

江西迪莱沃科技有限公司
年产 2000 吨有机硅弹性涂层项目
安全验收评价报告
(报批稿)

建设单位：江西迪莱沃科技有限公司

建设单位法定代表人：吴奇化

建设项目单位：江西迪莱沃科技有限公司

建设项目单位主要负责人：尹成飞

建设单位联系人：张俊倩

建设单位联系电话：13077238902

(建设单位公章)

2024 年 12 月 19 日

江西迪莱沃科技有限公司
年产 2000 吨有机硅弹性涂层项目
安全验收评价报告
(报批稿)

评价机构名称：江西赣昌安全生产科技服务有限公司

资质证书编号：APJ-（赣）-006

法定代表人：李 辉

审核定稿人：李佐仁

评价负责人：李云松

评价机构联系电话：0791-88333632

2024 年 12 月 19 日

江西迪莱沃科技有限公司
年产 2000 吨有机硅弹性涂层项目
安全验收评价技术服务承诺书

一、在该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、在该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，对该项目进行安全评价，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、我单位对该项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司

2024 年 12 月 19 日

规范安全生产中介行为的九条禁令

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

评 价 人 员

	姓 名	专 业	职业资格证书号	从业信息识别卡编号	签 字
项目负责人	李云松	化学工程	0800000000204031	007035	
项目组成员	李云松	化学工程	0800000000204031	007035	
	徐志平	化工机械	S011032000110203000975	040952	
	罗明	自动化	1600000000300941	039726	
	刘良将	安全工程	S011032000110203000723	040951	
	吴小勇	电气	S011035000110202001293	040560	
报告编制人	李云松	化学工程	0800000000204031	007035	
报告审核人	邱国强	电气自动化	S011035000110201000597	022186	
过程控制负责人	王东平	化工机械	S011035000110202001266	040978	
技术负责人	李佐仁	有机化工	S011035000110201000578	034397	

参与人员：殷嘉伟

前 言

江西迪莱沃科技有限公司（以下简称“该企业”或“该公司”）成立于 2019 年 6 月 4 日，位于江西省九江市永修县云山经济开发区星火工业园，法定代表人为尹成飞，公司类型为有限责任公司，注册资本 600 万元，主要从事油漆研发、生产、销售。企业于 2024 年 3 月 7 日由永修县行政审批局换发了营业执照（统一社会信用代码 91360425MA38MADH9Q）；营业范围：“一般经营：颜料制造，专用化学产品制造（不含危险化学品），涂料销售（不含危险化学品），涂料制造（不含危险化学品），化工产品销售（不含危险化学品），化工产品生产（不含危险化学品），专用化学产品销售（不含危险化学品），颜料销售，油墨制造（不含危险化学品），油墨销售（不含危险化学品），技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（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）”。

该企业收购原江西多林科技发展有限公司的土地及建筑物，新建年产 2000 吨有机硅弹性涂层项目（以下简称“该项目”），该项目于 2021 年 1 月 27 日经永修县行政审批局立项备案（项目统一代码：2101-360425-04-01-675588）。

此次安全验收评价范围为江西迪莱沃科技有限公司年产 2000 吨有机硅弹性涂层项目主体工程、生产装置及新建配套的公用、辅助设施等，产品规模为 2000t/a 有机硅弹性涂层（1000t/a 油性有机硅弹性新型材料涂层及 1000t/a 水性有机硅弹性新型材料涂层）。

按照《国民经济行业分类》（2019 修改版），该项目属化学原料和化学制品制造业（C26）的涂料、油墨、颜料及类似产品制造（中类 264）中

涂料制造（小类 2641）；该项目未列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“限制类”和“淘汰类”，不属于《危险化学品产业转移项目和化工园区安全风险防控专项整治工作方案》中“2016 年以来异地转入的生产、使用危险化学品的化工项目”。因此，该项目规模属于国家产业政策允许类，符合国家产业政策要求。

该项目位于江西永修云山经济开发区星火工业园区“四至”范围内，依据《江西永修云山经济开发区星火工业园区禁止、限制和控制危险化学品目录》，该项目产品不属于目录中“禁止部分”与“限制和控制部分”，符合所在化工园区产业结构政策要求。

该项目主要原辅料有分散剂、消泡剂、填料、颜料、成膜剂、消泡剂、润湿剂、增稠剂、防闪锈剂、防锈剂、丙烯酸树脂、有机硅乳液、有机溶剂（1,2-二甲苯、1,3-二甲苯、1,4-二甲苯、丁醚、环己酮、丙酮、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、乙醇、乙酸戊酯）等；其中列入《危险化学品目录》的有丙烯酸树脂、有机硅乳液、1,2-二甲苯、1,3-二甲苯、1,4-二甲苯、丁醚、环己酮、丙酮、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、乙醇、乙酸戊酯；同时公辅工程涉及的氮（压缩的）、柴油也列入了《危险化学品目录》。

（其中 1,2-二甲苯、1,3-二甲苯、1,4-二甲苯、丁醚、环己酮、丙酮、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、乙醇、乙酸戊酯均为有机溶剂，企业结合市场行情选择上述危险化学品中的某一种作为有机溶剂，相应危险化学品的用量及储存量不变。）

产品油性有机硅弹性新型材料涂层属于危险化学品，该项目不涉及重点监管危险化学品，使用的工艺不属于重点监管危险化工工艺，生产及储存单元未构成危险化学品重大危险源。

该项目由四川创安太平科技有限公司进行安全条件评价，于 2022 年 5 月 17 日九江市应急管理局出具了《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（九应急危化项目安条审字〔2022〕5 号）；由海湾工程有限公司进行设计并编制了安全设施设计专篇，于 2023 年 6 月 30 日九江市应急管理局出具了《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（九应急危化项目安设审字〔2023〕11 号）；由江西勤匠建设有限公司（土建施工）、江苏创力建设工程股份有限公司（设备安装）承担了本项目的施工工程；由江西求实项目管理有限公司（土建施工监理）、江西省设备工程监理有限公司（设备安装监理）承担了本项目的工程监理。

该项目采用 PLC 控制系统，设置有多种参数检测、显示、报警及工艺连锁，同时设有火灾自动报警系统、气体检测报警系统、工业电视监视系统等；依据安全设施设计及 HAZOP 分析，未设置安全仪表系统。

2024 年 4 月 19 日，该项目取得了永修县应急管理局出示的《危险化学品建设项目试生产（使用）方案回执》（永危化项目备字〔2024〕11 号），并开始进行试生产，安全设施按安全设施设计专篇及安全设施设计变更的要求安装到位，运行良好。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原国家安全生产监督管理总局 45 号令，第 79 号令修订）、《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则（试行）》（2021 年 7 月 6 日江西省应急管理厅印发，赣应急字〔2021〕100 号）的要求，新、改、扩建设项目建成后必须进行安全设施竣工验收，以确保工程的安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，保证工程在安全生产方面符合国家及地方、行业有关安全生产法律、法规和标准、

规章规范的要求。

受江西迪莱沃科技有限公司的委托，江西赣昌安全生产科技服务有限公司承担了其年产 2000 吨有机硅弹性涂层项目的安全验收评价工作。组织项目评价组对工程的立项批准文件，设计、施工文件及企业提供的安全技术及管理、安全检验、检测等资料进行了调查分析，依据安全生产法律、法规、规章、标准、规范对现场进行了核查，按照《安全评价通则》AQ8001-2007、《安全验收评价导则》AQ8003-2007、《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则（试行）》（赣应急字〔2021〕100 号）、《危险化学品建设项目安全评价细则》（安监总危化[2007]255 号）的要求，编制完成本报告。

非常用的术语与符号、代号说明

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及其他化学品。

2) 安全设施

在生产经营活动中用于预防、控制、减少与消除事故影响采用的设备、设施、装备及其他技术措施的总称。

3) 新建项目

有下列情形之一的项目为新建项目：

(1) 新设立的企业建设危险化学品生产、储存装置（设施），或者现有企业建设与现有生产、储存活动不同的危险化学品生产、储存装置（设施）的。

(2) 新设立的企业建设伴有危险化学品产生的化学品生产装置（设施），或者现有企业建设与现有生产活动不同的伴有危险化学品产生的化学品生产装置（设施）的。

4) 改建项目

有下列情形之一的项目为改建项目：

(1) 企业对在役危险化学品生产、储存装置（设施），在原址更新技术、工艺、主要装置（设施）、危险化学品种类的。

(2) 企业对在役伴有危险化学品产生的化学品生产装置（设施），在原址更新技术、工艺、主要装置（设施）的。

5) 扩建项目

有下列情形之一的项目为扩建项目：

(1) 企业建设与现有技术、工艺、主要装置（设施）、危险化学品品种相同，但生产、储存装置（设施）相对独立的。

(2) 企业建设与现有技术、工艺、主要装置（设施）相同，但生产装置（设施）相对独立的伴有危险化学品产生的。

6) 危险源

可能导致人身伤害、健康损害、财产损失、工作环境破坏或这些情况组合的根源或状态。

7) 危险和有害因素

可对人造成伤亡、影响人的身体健康甚至导致疾病的因素。

8) 危险化学品数量

长期或临时生产、加工、使用或储存危险化学品的数量。

9) 作业场所

可能使从业人员接触危险化学品的任何作业活动场所，包括从事危险化学品的生产、操作、处置、储存、搬运、运输危险化学品的处置或者处理等场所。

10) 危险因素

能对人造成伤亡或者对物体造成突发性损害的因素。

11) 有害因素

影响人的身体健康，导致疾病或者对身体造成慢性损害的因素。

12) 固有危险

物质生产过程的必要条件所衍生出来的危险性，包括危险物料、危险工艺条件和危险装置操作等三方面条件。

13) 储存区

储存区是指储存危险物质的储罐或仓库组成的相对独立的区域。

14) 危险化学品重大危险源

长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

15) 临界量

对于某种或某类危险化学品规定的数量，若单元中的危险化学品数量等于或超过该数量，则该单元定为重大危险源。

16) 符号和代号

单位符号

序号	名称	代号说明			
1	长度单位	m: 米	km: 千米	cm: 厘米	mm: 毫米
2	时间单位	d: 天	a: 年	h: 小时	min: 分钟
		s: 秒			
3	质量单位	kg: 千克	g: 克	mg: 毫克	t: 吨
		Lb: 磅	mol: 摩尔		
4	重量单位	N: 牛顿	kN: 千牛顿	kgf: 公斤力	
5	压强单位	MPa: 兆帕	kPa: 千帕	Pa: 帕 N/m ²)	
6	能量单位	kJ: 千焦	mJ: 毫焦	Kal: 卡	W: 瓦
7	温度单位	°C: 摄氏度	K: 开氏温度		
8	通用代号	φ: 直径	L: 长度	H: 高度	
9	专用代号	FP: 闭杯闪点		BP: 沸点	
		ρ: 密度		Hc: 燃烧热	
		F&EI: 火灾、爆炸指数		MF: 物质系数	
		MPPD: 最大可能财产损失		BI: 停产损失	
		MPDO: 最大可能工作日损失		LC50: 半致死浓度	
		LD50: 半致死量		MAC: 最高容许浓度	
		PC-TWA: 时间加权平均容许浓度		PC-STEL: 短时间接触容许浓度	

其它术语、代号

序号	非常用的术语、符号和代号	说明
1	DCS	集散控制系统
2	PLC	可编程逻辑控制器
3	EPS	应急电源
4	UPS	不间断电源
5	SIS	安全仪表系统
6	PCS	过程控制系统
7	MAC	工作场所空气中有毒物质最高容许浓度
8	GDS	可燃/有毒气体检测系统
9	PC-TWA	时间加权平均容许浓度
10	TLV-TWA	时间加权平均限值
11	PC-STEL	在遵循 PC-TWA 下，容许短间接接触（15 分钟）的浓度
12	TLV-STEL	在遵循 TLV-TWA 下，容许短间接接触（15 分钟）的浓度

目 录

前 言	V
1 评价概述	1
1.1 安全验收评价的概念、目的	1
1.2 评价范围及内容	2
1.3 评价程序	3
2 工程概述	5
2.1 工程基本概况	5
2.2 企业及项目情况简介	7
2.3 厂址概况	11
2.4 总图及平面布置	15
2.5 生产规模、主要原材料、产品（中间产品）	17
2.6 工艺流程	18
2.7 主要设备、设施	22
2.8 公用工程及辅助设施	22
2.9 组织机构及人员组成	34
2.10 安全管理	35
2.11 事故应急救援组织及预案	40
2.12 生产试运行情况	41
3 危险、有害因素辨识与分析	44
3.1 原料、中间产品、最终产品或者储存的危险化学品理化性能指标	44
3.2 生产过程及相关作业场所主要危险、有害因素分析	48
3.3 危险化学品重大危险源辨识结果	49
3.4 重点监管危险化工工艺辨识结果	49
4 安全评价单元划分结果	50
5 采用的安全评价方法	51
6 危险、有害程度的分析结果	52
6.1 固有危险程度的定性、定量分析结果	52
6.2 定量风险分析结果	52
7 安全条件和安全生产条件的分析结果	54
7.1 安全条件分析结果	54
7.2 安全生产条件分析结果	57
7.3 安全设施设计专篇提出的对策措施落实情况	68
7.4 列举与建设项目同样或者同类生产技术、工艺、装置（设施）在生产或者储存危险化学品过程中发生的事故案例的后果和原因	82
8 安全对策措施与建议 and 结论	88

8.1 安全对策措施与建议 88

8.2 安全评价结论 89

附件 1 选用的安全评价方法简介 错误！未定义书签。

1.1 安全检查表法 错误！未定义书签。

1.2 危险度评价方法 错误！未定义书签。

1.3 危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级 错误！未定义书签。

1.4 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 错误！未定义书签。

附件 2 建设项目安全条件分析 错误！未定义书签。

2.1 建设项目与国家当地政府产业政策及布局、区域规划符合性分析 错误！未定义书签。

2.2 建设项目选址安全性分析 错误！未定义书签。

2.3 建设项目与周边单位生产、经营活动或居民生活的相互影响分析 错误！未定义书签。

2.4 建设项目所在地的自然条件对建设项目安全生产的影响分析 错误！未定义书签。

附件 3 建设项目安全生产条件分析 错误！未定义书签。

3.1 建设项目总体布局分析 错误！未定义书签。

3.2 建设项目技术、工艺、装置、设备、设施危险性及安全性分析 错误！未定义书签。

3.3 建设项目辅助生产设施与公用工程安全性分析 错误！未定义书签。

3.4 有害因素防范措施安全评价 错误！未定义书签。

3.5 安全生产管理措施安全评价 错误！未定义书签。

附件 4 危险、有害程度的定性、定量分析过程 错误！未定义书签。

4.1 原料、产品或者储存的危险化学品的理化性能指标 错误！未定义书签。

4.2 危险化学品包装、储存、运输的技术要求 错误！未定义书签。

4.3 建设项目的危险、有害因素 错误！未定义书签。

4.4 重大危险源辨识 错误！未定义书签。

附件 5 危险、有害程度分析 错误！未定义书签。

5.1 固有危险程度的分析 错误！未定义书签。

5.2 出现化学品泄漏的可能性及影响 错误！未定义书签。

附件 6 定量风险评价分析 错误！未定义书签。

6.1 个人风险和社会风险值的计算 错误！未定义书签。

6.2 重大事故后果评价 错误！未定义书签。

附件 7 安全评价依据的国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准目录 97

7.1 法律、法规 97

7.2 规章及规范性文件 98

7.3 相关标准、规范 104

江西迪莱沃科技有限公司

年产 2000 吨有机硅弹性涂层项目安全验收评价报告

1 评价概述

1.1 安全验收评价的概念、目的

安全验收评价是在建设项目竣工后正式生产运行前，通过检查建设项目安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的情况，检查安全生产管理措施到位情况，检查安全生产规章制度健全情况，检查事故应急预案建立及备案演练情况，从整体上确定建设项目满足安全生产法律法规、规章、标准、规范要求符合性的活动。

安全验收评价的目的是：

1、贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，对建设项目及其安全设施试生产（使用）情况进行安全验收评价，为建设项目安全设施竣工安全验收提供技术依据，为应急管理部门实施行政许可提供依据。

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

3、检查建设项目中安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的情况，检查建设项目的安全设施与安全生产法律、法规、规章、标准、规范的符合性及安装、施工、调试、检验、检测情况，检查安全生产管理规章制度、安全规程、事故应急预案的健全情况及安全管理措施到位情况，得出建设项目与安全生产法律、法规、规章、标准、规范符合性的结论；根据预测发生事故的可能性及严重程度，评价项目采取的

安全设施及措施后的风险可接受程度，提出合理可行的安全对策措施建议。

4、为建设项目的安全生产管理、事故应急预案、安全生产标准化等工作提供指导。

1.2 评价范围及内容

1.2.1 评价范围

根据立项备案、设计内容、试生产备案情况等，与业主协商，确定本次评价的范围为江西迪莱沃科技有限公司年产 2000 吨有机硅弹性涂层项目的主体工程、生产装置及配套的公用、辅助设施。利旧的厂区原有 202 丙类仓库二、401 综合楼前期已通过验收，不纳入此次验收评价范围内。

本评价针对评价范围内的项目位置、总平面布置，建筑、设备、装置所涉及的危险、有害因素进行辨识，根据相应法律、法规、标准、规范及安全设施设计专篇的要求检查安全设施的配置及相关检测检验情况，审核评价安全生产管理机构、制度、人员培训、设备管理、操作规程中、事故应急体系等保障措施，对整个工程安全设施及安全措施进行符合性评价。

1.2.2 评价内容

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

- 8、分析项目中存在的危险、有害因素，并采用定性、定量评价方法，确定该项目的危险程度；
- 9、检查、评价周边环境与项目的适应性，事故应急救援设施、措施及预案编制、人员训练、演练等的有效性；
- 10、对项目中存在的问题提出安全对策措施建议并充分与委托方交流意见；
- 11、得出科学、客观、公正的评价结论。

1.3 评价程序

- 1、收集、整理安全评价所需的资料；
- 2、对危险、有害因素进行分析辨识；
- 3、根据工艺、设施及危险、有害因素分析辨识的结果，划分评价单元，确定采用的安全评价方法，进行定性、定量安全评价；
- 4、根据安全设施设计专篇及安全条件评价提出的安全对策措施，结合安全生产法律法规、规章、标准、规范，对现场进行符合性检查；
- 5、现场检查过程中与委托方交换意见，提出改进的措施和建议；
- 6、整理、归纳安全评价结果；
- 7、征求委托方的意见；
- 8、编制安全评价报告；
- 9、对评价报告进行评审；
- 10、修改完善评价报告。

评价程序见图 1.3-1。

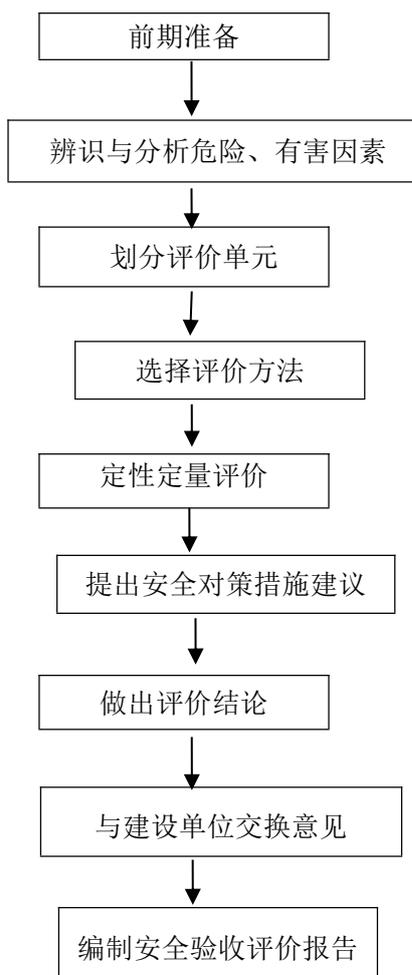


图 1.3-1 安全验收评价程序框图

2 工程概述

2.1 工程基本情况

项目名称：江西迪莱沃科技有限公司年产 2000 吨有机硅弹性涂层项目

项目性质：新建

项目规模：2000t/a 有机硅弹性新型材料涂层（分为 1000t/a 油性有机硅弹性新型材料涂层、1000t/a 水性有机硅弹性新型材料涂层）

项目地址：江西省九江市永修县云山经济开发区星火工业园希望大道东侧

企业性质：有限责任公司

建设单位：江西迪莱沃科技有限公司

法定代表人：吴奇化

投资总额：10000 万元人民币

安全条件评价单位：

四川创安太平科技有限公司：业务范围：金属、非金属矿及其它矿采选业；陆地石油和天然气开采业；石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业；烟花爆竹制造业。*****

证书编号：APJ-（川）-013

安全设施设计单位：

海湾工程有限公司，工程设计资质：化工石化医药行业（化工工程）专业甲级；冶金行业（金属冶炼工程、冶金矿山工程）专业甲级

证书编号：A113000699

工程施工单位：

江西勤匠建设有限公司（土建）：

建筑工程施工总承包叁级、钢结构工程专业承包叁级、市政公用工程施工总承包叁级、地基基础工程专业承包叁级、环保工程专业承包叁级、建筑装饰装修工程专业承包叁级、防水防腐保温工程专业承包叁级、古建筑工程专业承包叁级；证书编号：D336128369

江苏创力建设工程股份有限公司（设备安装）：

建筑工程施工总承包贰级、石油化工工程施工总承包贰级、市政公用工程施工总承包贰级、机电工程施工总承包贰级、环保工程专业承包贰级；证书编号：D232060731

承压类特种设备安装、修理、改造（工业管道安装、公用管道安装）；证书编号：TS3832204-2026

工程监理单位：

江西求实项目管理有限公司（土建施工监理）：

房屋建筑工程监理乙级、市政公用工程监理乙级；

证书编号：E236001159

江西省设备工程监理有限公司（设备安装监理）：

乙级资格：石油化工业（油气储运及管道工程设备、炼油设备、化工设备）、其他（锅炉、压力容器及压力管道）、环保工程（污水处理设备）

证书编号：2016024

市政公用工程监理乙级、房屋建筑工程监理乙级

证书编号：E236036379

项目试运行时间：2024 年 04 月 19 日企业提交试生产方案备案申请，并开始投料试车。

2.2 企业及项目情况简介

2.2.1 企业简介

江西迪莱沃科技有限公司是在云山经开区与新余市互利化工公司于 2019 年 5 月签订《互利有机硅新型涂层材料项目合同书》后注册成立的专业生产有机硅新型涂层材料的化工类公司，位于江西省九江市永修县云山经济开发区星火工业园，法定代表人为尹成飞，公司类型为有限责任公司，注册资本 600 万元，主要从事油漆研发、生产、销售。

企业于 2024 年 3 月 7 日由永修县行政审批局颁发了营业执照（统一社会信用代码 91360425MA38MADH9Q）；营业范围：“一般经营：颜料制造，专用化学产品制造（不含危险化学品），涂料销售（不含危险化学品），涂料制造（不含危险化学品），化工产品销售（不含危险化学品），化工产品生产（不含危险化学品），专用化学产品销售（不含危险化学品），颜料销售，油墨制造（不含危险化学品），油墨销售（不含危险化学品），技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（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）”。

