

赣州市泰润新材料科技有限公司
年产 1.8 万吨有机硅系列产品项目（二期）
安全验收评价报告
（备案稿）

评价机构名称：江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

评价单位法定代表人：李金华

评价单位联系人：沈卫平

评价机构联系电话：0797-8083722

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

（安全评价机构公章）

二〇二四年三月

赣州市泰润新材料科技有限公司

年产 1.8 万吨有机硅系列产品项目（二期）

安全验收评价报告评价人员

	姓名	专业	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	沈卫平	化工工艺	S011041000110192002456	037975	
项目组成员	李晶	安全	1500000000200342	030474	
	张巍	化工机械	S011035000110191000663	026030	
	林庆水	电气	S011035000110192001611	038953	
	姚军	自动化	S011035000110201000601	014275	
报告编制人	沈卫平	化工工艺	S011041000110192002456	037975	
	李晶	安全	1500000000200342	030474	
报告审核人	曾祥荣	安全	S011044000110192002791	026427	
过程控制负责人	吴名燕	汉语言文学	S011035000110202001306	041184	
技术负责人	刘宇澄	化工工艺	S011035000110201000587	023344	

赣州市泰润新材料科技有限公司

年产 1.8 万吨有机硅系列产品项目（二期）

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。

江西伟灿工程技术咨询有限公司

2024 年 3 月

规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178 号

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

前 言

赣州市泰润新材料科技有限公司（以下或简称“该公司”）成立于 2019 年 2 月 26 日，位于江西省赣州市定南县精细化工产业园西江桥化工小区，注册资本：壹仟万元整，法定代表人：李英俊，公司专业生产、加工、销售硅材料系列、塑料、五金类产品；普通货物运输。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

赣州市泰润新材料科技有限公司年产 1.8 万吨有机硅系列产品项目，项目分期建设，一期已完成二甲基硅油产品 3000 吨/年、温硫化硅橡胶产品 2000 吨/年安全建设，并已于 2021 年 7 月通过安全验收。二期项目为年产 1.8 万吨有机硅系列产品项目（二期），其生产规模为高低温硫化硅橡胶产品 5000 吨/年、硅酮密封胶产品 8000 吨/年。项目范围为：厂房三（只含生产车间部分，发配电间，硫酸罐间一期已验收，不在本次范围内）、厂房四、厂房五（变更为丙类仓库）。

一期项目二甲基硅氧烷混合环体（DMC，闪点 56℃）作为中间产物，属于危险化学品，固一期项目属于危险化学品生产项目，一期工程已于 2021 年 7 月取得危险化学品生产许可证：编号（赣）WH 安许证字（2021）1134 号。根据 2021 年 4 月 14 日江西省五部门《关于公布全省化工园区名单（第一批）的通知》（赣工信石化字〔2021〕92 号），江西省赣州市定南县精细化工产业园未列入江西省化工园区名单（第一批），但二期项目在原有安全设施设计范围内，不属于改扩建，根据县级聘请专家复核通过后的《赣州市泰润新材料科技有限公司年产 1.8 万吨有机硅系列产品项目全流程自动化控制评估报告（含隐患清单）》可知，一期工程涉及自动化提升（一期项目自动化控制改造工程已竣工验收通过），二期项目不涉及需自动化提升部分。

二期项目不涉及危险化学品、不涉及重点监管危险化工工艺、不涉及重点监管危险化学品、不构成重大危险源。

经协商，赣州市泰润新材料科技有限公司决定委托江西伟灿工程技术咨

询有限责任公司对其年产 1.8 万吨有机硅系列产品项目（二期）进行安全验收评价，江西伟灿工程技术咨询有限责任公司于 2023 年 12 月组成评价小组，并组织专家组到企业进行现场勘察和检测，收集了安全评价所需相关资料，了解了与安全评价相关的情况，在委托方提供有关资料的基础上，按照《安全评价通则》（AQ8001-2007）和《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）的要求，依据国家有关法律法规、标准和规程，采用合适的安全评价方法，对该公司周边环境、工厂布局、生产装置运行及其安全管理现状进行安全验收评价，查找二期项目投产后存在的危险有害因素，确定其程度，提出合理可行的安全对策措施及建议。通过对该工程的危险及有害因素识别与分析，掌握工程中可能存在的主要危险与有害因素种类以及分布情况。在此基础上运用安全评价方法进行定性、定量评价，评估各单元的风险程度；在综合分析后对系统的安全状态做出评价结论。

需要说明的是，本安全验收评价报告和结论根据评价时企业的系统状况做出，今后企业的改建、扩建，应当重新进行安全评价。

在评价报告编写过程中，得到了赣州市泰润新材料科技有限公司有关领导和技术人员的大力支持，同时引用了一些专家学者的研究成果和技术资料，在此一并表示感谢。

目 录

1	安全验收评价概述	1
1.1	定义	1
1.2	评价目的	1
1.3	评价原则	1
1.4	评价依据	1
1.4.1	国家法律、行政法规	1
1.4.2	规章及规范性文件	4
1.4.3	主要标准、规程、规范依据	9
1.5	评价范围	14
1.6	评价内容	14
1.6.1	前期准备	14
1.6.2	辨识与分析危险有害因素	15
1.6.3	划分评价单元和选择评价方法	15
1.6.4	定性、定量评价	15
1.6.5	安全对策措施建议	16
1.6.6	安全验收评价结论	16
1.7	评价方法	16
1.8	评价程序	17
2	建设项目基本情况	18
2.1	概述	18
2.1.1	投资单位简介	18
2.1.2	项目简介	18
2.2	地理位置、周边情况及自然条件	20
2.2.1	地理位置	20
2.2.2	周边环境	21
2.2.3	自然条件	22

2.3 总平布置	23
2.4 建构筑物	24
2.5 设备设施	25
2.6 原辅产品	26
2.7 工艺流程	27
2.7.1 高低温硫化硅橡胶生产工艺	27
2.7.2 硅酮密封胶生产工艺	28
2.8 公用工程	29
2.8.1 供电、变电、用电	29
2.8.2 给排水	30
2.8.3 消防系统	30
2.8.4 通风设施	31
2.8.5 防雷及接地系统	31
2.8.6 “三废”处理系统	32
2.8.7 检维修	33
2.9 安全设施	33
2.9.1 防雷装置检测	34
2.9.2 消防设施	34
2.9.3 通风设施	35
2.9.4 仪表设施	35
2.9.5 安全警示标志	35
2.9.6 应急救援设施	35
2.10 工作制度及劳动定员	36
2.10.1 工作制度	36
2.10.2 劳动定员	36
2.11 安全管理措施	36
2.11.1 成立公司安全生产委员会	36

2.11.2	制定安全生产职责、安全管理制度及岗位操作规程.....	36
2.11.3	开展安全教育培训.....	39
2.11.4	编制《生产安全事故应急预案》.....	39
2.11.5	参加保险.....	40
2.12	生产试运行情况.....	40
2.13	设计变更.....	40
3	危险有害因素辨识.....	43
3.1	危险有害因素产生的原因.....	43
3.2	危险有害因素分类.....	44
3.3	危险有害因素的识别与分析.....	45
3.3.1	物质固有危险有害因素.....	45
3.3.2	生产过程危险有害因素.....	47
3.4	生产过程危险因素分析.....	52
3.4.1	火灾、爆炸.....	53
3.4.2	物理爆炸.....	55
3.4.3	触电.....	56
3.4.4	高处坠落.....	57
3.4.5	机械伤害.....	57
3.4.6	车辆伤害.....	58
3.4.7	起重伤害.....	58
3.4.8	物体打击.....	58
3.4.9	灼烫和冻伤.....	59
3.4.10	中毒和窒息.....	59
3.4.11	其他.....	60
3.5	生产过程有害因素分析.....	60
3.5.1	有毒物质.....	60
3.5.2	粉尘.....	60

3.5.3 噪声	61
3.5.4 高温与热辐射	61
3.6 自然灾害因素分析	61
3.6.1 大风	61
3.6.2 雷电	61
3.6.3 采光、照明和通风	62
3.6.4 地质灾害	62
3.6.5 暴雨	62
3.6.6 冰冻	62
3.7 危险有害因素分布表	62
3.8 事故案例	63
4 评价单元划分与评价方法确定	65
4.1 评价单元划分原则	65
4.2 评价单元划分结果	65
4.3 评价方法选择原则	66
4.4 评价方法介绍	66
4.4.1 安全检查表法	66
4.4.2 作业条件危险性分析法	66
5 安全条件分析及定性定量评价	69
5.1 与法律法规规章符合性评价	69
5.2 厂址选择评价	79
5.3 总平布置评价	82
5.4 建构筑物评价	88
5.5 设备设施评价	89
5.6 原辅材料及主副产品评价	89
5.7 工艺流程评价	89
5.8 安全设施评价	90

5.9	安全措施评价	90
5.10	作业条件危险性评价	91
6	安全对策措施建议	93
6.1	安全对策措施与建议	93
6.1.1	安全对策措施建议的依据、原则	93
6.1.2	现场勘察发现的事故隐患及安全对策措施	93
6.1.3	安全隐患整改落实情况	94
6.2	改进建议	94
7	评价结论	96
7.1	评价结果汇总	96
7.2	总体评价结论	97
8	附件	99

1 安全验收评价概述

1.1 定义

在建设项目竣工后正式生产运行前建设完成后，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的安全设施、设备、装置投入生产和使用的情况，检查安全生产管理措施到位情况，检查安全生产规章制度健全情况，检查事故应急救援预案建立情况，审查确定建设项目建设满足安全生产法律法规、规章、标准、规范要求的符合性，从整体上确定建设项目的运行状况和安全管理情况，做出安全验收评价结论的活动。

1.2 评价目的

贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”方针，在提高建设项目的本质安全程度和安全管理水平方面，为建设单位提供决策参考和设计依据；为应急管理部门对建设项目验收的审批、工程项目的竣工验收和工程投产后的安全监督管理提供科学依据。

1.3 评价原则

具有国家规定资质的安全评价机构合法、科学、公平和独立自主地开展评价活动。

1.4 评价依据

1.4.1 国家法律、行政法规

《中华人民共和国安全生产法》主席令[2014]第 13 号，主席令[2021]第 88 号修订；

《中华人民共和国环境保护法》主席令[2014]第 9 号；

《中华人民共和国职业病防治法（2018 年修正）》（主席令第 81 号，根据 2017 年 11 月 4 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议《关江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

于修改《中华人民共和国会计法》等十一部法律的决定》第三次修正，自 2017 年 11 月 5 日起施行，2018 年 12 月 29 日，主席令[2018]第 24 号修正）；

《中华人民共和国消防法》主席令[2008]第 6 号,主席令[2021]81 号令修订；

《中华人民共和国劳动法》主席令[1994]第 28 号，根据主席令[2018]第 24 号修改；

《中华人民共和国清洁生产促进法》主席令[2012]第 54 号；

《中华人民共和国道路交通安全法》主席令[2021]第 81 号；

《中华人民共和国特种设备安全法》主席令[2013]第 4 号；

《中华人民共和国防洪法》根据 2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议对《中华人民共和国防洪法》修改；

《中华人民共和国气象法》2016 年 11 月 7 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议《关于修改〈中华人民共和国对外贸易法〉等十二部法律的决定》第三次修正；

《中华人民共和国突发事件应对法》主席令[2007]第 69 号；

《中华人民共和国水法》主席令[1988]第 61 号公布，2002 年一次修订，2009 年、2016 年二次修正

《中华人民共和国大气污染防治法》主席令[1987]第 57 号令，1995 年、2018 年两次修正，2000 年、2015 年二次修订

《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第 104 号，2022 年 6 月 5 日起施行）

《中华人民共和国固体废物污染防治法》主席令[1995]第 58 号公

布,2020 年二次修订

《危险化学品安全管理条例》[2011]国务院令第 591 号发布, 根据[2013]第 645 号修正;

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》[2002]国务院令第 352 号;

《工伤保险条例》[2010]国务院令第 586 号;

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

《劳动保障监察条例》[2004]国务院令第 423 号;

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

《公路安全保护条例》[2011]国务院令第 593 号;

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

《生产安全事故应急条例》[2019]国务院令第 708 号;

《女职工劳动保护特别规定》[2012]国务院令第 619 号;

《电力设施保护条例》国务院令[2011]第 588 号第二次修订;

《生产安全事故报告和调查处理条例》[2007]国务院令第 493 号;

《特种设备安全监察条例》[2003]国务院令第 373 号公布, [2009]国务院令第 549 号修订;

《建设工程质量管理条例》[2017]国务院令第 687 号修订;

《建设工程安全生产管理条例》[2003]国务院令第 393 号;

《地质灾害防治条例》[2003]国务院令第 394 号;

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

[2017]国务院令 第 687 号修改；

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

1.4.2 规章及规范性文件

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

《全国安全生产专项整治三年行动计划》（国务院安委会，2020 年）；

《国务院安全生产委员会关于印发《“十四五”国家安全生产规划》的通知》安委〔2022〕7 号；

《应急管理部关于印发<“十四五”危险化学品安全生产规划方案>的通知》应急〔2022〕22 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；

《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》[2018]应急 74 号；

《应急部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》[2018]应急 19 号；

《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；

《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任

制办法（试行）的通知》应急厅〔2021〕12号

《国家安全监管总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》

[2017]原国家安全生产监督管理总局令第89号；

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

《国务院安委会办公室关于印发《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》的通知》（安委办〔2021〕7号）；

《关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》

[2015]原安监总局第80号令；

《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》[2015]原安监总局令第79号；

《国家安全监管总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》[2015]原安监总局令第77号；

《危险化学品生产企业安全生产许可实施办法》原安监总局令第41号，2017年第79号令修订；

《危险化学品建设项目安全监督管理办法》原安监总局第45号，2015年第79号令修订）；

《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》原安监总局令[2010]第30号公布，[2015]第80号修改；

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

《危险化学品目录(2022 年调整版)》应急管理部等十部门【2022】第 8 号公告修改；

《国家安全监管总局关于印发<危险化学品建设项目安全设施目录（试行）>和<危险化学品建设项目安全设施设计专篇编制导则（试行）>的通知》原安监总危化〔2007〕225 号

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

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

《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品目录的通知》（原国家安全生产监督管理局安监总管三[2013]12 号）；

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

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

《国家安全生产监督管理局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》[2011]原安监总厅管三 142 号；

《特种设备作业人员监督管理办法》[2010]国家质量监督检验检疫总局令第 140 号；

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

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

《国家安全监管总局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》原安监总办〔2017〕140 号；

《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》中华人民共和国住房和城乡建设部令[2020]第 51 号；

《特种设备目录》[2014]质检总局第 114 号；

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

《高毒物品目录》（2003 年版）[2003]卫法监发 142 号；

《易制爆危险化学品名录》[2017]公安部颁布；

《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

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

《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》[2010]信息产业第 122 号；

《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

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

《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, 2022 年 11 月 21 日起施行）；

《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）；

《江西省消防条例》2018 年 7 月 27 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第四次会议修正（2020 年修订）；

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

《江西省道路运输条例》2017 年 9 月 29 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十五次会议修订，2018 年 1 月 1 日实施；

《江西省湖泊保护条例》2018 年 4 月 2 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议通过；

《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》省政府令[2018]第 238 号；

《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》赣办发〔2020〕32 号；

《江西省人民政府办公厅转发省发改委省环保局关于加强高能耗高排放项目准入管理实施意见的通知》赣府厅发[2008]58 号；

《江西省人民政府办公厅关于切实加强危险化学品安全生产工作的意见》[2010]赣府厅发 3 号；

《关于公布全省化工园区名单（第一批）的通知》赣工信石化字〔2021〕92 号；

《江西省安全生产监督管理局关于危险化学品企业仓库、堆场构成重大

危险源的监测监控系统整治的补充通知》[2012]原赣安监管二字 367 号；

《江西省安监局关于印发江西省化工企业安全生产五十条禁令的通知》

[2012]原赣安监管二字 15 号；

《江西省安监局关于集中开展全省化学品罐区安全专项整治行动的通知》[2014]原赣安监二字第 85 号；

《江西省安委会关于印发江西省加强重点行业领域安全生产若干规定的通知》[2018]江西省安全生产委员会赣安 28 号；

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

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

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

《江西省应急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）

1.4.3 主要标准、规程、规范依据

《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020

《建筑设计防火规范》（2018 年版）GB50016 - 2014

《建筑抗震设计规范》（2016 年版）GB50011 - 2010

《建筑物防雷设计规范》GB50057 - 2010

《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008

《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019

- 《建筑采光设计标准》 GB50033-2013
- 《建筑照明设计标准》 GB50034-2013
- 《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014
- 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005
- 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014
- 《压缩空气站设计规范》 GB50029-2014
- 《压力管道规范 工业管道 第 1 部分：总则》 GB/T 20801.1-2020
- 《压力管道规范 工业管道 第 2~6 部分》 GB/T 20801.2~20801.6-2006
- 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》 GB30077-2013
- 《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》 GB 39800.1-2020
- 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB/T13861-2022
- 《室外排水设计标准》 GB 50014-2021
- 《职业性接触毒物危害程度分级》 GBZ230-2010
- 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019
- 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB50019-2015
- 《自动喷水灭火系统设计规范》 GB50084-2017
- 《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013
- 《泡沫灭火系统技术标准》 GB50151-2021
- 《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置设计与制造的一般要求》
GB/T8196-2018
- 《固定式钢梯及平台安全要求第 1 部分：钢直梯》 GB4053.1-2009
- 《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》 GB4053.2-2009

《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》

GB4053.3-2009

《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014

《企业职工伤亡事故分类》GB6441-86

《构筑物抗震设计规范》GB50191-2012

《中国地震动参数区划图》GB18306-2015

《采暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015

《用电安全导则》GB/T13869-2017

《防止静电事故通用导则》GB12158-2006

《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013

《供配电系统设计规范》GB50052-2009

《低压配电设计规范》GB50054-2011

《输送流体用无缝钢管》GB/T8163-2018

《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018

《剩余电流动作保护装置安装和运行》GB/T13955-2017

《交流电气装置的接地设计规范》GB/T50065-2011

《系统接地的型式及安全技术要求》GB14050-2008

《易燃易爆性商品储存养护技术条件》GB17914-2013

《腐蚀性商品储存养护技术条件》GB17915-2013

《毒害性商品储存养护技术条件》GB17916-2013

《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022

《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012

- 《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009
- 《工业电视系统工程设计标准》 GB/T50115-2019
- 《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010
- 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》 GB4387-2008
- 《工业建筑防腐蚀设计标准》 GB/T 50046-2018
- 《工业金属管道设计规范》（2008 版） GB50316-2000
- 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》 GB7231-2003
- 《工作场所职业病危害警示标识》 GBZ158-2003
- 《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》
GBZ2.1-2019
- 《工作场所有害因素职业接触限值 第 2 部分：物理因素》 GBZ2.2-2007
- 《消防安全标志设置要求》 GB15630-1995
- 《消防安全标志第 1 部分：标志》 GB13495.1-2015
- 《企业安全生产标准化基本规范》 GB/T33000-2016
- 《石油化工安全仪表系统设计规范》 GB/T50770-2013
- 《化学工业建（构）筑物抗震设防分类标准》 GB50914-2013
- 《危险化学品企业特殊作业安全规范》 GB30871-2022
- 《危险化学品重大危险源辨识》 GB18218-2018
- 《危险货物物品名表》 GB12268-2012
- 《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008
- 《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999
- 《安全色》 GB2893-2008

