

编号：皖 YH20251100010

明光市天祥烟花爆竹有限公司  
烟花爆竹经营（批发）许可

# 安全现状评价报告

(报批稿)

安徽省杰邦科技发展有限公司

资质证书编号：APJ-（皖）-018

二〇二五年十一月二十二日



# 安全评价机构资质证书

统一社会信用代码： 91340100756800366T

机构名称：  
注册地址：  
法定代表人：  
证书编号：  
首次发证：  
有效期至：  
业务范围：

安徽省杰邦科技发展有限公司  
合肥市庐阳区濉溪路9号富荣大厦  
周厚俊  
APJ-(皖)-018  
2021年06月15日  
2026年07月15日  
石油加工业，化学原料，化学药品及医药制造业，烟花爆竹制造业。

复印件无效



(发证机关盖章)  
2021年6月15日

编号：皖 YH20251100010

明光市天祥烟花爆竹有限公司  
烟花爆竹经营（批发）许可  
安全现状评价报告

（报批稿）

法定代表人：周厚俊

技术负责人：伍朝胜

项目负责人：郝建国



二〇二五年十一月二十二日

明光市天祥烟花爆竹有限公司  
 烟花爆竹经营（批发）许可安全现状评价报告  
 评价人员

人员类别	姓名	职业资格证书编号	注安执业资格证书编号	签字
项目负责人	郝建国	1600000000200542	34180192072	郝建国
项目组成员	夏瑞瑞	1800000000300416	34250437008	夏瑞瑞
	张晓玉	1100000000301187	/	张晓玉
	李敏	1600000000300008	/	李敏
	雷永生	1200000000300747	/	雷永生
	董健	201911046340000068	34210282131	董健
报告编制人	郝建国	1600000000200542	34180192072	郝建国
	董健	201911046340000068	34210282131	董健
报告审核人	赖荣国	0800000000102754	44090079441	赖荣国
技术负责人	伍朝胜	1800000000100182	34060015083	伍朝胜
过程控制负责人	刘云飞	1600000000200406	/	刘云飞

## 修改说明

根据 2025 年 11 月 20 日，滁州市应急管理局开展的明光市天祥烟花爆竹有限公司烟花爆竹经营许可证延期现场核查专家意见，结合隐患整改情况，本公司对安全现状报告进行了修改完善。隐患整改及报告修改情况如下。

### 隐患整改及报告修改情况说明

序号	专家意见	隐患整改及报告修改情况
一、评价报告		
1	完善人员、设施变更情况评价内容	已完善人员、设施变更情况评价内容，见报告 P7。
2	修改完善《烟花爆竹经营(批发)企业对标检查表》检查及符合性评价	已修改完善《烟花爆竹经营(批发)企业对标检查表》检查及符合性评价，见报告 P51~55。
3	按有关规范完善烟花爆竹入库和销售出库登记录入评价内容	已按有关规范完善烟花爆竹入库和销售出库登记录入评价内容，见报告 P33。烟花爆竹出入库记录及流向登记表见附件 18 第（6）项。该公司承诺在今后日常经营管理将严格按照烟花爆竹经营（批发）经营许可证载明的烟花爆竹产品类别、级别储存、经营，杜绝超品种、超量储存，严格按照烟花爆竹流向信息化进行管理，确保经营安全见附件 18 第（6）项。
4	完善人员培训、预案演练情况评价	已对人员安全教育培训情况及应急预案演练情况进行评价见报告 P14；人员安全教育培训记录见附件 4。应急预案演练记录见附件 7。
二、现场问题		
1	消防泵未及时维护，未见维护记录。	电动消防泵已维护，并填写维护记录见附件 18 第（1）项。
2	2#库消防栓箱门损坏、灭火器未定	2#库消防栓箱门已修复见附件 18 第（2）项；