该公司收购原江西多林科技发展公司的土地及建筑物，土地的占地面积 12733.38 m²（合 19.1 亩），新建部分生产、储存及公用辅助等设施及利用部分原有建筑物，建设年产 2000 吨有机硅弹性涂层项目。

该公司已于 2023 年 12 月 06 日换取不动产权证（赣（2023）永修县不动产权第 0012737 号），权利性质为出让，用途为工业用地，土地使用权面积为 12736.66m²，同时于 2024 年 04 月 01 日进行了第一批次分户登记。

2.2.2 项目简介

该项目属新建项目，2021 年 1 月 27 日取得永修县行政审批局《江西省

企业投资项目备案通知书》（项目统一代码：2101-360425-04-01-675588）；

2021 年 11 月 2 日永修县行政审批局颁发了《建设工程规划许可证》（建字第 360425202100036（Y）号）；

2022 年 5 月 17 日九江市应急管理局出具了《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（九应急危化项目安条审字〔2022〕5 号）；

于 2023 年 6 月 30 日九江市应急管理局出具了《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（九应急危化项目安设审字〔2023〕11 号）；

2024 年 03 月 18 日永修县住房和城乡建设局出具了《特殊建设工程消防验收意见书》（永住建消验[2024]第 007 号），对该项目新建生产设施（101 甲类车间）、仓储设施（201 甲类仓库）及公用工程（301 公用工程间、305 环保监测间）进行了消防验收，结论为合格；

2024 年 4 月 19 日，该项目取得了永修县应急管理局《危险化学品建设项目试生产（使用）方案回执》（永危化项目备字[2024]11 号），开始投运进行试生产。

该项目由四川创安太平科技有限公司进行安全条件评价，由海湾工程有限公司进行设计并编制了安全设计专篇，由江西勤匠建设有限公司、江苏创力建设工程股份有限公司承担该项目施工，由江西求实项目管理有限公司、江西省设备工程监理有限公司承担该项目工程监理。

该项目采用工艺为国内成熟工艺且目前已经工业化生产，来源于新余市互利化工公司并签订相应技术转让合同。

依据《江西迪莱沃科技有限公司年产 2000 吨有机硅弹性涂层项目安全设施设计》及 HAZOP 分析，该项目未设置 SIS 系统。

该项目采用 PLC 控制系统，设置有多种参数检测、显示、报警及工艺联锁，配置工业电视监视系统、消防系统、安全泄压装置等。

2.2.3 项目组成

该项目组成具体见下表：

表 2.2-1 项目组成一览表

项目组成	项目名称	工程内容	备注
生产设施	101 甲类车间	占地 945m ² ，1 层； 1000t/a 油性有机硅弹性新型材料涂层生产线 1000t/a 水性有机硅弹性新型材料涂层生产线	新建
储存设施	201 甲类仓库	占地 720m ² ，1 层；储存甲乙类原辅料、产品	新建
	202 丙类仓库二	占地 720m ² ，1 层；储存丙丁戊类原辅料、产品	利旧
公用、辅助工程	301 公用工程间	占地 567m ² ，2 层；设有配电、空压制氮、低温水等设施	新建
	302 事故池	-	新建
	303 消防水池	-	新建
	304 初期雨水池	-	新建
	305 环保监测间	-	新建
配套设施	401 综合楼	占地 541.22m ² ；综合办公场所	利旧
	402 门卫	占地 28m ² ；设有控制室间（兼做消防控制室），设有 PLC 系统、GDS 系统、消防控制系统等	改建

注：利旧的 202 丙类仓库二及 401 综合楼为原江西多林科技发展有限公司转让前已验收建筑，此次项目未改变以上建构筑物主体结构，不在此次验收范围内

2.2.4 设计变更情况

该项目由海湾工程有限公司出具了安全设施设计修改通知单（2024 年 11 月 29 日第五版、2024 年 11 月 15 日第四版、2024 年 10 月 25 日、2024 年 9 月 19 日第二版及 2024 年 4 月 2 日第一版），具体内容如下：

序号	变更原因	变更内容	备注
第五版			
1	为了方便 101 甲类车间内电机的变频启动	在 301 公用工程间的配电间内增加变频器	
第四版			
1	在不影响产品质量前提下，简化工艺流程、减少物料在输送过程中的损耗，减少设备购置费用	取消缓冲罐 V10102A-C，物料直接进入调漆釜，取消隔膜泵 P10105A-B 和 C10101A-B 过滤小车，调漆釜物料不过滤，直接送去灌装。	
2		取消水性工艺中隔膜泵 P10109A-B 和 C10102A-B 过滤小车，调漆釜物料不过滤，直接送去灌装。取消尾气风机 M10104。变更后仍满足排气需求。	

3	根据对应流程图取消相应设备、节省空间。室外设备排布布置调整的更合理	调整了室外设备的位置，取消了过滤小车 C10101AB、C10102AB、隔膜泵 P10105A-D、P10109AB，尾气风机 M10104	
4		取消了缓冲罐 V10102A-C	
第三版			
1	为了节省投资，取消 P10104AB 隔膜泵，套用 P10103ABCD 进行转料	取消 P10104AB 隔膜泵，套用 P10103ABCD 进行转料	
2	原设计中，油性产品的有机溶剂为二甲苯、丁醚、甲醇、甲缩醛、环己酮、甲苯、丙酮、二氯甲烷、二氯乙烷、乙醇、乙酸戊酯中的一种。因涉及甲缩醛和二氯甲烷两个低沸点介质，对 V10101AB 有机溶剂高位槽、R10101ABCD 高速分散釜设置了氮封，R10101ABCD 高速分散釜设置了爆破片。根据企业需求，取消溶剂甲缩醛、二氯甲烷、甲苯、甲醇，同时取消因甲缩醛和二氯甲烷溶剂采取的氮封措施。	取消溶剂甲缩醛和二氯甲烷，同时取消因甲缩醛和二氯甲烷溶剂而采取的氮封措施；取消 V10101AB 有机溶剂高位槽氮气进气管线上的自力式调节阀 PCV001、尾气出气管线上的自力式调节阀 PCV002，取消 R10101A~D 高速分散釜氮气进气管线上的自力式调节阀 PCV003 和尾气爆破片。变更后，油性产品生产前仍需采用氮气对装置进行吹扫置换三次，取样分析合格后方可进料。	
3	原设计中采用制氮机组进行供氮，并配备 1 台 2m ³ 氮气缓冲罐，为节省投资，采用氮气钢瓶进行供氮	在 301 公用工程间内新增氮气钢瓶，氮气经 2 台 1m ³ 氮气缓冲罐缓冲后供车间使用。氮气实瓶与空瓶分开设置，采用固定架固定，按照相关气瓶安全技术规程等要求进行管理	
第二版			
1	为方便压缩空气的管道安装，在 101 甲类车间北面室外新增 2 台 1m' 的 V10105AB 压缩空气缓冲罐；并为了方便产品的试色，在水性生产线下方 2~3 轴新增 1 台防爆水淋柜用于试色使用	取消水性涂料的储水罐 V10103 和相应的地秤 X10103，水通过管道直接进高速分散釜 R10102A~C、调漆釜 R10104A~C，进水量通过水表计量控制；	
2	原设计中，水性生产线物料经过砂磨机处理后去 V10104AB 缓冲罐暂存，暂存后泵至 R10104A~C 调漆釜；在不影响产品质量的前提下，减少操作工序，取消 V10104AB 缓冲罐和 P10108AB 隔膜系，物料经过 M10104ABC 砂磨机处理后直接系入 R10104A~C 调漆釜。	取消 V10104AB 缓冲罐和 P10108AB 膜泵，物料经过 M10104ABC 砂机处理后直接泵入 R10104A~C 调漆釜	
3	企业在管道安装过程中，为方便现场安装和后期的管理，对油性生产线的高速分散釜出口管线、隔膜泵出口管线管径由 DNS0 改为 DN40，可满足物料输送要求	在不影响正常生产的前提下，将油性生产线的高速分散釜出口管线、隔膜泵出口管线管径由 DN50 改为 DN40	
4	原在水性生产线和油性生产线区域各设置 1 台 2t 的升降机，由于在实操过程中仍需员工将物料搬至设备边缘，	为方便操作，在水性生产线和油性生产线区域各新增 1 台 0.5t 行车，可用于桶装原料的转运，桶装原料包装规格不超过 0.5t，	

	操作不便	该行车不属于特种设备	
第一版			
1	为节省设备投入，在不影响生产和降低安全性的前提下，取消水性涂料的储水罐和与之配套的地称，改用水表计量进料	取消水性涂料的储水罐 V10103 和相应的地称 X10103，水通过管道直接进高速分散釜 R10102A~C、调漆釜 R10104A~C，进水量通过水表计量控制	
2	原设计中油性涂料产品的有机溶剂高位槽 V10101A~B 设置有远传液位和远传称重，高限报警，高高限连锁切断隔膜泵 P10101 气源，现企业采购的设备无液位管口，带有称重模块，因此取消远传液位仪表。	取消油性涂料产品的有机溶剂高位槽 V10101A~B 远传液位仪表，该高位槽通过远传称重模块进行控制进料量，重量高报警，高高限连锁切断隔膜泵 P10101 气源。变更后满足 190 号文中对装置高位槽的要	

2.3 厂址概况

2.3.1 厂址周边环境

1、区域位置

江西迪莱沃科技有限公司位于江西省九江市永修县云山经济开发区星火工业园内，厂区东面为江西五色石新材料有限公司（共围墙）；南面为江西宝丰生物科技有限公司；西面围墙外为园区支路希望大道，隔园区道路为南北走向的福银高速公路；北面为江西科睿新材料有限公司及东西走向 10kV 架空电力线，近该项目侧的电力线路在厂区围墙外埋地敷设。

2、厂址周边情况

除厂区西侧福银高速公路外，该项目周边 500m 范围内均为园区其他企业厂区或预留地，无其他重要公共建筑、供水水源地、水厂及水源保护区、车站码头、湖泊、风景名胜区和自然保护区等《危险化学品安全管理条例》规定 8 类区域或重要环境敏感点。

该项目建构筑物周边环境情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 周边环境一览表

序号	该项目厂内建、构筑物名称	相对位置	周边环境建、构筑物名称		实际间距 m	规范间距 m	备注
1	101 甲类车间	东面	江西五色石新材料	公用工程车间	22.6	22.5	《精细化工企业工程设计防火标准》

			有限公司				第 4.1.6 条
	201 甲类仓库			污水处理设施	25	/	/
2	201 甲类仓库	南面	江西宝丰 生物科技 有限公司	丁类生产车间	20.9	15	《建筑设计防火规范》第 3.5.1 条
	维修间（丁类）			18.8	15		
	301 公用工程间			宿舍楼（民建）	10.4	10	《建筑设计防火规范》第 3.4.1 条
	202 丙类仓库二（原有）				10	10	《建筑设计防火规范》第 3.5.2 条
3	101 甲类车间	西面	福银高速		100.5	100	《公路保护条例》第十八条
	201 甲类仓库		100.8	100			
4	304 初期雨水池	北面	江西科睿新 材料有限公 司	办公楼	≥ 15	/	/
	401 办公楼（原有）				≥ 30	20	《精细化工企业工程设计防火标准》第 4.1.6 条
	101 甲类车间			辅助用房	22.5	22.5	
	306 循环水池				16.5	/	/

江西迪莱沃科技有限公司与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的场所、设施、区域的距离：

序号	相关场所	实际距离	结论
1	居民区、商业中心、公园等人口密集区域	500m 范围内无居民区、商业中心、公园等人口密集区域。	符合要求
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	500m 范围内无学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。	符合要求
3	供水水源、水厂及水源保护区	500m 范围内内无饮用水源、水厂及水源保护区。	符合要求
4	车站、码头（按照国家规定，经批准，专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口	除福银高速外，500m 范围内无车站、码头、机场以及公路、铁路、地铁风亭及出入口。厂区最近甲乙类设施距离福银高速大于 100m。	符合要求
5	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地	500m 范围内无基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地。	符合要求
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	500m 范围内无河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区，横里水库不在该项目安全防护距离内。最近河流修河相隔 2.2km。	符合要求
7	军事禁区、军事管理区	500m 范围内无军事禁区、军事管理区	符合要求

序号	相关场所	实际距离	结论
8	法律、行政法规规定予以保护的其 他区域	500m 范围内无法律、行政法规规定予以 保护的其他区域。	符合 要求

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》，该项目外部安全防护距离应满足《精细化工企业工程设计防火标准》、《建筑防火通用规范》等相关标准规范的要求，生产及储存设施外部安全防护距离取值为 50m。

该项目在外部安全防护距离之内无医院、学校、幼儿园、养老院、政府办公场所、军事管理区、文物保护单位、大型体育场、大型交通枢纽等敏感场所、重要目标和特殊高密度场所，在安全距离要求范围内无村庄、公众聚集类高密度场所。

2.3.2 水文地质、地形、气象情况

一、地形及地质：

永修地形为小丘陵平原地形，西部为低山高丘，系九岭余脉，中部为低丘，东部为鄱阳冲积平原，形成“二分山地二分水，一分丘陵五分平原”的地貌。厂址所处地段原有近北向和近东西向的两条丘谷，地势自西南向东北倾斜，自然地形标高在 22-41m 之间，地形坡度在 4%-12%之间。

场地地貌属岗丘。场地内未见不良地质现象存在，未见活动性断裂存在，无地下人工采空区。

该项目建于永修云山经济开发区星火工业园，场地大部分处于填方区，主要厂房基础置于粉质粘土层。

工业园用地多为低山丘陵，海拔高度在 16.85~95.81m 之间。

厂址所在地地形经平坦，地层较为简单，工程地质条件较好。厂址地下水对各水泥无侵蚀性。

二、水文

水利资源：水资源主要来源于大气降水，包括地表水和地下水资源。地表水：包括自产地表水资源和入境河川经流。永修县属鄱阳湖流域，修、潦河水系，境内湖泊密布，河港纵横。地下水资源：总量 22.93 万 m³。

全县多年平均水资源总量 13.4 亿 m³，其中地表水 13.39 亿 m³，地下水 22.93 万 m³，人均水资源占有量 4266 m³，水量丰富。

三、地震

根据《中国地震动参数区划图》，该项目建地区地震基本烈度为 6 度。

四、气象条件：

项目建地区属亚热带温暖湿润型季风气候。气候温和、雨量丰沛，光照充足，但气候多变。夏季受西太平洋副热带高压控制和影响，西南风较多；冬季因受冷暖气流影响，季节性显著，四季分明，但夏季较长。主要气象要素特征值如下：

表 2.3-2 主要气象要素特征值一览表

大气温度			
年平均气温	16.9℃	冬季日照率	35%
极端最低温度	-11.9℃	极端最高温度	39.3℃
夏季日平均温度	28℃	冬季日平均温度	5.4℃
日平均最高气温	38.2℃	日平均最低气温	-5.6℃
湿度			
年平均相对湿度	75%		
热月平均相对湿度	73%	最冷月平均相对湿度	60%
大气压力			
年平均气压	101.2Kpa	夏季平均气压	100.09Kpa
冬季平均气压	102.19Kpa		
风向及频率、风速、风压			
冬季主导风向及频率 NE（北、东）		24%	
全年主导风向	东北风	夏季主导风向	西南风
最大风速	34m/s	夏季平均风速	2.4m/s
年平均风速	2.9m/s	冬季平均风速	3.13m/s
冬季最多风向平均	4.4m/s	最冷月平均风速	2.9m/s

热月平均风速	2.1m/s	基本风压值	0.35KN/m ²
雨、雪			
年平均降雨量	1488mm	年最大降雨量	2094.8mm
最大日降雨量	209.6mm	最大 h 降雨量	50.5mm
年平均蒸发量	1612.9mm	雪荷载	0.4KN/m ²
全年雷暴日数	58.4d	最大积冻土深度	10 cm

2.3.3 外部交通运输

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。该项目地址距离高速入口仅约 4km，交通方便。

2.4 总图及平面布置

2.4.1 总平面布置

该公司厂区按功能分区为办公区、生产区、仓储区、公用工程区，办公区位于厂区西侧北部，生产区位于厂区东侧北部，仓储区位于厂区南部，公用工程区位于厂区南侧中部和西北角。

厂区共设置 2 个出入口均与园区支路希望大道相连，在厂区西侧中部设置 1 个主要出入口，厂区西侧南部设置 1 个应急出入口。

厂区建构筑物分为两行排列，从西到东第一行为 303 消防水池、402 门卫、304 初期雨水池、401 办公楼、102 丙类车间（预留）、101 甲类车间；第二行为 202 丙类仓库二、301 公用工程间、302 事故池、201 甲类仓库。

2.4.2 竖向布置

厂区场地竖向采用平坡式布置，平整坡度 0.5%。整个厂区南部略高于北部，厂区生产装置室内外地坪高差为 0.20m；厂前区建筑物室内外地坪高差为 0.45~0.60m。

2.4.3 主要建（构）物

该项目涉及的建（构）物见下表 2.4-1。

表 2.4-1 该项目涉及的建（构）物一览表

序号	建构筑物名称	结构类型	火险等级	耐火等级	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑高度 m	泄压比
1.	101 甲类车间	框架	甲类	二级	1	945	945	13.2	0.11
2.	201 甲类仓库	框架	甲类	二级	3	630	630	9.1	0.11
3.	202 丙类仓库二	框架	甲类	二级	1	973	973	8.0	-
4.	301 公用工程间	框架	丙类	二级	2	270	270	5.2	-
5.	302 事故池	砼	-	-	-	199.5	199.5	-4	-
6.	303 消防水池	砼	-	-	-	216.77	216.77	-2.55	-
7.	304 初期雨水池	砼	-	-	-	107.59	107.59	-2.5	-
8.	305 环保监测间	框架	-	二级	1	48	48	3.5	-
9.	401 综合楼	框架	民建	二级	1	266	798	15.0	-
10.	402 门卫	框架	民建	二级	1	24	24	3.0	-

2.4.4 工厂道路及运输

厂区共设置 2 个出入口，在厂区西侧中部设置 1 个主要出入口，厂区西侧南部设置 1 个应急出入口。厂区内设置了一条主干道，辅以若干次干道、消防道路，构成整个厂区的道路系统。101 甲类车间和 201 甲类仓库四周设计了环形道路并与厂区主、次干道相衔接，可满足货物运输和消防通道的需要。

厂区内主要道路路宽 6m，次要道路路宽 5-6 m，主要道路与其他道路交叉口的道路转弯半径 9m，跨越道路管架的净空高度不小于 5m。

生产所需的原料及产品等物料通过厂内外公路道路进行运输，对外运输依托社会有资质的运输力量，厂内不配置货运车辆。

2.5 生产规模、主要原材料、产品（中间产品）

2.5.1 生产规模及产品方案

保密

2.5.2 主要原料、辅助材料

保密

2.5.3 储存设施

本项目的原辅材料、产品的储存情况见下表。

表 2.5-4 主要原辅材料、产品仓库储存情况一览表

序号	物料名称	包装方式	年用量 t/a	最大储存量 t	火灾类别	贮存地点	分区情况
原辅料							
1.	分散剂	桶装	0.4	0.4	丁类	202 丙类仓库	/
2.	消泡剂	桶装	0.4	0.4	丙类		
3.	填料	袋装	358.2	50	戊类		
4.	颜料	袋装	1	1	丙类		
5.	成膜剂	桶装	0.2	0.2	丙类		
6.	消泡剂	桶装	0.4	0.4	丙类		
7.	润湿剂	桶装	0.4	0.4	丙类		
8.	增稠剂	桶装	0.4	0.4	丙类		
9.	防闪锈剂	桶装	0.2	0.2	丙类		
10.	防锈剂	桶装	0.1	0.1	丙类		
11.	有机硅乳液	桶装	200	20	乙类	201 甲类仓库	防火分区一
12.	有机溶剂	桶装	200	30	甲类	201 甲类仓库	防火分区二
13.	基料（丙烯酸树脂）	桶装	950	90	乙类	201 甲类仓库	防火分区二
14.	柴油	桶装	/	1	丙类	301 公用工程 间	储油间
15.	氮气	钢瓶	0.43	0.02	戊类	301 公用工程 间	
产品							
16.	油性有机硅弹性新 型材料涂层	桶装	1000	80	乙类	201 甲类仓库	防火分区三
17.	水性有机硅弹性新 型材料涂层	桶装	1000	100	丁类	202 丙类仓库 二	/

注：201甲类仓库防火分区一中总有机溶剂最大储存量为30t。

2.6 工艺流程

2.6.1 主要装置和设施（设备）的布局及其上下游生产装置的关系

该项目 201 甲类仓库、202 丙类仓库二位于 101 甲类车间南侧，通过叉车运输原辅料至车间内；厂区危废间设于 201 甲类仓库内，用于存放项目生产过程中产生的危险废物。

2.6.2 简述建设项目设计上采用的主要技术、工艺（方式）

该项目属于涂料生产，采用工艺为搅拌、研磨等物理过程，来源于新余市互利化工公司的技术转让。

2.6.3 工艺流程

保密

2.6.4 自动控制及仪表

2.6.4.1 应急或备用电源、气源的设置

1、应急或备用电源

该项目设置一台 120kW 柴油发电机组，同时设置 3 台 2kVA 的 UPS 不间断电源分别给 PLC、GDS、火灾报警系统供电，电池放电时间 1h，配合柴油发电机组供电时间不少于 8h。

UPS 电源的容量按照使用总量的 150%进行考虑。UPS 电源为 220VAC、50Hz，切换时间 $\leq 2\text{ms}$ 。

2、应急或备用气源

该项目不涉及。

2.6.4.2 自动控制系统的设置和安全功能

本项目采用 PLC 系统对工艺中温度、压力和重量等工艺参数实现集中显示和报警控制，同时依据《江西迪莱沃科技有限公司年产 2000 吨有机硅弹性涂层项目安全设施设计》、项目安全设施设计变更通知单及该项目 HAZOP 分析、SIL 定级，该项目未设置 SIS 系统；具体控制和联锁措施如下：

1) 有机溶剂高位槽 (V10101AB) 带有称重模块，通过远传称重模块进行进料控制，在高位报警，在高高位报警并连锁切断隔膜泵 (P10101) 进压缩空气管道的电磁阀。

2) 在 R10101A~D 高速分散釜的有机溶剂进料管线设置远程切断阀。

在 R10102A~C 高速分散釜的纯水进水管线设置远程切断阀。

在 R10103A~H 调漆釜的有机溶剂进料管线设置远程切断阀。

在 R10104A~C 调漆釜的纯水进水管线设置远程切断阀。

3) 低温水设置温度和压力检测，并设置温度高报警、压力低报警和压力低低报警；低温水泵设置电流信号或其它信号的停机报警，低温水总管的压力低报警信号和连锁停机信号发送给其服务装置。

