

赣州江南熠烟花有限公司  
烟花爆竹仓储项目  
安全验收评价报告

法定代表人：马 浩

技术负责人：侯 英

项目负责人：周水波

二〇二四年十月九日

## 评价人员

	姓名	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	周水波	S011044000110192002624	023583	
项目组成员	周水波	S011044000110192002624	023583	
	喻荷兰	1800000000201251	034105	
	邹文斌	S011032000110192001449	024656	
	方逊圣	1800000000300377	034337	
	卢柄衡	1700000000301577	031440	
报告编制人	周水波	S011044000110192002624	023583	
	方逊圣	1800000000300377	034337	
	卢柄衡	1700000000301577	031440	
报告审核人	李金星	S011032000110202000779	040588	
过程控制负责人	朱细平	S011035000110202001361	027047	
技术负责人	侯英	0800000000103231	003965	

赣州江南熠烟花有限公司  
烟花爆竹仓储项目  
安全验收评价技术服务承诺书

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

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

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

四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

南昌安达安全技术咨询有限公司

2024年10月9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。

赣州江南熠烟花有限公司  
烟花爆竹仓储项目安全设施竣工验收专家意见

根据《安全生产法》等有关法律法规规定，2024年9月23日赣州江南熠烟花有限公司组织有关专家对公司烟花爆竹仓储项目安全设施进行了现场验收。专家组通过听取了项目单位和评价单位对项目的整改设计、建设、评价情况的汇报，查阅了有关图纸资料并进行现场查看后，形成如下意见：

一、本次验收范围为：库区：101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二、103 废品库；辅助工程及公用工程区：辅助用房（201 值班室一、202 值班室二、204 消防泵房）、203 消防水池。

二、项目预评价单位：贵州汇和安全评价有限公司；安全设施设计单位：广东政和工程有限公司；项目施工单位：赣州博玺建筑工程有限公司；项目监理单位：深圳市通达工程咨询有限公司；安全验收评价单位：南昌安达安全技术咨询有限公司。

三、在验收范围内：赣州江南熠烟花有限公司烟花爆竹仓储项目总图布置与现场一致，监测监控系统安全有效，安全管理制度和操作规程上墙；公司主要负责人、安全管理人员和储存作业人员经过了相关培训，取得了相应的上岗资格证书。

四、验收结论：赣州江南熠烟花有限公司烟花爆竹仓储项目主要生产装置和辅助生产系统的安全设施符合有关安全生产法律法规、技术标准的要求；其安全生产保障体系的系统性和有效性能够满足安全生产的要求。

五、项目现场存在的安全隐患

- 1、仓库区紧急疏散出口门未安装到位。
- 2、柴油发电机排烟管未设置防灼烫设施，消防水池个别孔洞未封堵密实。

四、专家组建议赣州江南熠烟花有限公司对以上问题进行整改完善，并经整改复查合格后，将相关材料报应急管理部门。

专家：刘红波 张友军 周子鸣

2024年9月23日

赣州江南熠烟花有限公司  
烟花爆竹仓储项目  
安全设施竣工验收现场不符合项整改回复

2024年9月23日我司组织有关单位和专家在赣州江南熠烟花有限公司召开会议，对赣州江南熠烟花有限公司烟花爆竹仓储项目安全设施竣工验收，专家对现场提出了2项不符合项，就专家提出的不符合项，我司积极落实整改，现场不符合项整改情况如下：

一、 仓库区紧急疏散出口未安装到位。

整改情况：仓库区紧急疏散出口已按要求安装好门。



整改前

整改后：已按要求安装出口门

二、柴油发电机排烟管设置防灼烫设施，消防水池个别孔洞未封堵密实。

整改情况：1、柴油发电机排烟管已悬挂安全警示标识；

2、消防水池个别孔洞已封堵密实。



整改前



整改后：已悬挂安全警示标识



整改前



整改后：孔洞已封堵密实

已整改到位  
敬告 刘红波

  
赣州江南熠烟花有限公司

2024年09月24日

## 前 言

赣州江南熠烟花有限公司成立于 2023 年 08 月 21 日，经赣州市南康区行政审批局登记，统一社会信用代码：91360782MACTY8A06B，法定代表人韩燕，公司住所位于江西省赣州市南康区龙回镇龙东村红米煨组，注册资本 500 万元整，类型为有限责任公司（自然人投资或控股），经营范围：许可项目：烟花爆竹批发，烟花爆竹零售，焰火燃放作业（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，具体经营项目和许可期限以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：纸制品销售，日用化学产品销售，日用百货销售，农副产品销售，日用杂品销售，殡仪用品销售，礼品花卉销售，礼仪服务，工艺美术品及收藏品销售（象牙及其制品除外），互联网销售（除销售需要许可的商品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

赣州江南熠烟花有限公司烟花爆竹仓储项目于 2024 年 1 月 17 日取得赣州市南康区行政审批局出具的项目备案登记信息表（统一项目代码：2312-360703-04-01-232941），2023 年 12 月 13 日项目选址取得赣州市自然资源局南康分局关于《关于再次征求赣州江南熠烟花有限公司烟花爆竹仓储项目备案意见的复函》，2023 年 12 月 31 日通过租赁方式，赣州江南熠烟花有限公司与南康区龙回镇仓下村股份经济合作社、龙东村股份经济合作社三方协商，签订转租合同，租赁土地范围：南康区龙回镇龙东村红米煨组（地块权属为仓下村大坳里村民集体所有）。项目投资约 500 万元，占地总面积约 15.6 亩，总建筑面积 2249m<sup>2</sup>，项目新建 1 栋 1.3 级 101 烟花爆竹成品仓库一为 986m<sup>2</sup>、1 栋 1.3 级 102 烟花爆竹成品仓库二 984m<sup>2</sup>，1 栋 1.1<sup>2</sup>级 103 废品库 49m<sup>2</sup>、1 栋 201 值班室一 48m<sup>2</sup>，1 栋 202 值班室二 10m<sup>2</sup>，1 座 204 消防泵房 12m<sup>2</sup>，配套硬化道路、消防高位水池、防雷设施、视频监控系統、入侵报警系統等，项目建成后，实现存储各类 1.3 级成品烟花爆竹总存药量 39400kg（101 烟花爆竹成品仓库一烟花爆竹存药量 19720kg，



102 烟花爆竹成品仓库二烟花爆竹存药量 19680kg)，1.1<sup>2</sup>级 103 废品库总存药量 980kg。

2024 年 02 月赣州江南熠烟花有限公司委托贵州汇和安全评价有限公司对其新建烟花爆竹仓储项目进行了安全预评价。

2024 年 03 月赣州江南熠烟花有限公司委托广东政和工程有限公司进行安全设施设计并编制安全设施设计专篇，2024 年 4 月 19 日取得了赣州市行政审批局下发的《关于赣州江南熠烟花有限公司烟花爆竹仓储项目安全设施设计审查的批复》，批复文号：赣市行审证（2）字【2024】39 号。

2024 年 8 月广东政和工程有限公司对赣州江南熠烟花有限公司烟花爆竹仓储项目进行了安全设施设计变更说明。在不改变储存经营规模、不改变原辅材料、不增加主要设施的情况下，进行以下变更：

#### 一、103 废品库

- 1、为方便工作人员进出，103 废品库防火门窗位置调整；
- 2、103 废品库防护屏障采用防护土堤，顶宽为 1m，底宽不小于 6.8m，防护土堤东南段高度不小于 4m，其他段高度不低于 4.5m；
- 3、103 废品库建筑高度由原 5m 调整为 4m。

#### 二、201 值班室一

201 值班室一调整为 6m×8m，与周边建筑物的间距符合相关要求；

#### 三、202 值班室二

202 值班室二调整为 4m×2.5m，与周边建筑物的间距符合相关要求；

#### 四、其他

因西侧自然水池储水量更多，采用西侧自然水池作为消防水池，泵房及消防泵位置调整至西侧自然水池，泵房调整为 4m×3m。

项目施工单位为赣州博玺建筑工程有限公司，项目监理单位为深圳市通达工程咨询有限公司。现该项目建设完成，拟投入正式生产和使用。

依据《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 13 号令，第 88 号修改[2021 修订]）、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安监总局令第 36 号令、77 号修改）、《危险化学品建设项目安全监督管

理办法》国家安监总局第 45 号令、《烟花爆竹生产经营规定》（国家安全生产监督管理总局第 93 号令）的具体要求，建设单位在建设项目正式运行之前须进行安全验收评价。受赣州江南熠烟花有限公司的委托，南昌安达安全技术咨询有限公司对赣州江南熠烟花有限公司烟花爆竹仓储项目进行安全验收评价。

在接受委托后，南昌安达安全技术咨询有限公司组成了项目评价组，着手开展评价工作。评价人员依据设计单位出具的总平面布置图，深入库区展开评价和相关的调查研究工作，对其存在的危险、有害因素进行了辨识和定性、定量评价，对该项目内外部距离进行了实地勘查，对其落实《赣州江南熠烟花有限公司烟花爆竹仓储项目安全设施设计专篇》的情况进行了核查。在与赣州江南熠烟花有限公司主要负责人充分的沟通的基础上，提出了现场检查意见，项目评价组依据整改落实情况，在此基础上进行了安全验收评价报告的编制工作。

**关键词：** 烟花爆竹 储存仓库 安全验收评价

## 目 录

1	验收评价概述	1
1.1	安全验收评价目的	1
1.2	安全验收评价原则	1
1.3	安全验收评价依据	2
1.3.1	法律、法规	2
1.3.2	部门规章及规范性文件	3
1.3.3	技术标准、规范	6
1.3.4	相关文件	8
1.4	安全验收评价对象	8
1.5	安全验收评价内容	8
1.6	安全验收评价范围	9
1.7	安全验收评价方法	9
1.8	安全评价工作程序	10
2	建设项目概况	11
2.1	企业概况	11
2.2	项目概况	11
2.2.1	项目设立	13
2.2.2	设计单位	13
2.2.3	新建项目安全设施设计审查意见	14
2.2.4	防雷、防静电设计、施工单位、视频监控系统设置布局单位	14
2.3	建设项目自然条件	14
2.3.1	地理位置	14
2.3.2	地形地貌	16
2.3.3	气候特征	16
2.3.4	水系、水文	16
2.4	库区周边环境、总平面布置及建筑结构	16
2.4.1	周边环境	16
2.4.2	总平面布置	18
2.4.3	建筑结构	19
2.5	工艺流程及简介	19
2.5.1	入库工艺流程	19
2.5.2	出库工艺流程	20
2.5.3	废品出入库及处置工艺	20

2.6	主要经营设施设备	20
2.7	主要安全、消防设施	20
2.8	企业安全管理情况	22
2.9	产品流向管理	23
2.10	公用工程和辅助设施	23
2.10.1	供配电	23
2.10.2	给、排水系统	24
2.10.3	防雷、防静电	24
2.10.4	运输	26
2.10.5	监控、报警设施和通讯	27
2.10.6	分析化验	28
2.10.7	仓储	28
2.10.8	消防、供暖、通风	28
3	主要危险有害因素辨识与分析	30
3.1	危险、有害因素分析方法	30
3.2	物料的危险、有害因素辨识和分析	31
3.3	重点监管的危险化学品辨识	35
3.4	剧毒化学品辨识	35
3.5	高毒物品辨识	35
3.6	监控化学品辨识	35
3.7	易制毒化学品辨识	35
3.8	易制爆危险化学品辨识	35
3.9	特别管控的危险化学品辨识	35
3.10	重点监管的危险化工工艺辨识	36
3.11	经营过程危险有害因素辨识	36
3.11.1	人的因素	36
3.11.2	物的因素	36
3.11.3	环境的因素	38
3.11.4	管理的因素	38
3.12	储运过程危险因素分析	39
3.12.1	储存过程火灾爆炸危险因素分析	39
3.12.2	装卸过程火灾爆炸危险因素分析	42
3.12.3	运输过程危险因素分析	42
3.12.4	其他危险性分析	43
3.13	环境危险因素分析	44

3.13.1	自然条件危险因素分析	44
3.13.2	周边环境危险因素分析	44
3.14	人员因素危险性分析	44
3.15	特种设备辨识	44
3.16	重大危险源的辨识	45
3.16.1	按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）	45
3.16.2	按照《烟花爆竹重大危险源辨识》（AQ4131-2023）	46
3.17	事故案例	48
3.17.1	湖南省华容县恒兴烟花鞭炮有限公司某仓库爆炸事故	48
3.17.2	直击雷烧毁爆竹仓库产品	53
3.17.3	静电引起燃烧烧毁烟花爆竹仓库产品	53
4	评价单元划分、评价方法选择	54
4.1	评价单元的划分	54
4.3	评价方法的选择	54
4.4	评价单元与评价方法的对应关系	55
4.5	安全评价方法简介	55
4.5.1	安全检查表法	55
4.5.2	事故后果模拟法	55
5	定性定量评价	58
5.1	与法律法规规章符合性评价	58
5.2	与标准规范符合性评价	72
5.3	重大生产安全事故隐患判定	83
5.4	与《安全设施设计专篇》符合性评价	85
5.5	事故后果模拟分析法定量评价	106
6	安全对策措施建议	108
6.1	存在的问题	108
6.2	安全技术对策措施建议	108
6.3	安全管理对策措施建议	109
6.4	其他安全对策措施	110
7	安全验收评价结论	111
7.1	新建项目安全设施“三同时”落实情况	111
7.2	新建项目安全状况综合评述	111
7.3	项目总体评价结论	112

# 1 验收评价概述

## 1.1 安全验收评价目的

安全验收评价是在建设项目竣工后正式生产运行前或工业园区建设完成后，通过检查建设项目安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的情况或工业园区内的安全设施、设备、装置投入生产和使用的情况，检查安全生产管理措施到位情况，检查安全生产规章制度健全情况，检查事故应急救援预案建立情况，审查确定建设项目、工业园区建设满足安全生产法律法规、规章、标准、规范要求符合性，从整体上确定建设项目的运行状况和安全管理情况，做出安全验收评价结论的活动。

建设项目（工程）安全验收评价的目的是：

1) 贯彻落实“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，确保建设工程项目安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，保证建设项目建成后在安全方面符合国家的有关法律、法规、标准和规定。

2) 通过对经营前情况的检查，确定项目安全管理规章制度是否落实，安全设施运行状况是否满足国家相关法律、法规的要求。

3) 利用安全系统工程的方法，分析、评价项目生产装置、公用工程潜在的危險、有害因素及其危險、有害程度；评价项目的安全条件、主要技术、工艺和装置、设备、设施及其安全可靠性能，得出安全评价结论，并提出安全技术、管理等方面的安全对策措施；为经营管理者提供最优的安全经营方案，以提高企业管理水平，实现企业安全经营管理的科学化和标准化，同时，为应急管理部门对建设项目安全验收提供依据。

## 1.2 安全验收评价原则

科学性、公正性、合法性、针对性是安全评价必须遵循的原则。

安全评价是落实“安全第一，预防为主，综合治理”方针的重要技术保障，是应急管理的重要手段。安全评价工作是以被评价项目的具体情况为基础，以国家安全法规及有关技术标准为依据，安全评价人员在安全评价原则指导下开展安全评价工作。

## 1.3 安全验收评价依据

### 1.3.1 法律、法规

1、《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2002]第七十号颁布，经中华人民共和国主席令[2009]第十八号、主席令[2014]第十三号修正、主席令[2021]第八十八号第三次修正）

2、《中华人民共和国劳动法》（1994年7月5日第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议通过。根据2009年8月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改部分法律的决定》第一次修正。根据2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第二次修正）

3、《中华人民共和国消防法》（由中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议于2008年10月28日修订通过，现将修订后的《中华人民共和国消防法》公布，自2009年5月1日起施行。2019年1月8日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订，自2019年1月8日起施行。2021年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国道路交通安全法〉等八部法律的决定》第三次修正）

4、《中华人民共和国突发事件应对法》2007年8月30日第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，2024年6月28日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订

5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》1995年10月30日第八届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议通过 2004年12月29日第十届全国人民代表大会常务委员会第十三次会议第一次修订 根据2013年6月29日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议《关于修改〈中华人民共和国文物保护法〉等十二部法律的决定》第一次修正 根据2015年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议《关于修改〈中华人民共和国港口法〉等七部法律的决定》第二次修正 根据2016年11月7日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议《关于修改〈中华人

民共和国对外贸易法》等十二部法律的决定》第三次修正 2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订

6、《烟花爆竹安全管理条例》（2006 年 1 月 11 日国务院第 121 次常务会议通过，现予公布，自公布之日起施行。修订文号：中华人民共和国国务院令 666 号；2016 年 2 月 6 日修订）

7、《工伤保险条例》（2003 年 4 月 27 日中华人民共和国国务院令 375 号公布；根据 2010 年 12 月 20 日《国务院关于修改〈工伤保险条例〉的决定》修订）

8、《生产安全事故应急条例》（国务院令〔2019〕第 708 号）

9、《易制毒化学品管理条例》2018 年国务院令 703 号修订

10、《监控化学品管理条例》1995 年中华人民共和国国务院令 190 号发布、2011 年中华人民共和国国务院令 588 号修订

### 1.3.2 部门规章及规范性文件

1、《全国安全生产专项整治三年行动计划》2020 年国务院安委会印发

2、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（2015 年修订正本）（2011 年 8 月 5 日原国家安全生产监督管理总局令 40 号发布；根据 2015 年 5 月 27 日原国家安全生产监督管理总局令 79 号《原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》修正）

3、《烟花爆竹经营许可实施办法》（国家安全生产监督管理总局令〔2013〕第 65 号）

4、《烟花爆竹生产经营安全规定》（国家安全生产监督管理总局令〔2018〕第 93 号）

5、《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令〔2006〕第 3 号）

6、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原国家安全生产监督管理总局令 2015 年第 80 号）

7、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令 2015 年第 77 号修正）



- 8、《关于印发企业安全生产责任体系五落实五到位规定的通知》（安监总办〔2015〕27号）
- 9、关于印发《烟花爆竹生产工程设计指南（暂行）》的函（危化司函〔2019〕17号）
- 10、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》国家安监总局第45号令
- 11、《关于公布首批重点监管的危险化学品目录的通知》安监总管三〔2009〕116号
- 12、《关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》安监总管三〔2011〕95号
- 13、《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
- 14、《关于印发烟花爆竹安全买卖合同（示范文本）的通知》安监总管三〔2012〕94号
- 15、《关于加强烟花爆竹企业防雷工作的通知》安监总管三〔2013〕98号
- 16、《关于加强烟花爆竹生产企业防范静电危害工作的通知》安监总厅管三〔2015〕20号
- 17、《关于全面开展烟花爆竹企业安全生产标准化工作的通知》安监总管三〔2011〕151号
- 18、《烟花爆竹经营企业安全评价细则（试行）》安监总危化〔2007〕81号
- 19、《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
- 20、《关于印发遏制危险化学品和烟花爆竹重特大事故工作意见的通知》安监总管三〔2016〕62号
- 21、《生产安全事故应急预案管理办法》（中华人民共和国应急管理部令第2号。2009年3月20日，《生产安全事故应急预案管理办法》原国家安

全生产监督管理总局局长办公会议审议通过，2009年4月1日公布，自2009年5月1日起施行；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）

22、《道路危险货物运输管理规定》（中华人民共和国交通运输部令2022年第36号）

23、《危险化学品目录》（2022版）应急厅函【2022】第300号

24、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）

25、《易制爆危险化学品名录》公安部发2017年版

26、《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、交通运输部四部委2020年第1号令

27、《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

28、《高毒物品目录(2003年版)》卫法监发[2003]142号

29、《江西省安全生产条例》（2007年3月29日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过 2017年7月26日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议第一次修订 2019年9月28日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议修正 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）

30、《江西省消防条例》（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）

31、《江西省烟花爆竹管理办法》（2001年1月3日江西省人民政府令第104号公布,2005年11月9日江西省人民政府令第143号第一次修正,2019年9月29日江西省人民政府令第241号第五次修正）

32、《江西省安全生产治本攻坚三年行动工作方案》江西省安委会印发

33、《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

34、《江西省应急管理厅办公室关于切实加强烟花爆竹经营安全监管的

紧急通知》赣应急办字〔2021〕204号

35、《江西省应急管理厅办公室关于切实加强烟花爆竹经营安全监管的紧急通知》（赣应急办字〔2021〕204号）

36、《赣州市安全生产治本攻坚三年行动工作方案》 赣州市安委会

### 1.3.3 技术标准、规范

- 1、《烟花爆竹工程设计安全标准》GB50161-2022
- 2、《烟花爆竹作业安全技术规程》GB11652-2012
- 3、《烟花爆竹安全与质量》GB10631-2013
- 4、《烟花爆竹抽样检查规则》GB/T10632-2014
- 5、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）
- 6、《建筑防火通用规范》GB55037-2022
- 7、《消防设施通用规范》GB55036-2022
- 8、《室外给水设计标准》GB50013-2018
- 9、《室外排水设计标准》GB50014-2021
- 10、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012
- 11、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010
- 12、《防止静电事故通用导则》GB12158-2006
- 13、《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005
- 14、《常用危险化学品的分类及标志》GB13690-2009
- 15、《低压配电设计规范》GB50054-2011
- 16、《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011
- 17、《20KV及以下变电所设计规范》GB50053-2013
- 18、《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018
- 19、《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012
- 20、《中国地震动参数区划图》GB18306-2015
- 21、《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014

- 22、《企业职工伤亡事故分类》 GB6441-86
- 23、《建筑抗震设计规范》 GB50011-2010
- 24、《烟花爆竹运输默认分类表》 GB/T38040-2019
- 25、《烟花爆竹危险等级分类方法》 GB/T 21243-2007
- 26、《烟花爆竹标志》 GB24426-2015
- 27、《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022
- 28、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》 GB17914-2013
- 29、《危险化学品经营企业安全技术基本要求》 GB18265-2019
- 30、《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014
- 31、《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB/T13861-2022
- 32、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T29639-2020
- 33、《烟花爆竹批发仓库建设标准》 建标 125-2009
- 34、《危险场所电气防爆安全规范》 AQ3009-2007
- 35、《烟花爆竹流向登记通用规范》 AQ4102-2008
- 36、《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》 AQ4101-2008
- 37、《烟花爆竹防止静电通用导则》 AQ4115-2011
- 38、《烟花爆竹烟火药认定方法》 AQ4103-2008
- 39、《烟花爆竹安全生产标志》 AQ4114-2011
- 40、《烟花爆竹烟火药安全性指标及测定方法》 AQ4104-2008
- 41、《烟花爆竹烟火药 TNT 当量测定方法》 AQ/T4105-2023
- 42、《烟花爆竹生产企业防雷技术规范》 QXT430-2018
- 43、《安全评价通则》 AQ8001-2007
- 44、《安全验收评价导则》 (AQ8003-2007)
- 45、《烟花爆竹重大危险源辨识》 AQ4131-2023
- 46、《爆竹安全生产标志》 AQ4114-2011
- 47、《烟花爆竹企业安全评价规范》 AQ4113-2008

## 48、《烟花爆竹工程设计安全审查规范》AQ4126-2018

### 1.3.4 相关文件

- 1: 委托书;
- 2: 现场照片;
- 3: 整改回复及整改照片;
- 4: 营业执照;
- 5: 政府相关文件及项目备案文件;
- 6: 土地相关材料;
- 7: 项目的设计单位、施工单位、监理单位的资质证书和营业执照;
- 8: 安全设施设计审查批复;
- 9: 主要负责人、安全生产管理人员、特种作业人员证书证明;
- 10: 工伤保险;
- 11: 防雷、防静电检测报告;
- 12: 配送车辆相关材料;
- 13: 应急预案备案登记表、应急演练记录;
- 14: 安全生产管理制度、操作规程目录;
- 15: 设计变更情况说明;
- 16: 工程竣工验收报告;
- 17: 赣州江南熠烟花有限公司勘测图、总平面布置图、竣工图。

### 1.4 安全验收评价对象

本报告评价对象为赣州江南熠烟花有限公司烟花爆竹仓储项目。

### 1.5 安全验收评价内容

烟花爆竹经营企业安全验收评价的主要内容包括:

- 1、查该项目是否按设计文件施工建设,是否满足设计经营产品的工艺能力要求。
- 2、检查该项目安全设施是否与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。
- 3、评价该项目与之配套的安全设施是否符合国家有关安全生产的法律法规

和技术标准。

4、从整体上评价该公司的运行状况是否正常，安全管理是否有效。

5、对评价机构认为有必要的、与安全生产有关的其他项目进行检查。

## 1.6 安全验收评价范围

本次安全验收评价范围为赣州江南熠烟花有限公司烟花爆竹仓储项目的选址（周边环境）、总平面布置（内部距离）、生产工艺及设备设施、安全设施、公用工程及辅助设施、安全管理等方面。

具体验收评价范围如下：

库区：101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二、103 废品库；

辅助工程及公用工程区：辅助用房（201 值班室一、202 值班室二、204 消防泵房）、203 消防水池。

凡涉及本项目的环保问题，应执行国家有关标准和规定，不包括在本次评价范围内。本项目仅对库区内的道路运输进行评价，库区外的道路运输不在本次评价范围内。涉及该项目的职业危害评价报告由职业卫生技术服务机构进行或者自行编制，本报告仅对有害因素进行简要辨识与分析，不给予评价。

如项目再有新、改、扩建，工艺流程、经营规模、储存条件及状况等发生变化时，本报告结论亦不再成立。

## 1.7 安全验收评价方法

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

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

安全评价方法的选择原则为：

- 1、充分性原则；
- 2、适应性原则；
- 3、系统性原则；
- 4、针对性原则；
- 5、合理性原则。

### 1.8 安全评价工作程序

本项目评价组根据《安全评价通则》(AQ8001-2007)、《安全验收评价导则》(AQ8003-2007)和《烟花爆竹企业安全评价规范》(AQ4113-2008)对烟花爆竹批发经营企业安全条件进行安全评价，评价程序如下图：

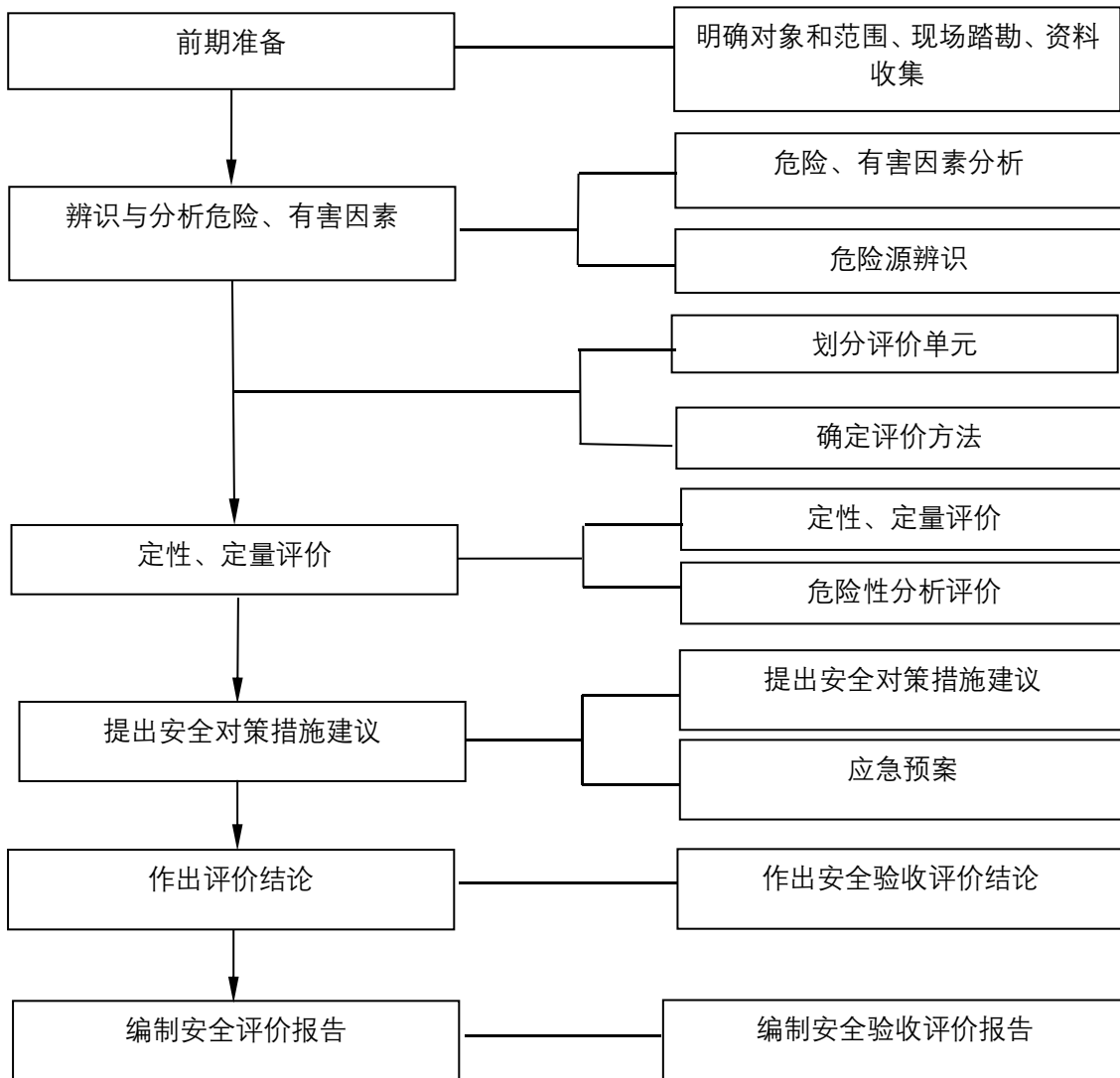


图 1.8-1 评价工作程序图

## 2 建设项目概况

### 2.1 企业概况

赣州江南熠烟花有限公司成立于 2023 年 08 月 21 日，经赣州市南康区行政审批局登记，统一社会信用代码：91360782MACTY8A06B，法定代表人韩燕，公司住所位于江西省赣州市南康区龙回镇龙东村红米煨组，注册资本 500 万元整，类型为有限责任公司（自然人投资或控股），经营范围：许可项目：烟花爆竹批发，烟花爆竹零售，焰火燃放作业（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，具体经营项目和许可期限以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：纸制品销售，日用化学产品销售，日用百货销售，农副产品销售，日用杂品销售，殡仪用品销售，礼品花卉销售，礼仪服务，工艺美术品及收藏品销售（象牙及其制品除外），互联网销售（除销售需要许可的商品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

