

上高县一和石材有限公司
年产 45 万平方米石英石板材项目
安全验收评价报告

南昌安达安全技术咨询有限公司

资质证书编号：APJ-（赣）-004

二〇二一年十二月十日

上高县一和石材有限公司
年产 45 万平方米石英石板材项目
安全验收评价报告

法定代表人：马 浩

技术负责人：王多余

评价负责人：段 强

评价报告完成时间：二〇二一年十二月十日

前 言

上高县一和石材有限公司成立于 2018 年 12 月 24 日，注册资本 1000 万元，注册地位于江西省宜春市上高县五里岭工业园伟业路 10 号，法定代表人为陈炳荣。经营范围包括新型非金属材料、石英石、石英砂、花岗石、大理石、橱柜、木材、人造玉石生产、加工和销售；进出口贸易。

上高县一和石材有限公司于 2019 年元月与上高县海伦机械厂签订了厂房租赁合同，租赁后者位于上高县五里岭工业园的闲置厂房，在此基础上新建年产 45 万平方米石英石板材项目，总投资 5000 万元。新建仓库、综合楼、循环水池及其他配套建、构筑物，购置 1 条石英石大板生产线及其他配套设备。该项目总占地面积 30 亩，总建筑物面积为 10000 平方米。工艺流程为自动称量--搅拌--自动布料--震动压实--固化成形--冷切--裁边--定厚--抛光--分切--磨边整形--包装。该项目建成后可形成年产 45 万平方米石英石板材的生产能力。

该项目于 2019 年 2 月 14 日取得了上高县发展和改革委员会的备案通知，安全生产条件和设施综合分析报告、安全设施设计已先后完成编制并通过审查，2021 年 5 月基本建成并进行了试生产，至今生产稳定，未发生安全事故。

为履行安全设施“三同时手续”，实现建设项目的本质安全，遵照《中华人民共和国安全生产法》、原国家安监总局《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等法规、规范的有关要求，需对该项目进行安全验收评价。

受上高县一和石材有限公司的委托，南昌安达安全技术咨询有限公司承接了该项目的安全验收评价工作，并立即成立了评价项目组。评价组按

照《安全验收评价导则》等规范的要求，对其安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的执行情况以及投产试运行后的有效性，生产管理系统与相关法律法规标准的符合情况，对其试生产及其今后生产过程中存在的危险有害因素进行了辨识分析与预测，针对危险、有害因素进行了定性定量评价，提出了安全对策措施及建议，编制了本《安全验收评价报告》。

本次验收评价工作和报告编制过程中得到了有关单位领导及专家的悉心指导，在此表示深切的感谢！

目 录

1. 评价说明	1
1.1 评价对象和范围	1
1.1.1 评价对象	1
1.1.2 评价范围	1
1.2 评价的主要依据	2
1.2.1 法律法规、部门规章及规范性文件	2
1.2.2 部门规章、规范	3
1.2.3 标准、规范	5
1.2.4 批准文件或相关合法证明文件	7
1.2.5 建设项目技术资料	8
1.3 评价程序	8
2. 项目概况	11
2.1 建设单位简介	11
2.2 建设项目简介	11
2.3 地理位置	11
2.4 周边环境	12
2.5 厂区自然条件	13
2.5.1 地势地貌	13
2.5.2 气象	13
2.5.3 水资源	14
2.5.4 地震烈度	14
2.6 总平面布置及主要建（构）筑物	14
2.7 主要原辅材料及产品	16
2.7.1 主要原、辅助材料消耗情况	16
2.7.2 主要产品及规模	16
2.8 主要生产工艺简介	16
2.9 主要设备	18
2.10 公用及辅助工程	20

2.10.1 供配电	20
2.10.2 供排水	21
2.10.3 防雷	22
2.10.4 消防	22
2.10.5 供气	24
2.11 企业安全管理	24
2.12 设计变更	25
2.13 试运行概况	25
2.14 采取的主要安全设施、措施	26
2.15 安全设施专项投资概算	27
3.主要危险、有害因素分析	28
3.1 危险有害因素分类依据	28
3.2 固有危险有害因素辨识与分析	28
3.2.1 根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB13861-2009 辨识	28
3.2.2 根据《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986 辨识	31
3.2.3 根据《职业病危害因素分类目录》辨识	38
3.3 主要物料危险、有害因素辨识与分析	40
3.4 生产工艺系统、设备设施危险有害因素辨识与分析	41
3.4.1 主体生产工艺系统存在的危险、有害因素	41
3.4.3 辅助生产系统存在的危险、有害因素及危害程度分析	44
3.4.4 检维修过程危险有害因素分析	46
3.4.5 有限空间作业危险有害因素分析	48
3.5 厂内运输危险有害因素辨识与分析	49
3.6 安全管理影响辨识与分析	51
3.7 周边环境、总平面布置危险、有害因素分析	52
3.7.1 自然环境安全辨识与分析	52
3.7.2 周边环境安全辨识与分析	54
3.7.3 总平面布置危险有害因素分析	54
3.8 事故辨识与后果分析	56
3.8.1 搅拌机机械伤害事故	56

3.8.2 起重伤害事故	57
3.8.3 事故后果分析	59
3.9 危险化学品重大危险源辨识与分析	59
3.9.1 危险化学品重大危险源的辨识依据	59
3.9.2 重大危险源的辨识过程及结果	61
3.10 危险、有害因素综述	61
4.评价单元的划分和评价方法的选择	63
4.1 评价单元的确定	63
4.1.1 评价单元划分原则	63
4.1.2 评价单元确定	63
4.2 评价方法选择	64
4.3 评价方法简介	65
4.3.1 安全检查表法	65
5 定性定量评价	66
5.1 法律法规符合性评价单元	66
5.1.1 安全设施“三同时”程序符合性	66
5.1.2 安全设施专项投资情况	66
5.2 厂址选择及周边环境单元	67
5.2.1 厂址选择	67
5.2.2 周边环境	69
5.3 总图布置及建筑物单元	70
5.3.1 总图布置	70
5.3.2 建筑物结构及防火间距	72
5.4 生产工艺系统、装置、设施、设备单元	74
5.4.1 工艺、设备、装置和设施安全检查	74
5.4.2 特种设备安全检查	76
5.4.3 评价小结	77
5.5 公共工程及辅助设施单元	78
5.5.1 电气安全	78

5.5.2 给排水	81
5.6 安全管理及应急救援单元	82
5.7 重大生产安全事故隐患检查单元	85
6 安全对策措施及建议	87
6.1 安全对策措施、建议的依据及原则	87
6.1.1 安全对策措施的依据	87
6.1.2 安全对策措施建议的原则	87
6.2 安全设施设计提出的对策措施的采纳情况	88
6.3 评价过程中安全隐患整改情况	89
6.4 验收评审时提出的现场隐患及整改情况	89
6.5 建议进一步完善的安全对策措施和建议	90
7 评价结论	92
7.1 危险、有害因素辨识结论	92
7.2 定性定量评价结论	92
7.3 综合评价结论	93
附件	94

1. 评价说明

1.1 评价对象和范围

1.1.1 评价对象

本次安全验收评价的对象为上高县一和石材有限公司年产 45 万平方米石英石板材项目。

1.1.2 评价范围

评价范围为该项目涉及的厂址选择、总平面布置、生产工艺及设备设施、辅助设备设施及安全管理内容。

本次验收的建、构筑物为 1 座生产车间，2 间仓库，1 栋综合楼及 1 栋住宿楼，1 间配电室，1 个循环水池。设备包括称量给料系统、固化系统、定厚抛光系统等主要及相应配套生产设备。

项目厂外运输及其运输工具不在评价范围内。

涉及该项目的环境、消防、产品质量及施工安全等问题则应执行国家的有关法规规定及相关标准；本评价引用到的环保、消防方面的法规标准与安全评价有一定的关联，环境保护与消防应以其主管部门审核意见为准。

项目涉及的职业卫生方面应执行《建设项目职业病防护设施“三同时”监督管理办法》（安监总局令 90 号）等有关规定，不包括在本评价范围内，本评价只对涉及有害因素做一般性评述；职业卫生方面的法规标准与安全评价有一定的关联，职业病防护评价、审核应以其主管部门审核意见为准。

自然灾害方面不包括在本评价范围内，只对涉及部分做一般性评述。

1.2 评价的主要依据

1.2.1 法律法规、部门规章及规范性文件

1. 《中华人民共和国安全生产法》国家主席令[2002]第 70 号（2021 年国家主席令 88 号修订）
2. 《中华人民共和国消防法》国家主席令[1998]第 4 号（2021 年国家主席令 81 号修订）
3. 《中华人民共和国防震减灾法》国家主席令[1997]第 94 号（2008 年国家主席令 8 号修订）
4. 《中华人民共和国劳动法》国家主席令[1994]第 28 号（2018 年国家主席令 24 号修订）
5. 《中华人民共和国建筑法》国家主席令[1997]第 91 号（2019 年国家主席令第 29 号修订）
6. 《中华人民共和国职业病防治法》国家主席令[2001]第 60 号令（2018 年第 24 号修订）
7. 《中华人民共和国突发事件应对法》国家主席令[2007]第 69 号
8. 《中华人民共和国防洪法》国家主席令[1997]第 88 号（2016 年国家主席令第 48 号修订）
9. 《中华人民共和国特种设备安全法》国家主席令[2013]第 4 号
10. 《中华人民共和国固体废物污染防治法》主席令[1995]第 58 号（2020 年国家主席令第 43 号修订）
11. 《监控化学品管理条例》国务院令[1995]第 190 号（2011 年国务院令 588 号修订）

12. 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》国务院令[2002]第 352 号
13. 《地质灾害防治条例》国务院令[2003]第 394 号
14. 《劳动保障监察条例》国务院令[2004]第 423 号
15. 《易制毒化学品管理条例》国务院令[2005]第 445 号（2018 年国务院令 703 号修改）
16. 《危险化学品安全管理条例》国务院令[2002]第 344 号（2013 年国务院令 645 号修订）
17. 《生产安全事故应急条例》（2019 年）国务院令第 708 号

1.2.2 部门规章、规范

1. 《关于进一步加强企业安全生产工作的通知》国发[2010]23 号
2. 《关于深入开展企业安全标准化建设的指导意见》 国务院安委办[2011]4 号
3. 《生产经营单位安全培训规定》 安监总局令[2006]第 3 号（2015 年 80 号令修订）
4. 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》 安监总局令[2007]16 号
5. 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》 安监总局令第 30 号
6. 《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[2011]第 140 号
7. 《起重机械安全监察规定》 国家质量监督检验检疫总局令[2006]第 92 号

8. 《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》安监总局令[2011]第 36 号（2015 年修订 77 号令修订）
9. 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》安监总局令[2011]第 40 号（2015 年 79 号令修订）
10. 《工作场所职业卫生监督管理规定》 安监总局令[2012]第 47 号
11. 《生产安全事故罚款处罚规定(试行)》安监总局令[2007]第 77 号（2015 年 77 号令修订）
12. 《生产安全事故应急预案管理办法》应急管理部令[2019]第 2 号修订
13. 《建设项目职业病防护设施“三同时”监督管理办法》安监总局令[2016]90 号
14. 《危险化学品目录》（2015 版）安监总局等十部发 [2015]第 5 号
15. 《首批重点监管的危险化学品名录》安监总管三[2011]95 号
16. 《工贸行业重大生产安全事故隐患判定标准》（2017 版）安监总管四（2017）129 号
17. 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》 财企[2012]16 号
18. 《产业结构调整指导目录》（2019 年本）国家发改委令[2019]第 29 号修订
19. 《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》中华人民共和国公安部令[2001]第 61 号

20. 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》 工产业[2010]122 号
21. 《各类监控化学品名录》 工信部令[2020]第 52 号
22. 《防雷减灾管理办法》 中国气象局令[2013]第 24 号修改
23. 《关于印发《江西省关于进一步加强高危行业企业生产安全事故应急预案管理规定（暂行）》的通知》 赣安监管应急字[2012]63 号
24. 《江西省安监局关于印发江西省开展工贸企业较大危险因素辨识管控提升防范事故能力行动计划实施方案的通知》 赣安监管三字[2016]39 号
25. 《江西省安委会办公室关于印发江西省安全风险分级管控体系建设通用指南的通知》 赣安办字[2016]55 号
26. 《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》 江西省人民政府令[2016]第 238 号

1.2.3 标准、规范

- 1、《安全色及其使用导则》 GB2893—2008
- 2、《安全标志及其使用导则》 GB2894—2008
- 3、《工业企业噪声控制设计规范》 GB3096—2013
- 4、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》 GB4387—2008
- 5、《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083—1999

- 6、《企业职工伤亡事故分类标准》 GB6441-1986
- 7、《工业管道的基本识别色和识别符号》 GB7231—2003
- 8、《机械安全防止上肢触及危险区的安全距离》 GB 23821-2009
- 9、《消防安全标志第 1 部分：标志》 GB13495. 1-2015
- 10、《系统接地的型式及安全技术要求》 GB14050-2008
- 11、《建筑给排水设计规范》 GB50015-2009
- 12、《建筑设计防火规范（2018 版）》 GB50016-2014
- 13、《建筑灭火器配置设计规范》 GB 50140-2005
- 14、《建筑照明设计标准》 GB50034—2004
- 15、《工业建筑物防腐蚀设计规范》 GB50046—2008
- 16、《供配电系统设计规范》 GB50052-2009
- 17、《低压配电设计规范》 GB50054-2011
- 18、《通用用电设备配电设计规范》 GB50055-2011
- 19、《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2016
- 20、《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》 GB50062-2008
- 21、《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012
- 22、《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008
- 23、《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB/T13861-2009
- 24、《建筑采光设计标准》 GB 50033-2013
- 25、《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010
- 26、《工作场所职业病危害警示标识》 GBZ158-2008
- 27、《建筑抗震设计规范》 GB50011-2010
- 29、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T 29639-2020

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 30、《安全评价通则》 | AQ8001-2007 |
| 31、《高处作业分级》 | (GB/T3608-2008) |
| 32、《用电安全导则》 | (GB 13869-2008) |
| 33、《危险货物品名表》 | GB12268-2012 |
| 34、《消防安全标志设置要求》 | GB 15630-1995. 5. 7 |
| 35、《道路交通标志和标线》 | GB 5768-2009 |
| 36、《建筑物防雷装置检测技术规范》 | GB/T20431-2008 |
| 37、《中国地震动参数区划图》 | GB18306-2015 |
| 38、《安全验收评价导则》 | (AQ8003-2007) |
| 39、《消防给水及消火栓系统技术规范》 | GB50974-2014 |
| 40、《危险化学品重大危险源辨识》 | GB18218-2018 |
| 41、《危险货物品名表》 | GB12268-2012 |
| 42、《腐蚀性商品储存养护技术条件》 | GB17915-2013 |
| 43、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》 | GB17914- 2013 |
| 44、《毒害性商品储存养护技术条件》 | GB17916- 2013 |
| 45、《工业金属管道设计规范》 | GB501316-2000 |
| 46、《防止静电事故通用导则》 | GB12158-2006 |
| 47、《个体防护装备选用规范》 | GB11651-2008 |
| 48、《个体防护装备配备基本要求》 | GB/T29510-2013 |
| 49、《企业安全生产标准化基本规范》 | AQ/T9006-2016 |

1.2.4 批准文件或相关合法证明文件

1、企业营业执照；

- 2、项目立项备案证；
- 3、企业提供的其他资料。

1.2.5 建设项目技术资料

- 1、《上高县一和石材有限公司年产 45 万平方米石英石板材项目安全生产条件和设施综合分析报告》，上高县一和石材有限公司；
- 2、《上高县一和石材有限公司年产 45 万平方米石英石板材项目安全设施设计》，中北工程设计咨询有限公司。

1.3 评价程序

本次安全验收评价程序包括：准备阶段：主要危险、有害因素识别与分析；确定评价单元；选择评价方法：定性、定量评价；提出安全对策措施及安全设施设计原则要求建议；安全验收评价结论；编制安全验收评价报告。

1、准备阶段

明确被评价对象和范围，进行现场调查和收集国内外相关法律、法规、技术标准及建设项目资料。

2、危险、有害因素识别与分析

根据建设项目周边环境、生产工艺流程或场所的特点，识别和分析其潜在的危险、有害因素。

3、确定评价单元

在危险、有害因素识别与分析基础上，根据评价的需要，将建设项目分成若干个评价单元。

4、选择评价方法

根据被评价对象的特点，选择科学、合理、适用的定性、定量评价方法。

5、定性、定量评价

根据选择的评价方法，对危险、有害因素导致事故发生的可能性和严重程度进行定性、定量评价，以确定事故可能发生的部位、频次、严重程度的等级及相关结果，为制定安全对策措施提供科学依据。

6、安全对策措施及建议

根据定性、定量评价结果，提出消除或减弱危险、有害因素的对策措施及建议。

7、评价结论

简要列出主要危险、有害因素评价结果，指出建设项目应重点防范的重大危险、危害因素，明确应重视的安全对策措施，给出建设项目从安全生产角度是否符合国家的有关法律、法规、技术标准的结论。

8、编制安全验收评价报告

评价程序见图 1.3-1。

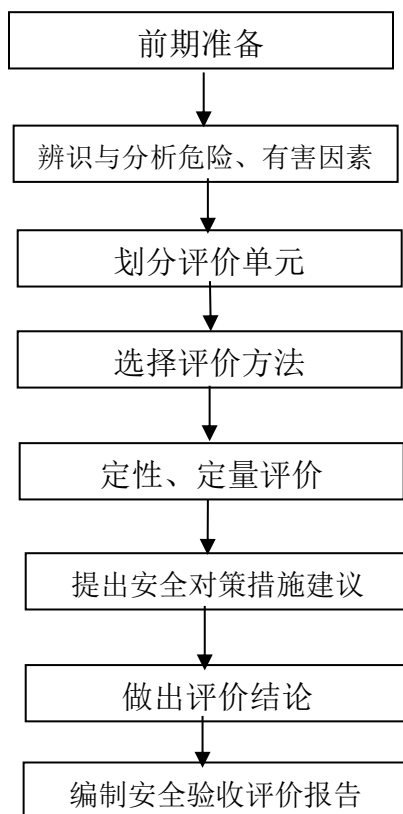


图 1.3-1 安全验收评价程序框图

2. 项目概况

2.1 建设单位简介

上高县一和石材有限公司成立于 2018 年 12 月 24 日，注册资本 1000 万元，注册地位于江西省宜春市上高县五里岭工业园伟业路 10 号，法定代表人为陈炳荣。经营范围包括新型非金属材料、石英石、石英砂、花岗石、大理石、橱柜、木材、人造玉石生产、加工和销售；进出口贸易。

