

皖 YH20250600001

霍山县日用杂品公司

(烟花爆竹仓库)

安全现状评价报告

(审定稿)

安徽雷鸣科化有限责任公司

资质编号：APJ - (皖) - 017

2025 年 07 月

霍山县日用杂品公司
(烟花爆竹仓库)

安全现状评价报告

法定代表人：李 明 鲁

技术负责人：张 书 华

评价负责人：刘 亚 松

2025 年 07 月

**霍山县日用杂品公司烟花爆竹经营(批发)许可证
延期换证安全条件现场核查专家组意见整改说明**

序号	意见	整改说明
1	原设计综合楼仅可作为值班监控室使用。	综合楼二楼楼梯已用铁栏杆封堵，一楼的无药药品间已清空，现综合楼仅作为“值班监控室“使用。整改照片见附件十四
2	企业加强运输车辆管理。	企业拟向主管部门县供销社打报告再购买两辆危货专用车，同时内部会议再次明确不得使用普通车辆运输烟花爆竹。
3	完善报告附件。	已补充委托运输协议，见 p66 附件七

前 言

受霍山县日用杂品公司的委托，我司组织评价人员对该公司进行安全现状换证条件评价。评价内容主要包括《中华人民共和国安全生产法》、《烟花爆竹安全管理条例》、《烟花爆竹经营许可实施办法》、《烟花爆竹安全与质量》、《烟花爆竹作业安全技术规程》、《烟花爆竹工程设计安全标准》等法律法规、标准规范所规定的安全条件。

2025 年 5 月 22 日，评价项目组与企业进行了初步接触，进行了资料收集及现场勘验，提出了若干现场隐患整改建议，企业对隐患进行了整改，在此基础上出具了评价报告送审稿。

2025 年 7 月 24 日，六安市应急局组织专家召开了换证核查会，与会专家提出了若干修订及完善意见，会后企业和项目评价组逐一进行了整改、修订，修订和整改情况获得了专家组认可后出具了本版审定稿。

本报告的评价结论是基于该公司烟花爆竹储存仓库的安全现状作出的，仅对评价报告出具之日霍山县日用杂品公司烟花爆竹仓库的安全现状条件负责，霍山县日用杂品公司烟花爆竹仓库以后若改建、扩建或其他储存条件发生变化，应按有关规定重新进行评价。

在本报告的编制过程中，始终得到了六安市应急局、霍山县应急局、霍山县日用杂品公司和评审专家的的大力支持，在此一并表示衷心的感谢！

评价项目组

2025 年 7 月

目 录

第一章 概述.....	1
1.1 安全评价的目的.....	1
1.2 安全评价的原则.....	1
1.3 安全评价的依据.....	1
1.4 安全评价的范围.....	5
1.5 安全评价工作程序.....	5
第二章 企业基本情况.....	6
2.1 企业概况.....	6
2.2 企业安全管理情况.....	7
2.3 地区气象、水文、地质情况.....	9
2.4 主要生产经营设施及安全要素表.....	9
2.5 安全、消防设施.....	10
2.6 库区内外部安全距离.....	11
2.7 公用工程介绍.....	11
第三章 主要危险、有害因素辨识与分析.....	12
3.1 烟花爆竹成品的危险有害因素分析.....	12
3.2 重大危险源辨识.....	12
3.3 仓储场所危险、有害因素识别与分析.....	13
3.4 销售过程危险、有害因素识别与分析.....	14
3.5 储运过程危险有害因素分析.....	15
3.6 环境危险有害因素分析.....	16
3.7 燃放试验和销毁危险有害因素分析.....	16
3.8 人员因素危险性分析.....	17
3.9 参照《企业职工伤亡事故分类》（GB6441—86）辨识.....	18
3.10 参照《生产过程危险有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）辨识.....	20
第四章 评价单元的划分和评价方法的选择.....	23
4.1 安全评价单元的划分.....	23
4.2 安全评价方法的选择.....	23
第五章 综合分析评价.....	26
5.1 资料审核评价.....	26
5.2 总体布局、条件和设施、能力评价.....	28
5.3 库房现场评价.....	30
5.4 重大危险场所评价.....	35
5.5 其他评价单元.....	42
5.6 综合评价结果.....	51
第六章 安全对策和整改.....	53
6.1 安全对策措施建议.....	53
6.2 整改的复查情况.....	53
第七章 安全评价结论.....	54
7.1 安全评价结论.....	54
7.2 建议.....	55
附件一 安全评价委托书.....	56
附件二 营业执照.....	57

附件三 经营批发许可证.....	58
附件四 三级安全标准化证书.....	59
附件五 主要负责人、安全管理人员安全生产知识和管理能力考核合格证	60
附件六 储存作业及驾驶、押运人员资质证明	63
附件七 委托运输协议及运输单位资质.....	66
附件八 雷电防护装置检测报告	73
附件九 安全生产责任险和工伤保险缴费证明	76
附件十 应急预案备案登记表.....	78
附件十一 安全机构成立文件及安全规章制度（安全生产责任制）、安全操作规程目录清单	79
附件十二 总平面布置图及外部安全距离实测图.....	85
附件十三 延期换证现场核查专家组意见及签到表.....	86
附件十四 延期换证现场核查专家组意见整改照片	88

第一章 概述

1.1 安全评价的目的

运用安全系统工程原理和方法，对烟花爆竹经营（批发）企业存在的危险、有害因素进行识别。分析烟花爆竹经营（批发）企业发生事故和职业危害的可能性及其严重程度，提出合理可行的安全对策措施，指导危险源监控和事故预防。判断企业安全生产条件符合有关法律、法规、国家标准和行业标准的程度，便于企业申领（换发）经营许可证，实施安全经营。逐步实现安全技术安全管理的标准化、科学化。

1.2 安全评价的原则

安全评价是关系到被评价单位能否符合国家规定的安全标准；能否保障劳动者安全与健康；能否保障国家、集体和个人财产不受或少受损失的关键性工作。安全评价机构和安全评价人员，必须以被评价单位实际情况为基础，以国家安全法规和技术标准为依据，用严肃的科学态度，认真负责的精神，强烈责任心和事业心，全面、仔细、深入开展和完成评价任务。在安全评价工作中，必须自始至终遵循科学性、公正性、合法性和针对性原则。

1.3 安全评价的依据

1.3.1 国家法律

- 1、《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号）
- 2、《中华人民共和国消防法》（国家主席令第 4 号，第 81 号修订）
- 3、《烟花爆竹安全管理条例》（国务院令第 455 号，第 666 号修订）
- 4、《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第 493 号）
- 5、《工伤保险条例》（国务院令第 586 号）
- 6、《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号）

1.3.2 部门规章及规范性文件

- 1、《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（原安监总局令第 16 号）
- 2、《生产安全事故应急预案管理办法》（原安监总局令第 88 号，应急部 2 号令修订）
- 3、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原安监总局令第 30 号，原安监总局令第 80 号修订）
- 4、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原安监总局令第 36 号，原安监总局令第 77 号修订）
- 5、《烟花爆竹经营许可实施办法》（原安监总局令第 65 号）
- 6、《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）
- 7、《关于开展礼花弹专项治理工作的通知》（原安监总管三〔2010〕99 号）
- 8、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）
- 9、《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）
- 10、《关于开展烟花爆竹经营安全专项治理的通知》（原安监总厅管三〔2015〕第 25 号）
- 11、《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》（原安监总办〔2015〕27 号）
- 12、《关于国务院取消有关安全资格认定后相关工作的复函》（原安监总厅宣教函〔2015〕61 号）
- 13、《安全生产培训管理办法》（原安监总局令第 44 号，原安监总局令第 80 号修订）
- 14、《烟花爆竹生产经营安全规定》（原安监总局令第 93 号）

15、《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）》（原安监总管三〔2017〕121号）

16、《关于取消企业安全生产风险抵押金制度的通知》（财建〔2017〕1186号）

17、《国务院安委会办公室关于实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》（安委办〔2016〕11号）

1.3.3 地方法规和规定

1、《安徽省安全生产条例》（安徽省第十四届人大常委会公告第二十四号）

2、《安徽省防雷减灾管理办法》（安徽省人民政府令第182号）

3、《关于贯彻烟花爆竹安全管理条例的实施意见》（皖政办〔2006〕50号）

4、《安徽省生产安全事故隐患排查治理办法》（安徽省人民政府令第259号）

5、《关于烟花爆竹经营（批发）企业安全资格培训的复函》（原皖安监人函〔2014〕387号）

6、《安徽省防范有限空间中毒窒息事故专项整治工作方案》（皖安办〔2020〕43号）

7、《关于加强烟花爆竹批发经营企业行政许可和安全条件管理工作的通知》（原六市安监三〔2015〕190号）

1.3.4 标准和规范

1、《安全评价通则》（AQ8001-2007）

2、《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》（AQ4101-2008）

3、《烟花爆竹流向登记通用规范》（AQ4102-2008）

4、《烟花爆竹企业安全评价规范》（AQ4113-2008）

- 5、《烟花爆竹危险等级分类方法》（GB/T21243-2007）
- 6、《烟花爆竹工程竣工验收规范》（AQ/T8147-2018）
- 7、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）
- 8、《烟花爆竹企业安全生产标志》（AQ4114-2011）
- 9、《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB11652-2012）
- 10、《危险货物品名表》（GB12268-2012）
- 11、《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）
- 12、《烟花爆竹 安全与质量》（GB10631-2013）
- 13、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）
- 14、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 版）
- 15、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）
- 16、《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）
- 17、《建筑抗震设计标准》（GB/T50011-2010，2024 年版）
- 18、《烟花爆竹 包装》（GB31368-2015）
- 19、《大型焰火燃放安全技术规程》（GB24284-2009）
- 20、《烟花爆竹运输默认分类表》（GB/T 38040-2019）
- 21、《生产过程危险有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）
- 22、《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）
- 23、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）
- 24、《消防设施通用规范》（GB55036-2022）
- 25、《烟花爆竹重大危险源辨识》（AQ4131-2023）

1.3.5 其他依据

- 1、安全评价协议和委托书
- 2、烟花爆竹经营许可证等相关证件

1.4 安全评价的范围

本次评价的范围主要是公司烟花爆竹经营的安全现状条件，评价的主要内容包括安全管理、仓库选址、总体布局、建筑结构、防雷防静电、消防设施等。

1.5 安全评价工作程序

本项目评价报告的编制工作主要是以企业原现状评价报告以及企业经营现状等的有关资料为研究对象，根据该储存仓库总体布局、现有安全经营条件和现场实际，应用安全系统工程方法对建设项目中存在的危险、有害因素作定性和定量分析，确定其危害程度，并依据有关标准评价该项目能否满足国家规定的安全生产标准的要求；提出消除、减弱和预防危险、有害因素的对策措施，最后给出评价结论和建议。

本项目安全评价报告的主要编制工作程序详见图 1-1。

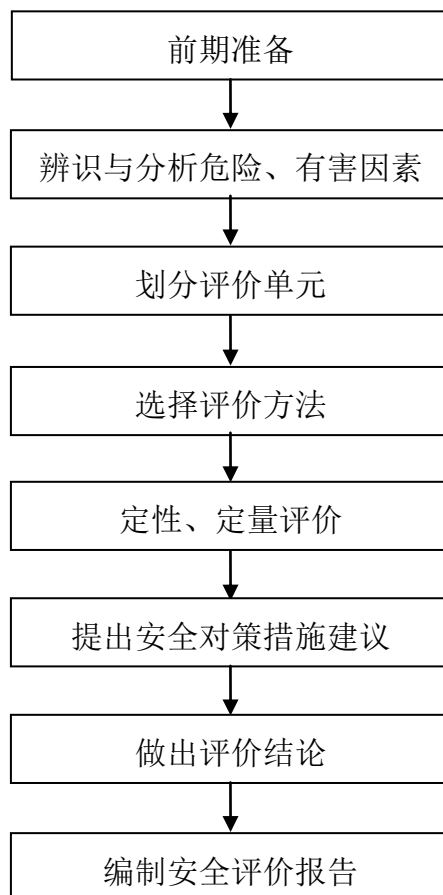


图 1—1 安全评价程序框图

第二章 企业基本情况

2.1 企业概况

霍山县日用杂品公司成立于 1990 年 2 月 23 日，是霍山县供销社下属集体企业，统一社会信用代码 91341525610614851M，法定代表人万贤华，现有在职员工 16 人。公司主要从事烟花爆竹、日用杂品批发销售业务，资产总额 4000 万元，年销售额 1000 余万元。

公司办公地址位于霍山县衡山镇中兴南路 34 号，烟花爆竹仓库位于下符桥镇三尖铺村黄家院村民组。库区总占地面积 20 亩（13320 m²），建有综合楼及办公附属设施计 551m²；烟花爆竹仓库 3 栋总建筑面积 1964m²，（其中：1 号 1.3 级爆竹库建筑面积 882 m²，分别用实体墙分隔成 3 个防火分区，每个防火分区面积均为 294 m²；2 号 1.3 级烟花库建筑面积 882 m²，分别用实体墙分隔成 3 个防火分区，每个防火分区面积均为 294 m²；3 号 1.3 级烟花爆竹库建筑面积 200 m²，中间用防火墙隔开，用于存放不合格产品）。

《烟花爆竹经营(批发)许可证》编号：（皖）PF〔2022〕00073，有效期 2022 年 8 月 5 日至 2025 年 8 月 4 日，许可范围：组合烟花类（C、D）级，玩具类（C、D）级，吐珠类（C）级，升空类（C）级，旋转类（C、D）级，喷花类（C、D）级，爆竹类 C 级；核定药量 33000Kg。

《安全生产标准化三级企业证书》编号：六 AQBYHIII2024015，有效期至 2027 年 8 月。

换证三年来主要变化情况：2023 年 7 月在每个仓库进出口增设了入库人员数量识别监控探头，2024 年 3 月下文调整了公司安全生产领导小组，2025 年 3 月修订了生产安全事故应急预案并取得了备案登记。

其他无变化。

2.2 企业安全管理情况

2.2.1 安全管理机构及兼职安全员

该公司内设职能部门有：办公室、业务部、财务部、安全部，褚进武为安全副总兼安全部长，广祥平为专职安全员。

2.2.2 持证情况

1、安全管理人员

序号	姓名	职务	证号	有效期
1	万贤华	总经理	342427196206290058	2024.10.29—2027.10.28
2	褚进武	分管安全副总兼安全部长	342427196208160038	2024.10.29—2027.10.28
3	广祥平	专职安全员	342427196306270038	2024.10.29—2027.10.28

2、储存作业人员

序号	姓名	操作项目	证号	有效期	复审日期
1	张捍东	烟花爆竹储存作业	T342427197111014557	2020.8.6—2026.8.5	2023.9.19 已复审
2	孙枝爱	烟花爆竹储存作业	T342427197401150020	2020.8.6—2026.8.5	2023.9.19 已复审
3	吴盼	烟花爆竹储存作业	T342427198310023426	2023.5.4—2029.5.3	2026.5.3 前
4	黄飞	烟花爆竹储存作业	T342427198401163416	2023.5.4—2029.5.3	2026.5.3 前
5	兰金乔	烟花爆竹储存作业	T342427197612035217	2023.6.12—2029.6.11	2026.6.11 前

