

江西宽年印刷材料有限公司  
2800t/a 油墨、染料、纺织助剂项目在役装置

## 安全现状评价报告

法定代表人：马 浩

技术负责人：王多余

项目负责人：姜 锋

报告完成日期：2023 年 2 月 10 日

江西宽年印刷材料有限公司  
2800t/a 油墨、染料、纺织助剂项目在役装置  
安全现状评价报告

安全评价人员

| 职责      | 姓名 | 专业能力 | 资格证书号 | 从业登记编号 | 签字 |
|---------|----|------|-------|--------|----|
| 项目负责人   |    |      |       |        |    |
| 项目组成员   |    |      |       |        |    |
|         |    |      |       |        |    |
|         |    |      |       |        |    |
|         |    |      |       |        |    |
|         |    |      |       |        |    |
| 报告编制人   |    |      |       |        |    |
| 报告审核人   |    |      |       |        |    |
| 过程控制负责人 |    |      |       |        |    |
| 技术负责人   |    |      |       |        |    |

# 江西宽年印刷材料有限公司

## 2800t/a 油墨、染料、纺织助剂项目在役装置安全 现状评价报告

### 安全评价技术服务承诺书

一、在该公司在役装置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、在该公司在役装置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，对该公司在役装置进行安全评价，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、我单位对该公司在役装置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

2023年2月10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。

## 前言

江西宽年印刷材料有限公司（以下简称“该公司”）成立于2008年8月15日，位于江西省金溪县工业园区，为有限责任公司（台港澳自然人独资），法定代表人为林志和。该公司于2020年6月10日变更营业执照，注册资本为280万美元，经营范围为生产、销售特种染料、纳米油墨、印刷油墨（限热转印油墨：含油性油墨和水性油墨）、PVB树脂、纺织助剂。

该公司2020年4月24日换发安全生产许可证，编号：（赣）WH安许证字[2011]0622号，有效期至2023年4月23日，许可范围为油墨（2kt/a）。

该公司在役装置主要使用原料为甲醇、异丁醇、分散染料、聚乙烯醇缩丁醛、软水、三聚磷酸钠、猪油、稳定剂，己六醇等；辅助原材料为氢氧化钠、氯化镁、蓖麻油、乳化剂、苯甲酸钠、氯化钠、皂洗剂UltrasoapRconc、柔软剂UltrasoftWCAconc、抛光酶Ultralase等，其中原料甲醇、异丁醇、氢氧化钠、叉车和发电机燃料柴油、产品油墨列入《危险化学品目录》（2015年版），不涉及易制毒化学品，不涉及易制爆危险化学品，甲醇属于特别管控危险化学品，甲醇属于重点监管的危险化学品；主要生产工艺为混合、研磨、调配等，均不属于重点监管的危险化工工艺，各生产单元及储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

该公司在役装置涉及易燃、易爆、有毒等物质，因此在生产或使用过程中存在的危险有害因素为火灾爆炸、中毒和窒息、灼烫、触电、机械伤害、车辆伤害、高处坠落、物体打击、淹溺、粉尘、噪声、中暑等。其中最主要的危险因素是火灾爆炸。

根据《中华人民共和国安全生产法》的规定和《江西省安全生产条例》、《安全生产许可证条例》及《危险化学品安全管理条例》的有关要求，该公司安全生产许可证即将到期需要延期。

江西宽年印刷材料有限公司委托南昌安达安全技术咨询有限公司，承担该公司申请办理安全生产许可证延期的安全现状评价工作。

南昌安达安全技术咨询有限公司于2022年12月组织评价组，对评价

人员进行了工作职责分工，并编制了现场安全检查表。在委托方有关管理人员的陪同下，评价组对现场安全设施进行了勘查，对该公司的安全生产管理现状进行了审核、查验，并就生产现场存在的安全生产方面的问题当场与委托方相关人员进行了座谈和交流的基础上，依据《安全评价通则》（AQ8001-2007）编制了《江西宽年印刷材料有限公司2800t/a 油墨、染料、纺织助剂项目在役装置安全现状评价报告》，为江西宽年印刷材料有限公司安全生产许可证获得行政许可延期和企业安全管理提供技术依据。

**关键词：**江西宽年 油墨 许可延期 安全评价

## 目录

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 1.评价概述.....                   | 1  |
| 1.1 评价目的.....                 | 1  |
| 1.2 评价原则.....                 | 1  |
| 1.3 评价依据.....                 | 1  |
| 1.4 评价范围.....                 | 13 |
| 1.5 评价内容.....                 | 14 |
| 1.6 评价程序.....                 | 15 |
| 1.7 附加说明.....                 | 16 |
| 2.企业概况.....                   | 18 |
| 2.1 企业概况.....                 | 18 |
| 2.2 生产项目概况.....               | 18 |
| 2.3 生产规模及产品方案.....            | 19 |
| 2.4 主要建构筑物.....               | 19 |
| 2.5 厂址及总图运输.....              | 20 |
| 2.6 厂区自然条件.....               | 26 |
| 2.7 主要原辅材料、产品及中间体消耗及储存情况..... | 28 |
| 2.8 主要储存设施情况.....             | 32 |
| 2.9 主要生产工艺.....               | 33 |
| 2.10 主要生产设备及特种设备.....         | 39 |
| 2.11 公用工程及辅助设施.....           | 41 |
| 2.12 消防、安全设施和职业健康安全.....      | 49 |
| 2.13 安全管理.....                | 53 |
| 2.14 安全投入及安责险.....            | 59 |
| 2.15 主要应急救援预案.....            | 60 |
| 2.16 主要应急处理措施.....            | 61 |
| 2.17 安全标准化工作开展情况.....         | 63 |
| 2.18 近年运行情况.....              | 63 |
| 3.主要危险危害因素分析.....             | 65 |
| 3.1 危险、有害因素辨识与分析依据.....       | 65 |
| 3.2 物质固有危险及有害特性.....          | 66 |

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 3.3 主要危险、有害因素 .....             | 69  |
| 3.4 主要危险因素分析 .....              | 73  |
| 3.5 主要设备、设施危险性分析 .....          | 78  |
| 3.6 作业环境危险性分析 .....             | 79  |
| 3.7 安全管理缺陷分析 .....              | 79  |
| 3.8 厂址安全性分析 .....               | 81  |
| 3.9 总平面布置及建（构）筑物对安全的影响 .....    | 85  |
| 3.10 公用工程及辅助设施的影响 .....         | 86  |
| 3.11 设备检修时的危险性分析 .....          | 87  |
| 3.12 危险与有害产生的主要原因 .....         | 89  |
| 3.13 重大危险源辨识和分级 .....           | 91  |
| 3.14 重点监管的危险工艺辨识 .....          | 94  |
| 3.15 主要危险和有害因素分布 .....          | 94  |
| 3.16 典型案例 .....                 | 95  |
| 4.评价单元划分及评价方法选择 .....           | 101 |
| 4.1 评价单元划分原则 .....              | 101 |
| 4.2 评价单元确定 .....                | 101 |
| 4.3 评价方法选择 .....                | 102 |
| 4.4 评价方法简介 .....                | 103 |
| 5.危险程度分析 .....                  | 108 |
| 5.1 外部防护距离计算 .....              | 108 |
| 5.2 作业条件危险性评价分析 .....           | 109 |
| 5.3 危险度评价法 .....                | 112 |
| 6.综合安全评价 .....                  | 115 |
| 6.1 厂址及外部条件 .....               | 115 |
| 6.2 总图运输布置 .....                | 121 |
| 6.3 工艺与设备设施安全评价 .....           | 130 |
| 6.4 易燃易爆场所防爆措施评价 .....          | 135 |
| 6.5 重点监管危险化学品的安全设施、措施检查评价 ..... | 156 |
| 6.6 防中毒设施及措施 .....              | 157 |
| 6.7 电气安全 .....                  | 158 |



|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| 6.8 特种设备、设施评价 .....                   | 165 |
| 6.9 常规防护设施评价 .....                    | 166 |
| 6.10 危险化学品储运 .....                    | 170 |
| 6.11 公用辅助设施配套性评价 .....                | 173 |
| 6.12 事故应急设施及清净下水系统 .....              | 174 |
| 6.13 安全生产管理 .....                     | 175 |
| 6.14 安全生产条件评价 .....                   | 183 |
| 6.15 重大生产安全事故隐患判定 .....               | 190 |
| 6.16 危险化学品安全专项整治三年行动实施方案等落实情况 .....   | 192 |
| 6.17 危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级 .....      | 204 |
| 7.安全对策措施及建议 .....                     | 210 |
| 7.1 安全对策措施、建议的依据及原则 .....             | 210 |
| 7.2 存在的问题 .....                       | 210 |
| 7.3 隐患整改情况 .....                      | 211 |
| 7.4 评审专家组现场检查意见 .....                 | 211 |
| 7.5 建议 .....                          | 212 |
| 8.评价结论 .....                          | 214 |
| 8.1 安全状况综合评述 .....                    | 214 |
| 8.2 定量评价结果 .....                      | 214 |
| 8.3 定性评价结果 .....                      | 215 |
| 8.4 评价结论 .....                        | 216 |
| 9.与建设单位交换意见的情况结果 .....                | 217 |
| 10.评价报告附件 .....                       | 218 |
| 10.1 各类资料附件 .....                     | 218 |
| 10.2 项目涉及重点监管的危险化学品的安全措施和应急处置原则 ..... | 220 |
| 10.3 该公司涉及的危险化学品固有的危险特性表 .....        | 222 |

## 1.评价概述

### 1.1 评价目的

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

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

### 1.2 评价原则

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

- 1) 严格执行国家、地方和行业现行有关安全生产方面的法律、法规、标准和规范，保证评价的合法性和公正性。
- 2) 采用合理、适用的安全评价技术，突出重点，保证安全评价质量。
- 3) 突出重点，兼顾全面，条理清楚，数据准确完整，取值合理，整改意见具有可操作性，评价结论客观、公正。

### 1.3 评价依据

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

江西宽年印刷材料有限公司安全评价依据相关的法规、技术文件、

技术标准和规范进行。

### 1.3.1 国家有关法律、法规

- 1) 《中华人民共和国安全生产法（2021年修订版）》（中华人民共和国主席令[2021]88号，自2021年9月1日起施行）
- 2) 《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令[1995]28号，2018年12月29日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过对《中华人民共和国劳动法》作出修改，自公布之日起施行）
- 3) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令[2001]60号，1998年4月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第二次会议通过，2008年10月28日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议修订，根据2019年4月23日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改〈中华人民共和国建筑法〉等八部法律的决定》修正，根据2021年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修改《中华人民共和国道路交通安全法》等八部法律，自2002年5月1日起施行）
- 4) 《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令第81号，根据2017年11月4日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议《关于修改〈中华人民共和国会计法〉等十一部法律的决定》第三次修正，自2017年11月5日起施行，2018年12月29日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议作出修改）
- 5) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令[2007]69号，2007年8月30日第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议于通过，自2007年11月1日起施行。）
- 6) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令[2014]9号，2014年4月24日中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过，现将修订后的〈中华人民共和国环境保护法〉公布，自2015年1月1日起施行）

- 7) 《中华人民共和国特种设备安全法》(中华人民共和国主席令[2013]4号, 2013年6月29日中华人民共和国主席令第4号公布, 自2014年1月1日起施行)
- 8) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令第591号, 自2011年12月1日起施行, 根据国务院令第645号修改)
- 9) 《女职工劳动保护特别规定》(国务院令第619号, 自2012年4月28日起施行)
- 10) 《工伤保险条例》(国务院令第586号, 2011年1月1日起施行)
- 11) 《劳动保障监察条例》(国务院令第423号, 2004年12月1日起施行)
- 12) 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》(国务院令第352号, 自2002年4月30日起施行)
- 13) 《易制毒化学品管理条例》(国务院令第445号, 自2005年11月1日起施行, 根据2014年7月29日公布的国务院令653号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第十五条修改, 根据2016年2月6日公布的国务院令第666号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第四十六条修改, 根据2018年9月18日公布的国务院令第703号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第六条修改)
- 14) 《公路安全保护条例》(国务院令第593号, 自2011年7月1日起施行)
- 15) 《监控化学品管理条例》(国务院令第190号, 自1995年12月27日起施行, 2011年01月08日中华人民共和国国务院令第588号修订)
- 16) 《生产安全事故报告和调查处理条例》(国务院令第493号, 自2007年6月1日起施行)
- 17) 《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第393号, 自2004年2月1日起施行)
- 18) 《地质灾害防治条例》(国务院令第394号, 自2004年3月1日起施行)
- 19) 《生产安全事故应急条例》(国务院令第708号, 自2019年4月1日起施行)

- 20) 《江西省安全生产条例》（2007年3月29日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2017年7月26日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议修订）
- 21) 《江西省消防条例》（2020年11月25日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正）
- 22) 《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大常委会第三十六次会议通过，共七章六十五条，自2018年3月1日起施行）
- 23) 其他相关法律、法规

### 1.3.2 行政规章、规范性文件

- 1) 《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部2020年第3号公告）
- 2) 《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令 第52号）
- 3) 《全国安全生产专项整治三年行动计划》（国务院安全生产委员会〔2020〕3号文件）
- 4) 《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）
- 5) 《关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》（国发〔2011〕40号）
- 6) 《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23号）
- 7) 《关于认真学习和贯彻落实〈国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知〉的通知》（国务院安委会办公室安委办〔2010〕15号）
- 8) 《关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知〉的实施意见》（安监总管三〔2010〕186号）
- 9) 《国务院安委会办公室关于进一步强化危险化学品安全生产工作的

- 指导意见》（国务院安委会办公室安委办〔2008〕26号）
- 10) 《中共中央国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》（中发〔2016〕32号）
  - 11) 《国务院办公厅关于印发危险化学品安全综合治理方案的通知》（国办发〔2016〕88号）
  - 12) 《国家安全监管总局关于修改〈生产经营单位培训规定〉规章的决定》（原国家安全生产监督管理总局〔2013〕令第63号）
  - 13) 《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》（原安监总厅管三〔2015〕80号）
  - 14) 《国家安全监管总局办公厅关于开展化工和危险化学品及医药企业特殊作业安全专项治理的通知》（原安监总厅管三〔2015〕69号）
  - 15) 《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》（原国家安全生产监督管理总局令〔2006〕第5号）
  - 16) 《国务院办公厅关于同意将N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120号）
  - 17) 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令〔2007〕第16号）
  - 18) 《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部〔2019〕令第2号，自2019年9月1日起施行）
  - 19) 《生产安全事故信息报告和处置办法》（原国家安全生产监督管理总局〔2009〕令第21号）
  - 20) 《化学品物理危险性鉴定与分类管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令2013年第60号）
  - 21) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原国家安全生产监督管理总局令〔2010〕第30号）
  - 22) 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（原国家安全生产

- 监督管理总局令〔2011〕第41号，根据原国家安全监管总局〔2015〕令第79号修正）
- 23) 《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〉》（原国家安全生产监督管理总局令〔2011〕第42号）
- 24) 《〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令〔2007〕第13号，根据原国家安全生产监督管理总局令〔2015〕第77号修正）
- 25) 《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》（原国家安全生产监督管理总局第77号令，自2015年5月1日起施行）
- 26) 《安全生产培训管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令〔2011〕第44号）
- 27) 《国家安全监管总局关于印〈化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)〉和〈烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)〉的通知》（原国家安全监管总局2017年11月13日）
- 28) 《应急管理部关于印发〈化工园区安全风险排查治理导则（试行）〉和〈危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则〉的通知》（应急〔2019〕78号）
- 29) 《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（原安监总管三〔2014〕116号）
- 30) 《产业结构调整指导目录（2019年本）（2021年修正）》（国家发展和改革委员会令 第29号，根据2021年12月27日国家发展改革委令 第49号修订）
- 31) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（中华人民共和国工业和信息化部公告 工产业〔2010〕第122号）
- 32) 《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)
- 33)《国家安全监管总局办公厅关于印发淘汰落后与推广先进安全技术装备目录管理办法的通知》(原安监总厅科技〔2015〕43号)
- 34)《重点监管危险化工工艺目录(2013年完整版)》(原国家安全监管总局)
- 35)《重点监管的危险化学品名录(2013年完整版)》(原国家安全监管总局)
- 36)《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》(国务院安委办〔2008〕26号)
- 37)《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》(建设部令〔2020〕第51号)
- 38)《消防监督检查规定》(公安部〔2012〕第120号令)
- 39)《高毒物品目录》(2003年版)(卫法监发〔2003〕142号)
- 40)《危险化学品目录(2015版)》(国家安全监管总局等10部门公告2015年第5号)
- 41)《十部门调整危险化学品目录的公告》应急管理部 工业和信息化部 公安部 生态环境部 交通运输部 农业农村部 卫生健康委 市场监管总局 铁路局 民航局 公告 2022年 第8号
- 42)《易制爆危险化学品治安管理办法》(公安部令〔2019〕第154号,于2019年5月22日公安部部长办公会议通过,现予发布,自2019年8月10日起施行)
- 43)《易制爆危险化学品名录(2017年版)》(公安部2017年5月11日公告)
- 44)《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财资〔2022〕136号)
- 45)《防雷减灾管理办法(修订)》(中国气象局令〔2013〕第24号)
- 46)《江西省安委会关于印发江西省深化安全生产十大专项整治行动工作方案的通知》(赣安〔2019〕3号)



- 47) 《江西省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》  
(江西省人民政府赣府发〔2010〕32号)
- 48) 《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》(江西省人民政府第238号)
- 49) 《江西省安委会关于印发江西省加强重点行业领域安全生产若干规定的通知》(江西省安全生产委员会 赣安[2018]28号)
- 50) 《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》(赣应急字〔2021〕100号)
- 51) 《江西省化工企业自动化提升实施方案》(赣应急字〔2021〕190号)

### 1.3.3 主要规范和标准

- 1) 《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010
- 2) 《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
- 3) 《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
- 4) 《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999
- 5) 《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008
- 6) 《防止静电事故通用导则》GB12158-2006
- 7) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13861-2022
- 8) 《工业电视系统工程设计规范》GB50115-2009
- 9) 《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009
- 10) 《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012
- 11) 《工作场所职业病危害警示标志》GBZ158-2003
- 12) 《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986
- 13) 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018
- 14) 《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
- 15) 《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018

- 16) 《化学品分类和标签规范 第2部分：爆炸物》 GB30000.2-2013
- 17) 《化学品分类和标签规范 第3部分：易燃气体》 GB30000.3-2013
- 18) 《化学品分类和标签规范 第4部分：气溶胶》 GB30000.4-2013
- 19) 《化学品分类和标签规范 第5部分：氧化性气体》 GB30000.5-2013
- 20) 《化学品分类和标签规范 第7部分：易燃液体》 GB30000.7-2013
- 21) 《化学品分类和标签规范 第8部分：易燃固体》 GB30000.8-2013
- 22) 《化学品分类和标签规范 第9部分：自反应物质和混合物》  
GB30000.9-2013
- 23) 《化学品分类和标签规范 第10部分：自燃液体》 GB30000.10-2013
- 24) 《化学品分类和标签规范 第11部分：自燃固体》 GB30000.11-2013
- 25) 《化学品分类和标签规范 第12部分：自热物质和混合物》  
GB30000.12-2013
- 26) 《化学品分类和标签规范 第13部分：遇水放出易燃气体的物质和混  
合物》 GB30000.13-2013
- 27) 《化学品分类和标签规范 第14部分：氧化性液体》 GB30000.14-2013
- 28) 《化学品分类和标签规范 第15部分：氧化性固体》 GB30000.15-2013
- 29) 《化学品分类和标签规范 第16部分：有机过氧化物》  
GB30000.16-2013
- 30) 《化学品分类和标签规范 第18部分：急性毒性》 GB30000.18-2013
- 31) 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018年版）
- 32) 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014
- 33) 《消防设施通用规范》 GB55036-2022
- 34) 《建筑给水排水设计标准》 GB50015-2019
- 35) 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010
- 36) 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T  
50493-2019
- 37) 《建筑抗震设计规范》 GB50011-2010（2016年版）

- 38) 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005
- 39) 《消防安全标志第1部分：标志》 GB13495.1-2015
- 40) 《通用用电设备配电设计规范》 GB50055-2011
- 41) 《20kV及以下变电所设计规范》 GB50053-2013
- 42) 《交流电气装置的接地设计规范》 GB50065-2011
- 43) 《低压配电设计规范》 GB50054-2011
- 44) 《火灾分类》 GB/T4968-2008
- 45) 《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013
- 46) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014
- 47) 《系统接地的型式及安全技术要求》 GB14050-2008
- 48) 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》 GB4387-2008
- 49) 《中国地震动参数区划图》 GB18306-2015
- 50) 《厂矿道路设计规范》 GBJ22-1987
- 51) 《危险货物品名表》 GB12268-2012
- 52) 《常用化学危险品贮存通则》 GB15603-1995
- 53) 《化学品分类和危险性公示通则》 GB13690-2009
- 54) 《腐蚀性商品储存养护技术条件》 GB17915-2013
- 55) 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》 GB17914-2013
- 56) 《毒害性商品储存养护技术条件》 GB17916-2013
- 57) 《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置的设计与制造的一般要求》 GB8196-2018
- 58) 《工业企业噪声控制设计规范》 GB/T50087-2013
- 59) 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》 GB7231-2003
- 60) 《工业建筑防腐蚀设计标准》 GB/T50046-2018
- 61) 《固定式钢梯及平台要求第1部分：钢直梯》 GB4053.1-2009
- 62) 《固定式钢梯及平台安全要求第2部分：钢斜梯》 GB4053.2-2009
- 63) 《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

- 64) 《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》 GB50275-2010
- 65) 《建筑采光设计标准》 GB50033-2013
- 66) 《建筑照明设计标准》 GB50034-2013
- 67) 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB50019-2015
- 68) 《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》 GB39800.1-2020
- 69) 《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》  
GB39800.2-2020
- 70) 《剩余电流动作保护装置安装和运行》 GB/T 13955-2017
- 71) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T29639-2020
- 72) 《安全色》 GB2893-2008
- 73) 《安全标志及其使用导则》 GB2894-2008
- 74) 《安全阀一般要求》 GB/T12241-2005
- 75) 《危险化学品企业特殊作业安全规范》 GB30871-2022
- 76) 《压力容器》 GB150-2011
- 77) 《企业安全生产标准化基本规范》 GB/T33000-2016
- 78) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》 GB30077-2013
- 79) 《社会单位灭火和应急疏散预案编制及实施导则》 GB/T 38315-2019
- 80) 《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014
- 81) 《控制室设计规范》 HG/T 20508-2014
- 82) 《仪表供电设计规范》 HG/T20509-2014
- 83) 《仪表系统接地设计规范》 HG/T20513-2014
- 84) 《信号报警及联锁系统设计规范》 HG/T20511-2014
- 85) 《化工企业静电接地设计规程》 HG/T20675-1990
- 86) 《化工建设项目噪声控制设计规定》 HG20503-1992
- 87) 《化工建筑、结构施工图内容、深度统一规定》 HG/T20588-2012
- 88) 《化工装置管道布置设计规定》 HG/T20549-1998

- 89) 《化工装置设备布置设计规定》HG/T20546-2009
- 90) 《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险度程度分类标准》HG/T20660-2017
- 91) 《石油化工静电接地设计规范》SH/T3097-2017
- 92) 《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016
- 93) 《压力管道安全技术监察规程—工业管道》TSGD0001-2009
- 94) 《化工企业工艺安全管理实施导则》AQ/T3034-2010
- 95) 《化学防护服的选择、使用和维护》AQ/T6107-2008
- 96) 《安全鞋、防护鞋和职业鞋的选择、使用和维护》AQ/T6108-2008
- 97) 《企业安全生产网络化监测系统技术规范》AQ9003-2008
- 98) 《危险场所电气防爆安全规范》AQ3009-2007
- 99) 《企业安全文化建设导则》AQ/T9004-2008
- 100) 《生产经营单位生产安全事故应急预案评估指南》AQ/T9011-2019
- 101) 《生产安全事故应急演练基本规范》AQ/T9007-2019
- 102) 《生产安全事故应急演练评估规范》AQ/T 9009-2015
- 103) 《化工企业定量风险评价导则》AQ/T3046-2013
- 104) 《安全评价通则》AQ8001-2007

其它相关的国家和行业的标准、规定。

#### **1.3.4 有关工程技术文件、资料**

- 1) 原危险化学品安全生产许可证
- 2) 企业法人营业执照
- 3) 危险化学品安全标准化达标证书
- 4) 危险化学品生产单位登记证
- 5) 危险化学品运输的有关证明
- 6) 土地使用证
- 7) 入园协议

- 8) 可燃气体报警标定记录及产品合格证
- 9) 建筑工程消防验收意见书
- 10) 防雷设施技术检测报告、防静电检测报告
- 11) 主要负责人、安全管理人员证书及相关学历证明
- 12) 特种设备检测检验报告
- 13) 特种作业人员资质证书
- 14) 主要生产设备台账
- 15) 关于成立安全管理机构和配备专职安全管理人员的决定及安全管理网络图
- 16) 应急救援预案清单(各岗位现场处置方案)、应急演练记录、应急救援物质一览表及应急预案备案证明
- 17) 劳动防护用品配备情况
- 18) 安全责任制清单、安全管理制度目录及操作规程目录
- 19) 员工工伤保险证明花名册及各保单
- 20) 安全培训证明
- 21) 现场安全周知
- 22) 企业安全投入生产证明
- 23) 相关方的安全协议及其他
- 24) 其他资料
- 25) 总平面布置图

#### 1.4 评价范围

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（原国家安全生产监督管理总局令第41号）及国家相关规定，经与江西宽年印刷材料有限公司协商，确定本次评价范围为江西宽年印刷材料有限公司2800t/a油墨、染料、纺织助剂项目在役装置的生产、储存设施及相应的公用工程和辅助设施，具体范围如下：

1) 生产装置：2800t/a油墨、染料、纺织助剂项目在役装置，具体生产车间有101甲类车间。

2) 储存设施：201甲类仓库、202丙类仓库、203埋地罐区、204固废间；

3) 公用工程及辅助设施，具体包括301消防水池、302消防泵房、303变压器室、304事故应急池、401办公楼、402门卫。

4) 该公司的安全管理方面，包括：机构、制度、人员培训、设备管理、操作规程、事故应急救援预案及劳动防护用品的配备等。

如今后该公司2800t/a油墨、染料、纺织助剂项目在役装置进行技术改造或生产、工艺条件进行改变均不适合本次评价结论。凡涉及该公司的在役装置的环保及危险化学品的厂外运输问题，应执行国家有关标准和规定，不在本次评价范围内，涉及该公司的消防、环境保护、职业危害评价应由建设单位另行组织，本报告仅对其进行简要辨识与分析，供企业参考，而不给予评价。

## 1.5 评价内容

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

主要评价内容为：

1) 从安全管理角度检查和评价该公司在生产过程中对《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》等法律、法规的执行情况。

2) 从安全技术角度检查与评价项目与之配套的安全设施是否符合国

家有关安全生产的法律、法规、标准的要求。

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

4) 检查安全生产管理体系及安全生产管理制度的建立、健全和执行情况。

5) 检查该公司的安全生产投入及劳动保护用品配备情况。

6) 检查该公司应急救援预案的编制、培训、演练情况。

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

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

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

10) 对“两重点一重大”进行辨识，并评价企业采取的监控、监测及控制措施的符合性。

11) 确定外部安全防护距离。

12) 对该公司安全生产方面存在的问题提出整改措施和意见。

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

## 1.6 评价程序

- 1) 收集、整理安全评价所需的资料；
- 2) 对危险、有害因素进行辨识与分析；
- 3) 根据工艺、设施及危险、有害因素分析辨识的结果，划分评价单元，确定采用的安全评价方法，进行定性、定量安全评价；
- 4) 根据安全生产法律法规、规章、标准、规范，对现场进行符合性



检查；

- 5) 现场检查过程中与委托方交换意见，提出改进的措施和建议；
- 6) 整理、归纳安全评价结果；
- 7) 征求委托方意见；
- 8) 综合各单元安全评价结果，编制安全评价报告；
- 9) 对评价报告进行评审；
- 10) 修改完善评价报告。

评价程序见图1.6-1。

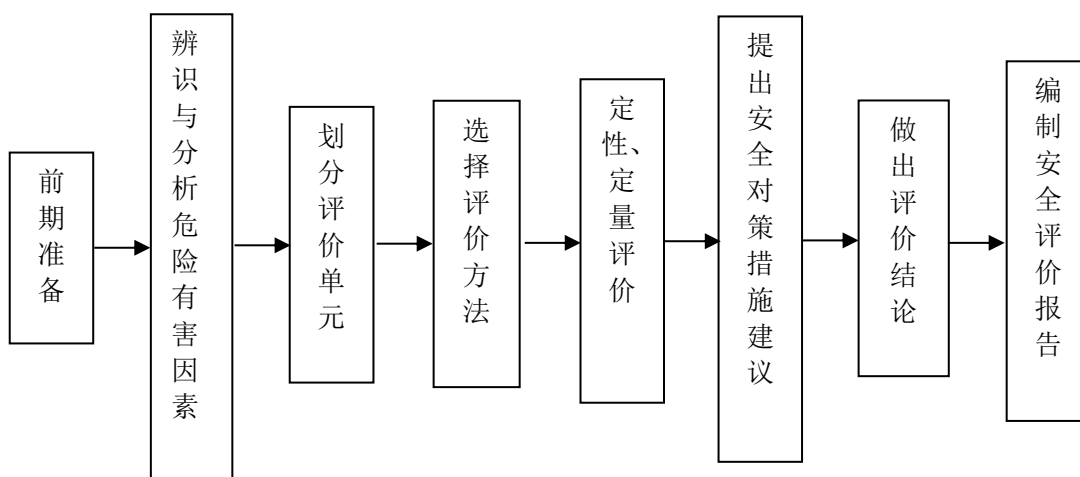


图 1.6-1 安全评价程序框图

## 1.7 附加说明

本评价涉及的有关资料由江西宽年印刷材料有限公司提供，并对其真实性负责。

本安全评价报告和结论是根据评价时江西宽年印刷材料有限公司在役装置2800t/a油墨、染料、纺织助剂项目在役装置的生产、储存设施及相应的公用工程和辅助设施做出的安全现状评价，若该公司在役项目的生产经营状况发生变化，本评价结论不再适合。今后企业的进一步改建、扩建、搬迁，应当重新进行安全评价。

本安全评价报告未盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效；

涂改、缺页无效；安全评价人员未签名无效；安全评价报告未经授权不得复印，复印的报告未重新加盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效。

本评价报告具有很强的时效性，本报告通过评审后因各种原因超过三年的时效，项目周边环境等发生了变化，本报告不承担相关责任。

## 2. 企业概况

### 2.1 企业概况

江西宽年印刷材料有限公司（以下简称“该公司”）成立于2008年8月15日，位于江西省金溪县工业园区，为有限责任公司（台港澳自然人独资），法定代表人为林志和。该公司于2020年6月10日变更营业执照，注册资本为280万美元，经营范围为生产、销售特种染料、纳米油墨、印刷油墨（限热转印油墨：含油性油墨和水性油墨）、PVB树脂、纺织助剂。

该公司现有员工45人，其中管理人员（含技术人员）11人，生产工人34人。

该公司2020年4月24日换发安全生产许可证，编号：（赣）WH安许证字[2011]0622号，有效期至2020年4月23日，许可范围为油墨（2kt/a）。

该公司于2022年6月1日通过了安全生产标准化三级考评，并取得抚州市应急管理局颁发的安全生产标准化证书，证书编号：赣AQBWHIII 202210014，有效期至2025年5月31日。

该公司自2020年4月24日换发危险化学品安全生产许可证三年以来，未发生一般事故以上的安全生产事故。

### 2.2 生产项目概况

该公司厂址设在江西省抚州市金溪县工业园C区。

该公司在役装置于2008年8月4日取得金溪县发改委下的项目批复文件，批复文号为金发改基[2008]32号；于2009年3月18日通过项目设立审查，取得原抚州市安全生产监督管理局下发的危险化学品建设项目安全许可意见书，批复文号为抚安监危化项目审字[2009]2号；于2011年1月18日通过安全设施竣工验收，取得原抚州市安全生产监督管理局下发的危险化学品建设项目安全许可意见书，批复文号为抚安监危化项目审字

[2011]2号，并初次取得危险化学品安全生产许可证。

## 2.3 生产规模及产品方案

该公司在役装置生产的产品规格及规模见下表。

**表2.3-1 该公司在役装置生产规模及产品方案一览表**

| 序号   | 产品名称 | 是否属于危险化学品      | 产品规模 (t/a) | 备注        |
|------|------|----------------|------------|-----------|
| 1    | 印刷油墨 | 是(危化品目录号 2828) | 1900       | 限热转印油墨    |
| 2    | 纳米油墨 | 是(危化品目录号 2828) | 100        | -         |
| 3    | 特种染料 | 否              | 50         | 染料复配      |
| 4    | 纺织助剂 | 否              | 750        | 禁止类、限制类除外 |
| 4.1  | 安定剂  | 否              | 5.28       |           |
| 4.2  | 皂洗剂  | 否              | 18.22      |           |
| 4.3  | 防皱剂  | 否              | 17.06      |           |
| 4.4  | 柔软剂  | 否              | 1.07       |           |
| 4.5  | 抛光酶  | 否              | 132.3      |           |
| 4.6  | 精练剂  | 否              | 113.29     |           |
| 4.7  | 渗透剂  | 否              | 61         |           |
| 4.8  | 分散剂  | 否              | 38.82      |           |
| 4.9  | 固色剂  | 否              | 26.57      |           |
| 4.10 | 均染助剂 | 否              | 31.06      |           |
| 4.11 | 印花糊  | 否              | 14.84      |           |
| 4.12 | 洗净剂  | 否              | 290.49     |           |
| 总计   |      |                | 2800       |           |

## 2.4 主要建构筑物

该公司建构筑物见下表。

**表2.4-1 该公司主要建构筑物一览表**

| 序号 | 建构筑物名称    | 占地面积 m <sup>2</sup> | 层数 | 高度 m  | 建筑面积 (m <sup>2</sup> ) | 火灾危险性类别 | 耐火等级 | 结构形式 | 备注 |
|----|-----------|---------------------|----|-------|------------------------|---------|------|------|----|
| 1  | 101 甲类车间  | 1008                | 1  | 6.5   | 1008                   | 甲类      | 二级   | 框架   |    |
| 2  | 201 甲类仓库  | 720                 | 1  | 6.5   | 720                    | 甲类      | 二级   | 框架   |    |
| 3  | 202 丙类仓库  | 1152                | 1  | 6.5   | 1152                   | 丙类      | 二级   | 框架   |    |
| 4  | 203 埋地罐区  | 42                  | /  | /     | 42                     | 甲类      | /    | 夯    |    |
| 5  | 204 固废间   | 72                  | 1  | 4.5   | 72                     | 甲类      | 二级   | 砖混   |    |
| 6  | 301 消防水池  | 180                 | /  | 深 3.5 | 180                    | 戊类      | /    | 砼    |    |
| 7  | 302 消防泵房  | 32                  | 1  | 4.5   | 32                     | 戊类      | 二级   | 砖混   |    |
| 8  | 303 变压器室  | 36                  | 1  | 4.5   | 36                     | 丙类      | 二级   | 砖混   |    |
| 9  | 304 事故应急池 | 139.5               | /  | 深 4   | 139.5                  | 戊类      | /    | 砼    |    |
| 10 | 401 办公楼   | 630                 | 2  | 7     | 630                    | 民建      | 二级   | 砖混   |    |
| 11 | 402 门卫    | 32                  | 1  | 3.3   | 32                     | 民建      | 二级   | 砖混   |    |

## 2.5 厂址及总图运输

### 2.5.1 厂址周边情况

金溪县地处赣东中部，东与贵溪、资溪交界，南与南城接壤，西与临川相邻，北连东乡、余江。界于东经116° 27' ~117° 03' ，北纬27° 41' ~28° 06' ，版图呈“T”字型，总面积1358km<sup>2</sup>。

该公司在役装置建于金溪县工业园区C区内，占地面积约30亩。厂址地势较平坦，地基较好，有利于企业的建设和发展。厂区四周均为工业规划园区，其中西南、东北二侧均为工业园区公路，东南面为台资企业进大化工有限公司、西北面为江西和大金实业有限公司，距西侧206国道约178m，厂区上空无高压输变线路穿越，厂区西南面175m处为白马湿地公园，四周500m内无其他公共娱乐场所、无商业区，无重要设施，无自然风景区，周围环境条件良好，选址较理想。其周边具体环境可见表2.5-1和图2.5-1。

表 2.5-1 厂区周边环境一览表

| 序号 | 方位 | 周边建筑物或设施    | 本厂区建筑物或设施     | 实际距离 (m) | 规范要求                   | 规范距离 (m) | 符合性 |
|----|----|-------------|---------------|----------|------------------------|----------|-----|
| 1  | 东北 | 园区公路        | 201 甲类仓库 (甲类) | 116      | GB50016-2014 第 3.5.1 条 | 20       | 符合  |
| 2  | 西南 | 园区公路        | 204 固废间 (甲类)  | 41       | GB50016-2014 第 4.2.9 条 | 20       | 符合  |
| 3  | 东南 | 进大化工 (丙类车间) | 201 甲类仓库 (甲类) | 17       | GB50016-2014 第 3.5.1 条 | 15       | 符合  |
| 4  | 西北 | 和大金 (丙类车间)  | 203 埋地罐区 (甲类) | 19.4     | GB50016-2014 第 4.2.1 条 | 12       | 符合  |

表 2.5-2 厂区周边敏感区域情况

| 序号 | 敏感场所及区域  | 实际情况  | 标准要求 (m)  |
|----|--|---|---|
| 1  | 居民区、商业中心、公园等人员密集区域                               | 该公司位于金溪县工业园内，距离县城约 1Km，厂区西南面 175m 处为白马湿地公园，周边 500m 范围内无其他商业中心等人员密集区域。 | 根据 5.1 节：《建筑设计防火规范》防火间距：甲类仓库、甲类车间距重要公共建筑和高层民用建筑 50m，甲类仓库、甲类车间距其他民用建筑 25m。 |
| 2  | 学校、医院、影剧院、体育场 (馆) 等公共设施                          | 该公司位于金溪县工业园内，东北面距厂界 335 米处为云林职校，厂址周边 1Km 范围内无医院、影剧院、体育场 (馆) 等公共设施。    | 根据 5.1 节：《建筑设计防火规范》防火间距：甲类仓库、甲类车间距重要公共建筑和高层民用建筑 50m，甲类仓库、甲类车间距其他民用建筑 25m。 |
| 3  | 供应水源、水厂及水源保护区                                    | 周边 200m 无供应水源、水厂及水源保护区  | 无上述保护区。   |
| 4  | 车站、码头 (依法许可从事危险化学品装卸作业的除外)、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路 | 西北面距 204 埋地罐区约 178m 处为 206 国道，其他敏感场所均不涉及。                             | 公路建筑控制区的范围，从公路用地外缘起向外的距离标准为：<br>(一) 国道不少于 20m；                            |

| 序号 | 敏感场所及区域                         | 实际情况        | 标准要求 (m)  |
|----|---------------------------------|-------------|---|
|    | 交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口               |             | (二)省道不少于 15m;<br>(三)县道不少于 10m;<br>(四)乡道不少于 5m。<br>属于高速公路的,公路建筑控制区的范围从公路用地外缘起向外的距离标准不少于 30m。 |
| 5  | 基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地 | 周边无规定的场所、区域 | 无上述保护区。   |
| 6  | 河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区               | 周边无规定的场所、区域 | 《河道保护条例》规定为 200m  |
| 7  | 军事禁区、军事管理区                      | 周边无规定的场所、区域 | 《中华人民共和国军事设施保护法》《中华人民共和国军事设施保护法实施办法》  |
| 8  | 法律、行政法规规定予以保护的其他区域              | 周边无规定的场所、区域 | 《建筑设计防火规范 (2018 年版)》<br>(GB50016-2014)  |



图 2.5-1 厂区周边环境情况示意图

### 2.5.2 总平面布置

该公司占地面积约30亩，呈长方形，东北至西南长232米，东南至西北宽为85米，厂前区位于厂区东北面，生产区位于厂区中部和西南面。

通过东北出入口进入厂前区东北面，该区域布置有办公楼、消防水池、消防泵房、变压器室等建筑。通过厂前区进入生产区，该区域由东北往西南依次布置有202丙类仓库、201甲类仓库、101甲类车间、203埋地罐区、304事故应急池、204固废间等建筑。

厂前区东北面采用透绿围墙与外部隔开，其余三面均采用实体围墙与外界隔离。生产区设备布置有利于厂区内运输安排和管线敷设，方便使用；办公楼、生活区布置在全年主导风向的上风侧，符合总平面布置原则。

厂内道路采用环形布置、混凝土路面。厂区内布置有环形的消防通道，主干道路宽8米，次干道宽4米。

厂区总平面布置图见附件：企业平面布置图。



该公司在役装置的主要建（构）筑物防火间距见表2.5-3。

表 2.5-3 建（构）筑物防火间距一览表

| 序号  | 建（构）筑物名称  | 方位 | 相对物      | 实测安全距离（m） | 规范间距（m）  | 规范条款   |
|-----|-----------|----|----------|-----------|----------|--------|
| 1   | 202 丙类仓库  | 东南 | 厂界围墙     | 12        | 宜 5      | 3.4.12 |
|     |           |    | 次干道      | 6         | /        | /      |
|     |           | 西南 | 201 甲类仓库 | 15        | 15       | 3.5.1  |
|     |           |    | 次干道      | 11        | /        | /      |
|     |           | 西北 | 主干道      | 10        | /        | /      |
|     |           |    | 围墙       | 19        | 宜 5      | 3.4.12 |
|     |           | 东北 | 401 办公楼  | 12        | 10       | 3.5.2  |
|     |           |    | 次干道      | 4         | /        | /      |
| 2   | 201 甲类仓库  | 东南 | 围墙       | 12        | 宜 5      | 3.4.12 |
|     |           |    | 次干道      | 6         | 5        | 3.5.1  |
|     |           | 西南 | 101 甲类车间 | 16        | 15       | 3.5.1  |
|     |           |    | 次干道      | 6         | 5        | 3.5.1  |
|     |           | 西北 | 主干道      | 10        | 10       | 3.5.1  |
|     |           |    | 围墙       | 19        | 宜 5      | 3.4.12 |
|     |           | 东北 | 次干道      | 6         | 5        | 3.5.1  |
|     |           | 3  | 101 甲类车间 | 东南        | 厂界围墙     | 12     |
| 次干道 | 6         |    |          |           | 5        | 3.4.3  |
| 西南  | 304 事故应急池 |    |          | 22.6      | /        | /      |
|     | 次干道       |    |          | 6         | 5        | 3.4.3  |
|     | 204 固废间   |    |          | 16.2      | 15       | 3.5.1  |
| 西北  | 203 埋地罐区  |    |          | 6         | 6        | 4.2.1  |
|     | 主干道       |    |          | 16.9      | 10       | 3.4.3  |
|     | 围墙        |    |          | 24.9      | 宜 5      | 3.4.12 |
| 东北  | 次干道       |    |          | 6         | 5        | 3.4.3  |
| 4   | 203 埋地罐区  |    |          | 东南        | 101 甲类车间 | 6      |

| 序号   | 建(构)筑物名称 | 方位 | 相对物       | 实测安全距离 (m) | 规范间距 (m) | 规范条款   |
|------|----------|----|-----------|------------|----------|--------|
|      |          | 西南 | 次干道       | 5          | /        | /      |
|      |          |    | 304 事故应急池 | 15         | /        | /      |
|      |          | 西北 | 主干道       | 6.4        | /        | /      |
| 5    | 303 变压器室 | 东南 | 厂界围墙      | 2          | 宜 5      | 3.4.12 |
|      |          | 西南 | 301 消防水池  | 20         | /        | /      |
|      |          |    | 302 消防泵房  | 25         | /        | /      |
|      |          | 西北 | 402 门卫    | 52.5       | 10       | 3.4.1  |
|      |          | 东北 | 厂界围墙      | 1          | 宜 5      | 3.4.12 |
| 6    | 204 固废间  | 东南 | 围墙        | 11         | 宜 5      | 3.4.12 |
|      |          |    | 次干道       | 5          | 5        | 3.5.1  |
|      |          | 西南 | 厂界围墙      | 36         | 宜 5      | 3.4.12 |
|      |          | 西北 | 304 事故应急池 | 43.5       | /        | /      |
|      |          | 东北 | 次干道       | 6.2        | 5        | 3.5.1  |
| 7    | 401 办公楼  | 东南 | 302 消防泵房  | 10         | 6        | 5.2.2  |
|      |          |    | 厂界围墙      | 18         | 宜 5      | 3.4.12 |
|      |          | 西南 | 次干道       | 4          | /        | /      |
|      |          | 西北 | 主干道       | 11         | /        | /      |
|      |          |    | 围墙        | 19         | 宜 5      | 3.4.12 |
|      |          | 东北 | 402 门卫    | 46         | 6        | 5.2.2  |
| 厂界围墙 | 50       |    | 宜 5       | 3.4.12     |          |        |

备注：上表中的规范要求取自于《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）。

### 2.5.3 竖向布置

该公司厂区竖向布置采用平坡式，由东北向西南连贯单坡竖向布置，厂区排水为雨污分流。

### 2.5.4 交通运输

#### ①外部运输

外部运输采用汽车运输为主，全部委托有相应资格的社会运输企业

运输项目的原材料及产品。

## ②内部运输

厂区内运输主要采用叉车、人工推车、管道等运输方式。

### 2.5.5 厂区道路

厂大门向东北面开设,通过此门使进厂道路和厂外宽30m园区道路连通。厂区道路竖向布置,以平坡式为主,在主要建筑物周围呈环状布置,形成环状消防通道。各道路均采用混凝土路面。主干道宽8m,次道宽4m。

### 2.5.6 防卫(护)设施

1) 围墙:厂前区东北面采用透绿围墙与外部隔开,其余三面均采用实体围墙与外界隔离。

2) 门卫:该公司在东北侧厂界设有1个出入口,并设有门卫。在南侧厂界设有1个应急出入口。在西侧厂界设有与相邻公司(江西和大金实业有限公司)相通的出入口,出入口设有门禁栏杆。

## 2.6 厂区自然条件

### 2.6.1 地理位置

金溪县位于江西省中部偏东,抚河中游,行政隶属抚州市,地理坐标北纬 $27^{\circ} 41'$  - $28^{\circ} 06'$ ,东经 $116^{\circ} 27'$  - $117^{\circ} 03'$ 之间,东与资溪县、贵溪市交界,南和南城县接壤,西与临川区相邻,北连东乡和余江县,位于武夷山隆起带北部边缘与貌山隆起带南部边缘之间,即东乡盆地南部构造复合交汇处。总面积 $1358\text{km}^2$ 。总人口27.1万人,其中非农业人口5.2万人。县境属鄱阳湖平原与武夷山的过渡地带,地貌以丘陵山地为主。其中山地占64.88%,耕地占用21.2%,水面占5.2%。属亚热带湿润气候。

金溪县境内有206和316两条国道交汇于县城,抚吉高速延伸段(吉安—抚州—福建光泽—武夷山)、鹰瑞高速贯穿全境。济广高速峡口位于工业园D区,距华东铁路枢纽城市鹰潭、福银高速、昌厦公路不足50

公里；到南昌国际机场、福州、上海、广州分别只要2小时、4小时、6小时、8小时，可充分承接长珠闽三角洲的辐射。园区道路、供水、供电、通讯已先期到位。金溪县陆坊工业小区交通便捷，属县城东北面丘陵地区，地形内遍布低矮小山，但不成山脉，地形交差相对较小，大约10—30m左右。

### 2.6.2 气象条件

金溪县处亚热带季风湿润气候区中部，东近太平洋，受低纬度及海陆位置的影响，气候温和，四季分明，日照充足，降水充沛。

全年主导风向为北风，夏季主导风向为南风，瞬时最大风速13m/s，年平均风速1.4m/s；年平均气温为17.7℃，最冷月1月，平均气温5.5℃，最热月7月，平均29.4℃，极端最高温度40.8℃（1978年7月15日），极端最低温度-8.2℃（1967年1月16日）。40℃以上高温天气持续21天，是持续高温第二多的县城之一。无霜期平均267天，最长309天，最短为233天。

年平均降水量1856mm。最多年达2308.8mm，最少年为1133.6mm，雨量充沛，但分布不均匀，存在一定差异。4-6月占全年降水量的48%，1-3占22%，7-9月占19%，10-12月占11%。由于降水变率较大，季节分配不匀。

日照年平均1725.6小时，最多2234.2小时，最少1357.3小时，盛夏日照时数最多，日照率可达50%以上。太阳辐射能丰富，年平均太阳总辐射为104.60千卡/cm<sup>2</sup>。

抚州金溪是雷暴高发区，每年的雷暴活动十分频繁，年平均雷暴日66.8天，6月至8月发生的雷暴日数量占全年的近60%。

### 2.6.3 水文条件

金溪县水量比较充足。除流经本县的抚河外尚有5条主要河流。属于信江水系的有高坊河、何源港两条三级河流，河流长度81.5km，集雨面积436.0km<sup>2</sup>。属于抚河水系的有双陈河、琅琊河、芦河，分属三级、一级河流，河流长度190.9km，集雨面积1382km<sup>2</sup>。

项目所在纳污河流是双陈河（又称齐冈水），在县西北，其源有三。一出于秀谷镇金窟，流经杨坊桥、竹桥。一出于肖公、潭湖一带，流经官家边，在双塘镇下车门合成一股。一出于合市坪上水库，两股水在合市塘霞村汇合，流经陈坊积乡，东乡与北港汇合，至进贤县柴埠口注入抚河。主道长49km，主河段河床宽约30m，最大流量1200m<sup>3</sup>/s，属季节河。