2.2 建设项目简介

上高县一和石材有限公司于 2019 年元月与上高县海伦机械厂签订了厂房租赁合同，租赁后者位于上高县五里岭工业园的闲置厂房，在此基础上新建年产 45 万平方米石英石板材项目，总投资 5000 万元。新建仓库、综合楼、循环水池及其他配套建、构筑物，购置 1 条石英石大板生产线及其他配套设备。该项目总占地面积 30 亩，总建筑物面积为 10000 平方米。工艺流程为自动称量--搅拌--自动布料--震动压实--固化成形--冷切--裁边--定厚--抛光--分切--磨边整形--包装。该项目建成后可形成年产 45 万平方米石英石板材的生产能力。

该项目于 2019 年 2 月 14 日取得了上高县发展和改革委员会的备案通知，安全生产条件和设施综合分析报告、安全设施设计已先后完成编制并通过审查，2021 年 5 月基本建成并进行了试生产，至今生产稳定，未发生安全事故。

2.3 地理位置

本项目位于上高县五里岭工业园伟业路 10 号，中心位置地理坐标为东经 114°50′ 58.67″，北纬 28°13′ 54.50″。项目所在地位置优越，交通便利。境内有 320 国道横贯，大广高速纵贯，均设有互通口；境内另有昌栗高速公

路和省道 S223 线途经。具体地理位置见图 2.2-1。

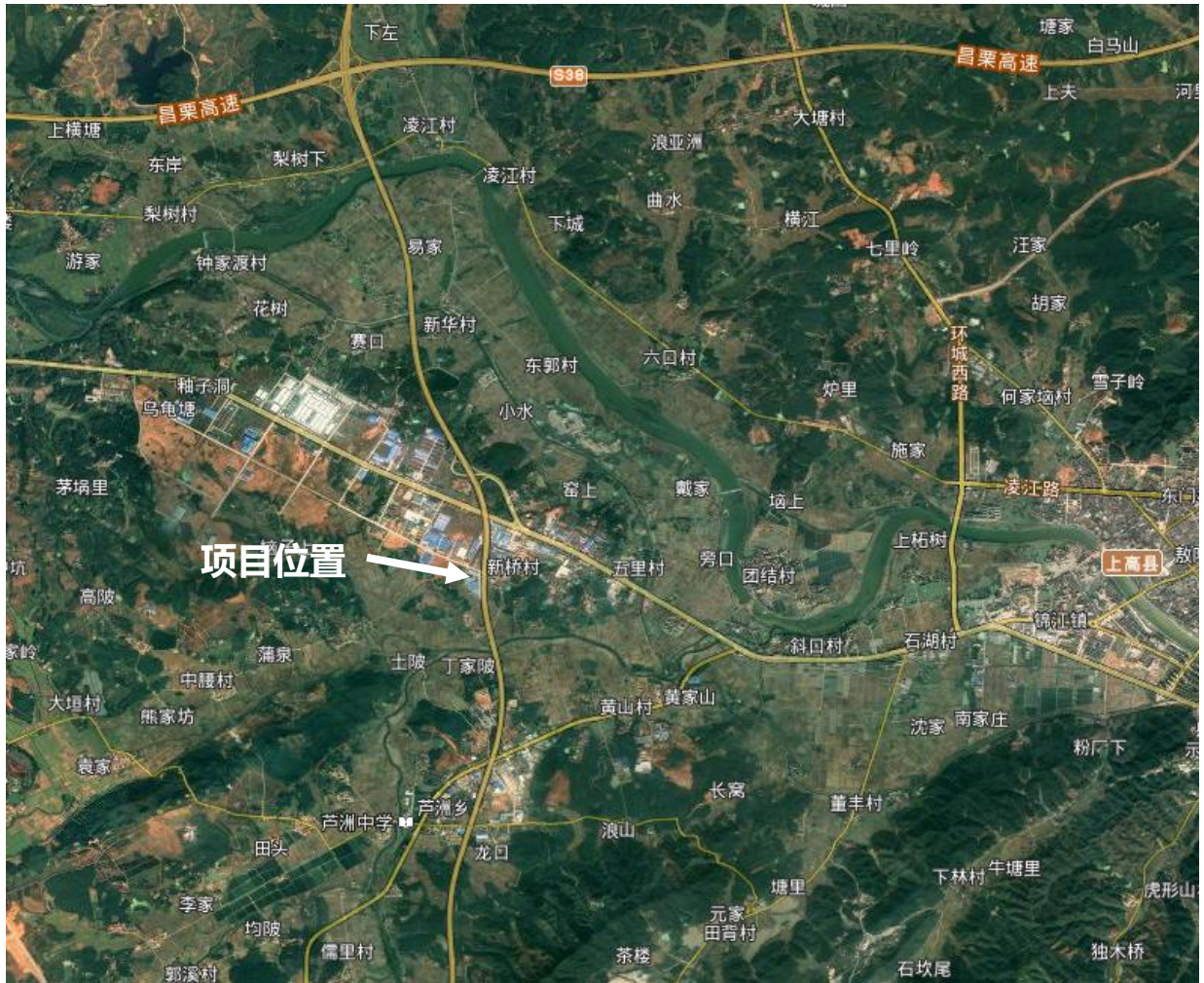


图 2.2-1 项目地理位置图

2.4 周边环境

本项目选址于上高县五里岭工业园南缘，厂区东面为大广高速，南面为上高县智冠薄膜有限公司，西面为道路及空地，北面隔道路为国强包装有限公司。本项目选址处不属于地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、农田保护区等区域，无其他敏感环境保护目标。在采取相应措施并合理管理后产生的废水、废气、噪声和固体废弃物对周围环境的影响不大，因此本项目与周围环境相容。

表 2.4-1 生产装置、储存设施与周边设施的距离

序号	项目建筑物名称	相对方位	周边建筑物名称	距离	标准要求	符合性
----	---------	------	---------	----	------	-----

1	生产车间（丁类，二级，1F）	北	江西国强包装有限公司生产厂房（丙类，二级，1F）	39m	GB50016 第 3.4.1 条，10m	符合
2	生产车间（丁类，二级，1F）	西	村道	15m	《公路保护安全条例》，第十一条，乡道 5 米	符合
3	仓库 1（丁类，二级）	南	上高县智冠薄膜有限公司（丙类，二级，1F）	10m	GB50016 第 3.4.1 条，10m	符合
4	综合楼（民用建筑 51F）	南	上高县智冠薄膜有限公司（丙类，二级，1F）	14m	GB50016 第 3.4.1 条，10m	符合
5	综合楼（民用建筑 51F）	东	大广高速公路	55m	《公路保护安全条例》，第十一条，高速公路 30 米	符合

从表中可看出，该建设项目生产装置与周边重要设施的距离符合《建筑设计防火规范（2018）》（GB50016-2014）要求。

2.5 厂区自然条件

2.5.1 地势地貌

上高县地势西南高，东北低。山地、丘陵、平原分别占全县总面积的 1.76%、65.79%、32.45%。蒙山、末山峙于西南，均属幕阜山脉余脉。蒙山主峰白云峰，海拔 1004.2 米，为全县最高点。丘陵主要分布于末山、蒙山向东北方面延续的边缘地带，平原主要分布于锦江两岸。项目位于江西省宜春市上高县工业园五里岭产业园，地形地貌属于丘陵地貌单元。厂区土地经过平整，开阔平坦。

2.5.2 气象

上高县属中亚热带季风气候，四季分明，雨量充沛，光照充足，无霜期长。境内多年年均太阳辐射总量为每平方米 105 万千卡，年均降雨量为 1642.7 毫米，年均气温为 17.6℃，年均无霜期为 276 天。

2.5.3 水资源

上高县水系发达，地表水和地下水资源均比较丰富。地表径流归属于锦河、坪溪水、汗堂水、南港水、城陂水、水口水和棠浦水六流域，其中锦河是最大河流，境内流程近 158 千米，控制流域面积达 4076 千米。全县地表水径流总量，区划按频率 50% 为 11.3 亿立方米，75% 为 9.3 亿立方米，95% 为 5.7 亿立方米，大部分地区形成河川径流和地下水补给。按地下水埋藏条件与水文地质特征，含水岩组中地下水类型，有裂隙岩溶地下水（松散岩类孔隙水和碳酸盐裂隙溶洞水。分布于田心、江南、城陂、汗堂、南港、七宝山等地）和第四系冲积层中的潜水。全县地下水资源储量，经区划按频率 50% 为 3.15 亿立方米，75% 为 2.6 亿立方米，95% 为 1.6 亿立方米。经过多年开发，全县建有蓄水工程 1438 座，其中中型水库 4 座，小（一）型水库 36 座，小（二）型水库 208 座，山塘水库 1190 座，总库容 2018 亿立米；引水工程 109 座，其中千亩以上工程 11 座，千亩以下 98 座，灌溉面积 38326 亩；全县建有电力排灌站 133 处，4023 马力，机械排灌站 643 处，11591 马力；全县水能蕴藏量 10116 千瓦，已建小水电站 20 座，装机容量 3764 千瓦。

2.5.4 地震烈度

根据中国地震动峰值加速度区划图（1: 4000000），项目场地所处地区地震动峰值加速度小于 0.05g；地震抗震设防烈度小于六度；设计基本地震加速度小于 0.05g。建筑场地类别（按 GBJ11-89 规范规定）为 II 类。

2.6 总平面布置及主要建（构）筑物

1、总平面布置

主体建筑为一栋生产车间，位于地块北部。生产车间东南侧为综合楼、宿舍楼，南侧为仓库 1、仓库 2、循环水池。在满足生产工艺要求的条件下，

厂房布置紧密，工艺线路短，运输方便，并符合环保、防火、安全、卫生等要求。

2、出入口及道路设置

本项目主出入口与上高县智冠保护膜有限公司共用，位于东北侧，宽 10 米，主要作为员工车辆通道；次出入口位于厂区西侧，宽 6 米，是主要物流通道。符合人、物分流制通行原则。

厂区内设枝状道路，道路平行于主要建构筑物，场地内道路设计为水泥砼路面，主要道路宽度为 10m，次要道路宽度最小为 6m，道路的内缘转弯半径为 7m，道路中心线向道路两侧的横向坡度为 2%，道路的净高度、净宽度均不小于 4m，能满足兼做消防通道的要求。

3、主要建、构筑物

主要建构筑物如下：

表 2.6-1 项目建（构）筑物一览表

序号	建构筑物名称	结构形式	占地面积 (m ²)	层数	高度 (m)	耐火等级	火灾危险性	防雷等级	抗震等级	通风方式
1	生产车间	钢构	5616	1F	8	二级	丁类	第三类	标准设防类 (6度)	自然+机械
2	仓库1	钢构	2654	1F	8	二级	丁类	第三类	重点设防类 (7度)	自然
3	仓库2	钢构	123	1F	5	二级	乙类	第三类	重点设防类 (7度)	自然
4	变配电室	砖混	40	1F	3.4	三级	丙类	第三类	重点设防类 (7度)	自然+机械
5	综合楼	砖混	374	5F	16	二级	民建	第三类	标准设防类 (6度)	自然+机械
6	门卫	砖混	25	1F	3	二级	民建	第三类	标准设防类 (6度)	自然

2.7 主要原辅材料及产品

2.7.1 主要原、辅助材料消耗情况

表 2.7-1 主要原、辅助材料消耗情况一览表

序号	材料名称	形态	包装方式	火险等级	单位	最大年使用量	最大贮存量	贮存位置	厂内运输方式	厂外运输方式
1	石英砂	固态	袋装	戊类	t	1.3 万	302.25	仓库 1	叉车	汽车
2	石英粉	固态	袋装	戊类	t	0.72 万	166.25	仓库 1	叉车	汽运
3	不饱和树脂	液态	桶装	乙类	t	0.15 万	20	仓库 2	叉车	汽运
4	固化剂	液态	桶装	丙类	t	65	0.5	仓库 2	叉车	汽运
5	钛白粉	固态	袋装	戊类	t	28.75	0.9	仓库 1	叉车	汽运
6	硅烷偶联剂	液态	桶装	丙类	t	200	0.7	仓库 2	叉车	汽运

2.7.2 主要产品及规模

产品方案见下表。

表 2.7-2 产品方案一览表

序号	名称	形态	火险类别	年生产量	存储方式及场所	运输方式
1	石英石板	固态	戊类	45万平方米	仓库1	起重机+汽运

2.8 主要生产工艺简介

(1) 混料搅拌：各原辅料经自动称量系统进行物料分散、称重，再由给料机投入到搅拌机内混合均匀，其中称量、搅拌、给料系统均为全密闭系统，物料从各料仓通过密封管道直接输送至称量给料系统，此工序主要危险、有害因素为混料粉尘、有机废气、设备噪声；

(2) 布料：撒粉机、布料机将物料均匀地分布在板压机上面，此过程产生少量有机废气；

(3) 压制：坯料和模板一起进入板压机进行压制，往复罗茨真空机组加以辅助，通过板压机在真空条件下将物料中的空气彻底排出，树脂将颗粒物料粘合在一起，此过程有少量有机废气、噪声产生；

(4) 烘干固化：经压制后的物料进入固化系统中用电低温（60℃）烘干固化成型，整个烘干过程持续时间约 20min，过程中发生四种反应：①通过苯乙烯的连接使不饱和树脂分子间发生交联，这类反应形成了三维网状结构；②同一不饱和树脂内双键通过苯乙烯连接产生分子内的成环反应，此类反应不能形成交联网状结构，但使交联密度增加或减少不饱和树脂分子线团的尺寸；③苯乙烯在不饱和树脂分子上的支化反应，此类反应消耗了交联单体并使不饱和树脂分子线团的尺寸稍微增大；④苯乙烯自身的均聚反应，形成可溶性的低聚物。此过程产生有机废气（苯乙烯、VOCs）。

(5) 脱模：烘干好的半成品冷却后进行脱模，此过程有少量不合格产品产生。

(6) 定厚抛光：脱模后的半成品送至定厚抛光自动生产线进行加工至标准厚度，此过程有噪声、粉尘产生；定厚抛光自动生产线流程为：翻板车→辊棒台→定厚机→辊棒台→翻面机→修边线→翻板车→抛光机→辊棒台→电动贴膜机→翻板车。其中辊棒台负责输送板材；翻板车负责调整板材位置；定厚机、修边线、抛光机进行抛光、修边等操作，设备自带水帘除尘，为湿法密封作业，该工序粉尘不逸散。

(7) 包装：将产品进行包装入库，此过程有少量固废（包装材料）产生。

生产工艺如下图所示。

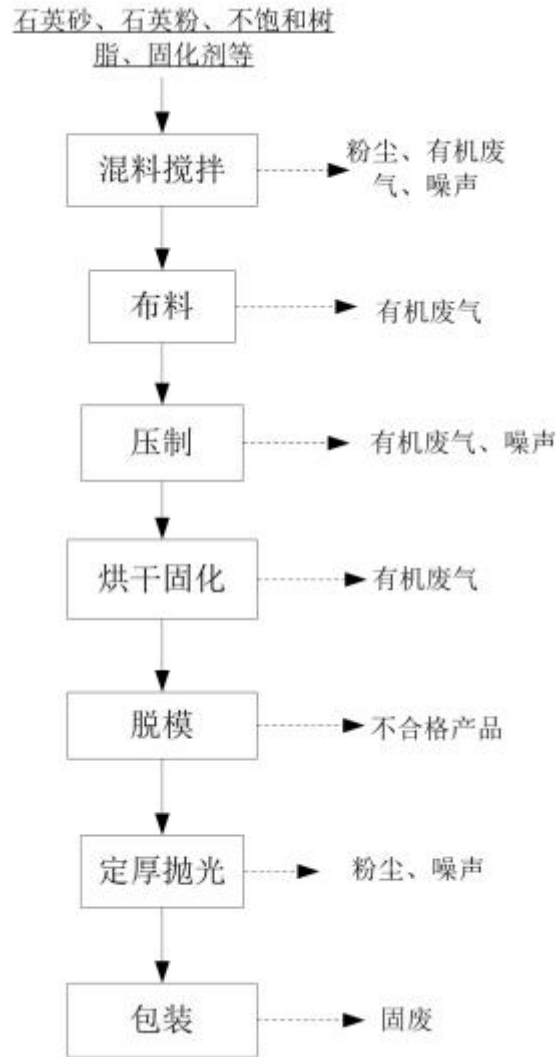


图 2.8-1 石英石板生产流程图

2.9 主要设备

建设项目设备为新购置设备，该项目根据生产特征，在满足生产工艺、环保、安全、卫生的前提下布置生产设备。依据《淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》、《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》等规范，建设项目无属于淘汰的落后安全技术装备。设备类型、数量、规格和布局等详细情况见下表。

表 2.9-1 主要生产设备一览表

序号	名称	型号	数量（台）	备注
1	颗粒料料仓	/	6	/

2	自动称重给料机	/	12	/
3	颗粒料称重系统	/	3	/
4	颗粒料输送系统	/	1	/
5	快速分散机	/	7	/
6	搅拌机	/	6	/
7	原料均衡纹路撒粉机	/	1	/
8	桶式布料机	/	1	/
9	皮带式纹路机	/	1	/
10	板压机	/	1	/
11	往复罗茨真空机组	/	1	/
12	立式固化系统	/	1	/
13	进板（出板）升降机构	/	2	/
14	回板线 约 120 米	/	1	/
15	自动卸板机	/	1	/
16	模板平移车	/	1	/
17	对辊纹路机	/	1	/
18	翻板车	SFB280D/190、SFM360/210	5	/
19	辊棒台	SBT330/190D	11	/
20	定厚机	SDZ210/8+4	2	自带水帘除尘
21	大板修边线	SGX210A	1	自带水帘除尘
22	石英板抛光机	SMH210E/16	2	自带水帘除尘
23	电动贴膜机	STM210D	1	
24	污泥压滤机	板框	1	
25	变压器	S11-M-1500kVA	1	
26	变压器	S11/250kVA	2	
27	电动消防水泵	XBD4.5/30-100L	2	
28	消防稳压泵	XBD4.4/1.11-I25×4	2	
29	移动式空压机	W-0.9/8; 0.9Nm ³ /min; 0.8MPa	1	
30	压缩空气管道	DN32, 0.8MPa	若干	
31	叉车	3t	1	厂内机动车辆
32	起重机	5t	8	起重机械
33	提升机	0.4t	2	

