

江西红土地化工有限公司
在役生产装置

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：邹文斌

二〇二四年十一月三十日

江西红土地化工有限公司

在役生产装置安全现状评价报告

评价人员

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

规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178号

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

江西红土地化工有限公司 在役生产装置安全评价技术服务承诺书

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

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

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

四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

南昌安达安全技术咨询有限公司

（公章）

前 言

江西红土地化工有限公司成立于 2005 年 11 月 07 日，注册地址位于江西省九江市永修县云山经济开发区星云大道 15 号，法定代表人杨泰兴，注册资本伍仟万元整，企业类型属于有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资），经营范围包括农药生产，农药批发，生物农药生产，农药销售，农药登记实验，肥料生产（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）、《〈国民经济行业分类〉国家标准第 1 号修改单》（GB/T 4754-2017/XG1-2019），该公司分类代码为 C2631，属于化学农药制造。

该公司于 2018 年 07 月 13 日取得江西省农业农村厅颁发的《农药生产许可证》（证书编号：农药生许（赣）0010），生产范围包括：乳油、悬浮剂、水剂、可溶液剂、水乳剂、可分散油悬浮剂、悬乳剂、微乳剂、微囊悬浮剂、微囊悬浮-悬浮剂、种子处理悬浮剂、悬浮种衣剂、可溶粉剂、可湿性粉剂、水分散粒剂、颗粒剂、可溶粒剂，有效期至 2028 年 04 月 26 日。

该公司年产 10000 吨生态环保制剂复配农药项目于 2015 年取得了危险化学品建设项目安全条件审查意见书（赣安监危化项目安条审字〔2015〕1541 号）；由九江石化设计工程有限公司编制了安全设施设计，并通过安全设施设计审查；于 2018 年 07 月组织有关单位和专家对项目一期工程（6470t/a）进行安全设施竣工验收并通过了验收；于 2021 年 11 月委托江西通安安全评价有限公司进行了安全现状评价，并出具了安全现状评价报告；于 2022 年 09 月该公司组织有关单位和专家对生产车间四及仓储设施变更项目（1370t/a）进行安全设施竣工验收并通过了验收，将 103 生产车间三的部分悬浮剂和油悬浮剂产品（190t/a）移至 104 生产车间四，106 生产车间六

的的乳油产品（430t/a）全部移至 104 生产车间四；于 2024 年 01 月委托山东中天科技工程有限公司《江西红土地化工有限公司年产 10000 吨生态环保制剂复配农药项目（101 生产车间一、104 生产车间四）安全设施变更设计》，并于 2024 年 10 月组织专家对变更的安全设施进行了验收；截止 2024 年 10 月，该公司水剂减产 40t/a，在役生产装置总生产规模为 7800t/a。

根据《危险化学品目录（2015 版）》（应急管理部等 10 部门公告〔2015〕第 5 号，根据〔2022〕第 8 号调整），该公司生产过程中涉及的甲醇、二甲苯、乙酸乙酯、马拉硫磷、敌百虫、异丙威、柴油（发电机燃料）等均属于危险化学品，其中甲醇、乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品；生产过程中未涉及重点监管的危险化工工艺；生产单元、储存单元均未构成危险化学品重大危险源；生产过程中存在的主要危险因素有火灾、爆炸、中毒和窒息、机械伤害、触电、车辆伤害、起重伤害、灼烫、高处坠落、物体打击、坍塌、淹溺，有害因素有噪声、高温、粉尘、有毒物质、采光不良等。

为检查江西红土地化工有限公司在役生产装置的安全设施及安全生产管理方面与国家及行业有关法律法规、标准规范的符合性及运行有效性，江西红土地化工有限公司委托南昌安达安全技术咨询有限公司承担其在役生产装置的安全现状评价工作。接受委托后公司立即成立了项目评价组，与建设单位负责人踏勘了现场。根据相关法律、法规和标准的规定，按照《安全评价通则》（AQ 8001-2007）的要求，进行了资料收集和现场勘查，对存在的问题，评价组和建设单位负责人进行了及时的沟通，提出了改进建议，并对整改情况进行了复查，依据国家有关法律、法规、标准和规范，采用合适的安全评价方法，经过定性、定量评价，编制完成了本安全评价报告。

关键词：在役生产装置 复配农药制剂 7800t/a 安全现状评价

目 录

前 言	1
第一章 评价概述	5
1.1 评价目的	5
1.2 评价原则	5
1.3 评价依据	6
1.4 评价范围	16
1.5 评价程序	18
第二章 企业概况	20
2.1 建设单位概况	20
2.2 建设单位地理位置、自然条件及周边环境	23
2.3 总平面布置及主要建构筑物	27
2.3 生产工艺流程说明及上下游生产装置的关系	36
2.4 主要生产设备和特种设备	46
2.5 主要原辅材料、产品、中间产品情况	56
2.6 公用辅助工程	64
2.7 安全管理情况	73
2.8 近三年变化	77
第三章 危险、有害因素分析	80
3.1 主要物料的危险有害性辨识	80
3.2 重点监管的危险化工工艺辨识	85
3.3 危险化学品重大危险源辨识	85
3.4 生产过程中涉及的主要危险因素分析	89
3.5 生产过程中涉及的有害因素分析	97
3.6 储运过程涉及的主要危险有害因素分析	100
3.7 工艺过程、生产装置主要危险有害因素分析	101
3.8 厂址、总平面布置危险、有害因素分析	107
3.9 安全管理危险有害因素分析	110

3.10 主要危险有害因素分析小结	111
3.11 爆炸危险区域的划分	112
第四章 评价方法的选择及评价单元的划分	114
4.1 评价单元划分	114
4.2 选择的安全评价方法	114
4.3 评价方法简介	115
第五章 定性、定量评价	122
5.1 选址及周边环境评价单元	122
5.2 总平面布置及建构筑物评价单元	129
5.3 安全生产条件及主要装置（设施）评价	142
5.4 公用辅助工程评价	170
5.5 安全生产管理评价	175
第六章 安全对策措施与建议	181
6.1 安全对策措施的基本要求、依据及原则	181
6.2 存在的问题及安全对策措施	182
6.3 整改情况	182
6.4 建议完善的安全对策措施	183
第七章 安全评价结论	184
7.1 安全状况概述	184
7.2 重点防范的重大危险、有害因素	185
7.3 应重视的安全对策措施建议	185
7.4 潜在危险、有害因素在采取措施后控制及受控的程度	186
7.5 评价结论	186
第八章 附件	187
附件 1 涉及的危险化学品理化特性表	187
附件 2 企业提供的相关材料	208

第一章 评价概述

1.1 评价目的

本次安全评价的目的是针对江西红土地化工有限公司在役生产装置安全设施及安全管理进行安全评价,通过评价全面查找、分析企业存在的危险、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,同时作为该公司安全评价技术依据之一。

1、运用系统安全工程及控制论原理和方法,查找、分析、评价工程存在的危险、有害因素及危险、危害程度,提出合理可行的安全对策措施,指导危险源监控和事故预防。

2、通过安全评价,分析评价工程中存在的危险源及分布部位、数量,预测事故的概率,提出相应措施,为企业组织安全生产提供决策依据,为组织实施危险预测监控提供信息基础。

3、通过对评价工程生产过程控制的安全性是否符合法律法规、标准规范的评价,对照相关技术标准,技术规范,找出存在问题和不足。

4、为企在组织生产过程中实现安全技术和安全管理的标准化和科学化提供技术依据。

5、为应急管理部门实行安全监管提供技术依据。

1.2 评价原则

本次安全评价所遵循的原则是:

1、认真贯彻国家现行安全生产法律、法规,严格执行国家标准与规范,力求评价的科学性与公正性。

2、采用科学、适用的评价技术方法,力求使评价结论客观,符合该公司的生产实际。

3、深入现场,深入实际,充分发挥评价人员和有关专家的专业技术优

势，在全面分析危险、有害因素的基础上，提出较为有效的安全对策措施。

4、诚信、负责，为企业服务。

1.3 评价依据

1.3.1 法律、法规

《中华人民共和国安全生产法》（2002年6月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，国家主席令〔2021〕第88号令修正）；

《中华人民共和国劳动法》（1994年7月5日第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议通过，1995年1月1日起实施，国家主席令第28号2018年修订）；

《中华人民共和国消防法》（国家主席令〔2008〕第6号，2008年10月28日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2009年5月1日起实施，主席令〔2021〕第81号修订）；

《中华人民共和国职业病防治法》（国家主席令第24号，根据2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第四次修正）；

《中华人民共和国道路交通安全法》（国家主席令〔2003〕第8号，2021年修正）；

《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令〔2007〕第69号，2024年6月28日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订）；

《中华人民共和国防震减灾法》（国家主席令〔2008〕第7号）；

《中华人民共和国劳动合同法》（国家主席令〔2012〕第73号）；

《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令〔2014〕第4号）；

《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令〔2014〕第9号）；

《农药管理条例》（国务院令〔2017〕第 677 号修订）；

《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令〔1995〕第 190 号，2011 年修正）；

《危险化学品安全管理条例》（国务院令〔2011〕第 591 号，国务院令〔2013〕第 645 号修改）；

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令〔2002〕第 352 号）；

《工伤保险条例》（国务院令〔2003〕第 375 号，2010 年修正）；

《生产安全事故应急条例》（国务院令 第 708 号 2018 年 12 月 5 日国务院第 33 次常务会议通过，现予公布，自 2019 年 4 月 1 日起施行）；

《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令〔2007〕第 493 号）；

《特种设备安全监察条例》（国务院令〔2009〕第 549 号）；

《地质灾害防治条例》（国务院令〔2003〕第 394 号）；

《易制毒化学品管理条例》（国务院令〔2005〕第 445 号，2018 年修正）；

《国务院办公厅关于同意将 1-苯基-2-溴-1-丙酮和 3-氧-2-苯基丁腈列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2014〕40 号）；

《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120 号）；

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

《公路安全保护条例》（国务院令〔2011〕第 593 号）；

《女职工劳动保护特别规定》（国务院令〔2012〕第 619 号）；

《江西省安全生产条例》（2007 年 3 月 29 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2023 年 7 月 26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订，2023 年 9 月 1 日实施）；

《江西省消防条例》（江西省人大常委会公字第 57 号，2010 年 11 月 9 日起实施，2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正）；

《江西省特种设备安全条例》（2017 年 11 月 30 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过）。

1.3.2 规章及规范性文件

《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令〔2023〕第 7 号）；

《应急管理部办公厅关于修改《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300 号）；

《危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）》（应急〔2018〕19 号）；

《关于印发〈危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）〉的通知》（应急〔2022〕52 号）；

《应急管理部办公厅关于对危险化学品领域安全生产新情况新问题开展专项排查整治的通知》（应急厅函〔2021〕129 号）；

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

《电力设施保护条例实施细则》（国家经贸委、公安部令〔1999〕第 8 号公布，根据国家发展改革委令〔2024〕第 11 号第二次修订）；

《生产安全事故应急预案管理办法》（安监总局令〔2016〕第 88 号，应急管理部令〔2019〕第 2 号修正）；

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

《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74号）；

《国务院安全生产委员会关于印发〈全国安全生产专项整治三年行动计划〉的通知》（安委〔2020〕3号）；

《特种设备作业人员监督管理办法》（质检总局令〔2011〕第140号）；

《质检总局关于修订〈特种设备目录〉的公告》（质检总局公告2014年第114号）；

《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（国家安全生产监督管理总局、科学技术部、工业和信息化部公告〔2017〕第19号）；

《中华人民共和国监控化学品管理条例实施细则》（工业和信息化部令〔2018〕第48号）；

《易制爆危险化学品治安管理办法》（公安部令〔2019〕第154号）；

《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令〔2015〕第34号）；

《危险化学品目录（2015版）》（应急管理部等10部门〔2015〕公告，根据〔2022〕第8号调整）；

《危险化学品安全使用许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令〔2012〕第57号公布，国家安全生产监督管理总局令〔2017〕第89号修正）；

《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局关于管制邻氯苯基环戊酮的公告》（2012年）；

《关于将4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-苯乙基-4-哌啶酮、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮5种物质列入易制毒化学品管理的公告》（公安部等六部门公告〔2017〕）；

《关于将4-(N-苯基氨基)哌啶等7种物质列入易制毒化学品管理的公告》（公安部等六部门〔2024〕联合发布公告）；

《易制爆危险化学品名录》（2017年版）（公安部〔2017〕公告）；

《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令〔2020〕第52号）；

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

《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部 国家发展和改革委员会 公安部 交通运输部 国家卫生健康委员会令〔2020〕第15号）；

《生产经营单位安全培训规定》（安监总局令〔2006〕第3号，2015年修正）；

《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（安监总局令〔2010〕第30号，2015年修正）；

《生产安全事故应急预案管理办法》（安监总局令〔2016〕第88号，2019年修正）；

《防雷减灾管理办法》（国家气象局令〔2011〕第20号，2013年修正）；

《关于将3-氧-2-苯基丁酸甲酯、3-氧-2-苯基丁酰胺、2-甲基-3-〔3,4-（亚甲二氧基）苯基〕缩水甘油酸、2-甲基-3-〔3,4-（亚甲二氧基）苯基〕缩水甘油酸甲酯、苯乙腈和 γ -丁内酯6种物质列入易制毒化学品管理的公告》（公安部等六部门公告〔2021〕）；

《卫生部关于印发〈高毒物品目录〉的通知》（卫法监发〔2003〕142号）；

《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）；

《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号）；

《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142号）；

《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）；

《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）；

《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资〔2022〕136号）；

《关于印发〈化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉的通知》（国家安全生产监督管理局安监总管三〔2017〕121号）；

《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75号）；

《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）的通知》（安监总科技〔2016〕137号）；

《国家安全监管总局 保监会 财政部关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》（安监总办〔2017〕140号）；

《国务院安委会办公室关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》（安委办〔2017〕29号）；

《国家安全监管总局办公厅关于修改用人单位劳动防护用品管理规范的通知》（安监总厅安健〔2018〕3号）；

《应急管理部 国家卫生健康委关于调整职业健康领域安全生产行业标准归口事宜的通知》（应急〔2020〕25号）；

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

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

《关于发布〈工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素〉（GBZ 2.1-2019）第1号修改单的通告》（国卫通〔2022〕14号）；

《中共江西省委办公厅江西省人民政府办公厅关于印发〈江西省长江经济带“共抓大保护”攻坚行动工作方案〉的通知》（赣办发〔2018〕8号）；

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

《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（江西省人民政府令〔2018〕第238号）；

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

《中共江西省委办公厅 江西省人民政府办公厅关于调整危险化学品安全生产工作有关政策的通知》（赣办发电〔2022〕92号）；

《关于进一步规范化工投资项目管理的通知》（赣发改产业〔2022〕874号）；

《江西省应急厅办公室关于进一步推动化工企业自动化改造提升工作的通知》（赣应急办〔2023〕77号）；

《〈江西省化工企业自动化提升实施方案〉（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕190号）；

《江西省安委会关于印发江西省安全生产专项整治三年行动实施方案的通知》（赣安〔2020〕6号）；

《江西省应急管理厅关于印发江西省危险化学品（化工）企业安全生产“十个严格”的通知》（赣应急字〔2022〕127号）；

《九江市应急管理局关于印发〈九江市化工企业自动化提升实施方案〉（试行）的通知》（九应急字〔2022〕2号）；

《关于印发〈全市安全生产风险辨识攻坚提升工作方案〉的通知》（九安

发〔2022〕8号）；

《九江市安全生产委员会关于印发〈九江市安全生产治本攻坚三年行动工作方案（2024-2026年）〉的通知》（九安发〔2024〕3号）；

《九江市安委会关于印发〈九江市安全生产重大风险隐患专项整治工作方案〉的通知》（九安发〔2023〕3号）。

1.3.3 标准、规范

《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB 50016-2014）；

《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）；

《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）；

《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）；

《农药包装通则》（GB 3796-2018）；

《农药乳油包装》（GB 4838-2018）；

《农药贮运、销售和使用的防毒规程》（GB 12475-2006）；

《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ/T 230-2010）；

《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）；

《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB 4387-2008）；

《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；

《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）；

《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）；

《危险化学品单位应急救援物资配备规范》（GB 30077-2013）；

《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离计算方法》（GB/T 37243-2019）；

《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）；

《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）；

《安全防范工程通用规范》（GB 55029-2022）；

- 《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）；
- 《化工企业静电接地设计规程》（HG/T 20675-1990）；
- 《化工企业腐蚀环境电力设计规程》（HG/T 20666-1999）；
- 《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）；
- 《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）；
- 《建筑物防雷装置检测技术规范》（GB/T 21431-2015）；
- 《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）；
- 《建筑采光设计标准》（GB 50033-2013）；
- 《建筑照明设计标准》（GB/T 50034-2024）；
- 《建筑抗震设计标准（2024年版）》（GB/T 50011-2010）；
- 《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）；
- 《建筑内部装修设计防火规范》（GB 50222-2017）；
- 《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）；
- 《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046-2018）；
- 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231-2003）；
- 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）；
- 《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）；
- 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）；
- 《生产设备安全卫生设计总则》（GB 5083-2023）；
- 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）；
- 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》
（GB/T 50493-2019）；
- 《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》（GB/T 8196-2018）；
- 《压力容器定期检验规则》（TSG R7001-2013）；

- 《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）；
- 《〈固定式压力容器安全技术监察规程〉行业标准第 1 号修改单》
（TSG 21-2016/XG1-2020）；
- 《固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》
（GB4053.3-2009）；
- 《消防安全标志 第 1 部分：标志》（GB 13495.1-2015）；
- 《消防安全标志设置要求》（GB 15630-1995）；
- 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）；
- 《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116-2013）；
- 《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）；
- 《通用用电设备配电设计规范》（GB 50055-2011）；
- 《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）；
- 《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）；
- 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）；
- 《个体防护装备配备规范 第 1 部分 总则》（GB 39800.1-2020）；
- 《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）；
- 《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）；
- 《〈国民经济行业分类〉国家标准第 1 号修改单》
（GB/T 4754-2017/XG 1-2019）；
- 《剩余电流动作保护装置安装和运行》（GB/T 13955-2017）；
- 《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441-1986）；
- 《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T 33000-2016）；
- 《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T 50065-2011）；
- 《工作场所职业病危害警示标识》（GBZ 158-2003）；
- 《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》

(GBZ 2.1-2019) ;

《〈工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素〉行业标准第1号修改单》(GBZ 2.1-2019/XG1-2022) ;

《〈工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素〉行业标准第2号修改单》(GBZ 2.1-2019/XG2-2024) ;

《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素》

(GBZ 2.2-2007) ;

《图形符号 安全色和安全标志 第5部分：安全标志使用原则与要求》

(GB/T 2893.5-2020) ;

《安全标志及其使用导则》(GB 2894-2008) ;

《安全评价通则》(AQ 8001-2007) ;

其他相关的国家和行业的标准、规定。

1.3.4 其他依据和技术文件

- 1、营业执照、不动产权证书、建设工程消防验收意见书；
- 2、雷电防护装置检测报告、特种设备及安全附件检测报告；
- 3、主要负责人、安全管理人员、特种作业人员证书；
- 4、安全管理机构成立及安全管理人员任命文件；
- 5、应急预案备案登记表及应急演练记录；
- 6、企业提供的其它资料。

1.4 评价对象及评价范围

1.4.1 评价对象

根据与建设单位签订的安全评价合同，本次安全评价内容为江西红土地化工有限公司在役生产装置的厂址、周边环境及配套的储存装置、公用工程和辅助设施、安全生产管理体系等；对该公司在役生产装置中所涉及的危险、

有害因素进行辨识，并对其进行定性、定量评价；对发现的不符合项，提出安全对策措施和建议。

1.4.2 评价范围

一、本次评价范围

1、主体装置：101 生产车间一（丙类）、102 生产车间二（丙类）、103 生产车间三（丙类）、104 生产车间四（甲类）；

2、储存设施：201 贮罐区（甲类）、202 包装材料仓库一（丙类）、203 包装材料仓库二（丙类）、204 原料仓库一（丙类）、205 原料仓库二（丙类）、206 原料仓库三（丙类）、207 原料仓库四（丙类）、208 成品仓库一（丙类）、209 成品仓库二（丙类）、210 甲类仓库；

3、辅助工程：301 变配电间（丙类）、302 五金机修间（丁类）、303 质检中心、304 泵房（丁类）、305 循环（消防）水池、306 事故应急池、307 污水处理区、401 综合楼、403 辅助楼、404 门卫一、405 门卫二等公用工程设施。

二、不在本次评价范围

1、该公司厂区内 105 生产车间五、106 生产车间六、107 生产车间一已闲置，不在本次评价范围内。

2、该公司厂区内 108 生产车间八、109 生产车间九、211 丙类仓库、212 公用工程车间、213 预留仓库二、214 戊类贮罐区、215 预留仓库四等未建或未投产建构物，不在本次评价范围内。

1.4.3 附加说明

本次评价过程中涉及的有关资料由江西红土地化工有限公司提供，并对其真实性负责。若今后该公司在役生产装置进行技术改造或周边条件、主要技术、工艺路线、产品方案、装置规模等发生重大变化，则本报告评价结论将不再适用。凡涉及的消防、环保方面及厂外运输等要求按照消防、环保部

门及交通运输安全等的规定和标准执行。职业病防护设施“三同时”工作，企业另行进行，不在本次评价范围。今后企业的进一步改建、扩建、搬迁，应当重新进行安全评价。本安全评价报告封一、封二未盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效；使用盖有“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章的复印件无效；涂改、缺页无效；安全评价人员或工程技术人员未亲笔签名或使用复印件无效；安全评价报告未经授权不得复印，复印的报告未重新加盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效。本评价报告具有很强的时效性，本报告通过评审后因各种原因超过时效，项目周边环境等发生了变化，本报告不承担相关责任。

1.5 评价程序

根据《安全评价通则》（AQ 8001-2007）的相关要求，本次评价工作程序分为三个阶段：

第一阶段为准备阶段，主要收集安全评价所需的文件、资料，对企业进行初步的分析和危险、有害因素识别，选择评价方法；

第二阶段为实施评价阶段，对企业安全情况进行类比调查，运用适合的评价方法进行定性、定量评价，提出安全对策措施并与企业进行交流等；

第三阶段为报告的编制阶段，主要是汇总第一、第二阶段所得到的各种资料、数据，综合分析，提出安全评价结论与建议，完成评价报告的编制。

安全评价工作程序详见下图。



第二章 企业概况

2.1 建设单位概况

2.1.1 企业基本情况

江西红土地化工有限公司成立于 2005 年 11 月 07 日，注册地址位于江西省九江市永修县云山经济开发区星云大道 15 号，法定代表人杨泰兴，注册资本伍仟万元整，企业类型属于有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资），经营范围包括农药生产，农药批发，生物农药生产，农药销售，农药登记实验，肥料生产（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）、《〈国民经济行业分类〉国家标准第 1 号修改单》（GB/T 4754-2017/XG1-2019），该公司分类代码为 C2631，属于化学农药制造。

该公司年产 10000 吨生态环保制剂复配农药项目于 2015 年取得了危险化学品建设项目安全条件审查意见书（赣安监危化项目安条审字〔2015〕1541 号）；由九江石化设计工程有限公司编制了安全设施设计，并通过安全设施设计审查；于 2018 年 07 月组织有关单位和专家对项目一期工程（6470t/a）进行安全设施竣工验收并通过了验收；于 2021 年 11 月委托江西通安安全评价有限公司进行了安全现状评价，并出具了安全现状评价报告；于 2022 年 09 月该公司组织有关单位和专家对生产车间四及仓储设施变更项目（1370t/a）进行安全设施竣工验收并通过了验收，将 103 生产车间三的部分悬浮剂和油悬浮剂产品（190t/a）移至 104 生产车间四，106 生产车间六的乳油产品（430t/a）全部移至 104 生产车间四；于 2024 年 01 月委托山东中天科技工程有限公司《江西红土地化工有限公司年产 10000 吨生态环保制剂复配农药项目（101 生产车间一、104 生产车间四）安全设施变更设计》，

并于2024年10月组织专家对变更的安全设施进行了验收；截止2024年10月，该公司水剂减产40t/a，在役生产装置总生产规模为7800t/a。主要产品包括杀虫剂、杀螨剂、杀菌剂、除草剂及微量元素系列，包括乳油、可湿性粉剂、悬浮剂、微乳剂、水分散粒剂等多种剂型。目前，该公司现有员工63人，其中技术管理人员及安全管理人员4人，具体情况详见下表。

表 2.1.1-1 企业基本情况一览表

企业名称	江西红土地化工有限公司		
注册地址	于江西省九江市永修县云山经济开发区星云大道15号（星火工业园）		
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）		
经济类型	全民所有制 <input type="checkbox"/>	集体所有制 <input type="checkbox"/>	私有制 <input checked="" type="checkbox"/>
法定代表人	杨泰兴	主要负责人	李朝聘
安全管理人员	杨泰兴	联系电话	18079651051
职工人数	63人	管理人员	4人
注册资本	伍仟万元整	国民经济分类化学	农药制造，分类代码C2631
登记机关	永修县行政审批局	统一社会信用代码	91360983781467358N
经营范围	包括农药生产，农药批发，生物农药生产，农药销售，农药登记实验，肥料生产（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。		

2.1.2 在役生产装置情况

一、企业产品方案

该公司在役生产装置共生产14个系列80个产品，年产量为7800t/a，具体情况详见下表。

表 2.1.2-1 产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年产量	执行标准
1	乳油	t/a	430	执行标准：企业标准、《农药包装通则》（GB3796-2018）、《农药乳油包装》（GB4838-2018）、《农药贮运、销售和使用的防毒规程》（GB12475-2006）。
2	悬浮剂	t/a	2780	
3	油悬浮剂	t/a	120	
4	干悬浮剂	t/a	40	

序号	产品名称	单位	年产量	执行标准
5	可湿性粉剂	t/a	150	
6	水分散粒剂	t/a	430	
7	水剂	t/a	1670	
8	可溶性粉剂	t/a	300	
9	可溶性颗粒剂	t/a	800	
10	悬浮种衣剂	t/a	40	
11	颗粒剂	t/a	30	
12	水乳剂	t/a	450	
13	微乳剂	t/a	360	
14	微囊悬浮剂	t/a	200	
15	合计	t/a	7800	

二、相关技术文件

1) 《江西红土地化工有限公司生产车间四及仓储设施变更项目安全设施设计变更》（北京蓝图工程设计有限公司，2021年02月）；

2) 《江西红土地化工有限公司复配农药制剂在役生产装置安全现状评价报告》（江西通安安全评价有限公司，2021年07月）；

《江西红土地化工有限公司生产车间四及仓储设施变更项目安全验收评价报告》（江西通安安全评价有限公司，2022年07月）；

3) 《江西红土地化工有限公司年产10000吨生态环保制剂复配农药项目全流程自动化控制诊断报告》（山东中天科技工程有限公司，2022年09月）；

3) 《江西红土地化工有限公司年产10000吨生态环保制剂复配农药项目HAZOP分析报告》（山东中天科技工程有限公司，2022年10月）；

4) 《江西红土地化工有限公司年产10000吨生态环保制剂复配农药项目安全仪表系统安全完整性等级（SIL）评估报告》（山东中天科技工程有

限公司，2024年01月）；

5) 《江西红土地化工有限公司年产10000吨生态环保制剂复配农药项目（101生产车间一、104生产车间四）安全设施变更设计》（山东中天科技工程有限公司，2024年01月）；

6) 《江西红土地化工有限公司重要建筑物爆炸安全性评估报告》（武汉万腾工业科技有限公司，2024年11月）；

7) 《总平面布置图》（海湾工程有限公司）。

三、在役生产装置

江西红土地化工有限公司在役生产装置情况如下：

1) 主体装置：

101生产车间一（丙类）、102生产车间二（丙类）、103生产车间三（丙类）、104生产车间四（甲类）。

2) 储存设施：

201贮罐区（甲类）、202包装材料仓库一（丙类）、203包装材料仓库二（丙类）、204原料仓库一（丙类）、205原料仓库二（丙类）、206原料仓库三（丙类）、207原料仓库四（丙类）、208成品仓库一（丙类）、209成品仓库二（丙类）、210甲类仓库（甲类）。

3) 辅助工程：

301变配电间（丙类）、302五金机修间（丁类）、303质检中心、304泵房（丁类）、305循环（消防）水池、306事故应急池、307污水处理区、401综合楼（控制室）、403辅助楼、404门卫一、405门卫二（消防控制室）等公用工程设施。

2.2 建设单位地理位置、自然条件及周边环境

2.2.1 建设单位地理位置

江西红土地化工有限公司位于江西省永修云山经济开发区（星火工业园），永修县位于江西省北部，九江市南部，昌九工业走廊中段，南邻南昌市，东濒鄱阳湖，西倚云居山，北与庐山市、共青城市、德安县、武宁县接壤，与都昌县水域相连，西与宜春市的靖安县，南与南昌市的安义县、新建区等9县（市、区）交界。地理坐标介于东经 $115^{\circ} 23'$ - $116^{\circ} 12'$ ，北纬 $28^{\circ} 53'$ - $29^{\circ} 22'$ 之间。永修县是赣江新区的重要组团，距南昌 38km、距九江 80km。境内有福银高速公路、永武高速公路、昌九大道、京九铁路、昌九城际铁路、105 国道、316 国道。永修县城距南昌昌北国际机场仅 18km，距南昌西站仅 40 分钟车程，交通便捷。



2.2.2 建设单位周边环境

江西红土地化工有限公司位于江西省永修云山经济开发区星火工业园，厂区东侧为江西宇创有机硅仓库；厂区南面围墙外为荒地；厂区西侧为园区

道路（星云大道）和一根 10kV 架空电力线（杆高为 12m），与江西汇和化工办公楼隔路相望；厂区北侧隔园区道路为福鑫产业园和一根 10kV 架空电力线（杆高为 10m）。该公司周边均为园区企业，无重要公共设施、军事禁区、军事管理区、基本农田保护区等保护对象。

周边情况详见下表。

表 2.2.2-1 建设单位周边环境基本情况一览表

序号	方位	相对建（构）筑物	本公司建（构）筑物	实际距离（m）	规范距离（m）	检查依据
1	东	江西宇创有机硅仓库（丙类、二级）	210 甲类仓库（甲类、二级）	72.9	15	《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014 第 3.5.1 条
2	南	空地	203 包装材料仓库二（丙类、二级）	31	/	/
3	西	园区道路	401 综合楼	22	/	/
		架空电力线（杆高 12m）	401 综合楼	21	1.5	《电力设施保护条例实施细则》第五条
		江西汇和化工办公楼	401 综合楼	66	20	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.1.6 条
4	北	架空电力线（杆高 10m）	101 生产车间一（丙类、二级）	13	1.5	《电力设施保护条例实施细则》第五条
		福鑫产业园厂房（丙类、二级）	101 生产车间一（丙类、二级）	39	22.5	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.1.6 条

2.2.3 自然条件

一、气象条件

永修县处于中亚热带与北亚热带过渡区，为湿润季风性气候，光热丰富，气候温暖，四季分明。全县日照时数历年平均为 1937.7h，日平均 5.3h，日照率为 44%；太阳总辐射量 110.2kcal/c m²。历年平均气温为 16.9℃，1 月份平均气温 3.3℃，7 月份平均气温 29℃。年平均降雨量为 1485.3mm，雨量较集中于 4-6 月，全年无霜日平均为 246 余天，年雷暴日为 45.7 天。

二、水文条件

永修县河流较多，可分为赣江、修河、潦河三大水系。赣江主流由新建区流入该县与修河会合，向北注入鄱阳湖，在县境内长约 18km；修河从柘林水库泄流后经原河道由西向东至吴城与赣江会合流入鄱阳湖，境内流长 104km；潦河发源于九岭山脉，境内主流约 22km。

三、地形地貌

永修县境地势西高东低，呈梯级分布，南九公路（105 国道）以西多为山地，主要有九岭山脉东端的云山和杨岭山等，最高峰海拔 969m。京九铁路以东为河湖冲积平原，海拔在 30m 以下，中部沿南九公路两侧，丘陵交错。

四、地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）、《建筑抗震设计标准（2024 年版）》（GB/T 50011-2010），该公司所在地的地震烈度Ⅵ度。根据江西省地质局有关资料，区域内无新构造运动，地质基本稳定。由于区域内的地质稳定，对建（构）筑物造成危害的可能性较小。

2.2.4 可依托资源

江西红土地化工有限公司位于江西省永修云山经济开发区（星火工业园）位于昌九工业走廊的中部，紧邻福银高速公路，园区交通便捷，水电供应、污水处理、蒸汽管网配套齐全，具体情况如下。

一、交通条件

工业园区位优越，交通便捷。京九铁路、福银高速及昌九城际铁路穿境而过。105、316 国道纵横全境，修河、潦河两大水系贯穿东西，形成了水、陆、立体化的交通网络。该公司地址距离艾城高速入口仅 2.0km，交通方便。

二、供电系统

该公司电源由江西省永修县星火工业园供电所提供 10kV 电源引入，厂区内从变配电室至各负荷用电点为低压配电，配电方式为放射式，配电电压为 380/220V。

三、给排水系统

1) 供水：利用永修县星火工业园区市政供水管网，市政供水管网主管管径为 DN300，压力 $\geq 0.30\text{MPa}$ ，接入管管径为 DN100。

2) 排水：工业园建有处理能力 8000t/d 的污水处理厂一座。厂区排水采取清污分流方式，生活污水经化粪池处理后排入园区排水管网；屋面与地面雨水经厂区雨水管网收集后排入园区排水管网；生产废水、污水经厂内污水处理系统处理达标后排入园区排水管网。

2.3 总平面布置及主要建构筑物

2.3.1 总平面布置

一、总图布置

根据企业现场情况，该公司厂区用地大致呈“矩形”布置，以分级路网配合绿化带的配置，将整个厂区按功能分区分成五个区域，即生产区、贮存区、公用工程辅助区、厂前区及预留区。

厂前区位于厂区西侧，包括 401 综合楼、303 质检中心、五金 302 机修间、301 配电间、403 辅助楼、404 门卫一、405 门卫二（含消防控制柜）。

生产区位于厂区中部，生产车间包括 101 生产车间一、102 生产车间二、103 生产车间三、104 生产车间四；105 生产车间五（闲置）、106 生产车间六（闲置），107 生产车间七（闲置）、108 生产车间八（预留）、109 生产车间九（预留）等闲置或预留的生产设施均不在本次评价范围。

仓储区分别在生产区东西两侧布置，仓储设施 202 包装材料仓库一、203 包装材料仓库二、204 原料仓库一、205 原料仓库二、206 原料仓库三、207 原料仓库四、208 成品仓库一、209 成品仓库二、210 甲类仓库，201 贮罐区设在厂区东南侧（内设有 6 台卧式贮罐，由西往东分别布置为甲醇贮罐 1 台、二甲苯贮罐 1 台、乙酸乙酯贮罐 2 台、松脂基油贮罐 2 台）；211 丙类仓库

(预留)、213 预留仓库三(预留)、214 戊类贮罐区(预留)、215 预留仓库四(预留)等预留的仓储设施均不在本次评价范围。

辅助区除了厂前区涉及的 303 质检中心、302 五金机修间、301 变配电间,还有 304 泵房、305 循环(消防)水池、306 事故应急池、307 污水处理区;其中 304 泵房、305 循环(消防)水池设置在生产区中部,306 事故应急池、307 污水处理区布置在东部。

厂区设置了两个出入口,一个物流出入口和一个人流主入口,人流出入口位于厂区西侧,物流出入口位于厂区北侧,厂区内生产区设置了环形消防通道,满足总图运输的要求。该公司具体布置详见附件“总平面布置图”,厂区内主要建、构筑物防火间距情况详见下表。

表 2.3.1-1 主要建、构筑物间距情况一览表

建构筑物名称	方位	相对建构筑物名称	标准间距(m)	实际间距(m)	检查依据
101 生产车间一 (丙类、二级)	东	204 原料仓库一 (丙类、二级)	10	15	《建筑设计防火规范(2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条
	南	102 生产车间二 (丙类、二级)	10	16	《建筑设计防火规范(2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条
	西	202 包装材料仓库一 (丙类、二级)	10	17	《建筑设计防火规范(2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条
	北	围墙	不宜小于 5	9	《建筑设计防火规范(2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.12 条
102 生产车间二 (丙类、二级)	东	205 原料仓库二 (丙类、二级)	10	15	《建筑设计防火规范(2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条
	南	304 泵房(丁类、 二级)、305 循环 (消防)水池	10	13	《建筑设计防火规范(2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条
	西	208 成品仓库一 (丙类、二级)	10	17	《建筑设计防火规范(2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条
	北	101 生产车间一	10	16	《建筑设计防火规范(2018 年

建构筑物名称	方位	相对建构筑物名称	标准间距(m)	实际间距(m)	检查依据
		(丙类、二级)			版)》GB50016-2014 第3.4.1条
103 生产车间三 (丙类、二级)	东	206 原料仓库三 (丙类、二级)	10	15	《建筑设计防火规范(2018年 版)》GB50016-2014 第3.4.1条
	南	104 生产车间四 (甲类、二级)	12	14.5	《精细化工企业工程设计防火 标准》GB 51283-2020 第4.2.9条
	西	209 成品仓库二 (丙类、二级)	10	17	《建筑设计防火规范(2018年 版)》GB50016-2014 第3.4.1条
	北	304 泵房(丁类、 二级)、305 循环(消防)水池	10	15	《建筑设计防火规范(2018年 版)》GB50016-2014 第3.4.1条
104 生产车间四 (甲类、二级)	东	206 原料仓库三 (丙类、二级)	15	15	《精细化工企业工程设计防火 标准》GB 51283-2020 第4.2.9条注9
		厂内次要道路	5	5	《精细化工企业工程设计防火 标准》GB 51283-2020 第4.3.2条
	南	105 生产车间五 (丙类、二级)	12	15	《精细化工企业工程设计防火 标准》GB 51283-2020 第4.2.9条
		厂内次要道路	5	5	《精细化工企业工程设计防火 标准》GB 51283-2020 第4.3.2条
	西	209 成品仓库二 (丙类、二级)	15	17	《精细化工企业工程设计防火 标准》GB 51283-2020 第4.2.9条注9
		厂内次要道路	5	6	《精细化工企业工程设计防火 标准》GB 51283-2020 第4.3.2条
	北	103 生产车间三 (丙类、二级)	12	14.5	《精细化工企业工程设计防火 标准》GB 51283-2020 第4.2.9条
		厂内次要道路	5	5	《精细化工企业工程设计防火 标准》GB 51283-2020 第4.3.2条
202 包装材料仓 库一(丙类、二级)	东	101 生产车间一 (丙类、二级)	10	17	《建筑设计防火规范(2018年 版)》GB50016-2014 第3.4.1条
	南	208 成品仓库一 (丙类、二级)	10	16	《建筑设计防火规范(2018年 版)》GB50016-2014