4) 半自动灌装机采用成套的设备进行灌装，成套设备自带有 PLC 重量检测仪表，高限定值连锁切断、暂停包装。

5) 空压机和储气罐设有压力表和安全阀，分散机及相关的压力管道设有压力表。砂磨机自带温度检测，高温报警，高高温度停砂磨机电机。

2.6.4.3 可燃、有毒气体检测和报警设施的设置

该项目涉及易燃液体的使用，为保障企业的生产安全和人身安全，检测可能泄露的危险气体的浓度并及时报警，以预防火灾与爆炸和人身伤亡

事故的发生，按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》GB/T50493-2019 要求，在有可能存在可燃气体泄漏的场所设置有带现场声光报警装置的固定式可燃气体探测器，爆炸危险场所选用防爆型。

可燃气体探测器信号通过电缆引入 GDS，并设两级报警。可燃气体报警设定值为一级 25%LEL，二级 50%LEL。当可燃气体探测器达到二级报警值时由 GDS 联动风机排风。可燃气体探测器二级报警信号和气体报警控制器故障信号送入火灾报警控制器。气体报警探测器报警信息保存时间不少于 30 天。

该项目不涉及有毒气体探测器的设置，可燃气体探测器设置情况见下表。

表 2.6-5 该项目可燃气体探测器设置一览表

序号	设置位置	可燃气体探测器数量 (个)	可燃介质
1	101 甲类车间	13	乙醇、丙酮、1,2-二甲苯、1,3-二甲苯、1,4-二甲苯、丁醚、乙酸戊酯、二氯乙烷、环己酮、有机硅乳液、丙烯酸树脂、有机硅改性树脂涂料（油性涂料）
2	201 甲类仓库	17	乙醇、丙酮、1,2-二甲苯、1,3-二甲苯、1,4-二甲苯、丁醚、乙酸戊酯、二氯乙烷、环己酮、有机硅乳液、丙烯酸树脂、有机硅改性树脂涂料（油性涂料）

2.6.4.3 控制室

该项目于厂区原有 402 门卫内北侧分隔出一间控制室(兼消防控制室)，设置有单独的疏散口（于北面开设疏散门）。控制室内设置 PLC 系统及机柜、火灾自动报警系统、气体检测报警系统等。

该项目已对 402 门卫的控制室间进行抗爆计算，按报告中提出的建议对 402 门卫中的控制室间朝向 201 甲类仓库的外墙不开设门窗洞口，疏散门采用抗爆钢质门，窗户采用防爆窗。

控制室内设防静电地板及吊顶，防静电地板基础高出室外地坪 300mm，
吊顶后净高不少于 3.3m。

2.7 主要设备、设施

保密

2.8 公用工程及辅助设施

2.8.1 供配电

1、供电电源

该企业供电由永修县星火工业园 10KV 电源供电，电源进线从厂区北面的 1 台墩上 630kVA 油浸变压器供电，再埋地引至厂区公用工程间的低压柜进行配电，配电电压为 380/220V，配电方式为放射式。

2、用电负荷及用电负荷等级

1) 负荷等级

该项目应急照明(1kW)、消防水泵(45kW,一用一备)、低温水泵(5.5kW,一用一备)、事故风机(22.4kW, 8*0.55kW+12*1.5kW)、尾气处理装置(20kW)、稳压泵(5.5kW, 一用一备)为二级用电负荷，可燃气体检测报警系统(1kW)、火灾自动报警系统(1.5kW)和仪表自控系统(1.2kW)为一级负荷中特别重要的负荷，其余为三级用电负荷。

2) 用电负荷

该项目二级及以上用电负荷共计 103.1kW，于 301 公用工程间发电机房内设有一台 120kW 柴油发电机组和储油间，并配备桶装柴油专供于发电机使用，可以保障该项目二级及以上用电负荷。

该项目生产及公共区域等用电负荷见下表。

表 2.8-2 用电负荷计算一览表

序号	名称	设备容量	需用系数 K_x	功率因数 $\cos\Phi$	计算系数 $\text{tg}\Phi$	计算负荷			备注
						PJ (kW)	QJ (kvar)	SJ (kVA)	
1	101 甲类车间	353	0.7	0.8	0.75	247	185		
2	102 丙类车间	182	0.7	0.8	0.75	127	95		(预留)
3	201 甲类仓库	6	1	0.8	0.75	6	4.5		
4	202 丙类仓库 二	6	1	0.8	0.75	6	4.5		
5	301 公用工程 间	20	0.8	0.8	0.75	16	12		
6	401 综合楼	60	0.8	0.8	0.75	48	36		
7	403 门卫二	10	1	0.8	0.75	10	7.5		
8	消防泵房	90	0.5	0.8	0.75	45	33.75		(不计入 用电负荷)
9	其他	40	0.7	0.8	0.75	28	21		
10	总计	767				488	365.5		
11	同时系数 ($P_j=0.9$ $Q_j=0.95$)					439	347		
12	低压电容补 偿后					439	127	457	补偿 220kvar
13	变压器损耗					5	23		
14	折算到 10kV 侧					444	150	468.6	
15	变压器 负荷率	1 台 630kVA 油浸变压器，本项目后功率因数 $\cos\Phi = 0.94$							KH=74.38%

该项目于 301 公用工程配电间内设置有 1 台 630kVA 油浸变压器，可以满足该项目生产及公共区域等用电需求。

3、供电方式

该项目配电从公用工程间内低压柜向厂区的车间、仓库、办公楼、门卫等建构物及有关用电设备（或现场控制箱）放射式供电。

电缆出配电间开关柜后沿管架上的电缆桥架敷设，至设备附近后穿热镀锌低压流体输送用焊接钢管至用电设备并用挠性连接管与设备电气接口连接。照明线路穿热镀锌低压流体输送用焊接钢管明敷。在爆炸环境内管

线转角处施工时，管线各分、接线处设置防爆分、接线盒。车间、仓库室外部分电缆穿热镀锌低压流体输送用焊接钢管埋地敷设，埋深不少于 0.5m，过马路处埋深不少于 1m。

4、爆炸危险区域划分等级和电气设备的防爆及防护等级

根据爆炸危险区域的分区，电气设备的种类和防爆结构的要求，选择相应的电气设备。选用的防爆电气设备的级别和组别，不低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别。

爆炸危险区域内的电缆和消防系统所有电缆全部选用阻燃耐火电缆。

该项目爆炸危险区内配电线路的电缆由配电柜引出穿钢管埋地敷设至电气设备接线盒（口）处后再穿防爆挠性软管保护。

电气设备防护等级根据《外壳防护等级分类》GB4208-2008 来确定。

电气设备的防爆结构均选用隔爆型，101 甲类车间、201 甲类仓库爆炸危险区域范围内电气防爆等级不低于 Exd IIBT4，在爆炸危险区域内安装的仪表采用本质安全型和隔爆型。各电气及仪表设备防护等级不低于 IP54，各远传仪表设备防护等级不低于 IP65。

5、防雷及防静电

1) 防雷：

该项目 101 甲类车间三、201 甲类仓库按第二类防雷建筑物设防，202 丙类仓库二、301 公用工程间、305 环保监测间、401 综合楼、402 门卫按第三类防雷建筑物设防。

该项目涉及到的建构筑物防雷措施见下表：

表 2.8-2 防雷措施一览表

防雷类别 防雷措施	第二类防雷建筑物 ((101 甲类车间、201 甲类仓库))	第三类防雷建筑物 (202 丙类仓库二、301 公用工程间、305 环保监测间、401 综合楼、402 门卫)
防直击雷	采用装设在建筑物上的接闪带进行直击雷防护，接闪带网格尺寸不大于 10*10m 或 12*8m。	采用装设在建筑物上的接闪带进行直击雷防护，接闪带网格尺寸不大于 20*20m 或 24*16m。
防雷电感应	1.建筑物内的设备、管道、构架等主要金属物，就近接到接地装置上，不另设接地装置。 2.平行敷设的管道、构架等净距小于 100mm 时采用金属跨接，跨接点的间距不大于 30m。	/
防雷电波入侵	1.当低压线路采用电缆直接埋地敷设时，入户端电缆金属外皮、金属线槽与防雷的接地装置相连。 2.架空线进出线，在进出处装设避雷器，避雷器与绝缘子铁脚、金具连接并接入接地装置上。 3.架空和直接埋地的金属管道在进出建筑物处就近与防雷接地装置相连。	1.当低压线路采用电缆直接埋地敷设时，入户端将电缆金属外皮、金属线槽与防雷的接地装置相连。 2.架空线进出线，在进出处装设避雷器，避雷器与绝缘子铁脚、金具连接并接入接地装置上。 3.架空和直接埋地的金属管道在进出建筑物处就近与防雷接地装置相连。
防侧击雷	/	/
引下线以及引下线间距	采用柱内四角主筋（不小于Φ12 圆钢）、钢柱作防雷引下线。引下线上与接闪带可靠焊接，下与基础接地装置可靠焊接。引下线间距 ≤ 18m。	采用柱内四角主筋（不小于Φ12 圆钢）、钢柱作防雷引下线。引下线上与接闪带可靠焊接，下与基础接地装置可靠焊接。引下线间距 ≤ 25m。
接地极以及接地电阻	利用基础内主筋作接地极。防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地联合接地，火灾报警系统接地和弱电系统接地采用单独接地系统，其接地电阻分别不大于 4 欧。	
备注	1.所有防雷及接地构件均热镀锌,焊接处防腐处理。上述建筑中低压配电系统采用 TN-S 系统，在爆炸危险区域设置重复接地。 2.为防止雷电流沿架空线侵入，在 10kV 进线引下线杆及高压进线柜处装设阀式避雷器。 3.塑料贮罐设独立接闪杆保护并可靠接地，钢制贮罐（顶板厚度大于 4mm）利用本体做接闪器，接地点设计为不少于二处；钢制贮罐（顶板厚度小于 4mm）的接地点不少于二处，两接地点的距离不大于 18m。同时沿罐区四周敷设-40×4 热镀锌扁钢作水平接地体，水平接地体距防火堤外侧 1 米，埋深 1 米。采用 L50×50×5×2500 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距不小于 5 米。 4.依据相关规范要求：独立的防雷接地电阻应小于等于 10 欧，独立的保护接地电阻应小于等于 4 欧，独立的工作接地电阻应小于等于 4 欧，独立的直流工作接地电阻应小于等于 4 欧，独立的火灾报警系统接地电阻应小于等于 4 欧，防静电接地电阻一般要求小于等于 100 欧，重复接地电阻应不大于 10 欧。	

2) 防静电

该项目 101 甲类车间三、201 甲类仓库为甲类建筑物，并且均存在爆炸危险环境，需设置防静电接地。

使用及储存可燃液体的设备和管道法兰间进行跨接（法兰间的接触电阻值不大于 0.03 欧姆），其接地电阻不大于 100 Ω ，并通过 BVR6、40*4 热镀锌扁钢可靠接地。

室外架空易燃气体管道与防雷电感应的接地装置相连，距建筑 100m 内的管道，每隔 25m 左右通过 BVR6 接地一次，其冲击接地电阻不大于 10 Ω 。

长距离无分支管道每隔 50~80m 处均设防静电接地，其接地电阻不大于 100 Ω 。静电接地系统的各个固定连接处，采用焊接或螺栓紧固连接，埋地部分采用焊接。

进出厂区的车辆必须在排气管上装配阻燃器。在汽车装卸区设计设置静电接地设施以及静电接地报警器。

车间、仓库等出入口设置人体静电释放仪并可靠接地。

该项目防雷装置经辽宁风云科技服务有限公司出具了江西省雷电防护装置检测报告，检测合格；检测报告有效期至 2025 年 02 月 21 日。

该项目甲类车间及仓库经辽宁信达检测有限公司出具了防静电接地检测报告，检测结论：“该场所的防静电设施接地电阻值及等电位连接过渡电阻值，符合国家相关标准要求”，检测报告有效期至 2025 年 11 月 04 日。

5、照明

1) 按照《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》(GB51309-2018)的规定，在配电间、（中心）控制室和消防控制室设置有应急备用照明，以确保火灾时正常工作继续进行，备用照度不低于正常照度值且配电室不低于 200lx，控制室不低于 300lx。备用照明的灯具持续工作的时间不小于 180

分钟（由市电与消防电源专用应急回来互投后供电，并自带放电时间 15 分钟蓄电池）且上述场所照度不低于正常照度值。

2) 在车间的出口、通道等处设置疏散照明及指示标志，供紧急情况下人员疏散用，且为 A 型灯具，并采用应急照明配电箱进行供电，消防控制室集中控制，控制室内设置应急照明控制器。疏散照明灯具自带蓄电池，且灯具蓄电池持续工作的时间大于 90 分钟。人疏散走道、人员密集的场所等处应急照度值不低于 3Lx，楼梯间应急照度值不低于 10Lx，其他场所不低于 1Lx。

3) 照明为单独的回路供电，所有的灯具均设置 PE 线接地，本项目仅采用节能型 LED 灯具，所有灯具功率因数不小于 0.9。车间、仓库的照度值不低于 100lx，照明功率密度值为 3.5W/m²，显色指数为 80Ra。

2.8.2 给排水

1、给水

1) 给水水源

该项目新建设给水管网系统。水源由园区市政供水管网供给，市政供水管网供水压力 0.3MPa，接入管管径为 DN150。

2) 给水系统

本项目给水系统划分为生产生活给水系统、消防给水系统、低温水系统。

(1) 生产生活给水系统

该项目生产主要为地面冲洗用水、工艺用水，生活用水主要为厂区内生产工人及管理人员淋洗、洗涤及生活用水，生产、生活用水均由厂区 DN150 管网直接供给各用水单元。

(2) 消防给水系统

厂区消防给水系统为室内外合用临时高压消防给水系统，由该项目新建的消防水池（有效容积 $V=551\text{m}^3$ ）提供消防水源。消防水池分设为两格，为钢筋混凝土结构，从厂区室外低压给水管接两根 DN100 给水管分别进水至消防水池补水。厂区室外埋地消防给水管网成环管布置，管道直径为 DN200，并由消防水泵出口引两条 DN200 主管与消防环状管网连接，确保供水安全。

具体消防相关设施详见 2.8.3 节

(3) 低温水冷却系统

该项目所需要的低温水量为 $136\text{m}^3/\text{h}$ ，供水水温 7°C ，回水水温 12°C 。厂区在 301 公用工程间设置 1 套低温水系统，采用风冷式冷却，供水量不小于 $136\text{m}^3/\text{h}$ 。可满足本项目低温水需求。

2、排水

该项目不产生生产废水，外排废水为员工生活污水，废水经化粪池预处理后达星火园区污水处理厂接管标准，排到星火园区污水处理厂进行处理后，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准后，达标排放。

本项目雨水通过雨水口、雨水明沟收集输送，在雨水总排水口设置切换阀，初期污水雨水排入雨水池，后期清净雨水直接排入市政雨水管网。

2.8.3 消防系统

1、消防用水量

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.1.2 条规定：本项目占地面积小于 100hm^2 ，且附有居住区人数小于或等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定，消防用水量按厂区内消防需水

量最大一座建筑物计算。

该项目主要建构筑物消防用水量计算如下：

表 2.8-3 该项目主要建构筑物消防用水量一览表

序号	建筑名称	占地面积 m ²	建筑 高度 m	火灾 类别	室内栓 流量 L/s	室外栓 流量 L/s	消防用水量 m ³
1	101 甲类车间	945.00	13.2	甲类	10	25	378
2	201 甲类仓库	630	9.1	甲类	10	25	378
3	202 丙类仓库二	973	8	丙类	25	25	540
4	301 公用工程间	270	5.2	丙类	25	15	288
5	401 综合楼	266	15.0	/	10	15	180
6	402 门卫	24	3.0	/	/	15	108

注：甲乙丙类厂房、仓库火灾延续时间为 3h，丁戊类火灾延续时间为 2h。

由上表可知，厂区用水量最大的是 202 丙类仓库，火灾危险性为丙类。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.4.2 条，其消防冷却水用水量为 50L/s，火灾延续时间 3h，一次火灾消防用水量为 $50 \times 3 \times 3600 / 1000 = 540 \text{m}^3$ 。

2、消防设施

该项目 402 门卫北半控制室兼做厂区消防控制室。

1) 消防水泵

该项目发生火灾时由消防水泵加压供水，消防水池设置消防水泵两台（一用一备），型号为：XBD5.0/50GJ-RJC，参数：流量 Q=50L/s，扬程 H=0.50MPa，功率 P=45kW。由消防泵引出两条 DN200 给水管与厂区室外环状消防给水管网连接，提供厂区全部消防用水量。

2) 稳压泵

该项目设有两台稳压泵（一用一备）维持消防给水系统管网平时充水及压力，和火灾初期消防用水。

3) 室内、外消火栓系统

室外消火栓系统：

本项目室外消防管网布置成环状，主管道管径为 DN200。室外环状消防管网设置地上式消火栓 4 座，间距不大于 60m，保护半径不大于 150m，并采用阀门分成若干独立段，每段内室外消火栓的数量不超过 5 个。每个室外消火栓的出流量宜按 10L/s~15L/s 计算，沿建筑周围均匀布置。室外埋地消防管采用钢丝网骨架塑料复合管，电熔连接。消防管道公称压力 1.6MPa。

室内消火栓系统：

该项目根据建筑物平面布局，火灾危险类别，在明显易于取用，便于火灾扑救的位置设单出口消火栓箱，布置间距不大于 30.0m，保证两支消防水枪的两股充实水柱同时到达室内任意部位；消火栓栓口动压不小于 0.35MPa，且消防水枪充实水柱按 13m 计算。室内消火栓箱内配置 SN65 型消火栓一个，25m 长直径 65mm 有内衬里的消防水带一条，直径 19mm 直流—喷雾水枪一支，消防软管卷盘一套，消防按钮一个。室内消火栓系统管网布置成环状，地上架空消防管道采用内外壁热浸镀锌钢管（PN=1.6MPa），沟槽式卡箍件连接或法兰连接。

4) 灭火器配置

该项目主要建构筑物的消防设施配置如下：

表 2.8-5 该项目主要建构筑物消防设施配置一览表

序号	器材设备名称	规格型号	配备数量	所在位置
----	--------	------	------	------

1	室外地上式消火栓	SS100/65-1.0	4 座	沿厂区道路
2	甲型单栓带消防软管卷盘消火栓箱	DN65	15 套	101 甲类车间 7 套
				201 甲类仓库 5 套
				202 丙类仓库二 3 套
	试验消火栓箱	DN65	3 套	101 甲类车间 1 套
				201 甲类仓库 1 套
				202 丙类仓库二 1 套
3	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC5	52 具	101 甲类车间 30 具
				201 甲类仓库 14 具
				202 丙类仓库二 8 具
4	推车式干粉灭火器	MFT/ABC20	8 台	101 甲类车间 4 台
				201 甲类仓库 3 台
				202 丙类仓库二 1 台
5	消防沙	1m ³ /处	3 处	201 甲类仓库 3 处
6	消防水泵	扬程 H=0.5MPa, 流量 50L/s, 功率 45KW	2 台	一用一备
7	消防水池	551m ³	1 座	

2.8.4 供热系统

该项目不涉及供热

2.8.5 冷水系统

该项目所需要的低温水量为 136m³/h, 供水水温 7℃, 回水水温 12℃。厂区在 301 公用工程间设置 1 套低温水系统, 采用风冷式冷却, 供水量不小于 136m³/h。可满足本项目低温水需求。

2.8.6 供气

项目生产使用的研磨机主轴运转需采用压缩空气作为驱动动力, 部分高速分散釜需要用氮气进行吹扫, 氮气吹扫至少三次, 吹扫后使用手持式氧含量检测仪检测氧含量, 确定在溶剂的爆炸下限、釜内不形成爆炸危险环境后方可进行投料。

该项目外购氮气(钢瓶)于 301 公用工程间内, 供车间使用。

该项目于 301 公用工程间设置有 1 台 1.5m³/min 空压机, 配置 2 台 1m³

的压缩空气缓冲罐，同时 101 甲类车间内配置 1 台 2m^3 的压缩空气缓冲罐，可满足生产的要求。经安全设施设计单位核算，仪表阀门用气所需储罐容积为 0.085m^3 ，气动隔膜泵所需储罐容积为 0.84m^3 ，总用气所需储罐容积为 0.925m^3 ，现有压缩空气缓冲罐可以满足需求。

2.8.7 通风

1) 通风

该项目 101 甲类车间、201 甲类仓库的通风方式均采用自然通风与机械排风相结合的通风方式：在外墙上部或下部设置通风口用于自然通风，在外墙上设置排风机排风，风机选用防爆边墙轴流风机，排气次数为 $8\sim 14$ 次/h。

101 甲类车间和 201 甲类仓库设有事故通风系统，事故通风的换气次数按 14 次/h 计算。事故通风由正常使用的通风系统和事故通风系统共同保证。风机选用防爆型。生产车间及仓库的轴流风机与可燃气体报警装置进行连锁。

各非防爆车间、仓库及其它需满足操作人员新鲜空气的普通房间换气系统 $3\sim 4$ 次/小时。

2) 空调降温措施

该项目的办公楼为满足夏季人员舒适性的要求，采用分体空调。分体空调通过自己内部的温度传感器控制。

2.8.8 分析、检维修

1) 分析化验

该项目分析化验室设于 401 办公楼内，分析化验的主要任务是对原料、成品及过程数据的采集。同时设有 305 环保监测间对厂区的污水水质进行

分析，并负责对该项目界区内进行环保监测。

2) 检维修

该项目设有机修人员 2 人。公司维修技术人员有一定的化工设备安装、维修能力，能解决装置内设备泵机的修理和日常的维护修理可保证生产的正常运行。大型部件、设备的加工及维修任务以外协为主。

2.8.9 三废处理

1) 废气

该项目废气包括有组织废气和无组织废气，有组织废气主要包括有机废气、配料粉尘等，无组织废气包括为生产区无组织废气等。

该项目产生的有机废气经集气罩后通过 101 甲类车间外设置的 UV 光氧催化氧化+二级活性炭吸附塔处理后通过 15m 高烟囱外排；投料处设置集气罩，收集到的粉尘通过 15m 高烟囱排放。

2) 废水

该项目生产工艺用水不外排，调色缸和配料桶等设备需要定期清洗，约 2 天清洗一次，清洗水量约 10kg/次，年产生量约 1.5t/a，产生的清洗废水存于水桶内，待生产同样颜色产品的时候再投入生产，不外排。

3) 废渣

本项目固废主要为过滤机过滤的杂质、检验产生的不合格产品、废包装桶、废 UV 灯管、废活性炭、废抹布及员工生活垃圾等。

其中危险废物包括废机油、废活性炭和 UV 管、危险化学品包装废弃物、废包装。项目危险废物储存于 201 甲类仓库内的危废间中，占地面积约 36m²。

废活性炭、废UV灯管收集后定期委托有资质单位定期进行处置，废弃包装袋、包装桶收集后由有资质转运单位运至回收公司或原料供应商进行回

收处理。

不合格产品回用到混合分散工序中重回进入产品。

生活垃圾及一般固废由当地环卫部门统一收集处理。

2.9 组织机构及人员组成

1、工厂组织

企业设有生产部、生产技术部、工程管理部、安环部、行政人事部、财务部、采购部、销售部、品质部等部门。生产采用生产部、车间、班组三级管理形式。

同时企业安全生产委员会，设总经理 1 人，公司各部门负责人各 1 人，安全管理人员 1 人。公司设车间主任、班长等。

2、人员及工作制度

该项目厂区总定员 18 人；其中生产操作人员及辅助用工 14 人，管理人员 4 人。

甲类场所定员（含巡检人员）不超过 9 人。所有生产及辅助生产岗位为 24 小时连续运转，生产岗位四班三运转，每班工作 8 小时连续生产，其他部门均采用白班配合值班的工作制度。生产装置操作天数为 300 天，年操作为 7200 小时。