#### 2.6.4 地质、地貌

金溪县属潘阳湖平原与武夷山的过渡地带，东枕云林峰，西关灵谷岭，西南边沿抚河如带，东北三港水交错汇流。全县地势东南高，西北低，由东南向西北缓缓倾斜，东部为弋阳——玉山侵蚀剥蚀红岩丘陵盆地，西中属赣抚中游河谷阶地丘陵区，中部和西北部低，丘岗地广布，西南边境为平坦的抚河冲积平原。全县整体地貌以丘陵山地为主。其中山地占64.88%，耕地占21.2%，水面占5.2%，道路和庄园地占8.72%。县东的笔架峰为全县之巅，海拔高1363.4m。

金溪地貌可分为山地、丘陵、平原、岗地等几个类型，其中以丘陵为主。山地海拔高度500—1363m，相对高度>300m；丘陵海拔高度100—500m，相对高度50—200m。平原岗地海拔100m以下，相对高度<50m。其中山地占64.88%，耕地占用21.2%，水面占5.2%。

金溪土壤主要有红壤和黄壤，红壤是县境内最大的土类，土层较薄，植被较好。县域土地结构是一个较为完整的生态体系，土层疏松的沟谷平原对粮食和经济作物的生产非常有利，而丘陵岗地平缓，开发潜力较大，适宜于发展旱地作物和经济林木。

厂区场地与地基稳定，无不良地质作用存在；根据国家地震局规定，地区抗震防裂度小于Ⅵ度。

### 2.7 主要原辅材料、产品及中间体消耗及储存情况

该公司在役装置的原料和产品均要利用汽车运输，原料、产品分一般物料和危险化学品两类。一般物料委托具有运输资质的单位承担，危

险化学品委托具有危险化学品运输资质的单位承担。

### (1) 主要原料消耗及技术指标

主要原辅材料为甲醇、异丁醇、分散染料、聚乙烯醇缩丁醛、软水、三聚磷酸钠、猪油、稳定剂，己六醇等；次要辅助原材料为片碱、氯化镁、蓖麻油、乳化剂、苯甲酸钠、氯化钠、皂洗剂UltrasoapRconc、柔软剂UltrasoftWCAconc、抛光酶Ultralase等，其原辅材料全部外购等，其消耗情况见表2.7-1、2.7-2。

**表 2.7-1 油墨生产和染料复配的主要原料消耗表**

| 产品       | 原辅材料     | 规格    | 外观 | 消耗量<br>(t/a) | 主要成分                | 包装      |
|----------|----------|-------|----|--------------|---------------------|---------|
| 印刷<br>油墨 | 甲醇       | 99.9% | 液体 | 750          | —                   | 桶装、储罐   |
|          | 异丁醇      | 99.3% | 液体 | 750          | —                   | 桶装、储罐   |
|          | 分散染料     | 红、黄、兰 | 粉末 | 360          |                     | 铁桶内衬塑料袋 |
|          | 聚乙烯醇缩丁醛  | 99%   | 粉末 | 100          | —                   | 袋装      |
| 纳米<br>油墨 | 分散染料     | 红、黄、兰 | 粉末 | 37           |                     | 铁桶内衬塑料袋 |
|          | 软水       | —     | 液体 | 46           | —                   |         |
|          | 染料助溶剂    |       | 液体 | 10           | 特殊高分子及界面<br>活性剂之混合物 |         |
|          | 分散剂 NNO  | 高浓级   | 粉末 | 5            | 亚甲基双茶磺酸钠            |         |
|          | 沉淀防止剂 DA |       | 液体 | 4            | 乙氧基脂肪醇              |         |
| 染料       | 分散染料     | 红、黄、兰 | 粉末 | 51           |                     | 铁桶内衬塑料袋 |

**表 2.7-2 纺织助剂的主要原料消耗表**

| 产品      | 原辅材料             | 规格  | 外观 | 消耗量<br>(t/a) | 主要成分  | 包装 |
|---------|------------------|-----|----|--------------|-------|----|
| 安定<br>剂 | 氯化镁              | 46% | 晶体 | 0.5          | 六水氯化镁 | 袋装 |
|         | 稳定剂              | 99% | 固体 | 1.5          | 焦磷酸钠  | 袋装 |
| 皂洗<br>剂 | Ultrasoap R conc | 30% | 液体 | 4.8          | 聚丙烯酸酯 | 桶装 |
|         | 三聚磷酸钠            |     | 粉末 | 1.5          | —     | 袋装 |
|         | NaOH             | 98% | 固体 | 0.6          |       | 袋装 |

| 产品   | 原辅材料               | 规格    | 外观 | 消耗量<br>(t/a) | 主要成分       | 包装 |
|------|--------------------|-------|----|--------------|------------|----|
| 防皱剂  | 蓖麻油                | 一级    | 液体 | 1.5          | 蓖麻油        | 桶装 |
|      | 猪油                 |       | 液体 | 4            | 动物性油脂      | 桶装 |
|      | 乳化剂 (SP-60)        | 98%   | 固体 | 0.9          | 失水山梨醇硬脂酸酯  | 桶装 |
|      | 苯甲酸钠               | 99%   | 粉末 | 0.06         | —          | 袋装 |
| 柔软剂  | Ultrasoft WCA conc | 99%   | 固体 | 0.4          | 高级脂肪胺族缩合物  | 袋装 |
|      | 苯甲酸钠               | 99%   | 粉末 | 0.004        | —          | 袋装 |
| 抛光酶  | 焦糖                 | 99%   | 粉末 | 0.06         | —          | 袋装 |
|      | NaCl               | 99%   | 固体 | 10.8         | —          | 袋装 |
|      | 己六醇                | 70%   | 液体 | 27           | 山梨醇        | 桶装 |
|      | Ultralase L        | 750μg | 液体 | 12           | 纤维素酶       | 桶装 |
|      | 苯甲酸钠               | 99%   | 粉末 | 0.24         | —          | 袋装 |
| 精练剂  | 表面活性剂 A            | 99%   | 液体 | 3.3          | 脂肪醇聚氧乙烯醚   | 桶装 |
|      | 表面活性剂 B            | 99%   | 液体 | 12.1         | 脂肪醇聚氧乙烯醚   | 桶装 |
|      | 消泡剂                | 40%   | 液体 | 4.4          |            | 桶装 |
|      | 表面活性剂 1            | 70%   | 液体 | 2.2          | 异构醇聚氧乙烯醚   | 桶装 |
|      | 表面活性剂 2            | 70%   | 液体 | 16.5         | 异构醇聚氧乙烯醚   | 桶装 |
|      | MA                 | 99%   | 液体 | 4.4          | 多库脂钠       | 桶装 |
| 渗透剂  | NaOH               | 98%   | 固体 | 1.1          | —          | 袋装 |
|      | Ultrawet FSP conc  | 60%   | 液体 | 22           | 仲烷醇聚氧乙烯醚   | 桶装 |
| 分散剂  | 螯合剂                | 40%   | 液体 | 1.7          | 羟基乙二叉磷酸    | 桶装 |
|      | NaOH               | 98%   | 固体 | 1            | —          | 袋装 |
|      | 三聚磷酸钠              |       | 粉末 | 12           | —          | 袋装 |
| 固色剂  | 固色剂                | 60%   | 液体 | 10           | 二甲基二烯丙基氯化铵 | 桶装 |
|      | 苯甲酸钠               | 99%   | 粉末 | 0.06         | —          | 袋装 |
| 均染助剂 | 匀染剂                |       | 液体 | 4.8          | 脂肪醇聚氧乙烯醚   | 桶装 |
|      | 扩散粉                |       | 粉末 | 6.9          | 亚甲基二萘磺酸钠   | 袋装 |
|      | 消泡剂                | 40%   | 液体 | 0.06         |            | 桶装 |

| 产品  | 原辅材料 | 规格  | 外观 | 消耗量<br>(t/a) | 主要成分                            | 包装 |
|-----|------|-----|----|--------------|---------------------------------|----|
| 印花糊 | 弹性白胶 | 60% | 液体 | 5.5          |                                 | 桶装 |
|     | 印花糊  | 99% | 液体 | 0.12         | 丙烯酸共聚物分散体                       | 桶装 |
| 洗净剂 | 纯碱   | 99% | 粉末 | 88           | Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> | 袋装 |
|     | 还原剂  | 99% | 粉末 | 22           | 二氧化硫脲                           | 袋装 |

## (2) 能源及动力消耗

该公司能源及动力消耗见表2.7-3。

表 2.7-3 项目主要动力消耗定额及用量表

| 序号 | 能源名称 | 单位             | 年使用量 |
|----|------|----------------|------|
| 1  | 水    | m <sup>3</sup> | 2900 |
| 2  | 电    | KWh            | 36 万 |
| 3  | 柴油   | t              | 1.5  |

(3) 主要原辅材料、产品存储情况见表2.7-4。

表 2.7-4 主要原辅材料消耗及存储情况表

| 序号    | 储存设施名称   | 储存物名称          | 最大储存量(T) | 储存方式 | 火灾等级   | 备注 |        |
|-------|----------|----------------|----------|------|--------|----|--------|
| 1     | 201 甲类仓库 | 第一间            | 成品油墨     | 60   | 塑料桶    | 甲类 | 50kg/桶 |
|       |          | 第二间            | 成品油墨     | 70   | 塑料桶    | 甲类 | 50kg/桶 |
|       |          | 第三间            | 成品油墨     | 70   | 塑料桶    | 甲类 | 50kg/桶 |
|       |          | 第四间            | 桶装甲醇     | 32   | 塑料桶    | 甲类 | 40kg/桶 |
| 桶装异丁醇 | 32       |                | 塑料桶      | 甲类   | 40kg/桶 |    |        |
| 2     | 202 丙类仓库 | 隔开<br>隔离<br>存放 | 蓖麻油      | 0.1  | 塑料桶    | 丙类 |        |
|       |          |                | 猪油       | 1    | 塑料桶    | 丙类 |        |
|       |          |                | 皂洗剂      | 0.1  | 塑料桶    | 戊类 |        |
|       |          |                | 柔软剂      | 0.1  | 塑料桶    | 戊类 |        |
|       |          |                | 抛光酶      | 0.1  | 塑料桶    | 戊类 |        |
|       |          |                | 乳化剂      | 0.1  | 塑料桶    | 戊类 |        |
|       |          |                | 稳定剂      | 2    | 塑料桶    | 戊类 |        |



| 序号 | 储存设施名称   |     | 储存物名称   | 最大储存量(T) | 储存方式 | 火灾等级 | 备注               |
|----|----------|-----|---------|----------|------|------|------------------|
|    |          |     | 聚乙烯醇缩丁醛 | 5        | 塑料桶  | 戊类   |                  |
|    |          |     | 分散染料    | 10       | 袋装   | 戊类   |                  |
|    |          |     | 氯化镁     | 0.1      | 袋装   | 戊类   |                  |
|    |          |     | 片碱      | 0.1      | 袋装   | 丁类   |                  |
|    |          |     | 苯甲酸钠    | 0.1      | 袋装   | 戊类   |                  |
|    |          |     | 焦糖      | 0.1      | 袋装   | 戊类   |                  |
|    |          |     | 氯化钠     | 0.1      | 袋装   | 戊类   |                  |
|    |          |     | 三聚磷酸钠   | 1        | 袋装   | 戊类   |                  |
|    |          |     | 染料      | 2        | 塑料桶  | 戊类   | 50kg/桶           |
|    |          | 空桶间 | 空桶      | 1000 个   |      |      |                  |
| 3  | 203 埋地罐区 | 1#  | 甲醇      | 6        | 钢制储罐 | 甲类   | 10m <sup>3</sup> |
|    |          | 2#  | 异丁醇     | 6        | 钢制储罐 | 甲类   | 10m <sup>3</sup> |

## 2.8 主要储存设施情况

该公司在役装置涉及的丙类原料储存在202丙类仓库；甲、乙类原料及产品油墨储存在201甲类仓库，203埋地罐区设置两台储罐，分别用于储存甲醇和异丁醇。

该公司在201甲类仓库安装了16台可燃气体检测报警探头，203埋地罐区设置了3台可燃气体检测报警探头。各仓库配置了若干干粉灭火器，安装了排风口，电线均穿钢管保护，操作人员经过了安全培训，熟悉原料安全操作规程。操作规程和物料周知卡上墙，采用防火花工具。

仓库内电线均穿钢管保护，库内已设置安全警示标志和防止液体流散的设施。液体泄漏后，通过导液沟自流收集后进行处理。在各仓库入口门前设有人体静电导除装置。仓库货物堆放较规范，设有限高、定置线以及安全疏散通道，现场安全标识、安全周知卡较齐全。仓库设置有安全疏散标志和应急照明灯，配备有足额的应急救援器材。

## 2.9 主要生产工艺

### 2.9.1 油墨、染料生产工艺

#### 1、油墨生产工艺介绍

按配比将甲醇、异丁醇和分散染料盛入专用桶中，再通过三芯过滤机泵入研磨机研磨48小时，同时按配比将甲醇、异丁醇和聚乙烯醇缩丁醛加入搅拌机搅拌4小时，使聚乙烯醇缩丁醛完全溶解，然后将此溶液加入研磨机，同已经研磨48小时的物料混合，再次研磨4小时，经检验合格得成品，装桶入库。

此工艺操作均在常温常压条件下完成，本生产过程中不需要使用水。

油墨生产工艺流程框架图如下：

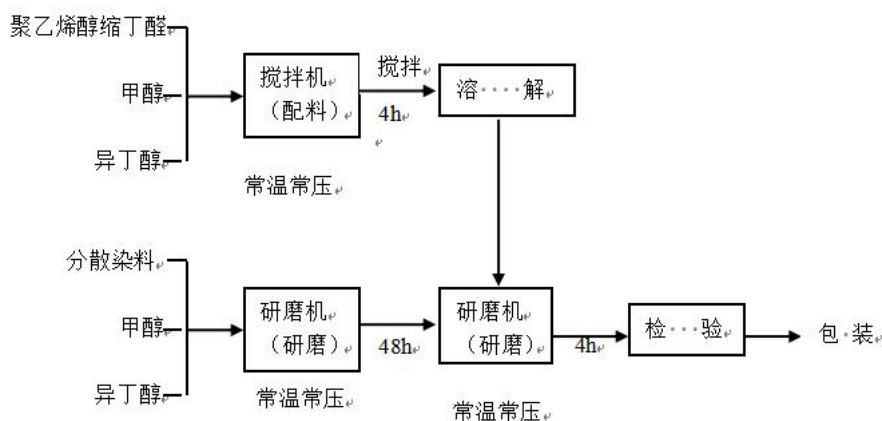


图2.9-1 油墨工艺流程简图

#### 2、纳米油墨生产工艺

将称重好的分散染料、分散剂（NNO）、染料助溶剂和外购软水混合，混合后加入纳米研磨机研磨，至规定时间后加入沉淀防止剂DA和软水混研，混合后取样分析，经检测合格后过滤装桶。工艺流程图如下：

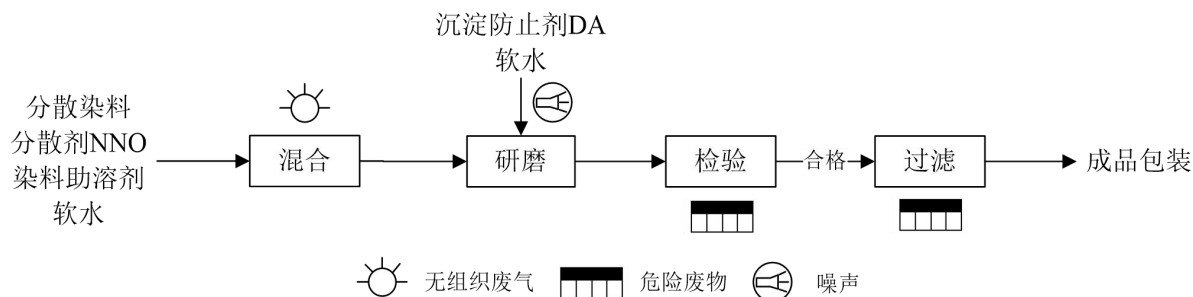


图2.9-2 纳米油墨工艺流程简图

### 2.9.2 染料生产工艺

该公司染料产品有红、黄、蓝三种颜色。染料生产工艺如下：

根据生产产品的不同，在搅拌机内按不同比例按顺序加入相应的原料，然后开动搅拌进行混合，待混合2小时后取样检测混合液、验收合格即可进行卸料包装。

染料生产工艺为纯物理过程，生产过程中不需加热、冷却，也没有三废排放。

### 2.9.3 纺织助剂生产工艺

纺织助剂为间歇生产，品种较多，该公司生产的产品有双氧水漂白安定剂、精炼剂、渗透剂、整合分散剂、固色剂、均染剂、阳离子柔软剂、皂洗剂、印花糊、还原洗净剂、防皱剂、抛光酶等十余品种，其生产过程简单，使用设备相同。

#### 1、UltrableachOE双氧水漂白安定剂工艺流程简述

在桶内加入800kg自来水，边搅拌边加入50kg氯化镁，搅拌至全部溶解，加入稳定剂150kg，搅拌约20-30分钟后，即可取样分析，合格后下料过滤装桶。工艺流程图如下：

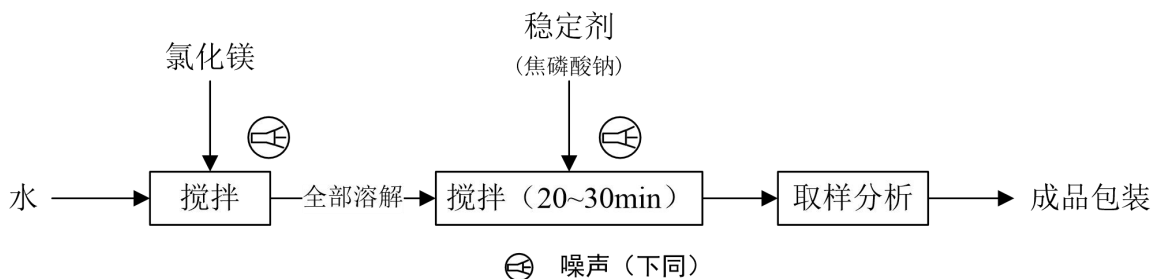


图2.9-3 UltrableachOE双氧水漂白安定剂工艺流程简图

#### 2、Ultrasoap R无泡沫、无COD活性染料用皂洗剂工艺流程简述

- ①NaOH（片碱）10kg先用40kg水溶解完全备用；
- ②边搅拌边把25kg三聚磷酸钠慢慢加入845kg水中，直至完全溶解；
- ③Ultrasoap Rconc80kg慢加入②中，搅拌均匀；
- ④混合均匀后再以①即NaOH水溶液调节pH值为7。

搅拌20-30分钟后，即可取样分析，合格后下料过滤装桶。

工艺流程图如下：

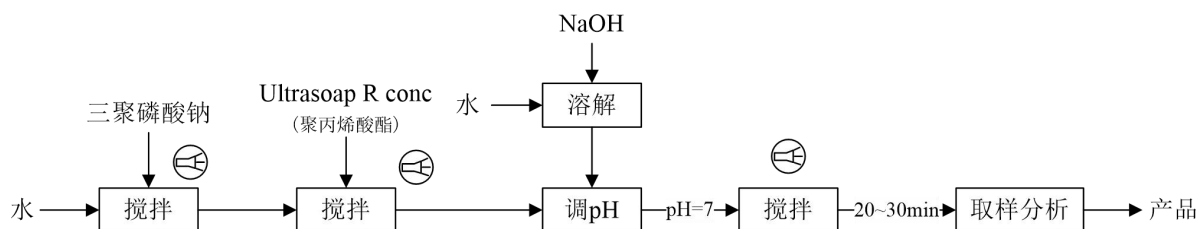


图2.9-4 Ultrasoap R无泡沫、无COD活性染料用皂洗涤剂工艺流程简图

### 3、UltralubeCO棉浴中均染防皱剂工艺流程简述

在桶内加入49kgEL-24，133kg猪油，水浴加热至80℃，加入28kgSP-60，保温20-30分钟，直至完全溶解SP-60，后边搅拌边慢慢加入788kg冷水，等水完全加完后，慢速搅拌20-30分钟直至产品为带蓝光的乳白色液体，冷却至30℃左右，加入2kg苯甲酸钠，即可取样分析，合格后下料过滤装桶。

工艺流程图如下：

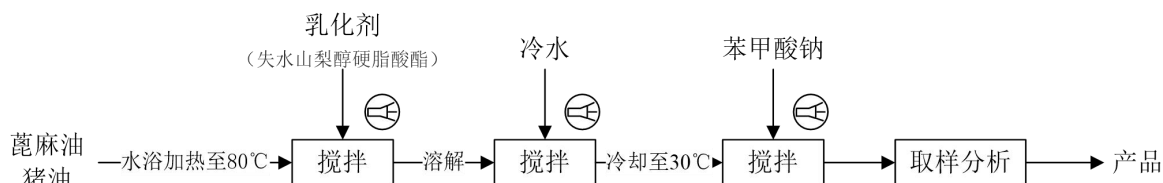


图2.9-5 UltralubeCO棉浴中均染防皱剂工艺流程简图

### 4、UltrasoftWCA阳离子柔软剂工艺流程简述

在桶内加入800kg自来水，水浴升温至80℃，边搅拌边加入200kgUltrasoftWCAconc，搅拌约20-30分钟至全部溶解，后边搅拌边冷却至30℃左右，加入2kg苯甲酸钠，即可取样分析，合格后下料过滤装桶。

工艺流程图如下：

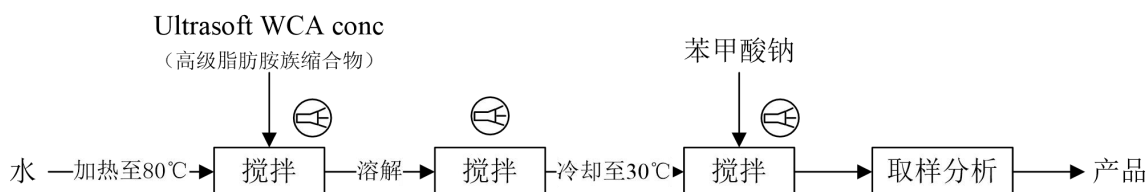


图2.9-6 UltrasoftWCA阳离子柔软剂工艺流程简图

## 5、Ultralase750L抛光酶工艺流程简述

①0.5kg焦糖先用2.75kg水溶解完全，过滤，待用；

②在桶内加入580kg水，边搅拌边加入90kgNaCl、2.25kg苯甲酸钠，搅拌至溶解完全后加入225kg己六醇及100kgUltralase7500L，搅拌均匀。

③搅拌均匀后加入①焦糖溶液调色。

搅拌20-30分钟后，即可取样分析，合格后下料过滤装桶。

工艺流程图如下：

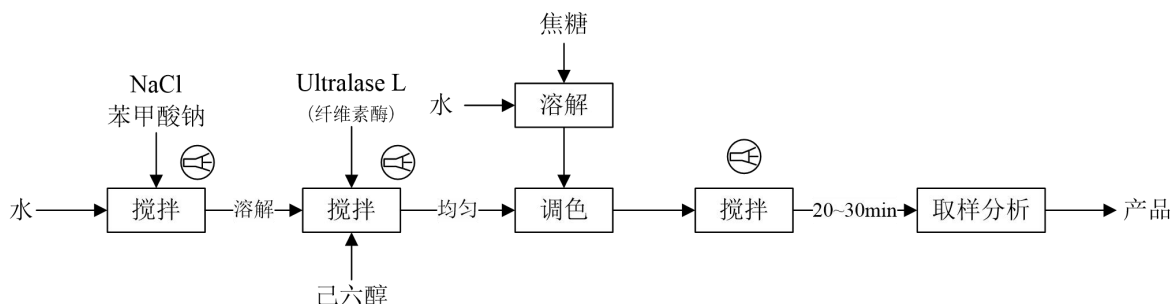


图2.9-7 Ultralase750L抛光酶工艺流程简图

## 6、精练剂工艺流程简述

①称取定量的表面活性剂A，用总量十分之一的热水溶解，溶解完全后备用；

②称取定量的表面活性剂B，用总量三分之一的热水溶解，溶解完全后备用；

③称取定量的消泡剂，用少量的热水溶解，溶解完全后备用；

④在搅拌机内加入三分之一量的冷水，边搅拌边把③加入，接着加入25kg表面活性剂1，25kg表面活性剂2，加入①，再加入②，加入12.5kgMA，搅拌至全部溶解，再搅拌约20~30min，即可取样分析，合格后下料装桶。工艺流程图如下：

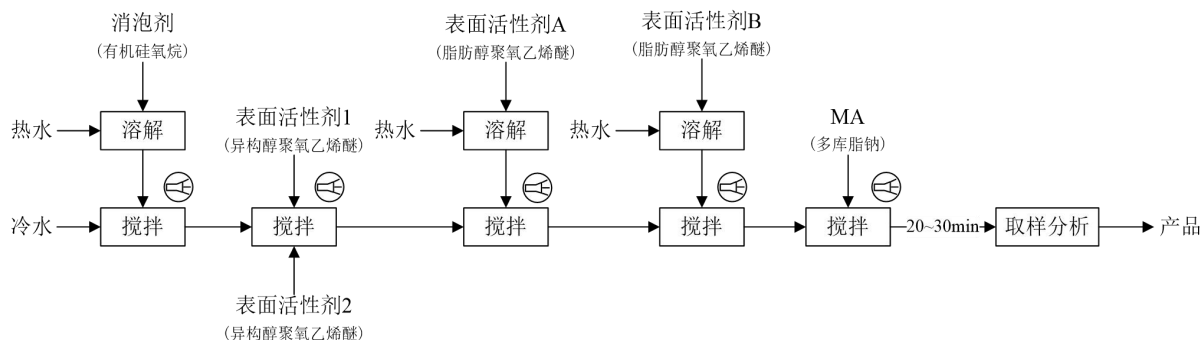


图 2.9-8 精练剂工艺流程简图

## 7、渗透剂工艺流程简述

①NaOH（片碱）先用冷水溶解完全备用；

②在搅拌机内加入定量冷水，边搅拌边加入所需物料，搅拌至全部溶解；

③待②搅拌均匀后在加入①调节pH值至7，搅拌20~30min，即可取样分析，合格后下料装桶。

工艺流程图如下：

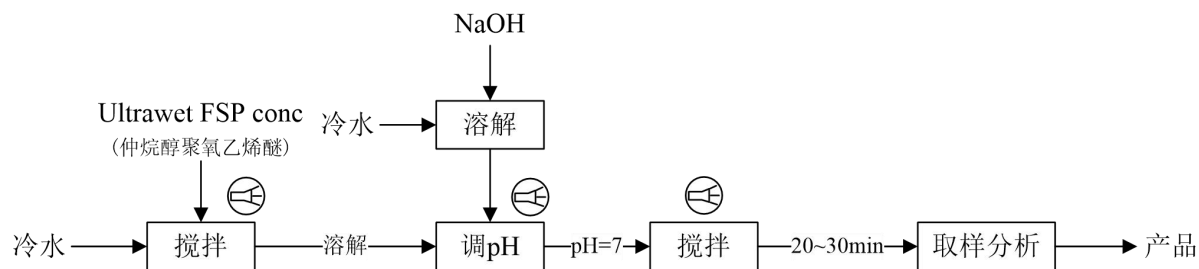


图 2.9-9 渗透剂工艺流程简图

## 8、螯合分散剂工艺流程简述

①称取30kg水溶解17kg螯合剂原物料，溶解完全后备用；

②称取20kg水溶解NaOH（片碱），溶解完全后备用；

③在搅拌机内加入720kg冷水，边搅拌边加入整合剂、三聚磷酸钠，搅拌至全部溶解；

④待③搅拌溶解后，在用②调节pH值至7，搅拌20~30min，即可取样分析，合格后下料装桶。

工艺流程图如下：

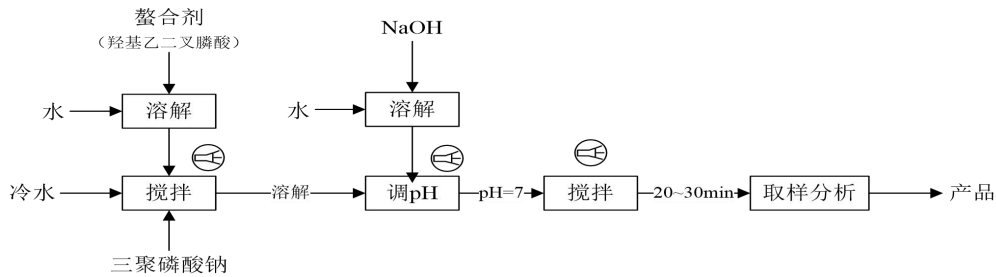


图2.9-10 螯合分散剂工艺流程简图

### 9、固色剂工艺流程简述

在搅拌釜内加入大量软水，边搅拌边加入定量高浓度固色剂，搅拌20~30min至全部溶解，加入1kg苯甲酸钠，即可取样分析，合格后下料装桶。

工艺流程图如下：

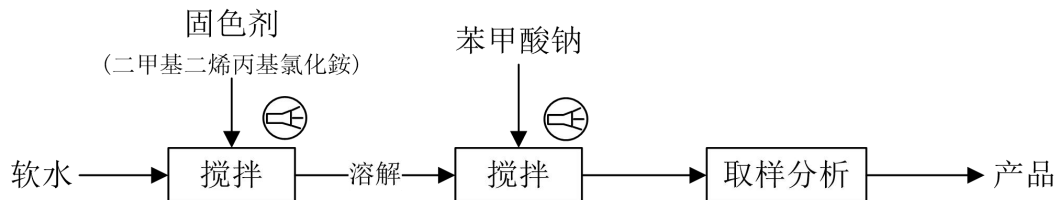


图2.9-11 固色剂工艺流程简图

### 10、均染助剂工艺流程简述

①在搅拌釜内加入805kg70~80℃热水，加入1kg消泡剂，边搅拌边加入80kg匀染剂，搅拌溶解完全；

②待①冷却至30℃，边搅拌边加入115kg扩散粉，搅拌溶解，搅拌20~30min，即可取样分析，合格后下料装桶。

工艺流程图如下：

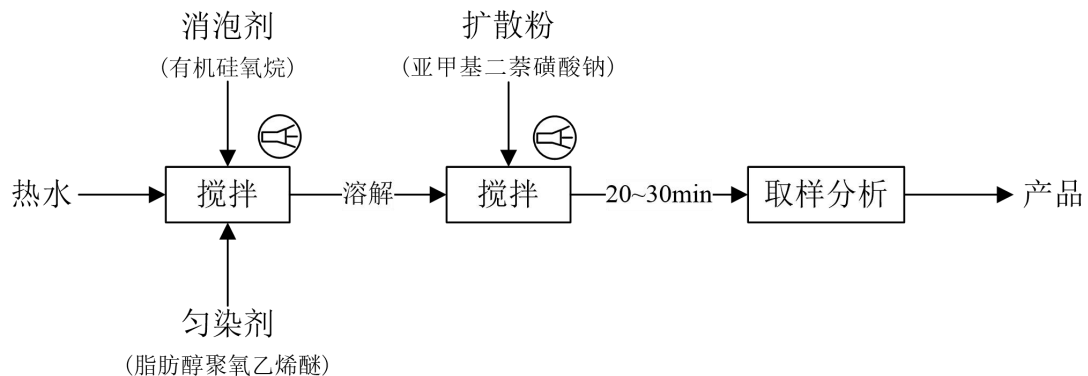


图2.9-12 均染助剂工艺流程简图

## 11、印花糊工艺流程简述

①在搅拌釜中加入292kg水，边搅拌边加入683kg弹性白胶，搅拌溶解完全；

②待①搅拌均匀后，慢慢加入15kg印花糊，调节粘度为13000CPS左右。

工艺流程图如下：

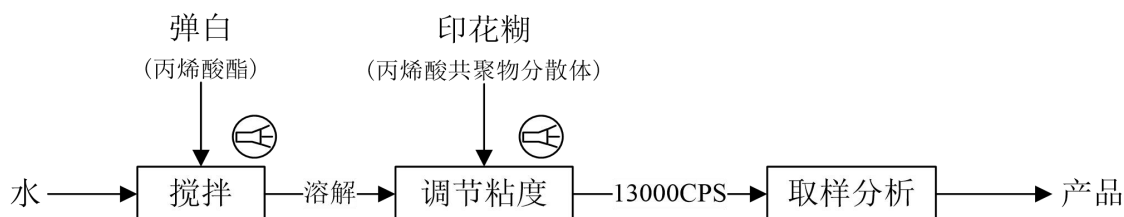


图 2.9-13 印花糊工艺流程简图

## 12、还原洗净剂工艺流程简述

在搅拌釜内加入定量碱剂与定量的还原剂，搅拌30min均匀即可。

工艺流程图如下：

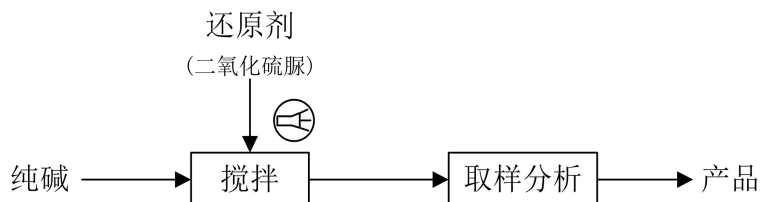


图 2.9-14 还原洗净剂工艺流程简图

## 2.10 主要生产设备及特种设备

1) 该公司在役生产装置主要设备见表2.10-1。

表 2.10-1 在役生产装置主要设备一览表

| 类型   | 名称  | 规格型号    | 数量（台） | 备注 |
|------|-----|---------|-------|----|
| 生产设备 | 研磨机 | 2.2kW   | 20    |    |
|      | 研磨机 | CKG-089 | 30    |    |



| 类型    | 名称     | 规格型号                       | 数量 (台) | 备注              |
|-------|--------|----------------------------|--------|-----------------|
|       | 游星式研磨机 | TB-120                     | 2      | 纳米研磨机           |
|       | 三芯过滤机  | CKG-3-015                  | 15 台   |                 |
|       | 搅拌机    | 2.2KW                      | 10     |                 |
|       | 抽溶剂泵   | —                          | 3      |                 |
|       | 电子台秤   | 150kg                      | 1      |                 |
|       | 真空泵    | —                          | 1      |                 |
| 公用设备  | 变压器    | 250KVA                     | 1      |                 |
|       | 消防水泵   | XBD3.250/150L-315,<br>30KW | 2      | 一用一备            |
|       | 稳压泵    | BTL65-160-I, 2.2KW         | 2      | 单极单吸离心泵         |
|       | 变压器    | SC10-250KVA                | 1      |                 |
| 贮运设备  | 储罐     | 10m <sup>3</sup>           | 2      | 甲醇、异丁醇储罐各<br>一台 |
|       | 桶      | 60 L                       | 8000   |                 |
|       | 装卸叉车   | 3t                         | 1      |                 |
| 化验    | 色压机    | 5.5kW                      | 2      |                 |
|       | 空压机    | 5.5kW                      | 1      |                 |
|       | 烘箱     | 101-2A                     | 1      |                 |
|       | 日晒牢度仪  | KL-T200                    | 1      |                 |
|       | 标准光源   | —                          | 1      |                 |
|       | 电子天平   | —                          | 1      |                 |
|       | 摩擦牢度仪  | —                          | 1      |                 |
|       | 黏度仪    | —                          | 1      |                 |
| 电脑对色仪 | —      | 1                          |        |                 |

2) 该公司在役生产装置主要特种设备见表2.10-2。

**表 2.10-2 特种设备一览表**

| 序号 | 设备注册代码 | 使用证编号 | 设备名称 | 型号 | 制造单位名称 | 使用状态 | 检验单位 | 检验有效期 | 备注 |
|----|--------|-------|------|----|--------|------|------|-------|----|
|----|--------|-------|------|----|--------|------|------|-------|----|

|   |                          |           |    |      |                     |    |                        |                |
|---|--------------------------|-----------|----|------|---------------------|----|------------------------|----------------|
| 1 | 511036100020<br>10090111 | 赣 A.F0107 | 叉车 | FD30 | 台励福机器设备<br>(青岛)有限公司 | 正常 | 江西省特种设<br>备检测检验研<br>究院 | 2023.08.3<br>1 |
|---|--------------------------|-----------|----|------|---------------------|----|------------------------|----------------|

## 2.11 公用工程及辅助设施

### 2.11.1 供配电

#### 1) 供电电源选择

该公司电源从金溪县变电站、秀谷变电站各引来一路10kV高压线路埋地至厂区变压器房，根据工艺装置的特点，电源进线采用YJV22—12kV型电力电缆直埋引入，变压器房设250kVA变压器一台，正常用电情况下，厂区内从配电间至各负荷用电点为低压配电，且设置低压配电柜，配电方式为放射式，配电电压为380/220V。

2) 供电：在变配电室内设置低压配电柜配电后引出一路380V线路至各生产车间、仓库、罐区作为供电电源，该公司装机容量为220kW，经计算比较其变压器容量可以满足该装置的用电。可燃气体检测报警及火灾报警系统供电由变压器房和不间断电源（UPS）提供，UPS供电时间为60min。

3) 二级负荷：该公司在役装置各生产装置区均属火灾爆炸环境。根据工艺提出要求，各工艺设备长时间停电虽然不会影响产品质量，但有可能引起生产安全事故及污染事故。故该装置涉及事故照明（5KW，自带蓄电池供电）、消防泵（30KW，一用一备）、消防稳压泵（2.2KW，一用一备）为二级负荷，其余为三类用电负荷。为了确保二级负荷的供电需求，该公司设有一台50KW柴油发电机，可以满足该公司二级负荷的用电要求；可燃气体报警（5kW）、火灾报警系统（5kW）、PLC控制系统（2KW）为一级用电负荷中的特别重要负荷，采用UPS电源供电。

### 2.11.2 防雷、防静电接地

1) 101甲类车间、201甲类仓库、204固废间等为第二类防雷建筑物

采用屋面避雷带防直击雷，屋面避雷带网格不大于 $10 \times 10$  (m) 或 $12 \times 8$  (m)，引下线间距不大于18m，其它建筑均为三类防雷建筑，利用屋面接闪带组成的接闪器进行直击雷防护，屋面接闪带网格尺寸不大于 $20 \times 20$  (m) 或 $24 \times 16$  (m)，引下线间距不大于25m。防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成接地网，接地电阻不大于4欧。接地极采用热镀锌角钢 $L50 \times 50 \times 5$ ，接地极水平间距大于5m。水平连接条采用热镀锌扁钢 $-40 \times 4$ ，水平连接条距外墙3m，埋深-0.8m。避雷引下线采用构造柱内四对角主筋（不小于 $\Phi 10$ ），引下线上与避雷带焊接下与接地扁钢连通。所有防雷及接地构件为热镀锌，焊接处涂刷防腐漆。203埋地罐区内钢质封闭贮罐为埋地式，罐体其壁厚为5mm，且排放口均设有呼吸阻火器。每个罐的接地点不少于二处，两接地点的距离不大于30m。同时沿罐区四周敷设 $-40 \times 4$ 热镀锌扁钢作水平连接条，水平连接条距外堤3m，埋深-0.8m。采用 $L50 \times 50 \times 5$ 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距应大于5m。防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成接地网，接地电阻不大于10欧。所有设备上的电机均利用专用PE线作接地线。

2) 接地：采用TN-S接地保护方式。采用 $40 \times 4$ 热镀锌扁钢作水平连接条，水平连接条距外墙3m，埋深-0.8m。采用 $L50 \times 50 \times 5$ 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距应大于5m。所有设备上的电机均专用PE线作接地线。室外设备的金属外壳均与室外接地干线作可靠连接。

3) 防静电：在生产车间厂房内距地+0.3m明敷 $40 \times 4$ 镀锌扁钢，作为防静电接地干线。所有金属设备、管道及钢平台扶手均与防静电接地干线作可靠焊接。为防静电室内外一切工艺设备管道及电器设备外壳均做可靠防静电接地，防雷防静电及电气保护接地均连均可靠接地，平行敷设的长金属管道其净距小于100mm的应每隔20~30m用金属线连接，交叉净距小于100mm时交叉处也应跨接。弯头、阀门、法兰盘等应在连接处用金属线跨接并与接地网连成闭合回路。联合接地电阻为1欧姆。

4) 防雷电感应（静电感应和电磁感应）：配电间设置防雷电感应。

采取建筑物内金属物接地（和电气设备接地装置共享）、保证平行长金属物间的最小距离不大于100mm，否则每隔30m用金属线跨接。

5) 防雷电波侵入：配电间设置低压电缆埋地入户，入户端电缆金属外皮（套管）接地，电缆与架空线连接处装设避雷器，且避雷器与金属外皮（套管）和绝缘子铁脚连在一起接地（冲击电阻不大于1欧姆）；直埋架空金属管道入户处应单独接地或接到防雷、电气设备接地装置上；同时采取等电位连接接地。

6) 防过电压措施：为了防止雷击过电压、操作过电压，在各级配电系统中均设置过电压保护器和浪涌保护器。

该公司101甲类车间、202甲类仓库、202丙类仓库、储罐区、危废间的防雷设施于2022年11月1日，经辽宁风云科技服务有限公司检测（检测资质：甲级，资质证号：1062018002），取得合格检测报告（报告编号：1062018002雷检字[2022]02841），有效期至2023年5月1日。

该公司101甲类车间、202甲类仓库、203埋地罐区、危废间防静电设施于2022年5月12日，经广西雷悦防雷检测技术服务有限公司检测（CMA：182001060935），取得合格检测报告（报告编号：2022-05-002），有效期至2023年5月12日。

### 2.11.3 给排水

#### 1) 给水

##### (1) 用水量

该公司用水来自工业园区自来水，进水总管DN150，年用水量约2900t/a。

##### (2) 给水水源

该公司用水主要为工艺用水（进入产品）、设备清洗用水、设备间接冷却补充用水和办公生活用水等。总用水量21.65 m<sup>3</sup>/d，其中企业办公生活用水6.75 m<sup>3</sup>/d，生产用水14.9 m<sup>3</sup>/d（其中补充水2.9 m<sup>3</sup>/d、循环水12 m<sup>3</sup>/d），工艺水重复利用率为80%。

### (3) 给水系统

该公司的给水系统划分为生产、消防水系统。其中生产给水系统主要包括装置车间生产用水、地面冲洗水等，由厂区给水管网供给。

### (4) 循环水系统

该公司循环冷却水主要供工艺生产冷却用，循环水用量约为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ，由厂区现有循环水装置供给。

### 2) 排水

该公司冷却水循环使用，不排放。

该公司污水系统产生污水主要为生活污水，生产过程基本无生产污水排放。生活污水产生量约为 $200\text{t}/\text{a}$ ，全厂污水经集中收集后，由公司采用“物化+生化”的工艺处理达标后接入市政污水管网进入金溪县工业园区污水处理厂处理，对周围环境影响较小。

该公司雨水系统经雨水管网收集后，排入园区雨水总管。

该公司设置事故池用于收集初期雨水及发生事故时的废水收集，304事故应急池有效容积为 $558\text{m}^3$ ，该两股水在事故池汇集后由管道送至金溪县工业园区污水处理厂处理，做到“清净下水”。

该公司现有污水处理系统，可以满足处理需要。

### 3) 消防给水系统

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第3.1.1条，该公司同一时间内的火灾次数为一次；

(1) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第3.3.2条，该公司101甲类生产车间 ( $V=42\times 24\times 6.5=6552\text{m}^3$ )；202丙类仓库 ( $V=48\times 24\times 6.5=7488\text{m}^3$ )，根据表3.3.2得出101甲类车间和202丙类仓库室外消防栓用水量分别为 $25\text{L}/\text{S}$ 、 $25\text{L}/\text{S}$ 。

(2) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第3.5.2条，项目101甲类生产车间 ( $V=48\times 24\times 6.5=6552\text{m}^3$ )；202丙类仓库 ( $V=48\times 24\times 6.5=7488\text{m}^3$ )，查表3.5.2得出室内消防栓用水量分别为 $10\text{L}/\text{S}$ 、 $25\text{L}/\text{S}$ 。

(3) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第3.6.2条火灾延续时间取3小时,所以该公司一次最大消防水量的建筑单体为202丙类仓库,一次最大消防水量 $V=(50 \times 3600 \times 3) / 1000=540\text{m}^3$ 。依据上述要求,设置了301消防水池一座,容量为 $630\text{m}^3$ ;设置消防水泵2台(一用一备),型号为XBD3.250/150L-315,功率30KW,扬程32m,额定流量50L/S,消防稳压泵2台(一用一备);并设有真空加引水装置,能确保停水时泵随时可启动。

室外冷却水消防管网布置成环状,管径为DN150,并采用阀门分成若干独立管道,并布置四个消防地上消防栓,其间距不超过120m,离建筑物的距离大于5m。

装置的消防供水系统可满足安全要求。

#### 4) 清静下水

该公司生产车间外设置排水沟,室外生产区设置硬化地面。该公司污水系统产生污水主要为生活污水,生产过程基本无生产污水排放。生活污水产生量约为200t/a,全厂污水经集中收集后,由公司采用“物化+生化”的工艺处理达标后接入市政污水管网进入金溪县工业园区污水处理厂处理,对周围环境影响较小。该公司一次最大消防用水量为 $540\text{m}^3$ ,设有304事故应急池,有效容积为 $558\text{m}^3$ ,可以满足要求。

### 2.11.4 供热

该公司生产工艺不需要蒸汽加热,仅需要水浴加热至最高 $80^\circ\text{C}$ ,由成套设备提供。

### 2.11.5 自控仪表

该公司的工艺过程为物料的粉碎搅拌研磨,生产过程工艺成熟合理。根据产品工艺技术方案和操作要求,对生产过程中的重要参数采用化验检测及时报送,并备配了现场仪表,就地显示,现场人工操作控制。控制重点主要集中在加料搅拌机、研磨机等重点部位,以确保安全生产和产品质量。该公司2021年6月委托浙江浙中自控工程有限公司进行了自动

化提升改造，增设了部分可燃气体检测报警仪及203埋地罐区甲醇储罐PLC控制系统等。

101甲类车间、202甲类仓库、203埋地罐区设置了可燃气体报警仪。在厂前区门卫室内设置可燃气体泄漏报警系统、火灾报警系统。

仪表用电负荷属于有特殊供电要求的负荷，工作电源采用不间断电源（UPS），配备独立的UPS 10KW不间断电源、停电后延时1小时。

表 2.11-1 可燃气体检测探头分布情况表

| 序号 | 报警器名称  | 规格型号                | 数量 | 测量范围          | 高报警值       | 低报警值       | 制造厂家         | 标定介质 | 最近检测日期  | 下次检测日期  | 检定周期 | 检定部门         | 安装地址     | 检测气体 | 检测情况 | 防爆等级         |
|----|--------|---------------------|----|---------------|------------|------------|--------------|------|---------|---------|------|--------------|----------|------|------|--------------|
| 1  | 可燃气体探头 | 可燃<br>GT-488<br>8B1 | 16 | 0~100<br>%LEL | 50%<br>LEL | 25%<br>LEL | 临沂市吉安福电子有限公司 | 甲烷   | 2022.05 | 2023.05 | 年检   | 临沂市吉安福电子有限公司 | 101 甲类车间 | 可燃气体 | 合格   | ExdII<br>CT6 |
| 2  | 可燃气体探头 | 可燃<br>GT-488<br>8B1 | 16 | 0~100<br>%LEL | 50%<br>LEL | 25%<br>LEL | 临沂市吉安福电子有限公司 | 甲烷   | 2022.05 | 2023.05 | 年检   | 临沂市吉安福电子有限公司 | 202 甲类仓库 | 可燃气体 | 合格   | ExdII<br>CT6 |
| 3  | 可燃气体探头 | 可燃<br>GT-488<br>8B1 | 3  | 0~100<br>%LEL | 50%<br>LEL | 25%<br>LEL | 临沂市吉安福电子有限公司 | 甲烷   | 2022.05 | 2023.05 | 年检   | 临沂市吉安福电子有限公司 | 203 埋地罐区 | 可燃气体 | 合格   | ExdII<br>CT6 |



### 2.11.6 两重点一重大自动化情况

该公司涉及的甲醇属于重点监管危险化学品，不涉及重点监管的危险化工工艺，生产单元及储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

该公司在役装置甲醇储罐设置了PLC自动控制系统，远传数据传输至设置在402门卫内的PLC控制系统机柜，其控制方案如下：

203埋地罐区甲醇储罐设置了液位变送器：带远传指示、记录、报警功能。

当液位小于设定值下限700mm时，机柜蜂鸣器报警、画面闪烁、系统产生记录，联锁关闭甲醇输送泵。当液位大于设定值下限700mm时，机柜蜂鸣器报警、画面闪烁自动解除，甲醇输送泵经操作人员手动启动开始使用。

当液位达到设定值上限2150mm时，机柜蜂鸣器报警、画面闪烁、系统产生记录，联锁关闭卸料口气动阀门，现场人员停止卸料操作，经确认安全后手动解除机柜蜂鸣器报警、画面闪烁及卸料口气动阀门的联锁状态。

在203埋地罐区现场设置了防爆急停按钮，在PLC控制机柜设置了普通急停按钮：当操作人员拍下急停按钮，机柜蜂鸣器报警、画面闪烁、系统产生记录，关闭卸料口气动阀门，停止甲醇输送泵，报警联锁状态经确认安全后复位。

### 2.11.7 弱电部分

#### 1) 通讯

根据生产需要，在办公楼设置调度电话，电话系统采用移动固定电话。

#### 2) 网络系统

公司从当地电信部门网络系统引来一条6芯62.5125Km多模光纤，作为LAN网上INTERNET网专线，网络系统插座的语音和数据水平布线均采用超五类四对非屏蔽双绞线UTP-4。

### 2.11.8 机修

公司机修人员共2人，主要加强设备、设施的保证和保障，推进全员设备管理和预防性维护保养工作的开展，对各车间小型技术改造、管道安装、大型的设备更换及新到设备的安装、须外包的工程、容器制作、简易棚搭建等项目的安装及给予车间维保工作的力量支持。