表 2.9-2 特种设备和强制检测设备一览表

序号	设备名称	数量	安全附件	使用位置	备注
1	叉车	1	超载限制器、力矩限制器、上升极限位置限制器、下限极限位置限制器、防晃装置、防倾斜装置	生产车间、仓库	已进行了检测
2	起重机	8	升极限位置限制器、远程手动紧急停止装置、防晃装置、钢丝绳放松装置、防倾斜装置	生产车间、仓库	已进行了检测

2.10 公用及辅助工程

2.10.1 供配电

1、负荷等级

根据《供配电系统设计规范》GB50052-2009 第 3.0.1 条的要求，本项目生产用电与生活用电负荷为三级。根据《消防给水及消防栓系统技术规范》GB50974-2014 表 3.3.2 的规定，厂区室外消防水量为 25L/s；根据《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014 第 10.1.2 条的规定，消防用电为三级负荷。

2、电源要求

供电电源要求 380V/220V/50HZ。其中主要设备电压均为 380V，少数小型设备电压为 220V，照明电压均为 220V。

3、用电量

项目电气设备装机容量为 1495.3kW，装机负荷需要系数为 0.8，计算有功负荷 1196.24kW，年总用电量为 2.87×10^6 kWh。

表 2.10-1 用电负荷一览表

序号	用电单位名称	负荷性质	设备容量 (kW)	需要系数 Kx	COS φ	tan φ	计算负荷			计算电流 Ij (A)
							有功功率 Pjs (kW)	无功功率 Qjs (kVAR)	视在功率 (kVA)	
1	办公用电	照明	30	0.7	0.8	0.75	21	15.75	26.25	68.9
2	生产用电	动力	1417.8	0.7	0.8	0.75	992.46	774.35	1240.58	1885.38
3	其他	/	47.5	0.5	0.8	0.75	23.75	17.82	29.69	72.19
4	变压器容量	1500kVA								

4、供电方案

厂区用电由上高县工业园变电所通过一回路 10kV 架空线路引入变配电室，变配电室位于生产车间北侧，内设 1 台 S11-M-1500kVA 式变压器；经

变压器降压至380V/220V/50Hz后采用放射式供电方式通过电缆桥架敷设引至各用电工位，车间内动力配电线路主要采用电缆桥架敷设方式。生产车间内设配电配电箱，设备用电均采用一机一闸配电。低压系统采用TN-C-S系统。

5、低压配电系统

电力及照明系统采用放射式的配电方式供电，均由变压器引出，分别采用阻燃、耐火电缆、封闭式线槽沿电缆桥式吊控安装引至生产车间配电柜，然后经生产车间配电柜分别至相应用电点。

一般电缆选用阻燃交联聚乙烯电缆，工艺电缆选用隔氧层阻燃交联聚乙烯电缆，消防设备选用耐火电缆，电线选用阻燃线。

6、照明及应急照明

照明电源为220V。由变压器直接引出，经照明配电柜给各照明回路供电。生产区域照明线路采用穿刚性塑料导管敷设。

应急照明：在重要场所如生产车间疏散走道、安全出口等场所设蓄电池式应急照明灯，其连续供电时间不少于90min。

2.10.2 供排水

1、给水

1) 水源

厂区用水来自上高县工业园区自来水供水管网，厂内接入管管径为DN150，接点水压0.35MPa，供水能力约为127m³/h。

2) 用水量

本项目用水包括生活用水、绿化用水、不可预计损耗、生产用水。

本项目主要用水点为循环水池补水。生产过程采用湿式切割、切边、磨光、抛光，产生的废水进入循环水池，循环水补水量为1.7m³/h。生产生活总用水量为2.39m³/h，厂区供水能力为127m³/h，能够满足用水需求。

(2) 排水系统

厂区采用雨污分流方式，分设雨水管网和污水管网。

1) 生产废水

生产过程中产生的废水在厂区循环池处理后循环使用，不外排，循环池产生的泥浆定期清理外售。

2) 生活污水

生活污水由厂区化粪池简单处理后，达标后外排。

3) 雨水排水

厂区内设置独立雨水管渠系统，厂区场地雨水由道路雨水口收集，建筑屋面雨水由屋面天沟收集后接入雨水管渠，通过地下管线汇入厂区雨水管线，雨水由生产车间、综合楼四周暗沟汇集后流入厂区雨水排放总管，处理达标后外排。

2.10.3 防雷

根据《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010) 要求，变配电室、仓库按第二类防雷建筑物进行设计，其他所有建筑构筑物均按第三类防雷建筑物进行设计。本项目防雷包括接闪器、引下线、接地装置，防雷接地、工作接地、保护接地，接地系统共享一套接地装置。

低压配电系统的接地型式采用 TN-C-S 系统，厂房内所有的金属管道、机架、金属设备外壳和电气设备在正常情况下不带电的金属外壳均做接零保护。

本项目防雷装置已于 2021 年 7 月进行了检测，检测合格，检测报告见本报告附件。

2.10.4 消防

(1) 消防设施

厂区消防用水取自厂区西部的一个有效容积为 750m³ 的循环水池，补水接

市政供水管网，接入口管径为DN150，供水能力约为127m³/h。

在综合楼楼顶设置高位水箱一个（有效储水18m³），为本项目消防水系统提供初期水量，补水接市政供水管网。

厂区室外消防主管为 DN150 的钢丝网骨架复合管，循环水池东侧设置 2 台电动消防泵（一用一备），型号为 XBD4.5/30-100L，泵流量为 30L/s，功率为 18.5kW，供水压力为 0.45MPa，1 用 1 备；并设置 2 台消防稳压泵（一用一备），型号为 XBD4.4/1.11-I25×4，供水压力为 0.44MPa，流量为 1.11L/s，功率为 2.2kW。可满足消火栓消防用水强度要求。消防泵进水口均位于消防水池有效水位以下，能够满足本项目需要。

（2）室外消火栓

建筑构筑物周边消防管网上设置 3 套型号为 SS100/65-1.0 室外防冻型地上消火栓，直接连接在室外给水管网上。消防栓之间间距小于 120m，消防水管道管径 DN150，管材为钢丝网骨架复合管，埋地敷设，管顶深埋 1.0m（冻土线以下），室外地上式消火栓布置情况详见报告附图《厂区消防平面布置图》。

（3）室内消火栓

根据《建筑设计防火规范（2018）》GB50016-2014（2018 年版）第 8.2.1 条和第 8.2.2 条可知，生产车间、1#仓库、仓库 2、综合楼、变配电室均不需要设置室内消火栓。

（4）移动式灭火器

根据《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005的规定，在厂区内配备移动灭火器。

（5）消防道路

厂区设置尽头式道路，道路宽度为8m、6m，路面净空高度不低于5m，采用水泥混凝土路面，符合《建筑设计防火规范（2018）》GB50016-2014（2018 年版）第7.1.8条消防通道要求：车道的净宽度和净空高度均不应小于4.0m。

2.10.5 供气

磨光机等设备所需压缩空气由空压系统提供，压缩空气用量为 $0.5\text{Nm}^3/\text{min}$ ，压缩空气由生产车间内的一台型号为 W-0.9/8 的移动式空压机提供，单台供气量 $0.9\text{Nm}^3/\text{min}$ ，供气压力 0.8MPa ，功率为 7.5kW ；压缩空气管道管径为 DN32，压缩空气供气量能够满足需求。

2.11 企业安全管理

1、组织机构

公司实行总经理负责，各部门分工协作制。公司设置安全生产领导小组，配备 1 名兼职安全生产管理人员，负责全公司的安全管理工作。

2、劳动定员

本项目劳动定员 130 人，其中一般岗位员工 110 人，技术人员 5 人，行政管理人员 15 人（包括一名主要负责人和两名兼职安全管理人员），负责全公司的安全管理工作。

表 2.11-1 劳动定员表

序号	人员分类	人数
1	行政管理人员	15
2	技术人员	15
3	普通工人	110
4	合计	150

3、工作制度

本项目实行三班工作制，每班 8 小时，年工作 300 天。

4、人员培训

(1) 人员来源

主要管理人员、技术骨干由公司特聘，其他工作人员从大中专毕业生及社会劳动力市场中招聘。

(2) 人员培训

该公司主要负责人和安全生产管理人员定期接受安全生产知识和管理能力考核，有三人取得了相应资格证书，详见报告附件。

对从业人员，在上岗前进行厂、车间（工段）、班组三级安全培训教育，主要培训相关的安全生产知识、安全操作规程和事故案例等，岗前培训时间不少于 24 学时。

有熔化焊接与热切割、叉车作业、起重机作业、低压电工等特种设备、特种作业人员数名，详见报告附件。

2.12 设计变更

本项目按安全设施设计方案进行施工，未发生变更。

2.13 试运行概况

项目于2021年5月进行了试生产。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，设施设计报告提出的安全措施基本落实到位，试生产至今工艺稳定，各项指标都达到了规范要求，未发生安全事故。

2.14 采取的主要安全设施、措施

表 2.14-1 主要安全设施、措施表

类别		设施名称	数量	布置部位	
预防事故设施	检测、报警、监控、通讯设施	检测报警装置	可燃气体探测器	1 个	报警信号灯连至仓库 2 门口，位于循环水池污水作业区周围，有人值守
		监控装置	视频监控系统	1 套	生产车间和厂区道路
		通讯装置	对讲机	2 个	生产车间
	设备安全防护设施	安全防护装置	检修作业预留空间	/	各设备
		防雷、静电装置	防雷	/	生产车间、综合楼
			防静电接地	/	生产车间、综合楼
	作业场所防护措施	安全逃生设置	安全出口	2 个	生产车间
			逃生通道	/	生产车间
		淋洗装置	洗眼淋洗器	2 个	仓库 2 门口、生产车间混料搅拌工序
	安全警示标志	安全色设置	管道、设备涂色	/	给水管道、消防水管、压缩空气管道、各设备
		警示标志	安全标志	/	各设备
			检维修警告牌	/	检修位置处
	通风	通风装置	风口防雨罩、防虫网	/	风机风口
	防腐	防腐设施	建构筑物外露金属件防腐	/	生产车间
			碳钢管道防锈漆	/	给水管道、消防水管
			防护栏	/	高处平台
控制事故设施	应急物质	应急物质	消防器材	若干	厂区、各建构筑物现场
			担架	2 付	生产车间应急救援柜
			急救药箱	2 个	生产车间应急救援柜
			应急处置工具箱	2 个	生产车间应急救援柜
			便携式的气体探测器（氧气）	2 个	生产车间应急救援柜
			手电筒	若干	生产车间应急救援柜

			绝缘靴	3 套	生产车间应急救援柜
			绝缘手套	3 套	生产车间应急救援柜
			铁锨	3 个	生产车间应急救援柜
			编织袋	20	生产车间应急救援柜
			水桶	4	生产车间应急救援柜
减少 与消 除事 故影 响设 施	灭火设施	消火栓装置	室外消火栓	3 个	厂区
			消防水管网	1 套	厂区内部
		灭火器装置	灭火器	/	厂区各火灾危险场所
	逃生避难 设施	应急照明及 电源	应急照明灯具	若干	生产车间、配电室
			灯光疏散指示标志	若干	

2.15 安全设施专项投资概算

建设项目计划总投资 5000 万元，其中安全设施投资概算为 100 万元，安全设施投资概算约占项目总投资概算的 2%。

本项目安全设施投资主要用于：

- 1、完善、改造和维护安全防护、检测、探测设备、设施；
- 2、配备必要的应急救援器材、设备和现场工作人员安全防护用品；
- 3、安全生产检查和评价；
- 4、安全技能培训及进行应急救援演练；
- 5、其他与安全生产直接相关的支出。

3.主要危险、有害因素分析

3.1 危险有害因素分类依据

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素。有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病或对物造成慢性损害的因素。通常情况下二者并不加以区分而统称为危险、有害因素，主要是指客观存在的危险、有害物质或者能量超过临界值的设备、设施和场所等。

(1) 依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB13861-2009 将危险和有害因素分为 4 大类，9 小类；

(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六大类。

3.2 固有危险有害因素辨识与分析

3.2.1 根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB13861-2009 辨识

该建设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：包括体力负荷超限、听力负荷超限、视力负荷超限及其他负荷超限；

- B. 健康状况异常；
- C. 从事禁忌作业；
- D. 心理异常：包括情绪异常、冒险心理、过度紧张及其他心理异常；
- E. 辨识功能缺陷：包括感知延迟、辨识错误及其他辨识功能缺陷；
- F. 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：包括指挥失误（违章指挥和其他指挥错误）；
- B. 操作错误：包括误操作（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。

1) 设备、设施、工具、附件缺陷：包括强度不够、刚度不够、稳定性差、密封不良、应力集中、外形缺陷、外露运动件和其他设备、设施、工具、附件缺陷；

2) 防护缺陷：包括无防护、防护装置、设施缺陷、防护不当、支撑不当、防护距离不够和其他防护缺陷；

3) 电伤害：包括带电部位裸露、漏电、雷电、静电、电火花和其他电伤害；

4) 噪声：包括机械性噪声、电磁性噪声、流体动力性噪声、其他噪声；

5) 振动危害：机械性振动、流体动力性振动、其他振动危害；

6) 运动物伤害：包括抛射物、飞溅物、坠落物、反弹物、料堆（垛）滑动和其他运动物伤害；

7) 明火;

8) 高温物质: 高温气体、高温液体、高温固体、其他高温物质;

9) 粉尘: 非金属粉尘;

10) 信号缺陷: 包括无信号设施、信号选用不当、信号位置不当、信号不清、信号显示不准和其他信号缺陷;

11) 标志缺陷: 包括无标志、标志不清晰、标志不规范、标志选用不当、标志位置缺陷和其他标志缺陷。

(2) 化学性危险和有害因素。

1) 易燃液体;

2) 粉尘。

3、环境的危险有害因素

室内作业场所环境不良: 包括室内地面滑、室内作业场所狭窄、室内作业场所杂乱、室内地面不平、室内梯架缺陷、室内安全通道缺陷、房屋安全出口缺陷、采光照度不良、作业场所空气不良、室内温度、湿度、气压不适、室内给、排水不良、室内涌水、室内物料贮存方法不安全和其他室内作业场所环境不良。

4、管理的危险有害因素

1) 职业安全卫生组织机构不健全;

2) 职业安全卫生责任制未落实;

3) 职业安全卫生管理规章制度不完善;

4) 职业安全卫生投入不足;

5) 职业健康管理不完善;

6) 其他管理因素缺陷。

3.2.2 根据《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986 辨识

1、火灾

火灾是指在时间或空间上失去控制的燃烧现象。火灾的主要危害：损坏财物、残害人类生命、破坏生态平衡、引起不良的社会和政治影响。

燃烧的三要素包括可燃物、点火源、助燃物，点火源类型包括明火、静电、电气设备、摩擦与撞击、高温设备、雷击等。火灾根据可燃物的类型和燃烧特性，分为 A、B、C、D、E、F 六大类。

A 类火灾：指固体物质火灾。这种物质通常具有有机物质性质，一般在燃烧时能产生灼热的余烬。如木质包装材料、纸箱、纸张、塑料等被高温熔体、火花、火焰、静电引燃。

B 类火灾：指液体或可熔化的固体物质火灾。如燃油、不饱和树脂、固化剂、硅烷偶联剂被引燃而发生火灾。

C 类火灾：指气体火灾。本项目施工及检维修作业过程中使用氧气、乙炔，若氧气、乙炔气瓶在使用过程中距离不符合安全距离，或它们与明火之间距离不符合安全距离，或气瓶回火装置缺失、失效，发生乙炔气体泄漏等均有可能引发火灾、爆炸事故；操作人员无证上岗，操作不熟练或保护装置失效造成乙炔气体回火有可能引发火灾、爆炸事故。

D 类火灾：指金属火灾。本项目不涉及金属火灾。

E 类火灾：指带电火灾。物体带电燃烧的火灾。如操作错误、忽视安全、忽视警告（未经许可开动、关停、移动机器，开关未锁紧，造成意外转动、通电或泄漏等），引起火灾；电缆连接处接触不良、电缆自身故障引起短路、长时间超负荷运行等，可能引起电气火灾；如果由于电气设备过

载、短路、过负荷、老化、散热不良、三线二相运行、保护装置失效、维护不好、粉尘堆积导致接触电阻增大等，可引发火灾。

F 类火灾：指烹饪器具内的烹饪物（如动植物油脂）火灾。若在厂区进行烹饪，也有火灾的风险。

2、触电

触电是由于电流及其转换成的其他形式的能量造成的事故。

1) 触电种类

触电包括电击、电伤以及触电引起的二次事故。

电击是电流通过人体内部，破坏人的心脏、肺及神经系统的正常功能，极易引起死亡；分为直接接触电击和间接接触电击。直接接触电击是触及正常状态下带电的带电体时发生的电击；间接接触电击是触及正常状态下不带电，而在故障状态下意外带电的带电体的时发生的电击。

电伤则是电流的热效应、化学效应或机械效应对人形成的伤害，主要包括电弧灼伤、电流灼伤、皮肤金属化、电烙铁、电光眼等。电弧灼伤是弧光放电造成的烧伤，是最危险的电伤；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。现场检修动火的电焊作业亦会引起电弧灼伤事故。

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

2) 触电伤害途径

该企业使用大量的电气设备及相应的输配电缆，如防护设施缺陷或不严格遵守操作规程，或者开关线路等电气材料本身存在缺陷、绝缘性能下

降、设备保护接地失效、工作人员违章作业、非专业人员违章操作、个人防护缺陷等，可引发触电事故。

3、坍塌

坍塌是指在外力或重力作用下，超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏而造成的事故。造成坍塌事故的主要原因有：

(1) 原料、成品、货架的堆放不整齐，管理不到位，造成坍塌事故。

(2) 堆放原料、中间产品、成品中，操作人员疏忽大意，造成原料堆积不齐，发生坍塌事故。

(3) 厂房由于地震、暴雨、暴雪也可能造成车间厂房倒塌，甚至人员伤亡。

4、物体打击

物体打击，是指物体在自身重力或其他外力的作用下产生运动，打击人体造成人身伤害。主要发生在搬运物料，生猪切、割等操作过程及设备维修作业过程中。有很多设备、设施布置在高处如其固定不牢，架空管线等固定不牢或因腐蚀、风力等造成断裂，检修时使用的工具飞出，高处作业高处平台上的作业工具、使用的材料放置不当形成高空落物，造成物体打击事故。一般原因为安全管理不善、安全教育不足、思想麻痹、作业人员精力不集中、违章作业或防护不当、操作失误、高空落物等，应认真防范。

