

德兴市烟花爆竹经营有限公司
烟花爆竹库房安全设计诊断项目

安全验收评价报告



法定代表人：马 浩

技术负责人：侯 英

评价负责人：周水波

2026 年 01 月 28 日

（安全评价机构公章）

评 价 人 员

	姓 名	专业能力	资格证书号	从业登记编号	签 字
项目负责人	周水波	电气	S01104400011019200 2624	023583	
项目组成员	卢柄衡	火炸药	1700000000301577	031440	
	王 干	爆炸技术	S01103200011019200 1419	035905	
	李 涛	安全	1800000000300501	034156	
	张飞虎	机械	S01103200011019300 0949	036205	
报告编制人	周水波	电气	S01104400011019200 2624	023583	
	卢柄衡	火炸药	1700000000301577	031440	
报告审核人	喻荷兰	火炸药	1800000000201251	034105	
过程控制负责人	朱细平	化工工艺	S01103500011020200 1361	027047	
技术负责人	侯 英	爆炸技术	0800000000103231	003965	

德兴市烟花爆竹经营有限公司

烟花爆竹库房安全设计诊断项目

安全评价（检测检验）技术服务承诺书

一、在本项目安全评价（检测检验）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（检测检验）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（检测检验），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。

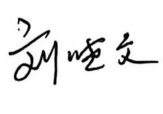
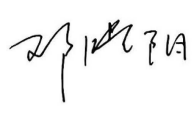
四、我单位对本项目安全评价（检测检验）报告中结论性内容承担法律责任。

南昌安达安全技术咨询有限公司（公章）

2026 年 01 月 28 日

德兴市烟花爆竹经营有限公司烟花爆竹库房安全设计诊断项目
安全设施竣工验收专家组评审意见回复

类型	序号	专家评审意见	意见修改回复
项目 现场 意见	1	完善库区平面图、风险管控图和风险管控责任清单。	已完善库区平面图、风险管控图和风险管控责任清单。
	2	库房未张贴安全操作规程；仓库部分地面堆垛边长超过 10 米。	库房已张贴安全操作规程；仓库部分地面堆垛边长超过 10 米的已重新施划定置线，最长边不超过 10 米。
	3	消防水池容量不够，实际容量与设计不符。	消防水池容量 180.4m³，消防水池接入流量 30m³/h 的市政给水， $180.4\text{m}^3 + 30\text{m}^3 \times 3\text{h} = 270.4\text{m}^3$ ，与设计一致。
	4	烟花库房通风百叶窗铁丝网有损坏，应及时修复。	烟花库房通风百叶窗铁丝网损坏的已修复。
	5	库房周边杂草、枯枝较多，应及时进行清理。	库房周边杂草、枯枝已进行清理。
	6	专家现场提出的其他意见。	专家现场提出的其他意见已修改。
验收 报告 意见	1	明确评价范围。	已明确评价范围，见报告 P7、P8。
	2	完善仓库周边围墙的符合性评价。	已完善仓库周边围墙的符合性评价，见报告 P46。
	3	完善安全设施中安全措施落实情况检查。	已完善安全设施中安全措施的落实情况检查，见报告 P55、P56。
	4	完善消防水泵规格型号（水量、压力）和配置位置。	已完善消防水泵规格型号（水量、压力）和配置位置，见报告 P22。
	5	专家提出的其它意见。	专家提出的其它意见已修改。

南昌安达安全技术咨询有限公司
二〇二六年一月二十七日

前 言

德兴市烟花爆竹经营有限公司（以下统称该公司）成立于 2001 年 04 月 12 日，公司类型为其他有限责任公司，法定代表人为吴新盛；经营范围：烟花（含礼花弹），爆竹专营批发，零售（仅限分支单位经营）。（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）。于 2024 年 07 月 15 日经德兴市市场监督管理局换发营业执照，统一社会信用代码：91361181731977923N，注册资本叁佰万元整，住所位于江西省德兴市银城镇银山路 192 号。该公司于 2024 年 07 月 30 日经上饶市应急管理局换发烟花爆竹经营（批发）许可证，证书编号：（赣）PF[2023]00021，仓储地址位于江西省德兴市银城镇女儿田盘坊坞，主要负责人吴新盛，许可范围：爆竹类（C 级）、组合烟花类（C 级、D 级）；库区面积 6376m²，库房面积 920m²，核定药量 18000kg，有效期 2023 年 12 月 07 日至 2026 年 12 月 06 日。

该公司库区于 2005 年 07 月 21 日取得德兴市发展和改革委员会下发的《关于同意新建烟花爆竹仓库建设项目立项的批复》。2023 年 11 月该公司委托江西省赣华安全科技有限公司编制了《德兴市烟花爆竹经营有限公司烟花爆竹经营（批发）安全现状评价报告》并通过评审取得了烟花爆竹经营许可证。

该公司库区有 2 栋库房，即 1#爆竹库房，危险等级为 1.3 级，建筑面积 600m²（使用面积 500m²，封闭停用库房西北面 100m²），最大计算药量 10000kg；2#烟花库房，危险等级为 1.3 级，建筑面积 420m²，最大计算药量 8000kg。配套辅助设施有值班室、收发室、水泵房和消防水池。

依据《德兴市烟花爆竹经营有限公司关于核定药量不变的情况下变更经营范围的申请报告》，在库区面积、库房面积和核定药量等不变的情况下，在原许可范围的基础上增加：喷花类（C 级、D 级）、旋转类（C 级、D 级）、升空类（C 级）、吐珠类（C 级）、玩具类（C 级、D 级）等五种产品经营范围。

德兴市烟花爆竹经营有限公司于 2025 年 10 月委托北京慎恒工程设计有限公司对该公司烟花爆竹库房安全设计诊断项目进行了安全设施符合性诊断，出具了《德兴市烟花爆竹经营有限公司烟花爆竹库房安全设计诊断报告》（以下简称“设计诊断”），并于 2025 年 11 月 24 日通过了专家评审。

《设计诊断》提出的整改问题及整改建议内容如下：（1）未进行安全验收评价；（2）消防水池容量 180.4m^3 小于一次消防用水量 270m^3 ；（3）现场两台消防泵流量均小于 25L/s ；（4）未见有效期内防雷、防静电检测报告。

现德兴市烟花爆竹经营有限公司按要求整改完毕，（1）委托南昌安达安全技术咨询有限公司对该公司进行烟花爆竹库房安全设计诊断项目安全验收评价；（2）消防水池容量 180.4m^3 小于一次消防用水量 270m^3 ，消防水池接入流量 $30\text{m}^3/\text{h}$ 的市政给水， $180.4\text{m}^3 + 30\text{m}^3 \times 3\text{h} = 270.4\text{m}^3$ ，满足一次消防用水量 270m^3 ；（3）现场已配备 1 台流量 25L/s 的立式单极消防水泵和 1 台流量 27L/s 的汽油高压水泵；（4）已补充有效期内的防雷、防静电检测报告。

为了贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，确保项目符合国家相关的法律、法规、标准和规范，保障从业人员的安全与健康，受该公司委托，南昌安达安全技术咨询有限公司对该烟花爆竹库房安全设计诊断项目进行安全验收评价。

本次安全评价以该公司的烟花爆竹仓储、设施及安全管理现状为对象，以实现安全经营为目的，按照《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）和《烟花爆竹安全评价规范》（AQ4113-2008）规定，评价组对该项目进行了现场检查，对其存在的危险、有害因素进行了辨识和定性、定量评价。评价组在与该公司的主要负责人充分沟通的基础上，提出了现场检查意见。该公司按照检查中提出的意见组织了整改，并提交了关于整改后的相关资料，评价小组至现场对整改项进行了复查，在此基础上，评价组进行了安全验收评价报告的编制工作。

本评价报告结论的主要支撑依据是：被评价企业提供的书面资料、检查时评价项目的现状以及本评价机构采用的评价方法和相关技术标准等。当危险场所的环境、储存的品种、数量、安全设施和企业安全管理状况发生了不符合国家和行业相关规定的变化时，本报告评价结论将不再适用。

该公司应按国家有关规定，将本报告送当地应急管理部门、有关行政主管部门备案。

关键词：烟花爆竹 烟花爆竹库房设计诊断项目 验收评价

目 录

1	安全评价概述	1
1.1	评价目的	1
1.2	评价原则	1
1.3	评价依据	1
1.4	安全评价范围	7
1.5	评价程序	8
2	企业的基本情况	9
2.1	企业概况	9
2.2	项目概况	10
2.3	厂区自然及地质环境条件	11
2.4	企业经营流程	12
2.5	主要经营设施	14
2.6	安全、消防设施	15
2.7	库区内外部安全距离	17
2.8	企业安全管理情况	19
2.9	公用工程	22
3	主要危险、有害因素辨识与分析	24
3.1	危险、有害因素分析方法	24
3.2	烟花爆竹危险有害因素分析	25
3.3	储运过程危险性分析	27
3.4	主要设备危险有害因素分析	29
3.5	环境危险因素分析	30
3.6	人员因素危险性分析	31
3.7	事故发生与扩大因素综合分析	32
3.8	重大危险源辨识	33
3.9	事故案例分析	34
4	评价单元的划分及评价方法的选择	39
4.1	评价单元的划分	39
4.2	评价方法的选择	39

4.3 评价方法简介	40
5 定性、定量评价	44
5.1 资料审核单元安全评价	44
5.2 总体布局、条件和设施评价	45
5.3 安全防护设施、措施评价	46
5.4 周边环境危险性评价	48
5.5 重大危险源评价	49
5.6 现场检查情况	49
5.7 储存运输作业单元评价	51
5.8 安全经营条件评价	52
5.9 重大事故隐患判定	54
5.10 安全设计诊断报告提出的安全措施的采纳落实情况	55
5.11 综合分析评价结果	56
6 安全对策措施、建议及整改	58
6.1 安全对策措施建议的依据及原则	58
6.2 整改意见及整改复查情况	58
6.3 安全管理对策措施及建议	59
6.4 安全技术对策措施及建议	61
6.5 其他对策措施及建议	63
7 安全验收评价结论	66
7.1 评价结果	66
7.2 评价结论	67
附件目录	69

1 安全评价概述

1.1 评价目的

1、认真贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，严格规范烟花爆竹销售企业库房仓储安全使用条件，坚持客观、科学、公正的安全评价原则。

2、依据《中华人民共和国安全生产法》和国家有关的法律、法规和标准，运用系统安全工程方法，通过安全评价，对烟花爆竹储存仓库在储存经营过程中存在的危险、有害因素进行识别，分析烟花爆竹储存仓库发生事故和职业危害的可能性及其严重程度，有针对性地提出改进措施和建议，提高安全管理和安全保障水平，判断烟花爆竹储存库安全条件符合有关法律法规、国家标准和行业标准的程度。

3、为应急管理部门实施安全监察、管理提供依据。

1.2 评价原则

以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，用严肃的态度，认真负责的精神，全面、仔细、深入地开展和完成评价任务，自始至终遵循科学性、公正性、合法性和针对性原则。

1.3 评价依据

1.3.1 相关法律、法规、文件

序号	名称	文号	备注
一	法律法规		
1	《中华人民共和国安全生产法》	主席令第 70 号	2002 年
		主席令第 18 号第一次修正	2009 年
		主席令第 13 号第二次修正	2014 年
		主席令第 88 号第三次修正	2021 年
2	《中华人民共和国劳动法》	主席令第 28 号	1994 年
		主席令第 18 号第一次修正	2009 年
		主席令第 24 号第二次修正	2018 年

序号	名称	文号	备注
3	《中华人民共和国劳动合同法》	主席令第 65 号	2007 年
		主席令第 73 号修正	2012 年
4	《中华人民共和国职业病防治法》	主席令第 60 号	2001 年
		主席令第 52 号第一次修正	2011 年
		主席令第 48 号第二次修正	2016 年
		主席令第 81 号第三次修正	2017 年
		主席令第 24 号第四次修正	2018 年
5	《中华人民共和国消防法》	主席令第 4 号	1998 年
		主席令第 6 号修订	2008 年
		主席令第 29 号第一次修正	2019 年
		主席令第 81 号第二次修正	2021 年
6	《中华人民共和国建筑法》	主席令第 91 号	1997 年
		主席令第 46 号第一次修正	2011 年
		主席令第 29 号第二次修正	2019 年
7	《中华人民共和国气象法》	主席令第 23 号	1999 年
		主席令第 18 号第一次修正	2009 年
		主席令第 14 号第二次修正	2014 年
		主席令第 57 号第三次修正	2016 年
8	《中华人民共和国防震减灾法》	主席令第 94 号	1997 年
		主席令第 7 号修订	2008 年
9	《中华人民共和国突发事件应对法》	主席令第 69 号	2007 年
		2024 年 6 月 28 日第十次会议修订	2024 年
10	《中华人民共和国环境噪声污染防治法》	国家主席令第 77 号发布	1996 年
		主席令第 24 号令 2018 年 12 月 29 日第七次会议通过	2018 年
11	《中华人民共和国环境保护法》	主席令第 9 号	2014 年
12	《中华人民共和国行政许可法》	国家主席令第 29 号修订	2019 年
13	《中华人民共和国防震减灾法》	国家主席令[十一届]第 7 号修订	2008 年
14	《中华人民共和国水污染防治法》	国家主席令第 70 号修订	2017 年
15	《中华人民共和国大气污染防治法》	国家主席令第 16 号修订	2018 年

序号	名称	文号	备注
16	《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》	国务院令 第 352 号	2002 年
17	《易制毒化学品管理条例》	国务院令 第 445 号 发布	2005 年
		2014 年第一次修订	2014 年
		2016 年第二次修订	2016 年
		2018 年第三次修订	2018 年
18	《生产安全事故报告和调查处理条例》	国务院令 第 493 号	2007 年
19	《中华人民共和国监控化学品管理条例》	国务院令 第 190 号 发布	2011 年
		工业和信息化部令 第 48 号 第三次会议通过	2018 年
20	《建设工程安全生产管理条例》	国务院令 第 393 号	2003 年
21	《公路安全保护条例》	国务院令 第 593 号	2011 年
22	《生产安全事故应急条例》	国务院令 第 708 号	2019 年
23	《烟花爆竹安全管理条例》	国务院令 第 455 号	2006 年
		国务院令 第 666 号 修改	2016 年
二	行政规章及规范性文件		
1	《生产安全事故罚款处罚规定（试行）》	原国家安监总局令 第 13 号 公布，原国家安监总局令 第 77 号 修改	2015 年
2	《国家安监总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》	原国家安全生产监督管理总局令 第 79 号	2015 年
3	《危险化学品目录（2022 年修订版）》	应急管理部办公厅（应急厅函[2022]300 号）	2022 年
4	《生产经营单位安全培训规定》	原国家安监总局令 第 3 号 公布，原国家安监总局令 第 80 号 修改	2015 年
5	《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令 第 17 号 公布，应急管理部令 第 2 号 修改	2019 年
6	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》	原国家安监总局令 第 36 号 公布，原国家安监总局令 第 77 号 修正	2015 年
7	《用人单位职业健康监护监督管理办法》	原国家安全生产监督管理总局令 第 49 号	2012 年
8	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》	原国家安监总局令 第 30 号 公布，原国家安监总局令 第 80 号 修正	2015 年
9	《工作场所职业卫生监督管理规定》	原国家安全生产监督管理总局令 第 47 号	2012 年