2.2.3 安全管理制度

该企业已建立健全了安全管理制度、各级人员的安全生产责任制和各岗位的安全操作规程并能严格执行。

2.2.4 事故应急预案

该公司生产安全事故应急预案已于 2025 年 3 月 26 日取得霍山县应急管理局备案登记，备案编号 341525-2025-10，企业按照预案规定频次进行了演练。

2.2.5 标准化运行情况

该企业 2024 年 8 月 26 日取得了安全生产标准化三级企业证书，取得证书后各项安全标准化工作持续有效运行，企业安标运行情况如下：

1、领导重视，落实安全责任

企业领导充分认识到安全标准化的重要意义，对安全标准化的日常工作极为重视，有专门人员对安全标准化体系的运行进行管理，分析企业自身的做法、规范的要求、存在的差距及该如何做好持续改进。

企业将安全标准化体系的有效运行工作纳入安全责任制考核，调动了各级人员的积极性和安全生产责任感。企业主要负责人能够起到模范带头作用，发动企业全体职工积极参与，使标准化体系的运行做到了全面运行。

2、强化基层管理工作，规范安全管理

企业对各部门的安全记录、管理台帐进行了规范化操作，印制了安全活动记录、安全培训记录、安全计划、安全检查、隐患排查台帐等。

企业制订了年度的安全检查和隐患排查计划，编制了安全检查表，能够做到按照计划进行定期检查和排查，对于在检查和排查中发现的安全隐患及时下发隐患整改通知书，积极进行完善和整改及验收复查工作，及时消除隐患，确保安全生产经营。

企业根据制订的安全培训教育计划，以集中培训和自学相结合的形式，开展安全教育培训，使全体职工的风险意识、标准化意识不断得到加强。企业在安标运行中加强监督执行力度、加强隐患排查和整改力度、做好人员持证上岗、提高安全费用的有效利用率、强化产品的流向登记等。

3、企业把事故预防和应急工作相接合，不断提高安全保障能力。结合企业实际，按照制定的《生产安全事故应急预案》要求进行培训、演练和总结，全面提高了企业全员风险意识和应急处置能力。

4、定期进行自评，持续改进安全绩效。

2.3 地区气象、水文、地质情况

2.3.1 气象条件

霍山县多年平均气温为 15.7℃。全年极端最高气温为 41℃，极端最低气温为-18.9℃。平均相对湿度为 77%，最大为 80%，最小为 75%。平均年降水总量 1098 毫米，在年内分配上，7 月最多，12 月最少，主要集中在适宜农作物生长的 4~10 月。本区属季风气候区，风向有较明显的季节性变化，春夏季以东南风为主，秋冬季以东北风为主。平均风速为 2.2m/s。

2.3.2 地理位置及地形地貌情况

霍山县位于安徽省西部偏南、大别山北麓，东与舒城县比邻，南与岳西县相望，西与金寨县和湖北省英山县交界，北与六安市接壤。库区地处江淮之间丘陵地带，地形较为平坦，地质情况良好。依据《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）附录 A，当地抗震设防烈度为 7 度。该公司烟花爆竹库区地质情况较好，可满足烟花爆竹仓库要求。

2.3.3 交通运输条件及配送

霍山区位优越，东连合肥都市圈，西靠武汉城市圈，南依皖江城市带承接产业转移示范区。105 国道、商景高速南北穿境，346 国道、大别山旅游扶贫快速通道东西贯通。

该公司库区外有道路与公路相连，交通十分便利，产品销售运输委托有资质运输公司安徽盛虹集团货运有限公司承运，签订了委托运输合同并明确了双方的安全责任。为保障春节旺季期间用车，另与六安市皖西民爆器材责任有限公司霍山县民爆分公司签订了租车协议。

2.4 主要生产经营设施及安全要素表

2.4.1 主要建（构）筑物一览表

表 2-2 主要建（构）筑一览表

序号	名称	建筑面积 (m ²)	耐火等级	结构	层数	疏散出口	备注	是否有变化
1	爆竹仓库	882	二级	框架	单层	6 个	中间有防火隔墙	无
2	烟花仓库	882	二级	框架	单层	6 个	中间有防火隔墙	无
3	烟花爆竹仓库	200	二级	框架	单层	2 个	中间有防火隔墙	无
4	值班监控室	480	二级	框架	二层	2 个		原综合楼一楼南部

2.4.2 安全要素表

表 2-3 安全要素一览表

编号	建筑物名称	建筑面积 (m ²)	危险等级	药物限量 (kg)	定 员 (人/栋)	备 注
1	1-1 爆竹库	294	1.3 级	15000	6	为 1 栋建筑, 库房内采用防火墙分隔为 3 个防火分区。
	1-2 爆竹库	294				
	1-3 爆竹库	294				
2	2-1 烟花库	294	1.3 级	15000	6	为 1 栋建筑, 库房内采用防火墙分隔为 3 个防火分区。
	2-2 烟花库	294				
	2-3 烟花库	294				
3	3-1 烟花库	100	1.3 级	3000	6	为 1 栋建筑, 库房内采用防火墙分隔为 2 个防火分区。存放不合格产品或收缴产品
	3-2 爆竹库	100				
4	值班监控室	480	/	/	/	
5	消防泵房	16	/	/	/	
6	岗 哨	16	/	/	/	
7	卫生间	33	/	/	/	
8	职工车棚	63	/	/	/	

2.5 安全、消防设施

表 2.4 主要安全、消防设施一览表

名 称	规格、型号	数 量	所在场所、部位
火灾自动报警系统	JTY-GW-BR704 型独立式光电感烟火灾探测报警器	1 套	烟雾探测器均匀布置在各烟花爆竹仓库内
库区视频监控系统	DH-SD-6ABCDE-XY	1 套, 9 只	视频探头均匀分布在库区, 全覆盖
避雷带	/	3 处	烟花爆竹仓库
避雷针	/	14 根	库 区
导静电扶手	/	14 个	烟花爆竹仓库各出入口

消防水池	405m ³	1 座	库 区
消防泵	XBD14.0/60G-L	2 台	泵房
备用柴油手抬机动泵	BJ-22B	1 台	泵房
室外消火栓	SS100/65-1.6-B	5 只	库区均匀分布
消防水带	8-65-25 涤纶长丝/涤纶长丝-塑料有衬里	10 盘	室外消火栓箱
干粉灭火器	MFZ/ABC5、MFZ/ABC3	30 具	各烟花爆竹仓库、岗哨、泵房、值班监控室等
进出仓库人员数量识别监控系统	/	1 套	烟花爆竹仓库各出入口

2.6 库区内外部安全距离

库区内外部距离符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）的要求。（详见报告 5.2.2、5.2.3 节）。

2.7 公用工程介绍

1、供（用）电

用电负荷主要为值班监控室及库区内监控设施用电，属于三级负荷，用电来自供电部门专门铺设的专线。消防应急供电设有柴油发电备用消防泵，可以在停电状态下应急使用。

2、通讯

库区配有固定电话、手机等通讯工具，满足经营及应急救援的需要。

3、供水系统

库区生活用水由市政自来水供给，消防水源来自市政自来水。

4、排水系统

库区内设有排水沟，可满足库区排水需要。

第三章 主要危险、有害因素辨识与分析

3.1 烟花爆竹成品的危险有害因素分析

表 3.1-1 爆竹危险特性分析

产品类别、级别	类别：爆竹类，级别：C 级
燃爆特性	受热、吸潮分解放热或摩擦、撞击均可能发生强烈的燃烧或爆炸。
储运注意事项	应专存于干燥、阴凉库房内，严禁火源，注意防潮、避雷防静电。搬运时要小心轻放、禁止拖拉。机动车戴防火罩，车厢保持清洁，在距离库房 2.5 米以外装卸。配备消防器材，电器线路应防爆。

表 3.1-2 烟花危险特性分析

产品类别、级别	类别：烟花类，级别：C、D 级
燃爆特性	受热、吸潮分解放热或摩擦、撞击均可能发生强烈的燃烧或爆炸。
储运注意事项	应专存于干燥、阴凉库房内，严禁火源，注意防潮、避雷防静电。搬运时要小心轻放、禁止拖拉。机动车戴防火罩，车厢保持清洁，在距离库房 2.5 米以外装卸。配备消防器材，电器线路应防爆。

3.2 重大危险源辨识

《烟花爆竹重大危险源辨识》（AQ4131-2023）规定的烟花爆竹重大危险源临界量如下表 3.3-1 所示，表中未规定到的临界量，A 级烟花爆竹成品的临界量为 5 吨，B 级烟花爆竹成品的临界量为 10 吨，C 级和 D 级烟花爆竹成品的临界量为 50）。

该公司实际经营涉及到的烟花爆竹种类在备注栏。

表 3.3-1 烟花爆竹成品和半成品临界量

序号	种 类	临界量（t）	备注
1	含雷弹的礼花弹成品及其半成品； 7 号及以上礼花弹成品及其半成品； 白药开包药大于 7g 的小礼花类、组合烟花类成品及其半成品。	1	不涉及
2	6 号及以下礼花弹成品及其半成品； 除雷弹外的其他效果内筒； 白药开包药小于等于 7g 且大于个人燃放类中组合烟花类、小礼花类最大白药开包药药量的小礼花类、组合烟花类成品	5	不涉及

序号	种 类	临界量 (t)	备注
	及其半成品； 双响成品及其半成品		
3	单个爆竹白药药量超过 0.14g 的结鞭爆竹及其半成品； 单个爆竹黑药药量超过 1g 的结鞭爆竹及其半成品	10	不涉及
4	个人燃放类烟花组合烟花及其半成品； 单个爆竹白药量小于等于 0.14g 的结鞭爆竹及其半成品，单 个爆竹黑药药量小于等于 1g 的结鞭爆竹及其半成品	50	涉及烟花 爆竹成品

以该库区各自独立的三栋仓库划分为三个重大危险源辨识单元。辨识过程如下表 3.2-2:

表 3.2-2 重大危险源辨识表

辨识单元	最大储存量 (t)	临界量 (t)	计算过程	辨识结果
1 号爆竹库	15	50	$15/50=0.3 < 1$	否
2 号烟花库	15	50	$15/50=0.3 < 1$	否
3 号专库	3	50	$3/50=0.06 < 1$	否

从上表可知，三栋独立的仓库均未构成重大危险源。

3.3 仓储场所危险、有害因素识别与分析

该公司烟花爆竹储存仓库危险等级为 1.3 级，储存的物品都是易燃易爆的烟花爆竹，它是由氧化剂和可燃剂组成，对机械能、热能及其它能量非常敏感，遇火源、高温、摩擦、撞击、电火花等，即会随时发生燃烧甚至爆炸。并且产品在受潮的情况下也可能引起自燃。

储存过程的危险性主要为：

(1) 明火直接引爆。由于外来人员、搬运人员或其他进入库的人员违章携带火种，违章吸烟，或外来火源等。

(2) 潮气或雨水会影响产品的质量，因为有些烟花爆竹中使用了铝粉、铝镁合金粉等金属粉末，而铝粉、铝镁合金粉遇水蒸气会分解产生易

燃易爆的氢气，热量积累到一定程度就会自燃。所以若仓库漏雨、地面潮湿，均会导致烟花爆竹受潮，造成分解、自燃。

(3) 太阳直射、局部热量聚集，当达到一定温度时，可引起烟花爆竹自燃。

(4) 烟花爆竹仓库是相对独立的建筑物，在雷雨天气时，易受到雷击。

(5) 操作人员在工作过程中产生的静电积聚和人体带有的静电，在无消除静电装置的情况下造成静电积聚放电。

(6) 烟花爆竹产品的质量不合格、使用了违禁原料、而过于敏感等，也能发生燃烧、爆炸。

(7) 消防泵房有柴油备用消防泵，厕所旁有备用发电机，汽、柴油管理不善，也可能发生火灾事故，进而可能影响仓库安全。

烟花爆竹仓库储存的均为易燃易爆物质，以上危险因素都可能导致火灾爆炸事故的发生，造成人员伤亡和财产损失。

3.4 销售过程危险、有害因素识别与分析

烟花爆竹的批发与销售过程中的危险性在于烟花爆竹的固有危险性，及周围环境中存在着火源从而导致燃烧、爆炸危险的产生，并且由于管理不严或管理漏洞导致的物品流失也有可能造成不必要的危险。

销售过程的危险性主要为：

1) 库区值班室安装了 220V 照明电器，配备监控等电器设备，当电线裸露、电器设备漏电或带电检修设备时，可导致触电伤亡事故。

2) 经营过程混乱、以及经营过程中的违规违章操作，均可导致事故的发生。经营过程的违规行为体现在：

(1) 转让、买卖、出租、出借、伪造经营许可证。

- (2) 经营条件发生变化后，未及时向有关主管部门申请变更。
- (3) 批发经营单位未能严格执行产品流向登记制度，在储存、运输过程中丢失烟花爆竹。
- (4) 批发经营单位向零售经营单位和不具备燃放条件的单位和个人销售非个人燃放类产品等。
- (5) 向不具备销售许可的经营单位销售烟花爆竹，从不具备生产许可的单位采购烟花爆竹。

3.5 储运过程危险有害因素分析

机动车因速度过快或驾驶失误造成的碰撞或翻车，产生静电或火花能引起烟花爆竹燃烧、爆炸。机动车无防火罩，产生火花能引起烟花爆竹燃烧、爆炸。装卸、搬运时碰撞、拖拉、摩擦、翻滚和剧烈振动，或使用铁质工具，产生火花，有引起爆炸的危险。运输过程中因车距不够，装卸过程中因危险建筑物距离不够，有增大事故的危险。道路不平整，坡度大，转弯半径小等，均可引起事故。主要危险、有害因素见下表：

表 3.5-1 储存与运输的危险、有害因素表

类别		存在的危险有害因素	备注
储存		(1) 因超存、超员作业，未遵守库房标识中安全要素表规定。 (2) 未执行危险物品（“隔离、隔开、分离”）存放的规定，造成不同危险级别的或不同性质的危险物品混存在一起。 (3) 入库未按要求堆码，通道不畅。 (4) 未设垛架，垛架高度不符合要求。 (5) 库内引入火源（星）。 (6) 库房通风不良、湿度大。 (7) 避雷、防静电不可靠。 (8) 搬运时未小心轻放、有拖、拉、摔、掷等作业现象。 (8) 在库内进行打包、拆箱、翻包装、分包装等作业。 (9) 消防器材配备不足，不能有效扑灭初起火灾。 (10) 在库内设照明，而照明灯具、线路、开关等不防爆。 (11) 屋面锈蚀严重漏雨会导致货物受潮，成品原料里有镁粉、铝粉等遇湿易燃材料，容易引发火灾爆炸事故。	
运输	人员	(1) 使用了不宜从业的人员：①未满18周岁或超过60周岁的；②身体有残疾或智力有缺陷的；③孕妇；④患有职业禁忌症的。 (2) 押运员不具备必要的安全知识和常识，未经安全教育和培训，未持证上岗。 (3) 机动车驾驶员、押运员不具备必要的安全知识，不具有从事危险货物运输、	