5、高处坠落

高处坠落指在高空作业中发生坠落造成的伤亡事故。一般来说通过可能坠落范围内最低处的水平面称为坠落高度基准面，凡在坠落高度基准面 2m 以上（含 2m）有可能坠落的高处进行的作业称为高处作业。

该项目部分生产装置高达两米以上，在日常工作、设备巡检、建筑物

检修过程中存在高处作业。如果固定式钢直梯、钢斜梯、钢平台强度不够或长期受腐蚀，楼梯护栏缺陷、平台护栏缺陷，或在正常生产巡查和设备维修时，如防护设施不足或失效，操作不精心、个体防护不当、麻痹大意、身体精神状态不佳、有可能发生高处作业人员的坠落。

6、车辆伤害

车辆伤害通常是指由于发生坠车、撞车、翻车、撞人、车载物体坠落而伤人的事故。该项目厂区的车辆主要有叉车、货车、小汽车。在车辆的使用过程中，如果出现以下七种情况可能会造成车辆伤害事故，因此在车辆的使用过程中需加以重视。

- 1) 道路参数设计不合理，未按设计要求施工；
- 2) 雨天、雾天或夜间工作，路面太滑，司机视距受影响；
- 3) 路况差，主要是路面过窄、转弯太急等；
- 4) 运输设备存在缺陷，带病运行；
- 5) 安全管理与技术措施不到位；
- 6) 司机未持证上岗，技术不熟练或违规操作，特别“三超”超速、超载超限和酒后驾驶；
- 7) 缺少必要的安全警示标志。

7、容器爆炸

容器(该项目中压力容器的简称)是指比较容易发生事故，且事故危害性较大的承受压力载荷的密闭装置。容器爆炸是压力容器破裂引起的气体爆炸，即物理性爆炸，包括容器内盛装的可燃性液化气在容器破裂后，立即蒸发，与周围的空气混合形成爆炸性气体混合物，遇到火源时产生的化学爆炸，也称容器的二次爆炸。

本生产厂房中空压机储气罐以及在维修过程中使用的氧气、乙炔瓶等压力容器易引起爆炸。

容器爆炸的后果：

- 1、造成人员伤亡；
- 2、造成设备设施损坏，造成经济损失；
- 3、引起火灾；造成连带伤害；
- 4、容器内介质有可能为高温，有毒，低温等物质，爆炸可能引起人体冻伤，烫伤，中毒等危害；

容器爆炸的原因：

- 1、安全阀、压力表等安全附件失效；误操作；反应容器物料添加量、压力、温度异常；周边环境温度骤升等因素都可能引起超压爆炸
- 2、压气管道接装不牢，连接管松动或脱落；
- 3、当压力容器内介质属易燃易爆介质时，由于法兰、阀门等密封面及本体发生泄漏时，有可能引起泄漏周边爆炸进而引起容器爆炸。

8、机械伤害

由于机械造成的伤害统称机械伤害，机械的危害因素是指机械加工设备（静止或活动的）直接造成人体碰撞、夹击、剪切、卷入等机械伤害形式的灾害因素。

车间内机械设备较多，生产线上发生的机械伤害事故，主要是设备的传动部位安全防护装置没有或损坏，人为的违章指挥，警示标志不到位，操作人员违章操作及对机械设备的故障不及时排除，设备在非正常状态下工作等造成的。机械伤害主要存在于设备的运行过程中，其基本形式主要有挤压危险、切断危险、缠绕危险、卷入危险、摩擦危险等。

常见的机械伤害的主要原因有：

(1) 非法接触设备的运转部位，有可能造成机械伤害事故。

(2) 生产过程中机械设备运转速度快，传递能量高，某些设备有开放工作面，设备失修、违规操作等极易对肢体造成伤害。

(3) 机械设备制造质量不合格或设计本身存在缺陷，也有可能造成机械伤害事故。

(4) 在清理设备卫生时若没有关机、切断电源，有可能导致机械伤害事故的发生。

(5) 机械设备有故障不及时排除，设备带故障运行，从而引起的机械伤害事故。

(6) 设备控制系统失灵，造成设备误动作，导致机械伤害事故发生。

(7) 电源开关布局不合理，一种是有了紧急情况不便立即停车；另一种是几台机械开关设在一起，极易造成误开机引发机械伤害事故。

(8) 机械设备安全防护装置缺乏或损坏、被拆除等，引起的机械伤害事故。

(9) 检修、检查作业时，不切断电源、停机，未挂不准合闸警示牌，未设专人监护等措施而造成严重后果。

(10) 在检修时，由于机械故障、误启动、违反操作规程等原因，可导致机械伤人事故。

(11) 在与机械相关联的不安全场所停留、休息；任意进入机械运行危险区域，造成的机械伤害事故。

9、起重伤害

该项目使用起重机若干，用于吊运原料、成品、机械设备等。物料品种、规格较多，物体体积大，重量大，如操作不慎，指挥不当，捆扎不牢

或因起重设备机械或电气失控等因素，都易造成作业人员的起重伤害。起重伤害事故发生的因素主要有：

- 1) 作业人员未经培训，无证操作。
- 2) 起重机未定期委托有资质的单位进行检测检验。
- 3) 使用起重机等起重设备前未检查设备机械、电气部分和防护保险装置是否完好、可靠。
- 4) 使用反车代替制动、限位代停车，紧急开关代普通开关等违规操作。
- 6) 工作停歇时，将起重物悬在空中停留。
- 7) 吊物在人头上越过，吊运物件离地过高。
- 8) 检修起重机未停靠在安全地点和切断电源并挂上“禁止合闸”的警告牌。
- 9) 起吊时未经稍离地试吊。
- 10) 运动中发生突然停电，未将开关手柄放置“0”位。
- 11) 起吊件未放下或索具未脱钩操作人员离开。
- 12) 未做到“十不吊”，即吊物上站人或有浮放物件不吊、超负荷不吊、光线暗淡信号看不清，重量不明不吊、起重机上吊挂重物直接进行加工时不吊、工件埋在地下不吊、斜拉工件不吊、棱角物件没有防护措施不吊、氧气瓶、乙炔气瓶等具有爆炸性物不吊、安全装置失灵不吊、违章指挥不吊。
- 13) 工作完毕未停在规定位置，控制手柄未放置“0”位。
- 14) 无限位保护装置或者限位保护装置不完善；钢丝绳、吊钩、滑轮的连接不牢固，有影响安全工作的缺陷和损伤。起重伤害的形式主要有重物撞击人体，起吊重物坠落、吊钩坠落等。其伤害程度一般均比较严重，轻则重伤，重则人员死亡。

10、灼烫

灼烫是指火焰烧伤、高温物体烫伤、化学灼伤（酸、碱、盐、有机物

引起的体内外灼伤）、物理灼伤（光、放射性物质引起的体内外灼伤），不包括电灼伤和火灾引起的烧伤。

本项目灼烫危害的类型有：

（1）固化系统操作者不按规程操作、没有穿戴合适的防护服和防护用具等，容易造成工作人员灼烫的危险。

（2）工作时人体无意触及高温器体表面，如触及固化系统表面，易造成人员灼烫的危险。

（3）在运行检修和作业过程中，气割、电焊等火焰均可能造成灼烫伤亡事故。

11、其他爆炸

在伤亡事故分类中，锅炉爆炸、容器爆炸、火药爆炸以外的爆炸称之为其他爆炸。

本项目原料不饱和树脂、固化剂中的主要成分分别为苯乙烯、过氧化甲乙酮。其中苯乙烯蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险；过氧化甲乙酮易燃，具爆炸性，有毒。

12、其他伤害

本项目在生产、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。

3.2.3 根据《职业病危害因素分类目录》辨识

参照国家卫生计生委、原安监总局、人力资源社会保障部和全国总工会联合组织修订的《职业病危害因素分类目录》2015 版，将职业病危害因素分为粉尘、化学因素、物理因素、生物因素、其他因素等六类。

该项目存在的主要职业危害因素有：高温、粉尘。

1、高温

1) 高温作业定义：指工业企业和服务行业工作地点具有生产性热源，当室外实际出现本地区夏季室外通风设计计算温度的气温时，其工作地点的气温高于室外气温 2 度或 2 度以上的作业。高温作业的类型：一类是高温、强辐射热作业，属于干热型作业。另一类是高温、高湿作业，这种作业又称湿热作业。本项目固化系统区存在高温作业。

2) 生产性热源：是指生产过程中能够散发热量的生产设备、产品和工件等。如固化系统。

3) 高温的危害：在高温条件下作业主要的生理功能改变为：体温调节、水盐代谢、循环、泌尿、消化系统变化。主要表现为体温调节功能失调、水盐代谢紊乱、血压下降、严重时可导致心肌损伤、肾脏功能下降。同时高温作业可引起职业中暑。

2、粉尘

粉尘，是指悬浮在空气中的固体微粒。本项目各种物料混合、搅拌等过程中会产生粉尘。工作人员长期接触粉尘会对人体造成危害，根据其物理和化学兴致的不同，还有进入人体量的多少，可引起的病变多种多样，如呼吸性系统疾病、局部作用、中毒作用等。

对呼吸系统的影响：尘肺、粉尘沉着症、呼吸道炎症、呼吸道肿瘤等。

局部作用：呼吸道黏膜刺激、皮肤病、眼部刺激。

中毒作用：铅、锰、砷等粉尘、粉尘吸附的化学物质等引起溶解中毒。

肿瘤：致癌物粉尘、放射性粉尘引起肿瘤。

3.3 主要物料危险、有害因素辨识与分析

根据《危险化学品目录》（2015 版），本项目原料不饱和树脂、固化剂中的主要成分分别为苯乙烯、过氧化甲乙酮，均属于危险化学品。

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）、《第二批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三[2013]12 号），本项目不涉及重点监管的危险化学品。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定可知，本项目不涉及重大危险源物质。

根据《高毒物品目录》（卫法监法[2003]142 号），本项目不涉及高毒物品。

根据《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 号修改），本项目未涉及易制毒化学品。

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），本项目未涉及易制爆危险化学品。

依据《建筑设计防火规范（2018）》（GB50016-2014，2018 版），不饱和树脂为乙类火灾危险物质，固化剂、硅烷偶联剂属于丙类火灾危险物质，有一定的火灾危险性。

综上所述，有关物质的危险特性如下列表所示：

表 3.3-1 物料危险特性表

名称	危化品 序号	高毒物品	剧毒 化学品	易制毒 化学品	易制爆化 学品	重点监管	火灾危险 性分类
不饱和树脂	/	否	否	否	否	否	乙类
固化剂	/	否	否	否	否	否	丙类
硅烷偶联剂	/	否	否	否	否	否	丙类

表 3.3-2 主要危险物料组成成份一览表

名称	组成
不饱和树脂	苯乙烯与聚合物的溶液（混合物）（苯乙烯：40%-46%、树脂：54%-60%）， 厂家出厂时已添加苯乙烯挥发抑制剂（抑制效率约为 70%）
固化助剂	主要为过氧化甲乙酮等

表 3.3-3 主要危险物物理化性质、燃烧爆炸性、毒理性

化学品名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理性
苯乙烯	无色透明油状液体；熔点：-30.6℃；沸点：146； 相对密度：0.91；不溶于水，溶于醇、醚等多数有机 溶剂。饱和蒸汽压：1.33kPa（30.8℃）。	易燃	低毒性
过氧化甲乙酮	无色透明油状液体，有特殊臭味；熔点<-20℃； 相对密度：1.09（水=1）；闪点：50℃；微溶于水、 烃类，荣誉醇、醚、酯。	易燃，具有爆 炸性	中等毒性

3.4 生产工艺系统、设备设施危险有害因素辨识与分析

辨识生产工艺系统、设备设施存在的各类危险、有害因素及危害程度，分析包括正常操作、控制，以及故障等情况存在的危险、有害因素，并列出危险、有害因素的类别及存在的部位。

3.4.1 主体生产工艺系统存在的危险、有害因素

1、火灾

1) 生产车间不饱和树脂为乙类可燃液体，固化剂为丙类物质，存在一定的火灾危险性。

2) 人员在生产厂房内吸烟、带明火进入，检维修过程中使用能产生火花工具等有可能发生火灾、爆炸的危险。

3) 电气线路发生短路，有引发火灾的可能。

2、机械伤害

1) 搅拌、布料、传送、抛光等设备的控制仪表，计量仪表发生故障，

盲目运行；设备、设施不按规定进行维护保养、带病运行，可能造成现场操作人员机械伤害。

2) 操作工没有按照设备操作规程操作，或者设备操作规程不完善，作业人员作业时存在受到机械伤害的危险。

3) 设备的传动、转动部位，若未按规定安装防护罩，或防护罩缺损，或维修后未及时加装防护罩，有造成作业人员发生机械伤害的危险。

3、触电

1) 电气设施如配电箱（柜），电气线路，照明灯具等，都可能造成意外带电（漏电），人接触时即可发生触电。

2) 电气线路设计安装位置不合理或缺少有效保护，如果人员在该场所作业，容易损坏电线、电缆或带电设备，造成触电事故发生。

3) 电缆敷设时没有执行规范，没有阻燃设施，电缆沟、井、洞在入口处没有做好封堵；电缆沟内积水；电缆直埋敷设地面标识不明显，造成施工人员伤及电缆绝缘，造成触电事故。

4) 电工无证上岗、停电时不挂警示牌、送电时有人未撤离、人员劳保穿戴不全等。

5) 雷雨天气在室外操作或在防雷设施周围停留，有发生触电、雷击的危险。

6) 乱拉临时线；接线箱（盒）、配电柜损坏，线头和接线电器外露，得不到及时修复，易造成触电事故发生。

7) 在配电设施检修时，未采用安全电压，操作失误造成触电。

8) 安全操作规程不健全或对工人缺乏安全教育培训。操作者不按规程操作、没有穿戴合适的防护服和防护用具等，容易造成触电的危险。

4、高处坠落

1) 高处平台及钢梯没有护栏或护栏损坏, 护栏高度不符合要求。以及无防滑措施, 作业人员使用时, 存在发生高处坠落的危险。

2) 斜梯、扶手、防护栏杆等, 由于设计、安装缺陷或者年久失修、损坏或长时间腐蚀失去应有的防护作用, 可能造成作业人员的高空坠落事故。

3) 维护、巡检作业时, 如果单人操作、安全防护措施不当(不佩戴安全带), 或没有安全防护措施, 违章蛮干, 工作时就易发生坠落等伤亡事故。

4) 部分场所作业环境和通道布局狭窄、运转设备震动等不良劳动条件, 容易造成工作人员高处坠落的危险。

5) 工作责任心不强, 主观判断失误, 作业人员疏忽大意, 疲劳过度等, 也是造成人员高处坠落的重要原因。

6) 高处作业安全管理不到位, 夜间高空作业照明情况不好, 可能导致人员高处坠落事故。

7) 安全操作规程不健全或对工人缺乏安全教育培训。操作者不按规程操作、没有穿戴合适的防护服和防护用具(如高空作业不戴安全带)等, 容易造成工作人员高处坠落的危险。

5、物体打击

1) 运输叉车货物固定不牢或驾驶速度过快, 导致货物在叉车行驶过程中落入车外对过往人员造成物体打击伤害。

2) 转动的零件有崩出造成物体打击伤人的危险。

3) 在平台设备检修过程中, 会因工具、零部件存放不当、维修现场杂乱、违章蛮干等原因发生被工具、零部件或其他物品砸伤事故。

4) 高处检修时会发生各种意想不到的险情, 现场没有设置警戒区域和警示标志, 也没有专人进行监护, 极易发生被坠落物击伤他人的事故。

6、噪声与振动

生产车间内设备运行会产生大量噪声，操作工若不佩戴相关防护设施会受到噪声与振动的影响。

7、起重伤害

在生产过程中物料的转运较多使用起重机来进行。若起重机故障、绑扎不当、操作失误等原因可能发生起重伤害事故。

8、粉尘

生产过程中混料搅拌、布料等过程中易产生粉尘，有粉尘危害。

3.4.3 辅助生产系统存在的危险、有害因素及危害程度分析

1、给排水

厂区用水供水过程中主要存在的危险因素有机械伤害、触电、噪声与振动。

1) 机械伤害

装置中的各种水泵、电机等转动设备，如果没有防护装置或防护失效、误操作、违章作业，均可能发生机械伤害事故。

2) 触电

电气设备、线路绝缘老化，接地不良，存在着触电的危险。

3) 噪声与振动

各类水泵、电机工作时噪声较大，对作业人员的身心健康有一定的影响。

2、供配电

供配电系统存在电气设备本身和运作过程中导致的火灾、触电等危险。

1) 火灾

电气火灾主要类型电缆火灾、电气设备和变压器火灾。

2) 触电

防护缺陷、违章作业、监护失误、制度不完善

3、消防

消防系统包括消防水泵、消防水池、消防道路、灭火器等，存在火灾、触电、机械伤害、车辆伤害、淹溺等危险。

1) 火灾

若灭火器等消防设施配置不足或者失效，发生着火事故时不能及时灭火，可造成火灾蔓延无法及时施救的情况。

2) 触电

消防水泵、线路等绝缘老化，接地不良，存在着触电的危险。

3) 机械伤害

消防水泵转动设备，如果没有防护装置或防护失效、误操作，均可能发生机械伤害事故。

4) 车辆伤害

消防道路上有车辆通行时，若驾驶员违章驾车、疏忽大意、驾驶车辆车况不良、道路本身条件差（杂物占用道路、堆放物较多阻碍视线）、自然环境差影响视野，行人不注意消防道路上行驶车辆等，均有可能造成车辆伤害。

6) 淹溺

消防水池未设置防护措施和警示标志，人员经过时有跌入造成淹溺的危险。

4、防雷防静电

防雷系统存在触电、火灾等危险。

1) 触电

防雷设施设置不合理，造成触电伤害。

2) 火灾

防雷设施设置不合理，由雷电引发火灾危害。

5、采暖通风、空气调节

采暖通风、空气调节系统存在机械伤害、噪声与振动等危险。

1) 机械伤害

风机、空调如果没有防护装置或防护失效，均可能发生机械伤害事故。

2) 噪声与振动

风机、空调外机运行时产生的噪声与振动较大，若无隔声、消声措施，工人不佩戴劳动防护用品长时间会受到严重的噪声与振动危害。

3.4.4 检维修过程危险有害因素分析

1、火灾

车间内进行检修时，采用电焊等明火作业，未经批准违章进行动火作业，有引燃车间易燃品造成火灾事故的可能。

2、中毒和窒息

进入有限空间检修时，通风不彻底、氧含量不合格作业人员进入作业未戴必要的防护设备，容易造成作业人员中毒和窒息。

2、机械伤害

1) 设备及检、维修过程中使用的各类加工设备、机泵或者电钻等手持

式电动工具机械暴露在外的转动部分若不安装安全罩或采取其他有效的安全防护措施，作业人员作业时近距离接触或不小心中碰，存在导致机械伤害的危险。

2) 各类加工设备等转动设备检修时，电气开关按钮没有悬挂禁止启动警示牌或将开关封锁，检修人员在检修时，其他人员意外启动开关，使正在检修的设备突然运转，有使检修人员发生机械伤害的危险。