### 2.2 项目概况

项目名称：赣州江南熠烟花有限公司烟花爆竹仓储项目（以下简称：“该项目”或“新建项目”），包括 101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二、103 废品库及其辅助用房（201 值班室一、202 值班室二、204 消防泵房）、203 消防水池、设施。

赣州江南熠烟花有限公司烟花爆竹仓储项目于 2024 年 1 月 17 日取得赣州市南康区行政审批局出具的项目备案登记信息表（统一项目代码：2312-360703-04-01-232941），2023 年 12 月 13 日项目选址取得赣州市自然资源局南康分局关于《关于再次征求赣州江南熠烟花有限公司烟花爆竹仓储项目备案意见的复函》，2023 年 12 月 31 日通过租赁方式，赣州江南熠烟花有限公司与南康区龙回镇仓下村股份经济合作社、龙东村股份经济合作社三方协商，签订转租合同，租赁土地范围：南康区龙回镇龙东村红米煨组（地块权属为仓下村大坳里村民集体所有）。项目投资约 500 万元，占地总面积约 15.6 亩，总建筑面积 2249m<sup>2</sup>，项目新建 1 栋 1.3 级 101 烟花爆竹成品仓库



一为 986m<sup>2</sup>、1 栋 1.3 级 102 烟花爆竹成品仓库二 984m<sup>2</sup>，1 栋 1.1<sup>-2</sup>级 103 废品库 49m<sup>2</sup>、1 栋 201 值班室一 48m<sup>2</sup>，1 栋 202 值班室二 10m<sup>2</sup>，1 座 204 消防泵房 12m<sup>2</sup>，配套硬化道路、消防高位水池、防雷设施、视频监控系统、入侵报警系统等，项目建成后，实现存储各类 1.3 级成品烟花爆竹总存药量 39400kg（101 烟花爆竹成品仓库一烟花爆竹存药量 19720kg，102 烟花爆竹成品仓库二烟花爆竹存药量 19680kg），1.1<sup>-2</sup>级 103 废品库总存药量 980kg。

2024 年 02 月赣州江南熠烟花有限公司委托贵州汇和安全评价有限公司对其新建烟花爆竹仓储项目进行了安全预评价。

2024 年 03 月赣州江南熠烟花有限公司委托广东政和工程有限公司按照 GB50161《烟花爆竹工程设计安全标准》进行了该项目安全设施设计，经赣州市行政审批局组织的专家组审查通过，2024 年 04 月 19 日取得赣州市行政审批局下发的《关于赣州江南熠烟花有限公司烟花爆竹仓储项目安全设施设计审查的批复》，批复文号：赣市行审证（2）字【2024】39 号。

2024 年 08 月广东政和工程有限公司对赣州江南熠烟花有限公司烟花爆竹仓储项目进行了安全设施设计变更说明。在不改变储存经营规模、不改变原辅材料、不增加主要设施的情况下，进行以下变更：

#### 一、103 废品库

- 1、为方便工作人员进出，103 废品库防火门窗位置调整；
- 2、103 废品库防护屏障采用防护土堤，顶宽为 1m，底宽不小于 6.8m，防护土堤东南段高度不小于 4m，其他段高度不低于 4.5m；
- 3、103 废品库建筑高度由原 5m 调整为 4m。

#### 二、201 值班室一

201 值班室一调整为 6m×8m，与周边建筑物的间距符合相关要求；

#### 三、202 值班室二

202 值班室二调整为 4m×2.5m，与周边建筑物的间距符合相关要求；

#### 四、其他

因西侧自然水池储水量更多，采用西侧自然水池作为消防水池，泵房及消防泵位置调整至西侧自然水池，泵房调整为 4m×3m。

项目施工单位为赣州博玺建筑工程有限公司，项目监理单位为深圳市通达工程咨询有限公司。

该项目占地面积约 15.6 亩，该项目主要包括：烟花爆竹成品仓库 2 栋，废品库 1 栋，值班室 2 栋，消防泵房 1 栋，1 座消防水池及项目范围内给排水、供电、围墙、道路硬化、景观绿化等配套基础设施工程。项目中建（构）筑物情况如表 2.2-1：

表 2.2-1 项目各建筑物基本情况一览表

序号	代号	建（构）筑物名称	占地面积/m <sup>2</sup>	建筑面积/m <sup>2</sup>	火灾危险类别	危险等级	耐火等级	层数	建筑结构	最大存储药量/kg	备注
1	101	烟花爆竹成品仓库一	986	986	甲类	1.3	二级	1	框架	19720	H=5m
2	102	烟花爆竹成品仓库二	984	984	甲类	1.3	二级	1	框架	19680	H=5m
3	103	废品库	49	49	甲类	1.1 <sup>-2</sup>	一级	1	框架	980	H=4m
4	201	值班室一	48	48	/	/	二级	1	砖混		H=5m
5	202	值班室二	10	10	/	/	二级	1	砖混		H=5m
6	203	消防水池	342	/	/	/	/	/	/		自然水塘，深度大于 2.0m
7	204	消防泵房	12	12	丁类	/	二级	1	砖混		H=4m

### 2.2.1 项目设立

该项目的主体对象为该公司自带仓储设施的烟花爆竹经营（批发）企业，注册名称为赣州江南熠烟花有限公司，于 2024 年 1 月 17 日取得赣州市南康区行政审批局出具的项目备案登记信息表（统一项目代码：2312-360703-04-01-232941）。该公司从本质安全的角度出发，结合相关法律法规、标准规范的更新，委托广东政和工程有限公司按照 GB50161《烟花爆竹工程设计安全标准》进行安全设施设计。

### 2.2.2 设计单位

该公司委托具有设计资质的广东政和工程有限公司（资质等级：化工石

化医药行业甲级)进行了安全设施设计,同时编制完成了《赣州江南熠烟花有限公司烟花爆竹仓储项目安全设施设计专篇》。

### 2.2.3 新建项目安全设施设计审查意见

该项目委托广东政和工程有限公司进行了安全设施设计,赣州江南熠烟花有限公司烟花爆竹仓储项目安全设施设计经赣州市行政审批局组织的专家组审查通过,2024年04月19日取得赣州市行政审批局下发的《关于赣州江南熠烟花有限公司烟花爆竹仓储项目安全设施设计审查的批复》,批复文号:赣市行审证(2)字【2024】39号。

### 2.2.4 防雷、防静电设计、施工单位、视频监控系统设置布局单位

该项目各建构筑物防雷及防静电设施为新安装,企业已提供由江西省瑞天防雷检测有限公司出具的《江西省雷电防护装置检测报告》,编号为:1152022003雷检字[2024]GZ182,检测日期2024年09月23日,有效期至2025年03月22日,检测结论为101烟花爆竹成品仓库一、102烟花爆竹成品仓库二、103废品库符合规范要求;编号为:1152022003雷检字[2024]GZ212,检测时间2024年9月4日,有效期至2025年9月3日。检测结论为201值班室一、202值班室二、204消防泵房符合规范要求。企业已提供由湖北雷特防雷检测有限公司出具的《检测检验报告》,编号为:171708220339[2024]0126,检测日期2024年08月04日,有效期至2025年08月03日,检测结论为:101烟花爆竹成品仓库一、102烟花爆竹成品仓库二、103废品库的防静电设施进行了安全性能检测,所检项符合规范要求。该项目的视频监控设施为新安装,已安装24台视频监控设施(其中101烟花爆竹成品仓库一8台、102烟花爆竹成品仓库二8台、103废品库6台,201值班室一设1台、202值班室二设1台),视频监控系统按配置了5.4KWUPS不间断备用电源。

## 2.3 建设项目自然条件

### 2.3.1 地理位置

南康区位于江西省赣州市西部,赣江源章江流域的中下游。地处北纬 $25^{\circ}28' \sim 26^{\circ}14'24''$ ,东经 $114^{\circ}29'9'' \sim 114^{\circ}55'24''$ 之间,东邻章贡区、赣县区,南连信丰县、大余县,西接上犹县、崇义县,北界遂川县、万安县。

南康区纵长横狭，似瓠形，南北长 85.45 千米，东西宽 42.6 千米，总面积 1722 平方千米。距赣州市中心城区 23 千米，距省会南昌 455 千米。南康境内有 1 个内陆港口（赣州港）、1 个机场（赣州黄金机场）、4 条铁路（京九铁路、赣韶铁路、昌赣高铁、赣深高铁）、3 条国道（105 国道、323 国道、357 国道）、4 条高速（大广高速、厦蓉高速、赣韶高速和赣州市绕城高速公路）。

建设项目库址地理位置如图 2.3-1 所示。



图 2.3-1 项目库址地理位置

### 2.3.2 地形地貌

南康境内山脉属南岭山系罗霄山脉和大庾岭山脉的支脉，从6个地方延伸入境，形成6个区域性山系，共有12条主山脉：钹泥岭——斗笠脑主山脉、庙背白水洞——燕坑崇主山脉、钹泥岭——红岭上主山脉、莲花坞——佛坳崇主山脉、障背——苏访贤岭主山脉、障背——陈访岭主山脉、瑞坑北——蓝坝主山脉、云山——三江肖边岭主山脉、马孜崇——罗边岭主山脉、马孜坳南崇——半境主山脉、田螺丘崇——城防崇主山脉、社背——齐溪口东岸之齐岭下主山脉、千米以上的山峰有2座，即隆木与遂川交界处的白鹤岭（海拔1042米）和斗笠脑（海拔1029.8米）。

### 2.3.3 气候特征

南康属中亚热带季风湿润气候，年平均气温19.3℃，冬无严寒，夏无酷暑，雨量充沛。12月均温8.8℃，7月均温28.6℃，无霜期286天左右，年平均降雨量1443.2毫米，年均日照时数1856.6小时。根据赣州气象台地面风资料，统计出该地全年风向频率及平均风速，项目所在地全年主导风为N（北风），其次为NNW（北西北）风，夏季主导风向为南风，全年最小频率的风向出现在E（东风），项目所在地年平均风速为1.30m/s。

### 2.3.4 水系、水文

南康区境内以章江、上犹江为泾，大小河流60条，其中干流2条，一级支流10条，二级支流19条，三级支流18条，四级支流7条，五级支流4条。境北隆木水与黄沙水属遂川水系，西南的梅源水属信丰水系，其余河流均属章江水系。除章江、上犹江、龙华江、朱坊河、燕溪属过境河外其余均发源境内的南北山区。

## 2.4 库区周边环境、总平面布置及建筑结构

### 2.4.1 周边环境

本项目选址地位于江西省赣州市南康区龙回镇龙东村红米煨组，占地面积约15.6亩。

烟花爆竹仓库距离东面的105国道大于300米，项目北面、南面、西面

都是山林地，企业在山体上设置防滑坡护坡，修建挡土墙、护墙等支挡不稳定岩体。项目西南面有一条 220KV 高压线，距 101 烟花爆竹成品仓库一距离 225.0m，距 102 烟花爆竹成品仓库二距离 180.0m，距 103 废品库距离 230.0m；项目西北面有果园房屋（<50 人），距 101 烟花爆竹成品仓库一距离 192.9m，距 102 烟花爆竹成品仓库二距离 142.3m，距 103 废品库距离 254.5m。

此外，该项目周边 200m 范围内无学校、工业区、旅游区重点建筑物和铁路运输线等场所。周边环境主要为荒坡、荒地，生长有灌木杂草。该项目各成品库外部距离均按不小于国家现行标准《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）的外部最小允许距离进行设计。库区与周边情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 库区与周边情况表

方向	周边建筑物	本项目相邻建筑物	实测距离/m	标准距离/m	依据	符合性
东	105 国道	101 烟花爆竹成品仓库一 (1.3 级, 最大储存药量 19720kg)	>300	100	《公路安全保护条例》第 18 条	符合
		102 烟花爆竹成品仓库二 (1.3 级, 最大储存药量 19680kg)	>300	100	《公路安全保护条例》第 18 条	符合
		103 废品库 (1.1 <sup>2</sup> 级, 单防护屏障, 最大储存药量 980kg)	>300	125	(GB50161-2022) 第 4.3.2 条	符合
西南	220KV 高压线	101 烟花爆竹成品仓库一 (1.3 级, 最大储存药量 19720kg)	225.0	139.16	(GB50161-2022) 第 4.3.3 条	符合
		102 烟花爆竹成品仓库二 (1.3 级, 最大储存药量 19680kg)	180.0	139.04	(GB50161-2022) 第 4.3.3 条	符合
		103 废品库 (1.1 <sup>2</sup> 级, 单防护屏障, 最大储存药量 980kg)	230.0	218.2	(GB50161-2022) 第 4.3.2 条	符合
西	果园房屋 (<50 人)	101 烟花爆竹成品仓库一 (1.3 级, 最大储存药量 19720kg)	192.9	84.804	(GB50161-2022) 第 4.3.3 条	符合
		102 烟花爆竹成品仓库二 (1.3 级, 最大储存药量 19680kg)	142.3	84.776	(GB50161-2022) 第 4.3.3 条	符合
		103 废品库 (1.1 <sup>2</sup> 级, 单防护屏障, 最大储存药量 980kg)	254.5	143.8	(GB50161-2022) 第 4.3.2 条	符合

注：外部防护距离计算：该项目烟花爆竹仓库的计算药量为中间值时，外部距离采用线性插入法确定。

### 2.4.2 总平面布置

该项目烟花爆竹储存库区（以下简称：库区）西南面设置 201 值班室一，东南面出入口附近设置 202 值班室二。东侧设置 103 废品库，北侧设置有 101 烟花爆竹成品仓库一，西侧设置有 102 烟花爆竹成品仓库二。库区围墙外西南侧设消防泵房，消防泵房下有水塘（中间连通），作为本项目消防水池，消防水池占地面积 342m<sup>2</sup>，深度大于 2m，消防水池有效容积大于 684m<sup>3</sup>；在库区西部、北部各设有不小于 12×12m 回车场。东南面设有主要出入口，主要出入口分出两条道路，一条运输道路直接通往库区，一条员工通道，中间用隔离墙分开，隔离墙中间设有疏散出口。道路宽度 6.0m，山区受限区域，库内道路坡度小于 8%，库内道路宽度 6.0m，库区东侧、西侧、北侧设有 2.0m 高的实体围墙，在库区南侧靠近山林地设置为围栏。库区建构筑物之间的安全间距见下表：

表 2.4-2 仓库与建构筑物的安全距离（m）

序号	建（构）筑物	相邻建构筑物名称	依据标准	标准距离	实际距离	结论	
1	101 烟花爆竹成品仓库一（1.3 级，最大储存药量 19720kg）	西北	围墙	GB50161-2022 第 5.1.4 条	5	5.0	符合
		东北	围墙	GB50161-2022 第 5.1.4 条	5	5.0	符合
		东南	103 废品库	GB50161-2022 第 5.3.4 条	40	41.0	符合
			库区道路中心线	GB50161-2022 第 7.2.2 条	10	10.5	符合
		南	380V 电线（杆高 12m，库区用电）	（GB50161-2022）第 12.6.4 条	18（1.5 倍杆高）	54.6	符合
		西南	库区道路中心线	GB50161-2022 第 7.2.2 条	10	29.5	符合
			烟花爆竹成品仓库二	GB50161-2022 第 5.3.4 条	40	41.0	符合
2	102 烟花爆竹成品仓库二（1.3 级，最大储存药量 19680kg）	东北	101 烟花爆竹成品仓库一	GB50161-2022 第 5.3.4 条	40	41.0	符合
		东	103 废品库	GB50161-2022 第 5.3.4 条	40	70.9	符合
			库区道路中心线	GB50161-2022 第 7.2.2 条	10	11.5	符合
		北	围墙	GB50161-2022 第 5.1.4 条	5	5.6	符合
		西	204 消防泵房	GB50016-2014 第 3.5.1 条	15	76.4	符合

		南	201 值班室一	GB50161-2022 第 5.3.6-3 条	50	52.0	符合
		南	380V 电线 (杆高 12m, 库区用电)	(GB50161-2022)第 12.6.4 条	18 (1.5 倍杆高)	37.1	符合
			库区道路中心线	GB50161-2022 第 7.2.2 条	10	10.8	符合
3	103 废品库 (1.1 <sup>-2</sup> 级, 单防护屏障, 最大储存药量 980kg)	西北	101 烟花爆竹成品仓库一	GB50161-2022 第 5.3.4 条	40	41.0	符合
		西	102 烟花爆竹成品仓库二	GB50161-2022 第 5.3.4 条	40	70.9	符合
		西南	201 值班室一	GB50161-2022 第 5.3.6-2 条	52	>140	符合
		南	380V 电线 (杆高 12m, 库区用电)	(GB50161-2022)第 12.6.4 条	35	35.1	符合
			库外道路边缘	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.5.1 条	20	24.8	符合
		东	202 值班室二	GB50161-2022 第 5.3.6-2 条	52	53.3	符合

### 2.4.3 建筑结构

库区内主要的建（构）筑物基本情况如表 2.2-1 项目各建筑物基本情况所示。

烟花爆竹成品仓库均设置了防潮层，并设置屋檐，防止仓库潮湿或雨水进入，采用向外开启的平开门，各安全出口均无门槛。库房内最远点至安全出口的距离小于 15m。

## 2.5 工艺流程及简介

### 2.5.1 入库工艺流程

烟花爆竹入库工艺流程示意图如下：

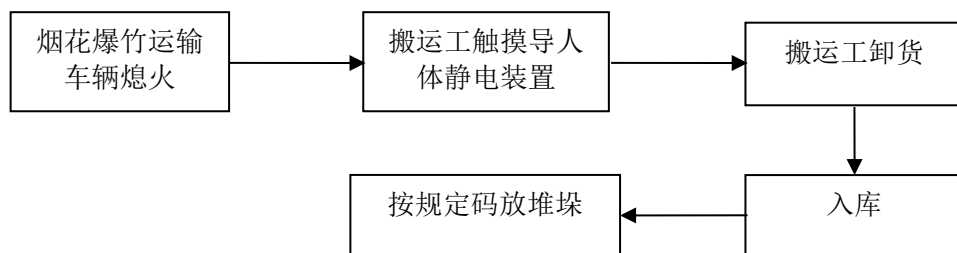


图 2.5-1 烟花爆竹入库工艺流程示意图

工艺简述：运送烟花爆竹产品的专用车辆进入库区应安装防火罩，由专



人（安全员或库管员）引导，按指定路线行驶、按规定地点停放，并熄火。经过培训的搬运工先触摸库房门前的导人体静电装置，将人体的静电导入地下，再将烟花爆竹产品搬运至仓库，并按规定进行堆垛码放。

如搬运过程产生损坏，立即转移至废品库，不能储存于 1.3 级仓库。

### 2.5.2 出库工艺流程

烟花爆竹出库工艺流程示意图如下：

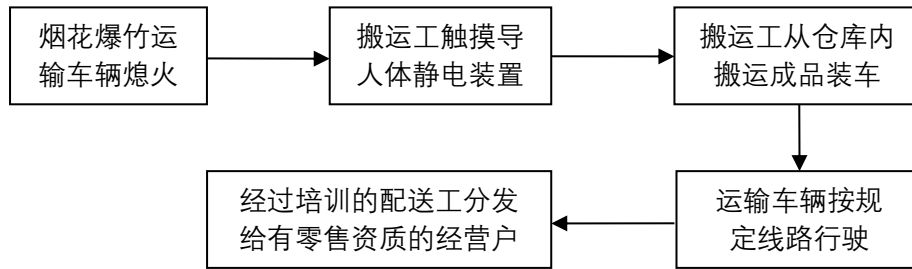


图 2.5-2 烟花爆竹出库工艺流程示意图

工艺简述：配送烟花爆竹的车辆进入库区安装阻火器，由专人（安全员或库管员）引导，按指定路线行驶、按规定地点停放，并熄火。经过培训的搬运工先触摸库房门前的导人体静电装置，将人体的静电导入地下，再将烟花爆竹从仓库内搬运至配送车辆上，装车完毕，在专人引导驶出库区。配送车辆在配送过程中不得抢道、超速，按规定路线行驶并保持车距。到达具有零售资质的经营户地址后，由经过培训的配送工分发给经营户。

### 2.5.3 废品出入库及处置工艺

在 103 废品库内划定一个区域专门存放过期的或包装破损了的烟花爆竹，并需由有资质销毁烟花爆竹的企业或单位定期处理。

## 2.6 主要经营设施设备

该项目属于烟花爆竹仓储项目，不涉及生产装置设备及管道，运输车辆依托有资质的单位。厂区内装卸设备采用橡皮推车，夜间操作时设置防爆应急灯。

## 2.7 主要安全、消防设施

该公司仓储场所主要安全、消防设施见表 2.7-1。

表 2.7-1 主要安全、消防设施表

消防设施、设备表					
序号	名称	型号、规格	数量	状况	备注
1	消防水池	342m <sup>2</sup>	1 个	良好	
2	干粉灭火器	MF/ABC6	52 具	良好	101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二、103 废品库、201 值班室一、202 值班室二、204 消防泵房
3	消防泵	电动消防泵：YE3-200L1-2 Q=30L/s, N=30kW 柴油泵：XBC7.0/30-100W, Q=30L/s, N=55kW	2 台	良好	电动消防泵、柴油泵各 1 台
4	水井	--	1 口	良好	
5	消防水网管道	--	1 套	良好	覆盖厂区
安全设施、设备表					
序号	名称	计量单位	数量	备注	
1	温湿度计	个	5	101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二各 2 个，103 废品库 1 个	
2	防雷防静电设施	套	1	整个库区	
3	安全警示标志	块/处	若干		
4	防静电工作服	套	两套/人		
5	防静电胶底工作鞋	套	一套/人		
6	防静电点塑手套	套	两套/人		
7	防静电工作帽	套	一套/人		
8	急救箱或急救包	个	2		
9	手持扩音器	个	2		
10	防爆移动应急照明灯	个	4		
11	防爆型对讲机	个	2		
12	库房防潮设施	处	全面防护	仓库均设置了防潮层，并设置屋檐，防止仓库潮湿或雨水进入	
13	静电消除装置	处	13	101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二、103 废品库门口	
14	防撞橡胶轮胎	--	--	仓库装卸平台	
15	视频监控（摄像头）	个	24	防爆摄像头	

## 2.8 企业安全管理情况

### 1、安全管理机构与人员

该公司现从事烟花爆竹经营活动的从业人员有7人，其中主要负责人1人，安全生产管理人员1人，另有持烟花爆竹储存作业证人员2人。韩燕为企业主要负责人，是企业安全生产的第一责任人。公司成立了安全管理机构以及应急救援组织机构等。

### 2、安全生产责任制

该公司按照“安全第一、预防为主、综合治理”的安全经营方针，制定了各部门安全管理岗位责任制度，明确了主要负责人、专职安全生产管理人员、仓库保管员安全岗位责任制、守护员安全岗位责任制，做到了安全责任落实到人，齐抓共管。

### 3、安全管理制度

该公司制定了一系列保障安全生产的管理制度，主要有：《安全教育与培训制度》、《隐患排查治理制度》、《购销合同管理制度》、《产品流向登记管理制度》、《人员和车辆出入库管理制度》、《仓库监控管理制度》、《重大危险源（仓库）管理制度》、《安全生产费用提取和使用制度》、《库区动火等危险作业审批制度》、《产品质量管理制度》、《配送服务管理制度》、《安全生产例会制度》、《事故应急救援与演练制度》、《事故报告与调查处理制度》等管理制度。

### 4、安全操作规程

该公司制订了符合《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB11652）等国家标准、行业标准规定的各岗位安全操作规程。

### 5、事故应急预案

该公司制定并颁发了《生产安全事故应急预案》。目前已建立了应急救援组织，配备了应急救援人员和必要的应急救援器材和设备。

公司编制了生产安全事故应急预案，预案经赣州市南康区应急管理局备案（备案编号：YA360782WH[2024]009）。组织员工进行了事故应急演练。

### 6、从业人员教育培训

主要负责人及专职安全员等人已取得了安全管理资格证书。

该公司对生产等从业人员进行了培训教育，并只有培训合格的作业人员方可上岗。企业人员培训情况一览表 2.8-1。

表 2.8-1 从业人员持证情况表

序号	姓名	证号	岗位或工种	有效期限	发证机关
1	韩燕	360721199110090020	主要负责人	2027.08.25	湖南省应急管理厅
2	肖云	360782199006027032	安全生产管理人员	2027.08.25	湖南省应急管理厅
3	李昌月	T430123197410247391	仓管员	2028.12.11	四川省应急管理厅
4	张均勋	T360725198503120017	守护员	2030.09.26	湖南省应急管理厅

### （七）保险证明

该公司为员工购买了工伤保险，缴费凭证见附件。

## 2.9 产品流向管理

该公司制定了严格的产品购销合同管理制度，并按照《烟花爆竹流向登记通用规范》（AQ4102）和烟花爆竹流向信息化管理的有关规定，购买了烟花爆竹流向信息化管理系统。

## 2.10 公用工程和辅助设施

该项目的公用工程主要包括仓库的供（配）电设施，给、排水，运输，防雷、防静电，监控设施和通讯等。

### 2.10.1 供配电

本项目无生产用电，仓库不设置正常照明灯具，无正常照明用电，夜间操作采用防爆应急灯。该项目涉及生活用电为 10kW，消防泵用电为 30kW。

#### 1、供电电源选择

该公司电源由当地供电所提供，且从库区外引来一路 380V 线路至库区位于值班室一外的配电箱，主要用于库区消防泵用电、视频监控用电、生活、办公用电，用电设施为消防泵、视频监控主机及摄像头。

#### 2、负荷等级供电电源可靠性

本项目生活用电（10kW）为三级用电负荷；本项目为视频监控系统设置 UPS 电源一套 5.4KW，消防泵（30kW）为二级用电负荷，消防用泵为其中一台用电力驱动，另一台采用柴油泵，满足二级负荷要求。

## 2.10.2 给、排水系统

### 1、给水水源

该项目只需少量值班人员生活用水，由地下水供应，供库区生活用水补充用水。该项目给水主要为生活用水、消防补充用水，不存在库区用水。

### 2、项目用水量

该项目生活用水量为  $0.12\text{m}^3/\text{h}$ 。

### 3、消防给水系统

根据《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）第 9.0.5 条规定：“危险品生产厂房和仓库的室外消防用水量应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 中甲类厂房和仓库的规定。”