### 2.11.9 供冷

该公司生产工艺过程中无需冷冻，但需要循环水对设备进行冷却，循环水用量约为12m<sup>3</sup>/d，由厂区现有循环水装置供给。

### 2.11.10 供气

根据提供的资料，该公司压缩空气主要为PLC控制系统气动阀门和检测化验用，用气量极少，设有1台MXZF-0.6/10型空压机，产气量为0.6m<sup>3</sup>/min，功率5.5KW，并配套设有1台储气罐，可满足供气需要。

### 2.11.11 真空

101甲类车间设有1台真空泵，主要用于过滤和进料时使用，可以满足工艺要求。

### 2.11.12 分析化验

该公司设有化验室，对生产中的原材料、中间产品和最终产品的各项理化指标，对生产污水进行检测，通过分析、检测等手段控制各工序的工艺参数，对整个生产工艺过程进行监测，以确保产品质量，确保生产正常进行。

## 2.12 消防、安全设施和职业健康安全

### 2.12.1 消防系统

(1) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第3.3.2条，该公司101甲类生产车间（ $V=42 \times 24 \times 6.5=6552\text{m}^3$ ）；202丙类仓库（ $V=48 \times 24 \times 6.5=7488\text{m}^3$ ），根据表3.3.2得出101甲类车间和202丙类仓库室外消防栓用水量分别为25L/S、25L/S。

(2) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第3.5.2条,项目101甲类生产车间 ( $V=48 \times 24 \times 6.5=6552\text{m}^3$ ) ; 202丙类仓库 ( $V=48 \times 24 \times 6.5=7488\text{m}^3$ ) , 查表3.5.2得出室内消防栓用水量分别为10L/S、25L/S。

(3) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第3.6.2条火灾延续时间取3小时,所以该公司一次最大消防水量的建筑单体为202丙类仓库,一次最大消防水量 $V=(50 \times 3600 \times 3) / 1000=540\text{m}^3$ 。依据上述要求,设置了301消防水池一座,容量为 $630\text{m}^3$ ; 设置消防水泵2台(一用一备),型号为XBD3.250/150L-315,功率30KW,扬程32m,额定流量50L/S,消防稳压泵2台(一用一备); 并设有真空加引水装置,能确保停水时泵随时可启动。

室外冷却水消防管网布置成环状,管径为DN150,并采用阀门分成若干独立管道,并布置四个消防地上消防栓,其间距不超过120m,离建筑物的距离大于5m。

该公司的消防供水系统可满足安全要求。

该公司根据各场所的火灾危险特点,按有关规范要求设置有相应品种和数量的灭火器材,主要包括手提式干粉灭火器和推车式干粉灭火器。现场抽查表明企业配置的灭火器均有效可用。

该公司2010年7月取得由金溪县公安消防大队出具的建筑工程消防验收意见书(金公消验字(2010)第1号)。

## 2.12.2 安全设施

### 1) 总体布局和平面布置措施

该公司位于金溪县工业园C区内,周边无重要的公共建筑和《危险化学品安全管理条例》规定的8类区域。周边环境基本安全,安全条件符合安全生产要求。

企业平面布置分工明确,生产区与办公区分开设置。生产装置区内各主要建筑布置规范,建构(构)之间设置有较规范的防火间距。装置布置与工艺流程相适应,物流顺畅、合理,无重复折返。

## 2) 消防及应急救援设施

该公司设置有环形地下消防供水系统，沿厂区主要、次要道路设置了室外消火栓，其距离不大于60m，保护半径不大于150m。企业组建有义务消防组织。有关场所均按有关规范要求配备了相应品种的灭火器材。

企业制定了较为完善的生产安全事故应急救援预案，并报送金溪县应急管理局备案，备案编号：361027-2021-0050，备案时间2021年11月8日。

## 3) 作业场所主要安全设施和措施

该公司在设有容积为630m<sup>3</sup>消防水池一座，设有消防水泵2台，设有DN50进水管一根，水量、水压能满足消防的需要，厂内设有4个SS100-1.6地上式消防栓，保护半径可覆盖全公司，车间和仓库室内均配备有20个室内消防栓、并配备消防带和消防枪；在车间、仓库等处还配有4kg小型手提干粉灭火器51只，35kg推车式干粉灭火器15只，储罐区配备4kg、6kg小型手提水基灭火器各2只，消防器材配备有月度巡检卡，并有巡检人员签名，有力的保障了企业消防器材的可靠性，可随时用于扑灭事故初始火灾。该公司消防器材配备齐全并取得消防验收合格意见书。

该公司在101甲类车间设有16个GT-4888B1型可燃气体探头，在202甲类仓库设有16个GT-4888B1型可燃气体探头，在203埋地罐区设有3个GT-4888B1型可燃气体探头。其信号统一输送至设在402门卫的可燃气体报警控制器上，报警控制器可全天候监控各监测点可燃气体泄漏情况。

该公司在役装置最高火灾等级为甲类，在甲类火灾等级场所所有电机采用防爆型，所有照明采用防爆照明灯，墙上电器为防爆型，输送易燃液体管道法兰有跨接，管道有接地，该装置建筑物防雷设施于2022年11月1日，经辽宁风云科技服务有限公司检测，取得合格检测报告，有效期至2023年5月1日。防静电设施于2022年5月12日，经广西雷悦防雷检测技术有限公司检测，取得合格检测报告，有效期至2023年5月12日。

企业车间、仓库均为二级耐火建筑，单层结构，各建设物间距符合

《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）要求，车间均设有两个外开式的疏散门。

设备的转动部位全部设有防护罩。

现场设有安全警示标志。

操作人员按要求配备个人防护用品。

车间高于2m的操作场所，设有操作平台。

变压器进线，引下线杆处装有避雷器，在车间仓库均装有防雷防静电接地装置。

生产过程中现场配备有必要的现场仪表。

### 2.12.3 劳动保护

操作人员配备有手套、工作服、工作鞋、口罩等劳动保护用品，在生产车间内有淋洗设施，并按规定进行职业卫生健康检查。

表 2.12-2 个体防护装备配备一览表

| 序号 | 职业危害防治以及应急救援设施名称 | 数量           |
|----|------------------|--------------|
| 1  | 安全帽              | 人均 1 顶       |
| 2  | 过滤式防毒面具          | 车间应急柜备用 10 套 |
| 3  | 空气呼吸器            | 车间应急柜备用 2 套  |
| 4  | 焊接护目镜和面具         | 焊工 2 套       |
| 5  | 防化学（酸碱）眼罩        | 人均 1 副       |
| 6  | 耐酸碱手套            | 人均 1 双       |
| 7  | 帆布手套             | 人均 1 双       |
| 8  | 电工绝缘手套           | 电工 1 双       |
| 9  | 焊工手套             | 焊工 2 双       |
| 10 | 绝缘鞋              | 电工 1 双       |
| 11 | 防水鞋              | 应急柜备用 5 双    |
| 12 | 工作服              | 人均 1 套       |
| 13 | 防化服              | 应急柜备用 1 套    |
| 14 | 悬挂安全带            | 应急柜备用 2 件    |

## 2.13 安全管理

### 2.13.1 安全组织机构

江西宽年印刷材料有限公司以宽年发[2020]05号文件的形式成立的安全生产领导小组，任命董事长林志和为安全生产领导小组组长，以宽年发[2022]06号文件形式任命了周卫平为专职安全员。

组织机构及安全管理网络图如下：

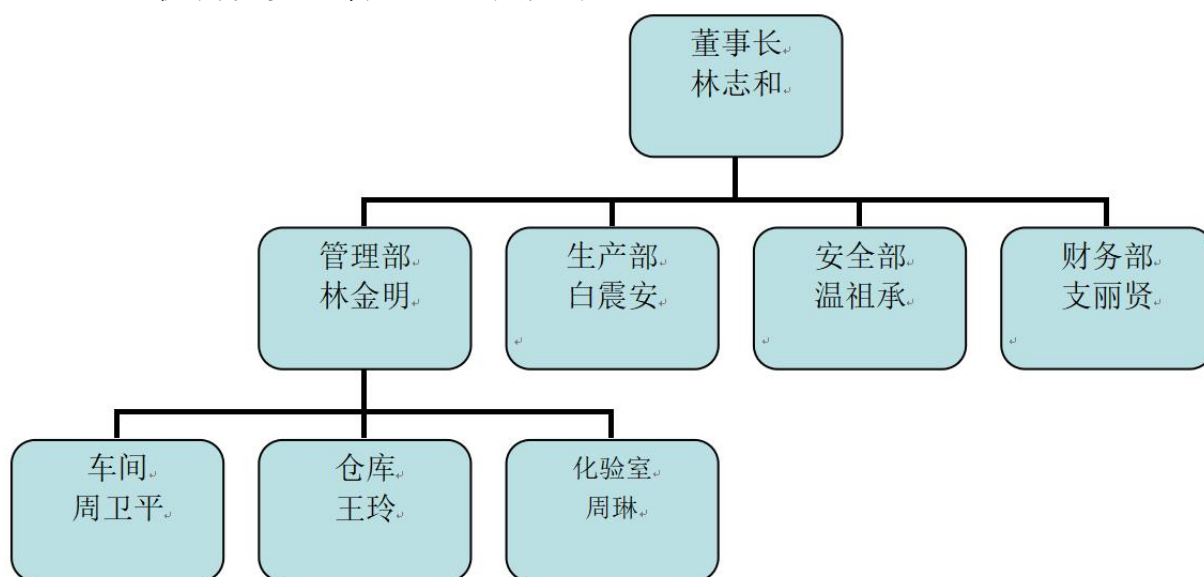


图2.13-1 组织机构图

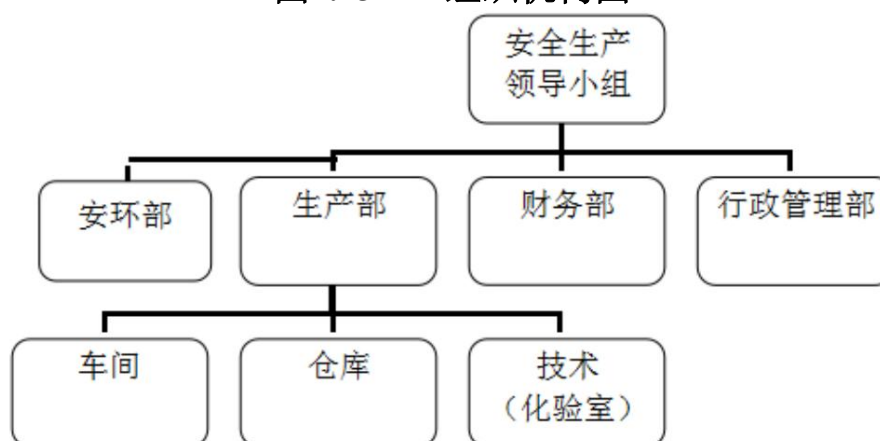


图2.13-2 安全管理网络图

### 2.13.2 安全管理制度及操作规程

该公司制定了安全生产责任制和各项岗位安全责任制、各项安全生产管理制度及岗位操作规程。

## 1) 岗位责任制

包括各级人员、各个岗位的安全责任制。

如：经理、车间主任、保管员、设备维修、门卫及各操作岗位人员等。

## 2) 安全生产责任制

如：经理、车间主任、安全员、员工等各级人员的安全生产责任制。安环部、生产部、技术部、市场部、财务部等各类部门的安全生产责任制。

## 3) 安全生产管理规章制度

表 2.13-1 安全生产管理制度清单

| 序号          | 文件名           | 序号 | 文件名                    |
|-------------|---------------|----|------------------------|
| 一、安全生产责任制清单 |               |    |                        |
| 1           | 董事会安全职责       | 2  | 安全生产领导小组职责             |
| 3           | 生产部安全职责       | 4  | 安环部安全职责                |
| 5           | 行政保安部安全职责     | 6  | 财务部安全职责                |
| 7           | 技术部安全职责       | 8  | 市场部安全职责                |
| 9           | 董事长安全职责       | 10 | 分管生产、安环、技术、行政工作的经理安全职责 |
| 11          | 分管财务、市场经理安全职责 | 12 | 生产部部长安全职责              |
| 13          | 财务部部长安全职责     | 14 | 行政保卫部部长安全职责            |
| 15          | 技术部部长安全职责     | 16 | 安全环境部部长安全职责            |
| 17          | 市场部部长安全职责     | 18 | 车间主任安全职责               |
| 19          | 车间安全员安全职责     | 20 | 班组长安全职责                |
| 21          | 班组安全员安全职责     | 22 | 化验员岗位安全职责              |
| 23          | 装卸工岗位安全职责     | 24 | 设备维修工岗位安全职责            |
| 25          | 电工安全职责        | 26 | 危化品仓库保管员安全职责           |
| 27          | 保安（门卫）人员安全职责  | 28 | 生产操作人员安全职责             |

| 序号           | 文件名                          | 序号 | 文件名              |
|--------------|------------------------------|----|------------------|
| 29           | 实验岗位安全职责                     |    |                  |
| 二、安全生产管理制度清单 |                              |    |                  |
| 1            | 安全生产职责制度                     | 27 | 危险化学品装卸安全管理制度    |
| 2            | 识别和获取适用的安全生产法律、法规标准和其他要求管理制度 | 28 | 设备检维修管理制度        |
| 3            | 安全生产会议管理制度                   | 29 | 生产设施拆除和报废管理制度    |
| 4            | 安全生产费用管理制度                   | 30 | 承包商安全管理制度        |
| 5            | 安全生产奖惩管理制度                   | 31 | 供应商安全管理制度        |
| 6            | 管理制度评审和修订制度                  | 32 | 职业卫生管理制度         |
| 7            | 安全培训教育制度                     | 33 | 职业卫生教育培训制度       |
| 8            | 特种作业人员管理制度                   | 34 | 职工健康检查与诊疗制度      |
| 9            | 管理部门、基层班组安全活动管理制度            | 35 | 职业病危害告知制度        |
| 10           | 风险评价管理制度                     | 36 | 现场卫生管理制度         |
| 11           | 风险分级管控制度                     | 37 | 职业卫生检查与奖惩制度      |
| 12           | 隐患排查与治理管理制度                  | 38 | 外来人员安全管理制度       |
| 13           | 重大危险源管理制度                    | 39 | 劳动保护用品发放、使用管理制度  |
| 14           | 变更管理制度                       | 40 | 作业场所职业危害因素检测管理制度 |
| 15           | 事故管理制度                       | 41 | 应急救援管理制度         |
| 16           | 防火、防爆及禁烟管理制度                 | 42 | 安全生产检查管理制度       |
| 17           | 消防安全管理制度                     | 43 | 巡回检查安全管理制度       |
| 18           | 仓库、罐区安全管理制度                  | 44 | 安全生产标准化自评管理制度    |
| 19           | 关键装置、重点部位安全管理制度              | 45 | 安全标准化绩效考核管理制度    |
| 20           | 安全设施管理制度                     | 46 | 安全生产责任制考核管理制度    |
| 21           | 消防泵管理制度                      | 47 | 风险信息更新管理制度       |
| 22           | 特种设备管理制度                     | 48 | 工艺安全管理制度         |
| 23           | 安全监视和测量设备管理制度                | 49 | 产品安全与危害告知管理制度    |



| 序号 | 文件名       | 序号 | 文件名               |
|----|-----------|----|-------------------|
| 24 | 作业安全管理制度  | 50 | 新、改、扩建工程“三同时”管理制度 |
| 25 | 危险化学品管理制度 | 51 | 关于加强宿舍、浴室安全管理     |
| 26 | 领导干部带班制度  | 52 | 生产岗位交接班管理制度       |

#### 4) 岗位操作规程

该公司制定的安全操作规程主要包括：生产工艺操作规程、生产设备操作规程、危化品仓管员安全操作规程等。操作规程清单如表2.13-2。

**表 2.13-2 岗位操作规程清单**

| 序号 | 文件名          | 序号 | 文件名        |
|----|--------------|----|------------|
| 1  | 生产工艺操作规程     | 5  | 生产设备操作规程   |
| 2  | 危化品仓管员安全操作规程 | 6  | 成品检验操作规程   |
| 3  | 电工安全操作规程     | 7  | 叉车安全操作规程   |
| 4  | 罐区装卸车安全操作规程  | 8  | 消防泵房安全操作规程 |

#### 5) 事故应急救援预案

企业制定了较为完善的生产安全事故应急救援预案，并报送金溪县应急管理局备案，备案编号：361027-2021-0050，备案时间2021年11月8日。

内容包括：综合预案，总则，组织机构及职责，应急响应，后期处置，应急保障，应急预案管理，专项应急预案，现场处置方案，安全风险评估报告，应急资源调查报告，各岗位岗位应急处置卡等。

该公司制定了1个综合预案、7个专项预案以及9个现场处置方案。具体如下：

**表 2.13-3 安全生产事故应急救援预案清单**

| 序号 | 类型   | 名称              |
|----|------|-----------------|
| 1. | 综合预案 | 生产安全事故应急预案      |
| 2. | 专项预案 | 危险化学品泄漏事故专项应急预案 |
| 3. |      | 消防事故专项应急预案      |

|     |                |                |                 |
|-----|----------------|----------------|-----------------|
| 4.  |                | 机械伤害事故专项应急救援预案 |                 |
| 5.  |                | 突发自然灾害专项应急预案   |                 |
| 6.  |                | 有限空间专项应急预案     |                 |
| 7.  |                | 特种设备（叉车）应急预案   |                 |
| 8.  |                | 触电伤害事故专项应急预案   |                 |
| 9.  |                | 现场处置方案         | 消防事故现场处置方案      |
| 10. |                |                | 危险化学品泄漏事故现场处置方案 |
| 11. |                |                | 触电现场处置方案        |
| 12. | 机械伤害现场处置方案     |                |                 |
| 13. | 车辆伤害现场处置方案     |                |                 |
| 14. | 物体打击现场处置方案     |                |                 |
| 15. | 突发自然灾害事故现场处置方案 |                |                 |
| 16. | 高处坠落现场处置方案     |                |                 |
| 17. | 危险化学品中毒现场处置方案  |                |                 |

### 2.13.3 人员培训

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

该公司主要负责人和安全生产管理人员，均参加了江西省应急管理局组织的安全生产知识和管理能力的考核，并取得安全生产知识和管理能力的考核合格证。

表 2.13-4 三项人员学历一览表

| 序号 | 姓名  | 职务    | 学历 | 毕业院校   | 毕业年月     | 所学专业   |
|----|-----|-------|----|--------|----------|--------|
| 1  | 林金明 | 主要负责人 | 大专 | 国家开放大学 | 2019.7.9 | 应用化工技术 |
| 2  | 周卫平 | 安全管理员 | 大专 | 国家开放大学 | 2019.7.9 | 应用化工技术 |

温祖承、白震安、宋灿灿三人已报名江西广播电视大学应用化工技术，目前尚未取得毕业证。

表 2.13-5 危险化学品安全管理资格取证一览表

| 序号 | 姓名 | 发证机关及培训内 | 证号 | 有效期至 | 备注 |
|----|----|----------|----|------|----|
|----|----|----------|----|------|----|

|   |     | 容        |                    |           |       |
|---|-----|----------|--------------------|-----------|-------|
| 1 | 林金明 | 江西省应急管理厅 | 06579757           | 2023.9.07 | 主要负责人 |
| 2 | 温祖承 | 江西省应急管理厅 | 30005130           | 2023.9.07 | 主要负责人 |
| 3 | 白震安 | 江西省应急管理厅 | 06914034           | 2023.9.07 | 主要负责人 |
| 4 | 周卫平 | 江西省应急管理厅 | 362528197403150011 | 2023.7.20 | 安全管理员 |
| 5 | 宋灿灿 | 江西省应急管理厅 | 36252819890807002X | 2025.7.27 | 安全管理员 |
| 6 | 黄子文 | 江西省应急管理厅 | 362528198308191530 | 2024.6.30 | 安全管理员 |

表 2.13-6 特种作业人员培训资格证书一览表

| 序号 | 姓名  | 操作证      | 准操项目         | 有效期        | 证号                  |
|----|-----|----------|--------------|------------|---------------------|
| 1  | 许卫  | 焊接与热切割作业 | 熔化焊接与热切割作业   | 2025.09.22 | T320222196710083690 |
| 2  | 杨智谋 | 电工作业     | 高压电工作业       | 2025.10.20 | T362528197806105012 |
| 3  | 杨智谋 | 高处作业     | 高处安装、维护、拆除作业 | 2025.10.28 | T362528197806105012 |
| 4  | 杨智谋 | 焊接与热切割作业 | 熔化焊接与热切割作业   | 2025.09.22 | T362528197806105012 |
| 5  | 许卫  | 高处作业     | 高处安装、维护、拆除作业 | 2025.09.11 | T320222196710083690 |

2.13-7 注册安全工程师一览表

| 序号 | 姓名  | 证书名称      | 证书管理编号                       | 发证日期       |
|----|-----|-----------|------------------------------|------------|
| 1  | 支丽贤 | 中级注册安全工程师 | 2017033360332017360732001166 | 2017.10.29 |
| 2  | 周卫平 | 中级注册安全工程师 | 20211004636000000751         | 2021.10.17 |

该公司特种作业人员均经相关部门培训考核合格，取得了特种作业人员资格证书。并对生产等从业人员进行了公司、车间、班组三级培训，上岗人员均取得培训合格证书。

#### 2.13.4 工作制度

生产及辅助生产岗位采用连续工作制，年工作天数300天，每天3班，每班8小时，管理部门主要采用间断工作制，每天1班，每班8小时。

#### 2.13.5 劳动定员

该公司总人数45人，其中生产一线作业人员34人，管理及其他人员11人。岗位定员组成如下表：

**表2.13-8 岗位定员组成一览表**

| 序号 | 岗位/职务  | 人数 |
|----|--------|----|
| 1  | 董事长    | 1  |
| 2  | 管理部部长  | 1  |
| 3  | 生产部部长  | 1  |
| 4  | 安全部部长  | 1  |
| 5  | 财务部部长  | 1  |
| 6  | 安全及业务员 | 5  |
| 7  | 财务人员   | 2  |
| 8  | 门卫     | 3  |
| 9  | 后勤     | 2  |
| 10 | 化验员    | 5  |
| 11 | 仓管     | 2  |
| 12 | 车间操作工  | 19 |
| 13 | 机修/电工  | 2  |
| 合计 |        | 45 |

## 2.14 安全投入及安责险

该公司于2022年5月19日在中国人民财产保险股份有限公司为全员购买了安全生产责任险，保险有效期为2023年5月28日。

该公司近三年安全投入见下表。

**表 2.14-1 该公司 2020 年安全投入情况表**

| 序号 | 项目措施               | 投入金额（元）   |           |         |
|----|--------------------|-----------|-----------|---------|
|    |                    | 2020      | 2021      | 2022    |
| 1  | 完善、改造和维护安全防护设施设备支出 | 101572.95 | 268807.34 | 6657.06 |

|    |  |          |           |           |
|----|--|----------|-----------|-----------|
| 2  | 配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出             | 247.9    | 11085.26  | 698       |
| 3  | 开展重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出                 | 6529     | 27282.8   | 57766.4   |
| 4  | 安全生产检查、评价（不包括新建、改建、扩建项目安全评价）咨询和标准化建设支出 | 45801.98 | 39698.3   | 17281.55  |
| 5  | 安全生产宣传、教育、培训支出                         | 17997.68 | 41517.57  | 17255.65  |
| 6  | 配备和更新现场作业人员安全防护用品支出                    | 38392.02 | 26382.67  | 20787.59  |
| 7  | 安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出          | 0        | 0         | 0         |
| 8  | 安全设施及特种设备检测检验支出                        | 4080     | 14310.7   | 6876.12   |
| 9  | 其他与安全生产直接相关的支出                         | 51532.67 | 55562.54  | 36743.57  |
| 10 | 合计                                     | 266154.2 | 484647.18 | 164065.94 |

## 2.15 主要应急救援预案

为了有效预防、及时控制和消除突发特大生产安全事故的危害，最大限度地减少特大事故造成的损失，江西宽年印刷材料有限公司根据《中华人民共和国安全生产法》、《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》、《危险化学品安全管理条例》及《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》的要求，制定了适合本单位的生产安全事故应急救援预案，并在金溪县应急管理局进行了备案，备案编号：361027-2021-0050，备案时间2021年11月8日。

该公司在生产装置的储存设施等相应位置设置了应急事故柜，配备了防化服、防毒面具、防护眼镜、安全帽、应急药箱等。具体见表2.15-1。

**表 2.15-1 应急救援器材配备一览表**

| 类别   | 器材名称         | 数量 | 存放位置  |
|------|--------------|----|-------|
| 报警系统 | 固定电话         | 1部 | 应急指挥部 |
|      | 便携式可燃气体检测报警器 | 1部 | 仓库    |

| 类别   | 器材名称            | 数量                | 存放位置   |
|------|-----------------|-------------------|--------|
|      | 有毒（可燃）气体报警仪     | 35个               | 车间、仓库  |
| 消防系统 | MFZ/ABC-4 干粉灭火器 | 52具               | 车间、仓库  |
|      | 消防泵             | 2台                | 消防泵房   |
|      | 室外消防栓           | 4                 | 车间旁    |
|      | 室内消防栓           | 20                | 仓库、车间  |
|      | 消防水池            | 450m <sup>3</sup> | 消防池    |
|      | MFT2 干粉灭火器      | 16具               | 办公楼    |
|      | 事故池             | 558m <sup>3</sup> | 厂区     |
| 应急辅助 | 应急灯             | 10只               | 车间、办公楼 |
|      | 发电机             | 1台                | 消防泵房   |
|      | 橡胶耐酸碱手套         | 10双               | 仓库     |
|      | 过滤式防毒面具         | 6只                | 仓库     |
|      | 化学护目镜           | 3架                | 仓库     |
|      | 安全帽             | 14顶               | 仓库、办公楼 |
|      | 警示带             | 100米              | 仓库     |
|      | 警示牌             | 20块               | 车间、厂区  |
| 医疗救护 | 医疗箱             | 1只                | 车间     |
|      | 创可贴             | 2盒                | 车间     |
|      | 云南白药            | 2瓶                | 车间     |

## 2.16 主要应急处理措施

### 1) 应急救援指挥机构

该公司成立了安全生产事故应急救援指挥领导小组，该领导小组由总经理负责，成员包括主管生产的部长、车间主任，以及主管工艺、安全、设备、电气、环保、卫生、消防等的专业人员组成。该领导小组下设应急救援办公室，日常安全工作由安环保兼管。

公司应急救援指挥机构包括通信联络组、治安队、防化应急分队、

消防队、抢险抢修队、医疗救护队、物质供应队、运输队等。

## 2) 危险目标

根据风险分析结果，该公司以下场所为应急救援危险目标：

1#目标：101甲类车间；

2#目标：201甲类仓库、204埋地罐区；

## 4) 主要应急处理措施

该公司制定的事故应急救援预案规定，公司生产过程中有可能发生甲醇、异丁醇等泄漏事故和火灾事故。如为一般事故，可由安全报警系统、岗位操作人员巡检时发现，及时采取相应的处理措施。若发生大量泄漏事故，最早发现者应立即向公司应急救援小组报警，公司应急救援小组按照预案要求进行救援。

### (1) 建立警戒区域

事故发生后，应根据化学品泄漏情况或火焰辐射所涉及到的范围建立警戒区，并在通往事故的主要干道上实行交通管制，建立警戒区域时应注意以下几点：

①警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒；

②除消防、应急处理人员以及必须坚守岗位人员外，其它人员禁止进入警戒区；

③泄漏溢出的化学品为易燃品时，区域内应严禁火种。

### (2) 紧急疏散

迅速将警戒区及污染区内与事故处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。

紧急疏散时应注意：

①如事故物质有毒时，需要佩戴个体防护用品或采用简易有效的防护措施，并有相应的监护措施；

②应向上风方向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；

- ③不要在低洼处或下风处滞留；
- ④要查清是否有人留在污染区与着火区。

#### 5) 应急演练情况

该公司按照年度演练计划，于2022年11月3日开展了一次危险化学品关键装置、重点部位专项应急预案的演练，模拟生产现场火灾，并开展抢险救援、疏散警戒、医疗救助等演练内容。

## 2.17 安全标准化工作开展情况

该公司为持续改进，不断提高安全绩效，建立安全生产长效机制，依据《危险化学品从业单位安全标准化规范》，开展了危险化学品从业单位安全生产标准化工作，于2022年6月1日通过了安全生产标准化三级考评，并取得抚州市应急管理局颁发的安全生产标准化证书，证书编号：赣AQBWHIII202210014，有效期至2025年5月31日。

## 2.18 近年运行情况

江西宽年印刷材料有限公司自2020年4月24日换发安全生产许可证以来，生产运行正常，未发生人身伤亡及设备损坏事故。

### 2.18.1 外部环境变化情况

近三年来，江西宽年印刷材料有限公司现有生产装置的周边外部环境未发生明显变化。

### 2.18.2 内部布置、装置变化情况

江西宽年印刷材料有限公司自2020年4月24日换发安全生产许可证以来，生产装置内部布置、装置未发生较大变化。

该公司2021年6月委托浙江浙中自控工程有限公司进行了自动化提升改造，增设了部分可燃气体检测报警仪及203埋地罐区甲醇储罐PLC控制系统等。该公司2021年7月委托广东政和工程有限公司对在役装置进行



了诊断，并补充完善了总平面布置图，在总图上增加了101甲类车间的室外环保设备区，变更了203埋地罐区装卸区位置，新增204固废间。

### 3.主要危险危害因素分析

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

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

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

通过对该公司提供的有关资料的分析，结合现场调研和类比企业的情况，以确定该公司的主要危险，有害因素的种类，分布及可能产生的方式和途径。

#### 3.1 危险、有害因素辨识与分析依据

##### 1) 危险、有害因素分类标准

《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）、《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）等。

##### 2) 周边环境和自然条件

##### 3) 建（构）筑物

##### 4) 总平面布置

##### 5) 工艺过程及设备、设施

##### 6) 物料：原、辅料为甲醇、异丁醇、分散染料、聚乙烯醇缩丁醛、

软水、三聚磷酸钠、猪油、稳定剂，己六醇、片碱、氯化镁、蓖麻油、乳化剂、苯甲酸钠、氯化钠、皂洗剂UltrasoapRconc、柔软剂UltrasoftWCAconc、抛光酶Ultralase等，产品为印刷油墨、纳米油墨、特种染料、安定剂、皂洗剂、防皱剂、柔软剂、抛光酶、精练剂、渗透剂、分散剂、固色剂、均染助剂、印花糊、洗净剂。

7) 作业场所环境：101甲类车间、201甲类仓库、203埋地罐区、204固废间属于甲类火灾爆炸危险环境，其余属于丙类、丁类或戊类火灾危险环境。

### 3.2 物质固有危险及有害特性

江西宽年印刷材料有限公司在役生产装置涉及的危险有害物质主要有：原辅料的甲醇、异丁醇、片碱及产品油墨列入《危险化学品目录》（2015年版）。

#### 3.2.1 主要危险特性

根据《危险化学品目录》（2015版），对该公司属于危险化学品的物料列出理化特性表，见表3.2-1。

表 3.2-1 危险化学品的危险特性和特性级别一览表

| 序号 | 名称   | CAS号      | 危化品目录号 | 沸点<br>°C | 闪点<br>°C | 爆炸极限%    | 火险类别 | 危险性类别  | 接触限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |            |             | 危险危害  | 备注 |
|----|------|-----------|--------|----------|----------|----------|------|--|------------------------------|------------|-------------|-------|----|
|    |      |           |        |          |          |          |      |  | MA<br>C                      | PC-T<br>WA | PC-S<br>TEL |       |    |
| 1  | 甲醇   | 67-56-1   | 1022   | 64.8     | 11       | 5.5-44.0 | 甲    | 易燃液体,类别 2<br>急性毒性-经口,类别 3*<br>急性毒性-经皮,类别 3*<br>急性毒性-吸入,类别 3*<br>特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1 | 50                           | 262        | 328         | 易燃、易爆 |    |
| 2  | 氢氧化钠 | 1310-73-2 | 1669   | 1390     | 无意义      | 无意义      | 丁    | 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 1  | 0.5                          | 2          | -           | 腐蚀    |    |
| 3  | 异丁醇  | 78-83-1   | 1033   | 107.9    | 27       | 1.7-10.6 | 甲    | 易燃液体,类别 3<br>皮肤腐蚀/刺激,类别 2<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 1<br>特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3<br>(呼吸道刺激、麻醉效应)  | —                            | 152        | —           | 易燃、易爆 |    |
| 4  | 特种油墨 | 无资料       | 2828   | 无资料      | 12       | 无资料      | 甲    | 易燃液体,类别 2<br>健康危害和环境危害需根据组分进行判断。   | —                            | —          | —           | 易燃、易爆 |    |

### 3.2.2 监控化学品辨识

《监控化学品管理条例》将监控化学品分为四类。第一类是可做为化学武器的化学品，第二类是可作为化学武器关键前体的化学品，第三类是可以作为化学武器原料的化学品，第四类是除炸药和纯碳氢化合物外的特定有机化学品。

根据《监控化学品管理条例》（国务院令第190号）、《各类监控化学品名录》（工信部[2020]第52号）和《列入第三类监控化学品的新增品种清单》（国家石油和化学工业局令[1998]第1号）进行辨识，该公司不涉及监控化学品。

### 3.2.3 易制毒化学品辨识

《易制毒化学品管理条例》将易制毒化学品分为三类。第一类是可以用于制毒的主要原料，第二类、第三类是可以用于制毒的化学配剂。对照《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号，自2005年11月1日起施行，根据2014年7月29日公布的国务院令653号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第十五条修改，根据2016年2月6日公布的国务院令666号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第四十六条修改，根据2018年9月18日公布的国务院令703号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第六条修改。）附表，易制毒化学品的分类和品种目录可以看出，该公司不涉及易制毒化学品。

### 3.2.4 剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录》（2015版）判定，该公司不涉及剧毒化学品。

### 3.2.5 高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142号）判定，该公司不涉及高毒物品。

### 3.2.6 重点监管的危险化学品辨识

对照《重点监管的危险化学品名录（完整版）》，该公司涉及的甲醇

属于重点监管的危险化学品。

### 3.2.7 易制爆化学品辨识

根据中华人民共和国公安部《易制爆危险化学品名录》（2017年版）中规定，该公司不涉及易制爆化学品。

### 3.2.8 特别管控危险化学品辨识

根据中华人民共和国应急管理部等四部门印发的2020年第3号公告《特别管控危险化学品目录》（第一版）中规定，该公司涉及的甲醇属于特别管控的危险化学品。

## 3.3 主要危险、有害因素

根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）的规定，该公司存在以下危险、有害因素。

### 3.3.1 物的因素

#### 1、物理性危险、有害因素

##### 1) 设备、设施缺陷

该公司中存在泵、研磨机、过滤机、搅拌机、容器、电机等设备、设施，如因设备腐蚀、强度不够、密封不良、运动件外露等可能引发各类事故。

##### 2) 用电危害

该公司将使用电气设备、设施，可能发生带电部位裸露、漏电、雷电、静电、电火花等电危害。

##### 3) 噪声和振动危害

该公司中的泵、研磨机、过滤机、搅拌机、空压机及引风机等运行时产生的机械性噪声和振动、空气动力性噪声和振动以及电磁性噪声等引发噪声和振动危害。

##### 4) 运动物危害

该公司中存在机动车辆等，在工作时机动车辆可能因各种原因发生

撞击设备或人员等，另外，高处未固定好的物体或检修工具、器具落下、飞出等都可能造成人员伤害或财产损失。

#### 5) 明火

包括检修动火，违章吸烟，工艺用火及汽车排气管尾气带火和电气打火等。

#### 6) 高温物质

该公司设置水浴加热等高温设备，部分生产工艺过程中需要的温度在50℃以上，属于高温介质，其接触人体，极易造成烫伤。

#### 7) 低温物质

该公司不存在低温物质及低温设备，不存在冻伤危害。

#### 8) 粉尘

该公司涉及固体原料及成品，具有一定的粉尘危害。

#### 9) 防护缺陷

该公司中的机械设备，其传动部分无防护或防护不当、强度不够等，易造成人员意外伤害。

#### 10) 作业环境不良

该公司作业环境不良主要包括易燃易爆环境、有毒气体环境、高温高湿环境、气压过高过低、采光照度不良、作业平台缺陷及自然灾害等。

#### 11) 信号缺陷

该公司信号缺陷主要是设备运行时信号不清或缺失。

#### 12) 标志缺陷

该公司标志缺陷主要可能在于未设置警示标志或标志不规范，管道标色不符合规定等。

### 2、化学性危险、有害因素

该公司在生产、储存过程中有易燃、可燃液体，具有易挥发、易流淌扩散、易产生和积聚静电，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，在遇高温高热、明火或其它火花时，会引起燃烧或爆炸。

### 1) 易燃易爆性物质

该公司中存在的易燃易爆性物质主要有甲醇、异丁醇、油墨。

### 2) 毒害物质

该公司的对甲醇、聚乙烯醇缩丁醛、三聚磷酸钠、蓖麻油、油墨等均为具有一定的毒害性。

### 3) 腐蚀性物质

该公司中的三聚磷酸钠、苯甲酸钠、片碱、氯化镁、氯化钠均具有一定的腐蚀性。

## 3.3.2 人的因素

### 1、心理、生理性危险、有害因素

本建设项目中有职工45人，存在年龄、体质、受教育程度、操作熟练程度、心理承受能力、对事物的反应速度、休息好坏等差异。在生产过程中，存在过度疲劳、健康异常、心理异常（如情绪异常、过度紧张等）或有职业禁忌症，反应迟钝等，从而不能及时判断处理故障发生事故或引发事故。

### 2、行为性危险、有害因素

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

## 3.3.3 环境因素

环境因素是指生产作业环境中的危险有害因素。

### 1) 室内作业环境不良

项目中存在室内地面滑、室内作业场所杂乱、生产车间空气不良、采光照度不良等可能引发各类事故的环境不良因素等。

### 2) 室外作业环境不良

项目中室外环境不良可能有恶劣天气与环境、作业场地和交通设施



湿滑，场地狭窄、杂乱和不平，建筑物或其他结构缺陷，安全通道及出口缺陷等。

### 3) 其他作业环境不良

如强迫体位，生产设备、设施设计或作业位置不符合人机工效学要求而引起的作业人员疲劳、劳损或事故的一种姿势。

## 3.3.4 管理因素

管理因素是指管理或管理责任缺失导致的危险有害因素。

### 1) 安全生产管理组织机构不健全

该公司在役装置生产、储存过程具有易燃易爆、有毒、腐蚀等危害，应针对企业规模及生产特点健全安全管理机构或配备专职安全生产管理人员，否则安全管理组织缺失导致危害因素。

### 2) 安全生产责任制不落实

安全管理内容涉及人、机、料、法、环等诸多方面，如果人员安全职责、授权及沟通体制不合理或不落实，导致安全管理工作不落实而导致危害因素。

### 3) 安全生产管理规章制度不完善

如果从业人员安全培训教育制度、操作规程不规范或不执行等而导致危害因素。

### 4) 安全生产投入不足

企业安全设施设置、维护、更新以及安全管理、从业人员安全培训等，必须建立在保证安全生产投入的基础上，如果安全生产投入不足，导致安全生产条件恶化，甚至达不到法定基本的安全生产条件，而导致的危险有害因素。

### 5) 安全生产管理不完善

安全管理涉及安全管理制度完善、内部安全监管体制机制等一系列因素，如企业不推行安全标准化，或安全标准化执行形同虚设，安全管理方法落后，安全意识淡薄而导致的危险有害因素。

### 3.4 主要危险因素分析

根据本报告第3.3节中分析的危险、有害因素和掌握了解的资料分析,按照《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986的规定,该公司在日常生产过程中存在如下危险因素。

#### 3.4.1 工艺过程可能导致泄漏的危险源

1) 生产过程中因搅拌机、泵等长期使用,机械密封损坏而发生泄漏。管道焊接处焊接质量差发生裂缝而产生泄漏。

2) 甲醇、异丁醇、油墨等在装车过程中,因意外创伤导致包装破损,导致的易燃物质泄漏。

3) 甲醇、异丁醇、油墨等运输至车间使用单元过程中导致的易燃物质泄漏。

4) 生产过程中物料桶倾侧,导致的泄漏。

5) 成品包装工段,因注入过多产品导致的溢流型泄漏;因装料桶放置不平导致的侧翻型泄漏;包装桶破损不知,进出料导致的物料泄漏。

#### 3.4.2 工艺过程可能导致爆炸、火灾的危险源

该公司在役装置涉及的物料甲醇、异丁醇、油墨等危险性类别为易燃液体,属于甲类易燃液体,其他物料大部分属于丙类可燃物质,遇明火容易发生火灾事故,导致发生火灾。因此,该公司可能出现火灾、爆炸的危险性。

该公司在役装置发生火灾、爆炸危险的可能性如下:

##### 1) 泄漏

(1) 储存的容器因长期使用,容器壁腐蚀而发生穿孔、破裂,从而大量泄漏,特别部分原辅料具有一定的腐蚀性,容易使盛装容器铁桶腐蚀穿孔产生泄漏;

(2) 管道长期使用,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的泄漏;

(4) 管道、泵法兰连接处垫子长期使用发生老化泄漏；

(5) 泵体密封损坏而发生泄漏；

(6) 装卸操作过程中的泄漏；卸车时，贮罐排气管排出气体，遇火源或车辆启动时尾气管烟火发生爆燃事故；

(7) 盛装甲醇、异丁醇、油墨等的容器受外界热辐射的影响，容器内温度过高而满溢泄漏；储存过程中遇热大量气化排出，遇火源引起火灾、爆炸；

(8) 设备检修前未采取有效的隔绝措施，部分可燃物质泄漏至检修设备中，在检修动火过程中发生火灾，爆炸。

## 2) 点火源

(1) 明火，包括检修动火、生活用火、违章吸烟、车辆尾气管排火等；

(2) 雷击和电火花、雷电击中储罐发生燃烧、爆炸；

(3) 检修、操作用工具产生摩擦、撞击火花；

(4) 静电，包括液体流动产生的静电和人体静电；

(15) 散杂电流，如在防爆区域使用手机等。

## 3) 物理爆炸

(1) 生产车间需要利用蒸汽加热进行反应、分馏等，水压超压而安全阀失效也易发生物理爆炸；还可能因长期积垢造成管道局部过热造成蒸汽管道破裂。

另外，本装置的原料、成品为铁桶或塑料桶储存，若遇高温或激烈碰撞，容易使桶内压力升高，致使盛装容器产生物理爆炸。

## 4) 电气火灾

该工程设置配电间，将配备低压配电柜，现场配电箱等。

(1) 配电、用电的电气设备如变压器、配电装置、照明装置等，在严重过热和故障情况下，可能引起火灾。尤其是充油电气设备，产生的电弧使箱体内绝缘油的温度、压力升高爆裂喷出，同时电弧引起绝缘油

着火，如果没有有效的防护措施，会导致严重的后果。变压器中绝缘材料大多为可燃性物质，而变压器油为可燃液体，泄漏后遇明火可以发生火灾、爆炸。

(2) 大量的电力电缆分布在电缆沟、电缆桥架、夹层，分别连接着各个电气设备。而电缆表面绝缘材料为可燃物质，电缆自身产生的热以及附近发生着火引起电缆的绝缘物和护套着火后具有沿电缆继续延烧的特点。如果不采取可靠的阻燃防火措施，就会扩大火灾范围及火灾损失。现场电气设备、电缆等发生着火，可能引燃周围可燃物料引发更大的事故。

(3) 变配电室因可燃气体、液体窜入或渗入引发火灾。

(4) 电缆质量不好，电缆隔热、散热不良，过载等引起电缆发热；电缆绝缘老化，接触不良；电缆沟被车辆压坏，造成瓷套管破裂损坏，潮湿（或积水）引起短路；电缆接头不好，接头材料选择不当，接头氧化等，都容易引发电气火灾。

### 3.4.3 可能造成作业人员伤亡的其他危险和有害因素

#### 1) 电气伤害

电气伤害主要包括触电和电弧灼伤。

工程中设有用电设备，人体接触高、低电源会造成触电伤害，雷击也可能产生类似的后果。该公司大量使用电气设备、设施，以保证各类设备运行、照明的需要。如果设备开关本体缺陷、设备保护接地失效或操作失误，个人思想麻痹，防护缺陷，操作高压开关不使用绝缘工具或非专业人员违章操作等，易发生人员触电事故。而电气布线及用电设备容易产生绝缘性能降低，甚至外壳带电，特别在多雨、潮湿、高温季节可能造成人身触电事故。非电气人员进行电气作业，电气设备标识不明等，可能发生触电事故或带负荷拉闸引起电弧烧伤，并可能引起二次事故。

电弧灼伤主要表现在违章操作如带负电荷送电或停电绝缘损坏或人

为造成短路，引发电弧可能造成电灼伤事故。电焊作业亦会引起电弧灼伤事故。

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

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

（1）设备故障：可造成人员伤害及财产损失。

（2）输电线路故障：如线路断路、短路等可造成触电事故或设备损坏。

（3）带电体裸露：设备或线路绝缘性能不良造成人员伤害。

（4）电气设备或输电线路短路或故障造成的监控失灵或电气火灾。

（5）工作人员对电气设备的误操作引发的事故。

## 2) 车辆伤害

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

该公司原料及成品等采用汽车运输（或转运），同时厂区内物料采用手推小推车或汽车搬运，汽车的流通量较大，因厂区的平面布置、厂内道路的设计、交通标志和安全标志的设置、照明的质量、绿化的规划、厂房内行驶通道、车辆的管理等方面的缺陷，均可能引发厂内运输的车辆伤害伤亡事故。

另外，汽车和其它机动车辆（如汽车、消防车等）一般都以汽油或柴油作燃料。在排出的尾气中会夹带火星，这种火星有可能引起易燃易爆物质的燃烧或爆炸。因此无阻火器的机动车辆在储存区及生产车间附近等禁火区内行驶是很危险的。

### 3) 机械伤害

机械设备部件或工具直接与人体接触可能引起夹击、卷入、割刺等危险。该公司中使用的电机传动设备、机泵转动设备等，如果防护不当或在安装、检修时误启动可能造成机械伤害事故。

### 4) 高处坠落

高处坠落是指在高处作业中发生坠落造成的伤亡事故。

该公司生产装置有的安装在高层楼面上，配套设置了楼梯，操作人员或检修人员上、下作业时，可能由于楼梯护栏缺陷、平台护栏缺陷以及临时脚手架、伸缩梯的缺陷；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。

### 5) 物体打击

物体在外力或重力作用下，打击人体会造成人身伤害事故。高处的固定物体不牢、放置不当，排空管线，因腐蚀或风造成断裂，检修时使用工具飞出击打到人体上；高处作业或在高处平台上作业工具，材料使用、放置不当，造成高空落物等，易发生物体打击事故。

### 6) 噪声与振动

作业人员直接接触噪声会使人烦躁与疲劳，分散注意力，影响语言的表述和思考，甚至发生伤害事故，严重的可造成耳鸣头晕，引起消化不良，食欲不振，神经衰弱等症状，长期接触可导致听力下降等生理障碍。工业噪声可以分为机械噪声、空气动力性噪声和电磁噪声3类。

振动危害有全身振动和局部振动，可导致中枢神经、植物神经功能紊乱、血压升高，也会导致设备、部件的损坏。

该公司噪声与振动主要来源于各类机泵等的运行。

### 7) 高温危害

高温除能造成灼伤外，高温环境可影响劳动者的体温调节、水盐代谢及循环系统、消化系统、泌尿系统等。

该工程所在地夏季气温较高，极端最高气温达40℃，夏季炎热及运

行过程产生的热辐射可造成作业环境高温。导致作业人员容易疲劳，甚至脱水中暑、休克等。夏季高温季节，穿着相对单薄的衣物，应注意高温对人身健康的危害，采取必要的限定时间和防暑降温防护。

该公司生产过程中还使用水浴加热，高温辐射和高温灼伤的危害和危险因素都存在，所以除了做好相关管路、设备的保温防护工作之外，特别是在夏季高温季节，穿着相对单薄的情况，应注意高温辐射和灼伤对人身健康的危害，采取必要的限定时间和防暑降温防护。

#### 8) 淹溺/窒息

该公司厂区内设有消防水池、事故应急池，若周围防护围栏不合要求或未设置盖板以及光线不好、路面打滑等因素，存在人员掉入造成淹溺事故的可能。

### 3.5 主要设备、设施危险性分析

#### 1) 研磨机

由于研磨机在工作时以一定的速度进行旋转，存在机械伤害的危险；机内研磨的物料中有甲醇等易燃、易爆危险有机溶剂，存在因静电释放不良，机内温度过高、外部出现高温、现场明火管控失效、操作不当等情况导致的火灾和爆炸事故，同时，由于供电和电气控制设备的存在，可能导致触电和电气火灾危险，操作人员如不能按规定配戴防护用品可能导致的吸入性损伤等危害。

#### 2) 柴油发电机。柴油发电机的危险性在于：

(1) 柴油喷出会引起火灾。

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

#### 3) 机泵

化工装置中的机泵设备包括各类机泵、搅拌机等。对于使用在高温高压部位的通用机械，除具有压力容器的危险因素外，还存在密封泄漏、

气蚀、振动、配套电气防爆性能不够、电气伤害、机械伤害等危险因素。

机泵设备的损伤主要发生在运行过程中。造成机泵设备的原因主要有选型不当、制造过程中存在缺陷、使用过程中介质的化学、温度、湿度、压力、流量等工艺条件超过了机泵原来的设计条件和开停车时操作人员的误操作引起的。