- 《安全标志及其使用导则》 GB2894-2008
- 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T29639-2020
- 《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险度分类》 HG/T20660-2017
- 《自动化仪表选型设计规范》 HG/T20507-2014
- 《控制室设计规范》 HG/T20508-2014
- 《仪表供电设计规范》 HG/T20509-2014
- 《过程测量与控制仪表的功能标志及图形符号》 HG/T20505-2014
- 《分散型控制系统工程设计规范》 HG/T20573-2012
- 《仪表供气设计规范》 HG/T20510-2014
- 《信号报警、安全联锁系统设计规范》 HG/T20511-2014
- 《仪表系统接地设计规定》 HG/T20513-2014
- 《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014
- 《仪表系统接地设计规范》 HG/T 20513-2014
- 《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014
- 《化工企业静电接地设计规程》 HG/T20675-1990
- 《化工企业腐蚀环境电力设计规程》 HG/T20666-1999
- 《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG21-2021
- 《化工企业劳动防护用品选用及配备》 AQ/T3048-2013
- 《危险化学品生产单位主要负责人安全生产培训大纲及考核标准》
AQ/T3029-2010
- 《危险化学品生产单位安全生产管理人员安全生产培训大纲及考核标准》
AQ/T3030-2010

《入侵报警系统工程设计规范》GB50394-2007

《视频安防监控系统工程设计规范》GB50395-2007

《安全防范工程技术规范》GB50348-2014

《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》AQ3013-2008

《生产安全事故应急演练基本规范》AQ/T 9007-2019

《安全评价通则》AQ8001-2007

《安全验收评价导则》AQ8003-2007

1.5 评价范围

根据双方签订的《安全评价协议》，本次评价只包含赣州市泰润新材料科技有限公司年产 1.8 万吨有机硅系列产品项目（二期）年产高低温硫化硅橡胶产品 5000 吨、年产硅酮密封胶产品 8000 吨的生产、储存装置及配套设 施，具体为厂房三（只含生产车间部分，发配电间，硫酸罐间一期已验收，不在本次范围内）、厂房四、丙类仓库（原厂房，设计变更仓库），为年产高 低温硫化硅橡胶产品 5000 吨、年产硅酮密封胶产品 8000 吨设备设施，依托 一期的仓库一（丙类）、仓库二（丙类）、发电机房、配电房、锅炉房、综合 楼、应急池、污水收集池、消防水池、消防泵房、门卫室等均已通过验收， 只做介绍和说明，不包括危险化学品的运输评价，职业卫生评价、环境影响 评价。

1.6 评价内容

1.6.1 前期准备

包括：明确评价对象和评价范围；组建评价组；收集国内外相关法律法规、规章、标准、规范；安全预评价报告、安全设施设计、初步设计文件、

施工图、工程监理报告、工业园区规划设计文件、各项安全设施、设备、装置检测报告、交工报告、现场勘察记录、检测记录、查验特种设备使用、特种作业、从业等许可证明、典型事故案例、事故应急预案及演练报告、安全管理制度台账、各级各类从业人员安全培训落实情况等实地调查收集到的基础资料。

1.6.2 辨识与分析危险有害因素

参考安全预评价报告，根据周边环境、平立面布局、生产工艺流程、辅助生产设施、公用工程、作业环境、场所特点或功能分布、分析并列出现危险、有害因素及其存在部位、重大危险源的分布、监控情况。

1.6.3 划分评价单元和选择评价方法

按照科学、合理的原则，按以下内容划分：法律、法规符合性；设备、设施、装置及工艺方面的安全性；物料、产品安全性能；公用工程、辅助设施配套性；周边环境适应性和应急救援有限性；人员管理和安全培训方面充分性等。

依据建设项目或工业园区建设的实际情况选择使用的评价方法。

1.6.4 定性、定量评价

1.6.4.1 符合性评价

检查各类安全生产相关证照是否齐全、审查、确认建设项目是否满足安全生产法律法规、规章、标准、规范的要求，检查安全设施、设备、装置是否已与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，检查安全预评价中各项安全对策措施建议的落实情况，检查安全生产管理措施是否到位，检查安全生产规章制度是否健全，检查是否建立了事故应急救援预案。

1.6.4.2 事故发生的可能性及其严重程度的预测

采用科学、合理、适用的评价方法对建设项目实际存在的危险、有害因素引发事故的可能性及其严重程度进行预测性评价。

1.6.5 安全对策措施建议

根据评价结果，依照国家安全生产的法律法规、规章、标准、规范的要求，提出安全对策措施建议。

1.6.6 安全验收评价结论

包括：符合性评价的综合结果；评价对象运行后存在的危险、有害因素及其危险危害程度；明确给出评价对象是否具备安全验收的条件。

对达不到安全验收要求的评价对象，明确提出整改措施建议。

1.7 评价方法

安全评价方法是进行定性、定量安全评价的工具。安全评价方法有很多种，每种评价方法都有其适用范围和应用条件。在进行安全评价时，应该根据安全评价对象和要实现的安全评价目标，选择适用的安全评价方法。

常用的安全评价方法有安全检查表法、危险指数评价法（危险度评价法、道化学火灾爆炸指数评价法、ICI 蒙德法）、预先危险性分析法、危险假设分析与故障假设/检查表分析法、危险和可操作性分析法、逻辑分析法（故障树分析、事件树分析、原因-后果分析法）、风险矩阵法、人员可靠性分析法、作业条件危险性评价法、事故后果模分析法。

安全评价方法的选择原则为：

（1）充分性原则；

- (2) 适应性原则；
- (3) 系统性原则；
- (4) 针对性原则；
- (5) 合理性原则。

1.8 评价程序

安全验收评价程序为：前期准备；辨识与分析危险、有害因素；划分评价单元；选择评价方法；定性、定量评价；提出安全对策措施建议；做出评价结论；编制安全验收评价报告，见图 1.8-1。

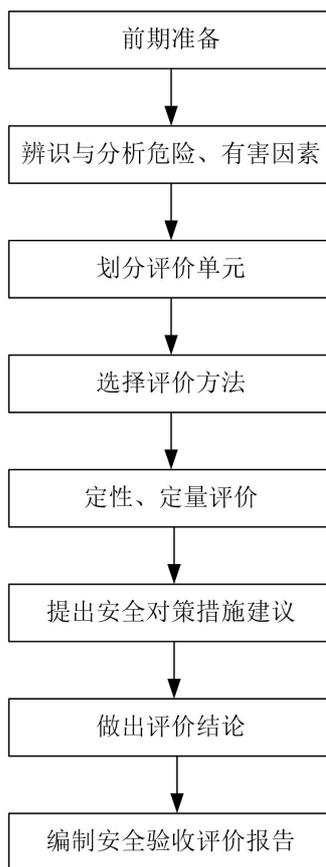


图 1.8-1 安全验收评价程序

2 建设项目基本情况

2.1 概述

2.1.1 投资单位简介

赣州市泰润新材料科技有限公司成立于 2019 年 2 月 26 日，位于江西省赣州市定南县精细化工产业园西江桥化工小区，注册资本：壹仟万元整，法定代表人：李英俊，公司专业生产、加工、销售硅材料系列、塑料、五金类产品；普通货物运输。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

赣州市泰润新材料科技有限公司总投资 7500 万元，建设生产各种硅橡胶 18000 吨/年，产品种类及产能分别为：二甲基硅油产品 3000 吨/年（一期），室温硫化硅橡胶产品 2000 吨/年（一期），高低温硫化硅橡胶产品 5000 吨/年（二期），硅酮密封胶产品 8000 吨/年（二期）；项目占地 21534 m²。

2.1.2 项目简介

项目名称：年产 1.8 万吨有机硅系列产品项目（二期）

主办单位：赣州市泰润新材料科技有限公司

企业法人：李英俊

企业性质：有限责任公司（自然人独资）

项目建设性质：新建

项目选址：江西省赣州市定南县精细化工产业园西江桥化工小区

生产规模：高低温硫化硅橡胶产品 5000 吨/年，硅酮密封胶产品 8000 吨/年。

工程内容：主厂房三（只含生产车间部分，发配电间，硫酸罐间一期已验收，不在本次范围内）、厂房四、厂房五（变更为丙类仓库）。

劳动定员：新增 20 人，其中管理人员、技术人员 5 人，一线工人 15 名。

设计单位：广东政和工程有限公司，资质等级：化工石化医药行业专业甲级；

监理单位：江西省江信工程监理有限责任公司

建设单位：兼顾鹏润电力建设有限公司（设备安装等，厂房原已建）

二期项目已于 2019 年 6 月 5 日取得定南县发展和改革委员会出具的《江西省企业投资项目备案通知书》，统一项目代码：2019-360728-26-03-003975；并于 2019 年 7 月 9 日取得赣州市行政审批局出具的《关于<赣州市泰润新材料科技有限公司年产 1.8 万吨有机硅系列产品项目环境影响报告书>的批复》，编号：赣市行审证(1)字[2019]76 号。

该公司取得了定南县城乡规划建设局颁发的《建设用地规划许可证》。

该公司委托赣州通安安全生产科技服务有限公司编制了《安全预评价报告》并组织专家对二期项目的安全条件进行了审查，取得安全生产条件的批复：赣市行审证（3）字【2019】527 号。

该公司委托广东政和工程有限公司编制了总项目的《赣州市泰润新材料科技有限公司年产 1.8 万吨有机硅系列产品项目安全设施设计专篇》，2020 年 8 月，赣州市应急管理局组织专家和有关单位对总项目的《赣州市泰润新材料科技有限公司年产 1.8 万吨有机硅系列产品项目安全设施设计专篇》进行了审查，取得二期项目安全设施设计（赣虔危化项目安设审字[2019]028 号）。

2020 年 09 月 28 日该公司取得了定南县公安消防大队出具的《建设工程消防设计审核意见书》（定建消验字[2020]第 17 号）；

2021 年 7 月委托了内蒙古吉安劳动安全评价有限责任公司编制了《赣州市泰润新材料科技有限公司年产 1.8 万吨有机硅系列产品项目一期工程安全验收评价报告》，取得危险化学品生产许可证：编号（赣）WH 安许证字（2021）1134 号。

该公司于 2023 年 4 月已委托广东政和工程有限公司编制完成了《赣州市泰润新材料科技有限公司年产 1.8 万吨有机硅系列产品项目一期工程自动化控制改造设计方案》并由 2023 年 5 月专家审查通过。

该公司于 2023 年 11 月已委托江西伟灿工程技术咨询有限责任公司编制完成了《赣州市泰润新材料科技有限公司年产 1.8 万吨有机硅系列产品项目一期工程自动化控制改造工程竣工验收安全评价报告》并由 2024 年 1 月专家审查通过。

2022 年 2 月，该公司由原设计单位广东政和工程有限公司对厂房内设备布置图进行变更，并将厂房五设备改至厂房四，厂房五改为丙类仓库。

2022 年 12 月，该公司组织专家对二期项目现场进行了试生产安全条件确定，经过整改后，专家已评审通过，达到试生产条件，项目于 2023 年开始试生产（非危险化学品生产，未取得应急管理局试生产回执）。

2.2 地理位置、周边情况及自然条件

2.2.1 地理位置

定南县地处江西省南部边陲，于东经 114°46'~115°23'，北纬 24°32'~25°05'之间，东与安远、寻乌相连，南与广东龙川、和平交界，西与龙南毗邻，北与信丰接壤，辖 7 个镇，1 个街道办，119 个行政村。国土面积 1318.54 平方公里。人口 20.55 万，其中非农业人口 3.66 万，人口中以汉族居多，少数民族 14 个，少数民族人口甚少。县政府驻地历市镇，人口 7.08 万人，城区面积 252.22 平方公里，城市化水平为 29.29%。

区位优势优越，赣粤高速、京九铁路、定广公路等交通大动脉经此入粤；赣州黄金机场、吉安井冈山机场距此分别为 140、250 公里；到广州、深圳

和香港分别是 298 公里、290 公里和 315 公里，优越的交通，使定南成为对接粤港澳的第一门户和排头兵。

二期项目位于江西省赣州市定南县精细化工产业园西江桥化工小区，地理位置坐标东经 114°59'11.06"，北纬 24°41'19.70"。详细地理位置见图 2.2-1 所示：



图 2.2-1 区域位置图

2.2.2 周边环境

赣州市泰润新材料科技有限公司厂区四周设有围墙，围墙外的东面为江西五行材料有限公司；南面 100 米范围内是山地，坡度约 40 度-70 度，植被茂盛；西面为江西定锐新材料科技有限公司；北面为园区道路，路宽 10 米，路对面为老城河。

该公司与周边建构筑物的距离见表 2.2-1。

表 2.2-1 与周边建构筑物的距离一览表

方位	项目内建（构）筑物	周边建（构）筑物	实际间距（m）	标准要求（m）	检查依据	结论
东	厂房四（丙类、二级）	江西五行材料有限公司-甲类车间（一级、甲类）	>30	30	GB51283-2020 第 4.1.6	符合

南	厂房二（乙类、二级）	山地	8	5	GB50016-2014	符合
西	仓库二（丙类、二级）	江西定锐新材料科技有限公司（丙类车间，二级）	12	10	GB51283-2020 第 4.1.6	符合
北	厂房五（丙类仓库）（丙类、二级）	园区道路	8	--	GB50016-2014	符合

注：标准要求依据《建筑设计防火规范（2018 版）》GB50016-2014、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020

2.2.3 自然条件

①地形、地貌、地震情况

定南县地形复杂，地貌多样。在多种地质条件的作用影响下，整个地势成东、西、北三面崛起，中南部稍低，朝南敞开的岭谷相间，山丘起伏的丘陵低中山地。以大帽嶂、天光山、马尾山、焦坑嶂、神仙岭、大步山一线为界，呈北高南低，东西等高呼应的姿态。最高点在东部镇田留啍大山坳，主峰海拔 1072 米，次峰 1066 米，最低点在九曲河出口处的三溪口，海拔 156 米。相对高差 916 米。县境土地总面积 197.47 万亩，其中山地丘陵 161.237 万亩，占总面积的 81.67%，耕地 134.202，占总面积的 6.8%，水域 8.61 亩，占总面积的 4.36%。是“人多耕地少、山多平地少”的丘陵山区。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）附录 A，江西省各地区划分规定，该公司所处地区的抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g。

②气象条件

定南属中亚热带季风湿润气候区，四级分明，气候温和，雨量充沛，无霜期长，平均无霜期达 293 天。年平均气温为 18.8℃，其中最暖年为 19.3℃，最冷年为 18.1℃。温差比较稳定，平均气温 27.3℃。年平均降雨量 1609.3 毫米，降雨量年际变化较大，丰枯年明显。同时季节分布亦不均衡，3—6 月受冷暖空气交替影响，雨量多，形成明显的雨季，10—12 月降雨量最少，形成旱季。太阳辐射量年平均值为 80%。

项目所在地全年主导风为 NNW（西北偏北）风，出现频率为 14.79%，其次为 NW（西北）风，出现频率为 11.22%，最小频率的风向出现在 ENE、S（东北偏东和南）风，出现频率为 1.19%，全年静风出现频率为 35.89%。

项目所在地年平均风速为 2.34m/s。春、夏、秋、冬四季平均风速值分别为 2.27m/s，2.21m/s，2.52m/s、2.43m/s。

③水文条件

定南县境内溪水密布、河流纵横。以天光山、神仙岭为分水岭，形成南、北两个水系。岭北月子河、龙头河、迳脑河向北流入赣江支流贡水，属赣江水系；岭南九曲河、下历河、老城河向南流入东江支流贝岭水，属东江水系。两个水系共有大小河流 244 条（含外省外县入境的 6 条），总长 1146 公里，流域面积 1316.49 平方公里。在 244 条大小河流中，流域面积大于 100 平方公里的一级支流有 6 条（其中外县入境 1 条）；流域面积大于 10 平方公里的二级支流 54 条（其中外县入境 4 条）；流域面积在 1.5 平方公里以上的三级支流 184 条。定南地处赣江贡水及东江贝岭水上游河源区，南北诸水皆为山区性河流。河道多在山谷间迂回曲折，河段落差大，水流湍急，舟楫通行不便，单蕴藏着丰富的水能资源。

企业临近老城河，老城河发源于定南县三亨乡的画眉山及白石坳山。流经老城至天花段，有广东和平的江口河、岑江河、黄沙坑河、下车河等支流汇合，至三溪口注入九曲河。河道从下历乡的油潭村至三溪口一段，为江西广东两省的分界线，河流全长 71.8km，流域面积 315.1km²，多年平均流量 13.37m³/s，枯水期水深 6.83m³/s。

2.3 总平布置

（1）平面布置

赣州市泰润新材料科技有限公司总占地面积 21534 m²，建筑面积为 10817.2 m²，厂区内建筑、设施自北向南分成三排。

第一排自北向南设置：消防水池（一期）、综合楼（一期）、仓库二（一期）、厂房一（一期）。

第二排自北向南设置：厂房三（本期）、厂房四（本期）、厂房五（变更为丙类仓库）、厂房二（一期）。

第三排自北向南设置：仓库一（一期）、锅炉房（一期）、应急水池（一期），埋地储罐区（一期）。

厂房三内分区设置有高低压配电房，发电房，硫酸罐区，为一期已建项目、厂房四、厂房五（变更为丙类仓库）建构筑物一期均已建成。

详细平面布置情况见附图。

（2）竖向布置

二期项目厂区竖向设计采用平坡设计，道路采用城市型道路。

厂区排水主要采用雨污分流制，废水治理达标后排入基地污水处理厂处理。

（3）厂区内道路

厂区内的道路成环状布置，道路宽度分别 5m、4m 等，消防车道的转弯半径为 9m。在厂区东北面设置物流次出入口，在西北面设置人流主出入口。具体布置详见全厂总平面布置图。

2.4 建构筑物

该公司已建成的建构筑物见表 2.4-1。

表 2.4-1 建筑构筑物一览表

序号	建、构筑物名称	占地面积 (m ²)	总建筑面积 (m ²)	高度 (m)	层数	建、构筑物结构	耐火等级	火险分类	备注 (图纸标注)
1	厂房三	1518.0	1518.0	9	1	钢架结构	二级	丙类	
2	厂房四	1300.0	1300.0	9	1	钢架结构	二级	丙类	
3	厂房五 (变更为丙类仓库)	1100.0	1100.0	9	1	钢架结构	二级	丙类	通过设计变更

备注：厂房三内的高低电压配电房，发电机房，硫酸罐区不在本次验收范围内，厂房三、厂房四、厂房五（变更为丙类仓库）建构筑物一期均已建成，但生产设备未安装，生产储存区域未投入使用，为本次验收范围。

