

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司
安全现状评价报告
(终稿)

被评价单位主要负责人：王跃强

被评价单位经办人：郭立民

被评价单位联系电话：0795-2505536

(被评价单位公章)

2024年04月18日

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司 安全现状评价报告 (终稿)

评价机构名称：江西赣昌安全生产科技服务有限公司

资质证书编号：APJ-(赣)-006

法定代表人：李辉

审核定稿人：李佐仁

评价负责人：赵俊俊

评价机构联系电话：0791-87379377

(安全评价机构公章)

2024年04月16日

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司 安全现状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。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司（公章）

2024年04月16日

规范安全生产中介行为的九条禁令

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

前言

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司（以下简称“华阳科技”）于 2004 年 12 月 16 日在江西省宜春市上高县市场监督管理局下成立，公司位于江西省宜春市上高县科技工业园，公司法人代表：王跃强，江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司主要经营生产、销售铝银浆。（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）。注册资本：880 万元，统一社会信用代码：9136090076704827XB。

该企业于 2024 年 3 月 4 日被评定为安全生产标准化三级企业，公布于宜春市应急管理局 2024 年 3 月 4 日发布的《2024 年第 11 批安全生产标准化三级企业确认公告》，有效期限：2024 年 3 月-2027 年 3 月。公司安全生产事故应急救援预案已于 2023 年 9 月 5 日在宜春市安全生产应急救援指挥中心备案，备案编号：36090020230028。于 2021 年 7 月 27 日取得安全生产许可证，许可证编号：（赣）WH 安许证字[2007]0421 号，许可范围：铝银浆（540 吨/年），安全生产许可证有效期至 2024 年 7 月 26 日。

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司目前在役的装置为：年产 540 吨铝银浆产品。

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），该企业目前在役项目不属于限制类和淘汰类，属于允许类，符合国家产业政策。

本企业生产过程中涉及的物料有：铝粉、D70 溶剂油、助剂（油酸、硬脂酸，下文用助剂代替物料品名）。其中原料属于危险化学品的有：铝粉。根据企业提供的 MSDS 中 D70 溶剂油（环保四甲苯）闪点为 63℃，火灾危险类别属于丙类。产品铝银浆 2023 年 3 月 20 日经应急管理部化学品登记中心鉴定属于危险化学品，危险性分类为：特异性靶器官毒性-反复接触，类别 1，故该公司属于危险化学品生产企业。该公司的生产、储存各单元不构成重大危险源，不涉及重点监管危险化学品、危险化工工艺。

根据《中华人民共和国安全生产法》（根据 2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议《关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》第三次修正），《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号、国务院令第 645 号修改），《安全生产许可证条例》（国务院令第 397 号、国务院令第 653 号修订）及《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 41 号、第 79、89 号修订）的规定，安全生产许可证的有效期为 3 年。安全生产许可证有效期满需要延期的，企业应当于期满前 3 个月内向原安全生产许可证颁发管理机关办理延期手续。本企业于 2004 年 12 月 16 日成立，2007 年取得安全生产许可证，2014 年进行整改设计，2015 年进行了整改设计验收，当时依据《建筑设计防火规范》GB50016 设计及验收，本次现状主要评价依据以设计、设计变更及验收为准。

受江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司的委托，江西赣昌安全生产科技服务有限公司承担了其危险化学品生产企业安全现状评价工作，按《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》的要求，与江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司协商确定了评价范围，组织评价组，对江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司的周边情况、总平面布置、设备设施、安全设施、安全管理及相关证照进行了检查和审核。评价报告按照《安全评价通则》AQ8001-2007、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》、《危险化学品生产企业安全评价导则》（试行）、《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则（试行）》等的要求进行编制。

目 录

第 1 章 编制说明	1
1.1 评价目的	1
1.2 安全评价的原则	2
1.3 前期准备情况	2
第 2 章 被评价单位概况	3
2.1 被评价单位基本情况	3
2.2 被评价单位危险化学品生产工艺、装置、储存设施等基本情况 ...	8
2.3 主要建、构筑物	15
2.4 公用工程及辅助设施	17
2.5 总图及平面布置	29
2.6 被评价单位安全生产管理现状	31
2.7 被评价单位事故应急救援组织及预案	36
2.8 被评价单位主要安全设施、措施	39
2.9 被评价单位近三年的安全生产状况	43
第 3 章 安全评价的范围	46
3.1 评价对象及范围	46
3.2 评价主要依据	47
第 4 章 评价工作经过和程序	61
第 5 章 危险、有害因素的辨识结果及依据	62
5.1 危险化学品的辨识结果及依据	62
5.2 易制毒、制爆化学品、剧毒化学品、淘汰产品和工艺设备分析结果	64
5.3 危险、有害因素的辨识结果及依据	65
5.4 重点监管的危险化学品及化工工艺	66
5.5 重大危险源辨识结果	67
5.6 外部安全防护距离	67
第 6 章 安全评价单元的划分结果及评价方法说明	68

6.1 评价单元划分依据	68
6.2 评价单元的划分结果	68
6.3 各单元采用的评价方法	69
6.4 采用评价方法简介	69
第7章 定性、定量分析危险、有害程度的结果	74
7.1 各单元定性、定量分析结果	74
7.2 存在的事故隐患及风险程度和紧迫程度	76
7.3 危险化学品事故后果预测结果及案例分析	77
第8章 安全条件和安全生产条件的分析结果	82
8.1 评价项目的安全条件	82
8.2 安全生产条件的分析	86
8.3 安全生产条件符合性评价	93
第9章 安全对策措施与建议	97
9.1 对不能满足安全生产条件要求的对策措施	97
9.2 对存在的事故隐患的对策措施	97
9.3 对事故应急救援预案的修改意见及其建议	98
第10章 评价结论	99
10.1 危险、有害因素辨识结果	99
10.2 安全生产条件	101
10.3 评价结论	102
附件1 危险、有害因素的辨识及分析过程	104
附件 1.1 固有危险性分析	104
附件 1.2 危险、有害因素分析	115
附件 1.3 重大危险源辨识	164
附件 1.4 外部防护距离的确定	170
附件2 定性、定量分析危险、有害程度的过程	171
附件 2.1 厂址及周边环境单元	171

附件 2.2 总平面布置及建构筑物单元	178
附件 2.3 生产工艺、设备装置单元	192
附件 2.4 储运单元	204
附件 2.5 公用工程及辅助设施单元	215
附件 2.6 特种设备单元	223
附件 2.7 消防单元	227
附件 2.8 安全管理单元	233
附件 3 多米诺分析	242
附件 4 企业安全风险级别	243
附件 5 重大安全隐患检查评价	245
附件 6 现场人员照片	247
附录 1 报告附件	248

非常用的术语与符号、代号说明

1) 危险化学品

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

2) 安全设施

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

3) 危险化学品生产企业

指依法设立且取得企业法人营业执照的从事危险化学品生产的企业，包括最终产品或者中间产品列入《危险化学品名录》的危险化学品生产企业。

4) 中间产品

指危险化学品生产企业为满足生产的需要，生产一种或多种产品作为下一个生产过程参与化学反应的原料。

5) 危险化学品生产单位

指危险化学品生产企业或者其分公司、子公司所属的独立核算生产成本的单位。

6) 危险化学品生产企业作业场所

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

7) 危险因素

对人造成伤亡或者对物造成突发性损坏的因素。

8) 有害因素

影响人的身体健康，导致疾病或者对物造成慢性损坏的因素。

9) 危险程度

对人造成伤亡和对物造成突发性损坏的尺度。

10) 有害程度

影响人的身体健康，导致中毒、疾病或者对物造成慢性损坏的尺度。

11) 评价单元

根据被评价单位的实际情况和安全评价的需要而将被评价对象划分为一些相对独立部分进行安全评价，其中每个相对独立部分称为评价单元。

12) 危险源

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

13) 危险化学品数量

长期或临时生产、加工、使用或储存危险化学品的数量。

14) 作业场所

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

15) 固有危险

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

16) 储存区

储存危险物质的储罐或仓库组成的相对独立的区域。

17) 重大危险源

长期地或临时地生产、加工、搬运、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

18) 临界量

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

19) 符号和代号

非常用的术语与符号、代号说明

序号	非常用的术语、符号和代号	说明
1	DCS	集散控制系统
2	EPS	应急电源
3	UPS	不间断电源
4	SIS	安全仪表系统
5	PCS	过程控制系统
6	PLC	可编程逻辑控制器
7	MAC	工作场所空气中有毒物质最高容许浓度
8	GDS	可燃/有毒气体检测系统
9	PC-TWA	工作场所空气中有毒物质时间加权平均容许浓度
10	PC-STEL	工作场所空气中有毒物质短时间接触容许浓度
11	MSDS	化学品安全技术说明书
12	D70	D70 溶剂油，环保四甲苯

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司 安全现状评价报告

第1章 编制说明

1.1 评价目的

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司现有在役生产装置进行安全现状评价的主要目的有：

1、根据《中华人民共和国安全生产法》（2021年6月10日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》，自2021年9月1日起施行）、《危险化学品安全管理条例》（国务院第591号令，2013年12月7日国务院令645号修订）、《安全生产条件许可证条例》（国务院令397号，2014年7月29日国务院令653号修正）及《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（2011年8月5日国家安全监管总局令41号公布，根据2015年5月27日国家安全监管总局令79号修正，根据2017年3月6日国家安全监管总局令89号修正）的要求，为加强危险化学品安全管理，保障安全，规范危险化学品生产经营活动，配合国家对危险化学品生产单位资质的行政许可工作。

2、本评价以实现系统安全为目的，在对系统存在的危险因素进行全面、深入分析的基础上，重点是考核、评价江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司为保障安全运行所采取的安全技术措施和管理措施的完备性、科学性、有效性，以判定该企业是否具备国家规定的危险化学品生产单位的各项安全条件。

3、对危险化学品重大危险源进行辨识，建立健全安全监测监控体系，完

善控制措施，减少风险。

1.2 安全评价的原则

本次安全评价所遵循的原则是：

1. 认真贯彻国家现行安全生产法律、法规，严格执行国家标准与规范，力求评价的科学性与公正性。
2. 采用科学、适用的评价技术方法，力求使评价结论客观，符合公司的生产实际。
3. 深入现场，深入实际，充分发挥评价人员和有关专家的专业技术优势，在全面分析危险、有害因素的基础上，提出较为有效的安全对策措施。
4. 诚信、负责，为企业服务。

1.3 前期准备情况

受江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司的委托，江西赣昌安全生产科技服务有限公司对江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司在役已取得安全生产许可证的生产装置及配套的公辅设施进行了实地调研，对其安全生产条件的符合性进行了评价。评价项目组充分调查研究安全评价对象和范围相关情况，收集、整理安全评价所需要的各种文件、资料和数据，进行了周边情况和设施的调查，对生产装置及配套公辅设施进行了现场检查，对安全设施、安全管理制度及人员的培训情况进行了检查，与企业进行了交流和沟通，针对在检查过程中发现的安全隐患项出具了整改建议书；最终编制出具本报告。

第 2 章 被评价单位概况

2.1 被评价单位基本情况

2.1.1 企业简介

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司（以下简称“华阳科技”）于 2004 年 12 月 16 日在江西省宜春市上高县市场监督管理局下成立，公司位于江西省宜春市上高县科技工业园，公司法人代表：王跃强，江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司主要经营生产、销售铝银浆。（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）。注册资本：880 万元，统一社会信用代码：9136090076704827XB。

该企业于 2024 年 3 月 4 日被评定为安全生产标准化三级企业，公布于宜春市应急管理局 2024 年 3 月 4 日发布的《2024 年第 11 批安全生产标准化三级企业确认公告》，有效期限：2024 年 3 月-2027 年 3 月。公司安全生产事故应急救援预案已于 2023 年 9 月 5 日在宜春市安全生产应急救援指挥中心备案，备案编号：36090020230028。于 2021 年 7 月 27 日取得安全生产许可证，许可证编号：（赣）WH 安许证字[2007]0421 号，许可范围：铝银浆（540 吨/年），安全生产许可证有效期至 2024 年 7 月 26 日。

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司目前在役的装置为：年产 540 吨铝银浆产品，现有厂区总占地面积 13333.3 平方米。

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司为较早期投产企业，其于 2006 年按照要求进行安全设施竣工验收工作，2006 年 12 月 1 日取得了宜春市安全生产监督管理局的《危险化学品建设项目安全设施竣工验收意见书》（宜市危化项目竣工审字[2006]18 号），2007 年取得安全生产许可证，该企业主要建构筑物已于 2007 年 5 月 28 日取得了房产证。2014 年 5 月 8 日该企业

的《上高县华阳色彩科技发展有限公司年产 540 吨铝银浆整改建设项目安全设施设计专篇》取得了宜春市安全生产监督管理局的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（宜市危化项目安设审字[2014]14 号）；2015 年 2 月 3 日，上高县华阳色彩科技发展有限公司邀请专家对安全设施验收进行了评审，并出具了评审意见《上高县华阳色彩科技发展有限公司年产 540 吨铝银浆整改建设项目安全核实现场验收暨安全验收评价报告评审意见》，结论为“专家组一致认为报告对以上问题修改完善并经原审专家审核合格后，通过评审；现场整改合格后通过验收”；2015 年 4 月，河南鑫安利安全科技股份有限公司出具了《上高县华阳色彩科技发展有限公司年产 540 吨铝银浆整改建设项目安全验收评价报告》。2021 年 5 月山东鸿运工程设计有限公司出具了该企业的《江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司年产 540 吨铝银浆整改项目安全设施设计变更说明》。2021 年 6 月 15 日江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心出具了《江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司年产 540 吨铝银浆生产装置安全现状评价报告》，2021 年 7 月 27 日取得安全生产许可证换证，许可范围：铝银浆（540 吨/年），有效期至 2024 年 7 月 26 日。

多年来企业生产工艺路线、主要设备及建构筑物基本未发生变化，针对原有设计不足及部分发生变化的场所，2024 年 4 月，设计单位（山东鸿运工程设计有限公司）出具了《设计变更说明书》。

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司现有职工 13 人，公司现行职能部门包括：行政部、财务部、安全生产部、销售部等。公司成立有安全生产领导小组，设置安全生产部作为安全管理机构，配备有专职安全管理人员。

2.1.2 厂址基本情况

2.1.2.1 周边基本情况

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司位于江西省宜春市上高县科技工业园明星路与沙基路交叉路口向西南约 200 米处。公司西北面为明星大道，明星大道对面目前为上高县浙江商会（原为江西普润药业有限公司，该公司此处厂址已倒闭）和江西上高县华夏塑业有限公司；公司西北面距门卫 12m 处为 10KV 高压线。东北面与江西沃迩堃工贸公司共围墙。西南面为江西省亿鑫纺织有限公司，与本企业共用围墙，东南面为山地。该公司周边详细情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 周边环境一览表

序号	方位	厂内设施	周边目标	实际距离	备注
1	东北	——	江西沃迩堃工贸公司	共用围墙	
		202 研磨筛分车间（丙类）	江西沃迩堃工贸公司 厂房（丙类）	14m	
2	西	201 捏合包装车间（丙类）	上高县浙江商会围墙	161m	
		围墙	明星路	15m	
		201 捏合包装车间（丙类）	江西上高县华夏塑业 有限公司	90m	
3	西南	202 研磨筛分车间（丙类）	亿鑫纺织品有限公司 厂房（丙类）	14m	
	西南	围墙	镜山森林公园	1.3km	
4	西北	201 捏合包装车间（丙类）	高 12m, 10KV 高压线	55m	
5	东南	204 原料成品仓库（乙类）	山地	/	
6	西	围墙	前村	545m	
		201 捏合包装车间（丙类）		570m	
7	西北	围墙	明星村	710m	
		201 捏合包装车间（丙类）		735	
8	北	围墙	下陂桥	640m	
		201 捏合包装车间（丙类）		665m	
9	东北	围墙	锦江	2700m	

注：①本项目于 2004 年 12 月 16 日成立，2014 年进行整改设计，2015 年进行了整改设计验收，当时主要设计依据为《建筑设计防火规范》GB50016，本次现状主要评价依据以设计、设计变更及验收为准。



图 2.1-1 江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司地理位置图

2.1.2.2 地理位置及交通

上高县位于江西省西北部，锦河中游，地处赣西中心，东界高安，南临新余，西接万载、袁州，北连宜丰。界于东经 $114^{\circ} 28' \sim 115^{\circ} 10'$ 和北纬 $28^{\circ} 02' \sim 28^{\circ} 25'$ 之间，东西横距 68km，南北纵距 45km，总面积 1350.25km^2 。

上高扼湘赣通衢要冲，县城东距省会南昌市 112 km，西离宜春市 98 km，南距新余市 64 km，北离庐山 260 km，到上海、杭州、福州、厦门、武汉、长沙、广州等地皆可朝发夕至。320 国道横贯县境 59 km，沪瑞高速公路擦肩而过，浙赣铁路接轨境内，火车站距县城仅 3 km；有锦河直达赣江，水陆交通十分便利。全县 100% 的乡镇、70% 以上的村通了水泥路或油路，构建了县内半小时经济圈。锦江河可直通长江各口岸；上（高）浏（阳）公路、上（高）新（余）公路、上（高）分（宜）公路等公路，在上高连成网络，使上高成为赣中公路交通枢纽。

2.1.2.3 地质及气象条件

一、地形及地质：

上高县地势比较平缓，以低丘区为主，由西南向东北倾斜，具有西南高、中部平、东北部低的特征，可明显分为西南低山丘陵区 and 东北低丘平原区两部分。多数山岭走向近似西南—东北，南部蒙山主峰白云峰海拔 1004.2 米，为县内最高点。东北部锦江沿岸平原，海拔 30—80 米，是上高县耕地集中分布区。上高地势东南高、西北低，山地、丘陵、平原分别占全县总面积的 1.76%，65.79%，32.45%。上高县土地总面积 1350km²。其中：农业用地 511023 亩，占 25.26%；山地 3.56 万亩，占 1.76%；水面 106868.5 亩，占 5.28%；城镇、村庄、道路等其它用地 339982 亩，占 16.8%。土壤质地肥沃，主要以红壤土和水稻土为主。其中：红壤土占土壤面积的 51.1%，水稻土占土壤面积的 16.8%。县域土地结构是一个较为完整的生态体系，土层疏松的沟谷平原对粮食和经济作物的生产非常有利，而丘陵岗地平缓，开发潜力较大，适宜于发展旱地作物和经济林木。

土壤多为各种岩石风化冲积和河流冲积物以及红土壤母质发育而成。按现有钻探报告看，厂区场地与地基稳定，无不良地质作用存在。该企业用地位于上高县科技工业园地块。厂址所在地地形平坦，地层较为简单，工程地质条件较好。厂址地下水对各水泥无侵蚀性。

二、水文

县城主要河流为锦江，源出宜春慈化锡杖山，经万载湖谭入境，自西向东横贯县中部，境内流程 71km，河面平均宽 190m，平均流量 18~20m³/s，最大洪峰流量 3763m³/s，枯水流量 5.22m³/s，坪溪河、罗河、耶溪、江口水、水口水、蒙水、漳河等支流，呈叶脉状分布全县，流向锦江。上甘山的主要水系为蒙水，规模小，现有功能主要是排洪兼农灌。

三、地震

根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016年版）附录 A，该企业所在地抗震烈度为 6 度。

四、气象条件：

上高县属中亚热带季风气候型，四季分明，春秋季节短而冬夏季长，冬季冷而夏季热，春季湿而秋季干，热量资源丰富，降水充沛，日照充足，无霜期长，有着优越的气候条件。

上高县年平均气温为 17.6℃，冬季最冷月 1 月平均气温为 5.5℃，夏季最热月 7 月平均气温为 29.1℃；极端最高气温为 40.8℃，极端最低气温为 -10.0℃；3 月下旬进入春季，5 月下旬后期进入夏季，9 月下旬进入秋季，11 月下旬进入冬季。一般 11 月下旬进入冬季。一般 11 月下旬开始出现初霜，2 月底终霜，平均无霜期达 276 天。初雪平均日期在 12 月下旬，终雪平均日期为 2 月底，年平均降雪日为 7 天。

年平均降水量为 1718.4mm，4-6 月平均降水量为 763.6mm，占年降水量的 44%；受季风影响，上半年各月降水量呈逐月增多，下半年各月降水量呈逐月减少；6 月份降水量最多，平均为 277mm；12 月降水量最少，平均为 49mm。全年主导风向为东风，频率 24%，基本风压 400N/m²，平均风速 2.9m/s。

年平均日照时数为 1668.2 小时；7 月份日照时数最多，平均为 243h；2 月份日照时数最少，平均为 70h。

雷暴日数：该地区全年雷暴日数为 50d/年。

2.2 被评价单位危险化学品生产工艺、装置、储存设施等基本情况

2.2.1 在役产品、副产品、原辅料及仓储情况

2.2.1.1 在役生产规模及产品方案

已设置了一座 272m³ 的 105 消防水池。设 2 台消防泵 XBD2.0/30-100L，P=11kw，Q=20L/S，H=20m，一用一备。

2.4.3 供气

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司设有压缩空气机组，压缩空气主要用于生产设备供气及工艺操作需要。在 203 研磨筛分车间北侧空压室外设备区内设置 2 台螺杆空气压缩机，单台产气量为 6.2m³/min，供气压力为 0.8MPa，设定压力为 0.4-0.6MPa，设备功率均 37kW。同时各配置有 1 台空气冷干机，设置有 2 台设计压力 0.84Mpa、1m³ 压缩空气缓冲罐，并取消原有 1 台 2m³ 和 1 台 1.5m³ 压缩空气缓冲罐。在 203 研磨筛分车间北侧空压室外设备区设有防雨棚。

压缩空气经过缓冲罐后，再经过冷冻干燥机除去水分产出合格压缩空气，空压机为间歇式开启，压力维持在 5-7 公斤之间，当压力低于 5 公斤，空压机开启，达到 7 公斤，空压机停止。压缩空气分两路进入 202 研磨筛分车间、203 研磨筛分车间用于压出球磨机内的物料。

由于压缩空气为压料所用，排气量为 5.2m³/min，球磨机内腔 1000L(实际容积远小于 1000L)，每个球磨机压料时间控制在 10 分钟左右，每次压料用气最大为 1 m³，球磨机配置了 1m³ 缓冲罐，罐内压力 7.5 公斤，可以同时满足 10 个球磨机压料，加上空压机运行产气量可以同时满足 5 台球磨机压料，整套空压系统可以满足 15 台球磨机同时压料，现有空压系统能够满足生产要求。

2.4.4 三废处理

- 1、该生产装置不产生废气。
- 2、废水的处理：该生产装置生产过程中废水主要来自地面冲洗，清洗

用水通过污水处理系统处理之后，排入厂区雨水管道再入园区污水排放系统。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。

3、固废的处理：该生产过程产生的固废主要为废包装桶、废包材、废钢球等，委托具有危险化学品处理资质的废弃物处理公司处理，生活垃圾在分类利用的基础上，由环卫部门统一清运至垃圾填埋场卫生填埋处置。

2.4.5 电讯

1、通信

企业所在工业园已设有网络通讯、程控电话、有线电视系统，移动通讯信号覆盖厂区。

2、火灾报警系统

在生产车间设置火灾自动报警系统。火灾自动报警系统采用集中报警系统。火灾报警联动控制器及相关配套设备安装在门卫消防控制室内，生产控制室内有专人 24 小时值班。火灾自动报警系统包括烟感探测器，手动报警按钮，声光报警器和火灾报警控制器。当有手动或自动报警信号进入火灾报警控制器时，门卫消防控制室和现场均会通过声光报警器发出声光报警信号，继而采取相应处理措施。在车间内装设了火灾声光报警器和消防应急广播音响；当火灾发生时能及时有效提醒人员疏散撤离。在消防控制室内设置了消防专用电话总机，消防专用电话总机能拨打外线 119 消防电话。

表 2.4.5-1 火灾报警系统一览表

序号	器材设备名称	规格型号	单位	数量	位置
1	火灾烟雾报警探头	JTY-GD-JBF-4100	个	11	201 捏合车间
2	手动报警按钮		个	2	201 捏合车间
3	对讲广播声光报警灯		个	2	201 捏合车间
4	声光报警灯		个	2	201 捏合车间
5	火灾烟雾报警探头	JTY-GD-JBF-4100	个	12	202 球磨筛分车间
6	手动报警按钮		个	2	202 球磨筛分车间
7	对讲广播声光报警灯		个	2	202 球磨筛分车间
8	声光报警灯		个	2	202 球磨筛分车间
9	火灾烟雾报警探头	JTY-GD-JBF-4100	个	12	203 球磨筛分车间
10	手动报警按钮		个	2	203 球磨筛分车间
11	对讲广播声光报警灯		个	2	203 球磨筛分车间
12	声光报警灯		个	2	203 球磨筛分车间
13	火灾烟雾报警探头	JTY-GD-JBF-4100	个	3	204-1 原材料库
14	手动报警按钮		个	1	204-1 原材料库
15	对讲广播声光报警灯		个	1	204-1 原材料库
16	声光报警灯		个	1	204-1 原材料库
17	火灾烟雾报警探头	JTY-GD-JBF-4100	个	2	204-2 成品库
18	手动报警按钮		个	1	204-2 成品库
19	对讲广播声光报警灯		个	1	204-2 成品库
20	声光报警灯		个	1	204-2 成品库
21	火灾报警控制器	JB-QB—TS200N	台	1	值班室
22	消防应急广播控制器	TS-XG1000	台	1	值班室

火灾自动报警系统采用总线式集中报警系统，由一台火灾自动报警控制器、分区显示盘、及若干手动报警按钮、声光报警器、消防电话和消防广播组成。火灾自动报警控制器安装在综合楼的监控室内，采用挂墙式。在办公室和值班室等室内安全区域，采用感烟探测器和手动报警按钮，并使用室内声光报警器作为警报设施。在控制室的操作区、机柜间和 UPS 室内设感烟探测器、感温探测器。

2.4.6 分析化验

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司进厂原材料、生产过程产品、出厂产品检测、环境、工业卫生监测以及公司内动火、进入受限空间等作业气体检测由企业设置的化验室进行，实验室位于办公楼内。

2.4.7 自动控制系统

1) 仪表及自控方案

根据原有设计及工艺特征，本企业目前的生产控制采取就地控制方案，个别仪器设置现场控制，不另外设置控制室。

该生产装置主要包括各生产装置（球磨机、捏合包装机、过滤筛）、公用工程的仪表等设置现场控制。

目前企业正在针对在役生产工艺依据《江西省应急管理厅关于印发〈江西省化工企业自动化提升实施方案〉（试行）的通知》（2021年12月24日江西省应急管理厅印发，赣应急字〔2021〕190号）的要求准备进行自动化提升改造工作。依据《江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品（化工）企业自动化改造提升工作的通知》（赣应急办字〔2023〕77号），企业目前正在进行自动化提升工作，并拟于2025年底前完成自动化提升改造工作，企业针对自动化提升工作出具了承诺，具体见附件。

2) 仪表选型

大部份仪表选用先进可靠、性能优良的国内合资生产的电子型仪表；重要及关键控制系统采用进口仪表。所有现场仪表选用全天候的，具有相应的防护、耐气候及大气腐蚀能力，最低相当于IP65的要求。

(1) 温度仪表

就地温度仪表选用双金属温度计。

(2) 压力仪表

就地压力仪表根据工艺条件选用弹簧管压力表、耐振压力表等。

该企业的自动化控制系统根据《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) 的要求拟进行提升, 见企业整改承诺。

3) 可燃、有毒气体检测报警

依据该企业《上高县华阳色彩科技发展有限公司年产 540 吨铝银浆改建建设项目安全设施设计专篇》中内容: 依据本项目工艺特点及设备布置情况及根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》

(GB/T50493-2019) 相关规定, 且项目可燃物料 D70 溶剂油闪点 65℃, 其在设备内部温度均小于 60℃, 该项目可不设置可燃/有毒气体检测报警装置。

2.4.8 消防设施

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.1.1 条和 3.6.2 条规定: 该公司占地面积小于 100h m², 且附有居住区人数小于 1.5 万人, 同一时间内的火灾次数为一次, 火灾延续时间 3h。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014, 该生产装置消防水量最大的为 203 研磨筛分车间(丙类), 占地面积 768m², 高 6.5m, $V=768 \times 6.5=4992\text{m}^3$, $3000 < V \leq 5000\text{m}^3$, 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.3.2 条, 其室外消火栓用水量为 20L/s, 室内物料不能用水灭火, 故该建筑物的一次消防最大用水量为 $3 \times 3600 \times 20 \times 10^{-3}=216\text{m}^3$; 厂区设置 272m³ 的消防水池一个, 可满足该生产装置消防用水要求。

该生产装置设置一座容积为 272m³ 的消防水池, 设置消防水泵 2 台(1 用 1 备), 2 台型号为: XBD6.0/50J-RJC, P=45kw, Q=50L/S, H=60m。

厂区内设管径 DN150 环状消防管网, 按间距不大于 120m 设置 SS100/65-1.6 室外地上式消火栓。

该项目于 2006 年 11 月 9 日经上高县公安消防大队建设工程竣工验收消防意见书(上公消验字[2006]第 23 号)。

主要消防器材清单如下表：

表 2.4.8-1 消防设施一览表

序号	器材设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1.	手推式酸铵盐干粉灭火器	25KG	台	3	
2.	酸铵盐干粉灭火器	4KG	个	52	
3.	二氧化碳灭火器	4KG	个	2	
4.	消防服、消防手套和消防靴		套	6	
5.	消防头盔		顶	6	
6.	消防安全带和保险钩		根	2	
7.	防爆工器具		套	1	
8.	消防水带、管接头等		根	9	
9.	消防水泵		台	2	一用一备
10.	消防水池		个	1	
11.	消防沙池		个	5	
12.	应急池		个	1	
13.	污水处理池		个	1	
14.	洗眼器		套	2	
15.	急救药箱（含解毒、烧伤等药品）		只	1	
16.	过滤式消防空气呼吸器		只	6	
17.	安全帽		顶	15	
18.	应急灯		盏	9	
19.	橡胶手套		双	2	
20.	人体静电释放器		台	3	

2.4.9 检修

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司生产工艺较为简单，检修仅涉及简单的设备、垫片、仪表等的更换工作，不涉及电焊作业，设有设备维护人员，负责全厂的机械、设备的维修、保养工作，以及电器、仪表的检修保养。公司涉及到设施无法检修或者需要电焊作业时，委托相当资格的单位承修。

2.5 总图及平面布置

2.5.1 工厂运输

厂区西北侧设有一个出入口，为人流、物流出口，与园区道路垂直相交；东南角设置了一个紧急逃生口。各生产车间和储存建筑物均设置环形道路，

能满足人员疏散和消防通道的要求。

根据货物性质及年运输量，结合当地运输条件，原料和产品均采用公路汽车运输。其中危险化学品运输委托具有危险品运输资质的单位承运。

厂区生产区域和辅助区域各建筑物均有道路相通，厂区道路采用城市型环状布置，混凝土路面，厂区道路宽度不小于 6m，能满足消防行车要求。

2.5.2 总平面布置

上高县华阳色彩科技发展有限公司年产 540 吨铝银浆生产装置建于上高县科技工业园，占地约 20 亩。厂区按功能分区大致分为生产区、与办公区。厂区西北面为办公生活区，办公生活区东南面布置生产区及仓储设施，这样生产区对生活的影响较小。

厂前区：即由一栋三层办公楼、泊车区构成，设置在厂区北面，西北面临园区道路，设置厂区主要入口。

生产区：位于厂区的东南面，由西北到东南面依次布置着消防水池，201 捏合包装车间、202 研磨筛分车间、203 研磨筛分车间、204 原料成品仓库、预留空地、301 储罐区（闲置）、闲置房，各生产车间、仓库有环形消防通道相通。

大部公用设施围绕布置在生产区的西侧，如消防水池、事故池、污水处理池、循环水池。配电间布置在 201 捏合包装车间的北侧。

厂区办公区在北面，不处于主导风向东风的下方。

厂区西北侧设有一个出入口，为人流、物流出口，与园区道路垂直相交；东南角设置了一个紧急逃生口。各生产车间和储存建筑物均设置环形道路，能满足人员疏散和消防通道的要求。

总平面布置顺畅，布局紧凑，符合防火、安全要求。整个厂区各车间之

章节	名称	备注
第六章	安全培训教育制度	
第七章	管理部门、班组安全活动管理制度	
第八章	风险评估与控制管理制度	
第九章	隐患排查治理管理制度	
第十章	重大危险源管理制度	
第十一章	变更管理制度	
第十二章	事故管理制度	
第十三章	防火防爆安全管理制度	
第十四章	禁火禁烟管理制度	
第十五章	消防管理制度	
第十六章	仓库管理规定	
第十七章	关键装置、重点部位安全管理制度	
第十八章	安全设施管理制度	
第十九章	生产设备及设施安全管理制度	
第二十章	安全设施与防护器具管理制度	
第二十一章	监视和测量设备管理制度	
第二十二章	安全作业管理制度（附十大作业管理制度）	
第二十三章	危险化学品安全管理制度	
第二十四章	危险化学品运输、装卸安全管理制度	
第二十五章	危险化学品储存出入库管理制	
第二十六章	设备检维修管理制度	
第二十七章	生产设施拆除与报废制度	
第二十八章	承包商管理制度	
第二十九章	供应商管理制度	
第三十章	职业卫生管理制度	
第三十一章	防尘、防毒管理制度	
第三十二章	劳动防护用品（具）和保健品发放管理制度	
第三十三章	生产作业场所危害因素监测制度	
第三十四章	应急救援管理制度	
第三十五章	安全检查管理制度	
第三十六章	绩效考核管理制度	
第三十七章	安全标准化自评管理制度	
第三十八章	厂区交通安全管理制度	
第三十九章	电气安全管理制度	
第四十章	公用工程安全管理制度	
第四十一章	生产装置开、停车安全管理制度	
第四十二章	生产工艺安全管理制度	
第四十三章	安全生产责任考核制度	
第四十四章	领导干部带班制度	

章节	名称	备注
第四十五章	文件、档案管理制度	
第四十六章	特种设备管理制度	
第四十七章	特种作业人员管理制度	
第四十八章	隐患排查治理管理制度	
第四十九章	重大隐患“双报告”制度	
第五十章	生产车间质量考核制度	
第五十一章	危险化学品安全技术说明书和安全标签（一书一签）管理制度	
第五十二章	食堂管理制度	
第五十三章	安全生产风险分级管控制度	
第五十四章	风险评价管理制度	
第五十五章	安全生产目标考核办法	
第五十六章	安全生产信息管理制度	
第五十七章	应急救援器材管理制度	
第五十八章	13项职业健康管理制度	
第五十九章	安全培训教育制度	
第六十章	（变更管理）生产设施拆除与报废制度	
第六十一章	安全帽、反光马甲管理制度（暂行）	
第六十二章	安全风险研判与承诺公告制度	
第六十三章	特殊作业管理制度	
第六十四章	隐患报告奖励制度	

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司制定了各岗位、各工种的操作规程及化工厂区作业安全规程。

表 2.6-3 江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司各岗位操作规程清单

序号	工艺操作规程名称	备注
1	预混间岗位操作规程	
2	球磨机岗位安全操作规程	
3	筛分机岗位安全操作规程	
4	压滤机岗位安全操作规程	
5	捏合机岗位安全操作规程	
6	维修电工安全操作技术规程	
7	电焊工安全操作技术规程	
8	空压机安全操作规程	
9	吊装作业安全规程	
10	动火作业安全规程	
11	动土作业安全规程	
12	断路作业安全规程	
13	高处作业安全规程	

14	盲板抽堵安全作业规程	
15	设备检修作业安全规程	
16	手持电动工具安全操作规程	
17	进入受限空间安全作业规程	
18	维修人员安全作业规程	
19	气焊、气割安全操作规程	
20	临时用电安全规程	
21	危险化学品安全技术操作规程	

2.6.3 特种作业人员

依据《特种设备安全监察条例》（国务院令 第 549 号）和《特种设备作业人员监督管理办法》（质检总局令 第 140 号）、《市场监管总局办公厅关于特种设备行政许可有关事项的实施意见》（市监特设〔2019〕32 号）的规定，该公司涉及的压力容器为 1m³ 压缩空气储罐，属于简单压力容器。

依据《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全生产监督管理总局令 第 30 号，2015 年第 80 号修正），该公司涉及的特种作业种类为电工，作业人员已取证，在有效范围内，各作业人员取证台账见附件。

表 2.3-4 特种作业人员取证一览表

序号	姓名	证书编号	作业种类	证书有效期	发证单位
1	周金亮	T362228196607240034	低压电工	2023.09.17-2026.07.23	江西省应急管理厅
2	陈武德	t362228197211120057	低压电工	2023.02.06-2029.02.05	宜春市应急管理局

2.7 被评价单位事故应急救援组织及预案

2.7.1 事故应急救援组织

公司设立突发事件应急机构，成立事故应急救援指挥部，由总经理任总指挥，安全生产部专职安全员任副总指挥。指挥部应急指挥小组办公室设在安全生产部，为应急指挥部日常工作机构，值班调度员为指挥部常务执勤，协调、指挥全企业统一行动。日常工作由安全生产部负责。

总指挥：王跃强（总经理、技术负责人）

副总指挥：郭立民（安全生产部专职安全员）

成员：陈春林（生产负责人）、甘友明（行政部负责人）、罗曼军（财务部负责人）。

通讯警戒组：组长：甘友明，成员：陈弘伟、戈细香

消防抢险组：组长：陈春林，成员：晏思仁、况泉明、游绍新、熊阶守

医疗救护组：组长：况泉明，成员：陈群

后勤保障组：组长：罗曼军，成员：李桂英

善后处理组：组长：郭立民，成员：甘友明、罗曼军、陈春林

负责安全生产事故的应急组织领导和决策指挥工作，下达应急处置指令、派出现场人员、指导有关工作。发生重大事故时，事故应急救援指挥部启动，由总经理任总指挥，安全生产部专职安全员任副总指挥。由总指挥负责全企业的安全生产事故救援工作的组织和指挥工作，指挥部设在安全生产部，如总指挥不在场时，由副总指挥任临时总指挥，全权负责应急救援。

2.7.2 事故应急救援预案

该公司编制了《江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司生产安全事故应急预案》，该公司编制的“生产安全事故应急预案”是针对公司范围内发生造成人员伤亡、财产损失和环境污染的各类生产安全事故的综合性应急预案；该公司各专项应急救援预案是依据生产作业的实际情况，针对存在的危险源及危险程度；现场处置方案针对具体的装置、场所或设施、岗位所可能发生的事故类型和危险程度制定应急处置措施。该公司专项预案及现场处置方案均按要求配置到各岗位及进行了培训和演练。

该公司编制的综合应急预案、专项预案、现场处置方案进行了修编，于2023年9月5日经宜春市应急管理局备案，备案编号：36090020230028，备

次要道路 6m，厂区内道路不小于 4m，各建构筑物四周设置环形道路。路面内缘转弯半径 12m，路面上净空高度 4.5m 以上，满足运输、消防的安全要求。

5) 厂区门口、危险路段、转变路段设计要求设置限速标牌和警示标牌。在道路旁设计了完好的照明设施，厂区照明的照度设计不低于 50Lx。

2. 工艺安全设施

1) 根据安全设施设计和《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB500058-92) 的规定，该项目 204 原料仓库、预混间均为爆炸性粉尘环境，根据爆炸危险区域的分区，按电气设备的种类和防爆结构的要求选择相应的电气设备。选用的防爆电气设备的级别和组别，不低于该爆炸性粉尘环境内的级别和组别。

2) 本项目搅拌罐、振动筛采用 304 不锈钢，球磨机、捏合机、储罐采用碳钢，输送管道采用优质碳素钢管。

3) 对于输送易燃和有爆炸危险性介质的管道根据《石油化工静电接地设计规范》的要求，设静电接地装置及相应的跨接；排空口设阻火器。

4) 根据该公司工艺特征，目前生产控制采取现场工艺指标显示，设置液位计、视镜、温度计等指示仪表。

5) 所有锅炉、压力容器和压力系统均按规范设置安全阀。生产装置设置了尾气吸收处理装置。

6) 为了防止设备超压造成事故，带压设备设置了安全阀等泄压装置。空压机储罐上设置安全阀，超压状况下可以及时泄压，防止超压过程中发生爆炸。

7) 本项目中生产过程尽量在全密闭的设备或管道中作业的，正常情况下，生产过程中不会有泄漏发生；整个生产过程中的废气经过车间统一回收

到废气处理装置进行处理达标后高空排放。

8) 根据物料介质的不同特性和承压大小, 正确选用先进可靠、不同材质、不同的压力等级的泵、阀门和管件, 严防跑、冒、滴、漏。根据各生产车间原材料、产品等物料腐蚀性质的不同, 选择防腐蚀设备材质及管材, 以减少腐蚀带来的泄露。

9) 管道紧固件和垫片均符合物料特性和压力等级要求。根据管道等级及介质腐蚀特性情况, 对输送不同物料的管道, 选用相应的不同材质。同时, 按物料介质性质、设计温度、设计压力的不同, 选用相应不同的管道连接(法兰、垫片、紧固件)形式和材质。

10) 球磨机设置循环冷却水, 防止球磨机因内部温度升高导致内部溶液体积膨胀爆裂。

3. 建、构筑物及辅助设施

- 1) 主要建、构筑物为二级耐火结构;
- 2) 厂房采用不发火花地面;
- 3) 厂房采光良好;
- 4) 厂房按规定设置疏散安全通道;
- 5) 各类建筑之间留有足够的安全间距。

4. 电气安全

1) 正常不带电的电气设备金属外壳、电缆头、电气设备金属支架均可靠接地;

2) 电气设备设置了漏电保护器。避雷系统、防静电系统定期进行检测, 防雷接地经有资质的单位检测合格;

3) 仓库和车间出入口处设有静电导除装置。

4) 生产车间乙类区域及乙类仓库现场均未设置照明，晚上不作业，其余电气均采用防爆电气，其防爆等级按照相应的介质分类选取。事故照明使用应急灯。

5) 电气设备防误操作：成套高压开关柜五防功能齐全、性能良好。开关柜出线侧装设带电显示装置。采用操作票系统的管理加强操作监护，对位检查，防止走错间隔、动错设备、错误拉、合隔离刀闸。

6) 变压器采用中性点接地，进线上设置了三相组合式过电压保护器，变压器的电源线设过流及电流速断保护，设置了电流速断、过电流保护、小电流接地保护等。

7) 电机设有过电流保护等。电机设有工作接地和保护接地，设备正常不带电金属部位设置了接地。

4. 其他安全设施

1) 在生产装置区内设置应急防护用品箱，箱内放置了必要的应急防护用品；如空气呼吸器、防毒面具、安全带、安全绳等。在可能存在或产生有害物质的工作场所根据有害物质的理化特性配备现场急救用品，现场配备了应急冲洗用的喷淋洗眼器、应急撤离通道以及风向标。

2) 厂区内分别设置了应急疏散集合点，厂区内疏散通道醒目位置分别设置了明显的疏散通道标识牌。现场的醒目位置已挂贴各种类型的安全警示标识牌。

3) 压力容器、管道、设备上设置了压力表，压力表、安全阀等应定期检测、校验，并记录建档。

4) 该公司噪音较大的设备为相关的风机、泵、发电机等选用低噪声、低振动、高质量的设备。

5) 防滑设施:作业场所地面易积聚油性污物。对易产生积水和积聚油污的场所设计为坡型地面,有利于地面的排污以及日常的清扫;平台以及钢斜梯的踏脚板设计采用算子板,有利于防滑;厂区内的排雨水设计符合要求;生产车间外的排水管线出口处设置水封井,然后连接到厂区的污水管道。另外,企业在日常的安全管理中重视清洁工作,防止地面油腻和积水、积泥等。

6) 公司配备了空气呼吸器、绝缘鞋、防护服及其他个体防护设施。各生产岗位配备必要的劳动保护用品,如橡胶手套、工作服、防尘防毒口罩等。

7) 防机械伤害措施:(1)为防止机械伤害,机械设备尽量避免成会引起切伤、割刺损伤的锐边、尖角以及较突出的部分。(2)厂房内通道符合标准,有单独的人行通道,足够的安全距离,防止人体触及危险部位、误入危险区。(3)机械设备机械传动及运动部分都配置有预防机械伤害的安全防护罩。旋转电机的连动轴和传动皮带设有防护罩和防护网。(4)生产场所的楼梯、平台、坑池的孔洞等周围,设置栏杆、格栅或盖板;楼梯、平台均采取防滑措施,预防发生失落、滑倒、坠落危险。

8) 安全警示标志

凡容易发生事故或危及生命安全的场所和设备,需要提醒操作人员注意的地点,均按《安全标志》的相关要求设置安全标志。各岗位均设置了醒目的与之相适应的安全标志、安全警示牌、安全周知卡,设置安全须知牌,标明了危险化学品的危险、有害性质和责任人。

2.9 被评价单位近三年的安全生产状况

2.9.1 上期换证以来危险化学品生产、储存装置变化情况

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司上期换证取得安全生产许可证的时间为2021年7月27日,许可证编号:(赣)WH安许证字[2007]0421

号，许可范围：铝银浆（540吨/年），安全生产许可证有效期至2024年7月26日。

三年来，企业危险化学品生产和储存设施均未发生变化。

根据企业实际生产需要，2024年4月山东鸿运工程设计有限公司出具了《设计变更说明书》，具体变更内容如下：

本次变更不涉及产品规模、生产工艺、主要设备及原辅材料的变更，仅对厂区周边环境、车间室外设备301储罐区位置及205闲置仓库的位置进行补充变更说明，主要内容如下：

1) 根据企业实际生产需要，增加辅助房作为员工更衣及杂物间

在101门卫西南侧增加辅助房作为员工更衣及杂物间，详见总平面布置图；

2) 补充厂区周边环境；

补充厂区周边环境，详见总平面布置图；

3) 调整203研磨筛分车间的室外设备；

203研磨筛分车间的室外原空压机房改为室外空压设备区，详见总平面布置图；

4) 根据现场，调整301储罐区位置；

调整了301闲置罐区的位置及占地大小，详见总平面布置图；

5) 根据现场，补充了205闲置仓库；

在厂区东南侧增加205闲置仓库，详见总平面布置图；

具体见附件。

其中第一项为三年内变化内容，2024年4月-5月门卫旁新增辅助房。

2.9.2 三年以来周边环境变化情况

三年以来江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司周边相关敏感场所的变化情况为：

1) 江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司西侧的江西普润药业有限公司已倒闭，现为上高县浙江商会。

2.9.3 近三年来安全管理变化情况

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司于 2024 年 3 月 4 日被评定为安全生产标准化三级企业，公布于宜春市应急管理局 2024 年 3 月 4 日发布的《2024 年第 11 批安全生产标准化三级企业确认公告》，有效期限：2024 年 3 月-2027 年 3 月。

该公司编制的应急预案进行了修编，公司安全生产事故应急救援预案已于 2023 年 9 月 5 日在宜春市安全生产应急救援指挥中心备案，备案编号：36090020230028。

修订了安全管理制度，修订后的安全管理制度于 2024 年 1 月 15 日实施。

企业的法人代表及主要负责人发生了变化，由王太宝变更为王跃强。原安全生产领导小组王太宝为组长，聂鑫为副组长，成员为郭立民、罗曼军、甘友明、章毅，现王跃强为组长，成员为郭立民、甘友明、罗曼军、况泉明。2024 年 4 月聘请了注册安全工程师 1 人。原王太宝取得了主要负责人证书，现王跃强取得了主要负责人证书；原郭立民和章毅 2 人取得了安全管理人员证书，现章毅易离职，郭立民为安全管理人员。

2.9.4 三年来危险化学品事故情况

根据江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司提供的证明材料，三年以来未发生过安全生产事故。

第3章 安全评价的范围

3.1 评价对象及范围

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第41号令，第79号、89号令修订）、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第40号令，第79号令修订）及《危险化学品目录》（2022版），结合江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司的实际情况，经与江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司协商，确定本评价范围为江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司在役的危险化学品生产、储存装置及配套的公用、辅助设施（不包括停用和未验收、未审批的装置和设施），并对其危险化学品重大危险源进行安全评估。具体范围为：