3、触电

1) 设备检维修过程中在狭小、潮湿、密闭等受限空间内部作业，未严格按照有关规定使用符合绝缘要求和安全电压要求的照明灯具；没有正确选择 I、II、III 类手持电动工具，并根据有关要求正确作业；存在较严重危险的作业未制定周密的作业方案、无监护人、无抢救后备措施等，均可能导致人员触电危险。

2) 变配电设备编号、标志不清，可能造成运行人员或检修人员误操作，甚至造成短路或触电事故。电动机、手持电动工具等用电设备没有安装漏电保护装置，设备漏电时有发生触电的危险。

3) 非具备资质的电气作业人员安装、维修电气设施，人员操作失误可引起触电事故。作业人员未按规定穿戴劳保用品，可引起触电事故。

4) 电气运行人员如果对本供电系统的接线方式不了解或不熟悉，电气安全运行知识缺乏，同时又不执行“两票三制”制度，可能造成运行人员的误操作或触电事故和停电事故。

5) 检修电气设备时未及时切断电源或切断电源后未挂禁动牌造成误送电、使用绝缘等级不够的维修工具、电气设备检修作业人员缺乏电气维修专业知识和技能、未严格执行停送电联络制度等就可能造成人员触电危险。

4、物体打击

1) 维修人员在高处平台作业时, 由于不慎造成工具或其他物体从高处坠落, 而工具或坠落物体有可能击中地面人员。地面人员有受到物体打击的危险。

2) 检修高处设备设施时, 无安全防护装置或存在缺陷, 也易发生高处坠落伤害事故。如果上下交叉作业, 工具或其他物件不慎落下, 会对下部人员造成高处落物打击伤害。

5、高处坠落

1) 车间内操作平台及钢梯没有护栏或护栏损坏, 护栏高度不符合要求。以及无防滑措施, 作业人员使用时, 存在发生高处坠落的危险。

2) 车间内的斜梯、扶手、防护栏杆等, 由于设计、安装缺陷或者年久失修、损坏或长时间腐蚀失去应有的防护作用, 可能造成作业人员的高空坠落事故。

3) 车间内高处进行修理加固时, 维修工未按要求佩戴劳动防护用品, 或工作时麻痹大意, 有可能造成在维修过程中由生产车间高处跌落的危险。

4) 厂区内电缆桥架较多, 若电缆桥架在检查、维修过程中, 维修工操作不当, 未佩戴劳动防护用品, 有造成高处坠落的危险。

3.4.5 有限空间作业危险有害因素分析

有限空间是指封闭、半封闭, 进出口受到限制的密闭、狭窄、通风不良的分隔间或深度大于 1.2m 的封闭或敞口等通风不良空间。本项目搅拌机、水池、烘干设备、地下水沟等构成有限空间。有限空间事故的原因有:

1、作业人员安全意识差, 缺少必要的安全知识, 进入有限空间未按“安

全开关”和“控制开关”或未设置在外监护人员，工作人员突然启动设备造成作业人员伤害。

2、有限空间内工作人员传递工具或检修部件时，造成物体打击事故。

3、空间内空气湿度大，电气设备漏电、无漏电保护器、保护器选型不当或没有有限空间安全电压的电气设备，引起作业人员触电事故。

4、有限空间内未堵盲板等可靠隔断、置换通风不彻底、氧含量不合格作业人员进入作业未戴必要的防护设备等造成作业人员中毒或窒息。

5、有限空间作业时，作业人员交叉作业过程失控，安全监管不到位造成作业人员伤害。

6、有限空间内有积水、积液或因作业位置附近液体突然涌入，导致作业空间内液面剧升，造成作业人员淹溺。

有限空间内作业主要存在机械伤害、物体打击、触电、中毒和窒息、淹溺等危害。

3.5 厂内运输危险有害因素辨识与分析

该项目厂内运输的物料种类主要有石英石粉、成品石板等，运输主要通过货车、叉车和起重机进行。厂内运输主要存在车辆伤害、物体打击、坍塌、起重伤害、灼烫等危险。

(1) 车辆伤害

车辆伤害主要由物料的车辆运输引起，如车辆本身缺陷，或制动、喇叭、灯光等失效，道路状况不符合规定要求或误操作等原因，导致车辆对周边人员的伤害的事故。其原因有以下方面：

1) 违章驾车：指事故的当事人，由于思想方面的原因而导致的错误操

作行为，不按有关规定行驶，扰乱正常的企业内搬运秩序，致使事故发生。如酒后驾车，疲劳驾车，非驾驶员驾车，超速行驶，争道抢行，违章超车，违章装载等原因造成的车辆伤害事故。

2) 疏忽大意：指当事人由于心理或生理方面的原因，没有及时、正确的观察和判断道路情况，而造成失误，如情绪急躁、精神分散、心理烦乱、身体不适等都可能造成注意力下降，反应迟钝，表现出瞭望观察不周，遇到情况采取措施不及时或不当；也有的只凭主观想象判断情况，或过高的估计自己的经验技术，过分自信，引起操作失误导致事故。

3) 车况不良：

①车辆的安全装置如转向、制动、喇叭、照明；后视镜和转向指示灯等不齐全有效。

②调速失控造成“飞车”。

③车辆维护修理不及时，带病行驶。

4) 厂内运输量大，若道路在弯道、交叉路口的横净距范围内，有妨碍驾驶员视线的障碍物，或道路转弯半径过小等有可能导致道路交通事故。

5) 交通道路宽度达不到规范要求，机动车辆会车时可能会因为道路较窄，而发生碰撞，亦或非机动车辆受挤而造成车辆伤害事故。

6) 道路交通标识设置不完善，未设置人车分离线，未在视线盲区设置凸视镜等可能发车辆伤害。

7) 道路管理不善，乱堆乱放占用道路，造成道路狭窄，也可能会导致车辆伤害事故。

(2) 物体打击

运输车辆货物固定不牢或驾驶速度过快，导致车载货物在车辆行驶过

程中落入车外对过往人员造成物体打击伤害。

(3) 坍塌

1) 厂区道路上车辆失控或驾驶员疏忽大意撞击车间墙壁，造成车间坍塌。

2) 物料堆积不牢、超高，造成物料坍塌。

3.6 安全管理影响辨识与分析

安全管理的缺陷往往导致物（设备、设施、物料）的不安全状况和人的不安全行为，虽然不是造成事故的直接原因，但有时却是导致事故的本质原因。

安全管理和监督上的缺陷主要表现为：

1、“三同时”过程中工程设计有缺陷，使用的材料有问题，零部件制造未达到质量要求等，造成物（设备、设施、物料等）上的不安全因素。

2、安全管理不科学，组织不健全，安全生产责任制不明确或未贯彻。

3、安全工作流于形式，出了事故抓一抓，上级检查抓一抓，平常无人负责。

4、对职工不进行思想教育，劳动纪律松弛。

5、忽略防护措施，设备无防护装置，安全信号失灵，通风照明不合要求，安全工具不齐全，存在的隐患没有及时消除。

6、分配工作缺乏适当程序。

7、安全教育和技术培训不足或流于形式，对工人的安全教育不落实。

8、安全规程、劳动保护法律实施不力，贯彻不彻底。

9、对事故报告不及时，调查、处理不当等。

10、事故应急预案不落实，未组织学习、演练等。

总之，安全生产管理主要体现在安全管理机构或专（兼）职安全管理人员的配置，安全管理规章制度的制定和执行，职工安全教育及培训的程
度，安全设施的配置及维护，劳动防护用品的发放及使用，安全投入的保
障等方面。安全生产管理的缺陷，可能造成设备故障（缺陷）不能及时发
现处理，设备长期得不到维护、检修或检修质量不能保证，安全设施、防
护用品（护具）不能发挥正常功能，从而引发事故；也可因管理松懈而人
员失误增多等。管理缺陷通常表现为违章指挥、违章作业、违反劳动纪律
以及物的不安全状态不能及时得到消除，隐患得不到及时整改，从而使危
险因素转化为事故。

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

3.7 周边环境、总平面布置危险、有害因素分析

3.7.1 自然环境安全辨识与分析

1、雷击

项目处在南方多雷暴雨地区，厂内设备设施、建筑物、变配设施等设
备设施可能在遭雷击时，由于防雷电设施缺乏或失效，造成设施、建（构）
筑物损毁，并可能引发火灾、爆炸事故，造成人员伤亡和财产损失。

2、洪水

暴雨来时如排水不畅，雨水汇集可导致厂区内积水，导致有毒有害物

质流散，甚至进入电气设备，引起电气设备短路、烧毁，甚至造成人员触电。

3、不良地质

项目区及周边未发现自然崩塌、滑坡等不良地质现象。

4、地震

地震是一种能产生巨大破坏作用的自然现象，它尤其对建筑物的破坏作用明显，作用范围大，进而威胁设备和人员的安全。该区域地震烈度为 6 度，存在地震灾害的可能。

5、台风

台风对生产装置的影响主要表现为可加速气体的扩散，对于大量气体泄漏，其加快泄漏物扩散，使泄漏物扩散到达的区域范围更大，如果在一定范围内的易燃、易爆气体达到一定浓度后，遇火源可发生爆炸事故。

本项目厂房跨度大，若设计强度不够或结构不合理，在大风风压和自重的作用下，可能导致钢结构厂房屋面坍塌；建、构筑物结构若基础不稳固或轻钢固定不牢等，遇大风袭击，对建筑物的稳定性有一定影响；大风刮起的粉尘还可以影响仪器的精密程度、电气设备的绝缘。粉尘还可对周围的企业和活动人员等造成一定影响。

6、冰冻和大雪

冰冻主要对水管因冻结而破裂造成物料的泄漏或输送不畅，仪表空气中水汽凝结造成仪表管线失灵等造成操作失控；楼梯打滑造成人员摔跌等。

项目所在地在冬季往往会下雪，大雪及冰冻可导致屋顶、架空电力线路等坍塌，人员滑跌，从而造成设备毁坏、人员伤亡。

以上自然危险有害因素灾害在该公司均不同程度存在，虽然这些危险

有害因素一般不会造成重大事故，但却不能麻痹疏忽，而应防患于未然，积极采取切合实际的措施予以预防和控制。

3.7.2 周边环境安全辨识与分析

3.7.1.1 本项目对周边社会环境的影响

本项目在生产储运过程中，涉及到不饱和树脂、固化剂等物料均可燃，在正常生产情况下，不会发生火灾、其他爆炸、中毒和窒息等事故，但是在生产操作、管理失控的情况下有发生火灾的可能，事故造成热辐射，因事故等级不同会对周边有不同程度的影响。

其它事故类型有：触电、机械伤害、物体打击、高处坠落、车辆伤害、噪声危害。其影响范围限于生产区域内，不会对周边单位造成影响。

3.7.1.2 周边社会环境对本项目的影响

本项目相邻的公司发生一般事故时，对本项目影响不大，但若发生重大火灾爆炸事故，爆炸产生的冲击波、抛射物等可能导致本项目产生二次事故。

3.7.3 总平面布置危险有害因素分析

本项目选址地点可能存在的危险、有害因素主要存在于项目建设地点的工程地质、地形地貌、水文、气象条件、周围环境、交通运输条件、自然灾害、消防支持等方面；总平面布置方面的危险、有害因素，主要存在于项目的功能分区、防火间距和安全间距、风向、道路、贮运设施等方面。

(1) 本项目建设地点地貌单元为地势平坦，自然坡度较小。

本项目选址区域抗震烈度应满足地震烈度Ⅶ度设计抗震条件，如本项目设备基建、构筑物的设计、施工不符合防震要求，在地震时可能导致建筑物坍塌、人员伤亡。

(2) 本项目所处区域地势平坦，如厂区竖向设计不符合要求，缺少防洪抗涝设备，雨水管网排水能力不足，本项目可能受到当地暴雨的影响，造成设备、厂房被淹，引发停工、停产等事故。

(3) 项目选址地点应与周边厂区保持足够的安全间距，如安全间距不足，在发生化学品泄漏及火灾、爆炸等事故时，易发生相互影响，造成事故后果扩大化。

(4) 如厂区功能分区不明确，工艺流程不顺，物流运输折返，可能造成车辆伤害、噪声干扰等危险、有害因素。

(5) 如企业总图布置的防火间距不满足要求，当火灾发生时，会导致火灾蔓延，造成事故后果扩大化。

(6) 如果本项目消防通道布置不合理，可能使得事故发生后，不能控制事故的后果，使事故的后果扩大化。

(7) 如果项目工厂的安全出口设置不符合规范，一旦事故发生，可能造成人员逃生不畅通，造成事故后果扩大化。

(8) 若本项目新增设备布置不合理，导致车间内各工段设备、设施相互距离设置不足，人员操作空间不足，操作时可能带来不便影响，甚至引发人员伤害；因原料、产品或设备设置不当等原因导致通道不畅通、通道宽度不足或安全出口堵塞等隐患，会影响原料、产品运输和紧急撤离，若发生火灾等事故时，作业人员不能及时撤离有受到伤害的危险。

3.8 事故辨识与后果分析

3.8.1 搅拌机机械伤害事故

事故案例：2018 年 4 月 2 日 14 时许，在位于龙海市九湖镇木棉村的漳州市松福新型建材有限公司，员工宗发春在进行搅拌机维修作业时，掉进搅拌机内被搅致死。

1、事故经过

2018 年 4 月 2 日中午，松福建材公司生产班组的制砖工下班后，机修工宗发春和宗发银于 13 时许开始维修搅拌机，主要是更换磨损严重的绞刀片（搅拌叶片）。13 时 20 分许，因更换绞刀片要先清理搅拌机内残留的泥土，宗发春就启动搅拌机，利用旋转的绞刀片清理搅拌机内残留的泥土，宗发银利用撬棍清理粘附在搅拌机内壁上的泥土。13 时 50 分许，宗发春和宗发银分别站在对辊机的两侧进行作业，宗发银通过对辊机下的孔洞看见宗发春站在搅拌机边缘加高的槽钢上。14 时许，宗发春掉进搅拌机内被绞刀片搅住致死。

2、事故性质及原因

（1）直接原因

松福建材公司机修工宗发春未严格执行公司制定的安全操作规程，在搅拌机处于运转状态时，违规站在搅拌机边缘的加高槽钢上以致落入搅拌机内，导致事故发生。

（2）间接原因

松福建材公司虽有制定安全生产规章制度和安全操作规程，并对从业人员进行安全生产教育和培训，但履行《安全生产法》第四十一条之规定

不到位，未能有效教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程，致使从业人员因违规作业而发生事故。

九湖镇人民政府虽有部署开展安全生产大排查大整治等工作，但在督促、指导松福建材公司落实企业安全生产主体责任方面做得还不够到位。

(3) 事故性质认定

经调查认定，该事故是一起一般生产安全责任事故。

3.8.2 起重伤害事故

1、事故经过

2010 年 7 月，某钢厂行车班早班开完班前会后，白班行车工李某（女，行车工）沿着跨端斜梯，上到行车通廊，准备与夜班行车工刘某交接班。当时刘某正操作行车吊物有南向北运行，运行中刘发现驾驶室梯子口处有一行车工准备接班，刘想停车交接班，此时驾驶室已超过梯子口约 2 米，于是刘就停车，然后向南运行大车到梯子口与孙某完成交接班。通廊上的李某想在行车运行停下后，按下行车上车联系门铃后，顺着紧靠厂房立柱北侧的行车端梁爬梯往上攀爬，准备打开安全门，（安全门距通廊地面高约 2 米），此时行车突然向南运行，将李某挤在立柱与行车护栏之间后，掉落到通廊上。孙某接班后向北运行，继续作业中听到远处人员叫喊，随即停车出驾驶室，发现李某躺在 5 米外厂房立柱南侧的通廊上。孙某立即电话联系 120 急救，并向班长、车间领导和调度汇报，调度按程序立即报告安全科、厂领导。有关领导及时赶到事故现场，组织人员将受伤的李某送到医院进行救治。

2、事故原因分析

(1) 行车工李某安全防护意识较差，不通过行车斜梯平台上车，而是试图从靠近厂房立柱处的端梁安全门（端梁安全门距通廊地面高约 2 米）爬梯上车，违反《上下行车安全管理规定》关于“行车上、下车小门在狭窄处或靠近厂房立柱时，禁止上、下车”的规定；当行车安全门靠近厂房立柱处时，站在行车通廊的行车工李某打铃试图由安全门上车，在没有听到回铃的情况下，就爬到安全门高度准备打开安全门（此处有联锁开关；门开全车断电），违反《上下行车安全管理规定》关于“上车时按门铃两声，通知行车操作人员，在行车停稳并得到一声回铃后，打开安全门上车”的规定，此时行车突然启动造成李某被挤伤，这是事故的主要原因和直接原因；

(2) 行车操作人员刘某安全确认不到位，没有尽到互保联保的责任，对通廊上李某的上车提示铃没有确认，就盲目操作大车运行，是导致事故发生的重要原因；

(3) 行车班自主安全管理基础薄弱，安全活动开展不扎实，对班组违反规定上下车的行为没有及时发现，也是导致事故发生的重要原因。

3、安全对策措施

(1) 保证起重设备随时处于完好接班状态。将起重设备的安全装置纳入交接班点检内容之中，一般设备故障必须在本班次中处理，人员必须对安全装置和吊具进行认真仔细的检查，做到“上不清，下不接”；

(2) 强化安全意识教育，利用违章行为危害性的认识，运用行为科学原理，加大对违章行为的处罚力度，对违章行为进行负强化和挫折，从而达到减少或杜绝违章行为。

3.8.3 事故后果分析

通过上述典型事故的案例与原因分析可知，危险、有害因素和发生的故事从表面上看，虽各不相同，发生故事的概率大小不一，危害的作用范围及所造成的后果也各不相同，但引起故事发生的原因却具有共性，其主要原因有：违章作业、操作失误、设计制造缺陷、维护不周、安全意识欠缺、违规用电等；为了避免或减少故事的发生，生产经营单位在日常生产中应吸取同类故事的经验教训，从安全技术、安全管理方面入手，严格遵守操作规程及各项规章制度，避免违章作业，严把设备质量关，及时发现各类故事隐患，尽可能的杜绝故事发生，以实现整个项目的本质安全化。