	期检查、厂区 2 只消防栓未做防冻设施。	灭火器已检查并填写检查记录见附件 18 第 (2) 项; 2 只消防栓已进行防冻保温见附件 18 第 (2) 项。
3	监控室视频监控部分不显示; 监控室未设固定电话	视频监控已维护, 能全部显示见附件 18 第 (3) 项; 监控室已设固定电话见附件 18 第 (3) 项。
4	烟感、视频监控接入安徽省物联网信息化平台正在施工未完成	烟花爆竹安全生产风险监测预警系统升级建设正在开展, 企业已制定了监测预警建设清单方案见附件 16。
5	1#库烟花爆竹堆垛长度超过 10m。	1#库爆竹已规范堆码, 堆垛长度小于 10 米见附件 18 第 (4) 项。
6	部分库房门挡鼠板不规范	库房门挡鼠板已规范设置见附件 18 第 (5) 项。

柳

马  
2025.11.24

## 前 言

明光市天祥烟花爆竹有限公司长期从事烟花爆竹批发经营业务。2005年11月成立，注册地址位于安徽省明光市车站路197号，烟花爆竹仓库地址位于滁州市明光市管店镇罗岭村上陈村民组。该公司主要负责人发生变更，2025年11月5日换发《营业执照》，法定代表人变更为李性海。2025年11月12日，变更《烟花爆竹经营（批发）许可证》，经营许可证编号：（皖）PF[2022]00097号，许可经营范围：爆竹类（C）级、喷花类（C、D）级、旋转类（C、D）级、升空类（C）级、吐珠类（C）级、玩具类（C、D）级、组合烟花类（C、D）级，主要负责人变更为李性海，有效期至2025年11月24日。

为提升烟花爆竹经营储存安全条件，满足烟花爆竹经营许可相关要求，该公司委托本公司进行烟花爆竹经营（批发）许可安全现状评价。本公司安全评价专业技术人员进行了现场勘查，指出了存在的安全隐患问题，并对企业安全隐患整改情况进行了现场复查。根据《烟花爆竹经营许可实施办法》《烟花爆竹企业安全评价规范》及有关标准规范和规定，结合现场核查专家意见及整改情况，编制完成烟花爆竹经营（批发）许可安全现状评价报告（报批稿）。

本报告共分八个部分：第一章概述，第二章企业基本情况，第三章主要危险有害因素辨识与分析，第四章安全评价单元及安全评价方法，第五章定性、定量评价，第六章安全对策和整改，第七章结论及建议，最后为附录及附图附件。

在安全评价过程中，得到滁州市应急管理局、明光市应急管理局和该公司的大力支持，在此一并致谢。

评 价 组

2025年11月22日

# 目 录

第一章 概述 .....	1
1.1 安全评价目的 .....	1
1.2 安全评价原则 .....	1
1.3 安全评价依据 .....	2
1.4 安全评价范围 .....	5
第二章 企业基本情况 .....	6
2.1 企业概况 .....	6
2.2 变化情况 .....	7
2.3 库区概况 .....	8
2.4 当地气象、水文、地质情况 .....	8
2.5 企业经营流程 .....	9
2.6 原材料预计用量 .....	9
2.7 主要经营设施设备 .....	9
2.8 安全、消防设施 .....	10
2.9 库区内、外部距离 .....	11
2.10 安全管理情况 .....	14
2.11 公用工程情况 .....	15
第三章 主要危险有害因素辨识与分析 .....	16
3.1 危险有害因素分析方法 .....	16
3.2 原料、成品、半成品危险有害因素分析 .....	17
3.3 烟花爆竹重大危险源辨识 .....	18

3.4 装卸、搬运过程危险有害因素分析 .....	20
3.5 主要设备危险有害因素分析 .....	20
3.6 储运过程危险有害因素分析 .....	21
3.7 环境危险有害因素分析 .....	23
3.8 人员因素危险性分析 .....	25
3.9 燃放试验和报废烟花爆竹销毁危险有害因素分析 .....	26
3.10 其他危险有害因素分析 .....	27
第四章 安全评价单元及安全评价方法 .....	29
4.1 安全评价单元 .....	29
4.2 安全评价方法 .....	29
第五章 定性、定量评价 .....	31
5.1 资料审核评价 .....	31
5.2 总体布局、条件和设施评价，经营能力评估 .....	32
5.3 工艺安全性评价 .....	34
5.4 安全防护设施、措施评价 .....	34
5.5 电器、机械、工具安全特性评价 .....	36
5.6 周边环境危险性评价 .....	37
5.7 事故后果模拟分析 .....	38
5.8 消防设施检查 .....	40
5.9 评价单元/库房现场检查情况 .....	41
5.10 综合评价结果 .....	45
第六章 安全对策和整改 .....	48