依据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014，该库区最大消防用水建筑为烟花爆竹成品仓库一（甲类），建筑体积为  $V=986\times 5=4930\text{m}^3$ ， $3000\text{m}^3 < V \leq 5000\text{m}^3$ ，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  $25\text{L/s}$ ，未设置室内消火栓，火灾延续时间 3 小时。一次消防用水量为  $3\times 3600\times 25/1000=270\text{m}^3$ 。

库区一次最大消防用水量为  $270\text{m}^3$ 。

本项目库址西面存在自然水塘，占地面积为  $342\text{m}^2$ ，深度大于  $2\text{m}$ ，有效容积不小于  $684\text{m}^3$ ，本项目利用自然水塘作为消防水池，使用地下水补水。本项目消防泵房中已设置消防泵两台，一用一备，采用深井潜水泵取水，备用泵采用柴油泵，型号为 XBC7.0/30-100W， $Q=30\text{L/s}$ ， $N=55\text{kW}$ ，电动消防泵型号为 YE3-200L1-2  $Q=30\text{L/s}$ ， $N=30\text{kW}$ 。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 8.1.4 条，该项目库区室外敷设了 DN100 支状消防管网。管材采用球墨铸铁管，卡箍或法兰连接口。

### 4、排水系统

该公司排水系统采用分流制：该公司生活污水量  $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，排入化粪池处理；雨水采用排水管道收集，就近排入雨水排水管道。

## 2.10.3 防雷、防静电

## 1、防雷系统

该项目 101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二储存 C、D 级烟花爆竹成品，根据《烟花爆竹工程设计安全标准》(GB50161-2022)的规定，本仓库的危险等级为 1.3 级，危险场所类别为 F1 类，该项目 101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二按第二类防雷建筑设防。

本项目 101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二按第二类防雷建筑物设防，利用屋面接闪带防直击雷，屋面接闪带网格不大于 10×10(m)或 12×8(m)。引下线采用构造柱内四对角主筋(直径不小于 $\phi 10$ )，引下线之间的距离不大于 18m。引下线上与接闪器焊接下与接地扁钢连通。屋顶上所有凸起的金属构筑物或管道等，均与接闪带焊连接。所有防雷及接地构件均热镀锌，焊接处须防腐处理。

该项目 103 废品库储存烟花爆竹的废品，根据《烟花爆竹工程设计安全标准》(GB50161-2022)的规定，本仓库的危险等级为 1.1<sup>-2</sup> 级，危险场所类别为 F0 类；故 103 废品仓按第一类防雷建筑物设防。

103 废品库采用独立接闪杆进行防雷设计；在废品库外两侧布置 2 个接闪杆（对称布置，距离仓库 3.5m），杆高为 12.0m；根据《建筑物防雷设计规范》(GB 50057-2010)的规定，本项目采用滚球法确定接闪器的保护范围，滚球半径为 30m；103 废品库的高度由原 5m 调整为 4m（已做安全设施设计变更说明），经计算，接闪杆布置可以满足要求。

201 值班室一、202 值班室二、204 消防泵房按第三类防雷建筑物设防，利用屋面接闪带防直击雷，屋面接闪带网格不大于 20×20(m)或 24×16(m)。如未达到要求增打角钢接地极。接地极采用热镀锌角钢 L50×50×5，接地极水平间距大于 5 米。水平连接条采用热镀锌扁钢-40×4，水平连接条距外墙 3 米，埋深-0.8 米。引下线采用构造柱内四对角主筋(不小于 $\Phi 10$ )，引下线上与接闪带焊接下与接地扁钢连通。所有防雷及接地构件均为热镀锌，焊接处做了防腐处理。

## 2、接地系统

保护方式采用 TN-S 接地保护方式。库区防雷、防静电接地网和视频监控

系统连成一体，组成接地网，接地电阻不大于  $1\ \Omega$ 。利用基础底部钢筋网做接地极，利用结构柱内两对主筋作一组防雷引下线，利用建筑圈梁中焊接成一连续导体的主筋做为水平接地体与结构柱主筋可靠连接。作引下线的结构柱主筋焊接到基础底部的水平钢筋网上，且与基础各桩基中的两根主筋可靠连接，当不能直接焊接时，采用  $\phi 12$  圆钢跨焊。在结构完成后，必须测试整个装置的冲击接地电阻（不大于 1 欧姆），若不满足增设人工水平接地体，采用  $-40\times 4$  热镀锌扁钢作水平接地线，水平接地线距外墙 3.0m，埋深-0.8m。采用  $L50\times 50\times 5$  热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距大于 5m。

危险场所中可导电的金属设备、金属管道、金属支架及金属导体均进行直接静电接地，仓库门口安装了消除人体静电设施，与库区接地网进行连接，同时防静电触摸球要带有导电感应提示。

该项目防雷设施由江西省瑞天防雷检测有限公司出具的《江西省雷电防护装置检测报告》，1152022003 雷检字[2024]GZ182，检测日期 2024 年 09 月 23 日，有效期至 2025 年 03 月 22 日，检测结论为 101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二、103 废品库符合规范要求；编号为：1152022003 雷检字[2024]GZ212，检测时间 2024 年 9 月 4 日，有效期至 2025 年 9 月 3 日。检测结论为 201 值班室一、202 值班室二、204 消防泵房符合规范要求。该项目防静电设施由湖北雷特防雷检测有限公司出具的《检测检验报告》，编号为：171708220339[2024]0126，检测日期 2024 年 08 月 04 日，有效期至 2025 年 08 月 03 日，检测结论为：101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二、103 废品库的防静电设施进行了安全性能检测，所检项符合规范要求。

#### 2.10.4 运输

赣州江南熠烟花有限公司采购烟花爆竹，由供货厂家负责送货到仓库。客户提货，由公司委托具有道路危险货物运输资质的运输公司承担配送业务。目前该公司委托承担配送业务的是具有道路危险货物运输资质的宜春文康物流有限公司（道路运输经营许可证号：赣交运管宜字 360922102213 号），车辆类型：重型厢式货车，车牌号码赣 CH1569，核定载质量 9.995 吨，强制报废期止 2034-07-30，检验有效期至 2025 年 07 月。车辆驾驶员欧阳荣、押运

员吴小芳均持证上岗。

## 2.10.5 监控、报警设施和通讯

### 1、视频监控系统

依据《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）第 13.3.1 条规定，该项目各仓库外屋檐处设置了视频监控系统，型号 DS-2CD3232(D)-I5。

1) 根据规范，本项目视频监控系统监视区域全面覆盖危险作业场所，监控范围内无死角，具体设置见下表

表 2.10-1 该项目视频监控系统设置一览表

序号	设置位置	摄像头数量（台）	备注
1	库区主出入口	1	设置在 202 值班室二
2	库区次出入口	1	设置在 201 值班室一
3	101 烟花爆竹成品仓库一	8	
4	102 烟花爆竹成品仓库二	8	
5	103 废品库	6	

2) 采用与危险区域相适应的防爆型固定式枪型网络高清彩色摄像头，摄像头分辨率不低于 1080P，支持 H265 协议，并能进行夜间拍摄；摄像头镜头选用合适的焦距，呈现在机房内的图像显示清晰，无色差等现象，已标注好工（库）房编号、名称。

3) 显示设备的图像分辨率不低于高清网络摄像机的分辨率。

4) 硬盘录像机有双网口，记录的图像信息具有原始性、实时性，且硬盘容量满足存储时间不低于 30d 的要求。

5) 危险区域内视频信号的传输采用有线传输方式，通讯线路沿围墙架空敷设。

6) 信号线路 SPD 性能参数为 C2 试验类型、额定冲击电流 5kA、保护水平小于  $(5 \times \text{信号电压水平} + 20) \text{V}$ 、传输速率 100Mbit/s、插入损耗小于 0.5dB。

7) 视频监控系统的监控室设置在 201 值班室内。

依据《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）第 13.4.1 条规定，该项目仓库区可不设置火灾自动报警系统，设置畅通的电话兼作火灾报警装置。



## 2、火灾报警系统

依据《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）第 13.4.1 条，该项目可不设置火灾报警系统，采用畅通的电话兼做火灾报警装置。

该项目库区内 201 值班室一设置固定电话。现场工作人员设置移动电话，保持 24 小时在线通讯状态。

烟花爆竹总仓库区及库房的安全防范措施采用“人防、物防、技防”相结合的方式。除了设置视频监控，在库区驯养了狼狗一只，保障库区安全。

在仓库内设置温湿度表，监控仓库内温湿度。

### 2.10.6 分析化验

由供应商提供各物料的合格检测报告，本项目不设置分析化验设施。

### 2.10.7 仓储

根据相关条件和标准要求，该公司经营产品为组合烟花类（C、D 级）、喷花类（C、D 级）、旋转类（C、D 级）、升空类（C 级）、吐珠类（C 级）、玩具类（C、D 级）、爆竹类（C 级）。根据物料特性及储量要求，分开存放各物料。库房进行防潮、防腐处理，以确保人员安全。库房物品严格按《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）等规范进行堆放，采用隔离、隔开方式进行储存，各库房设专人管理。储罐规模如表 2.10.7-1 所示。

表 2.10-2 仓库储存规模

序号	仓储设施名称	主要储存物名称	贮存量	储存品种	备注
1	101 烟花爆竹成品仓库一	烟花	9860 kg	组合烟花类（C、D 级）、喷花类（C、D 级）、旋 转 类（C、D 级）、升空类（C 级）、吐珠类（C 级）、玩 具 类（C、D 级）、爆竹类（C 级）。	仓库内应保持卫生整洁，通道畅通，物品摆放整齐、平码堆放；堆垛与库墙之间宜留有大于或等于 0.45m 的通风巷，堆垛与堆垛之间应留有大于或等于 0.7m 的检查通道，通往安全出口的主通道宽度应大于或等于 1.5m，每个堆垛的边长应小于或等于 10m。
2		爆竹	9860 kg		
3	102 烟花爆竹成品仓库二	烟花	9840 kg	组合烟花类（C、D 级）、喷花类（C、D 级）、旋 转 类（C、D 级）、升空类（C 级）、吐珠类（C 级）、玩 具 类（C、D 级）、爆竹类（C 级）。	仓库内应保持卫生整洁，通道畅通，物品摆放整齐、平码堆放；堆垛与库墙之间宜留有大于或等于 0.45m 的通风巷，堆垛与堆垛之间应留有大于或等于 0.7m 的检查通道，通往安全出口的主通道宽度应大于或等于 1.5m，每个堆垛的边长应小于或等于 10m。
4		爆竹	9840 kg		
5	103 废品库	废品	980kg		仓库内应保持卫生整洁，通道畅通，物品摆放整齐、平码堆放；堆垛与库墙之间宜留有大于或等于 0.45m 的通风巷，堆垛与堆垛之间应留有大于或等于 0.7m 的检查通道，通往安全出口的主通道宽度应大于或等于 1.5m，每个堆垛的边长应小于或等于 10m。

### 2.10.8 消防、供暖、通风

该项目库区内设置有消防水池、灭火器等消防设施，能满足消防要求。  
该项目库房未设置采暖设备和供暖系统，各库房均采取通风窗自然通风。

### 3 主要危险有害因素辨识与分析

#### 3.1 危险、有害因素分析方法

危险是指特定危险事件发生的可能性与后果的结合。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，强调突发性和瞬间作用。

危害是指可能造成人员伤害、职业病、财产损失、作业环境破坏的根源或状态。有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素，强调在一定时间范围内的积累作用。

根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13861-2022 的规定，将生产过程的危险和有害因素分为四类；参照《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986，综合考虑物、引起事故先发的诱导性原因、致害物、伤害方式等，将危险因素分为 20 类。

危险、有害因素主要是客观存在的危险、有害物质或能量超过一定限值的设备、设施和场所。各危险、有害因素尽管有各种各样的表现形式，但从本质上讲，之所以能造成危害的后果，都可归结为存在能量、有害物质以及能量、有害物质失去控制两方面因素的综合作用。人的不安全行为和物的不安全状态是导致能量意外释放的直接原因。能量、危险有害物质失控主要体现在工艺失控、设备故障、人失误、管理缺陷、环境因素五个方面。因此，危险、有害因素的分析与辨识宜从系统中是否存在能量和有害物质以及如何控制这些能量和有害物质入手。

根据“科学性、系统性、全面性、预测性”的原则，危险、有害因素分析方法主要有经验分析法和系统安全分析法二类：

##### 1、经验分析法

###### 1) 对照分析法

对照分析法是对照有关标准、法规、检查表或依靠分析人员的观察能力，借助其经验和判断能力，直观地对评价对象的危险因素进行分析的方法。其优点是简便、易行，缺点是容易受到分析人员的经验、知识和占有资料局限等方面的限制。

###### 2) 类比推断法

类比方法是利用相同或类似工程、作业条件的经验以及安全的统计来类比推断评价对象的危险因素。它是实践经验的积累和总结。对那些相同的企业，它们在事故类别、伤害方式、伤害部位、事故概率等方面极其相似，作业环境的监测数据、尘毒浓度等方面也具有相似性，它们遵守相同的规律，其危险、有害因素和导致的后果是完全可以类推的。

## 2、系统安全分析法

系统安全分析法常用于复杂系统或没有事故经验的新开发系统，常用的分析法有火灾爆炸危险指数法、预先危险性分析、事故树、材料性质和生产条件分析法等。

### 3.2 物料的危险、有害因素辨识和分析

本项目库区储存烟花爆竹品种为：组合烟花类（C、D级）、喷花类（C、D级）、旋转类（C、D级）、升空类（C级）、吐珠类（C级）、玩具类（C、D级）、爆竹类（C级）。按照《危险货物品名表》GB 12268-2012的分类，烟花爆竹为1.4项爆炸物质或物品。烟花爆竹中的主要物料为氯酸钾（只许在烟雾类、摩擦类和擦火药头中使用）、高氯酸钾、硝酸钾、硝酸钡、硝酸锶、木炭、硫磺、漆片、酚醛树脂、铝粉、铁粉、钛粉、镁铝合金粉及着色剂碳酸锶、草酸钠、氧化铜和少量特殊效应物质、含氯有机物。消防泵房使用柴油泵作为备用泵，在柴油泵里有柴油。

依据《危险化学品目录（2022年修订版）》及《危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）》（安监总厅管三〔2015〕80号），该公司柴油（柴油泵使用）以及烟花爆竹里的黑火药、烟火药是危险化学品。黑火药、烟火药中含有的危险化学品主要包含高氯酸钾、氯酸钾、硝酸钾、硝酸钡、硝酸锶、硫磺、铝粉、镁铝合金粉、钛粉（干的）。

#### 1、主要化学品及危险化学品的危险、有害特性识别

以“化学品物性数据表”的方式，将危险物料及危险化学品的危险、有害特性列于附录危险化学品物性数据表中。

#### 2、危险品特性汇总

依据《危险货物品名表》（GB12268-2012）、《危险化学品目录》（2022

年调整版)、《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014)、《职业性接触毒性危害程度分级》(GBZ230-2010)标准,将主要物料的危险、有害特性与所在场所汇总列表 3.2-1。

表 3.2-1 主要危险化学品一览表

序号	物料名称	危险化学品目录序号	CAS 号	相态	相对密度 (水=1)	沸点 ℃	凝点 ℃	闪点 ℃	自燃点 ℃	毒性等级	爆炸极限/v%	火灾危险性分类	危害特性	备注
1	高氯酸钾	803	7778-74-7	固	2.52	-	610 (分解)	无意义	无意义	III	无意义	甲类	氧化性固体, 类别 1	黑火药、烟火药中含有
2	氯酸钾	1533	3811-04-9	固	2.32	400 (分解)	368.4	无意义	无意义	III	无意义	甲类	氧化性固体, 类别 1 危害水生环境—急性危害, 类别 2 危害水生环境—长期危害, 类别 2	
3	硝酸钾	2303	7757-79-1	固	2.11	-	334	无意义	无意义	III	无意义	乙类	氧化性固体, 类别 3 生殖毒性, 类别 2 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 1 特异性靶器官毒性—反复接触, 类别 1	
4	硝酸钡	2288	10022-31-8	固	3.24	分解	592	无意义	无意义	III	无意义	乙类	氧化性固体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2A 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 1	
5	硝酸铯	2327	10042-76-9	固	2.986	1100 (分解)	570	无意义	无意义	III	无意义	甲类	氧化性固体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2B	
5	硫磺	1290	7704-34-9	固	2.0	444.6	119	207	232	III	下限: 2.3%; 上限 46.0% (以硫化氢计)	乙类	易燃固体, 类别 2	黑火药、烟火药含有
6	铝粉	1377	7429-90-5	固	2.7	2056	600	-	760	III	下限: 37—50mg/m <sup>3</sup>	乙类	(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	
7	钛粉(干的)	1223	7440-32-6	固	4.5	3530	1720	-	460	IV	下限: 40%	乙类	自燃固体, 类别 1	

序号	物料名称	危险化学品目录序号	CAS号	相态	相对密度 (水=1)	沸点 ℃	凝点 ℃	闪点 ℃	自燃点 ℃	毒性等级	爆炸极限/ v%	火灾危险性分类	危害特性	备注
8	镁铝合金粉	1574	/	固	不定	不定	不定	不定	不定	IV	不定	乙类	遇水放出易燃气体的物质和混合物, 类别 2 自热物质和混合物, 类别 1	
9	柴油	1674	/	液态	0.87-0.9	25~220	-18	>60	—	IV级	0.6-6.5	丙类	易燃液体, 类别 3	柴油泵使用

### 3.3 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）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）的规定，对项目涉及的危险化学品进行辨识，该公司黑火药和烟火药中氯酸钾属于重点监管的危险化学品。

### 3.4 剧毒化学品辨识

依据《危险化学品目录》国家安监局等十部门公告[2015]第5号，本项目不涉及剧毒化学品。

### 3.5 高毒物品辨识

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

### 3.6 监控化学品辨识

依据《各类监控化学品名录》（工信部令[2020]第52号），本项目不涉及监控化学品。

### 3.7 易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令445号）的规定，本项目不涉及易制毒化学品。

### 3.8 易制爆危险化学品辨识

依据《易制爆危险化学品名录》（2017年，公安部），烟花爆竹的黑火药、烟火药中含易制爆危险化学品，如高氯酸盐、硝酸盐、硫磺粉、铝镁粉、氯酸钾、铝粉等。

### 3.9 特别管控的危险化学品辨识

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



### 3.10 重点监管的危险化工工艺辨识

该项目为烟花爆竹仓储项目，无生产加工工艺。烟花爆竹经具有资质的运输车辆运至库区仓库，经人工卸车后，搬运至各仓库储存。

本项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

### 3.11 经营过程危险有害因素辨识

依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB13861-2022，该项目存在以下危险有害因素。

#### 3.11.1 人的因素

##### 1、心理、生理性危险和有害因素

1) 负荷超限：包括因长时间搬运烟花爆竹导致体力负荷超限、听力负荷超限、视力负荷超限和其他负荷超限

2) 健康状况异常（员工带病上班等）

3) 从事禁忌作业（安排恐高的员工进行高空检维修作业）

4) 心理异常：包括情绪异常、冒险心理、过度紧张和其他心理异常

5) 辨识功能缺陷：包括感知延迟、辨识错误和其他辨识功能缺陷

6) 其他心理、生理性危险和有害因素

##### 2、行为性危险和有害因素

1) 指挥错误：包括指挥失误、违章指挥和其他指挥错误。

2) 操作错误：误操作、违章作业和其他操作错误，如搬运烟花爆竹时不是一件一件搬运而是贪多求快。

3) 监护失误

4) 其他行为性危险和有害因素

#### 3.11.2 物的因素

##### 1、物理性危险和有害因素

1) 设备、设施、工具、附件缺陷：包括强度不够、刚度不够、稳定性差、密封不良、耐腐蚀性差和设备、设施、工具、附件其他缺陷。

2) 防护缺陷：无防护、防护装置、设施缺陷、防护不当、支撑不当、防护距离不够和其他防护缺陷（如消防水池无护栏，导致员工落水发生淹溺事故等）

3) 电伤害：包括带电部位裸露、漏电、静电和杂散电流、电火花和其他电伤害。

4) 运动物伤害：坠落物、土、岩滑动、料堆（垛）滑动和其他运动物伤害

5) 明火

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

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

## 2、化学性危险和有害因素

1) 爆炸品：烟花爆竹，项目存储的烟花爆竹属于爆炸品，若员工防火意识不强，在烟花爆竹违章吸烟、拨打手机等可能会导致火灾爆炸事故发生。

2) 毒性：烟花爆竹产品使用的火药属于有毒物品。此类物品经吸入、食入、经皮吸收会对人的神经中枢系统有麻醉作用，对上呼吸道、皮肤、肾脏、粘膜等人体各器官有刺激作用，引发各种疾病；短时间内吸入较高浓度时可引起急性中毒，出现眼及呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及头晕、头痛等症状。烟花爆竹燃烧爆炸后会产生 CO、CO<sub>2</sub>、NO、NO<sub>2</sub>、N<sub>2</sub> 等有毒或窒息性气体，从而引起人体中毒、窒息。

### 3.11.3 环境的因素

- 1、室内作业场所环境不良
  - 1) 室内地面滑
  - 2) 室内作业场所狭窄
  - 3) 室内作业场所杂乱
  - 4) 房屋基础下沉
  - 5) 室内安全通道缺陷
  - 6) 房屋安全出口缺陷
  - 7) 其他室内作业场所环境不良
- 2、自然环境不良

库区东面、南面、北面三面都为山林地，若防火意识不强、边坡维护处理不当，在恶劣天气时容易发生森林火灾等自然灾害。

### 3.11.4 管理的因素

- 1、职业安全卫生组织机构不健全
- 2、职业安全卫生责任制未落实
- 3、职业安全卫生管理规章制度不完善
  - 1) 建设项目“三同时”制度未落实
  - 2) 操作规程不规范
  - 3) 事故应急预案及响应缺陷
  - 4) 培训制度不完善
  - 5) 其他职业安全卫生管理规章制度不健全
- 4、职业安全卫生投入不足
- 5、职业健康管理不完善
- 6、其他管理因素缺陷

### 3.12 储运过程危险因素分析

#### 3.12.1 储存过程火灾爆炸危险因素分析

该项目储存的货物属于易燃易爆物质，产生爆炸和燃烧主要是受外界因素的影响。下列因素都可能引起成品燃烧、爆炸事故：

##### 1、明火因素

明火因素易发生燃烧或爆炸。在库区违规使用火机等易产生明火的设备、进入爆竹储存仓库的机动车辆未安装阻火器、在库区内使用手机产生能量引发燃烧爆竹事故等。

由于外来人员、搬运人员或其他进入仓库的人员携带火种，违章吸烟，或外来火源。按照规范要求，在仓库四周 50m 范围内不得有明火，仓库外墙四周 5 米内应设置防火隔离带。

照明线路，当电气线路老化、接触不好引起打火、照明灯具、开关不防爆等电气火花也可引起仓库发生火灾爆炸。

库区周边为山林地，存在发生森林火灾的风险，若发生森林火灾，则可能延续至仓库，造成人员伤亡，甚至引发火灾、爆炸事故。

##### 2、雷击因素

雷击有极大的破坏力，其破坏作用是综合的，包括电性质、热性质和机械性质的破坏。

##### 1) 直击雷

直击雷是云层与地面凸出之间的放电形成的。直击雷可在瞬间击伤击毙人畜；导致接触电压或跨步电压的触电事故；直击雷巨大的雷电流通过被雷击物，在极短的时间内转换成大量的热能，可造成爆竹的燃烧爆炸事故。

##### 2) 球形雷

球形雷是一种球形发红光或极亮白光的火球，运动速度大约为 2m/s，球形雷能从门、窗、烟囱等通道侵入室内，极其危险。

##### 3) 雷电感应，也称感应雷

雷电感应分为静电感应和电磁感应两种。这种磁场能在附近的金属导体上感应出很高的电压，造成仓库内的爆竹爆炸事故。

#### 4) 雷电侵入波

雷电侵入波是由于雷击而在架空线路上或空中金属管道上产生的冲击电压沿线或管道迅速传播的雷击波，其传播速度为  $3 \times 10^8 \text{m/s}$ 。雷电侵入波可毁坏电气设备的绝缘，使高压窜入低压，造成严重的触电事故。属于雷电侵入波造成的雷电事故很多。在低压系统这类事故约占总雷害事故的 70%。

### 3、静电因素

在库区入口处未安装消除人体静电的装置，或安装的防静电装置不符合要求，起不到导人体静电的作用。入仓库的人员穿戴不防静电的衣物所引起静电因素可能会导致爆竹的爆炸事故。

#### 4、受潮分解爆炸

由于某些品种的烟花爆竹中使用铝粉、铝镁合金粉等金属粉末，遇潮湿或过饱和水蒸气能分解产生易燃易爆的氢气，积热后自燃，粒度愈细愈易产生反应。因此若库房漏雨、地面潮湿或返潮时会导致烟花爆竹受潮，由此产生化学能而引起燃烧或爆炸。

烟花爆竹仓库烟火药剂引燃导致燃烧或爆炸的原因分析见图 3.12-1。

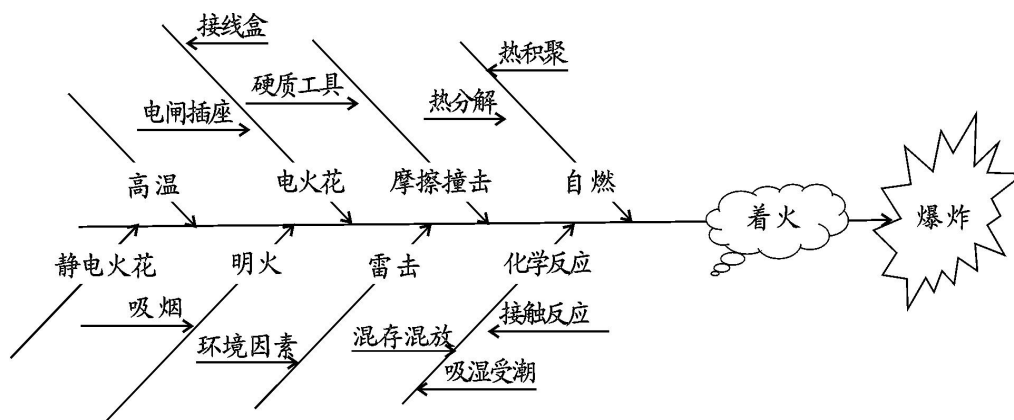


图 3.12-1 烟花爆竹仓库引爆的因果分析图

## 5、爆炸危害（超安全范围储存）

烟花爆竹爆炸通常伴随发热、发光、压力上升等现象，具有很强的破坏作用，主要破坏形式有：

1) 直接的破坏作用。库房建筑、设备等爆炸后产生许多碎片，飞出后会在相当大的范围内造成危害。

2) 冲击波的破坏作用。物质爆炸时，产生的高温高压气体以极高的速度膨胀，像活塞一样挤压周围空气，把爆炸反应释放出的部分能量传递给压缩的空气层，空气受冲击而发生扰动，使其压力、密度等产生突变，这种扰动在空气中传播就形成冲击波。冲击波的传播速度极快，在传播过程中，可以对周围环境中的机械设备建筑物产生破坏作用和人员伤亡。冲击波还可以在它的作用区域内产生震荡作用，使物体因震荡而松散，甚至破坏。冲击波的破坏作用主要是由其波阵面上的超压引起的。在爆炸中心附近，空气冲击波波阵面上的超压可达几个甚至十几个大气压，在如此高的压力作用下，建筑物被摧毁，机械设备、管道等也会受到严重破坏。当冲击波大面积作用于建筑物时，波阵面超压在 17~30kPa 内，就足以使大部分砖木结构建物受到严重破坏。超压在 100kPa 以上时，除坚固的钢筋混凝土建筑外，其余部分将全部破坏。