序号	名称	文号	备注
10	《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》	原安监管三[2011]95 号	2011 年
11	《关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》	原安监总管三[2013]12 号	2013 年
12	《关于规范重大危险源监督与管理工作的通知》	原安监总协调字[2005]125 号	2005 年
13	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》	财资[2022]136 号	2022 年
14	关于烟花爆竹生产经营企业贯彻落实<国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知>的实施意见	国务院安委办〔2010〕30 号	2010 年
15	《关于加强烟花爆竹企业防雷工作的通知》	原安监总管三〔2013〕98 号	2013 年
16	《国家安全监管总局公安部关于加强烟花爆竹安全监管和消防安全工作的通知》	原安监总管三〔2013〕9 号	2013 年
17	关于烟花爆竹生产经营企业贯彻落实<国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知>的实施意见	国务院安委办〔2010〕30 号	2010 年
18	国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知	原安监总管三〔2017〕121 号	2017 年
19	《国务院办公厅转发安全监管总局等部门关于进一步加强烟花爆竹安全监督管理工作意见的通知》	国办发〔2010〕53 号	2010 年
20	《关于坚决遏制烟花爆竹事故的紧急通知》	国务院安委办明电〔2016〕2 号	2016 年
21	《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	2016 年
22	《江西省安委会关于印发江西省加强重点行业领域安全生产若干规定的通知》	赣安〔2018〕28 号	2018 年
23	《江西省烟花爆竹安全管理办法》	江西省人民政府第 241 号令修改	2019 年

序号	名称	文号	备注
24	《仓库防火安全管理规则》	公安部令第 6 号	1990 年
25	《烟花爆竹经营许可实施办法》	原国家安监总局令第 65 号	2013 年
26	《烟花爆竹生产经营安全规定》	原国家安监总局令第 93 号	2018 年
27	关于《烟花爆竹安全生产风险监测预警系统仓库安全管理部分建设技术指南》的函	应急管理部危化监管二司	2025 年
28	《江西省消防条例》	江西省第八届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过	1995 年
		江西省第八届人民代表大会常务委员会第二十七次会议第一次修正	1997 年
		江西省第九届人民代表大会常务委员会第九次会议第二次修正	1999 年
		江西省第九届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第三次修正	2001 年
		江西省第十一届人民代表大会常务委员会第十八次会议修订	2010 年
		江西省第十一届人民代表大会常务委员会第二十八次会议第四次修正	2011 年
		江西省第十三届人民代表大会常务委员会第四次会议第五次修正	2018 年
29	《江西省安全生产条例》	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	2020 年
		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	2007 年
		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	2017 年
		江西省第十三届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议修正	2019 年
30	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	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	2023 年
		江西省应急管理厅，赣应急办字 [2021]204 号	2021 年

1.3.2 国家、行业及地方相关标准、规范

序号	名称	标准号
1	《烟花爆竹工程设计安全标准》	GB50161-2022
2	《烟花爆竹 安全与质量》	GB10631-2013
3	《烟花爆竹 组合烟花》	GB19593-2015
4	《烟花爆竹 包装》	GB31368-2015
5	《建筑设计防火规范（2018 年版）》	GB50016-2014
6	《建筑防火通用规范》	GB 55037-2022
7	《烟花爆竹防止静电危害技术规范》	AQ4115-2025
8	《烟花爆竹重大危险源辨识》	AQ4131-2023
9	《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018
10	《烟花爆竹作业安全技术规程》	GB11652-2012
11	《烟花爆竹批发仓库建设标准》	建标 125-2009
12	《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》	AQ4101-2008
13	《安全标志及其使用导则》	GB2894-2008
14	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》	GB17914-2013
15	《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》	GB39800.1-2020
16	《工业场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》	GBZ2.1-2019
17	《工业场所有害因素职业接触限值 第 2 部分：物理因素》	GBZ2.2-2007
18	《室外给水设计标准》	GB50013-2018
19	《室外排水设计标准》	GB50014-2021
20	《建筑给水排水设计标准（2019 年版）》	GB50015-2019
21	《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
22	《消防安全标志设置要求》	GB15630-1995
23	《建筑采光设计标准》	GB50033-2013
24	《建筑工程抗震设防分类标准》	GB50223-2008
25	《给水排水工程构筑物结构设计规范》	GB50069-2002
26	《供配电系统设计规范》	GB50052-2009
27	《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB50058-2014
28	《系统接地的型式及安全技术要求》	GB14050-2008

序号	名称	标准号
29	《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
30	《消防给水及消火栓系统技术规范》	GB50974-2014
31	《烟花爆竹 火箭（升空类产品）》	GB21553-2008
32	《烟花爆竹 双响（升空类产品）》	GB21555-2008
33	《烟花爆竹工程竣工验收规范》	AQ/T4127-2018
34	《安全评价通则》	AQ8001-2007
35	《安全验收评价导则》	AQ8003-2007

1.3.3 其他相关技术文件、资料

- 1、安全评价合同；
- 2、安全评价委托书；
- 3、《德兴市烟花爆竹经营有限公司烟花爆竹库房安全设计诊断报告》；
- 4、本报告委托方提供的附件资料；

1.4 安全评价范围

德兴市烟花爆竹经营有限公司烟花爆竹库房安全设计诊断项目安全验收评价范围主要包括：

- 1) 核查该项目是否按《设计诊断》指出的问题进行整改。
- 2) 评价该项目按《设计诊断》要求整改后，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。
- 3) 从整体上评价德兴市烟花爆竹经营有限公司的运行状况是否正常，安全管理是否有效。
- 4) 按法律法规和相关技术标准对与安全生产、经营、储存有关的其它项目进行符合性评价

对于库区外运输安全、环境保护不属本评价报告评价范围，应遵照国家有关法律、法规和标准执行。防地震（设防等级）、防山洪等除应按照规定设计外，不可抗拒的自然灾害不属本评价的范围。

涉及项目职业危害评价应由取得职业卫生技术服务机构进行，本报告仅对有害因素进行简要辨识与分析，不予评价。

若储存场所、品种和储存条件发生变化，本报告评价结论将不再适用。

1.5 评价程序

安全评价程序见下图 1-1 所示。

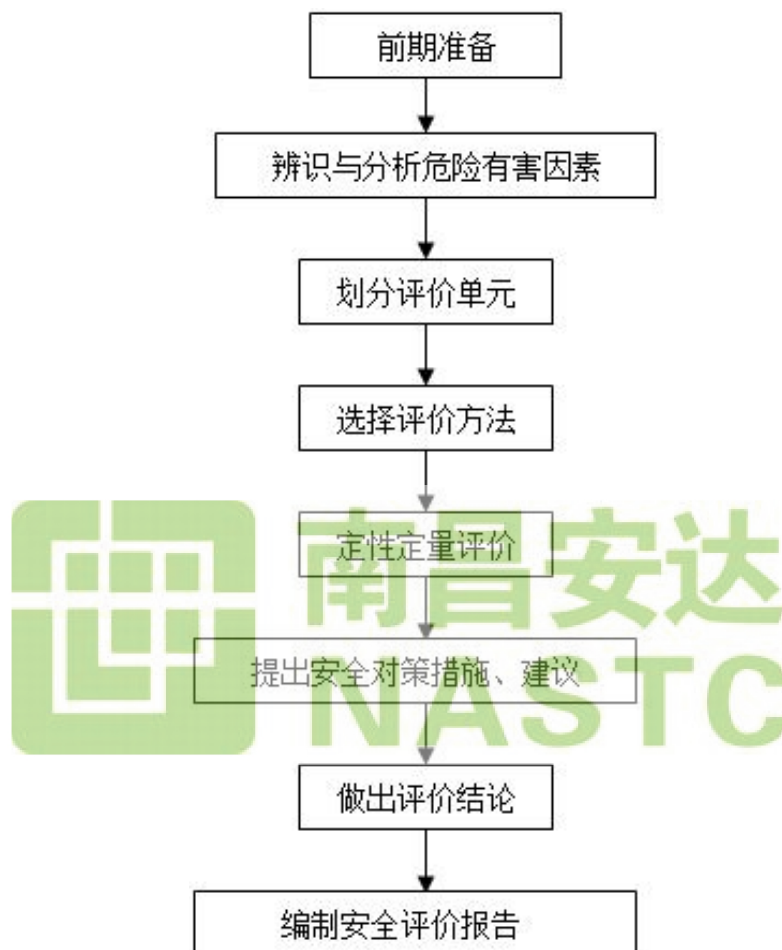


图 1-1 安全评价程序框图

2 企业的基本情况

2.1 企业概况

德兴市烟花爆竹经营有限公司（以下统称该公司）成立于 2001 年 04 月 12 日，公司类型为其他有限责任公司，法定代表人为吴新盛；经营范围：烟花（含礼花弹），爆竹专营批发，零售（仅限分支单位经营）。（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）。于 2024 年 07 月 15 日经德兴市市场监督管理局换发营业执照，统一社会信用代码：91361181731977923N，注册资本叁佰万元整，住所位于江西省德兴市银城镇银山路 192 号。

该公司于 2024 年 07 月 30 日经上饶市应急管理局换发烟花爆竹经营（批发）许可证，证书编号：（赣）PF[2023]00021，仓储地址位于江西省德兴市银城镇女儿田盘坊坞，主要负责人吴新盛，许可范围：爆竹类（C 级）、组合烟花类（C 级、D 级）；库区面积 6376m²，库房面积 920m²，核定药量 18000kg，有效期 2023 年 12 月 07 日至 2026 年 12 月 06 日。

该公司库区面积 6376m²，库房面积 920m²，核定药量 18000kg。仓库均已安装防雷、防静电及监控设施。另外，该公司与上饶市广丰区明水危货运输有限公司签订了运输委托合同。

表 2-1 企业基本情况表

企业名称	德兴市烟花爆竹经营有限公司				
住 所	江西省德兴市银城镇银山路 192 号		登记机关	德兴市市场监督管理局	
信用代码	91361181731977923N		经济类型	其他有限责任公司	
联系人	吴新盛	联系电话	13576370058	邮政编码	/
注册资本	叁佰万元整		固定资产	/	
企业法定代表人	吴新盛		联系电话	13576370058	
员工人数	6 人		持证人员数	5 人	
许可范围	组合烟花类（C 级、D 级）、爆竹类（C 级）				
此次申请许可范围	组合烟花类（C 级、D 级）、玩具类（C 级、D 级）、吐珠类（C 级）、升空类（C 级）、旋转类（C 级、D 级）、喷花类（C 级、D 级）、爆竹类（C 级）。				

2.2 项目概况

该公司库区位于江西省德兴市银城镇女儿田盘坊坞。

该公司库区于 2005 年 07 月 21 日取得德兴市发展和改革委员会下发的《关于同意新建烟花爆竹仓库建设项目立项的批复》。2023 年 11 月该公司委托江西省赣华安全科技有限公司编制了《德兴市烟花爆竹经营有限公司烟花爆竹经营（批发）安全现状评价报告》并通过评审取得了烟花爆竹经营许可证。

该公司库区有 2 栋库房，即 1#爆竹库房，危险等级为 1.3 级，建筑面积 600m²（使用面积 500m²，封闭停用库房西北面 100m²），最大计算药量 10000kg；2#烟花库房，危险等级为 1.3 级，建筑面积 420m²，最大计算药量 8000kg。配套辅助设施有值班室、收发室、水泵房和消防水池。

依据《德兴市烟花爆竹经营有限公司关于核定药量不变的情况下变更经营范围的申请报告》，在库区面积、库房面积和核定药量等不变的情况下，在原许可范围的基础上增加：喷花类（C 级、D 级）、旋转类（C 级、D 级）、升空类（C 级）、吐珠类（C 级）、玩具类（C 级、D 级）等五种产品经营范围。

德兴市烟花爆竹经营有限公司于 2025 年 10 月委托北京慎恒工程设计有限公司对该公司烟花爆竹库房安全设计诊断项目进行了安全设施符合性诊断，出具了《德兴市烟花爆竹经营有限公司烟花爆竹库房安全设计诊断报告》（以下简称“设计诊断”），并于 2025 年 11 月 24 日通过了专家评审。

《设计诊断》提出的整改问题及整改建议内容如下：（1）未进行安全验收评价；（2）消防水池容量 180.4m³ 小于一次消防用水量 270m³；（3）现场两台消防泵流量均小于 25L/s；（4）未见有效期内防雷、防静电检测报告。

现德兴市烟花爆竹经营有限公司按要求整改完毕，（1）委托南昌安达安全技术咨询有限公司对该公司进行烟花爆竹库房安全设计诊断项目安全验收评价；（2）消防水池容量 180.4m³ 小于一次消防用水量 270m³，消防水池接入流量 30m³/h 的市政给水， $180.4\text{m}^3 + 30\text{m}^3 \times 3\text{h} = 270.4\text{m}^3$ ，满足一次消防用水量 270m³；（3）现场已配备 1 台流量 25L/s 的立式单极消防水泵和 1 台

流量 27L/s 的汽油高压水泵；（4）已补充有效期内的防雷、防静电检测报告。

该项目仅为烟花爆竹成品储存，不涉及到烟花爆竹的生产工艺。

本次申请许可范围：组合烟花类（C 级、D 级）、玩具类（C 级、D 级）、吐珠类（C 级）、升空类（C 级）、旋转类（C 级、D 级）、喷花类（C 级、D 级）、爆竹类（C 级）。

2.3 厂区自然及地质环境条件

1、地理位置

德兴市烟花爆竹经营有限公司仓储库位于江西省德兴市银城镇女儿田盘坊坞，隶属于江西省上饶市德兴市银城镇。

德兴市，江西省辖县级市，由上饶市代管，位于江西省东北部，上饶市北部，赣、浙、皖三省交界处，乐安河中上游，地处北纬 $28^{\circ} 38' 25''$ 至 $29^{\circ} 17' 43''$ ，东经 $117^{\circ} 22' 49''$ 至 $118^{\circ} 06' 15''$ 之间。东邻浙江省开化县，东南毗玉山县、广信区，南连横峰县、弋阳县，西接乐平市，北界婺源县。市域东西直线距离约 50 千米，南北直线距离约 70 千米，总面积 2101 平方千米。

建设项目区域位置图 2-1。



图 2-1 区域位置图

2、地形地貌

德兴市地处中低山区，境内岗陵起伏延展。怀玉山脉从东部入境，纵贯中部伸向西南，形成东、南两面高峻，西、北渐次低平，向内侧倾斜的地形。境域最高点为东部的三清山玉京峰，主峰海拔 1819.9 米；最低点在西部蓝村附近，海拔 32 米。德兴市大致山地占 44%，丘陵占 33%，低丘岗地占 23%。

3、水文

德兴市属饶河水系。乐安河是境内主干河流，发源于赣皖边境，由北部入境，流经海口、泗洲 2 镇，境内流长 51 千米。境内流域面积在 150 平方千米以上的河流还有体泉水、李宅水、泊水、长乐水、建节水 5 条支流，均为常流河，自东南流向西北注入乐安河。受北东向主体地质构造控制，市境内地层、山脉、水系的走向均呈北东至南西展布。以绕二——富家坞一带通过的“赣东北深大断裂”为界，界东南一侧的中低山区未能形成汇水盆地，地下水排泄分散，循环强烈，水量贫乏。界西南一侧的丘垄岗区，地下水主要向境外的各小型盆地汇集，境内除河谷松散堆积层局部含水量中等的孔隙水外，其余地区仅含水量贫乏的裂隙水。

4、气候

德兴市属中亚热带湿润季风区，具有气候温暖、雨量充沛、光照充足、四季分明和昼夜温差大，无霜期较长等山区小气候特点。1991 年～2006 年间，年平均气温 17.8℃，极端最高气温 40.0℃，极端最低气温 -9.4℃。降水充沛，年平均降水量 1981.7 毫米。日照充足，年平均日照 1625.1 小时。无霜期年平均 279 天，较适宜以水稻为主的多种农作物和亚热带常绿阔叶林生长。

2.4 企业经营流程

该项目为烟花爆竹经营（批发），成品库储存的产品为喷花类（C 级、D 级）、旋转类（C 级、D 级）、升空类（C 级）、吐珠类（C 级）、玩具类（C 级、D 级）、组合烟花类（C 级、D 级）、爆竹类（C 级）。由于该公司不从事烟花爆竹的生产，产品的供货商均为持有安全生产许可证的合法烟花爆竹生产企业，由供货方负责提供产品的安全性能检测合格报告，产品质量符合