机泵设备事故的主要表现为：机械磨损；由介质产生的腐蚀、气蚀、冲蚀、和磨蚀；操作不当引起的损伤；过大的接管应力引起壳体变形；机泵基础受到损伤和电气事故。

机泵设备中的电气事故主要表现形式是电动机着火、触电、电击伤、电器防爆等级不够引起的火灾爆炸事故。

### 3.6 作业环境危险性分析

作业环境的危险主要表现在两个方面。

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

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

### 3.7 安全管理缺陷分析

安全生产管理的缺陷往往导致物（物料、设施、设备）的不安全状态和人的不安全行为，虽不是导致事故的直接原因，但却是本质原因。



安全生产管理和监督上的缺陷主要体现在

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

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

3) 安全工作流于形式,出事抓,无事放;

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

5) 忽视防护设施,设备无防护装置,安全信号失灵。通风照明不符合要求,安全工具不齐全,存在隐患未及时消除;

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

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

8) 违反人机工程原理,如使用的机器不适合人生理或心理特点,此外,一些客观因素,如温度、湿度、风雨雪、照明、视野、噪声、振动、通风气、色彩等也会引起设备故障或人员失误,是导致危险、有害、物质和量失控的间接因素;

9) 事故报告不及时,调查、处理不当等;

10) 事故应急救援预案不落实。

11) 对特种设备的定期检查检验管理不够,或特种设备作业人员未进行考核取证上岗。

12) 八种特种作业人员未进行考核取证上岗,或作业未按特种作业的要求进行票证管理。

安全生产管理主要体现在安全生产管理机构或专(兼)职安全生产管人员的配置,安全生产责任制和安全生产管理规章制度的制定和执行,职工安全生产教育及培训的程度,安全设施的配置及维护,劳动防护用

品发放及使用，安全投入的保障等方面。管理缺陷可能造成设备故障（缺陷）不能及时发现处理，设备长期得不到维护、检修或检修质量不能保证，安全设施、防护用品（用具）不能正常发挥作用而引发事故，或因管理松懈使人员失误增多等。管理缺陷通常表现为违章指挥、违章作业、违反劳动纪律以及物的不安全状态不能及时得到消除，隐患得不到及时整改等，从而使危险因素转化为事故。

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

### **3.8 厂址安全性分析**

#### **3.8.1 自然条件的影响**

##### **3.8.1.1 地震及工程地质条件**

地质灾害主要包括地震和不良地质的影响，造成建筑物及基础下沉等。如发生地震，则可能损坏设备，造成人员伤亡，甚至引发火灾、爆炸事故。

按中国地震动烈度区划图（1/3000000），该公司场地位于小于VI度的地震震区内。该公司所属不设防区。

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

##### **3.8.1.2 雷击**

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

雷击的危害主要有三方面：第一是直击雷。是指雷云对大地某点发生的强烈放电。它可以直接击中设备，也可以击中架空线，如电力线，电话线等，雷电流便沿着导线进入设备，从而造成损坏。第二是感应雷。

它可以分为静电感应及电磁感应。静电感应即当带电雷云（一般带负电）出现在导线上空时，由于静电感应作用，导线上束缚了大量的相反电荷。一旦雷云对某目标放电，雷云上的负电荷便瞬间消失，此时导线上的大量正电荷依然存在，并以雷电波的形式沿着导线经设备入地，引起设备损坏。电磁感应的情况则是当雷电流沿着导体流入大地时，由于频率高，强度大，在导体的附近便产生很强的交变电磁场，如果设备在这个场中，便会感应出很高的电压，以致损坏。第三是地电位提高。当10KA的雷电流通过下导体入地时，导致地各点间存在高额电压差，而使所在地设备损坏，人员伤亡。

该公司所在地地处南方多雷地带，易受雷电袭击，雷击可能造成电力供应中断，设备损坏，也能引发可燃物质发生火灾、爆炸事故，也可能造成人员伤亡等。

### 3.8.1.3 洪涝

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

### 3.8.1.4 风雨及潮湿空气

根据该地区自然条件，厂址年平均降水量为1856mm，空气平均湿度为79%。因此，如遇龙卷风、暴雨、雷暴、台风等袭击，有可能造成厂区积水、淹没毁坏设备、厂房；建筑物的吹落、甚至倒塌，造成人员伤亡等。

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

该公司存在腐蚀性物质，雨水或潮湿空气可加大对设备、建筑物、

电气的腐蚀。

### 3.8.1.5 其它

异常的温度、湿度、气压等对从业人员会产生不良影响。人体有适宜的环境温度，当环境温度超过一定范围时会感到不舒服。金溪县年平均29.4℃，极端最高温度40.8℃（1978年7月15日），极端最低温度-8.2℃（1967年1月16日），可见项目所在地的夏季气温较高。夏季气温过高使人易发生中暑，物料极易挥发。冬季温度过低则可能导致冻伤人体或冻坏设备、管道，气温低也可能造成仪表空气中的水份冷凝积聚，造成执行机构失灵事故。尤其是对化工设备和工艺管道危害较大，在低温下可导致管道、设备冻裂从而引起物料泄漏，进而诱发诸如火灾、爆炸、腐蚀等安全事故。寒冷气候可引发设备的液态管道结冰，引起冰堵，导致压力过高发生管理爆裂。同时冰冻可造成输电线路断裂，造成停电事故。

### 3.8.2 周边环境的影响分析

项目周边环境的距离主要为三个方面，一外部安全防护距离、二卫生防护距离，三防火间距。

#### 1) 外部安全防护距离

对周围敏感区域和脆弱目标的防护距离，敏感区域和脆弱目标主要指民居、村庄、医院、学校和政府办公场所，依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T 37243-2019），确定外部安全防护距离。

#### 2) 卫生防护距离

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

#### 3) 防火间距

生产装置如与相邻企业、公用辅助设施或厂内其他装置的防火间距

不足，发生火灾、爆炸事故可能造成相邻企业、公用辅助设施或厂内其他装置发生事故（多米诺效应）。发生事故有可能影响公路等的正常通行。

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》软件计算该公司在役装置设备设施的多米诺影响，通过计算得知，该软件未能计算出该公司在役装置的多米诺半径。

该公司203埋地罐区涉及的埋地甲醇储罐和埋地异丙醇储罐和201甲类仓库涉及的桶装成品油墨、桶装甲醇、桶装异丁醇等甲乙类物料常温、常压的储存。101甲类车间涉及甲醇、异丙醇等甲乙类物料也均是在常温常压下反应和操作，故事故多米诺效应相比较其他化工企业而言，影响范围较小。以下为简要分析。

当罐区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101甲类车间及厂内其他建构物。

当101甲类车间涉及的甲醇、异丙醇等甲乙类物料泄漏后，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101甲类车间及厂内其他建构物。

当201甲类仓库涉及的桶装成品油墨、桶装甲醇、桶装异丁醇等甲乙类物料泄漏后，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101甲类车间、202丙类仓库及厂内其他建构物。

#### 4) 交通道路

交通道路对该公司的影响主要包括：物料运输和应急救援及人员疏散，该公司发生事故应急救援及人员疏散均需使用车辆，因此交通道路对于应急队伍的迅速到位非常重要。

### 3.9 总平面布置及建（构）筑物对安全的影响

总平面布置和建（构）筑物对预防事故的扩大及应急救援至关重要。

#### 3.9.1 功能分区

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

#### 3.9.2 作业流程布置

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

#### 3.9.3 竖向布置

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

#### 3.9.4 防火距离

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

#### 3.9.5 道路及通道

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

消防车道若设置不当，如宽度不足或未形成环形不能使消防车进入火灾扑救的合适位置，救援时因道路宽度不足造成不能错车或车辆堵塞，

以及车道转弯半径过小迫使消防车减速等，均可能因障碍与阻塞失去火灾的最佳救援时机而造成不可弥补的损失。

### 3.9.6 人流、物流

场区的人员和货物出入口应分开设置。若人流与物流出入口不分设或设置不当，则极易发生车辆冲撞与挤压人体造成伤亡事故，同时，人物不分流与出入口的不足也十分不利于重大事故发生时场区人员的安全疏散和救援车辆的迅速到位。

### 3.9.7 建（构）筑物

建（构）筑物的火灾危险性是按照其使用、处理或储存物品的火灾危险性进行分类的，从而确定建筑物耐火等级，如果建筑物火灾危险性或耐火等级确定不当，将直接影响到建筑物的总平面布置、防火间距、安全疏散、消防设施等各方面安全措施，可能导致火灾迅速蔓延，疏散施救难度增大，从而导致事故发生或使事故进一步扩大。作业场所采光照明不良可能造成操作、检修作业出现失误，照度不足也可能造成人员发生摔跤事故，通风不良可能造成危险物质的积聚，引发火灾、爆炸事故或造成人员中毒或影响健康等。

## 3.10 公用工程及辅助设施的影响

### 1) 变压器室

变压器室可能会因如线路短路、负荷超载、接触不良、散热不良或由于设备自身故障导致过热而引起火灾；设备接地不良引起雷电火灾等。变压器室的高低电压进出线多采用电缆沟敷设方式，与室外相通，电缆沟通常比地面低，扩散的油气很容易在沟内积聚，并沿沟扩散。若电缆沟穿过变配电室墙壁处密封不好，油气窜入室内，其浓度一旦达到爆炸极限，遇到电火花，即有可能发生火灾爆炸事故。

另外，电缆着火也可导致火灾。电缆火灾的引发因素有：电缆靠高温管道太近，缺乏有效的隔热措施，长期处于高温环境，产生老化，使

电缆的绝缘遭到破坏，造成短路而导致火灾；开关柜、仪表盘的电缆穿孔以及变配电的进出电缆的孔洞封堵不严，甚至没有封堵，会导致发生火灾时火势蔓延，也会造成可燃气体进入室内。

供电系统可能发生电源进线柜遭雷击、10kV开闭所瞬间失电以及10kV高压母线单相接地等意外性事故，如不及时处理将造成全所失电和仪表UPS掉电。

## 2) 消防泵房

消防水池存在火灾和淹溺危险；消防泵房存在电气伤害（包括电气火灾和触电）、机械伤害、噪音等危险有害因素。

## 3) 分析化验室

分析化验取原料、化验过程时，可能因操作不当，导致火灾爆炸、中毒。取样品时，还可能因操作不当，导致灼伤。

### 3.11 设备检修时的危险性分析

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

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

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

#### 3.11.1 动火作业的危险性分析

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

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

3) 不执行动火作业有关规定：①未与生产系统可靠隔离；②未按规



定增设盲板或拆除一段管道；③置换、中和、清洗不彻底；④未按时进行动火分析；⑤未清除动火区周围的可燃物；⑥安全距离不够；⑦未按规定配备消防设施等，若作业场所内有可燃物质残留，均可造成火灾或爆炸事故。

4) 缺乏防火防爆安全知识、电气设备不防爆或仪表漏气，也存在火灾爆炸隐患。

### 3.11.2 有限空间作业的危险性分析

1) 凡是进入水池、地坑或其他闭塞场所内进行检修作业都称为有限空间作业。这类场所的危险性较敞开空间大得多，主要是危险物质不易消散，易形成火灾爆炸性混合气体或其他有毒窒息性气体。

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

3) 切断电源，并上锁或挂警告牌，以确保检修中不能启动机械设备，否则将造成机毁人亡惨剧。

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

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

### 3.11.3 高处检修作业危险性分析

在检修作业中，若作业位置高于正常工作位置，应采取如下安全措施，否则容易发生人和物的坠落，产生事故。

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

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

### 3.11.4 腐蚀性介质检修作业危险性分析

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

### 3.11.5 转动设备检修作业危险性分析

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

## 3.12 危险与有害产生的主要原因

系统安全理论认为，危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素。有害因素则是指能影响人的身体健康、导致疾病，或对物造成慢性损害的因素。因此，危险、有害因素通常主要是指客观存在的危险、有害物质或能量超过临界值的设备、设施和场所。分析建设项目各生产装置和生产企业不难发现，危险、有害因素尽管表现形式多种多样，存在方式千差万别，但在受控状态下仅仅是客观存在的因素，并不构成现实危险和危害。只有当其失去控制时才有可能演变成现实的危险与危害，也就是人通常说的发生事故。进一步研究发现危险和危害产生的根本原因是系统内存在有能量、有害物质和这些能量、有害物质失去控制，从而导致了能量的意外释放和有害物质的泄漏。

由以上分析可知，该公司存在多种危险、有害因素。这些危险、有

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

### 3.12.1 人的不安全行为

人的不安全行为是导致能量意外释放的直接原因之一，主要表现为违章作业，其具体形式为：操作错误、忽视安全、忽视警告；造成安全装置失效；使用不安全设备；手代替工具操作；物体存放不当；冒险进入危险场所；攀坐不安全位置；在起吊物下作业、停留；在机器运转时加油、修理、检查、调整、焊接、清扫等工作；有分散注意力行为；在必须使用个人防护用品的作业场所或场合中忽视其使用；不安全装束和对易燃、易爆等危险物品处理错误等13类。

建设单位应从上述13类不安全行为入手，加强管理，杜绝或减少人的不安全行为。其主要措施是加强对从业人员的安全教育，提高人员的安全素质、操作技能和遵章守纪的自觉性。

### 3.12.2 物的不安全状态

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

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

建设单位应从上述4个方面消除或减少装置、设备、用具、用品和场地环境的不安全状态，重点是保证生产装置和安全设施设备完善、有效。

### 3.12.3 管理不善或管理缺陷

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

该公司已建立了较为完善的安全生产责任制、安全管理制度、重要岗位（设备）的安全操作规程和事故应急救援预案，对保证安全生产具有一定的作用。在今后的生产运行中根据实际需要，按照有关标准规范不断充实完善安全生产责任制和各项安全生产规章制度，以保证装置安全运行的需要。

### **3.12.4 作业或工作环境不良**

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

## **3.13 重大危险源辨识和分级**

### **3.13.1 危险化学品重大危险源辨识依据**

#### 1) 危险化学品重大危险源辨识和评估的依据

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中危险化学品重大危险源，危险化学品的分类依据主要依据《化学品分类和标签规范》标准，标准为 GB30000.2~ GB30000.5，GB30000.7~GB30000.16，GB30000.18，该辨识标准给出了部分物质的名称及其临界量。

辨识依据：

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

危险化学品临界量的确定方法如下：

（1）在表1范围内的危险化学品，其临界量按表1确定；

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

2) 辨识指标：

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

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

（2）生产单元、储存单元内存在的危险物质为多种时，则按照下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

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

式中S — 辨识指标

$q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品的实际存放量，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）

### 3.13.2 危险化学品重大危险源辨识

该公司在役装置涉及的危险化学品重大危险源辨识情况如下：

该公司在役装置涉及的危险化学品有甲醇、异丁醇、氢氧化钠、油墨，该公司工艺过程中，不涉及工作温度高于物料沸点。

1) 该公司涉及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的物质的辨识类别及临界量如下：

- (1) 甲醇为易燃液体，类别2，列入表1中序号65，临界量500t。
- (2) 异丁醇为易燃液体，类别3，列入表2中W5.4，临界量5000t。
- (3) 油墨为易燃液体，类别2，列入表2中W5.3，临界量1000t。

#### 2) 不属于构成重大危险源物质辨识的说明

氢氧化钠在表1、表2均未列出，不属于构成重大危险源物质。

#### 3) 最大在线量计算说明

该公司生产装置列入危险化学品重大危险源辨识范畴的物质的最大存在量的计算如下：

(1) 各产品生产过程中需要的物料在线量根据设计的仓库储存量和装置一次投料的使用量分别确定。

(2) 桶装物料以40kg/桶和50kg/桶作考虑。

#### 4) 辨识单元的划分

该公司列入危险化学品重大危险源的辨识单元的生产单元有：101甲类车间；储存单元有：201甲类仓库、202丙类仓库、203埋地罐区（甲类）、204固废间（甲类），其中202丙类仓库、204固废间未储存辨识范围的危险化学品。

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对评估单元内是否构成重大危险源进行辨识，分别对该公司的重大危险源和重大危险源申报登记的范围进行辨识和评估如下：

**表 3.13-1 在役装置危险化学品重大危险源辨识一览表**

| 单元划分 | 各子单元名称   | 危险物质名称 | 危险性分类及说明               | 操作压力 | 工作温度 | 最大在线量/t | 临界量/t | q/Q    | 辨识指标                                       |
|------|----------|--------|------------------------|------|------|---------|-------|--------|--|
| 生产单元 | 101 甲类车间 | 异丁醇    | 易燃液体，类别 3，列入表 2 中 W5.4 | 常压   | 常温   | 2.5     | 5000  | 0.0005 | $S=\sum q_i/Q_i=0.0055<1$ 本单元不构成危险化学品重大危险源 |
|      |          | 甲醇     | 易燃液体，类别 2，列入表 1 中序号 65 | 常压   | 常温   | 2.5     | 500   | 0.005  |  |

| 单元划分 | 各子单元名称           | 危险物质名称 | 危险性分类及说明                 | 操作压力 | 工作温度 | 最大在线量/t | 临界量/t | q/Q    | 辨识指标  |
|------|------------------|--------|--------------------------|------|------|---------|-------|--------|---|
| 储存单元 | 201 甲类仓库         | 桶装甲醇   | 易燃液体, 类别 2, 列入表 1 中序号 65 | 常压   | 常温   | 32      | 500   | 0.064  | $S = \sum q_i / Q_i = 0.2704 < 1$<br>1 本单元不构成危险化学品重大危险源 |
|      |                  | 桶装异丁醇  | 易燃液体, 类别 3, 列入表 2 中 W5.4 | 常压   | 常温   | 32      | 5000  | 0.0064 |   |
|      |                  | 油墨     | 易燃液体, 类别 2, 列入表 2 中 W5.3 | 常压   | 常温   | 200     | 1000  | 0.2    |   |
|      | 203 埋地罐区<br>(甲类) | 甲醇     | 易燃液体, 类别 2, 列入表 1 中序号 65 | 常压   | 常温   | 6       | 500   | 0.012  | $S = \sum q_i / Q_i = 0.0132 < 1$<br>1 本单元不构成危险化学品重大危险源 |
|      |                  | 异丁醇    | 易燃液体, 类别 3, 列入表 2 中 W5.4 | 常压   | 常温   | 6       | 5000  | 0.0012 |   |

### 3.13.3 辨识结果

该公司所涉及的危险化学品生产单元和储存单元均不构成重大危险源。

### 3.14 重点监管的危险工艺辨识

根据《国家安全监督总局关于公布首批重点监管危险化工工艺目录的通知》(安监总管三〔2009〕116号)、《国家安全监督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, 该公司各生产工艺过程不涉及重点监管危险化工工艺。

### 3.15 主要危险和有害因素分布

通过本章的分析, 可以明确该公司的危险、有害因素有火灾爆炸、

中毒窒息、灼烫、电气伤害、机械伤害、车辆伤害、高处坠落、物体打击、淹溺、有毒气体、噪声、高温中暑等。工程最主要的危险因素是火灾爆炸、中毒窒息。

通过上述危险、有害因素的分析以及案例分析，该公司的主要危险和有害因素分布见表3.15-1。

表 3.15-1 主要危险和有害因素

| 危险、有害因素存在场所     | 危险因素 |    |      |    |      |      |      |      |    |    |      | 有害因素 |    |    |    |    |
|-----------------|------|----|------|----|------|------|------|------|----|----|------|------|----|----|----|----|
|                 | 火灾   | 爆炸 | 车辆伤害 | 灼烫 | 中毒窒息 | 起重伤害 | 高处坠落 | 机械伤害 | 触电 | 淹溺 | 物体打击 | 有毒物质 | 噪声 | 振动 | 高温 | 粉尘 |
| 101 甲类车间        | √    | √  |      | √  | √    |      | √    | √    | √  |    | √    | √    | √  | √  | √  | √  |
| 201 甲类仓库        | √    | √  | √    |    | √    |      |      |      | √  |    | √    |      |    |    |    |    |
| 202 丙类仓库        | √    |    | √    | √  | √    |      |      |      | √  |    | √    |      |    |    |    | √  |
| 203 埋地罐区        | √    | √  | √    |    | √    |      |      | √    | √  |    | √    | √    |    |    |    |    |
| 204 固废间         | √    | √  | √    | √  | √    |      |      |      | √  |    | √    |      |    |    |    |    |
| 变压器室            | √    |    |      |    | √    |      |      |      | √  |    |      |      |    |    |    |    |
| 消防泵房、消防水池、事故应急池 |      |    |      |    | √    |      |      | √    | √  | √  | √    | √    | √  |    |    |    |

### 3.16 典型案例

1) 博罗县湖镇镇兴鑫涂料化工有限公司“8·10”火灾事故调查报告

2021年8月10日10时29分许，博罗县消防救援大队接到惠州市119指挥中心警情，位于博罗县湖镇镇响水埔新工业区的惠州兴鑫涂料化工有限公司甲类车间1发生火灾。火灾烧损惠州兴鑫涂料化工有限公司甲类车



间1建筑结构，机器设备和溶剂、树脂、粉料，以及油墨原料、成品等，过火面积约1400平方米，直接经济损失40.12万元，无人员伤亡。事故发生后，县人民政府成立了由县应急管理局、县公安局、县消防救援大队、县人力资源和社会保障局、市生态环境局博罗分局、县总工会等部门人员组成的博罗县湖镇镇兴鑫涂料有限公司“8·10”火灾事故调查组（博府办函〔2021〕53号）。

事故调查组按照“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”和“四不放过”的原则，按照事故调查有关规定和程序认真开展事故调查工作，深入现场调查取证，询问有关人员了解情况。经事故调查组调查，现已查明了事故发生的经过、原因、人员伤亡情况，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人员和责任单位的处理建议，并针对事故原因及暴露出的突出问题，提出了事故防范措施建议。事故调查情况如下：

#### 一、事故发生单位概况

惠州兴鑫涂料化工有限公司（以下简称：兴鑫公司），系一家在博罗县市场监督管理局登记注册的有限责任公司（自然人投资或控股），营业执照统一社会信用代码：914413225682141401，成立于2011年1月11日，住所：博罗县湖镇镇埔新村，法定代表人：尹国治，注册资本：人民币伍佰捌拾万元，经营范围：生产、销售：油漆、稀释剂、油墨、分散液、胶水、热熔胶、PUR胶，营业期限长期。

#### 二、事故发生经过和事故救援情况

2021年8月10日上午8时左右，兴鑫公司技术主管杨郭祥将当天需要生产的油漆半成品（代号：“069半”）的技术单交给该公司1车间的车间主任许亮耕，许亮耕吩咐该公司员工何明完成。“069半”主要工艺是将树脂粉与溶剂倒入搅拌缸中，利用搅拌机搅拌均匀，该单的生产量是1吨，其中，溶剂约600公斤，树脂粉约400公斤。受领任务后，何明让叉车司机廖茂亮将溶剂和树脂粉准备到位。约10时10分左右，材料准备到位后，何明先用专用气抽将300公斤的溶剂抽到搅拌缸内，然后往搅拌缸

中一次性添加了300公斤树脂粉，就到2号搅拌机处负责另一个小搅拌缸的搅拌作业，接着，该公司车间主任许亮耕、员工何佳威将剩下100公斤将树脂粉添加到搅拌缸中。此时，搅拌缸中装有溶剂300公斤、树脂粉400公斤，剩余的300公斤溶剂是在搅拌时陆续添加。约10时15分左右，叉车司机廖茂亮将搅拌缸运到1号搅拌机处，何明将搅拌机升起来，待搅拌缸放到正下方后，将搅拌机放到搅拌缸中，未夹静电夹，直接通电进行搅拌。约10时20分，许亮耕看到1号搅拌缸冒烟着火，示意何明断电关机，何明断电后，会同公司其他员工开展救火，无奈火势越烧越大，许亮耕叫员工全部赶紧撤离，在出了车间门，到了储物柜那边拿手机打电话报警。约半个小时左右，湖镇镇的两台消防车到达现场进行救援。后来，公安、消防、应急等政府部门陆续到达现场开展救援。11时左右，火势得到控制。事故发生后，博罗消防救援大队迅速调集罗阳消防救援站，罗浮山消防救援站8台消防车31名指战员，湖镇、龙华、柏塘、福田政府专职消防队5台消防车22名消防员前往扑救。罗浮山消防救援站，龙华、柏塘、福田政府专职消防队先后到场参与扑救。市消防救援支队调集小金口消防救援站3台消防车12名指战员到场增援。火势于11时许得到控制，11时20分扑灭，11时30分火场清理完毕。

### 三、事故应急处置评估情况

#### （一）事故有关应急处置状况

2021年8月10日10时29分许，博罗县消防救援大队接到惠州市119指挥中心警情，迅速调集周边消防救援力量前往扑救。

10时47分许，罗阳消防救援站到达现场处置，随后罗浮山消防救援站，龙华、柏塘、福田政府专职消防队先后到场参与扑救。市消防救援支队调集小金口消防救援站3台消防车12名指战员到场增援，市消防救援支队康定权副支队长率全勤指挥部到达现场指挥。市应急管理局党委书记陈国强，县委常委、常务副县长陈广文率领县应急、公安、环保等部门先后到场协助指挥和善后处理工作。

11时许火势得到控制。

11时20分扑灭。

11时30分火场清理完毕，无人员伤亡。

## （二）事故应急处置评估意见

事故发生后，市应急、博罗县政府、县应急、公安、环保、消防等相关应急力量到位迅速，博罗县政府分管领导带队到达现场指导处置工作，在事故发生后的指挥调度、信息反馈和处置效率上分工明确，职责到位，有效可行。现场控制、救援处置措施到位，社会秩序稳定，起到了应急处置的目的。

## 四、事故造成直接经济损失

兴鑫公司在此次火灾事故中部分原材料、成品、生产设备及厂房被烧毁，未造成人员伤亡，直接经济损失40.12万元。

## 五、事故发生的原因和事故性质

### （一）直接原因

操作工何明安全意识淡薄，在进行搅拌作业时未接入静电夹，导致静电积累未及时导除而产生静电火花引燃搅拌缸内易燃易爆溶剂蔓延成灾，是造成事故的直接原因。

### （二）间接原因

兴鑫公司安全生产主体责任落实不力。该公司配备的注册安全工程师陈小军因疫情原因长期不在位，对从业人员的安全生产教育和培训落实不到位，7月份、8月份的教育培训计划均未落实。重生产轻安全，公司新进员工何明8月1日到公司报到，至事发时，还处在班组级安全培训教育阶段，在实操考核未进行的情况下上岗作业，风险辨识严重不足，导致未按照操作规程使用静电夹导除静电引发火灾。公司教育管理培训制度不落实，安全生产主体责任落实不到位，是造成该起事故的间接原因。

### （三）事故性质

经事故调查组认定，该起事故是一起一般生产安全责任事故。

## 六、对有关事故责任单位和事故责任人的处理建议

### （一）事故责任单位

兴鑫公司，安排未经安全生产教育和培训合格的从业人员何明上岗作业，注册安全工程师陈小军长期不在岗，安全生产教育培训和培训计划不落实，对事故发生负有责任，建议由博罗县应急管理局依据《安全生产法》的有关规定对兴鑫公司实施行政处罚。

### （二）事故责任人

1. 何明，男，汉族，湖南省岳阳县人，兴鑫公司操作工。安全意识淡薄，对岗位风险预判不足，未按照操作规程使用静电夹导除静电，对事故发生负有直接责任，建议兴鑫公司依据内部规章制度予以处理。

2. 柳彬，兴鑫公司实际控制人，负责公司的全面工作，未全面实施本单位的安全生产教育和培训计划，未及时督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除事故隐患，安全管理工作不到位，未依法履行安全生产管理职责，对事故发生负有责任，建议由博罗县应急管理局依据《安全生产法》的有关规定对其实施行政处罚。

### （三）对监管单位有关人员的处理建议（2人）

叶利彪，男，群众，系博罗县应急管理局危险化学品安全监管股股长，对辖区内危化品生产指导监管力度不够，行业监管责任落实不力，建议由博罗县应急管理局党委对其提醒谈话。

邓浩光，男，中共党员，系湖镇镇政府工作人员，主要负责湖镇镇辖区内企业的安全生产工作，属地监管责任落实不力，建议由湖镇镇纪委对其提醒谈话。

## 七、事故防范和整改措施

为深刻汲取事故教训，有效防范和坚决遏制此类事故再次发生，提出如下建议措施：

（一）要严格落实行业监管责任。县应急管理局要迅速将事故情况

通报全县，指导全县危化品生产企业举一反三、加强防范。要进一步指导危化企业深入开展隐患排查治理，凡涉及易产生静电的岗位和重点环节，必须安排有安全操作技能的专人负责，必须做好安全防护措施，坚决防止类似事故再次发生。

（二）要大力提升消防救援能力水平。县消防救援大队要牵头组织一次涉易燃易爆的危险化学品火灾消防救援应急演练，提升各镇街专职消防队应急救援能力水平。县应急管理局、消防救援大队要全面梳理全县范围内的危险化学品生产、储存企业消防设施、设备有效运转情况，企业应急演练开展情况，确保企业在发生火灾事故时，能有效提升自救能力。

（三）要严格落实企业主体责任。全县所有危化品生产企业要进一步落实安全生产责任制，明确各岗位责任人员、责任范围和考核标准，组织实施全员安全生产教育和岗前培训，尤其是对新招聘的务工人员要进行必要的安全生产教育和培训，确保其掌握基本的操作技能和了解其岗位风险，经教育和培训合格后方可上岗作业，坚决避免新员工因违章作业导致事故发生。

（四）严格落实属地监管责任。湖镇镇政府要深刻吸取教训，尤其是易燃易爆的危化品生产企业，要进一步加大监管力度和频率，指导企业加大员工培训力度，深入开展隐患排查治理，坚决纠正企业“重生产轻安全”的错误观念，稳步提升企业本质安全水平。

## 4.评价单元划分及评价方法选择

### 4.1 评价单元划分原则

划分安全评价单元的原则包括：

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

### 4.2 评价单元确定

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

本评价报告按照该公司的生产设施设备相对空间位置划分为评价单元，见表4.2-1。

表4.2-1 评价单元划分表

| 序号 | 评价单元    | 评价单元的主要对象          | 采用的评价方法                |
|----|---------|--------------------|------------------------|
| 1  | 厂址及外部条件 | 外部安全防护距离           | 安全检查表                  |
|    |         | 与周边环境的影响           | 安全检查表                  |
|    |         | 厂址安全               | 安全检查表                  |
| 2  | 总图运输    | 平面布置、防火间距          | 安全检查表                  |
| 3  | 工艺与设备设施 | 产业政策、工艺及设备、生产工艺及控制 | 安全检查表、危险度评价法、作业条件危险性分析 |
|    |         | 常规防护               | 安全检查表                  |
|    |         | 危险化学品贮运            | 安全检查表                  |
|    |         | 公用辅助设备设施           | 配套性评价                  |
| 4  | 防火防爆    | 爆炸危险区域             | 安全检查表                  |

| 序号 | 评价单元     | 评价单元的主要对象                          | 采用的评价方法         |
|----|----------|------------------------------------|-----------------|
|    |          | 可燃气体检测报警                           | 安全检查表           |
|    |          | 建（构）筑物、车间控制室和配电间                   | 安全检查表           |
|    |          | 消防设施                               | 安全检查表           |
| 5  | 防中毒设施及措施 | 防毒                                 | 安全检查表、作业条件危险性分析 |
| 6  | 电气安全     | 变压器、配电间及用电设备、防雷及防静电                | 安全检查表           |
| 7  | 特种设备     | 叉车等                                | 资料审核、安全检查表      |
| 8  | 常规防护     | 常规防护                               | 安全检查表           |
| 9  | 安全生产管理   | 法律法规符合性、安全管理机构、管理制度、操作规程、应急救援预案及演练 | 安全检查表           |
| 10 | 安全生产条件许可 | 安全生产许可证条件、危险化学品生产企业安全生产条件          | 安全检查表           |

### 4.3 评价方法选择

#### 4.3.1 评价方法选择

本评价范围主要由主生产车间、危险化学品储存、总图工程、公辅工程和安全管理等部分组成。根据该公司的生产装置、工艺特点、危险危害因素和评价目的、单元划分等情况，综合考虑各种因素后确定采用作业条件危险性评价法、安全检查表分析法、危险度评价法和直观经验分析等方法。

#### 4.3.2 评价方法选用说明

1、根据安全评价导则的有关规定，安全现状的定性定量评价主要以符合性评价为主，重点是检查各类安全生产相关证照是否齐全，审查、确认建设项目是否满足安全生产法律、法规、标准、规章、规范的要求，检查安全设施、设备、装置是否已与主体工程同时设计、同时施工和同时投入生产和使用，检查安全生产管理措施是否到位，检查安全生产规

章制度是否健全，检查是否建立了事故应急救援预案等。

根据这些规定，本次评价主要以安全检查为主要评价手段，采用的方法以综合安全检查及安全检查表为主。

2、作业条件危险性分析、危险度分析可以半定量评价主要作业场所的风险程度。此两种方法简单适用，其结果对指导企业改善安全管理，提高作业场所的安全性具有较好的指导作用，所以本次评价选用此方法对相关作业场所进行评价。

3、按规定依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T 37243-2019），确定危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离。

4、对于该公司的安全条件、安全生产管理、平面布局、常规安全防护等主要采用直观经验法对照有关法律法规和标准、规范或依据评价分析人员的观察、判断能力，借助经验进行判断评价。

## **4.4 评价方法简介**

### **4.4.1 安全检查表法**

现状评价主要采用安全检查表方法进行评价。

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

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

### **4.4.2 作业条件危险性评价法**

1) 评价方法简介



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

作业条件危险性评价法用与系统风险有关的三种因素指标值之积来评价操作人员伤亡风险大小，这三种因素是L：事故发生的可能性；E：人员暴露于危险环境中的频繁程度；C：一旦发生事故可能造成的后果。给三种因素的不同等级分别确定不同的分值，再以三个分值的乘积D来评价作业条件危险性的大小。即： $D=L \times E \times C$ 。

## 2) 评价步骤

评价步骤为：

(1) 以作业条件比较为基础，由熟悉作业条件的人员组成评价小组；

(2) 由评价小组成员按照标准给L、E、C分别打分，取各组的平均值作为L、E、C的计算分值，用计算的危险性分值D来评价作业条件的危险性等级。

## 3) 赋分标准

### (1) 事故发生的可能性 (L)

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为0，而必然发生的事故概率为1。然而，从系统安全的角度考虑，绝对不发生的事故是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为0.1，而必然要发生的事故的分值定为10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。见表4.4-2。

**表 4.4-2 事故发生的可能性 (L)**

| 分数值 | 事故发生的可能性  | 分数值 | 事故发生的可能性  |
|-----|-----------|-----|-----------|
| 10  | 完全可以预料到   | 0.5 | 极不可能，可以设想 |
| 5   | 相当可能      | 0.2 | 极不可能      |
| 3   | 可能，但不经常   | 0.1 | 实际不可能     |
| 1   | 可能性小，完全意外 |     |           |

### (2) 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

人员暴露于危险环境中的时间越多，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的情况分值为10，而非常罕见地出现在危险环境中的情况分值为0.5，介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。见表4.4-3。

**表 4.4-3 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)**

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

### (3) 发生事故可能造成的后果 (C)

事故造成的人员伤亡和财产损失的范围变化很大，所以规定分数值为1—100。把需要治疗的轻微伤害或较小财产损失的分数值规定为1，造成多人死亡或重大财产损失的分数值规定为100，介于两者之间的情况规定若干个中间值。见表4.4-4。

**表 4.4-4 发生事故可能造成的后果 (C)**

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

### 4) 危险等级划分标准

根据经验，危险性分值在20分以下为低危险性，一般可以被人们接受，这样的危险性比骑自行车通过拥挤的马路去上班之类的日常生活活动的危险性还要低；当危险性分值在20~70时，则需要加以注意；如果危险性分值在70—160之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在160—320之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划

分危险性等级的标准见表4.4-5。

**表 4.4-5 危险性等级划分标准**

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

#### 4.4.3 危险度评价法

危险度评价法是根据日本劳动省“六阶段法”的定量评估表，结合我国《石油化工企业设计防火标准（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表4.4-6，危险度分级见表4.4-7。

**表 4.4-6 危险度评价取值表**

| 分值项目 | A (10分)  | B (5分)  | C (2分)   | D (0分)  |
|------|--|---|--|---|
| 物质   | 甲类可燃气体；<br>甲 <sub>A</sub> 类物质及液态烃类；<br>甲类固体；<br>极度危害介质 | 乙类气体；<br>甲 <sub>B</sub> 、乙 <sub>A</sub> 类可燃液体；<br>乙类固体；<br>高度危害介质 | 乙 <sub>B</sub> 、丙 <sub>A</sub> 、丙 <sub>B</sub> 类可燃液体；<br>丙类固体；<br>中、轻度危害介质 | 不属 A、B、C 项之物质                                   |
| 容量   | 气体 1000m <sup>3</sup> 以上<br>液体 100 m <sup>3</sup> 以上   | 气体 500~1000 m <sup>3</sup><br>液体 50~100 m <sup>3</sup>            | 气体 100~500 m <sup>3</sup><br>液体 10~50 m <sup>3</sup>                       | 气体 <100 m <sup>3</sup><br>液体 <10 m <sup>3</sup> |
| 温度   | 1000℃以上使用，其操作温度在燃点以上                                   | 1000℃以上使用，但操作温度在燃点以下；<br>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；<br>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   | 中等放热反应；   | 轻微放热反应；  | 无危险的操作  |

|  |                              |   |   |  |
|--|------------------------------|---|---|--|
|  | 烈的反应操作<br>在爆炸极限范围内<br>或其附近操作 | 系统进入空气或不纯<br>物质,可能发生危险的<br>操作;<br>使用粉状或雾状物质,<br>有可能发生粉尘爆炸<br>的操作<br>单批式操作 | 在精制过程中伴有化<br>学反应;<br>单批式操作,但开始使<br>用机械进行程序操作;<br>有一定危险的操作 |  |
|--|------------------------------|---|---|--|

表 4.4-7 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  |

#### 4.4.4 直观经验分析法

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

## 5.危险程度分析

### 5.1 外部防护距离计算

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》(GB/T 37243-2019)的规定,分析该公司危险化学品生产装置和储存设施实际情况,对照GB/T 37243-2019图1的要求,该公司的装置和设施未涉及爆炸物,不涉及构成危险化学品重大危险源的毒性气体或易燃气体,不适用标准第4.2条和第4.3条所规定的要求,根据第4.4条的要求,该公司的危险化学品生产装置和储存设施的外部防护距离要求应满足相关标准规范的距离要求,故应根据国家标准《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014)等标准、规范要求来进行确认,具体如下表所示。

**表 5.1-1 该公司危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离情况一览表**

| 序号 | 该公司危险化学品生产装置和储存设施 |             | 标准依据          |                          | 防护目标的外部安全防护距离确定(m)  |            | 实际情况        | 检查结果 |        |
|----|-------------------|-------------|---------------|--------------------------|---------------------|------------|-------------|------|--------|
|    |                   |             | GBT37243-2019 | GB50016-2014<br>(2018年版) | 裙房,单、<br>多层民用<br>建筑 | 高层民<br>用建筑 |             |      |        |
|    |                   |             |               |                          |                     | 一<br>类     |             |      | 二<br>类 |
| 1. | 生产装置              | 101 甲类车间(甲) | 第 4.4 条       | 第 3.4.1 条                | 25                  | 50         | 详见第 2.5.2 节 | 符合   |        |
| 2. | 储存设施              | 201 甲类仓库(甲) | 第 4.4 条       | 第 3.5.2 条                | 25                  | 50         |             | 符合   |        |
|    |                   | 203 埋地罐区(甲) | 第 4.4 条       | 第 3.5.2 条                | 25                  | 50         |             |      |        |
|    |                   | 204 危废间     | 第 4.4 条       | 第 3.5.2 条                | 25                  | 50         |             |      |        |

| 序号 | 该公司危险化学品生产装置和储存设施 | 标准依据          |                          | 防护目标的外部安全防护距离确定 (m) |        | 实际情况 | 检查结果 |        |
|----|-------------------|---------------|--------------------------|---------------------|--------|------|------|--------|
|    |                   | GBT37243-2019 | GB50016-2014<br>(2018年版) | 裙房,单、<br>多层民用<br>建筑 | 高层民用建筑 |      |      |        |
|    |                   |               |                          |                     | 一<br>类 |      |      | 二<br>类 |
|    | (甲)               |               |                          |                     |        |      |      |        |

该公司位于金溪县工业园C区内,厂区四周均为工业规划园区,其中西南、东北二侧均为工业园区公路,东南面为台资企业进大化工有限公司、西北面为江西和大金实业有限公司,距西侧206国道约178m,厂区上空无高压输变线路穿越,厂区西南面175m处为白马湿地公园,东北面距厂界335米处为云林职校,四周500m内无其他公共娱乐场所、无商业区,无重要设施,无自然风景区。因此该公司危险化学品生产、储存装置与防护目标间的外部安全防护距离符合要求。

## 5.2 作业条件危险性评价分析

### 5.2.1 评价单元

根据该公司生产工艺过程及分析,该公司评价单元确定为:101甲类车间(甲类)、202丙类仓库(丙类)、201甲类仓库(甲类)、203埋地罐区(甲类)、204危废间(甲类)、301循环水池、302消防泵房、303变压器室、305事故应急池、道路运输、电气作业、检修作业、分析检验、受限空间单元。

### 5.2.2 评价取值计算

根据评价方法的规定和程序,给评价单元的三种因素分别进行赋值运算,判断各个单元的危险等级。

以101甲类车间为例说明LEC法的取值及计算过程。各单元计算结果及等级划分见表5-30。

1) 事故发生的可能性L: 在生产工序操作过程中,由于使用了甲类

易燃液体，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸事故，但现场按设计要求设置了气体泄漏检测报警装置等，可有效减少和控制事故的发生，故属“极不可能，可以设想”，故其分值 $L=0.5$ ；

2) 暴露于危险环境的频繁程度 $E$ ：工人每天都在危险环境工作，因此为每天工作时间暴露，故取 $E=6$ ；

3) 发生事故产生的后果 $C$ ：发生火灾、爆炸事故，可能造成人员死亡或重大的财产损失。故取 $C=15$ ；

$$D=L \times E \times C=0.5 \times 6 \times 15=45。$$

属“一般危险，需要注意”范围。

将各评价单元的取值计算结果列于下表。

**表 5.2-1 作业条件风险性评价结果表**

| 序号 | 评价单元         | 危险源及潜在危险 | D=L×E×C |   |    |      | 危险等级      |
|----|--------------|----------|---------|---|----|------|-----------|
|    |              |          | L       | E | C  | D    |           |
| 1  | 101 甲类车间（甲类） | 火灾、爆炸    | 0.5     | 6 | 15 | 45   | 一般危险，需要注意 |
|    |              | 中毒窒息     | 1       | 6 | 7  | 42   | 一般危险，需要注意 |
|    |              | 机械伤害     | 1       | 6 | 7  | 42   | 一般危险，需要注意 |
|    |              | 灼烫       | 1       | 6 | 7  | 42   | 一般危险，需要注意 |
|    |              | 物体打击     | 1       | 6 | 7  | 42   | 一般危险，需要注意 |
|    |              | 高处坠落     | 1       | 6 | 7  | 42   | 一般危险，需要注意 |
|    |              | 电气伤害     | 1       | 6 | 7  | 42   | 一般危险，需要注意 |
|    |              | 粉尘       | 1       | 6 | 3  | 18   | 稍有危险，可以接受 |
|    |              | 高温       | 1       | 6 | 3  | 18   | 稍有危险，可以接受 |
|    |              | 噪声       | 1       | 6 | 3  | 18   | 稍有危险，可以接受 |
| 2  | 202 丙类仓库     | 火灾       | 1       | 3 | 15 | 45   | 一般危险，需要注意 |
|    |              | 中毒窒息     | 1       | 3 | 15 | 45   | 一般危险，需要注意 |
|    |              | 灼烫       | 1       | 6 | 7  | 42   | 一般危险，需要注意 |
|    |              | 电气伤害     | 1       | 6 | 7  | 42   | 一般危险，需要注意 |
|    |              | 车辆伤害     | 0.5     | 3 | 7  | 10.5 | 稍有危险，可以接受 |

| 序号 | 评价单元               | 危险源及潜在危险 | D=L×E×C |   |    |      | 危险等级       |
|----|--------------------|----------|---------|---|----|------|------------|
|    |                    |          | L       | E | C  | D    |            |
| 3  | 201 甲类仓库           | 火灾、爆炸    | 1       | 3 | 15 | 45   | 一般危险, 需要注意 |
|    |                    | 中毒窒息     | 1       | 3 | 15 | 45   | 一般危险, 需要注意 |
|    |                    | 车辆伤害     | 0.5     | 3 | 7  | 10.5 | 稍有危险, 可以接受 |
|    |                    | 电气伤害     | 1       | 6 | 7  | 42   | 一般危险, 需要注意 |
| 4  | 203 埋地罐区           | 火灾、爆炸    | 1       | 3 | 15 | 45   | 一般危险, 需要注意 |
|    |                    | 中毒窒息     | 1       | 3 | 15 | 45   | 一般危险, 需要注意 |
|    |                    | 车辆伤害     | 0.5     | 3 | 7  | 10.5 | 稍有危险, 可以接受 |
|    |                    | 电气伤害     | 1       | 6 | 7  | 42   | 一般危险, 需要注意 |
|    |                    | 机械伤害     | 1       | 6 | 7  | 42   | 一般危险, 需要注意 |
|    |                    | 噪声       | 1       | 6 | 3  | 18   | 稍有危险, 可以接受 |
| 5  | 204 固废间            | 火灾、爆炸    | 1       | 3 | 15 | 45   | 一般危险, 需要注意 |
|    |                    | 中毒窒息     | 1       | 3 | 15 | 45   | 一般危险, 需要注意 |
|    |                    | 灼烫       | 1       | 6 | 7  | 42   | 一般危险, 需要注意 |
|    |                    | 电气伤害     | 1       | 6 | 7  | 42   | 一般危险, 需要注意 |
|    |                    | 车辆伤害     | 0.5     | 3 | 7  | 10.5 | 稍有危险, 可以接受 |
| 6  | 303 变压器室           | 火灾       | 1       | 3 | 15 | 45   | 一般危险, 需要注意 |
|    |                    | 电气伤害     | 1       | 6 | 7  | 42   | 一般危险, 需要注意 |
|    |                    | 中毒窒息     | 1       | 3 | 15 | 45   | 一般危险, 需要注意 |
| 7  | 301 消防水池、304 事故应急池 | 机械伤害     | 1       | 6 | 7  | 42   | 一般危险, 需要注意 |
|    |                    | 中毒窒息     | 1       | 3 | 15 | 45   | 一般危险, 需要注意 |
|    |                    | 淹溺       | 1       | 6 | 7  | 42   | 一般危险, 需要注意 |
|    |                    | 电气伤害     | 1       | 6 | 7  | 42   | 一般危险, 需要注意 |
|    |                    | 噪声       | 1       | 6 | 3  | 18   | 稍有危险, 可以接受 |
| 8  | 302 消防泵房           | 机械伤害     | 1       | 6 | 7  | 42   | 一般危险, 需要注意 |
|    |                    | 电气伤害     | 1       | 6 | 7  | 42   | 一般危险, 需要注意 |
|    |                    | 噪声       | 1       | 6 | 3  | 18   | 稍有危险, 可以接受 |
| 9  | 道路运输               | 车辆伤害     | 1       | 6 | 7  | 42   | 一般危险, 需要注意 |



| 序号 | 评价单元 | 危险源及潜在危险 | D=L×E×C |   |    |      | 危险等级      |
|----|------|----------|---------|---|----|------|-----------|
|    |      |          | L       | E | C  | D    |           |
| 10 | 电气作业 | 火灾       | 0.5     | 3 | 15 | 22.5 | 一般危险，需要注意 |
|    |      | 电气伤害     | 0.5     | 3 | 7  | 10.5 | 稍有危险，可以接受 |
| 11 | 检修作业 | 火灾、爆炸、中毒 | 3       | 2 | 7  | 42   | 一般危险，需要注意 |
|    |      | 机械伤害、噪声  | 0.5     | 6 | 3  | 9    | 稍有危险，可以接受 |
| 12 | 分析检验 | 火灾、中毒、触电 | 1       | 6 | 7  | 42   | 一般危险，需要注意 |
| 13 | 受限空间 | 火灾、爆炸、中毒 | 1       | 2 | 15 | 30   | 一般危险，需要注意 |

### 5.2.3 评价结果

作业条件危险性分析评价结果：由表5.2-1的评价结果可以看出，该公司的作业条件相对比较安全。在选定的13个（子）单元，均在一般危险或稍有危险范围，作业条件相对安全。

### 5.3 危险度评价法

根据危险度评价方法的内容和适用情况，对该公司的101甲类车间、201甲类仓库、202丙类仓库、203埋地罐区的操作进行危险度评价，按我国化工工艺危险度评价法，五项指数取值、计算、评价如下：

各单元计算结果及等级划分见4.4.4节中的表。

表 5.3-1 装置单元危险度评价表

| 项目       | 评价 | 装置（或系统）的实际情况描述                        | 危险度评价取值 | 备注 |
|----------|----|---------------------------------------|---------|----|
| 101 甲类车间 |    |                                       |         |    |
| 物质       |    | 甲醇、异丁醇属于甲 <sub>B</sub> 类物质            | 5       |    |
| 容量       |    | 液体 < 10m <sup>3</sup>                 | 0       |    |
| 温度       |    | 控制温度在 180℃ 以内，在低于在 250℃ 使用，其操作温度在燃点以下 | 0       |    |
| 压力       |    | 常压                                    | 0       |    |

| 评价项目     | 装置（或系统）的实际情况描述                | 危险度评价取值 | 备注   |
|----------|-------------------------------|---------|------|
| 操作       | 有一定危险的操作                      | 2       |      |
| 危险度评价总分值 |                               | 7       | III级 |
| 202 丙类仓库 |                               |         |      |
| 物质       | 丙类物质                          | 2       |      |
| 容量       | 液体<10m <sup>3</sup> ，固体       | 0       |      |
| 温度       | 常温                            | 0       |      |
| 压力       | 常压                            | 0       |      |
| 操作       | 有一定危险的操作                      | 2       |      |
| 危险度评价总分值 |                               | 4       | III级 |
| 201 甲类仓库 |                               |         |      |
| 物质       | 甲醇、异丁醇、油墨属于甲 <sub>B</sub> 类物质 | 5       |      |
| 容量       | 液体>100m <sup>3</sup>          | 10      |      |
| 温度       | 常温                            | 0       |      |
| 压力       | 常压                            | 0       |      |
| 操作       | 有一定危险的操作                      | 2       |      |
| 危险度评价总分值 |                               | 17      | I级   |
| 203 埋地罐区 |                               |         |      |
| 物质       | 甲醇、异丁醇属于甲 <sub>B</sub> 类物质    | 5       |      |
| 容量       | 液体 10~50m <sup>3</sup>        | 2       |      |
| 温度       | 常温                            | 0       |      |
| 压力       | 常压                            | 0       |      |
| 操作       | 有一定危险的操作                      | 2       |      |
| 危险度评价总分值 |                               | 9       | III级 |