表 3.1-1 具体评价范围一览表

序号	建构筑物	建设内容	主体设施	备注
101	门卫及辅助房	——	门卫、更衣室、杂物间等	评价范围内
102	办公楼	——	办公室、化验室等	评价范围内
103	事故池	事故应急	342m ³ 事故应急池	评价范围内
104	配电间	供配电	配电柜等供配电设施，屋顶有变压器	评价范围内
105	消防水池	消防水	消防水储存，272m ³	评价范围内
106	污水处理池	污水处理	16m ² ，深3.4m，污水储存及处理	评价范围内
201	捏合包装车间	生产场所	布置有甩干设备、捏合包装设备，设有成品暂存中转区	评价范围内
202	研磨筛分车间	生产场所	外部建有车间配电间，内部设有球磨机研磨、筛分、过滤、压滤等工序	评价范围内
203	研磨筛分车间	生产场所	预混间、室外空压区，内部设有球磨机研磨、筛分、过滤、压滤等工序	评价范围内
204	原料仓库	储存乙类及以下物料	原料铝粉、D70溶剂油、助剂（油酸及硬脂酸）储存；产品铝银浆储存	评价范围内
205	闲置仓库	——	闲置仓库	已闲置，不在本次评价范

序号	建构筑物	建设内容	主体设施	备注
				围之内
——	闲置罐区	——	闲置储罐等	已闲置，不在本次评价范围之内
301	循环水池			评价范围内
——	闲置房	——	闲置房，原有卫生间等	已闲置，不在本次评价范围之内

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司闲置建构筑物均不属于本次评价范围，本次评价报告中仅做介绍，本报告不予评价。

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司待验收及待改扩建项目均不在此次评价范围之内；消防和环保按国家和地方消防、环保方面的法规和标准。本报告引用的防雷检测、特种设备检测等法定检验检测报告结论和数据，只负责引用的适当性，不对其结果正确性负责。该项目场外运输、职业危害及环境保护等均不在评价范围内。企业如对该项目生产装置工艺、设备进行了变更或新增，不在此报告评估范围内。

本评价报告是在江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司提供的资料基础上完成的，如提供的资料有虚假内容，并由此导致的经济和法律责任及其它后果均由委托方自行承担。如委托方在项目评价组对现场检查完毕后，对现有的人员、工艺、设备、设施、地点、规模、范围、原辅材料等发生变化，造成系统的安全程度也随之发生变化，本报告将失去有效性。

本评价报告资料收集、评价范围内装置的情况，截止时间为2023年10月31日。

3.2 评价主要依据

3.2.1 法律、法规

1、《中华人民共和国安全生产法》（2021年6月10日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过《全国人民

代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》，自 2021 年 9 月 1 日起施行）

2、《中华人民共和国劳动法》（1994 年 7 月 5 日第八届全国人民代表大会常务委员会议通过，1995 年 1 月 1 日起实施，2018 年修订）

3、《中华人民共和国消防法》（2008 年 10 月 28 日第十一届全国人民代表大会常务委员会议通过，2009 年 5 月 1 日起实施，2021 年修订）

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- 13、《公路安全保护条例》（国务院令 第 593 号，2011 年 7 月 1 日起施行）
- 14、《关于特大安全事故行政责任追究的规定》（国务院令 第 302 号，2001 年 4 月 21 日起实施）
- 15、《安全生产许可证条例》（国务院令 第 397 号，2004 年 1 月 7 日起实施，2014 年 7 月 29 日国务院令 第 653 号修正）
- 16、《生产安全事故应急条例》（国务院令 第 708 号，2018 年 12 月 5 日国务院第 33 次常务会议通过，自 2019 年 4 月 1 日起施行）
- 17、《江西省安全生产条例》（2023 年 7 月 26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订）
- 18、《江西省消防条例》（2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正）
- 19、其他

3.2.2 行政性规章、规范性文件

- 1、《高毒物品目录》（2003 版）卫法监 [2003] 142 号
- 2、《剧毒化学品购买和公路运输许可证件管理办法》公安部令 第 77 号
- 3、《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》国家安全生产监督管理总局令 2006 年第 5 号
- 4、《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》国家安全生产监督管理总局令 2007 年第 16 号
- 5、《危险化学品生产企业安全评价导则(试行)》安监管危化字[2004]127 号 2004 年 9 月 8 日公布
- 6、《应急管理部办公厅关于印发 2023 年危险化学品安全监管工作要点和危险化学品企业装置设备带“病”运行安全专项整治等 9 个工作方案的通

知》（应急厅[2023]5号）

7、《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》国家安全生产监督管理总局安监总管三〔2009〕116号

8、《国务院关于进一步加强对企业安全生产工作的通知》国发〔2010〕23号

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

10、《关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于进一步加强对企业安全生产工作的通知》的实施意见》国家安全生产监督管理局、工业和信息化部安监总管三〔2010〕186号

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

12、《国家安全生产监督管理总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定》国家安全生产监督管理局令2011年第42号

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

14、《国家安全生产监督管理总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》国家安全生产监督管理总局安监总管三〔2011〕95号

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

16、《危险化学品登记管理办法》国家安全生产监督管理局令2012年第53号

17、《国家安全生产监督管理总局关于进一步加强非药品类易制毒化学品监管工

作的指导意见》安监总管三〔2012〕79号

18、《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

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

20、《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》国家安全监管总局安监总管三〔2013〕88号

21、《江西省安监局关于印发江西省化工企业安全生产五十条禁令的通知》赣安监管二字〔2013〕15号

22、《化学品物理危险性鉴定与分类管理办法》国家安全生产监督管理总局令2013年第60号

23、《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》国家安全监管总局安监总管三〔2014〕94号

24、《特种设备目录》（质监总局2014年第114号）

25、《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116号）

26、《生产经营单位安全培训规定》国家安全生产监督管理总局2006年令第3号，2015年7月1日安监总局令第80号修正

27、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》国家安全生产监督管理总局令2010年第30号，2015年国家安全监管总局令第80号令修正

28、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》国家安全生产监督管理总局令2010年第36号，2015年国家安全监管总局令第77号令修正

29、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 41 号,2015 年国家安全监管总局令第 79 号令修正、2017 年国家安全监管总局令第 89 号令修正

30、《安全生产培训管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 44 号, 2013 年国家安全监管总局令第 63 号令修正、2015 年国家安全监管总局令第 80 号令修正

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

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

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

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

35、《危险化学品目录》（2022 年修改）

36、《危险化学品目录实施指南》（安监总管三[2015]80 号）

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

38、《关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》（安监总办[2017]140 号）

39、《国家安全监管总局关于印〈化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉和〈烟花爆竹生产经营单位重大生产

安全事故隐患判定标准（试行）》的通知》安监总管三〔2017〕121号

40、《国家安全监管总局关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》安监总管三〔2017〕1号

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

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

43、江西省应急管理厅关于印发《江西省精细化工生产企业反应安全风险评估工作实施方案》的通知（赣应急字〔2018〕7号）

44、《江西省人民政府办公厅关于印发鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018-2020年）的通知》（赣府厅字〔2018〕56号）

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

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

47、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）

48、《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）

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

50、《〈中华人民共和国监控化学品管理条例〉实施细则》（工业和信息化部令第 48 号，2019 年 1 月 1 日起施行）

51、《江西省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的通知》江西省推动长江经济带发展领导小组办公室赣长江办〔2019〕13 号

52、《关于印发《全国安全生产专项整治三年行动计划》的通知》（安委〔2020〕3 号）

53、中共江西省委办公厅、江西省人民政府办公厅《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》的通知（2020 年 11 月 4 日）

54、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）

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

56、《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）

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

58、《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）

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

60、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财政部、应急部财资〔2022〕136 号）

61、《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》（自2023年1月1日起施行 2022年10月26日国家发展改革委、商务部令第52号公布 2022年7月29日经国家发展改革委第22次委务会通过）

62、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（第89号）国家推动长江经济带发展领导小组办公室

63、《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》（2022年6月）

64、《特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定》（2023年4月4日国家市场监督管理总局令第74号公布，自2023年7月1日起施行）

65、《应急管理部办公厅关于印发〈2023年危险化学品企业安全生产执法检查重点事项指导目录〉的通知》（应急厅[2023]8号）

66、《江西省发展改革委江西省工业和信息化厅江西省应急管理厅关于进一步规范化工投资项目管理的通知》（赣发改产业〔2022〕874号）

67、《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）

68、《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》（2020年4月江西省安委会印发）

69、《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6号）

70、其他

3.2.3 企业提供的文件和资料

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司提供的资料（见附件清单）

3.2.4 相关标准、规范

1. 《建筑防火通用规范》 GB55037-2022
2. 《建筑设计防火规范》（2018 年版） GB50016-2014
3. 《建筑钢结构防火技术规范》 GB51249-2017
4. 《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012
5. 《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009
6. 《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010
7. 《铝镁粉加工粉尘防爆安全规程》 GB17269-2003
8. 《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
9. 《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分 化学有害因素》 行业标准第 1 号修改单 GBZ2.1-2019/XG1-2022
10. 《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
11. 《职业性接触毒物危害程度分级》 GBZ230-2010
12. 《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》 HG T20660-2017
13. 《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999
14. 《生产过程安全卫生要求总则》 GB12801-2008
15. 《企业职工伤亡事故分类》 GB6441-1986
16. 《危险化学品重大危险源辨识》 GB18218-2018
17. 《建筑工程抗震设防分类标准》 GB50223-2008
18. 《石油化工建（构）筑物抗震设防分类标准》 GB50453-2008
19. 《建筑抗震设计规范（附条文说明）》 GB50011-2010（2016 版）
20. 《构筑物抗震设计规范》 GB50191-2012
21. 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010

22. 《石油化工装置防雷设计规范》 GB50650-2011
23. 《工业建筑防腐蚀设计标准》 GB/T50046-2018
24. 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014
25. 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005
26. 《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013
27. 《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014
28. 《供配电系统设计规范》 GB50052-2009
29. 《低压配电设计规范》 GB50054-2011
30. 《电力工程电缆设计标准》 GB50217-2018
31. 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》 GB/T50062-2008
32. 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准》 GB50168-2018
33. 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》 GB50169-2016
34. 《电力装置电测量仪表装置设计规范》 GB/T50063-2017
35. 《防止静电事故通用导则》 GB12158-2006
36. 《系统接地的型式及安全技术要求》 GB14050-2008
37. 《交流电气装置的接地设计规范》 GB/T50065-2011
38. 《工业管路的基本识别色、识别符号和安全标识》 GB7231-2003
39. 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB50019-2015
40. 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》 GB4387-2008
41. 《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》
GB/T8196-2018
42. 《缺氧危险作业安全规程》 GB8958-2006
43. 《压力容器第 1 部分：通用要求》 GB150.1-2011

44. 《固定式钢梯及平台安全要求第 1 部分：钢直梯》 GB4053. 1-2009
45. 《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》 GB4053. 2-2009
46. 《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
47. 《安全色》 GB2893-2008
48. 《安全标志及其使用导则》 GB2894-2008
49. 《粉尘防爆安全规程》 GB15577-2018
50. 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019
51. 《个体防护装备配备规范第 1 部分：总则》 GB39800. 1-2020
52. 《过程工业领域安全仪表系统的功能安全第 1 部分：框架、定义、系统、
硬件和应用编程要求》 GB/T21109. 1-2022
53. 《过程工业领域安全仪表系统的功能安全第 2 部分：GB/T21109. 1-2022
的应用指南》 GB/T21109. 2-2023
54. 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）
55. 《危险货物物品名表》 GB12268-2012
56. 《建筑照明设计标准》 GB50034-2013
57. 《建筑采光设计标准》 GB50033-2013
58. 《工业建筑防腐蚀设计标准》 GB/T50046-2018
59. 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T29639-2020
60. 《危险化学品企业特殊作业安全规范》 GB30871-2022
61. 《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》 GB/T50064-2014
62. 《3~110kV 高压配电装置设计规范》 GB50060-2008
63. 《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013

64. 《35-110kV 变电所设计规范》 GB50059-2011
65. 《工业循环冷却水处理设计规范》 GB/T50050-2017
66. 《企业安全生产标准化基本规范》 GB/T33000-2016
67. 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》 GB36894-2018
68. 《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》
GBT37243-2019
69. 《建筑防烟排烟系统技术标准》 GB51251-2017
70. 《通风与空调工程施工质量验收规范》 GB50243-2016
71. 《工业氮》 GB/T3864-2008
72. 《起重机械安全规程 第一部分：总则》 GB6067.1-2010
73. 《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014
74. 《化工企业供电设计技术规定（附条文说明）》 HG/T20664-1999
75. 《安全评价通则》 AQ8001-2007
76. 《危险场所电气防爆安全规范》 AQ3009-2007
77. 《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》 AQ3013-2008
78. 《生产安全事故应急演练基本规范》 AQ/T 9007-2019
79. 《生产安全事故应急演练评估规范》 AQ/T 9009-2015
80. 《危险化学品事故应急救援指挥导则》 AQ/T3052-2015
81. 《生产经营单位生产安全事故应急预案评估指南》 AQ/T 9011-2019
82. 《压力管道安全技术监察规程-工业管道》 TSGD0001-2009
83. 《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG21-2016
84. 《固定式压力容器安全技术监察规程》 行业标准第1号修改单
TSG21-2016/XG1-2020

85. 《特种设备使用管理规则》 TSG 08-2017
86. 《压力管道定期检验规则—工业管道》 TSG D7005-2018
87. 《特种设备作业人员考核规则》 TSG Z6001-2019
88. 《电梯监督检验和定期检验规则》 TSG T7001-2023
89. 《安全评价通则》（AQ8001-2007）

其它相关的国家和行业的标准、规定

第 4 章 评价工作经过和程序

- 1、与江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司协商，确定本评价的范围；
- 2、根据双方协商的评价范围和《危险化学品生产企业安全评价导则（试行）》附录 1 的要求，双方共同收集、整理安全评价所需的资料；
- 3、根据工艺、设备及危险化学品的性质、安全管理和应急等，编制安全检查表；
- 4、根据工艺、设备及危险化学品的性质，确定采用的安全评价方法；
- 5、根据安全检查表和安全风险隐患排查表对现场进行检查；
- 6、现场检查过程中和现场工作结束后与江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司相关人员交换意见；
- 7、对危险、有害因素进行分析辨识；
- 8、定性、定量分析安全评价内容；
- 9、对重大危险源进行安全评估；根据危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级表进行分级并确定风险等级；
- 10、整理、归纳安全评价结果；
- 11、对评价结果与江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司相关人员再次交换意见；
- 12、编制安全评价报告。

第 5 章 危险、有害因素的辨识结果及依据

5.1 危险化学品的辨识结果及依据

1) 辨识依据

《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）

《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009）

《危险货物物品名表》（GB12268-2012）

《危险化学品目录》（2015 版）国家安监局公告 2015 年第 5 号

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

《调整〈危险化学品目录（2015 版）〉》（应急管理部等十部委公告 2022 年第 8 号）

2) 辨识结果

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司现有装置涉及的主要原材料和产品：铝粉、D70、助剂；产品：铝银浆。根据《危险化学品目录》（2022 版）：铝粉属于危险化学品。根据企业提供的 MSDS 中 D70 溶剂油闪点为 63-65℃，火灾危险类别属于丙类，遇高热、明火发生燃烧、爆炸；助剂分为油酸及硬脂酸，油酸为无色至淡黄色液体，熔点 13-14℃，闪点 187℃，微毒类物质。硬脂酸为白色固体柔弱小片，熔点 67-69℃，闪点 196℃，属微毒类物质。根据企业提供的应急管理部化学品登记中心出具的《化学品危险性分类报告》，铝银浆为糊状可燃物，铝粉含量在 72%左右，闪点(闭杯) >93℃，本品的危险性分类为：特异性靶器官毒性-反复接触，类别 1，达到了《危险化学品目录(2015 版)》中危险化学品的确定原则，本品属于危险化学品。因此铝银浆作为危险化学品辨识。

该公司涉及的原辅料、中间产品、产品的固有危险危害特性见表 5.1-1。

表 5.1-1 主要危险化学品的固有危险危害特性一览表

序号	名称	CAS 号	相对密度	熔点	沸点	闪点	爆炸极限%	火险类别	相态	毒性	自燃点	职业接触限值	危险性类别	是否属于危险化学品	危险化学品序号
1	铝粉	7429-90-5	2.70	600℃	2056℃	无资料	37~50m g/m ³	乙	固态	IV	760℃ ，引燃 温度 645℃	PC-TWA: 3mg/m ³	(1) 有涂层: 易燃固体, 类别 1 (2) 无涂层: 遇水放出易燃气体的物质和混合物, 类别 2	是	1377
2	D70 溶剂油	67742-94-5	0.88 5	-79.2 ℃	175-21 0℃	63℃ 闭杯	1.3-6. 5	丙	液态	IV	443℃	PC-TWA: 300mg/m ³ PC-STEL: 450mg/m ³	易燃液体-3, 呼吸或皮肤过敏-皮肤致敏 1B, 对水环境的危害-急性 3	否	——
3	油酸	112-80-1	0.89 1	14℃	360℃	188. 9℃	无资料	丙	液态	IV	362.8 ℃	——	——	否	——
4	硬脂酸	57-11-4	0.87	70-71 ℃	383℃	196 ℃	无资料	丙	固态	IV	395℃	——	急性经口毒性, 类别 5	否	——
5	铝银浆	/	/	无资料	无资料	>93 ℃	无资料	乙	固态	—	——	——	皮肤腐蚀/刺激: 类别 3 皮肤致敏: 类别 1 生殖细胞致突变性: 类别 2 特异性靶器官毒性反复接触: 类别 1 吸入危害: 类别 1	是	1377

注: ①铝银浆的数据根据企业提供的应急管理部化学品登记中心出具的《化学品危险性分类报告》。

5.2 易制毒、制爆化学品、剧毒化学品、淘汰产品和工艺设备分析结果

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令 第 445 号，自 2005 年 11 月 1 日起施行，根据 2014 年 7 月 29 日国务院令 第 653 号，国办函〔2017〕120 号，[2018 年修订]703 号，国办函〔2021〕58 号），该公司不涉及第一、二、三类易制毒化学品。

根据《危险化学品目录》2015 年版，该公司目前在役项目不涉及剧毒化学品。

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），该公司目前在役项目铝粉属于易制爆危险化学品。

根据《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令 第 52 号）的规定，该公司不涉及一、二、三类监控化学品。

根据《高毒物品名录》（2003 年版），该公司不涉及高毒物品。

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

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（中华人民共和国工业和信息化部工产业〔2010〕第 122 号）、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）、《关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）、《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），该公司目前在役产品不属于限制类和淘汰类。

5.3 危险、有害因素的辨识结果及依据

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素。有害因素是指能影响人的身体健康、导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素。尽管危险、有害因素的表现形式各有不同，其根本原因是由系统存在的危险、有害物质和能量失控所形成。

一般而言，生产性建设项目存在的主要危险、有害因素可分为两类，一类为生产过程中产生的危险、有害因素，主要包括火灾、爆炸、中毒窒息、灼烫、机械伤害、电器伤害、高处坠落、物体打击等危险因素和噪声振动、高温热辐射、有害尘毒等有害因素。另一类为自然因素形成的危险、有害或不利影响，一般包括：地震、不良地质、洪水、酷暑、严寒、雷电等因素。

对该公司各装置的危险、有害因素进行辨识，依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）、《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）和《职业病危害因素分类目录》的同时，通过对该公司各装置的选址、平面布局、建（构）筑物、物质、生产工艺及设备、辅助生产设施（含公用工程）及职业卫生等方面进行分析而得出。

就该公司生产过程中存在的主要危险、有害因素而言，该公司装置涉及甲乙类火灾危险性场所，生产过程中涉及易燃易爆、有毒物质，工艺中不存在危险工艺；存在压力容器、压力管道等特种设备；因此，该公司涉及的危险有害因素有：火灾、爆炸、物理爆炸（容器破裂）、中毒与窒息等，此外还存在触电、高处坠落、机械伤害、物体打击、车辆伤害、淹溺及粉尘、起重伤害（检维修时）、噪声、高温热辐射等危险、有害因素。危险有害因素

主要分布场所见表 5.3-1。

表 5.3-1 危险有害因素主要分布场所

序号	危险有害因素	存在工段（序）
1	火灾、爆炸	201 捏合包装车间、202 研磨筛分车间、203 研磨筛分车间、204 原料成品仓库、104 配电间、102 办公楼、101 门卫等有电气设备设施的场所。
2	触电	作业现场的电机、变电所、变配电设备、照明灯具、电缆及变电所、配电室、发电间、控制室等有电气设备设施的场所。
3	机械伤害	使用电动机械设备和皮带运输机，存在有机械设备与电动机的传动联结等传动设备的转动部件位置。
4	中毒和窒息	201 捏合包装车间、202 研磨筛分车间、203 研磨筛分车间、204 原料成品仓库、化验室涉及有毒物料场所以及各车间内储罐及较大设备、106 污水处理池、205 循环水池、105 消防水池、301 罐区废弃储罐等内部受限空间作业。
5	高处坠落	在高于地面或操作平台 2m 以上的设备、塔器、平台、框架、房顶、罐顶、杆上、池等作业场所
6	物体打击	在有高处作业的设备、塔器、平台、框架、房顶、罐顶、杆上、池等场所的下方。
7	车辆伤害	有车辆行驶的道路及仓库、罐区卸车位、停车场等相关场所。
8	淹溺	使用循环水池、污水处理池、收集池等储存液体的场所。
9	其他伤害	本项目的部分原料、产品是铁桶包装，重量较重，需要人工装卸和搬运的场所。
10	毒物	201 捏合包装车间、202 研磨筛分车间、203 研磨筛分车间、204 原料成品仓库、化验室涉及有毒物料；
11	粉尘	201 捏合包装车间、202 研磨筛分车间、203 研磨筛分车间、204 原料成品仓库
12	噪声与振动	有电动机械设备，如空气压缩机、筛分机、球磨机、各种泵类、各种车辆等作业场所。
13	起重伤害（检修时）	使用行车、电动葫芦、电梯等起重设备进行维修吊装等工作的作业场所。

5.4 重点监管的危险化学品及化工工艺

1. 重点监管危险化学品

根据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011]95号）及《关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三[2013]12号）的规定，该公司不涉及重点监管的危险化学品。

2. 重点监管危险化工工艺

依据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管

三[2009]116号)及《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)中规定,该企业在役产品不涉及重点监管危险化工工艺。

5.5 重大危险源辨识结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》的定义和附件附件2.3节重大危险源辨识,该公司生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

5.6 外部安全防护距离

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T37243-2019第4.3条:涉及有毒气体或易燃气体,且其设计最大量与GB18218中规定的临界量比值之和大于或等于1的危险化学品生产装置和储存设施应采用定量风险评估方法确定外部安全防护距离。当企业存在上述装置和设施时,应将企业内所有的危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估,确定外部安全防护距离。该企业目前不涉及有毒气体或可燃气体。

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T37243-2019第4.4条,本标准4.2及4.3条规定以外的危险化学品生产装置及储存设施的外部安全防护距离满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018版)、《铝镁粉加工粉尘防爆安全规程》、《有色金属企业总图运输设计规范》等相关标准规范的距离要求。与居民区、重要公路、非本厂专用铁路、高压输电线路等之间的距离大于100m。

第6章 安全评价单元的划分结果及评价方法说明

6.1 评价单元划分依据

划分评价单元是为评价目标和评价方法服务的，便于评价工作的进行，有利于提高评价工作的准确性。评价单元一般以生产工艺、工艺装置、物料的特点和特征，有机结合危险、有害因素的类别、分布进行划分，还可以按评价的需要，将一个评价单元再划分为若干子评价单元或更细致的单元。

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

1) 按工艺方案、总体布置和自然条件、社会环境对企业的影响等综合方面的危险、有害因素分析和评价，宜将整个企业作为一个评价单元。

2) 将具有共性危险因素、有害因素的场所和车间划为一个单元。

(1) 按危险因素类别各划归一个单元，再按工艺、物料、作业特点（即其潜在危险因素不同）划分成子单元分别评价。

(2) 进行有害因素评价时，宜按有害因素（有害作业）的类别划分评价单元。例如，将噪声、毒物、高温、低温危害的场所各划归一个评价单元。

2. 按装置和物质特征划分

1) 按工艺功能划分；

2) 按布置的相对独立性划分；

3) 按工艺条件划分；

4) 按贮存、处理危险物质的潜在化学能、毒性和危险物质的数量划分；

5) 按事故损失程度或危险性划分。

6.2 评价单元的划分结果

该公司各装置评价单元的划分，是评价项目组在充分研究该公司系列产品

生产工艺及生产过程的基础上，以各装置生产工艺、工艺装置、物料的特点和特征，有机结合各装置危险、有害因素的类别及分布，按照产品和生产装置相对集中的原则，考虑了评价内容和评价方法的特点，划分出的评价单元。

根据单元划分原则，划分出如下8个单元进行评价：厂址与周边环境单元、总平面布置及建构筑物单元、生产工艺设备装置单元、储运单元、公用工程及辅助设施单元、特种设备单元、消防单元、安全管理单元。其中公用工程及辅助设施单元分为供配电子单元、给排水子单元、空压子单元。

6.3 各单元采用的评价方法

各单元采用的评价方法见表6.3-1。

表 6.3-1 各单元采用的评价方法

评价方法 评价单元		危险度分析法	安全检查表法	作业条件危险性 评价法
厂址与周边环境单元			√	
总平面布置与建构筑物单元			√	
生产工艺、设备设施单元		√	√	√
储运单元		√	√	√
公用工程 及辅助设 施单元	供配电子单元		√	
	空压子单元		√	
	给排水子单元		√	
特种设备单元			√	
消防单元			√	
安全管理单元			√	

6.4 采用评价方法简介

1. 安全检查表法

安全检查表法又称安全评价表法。

安全检查表是评价人员在对评价对象充分讨论、分析基础上，列出检查单元、部位和检查项目、检查要求，然后对照可行性研究报告的有关内容，逐项进行检查。

编制安全检查表的主要依据是：

- 1) 有关的安全法规、标准、规程。
- 2) 国内外相关的事故案例。
- 3) 其他分析方法的结果。

安全检查表的编制步骤如下：

- (1) 熟悉系统。包括评价对象的结构、功能、工艺流程、操作条件、总图布置、已有的安全卫生设置等。
- (2) 收集资料。收集与评价对象有关的安全法规、标准、制度、过去发生过的事故案例，作为评价依据。
- (3) 划分单元。按功能或结构：将系统划分为若干子系统或单元，逐个分析潜在的危险因素。

安全检查表一般分为 5 项，如表 6.4-1 所示。

表 6.4-1 安全检查表

序号	检查项目	结果	依据	实际情况

2. 作业条件危险性评价法

作业条件危险性评价是把某种场所的作业危险性（D）看成是该场所发生危险事故可能性（L）和暴露于这种危险场所的频繁程度（E）以及发生事故危险程度（C）三个变量的函数，即：

$$D=L \cdot E \cdot C$$

其中：D 表示作业条件的危险性

L 表示事故或危险事件发生的可能性

E 表示人员暴露于危险环境的频率

C 表示事故或危险事件可能出现的后果

(1) 作业条件危险性的判定

根据上述函数式经过计算我们可以得出不同作业条件下的不同 D 值，根据统计规律和经验，格雷厄姆和 G·F·金尼给出了一个判定标准，如表 6.4-2。

表 6.4-2 作业条件危险性分级表

危险性分值 (D)	风险等级	危险程度	备注
>320	V	极其危险，不能继续作业	
160-320	IV	高度危险，需要立即整改	
70-160	III	显著危险，需要整改	
20-70	II	轻度危险，需要注意	
<20	I	稍有危险、可以接受	

(2) 发生事故或危险事件可能性的取值

该方法把发生危险的可能性划为 7 种状态，分别给出了分数值，详见表 6.4-3。

表 6.4-3 发生危险可能性分值表

分值	发生危险的可能性	分值	发生危险的可能性
10	完全会被预料到	0.5	可以设想，但高度不可能
6	相当可能	0.2	极不可能
3	不经常，但可能	0.1	实际上不可能
1	完全意外，极少可能		

(3) 暴露于危险环境的频率

毫无疑问，作业人员出现在危险环境中次数越多，时间越长，则受到危险侵害的概率就会越高。该方法把暴露频率分为 6 种情况，分别给予一定的分值，详见表 6.4-4。

表 6.4-4 暴露于潜在危险环境分值表

分值	出现于危险环境的情况	分值	出现于危险环境的情况
10	连续出现于潜在危险环境	2	每月出现一次
6	每日在作业时间出现	1	每年几次出现
3	每周一次或偶然地出现	0.5	非常罕见地出现

(4) 发生危险的可能后果

评价方法把事故可能后果按伤亡严重程度划为 6 个等级，在 1-100 之间分别赋值，详见表 6.4-5。

表 6.4-5 事故后果严重程度分值表

分 值	事故后果严重程度	分 值	事故后果严重程度
100	重大灾难，许多人死亡	7	严重，严重伤害
40	灾难性的，数人死亡	3	重大，致残
15	非常严重，一人死亡	1	引人注目，需要救护

评价根据评价人员的知识、经验分别给有关作业环境按表格赋值打分，最终求出 D 值，并根据 D 值所处的数值段，判定该作业条件属何种危险等级。

3. 危险度评价法

危险度评价法是根据日本劳动省“六阶段法”的定量评价表，结合我国《石油化工企业设计防火标准》、《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险度分类》等有关标准、规程，编制的“危险度评价取值表”。规定单元危险度由物质、容量、温度、压力和操作 5 个项目共同确定。其危险性分别按 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值计分，由累计分值确定单元危险度。危险度评价取值表见表 6.4-6。

表 6.4-6 危险度评价取值表

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

危险度分级见表 6.4-7。

表 6.4-7 危险度分级表

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

第7章 定性、定量分析危险、有害程度的结果

7.1 各单元定性、定量分析结果

表 7.1-1 各单元定性、定量分析结果一览表

评价单元	定性定量分析结果
厂址与周边环境单元	<p>1) 该公司所在厂址为原已规划的工业园区，前期已取得政府相关部门出具的选址意见书、规划许可证及土地证，该园区尚未通过化工园区认定，该企业生产车间及仓储等后期未进行改扩建。</p> <p>2) 厂址选择满足交通运输设施、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。</p> <p>3) 该公司生产区与周边企业、公路、铁路、锦江的距离符合相关法规、规章、标准的要求。</p> <p>4) 该公司厂址地质条件稳定，无不良地质现象，周围无名胜古迹及自然风景区，无已探明的具有开采价值的矿藏，无滑坡或泥石流现象。该公司在建设过程中，已采取了相应的抗震设施。</p> <p>5) 该公司厂址附近交通方便，水源充足。</p>
总平面布置与建筑物单元	<p>1) 生产区、辅助生产区相对集中分别布置，考虑了生产流程、生产特点和火灾爆炸危险性，结合地形、风向等条件，厂区总平面按功能分区布置，各功能区内部分布紧凑、合理并与相邻功能区相协调，物流输送、动力供应便捷合理。建筑物具有良好的朝向和自然通风。</p> <p>2) 总平面布置按功能分区，各建筑物之间合理的通道分开。设备设施的布置紧凑、合理，建筑物外形规整。生产车间与民用建筑之间的距离符合要求。</p> <p>3) 该公司设有两个出入口，厂内道路布置满足生产、运输要求；与建筑物轴线平行或垂直，沿装置区呈环形布置。总体布局符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）等的要求。</p> <p>4) 管道采用地上敷设，未穿越与其无关的建筑物、构筑物、生产装置、辅助生产及仓储设施等；无架空电力线路跨越。</p> <p>5) 该公司建筑物、生产装置耐火等级为二级，建筑面积及防火分区符合要求。</p> <p>6) 区域内道路（包括人行道）的布局、宽度、坡度、净空、安全界限及安全视线、建筑物与道路间距和装卸（特别是对危险品）场所布局等符合要求，道路净空不小于5m。</p>
生产工艺、设备设施单元	<p>评价组根据该公司所提供的资料和现场检查情况，对该公司生产工艺、设备设施单元情况评价小结如下：</p> <p>1. 安全检查表法</p> <p>(1) 该公司生产采用危害较小的工艺、技术、设备，不属于国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。该企业不存在危险工艺，生产车间及生产场所不涉及重大危险源。</p> <p>(2) 作业场所设有安全通道和出口，门窗向外开启。</p> <p>(3) 定期清除设备内的积尘。</p> <p>(4) 按操作规程作业，禁止使粉尘飞扬或泄露。</p> <p>(5) 紧急通道和出入口设有醒目的标志。</p> <p>(6) 企业根据设备运行情况，规定设备检修周期和维修标准，并严格执行；</p>

	<p>检修设备的施工单位制定了安全技术措施。</p> <p>(7) 现场作业人员配备了相应的防护用品。</p> <p>(8) 现场设置了安全警示标志。</p> <p>(9) 危害告知卡覆盖岗位所有可能存在的危害因素。</p> <p>(10) 防爆电气设备均由具有资质的单位供应并提供了防爆合格证及产品合格证，现场检查防爆电气设备的选型符合要求。</p> <p>(11) 对该单元进行了63项现场检查，2项不符合要求。</p> <p>①管道物料标识不清晰，部分管道无介质流向及标识；</p> <p>②管道色不全。</p> <p>2) 作业条件危险性评价</p> <p>本企业201捏合包装车间、202研磨筛分车间、203研磨筛分车间的火灾爆炸、机械伤害的危险性为轻度危险，需要注意。其他危险因素的危险性为稍有危险，可以接受。</p> <p>3) 危险度分析法</p> <p>由上表中可知，该企业201捏合包装车间、202研磨筛分车间、203研磨筛分车间单元均为低度危险。</p>	
储运单元	<p>评价组根据江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司所提供的资料和现场检查情况，对该公司的储运单元情况评价小结如下：</p> <p>1. 安全检查表法</p> <p>1) 该生产装置根据化学品的性质、危害程度和储存量，设置专业仓库储存场(所)。</p> <p>2) 装卸区、辅助生产区及办公区分开布置。</p> <p>3) 该生产装置库存物品按要求分类、分垛储存。仓库干燥、易于通风、密封和避光，并安装避雷装置。</p> <p>4) 仓库与装卸区、辅助生产区及办公区分开布置。</p> <p>5) 对该单元进行了73项现场检查，均符合要求。</p> <p>2. 危险度评价结果分析与结论：204原料成品仓库属于低度危险。</p> <p>3. 作业条件危险性评价与结论：204原料成品仓库的火灾、爆炸，车辆伤害危险程度为轻度危险、需要注意；其他为稍有危险。</p>	
公用工程及辅助设施单元	<p>供配电子单元</p>	<p>1) 配电室的位置靠近用电负荷中心，设置在尘埃少、腐蚀介质少、干燥和震动轻微的地方；耐火等级为二级。</p> <p>2) 供配电设施能够满足本项目用电负荷所需用电。</p> <p>3) 对该单元采用安全检查表法分析，共进行了19项内容的检查分析，均符合要求。</p>
	<p>空压子单元</p>	<p>对该单元共计检查了15项，均符合要求。</p>
	<p>给排水子单元</p>	<p>1) 厂区内排水系统划分为生活污水系统，生产污水系统，初期污染雨水系统，消防事故水；生产用水多用循环冷却水，并串联使用、重复使用。</p> <p>2) 有事故状态下防止“清净水”引发环境污染的事故水收集池。</p> <p>3) 工业循环冷却水处理设计符合安全生产的要求，便于施工、维修和操作管理。循环冷却水回水管设置直接接至冷却塔集水池的旁路管。</p> <p>4) 该公司污水处理场的污水处理设施采用露天布置，通风条件良好，建构筑物布置较合理。污水处理的常规防护设施齐全，上人平台防护栏杆高度不低于1m，泵类等的联轴节设防护罩。</p> <p>5) 对该单元进行了21项现场检查，均符合要求。</p>

特种设备单元	<p>1) 该公司在用的压力容器（包括安全附件安全阀、压力表）是由有资质的单位进行设计、制作和安装，有特种设备的设计文件、制造单位、产品质量合格证明、使用维护说明等文件以及安装技术文件和资料，符合《特种设备安全监察条例》的要求。</p> <p>2) 该企业涉及到的特种设备仅有两台一立方米的压缩空气储罐，为简单压力容器，无需登记备案。</p> <p>3) 对该单元共进行了24项检查，均符合要求。</p>
消防单元	<p>1) 该公司各建构筑物爆炸火灾危险场所分区明确，防火分区、安全疏散通道及各建构筑物之间距离等符合《建筑设计防火规范》的要求。</p> <p>2) 消防水管网环状布置，厂房内设室内消火栓系统，常规消防水系统满足消防需求。</p> <p>3) 该公司根据各建构筑物火灾危险等级的不同，配置了不同种类和数量的移动式灭火器。</p> <p>4) 现场检查消防道路、消防水及消火栓设施、泡沫灭火系统、火灾报警系统、灭火器材的配置符合设计专篇及设计变更要求。</p> <p>5) 已通过消防验收。</p> <p>6) 对该单元进行了29项现场检查，均符合要求。</p>
安全管理单元	<p>1) 该公司按要求办理了相关证照。锅炉、压力容器、起重机械、防雷设施等国家有强制检测要求的按要求定期进行了检测。</p> <p>2) 该公司安全生产管理机构设置，安全生产管理制度、人员培训及日常安全检查符合相关规范的要求。该公司主管领导、安环部经理、安全专职管理人员等均取得了安全生产管理人员资格证书。</p> <p>3) 编制安全事故应急救援预案；建有有应急救援组织和应急救援人员；消防事宜由该公司消防站负责；配备应急救援器材、设备。</p> <p>4) 该公司对从业人员进行了安全生产教育和培训，并经考核，合格方准许上岗，能够熟练掌握本专业及本岗位的生产技能。该公司特种作业人员均取得相关部门颁发的作业人员操作证，操作证均在有效期内。</p> <p>5) 具备和符合有关法律、法规和国家标准或者行业标准规定的安全生产条件，建立健全有关安全生产的规章制度；建立了健全的安全生产责任制，明确了安全生产岗位的责任人员、责任内容和考核要求。</p> <p>6) 对该单元进行了66项现场检查，均符合要求。</p>

7.2 存在的事故隐患及风险程度和紧迫程度

受江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司有限公司的委托，江西赣昌安全生产科技服务有限公司评价组于2024年3月~6月，对该公司在役已取得安全生产许可证的装置的进行了安全现状评价现场检查。检查中发现的安全隐患项及建议具体内容如下表（本报告将部分不符合项进行了归类合并）。

1) 建议整改项

表 7.2-1 隐患整改项一览表

序号	隐患描述	存在部位	风险程度	建议整改措施
1.	车间物料标识不清晰，部分管道无介质流向及标识，管道安全色不全。	202 研磨筛分车间、203 研磨筛分车间	中	完善管道标识及物料标识、管道安全色标识。
2.	厂区北侧靠墙图中为闲置厂房，现为正在使用的辅助用房，与 204 乙类仓库及 203 车间距离不能满足标准要求。	厂区内	高	辅助用房不得使用，应闲置。
3.	203 研磨筛分车间外东北角有一违章建筑搭建，应按照设计要求拆除。	203 研磨筛分车间	中	应拆除该违章搭建。

7.3 危险化学品事故后果预测结果及案例分析

根据危险、有害因素的辨识，发生事故的类型主要有：火灾、爆炸、物理爆炸、中毒窒息、灼烫冻伤、高处坠落、机械伤害、物体打击、触电、车辆伤害等，发生较严重事故的类型主要为中毒、火灾、爆炸、物理爆炸。

（一）铝粉爆炸事故案例

一、事故概况及经过

1963 年 6 月 16 日 8 时 10 分，某铝制品制造厂磨光车间吸尘管道发生铝粉爆炸事故，伤亡职工 43 人，其中死亡 19 人，伤 24 人，炸毁厂房 678 平方米，各种设备 21 台，经济损失近 100 万元

铝制品厂磨光车间共安装抛光机 10 台，吸尘器管道位于抛光机身地下。6 月 16 日早 6 时工人上班，早 7 时左右发现通风机的声音不正常，工人即关掉了通风机，找车间主任修理，车间主任与检修工来到现场后，为了寻找原因又开动风机（中间约停风机 40 分钟），此时吸尘器管道内的铝粉发生了爆炸。爆炸气浪将厂房东西两侧墙壁摧毁，水泥房顶迅速塌下，同时车间东侧包装工段木质天棚也迅速塌下，造成伤亡职工 43 人，炸毁厂房 678 平方米，各种机器设备 21 台，经济损失近 100 万元。

二、事故原因分析

1. 某铝制品厂的厂房建筑和通风吸尘设备不符合安全要求。该磨光车间是经过 1961 年底火灾后，于 1963 年 5 月重新建造起来的，新建的厂房很低，风流不畅通，容易增加粉尘浓度，厂房墙薄顶厚，钢骨水泥屋顶在爆炸后塌了下来，加重了人员伤亡，车间内的通风除尘设备未经验收就投入生产，以致投产后 10 多天，即叶轮不平衡发生摆动，叶轮上螺母与加工粗糙的进风管口发生摩擦而起火爆炸。

2. 某铝制品厂的领导和职工对铝粉的爆炸性能缺乏认识，没有采取防止铝粉爆炸的安全措施。

3. 该厂领导存在重生产，轻安全的片面观点，没有认真吸取 1961 年该厂磨光车间发生火灾事故的教训。

三、对事故责任者的处理

1. 给予副厂长、党总支委员李某，留党察看两年，由司法部门依法处理。

2. 给予厂长、党总支副书记李某，留党察看一年，行政撤职处分。

3. 给予党总支书记刘某和副厂长韩某党内严重警告处分。

4. 给予私方副厂长穆某，行政降职处分。

5. 给予市日用机械工业公司副经理宋某，行政警告处分。

(二) 昆山中荣金属制品有限公司特别重大铝粉尘爆炸事故

事故经过

2014 年 8 月 2 日 7 时，事故车间员工上班。7 时 10 分，除尘风机开启，员工开始作业。7 时 34 分，1 号除尘器发生爆炸。爆炸冲击波沿除尘管道向车间传播，扬起的除尘系统内和车间集聚的铝粉尘发生系列爆炸。当场造成

47 人死亡、当天经送医院抢救无效死亡 28 人，185 人受伤，事故车间和车间内的生产设备被损毁。

8 月 2 日 7 时 35 分，昆山市公安消防部门接到报警，立即启动应急预案，第一辆消防车于 8 分钟内抵达，先后调集 7 个中队、21 辆车辆、111 人，组织了 25 个小组赴现场救援。8 时 03 分，现场明火被扑灭，共救出被困人员 130 人。环境保护部门立即关闭雨水总排口和工业废水总排口，防止消防废水排入外环境，并开展水体、大气应急监测。安全监管部门迅速检查事故车间内是否使用危险化学品，防范发生次生事故。

事故原因及性质

直接原因：

事故车间除尘系统较长时间未按规定清理，铝粉尘集聚。除尘系统风机开启后，打磨过程产生的高温颗粒在集尘桶上方形成粉尘云。1 号除尘器集尘桶锈蚀破损，桶内铝粉受潮，发生氧化放热反应，达到粉尘云的引燃温度，引发除尘系统及车间的系列爆炸。

因没有泄爆装置，爆炸产生的高温气体和燃烧物瞬间经除尘管道从各吸尘口喷出，导致全车间所有工位操作人员直接受到爆炸冲击，造成群死群伤。

间接原因：

原因分析

由于一系列违法违规行为，整个环境具备了粉尘爆炸的五要素，引发爆炸。粉尘爆炸的五要素包括：可燃粉尘、粉尘云、引火源、助燃物、空间受限。

1、可燃粉尘：事故车间抛光轮毂产生的抛光铝粉，主要成分为 88.3% 的铝和 10.2% 的硅，抛光铝粉的粒径中位值为 19 微米，经实验测试，该粉尘

为爆炸性粉尘，粉尘云引燃温度为 500℃。事故车间、除尘系统未按规定清理，铝粉尘沉积。

2、粉尘云：除尘系统风机启动后，每套除尘系统负责的 4 条生产线共 48 个工位抛光粉尘通过一条管道进入除尘器内，由滤袋捕集落入到集尘桶内，在除尘器灰斗和集尘桶上部空间形成爆炸性粉尘云。

3、引火源：集尘桶内超细的抛光铝粉，在抛光过程中具有一定的温度，比表面积大，吸湿受潮，与水及铁锈发生放热反应。除尘风机开启后，在集尘桶上方形成一定的负压，加速了桶内铝粉的放热反应，温度升高达到粉尘云引燃温度。

4、助燃物：在除尘器风机作用下，大量新鲜空气进入除尘器内，支持了爆炸发生。

5、空间受限：除尘器本体为倒锥体钢壳结构，内部是有限空间，容积约 8 立方米。

管理原因：

该金属制品有限公司无视国家法律，违法违规组织项目建设和生产，是事故发生的主要原因。

- 1、厂房设计与生产工艺布局违法违规。
- 2、除尘系统设计、制造、安装、改造违规。
- 3、车间铝粉尘集聚严重。
- 4、安全生产管理混乱。

5、安全防护措施不落实。事故车间电气设施设备不符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-1992）规定，均不防爆，电缆、电线敷设方式违规，电气设备的金属外壳未作可靠接地。现场作业人员密集，岗位粉

尘防护措施不完善，未按规定配备防静电工装等劳动保护用品，进一步加重了人员伤害。

苏州市、昆山市和昆山开发区安全生产红线意识不强、对安全生产工作重视不够，是事故发生的重要原因。

负有安全生产监督管理责任的有关部门未认真履行职责，审批把关不严，监督检查不到位，专项治理工作不深入、未落实，是事故发生的重要原因。

江苏省淮安市建筑设计研究院、南京工业大学、江苏莱博环境检测技术有限公司和昆山菱正机电环保设备有限公司等单位，违法违规进行建筑设计、安全评价、粉尘检测、除尘系统改造，对事故发生负有重要责任。

事故整改防范措施

1、粉尘爆炸危险企业应加强现场安全管理。各类粉尘爆炸危险企业要对照《安全生产法》、《严防企业粉尘爆炸五条规定》（安全监管总局令第68号），认真开展隐患排查治理和自查自改。

2、要按标准规范设计、安装、维护和使用通风除尘系统，除尘系统必须配备泄爆装置，定时规范清理粉尘，使用防爆电气设备，落实防雷、防静电等技术措施，配备铝镁等金属粉尘生产、收集、贮存防水防潮设施。

3、加强对粉尘爆炸危险性的辨识和对职工粉尘防爆等安全知识的教育培训，建立健全粉尘防爆规章制度，严格执行安全操作规程和劳动防护制度。

第 8 章 安全条件和安全生产条件的分析结果

8.1 评价项目的安全条件

8.1.1 生产装置、设施的危險、有害因素对生产单位周边社区的影响

该公司存在着火灾、爆炸（包括爆炸、容器爆炸、其它爆炸）、触电、机械伤害、中毒和窒息、车辆伤害、物体打击、高处坠落、起重伤害、淹溺、噪声、坍塌危害等众多危險有害因素。该公司对周边单位生产经营活动或者居民生活影响的事故主要有火灾、爆炸、触电、机械伤害。

依据现场勘查情况，该公司厂址存在居民区和企业；该公司与周边企业最近建构筑物防火间距满足《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）的要求；根据报告附件 1.4 节个人、社会风险及外部安全防护距离计算，该公司各装置的个人风险及社会风险在尽可能降低区内，外部安全防护距离范围内无居民区、商业中心、公园等人口密集区域和学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。

该公司建有完善的消防、污水处理系统和足够容量的事故池，事故污水不会对周围环境造成污染。

因此在正常生产情况下，对其周边村庄居民的生活以及相邻企业的生产经营活动存在一定的影响。

该公司周边存在居民区和企业，该企业在事故状态下有可能影响周边企业和居民区等敏感目标，但是可能性极低。

该公司采用的是国内较成熟的设备，生产工艺和设备具有一定的安全可靠。只要该公司建立完善的生产责任制度，制定各种安全管理制度和岗位操作规程，并严格执行；作业人员持证上岗；保证安全投入的有效实施；督促、检

查本单位的生产安全工作，及时消除安全事故隐患；组织、建立安全生产事故应急预案并定期演练；定期开展安全教育培训，提高从业人员的素质和安全生产意识等采取行之有效的管理办法，就能避免或减少各类事故的发生。

8.1.2 生产单位周边社区、企业对生产装置、设施的影响

该公司厂址周边存在企业和居民区；该公司危险化学品生产储存设施位于厂区中部，与最近的居民点、距离最近的企业距离均满足防火间距的要求。

周边区域 24h 内均有人员活动，居民的生产经营活动一般不会对该公司的生产产生影响，但是如果没有健全的安全管理制度和措施，致使外部闲散人员能够随意进入该厂，也可对正常的生产经营活动造成不良影响。

因此，该公司周边居民在正常生产情况下，对该公司的生产、经营活动没有影响。

该公司周边存在如江西上高县华夏塑业有限公司、江西沃途堃工贸有限公司、江西省亿鑫纺织有限公司等生产企业，还有上高县浙江商会（原为江西普润药业有限公司，该公司此处厂址已倒闭），如周边企业生产装置发生火灾爆炸泄漏等事故，对该公司生产活动有可能会产生一定的影响，但是概率极低，但仍应引起企业的注意，采取有效措施，加以防范。