6.1 安全对策措施建议 .....	48
6.2 整改复查情况 .....	48
6.3 重大安全隐患情况检查 .....	49
6.4 烟花爆竹经营（批发）企业对标检查 .....	51
6.5 经营安全条件评价 .....	55
第七章 结论与建议 .....	61
7.1 结论 .....	61
7.2 建议 .....	62
附图 .....	64
1、库区总平面布置现状图（设计图）	
2、库区外部距离现状图（设计图）	
3、库区总平面布置实测图	
4、库区外部距离实测图	
附录 .....	67
1、资料审核和现场复查表 .....	67
2、安全评价方法简介及评价过程 .....	78
3、主要原物理化性能和危险有害因素分析 .....	86
附件 主要资料、附件 .....	95
1、营业执照	
2、原烟花爆竹经营（批发）许可证	
3、安全生产标准化三级企业证书	
4、安全教育培训记录	
5、主要负责人、安全管理人员汇总及安全合格证	

- 6、烟花爆竹储存作业证、烟花爆竹储存作业人员汇总
- 7、生产安全事故应急预案备案登记表、演练记录
- 8、安全生产责任制、安全操作规程、安全管理规章制度目录清单
- 9、关于确定企业第一责任人、成立安全生产领导小组、成立安全生产管理机构、任命专职安全员的有关文件
- 10、组织机构图、安全管理网络图
- 11、雷电防护装置检测报告
- 12、危险物品运输单位营业执照、道路运输经营许可证、运输合同、车辆证件及相关人员资质汇总表及证书
- 13、办理工伤保险的说明、安全生产责任保险单
- 14、安全现状评价现场检查发现的问题隐患整改照片
- 15、设计单位资质证书
- 16、情况说明、烟花爆竹仓库闭合圈梁施工专项方案、监测预警建设清单方案（部分）
- 17、烟花爆竹经营许可证延期现场核查意见
- 18、烟花爆竹经营许可证延期现场核查整改照片
- 19、安全现状评价委托书

# 第一章 概 述

## 1.1 安全评价目的

安全现状评价是应急管理部门安全监管和安全许可的重要环节，是贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”方针的具体体现，其目的是实现系统安全。

为提升烟花爆竹经营储存安全条件，满足烟花爆竹经营（批发）许可相关要求，明光市天祥烟花爆竹有限公司委托本公司进行烟花爆竹经营（批发）许可安全现状评价。本公司接受委托后，成立了安全评价组，安全评价专业技术人员进行了现场勘验、调研，收集有关资料，与企业有关人员进行沟通、交流，并对现场检查发现的安全隐患问题及其整改情况进行了复查。

本安全现状评价根据国家、省有关规定和现行标准规范，分析、研究明光市天祥烟花爆竹有限公司烟花爆竹库区安全现状及有关资料，应用定性、定量评价方法，查找、分析该公司可能存在的危险有害因素的种类及危险有害程度，提出合理可行的安全整改措施与建议，提高本质安全程度，为该公司《烟花爆竹经营（批发）许可证》延期换证及安全管理提供参考依据。

