACGIH 50ppm[皮][上限值] 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	属低毒类 LD50: 4360mg / kg(大鼠经口); 3400mg / kg(兔经皮) LC50: 8000ppm 4 小时(大鼠吸入)
	健康危害:	对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激, 头痛、眩晕、嗜睡和胃肠功能紊乱。长时间或反复接触可引起视觉障碍和其他眼部疾患, 皮肤干燥、皴裂, 中枢神经系统改变, 肝、肾损伤, 眩晕, 听力障碍, 感觉平衡失调, 以及新生儿缺陷。溶剂和石油产品能引起神经和脑损伤, 记忆丧失, 个性改变, 衰竭, 睡眠紊乱, 共济失调, 手、脚有针扎样感觉。 IDLH: 1400ppm(LEL) 嗅阈: 0. 03ppm OSHA: 表 Z—1 空气污染物 健康危害(蓝色): 1
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。注意患者保暖并且保持安静。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水彻底冲洗。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。如果呼吸困难, 给予吸氧。就医。
	食入:	误服者给饮大量温水, 催吐, 就医。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
防	工程控制:	生产过程密闭, 全面通风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 应该佩带防毒面具。NIOSH/OSHA 1250ppm: 连续供气式呼吸器、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器。 1400ppm: 装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、装有机蒸气滤毒盒

护 措 施		的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、动力驱动装有机蒸气滤毒盒面罩紧贴面部的空气净化呼吸器、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	戴安全防护眼镜。
	防护服：	穿工作服。
	手防护：	必要时戴防护手套。
	其他：	工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。
	泄漏处置：	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收，然后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。

14、异丙醇

标 识	中文名：	2-丙醇；异丙醇；二甲基甲醇
	英文名：	2-Propanol; Isopropyl alcohol
	分子式：	C3H8O
	分子量：	60.1
	CAS 号：	67-63-0
	RTECS 号：	NT8050000
	UN 编号：	1219
	危险货物编号：	32064

	IMDG 规则页码:	3244	
理化性质	外观与性状:	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。	
	主要用途:	是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。	
	熔点:	-88. 5	
	沸点:	80. 3	
	相对密度(水=1):	0. 79	
	相对密度(空气=1):	2. 07	
	饱和蒸汽压(kPa):	4. 40 / 20℃	
	溶解性:	溶于水、醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。	
	临界温度(℃):	275. 2	
	临界压力(MPa):	4. 76	
	燃烧热(kj/mol):	1984. 7	
	燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	
		燃烧性:	易燃
建规火险分级:		甲	
闪点(℃):		12℃闭杯；18℃开杯	
自燃温度(℃):		399	
爆炸下限(V%):		2. 0	
爆炸上限(V%):		12. 7[93℃]	
危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。 与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 易燃性(红色): 3 反应活性(黄色): 0		

	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、酸类、酸酐、卤素。
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。
包装与储运	危险性类别:	第 3.2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	II
	储运注意事项:	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。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>ERG 指南：129</p> <p>ERG 指南分类：易燃液体(极性的 / 与水混溶的 / 有毒的)</p>
毒性危害	接触限值:	<p>中国 MAC：未制定标准</p> <p>苏联 MAC：10mg / m³</p> <p>美国 TWA：OSHA 400ppm，985mg / m³；ACGIH 400ppm，985mg / m³</p> <p>美国 STEL：ACGIH 500ppm，1230mg / m³</p>
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	<p>属微毒类</p> <p>LD50：5045mg / kg(大鼠经口)；12800mg / kg(兔经皮)</p> <p>LC50:</p>

		<p>接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻；倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皲裂。</p> <p>IARC 评价：3 组，未分类物质。人类证据不充分，动物证据不充分</p> <p>健康危害：IDLH：2000ppm(10%LEL)</p> <p>嗅阈：0.442ppm</p> <p>OSHA：表 Z—1 空气污染物</p> <p>NIOSH 标准文件：NIOSH 76—142</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。</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>
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用流动清水冲洗。
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。
	食入：	误服者给饮大量温水，催吐，就医。
防护措施	工程控制：	生产过程密闭，全面通风。
	呼吸系统防护：	<p>空气中浓度超标时，应该佩带防毒面具。</p> <p>NIOSH/OSHA 1200ppm：连续供气式呼吸器、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)、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。 应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。 逃生：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。</p>
	眼睛防护：	一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。
	防护服：	穿工作服。

	手防护：	必要时戴防护手套。
	其他：	工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。
	泄漏处置：	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，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。

附录 2 企业提供的文件

- 1、评价人员合影以及现场照片、整改回复及整改照片
- 2、评价委托书
- 3、试生产评审意见及试生产整改回复、试生产总结报告
- 4、营业执照、项目立项备案、环评批复、安全生产许可证、危化品登记证、生产易制毒化学品备案证、重大危险源备案登记
- 5、土地证明文件
- 6、安全设施设计变更文件、安全条件审查意见书、项目安全设施审查意见书、HAZOP 分析报告
- 7、预评价单位、设计单位资质、施工单位资质、施工总结报告、监理单位总结、建筑质量检测单位资质、设备安装单位资质、消防安装单位资质、自动化安装单位资质、DCS 系统调试报告、易制毒备案资质及经销方资质
- 8、主要负责人、安全管理人员、特种人员以及人员资质证明
- 9、防雷检测报告、安全附件台账
- 10、消防验收意见、消防设施检验报告、应急预案登记表及演练记录
- 11、安全生产管理机构、安全生产责任制、安全管理制度及岗位操作规程、劳动防护用品、工伤保险缴费凭据、有限空间台账、消防设施台账、隐患排查记录等。
- 12、可燃气体台账及调试报告、控制室抗爆计算书。
- 13、总平面布置图及竣工图纸