技术人员从项目开始便参与项目的建设，操作工在项目建设中期参与项目，边熟悉工艺边学习。操作工人培训后掌握本岗位生产操作技术、生产工艺设备的使用，对所从事的工作能够独立完成；工程技术人员掌握生产工艺技术要求，能正确及时的处理生产过程中出现的工艺技术及产品质量问题，熟悉生产过程、国家环保标准及指标；

人员培训方面，前期项目技术人员进行关于项目知识的培训，后期操

作人员进行生产工艺、操作以及安全等方面的培训。待考试全部合格后，工人已掌握必要的操作技术，具备独立操作和正确处理生产中出现的技术和质量问题的能力上岗。

该项目建成后，技术人员、操作人员及各装置仪表自动化维护检修人员等，通过四新培训，掌握工艺流程和主要设备结构，熟练掌握正常生产、事故处理及开停车，同时加强安全防护知识的学习。培训结束，经考试合格后上岗。

2.10 安全管理

2.10.1 安全生产管理组织

江西迪莱沃科技有限公司现有完善的安全生产管理系统。成立了以总经理任组长，副总经理任副组长，各部门负责人为组员的安全生产委员会，设置了安环部为安全管理机构，同时为安全生产委员会办公室，共设有专职安全管理人员 1 人，并聘请 1 名注册安全工程师作为安全顾问参与企业安全生产管理工作。

2.10.2 安全生产管理制度

江西迪莱沃科技有限公司根据《中华人民共和国安全生产法》及职业安全与环境管理体系的要求，制定了包括安全生产责任制在内的安全生产管理制度及操作规程等，具体如下：

表 2.10-1 安全生产管理制度、安全操作规程清单

序号	名称	备注
公司各级安全生产职责		
1.	安全生产领导小组	
2.	总经理安全生产职责	
3.	总经理兼安全总监安全生产职责	
4.	安全环保部安全生产职责	
5.	生产技术部安全生产职责	

序号	名称	备注
6.	工程管理部安全生产职责	
7.	财务部安全生产职责	
8.	采购部安全生产职责	
9.	质检研发中心安全生产职责	
10.	综合办公室安全生产职责	
11.	各部门主管安全生产职责	
12.	车间主管安全生产职责	
13.	生产调色员安全生产职责	
14.	操作班班（组）长安全生产职责	
15.	操作员安全生产职责	
16.	设备运维人员安全生产职责	
17.	消防保卫人员安全生产职责	
18.	环境监测人员岗位安全生产职责	
19.	安全员安全生产职责	
20.	人力资源人员安全生产职责	
21.	行政后勤安全生产职责	
22.	物资采购人员安全生产职责	
23.	仓库人员安全生产职责	
安全生产管理制度		
1.	“三违”管理考核办法	
2.	隐患排查治理管理制度	
3.	变更管理制度	
4.	承包商管理制度	
5.	安全生产风险研判和安全承诺公告管理制度	
6.	异常工况授权管理制度	
7.	安全风险管理制度	
8.	风险评价管理制度	
9.	安全生产会议制度	
10.	安全培训教育制度	
11.	生产设施安全管理制度	
12.	管理部门、基层班组安全活动管理制度	
13.	安全检查管理制度	
14.	事故管理制度	
15.	生产期间夜班值班管理制度	
16.	防火、防爆、禁烟、禁火管理制度	
17.	消防管理制度	
18.	仓库安全管理制度	
19.	关键装置、重点部位安全管理制度	
20.	生产设施安全管理制度	
21.	危险化学品安全管理制度	
22.	安全检维修管理制度	

序号	名称	备注
23.	职业卫生管理制度	
24.	劳动防护用品（具）和保健品发放管理制度	
25.	安全责任考核制度	
26.	安全设施管理制度	
27.	防毒管理制度	
28.	外来施工单位及人员安全管理制度	
29.	厂区交通安全管理制度	
30.	废弃物管理制度	
31.	应急救援管理制度	
32.	安全标准化工作自评管理办法	
33.	特种设备管理制度	
34.	门卫管理制度	
35.	车辆管理制度	
36.	安全生产费用投入保障制度	
37.	领导干部轮流现场带班制度	
38.	工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度	
39.	厂区叉车安全管理制度	
40.	安全生产奖惩管理制度	
41.	生产安全用电管理制度	
42.	危险作业管理制度	
43.	危险源辨识、评价及重大危险源管理制度	
44.	特殊作业安全管理制度	
45.	原材料使用前取样管理制度	
46.	建构物管理制度	
47.	安全标准化检查绩效考核制度	
48.	文件档案管理制度	
49.	易制毒化学品管理制度	
50.	开车和停车管理制度	
51.	电气管理制度	
52.	供应商管理制度	
53.	监视和测量设备安全管理制度	
54.	建设项目安全管理制度	
55.	生产设施安全拆除和报废管理制度	
56.	生产作业场所危害因素检测制度	
57.	识别和获取、使用的安全生产法律、法规、标准及其他要求的管理制度	
58.	危险化学品运输、装卸安全管理制度	
59.	安全生产反三违管理制度	
60.	重大隐患排查治理“双报告”制度	
61.	安全投入保障制度	
62.	风险评价管理制度	
63.	安全作业管理制度	

序号	名称	备注
64.	安全检车和隐患整改管理制度	
65.	安全生产规章制度和操作规程评审修订制度	
66.	应急物资储备管理制度	
67.	漏点管理制度	
68.	设备维护保养制度	
69.	设备润滑管理制度	
70.	设备防腐蚀管理制度	
71.	危废库管理制度	
72.	食品安全责任制度	
73.	从业人员健康管理制度和培训管理制度	
74.	安全风险辨识管理制度	
75.	设备巡回检查制度	
76.	易制毒化学品仓库管理制度	
77.	考勤管理制度	
安全生产设备、安全生产岗位操作规程清单		
1.	叉车安全操作规程	
2.	柴油发电机安全操作规程	
3.	高速分散机安全操作规程	
4.	空压机安全操作规程	
5.	冻干机安全操作规程	
6.	升降作业平台安全操作规程	
7.	研磨机安全操作规程	
8.	投料岗位操作规程	
9.	研磨岗位操作规程	
10.	分散岗位操作规程	
11.	包装岗位操作规程	
12.	调色岗位操作规程	
13.	叉车岗位操作规程	
14.	实验岗位操作规程	
15.	质检岗位操作规程	

2.10.3 安全管理人员

该公司从业人员均经培训考核合格上岗。主要负责人、安全生产管理人员均经培训考核并取得相关资质证书。

主要负责人、安全生产管理人员取证情况如下表 2.10-2。

表 2.10-2 主要负责人、安全生产管理人员等资格证书一览表

序号	姓名	岗位	取证类型	证书号	发证单位	有效期至	学历	专业
----	----	----	------	-----	------	------	----	----

序号	姓名	岗位	取证类型	证书号	发证单位	有效期至	学历	专业
1.	吴奇化	主要负责人	危险化学品生产单位 主要负责人	360123197 810200033	九江市应 急管理局	2027-09-13	专科	应用化 工技术
2.	张俊倩	安全主 管	危险化学品生产单位 安全生产管理人员	430726200 206105229	九江市应 急管理局	2027-05-12	专科	环境监 测与控制技术

主管生产负责人、主管设备负责人、主管工艺技术负责人具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历，学历情况如下表 2.10-3。

表 2.10-3 主管生产、设备、工艺负责人学历一览表

序号	姓名	岗位	毕业院校	学历	专业
1.	余新刚	主管设备负责人	中国科学技术大学	硕士	材料与化工
2.	吴奇化	主管生产负责人	上饶职业技术学院	专科	应用化工技术
		主管工艺技术负责人			

2.10.4 特种作业人员

依据《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全生产监督管理总局令第 30 号，2015 年第 80 号修正），该公司涉及的特种作业种类为电工、特种设备作业、焊接与热切割、化工自动化控制仪表作业等，作业人员已取证，在有效范围内，各作业人员取证台账见附件。

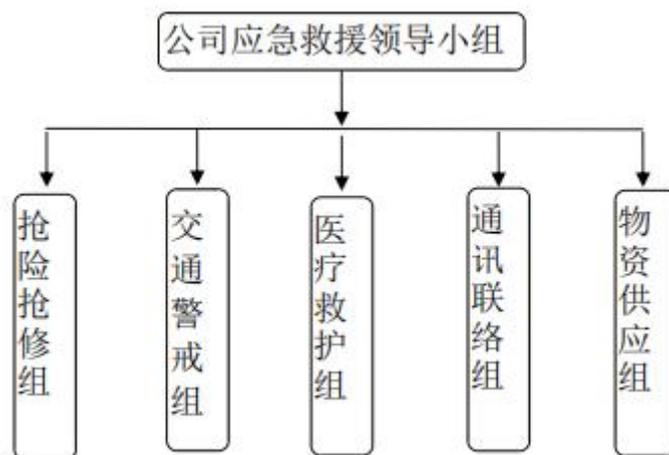
表 2.10-2 特种作业人员资格证书一览表

序号	姓名	类型	证书号	发证单位	有效期
1.	刘京军	化工自动化控制仪表作业	T360123198310250039	江西省应急管理厅	2030.03
2.	吴奇化	焊接与热切割作业	T360123197810200033	上海市应急管理局	2028.01
3.	王婕	特种设备安全管理（A）	360425198903082033	九江市市场监督管理局	2028.06
4.		叉车（N1）	360425198903082033	九江市市场监督管理局	2028.03
5.	张华军	电工	T36042519821104418	九江市应急管理局	2026.09

2.11 事故应急救援组织及预案

2.11.1 事故应急救援组织

公司设立突发事件应急机构，应急组织机构图如下。



公司设有 24 小时应急值守电话。一旦发生事故或事故征兆时，现场操作人员或相关管理人员可以通过固定电话或手机拨打应急值班电话报告，必要时，拨打相关技术、应急处置部门及医疗救护电话；并在保证自身安全情况下按照现场处置方案开展自救。

应急值班人员接到事故报警后，做好事故信息记录，对事故信息进行初步分析判断，迅速报告公司带班领导，并通知相关单位、部门协助事故处理，并密切关注事态进展；必要情况下，立即报告总指挥，通知相关单位、部门到场，成立现场应急救援指挥中心，按照应急预案展开事故应急救援处置工作。

2.11.2 事故应急救援预案

该公司编制的《江西迪莱沃科技有限公司生产安全事故应急预案》是针对公司范围内发生造成人员伤亡、财产损失和环境污染的各类生产安全事故的综合性应急预案；

该公司各专项应急救援预案是依据生产作业的实际情况，针对存在的危险源及危险程度；现场处置方案针对具体的装置、场所或设施、岗位所可能发生的事故类型和危险程度制定应急处置措施。

该公司根据自身管理体系及行业特点，应急预案体系包括综合应急预案、专项应急预案和现场应急处置方案，社会级与公司级相互衔接，公司级与车间级相互衔接，车间级与班组级相互衔接。该公司预案与上级政府部门《危险化学品重大事故应急救援预案》相互衔接，在公司救援扩大时，需启动《危险化学品重大事故应急救援预案》，预案需在上级预案的统一协调下，配合上级领导机构做好预案的实施。

江西迪莱沃科技有限公司的应急预案由综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案构成。

该公司编制的综合应急预案、专项预案、现场处置方案于 2024 年 2 月 29 日经九江市应急管理局备案，备案编号 3604002024026。

该公司每年进行不少于 1 次安全生产事故培训计划，每年进行不少于 2 次应急预案演练。

2.12 生产试运行情况

1、试车前准备工作

1) 由公司职能部门组织成立领导小组。

江西迪莱沃科技有限公司编制了操作规程、试生产方案（含吹扫及清洗、气密性试验、单机试车方案、联动合车方案、正式投料试生产方案试生产（使用）过程中可能出现的安全问题对策及应急预案等），并组织职工进行培训。2024 年 4 月 19 日，该项目通过了试生产备案申请，经永修县应急管理局取得《危险化学品建设项目试生产（使用）方案回执》。

岗位配备了相应的消防器材、防毒面具，员工配发了相应的劳动防护用品。

2) 人员培训情况

公司对入职员工均按照国家相关规定进行了三级安全教育，并考核合格。对各生产工艺一线操作员工进行了同类型岗位的职业技能培训。参与本项目试车的人员包括管理人员、生产人员、质检和辅助人员。

参与试车的管理人员均经过安全教育培训。现场操作人员在上岗前均经过岗前安全教育、岗位操作规程、应急预案等的培训，符合相关规定要求。

经过最终考核，所有操作人员都达到操作要求，熟悉现场、熟悉工艺、熟悉控制、熟悉设备、熟悉规章制度、熟悉上下岗位之间的联系。

公司成立了试生产指挥系统，得到重点供应商及相关单位的支持。

2、设备管理

设备管理在设备安装过程就全面展开，设备管理人员根据现场设备到货情况，逐个建立设备台帐；生产骨干人员全面跟踪、参与设备的单机试车及联动试车。

所有压力容器、压力管道全部由具有资质的单位进行了安装监督检查并取得检验证书，安全阀安装前进行了校验。

所有防雷接地装置、防静电设施进行了检验并合格。

所有电气设备安装工程进行了检查、检验及试验。

所有压力表、液位计、流量计及其变送器，可燃、有毒气体检测报警装置、工艺及设备联锁等均进行了调试并出具了调试报告。

3、试生产运行情况

依据企业提供的试生产总结报告，经过设备管线冲洗吹扫、气密试验、单机试运、联动试车等主要开工准备步骤，装置于 2024 年 4 月 19 日开始进行投料试车生产。

4、试生产过程中出现的问题及处理措施

在试生产期间，企业共组织了安全检查 7 次，共查出安全隐患 30 项，对排查的安全隐患逐项落实整改，完成率 100%。

5、试生产总结

依据企业《试生产总结报告》：“生产试运行期间的安全设施、设备均按照要求进行了试运行，并运行正常，能够满足 2000 吨/年有机硅弹性涂层的产能要求”。

3 危险、有害因素辨识与分析

3.1 原料、中间产品、最终产品或者储存的危险化学 品理化性能指标

该项目涉及的原辅料有：

分散剂、消泡剂、填料、颜料、成膜剂、消泡剂、润湿剂、增稠剂、防闪锈剂、防锈剂、丙烯酸树脂、有机硅乳液、有机溶剂（1,2-二甲苯、1,3-二甲苯、1,4-二甲苯、丁醚、环己酮、丙酮、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、乙醇、乙酸戊酯）

产品：水性有机硅弹性新型材料涂层、油性有机硅弹性新型材料涂层。

公用辅助工程：氮（压缩的或液化的）、柴油。

其中列入《危险化学品目录》的有：丙烯酸树脂、有机硅乳液、1,2-二甲苯、1,3-二甲苯、1,4-二甲苯、丁醚、环己酮、丙酮、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、乙醇、乙酸戊酯、氮（压缩的）、柴油及产品油性有机硅弹性新型材料涂层。（其中 1,2-二甲苯、1,3-二甲苯、1,4-二甲苯、丁醚、环己酮、丙酮、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、乙醇、乙酸戊酯均为有机溶剂，结合市场行情选择上述危险化学品中的某一种作为有机溶剂，相应危险化学品的用量及储存量不变。）

依据《危险化学品目录》和企业提供的资料，结合该项目的工艺流程描述，最后查相应物质的理化性质及危险特性表，通该项目所涉及的危险化学品列表如下。

一、主要危险化学品危险性质及辨识

主要危险化学品危险性见表 3.1-1

危化品 序号	物料名称 /CAS 号	火灾 类别	危险性 类别	相态	密度 g/mL	沸点 ℃	闪点 ℃	爆炸极限 /v%	自燃点℃	职业接触限值 (mg/m ³)	毒性等级
355	1,2-二甲苯 /95-47-6	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	液态	0.88	144.4	16	1.0-7	463	50	中度
356	1,3-二甲苯 /108-39-3	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	液态	0.88	139	25	1.1-7	525	50	中度
357	1,4-二甲苯 /106-42-3	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	液态	0.86	138.4	25	1.1-7	525	50	中度
2769	丁醚 /142-96-1	甲	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-长期危害, 类别 3	液态	0.77	142	25	1.5-7.6	194.4	/	轻度
952	环己酮 /108-88-3	甲	易燃液体, 类别 3	液态	0.95	136.9 ~155. 6	44	1.1-9.4	420	50	中度
137	丙酮 /67-64-1	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)	液态	0.8	56.5	-9.4	2.5-12.8	465	300	轻度
556	1,1-二氯乙烷 /75-34-3	甲	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2	液态	1.17	57.3	14	5.6-11.4	458	7	中度

危化品 序号	物料名称 /CAS 号	火灾 类别	危险性 类别	相态	密度 g/mL	沸点 ℃	闪点 ℃	爆炸极限 /v%	自燃点℃	职业接触限值 (mg/m ³)	毒性等级
			特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-长期危害, 类别 3								
557	1,2-二氯乙烷 /107-06-2	甲	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 致癌性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	液态	1.26	83.5	13	6.2-16	413	7	高度
2568	乙醇 /64-17-5	甲	易燃液体, 类别 2	液态	0.79	78.3	13	3.3-19	363	/	轻度
2659	乙酸戊脂 /628-63-7	甲	易燃液体, 类别 3	液态	0.88	149.2	25	1.1-7.5	360	100	轻度
2828	丙烯酸树脂 /-	乙	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2	液态	/	/	30	/	/	/	轻度
2828	有机硅乳液 /-	乙	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2	液态	/	/	34	/	/	/	轻度
2828	油性有机硅弹性新型材料涂层 /-	乙	易燃液体, 类别 3	液态	/	/	/	/	250	/	轻度
1674	柴油 /-	丙	易燃液体, 类别 3	液体	0.87	280-370	60-90	0.6-6.5	350-380	/	轻度
172	氮 (压缩的) /7227-37-9	戊	加压气体	气体	/	-195.6	/	/	/	/	轻度

特殊化学品辨识:

(1) 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第 52 号）的规定，该项目不涉及第一、二、三类监控化学品。

(2) 根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，自 2005 年 11 月 1 日起施行，根据 2014 年 7 月 29 日国务院令第 653 号令修正，2016 年第 666 号令修改，2018 年第 703 号令再修改，2018 年 9 月 28 日起施行）以及《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，该项目涉及的丙酮属于第三类易制毒化学品。

(3) 根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），该项目不涉及易制爆危险化学品。

(4) 根据《危险化学品目录》（2015 版）、《调整〈危险化学品目录（2015 版）〉》（应急管理部等十部委公告 2022 年第 8 号），该项目不涉及剧毒品。

(5) 根据《高毒物品目录》（2003 版）卫法监〔2003〕142 号，该项目不涉及高毒化学品。

(6) 根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告 2020 年第 3 号，该项目涉及的乙醇属于特别管控危险化学品。使用的乙醇应按要求强化乙醇的运输管理。

(7) 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），该项目不涉及重点监管的危险化学品。

3.2 生产过程及相关作业场所主要危险、有害因素分析

按《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441-1986）和可能导致事故的类别进行归类，辨识该项目在运行过程中主要存在火灾爆炸、中毒窒息、物理爆炸、触电、机械伤害、物体打击、起重伤害、高处坠落、灼烫（冻伤）等危险因素，另外还有毒物危害、噪声和振动、高温低温等有害因素。

根据危险、有害因素辨识，该项目生产及储存设施危险、有害因素分布情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要危险有害因素及其分布

危险、有害因素 作业场所	危险因素											有害因素					
	火灾、其他爆炸	容器爆炸	触电	高处坠落	机械伤害	物体打击	灼烫	车辆伤害	起重伤害	中毒和窒息	其它伤害	淹溺	坍塌	粉尘	噪声	高温	低温
101 甲类车间	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
201 甲类仓库	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√				
202 丙类仓库二	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√				
301 公用工程间	√	√	√		√	√				√		√		√	√	√	
302 事故池	√											√					
303 消防水池			√									√		√			
304 初期雨水池												√					
305 环保检测间			√											√			

注：“√”为可能存在此种危险、有害因素。

3.3 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 的辨识结果，该项目生产及储存单元未构成危险化学品重大危险源。

3.4 重点监管危险化工工艺辨识结果

根据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116号）、《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》、《调整的首批重点监管危险化工工艺中的部分典型工艺》，该项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

4 安全评价单元划分结果

根据《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》和建设项目的实际情况，本评价划分为：

- （1）项目选址及安全条件
- （2）总体布局
- （3）生产工艺及装置（设施）
- （4）公用工程及辅助设施
- （5）安全管理措施等评价单元。

5 采用的安全评价方法

安全评价方法是对系统的危险、有害因素及程度进行分析、评价的工具。每种评价方法的原理、目标及应用条件、适用的评价对象、工作量均不尽相同。根据该项目生产工艺特点，本次安全评价主要采用安全检查表法、危险度评价法、定量风险分析、重大事故后果分析等。

6 危险、有害程度的分析结果

6.1 固有危险程度的定性、定量分析结果

6.1.1 爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性化学品

该项目涉及爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性化学品数量、状态和所在的作业场所（部位）及其状况（温度、压力）见下表。

保密

6.1.2 固有危险度评价结果

该项目 101 甲类车间危险程度为中度危险，201 甲类仓库危险程度为高度危险、202 丙类仓库二危险程度为低度危险。

6.2 定量风险分析结果

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）、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018），评估和计算危险化学品生产、储存装置的定量风险分析，并确定外部安全防护距离的方法。

该项目不涉及爆炸物，生产及储存设施未构成危险化学品重大危险源，该项目外部安全防护距离应满足《精细化工企业工程设计防火标准》、《建筑防火通用规范》等相关标准规范的要求，同时可以从附表 6.1-2 看出，通过定量风险计算出的外部安全防护距离小于相关标准规范的要求，该项目生产及储存设施外部安全防护距离按照相关标准规范取值为 50m。

该项目厂区 50m 范围内无一般防护目标中的防护目标类型，厂区 50m 范围内为希望大道（园区道路）、福银高速（高速公路，甲、乙类场所距离其 100m 外）及园区内相邻企业（江西宝丰生物科技有限公司、江西五色石新材料有限公司、江西科瑞新材料有限公司）。

多米诺半径结果：该项目生产、储存设施未计算出多米诺半径。

7 安全条件和安全生产条件的分析结果

7.1 安全条件分析结果

7.1.1 建设项目国家和当地政府产业政策与布局符合性分析

该项目选取的设备不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）中规定的淘汰设备及《淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》（安监总科技〔2015〕75 号）、淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅〔2024〕86 号）中的淘汰的落后技术装备。