二期项目厂区内主要建构筑物之间的安全防火间距详见下表。

表 2.4-2 主要建构筑物防火间距一览表

建构筑物	方向	相邻建构筑物	实际间距/m	规范间距/m	依据	符合性
厂房三(丙类, 二级)	东面	围墙	10.2	10	《精规》第 4.2.9 条	符合
	南面	厂房二(乙类, 二级)	14.0	10	《精规》第 4.2.9 条	符合
		丙类仓库一(丙类, 二级)	14.0	10	《建规》第 3.4.1 条	符合
	西面	丙类仓库二(丙类, 二级)	14.0	10	《建规》第 3.4.1 条	符合
	北面	厂房四(丙类, 二级)	10.0	10	《精规》第 4.2.9 条	符合
厂房四(丙类, 二级)	东面	围墙	11.2	10	《精规》第 4.2.9 条	符合
	南面	厂房三(丙类, 二级)	10.0	10	《精规》第 4.2.9 条	符合
	西面	丙类仓库二(丙类, 二级)	14.0	10	《精规》第 4.2.9 条	符合
	北面	厂房五(丙类仓库)	10.0	10	《建规》第 3.4.1 条	符合
厂房五(丙类仓库)(丙类, 二级)	东面	围墙	11.2	10	《精规》第 4.2.9 条	符合
	南面	厂房四(丙类, 二级)	10.0	10	《精规》第 4.2.9 条	符合
	西面	综合楼(民用, 二级)	24.0	10	《精规》第 4.2.9 条	符合
	北面	门卫室(民用, 二级)	5.0(防火墙)	10	《精规》第 4.2.9 条	符合

2.5 设备设施

建项目各生产线主要设备情况见表 2.5-1、表 2.5-2。

表 2.5-1 建项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	电机功率(KW)	数量(台)	备注
高低温硫化硅橡胶产品生产					
1	真空捏合机	NHZ-1000L	90	2	
2	炼胶机	650 型	45	5	
3	空压机	FS-100250	5.5	2	

序号	设备名称	型号规格	电机功率 (KW)	数量 (台)	备注
4	过滤机	SJL-220	30	2	
5	冷却塔	150m ³ /h	2.5	2	
6	冷凝器	10 m ²	/	2	
硅酮密封胶产品生产					
1	真空捏合机	NHZ-1000L	90	3	
2	炼胶机	650 型	45	5	
3	真空泵	2W100	15	3	
4	制瓶机	LGD-2-15	11	5	
5	制胶机	NX-30	30	3	
6	封装机	QWF-300	5	20	
7	冷却塔	150m ³ /h	2.5	2	
8	冷凝器	10 m ²	/	3	
公用设备					
1	空气储罐	1m ³	-	2	

表 2.5-2 特种设备一览表

序号	名称	所属类别	规格	数量	备注
1	电动叉车	场（厂）内机动车辆	3t	2	依托原有

2.6 原辅产品

建项目涉及使用的主要原料和数量如下表所示：

表 2.6-1 主要原料一览表

序号	名称	最大存储量 (吨)	年用量 (吨)	火灾危险性	储存位置	储存方式	备注
高低温硫化硅橡胶主要原辅物料							
1	乙烯基硅橡胶	100	2900	丙类	厂房五（丙类仓库）	190KG/桶	闪点：100°C, 外购（原设计自己生产，现外购）

序号	名称	最大存储量 (吨)	年用量 (吨)	火灾危险性	储存位置	储存方式	备注
2	硅油	1	10	丙类	厂房五 (丙类仓库)	25 KG/袋	
3	白炭黑 (主要成分 SiO ₂)	100	3100	戊类	厂房五 (丙类仓库)	25 KG/袋	
4	硬脂酰胺	0.15	1.8	丙类	厂房五 (丙类仓库)	190Kg/桶	
硅酮密封胶主要原辅物料							
1	室温硫化硅橡胶	100	5000	丙类	厂房五 (丙类仓库)	190KG/桶	
2	白炭黑 (主要成分 SiO ₂)	100	3100	戊类	厂房五 (丙类仓库)	25 KG/袋	
3	硬脂酰胺	0.2	1.2	丙类	厂房五 (丙类仓库)	25 KG/袋	
4	硅烷偶联剂	2	10	丙类	厂房五 (丙类仓库)	150KG/桶	闪点：92°C闭杯

备注：原设计乙烯基硅橡胶自产，企业项目改为外购，取消生产乙烯基硅橡胶设备和工艺。

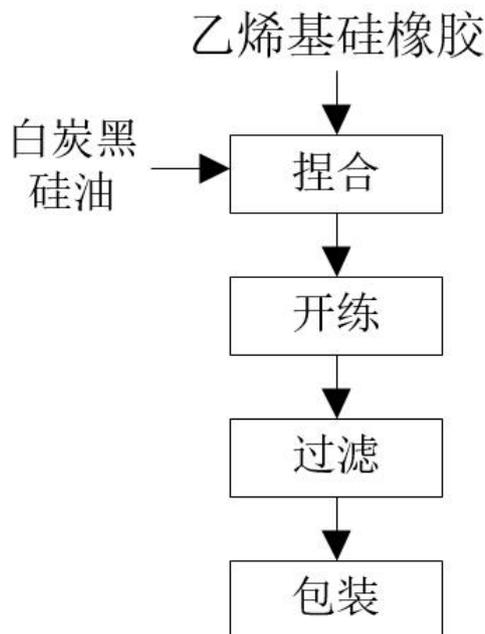
2.7 工艺流程

二期项目（二期）共有二个车间，分别为厂房三生产车间（丙类）、厂房四生产车间（丙类）。其中厂房三为高低温硫化硅橡胶生产车间，厂房四为硅酮密封胶生产车间。

2.7.1 高低温硫化硅橡胶生产工艺

高低温硫化硅橡胶生产原料包括乙烯基硅橡胶、白炭黑、硅油。生产工艺捏合、炼胶等工序，无化学反应。

乙烯基硅橡胶转入真空捏合机，同时投加白炭黑、硬脂酰胺等辅助原料，进行充分捏合得到硅酮，再转入开炼机进行反复挤压成型，最后转入过滤机过滤去除滤渣后得到产品。项目合、开炼工序无需加热，通过捏合机、开炼机机械摩擦产生热量完成捏合、开炼，温度约为 70~80℃。



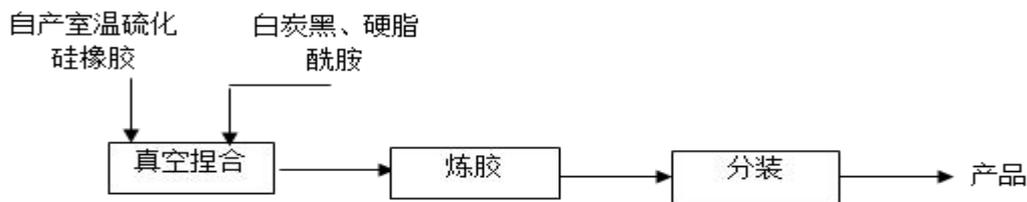
2.7.2 硅酮密封胶生产工艺

硅酮密封胶生产原料包括室温硫化硅橡胶、白炭黑、硬脂酰胺、硅烷偶联剂，其中室温硫化硅橡胶原料来自室温硫化硅橡胶生产线生产的产品。生产工艺主要包括捏合、炼胶、分装等工序，无化学反应。

(1) 生产工艺流程

首先从硅酮密封胶生产车间用管道将室温硫化硅橡胶产品输送至真空捏合机，同时投加白炭黑辅助原料搅拌捏合成硅酮，同时投加极少量的硬脂酰胺作为脱模剂，防止硅酮与设备粘结，然后转入炼胶机，再加入硅烷偶联剂辅助，进行反复挤压成型，得到硅酮密封胶产品。通过捏合机、开炼机机械摩擦产生热量完成捏合、开炼，温度约为 70~80℃。

(2) 工艺流程简图



硅酮密封胶生产工艺流程简图

2.8 公用工程

2.8.1 供配电

1) 供电

项目电源从园区变电站（110kV 变电站）引一路 10kV 高压电缆供电，经架空至厂区围墙后埋地引至厂内变配电所的高压室，经变配电室 10/0.4kV 变压后，通过低压配电柜供电供至各用点负荷点使用。工厂用电电压均为 380/220V。厂内设一台 200kW 发电机组供消防突发事件和紧急照明用电。

3) 供配电原则

（1）所有高低压动力电缆均采用阻燃型铜芯交联聚乙烯绝缘及护套电缆。到装置区设备的所有电缆均采用电缆桥架敷设。

（2）由于工艺装置为易燃易爆危险区域，配电所设在非危险区域内,且现场不多设配电设备和中间配电设备，采用集中供电方式，由配电所配电设备以放射方式直配。

（3）照明系统：依据《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）的规定，二期项目照明种类有正常照明、应急备用照明和应急疏散照明。

②应急疏散照明：在生产厂房、仓库、办公场所各出入口等疏散部位设置应急疏散照明，所有应急照明灯具内设镉镍电池作为第二电源，供电时间不小于 90 分钟。

供配电设施于一期工程已验收，且一期工程按总项目设置，已考虑二期项目用电需求，原有供配电满足要求。

2.8.2 给排水

厂区内供水来自基地管网接入，二期给排水系统依托原有，二期项目生产用水主要为冷却用水，项目新增冷却水塔，每日补偿约 5m³/d，年用量约 1500m³，原有给排水设施能满足要求。

2.8.3 消防系统

二期项目消火栓用水量按《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.3.2 条规定，选取室外消火栓用水量 Q_{室外}；按第 3.5.2 条规定，选取室内消火栓用水量 Q_{室内}；按第 3.6.2 条规定，确定火灾延续时间 T；所需用水量 V=（Q_{室外}+Q_{室内}）×T×3600/1000（m³）。

表2.5.3-1 建筑物消防水量一览表

建筑名称	面积 m ²	高度 m	体 积 m ³	室外消火 栓用水量 (L/s)	室内消火 栓用水量 (L/s)	消火栓总 设计用水 量(L/s)	持续 时间 (h)	储备水 量(m ³)
厂房三	1518	9.3	14117.4	25	20	45	3	486
厂房四	1300	9.3	12090	25	20	45	3	486
厂房五（变更 为丙类仓库）	1100	9.3	10230	25	25	50	3	540

项目设置的消防设施主要有：室内外消火栓灭火系统、配置小型移动式灭火器、推车式灭火器。

（1）消防泵房和消防水池

一期项目设置消防泵房、消防水池及相应设施，包括消火栓主泵、预留喷淋泵、稳压泵及隔膜式气压罐。厂区设置一座 540m³ 的地下式消防水池，并在办公楼顶设有 18m³ 消防水箱一座，满足消防用水需求。

（2）消防栓

二期项目设置室内外消火栓。

在建筑物外增设室外消火栓，室外消火栓系统管网沿厂房环状布置，其管径为DN200，在室外道路边以及十字路口处设置SS150地上室外消火栓，消火栓的间距不大于100米，距离水泵接合器的距离不大于40米。

在建筑物内部增设室内消火栓箱，配备有消防卷盘、报警装置以及就地启动消防泵的按钮。消火栓箱设置在明显而且易取的地点。

（4）其他消防设施

在厂房与仓库内配置一定数量的手提式干粉灭火器。在生产车间、仓库、除配置手提式干粉灭火器、推车式干粉灭火器外，还根据需要配置一定数量的移动式泡沫灭火系统。设置的数量和地点依照《建筑灭火器配置设计规范》规范要求。灭火器设置在明显和易取的地点，且不影响安全疏散。

2.8.4 通风设施

车间采用自然进风及机械排风方式。二期项目在生产过程中散发废气、热量的工艺设备均设局部机械排风系统。

二期项目仓库通风采用自然进风、机械排风相结合，墙体设有外窗，采用轴流风机通风换气，使仓库保持良好的通风。

2.8.5 防雷及接地系统

（1）建筑物的防雷：按照《建筑物防雷设计规范》的规定，二期项目均按照第三类防雷等级的要求设计、施工。屋顶敷设避雷网格，敷设镀锌圆钢作避雷引下线，采用人工基础作为接地装置。屋面装设避雷网做防直击雷保护，并利用建筑物的柱内钢筋作引下线。

（2）电力设备的防雷：10KV 配电室设有专用防雷柜、低压系统分级配有避雷器，弱电系统配有电涌保护器（SPD）。

（3）接地系统采用 TN-S 接地系统，综合接地电阻不大于 1Ω。所有供重

要弱电设备用电的配电箱内均设置防雷电感应的保护器。

（4）为防雷电感应，将建筑物内的主要金属物（如设备、管道、构架等），就近接至接地装置上。

2.8.6 仓储

根据原料及成品物化特性及生产储量要求，本项目原辅材料均为丙类，原设计储存于丙类仓库二，后因中间产品乙烯基硅橡胶外购，不自产，取消部分设备，公司重新调整布局，改厂房五为丙类仓库，二期原辅材料及产品均储存于厂房五（丙类仓库）。

2.8.7 “三废”处理系统

（1）废水处理

原项目已设置污水收集池 1 座，容积为 200m³；设置应急水池 1 座，容积为 540 m³。事故废水排放系统和生产废水排放系统共用一套排水管道，在污水收集池和应急水池进水管道上设置阀门。正常情况下，生产所产生的废水经过共用排水管道排至污水收集池；当发生事故时，所产生的事故废水和生产废水经过共用排水管道排至应急水池，并由专业水处理公司外运处理。

（2）废气处理

二期项目有少量炼胶时废气产生，已设置冷凝+活性炭吸附装置处理。

（3）固废处理

一期已设置生活垃圾收集桶和固废临时收集桶若干，生活垃圾由环卫部门清运，一般固废回收综合利用或送填埋场处置，危险废物委托有相应危险废物运营资质的机构处理处置，二期项目固废依托一期处理仓库。

2.8.8 检维修

该公司设备大修委托外单位进行，小维修由自己进行。

2.9 安全设施

二期项目的安全设施见表 2.9-1。

表 2.9-1 安全设施

类别	序号	安全设施名称	型号	数量	单位	布置部位	备注
预防事故设施	1	压力表	Y-100	若干	个	管道、空气储罐	
	2	安全阀		若干	个	空气储罐	
	3	双头应急灯	2×28w	/	套	厂房	
	4	消防接线箱		若干	套	各单体	
	5	编码型手动火灾报警按钮(带电电话插孔)	J-SAP-M-LD2000E-A	若干	套	丙类厂房	
	6	编码型消火栓泵报警启泵按钮	J-SAP-M-M500H	若干	个	丙类厂房	
	7	声光报警器	P900A	若干	个	丙类厂房	
	8	智能光电感烟探测器	JTY-GD-ZM992	若干	个	丙类厂房	
	9	智能感温探测器	JTW-BD-ZM995	若干	个	丙类厂房	
	10	消防音箱	3W	若干	个	丙类厂房	
	11	接地线	-40×4 镀锌扁钢	1	批		
	12	安全警示标志	自制	/	/		
减少事故影响设施减少	1	消防水池	540m ³	1	个	厂区	
	2	应急水池	540m ³	1	个	厂区	
	3	消火栓主泵	XBD4.8/50GJ-RJC	2	台	消防水泵房	
	4	室内消火栓箱		若干	套	所有厂房	
	5	室外消火栓	SS100/65-1.0	若干	套	厂区	
	6	手提式干粉灭火器 (4Kg)	MF/ABC4	若干	具	消防水泵房	

7	消防桶		10	个	生产车间	
8	消防铲		10	个	生产车间	
9	消防应急照明灯		10	个	义务消防队	
10	消防员呼救器		10	个	义务消防队	
11	消防头盔		10	个	义务消防队	
12	消防安全带		10	个	义务消防队	
13	消防救生绳		2	套	义务消防队	
14	强光防水手电		10	个	义务消防队	
15	冲洗装置		若干	套	生产车间	

2.9.1 防雷装置检测

该公司已经江苏春雷检测有限公司检测，外部防直击雷装置、等电位、SPD、综合布线的设计与安装技术指标符合《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）和《建筑物防雷装置检测技术规范》（GB/T 21431-2015）防雷技术要求。

2.9.2 消防设施

企业已于 2020 年完成建构物的建设，并于 2020 年 09 月 28 日该公司取得了定南县住房与城市建设局出具的《建设工程消防验收意见书》（定建消验字[2020]第 17 号）。

工业园区老城消防站正常到达时间约 5min，可为项目提供消防应急支持。

二期项目占地面积小于等于 100h m²，且附近居住区人数小于 1.5 万人，同一时间内的火灾起数按 1 起确定。

二期项目消防水源来自工业园供水管网，供水压力 0.30MPa，接入赣州市泰润新材料科技有限公司的水管管径为 DN100。

二期项目厂房三，厂房四消防水量相同，最大室外消防用水量 25L/s，室内消防用水量 20 L/s，火灾延续时间 3h，合计用水量为 486m³，厂房五（仓库）最大室外消防用水量 25L/s，室内消防用水量 25 L/s，火灾延续时间 3h，合计用水量为 540m³。

该公司设置 540m³消防水池一座，并设置型号为 XBD3.0-100(125)的消防水泵 2 台（一用一备）。

二期项目设置 SS150/65-1.6 型地上式室外消火栓 4 个，消火栓的保护半径为 150m，相邻消火栓间距小于 120m。

2.9.3 通风设施

二期项目厂房三，厂房四，厂房五（变更为丙类仓库）均为丙类区域，其通风系统设计采用自然进风通风方式，自然补风口设置在储烟仓下沿以下，自然补风口的风速小于 3m/s。

2.9.4 仪表设施

二期项目空压机储罐等设有安全阀，压力表，炼胶机配有温度计。

2.9.5 安全警示标志

该公司在车间、仓库等处均设置了“严禁烟火”等安全警示牌、危害告知牌。

2.9.6 应急救援设施

二期项目在车间均设置了应急救援设施（应急用品专柜、洗眼喷淋器、应急药品箱）。

2.10 工作制度及劳动定员

2.10.1 工作制度

二期项目连续化生产车间实行四班三运转，每班八小时工作制，年操作时间 300 天（7200 小时）。

2.10.2 劳动定员

该公司一期定员 60 人，二期新增 20 人，其中技术管理 5 人，车间操作人员 15 人。

2.11 安全管理

2.11.1 成立公司安全生产委员会

2023 年 5 月 10 日，该公司设置安全管理机构、配置安全管理人员，该公司任命赖水勇，龚永皓为专职安全管理人员，负责日常的的安全管理工作。

2.11.2 制定安全生产职责、安全管理制度及岗位操作规程

为做好安全生产管理工作，该公司制定了各项安全生产责任制、安全管理制度及岗位操作规程。

表 2.11-1 安全生产责任制一览表

序号	名称	序号	名称
1.	总经理安全生产责任制	2.	分管安全生产的副总经理安全生产责任制
3.	综合部安全生产责任制	4.	安环部安全生产责任制
5.	生产部安全生产职责	6.	财务部安全生产责任制
7.	技术部安全生产责任制	8.	市场部安全生产职责
9.	工程部安全生产职责	10.	生产部经理安全生产责任制
11.	综合部主管安全生产职责	12.	财务部主管安全生产职责

13.	市场部主管安全生产职责	14.	工程部主管安全生产职责
15.	技术室主管安全生产职责	16.	公司安全员安全生产责任制
17.	各部门、班组兼职安全员的职责	18.	电工安全生产职责
19.	仓库管理人员安全生产职责	20.	机修工安全生产职责
21.	化验室实验员、质检员安全职责	\	\

表 2.11-2 安全管理制度一览表（含一期）

序号	名称	序号	名称
1.	安全培训教育制度	2.	安全检查和隐患整改管理制度
3.	安全隐患排查整改闭环管理制度	4.	新、改、扩建工程“三同时”管理制度
5.	危险性作业安全管理制度	6.	文件、档案管理制度
7.	安全生产费用管理制度	8.	劳动保护用品器具管理制度
9.	安全生产事故管理制度	10.	安全应急管理制度
11.	职业卫生管理制度	12.	储罐区安全管理制度
13.	安全生产会议管理制度	14.	生产车间安全管理制度
15.	安全设施管理制度	16.	开停车管理制度
17.	禁火、禁烟管理制度	18.	特种作业人员管理制度
19.	锅炉安全管理制度	20.	特种设备安全管理制度
21.	酸、碱等腐蚀物的安全管理制度	22.	易制毒化学品管理制度
23.	生产设施安全拆除和报废管理制度	24.	安全技术措施计划管理制度
25.	动火作业审批制度	26.	进入受限空间作业安全管理制度
27.	高处作业安全管理制度	28.	破土作业安全管理制度
29.	临时用电安全管理制度	30.	抽堵盲板作业安全管理制度
31.	断路作业安全管理规定	32.	吊装作业安全管理制度

33.	安全管理制度、操作规程评审和修订制度	34.	关键装置、重点部位管理制度
35.	承包商安全管理制度	36.	事故应急预案管理制度
37.	报警设施管理制度	38.	消防设备管理制度
39.	领导干部带班制度	40.	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
41.	安全标准化自评管理制度	42.	危险化学品卸车安全管理制度
43.	风险控制管理制度	44.	变更管理制度
45.	安全检查制度	46.	安全生产奖惩制度
47.	供应商管理制度	48.	安全生产责任制考核制度
49.	设备检维修安全管理制度	50.	设备巡检管理制度
51.	员工安全风险抵押金制度	52.	风险信息变更管理制度
53.	生产设施建设安全管理制度	54.	生产设施安全管理制度
55.	安全监视和测量设备管理制度	56.	生产作业场所职业危害检测管理制度
57.	风险评价管理制度	58.	安全生产考核制度
59.	机动车辆进入生产装置区安全管理制度	60.	部门、基层班组安全活动管理制度
61.	仓库管理规定	62.	