建构筑物名称	方位	相对建构筑物名称	标准间距(m)	实际间距(m)	检查依据
					第 3.5.2 条
	西	301 变配电间 (丙类、二级)	10	14	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条
	北	围墙	不宜小于 5	9	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.5 条
203 包装材料仓库二(丙类、二级)	东	105 生产车间五 (丙类、二级)	10	17	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条
	南	围墙	不宜小于 5	9	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.5 条
	西	403 辅助楼(民建、二级)	10	17.3	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条
	北	209 成品仓库二 (丙类、二级)	10	22	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条
204 原料仓库一(丙类、二级)	东	215 预留仓库四 (丙类、二级)	10	21.7	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条
	南	205 原料仓库二 (丙类、二级)	10	16	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条
	西	101 生产车间一 (丙类、二级)	10	15	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条
	北	围墙	不宜小于 5	9	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.5 条
205 原料仓库二(丙类、二级)	东	213 预留仓库三 (丙类、二级)	10	18.7	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条
	南	206 原料仓库三 (丙类、二级)	10	20.5	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条
	西	102 生产车间二 (丙类、二级)	10	15	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条
	北	204 原料仓库一	10	16	《建筑设计防火规范(2018年

建构筑物名称	方位	相对建构筑物名称	标准间距(m)	实际间距(m)	检查依据
		(丙类、二级)			版)》GB50016-2014 第3.5.2条
206 原料仓库三 (丙类、二级)	东	210 甲类仓库 (甲类、二级)	15	24.5	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.5.1条
	南	207 原料仓库四 (丙类、二级)	10	22	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.5.2条
	西	103 生产车间四 (丙类、二级)	10	15	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.1条
		104 生产车间四 (甲类、二级)	15	15	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第4.2.9条注9
	北	205 原料仓库二 (丙类、二级)	10	20.5	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.5.2条
207 原料仓库四 (丙类、二级)	东	201 贮罐区(甲类, V单≤50m ³)	15	26.1	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第4.2.9条
	南	围墙	不宜小于5	9	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.5.5条
	西	105 生产车间五 (丙类、二级)	10	15	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.1条
	北	206 原料仓库三 (丙类、二级)	10	22	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.5.2条
208 成品仓库一 (丙类、二级)	东	102 生产车间二 (丙类、二级)	10	17	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.1条
	南	209 成品仓库二 (丙类、二级)	10	20.5	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.5.2条
	西	401 综合楼(民建、二级)	10	22	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.5.2条
	北	202 包装材料仓库一 (丙类、二级)	10	16	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.5.2条

建构筑物名称	方位	相对建构筑物名称	标准间距(m)	实际间距(m)	检查依据
209 成品仓库二 (丙类、二级)	东	103 生产车间二 (丙类、二级)	10	17	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.1条
		104 生产车间四 (甲类、二级)	15	17	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第4.2.9条注9
	南	203 包装材料仓库二 (丙类、二级)	10	22	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.5.2条
	西	403 辅助楼(民间、二级)	10	17	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.5.2条
	北	208 成品仓库一 (丙类、二级)	10	20.5	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.5.2条
210 甲类仓库(甲类、二级)	东	107 生产车间七 (甲类、二级、闲置)	15	17.9	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第4.2.9条
		厂内次要道路	5	8.9	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第4.3.2条
	南	201 贮罐区(甲类, V单≤50m³)	15	35	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第4.2.9条
		厂内次要道路	5	12.4	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第4.3.2条
	西	206 原料仓库三 (丙类、二级)	15	24.5	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.5.1条
		厂内次要道路	5	10.5	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第4.3.2条
	北	211 丙类仓库 (丙类、二级、预留)	15	24.6	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.5.1条
		厂内次要道路	5	12.6	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第4.3.2条
201 贮罐区(甲类, V单≤50m³)	东	106 生产车间六 (甲类、二级、闲置)	25	28.2	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第4.2.9条

建构筑物名称	方位	相对建构筑物名称	标准间距(m)	实际间距(m)	检查依据
		厂内次要道路	10	10	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.3.2 条
	南	围墙	15	15.9	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.2.9 条
		厂内次要道路	10	11.9	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.3.2 条
	西	207 原料仓库四(丙类、二级)	15	26.1	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.2.9 条
		厂内次要道路	10	12.1	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.3.2 条
	北	210 甲类仓库(甲类、二级)	15	35	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.2.9 条
		厂内次要道路	10	17.6	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.3.2 条
	301 变配电间(丙类、二级)	东	202 包装材料仓库一(丙类、二级)	10	14
南		302 五金机修间(丁类、二级)	10	10	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条
西		303 质检中心(民建、二级)	10	10	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条
北		围墙	不宜小于5	9	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.4.12 条
302 五金机修间(丁类、二级)	东	202 包装材料仓库一(丙类、二级)	10	14	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条
	南	401 综合楼(民建、二级)	10	15.8	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条
	西	303 质检中心(民建、二级)	10	10	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条

建构筑物名称	方位	相对建构筑物名称	标准间距(m)	实际间距(m)	检查依据
	北	301 变配电间 (丙类、二级)	10	10	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.1条

二、道路运输

1) 该公司厂区人流主要集中在厂区西侧的厂前区，物流主要集中在厂区东面的生产区。该公司分别在厂区西侧和厂区北侧设置人流出入口和物流出入口方便人员及物流进出。生产所需的进厂原料及出厂成品等物料主要通过厂内外公路道路进行运输，对外运输主要依托社会有资质的运输力量，厂内不配置货运车辆。厂内生产装置水、压缩空气等主要通过管道输送；原材料、成品采用叉车或液压车人工搬运方式运输。

2) 该公司厂内道路沿各主要功能区布置成环行通道，道路路面宽度为8m、5m、4m，道路内缘转弯半径不小于9m。

三、防护设施

1) 围墙：该公司厂区建有实体围墙将整个厂区与外部分隔开，厂前区和生产区之间设有实体围墙将厂前区和生产区隔开。

2) 门卫：该公司厂区出入口附近设置门卫，方便人员进出登记。

四、厂区绿化

该公司厂内在不妨碍交通运输和工艺生产的条件下，充分利用道边、围墙边和厂前区空地绿化。

2.3.2 主要建构筑物

该公司主要建（构）筑物情况详见下表。

表 2.3.2-1 主要建（构）筑物情况一览表

序号	建构筑物名称	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	层数	最大防火分区面积(m ²)	结构形式	火灾危险性类别	耐火等级	备注
1	101 生产车间一	1640.22	5259.12	4F/2F	1640.22	框架结构	丙类	二级	本次评价范围

序号	建构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	最大防火分区面积 (m ²)	结构形式	火灾危险性类别	耐火等级	备注
2	102 生产车间二	1640.22	2191.80	2F/1F	1640.22	框架结构	丙类	二级	本次评价范围
3	103 生产车间三	1640.22	2191.80	2F/1F	1640.22	框架结构	丙类	二级	本次评价范围
4	104 生产车间四	1640.22	2191.80	2F/1F	1640.22	框架结构	甲类	一级	本次评价范围
5	105 生产车间五	1640.22	2191.80	4F/2F	1640.22	框架结构	丙类	一级	闲置,非本次评价范围
6	106 生产车间六	207.59	236.76	1F	207.59	框架结构	甲类	二级	闲置,非本次评价范围
7	107 生产车间七	648	648	1F	648	框架结构	丙类	二级	闲置,非本次评价范围
8	108 生产车间八	864	1728	2F	864	框架结构	丙类	二级	预留,非本次评价范围
9	109 生产车间九	864	1728	2F	864	框架结构	丙类	二级	预留,非本次评价范围
10	201 贮罐区	430	/	/	/	砼基础	甲类	/	本次评价范围
11	202 包装材料仓库一	672.54	672.54	1F	672.54	框架结构	丙类	二级	本次评价范围
12	203 包装材料仓库二	672.54	672.54	1F	672.54	框架结构	丙类	二级	本次评价范围
13	204 原料仓库一	672.54	672.54	1F	672.54	框架结构	丙类	二级	本次评价范围
14	205 原料仓库二	1072.86	1072.86	1F	1072.86	框架结构	丙类	二级	本次评价范围
15	206 原料仓库三	1497.64	1497.64	1F	1497.64	框架结构	丙类	二级	本次评价范围
16	207 原料仓库四	672.54	672.54	1F	672.54	框架结构	丙类	二级	本次评价范围
17	208 成品仓库一	1072.86	1072.86	1F	1072.86	框架结构	丙类	二级	本次评价范围
18	209 成品仓库二	1497.64	1497.64	1F	1497.64	框架结构	丙类	二级	本次评价范围
19	210 甲类仓库	478.62	478.62	1F	159.54	框架结构	甲类	二级	本次评价范围
20	211 丙类仓库	720	720	1F	720	框架结构	丙类	二级	预留,非本次评价范围
21	212 公用工程车间	720	720	1F	720	框架结构	丙类	二级	预留,非本次评价范围
22	213 预留仓库三	720	720	1F	720	框架结构	丙类	二级	预留,非本次评价范围
23	214 戊类贮罐区	126	/	/	/	砼基础	戊类	/	闲置,非本次评价范围
24	215 预留仓	720	720	1F	720	框架	丙类	二级	预留,非本次评

序号	建构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	最大防火分区面积 (m ²)	结构形式	火灾危险性类别	耐火等级	备注
	库四					结构			价范围
25	301 变配电间	238	476	2F	238	框架结构	丙类	二级	本次评价范围
26	302 五金机修间	238	476	2F	238	框架结构	丙类	二级	本次评价范围
27	303 质检中心	731.24	2393.72	4F	/	框架结构	民建	二级	本次评价范围
28	304 泵房	53.66	53.66	1F	53.66	框架结构	丙类	二级	本次评价范围
29	305 循环(消防)水池	260	858m ³	/	/	砼基础	/	/	本次评价范围
30	306 事故应急池	280.5	1122m ³	/	/	砼基础	/	/	本次评价范围
31	307 污水处理区	1638	1638	/	/	砼基础	/	/	本次评价范围
32	401 综合楼	960	2880	3F	/	框架结构	民建	二级	本次评价范围
33	403 辅助楼	2120	5968	3F/2F	/	框架结构	民建	二级	本次评价范围
34	404 门卫一	60	60	1F	/	框架结构	民建	二级	本次评价范围
35	405 门卫二	30	30	1F	/	框架结构	民建	二级	本次评价范围
36	406 环保在线监测站	35	35	1F	/	框架结构	民建	二级	本次评价范围

2.3 生产工艺流程说明及上下游生产装置的关系

2.3.1 生产工艺流程

一、乳油生产工艺

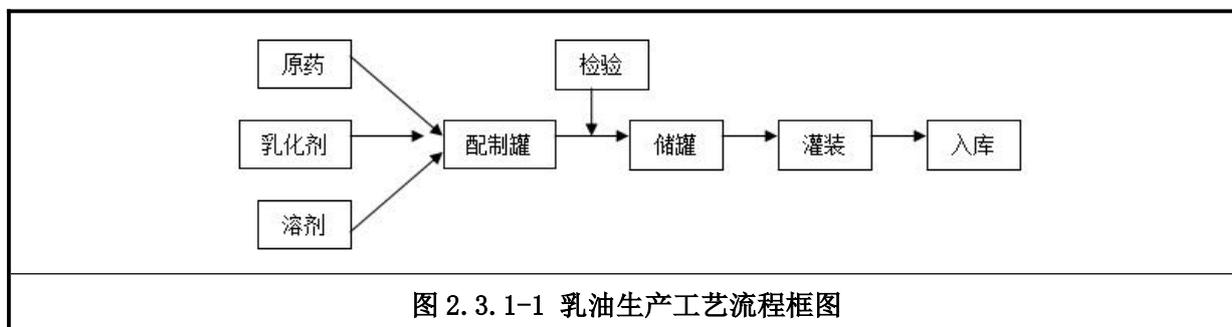
该公司乳油类型的产品为 20%异丙威、45%毒死蜱、25g/L 高效氯氟氰菊酯、25%丙溴·辛硫磷、25%马拉·辛硫磷、30%敌百·辛硫磷、20%三唑磷、1.8%阿维·高氯、25%唑磷·毒死蜱、20%辛硫·三唑磷、300g/L 苯甲·丙环唑、57%炔螨特、25g/L 联苯菊酯、5%氟铃脲、10%噁唑酰草胺、30.6%噻呋·丙草胺。

1、工艺流程介绍

以原药中加入乳化剂（或助剂）和溶剂（或水），按一定比例在调配釜

中搅拌混合均匀后，用泵打入贮槽和高位槽，再用自动灌装机计量包装，封口装箱入库。

2、工艺流程框图



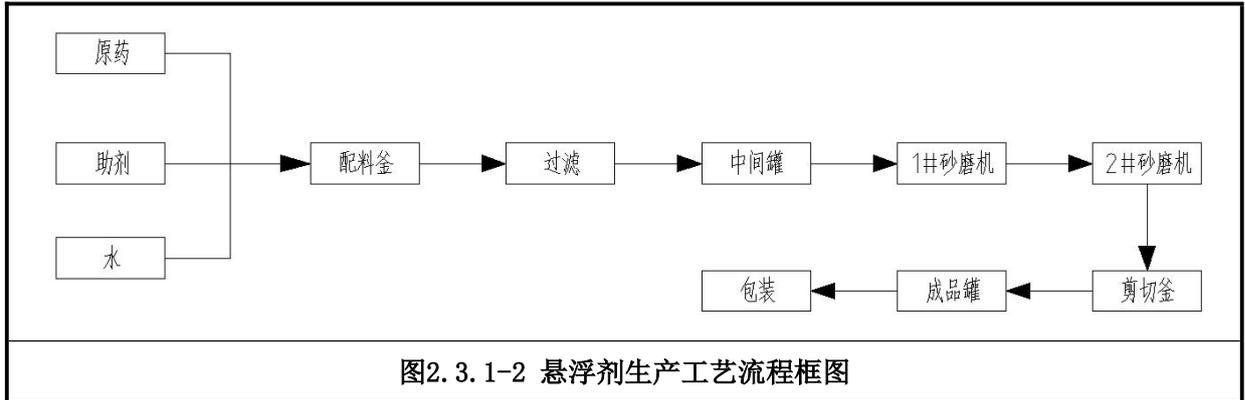
二、悬浮剂生产工艺

该公司悬浮剂类型的产品为 25%吡蚜酮、12.5%氟环唑、21%噻虫嗪、9%甲维盐·茚虫威、250g/L 啞菌酯、30%啞虫酰胺、5%己唑醇、240g/L 螺螨酯、30%氟环唑、100g/L 氰霜唑、500g/L 氟啶胺、125g/L 硅噻菌胺、22.5%啞氧菌酯、240g/L 噻呋酰胺、25%茚虫威、24%联苯肼酯、12%乙基多杀霉素、10%阿维菌素、110g/L 乙螨唑、20%阿维·吡蚜·氟环唑、20 亿 PIB/ml 棉铃虫多角体病毒、30%己唑·啞菌酯、30%三环·啞菌酯、325g/L 苯甲·啞菌酯、30%三环·氟环唑、22%阿维·螺螨酯、40%双草醚、30%噁唑草酮、19%氟酮磺草胺。

1、工艺流程介绍

以水为溶剂和固体原药、乳化剂、湿润剂等助剂加入调配釜中混合，制成浆料后，经过滤和砂磨机多级研磨成一定细度的流动性、湿润性较好的胶体后转入剪切釜，然后再去成品罐，通过自动灌装机计量包装，封口装箱入库。

2、工艺流程框图



三、可湿性粉剂生产工艺

该项目可湿性粉剂类型的产品为 25%噻嗪·异丙威、3%阿维菌素、75%三环唑、25%咯菌腈、30%氟菌唑、35%吡啶·丙草胺、15%吡啶磺隆。

1、工艺流程介绍

把填料、助剂及主要成分原药一并倒入锥形釜中混合搅拌 30 分钟，待初步混合后启动气流粉碎装置，把气流、气压、速率调到标准细度的最佳状态进行气流粉碎，粉碎后的混合物料有流入第二个锥形搅拌釜中，待整批物料全部气流粉碎完毕，进行第二次混合搅拌 30 分钟左右，然后随机取样送至品管部进行有效成分及理化指标的检测，检测合格的半成品从下料斗中放下，用预先制好的塑料桶或有内膜的编织袋装起来放在半成品存放区，做好标识交接于包装班组，包装班组按照产品标准重量调好计量及包装尺寸，启动水平包装机，进行连贯性的封口、称重、装箱、包装等动作，经检验合格后入库。本产品在生产过程中产生的粉气进入袋式除尘器，回收的粉尘重新进入设备，废气经水幕除尘后达标排放。

2、工艺流程框图

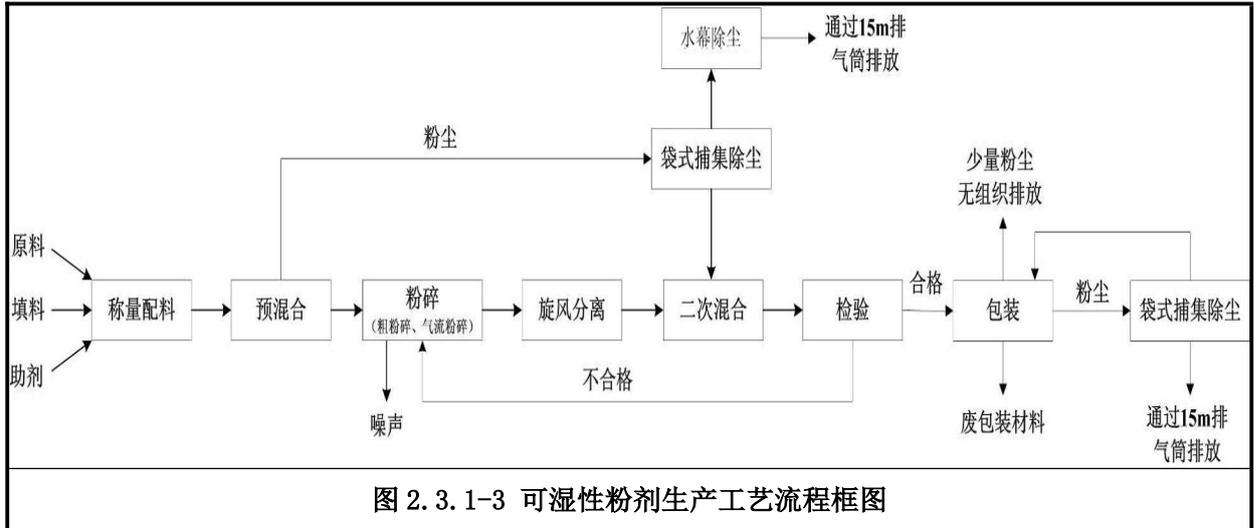


图 2.3.1-3 可湿性粉剂生产工艺流程框图

四、水分散颗粒剂生产工艺

该公司水分散颗粒剂类型的产品为 5.7%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、10.5%氟铃·甲维盐、40%氯噻啉、50%啶酰菌胺、50%肟菌酯、80%烯啶·吡蚜酮、60%吡蚜酮、80%草甘膦、75%环嗪酮。

1、工艺流程介绍

把填料、助剂及主要成分原药一并倒入锥形釜中混合搅拌后进行气流粉碎，气流粉碎后的混合物料加水再次混配，混配后使用电烘干，烘干后的物料通过 FS 方形筛筛分后再次粉碎整合制粒。加工完成的物料包装入库。

2、工艺流程简图

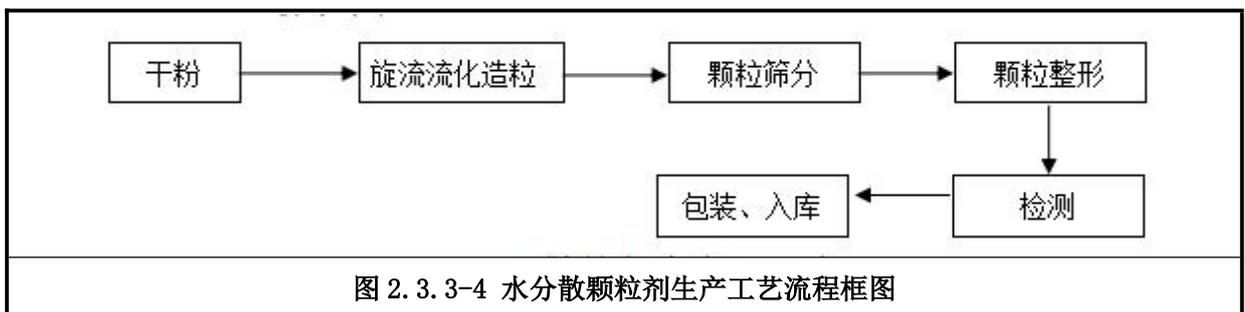


图 2.3.3-4 水分散颗粒剂生产工艺流程框图

五、水剂生产工艺

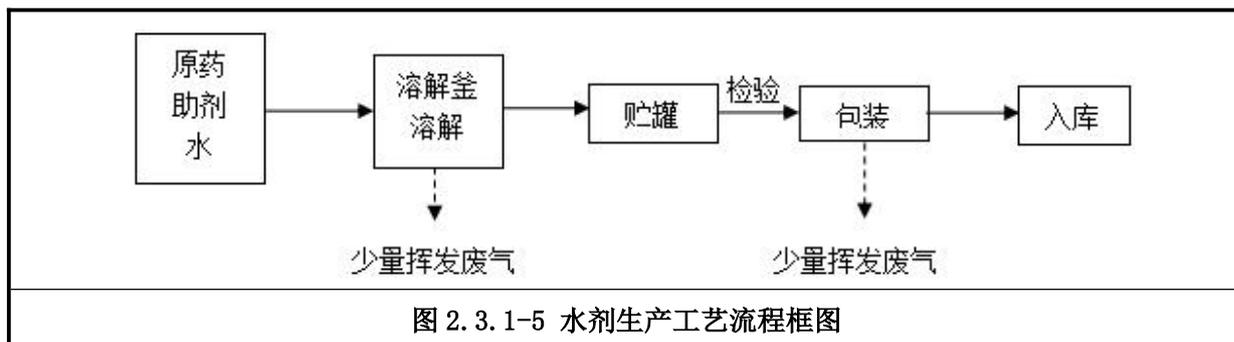
该项目水剂类型的产品为 10%烯啶虫胺、0.5%氨基寡糖素、240g/L 甲咪唑烟酸、6%低聚糖素、41%草甘膦异丙胺盐、62%草甘膦胺盐、21.4%三氟羧

草醚、10%草铵膦。

1、工艺流程介绍

把填料、助剂及主要成分原药一并倒入溶解釜中混合搅拌。加工完成的物料包装入库。

2、工艺流程简图



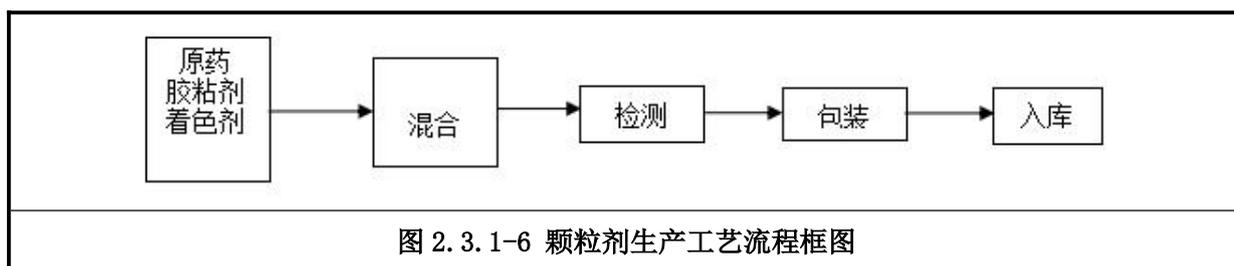
六、颗粒剂生产工艺

该公司颗粒剂类型的产品为 4%吡虫·毒死蜱、0.5%噻虫胺、0.3%五氟磺草胺。

1、工程流程介绍

把填料、助剂及主成分原药计量后一并倒入混合机中混合搅拌后即可使用自动包装机包装入库。

2、工艺流程简图



七、水浮剂生产工艺

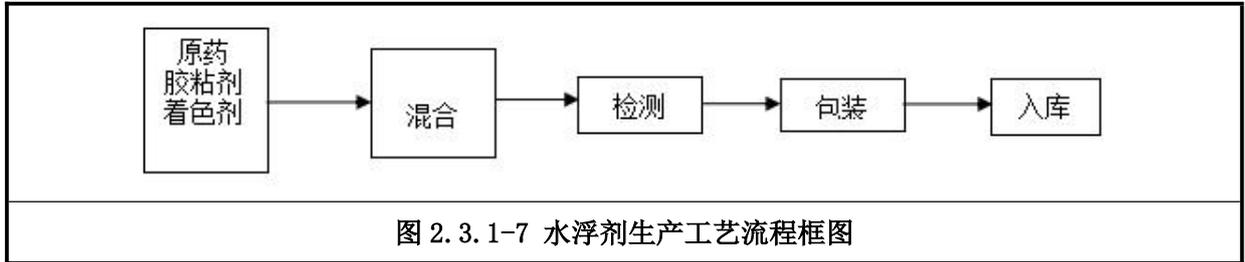
该公司水浮剂类型的产品为 10%氰氟草酯、38%啶虫·毒死蜱。

1、工艺流程介绍

以原药中加入乳化剂、溶剂和水，按一定比例在剪切釜中剪切混配后，

用泵打入贮罐和高位槽，再采用自动灌装机计量包装，封口装箱入库。

2、工艺流程简图



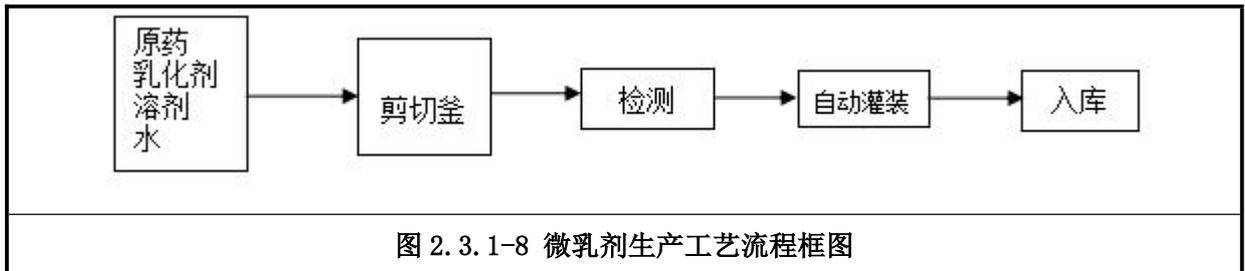
八、微乳剂生产工艺

该公司微乳剂类型的产品为 25%吡唑醚菌酯、2.3%甲氨基阿维菌素、33%己唑·稻瘟灵、30%阿维·杀单、5%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、1.1%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐。

1、工艺流程介绍

以原药中加入乳化剂、溶剂和水，按一定比例在剪切釜中剪切混配后，用泵打入贮罐和高位槽，再采用自动灌装机计量包装，封口装箱入库。

2、工艺流程简图



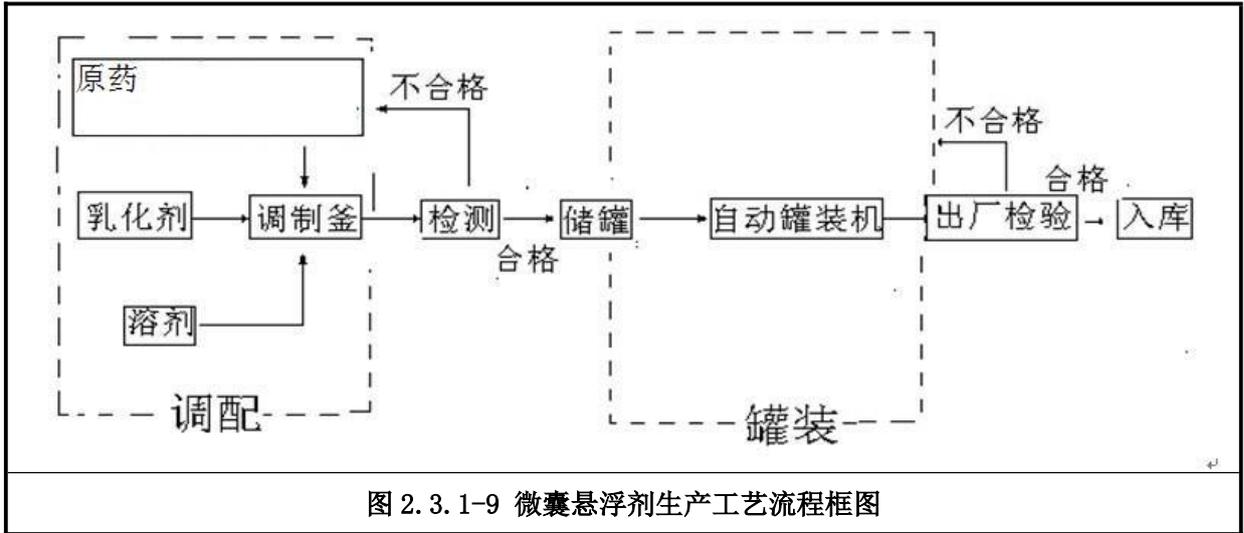
九、微囊悬浮剂生产工艺

该公司微囊悬浮剂类型的产品为 40%精异丙甲草胺。

1、工艺流程介绍

以原药中加入乳化剂、溶剂和水，按一定比例在剪切釜中剪切混配后，用泵打入贮罐和高位槽，再采用自动灌装机计量包装，封口装箱入库。

2、工艺流程简图



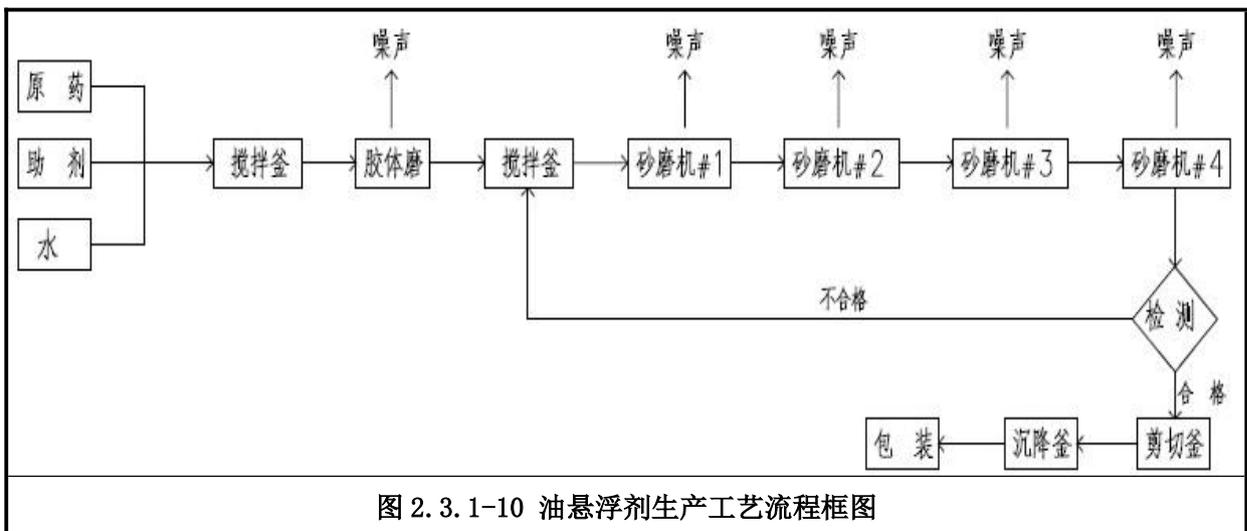
十、油悬浮剂生产工艺

该公司油悬浮剂类型的产品为 10%多杀霉素、8%五氟磺草胺、30%氰氟草酯、25%砒嘧磺隆·莠去津。

1、工艺流程介绍

以醋酸甲酯为溶剂和固体原药、乳化剂、湿润剂等助剂加入调配釜中混合，制成浆料后，经胶体磨和砂磨机多级研磨成一定细度的流动性、湿润性较好的胶体后，用泵打入贮槽的高位槽，再用自动灌装机计量包装，封口装箱入库。

2、工艺流程简图



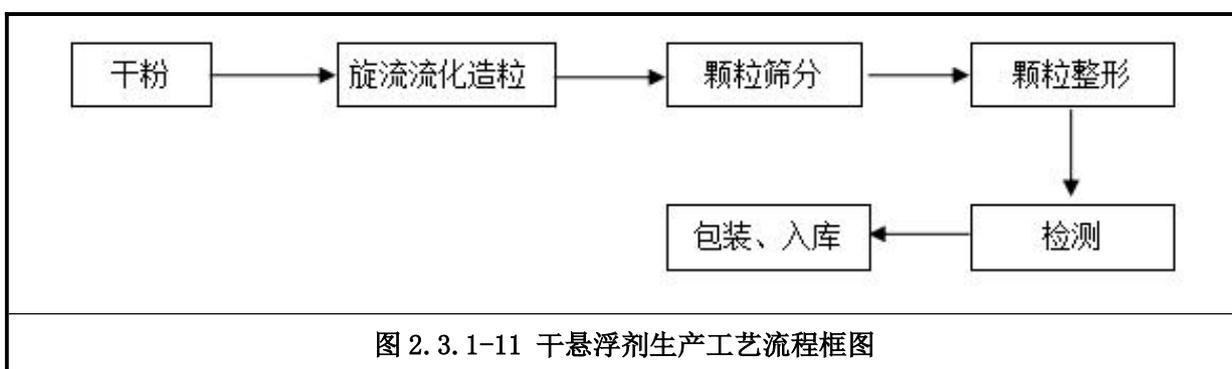
十一、干悬浮剂生产工艺

该公司干悬浮剂类型的产品为 60%噻虫啉。

1、工艺流程介绍

把填料、助剂及主要成分原药一并倒入锥形釜中混合搅拌后进行气流粉碎，气流粉碎后的混合物料加水再次混配，混配后使用电烘干，烘干后的物料通过 FS 方形筛筛分后再次粉碎整合制粒。加工完成的物料包装入库。

2、工艺流程简图



十二、可溶性粉剂生产工艺

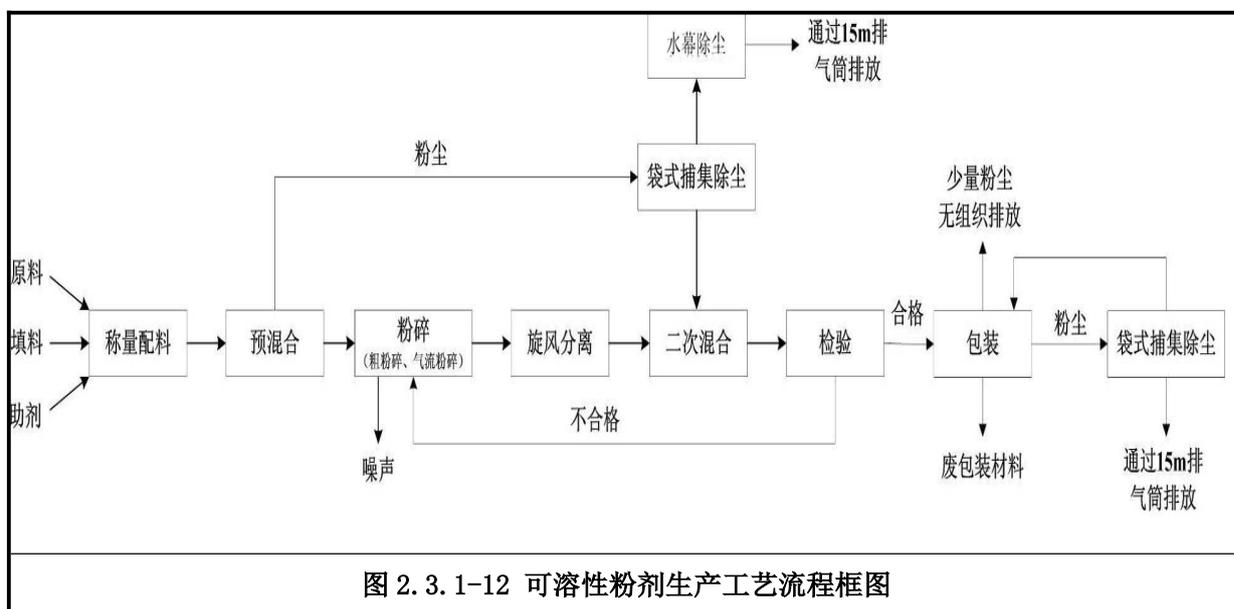
该项目可溶性粉剂类型的产品为 20%呋虫胺、93%草甘膦胺盐·2 甲 4 氯。

1、工艺流程介绍

把填料、助剂及主要成分原药一并倒入锥形釜中混合搅拌 30 分钟，待初步混合后启动气流粉碎装置，把气流、气压、速率调到标准细度的最佳状态进行气流粉碎，粉碎后的混合物料有流入第二个锥形搅拌釜中，待整批物料全部气流粉碎完毕，进行第二次混合搅拌 30 分钟左右，然后随机取样送至品管部进行有效成分及理化指标的检测，检测合格的半成品从下料斗中放下，用预先制好的塑料桶或有内膜的编织袋装起来放在半成品存放区，做好标识交接于包装班组，包装班组按照产品标准重量调好计量及包装尺寸，启动水平包装机，进行连贯性的封口、称重、装箱、包装等动作，经检验合格后入库。本产品在生产过程中产生的粉气进入袋式除尘器，回收的粉尘重新

进入设备，废气经水幕除尘后达标排放。

2、工艺流程简图



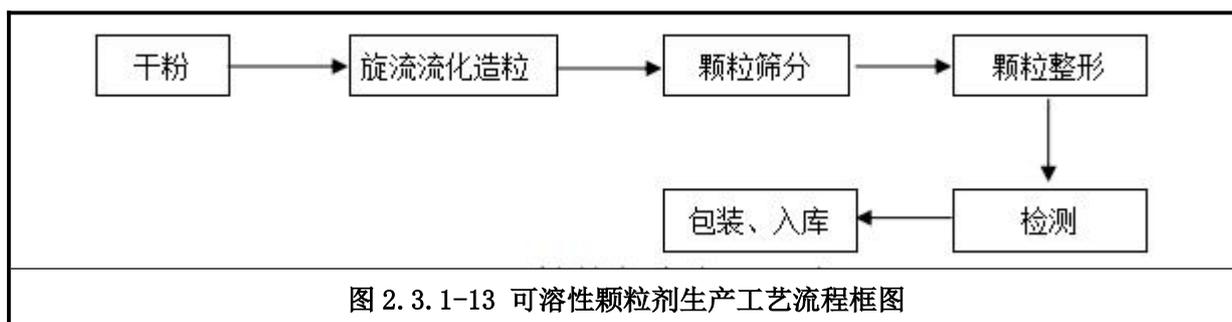
十三、可溶性颗粒剂生产工艺

该项目可溶性颗粒剂类型的产品为 74.7%草甘膦、88.8%草甘膦、90%杀虫单。

1、工艺流程介绍

把填料、助剂及主要成分原药一并倒入锥形釜中混合搅拌后进行气流粉碎，气流粉碎后的混合物料加水再次混配，混配后使用电烘干，烘干后的物料通过 FS 方形筛筛分后再次粉碎整合制粒。加工完成的物料包装入库。本产品在生产过程中产生的粉气进入袋式除尘器，本产品在生产过程中产生的粉气进入袋式除尘器，回收的粉尘重新进入设备，废气经水幕除尘后达标排放。