该项目未列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）“限制类”和“淘汰类”，该项目符合国家产业政策要求。

依据《江西永修云山经济开发区星火工业园区禁止、限制和控制危险化学品目录》，该项目产品不属于目录中“禁止部分”与“限制和控制部分”，符合所在化工园区产业结构政策要求。

该项目采用工艺来源于新余市互利化工公司的技术转让，不属于《危险化学品产业转移项目和化工园区安全风险防控专项整治工作方案》中“2016 年以来异地转入的生产、使用危险化学品的化工项目”。

该项目于 2021 年 1 月 27 日经永修县行政审批局立项备案（项目统一代码：2101-360425-04-01-675588）。

该项目符合当地的产业政策与布局。

7.1.2 建设项目是否符合当地政府规划

该项目位于江西永修云山经济开发区星火工业园区“四至”范围内，属于规划的化工园区，该园区列入《关于公布全省化工园区名单（第一批）

的通知》赣工信石化字〔2021〕92 号（2021 年 4 月 14 日）。

该项目 2021 年 11 月 2 日永修县行政审批局颁发了《建设工程规划许可证》（建字第 360425202100036（Y）号），用地性质为工业用地。

该项目符合当地政府规划。

7.1.3 建设项目选址符合性分析结果

1) 该项目所在用地前期已取得《建设工程规划许可证》。

2) 该项目选址已通过安全条件评价及安全设施设计审查，并取得相关批复，2022 年 5 月 17 日九江市应急管理局出具了《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（九应急危化项目安条审字〔2022〕5 号），2023 年 6 月 30 日九江市应急管理局出具了《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（九应急危化项目安设审字〔2023〕11 号）

3) 根据附表 2.2-1 的分析，该项目选址符合江西省人民政府办公厅关于切实加强危险化学品安全生产工作的意见》江西省人民政府办公厅赣府厅发[2010]3 号、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）和《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 等要求。

4) 根据附表 2.2-2 的分析，该项目与周边居民区的防火距离符合规范要求。

5) 依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T37243-2019，该项目生产装置和储存设施外部安全防护距离执行相关标准规范有关距离的要求，该项目生产装置和储存设施的外部安全防护距离应按相关标准规范取值为 50m；通过表 2.3-1，该项目生产装置和储存设施与周边防护目标之间距离满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、

《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）等标准规范的要求。

6) 该项目各危险源无多米诺半径，发生多米诺效应的概率较低。

7.1.4 建设项目与周边重要场所、区域、居民的相互影响分析结果

本项目各建构物与厂区外相邻企业、居民点的防火间距均能满足相关法律法规的要求，本项目生产过程中涉及到可燃、毒性、腐蚀性物质，采用自动控制系统，从而提高了项目的安全系数，一般情况下，本项目对周边生产、经营活动或者居民活动的影响较小。

1、与周边民居的相互影响

该项目对民居影响主要影响是火灾、爆炸和有毒物质泄漏。

该项目位于规划的化工园区，周边居民在正常情况下，对该项目的生产、经营活动没有影响。但是如果没有健全的安全管理制度和措施，致使外部闲散人员能够随意进入该厂，也可对正常的生产经营活动造成不良影响。

同时该项目厂区西侧隔园区道路为南北走向的福银高速公路，厂区甲、乙类设施距离公路 100m 以上，一般情况下，该项目对公路的影响较小。

2、与周边企业及公用设施的相互影响

该项目所在场地相邻的企业主要为江西五色石新材料有限公司、江西宝丰生物科技有限公司、江西科睿新材料有限公司，该项目厂房、相邻其他企业厂房、储罐如发生火灾、爆炸、毒性物质泄露事故，会对该项目或相邻厂房内其他项目的正常生产产生一定影响，甚至引发二次事故。

该项目所在厂区外东面设有 10kV 电力杆线、园区蒸汽管道，厂区内如发生火灾、爆炸或腐蚀性物质大量泄漏事故，可能会对电力杆线及蒸汽管道造成一定损坏，对园区内部分用电、用汽企业的正常生产造成一定影响。

7.1.5 当地自然条件对建设项目安全生产的影响分析结果

所在地自然条件对该项目有一定的影响，但该项目的建（构）筑物设计

和总平面布置充分考虑了地质、自然灾害的影响，该项目按要求对构筑物采取抗震设防；对构筑物采取防雷防静电措施；排水采取雨污分流，并设置应急事故池等。该项目生产设备设施布置在建筑物内，项目所在地自然条件对项目安全的影响可以得到控制。

7.2 安全生产条件分析结果

7.2.1 主要技术、工艺或者方式和装置、设备、设施的安全可靠性分析结果

该项目选取的设备不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）中规定的淘汰设备及《淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》（安监总科技〔2015〕75 号）、淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅〔2024〕86 号）中的淘汰的落后技术装备。

该项目未列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）“限制类”和“淘汰类”。

该项目技术来源于新余市互利化工公司的技术转让，采用工艺主要为物理搅拌过程，不涉及重点监管的危险化工工艺、金属有机物合成反应及间歇和半间歇的精细化工反应等需要开展反应安全风险评估的反应。

该公司的生产装置工艺合理，技术可靠，未使用国家明令淘汰的工艺及设备。各装置、设备、设施设备安装牢固，运行正常，并配备了必要的安全附件及安全防护装置；不足之处见报告第 8.1 节的内容，企业均进行了整改，已整改完毕。

7.2.2 《首批重点监管的危险化工工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案》要求的工艺自动控制系统分析及工艺设施安全连锁有效性

分析结果

根据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116号）、《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），该项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

7.2.3 主要装置、设备或者设施与危险化学品生产或者储存过程的匹配情况分析结果

该项目所选择的主要装置、设备或者设施不选用陈旧和落后的淘汰设备、不选用已公布淘汰的机电产品，采用先进的节能新技术、新设备，选用的装置、设备设施与危险化学品生产相匹配。

7.2.4 总平面布置的分析结果

该项目总平面布置功能分区明确；厂内设施、建（构）筑物之间的防火距离、道路运输、常规防护措施、安全标志措施等符合《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等规范要求。

7.2.5 主要建（构）筑物的分析结果

该项目新增、利旧建构筑物主体结构、耐火等级、层数、抗震、疏散、防火防爆、防腐等符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）等标准规范要求。

7.2.7 危险化学品生产或者储存过程配套和辅助工程分析结果

（1）存储设施

该项目仓储设施新建有 201 甲类仓库，利旧厂区原有 202 丙类仓库。具体储存情况见 2.5.3 节。

该项目存储设施能满足该项目生产要求。

(2) 给排水系统分析评价结果

1) 给水系统

该项目新建设给水管网系统。水源由园区市政供水管网供给，市政供水管网供水压力 0.3MPa，接入管管径为 DN150。同时新建有消防水池（有效容积 $V=551\text{m}^3$ ）提供消防水源。

2) 排水

该项目排水实行清污分流，项目不产生生产废水，外排废水为员工生活污水。废水经化粪池预处理后达星火园区污水处理厂接管标准，排到星火园区污水处理厂进行处理。

雨水通过道路雨水口收集后，经雨水支管、雨水干管就近排入厂外园区排水管网，最终流入河道。

(3) 供电

该企业供电由永修县星火工业园 10KV 电源供电，电源进线从厂区北面的 1 台墩上 630kVA 油浸变压器供电(该项目建设完成后负荷率 74.38%)，再埋地引至厂区公用工程间的低压柜进行配电，配电电压为 380/220V，配电方式为放射式。同时 301 公用工程间发电机房内设有一台 120kW 柴油发电机组（该项目二级及以上用电负荷共计 103.1kW）和储油间，并配备桶装柴油专供于发电机使用，保障该项目二级及以上用电负荷。

对于 PLC、GDS、火灾自动报警系统等特殊用电要求的负荷，分别采用 UPS 不间断电源。

在装置区内，对于爆炸危险环境中的电气、仪表设备（如接线盒、电磁阀等）已按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）和

设计要求，电气设备的防爆结构均选用隔爆型。电气防爆等级不低于 Exd IIBT4，各电气及仪表设备防护等级不低于 IP54，各远传仪表设备防护等级不低于 IP65。。

该项目电源可以满足供电要求。

(4) 压缩空气和氮气

该项目外购氮气（钢瓶）于 301 公用工程间内，供车间使用。

该项目于 301 公用工程间设置有 1 台 $1.5\text{m}^3/\text{min}$ 空压机，配置 2 台 1m^3 的压缩空气缓冲罐，同时 101 甲类车间内配置 1 台 2m^3 的压缩空气缓冲罐，可满足生产的要求。经安全设施设计单位核算，仪表阀门用气所需储罐容积为 0.085m^3 ，气动隔膜泵所需储罐容积为 0.84m^3 ，总用气所需储罐容积为 0.925m^3 ，现有压缩空气缓冲罐可以满足需求。

(5) 供热系统

该项目不涉及供热系统的使用。

(6) 冷冻系统

该项目所需要的低温水量为 $136\text{m}^3/\text{h}$ ，供水水温 7°C ，回水水温 12°C 。厂区在 301 公用工程间设置 1 套低温水系统，采用风冷式冷却，供水量不小于 $136\text{m}^3/\text{h}$ 。

7.2.8 消防系统评价分析结果

厂区用水量最大的是 202 丙类仓库，一次火灾消防用水量为 $50 \times 3 \times 3600/1000=540\text{m}^3$ ，厂区设有一座有效容积 551m^3 消防水池；

305 消防泵房内设置消防水泵两台（一用一备），型号为：XBD5.0/50GJ-RJC，参数：流量 $Q=50\text{L/s}$ ，扬程 $H=0.50\text{MPa}$ ，功率 $P=45\text{kW}$ 。由消防泵引出两条 DN200 给水管与厂区室外环状消防给水管网连接，提供

厂区全部消防用水量。该项目设有两台稳压泵（一用一备）维持消防给水系统管网平时充水及压力，和火灾初期消防用水。

该项目新建构筑物前期已通过消防验收，相关建筑消防设施于 2024 年 03 月 18 日永修县住房和城乡建设局出具了《特殊建设工程消防验收意见书》（永住建消验[2024]第 007 号）。

作业场所按要求配备了推车式和手提式灭火器。

该项目消防可满足安全生产要求。

7.2.9 安全管理措施分析结果

江西迪莱沃科技有限公司设置安环部为安全管理机构，设有专职安全管理人员。

企业主要负责人、安全生产管理人员经相关部门培训并取证。

企业主要负责人、具有精细化工专业专科学历，专职安全管理人员具有专科学历，特种作业人员已取证，其他人员经公司三级安全教育和年度安全培训教育等。同时企业还聘有 1 名注册安全工程师参与企业安全管理工作。

该公司制定有安全责任制，制定有安全生产管理制度、安全操作规程。安全管理人员人员配备符合规范要求；公司主要负责人、安全管理人员、特种作业人员均经过培训合格后持证上岗。

针对该项目，企业修改了相应的操作规程，并进行了相关人员培训。

该公司编制的综合应急预案、专项预案、现场处置方案于 2024 年 2 月 29 日经九江市应急管理局备案，备案编号 3604002024026，该公司配备了应急救援队伍，并定期进行演练，符合要求。

安全生产投入符合《中华人民共和国安全生产法》要求；该公司依法参加工伤保险，有为从业人员缴纳保险费，符合规范要求。

7.2.10 重大生产安全事故隐患判定

根据原国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（安监总管三〔2017〕121号），对本项目的现场进行检查，见表 7.2-1。

表 7.2-1 本项目重大安全隐患检查表

序号	内 容	检查情况	检查结论
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	主要负责人取得危险化学品生产主要负责人合格证，专职安全管理人员取得危险化学品生产安全管理人员合格证。	符合
2	特种作业人员未持证上岗。	特种作业人员持证上岗。	符合
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。	该项目生产装置、储存设施外部安全防护距离均符合要求	符合
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	该项目不涉及重点监管危险化工工艺，装置已设置 PLC 系统并正常投用。	符合
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	该项目及企业不涉及构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区。	/
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	本次项目不涉及液化烃储罐	/
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。	本次项目不涉及以上气体的充装	/

序号	内 容	检查情况	检查结论
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。	本次项目不涉及	/
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	本次验收范围内无架空电力线穿越生产区。	符合
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	本次验收范围内生产装置均经正规设计。	符合
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	本次验收范围内未使用淘汰工艺设备。	符合
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。	该项目设有可燃气体检测报警装置，爆炸危险场所按要求使用防爆电气设备	符合
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	改建 402 控制室前期已进行抗爆设计	符合
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。	按要求设有一台柴油发电机保障二级及以上用电负荷，对供电可靠性有特殊要求的少量一级负荷中特别重要负荷，包括火灾报警系统、仪表电源、自动控制系统设置了不间断电源装置（UPS）等作为事故应急电源。	符合
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	安全附件正常投用	符合
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	已建立安全生产责任制。	符合
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	已制定操作规程和工艺控制指标。	符合
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。	已制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度。	符合
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评价。	该项目采用工艺不属于国内首次使用的化工工艺	符合
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	按要求分区分类储存，未超量、超品种储存危险化学品	符合

评价小结：该公司不存在重大安全隐患。

7.2.11 高危细分领域相关要求

依据《江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品（化工）企业自动化改造提升工作的通知》（赣应急办字〔2023〕77号），危险化学品（化工）生产企业要落实应急管理部关于硝化、氯化等高危细分领域的有关要求，该项目属于有机硅新建项目，按照有机硅高危细分指南中重点检查项安全风险隐患排查表对该项目检查，见表 7.2-2。

表 7.2-2 有机硅高危细分重点检查项安全风险隐患排查表

序号	内 容	检查情况	检查结论
1	1. 企业生产装置和储存设施应由符合资质要求的设计单位设计。 2. 总平面布置、工艺流程应与设计图纸一致。	依据现场检查及设计资料，设计单位资质符合要求，总平面布置、工艺流程与设计图纸一致	符合
2	应按照 GB/T37243、GB36894 等标准规范确定企业外部安全防护距离，在外部安全防护距离内不得布局劳动密集型企业、人员密集场所。	在外部安全防护距离内未布局劳动密集型企业、人员密集场所	符合
3	涉及放热反应的有机硅精细化工生产装置，应参照相关标准开展反应安全风险评估；对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估。	该项目工艺为物理搅拌过程	/
4	对流化床反应器温度、压力等关键参数进行监控，并根据工艺危害分析结果设置相应安全措施。	该项目不涉及流化床反应器	/
5	有机硅精馏塔应设置超压排放设施，同时设置塔系统压力、温度报警联锁，切断塔釜热媒等应急措施。	该项目不涉及精馏塔	/
6	导热油炉系统应设置安全泄放装置，导热油炉及附属导热油储罐、导热油炉输送泵等设备周围应设置防止导热油外溢的措施。	该项目不涉及导热油炉系统	/

7	<p>1. 应建立有机硅浆渣、硅渣排料安全操作规程，明确排料前罐内氮气置换、水分确认，排料过程中流速控制，排料后排料管排空、氮气吹扫等操作步骤的安全要求。</p> <p>2. 浆渣、硅渣、高沸釜底物、低沸釜底物等采用水解法处置的，应采取惰性气体保护、控制排料速度、补水换水等措施，防止剧烈反应放热和自燃。</p>	该项目不涉及排料及水解法处理	/
8	<p>1. 对一级或者二级重大危险源，应在工艺危害分析和 SIL 定级计算基础上设置独立的安全仪表系统。</p> <p>2. 构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区应实现紧急切断功能。</p>	该项目未构成重大危险源	/
9	<p>紧急泄放系统应满足：</p> <p>(1) 设置爆破片或爆破片和导爆管的，导爆管口必须朝向无火源的安全方向，必要时应采取防止二次爆炸、火灾的措施。</p> <p>(2) 流化床、闪蒸罐等有可能被粉体物料堵塞或腐蚀的安全阀，在安全阀前应设爆破片或在其出入口管道上采取吹扫等防堵措施。</p> <p>(3) 涉及氯甲烷或甲基氯硅烷单体的设备，设置的事故紧急排放设施应排放至安全地点。</p>	该项目不涉及上述紧急泄放系统	/
10	<p>1. 不同的工艺尾气或物料排入同一尾气收集或处理系统，应进行工艺安全风险分析。使用多个化学品储罐尾气联通回收系统的，需经安全论证合格。</p> <p>2. 严禁将混合后可能发生化学反应并形成爆炸性混合气体的几种气体混合排放。</p>	未将混合后可能发生化学反应并形成爆炸性混合气体的几种气体混合排放	符合
11	合成尾气水洗塔应正常运行，有防止水解物堵塞的措施和灭火措施（氮气或蒸汽）。	该项目不涉及合成尾气	/
12	<p>1. 火灾危险性类别不同的储罐在同一罐区，应设置隔堤；常压储罐与压力储罐不得布置在同一罐区。</p> <p>2. 可燃、易燃液体罐区的专用泵应设在防火堤外，泵与储罐距离应符合规范要求。</p>	该项目不涉及罐区	符合
13	甲基氯硅烷单体储罐应采用氮气保护措施，氮封系统应完好在用。	该项目不涉及甲基氯硅烷单体	/
14	两端阀门关闭且因外界影响可能造成介质压力升高的液化烃、甲、乙 A 类液体管道应采取泄压安全措施。	该项目不涉及上述管道	/

15	<p>甲基氯硅烷单体、硅氧烷的灌装应在通风良好或设有局部排气系统的区域进行，并符合：</p> <p>(1) 甲基氯硅烷等副产品槽车灌装前应经过检查，以确保罐内清洁和干燥，确认是否残存酸、碱或清洗剂。</p> <p>(2) 甲 B、乙、丙 A 类液体的装车应采用液下装车鹤管，设置可靠接地设备，并在充装前使用惰性气体(如氮气)置换。</p> <p>(3) 重复使用的包装桶灌装前应确认是否残存酸、碱或清洗剂，灌装过程应将灌装口延伸到容器底部附近，控制灌装速度，并采取静电导消措施。</p>	该项目不涉及甲基氯硅烷单体、硅氧烷的灌装	/
16	涉及可燃、有毒有害的场所应按标准要求设置相应气体检测报警装置。	按要求设有可燃气体检测报警装置	符合
17	<p>1. 组织对高沸物、低沸物、浆渣等副产物危险特性进行风险辨识与评估，明确安全储存要求，分类、分区储存，设置泄漏检测报警、通风、应急处置等措施、设施。</p> <p>2. 高沸物、低沸物、甲基二氯硅烷（一甲含氢）等桶装副产物不得露天储存，临时中转（不超过 24 小时）应采取降温、遮阳措施。</p>	该项目不涉及上述副产物的储存	/
18	<p>1. 硅粉加工除尘系统宜采用惰化防爆的工艺，布袋除尘器应采用氮气反吹。</p> <p>2. 对采用惰化防爆的工艺设备应进行氧浓度监测。</p> <p>3. 硅粉气力输送应使用惰性气体作为动力源，并设置可靠的静电接地。</p>	该项目不涉及硅粉加工	/
19	可能产生氯化氢的工艺封闭的建筑（如浓酸水解、氯甲烷合成、甲基氯硅烷仓库等）应设置机械通风，通风设备应满足防爆要求。	该项目不涉及上述工艺	/
20	<p>1. 企业应建立防腐蚀管理制度，对易腐蚀的管道、设备定期开展防腐蚀检测，监控壁厚减薄情况，及时发现并更新更换存在事故隐患的设备。</p> <p>2. 对硅粉输送或含尘气体的的管道、设备易磨损部位进行定期测厚。</p>	企业已建立防腐蚀管理制度；该项目不涉及硅粉输送及含尘气体管道、设备	符合

21	功能性硅烷生产企业应符合： (1) 生产过程涉及甲醇、液氨、乙炔等重点监管的危险化学品的，安全措施和应急处置措施应满足标准要求。 (2) 使用乙炔气柜的应采取防止形成卡涩的保护措施（压力连锁、检修维护等）。	该项目不涉及重点监管的危险化学品	/
22	重点监管的危险化工工艺操作人员、化工自动化控制仪表等特种作业人员应取得特种作业操作证。	该项目不涉及重点监管的危险化工工艺	/
23	生产装置、储存设施操作人员应具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平。	该项目操作人员符合要求	符合
24	企业应制定危险作业许可制度并有效执行，规范动火、进入受限空间、抽堵盲板等特殊作业的安全条件和审批程序。	企业已制定有危险作业许可制度	符合
25	企业不得使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的设备。	该项目未使用国家命令淘汰、禁止使用的危及生产安全的设备	符合

评价小结：该公司参照有机硅企业重点检查项检查，不存在安全风险隐患。

7.2.12 安全生产专项整治三年行动检查结果

根据附表 3.5-6，该项目符合《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》、《化工和危险化学品安全生产治本攻坚三年行动方案》的要求。

7.2.13 危险化学品生产企业安全生产条件检查结果

该项目从设立安全审查、安全设施设计审查到改建安全条件审查、安全设施设计审查等符合安全生产要求。

该项目安全投入满足工程安全需要，安全设施、应急救援器材齐全、有效，安全生产管理制度、安全技术规程、事故应急预案按规定制定和编写。符合有关安全生产法律、法规、标准、规章、规范的要求。

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

7.3 安全设施设计专篇提出的对策措施落实情况

该项目对《江西迪莱沃科技有限公司年产 2000 吨有机硅弹性涂层项目安全设施设计》（海湾工程有限公司）中提出的安全设施和安全措施采纳及落实情况进行汇总，具体表 7.3-1。

表 7.3-1 安全设施设计专篇提出的对策措施落实情况

序号	安全设施设计专篇中提出的安全对策措施及建议	落实情况	结论
一	工艺系统		
1	防泄漏设施		
1.1	设计选用了先进成熟的工艺路线，设备尽量采用密闭化生产，管道连接采用焊接，管道与设备连接采用法兰连接，在可能泄漏可燃气体的主要危险源设置了相应的可燃气体检测报警器。	按上述要求选用设备	符合要求
1.2	本项目输送低温水等公用工程管道选用材质为 20#，管道除与设备相连接采用法兰连接外，均采用焊接连接连接；管道法兰采用带颈平焊法兰，管道垫片选用聚四氟乙烯垫片，紧固件选用相应压力等级下的材质为 35CrMo 的全螺纹螺柱及 30CrMo 螺母。	按设计设置	符合要求
1.3	在生产中，有机溶剂通过泵输送到高位计量罐内，高位计量罐上设置了液位计。桶装物料采用叉车运送到生产车间静止 15min，再进行输送。	设计变更后，取消油性涂料产品的有机溶剂高位槽 V10101A~B 远传液位仪表，该高位槽通过远传称重模块进行控制进料量	符合要求
1.4	按照《钢制化工容器结构设计规定》（HG/T 20583-2020）的要求，设计选用的容器法兰根据管道设计压力选用对应管材，对于盛装易爆介质和中度毒性危害介质的容器，容器法兰的公称压力等级选用不低于 0.6 MPa；对于盛装介质为高度毒性危害介质、强渗透性介质的容器，容器法兰的公称压力等级选用不低于 1.0 MPa	按要求选用	符合要求
1.5	生产涉及的高速分散釜、砂磨机、缓冲罐、调漆釜等均选用材质为不锈钢。要求设备加工制造严格按工艺设计条件及相关规范标准要求，定期对装置进行全面检验，通过预防性地更换改进零部件、密封件，以杜绝设备制造缺陷造成的泄漏，精心选择设备和仪表，项目所有设备、管道、管件和仪表要求向有资质的生产企业采购、安装，提高安装质量，要求生产严格按项目生产操作规程进行，杜绝跑、冒、滴、漏。	按设计选用并定期检验	符合要求
1.6	分散设备采用带盖的分散机，含易燃液体的研磨设备采用封闭式砂磨机，敞开设备采用加盖防止易燃液体挥发，减少了物料暴露时间。砂磨机自带温度检测，高温报警，高高温停砂磨机电机。液体物料采用隔膜泵进行投料，在固体物料经计量后采用人工投料，整个生产过程中的逸散性泄漏废气采取引风机引风到废气处理装置进行处理达标后高空排放。	按要求设置	符合要求