3) 造成火灾。爆炸发生后，产生的高温、高压，建筑物内遗留大量的热或残余火苗，不仅会对仓库本身造成危害，还会把库区周围的杂草引燃，导致火灾。

4) 造成中毒和环境污染。在烟花爆竹大量的爆炸过程中，产生的硫化物、氮氧化物烟雾对环境会造成污染。

## 6、安全管理因素

1) 从业人员违规穿铁钉鞋与地面摩擦，产生火花；穿戴已产生静电的化纤工作服等。

2) 搬运入库时，违规使用翻斗车和各种挂车，导致爆竹坠落事故。

3) 货物在装卸搬运过程中，不严格执行操作规程，发生撞击、坠落、摩擦、倾斜重压，滚动、就地拖拉、投掷等均有可能引起产品的燃烧爆炸。

4) 成品仓库的码垛过高，堆垛过大，垛距过小，安全通道狭窄，作业时堆垛坍塌，货物受冲击，易产生燃烧爆炸。

5) 安全出口不符合要求，通风不良，温度不符合要求，无防啮类动物进入的设施。

6) 未对库房严格执行安全检查，或对检查中发现的安全问题未及时处理，使潜在的事故隐患变为安全事故。

### 3.12.2 装卸过程火灾爆炸危险因素分析

货物在装卸搬运过程中，不严格执行操作规程，发生撞击、坠落、摩擦、倾斜重压，滚动、就地拖拉、投掷等均有可能引起产品的燃烧爆炸。

### 3.12.3 运输过程危险因素分析

库区内的运输采用人力运输，在装卸搬运操作过程中，撞击、坠落、摩擦、倾斜、重压、滚动、就地拖拉、投掷等均有可能引起爆竹产品的燃烧爆炸。

1、在烟花爆竹的运输过程中，若运输工具存在缺陷，产生的火花、撞击、摩擦、坠落、人体产生的静电等均有可能引起危险物的燃烧爆炸。

2、若运输过程中温度过高，加之日光曝晒、碰撞、摩擦、冲击、重压等，具有很高的火灾、爆炸危险；

3、在运输时，如果司机和押运员的管理不严，导致明火直接引起爆炸。

4、运输途中，若受雷击和静电积聚引起的火花，会造成爆炸事故。

5、在凝冻天气，如库区道路结冰，则可能发生运输车辆打滑，

致使爆竹产品跌落从而引发安全事故。

### 3.12.4 其他危险性分析

#### 1、坍塌

烟花爆竹的堆垛具有一定的高度，堆垛、堆码的方式和方法不符合标准，易发生堆垛倾倒。

#### 2、电气危害

##### 1) 触电

值班室电源线路质量差断裂或在雨季被风刮断，人员接触发生触电。仓库值班室安装了照明电器，消防泵房配备了消防水泵等电器设备，当电线裸露、电器设备漏电或带电检修设备时，可导致触电事故。

##### 2) 电气危害

如采用的灯具不属于防爆型，或电源线路质量差，造成两相碰撞产生火花引起爆竹燃烧爆炸。

#### 3、中毒和窒息

烟花爆竹产品使用的火药属于有毒物品。此类物品经吸入、食入、经皮吸收会对人的神经中枢系统有麻醉作用，对上呼吸道、皮肤、肾脏、粘膜等人体各器官有刺激作用，引发各种疾病；短时间内吸入较高浓度时可引起急性中毒，出现眼及呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及头晕、头痛等症状。烟花爆竹燃烧爆炸后会产生 CO、CO<sub>2</sub>、NO、NO<sub>2</sub>、N<sub>2</sub> 等有毒或窒息性气体，从而引起人体中毒、窒息。

#### 4、车辆伤害

库内运输车辆运输装卸过程中，由于驾驶操作不当或车辆故障，将会导致车辆伤害，甚至引起爆竹的火灾和爆炸事故。

#### 5、高处坠落

成品仓库的屋顶高度大于 2m，在对屋顶进行检查和维修时，以及在装、卸车时，作业人员安全意识不强、脚手架安装不良等原因，可能导致高处坠落事故发生。



## 6、淹溺

库区设置有消防水池，防护措施、没有安全警示标志，工作人员或行人麻痹大意、站位不当、失稳，掉入池中，可能使人淹溺。

### 3.13 环境危险因素分析

#### 3.13.1 自然条件危险因素分析

雷雨季节，如防雷设施接地失效，可能会发生遭雷击而引发烟花爆竹的燃烧爆炸事故。高温季节，储存库房如果没做好通风降温工作，也有可能引发烟花爆竹的燃爆事故。气候干燥时人体与生产工具容易产生静电聚集从而引发烟花爆竹的燃烧爆炸。在雨量充沛的季节如果爆竹易受潮而变质，尤其是含铝的危险品，受潮后易发热，从而引起火灾爆炸。冬季气温较低，路面结冰车辆易发生打滑、侧翻事故，也可能发生搬运人员跌倒等事故引发爆竹燃爆。

新建库区三面均为山林地，高差均高于库区，受当地气候影响，雨水、地震等影响，有造成滑坡、泥石流的可能性。企业应在山体上设置拦坝，或防滑坡护坡。企业在雨水季节应加强管理，时刻注意周边山体情况。

#### 3.13.2 周边环境危险因素分析

建设项目周边为长有灌木杂草的荒山，如果库区周边灌木杂草发生火灾，火星飘入库区，可能引起烟花爆竹的燃烧爆炸事故。

### 3.14 人员因素危险性分析

人的不安全行为：人员失误主要表现在岗位责任、知识技能（生产、安全、信息判断及传递、决策、协同作业和巡检等方面），主要的人员失误类型有负荷超限、概念错误、信息传递失误、疏忽大意造成的失误、决策失误、作业冲突、行为失误、违章作业、违规指挥、心理异常、带病上岗、从事禁忌作业等。

### 3.15 特种设备辨识

根据《特种设备目录（2014年版）》，该项目不涉及特种设备。

### 3.16 重大危险源的辨识

#### 3.16.1 按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）

##### 1、本项目危险化学品重大危险源涉及的物料辨识

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），该项目柴油泵中所使用的柴油临界量为 5000t。

##### 2、确定辨识单元

危险化学品重大危险源：《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中对重大危险源指长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

单元：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。

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。

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者仓库组成的独立的区域、储罐区以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）为界限划分独立单元。

##### 1) 重大危险源辨识指标

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中对重大危险源指长期地或临时的生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

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

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

$$S = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中，S——辨识指标

$q_1、q_2、q_3, \dots, q_n$ ——为每一种危险物品的实际储存量，t

$Q_1、Q_2、Q_3, \dots, Q_n$ ——与各危险化学品相对应的临界量，t

以该项目厂区烟花爆竹仓库作为一个单元进行辨识、消防泵房作为一个单元进行辨识。

### 3、重大危险源计算

#### 1) 消防泵房单元

消防泵房柴油泵使用的柴油在线存量最大为 65L,其现场储存使用量远小于其临界量，故不构成重大危险源。

### 3.16.2 按照《烟花爆竹重大危险源辨识》（AQ4131-2023）

#### 1、本项目烟花爆竹重大危险源涉及的物料辨识

依据《烟花爆竹重大危险源辨识》（AQ4131-2023），B级烟花爆竹成品的临界量为10t，C级和D级烟花爆竹成品的临界量为50 t。烟花爆竹半成品参照同一级别的烟花爆竹成品确定临界量。

#### 2、确定辨识单元

生产单元:对于危险物品生产区，每栋工房，中转库或每个晾晒场划分为一个生产单元；当工房、中转库或晾晒场之间通过管道、传送带、转动装置等相连时，相连的所有工房、中转库或晾晒场划分为一个生产单元。

储存单元:对于危险物品仓库区，每个库区内所有的烟火药（含黑火药、单基火药）、引火线、硝化纤维素仓库划分为一个储存单元；每栋独立的烟花爆竹成品和半成品仓库划分为一个储存单元。

辨识指标和方法：

按照下式计算单元的重大危险源辨识指标：

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

式中：

S——重大危险源辨识指标；

q1, q2, .. qn——各种危险物品的设计存放量，单位为吨（t）；

Q1, Q2... Qn——各种危险物品对应的临界量，单位为吨（t）。

当单元的  $S \geq 1$  时，则该单元判定为烟花爆竹重大危险源。

### 3、储药量计算

根据《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）第 7.1.3 条第 3 小条：“1.1 级成品仓库单栋建筑面积不应超过 500m<sup>2</sup>，1.3 级成品仓库单栋建筑面积不应超过 1000m<sup>2</sup>”，根据《烟花爆竹批发仓库建设标准》（建标 125-2009）第 15 条第 4 小条：“单栋 1.3 级库房计算药量不宜超过 20000kg，单栋 1.1<sup>-2</sup>级库房计算药量不宜超过 10000kg”，故本项目的药量计算方式为 20000kg/1000 m<sup>2</sup>。

本项目 101 烟花爆竹成品仓库一的最大储存药量为 19720kg，102 烟花爆竹成品仓库二的最大储存药量为 19680kg，103 废品库的最大储存药量为面积为 980kg。

表 3.16-1 烟花爆竹重大危险源辨识

辨识单元	危险等级	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	最大储量 (t)	标准规定临界量 (t)	$\sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i}$	是否重大危险源
101 烟花爆竹成品仓库一	1.3	986	19.72	50	19.72/50=0.3944 < 1	否
102 烟花爆竹成品仓库二	1.3	984	19.68	50	19.68/50=0.3936 < 1	否
103 废品库	1.1 <sup>-2</sup>	49	0.98	50	0.98/50=0.0196 < 1	否

综上所述，该项目 101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二、103 废品库各储存单元均未构成烟花爆竹重大危险源。

结论：

综上所述，本项目未构成危险化学品重大危险源。但由于烟花爆竹本身具有易燃易爆的危险，因此企业对此应引起充分重视，在实际运行

过程中，对烟花爆竹储存仓库严格管理，进行实时监控，制定事故应急救援预案并定期演练，采取严格措施预防和控制库区发生燃烧、爆炸事故。

### 3.17 事故案例

#### 3.17.1 湖南省华容县恒兴烟花鞭炮有限公司某仓库爆炸事故

##### 一、事故概述

- 1、事故发生时间：2015年2月25日9时06分
- 2、事故责任单位：华容县恒兴烟花鞭炮有限公司
- 3、事故发生地点：华容县恒兴烟花鞭炮有限公司万庾镇唐家村

烟花爆竹储存区西边仓库

- 4、事故类别：爆炸事故
- 5、伤亡人数：2人死亡、1人受伤
- 6、直接经济损失：人民币228.553万元
- 7、事故等级：一般事故

##### 二、事故相关基本情况

##### 1、事发单位华容县恒兴烟花鞭炮有限公司基本情况

华容县恒兴烟花鞭炮有限公司位于华容县城关镇迎宾北路082号，成立于2008年9月19日，在华容县工商行政管理局初次登记，工商登记注册号为430623000004391，系合伙企业，法定代表人张克元，股东张克元、毛少青、曹辉祥、石增明，注册资金100万元。2014年8月19日经岳阳市安全生产监督管理局颁发了《烟花爆竹经营（批发）许可证》，证书编号：（湘）YHPF（2014）4309015，有效期至2017年8月18日，许可经营范围：烟花类（C、D）级、爆竹类（C）级。该公司法定代表人张克元和安全生产分管负责人曹辉祥分别取得了烟花爆竹企业主要负责人安全资格证；安全员毛少青、高康分别取得了烟花爆竹经营企业安全管理人员资格证；另有6人取得了《特种作业操作证》。

华容县恒兴烟花鞭炮有限公司仓储地址位于华容县万庾镇唐家村四组，占地面积 4000 m<sup>2</sup>，共有库房等建筑物 4 栋，其中烟花爆竹储存仓库 2 栋，建筑总面积 1440 m<sup>2</sup>，每栋面积 720 平方米。东边仓库事发前主要储存爆竹和部分组合烟花，据调查，西边仓库南端主要储存爆竹和组合烟花，北端储存“哪咤闹海”，“雷王”，“七匹狼”等违禁烟花产品。

## 2、事发当天天气气象情况

根据岳阳气象台发布华容天气信息显示事故发生当日，小雨，气温 6 至 8 度，风向为北风，风速 3 到 4 级；华容县境内未出现闪电（雷暴）天气现象。

## 3、事故现场勘验情况

经华容县公安局、县安监局等有关部门执法人员现场勘查：华容县恒兴烟花鞭炮有限公司万庾唐家烟花鞭炮仓库为砖墙钢屋架结构，彩钢瓦屋面，仓库东西朝向，南北长，东西短，有 2 栋仓库，每个仓库四个门，东边仓库门在西侧，自北向南分别是 1-4 号门，西边仓库门在东侧，自南向北分别是 5-8 号门。西边仓库南侧屋顶、屋面、墙体完好，西边仓库中部屋面被爆炸产生的冲击波掀毁，中部墙体完好。西边仓库北侧（8 号门）三面墙已经完全倒塌，顶棚及屋架被爆炸产生的冲击波掀毁，地面有一炸坑长 6 米、宽 2.8 米、深 0.7 米；东边仓库受到西边仓库爆炸的影响，屋面顶棚及门窗部分被损坏。仓库大门西边的院墙已经被炸倒，院墙处的一根电线杆倒在炸毁的废墟中。离大门 30 多米北侧的公司办公室也受到爆炸影响，办公室西边二间房间的外墙被熏黑，门窗以及顶棚部分损坏，东边 2 间房的房顶扣板完全掉落到地上。西边仓库 8 号门前停有一台湘 F5KY98 白色货车，倒塌的墙体压在白色货车的西侧，货车严重损坏。库区院内地上散落有哪咤闹海（鱼雷）、加大雷王、七匹狼

等烟花爆竹产品的炮屑。救援时 8 号门处发现有数块尸块，白色货车后方发现一具尸体。

#### 4、样品送检情况及专家推定

1) 2015 年 2 月 25 日，华容县安监局、县公安局工作人员在事故现场 3 号仓库外西侧提取了“哪咤闹海”、“雷王”、“七匹狼”三种样品。

2) 经国家烟花爆竹产品质量监督检验中心检测证实，“哪咤闹海”、“野猪叫”每发含药量 11.51g/个，产品中含氯酸钾、铝；“七匹狼”产品中含氯酸钾、赤磷。含氯酸钾、铝的烟火药属于爆音药，其爆炸威力相当于 TNT，此类药物生产爆竹时国家标准只允许 0.2g/个。这类药物摩擦、撞击感度高，爆炸威力大，国家禁止超规格、超药量生产。“七匹狼”使用氯酸钾、赤磷等摩擦、撞击感度极高，亦属于违禁产品。

3) 经国家烟花爆竹产品质量监督检验中心检测检验结论证实：“哪咤闹海”、“雷王”为不合格产品，“七匹狼”（烟火药制品）为禁止生产和销售产品（检验报告编号分别为 WJ20150082、WJ20150083、WJ20150081）。

4) 经省局专家组鉴定：华容县恒兴烟花鞭炮有限公司西边仓库北侧储存有“哪咤闹海”、“七匹狼”、“雷王”等超药量、超摩擦、撞击感度极高的违禁产品，毛少青在清理分类产品时，使产品受到撞击（倒塌或丢摔）引发事故。

### 三、事故经过与应急处置情况

2015 年 2 月 25 日上午 8 时许，曹辉祥驾驶湘 F6A251 蓝色江淮货车和袁伟一起来到恒兴烟花鞭炮有限公司万庾镇唐家村仓库装货，曹辉祥和袁伟先将彩花雷、吉利花炮搬到湘 F6A251 车箱内，就在装货的过程中约 8 点 40 分，孙义平驾驶湘 F5KY98 白色货车和毛少青来到仓库，他们来了之后，还帮着向湘 F6A251 蓝色江淮货车上装了

一些货，以及公司临时请的叫张友仁的一起帮忙装货，大约 8 点 50 分，总共装了约 3000 多元的货之后，曹辉祥驾驶湘 F6A251 蓝色江淮货车和张友仁开往华容县鲇鱼须镇方向。毛少青、孙义平、袁伟三人在仓库内继续给湘 F5KY98 货车装货。根据湖南省安全生产监督管理局专家组出具的“2.25”爆炸事故技术调查报告推定和事故调查组深入细致的调查事故相关人员，特别是伤者袁伟证实：9 时 06 分，毛少青在西边仓库北侧清理分包“哪咤闹海”、“七匹狼”、“雷王”产品（超药量、超摩擦、撞击感度极高的违禁产品）时，使产品受到倒塌、撞击引发爆炸事故，造成毛少青、孙义平当场死亡，袁伟被烧伤，西边仓库北侧倒塌，周边群众多户民宅受损。

事故发生后，县长喻文，副县长严银辉、余昕以及安监、公安、消防、工商、气象、万庾镇人民政府等相关部门单位负责人及救援人员迅速赶赴现场，第一时间开展应急处置工作。省、市有关领导和多名烟花爆竹专家也相继赶赴现场指导应急救援和事故调查工作。针对此次事故开展如下应急救援工作，一是全力进行现场搜救以及救治烧伤人员；二是迅速疏散附近居民至安全地带，把控好现场秩序；三是快速安全的扑灭火势，防止次生事故发生，最大限度的降低事故损失；四是迅速成立事故救援与查处小组，妥善做好善后工作。

#### 四、事故原因分析

根据湖南省安全生产监督管理局专家组出具的“2.25”爆炸事故技术调查报告推定和事故调查组深入细致的调查事故相关人员，特别是伤者袁伟证实：

##### （一）直接原因

华容县恒兴烟花鞭炮有限公司毛少青在仓库内分装清理违规违禁产品时，导致一箱“七匹狼”从堆放的“雷王”上面掉落至地面发生爆炸，是导致这起爆炸事故发生的直接原因。



## （二）间接原因

1. 华容县恒兴烟花鞭炮有限公司未严格执行《烟花爆竹安全管理条例》和相关法律法规，未落实安全生产责任制和企业主体责任，违规采购、储存、经营不符合国家质量标准的烟花爆竹和禁止生产的产品。

2. 华容县恒兴烟花鞭炮有限公司未严格执行烟花爆竹采购、储存、销售、流向登记台账；未如实记载采购储存销售情况并上报相关监管部门。

3. 华容县恒兴烟花鞭炮有限公司未严格落实安全生产隐患排查制度，及时排查消除隐患，有意隐瞒藏匿不合格和违禁产品的事实。

4. 华容县安全生产监督管理局未严格落实安全生产检查制度和湖南省安全生产监督管理局关于印发《湖南省安全生产监督管理机关行政检查暂行办法》文件精神，未及时发现仓库储存有不合格产品和违禁产品（“哪吒闹海”、“雷王”“七匹狼”）。

5. 万庾镇人民政府未切实履行属地监管责任，未及时发现华容县恒兴烟花鞭炮有限公司仓库储存有不合格产品和违禁产品，未及时将安全生产检查情况及时上报相关部门。

6. 万庾镇唐家村未切实履行属地监管责任，未及时发现华容县恒兴烟花鞭炮有限公司仓库储存有不合格产品和违禁产品，未及时将安全生产检查情况及时上报相关部门。

7. 华容县工商行政管理局未及时依法查处华容县恒兴烟花鞭炮有限公司的不合格烟花爆竹产品和违禁烟花爆竹产品进入流通市场。

8. 华容县公安局未及时发现华容县恒兴烟花鞭炮有限公司运输不合格的烟花爆竹和违禁品到储存仓库，未严格督促该公司落实产品流向系统，未及时发现该公司违规采购、储存销售违禁产品和不符合质量标准的烟花爆竹。

## 五、事故性质和责任处理意见

按照《生产安全事故报告和调查处理条例》的相关规定经事故调查认定：华容县恒兴烟花鞭炮有限公司“2.25”爆炸事故是一起一般生产安全责任事故。

### 3.17.2 直击雷烧毁爆竹仓库产品

2005年4月，上栗县二出口花炮企业成品仓库在同一天下午，时间相差不到2个小时，天气没有任何变化征兆，两个晴天霹雳，分别击中这两个花炮企业的成品仓库，引发了燃烧事故，烧了1个多小时，其中也含部分B级罗马烛光(拉手)产品，但未引发爆炸，仓库所有产品燃烧殆尽，损失近100万元。

事故原因：成品仓库未安装避雷针，导致直击雷击中成品起火。B级罗马烛光(拉手)产品未引发爆炸，事后专家分析，是该产品新增加的铁丝网包装起了关键作用，从现场找到的罗马烛光(拉手)燃烧残留物分析，局部产生了高温点，坚固的发射筒扼致了药剂爆炸。

### 3.17.3 静电引起燃烧烧毁烟花爆竹仓库产品

2004年11月，河南省某经营公司成品仓库在开箱验货时，将产品引燃，引发了燃烧事故，整幢仓库产品被烧毁。

事故原因：成品仓库门前未安装导静电设备，北方气候干燥，员工身上静电电压很高，验货开箱后，在接触产品时对产品产生静电放电，导致成品起火。

## 4 评价单元划分、评价方法选择

### 4.1 评价单元的划分

在危险、有害因素识别和分析基础上，根据评价的需要，结合该项目的具体特点和实际情况，本次评价单元的划分为以下 7 个评价单元：

- 1、与法律法规规章符合性评价
- 2、与标准规范符合性评价
- 3、重大生产安全事故隐患判定
- 4、与《安全设施设计专篇》符合性评价
- 5、事故后果模拟分析法定量评价

### 4.3 评价方法的选择

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

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

安全评价方法的选择原则为：

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

#### 4.4 评价单元与评价方法的对应关系

评价单元与评价方法的对应关系见表 4.4-1。

表 4.4-1 评价单元与评价方法的对应关系

序号	评价单元	评价方法
1	与法律法规规章符合性评价	安全检查表法
2	与标准规范符合性评价	安全检查表法
3	重大生产安全事故隐患判定	安全检查表法
4	与《安全设施设计专篇》符合性评价	安全检查表法
5	事故后果模拟分析法定量评价	事故后果模拟分析法

#### 4.5 安全评价方法简介

##### 4.5.1 安全检查表法

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

##### 4.5.2 事故后果模拟法

通常一个复杂的问题或现象用数学模型来描述，往往是在一系列的假设前提下按理想的情况建立的，有些模型经过小型试验的验证，有的则可能与实际情况有较大出入，但对辨识危险性来说是可参考的。

计算物质爆炸时对目标的伤害、破坏作用，可按下列程序进行：

- 1) 首先根据物质的特性，分别计算出其爆破能量 E。

2) 将爆破能量 E 换算成 TNT 当量  $q_{TNT}$ ，1kgTNT 爆炸所放出的爆破能量为  $4230\sim 4836\text{kJ/kg}$ ，一般取平均爆破能量为  $4500\text{kJ/kg}$ ，故其关系为：

$$q = E / q_{TNT} = E / 4500$$

3) 求出爆炸的模拟比 a，即

$$a = (q/q_0)^{1/3} = (q/1000)^{1/3} = 0.1q^{1/3}$$

4) 求出与 1000kgTNT 爆炸试验中的相当距离，即  $R = aR_0$ 。

5) 从表 4.4.2-1 中查出 R 处的超压值。

表 4.5-11000kgTNT 爆炸时的冲击波超压

距离 $R_0/\text{m}$	5	10	15	20	25	30	35	40
超压/MPa	2.94	0.76	0.28	0.126	0.079	0.057	0.043	0.033
距离 $R_0/\text{m}$	45	50	55	60	65	70	75	
超压/MPa	0.027	0.0235	0.0205	0.018	0.016	0.0143	0.013	

6) 从表 4.5-2、表 4.5-3 查出各超压值对人体的伤害作用、对建构筑物的破坏作用。

表 4.5-2 冲击波超压对人体的伤害作用

超压/MPa	伤害作用
0.02~0.03	轻微损伤
0.03~0.05	听觉器官损伤或骨折
0.05~0.10	内脏严重损伤或死亡
> 0.10	大部分人员死亡

表 4.5-3 冲击波超压对建构筑物的破坏作用

超压/MPa	破坏作用
0.004~0.006	门窗玻璃部分破碎
0.006~0.015	受压面的门窗玻璃大部分破碎
0.015~0.02	窗框损坏
0.02~0.03	墙裂缝
0.04~0.05	墙大裂缝，屋瓦掉下

0.06~0.07	木建筑物房房柱折断，房架松动
0.07~0.10	砖墙倒塌
0.10~0.20	防震钢筋混凝土破坏，小房屋倒塌
0.20~0.30	大型钢架结构破坏

## 5 定性定量评价

### 5.1 与法律法规规章符合性评价

表 5.1-1 与《烟花爆竹安全管理条例》（国务院令 第 455 号）符合性评价

序号	法规要求	实际情况	结论
1	<p>第三条 国家对烟花爆竹的生产、经营、运输和举办焰火晚会以及其他大型焰火燃放活动，实行许可证制度。</p> <p>未经许可，任何单位或者个人不得生产、经营、运输烟花爆竹，不得举办焰火晚会以及其他大型焰火燃放活动。</p>	<p>项目已进行了安全预评价、安全设施设计已取得批复（批复文号：赣市行审证（2）字【2024】39号），正在进行烟花爆竹许可证申请。</p>	符合
2	<p>第六条 烟花爆竹生产、经营、运输企业和焰火晚会以及其他大型焰火燃放活动主办单位的主要负责人，对本单位的烟花爆竹安全工作负责。</p>	<p>烟花爆竹经营企业，主要负责人对本单位的烟花爆竹安全工作负责。</p>	符合
3	<p>第十六条 烟花爆竹的经营分为批发和零售。</p> <p>从事烟花爆竹批发的企业和零售经营者的经营布点，应当经安全生产监督管理部门审批。</p> <p>禁止在城市市区布设烟花爆竹批发场所；城市市区的烟花爆竹零售网点，应当按照严格控制的原则合理布设。</p>	<p>从事烟花爆竹批发的企业其经营布点，已经赣州市行政审批局审批。</p> <p>未在城市市区布设烟花爆竹批发场所。</p>	符合
4	<p>第十七条 从事烟花爆竹批发的企业，应当具备下列条件：</p> <p>（一）具有企业法人条件；</p> <p>（二）经营场所与周边建筑、设施保持必要的安全距离；</p> <p>（三）有符合国家标准的经营场所和储存仓库；</p>	<p>从事烟花爆竹批发的企业，具备下列条件：</p> <p>（一）具有企业法人条件；</p> <p>（二）经营场所与周边建筑、设施保持必要的安全距离；</p> <p>（三）有符合国家标准的经营场所和储存仓库；</p>	符合

	<p>(四) 有保管员、仓库守护员；</p> <p>(五) 依法进行了安全评价；</p> <p>(六) 有事故应急救援预案、应急救援组织和人员，并配备必要的应急救援器材、设备；</p> <p>(七) 法律、法规规定的其他条件。</p>	<p>(四) 有保管员、仓库守护员；</p> <p>(五) 依法进行了安全评价；</p> <p>(六) 有事故应急救援预案、应急救援组织和人员，并配备必要的应急救援器材、设备；</p> <p>(七) 法律、法规规定的其他条件。</p>	
5	<p>第二十条 从事烟花爆竹批发的企业，应当向生产烟花爆竹的企业采购烟花爆竹，向从事烟花爆竹零售的经营者供应烟花爆竹。</p> <p>从事烟花爆竹批发的企业、零售经营者不得采购和销售非法生产、经营的烟花爆竹。</p> <p>从事烟花爆竹批发的企业，不得向从事烟花爆竹零售的经营者供应按照国家标准规定应由专业燃放人员燃放的烟花爆竹。</p>	<p>烟花爆竹来源正规。</p> <p>不采购和销售非法生产、经营的烟花爆竹。</p>	符合

表 5.1-2 与《烟花爆竹经营许可实施办法》  
(原国家安监总局令第 65 号) 符合性评价

序号	规章要求	实际情况	结论
1	<p>第三条从事烟花爆竹批发的企业（以下简称批发企业）和从事烟花爆竹零售的经营者（以下简称零售经营者）应当按照本办法的规定，分别取得《烟花爆竹经营（批发）许可证》（以下简称批发许可证）和《烟花爆竹经营（零售）许可证》（以下简称零售许可证）。</p> <p>从事烟花爆竹进出口的企业，应当按照本办法的规定申请办理批发许可证。</p>	<p>从事烟花爆竹批发的企业，按照本办法的规定，正在取得《烟花爆竹经营（批发）许可证》。</p>	符合