表 5.3-2 装置单元危险度汇总表

| 单元       | 物料 | 容量 | 温度 | 压力 | 操作 | 总分 | 危险度等级      |
|----------|----|----|----|----|----|----|------------|
| 101 甲类车间 | 5  | 0  | 0  | 0  | 2  | 7  | III级（低度危险） |
| 201 甲类仓库 | 5  | 10 | 0  | 0  | 2  | 17 | I级（高度危险）   |

|          |   |   |   |   |   |   |            |
|----------|---|---|---|---|---|---|------------|
| 202 丙类仓库 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | III级（低度危险） |
| 203 埋地罐区 | 5 | 2 | 0 | 0 | 2 | 9 | III级（低度危险） |

评价结果：由此可见，选定的 4 个单元中，201 甲类仓库危险等级为 I 级，属高度危险，其余 3 个单元危险等级均为 III 级，属低度危险。

## 6.综合安全评价

### 6.1 厂址及外部条件

#### 6.1.1 外部安全防护距离

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》(GB/T 37243-2019)和《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014)的规定,该公司危险化学品生产、储存装置与防护目标间的外部安全防护距离符合要求。

#### 6.1.2 与周边环境的影响

该公司的周边环境详见 2.5.1 的表述。该公司厂址周边环境情况选择采用安全检查表法评价,公司建(构)筑物与周边情况如下表所示。

表 6.1-1 厂址周边环境情况一览表

| 序号 | 方位 | 周边建筑物或设施   | 本厂区建筑物或设施            | 实际距离(m) | 规范要求                      | 规范距离(m) | 符合性 |
|----|----|------------|----------------------|---------|---------------------------|---------|-----|
| 1  | 东北 | 园区公路       | 201 甲类仓库<br>(甲类, 二级) | 116     | GB50016-2014<br>第 3.5.1 条 | 20      | 符合  |
| 2  | 西南 | 园区公路       | 204 固废间(甲类)          | 41      | GB50016-2014<br>第 4.2.9 条 | 20      | 符合  |
| 3  | 东南 | 进大化工(丙类车间) | 201 甲类仓库<br>(甲类, 二级) | 17      | GB50016-2014<br>第 3.5.1 条 | 15      | 符合  |
| 4  | 西北 | 和大金(丙类车间)  | 203 埋地罐区<br>(甲类)     | 19.4    | GB50016-2014<br>第 4.2.1 条 | 12      | 符合  |

备注: 上表中的“规范间距”取值于《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014)。

该公司的与重要设施的距离符合性见下表。

表 6.1-2 重要敏感性设施的安全距离符合性

| 序号 | 敏感场所及区域     | 实际情况        | 标准要求(m)            | 检查情况 |
|----|-------------|-------------|--------------------|------|
| 1  | 居民区、商业中心、公园 | 该公司位于金溪县工业园 | 根据 5.1 节: 《建筑设计防火规 | 符合   |

| 序号 | 敏感场所及区域   | 实际情况   | 标准要求 (m)   | 检查情况 |
|----|---|--|--|------|
|    | 等人员密集区域   | 内, 距离县城约 1Km, 厂区西南面 175m 处为白马湿地公园, 周边 500m 范围内无其他商业中心等人员密集区域。      | 《建筑设计防火规范》防火间距: 甲类仓库、甲类车间距重要公共建筑和高层民用建筑 50m, 甲类仓库、甲类车间距其他民用建筑 25m。   |      |
| 2  | 学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施   | 该公司位于金溪县工业园内, 东北面距厂界 335 米处为云林职校, 厂址周边 1Km 范围内无医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施。 | 根据 5.1 节: 《建筑设计防火规范》防火间距: 乙类仓库、乙类车间距重要公共建筑和高层民用建筑 50m, 乙类仓库、乙类车间距其他民用建筑 25m。   | 符合   |
| 3  | 供应水源、水厂及水源保护区   | 周边 200m 无供应水源、水厂及水源保护区   | 无上述保护区。  | 符合   |
| 4  | 车站、码头(依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外)、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口 | 西北面距 204 埋地罐区约 178m 处为 206 国道, 其他敏感场所均不涉及。                         | 公路建筑控制区的范围, 从公路用地外缘起向外的距离标准为:<br>(一) 国道不少于 20m;<br>(二) 省道不少于 15m;<br>(三) 县道不少于 10m;<br>(四) 乡道不少于 5m。<br>属于高速公路的, 公路建筑控制区的范围从公路用地外缘起向外的距离标准不少于 30m。 | 符合   |
| 5  | 基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地                                   | 周边无规定的场所、区域  | 无上述保护区。  | 符合   |
| 6  | 河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区   | 周边无规定的场所、区域  | 《河道保护条例》规定为 200m   | 符合   |
| 7  | 军事禁区、军事管理区  | 周边无规定的场所、区域  | 《中华人民共和国军事设施保护法》《中华人民共和国军事设施保护法实施办法》   | 符合   |
| 8  | 法律、行政法规规定予以保护的其他区域  | 周边无规定的场所、区域  | 《建筑设计防火规范(2018 年版)》(GB50016-2014)  | 符合   |

### 1) 对周边环境的影响

该公司位于抚州市金溪县工业园区 C 区，厂区四周均为工业规划园区，其中西南、东北二侧均为工业园区公路，东南面为台资企业进大化工有限公司、西北面为江西和大金实业有限公司，距西侧 206 国道约 178m，厂区上空无高压输变线路穿越，厂区西南面 175m 处为白马湿地公园，四周 500m 内无其他公共娱乐场所、无商业区，无重要设施，无自然风景区。厂址所在地地形平整，地势平坦，水、电、路都已接通。

该公司若发生危险化学品泄漏事故（如甲醇泄漏），若发生火灾爆炸事故，可能影响相邻企业的安全。

### 2) 周边环境对该公司的影响

金溪云祥药业有限公司、江西和大金实业有限公司、进大化工、江西宽盛塑胶纺织印花制品有限公司为危险化学品生产、使用企业。如周边企业发生危险化学品液体泄漏事故，将影响该公司的安全生产。

## 6.1.3 安全检查表

根据《危险化学品安全管理条例》、《铁路安全管理条例》（国务院令 639 号，自 2014 年 1 月 1 日起施行）《公路安全保护条例》（国务院令 593 号，自 2011 年 7 月 1 日起施行）、《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)、《工业企业卫生设计规范》CBZ1-2010、《江西省人民政府办公厅关于切实加强危险化学品安全生产工作的意见》江西省人民政府办公厅赣府厅发[2010]3 号、《江西省人民政府关于继续实施山江湖工程推进绿色生态江西建设的若干实施意见》江西省人民政府赣府发〔2007〕17 号等编制厂址安全检查表。

表 6.1-3 厂址安全检查表

| 序号 | 检查内容 | 检查依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|----|------|------|------|------|
|----|------|------|------|------|

| 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 | 该公司外部安全防护距离是否满足要求   | 国家安监总局公告 2014 年第 13 号   | 见“6.1.1 外部安全防护距离”，基本符合。                       | 符合   |
| 1.2 | 危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施（运输工具加油站、加气站除外），与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定：<br>（一）居住区以及商业中心、公园等人员密集场所；<br>（二）学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；<br>（三）饮用水源、水厂以及水源保护区；<br>（四）车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口；<br>（五）基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地；<br>（六）河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；<br>（七）军事禁区、军事管理区；<br>（八）法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。 | 国务院令 第 591 号第十九条        | 见“6.1.2 周边环境”，符合。                             | 符合   |
| 1.3 | 从 2011 年 3 月起，对没有划定危险化学品生产、储存专门区域的地区，城乡规划部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设项目“一书两证”（规划选址意见书、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证）的申请许可，安全监管部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设项目的安全审查申请，投资主管部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设项目的立项申请，新建化工项目原则上必须进入产业集中区或化工园区。   | 江西省人民政府办公厅赣府厅发[2010]3 号 | 厂址位于金溪县工业园 C 区。                               | 符合   |
| 1.4 | 建设生态河滨（湖滨）带，在主要河道、湖泊内和距岸线或堤防 50 米范围内，不得建设除桥梁、码头和必要设施外的建筑物；距岸线或堤防 50~200 米范围内列为控制建设带，严禁建设化工、冶炼、造纸、制革、电镀、印染等企业。   | 江西省人民政府赣府发（2007）17 号    | 该公司已取得相关批复文件。                                 | 符合   |
| 1.5 | 除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外，禁止在下列范围内设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施：<br>（一）公路用地外缘起向外 100 米；<br>（二）公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200 米；<br>（三）公路隧道上方和洞口外 100 米。   | 国务院令 第 593 号 第十八条       | 厂址位于金溪县工业园 C 区，西北面距 204 埋地罐区约 178m 处为 206 国道。 | 符合   |

| 序号   | 检查内容   | 检查依据   | 实际情况  | 检查结果 |
|------|--|--|---|------|
| 1.6  | 在铁路线路两侧建造、设立生产、加工、储存或者销售易燃、易爆或者放射性物品等危险物品的场所、仓库，应当符合国家标准、行业标准规定的安全防护距离。甲乙类工艺装置或设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线）距国家铁路线不应小于 35m。   | 国务院令<br>639 号第三十三<br>三条  | 厂址周边无<br>铁路。  | 符合   |
| 1.7  | 乙类厂房与室外变电站的距离不应小于 25m  | GB50016-201<br>4<br>第 3.4.1 条                                    | 甲类厂房<br>25m 范围内<br>无变电站。                                  | 符合   |
| 1.8  | 乙类厂房与架空电力线的最近水平距离不应小于电杆（塔）高度的 1.5 倍。   | GB50016-201<br>4<br>第 11.2.1 条                                   | 无架空电力<br>线  | 符合   |
| 1.9  | 甲类厂房与厂房的距离不应小于 12m，与民用建筑的距离不应小于 25m。   | GB50016-201<br>4<br>第 3.4.1 条                                    | 见表 6.2-2。   | 符合   |
| 1.10 | 甲类厂房距厂外道路路边不应小于 15m。   | GB50016-201<br>4<br>第 3.4.3 条                                    | 见表 6.2-2。   | 符合   |
| 1.11 | 向大气排放有害物质的工业企业应布置在当地夏季最小频率风向的被保护对象的上风侧，并应符合国家规定的卫生防护距离要求，以避免与周边地区产生相互影响。对于目前国家尚未规定卫生防护距离要求的，宜进行健康影响评估，并根据实际评估结果作出判定。 | GBZ1-2010<br>5.1.4   | 西北面距<br>204 埋地罐<br>区约 178m 处<br>为 206 国道。                 | 符合   |
| 2    | 厂址条件   |  |   |      |
| 2.1  | 厂址选择应符合国家的工业布局、城镇（乡）总体规划及土地利用总体规划的要求。  | GB50187-201<br>2<br>第 3.0.1 条                                    | 厂址属规划<br>的工业园区。   | 符合   |
| 2.2  | 原料、燃料或产品运输量（特别）大的工业企业，厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地及协作条件好的地区。   | GB50187-201<br>2<br>第 3.0.4 条                                    | 是的。   | 符合   |
| 2.3  | 厂址应有便利和经济的交通运输条件，与厂外铁路、公路的连接，应便捷、工程量小。临近江、河、湖、海的厂址，通航条件满足企业运输要求时，应尽量利用水运，且厂址宜靠近适合建设码头的地段。                            | GB50187-201<br>2<br>第 3.0.5 条                                    | 现有工业园<br>区和厂区有<br>便利和经济<br>的交通运输<br>条件，与厂<br>外道路连接<br>短捷。 | 符合   |
| 2.4  | 厂址应具有满足生产、生活及发展所必需的水源和电源。水源和电源与厂址之间的管线连接应尽量短捷，且用水、用电量（特别）大的工业企业宜靠近水源及电源地。  | GB50187-201<br>2<br>第 3.0.6 条                                    | 现有厂区的<br>水源、电源，<br>可满足要求。                                 | 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。<br>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。                               | GB50187-201<br>2<br>第 3.0.8、3.0.9、<br>3.0.10、3.0.11、<br>3.0.12 条 | 工程地质条<br>件和水文地<br>质条件满足<br>要求，厂址地<br>势较高高于                | 符合   |



| 序号  | 检查内容  | 检查依据                     | 实际情况            | 检查结果 |
|-----|---|--------------------------|-----------------|------|
|     | 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。<br>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、发展循环经济和公共设施等方面的协作。<br>厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带。   |                          | 当地最高洪水位。        |      |
| 2.6 | 下列地段和地区不应选为厂址：<br>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。 | GB50187-2012<br>第3.0.14条 | 不存在上述地段和地区，符合要求 | 符合   |
| 2.7 | 工业企业选址宜避开可能产生或存在危害健康的场所和设施，如垃圾填埋场、污水处理厂、气体输送管道，以及水、土壤可能已被原工业企业污染的地区，建设工程需要难以避开的，应首先进行卫生学评估，并根据评估结果采取必要的控制措施。设计单位应明确要求施工单位和建设单位制定施工期间和投产运行后突发公共卫生事件应急救援预案  | GBZ1-2010<br>第5.1.3条     | 无所列地段或地区        | 符合   |
| 2.8 | 在同一工业区内布置不同卫生特征的工业企业时，应避免不同有害因素产生交叉污染和联合作用。   | GBZ1-2010<br>第5.1.5条     | 周边企业卫生特征基本相同。   | 符合   |

#### 6.1.4 评价与分析

1) 该公司与周围居民区等敏感场所的距离符合外部安全防护距离的要求。

2) 该公司厂址无不良地质结构，厂区标高高于当地信江水系支流瑶河的百年一遇的最高洪水位，受洪涝影响的可能性小。

3) 该公司附近有 206 和 316 两条国道交汇于县城，规划的鹰梅铁路、抚吉高速延伸段（吉安—抚州—福建光泽—武夷山）、鹰瑞高速贯穿全

境，距华东铁路枢纽城市鹰潭、福银高速、昌厦公路不足 50 公里，到南昌国际机场、福州、上海、广州分别只要 2 小时、4 小时、6 小时、8 小时，金溪县有 6 条河流 2 大水库，因此，交通方便，水源充足。

4) 该公司危险性较大的物料有甲乙类易燃物品。发生少量的跑、冒、滴、漏，对外界的影响不大；若发生大量泄漏，引起火灾、爆炸，可能对本公司及周边企业生产装置产生影响；因与村庄距离较远，对民居影响较小。但若发生多米诺效应，则可能波及到外界。

### 6.1.5 评价小结

综上所述，该公司厂址符合安全生产条件，满足危险化学品建设项目建设的安全生产条件。

## 6.2 总图运输布置

### 6.2.1 总平面布置

根据《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)、《工业企业卫生设计规范》CBZ1-2010、《建筑抗震设计规范》GB50011-2010、《建筑防雷设计规范》GB50057-2010 等要求，编制安全检查表对可行性研究报告及总平面布置及建构筑物进行检查评价。检查表见表 6.2-1。

表 6.2-1 总平面布置安全检查表

| 序号  | 检查内容  | 检查依据                      | 实际情况 | 检查结果 |
|-----|---|---------------------------|------|------|
| 1   | 总平面布置   |                           |      |      |
| 1.1 | 总平面布置，应在总体规划的基础上，根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护，以及防火、安全、卫生、节能、施工、检修、厂区发展等要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后择 | GB50187-2012<br>第 5.1.1 条 | 择优确定 | 符合   |

| 序号  | 检查内容   | 检查依据                      | 实际情况   | 检查结果 |
|-----|--|---------------------------|--|------|
|     | 优确定。   |                           |  |      |
| 1.2 | <p>总平面布置应节约集约用地，提高土地利用效率。布置时应符合下列要求：</p> <p>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；</p> <p>2 应按企业规模和功能分区，合理地确定通道宽度；</p> <p>3 厂区功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整；</p> <p>4 功能分区内各项设施的布置，应紧凑、合理。</p> | GB50187-2012<br>第 5.1.2 条 | <p>功能分区明确；有符合要求的通道宽度；建筑物外形规整。</p> <p>符合要求。</p> | 符合   |
| 1.3 | <p>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。</p>   | GB50187-2012<br>第 5.1.5 条 | 充分利用地形，平坡式布置。                                  | 符合   |
| 1.4 | <p>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。</p>  | GB50187-2012<br>第 5.1.6 条 | 有良好的采光及自然通风条件                                  | 符合   |
| 1.5 | <p>总平面布置应采取防止高温、有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境和人身安全的危害的安全保障措施，并应符合现行国家有关工业企业卫生设计标准的规定。</p>  | GB50187-2012<br>第 5.1.7 条 | 符合要求。  | 符合   |
| 1.6 | <p>总平面布置，应合理地组织货流和人流，并应符合下列要求：</p> <p>1 运输线路的布置，应保证物流顺畅、径路短捷、不折返；</p> <p>2 应避免运输繁忙的铁路与道路平面交叉；</p>  | GB50187-2012<br>第 5.1.8 条 | 整个厂区内做到人、货分流，货流、人流不交叉，符合要求。                    | 符合   |

| 序号   | 检查内容  | 检查依据                      | 实际情况                                    | 检查结果 |
|------|---|---------------------------|---|------|
|      | 3 应使人、货分流，应避免运输繁忙的货流与人流交叉；<br>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。  |                           |   |      |
| 1.7  | 总平面布置应使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，并结合城镇规划及厂区绿化，提高环境质量，创造良好的生产条件和整洁友好的工作环境。   | GB50187-2012<br>第 5.1.9 条 | 建（构）筑物的总平面布置与空间景观相协调。                   | 符合   |
| 1.8  | 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。                                       | GB50187-2012<br>第 5.2.1 条 | 场地土质均匀、地基承载力较大，无较大、较深的地下建筑，符合要求。        | 符合   |
| 1.9  | 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。 | GB50187-2012<br>第 5.2.3 条 | 生产装置布置在厂区全年最小频率风向的上风侧。                  | 符合   |
| 1.10 | 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。                   | GB50187-2012<br>第 5.2.6 条 | 靠近布置。                                   | 符合   |
| 1.11 | 仓库与堆场，应根据贮存物料的性质、货流出入方向、供应对象、贮存面积、运输方式等因素，按不同类别相对集中布置，并为运输、装卸、管理创造有利条件，且应符合国家现行的防火、安全、卫生标准                        | GB50187-2012<br>第 5.6.1 条 | 原料、产品仓库储区分开集中布置。符合国家现行的防火、安全、卫生标准的有关规定。 | 符合   |

| 序号   | 检查内容   | 检查依据                      | 实际情况                          | 检查结果 |
|------|--|---------------------------|-------------------------------|------|
|      | 的有关规定。   |                           |                               |      |
| 1.12 | 厂内各建构筑物之间的防火距离应满足 GB50016-2014 的要求   | GB50016-2014              | 该公司各建（构）筑物之间的距离符合要求，见表 6.2-2。 | 符合   |
| 1.13 | 甲类厂房与厂内主干道的距离不应小于 10m，次干道的距离不应小于 5m。   | GB50016-2014<br>第 3.4.3 条 | 符合要求，见表 6.2-2。                | 符合   |
| 1.14 | 甲、乙类液体储罐与厂内主干道的距离不应小于 15m，次干道的距离不应小于 10m。  | GB50016-2014<br>第 4.2.9 条 | 符合要求，见表 6.2-2。                | 符合   |
| 1.15 | 总容量不大于 1000m <sup>3</sup> 甲、乙类液体储罐与泵房的距离不应小于 11.25m（按表 4.2.7 减小了 25%）。   | GB50016-2014<br>第 4.2.7 条 | 该公司甲类罐区为埋地。                   | 符合   |
| 1.16 | 工业企业厂区总平面布置功能分区原则应遵循：分期建设项目宜一次整体规划，使各单体建筑均在其功能区内有序合理，避免分期建设时破坏原功能分区；行政办公用房应设置在非生产区；生产车间及与生产有关的辅助用室应布置在生产区内；产生有害物质的建筑（部位）与环境质量较高要求的有较高洁净要求的建筑（部位）应有适当的间隔或分隔 | GBZ1-2010<br>第 5.2.1.3 条  | 一次整体规划，厂前区与生产区分开布置。           | 符合   |
| 1.17 | 生产区宜选在大气污染物扩散条件好的地段，布置在当地全年最小频率风向的上风侧；产生并散发化学和生物等有害物质的车间，宜位于相邻车间当地全年最小频率风向的上风侧；非生产区布置在当地全年最小频率风向的下风侧；辅助生产区布置在两者之间。   | GBZ1-2010<br>第 5.2.1.4 条  | 生产区布置在厂前区全年最小频率风向的上风侧。        | 符合   |
| 1.18 | 工业企业的总平面布置，在满足主体工程需要的前提下，宜将可能产生严重职业性有害因素的设施远离产生一般职业性有  | GBZ1-2010<br>第 5.2.1.5 条  | 生产厂房集中布置在一个区域内，与厂前区之间设置隔离带。   | 符合   |

| 序号       | 检查内容  | 检查依据                      | 实际情况                             | 检查结果 |
|----------|---|---------------------------|----------------------------------|------|
|          | 害因素的其他设施。应将车间按有无危害、危害的类型及其危害浓度（强度）分开；在产生职业性有害因素的车间与其他车间及生活区之间宜设一定的卫生防护绿化带。  |                           |                                  |      |
| <b>2</b> | <b>道路</b>   |                           |                                  |      |
| 2.1      | 厂区出入口的位置和数量，应根据企业的生产规模、总体规划、厂区用地面积及总平面等因素综合确定，其数量不宜少于 2 个。主要人流出入口宜与主要货流出入口分开设置，并应位于厂区主要干道通往居住区或城镇的一侧。主要货流出入口应位于主要货流方向，并应于外部运输线路连接方便。                        | GB50187-2012<br>第 4.7.4 条 | 厂区设置了 3 个出入口，人流、物流出入口分开设置。       | 符合   |
| 2.2      | 厂内道路的布置，应符合下列要求：<br>满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求；<br>1、划分功能分区，并与区内主要建筑物轴线平行或垂直，宜呈环形布置；<br>2、与竖向设计相协调，有利于场地及道路的雨水排除；<br>3、与厂外道路连接方便、短捷；<br>4、建筑工程施工道路应与永久性道路相结合。 | GB50187-2012<br>第 5.3.1 条 | 厂区内设置环形道路，与厂外道路连接方便、短捷，与竖向设计相协调。 | 符合   |
| 2.3      | 消防道车道的布置，应符合下列要求：<br>1、与厂区道路相通，且距离短捷；<br>2、避免与铁路平交。当必须平交时，应设备用车道；两车道之间的距离，不应小于进入厂内最长列车的长度；<br>3、车道的宽度不应小于 3.5m。   | GB50187-2012<br>第 5.3.5 条 | 环形布置。车道宽度不小于 4m。厂区内无铁路。          | 符合   |
| 2.4      | 工厂、仓库区内应设置消防车道。   | GB50016-2014              | 环形车道。                            | 符合   |

| 序号  | 检查内容                     | 检查依据                       | 实际情况    | 检查结果 |
|-----|--------------------------|----------------------------|---------|------|
|     |                          | 第 6.0.6 条                  |         |      |
| 2.5 | 消防车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m。 | GB50016-2014<br>第 6.0.9 条  | 不小于 4m。 | 符合   |
| 2.6 | 环形消防车道至少应有两处与其它车道连通。     | GB50016-2014<br>第 6.0.10 条 | 符合要求    | 符合   |

### 6.2.2 厂区道路安全

厂大门向东北面开设，通过此门使进厂道路和厂外宽 30m 园区道路连通。厂区道路竖向布置，以平坡式为主，在主要建筑物周围呈环状布置，形成环状消防通道。各道路均采用混凝土路面。主干道宽 8m，次道宽 4m。

### 6.2.3 防火距离

主要建（构）筑物安全间距一览表如下表，根据《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014），利用安全检查表对该公司各构筑物之间的距离检查情况见表 6.2-2。

表 6.2-2 主要建（构）筑物防火间距一览表

| 序号 | 建（构）筑物名称 | 方位 | 相对物      | 实测安全距离（m） | 规范间距（m） | 规范条款   | 检查情况 |
|----|----------|----|----------|-----------|---------|--------|------|
| 1  | 202 丙类仓库 | 东南 | 厂界围墙     | 12        | 宜 5     | 3.4.12 | 符合   |
|    |          |    | 次干道      | 6         | /       | /      | 符合   |
|    |          | 西南 | 201 甲类仓库 | 15        | 15      | 3.5.1  | 符合   |
|    |          |    | 次干道      | 11        | /       | /      | 符合   |
|    |          | 西北 | 主干道      | 10        | /       | /      | 符合   |
|    |          |    | 围墙       | 19        | 宜 5     | 3.4.12 | 符合   |
|    |          | 东北 | 401 办公楼  | 12        | 10      | 3.5.2  | 符合   |
|    |          |    | 次干道      | 4         | /       | /      | 符合   |
| 2  | 201 甲类仓库 | 东南 | 围墙       | 12        | 宜 5     | 3.4.12 | 符合   |
|    |          |    | 次干道      | 6         | 5       | 3.5.1  | 符合   |

| 序号 | 建(构)筑物名称 | 方位 | 相对物       | 实测安全距离(m) | 规范间距(m) | 规范条款   | 检查情况 |
|----|----------|----|-----------|-----------|---------|--------|------|
|    |          | 西南 | 101 甲类车间  | 16        | 15      | 3.5.1  | 符合   |
|    |          |    | 次干道       | 6         | 5       | 3.5.1  | 符合   |
|    |          | 西北 | 主干道       | 10        | 10      | 3.5.1  | 符合   |
|    |          |    | 围墙        | 19        | 宜 5     | 3.4.12 | 符合   |
|    |          | 东北 | 次干道       | 6         | 5       | 3.5.1  | 符合   |
| 3  | 101 甲类车间 | 东南 | 厂界围墙      | 12        | 宜 5     | 3.4.12 | 符合   |
|    |          |    | 次干道       | 6         | 5       | 3.4.3  | 符合   |
|    |          | 西南 | 304 事故应急池 | 22.6      | /       | /      | 符合   |
|    |          |    | 次干道       | 6         | 5       | 3.4.3  | 符合   |
|    |          |    | 204 固废间   | 16.2      | 15      | 3.5.1  | 符合   |
|    |          | 西北 | 203 埋地罐区  | 6         | 6       | 4.2.1  | 符合   |
|    |          |    | 主干道       | 16.9      | 10      | 3.4.3  | 符合   |
|    |          |    | 围墙        | 24.9      | 宜 5     | 3.4.12 | 符合   |
| 东北 | 次干道      | 6  | 5         | 3.4.3     | 符合      |        |      |
| 4  | 203 埋地罐区 | 东南 | 101 甲类车间  | 6         | 6       | 4.2.1  | 符合   |
|    |          | 西南 | 次干道       | 5         | /       | /      | 符合   |
|    |          |    | 304 事故应急池 | 15        | /       | /      | 符合   |
|    |          | 西北 | 主干道       | 6.4       | /       | /      | 符合   |
| 5  | 303 变压器室 | 东南 | 厂界围墙      | 2         | 宜 5     | 3.4.12 | 符合   |
|    |          | 西南 | 301 消防水池  | 20        | /       | /      | 符合   |
|    |          |    | 302 消防泵房  | 25        | /       | /      | 符合   |
|    |          | 西北 | 402 门卫    | 52.5      | 10      | 3.4.1  | 符合   |
|    |          | 东北 | 厂界围墙      | 1         | 宜 5     | 3.4.12 | 符合   |
| 6  | 204 固废间  | 东南 | 围墙        | 11        | 宜 5     | 3.4.12 | 符合   |
|    |          |    | 次干道       | 5         | 5       | 3.5.1  | 符合   |
|    |          | 西南 | 厂界围墙      | 36        | 宜 5     | 3.4.12 | 符合   |
|    |          | 西北 | 304 事故应急池 | 43.5      | /       | /      | 符合   |



| 序号 | 建(构)筑物名称 | 方位 | 相对物      | 实测安全距离 (m) | 规范间距 (m) | 规范条款   | 检查情况 |
|----|----------|----|----------|------------|----------|--------|------|
|    |          | 东北 | 次干道      | 6.2        | 5        | 3.5.1  | 符合   |
| 7  | 401 办公楼  | 东南 | 302 消防泵房 | 10         | 6        | 5.2.2  | 符合   |
|    |          |    | 厂界围墙     | 18         | 宜 5      | 3.4.12 | 符合   |
|    |          | 西南 | 次干道      | 4          | /        | /      | 符合   |
|    |          | 西北 | 主干道      | 11         | /        | /      | 符合   |
|    |          |    | 围墙       | 19         | 宜 5      | 3.4.12 | 符合   |
|    |          | 东北 | 402 门卫   | 46         | 6        | 5.2.2  | 符合   |
|    |          |    | 厂界围墙     | 50         | 宜 5      | 3.4.12 | 符合   |

备注：上表中的“规范间距”取值于《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014），其中第 3.4.12 条“厂区围墙与厂区内建筑的间距不宜小于 5m”，因此上表中建构筑物与围墙间距小于 5m 的也判定为“符合”。

小结：由上表可知，该公司的主要建筑物间的防火间距满足《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）。

#### 6.2.4 厂房、仓库的安全疏散、防火分区

##### 1) 厂房、仓库的安全疏散、防火分区

(1) 101 甲类车间、201 甲类仓库、202 丙类仓库均设 2 个上安全出口，302 消防泵房、204 固废间、303 变压器室的分区面积均小于 100 m<sup>2</sup>，设 1 个安全出口。

(2) 101 甲类车间是耐火等级为二级的生产厂房，单层厂房，厂房内最远工作地点到外部出口或楼梯的距离未超过 30m，符合《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）第 3.7.4 条规范要求。

##### (3) 防火分区

该公司厂房、仓库的耐火等级、层数和防火分区建筑面积的符合性见表 6.2-3。

表 6.2-3 厂房（仓库）的耐火等级、层数、面积检查表

| 建(构)筑物名称 | 火险类别 | 实际情况 |    |      |                            |      | 规范要求                                     |      |        |                                |      | 检查结果 |
|----------|------|------|----|------|----------------------------|------|--|------|--------|--------------------------------|------|------|
|          |      | 结构   | 层数 | 占地面积 | 最大防火分区面积 (m <sup>2</sup> ) | 耐火等级 | 检查依据                                     | 耐火等级 | 最多允许层数 | 防火分区最大允许建筑面积 (m <sup>2</sup> ) |      |      |
|          |      |      |    |      |                            |      |  |      |        | 车间单层                           | 车间多层 |      |
| 101 甲类车间 | 甲类   | 框架   | 1  | 1008 | 1008                       | 二级   | 《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014) 第3.3.1条 | 二级   | 宜单层    | 3000                           | 2000 | 符合   |
| 202 丙类仓库 | 丙类   | 框架   | 1  | 1152 | 576                        | 二级   | 《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014) 第3.3.2条 | 二级   | 5      | 4000                           | 1000 | 符合   |
| 201 甲类仓库 | 甲类   | 框架   | 1  | 720  | 180                        | 二级   | 《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014) 第3.3.2条 | 二级   | 1      | 750                            | 250  | 符合   |
| 204 固废间  | 丙类   | 砖混   | 1  | 72   | 72                         | 二级   | 《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014) 第3.3.2条 | 二级   | 1      | 750                            | 250  | 符合   |

由上表可知, 该公司厂房、仓库的耐火等级、层数和防火分区建筑面积符合《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014)的要求。

### 6.2.5 评价小结

通过对该公司装置区域布置、总平面布置、功能分区、消防道路、综合管线进行现场检查后, 本评价认为:

(1) 该公司装置在厂区内, 四周 200m 范围内无大型危险设施, 机场、公共福利设施、铁路、主要交通干道、通航河道、国家级架空通信线路和爆炸作业场地, 生产装置与厂、内外周围环境的防火间距符合《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014)的要求, 生产装置选址符合城乡设点总体规划要求。

(2) 该公司装置设施内部之间的防火间距以及与其它设施之间的距

离均满足《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）的安全距离要求。

（3）厂区消防道路及出入口设置合理，道路通顺，可满足消防、安全、交通、运输和维修的要求。

（4）该公司建（构）筑物耐火等级及燃烧性能满足一、二级耐火建筑的要求。

（5）厂房设计基本满足防火防爆及安全疏散要求。

（6）该公司主体工程及配套辅助工程厂房、生产场所采光及通风情况良好，该工程采光符合有关规范要求。

（7）厂内各生产车间、仓库均设置了警示标志和安全周知卡，厂区设置了风向标。

（8）现场检查平台、楼梯、护栏按规定设置，动设备设置了防护罩，高温管道、设备上进行了保温。现场作业人员配备了相应的防护用品。

综上所述，该公司在区域布置、总平面布置、功能分区、消防道路、综合管线和常规防护设施的设置方面，符合《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）要求。

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

该公司厂内道路为网状环形，其宽度、转弯半径、坡度、路面及边沟等的设置符合相关规范的要求。厂外交通便捷，能满足物料运输要求。厂外运输由具有相应运输资质的单位承担，双方按规定签订了安全管理协议。

### 6.3 工艺与设备设施安全评价

### 6.3.1 产业政策符合性分析

该公司涉及的生产工艺、产品及设备不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 年修正）》中的淘汰类、限制类，且未列入抚州市人民政府发布的招商引资项目环境准入负面清单，该公司符合国家有关法律、法规和地方政策的要求，采用的工艺技术和设备基本符合国家和地方的产业政策。

### 6.3.2 生产工艺综合评价

1) 该公司生产工艺路线成熟可靠且有多年生产管理经验，生产过程不涉及重点监管的危险化工工艺。

2) 生产过程均在常压下或微负压下进行，反应温度由加料量、加料速度、搅拌速度及水浴温度等控制，基本能控制在 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 范围内，满足生产要求。

3) 物料输送主要通过管道完成，加料速度有较为有效的控制措施。

4) 生产场所的设备及管线，其保温选用不燃或难燃保温材料，其中保温隔热材料均采用复合硅酸盐成型材料。

5) 防火、防爆和防泄漏：101 甲类车间、201 甲类仓库、204 危废间属于防火、防爆区，其建筑为二级耐火等级，设置足够的泄压面积。

6) 101 甲类车间、201 甲类仓库、203 埋地罐区可能泄漏的场所设置了可燃气体检测报警仪，其安装地点及安装高度符合规范要求。

7) 对一些高温设备及管道采取必要的隔热措施，管道内尽量避免液体静液，设置低点排净、高点放空等。

8) 生产装置内有发生坠落危险的操作岗位，按规定设置了便于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台、围栏等附属设施。以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2 米之内的所有传动、转动等危险零部件及危险部位，基本设置安全防护装置。

9) 设置事故应急池，保证事故废水的收集、回收和处理。

### 6.3.3 生产设备评价

1) 该公司生产工艺设备中未使用国家淘汰的设备。

2) 该公司的主要设备都基本完好，满足安全生产的要求。特种设备进行了检验，检验合格。

3) 研磨机等含有腐蚀性物料的设备 and 管道均选用 16Mn 或者加防腐蚀衬里，防止和减少设备、管道腐蚀而引起物料泄漏。

4) 该公司工艺对关键工序实行加料计量、反应温度等重要工艺参数自动控制调节，保障操作的稳定性和可靠性。

5) 设备电机均为低功率（5kW 以下），并且采用直接启动方式。火灾爆炸危险区域的电机选用了 EXd II CT4 型防爆电机，符合该防爆区域的电机选型要求。

6) 设备、管道均进行防静电措施，输送易燃易爆性物料少于 5 个螺栓以下的法兰均进行有效跨接。

7) 高温管道采用了隔热保温措施，使外表低于 60℃，以满足工艺要求，并以防人体烫伤。

8) 存在可燃气体的场所设置了可燃气体检测报警器。

9) 该项目已根据《化工企业自动化提升》要求对照评估，对不符合条件的设备进行了自动化提升改造，已满足当地应急管理部门要求。

### 6.3.4 安全检查表

该公司设备、设施及工艺控制安全检查表见表 6.3-1。

表 6.3-1 设备、设施及工艺控制安全检查表

| 序号 | 检查内容                  | 检查依据                       | 实际情况                  | 检查结论 |
|----|-----------------------|----------------------------|-----------------------|------|
| 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）》（2021 | 该公司生产过程在 160℃ 以内、微负压下 | 符合要求 |

| 序号 | 检查内容   | 检查依据  | 实际情况  | 检查结论 |
|----|--|---|---|------|
|    |  | 年修正)》   | 完成, 工艺路线简单, 操作方便。生产工艺未列入重点监管的危险化工工艺中。无淘汰工艺或设备 |      |
| 2  | 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。放散粉尘的生产过程, 应首先考虑采用湿式作业。有毒作业宜采用低毒原料代替高毒原料。因工艺要求必须使用高毒原料时, 应强化通风排毒措施。使工作场所有害物质浓度达到《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2002) 要求  | 《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.1.1.2 条               | 生产车间和各仓库采用自然通风, 效果良好。                         | 符合要求 |
| 2  | 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可能达到报警设定值时, 应设置有毒气体探测器; 既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质, 应设置有毒气体探测器; 可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体, 泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度可能同时达到报警设定值时, 应分别设置可燃气体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 | 该公司在甲类仓库、罐区和甲类车间均安装了可燃气体报警探测器                 | 符合要求 |
| 3  | 用于制造生产设备材料, 在规定使用期限内必须能承受在规定使用条件下可能出现的各种物理的、化学的  | 《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999 第 5.2.1 条             | 按要求选择材质                                       | 符合要求 |

| 序号 | 检查内容   | 检查依据                                | 实际情况            | 检查结论 |
|----|--|-------------------------------------|-----------------|------|
|    | 和生物的作用。  |                                     |                 |      |
| 4  | 易被腐蚀或空蚀的生产设备及其零部件应选用耐腐蚀或耐空蚀材料制造，并应采取防蚀措施。  | 《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999 第 5.2.4 条 | 采取防腐措施          | 符合要求 |
| 5  | 禁止使用能与工作介质发生反应而造成危害（爆炸或生成有害物质等）的材料。  | 《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999 第 5.2.5 条 | 材质与介质性质相适应      | 符合要求 |
| 6  | 处理易燃和可燃液体的设备，其基础和该体应使用非燃烧材料制造。   | 《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999 第 5.2.6 条 | 非燃烧体材料          | 符合要求 |
| 7  | 生产设备不应在振动、风载或其他可预见的外载荷作用下倾覆或产生允许范围外的运动。  | 《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999 第 5.3.1 条 | 安装固定            | 符合要求 |
| 8  | 在不影响使用功能的情况下，生产设备可被人员接触到的部分及其零部件应设计成不带易伤人的锐角、利棱、凹凸不平的表面和较突出的部位。                      | 生《产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999 第 5.4 条   | 无棱角、毛刺等         | 符合要求 |
| 9  | 生产设备因意外起动可能危及人身安全时，必须配置起强制作用的安全防护装置。必要时，应配置两种以上互为联锁的安全装置，以防止意外起动。                    | 《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999 第 5.5.2 条 | 电气设备停车后必须人工恢复送电 | 符合要求 |
| 10 | 生产设备必须保证操作点和操作区域有足够的照度，但要避免各种频闪效应和眩光现象。对可移动式设备，其灯光设计按有关专业标准执行。其他设备，照明设计按 GB50034 执行。 | 《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999 第 5.8.1 条 | 设置有照明           | 符合要求 |

### 6.3.5 评价小结

该公司生产工艺及设备、设施无淘汰设备，且一直运行良好。该公司的生产工艺及设备、设施符合相关要求。

## 6.4 易燃易爆场所防爆措施评价

### 6.4.1 火灾爆炸危险场所的划分

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的规定，该公司主要生产储存场所及装置的火灾爆炸危险性分类如表 6.4-1。

表 6.4-1 主要生产储存场所火灾危险性分类

| 类别   | 甲                         | 乙 | 丙        |
|------|---------------------------|---|----------|
| 生产车间 | 101 甲类车间                  |   |          |
| 仓储区  | 201 甲类仓库、203 埋地罐区、204 固废间 |   | 202 丙类仓库 |

该公司火灾爆炸危险区域划分见表 6.4-2。

表 6.4-2 火灾爆炸危险区域的划分

| 场所或装置            | 区域   | 火险等级 | 类别  | 危险介质   |
|------------------|--|------|-----|--------|
| 101 甲类车间         | 在爆炸危险区域内，地坪下的坑、沟   | 甲类   | 1 区 | 甲醇、异丁醇 |
|                  | 以研磨机等设备为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内 |      | 2 区 |        |
| 201 甲类仓库、204 固废间 | 在爆炸危险区域内，地坪下的坑、沟   | 甲类   | 1 区 | 甲醇、异丁醇 |
|                  | 以仓库门窗为中心，半径为 15m 的范围内划为 2 区                                    |      | 2 区 |        |
| 203 埋地罐区         | 罐体内部未充惰性气体的液体表面以上的空间   | 甲类   | 1 区 | 甲醇、异丁醇 |
|                  | 以盛装易燃物料罐放空管、口为中心，半径为 1.5m 的空间和储罐区地坪下的坑、沟以及法兰等周边 1.5m 半径的球形空间   |      | 2 区 |        |

### 6.4.2 防爆电气选型及安装

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）的规定编制防爆电气选型及安装检查表，见表 6.4-3。



该公司 101 甲类车间、201 甲类仓库、203 埋地罐区、204 固废间各类电气设备、照明，采用隔爆型或防爆型，防爆等级 Exd II BT4/IP54 及以上。

表 6.4-3 电气设备防爆措施检查表

| 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：<br>1、0 区：连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的环境；<br>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；<br>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。    | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》<br>GB50058-2014 | 101 甲类车间、201 甲类仓库、203 埋地罐区、204 固废间为 2 区      | 符合要求 |
| 2  | 爆炸性气体环境电力装置设计应有爆炸危险区域划分图，对于简单或小型厂房，可采用文字说明表达。  | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》<br>GB50058-2014 | 有爆炸危险区域划分说明                                  | 符合要求 |
| 3  | 爆炸性气体环境的电力设计应符合下列规定：<br>一、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。<br>二、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。  | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》<br>GB50058-2014 | 将各电气设备布置在了爆炸危险性小的区域                          | 符合要求 |
| 4  | 爆炸性气体环境电气设备的选择应符合下列规定：<br>一、根据爆炸危险区域的分区、电气设备的种类和防爆结构的要求，应选择相应的电气设备。<br>二、选用的防爆电气设备的级别和组别，不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别。<br>当存在有两种以上易燃物质形成的爆炸性气体混合物时，应按危险程序较高的级别和组别选用防爆电气 | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》<br>GB50058-2014 | 101 甲类车间、201 甲类仓库、203 埋地罐区、204 固废间的电气设备和可燃气体 | 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 |
|----|---|----------------------------------|---|------|
|    | 设备。<br>三、爆炸危险区域内的电气设备，应符合周围环境中化学的、机械的、热的、霉菌以及风沙等到不同环境条件对电气设备的要求。电气设备结构应满足电气设备在规定的运行条件下不降低防爆性能的要求。   |                                  | 探头，都是防爆电气。<br>防爆等级取爆炸危险性最大值为 ExdIICT6，防护等级为 IP65。 |      |
| 5  | 爆炸性气体环境电气线路的设计和安装应符合下列要求：<br>电气线路应在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设。<br>1.当易燃物质比空气重时，电气线路应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。<br>2.当易燃物质比空气轻时，电气线路宜在较低处敷设或电缆沟敷设。<br>3.电气线路宜在有爆炸危险的建、构筑物的墙外敷设。 | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》<br>GB50058-2014 | 101 甲类车间、201 甲类仓库、203 埋地罐区、204 固废间的电气线路均穿钢管或铠装敷设。 | 符合要求 |
| 6  | 敷设电气线路时宜避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀以及可能受热的地方，不能避开时，应采取预防措施。  | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》<br>GB50058-2014 | 避开，引到有损坏电缆危险区域的电缆采用套管保护                           | 符合要求 |
| 7  | 在爆炸性气体环境 1 区、2 区内钢管配线的电气线路必须作好隔离密封，且应符合下列要求。<br>一、爆炸性气体环境 1 区、2 区内，下列各处必须作隔离密封：<br>1.当电气设备本身的接头部件中无隔离密封时，导体   | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》<br>GB50058-2014 | 隔离密封  | 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>引向电气设备接头部件前的管段处；</p> <p>2.直径 50mm 以上钢管距引入的接线箱 450mm 以内处，以及直径 50mm 以上钢管每距 15m 处；</p> <p>3.相邻的爆炸性气体环境 1 区、2 区之间；爆炸性气体环境 1 区、2 区与相邻的其它危险环境或正常环境之间。</p> <p>进行密封时，密封内部应用纤维作填充层的底层和隔层，以防止密封混合物流出，填充层的有效厚度必须大于钢管的内径。</p>  |                                  |           |      |
| 8  | 10kV 及以下架空线路严禁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。  | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》<br>GB50058-2014 | 无架空电力线    | 符合要求 |
| 9  | <p>爆炸性气体环境接地设计应符合下列要求：</p> <p>一、按有关电力设备接地设计技术规程规定不需要接地的下列部分，在爆炸性气体环境内仍应进行接地：</p> <p>1.在不良导电地面处，交流额定电压为 380V 及以下和直流额定电压为 440V 及以下的电气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 及以下电气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电气设备。</p> <p>二、在爆炸危险环境内，电气设备的金属外壳应可靠接地。爆炸性气体环境 1 区的所有电气设备以及爆炸性气体环境 2 区内除照明灯具以外的其它电气设备，应采用专门的接地线。爆炸性气体环境 2 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，但不得利用输送易燃物质的管道。</p> <p>三、接地干线应在爆炸危险区域不同方向不少于两处与接地体连接。</p> | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》<br>GB50058-2014 | 各设备已进行接地。 | 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 |
|----|---|----------------------------------|-------------------------------|------|
|    | 四、电气设备的接地装置与防止直接雷击的独立避雷针的接地装置应分开设置，与装设在建筑物上防止直接雷击的避雷针的接地装置可合并设置；与防雷电感应的接地装置亦可合并设置。接地电阻值应取其中最低值。 |                                  |                               |      |
| 10 | 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) | 电力电缆不与输送易燃液体管道敷设在同一管沟内。       | 符合要求 |
| 11 | 电气设备必须有可靠的接地（接零）装置，防雷和防静电设备必须完好，每年应定期检测   | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014     | 生产车间、仓库的防雷防静电定期检测，检测结果符合规范要求。 | 符合要求 |
| 12 | 配电间与爆炸危险场所建筑物的距离应在 20M 以上，且门、窗不开向爆炸危险区，配电间要有通风和“五防”措施。  | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014     | 在 20M 以上                      | 符合要求 |
| 13 | 化工装置在防爆区域内的所有金属设备、管道等都必须设静电接地   | 《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-95         | 进行静电接地                        | 符合要求 |
| 14 | 电工作业人员上岗，应按规定穿戴好劳动保护用品和正确使用符合安全要求的电气工具  | 《化工企业安全管理制度》                     | 按要求使用电器工具                     | 符合要求 |

评价结果：生产车间防爆区域内的电气设备的选型、安装及电路敷设基本符合相关标准、规范的要求。

#### 6.4.3 可燃气体检测报警仪

根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493-2019)的相关规定，该公司在 101 甲类车间、201 甲类仓库、203 埋地罐区均设置了可燃气体检测报警设施，可燃气体探测器的