## 1.2 安全评价原则

本评价遵循科学性、公正性、合法性、针对性的原则，以有关法律法规、规章及标准规范为依据，客观公正、全面深入地开展安全现状评价工作。

## 1.3 安全评价依据

### 1.3.1 主要法律法规、规章和规范性文件

1. 《安全生产法》（国家主席令第 88 号，2021 年修正，2021 年 9 月 1 日施行）
2. 《消防法》（国家主席令第 81 号，2021 年修订，2021 年 4 月 29 日施行）
3. 《职业病防治法》（国家主席令第 24 号，2018 年 12 月 29 日施行）
4. 《劳动法》（国家主席令第 24 号，2018 年修订）
5. 《环境保护法》（国家主席令第 9 号，2014 年修订）
6. 《突发事件应对法》（国家主席令第 25 号）
7. 《行政许可法》（国家主席令第 29 号，2019 年修订）
8. 《烟花爆竹安全管理条例》（国务院令第 455 号，第 666 号令修订）
9. 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号，第 591 号第一次修订，第 645 号令第二次修订）
10. 《工伤保险条例》（国务院令第 586 号）
11. 《生产安全事故应急条例》（国务院令 708 号）
12. 《公路安全保护条例》（国务院令第 593 号）
13. 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号）
14. 《防雷减灾管理办法》（中国气象局令第 44 号）
15. 《烟花爆竹经营许可实施办法》（原国家安全监管总局令第 65 号，2013 年 12 月 1 日施行）

16. 《烟花爆竹生产经营安全规定》（原国家安全监管总局令第93号，2018年3月1日施行）
17. 《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原国家安全监管总局令第36号，总局令第77号修正，2015年5月1日施行）
18. 《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（应急管理部令第2号，2019年9月1日起施行）
19. 《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（住房和城乡建设部令第51号，第58号令修订）
20. 《国务院安委会办公室关于学好用好重大事故隐患判定标准的通知》（安委办〔2024〕2号）
21. 《国务院安委会办公室关于烟花爆竹生产经营企业贯彻落实〈国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知〉的实施意见》（安委办〔2010〕30号）
22. 《国家安全监管总局办公厅关于认真贯彻落实国家标准〈烟花爆竹 安全与质量〉的通知》（原安监总厅管三〔2013〕66号）
23. 《财政部 应急管理部关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资〔2022〕136号）
24. 《国家安全监管总局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》（原安监总管三〔2016〕62号）
25. 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）
26. 《安徽省安全生产条例》（安徽省人大常委会公告（十四届）第二十四

号)

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4月）

28. 其他有关法律法规、规章和规定

### 1.3.2 主要技术标准、规范和规程

1. 《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）
2. 《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB 11652-2012）
3. 《烟花爆竹 安全与质量》（GB 10631-2025）
4. 《烟花爆竹 组合烟花》（GB 19593-2015）
5. 《烟花爆竹抽样检查规则》（GB/T 10632-2014）
6. 《烟花爆竹安全生产标志》（AQ 4114-2011）
7. 《烟花爆竹流向登记通用规范》（AQ 4102-2008）
8. 《烟花爆竹重大危险源辨识》（AQ 4131-2023）
9. 《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）
10. 《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116-2013）
11. 《工业电视系统工程设计标准》（GB/T 50115-2019）
12. 《用电安全导则》（GB/T 13869-2017）
13. 《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）
14. 《烟花爆竹防止静电危害技术规范》（AQ 4115-2025）
15. 《危险场所电气防爆安全规范》（AQ 3009-2007）
16. 《建筑采光设计标准》（GB 50033-2013）
17. 《建筑照明设计标准》（GB/T 50034-2024）
18. 《建筑抗震设计标准》（GB/T 50011-2010）（2024年版）

19. 《安全色和安全标志》（GB 2894-2025）
20. 《消防安全标志 第1部分：标志》（GB 13495.1-2015）
21. 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）
22. 《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）
23. 《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》（AQ 4101-2008）
24. 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）
25. 《安全评价通则》（AQ 8001-2007）
26. 《烟花爆竹企业安全评价规范》（AQ 4113-2008）
27. 其他有关标准规范和规定

### 1.3.3 其他依据

1. 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018年版）
2. 《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）
3. 《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）
4. 该公司提供的有关资料及安全评价委托书