	未取得烟花爆竹经营许可证的，任何单位或者个人不得从事烟花爆竹经营活动。		
2	第四条批发企业不得在城市建成区内设立烟花爆竹储存仓库，不得在批发（展示）场所摆放有药样品；严格控制城市建成区内烟花爆竹零售点数量，且烟花爆竹零售点不得与居民居住场所设置在同一建筑物内。	未在城市建成区内设立烟花爆竹储存仓库，未在批发（展示）场所摆放有药样品。	符合
3	<p>第六条批发企业应当符合下列条件：</p> <p>（一）具备企业法人条件；</p> <p>（二）符合所在地省级安全监管局制定的批发企业布点规划；</p> <p>（三）具有与其经营规模和产品相适应的仓储设施。仓库的内外安全距离、库房布局、建筑结构、疏散通道、消防、防爆、防雷、防静电等安全设施以及电气设施等，符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161）等国家标准和行业标准的规定。仓储区域及仓库安装有符合《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》（AQ4101）规定的监控设施，并设立符合《烟花爆竹安全生产标志》（AQ4114）规定的安全警示标志和标识牌；</p> <p>（四）具备与其经营规模、产品和销售区域范围相适应的配送服务能力；</p> <p>（五）建立安全生产责任制和各项安全管理制度、操作规程。安全管理制度和操作规程至少包括：仓库安全管理制度、仓库保管守卫制度、防火防爆安全管理制度、安全检查和隐患排查治理制度、事故应急救援与事故报告制度、买卖合同管理制度、产品流向登记制度、产品检验验收制度、从业人员安全教育培训制度、违规</p>	<p>符合下列条件：</p> <p>具备企业法人条件、建立安全生产责任制和各项安全管理制度、操作规程。</p> <p>有安全管理机构或者专职安全生产管理人员；</p> <p>主要负责人、分管安全生产负责人、安全生产管理人员具备烟花爆竹经营方面的安全知识和管理能力，并经培训考核合格，取得相应资格证书。仓库保管员、守护员接受烟花爆竹专业知识培训，并经考核合格，取得相应资格证书。其他从业人员经本单位安全知识培训合格；</p> <p>有事故应急救援预案、应急救援组织和人员，并配备必要的应急救援器材、设备；</p>	符合

	<p>违章行为处罚制度、企业负责人值（带）班制度、安全生产费用提取和使用制度、装卸（搬运）作业安全规程；</p> <p>（六）有安全管理机构或者专职安全生产管理人员；</p> <p>（七）主要负责人、分管安全生产负责人、安全生产管理人员具备烟花爆竹经营方面的安全知识和管理能力，并经培训考核合格，取得相应资格证书。仓库保管员、守护员接受烟花爆竹专业知识培训，并经考核合格，取得相应资格证书。其他从业人员经本单位安全知识培训合格；</p> <p>（八）按照《烟花爆竹流向登记通用规范》（AQ4102）和烟花爆竹流向信息化管理的有关规定，建立并应用烟花爆竹流向信息化管理系统；</p> <p>（九）有事故应急救援预案、应急救援组织和人员，并配备必要的应急救援器材、设备；</p> <p>（十）依法进行安全评价；</p> <p>（十一）法律、法规规定的其他条件。</p>	<p>依法进行了安全评价；</p>	
4	<p>第二十三条批发企业、零售经营者不得采购和销售非法生产、经营的烟花爆竹和产品质量不符合国家标准或者行业标准规定的烟花爆竹。</p> <p>批发企业不得向未取得零售许可证的单位或者个人销售烟花爆竹，不得向零售经营者销售礼花弹等应当由专业燃放人员燃放的烟花爆竹；</p>	<p>不采购和销售非法生产、经营的烟花爆竹和产品质量不符合国家标准或者行业标准规定的烟花爆竹。</p> <p>不向未取得零售许可证的单位或者个人销售烟花爆竹，不向零售经营者销售礼花弹等应当由专业燃放人员燃放的烟花爆竹。</p>	符合
5	<p>第二十三条禁止在烟花爆竹经营许可证载明的储存（零售）场所以外储存烟花</p>	<p>未在烟花爆竹经营许可证载明的储存</p>	符合

	<p>爆竹。</p> <p>烟花爆竹仓库储存的烟花爆竹品种、规格和数量，不得超过国家标准或者行业标准规定的危险等级和核定限量。</p>	<p>场所以外储存烟花爆竹。</p> <p>烟花爆竹仓库储存的烟花爆竹品种、规格和数量，不超过国家标准或者行业标准规定的危险等级和核定限量。</p>	
6	<p>第二十四条批发企业对非法生产、假冒伪劣、过期、含有违禁药物以及其他存在严重质量问题的烟花爆竹，应当及时、妥善销毁。</p>	<p>对非法生产、假冒伪劣、过期、含有违禁药物以及其他存在严重质量问题的烟花爆竹，由有资质销毁烟花爆竹的企业或单位处理。</p>	符合
7	<p>第二十五条批发企业应当建立并严格执行合同管理、流向登记制度，健全合同管理和流向登记档案，并留存3年备查。</p>	<p>建立并严格执行合同管理、流向登记制度，健全合同管理和流向登记档案，并留存3年备查。</p>	符合
8	<p>第二十六条烟花爆竹经营单位不得出租、出借、转让、买卖、冒用或者使用伪造的烟花爆竹经营许可证。</p>	<p>不出租、出借、转让、买卖、冒用或者使用伪造的烟花爆竹经营许可证。</p>	符合
9	<p>第二十七条烟花爆竹经营单位应当在经营（办公）场所显著位置悬挂烟花爆竹经营许可证正本。批发企业应当在储存仓库留存批发许可证副本。</p>	<p>正在办理许可证</p>	符合

表 5.1-3 与《烟花爆竹生产经营规定》  
(原国家安监总局令第 93 号) 符合性评价

序号	规章要求	实际情况	结论
1	<p>第三条 生产经营单位应当落实安全生产主体责任，其主要负责人（包括法定代表人、实际控制人，下</p>	<p>已落实了安全生产主体责任，其主要负责人是本单位安全生产工作的第一责任</p>	符合

	同)是本单位安全生产工作的第一责任人,对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人在各自职责范围内对本单位安全生产工作负责。	人,	
2	第五条 生产经营单位应当具备有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的安全生产条件,并依法取得相应行政许可。	具备有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的安全生产条件,并依法正在取得相应行政许可。	符合
3	第六条 生产企业、批发企业应当建立健全全员安全生产责任制,建立健全安全生产工作责任体系,制定并落实符合法律、行政法规和国家标准或者行业标准的安全生产规章制度和操作规程。	建立健全了全员安全生产责任制,建立健全了安全生产工作责任体系。	符合
4	第七条 生产企业、批发企业应当不断完善安全生产基础设施,持续保障和提升安全生产条件。 生产企业、批发企业的防雷设施应当经具有相应资质的机构设计、施工,确保符合相关国家标准或者行业标准的规定;防范静电危害的措施应当符合相关国家标准或者行业标准的规定。 生产企业、批发企业在工艺技术条件发生变化和扩大生产储存规模投入生产前,应当对企业的总体布局、工艺流程、危险性工(库)房、安全防护屏障、防火防雷防静电等基础设施进行安全评价。	防雷设施经具有相应资质的机构设计、施工,确保符合相关国家标准或者行业标准的规定;防范静电危害的措施符合相关国家标准或者行业标准的规定。	符合
5	第十条 生产企业、批发企业应当保证下列事项所需安全生产资金投入: (一)安全设备设施维修维护; (二)工(库)房按国家标准、	资金投入符合要求	符合

	<p>行业标准规定的条件改造；</p> <p>（三）重点部位和库房监控；</p> <p>（四）安全风险管控与隐患排查治理；</p> <p>（五）风险评估与安全评价；</p> <p>（六）安全生产教育培训；</p> <p>（七）劳动防护用品配备；</p> <p>（八）应急救援器材和物资配备；</p> <p>（九）应急救援训练及演练；</p> <p>（十）投保安全生产责任保险等其他需要投入资金的安全生产事项。</p>		
6	<p>第十一条 生产企业、批发企业的生产区、总仓库区、工（库）房及其他有较大危险因素的生产经营场所和有关设施设备上，应当设置明显的安全警示标志；所有工（库）房应当按照国家标准或者行业标准的规定设置准确、清晰、醒目的定员、定量、定级标识。</p>	<p>总仓库区、库房及其他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；所有库房按照国家标准或者行业标准的规定设置准确、清晰、醒目的定员、定量、定级标识。</p>	符合
7	<p>第十二条 生产经营单位应当对本单位从业人员进行烟花爆竹安全知识、岗位操作技能等培训，未经安全生产教育和培训的从业人员，不得上岗作业。危险工序作业等特种作业人员应当依法取得相应资格，方可上岗作业。</p> <p>生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员应当由安全生产监督管理部门对其进行安全生产知识和管理能力考核合格。</p>	<p>对本单位从业人员进行烟花爆竹安全知识、岗位操作技能等培训；危险作业已培训取证</p> <p>主要负责人和安全生产管理人员由安全生产监督管理部门对其进行安全生产知识和管理能力考核合格。已培训取证</p>	符合
8	<p>第十三条 生产企业可以依法申请设立批发企业和零售经营场所。批发企业可以依法申请设立零售经</p>	<p>严格按照安全经营许可证批准的范围，组织开展经营活动。未在许可证载明的场</p>	符合

	<p>营场所。</p> <p>生产经营单位应当严格按照安全生产许可或者经营许可批准的范围，组织开展生产经营活动。禁止在许可证载明的场所外从事烟花爆竹生产、经营、储存活动，禁止许可证过期继续从事生产经营活动。禁止销售超标、违禁烟花爆竹产品或者非法烟花爆竹产品。</p> <p>批发企业不得向零售经营者或者个人销售专业燃放类烟花爆竹产品。</p>	<p>所外从事烟花爆竹经营、储存活动，未在许可证过期后继续从事生产经营活动。未销售超标、违禁烟花爆竹产品或者非法烟花爆竹产品。</p> <p>未向零售经营者或者个人销售专业燃放类烟花爆竹产品。</p>	
9	<p>第十四条 生产企业、批发企业应当在权责明晰的组织架构下统一组织开展生产经营活动。禁止分包、转包工（库）房、生产线、生产设备设施或者出租、出借、转让许可证。</p>	<p>在权责明晰的组织架构下统一组织开展经营活动。未分包、转包库房或者出租、出借、转让许可证。</p>	符合
10	<p>第十五条 生产企业、批发企业应当依法建立安全风险分级管控和事故隐患排查治理双重预防机制，采取技术、管理等措施，管控安全风险，及时消除事故隐患，建立安全风险分级管控和事故隐患排查治理档案，如实记录安全风险分级管控和事故隐患排查治理情况，并向本企业从业人员通报。</p>	<p>有相应的制度</p>	符合
11	<p>第十六条 生产企业、批发企业必须建立值班制度和现场巡查制度，全面掌握当日各岗位人员数量及药物分布等安全生产情况，确保不超员超量，并及时处置异常情况。</p> <p>生产企业、批发企业的危险品生产区、总仓库区，应当确保二十四小时有人值班，并保持监控设施有效、</p>	<p>建立了值班制度和现场巡查制度，全面掌握当日各岗位人员数量及药物分布等安全生产情况，确保不超员超量，并及时处置异常情况。</p> <p>总仓库区二十四小时有人值班，并保持监控设施有效、通信畅通。</p>	符合

	通信畅通。		
12	<p>第十七条 生产企业、批发企业应当建立从业人员、外来人员、车辆进出厂（库）区登记制度，对进出厂（库）区的从业人员、外来人员、车辆如实登记记录，随时掌握厂（库）区人员和车辆的情况。禁止无关人员和车辆进入厂（库）区。禁止未安装阻火装置等不符合国家标准或者行业标准规定安全条件的机动车辆进入生产区和仓库区。</p>	<p>建立了从业人员、外来人员、车辆进出库区登记制度。</p>	符合
13	<p>第十九条 生产企业、批发企业应当加强日常安全检查，采取安全监控、巡查检查等措施，及时发现、纠正违反安全操作规程和规章制度的行为。禁止工（库）房超员、超量作业，禁止擅自改变工（库）房设计用途，禁止作业人员随意串岗、换岗、离岗。</p>	<p>加强了日常安全检查，采取安全监控、巡查检查等措施，及时发现、纠正违反安全操作规程和规章制度的行为。库房不超员、超量作业，未擅自改变工库房设计用途，作业人员不随意串岗、换岗、离岗。</p>	符合
14	<p>第二十条 生产企业、批发企业应当按照设计用途、危险等级、核定药量使用药物总库和成品总库，并按规定堆码，分类分级存放，保持仓库内通道畅通，准确记录药物和产品数量。</p> <p>禁止在仓库内进行拆箱、包装作业。禁止将性质不相容的物质混存。禁止将高危险等级物品储存在危险等级低的仓库。禁止在烟花爆竹仓库储存不属于烟花爆竹的其他危险物品。</p>	<p>按照设计用途、危险等级、核定药量使用药物总库和成品总库，并按规定堆码，分类分级存放，保持仓库内通道畅通，准确记录药物和产品数量。</p> <p>未在仓库内进行拆箱、包装作业。未将性质不相容的物质混存。未将高危险等级物品储存在危险等级低的仓库。未在烟花爆竹仓库储存不属于烟花爆竹的其他危险物品。</p>	符合
15	<p>第二十二条 生产企业、批发企业应当定期检查工（库）房、安全设</p>	<p>定期检查库房、安全设施等的运行状况和作业环</p>	符合

	<p>施、电气线路、机械设备等的运行状况和作业环境，及时维护保养；对有药物粉尘的工房，应当按照操作规程及时清理冲洗。</p> <p>对工（库）房、安全设施、电气线路、机械设备等进行检测、检修、维修、改造作业前，生产企业、批发企业应当制定安全作业方案，停止相关生产经营活动，转移烟花爆竹成品、半成品和原材料，清除残存药物和粉尘，切断被检测、检修、维修、改造的电气线路和机械设备电源，严格控制检修、维修作业人员数量，撤离无关的人员。</p>	境，及时维护保养。	
16	<p>第二十三条 生产企业、批发企业在烟花爆竹购销活动中，应当依法签订规范的烟花爆竹买卖合同，建立烟花爆竹买卖合同和流向管理制度，使用全国统一的烟花爆竹流向管理信息系统，如实登记烟花爆竹流向。</p> <p>批发企业购进烟花爆竹时，应当查验流向登记标签，并在产品入库和销售出库时登记录入。</p>	<p>购进烟花爆竹时，查验流向登记标签，并在产品入库和销售出库时登记录入。</p>	符合
17	<p>第二十四条 生产企业、批发企业所生产、销售烟花爆竹的质量、包装、标志应当符合国家标准或者行业标准的规定。</p>	<p>销售烟花爆竹的质量、包装、标志符合国家标准或者行业标准的规定。</p>	符合
18	<p>第二十五条 在生产企业、批发企业内部及生产区、库区之间运输烟花爆竹成品、半成品及原材料时，应当使用符合国家标准或者行业标准规定安全条件的车辆、工具。企业内部运输应当严格按照规定路线、速度行驶。</p>	<p>装卸烟花爆竹成品时，严格遵守作业规程。不碰撞、拖拉、抛摔、翻滚、摩擦、挤压等不安全行为。</p>	符合



	生产企业、批发企业装卸烟花爆竹成品、半成品及原材料时，应当严格遵守作业规程。禁止碰撞、拖拉、抛摔、翻滚、摩擦、挤压等不安全行为。		
19	第二十六条 生产企业、批发企业应当及时妥善处置生产经营过程中产生的各类危险性废弃物。不得留存过期的烟花爆竹成品、半成品、原材料及各类危险性废弃物。	及时妥善处置生产经营过程中产生的各类危险性废弃物。不留存过期的烟花爆竹成品、半成品、原材料及各类危险性废弃物。	符合
20	第二十七条 批发企业应当向零售经营者及零售经营场所提供烟花爆竹配送服务。配送烟花爆竹抵达零售经营场所装卸作业时，应当轻拿轻放、妥善码放，禁止碰撞、拖拉、抛摔、翻滚、摩擦、挤压等不安全行为。	向零售经营者及零售经营场所提供烟花爆竹配送服务。配送烟花爆竹抵达零售经营场所装卸作业时，轻拿轻放、妥善码放，禁止碰撞、拖拉、抛摔、翻滚、摩擦、挤压等不安全行为。	符合

表 5.1-4 与《江西省烟花爆竹安全管理办法》  
(江西省政府令第 222 号) 符合性评价

序号	规章要求	实际情况	结论
1	<p>第五条 烟花爆竹生产经营单位(包括个体工商户，下同)的主要负责人，为本单位烟花爆竹安全管理第一责任人。</p> <p>烟花爆竹生产经营单位必须对其从业人员定期进行安全教育，建立健全烟花爆竹安全管理制度、操作规程和岗位责任制，设立专门的安全管理机构，配备安全管理人员。</p>	<p>主要负责人为本单位烟花爆竹安全管理第一责任人。</p> <p>对其从业人员定期进行安全教育，建立健全了烟花爆竹安全管理制度、操作规程和岗位责任制，设立了专门的安全管理机构，配备安全管理人员。</p>	符合
2	<p>第六条 烟花爆竹从业人员应当按照下列规定进行安全培训，经考核合格后，方准上岗：</p> <p>(一)烟花爆竹药物混合、造</p>	<p>从业人员按照下列规定进行安全培训，经考核合格后，方准上岗：</p> <p>(二)其他从业人员由生产</p>	符合

	<p>粒、筛选、装药、筑药、压药、切引等工序的特种作业人员应当接受烟花爆竹专业知识培训，取得特种作业操作资格证书；</p> <p>(二)其他从业人员由生产经营单位自行组织培训。</p> <p>烟花爆竹生产、经营、储存单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由安全生产监督管理部门对其安全生产知识和管理能力考核合格后方可任职。考核不得收费。</p> <p>烟花爆竹从业人员的职业技能培训和鉴定考核按国家有关规定执行。</p>	<p>经营单位自行组织培训。</p> <p>主要负责人和安全生产管理人员，由安全生产监督管理部门对其安全生产知识和管理能力考核合格已取证。</p> <p>烟花爆竹从业人员的职业技能培训和鉴定考核按国家有关规定执行。</p>	
3	<p>第七条 烟花爆竹生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。</p> <p>鼓励烟花爆竹生产经营单位为从业人员办理意外伤害保险。</p>	<p>烟花爆竹生产经营单位依法参加了工伤保险，为从业人员缴纳保险费。</p>	符合
4	<p>第八条 烟花爆竹生产经营单位不得雇用童工、在校学生、患有精神疾病的人员和法律、法规规定不宜从业的其他人员。</p>	<p>未雇用童工、在校学生、患有精神疾病的人员和法律、法规规定不宜从业的其他人员。</p>	符合
5	<p>第二十条 烟花爆竹仓库应当具备下列条件：</p> <p>(一)符合国家有关安全规范；</p> <p>(二)配备符合要求的专职守卫人员和保管员；</p> <p>(三)配置完善的消防、防盗报警和防雷设施；</p> <p>(四)有健全的安全管理制度。</p>	<p>仓库具备下列条件：</p> <p>(一)符合国家有关安全规范；</p> <p>(二)配备符合要求的专职守卫人员和保管员；</p> <p>(三)配置完善的消防、防盗报警和防雷设施；</p> <p>(四)有健全的安全管理制度。</p>	符合

6	<p>第二十二條儲存烟花爆竹必須遵守以下規定：</p> <p>（一）建立健全倉庫守衛看 護、出入庫查驗登記和定期檢查、 整理、清點等制度；</p> <p>（二）庫房內儲存數量不得超 過倉庫的設計容量，禁止在庫內 存放其他物品；</p> <p>（三）禁止在庫區內吸煙和用 火，禁止將其他易燃易爆物品帶 入倉庫；</p> <p>（四）進入庫區的各种機動車 輛，必須配帶火星熄滅裝置，在 指定地點停放，裝卸時應由保管 員監裝監卸。</p>	<p>有相應制度</p>	<p>符合</p>
7	<p>第二十三條 在經批准設立 的烟花爆竹儲存倉庫的安全距離 內，不得增建任何建築物或者其 他設施。</p>	<p>在經批准設立的烟花爆竹 儲存倉庫的安全距離內，不增建 任何建築物或者其他設施。</p>	<p>符合</p>
8	<p>第二十三條 在經批准設立 的烟花爆竹儲存倉庫的安全距離 內，不得增建任何建築物或者其 他設施。</p>	<p>在經批准設立的烟花爆竹 儲存倉庫的安全距離內，不增建 任何建築物或者其他設施。</p>	<p>符合</p>
9	<p>第二十六條 烟花爆竹批發 銷售企業應當具備下列條件：</p> <p>（一）有獨立的企业法人資 格；</p> <p>（二）有符合安全要求的固定 的經營場所和儲存倉庫；</p> <p>（三）主要負責人和安全生 產管理人員經考核合格，從業人 員經培訓合格；</p> <p>（四）有健全的经营、儲存安 全管理制度；</p>	<p>具備下列條件：</p> <p>（一）有獨立的企业法人資 格；</p> <p>（二）有符合安全要求的固 定的經營場所和儲存倉庫；</p> <p>（三）主要負責人和安全生 產管理人員經考核合格，從業人 員經培訓合格；</p> <p>（四）有健全的经营、儲存安 全管理制度；</p> <p>（五）法律、法規和國家標準</p>	<p>符合</p>

	(五)法律、法规和国家标准或者行业标准规定的其他条件。	或者行业标准规定的其他条件。	
10	第三十条 烟花爆竹批发销售企业可以从生产企业或者其他批发销售企业购进烟花爆竹产品，不得购进非法生产厂点的产品和国家明令禁止生产的产品；不得销售不合格产品。	从生产企业或者其他批发销售企业购进烟花爆竹产品，不购进非法生产厂点的产品和国家明令禁止生产的产品；不销售不合格产品。	符合

表 5.1-5 与《烟花爆竹企业保障生产安全十条规定》  
(安监总政法〔2017〕15号)符合性评价

序号	规章规定	实际情况	结论
1	一、必须依法设立、证照齐全有效。	依法设立、证照齐全有效。	符合
2	二、必须确保防爆、防火、防雷、防静电设施完备。	确保了防爆、防火、防雷、防静电设施完备。	符合
3	三、必须确保中转库、药物总库和成品总库满足生产安全需要。	确保了成品总库满足生产安全需要。	符合
4	四、必须落实领导值班和职工进出厂登记制度。	落实了领导值班和职工进出厂登记制度。	符合
5	五、必须确保全员培训合格和危险工序持证上岗。	确保了全员培训合格、持证上岗。	符合
6	六、严禁转包分包、委托加工和违规使用氯酸钾。	未转包分包、委托加工和违规使用氯酸钾。	符合
7	七、严禁超范围、超人员、超药量和擅自改变工房用途。	无工房	/
8	八、严禁高温、雷雨天气生产作业。	高温、雷雨天气未生产作业。	符合
9	九、严禁违规检维修作业和边施工边生产。	未违规检维修作业和边施工边生产。	符合
10	十、严禁串岗和无关人员进入厂区。	无串岗和无关人员进入厂区。	符合

结论：该公司的对烟花爆竹的安全管理符合《烟花爆竹安全管理条例》、《烟花爆竹经营许可实施办法》、《烟花爆竹生产经营

规定》和《江西省烟花爆竹安全管理办法》、《烟花爆竹企业保障生产安全十条规定》的要求。

## 5.2 与标准规范符合性评价

表 5.2-1 标准规范符合性检查

序号	标准规范要求	实际情况	结论
1	烟花 爆竹 批发 发仓  <b>第九条</b> 烟花爆竹批发仓库的库址应按流向合理、集散便利的原则，并综合考虑建库的经济效益和社会效益进行选择。库址应符合当地土地利用总体规划和城乡建设规划的要求，因地制宜，合理布局，提高土地利用率。	不在南康区的城市规划区内，因地制宜，合理布局，提高了土地利用率。	符合
2	库 建 设 标 准  <b>第十条</b> 库址应具有良好的地形、工程地质等条件，建设地区应具有可靠的电源和满足消防、生活用水需求的水源，以及交通运输、通讯等外部协作条件。	库址四周都是山林地，地形、工程地质条件良好，水电供应充足，交通运输、通讯便利。	符合
3	<b>第十一条</b> 库址应位于不受洪水或内涝威胁地区，当不可避免时，必须采取可靠的防洪、排涝措施，库址防洪标准可按 50 年一遇考虑。	库址远离河流，不受洪水和内涝威胁。	符合
4	<b>第十二条</b> 下列地区不应选为库址： 一、地震烈度大于 9 度的地区。 二、存在地质危害的地段，如泥石流、滑坡、流沙等。 三、历史文物古迹保护区。 四、工程土质不良地区，如 IV 级自重湿陷性黄土，厚度大的新近堆积黄土，高压缩性的饱和黄土和 III 级膨胀土等。 五、具有开采价值的矿藏区。 六、雷暴区。	库址不在这六类地区内。	符合
5	<b>第十三条</b> 库址应远离污染源及其	库址位于偏僻山区，	符合

	他易燃易爆危险场所，且应位于污染源全年最小频率风向的下风侧。	离污染源和易燃易爆场所远。	
6	<b>第十四条</b> 库址应与居民点、学校、医院、工业区、旅游区、重要建筑物、铁路和公路运输线、车站、高压输电线等保持外部最小允许距离。	库址离居民点、学校、医院、工业区、旅游区、重要建筑物、铁路车站等保持外部最小允许距离。	符合
7	<b>第十五条</b> 烟花爆竹批发仓库总平面布置、外部最小允许距离和内部最小允许距离应符合下列要求： 一、总平面布置应根据库址地形、工程地质、气象、水文、库房危险等级和计算药量、运输方式、库区外交通和安全条件等综合考虑，分别设置库区、生产辅助区和办公服务区。做到分区明确、安全可靠、布局紧凑、流程合理。无关人流和货流不应穿越库区，产品运输不宜穿越办公服务区。 二、比较危险的或计算药量较大的库房不宜布置在库区出入口附近。库房不宜长面相对布置。运输车辆不应在其他防护屏障内穿越通过。 三、库区应设置高度不低于 2m 的密砌围墙，在特殊地段设置有困难时，可局部设置刺网围墙；围墙与库房距离不应小于 5m。 四、单栋 1.3 级库房计算药量不宜超过 20000kg，单栋 1.1 <sup>-2</sup> 级库房计算药量不宜超过 10000kg。库房外部最小允许距离和内部最小允许距离应按现行国家标准执行。划定的库房外部最小允许距离范围内不得	一、设置库区、生产辅助区。做到分区明确、安全可靠、布局紧凑、流程合理。无关人流和货流不穿越库区。 二、1.3 级 101 烟花爆竹成品仓库一位于库区北部，1.1 <sup>-2</sup> 级 103 废品库位于库区东侧，1.3 级 102 烟花爆竹成品仓库二位于库区西面，均不设置在出入口附近。 三、围墙高度 2.0m，与库房距离不小于 5.0m。 四、单栋 1.3 级库房计算药量不超过 20000kg。单栋 1.1 <sup>-2</sup> 级库房药量不超过 10000kg，库房内外部距离符合现行国家标准 GB50161。 五、1.1 <sup>-2</sup> 级库房设置人工防护屏障。 六、山区受限区域，库区内运输主干道纵坡小于 8%。	符合

		<p>进行相应的工程建设。</p> <p>五、<math>1.1^{-2}</math>级库房应设置防护屏障，防护屏障应按现行国家标准执行。</p> <p>六、库区内汽车运输主干道纵坡不宜大于 6%，手推车和装运机械运输主干道纵坡不宜大于 2%。</p>		
8	烟花爆竹	<p>4.1.1 烟花爆竹经营批发仓库的选址应符合城乡规划的要求，并避开居民区、学校、工业区、旅游区、铁路和公路运输线、高压输电线。</p>	<p>不在城镇规划区内，避开了居民区、学校、工业区、旅游区、铁路和公路运输线。</p>	符合
9	工程设计安全标准	<p>4.3.2 该项目 <math>1.1^{-2}</math> 级的计算药量为中间值时，外部距离采用线性插入法确定：</p> <p>1、<math>1.1^{-2}</math> 级 103 废品库计算药量最大为 980kg，按 <math>1.1^{-2}</math> 级危险等级、计算药量 500~1000kg 来确定外部最小允许距离，查《烟花爆竹工程设计安全标准》表 4.3.2，按照规范要求，使用线型插入法进行分析，如表 4.3.2，500kg 距离为 175m，1000kg 的距离为 220m，<math>1.1^{-2}</math> 级废品库计算药量最大为 980kg，<math>(980-500) / (1000-500) = (S3-175) / (220-175)</math>，故本项目 103 废品库与 220KV 高压线的标准要求距离为 218.2m。</p> <p>2、采用线性插入法确定，人数小于或等于 50 人或户数小于或等于 10 户的零散住户边缘，<math>1.1^{-2}</math> 级 103 废品库与果园房屋 (&lt;50 人) 的标准要求距离为 143.8m。</p> <p>3、国家铁路线、省级及以上公路用地边缘，本项目 103 废品库与 105 国道标准要求距离为 125m。</p> <p>4.3.3 该项目 1.3 级的计算药量为</p>	<p>外部安全距离符合《烟花爆竹工程设计安全标准》等国家相关标准规定。项目具体的周边距离及其与相关标准见第 2.4.1 节。</p>	符合