8.1.3 自然条件对生产装置、设施的影响

自然条件对该公司的影响因素主要包括地震、不良地质、暑热、冬季低温、雷击、暴雨、洪水、内涝等因素。其中最主要的因素是地震、不良地质及雷击。

1. 雷击

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司位于雷击区，年平均雷暴日 50d/a，雷击可能造成电力供应中断，设备损坏，也可能引发火灾、爆炸事

故，或造成人员伤亡等。企业内各建构筑物易受到雷击，也能引发可燃物质发生火灾、爆炸事故，同时雷击可使电气出现故障或损坏电气设备，雷电产生感应电、造成系统故障。该公司各建构筑物均按规范要求采取相应的防雷接地措施，防止雷击造成的危害，具体见防雷检测报告。

2. 风雨及潮湿空气

该公司所在地常年主导风向为东风，频率 24%，基本风压 $400\text{N}/\text{m}^2$ ，平均风速 $2.9\text{m}/\text{s}$ 。该公司建筑物基本不涉及很高的设备和塔器，设备均按照规范设计和建设，风力影响不大。但如遭遇极端大风天气，则会有一定影响。风雨可能造成人员操作及检修过程发生摔跌或高处坠落事故，夏季高湿度环境，可能造成人员中暑。风还可以加速易燃易爆、有毒有害气体向外扩散，有毒有害气体对下风侧人员的工作生活带来不便。

该公司所在地平均降水量为 1718.4mm ，4-6 月平均降水量为 763.6mm ，占年降水量的 44%；受季风影响，上半年各月降水量呈逐月增多，下半年各月降水量呈逐月减少；6 月份降水量最多，平均为 277mm ；12 月降水量最少，平均为 49mm 。长期阴雨天气也有可能造成地基松软，不利于振动较大设备（如压缩机、风机及机泵等）基础的平衡稳定。为了防止内涝及时排出雨水，避免积水毁坏设备厂房，在厂区内设相应的场地雨水排除系统。企业也应及时掌握准确的气象资料和天气预报，特别是致洪暴雨及长期阴雨天气的预报，以避免人员、财产蒙受重大损失。

雨水和潮湿空气加大了腐蚀性化学品对金属及砼结构具有腐蚀性，在运行过程中建筑、设备、管道易腐蚀，而腐蚀可能造成设备的损坏而发生泄漏，而基础、管架的腐蚀可能造成设备、管道的倾覆、变形、断裂等引起事故。

3. 地质灾害

地质灾害主要指不良地质结构造成建筑、基础下沉等，影响安全运行。建筑场地平坦开阔且已经人工平整，地层分布较为均匀，地基土均具有一定的承载能力。该公司所在地抗震设防烈度为 6 度，厂区中存在的设备和厂房的建筑物，当发生地震、雷暴、强风、暴雪、暴雨等自然灾害时，由于强大的外力，将可能造成设备破坏、倒塌、管网撕裂、泄漏等情况，因而引发出火灾、爆炸，造成人员伤亡事故；

4. 冰冻

冰冻可能造成物料管道、水管等破裂引起物料的泄漏或输送不畅，楼梯打滑造成人员摔跌等。该地区属于典型的中温带大陆性干旱季风气候，干燥多风，冬季严寒，极端最低气温为 -10.0°C 。严寒的冬季对于安装在室外的设备存在低温危害，这就要求对装置的设备、管道等设施采取防冻、防凝等防护措施，并对埋地管道的防冻设计、埋地深度的要求较高。如果防冻措施有疏漏，会威胁装置的安全运行。同时，严寒也会给室外作业人员带来困难和冻伤，所以这些人员应充分做好个体防护。

5. 高温

厂址所在区域极端最高气温为 40.8°C ，高温可能导致生产、贮存设备内的液体介质气化挥发速度加快，可引起火灾、爆炸、中毒等事故。另外高温也可造成人员中暑。

高温天气容易造成液化气体、易燃易爆危险化学品加剧挥发，当与空气形成爆炸性混合物时，遇火源容易引发中毒、火灾、爆炸事故。

6. 洪水及内涝

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司所在地距离锦江 2.8 公里。若遇百年一遇洪水，或因施工质量、年久失修等因素，护岸坝出现问题，可

导致厂区发生洪涝灾害。

综上所述，自然危害因素的发生是不可避免的，因为它是自然形成的。正常情况下，自然条件对该装置无不良影响。针对极端的自然有害因素，该公司应采取有效的安全控制和应急措施。

8.2 安全生产条件的分析

8.2.1 管理层

1. 安全生产责任制情况

该公司在“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针指导下，执行厂级、车间级、班组级三级安全管理体系，明确了各级人员安全生产责任制，车间、部门负责人为其本车间、部门安全生产第一责任者，对安全生产工作负全面负责；并规定车间配备兼职安全员，协助厂领导对车间、班组的安全生产工作实施监督、检查、协调与领导，建立了“纵到底、横到边”的安全生产保证体系。该公司根据企业实际制定各级部门、人员安全生产责任制。

通过现场询问、查阅相关记录，该公司与公司各级人员均签订有安全生产责任书。

2. 生产管理制度及其持续改进情况

该公司根据企业实际现已建立一整套安全生产管理规章制度，制定安全生产管理规章制度及规定。安全生产管理制度详细情况见 2.6.2 节安全生产管理制度一览表。该公司还通过开展全员安全教育培训等活动，坚持动态安全管理，深入开展各个层次、各个专业（职能）管辖范围内的检查、考核和隐患整改工作，基本落实各项规章制度。

通过现场询问、查阅全员安全教育培训记录及考核记录，该公司安全管

理人员、操作员工及其他人员对该公司的安全管理制度已基本掌握。

该公司安全生产管理规章制度的建立和生产执行情况符合安全生产法的要求，满足安全生产需要。

3. 分析作业安全规程及其持续改进情况

为该公司根据车间、岗位及工种情况制订了安全技术操作规程，详细情况见 2.6.2 节。

通过现场询问、查阅安全教育培训记录及考核记录，该公司操作工对本岗位的安全操作规程已基本掌握。该公司安全技术规程的建立和执行情况符合安全生产法的要求，满足安全生产需要。该公司根据有关安全的法令、法规等有关规定的要求，针对公司的实际情况，在三年内对该公司的相应的安全技术规程和作业安全规程进行了相应的修订。

4. 安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员的配备情况

该公司确立以各行政一把手为各部门（单位）安全生产第一负责人的安全生产管理体制。成立了以公司负责人为主任委员的安全生产委员会。安全生产委员会由企业各部门负责人和专职安全管理人员组成。

公司安全生产部为公司的安全管理机构，主要负责公司的安全管理工作，为企业的安全生产专门管理机构，其主要任务是对全厂生产过程中的安全卫生实行标准化管理，贯彻落实国家和上级主管部门的指令和规定，制订必要的规章制度，组织开展安全检查、安全教育培训等安全管理工作。公司现有员工约 13 人，安全生产部专职安全生产管理 1 人；该企业主要负责人和安全管理人員共 2 人参加并通过了危险化学品安全管理人员考试，获得了宜春市应急管理局颁发的合格证，注册安全工程师 1 人，专职安全员均具有相关安全工作经验。

5. 主要负责人、分管负责人和安全生产管理人员安全生产知识和管理能力

该公司主要负责人、安全专职管理人员等均取得了安全生产管理人员资格证书。主要负责人和安全生产管理人员均具有多年安全生产管理经验，均取得了安全生产管理人员资格证书，具备与该公司所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员等有关从业人员资质符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求。

安全专职管理人员全面负责该公司的安全工作，有较为丰富的安全生产知识和很强的管理能力，车间设置兼职安全生产管理人员，班组长均为该班组第一安全责任人。

6. 其他人员的培训及安全生产意识

该公司的从业人员均经过公司、车间、班组三级培训；职业、职能技术培训；安全防护和应急救援知识教育，并考试合格后上岗。该公司的从业员工均为熟练操作工，上岗操作前按要求对上班记录进行查阅，对设备进行检查，正确使用佩戴个人防护用品。

该公司成立了应急救援组织，配备了应急救援器材，定期对作业人员进行应急救援知识的培训。

该公司的从业人员均经过公司、车间、班组三级培训；职业、职能技术培训；职业卫生防护和应急救援知识教育，并考试合格。

该公司涉及压力容器、压力管道等特种设备作业，特种设备作业作业人员外均取得相关资格证书。涉及的特种作业种类为电工等作业人员已取证，在有效期范围内。

7. 安全生产费用提取及投入使用情况

该公司建有安全生产费用管理制度，该公司的安全投入从制度上、执行上均有依据和保证。

8. 安全生产的监督检查情况

该公司制订了《安全检查管理制度》，制度中规定了检查的范围、频次以及各部门的责任分工，在日常安全管理中严格执行。

该公司安全生产部每个月对车间的生产、储存场所进行现场检查，并对安全生产的工作情况进行检查小结，对公司的安全生产工作情况进行评估后向公司领导汇报。

各作业班组每天有生产作业人员定时进行巡检，对各自工段范围内设备设施的工作情况及管道、法兰的密封性进行检查、维护；各车间的兼职安全员每天对其分管的各个工段的工艺设备情况进行检查，并对各班组安全生产工作情况进行检查监督。

9. 事故应急救援预案和调查处理情况

公司建立了事故应急救援体系，成立了事故应急救援指挥部，由总经理任总指挥，安全生产部专职安全员任副总指挥。各部门成立了应急小组，明确了相关机构及人员的应急管理职责，按照《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》的要求编制了事故应急救援预案，进行了相关培训及各种演练，并建立培训演练记录。

该公司编制的综合应急预案、专项预案、现场处置方案进行了修编，于2023年9月5日经宜春市应急管理局备案，备案编号：36090020230028，备案文件见附件。

该公司编制的事故应急救援预案包括装置情况，地理位置，周边环境，重大危险源辨识，组织机构、专业队伍及职责，预防与预警、应急响应及处

置程序，各类事故情况的处置措施，各装置具体的处理措施，事故善后处理程序，信息发布、应急保障，培训与演练、奖惩、应急人员联系电话等。整个预案由总体预案、各专项预案及现场处置方案构成，预案编制规范，核心要素齐全，基础资料翔实，科学性及其可操作性较强。

为了落实生产安全事故责任追究制度，防止和减少生产安全事故，该公司编制有生产安全事故的报告和调查处理制度。

8.2.2 生产层

1. 外部条件

1) 规划和布局符合性

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司位于宜春市上高县科技工业园内，该园区尚未通过化工园区认定，但是企业三年内主要生产设备设施及储存设施均未发生改变。

该公司前期建设时取得了国有土地使用许可证、建设用地规划许可证等相关证书。

2) 生产装置和危险化学品重大危险源与规定的场所和区域的距离

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对该公司各装置单元进行危险化学品重大危险源辨识。经过辨识，该公司不涉及危险化学品重大危险源。

2、内部安全生产条件

1) 安全生产责任制的落实情况

该公司主要负责人颁布了安全生产承诺书，与部门、岗位人员均签订有安全生产责任状；通过现场检查及对各级人员的现场抽查，该公司制定的各项安全生产责任制能够落实到人，各级、各类人员对自身范围内的安全职责

比较了解，能够按照其责任制进行工作，使各项安全工作能够得到实施。

2) 安全生产管理制度的执行情况

通过现场检查及对各级人员的现场抽查，该公司各级人员对公司制度内容均基本掌握，能够按照相关制度进行工作。

3) 岗位操作安全规程的执行情况

通过现场检查及对岗位人员的现场提问，该公司在岗人员对公司岗位操作安全规程内容基本掌握，能够按照相关规程进行操作。

4) 从业人员安全生产培训、继续培训和考核情况以及安全操作能力、水平

该公司制定有安全生产培训和考核制度，定期开展学习培训工作，并将培训和考核记录存档，该公司评价范围内生产现场均有有经验的员工，对各自岗位的安全要求均已基本掌握，操作能力较强。新近员工执行公司的三级培训制度，并考核合格后上岗。

5) 建构筑物、设备和设施的检修、维护和法定检测、检验情况

该公司设备、复杂电气、仪表等检修、维护充分依托外单位。日常检维修过程中均严格执行公司级制度（安全检维修管理制度，其中包括对外委人员的规定）。

该公司设备较多，目前正在使用的特种设备全部经过相关部门检测检验并办理了注册使用证。安全阀、压力表及相关仪器仪表按规定进行了校验。

该公司各场所防雷设施于2024年3月12日经江西赣象防雷检测中心检测，经检测符合国家防雷接地规范要求，并出具了相应检测报告，检测结论：各装置现场符合相关规范要求，该公司设备设施运行良好。

该公司制定有安全设施检查制度及相关台账，每年安排专人定期对消防设施、设备进行定期检查并将检查结果进行校验或更换，通过现场检查该公司消

防设施标识清晰，消防灭火器均在有效期内，消火栓能够启动，正常有效。

多年来企业生产工艺路线、主要设备及建构筑物基本未发生变化，针对原有设计不足及部分发生变化的场所，2024年4月，设计单位（山东鸿运工程设计有限公司）出具了《设计变更说明书》。

设备做到计划检修，有设备检修计划，有设备管理台帐，对设备及主要元件的运行时间有记录，保证了设备的正常运行。

6) 生产工艺及其变更情况

该公司评价范围内三年内生产工艺未发生变化。

7) 生产原料、辅助材料及其变更原料、辅助材料的情况

该公司评价范围内生产装置的主要原、辅助材料无变化，针对原有设计不足及部分发生变化的场所，2024年4月，设计单位（山东鸿运工程设计有限公司）出具了《设计变更说明书》，主要变更内容见2.9.1节。

8) 作业场所及其变更情况和法定监测、监控情况

该公司作业场所与生活场所分开，有害作业与无害作业分开；该公司评价范围内的生产及储存场所三年来未发生重大变更。作业场所定期由职业卫生防护公司进行了尘毒、噪声等的监测，并将检测结果公布。该公司对作业场所的职工，进行了上岗前、岗中职业健康检查。

9) 从业人员劳动防护用品的配备及其检修、维护和法定检验、检测情况

该公司按规定建立了职业危害防治制度和操作规程，为从业人员提供符合国家标准、行业标准的职业危害防护用品，并督促、教育、指导从业人员按照使用规则正确佩戴、使用，对职业危害防护用品、设施进行经常性的维护、检修和保养，定期检测其性能和效果，确保其处于正常状态。该公司根

据工作场所、物料特性、接触程度、危险情况等，在管理中，在工作地点配备相应的安全设施，为操作人员配备相应的劳动防护用品。劳动防护用品主要有劳动保护用品和防护用品，劳动保护用品如工作服、工作鞋、安全帽、手套等，按国家标准发放；特殊工种的特殊劳动保护用品，如电工绝缘鞋，根据有关规定发放；根据需要配备特殊劳动保护用品如安全带、防尘、防毒口罩等。

10) 事故应急救援情况

该公司每年进行不少于 1 次安全生产事故培训计划，每年进行不少于 2 次应急预案演练。通过对预案记录的检查，该公司每次演练均制定的演练方案，方案中包含了演练目的、时间、地点、程序和内容、现场组织、演练过程和内容及注意事项等内容，演练后进行总评。预案中做到了分工明确，在模拟重大危险源事故发生的第一时间，能够及时发现灾情，疏散抢救受伤人员，确保以后发生类似事故后能够得到及时顺利处置，达到演练的效果。

该公司近三年进行了多次模拟演练，并对演练结果做了记录，并根据演练过程中存在的问题进行了总结和改进措施，不断修订和完善预案完善应急救援预案。

该公司制定了完善的事故管理制度，建立事故管理台帐。事故管理分工明确，处理得当。并经常进行员工的安全规程学习，进行安全培训，提高员工的安全意识，吸取经验教训。

8.3 安全生产条件符合性评价

依据《安全生产条件许可证条例》（国务院令第 397 号，2014 年 7 月 29 日国务院令 653 号修正）及《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 41 号，2015 年国家安全监管总局

令第79号令修正、2017年国家安全监管总局令第89号令修正)，危险化学品生产企业颁发安全生产许可证的审查内容有25条。根据这25项内容，对江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司在役已取得安全生产许可证装置的安全生产条件逐一进行了检查，检查结果为对江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司在役已取得安全生产许可证装置存在的安全隐患项整改完成后符合安全生产条件。

1. 《安全生产许可证条例》要求的安全生产条件见下表。

表 8.3-1 安全生产许可证安全生产条件符合性评价表

序号	评价内容	现状记录	评价结果
1.	建立、健全安全生产责任制，制定完备的安全生产规章制度和操作规程。	建立安全生产责任制、安全生产规章制度和操作规程。	符合要求
2.	安全投入符合安全生产要求。	安全投入有制度保证，投入符合要求。	符合要求
3.	设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。	设置安全生产领导小组，配备专职安全生产管理人员。	符合要求
4.	主要负责人和安全生产管理人员经考核合格。	经考核合格，取得了资格证书。	符合要求
5.	特种作业人员经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书。	已取证。	符合要求
6.	从业人员经安全生产教育和培训合格。	经过培训并考核合格上岗。	符合要求
7.	依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	符合要求
8.	厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺符合有关安全生产法律、法规、标准和规程的要求。	厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺符合有关安全生产法律、法规、标准和规程的要求。	符合要求
9.	有职业危害防治措施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	有职业危害防治措施，配备符合标准的劳动防护用品。	符合要求
10.	依法进行安全评价。	按照要求进行评价。	符合要求
11.	有重大危险源检测、评估、监控措施和应急预案。	该公司不涉及危险化学品重大危险源。	符合要求
12.	有生产安全事故应急救援预案、应急救援组织或者应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备。	有事故应急救援预案、应急救援组织，配置相应消防器材。	符合要求
13.	法律、法规规定的其他条件。	营业执照、土地文件、危险化学品生产和登记证、安全管理人员证、消防等。	符合要求

2. 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》要求的安全生产条件见下表。

表 8.3-2 危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法安全生产条件符合性评价表

序号	评价内容	现状记录	评价结果
1.	<p>企业选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离应当符合下列要求：</p> <p>（一）国家产业政策；当地县级以上（含县级）人民政府的规划和布局；新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内；</p> <p>（二）危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条第一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定；</p> <p>（三）总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》（GB50489）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范》（GB50016）等标准的要求。</p> <p>石油化工企业除符合本条第一款规定条件外，还应当符合《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）的要求。</p>	<p>1. 该企业位于江西省宜春市上高县科技工业园内，该园区尚未通过化工园区认定，企业项目建设时间较早，当时程序符合要求。</p> <p>2. 该企业不涉及危险化学品重大危险源，符合要求。</p> <p>3. 非石油化工企业，总体布局符合 GB50489、GB50187、GB50016 等标准的要求。</p>	符合要求
2.	<p>企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应当符合下列要求：</p> <p>（一）新建、改建、扩建建设项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计；</p>	<p>项目建设期较早，前期符合要求，不涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品。</p>	符合要求
	<p>（二）不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；新开发的危险化学品生产工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产；国内首次使用的化工工艺，必须经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；</p>	<p>无国家明令淘汰、禁止使用的工艺，属成熟工艺。</p>	符合要求
	<p>（三）涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统；涉及危险化工工艺的大型化工装置装设紧急停车系统；涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施；</p>	<p>不涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品，不属大型化工装置，按照设计要求设置安全设施，自动化提升改造正在按照文件要求执行，企业出具了承诺。</p>	符合要求
	<p>（四）生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或者行业标准规定的距离；</p>	<p>分开设置</p>	符合要求
	<p>（五）危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置必须适用同一标准的规定。</p>	<p>见总平面布置检查表评价</p>	符合要求
3.	<p>企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218），</p>	<p>进行重大危险源辨识，该公</p>	符合

	对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。 对已确定为重大危险源的生产和储存设施,应当执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》。	司不构成重大危险源。	要求
4.	企业应当依法设置安全生产管理机构,配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。	设置安全生产管理机构,配备专职安全员和注册安全工程师。	符合要求
5.	企业应当建立全员安全生产责任制,保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	建立全员安全生产责任制,并签订安全生产责任书。	符合要求
6.	企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况,制定安全生产规章制度。逐项制度落实	制定安全生产规章制度。	符合要求
7.	企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	编制岗位操作安全规程。	符合要求
8.	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力,依法参加安全生产培训,并经考核合格,取得安全资格证书。 企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历,专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类(或安全工程)中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称,或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。 特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》,经专门的安全技术培训并考核合格,取得特种作业操作证书。 本条第一、二、三款规定以外的其他从业人员应当按照国家有关规定,经安全教育培训合格。	1. 企业主要负责人和安全生产管理人员取证。 2. 企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员具备中等职业教育以上学历,具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力。 3. 特种作业人员经专门的安全技术培训并考核合格,取得特种作业操作证书。 4. 其他从业人员按照国家有关规定,经安全教育培训合格。	符合要求
9.	企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用,并保证安全生产所必须的资金投入。	按规定提取与安全生产有关的费用。	符合要求
10.	企业应当依法委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价,并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	进行整改,并回复。	符合要求
11.	企业应当依法进行危险化学品登记,为用户提供化学品安全技术说明书,并在危险化学品包装(包括外包装件)上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	进行危险化学品登记,按“一书一签”要求。	符合要求
12.	企业应当符合下列应急管理要求: (一) 按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案; (二) 建立应急救援组织或者明确应急救援人员,配备必要的应急救援器材、设备设施,并定期进行演练。 生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业,除符合本条第一款的规定外,还应当配备至少两套以上全封闭防化服;构成重大危险源的,还应当设立气体防护站(组)。	1. 编制事故应急预案并报有关部门备案。 2. 建立应急救援组织,配备必要的应急救援器材、设备设施,并定期进行演练。	符合要求

第 9 章 安全对策措施与建议

9.1 对不能满足安全生产条件要求的对策措施

依据 7.2 节分析结果，对江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司安全隐患项整改完成后无不符合安全生产条件项。

9.2 对存在的事故隐患的对策措施

9.2.1 存在的事故隐患的对策措施

根据相关法律、法规、标准、规范的要求，针对该企业的实际情况，提出补充完善的对策措施。

表 9.2-1 现场检查不符合项对策措施及整改建议情况一览表

序号	检查内容	整改建议
1	车间物料标识不清晰，部分管道无介质流向及标识，管道安全色不全。	完善管道标识及物料标识、管道安全色标识。
2	厂区北侧靠墙图中为闲置厂房，现为正在使用的辅助用房，与 204 乙类仓库及 203 车间距离不能满足标准要求。	辅助用房不得使用，应闲置。
3	203 研磨筛分车间外东北角有一违章建筑搭建，应按照设计要求拆除。	应拆除该违章搭建。

9.2.2 安全隐患整改情况

检查中发现的安全隐患项，评价组及时通知了江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司进行整改，该单位很重视并及时认真地进行了整改，现场检查已整改完毕。整改回复见附件。

9.2.3 管理方面的对策措施

1、基于企业目前所在厂址的情况，不属于批准的化工园区，化工园区外未被认定为化工重点监测点，按照《江西省发展改革委江西省工业和信息化厅江西省应急管理厅关于进一步规范化工投资项目管理的通知》（赣发改产业〔2022〕874 号）等的要求不得新建、扩建危险化学品生产项目，应严格按照要求执行。

2、应完善安全风险隐患排查治理制度并严格执行，全体员工应按照安全生产责任制要求参与安全风险隐患排查治理工作。

3、企业应建立异常工况下应急处理的授权决策机制。

4、安全生产责任制应包括所有人员。

5、企业目前未设置自动控制系统，自动化控制系统根据《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）的要求正在进行提升，企业应按照已出具的承诺进行逐步提升。

9.3 对事故应急救援预案的修改意见及其建议

危险化学品事故应急救援预案应根据演练情况及评审情况进行修订，同时应针对各危险目标、特种设备编制分预案并制定人员培训、训练、演习计划。针对新改扩建装置的投入运行或试运行，及时完善应急预案、专项预案和现场处置措施，并制定人员培训、训练、演习计划，进行演练。

应按《生产经营单位生产安全事故应急预案评估指南》（AQ/T9011-2019）的要求，组织相关部门及人员对预案进行评估，及时完善调整，消除不符合现行标准、规范性文件及存在的不明确内容。

第 10 章 评价结论

以《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》及《危险化学品生产企业安全评价导则（试行）》等法律法规为依据，通过对江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司在役已取得安全生产许可证装置的生产安全现状的分析与研究，确定了评价单元；根据生产过程危险、有害因素的分析，选择了定性、定量多种评价方法对所划分的单元进行了分析、评价，江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司在役已取得安全生产许可证范围内是否存在重大危险源进行了辨识，较系统、全面地剖析了该公司在役已取得安全生产许可证装置的安全生产的现状。

10.1 危险、有害因素辨识结果

1. 该企业目前在役设施涉及的危险、有害因素有：火灾、爆炸、物理爆炸、机械伤害等，此外还存在触电、物体打击、中毒和窒息、车辆伤害、淹溺、粉尘、噪声与振动、高温等。主要危险有害因素为：火灾、爆炸，其余危险、有害因素为一般危险、有害因素。

2. 依据《危险化学品目录》，该公司涉及的主要危险化学品有：

原料：铝粉属于危险化学品。

根据企业提供的应急管理部化学品登记中心出具的《化学品危险性分类报告》，产品铝银浆为《危险化学品目录》（2015 版）列明的危险化学品。

3. 根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，自 2005 年 11 月 1 日起施行，根据 2014 年 7 月 29 日国务院令第 653 号，国办函〔2017〕120 号，[2018 年修订]703 号，国办函〔2021〕58 号），该公司不涉及易制毒化学品。

4. 根据《危险化学品目录》，该公司不涉及剧毒化学品。

5. 根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），该公司铝粉属于易制爆危险化学品。

6. 根据《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第 52 号）的规定，该公司不涉及一、二、三类监控化学品。

7. 根据《高毒物品名录》（2003 年版），该公司生产不涉及高毒物品。

8. 根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告 2020 年第 3 号，该公司不涉及特别管控危险化学品。

9. 根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）（修正）》国家发展和改革委员会令第 29 号、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中华人民共和国工业和信息化部工产业[2010]第 122 号、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》安监总科技〔2015〕75 号、《关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》安监总科技〔2016〕137 号、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），该公司目前在役产品均归类于“鼓励类”，不属于限制类和淘汰类。”

10. 根据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011]95 号）及《关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三[2013]12 号）的规定，该公司不涉及重点监管的危险化学品。

11. 依据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116 号）及《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）中规定，本企业目前不涉及危险工艺。

12. 根据《危险化学品重大危险源辨识》的定义和附件 1.3 节重大危险源辨识，该公司不涉及危险化学品重大危险源。

10.2 安全生产条件

1、选址及与厂外民居、公共设施、企业的间距

该公司生产装置与居民区和周边企业最近装置防火间距满足《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014的要求，该公司与周边敏感场所距离满足安全防护距离要求。选址与周边的距离满足外部安全防护距离的要求，与周边企业的距离符合防火距离的要求。与公路、铁路、河流的距离满足要求。

2、总平面布置

总平面布置，出入口及厂内道路符合规范规定，满足防火距离要求。

3、建（构）筑物

建（构）筑物耐火等级不低于二级，充分利用自然采光、通风，设置相应的疏散通道，腐蚀环境采取了相应的防腐措施，符合相关规范、标准的要求。

4、工艺及设备、设施

该公司无国家明令淘汰的工艺和设备，设备、设施与工艺条件、内部介质相适应，安全设备、设施齐全，安全附件及检测仪器、仪表定期进行了校验，按规定设置了防雷、防静电接地并定期进行检测，火灾、爆炸危险环境电机按要求采用防爆或隔爆型等。工艺管理及设备设施符合规范的要求。

5、作业场所

作业场所按规定设置了相应的水消防系统，配备了相应的灭火器材；配备了防毒面具及防护用品，作业场所符合相关规范的要求。

6、安全管理

1) 安全管理机构健全，人员配备符合要求，安全责任到人，逐级负责；应急预案分工明确，具有可操作性；各岗位安全生产责任制、操作规程、作业规程、安全活动、安全教育培训、考核奖惩、安全检查、安全设备设施维护保养、隐患整改、防火防爆管理、防尘防毒管理、事故管理、危险化学品管理、仓库管理、劳动防护用品管理等规章制度健全。其安全生产管理制度符合《安全生产法》、《危险化学品管理条例》、《消防法》等有关法律、法规的规定。

2) 安全生产管理制度执行到位，现场检查无违章现象。

7、企业安全风险评估诊断分级为黄色。

10.3 评价结论

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司对于工艺、技术、设备、设施等发生变更的，根据变更管理制度，进行了变更程序管理，现场与设计（设计变更后）一致。

目前未设置自动控制系统，自动化控制系统根据《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）的要求正在进行提升，见企业承诺。

主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员等有关从业人员资质符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求。

该公司针对存在隐患进行了相应的整改，已整改完毕，江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司安全设施和安全管理工作符合相关安全法律法规要求，具备安全生产条件。

建议：

1、江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司位于江西省宜春市上高县科技工业园，不属于批准的化工园区，化工园区外未被认定为化工重点监测点，按照要求不得新建、扩建危险化学品生产项目，应严格按照要求执行。

2、企业应根据企业发展和自身完善的需要，进一步提高安全生产条件和应急救援的能力，逐步达到本质安全的目的。

3、以更先进的设备更换老设备，各种整改等应按变更程序的要求内部组织审查、验收并报当地应急管理部门及相关部分备案或备查。

4、加强安全标准化工作。

5、企业应根据现行国家法律、法规、标准规范的要求，不断修改完善安全生产管理制度和应急预案，加强岗位练兵，提高员工的操作和判断、处理故障的能力，强化安全管理，创造条件在企业推行职业安全健康体系，实现安全管理的制度化、规范化和标准化。

附件 1 危险、有害因素的辨识及分析过程

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素。有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素。危险、有害因素分析是评价的重要环节，是评价的基础。

附件 1.1 固有危险性分析

附件 1.1.1 危险化学品分析

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司在役装置主要涉及的物料有：

1、原料：

铝粉、D70 溶剂油（环保四甲苯）、油酸、硬脂酸等。

2、产品和中间产品：铝银浆。

其中列入《危险化学品目录》（2022 年修改）的有：铝粉。

根据企业提供的应急管理部化学品登记中心出具的《化学品危险性分类报告》，铝银浆为糊状可燃物，铝粉含量在 72%左右，闪点(闭杯) $>93^{\circ}\text{C}$ ，本品的危险性分类为：特异性靶器官毒性-反复接触，类别 1，达到了《危险化学品目录(2015 版)》中危险化学品的确定原则，本品属于危险化学品。因此铝银浆作为危险化学品辨识，应按危险化学品管理。

该公司存在的主要化学品理化性质及危险特性见附表 1.1-1。

附表 1.1-1 主要危险化学品理化性质及危险特性

铝粉

CAS:	7429-90-5
名称:	铝粉 银粉 aluminium powder
分子式:	Al
分子量:	26.97
有害物成分:	铝粉

健康危害:	长期吸入可致铝尘肺。表现为消瘦、极易疲劳、呼吸困难、咳嗽、咳痰等。溅入眼内,可发生局灶性坏死,角膜色素沉着,晶体膜改变及玻璃体混浊。对鼻、口、性器官粘膜有刺激性,甚至发生溃疡。可引起痤疮、湿疹、皮炎。
燃爆危险:	本品遇湿易燃,具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	脱离现场至空气新鲜处。
食入:	饮足量温水,催吐。就医。
危险特性:	大量粉尘遇潮湿、水蒸气能自燃。与氧化剂混合能形成爆炸性混合物。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。与酸类或与强碱接触也能产生氢气,引起燃烧爆炸。粉体与空气可形成爆炸性混合物,当达到一定浓度时,遇火星会发生爆炸。
有害燃烧产物:	氧化铝。
灭火方法:	严禁用水、泡沫、二氧化碳扑救。可用适当的干砂、石粉将火闷熄。
应急处理:	隔离泄漏污染区,限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏:避免扬尘,用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。转移回收。大量泄漏:用塑料布、帆布覆盖。使用无火花工具转移回收。
操作注意事项:	密闭操作,局部排风。最好采用湿式操作。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩,戴化学安全防护眼镜,穿防静电工作服。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。尤其要注意避免与水接触。在氮气中操作处置。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。
储存注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。包装密封。应与氧化剂、酸类、卤素等分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
前苏联 MAC(mg/m ³):	2[A1]
TLVTN:	ACGIH 10mg/m ³ [粉尘], 5mg/m ³ [焊接烟雾]
工程控制:	密闭操作,局部排风。最好采用湿式操作。
呼吸系统防护:	空气中粉尘浓度超标时,应该佩戴自吸过滤式防尘口罩。必要时,建议佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴一般作业防护手套。
其他防护:	实行就业前和定期的体检。防止尘肺。
主要成分:	纯品

外观与性状:	银白色粉末。
熔点(°C):	660
沸点(°C):	2056
相对密度(水=1):	2.70
饱和蒸气压(kPa):	0.13(1284°C)
燃烧热(kJ/mol):	822.9
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	645
爆炸下限%(V/V):	37~50mg/m ³
溶解性:	不溶于水, 溶于碱、盐酸、硫酸。
主要用途:	用作颜料、油漆、烟花等, 也用于冶金工业。
禁配物:	酸类、酰基氯、强氧化剂、卤素、氧。
避免接触的条件:	潮湿空气。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。若可能, 回收使用。也可以用安全掩埋法处置。
危险货物编号:	43013
UN 编号:	1396
包装类别:	052
包装方法:	塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶(钢板厚 0.5 毫米, 每桶净重不超过 50 公斤); 金属桶(罐)或塑料桶外花格箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源。运输用车、船必须干燥, 并有良好的防雨设施。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。

硬脂酸助剂

CAS:	57-11-4
名称:	十八(烷)酸 硬脂酸 octadecanoic acid stearic acid
分子式:	C18H36O2
分子量:	284.48
有害物成分:	十八(烷)酸
健康危害:	工业上广泛使用未见有危害。有个别资料报道,对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。
环境危害:	对环境有危害,对水体和大气可造成污染。
燃爆危险:	本品可燃,具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着,用流动清水冲洗。
眼睛接触:	提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难,给输氧。就医。
食入:	饮足量温水,催吐。就医。
危险特性:	遇明火、高热可燃。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服,在上风向灭火。灭火剂:雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
应急处理:	隔离泄漏污染区,限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩),穿防毒服。用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。收集于干燥、洁净、有盖的容器中,转移至安全场所。若大量泄漏,收集回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩,戴化学安全防护眼镜,穿防毒物渗透工作服,戴橡胶手套。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免产生粉尘。避免与氧化剂、还原剂、碱类接触。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放,切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
TLVTN:	未制订标准
TLVWN:	未制订标准
工程控制:	密闭操作。
呼吸系统防护:	空气中粉尘浓度超标时,必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离

	时，应该佩戴空气呼吸器。
眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。
身体防护：	穿防毒物渗透工作服。
手防护：	戴橡胶手套。
其他防护：	工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。
主要成分：	纯品
外观与性状：	纯品是带有光泽的白色柔软小片。
熔点(°C)：	70-71
沸点(°C)：	383
相对密度(水=1)：	0.87
相对蒸气密度(空气=1)：	9.8
饱和蒸气压(kPa)：	0.13(173.7°C)
闪点(°C)：	196
引燃温度(°C)：	395
溶解性：	不溶于水，微溶于乙醇，溶于丙酮、苯，易溶于乙醚、氯仿、四氯化碳等。
主要用途：	用于制化妆品、表面活性剂、橡胶配合剂、防水剂、金属皂、软化剂等。
禁配物：	碱、氧化剂、还原剂。
急性毒性：	LD50：无资料 LC50：无资料
其它有害作用：	该物质对环境有危害，对水体和大气可造成污染，有机酸易在大气化学和大气物理变化中形成酸雨。因而当PH值降到5以下时，会给动、植物造成严重危害，鱼的繁殖和发育会受到严重影响，流域土壤和水体底泥中的金属可被溶解进入水中毒害鱼类。水体酸化还会导致水生生物的组成结构发生变化，耐酸的藻类、真菌增多，而有根植物、细菌和脊椎动物减少，有机物的分解率降低。酸化后会严重导致湖泊、河流中鱼类减少或死亡。
废弃处置方法：	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
包装类别：	Z01
包装方法：	无资料。
运输注意事项：	起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。车辆运输完毕应进行彻底清扫。

油酸助剂

中文名:	油酸; 十八烯酸
英文名:	Oleic acid; Octadecenoic acid
分子式:	C18H34O2
分子量:	282.52
CAS号:	112—80—1
RTECS号:	RG2275000
外观与性状:	无色至淡黄色油状液体。
主要用途:	用于制肥皂、润滑剂、浮选剂、油膏和油酸盐等。
熔点:	14
沸点:	360.0
相对密度(水=1):	0.8910
饱和蒸汽压(kPa):	0.133 / 176.5℃
溶解性:	不溶于水, 可混溶于醇、醚, 溶于苯、氯仿。
临界压力(MPa):	折射率: 1.4582
燃烧性:	可燃
闪点(℃):	188.9
自燃温度(℃):	362.8
危险特性:	遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。
燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
稳定性:	稳定
聚合危害:	能发生
禁忌物:	强氧化剂。
灭火方法:	二氧化碳、干粉。
储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。保持容器密封。防止阳光暴晒。应与氧化剂分开存放。不宜久存, 以免变质。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。
接触限值:	中国 MAC: 未制订标准 前苏联 MAC: 未制订标准 美国 TLV—TWA: 未制订标准 美国 TLV—STEL: 未制订标准
侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
健康危害:	具刺激作用。工业上使用未见危害。

皮肤接触:	用肥皂水及清水彻底冲洗。就医。
眼睛接触:	拉开眼睑,用流动清水冲洗 15 分钟。就医。
吸入:	脱离现场至空气新鲜处。就医。
食入:	误服者,饮适量温水,催吐。就医。
工程控制:	生产过程密闭,全面通风。
呼吸系统防护:	高浓度环境中,佩戴防毒口罩。
眼睛防护:	必要时戴安全防护眼镜。
防护服:	穿工作服。
手防护:	戴橡胶手套。
其他:	工作后,淋浴更衣。
泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区,禁止无关人员进入污染区,建议应急处理人员戴好防毒面具,穿化学防护服。用不燃性分散剂制成的乳液刷洗,经稀释的污水放入废水系统。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

D70 溶剂油 (环保四甲苯)

化学品中文名:	环保四甲苯
化学品英文名:	Solvent naphhta
产品推荐及限制用途:	用于高级烤漆溶剂、杀虫乳剂及橡胶树脂溶剂。
物理化学危险:	本品易燃。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重能在较低处扩散到相当远的地方遇火源会着火回燃。
健康危害:	重芳烃对眼及上呼吸道有刺激作用,高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒,短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。慢性影响,长期接触有神经衰弱综合征,女工有月经异常,工人常发生皮肤干燥、皸裂、皮炎。
环境危害:	对水体、土壤和大气可造成污染。
燃爆危险:	本品易燃。
GHS 危险性类别:	易燃液体-3,呼吸或皮肤过敏-皮肤致敏 1B,对水环境的危害-急性 3
危险性说明:	易燃液体和蒸气;可能引起皮肤过敏性反应;对水生生物有害。
预防措施:	远离明火、热源、热表面。禁止吸烟。保持容器密闭。采取防静电措施,容器和设备接地。使用防爆电器、通风、照明等设备,使用无火花工具。戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。禁止排入环境。
事故响应:	如皮肤(或头发)接触:立即脱掉所有被污染的衣服;用水冲洗皮肤、淋浴。 如吸入:将患者转移到空气新鲜处休息,保持利于呼吸的体位或就医。

	眼睛接触：用清水冲洗。用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。收集泄漏物。
安全储存：	储存于阴凉、通风的库房。
废弃处置：	建议用焚烧法处置，把倒空的容器归还厂商或指定地点填埋。
急救：	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，进行人工呼吸。就医。 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。 眼睛接触：提起眼睑，用大量清水冲洗。 食入：立即漱口饮水、催吐、洗胃。就医。 对保护施救者的忠告：进入事故现场应佩戴携气式呼吸防护器。
灭火方法及灭火剂：	在上风向灭火，使用灭火器或喷水保持火场容器冷却，至 灭火结束，避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。 灭火剂：水雾、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
特别危险性：	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
特殊灭火方法：	无
保护消防人员的防护装备：	消防人员须佩戴携气式呼吸防护器、穿全身消防服，在上风向灭火。
泄漏应急处理：	作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：消除所有点火源。 根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防 毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。 环境保护措施：收容泄漏物，避免污染环境。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。 泄露化学品的收容，清除方法及所使用的处置材料： 小量泄露：用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄漏区。 大量泄露：用水润湿，并筑堤收容。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。 防止发生次生危害的预防措施：消除点火源，防止泄漏物进入下水道、排洪沟等限制性空间及地下水等。
操作处置：	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)，戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆 型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃，保持容器 密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。

	禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容料。
职业接触限值:	PC-TWA(mg/m ³):300PC-STEL(mg/m ³):450 监测方法:气相色谱法。
工程控制:	生产过程密闭,加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时,佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时,应该佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
皮肤和身体防护:	穿化学防护手套、靴。在有喷溅危险或处理泄漏环境中,宜穿全身化学防护连体服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕,淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
外观与现状:	无色透明液体。
熔点:	-79.2℃
沸点:	175-210
相对密度(水=1):	0.885
辛醇/水分配系数的对数值:	3.2
闪点:	63℃(闭杯值)
自燃温度:	443℃
爆炸极限:	1.3-6.5%
相对蒸汽密度(空气=1):	3.5
溶解性:	不溶于水,可与醚、醇、酮、二硫化碳等混溶。
主要用途:	用于高级烤漆溶剂、杀虫乳剂及橡胶树脂溶剂。
稳定性:	在正常温度环境下储存使用本品稳定。
危险反应:	遇明火、高热能够燃烧,有发生火灾和爆炸的危险。
应避免的条件:	静电放电、明火、高温。
不相容的物质:	强氧化剂
危险的分解产物:	一氧化碳、二氧化碳
急性毒性:	LD50:67000mg/kg(小鼠经口),12124mg/kg(兔经皮) LC50:19474mg/m ³ ,8小时(小鼠吸入)。
眼睛刺激或腐蚀:	眼暴露:500ppm/1小时,中度刺激
UN编号:	1268

包装标志:	易燃液体
包装类别:	II 类包装
包装方法:	小开口钢桶; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项:	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以 减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。
废弃处置:	残余废弃物: 尽可能回收利用, 如不能回收利用, 建议用焚烧法处置。不得采用排放到下水道的方 式废弃处置本品。 受污染的容器和包装: 将容器返还生产商或按照地方和法规处置。 废弃注意事项: 注意废弃物对水的污染和焚烧产物对大气的污染。

铝银浆

银粉浆: 别名 银浆、铝银浆、铝浆、闪光浆
 危规分类及编号: 易燃液体。GB3.3 类 33646。UN No. 1263。
 物化性质: 因铝粉极易飞扬扩散, 使用不便, 通常将铝粉和溶剂一起制成铝银浆。铝银浆为糊状物, 一般含铝粉 65%左右。
 危险特性: 遇火种、高温易引燃。接触氧化剂剧烈反应。吸入高浓度蒸气会中毒。
 辨识事故类型: 火灾、中毒
 应急措施
 一般急救措施: 在怀疑出现病症或症状持续的情况下, 需寻求医疗救治。勿用嘴将任何东西输送给意识昏迷的人员。
 吸入: 移至空气新鲜区, 使感染者保持温暖且安定。如无呼吸、呼吸紊乱或呼吸受阻, 由专业人员提供人工呼吸或给氧。如无意识, 将其置于恢复位并求医。
 皮肤接触: 脱下被污染的衣服和鞋。用肥皂和水彻底清洗皮肤并使用经过认证的皮肤清洁剂。勿使用溶剂或稀释剂。
 眼睛接触后: 检查并取下隐形眼镜, 立即用流水冲洗眼睛至少 15 分钟, 并保持眼睑张开。
 食入后: 吞食后, 立即寻求医疗救助并向医生出示所装容器或标签。使感染者保持温暖且安定。切勿催吐。
 储运须知
 包装标志: 易燃液体。包装方法: (III) 类。铁听或铁桶。
 储运条件: 储存于阴凉通风仓间内, 远离火种、热源, 防止阳光直射。与氧化剂、酸类、碱类隔离储运。防止雨水渗入。
 泄漏处理: 首先切断一切火源, 戴好防毒面具与手套。用砂土吸收, 倒至空旷地方掩埋。被污染的地面用油漆刀刮清。
 泄漏应急
 个人防护: 如需冒任何风险或无适当培训, 切勿采取任何行动。疏散周围区域。禁止无关人员和无保护措施人员的进入。禁止接触或走过泄漏物。切断所有的着火源。确保危险区无火光、冒烟或火焰。确保足够通风。通风不足的情况下配备合适的呼吸器。穿戴合适的个人防护装置(见第 8 章)。
 泄露: 使用不可燃、吸收性材质如砂子、泥土、蛭石或硅藻土等吸附和收集溢出物, 将其装入容器中并根据当地法规做废弃处理(见第 13 章)。严禁流入下水道或河道中。最好使用清洁剂清洗, 避免使用溶剂。如产品污染了湖泊、河流或下水道, 请根据当地法规通知相关政府部门。

- 注：1) 根据《危险化学品目录》（2022版）：本企业不涉及剧毒品，
- 2) 根据《各类监控化学品名录》：本企业不涉及一、二、三类监控化学品
- 3) 根据《易制毒化学品管理条例》：本企业不涉及易制毒化学品。
- 4) 根据《高毒物品目录》（2003版）：本企业不涉及高毒物品。
- 5) 根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）：本企业不涉及重点监管的化学品。
- 6) 根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版）：本企业铝粉属于易制爆危险化学品。
- 7) 根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》：本企业不涉及特别管控危险化学品。

附件 1.1.2 重点监管危险工艺辨识

根据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）及《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）中规定，江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司不涉及危险化工工艺。

附件 1.1.3 重点监管的危险化学品辨识

根据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）及《关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）的规定，江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司不涉及重点监管的危险化学品。

附件 1.2 危险、有害因素分析

附件 1.2.1 辨识依据及产生原因

1. 依据

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素，有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素。危险、有害因素分析是安全评价的重要环节，也是安全评价的基础。

对江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司的危险、有害因素进行辨识，依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）和《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986 的同时，通过对江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司的厂址、平面布局、建（构）筑物、物质、生产工艺及设备、辅助生产设施（含公用工程）及职业卫生等方面进行分析而得出。

2. 产生原因

危险、危害因素尽管表现形式不同，但从本质上讲，之所以能造成危险、危害后果（发生伤亡事故、损害人身健康和造成物的损坏等），均可归结为存在能量、有害物质和能量、有害物质失去控制等方面因素的综合作用，并导致能量的意外释放或有害物质泄漏、扩散的结果。存在能量、有害物质和失控是危险、危害因素产生的根本原因。危险、危害因素主要产生原因如下：

1) 能量、有害物质

能量、有害物质是危险、危害因素产生的根源，也是最根本的危险、危害因素。一般地说，系统具有的能量越大、存在的有害物质的数量越多，系统的潜在危险性和危害性也越大。另一方面，只要进行生产活动，就需要相应的能量和物质（包括有害物质），因此生产活动中的危险、危害因素是客观存在的，是不能完全消除的。

(1) 能量就是做工的能力。它即可以造福人类，也可能造成人员伤亡和财产损失。一切产生、供给能量的能源和能量的载体在一定条件下，都可能是危险、危害因素。

(2) 有害物质在一定条件下能损伤人体的生理机能和正常代谢功能，破坏设备和物品的效能，也是主要的危险、危害因素。

2) 失控

在生产中，人们通过工艺和工艺装备使能量、物质（包括有害物质）按人们的意愿在系统中流动、转换，进行生产。同时又必须结束和控制这些能量及有害物质，消除、减少产生不良后果的条件，使之不能发生危险、危害后果。如果发生失控（没有采取控制、屏蔽措施或控制、屏蔽措施失效），就会发生能量、有害物质的意外释放和泄漏，从而造成人员伤害和财产损失。所以失控也是一类危险、危害因素，它主要体现在设备故障（或缺陷）、人员失误和管理缺陷 3 个方面。此外环境因素是引起失控的间接原因。