《烟花爆竹安全与质量》（GB10631-2013）、《烟花爆竹 抽样检查规则》（GB/T10632-2014）等要求，详见附件。

表 2-2 烟花爆竹主要供货方清单

序号	供货方名称	法定代表人	产品许可范围	安全生产许可证号
1	浏阳市锦恒出口烟花制造有限公司	陶贤锋	组合烟花类（B、C 级）、 喷花类（B、C、D 级）	（湘）YH 安许证字 [2024]010132 号
2	醴陵市白兔潭河洲出口花炮厂 （普通合伙）	朱柳	爆竹类（C 级）	（湘）YH 安许证字 [2024]022766 号

说明：以上所列的单位为主要的供货单位，不是唯一单位，所有供货单位均为合法烟花爆竹生产企业。

2.4.1 储存工艺流程

该公司选择经应急管理部门批准取得安全生产许可证的企业供货。入库前检查供货方是否有《产品检测证明》、《产品检验合格证》、《运输证》，否则拒绝接收入库。入库前能依据合同检查产品品种、数量是否相符，抽样检查产品外观及包装质量。储存产品过程中，温度控制范围 $-20^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度控制范围为 $50\%\sim 85\%$ ，并有记录。入库时，由保管员填写《产品入库登记表》，详见下图 2-2。

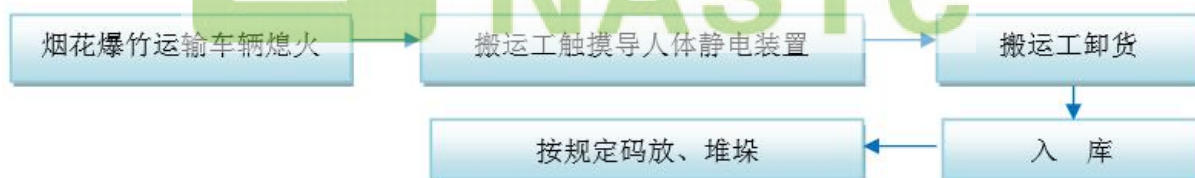


图 2-2 入库工艺流程框图

2.4.2 配送工艺流程

该公司烟花爆竹从外单位烟花爆竹生产厂家进货，产品由具有生产许可证的单位提供，且成品需经检验合格，产品包装标注符合《危险货物包装标志》的要求。由企业管理人员到生产厂家或上一级批发单位选择货物、检验、订购后，直接由供货企业运货汽车运入库区内，将卸货口与卸货平台相接，用人工将整箱烟花运至仓库内按分类分级存放的要求堆码好。

出库时，保管员填写《产品出库登记表》，搬运、装卸人员进行出库作业，由专用的危爆车辆进行烟花爆竹配送运输服务，并配备专业危险货物运

输人员及押运人员，安全送至取得烟花爆竹零售经营许可证的零售网点。详见下图 2-3。

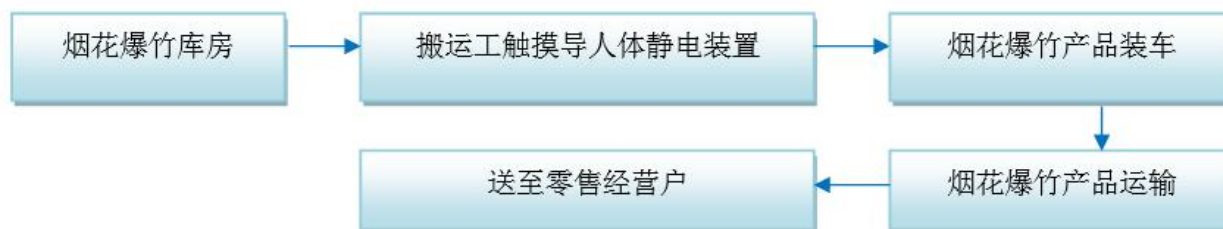


图 2-3 配送工艺流程框图

2.4.3 配送车辆

项目涉及危险品的配送均委托上饶市广丰区明水危货运输有限公司负责，该公司于 2024 年 12 月 05 日经上饶市交通运输局核发的道路运输经营许可证，证件编号：赣交运管许可饶字 361100200002 号，证件有效期至 2028 年 12 月 05 日，经营范围满足烟花爆竹产品的运输要求。

另外该公司有提供部分车辆信息资料及部分爆炸品道路运输驾驶员和爆炸品道路运输押运人员相关资料，具体情况详见附件。

2.5 主要经营设施

2.5.1 建筑结构和内容

1、1#爆竹库房、2#烟花库房结构采用钢筋混凝土框架结构，耐火等级为二级，不低于《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版）中耐火等级的规定。

2、1#爆竹库房屋盖采用轻钢屋面、2#烟花库房屋盖采用现浇钢筋混凝土屋盖。

3、1#爆竹库房、2#烟花库房建筑砖墙厚度为 240mm。

4、1#爆竹库房、2#烟花库房采取防潮、隔热、通风、防小动物等措施。

5、1#爆竹库房、2#烟花库房的采用木门外面包裹铝皮，均为外开。

6、1#爆竹库房、2#烟花库房的地面采用混凝土地面及防潮措施。

7、1#爆竹库房建筑面积 600m²（使用面积 500m²，封闭停用库房西北面 100m²），设有 1 个防火分区，每个防火分区设有安全出口，安全出口分散布

置；2#烟花库房建筑面积 420m²，设有 1 个防火分区，每个防火分区设有安全出口，安全出口分散布置；防火区内任一点至安全出口最远距离不超过标准要求的 15m。

8、1#爆竹库房四周均为实体墙，仓库两侧外墙上开有门窗，外窗为可开启的高窗，并配置金属网，满足《烟花爆竹工程设计安全标准》第 8.6.5 条规定。

2.5.3 库区建（构）筑物

本项目建（构）筑物一览表见表 2-3。

表 2-3 本项目建（构）筑物一览表

序号	名称	占地面积 (m ²)	危险 等级	核定药 量 (kg)	间数	高度 (m)	火灾危险 性分类	耐火等 级	结构类型	通风形式	安全 出口
1	1#爆竹库房	600（使用500）	1.3	10000	1	6.0	甲类	二级	框架（轻钢屋面）	自然通风	4
2	2#烟花库房	420	1.3	8000	1	6.0	甲类	二级	框架（现浇屋面）	自然通风	2
3	消防水池	82			-	-2.2	戊类	/	砼	自然通风	-
4	收发室	19			1	2.9	民建	二级	砖混	自然通风	-
5	值班室	126			4	2.9	民建	二级	砖混	自然通风	-

2.6 安全、消防设施

2.6.1 消防设施

1、消防用水

库区在 2#烟花库房东北面设置一座消防水池（有效容积 180.4m³），消防水池接入流量 30m³/h 的市政给水，并配备了较齐全的消防设备设施，如室外消火栓、灭火器、消防泵等。该公司配备的消防设备设施清单如下表 2-4 所示。

表 2-4 消防设备设施情况一览表

序号	名称	数量	型号、规格	状况
1	干粉 5kg 灭火器	20 具	-	良好
2	水基 6kg 灭火器	12 具	-	良好

序号	名称	数量	型号、规格	状况
3	消防水带	6 卷	—	良好
4	消防水枪	4 把	—	良好
5	消火栓	3 个	100/65-1.6	良好
6	消防沙池	1 个	—	良好
7	立式单极消防水泵	1 台	XBD3.0/25G-L	良好
8	汽油高压水泵	1 台	HS40HX, 流量 27L/s	良好
9	消防桶	5 个	—	良好
10	消防灭火把	10 把	—	良好
11	消防水池	1 座	180.4m ³	完善
12	消防铲	5 把	—	良好
13	消防斧	2 把	—	自制
14	防火服	6 套	—	良好

2.6.2 安全设施

1、通风：1#爆竹库房、2#烟花库房采用自然通风，库内设置通风窗。

2、防火：1#爆竹库房、2#烟花库房建筑物的火灾危险性为甲类。依据《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）第 7.1.2 第三条规定，1#爆竹库房和 2#烟花库房均设有 1 个防火分区，每个防火分区面积不大于 500m²。

3、防潮：1#爆竹库房、2#烟花库房设有防潮层且储存库内地面高于库房地面高度。

4、电气设备：在各仓库内设有疏散指示标志，仓库内未设置照明灯具，仓库内设置烟花爆竹安全生产风险监测预警系统摄像头。

5、防雷、防静电设施

经现场勘查，该公司的 1.3 级仓库属二类防雷建筑，项目检测执行第一类防雷措施；仓库主要防雷形式为接闪线进行防雷，烟花爆竹仓库入口处设置消除人体静电装置。防雷、防静电设施详情见表 2-5 所示：

表 2-5 防雷、防静电设施一览表

安全设施类别	检测单位	报告编号	有效期至	备注
防雷	本溪普天防雷检测有限公司	1062017002 雷检字[2025]00494	2026 年 06 月 19 日	
防静电	本溪普天防雷检测有限公司	1062017002 静检字[2025]00963	2026 年 06 月 19 日	

6、安全防范和报警系统

仓库区的安全防范采用“人防、物防、技防”相结合的方式。该项目在库区出入口、运输道路和烟花爆竹仓库出入口共设置了 11 个视频监控摄像头装置，监控系统存储卡满足 30 天信息存储要求。

项目采用畅通的通讯电话作为消防报警电话，值班室人员配备移动通讯设备保持有外界的联系，终端设置在值班室内，设置 UPS 备用电源。

7、其他安全设施

库区大门涂刷了“仓库重地、禁止吸烟”的警示标语，烟花爆竹仓库的墙上也有严禁烟火警示标志，并在库区内张贴“严禁烟火”等警示牌，库房门口安全标识牌，库房设置温、湿度计并定期进行记录、限速标志等。

2.7 库区内外安全距离

2.7.1 外部距离

1、外部距离

德兴市烟花爆竹经营有限公司位于江西省德兴市银城镇女儿田盘坊坞的 2 栋烟花爆竹仓库，其周边情况如下：

库区东北面 10 户以下零散住户边缘距离 1#爆竹库房 169.5m；东南面银泗公路（一级公路）距离 2#烟花库房 101.33m、10kV 高压输电线路距离 2#烟花库房 77.9m；南面 110kV 高压输电线路距离 2#烟花库房 133.98m；西北面 10kV 高压输电线路距离 1#爆竹库房 110m、110kV 高压输电线路距离 1#爆竹库房 136.8m

库区外安全距离范围内无加油站以及其它易燃、易爆，有毒、有害等危险品生产储存设施，也没有学校、幼儿园、商业机关等人员密集场所。该项目危险性建筑物与周边毗邻建（构）筑物之间的外部距离情况如下表 2-6 所示：

表 2-6 库区外部距离情况一览表

方位	建筑物名称	危险等级	核定药量 (kg)	相邻建、构筑物	实际距离 (m)	标准要求 (m)	规范依据	符合性
东北面	1#爆竹库房	1.3	10000	10 户以下零散住户边缘	169.5	78	GB50161-2022 第 4.3.3 条	符合
东南面	2#烟花库房	1.3	8000	银泗公路(一级公路)	101.33	50	GB50161-2022 第 4.3.3 条	符合
	2#烟花库房	1.3	8000	10kV 高压输电线路	77.9	35	GB50161-2022 第 12.6.3 条	符合
南面	2#烟花库房	1.3	8000	110kV 高压输电线路	133.98	60	GB50161-2022 第 4.3.3 条	符合
西北面	1#爆竹库房	1.3	10000	10kV 高压输电线路	110	35	GB50161-2022 第 12.6.3 条	符合
	1#爆竹库房	1.3	10000	110kV 高压输电线路	136.8	78	GB50161-2022 第 4.3.3 条	符合

2.7.2 总平面布置和内部距离

1、总平面布置

德兴市烟花爆竹经营有限公司烟花爆竹仓库位于江西省德兴市银城镇女儿田盘坊坞，库区分为储存区和值班区，库区建筑有 2 栋烟花爆竹成品仓库、1 栋值班室、1 栋收发室、1 栋水泵房、1 座消防水池。

该公司储存仓库位于江西省德兴市银城镇女儿田盘坊坞，库区四面面为山坡林地。主出入口位于库区东南面，库区东南面设置高不低于 2m 的密砌围墙，其它面设置高不低于 2m 的铁丝网围墙。库区设置了 2 栋烟花爆竹成品仓库，烟花爆竹成品仓库均为 1.3 级仓库，位于库区西北面平坦处，由西北向东南依次布置 1#爆竹库房、2#烟花库房。2#烟花库房西南面厕所已闲置停用。值班室位于库区东南面，消防水池及水泵房位于 2#烟花库房的东北面。仓库按照《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）内部距离要求布置。

库区道路畅通，库区内部间距详见表 2-7。

仓库设置了避雷设施，在仓库进口处设置消除人体静电装置，仓库的四周及库区大门值班室均设有监控摄像头，显示器设置在库区门口值班室。

库区烟花、爆竹的运输以专用汽车为主，路面为水泥路面，道路平坦，道路坡度均小于 6%，库区出入口设置在库区的东南侧。

库区东南面设置高不低于 2m 的密砌围墙，其它面设置高不低于 2m 的铁丝网围墙。库区布置详见所附《总平面布置图》。

2、内部距离

烟花爆竹仓库内部距离详见下表 2-7。

表 2-7 变更后仓库与周边建构筑物的安全距离（m）

建构筑物	相邻建、构筑物	实际距离（m）	标准距离（m）	规范依据	符合性
1#爆竹库房 (10000kg)	围墙	8.1	5	G50161-2022第5.1.4条	符合
	2#烟花库房	30.3	30	G50161-2022第5.3.4条	符合
2#烟花库房 (8000kg)	收发室	49.47	40	G50161-2022第5.3.6-3条	符合
	围墙	8.1	5	G50161-2022第5.1.4条	符合
	1#爆竹库房	30.3	30	G50161-2022第5.3.4条	符合
	值班室	>50	40	G50161-2022第5.3.6-3条	符合

3、安全出口

1#爆竹库房建筑面积为 600m²（使用面积 500m²），设有 1 个防火分区，防火分区设有 4 个安全出口，安全出口分散布置，防火区内任一点至安全出口最远距离不超过标准要求的 15m；2#烟花库房建筑面积 420m²，设有 1 个防火分区，防火分区设有 2 个安全出口，安全出口分散布置，防火区内任一点至安全出口最远距离不超过标准要求的 15m；

4、库区道路

库区道路宽不小于 5m，道路纵坡不大于 8%。

2.8 企业安全管理情况

2.8.1 安全组织机构

德兴市烟花爆竹经营有限公司按照相关法律、法规要求，成立了安全生产领导小组。

2.8.2 人员培训

该公司主要负责人吴新盛，主管安全负责人程光华，专职安全管理人员潘明。另外该公司有 2 人持有烟花爆竹储存作业证，并聘请持有爆炸品运输

证件的 2 人进行烟花爆竹运输。持证人员资格证详情如下表 2-8 所示。

按国家的有关规定企业定期为从业人员发放劳保用品。

表 2-8 人员培训情况表

序号	姓 名	类 型	证 号	有效期至	发证机关
1	吴新盛	主要负责人	362302197306290018	2027. 01. 07	上饶市应急管理局
2	程光华	主管安全负责人	362302197804020053	2027. 01. 07	上饶市应急管理局
3	潘明	安全生产管理人员	362302199903290015	2027. 11. 28	上饶市应急管理局
4	徐慧	烟花爆竹储存作业	T362302198006195021	2029. 01. 04	上饶市应急管理局
5	吴新梅	烟花爆竹储存作业	T362302197211250064	2027. 11. 25	江西省应急管理厅