## 1.4 安全评价范围

本安全现状评价是为提升该公司烟花爆竹经营仓储安全条件、强化安全管理、满足《烟花爆竹经营（批发）许可证》延期换证相关要求进行的。

本安全评价范围包括烟花爆竹仓库库址、总体布局、库房、周边环境、公辅工程和安全管理等，不包括库区外运输安全等。

## 第二章 企业基本情况

### 2.1 企业概况

明光市天祥烟花爆竹有限公司长期从事烟花爆竹批发经营业务。2005年11月成立，注册地址位于安徽省明光市车站路197号，烟花爆竹仓库地址位于滁州市明光市管店镇罗岭村上陈村民组。由于该公司主要负责人发生变更，2025年11月5日换发《营业执照》，法定代表人变更为李性海；2025年11月12日，变更《烟花爆竹经营（批发）许可证》，经营许可证编号：（皖）PF[2022]00097号，许可经营范围：爆竹类（C）级、喷花类（C、D）级、旋转类（C、D）级、升空类（C）级、吐珠类（C）级、玩具类（C、D）级、组合烟花类（C、D）级，主要负责人变更为李性海，有效期至2025年11月24日。该公司取得三级企业安全生产标准化证书（编号为皖MAQBYHIII20230220），有效期至2026年9月。

该公司现有从业人员13人，其中安全管理人员3人，烟花爆竹储存作业人员3人，其他从业人员7人。该公司建立了各项安全生产责任制、安全管理规章制度和安全操作规程，成立了应急指挥部，制定了生产安全事故应急预案，2025年11月3日，生产安全事故应急预案在明光市应急管理局备案。

该公司主要负责人和安全管理人员均已通过安全培训，取得安全合格证；烟花爆竹储存作业人员通过培训考核，取得烟花爆竹储存作业证；驾驶员、押运员通过专门培训考核，取得相应资格证书。该公司与有危险货物运输道路运输经营许可证的单位萍乡市交通运输联合车队（编号：赣交运管许可萍字360301200043号）签订了运输合同，配备有1辆专用危险品运输车（车牌号：赣J937G2），

具备配送能力。

该公司烟花爆竹产品经营范围为：爆竹类（C）级、喷花类（C、D）级、旋转类（C、D）级、升空类（C）级、吐珠类（C）级、玩具类（C、D）级、组合烟花类（C、D）级。

## 2.2 变化情况

上轮烟花爆竹经营（批发）许可证换证以来，该公司变化情况见下表，其他设施未变化。

表 2-1 上轮换证以来变化情况

序号	上轮换证时情况	上轮换证以来情况（现状）	变化情况	备注
1.	1号1.3级爆竹库定员4人；2号1.3级烟花库定员4人。	1号1.3级爆竹库定员8人；2号1.3级烟花库定员8人。	有变化	已由设计单位出具设计变更图纸
2.	库区四周有密砌围墙，围墙上设有电子围栏。	电子围栏信号接入省应急厅物联网信息化平台。	有变化	
3.	视频监控探头16个	视频监控探头23个，新增7个，其中6个视频探头的接入省应急厅物联网信息化平台，另1个为企业自行增加。	有变化	
4.	无线烟感13个。	原来火灾自动报警系统已停用，重新安装无线烟感8个接入省应急厅物联网信息化平台。	有变化	
5.	2号1.3级烟花库西南侧有厕所，距离不足。	2号1.3级烟花库西南侧厕所已拆除，见附件14第（16）项。	有变化	
6.	营业执照及烟花爆竹经营（批发）许可证主要负责人为张文东。	营业执照及烟花爆竹经营（批发）许可证主要负责人变更为李性海。	有变化	
7.	1号爆竹库和2号烟花库未设置防爆型应急照明和疏散指示标志。	1号爆竹库和2号烟花库均设置3个防爆型应急照明和疏散指示标志。	有变化	

该公司根据实际变化情况，落实变更管理有关规定，委托具有化工石化医药行业乙级资质的贵州鑫乾顺勘察设计院有限公司出具变更设计图纸。1号1.3级爆竹库定员4人变更为8人，2号1.3级烟花库定员4人变更为8人，有关设计图

及设计单位资质证书见附图附件。

## 2.3 库区概况

该公司烟花爆竹库区占地面积 11445m<sup>2</sup>，分为储存区、值班监控区。值班监控区有监控室、值班室、消防泵房。库区外西北侧距 1 号 1.3 爆竹库 101 米处建筑为该公司办公生活区（含停车场）。库区烟花爆竹仓库概况如下：