安装高度等符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493-2019)的有关规定和要求。

**表 6.4-4 可燃气体泄漏检测报警仪的布防安全检查表**

| 序号 | 检查内容  | 检查依据           | 检查情况                                      | 检查结果 |
|----|---|----------------|---|------|
| 1  | 3.0.1 在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内,泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时,应设置可燃气体探测器;泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时,应设置有毒气体探测器;既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质,应设有毒气体探测器;可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体,泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值,应分别设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。 | GB/T50493-2019 | 该公司甲类车间、甲类仓库、罐区设置了可燃气体探测器、可燃气体声光报警控制器。    | 符合要求 |
| 2  | 3.0.3 可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警;可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制室。  | GB/T50493-2019 | 报警信号传输至 402 门卫,可燃气体检测报警控制箱处于有效运行状态        | 符合要求 |
| 3  | 3.0.4 控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警;现场区域报警器宜根据装置占地的面积、设备及建构筑物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置,现场区域报警器应有声、光报警功能。  | GB/T50493-2019 | 该公司甲类车间、甲类仓库、埋地罐区设置了可燃气体探测器,区域报警器有声、光报警功能 | 符合要求 |
| 4  | 3.0.5 可燃气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书、防爆合格证和消防产品型式检验报告;参与消防联动的报警控制单元应采用按专用可燃气体报警控制器产品标   | GB/T50493-2019 | 正规机构生产和安装                                 | 符合要求 |

| 序号 | 检查内容   | 检查依据           | 检查情况                                 | 检查结果 |
|----|--|----------------|--------------------------------------|------|
|    | 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。 |                |                                      |      |
| 5  | 3.0.6 需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所,宜采用固定式探测器;需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所,宜配备移动式气体探测器。  | GB/T50493-2019 | 各车间、仓库、罐区内设置的可燃气体探测器均为固定式。另配有便携式探测器。 | 符合要求 |
| 6  | 3.0.7 进入爆炸性气体环境或有毒气体环境的现场工作人员,应配备便携式可燃气体和(或)有毒气体探测器。进入的环境同时存在爆炸性气体和有毒气体时,便携式可燃气体和有毒气体探测器可采用多传感器类型。             | GB/T50493-2019 | 配有便携式的可燃气体探测器                        | 符合要求 |
| 7  | 3.0.8 可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置。   | GB/T50493-2019 | 单独设置                                 | 符合要求 |
| 8  | 3.0.9 可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场警报器等供电负荷,应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑,宜采用 UPS 电源装置供电。                               | GB/T50493-2019 | 设有 UPS 电源                            | 符合要求 |
| 9  | 3.0.10 确定有毒气体的职业接触限值时,应按最高容许浓度、时间加权平均容许浓度、短时间接触容许浓度的优先次序选用。  | GB/T50493-2019 | 按要求已考虑                               | 符合要求 |
| 10 | 3.0.11 常见易燃气体、蒸气特性应按本标准附录 A 采用;常见有毒气体、蒸气特性   | GB/T50493-2019 | 按要求设置                                | 符合要求 |

| 序号 | 检查内容   | 检查依据           | 检查情况             | 检查结果     |
|----|--|----------------|------------------|----------|
|    | 应按本标准附录 B 采用。  |                |                  |          |
| 11 | 4.1.3 下列可燃气体和(或)有毒气体释放源周围应布置检测点：<br>1 气体压缩机和液体泵的动密封；<br>2 液体采样口和气体采样口；<br>3 液体(气体)排液(水)口和放空口；<br>4 经常拆卸的法兰和经常操作的阀门组。 | GB/T50493-2019 | 现场布置的检测点<br>符合要求 | 符合<br>要求 |
| 12 | 4.1.4 检测可燃气体和有毒气体时,探测器探头应靠近释放源,且在气体、蒸气易于聚集的地点。   | GB/T50493-2019 | 现场布置的检测点<br>符合要求 | 符合<br>要求 |
| 13 | 4.1.5 当生产设施及储运设施区域内泄漏的可燃气体和有毒气体可能对周边环境安全有影响需要监测时,应沿生产设施及储运设施区域周边按适宜的间隔布置可燃气体探测器或有毒气体探测器,或沿生产设施及储运设施区域周边设置线型气体探测器     | GB/T50493-2019 | 现场布置的检测点<br>符合要求 | 符合<br>要求 |
| 14 | 4.1.6 在生产过程中可能导致环境氧气浓度变化,出现欠氧、过氧的有人员进入活动的场所,应设置氧气探测器。当相关气体释放源为可燃气体或有毒气体释放源时,氧气探测器可与相关的可燃气体探测器、有毒气体探测器布置在一起。          | GB/T50493-2019 | 该公司不涉及           | /        |
| 15 | 4.2.1 释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内,可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 10m,有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 4m。                    | GB/T50493-2019 | 项目不涉及            | /        |
| 16 | 4.2.2 释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内,可燃气体探测器距  | GB/T50493-2019 | 甲类车间和甲类仓库可燃气体探测器 | 符合<br>要求 |

| 序号 | 检查内容   | 检查依据           | 检查情况                 | 检查结果 |
|----|--|----------------|----------------------|------|
|    | 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。   |                | 设置数量符合要求             |      |
| 17 | 4.2.3 比空气轻的可燃气体或有毒气体释放源处于封闭或局部通风不良的半敞开厂房内，除应在释放源上方设置探测器外，还应在厂房内最高点气体易于积聚处设置可燃气体或有毒气体探测器。                           | GB/T50493-2019 | 该公司涉及的检测介质均比空气重      | /    |
| 18 | 4.3.1 液化烃、甲 B、乙 A 类液体等产生可燃气体的液体储罐的防火堤内，应设探测器。可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 10m，有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 4m。 | GB/T50493-2019 | 不涉及                  | /    |
| 19 | 4.3.2 液化烃、甲 B、乙 A 类液体的装卸设施，探测器的设置应符合下列规定：汽车装卸台的装卸车鹤位与探测器的水平距离不应大于 10m。   | GB/T50493-2019 | 该公司不涉及装卸设施           | /    |
| 20 | 4.3.3 装卸设施的泵或压缩机区的探测器设置应符合上方的 4.2 条的规定要求。  | GB/T50493-2019 | 该公司不涉及装卸设施           | /    |
| 21 | 4.3.5 封闭或半敞开氢气灌装间，应在灌装口上方的室内最高点易于滞留气体处设探测器。  | GB/T50493-2019 | 该公司不涉及氢气灌装间          | /    |
| 22 | 4.3.6 可能散发可燃气体的装卸码头，距输油臂水平平面 10m 范围内，应设一台探测器。  | GB/T50493-2019 | 该公司不涉及可能散发可燃气体的装卸码头  | /    |
| 23 | 4.3.7 其他储存、运输可燃气体、有毒气体的储运设施，可燃气体探测器和(或)有毒气体探测器应按本标准第 4.2 节的规定设置。   | GB/T50493-2019 | 该公司不涉及可燃气体、有毒气体的储运设施 | /    |



| 序号 | 检查内容   | 检查依据           | 检查情况  | 检查结果 |
|----|--|----------------|---|------|
| 24 | 4.4.1 明火加热炉与可燃气体释放源之间应设可燃气体探测器,探测器距加热炉炉边的水平距离宜为 5m~10m。当明火加热炉与可燃气体释放源之间设有不燃烧材料实体墙时,实体墙靠近释放源的一侧应设探测器。 | GB/T50493-2019 | 该公司不涉及明火加热炉   | /    |
| 25 | 4.4.2 设在爆炸危险区域 2 区范围内的在线分析仪表间,应设可燃气体和(或)有毒气体探测器,并同时设置氧气探测器。  | GB/T50493-2019 | 该公司不涉及位于爆炸危险区域 2 区范围内的在线分析仪表间                                     | /    |
| 26 | 4.4.3 控制室、机柜间的空调新风引风口等可燃气体和有毒气体有可能进入建筑物的地方,应设置可燃气体和(或)有毒气体探测器。                                       | GB/T50493-2019 | 该公司不涉及控制室、机柜间,门卫值班室 GDS 报警控制系统不存在上述情况                             | /    |
| 27 | 4.4.4 有人进入巡检操作且可能积聚比空气重的可燃气体或有毒气体的工艺阀井、管沟等场所,应设可燃气体和(或)有毒气体探测器。                                      | GB/T50493-2019 | 该公司不涉及巡检可能积聚比空气重的可燃气体或有毒气体的工艺阀井、管沟等场所的操作                          | /    |
| 28 | 5.1.1 可燃气体和有毒气体检测报警系统应由可燃气体或有毒气体探测器、现场报警器、报警控制单元等组成。   | GB/T50493-2019 | 现场可燃气体探测器安装组成符合要求   | 符合要求 |
| 29 | 5.1.2 可燃气体的第二级报警信号和报警控制单元的故障信号,应送至消防控制室进行图形显示和报警。可燃气体探测器不能直接接入火灾报警控制器的输入回路。                          | GB/T50493-2019 | 可燃气体的第二级报警信号和报警控制单元的故障信号,送至消防控制室进行图形显示和报警。可燃气体探测器未接入火灾报警控制器的输入回路。 | 符合要求 |

| 序号 | 检查内容   | 检查依据           | 检查情况                            | 检查结果 |
|----|--|----------------|---------------------------------|------|
| 30 | 5.1.3 可燃气体或有毒气体检测信号作为安全仪表系统的输入时,探测器宜独立设置,探测器输出信号应送至相应的安全仪表系统,探测器的硬件配置应符合现行国家标准《石油化工安全仪表系统设计规范》GB/T50770 有关规定。            | GB/T50493-2019 | 该公司设置的可燃气体检测信号未作为安全仪表系统的输入      | /    |
| 31 | 5.1.4 可燃气体和有毒气体检测报警系统配置图见本标准附录 C。  | GB/T50493-2019 | 可燃气体和检测报警系统配置图符合附录 C            | 符合要求 |
| 32 | 可燃气体和/或有毒气体检测报警的数据采集系统,宜采用专用的数据采集单元或设备,不宜将可燃气体和/或有毒气体探测器接入其他信号采集单元或设备内,避免混用。   | GB/T50493-2019 | 未作他用或共用                         | 符合要求 |
| 33 | 5.2.2 可燃气体及有毒气体探测器的选用,应根据探测器的技术性能被测气体的理化性质、被测介质的组分种类和检测精度要求、探测器材质与现场环境的相容性、生产环境特点等确定。                                    | GB/T50493-2019 | 采用防爆型,可燃气体探测器的选用符合要求            | 符合要求 |
| 34 | 可燃气体的一级报警(高限)设定值小于或等于 25%LEL;<br>有毒气体的报警设定值宜小于或等于 1TLV,  | GB/T50493-2019 | 该公司设置的可燃气体的一级报警(高限)设定值等于 25%LEL | 符合要求 |
| 35 | 5.3.1 可燃气体和有毒气体检测报警系统应按照生产设施及储运设施的装置或单元进行报警分区,各报警分区应分别设置现场区域报警器。区域报警器的启动信号应采用第二级报警设定值信号。区域报警器的数量宜使在该区域内任何地点的现场人员都能感知到报警。 | GB/T50493-2019 | 设置了现场区域报警器                      | 符合要求 |
| 36 | 5.3.2 区域报警器的报警信号声级应高于  | GB/T50493-2019 | 符合                              | 符合   |

| 序号 | 检查内容   | 检查依据           | 检查情况                                | 检查结果 |
|----|--|----------------|-------------------------------------|------|
|    | 110dBA,且距报警器 1m 处总声压值不得高于 120dBA。  |                |                                     | 要求   |
| 37 | 5.3.3 有毒气体探测器宜带一体化的声、光报警器,可燃气体探测器可带一体化的声、光报警器,一体化声、光报警器的启动信号应采用第一级报警设定值信号。   | GB/T50493-2019 | 可燃气体带一体化的声、光警功能                     | 符合要求 |
| 38 | <p>5.4.1 报警控制单元应采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品,并应具备下列基本功能:</p> <p>1 能为可燃气体探测器、有毒气体探测器及其附件供电。</p> <p>2 能接收气体探测器的输出信号,显示气体浓度并发出声、光报警。</p> <p>3 能手动消除声、光报警信号,再次有报警信号输入时仍能发出报警。</p> <p>4 具有相对独立、互不影响的报警功能,能区分和识别报警场所位号。</p> <p>5 在下列情况下,报警控制单元应能发出与可燃气体和有毒气体浓度报警信号有明显区别的声、光故障报警信号:</p> <p>1)报警控制单元与探测器之间连线断路或短路。</p> <p>2)报警控制单元主电源欠压。</p> <p>3)报警控制单元与电源之间的连线断路或短路。</p> <p>6 具有以下记录、存储、显示功能:</p> <p>1)能记录可燃气体和有毒气体的报警时间,且日计时误差不应超过 30s;</p> <p>2)能显示当前报警部位的总数;</p> <p>3)能区分最先报警部位,后续报警点按报警时间顺序连续显示;</p> | GB/T50493-2019 | 报警控制单元采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品,具备上述基本功能 | 符合要求 |

| 序号 | 检查内容  | 检查依据           | 检查情况  | 检查结果 |
|----|---|----------------|---|------|
|    | 4)具有历史事件记录功能。   |                |   |      |
| 39 | 5.4.2 控制室内可燃气体和有毒气体声、光报警器的声压等级应满足设备前方 1m 处不小于 75dBA,声、光报警器的启动信号应采用第二级报警设定值信号。   | GB/T50493-2019 | 无控制室  | /    |
| 40 | 5.4.3 可燃气体探测器参与消防联动时,探测器信号应先送至按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的专用可燃气体报警控制器,报警信号应由专用可燃气体报警控制器输出至消防控制室的火灾报警控制器。可燃气体报警信号与火灾报警信号在火灾报警控制系统中应有明显区别。  | GB/T50493-2019 | 该公司设置的可燃气体探测器未参与消防联动                          | /    |
| 41 | 5.5.1 测量范围应符合下列规定:<br>1 可燃气体的测量范围应为 0~100%LEL;.<br>2 有毒气体的测量范围应为 0~300%OEL;当现有探测器的测量范围不能满足.上述要求时,有毒气体的测量范围可为 0~30%IDLH;环境氧气的测量范围可为 0~25%VOL;<br>3 线型可燃气体测量范围为 0~5LEL. m.                      | GB/T50493-2019 | 该公司设置的可燃气体探测器的测量范围应为 0~100%LEL                | 符合要求 |
| 42 | 5.5.2 报警值设定应符合 下列规定:<br>1 可燃气体的一级报警设定值应小于或等于 25%LEL。<br>2“可燃气体的二级报警设定值应小于或等于 50%LEL。<br>3 有毒气体的一级报警设定值应小于或等于 100%OEL,有毒气体的二级报警设定值应小于或等于 200%OEL。当现有探测器的测量范围不能满足测量要求时,有毒气体的一级报警设定值不得超过 5%IDLH, | GB/T50493-2019 | 该公司设置的可燃气体的一级报警设定值等于 25%LEL,的二级报警设定值等于 50%LEL | 符合要求 |

| 序号 | 检查内容   | 检查依据           | 检查情况  | 检查结果 |
|----|--|----------------|---|------|
|    | 有毒气体的二级报警设定值不得超过 10% .IDLH。<br>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。<br>5 线型可燃气体测量-级报警设定值应为 1LEL. m;二级报警设定值应为 2LEL●m。  |                |   |      |
| 43 | 6.1.1 探测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于修的场所,探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不应小于 0.5m。   | GB/T50493-2019 | 该公司设置的探测器安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于修的场所,探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不小于 0.5m | 符合要求 |
| 44 | 6.1.2 检测比空气重的可燃气体或有毒气体时,探测器的安装高度宜距地坪(或楼地板)0.3m~0.6m;检测比空气轻的可燃气体或有毒气体时,探测器的安装高度宜在释放源上方 2.0m 内。检测比空气略重的可燃气体或有毒气体时,探测器的安装高度宜在释放源下方 0.5m~1.0m;检测比空气略轻的可燃气体或有毒气体时,探测器的安装高度宜高出释放源 0.5m~1.0m。 | GB/T50493-2019 | 安装位置符合要求  | 符合要求 |
| 45 | 6.1.3 环境氧气探测器的安装高度宜距地坪或楼地板 1.5m~2.0m。  | GB/T50493-2019 | 该公司不涉及环境氧气探测器   | /    |
| 46 | 6.1.4 线型可燃气体探测器宜安装于大空间开放环境,其检测区域长度不宜大于 100m。   | GB/T50493-2019 | 该公司不涉及线型可燃气体探测器   | /    |
| 47 | 6.2.1 可燃气体和有毒气体检测报警系统人机界面应安装在操作人员常驻的控制   | GB/T50493-2019 | 报警系统人机界面安装在 402 门卫,   | 符合要求 |

| 序号 | 检查内容  | 检查依据                     | 检查情况  | 检查结果 |
|----|---|--------------------------|---|------|
|    | 室等建筑物内。   |                          | 24h 有人值班                                    |      |
| 48 | 6.2.2 现场区域报警器应就近安装在探测器所在的报警区域。                      | GB/T50493-2019           | 现场区域报警器就近安装在探测器所在的报警区域                      | 符合要求 |
| 49 | 6.2.3 现场区域报警器的安装高度应高于现场区域地面或楼地板 2.2m,且位于工作人员易察觉的地点。 | GB/T50493-2019           | 现场区域报警器的安装高度高于现场区域地面或楼地板 2.2m,且位于工作人员易察觉的地点 | 符合要求 |
| 50 | 6.2.4 现场区域报警器应安装在无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所。               | GB/T50493-2019           | 现场区域报警器安装在无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所               | 符合要求 |
| 51 | 新的安装报警器应经标定验收,并出具检验合格报告,方予投入使用。                     | SY6503-2000<br>第 8.1.2 条 | 有标定记录                                       | 符合要求 |

检查结果：现场检查可燃气体检测报警探头的安装符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 的相关规定的要求。

#### 6.4.4 建（构）筑物

该公司建（构）筑物及附属设施安全检查表见表 6.4-5。

表 6.4-5 建（构）筑物及附属设施安全检查表

| 序号 | 检查内容   | 检查依据                            | 实际情况                             | 检查结果 |
|----|--|---------------------------------|----------------------------------|------|
| 1  | 建筑面积大于 300 m <sup>2</sup> 的甲、乙类厂房、仓库（变配电室等）的耐火等级不应低于二级。  | GB50016-2014<br>第 3.3.1、3.3.2 条 | 厂房、仓库的耐火等级为二级                    | 符合要求 |
| 2  | 二级耐火结构的甲类厂房，宜采用单层，每个防火分区的最大允许建筑面积不超过 2000 m <sup>2</sup> | GB50016-2014<br>第 3.3.1 条       | 均为单层且建筑面积不超过 2000 m <sup>2</sup> | 符合要求 |
| 3  | 甲类仓库（1、2、5、6 项）二级耐火等级，的                                  | GB50016-2014                    | 甲类仓库建筑面                          | 符合   |

| 序号 | 检查内容   | 检查依据                                      | 实际情况  | 检查结果 |
|----|--|---|---|------|
|    | 建筑面积不应超过 750 m <sup>2</sup> ，每个防火分区不应超过 250 m <sup>2</sup> 。   | 第 3.3.2 条                                 | 积不超过 750 m <sup>2</sup> ，每个防火分区不超过 250 m <sup>2</sup> 。 | 要求   |
| 4  | 厂房内严禁设置员工宿舍。<br>办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂房内，当必须与本厂房贴邻建造时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于 3.00h 的不燃烧体防爆墙隔开和设置独立的安全出口。  | GB50016-2014<br>第 3.3.2 条                 | 厂房内无员工宿舍，甲类厂房内无办公室、休息室。                                 | 符合要求 |
| 5  | 甲、乙类仓库内严禁设置办公室、休息室等，并不应贴邻建造。<br>在丙、丁类仓库内设置的办公室、休息室，应采用耐火极限不低于 2.50h 的不燃烧体隔墙和 1.00h 的楼板与库房隔开，并应设置独立的安全出口。如隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。                     | GB50016-2014<br>第 3.3.15 条                | 甲类仓库内无办公室、休息室等。   | 符合要求 |
| 6  | 变、配电所不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻建造，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。供甲、乙类厂房专用的 10kV 及以下的变、配电所，当采用无门窗洞口的防火墙隔开时，可一面贴邻建造，并应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 等规范的有关规定。          | GB50016-2014<br>第 3.3.14 条                | 303 变压器室设置符合规定。   | 符合要求 |
| 7  | 有爆炸危险的甲、乙类厂房宜独立设置，并宜采用敞开或半敞开式。其承重结构宜采用钢筋混凝土或钢框架、排架结构。  | GB50016-2014<br>第 3.6.1 条                 | 甲类厂房独立设置，其承重结构为钢筋混凝土结构                                  | 符合要求 |
| 8  | 有爆炸危险的甲、乙类厂房应设置泄压设施。<br>有爆炸危险的甲、乙类厂房，其泄压面积不应小于 0.110 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup><br>泄压设施宜采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等，不应采用普通玻璃。<br>泄压设施的设置应避开人员密集场所和主要交 | GB50016-2014<br>第 3.6.2、3.6.3、<br>3.6.4 条 | 泄压面积满足要求  | 符合要求 |

| 序号 | 检查内容  | 检查依据  | 实际情况  | 检查结果 |
|----|---|---|---|------|
|    | <p>通道路，并宜靠近有爆炸危险的部位。</p> <p>作为泄压设施的轻质屋面板和轻质墙体的单位质量不宜超过 60kg/m<sup>2</sup>。</p> <p>屋顶上的泄压设施应采取防冰雪积聚措施。</p>                             |   |   |      |
| 9  | <p>散发较空气重的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房以及有粉尘爆炸危险的乙类厂房，应采用不发火花的地面。采用绝缘材料作整体面层时，应采取防静电措施。</p> <p>散发可燃粉尘、的厂房内表面应平整、光滑，并易于清扫。</p>                        | GB50016-2014<br>第 3.6.6 条                   | 不发火花地面，内表面平整，符合要求。                                      | 符合要求 |
| 10 | 使用和生产甲、乙、丙类液体厂房的管、沟不应和相邻厂房的管、沟相通，该厂房的下水道应设置隔油设施。  | GB50016-2014<br>第 3.6.10 条                  | 管沟独立设置，下水道设置水封。   | 符合要求 |
| 11 | 甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施。   | GB50016-2014<br>第 3.6.11 条                  | 液体仓库已设置防止液体流散的设施。液体泄漏后，通过导液沟自流如集液池，无需人工启动，收集到集液池后进行后处理。 | 符合要求 |
| 12 | <p>厂房、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。</p> <p>厂房、仓库的每个防火分区、一个防火分区内的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于 2 个。</p> | GB50016-2014<br>第 3.7.1、3.7.2、3.8.1、3.8.2 条 | 不少于 2 个   | 符合要求 |
| 13 | 厂房内任一点到最近安全出口的距离不应大于表 3.7.4 的规定。  | GB50016-2014<br>第 3.7.4 条                   | 现场检查符合要求  | 符合要求 |
| 14 | 抗震设防烈度为 6 度及以上地区的建筑，必须进   | GB50011-2001                                | 小于 6 度  | 符合   |



| 序号 | 检查内容  | 检查依据                      | 实际情况                 | 检查结果 |
|----|---|---------------------------|----------------------|------|
|    | 抗震设计。   | 第 1.02 条                  |                      | 要求   |
| 15 | 产生粉尘、毒物或酸碱等强腐蚀性物质的工作场所，应有冲洗地面、墙壁的设施。产生剧毒物质的工作场所，其墙壁、顶棚和地面等内部结构和表面，应采用不吸收、不吸附毒物的材料，必要时加设保护层，以便清洗。车间地面应平整防滑，易于清扫。 | GBZ1-2010<br>第 5.1.4 条    | 现场检查符合要求             | 符合要求 |
| 16 | 有火灾爆炸危险场所的建（构）筑物的结构形式以及选用的材料，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 中的防火防爆规定。   | HG20571-2014<br>第 4.1.6 条 | 符合要求                 | 符合要求 |
| 17 | 具有酸碱性腐蚀的作业区中的建（构）筑物地面、墙壁、设备基础，应进行防腐处理。  | HG20571-2014<br>第 5.6.4 条 | 有腐蚀的场所采用防腐材料或进行了防腐处理 | 符合要求 |

- 1) 现场检查建（构）筑物及配套附属设施符合相关规范要求。
- 2) 建筑与结构的设计符合相关标准、规范的要求。
- 3) 该公司所在区域地震烈度按 VI 设防，地震加速度 0.05g。

评价结果：该公司建构筑物满足安全生产的要求。

#### 6.4.5 消防检查

该公司消防设施设置情况 2.12.2 节中的消防设备一览表。

该公司消防设施安全检查见表 6.4-6。

表 6.4-6 消防设施安全检查表

| 序号 | 检查内容  | 检查依据                      | 实际情况    | 检查结果 |
|----|---|---------------------------|---------|------|
| 1  | 建筑的低压室外消防给水系统可与生产、生活给水管道系统合并。合并的给水管道系统，当生产、生活用水达到最大小时用水量时（淋浴用水量可按 15% 计算，浇洒及洗刷用水量可不计算在内），仍应保证 | GB50016-2014<br>第 8.1.4 条 | 独立消防水池。 | √    |

| 序号 | 检查内容   | 检查依据                                    | 实际情况   | 检查结果 |
|----|--|---|--|------|
|    | 全部消防用水量。如不引起生产事故，生产用水可作为消防用水，但生产用水转为消防用水的阀门不应超过 2 个。该阀门应设置在易于操作的场所，并应有明显标志。  |   |  |      |
| 2  | 工厂占地面积≤100h m <sup>2</sup> 、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。<br>该公司室外消火栓用水量为 25L/s，室内消火栓用水量 25L/s，室内外消防用水为 50L/s，总消防冷却水量为 540m <sup>3</sup> 。    | GB50974-2014<br>第 3.1.4、3.3.2 条、3.5.2 条 | 厂区设有的消防水池为 180 m <sup>2</sup> ，深 3.5m，体积为 630m <sup>3</sup> ，并配置两台消防泵（一用一备），功率 37kW。 | 符合要求 |
| 3  | 符合下列规定之一的，应设置消防水池：<br>1 当生产、生活用水量达到最大时，市政给水管道、进水管或天然水源不能满足室内外消防用水量；<br>2 市政给水管道为枝状或只有 1 条进水管，且室内外消防用水量之和大于 25L/s。  | GB50016-2014<br>第 8.6.1 条               | 该公司设有消防水池，符合要求。  | 符合要求 |
| 4  | 室外消防给水管网应布置成环状。  | GB50016-2014<br>第 8.2.7 条               | 环状布置   | 符合要求 |
| 5  | 消防水池容量应满足火灾延续时间内室内外消防用水总量的要求。<br>供消防车取水的消防水池应设置取水口或取水井，且吸水高度不应大于 6.0m。取水口或取水井与建筑物（水泵房除外）的距离不宜小于 15m；<br>消防水池的保护半径不应大于 150.0m；<br>消防用水与生产、生活用水合并的水池，应采取确保消防用水不作他用的技术措施。 | GB50016-2014<br>第 8.6.2 条               | 消防水量满足要求，取水口的设置符合规范要求。   | 符合要求 |
| 6  | 甲、乙、丙类液体储罐冷却水的供给范围   | GB50016-2014                            | 无此项。   | /    |

| 序号 | 检查内容  | 检查依据                      | 实际情况                                    | 检查结果 |
|----|---|---------------------------|---|------|
|    | <p>和供给强度，移动式水枪，着火罐：立式罐的供给范围为罐周长，供给强度为 0.6L/m·s；卧式罐的供给范围为罐壁表面积，供给强度为 0.1L/m·s；相邻罐：立式罐的供给范围为罐周长一半，供给强度为 0.35L/m·s；卧式罐的供给范围为罐壁表面积一半，供给强度为 0.1L/m·s。</p> <p>储罐可采用移动式水枪或固定式设备进行冷却。当采用移动式水枪进行冷却时，无覆土保护的卧式罐的消防用水量，当计算出的水量小于 15L/s 时，仍应采用 15L/s。消防水连续供给时间为 3h。</p>                          | 第 8.2.4 条                 |   |      |
| 7  | <p>室外消防给水管道的布置应符合下列规定：</p> <p>1 室外消防给水管网应布置成环状，当室外消防用水量小于等于 15L/s 时，可布置成枝状；</p> <p>2 向环状管网输水的进水管不应少于两条，当其中一条发生故障时，其余的进水管应能满足消防用水总量的供给要求；</p> <p>3 环状管道应采用阀门分成若干独立段，每段内室外消火栓的数量不宜超过 5 个；</p> <p>4 室外消防给水管道的直径不应小于 DN100；</p> <p>5 室外消防给水管道设置的其它要求应符合现行国家标准《室外给水设计规范》GBJ13 的有关规定。</p> | GB50016-2014<br>第 8.2.7 条 | 环状布置，用阀门分开，进水管两条，消防水管管材采用 DN150（PPR）给水。 | 符合要求 |
| 8  | <p>室外消火栓的布置应符合下列规定：</p> <p>1、室外消火栓应沿道路设置。当道路宽度大于 60.0m 时，宜在道路两边设置消火栓，</p>   | GB50016-2014<br>第 8.2.8 条 | 该公司在全厂共设有 4 个 SS100/65-1.0 型            | 符合要求 |

| 序号 | 检查内容   | 检查依据                      | 实际情况  | 检查结果 |
|----|--|---------------------------|---|------|
|    | <p>并宜靠近十字路口；</p> <p>2、室外消火栓的间距不应大于 120.0m；<br/>室外消火栓的保护半径不应大于 150.0m；</p> <p>3、室外消火栓的数量应按其保护半径和室外消防用水量等综合计算确定，每个室外消火栓的用水量应按 10~15L/s 计算；</p> <p>4、室外消火栓宜采用地上式消火栓。地上式消火栓应有 1 个 DN150 或 DN100 和 2 个 DN65 的栓口。采用室外地下式消火栓时，应有 DN100 和 DN65 的栓口各 1 个。</p> <p>5、消火栓距路边不应大于 2.0m，距房屋外墙不宜小于 5.0m；</p> <p>6、工艺装置区内的消火栓应设置在工艺装置的周围，其间距不宜大于 60.0m。当工艺装置区宽度大于 120.0m 时，宜在该装置区内的道路边设置消火栓。</p> |                           | <p>室外消火栓，室外消火栓的间距不大于 60m；在该公司各生产车间及仓库室内共设置室内消火栓 20 个。</p> |      |
| 9  | 建筑的室外消火栓、阀门、消防水泵接合器等设置地点应设置相应的永久性固定标识。   | GB50016-2014<br>第 8.2.9 条 | 符合要求  | 符合要求 |
| 10 | <p>存有与水接触能引起燃烧爆炸的物品的建筑物可不设置室内消火栓。</p> <p>建筑占地面积大于 300 m<sup>2</sup> 的厂房（仓库）应设置室内消火栓。</p>   | GB50016-2014<br>第 8.3.1 条 | 设置室内消火栓   | 符合要求 |
| 11 | 室内消防给水管道应采用阀门分成若干独立段。对于单层厂房（仓库）和公共建筑，检修停止使用的消火栓不应超过 5 个。   | GB50016-2014<br>第 8.4.2 条 | /   | 符合要求 |
| 12 | <p>灭火器的配置一般规定</p> <p>一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具。</p> <p>每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具。</p>  | GB50140-2005<br>第 6.1 条   | 现场检查符合要求  | 符合要求 |
| 13 | 灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手   | GB50140-2005              | 符合要求  | 符合   |

| 序号 | 检查内容   | 检查依据                     | 实际情况 | 检查结果 |
|----|--|--------------------------|------|------|
|    | 提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于 1.50m；底部离地面高度不宜小于 0.08m。<br>灭火器箱不得上锁。<br>灭火器不宜设置在潮湿或强腐蚀性的地点。当必须设置时，应有相应的保护措施。<br>灭火器设置在室外时，应有相应的保护措施。 | 第 5.1.3，5.1.4 条          |      | 要求   |
| 14 | 消防标志应符合要求  | GB13495-92<br>GB15603-95 | 符合要求 | 符合要求 |

检查结果：

现场检查消防水设施及移动式灭火设施的配置满足要求。

#### 6.4.6 评价小结

该公司易燃易爆场所划分基本符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》要求；建筑结构、防火防爆场所电气装置、消防设施等的设置，符合防火防爆的要求；该公司 2010 年 7 月取得由金溪县公安消防大队出具的建筑工程消防验收意见书（金公消验字（2010）第 1 号）。

评价结果：该公司防火防爆措施符合安全生产的要求。

#### 6.5 重点监管危险化学品的安全设施、措施检查评价

该公司使用的该项目使用的甲苯、丙烯酸、乙酸乙酯、乙酸乙烯酯及检维修使用的乙炔属于重点监管的危险化学品。该公司采取了相应的安全措施和事故应急处置措施，见表 6.5-1。

表 6.5-1 甲醇安全措施和事故应急处置措施一览表

| 序号 | 安全措施和事故应急处置措施 | 实际情况 | 结果 |
|----|---------------|------|----|
| 一  | 一般要求          |      |    |

| 序号 | 安全措施和事故应急处置措施   | 实际情况   | 结果 |
|----|---|--|----|
| 1  | 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。  | 经过培训   | 符合 |
| 2  | 密闭操作,防止泄漏,加强通风。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。戴化学安全防护眼镜,穿防静电工作服,戴橡胶手套,建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。           | 密闭操作,车间通风良好。车间实行严禁烟火,明令严禁吸烟。车间使用防爆型的通风系统和设备。操作人员戴化学安全防护眼镜和穿防静电工作服,戴橡胶手套。 | 符合 |
| 3  | 避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。  | 无强氧化剂、酸类、碱类  | 符合 |
| 4  | 生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速,且有接地装置,防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。                                      | 车间、储罐区和仓库设置了安全警示标志,配备了相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。                             | 符合 |
| 二  | <b>操作安全</b>   |  |    |
| 1  | 打开甲醇容器前,应确定工作区通风良好且无火花或引火源存在;避免让释出的蒸气进入工作区的空气中。生产、贮存甲醇的车间要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火,应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。  | 储罐区、仓库和车间设有可燃气体泄漏检测报警装置,配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。                         | 符合 |
| 2  | 生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池,经处理合格后才可排放。  | 厂区设有事故应急池,各车间室外设有废水排放沟,废水流入事故废水池,然后统一进污水处理池进行处理达标后排放                     | 符合 |
| 三  | <b>储存安全</b>   |  |    |
| 1  | 储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内,远离火种、热源。库房温度不宜超过37°C,保持容器密封。  | 储存在储罐区和甲类仓库,通风良好。  | 符合 |
| 2  | 应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。在甲醇储罐四周设置围堰,围堰的容积等于储罐的容积。储存区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 | 与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放,采用防爆型照明、通风设施,未使用易产生火花的机械设备和工具                           | 符合 |
| 3  | 注意防雷、防静电,厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》(GB 50057)的规定设置防雷防静电设施。  | 使用车间、储罐区、甲类仓库的防雷、防静电设施出具了合格的检测报告   | 符合 |

## 6.6 防中毒设施及措施

### 6.6.1 防中毒

该公司防中毒设施及措施安全检查表见表 6.6-1。

表 6.6-1 防中毒设施及措施安全检查表

| 序号 | 检查内容  | 检查依据                      | 实际情况                        | 检查结果 |
|----|---|---------------------------|-----------------------------|------|
| 1  | 根据生产工艺和毒物特性,采取防毒通风措施控制其扩散   | GBZ1-2010<br>第 5.1.3 条    | 生产设备密封, 厂房采用天窗、侧窗通风。        | 符合要求 |
| 2  | 产生毒物或酸碱等强腐蚀性物质的工作场所, 应有冲洗地面、墙壁的设施。  | GBZ1-2010<br>第 5.1.4 条    | 设置水冲洗接口                     | 符合要求 |
| 3  | 对可能逸出含尘毒气体的生产过程, 应采用自动化操作, 并设计排风和净化回收装置, 作业环境和排放的有害物质浓度应符合现行国家标准《工作场所有害因素职业接触限值》GBZ2 的规定。 | HG20571-2014<br>第 5.1.3 条 | 无生产尾气产生                     | /    |
| 4  | 对于毒性危害严重的生产过程和设备, 应设计事故处理装置及应急防护设施。   | HG20571-2014<br>第 5.1.4 条 | 无生产尾气产生                     | /    |
| 5  | 在液体毒性危害严重的作业场所, 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。                                  | HG20571-2014<br>第 5.1.6 条 | 按要求配置了淋洗器及事故柜, 防护面罩、手套、口罩等。 | 符合要求 |
| 6  | 易挥发物料的储罐(包括装置内的中间储罐)排出的有毒气体, 应回收或进行处理。  | SH3047-93<br>第 2.7.7 条    | 装置内的气体物质吸收喷淋处理              | 符合要求 |
| 7  | 在有毒液体容易泄漏的场所, 应用不易渗透的建筑材料铺砌地面, 并设围堰。  | SH3047-93<br>第 2.7.8 条    | 符合要求                        | 符合要求 |
| 8  | 应设置有毒气体检测报警器。   | GB/T50493-2019            | 符合要求                        | 符合要求 |

## 6.6.2 检查结果

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

## 6.7 电气安全

### 6.7.1 电源情况

#### 1) 供配电系统满足性

该装置电源从金溪县变电站、秀谷变电站各引来一路 10kV 高压线路埋地至厂区变压器房，根据工艺装置的特点，电源进线采用 YJV22—12kV 型电力电缆直埋引入，变压器房设 250kVA 变压器一台，正常用电情况下，厂区内从配电间至各负荷用电点为低压配电，且设置低压配电柜，配电方式为放射式，配电电压为 380/220V。

### 2) 负荷等级及供电电源可靠性

该公司全厂用电大部分为三级负荷。该装置各生产装置区均属火灾爆炸环境。根据工艺提出要求，各工艺设备长时间停电虽然不会影响产品质量，但有可能引起生产安全事故及污染事故。该公司在役装置各生产装置区均属火灾爆炸环境。根据工艺提出要求，各工艺设备长时间停电虽然不会影响产品质量，但有可能引起生产安全事故及污染事故。故该装置涉及事故照明（5KW，自带蓄电池供电）、消防泵（30KW，一用一备）、消防稳压泵（2.2KW，一用一备）为二级负荷，其余为三类用电负荷。为了确保二级负荷的供电需求，该公司设有一台 50KW 柴油发电机，可以满足该公司二级负荷的用电要求；可燃气体报警（5kW）、火灾报警系统（5kW）、PLC 控制系统（2KW）为一级用电负荷中的特别重要负荷，采用 UPS 电源供电，可保证二级用电负荷需求。

### 3) 电气安全

(1) 防爆区域划分详见 5.4.1 节的表 5.4-2。

(2) 动力设备全部采用 0.4kV 电压拖动，大功率电机采用了自耦、Y/△、软启动装置等降压启动。电动机保护采用空气开关做短路保护、热继电器作过负荷保护。

(3) 电气低压接地系统采用 TN-S 接地系统。

该公司电气安全检查见表 6.7-1。

**表 6.7-1 电气安全检查表**



| 序号 | 检查内容及条款  | 检查标准                         | 实际情况                     | 检查结果 |
|----|--|------------------------------|--------------------------|------|
| 1  | 变压器油色、油温、油位、声音正常，安全附件完好                                  | 《变压器运行规程》                    | 变压器油色、油温、油位、声音正常         | 符合   |
| 2  | 户内变电所每台油量大于或等于100kg 油浸三相变压器，应设在单独的变压器室内，并应有储油或挡油、排油等防火设施 | 《20KV 以下变电所设计规范》GB50053-2013 | 户外设置                     | /    |
| 3  | 室内变压器安装间距应满足设计要求   | 《20KV 以下变电所设计规范》GB50053-2013 | 按设计要求设置                  | 符合   |
| 4  | 变压器室应符合“五防”“一通”的要求                                       | 《20KV 以下变电所设计规范》GB50053-2013 | 变压器室按“五防”“一通”的要求设置       | 符合   |
| 5  | 长度大于 7M 的配电室应有 2 个出口                                     | 《20KV 以下变电所设计规范》GB50053-2013 | 变压器室长度小于 7M              | 符合   |
| 6  | 变、配电室的耐火等级应不小于二级   | 《20KV 以下变电所设计规范》GB50053-2013 | 配电间耐火等级为二级               | 符合   |
| 7  | 变、配电室的门应向外开，并开向无爆炸火灾危险场所，相邻配电装置之间有门时，门能双向开启              | 《20KV 以下变电所设计规范》GB50053-2013 | 门向外开                     | 符合   |
| 8  | 变、配电室按事故排烟要求，应设置足够的事事故通风装置                               | 《20KV 以下变电所设计规范》GB50053-2013 | 设有足够的事事故通风装置             | 符合   |
| 9  | 变、配电室应设置防火、防水、防漏、防雪、防小动物的措施                              | 《20KV 以下变电所设计规范》GB50053-2013 | 配电间设有防火、防水、防漏、防雪、防小动物的措施 | 符合   |
| 10 | 高、低压配电室的各种通道最小宽度应符合标准，且通道畅通                              | 《20KV 以下变电所设计规范》GB50053-2013 | 配电室的各种通道最小宽度应符合标准，且通道畅通  | 符合   |
| 11 | 变、配电室不得有无关的管道和线路通过                                       | 《20KV 以下变电所设计规范》GB50053-2013 | 变、配电室不存在无关的管道和线路通过       | 符合   |
| 12 | 变、配电室及电控室应设有应急照明   | 《20KV 以下变电所设计规范》GB50053-2013 | 设有应急照明                   | 符合   |
| 13 | 变、配电所应布置在爆炸危险区域范围以外，且门、窗不开向爆炸危险区                         | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 | 处于爆炸危险区域范围以外             | 符合   |

| 序号 | 检查内容及条款                                 | 检查标准                             | 实际情况                         | 检查结果 |
|----|---|----------------------------------|------------------------------|------|
| 14 | 变、配电装置不得设在可燃粉尘或纤维等爆炸危险物质易沉积的地方          | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》<br>GB50058-2014 | 变、配电装置未设置在上述区域               | 符合   |
| 15 | 爆炸性气体环境内设置的防爆电气设备，必须是符合现行国家标准的产品。       | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》<br>GB50058-2014 | 爆炸性气体环境内设置的防爆电气设备符合要求        | 符合   |
| 16 | 在爆炸性粉尘环境内，严禁采用绝缘导线或塑料管明设。               | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》<br>GB50058-2014 | 未采用                          | 无此项  |
| 17 | 在火灾危险环境 21 区或 22 区内，电动起重机不应采用滑触线供电；     | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》<br>GB50058-2014 | 不涉及电动起重机                     | 符合   |
| 18 | 电气设备必须有可靠的接地（接零）装置，防雷和防静电设备必须完好，每年应定期检测 | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》<br>GB50058-2014 | 车间和防静电设施完好，并经检测出具了合格的检查报告    | 符合   |
| 19 | 火灾爆炸危险区域的电缆应进行防火防爆处理                    | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》<br>GB50058-2014 | 火灾爆炸危险区域的电气线路穿钢管敷设           | 符合   |
| 20 | 化工装置、装备、设施、储罐及建（构）筑物，应设计可靠的防雷保护装置       | 《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014       | 进行静电接地                       | 符合   |
| 21 | 有火灾爆炸危险的化工装置、露天设备、储罐、电气设施和建（构）筑物应设计防直击雷 | 《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014       | 防雷按防直击雷要求设计，并出具了有效的防雷合格检测报告。 | 符合   |
| 22 | 化工装置在防爆区域内的所有金属设备、管道、储罐等都必须设计静电接地       | 《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014       | 进行了静电接地                      | 符合   |
| 23 | 化工装置架空管道以及变、配电装置的低电压架空线路终端应设计防雷电波侵入的措施  | 《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014       | 设置了防雷电波侵入的措施                 | 符合   |
| 25 | 电工作业人员上岗，应按规定穿戴好劳动保护用品和正确使用符合           | 《化工企业安全管理制度》                     | 电工作业人员按要求正确佩戴和使用             | 符合   |

| 序号 | 检查内容及条款                                | 检查标准                    | 实际情况      | 检查结果 |
|----|--|-------------------------|-----------|------|
|    | 安全要求的电气工具                              |                         |           |      |
| 26 | 电工作业人员上岗,应按规定穿戴好劳动保护用品和正确使用符合安全要求的电气工具 | 《化工企业安全管理制度》<br>第 188 条 | 配备有劳动保护用品 | 符合   |
| 27 | 电工作业人员要持有特种作业操作证                       | 《化工企业安全管理制度》<br>第 187 条 | 电工作业均取证   | 符合   |

检查结果：该公司的电气设备均设有短路保护、接地故障保护、低电压保护等，电气设备基本防护符合要求。

### 6.7.2 防雷及防静电接地

101 甲类车间、201 甲类仓库、204 固废间等为第二类防雷建筑物采用屋面避雷带防直击雷，屋面避雷带网格不大于  $10 \times 10$  (m) 或  $12 \times 8$  (m)，引下线间距不大于 18m，其它建筑均为三类防雷建筑，利用屋面接闪带组成的接闪器进行直击雷防护，屋面接闪带网格尺寸不大于  $20 \times 20$  (m) 或  $24 \times 16$  (m)，引下线间距不大于 25m。防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成接地网，接地电阻不大于 4 欧。接地极采用热镀锌角钢  $L50 \times 50 \times 5$ ，接地极水平间距大于 5m。水平连接条采用热镀锌扁钢  $-40 \times 4$ ，水平连接条距外墙 3m，埋深  $-0.8$ m。避雷引下线采用构造柱内四对角主筋（不小于  $\Phi 10$ ），引下线上与避雷带焊接下与接地扁钢连通。所有防雷及接地构件为热镀锌，焊接处涂刷防腐漆。203 埋地罐区内钢质封闭贮罐为埋地式，罐体其壁厚为 5mm，且排放口均设有呼吸阻火器。每个罐的接地点不少于二处，两接地点的距离不大于 30m。同时沿罐区四周敷设  $-40 \times 4$  热镀锌扁钢作水平连接条，水平连接条距外堤 3m，埋深  $-0.8$ m。采用  $L50 \times 50 \times 5$  热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距应大于 5m。防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成接地网，接地电阻不大于 10 欧。所有设备上的电机均利用专用 PE 线作接地线。

接地：采用 TN -S 接地保护方式。采用 40×4 热镀锌扁钢作水平连接条，水平连接条距外墙 3m，埋深-0.8m。采用 L50×50×5 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距应大于 5m。所有设备上的电机均专用 PE 线作接地线。室外设备的金属外壳均与室外接地干线作可靠连接。

防静电：在生产车间厂房内距地+0.3m 明敷 40×4 镀锌扁钢，作为防静电接地干线。所有金属设备、管道及钢平台扶手均与防静电接地干线作可靠焊接。为防静电室内外一切工艺设备管道及电器设备外壳均做可靠防静电接地，防雷防静电及电气保护接地均连均可靠接地，平行敷设的长金属管道其净距小于 100mm 的应每隔 20~30m 用金属线连接，交叉净距小于 100mm 时交叉处也应跨接。弯头、阀门、法兰盘等应在连接处用金属线跨接并与接地网连成闭合回路。联合接地电阻为 1 欧姆。

雷电感应（静电感应和电磁感应）：配电间设置雷电感应。采取建筑物内金属物接地（和电气设备接地装置共享）、保证平行长金属物间的最小距离不大于 100mm，否则每隔 30m 用金属线跨接。

雷电波侵入：配电间设置低压电缆埋地入户，入户端电缆金属外皮（套管）接地，电缆与架空线连接处装设避雷器，且避雷器与金属外皮（套管）和绝缘子铁脚连在一起接地（冲击电阻不大于 1 欧姆）；直埋架空金属管道入户处应单独接地或接到防雷、电气设备接地装置上；同时采取等电位连接接地。

防过电压措施：为了防止雷击过电压、操作过电压，在各级配电系统中均设置过电压保护器和浪涌保护器。

该公司101甲类车间、202甲类仓库、202丙类仓库的防雷设施于2022年11月1日，经辽宁风云科技服务有限公司检测（检测资质：甲级，资质证书号：1062018002），取得合格检测报告（报告编号：1062018002雷检字[2022]02841），有效期至2023年5月1日。但203埋地罐区和204固废间

未进行防雷检测，经整改确认后符合要求。

该公司 101 甲类车间、202 甲类仓库、203 埋地罐区、危废间防静电设施于 2022 年 5 月 12 日，经广西雷悦防雷检测技术有限公司检测（CMA：182001060935），取得合格检测报告（报告编号：2022-05-002），有效期至 2023 年 5 月 12 日。防雷防静电的检查表见表 6.7-2。

**表 6.7-2 防雷、防静电系统安全检查表**

| 序号 | 检查内容  | 法律、法规、标准依据                           | 实际情况                                    | 检查结果       |
|----|---|--------------------------------------|---|------------|
| 1  | 固定设备（容器、机泵、换热器、过滤器等）的外壳，应进行静电接地。  | 《石油化工静电接地设计规范》第 4.1.1 条              | 部分电机外壳未接地，已提出整改要求                       | 经整改确认后符合要求 |
| 2  | 有振动性能的固定设备，其振动部件应采用截面不小于 6m <sup>2</sup> 的铜芯软绞线接地，严禁使用单股线。  | 《石油化工静电接地设计规范》第 4.1.3 条              | 接地的电机设备采用铜芯绞线接地                         | 符合要求       |
| 3  | 当金属法兰采用金属螺栓或卡子紧固时，一般可不必另装静电连接线，但应保证至少有两个螺栓或卡子间具有良好的导电接触面。   | 《石油化工静电接地设计规范》第 4.3.3 条              | 生产车间输送易燃易爆液体的管道法兰在 5 个螺栓以下的均进行了有效的防静电跨接 | 符合要求       |
| 4  | 除第一类防雷系统的独立避雷针装置的接地体外，其他用途的接地体，均可用于静电接地。  | 《石油化工企业设计防火规范》GB50160-2008 第 9.3.7 条 | 该公司防雷。防静电接地系统为独立的系统                     | 符合要求       |
| 5  | 第一类防雷建筑物防直击雷的措施应装设独立避雷针或架空避雷线（网），使被保护的建筑物及风帽、放散管等突出屋面的物体均处于接闪器的保护范围内。架空避雷网的网格尺寸不应大于 5m×5m 或 6m×4m。独立避雷针的杆塔、架空避雷线的端部和架空避雷网的各支柱处应至少 | 《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 3.2.1 条    | 采取接闪带、接闪线、金属罩棚作防直击雷装置防直击雷措施，接地电阻符合要求    | 符合要求       |

| 序号 | 检查内容  | 法律、法规、标准依据                               | 实际情况   | 检查结果 |
|----|---|--|--|------|
|    | 设一根引下线。对用金属制成或有焊接、绑扎连接钢筋网的杆塔、支柱，宜利用其作为引下线。独立避雷针、架空避雷线或架空避雷网应有独立的接地装置，每一引下线的冲击接地电阻不宜大于 $10\Omega$ 。在土壤电阻率高的地区，可适当增大冲击接地电阻。   |  |  |      |
| 6  | 第一类防雷建筑物防止雷电波侵入的措施：低压线路宜全线采用电缆直接埋地敷设，在入户端应将电缆的金属外皮、钢管接到防雷电感应的接地装置上。当全线采用电缆有困难时，可采用钢筋混凝土杆和铁横担的架空线，并应使用一段金属铠装电缆或护套电缆穿钢管直接埋地引入，其埋地长度应符合下列表达式的要求，但不应小于 15m；在电缆与架空线连接处，尚应装设避雷器。避雷器、电缆金属外皮、钢管和绝缘子铁脚、金具等应连在一起接地，其冲击接地电阻不应大于 $10\Omega$ 。 | 《建筑物防雷设计规范》<br>GB50057-2010<br>第 3.2.2 条 | 入户低压线路采用埋地采用护套电缆穿钢管直接埋地方式引入，其埋地长度大于 15m，并装设了装设避雷器，其冲击接地电阻值符合要求 | 符合要求 |