	押运的资质。	
工具	(1) 使用三轮车、畜力车、翻斗车或各种挂车运输危险品。 (2) 允许使用的运输车辆不是运输烟花爆竹的专用车辆 (3) 机动车辆进入库区未戴防火罩, 车速过快、车辆性能不好(起步、停车)溜车, 均有可能导致人身伤害及其他事故。	
装卸作业	(1) 车厢内未彻底清扫干净, 有砂石、金属颗粒、油渍、酸、碱和溶剂斑渍等情形而装车。 (2) 不同危险级别的物品混装、混运。 (3) 搬运时不小心谨慎, 有冲击、摩擦、投掷、翻滚、拖拉、肩扛、踩踏等现象。 (4) 超负荷搬运造成摔倒、跌落等现象。 (5) 产品入库时, 未按库房堆码要求堆码。 (6) 产品出库时, 装车堆码不整齐、超重、超高。 (7) 在距离库房2.5米以内装卸。 (8) 库内使用登高梯作业、未放置牢稳或人站在货物高处装卸传递, 可能造成高坠。	
道路	(1) 道路高、低不平, 坡度大(机动车纵坡度超过6%, 人力车纵坡度超过2%)。 (2) 运输路线不合理, 有交叉和往返。	

3.6 环境危险有害因素分析

环境危险主要为自然环境危险, 自然环境危险有害因素主要表现在气候上。

气候干燥时, 人体易积累静电, 有引起烟花爆竹燃烧、爆炸的危险; 气候潮湿时, 烟花爆竹易受潮而变质, 尤其是黑火药和铝粉、合金粉等, 受潮后易发热, 引起火灾或爆炸。气温过低时, 职工的手脚僵硬, 易引起操作失误, 而产生危险; 气温过高时, 易引起火灾爆炸。此外, 雷电的不确定性, 易在防雷设施不到位的地方发生直击雷或感应雷雷击事故, 引发烟花爆竹燃烧、爆炸。

企业地处淮河流域, 在极端天气条件下, 可能发生洪涝灾害, 导致仓库进水、库内烟花爆竹受潮, 造成财产损失。

3.7 燃放试验和销毁危险有害因素分析

3.7.1 燃放试验过程危险、有害因素分析

烟花爆竹企业在库区要严格禁止一切任何形式的火源及燃放活动过程, 但是企业由于产品质量的需要, 不可避免的需要定期的对产品进行抽

样燃放试验活动。在进行必要的燃放活动时必须由具有相应安全技能的人员在企业的燃放试验场地进行，严格控制燃放数量、明确燃放批次和种类、禁止一切无关人员进入燃放场地。不按规定燃放、警戒范围不明确、盲炮处置不当均可能发生事故。

3.7.2 销毁过程危险、有害因素分析

报废的烟花爆竹成品如果没有必要的安全管理措施，没有及时进行销毁处理，大量废品留存在库区或销毁处理方法不当，都会对安全构成严重威胁。含有易燃易爆废渣和垃圾等固体物严禁埋入地层或排入地面水体，必须由专人负责按规定方法到指定地点销毁。废品的销毁处理方法主要是以烧毁为主。进行销毁作业时，应根据所处理的废品的种类、危险特性分类处理，并采取不同的安全措施。

报废的烟花爆竹成品中的烟火药由于包装密封，对其直接烧毁时，要防止成品乱飞，对销毁作业人员造成伤害；同时，有的烟花爆竹成品可能没有被引燃，造成不完全销毁。如果将药物从成品中解剖出来再进行烧毁，部分药物潮湿不能点燃的，应干燥后再进行烧毁。解剖废品必须要单人单间，且符合安全距离和药物限量的要求；对需要进行解剖销毁的产品，应及时返回生产厂家，交由生产厂家进行销毁。

3.8 人员因素危险性分析

从安全的角度讲，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、性格、身体状况、工作态度、人际关系等因素的影响。显然，人的因素在上述诸多危险、有害因素中起着决定或支配作用。

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，主要的人员失误

类型有负荷超限、概念错误、信息传递错误、违章作业、心理异常、带病上岗、从事禁忌作业等。

人员的违章操作、违规指挥、违反纪律是导致事故发生和事故扩大造成伤亡和损失的主要原因。

3.9 参照《企业职工伤亡事故分类》（GB6441—86）辨识

1. 中毒（窒息）危险

烟花爆竹燃烧（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，应急人员未戴防毒面具有可能造成中毒（窒息）。

消防水池为有限空间，在清淤时若不严格执行“先通风、再检测、后工作”的原则，并办理作业票，落实监控人、应急器材，可能发生中毒窒息事故。

2. 坍塌

烟花爆竹的堆垛具有一定的高度，堆垛、堆码的方式和跺架不符合标准，易发生堆垛倾倒，导致坍塌事故。若在装卸车过程中，产品在车辆中的堆垛、堆码如不稳定、不规范等，如人员配合有误、或交叉作业等，也可能造成产品的倒塌或跌落，从而可能造成坍塌事故的发生，带来人员受伤。

3. 高处坠落

烟花爆竹仓库为防潮需不定期对屋顶进行检查和维修，在检查和维修中脚手架安装不良，作业人员安全意识不强，不系安全带、不戴安全帽，有发生高处坠落的危险。在装卸过程中，如有装卸人员站在高处作业，若登高装置如梯子或脚手架等发生异常，或由于自身不小心，可能发生从高处坠落的危险。

4. 淹溺伤害

库区有消防水池，如果防护设施不完善可能造成人员溺水事故。

5. 车辆伤害

库区的产品均采用机动车进行运输，如车辆操作不当或控制失灵，均可能发生车辆伤害，从而造成人员的伤亡。

6. 触电（包括静电、雷击伤害）

（1） 触电伤害

触电伤害是电作用于人体造成的伤害，包括电击和电伤两种。电烧伤是最为常见的电伤，在全部电烧伤的事故中，大多数事故发生在电气维修人员身上。

公司仓库用电设施主要为消防泵、视频监控装置等，线路、开关、插座、发电机及金属外壳等构成的电气系统，会因断线、短路、异常接地、漏电等电路故障及电气打火，发生触电、火灾和爆炸。

（2） 静电伤害

静电现象是自然界一种常见的带电现象。如果物体上的静电积聚到一定程度，就会产生电位差，当其再与另一物体接触时就会放电产生放电电弧，放电产生的高热如遇到因贮存不当而散落的烟火药剂，就可能引起爆炸和燃烧事故。

（3） 雷击伤害

雷击是自然界的一种静电放电现象。地面房屋、电力线路、电气设备等设施遭到雷击时，会产生极高的过电压和极大的电流，冲击波强，可能造成建筑物、设备和设施的毁坏以及引起火灾爆炸，还可能直接造成人员伤亡和财产损失。遭到雷击时，雷击在架空线路、金属管道上会产生冲击电压，使雷电波沿线路或管道迅速传播。若侵入建筑物内，可造成建筑物内的易燃易爆物品燃烧或爆炸，或使配电装置和电气线路绝缘层击穿产生

短路。

7. 房屋漏雨（泥石流）因素

仓库屋顶采用的为复合压型钢板结构，江南夏季雨量充沛极易导致屋面锈蚀，若锈蚀严重漏雨会导致货物受潮，烟花爆竹成品原料里有镁粉、铝粉等遇湿易燃材料，容易引发火灾爆炸事故。

企业仓储位置地处山区，在极端天气条件下，可能发生泥石流等洪涝灾害，导致仓库进水、坍塌、库内烟花爆竹受潮，造成财产损失。

8. 消防泵房、备用发电机汽柴油燃烧（爆炸）

汽柴油具有易燃易爆易挥发性质，消防泵房及备用发电机房内存储的汽柴油应配备消防器材并定期检查，不得放置其他杂物，严禁用塑料桶盛装汽、柴油，发现汽柴油有泄漏、挥发现象应及时更换容器，否则容易发生火灾（爆炸）事故。

3.10 参照《生产过程危险有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）辨识

本公司在经营过程中主要危险有害因素分为四类：人的因素、物的因素、环境因素、管理因素，根据实际经营情况具体辨识如下：

一、人的因素

（1）心理、生理性危险和有害因素

1）负荷超限：装卸人员长时间装卸货物、驾驶员长时间驾驶车辆导致体力下降；

2）健康状况异常：员工年龄大体力不支或者带病工作；

3）心理异常：员工情绪低落，有侥幸心理、激愤心理，思想不集中。

（2）行为性危险和有害因素

1）指挥错误：管理人员违章指挥；

2）操作错误：员工违章操作（野蛮装卸、雷暴天气装卸等）；

3) 监护失误：员工违反劳动纪律（脱岗、睡岗等）。

二、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：库内运输平板车和登高装卸梯材质低劣、外形缺陷；

2) 防护缺陷：消防水池周边无护栏、消防水泵运转部位无防护罩；避雷设施、导静电棒损毁；

3) 电危害：配电箱、消防泵等电气设施、设备外壳无防护，线路接触不良等；

4) 运动物危害：山体滑坡、堆垛垮塌；

5) 明火：农作物底茬火灾、电气火灾；

6) 信号缺陷：烟雾报警仪损坏；

7) 标志标识缺陷：安全标志标识、安全要素牌缺失、损毁；

8) 信息系统缺陷：网络信号差导致报警信息无法传递，烟雾报警器电池寿命过短。

(2) 化学性危险和有害因素

1) 爆炸物：烟花爆竹成品具有爆炸特性；

2) 健康危险：接触到因箱体或包装损毁导致的外漏烟花药；

三、环境因素

(1) 库内作业场所环境不良：库内地面湿滑、不平整，运输通道、墙距、跺距狭窄，登高装卸梯材质低劣、外形缺陷，库房安全出口堵塞，采光照度不良，库内通风不畅，库内温度、湿度、气压不适，上下通风窗、屋盖漏雨；

(2) 库外作业场地环境不良

1) 恶劣气候与环境（强风、极端的高低温、雷电、大雾、冰雹、冰

冻、暴雨雪、洪水、泥石流、地震等）下装卸作业、销毁作业。

2) 装卸场地湿滑，货车无防滑链、无拒退器；

3) 装卸场地不平整、夜间无照明装卸；

四、管理因素

(1) 安全管理机构设置或人员配备不健全，主要负责人、安全管理人员、特种作业人员未经培训考核合格上岗，其他从业人员未经内部培训合格上岗，安全管理制度和安全责任制不完善或未落实，新、改、扩建项目未执行“三同时”规定，未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，安全操作规程不完善或未落实，未投保安全生产责任险，安全投入不足等。

(2) 应急管理缺陷：应急资源调查不充分，应急能力、风险评估不全面，应急预案不健全、可操作性不强、无针对性、培训不到位、演练不规范、评估不到位、演练频次不够等。

第四章 评价单元的划分和评价方法的选择

4.1 安全评价单元的划分

为突出重点，避免漏项，简化程序，在对项目危险、有害因素全面分析的基础上，综合考虑各方面因素，将整个系统划分为几个既相互独立，又相互联系的系统，即评价单元，其功能、组成、危险有害因素不尽相同。划分评价单元后，在逐一进行研究，得出相应的评价结果。最后对整个系统做出综合性评价。

根据本工程项目的实际情况和危险、有害因素的分析，按安全评价单元划分的要求，本评价组将该公司安全现状评价单元划分为：

- 1、资料审核评价单元
- 2、总体布局评价单元
- 3、库房评价单元
- 4、重大危险场所评价单元
- 5、其他评价单元

4.2 安全评价方法的选择

4.2.1 安全评价方法的选择

安全评价方法是对系统的危险性、有害性进行分析评价的工具。按是否运用数学方法评价危险性（量化危险性），可分为定性评价方法和定量评价方法。

1、定性评价

定性方法主要有：类比工程法、安全检查表、预先危险性分析，故障类型和影响分析，故障树分析法等。

2、定量评价

定量方法主要有：美国道化学公司“火灾爆炸危险指数评价法”、英

国帝国化学公司蒙德部蒙德火灾、爆炸、毒性指标评价法、日本劳动省化工厂安全定量评价“六阶段法”、伤害（或破坏）范围评价法等。

3、综合评价

综合评价是指用两种或两种以上的评价方法，对系统中存在的危险、有害因素进行定性、定量的综合评价。

根据该企业的实际情况，本此定性分析评价采用安全检查表，定量分析评价采用易燃易爆重大危险场所可能发生的伤害（或破坏）范围评价法。

表 4.2-1 各单元采用的评价方法

序号	单元名称	评 价 方 法
1	资料审核评价单元	安全检查表法
2	总体布局评价单元	安全检查表法
3	库房评价单元	安全检查表法
4	重大危险场所评价单元	伤害（或破坏）范围评价法
5	其他评价单元	综合评价

4.2.2 评价方法简介

安全检查表（SCL）是系统安全工程的一种最基础、最简单、广泛应用的系统危险性评价方法。SCL 主要依据积累的经验、教训，通过访问熟悉工艺过程与生产设备并具有丰富安全管理经验的专家分析评价对象，列出需检查的单元、部位、项目、要求等，以提问的方式编制成 SCL，然后依检查表所列项目的逐一进行安全审查，进行系统检查，避免遗漏。

SCL 大致可分为设计用 SCL、厂级 SCL、车间用 SCL、工段级岗位用 SCL 和专业性 SCL 等。

本设计安全检查表主要依据国家及行业的有关法规、标准，参考有关企业安全管理的经验和惯例，针对本项目的前期设计工作编制。编制前，专门进行了相关类比项目的现场考察，向经验丰富的专业人员进行可详细的调查了解。编制中着重考虑对项目整体安全影响较大的内容。检查表的格式参照《烟花爆竹企业安全评价规范》的附录 A、B、C。

伤害(或破坏)范围评价法是根据事故的数学模型,应用数学方法,求取事故对人员的伤害范围或对物体的破坏范围的安全评价方法。评价结果是事故对人员的伤害范围或(和)对物体的破坏范围,因此评价结果直观、可靠,评价结果可用于危险性分区,同时还可以进一步计算伤害区域内的人员及其人员的伤害程度,以及破坏范围物体损坏程度和直接经济损失。

第五章 综合分析评价

5.1 资料审核评价

表 5.1-1 资料审核表

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	有营业执照（见附件）	符合
		安全生产组织机构	有	符合
		产品质量检测检验管理机构	有	符合
		保卫组织机构	有	符合
		应急救援组织	有	符合
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资格证明	有（见附件）	符合
		守护员、保管员培训考核上岗资格证明	有（见附件）	符合
		驾驶、押运人员资格证明	有（见附件）	符合
		其它从业人员培训上岗资格证明	内部培训，有考核成绩	符合
		从业员工工伤保险名单	有缴纳工伤保险证明	符合
3	规章制度	安全生产责任制度	有，严格执行	符合
		安全管理责任制度	有，严格执行	符合
		隐患排查整改制度	有，严格执行	符合
		安全设施、设备管理制度	有，严格执行	符合
		从业人员安全教育培训制度	有，严格执行	符合
		安全目标管理与奖惩制度	有，严格执行	符合
		安全投入保障制度	有，严格执行	符合
		安全检查制度	有，严格执行	符合
		安全操作规程	有，严格执行	符合
		重大危险源评估与监控措施	有，严格执行	符合
		产品流向登记管理制度	有，严格执行	符合
		产品入库检验验收制度	有，严格执行	符合
		不合格产品处置制度	有，严格执行	符合
		隐患排查整改和事故记录	有，规范记录	符合
		事故应急救援预案	有，严格执行	符合
		仓库安全管理制度	有，严格执行	符合