表 2.11-5 安全操作规程一览表

序号	名称	序号	名称
1.	各工种岗位安全操作通则	2.	真空捏合机操作规程
3.	过滤机岗位安全操作规程	4.	炼胶机操作规程
5.	包装岗位安全操作规程	6.	原料库仓管操作安全规程
7.	原料库仓管操作安全规程	8.	成品库仓管操作安全规程
9.	罐区安全操作规程	10.	装卸工岗位操作安全规程
11.	叉车工岗位操作安全规程	12.	机修工岗位安全操作规程

13.	电工岗位安全操作规程	14.	化验员岗位安全操作规程
15.	污水处理岗位操作安全规程	16.	公用工程岗位安全操作规程
17.	空气压缩机操作规程	18.	

2.11.3 开展安全教育培训

该公司已开展安全教育培训，主要负责人和安全管理人員已取得安全生产知识和管理能力考核合格证，特种作业人员取得操作资格证。

表 2.11.6-1 考核合格证及操作资格证

序号	姓名	岗位	证号	有效期限	备注
1	吴思	主要负责人	433124199905203620	2024.01.02-2027.01.01	
2	赖水勇	安全管理人员	360728198810031611	2027.07.26-2026.07.25	化工专业注册安全工程师
3	贺新明	电工、焊接与热切割作业工	T42072219770302303X	2020.01.15-2020.01.14 2019.11.15-2025.11.14	
4	彭期华	叉车司机	513623197910025912	2020.03.31-2024.03.30	

2.11.4 编制《生产安全事故应急预案》

2023 年 9 月，企业结合企业的实际情况，按照有关标准、规范编制了生产安全事故应急预案该公司编制了《生产安全事故应急预案》（第 01 版），并已到期政府部門备案，备案编号为 360728-2023-0022。

企业成立了应急救援指挥部，由法人代表、总经理担任总指挥，并成立了救护队。

企业配备了应急救援设备设施，配备的应急救援设备设施基本能满足应急救援的要求。

企业每年对生产安全应急预案进行演练，并对生产安全应急预案进行评审、修订。

2.11.5 参加保险

该公司全体员工购买了工伤保险、安全生产责任险。

2.12 生产试运行情况

二期项目厂房和一期厂房同时在 2020 年完成建设，设备于 2022 年 12 月前安装完成，并编制试生产方案，并通过专家评审，于 2023 年开始进行试生产（编制了试生产方案，详见附件）。

企业在试生产准备期，成立了以总经理为组长，副总经理为副组长，各部门、车间负责人等为成员的试生产运行工作指挥部，编制了试生产运行工艺、设备方案及事故应急救援预案；对上岗人员进行了相关的培训，对设备及安全设施进行了检测，全面落实了试生产工作的各项准备。

在试生产期间，组织专业技术人员从工艺、设备、安全等方面对工程系统设计及装置状况进行调试，严格执行试生产工作方案。经过近半年的试生产，所有生产设备和辅助设备运行正常，系统运行无异常情况，从业人员的生产技术知识、操作技能、安全意识和应急处置能力满足安全生产的要求，未发生人身伤亡及重大泄漏事故。

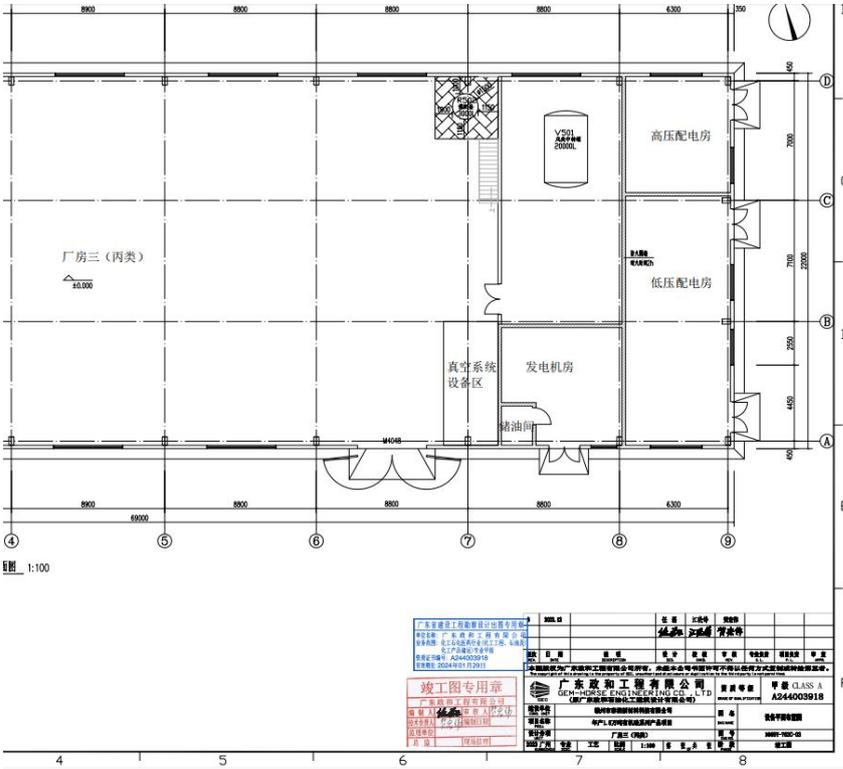
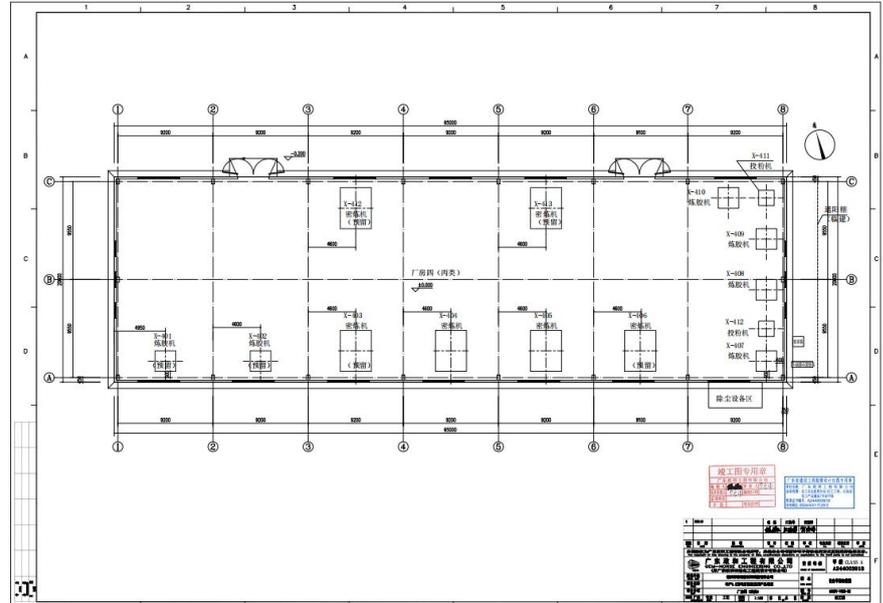
试生产实际表明已建成的生产装置运行稳定，现有的各项安全设施运行正常、可靠、有效，基本能够保证生产安全的需要。

2.13 设计变更

厂房三、厂房四、厂房五均一期已建成，企业根据实际情况，原乙烯基硅橡胶自产作为原料，现改为外购，取消乙烯基硅橡胶生产设备，并在厂房内设备布置位置进行调整。企业于 2022 年对厂房三、厂房四进行设备布局

变更，厂房五变更为仓库，具体详见设备布置图：

表 2.13 设计变更文件清单

序号	设计变更名称	内容	备注																		
1	厂房三分区变更	 <p>厂房三（丙类） ±10.000</p> <p>高压配电房 低压配电房 发电机房 真空系统设备区 精油间</p> <p>图例 1:100</p> <p>竣工图专用章 广东政和工程有限公司 设计人：陈永强 审核人：陈永强 日期：2023年11月20日</p> <table border="1" data-bbox="938 1025 1257 1167"> <tr> <th>日期</th> <th>姓名</th> <th>专业</th> <th>职称</th> <th>审核</th> <th>日期</th> <th>姓名</th> <th>专业</th> <th>职称</th> </tr> <tr> <td>2023.11.20</td> <td>陈永强</td> <td>设计</td> <td>注册电气工程师</td> <td>陈永强</td> <td>2023.11.20</td> <td>陈永强</td> <td>设计</td> <td>注册电气工程师</td> </tr> </table>	日期	姓名	专业	职称	审核	日期	姓名	专业	职称	2023.11.20	陈永强	设计	注册电气工程师	陈永强	2023.11.20	陈永强	设计	注册电气工程师	<p>厂房三硫酸储罐为一期使用，已验收，但图纸未变更</p>
日期	姓名	专业	职称	审核	日期	姓名	专业	职称													
2023.11.20	陈永强	设计	注册电气工程师	陈永强	2023.11.20	陈永强	设计	注册电气工程师													
2	厂房四设备变更	 <p>厂房四（丙类） ±10.000</p> <p>除尘设备区</p> <p>图例 1:100</p> <p>竣工图专用章 广东政和工程有限公司 设计人：陈永强 审核人：陈永强 日期：2023年11月20日</p> <table border="1" data-bbox="1098 1664 1289 1805"> <tr> <th>日期</th> <th>姓名</th> <th>专业</th> <th>职称</th> <th>审核</th> <th>日期</th> <th>姓名</th> <th>专业</th> <th>职称</th> </tr> <tr> <td>2023.11.20</td> <td>陈永强</td> <td>设计</td> <td>注册电气工程师</td> <td>陈永强</td> <td>2023.11.20</td> <td>陈永强</td> <td>设计</td> <td>注册电气工程师</td> </tr> </table>	日期	姓名	专业	职称	审核	日期	姓名	专业	职称	2023.11.20	陈永强	设计	注册电气工程师	陈永强	2023.11.20	陈永强	设计	注册电气工程师	
日期	姓名	专业	职称	审核	日期	姓名	专业	职称													
2023.11.20	陈永强	设计	注册电气工程师	陈永强	2023.11.20	陈永强	设计	注册电气工程师													

3 危险有害因素辨识

3.1 危险有害因素产生的原因

吉布森（Gibson）和哈登（Haddan）等人认为：在能量转移和利用的过程中由于某种原因失去了对能量的控制，就会发生能量违背人的意愿不正常转移，使进行中的活动中止而发生事故。如果事故时意外释放的能量作用于人体，并且能量的作用超过人体的承受能力，则将造成人员伤害；如果意外释放的能量作用于设备、建筑物、物体等，并且能量的作用超过它们的承受能力，则将造成设备、建筑物、物体的损坏。事故发生时，在不正常转移能量作用下，人体（或结构）能否受到伤害（或损坏），以及伤害（或损坏）的严重程度如何，取决于作用于人体（或结构）的能量大小、能量的集中程度、人体（或结构）接触能量的部位、能量作用的时间和频率等。显然，作用于人体的能量越大、越集中，造成的伤害越严重；人的头部或内脏受到过量的能量作用时会有生命危险；能量作用的时间越长，造成的伤害越严重。

麦克法兰特（McFarrand）更是将人体自身看作一个能量系统，认为人的新陈代谢过程是个吸收、转换、消耗能量，与外界进行能量交换的过程；人进行生产、生活活动时消耗能量，当人体与外界的能量交换受到干扰时，即人体不能进行正常的新陈代谢时，人员将受到伤害，甚至死亡。在解释事故造成的人身伤害或财物损坏的机理时，他认为：“所有的伤害事故（或损坏事故）都是因为：①接触了超过机体组织（或结构）抵抗力的某种形式的过量的能量；②有机体与周围环境的正常能量交换受到了干扰（如窒息、淹溺等）。因而，各种形式的能量构成伤害的直接原因。”表 3.1-1 为人体受到

超过其承受能力的各种形式能量作用时受伤害的情况；表 3.1-2 为人体与外界的能量交换受到干扰而发生伤害的情况。

表 3.1-1 能量类型与伤害

能量类型	产生的伤害	事故类型
机械能	刺伤、割伤、撕裂、挤压皮肤和肌肉、骨折、内部器官损伤。	物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、高处坠落、坍塌、冒顶片帮、放炮、火药爆炸、瓦斯爆炸、锅炉爆炸、压力容器爆炸
热能	皮肤发炎、烧伤、烧焦、焚化、伤及全身	灼烫、火灾
电能	干扰神经--肌肉功能、电伤	触电
化学能	化学性皮炎、化学性灼伤、致癌、致遗传突变、致畸胎、急性中毒、窒息	中毒和窒息、火灾

表 3.1-2 干扰能量交换与伤害

影响能量交换类型	产生的伤害	事故类型
氧的利用	局部或全省生理损害	中毒和窒息
其他	局部或全身生理器官（冻伤、冻死）、热痉挛、热衰竭、热昏迷	

但也有些学者认为：事故是有害物质或能量意外释放到人体或物体上，并超过人体或物体的承受能力造成的。其实，有害物质也可以理解成具有化学能的物质，故与吉布森(Gibson)和哈登(Haddan)、麦克法兰特(McFarrand)观点是一致的。

3.2 危险有害因素分类

1) 依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB13861-2022 将危险和有害因素分为 4 大类；

2) 依据《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986，将危险和有害因素分为 20 类；

3) 依据《职业病危害因素分类目录》，将职业病危害因素分为 6 大类。

3.3 危险有害因素的识别与分析

3.3.1 物质固有危险有害因素

3.3.1.1 危险化学品辨识

二期项目原辅材料及产品有：乙烯基硅橡胶、硅油、白炭黑、硬脂酰胺、室温硫化硅橡胶、硅烷偶联剂、高低温硫化硅橡胶、硅酮密封胶，根据《危险化学品目录(2022 年调整版)》辨识，二期项目未涉及危险化学品。

3.3.1.2 重点监管的危险化学品辨识

根据《重点监管的危险化学品名录》（2013 年完整版），二期项目未涉及重点监管的危险化学品。

3.3.1.3 易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 445 号），二期项目使用的物料中不涉及易制毒化学品。

3.3.1.4 剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录》（2022 调整版），二期项目使用的物料中均不涉及剧毒化学品。

3.3.1.5 高毒物品辨识

根据《高毒物品目录（2003 年版）》（卫法监发[2003]142 号）辨识，二期项目不涉及的高毒物品。

3.3.1.6 监控化学品辨识

根据《监控化学品管理条例》（国务院令 第 190 号）辨识，二期项目不涉及监控化学品。

3.3.1.7 易制爆危险化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年）辨识，二期项目不涉及易制爆化学品。

3.3.1.8 特别管控危险化学品辨识

根据《特别管控危险化学品目录(2020 年第 1 号)》判定，二期项目不涉及特别管控危险化学品。

3.3.1.9 重点监管的危险化工工艺辨识

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（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），二期项目未涉及重点监管的危险化工工艺。

3.3.1.10 危险化学品重大危险源辨识和分级

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定，危险化学品重大危险源是指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。单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