2.8.3 安全经营管理制度

德兴市烟花爆竹经营有限公司主要负责人吴新盛是企业安全第一责任人，坚持“安全第一，预防为主、综合治理”的安全经营方针，做到了安全落实到人，齐抓共管抓安全。

德兴市烟花爆竹经营有限公司为保证烟花爆竹的经营、储存过程中的安全作业，制定了安全生产责任制、安全管理制度及各项操作规程：

1、安全生产责任制

主要包括：主要负责人安全生产职责、分管负责人安全职责、安全管理人员安全生产职责、保管员安全生产职责、守护员安全生产管理职责、采购业务员安全职责、销售业务员安全职责、财务人员安全职责、档案管理人员安全职责、装卸搬运员安全职责、押运员安全职责、驾驶员安全职责等，并签订了安全责任书。

2、安全生产管理制度

主要包括：识别获取安全生产法律法规与其他要求的管理制度、安全教育与培训制度、人员和车辆进出库管理制度、销售合同管理制度、产品流向登记管理制度、产品质量管理制度、商品配送管理制度、库区动火等危险作业及审批制度、隐患排查治理制度、重大危险源监控管理制度、事故应急救援及演练制度、安全生产事故报告和调查处理管理制度、安全生产费用提取和使用制度、安全生产例会制度、职业卫生管理制度、安全目标管理制度、安全投入保障制度、烟花爆竹经营管理制度、烟花爆竹运输管理制

度、烟花爆竹出入库检查验收制度、烟花爆竹仓库安全保卫制度、烟花爆竹仓库消防安全管理制度、烟花爆竹废次品处理制度、仓库安全标识管理制度、仓库外来人员管理制度、入库须知、仓库安全管理制度、安全奖惩制度、安全检查制度、安全设施设备管理制度、领导带班值班制度、库区值班制度、安全生产责任考核制度、安全生产费用管理制度、安全生产事故管理制度等。

3、安全生产操作规程

包括：产品查验安全操作规程、产品储存养护安全操作规程、产品运输（配送）安全操作规程、产品装卸搬运安全操作规程、报废烟花爆竹销毁安全操作规程等。

2.8.4 应急救援

事故应急救援是安全管理工作中的重要组成部分，公司制定了《生产安全事故应急救援预案》，并成立了公司烟花爆竹重大事故应急救援指挥部，负责统一组织和指挥烟花爆竹重大事故救援工作，并在经营场所设置了劳动保护用品、消防器材、应急器材、医疗器材等。公司设有专项资金用于购买、更新劳动保护用品、消防器材、应急器材、医疗器材等，有进行员工教育培训、应急演练的资金安排，并组织全体员工每半年进行一次烟花爆竹事故处理演练、灭火器的使用演练。该公司应急预案已于2023年11月06日在上饶市应急管理局进行备案登记，备案编号：YJYA362325-2023-3002。

2.8.5 劳动保护及保险

该公司为烟花爆竹仓库作业人员配备工作服、工作鞋、手套等劳动防护用品，并规定作业人员进行装卸作业时，严禁穿戴化纤服装作业，穿着棉布工作服，严禁穿高跟鞋或带金属鞋底的鞋进入库区，以防摩擦产生明火造成事故隐患。

该公司已安全生产责任保险和工伤保险（详见附件保险单和证明）。该公司烟花爆竹储存作业人员吴新梅已办理退休，购买不了工伤保险（详见附件证明）。

2.9 公用工程

2.9.1 给排水

本项目设生活给水系统、生活污水排水系统、消火栓给水系统和雨水排水系统。

1、给水

本项目只需少量值班人员生活用水，生活用水从水井抽取，消防用水利用消防水池作为消防水源，消防水池容量足够。通过消防水泵，将消防水带铺设至库房，确保消防用水。

2、排水

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。

3、消防用水

库区按《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的规定，库区内危险性和体积最大的是 1#爆竹库房，建筑面积为 600m^2 ，高 6m，体积为 3600m^3 ，室外消防用水量 25L/s ，消防延续时间按 3h 计算，一次最大消防用水量为 270m^3 。

本项目库区利用消防水池作为消防水源，消防水池容量 180.4m^3 ，消防水池接入流量 $30\text{m}^3/\text{h}$ 的市政给水， $180.4\text{m}^3 + 30\text{m}^3 \times 3\text{h} = 270.4\text{m}^3$ ，水源充足。库区设置了消防泵两台，一用一备，1 台流量 25L/s 立式单极消防水泵，1 台流量 27L/s 汽油高压水泵，2 台消防泵设置在水泵房。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。

库区 1#爆竹库房、2#烟花库房（甲类）建（构）筑物内外设一定数量、规格的磷酸铵盐干粉灭火器等移动消防设施。

2.9.2 供配电

该库区电源由当地供电所提供，且从库区外引来一路 220V/380V 线路至值班室和消防泵处，本项目主要用于生活、办公用电、库区消防和视频监控

用电，用电设施为消防泵、视频监控主机及摄像。

2.9.3 照明

仓库的采光和照明根据《建筑采光设计标准》（GB50033-2013）、《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）的规定设置。仓库内主要采用自然采光，设有烟花爆竹安全生产风险监测预警系统摄像头及疏散标志，不涉及其它灯具与开关等电气设施。



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。

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。

辨识烟花爆竹在储存经营过程中存在的危险、有害因素必须坚持科学性、系统性、全面性和预测性相结合的原则。通常采用以下两种辨识方法。

3.1.1 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。

3.1.2 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，常用的系统安全分析方法有预先危险性分析（PHA）、危险度分析、事件树（ETA）、事故树（FTA）、材料性质和生产条件分析法。

3.2 烟花爆竹危险有害因素分析

烟花是指燃放时能形成色彩、图案，产生音响等，以视觉为主的产品。爆竹指燃放时能产生爆音、闪光等，以听觉效果为主的产品。

烟花爆竹主要物料有高氯酸钾、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、溶剂等。这些物料中既有氧化剂又有还原剂和着色剂，在受热、摩擦、撞击、接触明火、吸湿受潮，或者在一定条件下氧化剂与还原剂混合时，均有可能引起燃烧爆炸。

该公司主要经营（批发）喷花类（C级、D级）、旋转类（C级、D级）、升空类（C级）、吐珠类（C级）、玩具类（C级、D级）、组合烟花类（C级、D级）、爆竹类（C级）产品，成品因经过包装及装箱后，相对原料及半成品的危险性降低，但仍存在因仓库超量贮存、分类存放不能达到安全间距、贮存的物质条件与技术条件可靠性不足（如缺少防止小动物进入仓库内啃咬及防潮措施）、成品装卸作业违章操作、仓库管理人员安全素质低、厂内运输工具缺陷等均有引起成品燃烧和爆炸危险。另外由于仓库安全距离不够或防护屏障不全又造成事故扩大的可能。

导致烟花爆竹发生火灾爆炸的原因较多，发生后造成的后果极为严重，不仅会造成仓库损毁、财产损失，而且易造成人员伤亡。烟花爆竹产品在储存过程中发生火灾爆炸的原因主要有：

1、明火

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，

或外来火源等易发生火灾；围墙外燃放烟花爆竹造成也会出现明火；若仓库安装照明线路，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。

2、雷电危害

雷电入侵的主要形式是直击雷和雷电感应。雷电的危害巨大，可以导致设备损坏、人员伤亡、建筑物损坏或电气系统故障，严重者还可导致火灾和爆炸。若烟花爆竹仓库缺少防雷设施或防雷设施接地电阻超标，可遭受雷击事故，由于烟花爆竹易燃易爆，因此对整个库区均应设置防雷设施，建筑物防雷可使用接闪杆，接地电阻应 $\leq 10\ \Omega$ ，定期检查测试，防止雷电危害。

3、摩擦、静电

烟花爆竹码垛过高、堆垛过大、使用水泥条、块石等材料，容易因摩擦产生火花而引起燃烧爆炸事故。如烟花爆竹产品质量不合格或使用高感度的氯酸盐等氧化剂，在受热、摩擦、撞击时可引起燃烧爆炸事故。在烟花爆竹长期的储存过程中，可能发生包装破损，黑火药、烟火药裸露或散落在地面，遇静电、撞击、摩擦均可导致火灾事故。因此进出仓库的人员均应穿戴防静电服装和防静电鞋，严禁携带任何易燃物品。

4、受潮分解爆炸

由于某些品种的烟花爆竹中使用铝粉等金属粉末，空气含铝粉 40mg/L 时，遇明火就会爆炸。铝粉遇潮湿、水蒸气能分解产生易燃易爆的氢气，积热后自燃。粉尘愈细愈易燃烧。因此若库房漏雨、地面潮湿导致烟花爆竹受潮，可产生分解爆炸。

烟花爆竹仓库引爆的原因分析见下图 3-1。

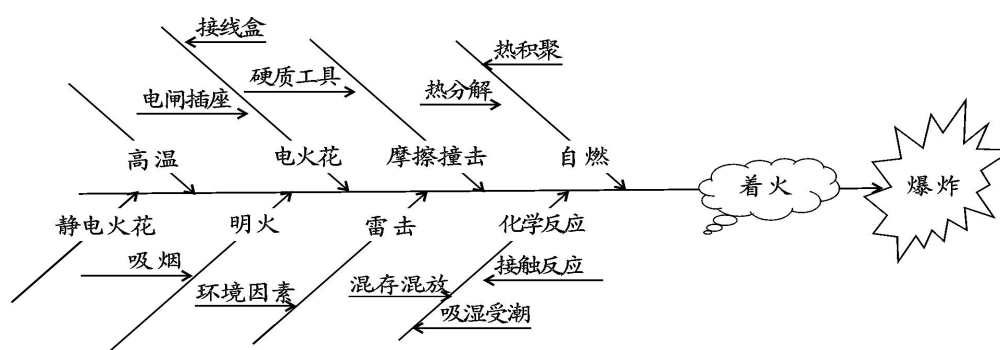


图 3-1 烟花爆竹仓库引爆的原因分析图

5、爆炸危害

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。厂房建筑、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。在爆炸公司附近，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 20~30kPa 内，就足以使大部分砖木结构建筑物受到严重破坏。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。

3.3 储运过程危险性分析

3.3.1 储存危险性分析

1、由于库区选址不当，烟花爆竹仓库的外部、内部安全距离不符合要求等原因，储存过程中发生火灾、爆炸事故，会对库区周围人员及库区内作业人员造成人员伤亡、财产损失。因此库区的选址必须符合国家标准的相关

规定，内、外部安全距离必须符合《烟花爆竹工程设计安全标准》的要求，使人员和危险源保持隔离，降低危险性。

2、建筑物的防火等级不够，设计不规范，直接影响人员的撤离和造成二次事故。

3、明火直接引爆。仓库全部为易燃、易爆物质，由于吸烟、取暖、飞火等原因，易引发爆炸事故。

4、受太阳直射、局部热量聚集，当达到一定温度时，引起火药的自燃，产生明火导致爆炸事故。

5、产品质量不合格，使用了违禁原料，或产品过于敏感，在正常的储存条件下引发事故。

6、烟花爆竹仓库相应较独立，要做好防雷电设计，并采取有效避雷措施，防止雷电造成的燃烧、爆炸事故的发生。

7、烟花爆竹仓库的照明、开关、线路都会产生电气火花，如果没有安装电气线路，临时使用的照明灯具也可能产生火花。

8、静电起火，烟花爆竹在作业过程中产生的静电积聚和人带有静电，无消除静电装置接地造成静电积聚放电。

9、潮气和雨水直接影响产品的质量，同时部分品种的烟花爆竹中使用铝粉、镁粉等金属粉末，铝粉遇潮湿、水蒸气能分解产生易燃易爆的氢气，积热后自燃。因此若库房漏雨、地面潮湿导致烟花爆竹受潮，可产生分解爆炸。

10、仓库内地面不符合要求，地面没有按要求画堆垛线或产品没有按堆垛线堆放，作业通道和通风巷道宽度不够。

3.3.2 运输过程危险性分析

产品运输过程中可能因人为、车辆或环境因素的原因导致意外事故发生，可能导致的意外事故：

1、若运输过程中温度过高，加之日光暴晒、摩擦、撞击等，易发生燃烧爆炸事故。

2、在运输时，因驾驶员和押运员的管理原因，由明火直接引起爆炸。

3、运输途中，受雷击和静电积聚引起的火花，造成爆炸事故。

4、产品质量和包装质量不合格，使用了违禁原料，发生爆炸事故的隐患。

5、运输的线路未按照公安部门指定的线路，没有避开人员稠密区和重要场所，引起事故，并使事故扩大。

6、因驾驶员忽视或违反交通法规、违章行车，安全意识不强、酒后开车、疲劳驾车，判断、操作错误，缺乏安全知识，心理素质较差、反应时间过长、身体缺陷；

7、因车辆安全装置失效（如制动器失效、方向失控、轮胎不合格、灯光不全等）。

8、因道路不平整，坡度大，转弯半径小，缺少交通标志、标线等安全设施，均可造成碰撞或翻车，产生静电或火花引起产品燃烧与爆炸。

9、运输车辆停靠时没有加强监管，引起事故的发生。

10、使用非专用车辆进行运输，造成事故的发生。

11、装卸工人违章作业，抛、摔、凿等行为导致产品爆炸。

12、运输的线路没有按照公安部门指定的线路，没有避开人员稠密区和重要场所，引起事故，并使事故扩大。

3.4 主要设备危险有害因素分析

1、烟花爆竹仓库未安装防雷防静电装置或防雷防静电装置不合格，雷击可能导致烟花爆竹产品燃烧、爆炸。

2、烟花爆竹仓库内如果安装非防爆型电气设备，可能产生火花而使烟花爆竹产品燃烧、爆炸。

3、企业经营、储存过程中使用主要设备为办公设备，其电气设备等的主要危险是线路因过载、短路等故障，产生引燃温度、引起电气火灾，导致燃烧、电击。

4、消防水池无防护设备，可能导致人员掉入水池而造成淹溺伤害。

5、火灾报警设施失效，发生烟雾、火灾等紧急情况时，不能及时报警，造成事故扩大。

6、库区视频监控系统或周界报警未投用或监控摄像头、报警设施损坏，造成盗窃发生事故。

3.5 环境危险因素分析

自然因素的影响主要指地理、气候等方面的影响。本节着重分析高温、潮湿、雷击对该项目的影响。

1、潮湿

烟花爆竹产品是含有镁铝合金、铝粉等物质，这些物质是遇湿发热易燃物质。所以储存库一定要有防雨、防潮、防漏措施，防止仓库内存放的烟花爆竹遇湿发热引发燃爆事故。

建设项目如果排洪设施堵塞，遇特大、暴雨可能发生厂区淹水，产品原料受潮，电器受潮，湿度加大，并进一步引发二次事故。

2、高温

高温容易引发火灾。特别是在高温、潮湿天气，存储的烟花爆竹内的遇湿发热物质能形成局部高热，可能引发火灾、爆炸事故。

3、雷击灾害

该公司所在地属中温带大陆性季风气候。由于受季风气候的影响，四季分明，温差较大，烟花爆竹储存受雷电伤害的可能性不大。但危险品库房属于二类防雷场所，防雷电伤害尤为重要。

雷电的危害主要有直接雷击、感应雷击和雷电波入侵三种，这三种作用都会对烟花爆竹产品储运构成危害，引起火灾、爆炸事故。雷电击中建筑物或人，会造成建筑物主体的破坏或人员的伤亡，建筑物、架空输电线路、架空管道及电缆线路等遭受雷电感应和雷电波侵入时，金属部件之间会出现电位差，可能使人身遭受电击，其放电产生的火花，可能引起周围环境中药剂粉尘的燃烧和爆炸。

直接雷击是雷云与地面建筑物之间的直接放电。如果危险品工库房无接闪杆、或接闪杆高度及覆盖面积不够、引下线选型不当、引下线截面积不足或接地不符合规范要求（电阻大于 10Ω ，接地方式不正确），会使建筑物遭受雷击而倒塌，引起库房内的危险物品燃烧、爆炸。

感应雷是雷电在导体上产生的雷电感应。这种感应能在室内外导体上产生大量静电积累和感应电动势，极易产生电火花、局部过热等现象，若烟花爆竹库房内金属物体没有接地或接地方式不对，极可能发生燃烧爆炸事故。