1 栋 1 号 1.3 级爆竹库，建筑面积 480m<sup>2</sup>，药物限量 5000kg，1 个防火分区；  
1 栋 2 号 1.3 级烟花库，建筑面积 480m<sup>2</sup>，药物限量 5000kg，1 个防火分区。  
库区大门入口右侧的建筑物从东到西依次为监控室、值班室和消防泵房；  
监控室、值班室和消防泵房南侧为消防水池，有效蓄水量 270m<sup>3</sup>；  
库区内 1 号 1.3 级爆竹库北侧有 1 个天然水塘；消防水池东南侧有 1 个水井；  
上轮换证以来，库区具体变化情况见表 2-1。

## 2.4 当地气象、水文、地质情况

### 2.4.1 气象、水文情况

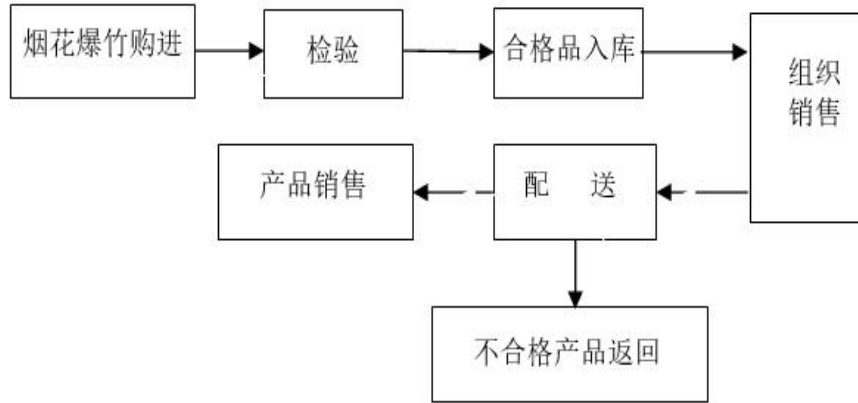
明光市气候季风明显，四季分明，气候温和，光照充足。多年平均气温为 15.5℃。全年极端最高气温为 41℃，极端最低气温为-13.5℃。其中，春季平均气温 10~22℃。夏季平均气温高于 22℃。秋季平均气温 20~10℃。冬季平均气温低于 10℃。夏季最热月为 7、8 月，平均气温为 28.4~28.7℃。冬季最冷月为 1 月，平均气温为 2.4~2.7℃。年平均相对湿度为 77%。年平均降水量 940 毫米。

### 2.4.2 地质情况

该公司烟花爆竹库区地质情况较好，满足烟花爆竹仓库要求。

## 2.5 企业经营流程

该公司烟花爆竹经营流程见图 2-1。



上轮换发《烟花爆竹经营（批发）许可证》以来，该公司烟花爆竹经营流程未发生变化。

## 2.6 原材料预计用量

该公司为烟花爆竹制品批发经营公司，不是生产企业，本评价不考虑原材料用量。

## 2.7 主要经营设施设备

该公司主要经营设施设备有烟花爆竹仓库、值班室、监控室、消防泵房、危险货物运输车辆等，不涉及特种设备。主要经营设施情况见表 2-2。

表 2-2 主要经营设施情况

序号	设施名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	危险等级	药物限 量 (kg)	定员 (人)	备注
1	1 号爆竹库	480	1.3	5000	8	1 个防火分区
2	2 号烟花库	480	1.3	5000	8	1 个防火分区
3	消防水池	/	非危险	无药	/	有效蓄水量 270m <sup>3</sup>
4	监控室	18	非危险	无药	/	1 栋建筑
5	值班室	42	非危险	无药	/	
6	消防泵房	42	非危险	无药	/	
7	危险品运输 车辆	/	/	/	/	该公司与有危险货物运输道路运输经营许可证的单位萍乡市交通运输联合车队（编号：赣

						交运管许可萍字 360301200043号)签订了运输 合同, 配备有1辆专用危险品 运输车(车牌号: 赣J937G2), 具备配送能力。
--	--	--	--	--	--	---

上轮换证以来, 库区2栋烟花爆竹仓库定员均由4人变更为8人; 2号1.3级烟花库西南侧厕所已拆除, 见附件14第(16)项, 具体变化情况见表2-1。库区其他主要经营设施设备未发生变化。