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

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

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

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

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

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定，二期项目未涉及危险化学品，无需辨识化学品。

3.3.2 生产过程危险有害因素

3.3.2.1 根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB13861-2022 辨识

二期项目生产过程中存在的危险、有害因素有：

1) 人的危险有害因素

(1) 心理、生理性危险和有害因素

A. 负荷超限：

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

b. 听力负荷超限（如机械设备、空压机运行时产生的噪声使听力下降）；

c. 视力负荷超限（如远距离、昏暗光线下观察压力表、温度计、液位计等出错）；

d. 其他负荷超限；

B. 健康状况异常（如带病上班）

C. 从事禁忌作业（如安排对化学品过敏的人员上班）

E. 心理异常

a. 情绪异常（如安排家庭遭遇天灾人祸的员工上班）；

b. 冒险心理（如安排表现欲望强的员工上班）；

c. 过度紧张（如单独安全新员工上班或安排员工在极端恶劣天气时

上班);

d.其他心理异常。

F.辨识功能缺陷

a.感知延迟（如对异常情况反应慢的员工未及时采取应急措施);

b.辨识错误（如看错温度、压力等);

c.其他辨识功能缺陷。

G.其他心理、生理性危险和有害因素

（2）行为性危险和有害因素

A.指挥错误：指挥失误、违章指挥和其他指挥错误

B.操作错误：误操作、违章作业和其他操作错误

C.监护失误

D.其他行为性危险和有害因素

2) 物的危险有害因素

（1）物理性危险和有害因素

A.设备、设施、工具、附件缺陷

a.强度不够(如容器强度不够导致物理爆炸，操作平台和楼梯强度不够导致坍塌)

b.刚度不够

c.稳定性差(如检维修压缩气体钢瓶直立放置，无防倾倒措施，被风吹到或被人碰到，砸伤人员砸坏财物)

d.密封不良(如管道不密封，导致物料泄漏，碰到点火源而发生火灾、爆炸，接触人体导致人员灼伤，积聚在厂房内导致人员中毒)。

e.外露运动件（如机泵连轴器上无防护罩，致使人员头发、衣袖、裤脚被卷入、受伤）

f.设备、设施、工具、附件其他缺陷

B.防护缺陷

a.无防护（如车间内操作平台和楼梯边无防护栏杆，导致人员高处坠落，伤亡；各种机泵连轴器上、空压机皮带轮上无防护罩，致使人员头发、衣袖、裤脚被卷入、受伤、死亡；搅拌桶上无盖，导致人员掉入桶内，溺亡）；

b.防护装置、设施缺陷（如防护栏杆密度不够、高度不够、强度不够，无法真正防止人员高处坠落）；

c.支撑不当（如车间操作平台的支撑柱被腐蚀，导致操作平台倾斜，人员跌落，伤亡）

C.电伤害

a.带电部位裸露（如电线绝缘层被破坏、电线接头上未包绝缘胶布、套管、电闸刀上未加盖，人体接触到后触电）

b.漏电（如因振动，设备内固定电线的螺丝松动，电线脱落，碰到设备的金属外壳，导致金属外壳带电，人员接触到后触电）

c.其他电伤害

D.噪声

a.机械性噪声（如长期处于空气压缩机噪声、搅拌机噪声、各种泵噪声中，人员听力会受损、听力下降）

b.其他噪声

E.运动物伤害

a. 抛射物（如在车间、机械房内检维修设备时，放置在操作平台上的工具或未固定的零部件被脚踢下，掉到地面人员头上，使之受伤）

b. 飞溅物（如捏合机的接头脱落或阀门泄漏，气体或液体飞溅到操作人员身上，使之被击伤、灼伤）

F. 明火（如在车间员工吸烟等）

G. 信号缺陷

a. 无信号设施（导致火灾）

b. 信号不清（如压力表不准，超压导致容器爆炸）

d. 其他信号缺陷

I. 标志缺陷

a. 无标志（如成品吨桶、管道、机泵上没有标志，导致错装物料）

b. 标志不清晰（如压力上下限、温度上下限标志不清，可能出现超压、超温现象，引起爆炸）

（2）化学性危险和有害因素

A. 可燃液体、可燃固体

乙烯基硅橡胶、硅油、白炭黑、硬脂酰胺、室温硫化硅橡胶、硅烷偶联剂、高低温硫化硅橡胶、硅酮密封胶

B. 压缩气体

如空压气体。

3) 环境的危险有害因素

（1）室内作业场所环境不良

A. 室内地面滑

如各种溶液洒落地面或操作平台上，使室内地面或操作平台湿滑，人员行走时滑到。

B.室内作业场所狭窄

如大量包装杂物滞留车间，使室内作业场所狭窄。

C.室内作业场所杂乱

如大量、各种物料、包装桶混放，工具、零配件不整理，使室内作业场所杂乱。

(2) 室外作业场地环境不良

A.恶劣气候与环境

如在高温酷暑天作业，可能使气体压力剧增，引起爆炸；

如在雷雨天气作业，可能遭受雷击，引起爆炸。

B.作业场地和交通设施湿滑

如车间、仓库装卸处湿滑，可能导致人员跌伤。

4) 管理的危险有害因素

(1) 职业安全卫生责任制未落实

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

(2) 职业安全卫生管理规章制度不完善

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

(3) 建设项目“三同时”制度未落实

如在今后改扩建过程中，安全设施没有与主体工程“同时设计、同时施

工、同时投入生产和使用”，致使安全设施先天不足，留下各种各样的安全隐患。

（4）操作规程不规范

如操作规程不明确、不具体，致使操作人员操作失误，可能引发各种各样事故。

（5）事故应急预案及响应缺陷

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

（6）培训制度不完善

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

（7）职业安全卫生投入不足

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

（8）职业健康管理不完善

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

3.4 生产过程危险因素分析

按照《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）的规定，对二期项目存在的危险因素进行分析。

3.4.1 火灾、爆炸

二期项目中生产及原料使用的乙烯基硅橡胶、硅油、硬脂酰胺、室温硫化硅橡胶、硅烷偶联剂、高低温硫化硅橡胶、硅酮密封胶等以及各类产品为可燃物质，如生产、贮存、输送过程中发生泄漏，遇点火源可能发生火灾事故。

一、生产、储存过程中的火灾、爆炸危险性分析

1、生产过程

1) 生产、储存设备设施如果由于设计不当，设备、管道选材不合理，安装差错，以及生产过程中误操作等，可能发生火灾事故。设备容器或管道若未设置安全设施，或者安全设施不到位，设备在运行过程中，由于操作失误或设备缺陷，使设备、管道等生产系统而发生火灾事故。

2) 可燃物质如乙烯基硅橡胶、硅油、硬脂酰胺、室温硫化硅橡胶、硅烷偶联剂等若发生泄漏，遇点火源等发生火灾。

3) 各类产品在包装、储存等过程中，若遇点火源可能发生火灾事故。

4) 生产过程中发生停电，尤其是局部停电，循环水、仪表用压缩空气等中断，反应不能及时中止，阀门不能正常动作，可能发生事故。

5) 设备开车或检维修时，由于设备、管道等生产系统没有进行清洗、置换或置换不合格，可能发生火灾、爆炸。

6) 巡检人员或检修人员工具不按规定使用而造成高处落物损坏管道造成泄漏等；因管道标志不清检修时误拆管道；检修时吊车、叉车等起重作业不小心碰断管线。

7) 在生产过程中，若空气储罐等等因安全阀等安全附件失效，可引起

容器爆炸事故。

8) 生产过程的污水（包括设备洗涤用水和地面冲洗用水）排到污水处理，水中夹带有有毒有害物质，有些物质存在禁忌性，在污水沟、池中积聚接触，发生火灾事故。

2、仓库

1) 桶装物料在装卸、贮存过程中因碰撞、鼓包等原因造成包装容器损坏泄漏，引起燃烧。

2) 仓库内温度过高，密闭包装容器中物料受热分解，造成内部压力高，容器损坏泄漏。

3) 桶装物料堆垛不稳或堆垛过高，发生摔落造成包装损坏。

4) 受外部火灾影响或电气火灾、雷击影响，发生火灾事故。

3、设备、施工检修过程的火灾、爆炸危险性分析

1) 质量缺陷或密封不良

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

2) 运行过程中材质和密封因物料腐蚀老化等，都可能造成物料的泄漏。

3) 设备及管道选择材料不当，发生腐蚀引起泄漏。

4) 巡检人员或检修人员工具不按规定使用而造成高处落物损坏管道造成泄漏等；因管道标志不清检修时误拆管道；检修时吊车、叉车等起重作业不小心碰断管线。

5) 动火作业时未严格执行作业票证制度，未对设备进行清洗置换并分

析合格（部分设备应用蒸汽进行蒸煮将设备壁吸附的物料蒸出）进行动火作业。

5、发生火灾危险的触发因素

由物质燃烧的基本条件可知，仅有危险物料泄漏，不足以发生火灾、爆炸危险，只有当燃烧的三个条件在同一时空存在时才能发生燃烧或爆炸。因此，火源与高热是发生火灾与燃烧爆炸事故必不可少的条件之一。该工程可能出现的火源与高热主要有：

1) 明火。除正常生产和检修用火等在控制内的明火外，还存在机动车辆排烟带火，吸烟，违章动火等不安全用火。

2) 电气火花。电气设备、设施，如在安装、检修时未按防爆要求敷设线路；电气设备、设施未采取可靠的保护措施，产生电弧、电火花等；

3) 静电。

4) 雷电。建筑、设备防雷设施不齐全，接地不符合要求，放空管、安全阀出口排放管等超出防雷范围等。

5) 机械撞击。在易燃原料、成品装卸或设备检修时使用铁质器材、工具撞击或摩擦等产生的火花。

6、电气火灾

本建设项目生产和辅助装置中使用电气设备、设施，包括配电房、电气设备，同时使用电缆、电线，这些可能因负荷过载、绝缘老化，异物侵入及雷击等引起电气火灾。

3.4.2 物理爆炸

1) 空气储罐可能因仪表和安全阀失灵，造成超压而发生物理爆炸。

2) 二期项目空气储罐等容器及压力管道，可能因压力表、安全阀等安全附件不全或失灵，工艺控制不好造成超压发生物理爆炸。

4)空压机、压力容器、管道长期未检验、检测，因腐蚀等原因造成承压能力降低，可能发生物理爆炸。

3.4.3 触电

人体接触高、低压电源会造成触电伤害，雷击也可能产生触电。二期项目的许多电气设备、设施，如果电气材料自身存有缺陷，或设备保护接地失效，操作失误，思想麻痹，个人防护缺陷，或违章操作等，易触电事故。

非电气人员进行电气作业，电气设备标识不明或带负荷拉合闸等，可能发生触电事故。触电事故的种类有：A) 人直接与带电体接触 B) 与绝缘损坏的电气设备接触；C) 与带电体的距离小于安全距离；D) 跨步电压触电。

二期项目中存在的触电危险因素有：设备故障、输电线路故障、带电体裸露、电气设备或输电线路短路、监控失灵、电气设备的误操作等。

电气伤害主要存在触电、电灼伤、静电危害、雷电危害。

1) 触电

人体接触高、低压电源会造成触电伤害，雷击也可能产生类似的后果。二期项目建有高、低压配电室供生产、辅助设备、照明等用电，存在大量用电设备。如果设备开关本体缺陷、设备保护接地失效，继电保护装置失效或操作失误，思想麻痹，个人防护缺陷，操作高压开关不使用绝缘工具等，或非专业人员违章操作等，易发生人员触电事故。

2) 电弧灼伤

主要表现在违章操作，如带负荷送电或停电，绝缘损坏或人为造成短路，引发电弧造成电灼伤事故。

3) 雷电危险

雷暴是一种自然现象，能破坏建筑物和设备，并可导致火灾和爆炸事故，其出现的机会不多，作用时间短暂。因此，具有突发性，损害程度不确定性。项目的厂房、钢结构框架等均突出地面较高，是比较易遭雷击的目标，工程

采取的防雷措施是预防雷暴的重要手段，但是，如果防雷系统设计不科学、安装不规范或防雷系统的接闪器、引下线以及接地体等维护不良，使防雷接地系统存在缺陷或失效，雷暴事故将难免发生，而雷暴的后果具有很大的不确定性，轻则损坏局部设施造成停产，重则可能造成多人伤亡和重大的财产损失。

3.4.4 高处坠落

二期项目生产车间设立有捏合机等，配套设置了钢梯、操作平台，操作人员或检修人员上、下或作业时，可能由于楼梯护栏缺陷、平台护栏缺陷；高处作业未使用防护用品，思想麻痹、身体、精神状态不良等发生高处坠落事故。

3.4.5 机械伤害

项目在生产中将采用多种机械设备，如真空捏合机、炼胶机、真空泵、制瓶机、制胶机、封装机、冷却塔、冷凝器等可能由于防护缺陷或维护不良以及操作错误等生产危险，主要表现为当人体接触时被卷、压、绞入机械而发生机械伤害事故，该类事故多以个体受伤为主，事故后果可以致人轻伤、重伤甚至死亡。同时在检修中违章作业，也是发生机械伤害的重要原因之一。

项目在施工建设和生产中可能造成机械伤害的主要途径为：

- （1）操作错误、违章作业导致人体与机械设备的危险部位直接接触；
- （2）因机械设备缺少防护或防护缺陷致使设备的传动、转动部位绞、碾、碰、戳、卷缠，伤及人体；
- （3）工件、工具设计不合理存在尖角、锐边或生产检查、维修设备时，操作错误而被碰、割、刺、戳；
- （4）衣物或擦洗设备时棉纱或手套等被绞入转动设备；
- （5）旋转、往复、滑动物体撞击伤人；

- (6) 设备检修时未断电和设立警示标志，误启动造成机械伤害；
- (7) 设备机械安全防护装置缺失或有缺陷；
- (8) 机械设备的安全联锁、信号装置有缺陷或被人为解除；
- (9) 因作业环境因素和操作人员的身体因素引进注意力不集中；
- (10) 劳动防护用品配备不合理或未正确穿戴使用防护用品。

3.4.6 车辆伤害

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

二期项目原料和产品、设备等均由汽车运输，在正常生产过程中，厂内机动车辆来往频繁，有可能因车辆违章行驶造成车辆伤害；厂内机动车辆在厂内作业行驶，如违章搭人、装运物资不当影响驾驶人员视线，另外道路参数，视线不良；缺少行车安全警示标志；车辆或驾驶人员的管理等方面的缺陷；驾驶人员违章作业或无证上岗等可能造成车辆伤害事故。

3.4.7 起重伤害

起重伤害是指起重设备安装、检修、试验中发生的挤压、坠落，运行时吊具、吊重的物体打击事故。本建设项目中使用电动葫芦等，如因起重设备安全附件失灵或人为拆除，违章作业，钢丝绳断裂等或检修时未使用相应的防护用品，可能造成起重伤害事故。

3.4.8 物体打击

物体在外力或重力作用下，打击人体会造成人身伤害事故或打击到设备、管道可能会造成损坏发生事故。高处物体放置不当、安装不牢固，检修时使用的工具飞出，高处作业或在高处平台上作业时工具放置不当，违章上、下抛接、更换下来的物品随意放置，造成高空落物。有部分操作在 2m 以上，在操作、检修时的工具及零部件等下落，会造成物体打击事故。

3.4.9 灼烫

1) 高温物体灼烫

真空捏合机、炼胶机等设备等温度较高，人体直接接触到此类物体时，或直接接触到高温容器、管道壁时，易造成人体烫伤。

二期项目中存在高温介质的设备、管道的外表表面隔热层隔热效果不良或无警示标志，造成人体直接接触到高温物体的表面，或高温介质因设备、管道、法兰等泄漏直接接触人体可能造成烫伤事故。

3.4.10 中毒和窒息

二期项目中使用的原料乙烯基硅橡胶、室温硫化硅橡胶内还有少量小分子有机气体，其有一定有毒性物质，人员接触的可能途径：

人体接触上述物质可导致中毒，长期低浓度接触可能造成器官损伤或功能障碍等。

作业场所发生中毒、窒息的可能性及途径分析如下：

1、有毒物料在装卸、贮存、运输、使用过程中因碰撞、腐蚀等发生泄漏，造成局部高毒环境，从而发生人员中毒事故。

2、设备与连接的管线脱落或破裂引起泄漏，造成人员中毒、窒息。

3、设备及管线因材质不当，设备制造质量缺陷，安装过程中安装质量缺陷，造成物料泄漏。

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

5、在有毒环境下进行作业或进行应急抢险作业，未按规定使用防护用品，可能造成人员中毒。

6、生产设备发生火灾、爆炸造成设备损坏致使有毒物料泄漏、扩散。

7、有毒物料长时间储存在仓库内积聚，仓库通风不良，造成人员中毒、窒息。

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

9、生产中的非正常排放，造成有毒物质在空间的积聚或扩散。

3.4.11 其他

二期项目在生产、检修过程中可能存在因环境不良、注意力不集中等原因造成的滑跌、绊倒、碰撞等，造成人员伤害。

3.5 生产过程有害因素分析

参照卫生部、原劳动部、总工会等颁发的《职业病范围和职业病患者处理办法》的规定，辨识该工程存在的主要有害因素为：有毒物质、粉尘、噪声、高温及热辐射等。

3.5.1 有毒物质

1) 原料乙烯基硅橡胶、室温硫化硅橡胶内还有小量小分子有机气体，其有一定有毒性物质等有毒物质发生泄漏，被人员吸入，或进入盛装过该类物质的罐、槽、反应器中检修时，可能产生中毒情况。

2) 发生电气火灾时，绝缘物质燃烧时往往产生一些有毒烟雾，可能对现场人员的健康及生理机能造成伤害，严重时可导致人员中毒。

3.5.2 粉尘

1) 固体物料在投料过程中会产生粉尘。长期吸入粉尘，可发生呼吸系统疾病，引起肺部组织纤维化，丧失正常呼吸功能，可致尘肺病。

2) 产品干燥、筛分、输送、包装过程中，如果缺乏防尘措施或防尘措施不健全，可能有大量的生产性粉尘产生。生产性粉尘不仅能较长时间飘浮

在生产环境的空气中，影响生产人员的健康，而且还能飞扬到生产场所以外的地方，污染环境。

3.5.3 噪声

人体直接接触噪声会影响睡眠、使人烦躁与疲劳，分散注意力，影响语言表述、思考，严重的可造成耳鸣头晕，引进消化不良、食欲不振、神经衰弱等症状，长期接触可导致听力下降等生理障碍。噪声环境下使人对危险或故障判断不准、反应迟钝，发生操作失误的概率明显升高，易引发事故的发生。

本建设项目中主要有风机、输送泵等设备运行时产生噪声，其强度最高可达 90dB（A）左右。

3.5.4 高温与热辐射

生产过程中的真空捏合机、炼胶机等设备等在捏合、炼胶过程中向空间释放一定的热能。且二期项目所在地夏季气温较高，极端最高气温达 41℃以上，夏季炎热及运行过程产生的热辐射可造成作业环境高温。导致作业人员易疲劳，甚至脱水中暑、休克等。

3.6 自然灾害因素分析

3.6.1 大风

二期项目在储存、使用过程中存在可燃物质等，如果泄漏在风的作用下气体很容易扩散到其他区域内，若遇火源可发生爆炸和中毒事故。台风可能会造成建筑物、生产装置设备等毁坏，电杆倾倒、电力线拉断，可导致触电、火灾事故发生。

3.6.2 雷电

二期项目地处南方多雷地带，易受雷电袭击，雷击可能造成设备损坏和

人员伤亡，同时雷击可使电气出现故障或损坏电气设备，造成全厂或局部停电，引发事故。

3.6.3 采光、照明和通风

采光照明不良可能造成操作、检修作业出现失误，作业场所照度不足也可能造成人员发生摔跤事故，通风不良可能造成危险物质的积聚，造成人员中毒等。

3.6.4 地质灾害

地质灾害主要包括不良地质结构，造成建筑、基础下沉等，影响安全运行。如发生地震灾害，则可能造成厂房或设备、设施的损坏或人员伤亡。

3.6.5 暴雨

二期项目春夏季多发暴雨，暴雨可能造成渣坑或废水处理池等池满溢而发生污染事故；旁边老城河也可能造成山洪暴发，河堤坍塌，引发事故。同时大雨可能造成道路湿滑，引起车辆发生事故或人员发生摔跤事故。

3.6.6 冰冻

冰冻主要对管道等因冻结而破裂造成物料的泄漏或输送不畅；楼梯打滑造成人员摔跤等。

3.7 危险有害因素分布表

据以上对二期项目可能存在的危险、有害因素分析可知，二期项目存在火灾、中毒和窒息、灼烫、机械伤害、触电伤害、高处坠落、容器爆炸、物体打击、车辆伤害、噪声危害、高温危害等危险、有害因素。各生产作业线可能存在的危险、有害因素具体见表 3.7-1。

表 3.7-1 危险有害因素汇总表

序号	作业场所 (生产线)	危险、有害因素
----	---------------	---------

序号	作业场所 (生产线)	危险、有害因素	
1	厂房三（高低温硫化硅橡胶生产车间）	危险因素：	火灾、中毒和窒息、灼烫、机械伤害、触电伤害、高处坠落、容器爆炸等。
		有害因素：	噪声危害、高温危害等。
2	厂房四（硅酮密封胶生产车间）	危险因素：	火灾、中毒和窒息、灼烫、机械伤害、触电伤害、高处坠落、容器爆炸等。
		有害因素：	噪声危害、高温危害等。
		有害因素：	噪声危害、高温危害等。
3	厂房五（仓库）储存设施	危险因素：	火灾、物体打击、车辆伤害、触电伤害等。
		有害因素：	噪声危害、粉尘危害、高温危害等。

3.8 事故案例

案例一：机械伤害事故

事故经过

2013 年 8 月 26 日夜班 4 点 40 分左右，焦化片区制样室制样人员叶文博在破碎单种煤样时，发现对辊破碎机有大颗粒堵塞，于是在未关闭破碎机电源的情况下，打开破碎机上盖清理煤样，结果右手手指被夹入破碎机双辊间，经诊断为：右手食中环指末节部分皮肤软组织缺损并骨外露。