雷电波侵入是雷击发生时，在输电线路、供水供汽管路上产生冲击电压，并沿着管路传播。若侵入烟花爆竹储存库内，可能造成危险品燃烧、爆炸。

3.6 人员因素危险性分析

3.6.1 人员因素

从安全的角度来讲，人的因素非常重要。人在具体工作时，更是受其本身的文化教育、素质、知识、技能、经验、思维方式、情感、性格、年龄、健康状况、工作态度、人际关系等因素的控制和影响。显然，人员因素在上述诸多危险、有害因素中起着决定或支配作用。

德兴市烟花爆竹经营有限公司经营、储存、装卸和运输过程中，人员失误主要表现在岗位责任、知识技能（生产、安全）、运行信息判断及传递、运行决策、检修、协同作业和巡检等方面，主要人员失误类型有负荷超限、概念错误、信息传递错误、疏忽大意造成的失误、决策失误、作业冲突、行为失误、违章指挥、违章作业、心理异常、疲劳上岗、带病上岗、从事禁忌作业等。

3.6.2 管理因素

管理缺陷通常表现为有法不依、执法不严、违章指挥等。安全管理是为了保证及时、有效地实现既定的安全目标，是在预测、分析的基础上进行的有计划、有组织、统一协调、定期检查等工作，是预防各种安全事故发生的有效手段。

由于烟花爆竹经营、储存、装卸和运输过程中存在的不安全因素很多，所以要从管理的角度来控制不安全因素，减少管理缺陷，最终消除或减少各种安全事故的发生。

3.7 事故发生与扩大因素综合分析

3.7.1 事故发生的因素分析

导致事故发生主要表现为：环境温度过高、不通风、包装不良、高温翻动、过热点、烟火药自升温、倒垛落地、地面有药走路摩擦、静电、打雷、火花、粉尘燃烧爆炸、外来冲击波或爆炸破片、潮湿自燃爆炸、不文明搬运、不正确处理或消防、不相容物品共存、小动物破坏、人为破坏等，现分类如下：

1、能量因素

- 1) 烟火药的配方过于敏感。
- 2) 机械摩擦、撞击。
- 3) 药物吸湿，水分与烟火药组分反应放热，自燃起火。
- 4) 温度过高或接触火源而造成事故。
- 5) 静电火花引起安全事故。
- 6) 雷电。

2、管理因素

- 1) 由于操作人员在生产中精神不集中，操作失误引起。
- 2) 由于职工技术素质较低，对烟火药易燃易爆的性能缺乏认识。
- 3) 烟花爆竹安全教育不够。
- 4) 操作人员违反操作规程，超量储存。

3、社会因素

- 1) 掺假原材料不纯、含有杂质。
- 2) 故意的破坏活动。

3.7.2 事故扩大的因素分析

1、技术因素

- 1) 布局不合理，安全距离不符合标准；
- 2) 停滞药量超限量，殉燃殉爆范围扩大引起连续性爆炸；
- 3) 储存库强度不符合要求，被冲击波击倒，造成二次事故；
- 4) 安全设施不到位；

5) 飞溅物。

2、管理因素

- 1) 管理混乱，监督不力；
- 2) 调整储存库用途；
- 3) 应急救援采取措施不当。

3.8 重大危险源辨识

3.8.1 重大危险源的定义及辨识依据

烟花爆竹重大危险源是指长期地或临时地生产、使用、储存烟花爆竹成品、半成品及生产烟花爆竹用化工原材料、烟火药（含黑火药、单基火药）、引火线等危险物品，且危险物品的数量等于或超过临界量的单元。依据《烟花爆竹重大危险源辨识》（AQ4131-2023）中关于单元的确定方法，烟花爆竹重大危险源单元是指涉及危险物品的生产、储存的装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。本项目仅涉及储存单元。

3.8.2 重大危险源辨识过程

根据《烟花爆竹重大危险源辨识》（AQ4131-2023）规定，烟花爆竹重大危险源是指长期地或临时地生产、使用、储存烟花爆竹成品、半成品及生产烟花爆竹用化工原材料、烟火药（含黑火药、单基火药）、引火线等危险物品，且危险物品的数量等于或超过临界量的单元。《烟花爆竹重大危险源辨识》（AQ4131-2023）中对重大危险源类别的规定，临界量确定分为表 1 主要化工原材料临界量、表 2 烟火药（含黑火药、单基火药）、引火线临界量、表 3 烟花爆竹成品和半成品临界量，表 3 中未规定临界量的，A 级烟花爆竹成品的临界量为 5t，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 50t。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。这里所说的临界量是指：对于某种或某类危险物品规定的数量，若单元中的危险物品数量等于或超过该数量，则该单元定位重大危险源。单元的重大危险源辨识指标如下：

1、按照公式（1）计算单元的重大危险源辨识指标。

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

式中：

S 一重大危险源辨识指标；

$q_1, q_2, \cdots, q_n$ —各种危险物品的设计存放量，单位为吨（t）；

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ —各种危险物品对应的临界量，单位为吨（t）。

2、辨识方法

当单元的 $S \geq 1$ 时，则该单元判定为烟花爆竹重大危险源。

根据德兴市烟花爆竹经营有限公司烟花爆竹储存库的危险物品分布特点和现场情况，项目评价组将该项目库区 1#爆竹库房、2#烟花库房进行烟花爆竹重大危险源辨识。

表 3-1 各单元烟花爆竹储存情况表

仓库编号及用途	物质名称	危险等级	危险物质量（吨）	临界量（吨）	$S=\sum q_i/Q_i$
1#爆竹库房	爆竹成品	1.3	10	50	$0.2 < 1$
2#烟花库房	烟花成品	1.3	7.76	50	$0.1552 < 1$
	升空类双响成品		0.24	5	$0.048 < 1$

由上表，本项目按照限定的药量和产品级别、类别存储，1#爆竹库房、2#烟花库房不构成烟花爆竹重大危险源。

该公司库区消防泵房内汽油高压水泵使用的汽油属于易燃液体，按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 中规定，其临界量为 200t，设备间内存放的汽油不超 0.1t， $0.1/200=0.0005 < 1$ ，存放汽油的设备间不构成危险化学品重大危险源。

3.8.3 重大危险源辨识结论

经上述重大危险源的分析与辨识，该公司 1#爆竹库房、2#烟花库房不构成烟花爆竹重大危险源；存放汽油的设备间不构成危险化学品重大危险源。

3.9 事故案例分析

1、贵州毕节地区大方县供销社日杂公司花炮厂装载烟花时发生爆炸，2 人死亡

事故经过：2003年8月2日12时10分，贵州毕节地区大方县供销社日杂公司花炮厂在装载烟花爆竹过程中发生爆炸，造成2人死亡、4人受伤、10人轻伤。

事故原因：经调查组分析，是由野蛮装卸的撞击而引发了事故。

预防措施：加强安全管理，严格装卸、搬运、运输安全操作规程。

2、巴基斯坦一码头因烟头随手丢入爆竹中发生花炮爆炸，造成17人死亡

事故经过：2003年2月4日，巴基斯坦东部锡亚尔科特港一个装满烟花爆竹的集装箱突然起火爆炸，造成17人死亡，多人受伤。

事故原因：据当地警方介绍，当日下午工人在正在码头将准备运往拉合尔的花炮装入2个大集装箱，花炮突然起火引发连串爆炸。燃放的花炮蹦落到附近的屋顶及码头附近的学校内，引起火灾。爆炸共造成17人死亡，其中多数为码头工人，还有2名刚放学的小学生。花炮爆炸还造成20多人重伤。爆炸原因是工人将烟头随手丢入爆竹中引起的。

预防措施：健全安全管理制度，制定教育培训计划，加强组织安全教育培训，增强员工安全意识，在码头装运烟花爆竹时，做好安全警戒、防止非工作人员进入。

3、印度尼西亚公交车因发动机高温引发烟花爆炸，10人死亡

事故经过：2002年8月23日，印度尼西亚西爪哇省一辆满载乘客的公交车发生烟花爆竹爆炸，造成公交车失火并爆炸，致使10人死亡、20多人受伤。

事故原因：当时车上共有60名乘客，1名乘客携带5大袋易燃易爆的烟花爆竹，上车后随手把包裹放到发动机上，结果发动机高温引燃了烟花，酿成悲剧。

预防措施：严禁携带烟花爆竹乘车，增强驾驶员安全意识。

4、直击雷烧毁成品库产品

事故经过：2005年4月，上栗县二出口花爆企业成品仓库在同一天下午，时间相差不到2个小时，两个花爆企业的成品仓库雷击引发了燃烧事故，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。

预防措施:雷电是自然界的一种静电现象,雷击对地面造成的危险主要是对物体和人身伤害两方面。雷电入侵的主要形式是直击雷和雷电感应。雷电的危害巨大,可以导致设备损坏、人员伤亡、建筑物损坏或电气系统故障,严重者还可导致火灾和爆炸。若烟花爆竹仓库缺少防雷设施或防雷设施接地电阻超标,可遭受雷击事故,由于烟花爆竹易燃易爆,因此对整个库区均应设置防雷设施,建筑物防雷可使用避雷针,接地电阻应 $\leq 10\Omega$,定期检查测试,防止雷电危害。

5、静电引起燃烧烧毁成品库产品

事故经过: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,整座仓库产品被烧毁。

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了静电放电,静电火花导致成品起火。

预防措施:在烟花爆竹装卸作业中,如果作业人员不按规定穿戴抗静电服装,会在作业人员身上积聚大量的静电电荷,产生静电火花或达到引燃、引爆药剂的临界量时,就容易引起烟花爆竹的燃烧或爆炸,造成人员伤亡和财产损失。因此,作业人员进行作业时,均应穿戴防静电服装和导静电鞋,或在门口配置静电消除装置。严禁携带任何易燃物品。严格按操作规程操作。

6、车辆相撞发生烟花爆竹爆炸

事故经过:2007 年 9 月 15 日,湖南省一辆满载烟花爆竹运输车在货运过程中与其他车辆相撞发生爆炸,造成 10 人死亡。

事故原因:湖南省安化县“9·15”特大烟花爆竹爆炸事故原因基本查

明：因驾驶员疲劳驾驶在货运过程中与其他车辆相撞发生爆炸起火引燃整车烟花爆竹爆炸，造成 10 人死亡。

预防措施：严禁疲劳驾驶。

7、触电事故案例

事故经过：2003 年 2 月 1 日上午广东省罗定市太平镇发生烟花爆竹事故，同时影响电力线路触电，导致 7 人死亡、21 人受伤。

事故原因：据了解，当天上午 1 时 40 分左右，一名儿童在太平镇太平一桥处点燃刚买来的烟花玩耍，不小心将旁边的一片烟花摊档引燃，引发烟花爆炸。人群躲避将旁边的 2 辆摩托车挤倒，油箱中的汽油渗出，再次引发大火，大火将旁边密集电力线路烧断，导致过路人多人触电，共造成 7 人死亡，21 人受伤。

预防措施：加强危险物品的库存管理，在事故现场及周边可波及范围内，紧急疏导群众撤离。在销售场所，烟花摊档摆设无药样品，有药产品放入专用仓库。

8、江阴市南闸花炮厂仓库维修时发生爆炸

事故经过：1998 年 8 月 27 日 12 时 45 分，江阴市南闸花炮厂仓库维修时发生爆炸，造成一人死亡，一人重伤。

事故原因：维修人员在维修仓库屋面时吸烟，不小心将烟头丢入仓库内导致烟花爆竹燃烧爆炸，维修人员受惊从屋面跌落，造成一人死亡，一人重伤。

预防措施：仓库维修前应对维修人员进行安全培训教育，安全员应跟班作业。

9、中毒窒息事故案例

事故经过：1993 年 12 月 28 日，广西合浦县公馆炮竹厂第一生产区烟花一车间发生爆炸事故。死 1 人，伤 1 人，引起周围工房殉爆，伤 5 人，2 人休克。

事故原因：该起爆炸事故中，1 人死亡原因是爆炸冲击波，受伤人员原因有冲击波致伤、有爆炸抛撒物砸伤，还有多人是在车间内由于烟花爆竹燃

烧爆炸产生大量含硫烟雾，且爆炸使工房倒塌封堵逃生路口，致使狭窄空间内充满大量有毒烟雾，致使在事故现场的多人由于中毒和窒息而受伤。

预防措施：作业场所内保持足够的疏散通道并保持良好的通风状态。



4 评价单元的划分及评价方法的选择

4.1 评价单元的划分

4.1.1 评价单元划分原则

划分评价单元的目的在于确定评价方法和实现评价目标服务。正确划分评价单元有利于评价工作的顺利进行，提高评价工作的准确性。评价单元一般以生产工艺、工艺装置、物料的特点、特征与危险和有害因素的类别、分布有机结合进行划分。还可以按评价的需要将一个评价单元划分为若干个子评价单元或更小的单元。

单元是仓库的相对独立的组成部分，具有布置上的相对独立性或不同性。本次验收评价即是在这一原则基础上，同时考虑烟花爆竹仓库的特点以及各部分的主要危险、有害因素及其危险程度、事故范围来划分验收评价单元的。

4.1.2 评价单元的划分

根据烟花爆竹库房的特点，结合本次评价工作的需要，分为以下 9 个单元：

- 1、资料审核单元；
- 2、总体布局、条件和设施单元；
- 3、安全防护设施、措施单元；
- 4、周边环境危险性单元；
- 5、重大危险源单元；
- 6、现场检查单元；
- 7、储存运输作业单元；
- 8、安全经营条件单元；
- 9、重大事故隐患判定单元；
- 10、安全设计诊断报告提出的安全措施采纳落实情况单元。

4.2 评价方法的选择

按照《烟花爆竹经营企业安全评价细则（试行）》关于评价单元划分的

要求，本次对德兴市烟花爆竹经营有限公司烟花爆竹仓库进行安全验收评价，总体风险上采用安全检查表分析法和作业条件危险性分析法进行评价。

根据各单元装置和任务特性，结合评价方法的适宜性，确定了各单元的评价方法。见表 4-1。

表 4-1 评价单元划分表

序号	单元名称	评价方法
1	安全生产基本资料审核单元	安全检查表分析法
2	总体布局、条件和设施单元	安全检查表分析法
3	安全防护设施、措施单元	安全检查表分析法
4	周边环境危险性单元	安全检查表分析法
5	重大危险源单元	安全检查表分析法
6	现场检查单元	安全检查表分析法
7	储存运输作业单元	作业条件危险性分析法
8	安全经营条件单元	安全检查表分析法
9	重大事故隐患判定单元	安全检查表分析法
10	安全设计诊断报告提出的安全措施采纳落实情况单元	安全检查表分析法

4.3 评价方法简介

4.3.1 安全检查表分析法

安全检查表法（简称 SCL）针对被评价单位存在的固有危险和有害因素，依据国家相关标准、规程、规范及规定，通过对检查表中的各项目及内容进行检查，查找出系统中各种潜在的事故隐患。安全检查表是由熟悉工程工艺、设备及操作，并且具备安全知识和经验的工程技术人员，经过事先对评价对象详尽分析，列出检查单元、检查项目、检查要求及检查结果等内容的表格。

安全检查表是一种定性的评价方法。安全检查表的编制中，应明确检查对象，明确所要遵循的标准、规范，具体剖析并细分检查对象，根据不同的检查阶段及要求选择适宜的检查表类型。由于其种类多，可适用于各个阶段、各个不同用途的检查要求，因此是应用极为广泛的一种安全评价方法。

使用安全检查表可发现工程系统的自然环境、地理位置条件、现场环境以及设计中工艺、设备本身存在的缺陷，防护装置的缺陷，保护器具和个体防护用品的缺陷及安全管理等诸多方面的潜在危险因素，从而找出所造成的不安全行为与不安全状态，可做到全面周到，避免漏项，达到风险控制的目的。运用安全检查表进行日常检查，是安全分析结果的具体落实，是预防工程潜在危险、危害事故发生的有效工具。