同时还应加强对职工的技能培训与安全教育，使作业人员了解生产过程中的危险源、危险因素以及预防处理措施，以提高操作人员的故事处置能力的自我保护能力。

3.9 危险化学品重大危险源辨识与分析

3.9.1 危险化学品重大危险源的辨识依据

1、在《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中明确了危险化学品重大危险源、危险化学品、单元、临界量、生产单元、储存单元、混合物等术语的定义，具体如下：

（1）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。

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

(3) 单元：涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

(4) 临界量：某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

(5) 生产单元：危险化学品的生产、加工及使用等的装置或设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元。

(6) 储存单元：用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

(7) 混合物：由两种或者多种物质组成的混合体或者溶液。

2、危险化学品临界量的确定方法

(1) 在《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 表 1 范围内的危险化学品，其临界量按表 1 确定。

(2) 未在《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 表 1 范围内的危险化学品，依据其危险性，按《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 表 2 确定其临界量；若一种危险化学品具有多种危险性，按其中最低的临界量确定。

3、重大危险源的辨识指标

生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 表 1、表 2 规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品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，则定为重大危险源。

(2) 生产单元、储存单元存在的危险化学品为多品种时，则按下面公式计算，若满足下面的公式，则定为重大危险源：

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

式中：

S——辨识指标；

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

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

其中：危险化学品储罐以及其他容器、设备或仓储区的危险化学品的实际存在量按设计最大量确定；对于危险化学品混合物，如果混合物与其纯物质属于相同危险类别，则视混合物为纯物质，按混合物整体进行计算，如果混合物与其纯物质不属于相同危险类别，则按新危险类别考虑其临界量。

3.9.2 重大危险源的辨识过程及结果

本项目不涉及重大危险源辨识的危险物质，故不构成危险化学品重大危险源。

3.10 危险、有害因素综述

总结项目危险、有害因素辨识与分析总体情况，以图表列出该建设项目危险、有害因素的概况。主要危险、有害因素分布情况见下表。

表 3.10-1 主要危险、有害因素分布情况一览表

区域	火灾	容器爆炸	机械伤害	触电	物体打击	高处坠落	灼烫	坍塌	高温	粉尘
生产车间厂房	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
仓库	√	√	√	√	√	√		√	√	√
办公区		√		√	√	√		√		
其他区域		√		√	√	√		√		

4.评价单元的划分和评价方法的选择

4.1 评价单元的确定

4.1.1 评价单元划分原则

评价单元划分就是在危险、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；
- 3、按装置工艺功能划分评价单元；
- 4、按布置的相对独立性划分评价单元；
- 5、按工艺条件划分评价单元；
- 6、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评价单元；
- 7、根据以往事故资料类比划分评价单元。

4.1.2 评价单元确定

评价单元是在危险、有害因素分析的基础上，根据评价目标和评价方法的需要，将系统分成有限、确定范围进行评价的单元。该项目根据项目的实际情况，将项目外部安全条件、总平面布置、项目设施等划分为评价单元。

本评价报告主要划分以下评价单元。

- 1、法律法规符合性单元；
- 2、厂址选择及周边环境单元；
- 3、总图布置及建（构）筑物单元；
- 4、生产工艺系统、装置、设备、设施单元；
- 5、公共工程及辅助设施单元；
- 6、安全管理及应急救援单元；
- 7、重大生产安全事故隐患检查单元。

同时，为适应评价方法和评价目的的需要，在评价中还将上述单元适当的划分为若干子单元进行细化评价。

4.2 评价方法选择

任何一种安全评价方法都有其适用的条件的范围，在安全评价中合理选择安全评价方法十分重要。选择安全评价方法，应遵循充分性、适应性、系统性、针对性和合理性的原则。

根据项目工艺类型，工艺过程及系统组成，本次各单元安全评价采用的是安全检查表法和作业条件危险性分析法。

表 4.2-1 评价单元与评价方法表

序号	评价单元	子单元	评价方法
1	法律法规符合性单元	安全设施“三同时”	安全检查表
		安全专项投资	安全检查表
2	厂址选择及周边环境单元	厂址选择	安全检查表
		周边环境	安全检查表
3	总图布置及建（构）筑物单元	总图布置	安全检查表

		厂房及结构	安全检查表
4	生产工艺系统、装置、设备、设施单元	生产工艺及设备设施	安全检查表
		特种设备安全	安全检查表
5	公共工程及辅助设施单元	消防和电气安全	安全检查表
		供排水	安全检查表
		危险品储运	安全检查表
6	安全管理及应急救援单元	无	安全检查表
7	重大生产安全事故隐患检查单元	无	安全检查表

4.3 评价方法简介

4.3.1 安全检查表法

安全检查表分析是利用检查条款，按照相关的法律法规、规章、标准、规范等，对已知的危险类别、设计缺陷以及一般工艺设备、操作、管理等有关的潜在危险性和有害性进行判别检查。

1、安全检查表编制的主要依据：1) 有关法律、法规、标准；2) 事故案例、经验、教训。

2、安全检查表分析三个步骤：1) 选择或确定合适的安全检查表；2) 完成分析；3) 编制分析结果文件。

3、评价程序：1) 熟悉评价对象；2) 搜集资料，包括法律、法规、标准、事故案例、经验教训等资料；3) 编制案例检查表；4) 按检查表逐项检查；5) 分析、评价检查结果。

5 定性定量评价

5.1 法律法规符合性评价单元

5.1.1 安全设施“三同时”程序符合性

表 5.1-1 安全设施“三同时”程序检查表

序号	检查内容	检查依据	检查方法	检查情况	结论
1	企业法人营业执照	《安全验收评价导则》(AQ8003-2007)	查阅审核企业资料	统一社会信用代码为 91360923MA38AT986T	符合
2	项目备案证	《安全验收评价导则》(AQ8003-2007)	查阅审核企业资料	取得了宜春市上高县发展和改革委员会的备案通知	符合
3	产业政策	《产业结构调整目录》(2013 年修订本)	查阅审核企业资料	不属于限制类和淘汰类,符合产业政策	符合
4	安全设施设计单位	安监总局 36 号令(2015 年 77 号文修改)	查阅审核企业资料	已完成,编制单位为中北工程设计咨询有限公司	符合
5	综合分析报告	安监总局 36 号令(2015 年 77 号文修改)	查阅审核企业资料	已完成,编制单位为上高县一和石材有限公司	符合
6	验收评价单位	安监总局 36 号令(2015 年 77 号文修改)	查阅审核企业资料	编制单位为南昌安达安全技术咨询有限公司	符合

评价小结：根据有关法律、法规、部门规章等规定，检查建设单位的合法证件，对项目安全设施“三同时”的程序及实施情况的合法性进行评价。检查 6 项，均符合。

该项目取得了宜春市上高县发展和改革委员会的备案通知，符合国家的产业政策，按要求进行安全设施设计、安全验收，符合安全设施“三同时”程序。

5.1.2 安全设施专项投资情况

表 5.1-2 安全设施专项投资情况检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	结论
----	------	------	------	----

1	建设项目计划总投资 5000 万元，其中安全设施投资概算为 100 万元，安全设施投资概算约占项目总投资概算的 2%。	《安全设施设计》10.1	经查阅该企业的安全投资清单，安全设施实际投入 110 万元，安全设施实际投资占项目总投资概算的 2.1%，符合设计。	符合
---	---	--------------	--	----

经查阅该企业的安全投资清单，安全设施实际投入 110 万元，占投资总额的 2.1%，达到了安全设计 2.0%的要求。安全设施分类包括新建、维护安全防护设备设施费用、安全教育培训及相关设施费用、事故应急救援措施费用、安全评价和安全报告编制费用、特种设备检测费用、职业危害因素检测费用、其他安全投资费用。

5.2 厂址选择及周边环境单元

5.2.1 厂址选择

表 5.2-1 厂址选择安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	结论
1	厂址应满足近期建设所必需的场地面积和适宜的建厂地形，并应根据工业企业远期发展规划的需要，留有适当的发展余地。	《工业企业设计卫生标准》 GB50187-2012 第 3.0.9 条	厂址面积满足建厂条件，地势平坦，并可以利用地势有效排水；有远期发展空地。	符合
3	厂址应有便利和经济的交通运输条件，与厂外铁路、公路的连接，应便捷、工程量小。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.5 条	该项目至上高县城、高速公路出入口均有便利的道路连接。	符合
4	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带，并应符合下列规定：1 当厂址不可避免不受洪水、潮水、或内涝威胁的地带时，必须采取防洪排涝措施；2 凡位于受江、河、湖、海洪水、潮水或山洪威胁地带的工业企业，其防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》GB50201 的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.12 条	该项目建于规划好的宜春市上高县工业园，防洪排涝能力有保障。	符合
5	下列地段和地区不得选为厂址：一、发震断层和设防烈度高于 9 度及高于 9 度	《工业企业总平面设计规范》	该项目建设地段不在所列之列。	符合

	<p>的地震区；二、有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段；三、采矿陷落（错动）区地表界限内；四、爆破危险界限内；五、坝或堤决溃后可能淹没的地区；六、有严重放射性物质污染影响区；七、生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区和其他需要特别保护的区域；八、对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内；九、很严重的自重湿陷性黄土、厚度大的新近堆积黄土地段和高压缩性的饱和黄土地段等地质恶劣地段；十、具有开采价值的矿藏区；十一、受海啸或湖涌危害的地区。</p>	<p>GB50187-2012 第 3.0.14 条</p>		
6	<p>配套和服务工业企业的居住区、交通运输、动力公用设施、废料场及环境保护工程、施工基地等用地，应与厂区用地同时选择。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 3.0.2 条</p>	<p>该项目居住区、交通运输、动力公用设施、环境保护工程等用地，均已建好。</p>	符合
7	<p>原料、燃料或产品运输量（特别）大的工业企业，厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地及协作条件好的地区。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 3.0.4 条</p>	<p>该项目主要原料为石英石粉，上高县此类资源丰富。</p>	符合
8	<p>厂址应具有满足生产、生活及发展所必需的水源和电源。水源和电源与厂址之间的管线连接应尽量短捷，且用水、用电量（特别）大的工业企业宜靠近水源及电源地。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 3.0.6 条</p>	<p>该项目位于规划好的工业园区，用水、用电有保障。</p>	符合
9	<p>厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 3.0.8 条</p>	<p>该项目工程地质条件和水文地质条件良好。厂房已建好，业主已取得产权证。</p>	符合
10	<p>厂址应满足近期建设所必需的场地面积和适宜的建厂地形，并应根据工业企业远期发展规划的需要，留有适当的发展余地。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 3.0.9 条</p>	<p>厂址周围有较多空地，有发展余地。</p>	符合
11	<p>厂址应满足适宜的地形坡度，尽量避开自然地形复杂、自然坡度大的地段，应避免将盆地、积水洼地作为厂址。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 3.0.10 条</p>	<p>厂区地势平坦，不在地形复杂、自然坡度大的地段。</p>	符合
12	<p>厂址应有利于同邻近工业企业和依托城镇在生产、交通运输、动力公用、机修和器材供应、综合利用、发展循环经济和人民生活设施等方面的协作等方面的协作。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 3.0.11 条</p>	<p>项目周围有较多企业，有利于依托城镇在生产、交通运输、动力公用、修理、综合利用和生活设施等方面的协</p>	符合

			作。	
13	工业企业选址宜避开自然疫源地；对于因建设工程需要等原因不能避开的，应设计具体的疫情综合预防控制措施。	《工业企业设计卫生标准》 (GBZ1-2010) 5.1.2	厂址所在地不属于自然疫源地。	符合
14	工业企业选址宜避开可能产生或存在危害健康的场所和设施，如垃圾填埋场、污水处理厂、气体输送管道，以及水、土壤可能已被原工业企业污染的地区；建设工程需要难以避开的，应首先进行卫生学评估，并根据评估结果采取必要的控制措施。设计单位应明确要求施工单位和建设单位制定施工期间和投产运行后突发公共卫生事件应急救援预案。	《工业企业设计卫生标准》 (GBZ1-2010) 5.1.3	厂址周边无产生或存在危害健康的场所和设施。	符合

评价小结：

本单元根据《安全设施设计》要求，对所选厂址自然环境条件存在的主要危险因素及自然灾害相应的防范措施等进行符合性评价。对是否满足防火、运输安全和生产安全进行评价。共检查 14 项，符合相关规范的要求。

本项目安全设施设计对于厂址存在的防地震、雷击灾害等自然危害进行了设计，检查现场企业均已采纳实施；厂址周围有较多企业，有利于在各方面进行协作；厂址周围属于平原低丘地貌，无山洪、泥石流威胁；厂址具有便利的运输条件；厂址选择满足防火、运输安全和生产安全。

5.2.2 周边环境

表 5.2-2 建设项目与厂外设施防护间距符合性检查

序号	项目建筑物名称	相对方位	周边建筑物名称	距离	标准要求	符合性
1	生产车间（丙类，二级，1F）	北	江西国强包装有限公司生产厂房（丙类，二级，1F）	39m	GB50016 第 3.4.1 条，10m	符合
2	生产车间（丙类，二级，1F）	西	村道	15m	《公路保护安全条例》，第十一条，乡道 5 米	符合
3	仓库 1（丙类，	南	上高县智冠薄膜有限公司	10m	GB50016 第 3.4.1	符合

	二级)		(丙类, 二级, 1F)		条, 10m	
4	综合楼(民用建筑 51F)	南	上高县智冠薄膜有限公司 (丙类, 二级, 1F)	14m	GB50016 第 3.4.1 条, 10m	符合
5	综合楼(民用建筑 51F)	东	大广高速公路	55m	《公路保护安全条例》, 第十一条, 高速公路 30 米	符合

评价小结:

从表中可看出, 该建设项目生产装置与周边设施的距离符合《建筑设计防火规范(2018)》GB50016-2014 要求。

5.3 总图布置及建筑物单元

5.3.1 总图布置

表 5.3-1 总图布置安全检查表

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
1	总平面布置, 应充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件, 布置建筑物、构筑物和有关设施, 应减少土(石)方工程量和基础工程费用, 并应符合下列要求: 1 当厂区地形坡度较大时, 建筑物、构筑物的长轴宜顺等高线布置; 2 应结合地形及竖向设计, 为物料采用自流管道及高站台、低货位等设施创造条件。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.5 条	该项目厂区充分利用应充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件, 布置建筑物、构筑物和有关设施, 土石方工程量小。	符合
2	厂区的通道宽度, 应符合下列要求: 1 应符合通道两侧建筑物、构筑物及露天设施对防火、安全与卫生间距的要求; 2 应符合铁路、道路与带式输送机通廊等工业运输线路的布置要求; 3 应符合各种工程管线的布置要求; 4 应符合绿化布置 的要求; 5 应符合施工、安装与检修的要求; 6 应符合竖向设计的要求; 7 应符合预留发展用地的要求。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.4 条	厂区的通道宽度, 符合要求。	符合
3	总平面布置, 应合理地组织货流和人流, 并应符合下列要求: 1 运输线路的布置, 应保证物流顺畅、径路	《工业企业总平面设计规范》	该项目有两个出入口, 实行人货分流。	符合

	短捷、不折返； 2 应避免运输繁忙的铁路与道路平面交叉； 3 应使人、货分流，应避免运输繁忙的货流与人流交叉； 4 应避免进出厂的主要货流与企业外部交通干线的平面交叉。	GB50187-2012 第 5.1.8 条		
4	配套和服务工业企业的居住区、交通运输、动力公用设施、废料场及环境保护工程、施工基地等用地，应与厂区用地同时选择。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.9 条	该项目已建综合楼（包括宿舍），交通、动力设施、环保工程等已建设好。	符合
5	仓库与堆场，应根据贮存物料的性质、货流出入方向、供应对象、贮存面积、运输方式等因素，按不同类别相对集中布置，并为运输、装卸、管理创造有利条件，且应符合国家现行的防火、安全、卫生标准的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.6.1 条	该项目两座仓库均位于厂区主干道旁，方便运输。	符合
6	工业企业厂区的外部交通应方便，与居住区、企业站、码头、废料场，以及邻近协作企业等之间，应有方便的交通联系。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 4.3.6 条	该项目以园区主干道与 320 国道连接，与园区企业协作条件好。	符合
7	行政办公及生活服务设施的布置，应位于厂区全年最小频率风向的下风侧，并应符合下列要求： 1 应布置在便于行政办公、环境洁净、靠近主要人流出入口、与城镇和居住区联系方便的位置； 2 行政办公及生活服务设施的用地面积，不得超过工业项目总用地面积的 7%。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.7.1 条	当地常年主导风向为东南风，办公楼位于厂区东南靠近出口，综合楼、宿舍楼占地面积 454 m ² ，厂区总占地 20000 m ² ，占 2.3%，未超过 7%。	符合
8	地下管线和管沟不应布置在建筑物、构筑物的基础压力影响范围内，并应避免管线、管沟在施工和检修开挖时影响对建筑物、构筑物基础。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 8.2.2 条	地下管线未布置在厂房的基础压力下。	符合
9	竖向设计形式应根据场地的地形和地质条件、厂区面积、建筑物大小、生产工艺、运输方式、建筑密度、管线敷设、施工方法等因素合理确定，可采用平坡式或阶梯式。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 7.1.3 条	本项目按安全设施进行了设计，主要采用平坡式场地。	符合
10	在山坡地带建厂时，应在厂区上方设置山坡截水沟并在坡脚设置排水沟，同时应符合下列要求： 1 截水沟至厂区挖方坡顶的距离，不宜小于	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012	本项目按规范设置了排水沟。	符合

	5m; 2 当挖方边坡不高或截水沟铺砌加固时, 截水沟至厂区挖方坡顶的距离, 不应小于 2.5m; 3 截水沟不应穿过厂区。当确有困难, 必须穿过时, 应从建筑密度较小地段穿过。穿过地段的截水沟应加铺砌, 并确保厂区不受水害。	第 7.4.7 条		
--	---	-----------	--	--

评价小结:

该项目总图包括: 总平面布置、竖向布置、厂区道路、物流运输、人流布置、安全出口及综合管线布置等方面。根据有关的安全生产法规和标准形成了总图布置安全检查表。共列出有关的安全生产法规和标准条款规定 10 条, 经检查均符合要求。