事故原因

.员工叶文博未按要求先断电再进行煤样清理工作，违反了作业规程。

间接原因

作业人员安全意识淡薄，自我防护意识差，操作技能不熟练。

采制样室对员工安全教育、技能培训不扎实，现场安全管理措施落实不到位。

案例二：不用三芯插头造成触电身亡

某集团公司安装钳工朱某在热处理车间通风过滤室安装过滤网，用手持电钻在角铁架上钻孔。使用时，电钻没有装三芯插头，而是把电钻三芯导线中的工作零线 and 保护零线扭在一起，与另一根火线分别插入三孔插座的两个孔内。当他钻几个孔后，由于位置改变，导线拖动，工作零线打结后比火线短，首先脱离插座，致电钻外壳带 220V 电压，通过身体、铁架、大地形成回路触电死亡。

严格手持电动工具管理，接线必须使用三芯插头插座，切不可图省事不用三芯插头。保护接零与工作零线不得共用，必须分别接至零线干线。手持电动工具按规定必须安装漏电保护器，使用手持电动工具时，必须戴绝缘手套和穿绝缘鞋。

4 评价单元划分与评价方法确定

4.1 评价单元划分原则

评价单元就是在危险、有害因素分析的基础上，根据评价目标和评价方法的需要，将系统分成有限、确定范围进行评价的单元。

常用的评价单元划分原则和方法为：

- 1、以危险、有害因素的类别为主划分评价单元；
- 2、以装置和物质特征划分评价单元；
 - (1) 按装置工艺功能划分；
 - (2) 按布置的相对独立性划分；
 - (3) 按工艺条件划分
 - (4) 按储存、处理危险物品的潜在化学能、毒性和危险物品的数量划分；
 - (5) 根据以往事故资料划分。

4.2 评价单元划分结果

根据《安全评价通则》AQ8001 和《安全验收评价导则》AQ8003 的规定、二期项目的实际情况和评价的需要，将二期项目划分为 10 个评价单元，见表 4.2-1。

表 4.2-1 评价单元

序号	评价单元
1	与法律法规规章符合性
2	厂址选择
3	总平布置
4	建构筑物
5	设备设施
6	原辅材料
7	工艺流程
8	安全设施
9	安全措施
10	生产作业

4.3 评价方法选择原则

根据评价单元的特点，本次评价选择的评价方法见表 4.3-1。

表 4.3-1 评价方法

序号	评价单元	评价方法
1	与法律法规规章符合性	安全检查表法
2	厂址选择	
3	总平布置	
4	建构筑物	
5	设备设施	安全检查表法、定性分析法
6	原辅材料	
7	工艺流程	
8	安全设施	
9	安全措施	
10	生产作业	作业条件危险性分析法

4.4 评价方法介绍

4.4.1 安全检查表法

安全检查表法是利用检查条款按照相关的法律、法规、规章、标准、规范等对已知的危险类别、设计缺陷以及与一般工艺设备、操作、管理有关的潜在危险性和有害性进行判别检查。

4.4.2 作业条件危险性分析法

作业条件危险性评价是在有危险性环境下作业的危险评价。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：事故发生可能性（L），人员暴露于危险环境中的频繁程度（E），一旦发生事故可能造成的后果（C）。以这三个值的乘积（D）来评价作业条件危险性的大小，即： $D=L \times E \times C$

其中：L—事故发生可能性分数值；

E—人员暴露于危险环境的频繁程度分数值；

C—事故后可能结果的分数值。

三种因素 L、E、C 的赋分标准分别见表 4.4.2-1、表 4.4.2-2 和表 4.4.2-3，危险等级的划分标准见表 4.4.2-4。

表 4.4.2-1 事故发生的可能性（L）

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

表 4.4.2-2 人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

分数值	暴露于危险环境的频率程度
10	连续暴露
6	每天工作时间内暴露
3	每周一次，或偶然暴露
2	每月一次暴露
1	每年几次暴露
0.5	非常罕见的暴露

表 4.4.2-3 发生事件偏差产生的后果严重性（C）判别准则

分值	法律法规及其他要求	人员伤亡	财产损失（万元）	停工	企业形象
100	严重违反法律法规和标准。	10 人以上死亡，或 50 人以上重伤。	5000 万以上直接经济损失。	企业停产	重大国际、国内影响。
40	违反法律法规和标准。	3 人以上 10 人以下死亡，或 10 人以上 50 人以下重伤。	1000 万以上 5000 万以下直接经济损失。	装置停工	行业内、省内影响。
15	潜在违反法规和标准。	3 人以下死亡，或 10 人以下重伤。	100 万以上 1000 万以下直接经济损失。	部分装置停工	地区影响。
7	不符合上级或行业的安全方针、制度、规定等。	丧失劳动力、截肢、骨折、听力丧失、慢性病。	10 万以上 100 万以下直接经济损失。	部分设备停工	企业及周边范围。
2	不符合企业的安全操作程序	轻微受伤、间歇不舒服。	1 万以上 10 万以下直接经济	1 套设备停工	引人关注，不利于基本

	序、规定。		损失。		的安全卫生要求。
1	完全符合。	无伤亡。	1 万以下直接经济损失。	没有停工	形象没有受损。

风险值 D 求出之后，关键是如何确定风险级别的界限值，而这个界限值并不是长期固定不变，在不同时期，组织应根据其具体情况来确定风险级别的界限值，以符合持续改进的思想。表 4.1.2-4 内容可作为确定风险级别界限值及其相应风险控制策划的参考。

表 4.4.2-4 风险等级判定准则及控制措施（D）

风险度	等级	应采取的行动/控制措施	实施期限
>320	E 不可允许的风险，极其危险	在采取措施降低危险有害前,不能继续作业,对改进措施进行评估	立刻
160~320	D 较大的风险，高度危险	采取紧急措施降低风险，建立运行控制程序，定期检查、测量及评估。	立即或近期整改
70~160	C 中度风险，一般危险	可考虑建立目标、建立操作规程，加强培训及沟通	2 年内治理
20~70	B 低风险，轻度危险，可接受	可考虑建立操作规程、作业指导书，但需定期检查	有条件、有经费时治理
<20	A 较低风险，可忽略的危险	无需采用控制措施，但需保存记录	

本方法把风险等级分为 5 级，分别是：A（较低）、B（低）、C（中）、D（高）、E（很高）。

5 定性定量评价

5.1 与法律法规规章符合性评价

二期项目将生产各种硅橡胶，根据国家发改委[2013]21 号文《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，其原料、产品、工艺和设备既不属于鼓励类，也不属于限制、淘汰类，即属于允许类。

二期项目工艺属于传统的、成熟工艺，而不是首次使用的工艺。

二期项目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”，安全条件经过了专家论证，安全设施设计专篇通过了赣州市应急管理部的审查，生产设施经过了试运行，因此，组织专家验收通过后，进行正常生产。

对照《安全生产法》（国家主席令第 13 号，第 88 号修改）、《消防法》（国家主席令第 6 号）、《特种设备安全法》（国家主席令第 4 号）、《江西省安全生产条例》检查，结果见表 5.1-1 至表 5.1-5。

表 5.1-1 与《安全生产法》符合性评价

序号	检查内容	检查依据	检查记录	检查结果
1.	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责	《安全生产法》第五条	符合法律要求。	符合
1.	生产经营单位的安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。生产经营单位应当建立相应的机制，加强对安全生产责任制落实情况的监督考核，保证安全生产责任制的落实。	《中华人民共和国安全生产法》第二十二条	安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。	符合
2.	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的	中华人民共和国安全生产法》第二十三条	按照规定提取和使用安全生产费用。	符合

	资金投入不足导致的后果承担责任。 有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。安全生产费用在成本中据实列支。安全生产费用提取、使用和监督管理的具体办法由国务院财政部门会同国务院安全生产监督管理部门征求国务院有关部门意见后制定。			
3.	矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和危险物品的生产、经营、储存单位，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》第二十四条	设置安全管理机构，配备专职安全生产管理人员。	符合
4.	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。 危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。	《中华人民共和国安全生产法》第二十七条	已取得相关证书，具备相应安全生产知识和管理能力。	符合
5.	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》第二十五条	进行安全生产教育和培训。	符合
6.	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》第二十七条	特种作业人员持证上岗，	符合
7.	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》第三十五条	部分机械伤害等标识不全，现已整改	符合
8.	国家对严重危及生产安全的工艺、设备实行淘汰制度，具体目录由国务院安全生产监督管理部门会同国务院有关部门制定并公布。法律、行政法规对目录的制定另有规定的，适用其规定。 省、自治区、直辖市人民政府可以根据本地区实际情况制定并公布具体目录，对前	《中华人民共和国安全生产法》第三十八条	不使用淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	符合

	款规定以外的危及生产安全的工艺、设备予以淘汰。 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。			
9.	生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。 生产经营单位应当按照国家有关规定将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府负责安全生产监督管理的部门和有关部门备案。	《中华人民共和国安全生产法》第四十条	未涉及重大危险源	符合
10.	生产经营单位应当建立健全生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并向从业人员通报。 县级以上地方各级人民政府负有安全生产监督管理职责的部门应当建立健全重大事故隐患治理督办制度，督促生产经营单位消除重大事故隐患。	《中华人民共和国安全生产法》第四十一条	建立健全生产安全事故隐患排查治理制度	符合
11.	生产、经营、储存、使用危险物品的车间、商店、仓库不得与员工宿舍在同一座建筑物内，并应当与员工宿舍保持安全距离。 生产经营场所和员工宿舍应当设有符合紧急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口、疏散通道。禁止占用、锁闭、封堵生产经营场所或者员工宿舍的出口、疏散通道。	《中华人民共和国安全生产法》第四十二条	该公司生产区域内无员工宿舍。	符合
12.	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《中华人民共和国安全生产法》第四十五条	提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	符合
13.	生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，应当立即处理；不能处理的，应当及时报告本单位有关负责人。检查及处理情况应当记录在案。	《中华人民共和国安全生产法》第四十六条	生产经营单位的安全生产管理人员对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，立即处理，检查及处理情况记录在案。	符合
14.	生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	《中华人民共和国安全生产法》第四十七条	该装置设有安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经	符合

			费。	
15.	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。 国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险。	《中华人民共和国安全生产法》 第五十一条	企业职工均已办理工伤保险。	符合
16.	生产经营单位应当制定本单位生产安全事故应急救援预案，与所在地县级以上地方人民政府组织制定的生产安全事故应急救援预案相衔接，并定期组织演练。	《安全生产法》 第八十一条	有本单位生产安全事故应急救援预案，并备案。	符合

表 5.1-2 与《消防法》符合性评价

序号	法律要求	实际情况	结论
1	<p>第十六条 机关、团体、企业、事业等单位应当履行下列消防安全职责：</p> <p>（一）落实消防安全责任制，制定本单位的消防安全制度、消防安全操作规程，制定灭火和应急疏散预案；</p> <p>（二）按照国家标准、行业标准配置消防设施、器材，设置消防安全标志，并定期组织检验、维修，确保完好有效；</p> <p>（三）对建筑消防设施每年至少进行一次全面检测，确保完好有效，检测记录应当完整准确，存档备查；</p> <p>（四）保障疏散通道、安全出口、消防车通道畅通，保证防火防烟分区、防火间距符合消防技术标准；</p> <p>（五）组织防火检查，及时消除火灾隐患；</p> <p>（六）组织进行有针对性的消防演练；</p> <p>（七）法律、法规规定的其他消防安全职责。</p> <p>单位的主要负责人是本单位的消防安全责任人。</p>	<p>该公司履行下列消防安全职责：</p> <p>（一）落实消防安全责任制，制定本单位的消防安全制度、消防安全操作规程，制定灭火和应急疏散预案；</p> <p>（二）按照国家标准、行业标准配置消防设施、器材，设置消防安全标志，并定期组织检验、维修，确保完好有效；</p> <p>（三）对建筑消防设施每年至少进行一次全面检测，确保完好有效，检测记录完整准确，存档备查；</p> <p>（四）保障疏散通道、安全出口、消防车通道畅通，保证防火防烟分区、防火间距符合消防技术标准；</p> <p>（五）组织防火检查，及时消除火灾隐患；</p> <p>（六）组织进行有针对性的消防演练；</p> <p>（七）法律、法规规定的其他消防安全职责。</p> <p>该公司的主要负责人是本单位的消防安全责任人。</p>	符合
2	<p>第十七条 消防安全重点单位除应当履行本法第十六条规定的职责外，还应当履行下列消防安全职责：</p> <p>（一）确定消防安全管理人，组织实施本单位的消防安全</p>	<p>该公司还履行下列消防安全职责：</p> <p>（一）确定消防安全管理人，组织实施本单位的消防安全管理工作；</p> <p>（二）建立消防档案，确定</p>	符合

	管理工作； （二）建立消防档案，确定消防安全重点部位，设置防火标志，实行严格管理； （三）实行每日防火巡查，并建立巡查记录； （四）对职工进行岗前消防安全培训，定期组织消防安全培训和消防演练。	消防安全重点部位，设置防火标志，实行严格管理； （三）实行每日防火巡查，并建立巡查记录； （四）对职工进行岗前消防安全培训，定期组织消防安全培训和消防演练。	
3	第十九条 生产、储存、经营易燃易爆危险品的场所不得与居住场所设置在同一建筑物内，并应当与居住场所保持安全距离。	二期项目不涉及危险化学品。	符合
4	第二十一条 禁止在具有火灾、爆炸危险的场所吸烟、使用明火。	该公司禁止在具有火灾、爆炸危险的场所吸烟、使用明火。	符合

表 5.1-3 与《特种设备安全法》符合性评价

序号	法律要求	实际情况	结论
1	第三十二条 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。	使用取得许可生产并经检验合格的压力容器、叉车。 未使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。	符合
2	第三十三条 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。	在压力容器、叉车投入使用前，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。登记标志置于该特种设备的显著位置。	符合
3	第三十四条 特种设备使用单位应当建立岗位责任、隐患排查、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。	建立了岗位责任、隐患排查、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。	符合
4	第三十五条 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；	建立了特种设备安全技术档案。安全技术档案包括各项内容。	符合

	<p>(二) 特种设备的定期检验和定期自行检查记录;</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>		
5	<p>第三十七条 特种设备的使用应当具有规定的安全距离、安全防护措施。</p> <p>与特种设备安全相关的建筑物、附属设施，应当符合有关法律、行政法规的规定。</p>	<p>压力容器的使用具有规定的安全距离、安全防护措施。</p> <p>与压力容器、叉车安全相关的建筑物、附属设施，符合有关法律、行政法规的规定。</p>	符合
6	<p>第三十九条 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。</p> <p>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。</p>	<p>对其使用的压力容器、叉车进行经常性维护保养和定期自行检查，并作出记录。</p> <p>对其使用的压力容器的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并作出记录。</p>	符合
7	<p>第四十条 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。</p>	<p>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。</p>	符合
8	<p>第四十一条 特种设备安全管理人员应当对特种设备使用状况进行经常性检查，发现问题应当立即处理；情况紧急时，可以决定停止使用特种设备并及时报告本单位有关负责人。</p> <p>特种设备作业人员在作业过程中发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向特种设备安全管理人员和单位有关负责人报告；特种设备运行不正常时，特种设备作业人员应当按照操作规程采取有效措施保证安全。</p>	<p>对压力容器、叉车使用状况进行经常性检查，发现问题立即处理。</p> <p>特种设备作业人员在作业过程中发现事故隐患或者其他不安全因素，立即向特种设备安全管理人员和单位有关负责人报告；特种设备运行不正常时，特种设备作业人员按照操作规程采取有效措施保证安全。</p>	符合
9	<p>第四十二条 特种设备出现故障或者发生异常情况，特种设备使用单位应当对其进行全面检查，消除事故隐患，方可继续</p>	<p>未发生故障或异常情况。</p>	符合

	使用。		
--	-----	--	--

表 5.1-4 与《江西省安全生产条例》符合性评价

序号	地方性法规要求	实际情况	结论
1	<p>第十三条生产经营单位应当具备下列安全生产条件：</p> <p>（一）生产经营场所和设备、设施符合有关安全生产法律、法规的规定和有关国家标准、行业标准或者地方标准的要求；</p> <p>（二）安全生产规章制度和操作规程健全；</p> <p>（三）保证安全生产所必需的资金投入；</p> <p>（四）具有本条例第十七条规定的安全生产管理机构，或者配备、委托安全生产管理人员；</p> <p>（五）主要负责人和安全生产管理人员具备与生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力；</p> <p>（六）从业人员应当经过安全生产教育和培训合格，特种作业人员依法经专门的安全作业培训，并取得特种作业操作资格证书；</p> <p>（七）为从业人员配备符合国家标准、行业标准或者地方标准的劳动防护用品；</p> <p>（八）为从业人员提供符合国家规定的职业安全卫生条件，对从事有职业危害作业的人员定期进行健康检查；</p> <p>（九）达到所在行业应当具备的安全生产标准化等级；</p> <p>（十）法律、法规规定的其他安全生产条件。</p>	<p>该公司具备下列安全生产条件：</p> <p>（一）生产经营场所和设备、设施符合有关安全生产法律、法规的规定和有关国家标准、行业标准或者地方标准的要求；</p> <p>（二）安全生产规章制度和操作规程健全；</p> <p>（三）保证安全生产所必需的资金投入；</p> <p>（四）具有本条例第十七条规定，配备了安全生产管理人员；</p> <p>（五）主要负责人和安全生产管理人员具备与生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力；</p> <p>（六）从业人员经过安全生产教育和培训合格，特种作业人员依法经专门的安全作业培训，并取得特种作业操作资格证书；</p> <p>（七）为从业人员配备符合国家标准、行业标准或者地方标准的劳动防护用品；</p> <p>（八）为从业人员提供符合国家规定的职业安全卫生条件，今后对从事有职业危害作业的人员定期进行健康检查；</p> <p>（九）今后要达到所在行业应当具备的安全生产标准化等级；</p> <p>（十）法律、法规规定的其他安全生产条件。</p>	符合
3	<p>第十四条生产经营单位的主要负责人是安全生产第一责任人，对本单位安全生产工作负全面责任；分管安全生产的负责人和其他负责人对分管范围内的安全生产</p>	<p>该公司的主要负责人是安全生产第一责任人，对本单位安全生产工作负全面责任；分管安全生产的负责人和其他负责人对分管范围内的安</p>	符合