		仓库保管守卫制度	有，严格执行	符合
		防火防爆安全管理制度	有，严格执行	符合
		买卖合同管理制度	有，严格执行	符合
		违规违章行为处罚制度	有，严格执行	符合
		日常专人值班和重要节假日企业负责人值班（带班）制度	有，严格执行	符合
		安全生产费用提取和使用制度	有，严格执行	符合
		安全生产法律法规等获取及管理制度	有，严格执行	符合
		人员和车辆进出库管理制度	有，严格执行	符合
		产品质量管理制度	有，严格执行	符合
		配送服务管理制度	有，严格执行	符合
		库区动火等危险作业审批制度	有，严格执行	符合
		重大危险源管理制度	不涉及	/
		仓库监控管理制度	有，严格执行	符合
		事故应急救援与演练制度	有，严格执行	符合
		事故报告、调查处理及档案管理制度	有，严格执行	符合
		安全生产例会制度	有，严格执行	符合
		安全生产责任制考核制度	有，严格执行	符合
		承包商安全管理制度	无	不符合
		变更管理制度	无	不符合
		其它相关资料	有	符合
4	技术 资料	设计说明书	有	符合
		平面布局图	有	符合
		库房施工设计图	有	符合
		安全设施和设备清单	有	符合
		消防设施和设备清单	有	符合
		主要生产设施、设备检测合格证明	有	符合
		特种设备检测合格证明	不涉及	/
		配送运输车辆情况	委托运输	符合
		资料审查结论意见		不符合项：缺少承包商安全管理制度、变更管理制度，其他符合。

结论：该公司组织机构、从业人员符合要求，但规章制度缺少两项。

5.2 总体布局、条件和设施、能力评价

5.2.1 总体布局检查

表 5.2-1 总体布局和条件设施现场检查表

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
1	总体布局	选址	偏僻安全地带	符合
		围墙	库区四周有密砌围墙,墙高 2 米	符合
		功能分区	分区合理,分为商品存放区、值班监控区等	符合
		产品应分类、分库储存	相同危险等级、相同类储存,有专库存放不合格产品、过期产品、从零售点回收产品等	符合
		建筑物危险等级划分和布置	1.3 级, 布局合理	符合
		危险品运输通道	专用运输通道,封闭库区,无关人员及车辆不通过	符合
		值班室	设有固定人员的值班室	符合
		外部安全距离	符合要求, 见下页表 5-2-1	符合
		安全疏散条件	整个库区有三个疏散门	符合
2	条件与设施	库区主要道路的宽度、坡度, 建筑物之间的通道宽度(*)	水泥硬化道路宽度大于 4 米,平坦	符合
		消防设施、消防水源水量、保护范围、补充时间	设有消防水池一座(容积 405 m ³), 水源来自市政自来水, 三台消防水泵并配有室外消防栓、水带、水枪, 库房另配有干粉灭火器若干; 保护范围均小于 150 米, 补充时间小于 48 小时。 (消防水量按 25L/S、持续 3h 计算, 该库区经计算应不小于 270 m ³)	符合
		安全监控保卫设施和固定值班电话	有围墙、视频监控装置、烟感报警器、固定值班电话、手机等	符合
3	经营能力评估	现有仓储规模是否能满足市场经营需要	能够满足经营需要	符合
4	经营范围	是否经营礼花弹等A级产品, 是否经营 A、B 级等由专业燃放人员燃放的产品	否	符合
总体布局和条件设施现场检查结论意见			符合	

结论: 仓库选址符合标准、规范要求, 分区明显、布局顺畅合理。

5.2.2 内部安全距离表

表 5.2.2-1 内部安全距离检查表

检查内容	《烟花爆竹工程设计安全标准》 (GB50161-2022) 要求的距离 (m)	实际距离 (m)	检查结果
1 号 1.3 级爆竹库 (药物限量 15000kg) ~ 2 号 1.3 级烟花库 (药物限量 15000kg)	35	36	符 合
1 号 1.3 级爆竹库 (药物限量 15000kg) ~ 东南侧主要道路中心线	10	10	符 合
1 号 1.3 级爆竹库 (药物限量 15000kg) ~ 西北侧围墙	5	10	符 合
1 号 1.3 级爆竹库 (药物限量 15000kg) ~ 西南侧围墙	5	25	符 合
1 号 1.3 级爆竹库 (药物限量 15000kg) ~ 东北侧值班监控室	50	57	符 合
1 号 1.3 级爆竹库 (药物限量 15000kg) ~ 东北侧卫生间	35	65	符 合
1 号 1.3 级爆竹库 (药物限量 15000kg) ~ 东北侧车棚	20 (注 1)	35	符 合
1 号 1.3 级爆竹库 (药物限量 15000kg) ~ 岗哨	/	20	符 合
1 号 1.3 级爆竹库 (药物限量 15000kg) ~ 泵房	15 (注 2)	23	符 合
2 号 1.3 级烟花库 (药物限量 15000kg) ~ 3 号 1.3 级烟花爆竹库 (药物限量 3000kg)	35	36	符 合
2 号 1.3 级烟花库 (药物限量 15000kg) ~ 西北侧主要道路中心线	10	10	符 合
2 号 1.3 级烟花库 (药物限量 15000kg) ~ 西南侧围墙	5	10	符 合
2 号 1.3 级烟花库 (药物限量 15000kg) ~ 东南侧围墙	5	11	符 合
2 号 1.3 级烟花库 (药物限量 15000kg) ~ 东北侧主要道路中心线	10	11	符 合
2 号 1.3 级烟花库 (药物限量 15000kg) ~ 值班监控室	50	66	符 合
3 号 1.3 级烟花爆竹库 (药物限量 3000kg) ~ 西北侧主要道路中心线	10	10	符 合
3 号 1.3 级烟花爆竹库 (药物限量 3000kg) ~ 西南侧围墙	5	10	符 合
3 号 1.3 级烟花爆竹库 (药物限量 3000kg) ~ 东南侧围墙	5	15	符 合
3 号 1.3 级烟花爆竹库 (药物	5	10	符 合

限量 3000kg)~东北侧围墙			
3 号 1.3 级烟花爆竹库 (药物限量 3000kg)~东北侧值班监控室	25	88	符 合

注 1、注 2：规范距离依据《建筑设计防火规范》（50016-2014, 2018 版）第 3.5.1 条。

检查结论：内部安全距离符合标准《烟花爆竹工程设计安全规范》（GB50161-2009）的要求。

5.2.3 外部安全距离表

表 5.2.3-1 外部安全距离检查表

项目	规范距离（米）	实际距离（米）	结论
1 号 1.3 级爆竹库（药物限量 15000kg）~西南侧零散住户	81.5	138	符 合
1 号 1.3 级爆竹库（药物限量 15000kg）~北部华宸混凝土公司	81.5	102	符 合
2 号 1.3 级烟花库（药物限量 15000kg）~南侧零散住户	81.5	110	符 合
2 号 1.3 级烟花库（药物限量 15000kg）~西南侧零散住户	81.5	130	符 合
3 号 1.3 级烟花爆竹库（药物限量 3000kg）~西南侧零散住户	45	86	符 合
1 号、2 号、3 号库房~距东面 105 国道	《公路安全保护条例》 （国务院令第 593 号） 第十八条 100	大于 900 米	符 合

检查结论：外部安全距离符合标准《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）的要求。

5.3 库房现场评价

5.3.1 1#爆竹仓库现场检查

表 5.3-1 仓库现场安全检查表

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
1	定级 定量	建筑物危险等级	1.3 级	符合
		核定存药量	15000Kg	符合
		内部安全距离	见 5.2.2 节	符合
		安全标识标志	齐全、清晰	符合

2	建筑结构	建筑设计和结构	砖墙、钢梁	符合
		建筑物防火等级	二级	符合
		门的开启方向、宽度、数量以及与其它建筑物门的对应方向等	外开、2米、6个，非直对	符合
		窗的结构、材料及开启方向	塑钢百叶窗、有铁丝网	符合
		屋盖的材料、结构	彩色复合压型钢板、有隔热保温层	符合
		墙的结构、厚度，内墙面，梁或过梁的设置等	砖混、24cm，内墙面平整光滑，钢架梁、混凝土圈梁	符合
		地面阻燃性、柔性、导静电性能	水泥地面，涂有防火漆	符合
		仓库防潮、隔热、通风与防小动物	上下通风窗，屋盖有隔热层、通风窗设有金属网，	符合
3	疏散要求	安全出口的数量，设置方向、位置，疏散距离	6个安全出口，位置合理，库内疏散小于15米	符合
		建筑物内的通道宽度	1.5米	符合
		门口的台阶及坡度	有装卸平台，门口无台阶，平坦	符合
4	人员	核定数量	6人	符合
		培训和上岗证	经过培训，持证上岗	符合
		衣着	劳保穿戴齐全	符合
		防护用品及材质	防静电工作服、防静电鞋	符合
		年龄和身体状况	中青年、身体良好	符合
5	防护屏障	防护屏障设立	不涉及	——
		防护屏障的形式和防护能力	不涉及	——
6	消防	设施、器材的配置和检验	配有室外消防泵及水带、水枪，干粉灭火器，烟感火灾报警装置，运行良好	符合
		防火设备和措施	消防泵、水带、水枪、干粉灭火器，制定有严格的烟火管理制度	符合
7	设备电气和生产工具	电气设备的选型与安装	符合要求	符合
		电气照明的选型与安装	不涉及	——
		电线的选型、连接、敷设	不涉及	——
		建筑物的防雷	有避雷装置和检测报告	符合
		设备和电气的接地	不涉及	——
		设备的检修和维护	不涉及	——
		消除人体静电装置	装卸平台旁设置	符合
8	贮存与	危险品堆垛的高度和堆垛间距	高度不超过2.5米，堆垛间距0.7米	符合

	运输	堆垛与库墙之间宜留有大于等于0.45米的通风巷	0.45 米	符合
		每个堆垛的边长应小于等于10米	10 米	符合
		严禁在库房区域内进行钉箱、分箱、成箱等生产作业；总仓库区域内物品应整箱（件）出入。	整箱出入	符合
		运输通道的宽度	1.5 米	符合
		库房地面防潮措施	水泥地面，有木质垛架、地面下有隔空层	符合
		库房内温度、湿度、通风的控制	有温湿度计、上下通风窗	符合
		机动车库区行驶路线和装卸	划定路线，有装卸平台，2.5 米外装卸	符合
		机动车辆进入仓库区时，排气管应安装阻火器，速度小于等于15千米/小时	有限速标志，门卫配有防火罩	符合
9	制度 规程	岗位安全管理制度	有并严格执行	符合
		岗位安全操作规程	有并严格执行	符合

5.3.2 2#烟花库现场检查

表 5.3-2 仓库现场安全检查表

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
1	定级 定量	建筑物危险等级	1.3 级	符合
		核定存药量	15000Kg	符合
		内部安全距离	见 5.2.2 节	符合
		安全标识标志	齐全、清晰	符合
2	建筑 结构	建筑设计和结构	砖墙、钢梁	符合
		建筑物防火等级	二级	符合
		门的开启方向、宽度、数量以及与其它建筑物门的对应方向等	外开、2 米、6 个，非直对	符合
		窗的结构、材料及开启方向	塑钢百叶窗、有铁丝网	符合
		屋盖的材料、结构	彩色复合压型钢板、有隔热保温层	符合
		墙的结构、厚度，内墙面，梁或过梁的设置等	砖混、24cm，内墙面平整光滑，钢架梁、混凝土圈梁	符合
		地面阻燃性、柔性、导静电性能	水泥地面，涂有防火漆	符合
		仓库防潮、隔热、通风与防小动物	上下通风窗，屋盖有隔热层、通风窗设有金属网	符合
3	疏散 要求	安全出口的数量，设置方向、位置，疏散距离	6 个安全出口，位置合理，库内疏散小于 15 米	符合
		建筑物内的通道宽度	1.5 米	符合

		门口的台阶及坡度	有装卸平台，门口无台阶，平坦	符合
4	人员	核定数量	6 人	符合
		培训和上岗证	经过培训，持证上岗	符合
		衣着	劳保穿戴齐全	符合
		防护用品及材质	防静电工作服、防静电鞋	符合
		年龄和身体状况	中青年、身体良好	符合
5	防护屏障	防护屏障设立	不涉及	——
		防护屏障的形式和防护能力	不涉及	——
6	消防	设施、器材的配置和检验	配有室外消防泵及水带、水枪，干粉灭火器，烟感火灾报警装置，运行良好	符合
		防火设备和措施	消防泵、水带、水枪、干粉灭火器，制定有严格的烟火管理制度	符合
7	设备电气和生产工具	电气设备的选型与安装	符合要求	符合
		电气照明的选型与安装	不涉及	——
		电线的选型、连接、敷设	不涉及	——
		建筑物的防雷	有避雷装置和检测报告	符合
		设备和电气的接地	不涉及	——
		设备的检修和维护	不涉及	——
		消除人体静电装置	装卸平台旁设置	符合
8	贮存与运输	危险品堆垛的高度和堆垛间距	高度不超过 2.5 米，堆垛间距 0.7 米	符合
		堆垛与库墙之间宜留有大于等于0.45米的通风巷	0.45 米	符合
		每个堆垛的边长应小于等于10米	10 米	符合
		严禁在库房区域内进行钉箱、分箱、成箱等生产作业；总仓库区域内物品应整箱（件）出入。	整箱出入	符合
		运输通道的宽度	1.5 米	符合
		库房地面防潮措施	水泥地面，有木质垛架、地面下有隔空层	符合
		库房内温度、湿度、通风的控制	有温湿度计、上下通风窗	符合
		机动车库区行驶路线和装卸	划定路线，有装卸平台，2.5 米外装卸	符合
		机动车辆进入仓库区时，排气管应安装阻火器，速度小于等于15千米/小时	有限速标志，门卫配有防火罩	符合
9	制度	岗位安全管理制度	有并严格执行	符合