(1) 故障（包括生产、控制、安全装置和辅助设施等故障）

故障（含缺陷）是指系统、设备、元件等在运行过程中由于性能（含安全性能）低下而不能实现预定功能（包括安全功能）的现象。故障的发生具有随机性、渐近性或突发性。造成故障发生的原因很复杂（设计、制造、磨损、疲劳、老化、检查和维修、保养、人员失误、环境和其他系统的影响等），通过定期检查维修保养和分析总结可使多数故障在预定期间内得到控制（避免或减少）。掌握各类故障发生的规律是防止故障发生的重要手段，这需要应用大量统计数据 and 概率统计的方法进行分析和研究。

(2) 人员失误

人员失误泛指不安全行为中产生不良后果的行为（即职工在劳动过程

中，违反劳动纪律、操作程序和操作方法等具有危险性的做法）。人员失误在一定经济、技术条件下，是引发危险、危害因素的重要因素。人员失误在规律和失误率通过大量的观测、统计和分析，是可以预测。

我国《企业职工伤亡事故分类标准》（GB 6441-1986）附录中将不安全行为归纳为操作失误（忽视安全、忽视警告）、造成安全装置失效、使用不安全设备、手代替工具操作、物体存放不当、冒险进入危险场所、攀坐不安全位置、在吊物下作业（停留）、机器运转时加油（修理、检查、调整、清扫等）、有分散注意力行为、忽视使用必须使用的个人防护用品或用具、不安全装束、对易燃易爆等危险品处理错误等 13 类。

（3）管理缺陷

安全生产管理是为保证及时、有效地实现目标，在预测、分析的基础上进行的计划、组织、协调、检查等工作，是预防发生事故和人员失误的有效手段。管理缺陷是影响失控发生的重要因素。

（4）客观因素

温度、湿度、风雨雪、照明、视野、噪声、振动、通风换气、色彩等环境因素都会引起设备故障或人员失误，也是发生失控的间接因素。

附件 1.2.2 项目厂址与总平危险有害因素辨识分析

附件 1.2.2.1 项目厂址危险有害因素辨识分析

1. 不良地质

不良地质条件对地基及整个厂区建筑物都有很大影响。江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司所在地上高县地势比较平缓，以低丘区为主，由西南向东北倾斜，具有西南高、中部平、东北部低的特征，可明显分为西南低山丘陵区 and 东北低丘平原区两部分。土壤质地肥沃，主要以红壤土和水稻土

为主。其中：红壤土占土壤面积的 51.1%，水稻土占土壤面积的 16.8%。

工程土建部分如未按工程场地的建筑类别进行必要的地基处理，或地基处理不当，工程运行过程中可能发生地基不均匀下沉，会对厂房、设备、管线造成不安全隐患，尤其是厂房等建筑易遭受外力如振动、风力和外加载荷等附加应力的作用而产生变形裂缝，造成不安全隐患。

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司地下水、土壤对混凝土结构具弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具微腐蚀性，如未按规范进行防腐设计，则会造成不安全隐患，严重者引发坍塌事故。

2. 水文气象条件

水文气象条件对整个工程项目有很大的影响。洪水、大风、暴雪等恶劣天气都易造成建筑物和设备装置的破坏，进而威胁人身安全。夏季过高气温容使人易中暑，冬季气温过低则可能导致冻伤或冻坏设备、管道，不但影响生产，而且容易造成事故危及人身安全。

如遇暴雨、大雾及六级以上大风进行户外吊装作业，可能导致起重伤害事故；如遇强风、高温、低温雨天、雪天等恶劣天气进行户外登高作业，如不采取有针对性的防护措施，可能发生高处坠落、物体打击事故。

另外，该公司所在地年年平均降水量为 1718.4mm，遇暴雨天，如果厂区内排水系统不符合要求或出现故障不畅通，就会造成内涝灾害，而损坏设备、厂房，造成生产事故等，该公司设有完善的厂区内排水系统，内涝灾害威胁较小。长期阴雨天气也有可能造成地基松软，不利于振动较大设备（如压缩机、风机及机泵等）基础的平衡稳定。为了防止内涝及时排出雨水，避免积水毁坏设备厂房，在厂区内设相应的场地雨水排除系统。企业也应及时掌握准确的气象资料和天气预报，特别是致洪暴雨及长期阴雨天气的预报，以避

免人员、财产蒙受重大损失。

该公司厂址大气中含水成分较高，对设备、管道及钢筋混凝土结构中钢筋具微腐蚀性，如未按规定进行防腐设计，则会造成不安全隐患，严重者引发泄漏坍塌事故；严重者引发火灾、爆炸等事故。

雷电可分为直击雷、静电感应雷、电磁感应雷和球雷等。直击雷放电、二次放电、球雷侵入、雷电流转化的高温、冲击电压击穿电气设备绝缘路均可能引起爆炸和火灾。直击雷放电、二次放电、球雷打击、跨步电压、绝缘击穿均可能造成电击，造成设备损坏和人员伤亡。毁坏设备和设施。冲击电压可击穿电气设备的绝缘、力效应可毁坏设备和设施。事故停电。电力设备或电力线路损坏后可能导致大规模停电。如火灾、爆炸危险环境内设备、管路防静电设计或施工不规范，在使用、输送、贮存属导电性差的物料时所产生的静电电荷，如不能及时消除，随着时间延续，静电荷将越聚越多，静电电压逐渐升高，当达到一定程度时，就会发生放电产生火花，或使用可产生火花的工具、穿用不防静电的鞋、服装等，均可能引燃易燃易爆物质，造成火灾、爆炸。

该公司所在地夏天多雷雨天气，雷暴日为 48d/年，如果江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司防雷接地系统不符合要求或损坏，如遇雷击，会造成人员伤亡，生产设备设施及建筑物的损坏。

当地的常年主导风向为东风，频率 24%，基本风压 $400\text{N}/\text{m}^2$ ，平均风速 $2.9\text{m}/\text{s}$ 。风对装置生产过程中安全性的影响，主要表现在可燃气体的无组织排放（系指泄漏量），风可加速向外扩散，从而使泄漏的有害气体到达较远的区域，造成事故的扩大和对周围大气环境的污染。

当地年最高温度 40.8°C ，高温天气会加大易燃易爆物料的挥发性，易引

起容器爆炸事故。

该公司所在地极端低温为 -10.0°C ，严寒的冬季对于安装在室外的设备存在低温危害，这就要求对装置的设备、管道等设施采取防冻、防凝等防护措施，并对埋地管道的防冻设计、埋地深度的要求较高。如果防冻措施有疏漏，会威胁装置的安全运行。同时，严寒也会给室外作业人员带来困难和冻伤，所以这些人员应充分做好个体防护。

4) 地震

地震是危害度较大的自然现象，地震对建筑物、设备有极大的破坏作用，它可造成厂房等建筑物的倒塌、破坏整个厂区的供电、排水系统，造成机械损害，人员伤亡。因此建（构）筑物应根据场地的地震基本烈度，提高一级设防。否则一旦发生地震灾害时，如果厂房及建（构）筑物的抗震等级不够时，会发生厂房坍塌、倾倒事故，大型设备发生偏移、倾斜，从而损坏设备的使用，对人员和财产造成危害。该企业所在区域地震烈度 6 度，存在地震的可能性，该公司采取了相应的抗震措施。

5) 周围环境

该公司厂址周边存在企业和居民区；该公司危险化学品的生产储存位于厂区中部，与最近的居民点、距离最近的企业距离均满足防火间距的要求。

周边区域 24h 内均有人员活动，居民的生产经营活动一般不会对该公司的生产产生影响，但是如果没有健全的安全管理制度和措施，致使外部闲散人员能够随意进入该厂，也可对正常的生产经营活动造成不良影响。

因此，该公司周边居民在正常生产情况下，对该公司的生产、经营活动没有影响。

该公司周边存在如江西上高县华夏塑业有限公司、江西沃迩堃工贸公

司、江西省亿鑫纺织有限公司等生产企业，如周边企业生产装置发生火灾爆炸泄漏等事故，对该公司生产活动会产生一定的影响，应引起企业的注意，采取有效措施，加以防范。

若遇百年一遇洪水，或因施工质量、年久失修等因素，护岸坝出现问题，可导致厂区发生洪涝灾害。

由以上的分析可知，项目厂址所在地的自然危险因素为气象、水文、地质、地震、雷击等，其会对厂址的安全产生一些影响，但采取一定的措施后是安全的。

附件 1.2.2.2 总平面布置与建筑物危险有害因素辨识分析

该公司产品及原辅材料较为简单，生产、储存中存在易燃易爆、有毒物质。因此，规范进行平面布置显得十分重要。

功能分区不合理会造成安全生产管理不便，增大了事故发生的机率，一旦发生事故救援困难、受害人数增加，财产损失加大，事故后果扩大。

建构物之间；建构物之间安全距离如不能符合《建筑设计防火规范》等规范要求，容易引发火灾爆炸事故及火灾蔓延，火情扩大，给消防灭火、事故处置和人员抢救都带来不利影响。

厂区通道不畅；路面宽度、架空管道高度不符合消防要求；无环形通道或无回车场，都将给消防灭火带来不利影响。

按规范要求设置出入口，合理的进行人流、物流，保证人员迅速疏散，物流畅通，有利于事故的应急处理。

项目设计时未按防洪要求设计，场内排水设施不完备造成大雨季节发生洪涝灾害，引发火灾、电气故障、触电等事故，还会因物料外泄造成环境污染事件。

该公司生产厂房和仓库其耐火等级必须达到二级以上，符合防火要求。且要设置防雷和防直接雷设施，否则，一旦发生火灾或因雷击导致的火灾事故，会迅速穿顶，甚至造成厂房倒塌等危害。

有爆炸危险的甲、乙类生产部位，不得设在建筑物的地下室或半地下室内，以免发生事故影响上层，同时也不利于疏散和扑救。这些部位宜设在单层厂房靠外墙或多层厂房的最上一层靠外墙处；如有可能，尽量设在敞开式建筑物内，以利通风和防爆泄压，减少事故损失。

该公司建（构）筑物之间的间距应考虑到消防施救和人员疏散的要求，否则可能造成火情或其它事故的扩大。

生产设备、建构筑物若基础设计、施工有问题，易造成基础沉降，会引起设备、管线损坏，物料泄漏，造成火灾、爆炸事故。

本项目车间内存在的设备基座、建筑物结构等的钢结构对于因受压、受弯和受剪等存在受压区的构件或板件，稳定性是一个极其突出的问题。它是决定结构承载力的重要因素，若处理不好，将可能使结构出现整体失稳或局部失稳。当结构因受压稳定承载力不足而失稳破坏时，失稳破坏属于脆性破坏，危险性很大。如设计安全等级不足、基础设计、施工、选材型号、防火材料等有问题，将造成坍塌事故等。

钢结构设计时未按承载能力极限状态（构件或连接的强度破坏、疲劳破坏、脆性断裂、因过度变形而不适用于继续承载，结构或构件丧失稳定、结构转变为机动体系和结构倾覆）和正常使用极限状态（影响结构、构件或非结构构件正常使用或外观的变形，影响正常使用的振动，影响正常使用或耐久性能的局部损坏（包括混凝土裂缝））进行设计，或钢结构耐火等级不足，在规定的时间内未能保持足够的承载力；当发生爆炸、撞击、认为错误

等偶然事件时，可能出现结构的连续倒塌的重大事故。

附件 1.2.3 工程主要危险因素及分布场所辨识与分析

根据物质的危险、有害因素和现场调查、了解的资料分析，按照《企业工伤事故分类》GB6441 的规定，该公司生产过程中的主要危险因素有：火灾、爆炸、物理爆炸（容器破裂）等，此外还存在触电、高处坠落、机械伤害、中毒与窒息、物体打击、起重伤害、车辆伤害、淹溺、粉尘、噪声、高温热辐射等危险、有害因素。

附件 1.2.3.1 生产系统中危险因素的辨识与分析

该产品涉及的危险化学品有易燃、易爆物质，根据《建筑设计防火规范》（2018 年版）GB50016-2014 第 3.1.2 条的规定，火灾危险性较大的生产部分占本层或本防火分区建筑面具的比例小于 5%，且发生火灾事故时不足以蔓延至其他部位或火灾危险性较大的生产部分采取了有效的防火措施，根据企业提供的《上高县华阳色彩科技发展有限公司年产 540 吨铝银浆整改建设项目安全设施设计专篇》和《安全设施设计变更说明》，D70 溶剂油作为铝粉的分散剂和保护剂，降低了铝粉粉尘爆炸的危险性，由于干式粉尘变为有溶剂油包裹的物料，且验收时认为将 201 捏合包装车间、202、203 研磨筛分车间火灾类别定为丙类符合要求，自验收后建筑方案等未发生改变。

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 和《上高县华阳色彩科技发展有限公司年产 540 吨铝银浆整改建设项目安全设施设计专篇》及《安全设施设计变更说明》，要求 203 研磨筛分车间外的预混间选用防爆电气，但现场实际在预混间为人工混料，未设置电气设备和照明设备。204 原料成品仓库为乙类仓库，其中储存原料铝粉的为爆炸危险区域。

企业存在压力容器、压力管道，安全装置缺失或失效，易发生物理爆

炸事故，而且介质泄漏可能引发二次燃烧、爆炸或中毒事故，因此，物理爆炸是该产品生产的主要危险因素之一。

该企业目前存在有毒有害物质铝粉、D70（环保四甲苯）、助剂（油酸、硬脂酸）、铝银浆等。若泄漏在环境中，分别以固态、液态存在。在设备密封不好或因设备管道腐蚀、设备检修、操作失误、发生事故等情况下，有毒有害物质便迅速外泄并污染作业环境，如防护不当或处理不及时，会对人体造成不同程度的危害，如中毒和窒息等。再者，若设备或管道有破损、垫片损坏、螺栓松落、密封不严及内压力过大等原因而发生小量泄漏，作业人员长期在低浓度的环境中作业，接触这些有毒有害物质，身体健康会受到一定伤害。

附件 1.2.3.1.1 火灾、爆炸

一、综合分析

1、该工艺是以铝粉、D70 溶剂油（环保四甲苯）、油酸、硬脂酸等物质为原料，物理混合生产产品铝银浆，任何设计不当，设备选材不妥，安装差错，投料生产操作失误都极易发生着火爆炸事故。在生产过程中的温度越高，蒸发量越大，越容易在空气中达到引起燃烧、爆炸所需的蒸气量，火灾爆炸危险性也就越大。操作温度若高于物质的闪点，一旦发生泄漏事故，遇明火易造成火灾和爆炸事故。存在压力容器、静、动密封点，特别是动密封点（机械密封和填料函密封）是泄漏易燃、易爆物料的重要监视部位。一旦发生泄漏，极易造成火灾或爆炸。

2、如管道设计不合理，材质与制造质量低劣，安装、检修、维护不当，操作失误，外界条件恶劣，温度超高、化学腐蚀等均有可能导致管道破裂、泄漏事故发生，存在火灾、爆炸事故的可能。如安全附件不全或不可靠，工

艺控制失误，配套的冷却设施中断或不足，引起着火、爆炸事故。

3、该工序生产过程如计量不正确，造成物料溢出，存在火灾爆炸事故的可能性。在生产过程中设备及输送泵、管线阀门等因密封不严或损坏发生泄漏，遇明火、静电火花等点火源可能发生火灾爆炸事故。

4、设备或管道因腐蚀、安装质量差、以及设备开停频繁、温度升降骤变等原因，极易引起设备、管道及其连接点、阀门、法兰等部位泄漏，造成着火爆炸。

5、在爆炸危险区域内使用非防爆电气设备。进入防爆区域内的机动车辆未戴阻火器，可能引发火灾、爆炸事故。进入防爆场所的厂内机动车辆不防爆，可引起火灾、爆炸事故。

6、在爆炸危险区域内动火检修时，未办理动火许可证，未按操作规程规定对该系统进行吹扫、清洗、置换、检测，无专人监护，易引起爆燃事故。检修时未对系统进行彻底吹扫，检修明火或其他点火源进入系统，导致爆炸事故；在大修、防腐时如果未对系统进行充分置换进行动火作业，点燃爆炸性混合气体，会导致火灾爆炸事故发生。

7、管道系统未安装防静电接地装置、接地线损坏或未定期检测，静电火花引起管道爆燃事故。

8、车间内通风不良易燃易爆不断积聚，最后达到爆炸极限浓度。在生产过程中发生设备泄漏、跑料都有可能形成爆炸性混合气体；铝粉在生产或储存过程中如有泄漏，有可能与水或者水蒸气发生反应生成易燃易爆气体氢气，与空气可形成爆炸性混合物，能在较高处扩散到相当远的地方，如遇明火就会引着回燃，引起火灾爆炸。如果在生产或存储过程中的任何一方出现泄漏，就有发生爆炸的可能。一旦发生爆炸将造成重大事故。

9、当生产系统处于正常状态下，由于联系不当、操作失误、安全连锁装置失灵及检查不周、人为解除，以及设备、管道缺陷等原因，可因误操作或发生事故不能及时处理，引发事故。

10、管道/设备内物料流速过快，未设导除静电装置或不合格，产生静电引起事故。

11、该生产装置球磨机生产过程中，如果摩擦产生的热量不能及时导出，循环水中断，达到一定温度后，将会发生爆炸、火灾的危险。

12、该生产装置预混合间涉及铝粉混合，若未定期清理铝粉粉尘，粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定的浓度时，遇火星会发生爆炸、

13、研磨筛分车间内冷却水流量过小或球磨机先启动未开冷却水导致球磨机内部超温，将会发生爆炸、火灾的危险。

14、捏合包装车间捏合工序遇到高热、明火，容易发生燃烧、爆炸。

15、研磨筛分车间内空压机将球磨机中的物料压入搅拌罐，但搅拌罐发生破碎，导致铝粉泄漏，铝粉为遇湿易燃物品，当铝粉暴露在潮湿的空气中，或则铝粉接触水分，其产生易燃气体氢气，当氢气达到一定的浓度，接触火花将造成火灾及爆炸危险。

16、设备冲洗水或排污过程中夹带有易燃物料，进入阀门井或污水沟中积聚，因遇火或受热、遇禁忌性物料等原因发生着火或爆炸。

17、操作人员对出现的设备或工艺故障未及时发现或采取的措施不当等。

18、设备开车或交出检修时，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，也会发生火灾、爆炸。

19、在设备检修作业过程中由于违章检修、违章动火作业引起的着火、

爆炸等。

20、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。

21、设备基础、支架因地质灾害、长期腐蚀或着火后受热变形，造成管线焊点拉裂泄漏着火。

二、发生火灾、爆炸的可能性、途径

1) 生产过程所涉及的铝粉火灾危险性分类为乙类，其余原料为丙类，其蒸汽大部分比空气重，发生泄漏容易聚集在车间的低洼处而形成爆炸性混合物，遇火源引起火灾、爆炸。铝粉在生产或储存过程中如有泄漏，有可能与水或者水蒸气发生反应生成易燃易爆气体氢气，与空气可形成爆炸性混合物，能在较高处扩散到相当远的地方，如遇明火就会引着回燃，引起火灾爆炸。

2) 工艺操作不当，引起事故。

三、电气设备火灾

该产品生产设置变配电所，配备了高压配电柜、低压配电柜，现场配电箱等。

1) 电缆

(1) 短路

短路时由于电阻突然减小，电流突然增大，因此线路短路时在极短的时间内会产生很大的热量。这个热量不仅能使绝缘层烧毁，而且能使金属熔化，引起邻近的易燃、可燃物质燃烧，从而造成火灾。

(2) 过载（超负荷）

电缆过载会使电缆发热、甚至引起火灾事故。

2) 低压电气系统三相负载不平衡, 引起某相电压升高, 严重时将烧毁单相用电设备, 导致起火。

3) 10kV 真空开关, 操作时可产生 2.6 倍电压, 若空气潮湿, 可引起爬电击穿造成着火。

四、点火源

该产品生产存在能够引起物料着火、爆炸的火源, 主要包括明火、雷电、静电、电气火花、撞击摩擦热、物理爆炸能。

1) 明火: 主要是检修动火、吸烟等。检修主要有电气焊动火、打水泥等; 另外, 机动车辆进入, 检修时需使用厂内机动车辆, 机动车辆尾气排放管带火也是点火源之一。

2) 雷电和静电

该公司位于雷电多发地区, 春、夏、秋季多雷击。雷击放电、雷击产生高温、产生的感应电是一个主要的点火源, 尤其是球状雷, 目前尚无有效的防范措施。

该产品生产易燃物料等在流动时可能产生静电, 人体本身也带有静电, 而且静电潜伏性强, 不易被人们察觉。

3) 电气火花

该产品生产大量使用电气设备, 由于电机防爆等级不够或安装不合理, 电接点接触不良、线路短路等产生电火花。

4) 撞击摩擦热

主要是操作、检修过程使用的工具产生撞击火花和机械运行过程中产生的热。

5) 物理爆炸能

生产中存在压力容器、压力管道等，发生物理爆炸产生的能量和碎片的撞击可以造成易燃物质着火、爆炸。

(1) 产品生产中车间内设有压力容器和压力管道，由于制造和安装质量缺陷的扩展，违章操作，超压、超温运行，对材料的蚀损，将会发生压力容器、压力管道的爆破或泄漏引起的爆炸事故；在过载运行或与各种热介质、腐蚀介质的接触，交变应力的作用使金属材料降低承压能力，安全附件失效时，存在着发生物理爆炸的危险性。

(2) 若压力容器与压力管道没有设置应有的安全装置（如安全泄压装置，安全阀、防爆膜等）或失效，压力容器就有可能发生超压而无法及时泄压，发生爆炸事故。

(3) 压力容器或压力管道还可因管理不善而发生爆炸事故。如压力容器设计结构不合理；制造材质不符合要求；焊接质量差；检修质量差；设备超压运行，致使设备或管道承受能力下降；安全装置和安全附件不全、不灵敏，当设备或管道超压时又不能自动泄压；设备超期运行，带病运行；高低压系统的串联部位易发生操作失误，高压气体串入低压系统，引起爆炸。

(4) 管道及相关配套设备等均为带压设备，如设计和焊接缺陷、外界挤压或撞击、管内外腐蚀严重、或操作与管理上失误，从而造成工艺参数失控或安全措施失效，可能引起设备或管线在超出自身承受能力的情况发生物理爆破危险。

(5) 常因设备容器的破裂（物理爆炸）而引发设备容器内可燃介质的大量外泄，从而造成更为剧烈的二次化学性燃烧或爆炸。

附件 1.2.3.1.2 触电

易发生触电事故的部位有变压器、高低压配电装置，用电系统，照明系统，电缆等处。发生触电事故的主要原因有误入带电间隔，保护装置失效，绝缘能力下降等。

触电伤害分为两类：一类叫“电击”；另一类叫“电伤”。

电击是因为人体直接接触及正常运行的带电体，或电气设备发生故障后，人体触及意外带电部分；如误触相线、刀闸或其它设备带电部分；大风刮断架空线或接户线后，搭落在金属物上，相线和电杆拉线搭连，电动机等用电设备的线圈绝缘损坏而引起外壳带电等情况。

电伤是指电流的热效应、化学效应或机械效应对人体造成的伤害。

1) 电弧烧伤，也叫电灼伤，它是由电流的热效应引起，具体症状是皮肤发红、起泡、甚至皮肉组织被破坏或烧焦。原因很多如低压系统带负荷拉开裸露的刀闸开关时电弧烧伤人的手和面部；线路发生短路或误操作引起短路；高压系统因误操作产生强烈电弧导致严重烧伤；人体与带电体之间的距离小于安全距离而放电。

2) 电烙印，当载流导体较长时间接触人体时，因电流的化学效应和机械效应作用，接触部分的皮肤会变硬并形成圆形或椭圆形的肿块痕迹，如同烙印一般。

3) 皮肤金属化，由于电流或电弧作用（熔化或蒸发）产生的金属微粒渗入了人体皮肤表层而引起，使皮肤变得粗糙坚硬并呈青黑色或褐色。

触电发生的主要途径有：

1) 保护接地或接零、漏电保护、安全电压、等电位联结等保护措施缺陷或不完善，可能会引发触电事故。

2) 电气线路或电气设备在运行中，缺乏必要的检修维护，保护装置失

效等，使设备或线路存在漏电、过热、短路、接头松脱、断线碰壳、绝缘老化、绝缘击穿、绝缘损坏等隐患。

3) 高压电气设备周围没有设置隔栏、遮拦，人体与带电体的距离小于最小安全距离、带电作业时未佩戴防护用品等。

4) 停电前，不穿戴绝缘鞋绝缘手套、不使用验电器等安全用具；工作中不遵守安全规程和“两票三制”规定等，均可能引发触电事故。

附件 1.2.3.1.3 机械伤害

机械设备部件或工具直接与人体接触可能引起夹击、卷入、割刺等危险。生产中使用的传动设备，机泵转动设备，传动皮带等，如果防护不当或在检修时误启动可能造成机械伤害事故。

发生机械伤害的主要原因有：

1、防护缺陷

设备的传动部位、转动部位的防护罩或防护栏缺失或存在质量缺陷，在巡视、检修人员作业时，可能引发机械伤害事故。

2、作业环境不良

厂房内环境不良，如空间狭窄，采光不足、照明不良等，可能会引发作业人员误操作等，而造成机械伤害事故。

3、作业过程

厂房内作业，作业人员违章检修或检修操作不当；未正确穿戴劳动防护用品、工作时注意力不集中，而造成机械伤害事故。

附件 1.2.3.1.4 高处坠落

生产厂房内设备上设置有仪表、投料口等，操作人员需要通过平台到达操作、维护、检查的作业位置平面或作业位置上。生产厂房或者仓库高处

需要进行检维修时，这些梯、台设施为作业人员巡检和检修等作业需要提供了方便，成为检查、测量及其他作业时经常通行或滞留的地方。但是同时因位于高处，也就同时具备了一定势能，因而也就存在着一定的危险——高处作业的危险。这些距工作面 2m 以上高处作业的平台、扶梯等处，若损坏、松动、打滑或不符合规范要求等，当作业人员在操作或巡检时不慎、失去平衡等，均有可能造成高处坠落的危险。

此外，为了设备检修作业时的需要，常常需要进行高处作业，有时还需临时搭设高处检修作业平台或脚手架，往往因搭设的检修作业平台或脚手架不符合有关安全要求，或高处作业人员没有遵守相位的安全规定等，而发生高处坠落事故。

发生高处坠落的主要原因有：

1、防护缺陷

在操作平台、通道、固定梯子等场所进行高处巡视或维修作业时，安全设施等不符合安全要求，以及防护失效等，登梯或下梯时，由于脱手、脚部滑脱、踏空等可能会引起滑跌、倾倒、仰翻或滚落而造成高处坠落事故。

2、心理和生理缺陷

高处作业人员的身体条件不符合安全要求。如患有高血压病、心脏病、贫血等不适合高处作业的人员从事高处作业；疲劳过度、精神不振和情绪低落人员进行高处作业；酒后从事高处作业等都有可能引发高处坠落事故。

3、作业环境不良

作业空间狭窄若采光和照度不足，场地地面乱、通道不畅、油垢湿滑、结冰等，可能会造成作业人员滑倒、绊倒而引发高处坠落事故。

4、管理缺陷

由于安全管理不严，没有行之有效的安全制约手段，对违章指挥、违章作业、对使用的工器具、设备等未达到安全标准要求，未做到及时发现和及时处置，从而导致高处坠落事故的发生。对从事高处作业的维修和巡查人员未进行安全教育和安全技术培训，作业人员不能认识和掌握高处坠落事故规律和事故危害，不具备预防、控制事故能力，执行安全操作规程不到位，当发现他人有违章作业的异常行为，或发现与高处作业相关的物体和防护措施有异常状态时，不能及时加以制止和纠正而导致高处坠落事故发生。

附件 1.2.3.1.5 车辆伤害

指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、飞落、挤压伤亡事故，不包括起重设备提升、牵引车辆和车辆停驶时发生的事故。工厂运输采用汽车运输，部分厂内物料采用厂内机动车辆运输，有可能因车辆违章行驶造成车辆伤害。

该项目原料和产品均由汽车运输，厂区较大，内部有车辆出入，如果进入厂区的车辆未按规定线路行驶、车速过快、横冲直撞、行人不注意警示标志等可能引起车辆伤害事故。

车辆伤害事故的主要原因有：

- 1) 交通布局不合理或路面光滑、不平整。
- 2) 运输车辆失控。
- 3) 驾驶员操作失误或误操作。
- 4) 司机注意力不集中，麻痹大意。
- 5) 不遵守交通规则，一方面是驾驶员违章驾驶造成的，如驾驶员无照驾驶、酒后驾车或超速驾车等；另一方面是厂内交通标志不完善造成的。

附件 1.2.3.1.6 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。当建构筑物需要进行故障排除或检修时，如果防护措施不到位或管理混乱，造成设备零件、检修工具等坠落或脱手飞出，触及人体可能造成人身伤害。高处的物体固定不牢，检修时使用工具飞出击打到人体上；高处作业或在高处平台上作业工具，材料使用、放置不当，造成高空落物等；桶装、袋装物料搬运、装卸过程发生跌落碰及人体；发生爆炸产生的碎片飞出。物体打击事故也是工程施工中的常见事故。

附件 1.2.3.1.7 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、吊重的物体打击和触电事故。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，指挥信号失误，吊物下站人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。

附件 1.2.3.1.8 中毒和窒息

中毒是物体进入机体，与机体组织发生生物化学或生物物理学变化，干扰或破坏机体的正常生理功能，引起暂时性或永久性的病理状态，甚至危及生命的过程。

该生产装置使用的 D70 为环保型溶剂油，属于微毒品，铝粉属于微毒品，如果生产中防护不当或误食都可能引起人员中毒。

液态物料的泄漏：有毒物料在贮存、运输、使用过程中发生泄漏，造成局部高毒环境，从而发生人员中毒事故。

接触的途径

1) 中毒窒息的可能性、途径与各装置火灾、爆炸泄漏原因相同，不再重复，因此，泄漏可能会引起火灾、爆炸且造成人员中毒窒息。

2) 机泵设备等填料或连接件法兰泄漏，放出有毒物质发生中毒，腐蚀性物质接触到人体发生灼伤。

3) 机泵检修拆开时残液喷出，造成人员中毒或灼伤。

4) 泵运行过程中机械件损坏造成泵体损坏，发生泄漏，引起人员中毒及灼伤。

5) 人员到设备上巡检时，呼吸到设备排出的气体发生中毒。

6) 进入设备内作业时由于设备内未清洗置换干净，造成人员中毒。或虽进行了清洗、置换，但可能因通风不良，清洗、置换不彻底等原因造成设备内氧含量降低，出现窒息危险。

7) 毒性物料在装卸、搬运及溶解过程中人员接触造成中毒。工作中人员接触到毒性物料，未采取措施就饮水、进食造成误服中毒，或将污染的工作用品带回家引起中毒。

8) 设备停车交出检修时，尤其是局部停车检修，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，未按要求设置盲板隔绝，发生中毒或窒息事故。

9) 仓储物料发生燃烧，引起周围物料发生泄漏，并受热气化，物料燃烧生成有毒性气体，造成人员中毒。

10) 进入受限空间如：清洗大型设备、清洗污水池等，未进行有毒气体和氧气含量分析，贸然进入发生中毒或窒息事故。

附件 1.2.3.1.9 生产性毒物

蒸气是液体类物料气化和固体物料升华产生的气体。该工序生产过程中使用的物料普遍具有刺激性和毒性。正常作业情况下，工作场所空气中所含有机溶剂的浓度一般不会对作业人员造成严重损害，而一旦出现不正常情

况，如发生泄漏事故，就会对现场作业人员造成危害。例如，吸入大量溶剂气体，对中枢神经系统有麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。口服后，出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。长期接触出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等症状。在生产厂房，投料时会有有机溶剂蒸汽挥发出来，特别是在气温较高的条件下进行生产，蒸汽挥发的浓度会比储存时大得多，特别应注意生产过程中的防护。

附件 1.2.3.1.10 噪声

噪声是一种人们所不希望要的声音。它经常影响着人们的情绪和健康，干扰人们的工作和正常生活。

长期工作在高噪声环境下而又没有采取任何有效的防护措施，必将导致永久性的无可挽回的听力损失，甚至导致严重的职业性耳聋。职业性耳聋列为重要的职业病之一。强噪声除了可导致耳聋外，还可对人体的神经系统、心血管系统、消化系统，以及生殖机能等，产生不良的影响。由于噪声易造成心理恐惧以及对报警信号的遮蔽，它常又是造成工伤死亡事故的重要配合因素。患有职业性耳聋的工人在工作中很难很好地与别人交换意见，以致影响工作效率。

该工序生产过程中产生噪声源的主要设施为风机、泵等会产生空气动力学及机械性噪声，其他运转机械也产生一定的噪声。

附件 1.2.3.1.11 高温与热辐射

高温作业主要是夏季气温较高，湿度高引起，本企业所在地极端最高气温达 40℃ 以上，相对湿度可达到 100%，如通风不良就形成高温、高湿和低气流的不良气象条件，即湿热环境。人在此环境下劳动，即使气温不很高，

但由于蒸发散热更为困难，故虽大量出汗也不能发挥有效的散热作用，易导致体内热蓄积或水、电解质平衡失调，从而发生中暑。

夏季露天作业，如：露天物料搬运、露天设备检修等，其高温和热辐射主要来源是太阳辐射。夏季露天作业时还受地表和周围物体二次辐射源的附加加热作用。露天作业中的热辐射强度作用的持续时间较长，且头颅常受到阳光直接照射，加之中午前后气温升高，此时如劳动强度过大，则人体极易因过度蓄热而中暑。此外，夏天作业时，因建筑物遮挡了气流，常因无风而感到闷热不适，如不采取防暑措施，也易发生中暑。

高温可使作业工人感到热、头晕、心慌、烦、渴、无力、疲倦等不适感，可出现一系列生理功能的改变，主要表现在：

1. 体温调节障碍，由于体内蓄热，体温升高。
2. 大量水盐丧失，可引起水盐代谢平衡紊乱，导致体内酸碱平衡和渗透压失调。
3. 心律脉搏加快，皮肤血管扩张及血管紧张度增加，加重心脏负担，血压下降。但重体力劳动时，血压也可能增加。
4. 消化道贫血，唾液、胃液分泌减少，胃液酸度减低，淀粉活性下降，胃肠蠕动减慢，造成消化不良和其他胃肠道疾病增加。
5. 高温条件下若水盐供应不足可使尿浓缩，增加肾脏负担，有时可见到肾功能不全，尿中出现蛋白、红细胞等。
6. 神经系统可出现中枢神经系统抑制，注意力和肌肉的工作能力、动作的准确性和协调性及反应速度的降低等。

高温危害程度与气温、湿度、气流、辐射热和人体热耐受性有关。

附件 1.2.3.1.12 坍塌

地下水、土壤对混凝土结构具弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具微腐蚀性，如未按规定进行防腐设计，则会造成不安全隐患，严重者引发坍塌事故。一旦发生地震灾害时，如果厂房及建（构）筑物的抗震等级不够时，会发生厂房坍塌、倾倒事故，大型设备发生偏移、倾斜，从而损坏设备的使用，对人员和财产造成危害。设备基础设计不合理或者施工未达到要求，出现坍塌等现象，引起设备、管道及连接部位开裂还有可能发生二次事故。

若企业所在地存在填方区，填方区易出现地面不均匀沉降和滑移，建（构）筑物基础如处理不当，可造成坍塌等事故，影响正常的运行。

附件 1.2.3.1.13 其他

1、雷击

雷电是雷云之间或雷云对地面放电的一种自然现象，水汽蒸发形成积云，云中水滴受强烈气流的摩擦产生电荷，由静电感应带电云层在大地表面感应出异性电荷，当电场强度达到一定值时即发生放电。放电瞬间产生高热，使空气急骤膨胀，产生冲击波、闪光和强噪声，从而破坏建筑物、电气设备，造成人员伤亡，仓储储存、经营过程中必须采取有效措施进行防护。

企业所在地多雷雨区，区内设备设施、建筑物、配电等设备设施可能在遭雷击时，由于防雷电设施缺乏或失效，造成设施、建（构）筑物损毁，并可能引发火灾爆炸事故，一旦发生事故时将严重威胁厂区生产安全，造成人员伤亡和财产损失。

2、强降雨和洪涝灾害

洪涝灾害也是自然界中最广泛的灾害之一。尤其是夏季，若没有做充分防范、排水不畅，遇强降雨或长时间大雨有可能造成洪涝灾害，对厂区安全生产带来危害。

3、内涝

造成内涝的客观原因是降雨强度大，另外因水道阻塞，水泄不及，可能造成内涝积水。内涝可能导致储存物料泄漏，引起火灾爆炸、触电等事故。

4、地震灾害

企业所在区域地震烈度为 6 度，存在地震灾害的可能性。

5、地质条件

若地址地质条件不稳定，如选择的持力层不合理，设计的动静载荷参数不符，可能引起构筑物坍塌、塌陷而引发事故。

6、该产品生产设备在生产、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。

附件 1.2.3.5 储存装置、装卸设施危险因素的辨识与分析

危险品储存、装卸设施本企业仅涉及仓库等。危险化学品的储存是工厂安全管理的重要环节。按工艺过程，储存分为现场储存和仓库储存两部分：现场危险化学品的小批量储存，其危险有害因素与生产工艺过程和生产装置相类似，但危险性由于其物料数量的明显增加而显著增大。

本项目所涉及到的物料有：铝粉、D70（环保四甲苯）、助剂（油酸、硬脂酸）、铝银浆等。因此，在储存过程中有可能发生火灾爆炸事故，必须注意防范。

附件 1.2.3.5.1 火灾、爆炸

本项目建设乙类仓库 1 座。存储物质具有易燃易爆、可燃等性质。

（1）储存过程固有的火灾、爆炸危险因素

该项目涉及：铝粉、D70（环保四甲苯）、助剂（油酸、硬脂酸）、铝银浆等易燃物料，遇明火、高温能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。

铝粉在生产或储存过程中如有泄漏，有可能与水或者水蒸气发生反应生成易燃易爆气体氢气，与空气可形成爆炸性混合物，能在较高处扩散到相当远的地方，如遇明火就会引着回燃，引起火灾爆炸。

本项目易燃易爆物质在储存过程中，容器故障（密封、桶体等缺陷）产生的泄漏，泄漏的蒸气与空气混合达到燃烧爆炸极限，可能发生火灾、爆炸事故。

若在雷雨天气卸装，危险化学品仓库无防雷装置或不在防雷装置的保护范围内，以及防雷装置损坏或不符合规定阻值要求，则会遭到雷电的袭扰而引起燃爆事故。

若有人在危险化学品仓库现场吸烟或违章动火，或使用铁器和铁制工具敲击，或有人使用不防爆手机、呼机和其它电气用具，易发生火灾和爆炸事故。

物料在搬运、装卸过程中受撞击、震动或遇明火、高热，可能发生火灾、爆炸事故。

桶装、袋装物料平地装卸时采用滚、拖、摔等方式、方法，易引起包装桶、包装袋破损，有火灾、爆炸等危害。

仓库储存场所温度过高，可导致容器的破裂，进而引发火灾爆炸、中毒等事故。

禁忌物品混存，可发生相互作用，进而引发火灾爆炸、中毒等事故。储存时物质需按其危险性类别、物理化学性质进行分区分开储存。

安全设施报警失效，使之不能及时报警，若危险物质泄漏不能及时处理，可能引发火灾等事故的发生。

仓库爆炸危险区域的电气设备若未按防爆要求设置，易产生电火花，

引起火灾、爆炸事故。

防雷防静电设施及静电接地不符合按要求或不全、失效等，遭受雷击时，可能引发火灾、爆炸事故。

未设置消除静电设施（除静电球、跨接等）或失效，作业时穿戴化纤服装、易燃易爆物质流速过快等产生静电无法及时消除，可能引发火灾、爆炸事故。

仓库储存危险品的安全条件不符合要求（如通风、防晒、防潮、禁忌物的隔离、隔绝，防爆电气的设置、消防器材的设置、报警装置的设置等），易引发火灾、爆炸等事故的发生。

火源失控以及其他外部因素影响，亦可引起火灾、爆炸、中毒事故的发生。

没有严格按照规划设计布置物料储存区，没有严格保证各分区防火间距的设置，物料堆放较乱等，遇高温或火源，可能导致火灾事故的发生。

易燃、易爆场所按要求未设置有效通风设施，一旦易燃易爆物料泄漏，其蒸汽无法排出与空气可形成爆炸性混合物，遇点火源、高热等，可能引发火灾、爆炸事故。

退回到仓库物料未注明或未指定位置存放，导致禁忌相互接触发生反应，可能发生火灾、爆炸、中毒事故。

项目设有一定量的电力电缆，这些电缆分别连接着各个电气设备。电缆自身故障产生的电弧、附近发生着火、短路或超负荷等可引起电力电缆火灾。线路因绝缘下降导致短路，存在着火灾、爆炸的危险。

因设备制造质量缺陷、维护管理不周；未按有关规定及操作规程操作；选型不当；过流、过载运行；线路短路；电气线路不合规格，过热等因素，

均可导致发生电气火灾等事故。

巡检作业时，没有使用防爆型照明设备，或在巡检时由于铁器之间碰撞、摩擦产生火花，都有可能引发火灾爆炸事故。

危险化学品仓库无专业技术人员管理，出入库检查不严、台账不全，分区存放标识不清、无危险化学品明显表示和警示说明等，可能导致火灾、爆炸、中毒、灼伤等事故。

（2）电气火灾

1）电缆

①短路

短路时由于电阻突然减小，电流突然增大，因此线路短路时在极短的时间内会产生很大的热量。这个热量不仅能使绝缘层烧毁，而且能使金属熔化，引起邻近的易燃、可燃物质燃烧，从而造成火灾。

②过载（超负荷）

电缆过载会使电缆发热、甚至引起火灾事故。

2）低压电气系统三相负载不平衡，引起某相电压升高，严重时将烧毁单相用电设备，导致起火。

3）10kV 真空开关，操作时可产生 2.6 倍电压，若空气潮湿，可引起爬电击穿造成着火。

（3）点火源

生产储存过程中存在能够引起物料着火、爆炸的火源，主要包括明火、雷电、静电、电气火花、撞击摩擦热、物理爆炸能。

1）明火：主要是检修动火、吸烟等。检修主要有电气焊动火、打水泥等；另外，机动车辆进入，检修时需使用厂内机动车辆，机动车辆尾气排放

管带火也是点火源之一。

2) 雷电和静电

该公司位于雷电多发地区，春、夏、秋季多雷击。雷击放电、雷击产生高温、产生的感应电是一个主要的点火源，尤其是球状雷，目前尚无有效的防范措施。

生产储存过程中易燃物料等在流动时可能产生静电，人体本身也带有静电，而且静电潜伏性强，不易被人们察觉。

3) 电气火花

生产储存过程中大量使用电气设备，由于电机防爆等级不够或安装不合理，电接点接触不良、线路短路等产生电火花。

4) 撞击摩擦热

主要是操作、检修过程使用的工具产生撞击火花和机械运行过程中产生的热。

附件 1.2.3.5.2 触电

易发生触电事故的部位有发电机，变压器、高低压配电装置，厂用电系统，厂内照明系统，电缆等处。发生触电事故的主要原因有误入带电间隔，保护装置失效，绝缘能力下降等。

触电伤害分为两类：一类叫“电击”；另一类叫“电伤”。

电击是因为人体直接接触及正常运行的带电体，或电气设备发生故障后，人体触及意外带电部分；如误触相线、刀闸或其它设备带电部分；大风刮断架空线或接户线后，搭落在金属物上，相线和电杆拉线搭连，电动机等用电设备的线圈绝缘损坏而引起外壳带电等情况。

电伤是指电流的热效应、化学效应或机械效应对人体造成的伤害。

1) 电弧烧伤, 也叫电灼伤, 它是由电流的热效应引起, 具体症状是皮肤发红、起泡、甚至皮肉组织被破坏或烧焦。原因很多如低压系统带负荷拉开裸露的刀闸开关时电弧烧伤人的手和面部; 线路发生短路或误操作引起短路; 高压系统因误操作产生强烈电弧导致严重烧伤; 人体与带电体之间的距离小于安全距离而放电。

2) 电烙印, 当载流导体较长时间接触人体时, 因电流的化学效应和机械效应作用, 接触部分的皮肤会变硬并形成圆形或椭圆形的肿块痕迹, 如同烙印一般。

3) 皮肤金属化, 由于电流或电弧作用(熔化或蒸发)产生的金属微粒渗入了人体皮肤表层而引起, 使皮肤变得粗糙坚硬并呈青黑色或褐色。

触电发生的主要途径有:

1) 保护接地或接零、漏电保护、安全电压、等电位联结等保护措施缺陷或不完善, 可能会引发触电事故。

2) 电气线路或电气设备在运行中, 缺乏必要的检修维护, 保护装置失效等, 使设备或线路存在漏电、过热、短路、接头松脱、断线碰壳、绝缘老化、绝缘击穿、绝缘损坏等隐患。

3) 高压电气设备周围没有设置隔栏、遮拦, 人体与带电体的距离小于最小安全距离、带电作业时未佩戴防护用品等。

4) 停电前, 不穿戴绝缘鞋绝缘手套、不使用验电器等安全用具; 工作中不遵守安全规程和“两票三制”规定等, 均可能引发触电事故。

附件 1.2.3.5.3 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。该

装置工厂运输采用汽车运输，有可能因车辆违章行驶造成车辆伤害。

仓储储存、经营过程中物料运输均通过车辆运输进出厂区，厂内部的生产设施和生活设施的平面布置、内部道路的设计、交通标志和安全标志设置、照明的质量、绿化的规划、车辆的管理、交通指挥等方面的缺陷、人员违反操作规程，精力不集中，疲劳过度、酒后驾车均可能引发车辆交通事故。在运输装卸过程由于违规或管理缺陷、使用不当有可能发生运输交通事故。

附件 1.2.3.5.4 高处坠落

仓库设置有厂房、框架、栈桥等，设有梯、台设施为作业人员检修等作业需要提供了方便，成为检维修及其他作业时经常通行或滞留的地方。但是同时因位于高处，也就同时具备了一定势能，因而也就存在着一定的危险——高处作业的危险。这些距工作面 2m 以上高处作业的平台、扶梯等处，若损坏、松动、打滑或不符合规范要求等，当作业人员在高处作业时不慎、失去平衡等，均有可能造成高处坠落的危险。在检查、维修时，如防护不当、麻痹大意、在强自然风力作用下可能发生高处作业人员的坠落或坠物伤害事故。应按高处作业安全规程作业，不系安全带不登高作业，应严格执行登高作业票制度以及设专人监护。

此外，为了设备检修作业时的需要，常常需要进行高处作业，有时还需临时搭设高处检修作业平台或脚手架，往往因搭设的检修作业平台或脚手架不符合有关安全要求，或高处作业人员没有遵守相位的安全规定等，而发生高处坠落事故。

发生高处坠落的主要原因有：

1、防护缺陷

在设备操作平台、通道、固定梯子等场所进行高处巡视或维修作业时，

护栏等不符合安全要求，以及防护失效等，登梯或下梯时，由于脱手、脚部滑脱、踏空等可能会引起滑跌、倾倒、仰翻或滚落而造成高处坠落事故。

2、心理和生理缺陷

高处作业人员的身体条件不符合安全要求。如患有高血压病、心脏病、贫血等不适合高处作业的人员从事高处作业；疲劳过度、精神不振和情绪低落人员进行高处作业；酒后从事高处作业等都有可能引发高处坠落事故。

3、作业环境不良

操作平台等作业空间狭窄，若采光和照度不足，场地地面乱、通道不畅、油垢湿滑、结冰等，可能会造成作业人员滑倒、绊倒而引发高处坠落事故。

4、管理缺陷

由于安全管理不严，没有行之有效的安全制约手段，对违章指挥、违章作业、对使用的工器具、设备等未达到安全标准要求，未做到及时发现和及时处置，从而导致高处坠落事故的发生。对从事高处作业的维修和巡查人员未进行安全教育和安全技术培训，作业人员不能认识和掌握高处坠落事故规律和事故危害，不具备预防、控制事故能力，执行安全操作规程不到位，当发现他人有违章作业的异常行为，或发现与高处作业相关的物体和防护措施有异常状态时，不能及时加以制止和纠正而导致高处坠落事故发生。

附件 1.2.3.5.5 物体打击

物体在外力或重力作用下，打击人体会造成人身伤害事故。高处的物体固定不牢，因腐蚀或风造成断裂，检修时使用工具飞出击打到人体上；桶装、袋装物料堆垛不稳或搬运、装卸过程发生坠落、倾覆碰及人体；发生爆炸产生的碎片飞出，可造成严重的物体打击事故。物体打击事故也是工程建筑施工中的常见事故。