1.7	定期对装置进行全面检查，通过预防性地更换改进零部件、密封件，消除泄漏隐患。同时严格执行设备、设施安全操作规程，按规定进行维修、保养，保证安全运行。	按要求定期检查、维修、保养	符合要求
1.8	建立健全完善高效的防泄漏安全管理制度，积极组织全员进行泄漏安全管理培训教育。加强泄漏管理是预防事故发生的有效措施。泄漏是引起化工企业火灾、爆炸、中毒事故的主要原因，要树立“泄漏就是事故”的理念，从源头上预防和控制泄漏，减少作业人员接触有毒有害物质，提升化工企业本质安全水平。	按要求建立有相应制度并培训	符合要求
1.9	厂区、仓库和危废间均设置漫坡防止液体流散，危废间进行了防渗漏处理。	按要求设置	符合要求
2	防火、防爆设计		
2.1	根据产品生产过程中的工艺要求，在生产车间及仓库等涉及可燃物质的设备上设置了温度、压力参数的检测仪表；在生产车间及仓库等有可燃气体泄漏处，设置了可燃气体浓度检测、报警器。	按设计设置了相关仪表、检测器及安全阀	符合要求
2.2	根据生产过程中的工艺要求，在有机溶剂高位槽（V10101AB）设置 PLC 液位指示记录，在高位（80%）报警，在高高位（85%）报警并连锁切断隔膜泵（P10101）进压缩空气管道的电磁阀。	设计变更后，取消油性涂料产品的有机溶剂高位槽 V10101A~B 远传液位仪表，该高位槽通过远传称重模块进行控制进料量，重量高报警，高高限连锁切断隔膜泵 P10101 气源	符合要求
2.3	生产车间及危险品仓库 20m 范围内严禁堆放油类、棉纱等易燃物质。	未在以上范围堆放	符合要求
2.4	本项目生产车间、仓库及设备进行防雷防静电接地，设有火灾报警系统。涉及易燃易爆等危险性物料的原料桶，在搬运后应静置半小时以上，连接静电接地夹之后再投入使用。	按设计要求设置	符合要求
2.5	生产车间、仓库出入口设置人体静电消除装置。	按要求设置	符合要求
2.6	易燃桶装物料输送管道和投料应采取静电接地措施。	按要求进行接地	符合要求
2.7	生产过程中应严格按照操作规程进行操作，生产投料前所用的原料应检验合格，不合格的原料不允许投料。投料计量应准确，应按工艺技术要求注意投料顺序和加料速度，轻拿轻放，防止液体因流速过快物料四溅或固体粉料飞扬，保持岗位的环境卫生，防止因误操作引起的火灾和爆炸。	按要求进行操作	符合要求
2.8	可燃液体的金属管道除与设备相连接采用法兰连接外，均采用焊接连接。公称直径等于或小于 25mm 的可燃液体的金属管道和阀门采用承插焊。	按要求设置	符合要求
2.9	在生产装置内设计良好的通风系统，保证作业场所中的危险物质的浓度不超过有关规定，并设计可燃气体报警装置，风机与事故报警连锁，由于生产工艺过程中有机溶剂的种类会发生改变，可燃气体检测报警器的爆炸下限值取有机溶剂中爆炸下限最低值，	按要求设置	符合要求

	当可燃气体浓度达到爆炸下限值的 25%时, 探测器发出声光报警, 以便操作人员及时采取紧急防范措施, 当可燃气体浓度达到爆炸下限值的 50%时, 发出报警信号, 启动排风系统 (防爆风机), 并显示返回信号, 从而避免重大事故的发生。		
2.10	生产车间、仓库等火灾爆炸危险区域的电气设备均选用防爆型电气设备。	按要求选用防爆型电气设备	符合要求
2.11	在燃、爆危险场所内禁止明火作业, 明火作业前必须彻底清除作业场所的燃、爆物质, 置换后进行分析, 并按要求办理动火作业证, 设置警示标志等针对性的安全防护措施, 防止管道和设备残存混入空气遇明火发生火灾和爆炸事故。	按要求进行操作	符合要求
2.12	进入防爆区域内机动车辆必须戴上阻火器, 严禁未熄火进行卸车。	按要求执行	符合要求
2.13	生产、储存、使用危险化学品的, 已根据危险化学品的种类、特性, 在车间、库房等作业场所设置相应的监测、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、消毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备, 并按照国家标准和国家有关规定进行维护、保养, 保证符合安全运行要求。	按要求设有可燃检测报警系统	符合要求
2.14	危险化学品必须储存在专用仓库内, 储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准, 并由专人管理, 危险化学品出入库, 必须进行核查登记。库存危险化学品应当定期检查。	按要求进行储存	符合要求
2.15	危险化学品专用仓库, 应当符合国家标准对安全、消防的要求, 设置明显标志。危险化学品专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。	按要求设置	符合要求
2.16	全厂区设为防火区, 严禁明火, 按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》(GB 30871-2022) 制定动火维修安全规范, 并严格执行。	按要求有相应动火作业管理制度	符合要求
2.17	厂房或生产设施含可燃液体的生产污水管道的下列部位设水封井: 管沟等的污水排入生产污水 (支) 总管前; 每个防火分区或设施的支管接入厂房或生产设施外生产污水 (支) 总管前; 隔油池进出污水管道上。	按要求设置	符合要求
2.18	非爆炸危险区域的排水支管或总管接入含可燃液体污水总管前应增设水封井。	按要求设置	符合要求
2.19	事故应急池采取防渗、防腐、防洪、抗震等措施。	按要求设置	符合要求
2.20	配电间、发电机房设置在公用工程间内, 依据《20KV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013 的要求, 配电间通向其他相邻房间或过道的门应为乙级防火门, 配电间的门应向外开启。变配电间、发电机房与公用工程间其他场所采用防火墙相隔, 设置单独的直通室外安全出口。	按要求设置	符合要求
2.21	涉及可燃蒸气场所为甲类车间、甲类仓库, 按《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T 50493-2019 要求在可燃气体可能泄露装置、设备附近设置固定式可燃气体检测报警仪。可燃气体检测报警应采用两级报警, 可燃气体检测报警信号送至厂前区值班室进行显示报警, 可燃气体二级报警信号、可燃气体检测报警系统报警控制单元的故障信号送至值班室。	按要求设置可燃气体检测报警系统	符合要求

2.22	柴油发电机房应设置自然通风或机械通风设施，当采取机械通风时，机械通风设施应设置导除静电的接地装置，柴油发电机房正常通风量应按换气次数不少于 3 次/h 确定，事故排风量应按换气次数不少于 6 次/h 确定。	按要求设置通风系统	符合要求
2.23	尾气吸收时使用的活性炭在运输过程中，应防止与坚硬物质混装，不可强烈振动、磨擦、踩、砸，严禁抛掷，应轻装轻卸，以减少炭粒破碎。储存时应储存于阴凉干燥处，防止内外包装袋破裂，防止受潮和吸附空气中其它物质	按要求进行运输	符合要求
2.24	桶装物料转料过程中控制流速，物料输送管宜延伸至距包装容器底 200mm 处，且物料输送管静电导通保证良好有效	按要求进行操作	符合要求
2.25	为避免在生产过程中，因环境温度高造成有机溶剂的挥发，设备内部形成爆炸环境在油性产品的高速分散釜、高位槽中设置氮气保护，0.6MPa 的氮气经减压阀减至 5kPa 后，通过自力式调节阀对设备进行氮气保护，设备充氮保护工作压力为 0.5kPa。	按要求进行氮气保护	符合要求
3	防毒、防尘设计		
3.1	本项目的生产车间及仓库为封闭形式，采用自然通风与机械通风相结合，可有效防止有毒有害气体积聚在生产车间或仓库内，使工作场所有害物质浓度降到规定的职业病危害接触限值以下，防止引发操作人员中毒事故。在有毒有害及有爆炸性危险的物质的工作场所，设置正常通风和事故通风系统。	按要求设置了通风系统	符合要求
3.2	本项目液体物料均采用封闭管道投料，取样采取封闭取样操作，有效控制有害气体的释放。固体投料区域设置吸风罩，经引风机排入废气系统。生产过程中的有机废气经过尾气总管输送至尾气预处理先进行吸收后再去厂区的尾气装置处理达标后高空排放。	按要求进行取样并设置吸风罩	符合要求
3.3	生产装置设置了 PLC 控制系统，并设置可燃气体泄漏检测报警仪，报警系统与事故风机联锁。	按要求设置 PLC 系统及相关联锁	符合要求
3.4	生产场所配备劳动防护器材及用品，配备泄漏事故应急处理器材，生产设施检修时，将有机废气吹净，检测合格后，方可进入设施内部检修。	按要求配有防护用具	符合要求
3.5	生产场所配备布袋除尘器，布袋除尘器与风机相连，粉尘被吸入布袋除尘器后被风机吹入烟囱进行排放。	按要求配备布袋除尘器	符合要求
3.6	仓库门口设置危险化学品有机溶剂、丙烯酸树脂、有机硅乳液（原料）、油性有机硅弹性新型材料涂层（产品）的明示牌。因为实际生产过程中是根据市场行情选择二甲苯、丁醚、甲醇、甲缩醛、环己酮、甲苯、丙酮、二氯甲烷、二氯乙烷、乙醇、乙酸戊酯中的一种作为有机溶剂，设置的有机溶剂明示牌以仓库实际存储的有机溶剂为准。仓储时有机溶剂不与氧化性物质混合储存。	按要求进行储存	符合要求
3.7	在有机溶剂进料前，用氮气对反应釜进行吹扫置换，吹扫置换且氧含量检测合格后方可开始进料。	按要求进行置换	符合要求
4	防腐蚀设计		
4.1	首先对碳钢设备及管道进行表面处理，表面处理按照钢材表面腐蚀等级进行除锈，除锈后将设备及管道涂刷涂料。设备及管道表面温度为-20℃~120℃的涂漆方案为：环氧富锌底漆一道、环氧云铁漆一道、脂肪族聚氨酯面漆一道。	按要求进行防腐处理	符合要求
4.2	腐蚀性物质的包装物（桶、袋等）选用有相应资质单位生产的产	按要求采取相应	符合

	品,应当牢固、密封,并有明显的货物标志。有机硅乳液、防闪锈剂等存储容器应能满足储存物料对材质的要求,储存应采取防腐材料。	措施	要求
4.3	根据本项目生产装置中工艺物料的腐蚀性,装置的现场仪表选型将充分考虑防腐、防堵、防大气腐蚀及防爆,防雷接地均采用镀锌件,车间操作平台、焊接处均做防腐处理。	按要求进行选型、防腐处理	符合要求
4.4	企业应该制定完善的安全管理制度及岗位责任制,加强对作业人员的培训,工人上班时应穿戴防腐蚀工作服,检修维护时应带上护目眼镜等防护用品。	按要求制定相应制度	符合要求
4.5	本工程对有防腐要求的平台、地坪采用相应的耐腐蚀材料。对梯子、栏杆应加强检查、维修。对有防腐蚀要求的车间、场地采用耐腐蚀地坪,防止有害物质对地坪的腐蚀。对于大量泄漏的有害物质,应利用围堤收容,然后集中、转移、回收或无害处理后排放。车间室内楼地面采用聚酯砂浆整体防腐面层。排水地沟采用耐酸瓷砖及环氧勾缝面,地面大型设备基础采用花岗岩板材或水玻璃整体混凝土基础,小型设备基础采用玻璃缸防腐面层或耐酸瓷板面层。	按要求采用防腐材料	符合要求
4.6	本项目在所有的隔膜泵入口处安装了 Y 型过滤器。	按要求安装	符合要求
5	正常工况与非正常工况下危险物料的安全控制措施		
5.1	安全泄压 本项目空气缓冲罐、氮气缓冲罐上设置了安全阀。	按设计设置安全阀	符合要求
	爆破设施 本项目 R10101ABCD 高速分散釜上设置了爆破片	按设计设置有爆破片符合要求	
	紧急切断 V10101A~B 有机溶剂高位槽上设有带远传的液位检测仪表,高液位报警,高高液位联锁停 P10101 气动隔膜泵的压缩空气进气管线上电磁阀。 R10101A~D 高速分散釜的有机溶剂进料管线设置了远程切断阀。 R10102A~C 高速分散釜的纯水进水管线设置了远程切断阀。 R10103A~H 调漆釜的有机溶剂进料管线设置了远程切断阀。 R10104A~C 调漆釜的纯水进水管线设置了远程切断阀。	设计变更后,取消油性涂料产品的有机溶剂高位槽 V10101A~B 远传液位仪表,该高位槽通过远传称重模块进行控制进料量,其他设置有相应切断阀	符合要求
5.2	联锁保护 设置一套 PLC 系统和 3 台 2kVA 的 UPS (其中火灾报警系统、气体检测报警系统、仪表自控系统分别由单独的 UPS 供电),PLC 系统具体控制如下: 1、在 101 甲类车间设置 13 个可燃气体探测器,在 201 甲类仓库设置 17 个可燃气体探测器;并设超限报警,并与车间、仓库内的防爆型风机联锁。 2、在 (V10101AB) 有机溶剂高位槽设置 PLC 液位指示记录,在高位 (80%) 时报警,在高高位 (85%) 时报警并连锁切断 (P10101) 隔膜泵进压缩空气管道的电磁阀。 3、在 V10101A~B 有机溶剂高位槽上设有带远传的液位检测仪表,	除第二条按设计变更修改,其余按设计要求设置	符合要求

	<p>高液位报警，高高液位联锁停 P10101 气动隔膜泵的压缩空气进气管线上电磁阀。</p> <p>在 R10101A~D 高速分散釜的有机溶剂进料管线设置远程切断阀。</p> <p>在 R10102A~C 高速分散釜的纯水进水管线设置远程切断阀。</p> <p>在 R10103A~H 调漆釜的有机溶剂进料管线设置远程切断阀。</p> <p>在 R10104A~C 调漆釜的纯水进水管线设置远程切断阀。</p> <p>4、低温水设置温度和压力检测，并设置温度高报警、压力低报警和压力低低联锁停低温水泵；低温水泵设置电流信号或其它信号的停机报警，低温水总管的压力低低报警信号和联锁停机信号发送给其服务装置。</p> <p>5、半自动灌装机采用成套的设备进行灌装，成套设备自带有 PLC 重量检测仪表，高限定值连锁切断、暂停包装。</p> <p>6、空压机和储气罐设有压力表和安全阀，分散机及相关的压力管道设有压力表。砂磨机自带温度检测，高温报警，高高温停砂磨机电机。</p>		
5.3	<p>事故排放</p> <p>针对消防废水或液态物料泄漏，通过污水管网经阀门切换，收集至厂区事故池，废水先经处理，待水质检测合格后达标后排放。</p>	按设计设置	符合要求
5.4	<p>减压设施</p> <p>本项目在氮气储罐进口处设置了减压阀，将储罐的压力从 0.8MPa 减压到 0.05MPa 进行管网对系统进行吹扫和氮封。</p>	按设计要求设置	符合要求
5.5	<p>止逆设施</p> <p>本项目在泵出口设置止回阀防止物料回流造成机泵损坏；在氮气置换管道设置止回阀，防止易燃气体、液体混入氮气管道内；公用工程管道在进入各车间前，均设置手动切断阀；与工艺设备相连的公用工程管道（如氮气）均应设止回阀。</p>	按设计要求设置	符合要求
5.6	<p>固废、危废包装及储存的安全措施</p> <p>建设单位应对常温、常压下易燃及排出的有毒气体的危险废物进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易燃易爆危险品贮存。贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等性质。在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。无法装入常用容器的危险废物、危险化学品可用防漏胶袋盛装。贮存设施周围应设置围墙、围堰或其他防护设施。贮存设施应配备通讯监控设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。应在危险废物、危险化学品包装物的容器的适当位置粘贴危险废物标签，标签应清晰易读，不应人为遮盖或者污染。应在危险废物、危险化学品标签上详细注明主要成分、化学品名、危险情况、危险类别、安全措施、危废产生单位、地址、电话、联系人、批次、数量、产生日期等。盛装危险废物、危险化学品的容器及其材质和衬里不能与危险废物发生反应。装载液体、半固体危险废物的容器内需留足够的空间，容器顶部与液体表面之间需留高度为 100mm 以上的空间。危险废物储存不得超过半年。</p> <p>1、固废包装安全措施</p> <p>1) 首先应按《国家危险废物名录》（2021 年版）进行分类，再按</p>	按建议采取相应措施	符合要求

	<p>类别进行处理。</p> <p>2) 危险固废的收集根据废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划制定了相应的收集计划及操作规程。</p> <p>3) 危险废物收集应根据工作需要配备必要的个人防护装备, 如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。</p> <p>4) 危险废物收集过程中采取相应的安全防护和污染防治措施, 包括防爆、防火、防中毒、防感染、防飞扬、防雨或其他防止污染环境措施。</p> <p>5) 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理, 使之稳定后贮存, 否则, 按易爆、易燃危险品贮存。</p> <p>6) 固体危险废物必须装入容器内, 禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。</p> <p>7) 盛装危险废物的容器(或防漏胶袋)上必须粘贴与之相符合的标签。</p> <p>8) 危废应由有资质的单位由专业车辆装车运输。</p> <p>2、固废存储安全措施</p> <p>1) 将危险化学品进行分类, 将易燃易爆类、具有强氧化性、具有腐蚀性等危废进行区分; 将液体类和固体类进行区分; 将库房内划分若干区域, 每个区域基础和地面单独进行防渗漏处理; 桶装半液体固废和液体固废妥善包装后存放在有防渗能力的箱柜或承托盘之中。</p> <p>2) 危废的性质和类别分区进行存放; 这些危废必须要有符合规定的外包装, 不得就地散乱堆放; 不同类别的危废区之间应保持一定的安全间隔距离;</p> <p>3) 基础和地面进行防渗漏处理, 并实行封闭式管理, 做好防雨、防晒措施;</p> <p>4) 员工配备通讯设备、照明设施和消防设施。</p> <p>5) 贮存易燃易爆危险废物配置可燃气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。</p>		
6	采取的其他工艺安全措施		
6.1	生产车间内的工艺设备布置在满足生产工艺要求的情况下, 尽可能做到方便工艺操作, 便于安装和维修, 并留有安全疏散通道、检修通道。尽可能将相同的容器、反应釜、输送泵集中布置, 使动设备与静设备分开, 便于管理。	按设计进行布置	符合要求
6.2	进入生产车间的低温水的公用管道设置切断阀。	按设计设置	符合要求
6.3	根据《化工企业安全卫生设计规范》及《个体防护装备选用规范》要求建设单位配置劳动防护用品(如防护服, 防护眼镜, 空气呼吸器等), 防止操作人员直接接触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。	按要求配备防护用品	符合要求
6.4	本项目工艺装置按照规范要求设计有: 温度、压力、液位、搅拌机电流等监控和报警装置, 另外还设计有可燃气体检测报警装置, 具备了信息远传和记录的功能, 记录保持时间在 30 天以上。	按设计要求设置	符合要求
6.5	操作人员进行氮气吹扫置换、氧含量检测和人工投料时必须佩戴空气呼吸器, 并在该区域内设置氮气窒息风险指示牌及警告标识	按要求进行操作并定期演练	符合要求

	等。企业在人员培训时，必须对各岗位可能存在的安全风险及个体防护措施、现场应急救援措施进行培训到位，并纳入事故应急预案中，定期针对性的进行演练。		
7	主要设备、管道材料的选择和防护措施		
7.1	<p>主要设备、管道材料的选择</p> <p>根据设备、管道所在装置中接触的物料的特性、操作温度、操作压力、工艺操作特性等综合因素影响要求，充分考虑到设备、管道的腐蚀、磨蚀、蠕变、疲劳等影响设备寿命等因素，根据物料特性主要选择了不锈钢、20#、聚丙烯等多种材质的设备和管道。本项目主要设备高速分散釜、砂磨机、缓冲罐、调漆釜、过滤小车、半自动灌装机、空压机、制氮机等选用不锈钢材质；储水罐采用聚丙烯材质。</p> <p>本项目输送工艺水管道选用聚丙烯、输送低温水管道材质选用 20#；涉及的压缩空气、氮气、有机溶剂管道、基料管道、尾气管道等其他管道采用 20#；</p> <p>金属工艺管道连接除与设备采用法兰连接其他均采用焊接。车间内工艺管道沿墙或柱设支架布置，在道路或车间内操作通道上方的管道不安装阀门、法兰、螺纹等可能泄露的组成件，以避免影响操作人员的安全。</p> <p>可燃介质管道无论管径大小均需进行强度及气密性试验，试验合格后方可投入运行。</p> <p>至各生产装置外管采用砼管架架空布置，外管跨越主干道净标高不小于 5m，距道路边间距大于 1.0m。集中敷设于同一管架上的各种介质管道设有规定的间距，多层管架中的热料管道布置在最上层，腐蚀性介质管道布置在最下层。</p>	按设计选用	符合要求
7.2	<p>主要设备、管道的防护措施</p> <p>(一) 防雷、防静电设施</p> <p>1) 防雷接地</p> <p>工艺装置设备直接接到全厂接地干线上。所有易燃液体管道、设备和管架均设可靠接地。法兰、阀门等有非金属连接处以及焊缝处，做跨接处理。</p> <p>突出屋面的金属物、装有阻火器的排放危险气体的放散管和屋面防雷装置相连。在屋面接闪器保护范围之外的非金属物体装接闪器，并和屋面防雷装置相连。</p> <p>工作接地、保护接地、防雷接地、防静电接地、仪表保护接地及火灾报警系统接地共用一套接地装置，构成一个复合接地系统，并将整个装置区接地系统连为一体，接地电阻不大于 1 欧姆。</p> <p>每个装置设有 2 个拆接卡及建筑物四周设有拆接卡，用来测试接地电阻。</p> <p>2) 防静电接地</p> <p>生产车间内对有接地要求的设备、容器、工艺管道等均予以可靠的防静电接地。法兰、阀门等有绝缘体连接处，做跨接处理。对长距离无分支的管道、接地距离间隔为 80 米。</p> <p>为了尽量减少可燃物质的输送管道产生静电，对相关管道进行静电接地，并选择合适的管径，控制可燃在管道内的流速，避免因流速过快而产生静电。</p>	按要求设置	符合要求