5.3.2 建筑物结构及防火间距

表 5.3-2 厂房结构符合性检查表

序号	检查内容	规范内容	依据	检查情况	结论
1	建筑物抗震设防等级	本工程建(构)筑物抗震应按 7 度设防设计。	《建筑抗震设计规范》 GB50011-2010	检查建筑物设防等级与设计相符	符合
2	防火分区	丁类单层二级耐火等级厂房防火分区最大允许面积不受限。	《建筑设计防火规范(2018)》 GB50016-2014 3.3.1	最大面积建筑物为生产车间厂房, 5616 平方米。	符合
3	防火墙	防火墙应直接设置在建筑的基础或框架、梁等承重结构上, 框架、梁等承重结构的耐火极限不应低于防火墙的耐火极限。	《建筑设计防火规范(2018)》 GB50016-2014 6.5.1	本项目无需设置防火墙。	符合
4	防尘	根据生产工艺和粉尘、毒物特性, 采取防尘防毒通风措施控制其扩散, 使工作场所有害物质浓度达到《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2002) 要求。	工业企业设计卫生标准 GBZ1-2010 5.1.3	在建筑设计中已经采用下侧窗, 门进风、天窗排风, 组织气流自然对流。	符合
5	通风	经常有人来往的通道(地道、走廊), 应有自然通风或机械通风, 并不得敷设有毒液体或有毒气体的管道。	工业企业设计卫生标准 GBZ1-2010	无有毒物质管道, 厂房内东西两侧大门常开,	符合

			5.1.7	通风条件良好。	
6	防雷	各类防雷建筑物应设防直击雷的外部防雷装置，并应采取防闪电电涌侵入的措施。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010	厂区建筑设施有设置防雷。	符合

表 5.3-3 主要建筑物的耐火等级检查表

序号	名称	建筑面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	建筑结构	层数	火灾危险性类别	耐火等级要求	实际耐火等级	符合性
1	生产厂房	5616	5616	钢构	1	丁	三级	二级	符合
2	仓库 1	2654	2654	砖混	1	丁	三级	二级	符合
3	仓库 2	123	123	钢构	1	乙	三级	二级	符合
4	综合楼	1870	374	砖混	5	民用	三级	二级	符合

注：生产车间和仓库为钢结构建筑物，建筑物非承重外墙为双面单层彩钢面石膏复合板隔墙，内衬一层 1 石膏板，中填纸蜂窝，耐火极限为 0.70h；柱为有保护层的钢柱，保护层为厚涂型钢结构防火涂料，耐火极限为 2.50h；梁为有保护层的钢梁，保护层为 LG 防火隔热涂料保护层，耐火极限为 1.50h。因此生产车间和仓库耐火等级达到二级要求。

表 5.3-4 厂区内建、构筑物安全间距检查表

序号	建、构筑物	方向	周边场所、设施	标准条款	实际间距(m)	结果
1	生产车间厂房 (丁类, 二级, 1F)	东	高速公路	《公路安全保护条例》第 11 条: 30m	67	符合
2		北	围墙	《建筑设计防火规范(2018)》 第 3.4.12 条: 5m	7	符合
3		西	围墙	《建筑设计防火规范(2018)》 第 3.4.12 条: 5m	5	符合
4		南	仓库 1	《建筑设计防火规范(2018)》 第 3.4.1 条: 10m	33	符合
5	仓库 1(丁类, 二级, 1F)	东	综合楼	《建筑设计防火规范(2018)》 第 3.4.1 条: 10m	45	符合
6		北	生产车间厂房(丁类, 二级, 1F)	《建筑设计防火规范(2018)》 第 3.4.12 条: 5m	6	符合
7		西	围墙	《建筑设计防火规范(2018)》 第 3.4.12 条: 5m	7	符合
8		南	围墙	《建筑设计防火规范(2018)》 第 3.4.12 条: 5m	8	符合
9	综合楼(民建, 二级, 5F)	北	宿舍楼(民建, 二级, 3F)	《建筑设计防火规范(2018)》 第 3.4.1 条: 相邻建筑有防火墙 距离不受限制	4	符合
10		西	仓库 1(丁类, 二级, 1F)	《建筑设计防火规范(2018)》 第 3.4.1 条: 10m	45	符合
11		南	厂区围墙	《建筑设计防火规范(2018)》 第 3.4.12 条: 5m	6	符合

12		东	高速公路	《公路安全保护条例》第 11 条： 30m	53	符合
----	--	---	------	--------------------------	----	----

评价小结：

本单元对项目厂房及结构布置、建筑物间的防火间距进行符合性评价。

从表 5.3-2、表 5.3-3 可以看出，该项目建（构）筑物按照 7 级地震设防等级进行建设，能够按照标准进行防火防爆设计，建（构）筑物的耐火等级、防火分区，防火墙符合要求；厂房结构设计采取了承受重荷载等措施；建（构）筑物采取了通风、散热、采光、防雷等措施。建筑物结构符合有关规范要求。

从表 5.3-4 可以看出，本建设项目总平面布置合理，各建、构筑物之间的间距符合《建筑设计防火规范（2018）》（GB50016-2014）要求。

5.4 生产工艺系统、装置、设施、设备单元

5.4.1 工艺、设备、装置和设施安全检查

本项目设备、设施均由有资质的单位生产，安装单位有施工资质。安全全检查见表 5.4-1。

表 5.4-1 工艺、装置安全检查表

序号	检查内容	检查依据	现场检查情况及整改情况	检查结果
1	生产单位不得使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备。	《安全生产法》	本项目无国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备	符合
2	建设项目不能使用国家明令淘汰的工艺及设备。	《国家发展改革委关于修改〈产	符合国家产业发展规划，无淘汰工艺或设备	符合

序号	检查内容	检查依据	现场检查情况及整改情况	检查结果
		业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定（2016 修正）》（国家发展和改革委员会令 第 36 号）		
3	危险化工工艺的安全控制应按照《首批重点监管的危险化工工艺目录》和《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》的要求进行设置。	安监总管三（2009）116 号	本项目不涉及危险工艺	符合
4	防护栏杆的高度宜为 1050mm，在离地高度小于 20m 的平台通道及作业场所的防护栏杆高度不得低于 1000mm。	《固定式工业防护栏杆安全技术条件》第 4.1 条	本项目水池等场所防护栏杆的高度为 1050mm	符合
5	物质名称的标识：a) 物质全称 b) 化学分子式；物质流向的标识：a) 工业管道内物质的流向用箭头表示，如果管道内物质的流向是双向的，则以双向箭头表示。b) 当基本识别色的标识方法采用 4.2 中 d) 和 e) 时，则标牌的指向就作为表示管道内的物质流向，如果管道内物质流向是双向的，则标牌指向应做成双向的。	《工业管路的基本识别色、识别符号和安全色》GB7231-2003 第 5.1、5.2 条	管道标牌、管道内物质流向不清晰，或缺失，现已整改完成	符合
6	设备、管线，应按有关标准的规定涂识别色。	《生产过程安全卫生要求总则》第 6.7.4 条	设备、管道等安全色符合标准要求	符合
7	生产设备及其零部件，必须有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999 第 4.1 条	生产设备及其零部件，有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性	符合
8	以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2m 之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位，都必须设置安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999 第 6.1.6 条	部分转动部件未设置安全防护装置，已整改好	符合
9	设备上必须有能保持长久、容易辨认而	《电气设备安全	部分设备缺少标志牌，已	符合

序号	检查内容	检查依据	现场检查情况及整改情况	检查结果
	且清晰的标志或标牌。这些标志或标牌给出了安全使用设备所必需的主要特征，例如额定参数，接线方式、接地标记、危险标记、可能有的特殊操作类型和运行条件的说明等。	《设计导则》 GB4064-83 第 4.9.5.1 条	整改	

5.4.2 特种设备安全检查

本项目特种设备均由有资质的单位生产，安装单位有施工资质。安全检查见表 5.4-2。

表 5.4-2 特种设备安全检查表

序号	检查内容	检查依据	现场检查情况及整改情况	检查结果
1	生产经营单位使用的涉及生产安全、危险性较大的特种设备，以及危险品的容器、运输工具，必须按照国家有关规定，由专业生产单位生产，并经取得专业资质的检测检验机构检测、检验合格，取得安全使用证或者安全标志，方可使用。	《安全生产法》 第三十条	特种设备均由有专业资质的单位生产。	符合
2	特种设备使用单位，应当使用符合安全技术规范要求的特种设备。特种设备投入使用前，使用单位应当核对其是否附有符合《特种设备安全监察条例》第十五条规定的相关文件。	《特种设备安全监察条例》第二十四条	所选用的特种设备符合安全技术规范要求。	符合
3	特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员应当按照国家有关规定取得相应资格，方可从事相关工作。特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员应当严格执行安全技术规范和管理制度，保证特种设备安全。	《特种设备安全法》第十四条	已取得叉车操作证。	符合
4	压力容器应定期检验	《简单压力容器安全技术监察规程》 (TSGR0003-2007) 第四十三条	本项目储气罐(1m ³)简单压力容器，其在推荐使用寿命内不需要进行定期检验	符合
5	特种设备使用单位应当对在用特种设备进行经常性日常维护保养，并定期自行检查。特种设备使用单位对在用特种重设备应当至少每月进行一次自行检查，并作出记录。特种设备使用单位在对在用特种设备进	《特种设备安全监察条例》第二十七条	起重机、叉车能够做到日常维护保养，并有相应制度保证。	符合

序号	检查内容	检查依据	现场检查情况及整改情况	检查结果
	行自行检查和日常维护保养时发现异常情况的，应当及时处理。			
6	特种设备出现故障或者发生异常情况，使用单位应当对其进行全面检查，消除事故隐患后，方可重新投入使用。	《特种设备安全监察条例》第二十九条	能定期安全检查，消除隐患。	符合
7	特种设备使用单位应当制定特种设备事故应急措施和救援预案。	《特种设备安全监察条例》第三十一条	制定有特种设备相关应急救援措施。	符合
8	生产设备及其零部件，必须有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999 第 4.1 条	产设备及其零部件，有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。	符合
9	安全阀一般每年至少校验一次。	TSG21-2016《固定式压力容器安全技术监察规程》7.2.3	企业定期检验。	符合
10	压力表一般每半年至少校验一次。	JJG52-2013《弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表检定规程》	企业定期检验。	符合

5.4.3 评价小结

本子单元针对各生产单元的生产工艺及设备设施存在的各类危险、有害因素及危害程度所采用工艺、设备选型、设备布置的安全措施；异常工况及事故状态下的应急处置措施；工艺和装置中安全设施的配备；压力容器和压力管道、安全附件等特种设备设计安全措施等。对以上防范措施是否符合设计、及相关安全规范要求符合性评价。

该单元共检查 19 项，均符合相关安全规范的要求。

5.5 公共工程及辅助设施单元

5.5.1 电气安全

表 5.5-1 电气安全单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	是否符合
1	配电室长度超过 7m 时,应设 2 个出口,并宜布置在配电室两端。当配电室双层布置时,楼上配电室的出口应至少设一个通向该层走廊或室外的安全出口。配电室的门均应向外开启,但通向高压配电室的门应为双向开启门。	《低压配电设计规范》 (GB50054-2011) 第 4.3.2 条	配电室有 2 个门。	是
2	新、改、建建(构)筑物应采取防雷措施。	《建筑物防雷设计规范》 (GB50057-2010) 第 1.0.2 条	已安装防雷装置。	是
3	厂房内配电柜应按规定配置电气灭火器。	《建筑灭火配置设计规范》(GB50140-2005) 表 C	配电柜旁已配置灭火器。	是
4	建筑物照明设计应符合《建筑照明设计规范》(GB50034-2004)规范要求。	《建筑照明设计规范》 (GB50034-2013)	检查时,符合规范要求。	是
5	电气设备的选用及安装是否符合国家有关规定和国家标准。	《建筑设计防火规范 (2018)》 (GB50016-2014) 第 6.7.2 条	电气设备的选用及安装符合国家标准和规定。	是
6	盘、柜体接地应牢固可靠。	《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线 施工及验收规范》 GB50171-2012	检查时,配电箱接地牢固可靠。	是
7	配电室的门是否均向外开启。	《低压配电设计规范》 (GB50054-2011) 第 3.3.2 条	向外开启。	是
8	配电室的门窗关闭是否密合,与室外相通的洞、通风孔是否设防止鼠、蛇类小动物进入的网罩及防止雨、雪飘入的措施。	《低压配电设计规范》 (GB50054-2011) 第 3.3.7 条	符合规范。	是
9	布线系统通过地板、墙壁、屋顶、天花板、隔墙等建筑构件时,其孔隙应按等同建筑构件耐火等级的规定封堵。	《低压配电设计规范》 (GB50054-2011) 第 7.1.5 条	已按等同建筑构件耐火等级的规定封堵。	是

序号	检查内容	检查依据	检查情况	是否符合
10	配电室的位置是否靠近用电负荷中心，设置在尘埃少、腐蚀介质少、干燥和震动轻微的地方，并适当留有发展余地。	《低压配电设计规范》（GB50054-2011）第 3.1.2 条	配电室靠近负荷中心，位置合理并留有发展余地。	是
11	投入使用后的防雷装置实行定期检测制度。防雷装置应当每年检测一次，对爆炸和火灾危险环境场所的防雷装置应当每半年检测一次。	中国气象局《防雷减灾管理办法》（20 号令）	未检测。	否
12	工厂厂区内应设置消防车道。占地面积大于 3000m ² 的甲、乙、丙类厂房应设置环形消防车道，确有困难时，应沿建筑物的两个长边设置消防车道。	《建筑设计防火规范（2018）》GB50016-2014（2018 年版）第 7.1.3 条	生产车间沿两个长边设置消防车道。	是
13	厂内道路应满足生产、运输、安装、检修、消防安全和施工的要求。	GB50187-2012《工业企业总平面设计规范》第 6.4.1.1 条	消防车道能满足消防要求。	是
14	消防车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m。	《建筑设计防火规范（2018）》GB50016-2014（2018 年版）第 7.1.8 条	消防车道的净宽度和净空高度均不小于 4m	是
15	厂内道路的平纵断面设计应符合 GBJ 22 的有关规定，并应经常保持路面平整、路基稳固、边坡整齐、排水良好，并应有完好的照明设施。	GB4387-2008《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》第 5.1.1 条	现场查看，本项目道路路面平整、路基稳固、边坡整齐、排水良好，并有完好的照明设施。	是
16	厂内道路应根据交通量设置交通标志，其设置、位置、形式、尺寸、图案和颜色等必须符合 GB5768 的规定。	GB4387-2008《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》第 6.1.3 条	本项目厂内道路设置有交通标志。	是
17	库存物品应当分类、分垛储存，每垛占地面积不宜大于 150m ² ，垛与垛间距不小于 1m，垛与墙间距不小于 0.5m，垛与梁、柱间距不小于 0.3m，	《仓库防火安全管理规则》（中华人民共和国公安部令[1990]第 6 号）第 18 条	现场检查车间内物料储存较少，符合要	是

序号	检查内容	检查依据	检查情况	是否符合
	主要通道的宽度不小于 2m。		求	
18	物品入库前应当有专人负责检查，确定无火种等隐患后，方准入库。	《仓库防火安全管理规则》（中华人民共和国公安部令[1990]第 6 号）第 21 条	有仓库管理制度，安排有专人负责收发物品。	是
19	库区内不得搭建临时建筑和构筑物。因装卸作业确需搭建时，必须经单位防火负责人批准，装卸作业结束后立即拆除。	《仓库防火安全管理规则》第 32 条	现场勘查未见库房有临时建筑（构）筑物。	是
20	库房内不准设置移动式照明灯具。照明灯具下方不准堆放物品，其垂直下方与储存物品水平间距离不得小于 0.5m。	《仓库防火安全管理规则》（中华人民共和国公安部令[1990]第 6 号）第 39 条	库房无移动式照明灯具。灯具离储存物 1m 以上。	是
21	库房内敷设的配电线路，需穿金属管或用非燃硬塑料管保护。	《仓库防火安全管理规则》（中华人民共和国公安部令[1990]第 6 号）第 40 条	车间内电路穿管保护	是
22	库房内不准使用电炉、电烙铁、电熨斗等电热器具和电视机、电冰箱等家用电器。	《仓库防火安全管理规则》（中华人民共和国公安部令[1990]第 6 号）第 41 条	库房内未见电炉、电烙铁等电热器具和电视机、电冰箱等家用电器。	是

评价小结：

本子单元对供电系统的安全措施；电气设备的接地、防过流、防雷、防静电等的安全保护措施；继电保护系统；电气设备防火、工作照明及事故应急照明等措施等进行符合性评价。

共检查 22 项，有一项不符合。不符合内容为防雷装置未定期检测。

5.5.2 给排水

表 5.5-2 给排水安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	结论
1	生产用水应少用新鲜水，多用循环冷却水，并宜串联使用、重复使用。	《建筑给水排水设计规范》 GB50015-2010	该项目利用循环水池，节约了用水	符合
1	厂区内生活排水宜设独立的排水系统。		厂区实行雨污分流，生活、生产污水经化粪池处理。	符合
2	各排水系统：清净废水系统、生产污水系统、生活排水系统、雨水系统不得互相连通。如有个别少量生活污水需排入生产污水系统时，必须有防止生产污水中的有害气体串入生活设施的措施。		分为生活污水、生产污水、雨水，雨污分流，排水系统不互相连通。	符合
3	场地应有完整、有效的雨水排水系统。场地雨水的排除方式，应结合工业企业所在地区的雨水排除方式、建筑密度、环境卫生要求、地质和气候条件等因素，合理选择暗管、明沟或地面自然排渗等方式，并应符合下列要求：1 厂区雨水排水管、沟应与厂外排水系统相衔接，场地雨水不得任意排至厂外；2 有条件的工业企业应建立雨水收集系统，应对收集的雨水充分利用；3 厂区雨水宜采用暗管排水。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 7.4.1 条	该项目有较为完整、有效的排水系统。	符合
4	场地雨水排水设计流量计算，应符合现行国家标准《室外排水设计规范》的规定。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 7.4.2 条	该项目场地雨水排量符合相关要求。	符合
5	当采用明沟排水时，排水沟宜沿铁路、道路布置，并应避免与其交叉。排出厂外的雨水，不得对其它工程设施或农田造成危害。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 7.4.3 条	该项目的排水设施均沿道路设置，不会对其他设施造成危害。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查结果	结论
6	排水明沟的铺砌方式，应根据所处地段的土质和流速等情况确定。厂区明沟宜加铺砌；对厂容、卫生和安全要求较高的地段，尚应铺设盖板。搅拌站及厂区的边缘地段，可采用土明沟。	《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012） 第 7.4.4 条	该项目的排水设施均按要求进行了布置。	符合
7	场地的排水明沟，宜采用矩形或梯形断面。明沟起点的深度，不宜小于 0.2m，矩形明沟的沟底宽度，不应小于 0.4m；梯形明沟的沟底宽度，不应小于 0.3m。明沟的纵坡，不应小于 0.3%；在地形平坦的困难地段，不应小于 0.2%。按流量计算的明沟，沟顶应高于计算水位 0.2m 以上。	《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012） 第 7.4.5 条	该项目的排水明沟按要求设置。	符合