高处作业或在高处平台上作业时，工具及材料使用时放置不当或平台踢脚线失效而坠落，材料使用、放置不当，造成高空落物等。加上人员暴露在危险区域而防护不良等，可造成人员受到物体打击事故。

附件 1.2.3.5.6 中毒、窒息

该项目涉及的化学品中的 D70 为环保型溶剂油，属于微毒品，铝粉属于微毒品，如果生产中防护不当或误食都可能引起人员中毒。

1、储存过程中原材料及产品都有一定得毒性，对眼睛、皮肤、黏膜都具有强烈的刺激作用。长期接触这些毒物会引起中毒。长期接触苯系物可能发生慢性中毒，表现为头痛、失眠、记忆力减退、血细胞和血小板减少，甚至发展成再生障碍性贫血及白血病。

2、有毒物料装卸、输送、储存、使用的设备、管线等如果密封失效、设备管线材质缺陷破裂等，就会造成有毒物质的泄漏，引起人员中毒。

3、包装容器、材料破损、储存泄漏、密封不严，有毒物质积聚，可能引起人员中毒。

4、作业场所通风不良，有毒物质积聚，可引发中毒事故发生。

5、管理不严、违章作业，防护不当或误操作，使毒害物品失控，也是造成人员中毒的因素之一。例如作业人员对使用的物料的毒性缺乏认知，忽视安全、忽视警告，未能严格遵守操作规程，操作时不佩戴必要的防护措施，容易造成中毒事故。

6、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；在有毒环境下进行作业或抢险时，未按规定使用防毒用品，可能造成人员中毒。

7、在有毒物场所进行检修作业，无监护人员或监护人员失职，可因施

救不及时造成人员的中毒。

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

9、储存场所意外发生火灾，产生的有毒气体可能对现场人员健康及生理机能造成伤害，严重时导致人员中毒。

附件 1.2.3.5.9 坍塌

仓储涉及到的建构筑物等由于建筑施工质量问题等造成建构筑物、平台等坍塌，可能造成人员伤亡事故。

附件 1.2.3.5.10 其它伤害

1、雷击

雷电是雷云之间或雷云对地面放电的一种自然现象，水汽蒸发形成积云，云中水滴受强烈气流的摩擦产生电荷，由静电感应带电云层在大地表面感应出异性电荷，当电场强度达到一定值时即发生放电。放电瞬间产生高热，使空气急骤膨胀，产生冲击波、闪光和强噪声，从而破坏建筑物、电气设备，造成人员伤亡，仓储储存过程中必须采取有效措施进行防护。

企业所在地多雷雨区，区内设备设施、建筑物、配电等设备设施可能在遭雷击时，由于防雷电设施缺乏或失效，造成设施、建（构）筑物损毁，并可能引发火灾爆炸事故，一旦发生事故时将严重威胁厂区生产安全，造成人员伤亡和财产损失。

2、强降雨和洪涝灾害

洪涝灾害也是自然界中最广泛的灾害之一。尤其是夏季，若没有做充分防范、排水不畅，遇强降雨或长时间大雨有可能造成洪涝灾害，对厂区安全生产带来危害。

3、内涝

造成内涝的客观原因是降雨强度大，另外因水道阻塞，水泄不及，可能造成内涝积水。内涝可能导致储存物料泄漏，引起火灾爆炸、触电等事故。

4、地震灾害

企业所在区域地震烈度为6度，存在地震灾害的可能性。

5、地质条件

若地址地质条件不稳定，如选择的持力层不合理，设计的动静载荷参数不符，可能引起建构筑物坍塌、塌陷而引发事故。

6、建筑、框架及设备基础、支撑、设备本体长期处于腐蚀环境，易发生腐蚀引起事故。

附件 1.2.4 辅助系统的危险因素辨识

附件 1.2.4.1 供配电系统危险因素的辨识与分析

1) 触电

变压器、开关柜、照明配电柜等均存在直接接触电击及间接接触电击的可能。如电气线路或电气设备在设计、安装上存在缺陷，或在运行中，缺乏必要的检修维护，使设备或线路存在漏电、过热、短路、接头松脱、折线碰壳、绝缘老化、绝缘击穿、绝缘损坏、PE线断线等隐患，致使直接接触和间接接触的防护措施不到位；没有完成必要的保证安全的技术措施（如停电、验电、装设接地线、悬挂标志牌和装设遮拦）；电气设备运行管理不当，安全管理制度不完善；没有必要的保证安全的组织措施（工作票制度、工作许可制度、工作监护制度、工作间断转移和终结制度）；电工或机电设备操作人员的操作失误或违章作业等；操作无监护或监护不力意外触及带电体；未按规定正确使用电工安全用具（绝缘用具、屏护、警示牌等）；带负荷（特

别是感性负荷) 拉开裸露的闸刀开关; 绝缘破坏、设备漏电; 误操作引起短路; 线路短路、开启式熔断器熔断时, 炽热的金属微粒飞溅; 人体过于接近带电体等; 误操作引起短路; 以上原因均可能导致触电。

该装置使用了大量的电气设备和电线电缆。如果电气设备或线路绝缘因击穿、老化、腐蚀、机械损坏等失效; 电气设备未装设屏护装置将带电体与外界相隔离; 带电体与地面、其它带电体和人体范围之间的安全距离不符合要求; 低压电气设备未装设漏电保护装置或漏电保护装置失效; 人体不可避免的长期接触的有触电危险的场所未采用相应等级的安全电压; 用电设备金属外壳保护接地不良及人员操作、监护、防护缺陷等等, 均可能导致触电。

2) 火灾、爆炸

(1) 电气线路火灾

短路: 短路时由于电阻突然减小则电流将突然增大, 因此线路短路时在极短的时间内会发出很大的热量。这个热量不仅能使绝缘层燃烧, 而且能使金属熔化, 引起邻近的易燃、可燃物质燃烧, 从而造成火灾。

过载(超负荷): 电气线路中允许连续通过而不致于使电线过热的电流值, 称为安全载流量或安全电流。如导线流过的电流超过安全电流值, 就叫导线过载。一般导线的最高允许工作温度为 65°C 。当过载时, 导线的温度超过这个温度值, 会使绝缘加速老化, 甚至损坏, 引起短路火灾事故。

接触电阻过大: 导体连接时, 在接触面上形成的电阻称为接触电阻。接头处理良好, 则接触电阻小; 连接不牢或其他原因, 使接头接触不良, 则会导致局部接触电阻过大, 产生高温, 使金属变色甚至熔化, 引起绝缘材料中可燃物燃烧。

电缆铺设不当影响通风散热。

电火花及电弧：电火花是极间的击穿放电。电弧是大量的电火花汇集而成的。一般电火花的温度都很高，特别是电弧，温度可高达6000℃。因此，电火花不仅能引起绝缘物质的燃烧，而且可以引起金属熔化、飞溅，是危险火源。

（2）变压器火灾

变压器长期超负荷运行，引起线圈发热，使绝缘逐渐老化，造成匝间短路、相间短路或对地短路；变压器铁芯叠装不良，芯片间绝缘老化，引起铁损增加，造成变压器过热。如此时保护系统失灵或整定值调整过大，就会引起变压器燃烧爆炸。

变压器线圈受机械损伤或受潮，引起层间、匝间或对地短路；或硅钢片之间绝缘老化，或者紧夹铁芯的螺栓套管损坏，使铁芯产生很大涡流，引起发热而温度升高，引发火灾。

在吊芯检修时，常常由于不慎将线圈的绝缘和瓷套管损坏。瓷套管损坏后，如继续运行，轻则闪络，重则短路。

线圈内部的接头、线圈之间的连接点和引至高、低压瓷套管的接点及分接开关上各接点，如接触不良会产生局部过热，破坏线圈绝缘，发生短路或断路。导线接触不良主要是由于螺栓松动、焊接不牢、分接开关接点损坏等原因造成的。

当变压器负载发生短路时，变压器将承受相当大的短路电流，如保护系统失灵或整定值过大，就有可能烧毁变压器；变压器运行温度超过该变压器绝缘等级能够承受的温度或温度继电器失灵，导致变压器绕组绝缘碳化、击穿，引起停电或变压器燃爆事故。

电力变压器的二次侧中性点都要接地。当三相负载不平衡时，零线上就

会出现电流。如这一电流过大而接地点接触电阻又较大时，接地点就会出现高温，引燃可燃物。

电力变压器的电流由架空线引来，很易遭到雷击产生的过电压的侵袭穿变压器的绝缘，甚至烧毁变压器，引起火灾。

附件 1.2.4.2 空压系统危险因素的辨识与分析

1) 容器爆炸

该公司空压机储气罐均为压力容器，在一定的条件下均有发生爆炸的可能。

此类压力容器爆炸造成的后果同容器的容积、压力、温度及物料的性质有直接关系。容器爆炸的主要原因有：

- (1) 压力容器的安全保护装置失效；
- (2) 压力容器的设计制造单位无资质或设计不合理、材质选用不当及存在制造缺陷等；
- (3) 压力容器的安装、改造、维修单位无资质或安装、改造、维修不符合规范要求；
- (4) 压力容器没有定期请有资质的单位进行检测或使用不合格的产品；
- (5) 使用单位对在用的压力容器未定期进行自行检查和日常维护保养，对发现的异常情况未及时处理；
- (6) 安全管理不到位，作业人员违章操作。
- (7) 压缩机电气线路、用电设备、照明灯具缺陷或管理不到位可能造成电气事故、无消除静电的装置或设置不合理等如遇可燃气体泄漏也可能造成火灾事故。

附件 1.2.4.3 给排水系统危险因素的辨识与分析

供水系统包括生产供水、生活供水及循环给水。

1) 中毒和窒息

循环水处理使用多种化学药剂（杀菌剂、缓蚀剂、阻垢剂等），在投加化学药剂时，有可能对作业人员造成危害。

生产装置中的有毒有害物料如泄漏，有可能随同排水进入污水、废水系统，作业人员防护不当，可发生人员中毒事故。污水处理场的局部区域（如暗井、水池等）在运行过程中，还有可能在局部空间、区域内积聚氮气等有毒有害物料。如作业人员误入，易发生人员中毒或窒息事故。

2) 火灾、爆炸危害

循环水冷却塔的填料，如采用可燃材料。在检修动火时，如防护不当、违章作业，火花、焊渣有可能引燃填料，而引发火灾。

在生产运行中，如设备、管线、阀门发生泄漏，具有火灾、爆炸危险性的物料有可能进入污水系统，遇点火源，在污水系统中也有可能引发火灾、爆炸事故。

3) 噪声危害

循环水冷却风机、循环水泵在运行中可产生噪声，而造成噪声危害。污水处理风机、水泵等机泵，都产生噪声，可造成噪声危害。

4) 淹溺

污水处理、循环水池、沉淀池、生物池等工业处理池面积较大，水深较深，若不小心发生意外，会造成落水淹溺事故。严重者会造成人员伤亡。该公司的循环水系统的循环水池，污水处理站的沉淀池或浓缩池等，如果安全防护栏损坏、夜间照明条件不良或人员不注意跌落池中，有发生淹溺的危险。

5) 其它危险有害因素

作业人员在操作、检修设备及高处作业时，如设备发生故障；安全措施不落实，粗心大意还可发生机械伤害、高空坠落、物体打击等人身伤害事故。污水处理、循环水场的水池体积大，如人员误入水体，有可能发生淹溺伤亡事故

附件 1.2.4.4 公用工程故障（停水、停电、停气）危险有害因素分析

1) 停循环水

企业目前循环水系统设有备用循环水泵，正常生产不会发生停循环水事故。如循环水量中断（如遇停电），生产装置冷却器中物料的热量不能有效的移除，物料会发生超温。

如仪表失灵，操作处理失误，停水也有可能引发设备超温、超压或物料泄漏，而引发着火、爆炸、中毒或人身伤害事故。

2) 停电

企业目前用电负荷等级为一、二级负荷，采用柴油发电机和UPS作为备用电源，用于满足一、二级负荷的可靠性。重要的用电负荷以及仪表电源、应急照明等为一、二级负荷中特别重要的负荷。一级负荷中特别重要的负荷设有应急电源，应急电源设有UPS等。供电电源满足《供配电系统设计规范》等有关规范的要求。

如操作失误、仪表失灵，停电也有可能引发设备超压、超温及物料泄漏，而发生火灾、爆炸、中毒或人身伤害事故。

附件 1.2.5 生产系统和辅助系统中有害因素的辨识及分析

职业危害因素主要包括中毒窒息、化学灼伤、噪声与振动、高温及热辐射、粉尘等五大类。有害因素主要是指长时间作用产生的对人体机能造成损

害，而该建设工程中毒和化学灼伤可能是瞬间发生，因此，中毒和化学灼伤列入危险因素。该建设工程存在的主要有害因素为工业毒物、化学灼伤、噪声、高温及热辐射等。

附件 1.2.5.1 粉尘辨识与分析

粉尘危害主要在预混间岗位，人工投料时很容易造成有害粉尘的弥散。长期吸入可致铝尘肺。在预混间如未定期清扫，个人防护不当，就可能造成作业人员吸入粉尘，对健康造成伤害。

另外，在设备检修，清扫时亦会产生灰尘或保温材料的粉尘。作业人员如果防护不当或作业场所烟尘浓度过高，吸入大量粉尘会对人体健康造成危害，甚至导致职业病的发生。粉尘的分散度越高，即粉尘粒径越小，其在空气中的稳定性越高，在空气中悬浮越持久，工人吸入的机会越多，对人体危害越大。呼吸性粉尘可沉淀在支气管壁和肺泡壁上。长期吸入生产性粉尘易引起以肺组织纤维化为主的全身性疾病，即尘肺病，属国家法定职业病。

如装置中未采取有效可靠的除尘措施，或除尘装置损坏、除尘率低等，使粉尘大量散发到空气中。

粉尘对体会造成危害。粉尘危害最严重的是可引起矽肺。粉尘是微小的固体颗粒。根据其直径大小可分为两类。直径大于 100 μm 的，易于在空间沉降，称为降尘。直径小于和等于 10 μm 者，可以以气溶胶的形式长期飘浮于空气中，称之为飘尘。在飘尘中，直径在 0.5-5 μm 之间的可以直接进入人体沉积于肺泡，并有可能进入血液、扩散至全身。因而对人体危害最大。这是因为大于 5 μm 的粉尘，由于重力作用，可被鼻毛和呼吸道粘液阻挡，绝大部分停留下来。而直径小于 0.5 μm 的粉尘颗粒因扩散作用可被上呼吸道表面所粘附，随痰排出。只有直径在 0.5-5 μm 的粉尘颗粒较易进入人体，引起尘

肺病。这仅是其危害之一。由于容易进入人体的是飘尘的一部分，而飘尘则由于表面积很大，能够吸附多种有毒有害物质。其在空气中滞留时间较长，分布较广，尤其是粉尘表面尚具有催化作用，以及吸附的有毒有害物质之间的协同作用，由此而形成的一种新的有害物质，其实际毒性比各个单体危害之和还要大的多。由于其吸附的有害物不同，可以引起多种疾病。

该装置生产性粉尘大多是是粒径小于 $5\mu\text{m}$ 的呼吸性粉尘。

粉尘对人体健康危害一般有以下几种：

- 1) 尘肺，长期吸入某些较高浓度的粉尘所引起的最常见的职业病；
- 2) 中毒，上呼吸道慢性炎症；
- 3) 皮肤疾患、皮炎；眼疾患、结膜炎。

另外，粉尘还有以下危害：

- 1) 造成电气设备短路

粉尘在电气设备的周围凝集沉降，从而破坏了电气设备的绝缘强度、在线路过电压或电气操作过程中极易造成电气击穿短路事故。粉尘积聚可造成电气误动、短路等，对电气安全运行造成很大危害。

- 2) 造成设备事故

粉尘堆集存于电气开关的触头之间、电磁铁芯之间都会造成电气开关接触不良故障，造成电气控制系统动作不稳定，时好时坏，从而引起的单相运行触头粘连等现象时常造成设备事故的发生。

- 3) 粉尘造成的通风不良

电动机的冷却是由通风道的排热、自带风扇强迫冷却和机壳散热所完成的，往往由于通风道粉尘堵塞或机壳上粉尘堆积，使电动机的温升比平常情况下高，造成电动机运行温度过高，承载能力下降。

附件 1.2.5.2 噪声和振动辨识与分析

噪声容易使人烦躁与疲乏，分散注意力，影响工作效率，降低工作质量。现代医学揭示，噪声能够影响人的生理过程，它能引起血液和脑中皮质类固醇浓度的增加，引起电解质不平衡（镁、钾、钠和钙）以及血液中葡萄糖水平的变化；它能影响性激素的分泌和甲状腺素的活动。噪声还可以导致冠心病和动脉硬化。

人体长时间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。

该公司生产系统产生噪声和振动的设备很多，且分布较广，声级高。主要噪声源有各种风机、产生高噪声源的主要设施有泵、冷冻机组、空压机组等，其在运行过程中可能产生不同程度的噪声。各种流体放空、泄漏等产生的噪音和振动可能超标。

噪声对操作工人的身体健康有一定影响，长期在强噪声环境中工作的人会产生头晕、恶心、失眠、心悸、听力减退及神经衰弱等症，甚至导致不可逆性噪声耳聋。因此，防噪、降噪是工厂劳动安全卫生工作不可缺少的一项内容。

噪声对人的危害是多方面的。噪声可以使人耳聋，还可能引起高血压、心脏病、神经官能症等疾病。噪声还污染环境，影响人们的正常生活和生产活动。振动能损坏建筑物与影响仪器设备等的正常运行，长时间的剧烈振动会造成附近的精密仪器设备的失灵，降低使用寿命。

噪声对人的危害，主要有以下几个方面：

- 1) 听力和听觉器官的损伤。
- 2) 引起心血管系统的病症和神经衰弱，如头痛、头晕、失眠、多梦、乏力、记忆力衰退、心悸、恶心等。
- 3) 对消化系统的影响将引起胃功能紊乱、食欲不振、消化不良。
- 4) 对视觉功能的影响是由于神经系统互相作用的结果，能引起视网膜轴体细胞光受性降低，视力清晰稳定性缩小。
- 5) 易使人烦躁不安与疲乏，注意力分散，导致工作效率降低，遮蔽音响警报信号，易造成事故。
- 6) 160分贝以上的高声强噪声可引起建筑物的玻璃震碎、墙壁震裂、屋瓦震落等。

如果作业人员未采取安全防护措施，长期在有噪声超标的环境中作业，存在噪声引发职业危害的可能。严重的噪声和振动会使人烦躁，注意力不集中，反应迟钝，易发生事故；而且可造成工人听力损伤甚至导致耳聋。

附件 1.2.5.3 毒物辨识与分析

3. 毒物辨识与分析

生产、储存、经营过程中不涉及剧毒化学品，不涉及高毒化学品。涉及的危险化学品均为有毒化学品，其他物质亦有一定的毒性；这些毒物作用于人体，能引起人体急性或慢性中毒。因此该项目的中毒和窒息危险也是主要防范的危险因素之一。另外，人员摄入或吸入有毒有害物质挥发的气体可能引起中毒窒息或职业性疾病。

有毒物质主要经呼吸道、皮肤进入体内，也可经消化道进入。

1) 呼吸道

呼吸道是毒物侵入人体的主要途径，凡是以气体、蒸气、雾、烟、粉尘形式存在的毒物均可通过呼吸道侵入人体，并很快通过肺泡壁进入血循环造成中毒。通过呼吸道吸收最重要的影响因素是其在空气中的浓度，浓度越高，吸收越快。

2) 皮肤

毒物经皮肤吸收引起中毒比较常见。脂溶性毒物经表皮吸收后还需有水溶性才能进一步扩散和吸收。

3) 消化道

毒物经消化道吸收大多是因个人卫生习惯不良，毒物随进食、饮水、吸烟等进入消化道，进入呼吸道的难溶性毒物被清除后可经咽部而进入消化道。毒物进入人体后，分布在不同的部位参与体内新陈代谢。发生转化，有些可解毒排出体外。有些则在体内蓄积，导致各种中毒症状。毒物造成扣毒分为急性、亚急性、慢性，一次短时间大量进入人体可引起急性中长时间接触低浓度毒物可致亚急性和慢性中毒。由于皮肤、呼吸器官与毒物接触，因此腐蚀性毒物首先使皮肤、粘膜、眼睛、气管、肺受是肾小管，膀胱也易受到损伤；肝是人体的解毒中心，一些毒物经肝解严重损伤；由于毒物须经肾排出，所发许多毒物容易使肾受到损害，尤啡出，因而对肝造成很大伤害。还有许多毒物能引起一连串不正常反应，起各系统功能失调、受伤，有一些毒物专在某种器官内积累，很难排出体外，使某些器官严重受损，出现慢性中毒的综合症状。在本项目中存在的毒物其中毒机理及对器官的影响各不相同，即使其良控制在允许的浓度范围内，也有可能出现慢性中毒的综合症状。

该公司有害物质主要通过呼吸道侵入人体，其中毒形式一般表现为急性中毒、亚急性或慢性中毒症状。

有害因素主要考虑作业人员长期接触存在低浓度有毒环境可能造成的生理机能的损害。如果作业人员未采取安全防护措施或防护设施失效，在有毒物质超标的环境中长时间作业，存在患职业病的可能。

附件 1.2.5.4 高温辨识与分析

在高温或同时存在高湿度或热辐射的不良气象条件下进行的生产劳动，通称为高温作业。高温作业按其气象条件的特点可分为下列三个基本类型。

1) 高温强辐射作业，这类生产场所具有热源，能通过传导、对流、辐射散热，使周围物体和空气温度升高；周围物体被加热后，又可成为二次热辐射源，且由于热辐射面扩大，使气温更高。在这类作业环境中，同时存在着两种不同性质的热，即对流热（被加热了的空气）和辐射热（热源及二次热源）。对流热只作用于人的体表，但通过血液循环使全身加热。辐射热除作用于人的体表外，还作用于深部组织，因而加热作用更快更强。这类作业的气象特点是气温高、热辐射强度大，而相对湿度多较低，形成干热环境。

2) 高温高湿作业，其气象特点是气温、湿度均高，而辐射强度不大。高湿度的形成，主要是由于生产过程中产生大量水蒸气或生产上要求车间内保持较高的相对湿度所致。

3) 夏季露天作业，如：露天物料搬运、露天设备检修等，其高温和热辐射主要来源是太阳辐射。夏季露天作业时还受地表和周围物体二次辐射源的附加热作用。露天作业中的热辐射强度作用的持续时间较长，且头颅常受到阳光直接照射，加之中午前后气温升高，此时如劳动强度过大，则人体极易因过度蓄热而中暑。此外，夏天作业时，因建筑物遮挡了气流，常因无风而感到闷热不适，如不采取防暑措施，也易发生中暑。

高温可使作业人员感到热、头晕、心慌、烦、渴、无力、疲倦等不适感，可出现一系列生理功能的改变，主要表现在：

- (1) 体温调节障碍，由于体内蓄热，体温升高。
- (2) 大量水盐丧失，可引起水盐代谢平衡紊乱，导致体内酸碱平衡和渗透压失调。
- (3) 心律脉搏加快，皮肤血管扩张及血管紧张度增加，加重心脏负担，血压下降。但重体力劳动时，血压也可能增加。
- (4) 消化道贫血，唾液、胃液分泌减少，胃液酸度减低，淀粉活性下降，胃肠蠕动减慢，造成消化不良和其他胃肠道疾病增加。
- (5) 高温条件下若水盐供应不足可使尿浓缩，增加肾脏负担，有时可见到肾功能不全，尿中出现蛋白、红细胞等。
- (6) 神经系统可出现中枢神经系统抑制，注意力和肌肉的工作能力、动作的准确性和协调性及反应速度的降低等。

高温危害程度与气温、湿度、气流、辐射热和个体热耐受性有关。

该公司存在反应釜、换热器、锅炉等具有热源的装置，向周围辐射热量。

生产装置使用蒸汽加热，向周围辐射一定的热量。

公司所在地极端最高气温达 40℃ 以上，相对湿度可达到 80% 以上，如通风不良就形成高温、高湿和低气流的不良气象条件，即湿热环境。人在此环境下工作，即使气温不很高，但由于蒸发散热更为困难，故虽大量出汗也不能发挥有效的散热作用，易导致体内热蓄积或水、电解质平衡失调，从而发生中暑。

附件 1.2.5.5 不良采光照明

如果工作场所照明、采光不好，或者照明刺目耀眼都会使人的眼睛很快

疲倦，易造成标识不清、人员的滑跌、坠落和误操作率增加的现象，从而导致工作速度和操作的准确性大大降低。

生产性照明是指作业场所的照明，它是重要的劳动条件之一。在企业安全生产中，往往比较注重防火、防爆、防止工伤事故和职业病(当然这是必须高度重视的)，而对生产环境的照明、采光却没能引起足够的重视，致使目前不少企业均存在不良照明问题。

大量的事实表明，劳动者长期在不良照明条件下工作，会造成视力衰退，即职业性近视，严重者可能会发生一种特殊的职业性眼病-眼球震颤。其主要症状是眼球急速地不自主地上下、左右或回旋式地震颤，并伴有视力减退、头疼、头晕、畏光等。

附件 1.2.6 人的因素和管理因素危险有害因素辨识

1. 人的因素

在人们的日常生活、生产实践等各个领域，只要有人生活、活动的地方，都会存在人为失误。由于人为失误的存在，便必然会对人们的正常生产造成诸如改变人们的生活节律，人身、财产、心理受到伤害等各种各样的影响。在此，我们所指的人的不安全行为是在人一机一环境系统中，人为地使系统发生故障或发生机能不良的事件，它有可能发生在设计、生产、操作、维修等系统的各个环节。

人可能是“危险因素”的携带者，也可能是危险因素或违章作业的制止者。人的因素对安全的影响主要包括人的思想觉悟、知识水平、工作作风、心理素质、个人经历、生理状态等几个方面。

人在生产过程中是动态，“活”的因素，多种因素都会对人的安全行为产生影响：

1) 情绪对人的安全行为的影响：喜、怒、忧、畏、悲、恐、惊都会对人的情绪产生影响，这些情绪会浸入到人的生产活动中，所以有时会产生不安全行为。

2) 气质对人的安全行为的影响：根据人的心理活动表现特点，如感受性、耐受性、灵敏性、情绪的兴奋及内储性、外倾性等方面的不同程度的组合，会产生多血质、胆汁质、粘液质、抑郁制四种类型的人，这几种类型都会对人的不安全行为产生影响。

2) 管理因素

由于该公司生产中主要存在的危险化学品，主要有易燃品、有毒气体、易燃易爆性物质、易燃固体、氧化性物质和腐蚀性物质级液化气体，因此易发生火灾、爆炸、中毒和窒息事故。氯气、液氨属于有毒气体能引起中毒和窒息事故，且具有助燃特性，能引起事故；腐蚀品（盐酸、氢氧化钠、硫酸）能引起化学灼烫、坍塌事故，严重情况下能引发二次事故。液氮能引起窒息、灼烫；从已发生的事故案例分析可以看出，发生事故的主要原因一般情况下不是出于生产装置存在缺陷，而是人的不安全行为、违章作业是构成事故的直接原因，人的不安全行为来自于企业的安全管理缺陷和职工队伍整体素质。

(1) 企业管理者安全意识薄弱

企业单纯追求产量和效益，重生产轻安全，超能力生产；安全设施存在缺陷或拆除未投入运行，对物（作业环境）监测和不符合处置方面的缺陷，可造成事故的发生。

(2) 从业人员素质低

如经营管理者未经系统的专业学习，缺乏必要的专业安全知识，往往违

背生产规律，安全隐患不能及时排除；对现行的有关安全的法律、法规、规程、规范了解不够，因而对职工的安全教育、培训、考核缺乏力度等。

忽视安全教育和培训，职工的安全意识和实际操作技能水平得不到提高，易发生忽视自身防护、违章操作等不安全行为。

安全生产与岗位操作工人的安全生产意识和技术操作水平有着直接关系。企业从业人员安全生产意识淡薄，如未经教育、培训就上岗操作、不熟悉操作规程，有章不循、违章操作、自救、互救能力差等，凡此种种，都有可能

导致安全事故。

（3）企业各级安全责任制不健全、安全管理制度不完善

安全责任制不健全或流于形式，会形成管理责任“真空”。可造成安全事故、扩大事故后果。企业安全管理制度不完善，必然造成无章可循、安全事故频发的混乱局面。

（4）安全操作规程不健全

工艺、技术错误或不当，无作业程序或作业程序有错误，岗位操作规程不健全会造成作业人员违背安全生产客观规律盲目作业，造成安全事故。

（5）违反安全人机工程原理

使用的机器不适合人的生理或心理特点，作业环境温度、湿度、照明、噪声不适合人的生理特点，易造成事故。

附件 1.3 重大危险源辨识

附件 1.3.1 重大危险源辨识概念

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定：

单元：涉及危险化学品生产、储存装置、设施或场所。分为生产单元和储存单元。

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

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。

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。

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。

混合物：由两种或者多种物质组成的混合体或者溶液。

生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则为重大危险源：

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

式中：S—辨识指标；

q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险化学品实际存在量，t；

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

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

分级标准：

α 取值的要求见表附 1.3.1-1。

表附 1.3.1-1 α 取值表

厂外可能暴露人员数量	α
100 人以上	2.0
50 人~99 人	1.5
30 人~49 人	1.2
1~29 人	1.0
0 人	0.5

根据危险化学品重大危险源的厂区边界向外扩展 500 m 范围内常住人口数量，按照上表设定暴露人员校正系数 α 取值。

β 值的确定：见表附 1.3.1-2、表附 1.3.1-3。

表附 1.3.1-2 毒性气体 β 值的确定

毒性气体名称	一氧化碳	二氧化硫	氨	环氧乙烷	氯化氢	溴甲烷	氯
β	2	2	2	2	3	3	4
毒性气体名称	硫化氢	氟化氢	二氧化氮	氰化氢	碳酰氯	磷化氢	异氰酸甲酯
β	5	5	10	10	20	20	20

表附 1.3.1-3 未列举的其他危险化学品 β 值的确定

类别	符号	β 校正系数
急性毒性	J1	4
	J2	1
	J3	2
	J4	2
	J5	1
爆炸物	W1.1	2
	W1.2	2
	W1.3	2
易燃气体	W2	1.5
气溶胶	W3	1
氧化性气体	W4	1
易燃液体	W5.1	1.5
	W5.2	1
	W5.3	1
	W5.4	1
自反应物质和混合物	W6.1	1.5
	W6.2	1
有机过氧化物	W7.1	1.5
	W7.2	1
自燃液体和自燃固体	W8	1
氧化性固体和液体	W9.1	1
	W9.2	1
易燃固体	W10	1
遇水放出易燃气体的物质和混合物	W11	1

重大危险源分级规定：

$$R = \alpha \times (\beta_1 q_1 / Q_1 + \beta_2 q_2 / Q_2 + \dots + \beta_n q_n / Q_n)$$

式中：

R—重大危险源分级指标；

α —该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数；

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ —与每种危险化学品相对应的校正系数；

q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险化学品实际存在量（单位：吨）；

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

分级标准：

根据计算出来的R值，按表附件1.3.1-4确定危险化学品重大危险源的级别。

表附1.3.1-4 危险化学品重大危险源级别和R值的对应关系

危险化学品重大危险源级别	R值
一级	$R \geq 100$
二级	$100 > R \geq 50$
三级	$50 > R \geq 10$
四级	$R < 10$

附件1.3.2 重大危险源辨识及分级

附件1.3.2.1 构成重大危险源的危险化学品辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司涉及到构成危险化学品重大危险源的物质及临界量、 β 值见表附件1.3.2-1、表附1.3.2-2。

表附1.3.2-1 GB18218-2018表1列出的物质

序号	危险化学品名称和说明	别名	CAS号	临界量(吨)	备注
1	/	/	/	/	

表附 1.3.2-2 GB18218-2018 表 2 列出的物质

序号	名称	类别	危险性分类及说明	临界量 (t)	备注
1	铝粉	遇水放出易燃气体的物质, 类别 2	/	200	
2	铝银浆	易燃固体, 类别 1	/	200	

以上物质为构成重大危险源物质。

附件 1.3.2.2 单元划分

《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 规定：单元是指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。

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

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。

单元划分见表附 1.3.2-3、附 1.3.2-4。

表附 1.3.2-3 生产单元划分表

序号	名称	涉及的工艺内容	备注
1	201捏合包装车间单元	捏合、包装等	
2	202研磨筛分车间单元	研磨、混料、筛分、球磨、过滤等	
3	203研磨筛分车间单元	研磨、混料、筛分、球磨等	

表附 1.3.2-4 储存单元划分表

序号	名称	基本情况	备注
1	204原料成品仓库	原料及产品储存	

注，1、不涉及危险化学品的场所 104 配电间、103 事故池、105 消防水池、106 污水处理池、205 循环水池等，闲置建构物等不列入。

附件 1.3.2.3 危险化学品重大危险源辨识、分级

根据单元划分和构成重大危险源的危险化学品辨识，存在构成重大危险源的危险化学品的单元辨识和分级见下表。

1、生产单元

1) 201 捏合包装车间

表附 1.3.2-5 201 捏合包装车间生产单元重大危险源辨识和分级一览表

序号	名称	危险性分类及说明	特殊状态	临界量(t)	在线量(t)	q/Q
1	铝银浆	易燃固体, 类别1	/	200	10	0.05
合计						0.05
重大危险源辨识结论		$\Sigma q/Q=0.05<1$, 不构成重大危险源				

2) 202 研磨筛分车间

表附1.3.2-6 202研磨筛分车间生产单元重大危险源辨识和分级一览表

序号	名称	危险性分类及说明	特殊状态	临界量(t)	在线量(t)	q/Q
1	铝粉	遇水放出易燃气体的物质, 类别2	/	200	1.8	0.009
合计						0.009
重大危险源辨识结论		$\Sigma q/Q=0.009<1$, 不构成重大危险源				

3) 203 研磨筛分车间

表附1.3.2-7 203研磨筛分车间生产单元重大危险源辨识和分级一览表

序号	名称	危险性分类及说明	特殊状态	临界量(t)	在线量(t)	q/Q
1	铝粉	遇水放出易燃气体的物质, 类别2	/	200	1.8	0.009
合计						0.009
重大危险源辨识结论		$\Sigma q/Q=0.009<1$, 不构成重大危险源				

2、储存单元

1) 204 原料成品仓库

表附1.3.2-8 204原料成品仓库单元重大危险源辨识和分级一览表

序号	名称	危险性分类及说明	特殊状态	临界量(t)	在线量(t)	q/Q
1	铝粉	遇水放出易燃气体的物质, 类别2	/	200	40	0.2
2	铝银浆	遇水放出易燃气体的混合物, 类别2	/	200	50	0.25
合计						0.45
重大危险源辨识结论		$\Sigma q/Q=0.45<1$, 不构成重大危险源				

根据前节分析，201 捏合包装车间、202 研磨筛分车间、203 研磨筛分车间、204 原料成品仓库不涉及构成重大危险源的物质，故其不构成重大危险源。

小结：江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司按生产单元（201 捏合包装车间、202 研磨筛分车间、203 研磨筛分车间）、储存单元（204 原料成品仓库）进行危险化学品重大危险源辨识，该生产装置的各单元的危险化学品均不构成重大危险源。

附件 1.4 外部防护距离的确定

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T37243-2019 第 4.3 条：涉及有毒气体或易燃气体，且其设计最大量与 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1 的危险化学品生产装置和储存设施应采用定量风险评估方法确定外部安全防护距离。当企业存在上述装置和设施时，应将企业内所有的危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估，确定外部安全防护距离。本项目不涉及的有毒气体和易燃气体，故不需采用定量风险评估方法确定外部安全防护距离。

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T37243-2019 第 4.4 条，本标准 4.2 及 4.3 条规定以外的危险化学品生产装置及储存设施的外部安全防护距离满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）、《铝镁粉加工粉尘防爆安全规程》、《有色金属企业总图运输设计规范》等相关标准规范的距离要求。与居民区、重要公路、非本厂专用铁路、高压输电线路等之间的距离大于 100m。

附件2 定性、定量分析危险、有害程度的过程

根据《安全评价通则》AQ9001-2007及《危险化学品生产企业安全评价导则》（试行）的规定，采用安全检查表方法，对江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司进行现场检查和分析评价。依据相关法律法规、规章、标准、规范，分别对选址及周边环境、总平面布置、工艺安全及设备设施、安全设施、特种设备、常规防护及安全生产管理等方面编制安全检查表进行检查评价。

附件2.1 厂址及周边环境单元

本项目位于江西省宜春市上高县科技工业园明星路与沙基路交叉路口，该园区尚未通过化工园区认定，但是企业三年内主要生产设备及设施及储存设施均未发生改变。

1. 安全检查表法分析评价

评价组依据《建筑设计防火规范》、《化工企业总图运输设计规范》、《工业企业总平面设计规范》、《化工企业安全卫生设计规范》、《铝镁粉加工粉尘防爆安全规程》、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》、《公路安全管理条例》、《危险化学品安全管理条例》、《江西省人民政府办公厅关于印发鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018-2020年）的通知》

《化工企业总图运输设计规范》、《工业企业总平面设计规范》、《工业企业设计卫生标准》、《危险化学品管理条例》、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》等规范、标准对该公司的厂址是否符合当地政府的行政规划，其周边环境等情况是否符合规程规范的要求；检查内容见附表附2.1-1。

表附 2.1-1 厂址及周边环境单元符合性安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
1	厂址选择应符合国家的工业布局、城镇(乡)总体规划及土地利用总体规划的要求。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第 3.0.1 条	已取得用地规划许可证、工程规划许可证等。
2	厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地。并应有方便、经济的交通运输条件,与厂外铁路、公路、港口的连接,应短捷,且工程量小。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第 3.0.4 条	靠近主要原料基地。
3	厂址应有便利和经济的交通运输条件,与厂外铁路、公路的连接,应便捷、工程量小。临近江、河、湖、海的厂址,通航条件满足企业运输要求时,应尽量利用水运,且厂址宜靠近适合建设码头的地段。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第 3.0.5 条	厂址有便利和经济的交通运输条件,与厂外铁路、公路的连接便捷。
4	厂址应具有满足生产、生活及发展所必需的水源和电源。水源和电源与厂址之间的管线连接应尽量短捷,且用水、用电量(特别)大的工业企业宜靠近水源及电源地。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第 3.0.6 条	厂址具有满足生产、生活及发展规划所必需的水源和电源。
5	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。 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的需要,留有适当的发展余地。 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。 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、发展循环经济和设施等方面的协作。 厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第 3.0.8、3.0.9、3.0.10、3.0.11、3.0.12 条	工程地质条件和水文地质条件满足要求,厂址低于当地最高洪水位,设置有防洪堤。厂内有完善的排涝设施。
6	下列地段和地区不应选为厂址: 1 发震断层和抗震设防烈度为 9 度及高于 9 度的地震区; 2 有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段; 3 采矿陷落(错动)区地表界限内; 4 爆破危险界限内; 5 坝或堤决溃后可能淹没的地区; 6 有严重放射性物质污染影响区; 7 生活居住区、文教区、水源保护区、	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第 3.0.14 条	无所列地段或地区。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	<p>名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区和其它需要特别保护的区域；</p> <p>8 对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内；</p> <p>9 很严重的自重湿陷性黄土地段，厚度大的新近堆积黄土地段和高压缩性的饱和黄土地段等地质条件恶劣地段；</p> <p>10 具有开采价值的矿藏区；</p> <p>11 受海啸或湖涌危害的地区。</p>			
7	<p>危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施（运输工具加油站、加气站除外），与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定：</p> <p>（一）居住区以及商业中心、公园等人员密集场所；</p> <p>（二）学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；</p> <p>（三）饮用水源、水厂以及水源保护区；</p> <p>（四）车站、码头（依法须经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口；</p> <p>（五）基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地；</p> <p>（六）河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；</p> <p>（七）军事禁区、军事管理区；</p> <p>（八）法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。</p>	符合要求	国务院令 第 591 号 第十九条	该生产装置不构成重大危险源，与上述场所、设施、区域的安全距离满足有关规定。
8	<p>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。</p>	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》 3.1.11	最近涉及有毒、有害、易燃、易爆液体的装置距离锦江大于1000m，设有三废收集处理设施。
9	<p>厂址不应选择在下列地段或地区：</p> <p>1 地震断层及地震基本烈度高于 9 度的地震区。</p> <p>2 工程地质严重不良地段。</p> <p>3 重要矿床分布地段及采矿陷落（错动）区。</p>	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》 3.1.13	项目厂址已通过验收，经政府相关部门批准。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	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。 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。 6 供水水源卫生保护区。 7 易受洪水危害或防洪工程量很大的地区。 8 不能确保安全的水库，在库坝决溃后可能淹没的地区。 9 在爆破危险区范围内。 10 大型尾矿库及废料场（库）的坝下方。 11 有严重放射性物质污染影响区。 12 全年静风频率超过 60%的地区。			
10	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%。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》3.2.2	自然地面坡度不大于 5%。
11	工业企业选择宜避开自然疫源地，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。	符合要求	《工业企业设计卫生标准》5.1.2	工业企业周边无自然疫源地。
12	工业企业选择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。	符合要求	《工业企业设计卫生标准》5.1.3	工业企业周边无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
13	除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外，禁止在下列范围内设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施： （一）公路用地外缘起向外 100 米； （二）公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200 米； （三）公路隧道上方和洞口外 100 米。	符合要求	《公路安全保护条例》第十八条	与厂外主要交通干道路边的距离大于 500m。
14	在铁路线路两侧建造、设立生产、加工、储存或者销售易燃、易爆或者放射性物品等危险物品的场所、仓库，应当符合国家标准、行业标准规定的安全防护距离。	符合要求	《铁路安全管理条例》第三十三条	生产装置距离国家铁路大于 1000 m。
15	向大气排放有害物质的工业企业应布置在当地夏季最小频率风向的被保护对象的上	符合要求	《工业企业设计卫生标准》第 5.1.4 条	与相邻村庄的距离大于规定的安全距离要求。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	风侧，并应符合国家规定的卫生防护距离要求，以避免与周边地区产生相互影响。对于目前国家尚未规定卫生防护距离要求的，宜进行健康影响评估，并根据实际评估结果作出判定			
16	在同一工业区内布置不同卫生特征的工业企业时，应避免不同有害因素产生交叉污染和联合作用。	符合要求	《工业企业设计卫生标准》第5.1.5条	相同卫生特征。
17	危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施（运输工具加油站、加气站除外），与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定： （一）居住区以及商业中心、公园等人员密集场所； （二）学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施； （三）饮用水源、水厂以及水源保护区； （四）车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口； （五）基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地； （六）河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区； （七）军事禁区、军事管理区； （八）法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。	符合要求	《危险化学品管理条例》第十九条	安全防护距离范围内不存在敏感目标。
18	企业选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离应符合下列要求： （一）国家产业政策；当地县级以上（含县级）人民政府的规划和布局；新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内； （二）危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条第一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定；	符合要求	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条	企业选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离符合所述要求。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
19	建设生态河滨（湖滨）带，在主要河道、湖泊内和距岸线或堤防50米范围内，不得建设除桥梁、码头和必要设施外的建筑物；距岸线或堤防50~200米范围内列为控制建设带，严禁建设化工、冶炼、造纸、制革、电镀、印染等企业。	符合要求	江西省人民政府赣府发（2007）17号	厂界距离锦江大于1000m。
20	除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外，禁止在下列范围内设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施： （一）公路用地外缘起向外100米； （二）公路渡口和中型以上公路桥梁周围200米； （三）公路隧道上方和洞口外100米。 公路建筑控制区的范围，从公路用地外缘起向外的距离标准为：省道不少于15米； 在公路建筑控制区内，除公路保护需要外，禁止修建建筑物和地面构筑物；公路建筑控制区划定前已经合法修建的不得扩建，因公路建设或者保障公路运行安全等原因需要拆除的应当依法给予补偿。	符合要求	国务院令 第593号 第十八条、第十一条、第十三条	厂界距南侧的国道G320大于1000m。
21	在铁路线路两侧建造、设立生产、加工、储存或者销售易燃、易爆或者放射性物品等危险物品的场所、仓库，应当符合国家标准、行业标准规定的安全防护距离。	符合要求	国务院令 第639号 第三十三条	与铁路距离超过1km。
22	任何单位和个人不得在铁路线路两侧距路堤坡脚、路堑坡顶、铁路桥梁外侧200米范围内，或者铁路车站及周围200米范围内，及铁路隧道上方中心线两侧各200米范围内，建造、设立生产、加工、储存和销售易燃、易爆或者放射性物品等危险物品的场所、仓库。但是，根据国家有关规定设立的为铁路运输工具补充燃料的设施及办理危险货物运输的除外。	符合要求	国务院令 第430号 第十七条	与铁路距离超过1km。
23	深入推进化工污染整治。强化化工污染源头管理，实施严格的化工企业市场准入制度，除在建项目外，长江江西段及赣江、抚河、信江、饶河、修河岸线及鄱阳湖周边1公里范围内禁止新建重化工项目，周边5公里范围内不再新布局有重化工业定位的工业园区。	符合要求	《江西省人民政府办公厅关于印发鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018-2020年）的通知》	距离南侧锦江距离大于1000m。
24	铝镁粉加工厂的工、库房与民用建筑之间的距离应大于25m，距重要的公共建筑距离宜	符合	《铝镁粉加工粉尘	丙类生产车间、乙类

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	大于 50m。	要求	《防爆安全规程》 GB17269-2003 第 5.1.1	仓库与周边场所的距离符合要求。
25	乙类厂房（仓库）与架空电力线的最近水平距离不应小于电杆（塔）高度的 1.5 倍	符合要求	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版） 第 11.2.1 条	乙类场所与周边电力线的距离大于 1.5 倍。

表附 2.1-2 建设项目生产储存区与下列场所区域的安全距离表

序号	项目名称	生产储存区域与周边重要场所之间的间距情况	备注
1	居民区、商业中心、公园等人口密集区域	周围500m范围内无其他居民区、商业中心、公园等人口密集区域。	符合要求
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	500m范围内无学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。	符合要求
3	供水水源、水厂及水源保护区	1000m范围内无供水水源、水厂及水源保护区。	符合要求
4	车站、码头（按照国家规定，经批准，专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、地铁风亭及地铁站出入口	1000m范围内铁路、国道、无车站、码头、机场以及公路交通干线、地铁风亭及出入口。	符合要求
5	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地	规划范围内无基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地。	符合要求
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	规划范围内无湖泊、风景名胜区和自然保护区	符合要求
7	军事禁区、军事管理区	规划范围内无军事禁区、军事管理区	符合要求
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	规划范围内无法律、行政法规规定予以保护的其他区域	

2. 单元评价小结

1) 该公司所在厂址位于江西省宜春市上高县科技工业园明星路与沙基路交叉路口，该园区尚未通过化工园区认定，但是企业三年内主要生产设施及储存设施均未发生改变。企业建设期较早，前期已取得政府相关部门出具的选址意见书、工程规划许可证及建设项目用地许可证。

2) 厂址选择满足交通运输设施、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。

3) 该公司生产区与周边企业、公路、铁路、河流的距离符合相关法规、规章、标准的要求。

4) 该公司厂址地质条件稳定，无不良地质现象，周围无名胜古迹及自然风景区，无已探明的具有开采价值的矿藏，无滑坡或泥石流现象。该公司在建设过程中，已采取了相应的抗震设施。

5) 该公司厂址附近交通方便，水源充足。

6) 对该单元进行了 25 项检查，无不符合项。

附件 2.2 总平面布置及建构筑物单元

附件 2.2.1 总平面布置

企业用地呈长方形，根据厂区建设用地情况和生产工艺要求，按使用功能整体规划中将整个厂区由南向北分为：生活办公区和生产区，生产区与生活办公区之间设有二道门隔离开。建构筑物布置见 2.5 节描述。

1. 安全检查表法分析评价

评价组根据《建筑设计防火规范》、《化工企业总图运输设计规范》、《工业企业总平面设计规范》、《铝镁粉加工粉尘防爆安全规程》、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》、《建筑抗震设计规范》对该公司的主要设备、建构筑物的平面布置、功能分区、道路及管廊设置等是否符合规范、标准的要求进行检查，检查内容见附表 2.2-1。

附表 2.2-1 平面布置及建构筑物单元安全检查表

序号	检查内容	检查结果	检查依据	现场情况
1.	在工业区内的化工区总体布置，应符合工业区的总体规划，并宜利用工业区内的基础设施。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》第 4.1.3 条	符合工业区的总体规划。
2.	凡受洪水、潮水和内涝威胁的化工区，在布置中应充分利用已有的防洪、防潮及排涝设	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》第	充分利用已有的防洪、防潮及排涝