### 6.7.3 评价小结

该公司电气设施的设置、安装符合安全生产的要求。但生产现场部分电机外壳未接地，需整改完善。

### 6.8 特种设备、设施评价

该公司所指的特种设备是指涉及生命安全、危险性较大的压力容器、叉车、工业蒸汽管道等。强制检测设备有压力表、真空表等。

本报告就特种设备和强制检测设备利用检查表的方式进行检查评

价。

本报告根据《特种设备安全法》的规定，核查该公司压力容器（安全附件与仪表含安全阀、压力表、温度计等）生产单位制造许可证、出厂检验合格证、使用登记证、设备日常检验情况、管理制度和操作规程、操作人员操作证件以及设备运行、检查、管理、维护记录等。

### 6.8.1 特种设备

该公司的特种设备的检查情况见下表。

表 6.8-1 特种设备检测情况

| 序号 | 名称 | 使用登记证编号   | 型号   | 单位 | 数量 | 下次检验日期     |
|----|----|-----------|------|----|----|------------|
| 1  | 叉车 | 赣 A.F0107 | FD30 | 台  | 1  | 2023.08.31 |

检查结果表明：该公司使用特种设备均经具有设计、制造资质的单位设计、制造，并经当地特种设备检测检验中心监督检验合格。向抚州市质量技术监督局办理了注册登记。

该公司的特种设备的监督检测检验情况基本符合规范要求。

### 6.8.2 检查结果

该公司法定规定检测检验的设备、仪器经过相关单位检测、检验合格，取得合格证，符合要求。

## 6.9 常规防护设施评价

常规防护主要是对防止高处坠落、机械伤害、起重伤害、车辆伤害、灼伤、淹溺等进行综合评价。

### 6.9.1 防护罩、防护屏

1) 该公司设有各类泵类、风机传动及运动部分都按《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》（GB/T8196-2018）的要求配置了安全防护罩，符合有关规范要求。

2) 物料管线按规定设计有跨越走道。

### 6.9.2 防护栏（网）

1) 厂区内操作人员需要进行操作、维护、调节、检查的工作位置，距坠落基准面高差超过 2m，且有发生坠落危险的场所，按《化工企业安全卫生设计规定》（HG20571-2014）第 3.6.1 条的规定设置便于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台和围栏、安全盖板、防护板等附属设施。

2) 各楼梯、平台和栏杆的设计，按《固定式钢直梯》、《固定式钢斜梯》、《固定式工业防护栏》和《固定式工业钢平台》等有关标准执行。

3) 所有防护栏杆高度不低于 1.05m，栏杆离楼面或屋面 0.10m 高度内不留空，以防止物体坠落伤人。

### 6.9.3 防滑设施

所有钢斜梯宽度采用 900mm，坡度采用 45°、59°。用于交通和安全疏散的钢斜梯，踏步板带有防滑措施和明显踏板标志。

### 6.9.4 防灼烫设施

根据《化工企业安全卫生设计规定》（HG20571-2014）第 4.2 节的规定，该公司采取了以下防灼烫设施：

1) 表面温度超过 60℃的设备和管道，在距地面或工作平台高度 2.1m 范围内或距操作平台周围 0.75m 范围内设防烫伤隔热层。

2) 生产现场的各操作室、控制室等均设置饮水设施，夏季提供供应含盐 0.1~0.2%的清凉饮料，饮料水的温度不高于 15℃，保证工人水盐代谢平衡，预防中暑的发生。

3) 在炎热季节采取防暑降温措施，对高温作业地点设局部通风等防暑降温设施，保证炎热季节室内工作地点气温与室外温差不超过 3℃的卫生标准要求。



4) 当作业地点气温 $\geq 37^{\circ}\text{C}$ 时, 采取局部降温和综合防暑措施, 并减少接触时间。

### 6.9.5 安全警示标志

1) 凡容易发生事故或危及生命安全的场所和设备, 以及需要提醒操作人员注意的地点, 均设置安全标志, 并按《安全标志》进行设置。

2) 生产场所与作业地点的紧急通道和紧急出入口均设置明显的标志和指示箭头。

3) 建筑物沿疏散走道和在安全出口、人员密集场所的疏散门的正上方设置灯光疏散指示标志, 并采用“安全出口”作为指示标识。

表6.9-1安全标志设置一览表

| 序号 | 设置部位 | 安全标志                      |                          |                 |      |
|----|------|---------------------------|--------------------------|-----------------|------|
|    |      | 禁止标志                      | 警告标志                     | 指令标志            | 提示标志 |
| 一  | 各车间  | 禁止带火种、禁止穿化纤服装、禁止穿带钉鞋、禁止触摸 | 注意安全、当心火灾、当心爆炸、当心中毒、当心烫伤 | 必须戴防毒面具、必须戴防护手套 | 紧急出口 |
| 二  | 仓库   | 禁止带火种、禁止穿化纤服装、禁止穿带钉鞋、禁止触摸 | 注意安全、当心火灾、当心爆炸、当心中毒、当心烫伤 | 必须戴防毒面具、必须戴防护手套 | 紧急出口 |
| 三  | 变压器室 | 禁止吸烟、禁止触摸                 | 当心触电                     |                 | 紧急出口 |

### 6.9.6 安全检查表

该公司常规防护安全检查表见表 6.9-2。

表 6.9-2 常规防护安全检查表

| 序号 | 检查内容   | 检查依据                     | 实际情况                   | 检查结果 |
|----|--|--------------------------|------------------------|------|
| 1  | 若操作人员进行操作、维护、调节的工作位置在坠落基准面 2m 以上时, 则必须在生产设备上配置供站立的平台和防坠落 | GB5083-1999<br>第 5.7.4 条 | 现场检查基本符合要求。平台地板采用防滑钢板。 | 符合要求 |

| 序号 | 检查内容  | 检查依据                      | 实际情况            | 检查结果 |
|----|---|---------------------------|-----------------|------|
|    | 的护栏、护板或安全圈等。设计梯子、钢平台和防护栏,按 GB4053.1、GB4053.2、GB4053.3、GB4053.4 执行。<br>生产设备应具有良好的防渗漏性能。对有可能产生渗漏的生产设备,应有适宜的收集和排放装置,必要时,应设有特殊防滑地板。 |                           |                 |      |
| 2  | 动力源切断后再重新接通时会对检查、维修人员构成危险的生产设备。必须设有自动联锁控制装置。  | GB5083-1999<br>第 5.10.5 条 | 需人工恢复送电         | 符合要求 |
| 3  | 以操作人员的操作位置所在平面为基准,凡高度在 2m 之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位,都必须设置安全防护装置。  | GB5083-1999<br>第 6.1.6 条  | 设置有防护罩或防护栏。     | 符合要求 |
| 4  | 埋设于建(构)筑物上的安装检修设备或运送物料用吊钩、吊梁等,设计时应考虑必要的安全系数,并在醒目处标出许吊的极限荷载量。  | HG20571-2014<br>第 4.6.4 条 | 符合要求            | 符合要求 |
| 5  | 储存或输送腐蚀物料的设备、管道及其接触的仪表等,应根据介质的特殊性采取防腐蚀、防泄漏措施。   | SH3047-93<br>第 2.4.1 条    | 符合要求            | 符合要求 |
| 7  | 输送酸、碱等强腐蚀性化学物料泵的填料函或机械密封周围,宜设置安全护罩。   | SH3047-93<br>第 2.4.3 条    | 符合要求            | 符合要求 |
| 8  | 具有化学灼伤危险的作业区,应设计必要的洗眼器、淋洗器等安全防护措施,并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。   | HG20571-2014<br>第 5.6.5 条 | 设置淋洗设备、配备个人防护用品 | 符合要求 |
| 9  | 取样口的高度离操作人员站立的地面与平台不宜超过 1.3m。高温物料的取样应经冷却。   | SH3047-93<br>第 2.10.5 条   | 符合要求            | 符合要求 |

| 序号 | 检查内容  | 检查依据                      | 实际情况                       | 检查结果 |
|----|---|---------------------------|----------------------------|------|
| 10 | 表面温度超过 60°C 的设备和管道，在下列范围内应设防烫伤隔热层：<br>距地面或工作台高度 2.1m 以内者；<br>距操作平台周围 0.75m 以内者。 | SH3047-93<br>第 2.10.6 条   | 进行了保温隔离                    | 符合要求 |
| 11 | 化工企业主要出入口不应少于两个，并宜位于不同方位。大型化工厂的人流和货运应明确分开，大宗危险货物运输应有单独路线，不得与人流混行或平交。            | HG20571-2014<br>第 3.2.4 条 | 厂区设置了 3 个出入口，人流、物流出入口分开设置。 | 符合要求 |
| 12 | 生产设备易发生危险的部位必须有安全标志。安全标志的图形、符号、文字、颜色等均必须符合 GB2893、GB2894 等标准规定。                 | GB5083-1999<br>第 7.1 条    | 安全标志齐全                     | 符合要求 |
| 14 | 阀门布置比较集中，易因误操作而引发事故时，应在阀门附近标明输送介质的名称、标号或明显的标志。                                  | SH3047-93<br>2.6.3        | 现场检查时标明介质的名称、流向            | 符合要求 |
| 15 | 生产场所与作业地点的紧急通道和紧急出入口均应设置明显的标志和指示箭头。   | SH3047-93<br>2.6.4        | 现场检查时设置                    | 符合要求 |
| 16 | 在有有毒有害的化工生产区域，应设置风向标。   | SH3047-93<br>5.2.3        | 设置了风向标                     | 符合要求 |
| 17 | 各类管路外表应涂识别色，流向箭头，以表示管内流体状态和流向。  | GB7231-2003               | 工艺管道设置了流向、介质标识             | 符合要求 |
| 18 | 工作场所应按《安全色》、《安全标识》设立警示标志。   | GB7231-2003               | 设立了警示标识。                   | 符合要求 |
| 19 | 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》<br>第 32 条         | 已设置明显的安全警示标志。              | 符合要求 |

### 6.9.7 评价小结

现场检查平台、楼梯、护栏按规定设置，动设备设置了防护罩，高温管道、设备上进行了保温，现场作业人员配备了相应的防护用品。

### 6.10 危险化学品储运

### 6.10.1 安全检查表

该公司危险化学品储运设施及措施见表 6.10-1。

表 6.10-1 危险化学品储运设施及措施检查表

| 序号 | 检查内容   | 检查依据                        | 实际情况                   | 检查结果 |
|----|--|-----------------------------|------------------------|------|
| 1  | 化工危险品储存设计应根据化学品的性质、危害程度和储存量，设置专业仓库、罐区储存场（所）。并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。 | HG20571-2014<br>第 4.5.1.2 条 | 储量及储存方式能满足在役生产装置的生产需要  | 符合要求 |
| 2  | 化学危险品仓库应根据危险品性质设计相应的防火、防爆、防腐、泄压、通风、调节温度、防潮、防雨等设施，并应配备通讯报警装置和工作人员防护物品。          | HG20571-2014<br>第 4.5.1.3 条 | 是                      | 符合要求 |
| 3  | 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。           | HG20571-2014<br>第 4.5.1.5 条 | 分开存储                   | 符合要求 |
| 4  | 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。   | HG20571-2014<br>第 4.5.2.1 条 | 委托具有资质的单位运输            | 符合要求 |
| 5  | 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。   | HG20571-2014<br>第 4.5.2.3 条 | 采用专用工具装卸，罐区电气设备符合防爆要求。 | 符合要求 |
| 6  | 根据化学物品特性和运输方式正确选择容器和包装材料以及包装衬垫，使之适应储运过程中的腐蚀、碰撞、挤压以及运输环境的变化。                    | HG20571-2014<br>第 4.5.3.1 条 | 是                      | 符合要求 |
| 7  | 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。                     | HG20571-2014<br>第 4.5.3.2 条 | 包装有明显的标志。              | 符合要求 |
| 8  | 有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技   | HG20571-2014                | 卸车采取密闭方式               | 符合   |

| 序号 | 检查内容   | 检查依据                   | 实际情况             | 检查结果 |
|----|--|------------------------|------------------|------|
|    | 术,并加强作业场所通风,配置局部通风和净化系统以及残液回收系统。   | 第 4.5.3.4 条            |                  | 要求   |
| 9  | 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。  | GB17914-2013           | 使用相应的防护用品和专用工具   | 符合要求 |
| 10 | 操作易燃液体需穿防静电工作服,禁止穿带钉鞋。大桶不得直接在水泥地面滚动。出入库汽车要戴好防护罩,排气管不得直接对准库房门。  | GB17914-2013           | 穿工作服             | 符合要求 |
| 11 | 危险货物托运人应当委托具有道路危险货物运输资质的企业承运,严格按照国家有关规定包装,并向承运人说明危险货物的品名、数量、危害、应急措施等情况。需要添加抑制剂或者稳定剂的,应当按照规定添加。托运危险化学品的还应提交与托运的危险化学品完全一致的安全技术说明书和安全标签 | 道路危险货物运输管理规定           | 委托具有资质的单位运输      | 符合要求 |
| 12 | 专用车辆应当按照国家标准《道路运输危险货物车辆标志》(GB13392)的要求悬挂标志。  | 道路危险货物运输管理规定           | 现场检查货运车辆有明显的标志   | 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           | 装卸在公司保管人员的指挥下进行。 | 符合要求 |
| 14 | 易燃物料用罐车运入装置时,罐车应接地。罐车卸料应采用真空吸出或氮气压出的方法,严禁采用压缩空气压卸。真空管道和氮气管道上应设止回阀。   | SH3047-93<br>第 6.1.3 条 | 是。               | 符合要求 |
| 15 | 可燃液体、液化烃的装卸输送泵与化学药剂的装卸输送泵宜分开布置;输送I、II级职业性接触毒物物料的泵应单独布置。  | SH3047-93<br>第 8.1.4 条 | 泵分开设置            | 符合要求 |

## 6.10.2 评价小结

- 1) 现场检查危险化学品储存符合相关规范的要求。
- 2) 危险化学品运输委托具有资质单位进行运输。

## 6.11 公用辅助设施配套性评价

### 6.11.1 供电

已经在电气安全章节进行了评价，不再重复。

### 6.11.2 给排水

该公司已建有完善的供水系统，水源取自市政供水管网，该装置水源利用厂区现有的供水设施和给水管道供生产使用。项目供水能满足给水要求。

该装置排水系统采用分流制。根据清污分流原则，该装置分雨水和污水二个排水系统。雨水采用明沟排水，经汇总后外排。生产、生活废水经处理后排入园区污水管网。

### 6.11.3 供热

该公司生产工艺不需要蒸汽加热，仅需要水浴加热至最高 80℃，由成套设备提供。可以满足工艺要求。

### 6.11.4 供气

根据提供的资料，该公司压缩空气主要为 PLC 控制系统气动阀门和检测化验用，用气量极少，设有 1 台 MXZF-0.6/10 型空压机，产气量为 0.6m<sup>3</sup>/min，功率 5.5KW，并配套设有 1 台储气罐，可满足供气需要。

### 6.11.5 真空

101 甲类车间设有 1 台真空泵，主要用于过滤和进料时使用，可以满足工艺要求。

### 6.11.6 供冷

该公司生产工艺过程中无需冷冻，但需要循环水对设备进行冷却，

循环水用量约为 12m<sup>3</sup>/d，由厂区现有循环水装置供给，可以满足要求。

### 6.11.7 小结

该公司的供电、给排水、供热、供气、供冷、真空等公用工程和辅助设施基本符合相关法律法规、标准、规范的要求，也符合该公司在役装置的实际需要。

## 6.12 事故应急设施及清净下水系统

### 6.12.1 事故应急处理设施

#### 1) 应急备用电源

该公司应急电源设置有：直流蓄电池装置、应急柴油发电机等措施。

正常电源与应急电源的接线方式符合国标《供配电系统设计规范》中的有关要求，应急柴油发电机和直流电源的两路进线电源分别引自正常电源的一段母线和应急段母线。该公司二级负荷用电采用应急柴油发电机供电，重要仪表采用直流蓄电池装置供电，对紧急疏散照明部分采用事故照明配电箱供电的应急照明灯。

#### 2) 紧急切断、分流、排放、吸收、中和、冷却等设施

为防止物料分装时发生物料大量泄漏事故，在配料罐上设置有紧急切断阀，一旦发生泄漏事故，可手动关闭紧急切断阀。

#### 3) 安全泄压设施

该公司所有的压力容器和压力管道均设有安全泄压设施，凡是存在倒流并且可能影响生产及安全的管道均设有止回阀。

### 6.12.2 紧急个体处置设施

#### 1) 安全淋浴/洗眼器

该公司在较易沾染有毒物料或腐蚀性物料的地点，设置安全淋浴/洗眼器，设置点基本靠近操作人员，其服务半径不大于 15m。

## 2) 个人防护设施

存在有毒有害的作业场所，按最大班操作人员数配备了耐酸碱防护服、防护手套等防护用品，确保事故状态下疏散撤离人员和应急抢险人员得到有效的防护。生产现场配置急救药箱，药箱内配置适用于解救的药品和医疗用品。

### 6.12.3 紧急疏散设施

#### 1) 厂区大门

该公司在东北侧厂界设有 1 个出入口，并设有门卫。在南侧厂界设有 1 个应急出入口。在西侧厂界设有与相邻公司（江西和大金实业有限公司）相通的出入口，出入口设有门禁栏杆。

#### 2) 安全出入口

各车间和仓库均设有两处以上的疏散出口。

#### 3、风向标

该公司在厂区的高点设置有风向标。

### 6.12.4 清净下水

该公司生产车间外设置排水沟，室外生产区设置硬化地面。该公司污水系统产生污水主要为生活污水，生产过程基本无生产污水排放。生活污水产生量约为 200t/a，全厂污水经集中收集后，由公司采用“物化+生化”的工艺处理达标后接入市政污水管网进入金溪县工业园区污水处理厂处理，对周围环境影响较小。该公司一次最大消防用水量为 540m<sup>3</sup>，设有 304 事故应急池，有效容积为 558m<sup>3</sup>，可以满足要求。

### 6.12.5 评价小结

该公司设置的事故应急处理设施、紧急个体处置设施、紧急疏散设施，以及清净下水系统等，符合相关要求。

## 6.13 安全生产管理



### 6.13.1 法律、法规的符合性检查

该公司法律、法规符合性检查情况见表 6.13-1。

表 6.13-1 法律、法规符合性检查表

| 序号 | 检查内容                  | 检查依据                            | 实际情况                    | 检查结果 |
|----|-----------------------|---------------------------------|-------------------------|------|
| 1  | 项目安全生产许可证文件           |                                 | 办理                      | √    |
| 2  | 项目消防验收文件              | 消防法                             | 该公司取得消防验收合格意见书          | √    |
| 3  | 易制毒化学品备案              | 易制毒化学品管理条例                      | 不涉及                     | √    |
| 4  | 剧毒化学品准购、备案            |                                 | 不涉及                     | /    |
| 5  | 安全设备、设施检测、检验          | 安全生产法                           | 不涉及                     | √    |
| 6  | 特种设备检测检验              | 安全生产法                           | 经检验                     | √    |
| 7  | 主要负责人、安全管理人员培训合格      | 安全生产法                           | 经考核合格，已取证               | √    |
| 8  | 从业人员培训                | 安全生产法                           | 厂内培训                    | √    |
| 9  | 特种作业人员培训、取证           | 安全生产法                           | 培训、取证                   | √    |
| 10 | 从业员工工伤保险              | 安全生产法                           | 参与                      | √    |
| 11 | 安全投入符合要求              | 安全生产法                           | 符合                      | √    |
| 12 | 安全生产管理机构和配备专职安全生产管理人员 | 安全生产法                           | 设立安全领导小组和专职安全人员         | √    |
| 13 | 安全生产责任制               | 安全生产法                           | 制定                      | √    |
| 14 | 安全生产管理制度              | 安全生产法                           | 制定                      | √    |
| 15 | 安全操作规程                | 安全生产法                           | 制定                      | √    |
| 16 | 安全标准化建设               | 《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》AQ3013-2008 | 已取得危险化学品从业单位安全生产标准化三级证书 | √    |
| 17 | 事故应急救援预案              | 安全生产法                           | 已制定，且通过备案               | √    |
| 18 | 事故应急救援组织、人员、器材        | 安全生产法                           | 配备，见附件                  | √    |
| 19 | 劳动防护用品                | 安全生产法                           | 配备                      | √    |

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

### 6.13.2 安全管理组织机构

江西宽年印刷材料有限公司以宽年发[2020]05号文件的形式成立的安全生产领导小组，任命董事长林志和为安全生产领导小组组长，以宽年发[2022]06号文件形式任命了周卫平为专职安全员。

安全管理机构、安全管理人员的配置，符合安全生产法的要求。

### 6.13.3 安全管理制度

江西宽年印刷材料有限公司根据《中华人民共和国安全生产法》的要求，制定了包括安全生产责任制在内的各项安全生产管理制度。

根据江西宽年印刷材料有限公司提供的安全管理制度，对照《安全生产法》、《江西省安全生产条例》等，对江西宽年印刷材料有限公司的安全生产制度进行检查。见表 6.13-2。

表 6.13-2 安全生产管理制度安全检查表

| 序号 | 检查内容                           | 检查依据        | 检查结果 | 备注 |
|----|--------------------------------|-------------|------|----|
| 1  | 全员岗位安全责任制                      | 《江西省安全生产条例》 | √    |    |
| 2  | 安全生产教育和培训制度                    | 《江西省安全生产条例》 | √    |    |
| 3  | 安全生产检查制度                       | 《江西省安全生产条例》 | √    |    |
| 4  | 具有较大危险因素的生产经营场所、设备和设施的安全生产管理制度 | 《江西省安全生产条例》 | √    |    |
| 5  | 危险作业管理制度                       | 《江西省安全生产条例》 | √    |    |
| 6  | 职业安全卫生制度                       | 《江西省安全生产条例》 | √    |    |
| 7  | 劳动防护用品使用和管理制度                  | 《江西省安全生产条例》 | √    |    |
| 8  | 生产安全事故隐患报告和整改制度                | 《江西省安全生产条例》 | √    |    |
| 9  | 生产安全事故紧急处置规程                   | 《江西省安全生产条例》 | √    |    |
| 10 | 生产安全事故报告和处理制度                  | 《江西省安全生产条例》 | √    |    |

| 序号 | 检查内容              | 检查依据                        | 检查结果 | 备注 |
|----|-------------------|-----------------------------|------|----|
| 11 | 安全生产奖励和惩罚制度       | 《江西省安全生产条例》                 | √    |    |
| 12 | 安全装置与防护用品（器具）管理制度 | 化工企业安全管理工作标准（HG/T230001-92） | √    |    |
| 13 | 安全技术措施计划制度        | 化工企业安全管理工作标准（HG/T230001-92） | √    |    |
| 14 | 防火与防爆制度           | 化工企业安全管理工作标准（HG/T230001-92） | √    |    |
| 15 | 防尘防毒制度            | 化工企业安全管理工作标准（HG/T230001-92） | √    |    |
| 16 | 新、改、扩建项目“三同时”制度   | 化工企业安全管理工作标准（HG/T230001-92） | √    |    |
| 17 | 危险品储运制度           | 化工企业安全管理工作标准（HG/T230001-92） | √    |    |
| 18 | 设备维护保养制度          | 化工企业安全管理工作标准（HG/T230001-92） | √    |    |
| 19 | 各岗位工艺规程、安全技术操作规程  | 安全生产法                       | √    |    |
| 20 | 安全风险分级管控制度        | 安全生产法                       | √    |    |
| 21 | 生产安全事故隐患排查治理制度    | 安全生产法                       | √    |    |
| 22 | 其他保障安全生产的规章制度     |                             | √    |    |

#### 检查结果：

该公司按照相关法律法规的要求制定了各级各类人员的安全生产责任制和各岗位工艺操作规程、安全技术操作规程等，与此同时，还制定了一系列与企业相关的安全生产管理制度，能够适应安全生产的需要。但是，有很多制度只是涉及到相关的内容，并没有独立形成制度，因此，必须按照《安全生产法》、《江西省安全生产条例》、《化工企业安全管理工作标准》等法律法规进一步健全和完善。

#### 6.13.4 安全教育与培训

该公司总人数 45 人，其中生产一线作业人员 34 人，管理及其他人

员 11 人。全厂主要岗位员工参加过同类工厂的倒班实习；技术人员和管理人员每年参加培训 20 个学时以上；操作人员培训由企业自行安排培训，人员经考核合格后方可上岗。车间普通工人由该厂技术人员组织培训，合格后才可上岗。

该公司分管安全负责人和专职安全生产管理人员参加了应急管理部门举办的安全生产资格培训并取得合格证书，各类特种作业人员均进行了相应资格培训并持证上岗。

该公司的从业人员均经过不同形式的安全教育培训。

**表 6.13-3 人员管理及培训检查表**

| 序号 | 安全生产条件   | 法律、法规、标准依据   | 检查结果 | 备注  |
|----|--|--------------|------|---|
| 1  | 生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。   | 《安全生产法》第二十四条 | 符合要求 | 主要负责人和安全生产管理人员具有相应的安全生产知识和管理能力。主要负责人及安全生产管理人员已取证。 |
| 2  | 生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。 | 《安全生产法》第二十五条 | 符合要求 | 进行了教育和培训，经考核合格后发给安全作业证，持证上岗。                      |
| 3  | 生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。  | 《安全生产法》第四十一条 | 符合要求 | 企业制定了安全操作规程。                                      |
| 4  | 生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。<br>特种作业人员的范围由国务院安全生产监督管理部门会同国务院有关部门确定。  | 《安全生产法》第二十七条 | 符合要求 | 特种作业人员经培训合格，并取得上岗证。                               |

企业危险化学品安全管理人员和特种作业人员培训持证情况见

2.14.3 节中的危险化学品安全管理人员培训资格证书一览表和特种作业人员培训资格证书一览表。检查结果：通过现场抽查和查阅记录，该公司分管安全的负责人及安全生产管理人员安全生产知识和管理能力均经考核合格，特种作业人员做到持证上岗，其他从业人员按要求进行了内部三级安全教育培训，员工对岗位的危险有害因素、防范措施以及应急处理方案都有一定程度的了解，对劳动防护用品能做到正确佩戴和使用，遵守劳动纪律、工艺规程和安全技术规程。从总体上看，能满足安全生产的要求。

### 6.13.5 事故应急救援预案

江西宽年印刷材料有限公司结合本单位的实际情况，制定了事故应急救援预案，并进行了备案。

该公司编制的事故应急救援预案，主要内容包括：综合预案，总则，组织机构及职责，应急响应，后期处置，应急保障，应急预案管理，专项应急预案，现场处置方案，安全风险评估报告，应急资源调查报告，各岗位岗位应急处置卡等，具有一定的可操作性。

应急救援预案每年进行了一次演练，企业从中进一步分析和了解了应急救援预案的可行性、有效性及员工的熟知程度。

表 6.13-4 危险源管理和事故应急救援处理

| 序号 | 检查内容  | 评价依据               | 检查情况     | 符合性 |
|----|---|--------------------|----------|-----|
| 1  | 生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。<br>生产经营单位应当按照国家有关规定将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府安全生产监督管理部门和有关部门备案。 | 《中华人民共和国安全生产法》第四十条 | 不构成重大危险源 | /   |
| 2  | 生产经营单位应当制定本单位生产安全事  | 《中华人民共和国           | 进行了演练    | 符合  |

| 序号 | 检查内容   | 评价依据   | 检查情况                   | 符合性  |
|----|--|--|------------------------|------|
|    | 故应急救援预案，与所在地县级以上地方人民政府组织制定的生产安全事故应急救援预案相衔接，并定期组织演练。  | 《安全生产法》第八十一条   |                        | 符合要求 |
| 3  | 危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当建立应急救援组织；生产经营规模较小的，可以不建立应急救援组织，但应当指定兼职的应急救援人员。<br>危险物品的生产、经营、储存、运输单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当配备必要的应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。 | 《中华人民共和国安全生产法》第八十二条  | 指定应急救援人员；有应急器材定期检查记录   | 符合要求 |
| 4  | 综合应急预案的主要内容：<br>1、总则（适用范围、响应分级）；<br>2、应急组织机构及职责；<br>3、应急响应（信息报告、预警、响应启动、应急处置、应急支援、响应终止）；<br>4、后期处置；<br>5、应急保障（通信与信息保障、应急队伍保障、物资装备保障、其他保障）。                                     | 《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》   | 按导则编制；发生事故时，可起到应急救援作用； | 符合要求 |
| 5  | 矿山、建筑施工单位和易燃易爆物品、危险化学品、放射性物品等危险物品的生产、经营、储存、使用单位和中型规模以上的其他生产经营单位，应当组织专家对本单位编制的应急预案进行评审。<br>生产经营单位中涉及实行安全生产许可的，其综合应急预案和专项应急预案，按照隶属关系报所在地县级以上地方人民政府安全生产监督管理部门和有关主管部门备案            | 《生产安全事故应急预案管理办法》（安监总局2号令）<br>《江西省关于进一步加强高危行业企业生产安全事故应急预案管理规定（暂行）的通知》赣安监管应急字〔2012〕63号 | 应急预案已评审和备案             | 符合要求 |

### 6.13.6 安全投入

公司在安全生产方面不断加大投入，确保各项安全设施、措施到位。公司近三年的安全投入分别为 266154.2、484647.18、164065.94 元。投入的安全资金，主要用于完善、改造和维护安全防护设施设备支出、配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出、开展重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出、安全生产检查、评价（不包括新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询和标准化建设支出、安全生产宣传、教育、培训支出、配备和更新现场作业人员安全防护用品支出、安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出、安全设施及特种设备检测检验支出、其他与安全生产直接相关的支出九大方面。

表 6.13-5 安全投入

| 序号 | 检查内容  | 评价依据                        | 检查情况                             | 符合性  |
|----|---|-----------------------------|----------------------------------|------|
| 1  | 生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。 | 《中华人民共和国安全生产法》第二十条          | 安全投入可满足安全生产需要，足额提取，规范使用，有提取和使用台账 | 符合要求 |
| 2  | 生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。                               | 《中华人民共和国安全生产法》第四十二条         | 已为员工配备了劳动防护用品，现场检查，穿戴规范          | 符合要求 |
| 4  | 生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。<br>国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险。                                   | 《中华人民共和国安全生产法》第四十八条         | 为全员办理了工伤保险，有交款凭证                 | 符合要求 |
| 5  | 危险品生产与储存企业以上年度实际营业收入为计提依据，采取超额累退方式按照以下标准平均逐月提取：   | 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财资〔2022〕 | 制定有安全费用提取制度；企业在劳动保护              | 符合要求 |

| 序号 | 检查内容  | 评价依据  | 检查情况   | 符合性 |
|----|---|-------|--|-----|
|    | (一) 上一年度营业收入不超过 1000 万元的, 按照 4.5%提取;<br>(二) 上一年度营业收入超过 1000 万元至 1 亿元的部分, 按照 2.25%提取;<br>(三) 上一年度营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分, 按照 0.55%提取;<br>(四) 上一年度营业收入超过 10 亿元的部分, 按照 0.2%提取。 | 136 号 | 用品、特种设备的检测检验、消防设施、安全教育培训、应急预案、安全监控方面有安全投入, 安全生产费用提取情况见附件 |     |

该公司各方面的安全设施设备较为齐全, 能满足安全生产的要求。

### 6.13.7 评价结果

从上面的检查可以看出, 该公司建立了安全管理机构, 制定了各项安全管理制度和操作规程以及事故应急救援预案。

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

## 6.14 安全生产条件评价

### 6.14.1 安全生产许可证条件

根据《安全生产许可证条例》国务院第 397 号令, 该公司安全生产条件检查情况见表 6.14-1。

表 6.14-1 安全生产许可证安全生产条件

| 项目序号 | 内容                               | 检查情况                     | 检查结果 |
|------|----------------------------------|--------------------------|------|
| 1    | 建立、健全安全生产责任制, 制定完备的安全生产规章制度和操作规程 | 有健全安全生产责任制、安全生产规章制度和操作规程 | 符合要求 |
| 2    | 安全投入符合安全生产要求                     | 有相应的安全投入                 | 符合要求 |
| 3    | 设置安全生产管理机构, 配备专职安全生产管理人员         | 有安全生产管理机构, 有专职安全生产管理人员   | 符合要求 |



| 项目序号 | 内容  | 检查情况                    | 检查结果 |
|------|---|-------------------------|------|
| 4    | 主要负责人和安全生产管理人员经考核合格                         | 主要负责人、安全管理人员均经考核合格，已取证。 | 符合要求 |
| 5    | 特种作业人员经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书            | 特种作业人员取得资格证书            | 符合要求 |
| 6    | 其他从业人员经安全生产教育和培训合格                          | 经三级安全教育和培训合格            | 符合要求 |
| 7    | 依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费                         | 为全员缴纳工伤保险               | 符合要求 |
| 8    | 厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺符合有关安全生产法律、法规、标准和规程的要求    | 作业现场设备、设施符合要求           | 符合   |
| 9    | 有职业危害防治措施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品       | 有防治措施，配备有劳动防护用品         | 符合   |
| 10   | 依法进行安全评价                                    | 进行安全评价                  | 符合   |
| 11   | 有重大危险源检测、评估、监控措施和应急预案                       | 有重大危险源评估，不构成重大危险源，有应急预案 | 符合   |
| 12   | 有生产安全事故应急救援预案、应急救援组织或者应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备 | 配备有应急救援器材、设备            | 符合   |
| 13   | 法律、法规规定的其他条件                                | 营业执照、消防验收意见书，防雷检测报告。    | 符合   |

#### 6.14.2 危险化学品生产企业安全生产条件

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》国家安全生产监督管理局令第 41 号的要求，危险化学品生产企业安全生产条件检查表见表 6.14-2。

表 6.14-2 危险化学品生产企业安全生产条件表

| 项目序号 | 评价内容  | 检查情况                                 | 检查结果 |
|------|---|--------------------------------------|------|
| 1    | 是否建立、健全主要负责人、分管负责人、安全生产管理人员、职能部门、岗位安全生产责任制。 | 有主要负责人安全生产责任制，分管负责人、安全生产管理人员、各部门、岗位责 | 符合要求 |

| 项目<br>序号 | 评价内容   | 检查情况                            | 检查<br>结果 |
|----------|--|---------------------------------|----------|
|          |  | 任制                              |          |
| 2        | <p>企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度：</p> <p>(1) 安全生产职责；</p> <p>(2) 识别和获取适用的安全生产法律法规、标准及其他要求；</p> <p>(3) 安全生产会议管理；</p> <p>(4) 安全生产费用；</p> <p>(5) 安全生产奖惩管理；</p> <p>(6) 管理制度评审和修订；</p> <p>(7) 安全培训教育；</p> <p>(8) 特种作业人员管理；</p> <p>(9) 管理部门、基层班组安全活动管理；</p> <p>(10) 风险评价；</p> <p>(11) 隐患排查治理；</p> <p>(12) 重大危险源管理；</p> <p>(13) 变更管理；</p> <p>(14) 事故管理；</p> <p>(15) 防火、防爆管理，包括禁烟管理；</p> <p>(16) 消防管理；</p> <p>(17) 仓库、罐区安全管理；</p> <p>(18) 关键装置、重点部位安全管理；</p> <p>(19) 生产设施管理，包括安全设施、特种设备等管理；</p> <p>(20) 监视和测量设备管理；</p> <p>(21) 安全作业管理，包括动火作业、进入受限空间作业、临时用电作业、高处作业、起重吊装作业、破土作业、断路作业、设备检维修作业、高温作业、抽堵盲板作业管理等；</p> <p>(22) 危险化学品安全管理，包括剧毒化学品安全管理及危险化学品储存、出入库、运输、装卸</p> | <p>安全生产管理制度健全，具体见附件安全管理制度目录</p> | 符合要求     |

| 项目序号 | 评价内容  | 检查情况   | 检查结果 |
|------|---|--|------|
|      | 等：<br>(23) 检维修管理；<br>(24) 生产设施拆除和报废管理；<br>(25) 承包商管理；<br>(26) 供应商管理；<br>(27) 职业卫生管理，包括防尘、防毒管理；<br>(28) 劳动防护用品（具）和保健品管理；<br>(29) 作业场所职业危害因素检测管理；<br>(30) 应急救援管理；<br>(31) 安全检查管理；<br>(32) 自评。                           |  |      |
| 3    | 企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。  | 有各岗位安全操作规程   | 符合要求 |
| 4    | 安全投入是否符合安全生产要求。   | 有相应的安全投入，具体见附件   | 符合要求 |
| 5    | 是否设置安全生产管理机构和配备专职安全生产管理人员。  | 设置安环部为安全管理机构，<br>配备专职安全生产管理人员<br>1人                          | 符合   |
| 6    | 企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。<br>企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。 | 主要负责人和安全生产管理人员经过江西省应急管理厅危险化学品安全管理培训并考核合格，已取证。分管负责人具有相应学历和经验。 | 符合   |

| 项目序号 | 评价内容   | 检查情况   | 检查结果 |
|------|--|--|------|
| 7    | 特种作业人员是否经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书。  | 电工、电焊工等人员均已取证                                    | 符合   |
| 8    | 从业人员是否按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格。  | 经三级安全教育和日常安全教育，岗位培训并考试合格                         | 符合   |
| 9    | 企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。                                      | 企业按月提取安全费用，建立提取和使用台账，能满足安全生产需要，近三年的年度安全投入使用台账见附件 | 符合   |
| 10   | 是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。   | 为全员缴纳工伤保险  | 符合   |
| 11   | 企业应当依法委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。                    | 已委托安评机构进行评价，对提出的问题正在整改                           | 符合   |
| 12   | 企业应当依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。 | 有危险化学品登记证，有安全技术说明书，在成品包装上粘贴                      | 符合   |
| 13   | 危险化学品生产、储存是否符合国家和省、自治区、直辖市的规划和布局。  | 符合政府规划   | 符合   |
| 14   | 危险化学品生产、储存是否在设区的市规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内。                                      | 位于政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内                        | 符合   |

| 项目序号 | 评价内容   | 检查情况                     | 检查结果 |
|------|--|--------------------------|------|
| 15   | <p>危险化学品生产装置和储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与下列场所、区域的距离是否符合有关法律、法规、规章和标准的规定：</p> <p>(1) 居民区、商业中心、公园等人员密集区域；</p> <p>(2) 学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；</p> <p>(3) 供水水源、水厂及水源保护区；</p> <p>(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；</p> <p>(5) 基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地；</p> <p>(6) 河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区；</p> <p>(7) 军事禁区、军事管理区；</p> <p>(8) 法律、行政法规规定予以保护的其他区域。</p> | 与上述八类区域的距离符合要求           | 符合   |
| 16   | 距岸线或堤防 50~200m 范围内列为控制建设带，严禁建设化工、冶炼、造纸、制革、电镀、印染等企业。  | 大于 200m                  | 符合   |
| 17   | 厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺是否符合有关法律、法规、规章和标准的规定。  | 符合要求                     | 符合   |
| 18   | 是否采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。  | 未使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备     | 符合   |
| 19   | 生产、储存危险化学品的车间、仓库是否与员工宿舍在同一座建筑物内，且与员工宿舍是否符合规定的安全距离。   | 厂区内无员工宿舍                 | 符合   |
| 20   | 危险化学品生产装置和储存设施的周边防护距离是否符合有关法律、法规、规章和标准的规定。   | 与周边区域的距离满足安全要求           | 符合   |
| 21   | 进行消防设计的建筑工程是否经过公安消防机构验收合格。   | 所有建构筑物均经原金溪县公安消防大队消防验收合格 | 符合   |

| 项目序号 | 评价内容  | 检查情况  | 检查结果 |
|------|---|---|------|
| 22   | 有无相应的职业危害防护设施和为从业人员配备符合有关国家标准或者行业标准规定的劳动防护用品。   | 有相应的职业危害防护设施及措施，为员工配备了防护服、防护眼镜、防毒面具、橡胶手套、长筒胶鞋等劳动防护用品和个人防护用品，具体见防护用品管理制度 | 符合   |
| 23   | 企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218)，对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。<br>对已确定为重大危险源的生产设施和储存设施，应当执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》。  | 对重大危险源进行了辨识，未构成重大危险源  | 符合   |
| 24   | 企业应当符合下列应急管理要求：<br>(一) 按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案；<br>(二) 建立应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行演练。<br>生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，除符合本条第一款的规定外，还应当配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，还应当设立气体防护站（组）。 | 编制了事故应急救援预案，已在金溪县应急管理局备案，配备了相关应急救援器材                                    | 符合   |
| 25   | 企业除符合本章规定的安全生产条件，还应当符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。  | 有安全生产许可证、危险化学品登记证、有营业执照、消防验收意见书、有防雷检测报告，特种设备检测报告等                       | 符合   |

### 6.14.3 评价小结

1) 该公司与周边民居、工业企业、公共设施的外部安全防护距离、防火距离满足相关标准、规范的要求。

2) 该公司还应加大安全投入来满足工程安全需要, 安全设施、应急救援器材齐全、有效, 安全生产管理制度、安全技术规程、事故应急救援预案按规定制定和编写。基本符合有关安全生产法律、法规、标准、规章、规范的要求。

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

## 6.15 重大生产安全事故隐患判定

根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》对企业涉及的重大隐患进行检查, 见表 6.15-1

**表6.15-1 重大生产安全事故隐患判定情况检查对照表**

| 序号 | 重大生产安全事故隐患情形  | 检查情况                                  | 判定结果 |
|----|---|---------------------------------------|------|
| 1  | 危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。   | 公司主要负责人和安全生产管理人员已取得安全生产知识和管理能力的考核合格证。 | 不存在  |
| 2  | 特种作业人员未持证上岗。  | 特种作业人员均持证上岗, 作业证书均在有效期内。              | 不存在  |
| 3  | 涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。  | 该公司外部安全防护距离符合国家标准要求。                  | 不存在  |
| 4  | 涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制, 系统未实现紧急停车功能, 装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。                   | 不涉及此项要求                               | 不存在  |
| 5  | 构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能; 涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。 | 不构成重大危险源                              | 不存在  |

| 序号 | 重大生产安全事故隐患情形   | 检查情况                       | 判定结果 |
|----|--|----------------------------|------|
| 6  | 全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。                                 | 不涉及此项要求                    | 不存在  |
| 7  | 液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。                 | 不涉及此项要求                    | 不存在  |
| 8  | 光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。            | 不涉及此项要求                    | 不存在  |
| 9  | 地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。                               | 不涉及此项要求                    | 不存在  |
| 10 | 在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。                                | 项目经过安全设计审查                 | 不存在  |
| 11 | 使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。                             | 未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备 | 不存在  |
| 12 | 涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。 | 经现场勘查，符合要求                 | 不存在  |
| 13 | 控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。               | 不涉及此项要求                    | 不存在  |
| 14 | 化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。                | 设置了双重电源供电。                 | 不存在  |
| 15 | 安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。                                     | 不涉及                        | 不存在  |
| 16 | 未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。              | 已建立                        | 不存在  |
| 17 | 未制定操作规程和工艺控制指标。  | 已制定                        | 不存在  |



| 序号 | 重大生产安全事故隐患情形   | 检查情况       | 判定结果 |
|----|--|------------|------|
| 18 | 未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度,或者制度未有效执行。   | 已制定        | 不存在  |
| 19 | 新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产;国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证;新建装置未制定试生产方案投料开车;精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。 | 不涉及此项要求    | 不存在  |
| 20 | 未按国家标准分区分类储存危险化学品,超量、超品种储存危险化学品,相互禁配物质混放混存。  | 已按要求分区分类储存 | 不存在  |

根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的要求，该公司不存在重大事故安全隐患。

## 6.16 危险化学品安全专项整治三年行动实施方案等落实情况

根据《全国安全生产专项整治三年行动计划》、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》、《危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）》、《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》，对该公司检查情况如下表 6.16-1、6.16-2。

### 6.16.1 淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录

表 6.16-1 淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）检查表

| 序号          | 淘汰落后工艺技术设备名称 | 淘汰原因    | 淘汰类型 | 限制范围 | 代替的技术或设备名称 | 依据         | 检查情况 |
|-------------|--------------|---------|------|------|------------|------------|------|
| 一、淘汰落后的工艺技术 |              |         |      |      |            |            |      |
| 1           | 采用氨冷冻盐水      | 氨漏入盐水中形 | 限制   | 两年内改 | 环保型冷冻      | 《安全生产法》第三十 | 不涉及  |

| 序号        | 淘汰落后工艺技术设备名称     | 淘汰原因                               | 淘汰类型 | 限制范围                      | 代替的技术或设备名称          | 依据                                 | 检查情况 |
|-----------|------------------|------------------------------------|------|---------------------------|---------------------|------------------------------------|------|
|           | 的氯气液化工艺          | 成氨盐，再漏入液氯中，形成三氯化氮，易发生爆炸。           |      | 造完毕                       | 剂                   | 五条                                 |      |
| 2         | 用火直接加热的涂料用树脂生产工艺 | 安全风险大。                             | 禁止   |                           |                     | 列入国家发展改革委《产业结构调整指导目录(2019年本)》“淘汰类” | 不涉及  |
| 3         | 常压固定床间歇煤气化工艺     | 自动化程度相对较低，人工加煤、下灰时易发生火灾、爆炸、灼烫等事故。  | 限制   | 新、扩建项目禁止采用                | 新型煤气化技术             | 《安全生产法》第三十五条                       | 不涉及  |
| 4         | 常压中和法硝酸铵生产工艺     | 常压反应釜内物料量大，反应速度慢且不均匀，尾气逸出量大，安全风险大。 | 禁止   | 三聚氰胺尾气综合利用项目除外            | 加压中和法或管式反应器法硝酸铵生产工艺 | 《安全生产法》第三十五条                       | 不涉及  |
| 二、淘汰落后的设备 |                  |                                    |      |                           |                     |                                    |      |
| 1         | 敞开式离心机           | 缺乏有效密封，工作过程中物料及蒸气逸出带来的安全风险高。       | 限制   | 涉及易燃、有毒物料禁用               | 密闭式离心机              | 《安全生产法》第三十五条                       | 不涉及  |
| 2         | 多节钟罩的氯乙烯气柜       | 气柜导轨容易发生卡涩，使物料泄漏。                  | 限制   | 新、扩建项目禁止，现有多节气柜按照单节气柜改造运行 | 单节钟罩气柜              | 《安全生产法》第三十五条                       | 不涉及  |
| 3         | 煤制甲醇装置气          | 在此环境下，易                            | 禁止   |                           | 常规列管换               | 《安全生产法》第三十                         | 不涉及  |

| 序号 | 淘汰落后工艺技术设备名称                   | 淘汰原因                               | 淘汰类型 | 限制范围                   | 代替的技术或设备名称               | 依据                                   | 检查情况 |
|----|--------------------------------|------------------------------------|------|------------------------|--------------------------|--------------------------------------|------|
|    | 体净化工序三元换热器                     | 发生腐蚀造成泄漏。                          |      |                        | 热器、板式换热器等                | 五条                                   |      |
| 4  | 未设置密闭及自动吸收系统的液氯储存仓库            | 安全风险高，易发生中毒事故。                     | 限制   | 一年内改造完毕                | 仓库密闭，并设置与报警联锁的自动吸收装置     | 《危险化学品企业安全隐患排查治理导则》                  | 不涉及  |
| 5  | 采用明火高温加热方式生产石油制品的釜式蒸馏装置        | 安全风险高，易发生火灾爆炸事故。                   | 禁止   |                        | 常减压蒸馏塔                   | 列入国家发展改革委《产业结构调整指导目录(2019年本)》“淘汰类”   | 不涉及  |
| 6  | 开放式（又称敞开式）、内燃式（又称半密闭式或半开放式）电石炉 | 安全风险高，易发生火灾、爆炸、灼烫事故。               | 禁止   |                        | 密闭式电石炉                   | 电石行业产业政策                             | 不涉及  |
| 7  | 无火焰监测和熄火保护系统的燃气加热炉、导热油炉        | 燃气加热炉、导热油炉缺乏火焰监测和熄火保护系统的，容易导致炉膛爆炸。 | 限制   | 一年内改造完毕，科研实验用炉不受限制     | 带有火焰监测和熄火保护系统的燃气加热炉、导热油炉 | 《安全生产法》第三十五条                         | 不涉及  |
| 8  | 液化烃、液氯、液氨管道用软管                 | 缺乏检测要求，安全可靠低。                      | 禁止   | 码头使用的金属软管和电子级产品使用的软管除外 | 金属制压力管道或万向充装系统           | 《石油化工企业设计防火规范》（GB 50160-2008）（2018版） | 不涉及  |