2、工艺流程简图



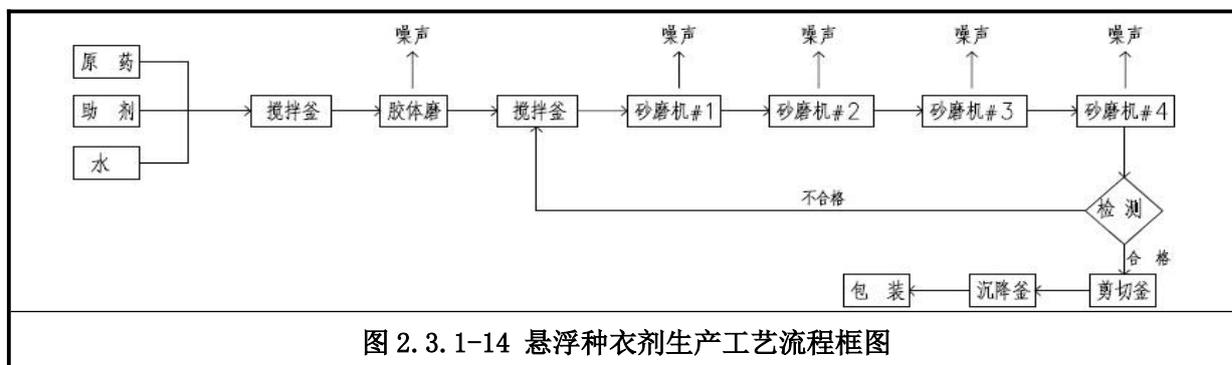
十四、悬浮种衣剂生产工艺

该项目悬浮种衣剂类型的产品为 25%咯菌腈、12%氟虫腈、25%噻虫·咯·霜灵。

1、工艺流程介绍

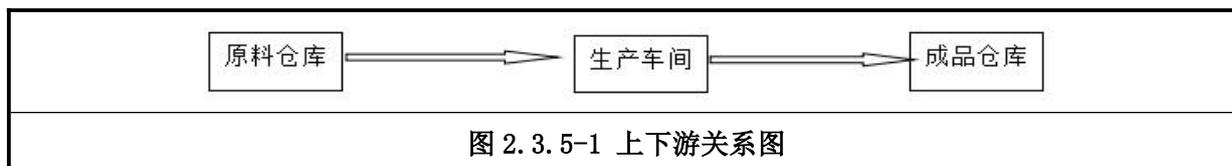
以水为溶剂和固体原药、乳化剂、湿润剂等助剂加入调配釜中混合，制成浆料后，经胶体磨和砂磨机多级研磨成一定细度的流动性、湿润性较好的胶体后，用泵打入贮槽的高位槽，再用自动灌装机计量包装，封口装箱入库。

2、工艺流程简图



2.3.2 上下游生产装置的关系

该公司在役生产装置不存在上下游关系，原材料在各原料仓库中进行储存，用于各车间生产使用。各生产车间生产并包装产品，包装后的产品在成品仓库中进行储存，随后装车外售，具体流程详见下图。



2.4 主要设备和特种设备情况

2.4.1 主要设备

该公司主要设备情况详见下表。

表 2.4.1-1 主要生产设施一览表

序号	设备名称	设备型号	数量 (台/套)	所在位置
1	高粘度灌装机	CCG1000-16JT	1	104 生产车间四 (1 号线)
2	搓盖机	/	1	
3	铝箔封口机	CS-60C	1	
4	喷码机	KGK	1	
5	直线式工作台	ZXT-2B	1	
6	贴标机	TZB-1DY-A	1	
7	封箱打包一体机	MH-FJ-1AWE	1	
8	高粘度灌装机	CCG1000-16TS	1	104 生产车间四 (2 号线)
9	搓盖机	/	1	
10	铝箔封口机	DG-4000S	1	
21	喷码机	VIDEOJET	1	
22	贴标机	TN-150	1	
23	直线式工作台	ZXT-2B	1	
24	封箱打包一体机	MH-FJ-1AWE	1	
25	高粘度灌装机	CCG1000-16TG	1	104 生产车间四 (3 号线)
26	搓盖机	FXZ-6J	1	
27	铝箔封口机	DG-4000	1	
28	喷码机	VIDEOJET	1	
29	贴标机	TN-50K	1	
30	直线式工作台	ZST-2B	1	
31	封箱打包一体机	MH-FJ-1AWE	1	
32	灌装机	CDP-16AS	1	104 生产车间四 (4 号线)
33	搓盖机	/	1	

序号	设备名称	设备型号	数量 (台/套)	所在位置
34	铝箔封口机	DG500A	1	
35	喷码机	VIDEOJET	1	
36	贴标机	TZB-1DY-A	1	
37	直线式工作台	ZST-2B	1	
38	封箱打包一体机	MH-FJ-1AWE	1	
39	高粘度灌装机	CCG1000_16TJ	1	
40	搓盖机	/	1	
41	铝箔封口机	DG-4000A	1	
42	喷码机	VIDEOJET	1	
43	贴标机	TN-150K	1	
44	直线式工作台	ZXT-2B	1	
45	封箱打包一体机	MH-FJ-1AWE	1	104 生产车间四 (复配线)
46	砂磨机	DSCUS-60	1	
47	砂磨机	RTSM-60AJP	1	
48	真空泵	/	2	
49	风冷式箱式冷水机组	MLPA-50.2	1	
50	螺杆空压机	MODEL	1	
51	冷冻式干燥机	/	1	
52	柴油叉车	CPC	1	
53	复配釜	不锈钢投料釜	7	
54	剪切釜	不锈钢剪切釜	1	
55	中间罐	不锈钢,	2	
56	水计量罐	不锈钢,	2	
57	水剂成品罐	不锈钢成品釜	8	
58	悬浮剂成品罐	不锈钢搅拌成品釜	3	
59	称重模块	功率 1kW	12	
60	转料泵	KCB-200 型	4	

序号	设备名称	设备型号	数量 (台/套)	所在位置	
61	升降机	荷载 2t	1		
62	隔膜泵	气动隔膜泵 DN40,	8		
63	环保空调	KS18C	5		
64	PP 除雾箱	CWX-25000	1		
65	喷淋塔	DR-30000	1		
66	活性炭吸附箱	HXT-25000	1		
67	引风机	9-26 型风机	1		
68	中间槽	Φ1000×1500	8		
69	除尘器	600*600 N=2. 2kW	8		
70	UV 光解净化器	液位光解净化器	1		
71	地磅称	2t/功率 100W	1		
72	真空缓冲罐	Φ800×1000	4		
73	乳油成品罐	不锈钢成品釜	1		
74	篮式过滤器	/	5		
75	储气罐	0. 8m ³	1		
76	高粘度灌装机	GZH-160A1	1		103 生产车间三 (1 号线)
77	搓盖机	FXZ-6J	1		
78	铝箔封口机	DG-5000A	1		
79	喷码机	KGK	1		
80	贴标机	TN-150	1		
81	直线式工作台	ZST-2B	1		
82	封箱打包一体机	MH-FJ-1AWE	1		
83	高粘度灌装机	CCG1000-16TJ	1		103 生产车间三 (2 号线)
84	搓盖机	FXZ-6J	1		
85	铝箔封口机	DG-5000A	1		
86	喷码机	KGK	1		
87	贴标机	TN-150	1		

序号	设备名称	设备型号	数量(台/套)	所在位置
88	直线式工作台	ZST-2B	1	
89	封箱打包一体机	MH-FJ-1AWE	1	
90	高粘度灌装机	CCG1000-16TJ	1	103 生产车间三 (3 号线)
91	搓盖机	FXZ-6J	1	
92	铝箔封口机	WY6000A	1	
93	喷码机	KGK	1	
94	贴标机	TN-150	1	
95	直线式工作台	ZST-2B	1	
96	封箱打包一体机	MH-FJ-1AWE	1	
97	高粘度灌装机	CCG1000-16FS	1	103 生产车间三 (4 号线)
98	搓盖机	FXZ-6J	1	
99	铝箔封口机	DG-5000A	1	
100	喷码机	KGK	1	
101	贴标机	TN-150	1	
102	直线式工作台	ZST-2B	1	
103	封箱打包一体机	MH-FJ-1AWE	1	103 生产车间三 (5 号线)
104	高粘度灌装机	CCG1000-16TS	1	
105	搓盖机	FXZ-6J	1	
106	铝箔封口机	DG-4000S	1	
107	喷码机	KGK	1	
108	贴标机	TN-150	1	
109	直线式工作台	ZST-2B	1	103 生产车间三 (复配线)
110	封箱打包一体机	MH-FJ-1AWE	1	
111	砂磨机	RTSM-60AJ	2	
112	砂磨机	WM50A	1	
113	砂磨机	WM50A	1	
114	砂磨机	WM50A	1	

序号	设备名称	设备型号	数量 (台/套)	所在位置
115	砂磨机	NF60	2	
116	砂磨机	WM50A	1	
117	砂磨机	RTSM-60AJ	1	
118	真空泵	电机功率 11kW	1	
119	真空泵	电机功率 11kW	1	
120	柴油叉车	CPC	1	
121	水冷机	/	1	
122	螺杆空压机	DMVF37	1	
123	风冷式箱式冷水机组	NLPA-46.2C	1	
124	冷冻式干燥机	KSAD-8SF	1	
125	复配釜	不锈钢投料釜	6	
126	剪切釜	不锈钢剪切釜	7	
127	中间罐	不锈钢,	3	
128	水计量罐	不锈钢,	8	
129	水剂成品罐	不锈钢成品釜	8	
130	悬浮剂成品罐	不锈钢搅拌成品釜	6	
131	称重模块	功率 1kW	14	
132	转料泵	KCB-200 型	2	
133	升降机	荷载 2t	2	
134	隔膜泵	气动隔膜泵 DN40,	4	
135	环保空调	KS18C	5	
136	真空缓冲罐	Φ800×1000	2	
137	喷淋塔	DR-30000	1	
138	活性炭吸附箱	HXT-25000	1	
139	引风机	9-26 型风机	1	
140	中间槽	Φ1000×1500	6	
141	除尘器	600*600 N=2.2kW	2	

序号	设备名称	设备型号	数量 (台/套)	所在位置
142	地磅称	2t/功率 100W	1	
143	储气罐	2.0m ³	1	
144	搅拌机	/	1	
145	篮式过滤器	/	5	
146	中转罐	/	6	
147	碎料泵	/	1	
148	灌装机	GZH-16DA1	1	
149	搓盖机	FZC-6A	1	
150	铝箔封口机	DG-5000A	1	
151	喷码机	KGK	1	
152	贴标机	TZB-1DY-A	1	
153	直线式工作台	ZST-2B	1	
154	封箱打包一体机	MH-FJ-1AWE	1	
155	高粘度灌装机	CCG1000-16TS	1	102 生产车间二 (2 号线)
156	搓盖机	FXZ-6J	1	
157	铝箔封口机	DG-5000A	1	
158	喷码机	KGK	1	
159	贴标机	TZB-1DY-A	1	
160	直线式工作台	ZST-2B	1	
161	封箱打包一体机	MH-FJ-1AWE	1	
162	高粘度灌装机	CCG1000-16TJ	1	102 生产车间二 (3 号线)
163	搓盖机	FXZ-6J	1	
164	铝箔封口机	DG-5000A	1	
165	喷码机	KGK	1	
166	不干胶贴标机	TN-150	1	
167	直线式工作台	ZST-2B	1	
168	封箱打包一体机	MH-FJ-1AWE	1	

序号	设备名称	设备型号	数量 (台/套)	所在位置
169	灌装机	TZB-1DY-A	1	102 生产车间二 (4 号线)
170	搓盖机	FXZ-6J	1	
171	铝箔封口机	LB-6000J	1	
172	喷码机	KGK	1	
173	贴标机	TZB-1DY-A	1	
174	直线式工作台	ZST-2B	1	
175	封箱打包一体机	MH-FJ-1AWE	1	
176	砂磨机	WM50A	1	102 生产车间二 (复配线)
177	砂磨机	WM50A	1	
178	砂磨机	RTSM-60AJ	1	
179	真空泵	电机功率 11kW	1	
180	真空泵	电机功率 11kW	2	
181	复配釜	不锈钢投料釜	6	
182	剪切釜	不锈钢剪切釜	3	
183	中间罐	不锈钢	1	
184	水计量罐	不锈钢	12	
185	水剂成品罐	不锈钢成品釜	6	
186	悬浮剂成品罐	不锈钢搅拌成品釜	3	
187	称重模块	功率 1kW	8	
188	转料泵	KCB-200 型	2	
189	升降机	荷载 2t	2	
190	隔膜泵	气动隔膜泵 DN40	5	
191	环保空调	KS18C	7	
192	真空缓冲罐	Φ800×1000	3	
193	喷淋塔	DR-30000	1	
194	活性炭吸附箱	HXT-25000	1	
195	引风机	9-26 型风机	1	

序号	设备名称	设备型号	数量 (台/套)	所在位置
196	中间槽	Φ1000×1500	2	
197	除尘器	600*600 N=2.2kW	3	
198	地磅称 (2T)	2T 功率 100W	2	
199	储气罐	2.0m ³	1	
200	瓶装颗粒包装机	CFZ-2	1	101 生产车间一 (生产线)
201	除尘器	TUOER-10A-G	1	
202	搓盖机	FXZ-6J	1	
203	铝箔封口机	DG-5000A	1	
204	喷码机	KGK	1	
205	贴标机	TN-150	1	
206	直线式工作台	ZST-2B	1	
207	封箱打包一体机	MH-FJ-1AWE	1	
208	水平机	DXD-180	1	101 生产车间一 (水平机)
209	喷码机	VIDEOJET	1	
210	水平机	DXD-30D	1	
211	喷码机	VIDEOJET	1	
212	水平机	DXD-180D	1	
213	喷码机	VIDEOJET	1	
214	水平机	DXD-180D	1	
215	喷码机	VIDEOJET	1	
216	立式袋装机	ZC-VP42	1	
217	水平机	DXD-180	1	
218	水平机	DXD-180D	1	
219	喷码机	VIDEOJET	1	
220	水平机	DJZ-180	1	
221	喷码机	VIDEOJET	1	
222	水平机	DXD-130D	1	

序号	设备名称	设备型号	数量 (台/套)	所在位置	
223	喷码机	VIDEOJET	1		
224	给袋式包装机	DGD-330B	1	101 生产车间一 (包装线)	
225	封箱打包一体机	MH-FJ-1AWE	1		
226	储气罐	2.0m ³	2		
227	双螺旋混合机	Φ2250×3780, V=3000L	2	101 生产车间一 (辅助线)	
228	除尘器	型号 MC-4	2		
229	气流粉碎机	QS-400 气流粉碎机, 功率 4kW	4		
230	螺杆空压机	/	2		
231	冷冻式干燥机	/	1		
232	脉冲除尘器	/	2		
233	移动式除尘器	/	6		
234	摇床	/	1		
235	搅拌罐	/	12		
236	投料斗	/	2		
237	大脉冲	/	1		
238	抽料罐	/	1		
239	风机	/	2		
240	自动控制柜	/	1		
241	升降机	/	2		
242	甲醇储罐	49.5m ³	1		201 贮罐区
243	二甲苯储罐	49.5m ³	1		
244	乙酸乙酯储罐	49.5m ³	2		
245	松脂基油储罐	49.5m ³	2		
246	蒸汽管道	GC3	1	厂区	
247	叉车	CPC 型	6		
248	地磅称	100t	1		

2.4.2 特种设备

该公司特种设备及安全附件检测情况详见下表。

表 2.4.2-1 特种设备检测情况一览表

序号	设备设施名称	型号	使用登记证号	检测报告编号	检测单位	下次检验日期
1	1#叉车	CPC 型	车 11 赣 GF00030 (21)	赣 G 厂 2309J210188	江西省特种设备检验检测研究院	2025 年 09 月
2	2#叉车	CPC 型	车 11 赣 GF00033 (21)	赣 G 厂 2309J210189	江西省特种设备检验检测研究院	2025 年 09 月
3	3#叉车	CPC 型	车 11 赣 GF00077 (22)	赣 G 厂 2309J210190	江西省特种设备检验检测研究院	2025 年 09 月
4	4#叉车	CPC 型	车 11 赣 GF00083 (22)	赣 G 厂 2309J210187	江西省特种设备检验检测研究院	2025 年 09 月
5	5#叉车	CPC 型	车 11 赣 GF00693 (20)	赣 G 厂 2306J220142	江西省特种设备检验检测研究院	2025 年 09 月
6	6#叉车	CPC 型	车 11 赣 GF00129 (20)	赣 G 厂 2306J220141	江西省特种设备检验检测研究院	2025 年 09 月
7	1#空气储罐	2.0m ³	容 17 赣 G0144 (17)	4-ZDRQ20231174	江西省锅炉压力容器检验检测研究院	2026 年 05 月
8	2#空气储罐	2.0m ³	容 17 赣 G0145 (17)	4-ZDRQ20231175	江西省锅炉压力容器检验检测研究院	2026 年 05 月
9	3#空气储罐	2.0m ³	容 17 赣 G0142 (17)	4-ZDRQ20231173	江西省锅炉压力容器检验检测研究院	2026 年 05 月
10	4#空气储罐	2.0m ³	容 17 赣 G0143 (17)	4-ZDRQ20231051	江西省锅炉压力容器检验检测研究院	2026 年 05 月
11	蒸汽管道	GC3	管 32 赣 GF00003 (22)	4-ZDGC20220004	江西省锅炉压力容器检验检测研究院	2025 年 01 月

表 2.4.2-2 安全附件检测情况一览表

序号	设备设施名称	型号	检测报告编号	检测单位	下次检验日期
1	压力表	0-1.6MPa	力 20240723012 号	永修县检验检测中心	2025 年 01 月
2	压力表	0-1.6MPa	力 20240723013 号	永修县检验检测中心	2025 年 01 月
3	压力表	0-1.6MPa	力 20240723014 号	永修县检验检测中心	2025 年 01 月
4	压力表	0-1.6MPa	力 20240723015 号	永修县检验检测中心	2025 年 01 月
5	压力表	0-1.6MPa	力 20240723016 号	永修县检验检测中心	2025 年 01 月
6	压力表	0-1.6MPa	力 20240723017 号	永修县检验检测中心	2025 年 01 月
7	压力表	0-1.6MPa	力 20240723018 号	永修县检验检测中心	2025 年 01 月
8	压力表	0-1.6MPa	力 20240723019 号	永修县检验检测中心	2025 年 01 月

序号	设备设施名称	型号	检测报告编号	检测单位	下次检验日期
9	压力表	0-1.6MPa	力 20240723020 号	永修县检验检测中心	2025 年 01 月
10	压力表	0-1.6MPa	力 20240723021 号	永修县检验检测中心	2025 年 01 月
11	压力表	0-1.6MPa	力 20240723022 号	永修县检验检测中心	2025 年 01 月
12	压力表	0-1.6MPa	力 20240723023 号	永修县检验检测中心	2025 年 01 月
13	压力表	0-1.6MPa	力 20240723024 号	永修县检验检测中心	2025 年 01 月
14	压力表	0-1.6MPa	力 20240723025 号	永修县检验检测中心	2025 年 01 月
15	压力表	0-1.6MPa	力 20240723026 号	永修县检验检测中心	2025 年 01 月
16	压力表	0-1.6MPa	力 20240723027 号	永修县检验检测中心	2025 年 01 月
17	压力表	0-1.6MPa	力 20240723028 号	永修县检验检测中心	2025 年 01 月
18	安全阀	A28H-16C	G-ZDAF20244889	江西省锅炉压力容器检验检测研究院	2025 年 05 月
19	安全阀	A28H-16C	G-ZDAF20244890	江西省锅炉压力容器检验检测研究院	2025 年 05 月
20	安全阀	A28H-16C	G-ZDAF20244891	江西省锅炉压力容器检验检测研究院	2025 年 05 月
21	安全阀	A28H-16C	G-ZDAF20244892	江西省锅炉压力容器检验检测研究院	2025 年 05 月
22	安全阀	A28H-16C	G-ZDAF20244893	江西省锅炉压力容器检验检测研究院	2025 年 05 月

2.5 主要原辅材料、产品及仓储设施情况

2.5.1 仓储设施情况

该公司设有 202 包装材料仓库一、203 包装材料仓库二、204 原料仓库一、205 原料仓库二、206 原料仓库三、207 原料仓库四、208 成品仓库一、209 成品仓库二、210 甲类仓库、201 贮罐区等仓储设施，其中 210 甲类仓库占地面积为 478.62 m²，设有两个防火分区用于存放甲醇、乙酸乙酯等桶装物料，设有可燃气体报警探测器；201 贮罐区占地面积 430 m²，内设有 6 台卧式贮罐，由西往东分别布置为 1 台容积为 49.5m³ 的甲醇卧式贮罐、1 台容积为 49.5m³ 的二甲苯卧式贮罐、2 台容积为 49.5m³ 的乙酸乙酯卧式贮罐、2 台容积为 49.5m³ 的松脂基油卧式贮罐，罐区设有装卸操作规程、可燃气体探

测器及洗眼器。

2.5.2 主要原辅材料情况

该公司主要原辅材料年用量、最大储存量等情况详见下表。

表 2.5.2-1 主要原辅材料情况一览表

序号	物料名称	火灾危险性类别	状态	年用量 (t)	最大储存量 (t)	储存方式	储存地点
1	异丙威	丙类	固体	80	2	袋装	206 原料仓库三
2	高效氯氟氰菊酯	丙类	固体	8	1	袋装	206 原料仓库三
3	敌百虫	丙类	固体	40	1	袋装	206 原料仓库三
4	阿维菌素	丙类	固体	8.1	1	袋装	206 原料仓库三
5	苯醚甲环唑	丙类	固体	30	1	袋装	206 原料仓库三
6	联苯菊酯	丙类	固体	5	1	桶装	206 原料仓库三
7	氟铃脲	丙类	固体	35	1	袋装	206 原料仓库三
8	吡蚜酮	丙类	固体	125	3	桶装	206 原料仓库三
9	氟环唑	丙类	固体	13.5	1	袋装	206 原料仓库三
10	噻虫嗪	丙类	固体	21	1	桶装	206 原料仓库三
11	甲氨基阿维菌素苯甲酸	丙类	固体	1.5	0.1	袋装	206 原料仓库三
12	茚虫威	丙类	固体	15	1	袋装	206 原料仓库三
13	啉菌酯	丙类	固体	25	1	桶装	206 原料仓库三
14	啉虫酰胺	丙类	固体	30	1	袋装	206 原料仓库三
15	多杀霉素	丙类	固体	2.5	0.1	袋装	206 原料仓库三
16	己唑醇	丙类	固体	5	1	桶装	206 原料仓库三
17	螺螨酯	丙类	固体	24	1	袋装	206 原料仓库三
18	氰霜唑	丙类	固体	10	1	袋装	206 原料仓库三
19	氟啶胺	丙类	固体	50	1	袋装	206 原料仓库三

序号	物料名称	火灾危险性类别	状态	年用量 (t)	最大储存量 (t)	储存方式	储存地点
20	硅噻菌胺	丙类	固体	12.5	1	袋装	206 原料仓库三
21	啶氧菌酯	丙类	固体	22.5	1	桶装	206 原料仓库三
22	噻呋酰胺	丙类	固体	24	1	袋装	206 原料仓库三
23	高岭土	戊类	固体	554	10	袋装	206 原料仓库三
24	三环唑	丙类	固体	150	3	袋装	206 原料仓库三
25	咯菌腈	丙类	固体	10	1	袋装	206 原料仓库三
26	甲咪唑烟酸	丙类	固体	24	1	袋装	206 原料仓库三
27	氰氟草酯	丙类	固体	50	1	袋装	206 原料仓库三
28	吡丙醚菌酯	丙类	固体	125	3	桶装	206 原料仓库三
29	精异丙甲草胺	丙类	液体	80	2	袋装	206 原料仓库三
30	吡嘧磺隆原药	丙类	固体	1	0.1	袋装	206 原料仓库三
31	草甘膦铵盐原药	丙类	固体	264	5	袋装	206 原料仓库三
32	2甲4氯钠原药	丙类	固体	15	1	袋装	206 原料仓库三
33	环嗪酮原药	丙类	固体	22.5	1	袋装	206 原料仓库三
34	五氟磺草胺	丙类	固体	0.09	0.1	袋装	206 原料仓库三
35	硝磺草酮原药	丙类	固体	3.6	4	袋装	206 原料仓库三
36	噁唑啉草胺原药	丙类	固体	2	0.1	袋装	206 原料仓库三
37	嘧啶肟草醚原药	丙类	固体	0.18	0.1	袋装	206 原料仓库三
38	双草醚原药	丙类	固体	12	1	袋装	206 原料仓库三
39	噁唑草酮原药	丙类	固体	9	1	袋装	206 原料仓库三
40	氟酮磺草胺原药	丙类	固体	5.7	1	袋装	206 原料仓库三
41	氰氟草酯原药	丙类	固体	40	1	袋装	206 原料仓库三
42	砒嘧磺隆原药	丙类	固体	2.5	0.10	袋装	206 原料仓库三

序号	物料名称	火灾危险性类别	状态	年用量 (t)	最大储存量 (t)	储存方式	储存地点
43	莠去津原药	丙类	固体	10	1	袋装	206 原料仓库三
44	三氟羧草醚原药	丙类	固体	6.42	1	袋装	206 原料仓库三
45	草胺磷原药	丙类	固体	20	1	袋装	206 原料仓库三
46	丁醚脲原药	丙类	固体	15	1	袋装	206 原料仓库三
47	茚虫威原药	丙类	固体	9.75	1	袋装	206 原料仓库三
48	联苯肼酯原药	丙类	固体	12	1	袋装	206 原料仓库三
49	乙基多杀霉素原药	丙类	固体	2.4	0.1	袋装	206 原料仓库三
50	乙螨唑原药	丙类	固体	5.5	1	袋装	206 原料仓库三
51	棉铃虫多角体病毒母药	丙类	固体	6	1	袋装	206 原料仓库三
52	螺螨酯原药	丙类	固体	13	1	袋装	206 原料仓库三
53	氟虫腈原药	丙类	固体	2.4	0.1	袋装	206 原料仓库三
54	黄原胶	丙类	固体	5	1	袋装	206 原料仓库三
55	硅酸镁铝	丙类	固体	10	1	袋装	206 原料仓库三
56	白炭黑	丙类	固体	22.5	1	袋装	206 原料仓库三
57	乳化剂（二烷基苯磺酸钙、苯乙基酚聚氧洗乙烯醚）	丙类	液体	212	4	袋装	204 原料仓库一
58	三唑磷	丙类	液体	100	2	袋装	204 原料仓库一
59	丙溴磷	丙类	液体	12	1	袋装	204 原料仓库一
60	辛硫磷	丙类	液体	103	2	袋装	204 原料仓库一
61	马拉硫磷	丙类	液体	25	2	袋装	204 原料仓库一
62	丙环唑	丙类	液体	30	1	桶装	204 原料仓库一
63	丙草胺原药	丙类	液体	16.5	1	袋装	204 原料仓库一
64	防冻剂	丙类	液体	9.5	1	袋装	204 原料仓库一

序号	物料名称	火灾危险性类别	状态	年用量 (t)	最大储存量 (t)	储存方式	储存地点
65	稳定剂	丙类	液体	10.5	1	袋装	204 原料仓库一
66	增效剂	丙类	液体	10	1	袋装	204 原料仓库一
67	快速渗透剂	丙类	液体	12	1	桶装	204 原料仓库一
68	乳化剂	丙类	液体	25.6	1	桶装	204 原料仓库一
69	毒死蜱	丙类	液体		1	桶装	204 原料仓库一
70	甲醇	甲类	液体	312	5	桶装	210 甲类仓库
					37.1	储罐	201 贮罐区
71	乙酸乙酯	甲类	液体	208	5	桶装	210 甲类仓库
					84.6	储罐	201 贮罐区
72	二甲苯	甲类	液体	505	40.4	储罐	201 贮罐区
73	松脂基油	丙类	液体	795.4	80	储罐	201 贮罐区

2.5.3 产品情况

该公司产品类别、名称、包装形式、储存量及储存场所情况详见下表。

表 2.5.3-1 产品情况一览表

序号	产品名称	火灾危险性类别	状态	规格 (%)	年产量 (t)	最大储存量 (t)	储存方式	储存地点
1	异丙威	丙类	固体	20%	20	4	袋装	208 成品仓库一
2	高效氯氟氰菊酯	丙类	固体	25 克/升	20	4	瓶装	208 成品仓库一
3	草甘膦铵盐·2 甲 4 氯钠	丙类	固体	93%	300	6	袋装	208 成品仓库一
4	草甘膦	丙类	固体	80%	400	8	袋装	208 成品仓库一
5	环嗪酮 WDG	丙类	固体	75%	30	1	瓶装	208 成品仓库一
6	草甘膦	丙类	固体	74.7%	400	8	袋装	208 成品仓库一
7	草甘膦	丙类	固体	88.8%	400	8	袋装	208 成品仓库一
8	五氟磺草胺	丙类	固体	0.3%	30	1	袋装	208 成品仓库一
9	毒死蜱	丙类	液体	45%	20	4	瓶装	207 原料仓库四

序号	产品名称	火灾危险性类别	状态	规格 (%)	年产量 (t)	最大储存量 (t)	储存方式	储存地点
10	丙溴·辛硫磷	丙类	液体	25%	20	4	瓶装	207 原料仓库四
11	马拉·辛硫磷	丙类	液体	25%	30	4	瓶装	207 原料仓库四
12	敌百·辛硫磷	丙类	液体	30%	30	4	瓶装	207 原料仓库四
13	三唑磷	丙类	液体	20%	20	4	瓶装	207 原料仓库四
14	阿维·高氯	丙类	液体	1.8%	30	4	瓶装	207 原料仓库四
15	唑磷·毒死蜱	丙类	液体	25%	30	4	瓶装	207 原料仓库四
16	辛硫·三唑磷	丙类	液体	20%	30	4	瓶装	207 原料仓库四
17	苯甲·丙环唑	丙类	液体	300 克/升	50	4	瓶装	207 原料仓库四
18	炔螨特	丙类	液体	57%	30	4	瓶装	207 原料仓库四
19	联苯菊酯	丙类	液体	25 克/升	30	4	瓶装	207 原料仓库四
20	氟铃脲	丙类	液体	5%	20	4	瓶装	207 原料仓库四
21	吡蚜酮	丙类	液体	25%	500	10	瓶装	207 原料仓库四
22	氟环唑	丙类	液体	12.5%	200	2	瓶装	207 原料仓库四
23	噻虫嗪	丙类	液体	21%	50	2	瓶装	207 原料仓库四
24	甲维盐·茚虫威	丙类	液体	9%	30	2	瓶装	207 原料仓库四
25	啞菌酯	丙类	液体	250 克/升	300	2	瓶装	207 原料仓库四
26	唑虫酰胺	丙类	液体	30%	30	2	瓶装	207 原料仓库四
27	己唑醇	丙类	液体	5%	300	2	瓶装	207 原料仓库四
28	螺螨酯	丙类	液体	240 克/升	50	2	瓶装	207 原料仓库四
29	氟环唑	丙类	液体	30%	60	2	瓶装	207 原料仓库四
30	氰霜唑	丙类	液体	100 克/升	30	2	瓶装	207 原料仓库四
31	氟啶胺	丙类	液体	500 克/升	30	2	瓶装	207 原料仓库四
32	硅噻菌胺	丙类	液体	125 克/升	20	2	瓶装	207 原料仓库四

序号	产品名称	火灾危险性类别	状态	规格 (%)	年产量 (t)	最大储存量 (t)	储存方式	储存地点
33	啶氧菌酯	丙类	液体	22.5%	30	2	瓶装	207 原料仓库四
34	噻呋酰胺	丙类	液体	240 克/升	70	2	瓶装	207 原料仓库四
35	甲咪唑烟酸	丙类	液体	240 克/升	100	2	瓶装	207 原料仓库四
36	氰氟草酯	丙类	液体	10%	400	2	瓶装	207 原料仓库四
37	吡嘧·丙草胺	丙类	液体	35%	50	1	瓶装	207 原料仓库四
38	吡嘧磺隆	丙类	液体	15%	100	2	瓶装	207 原料仓库四
39	噁唑酰草胺	丙类	液体	10%	20	1	瓶装	207 原料仓库四
40	嘧肟·丙草胺 EC	丙类	液体	30.6%	30	1	瓶装	207 原料仓库四
41	双草醚	丙类	液体	40%	30	1	瓶装	207 原料仓库四
42	噁唑草酮 S	丙类	液体	30%	30	1	瓶装	207 原料仓库四
43	氟酮磺草胺 SC	丙类	液体	19%	30	1	瓶装	207 原料仓库四
44	五氟磺草胺	丙类	液体	8%	20	1	瓶装	207 原料仓库四
45	氰氟草酯	丙类	液体	30%	30	1	瓶装	207 原料仓库四
46	砒嘧磺隆·秀去津	丙类	液体	25%	50	1	瓶装	207 原料仓库四
47	精异丙甲草胺	丙类	液体	40%	200	4	瓶装	207 原料仓库四
48	草甘膦异丙胺盐	丙类	液体	41%	450	10	瓶装	207 原料仓库四
49	草甘膦胺盐	丙类	液体	62%	350	10	瓶装	207 原料仓库四
50	三氟羧草醚水剂	丙类	液体	21.4%	30	1	瓶装	207 原料仓库四
51	草胺磷	丙类	液体	10%	200	4	瓶装	207 原料仓库四
52	丁醚脲	丙类	液体	500 克/升	30	1	瓶装	207 原料仓库四
53	茚虫威	丙类	液体	25%	30	1	瓶装	207 原料仓库四
54	联苯肼酯	丙类	液体	24%	50	1	瓶装	207 原料仓库四
55	乙基多杀霉素	丙类	液体	12%	20	1	瓶装	207 原料仓库四

序号	产品名称	火灾危险性类别	状态	规格 (%)	年产量 (t)	最大储存量 (t)	储存方式	储存地点
56	阿维菌素	丙类	液体	10%	100	1	瓶装	207 原料仓库四
57	乙螨唑	丙类	液体	110 克/升	50	2	瓶装	207 原料仓库四
58	阿维·吡蚜·氟环唑	丙类	液体	20%	80	1	瓶装	207 原料仓库四
59	棉铃虫多角体病毒	丙类	液体	20 亿 PIB/毫升	30	2	瓶装	207 原料仓库四
61	己唑·啉菌酯	丙类	液体	30%	50	1	瓶装	207 原料仓库四
62	三环唑·啉菌酯	丙类	液体	30%	50	1	瓶装	207 原料仓库四
63	苯甲·啉菌酯	丙类	液体	325 克/升	200	1	瓶装	207 原料仓库四
65	三环·氟环唑	丙类	液体	30%	250	4	瓶装	207 原料仓库四
66	阿维·螺螨酯	丙类	液体	22%	50	4	瓶装	207 原料仓库四
67	螺螨酯	丙类	液体	240 克/升	50	1	瓶装	207 原料仓库四
68	咯菌腈	丙类	液体	25%	20	1	瓶装	207 原料仓库四
69	氟虫腈	丙类	液体	12%	20	1	瓶装	207 原料仓库四
70	多杀霉素	丙类	液体	10%	20	1	瓶装	207 原料仓库四
71	甲氨基阿维菌素	丙类	液体	2.3%	50	1	瓶装	207 原料仓库四
72	烯啶虫胺	丙类	液体	10%	330	1	瓶装	207 原料仓库四
73	低聚糖素	丙类	液体	6%	100	1	瓶装	207 原料仓库四
74	氨基寡糖素	丙类	液体	0.5%	100	1	瓶装	207 原料仓库四
75	吡唑醚菌酯	丙类	液体	25%	100	2	瓶装	207 原料仓库四
76	己唑·稻瘟灵	丙类	液体	33%	50	1	瓶装	207 原料仓库四
77	阿维·杀单	丙类	液体	30%	50	1	瓶装	207 原料仓库四
78	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	丙类	液体	5%	30	1	瓶装	207 原料仓库四
79	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	丙类	液体	1.1%	80	1	瓶装	207 原料仓库四
80	啶虫·毒死蜱	丙类	液体	38%	50	2	瓶装	207 原料仓库四

2.6 公用辅助工程

2.6.1 供配电系统

一、供电电源

该公司供电电源由星火工业园园区变电站引来一路 10kV 高压架空线路至厂区 301 变配电间（内设 1 台 630kVA 变压器和 1 台 315kVA 变压器），在 103 生产车间三预留了 1 台 800kVA 变压器。经变压后，低压出线至厂区配电间低压开关柜，配电电压为 380/220V，配电方式为放射式。

二、用电负荷

该公司应急照明、消防水泵、事故风机、尾气风机等用电属于二级用电负荷（二级用电负荷为 73.5kW），应急照明采用自带蓄电池，并设有一台额定输出功率为 150kW 的柴油发电机作为二级用电负荷备用电源；PLC 控制系统（2kW）、可燃气体检测报警系统为一级负荷中特别重要的负荷（1.5kW），配备了 2 台功率为 3kVA 的 UPS 电源。

三、~380V 用电负荷计算

该公司~380V 用电负荷计算情况详见下表。

2.6.1-1 1#变压器（630kVA）用电负荷计算统计表

序号	名称	设备容量 (kW)		需要系数 K _x	功率 因数 COSΦ	计算 系数 tgΦ	计算负荷			备注
		安装容量 (kW)	工作容量 (kW)				PJ (kW)	QJ (kVar)	SJ (kVA)	
1	101-103 生产车间	1148.0	1148.0	0.5	0.8	0.75	574.0	430.5	/	/
2	小计	1148.0	1148.0	/	/	/	574.0	430.5	/	/
3	同期系数 0.92	/	/	/	/	/	516.6	387.5	/	/
4	低压电容 补偿后	/	/	/	/	/	516.6	237.5	568.6	-150
5	变压器 损耗	/	/	/	/	/	5.7	28.4	/	/
6	折算到 10kV 侧	/	/	/	/	/	522.3	265.9	586.1	/

序号	名称	设备容量 (kW)		需要系数 Kx	功率因数 COSΦ	计算系数 tgΦ	计算负荷			备注	
		安装容量 (kW)	工作容量 (kW)				PJ (kW)	QJ (kVar)	SJ (kVA)		
7	变压器负荷率	1台功率为630kVA变压器									KH=93%