	施。新建的防洪工程设施应一次建成。防洪工程的规划设计应符合国家现行标准《防洪标准》GB 50201 和《城市防洪工程设计规范》CJJ 50 的有关规定。		4.1.10 条	设施
3.	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： 1 各功能区内部应布置紧凑、合理并与相邻功能区相协调。 2 各功能区之间物流输送、动力供应便捷合理。 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。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》第 5.1.4 条	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、仓储区和行政办公区。
4.	总平面布置应合理利用场地地形，并应符合下列要求： 1 当地形坡度较大时，生产装置及建筑物、构筑物的长边宜顺地形等高线布置。 2 液体物料输送、装卸的重力流和固体物料的高站台、低货位设施，宜利用地形高差合理布置。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》5.1.7	合理利用场地地形，顺地形等高线布置。
5.	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： 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。 2 地下构筑物宜布置在地下水位较低的填方地段。 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。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》5.1.8	布置在工程地质良好的地段。
6.	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。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》5.1.9	建筑物具有良好的朝向和自然通风。
7.	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。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》5.1.10	总平面布置已考虑上述因素。
8.	产生环境噪声污染的设施，宜相对集中布置，并应远离人员集中和有安静要求的场所。总平面布置的噪声控制，应符合现行国家标准	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》5.1.11	产生环境噪声污染的设施相对集中布置。

	《工业企业噪声控制设计规范》的有关规定。			
9.	<p>总变电站位置的选择，应符合下列要求：</p> <p>1 应靠近厂区边缘、且输电线路进出方便的地段；</p> <p>2 不得受粉尘、水雾、腐蚀性气体等污染源的影响，并应位于散发粉尘、腐蚀性气体污染源全年最小频率风向的下风侧和散发水雾场所冬季盛行风向的上风侧；</p> <p>3 不得布置在有强烈振动设施的场地附近；</p> <p>4 应有运输变压器的道路；</p> <p>5 宜布置在地势较高地段。</p>	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第4.4.5条	变配电站靠近厂区边缘。不受粉尘、水雾、腐蚀性气体等污染源的影响。
10.	<p>总平面布置，应在总体规划的基础上，根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护，以及防火、安全、卫生、节能、施工、检修、厂区发展等要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后择优确定。</p>	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第5.1.1条	结合场地自然条件，工艺布置等，经技术经济比较后择优确定。
11.	<p>总平面布置应节约集约用地，提高土地利用率。布置时应应符合下列要求：</p> <p>1 在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下，建筑物、构筑物等设施，应采用联合、集中、多层布置；</p> <p>2 应按企业规模和功能分区，合理地确定通道宽度；</p> <p>3 厂区功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整；</p> <p>4 功能分区内各项设施的布置，应紧凑、合理。</p>	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第5.1.2条	按功能分区；厂区功能分区明确，紧凑、合理，通道宽度满足要求，建构筑物外形规整。
12.	<p>厂区的通道宽度，应符合下列要求：</p> <p>1 应符合通道两侧建筑物、构筑物及露天设施对防火、安全与卫生间距的要求；</p> <p>2 应符合铁路、道路与带式输送机通廊等工业运输线路的布置要求；</p> <p>3 应符合各种工程管线的布置要求；</p> <p>4 应符合绿化布置的要求；</p> <p>5 应符合施工、安装与检修的要求；</p> <p>6 应符合竖向设计的要求；</p> <p>7 应符合预留发展用地的要求。</p>	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第5.1.4条	符合通道两侧建筑物、构筑物及露天设施对防火、安全间距的要求。
13.	<p>总平面布置，应充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件，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：</p> <p>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；</p> <p>2 应结合地形及竖向设计，为物料采用自流</p>	符合要求	《工业企业总平面设计规范》5.1.5	充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件。

	管道及高站台、低货位等设施创造条件。			
14.	平面布置应采取防止高温、有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高 噪声对周围环境和人身安全的危害的安全保障措施，并应符合现行国家有关工业 企业卫生设计标准的规定。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》5.1.7	符合现行国家有关工业企业卫生设计标准的规定。
15.	总平面布置，应合理地组织货流和人流，并应符合下列要求： 1 运输线路的布置，应保证物流顺畅、径路短捷、不折返； 2 应使人、货分流，应避免运输繁忙的货流与人流交叉； 3. 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	符合要求	《工业企业总平面设计规范》5.1.8	合理地组织货流和人流，使人、货分流。
16.	总平面布置应使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，并结合城镇规划及厂区绿化，提高环境质量，创造良好的生产条件和整洁友好的工作环境。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》5.1.9	进行绿化，生产条件良好。
17.	大型建筑物、构筑物，重型设备和生产装置等，应布置在土质均匀、地基承载力较大的地段；对较大、较深的地下建筑物质、构筑物，宜布置在地下水位较低的填方地段。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》5.2.1	布置在土质均匀、地基承载力较大的地段。
18.	产生高噪声的生产设施，总图宜符合下列要求： 1 宜相对集中布置在远离人员集中和有安静要求的场所； 2 产生高噪声的车间应与低噪声的车间分开布置； 3 产生噪声生产设施的周围宜布置对噪声较不敏感、高大、朝向有利于隔声的 建筑物、构筑物和堆场等； 4 产生高噪声的生产设施与相邻设施的防噪声间距，应符合国家现行的有关 噪声卫生防护距离的规定； 5 厂区内各类地点及厂界处的噪声限制值和总平面布置中的噪声控制，尚应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GBJ 87 的有关规定。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》5.2.5	远离办公区域，高噪声采用消音措施。
19.	动力及公用设施的布置，宜位于其负荷中心，或靠近主要用户。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》5.3.1	靠近主要用户。
20.	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。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》5.6.1	按不同类别集中布置。

21.	<p>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：</p> <p>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；</p> <p>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%。</p>	符合要求	《工业企业总平面设计规范》5.7.1	位于生产区外。
22.	<p>化工企业厂区总平面应满足现行国家标准《化工企业总图运输设计规范》GB 50489 的要求，应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求按功能明确合理分区布置，分区内部和相互之间应保持一定的通道和间距。</p>	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》HG20571-2014 第 3.2.1 条	满足现行国家标准的要求。
23.	<p>厂区内甲、乙类生产装置或设施、散发烟尘、水雾和噪声的生产部分应布置在人员集中场所及明火或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧，厂前区、机电仪修和总变配电所等部分应位于全年最小频率风向的下风侧。</p>	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》HG20571-2014 第 3.2.2 条	布置在人员集中场所及明火或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧。
24.	<p>污水处理场、大型物料堆场、仓库区宜分别集中布置在厂区边缘地带。</p>	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》HG20571-2014 第 3.2.3 条	布置在厂区边缘地带。
25.	<p>化工企业主要出入口不应少于两个，并宜位于不同方位。大型化工厂的人流和货运应明确分开，大宗危险货物运输应有单独路线，不得与人流混行或平交。</p>	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》HG20571-2014 第 3.2.4 条	该生产装置西北侧为人流出入口，东南角设置了一个紧急逃生口。
26.	<p>厂区道路应根据交通、消防和分区要求合理布置，力求畅通。危险场所应设环行消防通道，路面宽度应按交通密度及安全因素确定，保证消防、急救车辆畅行无阻。并应符合下列规定和要求：</p> <p>1 厂区道路应符合用于消防车通行的道路间距、宽度；其转弯半径应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和《石油化工企业设计防火标准》GB 50160 的相关规定。</p> <p>2 道路两侧和上下接近的建、构筑物应满足有关净距和道路建筑限界要求。</p>	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》HG20571-2014 第 3.2.6 条	设环行消防通道，路面宽度按交通密度及安全因素确定，可保证消防、急救车辆畅行无阻。
27.	<p>机、电、仪修等操作人员较多的场所宜布置在厂前附近，避免大量人流经常穿行全厂或化工生产装置区。</p>	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》HG20571-2014 第 3.2.7 条	布置在厂前区附近。
28.	<p>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</p>	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》5.2.1	生产上有密切联系的建筑物、构筑物、生产车间，布

	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			置在一个区域内。
29.	可能泄漏、散发有毒或腐蚀性气体、粉尘的设施，应避开人员集中活动场所，并应布置在该场所及其他主要生产设备区全年最小频率风向的上风侧。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》5.2.3	避开人员集中活动场所。
30.	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置，应与相关的厂区管廊、运输路线相互协调、衔接顺畅。 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。 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。 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。 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。 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。 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。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》5.2.7	设备、建筑物、构筑物布置满足防火、安全、施工安装、检修的要求；装卸和存放设施，集中布置在装置边缘。
31.	产生高噪声的生产设施，总图宜符合下列要求： 1 宜相对集中布置在远离人员集中和有安静要求的场所； 2 产生高噪声的车间应与低噪声的车间分开布置； 3 产生噪声生产设施的周围宜布置对噪声较不敏感、高大、朝向有利于隔声的建筑物、构筑物和堆场等； 4 产生高噪声的生产设施与相邻设施的防噪声间距，应符合国家现行的有关噪声卫生防护距离的规定； 5 厂区内各类地点及厂界处的噪声限制值	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第5.2.5条	高噪声的集中布置，车间对噪声不敏感。

	和总平面布置中的噪声控制,尚应 符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GBJ 87 的有关规定。			
32.	动力及公用设施的布置,宜位于其负荷中心,或靠近主要用户。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第 5.3.1 条	变配电等靠近主要用户布置。
33.	压缩空气站的布置应符合下列要求: 应位于空气洁净的地段,应避免靠近散发爆炸性、腐蚀性和有害气体及粉尘等场所,并应位于散发爆炸性、腐蚀性和有害气体及粉尘等场所全年最小频率风向的下风侧。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第 5.3.4 条	车间用空压站靠近车间布置。
34.	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。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第 5.6.1 条	仓库符合要求。
35.	总变电所的布置,应符合下列要求: 1 应靠近厂区边缘、进出线方便的独立地段。 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。 3 室外总变电所的最外构架边缘与易泄漏、散发腐蚀性气体和粉尘的设施边缘之间的间距宜大于 50m。 4 不宜布置在强烈振动源附近。 5 宜靠近负荷中心。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》5.3.1	靠近厂区边缘、进出线方便的独立地段。
36.	可燃液体和液化烃储罐区布置,应符合下列要求: 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。 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。 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。 4 不宜紧靠排洪沟布置。 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。 6 与罐区无关的管线、输电线严禁穿越罐区。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》5.4.3	集中布置在厂区边缘,且运输方便的安全地带。同时留有必要的发展用地;采取防止液体泄漏的安全措施;无管线、输电线穿越罐区。
37.	管线敷设方式,可根据管道内介质的性质、地形、生产安全、交通运输、施工、检修等因素综合确定,并应符合下列规定: 1 有可燃性、爆炸危险性、毒性及腐蚀性介	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》7.1.2	采用地上敷设。

	<p>质的管道，应采用地上敷设。</p> <p>2 有条件的管线宜采用共架或共沟敷设。</p> <p>3 在散发比空气重的可燃、有毒性气体的场所，不宜采用管沟敷设，否则应采取防止气体积聚和沿沟扩散的措施。</p>			
38.	<p>管线综合布置应符合下列要求：</p> <p>1 应满足生产、安全、施工和检修要求。</p> <p>2 管线应敷设在规划的管线带内，管线带应平行于相邻的道路布置。</p> <p>3 宜减少管线与铁路、道路交叉。必须交叉时，交叉角不应小于45。。</p> <p>4 地下干管应布置在其用户较多的道路一侧，也可将干管分类布置在道路两侧。</p> <p>5 装置内部管廊及地下管线的布置，应与主管廊及地下干管在平面及竖向上合理连接，并应有效利用装置内管廊下方空间，布置有关设施。</p>	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》7.1.3	<p>管线综合布置满足生产、安全、施工和检修要求。敷设在规划的管线带内，管线带平行于相邻的道路布置。</p>
39.	<p>具有可燃性、爆炸危险性及有毒性介质的管道，不应穿越与其无关的建筑物、构筑物、生产装置、辅助生产及仓储设施等。</p>	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》7.1.4	<p>不穿越与其无关的建筑物、构筑物、生产装置、辅助生产及仓储设施等。</p>
40.	<p>地上管线的敷设，可采用管架、低架、管墩、建筑物支撑式及地面式。敷设方式应根据生产安全、介质性质、生产操作、维修管理、交通运输和厂容等因素综合确定。</p>	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》7.3.1	<p>采用管架。</p>
41.	<p>有甲、乙类火灾危险性、腐蚀性、毒性介质的管道，除使用该管线的建筑物、构筑物外，均不得采用建筑物支撑式敷设。</p>	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》7.3.2	<p>不采用建筑物支撑式敷设。</p>
42.	<p>抗震设防烈度为6度及以上地区的建筑，必须进行抗震设计。</p>	符合要求	《建筑抗震设计规范》1.0.2	<p>甲、乙类装置及重要设施进行抗震设防。</p>
43.	<p>所有建筑应按现行国家标准《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223 确定其抗震设防类别。</p>	符合要求	《建筑抗震设计规范》3.1.1	<p>抗震设防烈度为6度，进行了抗震设防。</p>
44.	<p>厂区围墙的结构形式和高度，应根据企业性质、规模确定。围墙至建筑物的距离不小于5m，距道路不小于1.0m。</p>	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第5.7.5条	<p>设置有围墙。与建筑物的距离满足要求。</p>
45.	<p>架空电力线路的敷设，不应跨越用可燃材料建造的屋顶及火灾危险性属于甲、乙类的建筑物、构筑物，以及液化烃、可燃液体、可燃气体贮罐区。其布置尚应符合国家现行标准《66KV 及以下架空电力线路设计规范》GB 50061 和《110~ 500KV 架空送电线路设计技术规程》DL/T 5092 的有关规定。</p>	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第8.3.4条	<p>无架空电力线路穿越生产装置区。</p>

46.	通信架空线路的布置，应符合现行国家标准《工业企业通信设计规范》GBJ 42 的规定。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第 8.3.5 条	无通信架空线路。
47.	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%。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第 5.7.1 条	原有办公区位于厂区的南侧。远离生产区。靠近人流出入口。
48.	全厂性的生活设施，可集中或分区布置。为车间服务的生活设施，应靠近人员较多的作业地点，或职工上、下班经由的主要道路附近。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第 5.7.2 条	厂区生活设施集中布置在办公场所，为车间服务的生活设施如卫生间、更衣室布置在辅助建筑内。
49.	高架仓库、高层仓库、甲类仓库、多层乙类仓库和储存可燃液体的多层丙类仓库，其耐火等级不应低于二级。 单层乙类仓库，单、多层丙类仓库和多层丁、戊类仓库，其耐火等级不应低于三级。	符合要求	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）第 3.2.7 条	建构筑物耐火等级不低于二级。
50.	厂房（仓库）的耐火等级、层数和每个防火分区的最大允许建筑面积除该规范另有规定者外，应符合表 3.3.1、3.3.2 的规定。	符合要求	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）第 3.3.1、3.3.2 条	符合要求。
51.	甲、乙类生产场所（仓库）不应设置在地下或半地下。	符合要求	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）第 3.3.4 条	仓库、车间全部在地面以上。
52.	厂房（仓库）内严禁设置员工宿舍。办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂房（仓库）内且不应与甲、乙类仓库贴邻建造。	符合要求	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）第 3.3.5、3.3.9 条	厂房、仓库内未设员工宿舍、办公室、休息室。
53.	变、配电所不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻建造，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。供甲、乙类厂房专用的 10kV 及以下的变、配电所，当采用无门窗洞口的防火墙隔开时，可一面贴邻建造，并应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 等规范的有关规定。 乙类厂房的配电所必须在防火墙上开窗时，应设置密封固定的甲级防火窗。	符合要求	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）第 3.3.8 条	设有独立的 104 配电间；丙类的 202 研磨筛分车间设有配电间，采用无门窗洞口的防火墙隔开。
54.	除本规范另有规定外，厂房之间及与乙、丙、	符合	《建筑设计防火规	201 捏合车间储藏

	丁、戊类仓库、民用建筑等的防火间距不应小于表 3.4.1 的规定，与甲类仓库的防火间距应符合本规范第 3.5.1 条的规定。	要求	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）第 3.4.1 条	间未用防火墙分隔，安全出口面向车间设置。
55.	甲类厂房与重要公共建筑的防火间距不应小于 50m，与明火或散发火花地点的防火间距不应小于 30m。	符合要求	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）第 3.4.2 条	不涉及甲类车间；50 米范围内无重要公共建筑，30 米范围无明火或散发明火地点。
56.	散发可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房与铁路、道路等的防火间距不应小于表 3.4.3 的规定，但甲类厂房所属厂内铁路装卸线当有安全措施时，防火间距不受表 3.4.3 规定的限制。	符合要求	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）第 3.4.3 条	不涉及甲类厂房。
57.	厂区围墙与厂区内建筑的间距不宜小于 5m，围墙两侧建筑的间距应满足相应建筑的防火间距要求。	符合要求	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）第 3.4.12 条	围墙与建筑的间距不小于 5m，围墙两侧建筑的间距满足防火间距要求。
58.	有爆炸危险的甲、乙类厂房应设置泄压设施。有爆炸危险的甲、乙类厂房，其泄压面积与厂房体积的比值（m ² /m ³ ）宜表 3.6.3 选取。建筑物防爆泄压均采取开设大面积玻璃窗、敞开式建筑和轻型屋面板等技术措施。	符合要求	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）第 3.6.2、3.6.3 条	该生产装置的泄压面积满足防爆泄压的要求。
59.	有爆炸危险的甲、乙类厂房的分控制室宜独立设置，当贴邻外墙设置时，应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙与其他部位分隔。	符合要求	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）第 3.6.9 条	不涉及甲、乙类厂房无控制室。
60.	有爆炸危险区域内的楼梯间、室外楼梯或有爆炸危险的区域与相邻区域连通处，应设置门斗等防护措施。门斗的隔墙应为耐火极限不应低于 2.00h 的防火隔墙，门应采用甲级防火门并应与楼梯间的门错位设置。	符合要求	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）第 3.6.10 条	爆炸危险区域内未设置楼梯间、室外楼梯。
61.	厂房的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5m。	符合要求	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）第 3.7.1 条	车间内安全出口分散布置。
62.	厂房的每个防火分区、一个防火分区内的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于 2 个	符合要求	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）第 3.7.2 条	车间有至少 2 个出入口。
63.	厂房内任一点到最近安全出口的距离不应大于表 3.7.4 的规定。	符合要求	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）第 3.7.4 条	厂房内任一点到出入口的距离小于 30m。
64.	甲类厂房、甲类仓库，可燃材料堆垛，甲、	符合	《建筑设计防火规	不涉及上述场所；

	乙类液体储罐，液化石油气储罐，可燃、助燃气体储罐与架空电力线的最近水平距离不应小于电杆（塔）高度的1.5倍，丙类液体储罐与架空电力线的最近水平距离不应小于电杆（塔）高度的1.2倍。	要求	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）第11.2.1条	厂内车间、仓库与周边架空电力线距离符合要求。
65.	抗震设防烈度为6度及以上地区的建筑，必须进行抗震设计。	符合要求	GB50011-2010第1.0.2条	6级抗震设计。
66.	用于加工、转运或贮存铝镁粉的建筑物宜为不带地下室的单层建筑。	符合要求	《铝镁粉加工粉尘防爆安全规程》GB17269-2003第5.2.2条	车间和仓库均为不带地下室的单层建筑。
67.	工、库房屋顶不应漏水，同时应防止室内漏水及外部水流入。	符合要求	《铝镁粉加工粉尘防爆安全规程》GB17269-2003第5.2.5条	车间和仓库屋顶不漏水，且设有斜坡防止外部水流入。

单元评价小结：

1) 生产区、辅助生产区相对集中分别布置，考虑了生产流程、生产特点和火灾爆炸危险性，结合地形、风向等条件，布置在管理区全年主导风向的下风侧。厂区总平面按功能分区布置，各功能区内部布置紧凑、合理并与相邻功能区相协调，物流输送、动力供应便捷合理。建筑物具有良好的朝向和自然通风。

2) 总平面布置按功能分区，各装置区之间合理的通道分开。装置区内设备设施的布置紧凑、合理，建构物外形规整。生产装置与民用建筑之间的距离远大于50m。

3) 该公司设有货流口、人流出入口，符合人流、物流分开布置要求。厂内道路布置满足生产、运输要求；与建筑物轴线平行或垂直，沿装置区呈环行布置。总体布局符合《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014等的要求。

4) 管道采用地上敷设，未穿越与其无关的建筑物、构筑物、生产装置、辅助生产及仓储设施等；无架空电力线路跨越。

5) 该公司建构筑物、生产装置耐火等级为二级，建筑面积及防火分区符合要求。

6) 区域内道路（包括人行道）的布局、宽度、坡度、净空、安全界限及安全视线、建筑物与道路间距和装卸（特别是对危险品）场所布局等符合要求，道路净空不小于 5m。

附件 2.2.2 建（构）筑物火灾危险性类别、耐火等级、层数和建筑面积安全性评价

根据《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）以及《化学工业建（构）筑物抗震设防分类标准》（GB 50914-2013）规定，对该项目主要建（构）筑物的主体结构型式、耐火等级、火灾危险性类别、建（构）筑物的占地面积、层数和防火分区的最大允许建筑面积等进行安全性评价，总结见表 2.3-2 和表 2.3-3，均符合要求。

附件 2.2.3 项目相邻建（构）筑物间的防火间距符合性评价

根据《建筑设计防火规范》（2018年版）（GB50016-2014）等规范要求，对该项目相邻建（构）筑物间的防火间距检查结果符合性评价见附表 2.2-2。

附表 2.2-2 主要建构筑物防火间距符合性

名称	相对位置	建、构筑物名称	实际间距 m	规范要求间距 m	备注
201 捏合包装车间（丙类）	东	厂区围墙	8.3	5	符合
	南	202研磨筛分车间（丙类）	15	10	符合
	西	厂区围墙	8.3	5	符合
	北	104配电间（丁类）	20	10	符合
		102办公楼（民建）	25	25	符合；《铝镁粉加工粉尘防爆安全规程》第5.1.1条
202 研磨筛分车间（丙类）	东	厂区围墙	8.3	5	符合
	南	203研磨筛分车间（丙类）	15	10	符合
	西	厂区围墙	8.3	5	符合
	北	201捏合包装车间（丙类）	15	10	符合

203 研磨筛分车间 (丙类)	东	厂区围墙	8.3	5	符合
	南	204原料成品仓库 (乙类)	15	10	符合
	西	厂区围墙	8.3	5	符合
	北	202研磨筛分车间 (丙类)	15	10	符合
204 原料成品仓库 (乙类)	东	厂区围墙	8.3	5	符合
		闲置建筑	5.3	/	/
	南	空地	/	/	/
	西	厂区围墙	8.3	5	符合
104配电间 (丁类)	东	厂区围墙	3.7	/	/
	南	201捏合包装车间 (丙类)	15	10	符合
	西	103事故池	1.7	/	/
	北	102办公楼	5	/	/

注：本企业于 2007 年取得安全生产许可证，2014 年进行整改设计，2015 年进行了整改设计验收，当时主要设计依据为《建筑设计防火规范》GB50016，本次现状主要评价依据以设计、设计变更及验收为准。

附件 2.2.4 厂区道路安全性评价

根据《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009)、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》(GB4387-2008)等技术标准的规定，结合现场检查情况，编制安全检查表，对该项目厂内道路安全性评价，结果列于附表 2.2-3。

附表 2.2-3 厂内道路安全性检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	厂内道路路面宽度应根据车辆通行、消防和人行需要确定，并宜符合下列规定：1 路面宽度宜按表 9.3.4 确定。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 9.3.4 条	该项目为原有场地内新建装置，主干道等与原有道路衔接。该项目周边道路宽度不低于 6 米，道路的内转弯半径不小于 12 米，路面净空不低于 5 米。	符合要求
2	装置或联合装置、液化烃罐组、总容积大于或等于 120000m ³ 的可燃液体罐组、总容积大于或等于 120000m ³ 的两个或两个以上可燃液体罐组应设环形消防车道。可燃液体的储罐区、可燃气体储罐区、装卸区及化学危险品仓库区应设环形消防车道，当受地形条件限制时，也可设有回车场的尽头式消防车道。消防车道的路面宽度不应小于 6m，路面内缘转弯半径不宜小于 12m，路面上净空高	GB50160-2008 (2018 版) 第 4.3.4 条		符合要求

	度不应低于 5m。			
3	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。	《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》GB4387-2008 第 6.1.3 条	厂区原有人流、物流入口处均设置限速标志。	符合要求
4	跨越道路上空架设管线距路面的最小净高不得小于 5m, 现有低于 5m 的管线在改、扩建时应予以解决。跨越道路上空的建(构)筑物(含桥梁、隧道等)距路面的最小净高,应按行驶车辆的最大高度或车辆装载物料后的最大高度另加 0.5m~1m 的安全间距采用,并不宜小于 5m。如有足够依据确保安全通行时,净空高度可小于 5m,但不得小于 4.5m。跨越道路上空的建(构)筑(含桥梁、隧道等)以及管线,应增设限高标志和限高设施。	《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》GB4387-2008 第 6.1.2 条	该项目主干道道路宽度不低于 6 米,道路的内转弯半径不小于 12 米,路面净空不低于 5 米。	符合要求
5	厂内道路布置在符合厂区总平面布置的前提下,尚应符合下列要求: 1 应满足生产、交通运输、消防、安全、施工、安装及检修的要求。 2 全厂道路网的布置应与厂区总平面布置功能分区和街区划分相结合,并与场地竖向设计和主要管线带的走向相协调,且宜与主要建筑物、构筑物轴线平行或垂直布置。 3 主、次于道布置和人、货流向应合理。 4 厂内道路不宜中断,当出现尽头时,其终端应设置回车场,回车场面积应根据所通行的车辆最小转弯半径和路面宽度确定。 5 厂内道路与厂外公路的衔接应短捷、通畅。 6 厂内道路布置应符合现行国家标准《厂矿道路设计规范》GBJ 22、《建筑设计防火规范》GB 50016 和《石油化工企业设计防火标准》GB 50160 的有关规定。	《化工企业总图运输设计规范》9.3.1	满足生产、交通运输、消防、安全、施工、安装及检修的要求,主、次于道布置和人、货流向合理。	符合要求
6	生产装置和建筑物的主要出入口,应根据需要设置与出入口或大门宽度相适应的引道或人行道,并应就近与厂内道路连接。	《化工企业总图运输设计规范》9.3.10	生产装置和建筑物的主要出入口,根据需要设置宽度相适应的引道,并就近与厂内道路连接。	符合要求
7	跨越道路上空架设管线距路面的最小净高不得小于 5m, 现有低于 5m 的管线在改、扩建时应予以解决。跨越道路上空的建(构)筑物(含桥梁、隧道等)距路面的最小净高,应按行驶车辆的最大高度或车辆装载物料后的最大高度另加 0.5~1m 的安全间距采用,并不宜于小 5m。如有足够依据确保安全通行时,净空高度可小于 5m,但不得小于 4.5m。	《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》6.1.2	跨越道路上空架设管线距路面的最小净高不小于 5m,设置限高标志。	符合要求

8	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。	《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》6.1.3	厂内道路设置交通标志。	符合要求
9	易燃、易爆物品的生产区域或贮存仓库区,应根据安全生产的需要,将道路划分为限制车辆通行或禁止车辆通行的路段,并设置标志。	《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》6.1.4	该公司根据安全生产的需要,将道路划分为限制车辆通行或禁止车辆通行的路段。	符合要求
10	厂区出入口的位置和数量,应根据企业的生产规模、总体规划、厂区用地面积及总平面布置等因素综合确定,并应符合下列要求: 1 出入口的数量不宜少于 2 个; 2 主要人流出入口宜与主要货流出入口分开设置,并应位于厂区主干道通往居住区或城镇的一侧;主要货流出入口应位于主要货流方向,应靠近运输繁忙的仓库、堆场,并应与外部运输线路连接方便	《工业企业总平面设计规范》第 5.7.4 条	原有 2 个出入口。	符合要求
11	企业内道路的布置,应符合下列要求: 1 应满足生产、运输、安装、检修、消防安全和施工的要求; 2 应有利于功能分区和街区的划分; 3 道路的走向宜与区内主要建筑物、构筑物轴线平行或垂直,并应呈环形布置; 4 应与竖向设计相协调,应有利于场地及道路的雨水排除; 5 与厂外道路应连接方便、短捷; 6 洁净厂房周围宜设置环形消防车道,环形消防车道可利用交通道路设置,有困难时,可沿厂房的两个长边设置消防车道; 7 液化烃、可燃液体、可燃气体的罐区内,任何储罐中心至消防车道的距离应符合现行国家标准《石油化工企业设计防火规范》GB50160 的有关规定。 8 施工道路应与永久性道路相结合。	《工业企业总平面设计规范》第 6.4.1 条	功能分区;厂内主干道一条,在装置区域设置有环形道路。	符合要求
12	消防车道的布置,应符合下列要求: 1 道路宜呈环状布置; 2 车道宽度不应小于 4.0m; 3 应避免与铁路平交。必须平交时,应设备用车道,且两车道之间的距离,不应小于进入厂内最长列车的长度。	《工业企业总平面设计规范》第 6.4.11 条	环形道路,宽度不小于 4m。无铁路。	符合要求

小结: 该项目厂区运输道路设置符合相关规范要求。

附件 2.3 生产工艺、设备装置单元

1. 安全检查表法分析评价

评价组根据《中华人民共和国安全生产法》、《化工企业安全卫生设计规范》、《生产设备安全卫生设计总则》、《工业企业设计卫生标准》、《生产过程安全卫生要求总则》、《铝镁粉加工粉尘防爆安全规程》、《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》制定检查表，对该公司生产设备设施的安全防护设备设施等是否符合规范、标准的要求进行检查。检查结果见附表 2.3-1。

附表 2.3-1 生产工艺设备单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
1.	生产经营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。	《中华人民共和国安全生产法》第 35 条	符合要求	该生产装置未使用不属于国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。
2.	应尽量采用没有危害或危害较小的新工艺、新技术、新设备。淘汰毒尘严重又难以治理的落后的工艺设备，使生产过程本身为本质安全型。	《化工企业安全卫生设计规范》3.3.2	符合要求	采用成熟的工艺和非淘汰类工艺设备。
3.	具有危险和有害因素的生产过程，应合理地采用机械化、自动化技术，实现遥控、隔离操作。	《化工企业安全卫生设计规范》3.3.3	符合要求	具有危险和有害因素的生产过程采用合理的操作。
4.	生产过程排放的有毒、有害废气、废（液）和废渣应符合国家标准和有关规定。	《化工企业安全卫生设计规范》3.3.6	符合要求	按照相关规定进行污水处理、固废处理。
5.	具有危险和有害因素的设备、设施、生产原材料、产品和中间产品应防止工作人员直接接触。	《化工企业安全卫生设计规范》3.3.7	符合要求	采用隔离措施防止工作人员直接接触。
6.	具有火灾、爆炸危险的化工生产过程中的防火、防爆设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和《石油化工企业设计防火标准》GB 50160 等规范的规定，火灾和爆炸危险场所的电气装置的设计应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的规定。	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.2	符合要求	电气装置按要求布置。
7.	具有易燃易爆的工艺生产装置、设备、管道，在满足生产要求的条件下，宜按生产特点，集中联合布置，采用露天、敞开或半敞开式	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.2	符合要求	该生产装置生产工艺集中布置。

	的建（构）筑物			
8.	化工生产装置区内应按照现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》gb 50058的要求划分爆炸和火灾危险区域并设计和选用相应的仪表、电气设备。	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.8	符合要求	选用相应的仪表、电气设备。
9.	具有超压危险的生产设备和管道应设计安全阀、爆破片等泄压系统。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014第4.1.10条	符合要求	压力容器、管道等设置安全阀。
10.	输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道间应设置阻火器、水封等阻火设施。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014第4.1.11条	符合要求	不涉及。
11.	危险性的作业场所，应设计安全通道和出口，门窗应向外开启，通道和出入口应保持畅通。人员集中的房间应布置在火灾危险性较小的建筑物一端。下列情况应设置防火墙： 1 建筑物内部进行防火分区分隔时设置的分隔墙； 2 建筑物内防火要求不同或灭火方法不同的部位之间； 3 火灾危险类别为甲、乙类生产车间与附属的变配电、更衣、生产管理房之间，且同时满足防爆隔离的要求。	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.12	符合要求	设置安全通道和出口，门窗向外开启，通道和出入口畅通。
12.	化工生产装置、罐区、化学品库应根据生产过程特点、物料性质和火灾危险性质设计相应的泡沫消防、惰性气体灭火、干粉灭火等设施。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014第4.1.13条	符合	设置消防水系统、干粉灭火器。
13.	化工装置内有发生坠落危险的操作岗位时，应设计用于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台、围栏等附属设施。扶梯、平台和栏杆应符合现行国家标准《固定式钢梯及平台安全要求》GB 4053的规定。	《化工企业安全卫生设计规范》4.6.1	符合要求	按要求设置防坠落设施。
14.	高速旋转或往复运动的机械零部件位置应设计可靠的防护设施、挡板或安全围栏。	《化工企业安全卫生设计规范》4.6.2	符合要求	球磨机设置有防护设施。
15.	产生大量热的封闭厂房应采用自然通风降温，必要时可以设计排风、送风、降温设施，排、送风降温系统可与尘毒排风系统联合设计。高温作业点宜采用局部通风降温措施	《化工企业安全卫生设计规范》5.2.3	符合要求	采用自然通风和机械通风，不涉及高温作业点。
16.	化工装置的照明设计应符合国家现行标准《建筑照明设计标准》GB 50034和《化工企业照明设计技术规定》HG/T 20586的规定。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014第5.5.2条	符合	充分利用自然采光
17.	具有火灾爆炸、毒尘危害和人身危害的作业区以及企业的供电站、供水泵房、消防站、	《化工企业安全卫生设计规范》5.5.3	符合要求	有事故状态时能延续工作的事故照

	气体防护站、救护站、电话站等公用设施，应设计事故状态时能延续工作的事故照明。			明。
18.	设计具有化学灼伤危害物质的生产过程时，应合理选择流程、设备和管道结构及材料，防止物料外泄或喷溅。	《化工企业安全卫生设计规范》5.6.1	符合要求	合理选择流程、设备结构及材料，防止物料外泄或喷溅。
19.	具有化学灼伤危险的生产装置，其设备布置应保证作业场所有足够空间，并保证作业场所畅通，避免交叉作业。如果交叉作业不可避免，在危险作业点应装设避免化学灼伤危险的防护措施。	《化工企业安全卫生设计规范》5.6.3	符合要求	设备布置可保证作业场所有足够空间，并保证作业场所畅通，避免交叉作业。
20.	具有酸性腐蚀性作业区中的建（构）筑物的地面、墙壁、设备基础，应进行防腐处理。建筑防腐按现行国家标准《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》GB 50212 的规定执行。	《化工企业安全卫生设计规范》5.6.4	符合要求	不涉及酸性腐蚀性作业区。
21.	生产设备在规定的整个使用期限内，应满足安全卫生要求。对于可能影响安全操作、控制的零部件、装置等应规定符合产品标准要求的可靠性指标。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第4.6条	符合要求	设备及制造材料有合格证
22.	用于制造生产设备的材料，在规定使用期限内必须能承受在规定使用条件下可能出现的各种物理的、化学的和生物的作用。	《生产设备安全卫生设计总则》 第5.2.1条	符合要求	设备材料按介质和设计要求选择，符合要求
23.	易被腐蚀或空蚀的生产设备及其零部件应选用耐腐蚀或耐空蚀材料制造，并采取防蚀措施。	《生产设备安全卫生设计总则》 第5.2.4条	符合要求	采用相关防腐措施，符合要求
24.	禁止使用能与工作介质发生反应而造成危害（爆炸或生成有害物质等）的材料。	《生产设备安全卫生设计总则》 第5.2.5条	符合要求	未使用能与工作介质发生反应而造成危害（爆炸或生成有害物质等）的材料
25.	处理可燃气体、易燃和可燃液体的设备，其基础和本体应使用非燃烧材料制造。	《生产设备安全卫生设计总则》5.2.6	符合要求	使用非燃烧材料制造。
26.	生产设备不应在振动、风载或其他可预见的外载荷作用下倾覆或产生允许范围外的运动。	《生产设备安全卫生设计总则》5.3.1	符合要求	生产设备基础良好。
27.	表面、角和棱：在不影响使用功能的情况下，生产设备可被人员接触到的部分及其零部件应设计成不带易伤人的锐角、利棱、凹凸不平的表面和较突出的部位。	《生产设备安全卫生设计总则》5.4	符合要求	生产设备可被人员接触到的部分及其零部件设计成不带易伤人的锐角、利棱、凹凸不平的表面和较突出的部位。
28.	生产设备因意外起动可能危及人身安全时，必须配置起强制作用的安全防护装置。必要时，应配置两种以上互为联锁的安全装置，	GB5083-1999 第5.6.3.2条	符合要求	设备断电后需人工恢复送电。

	以防止意外起动。			
29.	生产设备必须保证操作点和操作区域有足够的照度,但要避免各种频闪效应和眩光现象。对可移动式设备,其灯光设计按有关专业标准执行。其他设备,照明设计按 GB50034 执行。	GB5083-1999 第 5.8.1 条	符合要求	现场检查有足够的照明,符合要求
30.	对操作人员在设备运行时可能触及的可动零部件,必须配置必要的安全防护装置。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 6.1.2 条 第 6.1.6 条	符合要求	机械设备转动部件设置防护罩脱落。
31.	生产设备运行过程中或突然中断动力源时,若运动部位的紧固联接件或被加工物料等有松脱或飞甩的可能性,则应在设计中采取防松脱措施,配置防护罩或防护网等安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 6.2.2 条	符合要求	采取防松脱措施,配置防护罩等安全防护装置
32.	若生产设备的灼热或过冷部位可能造成危险,则必须配置防接触屏蔽。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 6.3 条	符合要求	配置保温设施
33.	生产场所、作业点的紧急通道和出入口,应设置醒目的标志。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB5083-1999 第 6.8.3 条	符合要求	车间设置疏散指示标志。
34.	厂房内的设备和管道必须采取有效的密封措施,防止物料跑、冒、滴、漏,杜绝无组织排放。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 5.1.22 条	符合要求	有效的密封,现场检查未发现无组织排放现象。
35.	防尘和防毒设施应依据车间自然通风风向、扬尘和逸散毒物的性质、作业点的位置和数量及作业方式等进行设计。经常有人来往的通道(地道、通廊),应有自然通风或机械通风,并不宜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 第 6.1.5 条	符合要求	设置有自然通风、机械排风。
36.	对产生粉尘、毒物的生产过程和设备(含露天作业的工业设施),应优先采用机械化和自动化,避免直接工人操作。为防止物料跑、冒、滴、漏,其设备和管道应采取有效的密闭措施,密闭形式应根据工业流程、设备特点、生产工艺、安全要求及便于操作、维修等因素确定,并结合生产工艺采取通风和净化措施。对移动的扬尘和逸散毒物的作业,应与主体工程同时设计移动式轻便防尘和排毒设备。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.1.1.2 条	符合要求	采取密闭系统,设置有尾气吸收设施。

37.	动力源切断后再重新接通时会对检查、维修人员构成危险的生产设备。必须设有止动联锁控制装置。	《生产设备安全卫生设计总则》第 5.10.5 条	符合要求	空压机有紧急停车按钮。
38.	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〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》（国家发展和改革委员会令 第 21 号）	符合要求	该公司未使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。
39.	生产、储存重点监管的危险化学品的企业，应根据本企业工艺特点，装备功能完善的自动化控制系统，严格工艺、设备管理。对使用重点监管的危险化学品数量构成重大危险源的企业，应装备自动化控制系统，实现对温度、压力、液位等重要参数的实时监测。	国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知；安监总管三（2011）95 号	符合要求	不涉及重点监管的危险化学品。
40.	电气装置的接地必须单独与接地母线或接地网相连接，严禁在一条接地线中串接两个及两个以上需要接地的电气装置。	《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》第 4.2.9 条	符合要求	电气装置按要求接地。
41.	进行各项工作时，不应使粉尘飞扬或泄露。	《铝镁粉加工粉尘防爆安全规程》第 7.1.3 条	符合要求	按操作规程作业，禁止使粉尘飞扬或泄露。
42.	企业应根据设备运行情况，规定设备定检周期、停修时间和维修标准，并严格执行。	《铝镁粉加工粉尘防爆安全规程》第 7.2.4 条	符合要求	制动有相应的检维修计划并严格执行。
43.	在生产区不宜用水清洗。如用水清洗少量粉尘时，应同时满足下列条件： -- 经技术负责人批准，并规定用水时间； -- 操作人员经过培训； -- 具备使氢气浓度低于爆炸下限的良好通风； -- 将清洗粉尘的水完全排放到安全地点。	《铝镁粉加工粉尘防爆安全规程》第 9.3.3 条	符合要求	不使用水清洗粉尘。
44.	不应采用压缩空气清扫积尘。	《铝镁粉加工粉尘防爆安全规程》第 9.3.4 条	符合要求	未使用压缩空气清扫积尘。
45.	应定期采取让生产设备空转的方式清除设备内的积尘。	《铝镁粉加工粉尘防爆安全规程》第 9.4 条	符合要求	定期清除设备内的积尘。
46.	生产设备易发生危险的部位必须有安全标志。安全标志的图形、符号、文字、颜色等均必须符合 GB2893、GB2894 等标准规定。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB5083-1999 第 7.1 条	符合要求	设置有警示标志。
47.	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》 (GB/T12801-2008) 第 6.8.4 条	不符合	设备、管线部分按有关标准的规定涂识别色，但是车间内有部分设备的管

				道色不全面。
48.	工业管道的识别符号由物质名称、流向和主要工艺参数等组成,其标识应符合下列要求: 物质名称的标识 a) 物质全称。例如:氮气、硫酸、甲醇。 b) 化学分子式。	《工业管路的基本识别色和识别符号》 (GB7231-2003)第 5.1条	不符合	工业管道设置管道流向箭头及物质名称等,物料标识不清晰,部分管道无介质流向及标识。
49.	工业管道的识别符号由物质名称、流向和主要工艺参数等组成,其标识应符合下列要求: 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。	《工业管路的基本识别色和识别符号》 (GB7231-2003)第 5.2条		
50.	工业管道的识别符号由物质名称、流向和主要工艺参数等组成,其标识应符合下列要求: 物质的压力、温度、流速等主要工艺参数的标识,使用方可按需自行确定采用。 字母、数字的最小字体,以及箭头的最小外形尺寸,应以能清楚观察识别符号来确定。	《工业管路的基本识别色和识别符号》 (GB7231-2003)第 5.3条		
51.	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。	《安全生产法》 第三十九条	符合要求	设置通畅的出口。
52.	在相关地点设置交通警示标志,如车辆在厂区内道路的限制车速、限行或禁行标志,管架通行高度等。	GB4387-2008	符合要求	现场设置有标志。
53.	爆炸性气体环境应根据爆炸性气体混合物出现的频繁程度和持续时间,按下列规定进行分区: 1、0区: 连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的环境; 2、1区: 在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境; 3、2区: 在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境,或即使出现也仅是短时存在的爆炸性气体混合物的环境。	GB50058-2014 第3.2.1条	符合要求	设计中按要求进行了分区,主要为铝粉属于乙类易燃固体原料涉及到的区域及周围场所,其遇水可能放出易燃气体。
54.	爆炸性气体环境的电力设计应符合下列规定: 1、爆炸性气体环境的电力设计宜将正常运行时发生火花的电气设备,布置在爆炸危险性较小或没有爆炸危险的环境内。 2、在满足工艺生产及安全的前提下,应减少防爆电气设备的数量。 3、爆炸危险区域内的电气设备,应符合周围环境内化学的、机械的、热的、霉菌以及风沙等到不同环境条件对电气设备的要求。 7、爆炸性气体环境内设置的防爆电气设备,	GB50058-2014第 5.5.1条	符合要求	按照上述要求设置防爆电气,乙类仓库爆炸区域内设置相应等级的防爆电气,生产车间乙类区域及乙类仓库现场均未设置照明,晚上不作业,其余电气均采用防爆电气,其防爆等级按照相应的介质分类

	必须是符合现行国家标准的产品。			选取。事故照明使用应急灯。
55.	<p>防爆电气设备的级别和组别不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别，并应符合下列规定：</p> <p>气体、蒸气或粉尘分级与电气设备类别的关系应符合表 5.2.3-1 的规定。当存在有两种以上可燃性物质形成的爆炸性混合物时，应按照混合后的爆炸性混合物的级别和组别选用防爆设备，无据可查又不可能进行试验时，可按危险程度较高的级别和组别选用防爆电气设备对于标有适用于特定的气体、蒸气的环境的防爆设备，没有经过鉴定，不得使用于其他的气体环境内。</p>	GB50058-2014 第 5.2.3 条	符合要求	现场检查及审核资料，照明、控制按钮、电机均采用防爆型。
56.	<p>爆炸性环境电气线路的设计和安装应符合下列要求：</p> <p>1、电气线路应在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设。</p> <p>1) 当易燃物质比空气重时，电气线路应在较高处敷设或直接埋地；架空敷设时宜采用电缆桥架；电缆沟敷设时沟内应充砂，并宜设置排水措施。</p> <p>2) 电气线路宜在有爆炸危险的建、构筑物的墙外敷设。</p> <p>2、敷设电气线路的沟道、电缆和钢管，所穿过的不同区域之间墙或楼板处的孔洞，应采用非燃性材料严密堵塞。</p> <p>3 敷设电气线路时宜避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀、紫外线照射以及可能受热的地方，不能避开时，应采取预防措施。</p> <p>4 钢管配线可采用无护套的绝缘单芯或多芯导线。—当钢管中含有三根或多根线时，导线包括绝缘层的总截面积不宜超过钢管截面积的 40%。钢管应采用低压流体输送用镀锌焊接钢管。钢管连接的螺纹部分应涂以铅油或磷化膏，在可能凝结冷凝水的地方，管线上应装设排除冷凝水的密封接头。</p> <p>5 在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路应做好隔离密封，且应符合规定。</p>	GB50058-2014 第 5.4.3 条	符合要求	爆炸危险区域的电气线路安装符合防爆要求。
57.	当爆炸性环境电力系统接地设计时，1000V 交流/500V 直流以下的电源系统的接地应符合下列规定：爆炸性环境中的 TN 系统应采用 TN-S 型。	GB50058-2014 第 5.5.1 条	符合要求	采用 TN-S 型。
58.	爆炸性气体环境中应设置等电位联结，所有裸露的装置外部可导电部件应接人等电位系	GB50058-2014 第 5.5.2 条	符合要求	进行等电位连接

	统。本质安全型设备的金属外壳可不与等电位系统连接，制造厂有特殊要求的除外。具有阴极保护的设备不应与等电位系统连接，专门为阴极保护设的接地系统除外。			
59.	爆炸和火灾危险场所使用的仪器、仪表必须具有与之配套使用的电气设备相应的防爆等级。	GB5083-1999 第 6.4.2 条	符合要求	现场检查符合要求
60.	进一步提升危险化学品企业自动化控制水平。继续推进“两重点一重大”生产装置、储存设施可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统的建设完善，2020 年底前涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施的上述系统装备和使用率必须达到 100%，未实现或未投用的，一律停产整改。推动涉及重点监管危险化工工艺的生产装置实现全流程自动化控制，2022 年底前所有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置的上下游配套装置必须实现自动化控制，最大限度减少作业场所人数。涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室不得布置在装置区内，已建成投用的必须于 2020 年底前完成整改；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室原则上不得布置在装置区内，确需布置的，应按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779-2012），在 2020 年底前完成抗爆设计、建设和加固。具有甲乙类火灾危险性、粉尘爆炸危险性、中毒危险性的厂房（含装置或车间）和仓库内的办公室、休息室、外操室、巡检室，2020 年 8 月前必须予以拆除。	《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	符合要求	不涉及“两重点一重大”。不涉及甲乙类生产车间，仓库车间内均未设置休息室、外操室、巡检室。
61.	进一步提升危险化学品企业自动化控制水平。2020 年底前涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施的上述系统装备和使用率必须达到 100%；2022 年底前所有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置的上下游配套装置必须实现自动化控制，最大限度减少作业场所人数；组织中介机构在 2020 年 7 月底前对生产装置控制室、交接班室进行全面摸排。	《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	符合要求	不涉及“两重点一重大”。生产车间内不涉及控制室/交接班室。
62.	深化精细化工企业反应安全风险评估。凡列入精细化工反应安全风险评估范围但未开展评估的精细化工生产装置，一律不得生产。现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置必须于 2021 年底前完成有关产品生产工艺全流程的反应安	《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	符合要求	本企业工艺不涉及化学反应，为简单的物理混合操作。