	<p>中间值时，外部距离采用线性插入法确定：</p> <p>1、101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二 1.3 级烟花爆竹成品仓库计算药量最大分别 19720kg、19680kg，故按 1.3 级危险等级、计算药量 10000~20000kg 来确定外部最小允许距离。查《烟花爆竹工程设计安全标准》表 4.3.3，按照规范要求，使用线型插入法进行分析，如表 4.3.3，10000kg 距离为 110m，20000kg 的距离为 140m，101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二 1.3 级烟花爆竹成品仓库计算药量最大分别 19720kg、19680kg，<math>(19720-10000) / (20000-10000) = (S1-110) / (140-110)</math>、<math>(19680-10000) / (20000-10000) = (S2-110) / (140-110)</math>，故本项目 101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二与 220KV 高压线的标准要求距离分别为 139.16m、139.04m。</p> <p>2、采用线性插入法确定，人数小于或等于 50 人或户数小于或等于 10 户的零散住户边缘，101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二与果园房屋（&lt;50 人）的标准要求距离分别为 84.804m、84.776m。</p> <p>3、根据《公路安全保护条例》第 18 条，101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二与 105 国道的标准要求距离均大于 100m。</p>		
10	5.1.2 危险品总仓库区的总平面布置应符合下列规定：	总仓库区的总平面布置：	符合



	<p>1 应根据仓库的危险等级和计算药量结合地形布置。</p> <p>2 比较危险或计算药量较大的危险品仓库，不宜布置在库区出入口的附近。</p> <p>3. 危险品运输道路不应在其他防护屏障内穿行通过。</p> <p>4 不同类别仓库应考虑分区布置，同一危险等级的仓库宜集中布置，计算药量大或危险性大的仓库布置在总仓库的边缘或其他有利于安全的地形处。</p>	<p>1. 根据仓库的危险等级和计算药量结合地形布置。</p> <p>2 烟花爆竹仓库，不设在出入口边。</p> <p>3. 危险品运输道路不在其他防护屏障内穿行通过。</p> <p>4、2 栋烟花爆竹成品仓库，是 1.3 级，分别分布在库区北部及库区西部。</p>	
11	<p>5.1.3 危险品总仓库区的围墙应符合下列规定：</p> <p>1 危险品总仓库区应设置高度不低于 2m 的围墙。</p> <p>2 围墙与危险性建筑物、构筑物之间的距离宜为 12m，且不得小于 5m。</p> <p>3 围墙应为密砌墙，特殊地形设置密砌墙有困难时，局部地段可设置刺丝网围墙。</p>	<p>围墙高度 2.0m，与仓库距离不小于 5.0m，围墙为密砌墙，特殊地形设置密砌围墙有困难时，设置了刺丝网围墙。</p>	符合
12	<p>5.1.5 距离危险性建筑物、构筑物外墙四周 5m 内宜设置防火隔离带。</p>	<p>烟花爆竹成品仓库周围 5.0m 内为防火隔离带。</p>	符合

13	<p>5.3.6 危险品总仓库区值班室宜结合地形布置在有自然屏障处，与危险品仓库的内部最小允许间距应符合下列规定：</p> <p>1、与 1.1<sup>-2</sup>级仓库的内部最小允许距离应符合表 5.3.6-2 的规定。（计算药量 <math>\geq 1000 &lt; 5000</math>，内部最小允许距离 35m）</p> <p>2、与 1.3 级仓库的内部最小允许距离应符合表 5.3.6-3 的规定。（计算药量 <math>\geq 10000 &lt; 20000</math>，内部最小允许距离 50m）</p>	<p>离 201 值班室一最近的 102 烟花爆竹成品仓库二的间距约 52.0m，103 废品库与 202 值班室二间距约 53.3m。符合要求。</p>	符合
14	<p>7.1.2 库房（仓库）危险品的存药量和建设规模应符合下列规定：</p> <p>2 危险品总仓库区内，1.1<sup>-2</sup>级成品仓库单库存药量不宜超过 10000kg，1.3 级成品仓库单库存药量不宜超过 20000kg。</p> <p>3 危险品总仓库区内，1.1<sup>-2</sup>级成品仓库单栋建筑面积不宜超过 500m<sup>2</sup>，1.3 级成品仓库单栋建筑面积不宜超过 1000m<sup>2</sup>，每个防火分区面积不超过 500m<sup>2</sup>。</p>	<p>危险品总仓库区内，1.3 级烟花爆竹成品仓库一单库存药量为 19720kg，1.3 级烟花爆竹成品仓库二单库存药量为 19680kg。1.1<sup>-2</sup>级废品库单库存药量为 980kg。</p> <p>3 危险品总仓库区内，1.1<sup>-2</sup>级废品库建筑面积 49m<sup>2</sup>，1.3 级烟花爆竹成品仓库一建筑面积为 986m<sup>2</sup>。分成防火分区面积不超过 500m<sup>2</sup> 两间。1.3 级烟花爆竹成品仓库二建筑面积为 984m<sup>2</sup>。分成防火分区面积不超过 500m<sup>2</sup> 两间。</p>	符合
15	<p>7.2.2 危险品总仓库区运输危险品的主干道中心线与各级危险性建筑</p>	<p>消防车道与建筑之间不设置妨碍消防车操</p>	符合

	物的距离不应小于 10m。	作的树木、架空管线等障碍物，本项目设有两个均不小于 12×12m 回车场，1.1 <sup>-2</sup> 级废品库、1.3 级烟花爆竹成品仓库一、1.3 级烟花爆竹成品仓库二离主干道中心线间距均不小于 10m。	
16	7.2.3 危险品仓库区内汽车运输危险品的道路纵坡不宜大于 6%，山区受限区域，不应大于 8%。	山区受限区域，库区内汽车运输危险品的主干道纵坡小于 8%。	符合
17	7.2.4 机动车不应直接进入 1.3 级建筑物内，装卸作业宜在各级危险性建筑物门前不小于 2.5m 以外处进行。	仓库设置 2.5 米宽的装卸平台。装卸平台上设置链条作为防护栏。	符合
18	8.1.1 各级危险性建筑物的耐火等级均不应低于现行国家标准《建筑设计防火》GB50016 中二级耐火等级的规定。	101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二耐火等级为二级，103 废品库耐火等级为一级。	符合
19	8.1.3 危险性建筑物应有适当的净空，室内梁或板中的最低净空高度不宜小于 2.8m，并应满足正常的采光和通风要求。	101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二高 5.0m，103 废品库高度 4.0m，采光和通风正常。	符合
20	8.6.1 危险品仓库应根据当地气候和存放物品的要求，采取防潮、隔热、通风、防小动物等措施。	仓库均设置了防潮层、隔热、通风、防小动物等措施。	符合
21	8.6.2 危险品仓库宜采用现浇钢筋混凝土框架结构，也可采用钢筋混凝土柱、梁承重结构或砌体承重结构。	采用框架结构。	符合
22	8.6.3 危险品仓库也可采用钢筋混	采用轻质泄压屋盖。	符合

	凝土柱承重结构。也可采用轻质泄压屋盖。		
23	<p>8.6.4 危险品仓库安全出口的设备应符合下列规定：</p> <p>1 当仓库的建筑面积大于 100m<sup>2</sup>时，安全出口不应少于 2 个。</p> <p>2 当仓库或储存隔间的建筑面积小于 100m<sup>2</sup>，且长度小于 18m 时，可设 1 个安全出口。</p> <p>3 仓库内任一点至安全出口的距离不应大于 15m。</p>	<p>1、烟花爆竹成品仓库一、烟花爆竹成品仓库二各设 6 个安全出口（每个防火分区 3 个），仓库内最远点距离门均小于 15m。</p> <p>2、 103 废品库设有 1 个安全出口，仓库内最远点距离门均小于 15m。</p>	符合
24	<p>8.6.5 危险品仓库门的设计应符合下列规定：</p> <p>1 仓库的门应向外平开，门洞的宽度不宜小于 1.5m，不得设门槛。</p> <p>2 当仓库设计门斗时，应采用外门斗，且内外两层门均应向向外开启。</p> <p>3 总仓库的门宜为双层，内层门为通风用门，通风用门应有防小动物进入的措施，外层门为防火门，两层门均应向向外开启。</p>	<p>1、仓库门向外平开，门洞宽 3.0m，不设门槛。</p> <p>2、门斗向外开启。</p> <p>3、仓库门为单层门，向外开启。</p>	符合
25	<p>8.6.6 危险品总仓库的窗宜设置可开启的高窗，并应配置铁栅和金属网。在勒脚处宜设置可开关的活动百叶窗或带活动防护板的固定百叶窗。</p>	<p>仓库采用百叶窗作为防火窗。</p>	符合
26	<p>9.0.1 经营批发仓库必须设置消防给水设施。消防给水可采用消防栓、手抬机动泵等不同类型的给水系统。</p>	<p>配置消防泵两台（一用一备，备用泵采用柴油泵，型号为 XBC 7.0/30-100WQ=30L/s，N=55kW，电动消防泵型号为 YE3-200L1-2Q=30L/s，N=30kW。</p>	符合

27	<p>9.0.2 对于产品或原料与水接触能引起燃烧、爆炸或助长火势蔓延的场所，应根据产品和原料的特性选择相应的灭火剂和消防设施，不应设置以水为灭火剂的消防设施。</p>	<p>在每扇门边配备 2 具 6kg 干粉灭火器。</p>	符合
28	<p>9.0.3 消防给水利用天然水源时，应采取安全可靠的取水措施；采用自备水源井时，应设置消防水蓄水设施。当水源来自市政给水且市政给水管网能够同时满足室内外消防给水设计流量和生产、生活最大用水量时，可不设置消防蓄水设施。</p>	<p>本项目库址西南面存在自然水塘，占地面积为 342 m<sup>2</sup>，深度大于 2m，消防水池有效容积大于 684m<sup>3</sup>，利用自然水塘作为消防水池，使用地下水补水。本项目消防泵房中已设置消防泵两台，一用一备，采用深井潜水泵取水，备用泵采用柴油泵，型号为 XBC 7.0/30-100W，Q=30L/s，N=55kW，电动消防泵型号为 YE3-200L1-2 Q=30L/s，N=30kW。。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 8.1.4 条，该项目库区室外敷设了 DN100 支状消防管网，设置了两台消火栓。管材采用球墨铸铁管，卡箍或法兰连接接口。</p>	符合
29	<p>9.0.4 供消防车或手抬机动消防泵取水的消防水池和室外消火栓的保护半径，不应大于 150m。</p>	<p>供消防车或手抬机动消防泵取水的消防蓄水池的保护半径不大</p>	符合

		于 150m。	
30	9.0.5 危险品生产厂房和仓库的室外消防用水量应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 中甲类厂房和仓库的规定。当单个建（构）筑物的体积均不超过 300m <sup>3</sup> 时，室外消防用水量可按 10L/s 计算。	该库区最大消防用水建筑为 101 烟花爆竹成品仓库一（甲类），建筑面积为 986 m <sup>2</sup> ，高度 5.0m，体积为 4930m <sup>3</sup> < 5000m <sup>3</sup> ，火灾延续时间为 3h，一次最大消防用水量为 270m <sup>3</sup> ，本项目有一座自然水塘（中间连通），作为本项目消防水池，占地面积为 342 m <sup>2</sup> ，深度大于 2m，消防水池有效容积大于 684m <sup>3</sup> ，能够满足项目消防用水的需求。	符合
31	9.0.6 室外消防给水管网宜布置成环状。若受地形限制不能设计为环状管网时，可设计为枝状消防给水管网，但生产应无不间断给水要求，且厂区两端应分别设置高位水池。	该项目库区室外敷设了 DN100 枝状消防管网。	符合
32	12.2.1 危险场所的电气设备应符合下列规定： 5 危险场所不宜设置接插装置。当确需设置时，应选择相应防爆型、插座与插销带连锁保护装置，并应满足断电后插销才能插入或拔出的要求。 6 电点火头等需要防止电磁辐射危害的场所、涉裸药的危险场所，不应安装、使用无线电遥控设备和无线电通信设备。	仓库内不设接插装置。 仓库内不使用遥控设备。	符合
33	12.6.3 与烟花爆竹无关的电气线	没有电气线路和通信	符合

	路和通信线路严禁穿越、跨越危险品总仓库区。	线路穿越、跨越库区。	
34	<p>12.6.4 危险品生产区和危险品总仓库区 20kV 及以下的高压线路宜采用埋地敷设。当采用架空敷设时，其轴线与危险性建（构）筑物的距离应符合下列规定：</p> <p>1 与 1.1<sup>2</sup>级危险性建（构）筑物的水平距离不应小于电杆档距的 2/3，且不应小于 35m；</p> <p>2 与 1.3 级建（构）筑物外墙的水平距离不应小于电杆高度的 1.5 倍。</p>	库区 380V 电线与 101 烟花爆竹仓库一、102 烟花爆竹仓库二、103 废品库的距离均满足要求。	符合
35	12.7.1 危险性建筑物应采用防雷措施。	仓库设置防雷设施（101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二按第二类防雷建筑设防，103 废品库按一类防雷建筑设防），有效防止发生雷电火灾爆炸事故。	符合
36	13.6.1 危险品库区的值班室应设置能直接报警的固定电话	值班室内已安装畅通的固定电话。	符合
37	13.3.1 危险品总仓库区宜设置视频监控系统。	库区已设置视频监控系统。	符合
38	13.4.1 危险品生产区和危险品意仓库区应设置手动火灾报警装置或火灾自动报警系统。值班室的固定电话可兼作火灾报警装置。	采用畅通的电话系统兼做火灾报警装置。	符合
39	13.5.1 危险品总仓库区和危险品生产区危险品中转库的安全防范措施应采用“人防、物防、技防”相结合的方式。	采用人值班、视频监控、养狗相结合方式。	符合
40	13.8.1 烟花爆竹生产建设项目和	消防控制室、安全防范	符合

	批发经营仓库的消防控制室、监控室、监控中心及自动控制室宜设置在单独建（构）筑物内，也可附建在非危险性建（构）筑物内。	系统监控中心设置在201值班室一。	
--	--	-------------------	--

评价结论：烟花爆竹储存仓库符合标准规范的要求。

### 5.3 重大生产安全事故隐患判定

依据《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）》，评价组在该项目现场检查期间对以下情形进行判定，判定该公司在本评价报告出具时是否存在重大事故隐患。

表5.3-1烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定

序号	检查内容	实际检查情况	检查结果
1	主要负责人、安全生产管理人员未依法经考核合格。	检查时，该公司主要负责人、安全管理人员依法经考核合格，均持资格证上岗（详见附件资料）。	此项不构成重大生产安全事故隐患
2	特种作业人员未持证上岗，作业人员带药检修设备设施。	检查时，该公司持证特种作业人员2人（详见附件资料）。经营企业内未发现生产烟花爆竹用的设施设备。	此项不构成重大生产安全事故隐患
3	职工自行携带工器具、机器设备进厂进行涉药作业。	该公司为烟花爆竹储存、经营企业，不涉及生产，故此项目不适用。	不涉及此项
4	工（库）房实际作业人员数量超过核定人数。	检查时该项目处于还未开业阶段，成品库未见作业人员操作。	此项不构成重大生产安全事故隐患
5	工（库）房实际滞留、存储药量超过核定药量。	检查时该项目处于还未开业阶段，库房内未存储烟花爆竹成品。	此项不构成重大生产安全事故隐患
6	工（库）房内、外部安全距离不足，防护屏障缺失或者不符合要求。	检查时，该项目成品库均按设计图纸施工，内、外部安全距离与设计图纸一致，未发现距离不足的工（库）房。	此项不构成重大生产安全事故隐患
7	防静电、防火、防雷设备设施缺失或者失效。	检查时，该公司在成品库已设置防雷设施，并提供有江西省瑞天防雷检测	此项不构成重大生产安全事故隐患



序号	检查内容	实际检查情况	检查结果
		有限公司出具的检测报告，检测结果合格。该公司在库区入口及易产生静电积累的成品库设置有消除静电设施。厂界周围设置了大于 5m 的防火隔离带。	
8	擅自改变工（库）房用途或者违规私搭乱建。	检查时，未发现擅自改变工（库）房用途或者违规私搭乱建。	此项不构成重大生产安全事故隐患
9	工厂围墙缺失或者分区设置不符合国家标准。	检查时，该公司已在库区周边设置有密砌围墙。	此项不构成重大生产安全事故隐患
10	将氧化剂、还原剂同库储存、违规预混或者在同一工房内粉碎、称量。	该公司为烟花爆竹成品储存、经营企业，不涉及生产，故此项不适用。	不涉及此项
11	在用涉药机械设备未经安全性论证或者擅自更改、改变用途。	该公司为烟花爆竹成品储存、经营企业，不涉及生产，故此项不适用。	不涉及此项
12	中转库、药物总库和成品总库的存储能力与设计产能不匹配。	检查时，该公司烟花爆竹成品仓库的存储能力根据设计的要求匹配。检查时处于还未开业期间，未见储存烟花爆竹情况。	此项不构成重大生产安全事故隐患
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。	检查时，查阅了该公司安全生产责任制、生产安全事故隐患排查治理制度文件的电子档。	此项不构成重大生产安全事故隐患
14	出租、出借、转让、买卖、冒用或者伪造许可证。	检查时未见该公司出租、出借、转让、买卖、冒用或者伪造许可证情况。	此项不构成重大生产安全事故隐患
15	生产经营的产品种类、危险等级超许可范围或者生产使用违禁药物。	检查时该公司处于还未开业期间，未见储存的产品种类、危险等级超许可范围或者储存违禁药物的情况。	此项不构成重大生产安全事故隐患

序号	检查内容	实际检查情况	检查结果
16	分包转包生产线、工房、库房组织生产经营。	检查时未见该公司存在分包转包的情况。	此项不构成重大生产安全事故隐患
17	一证多厂或者多股东各自独立组织生产经营。	检查时，该公司未发现一证多厂情况，且处于未开业阶段，未发现多股东各自独立组织生产经营迹象。	此项不构成重大生产安全事故隐患
18	许可证过期、整顿改造、恶劣天气等停产停业期间组织生产经营。	该公司属于新建项目，待申办烟花爆竹经营（批发）许可证，检查时企业还未开业。	此项不构成重大生产安全事故隐患
19	烟花爆竹仓库存放其他爆炸物等危险物品或者生产经营违禁超标产品。	检查时，未发现该公司烟花爆竹仓库存放其他爆炸物等危险物品、未发现经营违禁超标产品情况。	此项不构成重大生产安全事故隐患
20	零售点与居民居住场所设置在同一建筑物内或者在零售场所使用明火。	该公司为烟花爆竹储存、经营企业，不涉及零售业务，故此项目不适用。	不涉及此项

综上所述，通过评价组在该项目现场检查，判定该公司在本评价报告出具时不构成重大事故隐患。但企业在取得《烟花爆竹经营（批发）许可证》并投入正常经营之后，仍需严格按照《安全检查和隐患排查治理制度》进行自查。

#### 5.4 与《安全设施设计专篇》符合性评价

企业项目建设严格按《安全设施设计》的要求进行建设项目安全设施的施工，根据设计的要求，项目安全设施实施情况如下：

表 5.4-1 安全设施设计中安全设施和措施的实施情况

序号	安全设施和措施	具体项目	实施情况
1	工艺	一、防火防爆	1、本项目仓库

<p>系统</p>	<p>该项目不涉及生产工艺系统，属于烟花爆竹仓储项目，本设计从仓库储存和物料装卸、库内搬运等方面设置相应的安全对策措施，具体如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、库区内各建筑间距满足《烟花爆竹工程设计安全标准》GB50161-2022 的防火间距要求，具体分析详见第 4.2 节。</li> <li>2、各单体建筑耐火等级满足《烟花爆竹工程设计安全标准》GB50161-2022 的要求，仓库设置为框架结构、轻钢屋面（设防火棉），耐火等级达到二级。</li> <li>3、仓库设置防雷设施（103 废品库按一类防雷建筑设防），有效防止发生雷电火灾爆炸事故。</li> <li>4、103 废品库为 1.1<sup>-2</sup> 级，周边设置防护屏障，防护屏障内坡脚与 103 废品库外墙的距离不低于 2.0m。防护屏障高度为 4.5m，为防护土堤；边坡度顶宽为 1.0m，底宽不小于 6.8m。</li> <li>5、仓库均设置了防潮层，并设置屋檐，防止仓库潮湿或雨水进入。</li> <li>6、委托资质的单位进行该项目烟花爆竹成品的运输，装卸前运输车辆先停车熄火。</li> <li>7、库区入口处设置醒目限速标志，限制进入车辆车速不高于 15km/h。</li> <li>8、库区周边 5-6 米范围内设置为防火带和排水沟，保持该范围内无可燃物质，防止库区爆炸引发山体火灾，或因山体火灾威胁到本项目的储存。</li> <li>9、库区采取“人防、物防、技防”相结合的方式，除了设置视频监控，在库区驯养狼狗一只，库区出入口处围墙内设置犬舍，保障库区安全。</li> <li>10、本项目周边设置 5 米的防火隔离带，防止林地发生火灾蔓延到库区。</li> <li>11、严禁在库房内进行拆箱、严禁分包作业、钉箱和其他可能引起爆炸的作业。</li> <li>12、仓库设专门保管人员；保管人员熟悉所储存物品的安全性能和消防器材的使用方法，加强对消防设施（器材）以及通风、防潮、防鼠等设施的维护，保障</li> </ol>	<p>建筑物耐火等级符合要求、安全间距符合设计与标准要求；</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2、各单体建筑耐火等级满足《烟花爆竹工程设计安全标准》GB50161-2022 的要求，屋面盖了一层防火、隔热棉垫；</li> <li>3、仓库防雷设施经检测合格；</li> <li>4、103 废品库设置了防护屏障；</li> <li>5、仓库均设置了防潮层；</li> <li>6、委托具有资质的单位宜春文康物流有限公司进行该项目烟花爆竹成品的运输；</li> <li>7、库区入口处设置醒目限速标志；</li> <li>8、库区周边 5 米范围内设置了为防火带和</li> </ol>
-----------	---	--

	<p>其功能有效、适用安全要求；分库建立危险品登记台账，严格出入库登记手续，并定期进行货账核对。</p> <p>13、库区内不得设置锅炉、煤炉等明火取暖、做饭设施。</p> <p>14、雨棚采用不燃性材料。</p>	<p>排水沟；</p> <p>9、除了设置视频监控，在库区驯养狼狗一只；</p> <p>10、周边设置 5 米的防火隔离带；</p> <p>11、未在库房内进行拆箱、分包作业、钉箱和其他可能引起爆炸的作业；</p> <p>12、仓库按要求设专门保管人；</p> <p>13、库区内未设置锅炉、煤炉等明火取暖、做饭设施；</p> <p>14、雨棚采用不燃性材料。</p>
	<p>二、防泄漏</p> <p>1、装卸时轻装轻卸，防止成品跌落后包装内物料泄漏。</p> <p>2、仓库内采用自然通风，大风大雨等恶劣天气禁止作业。</p> <p>3、装卸前检查包装材料是否破损，有破损包装物料经废品库中转后送回生产单位。</p>	<p>仓库内采用自然通风，装卸严格按装卸操作规程进行装卸。</p>
	<p>三、防粉尘</p> <p>1、装卸人员均佩戴防尘口罩；</p> <p>2、装卸前后均清理装卸区，防止装卸前区域内混入可燃物或禁忌物，装卸后残留粉尘。</p>	<p>装卸人员按装卸操作规程操作。</p>
	<p>四、防中毒窒息</p>	

		<p>1、火灾爆炸事故后采取相应措施。</p> <p>①查明烟气产生源，及时报告；</p> <p>②如泄漏量大，疏散有关人员至安全位置。</p> <p>2、作业时，穿戴劳动防护用品，有人监护并有抢救后备措施。</p> <p>3、要有应急预案，抢救时勿忘正确使用防毒面具及其他防护用品。</p> <p>4、组织管理措施</p> <p>①加强检查；</p> <p>②教育、培训职工掌握预防中毒、窒息的方法及其急救法；</p> <p>③要求职工严格遵守各种规章制度、操作规程；</p> <p>④设立危险、窒息性标志；</p> <p>⑤设立急救点，配备相应的防护用品、急救药品、器材；</p> <p>⑥制作配备安全周知卡。</p> <p>5、严格执行《安全生产法》和《危险化学品安全管理条例》中关于危险化学品储存和使用的规定。</p> <p>6、加强通风，保证消防泵房的通风。</p>	<p>有事故应急救援预案、应急救援组织和人员，并配备必要的应急救援器材、设备</p>
		<p>五、防止坍塌</p> <p>1、在挖开基础等地面以下施工的场所做好支护，防止坍塌事故的发生。</p> <p>2、仓库建设按照标准建设及施工图严格。</p> <p>3、烟花爆竹堆放整齐，禁止超高堆放。</p>	<p>符合</p>

<p>2</p>	<p>总平面布置</p>	<p>该项目周边环境为：（1）北面：山林地；（2）南面：山林地，有 220kV 高压线；（3）西面：距离最近仓库 102 烟花爆竹成品仓库 142.3m、103 废品库 254.5m 外有住户（&lt;50 人）。</p> <p>此外，该项目周边 100m 范围内无学校、35kv 及以上输电线路及其他易燃易爆场所。周边环境主要为荒坡、荒地，生长有灌木杂草。建设场地有出进入库区的专用道路，西南面设有主要出口，东北面设有疏散出口。</p> <p>库区与周边情况见表 4.2.1-1。</p>	<p>安全间距符合要求</p>
----------	--------------	---	-----------------

表 4.2.1-1 库区与周边情况表

方向	周边建筑物	本项目 相邻建筑物	实测 距离/m	标准 距离/m	依据	符合 性
东	105 国道	101 烟花爆竹成品仓库一 (1.3 级, 最大储存药量 19720kg)	>300	100	《公路安全保护条 例》第 18 条	符合
		102 烟花爆竹成品仓库二 (1.3 级, 最大储存药量 19680kg)	>300	100	《公路安全保护条 例》第 18 条	符合
		103 废品库 (1.1 <sup>-2</sup> 级, 单防 护屏障, 最大储存药量 980kg)	>300	125	(GB50161-2022) 第 4.3.2 条	符合
西南	220KV 高压线	101 烟花爆竹成品仓库一 (1.3 级, 最大储存药量 19720kg)	225.0	139.16	(GB50161-2022) 第 4.3.3 条	符合
		102 烟花爆竹成品仓库二 (1.3 级, 最大储存药量 19680kg)	180.0	139.04	(GB50161-2022) 第 4.3.3 条	符合
		103 废品库 (1.1 <sup>-2</sup> 级, 单防 护屏障, 最大储存药量 980kg)	230.0	218.2	(GB50161-2022) 第 4.3.2 条	符合
西	果园房 屋 (<50 人)	101 烟花爆竹成品仓库一 (1.3 级, 最大储存药量 19720kg)	192.9	84.804	(GB50161-2022) 第 4.3.3 条	符合
		102 烟花爆竹成品仓库二 (1.3 级, 最大储存药量 19680kg)	142.3	84.776	(GB50161-2022) 第 4.3.3 条	符合
		103 废品库 (1.1 <sup>-2</sup> 级, 单防 护屏障, 最大储存药量 980kg)	254.5	143.8	(GB50161-2022) 第 4.3.2 条	符合