	规程	岗位安全操作规程	有并严格执行	符合
--	----	----------	--------	----

5.3.3 3#烟花爆竹仓库（打非治违、不合格品库）现场检查

表 5.3-3 仓库现场安全检查表

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
1	定级 定量	建筑物危险等级	1.3 级	符合
		核定存药量	3000Kg	符合
		内部安全距离	见 5.2.2 节	符合
		安全标识标志	齐全、清晰	符合
2	建筑 结构	建筑设计和结构	砖墙、钢梁	符合
		建筑物防火等级	二级	符合
		门的开启方向、宽度、数量以及与其它建筑物门的对应方向等	外开、2 米、2 个，非直对	符合
		窗的结构、材料及开启方向	塑钢百叶窗、有铁丝网	符合
		屋盖的材料、结构	彩色复合压型钢板、有隔热保温层	符合
		墙的结构、厚度，内墙面，梁或过梁的设置等	砖混、24cm，内墙面平整光滑，钢架梁、混凝土圈梁	符合
		地面阻燃性、柔性、导静电性能	水泥地面，涂有防火漆	符合
		仓库防潮、隔热、通风与防小动物	上下通风窗，屋盖有隔热层、通风窗设有金属网	符合
3	疏散 要求	安全出口的数量，设置方向、位置，疏散距离	2 个安全出口，位置合理，库内疏散小于 15 米	符合
		建筑物内的通道宽度	1.5 米	符合
		门口的台阶及坡度	门口无台阶，较平坦	符合
4	人员	核定数量	6 人	符合
		培训和上岗证	经过培训，持证上岗	符合
		衣着	劳保穿戴齐全	符合
		防护用品及材质	防静电工作服、防静电鞋	符合
		年龄和身体状况	中青年、身体良好	符合
5	防护 屏障	防护屏障设立	不涉及	——
		防护屏障的形式和防护能力	不涉及	——
6	消防	设施、器材的配置和检验	配有室外消防泵及水带、水枪，干粉灭火器，烟感火灾报警装置，运行良好	符合
		防火设备和措施	消防泵、水带、水枪、干粉灭火器，制定有严格的烟火	符合

			管理制度	
7	设备电气和生产工具	电气设备的选型与安装	符合要求	符合
		电气照明的选型与安装	不涉及	——
		电线的选型、连接、敷设	不涉及	——
		建筑物的防雷	有避雷装置和检测报告	符合
		设备和电气的接地	不涉及	——
		设备的检修和维护	不涉及	——
		消除人体静电装置	装卸平台旁设置	符合
8	贮存与运输	危险品堆垛的高度和堆垛间距	高度不超过 2.5 米, 堆垛间距 0.7 米	符合
		堆垛与库墙之间宜留有大于等于0.45米的通风巷	0.45 米	符合
		每个堆垛的边长应小于等于10米	小于 10 米	符合
		严禁在库房区域内进行钉箱、分箱、成箱等生产作业; 总仓库区域内物品应整箱(件)出入。	整箱出入	符合
		运输通道的宽度	1.5 米	符合
		库房地面防潮措施	有木质垛架	符合
		库房内温度、湿度、通风的控制	有温湿度计、上下通风窗	符合
		机动车库区行驶路线和装卸	划定路线, 有装卸平台	符合
		机动车辆进入仓库区时, 排气管应安装阻火器, 速度小于等于15千米/小时	有限速标志, 门卫配有防火罩	符合
9	制度规程	岗位安全管理制度	有并严格执行	符合
		岗位安全操作规程	有并严格执行	符合

结论: 符合规范要求。

5.4 重大危险场所评价

5.4.1 重大危险场所火灾、爆炸危险、危害分析

该公司仓库主要储存 C、D 级烟花、爆竹, 仓库危险等级为 1.3 级。

1.3 级建筑物是其中的危险品在储存、运输等过程中具有爆炸危险性, 但一般只发生燃烧事故, 事故对外界的破坏主要是火焰以及辐射出的热量烧伤人员和引燃其他财产。1.3 级建筑物还包括其中的危险品偶尔有轻微爆炸, 但这种爆炸的破坏效应只局限于本建筑物内。

(1) 爆炸空气冲击波的特性

烟花爆竹产品爆炸后，会形成一团高温、高压、高能量密度的气体产物，以极高的速度向周围膨胀，强烈压缩周围原来静止的空气，使其压力、密度和温度突跃性升高，形成一系列弱压缩波，叠加成为强压缩波，即空气冲击波。冲击波对周围物质具有压缩、推运和破坏作用。

（2）爆炸空气冲击波对人体的伤害

炸药爆炸后所产生的高温、高压爆轰产物以很高的速度向四周传播，对周围人员和建筑物均有很大危害。危害作用主要来自：爆炸高温火球、空气冲击波、固体飞散物和地震波等。其中，高温火球和地震波作用距离较近，固体飞散物有时会飞得很远，但只造成个别伤害，只有空气冲击波作用面宽、危害性大。

爆炸空气冲击波对人体伤害作用可分为两类：一是冲击波的直接作用；二是冲击波的间接作用。直接作用是指人体内脏器官和耳膜受冲击波作用后而受到的直接伤害；间接作用是指人体受到冲击波作用后而发生位移、跌倒而受到的撞击伤害，以及由爆炸冲击波抛掷起来的碎片偶尔袭击伤害。

（3）爆炸空气冲击波对建筑物的破坏

爆炸空气冲击波对建筑物的破坏作用，与冲击波本身的强弱和建筑物的机构特征有关。冲击波本身的强弱取决于冲击波峰值超压和比冲量。冲击波峰值超压表示冲击波对目标瞬间作用的量，而比冲量则表示在正压区内超压持续作用的量。二者对建筑物都起破坏作用，何者起主要作用要看爆炸药量、建筑物与爆炸中心的距离、建筑结构与特征、地形地貌等。一般说来，由于冲击波正压区作用时间随着距爆炸点的距离和爆炸药量的增加而增加，故大药量远距离爆炸时，常以冲击波峰值超压破坏为主；小药量近距离爆炸时，常以比冲量破坏为主。

在爆炸药量和爆炸中心距建筑物距离一定的情况下，破坏作用则主要取决于建筑物本身结构特征和冲击波正压区作用时间，前者决定了对冲击波载荷的接受情况，后者决定了受载荷作用的时间长短。从研究爆炸事故对周围居民建筑安全的角度来讲，主要是考虑较大药量爆炸对较远距离作用，因而主要以冲击波峰值超压来衡量爆炸对建筑物的破坏作用。

爆炸事故发生时，距爆炸中心较近的建筑物，尽管冲击波波阵面的压力很高，但由于受作用的面积小，正压区作用时间较短，故可能只造成局部破坏；而距爆炸中心较远的建筑物，虽然冲击波波阵面的压力衰竭了，但由于受作用面积大，正压区作用时间较长，所以往往造成大面积总体性破坏。

爆炸冲击波峰值超压对人体的伤害和建筑物的破坏作用见下表：

表 5.4.1-1 冲击波峰超压对人体的伤害和建筑物的破坏作用

超压/ 10^5Pa	破坏与伤害情况
0.05~0.06	门窗玻璃部分破碎
0.06~0.15	受压面的六窗 玻璃大部分破碎
0.15~0.20	窗框损坏
0.20~0.30	墙裂缝, 人员轻伤
0.40~0.50	墙大裂缝, 屋瓦掉下, 人员中等伤
0.60~0.70	木建筑厂房房柱折断, 房架松动, 人员重伤中死亡
0.70~1.00	破墙倒塌, 人员重伤或死亡
1.00~2.00	防震钢筋混凝土破坏, 小房间倒塌, 大部分人员死亡
2.00~3.00	大部分钢架结构破坏, 绝大部分人员死亡

5.4.2 重大危险场所可能发生的事故后果分析

常见的冲击波伤害一破坏准则有：超压准则、冲量准则、压力一冲量准则等。

超压准则认为，只要冲击波超压达到一定值便会对目标造成一定的破坏或损伤。超压准则只考虑超压，不考虑超压持续时间。研究表明，同样

的超压值，如果持续时间不同，破坏效应也不同，而持续时间与爆炸量有关。不同的爆炸量使用不同的超压准则。

冲量准则认为，破坏效应不但取决于冲击波超压，而且与超压持续时间直接相关。以冲量 I 作为衡量冲击波破坏效应的参数，只要作用于目标的冲击波冲量 I 达到某一临界值，就会引起该目标相应等级的破坏。

超压—冲量准则认为，破坏效应由超压 Δp 与冲量 I 共同作用决定，它们的不同组合如果满足条件式 $(\Delta p - P_{cr})(I - I_{cr}) = C$ ，就产生相同的破坏效应。

式中 Δp — 冲击波超压，Pa；

P_{cr} — 引起目标破坏的最小临界超压，Pa；

I_{cr} — 目标破坏的临界冲量；

C — 常数，与目标性质和破坏等级有关。

在估计死亡区半径时，使用超压—冲量准则；在估计重伤和轻伤半径时，使用超压准则。

（1）爆炸的伤害分区

爆炸的伤害区域即为人员的伤害区域。为了估计爆炸所造成的人员伤亡情况，将危险源周围划分为死亡区、重伤区、轻伤区和安全区。根据人员因爆炸而伤亡概率的不同，将爆炸危险源周围由里向外依次划分。

1) 死亡区

死亡区内的人员如缺少防护，则被认为将无例外地蒙受严重伤害或死亡，其内径为零，外径记为 $R_{0.5}$ ，表示外圆周处人员因冲击波作用导致肺出血死亡的概率为 0.5，死亡区外径 $R_{0.5}$ 与爆炸量之间的关系可采用下式确定（详见《危险评价方法及其应用》，冶金工业出版社，2002）：

$$R_{0.5} = 13.6 (W_{TNT} / 1000)^{0.37}$$

式中 W_{TNT} —爆源的 TNT 当量, kg。这个公式应用了超压—冲量准则。

如果认为该圆周内没有死亡的人数正好等于圆周外死亡的人数, 则可以说死亡区的人员将全部死亡, 而死亡区外的人员将无一死亡。这一假设能够极大地简化危险源评估的计算而不会带来显著的误差, 因为在破坏效应随距离急剧衰减的情况下, 该假设是近似成立的。

某爆源的 TNT 当量可按下式计算: $W_{TNT}=KW_i$

式中 W_i —某爆源的药量, kg;

K —当量系数, 为该爆源的定容爆热与 TNT 的定容爆热(可取为 1000kcal/kg)之比。

爆源 TNT 当量 W_{TNT} 与爆源总能量 E 和 TNT 的爆热 Q_{TNT} 有以下关系:

$$W_{TNT}=E/Q_{TNT} \quad Q_{TNT} \text{ 可取 } 4520\text{kJ/kg}$$

对典型烟花爆竹药物的 TNT 当量试验表明, 发生烟火药、爆竹药物爆炸时, 其破坏力的大小, 有的不小于 TNT 炸药, 有的比黑火药小。取 TNT 压力当量为 1, 则近似取值为: 高氯酸盐烟火药的当量系数 $K_{\text{高氯酸盐}} \approx 0.9$, 黑火药的当量系数 $K_{\text{黑火药}} \approx 0.8$ 。死亡半径 $R=13.6 (W_{TNT}/1000)^{0.37}$

2) 重伤区

重伤区内的人员如缺少防护, 则绝大多数将遭受重伤害, 极少数人可能死亡或受轻伤。其内径为死亡半径 $R_{0.5}$, 外径记为 $R_{d0.5}$, 代表该处人员因冲击波作用耳膜破裂的概率为 0.5, 它要求的冲击波峰值超压 ΔP 为 44000Pa, 应用超压准则, 冲击波峰值超压 ΔP 可按下式计算:

$$\Delta P=1+0.1567Z^{-3} \quad \Delta P>5$$

$$\Delta P=0.137Z^{-3}+0.119Z^{-2}+0.269Z^{-1}+0.019 \quad 1<\Delta P<10$$

$$Z=R (P_0/E)^{1/3}$$

式中 R —目标到爆源的水平距离, m;

P_0 —环境压力, $P_0=101325\text{Pa}$ 。

利用上式计算出的 R 即为重伤区半径。

3) 轻伤区

轻伤区的人员如缺少防护, 则绝大多数将遭受微伤害, 少数人将受重伤或平安无事, 死亡的可能性极小。轻伤区内径为重伤区外径 $Rd0.5$, 外径记为 $Rd0.01$, 表示外边界处人员因冲击波作用耳膜破裂的概率的 0.01 , 它要求的冲击波峰值超压 ΔP 为 17000Pa , 应用超压准则, 采用上式计算出的 R 为轻伤区半径。

4) 安全区

安全区内的人员即使无防护, 绝大多数人也不会受伤, 死亡的概率几乎为零。安全区内径为轻伤区的外径 $Rd0.01$, 外径为无穷大。

5) 财产损失区

爆炸能不同程度地破坏周围的建筑物和构筑物, 造成直接经济损失。对于爆炸性破坏, 财产损失区半径可采用下式计算:

$$R_{\text{财损}} = K_{\text{II}} W_{\text{TNT}}^{1/3} / (1 + (3175/W_{\text{TNT}})^2)^{1/6}$$

式中 K_{II} —二级破坏系数, $K_{\text{II}}=5.6$ 。

(2) 人员伤害区域半径和财产损失半径的计算

烟花、爆竹仓库重大危险场所一旦发生爆炸事故, 可能会造成人员伤亡和财产的重大损失, 必须引起高度重视。

本次评价以 1#爆竹仓库 15000Kg 为例计算如下:

$$W_{\text{TNT}} = KW_i, W_i = 15000\text{kg}, K = 0.9, W_{\text{TNT}} = E/Q_{\text{TNT}}, Q_{\text{TNT}} = 4520\text{kJ/kg}, P_0 = 101325\text{Pa}$$

1) 死亡半径

$$R_{\text{死亡}} = 13.6 (W_{\text{TNT}}/1000)^{0.37} = 13.6 \times (0.9 \times 15000/1000)^{0.37} = 35.63\text{m}$$

2) 重伤半径

$$\Delta P=0.137Z^{-3}+0.119Z^{-2}+0.269Z^{-1}-0.019$$

$$Z=R_{\text{重伤}}(P_0/E)^{1/3}$$

$$\Delta P=44000/P_0$$

得 $\Delta P=0.4342$ ， $Z=1.09$ ， $R_{\text{重伤}}=92.05\text{ (m)}$

3) 轻伤半径

$$\Delta P=0.137Z^{-3}+0.119Z^{-2}+0.269Z^{-1}-0.019$$

$$Z=R_{\text{轻伤}}(P_0/E)^{1/3}$$

$$\Delta P=17000/P_0$$

得： $\Delta P=0.1678$ ， $Z=1.96$ ， $R_{\text{轻伤}}=165.52\text{ (m)}$

4) 财产损失半径

$$\begin{aligned} R_{\text{财损}} &= K_{\text{II}} W_{\text{TNT}}^{1/3} / [1 + (3175 / W_{\text{TNT}})^2]^{1/6} \\ &= 5.6 \times (0.9 \times 15000)^{1/3} / [1 + (3175 / (0.9 \times 15000))^2]^{1/6} \\ &= 5.6 \times 16.05 / 1.07 = 132.15\text{m} \end{aligned}$$

重大危险场所可能发生人员伤亡以及财产损失的半径计算结果分别见表 5.4.2-1。

表 5.4.2-1 重大危险场所可能发生的人员死亡和财产损失半径

危险场所	药物限量 (kg)	死亡半径 (m)	重伤半径 (m)	轻伤半径(m)	财产损失半径 (m)
1 号 1.3 级爆竹库	15000	35.63	92.05	165.52	132.15
2 号 1.3 级烟花库	15000	35.63	92.05	165.52	132.15
3 号 1.3 级烟花爆竹库	3000	19.64	53.83	96.79	67.47