	全风险评估，同时按照加强精细化工反应安全风险评估工作指导意见，对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估。强化精细化工反应安全风险评估结果运用，已开展反应安全风险评估的企业要根据反应危险度等级和评估建议设置相应的安全设施，补充完善安全管控措施，及时审查和修订安全操作规程，确保设备设施满足工艺安全要求，2022年底未落实有关评估建议的精细化工生产装置一律停产整顿。			
63.	推动技术创新。积极推广应用机械化、自动化生产设备设施，实现机械化减人、自动化换人，降低高危岗位现场作业人员数量。加快新材料应用和新技术研发，研究生产过程危险化学品在线减量技术路线和储存数量减量方案，开发以低毒性、低反应活性的化学品替代高危险性化学品的工艺路线，开展缓和反应温度、反应压力等弱化反应条件的技术改造，积极推广气体泄漏微量快速检测、化工过程安全管理、微通道反应器等先进技术方法的应用。聚氯乙烯生产企业按照《氯乙烯气柜安全运行规程》和《氯乙烯气柜安全保护措施改进方案》，进一步完善氯乙烯气柜安全管理措施，提升本质安全水平。	《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	符合要求	正在进行自动化升级改造，并承诺按照文件要求在规定日期前完成。不涉及甲类物质，不涉及剧毒/高毒化学品，不涉及化学反应，为简单的物理混合过程。

2. 作业条件危险性评价

作业条件危险性评价结果见附表 2.3-2。

附表 2.3-2 作业条件危险性评价计算结果及等级划分

序号	评价单元	危险源及潜在危险	D=L×E×C				危险程度
			L	E	C	D	
1	201 捏合包装车间	火灾爆炸	1	3	15	45	轻度危险、需要注意
		机械伤害	3	3	7	63	轻度危险、需要注意
		触电	1	3	15	45	稍有危险，可以接受
		中毒窒息	1	3	3	9	稍有危险，可以接受
		物体打击	1	6	3	18	稍有危险，可以接受
2	202 研磨筛分车间	火灾爆炸	1	3	15	45	轻度危险、需要注意
		机械伤害	3	3	7	63	轻度危险、需要注意
		触电	1	3	15	45	稍有危险，可以接受
		中毒窒息	1	3	3	9	稍有危险，可以接受
		物体打击	1	6	3	18	稍有危险，可以接受

3	203 研磨筛分车间	火灾爆炸	1	3	15	45	轻度危险、需要注意
		机械伤害	3	3	7	63	轻度危险、需要注意
		触电	1	3	15	45	稍有危险，可以接受
		中毒窒息	1	3	3	9	稍有危险，可以接受
		物体打击	1	6	3	18	稍有危险，可以接受

作业条件结果分析与结论：201 捏合包装车间、202 研磨筛分车间、203 研磨筛分车间的火灾爆炸、机械伤害的危险性为轻度危险，需要注意。其他危险因素的危险性为稍有危险，可以接受。

3、危险度分析

应用日本劳动省化工企业六阶段安全评价方法主要对该生产装置主要生产单元、储存设施、辅助生产等单元进行危险度评价。

(1) 实施评价

以 202 研磨筛分车间单元为例说明取值过程：

- 1) 物料：铝粉为乙类固体，取值为 5 分；
- 2) 容量：丙类液体 D70 容量 $< 10 \text{ m}^3$ ，因此取值为 0 分；
- 3) 温度：操作温度低于 250°C ，因此取值为 0 分。
- 4) 压力：操作压力在 1MPa 以下，因此取值为 0 分。
- 5) 操作：有一定危险的操作，因此取值为 2 分。

202 研磨筛分车间单元危险总分为 7 分，危险等级为 III 级，危险程度为低度危险。

各单元取值及等级见表。

附表 2.3-3 单元取值及危险等级分级表

单元	物料	容量	温度	压力	操作	总分	危险等级
201 捏合包装车间	5	0	0	0	2	7	III
202 研磨筛分车间	5	0	0	0	2	7	III
203 研磨筛分车间	5	0	0	0	2	7	III

危险度评价结果分析与结论：

由上表可以看出，该生产装置 201 捏合包装车间、202 研磨筛分车间、203 研磨筛分车间单元均为低度危险。

4. 单元评价小结

评价组根据该公司所提供的资料和现场检查情况，对该公司生产工艺、设备装置单元情况评价小结如下：

1) 安全检查表法

(1) 该公司生产采用危害较小的工艺、技术、设备，不属于国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。该企业不存在危险工艺，生产车间及生产场所不涉及重大危险源。

(2) 作业场所设有安全通道和出口，门窗向外开启。

(3) 定期清除设备内的积尘。

(4) 按操作规程作业，禁止使粉尘飞扬或泄露。

(5) 紧急通道和出入口设有醒目的标志。

(6) 企业根据设备运行情况，规定设备检修周期和维修标准，并严格执行；检修设备的施工单位制定了安全技术措施。

(7) 现场作业人员配备了相应的防护用品。

(8) 现场设置了安全警示标志。

(9) 危害告知卡覆盖岗位所有可能存在的危害因素。

(10) 防爆电气设备均由具有资质的单位供应并提供了防爆合格证及产品合格证，现场检查防爆电气设备的选型符合要求。

(11) 对该单元进行了 63 项现场检查，2 项不符合要求。

①管道物料标识不清晰，部分管道无介质流向及标识；

②管道色不全。

2) 作业条件危险性评价

本企业 201 捏合包装车间、202 研磨筛分车间、203 研磨筛分车间的火灾爆炸、机械伤害的危险性为轻度危险，需要注意。其他危险因素的危险性为稍有危险，可以接受。

3) 危险度分析法

由上表中可知，该企业 201 捏合包装车间、202 研磨筛分车间、203 研磨筛分车间单元均为低度危险。

附件 2.4 储运单元

该公司危险化学品物料储存方式为危险化学品仓库储存。

1. 安全检查表法分析评价

依据《工业企业设计卫生标准》、《化工企业安全卫生设计规范》、《建筑设计防火规范》（2018 版）、《铝镁粉加工粉尘防爆安全规程》、《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》（GA1511-2018）等法规、规范，使用安全检查表对该公司的仓库等储运单元进行了检查，检查情况见附表 2.4-1。

附表 2.4-1 储运单元安全检查表评价

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
1	生产、储存剧毒化学品或者国务院公安部门规定的可用于制造爆炸物品的危险化学品（以下简称易制爆危险化学品）的单位，应当如实记录其生产、储存的剧毒化学品、易制爆危险化学品的数量、流向，并采取必要的安全防范措施，防止剧毒化学品、易制爆危险化学品丢失或者被盗；发现剧毒化学品、易制爆危险化学品丢失或者被盗的，应当立即向当地公安机关报告。 生产、储存剧毒化学品、易制爆危险化学品的单位，应当设置治安保卫机构，配备专职治安保卫人员。	符合要求	《危险化学品安全管理条例》第二十三条	记录了铝粉的数量、流向；设置有治安保卫机构，配备有专职治安保卫人员。

2	储存危险化学品的单位应当建立危险化学品出入库核查、登记制度。	符合要求	《危险化学品管理条例》第二十五条	建立危险化学品出入库核查、登记制度。
3	危险化学品专用仓库应当符合国家标准、行业标准的要求，并设置明显的标志。储存剧毒化学品、易制爆危险化学品的专用仓库，应当按照国家有关规定设置相应的技术防范设施。储存危险化学品的单位应当对其危险化学品专用仓库的安全设施、设备定期进行检测、检验。	符合要求	《危险化学品管理条例》第二十六条	204原料成品仓库设置有人体静电导除器。
4	化学危险品储运应按国家现行标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《石油化工企业设计防火标准》GB 50160、《工业企业设计卫生标准》GBZ 1和《石油化工储运系统罐区设计规范》SH/T 3007规定执行，当储存放射性物质时，应按现行国家标准《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB 18871规定执行。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.5.1.1	储运按国家现行标准规定执行。
5	化工危险品储存设计应根据化学品的性质、危害程度和储存量，设置专业仓库、罐区储存场（所）。并根据生产需要和储存物品火灾危险特征，确定储存方式、仓库结构和选址。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.5.1.2	根据化学品的性质、危害程度和储存量，设置专业仓库储存。
6	化学危险品库区设计，必须严格执行危险物品配置规定。应根据化学性质、火灾危险性分类储存，性质相抵触或消防要求不同的化学危险品，应分开储存。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.5.1.5	危险化学品未与禁忌物混存。
7	装运易燃、剧毒、易燃液体、可燃气体等化学危险品，应采用专用运输工具。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.5.2.1	不涉及易燃、剧毒、易燃液体、可燃气体等化学危险品。
8	化学危险品装卸应配备专用工具、专用装卸器具的电器设备，应符合防火、防爆要求。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.5.2.3	配备专用工具、专用装卸器具的电器设备。
9	根据化学物品特性和运输方式正确选择容器和包装材料以及包装衬垫，使之适应储运过程中的腐蚀、碰撞、挤压以及运输环境的变化。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.5.3.1	正确选择容器和包装材料。
10	化工装置区、油库、罐区、化学危险品仓库等危险区应设置永久性“严禁烟火”标志。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》6.2.2	化学危险品仓库等危险区设置永久性“严禁烟火”标志。
11	仓库的层数和面积除该规范另有规定者外，应符合表 3.3.2 的规定。	符合要求	《建筑防火设计规范》GB50016-2014（2018版）第 3.3.2 条	仓库的设置符合要求。
12	除本规范另有规定外，乙、丙、丁、戊类仓库之间及与民用建筑的防火间距，不应小于表 3.5.2 的规定。	符合要求	《建筑防火设计规范》GB50016-2014	该生产装置乙类仓库与民用建筑的防火间距满足要求。

			(2018版)第3.5.2条	
13	仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层,其相邻2个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于5m。	符合要求	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018版)第3.8.1条	安全出口分散布置。
14	每座仓库的安全出口不应少于2个,当一座仓库的占地面积不大于300m ² 时,可设置1个安全出口。仓库内每个防火分区通向疏散走道、楼梯或室外的出口不宜少于2个,当防火分区的建筑面积不大于100m ² 时,可设置1个出口。通向疏散走道或楼梯的门应为乙级防火门。	符合要求	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018版)第3.8.2条	安全出口不少于2个。
15	桶装、瓶装甲类液体不应露天存放。	符合要求	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018版)第4.1.2条	不涉及甲类液体物料。
16	甲、乙类生产场所(仓库)不应设置在地下或半地下。	符合要求	《建筑设计防火规范》3.3.4	未设置在地下或半地下。
17	员工宿舍严禁设置在仓库内。 办公室、休息室等严禁设置在甲、乙类仓库内,也不应贴邻。 办公室、休息室设置在丙、丁类仓库内时,应采用耐火极限不低于2.50h的防火隔墙和1.00h的楼板与其他部位分隔,并设置独立的安全出口。隔墙上需开设相互连通的门时,应采用乙级防火门。	符合要求	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018版)第3.3.9条	未在仓库内设置员工宿舍。
18	仓库应当确定一名主要领导人为防火负责人,全面负责仓库的消防安全管理工作。	符合要求	《仓库防火安全管理规则》第六条	确定一名主要领导人为防火负责人,全面负责仓库的消防安全管理工作。
19	库存物品应当分类、分垛储存,每垛占地面积不宜大于一百平方米,垛与垛间距不小于一米,垛与墙间距不小于零点五米,垛与梁、柱间距不小于零点三米,主要通道的宽度不小于二米。	符合要求	《仓库防火安全管理规则》第十八条	库存物品当分类、分垛储存,每垛占地面积小于100m ² ,垛与垛间距大于1m。
20	仓库保管员应当熟悉储存物品的分类、性质保管业务知识和防火安全制度,掌握消防器材的操作使用和维护保养方法,做好本岗位的防火工作。	符合要求	《仓库防火安全管理规则》第十二条	保管员熟悉储存物品的分类、性质保管业务知识和防火安全制度,掌握消防器材的操作使用和维护保养方法。
21	对仓库新职工应当进行仓储业务和消防知识的培训,经考试合格,方可上岗作业。	符合要求	《仓库防火安全管理规则》第十三条	定期进行仓储业务和消防知识的培训,

			条	经考试合格上岗。
22	甲、乙类物品和一般物品以及容易相互发生化学反应或者灭火方法不同的物品，必须分间、分库储存，并在醒目处标明储存物品的名称、性质和灭火方法。	符合要求	《仓库防火安全管理规则》第十九条	设警示标识。
23	甲、乙类物品的包装容器应当牢固、密封，发现破损、残缺、变形和物品变质、分解等情况时，应当及时进行安全处理，严防跑、冒、滴、漏。	符合要求	《仓库防火安全管理规则》第二十二條	物品的包装容器牢固、密封。
24	仓库应当设置醒目的防火标志。进入甲、乙类物品库区的人员，必须登记，并交出携带的火种。	符合要求	《仓库防火安全管理规则》第四十六条	仓库设置醒目的防火标志。
25	库区以及周围五十米内，严禁燃放烟花爆竹。	符合要求	《仓库防火安全管理规则》第五十条	库区以及周围五十米内，属于公司内部，无燃放烟花爆竹行为。
26	仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻2个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于5m。	符合要求	《建筑防火设计规范》 GB50016-2014 (2018版)第3.8.1条	仓库安全出口分散布置，水平距离不小于5m。
27	建筑条件：应符合GB50016中3.3.2条的要求，库房耐火等级不低于二级。	符合要求	《建筑防火设计规范》 GB50016-2014 (2018版)第3.3.2条	仓库耐火等级二级。
28	应干燥、易于通风、密封和避光，并应安装避雷装置；库房内可能散发（或泄露）可燃气体、可燃蒸汽的场所应安装可燃气体报警装置。	符合要求	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》4.2.1	仓库干燥、易于通风、密封和避光，安装避雷装置；不涉及可燃气体场所。
29	遇湿易燃商品、氧化剂和有机过氧化物应储存于一、二级耐火建筑的库房内。	符合要求	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》	仓库为二级耐火等级。
30	商品避免阳光直射、远离火源、热源、电源，无产生火花的条件。	符合要求	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》4.3.1	存储在仓库内，避免阳光直射、远离火源、热源、电源，无产生火花的条件。
31	库房周围无杂草和易燃物。	符合要求	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》4.4.1	库房周围无杂草，未存放易燃物。
32	库房内地面无漏洒商品，保持地面与货垛清洁卫生。	符合要求	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》4.4.2	库房内储存的危险化学品密封包装，保持地面清洁卫生。
33	各种商品不允许直接落地存放。根据库房地势高低，一般应垫15cm以上。遇湿易燃物品、	符合要求	《易燃易爆性商品储存养护技术	桶装放置于地面上。

	易吸潮熔化和吸潮分解的商品应根据情况加大下垫高度。		条件》6.1.2	
34	根据商品的不同性质,采取密封、通风和库内吸潮相结合的温湿度管理办法,严格控制并保持库房内的温湿度,使之符合表1的要求。	符合要求	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》7.1.2	采取密封、通风和库内吸潮相结合的温湿度管理办法,仓库内通风良好
35	危险货物托运人应当委托具有道路危险货物运输资质的企业承运,严格按照国家有关规定包装,并向承运人说明危险货物的品名、数量、危害、应急措施等情况。需要添加抑制剂或者稳定剂的,应当按照规定添加。托运危险化学品的还应提交与托运的危险化学品完全一致的安全技术说明书和安全标签	符合要求	《道路危险货物运输管理规定》	委托具有资质的单位运输。
36	<p>通风、除尘、排毒设计应遵循相应的防尘、防毒技术规范和规程的要求。</p> <p>a) 当数种溶剂(苯及其同系物、醇类或醋酸酯类)蒸气或数种刺激性气体同时放散于空气中时,应按各种气体分别稀释至规定的接触限值所需要的空气量的总和计算全面通风换气量。除上述有害气体及蒸气外,其他有害物质同时放散于空气中时,通风量仅按需要空气量最大的有害物质计算。</p> <p>b) 通风系统的组成及其布置应合理,能满足防尘、防毒的要求。容易凝结蒸气和聚积粉尘的通风管道、几种物质混合能引起爆炸、燃烧或形成危害更大的物质的通风管道,应设单独通风系统,不得相互连通。</p> <p>c) 采用热风采暖、空气调节和机械通风装置的车间,其进风口应设置在室外空气清洁区并低于排风口,对有防火防爆要求的通风系统,其进风口应设在不可能有火花溅落的安全地点,排风口应设在室外安全处。相邻工作场所的进气和排气装置,应合理布置,避免气流短路。</p> <p>d) 进风口的风量,应按防止粉尘或有害气体逸散至室内的原则通过计算确定。有条件时,应在投入运行前以实测数据或经验数值进行实际调整。</p> <p>e) 供给工作场所的空气一般直接送至工作地点。放散气体的排出应根据工作场所的具体条件及气体密度合理设置排出区域及排风量。</p> <p>f) 确定密闭罩进风口的位置、结构和风速时,应使罩内负压均匀,防止粉尘外逸并不致把物料带走。</p> <p>g) 下列三种情况不宜采用循环空气:</p>	符合要求	《工业企业设计卫生标准》6.1.5	遵循相应的防尘、防毒技术规范要求。

	<p>—— 空气中含有燃烧或爆炸危险的粉尘、纤维，含尘浓度大于或等于其爆炸下限的 25% 时；</p> <p>—— 对于局部通风除尘、排毒系统，在排风经净化后，循环空气中粉尘、有害气体浓度大于或等于其职业接触限值的 30% 时；</p> <p>—— 空气中含有病原体、恶臭物质及有害物质浓度可能突然增高的工作场所。</p> <p>h) 局部机械排风系统各类型排气罩应参照 GB/T 16758 的要求，遵循形式适宜、位置正确、风量适中、强度足够、检修方便的设计原则，罩口风速或控制点风速应足以将发生源产生的尘、毒吸入罩内，确保达到高捕集效率。局部排风罩不能采用密闭形式时，应根据不同的工艺操作要求和技术经济条件选择适宜的伞形排风装置。</p> <p>i) 输送含尘气体的风管宜垂直或倾斜敷设，倾斜敷设时，与水平面的夹角应 $>45^\circ$。如必须设置水平管道时，管道不应过长，并在适当位置设置清扫孔，方便清除积尘，防止管道堵塞。</p> <p>j) 按照粉尘类别不同，通风管道内应保证达到最低经济流速。为便于除尘系统的测试，设计时应在除尘器的进出口处设可开闭式的测试孔，测试孔的位置应选在气流稳定的直管段，测试孔在不测试时应可以关闭。在有爆炸性粉尘及有毒有害气体净化系统中，宜设置连续自动检测装置。</p> <p>k) 为减少对厂区及周边地区人员的危害及环境污染，散发有毒有害气体的设备所排出的尾气以及由局部排气装置排出的浓度较高的有害气体应通过净化处理设备后排出；直接排入大气的，应根据排放气体的落地浓度确定引出高度，使工作场所劳动者接触的落点浓度符合 GBZ 2.1 的要求，还应符合 GB 16297 和 GB 3095 等相应环保标准的规定。</p> <p>l) 含有剧毒、高毒物质或难闻气味物质的局部排风系统，或含有较高浓度的爆炸危险性物质的局部排风系统所排出的气体，应排至建筑物外空气动力阴影区和正压区之外。</p>			
37	包装好的铝镁粉应存放于干燥地点。	符合要求	《铝镁粉加工粉尘防爆安全规程》第 8.5.1 条	铝粉储存在干燥地点。
38	为避免产品局部发热产生火灾，应定期检查（如用手触法进行检查）。发现温度升高，应	符合要求	《铝镁粉加工粉尘防爆安全规程》	定期检查仓库内存放的危险化学品，防

	立即将产品转移至安全地点观察，直至冷却为止。		第 8.5.3 条	止局部发热产生火灾。
39	易制爆危险化学品从业单位应当加强对治安管理工作检查、考核和奖惩，及时发现、整改治安隐患，并保存检查、整改记录。	符合要求	《易制爆危险化学品治安管理办法》第八条	对发现的隐患及时整改，并保存相关记录。
40	构成重大危险源的易制爆危险化学品，应当在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度。	符合要求	《易制爆危险化学品治安管理办法》第三十条	未构成重大危险源，易制爆危险化学品在专用仓库内存放。
41	危险化学品仓库应采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式对危险化学品进行储存。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》5.1	按照要求分隔间、分区域、分开储存。
42	应选择符合危险化学品的特性、防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》5.2	按照危险特性及设计要求，分开储存。
43	应根据危险化学品仓库的设计和经营许可要求，严格控制危险化学品的储存品种、数量。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》5.3	目前在役已验收储存内容按照危险化学品库的设计和经营许可要求储存。
44	危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。	符合	《危险化学品仓库储存通则》5.4	目前在役已验收储存内容满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。
45	储存具有火灾危险性危险化学品的仓库，耐火等级、层数、面积及防火间距应符合 GB50016 的要求。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》5.8	按照 GB50016 的要求设计仓库，耐火等级、层数、面积及防火间距能够满足要求。
46	剧毒化学品、监控化学品、易制毒化学品、易制爆危险化学品，应按规定将储存地点、储存数量、流向及管理情况报相关部门备案，剧毒化学品以及构成重大危险源的危险化学品，应在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》5.10	涉及易制爆化学品，已备案。
47	6.1.1 应按照化学品安全技术说明书及装卸要求进行作业。 6.1.2 应做到轻拿轻放，不应拖拉、翻滚、撞击、摩擦、摔扔、挤压等。 6.1.3 应使用防爆叉车搬运装卸爆炸物及其他易发生燃烧爆炸的危险化学品。 6.1.4 气体钢瓶的装卸、搬运应符合 GB/T34525 的有关规定。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》6.1	按照上述要求制定了管理制度。
48	6.2.1 危险化学品堆码应整齐、牢固、无倒置；不应遮挡消防设备、安全设施、安全标志和通道。 6.2.2 除 200L 及以上的钢桶、气体钢瓶外，其他包装的危险化学品不应直接与地面接触，	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》6.2	仓库内按照上述要求存储。

	<p>垫底高度不 小于 10 cm。</p> <p>6.2.3 堆码应符合包装标志要求；包装无堆码标志的危险化学品堆码高度应不超过 3m(不含托盘等的高度)。</p> <p>6.2.4 采用货架存放时，应置于托盘上并采取固定措施。</p> <p>6.2.5 仓库堆垛间距应满足以下要求： a) 主通道大于或等于 200 cm； b) 墙距大于或等于 50 cm； c) 柱距大于或等于 30 cm； d) 垛距大于或等于 100 cm(每个堆垛的面积不应大于 150 m²)； e) 灯距大于或等于 50 cm。</p>			
49	<p>11.1.1 应建立设施、设备、器具检查和维护制度以及仓储口常操作、控制指标等运行制度。</p> <p>11.1.2 应与社区及周边企事业单位建立应急联动机制。</p> <p>11.1.3 应建立风险评估制度，并定期进行风险评估。</p> <p>11.1.4 应建立覆盖全员的应急响应程序，编制危险化学品事故应急预案，至少每半年进行一次演练。</p>	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》11.1	按照上述要求制定制度及应急预案，定期进行演练。
50	危险化学品应当储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室（以下统称专用仓库）内，并由专人负责管理；剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品，应当在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度。	符合要求	《危险化学品安全管理条例》第二十四条	危险化学品储存在专用仓库，并由专人负责管理。
51	<p>高架仓库、高层仓库、甲类仓库、多层乙类仓库和储存可燃液体的多层丙类仓库，其耐火等级不应低于二级。</p> <p>单层乙类仓库，单、多层丙类仓库和多层丁、戊类仓库，其耐火等级不应低于三级。</p>	符合要求	《建筑设计防火规范》3.2.7	仓库单层耐火等级不低于二级。
52	除本规范另有规定外，仓库的层数和面积应符合表 3.3.2 的规定。	符合要求	《建筑设计防火规范》3.3.2	单层，符合要求。
53	甲、乙类生产场所（仓库）不应设置在地下或半地下	符合要求	《建筑设计防火规范》3.3.4	无地下或半地下仓库。
54	<p>员工宿舍严禁设置在仓库内。</p> <p>办公室、休息室等严禁设置在甲、乙类仓库内，也不应贴邻。</p> <p>办公室、休息室设置在丙、丁类仓库内时，应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔，并应设置独立的安全出口。隔墙上需开设相互连通的门时，</p>	符合要求	《建筑设计防火规范》3.3.9	在仓库内无员工宿舍、办公室、休息室。

	应采用乙级防火门。			
55	除本规范另有规定外，乙、丙、丁、戊类仓库之间及与民用建筑的防火间距，不应小于表3.5.2的规定。	符合要求	《建筑设计防火规范》3.5.2	不小于规定。
56	仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻2个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于5m。	符合要求	《建筑设计防火规范》3.8.1	分散布置。
57	建筑内的疏散门应符合下列规定： 1 民用建筑和厂房的疏散门，应采用向疏散方向开启的平开门，不应采用推拉门、卷帘门、吊门、转门和折叠门。除甲、乙类生产车间外，人数不超过60人且每樘门的平均疏散人数不超过30人的房间，其疏散门的开启方向不限； 2 仓库的疏散门应采用向疏散方向开启的平开门，但丙、丁、戊类仓库首层靠墙的外侧可采用推拉门或卷帘门；	符合要求	《建筑设计防火规范》6.4.11	仓库采用向疏散方向开启的平开门。
58	甲、乙类厂房（仓库）内严禁采用明火和电散热器供暖。	符合要求	《建筑设计防火规范》9.2.2	未采用明火和电散热器供暖。
59	应符合GB50016中3.3.2的要求，库房耐火等级不低于二级；	符合要求	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》4.1	库房耐火等级不低于二级。
60	应干燥、易于通风、密闭和避光，并应安装避雷装置；库房内可能散发（或泄露）可燃气体，可燃蒸汽的场所应安装可燃气体检测报警装置。	符合	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》4.2.1	各仓库装避雷装置，已设置可燃气体检测报警设施。
61	各类商品应根据性质和灭火方法的不同，应严格分区、分类和分库存放	符合要求	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》4.2.2	严格分区、分类和分库存放
62	压缩气体、液化气体：易燃气体、助燃气体和有毒气体应专库储存。	符合要求	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》4.3.3.2	不涉及上述物质。
63	爆炸危险场所的设备应保持完好，并应定期进行校验、维护保养和检修，其完好率和泄漏率都必须达到规定要求。	符合要求	《爆炸危险场所安全规定》第二十四条	爆炸危险场所的设备保持完好，并定期进行校验、维护保养和检修。
64	选用的防爆电气设备的级别和组别，不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别。气体/蒸气或粉尘分级与电气设备类别的关系应符合表5.2.3-1的规定。当存在有两种以上可燃性物质形成的爆炸性混合物时，应按照混合后的爆炸性混合物的级别和组别选用防爆设备，无据可查又不可能进行试验时，可按危险程度较高的级别和组别选用防爆电气设备。	符合要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.2.3	有防爆需求的场所选用防爆电气。
65	5 在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路	符合	《爆炸危险环境	在爆炸性气体环境

	<p>必须作好隔离密封，且应符合下列要求。</p> <p>1) 在正常运行时，所有点燃源外壳的 450mm 范围内必须作隔离密封。</p> <p>2) 直径 50mm 以上钢管距引入的接线箱 450mm 以内处必须作隔离密封。</p> <p>3) 相邻的爆炸性环境之间以及爆炸性环境与相邻的其它危险环境或非危险环境之间必须进行隔离密封。</p> <p>进行密封时，密封内部应用纤维作填充层的底层或隔层，以防止密封混合物流出，填充层的有效厚度不应小于钢管的内径且不得小于 16mm。</p> <p>4) 供隔离密封用的连接部件，不应作为导线的连接或分线用。</p>	要求	电力装置设计规 范》5.4.3	内钢管配线的电气 线路隔离密封良好。
66	6 在 1 区内电缆线路严禁有中间接头，在 2 区、20 区、21 区内不应有中间接头。	符合要求	《爆炸危险环境 电力装置设计规 范》5.4.3	无中间接头。
67	8 架空电力线路严禁跨越爆炸性气体环境，架空线路与爆炸性气体环境的水平距离，不应小于杆塔高度的 1.5 倍。在特殊情况下，采取有效措施后，可适当减少距离。	符合要求	《爆炸危险环境 电力装置设计规 范》5.4.3	无架空电力线路跨 越爆炸性气体环境。
	易制爆化学品治安防范要求			
68	<p>储存场所分类：</p> <p>易制爆危险化学品储存场所按照场所封闭形式和化学品重量划分为以下四类：</p> <p>a) 封闭式储存场所：墙体和屋顶间封闭的仓库；</p> <p>b) 半封闭式储存场所：周界用墙体或栅栏围护，有屋顶，墙体或栅栏与屋顶间不封闭的储存场地；</p> <p>c) 露天式储存场所：周界用栅栏围护，没有屋顶的储存场地；</p> <p>d) 小剂量存放场所：教学、科研、医疗、测试等单位使用的，所有易制爆危险化学品的总量不超过 50 kg 的储存室或储存柜。</p>	符合要求	GA1511-2018 第 4 条	易制爆化学品为铝 粉，仓库封闭储存场 所。
69	易制爆危险化学品从业单位应设置治安保卫机构，配备专职治安保卫人员负责易制爆危险化学品治安保卫工作。	符合要求	GA1511-2018 第 6.1 条	设置保卫处负责治 安保卫并开展检查。
70	易制爆危险化学品从业单位应设置保管员，如实登记易制爆危险化学品的销售、购买、出入库、领取、使用、归还、处置等信息，并按规定将相关信息录入流向管理信息系统。	符合要求	GA1511-2018 第 6.2 条	铝粉专人保管，购 买、领用、发放、归 还均有记录。
71	封闭式储存场所的周界应设置围墙或栅栏。半封闭式储存场所的围墙或栅栏的顶部应设有防攀爬措施，围墙、栅栏的离地高度应大于等于 2m。	符合要求	GA1511-2018 第 7.1、7.2 条	仓库储存铝粉，建 筑、门、窗符合要求。

	封闭式储存场所出入口应设置防火门,门应向疏散方向开启。			
72	露天式存放的易制爆危险化学品大型槽罐应具有防破坏设施。	符合要求	GA1511-2018 第 7.4 条	不涉及易制爆品储罐储存。
73	封闭式、半封闭式、露天式储存场所的周界应安装视频监控装置,监视和回放图像应能清晰显示储存场所周边的现场情况。 封闭式、半封闭式、露天式储存场所出入口应安装入侵报警装置、出入口控制装置和视频监控装置,监视和回放图像应能清晰辨别进出场所人员的面部特征和物品出入场所交接情况。 露天式储存场所物品堆放区域或大型槽罐放置区域应安装视频监控装置,监视和回放图像应能清晰显示人员的活动情况。 具有易爆特性的易制爆化学品储存场所,其视频监控装置的防爆特性、电缆的防爆防护措施应符合 GB 50058 的相关规定。	符合要求	GA1511-2018 第 8.1.1、8.1.2、 8.1.3、8.1.5 条	乙类仓库设置视频监控 监控系统

2. 单元评价小结

评价组根据江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司所提供的资料和现场检查情况,对该公司的储运单元情况评价小结如下:

- 1) 该生产装置根据化学品的性质、危害程度和储存量,设置专业仓库储存场(所)。
- 2) 装卸区、辅助生产区及办公区分开布置。
- 3) 该生产装置库存物品按要求分类、分垛储存。仓库干燥、易于通风、密封和避光,并安装避雷装置。
- 4) 仓库与装卸区、辅助生产区及办公区分开布置。
- 5) 对该单元进行了 73 项现场检查,均符合要求。

3. 危险度分析

应用日本劳动省化工企业六阶段安全评价方法主要对该生产装置主要生产单元、储存设施、辅助生产等单元进行危险度评价。

(1) 实施评价

以 204 原料成品仓库单元为例说明取值过程:

- 1) 物料：铝粉为乙类固体，取值为5分；
 - 2) 容量：仓库内存放的D70溶剂油液体在线量 $10\sim 50\text{m}^3$ ，因此取值为2分；
 - 3) 温度：操作温度低于 250°C ，因此取值为0分。
 - 4) 压力：操作压力在1MPa以下，因此取值为0分。
 - 5) 操作：有一定危险的操作，因此取值为2分。
- 204原料成品仓库危险总分为9分，危险等级为III级，危险程度为低度危险。

各单元取值及等级见表。

附表 2.4-2 单元取值及危险等级分级表

单元	物料	容量	温度	压力	操作	总分	危险等级
204 原料成品仓库	5	2	0	0	2	9	III

危险度评价结果分析与结论：

由上表可以看出，204原料成品仓库属于低度危险。

4. 作业条件危险性评价

各仓库作业条件危险性评价见下表。

附表 2.4-3 储运单元作业条件危险性评价表

序号	评价单元	危险源及潜在危险	D=L×E×C				危险程度
			L	E	C	D	
1	204 原料成品 仓库	火灾、爆炸	1	3	15	45	轻度危险、需要注意
		中毒窒息	0.5	3	7	10.5	稍有危险、可以接受
		车辆伤害	1	3	7	21	轻度危险、需要注意

作业条件评价结果分析与结论：

由上表可以看出，204原料成品仓库的火灾、爆炸，车辆伤害危险程度为轻度危险、需要注意；其他为稍有危险。

附件 2.5 公用工程及辅助设施单元

附件 2.5.1 供配电子单元

评价组根据《供配电系统设计规范》、《3-110kV 高压配电装置设计规程》、《低压配电设计规范》、《20kV 及以下变电所设计规范》等制定检查表，对江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司的供配电系统采用的安全设施等是否符合规范、标准的要求进行检查，检查结果见下表。

表附件 2.5.1-1 供配电子单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	实际情况
1	<p>电力负荷应根据对供电可靠性的要求及中断供电在对人身安全、经济损失上所造成的影响程度进行分级，并应符合下列规定：</p> <p>1 符合下列情况之一时，应视为一级负荷。</p> <p>1) 中断供电将造成人身伤亡时。</p> <p>2) 中断供电将在经济上造成重大损失时。</p> <p>3) 中断供电将影响重要用电单位的正常工作。</p> <p>2 在一级负荷中，当中断供电将造成重大设备损坏或发生中毒、爆炸和火灾等情况的负荷，以及特别重要场所的不允许中断供电的负荷，应视为一级负荷中特别重要的负荷。</p> <p>3 符合下列情况之一时，应视为二级负荷。</p> <p>1) 中断供电将在经济上造成较大损失时。</p> <p>2) 中断供电将影响较重要用电单位的正常工作。</p> <p>4 不属于一级和二级负荷者应为三级负荷。</p>	符合	《供配电设计规范》 3.0.1	生产及后勤服务为三级负荷，二级负荷应急照明等，应急照明采用自带备用蓄电池组电池。
2	一级负荷应由双重电源供电，当一电源发生故障时，另一电源不应同时受到损坏。	符合要求	《供配电设计规范》 3.0.2	目前不涉及。
3	<p>一级负荷中特别重要的负荷供电，应符合下列要求：1 除应由双重电源供电外，尚应增设应急电源，并严禁将其他负荷接入应急供电系统。</p> <p>2 设备的供电电源的切换时间，应满足设备允许中断供电的要求。</p>	符合要求	《供配电设计规范》 3.0.3	目前不涉及。
4	供配电系统的设计，除一级负荷中的特别重要负荷外，不应按一个电源系统检修或故障的同时另一电源又发生故障进行设计。	符合要求	《供配电设计规范》 4.0.3	供配电系统的设计，未按一个电源系统检修或故障的同时另一电源又发生故障进行设计。
5	供配电系统应简单可靠，同一电压等级的配电级数高压不宜多于两级；低压不宜多于三级。	符合要求	《供配电设计规范》 4.0.6	供配电系统可靠，同一电压等级的配电级数高压不多于两级。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	实际情况
6	根据负荷的容量和分布，配变电所应靠近负荷中心。当配电电压为35kV时，亦可采用直降至低压配电电压。	符合要求	《供配电设计规范》 4.0.8	配变电所靠近负荷中心。
7	根据负荷的容量和分布，配变电所宜靠近负荷中心。	符合要求	《供配电系统设计规范》 4.0.9	配变电所靠近负荷中心。
8	110kV系统应采用有效接地方式。3kV~66kV系统可采用不接地方式、消弧线圈接地方式、低电阻接地方式或高电阻接地方式。	符合要求	《供配电系统设计规范》 4.0.12	采用有效接地方式。
9	10、6kV配电变压器不宜采用有载调压变压器；但在当地10、6kV电源电压偏差不能满足要求，且用户有对电压要求严格的设备，单独设置调压装置技术经济不合理时，亦可采用10、6kV有载调压变压器。	符合	《供配电设计规范》 5.0.7	10、6kV配电变压器未采用有载调压变压器。
10	当用电设备为大容量或负荷性质重要，或在有特殊要求的车间、建筑物内，宜采用放射式配电。	符合要求	《供配电设计规范》 7.0.3	采用放射式配电。
11	配电装置室的顶棚和内墙应做耐火处理，耐火等级不应低于二级，地（楼）面应采用耐磨、防滑、高硬度地面。	符合要求	《3-110kV高压配电装置设计规程》 7.1.6	配电装置室的顶棚和内墙均做耐火处理，耐火等级二级。
12	配电装置屋内通道应保证畅通无阻，不得设立门槛，不应有与配电装置无关的管道通过。	符合要求	《3-110kV高压配电装置设计规程》 7.1.9	配电装置屋内通道畅通，未设立门槛，无与配电装置无关的管道通过。
13	屋内气体绝缘金属封闭开关设备配电装置两侧应设置安装、检修和巡视的通道。主通道易靠近断路器侧，宽度易为2000mm；巡视通道宽度不应小于1000mm。	符合要求	《3-110kV高压配电装置设计规程》 7.3.3	屋内气体绝缘金属封闭开关设备配电装置两侧设置安装、检修和巡视的通道。
14	落地式配电箱的底部宜抬高，高出地面的高度室内不应低于50mm，室外不应低于200mm；其底座周围应采取封闭措施，并应能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。	符合要求	《低压配电室设计规范》 4.2.1	高出地面的高度室内不低于50mm。
15	配电室的门、窗关闭应密合；与室外相通的洞、通风孔应设防止鼠、蛇类等小动物进入网罩，其防护等级不宜低于现行国家标准《外壳防护等级（IP代码）GB4208规定的IP3X级。直接与室外露天相通的通风孔尚应采取防止雨、雪飘入的措施。	符合要求	《低压配电室设计规范》 4.3.7	配电间设防止鼠、蛇类等小动物进入设施。
16	配电线路应装设短路保护和过负荷保护。	符合要求	《低压配电室设计规范》 6.1.1	装设短路保护和过负荷保护。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	实际情况
17	具有火灾爆炸、毒尘危害和人身危害的作业区以及企业的供电站、供水泵房、消防站、气体防护站、救护站、电话站等公用设施，应设计事故状态时能延续工作事故照明。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》 5.5.3	设事故照明。
18	建筑内消防应急照明和灯光疏散指示标志的备用电源的连续供电时间应符合下列规定： 1 建筑高度大于100m的民用建筑，不应小于1.5h； 2 医疗建筑、老年人建筑、总建筑面积大于100000m ² 的公共建筑，不应少于1.0h； 3 其他建筑，不应少于0.5h。	符合要求	《建筑设计防火规范》 10.1.5	不少于0.5h。
19	除建筑高度小于27m的住宅建筑外，民用建筑、厂房和丙类仓库的下列部位应设置疏散照明： 1 封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室、消防电梯间的前室或合用前室、避难走道、避难层（间）； 2 观众厅、展览厅、多功能厅和建筑面积大于200m ² 的营业厅、餐厅、演播室等人员密集的公共场所； 3 建筑面积大于100m ² 的地下或半地下公共活动场所； 4 公共建筑内的疏散走道； 5 人员密集的厂房内的生产场所及疏散走道。	符合要求	《建筑设计防火规范》 10.3.1	设置疏散照明。

2. 单元评价小结

- 1) 配电室的位置靠近用电负荷中心，设置在尘埃少、腐蚀介质少、干燥和震动轻微的地方；耐火等级为二级。
- 2) 供配电设施能够满足本项目用电负荷所需用电。
- 3) 对该单元采用安全检查表法分析，共进行了19项内容的检查分析，均符合要求。

附件 2.5.2 空压子单元

1. 安全检查表法分析评价

评价组根据《生产设备安全卫生设计规定》、《压力容器定期检验规则》、《压缩空气站设计规范》等制定检查表，对江西省上高县华阳色彩科技发展

有限公司的空压机、储气罐等采用的安全设施等是否符合规范、标准的要求进行检查，检查结果见下表。

附表 2.5.3-1 空压子单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	实际情况
1.	在正常使用环境下，对人有危害的材料不宜用来制造生产设备。若必须使用时，则应采取可靠的安全卫生技术措施以保障人员的安全和健康。	符合要求	《生产设备安全卫生设计规定》5.2.2	正规生产厂件，不使用对人有危害的材料制造生产设备。
2.	生产设备及其零部件的安全使用期限，应小于其材料在使用条件下的老化或疲劳期限。	符合要求	《生产设备安全卫生设计规定》5.2.3	安全使用期限，小于其材料在使用条件下的老化或疲劳期限。
3.	易被腐蚀或空蚀的生产设备及其零部件应选用耐腐蚀或耐空蚀材料制造，并采取防蚀措施。同时，应规定检查和更换周期。	符合要求	《生产设备安全卫生设计规定》5.2.4	选用耐腐蚀或耐空蚀材料制造。
4.	禁止使用能与工作介质发生反应而造成危害（爆炸或生成有害物质等）的材料。	符合要求	《生产设备安全卫生设计规定》5.2.5	不使用能与工作介质发生反应而造成危害（爆炸或生成有害物质等）的材料。
5.	生产设备不应在振动、风载或其他可预见的外载荷作用下倾覆或产生允许范围外的运动。	符合要求	《生产设备安全卫生设计规定》5.3.1	生产设备安装牢固。
6.	自动或半自动控制系统应设有必要的保护装置，以防止控制指令紊乱。同时，在每台设备上还应辅以能单独操纵的手动控制装置。	符合要求	《生产设备安全卫生设计规定》5.6.1.2	不涉及。
7.	压力表的定期检修维护制度，检定有效期及其封印。	符合要求	《压力容器定期检验规则》第十六条（一）	定期进行检定。
8.	压缩空气站在厂（矿）内的布置，应根据下列因素，经技术经济方案比较后确定： 1 靠近用气负荷中心； 2 供电、供水合理； 3 有扩建的可能性； 4 避免靠近散发爆炸性、腐蚀性和有毒气体以及粉尘等有害物质的场所，并宜位于上述场所全年最小频率风向的下风侧； 5 压缩空气站与有噪声、振动防护要求场所的间距，应符合国家现行的有关标准规范的规定。	符合要求	《压缩空气站设计规范》2.0.1	靠近用气负荷中心。
9.	压缩空气站的朝向宜使机器间有良好的自然通风，并宜减少西晒。	符合要求	《压缩空气站设计规范》2.0.2	有良好的自然通风。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	实际情况
10.	空气压缩机的吸气系统应设置吸气过滤器或吸气过滤装置。离心空气压缩机驱动电机的风冷系统进风口处，宜设置吸气过滤器或吸气过滤装置。离心空气压缩机与吸气过滤器或吸气过滤装置之间应设置可调节进气量的装置。	符合要求	《压缩空气站设计规范》3.0.3	设置吸气过滤器或吸气过滤装置。
11.	空气压缩机吸气系统的吸气口宜装设在室外，并应有防雨措施。在夏热冬暖地区，螺杆空气压缩机和额定功率小于或等于55KW的活塞空气压缩机、隔膜空气压缩机的吸气口可装设在室内。	符合要求	《压缩空气站设计规范》3.0.5	螺杆空气压缩机，装设在室外，设有防雨措施。
12.	储气罐上必须装设安全阀。储气罐与供气总管之间，应装设切断阀。	符合要求	《压缩空气站设计规范》3.0.18	装设安全阀。
13.	空气压缩机组的联轴器和皮带传动部分必须装设安全防护设施。	符合要求	《压缩空气站设计规范》3.0.14	设安全防护设施。
14.	压缩空气站机器间通向室外的门应保证安全疏散、便于设备的出入和操作管理。离心空气压缩机站的安全出口不应少于2个，且必须有1个直通室外；当双层布置时，运行层应有通向室外地面的安全梯。	符合要求	《压缩空气站设计规范》5.0.3	安全出口不少于2个。
15.	压缩空气站的热工报警信号和自动保护控制装置应按附录2、附录附录0、附录0的规定装设。当设有集中控制室时，附录中应装设的热工报警信号应接入集中控制室。在控制室和机器旁均应设置空气压缩机紧急停车按钮。	符合要求	《压缩空气站设计规范》6.0.7	热工报警信号和自动保护控制装置应按规定装设。

2) 评价小结

对该单元共计检查了15项，均符合要求。

附件 2.5.3 给排水子单元

1. 单元简介

该公司给水系统包括生产给水系统、消防水系统、生活给水系统及事故应急池等装置。排水系统划分为：生活污水系统，生产污水系统，初期污染雨水系统，消防事故水，清净雨水系统。

2. 安全检查表法分析评价

评价组根据《建筑设计防火规范》、《石油化工企业给水排水系统设计规范》、《化工企业安全卫生设计规范》、《工业循环冷却水处理设计规范》、

《室外排水设计规范》《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》（安监总危化[2006]10号）及《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第344号）制定检查表，对江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司的给排水、循环水、污水处理等装置设施的安全防护设备设施等是否符合规范、标准的要求进行检查。检查结果见下表。

表附件 2.5.5-1 给排水及清浄下水单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
1.	生产给水系统应向软水站、脱盐车站、化学药剂设施、循环冷却水设施以及其它单元供给生产用水。	符合要求	《石油化工企业给水排水设计规范》3.2.2	向生产车间、循环冷却水设施以及其它单元供给生产用水。
2.	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。	符合要求	《石油化工企业给水排水设计规范》第3.1.1条	少用新鲜水，多用循环冷却水。
3.	消防给水系统不得与循环冷却水系统合并。	符合要求	《石油化工企业给水排水设计规范》第3.2.5条	消防给水系统未与循环冷却水系统合并。
4.	给水系统的总管及进户支管上应设置计量及检测仪表。 a) 生产给水系统的总管及进户支管上应设置计量仪表； b) 独立的消防给水系统总管上应设压力表； c) 循环冷却水系统的总管及进户支管上应设置计量仪表及温度、压力检测仪表。	符合要求	《石油化工企业给水排水设计规范》第3.3.5条	设置计量及检测仪表。
5.	循环冷却水系统的回水宜利用余压送回冷却塔；当不能利用余压回水时，可采用重力流回水或在工艺装置内设加压泵送回。	符合要求	《石油化工企业给水排水设计规范》3.3.6	采用在工艺装置内设加压泵送回。
6.	工厂排水系统一般可划分为下列系统： a) 清浄废水系统； b) 生产污水系统； c) 生活排水系统； d) 雨水系统。	符合要求	《石油化工企业给水排水设计规范》第4.2.1条	排水系统划分为清浄废水系统、生产污水系统、生活排水系统、雨水系统。
7.	工厂内未受污染的雨水、锅炉排污水、脱盐车站的酸碱中和水、清水池的放空和溢流水应排入雨水或清浄废水系统。	符合要求	《石油化工企业给水排水设计规范》第4.2.2条	排入雨水或清浄废水系统。
8.	生产装置区、罐区、装卸油区内污染的雨水应排入生产污水系统或独立的处理系统。	符合要求	《石油化工企业给水排水设计规范》第4.2.4条	排入生产污水系统。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
9.	化工装置内有发生坠落危险的操作岗位时应按规定设计便于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台、围栏等附属设施。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》 4.6.1	按规定设计便于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台、围栏等附属设施。
10.	具有化学灼伤危害作业应尽量采用机械化、管道化和自动化，并安装必要的信号报警、安全联锁和保险装置，不得使用玻璃等易碎材料制成的管道、管件、阀门、流量计、压力计等。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》 5.6.2	不涉及。
11.	具有化学灼伤危险的生产装置，其设备布置应保证作业场所有足够空间，并保证作业场所畅通，避免交叉作业。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》 5.6.3	不涉及。
12.	具有酸碱性腐蚀的作业区中的建（构）筑物地面、墙壁、设备基础，应进行防腐处理。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》 5.6.4	不涉及。
13.	含可燃液体的污水及被严重污染的雨水应排入生产污水管道，但可燃气体的凝结液和下列水不得直接排入生产污水管道： 1. 与排水点管道中的污水混合后，温度超过40℃的水； 2. 混合时产生化学反应能引起火灾或爆炸的污水。	符合要求	《石油化工企业设计防火标准》 7.3.1	按照设计要求设置污水处理池。
14.	生产污水排放应采用暗管或覆土厚度不小于200mm的暗沟。设施内部若必须采用明沟排水时，应分段设置，每段长度不宜超过30m，相邻两段之间的距离不宜小于2m。	符合要求	《石油化工企业设计防火标准》 7.3.2	生产污水排放采用暗管。
15.	罐组内的生产污水管道应有独立的排出口，且应在防火堤外设置水封，并应在防火堤与水封之间的管道上设置易开关的隔断阀。	符合要求	《石油化工企业设计防火标准》 7.3.6	独立的排出口，且应在防火堤外设置水封。
16.	甲、乙类工艺装置内，生产污水管道的下水井井盖与盖座接缝处应密封，且井盖不得有孔洞。	符合要求	《石油化工企业设计防火标准》 7.3.8	生产污水管道的下水井井盖与盖座接缝处密封，井盖无孔洞。
17.	接纳消防废水的排水系统应按最大消防水量校核排水系统能力，并应设有防止受污染的消防水排出厂外的措施。	符合要求	《石油化工企业设计防火标准》 7.3.10	按最大消防水量校核排水系统能力，并设有防止受污染的消防水排出厂外的措施。
18.	循环冷却水不应作直流水使用。	符合要求	《工业企业循环冷却水处理设计规范》第3.2.7条	循环冷却水不作直流水使用。
19.	泵房内应有排除积水的设施。	符合要求	《室外排水设计规范》5.4.12条	泵房内有排除积水的设施。
20.	厂区的给水系统、再生水系统严禁与处理装置直接连接。	符合要求	《室外排水设计规范》6.1.18条	厂区的给水系统、再生水系统不与处理装置