2.6.1-2 2#变压器 (315kVA) 用电负荷计算统计表

序号	名称	设备容量 (kW)		需要系数 Kx	功率因数 COSΦ	计算系数 tgΦ	计算负荷			备注	
		安装容量 (kW)	工作容量 (kW)				PJ (kW)	QJ (kVar)	SJ (kVA)		
1	104生产车间四	616.6	616.6	0.5	0.8	0.75	258.3	168.7	/	/	
2	小计	616.6	616.6	/	/	/	258.3	168.7	/	/	
3	同期系数 0.92	/	/	/	/	/	222.5	141.9	/	/	
4	低压电容 补偿后	/	/	/	/	/	222.5	91.9	235.3	-150	
5	变压器损 耗	/	/	/	/	/	3.4	16.8	/	/	
6	折算到 10kV侧	/	/	/	/	/	225.8	108.6	243.5	/	
7	变压器负 荷率	1台功率为315kVA变压器									KH=77.3%

四、线路敷设

该公司各建构筑物照明及电气线路采用阻燃管明敷或埋地敷设，104生产车间四、210甲类仓库、201贮罐区等涉及易燃易爆物质场所的爆炸危险区域内电气线路采用镀锌钢管，接头处采用防爆挠性管，电气设备防爆级别及引燃温度组别不低于 Exd II BT4。

2.6.2 给排水系统

一、给水系统

1) 给水水源

该公司水源由星火工业园园区市政供水管网供给，市政供水管网主管为DN300，供水压力 $\geq 0.30\text{MPa}$ ，接入管管径为DN100，正常生产生活用水由接入管网供应。

2) 给水系统

根据工艺用水需要，该公司给水系统分为生产、生活给水系统、循环冷却水系统和消防给水系统。

(1) 生产、生活给水系统

该公司生产用水为工艺等生产用水、设备地面冲洗用水及循环水补充水，由厂区给水管网供给，生产、生活用水量 $57.34\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 循环冷却水系统

该公司厂区设置了一个循环水系统，补水来自园区生产生活给水管网，循环冷却水补充水量 $11\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水量为 $44\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水系统的进水水温 35°C ，出水水温 30°C ，用水压力 0.30MPa ，回水余压为 0.10MPa 。

(3) 消防给水系统

详见本报告 2.6.3 消防章节。

二、排水系统

该公司污水实行清污分流，根据排水来源及排水水质，排水划分为生活污水系统、生产污水系统、雨水系统和事故废水排水系统。

1) 生活污水排水系统

该公司生活污水经化粪池处理后排入工业园市政污水管道。

2) 生产污水排水系统

该公司生产废水主要为工艺废水及设备冲洗废水，收集后进入厂区污水处理站进行处理，出水达到《污水综合排放标准》，排入工业园污水管道。

3) 雨水排水系统

该公司厂区雨水经雨水管网或明沟收集后排入工业园市政雨水管网。雨水量采用江西省永修县暴雨强度公式进行计算，设计重现期取 3 年，计算公式： $q = 1495.020 (1 + 0.6721\lg P) / (t + 15.329)^{0.619}$ ，其中径流系数取 0.65，重现期 $P=3$ 年，集水时间 $t=t_1+t_2$ ， t_1 取 5min 。

4) 事故废水排水系统

该公司厂区事故水主要包括事故延续时间内消防用水量、事故装置可能溢流出液体、输送流体管道与设施残留液体以及初期污染雨水量，以上事故水经收集后进入厂区 306 事故应急池（ $V=1122\text{m}^3$ ），事故应急池内污水采用污水泵排入厂区 307 污水处理区处理达标后，经管网排入园区污水处理厂。

2.6.3 消防系统

一、消防用水量

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）第 3.1.1 条的规定：工厂占地面积 $\leq 100\text{h m}^2$ ，且附近有居住区人数 ≤ 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）第 3.1.2 条的规定，两座及以上建筑合用消防给水系统时，应按其中一座设计流量最大者确定。

以 104 生产车间四为例，该建筑为局部二层框架结构建筑，占地面积为 1640.22 m^2 ，建筑高度为 13.2m ，火灾危险性类别为甲类，耐火等级为二级，体积为 $5000\text{m}^3 < V \leq 20000\text{m}^3$ 。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）第 3.3.2 条的规定，104 生产车间四室外消火栓用水量为 25L/s ；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）第 3.5.2 条的规定，104 生产车间四室内消火栓用水量为 10L/s ；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）第 3.6.2 条的规定，火灾延续时间以 3h 计，104 生产车间四的消防水量为 $3 \times 3600 \times 35 \times 10^{-3} = 378\text{m}^3$ 。

该公司 201 贮罐区，设有 6 台卧式贮罐（由西往东分别布置为甲醇贮罐 1 台、二甲苯贮罐 1 台、乙酸乙酯贮罐 2 台、松脂基油贮罐 2 台）。卧式贮罐着火罐（保护范围为罐壁表面积）喷水强度为 $6.0\text{L}/\text{min} \cdot \text{m}^2$ ；卧式贮罐邻近罐（保护范围为罐壁表面积的一半）喷水强度为 $6.0\text{L}/\text{min} \cdot \text{m}^2$ ，贮罐长

7.5m，直径 3.9m，表面积为 91.8m²；着火卧式贮罐消防用水量为 99.14m³；邻近卧式贮罐消防用水量为 49.57m³；总用水量为 148.71m³。

各建筑物消防用水量计算结果详见下表。

序号	建筑名称	建筑体积 (m ³)	火灾危险类别	室内栓流量 (L/s)	室外栓流量 (L/s)	火灾延续时间 (h)	消防用水量 (m ³)
1	101 生产车间一	V>5000	丙类	20	25	3	486
2	102 生产车间二	V>5000	丙类	20	25	3	486
3	103 生产车间三	V>5000	丙类	20	25	3	486
4	104 生产车间四	V>5000	甲类	10	25	3	378
5	202 包装材料仓库一	V>5000	丙类	25	25	3	540
6	203 包装材料仓库二	V>5000	丙类	25	25	3	540
7	204 原料仓库一	V>5000	丙类	25	25	3	540
8	205 原料仓库二	V>5000	丙类	25	25	3	540
9	206 原料仓库三	V>5000	丙类	25	25	3	540
10	207 原料仓库四	V>5000	丙类	25	25	3	540
11	208 成品仓库一	V>5000	丙类	25	25	3	540
12	209 成品仓库二	V>5000	丙类	25	25	3	540
13	210 甲类仓库	V>5000	丙类	25	25	3	540
14	202 包装材料仓库一	V>5000	丙类	25	25	3	540

由上表可知，该公司全厂一次火灾最大消防用水量为 540m³。

二、消防水池及消防泵房

该公司厂区中部设有 305 消防水池及 304 消防泵房，消防水池有效容积 858m³，消防泵房内设有 2 台消防水泵（一备一用），并由室外市政低压给水管接 DN100 给水管至消防水池补水，满足该公司消防用水需求。

三、室内外消火栓

该公司厂区室外消防管网布置成环状，并设置地上式消火栓，室外消火栓间距不大于 120m，保护半径不大于 150m，沿建筑周围均匀布置。

该公司各建筑室内消火栓箱内配置 SN65 型室内消火栓，并配备有消防水带、直流-喷雾水枪、消防软管卷盘。

四、灭火器配置情况

根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）的相关要求，该公司在各生产车间、仓库及贮罐区内配置了手提式灭火器。灭火器设置在明显和便于取用的地点，且不影响安全疏散。

五、消防验收情况

该公司于 2017 年 09 月 28 日由九江市公安消防支队进行消防验收，并出具了《建设工程消防验收意见书》（九公消验字〔2017〕第 0089 号），该工程消防验收综合评定为合格。

2.6.4 供气系统

该公司生产过程中物料输送、产品包装需使用压缩空气，该公司在 101 生产车间一配置 2 台型号为 LU-132W 螺杆式空气压缩机和 2 台 2.0m³ 的空气储罐，102 生产车间二配置 1 台型号为 LU30-90E 螺杆式空气压缩机和 1 台 2.0m³ 的空气储罐，102 生产车间三配置 1 台型号为 LU30-90E 螺杆式空气压缩机和 1 台 2.0m³ 的空气储罐，在 104 生产车间四配置 1 台型号为 LU30-90E 型螺杆式空压机和 1 台 0.8m³ 的空气储罐，空压机排气量为 33m³/min，压力为 0.7MPa，压缩空气供应量满足该公司生产供气需求。

2.6.5 供热系统

该公司原药、乳化剂等生产过程中需要采用蒸汽加热，蒸汽量约为 2t/d，蒸汽来自入园集中供气管网，接入总径为 DN125，压力 0.6MPa。蒸汽加热管道为 DN40，温度控制不超过 80℃，蒸汽供应量满足该公司生产需求。

2.6.6 制冷系统

该公司在 104 生产车间四设有一套冷水机组，出口温度为 10℃，压力 \leq 0.4MPa，冷水机组电机功率 42kW，制冷量 120kW，冷冻水量 316L/min；制冷剂为 R410a，制冷量能够满足该公司生产用冷需求。

2.6.7 防雷系统

该公司已委托九江市蓝天科技有限公司对厂区内各建构筑物雷电防护装置进行检测，并出具《雷电防护装置检测报告》（报告编号：1152017003 雷检字〔2024〕05115、1152017003 雷检字〔2024〕05116），检测结论为合格，报告有效期至 2025 年 07 月 04 日、2025 年 01 月 04 日。

2.6.8 自控仪表

一、两重点一重大控制措施

该公司生产过程中未涉及重点监管的危险化工工艺；各生产单元、储存单元均未构成危险化学品重大危险源；生产过程中涉及的甲醇、乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品。中控室位于 401 综合楼，消防控制室设于 405 门卫二（内设有可燃气体报警系统、火灾报警系统，并配有独立的 UPS 电源）。根据工艺特征，该公司生产过程为常温、常压的物理搅拌，生产控制主要以现场操作面板为主，选用控制模块进行集中控制。

二、火灾报警系统及可燃气体探测器设置情况

该公司各车间、仓库设有火灾报警按钮，报警信号引入 405 门卫二（消防控制室）火灾报警系统。该公司在 104 生产车间四、210 甲类仓库、201 贮罐区设置了可燃气体探测报警器，气体报警信号均引入 405 门卫二（消防控制室）气体报警控制器，气体报警系统单独配备了 UPS 电源供电。

具体设置情况详见下表。

表 2.6.8-1 气体报警探测器布置情况一览表

序号	安装场所	数量	涉及的介质	备注
----	------	----	-------	----

序号	安装场所	数量	涉及的介质	备注
1	104生产车间四	5台	甲醇、二甲苯、乙酸乙酯等	可燃气体泄漏探测器
2	210甲类仓库	10台	甲醇、二甲苯、乙酸乙酯等	可燃气体泄漏探测器
3	201贮罐区	4台	甲醇、二甲苯、乙酸乙酯等	可燃气体泄漏探测器

备注：该公司可燃气体探测器于2023年12月08日委托深圳天溯计量检测股份有限公司检测，并出具检测报告，检测结论为合格，有效期至2024年12月07日，详见本报告附件。

三、HAZOP分析及SIL定级情况

该公司于2022年10月委托山东中天科技有限公司进行了HAZOP分析，并出具了《江西红土地化工有限公司年产10000吨生态环保制剂复配农药项目HAZOP分析报告》；于2024年01月委托山东中天科技有限公司进行了SIL定级，并出具了《江西红土地化工有限公司年产10000吨生态环保制剂复配农药项目安全仪表系统安全完整性等级（SIL）评估报告》，定级情况如下。

2.6.8-2 SIL定级评估结果汇总表

山东中天科技工程有限公司		SIL定级汇总		
SUMMARY of SIL ASSESSMENT RESULT				
项目名称：江西红土地化工有限公司年产10000吨生态环保制剂复配农药项目				
场景	SIF号	功能描述	SIF的PFD要求	SIF回路等级
001	/	/	/	无要求
002	/	/	/	无要求
003	/	/	/	无要求
004	/	/	/	无要求
005	/	/	/	无要求
006	/	/	/	无要求
007	/	/	/	无要求
008	/	/	/	无要求
009	/	/	/	无要求
010	/	/	/	无要求
011	/	/	/	无要求
012	/	/	/	无要求

四、自动化改造提升情况

根据《江西省应急管理厅关于印发〈江西省化工企业自动化提升实施方案〉（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕190号）和《江西省应急厅办公室关于进一步推动化工企业自动化改造提升工作的通知》（赣应急办〔2023〕77号）的要求，该公司进行自动化改造提升工作，于2022年09月委托山东中天科技工程有限公司出具了《江西红土地化工有限公司年产10000吨生态环保制剂复配农药项目全流程自动化控制诊断报告》，于2024年11月委托武汉万腾工业科技有限公司出具了《江西红土地化工有限公司重要建筑物爆炸安全性评估报告》（报告结论为：401综合楼（控制室二）、405门卫室（控制室一）可不进行主体结构整体抗爆加固或抗爆设计，符合规范要求），并承诺于2025年底前完成自动化改造提升工作，承诺书详见报告附件。

2.6.9 三废处理

一、废水

该公司生产过程中产生的废水，生活污水经厂区307污水处理区处理达标后，排入园区污水管网。

二、废气

生产过程中产生的废气通过风机、水淋塔、PP除雾箱、活性炭吸附箱处理，尾气处理工艺为“水淋塔→尾气干燥→UV光解净化→活性炭吸附→风机高空排放”；生产过程中产生的粉尘采用布袋除尘收集回用于生产，加料过程中产生的粉尘及环境粉尘通过集气罩收集后经活性炭吸附处理排放。

三、固废

该公司生产过程中产生的尘灰经回收后用于生产；其余固废先暂时储存210甲类仓库（危废暂存间），再交由有危险废物处理资质单位处理；生活垃圾由当地环卫部门统一处理。

2.7 安全管理情况

2.7.1 安全管理机构

为了加强安全生产管理，贯彻执行各项安全管理制度，依据《中华人民共和国安全生产法》规定，该公司成立了安全管理部门，任命李朝聘主要负责公司的安全相关工作，并配备了专职安全生产管理人员。

2.7.2 安全教育培训

该公司主要负责人、安全管理人员及特种作业人员均经考核合格后持证上岗，具体情况详见下表。

表 2.7.2-1 人员取证情况一览表

序号	姓名	证件类型	证件号码	有效期至	发证单位
1	李朝聘	主要负责人	411425198910101074	2026年07月12日	九江市应急管理局
2	杨泰兴	安全生产管理人员	36242619890101553X	2027年09月13日	九江市应急管理局
3	田国顺	低压电工作业	T420529197904261511	2025年07月28日	九江市行政审批局
4	袁飞文	低压电工作业	T360425197011075255	2025年02月24日	九江市行政审批局
5	刘丹	叉车作业(N1)	360425198610052017	2027年12月	九江市市场监督管理局
6	周强	叉车作业(N1)	360425198811060232	2027年05月	抚州市市场监督管理局
7	田国顺	叉车作业(N1)	420529197904261511	2027年05月	抚州市市场监督管理局
8	左金峰	叉车作业(N1)	412322196604272198	2027年05月	抚州市市场监督管理局
9	徐根书	叉车作业(N1)	422101197606241911	2026年09月	九江市市场监督管理局
10	涂勇	叉车作业(N1)	360425197406060015	2027年05月	抚州市市场监督管理局
11	张义旭	叉车作业(N1)	360425197702203412	2027年05月	抚州市市场监督管理局
12	袁飞文	特种设备安全管理	360425197011075255	2027年02月	九江市市场监督管理局

2.7.3 安全管理制度

为了规范安全生产管理，根据《中华人民共和国安全生产法》（国家主

席令〔2021〕第88号令修正)的要求,该公司建立了各岗位安全生产责任制、安全管理制度、岗位操作规程。具体情况详见下表。

2.7.3-1 安全管理制度及岗位操作规程清单

序号	名称	序号	名称
一	安全管理制度		
1	安全法律、法规、标准及其他政府要求识别的制度	34	防火防爆禁烟管理制度
2	安全生产责任制	35	管理部门、基层班组安全活动管理制度
3	安全责任考核制度	36	关键装置、重点部位安全管理制度
4	领导干部带班制度	37	生产装置、仓库、罐区安全管理制度
5	安全生产会议管理制度	38	特种作业人员管理制度
6	安全生产费用管理制度	39	生产工艺管理制度
7	消防管理制度	40	生产装置开停车管理制度
8	风险评价管理制度	41	电气设备安全管理制度
9	风险管理制度	42	危险品管理制度
10	隐患治理管理制度	43	厂区交通安全管理制度
11	重大危险源管理制度	44	文件、档案管理制度
12	变更管理制度	45	安全生产教育和培训制度
13	供应商管理制度	46	职业卫生教育培训制度
14	安全生产规章制度和安全操作规程定期评审和修订制度	47	仓库安全管理制度
15	安全教育培训制度	48	装卸、运输安全制度
16	生产设施安全管理制度	49	安全生产奖惩制度
17	监视和测量设备管理制度	50	职工劳动保障规章制度
18	特种设备管理制度	51	外来施工单位安全管理制度
19	关键装置及重点部位安全管理制度	52	外来人员安全教育制度
20	设备检维修管理制度	53	建设项目安全管理制度
21	生产设施报废和安全拆除管理制度	54	安全设施维护保养管理制度
22	特殊作业安全管理制度	55	定期检查制度
23	承包商管理制度	56	危险废物管理制度

序号	名称	序号	名称
24	职业危害监测制度	57	防尘、防毒安全管理制度
25	职业卫生管理制度	58	安全操作“明白卡”制度
26	劳动防护用品发放管理制度	59	安全风险研判与承诺公告制度
27	危险化学品安全管理制度	60	岗位安全风险确认制度
28	危险化学品运输、装卸安全管理制度	61	安全装置与防护器具管理制度
29	危险化学品储存及出入库安全管理制度	62	应急值班制度
30	事故管理制度	63	异常工况处置管理制度
31	应急救援管理制度	64	设备防腐管理制度
32	安全检查管理制度	65	受限空间作业管理制度
33	安全标准化运行自评管理制度	66	/
二	岗位操作规程		
1	WP 配料安全操作规程	13	气动隔膜泵操作规程
2	不干胶贴标机安全操作规程	14	乳油投料操作规程
3	叉车安全操作规程	15	砂磨机操作规程
4	电动葫芦安全操作规程	16	粉剂水平包装机安全操作规程
5	电工安全操作规程	17	贴标机操作规程
6	高粘度灌装机操作规程	18	旋盖机操作规程
7	灌装机安全操作规程	19	直列式灌装机安全操作规程
8	混合釜操作规程	20	悬浮剂安全操作规程
9	空气压缩机安全操作规程	21	化验室安全操作规程
10	铝箔封口机安全操作规程	22	罐区安全操作规程
11	配电室安全操作规程	23	连锁解除与投用作业规程
12	喷码机操作规程	24	受限空间作业操作规程

2.7.4 应急救援体系

一、应急预案

该公司编制了生产安全事故应急预案，于2023年08月17日取得九江市应急管理局应急指挥中心出具的《生产经营单位生产安全事故应急预案备

案表》（备案编号：360425（W）2023104）。

二、应急演练及应急救援物质配备

该公司定期进行应急演练（演练记录详见本报告附件），并按要求配备了应急救援物资，具体情况详见下表。

表 2.7.4-1 应急救援器材配备情况一览表

序号	地点	名称	数量	状态	维护人
1	安全帽	全厂	每人 1 套	正常	个人
2	高筒雨靴	车间、仓库	车间公用 2 套	正常	杨泰兴
3	宽视野型护目镜	车间、仓库	车间员工每人 1 副	正常	个人
4	洗眼器	车间、仓库	2 套	正常	车间主任
5	正压式空气呼吸器	车间、仓库、储 罐区	2 套	正常	杨泰兴
6	过滤式防毒面具（防毒 面具、防毒口罩）	全厂	各作业场所备 用 2 套	正常	杨泰兴
7	隔绝式防毒面具	全厂	备用 10 套	正常	杨泰兴
8	橡胶类防护服、防护手 套、防护靴	生产车间、应急 救援柜	备用 4 套	正常	杨泰兴
9	隔热手套	生产车间	公用 2 套	正常	杨泰兴
10	防爆级手电筒	车间	2 套	正常	杨泰兴
11	探照灯	公司安环部集中 管理	1 套	正常	杨泰兴
12	急救包	公司安环部集中 管理	1 套	正常	杨泰兴
13	急救箱	公司安环部集中 管理	1 套	正常	杨泰兴
14	消防服	安部部	15 套	正常	杨泰兴
15	对讲机	安环部、门岗、 车间	6 部	正常	杨泰兴
16	更衣室	全厂	3 间	正常	杨泰兴
17	沐浴室（全厂共用）	全厂	1 间	正常	杨泰兴
18	四合一气体检测仪	公司安环部集中 管理	2 套	正常	杨泰兴
19	专用灭火毯	应急救援柜	4 套	正常	杨泰兴
20	安全绳子	应急救援柜	4 套	正常	杨泰兴

序号	地点	名称	数量	状态	维护人
21	安全带	应急救援柜	4套	正常	杨泰兴
22	铁锹	应急救援柜	4套	正常	杨泰兴

2.7.5 安全标准化创建

该公司于2021年12月29日取得由九江市应急管理局颁发的《安全生产标准化（三级）证书》（证书编号：赣AQBWHIII202100078），有效期至2024年12月28日。

2.7.6 安全投入情况

根据《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资〔2022〕136号）的要求，该公司安全投入主要用于安全教育、安全设施维护、保养、检测、人员教育培训、劳动防护用品采购，设备设施更新等，安全投入及安全经费提取台账详见本报告附件。

2.7.7 工伤保险

该公司各重要岗位作业人员已按要求购买工伤保险，具体购买凭证详见本报告附件。

2.8 近三年变化

该公司年产10000吨生态环保制剂复配农药项目于2015年取得了危险化学品建设项目安全条件审查意见书（赣安监危化项目安条审字〔2015〕1541号）；由九江石化设计工程有限公司编制了安全设施设计，并通过安全设施设计审查；于2018年07月组织有关单位和专家对项目一期工程（6470t/a）进行安全设施竣工验收并通过了验收。

于2021年11月委托江西通安安全评价有限公司进行了安全现状评价，并出具了安全现状评价报告。

于2022年09月该公司组织有关单位和专家对生产车间四及仓储设施变

更项目（1370t/a）进行安全设施竣工验收并通过了验收，将103生产车间三的部分悬浮剂和油悬浮剂产品（190t/a）移至104生产车间四，106生产车间六的的乳油产品（430t/a）全部移至104生产车间四。

于2024年01月委托山东中天科技工程有限公司《江西红土地化工有限公司年产10000吨生态环保制剂复配农药项目（101生产车间一、104生产车间四）安全设施变更设计》，并于2024年10月组织专家对变更的安全设施进行了验收；截止2024年10月，该公司水剂减产40t/a，在役生产装置总生产规模为7800t/a；

根据《江西红土地化工有限公司年产10000吨生态环保制剂复配农药项目（101生产车间一、104生产车间四）安全设施变更设计》（山东中天科技工程有限公司，2024年01月），该公司对101生产车间一、104生产车间四工艺设备的调整，原辅材料、产品种类及用量均未发生变化，未新增危险化学品种类，具体变更情况如下：

1、101生产车间一：

1) +5.00m层平面1轴和3轴控制室拆除。

2) 为满足客户的不同包装规格需求，+5.00m层平面2轴新增2台粉剂包装机（F10107AB），3轴新增1条瓶装包装线（F10109），4轴新增4台袋装包装机（F10108ABCD）。

2、104生产车间四：

1) 为使产品质量更加稳定，在±0.00m层平面9轴新增1台1#砂磨机（X10401B）、1台2#砂磨机（X10402B）、2个中间槽（V10414CD），在+3.00m层平面8轴新增1台成品罐（R10409B）、1台中间罐（R10410B）。

2) 为了更加高效的对尾气进行处理，将+6.45m层平面7轴南侧风机（C10401）、水淋塔（T10401）的位置进行互换，并新增1台PP除雾箱（X10412）、1个活性炭吸附箱（X10413），使尾气处理工艺变更为“水淋塔→尾气干燥

→UV光解净化→活性炭吸附→风机高空排放”。

近三年来企业生产正常，未发生人员伤亡事故。生产装置及安全设施均运行正常，未发生大的设备事故。

第三章 危险、有害因素分析

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。危害是指特定危险事件发生的可能性与后果的结合。危害因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素，强调突发性和瞬间作用。从其产生的各类及形式看，主要有火灾、爆炸、中毒和窒息、灼烫等。

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

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

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

3.1 主要物料的危险有害性辨识

3.1.1 危险化学品辨识

根据《危险化学品目录（2015版）》（应急管理部等10部门公告〔2015〕第5号，根据〔2022〕第8号调整）进行辨识，该公司生产过程中涉及的甲醇、二甲苯、乙酸乙酯、马拉硫磷、敌百虫、异丙威、柴油（发电机燃料）等均属于危险化学品。

一、重点监管的危险化学品辨识

根据《首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）进行辨识，该公司生产过程中涉及的甲醇、

乙酸乙酯属于重点监管危险化学品。

二、易制毒化学品辨识

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

三、监控化学品辨识

根据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令〔2020〕第52号）进行辨识，该公司生产过程中未涉及监控化学品。

四、剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录（2015版）》（应急管理部等10部门公告〔2015〕第5号，根据〔2022〕第8号调整）进行辨识，该公司生产过程中未涉及剧毒化学品。

五、高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发〔2003〕142号）进行辨识，该公司生产过程中未涉及高毒物品。

六、易制爆危险化学品辨识

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）进行辨识，该公司生产过程中未涉及易制爆危险化学品。

七、特别管控危险化学品辨识

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告〔2020〕第3号）进行辨识，该公司生产过程中涉及的甲醇属于特别管控危险化学品，其管控措施仅限于强化运输管理。

3.1.2 物料固有危险性及其理化特性

根据《危险化学品目录（2015版）》（应急管理部等10部门公告〔2015〕第5号，根据〔2022〕第8号调整）进行辨识，该公司生产过程中涉及的甲醇、二甲苯、乙酸乙酯、马拉硫磷、敌百虫、异丙威、柴油（发电机燃料）等均属于危险化学品，各危险化学品理化特性情况详见下表。

表 3.1.1-1 涉及的危险化学品特性情况一览表

序号	名称	CAS 号	危化品 目录号	沸点 (°C)	闪点 (°C)	爆炸极限 (%)	火险 类别	危险特性	危险 危害	备注
1	甲醇	67-56-1	1022	65	12	5.5-44	甲	易燃液体, 类别 2 急性毒性-经口, 类别 3* 急性毒性-经皮, 类别 3* 急性毒性-吸入, 类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1	易燃 有毒	重点 监管
2	二甲苯	95-47-6	355	144.4	25	1.0-7.0	甲	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 危害水生环境-急性危害, 类别 2	易燃	/
3	乙酸乙酯	141-78-6	2651	76.6-77.5	-4	11.5	甲	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)	易燃	重点 监管
4	马拉硫磷	121-75-5	404	385.1	186.7	无资料	丙	皮肤致敏物, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1 危害水生环境-长期危害, 类别 1	有毒	/
5	敌百虫	52-68-6	365	269.4	116.7	无资料	丙	急性毒性-经口, 类别 3 皮肤致敏物, 类别 1	有毒	/

江西红土地化工有限公司在役生产装置安全现状评价报告

序号	名称	CAS 号	危化品目录号	沸点 (°C)	闪点 (°C)	爆炸极限 (%)	火险类别	危险特性	危险危害	备注
								危害水生环境-急性危害, 类别 1 危害水生环境-长期危害, 类别 1		
6	异丙威	64-00-6	2689	127-128	156	无资料	丙	急性毒性-经口, 类别 3 急性毒性-经皮, 类别 1 急性毒性-吸入, 类别 3 危害水生环境-急性危害, 类别 1	有毒	/
7	柴油	/	1674	/	(闭杯 闪点 \geq 60°C)	无资料	丙	易燃液体, 类别 3	易燃	/

3.2 重点监管的危险化工工艺辨识

根据国家安全监管总局办公厅《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）和《第二批重点监管的危险化工工艺目录》（安监总管三〔2013〕3号）进行辨识，该公司生产工艺为农药复配，未涉及重点监管的危险化工工艺。

3.3 危险化学品重大危险源辨识

3.3.1 辨识依据

危险化学品重大危险源是指长期地或者临时地生产、储存、使用和经营危险物品，且危险物品的数量等于或超过临界量的单元。主要依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）进行辨识和评估。

3.3.2 辨识术语

1、危险化学品

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

2、单元

涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

3、临界量

指某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

4、危险化学品重大危险源

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

5、生产单元

危险化学品的生产、加工及使用的装置及设施，当装置及设施之间有切

断阀时，以切断阀作为分隔界限划分独立单元。

6、储存单元

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

7、混合物

由两种或者多种物质组成的混合体或者溶液。

3.3.3 辨识指标

《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）指出：单元内存在危险化学品的数量等于或超过规定的临界量，既定为重大危险源。

1、辨识依据：

危险化学品重大危险源的辨识依据是危险化学品的危险特性及其数量，具体见《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）。

2、危险化学品临界量的确定方法如下：

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

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

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

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

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

S—辨识指标。

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

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

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

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

3.3.4 辨识流程

重大危险源辨识流程见下图：

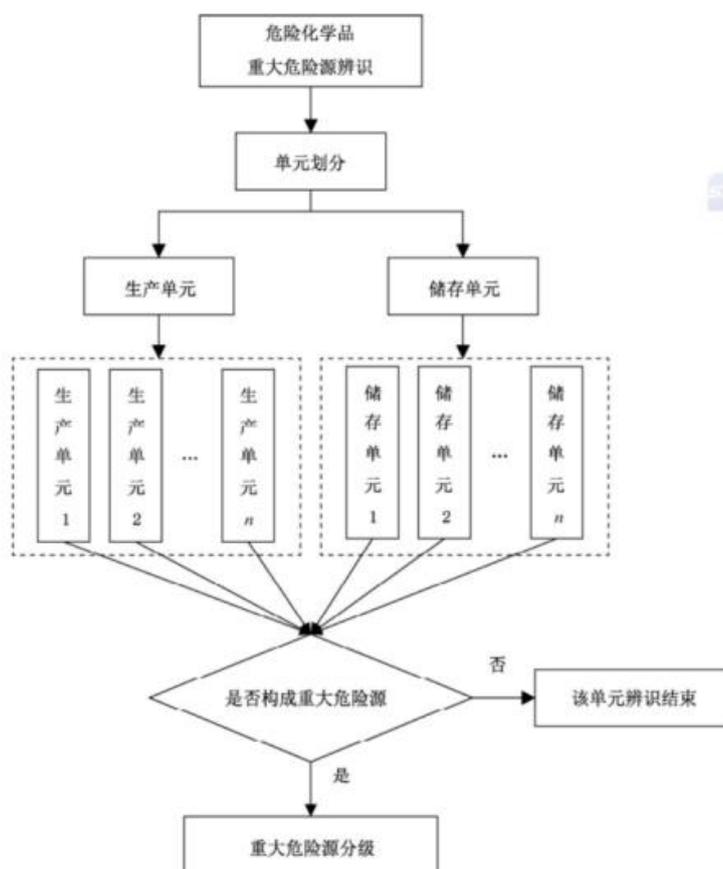


图 3.3-1 重大危险源辨识流程图

3.3.5 辨识结果

1、危险化学品辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），该公司生产过程中涉及的甲醇、二甲苯、乙酸乙酯属于辨识范围内的危险化学品。

2、单元划分情况

该公司各单元划分情况如下。

表 3.3.5-1 单元划分情况一览表

序号	名称	单元类型	备注
1	104 生产车间四	生产单元	甲醇、二甲苯、乙酸乙酯
2	210 甲类仓库	储存单元	甲醇、乙酸乙酯
3	201 贮罐区	储存单元	甲醇、二甲苯、乙酸乙酯
备注：其它各单元未涉及辨识范围内的危险化学品。			

3、辨识结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），该公司危险化学品重大危险源辨识情况详见下表。

表 3.3.5-2 危险物质重大危险源辨识情况一览表

单元	物质名称	危险化学品总量 q (t)	临界量 (t)	q/Q	S	是否构成重大危险源
104 生产车间四	二甲苯	0.2	5000	0.00004	S=0.00354 <1	否
	甲醇	0.33	500	0.00066		
	乙酸乙酯	1.42	500	0.00284		
201 贮罐区	二甲苯	$49.5 \times 95\% \times 0.86 = 40.4$	5000	0.00808	S=0.25148 <1	否
	甲醇	$49.5 \times 95\% \times 0.79 = 37.1$	500	0.0742		
	乙酸乙酯	$99 \times 95\% \times 0.9 = 84.6$	500	0.1692		
210 甲类仓库	甲醇	5	500	0.01	S=0.02 <1	否
	乙酸乙酯	5	500	0.01		

小结：由上表辨识结果可知，该公司生产单元、储存单元均未构成危险

化学品重大危险源。

3.4 生产过程中涉及的主要危险因素分析

3.4.1 火灾、爆炸

一、物质的火灾、爆炸危险性

该公司生产过程中涉及的甲醇、二甲苯、乙酸乙酯、柴油（发电机燃料）等属于易燃物质，在贮存、装卸、使用时发生泄漏，遇明火就可能燃烧，如未能及时扑灭，则会酿成火灾；挥发的可燃蒸汽如与空气形成爆炸性混合物遇明火或高热可引起燃火灾、爆炸。

该公司生产过程中涉及其它农药原料、辅料、成品等具有一定的可燃性，其生产装置、储存场所存在火灾危险，为防燃重点。

电力系统不正常的能量转移，也可发生火灾。因此该公司厂房及配电间存在火灾危险性。

二、生产过程中发生火灾、爆炸的途径

1) 生产过程中发生易燃、可燃性物质泄漏、洒落，遇明火或高热可被引燃，发生泄漏的主要形式有以下几点。

(1) 设备、管道及其附件（阀门、法兰）破裂、密封装置失效、设备管道腐蚀、磨损或疲劳破裂、断裂以及安装检修不良、操作失误等原因，易燃、可燃物料或有机蒸汽从设备、管道内泄漏或喷射，扩散到周围环境中。

(2) 设备、管道及其附件破裂、密封装置失效、设备管道腐蚀、磨损或疲劳破裂、断裂以及安装检修不良、操作失误等原因导致易燃、可燃物料泄漏，形成一定范围的液池。

(3) 易燃、可燃性物质在装卸过程发生泄漏。

(4) 爆炸危险环境涉及的电机不防爆或防爆级别及引燃温度组别达不到防爆要求，可能会引起火灾爆炸事故。

(5) 其它原因引起的泄漏。

2) 生产过程控制不当引起燃烧，主要原因如下。

(1) 原料输送系统及混合调配设备、包灌装设备内存在火灾环境，火源失控而被引燃，引起火灾事故。

(2) 有机易燃物料在输送、搅拌过程中速度过快，或操作不当，产生高速冲击、流动、激荡，加上防静电设施失效，易产生静电，如积聚静电电压过高，产生放电，可引发火灾、爆炸事故。

(3) 可燃性粉剂输送速度过快，静电积聚引发火灾事故。

(4) 开停车或检修作业、除尘系统清理时，因系统处理不干净、不彻底，存在可燃性物质，引起燃烧。检修时未作动火分析，开始动火作业，与可燃物可引发火灾事故。

3) 配电设施

(1) 电力电缆的火灾危险：该公司设有一定量的电力电缆，这些电缆分别连接着各个电气设备。电缆自身故障产生的电弧、附近发生着火、短路或超负荷等可引起电力电缆火灾。

(2) 电气设备、材料的火灾危险：由于电气设备过载、短路、过负荷、老化、因散热不良、三线二相运行、保护装置失效、维护不好、粉尘堆积可引发火灾。

(3) 该公司设有变压器，如变压器绝缘损坏、线圈及端头连接不好、变压器周围有易燃材料堆积、长期超负荷运行、以及变压器发生故障时，有可能引起火灾爆炸，导致严重的后果。

(4) 该公司发电机采用柴油作为燃料，如使用或储存过程中发生渗漏，遇明火可能引起火灾事故。

4) 引火源的种类

(1) 管理松懈违章操作产生点火源；

- (2) 明火，包括检修动火、生活用火、违章吸烟等；
- (3) 雷击，无避雷接地设施或接地设施失效等；
- (4) 检修、操作时使用的工具产生的摩擦、撞击火花，车辆尾气管未带阻火器；
- (5) 静电，包括液体流动产生的静电和人体静电以及设备运行中产生静电；
- (6) 流散杂电能，如在防爆区域使用手机等；
- (7) 电火花，包括站区内防爆电器的失效产生的电火花、设备接地不良产生的电火花、电器电路不规范而产生的电火花等；
- (8) 外来人员带来的点火源；
- (9) 外界高温；相邻处起火；
- (10) 不按规定着装产生的点火源，如化纤服饰产生的静电、铁钉鞋摩擦地面等。

3.4.2 中毒和窒息

一、物料的危害特性

该公司生产过程中涉及的马拉硫磷、敌百虫、异丙威、甲醇等等物质都具有一定的毒性，人员长期接触，可造成职业病危害。

该公司涉及的其它原药、成品农药均有一定毒性和刺激性，如人员操作不当或防护不良，可发生中毒窒息。如长期接触，可发生职业危害。

二、造成中毒和窒息危害的途径

- 1) 人工拆包、配料、投料过程防护不当，人体接触有害物质。
- 2) 气流输送系统管道及附件破裂、动静密封点泄漏逸出，有害物质在作业场所积聚，防护不当，人体接触有害物质。
- 3) 混配加工、包灌装设备设施破裂或动静密封失效，发生泄漏逸出，人体接触可引起中毒。

4) 生产过程控制不好、输送系统超压泄放或发生紧急情况，紧急处理时在现场排除，可引起中毒。

5) 管道、阀门、设备、设施检修时，如果未按要求进行清洗、吹扫或置换，检修人员在检修时直接接触或吸入有毒物质，也会中毒；进入存在有毒物质的设备内或受限空间检修时，因设备未清洗置换合格或未采取有效的隔绝措施，残存于设备和管道死角中的有毒气体逸出，可能因通风不良，造成设备内毒害气体浓度超标，人员进入设备内检修可发生中毒窒息事故。