结论：使用伤害（破坏）范围评价法模拟了本项目主要重大危险场所可能发生的事故后果，汇总了本项目重大危险场所可能发生的人员死亡（重伤、轻伤）半径和财产损失半径。生产运营过程中，必须加强重大危险场所的安全监控，严格控制其药物限量，按章操作，严防重特大安全事故的发生。

5.5 其他评价单元

5.5.1 安全防护设施、措施评价

(1) 安全距离

库房的内外部距离均符合规定。

(2) 防护设施

本公司主要安全设施和技术措施有：消防水池、灭火器、消防泵、避雷针、导静电棒、周界报警等，现有的措施可满足安全需要。

(3) 防护措施

该公司在安全管理方面制定了各项安全管理规章制度、岗位责任制和安全操作规程。主要负责人和安全管理人員经过安全培训，并经考核合格，具有一定的安全管理水平。特种作业人员已取证，公司对其他从业人员也进行了培训。该公司还制定了符合要求的事故应急救援预案，并组织演练。这些措施能够满足安全储存的需要。

结论：库区的安全防护设施、措施能够满足安全要求。

5.5.2 周边环境危险性评价

该企业的烟花爆竹储存库区地处皖南丘陵地带，库区周边树木较多，仓库若突然发生火灾爆炸会对周边山林有一定的影响，汛期若发大水会对库区造成一定的危害；周边树林冬季枯叶较多，若发生火灾会对库区有一定的影响。

结论：库区对周围环境及周边环境对本库区有可预见性危害，但均在可控范围内，能够满足安全要求。

5.5.3 安全管理评价

安全管理是以实现生产过程安全为目的的现代化、科学化的管理。导致事故发生的管理因素主要有：a、因操作人员在工作中精神不集中，操

作失误引起；b、操作人员违反操作规程；c、职工安全教育不够；d、管理人员违章指挥，忽视安全工作等。

若企业管理混乱、监督管理不力、擅自改变库房用途或库房混用、应急处理措施不当等，均有可能导致事故发生或事故扩大。因此该公司在安全管理方面制定了各项安全管理规章制度、岗位责任制和安全操作规程，但在今后的管理过程中需要进一步补充、完善。该公司以及按照《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。

结论：该公司各机构人员分工明确，管理规范，各项安全管理规章制度、岗位责任制和安全操作规程基本健全。该公司还制定了符合要求事故应急预案，并按规定组织演练。不符合项：缺少承包商安全管理制度、变更管理制度。

5.5.4 安全标准化评价单元

公司取得了三级安全生产标准化证书。该公司自通过安全生产标准化以来，一直严格落实已制定的各项安全管理制度和各岗位安全操作规程，各部门和所有人员均已按照安全生产责任制的要求做好本职的安全生产工作。该公司烟花爆竹储存仓库运行平稳，自公司成立以来未发生任何安全生产事故。

在达标后，根据安全生产标准化运行体系的规定，落实了计划、执行、检查、改进（PDCA）循环的要求，企业针对在达标时存在的持续改进问题及标准化体系运行过程中发现的问题进行了不断地自我完善，从安全生产责任落实、月度安全例会、人员培训教育、宣教活动、安全费用的提取和支出、安全设施的日常检查维护、隐患排查和整改、安全检查和改进、事故应急体系的完善等方面全面的落实了标准化体系运行，做到了安全生产

标准化体系的基本正常运行。

结论：企业的安全生产标准化能够保持正常运行，运行中落实了计划、执行、检查、改进（PDCA）循环的要求，能够做到对发现的问题进行持续改和自我完善。

5.5.5 消防评价单元

对该企业的消防设施符合性列表检查如下表所示。

表 5.5.5-1 消防系统安全检查表

序号	项目	审核内容	实际情况	结论
1	防火设计	库房设计是否符合耐火等级要求	二级耐火等级	符合
		企业布局是否分区和分产品种布置	是	符合
		库房之间是否留有防火、防爆安全距离	内部留有符合规范要求的防火距离	符合
		库区和库房的安全疏散通道是否符合标准要求	库房设有安全疏散通道并保持畅通	符合
		库区是否留有合格的消防车道	有	符合
2	火源控制管理	是否有人在库区吸烟和带明火进入库区	有严格制度，评价时未发现	符合
		焊接等动火作业，是否按规定办理动火证和防火防爆措施	公司内部有规章制度，按规定办理	符合
		在运输过程中是否存在摩擦、碰撞和打击等违规作业现象	现场未发现	符合
		配电系统是否安装了过载、短路和接地等保护	有保护措施	符合
		库房是否有可靠静电导除和防雷装置，接地电阻是否合格	已安装，检测合格	符合
		是否存在因储存条件不好、摆放不规范造成物质自身或互相发生化学反应	现场未发现	符合
		是否存在阳光直射高感度和易挥发物质现象	不存在	符合
3	消防设施	是否有充足可靠的消防供水的水源—天然的或消防蓄水池，其保护半径在150m内	有一座消防水池，保护半径在150m内	符合
		是否设有固定消防泵组或手抬机动泵，是否设有备用消防泵	配备了3台消防泵	符合
		库房是否按需要配置了消防水池、干粉和其他灭火器材并按规定维护保养	配有消防水池、干粉灭火器、消防泵等，但干粉灭火器检查频率为每月一次	不符合

结论：该公司消防设施设备齐全，能够满足消防要求。

5.5.6 原安监总局 65 号令符合性评价

根据原国家安监总局第 65 号令颁布的《烟花爆竹经营许可实施办法》第八条第六款规定，对其中规定做出符合性评价如下：

表 5.5.6-1 原安监总局 65 号文号规定评价表

序号	评价内容	实际情况	评价结果
1	具备企业法人条件	有独立企业法人营业执照	符合
2	符合所在地省级安全监管局制定的批发企业布点规划	符合原安徽省安监局制定的批发企业布点规划	符合
3	具有与其经营规模和产品相适应的仓储设施。仓库的内外部安全距离、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规范》（GB50161）等国家标准和行业规定的规定。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	具体评价过程见本报告第五章，符合标准要求。	符合
4	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	委托有资质单位运输，能够满足需要	符合
5	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	65 号令规定的制度和规程均有	符合
6	有安全管理机构或者专职安全生产管理人员	设立了安全部为安全管理机构，有专兼职安全员	符合
7	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	主要负责人、分管副总、安全部长、仓库保管员、守护员、危货驾驶员、押运员持有效证件上岗，其他从业人员经公司内部培训合格	符合
8	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。	按照 AQ4102 相关规定建立了产品流向登记制度及产品流向登记台账，已建立并应用了烟花爆竹流向信息化管理系统	符合
9	有事故应急救援预案、应急救援组织和人员，	有事故应急救援预案（已备	符合

	并配备必要的应急救援器材、设备	案），有应急救援组织和人员，并配备了必要的应急救援器材、设备	
10	依法进行安全评价	已依法进行了安全评价	符合
11	法律、法规规定的其他条件	符合有关法律、法规规定的其他条件	符合

结论：该公司的仓储设施、配送服务能力、流向信息化管理系统、事故应急救援等符合该规章的规定和要求。安全生产责任制未及时修订。

5.5.7 重大生产安全事故隐患评价

根据原安监总管三〔2017〕121号文《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）》的规定，本次评价对其中规定烟花爆竹经营企业重大生产安全事故隐患判定如下：

表 5.5.7-1 原安监总管三〔2017〕121号文件规定评价表

序号	文件要求	依据	检查情况	是否属于重大隐患
1	一、主要负责人、安全生产管理人员未依法经考核合格	《国家安监总局关于印发《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	主要负责人、安全管理人员均经考核合格，取得了资格证书，见附件	否
2	二、特种作业人员未持证上岗，作业人员带药检修设备设施。		烟花爆竹储存作业人员持证上岗，不涉及带药检修	否
3	三、职工自行携带工器具、机器设备进厂进行涉药作业。		不涉及烟花爆竹生产	否
4	四、工（库）房实际作业人员数量超过核定人数。		现场检查时未发现超员现象	否
5	五、工（库）房实际滞留、存储药量超过核定药量。		现场检查时未发现超量储存现象	否
6	六、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。		内、外部安全间距符合标准、规范要求，1.3级库房不涉及防护屏障，详见5.2.2、5.2.3节	否
7	七、防静电、防火、防雷设备设施缺失或者失效。		防雷防静电设施齐全，有合格的检测报告，消防设施完好有效	否
8	八、擅自改变工（库）房用途或者违规私搭乱建。		未改变工（库）房用途，未进行私搭乱建	否
9	九、工厂围墙缺失或者分区设置不符		围墙完好	否

	合国家标准。	三〔2017〕121号)		
10	十、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。		不涉及烟花爆竹生产	否
11	十一、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。		不涉及烟花爆竹生产	否
12	十二、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。		不涉及烟花爆竹生产	否
13	十三、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。		有与岗位相匹配的全员安全生产责任制，有事故隐患排查治理制度并严格执行	否
14	十四、出租、出借、转让、买卖、冒用或者伪造许可证。		无此类现象	否
15	十五、生产经营产品种类、危险等级超许可范围或者生产使用违禁药物。		未发现超经营许可范围的产品	否
16	十六、分包转包生产线、工房、库房组织生产经营。		无此类现象	否
17	十七、一证多厂或者多股东各自独立组织生产经营。		无此类现象	否
18	十八、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。		许可证在有效期内	否
19	十九、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。		未发现存放其他爆炸物，未经营超标产品	否
20	二十、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。		不涉及	否

结论：该企业无安监总管三〔2017〕121号文规定的烟花爆竹经营企业重大生产安全事故隐患。

5.8.8 原安监总局 93 号令符合性评价

根据原国家安全生产监督管理总局第 93 号令颁布的《烟花爆竹生产经营安全规定》第二章相关规定，评价报告对其中涉及批发经营企业的规定做出符合性评价如下：

表 5.5.8-1 原安监总局 93 号令规定评价表

序号	文件要求	检查情况	检查结果
1	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。	该企业具备有关法律、法规 and 国家标准、行业标准规定的安全生产条	符合

序号	文件要求	检查情况	检查结果
		件，并依法取得了烟花爆竹批发经营许可。	
2	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和责任体系，但缺少承包商安全管理制度、变更管理制度。。	不符合
3	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。 新的国家标准、行业标准公布后，生产企业、批发企业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以及安全管理制度进行符合性检查，并依据新的国家标准、行业标准采取相应的改进、完善措施。 鼓励生产企业、批发企业制定并实施严于国家标准、行业标准的企业标准。	防雷、防静电设施经检测合格。工艺技术条件和规模未发生变化。及时根据新标准进行修订相关制度和规程。	符合
4	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、行业标准规定的条件改造； （三）重点部位和库房监控； （四）安全风险管控与隐患排查治理； （五）风险评估与安全评价； （六）安全生产教育培训； （七）劳动防护用品配备； （八）应急救援器材和物资配备； （九）应急救援训练及演练； （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。	安全资金提取和使用制度严格落实。	符合
5	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。	库区设置有明显的安全警示标志、标语，仓库设置有安全要素牌。	符合
6	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	企业主要负责人和安全生产管理人员、储存作	符合

序号	文件要求	检查情况	检查结果
	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。 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。	业人员已经考核合格，全部持证上岗。其他从业人员已经企业培训合格后上岗。	
7	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营场所。 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。生产企业不得向其他企业销售烟花爆竹含药半成品，不得从其他企业购买烟花爆竹含药半成品加工后销售，不得购买其他企业烟花爆竹成品加贴本企业标签后销售。 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。	企业在许可批准的范围 内储存、经营产品。	符合
8	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。	未发现企业有分包、出租等现象。	符合
9	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。	已建立安全风险分级管控和事故隐患排查治理预防机制，建立事故隐患排查档案，及时消除隐患。	符合
10	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。 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、通信畅通。	企业建立了值班和现场巡查制度，库区有监控、24 小时有人值班	符合
11	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。	建立了人员、车辆进出登记制度并如实登记。在现场检查中未发现人员、车辆未经登记和许可私自进入的现象。	符合

序号	文件要求	检查情况	检查结果
12	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。	企业安装有监控设施,及时纠正违章。在现场检查中未发现有改变仓库用途、员工违规的现象。	符合
13	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。 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。	仓库按照设计的用途、危险等级、核定药量储存产品。在现场检查中未发现在仓库进行拆箱、包装作业,未发现混存等现象。	符合
14	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。 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。	企业定期对仓库、安全设施、电气线路和作业环境进行检查、维护保养,确保完好。	符合
15	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。 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。	企业依法签订购销合同,并在产品入库和销售出库时登记录入流向管理信息系统。	符合
16	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。	企业经营的产品质量、包装、标志等经相关检测机构检测合格。	符合
17	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。 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。	委托有资质运输公司配送,现场检查未发现装卸有违章作业。	符合
18	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	定期组织销毁。	符合

序号	文件要求	检查情况	检查结果
	过期的烟花爆竹成品、半成品、原材料及各类危险性废弃物。		
19	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。	企业向零售经营者提供配送服务。	符合

结论：该企业依法取得批发经营许可，从业人员经培训合格上岗，设置有符合国家标准的安全设施、防雷防静电设施等并保持完好，库区设置有安全警示标识标志标语等，产品的储存、购销、配送服务、流向信息化管理、事故排查等。不符合项：缺少承包商安全管理制度、变更管理制度。

5.6 综合评价结果

各评价单元的评价是评价小组在现场检查时，对每一个评价单元的各评价项目和内容通过现场检查、检测、询问查阅、分析判断或计算汇总后得到的，结果如下：

1、资料审核单元：不符合项：缺少承包商安全管理制度、变更管理制度。其他项符合要求。

2、总体布局单元：该公司仓库选址符合标准、规范要求，分区明显、布局顺畅合理，内外部安全距离符合标准要求。

3、库房现场评价单元：符合要求。

4、重大危险场所评价单元：报告中使用的伤害（破坏）范围评价法模拟了本项目主要重大危险场所可能发生的死亡及财产损失事故后果，表5.4.2-1汇总了本项目重大危险场所可能发生的死亡（重伤、轻伤）半径和财产损失半径。生产运营过程中，应严防重特大安全事故的发生。

5、其他评价单元：

①安全防护设施、措施评价单元：库区的安全防护设施、措施能够满足安全要求。

②周边环境危险性评价单元：库区对周边环境及周边环境对本库区

有可预见性危害，但均在可控范围内，能够满足安全要求。

③安全管理评价单元：该公司各机构人员分工明确，管理规范，各项安全管理规章制度、岗位责任制和安全操作规程基本健全。该公司还制定了符合要求的事故应急预案，并按规定组织演练。不符合项：缺少承包商安全管理制度、变更管理制度。

④安全标准化评价单元：企业的安全生产标准化能够保持正常运行，运行中落实了计划、执行、检查、改进（PDCA）循环的要求，能够做到对发现的问题进行持续改和自我完善。

⑤消防评价单元：该公司消防设施设备齐全，能够满足消防要求，但干粉灭火器检查频率为每月一次，易燃易爆场所应为每半月一次。

⑥原安监总局 65 号令符合性评价单元：该公司的仓储设施、配送服务能力、流向信息化管理系统、事故应急救援等符合该规章的规定和要求。

⑦重大生产安全事故隐患评价单元：该企业无安监总管三〔2017〕121 号文规定的烟花爆竹经营企业重大生产安全事故隐患。

⑧原安监总局 93 号令符合性评价单元：该企业依法取得批发经营许可证，从业人员经培训合格上岗，制定了安全生产规章制度，设置有符合国家标准的安全设施、防雷防静电设施等并保持完好，库区设置有安全警示标识标志标语等，产品的储存、购销、配送服务、流向信息化管理、事故排查等。不符合项：缺少承包商安全管理制度、变更管理制度。