	工作负直接责任。	全生产工作负直接责任。	
4	<p>第十五条生产经营单位的主要负责人除应当履行《中华人民共和国安全生产法》规定的安全生产职责外，还应当履行下列职责：</p> <p>（一）定期组织安全生产全面检查，研究分析安全生产工作中存在的问题；</p> <p>（二）发生事故时迅速组织抢救，并及时、如实向负有应急管理职责的部门报告事故情况，做好善后处理工作，配合调查处理；</p> <p>（三）每年向职工大会或者职工代表大会、股东会或者股东大会报告安全生产工作和个人履行安全生产管理职责的情况，接受监督。</p>	<p>该公司的主要负责人除履行《中华人民共和国安全生产法》规定的安全生产职责外，还履行下列职责：</p> <p>（一）定期组织安全生产全面检查，研究分析安全生产工作中存在的问题；</p> <p>（二）发生事故时迅速组织抢救，并及时、如实向负有应急管理职责的部门报告事故情况，做好善后处理工作，配合调查处理；</p> <p>（三）每年向职工大会或者职工代表大会、股东会或者股东大会报告安全生产工作和个人履行安全生产管理职责的情况，接受监督。</p>	符合
5	<p>第十六条生产经营单位应当制定下列安全生产规章制度：</p> <p>（一）全员岗位安全责任制；</p> <p>（二）安全生产教育和培训制度；</p> <p>（三）安全生产检查制度；</p> <p>（四）安全风险分级管控制度；</p> <p>（五）危险作业管理制度；</p> <p>（六）职业健康管理制度；</p> <p>（七）劳动防护用品使用和管理制度；</p> <p>（八）安全生产隐患排查治理制度、重大隐患治理情况向负有应急管理职责的部门和企业职工代表大会报告制度；</p> <p>（九）生产安全事故紧急处置规程和应急预案；</p> <p>（十）生产安全事故报告和处理制度；</p> <p>（十一）安全生产考核奖惩制度；</p> <p>（十二）其他保障安全生产的规章制度。</p>	<p>该公司制定了下列安全生产规章制度：</p> <p>（一）全员岗位安全责任制；</p> <p>（二）安全生产教育和培训制度；</p> <p>（三）安全生产检查制度；</p> <p>（四）安全风险分级管控制度；</p> <p>（五）危险作业管理制度；</p> <p>（六）职业健康管理制度；</p> <p>（七）劳动防护用品使用和管理制度；</p> <p>（八）安全生产隐患排查治理制度、重大隐患治理情况向负有应急管理职责的部门和企业职工代表大会报告制度；</p> <p>（九）生产安全事故紧急处置规程和应急预案；</p> <p>（十）生产安全事故报告和处理制度；</p> <p>（十一）安全生产考核奖惩制度；</p>	符合

		(十二) 其他保障安全生产的规章制度。	
6	<p>第十七条矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和有毒、有害、易燃、易爆等危险物品的生产、经营、储存单位，应当设置安全生产管理机构，按照不低于从业人员百分之一的比例配备专职安全生产管理人员。</p>	<p>该公司按照不低于从业人员百分之一的比例配备专职安全生产管理人员。</p>	符合
7	<p>第十八条生产经营单位的安全生产管理机构和安全生产管理人员除应当履行《中华人民共和国安全生产法》规定的安全生产职责外，还应当履行下列职责：</p> <p>(一) 组织安全生产日常检查、岗位检查和专业性检查，并定期组织安全生产全面检查；</p> <p>(二) 督促各部门、各岗位履行安全生产职责，并组织考核、提出奖惩意见；</p> <p>(三) 参与所在单位事故的应急救援和配合调查处理。</p>	<p>该公司的安全生产管理人员除履行《中华人民共和国安全生产法》规定的安全生产职责外，还履行下列职责：</p> <p>(一) 组织安全生产日常检查、岗位检查和专业性检查，并定期组织安全生产全面检查；</p> <p>(二) 督促各部门、各岗位履行安全生产职责，并组织考核、提出奖惩意见；</p> <p>(三) 参与所在单位事故的应急救援和配合调查处理。</p>	符合
8	<p>第十九条生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员应当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。</p> <p>矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和有毒、有害、易燃、易爆等危险物品的生产、经营、储存单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有应急管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。</p>	<p>该公司的主要负责人和安全生产管理人员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，并由主管的负有应急管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。</p>	符合
9	<p>第二十条生产经营单位应当对下列从业人员进行上岗前的安全生产教育培训：</p> <p>(一) 新进从业人员；</p> <p>(二) 离岗半年以上的或者换岗的从业人员；</p> <p>(三) 采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备后的有关从业人员。</p> <p>生产经营单位应当对在岗的</p>	<p>该公司对下列从业人员进行上岗前的安全生产教育培训：</p> <p>(一) 新进从业人员；</p> <p>(二) 离岗半年以上的或者换岗的从业人员；</p> <p>(三) 采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备后的有关从业人员。</p> <p>该公司对在岗的从业人</p>	符合

	从业人员定期进行安全生产教育和培训。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	员定期进行安全生产教育和培训。	
10	第二十三条生产经营单位应当加强班组建设，强化以岗位为核心的安全生产管理，设立班组安全员，并明确其职责。	该公司加强班组建设，强化以岗位为核心的安全生产管理，设立班组安全员，并明确其职责。	符合
11	第二十五条生产经营单位应当实施安全生产风险分级管控，制定落实安全操作规程。对高危工艺、设备、物品、场所，定期开展风险评估和危害辨识，对风险点进行公告或者通报，并采取相应措施。	该公司实施安全生产风险分级管控，制定落实安全操作规程。对高危工艺、设备、物品、场所，定期开展风险评估和危害辨识，对风险点进行公告或者通报，并采取相应措施。	符合
12	第二十六条下列安全设施、设备以及场所，生产经营单位应当依照有关法律、法规的规定，进行检测、检验： （一）地下矿井提升、运输、通风、排水、供配电、煤矿瓦斯及其他有毒有害气体检测监控系统； （二）生产、经营、储存危险物品的场所； （三）露天矿山边坡、尾矿库； （四）特种设备； （五）粉尘危害性场所； （六）其他具有较大危险性或者危害性，依法需要进行检测、检验的安全设施、设备以及场所。	该公司依照有关法律、法规的规定对下列安全设施、设备以及场所，进行检测、检验： （二）生产、储存危险物品的场所； （四）特种设备；	符合
13	第二十七条矿山、金属冶炼、建筑施工、交通运输、危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品的生产企业按照国家规定实行安全费用提取制度，保障安全生产资金投入。	该公司按照国家规定实行安全费用提取制度，保障安全生产资金投入。	符合
14	第二十九条生产经营单位的安全生产管理机构或者安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查，对检查中发现的事故隐患等安全问题应当立即处理；不能处理的，应当及时提出处理意见，报本单位有关负责人，并跟踪整改情况，记录在案。 生产经营单位应当对检查中发现的事故隐患等安全问题制定	该公司的安全生产管理人员根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查，对检查中发现的事故隐患等安全问题立即处理，并跟踪整改情况，记录在案。 该公司对检查中发现的事故隐患等安全问题制定整改计划，落实整改措施，并明确专人负责。	符合

	整改计划，落实整改措施，并明确专人负责。		
17	<p>第三十三条生产经营单位应当依法参加工伤保险，按时足额为从业人员缴纳保险费。</p> <p>在矿山、危险化学品、烟花爆竹、交通运输、建筑施工、民用爆炸物品、金属冶炼等高危行业领域，按照国家有关规定实施安全生产责任保险。</p>	<p>该公司依法参加工伤保险，按时足额为从业人员缴纳保险费，并购买安全生产责任险。</p>	基本符合

评价结论：对照《江西省安全生产条例》检查了 17 项，结果是符合。

5.2 厂址选择评价

对照《化工企业总图运输设计规范》评价厂址选择，见表 5.2-1。

表 5.2-1 与《化工企业总图运输设计规范》符合性评价

序号	规范要求	实际情况	结论
1	3.1.1 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。	厂址选择符合当地城镇总体规划及土地利用总体规划的要求。厂址选择严格执行国家建设前期工作的有关规定。	符合
2	3.1.2 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。	厂址选择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，同时满足防灾、安全、环境保护及卫生防护的要求。	符合
3	3.1.3 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。	厂址选择充分利用非可耕地和劣地，不破坏原有森林、植被，并减少土石方开挖量。	符合
4	3.1.4 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建设用地的要求。	厂址选择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建设用地的要求。	符合
5	3.1.5 厂址宜靠近主要原料和能源供应地、产品主要销售地及协作条件好的地区。	厂址靠近主要原料和能源供应地、产品主要销售地及协作条件好的地区。	符合

6	3.1.6 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。	厂址具有方便和经济的交通运输条件。	符合
7	3.1.7 厂址应有充足、可靠的水源和电源，且应满足企业发展需要。	厂址有充足、可靠的水源和电源，且满足企业发展需要。	符合
8	3.1.8 厂址应位于城镇或居住区的全年最小频率风向的上风侧。	厂址位于老城镇北侧，距离均为 2km 左右。	符合
9	3.1.9 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。	该厂属于不会散发有害气体的工厂。	符合
10	3.1.10 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。	事故状态泄漏或散发易燃、易爆气体工厂的厂址，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。	符合
11	3.1.11 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。	事故状态泄漏易燃、易爆液体工厂的厂址，远离江、河、湖、海、供水水源防护区。	符合
12	3.1.12 产生环境噪声超过现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 规定的工厂，不应在噪声敏感区域内选择厂址；对外部噪声敏感的工厂，应根据其正常生产运行的要求选择厂址。	不会产生环境噪声超过现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 规定的工厂。	符合
13	3.1.13 厂址不应选择在下列地段或地区： 1 地震断层及地震基本烈度高于 9 度的地震区。 2 工程地质严重不良地段。 3 重要矿床分布地段及采矿陷落(错动)区。 4 国家或地方规定的风景区、自然保护区及历史文物古迹保护区。	厂址未选择在下列地段或地区： 1 地震断层及地震基本烈度高于 9 度的地震区。 2 工程地质严重不良地段。 3 重要矿床分布地段及采矿陷落(错动)区。 4 国家或地方规定的风景区、自然保护区及历史文物古迹保护区。	符合

	<p>5 对飞机起降、电台通信、电视传播、雷达导航和天文、气象、地震观测以及军事设施等有影响的地区。</p> <p>6 供水水源卫生保护区。</p> <p>7 易受洪水危害或防洪工程量很大的地区。</p> <p>8 不能确保安全的水库，在库坝决溃后可能淹没的地区。</p> <p>9 在爆破危险区范围内。</p> <p>10 大型尾矿库及废料场(库)的坝下方。</p> <p>11 有严重放射性物质污染影响区。</p> <p>12 全年静风频率超过 60% 的地区。</p>	<p>5 对飞机起降、电台通信、电视传播、雷达导航和天文、气象、地震观测以及军事设施等有影响的地区。</p> <p>6 供水水源卫生保护区。</p> <p>7 易受洪水危害或防洪工程量很大的地区。</p> <p>8 不能确保安全的水库，在库坝决溃后可能淹没的地区。</p> <p>9 在爆破危险区范围内。</p> <p>10 大型尾矿库及废料场(库)的坝下方。</p> <p>11 有严重放射性物质污染影响区。</p> <p>12 全年静风频率超过 60% 的地区。</p>																
14	<p>3.2.1 厂址应具有建设必需的场地面积和适于建厂的地形，并应根据工厂发展规划的需要，留有适当的发展余地。</p>	<p>厂址具有建设必需的场地面积和适于建厂的地形，并根据工厂发展规划的需要，留有适当的发展余地。</p>	符合															
15	<p>3.2.2 厂址的自然地形应有利于工厂布置、厂内运输、场地排水及减少土(石)方工程量等要求.且自然地面坡度不宜大于 5%。</p>	<p>厂址的自然地形有利于工厂布置、厂内运输、场地排水及减少土(石)方工程量等要求.且自然地面坡度不大于 5%。</p>	符合															
16	<p>3.2.3 厂址应具有满足建设工程需要的工程地质及水文地质条件，在地质灾害易发区应进行地质灾害危险性评估。</p>	<p>厂址具有满足建设工程需要的工程地质及水文地质条件，不在地质灾害易发区。</p>	符合															
17	<p>3.2.4 厂址不应受洪水、潮水和内涝威胁，其防洪标准应按表 3.2.4 的规定执行。其他防洪要求尚应符合现行国家标准《防洪标准》GB50201 的有关规定</p> <p>表 3.2.4 防洪标准</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>等级</th> <th>企业规模</th> <th>防洪标准 [重现期(年)]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>特大型</td> <td>200~100</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>大型</td> <td>100~50</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>中型</td> <td>50~20</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>小型</td> <td>20~10</td> </tr> </tbody> </table>	等级	企业规模	防洪标准 [重现期(年)]	I	特大型	200~100	II	大型	100~50	III	中型	50~20	IV	小型	20~10	<p>厂址不受洪水、潮水和内涝威胁，其防洪标准达到 20 年一遇。</p>	符合
等级	企业规模	防洪标准 [重现期(年)]																
I	特大型	200~100																
II	大型	100~50																
III	中型	50~20																
IV	小型	20~10																

评价结论：对照《化工企业总图运输设计规范》检查了 17 项，全部符

合。

5.3 总平布置评价

对照《化工企业总图运输设计规范》评价总平面布置，见表 5.3-1。

表 5.3-1 与《化工企业总图运输设计规范》评价

序号	规范要求	实际情况	结论
1	5.1.1 总平面布置应在总体布置的基础上，根据工厂的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产、经营管理、厂容厂貌及发展等要求，并结合当地自然条件进行布置，经方案比较后择优确定。	总平面布置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。	符合
2	5.1.2 总平面布置应符合国家有关用地控制指标的规定，并应符合下列要求： 1 工艺装置在生产、操作和环境条件许可时，应露天化、联合集中布置。 2 生产及辅助生产建筑物，在生产流程、防火、安全及卫生要求许可时，宜合并建造。 3 宜利用生产装置区的管廊及框架等处空间布置有关设施。 4 仓库设施宜按储存货物的性质及要求，合并设计为大体量仓库或多层仓库。对大宗物料的储存，宜采用机械化装卸设施。 5 行政办公及生活服务设施，宜根据其性质及使用功能，分别进行平面和空间的组合，并按多功能综合楼建筑设计。 6 应合理划分街区和确定通道宽度，街区、装置区和建筑物、构筑物的外形宜规整。 7 铁路线路、装卸设施及仓	总平面布置符合国家有关用地控制指标的规定，并符合下列要求： 1 工艺装置在生产、操作和环境条件许可时，露天化、联合集中布置。 2 生产及辅助生产建筑物，在生产流程、防火、安全及卫生要求许可时，合并建造。 3 利用生产装置区的管廊及框架等处空间布置有关设施。 4 仓库设施按储存货物的性质及要求，合并设计为大体量仓库。 5 公路运输。 6 工厂未改建或扩建。	符合

	<p>储设施，应根据其性质及使用功能，相对集中布置，并应避免或减少铁路进线在厂区内形成的扇形地带。</p> <p>8 工厂改建或扩建时应结合原有总平面布置，以及生产运行管理的特点，相互协调、合理布置。</p>		
3	<p>5.1.4 厂区总平面应按功能分区布置，可分为生产装置区、辅助生产区、公用工程设施区、仓储区和行政办公及生活服务区。辅助生产和公用工程设施也可布置在生产装置区内。功能分区布置应符合下列要求：</p> <p>1 各功能区内部应布置紧凑、合理并与相邻功能区相协调。</p> <p>2 各功能区之间物流输送、动力供应便捷合理。</p> <p>3 生产装置区宜布置在全年最小频率风向的上风侧，行政办公及生活服务设施区宜布置在全年最小频率风向的下风侧，辅助生产和公用工程设施区宜布置在生产装置区与行政办公及生活服务设施区之间。</p>	<p>厂区总平面按功能分区布置，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布置在生产装置区内。功能分区布置符合下列要求：</p> <p>1 各功能区内部布置紧凑、合理并与相邻功能区相协调。</p> <p>2 各功能区之间物流输送、动力供应便捷合理。</p> <p>3 生产装置区布置在厂区的西北面，全年最小频率风向的上风侧，行政办公及生活服务设施区布置在厂区的东面，全年最小频率风向的下风侧，辅助生产和公用工程设施区布置在生产装置区与行政办公及生活服务设施区之间。</p>	符合
5	<p>5.1.7 总平面布置应合理利用场地地形，并应符合下列要求：</p> <p>1 当地形坡度较大时，生产装置及建筑物、构筑物的长边宜顺地形等高线布置。</p> <p>2 液体物料输送、装卸的重力流和固体物料的高站台、低货位设施，宜利用地形高差合理布置。</p>	<p>总平面布置合理利用场地地形，并符合下列要求：</p> <p>1 地形坡度不大。</p> <p>2 无液体物料输送、装卸的重力流和固体物料的高站台、低货位设施。</p>	符合
6	<p>5.1.8 总平面布置应结合工程地质及水文地质条件进行设计，并应符合下列要求：</p> <p>1 大型建筑物、构筑物，以及大型设备、储罐，宜布置在工程地质良好的地段。</p> <p>2 地下构筑物宜布置在地下水位较低的填方地段。</p>	<p>总平面布置结合工程地质及水文地质条件进行设计，并符合下列要求：</p> <p>1 无大型建筑物、构筑物，以及大型设备、储罐。</p> <p>2 无地下构筑物。</p> <p>3 无有可能渗透腐蚀性介质的生产、储存和装卸设施。</p>	符合

	3 有可能渗透腐蚀性介质的生产、储存和装卸设施，宜布置在可能受其地下水流向影响的重要设施地段的下游。		
7	5.1.9 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。	总平面布置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（南北朝向）和自然通风。无生产有特殊要求和人员较多的建筑物，避免西晒。不在山区建厂。	符合
8	5.1.10 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。	总平面布置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。	符合
9	5.1.13 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。	运输路线的布置，使物流顺畅、短捷，并避免或减少折返迂回。人流、货流组织合理，并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。	符合
10	5.1.14 总平面布置应使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，应与厂外环境相适应。	总平面布置使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，并与厂外环境相适应。	符合
11	5.2 生产设施 5.2.1 生产设施的布置，应根据工艺流程、生产的火灾危险性类别、安全、卫生、施工、安装、检修及生产操作等要求，以及物料输送与储存方式等条件确定；生产上有密切联系的建筑物、构筑物、露天设备、生产装置，应布置在一个街区或相邻的街区内；当采用阶梯式布置时，宜布置在同一台阶或相邻台阶上。	生产设施的布置，根据工艺流程、生产的火灾危险性类别、安全、卫生、施工、安装、检修及生产操作等要求，以及物料输送与储存方式等条件确定；生产上有密切联系的建筑物、构筑物、露天设备、生产装置，布置在一个街区或相邻的街区内；不采用阶梯式布置。	符合
12	5.2.2 可能散发可燃气体的设施，宜布置在明火或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧，在山区或丘陵地区时，应避免布置在窝风地段。	不会散发可燃气体	符合
13	5.2.7 生产装置内的布置，应符合下列要求： 1 装置区的管廊和设备布	生产装置布局按要求布置	符合

	<p>置，应与相关的厂区管廊、运输路线相互协调、衔接顺畅。</p> <p>2 装置内的设备、建筑物、构筑物布置应满足防火、安全、施工安装、检修的要求。</p> <p>3 装置的控制室、变配电室、化验室、办公室等宜布置在装置外，当布置在装置内时，应布置在装置区的一侧，并应位于爆炸危险区范围以外，且宜位于可燃气体、液化烃和甲、乙类设备全年最小频率风向的下风侧。</p> <p>4 生产装置中所使用化学品的装卸和存放设施，应布置在装置边缘、便于运输和消防的地带。</p> <p>5 明火加热炉宜集中布置在装置的边缘，并宜位于可燃气体、液化烃和甲类液体设备区全年最小频率风向的下风侧。</p> <p>6 装置区内的可燃气体、液化烃和可燃液体的中间储罐或装置储罐的布置，宜集中并毗邻主要服务对象布置，也可布置在毗邻主要服务对象的单独地段内；宜布置在明火或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧，并应满足防火、防爆要求。</p> <p>7 装置街区内预留地的位置，应根据工厂总平面布置的要求、生产性质及特点等确定。</p>		
14	<p>5.3.1 总变电所的布置，应符合下列要求：</p> <p>1 应靠近厂区边缘、进出线方便的独立地段。</p> <p>2 不宜布置在易泄漏、散发液化烃及较空气重的可燃气体、腐蚀性气体和粉尘的设施全年最小频率风向的上风侧和有水雾场所冬季盛行风向的下风侧。</p> <p>3 室外总变电所的最外构</p>	依托原有	符合