6) 清理除尘系统时，处理不好、防护不当，可引起中毒窒息。

7) 吸尘、除尘系统缺陷或失效，作业场所通风不良，可造成有毒粉尘积聚，可引发中毒事故发生。

8) 在有毒环境下进行作业或抢修时，未按规定使用防毒用品，可能造成人员中毒。

9) 储存和生产场所意外发生火灾，产生的有毒气体可引起人员中毒。

10) 车间排放的废气中有毒害物质超标，或排放的废液废渣中含有毒害物质，可能引起中毒和职业危害。

11) 在有毒物场所进行检修作业，无监护人员或监护人员失职，可因施救不及时造成人员的中毒。

12) 人员中毒后，应急救援不合理或方法不当，可造成救援人员的相继中毒，导致中毒事故的扩大。

13) 人员未进行培训合格、管理不严、违章作业，防护不当或误操作，也是造成人员中毒的因素之一。

14) 储存方式不合理，禁忌物品混存，发生反应可生成有害气体。

三、受限空间作业

该公司污水处理区、事故应急池及大型设备内部空间属于受限空间，主要可能存在以下几种情况。

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

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

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

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

5) 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。

3.4.3 容器爆炸

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

发生容器爆炸的主要原因：

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

3.4.4 触电

触电是由于电流及其转换成的其他形式的能量造成的事故。

一、触电种类

1) 触电包括电击、电伤以及触电引起的二次事故。

2) 电击是电流通过人体内部，破坏人的心脏、肺及神经系统的正常功能，极易引起死亡，电击分为直接接触电击和间接接触电击。

(1) 直接接触电击是触及正常状态下带电的带电体时发生的电击；

(2) 间接接触电击是触及正常状态下不带电，而在故障状态下意外带电的带电体的时发生的电击。

3) 电伤则是电流的热效应、化学效应或机械效应对人形成的伤害。

4) 触电引起的二次事故是指人体触及的电流较小，一般小于摆脱电流时由于电流刺激而引起肌肉、关节震颤、痉挛而坠落、摔倒造成的伤害，其后果不明朗，可能对人员造成更大伤害。

二、触电伤害途径

该公司生产过程中涉及的电气设备及相应的输配电电缆，如防护设施缺陷或不严格遵守操作规程，或者开关线路等电气材料本身存在缺陷、绝缘性能下降、设备保护接地失效、工作人员违章作业、非专业人员违章操作、个人防护缺陷等，可引发触电事故。

3.4.5 车辆伤害

该公司的原料及产品运输使用汽车、叉车作为运输工具。该公司的道路连着仓库、车间、罐区，如果汽车速度较快、制动失灵、司机疏忽大意等时，可能发生车辆伤害的危险性。车辆伤害是指企业机动车辆在行使中引起的人体坠落和物体倒塌、下落、挤压伤亡事故。通常可因道路不良、视线不良、缺少行车安全警示标志、限速标志和道路指示以及车辆或驾驶员的管理等方面的缺陷均可能引发车辆伤害事故。

3.4.6 机械伤害

该公司生产过程中涉及机泵类设备、小型空压机、包装机等设备设施，这些设备在运行时，当转动部件直接与人体接触可能引起碰撞、剪切、卷入、绞等伤害的危险。机械伤害是指机械设备运动部件、工具、加工件直接与人体接触引起的夹击、碰撞、剪切、卷入、绞、碾、割、刺等伤害。在安装、运行、维修中涉及到的机械设备非常多，某些设备的快速转动部件、快速移动部件、摆动部件、啮合部件等，若缺乏良好的防护设施，有可能伤及操作人员的手、脚、头及身体部位。

3.4.7 高处坠落

1) 该公司设置了升降机、钢梯、操作平台，操作人员需要经常通过楼梯、平台到达操作、维护、调节、检查的作业位置平面或作业位置上。这些梯、台设施因位于高处，也就同时具备了一定势能，存在高处作业的危险。设备检修作业时亦经常需要进行高处作业，有时还须临时搭设高处检修作业平台或脚手架，往往因搭设的检修作业平台或脚手架不符合有关安全要求，或高处作业人员没有遵守相位的安全规定等，而发生高处坠落事故。

2) 超过坠落基准面2m及以上的作业及巡检通道、平台，若损坏、松动、打滑或不符合规范要求，楼梯护栏缺陷、平台护栏缺陷、临时脚手架缺陷、高处作业未使用防护用品、思想麻痹或身体、精神状态不良等发生高处坠落事故。高处坠落指在高空作业中发生坠落造成的伤亡事故。一般来说通过可能坠落范围内最低处的水平面称为坠落高度基准面，凡在坠落高度基准面2m以上（含2m）有可能坠落的高处进行的作业称为高处作业。

3.4.8 物体打击

1) 该公司原材料、成品、半成品、工件装卸、使用、流通过程中，可能因为材料及工具的跌落、飞出伤及人体。物体在重力或其它外力作用下产生运动，打击人体造成人体伤亡事故即为物体打击。

2) 高处作业或在高处平台上作业时, 工具及材料使用时放置不当或平台踢脚线失效而坠落, 加上人员暴露在危险区域而防护不良等, 可造成人员受到物体打击事故。机械设备工件紧固不好, 失控飞出、倾倒打击人体, 引起物体打击事故。作业过程中违章作业也可导致物体打击; 比如: 高空抛物, 特别是日常维护和检修人员高空抛、扔工具、废弃物等。

3.4.9 灼烫

一、高温灼烫

该公司原药、乳化剂等生产过程中需要采用蒸汽加热, 如蒸汽管道、高温设备未设置隔热措施, 与作业人员身体接触可能会引发高温灼烫事故; 高热管道安全设施不全或失效, 高热蒸汽泄漏出来, 人员接触, 可造成灼烫; 被加热物料如温度较高, 发生泄漏、喷溅, 也可造成人员的灼烫; 另外在检修焊接作业时, 气焊与气割火焰、焊接电弧、飞溅的金属熔滴、红热的焊条头、灼热的焊件和药皮熔渣等都有可能引起作业人员的灼烫。

二、化学灼烫

该公司生产过程涉及的二甲苯、马拉硫磷、敌百虫等化学物质均具有一定的腐蚀性, 如防护不当, 有引起化学灼伤的危险。

3.4.10 起重伤害

该公司生产过程中涉及升降机、电动葫芦, 设备检修时需要使用起重设备, 如违反起重操作规程、使用不合格起重设备或起重设备的安全及防护装置缺乏或失效, 在工作场所可能发生起重伤害事故。起重伤害是指各种起重作业中发生的挤压、坠落物体打击和触电。

3.4.11 淹溺

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

坠入一定深度水中发生人员伤亡事故。

3.4.12 坍塌

1、坍塌是指物体在外力或重力作用下，超过自身强度极限或因结构稳定性破坏而造成的事故。

2、坍塌有如下几种类型：

1) 基础发生沉降或不均匀下沉，以及房屋开裂倒塌。

2) 墙、柱裂缝，倾斜失稳等引起房屋破坏，其原因主要有房屋结构强度、刚度严重不足；砂浆、混凝土标号低于设计标号要求，材料没有达到有关规定的要求；施工质量低劣；地震及其他外力作用。

3) 地质构造发生变化，产生滑坡，房屋随之倒塌。

4) 由于建筑质量问题及地震等原因有可能造成各建筑物坍塌，设备倾覆，不但会造成巨大的经济损失，还会造成其内或周围的人员伤亡。

5) 堆垛的结构不合理也会造成坍塌伤人。

6) 车辆不按要求行驶，或因驾驶员失误造成的车辆碰撞厂房而造成的建筑物坍塌。

3.5 生产过程中涉及的有害因素分析

3.5.1 有毒物质

一、物料的危害特性

该公司生产过程涉及原药以及农药成品在生产、装卸、储存过程中，人员长期接触以上这些有害物质，可导致化学物质危害。

二、造成化学物质危害的途径

1) 生产过程中设备、管道、附件等密封不严，化学物质、原药、成品泄漏，人员防护不良，长期接触液体，或长期吸入化学物质蒸汽，可造成化学物质危害。

2) 生产过程中, 如有害气体无组织气体产生, 操作人员吸入一定浓度有害气体或蒸汽, 可造成化学物质危害危害。

3) 有害物质泄漏, 操作人员防护不严, 接触有害物质, 而未及时清洗, 经皮进入人体, 可造成职业性危害。

3.5.2 粉尘

该公司生产过程中, 粉料加料、配料、粉剂包装过程会产生粉尘, 如防尘设施不当或失效, 在局部范围内粉尘会超标, 如防护不当, 将对人的身体健康造成危害。

1、粉尘对健康的影响分析

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

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

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

2、在生产过程中所形成的粉尘叫生产性粉尘。按胶体化学的观点, 粉尘是一种气溶胶, 其分散介质是空气, 分散相是固体微粒。

3、该公司生产过程粉尘的主要来源于加料、配料、包装、搬运等操作过程中沉积的粉尘由于振动或气流运动, 使沉积的粉尘重又浮游于空气中(产生二次扬尘)也是粉尘的来源。

1) 粉尘的分类: 一是按粉尘的性质分类, 另一种是按粉尘颗粒的大小

分类。

2) 按粉尘的性质分类：无机性粉尘、有机性粉尘、混合性粉尘。

3) 按粉尘颗粒的大小分类：

(1) 灰尘：粉尘粒子的直径大于 $10\ \mu\text{m}$ ，在静止的空气中，以加速沉降，不扩散。

(2) 尘雾：粉尘粒子的直径介于 $10\sim 0.1\ \mu\text{m}$ ，在静止的空气中，以等速降落，不易扩散。

(3) 烟尘：粉尘粒子直径为 $0.1\sim 0.001\ \mu\text{m}$ ，因其大小接近于空气分子，受空气分子的冲撞呈布朗运动（不规则运动），几乎完全不沉降或非常缓慢而曲折地降落。由于粉尘颗粒的大小不同，在空气中滞留的时间长短也不同，直接影响操作人员接尘时间。

3.5.3 噪声

该公司空气压缩机、生产装置、机泵类设施的运转会产生噪声，如未采取措施可能会对操作人员造成听觉伤害。噪声伤害主要表现在早期可引起听觉功能敏感性下降，引起听力暂时性位移，继而发展到听力损失，甚至造成耳聋，或引起神经衰弱，心血管病及消化系统等疾病的高发。长期接触工业噪声可引起操作工人身体发生多方面健康损害及职业病。引起工人耳鸣、耳痛、头晕、烦躁、失眠、记忆力减退等症状，能引起内耳听觉神经细胞的功能异常、器质性损伤而出现暂时性听阈位移、永久性听阈位移、高频听力损失、语频听力损伤直至噪声性耳聋，引起神经系统、心血管系统、消化系统、内分泌系统出现非特异不良改变，引起工人操作时注意力下降，身体灵敏性和协调性下降、工作效率和质量降低，误操作发生率上升，将导致事故的可能性增加。

3.5.4 高温

该公司所在地夏季炎热，在生产过程中，乳化剂加热装置存在高温作业

环境，如作业场所空气对流不畅，或采取的降温措施不当，容易造成人员的中暑或不适，甚至导致误操作，从而引起其他事故的发生。

工业高温环境是生产劳动中经常遇到的，尤其在有自然高温条件和工业热源迭加的场所。自然高温环境系由日光辐射引起，主要出现于夏季。本工程处于江南亚热带季风地区，常年夏季气温高，持续时间长。在高温作业环境下作业，人的体温往往有不同程度的增加，人体为维持正常体温，体表血管反射性扩张，皮肤血流量增加，皮肤温度增高，通过辐射和对流使皮肤的散热增加。同时汗腺增加汗液分泌功能，通过汗液蒸发使人体散热增加。由于汗的主要成分为水，同时含有一定量的无机盐和维生素，所以大量出汗对人体的水盐代谢产生显着的影响，同时对微量元素和维生素代谢也产生一定的影响。当水分丧失达到体重的5%-8%，而未能及时得到补充时，就可能出现无力、口渴、尿少、脉搏增快、体温升高、水盐平衡失调等症状，使工作效率降低，操作人员的工作能力、动作的准确性、协调性、反应速度及注意力均降低，严重情况下将导致人员中暑，或因为人员的协调能力的降低而发生工伤事故。

3.6 储运过程涉及的主要危险有害因素分析

1、该公司设有包装材料仓库，涉及纸盒、塑料瓶、包装袋等，属于可燃物品，如遇高温、火源，可发生火灾、中毒事故。

2、该公司生产过程中涉及的甲醇、二甲苯、乙酸乙酯等易燃物料，如容器发生破裂泄漏，如遇高温、火源，可能发生火灾、爆炸、中毒事故；装卸时操作不当（掷、甩、滚等），或使用易产生火花的机械设备和工具，可能引发火灾、爆炸等事故。

3、该公司储存过程中涉及粉体物料，如粉体包装破裂，可发生粉尘危害和职业病危害。

4、该公司储存过程中涉及液体物料，如容器发生破裂泄漏，可能发生火灾、中毒事故；未按规定要求，禁忌物品混存，可发生相互作用，进而引发火灾、中毒等事故。

5、仓库物品应储存于阴凉、通风的库房，且远离火种、热源；如储存温度超过，可引起容器破裂和火灾事故。

6、仓库、罐区防雷装置失效，当有强雷电时可引起火灾、中毒事故。

7、火源失控以及其它外部因素影响，亦可引起火灾事故发生。

8、储运过程中对储存有害品的操作不当、管理不严和人员防护不当，可发生中毒、灼伤事故。

3.7 工艺过程、生产装置主要危险有害因素分析

3.7.1 工艺过程主要危险有害因素分析

该公司生产过程中涉及制剂配制，主要单元操作过程为传质与传动，涉及粉碎、调和、砂磨、包装、装卸、输送等作业。

一、粉剂工艺过程危险性分析

1) 该公司涉及多种原药，具有一定毒性，如加料时发生洒落、飘散，人员防护不良，可发生中毒。

2) 粉剂生产过程涉及大量粉末物料，如加料方式不当，复配方法不合理，可发生粉尘的飘散，可造成粉尘危害。

3) 包装方式不合理，人员防尘设施不完善或失效，可造成粉尘危害。

4) 配料作业过程中粉尘投、卸料时，扬尘可能性大，粉尘逸散进入作业区域，防护不当，可引起中毒或职业病。

5) 全自动和半自动固体粉末包装作业过程中，往高位加料罐里进行加料作业时，高位罐下部向包装机进料以及包装机进行分装时，可能会有粉尘逸散；防护不当，可引起中毒或职业病。

6) 全自动和半自动固体粉末包装作业过程中，可能部分粘在包装袋外的物料粉尘，会在装箱整理过程中逸散到作业周围环境；防护不当，可引起中毒或职业病。

7) 全自动和半自动固体粉末包装作业过程中，全自动包装机的制切袋机构可能会对操作人员造成机械伤害，所以在作业过程中要求对该机构进行有效隔离，防止人员在机构作业过程中触碰。

8) 加工过程中，机械噪声对人和环境的影响比较大，操作人员长时间工作在高噪环境区域，对听力有一定的影响，同时，高噪声环境可能会削弱操作者对环境区域其他异常声响的判断能力，降低自我保护能力。

二、乳油工艺过程危险性分析

1) 原药具有一定毒性，如加料时发生泄漏，人员防护不良，接触原药可发生中毒。

2) 生产过程涉及一定量可燃物料（甲醇、二甲苯、乙酸乙酯等），如发生泄漏，处理不当，遇火源可发生火灾。

3) 包装方式不当，人员防护设施不完善或失效，可造成中毒危害。

4) 乳剂加工过程中，高速剪切机的运转，可能造成物料外溅，操作人员接触，防护不当可造伤害。

5) 乳剂加工涉及可燃性助剂，遇静电及其他火源可引起火灾。

6) 乳剂灌装过程中亦会挥发有害蒸气，如现场积聚，遇火源可引起火灾爆炸；防护不当，可引起中毒或职业病。

7) 该公司在进行乳油产品生产时涉及甲醇、二甲苯、乙酸乙酯等物料，因该类原料为易燃、易爆，如在打料过程中进料管没有加装静电导除金属线或没有进行静电接地，和在搬运过程中没有进行静电接地，或在打料和搬运过程中发生泄漏，如火源可发生火灾、爆炸。

三、悬浮剂工艺过程危险性分析

1) 加工作业过程中粉尘投、卸料时,扬尘可能性大,粉尘逸散进入作业区域,如现场积聚,遇火源可引起火灾爆炸;防护不当,可引起中毒或职业病。

2) 加工过程中逸散的有害粉尘,达到一定浓度,人体接触,可引起中毒。

3) 加工过程中,机械噪声对人和环境的影响比较大,操作人员长时间工作在高噪环境区域,对听力有一定的影响,同时,高噪声环境可能会削弱操作者对环境区域其他异常声响的判断能力,降低自我保护能力。

4) 悬浮剂加工过程中,高速剪切机的运转,可能造成物料外溅,操作人员接触,防护不当可造伤害;

5) 分散粒剂加工过程中,物料的搅拌混合可能造成粉尘外逸,同时,造粒机的成型筛网也可能因为物料挤压成型时,发生变形等导致作业人员受到伤害;同时,操作人员在操作带式烘干机时,也容易受到加热介质和加热元件的烫伤;在物料筛分的时候,振动筛的工作也容易导致粉尘逸散,操作人员长期在超标的粉尘环境中工作,容易导致慢性中毒等。

6) 悬浮剂加工涉及可燃性助剂,遇静电及其他火源可引起火灾。

四、水剂工艺过程危险性分析

1) 原药具有一定毒性,如加料时发生泄漏,人员防护不良,接触原药可发生中毒。

2) 生产过程涉及一定量可燃物料(部分原药可燃),如发生泄漏,处理不当,遇火源可发生火灾。

3) 包装方式不当,人员防护设施不完善或失效,可造成中毒危害。

4) 水剂加工过程中,高速剪切机的运转,可能造成物料外溅,操作人员接触,防护不当可造伤害。

5) 水剂加工涉及可燃性助剂,遇静电及其他火源可引起火灾。

6) 水剂灌装过程中亦会挥发有害蒸气, 如现场积聚, 遇火源可引起火灾爆炸; 防护不当, 可引起中毒或职业病。

五、粉碎工艺过程危险性分析

1) 粉碎作业过程中粉料配制、拆包、投、卸料时, 扬尘可能性大, 粉尘逸散进入作业区域, 防护不当, 可引起中毒或职业病。

2) 作业过程中, 机械噪声对人和环境的影响比较大, 操作人员长时间工作在高噪环境区域, 对听力有一定的影响, 同时, 高噪声环境可能会削弱操作者对环境区域其他异常声响的判断能力, 降低自我保护能力。

3) 在操作一般工业粉碎机过程中, 粉尘的捕集和吸收受到装置的影响, 现场积聚粉尘, 可能引起中毒。

4) 粉尘的捕集、处理系统缺乏或失效, 作业场所粉尘超标, 可引起中毒和窒息。

六、包(灌)装工艺过程危险性分析

1) 全自动和半自动固体粉末包装作业过程中, 往高位加料罐里进行加料作业时, 可能会有粉尘逸散; 如现场积聚, 遇火源可引起火灾爆炸; 防护不当, 可引起中毒或职业病。

2) 全自动和半自动固体粉末包装作业过程中, 高位罐下部向包装机进料以及封口机进行分装时, 可能会产生部分粉尘逸散; 如现场积聚, 遇火源可引起火灾爆炸; 防护不当, 可引起中毒或职业病。

3) 全自动和半自动固体粉末包装作业过程中, 可能部分粘在包装袋外的物料粉尘, 会在装箱整理过程中逸散到作业周围环境; 防护不当, 可引起中毒或职业病。

4) 全自动和半自动固体粉末包装作业过程中, 全自动包装机的制切袋机构可能会对操作人员造成机械伤害, 所以在作业过程中要求对该机构进行有效隔离, 防止人员在机构作业过程中触碰。

5) 乳剂灌装机在灌装过程中亦会挥发有害蒸气, 如现场积聚, 遇火源可引起火灾爆炸; 防护不当, 可引起中毒或职业病。

3.7.2 生产装置危险有害因素分析

一、工艺设备、装置危险性分析

该公司生产设备如存在强度、刚度不足、耐腐蚀性不可靠、抗高温蠕变性不足、抗疲劳性不足、密封不良等缺陷, 或缺乏相应的安全附件或安全防护装置、指标性安全技术措施等, 造成设备的安全性降低会造成事故的发生。

1) 反应釜

该公司生产过程中涉及的反应釜由搅拌器、夹套结构等组成。如存在缺陷, 设备的安全性就会降低, 可造成事故的发生。反应设备的搅拌装置故障或损坏会导致反应失常, 易引发火灾、爆炸事故的发生。

2) 空压机

空压机的气缸润滑采用矿物润滑油, 当气体温度剧升, 超过润滑油的闪点后会产强烈的氧化, 有燃烧爆炸的危险。另外, 润滑油因氧化形成积炭, 积炭是易燃物, 在高温过程、意外机械撞击、电器短路、外部火灾及静电火花条件下都有可能引起积炭燃烧, 甚至爆炸。积炭燃烧后产生大量的一氧化碳, 当空压机系统中一氧化碳的含量达到 15%~75%时就会发生爆炸, 甚至会发生多处连续性爆炸。空压机若安全连锁装置失效、安全附件失效、阀片损坏, 可导致超压发生物理爆炸。转动装置的防护罩损坏可导致机械伤害事故的发生。若没有良好的防触电措施可导致触电事故的发生。空压机会产生较大的噪音, 产生噪声危害。

3) 泵类设备

泵类设备如选型不当或使用介质不当会造成火灾、爆炸、灼烫、中毒等事故的发生; 泵的密封不良会导致物料泄漏, 导致事故的发生; 泵设备润滑不良, 不但泵发热输送易燃物料时导致火灾、爆炸事故的发生, 而且会产生

较强的噪声。

4) 常压设备

该公司工艺设备中使用计量罐、中转罐等常压设备。这些设备一旦泄漏或出现故障，同样能造成火灾、爆炸、中毒、灼烫伤害等事故。造成设备事故的原因有：设备设施缺陷（设计不合理、选材不当、劣质产品、密封不良、管道附件缺陷、施工安装缺陷、检测控制失灵）；人为的不安全行为（操作错误、违章作业、疏忽大意）；外部条件影响（地基缺陷、碰撞事故、不可抗力）等。有以下情况会造成物料的意外泄漏或其它事故：

（1）腐蚀：设备的防腐缺陷、储存环境（如潮湿含盐大气）缺陷，存在腐蚀、泄漏的危险。

（2）零部件、附件故障：由于设计、制造、材质的缺陷或长时间使用，零部件及仪表、安全设施等附件会损坏或失效、失灵。如阀门损坏，不能完全开启闭合等。若不能及时发现修复，可能导致物料泄漏、工艺失常，引起事故。

（3）震动或撞击：震动或撞击可造成设备、阀门破裂；密封件失效；设备基础失效或设备支座失稳等设备事故，从而引起机械伤害或物料泄漏，造成火灾、中毒等危险、危害。

（4）其他：埋地管线因地面沉降、施工开挖及穿越道路，容易造成损坏泄漏。如不能及时巡检发现，可能造成火灾、中毒等危险、危害。架空管线因管架、管托、管卡变形移位，也存在损坏泄漏的危险、危害。

二、电气设备危险性分析

该公司生产场所涉及的电气设备也有可能引发火灾。电气设备引发火灾和爆炸的原因有电火花和电弧、电线短路、电气设备过热，温度超过允许范围等都是十分危险的引爆源。

1) 爆炸危险区域内电机、泵类防爆要求没有达到，电线安装没有达到

规范要求，易形成火灾、爆炸。

2) 运转设备、不安全部位、危险场地不采取防护措施或防护措施不到位引起人体伤害。

3) 各变压器、配电箱、电气室、电缆隧道等场所易发生火灾。电气系统中存在短路、接地、触电、火灾、爆炸等潜在危险、有害因素。

4) 电气设备防静电、防雷击等电气连接措施不可靠，可导致火灾事故发生。

三、特种设备危险性分析

1) 叉车：该公司生产过程涉及叉车，厂内道路连着仓库、生产装置等，如果汽车速度较快、制动失灵、司机疏忽大意等时，可能发生车辆伤害的危险性；车辆运输亦可因道路参数、视线不良、缺少行车安全警示标志、限速标志和道路指示及车辆或驾驶员的管理等方面的缺陷引发车辆伤害事故。

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

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

3.8 厂址、总平面布置危险、有害因素分析

3.8.1 厂址条件

一、周边环境

该公司生产过程中涉及具有易燃、易爆、毒性、腐蚀性等特性的化学品，

若对这些有害物质处理不当、管理不善、安全技术措施不到位，发生火灾、爆炸、毒物泄漏等事故，可能会对周边企业及人员产生影响。

二、自然条件

1) 风频风力影响分析

根据该公司所在地区自然条件，大风能使高处未固定好的物体吹落造成物体打击；对于高大的建、构筑物或设备设施等受风载荷的影响较大，在设计时不仅要考虑其载荷强度，而且要考虑其刚度，否则在风载荷的作用下也有可能失稳，最终导致坍塌。风可加速泄漏的易燃、有毒有害气体的扩散到达较远的区域，其扩散到达的区域内达到一定浓度后，遇火源可发生爆炸事故，人员接触，可致中毒。大风夹带的灰尘，影响作业场所空气质量。

2) 降雨影响分析

根据该公司所在地的地理位置、气象条件等自然状况，该公司所在区域雨水量大，厂区在受暴雨袭击时，排水不畅，有可能造成厂区积水、淹没毁坏设备，甚至进一步引发二次事故及环境灾难。

3) 雷电影响分析

该公司处在南方多雷暴雨地区，厂内设备设施、建筑物、变配电柜等设备设施可能在遭雷击时，由于防雷电设施缺乏或失效，造成设施、建（构）筑物损毁，并可能引发火灾、爆炸事故，一旦发生事故时将严重威胁厂区生产安全，造成人员伤亡和财产损失。

4) 自然温度影响分析

温度产生的影响主要表现在夏季高温引起液体物质的膨胀、快速蒸发；可引发可燃、有害物质的跑溢泄漏事故。冬季冰冻可能造成管道、设备冻裂，进而引发二次事；冬季冰冻亦可能造成循环冷却水结冰，可能导致温度剧升引起爆炸。

5) 地震影响分析

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），该公司所在地的地震烈度Ⅵ度。根据江西省地质局有关资料，区域内无新构造运动，地质基本稳定。由于区域内的地质稳定，对建（构）筑物造成危害的可能性较小。

6) 冰雪影响分析

若建构筑物载荷强度不足，则存在垮塌的危险。大雪及冰冻可导致轻质金属屋顶、架空电力线路的坍塌，从而造成设备毁坏、人员伤亡。

7) 地质条件影响分析

建筑物、设备设施如选择的持力层不合理，设计的动静载荷参数不符，可能引起建构筑、大型设备坍塌、塌陷、倾覆而引发事故。

3.8.2 总平面布置

1、该公司生产过程中涉及可燃、易燃物品，如功能分区不合理，防火间距和安全间距不足，风向、建筑物朝向不符合规范，易产生相互影响，引发事故，造成连锁反应。

2、该公司位于工业园区，发生火灾、爆炸、毒害物泄漏，可影响到周边企业正常生产活动、人员安全。

3、该公司厂内物料在储运过程中，如管理不当，可发生火灾、爆炸、中毒、灼烫等事故。

4、该公司厂区竖向设计方案若设计不合理，排水不顺畅，可导致室内积水，淹没毁坏建筑、设备，造成次生事故。

3.8.3 道路及运输

该公司厂内运输车辆往来频繁，如厂内运输设计不合理，不能满足消防、疏散、人流、物流、平面交叉运输和竖向交叉运输要求，可引发车辆伤害事故。该公司厂区内的通道网络联系着罐区、仓库、厂房、综合楼，如道路设计有缺陷、运输车辆存在故障等，可能发生车辆伤害。

3.8.4 建（构）筑物

建（构）筑物若未设置防雷和防直击雷设施，一旦发生火灾或者因雷击招致的火灾事故，会迅速穿顶，甚至造成屋架倒塌等危险危害。同时，建筑物的间距应考虑到消防施救和人员疏散的要求，否则还可能造成火情或事故的扩大。建筑结构要考虑自然通风和强制通风的要求，建筑物的结构必须符合消防施救和安全疏散的要求。否则，易发生火灾、中毒等事故，在事故状态下不能及时疏散，导致事故的扩大。

3.9 安全管理危险有害因素分析

所有危险有害因素，尽管有各种各样的表现形式，但从本质上讲，之所以能造成有害的后果，都可归结为存在能量和有害物质及能量、有害物质失去控制两方面因素的综合作用，能量、有害物质失去控制主要体现在设备不安全状态、人的不安全行为、不良环境的影响以及管理失误等方面。

一、设备不安全状态

设备和辅助设施的零部件在运行过程中，由于性能降低而不能实现预定功能时，设备就处于不安全状态。如：泄压安全装置故障导致内压力上升失控；设备及管道连接处密封不严产生泄漏；电气设备绝缘、保护装置失效等造成漏电；静电接地、防雷接地不良等都会造成事故的发生。另外，运行设备发生异常没有及时处理，可造成设备损坏；工艺控制条件不当引起正常生产条件破坏，都可能造成事故的发生。设备不安全状态的发生具有随机性、渐进性和突发性，但通过定期安全检查，维护保养或其他预防性措施，可以使设备处于良好状态。

二、人的不安全行为

在生产实践中，由于人的不安全行为引发的各类事故屡见不鲜。如：误合开关盒使设备带电而造成维修人员触电事故；设备、管道和阀门检修时使

用钢制工具与设施碰撞产生火花而引发事故；不安全着装、操作人员不按操作规程操作，工作时精神不集中等都可能導致事故发生。人的不安全行为应通过安全培训教育和加强管理来加以约束。

三、不良环境的影响

不良环境的影响包括自然环境和外部作业环境。如温度、湿度、通风、照明、噪声、色彩等因素的变化均可导致人的情绪异常而引发误操作，可能造成不同事故的发生；外部环境如风、雨、雷电、水文地质条件也可能引起危险、有害因素的发生。

四、管理失误的影响

安全管理机构不健全，安全管理制度执行不力，安全检查流于形式，职工的安全教育、培训不到位，安全措施不能满足正常生产需要，安全设施没有认真维护、检验，劳动保护措施没有认真落实，劳动保护用品及个人防护用品不能正常发放和使用等，都可能造成事故的发生。对事故的异常征兆是否能做出正确的判断和反应。一旦发生事故，是否能迅速第采取有效措施，防止事态恶化。抢救措施和对负伤人员的急救措施是否妥善。

3.10 主要危险有害因素分析小结

该公司生产过程中主要存在火灾、爆炸、中毒和窒息、容器爆炸、触电、车辆伤害、机械伤害、高处坠落、物体打击、灼烫、起重伤害、淹溺等危险因素，有毒物质、粉尘、噪声、高温等有害因素，具体详见下表。

表 3.10-1 生产过程中危险、有害因素分布情况表

序号	生产场所	危害、有害因素																
		火灾	爆炸	中毒窒息	淹溺	坍塌	容器爆炸	车辆伤害	触电伤害	物体打击	机械伤害	高处坠落	灼烫	起重伤害	有毒物质	粉尘	噪声	高温
1	101 生产车间一	*		*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

序号	生产场所	危害、有害因素																
		火灾	爆炸	中毒窒息	淹溺	坍塌	容器爆炸	车辆伤害	触电伤害	物体打击	机械伤害	高处坠落	灼烫	起重伤害	有毒物质	粉尘	噪声	高温
2	102 生产车间二	*		*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3	103 生产车间三	*		*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
4	104 生产车间四	*	*	*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
5	201 贮罐区	*	*	*		*		*	*	*	*	*		*				
6	210 甲类仓库	*	*	*		*		*	*					*				
7	包装材料仓库	*				*		*	*									
8	成品仓库	*		*		*		*	*					*	*			
9	原料仓库	*		*		*		*	*					*	*			
10	循环（消防）水池				*				*	*	*	*						
12	配电间、控制室	*							*									
13	污水处理区、事故应急池	*		*	*				*	*	*	*	*	*				
14	厂区道路							*										

注：打“*”的为危险、有害因素可能存在。

3.11 爆炸危险区域的划分

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）的规定，该公司爆炸危险区域划分如下。

表 3.11-1 爆炸危险区域的划分一览表

场所或装置	区域	类别	危险介质	防爆级别组别
104 生产车间四	以释放源为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 的范围内。	2 区	甲醇、二甲苯、乙酸乙酯等	Exd II BT4
	地坪下的坑、沟。	1 区		
210 甲类仓库	以释放源为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 的范围内。	2 区	甲醇、乙酸乙酯等	
	地坪下的坑、沟。	1 区		

场所或装置	区域	类别	危险介质	防爆级别组别
201 贮罐区	以释放源为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 的范围内。	2 区	甲醇、二甲苯、乙酸乙酯等	
	地坪下的坑、沟。	1 区		

第四章 评价方法的选择及评价单元的划分

4.1 评价单元划分

评价单元划分是将系统划分为不同类型的评价单元，不但有助于简化评价工作、提高评价工作的准确性，而且可针对评价单元的不同危险危害性分别进行评价，再根据评价结果，有针对性的采取不同的安全对策措施，从而能节省安全投资费用。

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

根据江西红土地化工有限公司提供的有关技术资料 and 工程的现场调研资料，在工程主要危险危害因素分析的基础上，本评价划分为五大评价单元和若干子单元：

- 1、选址及周边环境评价单元；
- 2、总平面布置及建构筑物评价单元；
- 3、安全生产条件及主要装置（设施）评价单元；
- 4、公用辅助工程评价单元；
- 5、法律法规符合性及安全管理评价单元。

4.2 选择的安全评价方法

通过对江西红土地化工有限公司生产过程中存在危险、有害因素的综合分析，针对其不同的评价单元，我们选用了不同的评价方法进行评价，评价单元划分及单元评价方法选用具体情况如下。

表 4.2-1 评价单元划分及单元评价方法选用表

序号	评价单元	评价子单元	采用的评价方法
1	选址及周边环境	厂址选择	安全检查表
		周边环境	外部安全防护距离评价法

序号	评价单元	评价子单元	采用的评价方法
		外部安全防护距离	多米诺分析
		多米诺效应分析	
2	总图布置及建构筑物	总平面布置	安全检查表
		厂区内部防火间距	
		主要建（构）筑物	
3	安全生产条件及主要装置	工艺及设备安全	安全检查表 作业条件危险性分析法 危险度评价法
		易燃易爆场所	
		可燃气体泄漏探测器布设	
		有害因素控制措施	
		特种设备及安全附件	
		常规防护设施	
		“两重点、一重大”	
		储运设施	
		自动化提升改造	
		重大生产安全事故判定	
4	公用辅助工程	给排水及消防系统	安全检查表
		供配电及防雷系统	
5	法律法规符合性及安全管理	法律法规符合性	安全检查表
		安全管理制度、安全生产责任制、岗位操作规程	
		安全教育培训及管理	
		应急救援体系	

4.3 评价方法简介

4.3.1 危险度评价法

危险度评价法是根据日本劳动省“六阶段法”的定量评价表，结合我国《石油化工企业设计防火规范（2018年版）》（GB 50160-2008）、《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HG/T20660-2017）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。

危险度评价取值表及危险度分级情况详见下表。

表 4.3.1-1 危险度评价取值表

分值项目	A (10 分)	B (5 分)	C (2 分)	D (0 分)
物质	甲类可燃气体；甲 A 类物质及液态烃类；甲类固体；极度危害介质	乙类气体；甲 B、乙 A 类可燃液体；乙类固体；高度危害介质	乙 B、丙 A、丙 B 类可燃液体；丙类固体；中、轻度危害介质	不属 A、B、C 项之物质
容量	气体 1000m ³ 以上 液体 100 m ³ 以上	气体 500~1000 m ³ 液体 50~100 m ³	气体 100~500 m ³ 液体 10~50 m ³	气体 <100 m ³ 液体 <10 m ³
温度	1000℃ 以上使用，其操作温度在燃点以上	1000℃ 以上使用，但操作温度在燃点以下；在 250~1000℃ 使用，其操作温度在燃点以上	在 250~1000℃ 使用，但操作温度在燃点以下；在低于在 250℃ 使用，其操作温度在燃点以上	在低于在 250℃ 使用，其操作温度在燃点以下
压力	100Mpa	20~100 Mpa	1~20 Mpa	1 Mpa 以下
操作	临界放热和特别剧烈的反应操作在爆炸极限范围内或其附近操作	中等放热反应；系统进入空气或不纯物质，可能发生危险的操作；使用粉状或雾状物质；单批式操作	轻微放热反应；在精制过程中伴有化学反应；单批式操作，但开始使用机械进行程序操作；有一定危险的操作	无危险的操作

表 4.3.1-2 危险度分级表

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

4.3.2 作业条件危险性评价法

1、评价方法简介

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

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

2、评价步骤

评价步骤为：

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

3、赋分标准

1) 事故发生的可能性 (L)

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

表 4.3.2-1 事故或危险事件发生的可能性 (L)

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

分值	事故或危险情况发生可能性	分值	事故或危险情况发生可能性
1	完全意外，极少可能	/	/

2) 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

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

表 4.3.2-2 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

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

3) 发生事故可能造成的后果 (C)

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

表 4.3.2-3 发生事故或危险事件可能造成的后果 (C)

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

3、危险等级划分标准

根据经验，危险性分值在 20 分以下为低危险性，这样的危险比日常生活中骑自行车去上班还要安全些，如果危险性分值在 20-70 之间，有可能的

危险性，需要引起注意，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，具体情况详见下表。

表 4.3.2-4 危险性等级划分标准 (D)

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

4.3.3 安全检查表法

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

安全检查表编制依据：

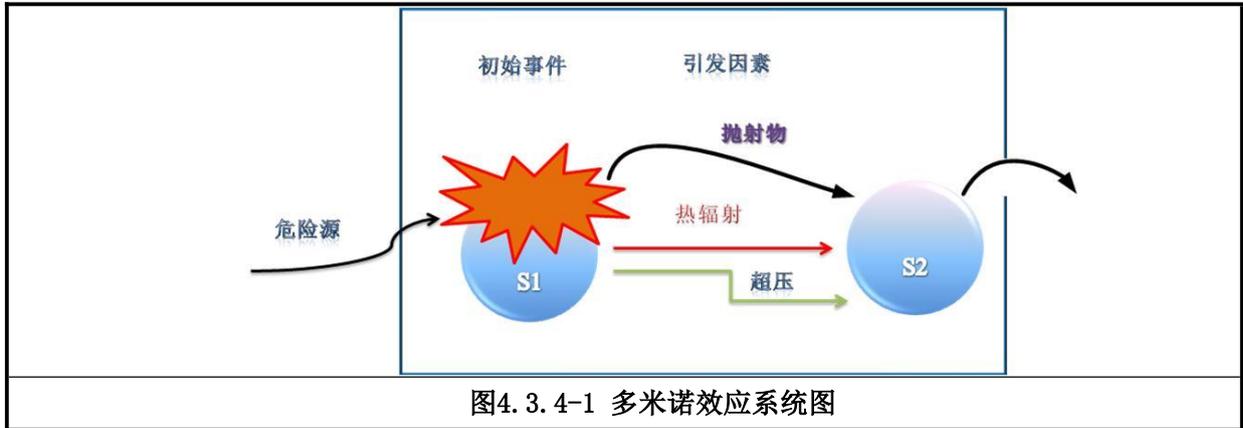
- 1、国家、行业有关标准、法规和规定
- 2、同类企业有关安全管理经验
- 3、以往事故案例
- 4、企业提供的有关资料

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

4.3.4 多米诺 (Domino) 事故分析

多米诺 (Domino) 事故的发生是由多米诺效应引发的，多米诺效应是一种事故的连锁和扩大效应，其触发条件为火灾热辐射、超压、爆炸碎片。Valerio Cozzani 等人对多米诺效应给出了比较准确的定义，即一个由初始