注：外部防护距离计算：该项目烟花爆竹仓库的计算药量为中间值时，外部距离采用线性插入法确定。

一、功能分区

该项目新建 1.3 级烟花爆竹成品仓库两栋、1.1<sup>-2</sup>级废品库一座，消防水池、消防泵房、值班室，应急物资储存和无药展厅设置在 201 值班室内。

该项目烟花爆竹储存库区（以下简称：库区）用地不规则，西面、东面方向分别布置 201 值班室一、202 值班室二，北面布置 103 废品库，北面、西面分别布置有 101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二，西南面设消防泵房，库区西南方向围墙外有水塘，作为本项目消防水池；在库区设置两个回车场，大小均不小于 12m×12m。东南面设有主要出入口，主要出入口分出两条道路，一条运输道路直接通往库区，一条员工通道，中间用隔离墙分开，隔离墙中间设有疏散出口。道路宽度 6m，山区受限区域，库内道路坡度小于 8%，库内道路宽度 6m，四周设有 2.0m 高的实体围墙（围墙为密砌墙）。

二、风速、风向、高程

当地主导风向为西北风。仓储区发生洪涝概率很小。

三、危险化学品运输

建 构  
筑 物  
布 置  
符 合  
要 求

	<p>该项目库址东南面设有主要出入口，主要出入口分出两条道路，一条运输道路直接通往库区，一条员工通道，中间用隔离墙分开，隔离墙中间设有疏散出口。库区内道路设计宽度为 6.0m。库区内自北向南坡度设计为 2%。</p>																																																																																	
	<p>该公司经营储存 C、D 级成品，根据《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022），该公司 101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二的危险等级均为 1.3 级。103 废品库的危险等级为 1.1<sup>-2</sup> 级。</p> <p>该项目烟花爆竹储存库区（以下简称：库区）西面方向布置值班室。东南侧布置 103 废品库，北侧布置有 101 烟花爆竹成品仓库一，西侧布置有 102 烟花爆竹成品仓库二。</p> <p>西南侧设消防泵房，库区西面围墙外有水塘，作为本项目消防水池。烟花爆竹成品仓库距库区围墙不小于 5m。</p> <p>库区建构筑物之间的安全间距见下表：</p>	<p>厂区内安全间距符合要求。</p>																																																																																
	<p><b>表 4.2.3-1 仓库与建构筑物的安全距离（m）</b></p>																																																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>建(构)筑物</th> <th>相邻建构筑物名称</th> <th>依据标准</th> <th>标准距离</th> <th>实际距离</th> <th>结论</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">1</td> <td rowspan="6">101 烟花爆竹成品仓库一 (1.3 级, 最大储存药量 19720kg)</td> <td>西北</td> <td>围墙</td> <td>GB50161-2022 第 5.1.4 条</td> <td>5</td> <td>5.0</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>东北</td> <td>围墙</td> <td>GB50161-2022 第 5.1.4 条</td> <td>5</td> <td>5.0</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">东南</td> <td>103 废品库</td> <td>GB50161-2022 第 5.3.4 条</td> <td>40</td> <td>41.0</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>库区道路中心线</td> <td>GB50161-2022 第 7.2.2 条</td> <td>10</td> <td>10.5</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>南</td> <td>380V 电线 (杆高 12m, 库区用电)</td> <td>(GB50161-2022) 第 12.6.4 条</td> <td>18 (1.5 倍杆高)</td> <td>54.6</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">西南</td> <td>库区道路中心线</td> <td>GB50161-2022 第 7.2.2 条</td> <td>10</td> <td>29.5</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>烟花爆竹成品仓库二</td> <td>GB50161-2022 第 5.3.4 条</td> <td>40</td> <td>41.0</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2</td> <td rowspan="4">102 烟花爆竹成品仓库二 (1.3 级, 最大储存药量 19680kg)</td> <td>东北</td> <td>101 烟花爆竹成品仓库一</td> <td>GB50161-2022 第 5.3.4 条</td> <td>40</td> <td>41.0</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">东</td> <td>103 废品库</td> <td>GB50161-2022 第 5.3.4 条</td> <td>40</td> <td>70.9</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>库区道路中心线</td> <td>GB50161-2022 第 7.2.2 条</td> <td>10</td> <td>11.5</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>北</td> <td>围墙</td> <td>GB50161-2022 第 5.1.4 条</td> <td>5</td> <td>5.6</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>西南</td> <td>204 消防泵房</td> <td>GB50016-2014 第 3.5.1 条</td> <td>15</td> <td>76.4</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>		序号	建(构)筑物	相邻建构筑物名称	依据标准	标准距离	实际距离	结论	1	101 烟花爆竹成品仓库一 (1.3 级, 最大储存药量 19720kg)	西北	围墙	GB50161-2022 第 5.1.4 条	5	5.0	符合	东北	围墙	GB50161-2022 第 5.1.4 条	5	5.0	符合	东南	103 废品库	GB50161-2022 第 5.3.4 条	40	41.0	符合	库区道路中心线	GB50161-2022 第 7.2.2 条	10	10.5	符合	南	380V 电线 (杆高 12m, 库区用电)	(GB50161-2022) 第 12.6.4 条	18 (1.5 倍杆高)	54.6	符合	西南	库区道路中心线	GB50161-2022 第 7.2.2 条	10	29.5	符合	烟花爆竹成品仓库二	GB50161-2022 第 5.3.4 条	40	41.0	符合	2	102 烟花爆竹成品仓库二 (1.3 级, 最大储存药量 19680kg)	东北	101 烟花爆竹成品仓库一	GB50161-2022 第 5.3.4 条	40	41.0	符合	东	103 废品库	GB50161-2022 第 5.3.4 条	40	70.9	符合	库区道路中心线	GB50161-2022 第 7.2.2 条	10	11.5	符合	北	围墙	GB50161-2022 第 5.1.4 条	5	5.6	符合	西南	204 消防泵房	GB50016-2014 第 3.5.1 条	15	76.4	符合
序号	建(构)筑物	相邻建构筑物名称	依据标准	标准距离	实际距离	结论																																																																												
1	101 烟花爆竹成品仓库一 (1.3 级, 最大储存药量 19720kg)	西北	围墙	GB50161-2022 第 5.1.4 条	5	5.0	符合																																																																											
		东北	围墙	GB50161-2022 第 5.1.4 条	5	5.0	符合																																																																											
		东南	103 废品库	GB50161-2022 第 5.3.4 条	40	41.0	符合																																																																											
			库区道路中心线	GB50161-2022 第 7.2.2 条	10	10.5	符合																																																																											
		南	380V 电线 (杆高 12m, 库区用电)	(GB50161-2022) 第 12.6.4 条	18 (1.5 倍杆高)	54.6	符合																																																																											
		西南	库区道路中心线	GB50161-2022 第 7.2.2 条	10	29.5	符合																																																																											
烟花爆竹成品仓库二	GB50161-2022 第 5.3.4 条		40	41.0	符合																																																																													
2	102 烟花爆竹成品仓库二 (1.3 级, 最大储存药量 19680kg)	东北	101 烟花爆竹成品仓库一	GB50161-2022 第 5.3.4 条	40	41.0	符合																																																																											
		东	103 废品库	GB50161-2022 第 5.3.4 条	40	70.9	符合																																																																											
			库区道路中心线	GB50161-2022 第 7.2.2 条	10	11.5	符合																																																																											
		北	围墙	GB50161-2022 第 5.1.4 条	5	5.6	符合																																																																											
西南	204 消防泵房	GB50016-2014 第 3.5.1 条	15	76.4	符合																																																																													

3	103 废品库 (1.1 <sup>-2</sup> 级, 单防护屏 障, 最大储 存药量 980kg)	南	201 值班室 一	GB50161-2022 第 5.3.6-3 条	50	52.0	符合	
			380V 电线 (杆高 12m, 库区用电)	(GB50161-2022) 第 12.6.4 条	18 (1.5 倍杆高)	37.1	符合	
			库区道路中 心线	GB50161-2022 第 7.2.2 条	10	10.8	符合	
		西北	101 烟花爆 竹成品仓库 一	GB50161-2022 第 5.3.4 条	40	41.0	符合	
			102 烟花爆 竹成品仓库 二	GB50161-2022 第 5.3.4 条	40	70.9	符合	
			201 值班室 一	GB50161-2022 第 5.3.6-2 条	52	>140	符合	
			380V 电线 (杆高 12m, 库区用电)	(GB50161-2022) 第 12.6.4 条	35	35.1	符合	
			库外道路边 缘	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	20	24.8	符合	
		东	202 值班室 二	GB50161-2022 第 5.3.6-2 条	52	53.3	符合	
		注：依据的标准为《烟花爆竹工程设计安全标准》GB50161-2022。该公司烟花爆竹仓库区的各建筑物内部距离符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）的要求。						
3	设备 及 管 道	该项目属于新建烟花爆竹仓储建设项目,不涉及生产装置设备及管道,运输车辆依托有资质的单位。厂区内装卸设备采用橡皮推车,夜间操作时设置防爆应急灯;另外,设置了一定数量的劳动保护及应急救援器材,详见本设计相关章节。						符 合 要 求

4	电气	<p>1 该项目无生产用电,夜间操作采用防爆应急灯,仓库无照明用电,消防泵用电为 30KW.该项目涉及生活用电。</p> <p>一、供电电源选择</p> <p>该公司电源由当地供电所提供,且从库区外引来一路 380V 线路至库区位于值班室一外的配电箱,主要用于库区消防泵用电、视频监控用电、生活、办公用电,用电设施为消防泵、视频监控主机及摄像头。</p> <p>二、负荷等级供电电源可靠性</p> <p>本项目生活用电(10kW)为三级用电负荷;本项目为视频监控系统设置 UPS 电源一套 5KW,消防泵(30kW)为二级用电负荷,消防用泵为其中一台用电力驱动,另一台采用柴油泵,满足二级负荷要求。</p> <p>三、照明</p> <p>本项目仓储区不设置正常照明灯具,夜间操作采用防爆头戴便</p>	项目供电电源,和应急电源能达到设计要求,符合
---	----	--	------------------------



	<p>携应急灯。防爆头戴便携应急灯的选用不低于 Da 级、IP65 的产品，且允许最高表面温度不超过 100℃ 的产品。</p> <p>根据《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）第 12.4.3 条的规定，当危险性建（构）筑物的建筑面积大于 300m<sup>2</sup> 时，应设置疏散照明和疏散指示标志。故本项目 101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二设置疏散照明和疏散指示标志。应急照明照度值不低于该场所正常照明照度值的 10%，即 5lx，应急时间为 30min。</p> <p>101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二的危险场所类别为 F1，疏散照明灯具选用不低于 Db 级、IP65 的产品，且允许最高表面温度不超过 135℃。门灯及安装在外墙外侧的开关选用不低于 Dc 级、IP54 的产品，且允许最高表面温度不超过 135℃。</p> <p>103 废品库的危险场所类别为 F0。门灯及安装在外墙外侧的开关选用不低于 Db 级、IP65 的产品，且允许最高表面温度不超过 135℃。</p>	
	<p>根据《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）中表 12.1.1-2 规定。该项目 101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二涉及 C、D 级成品烟花爆竹，建筑物的危险等级为 1.3 级，危险场所类别为 F1。103 废品库涉及烟花爆竹废品，建筑物的危险等级为 1.1<sup>-2</sup> 级，危险场所类别为 F0。</p> <p>（1）危险场所类别为 F1 的电气设备选型（101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二）</p> <p>依据《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）第 12.2.3 条 F1 类危险场所（可燃性粉尘环境）电气设备保护级别为 Db，电气设备的防爆结构为本质安全型，防爆形式为“iD”，防护级别为 IP65，且允许最高表面温度不超过 135℃。灯具及控制按钮可采用本质安全型。</p> <p>门灯及安装在外墙外侧的开关选用不低于 Dc 级、IP54 的产品，且允许最高表面温度不超过 135℃。</p> <p>（2）危险场所类别为 F0 的电气设备选型（103 废品库）</p> <p>依据《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）第 12.2.3 条 F0 类危险场所（可燃性粉尘环境）电气设备保护级别为 Da，电气设备的防爆结构为本质安全型，防爆形式为“iD”，</p>	<p>本项目电器防爆符合涉及要求</p>

	<p>防护级别为 IP65,且允许最高表面温度不超过 100℃。灯具及控制按钮可采用本质安全型。</p> <p>门灯及安装在外墙外侧的开关选用不低于 Db 级、IP65 的产品，且允许最高表面温度不超过 135℃。</p> <p>表 4.4.2-1 该项目爆炸危险区域划分一览表</p> <table border="1" data-bbox="365 512 1145 703"> <thead> <tr> <th>场所或装置</th> <th>火灾危险性分类</th> <th>区域</th> <th>类别</th> <th>危险介质</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>101 烟花爆竹成品仓库一</td> <td>甲类</td> <td></td> <td>F1 区</td> <td>C、D 级烟花爆竹成品</td> </tr> <tr> <td>102 烟花爆竹成品仓库二</td> <td>甲类</td> <td></td> <td>F1 区</td> <td>C、D 级烟花爆竹成品</td> </tr> <tr> <td>103 废品库</td> <td>甲类</td> <td></td> <td>F0 区</td> <td>烟花爆竹废品</td> </tr> </tbody> </table> <p>二、爆炸危险区域内仪表线路选择</p> <p>仓库爆炸危险环境的视频监控仪表、仪表线路及材料的防爆设备有铭牌和防爆标志，并在铭牌上标明国家授权的部门所发给的防爆合格证编号；防爆仪表设备，除本质安全型外，设有“电源未切断不得打开”的标志。</p> <p>危险场所电气线路采用公称口径不小于 15mm 的镀锌焊接钢管穿管敷设，钢管间采用螺纹连接，且连接螺纹不少于 5 扣。在有剧烈振动的场所设置防松装置。电气线路采用明敷，与防爆电气设备连接处做隔离密封。</p> <p>三、警示标志</p> <p>火灾爆炸危险场所设置“严禁烟火”的标志，危险区设置警示标志牌。各种消防安全标志牌严格按《消防安全标志》、《消防安全标志设置要求》设置。</p> <p>四、其它电气方面的安全措施</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、在爆炸场所工作的员工必须穿防静电服、防静电鞋。</li> <li>2、对静电接地、防雷装置定期检查、检测，做到完好有效。</li> <li>3、仓库按《防止静电事故通用导则》，尽量消除产生静电和静电积聚的各种因素，采取静电接地、安装静电触摸球等各种防静电措施，静电接地遵守有关静电接地设计规程的要求。</li> </ol>	场所或装置	火灾危险性分类	区域	类别	危险介质	101 烟花爆竹成品仓库一	甲类		F1 区	C、D 级烟花爆竹成品	102 烟花爆竹成品仓库二	甲类		F1 区	C、D 级烟花爆竹成品	103 废品库	甲类		F0 区	烟花爆竹废品	
场所或装置	火灾危险性分类	区域	类别	危险介质																		
101 烟花爆竹成品仓库一	甲类		F1 区	C、D 级烟花爆竹成品																		
102 烟花爆竹成品仓库二	甲类		F1 区	C、D 级烟花爆竹成品																		
103 废品库	甲类		F0 区	烟花爆竹废品																		
	<p>(1) 防雷系统</p> <p>该项目 103 废品库储存烟花爆竹的废品，根据《烟花爆竹工程设计安全标准》(GB50161-2022)的规定，本仓库的危险等级为 1.1-2 级，危险场所类别为 F0 类；故本仓库按第一类防雷建筑物设防。</p> <p>103 废品库采用独立接闪杆进行防雷设计；在废品库外两侧布</p>																					

	<p>置 2 个接闪杆（对称布置，距离仓库 3.5m），杆高为 12m；根据《建筑物防雷设计规范》(GB 50057-2010)的规定，本项目采用滚球法确定接闪器的保护范围，滚球半径为 30m；103 废品库的高度由原 5m 调整为 4m，经计算，接闪杆布置可以满足要求。</p> <p>201 值班室一、202 值班室二、204 消防泵房按第三类防雷建筑物设防，利用屋面接闪带防直击雷，屋面接闪带网格不大于 20×20(m)或 24×16(m)。如未达到要求增打角钢接地极。接地极采用热镀锌角钢 L50×50×5，接地极水平间距大于 5 米。水平连接条采用热镀锌扁钢-40×4，水平连接条距外墙 3 米，埋深-0.8 米。引下线采用构造柱内四对角主筋(不小于 Φ10)，引下线上与接闪带焊接下与接地扁钢连通。所有防雷及接地构件均热镀锌,焊接处须防腐处理。</p> <p>（2）接地系统</p> <p>保护方式采用 TN-S 接地保护方式。库区防雷、防静电接地网和视频监控系统连成一体，组成接地网，接地电阻不大于 1Ω。利用基础底部钢筋网做接地极，利用结构柱内两对主筋作一组防雷引下线，利用建筑圈梁中焊接成一连续导体的主筋做为水平接地体与结构柱主筋可靠连接。作引下线的结构柱主筋焊接到基础底部的水平钢筋网上，且与基础各桩基中的两根主筋可靠连接，当不能直接焊接时，采用 Φ12 圆钢跨焊。在结构完成后，必须测试整个装置的冲击接地电阻（不大于 1 欧姆），若不满足增设人工水平接地体，采用-40×4 热镀锌扁钢作水平接地线，水平接地线距外墙 3m，埋深-0.8m。采用 L50×50×5 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距大于 5m。</p> <p>危险场所中可导电的金属设备、金属管道、金属支架及金属导体均需进行直接静电接地，仓库门口安装了消除人体静电设施，与库区接地网进行连接，同时防静电触摸球要带有导电感应提示。</p> <p>三、电气安全照明及应急照明设施</p> <p>1、采光照明：该项目仓储区不设置正常照明灯具，夜间作业采用防爆便携式应急照明灯。防爆便携应急灯的选用不低于 Da 级、IP65 的产品，且允许最高表面温度不超过 100℃ 的产品。</p> <p>2、配电柜设施要求：(1)配电柜前铺设绝缘垫； (2)配置灭火</p>	<p>本项目防雷防静电设施符合涉及要求，并经有资质部门检测合格</p>
--	---	-------------------------------------

	<p>器材；(3)有安全标识、工作状态牌。</p> <p>3、本次变更涉及的 103 废品库爆炸危险区域划分、视频监控 系统均未改变。</p>																							
<p>自 控 仪 表 及 火 灾 报 警</p>	<p>在 201 值班室一设置了视频监控室及安全应急管理机构。监控 室的管理要求如下：</p> <p>1、监控室工作人员严格遵守控制室的安全操作规程和安全管 理制度。</p> <p>2、监控室必须 24 小时设专人值班，值班人员坚守岗位、严禁 脱岗，未经专业培训的无证人员不得上岗。</p> <p>3、值班人员每班不少于 2 人。</p> <p>4、值班时间严禁睡觉、喝酒，不得聊天、打私人电话，不准 在操作间内会客，严禁无关人员触动、使用室内设备。</p> <p>5、操作间在显要位置悬挂操作规程和值班员职责，配备统一 的值班记录表和使用图表。</p> <p>6、严密监视设备运行状况，遇有重大情况要及时报告。</p> <p>值班室的监控室设置 5KVA 的应急电源保障项目应急照明、火 灾报警系统和视频监控系统的二级供电负荷。</p> <p>一、火灾报警系统</p> <p>依据《烟花爆竹工程设计安全标准》(GB50161-2022)第 13.4.1 条，该项目不设置火灾报警系统，采用畅通的电话系统兼做火 灾报警装置。</p> <p>该项目库区内 201 值班室一设置固定电话。现场工作人员设置 移动电话，保持 24 小时在线通讯状态。</p> <p>二、视频监控</p> <p>依据《烟花爆竹工程设计安全标准》(GB50161-2022)第 13.3.1 条规定，该项目各仓库外屋檐处各设置了视频监控系统，型号 DS-2CD3232(D)-I5。</p> <p>(1) 根据规范，本项目视频监控系统监视区域全面覆盖危险 作业场所，监控范围内无死角，具体设置见下表：</p> <p>表 4.5-1 该项目视频监控系统设置一览表</p> <table border="1" data-bbox="355 1767 1190 2011"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>设置位置</th> <th>摄像头数量 (台)</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>库区主出入口</td> <td>1</td> <td>设置在 202 值班室二</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>库区次出入口</td> <td>1</td> <td>设置在 201 值班室一</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>101 烟花爆竹成品仓库一</td> <td>8</td> <td rowspan="3"></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>102 烟花爆竹成品仓库二</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>103 废品库</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	序号	设置位置	摄像头数量 (台)	备注	1	库区主出入口	1	设置在 202 值班室二	2	库区次出入口	1	设置在 201 值班室一	3	101 烟花爆竹成品仓库一	8		4	102 烟花爆竹成品仓库二	8	5	103 废品库	6	<p>201 值 班 室 一 设 置 符 合 要 求</p>
序号	设置位置	摄像头数量 (台)	备注																					
1	库区主出入口	1	设置在 202 值班室二																					
2	库区次出入口	1	设置在 201 值班室一																					
3	101 烟花爆竹成品仓库一	8																						
4	102 烟花爆竹成品仓库二	8																						
5	103 废品库	6																						

		<p>(2) 采用与危险区域相适应的防爆型固定式枪型网络高清彩色摄像头，摄像头分辨率不低于 1080P，支持 H265 协议，并能进行夜间拍摄；摄像头镜头选用合适的焦距，呈现在机房内的图像显示清晰，无色差等现象，标注好工（库）房编号、名称。</p> <p>(3) 显示设备的图像分辨率不低于高清网络摄像机的分辨率。</p> <p>(4) 硬盘录像机有双网口，记录的图像信息具有原始性、实时性，且硬盘容量满足存储时间不低于 30d 的要求。</p> <p>(5) 危险区域内视频信号的传输采用有线传输方式，通讯线路沿围墙架空敷设。</p> <p>(6) 信号线路 SPD 性能参数为 C2 试验类型、额定冲击电流 5kA、保护水平小于 <math>(5 \times \text{信号电压水平} + 20) \text{V}</math>、传输速率 100Mbit/s、插入损耗小于 0.5dB。</p> <p>(7) 视频监控系统的监控室设置在 201 值班室内。</p> <p>三、线缆敷设</p> <p>本系统室内导线全部选用阻燃型铜芯线缆，其主要线缆型号为：ZR-RVS、ZR-BV 和 ZR-RVVP。室内线缆均穿热镀锌钢管或镀锌钢管保护沿墙或楼、地面暗敷，敷设在非燃烧的结构层内，且保护层厚度不宜小于 30mm。所有明敷设的线缆保护管均按规范要求外涂防火涂料进行保护。</p> <p>本系统各室外线缆全部采用 KVVP22-4x2.5 型或 KVVP22-5x2.5 型铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯编织屏蔽护套控制电缆，沿库区综合管架中的弱电电缆沟或在通信管道内敷设。</p>	
8	其他防范设施	<p>防洪：项目不属于洪水区，但属于山体区，采取防洪工程措施，主要有堤防、分洪工程等，通过建设和运用这些工程，扩大分流疏导和拦蓄洪水，以达到防洪目的。</p> <p>防台风：该项目所在地常年主导风向为东北风，全年平均风速为：1.3m/s。受台风影响较小。</p> <p>地质、地震灾害：该项目各仓库主体结构采用钢混，按 7 度进行抗震设计。该地区地震基本烈度根据 2016 年版《中国地震烈度区划图》标明为小于 VI 度。</p> <p>一、防噪声</p> <p>1、加强管理，降低人为噪声。从管理方面看，要加强以下几</p>	

	<p>方面工作：</p> <p>(1) 运输尽量安排在白天进行，避免夜间噪声对周围环境的影响；</p> <p>(2) 对于库区流动声源(汽车)，要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入库区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。</p> <p>二、防护栏</p> <p>该项目消防水池按《固定式钢梯及平台安全要求第3部份：工业防护栏杆及钢平台》规定设置便于操作的围栏。装卸平台上设置链条作为防护栏，高度800mm。</p> <p>三、安全标志</p> <p>1、安全色设置要求</p> <p>(1) 消火栓、灭火器、灭火桶等消防用具以及严禁人员进入的危险作业区的护栏采用红色。</p> <p>(2) 工具箱等为绿色。</p> <p>2、安全标志设置要求规定。</p> <p>1) 仓库建成后业主按《安全色》(GB2893—2008)和《安全标志及使用导则》(GB2894—2008)规定对库区内的所有消火栓、灭火器、消防箱等消防设施、用具涂上红色标志；</p> <p>2) 烟花爆竹仓库必须在围墙外及库区内明显位置设置安全警示语及警示牌。</p> <p>警示内容包括：</p> <p>(1) 仓库重地严禁烟火；</p> <p>(2) 仓库重地禁止吸烟；</p> <p>(3) 禁止燃放烟花爆竹；</p> <p>(4) 库区内禁止携带火种；</p> <p>(5) 进入库区关闭手机；</p> <p>(6) 机动车辆进入库区必须安装阻火器；</p> <p>(7) 库区内严禁检修车辆；</p> <p>(8) 机动车辆装卸货物时必须熄火；</p> <p>3) 库房外设置标示牌，内容包括：栋号、工房名称、危险等级、负责人、面积、储存数量、库内限制人数。</p> <p>4) 该项目在仓储区较高且显著的位置设置风向标，以利于应急情况下人员判断风向和疏散。</p>	<p>项目仓库通风已做好；安全设备已配齐。</p>
--	--	---------------------------

	<p>5) 库区设置限高和限速牌。</p> <p>6) 其他</p> <p>a 在仓库内部和周围设置明显的标识，警示地面高差，提醒人员注意。</p> <p>b 在高差处设置栏杆、警示线或者明显的标识，防止人员不慎跌落。</p> <p>c 经常清理仓库内外的地面，确保没有杂物或障碍物，以免人员在行走时发生意外。</p> <p>d 对高差处进行特殊处理，可以考虑设置台阶或斜坡，方便人员行走。</p> <p>e 建议对仓库内外进行定期巡查检查，确保安全设施完好有效。</p> <p>f 在高差处设置警示灯或反光标识，提高夜间或低光环境下的可见性，减少意外发生的可能性。</p> <p>一、防山体滑坡安全防范措施</p> <p>1、为防止外围地表水进入滑坡区，在滑坡边界修截水沟；在滑坡区内，在坡面修筑排水沟。</p> <p>2、在覆盖层上用浆砌片石或人造植被铺盖，防止地表水下渗。对于岩质边坡用喷混凝土护面或挂钢筋网喷混凝土。</p> <p>3、企业在山体上设置防滑坡护坡，修建挡土墙、护墙等支挡不稳定岩体，或钢筋混凝土抗滑桩或钢筋桩作为阻滑支撑工程加固边坡。在雨水季节加强管理，时刻注意周边山体情况。</p> <p>4、常选派一名技术人员和一名专职安全员负责边坡的管理工作，及时发现和消除隐患，如发现边坡有开裂和滑动征兆时，及时疏散边坡周边人群，并向现场值班领导和有关部门报告，防止发生重大设备人员伤亡事故。</p> <p>二、防森林火灾安全防范措施</p> <p>本项目库区紧邻山地，树木较多，若林地火势得不到控制，容易蔓延至库区内，对库区人员造成伤害，生产损失造成损失，故本项目库区需要对周边林地进行防火。</p> <p>1、以政府的统一指挥为主，建立本工库林地防火巡查小组，负责库区周边林地巡视工作。</p> <p>2、库区周边 5~6 米范围内设置为防火带和排水沟，保持该范围内无可燃物质，防止库区爆炸引发山体火灾，或因山体火灾</p>	
--	--	--