	<p>架边缘与易泄漏、散发腐蚀性气体和粉尘的设施边缘之间的间距宜大于 50m。</p> <p>4 不宜布置在强烈振动源附近。</p> <p>5 宜靠近负荷中心。</p>		
17	<p>5.3.12 机修、电修车间布置，应符合下列要求：</p> <p>1 宜集中布置在厂区一侧，并宜有较方便的交通运输条件。</p> <p>2 不宜位于散发毒性和腐蚀性气体、粉尘的设施全年最小频率风向的上风侧。</p> <p>3 应避免机修车间的噪声、振动及粉尘对周围设施的影响，其防振间距应符合现行国家标准《工业企业总平面设计规范》GB 50187 的有关规定。</p>	厂内无机修车间。	符合
18	<p>5.4.1 原料、燃料、材料、成品及半成品的仓库、堆场及储罐，应根据其储存物料的性质、数量、包装及运输方式等条件，按不同类别相对集中布置，并宜靠近相关装置和运输路线，且应符合防火、防爆、安全、卫生的规定。</p>	原料、材料、成品及半成品的仓库，根据其储存物料的性质、数量、包装及运输方式等条件，按不同类别相对集中布置，并靠近相关装置和运输路线，且符合防火、防爆、安全、卫生的规定。	符合
19	<p>5.4.3 可燃液体和液化烃储罐区布置，应符合下列要求：</p> <p>1 宜集中布置在厂区边缘，且运输方便的安全地带。同时应留有必要的发展用地。</p> <p>2 不宜布置在人员集中活动场所和明火或散发火花地点全年最小频率风向的下风侧，并宜避免布置在窝风地带。</p> <p>3 不应布置在高于相邻装置、车间、全厂性重要设施及人员集中活动场所的场地上，否则应采取防止液体泄漏的安全措施。</p> <p>4 不宜紧靠排洪沟布置。</p> <p>5 当沿江、河、湖、海岸边布置时，应符合本规范第 4.4.2 条的规定。</p>	二期项目不涉及可燃液体储罐区	符合

	6 与罐区无关的管线、输电线严禁穿越罐区。		
20	5.4.12 厂区内废弃物临时堆场宜布置在厂区边缘，且不影响厂容的地方。	厂区内东南角布置在厂区边缘，且不影响厂容的地方。	符合
21	5.6.1 行政办公及生活服务设施用地面积不得超过厂区总用地面积的 7%。	行政办公及生活服务设施用地面积不超过厂区总用地面积的 7%。	符合
22	5.6.2 行政办公及生活服务设施的布置，应符合下列要求： 1 应布置在厂区主要人流出入口处。 2 宜位于厂区全年最小频率风向的下风侧，且环境洁净的地段。 3 建筑群体的组合及空间景观宜与周围的环境相协调。 4 宜设置相应的绿化、美化设施。	行政办公及生活服务设施的布置，符合下列要求： 1 布置在厂区主要人流出入口处。 2 位于厂区全年最小频率风向的下风侧，且环境洁净的地段。 3 建筑群体的组合及空间景观宜与周围的环境相协调。 4 设置相应的绿化、美化设施。	符合
23	5.6.3 厂区应设置机动车和非机动车停车场	厂区设置了机动车和非机动车停车场	符合
24	5.6.4 厂区出入口的位置及数量，应符合下列要求： 1 出入口的位置和数量，应根据工厂规模、厂区用地面积和当地规划要求等因素综合确定，不宜少于 2 个。 2 人流、货流出入口应分开设置。 3 主要人流出入口，应设在工厂主干道通往居住区和城镇的一侧；主要货流出入口，应位于主要货流方向，并应靠近运输繁忙的仓库、堆场，同时应与厂外运输路线连接方便。	厂区出入口的位置及数量，符合下列要求： 1 出入口的位置和数量，根据工厂规模、厂区用地面积和当地规划要求等因素综合确定，2 个。 2 人流、货流出入口分开设置。 3 主要人流出入口，设在工厂主干道通往居住区和城镇的一侧；主要货流出入口，位于主要货流方向，并靠近运输繁忙的仓库、堆场，同时与厂外运输路线连接方便。	符合
25	5.6.5 厂区围墙可根据工厂性质和所在地区的规划要求设置。	厂区围墙根据工厂性质和所在地区的规划要求设置，实体围墙。	符合

评价结论：对照《化工企业总图运输设计规范》检查了 25 项，全部符合。

5.4 建构筑物评价

表 5.4-2 主要建构筑物防火间距一览表

建构筑物	方向	相邻建构筑物	实际间距/m	规范间距/m	依据	符合性
厂房三(丙类, 二级)	东面	围墙	10.2	10	《精规》第 4.2.9 条	符合
	南面	厂房二(乙类, 二级)	14.0	10	《精规》第 4.2.9 条	符合
		丙类仓库一(丙类, 二级)	14.0	10	《建规》第 3.4.1 条	符合
	西面	丙类仓库二(丙类, 二级)	14.0	10	《建规》第 3.4.1 条	符合
	北面	厂房四(丙类, 二级)	10.0	10	《精规》第 4.2.9 条	符合
厂房四(丙类, 二级)	东面	围墙	11.2	10	《精规》第 4.2.9 条	符合
	南面	厂房三(丙类, 二级)	10.0	10	《精规》第 4.2.9 条	符合
	西面	丙类仓库二(丙类, 二级)	14.0	10	《建规》第 3.4.1 条	符合
	北面	厂房五(丙类仓库)	10.0	10	《精规》第 4.2.9 条	符合
厂房五(丙类仓库)(丙类, 二级)	东面	围墙	11.2	10	《精规》第 4.2.9 条	符合
	南面	厂房四(丙类, 二级)	10.0	10	《精规》第 4.2.9 条	符合
	西面	综合楼(民用, 二级)	24.0	10	《精规》第 4.2.9 条	符合
	北面	门卫室(民用, 二级)	5.0(防火墙)	10	《精规》第 4.2.9 条	符合

表 5.4-2 建构筑物

序号	名称	类别	结构	耐火等级	面积/m ²		层数		安全出口数	
					规范	实际	规范	实际	规范	实际
2	厂房三	丙类	钢架	二级	每区 ≤8000	1518	不限	1	每区 ≥2	4
2	厂房四	丙类	钢架	二级	每区 ≤8000	1300	不限	1	每区 ≥2	4
2	厂房五 (变更为丙类仓库)	丙类	钢架	二级	整栋 ≤6000 每区 ≤1500	整栋 1100 每区 1100	不限	1	每区 ≥2	4

对照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018 版)、《精细化工企业工程设计防火规范》GB51283-2020 检查建构筑物的防火间距、耐火等级、防火分区面积、层数、安全出口数等, 全部符合。

5.5 设备设施评价

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该公司使用的设备设施（各种设备、机泵等）不属于淘汰、限制类。

依照《特种设备安全法》、《特种设备安全监察条例》，该公司对压力容器、叉车进行了检测，对安全附件安全阀、压力表进行了校验均合格。

表 5.5-1 特种设备一览表

特种设备					
序号	名称	产品编号	检测日期	检测单位	下次检测
1	安全阀	2103132353	2023.02.27	龙南市嘉华特种设备检测有限公司	2024.02.26
2	安全阀	2103132386	2023.02.27		2024.02.26
3	内燃平衡重式叉车	511033009202384981	2023 年 07 月 14 日	赣州市特种设备监督检验中心	2025 年 07 月

备注：压力表直接由定南县计量所在检测，未出报告，均在压力表上张贴检测标签，均在有效期内。

特种设备及压力表、安全阀经检测，均合格，且均在有效期内，详见附件。

5.6 原辅材料及主副产品评价

对照《产业结构调整指导目录》（2024 年版）（国家发展和改革委员会令 第 29 号，2021 年 49 号修订），该公司原辅材料乙烯基硅橡胶、硅油、白炭黑、硬脂酰胺、室温硫化硅橡胶、硅烷偶联剂、高低温硫化硅橡胶、硅酮密封胶均不属于淘汰、限制类。

5.7 工艺流程评价

对照《产业结构调整指导目录》（2024 年版），该公司采用的工艺：捏合、炼胶工艺不属于淘汰、限制类。

5.8 安全设施评价

该公司按照《安全设施设计专篇》除在厂址选择、总平面布置、建构筑物、设备设施、原辅材料、生产工艺方面采取了安全对策措施外，还针对存在火灾爆炸、容器爆炸、中毒窒息、灼烫、车辆伤害、触电、机械伤害、高处坠落、物体打击等危险因素，设置了一系列安全设施。

对照《安全设施设计专篇》附件《安全设施一览表》（详见本报告表 2.11-1），该安全设施已全部到位。

- 1) 整个厂区安装了防雷装置，并经检测合格；
- 2) 整个厂区禁止吸烟，动火必须经过厂长批准；
- 3) 厂区内设置了消防水池、消防泵、室外室内消防栓、干粉灭火器、消防沙等；
- 4) 压力容器安装了安全阀和压力表，并经检测合格；
- 5) 叉车经检测合格；
- 6) 正常情况下不带电的配电柜、开关箱、电气设备的金属外壳已经接地；配电房采取了防小动物进入措施；
- 7) 车间内设置了应急药品箱。

5.9 安全措施评价

该公司依据法律法规规章的要求，

- 1) 调整了安全生产领导小组；
- 2) 任命了专职安全管理人员；
- 3) 制定了各岗位安全职责；

- 4) 制定了安全管理制度；
- 5) 编制了安全操作规程；
- 6) 开展了安全教育培训；
- 7) 经常进行隐患排查治理；
- 8) 制定了事故应急预案，并定期进行演练；
- 9) 全体员工参加了雇主责任保险；
- 10) 企业已取得《三级安全标准化证书》；
- 11) 编制了《安全风险分级管控报告》。

可见，安全管理措施齐全，有效。

5.10 作业条件危险性评价

采用作业条件危险性分析法评价生产作业危险性，见表 5.10-1。

表 5.10-1 作业条件危险性评价

作业	主要危险	L	E	C	D	危险程度
捏合	火灾、机械伤害、灼烫、触电	1	6	7	42	低风险，轻度危险，可接受
炼胶	火灾、机械伤害、灼烫、触电	1	6	7	42	低风险，轻度危险，可接受
过滤	火灾、机械伤害、触电	0.5	6	7	21	低风险，轻度危险，可接受
装卸产品	坍塌、物体打击、车辆伤害	0.5	6	7	21	低风险，轻度危险，可接受
空压机	机械伤害、触电、容器爆炸	0.5	3	15	22.5	低风险，轻度危险，可接受

配电作业	电气火灾、触电	0.5	6	7	21	低风险，轻度危险，可接受
厂内运输作业	车辆伤害	0.5	6	15	45	低风险，轻度危险，可接受

6 安全对策措施建议

6.1 安全对策措施与建议

6.1.1 安全对策措施建议的依据、原则

安全对策措施的依据：

- 1、工程的危险、有害因素的辨识分析；
- 2、符合性评价的结果；
- 3、国家有关安全生产法律、法规、规章、标准、规范。

安全对策措施建议的原则：

- 1、安全技术措施等级顺序：
 - 1) 直接安全技术措施；2) 间接安全技术措施；3) 指示性安全技术措施；4) 若间接、指示性安全技术措施仍然不能避免事故，则应采取安全操作规程、安全教育、安全培训和个体防护等措施来预防、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：

- 1) 消除；2) 预防；3) 减弱；4) 隔离；5) 警告。
- 3、安全对策措施建议具有针对性、可操作性和经济合理性。
- 4、对策措施符合国家有关法规、标准及规范的规定。

6.1.2 现场勘察发现的事故隐患及安全对策措施

评价组对现场进行勘察，存在的事故隐患及风险程度和紧迫程度见下表：

表 8.1-1 现场勘察发现的事故隐患及安全对策措施一览表

序号	现场存在的问题	对策措施	紧迫程度
1	有一处转动轴无防护罩；	增加防护罩；	高

2	部分设备无操作规程。	编制对应设备操作规程。	中
---	------------	-------------	---

6.1.3 安全隐患整改落实情况

通过对企业整改情况的复查，其整改情况如下：

表8.1-2 事故隐患整改落实情况一览表

序号	现场存在的问题	整改情况	符合性
1	有一处转动轴无防护罩；	已增加防护罩；	符合
2	部分设备无操作规程。	已补充对应设备操作规程。	符合

6.2 安全对策措施

1) 保持安全设施齐全、有效：

- (1) 每半年对防雷装置至少检测一次；
- (2) 每年对防静电装置至少检测一次；
- (3) 每年对消防设施至少检查一次；
- (4) 每三年对压力容器至少检测一次；
- (5) 每年对安全阀至少校验一次；
- (6) 每半年对压力表至少检定一次；
- (7) 每年对叉车至少检测一次；

(8) 每年对生产设备设施进行检维修时，同时对防中毒窒息设施、防触电设施、防机械伤害设施、防高处坠落设施、防物体打击设施、应急救援设施等进行检维修。

2) 实现安全生产标准化管理

- (1) 如果有人员变动，及时调整安全生产委员会成员、安全管理人员；
- (2) 每三年评审安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程至少一次，如有必要，及时修订；

（3）经常开展安全教育培训，主要负责人、安全管理人员、特种作业人员定期参加培训，取得证书；对新员工进行“三级”安全教育培训；对转岗、复岗人员进行安全教育培训；每次相关方人员进厂前对其进行安全教育培训；每月对从业人员进行安全培训；

（4）主要负责人、安全管理人员、各级管理人员经常深入基层开展各种形式检查（综合性检查、专项检查、季节性检查、节假日检查），发现隐患，及时消除；

（5）每三年评审、修订《生产安全事故应急预案》至少一次，并重新备案；每年至少进行事故应急演练一次；

（6）全体员工参加工伤保险，公司为员工缴纳工伤保险费。

（7）企业应按《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）中的要求，提取、使用安全费用。

（8）应当制定符合有关法律法规规定的安全生产自检自查标准，建立事故隐患排查治理长效机制。实行事故隐患清单管理，及时消除事故隐患；不能及时消除的，应当采取安全防范措施，制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和应急预案。生产经营单位应当如实记录事故隐患排查治理情况，按照规定向有关部门报告，并向从业人员通报。

7 评价结论

7.1 评价结果汇总

1) 赣州市泰润新材料科技有限公司成立于 2019 年 2 月 26 日，位于江西省赣州市定南县工业园老城化工园区，其年产 1.8 万吨有机硅系列产品项目已在定南县发展和改革委员会备案，其一期项目已完成建设，二期范围为厂房三（丙类）、厂房四（丙类）、丙类仓库（原厂房，设计变更仓库）。

2) 二期项目选址在定南县规划的精细化工产业园区，与厂内外建构筑物的防火间距大于《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）规定的距离。

3) 二期项目总平面布置合理，全厂有 2 个出入口，人流物流出入口分开，功能分区明确，符合《化工企业总图运输设计规范》（GB50587-2009）；防火间距符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）要求。

4) 二期项目已建建构筑物的耐火等级、面积、层数、安全出口数符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）要求。

5) 二期项目使用的设备设施不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》所列的限制、淘汰类。

6) 二期项目使用的原辅材料和生产的主副产品不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》所列的限制、淘汰类；依据《危险化学品目录》（2015 年版）不涉及危险化学品，不涉及易制毒化学品、有剧毒化学品、高毒物品、监控化学品、易制爆危险化学品、特别管控危险化学品；未构成重大危险源。

7) 二期项目采用的是捏合、炼胶工序不属于重点监管的危险化工工艺。

8) 依据《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986），二期项目存在引发

火灾、容器爆炸、中毒窒息、灼烫、触电、机械伤害、车辆伤害、高处坠落、物体打击、淹溺等事故的危险因素；依据《职业病危害因素分类目录》（2015 年版），二期项目存在高温、噪声等有害因素；二期项目最主要的危险因素是火灾危险因素。

9) 二期项目针对各种危险、有害因素，采取了《安全预评价报告》、《安全设施设计专篇》里提出的安全技术措施和安全管理措施，最重要的安全对策措施是防火防爆措施。

10) 采用作业条件危险性分析法评价各步操作，结果为捏合、炼胶、过滤、装卸产品为低分险。

11) 二期项目委托有资质的单位进行了安全预评价、安全设施设计、建筑施工、设备安装调试和检测，其安全生产条件和安全设施设计通过了赣州市应急管理局审查，整条生产线通过了进一年的试生产检验，生产出了合格产品，未发生生产安全事故，证明安全技术措施和安全管理措施齐全、有效。

12) 二期项目试生产（使用）后具备国家现行有关安全生产法律、法规、规章和标准规定和要求的安全生产条件。

13) 该建设单位具备安全生产的条件。

7.2 总体评价结论

1、赣州市泰润新材料科技有限公司年产 1.8 万吨有机硅系列产品项目（二期）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，符合国家有关建设项目“三同时”的规定和要求。

2、赣州市泰润新材料科技有限公司年产 1.8 万吨有机硅系列产品项目（二期）主体工程安全设施、安全措施符合法律法规的规定和要求，并试运

行有效；公用工程及辅助设施满足主体工程生产安全的需要；企业安全管理体系满足生产安全的要求，企业安全生产的风险控制在可以接受的范围内。

综上所述，赣州市泰润新材料科技有限公司年产 1.8 万吨有机硅系列产品项目（二期）的安全设施、安全措施符合国家安全生产方面的法律法规、标准、规范的要求，具备了安全验收条件。

8 附件

- 8.1 评价师现场照片
- 8.2 《营业执照》
- 8.3 《关于赣州市泰润新材料科技有限公司年产 1.8 万吨有机硅系列产品项目备案的通知书》
- 8.4 《土地使用证》（建筑用地批准书）
- 8.5 《建设用地规划许可证》、《建设工程规划许可证》
- 8.6 《关于赣州市泰润新材料科技有限公司年产 1.8 万吨有机硅系列产品项目安全条件审查的批复》
- 8.7 《赣州市泰润新材料科技有限公司年产 1.8 万吨有机硅系列产品项目安全设施设计审查的批复》
- 8.8 《建设工程消防验收意见书》
- 8.9 《竣工验收备案表》
- 8.10 工伤保险和团体意外责任险
- 8.11 《生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表》
- 8.12 主要负责人、安全管理人员、注册安全工程师、特种作业操作资格人员证书
- 8.13 特种设备叉车检验报告、压力表、安全阀校验合格检测报告
- 8.14 劳动防护用品配备情况一览表
- 8.15 设计单位、施工、监理单位资质证书
- 8.16 《关于成立公司安全生产委员会的通知》、安全管理人员任命书

8.17 《安全生产职责目录》

8.18 《安全管理制度目录》

8.19 《安全操作规程目录》

8.20 《试生产方案》

8.21 防雷检测报告

8.22 赣州市泰润新材料科技有限公司（二期）全流程自动化控制评估报告

8.23 建设单位施工、安装、监理单位资质

8.24 专家组验收意见

8.25 整改情况

8.26 总平面布置图

8.27 设计变更图