事件引发的,波及到邻近的一个或多个设备,引发了二次事故(或多次事故),从而导致了总体结果比只有初始事件时的后果更加严重。该定义对多米诺事故发生场景、事故严重程度做了准确描述,静态多米诺事故详见下图。



据统计,近年来未曾发生过多米诺事故,国内外报道多米诺事故也极少,但由于人为因素、设备问题、管理不善等问题或现象导致重大事故或因为事故危害扩大而引发周围设施及企业发生多米诺事故的可能性是存在的。一旦发生多米诺事故,给园区企业、人员、道路交通乃至园区周边社会也将带来极大的危害。

表 4.3.4-1 国内外多米诺事故统计汇总

时间	地点	事故场景	事故后果
1984. 11. 19	墨西哥首都墨西哥城国家石油公司	液化气管道泄漏发生蒸汽云爆炸,并接连引发了大约 15 次爆炸,爆炸产生了强烈热辐射和大量破片,致使站内的 6 个球罐和 48 个卧罐几乎全部损毁,站内其它设施损毁殆尽,附近居民区受到严重影响。	约死亡 490 人, 4000 多人负伤,另有 900 多人失踪, 31000 人无家可归。
1997. 9. 14	印度斯坦石油化工有限公司的 HPCL 炼油厂	一个球罐发生泄漏,着火并爆炸,引发另一个球罐爆炸。	事故共有 25 个贮罐, 19 座建筑物被烧毁, 60 多人丧生,造成 1.5 亿美元财产损失。
1993. 8. 5	广东省深圳	重大火灾爆炸事故,火灾蔓延导致	共发生 2 次大爆炸和 7 次小爆炸,

时间	地点	事故场景	事故后果
	市安贸危险品储运公司清水河仓库	连续爆炸。	死亡 15 人，受伤 873 人，其中重伤 136 人，烧毁、炸毁建筑物面积 39000 平方米和大量化学物品等，直接经济损失约 2.5 亿元。
1997. 6. 27	北京东方化工厂储罐区	操作工误操作导致大量石脑油冒顶外溢，挥发成可燃性气体，遇到明火引起火灾，火灾引发邻近的乙烯罐爆炸。	共造成 9 人死亡，39 人受伤，直接经济损失 1.17 亿元。
2005. 11. 13	吉林石化公司双苯厂	T-102 塔发生堵塞，导致循环不畅，因处理不当，发生爆炸，爆炸引发了邻近设备的破坏，在接下来几个小时内相继发生了至少 4 次爆炸。	超过 5 个罐体破坏，5 人死亡，直接经济损失上亿元，同时苯、苯胺、硝基苯等爆炸污染物和污水进入了松花江，造成重大环境污染事件。
2018. 11. 28	河北张家口中国化工集团盛华化工有限公司	盛华化工公司违反《气柜维护检修规程》（SHS01036-2004）第 2.1 条和《盛华化工公司低压湿式气柜维护检修规程》的规定，聚氯乙烯车间的 1#氯乙烯气柜长期未按规定检修，事发前氯乙烯气柜卡顿、倾斜，开始泄漏，压缩机入口压力降低，操作人员没有及时发现气柜卡顿，仍然按照常规操作方式调大压缩机回流，进入气柜的气量加大，加之调大过快，氯乙烯冲破环形水封泄漏，向厂区外扩散，遇火源发生爆燃。造成特别重大爆炸事故	造成 24 人死亡（其中 1 人后期医治无效死亡）、21 人受伤（4 名轻伤人员康复出院），38 辆大货车和 12 辆小型车损毁，截止 2018 年 12 月 24 日直接经济损失 4148.8606 万元
2019. 3. 21	江苏响水天嘉宜化工有限公司	天嘉宜公司旧固废库内长期违法贮存硝化废料持续积热升温导致自燃，燃烧引发硝化废料爆炸。造成特别重大爆炸事故	造成 78 人死亡、76 人重伤，640 人住院治疗，直接经济损失 198635.07 万元。

第五章 定性、定量评价

5.1 选址及周边环境评价单元

5.1.1 厂址选择评价子单元

根据《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）、《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）等相关规范的要求，编制安全检查表对该公司厂址选择进行评价，具体情况详见下表。

表 5.1.1-1 厂址选择评价子单元安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查记录	检查结果
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。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.1 条	符合总体规划的要求	符合要求
2	配套和服务工业企业的居住区、交通运输、动力公用设施、废料场及环境保护工程、施工基地等用地，应与厂区用地同时选择。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.2 条	公用工程与厂区用地同时选择	符合要求
3	厂址选择应对原料、燃料及辅助材料的来源、产品流向、建设条件、经济、社会、人文、城镇土地利用现状与规划、环境保护、文物古迹、占地拆迁、对外协作、施工条件等各种因素进行深入的调查研究，并应进行多方案技术经济比较后确定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.3 条	分析了建设方案的技术经济条件，择优确定	符合要求
4	原料、燃料或产品运输量（特别）大的工业企业，厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地及协作条件好的地区。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.4 条	靠近原料、产品主要销售地及协作条件好的地区	符合要求
5	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。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.5 条	具有便利和经济的交通运输条件	符合要求
6	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	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012	具有满足生产、生活及发展所必需的水源和	符合要求

序号	检查内容	选用标准	检查记录	检查结果
	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。	第 3.0.6 条	电源	
7	散发有害物质的工业企业厂址，应位于城镇、相邻工业企业和居住区全年最小频率风向的上风侧，不应位于窝风地段，并应满足有关防护距离的要求。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.7 条	满足有关防护距离的要求	符合要求
8	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。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.8 条	工程地质条件和水文地质条件满足要求	符合要求
9	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。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.9 条	满足要求	符合要求
10	厂址应满足适宜的地形坡度，尽量避免自然地形复杂、自然坡度大的地段，应避免将盆地、积水洼地作为厂址。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.10 条	满足适宜的地形坡度	符合要求
11	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、发展循环经济和生活设施等方面的协作。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.11 条	有利于同邻近工业企业的协作	符合要求
12	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带，并应符合下列规定： 1 当厂址不可避免不受洪水、潮水、或内涝威胁的地带时，必须采取防洪、排涝措施； 2 凡受江、河、潮、海洪水、潮水或山洪威胁的工业企业，防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201 的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.12 条	位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带	符合要求
13	下列地段和地区不应选为厂址： 1 发震断层和抗震设防烈度为 9 度及高于 9 度的地震区； 2 有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.14 条	厂址未涉及上述地段和地区	符合要求

序号	检查内容	选用标准	检查记录	检查结果
	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。			
14	厂址选择应符合国家工业布局 and 当地城镇总体规划及土地利用总体规划的要求。厂址选择应严格执行国家建设前期工作的有关规定。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.1 条	符合总体规划的要求	符合要求
15	厂址选择应由有关职能部门和有关专业协同对建厂条件进行调查，并全面论证和评价厂址对当地经济、社会和环境的影响，同时应满足防灾、安全、环境保护及卫生防护的要求。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.2 条	满足要求	符合要求
16	厂址选择应充分利用非可耕地和劣地，不宜破坏原有森林、植被，并应减少土石方开挖量	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.3 条	充分利用非可耕地和劣地	符合要求
17	厂址选择应同时满足交通运输设施、能源和动力设施、防洪设施、环境保护工程及生活等配套设施建设用地的要求。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.4 条	满足配套设施建设用地的要求	符合要求
18	厂址宜靠近主要原料和能源供应地、产品主要	《化工企业总图运输设计规范》	靠近主要原料和能源供应地	符合要求

序号	检查内容	选用标准	检查记录	检查结果
	销售地及协作条件好的地区。	GB50489-2009 第 3.1.5 条		
19	厂址应具有方便和经济的交通运输条件。临江、河、湖、海的厂址，通航条件能满足工厂运输要求时，应充分利用水路运输，且厂址宜靠近适于建设码头的地段。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.6 条	具有方便和经济的交通运输条件	符合要求
20	厂址应有充分、可靠地水源和电源，且应满足企业发展需要。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.7 条	具有充分、可靠地水源和电源	符合要求
21	厂址应位于城镇或居住区的全年最小频率风向的上风侧。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.8 条	按要求建设	符合要求
22	可能散发有害气体工厂的厂址，应避免易形成逆温层及全年静风频率较高的区域。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.9 条	按要求建设	符合要求
23	事故状态泄漏或散发有毒、有害、易燃、易爆气体工厂的厂址，应远离城镇、居住区、公共设施、村庄、国家和省级干道、国家和地方铁路干线、河海港区、仓储区、军事设施、机场等人员密集场所和国家重要设施。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.10 条	该厂址远离了上述区域	符合要求
24	事故状态泄漏有毒、有害、易燃、易爆液体工厂的厂址，应远离江、河、湖、海、供水水源防护区。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.11 条	该厂址远离了上述区域	符合要求
25	厂址选择应符合当地城乡总体规划要求。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 4.1.1 条	符合当地城乡总体规划要求	符合要求
26	厂址应根据企业、相邻企业或设施的特点和火灾危险性类别，结合风向与地形等自然条件合理确定。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 4.1.2 条	结合风向与地形等自然条件建设	符合要求
27	散发有害物质的企业厂址宜位于邻近居民区或城镇全年最小风频方向的上风侧，且不应位于窝风地段。有较高洁净度要求的企业，当不能远离有严重空气污染区时，则应位于其最大	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 4.1.3 条	按要求布置	符合要求

序号	检查内容	选用标准	检查记录	检查结果
	频率风向的上风侧,或全年最小频率风向的下风侧。			
28	地区排洪沟不应通过工厂生产区。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第4.1.4条	未通过	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该公司厂址选择符合相关规范要求。

5.1.2 周边环境评价子单元

江西红土地化工有限公司位于江西省永修云山经济开发区（星火工业园），采用安全检查表法对该公司周边环境进行评价，具体情况详见下表。

表 5.1.2-1 周边环境评价子单元检查表

序号	方位	相对建（构） 筑物	本公司建（构） 筑物	实际距离 (m)	规范距离 (m)	检查依据	检查结果
1	东	江西宇创有机硅仓库（丙类、二级）	210 甲类仓库（甲类、二级）	72.9	15	《建筑设计防火规范（2018年版）》GB50016-2014 第3.5.1条	符合要求
2	南	空地	203 包装材料仓库二（丙类、二级）	31	/	/	/
3	西	园区道路	401 综合楼	22	/	/	/
		架空电力线（杆高 12m）	401 综合楼	21	1.5	《电力设施保护条例实施细则》第五条	符合要求
		江西汇和化工办公楼	401 综合楼	66	20	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第4.1.6条	符合要求
4	北	架空电力线（杆高 10m）	101 生产车间一（丙类、二级）	13	1.5	《电力设施保护条例实施细则》第五条	符合要求
		福鑫产业园厂房（丙类、二级）	101 生产车间一（丙类、二级）	39	22.5	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第4.1.6条	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该公司建构筑物与周边环境的防火间距符合相关规范的要求。

5.1.3 外部安全防护距离评价子单元

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》

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

表 5.1.3-1 外部安全防护距离适用计算方法

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

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》(GB/T37243-2019), 该公司生产装置或设施未涉及爆炸物; 未涉及毒性气体或易燃气体, 因此外部安全防护距离执行相关标准、规范的要求。

根据《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014)、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》的要求, 防护目标分为高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标, 具体情况如下。

表 5.1.3-2 外部防护距离评价子单元安全检查表

序号	防护目标	厂内装置或设施	检查依据	外部防护距离 (m)
1	高敏感防护目标、重要防护目标和一般防护目标中的一类防护目标	101 生产车间一、102 生产车间二、103 生产车间三	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.5 条注 7	37.5
		104 生产车间四	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.5 条	50
		210 甲类仓库	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.1 条	50
		201 贮罐区	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020	60

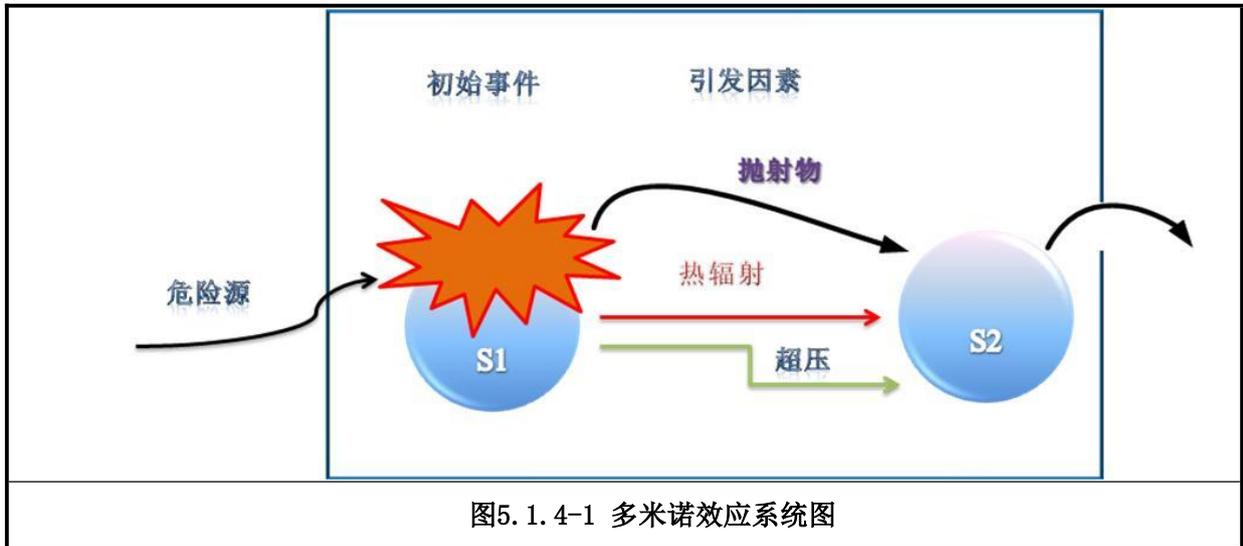
序号	防护目标	厂内装置或设施	检查依据	外部防护距离 (m)
			第 4.1.5 条	
		成品仓库、原料仓库、包装材料仓库	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条	20
2	一般防护目标中的二类防护目标	101 生产车间一、102 生产车间二、103 生产车间三	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.5 条注 7	37.5
		104 生产车间四	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.5 条	50
		210 甲类仓库	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.5.1 条	50
		201 贮罐区	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.5 条	60
		成品仓库、原料仓库、包装材料仓库	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条	15
3	一般防护目标中的三类防护目标	101 生产车间一、102 生产车间二、103 生产车间三	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.5 条注 7	22.5
		104 生产车间四	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.5 条	50
		210 甲类仓库	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.5.1 条	50
		201 贮罐区	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.5 条	50
		成品仓库、原料仓库、包装材料仓库	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条	10

小结：根据上表可知，该公司最远外部安全防护距离为 60m，周边安全防护距离内无需防护的目标，个人和社会风险可接受。

5.1.4 多米诺效应分析评价子单元

多米诺 (Domino) 事故的发生是由多米诺效应引发的，多米诺效应是一种事故的连锁和扩大效应，其触发条件为火灾热辐射、超压、爆炸碎片。Valerio Cozzani 等人对多米诺效应给出了比较准确的定义，即一个由初始

事件引发的,波及到邻近的一个或多个设备,引发了二次事故(或多次事故),从而导致了总体结果比只有初始事件时的后果更加严重。



小结：该公司生产过程中为常压反应，出现爆炸碎片、超压等触发条件的可能性极小，通过采用中国安全生产科学研究院研发的《CASST-QRA 重大危险源区域定量风险评价软件 V2.1》计算，未计算出多米诺效应。

5.2 总平面布置及建构筑物评价单元

5.2.1 总平面布置评价子单元

根据《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）、《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）等相关规范的要求，编制安全检查表对该公司总平面布置情况进行检查，具体情况详见下表。

表 5.2.1-1 总平面布置评价子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	总平面布置，应在总体规划的基础上，根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护，以及防火、安全、卫生、节能、施工、检修、厂区发展等要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后择优确定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.1 条	结合场地自然条件 合理布置	符合要求
2	总平面布置应节约集约用地，提高土地利用	《工业企业总平面设计规范》	节约集约用地，提 高土地利用	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	<p>率。布置时并应符合下列要求：</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 第 5.1.2 条		
3	<p>总平面布置的预留发展用地，应符合下列要求：</p> <p>1、分期建设的工业企业，近远期工程应统一规划。近期工程应集中、紧凑、合理布置，并应与远期工程合理衔接；</p> <p>2、远期工程用地宜预留在厂区外，当近、远期工程建设施工期间隔很短，或远期工程和近期工程在生产工艺、运输要求等方面密切联系不宜分开时，可预留在厂区内。其预留发展用地内，不得修建永久性建筑物、构筑物等设施；</p> <p>3、预留发展用地除应满足生产设施发展用地外，还应预留辅助生产、动力公用、交通运输、仓储及管线等设施的发展用地。</p>	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.3 条	满足要求	符合要求
4	<p>厂区的通道宽度，应符合下列要求：</p> <p>1、应符合通道两侧建筑物、构筑物及露天设施对防火、安全与卫生间距的要求；</p> <p>2、应符合铁路、道路与带式输送机通廊等工业运输线路的布置要求；</p> <p>3、应符合各种工程管线的布置要求；</p> <p>4、应符合绿化布置的要求；</p>	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.4 条	厂区的通道符合左述要求	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	5、应符合施工、安装与检修的要求； 6、应符合竖向设计的要求； 7、应符合预留发展用地的要求。			
5	总平面布置，应充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件，布置建筑物、构筑物及有关设施，应减少土（石）方工程量和基础工程费用，并应符合下列要求： 1、当厂区地形坡度较大时，建筑物、构筑物的长轴宜顺等高线布置； 2、应结合地形及竖向设计，为物料采用自流管道及高站台、低货位等设施创造条件。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.5 条	充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件	符合要求
6	总平面布置，应结合当地气象条件，使建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件。 高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.6 条	具有良好的朝向、采光和自然通风条件	符合要求
7	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。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.7 条	满足要求	符合要求
8	总平面布置，应合理地组织货流和人流，并应符合下列要求： 1、运输线路的布置，应保证物流顺畅、径路短捷、不折返； 2、应避免运输繁忙的铁路与道路平面交叉； 3、应使人、货分流，应避免运输繁忙的货流与人流交叉； 4、应避免进出厂的主要货流与企业外部交通干线的平面交叉。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.8 条	合理组织	符合要求
9	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	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012	平面布置与空间景观相协调	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	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。	第 5.1.9 条		
10	工业企业的建筑物、构筑物之间及其与铁路、道路之间的防火间距，以及消防通道的设置，应执行现行国家《建筑设计防火规范》GB50016 等有关的规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.10 条	满足要求	符合要求
11	总平面布置应在总体布置的基础上，根据工厂的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产、经营管理、厂容厂貌及发展等要求，并结合当地自然条件进行布置，经方案比较后择优确定。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.1 条	结合当地自然条件合理布置	符合要求
12	厂区总平面应按功能分区布置，可分为生产装置区、辅助生产区、公用工程设施区、仓储区和行政办公及生活服务区。辅助生产和公用工程设施也可布置在生产装置区内。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.4 条	按功能分区布置	符合要求
13	总平面布置应合理利用场地地形，并应符合下列要求： 1、当地形坡度较大时，生产装置及建筑物、构筑物的长边宜顺地形等高线布置。 2、液体物料输送、装卸的重力流和固体物料的高站台、低货位设施，宜利用地形高差合理布置。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.7 条	合理利用场地地形	符合要求
14	总平面布置应根据当地气象条件和地理位置等，使建筑物具有良好的朝向和自然通风。生产有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。在丘陵和山区建厂时，建筑朝向应根据地形和气象条件确定。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.9 条	根据地形和气象条件合理布置	符合要求
15	总平面布置应防止或减少有害气体、烟雾、粉尘、振动、噪声对周围环境的污染。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.10 条	满足要求	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
16	运输路线的布置，应使物流顺畅、短捷、并应避免或减少折返迂回。人流、货流组织应合理，并应避免运输繁忙的路线与人流交叉和运输繁忙的铁路与道路平面交叉。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.13 条	合理布置	符合要求
17	工厂总平面布置，应根据生产工艺流程及生产特点和火灾危险性、地形、风向、交通运输等条件，按生产、辅助、公用、仓储、生产管理及生活服务设施的功能分区集中布置。	《精细化工企业工程设计防火标准》 (GB51283-2020) 第 4.2.1 条	按生产工艺流程及生产特点等功能分区集中布置	符合要求
18	全厂性重要设施应布置在爆炸危险区范围以外，宜统一、集中设置，并位于散发可燃气体、蒸气的生产设施全年最小频率风向的下风侧。	《精细化工企业工程设计防火标准》 (GB51283-2020) 第 4.2.2 条	统一集中设置	符合要求
19	可能散发可燃气体、蒸气的生产、仓储设施、装卸站及污水处理设施宜布置在人员集中场所及明火地点或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧；在山丘地区，应避免布置在窝风地段。	《精细化工企业工程设计防火标准》 (GB51283-2020) 第 4.2.3 条	按要求布置	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该公司总平面布置符合相关规范要求。

5.2.2 厂内防火间距评价子单元

根据《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）等相关要求，编制安全检查表对该公司内部防火间距情况进行检查，具体情况详见下表。

表 5.2.2-1 厂内防火间距评价子单元安全检查表

建构筑物名称	方位	相对建构筑物名称	标准间距 (m)	实际间距 (m)	检查依据	检查结果
101 生产车间一 (丙类、二级)	东	204 原料仓库一 (丙类、二级)	10	15	《建筑设计防火规范（2018年版）》GB50016-2014 第 3.4.1 条	符合要求
	南	102 生产车间	10	16	《建筑设计防火规范（2018	符合要求

建构筑物名称	方位	相对建构筑物名称	标准间距(m)	实际间距(m)	检查依据	检查结果
		二(丙类、二级)			年版)》GB50016-2014 第3.4.1条	
	西	202 包装材料仓库一(丙类、二级)	10	17	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.1条	符合要求
	北	围墙	不宜小于5	9	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.12条	符合要求
102 生产车间二(丙类、二级)	东	205 原料仓库二(丙类、二级)	10	15	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.1条	符合要求
	南	304 泵房(丁类、二级)、 305 循环(消防)水池	10	13	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.1条	符合要求
	西	208 成品仓库一(丙类、二级)	10	17	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.1条	符合要求
	北	101 生产车间一(丙类、二级)	10	16	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.1条	符合要求
103 生产车间三(丙类、二级)	东	206 原料仓库三(丙类、二级)	10	15	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.1条	符合要求
	南	104 生产车间四(甲类、二级)	12	14.5	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第4.2.9条	符合要求
	西	209 成品仓库二(丙类、二级)	10	17	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.1条	符合要求
	北	304 泵房(丁类、二级)、 305 循环(消防)水池	10	15	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.1条	符合要求
104 生产车间四(甲类、二级)	东	206 原料仓库三(丙类、二级)	15	15	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第4.2.9条注9	符合要求
		厂内次要道路	5	5	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第4.3.2条	符合要求
	南	105 生产车间五(丙类、二	12	15	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020	符合要求

建构筑物名称	方位	相对建构筑物名称	标准间距(m)	实际间距(m)	检查依据	检查结果
		级)			第 4.2.9 条	
		厂内次要道路	5	5	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.3.2 条	符合要求
	西	209 成品仓库二(丙类、二级)	15	17	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.2.9 条注 9	符合要求
		厂内次要道路	5	6	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.3.2 条	符合要求
	北	103 生产车间三(丙类、二级)	12	14.5	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
		厂内次要道路	5	5	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.3.2 条	符合要求
202 包装材料仓库一(丙类、二级)	东	101 生产车间一(丙类、二级)	10	17	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条	符合要求
	南	208 成品仓库一(丙类、二级)	10	16	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条	符合要求
	西	301 变配电间(丙类、二级)	10	14	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条	符合要求
	北	围墙	不宜小于 5	9	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.5 条	符合要求
203 包装材料仓库二(丙类、二级)	东	105 生产车间五(丙类、二级)	10	17	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条	符合要求
	南	围墙	不宜小于 5	9	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.5 条	符合要求
	西	403 辅助楼(民建、二级)	10	17.3	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条	符合要求
	北	209 成品仓库二(丙类、二级)	10	22	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条	符合要求
204 原料仓库一(丙类、二级)	东	215 预留仓库四(丙类、二	10	21.7	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014	符合要求

建构筑物名称	方位	相对建构筑物名称	标准间距(m)	实际间距(m)	检查依据	检查结果
		级)			第 3.5.2 条	
	南	205 原料仓库二(丙类、二级)	10	16	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条	符合要求
	西	101 生产车间一(丙类、二级)	10	15	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条	符合要求
	北	围墙	不宜小于 5	9	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.5 条	符合要求
205 原料仓库二(丙类、二级)	东	213 预留仓库三(丙类、二级)	10	18.7	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条	符合要求
	南	206 原料仓库三(丙类、二级)	10	20.5	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条	符合要求
	西	102 生产车间二(丙类、二级)	10	15	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条	符合要求
	北	204 原料仓库一(丙类、二级)	10	16	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条	符合要求
206 原料仓库三(丙类、二级)	东	210 甲类仓库(甲类、二级)	15	24.5	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.1 条	符合要求
	南	207 原料仓库四(丙类、二级)	10	22	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条	符合要求
	西	103 生产车间四(丙类、二级)	10	15	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条	符合要求
		104 生产车间四(甲类、二级)	15	15	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.2.9 条注 9	符合要求
	北	205 原料仓库二(丙类、二级)	10	20.5	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条	符合要求
207 原料仓库四(丙类、二级)	东	201 贮罐区(甲类, V 单 ≤ 50m ³)	15	26.1	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
	南	围墙	不宜小于	9	《建筑设计防火规范(2018	符合

建构筑物名称	方位	相对建构筑物名称	标准间距(m)	实际间距(m)	检查依据	检查结果
			5		年版)》GB50016-2014 第 3.5.5 条	要求
	西	105 生产车间五(丙类、二级)	10	15	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条	符合要求
	北	206 原料仓库三(丙类、二级)	10	22	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条	符合要求
208 成品仓库一 (丙类、二级)	东	102 生产车间二(丙类、二级)	10	17	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条	符合要求
	南	209 成品仓库二(丙类、二级)	10	20.5	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条	符合要求
	西	401 综合楼(民建、二级)	10	22	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条	符合要求
	北	202 包装材料仓库一(丙类、二级)	10	16	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条	符合要求
209 成品仓库二 (丙类、二级)	东	103 生产车间二(丙类、二级)	10	17	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条	符合要求
		104 生产车间四(甲类、二级)	15	17	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.2.9 条注 9	符合要求
	南	203 包装材料仓库二(丙类、二级)	10	22	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条	符合要求
	西	403 辅助楼(民间、二级)	10	17	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条	符合要求
	北	208 成品仓库一(丙类、二级)	10	20.5	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第 3.5.2 条	符合要求
210 甲类仓库 (甲类、二级)	东	107 生产车间七(甲类、二级、闲置)	15	17.9	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
		厂内次要道路	5	8.9	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.3.2 条	符合要求

建构筑物名称	方位	相对建构筑物名称	标准间距(m)	实际间距(m)	检查依据	检查结果	
201 贮罐区 (甲类, V单 ≤50m³)	南	201 贮罐区 (甲类, V单 ≤50m³)	15	35	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求	
		厂内次要道路	5	12.4	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.3.2 条	符合要求	
	西	206 原料仓库三 (丙类、二级)	15	24.5	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.5.1 条	符合要求	
		厂内次要道路	5	10.5	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.3.2 条	符合要求	
	北	211 丙类仓库 (丙类、二级、预留)	15	24.6	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.5.1 条	符合要求	
		厂内次要道路	5	12.6	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.3.2 条	符合要求	
	201 贮罐区 (甲类, V单 ≤50m³)	东	106 生产车间六 (甲类、二级、闲置)	25	28.2	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
			厂内次要道路	10	10	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.3.2 条	符合要求
南		围墙	15	15.9	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求	
		厂内次要道路	10	11.9	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.3.2 条	符合要求	
西		207 原料仓库四 (丙类、二级)	15	26.1	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求	
		厂内次要道路	10	12.1	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.3.2 条	符合要求	
北		210 甲类仓库 (甲类、二级)	15	35	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求	
		厂内次要道路	10	17.6	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 4.3.2 条	符合要求	
301 变配电间	东	202 包装材料	10	14	《建筑设计防火规范 (2018	符合要求	

建构筑物名称	方位	相对建构筑物名称	标准间距(m)	实际间距(m)	检查依据	检查结果
(丙类、二级)		仓库一(丙类、二级)			年版)》GB50016-2014 第3.4.1条	
	南	302五金机修间(丁类、二级)	10	10	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.1条	符合要求
	西	303质检中心(民建、二级)	10	10	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.1条	符合要求
	北	围墙	不宜小于5	9	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.12条	符合要求
302五金机修间(丁类、二级)	东	202包装材料仓库一(丙类、二级)	10	14	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.1条	符合要求
	南	401综合楼(民建、二级)	10	15.8	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.1条	符合要求
	西	303质检中心(民建、二级)	10	10	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.1条	符合要求
	北	301变配电间(丙类、二级)	10	10	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.1条	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该公司内部防火间距符合相关规范要求。

5.2.3 主要建(构)筑物评价子单元

根据《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB 50016-2014)的相关要求，编制安全检查表对该公司厂房、仓库的耐火等级、层数、面积、防火分区等进行检查，具体情况详见下表。

表 5.2.3-1 厂房的耐火等级、层数、面积检查表

建(构)筑物名称	火灾危险性类别	实际情况					规范要求					检查结果
		建筑结构	层数	建筑面积(m ²)	最大防火分区面积(m ²)	耐火等级	检查依据	耐火等级	最多允许层数	防火分区最大允许建筑面积(m ²)		
										单层厂房	多层厂房	
101 生产车间一	丙类	框架结构	2/4	5259.12	5259.12	一级	《建筑设计防火规范(2018年版)》 GB50016-2014 第 3.3.1 条	一级	不限	/	6000	符合要求
102 生产车间二	丙类	框架结构	1/2	2191.80	2191.80	二级		二级	不限	8000	/	符合要求
103 生产车间三	丙类	框架结构	1/2	2191.80	2191.80	二级		二级	不限	8000	/	符合要求
104 生产车间四	甲类	框架结构	1/2	2191.80	2191.80	一级		一级	宜采用单层	4000	/	符合要求
301 变配电间	丙类	框架结构	2	476	476	二级		二级	不限	/	4000	符合要求
302 五金机修间	丁类	框架结构	2	476	476	二级		二级	不限	/	不限	符合要求
304 泵房	丁类	框架结构	1	53.66	53.66	二级		二级	不限	不限	/	符合要求

表 5.2.3-2 仓库的耐火等级、层数、面积检查表

建(构)筑物名称	火灾危险性类别	实际情况					规范要求					检查结果		
		建筑结构	层数	占地面积m ²	最大防火分区面积m ²	耐火等级	检查依据	耐火等级	最多允许层数	每座仓库的最大允许占地面积和每个防火分区最大允许建筑面积(m ²)				
										单层仓库			多层仓库	
每座仓库	防火分区	每座仓库	防火分区											

江西红土地化工有限公司在役生产装置安全现状评价报告

建(构)筑物名称	火灾危险性类别	实际情况					规范要求								检查结果
		建筑结构	层数	占地面积m ²	最大防火分区面积m ²	耐火等级	检查依据	耐火等级	最多允许层数	每座仓库的最大允许占地面积和每个防火分区最大允许建筑面积(m ²)					
										单层仓库		多层仓库			
										每座仓库	防火分区	每座仓库	防火分区		
202 包装材料仓库一	丙类	框架结构	1	672.54	672.54	二级	《建筑设计防火规范(2018年版)》 GB50016-2014 第3.3.2条	二级	不限	6000	1500	/	/	符合要求	
203 包装材料仓库二	丙类	框架结构	1	672.54	672.54	二级		二级	不限	6000	1500	/	/	符合要求	
204 原料仓库一	丙类	框架结构	1	672.54	672.54	二级		二级	5	4000	1000	/	/	符合要求	
205 原料仓库二	丙类	框架结构	1	1072.86	1072.86	二级		二级	不限	6000	1500	/	/	符合要求	
206 原料仓库三	丙类	框架结构	1	1497.64	1497.64	二级		二级	不限	6000	1500	/	/	符合要求	
207 原料仓库四	丙类	框架结构	1	672.54	672.54	二级		二级	5	4000	1000	/	/	符合要求	
208 成品仓库一	丙类	框架结构	1	1072.86	1072.86	二级		二级	不限	6000	1500	/	/	符合要求	
209 成品仓库二	丙类	框架结构	1	1497.64	1497.64	二级		二级	不限	6000	1500	/	/	符合要求	
210 甲类仓库	甲类	框架结构	1	478.62	239.31	二级		二级	1	750	250	/	/	符合要求	

小结：由上表检查结果可知，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规范要求。

5.3 安全生产条件及主要装置（设施）评价

5.3.1 工艺及设备安全评价子单元

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

表 5.3.1-1 工艺及设备安全评价子单元安全检查表

序号	检查项目	检查依据	检查情况	检查结果
1	建设项目不能使用国家明令淘汰的工艺及设备。	《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令〔2023〕第7号） 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工业和信息化部工产业〔2010〕第122号） 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）的通知》安监总科技〔2015〕75号	未使用国家明令淘汰的工艺及设备	符合要求
2	应采用没有危害或危害较小的新工艺、新技术、新设备。淘汰职业危害严重又难以治理的落后的工艺和设备，降低、减少、消弱生产过程对环境和对操作人员的危害。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第3.3.2条	未采用落后的工艺和设备	符合要求
3	具有危险和有害因素的生产过程，应设置监测仪器、仪表，并设计必要的报警、联锁和经济停产系统。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第3.3.4条	按要求设置	符合要求
4	具有危险和有害因素的设备、设施、生产原材料、产品和中间产品应防止工作人员直接接触。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第3.3.7条	设有防护设施和配备防护用品	符合要求
5	化工生产装置区内应按照现行国	《化工企业安全卫生	按要求划分	符合

序号	检查项目	检查依据	检查情况	检查结果
	家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058)的要求划分爆炸和火灾危险区域,并设计和选用相应的仪表、电气设备。	设计规范》 HG20571-2014 第 3.1.8 条		要求
6	化工装置在爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的金属设备、管道、等应设置静电接地,不允许设备及设备内部部件有与地相绝缘的金属体。非导电设备、管道等应采用间接接地或静电屏蔽方法,屏蔽体应可靠接地。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.2.4 条	201 贮罐区静电接地夹故障	不符合
7	正常不带电而事故时可能带电的配电装置及电气设备外露可导电部分,均应按现行国家标准《交流电气装置的接地设计规范》(GB/T 50065)的要求设计接地装置。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.4.1 条	按要求设置了接地装置	符合要求
8	具有火灾爆炸、毒尘危害和人身危害的作业区以及企业的供配电站、供水泵房、消防站、气体防护站、救护站、电话站等公用设施,应设计事故状态时能延续工作的事故照明。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 5.5.3 条	设有事故照明	符合要求
9	在放散有爆炸危险的可燃气体、粉尘或气溶胶等物质的工作场所应设置防爆通风系统或事故排风系统。	《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010) 第 6.1.5.3 条	按要求设置	符合要求
10	在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的室内作业场所,应设置事故通风装置及事故排风系统相连锁的泄漏报警装置	《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010) 第 6.1.5.2 条	按要求设置	符合要求

序号	检查项目	检查依据	检查情况	检查结果
11	<p>1、在生产厂房和作业场地上配置的生产设备、设施、管线、电缆以及堆放的生产物料、产品和剩余物料，不对人员、生产和运输造成危险和有害影响；</p> <p>2、各设备之间，管线之间，以及设备、管线与厂房、建（构）筑物的墙壁之间的距离，都符合有关设计和建规筑规范要求。</p> <p>3、在设备、设施、管线上需要人员操作、检查和维修，并有发生高处坠落危险的部位，应配备扶梯、平台、围栏和系挂装置的附属设施。</p>	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 5.7.1 条	<p>1) 不对人员、生产和运输造成危险和有害影响。</p> <p>2) 距离符合有关设计和建筑设计防火规范要求。</p> <p>3) 配备扶梯、平台、围栏和系挂装置的附属设施。</p>	符合要求
12	<p>管线配置的原则：</p> <p>1、各种管线的配置，应符合有关标准、规范要求；</p> <p>2、配置的管线，不对人员造成危险，管线和管线系统的附件、控制装置等设施，应便于操作、检查和维修；</p> <p>3、具有危险和有害因素的液体、气体管线，不得穿过与其无关的生产车间、仓库等区域，其地下管线上不得修建建（构）筑物；</p> <p>4、管线系统的支撑和隔热应安全可靠，对热胀冷缩产生的应力和位移，应有预防措施；</p> <p>5、根据管线内输送介质的特性，管线上应按有关规定设置相应的排气、泄压、稳压、缓冲、阻火、</p>	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 5.7.3 条	<p>1) 符合有关标准、规范要求。</p> <p>2) 便于操作、检查和维修。</p> <p>3) 未穿过与其无关的生产车间、仓库等区域。</p> <p>4) 有预防措施。</p> <p>5) 按有关规定设置相应的安全装置。</p>	符合要求

序号	检查项目	检查依据	检查情况	检查结果
	放液、接地等安全装置。			
13	使用或生产甲、乙类物质的工艺系统设计，应符合下列规定： 1、宜采用密闭设备；当不具备密闭条件时，应采取有效的安全环保措施。 2、对于间歇操作且存在易燃易爆危险的工艺系统宜采取氮气保护措施。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.1.1 条	采用密闭设备	符合要求
14	顶部可能存在空气时，可燃液体容器或储罐的进料管道应从容器或储罐下部接入；若必须从上部接入，宜延伸至距容器或储罐底 200mm 处。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.1.2 条	按要求设置	符合要求
15	严禁将可能发生化学反应并形成爆炸性混合物的气体混合排放。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.1.6 条	按要求设置	符合要求
16	下列设备应设置防静电接地： 1、使用或生产可燃气体、液化烃、可燃液体的设备； 2、使用或生产可燃粉尘或粉体的设备。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.1.7 条	设置防静电接地	符合要求
17	工艺设备本体（不含衬里）及其基础，管道（不含衬里）及其支、吊架和基础，设备和管道的保温层应采用不燃材料。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.1.10 条	采用不燃材料	符合要求
18	较高危险度等级的反应工艺过程应配置独立的安全仪表系统，其安全完整性等级应在过程风险分析的基础上，通过风险分析确定。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.2.1 条	未涉及较高危险度等级的反应工艺过程	符合要求
19	在满足工艺要求的情况下，工艺设备应紧凑布置，限制和减小爆炸危险区域的范围。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.5.6 条	紧凑布置	符合要求
20	生产设施内部的设备、管道等布置应	《精细化工企业工程设计防火标准》	按设计要求布置	符合要求