4.3.2 作业条件危险性分析法

作业条件危险性评价法是一种简单易行的评价操作人员在具有潜在危险性环境中作业时的危险性的半定量评价方法。

作业条件危险性评价法用与系统风险有关的三种因素指标值之积来评价操作人员伤亡风险大小，这三种因素是：

- 1、事故发生的可能性（L）；
- 2、人员暴露于危险环境的频繁程度（E）；
- 3、一旦发生事故可能造成的后果（C）。

给三种因素的不同等级分别确定不同的分值，再以这三个因素分值的乘积 $D=L \cdot E \cdot C$ 来评价作业条件的危险性，D 值越大，作业条件危险性也越大，即劳动安全风险愈大。

1、赋分标准

1) 事故发生的可能性（L）

事故发生的可能性（L）定性表达了事故发生概率。必然发生的事故的概率为 1，规定对应的分值为 10；绝对不发生的事实的概率为 0，而生产作业中不存在绝对不发生事故的情况，故规定实际上不可能发生事故的情况对应的分值为 0.1；以此为基础规定其它情况相对应的分值，见表 4-2：

表 4-2 事故发生可能性分值（L）

序号	分 数 值	事故发生可能性	备 注
1	10	完全会被预料到	
2	6	相当可能	
3	3	可能，但不经常	
4	1	完全意外，很少可能	
5	0.5	可以设想，但不可能	

序号	分 数 值	事故发生可能性	备 注
6	0.2	极不可能	
7	0.1	实际上不可能	

2) 人员暴露危险环境的频繁程度 (E)

人员暴露在危险环境中的时间越多,受到伤害的可能性越大,相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的分值为 10,最小的分值为 0.5,分值 0 表示人员根本不暴露危险环境中的情况没有实际意义。

暴露于危险环境的频繁程度分值 (E), 见表 4-3:

表 4-3 暴露于危险环境的频繁程度分值

序号	分 数 值	暴露于危险环境的频繁程度	备 注
1	10	连续暴露	
2	6	每天工作时间内暴露	
3	3	每周一次或偶然暴露	
4	2	每月暴露一次	
5	1	每年几次暴露	
6	0.5	非常罕见的暴露	

3) 发生事故可能造成的后果 (C)

由于事故造成人员的伤害程度的范围很大,规定把需要治疗的轻伤对应分值为 1,许多人同时死亡对应的分值为 100,其它情况打分标准见表 4-4,并可依据事故后果严重程度应用插分法取值、赋分。

表 4-4 事故造成的后果分值

序号	分 数 值	事故造成的后果	备 注
1	100	大灾难,十人以上死亡,或造成重大财产损失	
2	40	灾难,数人死亡,或造成很大财产损失	
3	15	非常严重,一人死亡,或造成一定的财产损失	
4	7	严重,伤残或较小的财产损失	
5	3	重大,致残,或很小的财产损失	
6	1	引人注目,不利于基本的安全卫生要求	

2、劳动安全风险分级划分标准

根据安全生产管理的经验,危险性分数值在 20 以下的环境被认为是比较安全的,是低危险性的,这种危险性比日常人们骑自行车上班发生的危险性还小。危险性分数值达 70~160,就是显著危险性,需及时整改。危险性

分数值达 161~320 的作业环境是一种必须立即采取措施进行整改的高度危险环境,危险分数值达 320 分以上高分时,表示作业环境的安全性非常危险,应立即停产整顿,直到作业环境得到改善,危险性已经消除后,方可恢复生产,危险性的分级分数值如表 4-5。

表 4-5 危险性分数分级 (L×E×C)

序号	危险性程度	分数值
1	极其危险,应立即停产整改	>320
2	高度危险,应立即整改	161-320
3	很危险,应及时整改	70-160
4	可能产生危险,需注意安全	20-69
5	稍有危险,提高警惕	<20



5 定性、定量评价

5.1 资料审核单元安全评价

本项目资料审核单元安全评价结果见表 5-1。

表 5-1 资料审核单元表

序号	项目	审核项目	审核情况	审核结论
1	组织机构	法人条件证明	公司已取得营业执照,有独立的法人资格	合格
		安全生产组织机构	有安全生产组织机构	合格
		产品质量检测检验管理机构	供货方借助第三方正规检测机构进行数据检测。	合格
		保卫组织机构	设置了仓库保卫组织	合格
		应急救援组织	有应急救援组织	合格
2	从业人员	主要负责人、分管负责人、安全管理人员培训考核上岗证	主要负责人和专职安全管理人员已获得相关证书	合格
		守护员、保管员培训考核上岗资格证明	经相关部门培训考核合格,取得上岗资格证明	合格
		驾驶、押运人员资格证明	有驾驶员、押运员资格证明	合格
		其他从业人员培训上岗资格证明	由企业内部培训合格后上岗	合格
		购买工伤保险	有工伤保险证明(社会保险费缴费证明)	合格
3	规章制度	安全设施设备管理制度	有安全设施设备管理制度	合格
		安全目标管理与奖惩制度	有安全目标管理与奖惩制度	合格
		动火作业管理制度	有动火作业管理制度	合格
		安全投入保障制度	有安全投入保障制度	合格
		重大危险源评估与监控制度	有重大危险源评估与监控制度	合格
		不合格产品处置制度	有不合格产品处置制度	合格
		仓库安全管理制度	有仓库安全管理制度	合格
		仓库保管守卫制度	有仓库保管守卫制度	合格
		防火防爆安全管理制度	有防火防爆安全管理制度	合格
		安全检查和隐患排查治理制度	有安全检查和隐患排查治理制度	合格
		事故应急救援与事故报告制度	有事故应急救援与事故报告制度	合格

序号	项目	审核项目	审核情况	审核结论
		买卖合同管理制度	有买卖合同管理制度	合格
		产品流向登记制度	有产品流向登记制度	合格
		产品检验验收制度	有产品检验验收制度	合格
		从业人员安全教育培训制度	有从业人员安全教育培训制度	合格
		企业负责人值（带）班制度	有企业负责人值（带）班制度	合格
		安全生产费用提取和使用制度	有安全生产费用提取和使用制度	合格
		违规违章行为处罚制度	有违规违章行为处罚制度	合格
		其他相关资料	制定了安全检查制度等	合格
4	技术资料	设计说明书	有设计诊断说明	合格
		平面布置图	有库区总平面布置图	合格
		库房施工设计图	老企业，无仓库施工设计图	合格
		安全设施和设备清单	有安全设施设备清单	合格
		消防设施和设备清单	有消防设施设备清单	合格
		主要生产设施和设备检验合格证明	该公司已提供防雷检测和防静电检测合格证书	合格
		特种设备检验合格证明	无特种设备	合格
		配送运输车辆情况	该公司委托持有道路运输经营许可证、危险货物运输资质的单位运输。	合格
资料审查结论意见			符合安全条件	

5.2 总体布局、条件和设施评价

本项目选址与总平面布置见表 5-2、总布局、条件和设施现场检查见表 5-3。

表 5-2 选址与总平面布置检查表

序号	项目	审核项目	审核情况	审核结论
1	总体布局	选址	库区选址避开了居民点、学校、工业区、旅游区、重点建筑物、铁路和公路运输线、高压输电线路等，外部安全距离范围内没有设置建筑物，符合标准要求。	合格

序号	项目	审核项目	审核情况	审核结论
		围墙	库区东南面设置高 2m 以上的密砌围墙，其它面设置 2m 高铁丝网围墙，围墙与仓库外墙距离均大于 5m。	合格
		功能分区	分区合理	合格
		建筑物危险等级划分和布置	建筑物危险等级划分与总平面布置图相符，布置合理	合格
		危险品运输通道	库区内、外部运输通道通畅，无关人员和车辆不通过库区	合格
		值班室	值班室布置合理	合格
		外部安全距离	库区外部安全距离符合《烟花爆竹工程设计安全标准》要求。	合格
		安全疏散条件	1#爆竹库房、2#烟花库房内任一点至安全出口的距离均不大于 15m。	合格
2	条件和设施	库区主要道路的宽度、坡度，建筑物之间的通道宽度	库区主要道路宽度约 4 米，库区道路坡度不大于 6%。	合格
		消防设施、消防水源、水量、保护范围、补充时间	库区消防水源充足，利用消防水池为消防水源。	合格
		安全监控保卫设施和固定值班电话	库区配备了视频监控系统和通讯设备。视频监控配备 UPS 备用电源。	合格
		结论意见		符合安全条件

5.3 安全防护设施、措施评价

库区安全防护设施包括消防设施、防雷防静电设施、视频监控系统、防盗报警设施、安全警示标志等，评价过程见下表 5-3、5-4。

表 5-3 安全防护设施检查表

序号	检查内容	检查情况	检查结论
1	库区消防设施设置是否符合国家相关标准规定	库区配备了消防水池、消防水泵、室外消防栓，消防水源充足，还配备了灭火器等消防器材	符合要求
2	防雷防静电设施是否符合国家有关标准规定	库区防雷防静电设施设置符合要求，经防雷防静电检测公司检测合格	符合要求

序号	检查内容	检查情况	检查结论
3	防盗报警等监控设施、保卫设施是否符合国家有关规定	库区设置视频监控系统，终端设在值班室，值班室设置了固定电话，符合《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》（AQ4101-2008）、《安全防范工程技术标准》（GB50348-2018）、《视频安防监控系统工程设计规范》（GB50395-2007）	符合要求
4	库区电线、照明、电气设备等电气设施是否符合国家相关标准规定	库房内未设电线、照明、电气设备等电气设施。	符合要求
5	其它安全设施	库区设置了明显的安全警示标志	符合要求
安全设施现场检查意见		符合安全条件	

表 5-4 其他安全设施检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
1	视频监控包括，但不仅限于下列危险场所，宜设置视频采集设备，监控作业人员数量、作业行为、危险品（药物、半成品、成品）滞留量、工房用途等： a) 每间人员多于 5 人的危险性工房； b) 联建建筑物，每栋累计人员多于 10 人的危险性工房； c) 1.1 级工房、药物、半成品、成品仓库、中转库的出入口； d) 成品、半成品和药物的晾晒场出入口； e) 危险生产、储存区的出入口、主要人员通道和危险品运输通道； f) 采用远距离或遥控操作的作业设备； g) 监控机房。	《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》（AQ4101-2008） 4.1.1 章节	本项目未涉及生产，仅涉及储存作业，成品储存区出入口、主要人员通道和库区危险品运输通道、监控机房均设置视频监控设施。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
2	一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具；	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005） 6.1.1	仓库每个出口配置的灭火器数量 2 具 5kg 灭火器；	符合要求
3	每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具。	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005） 6.1.2	每个设置点的灭火器数量 2 具；	符合要求
4	A 类火灾场所灭火器的最低配置基准应符合表 6.2.1 的规定。	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005） 6.2.1	每个烟花爆竹仓库配备灭火器	符合要求

5.4 周边环境危险性评价

本项目烟花爆竹仓库项目位于江西省德兴市银城镇女儿田盘坊坞，地形地貌相对简单。周边环境详见下表 5-5。

表 5-5 周边环境距离明细表

方位	建筑物名称	危险等级	核定药量 (kg)	相邻建、构筑物	实际距离 (m)	标准要求 (m)	规范依据	符合性
东北面	1#爆竹库房	1.3	10000	10 户以下零散住户边缘	169.5	78	GB50161-2022 第 4.3.3 条	符合
东南面	2#烟花库房	1.3	8000	银泗公路（一级公路）	101.33	50	GB50161-2022 第 4.3.3 条	符合
	2#烟花库房	1.3	8000	10kV 高压输电线路	77.9	35	GB50161-2022 第 12.6.3 条	符合
南面	2#烟花库房	1.3	8000	110kV 高压输电线路	133.98	60	GB50161-2022 第 4.3.3 条	符合
西北面	1#爆竹库房	1.3	10000	10kV 高压输电线路	110	35	GB50161-2022 第 12.6.3 条	符合
	1#爆竹库房	1.3	10000	110kV 高压输电线路	136.8	78	GB50161-2022 第 4.3.3 条	符合

本项目所在地四周无重要公用设施、风景区等，与周边建筑物距离能够满足《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）及《公路安全保护条例》规范要求，库区四周无重要建筑物、保护区域等。

5.5 重大危险源评价

该公司烟花爆竹仓库项目 1#爆竹库房、2#烟花库房不构成烟花爆竹重大危险源；存放汽油的设备间不构成危险化学品重大危险源。

5.6 现场检查情况

本项目 1#爆竹库房现场检查情况见下表 5-6。

表 5-6 现场检查表

序号	项目	检查项目	检查情况	检查结论
1	定级 定量	建筑危险等级	仓库危险等级均为 1.3 级，符合要求	合格
		核定存药量	1#爆竹库房最大计算药量 10000kg，2#烟花库房最大计算药量 8000kg，符合要求。	合格
		内部安全距离	内部安全距离符合标准要求，	合格
		安全标志	较齐全	合格
2	建筑 结构	建筑设计和结构	框架结构	合格
		建筑防火等级	仓库耐火等级均为二级	合格
		门的开启方向、宽度、数量以及与其他建筑物门的对应方向	库门均向外开启，门宽大于 1.5m，库门没有与其他建筑物门相对应	合格
		窗的结构、材料以及开启方向	烟花爆竹仓库窗采用带有纱网的百叶窗	合格
		屋盖的材料、结构	1#爆竹库房屋盖为轻钢屋盖，2#烟花库房屋盖为现浇钢筋混凝土屋盖	合格
		墙的结构、厚度，内墙面、梁或过梁的设计等	仓库为密实砌体墙体，24cm 墙，内墙面光滑。	合格
		地面阻燃性、柔性、导静电性能	仓库为水泥地面，光滑平整，符合要求	合格
		仓库防潮、隔热、通风与防小动物	仓库采取了防潮措施，设置了通风孔，均设置了金属纱网以防小动物进入。	合格
		当 1.3 级仓库屋盖采用现浇钢筋混凝土结构，须满足门窗泄压面积 (m^2) $F \geq 2P$ (P 为存药量，单位为 t) 的要求	2#烟花库房存药量 8t，单个泄压大窗面积 $1.8 \times 0.6 = 1.08\text{m}^2$ ，单个泄压小窗面积 $1.2 \times 0.6 = 0.72\text{m}^2$ ，单个泄压门面积 $2.3 \times 2.1 = 4.83\text{m}^2$ ；泄压面 $= 1.08 \times 4 + 0.72 \times 12 + 4.83 \times 2 = 22.62\text{m}^2 > 16.0\text{m}^2$	合格

德兴市烟花爆竹经营有限公司烟花爆竹库房安全设计诊断项目安全验收评价报告

序号	项目	检查项目	检查情况	检查结论
3	疏散要求	安全出口的数量,设置方向和位置,疏散距离	1#爆竹库房设有 4 个安全出口, 2#烟花库房设有 2 个安全出口, 仓库内任一点至安全出口的距离均不大于 15m。	合格
		建筑物内的通道宽度	建筑物内通道宽度为 1.5 米	合格
		门口的台阶及坡度	门口无台阶	合格
4	人员	核定数量	符合要求	合格
		培训和上岗证	经相关部门培训考核合格,取得上岗资格证	合格
		衣着	员工衣着为棉制品	合格
		防护用品及材质	防火用品的材质为棉制品	合格
		年龄及身体状况	员工的年龄和身体状况符合规范要求	合格
5	消防	设施、器材的配置和检验	符合要求	合格
		防火设备和措施	配备齐全、定期清理防火隔离带,	合格
		电器设备的选型与安装	库房未采用电气设备	不考核
		电器照明的选型与安装	库房未设置照明设施	不考核
		电线的选型、连接和敷设	库房未采用电气设备	不考核
		建筑物的防雷	仓库设置了防雷设施,并检测合格	合格
		设备和电器的接地	无此项	不考核
		设备的检修和维护	无此项	不考核
		消除人体静电装置	设置有静电消除装置,并经过相关部门检测合格	合格
6	贮存与运输	产品堆垛的高度和堆垛间距	产品堆垛的高度和堆垛间距符合要求。	合格
		运输通道的宽度	运输通道宽度符合标准要求	合格
		库房地面防潮措施	采取了防潮措施	合格
		库房内温度、湿度、通风的控制	自然通风。已配备温湿度计及记录本	合格
		机动车库区行走路线和装卸	库区内机动车行驶线路畅通,库房门口设置 2.5m 宽的装卸平台。	合格
7	制度 规程	岗位安全管理制度	有岗位安全管理制度	合格
		岗位安全操作规程	有岗位安全操作规程。	合格
结论意见		符合安全条件		