第六章 安全对策和整改

6.1 安全对策措施建议

根据《中华人民共和国安全生产法》、《安全生产许可证条例》、《烟花爆竹工程设计安全规范》、《烟花爆竹作业安全技术规程》等法律法规、国家标准以及有关规定，通过本评价组对公司安全管理组织机构与制度、安全管理、总体布局、库区现状等方面的安全状况进行综合评价，通过反复审核和检查，对其存在的安全隐患和不符合有关法律法规和标准要求的地方提出整改建议和要求。基本情况如下表 6.1-1。

表 6.1-1 安全对策措施建议

序号	存在问题与隐患	安全对策措施建议
1	干粉灭火器检查频率为每月一次，易燃易爆场所应为每半月一次。	立即整改
2	缺少承包商安全管理制度、变更管理制度。	增设

6.2 整改的复查情况

该公司组织有关人员对存在的问题进行整改。评价组经过复查确认该公司已按照评价组的建议做了整改，整改情况及结论如下表 6.2-1。

表 6.2-1 整改复查情况一览表

序号	存在问题与隐患	整改情况	验收结论
1	干粉灭火器检查频率为每月一次，易燃易爆场所应为每半月一次。	已当场整改	合格
2	缺少承包商安全管理制度、变更管理制度。	已增设	合格

第七章 安全评价结论

7.1 安全评价结论

安全现状评价各单元评价结果分述如下：

1、资料审核单元：该公司组织机构、从业人员、规章制度、各项全部符合国家法规、标准、规范要求。该单元全部合格。

2、总体布局单元：该公司库区的选址、布局符合标准、规范要求，分区明显、工艺布置顺畅合理。。

3、库房现场单元：该公司库房的分级、产品堆放、安全设施等符合规范要求。该单元全部合格。

4、重大危险场所评价单元：本报告使用伤害（破坏）范围评价法模拟了可能发生的事故后果，表 5.4.2-1 汇总了重大危险场所可能发生的死亡（重伤、轻伤）和财产损失半径。加强重大危险场所的安全监控，严格限量，按章操作，可有效防止重特大安全事故的发生。

5、其他评价单元

周边环境、安全生产标准化运行等方面均能满足安全生产要求，该单元全部合格。

结论：霍山县日用杂品公司符合《烟花爆竹经营许可实施办法》（原国家安监总局令第 65 号）、《烟花爆竹生产经营安全规定》（原国家安监总局令第 93 号）、《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）等相关安全法律法规、规章规范的规定，满足烟花爆竹安全经营条件，符合《烟花爆竹经营（批发）许可证》延期换证要求。

延期换证经营许可申请范围：组合烟花类 C、D 级，爆竹类 C 级，升空类 C 级，喷花类 C、D 级，吐珠类 C 级，旋转类 C、D 级，玩具类 C、D 级。

7.2 建议

1、严防烟花爆竹库区周边树林发生火灾给仓库带来的影响，山火易发季节应加强巡查。

2、严格控制库房、值班监控室人员数量，无关人员不得逗留，不得擅自改变岗哨用途。

3、企业应落实各项安全责任制、规章制度和操作规程，加强作业人员的安全教育和培训。

4、严禁擅自改变仓库用途，严禁超品种、超量储存，严禁超许可范围储存、经营。严禁烟花、爆竹产品混存，严禁违章指挥、违章作业、违反劳动纪律。加强库区消防安全管理，确保经营安全。

5、时刻关注库房外部安全距离内的环境变化情况，如有民房、厂房等选址、开工现象，应及时向主管部门反映，确保外部安全距离符合要求。

6、3号不合格仓库不可存放A、B级打非治违产品，不合格品应及时和公安机关联系销毁，不得存放半年以上。

7、按照应急部危化监管二司2025年4月3日《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》要求设置风险监测预警系统，如二道门安装车辆道闸和人员出入门禁闸机等。

附件一 安全评价委托书

安全评价委托书

安徽雷鸣科化有限责任公司：

兹委托贵司对霍山县日用杂品公司烟花爆竹仓库进行安全现状评价，我司承诺：

- (1) 所提供的资料真实有效并愿承担失实带来的一切责任；
- (2) 按贵司提出的隐患清单进行整改合格；
- (3) 按照合同约定及时支付技术服务费用。



2025年5月16日

附件二 营业执照



营 业 执 照

(副 本)

统一社会信用代码 91341525610614851M(1-1)

名 称 霍山县日用杂品公司

类 型 集体所有制

住 所 安徽省六安市霍山县衡山镇中兴南路34号

法定代表人 万贤华

注 册 资 金 玖拾贰万肆仟圆整

成 立 日 期 1990年02月23日

经 营 期 限 / 长期

经 营 范 围 日杂、烟花爆竹、干鲜水果、烟酒糖果、糕点、罐头、家用电器、陶瓷制品、日用百货、五金、鞋帽、针纺织品、棉花、茶叶销售。



登记机关



2008 06 18 日

每年1月1日至6月30日填报年度报告

企业信用信息公示系统网址: <http://www.ahcredit.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件三 经营批发许可证

统一社会信用代码 91341525610614851M



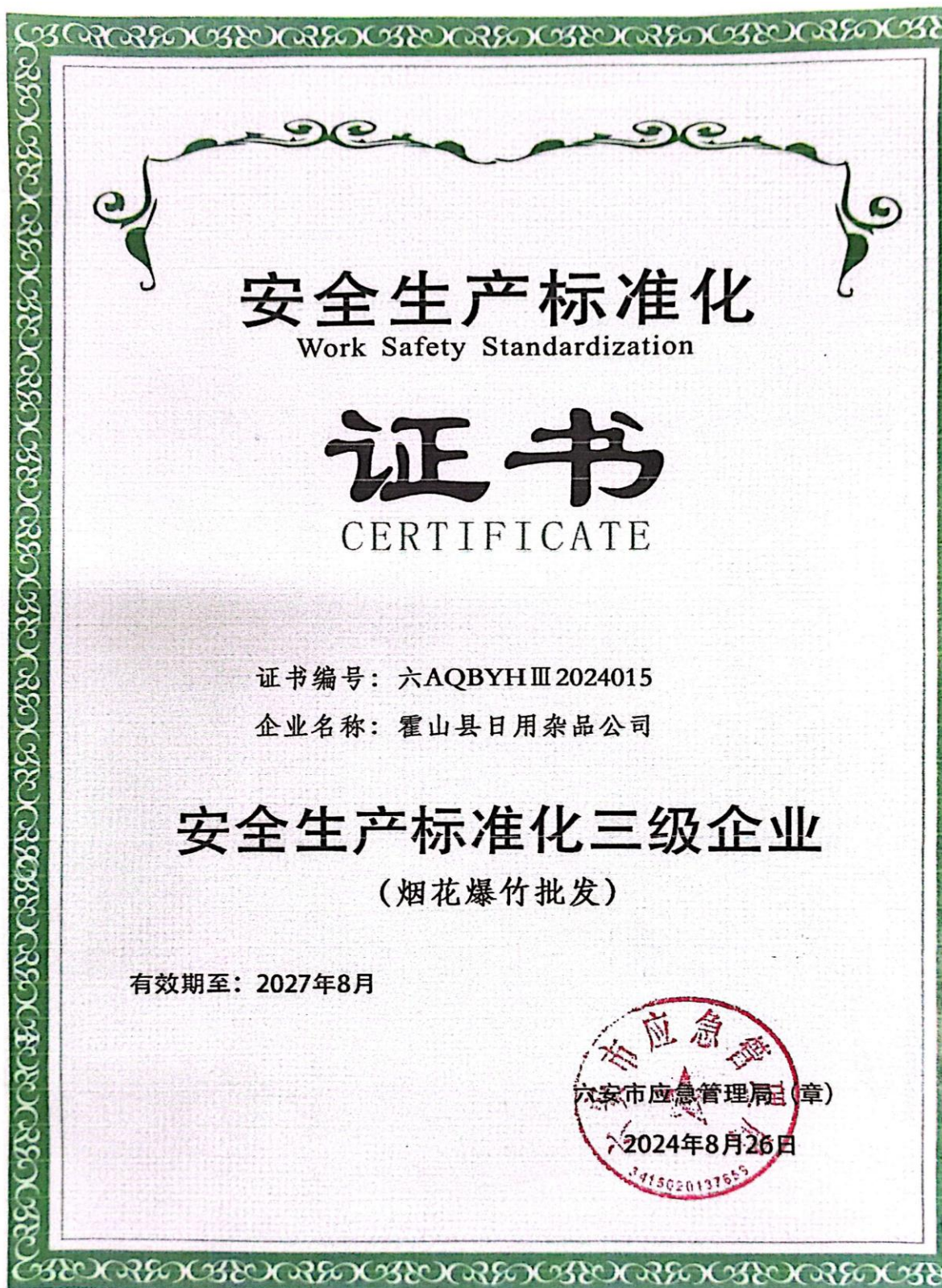


烟花爆竹经营(批发)许可证

编号(皖)PF(2022)00073

企业名称	霍山县日用杂品公司	主要负责人	万贤华
注册地址	安徽省六安市霍山县衡山镇中兴南路34号	库区面积	13320m²
仓储地址	安徽省六安市霍山县下符桥镇三尖铺村黄家院村民组	库房面积	1964m²
许可范围	组合烟花类(C、D)级、玩具类(C、D)级、吐珠类(C)级、升空类(C)级、旋转类(C、D)级、喷花类(C、D)级、爆竹类(C)级	核定药量	33000kg
有效期	2022年8月5日至2025年8月4日	发证机关	霍山县应急管理局
MEM		发证日期	2022年8月3日

附件四 三级安全标准化证书



附件五 主要负责人、安全管理人员安全生产知识和管理能力考核合格证







中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

证书信息

特种作业操作证及安全知识和管理能力考核合格信息查询平台

		最新证书信息		
姓名	广祥平	签发机关	六安市应急管理局	
性别	男	初领日期	2024-10-29	
人员类型	安全生产管理人员	有效期开始日期	2024-10-29	
行业类别	烟花爆竹经营单位	有效期结束日期	2027-10-28	

		最新证书信息		
姓名	广祥平	签发机关	六安市应急管理局	
性别	男	初领日期	2021-12-28	
人员类型	安全生产管理人员	有效期开始日期	2021-12-28	
行业类别	烟花爆竹经营单位	有效期结束日期	2024-12-27	

以上信息仅供参考，如有疑问，请联系考核部门进行咨询。

附件六 储存作业及驾驶、押运人员资质证明

1) 储存作业人员





本电子证书和实体证书具有同等法律效力。



附件七 委托运输协议及运输单位资质

1) 委托运输协议

烟花爆竹委托运输协议

甲方（托运方）：霍山县日用杂品公司

乙方（承运方）：安徽盛虹集团货运有限公司

为明确甲乙双方的权利、义务，本着平等互利的原则，经双方充分协商，达成此合同，甲、乙双方共同遵守。

一、甲方权利、义务：

1. 甲方按双方约定的运输价格向乙方支付运输费用。
2. 甲方按照国家规定的标准对货物包装。
3. 甲方应向乙方提供详细的收货人、收货地点、电话、收货单位名称。
4. 甲方委托运输的物品属危险品，乙方应采用符合国家规定的运输车辆进行运输，驾驶员、押运员应持有效证件上岗。
5. 乙方应按照甲方提供的地点、收货人、收货单位及约定的时间将货物运到目的地。
6. 甲方因情况变化，需要变更到货地点、收货人和收货单位或取消托运时，乙方应给予配合，避免货物损失。
7. 甲方对在乙方运输途中发生的各种货物数量缺少，货物质量人为变质、变形，有权向乙方提出索赔。
8. 乙方应参加各种保险，如果运输途中发生事故导致的货物短少灭失，无论乙方是否全责或主要责任，乙方均应向甲方承担足额赔偿责任，并在 30 天内进行赔偿，若乙方向他人追偿损失需由甲方进行协助时，甲方有义务提供书面证据进行协助。

二、乙方的权利和义务

1. 乙方按照双方约定的运输价格向甲方收取运输费用。
2. 乙方应按照甲方提供的地点、收货人按时将货物运输到目的地。
3. 如甲方提供的地点和收货人查不到或收货人拒绝提取货物，乙方应及时与甲方联系，在规定的期限内负责保管所运货物。对超过规定期限仍无法交付的货物，乙方有权按照国家规定收取保管费。