评价小结：

本单元对建设项目供、排水系统、污水处理、雨水及地表水排水措施等进行符合性评价。经检查均符合有关规范和设计要求。

5.6 安全管理及应急救援单元

表 5.6-1 安全管理与应急救援检查表

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
一、安全机构与安全生产管理制度				
1	生产经营单位的主要负责人对本单位的安全生产工作全面负责	《安全生产法》第五条	经调查，主要负责人履行了安全职责	符合
2	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。	《安全生产法》第二十一条	配备兼职安全生产管理人员 1 名	符合
3	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：建立、健全	《安全生产法》第十八条	企业制定了安全生产规章制度和操作	符合

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
	本单位安全生产责任制；组织制定本单 位安全生产规章制度和操作规程；组 织制定并实施本单位安全生产教育和培 训计划；保证本单位安全生产投入的有效 实施；督促、检查本单位的安全生产工 作，及时消除生产安全事故隐患；组 织制定并实施本单位的生产安全事故应 急救援预案；及时、如实报告生产安全 事故。		规程	
4	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。	《安全生产法》第 三十七条	无重大危险源	符合
5	两个以上生产经营单位在同一作业区域 内进行生产经营活动，可能危及对方生 产安全的，应当签订安全生产管理协议， 明确各自的安全生产管理职责和应当采 取的安全措施，并指定专职安全生产管 理人员进行安全检查与协调。	《安全生产法》第 四十五条	该项目有独立经营 场所，未与其他单 位在同一作业区域	符合
二、安全教育与培训				
6	生产经营单位的主要负责人和安全生产 管理人员必须具备与本单位所从事的生 产经营活动相应的安全生产知识和管理 能力。	《安全生产法》第 二十四条	主要负责人、安全 生产管理人员已取 得安全管理证书。	符合
7	生产经营单位应当对从业人员进行安全 生产教育和培训，保证从业人员具备必 要的安全生产知识，熟悉有关的安全生 产规章制度和安全操作规程，掌握本岗 位的安全操作技能，了解事故应急处理 措施，知悉自身在安全生产方面的权利 和义务。未经安全生产教育和培训合格 的从业人员，不得上岗作业。	《安全生产法》第 二十五条	企业进行了教育和 培训，经考核合格 后上岗。	符合
8	生产经营单位应当教育和督促从业人员 严格执行本单位的安全生产规章制度和 安全操作规程；并向从业人员如实告知 作业场所和工作岗位存在的危险因素、 防范措施以及事故应急措施。	《安全生产法》第 四十一条	企业向从业人员如 实告知了作业场所 和工作岗位存在的 危险因素、防范措 施以及事故应急措 施。	符合
9	生产经营单位的特种作业人员必须按照 国家有关规定经专门的安全作业培训， 取得相应资格，方可上岗作业。	《安全生产法》第 二十七条	工种为电工，有一 名持证电工（低压）	符合

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
10	特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员应当按照国家有关规定取得相应资格，方可从事相关工作。特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员应当严格执行安全技术规范和管理制度，保证特种设备安全。	《中华人民共和国特种设备法》第十四条	有叉车作业证、起重机械作业证和特种设备安全管理人员证。	符合
三、劳动保护与应急救援				
11	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。	《安全生产法》第四十二条	作业人员使用口罩、手套等劳动防护用品。	符合
12	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》第七十八条	该企业已制定应急救援预案，定期组织演练。	符合
四、安全检查与事故隐患整改				
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，有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当记录在案。	《安全生产法》第四十三条	进行定期和不定期检查，综合性和专业性检查等，有安全检查台账。	符合
14	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。	《安全生产法》第三十八条	建立了生产安全事故隐患排查治理制度。	符合
15	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。	《江西省安全生产条例》第二十五条	编制了“一图一牌三清单”。	符合
五、安全投入和工伤保险				
16	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。	《安全生产法》第二十条	每年计划一定的资金用于安全生产。	符合
17	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。	《安全生产法》第四十四条	企业提供了安全保障费用证明。	符合

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
18	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。	《安全生产法》第四十八条	已为在职员工购买了意外险。	符合

评价小结：上高县一和石材有限公司成立了安全管理机构；主要负责人、安全管理人员已取得安全管理资格证，履行了安全职责；企业成立了应急救援组织，制定了应急预案，配备了完善的应急救援器材；企业经常对从业人员进行安全生产教育和培训，经常进行隐患排查和治理；企业重视安全资金的投入，为每位员工购买了商业保险。

5.7 重大生产安全事故隐患检查单元

表 5.7-1 重大生产安全事故隐患检查表

检查内容	依据	检查情况	是否存在重大隐患
一、专项类重大事故隐患			
（一）存在粉尘爆炸危险的行业领域。			
1.粉尘爆炸危险场所设置在非框架结构的多层建构物内，或与居民区、员工宿舍、会议室等人员密集场所安全距离不足。	《工贸行业重大生产安全事故隐患判定标准》（2017版）	不涉及	/
2.可燃性粉尘与可燃气体等易加剧爆炸危险的介质共用一套除尘系统，不同防火分区的除尘系统互联互通。		不涉及	/
3.干式除尘系统未规范采用泄爆、隔爆、惰化、抑爆等任一种控爆措施。		不涉及	/
4.除尘系统采用正压吹送粉尘，且未采取可靠的防范点燃源的措施。		不涉及	/
5.除尘系统采用粉尘沉降室除尘，或者采用干式巷道式构筑物作为除尘风道。		不涉及	/
6.铝镁等金属粉尘及木质粉尘的干式除尘系统未规范设置锁气卸灰装置。		不涉及	/
7.粉尘爆炸危险场所的20区未使用防爆电气设备设施。		不涉及	/
8.在粉碎、研磨、造粒等易于产生机械点火源的工艺设备前，未按规定设置去除铁、石等异物的装置。		不涉及	/
9.木制品加工企业，与砂光机连接的风管未规范设置火花探测报警装置。		不涉及	/
10.未制定粉尘清扫制度，作业现场积尘未及时规范清理。		不涉及	/

(二) 使用液氨制冷的行业领域。			
1.包装间、分割间、产品整理间等人员较多生产场所的空调系统采用氨直接蒸发制冷系统。	《工贸行业重大生产安全事故隐患判定标准》(2017版)	不涉及	/
2.快速冻结装置未设置在单独的作业间内,且作业间内作业人员数量超过9人。		不涉及	/
(三) 有限空间作业相关的行业领域。			
1.未对有限空间作业场所进行辨识,并设置明显安全警示标志。	《工贸行业重大生产安全事故隐患判定标准》(2017版)	水池等场所所有标志	否
2.未落实作业审批制度,擅自进入有限空间作业。		已制定并落实作业审批制度	否
二、建材行业类			
1.水泥工厂煤磨袋式收尘器(或煤粉仓)未设置温度和一氧化碳监测,或未设置气体灭火装置。	《工贸行业重大生产安全事故隐患判定标准》(2017版)	不涉及	/
2.水泥工厂筒型储存库人工清库作业外包给不具备高空作业工程专业承包资质的承包方且作业前未进行风险分析。		不涉及	/
3.燃气窑炉未设置燃气低压警报器和快速切断阀,或易燃易爆气体聚集区域未设置监测报警装置。		不涉及	/
4.纤维制品三相电弧炉、电熔制品电炉,水冷构件泄漏。		不涉及	/
5.进入筒型储库、磨机、破碎机、篦冷机、各种焙烧窑等有限空间作业时,未采取有效的防止电气设备意外启动、热气涌入等隔离防护措施。		不涉及	/
6.玻璃窑炉、玻璃锡槽,水冷、风冷保护系统存在漏水、漏气,未设置监测报警装置。		不涉及	/

评价小结: 根据《工贸行业重大生产安全事故隐患判定标准(2017版)》

对该项目进行检查,该项目无重大生产安全事故隐患。

6 安全对策措施及建议

根据安全验收评价中发现的问题或不足以及项目存在的特殊安全因素，依据国家安全生产相关法律法规、部门规章及规范性文件和标准规范的要求，借鉴类似企业的安全生产经验，综合评价结果，提出相应的有针对性、实用性和可操作性对策措施与建议，并按照风险程度的高低进行解决方案的排序。

6.1 安全对策措施、建议的依据及原则

6.1.1 安全对策措施的依据

- 1、物料及工艺过程的危险、有害因素的辨识分析；
- 2、定性定量评价的结果；
- 3、国家有关安全生产法律、法规、规章、标准、规范。

6.1.2 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：

消除；预防；减弱；隔离；连锁；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。

5、在满足基本安全要求的基础上，对项目重大危险源或重大风险控制提出保障安全运行的对策建议。

6.2 安全设施设计提出的对策措施的采纳情况

对照安全设施设计中提出的各种安全设施，利用检查表法检查安全设施设计安全措施落实情况，如下表。

表 6.2-1 安全设施设计安全设施落实情况检查表

序号	设施名称	类别或型号	数量	布置部位	落实情况
1	视频监控系统	彩色	/	/	已落实
2	对讲机(带电池、充电器)	/	2	/	已落实
3	检修作业预留空间	/	/	/	已落实
4	防雷	/	/	/	已落实
5	防静电接地	/	/	/	已落实
6	防护罩	自制	/	/	已落实
7	安全出口	任意 1 点 < 25m	/	/	已落实
8	逃生通道	>1m	/	/	已落实
9	管道、设备涂色	/	/	/	已落实
10	安全标志	自制	/	/	部分落实
11	检维修警告牌	自制	/	/	已落实
12	风口防雨罩、防虫网	自制	/	/	已落实
13	建构筑物外露金属件防腐	底漆、银粉漆	/	/	已落实
14	碳钢管道防锈漆	/	/	/	已落实
15	防护栏	/	/	/	已落实
16	消防器材	/	若干	/	已落实
17	担架	/	2 付	/	已落实
18	急救药箱	/	2 个	/	已落实
19	应急处置工具箱	/	2 个	/	已落实
20	正压式空气呼吸器	/	2 套	/	已落实
21	便携式氧气浓度探测器	/	2 个	/	已落实
22	便携式的有毒气体探测	PNT600-C0	1 个	/	已落实

序号	设施名称	类别或型号	数量	布置部位	落实情况
	器（含硫物）				
23	手电筒	/	若干	/	已落实
24	绝缘靴	/	3 套	/	已落实
25	绝缘手套	/	3 套	/	已落实
26	铁锹	/	3 个	/	已落实
27	编织袋	/	20	/	已落实
28	水桶	/	4	/	已落实
29	应急照明灯具	/	/	/	已落实
30	灯光疏散指示标志	/	/	/	已落实

小结：对安全设施设计报告提出的安全措施进行对照检查，检查出厂内安全警示标志及警告牌设置不足，企业已进行了整改。

6.3 评价过程中安全隐患整改情况

评价组通过对项目建设情况资料收集、现场实地查勘，将查勘情况进行汇总，将存在的问题及整改建议与企业进行了充分沟通。

项目建设单位召集有关部门人员召开专门会议，对存在的问题及整改意见进行了分析，制定整改计划，将存在的问题进行层层分解，落实到人，并向评价单位提交了反馈。隐患整改反馈见附件。

现场检查过程发现的整改计划及整改情况汇总见表 6.3-1。

表 6.3-1 整改计划及整改情况表

序号	问题、隐患及整改要求	整改情况
1	配电室无照明灯及应急照明灯。	已安装照明灯及应急照明灯。
2	配电室内有杂物。	配电室内杂物已进行清理。
3	车间内安全警示牌不足。	已设置防机械伤害、烫伤、触电、粉尘等警示牌。
4	配电柜旁未铺设绝缘垫。	配电柜旁已铺设绝缘垫。
5	防雷装置未进行检测。	已完成检测。

6.4 验收评审时提出的现场隐患及整改情况

上高县一和石材有限公司于 2021 年 11 月 28 日组织专家对本项目进行

安全验收评审。验收评审时专家组新发现了一批现场隐患，评审后企业积极安排整改，将整改情况反馈给了评价单位，经评价组审核整改已完成。验收评审现场意见及企业整改情况表见表 6.4-1，整改详情见报告附件。

表6.4-1 验收评审现场意见及企业整改情况表

序号	问题、隐患及整改要求	整改情况	评价单位审核结果
1	起重机防脱钩装置缺失，轨道缺少限位装置，吊钩、吊具、绳索未进行检测。	防脱钩、轨道限位已修复，已加强了吊钩、吊具、绳索的检查。	已整改完成
2	混料区域电线、电气设备应采取防爆措施。	混料区域电线、电气设备已移至室外。	已整改完成
3	危险品仓库电气设备应采用防爆措施，应安装可燃气体泄漏报警装置。	已安装可燃气体监测报警装置，电线已采取防爆措施。	已整改完成
4	不饱和树脂、固化剂现场存放量不应超过一天的用量。	已提出管理要求，现场存放量不超过一天的用量。	已整改完成
5	灭火器位置不合理，部分被遮挡。	已新增一部分灭火器，灭火器被遮挡的情况已改善。	已整改完成
6	变配电室应配备灭火器，安装应急照明灯，配备劳保用品、电工安全工具，孔洞应进行封堵处理。	变配电室安全设施已落实。	已整改完成
7	现场安全警示标识不齐全，如配电室、危险品仓库、烘干区域等。	相关警示牌已补充。	已整改完成
8	应对叉车、起重机进行检测，应对防雷装置进行检测。	叉车、起重机、防雷设施已进行了检测。	已整改完成

6.5 建议进一步完善的安全对策措施和建议

1、进一步健全安全生产管理制度、操作规程、安全责任制，加强人员的安全知识培训和安全技能教育，完善安全技术措施和设施，进一步提高本质安全度。加强防火、防静电、防雷管理，以达到安全生产的目的。

2、建立安全管理资料档案，经常进行安全检查、开展安全会议，对发

现的安全隐患，要逐条落实整改，各项安全管理记录应保存。

3、定期检查检验安全设施，起重机、叉车等特种设备应按规定办理登记手续并定期进行检测检验，定期检查、维护可燃气体报警装置，消防设施等，使各种设备、设施处于良好、有效的安全状态。

4、对公司制定的事故应急预案，应按《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）的编制要求和企业近几年生产以来实际情况进一步完善和修改，公司应配备常见的应急救援器材，定期进行应急救援演练，提高员工应急能力。应急预案演练结束后，企业应当对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，对应急预案提出修订意见，并及时修订完善。

5、加强用电安全管理，电气设备和装置的金属外壳、金属电缆桥架及其支架、引入或引出的金属电缆导管、电缆的铠装和电缆屏蔽层，应可靠接地。

6、定期开展隐患排查治理工作，按要求及时上报隐患排查信息。

7、建立风险管控体系，对厂区危险源进行辨识分级，制定控制措施和责任人清单，划分风险等级图，落实风险控制措施。

7 评价结论

7.1 危险、有害因素辨识结论

按《企业职工伤亡分类》，该项目存在的主要危险、有害因素为：火灾、机械伤害、容器爆炸、触电、坍塌、灼烫、物体打击、高处坠落、车辆伤害、其他爆炸、其他伤害；按《职业病危害因素分类目录》，该项目主要存在高温、粉尘等职业危害因素。

该项目不涉及重点监管的危险化学品，不涉及剧毒化学品、易制毒化学品、易制爆化学品。该项目危险化学品不构成重大危险源，不涉及重点监管的危险化工工艺。

7.2 定性定量评价结论

通过定性、定量分析评价，得出以下结论：

1、该项目符合安全设施“三同时”程序，项目建设内容符合有关安全生产标准、规程和技术规范。

2、该项目选址于规划好的宜春市上高县工业园五里岭产业园，供水、供电有保障，交通运输便利，气候和地质条件良好，厂址能满足项目安全生产要求。

3、该项目总体布局合理，厂址周围环境现状较好，厂区四周无重要建筑物，生产装置距周边距离符合规范要求，厂房及建筑物可满足安全生产要求。

4、该项目工艺选择、设备选型合理，未使用国家淘汰的工艺和设备，安全设施设计中提出的工艺设备设施安全措施、特种设备措施、常规防护措施等基本得到了落实。

5、该项目供排水、供电、通风等措施能基本满足安全生产要求。

6、该企业成立了安全管理机构，主要负责人和安全管理人員已取得安全管理资格证。企业重视安全投入，安全投入用于购买劳保用品、特种设备检测、防雷设施检测、消防设施的更新维护，为员工购买了商业险。企业制定了适应企业的安全管理制度、安全生产责任制和操作规程和应急预案。安全管理现状能满足安全生产的要求。

7、根据《工贸行业重大生产安全事故隐患判定标准（2017 版）》对该项目进行检查，该项目无重大生产安全事故隐患。

7.3 综合评价结论

综上所述，上高县一和石材有限公司年产 45 万平方米石英石板材项目目前生产装置、安全设施运行正常、有效，符合相关法律、法规和标准规范的要求，其风险程度在可接受范围，具备安全验收条件。

建议企业进一步加强安全管理，落实本验收评价报告提出的各项安全对策措施，继续整改不符合项，不断提高安全生产管理人員和职工的技术、技能水平和安全意识，维护好安全检测和控制设施，进一步提高项目本质安全度，达到安全生产的目的。



附件

- 1、一和石材营业执照
- 2、一和石材项目备案
- 3、厂房租赁合同
- 4、主要负责人和管理人员资格证
- 5、特种设备和特种作业人员证
- 6、参加工伤保险证明
- 7、主要设备安装、验收记录
- 8、叉车检测报告
- 9、起重机检测报告
- 10、防雷检测报告
- 11、安全设施设计报告评审意见
- 12、现场不符合项整改意见
- 13、不符合项整改回复
- 14、验收评审意见
- 15、验收评审意见报告修改说明
- 16、验收评审意见现场问题整改回复
- 17、总平面布置图