## 6.16.2 安全分类整治目录（2020年）

表 6.16-2 安全分类整治目录（2020年）检查表

| 一、暂扣或吊销安全生产许可证类 |      |      |      |      |
|-----------------|------|------|------|------|
| 序               | 分类内容 | 违法依据 | 处理依据 | 检查情况 |
|                 |      |      |      |      |

| 号 |   |  |   |                                 |
|---|---|--|---|---------------------------------|
| 1 | 新建、改建、扩建生产危险化学品的建设项目未经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的危险化学品生产装置，未经具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计。 | 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第一款。  | 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。                        | 项目经过安全设计审查                      |
| 2 | 使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。  | 《安全生产法》第三十五条：<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十一条。      | 《安全生产许可证条例》第十四条第二款；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。 | 未使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。 |
| 3 | 涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求，且无法整改的。   | 《安全生产法》第十七条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第二款、第九条第五款；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第三条。 | 《安全生产许可证条例》第十四条第二款；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。 | 项目与防护目标间的外部防护距离符合要求。            |
| 4 | 涉及重点监管危险化工工艺的装置未装设自动化控制系统。  | 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款；  | 《安全生产许可证条例》第十四条第二款；                                 | 不涉及。                            |

|                             |  | 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第四条。  | 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。  |                                       |
|-----------------------------|--|---|---|---------------------------------------|
| 二、停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类 |  |   |   |                                       |
| 序号                          | 分类内容   | 违法依据  | 处理依据  | 企业自查                                  |
| 1                           | 未取得安全生产许可证、安全使用许可证（试生产期间除外）、危险化学品经营许可证或超许可范围从事危险化学品生产经营活动。   | 《危险化学品安全管理条例》第十四条、第二十九条、第三十三条。  | 《危险化学品安全管理条例》第七十七条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十五条；<br>《危险化学品安全使用许可证管理办法》第三十七条。 | 已取得安全生产许可证，拟延期换证，未发现超范围从事危险化学品生产经营活动。 |
| 2                           | 新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；国内首次使用的化工工艺，未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。 | 《安全生产法》第六十二条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款；<br>《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 | 《安全生产法》第六十二条。   | 不涉及                                   |

|   |   |   |   |          |
|---|---|---|---|----------|
|   |   | 标准（试行）》第十九条。  |   |          |
| 3 | 一级或者二级重大危险源不具备紧急停车功能，对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施未设置紧急切断装置，涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源未配备独立的安全仪表系统，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。 | 《安全生产法》第六十二条；<br>《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第五条。                                  | 《安全生产法》第六十二条。                                 | 不构成重大危险源 |
| 4 | 涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。               | 《安全生产法》第六十二条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款；<br>《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第四条。 | 《安全生产法》第六十二条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。 | 不涉及。     |
| 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。   | 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第一款第三项；<br>《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）5.2.16。                                       | 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。                  | 不存在左述情况  |
| 6 | 爆炸危险场所未按照国家标准安装   | 《安全生产法》第六十  | 《安全生产   | 符合要求     |

|    |   |  |                     |         |
|----|---|--|---------------------|---------|
|    | 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。  | 二条：<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十二条。                                   | 法》第六十条。<br>二条。      |         |
| 7  | 涉及光气、氯气、硫化氢等剧毒气体管道穿越除厂区外的公共区域（包括化工园区、工业园区），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。                            | 《安全生产法》第六十二条；<br>《危险化学品输送管道安全管理规定》第七条；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第八条。 | 《安全生产法》第六十条。<br>二条。 | 不涉及剧毒气体 |
| 8  | 全压力式液化烃球形储罐未按国家标准设置注水措施（半冷冻压力式液化烃储罐或遇水发生反应的液化烃储罐除外），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。                   | 《安全生产法》第六十二条；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第六条。                          | 《安全生产法》第六十条。<br>二条。 | 不涉及     |
| 9  | 液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。（液氯钢瓶充装、电子级产品充装除外）               | 《安全生产法》第六十二条；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第七条。                          | 《安全生产法》第六十条。<br>二条。 | 不涉及     |
| 10 | 氯乙烯气柜的进出口管道未设远程紧急切断阀；氯乙烯气柜的压力（钟罩内）、柜位高度不能实现在线连续监测；未设置气柜压力、柜位等联锁。存在以上三种情形之一，经责令限期改正，逾期未改正且情节严重的。 | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第二、三项；<br>《危险化学品企业安全风险隐患排查治理                             | 《安全生产法》第九十六条。       | 不涉及     |

|    |  |  |   |                        |
|----|--|--|---|------------------------|
|    |  | 导则》“9 重点危险化学品特殊管控安全风险隐患排查清单（六）氯乙烯”第六、十一条。  |   |                        |
| 11 | 危险化学品生产、经营、使用企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。 | 《安全生产法》第六十二条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条；<br>《危险化学品经营许可证管理办法》第六条第一款第二项；<br>《危险化学品安全使用许可证管理办法》第九条；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第一条。 | 《安全生产法》第六十二条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。 | 主要负责人和安全生产管理人员均考核合格并取证 |
| 12 | 涉及危险化工工艺的特种作业人员未取得特种作业操作证而上岗操作的。       | 《安全生产法》第六十二条；<br>《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》第五条；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第二条。  | 《安全生产法》第六十二条。                                 | 不涉及                    |
| 13 | 未建立安全生产责任制。                            | 《安全生产法》第六十二条；<br>《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   | 《安全生产法》第六十二条。                                 | 已建立安全生产责任制             |



|    |  |  |   |                          |
|----|--|--|---|--------------------------|
|    |  | 标准（试行）》第十六条。   |   |                          |
| 14 | 未编制岗位操作规程，未明确关键工艺控制指标。   | 《安全生产法》第六十二条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十七条。 | 《安全生产法》第六十二条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。 | 编制了岗位操作规程，具有明确关键工艺的控制指标。 |
| 15 | 动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准，实施特殊作业前未办理审批手续或风险控制措施未落实，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。 | 《安全生产法》第六十二条；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十八条。                                 | 《安全生产法》第六十二条。                                 | 特殊作业管理制度较为完善。            |
| 16 | 列入精细化工反应安全风险评估范围的精细化工生产装置未开展评估，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。                     | 《安全生产法》第六十二条；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十九条。                                 | 《安全生产法》第六十二条。                                 | 未列入精细化工反应安全风险评估范围。       |
| 17 | 未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。         | 《安全生产法》第六十二条；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第二十条。                                 | 《安全生产法》第六十二条；<br>《危险化学品安全管理条例》第八十条第五          | 危化品存储未发现上述情况             |

| 序号      | 分类内容  | 违法依据   | 处理依据                          |                       |
|---------|---|--|-------------------------------|-----------------------|
| 三、限期改正类 |   |  |                               |                       |
| 1       | 涉及“两重点一重大”建设项目未按要求组织开展危险与可操作性分析（HAZOP）。   | 《安全生产法》第三十八条；<br>《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》3.2.3。             | 《安全生产法》第九十九条。                 | 不涉及                   |
| 2       | 重大危险源未按国家标准配备温度、压力、液位、流量、组分等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息储存（不少于30天）等功能。   | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第一项。                             | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第三十二条第三项。 | 不构成重大危险源。             |
| 3       | 现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置未完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时未按照《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1号）的有关方法对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估；已开展反应安全风险评估的企业未根据反应危险度等级和评估建议设置相应的安全设施，补充完善安全管控措施的。 | 《安全生产法》第六十二条；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十九条。 | 《安全生产法》第六十二条。                 | 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   | 《安全生产法》第三十八条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实                      | 《安全生产法》第九十九条。                 | GDS系统控制设置在办公区，未设置交接班室 |

|   |   |   |               |  |
|---|---|---|---------------|--|
|   | 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。                       | 《办法》第八条第三款，第九条第四、五款；<br>《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》附件《安全风险隐患排查表》“2 设计与总图安全风险隐患排查表（二）总图布局”第七项。 |               |  |
| 5 | 涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工工艺装置的上下游配套装置未实现自动化控制。                                | 《安全生产法》第三十八条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实行办法》第九条；<br>《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款。                | 《安全生产法》第九十九条。 | 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。                                | 《安全生产法》第六十二条；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十三条。                                | 《安全生产法》第六十二条。 | GDS 系统控制设置在办公区，无机柜间在生产区。                   |
| 7 | 未按照标准设置、使用有毒有害、可燃气体泄漏检测报警系统；可燃气体和有毒气体检测报警信号未发送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警。 | 《安全生产法》第六十二条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实行办法》第九条第一款第三项；<br>《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        | 《安全生产法》第六十二条。 | 现场设置了可燃气体报警系统，报警信号发送至有人值班的门卫室内，并采用了集中显示报警。 |

|    |   |  |   |   |
|----|---|--|---|---|
|    |   | 标准（试行）》第十二条。   |   |   |
| 8  | 地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。  | 《安全生产法》第六十二条；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第九条。  | 《安全生产法》第六十二条。                                 | 不存在左述情况   |
| 9  | 化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电。   | 《安全生产法》第六十二条；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十四条；<br>《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）3.0.2；<br>《石油化工企业生产装置电力设计技术规范》（SH3038-2000）4.1、4.2。 | 《安全生产法》第六十二条。                                 | 设置了一台柴油发电机  |
| 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 | 中共中央办公厅、国务院办公厅《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》“十一、加强专业人才培养”；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条。  | 《安全生产法》第九十四条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。 | 主要负责人国家开放大学应用化工技术专业大专毕业；生产技术负责人为国家开放大学应用化工技术专业在读；专职安全管理人员为国家开放大学应用化工技术专业大专毕业。 |

|    |   |  |                           |                                      |
|----|---|--|---------------------------|--------------------------------------|
|    | 和储存设施的操作人员不具备化工类大专及以上学历。                          |  |                           |                                      |
| 11 | 未建立安全风险研判与承诺公告制度，董事长或总经理等主要负责人未每天作出安全承诺并向社会公告。    | 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.1.5。                          | 《安全生产法》第九十条。              | 建立了安全风险研判与承诺公告制度，设置了LED显示屏作为安全承诺公告栏。 |
| 12 | 危险化学品生产企业未提供化学品安全技术说明书，未在包装（包括外包装件）上粘贴、拴挂化学品安全标签。 | 《危险化学品安全管理条例》第十五条。                                   | 《危险化学品安全管理条例》第七十八条。       | 未发现左述违反情况                            |
| 13 | 未将工艺、设备、生产组织方式等方面发生的变化纳入变更管理，或在变更时未进行安全风险分析。      | 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.12。                           | 《安全生产法》第九十条。              | 变更管理制度较为完善。                          |
| 14 | 未按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》配备应急救援物资。                   | 《安全生产法》第七十九条；<br>《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2013）。 | 《生产安全事故应急预案管理办法》第四十四条第七款。 | 已配备防毒面具、消防服等应急救援器材。                  |

### 6.16.3 小结

经检查，该公司落实了《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》等文件的各项要求。

## 6.17 危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级

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

表 6.17-1 安全风险评估诊断分级表

| 类别                     | 项目(分值)  | 评估内容   | 扣分值 | 得分                              | 备注            |
|------------------------|---|--|-----|---------------------------------|---------------|
| 1. 固有危险性               | 重大危险源<br>(10分)  | 存在一级危险化学品重大危险源的,扣10分;                          | 0   | 10                              | 不存在危险化学品重大危险源 |
|                        |   | 存在二级危险化学品重大危险源的,扣8分;                           |     |                                 |               |
|                        |   | 存在三级危险化学品重大危险源的,扣6分;                           |     |                                 |               |
|                        |   | 存在四级危险化学品重大危险源的,扣4分。                           |     |                                 |               |
|                        | 物质危险性<br>(5分)   | 生产、储存爆炸品的(实验室化学试剂除外),每一种扣2分;                   | 0   | 5                               | 未涉及           |
|                        |   | 生产、储存(含管道输送)氯气、光气等吸入性剧毒化学品的(实验室化学试剂除外),每一种扣2分; | 0   |                                 |               |
|                        |   | 生产、储存其他重点监管危险化学品的(实验室化学试剂除外),每一种扣0.1分。         | 0   |                                 |               |
|                        | 危险化工工艺种类<br>(10分)   | 涉及18种危险化工工艺的,每一种扣2分。                           | 0   | 10                              | 未涉及           |
| 火灾爆炸危险性<br>(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;                    | -4   | 1   | 该公司在役装置涉及1个甲类生产车间,2个甲类仓库,1个甲类罐区 |               |
|                        | 涉及甲类、乙类火灾危险性罐区、气柜与加热炉等与产生明火的设施、装置比邻布置的,扣5分。               | 0  |     | 不涉及                             |               |
| 2. 周边环境<br>环境<br>(10分) | 企业在化工园区(化工集中区)外的,扣3分;                                     | 0  | 10  | 在化工集中区规划内                       |               |
|                        | 企业外部安全防护距离不符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准(试行)》的,扣10分。 | 0  |     | 符合                              |               |
| 3. 设计与评估<br>(10分)      | 国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织安全可靠性论证的,扣5分;                   | 0  | 12  | 未涉及                             |               |

| 类别         | 项目(分值)       | 评估内容   | 扣分值 | 得分 | 备注                   |
|------------|--------------|--|-----|----|----------------------|
| 计与评估       |              | 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;                                     | 0   |    | 未涉及                  |
|            |              | <b>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。</b>                           | +2  |    | 甲级设计资质               |
| 4. 设备      | 设备(5分)       | 使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺及设备的,每一项扣2分;                                   | 0   | 5  | 未使用                  |
|            |              | 特种设备没有办理使用登记证书的,或者未按要求定期检验的,扣2分;                                     | 0   |    | 符合要求                 |
|            |              | 化工生产装置未按国家标准要求设置双电源或者双回路供电的,扣5分。                                     | 0   |    | 设置双电源                |
| 5. 自控与安全设施 | 自控与安全设施(10分) | 涉及重点监管危险化工工艺的装置未按要求实现自动化控制,系统未实现紧急停车功能,装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用的,扣10分; | 0   | 10 | 未涉及                  |
|            |              | 涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统的,扣10分;               | 0   |    | 未涉及                  |
|            |              | 构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能的,扣5分;                                  | 0   |    | 未涉及                  |
|            |              | 危险化学品重大危险源未设置压力、液位、温度远传监控和超限报警装置的,每涉及一项扣1分;                          | 0   |    | 未涉及                  |
|            |              | 涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测声光报警设施的,每一处扣1分;                            | 0   |    | 符合                   |
|            |              | 防爆区域未按国家标准安装使用防爆电气设备的,每一处扣1分;  | 0   |    | 符合要求                 |
|            |              | 甲类、乙类火灾危险性生产装置内设有办公室、操作室、固定操作岗位或休息室的,每涉及一处扣5分。                       | 0   |    | 未设办公室、操作室、固定操作岗位或休息室 |

| 类别        | 项目(分值)        | 评估内容  | 扣分值 | 得分 | 备注                          |
|-----------|---------------|---|-----|----|-----------------------------|
| 6. 人员资质   | 人员资质<br>(15分) | 企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格的, 每一人次扣 5 分;                                   | 0   | 19 | 已考核合格                       |
|           |               | 企业专职安全生产管理人员不具备国民教育化工化学类(或安全工程)中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称的, 每一人次扣 5 分; | 0   |    | 具备相应的学历及职称                  |
|           |               | 涉及“两重点一重大”装置的生产、设备及工艺专业管理人员不具有相应专业大专以上学历的, 每一人次扣 5 分;                   | 0   |    | 大专以上学历                      |
|           |               | 企业未按有关要求配备注册安全工程师的, 扣 3 分;  | 0   |    | 配备注册安全工程师                   |
|           |               | 企业主要负责人、分管安全生产工作负责人、安全管理部门主要负责人为化学化工类专业毕业的, 每一人次加 2 分。                  | +2  |    | 专职安全管理人员为国家开放大学应用化工技术专业大专毕业 |
| 7. 安全管理制度 | 管理制度<br>(10分) | 未制定操作规程和工艺控制指标或者制定的操作规程和工艺控制指标不完善的, 扣 5 分;                              | 0   | 10 | 符合要求                        |
|           |               | 动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准或未有效执行的, 扣 10 分;                               | 0   |    | 符合要求                        |
|           |               | 未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制的, 每涉及一个岗位扣 2 分。                                     | 0   |    | 建立岗位安全生产责任制                 |
| 8. 应急管理   | 应急配备          | 企业自设专职消防应急队伍的, 加 3 分。   | 0   | 0  | 未设置                         |
| 9. 安全生产   | 安全生产          | 安全生产标准化为一级的, 加 15 分;  |     | 2  | /                           |



| 类别  | 项目(分值)              | 评估内容  | 扣分值 | 得分  | 备注  |
|---|---------------------|---|-----|-----|-----|
| 安全管理绩效  | 标准化达标               | 安全生产标准化为二级的, 加 5 分;                           |     | 15  | /   |
|   |                     | 安全生产标准化为三级的, 加 2 分。                           | +2  |     | 取得  |
|   | 安全事故情况<br>(10 分)    | 三年内发生过 1 起较大安全事故的, 扣 10 分;                    |     |     | /   |
|   |                     | 三年内发生过 1 起安全事故造成 1-2 人死亡的, 扣 8 分;             |     |     | /   |
|   |                     | 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; |     |     | /   |
|   | 五年内未发生安全事故的, 加 5 分。 | +5  | /   |     |     |
| 存在下列情况之一的企业直接判定为红色(最高风险等级)  |                     |   |     |     |     |
| 新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试和工业化试验直接进行工业化生产的;   |                     |   |     |     | 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;  |                     |   |     |     | 未涉及 |
| 三年内发生过重大以上安全事故的, 或者三年内发生 2 起较大安全事故, 或者近一年内发生 2 起以上亡人一般安全事故的。  |                     |   |     |     | 未涉及 |
| 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。<br>2. 每个项目分值扣完为止, 最低为 0 分。<br>3. 储存企业指带储存的经营企业。 |                     |   |     | 107 | 蓝色  |

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

表 6.17-2 “三项工作”检查结果表

|      |                  |
|------|------------------|
| 企业名称 | 江西宽年印刷材料有限公司     |
| 企业地址 | 江西省抚州市金溪县工业园 C 区 |

|                     |     |  |   |  |   |
|---------------------|-----|--|---|--|---|
| <b>企业类型</b>         |     | <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）            |   |
| <b>安全风险评估诊断分级</b>   |     |  |   |  |   |
| 得分情况                |     | 109  |   | 分级情况   |   |
|                     |     |  |   | 蓝色   |   |
| <b>企业外部安全防护距离</b>   |     |  |   |  |   |
| 外部安全防护距离确定（米）       |     | 该公司在役装置全厂的危化品生产装置和储存设施的外部安全防护距离：甲类仓库 25m，甲类车间 25m。 |   | 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   |     |  |   |  |   |
| <b>特定危险区域特定场所设置</b> |     |  |   |  |   |
| 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 |

## 7.安全对策措施及建议

### 7.1 安全对策措施、建议的依据及原则

#### 1) 安全对策措施的依据：

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

#### 2) 安全对策措施、建议的原则：

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

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

(3) 安全对策措施、建议应具有针对性、可操作性和经济合理性。

(4) 安全对策措施必须符合国家相关法律法规、标准、规范的要求。

### 7.2 存在的问题

通过对江西宽年印刷材料有限公司 2800t/a 油墨、染料、纺织助剂项目在役装置安全生产情况的检查、检测以及安全技术措施和管理体系审核、检查，发现该公司在安全生产方面还存在一些问题，在与企业技术负责人及安全管理人员进行交流和讨论的基础上，形成如下意见：

**表7.2-1 存在的事故隐患及改进建议**

| 序号 | 存在的安全隐患     | 建议措施       | 整改紧迫程度 |
|----|-------------|------------|--------|
| 1  | 现场部分电机外壳未接地 | 完善电机外壳接地措施 | 高      |
| 2  | 部分警示标识褪色脱落  | 更换警示标识     | 高      |

| 序号 | 存在的安全隐患     | 建议措施        | 整改紧迫程度 |
|----|-------------|-------------|--------|
| 3  | 仓库物料堆放未保持五距 | 按照要求堆放物料    | 高      |
| 4  | 部分消防栓玻璃门破损  | 更换或修复消防栓玻璃门 | 高      |

江西宽年印刷材料有限公司针对评价组提出的上述问题，认真研究对策措施，制定整改计划，切实落实整改措施，消除隐患，杜绝事故，安全生产。

### 7.3 隐患整改情况

江西宽年印刷材料有限公司隐患整改情况见下表及附件。

表7.3-1 事故隐患整改落实情况一览表

| 序号 | 存在的安全隐患     | 整改完成情况    | 落实情况 |
|----|-------------|-----------|------|
| 1  | 现场部分电机外壳未接地 | 已完善接地措施   | 已落实  |
| 2  | 部分警示标识褪色脱落  | 已更换警示标识   | 已落实  |
| 3  | 仓库物料堆放未保持五距 | 已整理仓库物料储存 | 已落实  |
| 4  | 部分消防栓玻璃门破损  | 已更换       | 已落实  |

### 7.4 评审专家组现场检查意见

2023年1月13日，企业组织评价报告技术评审会，专家组结合现场情况，提出了以下整改意见：

表7.4-1 存在的事故隐患及改进建议

| 序号 | 专家现场意见   | 对策措施与整改建议                                      |
|----|--|--|
| 1  | 储罐区自控系统气动阀气源管为塑料管；                                 | 气动阀气源管更换为金属管；                                  |
| 2  | 现场部分消防栓箱内未设置消防水枪、水带；部分消防栓报警按钮接线不符合防爆要求；现场火灾报警系统故障； | 补充设置消防栓箱内消防水枪、水带，完善部分消防栓报警按钮接线敷设；修复现场火灾报警系统故障； |
| 3  | 应完善甲类仓库人体静电消除器的设置                                  | 完善甲类仓库人体静电消除器的设置；完善                            |

|   |                             |                                |
|---|-----------------------------|--------------------------------|
|   | 置；完善甲醇、异丁醇接收桶静电消除措施；        | 甲醇、异丁醇接收桶静电消除措施；               |
| 4 | 粉尘定期清理制度应上墙；应更换厂区的褪色安全警示标识； | 补充设置现场粉尘定期清理制度牌；更换厂区的褪色安全警示标识； |
| 5 | 应更换甲醇、异丁醇输送齿轮泵；             | 更换甲醇、异丁醇输送齿轮泵为管道泵；             |
| 6 | 专家提出的其它意见。                  | 一一整改。                          |

## 7.5 建议

1) 应进一步完善各项安全生产管理制度、安全操作规程。

2) 应定期对电气保护装置进行有效性检验，确保安全运行。

3) 应急救援预案体系应按国家有关要求进一步完善，加强与周边企业的应急联防协作工作，对可能影响的范围内周边企业、人员应予以应急措施告知。

4) 进一步完善动火作业管理制度，在厂区实施动火作业，必须严格按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）的规定进行动火作业，认真执行动火安全作业证制度。

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

6) 应定期组织作业人员进行预防有毒有害物质中毒的安全教育，制定对中毒等事故的抢救与自救的安全规章制度，并定期进行中毒事故抢救与自救的演习。

7) 凡进入坑、池、釜、沟以及下水道、隧道、管道等存在有害气体的场所作业的，应制定施工方案、进入许可程序、作业规程和相应的安全措施，明确作业负责人、进入作业劳动者和外部监护者的职责，并实施安全作业许可。不得将管沟疏通、水道挖掘、污物及隔油污水池清理

等项目，发包给不具备安全生产条件的单位和个人，严禁安排未经专业培训并取得上岗证的人员上岗作业。

8) 企业生产过程中涉及设备套用情况，应严格执行设备清洗及管控措施制度，大力推行安全生产确认制，凡是有可能误操作，而误操作又可能造成严重后果的，特别是曾发生过失误而造成事故的操作，都要制定可靠的安全确认制。重要设备的关键性操作，重要岗位容易失误的复杂操作，已经发生过由于失误而造成重大事故的操作，应制定有监护、操作票性质的书面安全确认制。

9) 进一步开展安全生产标准化工作，落实安全生产主体责任，强化生产工艺过程控制和全员、全过程的安全管理，不断提升安全生产条件，夯实安全管理基础，逐步建立自我约束、自我完善、持续改进的企业安全生产工作机制。

10) 应委托有职业危害检测资质的单位定期对作业场所的职业危害因素进行检测，在检测点设置标识牌，公布检测结果，并将检测结果存入职业卫生档案。

11) 加强厂界消防通道的安全管理，确保其有效的畅通。

## 8.评价结论

根据江西宽年印刷材料有限公司提供的技术资料，通过现场检查以及对主要危险有害因素分析，以及采用定性、定量评价法进行评价和分析，依据国家相关法规标准，得出评价结论。

### 8.1 安全状况综合评述

1) 该公司涉及的危险化学品有：原辅料的甲醇、异丁醇、片碱，燃料柴油及产品油墨。

3) 该公司生产过程中存在的危险、有害因素有：火灾爆炸、灼烫、触电、机械伤害、车辆伤害、高处坠落、物体打击、中毒和窒息、淹溺、粉尘、噪声、中暑等危险有害因素。其中主要的危险有害因素是火灾爆炸、中毒窒息等。

4) 该公司涉及的各种化学品中，不涉及易制毒化学品，不涉及易制爆危险化学品，甲醇属于特别管控危险化学品，甲醇属于重点监管的危险化学品，不涉及高毒物品，不涉及剧毒化学品。

5) 该公司的各生产、储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

6) 该公司各产品生产过程未涉及危险化工工艺。

### 8.2 定量评价结果

1) 根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T 37243-2019），该公司生产装置和储存设施外部防护距离符合要求。

2) 作业条件危险性分析评价结果：由表 5.2-1 的评价结果可以看出，该公司的作业条件相对比较安全。在选定的 13 个（子）单元，均在一般危险或稍有危险范围，作业条件相对安全。

3) 危险度评价结果为选定的 4 个单元中, 201 甲类仓库危险等级为 I 级, 属高度危险, 其余 3 个单元危险等级均为 III 级, 属低度危险。

### 8.3 定性评价结果

1) 依据相关法律、法规、标准等的规定, 该公司周边环境、总平面布置、建筑结构、工艺及设备、防火防爆安全设施、有毒有害因素控制等基本符合国家相关标准规范的要求, 能满足安全生产的要求。

2) 该公司公用工程、辅助设施能够满足该公司安全生产的要求。

3) 该公司按要求设置了安全生产管理机构, 配备了专职的安全生产管理人员, 形成了全方位的安全生产管理网络。

4) 企业建立健全了以安全生产责任制为核心的安全生产管理规章制度, 编制了各岗位安全操作规程和岗位安全技术规程, 并严格监督执行。

5) 企业建立了较为完善的事故应急救援体系, 成立了应急救援指挥中心, 编制了事故应急救援预案。应对预案进行相关培训及演练, 并建立培训演练记录。

6) 该公司以宽年发[2020]05 号文件的形式成立的安全生产领导小组, 任命董事长林志和为安全生产领导小组组长, 以宽年发[2022]06 号文件形式任命了周卫平为专职安全员公司。主要负责人、安全管理人员经培训考核合格, 特种作业人员均经过培训考核取得特种作业证, 实行持证上岗, 其他从业人员均进行了厂内三级安全教育培训, 具备安全知识与操作技能; 为从业人员配备了相应的劳动防护用品。

7) 根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》的要求, 该公司不存在重大事故安全隐患。

8) 该公司落实了《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》的各项要求。

9) 根据《危险化学品生产储存企业安全风险评估指南诊断分级指南(试行)》的通知(应急【2018】19 号)对该公司进行安全风险评估诊



断分级，得分为 109 分，安全风险为蓝色。

## 8.4 评价结论

江西宽年印刷材料有限公司 2800t/a 油墨、染料、纺织助剂项目在役装置符合金溪县发展规划的布局；总平面布置符合《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）等标准、规范的要求；勘查现场时，企业现状与设计图纸一致；有关从业人员资质符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求；该公司采用成熟的生产工艺和设备，本质安全程度较高；该公司在役装置对生产过程中存在事故危险和职业危害的设施和场所采取了一系列的合理可行的防护措施和科学的管理，近期通过对存在的安全问题进行了整改，主要安全缺陷基本消除，使生产过程中的危险有害因素能得到有效控制。建设项目安全设施符合国家现行有关法律、法规、标准的要求。

**评价结论：**本报告认为，江西宽年印刷材料有限公司 2800t/a 油墨、染料、纺织助剂项目在役装置的安全设施及安全管理在符合国家及有关部门关于安全生产法律、法规、标准的要求，安全风险是受控制的，其风险程度是可以接受的，安全现状符合安全生产条件，能够满足安全生产的要求。

## 9.与建设单位交换意见的情况结果

项目评价组与建设单位交换意见情况见下表：

**表 9-1 与建设单位交换意见情况表**

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

## 10.评价报告附件

### 10.1 各类资料附件

- 1) 原危险化学品安全生产许可证
- 2) 企业法人营业执照
- 3) 危险化学品生产单位登记证
- 4) 危险化学品安全标准化达标证书
- 5) 建设工程规划许可证、建设用地规划许可证、批复
- 6) 危险化学品运输有关证明
- 7) 特种设备台账、使用登记证、检验报告建筑工程消防验收意见书
- 8) 可燃气体报警器台账
- 9) 建设工程消防验收意见书
- 10) 防雷设施技术检测报告、防静电检测报告
- 11) 主要负责人、安全管理人员证书及相关学历证明
- 12) 特种作业人员资质证书
- 13) 组织机构图、安全管理网络图、关于成立安全管理机构和配备专职安全管理人员的决定
- 14) 应急救援预案清单(各岗位现场处置方案)、应急演练记录、应急救援物质一览表及应急预案备案证明、一图三清单
- 15) 安全生产责任制、安全生产管理制度及岗位操作规程清单劳动防护用品配备情况
- 16) 员工工伤保险证明花名册及各保单、及缴费资料以及安全生产责任险
- 17) 安全培训证明
- 18) 企业安全投入生产证明
- 19) 相关方的安全协议及其他
- 20) 三年来生产装置运行情况说明及近期事故调查报告

- 21) 相关人员学历证明
- 22) 自动化提升评估报告
- 23) 安全隐患整改通知单、整改回复
- 24) 总平面布置图

## 10.2 项目涉及重点监管的危险化学品的安全措施和应急处置原则

附表-1 甲醇

|      |   |
|------|---|
| 特别警示 | 有毒液体，可引起失明、死亡。  |
| 理化特性 | 无色透明的易挥发液体，有刺激性气味。溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、酮类、苯等有机溶剂。分子量 32.04，熔点-97.8℃，沸点 64.7℃，相对密度（水=1）0.79，相对蒸气密度（空气=1）1.1，临界压力 7.95MPa，临界温度 240℃，饱和蒸气压 12.26kPa(20℃)，折射率 1.3288，闪点 11℃，爆炸极限 5.5%~44.0%（体积比），自燃温度 464℃，最小点火能 0.215mJ。<br>主要用途：主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂、溶剂等。   |
| 危害信息 | <p><b>【燃烧和爆炸危险性】</b><br/>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><b>【健康危害】</b><br/>易经胃肠道、呼吸道和皮肤吸收。<br/>急性中毒：表现为头痛、眩晕、乏力、嗜睡和轻度意识障碍等，重者出现昏迷和癫痫样抽搐，直至死亡。引起代谢性酸中毒。甲醇可致视神经损害，重者引起失明。<br/>慢性影响：主要为神经系统症状，有头晕、无力、眩晕、震颤性麻痹及视觉损害。皮肤反复接触甲醇溶液，可引起局部脱脂和皮炎。<br/>解毒剂：口服乙醇或静脉输乙醇、碳酸氢钠、叶酸、4-甲基吡唑。<br/>职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m<sup>3</sup>),25(皮);PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m<sup>3</sup>): 50(皮)。</p>  |
| 安全措施 | <p><b>【一般要求】</b><br/>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。<br/>密闭操作，防止泄漏，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。<br/>储罐等压力设备应设置压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，<br/>避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。<br/>生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p><b>【特殊要求】</b><br/><b>【操作安全】</b><br/>(1) 打开甲醇容器前，应确定工作区通风良好且无火花或引火源存在；避免让释出的蒸气进入工作区的空气中。生产、贮存甲醇的车间要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。<br/>(2) 设备罐内作业时注意以下事项：<br/>——进入设备内作业，必须办理罐内作业许可证。入罐作业前必须严格执行安全隔离、清洗、置换的规定。做到物料不切断不进入；清洗置换不合格不进入；行灯不符合规定不进入；没有监护人员不进入；没有事故抢救后备措施不进入；<br/>——入罐作业前 30 分钟取样分析，易燃易爆、有毒有害物质浓度及氧含量合格方可进</p> |

|        |   |
|--------|---|
|        | <p>入作业。视具体条件加强罐内通风；对通风不良环境，应采取间歇作业；<br/>——在罐内动火作业，除了执行动火规定外，还必须符合罐内作业条件，有毒气体浓度低于国家规定值，严禁向罐内充氧。焊工离开作业罐时不准将焊（割）具留在罐内。</p> <p>（3）生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后才可排放。</p> <p><b>【储存安全】</b></p> <p>（1）储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内，远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃，保持容器密封。</p> <p>（2）应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。在甲醇储罐四周设置围堰，围堰的容积等于储罐的容积。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>（3）注意防雷、防静电，厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷防静电设施。</p> <p><b>【运输安全】</b></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）甲醇装于专用的槽车(船)内运输，槽车(船)应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。严禁与氧化剂、酸类、碱金属等混装混运。运输时运输车辆应配备 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。不准在有明火地点或人多地段停车，高温季节应早晚运输。</p> <p>（3）在使用汽车、手推车运输甲醇容器时，应轻装轻卸。严禁抛、滑、滚、碰。严禁用电磁起重机和链绳吊装搬运。装运时，应妥善固定。</p> <p>（4）甲醇管道输送时，注意以下事项：<br/>——甲醇管道架空敷设时，甲醇管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上；在已敷设的甲醇管道下面，不得修建与甲醇管道无关的建筑物和堆放易燃物品；<br/>——管道消除静电接地装置和防雷接地线，单独接地。防雷的接地电阻值不大于 10Ω，防静电的接地电阻值不大于 100Ω；<br/>——甲醇管道不应靠近热源敷设；<br/>——管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；<br/>——甲醇管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定；<br/>——室内管道不应敷设在地沟中或直接埋地，室外地沟敷设的管道，应有防止泄漏、积聚或窜入其他沟道的措施。</p> |
| 应急处置原则 | <p><b>【急救措施】</b></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。用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。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><b>【灭火方法】</b></p> <p>尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。</p> <p>灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p> <p><b>【泄漏应急处置】</b></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</p>   |

|  |
|--|
| 料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。<br>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，在初始隔离距离的基础上加大下风向的疏散距离。 |
|--|

### 10.3 该公司涉及的危险化学品固有的危险特性表

该公司涉及的危险化学品理化性质及危险特性见附表-2 至附表-6。

附表-2 甲醇

|                  |              |   |
|------------------|--------------|---|
| 标<br>识           | 中文名:         | 甲醇；木酒精  |
|                  | 英文名:         | methyl alcohol; methanol  |
|                  | 分子式:         | CH <sub>4</sub> O   |
|                  | 分子量:         | 32.04   |
|                  | CAS 号:       | 67-56-1   |
|                  | RTECS 号:     | PC1400000   |
|                  | UN 编号:       | 1230  |
|                  | 危险货物编号:      | 32058   |
|                  | IMDG 规则页码:   | 3251  |
| 理<br>化<br>性<br>质 | 外观与性状:       | 无色澄清液体，有刺激性气味。  |
|                  | 主要用途:        | 主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。   |
|                  | 熔点:          | -97.8   |
|                  | 沸点:          | 64.8  |
|                  | 相对密度(水=1):   | 0.79  |
|                  | 相对密度(空气=1):  | 1.11  |
|                  | 饱和蒸汽压(kPa):  | 13.33(21.2℃)  |
|                  | 溶解性:         | 溶于水，可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂。  |
|                  | 临界温度(℃):     | 240   |
|                  | 临界压力(MPa):   | 7.95  |
|                  | 燃烧热(kJ/mol): | 727.0   |
|                  | 避免接触的条件:     | 无资料   |
| 燃<br>烧<br>爆<br>炸 | 燃烧性:         | 易燃  |
|                  | 建规火险分级:      | 甲类  |
|                  | 闪点(℃):       | 11  |
|                  | 自燃温度(℃):     | 385   |
|                  | 爆炸下限(V%):    | 5.5   |
|                  | 爆炸上限(V%):    | 44.0  |
|                  | 危险特性:        | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 |
| 危<br>险<br>性      | 燃烧(分解)产物:    | 一氧化碳、二氧化碳。  |
|                  | 稳定性:         | 稳定  |
|                  | 聚合危害:        | 不能出现  |

|       |           |   |
|-------|-----------|---|
|       | 禁忌物:      | 酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。   |
|       | 灭火方法:     | 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音,必须马上撤离。灭火剂:抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。   |
| 包装与储运 | 危险性类别:    | 第 3.2 类 中闪点易燃液体   |
|       | 危险货物包装标志: | 7; 40   |
|       | 包装类别:     | O52   |
|       | 储运注意事项:   | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。  |
| 毒性危害  | 接触限值:     | 中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> ): 50<br>前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ): 5<br>TLVTN: OSHA 200ppm,262mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 200ppm,262mg/m <sup>3</sup> [皮] TLVWN: ACGIH 250ppm,328mg/m <sup>3</sup> [皮]<br>美国 TWA, OSHA 200ppm, 262mg / m <sup>3</sup> ; ACGIH 200ppm, 262mg / m <sup>3</sup> [皮]美国 STEL: ACGIH 250ppm, 328mg / m <sup>3</sup> [皮] |
|       | 侵入途径:     | 吸入 食入 经皮吸收  |
|       | 毒性:       | LD50: 5628 mg/kg(大鼠经口); 15800 mg/kg(兔经皮) LC50: 83776mg/m <sup>3</sup> , 4 小时(大鼠吸入)  |
|       | 健康危害:     | 对中枢神经系统有麻醉作用;对视神经和视网膜有特殊选择作用,引起病变;可致代谢性酸中毒。急性中毒:短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状(口服有胃肠道刺激症状);经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄,甚至昏迷。视神经及视网膜病变,可有视物模糊、复视等,重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响:神经衰弱综合征,植物神经功能失调,粘膜刺激,视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。   |
| 急救    | 皮肤接触:     | 脱去污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。  |
|       | 眼睛接触:     | 提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。   |
|       | 吸入:       | 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。   |
|       | 食入:       | 饮足量温水,催吐。用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。  |
| 防护措施  | 工程控制:     | 生产过程密闭,加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。  |
|       | 呼吸系统防护:   | 可能接触其蒸气时,应该佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时,建议佩戴空气呼吸器。   |
|       | 眼睛防护:     | 戴化学安全防护眼镜。  |
|       | 防护服:      | 穿防静电工作服。  |
|       | 手防护:      | 戴橡胶手套。  |
|       | 其他:       | 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕,淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。   |
|       | 泄漏处置:     | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内,回收   |



或运至废物处理场所处置。

附表-3 氢氧化钠

|                                 |              |   |
|---------------------------------|--------------|---|
| 标<br>识                          | 中文名:         | 氢氧化钠; 烧碱; 火碱; 苛性钠   |
|                                 | 英文名:         | Sodium hydroxide; Caustic soda  |
|                                 | 分子式:         | NaOH  |
|                                 | 分子量:         | 40.01   |
|                                 | CAS 号:       | 1310-73-2   |
|                                 | RTECS 号:     | WB4900000   |
|                                 | UN 编号:       | 1823 固体; 1824 溶液  |
|                                 | 危险货物编号:      | 82001   |
|                                 | IMDG 规则页码:   | 8225  |
| 理<br>化<br>性<br>质                | 外观与性状:       | 白色不透明固体, 易潮解。   |
|                                 | 主要用途:        | 用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。  |
|                                 | 熔点:          | 318.4   |
|                                 | 沸点:          | 1390  |
|                                 | 相对密度(水=1):   | 2.12  |
|                                 | 相对密度(空气=1):  | 无资料   |
|                                 | 饱和蒸汽压(kPa):  | 0.13 / 739℃   |
|                                 | 溶解性:         | 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。  |
|                                 | 临界温度(℃):     |   |
|                                 | 临界压力(MPa):   |   |
|                                 | 燃烧热(kJ/mol): | 无意义   |
| 燃<br>烧<br>爆<br>炸<br>危<br>险<br>性 | 避免接触的条件:     | 接触潮湿空气。   |
|                                 | 燃烧性:         | 不燃  |
|                                 | 建规火险分级:      | 丁   |
|                                 | 闪点(℃):       | 无意义   |
|                                 | 自燃温度(℃):     | 无意义   |
|                                 | 爆炸下限(V%):    | 无意义   |
|                                 | 爆炸上限(V%):    | 无意义   |
|                                 | 危险特性:        | 本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。   |
|                                 | 燃烧(分解)产物:    | 可能产生有害的毒性烟雾。  |
|                                 | 稳定性:         | 稳定  |
| 包<br>装<br>与<br>储<br>运           | 聚合危害:        | 不能出现  |
|                                 | 禁忌物:         | 强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。  |
|                                 | 灭火方法:        | 雾状水、砂土。消防器具(包括 SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触, 立即撤离现场, 隔离器具, 对人员彻底清污。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。 |
|                                 | 危险类别:        | 第 8 类 腐蚀性物质   |
|                                 | 危险货物包装标志:    | 20  |
|                                 | 包装类别:        | II  |
|                                 | 储运注意事项:      | 储存于高燥清洁的仓间内。注意防潮和雨水浸入。应与易燃、可燃物及酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。  |

|       |  |  |
|-------|--|--|
|       |  | 废弃：处置前参阅国家和地方有关法规。中和、稀释后，排入下水道。高浓度对水生生物有害。<br>包装方法：小开口塑料桶；塑料袋、多层牛皮纸外木板箱。   |
| 毒性危害  | 接触限值：  | 中国 MAC：0.5mg / m <sup>3</sup> 苏联 MAC：未制定标准<br>美国 TWA：OSHA 2mg / m <sup>3</sup> ；ACGIH 2mg / m <sup>3</sup> [上限值]<br>美国 STEL：未制定标准  |
|       | 侵入途径：  | 吸入 食入  |
|       | 毒性：  | IDLH：10mg / m <sup>3</sup> 嗅阈：未被列出；在 2mg / m <sup>3</sup> 时有黏膜刺激<br>OSHA：表 Z—1 空气污染物 NIOSH 标准文件：NIOSH 76—105   |
|       | 健康危害：  | 本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。  |
| 急救    | 皮肤接触：  | 立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。对少量皮肤接触，避免将物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。  |
|       | 眼睛接触：  | 立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3% 硼酸溶液冲洗。就医。   |
|       | 吸入：  | 脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。  |
|       | 食入：  | 患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。   |
| 防护措施  | 工程控制：  | 密闭操作。  |
|       | 呼吸系统防护：  | 必要时佩带防毒口罩。NIOSH/OSHA 10mg / m <sup>3</sup> ：连续供气式呼吸器、高效滤层防微粒全面罩呼吸器、动力驱动带烟尘过滤层的空气净化呼吸器、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：高效滤层防微粒全面罩呼吸器、自携式逃生呼吸器。 |
|       | 眼睛防护：  | 戴化学安全防护眼镜。   |
|       | 防护服：   | 穿工作服(防腐材料制作)。  |
|       | 手防护：   | 戴橡皮手套。   |
|       | 其他：  | 工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。   |
| 泄漏处置： | 隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。 |  |

附表-4 异丁醇

|    |                                      |  |                |
|----|--------------------------------------|--|----------------|
| 标识 | 中文名：异丁醇；2-甲基丙醇                       | 英文名：isobutyl alcohol;2-methyl propanol |                |
|    | 分子式：C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O | 分子量：74.12                              | UN 编号：1112     |
|    | 危规号：33552                            | RTECS 号：NP9625000                      | CAS 编号：78-83-1 |
| 理化 | 性状：无色透明液体，微有戊醇味。                     |  | 爆炸性气体分类：II AT2 |
|    | 熔点(°C)：-108                          | 相对密度(水=1)：0.81                         |                |

|         |  |                         |
|---------|--|-------------------------|
| 性质      | 沸点(°C): 107.9  | 相对密度(空气=1): 2.55        |
|         | 饱和蒸气压(kPa): 1.33(21.7°C)   | 燃烧热(kJ/mol): 2667.7     |
|         | 临界温度(°C): 265  | 辛醇/水分配系数的对数值: 0.65/0.83 |
|         | 临界压力(MPa): 4.86  | 折射率: 无资料                |
|         | 最小点火能(mJ): 无资料   | 溶解性: 溶于水, 易溶于乙醇、醚。      |
| 燃烧爆炸性   | 燃烧性: 易燃  | 稳定性: 稳定                 |
|         | 引燃温度(°C): 415  | 聚合危害: 不聚合               |
|         | 闪点(°C): 27   | 避免接触的条件:                |
|         | 爆炸极限(V%): 1.7-10.6   | 禁忌物: 强酸、酰基氯、酸酐、强氧化剂。    |
|         | 最大爆炸压力(MPa): 0.740   | 燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳     |
|         | 危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。受热分解放出有毒气体。与氧化剂能发生强烈反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。   |                         |
|         | 灭火方法: 用雾状水保持火场容器冷却, 用水喷射逸出液体, 使其稀释成不燃性混合物, 并用雾状水保护消防人员。灭火剂: 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水、1211 灭火剂、砂土。   |                         |
| 毒性及健康危害 | 接触限值: 中国: 未制定标准。<br>美国: TVL-TWA 152mg/m <sup>3</sup>   |                         |
|         | 急性毒性: LD <sub>50</sub> 2460mg/kg(大鼠经口) 3400 mg/kg(兔经皮) LC <sub>50</sub> 无资料  |                         |
|         | 致突变性: 微生物致突变: 鼠伤寒沙门氏菌阳性。   |                         |
|         | 致癌性: 大鼠经口, 0.21ml/次, 2次/周, 总剂量 29 ml, 观察 495 天, 致肿瘤(3/19)  |                         |
| 急救      | 侵入途径: 吸入、食入  |                         |
|         | 健康危害: 较高浓度蒸气对眼睛、皮肤、鼻、粘膜和上呼吸道有刺激作用。眼角膜表层形成空泡, 还可引起食欲减退和体重减轻。涂于皮肤, 引起局部轻度充血及红斑。  |                         |
|         | 皮肤接触: 脱去被污染的衣着, 用肥皂和清水彻底冲洗皮肤。<br>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。<br>吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。<br>食入: 饮足量温水, 催吐, 就医。                                     |                         |
| 防护      | 检测方法: 气相色谱法。   |                         |
|         | 工程控制: 生产过程密封, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。<br>呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。<br>眼睛防护: 必要时, 戴安全防护眼镜。<br>身体防护: 穿防静电工作服。<br>手防护: 戴一般作业防护手套。<br>其他: 工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。                            |                         |
| 泄漏处理    | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏: 用活性炭或其他惰性材吸收。也可用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。 |                         |
| 储运      | 储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30°C。防止阳光直射, 保持容器密封, 应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速, 注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。                    |                         |

附表-5 柴油

|         |  |                             |               |  |
|---------|--|-----------------------------|---------------|--|
| 标识      | 中文名：柴油   | 英文名：Diesel oil; Diesel fuel |               |  |
|         | 分子式：C <sub>14</sub> -C <sub>20</sub>   | 分子量：                        | UN 编号：1202    |  |
|         | 主要成份：烷烃、芳烃、烯烃  | RTECS 号：HZI770000           | CAS 编号：       |  |
| 理化性质    | 性状：稍有粘性的棕色液体   |                             | 爆炸性气体分类：IIAT3 |  |
|         | 熔点(°C)：-35-20  | 相对密度（水=1）：0.87-0.9          |               |  |
|         | 沸点(°C)：282-338   | 相对密度（空气=1）：>1               |               |  |
|         | 饱和蒸气压(kPa)：  | 辛醇/水分配系数的对数值：               |               |  |
|         | 临界温度(°C)：  | 燃烧热(kJ/mol)：                |               |  |
|         | 临界压力(MPa)：   | 折射率：                        |               |  |
|         | 最小点火能(mJ)：   | 溶解性：                        |               |  |
| 燃爆性及消防  | 燃烧性：易燃   | 稳定性：稳定                      |               |  |
|         | 引燃温度(°C)：257   | 聚合危害：不能出现                   |               |  |
|         | 闪点(°C)：55-65   | 避免接触条件：                     |               |  |
|         | 爆炸极限(V%)：1.4-4.5   | 禁忌物：强氧化剂、卤素                 |               |  |
|         | 最大爆炸压力(MPa)：   | 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。         |               |  |
|         | 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。   |                             |               |  |
|         | 灭火方法：泡沫、二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土  |                             |               |  |
| 毒性及健康危害 | 接触限值：中国：未制订标准<br>美国：未制订标准  |                             |               |  |
|         | 急性毒性：LD <sub>50</sub> (大鼠经口)<br>LC <sub>50</sub> 无资料   |                             |               |  |
|         | 侵入途径：吸入、食入   |                             |               |  |
|         | 健康危害：皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。   |                             |               |  |
| 急救      | 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂和大量清水清洗污染皮肤。   |                             |               |  |
|         | 眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。   |                             |               |  |
|         | 吸入：脱离现场。脱去污染的衣着，至空气新鲜处，就医。防治吸入性肺炎。<br>食入：误服者饮牛奶或植物油，洗胃并灌肠，就医。  |                             |               |  |
| 防护      | 检测方法：  |                             |               |  |
|         | 工程控制：密闭操作，注意通风。  |                             |               |  |
|         | 呼吸系统防护：一般不需特殊防护，但建议特殊情况下，佩带供气式呼吸器。   |                             |               |  |
|         | 眼睛防护：必要时戴安全防护眼镜。   |                             |               |  |
|         | 身体防护：穿工作服。<br>手防护：必要时戴防护手套。<br>其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。   |                             |               |  |
| 泄漏处理    | 切断火源。应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。用活性炭或其它惰性材料吸收，然后收集运到空旷处焚烧。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。   |                             |               |  |
| 储运      | 储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 |                             |               |  |

#### 附表-6 油墨

油墨的品种较多，本印刷材料为热转印油墨以易燃甲醇、异丁醇为溶剂，其主要特性如下：

危规分类及编号：易燃液体。UN：1210 CN：32199。

物化性质：由有色体（颜料、涂料）、粘结剂（树脂）、有机溶剂以及助剂组成。

危险特性：闪点 12℃。遇高热、明火、氧化剂有引起燃烧危险。

应急措施 消防方法：用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。小面积可用雾状水扑救。

储运须知 包装标志：易燃液体。包装方法：（II）类。铁听或铁罐。

储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内。远离火源、热源，避免阳光直射。与氧化剂隔离储运。

现场勘查照片