	<p>(二) 设备防腐设施</p> <p>本项目碳钢管道、碳钢设备、设备支架和管架均进防腐处理，防腐工作在设备、管道试压结束后进行。</p> <p>防腐说明：管道底漆采用无机富锌漆。管道涂漆前应除锈，除锈采用机械喷砂除锈方法，管道除锈等级 Sa2.5。</p> <p>(三) 防渗漏</p> <p>经常性开展化工设备逸散性泄漏检测。企业要根据逸散性泄漏检测的有关标准、规范，定期对易发生逸散性泄漏的部位(如管道、设备、机泵等密封点)进行泄漏检测，排查出发生泄漏的设备要及时维修或更换。企业要实施泄漏检测及维修全过程管理，对维修后的密封进行验证，达到减少或消除泄漏的目的。</p> <p>(四) 保温绝热</p> <p>室外埋地给排水管道均依据《室外排水设计标准》(GB50014-2021)和《室外给水设计标准》(GB50013-2018)埋置在冻土层以下。</p> <p>(五) 防护罩</p> <p>本项目所有转动、传动设备外露的转动部分，均配置安全防护罩，以保证操作工人的安全。</p> <p>(六) 标识</p> <p>设备、管道做相应的标识，物料输送管道根据介质的类别按有关要求要求在管道上喷涂相应的颜色标志，物料管线走向、标记清楚、牢固。</p>		
7.3	<p>采取的其他安全措施</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、要求对重要的过程参数(温度、压力、液位、电流)测量仪表，包括可燃气体探测器，应经标定或校准后投入使用，并落实措施进行定期检查。 2、带压设备和管道均按规范要求设置安全阀或爆破片、压力表并进行定期校验。 3、起重设备设置负荷限制、行程限制、制动及限速控制。 4、易燃易爆设备管道均采用防静电接地，法兰之间设静电跨接。 5、压力容器、管道等受压设备在工程施工完成后，应按相关规范的要求进行压力和气密性试验，确保安装质量。 6、压力容器要求采用具有相应设计资质的定点厂家产品，安全附件按规定定期进行检验，泄压设施符合安全规范的要求。 7、压力容器的操作者必须严格培训，取得操作资格证者方可上岗操作。 8、要求建立特种设备安全管理制度，技术档案，定期检验设备。 9、为了区别各种类型的管道，用不同颜色的颜料涂在管道的保护层表面。管道上的标志包括色环、字样和箭头。字样一般表示出介质名称和管道代号，管道代号应与工艺管道和仪表流程图中编号一致。 10、管线穿墙设套管保护，套管与工艺管道间用石棉水泥封堵。 11、在厂区及车间中管廊的设计布置符合规范的要求，不应布置在同一管廊中的工艺管道严格分开。车间中各设备的间距布置严格按照化工工艺设计的规范进行，能够保证防火防爆、检修、日常操作的需要。 	按设计设置并定期检查、校验	符合要求
8	建构筑物方面的安全措施		

8.1	<p>防火墙、防火门： 该项目的 201 甲类仓库防火分区隔墙、301 公用工程间防火分区隔墙墙体设计为防火墙，墙体采用不小于 4.00 小时的烧结实心砖，达到防火墙要求。开门采用防火门，且门朝外开。</p> <p>防火材料涂层： 本项目生产车间内设备平台采用钢结构，厂房钢结构构件均按耐火等级要求做防火处理，二级耐火极限满足：钢柱及柱间支撑不低于 2.5h；屋面钢梁 1.5h；檩条，屋面支撑 1.0h，当耐火极限在 1.5h 及 1.5h 以下时，选用薄涂型钢结构防火涂料。</p>	按要求设置	符合要求
8.2	<p>防潮措施： 本项目库房室内地坪高于室外地面 0.2m 以上，堆垛时地上设置 20cm 高垫板，保持货物、地面的清洁，减小表面水珠形成。用干抹布、干拖把清洁地面。库内设置湿度检测仪，并采用强制通风，通过打开通风窗、通风槽或风机等加强通风换气；同时阴雨天可用布料或干水泥等吸水材料放置于库内各处，使室内空气保持干燥。厂房设置有飘檐，防止雨水飘进库内。</p> <p>防腐措施：</p> <p>一、结构防腐 本项目对于所有钢筋混凝土结构的地下部分（包括桩）外表面的混凝土保护层厚度均采用 50mm。对于生产过程中的介质可能对地面基础产生腐蚀时，安装《工业建筑防腐蚀设计标准》GB50046-2018 确定埋置深度、防护措施等。</p> <p>二、基础防腐 当地面有较多的腐蚀性液体作用时，基础埋置不宜小于 1.5m。基础附近有腐蚀性溶液的储槽或储罐的地坑时，基础的地面宜低于储罐或地坑的底面。</p> <p>三、钢结构防腐 钢结构在涂装前必须除锈，除锈的方法及等级遵守 GB8923.1-2011 的规定。钢结构构件的表面原始除锈等级均不低于 B 级。本项目中的钢平台、护栏、设备立柱和裙座设计采用除锈后，先刷环氧富锌防腐底漆两遍，再刷环氧沥青漆（或氯磺化聚乙烯漆）两遍。</p> <p>三、其他 本项目所有车间、仓库窗均采用塑钢窗，门采用实木门、钢木大门或铝合金门，钢木大门油漆采用除锈后，刷环氧富锌防腐底漆（两遍）、环氧防腐面漆（两遍）进行防腐。生产车间及甲乙类仓库等地面设计采用不发火细石砼地面，特点为：不易产生静电，且防尘、抗爆性能优良，耐磨损。其他建筑物地面均设计采用细石砼地面，特点为：耐磨损。</p> <p>建构筑防渗漏措施： 对有防渗漏要求的事故池、消防水池、初期雨水池和危废间进行防渗漏设计，墙体防渗漏高度由堆放物质决定。要求辗压夯实地基减小岩土层的渗漏系数，基础使用双层 HDPE 膜防渗。污水管管沟等设置防腐性的防渗涂料。</p> <p>建构筑物耐火等级采取的安全措施： 本项目的车间、仓库均为框架结构。设计为二级耐火等级建筑材料选用如下：仓库的防火墙隔墙选用 240mm 粘土多孔砖墙，耐火</p>	按要求设置	符合要求

	极限 4h 以上，柱采用钢筋混凝土，保护层厚度 25mm，耐火极限 2.00h；屋面采用 80mm 岩棉夹心彩钢板，耐火极限 2.0h，钢梁采用 LG 防火隔热涂料，保护层厚度 15mm，耐火极限 1.50h。满足二级耐火等级建筑要求。		
8.3	1、在生产区域、仓库区建议设置消防沙、灭火毯等简易实用的灭火设施。 2、危险品仓库的储存按照《常用化学危险品储存通则》的要求，根据不同物质的特性和储存禁忌分别采用“隔离”、“隔开”、“分离”的储存方式。	按要求设置	符合要求
9	其他防范措施		
9.1	<p>一、防洪</p> <p>本项目主要可能受暴雨影响而引发内涝灾害事故，设计排水防洪的设施，如排水系统、雨水收集系统、排水设施等，同时厂区最低点标高高于园区道路 0.2m，排水顺畅，暴雨时雨水排水系统能够顺利排出厂区进入园区雨水井，因此不受洪涝灾害。</p> <p>二、防台风</p> <p>项目所在地遭受强台风正面袭击的可能性不大，本项目采取的防范措施有，但会受到登陆台风的影响：</p> <p>1、总平面布置时考虑到风向、风向频率及受台风影响，车间、仓库等建、构筑物布置位置、建构筑物高度设计均满足规范要求。</p> <p>2、考虑到台风对车间设备设施、高低压电线等造成破坏可能引发二次事故，在设计厂区建构筑物时，对建构筑物的承受最大风荷载进行经济方案比较，确定最佳方案，确保受台风影响最小。</p> <p>3) 本项目电缆选用合格的绝缘线缆，采用埋地敷设、管沟和架空敷设，室外架空线缆安装在电缆桥架内，电缆桥架固定在管廊上，室内电缆安装在电缆桥架内，无法使用桥架的部位采用镀锌钢管保护，厂区主变电所位于厂区边缘，以防台风导致二次事故。</p> <p>三、防坍塌</p> <p>根据现场勘查，本项目建设场地未进行人工采矿，不存在采空区，场地周围没有进行大规模承压水开采，不具备地面沉降的条件，场地原丘陵和垄岗已平整，因此场地内不良地质作用不发育。建设过程中开挖的土方边坡可能产生局部垮塌，但可能性小，需进行防范治理。</p> <p>1) 在项目工程地质的勘察基础上，工程设计和施工中采取相应的措施，做好设备和设施的工程基础，防止因地质原因而发生坍塌安全事故。</p> <p>2) 设计和建设时重视地基的变形和充分考虑地基承载力等影响因素。本项目主要装置设计采用预应力管桩，防止建构筑物基础的沉降和不均匀沉降的可能性，从而防止发生坍塌事故。</p> <p>四、防震</p> <p>本项目位于江西省九江市永修县云山经济开发区星火工业园，根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010 附录九江市抗震烈度为 6 度。根据《中国地震动参数区划图》GB18306-2015 标明该地区地震峰值加速度 0.05g，反应谱特征周期 0.35s，烈度 VI 度。</p>	按设计要求设置	符合要求
9.2	<p>一、防噪声</p> <p>1、采购时选择高效低噪音设备，并在安装时增加必要的隔声降噪</p>	按设计要求设置	符合要求

<p>措施：</p> <p>2、墙上安装的风机与进、排风管采用柔性连接管连接；</p> <p>3、在全厂范围内搞好绿化，营造乔木、灌木和草皮相间的林带，以利吸声降噪；</p> <p>4、加强管理，降低人为噪声。从管理方面看，应加强以下几方面工作：</p> <p>（1）加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；</p> <p>（2）物料及产品的运输尽量安排在白天进行；</p> <p>（3）对于厂区流动声源(汽车)，要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。</p> <p>二、防护栏</p> <p>对于生产作业场所的平台、人行通道、升降口、消防水池、事故池等有跌落危险的场所，设计了符合《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》GB4053.2-2009、《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》GB4053.3-2009 规定的防护栏杆。</p> <p>梯梁钢材采用 Q235 材质。踏板采用厚度不得小于 4mm 的花纹钢板或防滑处理的普通钢板，或采用由 25×4 扁钢和小角钢组焊成的格子板。</p> <p>防护栏杆的高度设计为 1100mm，在疏散通道等特殊危险场所的防护栏杆高度为设计 1200mm；栏杆的结构设计全部采用焊接，焊接要求应符合《钢结构焊接规范》。当不便焊接时也可用螺栓连接，但必须保证结构强度。所有构件表面应光滑、无毛刺，安装后不应有歪斜、扭曲、变形及其他缺陷。室外栏杆的挡板与平台面的间隙宜为 10mm。室内不留间隙；栏杆端部设置立柱或与建筑物牢固连接。</p> <p>栏杆设计涂防锈漆，并按 GB2894-2008《安全标志及其使用导则》涂表面漆。强度检验的要求：栏杆整体组装后，在所有相邻两根立柱间的扶手中点处，从水平方向垂直施加 50kg/m² 的荷载，持续 2min，卸载后不得有损坏和永久变形。</p> <p>三、安全标志、风向标志</p> <p>安全警示标志（指：各种指示、警示作业安全和逃生避难及风向等警示标志。）</p> <p>1、设计要求对存在危险、有害因素的生产部位，按照《安全色》（GB2893-2008）、《图形符合 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）、《消防安全标志 第 1 部分：标志》（GB 13495.1-2015）和《工作场所职业病危害警示标识》（GBZ 158-2003）的规定悬挂醒目的标牌。这些标牌应保证在夜间仍能起到警示作用。消火栓、灭火器、灭火桶、火灾报警等消防用具以及严禁人员进入的危险操作区的护栏采用红色；车间的安全通道、太平门等采用绿色，工具箱、更衣柜等采用绿色；化工装置的管道刷色和符号执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231-2003）的规定。</p> <p>2、化工装置的管道刷色和符号执行《工业管道的基本识别色、识</p>		
--	--	--

	<p>别符号和安全标识》（GB7231-2003）的规定。</p> <p>3、101 甲类车间应设置有机溶剂、丙烯酸树脂、有机硅乳液、防闪锈剂、润湿剂、油性有机硅弹性新型材料涂层等警示标志及物料周知卡；201 甲类仓库应设置有机溶剂、丙烯酸树脂、有机硅乳液、油性有机硅弹性新型材料涂层等警示标志及物料周知卡；202 丙类仓库二应设置防闪锈剂、润湿剂等警示标志及物料周知卡。其中有有机溶剂（甲醇、二甲苯、丁醚、甲缩醛、环己酮、甲苯、丙酮、二氯甲烷、二氯乙烷、乙醇、乙酸戊酯）的警示标志和物料周知卡按实际存在的物质为准。</p> <p>4、变配电应设置用电安全标志。</p> <p>标志牌的设置高度</p> <p>标志牌设置的高度，应尽量与人眼的视线高度相一致。悬挂式和柱式的环境信息标志牌的下缘距地面的高度不宜小于 2m；局部信息标志的设置高度应视具体情况确定。</p> <p>使用安全标志牌的要求</p> <p>标志牌应设在与安全有关的醒目地方，并使大家看见后，有足够的时间来注意它所表示的内容。环境信息标志宜设在有关场所的入口处和醒目处；局部信息标志应设在所涉及的相应危险地点或设备(部件)附近的醒目处。</p> <p>标志牌不应设在门、窗、架等可移动的物体上，以免这些物体位置移动后，看不见安全标志。标志牌前不得放置妨碍认读的障碍物。</p> <p>标志牌的平面与视线夹角应接近 90° 角，观察者位于最大观察距离时，最小夹角不低于 75°。</p> <p>建设单位在生产区较高且显著的位置应设置风向标，以利于应急情况下人员判别风向和疏散。</p>		
9.3	<p>根据国家标准《工业企业设计卫生标准》、《个体防护装备配备规范 第 2 部分：石油、化工、天然气》，在生产场所、仓库具有有害物质的场所附近设计设置了 10 套不锈钢立式喷淋、洗眼器。其中在 101 甲类车间设置了 4</p>	按设计要求设置	符合要求
9.4	<p>1、设备检修时，应断电并设置“有人工作、禁止起动”警告标志；</p> <p>2、厂区内的排水设计符合要求；</p> <p>3、车间外的排水管线出口处设置水封井，然后接入厂区的污水管道。另外，企业在日常的安全管理中应重视清洁工作，防止地面油腻和积水、积泥等；</p> <p>4、厂区内所有的坑、沟、吊装口、预留设备口等应设盖板或防护栏杆；</p> <p>5、车间地面易积聚水性以及油性污物的场所设计为坡型地面，有利于地面的排水以及日常的清扫；</p> <p>6、生产车间、仓库的地面污水以及消防灭火过程中产生的废水进入厂区事故池中进行集中处理。</p> <p>7、进行大型设备的吊装作业时，施工单位必须按照国家标准规定对起重机械进行安全检查，严格执行《起重作业安全管理规定》，起重指挥人员、司索人员和起重机械人员属于特种作业人员，必须持有特种作业人员操作证；在采用两台或多台起重机吊装同一</p>	按设计要求设置	符合要求

<p>重物时，施工前必须使所有参加施工人员清楚地了解吊装方案、起重的周围情况、起重机械与地面的固定的设施情况，划定不准闲人进入的危险区并派人作好监护。整个施工过程必须严格执行吊装方案，遵守安全技术规程。</p> <p>8、严格执行票证制度，凡是动火、破土、高处作业、吊装、断路、进入受限空间作业等一律办理相应的许可证。</p> <p>9、危险化学品的使用、储存场所，按要求张贴危险化学品安全周知卡；</p> <p>10、设置可靠、便利的通讯联系系统，与消防、医院必须有快捷、有效的通讯联系。</p> <p>11、设备、阀门和管道连接、安装前，要经清洗、干燥处理，阀门要逐个做耐压试验。在使用前，按规定进行气密性试验合格，否则，不应投入使用。</p>		
--	--	--

7.4 列举与建设项目同样或者同类生产技术、工艺、装置（设施）在生产或者储存危险化学品过程中发生的事故案例的后果和原因

一、甲苯储罐爆炸事故

1989 年 7 月 17 日，福建省厦门电化厂在焊接空甲苯储罐时发生爆炸事故，造成 3 人死亡、2 人重伤。

1) 事故经过

1989 年 7 月，福建省厦门电化厂因装废甲苯的储罐不够用，将一个用来储存甲苯的储罐改作废甲苯储罐。该罐经清洗、置换并焊接接管口后，于 7 月 17 日中午将被移至安装地点就位，并接通了连接管路。在安装就位后，因需在罐顶焊接排气管，负责施工的副厂长提出应用盲板与系统隔离，而检修工认为前几天曾在该储罐上进行过焊接作业，只要阀门关死了就不会有问题。这位副厂长未坚持原则，竟同意了检修工的意见。在焊接作业前，检修人员发现阀门有内漏，便更换了阀门。

当天 15 时 30 分，胺化班长要求检修班更换打甲苯的陶瓷泵。换泵时，因清洗需要，操作人员打开了通往该储罐的阀门，换完泵后该阀门未被关闭。16 时交接班时，胺化班长告诉接班人不能把甲苯打入新安装的储罐。16 时 5 分胺化反应结束，操作人员开泵把甲苯打入重氮化前储罐，但操作人员没有检查通往废甲苯储罐的阀门是否关紧，甲苯在流入重氮化前储罐的同时也流入了废甲苯储罐，并从其底部排污阀处流出，被人发现后，操作人员才将通往废甲苯储罐的阀门关紧。

18 时，安环科副科长接到废甲苯储罐上要动火的电话后，到现场查看，

因嗅到甲苯味很浓，并且看到地面上有甲苯，便提出最好不要在现场焊接，若要焊接，需要把现场地面和排水沟冲洗干净，施工点周围用湿麻袋遮盖以防止火花飞溅。但负责施工的副厂长认为在几天前曾焊接过该储罐，这次动火不会有问题。施工人员按安环科副科长的要求对罐外环境做了一些处理。负责签发动火证的安全员到现场用鼻子闻了闻，觉得闻不出什么甲苯味，便签发了动火证，安全科、车间和班组的有关人员也分别在动火证上签了字。

18 时 10 分，安环科布置现场用灭火器监护，18 时 15 分开始焊接作业。焊接过程中突然发生爆炸，储罐顶盖向偏西上方飞出 29 米远。在罐顶上作业的 3 人被同时抛起，3 人当场死亡，其中 1 人被抛出 58 米远，摔到高 22 米的屋顶上。在焊接作业旁边的平台上持灭火器监护的 2 人被烧成重伤。

2) 事故原因分析

①参与人员麻痹大意。该储罐在就位并接通连接管后，与生产系统已经接通，再次焊接前没有按要求与生产系统进行有效隔绝，而在换泵时阀门已被打开，物料流入施焊的储罐并达到爆炸极限浓度。在场的施工人员没有向安全员及时介绍罐内流入甲苯的事，安全员在现场闻到有甲苯味，没有认真查找地面上甲苯的来源。负责施工的副厂长、安全员及作业人员安全意识不强，虽然现场甲苯味大，但没有人考虑到罐内有甲苯气体。

②违章操作。办动火证流于形式，现场动火不检测、不分析，凭感觉签字，签字人员采取不负责任的态度；而且接班操作人员在开泵前未确认通往废甲苯罐的阀门是否处于关闭状态。

②缺乏必要的检测仪器。施工前，检查人员用鼻子嗅气味来代替科学

分析或检测仪检测。

3) 防范措施

①执行规章制度必须严格，不能打折扣。

②应尊重科学，对动火现场应认真取样分析或应用测量仪器判断，杜绝用鼻子闻代替科学仪器判断的做法及类似做法。

③各级人员都应加强安全生产的责任心，办各种作业证都要认真，签名的各级人员都应切实负起责任，不能流于形式；操作工应按操作程序操作，不能有半点疏忽。

④应认真开展好各层次人员的安全教育，努力提高全厂人员的安全素质，尤其对安全管理人员更应加强安全教育与安全培训。

二、化验室色谱仪爆炸事故

1、事故经过

2010 年 9 月 5 日 10 时，某化工厂化验室班长张某让当班人员黄某对一色谱仪进行开机，黄某将色谱仪通入载气氢气后，打开主机开关，当打开加热控制器开关 2min 后，仪器发生爆炸，致使仪器前门飞出打在 2m 外的实验台上，严重变形；幸好黄某打开加热开关后，转到仪器侧面检查柱尾气，未造成人员伤害。

2、原因分析

(1)经事后调查分析，科室技术员维修色谱仪未告知相关人员私自将一色谱柱卸走，导致大量氢气泄漏到色谱柱箱内。

(2)操作工黄某在开机前未按规程要求操作，对色谱柱箱内所有连接处未进行试漏。

(3) 该仪器停机后未按要求对仪器的载气进出口进行封堵，对仪器未作很好的保护，而在下次开机前很容易让人省去试漏这一项工作。

(4) 柱箱内空气与氢气混合达到爆炸极限，当开启箱内加热丝开关，使加热丝加热烧成红，产生明火引起爆炸。

3、防范措施

(1) 加强科室化验设备、器材的维护管理。做好设备维修记录，严格执行交接制度。

(2) 提高职工对各类仪器操作技能，特别是开机、停机，了解仪器存在的危险因素，加强对职工的安全教育。

(3) 进一步健全各类仪器操作档案，其中包括开机时间、使用情况、停机时间、停机原因，以及检修情况、完好性等。

(4) 有条件的应当设专人对某些仪器进行日常维修，包括开、停机等，严禁操作人员进行除使用以外的其它操作。

(5) 各级主管领导也应将色谱仪开停机作为一项重要工作，随时掌握各台仪器的运行情况，确保万无一失。

三、氮气窒息重大伤亡事故

1、事故经过

中原大化集团公司年产 30 万吨甲醇项目的施工建设由中国化学工程某建设公司、中石化某建设公司和河南省某建设公司共同承包。中国化学工程某建设公司又将该工程气化装置 15 单元设备内件安装转包给山东某安装建设有限公司。2014 年 2 月 23 日上午 8 时左右，山东某安装建设有限公司安排对气化装置的煤灰过滤器(S1504)内部进行除锈作业。在没有对作业设备进行有效隔离、没有对作业容器内氧含量进行分析、没有办理进入受限

空间作业许可证的情况下，作业人员进入煤灰过滤器进行作业，约 10 点 30 分左右，1 名作业人员窒息晕倒坠落作业容器底部，在施救过程中另外 3 名作业人员相继窒息晕倒在作业容器内。随后赶来的救援人员在向该煤灰过滤器中注入空气后，将 4 名受伤人员救出，其中 3 人经抢救无效死亡，1 人经抢救脱离生命危险。