## 2.8 安全、消防设施

该公司烟花爆竹仓库设有防雷设施, 库房门前设置有人体静电释放装置, 库房内安装有无线烟感探头等。库区配备有电动消防泵、稳压泵、灭火器、消防水池等消防器材及设施。库区主要安全、消防设施见表2-3。

表 2-3 主要安全、消防设施

名称	数量	所在场所、位置	备注
电动消防泵	2台	消防泵房	型号: XBD4.0/15G-L 流量: 15L/S, 额定压力 0.4Mpa, 额定转速: 2900r/min, 电机功率 11kW
稳压泵	2台	消防泵房	型号: XBD-ISG/32-G-1601A, 额定流量 0.13L/S, 额定压力 0.3MPa
干粉灭火器	36个	库区	型号: MF/ABC4
消防水带	8个	库区	
消防水枪	8个	库区	
消火栓	8个	库区	室外消火栓 2个, 墙壁式消火栓 6个
消防水池	1个	库区	有效蓄水量 270m <sup>3</sup>
火灾自动报警系统	8只无线烟感探头 (1号库4只无线烟感; 2号库4只无线烟感)	库房内	原火灾报警系统已停用, 重新安装8只无线烟感, 8只无线烟感探头接入安徽省应急厅物联网信息化平台
视频监控系统	23只视频探头	库区	视频监控探头 23只, 新增 7只, 其中 6只视频探头的接入安徽省应急厅物联网信息化平台, 另 1只为公司增加

防雷装置	2套	烟花爆竹仓库屋面	
接地网	1套	整个库区	
人体静电释放装置	6个	库房门口	
电子围栏	1套	沿库区围墙	电子围栏信号接入安徽省应急厅物联网信息化平台
应急照明和疏散指示标志	6个	库房内	

上轮换证以来，具体变化情况见表 2-1。

## 2.9 库区内、外部距离

### 2.9.1 总平面布局

(1) 库区 1 号 1.3 级爆竹库和 2 号 1.3 级烟花库设置在库区的东侧，2 号 1.3 级烟花库位于 1 号 1.3 级爆竹库的南侧；

(2) 库区大门入口右侧的建筑物从东到西依次为监控室、值班室和消防泵房；

(3) 库区内监控室、值班室和消防泵房南侧为消防水池，有效蓄水量 270m<sup>3</sup>；

(4) 库区内 1 号 1.3 级爆竹库北侧有 1 个天然水塘；消防水池东南侧有 1 个水井；

(5) 库区设有 1 个大门，大门旁设有 1 个小门，1 个安全疏散出口，大门位于库区的北侧，安全疏散出口分别位于库区南侧。一旦发生火灾、爆炸事故，有利于安全疏散；

(6) 库区外西北侧距 1 号 1.3 爆竹库 101 米处建筑为该公司办公生活区（含停车场）。

上轮换证以来，2 号 1.3 级烟花库西南侧厕所已拆除，见附件 14 第（16）项，具体变化情况详见表 2-1。库区其他建（构）物未发生变化。

库区平面布局较合理，库区总平面布置实测图、库区外部距离实测图见附图。

### 2.9.2 库区内、外部距离

依据《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）等相关要求，对库区主要建构筑物内、外部距离进行检查，检查结果符合要求，见表 2-4。