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
				直接连接。
21.	是否有事故状态下防止“清净下水”引发环境污染的设施和措施	符合要求	《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》	有事故状态下防止“清净下水”引发环境污染的事故水收集池。

3. 单元评价小结

1) 厂区内排水系统划分为生活污水系统，生产污水系统，初期污染雨水系统，消防事故水；生产用水多用循环冷却水，并串联使用、重复使用。

2) 有事故状态下防止“清净下水”引发环境污染的事故水收集池。

3) 工业循环冷却水处理设计符合安全生产的要求，便于施工、维修和操作管理。循环冷却水回水管设置直接接至冷却塔集水池的旁路管。

4) 该公司污水处理场的污水处理设施采用露天布置，通风条件良好，建构筑物布置较合理。污水处理的常规防护设施齐全，上人平台防护栏杆高度不低于 1m，泵类等的联轴节设防护罩。

5) 对该单元进行了 21 项现场检查，均符合要求。

附件 2.6 特种设备单元

1. 单元概况

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司本次现状评价范围内的特种设备包括压力容器、压力管道等。强制检测设备包括安全阀、压力表等。

江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司使用的压力容器的安全附件齐全，台账及检测证书及安全校验证证书复印件见附录。

2. 安全检查表评价

检查组依据《特种设备安全法》、《固定式压力容器安全技术监察规程》及《起重机械安全规程 第 1 部分：总则》、《压力管道安全技术监察规程—工业管道》等规程、规范，使用安全检查表对江西省上高县华阳色彩科技

发展有限公司的特种设备及强检设备单元进行了现场检查，检查情况见下表。

附表 2.6-1 特种设备及强检设备单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
1.	特种设备生产、经营、使用单位及其主要负责人对其生产、经营、使用的特种设备安全负责。特种设备生产、经营、使用单位应当按照国家有关规定配备特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员，并对其进行必要的安全教育和技能培训。	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全法》第十三条	建立健全特种设备安全制度。目前该企业的压力容器均为简单压力容器，无需登记备案。
2.	特种设备使用单位应当使用取得许可生产并经检验合格的特种设备。 禁止使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十二条	使用的特种设备符合安全技术规范要求。
3.	特种设备使用单位应当建立岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程，保证特种设备安全运行。	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十四条	建立岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程
4.	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的文件； （二）特种设备的定期检验和定期自行检查记录； （三）特种设备的日常使用状况记录； （四）特种设备及其附属仪器仪表的维护保养记录； （五）特种设备的运行故障和事故记录	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十五条	建立特种设备安全技术档案。
5.	电梯、客运索道、大型游乐设施等为公众提供服务的特种设备的运营使用单位，应当对特种设备的使用安全负责，设置特种设备安全管理机构或者配备专职的特种设备安全管理人员；其他特种设备使用单位，应当根据情况设置特种设备安全管理机构或者配备专职、兼职的特种设备安全管理人员。	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十六条	设置特种设备安全管理人员。
6.	锅炉、压力容器、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆的作业人员及其相关管理人员（以下统称特种设备作业人员），应当按照国家有关规定经特种设备安全监督管理部门考核合格，取得国家统一格式的特种作业人员证书，方可从事相应的作业或者管理工作。	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十七条	只有一立方米压缩空气储罐简单压力容器，不涉及上述内容
7.	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	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全	只有一立方米压缩空气储罐简单压力

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	录。 特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并作出记录。		法》第三十九条	容器，不涉及定期校验，压力表、安全阀定期检验。
8.	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。	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全法》第四十一条	进行经常性检查。
9.	压力容器使用单位应当按照《特种设备使用管理规则》的有关要求，对压力容器进行使用安全管理，设置安全管理机构，配备安全管理负责人、安全管理人员和作业人员，办理使用登记，建立各项安全管理制度，制定操作规程，并且进行检查。	符合要求	《固定式压力容器安全技术监察规程》7.1.1	不涉及。
10.	使用单位应当按照规定在压力容器投入使用前或投入使用后30日内，向所在地负责特种设备使用登记的部门（以下简称使用登记机关）申请办理《特种设备使用登记证》（以下简称《使用登记证》）。	符合要求	《固定式压力容器安全技术监察规程》7.1.2	压力容器均为简单压力容器。
11.	压力容器的使用单位，应当在工艺操作规程和岗位操作规程中，明确提出压力容器安全操作要求。	符合要求	《固定式压力容器安全技术监察规程》7.1.3	制定有具体的压力容器操作规程，并执行操作。
12.	使用单位应当在压力容器定期检验有效期届满的1个月以前，向特种设备检验机构提出定期检验申请，并且做好定期检验相关的准备工作。	符合要求	《固定式压力容器安全技术监察规程》7.1.6	压力容器均为简单压力容器，无需定期检测。
13.	新安全阀应当校验合格后才能安装使用。	符合要求	《固定式压力容器安全技术监察规程》9.1.3(5)	新安全阀均校验合格后使用。
14.	压力表的安装要求 装设位置应当便于操作人员观察和清洗，并且应当避免受到热辐射、冻结或者震动等不利影响。	符合要求	《固定式压力容器安全技术监察规程》9.2.1.3(1)	便于操作人员观察和清洗。
15.	压力表的定期检修维护制度，检定有效期及其封印。	符合要求	《压力容器定期检验规则》第十六条(一)	制定有压力表定期检修维护制度，表上贴有检定有效期。
16.	安全阀校验有效期是否过期；	符合要求	《压力容器定期检验规则》第十六条(五)	安全阀检测在有效期内。
17.	管道的使用单位负责本单位管道的安全工作，保证管道的安全使用，对管道的安全性能负责。使用单位应当按照本规程及其标准的有关规定，配备必要的资源和具备相应资格的人员从	符合要求	《压力管道安全技术监察规程—工业管道》第九十六条	配备必要的资源和具备相应资格的人员。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	事压力管道安全管理、安全检查、操作、维护保养和一般改造、维修工作。			
18.	压力管道使用单位应当使用符合本规程要求的压力管道。管道操作工况超过设计条件时，应当符合 GB/T20801 关于允许超压的规定。新压力管道投入使用前，使用单位应当核对是否具有本规程要求的安装质量证明文件。	符合要求	《压力管道安全技术监察规程—工业管道》第九十七条	使用符合要求的压力管道。
19.	使用单位的管理层应当配备一名人员负责压力管道安全管理工作。管道数量较多的使用单位，应当设置安全管理机构或者配备专职的安全管理人员，在使用管道的车间（分厂）、装置均应当有管道的专职或者兼职安全管理人员；其他使用单位，应当根据情况设置压力管道安全管理机构或者配备专职、兼职的安全管理人员。管道的安全管理人员应当具备管道的专业知识，熟悉国家相关法规标准，经过管道安全教育和培训，取得《特种设备作业人员证》后，方可从事管道的安全管理工作。	符合要求	《压力管道安全技术监察规程—工业管道》第九十八条	设置安全管理机构，有特种设备安全管理人员。
20.	管道使用单位应当建立管道安全技术档案并且妥善保管。管道安全技术档案应当包括以下内容： （一）管道元件产品质量证明、管道设计文件（包括平面布置图、轴测图等图纸）、管道安装质量证明、安装技术文件和资料、安装质量监督检验证书、使用维护说明等文件； （二）管道定期检验和定期自行检查的记录； （三）管道日常使用状况记录； （四）管道安全保护装置、测量调控装置以及相关附属仪器仪表的日常维护保养记录； （五）管道运行故障和事故记录。	符合要求	《压力管道安全技术监察规程—工业管道》第九十九条	建立管道安全技术档案并且妥善保管。
21.	使用单位应当对管道操作人员进行管道安全教育和培训，保证其具备必要的管道安全作业知识。 管道操作人员应当在取得《特种设备作业人员证》后，方可从事管道的操作工作。管道操作人员在作业中应当严格执行压力管道的操作规程和有关的安全规章制度。操作人员在作业过程中发现事故隐患或者其他不安全因素，应当及时向现场安全管理人员和单位有关负责人报告。	符合要求	《压力管道安全技术监察规程—工业管道》第一百零二条	对管道操作人员进行管道安全教育和培训。
22.	使用单位应当建立定期自行检查制度，检查后应当做出书面记录，书面记录至少保存3年。发现异常情况时，应当及时报告使用单位有关	符合要求	《压力管道安全技术监察规程—工业管道》第一百	建立定期自行检查制度。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	部门处理。		零五条	
23.	<p>管道定期检验分为在线检验和全面检验。在线检验是在运行条件下对在用管道进行的检验，在线检验每年至少 1 次（也可称为年度检验）；全面检验是按一定的检验周期在管道停车期间进行的较为全面的检验。</p> <p>GC1、GC2 级压力管道的全面检验周期按照以下原则之一确定：</p> <p>（一）检验周期一般不超过 6 年；</p> <p>（二）按照基于风险检验（RBI）的结果确定的检验周期，一般不超过 9 年。</p> <p>GC3 级管道的全面检验周期一般不超过 9 年。</p>	符合要求	《压力管道安全技术监察规程—工业管道》第一百一十六条	管道有检测报告。
24.	<p>压力管道所用的安全阀、爆破片装置、阻火器、紧急切断装置等安全保护装置以及附属仪器或者仪表应当符合本规程的规定。制造安全泄放装置（安全阀、爆破片装置）、阻火器和紧急切断装置用紧急切断阀等安全保护装置的单位必须取得相应的《特种设备制造许可证》。</p>	符合要求	《压力管道安全技术监察规程—工业管道》第二十五条	压力管道所用的安全阀、压力表等安全保护装置以及附属仪器或者仪表符合规程的规定。

3. 单元评价小结

1) 该公司在用的压力容器（包括安全附件安全阀、压力表）是由有资质的单位进行设计、制作和安装，有特种设备的设计文件、制造单位、产品质量合格证明、使用维护说明等文件以及安装技术文件和资料，符合《特种设备安全监察条例》的要求。

2) 该企业涉及到的特种设备仅有两台一立方米的压缩空气储罐，为简单压力容器，无需登记备案。

3) 对该单元共进行了 24 项检查，均符合要求。

附件 2.7 消防单元

1. 安全检查表评价

检查组依据《建筑灭火器配置设计规范》、《建筑设计防火规范》《中华人民共和国消防法》、《消防安全标志设置要求》、《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》、《化工企业安全卫生设计规范》及《工业管

道的基本识别色、识别符号和安全标识》等规程、规范，使用安全检查表对江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司的消防单元进行厂区的消防道路、消防器材、消防用水、消防设施布置是否满足安全生产要求的现场检查，检查情况见下表。

表附件 2.7-1 消防单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
1	化工企业低压消防给水设施、消防给水不应与循环冷却水系统合并，且不应用于其他用途；与生产或生活给水管道系统合并的低压消防水管网应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016和《石油化工企业设计防火标准》GB50160有关规定。高压消防给水应设计独立的消防给水管道系统。消防给水管道应采用环状管网。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.13.2	消防给水设施、消防给水不与循环冷却水系统合并，且不用于其他用途；消防给水管道采用环状管网。
2	化工生产装置的水消防设计应根据设备布置、厂房面积以及火灾危险程度设计相应的消防供水竖管、冷却喷淋、消防水幕、带架水枪等消防设施。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.13.3	设相应的消防供水竖管等消防设施。
3	化工生产装置、罐区、化学品库应根据生产过程特点、物料性质和火灾危险性质设计相应的泡沫消防、惰性气体灭火、干粉灭火等设施。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.13.4	设有相应的消火栓、干粉灭火等设施。
4	化工生产装置区、储罐区、仓库除应设置固定式、半固定式灭火设施外，还应按规定设置小型灭火器材。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.13.5	按规定设置小型灭火器材。
5	按照国家工程建设消防技术标准需要进行消防设计的建设工程竣工，依照下列规定进行消防验收、备案： 本法第十一条规定的建设工程，建设单位应当向公安机关消防机构申请消防验收； 其他建设工程，建设单位在验收后应当报公安机关消防机构备案，公安机关消防机构应当进行抽查。 依法应当进行消防验收的建设工程，未经消防验收或者消防验收不合格的，禁止投入使用；其他建设工程经依法抽查不合格的，应当停止使用。	符合要求	《中华人民共和国消防法》第十三条	该公司已办理消防验收。
6	机关、团体、企业、事业等单位应当履行下列消防安全职责： 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	符合要求	《中华人民共和国消防法》第十六条	该公司制定了消防安全责任制、消防安全制度、消防安全操作规程，制定

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	案； 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； 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； 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； 组织防火检查，及时消除火灾隐患； 组织进行有针对性的消防演练； 法律、法规规定的其他消防安全职责。 单位的主要负责人是本单位的消防安全责任人。			了灭火和应急疏散预案； 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。
7	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。 生产、储存、经营其他物品的场所与居住场所设置在同一建筑物内的，应当符合国家项目建设消防技术标准。	符合要求	《中华人民共和国消防法》第十九条	厂区内无居住住所。
8	禁止在具有火灾、爆炸危险的场所吸烟、使用明火。因施工等特殊情况需要使用明火作业的，应当按照规定事先办理审批手续，采取相应的消防安全措施；作业人员应当遵守消防安全规定。 进行电焊、气焊等具有火灾危险作业的人员和自动消防系统的操作人员，必须持证上岗，并遵守消防安全操作规程。	符合要求	《中华人民共和国消防法》第二十一条	已制定相关制度，进行电焊、气焊等具有火灾危险作业的人员持证上岗，并遵守消防安全操作规程。
9	消防产品必须符合国家标准；没有国家标准的，必须符合行业标准。禁止生产、销售或者使用不合格的消防产品以及国家明令淘汰的消防产品。	符合要求	《中华人民共和国消防法》第二十四条	采用的消防产品符合国家标准。
10	下列单位应当建立单位专职消防队，承担本单位的火灾扑救工作： （一）大型核设施单位、大型发电厂、民用机场、主要港口； （二）生产、储存易燃易爆危险品的大型企业； （三）储备可燃的重要物资的大型仓库、基地； （四）第一项、第二项、第三项规定以外的火灾危险性较大、距离公安消防队较远的其他大型企业； （五）距离公安消防队较远、被列为全国重点文物保护单位的古建筑群的管理单位。	符合要求	《中华人民共和国消防法》第三十九条	该公司建立单位专职消防队，承担本单位的火灾扑救工作。
11	灭火器不宜设置在潮湿或强腐蚀性的地点。当必须设置时，应有相应的保护措施。灭火器设置在室外时，应有相应的保护措施。	符合要求	《建筑灭火器配置设计规范》5.1.4条	灭火器不设置在潮湿或强腐蚀性的地点。灭火器设置在室外时，有相应的棚等保护措施。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
12	灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于1.50m；底部离地面高度不宜小于0.08m。灭火器箱不得上锁。	符合要求	《建筑灭火器配置设计规范》 5.1.3条	灭火器的摆放稳固，其铭牌朝外。手提式灭火器设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度小于1.50m；底部离地面高度大于0.1m。
13	消防安全标志应设在与消防安全有关的醒目的位置。标志的正面或其邻近不得有妨碍公共视读的障碍物。	符合要求	《消防安全标志设置要求》 6.1	消防安全标志设在与消防安全有关的醒目的位置。
14	除必须外，标志一般不应设置在门、窗、架等可移动的物体上，也不应设置在经常被其它物体遮挡的地方	符合要求	《消防安全标志设置要求》 6.2	消防安全标志设在醒目的固定位置。
15	压力表的定期检修维护制度，检定有效期及其封印。	符合要求	《压力容器定期检验规则》 第十六条（一）	按照要求进行维护检查，检定在有效期内。
16	单位应当对动用明火实行严格的消防安全管理。禁止在具有火灾、爆炸危险的场所使用明火；因特殊情况需要进行电、气焊等明火作业的，动火部门和人员应当按照单位的用火管理制度办理审批手续，落实现场监护人，在确认无火灾、爆炸危险后方可动火施工。动火施工人员应当遵守消防安全规定，并落实相应的消防安全措施。	符合要求	《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》 第二十条	该公司已制定动火审批制度。
17	单位应当保障疏散通道、安全出口畅通，并设置符合国家规定的消防安全疏散指示标志和应急照明设施，保持防火门、防火卷帘、消防安全疏散指示标志、应急照明、机械排烟送风、火灾事故广播等设施处于正常状态。	符合要求	《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》 第二十一条	该公司设置的消防安全疏散指示标志和应急照明设施，设施处于正常状态。
18	符合下列规定之一的，应设置消防水池： 1 当生产、生活用水量达到最大时，市政给水管道、进水管或天然水源不能满足室内外消防用水量； 2 市政给水管道为枝状或只有1条进水管，且室内外消防用水量之和大于25L/s。	符合要求	《消防给水及消火栓系统技术规范》 第4.3.1条	设置了消防水池。
19	下列消防给水管网应采用环状给水管网： 1、向两栋或两座及以上建筑供水时； 2、向两种及以上水灭火系统供水时； 3、采用设有高位消防水箱的临时高压消防给水系统时； 4、向两个及以上报警阀控制的自动水灭火系统供水时。	符合要求	《消防给水及消火栓系统技术规范》 第8.1.2条	环状布置
20	消防水池有效容积的计算应符合下列规定：	符合	《消防给水及	经计算满足。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	<p>1、当市政给水管网能保证室外消防给水设计流量时，消防水池的有效容积应满足在火灾延续时间内室内消防用水量的要求。</p> <p>2、当市政给水管网不能保证室外消防给水设计流量时，消防水池的有效容积应满足在火灾延续时间内室内消防用水量和室外消防用水量不足部分之和的要求。</p> <p>当消防水池采用两路供水且在火灾情况下连续补水能满足消防要求时，消防水池的有效容积应根据计算确定，但不应小于100m³，当仅设有消火栓系统时不应小于50m³。</p>	要求	消火栓系统技术规范》第4.3.2条、4.3.4条	
21	<p>储存室外消防用水的消防水池或供消防车取水的消防水池应符合下列规定：</p> <p>1、消防水池设置取水口（井），且吸水高度不应大于6.0m。</p> <p>2、取水口（井）与建筑物（水泵房除外）的距离不宜小于15m；</p> <p>3、取水口（井）与甲乙丙类液体储罐等构筑物的距离不宜小于40m；</p> <p>消防用水与生产、生活用水合并的水池，应采取确保消防用水不作他用的技术措施。</p>	符合要求	《消防给水及消火栓系统技术规范》第4.3.7条、4.3.8条	消防水池专用，取水口与建筑物距离均大于15m。
22	<p>室外消防给水管网应符合下列规定：</p> <p>1、室外消防给水采用两路消防供水时应采用环状管网，但当采用一路消防供水时可采用枝状管网；</p> <p>2、管道的直径应根据流量、流速和压力要求经计算确定，但不应小于DN100；</p> <p>3、消防给水管道应采用阀门分成若干独立段，每段内室外消火栓的数量不宜超过5个；</p> <p>4、管道设计的其它要求应符合现行国家标准《室外给水设计规范》GB50013的有关规定。</p>	符合要求	《消防给水及消火栓系统技术规范》第8.1.4条	环状管网。
23	<p>室内消防给水管网应符合下列规定：</p> <p>1、室内消火栓系统管网应布置成环状，当室外消火栓设计流量不大于20L/S（但建筑高度超过50m的住宅除外），且室内消火栓不超过10个时，可布置成枝状；</p> <p>2、当由室外生产生活消防合用系统直接供水时，合用系统除应满足室外消防给水设计流量以及生产和生活最大小时设计流量的要求外，还应满足室内消防给水系统的设计流量和压力要求；</p> <p>3、室内消防管道管径应根据系统设计流量、流速和压力要求经计算确定，室内消火栓竖管管径应根据竖管最低流量经计算确定，但不应小于</p>	符合要求	《消防给水及消火栓系统技术规范》第8.1.5条	环状管网

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	DN100。			
24	仓库应当按照国家有关消防技术规范，设置、配备消防设施和器材。	符合要求	《仓库防火安全管理规则》第五十一条	仓库应当按照国家有关消防技术规范，设置、配备消防设施和器材
25	消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。	符合要求	《仓库防火安全管理规则》第五十二条	消防器材设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物
26	仓库的消防设施、器材，应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用	符合要求	《仓库防火安全管理规则》第五十三条	由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置
27	库区的消防车道和仓库的安全出口、疏散楼梯等消防通道，严禁堆放物品。	符合要求	《仓库防火安全管理规则》第五十六条	库区的消防车道和仓库的安全出口、疏散楼梯等消防通道，未堆放物品
28	灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于1.50m；底部离地面高度不宜小于0.08m。灭火器箱不得上锁。	符合要求	《建筑灭火器配置设计规范》5.1.3条	灭火器的摆放稳固，其铭牌朝外。手提式灭火器设置在灭火器箱内。
29	灭火器不宜设置在潮湿或强腐蚀性的地点。当必须设置时，应有相应的保护措施。灭火器设置在室外时，应有相应的保护措施。	符合要求	《建筑灭火器配置设计规范》5.1.4条	灭火器未设置在潮湿或强腐蚀性的地点。

2. 单元评价结果

1) 该公司各建构筑物爆炸火灾危险场所分区明确，防火分区、安全疏散通道及各建构筑物之间距离等符合《建筑设计防火规范》的要求。

2) 消防水管网环状布置，厂房内设室内消火栓系统，常规消防水系统满足消防需求。

3) 该公司根据各建构筑物火灾危险等级的不同，配置了不同种类和数量的移动式灭火器。

4) 现场检查消防道路、消防水及消火栓设施、泡沫灭火系统、火灾报警系统、灭火器材的配置符合设计专篇及设计变更要求。

5) 已通过消防验收。

6) 对该单元进行了 29 项现场检查, 均符合要求。

附件 2.8 安全管理单元

1. 单元简介

公司建立了由总经理为主任, 主管安全管理主要领导及各职能部门负责人为成员的安全生产委员会, 设有安全机构和专职安全管理工程师, 车间和班组岗位均设有专、兼职安全员, 建立了安全管理网络。江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司设有安全管理机构, 设置了安全生产部, 专职安全管理人员 1 人, 安全生产管理人员具有大专或以上学历, 注册安全工程师 1 人, 其主要任务是对全厂生产过程中的安全卫生实行标准化管理, 贯彻落实国家和上级主管部门的指令和规定, 制订必要的规章制度, 组织开展安全检查、安全教育培训、监测等安全管理工作。该公司安全管理人员均取得安全管理资格证书。

该公司依法参加工伤保险, 为从业人员缴纳保险费, 工伤保险证明复印件见附录。

2. 安全检查表法分析评价

评价组根据《生产过程安全卫生要求总则》、《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》、《危险化学品安全管理条例》、《江西省安全生产条例》等制定检查表, 对江西省上高县华阳色彩科技发展有限公司的安全管理情况是否符合规范、标准的要求进行评价, 评价结果见下表。

表附件 2.8-1 安全管理单元安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查结果	备注
1	安全机构与安全生产管理制度			
1.1	生产经营单位的主要负责人是对本单位的安全生产工作全面负责。	《安全生产法》 第五条	符合	符合法律要求
1.2	企业主要负责人应组织实施安全标准化管理。	安全标准化	符合	该企业为三级安全生产标准化企业。
1.3	企业负责人应作出明确的、公开的、文件化的安全承诺，并确保安全承诺转变为必需的资源支持	安全标准化	符合	作出安全承诺。
1.4	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。 专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的 2%	《安全生产法》 第十九条 安监总管三 (2010) 186 号	符合	配备专职安全员 1 人，注册安全工程师 1 人。
1.5	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	符合	成立安全生产委员会，设置安全生产部。
1.6	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。 企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。 特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。 本条第一、二、三款规定以外的其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育培训合格。	国家安全生产 监督管理局令 第 41 号第十六 条	符合	企业主要负责人、安全生产管理人员经应急管理部门培训并取得。 企业主要负责人具有化工相关专业大专以上学历； 安全管理人员具有专科及以上学历。 特种作业人员取证 其他人员经公司三级安全教育和年度安全培训教育等。
1.7	企业主要负责人应依据国家法律法规，结合企业实际，组织制定文件化的安全生产方针和目标。	安全标准化	符合	制定了公司安全生产方针和目标。
1.8	企业应签订各级组织的安全目标书，确定	安全标准化	符合	签订安全目标责任书，

	年度安全生产目标，并予以考核。各级组织应制定年度安全工作计划。			制定了年度安全工作计划和年度安全生产目标。
1.9	<p>生产经营单位的主要负责人应建立、健全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。</p> <p>按照相关规定建立和发布健全的安全生产规章制度，至少包含下列内容：安全目标管理、安全生产责任制管理、法律法规标准规范管理、安全投入管理、文件和档案管理、风险评估和控制管理、安全教育培训管理、特种作业人员管理、设备设施安全管理、建设项目安全设施“三同时”管理、生产设备设施验收管理、生产设备设施报废管理、施工和检（维）修安全管理、危险物品及重大危险源管理、作业安全管理、现场带班管理、作业标准管理、相关方及外用工（单位）管理、职业健康管理、劳动防护用品（具）和保健品管理、安全检查及隐患治理、应急管理、事故管理、安全绩效评定管理等。</p> <p>企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度：</p> <p>（一）安全生产例会等安全生产会议制度；</p> <p>（二）安全投入保障制度；</p> <p>（三）安全生产奖惩制度；</p> <p>（四）安全培训教育制度；</p> <p>（五）领导干部轮流现场带班制度；</p> <p>（六）特种作业人员管理制度；</p> <p>（七）安全检查和隐患排查治理制度；</p> <p>（八）重大危险源评估和安全管理；</p> <p>（九）变更管理制度；</p> <p>（十）应急管理制度；</p> <p>（十一）生产安全事故或者重大事件管理制度；</p> <p>（十二）防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度；</p> <p>（十三）工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度；</p> <p>（十四）动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度；</p> <p>（十五）危险化学品安全管理制度；</p> <p>（十六）职业健康相关管理制度；</p> <p>（十七）劳动防护用品使用维护管理制度；</p> <p>（十八）承包商管理制度；</p>	<p>安监总管三（2010）186号</p> <p>安监总局令41号第14条</p>	符合	建有相关安全生产管理制度和操作规程。
1.10	<p>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：</p> <p>建立、健全本单位安全生产责任制；</p>	《安全生产法》第十八条	符合	审核制度符合要求。

	组织制定本单位的安全生产规章制度和操作规程； 组织制定并实施本单位的安全生产教育和培训计划； 保证本单位的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安全生产事故应急预案； 及时、如实报告生产安全事故。			
1.11	企业应明确各机构及管理部门的安全职责。	安全标准化	符合	查制度，建立各机构及职能管理部门的安全职责。
1.12	企业应明确各级人员的安全职责。	安全标准化	符合	查制度，建立从主要负责人到员工的安全职责。
1.13	企业要建立作业许可制度，对动火作业、进入受限空间作业、破土作业、临时用电作业、高处作业、起重作业、抽堵盲板作业、设备检修作业等危险性作业实施许可管理。 对以下危险性大的作业，按照相关管理制度严格执行审批手续和签发工作票，安排专人进行现场安全管理，并确保安全措施落实到位： (1) 危险区域动火作业； (2) 进入受限空间作业； (3) 高处作业； (4) 大型吊装作业； (5) 临时用电作业； (6) 抽堵盲板作业； (7) 破土（断路）作业； (8) 交叉作业； (9) 其他危险作业。	《安监总管三（2010）186号安全标准化	符合	建立作业许可制度。
1.14	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	符合	符合要求。
1.15	生产经营单位应当将本单位的重大危险源及有关安全措施、应急措施报地方安全生产监督管理局备案。	《安全生产法》第三十七条	符合	应急预案已于宜春市应急管理局备案，备案编号：36090020230028
2	安全培教育与培训			
2.1	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。	《安全生产法》第二十四条	符合	该公司主要负责人、安全管理人员等经应急管理部门危险化学品管理培训，考核合格。
2.2	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。	安全生产法第二十四条 国家安全生产	符合	企业主要负责人、安全生产管理人员经江西省安全生产监督管理局培

	<p>企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。</p> <p>企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。</p> <p>特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。</p> <p>本条第一、二、三款规定以外的其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育和培训合格。</p>	<p>监督管理局令 第41号 第十六条</p>		<p>训并取得。</p> <p>企业主要负责人具有化工相关专业大专以上学历；安全管理人员具有大专以上学历；特种作业人员取证</p> <p>其他人员经公司三级安全教育和年度安全培训教育等。</p>
2.3	<p>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，了解事故应急处置措施，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。</p> <p>生产经营单位使用被派遣劳动者的，应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理，对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。劳务派遣单位应当对被派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训。</p> <p>生产经营单位接收中等职业学校、高等学校学生实习的，应当对实习学生进行相应的安全生产教育和培训，提供必要的劳动防护用品。学校应当协助生产经营单位对实习学生进行安全生产教育和培训。生产经营单位应当建立安全生产教育和培训档案，如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。</p>	<p>《安全生产法》 第二十五条</p>	符合	<p>该企业员工进行了教育和培训，考核合格后上岗。</p>
2.4	<p>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。</p>	<p>《安全生产法》 第四十一条</p>	符合	<p>对员工进行培训并执行。</p>
2.5	<p>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。</p>	<p>《安全生产法》 第二十七条</p>	符合	<p>特种作业人员有国家颁发的操作资格证书。</p>

2.6	加工、制造业等生产单位的其他从业人员，在上岗前必须经过厂（矿）、车间（工段、区、队）、班组三级安全培训教育。 生产经营单位可以根据工作性质对其他从业人员进行安全培训，保证其具备本岗位安全操作、应急处置等知识和技能。	国家安全生产监督管理总局令第3号第十四条	符合	进行了厂级、车间级、班组级安全教育。
2.7	生产经营单位新上岗的从业人员，岗前培训时间不得少于24学时。 危险化学品等生产经营单位新上岗的从业人员安全培训时间不得少于72学时，每年接受再培训的时间不得少于20学时。	国家安全生产监督管理总局令第3号第十五条	符合	查安全教育培训制度，符合要求。
2.8	单位应将危险化学品的有关安全卫生资料向员工公开，教育职工识别安全标签、了解安全技术说明书、掌握必要的应急处理方法和自救措施，并经常对职工进行工作场所安全使用化学品的教育和培训。	《工作场所安全使用化学品规定》第二十条	符合	符合要求。
3	应急救援			
3.1	危险物品的生产、储存单位应当建立应急救援组织； 危险物品的生产、储存单位应当配备必要的应急救援器材、设备，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。	《安全生产法》第七十九条	符合	配备的应急救援器材与设计要求的相符。
4	安全检查与事故隐患整改			
4.1	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。	《安全生产法》第四十三条	符合	包括定期和不定期检查，综合性和专业性检查等，并建立安全检查台帐。
4.2	是否能做到定期进行安全生产检查。	安全标准化	符合	能做到定期安全检查。
4.3	对安全检查中发现的事故隐患是否能落实到具体整改单位与人员。	安全标准化	符合	检查的事故隐患出具整改通知单或以公司文件形式通知，并限期整改。落实具体整改单位与人员。
5	安全投入和工伤保险			
5.1	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。	《安全生产法》第十八条	符合	每年有专项安全费用，公司有文件规定。
5.2	生产经营单位必须依法参加工伤社会保险，为从业人员缴纳保险费。	《安全生产法》第四十八条	符合	参加工伤保险。
6	安全检修制度			
6.1	企业是否建立健全了设备安全检修制度。	GB30871-2014	符合	建立健全此制度。
6.2	动火作业安全许可证制度是否建立健全。	GB30871-2014	符合	建立健全此制度。
6.3	受限空间内作业安全许可证制度是否建立健全。	GB30871-2014	符合	建立健全此制度。
6.4	吊装作业安全许可证制度是否建立健全。	GB30871-2014	符合	建立健全此制度。

6.5	动土作业安全许可证制度是否建立健全。	GB30871-2014	符合	建立健全此制度。
6.6	电气安全工作票制度是否建立健全。	安全标准化	符合	建立健全此制度。
6.7	高处作业安全许可证制度是否建立健全。	GB30871-2014	符合	建立健全此制度。
6.8	盲板抽插制度是否建立健全。	GB30871-2014	符合	建立健全此制度。
6.9	临时用电制度是否建立健全。	安全标准化	符合	建立健全此制度。
6.10	断路制度是否建立健全。	GB30871-2014	符合	建立健全此制度。
7	危险化学品安全管理			
7.1	危险化学品普查、建档	安全标准化	符合	建立了档案。
7.2	危险化学品鉴定、分类	安全标准化	符合	进行了鉴定、分类。
7.3	危险化学品登记	安全标准化	符合	登记。
7.4	危险化学品安全技术说明书、安全标签	安全标准化	符合	编制。
7.5	危险化学品应急咨询电话	安全标准化	符合	设置。
7.6	危害告知	安全标准化	符合	配置了安全周知卡及告知牌。
7.7	不明性质危险化学品鉴定分类	安全标准化	符合	无不明性质危险化学品。
8	工艺管理			
8.1	是否工艺变更进行安全性论证	安全标准化	符合	有相应程序。
8.2	改变工艺指标，必须有工艺管理部门以书面下达并存档。	安全标准化	符合	有相应程序。
8.3	生产设备、安全附件、工艺联锁变更记录并存档。	安全标准化	符合	有相应程序。
8.4	设计变更文件并保存完好。	安全标准化	符合	有相应程序。
8.5	开车处置程序	安全标准化	符合	操作规程中有相应程序。
8.6	停车处置程序	安全标准化	符合	操作规程中有相应程序。
8.7	紧急处理程序	安全标准化	符合	操作规程中有相应程序。
8.8	停电、水、气安全处置程序	安全标准化	符合	操作法中有相应程序。
8.9	安全检修规程及作业票证管理	安全标准化	符合	建立规程，实行作业票证管理制度。
8.10	严格交接班制度； 严格巡回检查； 严格控制工艺指标； 严格执行操作法； 严格遵守劳动纪律； 严格执行安全规定。	江西省安全生产监督管理局 赣安监管二字 (2013) 15号	符合	现场检查无违纪现象，交接班记录齐全，并有签字。
9	其他要求			
9.1	是否建立安全生产管理的各种台帐，如： 1、人身伤亡事故台帐； 2、爆炸事故台帐； 3、操作事故台帐； 4、设备事故台帐； 5、未遂事故台帐； 6、劳动保护用品发放台帐； 7、厂级安全教育台帐；	安全标准化	符合	建立安全管理台帐。

	8、职工特殊工种教育台帐； 9、安全例会台帐； 10、安全奖罚台帐； 11、事故隐患整改台帐； 12、职工体检台帐； 13、安全检查台帐； 14、压力容器台帐； 15、安全阀台帐； 16、安全装置台帐等等。			
9.2	企业是否编制了安全技术手册，能否做到人手一册。	安全标准化	符合	编制企业安全操作规程，每人有相关岗位的操作规程。
9.3	各种劳动保护用品是否能按时与按标准发放。	安全标准化	符合	能按时与按标准发放。符合要求。
9.4	危险性较大的生产车间应配备专职安全技术人员。	安全标准化	符合	配备有专职安全技术人员，符合要求。
9.5	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	符合	安排了劳动防护用品、安全培训的经费。
9.6	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。	《安全生产法》第三十二条	符合	设置安全标志。
9.7	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	符合	配戴各种防护用品，如工作服、防护眼镜，防护鞋等。 现场检查，员工能按规定配戴各种防护用品。
9.8	生产经营单位应当建立工伤事故上报与事故调查制度，保证事故及时上报。	《安全生产法》第八十条	符合	符合要求。
9.9	强化从业人员教育培训。每年至少对化工和危险化学品企业主要负责人集中开展一次法律意识、风险意识和事故教训的警示教育，按照化工（危险化学品）企业主要负责人安全生产管理知识重点考核内容，对危险化学品企业主要负责人每年开展至少一次考核，考核和补考均不合格的，不得担任企业主要负责人。危险化学品企业按照高危行业领域安全技能提升行动计划实施意见，开展在岗员工安全技能提升培训，培训考核不合格的不得上岗，并按照新上岗人员培训标准离岗培训，2021年底安排10%以上的重点岗位职工（包括主要负责人、安全管理人员和特种作业人员）完成职业技能晋级培训，2022年底从业人员中取得职业资格证书或职业技能等级证书的比例要达到30%以上；严格从事危险化学品特种作业岗位人员的学历要求和技能考核，考试合格后持证上岗。	《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	符合要求	主要负责人培训合格取证，主要负责人、安全管理人员正在进行学历提升，特种作业人员符合要求，均已取证。
9.10	提高从业人员准入门槛。自2020年5月起，对涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管	《危险化学品安全专项整治三年行动实施	符合要求	不涉及“两重点一重大”，主要负责人和安全生产管理人员正在进

	生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员必须具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称，新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员必须具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平，新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员必须具备化工类大专及以上学历；不符合上述要求的现有人员应在2022年底前达到相应水平。危险化学品企业要按规定配备化工相关专业注册安全工程师。	方案》		行学历提升，不涉及爆炸品，聘有注册安全工程师。
--	--	-----	--	-------------------------

3. 单元评价小结

1) 该公司按要求办理了相关证照。锅炉、压力容器、起重机械、防雷设施等国家有强制检测要求的按要求定期进行了检测。

2) 该公司安全生产管理机构设置，安全生产管理制度、人员培训及日常安全检查符合相关规范的要求。该公司主管领导、安环部经理、安全专职管理人员等均取得了安全生产管理人员资格证书。

3) 编制安全事故应急救援预案；建有有应急救援组织和应急救援人员；消防事宜由该公司消防站负责；配备应急救援器材、设备。

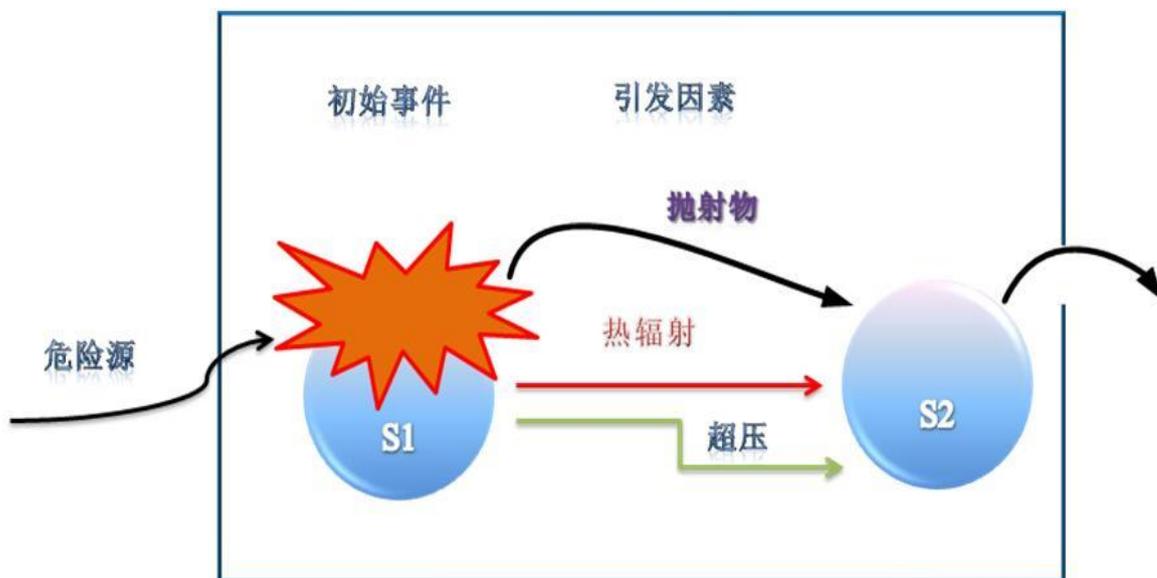
4) 该公司对从业人员进行了安全生产教育和培训，并经考核，合格方准许上岗，能够熟练掌握本专业及本岗位的生产技能。该公司特种作业人员均取得相关部门颁发的作业人员操作证，操作证均在有效期内。

5) 具备和符合有关法律、法规和国家标准或者行业标准规定的安全生产条件，建立健全有关安全生产的规章制度；建立了健全的安全生产责任制，明确了安全生产岗位的责任人员、责任内容和考核要求。

6) 对该单元进行了 66 项现场检查，均符合要求。

附件 3 多米诺分析

多米诺 (Domino) 事故的发生是由多米诺效应引发的, 多米诺效应是一种事故的连锁和扩大效应, 其触发条件为火灾热辐射、超压、爆炸碎片。Valerio Cozzani 等人对多米诺效应给出了比较准确的定义, 即一个由初始事件引发的, 波及到邻近的一个或多个设备, 引发了二次事故 (或多次事故), 从而导致了总体结果比只有初始事件时的后果更加严重。该定义对多米诺事故发生场景、事故严重程度做了准确描述, 静态多米诺事故见附图 3-1 所示。



附图 3-1 多米诺效应系统图

该企业不涉及重大危险源, 不涉及甲乙类液体, 涉及乙类易燃固体, 无法运用定量风险评价软件进行定量风险评价, 软件无法计算多米诺半径。该企业生产、储存设施具有火灾爆炸等特性, 已按照设计及标准规范要求设置了相关的安全设施, 减少事故的发生的概率及影响范围, 目前正在积极推进自动化升级改造工作; 企业在日常生产经营活动中仍应加强设备及工艺管理, 避免事故状态下的相互影响, 减少二次伤害事故发生, 加强管理, 避免事故发生。

附件 4 企业安全风险级别

1. 企业安全风险判定依据

依据国务院安委办下发《实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》、《国务院安全生产委员会关于印发 2018 年工作要点的通知》（安委〔2018〕1 号）、《国家安全监管总局关于进一步加强监管监察执法促进企业安全生产主体责任落实的意见》（安监总政法〔2018〕5 号）要求，省安委会办公室研究制定了《江西省安全风险分级管控体系建设通用指南》、《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》（应急〔2018〕19 号）要求，根据企业提供的资料，本报告对该公司安全风险评估诊断分级情况如下：

附表 4-1 安全风险区域描述

	风险区域描述		
	级别	分数	风险描述
蓝色区域（或低风险区域）	IV 级	90 分及以上	轻度危险区域，可以接受（或可容许的）
黄色区域（或一般风险区域）	III 级	75 至 90 分以下	中度危险区域，需要控制并整改
橙色区域（或较大风险区域）	II 级	60 至 75 分以下	高度危险区域（较大风险），应制定措施进行控制管理
红色区域（或重大风险区域）	I 级	60 分以下	不可容许的区域（重大风险），极其危险，必须立即整改，不能继续作业。

2. 安全风险分级过程

附表 4-2 安全风险分级一览表

类别	项目	企业情况	得分
1. 固有危险性	重大危险源（10）	不涉及危险化学品重大危险源。	10
	物质危险性（5）	不涉及爆炸品	5
		不涉及剧毒品	
		不涉及重点监管的危险化学品	
	危险化工工艺种类（10）	不涉及危险工艺	10
火灾爆炸危险性（5）	乙类仓库一座，见 2.3 节（-1）	4	
2. 周边环境（10）	企业在化工园区（化工集中区）外，扣 3 分，外部安全防护距离符合要求		7

类别	项目	企业情况	得分
3. 设计与评估 (10)		不属于首次工艺； 精细化工企业，不涉及化学反应过程，未按规范性文件要求开展反应安全风险评估，扣10分。 危险化学品生产储存装置均由甲级资质设计单位进行全面设计 (+2)	2
4. 设备 (5)		不涉及淘汰工艺、设备	0
		有特种登记证和检验证书	
		未按国家标准要求设置双电源或者双回路供电 (-5)	
5. 自控与安全设施 (10)		不涉及重点监管危险化工工艺	10
		不涉及毒性气体、液化气体的一级、二级重大危险源；	
		不涉及一级、二级重大危险源的危险化学品罐区；	
		不涉及危险化学品重大危险源；	
		不涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所；	
		防爆区域按国家标准安装使用防爆电气设备 甲类、乙类火灾危险性生产装置内无操作室	
6. 人员资质 (15)		企业主要负责人和专职安全生产管理人员已取证。	17
		企业专职安全生产管理人员为化工类学历。	
		不涉及“两重点一重大”。	
		企业配备注册安全工程师。	
		企业安全管理部门主要负责人为化学化工类专业毕业的，每一人次加2分。 (+2)。	
7. 安全管理制度 (10)		制定操作规程和工艺控制指标	10
		建立特殊作业管理制度	
		建立全员安全生产责任制	
8. 应急管理		企业未设专职消防应急队伍	0
9. 安全管理绩效	安标化达标	安全生产标准化为三级 (+2)	2
	安全事故情况 (10)	\	10
直接判定为红色 (最高风险等级)		不涉及	0
得分情况		87	
风险级别		黄色区域 (或一般风险区域) (III级)	

评价小结:

该公司按《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南 (试行) 的通知》 (应急〔2018〕19号) 评定, 风险分级最高得分87分, 为黄色区域 (或一般风险区域) (III级), 属一般风险区域, 需要控制并整改。

附件5 重大安全隐患检查评价

根据原国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（安监总管三〔2017〕121号），对企业现场进行检查，见附表5-1。

附表5-1 重大安全隐患检查表

序号	内容	检查情况	检查结论	备注
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	主要负责人和安全生产管理人员均依法经考核合格。	符合	
2	特种作业人员未持证上岗。	特种作业人员持证上岗。	符合	
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。	企业外部安全防护距离均符合要求。	符合	
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	不涉及危险工艺均正常投用。	符合	
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	不涉及构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区。	符合	
6	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	无架空电力线穿越生产区。	符合	
7	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	在役化工装置均经正规设计。	符合	
8	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	未使用淘汰工艺设备。	符合	
9	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。	依据设计该企业不涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所，未设置检测报警装置。	符合要求	
10	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	目前不涉及控制室或机柜间。	符合	

11	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。	目前不涉及自动控制系统，依据设计不涉及二级用电负荷，未设置双重电源供电，应急照明采用蓄电池供电。	符合	
12	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	安全附件正常投用。	符合	
13	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	建立安全生产责任制。	符合	
14	未制定操作规程和工艺控制指标。	制定操作规程和工艺控制指标。	符合	
15	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。	制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度。	符合	
16	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评价。	不涉及新开发的危险化学品生产工艺。	/	
17	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	分类储存。	符合	

评价小结：该公司不涉及重大安全隐患，能够满足要求。

附件 6 现场人员照片



附录 1 报告附件

- 1、安全隐患整改回复
- 2、企业法人营业执照
- 3、危化品安全生产许可证
- 4、规划批复文件
- 5、土地使用批复文件
- 6、应急预案备案文件
- 7、危险化学品生产单位登记证
- 8、安全管理机构及人员配置任命文件
- 9、主要负责人和安全管理人員安全资格证书、学历复印件
- 10、安全生产责任制、安全管理制度、各岗位安全操作规程清单
- 11、消防验收意见书
- 12、为从业人员发放劳动防护用品的清单
- 13、应急救援组织设置文件
- 14、应急救援设备和器材明细
- 15、特种作业人员证书复印件
- 16、强制检测设备（安全阀、压力表）检测检验报告
- 17、防雷检测检验报告
- 18、现状总图