1、原因分析

事故发生的直接原因是：煤灰过滤器 (S1504) 下部与煤灰储罐 (V1505) 连接管线上有一膨胀节，膨胀节设有吹扫氮气管线。2 月 22 日装置外购液氮气化用于磨煤机单机试车。液氮用完后，氮气储罐 (V3052, 容积为 200m³) 中仍有 0.9MPa 的压力。2 月 23 日在调试氮气储罐 (V3052) 的控制系统时，连接管线上的电磁阀误动作打开，使氮气储罐内氮气串入煤灰过滤器 (S1504) 下部膨胀节吹扫氮气管线，由于该吹扫氮气管线的两个阀门中的一个没有关闭，另一个因阀内存有施工遗留杂物而关闭不严，氮气窜入煤灰过滤器中，导致煤灰过滤器内氧含量迅速减少，造成正在进行除锈作业的人员窒息晕倒。由于盲目施救，导致伤亡扩大。

2、防范措施

1) 要加强风险管理和应急知识的培训，使员工了解、掌握氮气的理化性质，提高作业人员的风险意识和应急自救能力。施工单位进行作业前，务必使作业人员了解作业的危险因素、危害后果，掌握防范措施、自救和互救方法，防止在危害因素不明或防护措施不可靠的情况下冒险作业和盲目施救，造成事故发生及伤亡人数扩大。

2) 在可能发生氮气泄漏的危险场所悬挂安全警示标识，无关人员不得进入该生产场所；在有氮气聚积的低洼处作业和生产设备内进行检修作业

前，必须将该设备与生产系统可靠隔绝，经置换分析合格，氧含量达 18% 以上，落实好安全措施后方可进行作业。在不可能置换完全的情况下，作业人员必须使用空气呼吸器或长管面具，并在监护人监护下作业。

3) 不得将纯氮气排放至室内，氮气的生产、使用现场和操作室等要保持通风换气良好，并定期分析周围大气的含氧量，保证其浓度不低于 18%。

4) 检修充氮设备、容器、管道时，先用压缩空气置换，当吹出气体的含量高于 18% 时，方能进行检修作业(低于 18% 时属于缺氧危险作业)。若必须在氮气浓度高的环境作业时，必须戴氧气呼吸器。

8 安全对策措施与建议和结论

8.1 安全对策措施与建议

8.1.1 建议补充完善的安全对策措施建议

根据相关法律、法规、标准、规范的要求，针对本项目的实际情况，提出补充完善的对策措施。

表 8.1-1 现场检查不符合项对策措施及整改建议情况一览表

序号	检查内容	整改建议
1	车间西北侧两台研磨机位置发生变化，原有可燃检测报警装置保护半径无法满足需求	与设计单位沟通，新增可燃检测报警装置或移动研磨机位置
2	现场存在一台水淋柜与原有设计不一致	与设计单位沟通进行相应变更
3	完善现场压力表压力红线标识	按要求设置压力红线标识

8.1.2 安全隐患整改情况

江西迪莱沃科技有限公司对安全验收评价所提出的整改意见进行了逐一整改，评价组对现场整改情况进行了核实，整改落实情况见企业回复。

表 8.1-2 现场检查不符合项整改落实情况一览表

序号	存在的安全隐患	企业整改情况
1	车间西北侧两台研磨机位置发生变化，原有可燃检测报警装置保护半径无法满足需求	按要求新增 2 个可燃检测报警装置
2	现场存在一台水淋柜与原有设计不一致	已进行设计变更补充
3	完善现场压力表压力红线标识	按要求设置好压力红线表示

8.2 安全评价结论

一、危险、有害因素辨识结果

1、江西迪莱沃科技有限公司年产 2000 吨有机硅弹性涂层项目主要存在火灾爆炸、物理爆炸、中毒和窒息、触电、机械伤害、物体打击、起重伤害、高处坠落、灼烫伤害等危险因素，另外还有毒物危害、噪声和振动、高温等有害因素。

生产过程主要危险有害因素为火灾爆炸、中毒窒息、物理爆炸和灼烫。

2、本项目生产及储存设施未构成危险化学品重大危险源。

3、根据中国安全生产科学研究院开发的重大危险源区域定量风险评价软件计算，本项目 101 甲类车间内油性调漆釜的容器整体破裂引发的池火事故影响范围最大，造成的死亡半径 31m，重伤半径 35m，轻伤半径 46m，未计算出多米诺半径；201 甲类仓库内有机溶剂桶装泄露引发的池火事故造成的死亡半径 14m，重伤半径 16m，轻伤半径 22m，未计算出多米诺半径。

4、根据危险度评价，该项目 101 甲类车间危险程度为中度危险，201 甲类仓库危险程度为高度危险、202 丙类仓库二危险程度为低度危险。

5、根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T37243-2019 的要求和个人风险计算，该项目生产及储存设施外部安全防护距离取值为 50m；该项目危险化学品生产装置和储存设施个人风险等值线满足《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018 中对于一般防护目标的距离要求；社会风险可接受。

6、该公司按《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》（应急〔2018〕19 号）评定，风险分级最高得分 104 分，为蓝色区域（或低风险区域）（IV 级），属低风险区

域。

7、根据《列入第三类监控化学品的新增品种清单》（国家石油和化学工业局令第 1 号）的规定，该项目不涉及一、二、三类监控化学品。

8、根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，自 2005 年 11 月 1 日起施行，根据 2014 年 7 月 29 日国务院令第 653 号令修正，2016 年第 666 号令修改，2018 年第 703 号令再修改，2018 年 9 月 28 日起施行）以及《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，该项目涉及的丙酮为第三类易制毒化学品。

9、根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），该项目不涉及易制爆危险化学品。

10、根据《危险化学品目录》（2015 版），该项目不涉及剧毒化学品。

11、根据《高毒物品目录》（2003 版）卫法监〔2003〕142 号，该项目不涉及高毒化学品。

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

13、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），该项目不涉及重点监管的危险化学品。

14、根据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安

监总管三[2009]116 号)、《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), 该项目不涉及重点监管危险化工工艺。

二、定性定量评价结果

1、该项目符合国家和当地政府产业政策与布局、规划。

该项目属新建项目, 该项目选址已通过安全条件评价及安全设施设计审查, 并取得相关批复。

2、该项目选址符合江西省人民政府办公厅关于切实加强危险化学品安全生产工作的意见》江西省人民政府办公厅赣府厅发[2010]3 号、《精细化工企业工程设计防火标准》(2018 年版)(GB50160-2008)、《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009)和《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 等要求。

3、该项目符合国家产业政策。

4、该项目设备、设施全部从具有相应资质的单位采购, 参与施工的单位具有相应的资质, 设备安装按设计及设计修改要求进行施工, 设计资料、施工资料及技术交工文件齐全且档案管理, 所有安全泄压装置、计量、检测仪器/仪表有合格证, 并进行了调试、校验。因此, 整个建设过程设备、设施的制造、安装得到有效保障。

根据《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理指导意见》(安监总管三〔2014〕116 号)和《江西迪莱沃科技有限公司年产 2000 吨有机硅弹性涂层项目安全设施设计》(海湾工程有限公司), 经业主组织其单位有资质的人员, 对该项目装置进行了危险和可操作性分析(HAZOP), 未设置安全仪表系统(SIS), 该项目 PLC 系统满足国家安全监管总局《关

于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三【2014】116 号）及《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）文件的要求。

5、该项目建增、利旧的储运、公用、辅助装置可靠，可满足该项目正常运行及事故状态的需要。

6、该项目可燃气体检测报警装置的选型、数量、安装与设计符合，满足规范要求。本项目装置按安全设施设计专篇按防雷、防静电标准、规范的要求进行了设计，按设施进行了施工。防雷防静电接地委托具有资质的单位进行了检测，检测结论为合格。

7、该项目设计单位、施工单位具有国家法律、法规要求的相应资质，建筑质量监督、特种设备监督检验、防雷检测等均具有相应的资质。

8、该项目按照建设项目“三同时”的要求，进行了立项备案，安全条件审批、安全设施设计专篇审批、试生产方案审查等。

9、该公司设置有安全生产管理机构，配备了专（兼）职安全生产管理人员，形成了三级安全管理网络。主要负责人、安全生产管理人员均经培训考核并取得相关资质证书。特种作业、特种设备作业人员均持证上岗。企业自上而下制定了安全生产责任制和安全生产管理制度，编制了岗位操作规程和岗位安全技术规程。编制了事故应急救援预案，配备了事故应急设施、器材，人员经过相应的培训。

10、该项目为新建项目，安全设施及安全管理措施满足《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理局令第 41 号，第 79 号、第 89 号修改）的要求。

四、评价结论：

江西迪莱沃科技有限公司年产 2000 吨有机硅弹性涂层项目符合九江市永修县云山经济开发区星火工业园工业发展规划的布局；项目生产工艺和设备未列入淘汰目录中。通过安全设施设计，总平面布置、建构筑物结构、防火间距等符合相关标准、规范的要求；产品生产工艺为国内成熟工艺不属于国内首次使用的工艺，消防安全设施设置符合相关标准，消防设施已验收合格；防雷防静电装置已检测合格。对存在事故危险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、标准的要求。江西迪莱沃科技有限公司对存在的安全问题进行了整改，评价人员进行了核实，安全隐患消除。

主要负责人、安全管理人员经培训考核取得了安全资格证，主要负责人安全管理人员具有化学、化工相关专业大专学历，特种作业人员均经过培训考核取得特种作业证，实行持证上岗，其他从业人员均进行了厂内三级安全教育培训，具备安全知识与操作技能；企业为从业人员配备了相应的劳动防护用品。人员资质符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求。

该项目新增自动控制系统满足《江西省化工企业自动化提升实施方案（试行）》的要求。

对照《危险化学品企业安全分类整治目录》，没有“暂扣或吊销安全生产许可证类”、“停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类”、“限期改正类”这几种情况。

综上所述，江西迪莱沃科技有限公司年产 2000 吨有机硅弹性涂层项目严格执行国家有关安全生产法律、法规和有关标准、规范，认真落实并合理采纳安全条件评价报告及安全设施设计专篇设计中的安全对策、措施及建议，做到安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的“三同时”，对潜在的危险、有害因素采取了安全对策措施，工程潜在的危险、有害因素可得到有效控制，风险在有效控制和可接受范围内。现场与设计一致。PLC、GDS 系统设计符合要求、运行正常并定期调试。主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员等有关从业人员资质符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求。

该项目安全设施设计专篇设计的安全设施得到落实，对本次安全验收评价提出的安全隐患已整改，符合国家安全生产方面的法律、法规、标准、规范的要求，具备安全验收条件，符合安全生产条件。

五、评价建议

1、该项目按 8.1 节中的要求完善安全对策措施，提高该项目消除和控制各类风险的水平，实现安全生产的长期稳定。

2、该项目应根据国家法律、法规、标准、规范等的完善和更新，根据在试生产过程中出现的问题，及时完善安全设施，提高本质安全度。

3、加强对已采用的安全设施的维护、保养。对特种设备定期检验，对联锁装置、泄漏检测报警装置定期校验或标定，确保安全设施完好、有效。

4、按国家相关要求提取安全生产费用并专款专用。

5、装置验收后，企业应按危险化学品安全标准化的要求进行安全标准化日常工作。

6、不断完善事故应急预案、定期对预案进行评审和修订，加强该项目的事故应急预案的演练及评估工作。

7、每年要对操作规程的适应性和有效性进行确认，至少每 3 年要对操作规程进行审核修订；当工艺技术、设备发生重大变更时，要及时审核修订操作规程。

8、加强对已采用的安全设施的维护、保养。对特种设备定期检验，对安全附件、联锁装置、泄漏检测报警装置定期校验或标定，确保安全设施完好、有效。

评价负责人、项目组成员现场照片：



安全评价报告附件

附件 1-附件 6 保密

附件 7 安全评价依据的国家现行有关安全生产法律、法规和部门 规章及标准目录

7.1 法律、法规

1、《中华人民共和国安全生产法》（2021 年 6 月 10 日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议于通过《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》，自 2021 年 9 月 1 日起施行）

2、《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，2018 年修订）

3、《中华人民共和国消防法》（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，2021 年修订）

4、《中华人民共和国职业病防治法》（2017 年 11 月 04 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议通过修改，2017 年 11 月 05 日起实施，2018 年修订）

5、《中华人民共和国特种设备安全法》（2013 年 6 月 29 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议通过，2014 年 1 月 1 日起实施）

6、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，2011 年 12 月 1 日起施行，2013 年国务院令 645 号修改）

7、《工伤保险条例》（国务院令第 586 号，2011 年 1 月 1 日起施行）

8、《劳动保障监察条例》（国务院令第 423 号，2004 年 12 月 1 日起施

行)

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

10、《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令 第 190 号，1995 年 12 月 27 日起施行，2011 年 1 月 8 日国务院令 第 588 号修订）

11、《易制毒化学品管理条例》（国务院令 第 445 号，2005 年 11 月 1 日起施行，根据 2018 年 9 月 18 日公布的国务院令 第 703 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》条修改）

12、《铁路安全管理条例》（国务院令 第 639 号，2014 年 1 月 1 日起施行）

13、《公路安全保护条例》（国务院令 第 593 号，2011 年 7 月 1 日起施行）

14、《关于特大安全事故行政责任追究的规定》（国务院令 第 302 号，2001 年 4 月 21 日起实施）

15、《安全生产许可证条例》（国务院令 第 397 号，2004 年 1 月 7 日起实施，2014 年 7 月 29 日国务院令 第 653 号修正）

16、《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，自 2019 年 4 月 1 日起施行）

1. 17、《江西省安全生产条例》（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）

18、《江西省消防条例》（2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正）

7.2 规章及规范性文件

1、《高毒物品目录》（2003 版）卫法监 [2003] 142 号

2、《剧毒化学品购买和公路运输许可证件管理办法》（公安部令 第 77

号)

3、《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》国家安全生产监督管理总局令 2006 年第 5 号

4、《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》国家安全生产监督管理总局令 2007 年第 16 号

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

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

7、《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》国发〔2010〕23 号

8、《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

9、《关于认真学习和贯彻落实《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》的通知》国务院安委会办公室安委办〔2010〕15 号

10、《关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见》国家安全生产监管总局、工业的信息化部安监总管三〔2010〕186 号

11、《江西省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》江西省人民政府赣府发〔2010〕32 号

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

13、《生产安全事故罚款处罚规定（试行）》国家安全生产监督管理

总局令第 77 号修正

14、《特种设备作业人员监督管理办法》国家质量监督检验检疫总局令第 140 号，2011 年 7 月 1 日起施行

15、《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》国家安全监管总局安监总管三〔2011〕95 号

16、《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》国家安全监管总局安监总厅管三〔2011〕142 号

17、《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）

18、《危险化学品登记管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2012 年第 53 号

19、《江西省关于进一步加强高危行业企业生产安全事故应急预案管理规定（暂行）》赣安监管应急字[2012]63 号

20、《关于贯彻落实《危险化学品建设项目安全监督管理办法》的意见》江西省安全生产监督管理局赣安监管二字〔2012〕178 号

21、《关于贯彻落实《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的通知》江西省安全生产监督管理局赣安监管二字〔2012〕29 号

22、《国家安全监管总局关于进一步加强非药品类易制毒化学品监管工作的指导意见》安监总管三〔2012〕79 号

23、《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

- 24、《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》国家安全监管总局安监总管三〔2013〕12 号
- 25、《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》国家安全监管总局安监总管三〔2013〕88 号
- 26、《江西省安监局关于印发江西省化工企业安全生产五十条禁令的通知》赣安监管二字〔2013〕15 号
- 27、《化学品物理危险性鉴定与分类管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2013 年第 60 号
- 28、《国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》国家安全监管总局安监总管三〔2014〕68 号
- 29、《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》国家安全监管总局安监总管三〔2014〕94 号
- 30、《特种设备目录》（质监总局 2014 年第 114 号）
- 31、《生产经营单位安全培训规定》国家安全生产监督管理总局 2006 年令第 3 号，2015 年 7 月 1 日安监总局令第 80 号修正
- 32、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》国家安全生产监督管理总局令 2010 年第 30 号，2015 年国家安全监管总局令第 80 号令修正
- 33、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2010 年第 36 号，2015 年国家安全监管总局令第 77 号令修正
- 34、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 40 号，2015 年国家安全监管总局令第 79 号令修正
- 35、《安全生产培训管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 44 号，2013 年国家安全监管总局令第 63 号令修正、2015 年国家安全监

管总局令第 80 号令修正

36、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2012 年第 45 号，2015 年国家安全监管总局令第 79 号令修正

37、《国家安全监管总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》国家安全生产监督管理总局令 2015 年第 77 号

38、《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》国家安全生产监督管理总局令 2015 年第 79 号

39、《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》国家安全生产监督管理总局令 2015 年第 80 号

40、《危险化学品目录》（2015 年版）

41、《危险化学品目录（2015 年版）实施指南》（安监总管三[2015]80 号）

42、《国务院安委会办公室关于实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》（安委办〔2016〕11 号）

43、《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）

44、《质检总局办公厅关于实施《场（厂）内专用机动车辆安全技术监察规程》若干问题的通知（质检办特函〔2017〕523 号）

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

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

47、《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》省政府 238 号令，2018 年 12 月 1 日起施行

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

49、《生产安全事故应急预案管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2009 年第 17 号，2019 年 6 月 24 日，《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》经应急管理部第 20 次部务会议审议通过，于 2019 年 7 月 11 日公布，自 2019 年 9 月 1 日起施行

50、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）

51、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）

52、《各类监控化学品名录》（2020 年 6 月 3 日，工业和信息化部令 第 52 号）

53、《〈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 第 48 号，2019 年 1 月 1 日起施行）

54、《国家安全监管总局关于进一步加强监管监察执法促进企业安全生产主体责任落实的意见》（安监总政法〔2018〕5 号）

55、中共江西省委办公厅、江西省人民政府办公厅《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（2020 年 11 月 4 日）

56、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）

- 57、《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则（试行）》（2021 年 7 月 6 日江西省应急管理厅印发，赣应急字〔2021〕100 号）
- 58、《关于江西省化工园区认定合格名单（第一批）的公示》（江西省工业和信息化厅、江西省发展改革委、江西省应急厅、江西省生态环境厅、江西省自然资源厅联合发布）
- 59、《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》（2021 年 12 月 24 日江西省应急管理厅印发，赣应急字〔2021〕190 号）
- 60、《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》（中共中央办公厅、国务院办公厅印发）
- 61、《〈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》（省委办公厅 省政府办公厅印发）
- 62、《江西省人民政府办公厅关于印发鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018-2020 年）的通知》（赣府厅字〔2018〕56 号）
- 63、《应急管理部关于印发〈化工园区安全风险排查治理导则〉的通知》（应急〔2023〕123 号）
- 64、《江西省安委会办公室 江西省生态环境厅 江西省应急管理厅转发国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（赣安办字〔2023〕124 号）
- 65、其他。

7.3 相关标准、规范

- 1、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020
- 2、《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010

- 3、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014
- 4、《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999
- 5、《生产过程安全卫生要求总则》GB12801-2008
- 6、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012
- 7、《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986
- 8、《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018
- 9、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009
- 10、《建筑设计防火规范》（2018 年版）（GB50016-2014）
- 11、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》GB4387-2008
- 12、《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008
- 13、《石油化工建（构）筑物抗震设防分类标准》GB50453-2008
- 14、《建筑抗震设计规范（附条文说明）》GB50011-2010（2016 版）
- 15、《构筑物抗震设计规范》GB50191-2012
- 16、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010
- 17、《石油化工装置防雷设计规范》GB50650-2011
- 18、《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T50046-2018
- 19、《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005
- 20、《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013
- 21、《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》
GB/T50493-2019
- 22、《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T
50064-2014
- 23、《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014

- 24、《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013
- 25、《供配电系统设计规范》GB50052-2009
- 26、《低压配电设计规范》GB50054-2011
- 27、《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018
- 28、《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》GB/T50062-2008
- 29、《电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准》GB50168-2018
- 30、《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169-2016
- 31、《电力装置电测量仪表装置设计规范》GB/T50063-2017
- 32、《防止静电事故通用导则》GB 12158-2006
- 33、《系统接地的型式及安全技术要求》GB14050-2008
- 34、《交流电气装置的接地设计规范》GB/T50065-2011
- 35、《工业管路的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231-2003
- 36、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015
- 37、《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》
GBZ2.1-2019
- 40、《工作场所有害因素职业接触限值第 2 部分：物理因素》GBZ2.2-2007
- 41、《缺氧危险作业安全规程》GB8958-2006
- 42、《压力容器 第 1 部分：通用要求》GB150.1-2011
- 43、《固定式钢梯及平台安全要求第 1 部分：钢直梯》GB4053.1-2009
- 44、《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》GB4053.2-2009
- 45、《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
- 46、《安全色》GB2893-2008

- 47、《安全标志及其使用导则》GB2894-2008
- 48、《电气装置安装工程 电气设备交接试验标准》GB50150-2016
- 49、《个体防护装备选用规范》GB/T11651-2008
- 50、《起重机械安全规程 第 1 部分：总则》GB6067.1-2010
- 51、《石油化工安全仪表系统设计规范》GB/T50770-2013
- 52、《石油化工工厂信息系统设计规范》GB/T50609-2010
- 53、《过程工业领域安全仪表系统的功能安全 第 1 部分：框架、定义、系统、硬件和软件要求》GB/T 21109.1-2007
- 54、《过程工业领域安全仪表系统的功能安全 第 2 部分：GB/T21109.1 的应用指南》GB/T21109.2-2007
- 55、《危险货物品名表》GB12268-2012
- 56、《建筑照明设计标准》GB50034-2013
- 57、《建筑采光设计标准》GB50033-2013
- 58、《化学品生产单位特殊作业安全规范》GB30871-2014
- 59、《危险化学品单位应急救援物资配备要求》GB30077-2023
- 60、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T 29639-2020
- 61、《继电保护和安全自动装置技术规程》GB/T14285-2023
- 62、《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
- 63、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018
- 64、《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
- 65、《企业安全生产标准化基本规范》GB/T33000-2016

- 66、《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014
- 67、《仪表供电设计规范》HG/T20509-2014
- 68、《分散型控制系统工程设计规范》HG/T20573-2012
- 69、《控制室设计规范》HG/T20508-2014
- 70、《仪表供气设计规范》HG/T 20510-2014
- 71、《仪表供电设计规范》HG/T 20509-2014
- 72、《信号报警及联锁系统设计规范（附条文说明）》HG/T20511-2014
- 73、《化工企业供电设计技术规定（附条文说明）》HG/T20664-1999
- 74、《石油化工仪表接地设计规范》SH/T3081-2019
- 75、《石油化工工艺装置布置设计规范》SH3011-2011
- 76、《石油化工装置电力设计规范》SH/T 3038-2017
- 77、《石油化工钢结构防火保护技术规范》SH/T3137-2013
- 78、《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》AQ3013-2008
- 79、《压力管道安全技术监察规程-工业管道》TSGD001-2009
- 80、《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016
- 81、《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
TSG21-2016/XG1-2020
- 82、《特种设备使用管理规则》TSG 08-2017
- 83、其它相关的国家和行业的标准、规定