5.7 储存运输作业单元评价

本次评价中对储运过程事故发生的可能性（L）、人员暴露于危险作业环境的频繁程度（E）、发生事故可能造成的后果（C）等三种因素赋值及其取值是根据烟花爆竹行业内同类库区储运作业过程已知的燃烧爆炸的危险因素、已发生事故后果和该仓库区的现场实际情况确定的，具体评价结果见表 5-7、5-8。

表 5-7 作业条件评价表

作业活动	危险因素	可能导致后果	L	E	C	D	级别
仓储过程	库内产品堆码违反定置规定，库内通风不畅而温度过高或湿度过大。	火灾、爆炸	1	3	40	120	III
	违反同库存放原则，废品及互相抵触的危险品同库存放。	火灾、爆炸	1	3	40	120	III
	存放非法生产或来历不明的产品。	火灾、爆炸	3	2	40	240	II
	库房管理不善，漏雨、水浸、机械损伤等导致包装箱破损、泄漏，产品受潮。	性能失效或导致自燃	1	1	40	40	IV
	雷雨等恶劣天气，受到雷击，或人员受天气影响出现操作失误。	火灾、爆炸	1	2	40	80	III
	超量储存。	事故扩大	3	2	40	240	II
	消防设施失效，造成初期火灾等险情未得到及时控制。	火灾、爆炸	3	1	40	120	III
	库区外部山火由于得不到有效的阻挡而蔓延至库房。	火灾、爆炸	1	6	40	240	III
	违反禁火规定，带火种或其它易燃易爆物资、危险化学品进入库区。库区内动火动焊安全保证措施不完善。	火灾、爆炸	1	2	40	80	III
运输装卸过程	违反装卸搬运操作规定，未执行轻拿、轻放、稳步慢行规定，野蛮作业，使危险品受到强烈震动、撞击或摩擦。	火灾、爆炸	1	2	40	80	III
	搬运路线有沟坎，台阶，或库内地面不平整，导致装卸过程操作人员摔、跌等，造成产品因为坠	火灾、爆炸	0.5	2	40	40	IV

作业活动	危险因素	可能导致后果	L	E	C	D	级别
	落而受到强烈撞击或摩擦。						
	无排气管火花熄灭装置的车辆运输危险品，导致产品长期受热。	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	IV
	车辆电路、油路故障引发车辆火灾，导致产品受到高温烘烤或着火。	火灾、爆炸	1	3	40	120	III
	车辆碰撞、车辆倾覆等交通事故引发火灾，导致产品受到高温烘烤或着火。	火灾、爆炸	1	3	40	120	III
	道路不平整、坡度过大，车辆颠簸，产品受到强烈震动、挤压。	火灾、爆炸	0.5	6	15	90	IV
	进入库区，车辆不按限速标志行驶；车辆失控；道路不平整，坡度过大。车辆撞到工作人员或其它人员。	车辆伤害	1	1	7	7	V

表 5-8 作业条件评价小结

作业条件	作业危险统计				
	极度危险 I	高度危险 II	显著危险 III	一般危险 IV	稍有危险 V
仓储过程	0	2	6	1	1
运输装卸过程	0	0	3	3	1
合计	0	2	9	4	2

通过对单元进行作业条件分析评价可知，仓储过程有两项危险因素高度危险，应制定严格的管理制度，要求员工按章操作，严禁超量存放，并且在库区围墙外设置 5m 的防火隔离带，防止库外发生山火时蔓延至库内。

5.8 安全经营条件评价

本节根据有关法律法规要求，检查德兴市烟花爆竹经营有限公司安全经营条件是否符合上述法规要求，检查过程见下表 5-9

表 5-9 安全经营条件评价检查表

序号	检查内容	实际情况	检查结论
1	严格执行烟花爆竹建设项目安全许可审查制度。安全评价机构应按照安全生产行业标准《烟花爆竹企业安全评价规范》（AQ4113-2008）对烟花爆竹建设项目进行安全评价	本评价报告严格按照《烟花爆竹企业安全评价规范》（AQ4113-2008）要求对公司烟花爆竹经营条件进行安全评价。	合格

德兴市烟花爆竹经营有限公司烟花爆竹库房安全设计诊断项目安全验收评价报告

序号	检查内容	实际情况	检查结论
2	各烟花爆竹批发经营公司所属储存仓库的仓库面积和危险等级必须与其经营规模和产品等级相匹配，烟花爆竹产品应按国家标准规定以1.1 ⁻² 、1.3级分级分库储存	公司烟花爆竹仓库能储存C、D级烟花爆竹，定级为1.3级，各类产品分类储存。	合格
3	依据《烟花爆竹工程设计安全标准》（50161）的规定设置烟花爆竹仓储设施的内外部安全距离、库房建筑结构、安全疏散条件以及消防、防爆、防雷、防静电等安全设施；库区设置符合安全生产行业标准的安全监控系统	仓库内外部安全距离、库房建筑结构、安全疏散条件均符合相关标准要求，按要求设置消防、防爆、防雷、防静电等安全设施。有设置安全监控系统。	合格
4	各批发公司应配备烟花爆竹中氯酸钾定性分析快速检测试剂，对每一批省内外购进的烟花爆竹产品进行严格检验，发现问题及时上报相关部门	公司购进的烟花爆竹产品均要求供货方提供产品合格证，可保证每一批产品的质量合格。	合格
5	公司应制定台账和对抽查结果进行记录，做好日常档案管理工作。实现对烟花爆竹产品进行流向控制，阻断非法或违规产品进入消费市场	公司已制定台账记录制度，对烟花爆竹产品流向进行登记，进行流向控制。	合格
6	建立健全安全生产责任制、各项安全管理制度和安全操作规程；设置安全管理机构或者配备安全管理人员	公司已制定安全生产责任制、各项安全管理制度和安全操作规程，设置安全管理机构并配备专职安全管理人员。	合格
7	主要负责人或安全管理人员应当具备烟花爆竹经营方面的安全知识和管理能力，并经安全生产监督管理部门考核合格；仓库保管员、守护员应当接受烟花爆竹专业知识培训，并经考核合格；其他从业人员应当经过本单位的安全知识教育和培训	主要负责人和安全管理人员已获得相关证书，符合要求。守护员、保管员均经资质培训合格，持证上岗，详见附件。	合格
8	建立烟花爆竹动态信息管理系统。为提高管理水平，全面掌握烟花爆竹生产经营情况，建立高效灵敏、反应快捷、运行可靠的烟花爆竹动态信息管理系统，及时为政府和客户提供服务	企业已建立了烟花爆竹流向信息管理系统。	合格
9	具备专业烟花爆竹批量配送服务能力，其运输车辆符合国家标准并取得相应资质	委托具备烟花爆竹配送服务能力，持有道路运输经营许可证。	合格
综合结论		符合安全条件	

5.9 重大事故隐患判定

根据国家安全监管总局关于印发《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全隐患判定标准（试行）》的通知，企业重大事故隐患判定结果见表 5-10。

表 5-10 重大事故隐患判定检查表

序号	检查项目	实际情况	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。	主要负责人和安全生产管理人员已获得相关证书。	符合要求
2	特种作业人员未持证上岗，作业人员带药检修设备设施。	特种作业人员持证上岗，作业人员未带药检修设备设施。	符合要求
3	职工自行携带工器具、机器设备进厂进行涉药作业。	职工未自行携带工器具、机器设备进厂进行涉药作业	符合要求
4	工（库）房实际作业人员数量超过核定人数。	库房作业人员数量已按核定人数定员。	符合要求
5	工（库）房实际滞留、存储药量超过限量。	库房存储药量按限量存放。	符合要求
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。	库房内、外部安全距离符合要求，无 1.1 级库房，无需设防护屏障。	符合要求
7	防静电、防火、防雷设备设施缺失或者失效。	防静电、防雷设备设施已安装且检测合格，灭火器、消防水池等防火设备设施已到位。	符合要求
8	擅自改变工（库）房用途或者违规私搭乱建	未擅自改变库房用途或者违规私搭乱建。	符合要求
9	工厂围墙缺失或者分区设置不符合国家标准	库区东南面设置高 2m 以上的密砌围墙，其它面设置 2m 高铁丝网围墙，围墙与仓库外墙距离均大于 5m。	符合要求
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。	无此项	无此项
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。	无此项	无此项
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。	无此项	无此项
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	建立了与岗位相匹配的全员安全生产责任制，已制定实施生产安全事	符合要求

序号	检查项目	实际情况	检查结果
	治理制度。	故隐患排查治理制度。	
14	出租、出借、转让、买卖、冒用或者伪造许可证。	未出租、出借、转让、买卖、冒用或者伪造许可证。	符合要求
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。	生产经营的产品种类、危险等级按许可范围生产使用药物。	符合要求
16	分包转包生产线、工房、库房组织生产经营。	未分包转包生产线、工房、库房组织生产经营。	符合要求
17	一证多厂或者多股东各自独立组织生产经营。	未发生一证多厂或者多股东各自独立组织生产经营。	符合要求
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。	未发生许可证过期、整顿改造、恶劣天气等停产停业期间组织生产经营。	符合要求
19	烟花爆竹仓库存放其它爆炸物等危险物品或者生产经营违禁超标产品。	烟花爆竹仓库未存放其它爆炸物等危险物品或者生产经营违禁超标产品。	符合要求
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。	无此项	无此项

检查结果：该公司未涉及 20 条重大隐患内的内容。

5.10 安全设计诊断报告提出的安全措施采纳落实情况

《德兴市烟花爆竹经营有限公司烟花爆竹库房安全设计诊断报告》对该项目的项目设计合规性、安全专业、电气专业、消防专业等方面提出了安全对策及建议，经现场核实，该安全设计诊断中提出的安全对策及建议在该项目建设中的具体落实情况见下表 5-11。

表 5-11 《安全设计诊断报告》安全对策及建议落实情况表

序号	诊断发现的问题	落实情况
一	项目设计合规性	
1	未进行安全验收评价	企业按要求进行安全验收
2	消防蓄水池容量小于一次消防用水量 270m^3	消防水池容量 180.4m^3 ，消防水池接入流量 $30\text{m}^3/\text{h}$ 的市政给水， $180.4\text{m}^3 + 30\text{m}^3 \times 3\text{h} = 270.4\text{m}^3$ ，满足一次消防用水量 270m^3

二	安全专业	
	现场两台消防泵流量均小于项目室外最大消防用水量25L/s	配备1台流量25L/s的立式单极消防水泵，1台量27L/s的汽油高压水泵流
三	总图专业	
	均符合规范要求	
四	工艺专业	
	均符合规范要求	
五	管道专业	
	均符合规范要求	
六	仪表专业	
	均符合规范要求	
七	电气专业	
1	未见有效期内防雷、防静电检测报告	企业按要求进行防雷、防静电检测
八	消防专业	
1	现场两台消防泵流量均小于项目室外最大消防用水量25L/s	配备1台流量25L/s的立式单极消防水泵，1台量27L/s的汽油高压水泵流
2	项目消防用水量为270m ³ ，现场设置180.4m ³ 消防水池，水量不满足要求	消防水池容量 180.4m ³ ，消防水池接入流量 30m ³ /h 的市政给水， $180.4\text{m}^3 + 30\text{m}^3 \times 3\text{h} = 270.4\text{m}^3$ ，满足一次消防用水量 270m ³
九	建筑专业	
	均符合规范要求	

5.11 综合分析评价结果

评价组通过对资料审核，现场情况检查，小结如下：

1、资料审核情况

通过评价组现场检查、资料收集审核，该项目的资料审核基本符合《烟花爆竹企业安全评价规范》（AQ4113-2008）的相关要求。

2、总体布局和条件设施评价

从报告《总体布局和条件设施单元现场检查表》检查结果可以看出，符合安全条件。

3、安全防护设施评价

从《安全防护设施检查表》结果中可以看出，库区安全防护设施符合安全条件。

4、周边环境危险性评价

该项目储存库区选址符合烟花爆竹储存需要，库区定期清理防火隔离带，符合安全条件。

5、重大危险源评价

该公司烟花爆竹仓库项目 1#爆竹库房、2#烟花库房不构成烟花爆竹重大危险源；存放汽油的设备间不构成危险化学品重大危险源。

6、现场检查评价

根据现场检查表可知，该项目现场安全检查符合安全条件。

7、安全经营条件评价结果

从评价结果来看，该项目安全经营条件符合安全条件。

8、重大安全事故隐患检查判定结果

从评价结果来看，公司无重大安全事故隐患。



6 安全对策措施、建议及整改

6.1 安全对策措施建议的依据及原则

1、安全对策措施的依据：

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

2、安全对策措施建议的原则：

1) 安全技术措施等级顺序：

- (1) 直接安全技术措施；
- (2) 间接安全技术措施；
- (3) 指示性安全技术措施；

(4) 若间接、指示性安全技术措施仍然不能避免事故，则应采取安全操作规程、安全教育、安全培训和个体防护等措施来预防、减弱系统的危险、危害程度。

2) 根据安全技术措施等级顺序的要求应遵循的具体原则：消除；预防；减弱；隔离；连锁；警告。

3) 安全对策措施建议具有针对性、可操作性和经济合理性。

4) 对策措施符合国家有关法规、标准及规范的规定。

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

6.2 整改意见及整改复查情况

6.2.1 整改意见

2025 年 12 月 31 日经专家组现场验收，项目尚存在下列问题，需要采取措施进行整改，使其符合国家法律、法规和标准要求，存在问题及安全对策措施汇总表见下表 6-1：

表 6-1 存在问题及安全对策措施汇总表

序号	现场检查发现的问题	整改建议	紧迫程度
1	完善库区平面图、风险管控图和风险管控责任清单	应完善库区平面图、风险管控图和风险管控责任清单	中
2	库房未张贴安全操作规程；仓库部分地面堆垛边长超过 10 米	库房应张贴安全操作规程；仓库部分地面堆垛边长超过 10 米的应重新施划定置线，确保边长不超 10 米	中
3	消防水池容量不够，实际容量与设计不符	应增加消防水池容量，实际容量应与设计一致	高
4	烟花库房通风百叶窗铁丝网有损坏，应及时修复	烟花库房通风百叶窗铁丝网有损坏，应及时修复	中
5	库房周边杂草、枯枝较多，应及时进行清理	库房周边杂草、枯枝较多，应及时进行清理	中

6.2.2 整改复查情况

我公司派员对该项目现场验收时专家所提出的整改建议内容进行了复查，现场整改落实情况见下表 6-2：

表 6-2 企业整改落实情况表

序号	现场检查发现的问题	复查情况	符合性
1	完善库区平面图、风险管控图和风险管控责任清单	已完善库区平面图、风险管控图和风险管控责任清单	符合要求
2	库房未张贴安全操作规程；仓库部分地面堆垛边长超过 10 米	库房已张贴安全操作规程；仓库部分地面堆垛边长超过 10 米的已重新施划定置线，最长边不超 10 米	符合要求
3	消防水池容量不够，实际容量与设计不符	消防水池容量 180.4m^3 ，消防水池接入流量 $30\text{m}^3/\text{h}$ 的市政给水， $180.4\text{m}^3 + 30\text{m}^3 \times 3\text{h} = 270.4\text{m}^3$ ，与设计一致。	符合要求
4	烟花库房通风百叶窗铁丝网有损坏，应及时修复	烟花库房通风百叶窗铁丝网损坏的已修复	符合要求
5	库房周边杂草、枯枝较多，应及时进行清理	库房周边杂草、枯枝已进行清理	符合要求