	<p>威胁到本项目的储存。</p> <p>3、树立防火意识，加强对员工森林防火的安全教育，在生产、生活过程注意森林防火，不乱丢烟头，定期对项目周边的杂草、枯木清理，设置森林防火隔离带。</p> <p>三、防洪措施</p> <p>项目不属于洪水区，但属于山体区，采取防洪工程措施，主要有堤防、分洪工程等，通过建设和运用这些工程，扩大分流疏导和拦蓄洪水，以达到防洪目的。</p> <p>一、防滑设施：</p> <p>用于操作通道和安全疏散的地面，踏步板带有防滑措施和明显踏板标志。</p> <p>二、烟花爆竹装卸安全措施：</p> <p>1、装卸作业中，只许单件搬运，不得碰撞、拖拉、摩擦、翻滚和剧烈振动，不许使用铁锹等铁质工具。装卸时轻拿轻放，造成燃放事故。不能将商品倒置，不能超高、超重堆码烟花爆竹。</p> <p>2、工作前应检查所用工具是否完好可靠，不得超负荷使用。装卸时做到轻装轻放、堆放平稳、捆扎牢固。</p> <p>3、搬运、装卸货物应视物件轻重配备人员，杠棒、绳索、跳板等工具必须完好可靠。</p> <p>4、库内移动商品，不得使用铁制工具，堆放物件不可歪斜，堆垛高度、垛距等要适当，保管人员随时监督，督促轻拿轻放，不准将物件堆放在库房内安全道上。</p> <p>5、装卸人员经过专业烟花爆竹装卸培训，装卸人员必须按要求穿戴不产生静电的工作服及防护用品，避免穿化纤工作服作业，装卸时禁止吸烟，做到文明装卸。</p> <p>6、机动车装卸作业在仓库门前 2.5m 以外处进行，在仓库门外 2.5m 处设置障碍，防止卸货车辆倒入。</p> <p>三、烟花爆竹转运措施：</p> <p>1、搬运烟火药的运输车辆应使用汽车、板车、手推车，不许使用三轮车和畜力车，禁止使用翻斗车和各种挂车。运输时，遮盖要严密。</p> <p>2、运输工具使用国家批准的危爆车辆。配送车辆配备灭火器、水桶和 GPS 定位系统，并到交通部门办理危险货物运输许可</p>	
--	---	--



	<p>证，配送车辆的驾驶员、押运员要参加交通部门的培训和考核合格，驾驶人员取得危险货物运输驾驶员、运输烟花爆竹时，运输车辆上有一名具备烟花危货押运资质的押运员。</p> <p>3、机动车辆进入仓库区时，排气管安装阻火器，速度小于等于 15km/h。</p> <p>4、运输中不得强行抢道，车距不少于 20m，烟火药装车堆码不超过车厢高度。</p> <p>5、危险品总仓库区内汽车运输危险品的主干道纵坡，不宜大于 6%；用手推车运输危险品的道路纵坡，不宜大于 2%。</p> <p>6、所运输的物品堆码平稳、整齐，遮盖严密，物品堆码高度不超过运输工具围板、挡板高度。</p> <p>7、运输烟花爆竹产品必须严格执行国家有关危险品运输的规定，专车运输、专人押运，不得与其他货物混装混运。公司委托具有危险物质运输资质的单位进行运输时，要签订运输委托协议，在协议中应明确双方责任。</p> <p>8、装卸货物时，运输车辆要熄火并按规定位置停放，随车人员要注意站立位置，车辆行驶时站立在安全地带。</p> <p>四、烟花爆竹储存措施：</p> <p>1、烟花爆竹必须储存在专用仓库内，严禁露天堆放。储存烟花爆竹的仓库，必须设有避雷装置和消防水源、灭火设备及消防通道。</p> <p>2、储存烟花爆竹的仓库，必须严格遵守下列规定：（1）建立严格的保管、领发和出入库登记制度；</p> <p>（2）库区内严禁无关人员进入；严禁吸烟和用火；进入库区的机动车必须加装火花熄灭装置；</p> <p>（3）库区内装设的照明、报警等电器设备，必须符合防爆、防火规定；</p> <p>（4）库区严禁设立办公室、住人和存放其他易燃易爆物品；</p> <p>（5）库内储存量不得超过设计容量。性质不同的烟花爆竹，不得同库存放；</p> <p>（6）库内堆垛之间、堆垛与墙壁之间、垛底与地面之间距离及堆垛的高度、宽度设计等必须符合国家《仓库防火安全管理办法》。</p> <p>（7）储存烟花爆竹的仓库，必须按要求设专职保管员。</p>	
--	---	--

	<p>五、废品处理安全措施：</p> <p>1、在 103 废品库内划定一个区域专门存放过期的或包装破损了的烟花爆竹，并定期处理。</p> <p>2、处理方式有三种，即水溶化法、深埋法、焚烧销毁法。</p> <p>（1）水溶化法：就是用水溶液浸泡处理，将危险废弃物用足够多的水浸泡一段时间，使药剂中能溶于水的物质溶解，从而破坏药物的成分组合，使药物的燃烧和爆炸性能失效，再将其掩埋处理；</p> <p>（2）深埋法：已完全失效的制品，或者是经过浸泡处理后的残渣，掩埋在偏僻无人的地方，掩埋的坑深挖，被掩埋的药物与药品之间用泥土隔开，层与层之间用泥土分层隔离。在掩埋的地方设立明显的标志；</p> <p>（3）焚烧销毁法：销毁产品摊开，不能堆积；控制一次销毁的量；每次销毁产品含药量不得超过 20kg（约 13 箱）。</p> <p>以上三种处置方法中，水溶解法因烟火剂制品是用还原剂、氧化剂、有机溶剂制成，还原剂、有机溶剂一般不溶于水，氧化剂虽然溶于水，但不易扩散，药物销毁不彻底容易留下安全隐患；深埋法操作方法虽然简单但对环境造成污染，为了防止环境污染以及杜绝安全隐患，不提倡用水溶化法、深埋法和堆法销毁。烧毁法虽然处理较复杂，但药物处理彻底，不留下安全隐患，只要在处理过程中，严格按照操作方式进行，那么烧毁法相对来说，就是一种处理烟花爆竹危险废弃物最有效的一种方法。</p> <p>3、危险性废物处置场所的选择：必须符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）的有关规定。</p> <p>（1）销毁场地要设立明显的安全警示标志，销毁场周围要划定警戒区，有专人负责警戒。</p> <p>（2）处置场必须远离城镇、学校、居民区、工厂区、危险物品生产储存场所等；</p> <p>（3）处置场必须避开电力、通讯、广播、电视等设施设备；</p> <p>（4）观察在处置时居民区、工厂区的下风方向上；</p> <p>（5）附近尽量有天然屏障，有符合安全要求的人员掩蔽场所和待处理危险性废物暂存场所；</p> <p>（6）销毁点要清理平整，没有石块、砖头、瓦砾等可抛射物。</p>	
--	---	--

		<p>周围 50m 内没有山林、草场等可燃物，65m 内无建筑物；</p> <p>(7) 多批量销毁时前后间隔时间不少于 10 分钟；并且在同一时间段内不能在原地重复燃烧；</p> <p>(8) 销毁结束后，对销毁现场进行认真地检查，确定安全后才能撤除警戒、撤离。</p> <p>4、采取正确的包装和容器收集、盛装废弃物</p> <p>(1) 防静电、不产生火花、防渗漏抛撒、不易破损变形的包装物、有盖容器；禁忌性废物不得混合收装；</p> <p>(2) 收装的包装物、容器明显标注“危险性废物”或“爆炸性废物”警示标志。</p> <p>六、消防泵安全措施：</p> <p>(1) 配备合适的备用（消防）电源，该库设置消防泵两台，一用一备，采用深井潜水泵取水，备用泵采用柴油泵，Q=30L/s，N=55kW；电动消防泵 Q=30L/s，N=30kW</p> <p>(2) 内燃机排烟管口安装阻火器。</p> <p>(3) 排烟口高出地面 4.5m 以下时不小于 5m，排烟口高出地面 4.5m 及以上时不小于 3m 的要求。</p>															
9	<p>事故应急措施及安全管理机构</p>	<p>表 4.8.1-1 应急救援设施设计</p> <table border="1" data-bbox="363 1196 1185 1444"> <thead> <tr> <th>专业</th> <th>应急救援设施设计内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>总图</td> <td>满足消防、应急救援交通要求。</td> </tr> <tr> <td>仪表</td> <td>设置了视频监控系统。</td> </tr> <tr> <td>电气</td> <td>设置了畅通的电话通讯系统。</td> </tr> <tr> <td>消防</td> <td>消防设施及器材</td> </tr> <tr> <td>给排水</td> <td>设置了消防水池、供水管网。</td> </tr> <tr> <td>建筑</td> <td>库房内设置了疏散通道。</td> </tr> </tbody> </table> <p>一、消防及气防队伍的依托或者建设情况</p> <p>建设单位始终坚持“以防为主、防消结合”的消防工作方针，编制完善防火防爆制度，成立消防领导小组，由公司总经理担任组长，全面负责和监督消防工作，各仓库负责人为组员，分管各级消防工作。有大火警时借助当地的消防大队。</p> <p>公司的消防队负责对本单位事故应急救援处理，贯彻执行安委会的各项安全指令，参与安全生产培训、教育、宣传工作，参加事故应急预案演练，遇突发事件，迅速出击，及时扑救。企业发生事故时，立即通知当地消防大队予以支援救助。</p> <p>二、为了事故的应急救援，建设单位配备下列必要的设施和工具</p>	专业	应急救援设施设计内容	总图	满足消防、应急救援交通要求。	仪表	设置了视频监控系统。	电气	设置了畅通的电话通讯系统。	消防	消防设施及器材	给排水	设置了消防水池、供水管网。	建筑	库房内设置了疏散通道。	<p>已按应急救援设施设计配备应急救援器材以及劳动防护用品，设置了专门从事安全管理机构及配备专职安全生产管理人员。</p>
专业	应急救援设施设计内容																
总图	满足消防、应急救援交通要求。																
仪表	设置了视频监控系统。																
电气	设置了畅通的电话通讯系统。																
消防	消防设施及器材																
给排水	设置了消防水池、供水管网。																
建筑	库房内设置了疏散通道。																

1) 消防水泵、消火栓、消防水泵结合器、消防水枪、干粉灭火器、珍珠粉等，消防管网及消防器材布置按设计图进行。  
 2) 根据国家标准《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB39800.1-2020）、《个体防护装备配备规范第2部分：石油、化工、天然气》（GB39800.2-2020），依据本建设项目的安全操作、应急救援的要求，应急救援器材以及劳动防护用品的设计要求配备情况如下：

表 4-7 项目应急救援器材以及劳动防护用品配备表

序号	物资名称	技术要求或功能要求	配备	备注
1.	对讲机		2 台	根据作业场所选择防护类型
2.	急救箱或急救包	物资清单参考GBZ 1, 由企业确定(一定数量的绷带、无菌敷料、胶布、止血带、止血用药物、生理盐水、葡萄糖注射液、阿托品及其它主要解毒剂和排毒剂等)	2 包	
3.	吸附材料	吸附泄漏的化学品	若干	以工作介质理化性质确定具体的物资, 可为沙土
4.	洗消设施或清洗剂	洗消进入事故现场的人员	若干	在工作地点配备
5.	应急处置工具箱	工具箱内配备常用工具或专业处置工具	若干	根据作业场所具体情况确定
6.	防静电服	防静电	若干	人均两套
7.	防静电胶底工作鞋	防静电	若干	人均一套
8.	防静电点塑手套	用于需带手套操作的防静电环境。	若干	人均两套
9.	防静电工作帽	防静电	若干	人均一套

其它：

- 1) 该项目配防爆移动应急照明灯 4 个；手持扩音器 2 个。
- 2) 大小规格木枕若干根，3m 电工梯若干支等。
- 3) 必要的应急药品、车辆等。
- 4) 现场设置安全区指示标志、风向标志。

一、消防水量计算

根据《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）第 9.0.5 条规定：“危险品生产库房和仓库的室外消防用水量应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 中甲类库房和仓库的规定。”

依据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）表 3.2.2，该项目同一时间内的火灾次数为一次。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.3、3.4、3.5 条规定，消防用水量按界区内消防需水量最大一座建筑物计算。该项目建筑消防用水量。

依据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），该库区最大消防用水建筑为 101 烟花爆竹成品仓库一（甲类），

建筑面积为 986 m<sup>2</sup>，高度 5m，体积为 4930m<sup>3</sup> < 5000m<sup>3</sup>，火灾延续时间为 3h，一次最大消防用水量为 270m<sup>3</sup>。

综上所述，库区用水量最大一次消防用水量均为 270m<sup>3</sup>。

#### 二、消防取水设施

该项目库址西南侧存在一座自然水塘，占地面积为 342 m<sup>2</sup>，深度大于 2m，本项目利用自然水塘作为消防水池，容积 > 270m<sup>3</sup>，满足本项目消防用水需求。本项目新增 1 座消防泵房，新增消防泵两台，一用一备（备用泵采用汽油泵型号为 JBQ4.5/9，Q=30L/s），电动消防泵型号为 XBD 3.8/30-(I)125×2，Q=30L/s，N=18.5kW。

#### 三、消防管线

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 8.1.4 条，该项目库区室外敷设了 DN100 支状消防管网，按间距不大于 120m，全库设置了 SS100/65-1.0 型地上式消火栓共 2 处，满足规范要求。

#### 四、消防器材设置

该项目各单体建筑按《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 的要求配置移动式消防设施，根据本项目物料的灭火特性。设计中采用磷酸铵盐干粉灭火器灭火。主要移动式灭火器材配置如下：

表 4.8.2-1 移动消防器材选用表

序号	建筑名称	火灾类别	危险等级	消防设施	个数	备注
1	101 烟花爆竹成品仓库一	A	严重危险级	MF/ABC6	24	磷酸铵盐干粉
2	102 烟花爆竹成品仓库二	A	严重危险级	MF/ABC6	24	磷酸铵盐干粉
3	103 废品库	A	严重危险级	MF/ABC6	4	磷酸铵盐干粉

#### 五、其他消防措施

1、库区设置消防水池水位监测系统，水位低于设定值时报警，进行补水。

2、能确保供水稳定，采取有效措施保证消防水池蓄满水，使用后的补给恢复时间不超过 48h，有相关停水的应急预案，保留供水的联系方式，由地下取水供应，供库区生活用水补充用水。出水量为 25L/s。

3、库区排水系统采用分流制：该公司排入化粪池处理；雨水

	<p>采用排水管道收集，就近排入雨水排水管道。</p> <p>4、施工过程中注意坡度，保证库区地面不会积水。</p> <p>5、建立义务消防队伍，定期进行消防演习；仓库应明确 1 名消防设施安全管理人员，全面负责仓库消防设施、器材管理，确保完好有效，对消防泵应定期启动检查，保留检查记录。</p> <p>6、拓宽平整进入库区的道路和道路拐角，有利于车辆平稳进入库区。</p> <p>7、消防水池较深，增设安全警示标志及相应的防护措施。</p> <p>一、建设单位根据《中华人民共和国安全生产法》第十九条的规定，配备专职安全生产管理人员。</p> <p>该项目采用单班制。设计的年运行时间为 2400 小时，即按每年 300 天，每天 8 小时。</p> <p>二、安全管理对策措施</p> <p>1、必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全管理，建立、健全安全责任制度。</p> <p>2、根据危险性编制岗位安全操作规程（安全操作法）和制定符合有关标准规定的作业安全规程。如：储存过程中严禁烟火、不得使用导电性工具等。</p> <p>3、具备安全经营、储存条件所必需的资金投入。</p> <p>4、教育和督促从业人员严格执行本单位的安全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>5、不得将项目发包或者出租给不具备安全经营、储存条件或者相应资质的单位或者个人。</p> <p>6、必须依法参加工伤社会保险，为从业人员缴纳保险费。</p> <p>7、设置专门从事安全管理机构（不得与其他机构合并设置），并为主管安全的负责人设置安全助理。</p> <p>8、仓库定置管理</p> <p>仓库内实行定置管理，物品置于规定区域内，物品的堆放要利于安全疏散和通风、散热，方便库内行走、查验和搬运。</p>	
--	---	--

检查小结：安全设施设计专篇提出总图布置和建筑设计，工艺、设备和自控，储存，电气及自控，给排水消防，通风，防毒，应急、安全管理等安全对策措施已全面实施。

## 5.5 事故后果模拟分析法定量评价

烟花爆竹内的常用的烟火药由高氯酸钾、铝粉、硫磺粉配制而成，燃烧爆炸时发生以下反应：



烟火药的配方一般为  $\text{KClO}_4:\text{Al}:\text{S}=5:2:3$ ，发生燃烧反应时铝粉和硫磺粉过量，反应热应以高氯酸钾的量计算，每千克烟火药燃烧最大可放出  $384 \times 6716 / (3 \times 138.5) + 116 \times 1471 / 138.5 = 7439\text{kJ}$ 。

烟火药燃烧爆炸时需要先炸开纸筒，并将其抛撒，约消耗 40% 能量，产生冲击波的能量为  $7439 \times 60\% / \text{kg} = 4463\text{kJ/kg}$ 。

(1) 该公司烟花爆竹成品仓库二离的面积  $984\text{m}^2$ ，被分割成 2 个库，估算存药量  $19680\text{kg}$ ，全部燃烧爆炸产生冲击波的能量  $19680 \times 4463 = 8.78 \times 10^7\text{kJ}$ ；

(2) 该能量相当于  $8.78 \times 10^7 / (4.500 \times 10^3) = 1.95 \times 10^4\text{kgTNT}$  爆炸产生的能量；

(3) 爆炸模拟比  $a = (1.95 \times 10^4 / 10^3)^{1/3} = 2.69$ ；

(4) 产生的冲击波的超压、与仓库距离和对建构筑物破坏作用、人员伤害作用的关系如表 5.5-1。

表 5.5-1 与仓库距离、冲击波的超压与人员/建构筑物的伤害/破坏作用

与仓库距离/m	冲击波超压 /MPa	破坏、伤害作用
$5 \times 2.69 = 13.45$	2.94	大部分人员死亡，大型钢架结构破坏
$10 \times 2.69 = 26.9$	0.76	
$15 \times 2.69 = 40.35$	0.2825	
$20 \times 2.69 = 53.8$	0.128	大部分人员死亡，防震钢筋混凝土破坏，小房屋倒塌
$25 \times 2.69 = 67.25$	0.079	内脏严重损伤或死亡，砖墙倒塌
$30 \times 2.69 = 80.7$	0.057	内脏严重损伤或死亡，墙大裂缝，屋瓦掉下
$35 \times 2.69 = 94.15$	0.043	听觉器官损伤或骨折，墙大裂缝，屋瓦掉下

$40 \times 2.69=107.6$	0.033	听觉器官损伤或骨折，墙裂缝
$45 \times 2.69=121.05$	0.027	轻微受伤，墙裂缝
$50 \times 2.69=134.5$	0.0235	轻微受伤，墙裂缝
$55 \times 2.69=147.95$	0.0205	轻微受伤，墙裂缝
$60 \times 2.69=161.4$	0.018	窗框损坏
$65 \times 2.69=174.85$	0.016	
$70 \times 2.69=188.3$	0.0143	受压面的门窗玻璃大部分破碎
$75 \times 2.69=201.75$	0.013	

即离烟花爆竹仓库约 53.8m 范围内大部分人死亡，约 53.8-107.6m 范围内重伤，约 107.6-147.95m 范围内轻伤，而新库区仓库周围 200m 范围内均无住户。仓库发生事故可造成死亡和重伤范围内无其他建构筑物。



## 6 安全对策措施建议

### 6.1 存在的问题

评价前对该烟花爆竹仓储现场进行检查，该库区在经营过程中存在一些安全隐患，这些安全隐患，有可能导致事故发生。因此，评价组指出该库区在经营过程中存在的问题，并提出相应的对策措施与建议。企业针对评价组提出问题整改项已全部整改完成，具体情况见下表 6.1-1。

表 6.1-1 现场存在的问题及整改情况

序号	事故隐患内容	整改建议
1	仓库内防爆视频监控系统部分接线不符合防爆要求	仓库内防爆视频监控系统部分接线按要求使用防爆接线。
2	仓库装卸平台防护栏不全	仓库装卸平台按要求装防护栏。
3	视频监控系统未安装好，未配置 UPS 电源	视频监控系统按要求安装好，并配置 UPS 电源。
4	消防泵（发电机）房无操作规程，发电机排气管未设置阻火器，消防水泵进出口阀门未悬挂敞开工作状态牌	消防泵房操作规程需上墙，发电机排气管设置阻火器，消防水泵进出口阀门悬挂敞开工作状态牌。

上述整改项已全部整改完成，见整改回复(附件)和评价小组复查情况。

### 6.2 安全技术对策措施建议

1、运输车辆进入库区作业时，严禁占用安全疏散通道及应急救援通道。必须保持消防安全设施处在应急状态。

2、库内产品堆码应符合“五距”要求，如库内墙壁与堆垛之间、堆垛与堆垛之间应留有适当的间距作为通道和通风巷，主要通道的宽度不少于 1.5 米；产品堆垛高度不应超过 2.5 米标准要求。

3、严格按产品级别储存。应按要求设置库房标识牌，严禁仓库超药量、

超范围储存，1.3级仓库不得储存A、B级产品。

4、仓库应作通风、防潮处理。应安装高处侧风窗；应按要求设置防小动物进入的金属网；库房内应设有测温、测湿计，并于每天进行检查登记，做好防潮、降温、通风处理。

5、库区内应设置相应的消火栓、水池、灭火器等消防器材；应加强对消防器材保养与维护，确保其消防设备与设施随时都处于有效状态；应随时保持有足够、清洁的消防水源，消防泵随时处于待用状态。

6、应加强库区安全制度的管理，制度和操作规程等应上墙予以张贴，同时应加强库区内危险品装卸的管理，制定库区内装卸管理规定和操作规程。应加强对进库区车辆的管理，要求进入库区的机动车辆必须安装防火罩。

7、定期清理仓库周边的防火隔离带，确保防火安全。

8、应加强对库区安全监控保卫设施的定期检查、维护，确保能正常使用。

### 6.3 安全管理对策措施建议

1、企业应根据国家现行法律、法规和政府监管部门的相关规定，进一步完善安全管理制度，特别针对库区周边情况，对外界因素的影响采取有效管理措施。

2、企业在经营过程中，应严格执行各项安全管理制度的落实安全生产责任制，尤其是落实仓库检查制度、危险品销售流向登记制度和库区警卫值班制度。

3、严格遵守安全操作规程，杜绝违章指挥、强令冒险作业和违章操作；加强经营过程监督检查，及时排查、消除安全隐患。

4、必须严格遵守仓库“三定”（危险等级、定量、定员）规定。严禁改变库房用途，杜绝超量、超员等违章现象。

5、按《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020的要求编制或修订的应急救援预案，并向当地县级应急管理部门进行备案。

6、加强对从业人员的安全教育培训，定期开展应急预案演练，定期进行修订、完善预案。

7、烟花爆竹的储存应按现行国家标准《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB11652-2012）要求存放；应保持库房内储存条件符合相关规范要求。

#### 6.4 其他安全对策措施

1、鉴于赣州江南熠烟花有限公司经营烟花爆竹的方式和现状，公司还应提高自身的安全意识，加强所涉及范围内的安全管理，防患于未然，不能随意变更经营方式，杜绝安全事故的发生。

2、在经营许可证规定的经营范围内从事烟花爆竹批发经营活动。

3、运输配送烟花爆竹应当遵守道路交通、公安、应急管理等部门的规定，严禁超范围、超载运输烟花爆竹。

4、经常开展安全教育活动，提高职工的安全意识和技能；对新上岗职工必须进行专业培训，经考核合格后，才能上岗。

5、保障职工身体健康，定期对职工进行体检，并建立医疗档案。为职工购买工伤保险。

6、企业取得烟花爆竹经营许可证后，为职工办理安全生产责任险。

7、其他建议

运输车辆排气管必须装有效的隔热和火星防护装置，进入危险品仓库区，排气管必须装上熄灭火星装置。

烟花爆竹的装载符合国家有关标准和规范，运输危险品应有一名专人随车押运，驾驶人、押运人必须进行安全教育、培训，具备相应的资质，随车携带《烟花爆竹道路运输许可证》。

必须穿戴符合国家或行业标准要求的防静电劳动防护用品。

搬运作业中，只能单件搬运，不得碰撞、拖拉、翻滚、倒置和剧烈振动，不许使用铁质工具。

## 7 安全验收评价结论

### 7.1 新建项目安全设施“三同时”落实情况

该项目为新建项目，各建（构）筑物为新建，由广东政和工程有限公司（资质等级：化工石化医药行业甲级）进行了安全设施设计，同时编制完成了《赣州江南熠烟花有限公司烟花爆竹仓储项目安全设施设计专篇》。施工安装单位严格按照图纸施工，保障工程质量。防雷设施经具有检测资质的部门检测验收合格，符合国家有关标准和气象主管机构规定的使用要求。对消防设施进行了试运行，运行结果符合要求。

同时公司建立了各项安全管理制度及安全操作规程，明确了各级各类人员的安全职责，并制定了事故应急预案。公司主要负责人、安全管理人员和特种作业人员经具有资质的安全培训机构培训，并取得上岗资格。

### 7.2 新建项目安全状况综合评述

该项目的安全状况综合评述如下：

1、危险有害因素分析结果：赣州江南熠烟花有限公司烟花爆竹仓储项目以火灾、燃烧为主要危险有害因素，此外还可能存在触电、车辆伤害、其他伤害等危险有害因素。产生火灾、燃烧事故的主要原因是明火、火星、高温物体表面、高湿、摩擦、撞击、电气火花、静电火花、雷电等，扩大事故的主要原因为超量、超范围储存。

2、重大危险源辨识结果：通过对该项目进行重大危险源辨识，该项目不构成烟花爆竹重大危险源。

3、危害程度及危害后果：通过对大量事故案例危害程度及危害后果的对比分析，烟花爆竹属于易燃易爆物品，一旦发生事故，可以造成人员烧伤和财产损失，甚至可能造成重大人员伤亡、房屋倒塌，造成重大财产损失，产生恶劣的社会影响。

4、项目建设与工程设计的符合性：该项目在建筑结构、消防、防雷防静电、安防监控设施、电气等方面，按照设计要求，委托具有相应资质的施工单位进行建设，符合工程设计的要求，对评价组现场指出的不符合部

分，企业按要求进行了整改，经整改符合标准要求。

### 7.3 项目总体评价结论

评价项目组对该项目进行现场核查，查阅相关管理文件和设计文件资料，结合其整改后的情况，得出的安全验收评价结论为：

1、该项目选址与布局、库区安全防护设施、建筑结构等方面符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）等有关标准、规范的要求。

2、该公司的各项安全管理制度和操作规程健全；公司主要负责人、安全管理员和储存作业人员经过了相关培训，取得了相应的上岗资格证书。

3、该项目 101 烟花爆竹成品仓库一、102 烟花爆竹成品仓库二的危险等级为 1.3 级，103 废品库的危险等级为 1.1<sup>-2</sup> 级，允许储存个人燃放类 C、D 级烟花和 C 级爆竹成品。

4、该公司在认真落实本评价报告中提出的相关安全对策措施和建议，并针对危险有害因素采取相应的措施后，风险处于可以接受的程度。

5、该项目符合安全生产相关法律法规、标准、行政规章、规范的要求，安全设施、设备、装置与主体工程达到同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，该项目具备安全验收的条件。

综上所述，赣州江南熠烟花有限公司烟花爆竹仓储项目的安全设施按照《赣州江南熠烟花有限公司烟花爆竹仓储项目安全设施设计专篇》进行施工安装，其安全设施具备验收条件，符合安全条件要求。

赣州江南熠烟花有限公司具备经营（储存）：组合烟花类（C、D 级）、喷花类（C、D 级）、旋转类（C、D 级）、升空类（C 级）、吐珠类（C 级）、玩具类（C、D 级）、爆竹类（C 级）产品的安全条件。

## 8 附件

- 附件 1: 委托书;
- 附件 2: 现场照片;
- 附件 3: 整改回复及整改照片;
- 附件 4: 营业执照;
- 附件 5: 政府相关文件及项目备案文件;
- 附件 6: 土地相关材料;
- 附件 7: 项目的设计单位、施工单位、监理单位的资质证书和营业执照;
- 附件 8: 安全设施设计审查批复;
- 附件 9: 主要负责人、安全生产管理人员、特种作业人员证书证明;
- 附件 10: 工伤保险;
- 附件 11: 防雷、防静电检测报告;
- 附件 12: 配送车辆相关材料;
- 附件 13: 应急预案备案登记表、应急演练记录;
- 附件 14: 安全生产管理制度、操作规程目录;
- 附件 15: 设计变更情况说明;
- 附件 16: 工程竣工验收报告;
- 附件 17: 赣州江南熠烟花有限公司勘测图、总平面布置图、竣工图。