4. 乙方在合同规定的期限内，将货物运到指定的地点时，应及时向收货人发出货物到达通知。

5. 乙方负责运输的货物，保证无短缺、无损坏、无人为的变质、变形。

6. 乙方在运输甲方货物之前，如发现货物包装不符合要求，有权拒绝运输或向甲方提出进行重新更换包装或加固。

7. 乙方在甲方交货时，应清点运输货物数量、包装情况，避免出现质量问题造成纠纷。

三、双方约定，甲方在收到货物并复核后，按实收重量付款。

四、违约责任

1、乙方自行承担因其违反国家及地方道路交通安全法规及运输车辆管理条例等原因导致的一切损失，并且承担由此给甲方造成的任何损失的赔偿责任。

2、合同中任何一方违约，另一方有权根据《中华人民共和国民法典》的相关规定，要求违约方承担相应的违约责任。

五、本合同未尽事宜，可以协商解决，协商不成由原告住所地法院协调解决。

六、本合同一式贰份，甲、乙双方各执壹份，签字盖章后生效。

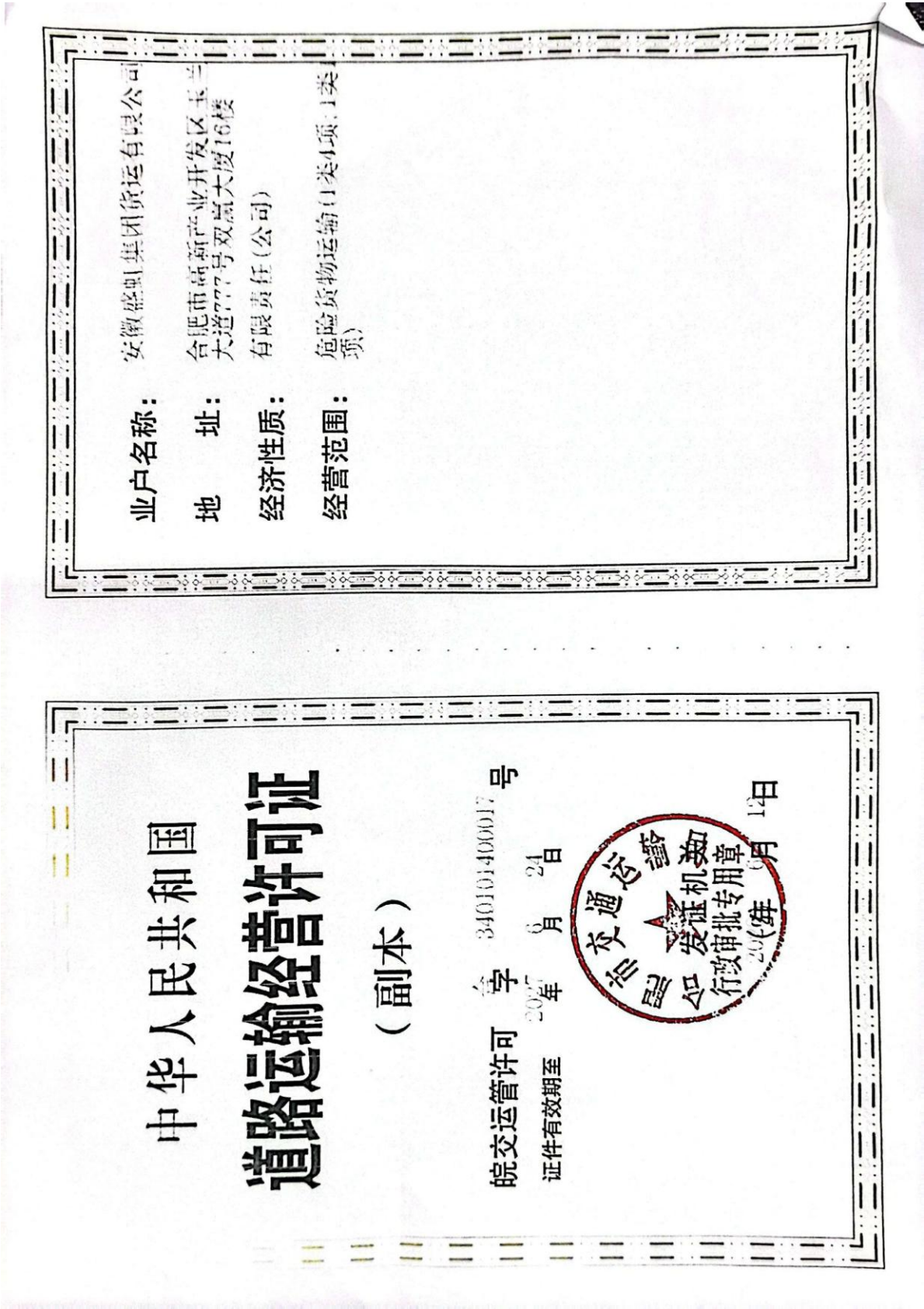
甲方（托运方）：
代表人：傅进利
2025年6月16日


乙方（承运方）：
代表人：李发年
2025年5月16日


2) 营业执照



3) 运输资质



4) 租车协议

租 车 协 议

订立协议双方：

甲方：霍山县日用杂品公司

乙方：六安市皖西民爆器材责任有限公司霍山县民爆分公司

甲、乙双方都是危险品经营企业，拥有危险品运输车、驾驶员、押运员。甲方冬季是旺季，而乙方是淡季。为弥补甲方旺季配送能力不足，甲、乙双方通过协商达成一致，甲方租用乙方配送车两辆（包括危险品驾驶员、押运员），车号为皖 N21126 和皖 N42653，双方达成以下协议，共同执行。

一、时间：2025 年元月 1 日起至 2027 年 12 月 31 日止。

二、费用：燃油费用甲方解决，并付乙方每车每天 700 元租车费用，按实际使用天数计算（以配送记录为准），每年底双方核准后，一次性结清。

三、甲方除加油费用和每天每车 700 元租金外，不承担其他任何费用、损失和责任。

四、其他未尽事项，双方共同协商解决。

甲方：霍山县日用杂品公司



乙方：六安市皖西民爆器材责任有限公司霍山县民爆分公司



5) 营业执照



6) 运输资质



附件八 雷电防护装置检测报告

雷电防护装置检测报告 (定期)



受检单位 霍山县日杂公司

项目名称 霍山县日杂公司仓库

检测单位 六安华云气象科技服务有限公司

检测单位资质证号 1132017007

安徽省气象局监制

雷电防护装置定期检测报告总表

报告编号：1132017007 [AH雷定检] 20250010

第 3 页 共 7 页

委托单位	霍山县日杂公司	地址	霍山县下府桥镇			
负责人	万经理	电话	13905648949	邮编	237200	
检测项目列表						
序号	项目名称				备注	
1	霍山县日杂公司仓库					
2	霍山县日杂公司办公营业楼					
3						
4						
本次检测时间						
2025年3月11日		至				2025年3月11日
下次检测时间						
2025年9月11日以前						
签发人	陈明					

检测机构：六安华云气象科技服务有限公司霍山分公司 地址：迎驾大道东路95号 电话：0564-5033853

雷电防护装置定期检测报告综述表

报告编号：1132017007 [AH雷定检] 20250010 第 4 页 共 7 页

委托单位		霍山县日杂公司	
编 制 依 据	《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）		
	《建筑物防雷装置检测技术规范》（GB/T21431-2015）		
	《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343-2012）		
		检测委托协议	
检 测 仪 器	名称	测量范围	校准有效截止日期
	多功能型钳式接地电阻测试仪 CA	0.01 Ω-1200 Ω	2025 年 5 月 20 日
	过渡电阻测试仪	0-20 Ω	2025 年 5 月 20 日
	2766 防雷元件测试仪	压敏电压： 0~1700V 泄漏电流： 0~199.9 μA	2025 年 5 月 20 日
	卷尺	0-5m	
	游标卡尺	0-500mm	

检测综合结论

根据所依据的技术规范，对霍山县日杂公司仓库的防雷装置进行检测，所检项目结果符合规范要求。



编制人	朱莉	校核人	张坤	技术负责人	谢明
-----	----	-----	----	-------	----

附件九 安全生产责任险和工伤保险缴费证明

1) 安责险

二维码

机器编号: 49909204243

安徽增值税专用发票

安徽省税务局

发票代码: 034001700111

发票号码: 61277368

开票日期: 2024年06月18日

校验码: 03484 14936 57309 09612

名称: 霍山县日用杂品公司

纳税人识别号: 91341525610614851M

地址、电话:

开户行及账号:

货物或应税劳务、服务名称
*保险服务*安全生产责任险

规格型号
空

单位
份

数量
1.00

单价
3891.51

金额
3891.51

税率
6%

税额
233.49

合计

价税合计(大写)
肆仟壹佰贰拾伍圆整

(小写) ¥4125.00

销售方
名称: 太平财产保险有限公司六安中心支公司
纳税人识别号: 913415006742083349
地址、电话: 安徽省六安市金安区伟子岭中路与八公山南路交口地矿大厦A座二楼0564-5330231
开户行及账号: 中国农业银行六安金穗支行12-0420010400009746

收款人: 王艾琳(柜面)

复核: 段旭

开票人: 金璐璐(柜面)

销售方
保单号66608126820240000001

安徽雷鸣科化有限公司

913415006742083349

发票专用章

2) 工伤保险



中华人民共和国
税收完税证明

No.434155250500006238

填发日期：2025-5-7

税务机关：国家税务总局霍山县税务局收入核算股

纳税人识别号	原凭证号	税种	品目名称	税款所属期起止	入(退)库日期	实缴(退)金额
434156250500002998		企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(单位缴纳)	2025-05-01至2025-05-31	2025-05-07	10,224.00
434156250500002998		企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(个人缴纳)	2025-05-01至2025-05-31	2025-05-07	5,112.00
434156250500002998		失业保险费	失业保险(单位缴纳)	2025-05-01至2025-05-31	2025-05-07	284.00
434156250500002998		失业保险费	失业保险(个人缴纳)	2025-05-01至2025-05-31	2025-05-07	284.00
434156250500002998		工伤保险费	工伤保险	2025-05-01至2025-05-31	2025-05-07	227.20
金额合计	(大写) 壹万陆仟壹佰叁拾叁元贰角					16,131.20
		填表人 电子税务局	备注：一般申报 正税 主管税务所(科、分局)：国家税务总局霍山县税务局经济开发区税务分局(扫描左上角二维码可以查验此税收完税证明真伪)			

(第1次打印) 妥善保管

附件十 应急预案备案登记表

生产经营单位生产安全事故应急预案
备案登记表

备案编号：341525-2025-10

单位名称	霍山县日用杂品公司		
单位地址	霍山县衡山镇	邮政编码	237200
主要负责人	万贤华	经办人	褚进武
联系电话	13905648240	传 真	/

你单位报来的《霍山县日用杂品公司生产安全事故应急预案》（预案编号：YA-2025-01；版本号：B/3）以及相关备案材料已于2025年3月26日收讫，材料齐全，予以备案。



注：备案编号由备案受理单位所在地行政区划代码、年份、流水号及跨区域（K）表征字母组成。

附件十一 安全机构成立文件及安全规章制度（安全生产责任制）、
安全操作规程目录清单

霍山县日用杂品公司文件

安字（2024）05号

关于调整公司安全生产领导小组的通知

各单位：

为加强对安全生产的组织领导，促进公司安全生产工作稳步发展，便于安全管理，确保全年安全生产目标顺利实现。经公司研究决定，对公司安全生产领导小组人员和安全生产领导小组办公室人员调整如下：

一、安全生产领导小组成员：

组长：万贤华

成员：褚进武、广祥平、孙枝爱

职责见安全生产责任制

二、同时，考虑到企业自身的特点，经公司研究决定：公司安全管理机构的职能由安全部承担，安全生产领导小组办公室设在公司安全部，配合安全生产领导小组相关安全管理工作。

特此通知！



霍山县日用杂品公司

安全生产责任制

编制：广祥平

审核：

杨进利

批准：

广祥平

二〇二四年七月

全员安全生产责任制	1
1 目的与范围	1
2 定义	1
3 控制程序	2
4 职责	2
第一章 通用安全职责	2
1、各级领导干部通用安全职责	2
2、各岗位员工通用安全职责	3
第二章 公司领导安全职责	4
1、总经理安全职责	4
2、安全生产领导小组组长安全职责	4
3、其他公司领导安全职责	5
第三章 职能部门及岗位员工安全职责	6
1、安全生产领导小组	6
2、党支部党支部	9
3、安全部	10
4、财务部	13
5、办公室	15
6、仓库	15
第五章 其他人员安全职责	18
1、保安安全职责	18
2、义务消防员安全职责	19
3、仓库守护员（值班）安全生产职责	19
4、危险货物车辆驾驶员安全生产职责	19
5、危险货物车辆押运员安全生产职责	20
6、相关文件	20
附件一：霍山县日用杂品公司安全管理网	22

霍山县日用杂品公司
安全生产管理制度、安全操作规程
(汇编本)

编制：广祥平

审核：褚进武

签发：万贤华

二〇二五年六月

目 录

安全管理制度	1
一、 安全检查制度	1
二、 安全隐患整改制度	2
三、 安全教育培训制度	3
四、 特种作业管理制度	4
五、 生产安全事故管理制度	5
六、 重大危险源与仓库监控管理制度	7
七、 库区动火等危险作业审批制度	9
八、 安全设施设备安全管理制度	10
九、 设施设备管理制度	12
十、 安全目标管理与安全生产奖惩制度	14
十一、 安全档案资料管理制度	16
十二、 安全生产奖惩制度	20
十三、 仓库安全管理制度	22
十四、 仓库保管守卫制度	24
十五、 防火防爆安全管理制度	25
十六、 安全检查和隐患排查治理制度	27
十七、 生产安全事故应急救援和演练管理制度	31
十八、 生产安全事故报告和调查处理管理制度	33
十九、 买卖合同管理制度	35
二十、 产品流向登记制度	36
二十一、 产品入库检验验收和产品质量管理制度	37
二十二、 从业人员安全教育培训制度	38
二十三、 违规违章行为处罚制度	40
二十四、 日常专人值班和重要节假日企业负责人值（带）班制度	41
二十五、 安全生产费用提取和使用制度	42
二十六、 安全生产例会制度	43

二十七、 安全生产法律法规等获取及管理制度	45
二十八、 人员和车辆进出库管理制度	47
二十九、 配送服务管理制度	48
三十、 安全生产责任制考核制度	49
三十一、 承包商安全管理制度	50
三十二、 变更管理制度	51
安全操作规程	52
一、 产品查验安全操作规程	52
二、 拆箱安全操作规程	53
三、 装卸搬运安全操作规程	54
四、 运输安全操作规程	55
五、 烟花爆竹销毁作业安全操作规程	56
六、 消防泵房安全操作规程	58
七、 监测监控系统操作规程	59

附件十二 总平面布置图及外部安全距离实测图

另附 A3 图

附件十三 延期换证现场核查专家组意见及签到表

霍山县日用杂品公司烟花爆竹经营（批发）许可证
延期换证安全条件现场核查专家组意见

2025年7月24日，六安市应急管理局组织召开了霍山县日用杂品公司烟花爆竹经营（批发）许可证延期换证安全条件现场核查会，霍山县应急管理局、评价单位安徽雷鸣科化有限责任公司、霍山县日用杂品公司等单位的代表及特邀专家参加了会议。与会人员听取了霍山县日用杂品公司对烟花爆竹经营情况的介绍，评价单位对《霍山县日用杂品公司（烟花爆竹仓库）安全现状评价报告》（以下简称《评价报告》）主要内容的汇报，并对烟花爆竹仓库等经营场所进行了现场查看，形成专家意见如下：

一、评价单位的安全评价资质符合要求。

二、评价单位出具的《评价报告》对霍山县日用杂品公司烟花爆竹仓库存在的主要危险有害因素进行了分析，评价单元划分合理，评价方法选用得当，定性、定量评价结果符合企业实际，主要内容符合《烟花爆竹企业安全评价规范》（AQ4113-2008）的要求。

三、霍山县日用杂品公司烟花爆竹经营条件及安全管理情况符合《烟花爆竹经营许可实施办法》（原国家安监总局令第65号）、储存库区安全条件、内外部安全间距符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）等标准规范的要求。上轮换证以来内部安全经营条件基本无变化，外部安全符合规范要求。专家组同意通过霍山县日用杂品公司烟花爆竹经营（批发）许可证延期换证安全条件现场核查

四、建议

1. 原设计综合楼仅可作为值班监控室使用。
2. 企业加强运输车辆管理。
3. 完善报告附件。

与会人员提出的其他意见一并完善。

专家组：



2025年7月24日

霍山县日用杂品公司

烟花爆竹经营(批发)许可证换证评审会议签到表

日期:2025 年 7 月 24 日

序号	姓名	单位名称	职务职称	联系电话
	王心	县环保局		
	何伟			
	何伟	县环保局		
	万世华	宝应县环保局		
	褚进才	宝应县环保局		
	王进才	宝应县环保局	主任	13305647168
	褚进才	宝应县环保局	主任	18956431818
	王进才	市应急局	危化科	15856474169
	王进才	/	/	3379627
	王进才	市应急局	危化科	18056469510
	王进才	宝应县环保局	主任	13905618365

附件十四 延期换证现场核查专家组意见整改照片

1) 综合楼二楼楼梯已封堵停用



2) 综合楼一楼无药样品展厅已清空

2.1 清空前



2.2 清空后