6.3 安全管理对策措施及建议

管理缺陷通常表现为无章可依、违章作业、违章指挥、违反劳动纪律。安全管理是为了保证及时、有效地实现既定的安全目标，是在预测、分析的

基础上进行的计划、组织、协调、检查等工作，是预防故障和人员失误发生的有效手段。因此管理缺陷是影响失控发生的重要因素。

由于烟花爆竹经营、储存过程中存在的不安全因素很多，所以要从安全管理角度来控制不安全因素，减少管理缺陷，最终消除或减少事故的发生，企业应做到以下几点：

1、根据国家有关安全生产法律、法规、规章和标准，结合公司的实际情况，对制定的安全管理制度进行修改和完善；参照《烟花爆竹作业安全技术规程》以及相关的法规和标准对岗位操作规程进行修改和完善。安全管理制度制定后必须严格执行。

2、根据该公司实际情况进一步完善事故应急救援预案，并定期进行演练；针对演练中暴露的问题，进一步完善预案。以提高应急救援能力，将事故带来的损失减少到最低限度。

3、对危险场所进行定期检查，发现问题及时整改。安全检查应具体、全面，同时建议在安全检查时应作详细的检查记录，存档时间不少于1年，重要记录不少于3年，便于以后借鉴和提高安全管理水平。

4、应参照相关标准和法规，特别是《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）、《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB11652-2012），对建筑物的情况进行安全检查，对与标准不符合之处进行整改，达到本质安全化的目的。

5、定期对从业人员进行安全技术培训教育，使其增强事故防范意识和能力，提高一旦发生事故后的应急能力。

6、对从业人员要进行职业性健康检查，并建立健康档案，发现健康问题及时采取措施。

7、企业依法为烟花爆竹储存库相关的从业人员缴纳工伤保险。

8、制定库区内运输管理规定，规定进入库区的机动车辆必须安装防火罩，防止机动车辆未装防火罩而产生危险。

9、按照《烟花爆竹安全生产标志》（AQ4114-2011）的要求完善相关场所的安全标识标志。

10、危险品储存库应按设计存放物品进行存储，不得超范围存放，不得超量存放。

11、该公司烟花爆竹储存库虽未构成烟花爆竹重大危险源，但建议企业按重大危险源进行管理，保证必要的设备和资金投入，建立相应的安全管理制度。

12、加强对烟花爆竹运输和配送工作的管理，建立健全产品流向登记制度，完善相关的交接程序，避免烟花爆竹的遗失、被盗、错数。加强对运输车辆出车前后的检查，防止因车辆机械故障导致运输事故的发生。

13、主要负责人、安全生产管理人员取得了相应考试合格证书。仓库保管员、守护员应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，其他从业人员应经本单位安全培训合格。

14、企业应对每一工序制定详细的安全操作规程，作业人员应严格按照操作规程和作业规程进行作业，对搬运工、押运员和司机等要定期和不定期进行体能测试和安全教育，培训。

15、值班室内建议张贴当地政府有关部门和企业领导报警联系电话。

6.4 安全技术对策措施及建议

6.4.1 运输安全对策措施

1、按照《安全生产法》规定，应配备专（兼）职安全员和具备特种行业运输押运资格的相关运输、押运员各 1 名。

2、禁止不符合烟花爆竹运输要求的车辆进入库区装卸产品。

3、危险品运输车辆的技术状况必须经法定部门认定的检测机构检测合格，运输前、检查车况是否良好。

4、车厢、底板必须平坦完好，周围栏板、箱柜必须牢固，铁质底板装运危险物品时应采取有效防护措施，并配置消防器材。

5、运输车辆排气管必须装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。

6、运输车辆电路系统应有切断总电源装置。

7、运输车辆车身有统一的颜色和图案，前后必须悬挂易燃易爆“危险品”警示标志。

8、储存库区内运输道作业中，危险品驾驶员在转运、驾驶时，应按照国家企业制定的规章制度作业，并严格控制车速。

9、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，不许使用铁撬等铁质工具。

10、进入仓库区的机动车辆，必须有静电消除防火花装置。

6.4.2 储存安全对策措施

1、入库的成品应贴有明显的标签，包括名称、产地、出厂日期、危险等级和重量等。

2、危险品堆垛间应留有检查、清点、装运的通道。堆垛之间的距离不宜小于 0.7m，堆垛边长不应超过 10m，堆垛距内墙壁距离不宜少于 0.45m；搬运通道的宽度不宜小于 1.5m。

3、成品成箱堆垛高度不超过 2.5m。

4、库房内木地板，垛架和木箱上使用的铁钉，钉头要低于木板外表面 3mm 以上，钉孔要用油灰填实。

5、严禁在库房内进行拆包、钉箱和其它可能引起爆炸的作业。

6、库内应保持整洁，干燥，通风，箱垛堆码整齐，严禁超过核定的储量存放烟花爆竹。禁止非法生产的或收缴的、无检验合格证的、超过有效期的烟花爆竹与正常产品同库存放。

7、清退的烟花爆竹宜单独存放并注明品种和数量。变质和过期失效的烟花爆竹，应当及时清理出库，并报请有关部门组织监督销毁。

8、加强对烟花爆竹出入库的管理，完善出入库记录、流向（配送）记

录，库存产品应做到账、卡、物相符。

9、严禁野蛮装卸的行为，人工搬运烟花爆竹产品时一人限一箱，并做到轻拿轻放。禁止采用不符合规定的车辆或工具运送烟花爆竹。

10、严禁在仓库区内吸烟和用火，严禁把其他容易引起燃烧物品带入仓库区内，严禁无关人员进入仓库区或在库区内进行其它无关活动。

11、视频监控系统应采取防止雷电波侵入的措施，建议在主机前端安装防电涌保护器和其它电气保护装置，所值守人员应熟练掌握视频系统的操作方法，视频监控系统应能 24h 保持工作。

12、对库区的安全设施（防雷、消防）和技防装备实行挂牌管理，落实日常管理责任，定期检测、检查和维护，以确保库区安全设施和技防范装备始终处于良好的工作状态。

6.5 其他对策措施及建议

1、防护用品

应根据工作性质和劳动条件，配备符合国家或行业标准要求的防静电劳动防护用品，并执行检查和使用制度。严禁穿戴化纤织品的防护用品。

2、人员要求

1) 新进和变换工种的工人必须进行安全教育和技术培训，取得操作合格证后，才能上岗生产。

2) 严禁穿戴硬底、钉底鞋和不防静电积累、易燃的化纤衣物，不准带有钢铁制品的纽扣、发夹，刀剪、锁链等进入危险库内。

3) 严禁酒后上班。

3、装卸过程安全对策措施

1) 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。

2) 禁止吸烟。

3) 禁止燃放烟花爆竹。

4) 机动车辆装卸时必须熄火并配备防火罩。

5) 装卸时应由保管员监装监卸。

6) 机动车不应直接进入 1.3 级建筑物内，装卸作业在各级危险性建筑物门前大于 2.5m 以外进行。

4、储存条件和环境

1) 储存条件

工人入库时应保持门、窗开启通风正常。库区必须按规定设置消防器材和消防设施，工人入库最好配有蓄水的消防桶。

在含有下列情况之一者，应停止搬运，慎重处理。

(1) 电源线路发生漏电、短路和其它情况不正常时；

(2) 大雷暴雨时；

(3) 药物温度自发升高或产生异味时；

(4) 室温超过 45℃时。

2) 储存环境

(1) 库区附近应种植有抗污染性能的绿化植物，保持地面整洁，无散件、漏药。

(2) 库房内应有测温、测湿计和报警装置，便于温、湿度的控制和突发情况下的报警。每天进行检查登记，作好防潮防漏、降温、通风处理。

(3) 定期清理防火隔离带，确保防火安全。

(4) 应在库房地面做防潮措施。在雷雨天气应加强巡逻，应重点查看仓库的防漏、防潮情况，防止药物受潮发热引发自燃自爆。

(5) 清扫前，应将成品搬离。

5、其他对策措施建议

1) 库区安全距离范围内，有人员经过或劳作的地方应设置区域危险警示标志。

2) 库区安全距离内，有人员密集、车辆经过的地方应设置区域危险、

车辆慢行、禁止聚集等警示。

3) 对突发性事故, 如地震、洪灾等紧急情况, 必须立即启动相应应急预案, 及时采取应急措施, 防止事态扩大。

4) 德兴市烟花爆竹经营有限公司烟花爆竹储存库区消防设施应按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 版)、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 的要求完善。

5) 建议企业库区内建筑物防雷、防静电装置设施应定期进行检测。

6) 建议企业按照《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》(AQ4101-2008) 要求定期维护视频监控系统, 值守人员要加强监控设备的管理, 熟练掌握其性能, 按规程操作, 保证设备能适时处于工作状态, 防止出现“盲区”或“死角”。当条件具备时, 视频监控设备尽快与主管部门联网运行。设施设备一旦损坏、失效, 24 小时内必须上报相关部门, 做好值班记录, 增强人力防范。

7) 值班室内严禁展厅、办公室, 根据《烟花爆竹工程设计安全标准》(GB50161-2022) 第 5.3.7 条烟花爆竹批发经营企业展厅、办公室与危险品仓库的距离应按危险品总仓库区外部距离规定确定。

7 安全验收评价结论

7.1 评价结果

该项目可存在的危险、有害因素是：火灾爆炸、中毒、车辆伤害、坍塌及触电等。其中以火灾、爆炸为主要危险有害因素。

根据国家法律法规和行业的相关标准及规定，本次安全评价以德兴市烟花爆竹经营有限公司烟花爆竹库房安全设计诊断项目及附属配套设施为评价对象，通过对业主提供资料的研究分析和现场勘查，对该仓库可能存在的危险、有害因素进行了辨识和分析，对其中存在的主要危险、有害因素进行了定性、定量评价，然后提出了相应的安全对策措施建议，形成评价结论。

各评价单元的评价结果见表 7-1。

表 7-1 项目的评价结果表

序号	单元	可能发生的事故	评价方法	评价结果
1	安全生产基本资料审核单元	/	安全检查表	符合安全条件。
2	总体布局、条件和设施单元	/	安全检查表	符合安全条件。
3	安全防护设施、措施单元	/	安全检查表	符合安全条件。
4	周边环境危险性单元	/	安全检查表	周边环境符合安全条件。
5	重大危险源	/	/	该项目 1#爆竹库房、2#烟花库房不构成烟花爆竹重大危险源；存放汽油的设备间不构成危险化学品重大危险源。
6	现场检查单元	火灾、爆炸、坍塌、雷击	安全检查表	现场检查单元有一项不符合安全条件
7	储存运输作业单元	火灾、爆炸、车辆伤害	作业条件危险性分析	高度危险 2 项；显著危险 9 项；一般危险 4 项；稍有危险 2 项。 单元的风险是可以避免或控制，在保证现有安全条件和落实安全措施（包括应急措施）的情况下，事故风险是可以接受的。
8	安全经营条件检查单元	/	安全检查表	符合安全条件。
9	重大事故隐患判定	/	安全检查表	该公司不涉及 20 条重大隐患内的内容。

7.2 评价结论

通过对德兴市烟花爆竹经营有限公司烟花爆竹库房安全设计诊断项目安全验收评价，现得出以下结论：

1、该项目资料齐全，项目选择的场址和总平面布置符合国家相关法律法规、标准、规章、规范要求。

2、该项目总平面布置、功能分区合理；建筑物耐火等级、防火间距符合《建筑设计防火规范》（2018年版）（GB50016-2014）、《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）等标准规范的要求。

3、该公司烟花爆竹仓库均不构成烟花爆竹重大危险源；存放汽油的设备间不构成危险化学品重大危险源。

4、该项目应重点防范的危险因素为火灾爆炸，对易发生火灾爆炸的烟花爆竹产品应加强巡视及管理，做好烟花爆竹储存库区火灾爆炸事故的专项应急预案和现场处置方案，确保仓储安全和疏散安全。

5、该项目烟花爆竹仓库安全措施、防雷防静电设施等设施符合规范要求，能够满足烟花爆竹库区的储存要求。

6、该项目落实了《安全设计诊断报告》中提出的安全对策措施。

7、该项目对本报告中所提出的危险、有害因素应引起重视，将本报告中提出的安全对策措施、建议，在储存、经营及日常安全管理过程中考虑、补充。

8、安全管理

1) 该公司已建立了安全生产责任制，防火防爆安全管理责任制度，建立了包括安全教育、安全检查、安全检修等各类事故管理责任制度和事故应急预案，事故应急预案已在上饶市应急管理局备案。

2) 该公司成立了安全生产管理机构，配备了专职安全管理人员。主要负责人和安全生产管理人员均参加了相关安全培训，经考核合格后，取得了考核合格证。

3) 落实了员工的安全技术培训、岗位技能培训，保证员工具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安

全操作技能。对新从业人员实行先安全生产教育培训，后上岗制度。

4) 在安全教育培训、劳动防护用品、安全设施等方面做了相应的安全投入。该公司为员工进行了工伤保险并提供了相关手续。

5) 针对评价过程中发现的安全隐患和提出的整改意见，该公司已作出了相应的整改。

结论：我公司项目评价组经综合以上分析认为，德兴市烟花爆竹经营有限公司烟花爆竹库房安全设计诊断项目的平面布置、安全管理、建构筑物、安全设备设施、安全管理符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）、《建筑设计防火规范》（2018年版）（GB50016-2014）等标准规范规定，符合相关的法律、法规、标准的规定，根据《烟花爆竹经营许可实施办法》第六条（三）和《烟花爆竹批发仓库建设标准》（建标125-2009）第六条的规定及其条文说明，该公司烟花爆竹库房储存能力和经营规模符合相关标准规范要求，该公司主要危险和有害因素在采取本报告提出的安全对策措施意见建议后，其风险可以被控制在可接受的程度。

通过对德兴市烟花爆竹经营有限公司烟花爆竹库房安全设计诊断项目总体评价：德兴市烟花爆竹经营有限公司位于江西省德兴市银城镇女儿田盘坊坞的烟花爆竹仓库安全设计诊断项目能够达到储存、经营组合烟花类（C级、D级）、玩具类（C级、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C级、D级）、喷花类（C级、D级）、爆竹类（C级）个人燃放类成品（烟雾型、摩擦型产品除外），储存单个爆竹白药药量不超过 0.14g 的结鞭爆竹和单个爆竹黑药药量不超过 1g 的结鞭爆竹产品的安全条件，具备安全验收的条件。

附件目录

- 1、委托书
- 2、现场照片
- 3、专家组评审意见
- 4、整改回复
- 5、营业执照
- 6、烟花爆竹经营（批发）许可证
- 7、经营品种情况说明
- 8、主要负责人、安全员和特种作业人员证书
- 9、工伤保险证明
- 10、安全生产责任险保单
- 11、防雷防静电检测报告
- 12、应急预案备案登记表
- 13、机构设立文件、安全生产管理制度、操作规程目录
- 14、运输公司的相关资料
- 15、安全设计诊断报告、设计单位资质
- 16、烟花爆竹库房安全设计诊断专家组意见
- 17、供货方生产许可证、产品检测报告
- 18、关于核定药量不变的情况下变更经营范围的申请报告
- 19、关于同意新建烟花爆竹仓库建设项目立项的批复
- 20、市政供水流量证明
- 21、2023 年 11 月江西省赣华安全科技有限公司出具的《德兴市烟花爆竹经营有限公司烟花爆竹经营（批发）安全现状评价报告》
- 22、总平面布置图、周边关系图