序号	检查项目	检查依据	检查情况	检查结果
	符合安全生产、检修、维护和消防的要求。	GB51283-2020 第 5.5.7 条		
21	污水处理设施（场、站）位置应与污水排水系统统一规划，宜独立布置。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.6.1 条	独立布置	符合要求
22	应根据精细化工生产的特点与需要，确定监控的工艺参数，设置相应的仪表及自动控制系统。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.8.1 条	设置 PLC 自动控制系统监控工艺参数	符合要求
23	精细化工自控设施的仪表选型、控制系统配置等应符合相关化工企业自控设计标准规定，并采取合理的安全措施： 1、存放可燃物质的设备，应按工艺生产和安全的要求安装压力、温度、液位等检测仪表，并根据操作岗位的设置配置现场或远传指示报警设施； 2、有防火要求及火灾紧急响应的工艺管线控制阀，应采用具有火灾安全特性的控制阀； 3、有耐火要求的控制电缆及电缆敷设材料应采用具有耐火阻燃特性的材料； 4、重要的测量仪表、控制阀及测量管线等辅助设施可采取隔热耐火保护措施。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.8.3 条	按设计要求设置	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该公司 201 贮罐区静电接地夹故障，已在整改建议中提出。

5.3.2 易燃易爆场所评价子单元

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）等相关规范的要求，编制易燃易爆场所安全检查表，具体情况详见下表。

表 5.3.2-1 易燃易爆场所评价子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
1	爆炸性气体环境应根据爆炸性气体混合物出现的频繁程度和持续时间，按下列规定进行分区： 1、0区：连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的环境； 2、1区：在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境； 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》 GB50058-2014 第 3.2.1 条	按规定进行分区	符合要求
2	爆炸性气体环境的电力设计应符合下列规定： 1、爆炸性气体环境的电力设计宜将正常运行时发生火花的电气设备，布置在爆炸危险性较小或没有爆炸危险的环境内。 2、在满足工艺生产及安全的前提下，应减少防爆电气设备的数量。 ... 7、爆炸性环境内设置的防爆电气设备应符合现行国家标准《爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求》的有关规定。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 5.1.1 条	布置在了爆炸危险性小的区域	符合要求
3	变电所、配电所和控制室的设计应符合下列规定： 1、变电所、配电所（包括配电室，下同）和控制室应布置在爆炸性环境以外，当为正压室时，可布置在 1 区、2 区内。 2、对于可燃物质比空气重的爆炸性气体环境，位于爆炸危险区附加 2 区的变电所、配电所和控制室的电气和仪表的设备层地面应高出室外地面 0.6m。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 5.3.5 条	配电间、控制室布置在爆炸性环境以外	符合要求
4	爆炸性环境电气线路的安装应符合下列规定： 1、电气线路宜在爆炸危险性较小的环境或远离	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	按要求设置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	<p>释放源的地方敷设，并应符合下列规定：</p> <p>1) 当可燃物质比空气重时，电气线路宜在较高处敷设或直接埋地；架空敷设时宜采用电缆桥架；电缆沟敷设时沟内应充砂，并宜设置排水措施。</p> <p>2) 电气线路宜在有爆炸危险的建筑物、构筑物的墙外敷设。</p> <p>3) 在爆炸粉尘环境，电缆应沿粉尘不易堆积并且易于粉尘清除的位置敷设。</p> <p>2、敷设电气线路的沟道、电缆桥架或导管，所穿过的不同区域之间墙或楼板处的孔洞应采用非燃性材料严密堵塞。</p> <p>3、敷设电气线路时宜避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀、紫外线照射以及可能受热的地方，不能避开时，应采取预防措施。</p> <p>4、钢管配线可采用无护套的绝缘单芯或多芯导线。当钢管中含有三根或多根导线时，导线包括绝缘层的总截面不宜超过钢管截面的 40%。</p> <p>钢管应采用低压流体输送用镀锌焊接钢管。钢管连接的螺纹部分应涂以铅油或磷化膏。在可能凝结冷凝水的地方，管线上应装设排除冷凝水的密封接头。</p> <p>5、在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路应做好隔离密封，且应符合下列规定：</p> <p>1) 在正常运行时，所有点燃源外壳的 450mm 范围内应做隔离密封。</p> <p>2) 直径 50mm 以上钢管距引入的接线箱 450mm 以内处应做隔离密封。</p> <p>3) 相邻的爆炸性环境之间以及爆炸性环境与相邻的其他危险环境或非危险环境之间应进行隔离密封。进行密封时，密封内部应用纤维作填</p>	第 5.4.3 条		

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	<p>充层的底层或隔层，填充层的有效厚度不应小于钢管的内径，且不得小于 16mm。</p> <p>4) 供隔离密封用的连接部件，不应作为导线的连接或分线用。</p> <p>6、在 1 区内电缆线路严禁有中间接头，在 2 区、20 区、21 区内不应有中间接头。</p> <p>7、当电缆或导线的终端连接时，电缆内部的导线如果为绞线，其终端应采用定型端子或接线鼻子进行连接。</p> <p>铝芯绝缘导线或电缆的连接与封端应采用压接、熔焊或钎焊，当与设备（照明灯具除外）连接时，应采用铜-铝过渡接头。</p> <p>8、架空电力线路不得跨越爆炸性气体环境，架空线路与爆炸性气体环境的水平距离不应小于杆塔高度的 1.5 倍。在特殊情况下，采取有效措施后，可适当减少距离。</p>			
5	<p>爆炸性气体环境中应设置等电位联结，所有裸露的装置外部可导电部件应接入等电位系统。</p> <p>本质安全型设备的金属外壳可不与等电位系统连接，制造厂有特殊要求的除外。具有阴极保护的装置不应与等电位系统连接，专门为阴极保护设计的接地系统除外。</p>	<p>《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 5.5.2 条</p>	按要求设置	符合要求
6	<p>爆炸性环境内设备的保护接地应符合下列规定：</p> <p>1、按照现行国家标准《交流电气装置的接地设计规范》GB / T50065 的有关规定，下列不需要接地的部分，在爆炸性环境内仍应进行接地：</p> <p>1) 在不良导电地面处，交流额定电压为 1000V 以下和直流额定电压为 1500V 及以下的设备正常不带电的金属外壳；</p> <p>2) 在干燥环境，交流额定电压为 127V 及以下，</p>	<p>《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 5.5.3 条</p>	按要求设置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	<p>直流电压为 110V 及以下的设备正常不带电的金属外壳；</p> <p>3) 安装在已接地的金属结构上的设备。</p> <p>2、在爆炸危险环境内，设备的外露可导电部分应可靠接地。爆炸性环境 1 区、20 区、21 区内的所有设备以及爆炸性环境 2 区、22 区内除照明灯具以外的其他设备应采用专用的接地线。该接地线若与相线敷设在同一保护管内时，应具有与相线相等的绝缘。爆炸性环境 2 区、22 区内的照明灯具，可利用有可靠电气连接的金属管线系统作为接地线，但不得利用输送可燃物质的管道。</p> <p>3、在爆炸危险区域不同方向，接地干线应不少于两处与接地体连接。</p>			

小结：由上表检查结果可知，该公司易燃易爆场所符合相关规范要求。

5.3.3 可燃气体泄漏探测器布设评价子单元

采用安全检查表法对该公司可燃气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元进行评价，具体情况详见下表。

表 5.3.3-1 可燃气体泄漏探测器布设评价子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	<p>在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内，泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时，应设置可燃气体探测器；泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时，应设置有毒气体探测器；既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质，应设置有毒气体探测器；可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体，泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定</p>	<p>《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</p>	<p>设置了可燃气体探测器</p>	<p>符合要求</p>

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	值,应分别设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。			
2	可燃气体和有毒气体的检测报警应采用两级报警。同级别的有毒气体和可燃气体同时报警时,有毒气体的报警级别应优先。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.2 条	按要求设置	符合要求
3	可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警;可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制室。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.3 条	报警信号已送至有人值守的控制室进行显示报警	符合要求
4	控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警;现场区域报警器宜根据装置占地的面积、设备及建构筑物的布置、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。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.4 条	按要求设置	符合要求
5	可燃气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书、防爆合格证和消防产品型式检验报告;参与消防联动的报警控制单元应采用按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的专用可燃气体报警控制器;国家法规有要求的有毒气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书。安装在爆炸危险场所的有毒气体探测器还应取得国家指定机构或其授权检验单位的防爆合格证。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.5 条	已取得检测报告,见本报告附件	符合要求
6	需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所,宜采用固定式探测器;需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所,宜配各移动式气体探测器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.6 条	采用固定式探测器	符合要求
7	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于	《石油化工可燃气体和有毒气体检测	单独设置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	其他系统单独设置。	报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.8 条		
8	可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场警报器等供电负荷,应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑,宜采用 UPS 电源装置供电。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.9 条	采用 UPS 电源装置供电	符合要求
9	释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内,可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 5m;有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 2m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 4.2.2 条	按要求布置	符合要求
10	可燃气体的第二级报警信号和报警控制单元的故障信号,应送至消防控制室进行图形显示和报警。可燃气体探测器不能直接接入火灾报警控制器的输入回路。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 5.1.2 条	按要求布置	符合要求
11	报警值设定应符合下列规定: 1、可燃气体的二级报警设定值应小于或等于 25%LEL。 2、可燃气体的二级报警设定值应小于或等于 50%LEL。 3、有毒气体的一级报警设定值应小于或等于 100%OEL。有毒气体的二级报警设定值应小于或等于 200%OEL。当现有探测器的测量范围不能满足测量要求时,有毒气体的一级报警设定值不得超过 5%IDLH。有毒气体的二级报警设定值不得超过 10%IDLH。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 5.5.2 条	满足要求	符合要求
12	探测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所,探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不应小于 0.5m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 6.1.1 条	按要求布置	符合要求
13	可燃气体和有毒气体检测报警系统人机界面	《石油化工可燃气体和有毒气体检测	安装在控制室	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	应安装在操作人员常驻的控制室等建筑物内。	报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 6.1.2 条		

小结：由上表检查结果可知，该公司可燃气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元符合相关规范的要求。

5.3.4 有害因素控制措施评价子单元

采用安全检查表法对该公司有害因素安全控制措施子单元进行评价，具体情况详见下表。

表 5.3.4-1 有害因素控制措施评价子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	根据生产工艺和毒物特性，采取防毒通风措施控制其扩散。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 5.1.3 条	已采取通风措施	符合要求
2	产生毒物或酸碱等强腐蚀性物质的工作场所，应有冲洗地面、墙壁的设施。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 5.1.4 条	设有冲洗地面、墙壁的设施	符合要求
3	对可能逸出含尘毒气体的生产过程，应采用自动化操作，并设计排风和净化回收装置，作业环境和排放的有害物质浓度应符合现行国家标准《工作场所有害因素职业接触限值》GBZ 2 的规定。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG 20571-2014 第 5.1.3 条	生产尾气经收集后至尾气处理装置处理	符合要求
4	对于毒性危害严重的生产过程和设备，应设计事故处理装置及应急防护设施。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG 20571-2014 第 5.1.4 条	设有事故应急池及应急防护设施	符合要求
5	在液体毒性危害严重的作业场所，应设计淋洗器、洗眼器等安全防护措施，淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于 15m。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG 20571-2014 第 5.1.6 条	该公司 201 贮罐区洗眼器故障	不符合

小结：由上表检查结果可知，该公司 201 贮罐区洗眼喷淋装置故障，已

在整改建议中提出。

5.3.5 特种设备及安全附件评价子单元

采用安全检查表对该公司特种设备及安全附件评价子单元进行评价，具体情况详见下表。

表 5.3.5-1 特种设备及安全附件评价子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	特种设备生产、经营、使用单位对其生产、经营、使用的特种设备应当进行自行检测和维护保养，对国家规定实行检验的特种设备应当及时申报并接受检验。	《中华人民共和国特种设备安全法》第十五条	定期进行自行检测和维护保养，并定期申报检验	符合要求
2	特种设备使用单位应当使用取得许可生产并经检验合格的特种设备。禁止使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十二条	未使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备	符合要求
3	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十三条	已取得使用登记证书及登记标志	符合要求
4	特种设备使用单位应当建立岗位责任、隐患排查治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程，保证特种设备安全运行。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十四条	已建立岗位责任、隐患排查治理、应急救援等安全管理制度	符合要求
5	特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容： （一）特种设备的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等相关技术资料和文件； （二）特种设备的定期检验和定期自行检查记录； （三）特种设备的日常使用状况记录；	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十五条	已建立特种设备安全技术档案	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	<p>(四) 特种设备及其附属仪器仪表的维护保养记录;</p> <p>(五) 特种设备的运行故障和事故记录。</p>			
6	特种设备使用单位应当对其使用的特种设备进行经常性维护保养和定期自行检查, 并作出记录。特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修, 并作出记录。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十九条	进行经常性维护保养和定期自行检查	符合要求
7	特种设备使用单位应当按照安全技术规范的要求, 在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。特种设备检验机构接到定期检验要求后, 应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验。特种设备使用单位应当将定期检验标志置于该特种设备的显著位置。未经定期检验或者检验不合格的特种设备, 不得继续使用。	《中华人民共和国特种设备安全法》第四十条	已取得使用登记证书及登记标志	符合要求
8	特种设备使用单位应当使用符合安全技术规范要求的特种设备。 特种设备投入使用前, 使用单位应当核对相关文件: 设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维修说明、监督检验证明等文件。	《特种设备安全监察条例》第二十四条	已取得使用登记证书及登记标志	符合要求
9	特种设备在投入使用前或者投入使用后30日内, 特种设备使用单位应当向特种设备安全监督管理部门登记。登记标志应当置于或者附着于该特种设备的显著位置。	《特种设备安全监察条例》第二十五条	已取得使用登记证书及登记标志	符合要求
10	特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容: (一) 特种设备的设计文件、制造单位、	《特种设备安全监察条例》第二十六条	已建立特种设备安全技术档案	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	<p>产品质量合格证明、使用维护说明等文件以及安装技术文件和资料；</p> <p>(二) 特种设备的定期检验和定期自行检查的记录；</p> <p>(三) 特种设备的日常使用状况记录；</p> <p>(四) 特种设备及其安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表的日常维护保养记录；</p> <p>(五) 特种设备运行故障和事故记录；</p> <p>(六) 高耗能特种设备的能效测试报告、能耗状况记录以及节能改造技术资料。</p>			
11	<p>特种设备使用单位应当对在用特种设备进行经常性日常维护保养，并定期自行检查。特种设备使用单位对在用特种设备应当至少每月进行一次自行检查，并作出记录。特种设备使用单位在对在用特种设备进行自行检查和日常维护保养时发现异常情况的，应当及时处理。</p> <p>特种设备使用单位应当对在用特种设备的安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表进行定期校验、检修，并作出记录。</p>	《特种设备安全监察条例》第二十七条	进行经常性日常维护保养，并定期自行检查	符合要求
12	<p>特种设备使用单位应当按照安全技术规范的定期检验要求，在安全检验合格有效期届满前 1 个月向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。</p> <p>检验检测机构接到定期检验要求后，应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验和能效测试。</p> <p>未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。</p>	《特种设备安全监察条例》第二十八条	已建立相关特种设备管理制度	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该公司特种设备及安全附件评价子单元安全
全检查表全部符合要求，特种设备及安全附件检测报告详见本报告附件。

5.3.6 常规防护设施评价子单元

采用安全检查表对该公司常规防护设施和措施子单元进行分析评价，具
体情况详见下表。

表 5.3.6-1 常规防护设施评价子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	在不影响使用功能的情况下,生产 设备可能被人员接触到的部位及 零部件不应设计成易造成人身伤 害的锐角、利棱、粗糙表面和较凸 出的部位。	《生产设备安全卫生 设计总则》 GB5083-2023 第 5.4 条	无造成人身伤害的锐角、 利棱、粗糙表面和较凸出 的部位	符合 要求
2	生产设备的设计应满足检查和维 修的安全性、方便性,应规定检查、 维护和更换零部件的周期。	《生产设备安全卫生 设计总则》 GB5083-2023 第 5.10.1 条	满足检查和维修的安全 性、方便性	符合 要求
3	生产设备需要进行检查或维修的 部位应处于安全状态。需要定期更 换的部件应保证其装配和 拆卸的安全。	《生产设备安全卫生 设计总则》 GB5083-2023 第 5.10.2 条	处于安全状态	符合 要求
4	缺氧或存在易燃易爆、有毒、有害 介质的生产设备,需要进入内部检 查、维修时,其检修部位应 设有与介质来源可靠切断的隔离 设施。	《生产设备安全卫生 设计总则》 GB5083-2023 第 5.10.3 条	设有与介质来源可靠切 断的隔离设施	符合 要求
5	在检查、维修时,对断开动力源后 仍存在残余能量的生产设备,设计 上应保证其能量可被安全释放或 消除。	《生产设备安全卫生 设计总则》 GB5083-2023 第 5.10.4 条	可被安全释放或消除	符合 要求
6	生产设备运行时可能触及并易造 成人身伤害的可动零部件应配置	《生产设备安全卫生 设计总则》 GB5083-2023	配置安全卫生防护装置	符合 要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	安全卫生防护装置。	第 6.1.1 条		
7	运行过程中可能超过极限位置的生产设备或零部件,应配置可靠的限位装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-2023 第 6.1.2 条	配置可靠的限位装置	符合要求
8	<p>可动零部件安全卫生防护装置的设计符合下列要求:</p> <p>--使作业人员触及不到运转中的可动零部件,其防护距离应根据危险区域范围和人体部位接触方式确定;</p> <p>--在作业人员接近可动零部件并可能发生危险的紧急情况下,生产设备应无法启动,或应能立即自动停止;</p> <p>--应防止在安全卫生防护装置和可动零部件之间产生接触危险;</p> <p>--应便于调节、检查和维修,并不应成为危险源;</p> <p>--应符合产品标准规定的可靠性指标要求。</p>	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-2023 第 6.1.3 条	安全卫生防护装置满足要求	符合要求
9	以作业人员的操作位置所在平面为基准,凡高度在 2m 之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险部件及危险部位,均应设置安全卫生防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-2023 第 6.1.4 条	设置安全卫生防护装置	符合要求
10	生产设备的过冷或过热部位可能造成危险时,应采取防接触屏蔽措施。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-2023 第 6.3 条	采取防接触屏蔽措施	符合要求
11	化工装置内有发生坠落危险的操作岗位时,应设计用于操作、巡检	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014	按要求设置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	和维修作业的扶梯、平台、围栏等附属设施。扶梯、平台和栏杆应符合现行国家标准《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分：工业防护栏杆及钢平台》GB4053的规定	第4.6.1条		
12	高速旋转或往复运动的机械零部件位置应设计可靠的防护设施、挡板或安全围栏。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014第4.6.2条	按要求设置	符合要求
13	具有火灾爆炸、毒尘危害和人身危害的作业区以及企业的供配电站、供水泵房、消防站、气体防护站、救护站、电话站等公用设施，应设计事故状态时能延续工作事故照明。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014第5.5.3条	设有事故照明装置	符合要求
14	具有化学灼伤危险的作业场所，应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施，淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于15m。淋洗器、洗眼器的冲洗水上水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749的规定，并应为不间断供水；淋洗器、洗眼器的排水应纳入工厂污水管网，并在装置区安全位置设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014第5.6.5条	201贮罐区洗眼器故障	不符合
15	化工装置的管道刷色和符号应符合现行国家标准《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231的规定。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014第6.1.4条	按要求设置	符合要求

小结：通过上表检查结果可知，该公司201贮罐区洗眼喷淋装置故障，

已在整改建议中提出。

5.3.7 “两重点、一重大”规定的安全设施与措施评价子单元

一、重点监管的危险化工工艺评价子单元

依据国家安全生产监督管理总局办公厅《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号）的要求进行辨识，该公司生产过程中未涉及重点监管危险化工工艺。

二、重点监管的危险化学品评价子单元

采用安全检查表法对该公司重点监管的危险化学品采取的安全设施与措施进行评价，具体情况详见下表。

表 5.3.7-1 重点监管危险化学品评价子单元安全检查表

类别	检查内容	检查情况	检查结果
一	甲醇		
一般要求	<p>(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。</p> <p>(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）。</p> <p>(3) 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，</p> <p>(4) 避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。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</p>	<p>1、定期培训，具备应急处置知识；</p> <p>2、密闭操作，远离火种、热源，采用防爆电气；</p> <p>3、设有压力表、液位计，并装有压力、液位远传；</p> <p>4、分开存放，设有安全警示标志。</p>	符合要求

类别	检查内容	检查情况	检查结果
	种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。		
操作要求	<p>(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。</p> <p>(2) 设备罐内作业时注意以下事项: 一进入设备内作业, 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; 一入罐作业前 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; 一在罐内动火作业, 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>1、经培训后上岗, 已制定岗位操作规程;</p> <p>2、已制定安全管理制度和岗位操作规程;</p> <p>3、设有应急池。</p>	符合要求
储存要求	<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</p>	<p>1、储存于阴凉、通风良好的专用库房和储罐内, 远离火种、热源。</p> <p>2、分开存放, 贮罐区设有围堰, 泵区未设置防流散措施;</p> <p>3、已检测并取得雷电防护装置检测报告。</p>	不符合

类别	检查内容	检查情况	检查结果
	<p>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>		
二	乙酸乙酯		
一般要求	<p>(1) 操作人员必须经过专门培训, 应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的知识和操作能力, 严格遵守操作规程。</p> <p>(2) 生产过程密闭, 全面通风。防止乙酸乙酯蒸气泄漏到工作场所空气中; 在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所, 设置可燃气体检测报警仪, 并与应急通风连锁。禁止接触高温和明火。可能接触其蒸气时, 应佩戴自吸过滤式防毒面具, 穿防静电工作服。戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟。工作毕, 沐浴更衣。注意个人清洁卫生。紧急事态抢救或撤离时, 应佩戴正压自给式空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>(3) 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计, 并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。</p> <p>(4) 避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。</p> <p>(5) 生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。进入作业场所时, 应去除身体携带的静电</p>	<p>1、操作人员经过培训上岗;</p> <p>2、生产过程密闭, 全面通风, 设有可燃气体检测报警仪; 洗眼器故障;</p> <p>3、设置液位计、温度计, 并装有带液位、温度远传;</p> <p>4、分开储存;</p> <p>5、设有安全警示标志。</p>	不符合
操作安全	<p>(1) 乙酸乙酯挥发性极强, 在大量存在乙酸乙酯的区域或使用乙酸乙酯作业的人员, 应配备便携式可燃气体检测报警仪。</p> <p>(2) 灌装时控制管道内流速小于 3m/s, 且有良好接地装置, 防止静电积聚。</p>	<p>1、制定相关岗位操作规程;</p> <p>2、设有接地装置。</p>	符合要求

类别	检查内容	检查情况	检查结果
	(3) 避免将容器置于调温环境中, 以免发生泄漏和爆炸。 (4) 生产装置中宜采用微负压操作, 以免蒸气泄漏。		
储存安全	(1) 储存于阴凉, 通风的库房。远离火种, 热源。库房内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。 (2) 应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放, 切忌混储。库房内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在室外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。储存区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	1、储存于阴凉, 通风的库房和罐区, 远离火种, 热源; 2、分开存放, 库房内的照明、通风等设施采用防爆型; 配备了消防器材。	符合要求

小结: 由上表检查结果可知, 该公司 201 贮罐区洗眼器故障, 泵区未设置防流散措施, 已在整改建议中提出。

三、危险化学品重大危险源评价子单元

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

5.3.8 储运设施评价子单元

本单元采用安全检查表法对该公司储存装置及装卸设施进行评价, 具体情况详见下表。

表 5.3.8-1 储运设施评价子单元安全检查表

序号	检查项目	检查依据	检查情况	检查结果
1	存放的农药应有完整无损的内外包装和标志, 包装破损或无标志的农药应及时处理。	《农药贮运、销售和使用的防毒规程》(GB 12475-2006) 第 6.3.1 条	已制定相关管理制度	符合要求
2	库房内农药堆放要合理, 应离开电源,	《农药贮运、销售和使用的防毒规程》(GB 12475-2006)	合理堆放, 并留有运送工具	符合要求

序号	检查项目	检查依据	检查情况	检查结果
	避免阳光直射，堆垛稳固，并留出运送工具所必需的过道。	第 6.3.2 条	所必需的过道	
3	不同种类的农药应分开存放。高毒、剧毒农药应存放再彼此隔离的有出入口、能锁封的单间（或专箱）内，并保持通风；闭杯闪点低于 61℃ 的易燃农药应与其他农药分开，并有难燃材料分隔。	《农药贮运、销售和使用的防毒规程》 (GB 12475-2006) 第 6.3.3 条	分开存放	符合要求
4	不同包装农药应分类存放，垛码不宜过高，应有防潮垫。	《农药贮运、销售和使用的防毒规程》 (GB 12475-2006) 第 6.3.4 条	分类存放	符合要求
5	库房中不应存放对农药品质、农药包装有影响或对防火有障碍的物质，如硫酸、盐酸、硝酸。	《农药贮运、销售和使用的防毒规程》 (GB 12475-2006) 第 6.3.5 条	未涉及硫酸、盐酸、硝酸等危险化学品	符合要求
6	存放农药应有专柜或专仓，且不应与食品、种子、饲料、日用品及其他易燃易爆物品混装、混放。	《农药贮运、销售和使用的防毒规程》 (GB 12475-2006) 第 6.3.6 条	专库存放	符合要求
7	甲、乙、丙类仓库距其它建筑设施的防火间距应符合本标准第 4.2.9 条的有关规定。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.6.1 条	防火间距符合要求	符合要求
8	可能产生爆炸性气体混合物或与空气形成爆炸性粉尘、纤维等混合物的仓库，应采用不发生火花的地面，需要时应设防水层。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.6.2 条	采用不发生火花的地面	符合要求
9	桶装、瓶装甲 B 类液体或液化烃、液氨或液氯等的实瓶不应露天存放。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.6.3 条	专库存放	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该公司储运设施评价子单元符合要求。

5.3.9 自动化提升改造评价子单元

根据《江西省应急管理厅关于印发〈江西省化工企业自动化提升实施方案〉（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕190号）和《江西省应急厅办公室

关于进一步推动化工企业自动化改造提升工作的通知》（赣应急办〔2023〕77号）的要求，该公司进行自动化改造提升工作，于2022年09月委托山东中天科技工程有限公司出具了《江西红土地化工有限公司年产10000吨生态环保制剂复配农药项目全流程自动化控制诊断报告》，于2024年11月委托武汉万腾工业科技有限公司出具了《江西红土地化工有限公司重要建筑物爆炸安全性评估报告》（报告结论为：401综合楼（控制室二）、405门卫室（控制室一）可不进行主体结构整体抗爆加固或抗爆设计，符合规范要求），并承诺于2025年底前完成自动化改造提升工作，承诺书详见报告附件。

5.3.10 重大生产安全事故隐患判定评价子单元

根据《关于印发〈化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉的通知》（国家安全生产监督管理局安监总管三〔2017〕121号）的要求编制安全检查表，对该公司是否存在重大生产安全事故隐患进行判定，具体情况详见下表。

表 5.3.10-1 重大生产安全事故隐患判定评价子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》	主要负责人和安全生产管理人员持证上岗	符合要求
2	特种作业人员未持证上岗。		特种作业人员持证上岗	符合要求
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。		外部安全防护距离符合要求	符合要求
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。		未涉及重点监管危险化工工艺	符合要求
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品		未构成危险化学品重大危险源	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	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。			
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。		未涉及液化烃储罐	符合要求
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。		未涉及易燃易爆、有毒有害液化气体	符合要求
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。		未涉及光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道	符合要求
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。		无架空电力线路穿越生产区	符合要求
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。		经正规设计	符合要求
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。		未使用淘汰落后工艺、设备	符合要求
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。		按要求设置可燃气体检测报警装置，使用防爆电气设备	符合要求
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。		满足国家标准关于防火防爆的要求	符合要求
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。		设置不间断电源	符合要求
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。		安全阀经检验合格	符合要求
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责		建立与岗位相匹配的全员安全生产责	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。		任制，制定实施生产安全事故隐患排查治理制度	
17	未制定操作规程和工艺控制指标。		制定操作规程和工艺控制指标	符合要求
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。		制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度	符合要求
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。		未涉及新工艺	符合要求
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。		分类储存	符合要求

小结：通过现场抽查和查阅记录，本次安全现状评价过程中未发现该公司存在《判定标准》中所述的重大生产安全事故隐患。

5.3.11 定性定量评价子单元

一、作业条件危险性分析评价子单元

根据该公司生产工艺和现场作业的实际况况划分评价单元，确定了具有潜在危险性的作业条件的分值，并按公式进行计算，即可得危险性分值，其作业条件危险性风险评价结果详见下表。

表 5.3.11-1 作业条件危险性分析评价子单元检查表

评价单元	危险因素	风险值 $D=L \times E \times C$				危险程度
		L	E	C	D	
101 生车间	火灾	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意

评价单元	危险因素	风险值 $D=L \times E \times C$				危险程度
		L	E	C	D	
一、102 生产车间二、103 生产车间三	灼烫、中毒和窒息、触电、物体打击、机械伤害、高处坠落、坍塌、起重伤害、容器爆炸	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
	有毒物质、噪声、粉尘	0.5	6	3	9	稍有危险，或许可以接受
104 生产车间四	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意
	灼烫、中毒和窒息、触电、物体打击、机械伤害、高处坠落、坍塌、起重伤害、容器爆炸	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
	粉尘、有毒物质、噪声、高温	0.5	6	3	9	稍有危险，或许可以接受
202 包装材料仓库一、203 包装材料仓库二	火灾	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意
	高处坠落、触电、车辆伤害、坍塌	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
204 原料仓库一、205 原料仓库二、206 原料仓库三、207 原料仓库四、208 成品仓库一、209 成品仓库二	火灾	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意
	灼烫、高处坠落、触电、车辆伤害、坍塌	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
	有毒物质、粉尘	0.5	6	3	9	稍有危险，或许可以接受
210 甲类仓库	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意
	灼烫、中毒和窒息、触电、坍塌、车辆伤害	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
	有毒物质	0.5	6	3	9	稍有危险，或许可以接受
201 贮罐区	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意
	灼烫、中毒和窒息、触电、高处坠落、坍塌、车辆伤害、机械伤害、物体打击	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
	有毒物质	0.5	6	3	9	稍有危险，或许可以接受
301 变配电	火灾	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意

评价单元	危险因素	风险值 $D=L \times E \times C$				危险程度
		L	E	C	D	
间、302 五金机修间、304 泵房	灼烫、触电、物体打击、机械伤害、高处坠落、坍塌	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
	噪声	0.5	6	3	9	稍有危险，或许可以接受
305 循环消防水池、306 事故应急池、307 污水处理区	中毒和窒息、淹溺	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
	有毒物质	0.5	6	3	9	稍有危险，或许可以接受

小结：由上表的评价结果可知，该公司在选定的单元中均属于“一般危险，需要注意”或者“稍有危险，或许可以接受”范围，作业条件相对安全。

二、危险度评价子单元

采用危险度评价法，对该公司各个作业场所中危险性较大的主要设备进行评价，评价出其危险等级，确定危险目标及各个作业场所的固有危险程度，具体情况如下。

表 5.3.11-2 危险度评价子单元检查表

序号	系统或装置	物料	容量	温度	压力	操作	总分	危险度
1	101 生产车间一	2	0	0	0	2	4	III（低度危险）
2	102 生产车间二	2	0	0	0	2	4	III（低度危险）
3	103 生产车间三	2	0	0	0	2	4	III（低度危险）
4	104 生产车间四	5	2	0	0	2	9	III（低度危险）
5	204 原料仓库一	2	0	0	0	0	2	III（低度危险）
6	205 原料仓库二	2	0	0	0	0	2	III（低度危险）
7	206 原料仓库三	2	0	0	0	0	2	III（低度危险）
8	207 原料仓库四	2	0	0	0	0	2	III（低度危险）
9	208 成品仓库一	2	0	0	0	0	2	III（低度危险）
10	209 成品仓库二	2	0	0	0	0	2	III（低度危险）
11	210 甲类仓库	5	2	0	0	0	7	III（低度危险）

序号	系统或装置	物料	容量	温度	压力	操作	总分	危险度
12	201 贮罐区	5	10	0	0	2	17	I（高度危险）

小结：由上表危险度分析结果可知，该公司 201 贮罐区危险等级为“Ⅰ级”，属于高度危险；其它各单元危险等级均为“Ⅲ级”，属低度危险。

5.4 公用辅助工程评价

5.4.1 给排水及消防系统评价子单元

采用安全检查表法对该公司给排水及消防系统子单元进行评价，具体情况详见下表。

表 5.4.1-1 给排水及消防系统子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	消防用水水源可由市政（工业园区）给水管网以及企业自备水源等供给。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 9.3.1 条	由工业园区给水管网及企业自备水源等供给	符合要求
2	宜根据企业规模、火灾危险性等设置独立的消防给水系统。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 9.3.2 条	设置独立的消防给水系统	符合要求
3	当市政（园区）供水管网、供水水源不能满足企业消防用水量、水压和火灾延续时间内消防总用水量要求时，应设消防水池（罐）及消防水泵房。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 9.3.3 条	设有消防水池及消防泵房	符合要求
4	消防水池（罐）的设置应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 的规定，冬季寒冷地区的消防水池（罐）应采取防冻措施。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 9.3.4 条	消防水池满足要求	符合要求
5	消防给水系统供水形式应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 的规定。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 9.3.5 条	消防给水系统供水形式满足要求	符合要求
6	消防泵房及消防泵的设置应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 的规定。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 9.3.6 条	消防泵房及消防泵满足要求	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果																																																													
7	生产区等场所宜设置干粉型、水基型（水雾）或泡沫型灭火器，控制室、机柜间等宜设置干粉型或气体型灭火器，化验室等宜设置水基型或干粉型灭火器。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 9.6.1 条	按要求配备灭火器	符合要求																																																													
8	民用建筑、厂房、仓库、储罐（区）、堆场周围应设室外消火栓系统。	《建筑设计防火规范（2018年版）》 GB50016-2014 第 8.1.2 条	设有室外消火栓	符合要求																																																													
9	下列建筑或场所应设置室内消火栓系统： 建筑占地面积大于 300 m ² 的厂房和仓库。	《建筑设计防火规范（2018年版）》 GB50016-2014 第 8.2.1 条	设有室内消火栓	符合要求																																																													
10	厂房的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5m。	《建筑设计防火规范（2018年版）》 GB50016-2014 第 3.7.1 条	安全出口分散布置	符合要求																																																													
11	厂房内每个防火分区或一个防火分区内的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于 2 个。	《建筑设计防火规范（2018年版）》 GB50016-2014 第 3.7.2 条	安全出口不少于 2 个	符合要求																																																													
12	厂房内任一点至最近安全出口的直线距离不应大于下表的规定。 <table border="1" data-bbox="311 1310 853 1512"> <thead> <tr> <th>生产的火灾危险性类别</th> <th>耐火等级</th> <th>单层厂房</th> <th>多层厂房</th> <th>高层厂房</th> <th>地下或半地下厂房 (包括地下或半地下室)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>甲</td> <td>一、二级</td> <td>30</td> <td>25</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>乙</td> <td>一、二级</td> <td>75</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">丙</td> <td>一、二级</td> <td>80</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>三级</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">丁</td> <td>一、二级</td> <td>不限</td> <td>不限</td> <td>50</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>三级</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>四级</td> <td>50</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">戊</td> <td>一、二级</td> <td>不限</td> <td>不限</td> <td>75</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>三级</td> <td>100</td> <td>75</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>四级</td> <td>60</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	生产的火灾危险性类别	耐火等级	单层厂房	多层厂房	高层厂房	地下或半地下厂房 (包括地下或半地下室)	甲	一、二级	30	25	—	—	乙	一、二级	75	50	30	—	丙	一、二级	80	60	40	30	三级	60	40	—	—	丁	一、二级	不限	不限	50	45	三级	60	50	—	—	四级	50	—	—	—	戊	一、二级	不限	不限	75	60	三级	100	75	—	—	四级	60	—	—	—	《建筑设计防火规范（2018年版）》 GB50016-2014 第 3.7.4 条	按要求布置	符合要求
生产的火灾危险性类别	耐火等级	单层厂房	多层厂房	高层厂房	地下或半地下厂房 (包括地下或半地下室)																																																												
甲	一、二级	30	25	—	—																																																												
乙	一、二级	75	50	30	—																																																												
丙	一、二级	80	60	40	30																																																												
	三级	60	40	—	—																																																												
丁	一、二级	不限	不限	50	45																																																												
	三级	60	50	—	—																																																												
	四级	50	—	—	—																																																												
戊	一、二级	不限	不限	75	60																																																												
	三级	100	75	—	—																																																												
	四级	60	—	—	—																																																												
13	工厂、仓库区内应设置消防车道。	《建筑设计防火规范（2018年版）》 GB50016-2014 第 7.1.3 条	设有消防车道	符合要求																																																													
14	符合下列规定之一时，应设置消防水池： 1 当生产、生活用水量达到最大时，市政给水管网或入户引入管不能满足室内、室外消防给水设计流量； 2 当采用一路消防供水或只有一条入户引入管，且室外消火栓设计流量大于 20L/s 或建	《消防给水及消防栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 4.3.1 条	设有消防水池	符合要求																																																													

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

小结: 由上表检查结果可知, 该公司消防设施子单元满足相关规范要求, 且该公司于 2017 年 09 月 28 日由九江市公安消防支队进行消防验收, 并出具了《建设工程消防验收意见书》(九公消验字〔2017〕第 0089 号), 该工程消防验收综合评定为合格。

5.4.2 供配电及防雷系统评价子单元

采用安全检查表法对该公司供配电及防雷系统子单元进行评价, 具体情况详见下表。

表 5.4.2-1 供配电及防雷系统子单元安全检查表

序号	检查内容	标准依据	检查情况	检查结果
1	配电装置的布置和导体、电器、架构的选择, 应	《20kV 及以下变电	满足正常运	符合

序号	检查内容	标准依据	检查情况	检查结果
	符合正常运行、检修以及过电流和过电压等故障情况的要求	所设计规范》 GB50053-2013 第 3.1.1 条	行、检修的要求	要求
2	配电装置各回路的相序排列宜一致。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 3.1.2 条	一致	符合要求
3	配电所、变电所的高压及低压母线宜采用单母线或分段单母线接线。当对供电连续性要求很高时，高压母线可采用分段单母线带旁路母线或双母线的接线。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 3.2.1 条	采用分段单母线带旁路母线	符合要求
4	配电所专用电源线的进线开关宜采用断路器或负荷开关熔断器组合电器。当进线元继电保护和自动装置要求且无须带负荷操作时，可采用隔离开关或隔离触头。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 3.2.2 条	按要求设置	符合要求
5	动力和照明宜共用变压器。当属于下列情况之一时，应设专用变压器： 1 当照明负荷较大或动力和照明采用共用变压器严重影响照明质量及光源寿命时，应设照明专用变压器； 2 单台单相负荷较大时，应设单相变压器。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 3.3.4 条	专用变压器	符合要求
6	变压器室、配电室和电容器室的耐火等级不应低于二级。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.1.1 条	耐火等级不低于二级	符合要求
7	变压器室的通风窗应采用非燃烧材料。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.1.4 条	采用非燃烧材料	不符合
8	变压器室、配电室、电容器室的门应向外开启。相邻配电室之间有门时，应采用不燃材料制作的双向弹簧门。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.2.2 条	向外开启	符合要求
9	变压器室、配电室、电容器室等房间应设置防止雨、雪和蛇、鼠等小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等处进入室内的设施	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.2.4 条	配电间未设置金属纱网、挡鼠板等设施	不符合
10	配电室、电容器室和各辅助房间的内墙表面应抹	《20kV 及以下变电	抹灰刷白	符合

序号	检查内容	标准依据	检查情况	检查结果
	灰刷白。地面宜采用耐压、耐磨、防滑、易清洁的材料铺装。配电室、变压器室、电容器室的顶棚以及变压器室的内墙面应刷白。	所设计规范》 GB50053-2013 第 6.2.5 条		要求
11	交流电动机应装设短路保护和接地故障保护	《通用用电设备配电设计规范》 GB50055-2011 第 2.3.1 条	装设短路保护和接地故障保护	符合要求
12	交流电动机的保护除应符合本规范第 2.3.1 条的规定外，尚应根据电动机的用途分别装设过载保护，断相保护和低电压保护以及同步电动机的失步保护。	《通用用电设备配电设计规范》 GB50055-2011 第 2.3.2 条	按要求设置	符合要求
13	配电室的位置应靠近用电负荷中心，设置在尘埃少、腐蚀介质少、周围环境干燥和无剧烈震动的场所，并宜留有发展余地。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 4.1.1 条	靠近用电负荷中心	符合要求
14	落地式配电箱的底部宜抬高，高出地面的高度室内不应低于 50mm；室外不应低于 200mm，其底座周围应采取封闭措施，并应能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 4.2.1 条	采取封闭措施	符合要求
15	配电室屋顶承重构件的耐火等级不应低于二级，其他部分不应低于三级。当配电室与其他场所毗邻时，门的耐火等级应按两者中耐火等级高的确定。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 4.3.1 条	已采取措施	符合要求
16	配电室长度超过 7m 时，应设 2 个出口，并宜布置在配电室两端。当配电室双层布置时，楼上配电室的出口应至少设一个通向该层走廊或室外的安全出口。配电室的门均应向外开启，但通向高压配电室的门应为双向开启门。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 4.3.2 条	满足要求	符合要求
17	各类防雷建筑物应设防直击雷的外部防雷装置，并应采取防闪电电涌侵入的措施。	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010 第 4.1.1 条	设有防直击雷的外部防雷装置	符合要求
18	建筑物外部防雷的措施宜采用装设在建筑物上的接闪网、接闪带或接闪杆，也可采用由	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010 第 4.4.1 条	采用接闪带做接闪器	符合要求

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

小结：由上表检查结果可知，该公司供配电及防雷系统满足要求，且该公司已委托九江市蓝天科技有限公司对厂区内各建构筑物雷电防护装置进行检测，并出具《雷电防护装置检测报告》（报告编号：1152017003 雷检字〔2024〕05115、1152017003 雷检字〔2024〕05116），检测结论为合格，报告有效期至 2025 年 07 月 04 日、2025 年 01 月 04 日。

5.5 法律法规符合性及安全生产管理评价

5.5.1 法律、法规的符合性评价子单元

采用安全检查表法对该公司法律、法规符合性进行评价，具体如下。

表 5.5.5-1 法律、法规符合性评价子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。 前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。	《中华人民共和国安全生产法》(主席令(2021)第 88 号修订)第二十四条	已设置安全管理机构并配备专职安全管理人员	符合要求
2	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力	《中华人民共和国安全生产法》(主席令(2021)第 88 号修订)第二十七条	通过考核持证上岗，见本报告附件	符合要求
3	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国安全生产法》(主席令(2021)第 88 号修订)第三十五条	设置明显的安全警示标志	符合要求
4	生产经营单位不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	《中华人民共和国安全生产法》(主席令(2021)第 88 号修订)第三十八条	未使用淘汰的危及生产安全的工艺、设备	符合要求
5	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《中华人民共和国安全生产法》(主席令(2021)第 88 号修订)第四十五条	配备劳动防护用品，并定期进行培训	符合要求
6	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。	《中华人民共和国安全生产法》(主席令(2021)第 88 号修订)第五十一条	已缴纳，见本报告附件	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该公司符合相关法律法规的要求。

5.5.2 安全生产责任制度、安全管理制度评价子单元

根据《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》等的规定和要求，公司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和

安全生产操作规程，具体的检查情况详见下表。

表 5.5.2-1 安全生产管理制度、操作规程安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	全员岗位安全责任制度	《江西省安全生产条例》	已制定	符合要求
2	安全生产教育和培训制度		已制定	符合要求
3	安全生产检查制度		已制定	符合要求
4	安全风险分级管控制度设施的安全生产管理制度		已制定	符合要求
5	危险作业管理制度		已制定	符合要求
6	职业健康管理制度		已制定	符合要求
7	劳动防护用品使用和管理制度		已制定	符合要求
8	安全生产隐患排查治理制度、重大隐患治理情况向负有安全生产监督管理职责的部门和企业职工代表大会报告制度		已制定	符合要求
9	生产安全事故紧急处置规程和应急预案		已制定	符合要求
10	生产安全事故报告和处理制度		已制定	符合要求
11	安全生产考核奖惩制度		已制定	符合要求
12	其他保障安全生产的规章制度。		已制定	符合要求
12	防火与防爆制度	《中华人民共和国安全生产法》	已制定	符合要求
13	防尘防毒制度		已制定	符合要求
14	安全作业证制度		已制定	符合要求
15	生产要害岗位管理制度		已制定	符合要求
16	各岗位工艺流程、安全技术操作规程		已制定	符合要求

小结：由上表检查结果可知，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流程、安全技术操作规程等，与此同时，还制定了隐患排查和风险分级管控等一系列与企业相关的安全生产管理制度，建议企业按照相关法律、法规和规定的要求进一步健全和完善。

5.5.3 安全教育培训及管理评价子单元

该公司主要负责人、安全管理人员及特种作业人员均已通过考核持证上岗，具体情况详见下表。

5.5.3-1 人员取证情况检查表

序号	姓名	证件类型	证件号码	有效期至	发证单位	检查结果
1	李朝聘	主要负责人	411425198910101074	2026年07月12日	九江市应急管理局	符合要求
2	杨泰兴	安全生产管理人员	36242619890101553X	2027年09月13日	九江市应急管理局	符合要求
3	田国顺	低压电工作业	T420529197904261511	2025年07月28日	九江市行政审批局	符合要求
4	袁飞文	低压电工作业	T360425197011075255	2025年02月24日	九江市行政审批局	符合要求
5	刘丹	叉车作业(N1)	360425198610052017	2027年12月	九江市市场监督管理局	符合要求
6	周强	叉车作业(N1)	360425198811060232	2027年05月	抚州市市场监督管理局	符合要求
7	田国顺	叉车作业(N1)	420529197904261511	2027年05月	抚州市市场监督管理局	符合要求
8	左金峰	叉车作业(N1)	412322196604272198	2027年05月	抚州市市场监督管理局	符合要求
9	徐根书	叉车作业(N1)	422101197606241911	2026年09月	九江市市场监督管理局	符合要求
10	涂勇	叉车作业(N1)	360425197406060015	2027年05月	抚州市市场监督管理局	符合要求
11	张义旭	叉车作业(N1)	360425197702203412	2027年05月	抚州市市场监督管理局	符合要求
12	袁飞文	特种设备安全管理	360425197011075255	2027年02月	九江市市场监督管理局	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该项目主要负责人、安全管理人员、特种作业人员已取得相关证书符合相关法律法规的要求。

5.5.4 应急救援体系评价子单元

一、应急预案及应急演练

该公司编制了生产安全事故应急预案，于2023年08月17日取得九江市应急管理局应急指挥中心出具的《生产经营单位生产安全事故应急预案备案表》（备案编号：360425（W）2023104）。该公司按要求配备应急救援物

资并定期进行应急演练，应急演练记录具体详见本报告附件。

二、应急救援体系

根据《生产安全事故应急条例》（国务院令第708号）要求制定安全检查表，对企业事故应急救援体系检查见下表。

表 5.5.4-1 应急救援体系评价子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	生产经营单位应当加强生产安全事故应急工作，建立、健全生产安全事故应急工作责任制，其主要负责人对本单位的生产安全事故应急工作全面负责。	《生产安全事故应急条例》（国务院令第708号）第四条	建立了生产安全事故应急工作责任制，主要负责人对生产安全事故应急工作全面负责	符合要求
2	生产经营单位应当针对本单位可能发生的生产安全事故的特点和危害，进行风险辨识和评估，制定相应的生产安全事故应急救援预案，并向本单位从业人员公布。	《生产安全事故应急条例》（国务院令第708号）第五条	制定了相应的生产安全事故应急救援预案，并向本单位从业人员公布	符合要求
3	生产安全事故应急救援预案应当符合有关法律、法规、规章和标准的规定，具有科学性、针对性和可操作性，明确规定应急组织体系、职责分工以及应急救援程序和措施。	《生产安全事故应急条例》（国务院令第708号）第六条	符合有关法律、法规、规章和标准的规定	符合要求
4	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位应当至少每半年组织 1 次生产安全事故应急救援预案演练，并将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门。	《生产安全事故应急条例》（国务院令第708号）第八条	制定了演练计划，按计划每半年组织 1 次演练	符合要求
5	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位应当建立应急救援队伍。	《生产安全事故应急条例》（国务院令第708号）第十条	建立了应急救援队伍	符合要求
6	应急救援队伍的应急救援人员应当具备必要的专业知识、技能、身体素质和心理素质。应急救援队伍建立单位或者兼职应急救援人员所在单位应当按照国家有关规定对应急救援	《生产安全事故应急条例》（国务院令第708号）第十一条	配备必要的应急救援装备和物资，并定期组织训练	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	人员进行培训；应急救援人员经培训合格后，方可参加应急救援工作。应急救援队伍应当配备必要的应急救援装备和物资，并定期组织训练。			
7	生产经营单位应当及时将本单位应急救援队伍建立情况按照国家有关规定报送县级以上人民政府负有安全生产监督管理职责的部门，并依法向社会公布。	《生产安全事故应急条例》（国务院令 第 708 号）第十二条	按要求报送	符合要求
8	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位应当根据本单位可能发生的生产安全事故的特点和危害，配备必要的灭火、排水、通风以及危险物品稀释、掩埋、收集等应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。	《生产安全事故应急条例》（国务院令 第 708 号）第十三条	配备应急救援器材、设备和物资	符合要求
9	危险物品的生产、经营、储存、运输单位应当建立应急值班制度，配备应急值班人员。	《生产安全事故应急条例》（国务院令 第 708 号）第十四条	建立应急值班制度，配备应急值班人员	符合要求
10	生产经营单位应当对从业人员进行应急教育和培训，保证从业人员具备必要的应急知识，掌握风险防范技能和事故应急措施。	《生产安全事故应急条例》（国务院令 第 708 号）第十五条	对从业人员进行了应急教育和培训，定期进行应急演练	符合要求
11	生产经营单位可以通过生产安全事故应急救援信息系统办理生产安全事故应急救援预案备案手续，报送应急救援预案演练情况和应急救援队伍建设情况；但依法需要保密的除外。	《生产安全事故应急条例》（国务院令 第 708 号）第十六条	于 2023 年 08 月 17 日取得九江市应急管理局应急指挥中心出具的《生产经营单位生产安全事故应急预案备案表》（备案编号：360425（W）2023104）	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该项目应急救援体系符合相关要求。

第六章 安全对策措施与建议

6.1 安全对策措施的基本要求、依据及原则

6.1.1 安全对策措施的基本要求

- 1、能消除或减弱生产过程中产生的危险、危害；
- 2、处置危险和有害物，并降低到国家规定的限值内；
- 3、预防生产装置失灵和操作失误产生的危险、危害；
- 4、能有效地预防重大事故和职业危害的发生；
- 5、发生意外事故时，能为遇险人员提供自救和互救条件。

6.1.2 制定安全对策措施的依据

- 1、工程的危险、有害因素辨识、分析结果；
- 2、单元安全、可靠性评价结果；
- 3、类比项目的成功经验；
- 4、国家相关法律、法规和技术标准。

6.1.3 制定安全对策措施应遵循的原则

- 1、安全技术措施等级顺序

当安全技术措施与经济效益发生矛盾时，应优先考虑安全技术措施上的要求，并按下列安全技术措施顺序选择安全技术措施。

1) 直接安全技术措施。生产设备本身应具有本质安全性能，不出现任何事故和危害。

2) 间接安全技术措施。若不能或不完全能实现直接安全技术措施时，必须为生产设备设计出一种或多种安全防护装置，最大限度地预防、控制事故或危害的发生。

3) 指示性安全技术措施。间接安全技术措施也无法实现或实施时，须采用检测报警装置、警示标志等措施，警告、提醒作业人员注意，以便采取

相应的对策措施或紧急撤离危险场所。

4) 若间接、指示性安全技术措施仍然不能避免事故、危害发生, 则应采用安全操作规程、安全教育、安全培训和个体防护用品等措施来预防、减弱系统的危险、危害程度。

2、根据安全技术措施等级顺序的要求应遵循的具体原则。

消除→预防→减弱→隔离→连锁→警告。

3、安全对策措施应具有针对性、可操作性和经济合理性。

6.2 存在的问题及安全对策措施

评价人员现场勘查时发现如下问题, 并提出整改建议。

表 6.2-1 存在的安全隐患及安全对策措施一览表

序号	存在的事故隐患	安全对策措施	紧迫程度
1	甲类仓库仓库内危险化学品包装桶无标识, 未设置危险化学品周知卡。	应设置物料标识、危险化学品周知卡。	中
2	储罐泵区未设置围堰。	应按要求设置围堰;	中
3	储罐区危险化学品周知卡及卸车操作规程模糊不清。	应更换危险化学品周知卡及卸车操作规程。	中
4	储罐区洗眼器故障; 静电接地夹故障。	应修复洗眼器, 应更换静电接地夹。	中

6.3 整改情况

根据企业提供的整改回复, 我公司评价人员到现场进行复查, 企业对所提整改意见已进行整改。

表 6.3-1 存在的安全隐患及整改落实情况检查表

序号	存在的事故隐患	安全对策措施	检查结果
1	甲类仓库仓库内危险化学品包装桶无标识, 未设置危险化学品周知卡。	已设置物料标识、危险化学品周知卡。	符合要求
2	储罐泵区未设置围堰。	已按要求设置围堰;	符合要求
3	储罐区危险化学品周知卡及卸车操作规程模糊不清。	已更换危险化学品周知卡及卸车操作规程。	符合要求
4	储罐区洗眼器故障; 静电接地夹故障。	已修复洗眼器, 已更换静电接地夹。	符合要求

6.4 建议完善的安全对策措施

1、建议企业定期对特种设备及其安全附件进行检测校验，确保其正常投用，应定期检查所有机电设备静电接地和漏电保护接地，确保设备的静电接地设施的完好性及有效性。

2、建议企业按照国务院安委会《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》、《全国危险化学品安全风险集中治理方案》有关要求，建设安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，定期进行隐患排查治理，制定操作规程和工艺控制指标。

3、建议企业严格按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）的要求，不断完善应急预案，定期进行应急演练，按要求配备应急救援物资。

4、建议企业根据《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资〔2022〕136号）的要求，保障安全投入符合安全生产的要求，定期对从业人员进行安全生产教育和培训，依法为从业人员缴纳工伤保险费，做到劳动防护用品发放到位。

5、建议企业按照《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》的要求，健全和完善各项安全管理制度和安全生产责任制，加强员工培训教育制度。

6、建议企业根据《中华人民共和国安全生产法》的相关要求，配备注册安全工程师。

7、建议企业根据《江西省应急管理厅关于印发〈江西省化工企业自动化提升实施方案〉（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕190号）和《江西省应急管理厅办公室关于进一步推动化工企业自动化改造提升工作的通知》（赣应急办〔2023〕77号）的相关要求，进行自动化改造提升工作。

第七章 安全评价结论

7.1 安全状况概述

通过对江西红土地化工有限公司在役生产装置在役生产装置安全生产现状的评价，得出如下结论：

1、危险化学品辨识结果

根据《危险化学品目录（2015版）》（应急管理部等10部门公告〔2015〕第5号，根据〔2022〕第8号调整）辨识，该公司生产过程中涉及的甲醇、二甲苯、乙酸乙酯、马拉硫磷、敌百虫、异丙威、柴油（发电机燃料）等属于危险化学品。

2、“两重点、一重大”辨识结果

1) 重点监管的危险化学品辨识结果

根据《首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）进行辨识，该公司生产过程中涉及的甲醇、乙酸乙酯属于重点监管危险化学品。

2) 重点监管的危险化工工艺辨识结果

依据国家安全生产监督管理总局办公厅《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号）的要求进行辨识，该公司生产过程中未涉及重点监管危险化工工艺。

3) 危险化学品重大危险源辨识结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）进行辨识，该公司各生产单元、储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

3、危险有害因素辨识结果

根据危险有害因素辨识结果，该公司生产过程中存在的主要危险、有害因素有火灾、爆炸、触电、车辆伤害、中毒和窒息、机械伤害、起重伤害、灼烫、高处坠落、物体打击、容器爆炸、坍塌、淹溺、噪声、高温、粉尘、有毒物质等。

4、作业条件危险性辨识结果

根据作业条件危险性辨识结果，该公司在选定的单元中属于“一般危险，需要注意”或者“稍有危险，或许可以接受”范围，作业条件相对安全。

5、危险度辨识结果

根据危险度辨识结果，该公司 201 贮罐区危险等级为“Ⅰ级”，属于高度危险；其它各单元危险等级均为“Ⅲ级”，属低度危险。

6、周边环境及外部安全防护距离

通过安全检查表评价，该公司周边环境及外部安全防护距离均符合相关法律法规和标准规范的要求。

7.2 重点防范的重大危险、有害因素

通过对该公司存在的危险、有害因素进行分析辨识，由于企业在生产过程中涉及甲醇、二甲苯、乙酸乙酯均属于易燃液体，需要重点防范的重大危险、有害因素为火灾、爆炸，易燃液体一旦发生泄漏，如未及时采取有效措施，可能造成火灾、爆炸事故。

7.3 应重视的安全对策措施建议

建议企业根据《江西省应急管理厅关于印发〈江西省化工企业自动化提升实施方案〉（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕190号）和《江西省应急管理厅办公室关于进一步推动化工企业自动化改造提升工作的通知》（赣应急办〔2023〕77号）的相关要求，进行自动化改造提升工作。

7.4 潜在危险、有害因素在采取措施后控制及受控的程度

该公司针对存在的危险、有害因素采取报告提出的安全对策措施及建议，今后不断加强内部安全生产管理工作，做好本单位日常安全管理、安全检查，严格执行安全规程，杜绝“三违”等不良作风，加强设备的安全设施的检测、检验工作，保证应急设施、设备的完好等工作，其存在的危险有害因素的风险程度可得到有效控制，在可接受范围内。

7.5 评价结论

江西红土地化工有限公司在役生产装置符合发展规划的布局；现状总平面布置情况与图纸（海湾工程有限公司）一致，符合相关标准、规范的要求；安全设施设置情况与安全设施设计及设计变更一致；该公司安全生产管理机构设置，专职安全生产管理人员配备符合相关法律、法规要求；该公司建立了全员安全生产责任制、安全管理制度和安全操作规程。配备了劳动防护用品及应急救援器材，该公司定期对职工进行了“三级安全教育”，特种作业人员具有操作资格证书，从业人员能够做到持证上岗，编制了应急救援预案并进行了演练；该公司采用成熟的生产工艺和设备，对该公司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，使生产过程中的危险有害因素能得到有效控制。安全设施符合国家现行有关法律法规、标准规范的要求。

安全评价结论：综上所述，本报告认为江西红土地化工有限公司在役生产装置的安全设施及安全管理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，安全现状满足企业安全生产的要求。

第八章 附件

附件 1 涉及危险化学品的理化特性表

一、甲醇

标识	中文名:	甲醇; 木酒精	英文名: Methyl alcohol; Methanol
	分子式:	CH ₄ 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
理化性质	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 (°C) :	-97.8	沸点 (°C) : 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°C	
	溶解性:	溶于水, 可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂。	
	临界温度 (°C) :	240	临界压力 (MPa) : 7.95
燃烧爆炸危险性	燃烧性:	易燃	建规火险分级: 甲
	闪点 (°C) :	11	自燃温度 (°C) : 385
	爆炸下限 (V%) :	5.5	爆炸上限 (V%) : 44.0
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。燃烧时无光焰。	
	燃烧 (分解) 产物:	一氧化碳、二氧化碳。	稳定性: 稳定
	聚合危害:	不能出现	禁忌物: 酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。
灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。		
包装与储运	危险性类别:	第 3.2 类 中闪点易燃液体	危险货物包装标志: 5; 26 包装类别: II
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30°C。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施	

		应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），有接地装置，防止静电积聚。
毒性危害	接触限值：	中国 MAC：50mg/m ³ ；苏联 MAC：5mg/m ³ ；美国 TWA，OSHA 200ppm，262mg/m ³ ；ACGIH 200ppm，262mg/m ³ （皮）；美国 STEL：ACGIH 250ppm，328mg/m ³ （皮）；
	侵入途径：	吸入 食入 经皮吸收
	毒性：	LD50：5628mg/kg（大鼠经口）；15800mg/kg（兔经皮）。LC50：64000ppm 4 小时（大鼠吸入）
	健康危害：	属Ⅲ级危害（中度危害）毒物。对呼吸道及胃肠道粘膜有刺激作用，对血管神经有毒作用，引起血管痉挛，形成瘀血或出血；对视神经和视网膜有特殊的选择作用，使视网膜因缺乏营养而坏死。急性中毒：表现以神经系统症状、酸中毒和视神经炎为主，可伴有粘膜刺激症状。病人有头痛、头晕、乏力、恶心、烦躁不安、共济失调、眼痛、复视或视物模糊，对光反应迟钝，可因视神经炎的发展而失明等。慢性中毒：主要为神经系统症状，有头晕、无力、眩晕、震颤性麻痹及视神经损害。
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。
	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。
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。
	食入：	误服者用清水或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。
	呼吸系统防护：	可能接触其蒸气时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿相应的防护服。 手防护：戴防护手套。
	泄漏处置：	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集转移、回收或无害处理后废弃。

二、二甲苯

标识	中文名:	二甲苯	英文名: Xylene;o-Xylene
	分子式:	C ₈ H ₁₀	分子量: 106.17
	CAS 号:	1307	
	危险货物编号:	33535	UN 编号: 3292
理化性质	外观与性状:	无色透明液体, 有类似甲苯的气味。	
	主要用途:	主要用作溶剂和用于合成油漆涂料。	
	相对密度(水=1):	0.88	相对密度(空气=1): 3.66
	饱和蒸汽压(kPa):	1.33/32℃	
	溶解性:	不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。	
	临界温度(℃):	357.2	临界压力(MPa): 3.70
	燃烧热(kJ/mol):	4563.3	
燃烧爆炸危险性	燃烧性:	易燃	建规火险分级: 甲
	闪点(℃):	25	自燃温度(℃): 463
	爆炸下限(V%):	1.0	爆炸上限(V%): 7.0
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。流速过快, 容易产生和积聚静电。	
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。	稳定性: 稳定
	聚合危害:	不能出现	禁忌物: 强氧化剂。
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。	
包装与储运	危险性类别:	第 3.3 类 高闪点易燃液体	危险货物包装标志: 5
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m/s), 且有接地装置, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。	

毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 100mg/m ³ ; 苏联 MAC: 50mg/m ³ ; 美国 TWA: OSHA 100ppm, 434mg/m ³ ; ACGIH 100ppm, 434mg/m ³ ; 美国 STEL: ACGIH 150ppm, 651mg/m ³
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	属低毒类。LD50: 1364mg/kg (小鼠静注)
	健康危害:	对皮肤、粘膜有刺激作用, 对中枢神经系统有麻醉作用; 长期作用可影响肝、肾功能。急性中毒: 病人有咳嗽、流泪、结膜充血等重症者有幻觉、谵妄、神志不清等, 有的有癔病样发作。慢性中毒: 病人有神经衰弱综合征的表现, 女工有月经异常, 工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用肥皂水及清水彻底冲洗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水彻底冲洗。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸及心跳停止者立即进行人工呼吸和心脏按压术。就医。
	食入:	误服者给充分漱口、饮水, 尽快洗胃。就医。
防护措施	工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时, 建议佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护:	高浓度蒸气接触可戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	戴防化学品手套。也可使用皮肤保护膜。
	泄漏处置	疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发, 但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收, 然后使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

三、乙酸乙酯

标识	中文名：乙酸乙酯；醋酸乙酯	英文名：ethyl acetate;acetic ester	
	分子式：C ₄ H ₈ O ₂	分子量：88.10	UN 编号：1173
	危规号：32127	RTECS 号：	CAS 号：141-78-6
	危险性类别： 易燃液体，类别 2；严重眼损伤/眼刺激，类别 2；特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（麻醉效应）	化学类别：羧酸酯	
理化性质	性状：无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。		
	熔点/℃：-83.6	溶解性：微溶于水，溶于醇、酮、醚等多种有机溶剂	
	沸点/℃：77.2	相对密度（水=1）：0.90	
	饱和蒸气压/kPa：13.33（27℃）	相对密度（空气=1）3.04	
	临界温度/℃：250.1	燃烧热（kJ·mol ⁻¹ ）：2244.2	
	临界压力/Mpa：3.83	最小点火能/mJ：0.46	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳	
	闪点/℃：-4	聚合危害：不聚合	
	爆炸极限（体积分数）/%：2.0~11.5	稳定性：稳定	
	引燃温度/℃：426	禁忌物：强氧化剂、酸类、碱类	
	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。与氧化剂接触会猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。		
	灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场冷却。		
毒性	接触限值：PC-TWA：200mg/m ³ PC-STEL：300mg/m ³		
	急性毒性：LD ₅₀ ：5620mg/kg（大鼠经口）；4940mg/kg（兔经口）； LC ₅₀ ：5760mg/m ³ ，8 小时（大鼠吸入）		
危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。		
	健康危害：对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血；可致湿疹样皮炎。 慢性影响：长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。		
急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		

	<p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>
防护	<p>工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：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。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>手防护：戴乳胶手套。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>其它：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
储运	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。罐装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p>

四、敌百虫

标识	中文名:	敌百虫
	英文名:	Dipterex; Trichlorfor
	分子式:	C ₄ H ₈ Cl ₃ O ₄ P
	分子量:	257.45
	CAS 号:	52-68-6
	RTECS 号:	TA0700000
	UN 编号:	2783
	危险货物编号:	61874
	IMDG 规则页码:	6221
	理化性质	外观与性状:
主要用途:		用作杀虫剂。
熔点:		83~84
沸点:		100 / 13.33kPa
相对密度(水=1):		1.73
相对密度(空气=1):		无资料
饱和蒸汽压(kPa):		13.33 / 100℃
溶解性:		溶于水、氯仿, 不溶于汽油。
临界温度(℃):		
临界压力(MPa):		
燃烧爆炸	燃烧热(kJ/mol):	无资料
	避免接触的条件:	
	燃烧性:	可燃
	建规火险分级:	
	闪点(℃):	无资料

危险性	自燃温度(℃):	无资料
	爆炸下限(V%):	无资料
	爆炸上限(V%):	无资料
	危险特性:	遇明火、高热可燃。与强氧化剂可发生反应。受热分解,放出氧化磷和氯化物的毒性气体。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、氧化磷。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、强碱。
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。
包装与储运	危险性类别:	第 6.1 类 毒害品
	危险货物包装标志:	15
	包装类别:	III
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、碱类、食用化工原料分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 1mg / m ³ [皮] 苏联 MAC: 0.5mg / m ³ 美国 TWA: 未制定标准 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	属低毒类 LD ₅₀ : 400~900mg/kg(大鼠经口); 500mg / kg(兔经皮) LC ₅₀ :
	健康危害:	抑制体内胆碱酯酶,造成神经生理功能紊乱。 急性中毒多系误服引起。中毒表现有头痛、头昏、食欲减退、恶心、呕吐、腹痛、腹泻、流涎、瞳孔缩小、呼吸道分泌物增多、多汗、肌束震颤等。重症出现肺水肿、昏迷、呼吸麻痹、脑水肿。患者血胆碱酯酶活性降低。个别严重病例在意识恢复后数周以至

		数月发生进行性下肢或上肢瘫痪。本品可引起变应性接触性皮炎。慢性中毒：由呼吸道吸入和皮肤污染所致。表现有乏力、头昏、食欲减退、多汗、肌束震颤、“板颈”等。血胆碱酯酶活性降低。
急救	皮肤接触：	立即脱去污染的衣着，用肥皂水及流动清水彻底冲洗污染的皮肤、头发、指甲等。就医。
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。
	食入：	患者清醒时给饮大量温水，催吐，可用温水或1：5000高锰酸钾液彻底洗胃。立即就医。
防护措施	工程控制：	生产过程密闭，加强通风。
	呼吸系统防护：	生产操作或农业使用时，建议佩带防毒口罩。紧急事态抢救或逃生时，应该佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护：	戴安全防护眼镜。
	防护服：	穿相应的防护服。
	手防护：	戴防护手套。
	其他：	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。工作服不要带到非作业场所，单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。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，避免扬尘，收集于干燥净洁有盖的容器中，转移到安全场所。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。

五、马拉硫磷

标识	中文名:	马拉硫磷; 马拉松
	英文名:	Malathion; Carbofos
	分子式:	C10H19O6PS2
	分子量:	330.36
	CAS 号:	121-75-5
	RTECS 号:	WM8400000
	UN 编号:	3018
	危险货物编号:	61875
	IMDG 规则页码:	6219
	理化性质	外观与性状:
主要用途:		用作农药杀虫剂。
熔点:		2.9~3.7
沸点:		156 / 1.43kPa
相对密度 (水=1):		1.23
相对密度 (空气=1):		无资料
饱和蒸汽压 (kPa):		1.43 / 156℃
溶解性:		微溶于水, 易溶于醇、醚、酮。
临界温度 (℃):		
临界压力 (MPa):		辛醇/水分配系数的对数值: 2.89
燃烧热 (kJ/mol):	无资料	
燃烧爆炸	避免接触的条件:	
	燃烧性:	可燃
	建规火险分级:	
	闪点 (℃):	无资料

危险性	自燃温度 (°C) :	无资料
	爆炸下限 (V%) :	无资料
	爆炸上限 (V%) :	无资料
	危险特性:	遇明火、高热可燃。与强氧化剂可发生反应。受热分解, 放出磷、硫的氧化物等毒性气体。
	燃烧 (分解) 产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化磷、氧化硫。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、碱类。
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。
包装与储运	危险性类别:	第 6. 1 类 毒害品
	危险货物包装标志:	15; 34
	包装类别:	III
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、碱类、食用化工原料分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 2mg / m ³ (皮) 苏联 MAC: 0. 5mg / m ³ (皮) 美国 TWA: ACGIH 10mg / m ³ (皮) 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	属低毒类 LD50: 1800mg / kg (大鼠经口) LC50: 84. 6mg / m ³ 4 小时 (大鼠吸入)
	健康危害:	经口中毒, 可出现典型的严重有机磷中毒症状。急性中毒: 轻度者有头痛、头晕、恶心、呕吐、出汗、胸闷、视力模糊等症状。全血胆碱酯酶活性在 70~50%; 中度者除上述症状, 有肌束震颤、瞳孔缩小、轻度呼吸困难、大汗、流涎、腹痛、腹泻、行路蹒跚等, 全血胆

		碱酯酶活性在 50~30%；重度者除上述症状外，瞳孔如针尖、呼吸困难、发绀、肺水肿、昏迷、呼吸麻痹等，全血胆碱酯酶活性在 30% 以下。慢性中毒：有头痛、头晕、乏力、食欲不振、恶心、气短、多汗等。
急救	皮肤接触：	立即脱去污染的衣着，用肥皂水及流动清水彻底冲洗污染的皮肤、头发、指甲等。就医。
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗。
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。
	食入：	误服者给饮大量温水，催吐，可用温水或 1：5000 高锰酸钾液彻底洗胃。或用 2% 碳酸氢钠反复洗胃。就医。
防护措施	工程控制：	生产过程密闭，加强通风。
	呼吸系统防护：	生产操作或农业使用时，佩带防毒口罩。紧急事态抢救或逃生时，应该佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护：	X 可采用安全面罩。
	防护服：	穿相应的防护服。
	手防护：	戴防护手套。
	其他：	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置：	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿相应的工作服。在确保安全情况下堵漏。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集转移到安全场所。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

六、柴油（燃料）

标识	中文名:	柴油
	英文名:	Diesel oil; Diesel fuel
	分子式:	
	分子量:	
	CAS 号:	
	RTECS 号:	HZ1770000
	UN 编号:	
	危险货物编号:	
	IMDG 规则页码:	
	理化性质	外观与性状:
主要用途:		用作柴油机的燃料。
熔点:		-18
沸点:		282-338
相对密度(水=1):		0.87-0.9
相对密度(空气=1):		
饱和蒸汽压(kPa):		
溶解性:		
临界温度(°C):		
临界压力(MPa):		
燃烧爆炸	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	丙
	闪点(°C):	60

危险性	自燃温度(°C):	引燃温度(°C): 257
	爆炸下限(V%):	无资料
	爆炸上限(V%):	无资料
	危险特性:	遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、卤素。
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土。
包装与储运	危险性类别:	第 3.3 类 高闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。桶装堆垛不可过大,应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速,注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制订标准 前苏联 MAC: 未制订标准 美国 TLV—TWA: 未制订标准 美国 TLV—STEL: 未制订标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	具有刺激作用
	健康危害:	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮,吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状,头晕及头痛。

急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着,用肥皂和大量清水清洗污染皮肤。
	眼睛接触:	立即翻开上下眼睑,用流动清水冲洗,至少 15 分钟。就医。
	吸入:	脱离现场。脱去污染的衣着,至空气新鲜处,就医。防治吸入性肺炎。
	食入:	误服者饮牛奶或植物油,洗胃并灌肠,就医。
防护措施	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。
	防护服:	穿工作服。
	手防护:	必要时戴防护手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
	泄漏处置:	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。

附件 2 涉及重点监管危险化学品的处置措施

一、甲醇

特别警示	有毒液体，可引起失明、死亡。
理化特性	<p>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。</p> <p>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。</p>
危害信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】 高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。</p> <p>【健康危害】 易经胃肠道、呼吸道和皮肤吸收。 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。 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。 解毒剂：口服乙醇或静脉输乙醇、碳酸氢钠、叶酸、4-甲基吡唑。 职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³)，25(皮)；PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m³)：50(皮)。</p>
安全措施	<p>【一般要求】 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。 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）。 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， 避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。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>【特殊要求】 【操作安全】 (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</p>

且发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。

(2) 设备罐内作业时注意以下事项：

——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；

——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；

——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。

(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，经处理合格后方可排放。

【储存安全】

(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。

(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。储存区应具备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

(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。

【运输安全】

(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。

(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。

(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。

(4) 甲醇管道输送时，注意以下事项：

——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；

——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；

——甲醇管道不应靠近热源敷设；

——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；

——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

	<p>识》（GB 7231）的规定；</p> <p>——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>
<p>应 急 处 置 原 则</p>	<p>【急救措施】</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。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>【灭火方法】</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>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，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。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。</p>

二、乙酸乙酯

特别警示	高度易燃，对眼、鼻、咽喉有刺激作用。
理化特性	<p>无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。分子量 88.10，熔点 -83.6℃，沸点 77.2℃，相对密度(水=1)0.90，相对蒸气密度(空气=1)3.04，饱和蒸气压 10.1kPa(20℃)，燃烧热 2244.2kJ/mol，临界温度 250.1℃，临界压力 3.83MPa，辛醇/水分配系数 0.73，闪点 -4℃，引燃温度 426.7℃，爆炸极限 2.2%~11.5%（体积比）。</p> <p>主要用途：用途很广，主要用作溶剂，及用于染料和一些医药中间体的合成。</p>
危害信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】</p> <p>高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。</p> <p>【健康危害】</p> <p>对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血；可致湿疹样皮炎。</p> <p>慢性影响：长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。</p> <p>职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³):200;PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m³):300。</p>
安全措施	<p>【一般要求】</p> <p>操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病知识和操作能力，严格遵守操作规程。</p> <p>生产过程密闭，全面通风。防止乙酸乙酯蒸气泄漏到工作场所空气中；在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风联锁。禁止接触高温和明火。可能接触其蒸气时，应佩戴自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服。戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟。工作毕，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。</p> <p>避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。进入作业场所时，应去除身体携带的静电。</p> <p>【特殊要求】</p> <p>【操作安全】</p>

	<p>(1) 乙酸乙酯挥发性极强，在大量存在乙酸乙酯的区域或使用乙酸乙酯作业的人员，应配备便携式可燃气体检测报警仪。</p> <p>(2) 灌装时控制管道内流速小于 3m/s，且有良好接地装置，防止静电积聚。</p> <p>(3) 避免将容器置于调温环境中，以免发生泄漏和爆炸。</p> <p>(4) 生产装置中宜采用微负压操作，以免蒸气泄漏。</p> <p>【储存安全】</p> <p>(1) 储存于阴凉，通风的库房。远离火种，热源。库房内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。</p> <p>(2) 应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。库房内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在室外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>【运输安全】</p> <p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>(2) 运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防爆晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区，勿在居民区和人口稠密区停留。高温季节最好早晚运输。</p>
应急处置原则	<p>【急救措施】</p> <p>吸入：将患者移到空气新鲜处。保持呼吸道通畅，如果呼吸困难，给氧。若呼吸、心跳停止、给予心肺复苏。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。尽快就医。</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤至少 15 分钟。如有不适感，就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，</p>

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。

作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离周围至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。

附件3 企业提供的相关材料

- 1、建设单位与评价人员现场合影；
- 2、整改回复、委托书、承诺书；
- 3、营业执照、农药生产许可证；
- 4、安全标准化证书、土地证明材料；
- 5、安全管理机构成立文件、专职安全管理人员任命文件；
- 6、主要负责人、安全管理人员、特种作业人员证书；
- 7、工伤保险及安责险证明材料；
- 8、HAZOP 分析报告、SIL 定级报告封面、资质及结论页；
- 9、重要建筑物爆炸安全性评估报告封面及结论页；
- 10、雷电防护装置检测报告、
- 11、特种设备及安全附件检测报告；
- 12、可燃气体泄漏探测器检测报告；
- 13、建设工程消防验收意见书；
- 14、应急预案备案登记表及应急演练记录；
- 15、安全管理制度、安全生产责任制、岗位操作规程目录；
- 16、应急救援物资、消防设施、劳动防护用品、安全投入台账；
- 17、总平面布置图。

一、建设单位与评价人员现场照片