表 2-4 库区主要建构筑物内、外部距离检查表

序号	检查内容	依据的法律法规标准规范的条款	标准间距（m）	实际距离（m）	检查结果
一、内部距离					
1	1 号 1.3 级爆竹库（药物限量 5000kg）～东北侧围墙	A 第 5.1.4 条	5	11.6	符合
2	1 号 1.3 级爆竹库（药物限量 5000kg）～东侧围墙	A 第 5.1.4 条	5	16.6	符合
3	1 号 1.3 级爆竹库（药物限量 5000kg）～南侧主干道中心线	A 第 7.2.2 条	10	12.7	符合
4	1 号 1.3 级爆竹库（药物限量 5000kg）～2 号 1.3 级烟花库（药物限量 5000kg）	A 第 5.3.4 条	25	26.8	符合
5	1 号 1.3 级爆竹库（药物限量 5000kg）～西侧主干道中心线	A 第 7.2.2 条	10	10.4	符合
6	1 号 1.3 级爆竹库（药物限量 5000kg）～西北侧监控室、值班室、消防泵房	A 第 5.3.6 条	35	40	符合
		A 第 5.2.8 条	35		
7	2 号 1.3 级烟花库（药物限量 5000kg）～东侧围墙	A 第 5.1.4 条	5	7	符合
8	2 号 1.3 级烟花库（药物限量 5000kg）～东南侧围墙	A 第 5.1.4 条	5	10.6	符合
9	2 号 1.3 级烟花库（药物限量 5000kg）～西北侧监控室、值班室、消防泵房	A 第 5.3.6 条	35	74.2	符合
		A 第 5.2.8 条	35		
10	2 号 1.3 级烟花库（药物限量 5000kg）～北侧主干道中心线	A 第 7.2.2 条	10	14.1	符合
二、外部距离					
1	1 号 1.3 级爆竹库（药物限量 5000kg）～西北侧办公生活区（含停车场）	A 第 5.3.7 条	50	101	符合
		A 第 4.3.3 条			
		A 第 5.2.8 条	35		
2	1 号 1.3 级爆竹库（药物限量 5000kg）～西侧 380V 架空电线	A 第 12.6.5 条	18（杆高 12 米）	63	符合
3	1 号 1.3 级爆竹库（药物限量 5000kg）～北侧闲置房	A 第 4.3.3 条	50（注 2）	95	符合

4	2号1.3级烟花库（药物限量5000kg）~西侧380V架空电力线	A第12.6.5条	18（杆高12米）	77	符合
5	2号1.3级烟花库（药物限量5000kg）~南侧零散住户	A第4.3.3条	50	195	符合
6	2号1.3级烟花库（药物限量5000kg）~南侧10kV架空电线	A第12.6.3条	35	135	符合
<p>注：1、A—《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）</p> <p>2、1号1.3级爆竹库（药物限量5000kg）与库区外北侧闲置房（建筑面积4平方米）的标准间距参照《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）第4.3.3条50m；</p> <p>3、2号1.3级烟花库西南侧厕所已拆除，见附件14第（16）项；</p> <p>4、该公司库区北侧为树林、乡村道路、闲置房（建筑面积4平方米）；库区西北侧为办公生活区（含停车场）；库区东北侧有水塘；库区西侧有380V架空电线、树林和农田；库区东侧有树林和农田；库区南侧有零散住户、10kV架空电线、农田、树林和坟墓，库区东南侧有水塘。</p>					

上轮换证以来，库区2栋烟花爆竹仓库定员均由4人变更为8人；2号1.3级烟花库西南侧厕所已拆除，见附件14第（16）项，具体变化情况见表2-1。库区内、外部距离检查结果符合要求，其他未发生变化。

库区建筑物名称、建筑面积、危险等级、药物限量、定员等安全要素见表2-5。

表2-5 库区安全要素表

编号	名称	建筑面积（m <sup>2</sup> ）	危险等级	药物限量（kg）	定员（人）	备注
1	1号爆竹库	480	1.3级	5000kg	8	1个防火分区
2	2号烟花库	480	1.3级	5000kg	8	1个防火分区
3	消防水池	/	非危险	无药	/	有效蓄水量270m <sup>3</sup>
4	监控室	18	非危险	无药	/	1栋建筑
5	值班室	42	非危险	无药	/	
6	消防泵房	42	非危险	无药	/	

注：根据《烟花爆竹安全生产标志》（AQ 4114-2011），“非危险”是指建筑物“无药”，危险等级为“非危险”。

上轮换证以来，库区2栋烟花爆竹仓库定员均由4人变更为8人。其他安全要素未发生变化。

## 2.10 安全管理情况

该公司因主要负责人变更，2025年10月重新修订、评审发布了安全生产责任制、安全管理规章制度和安全操作规程，成立了应急救援组织，重新修订、评审生产安全事故应急预案，2025年11月3日，生产安全事故应急预案在明光市应急管理局备案。2025年11月8日，该公司组织进行烟花爆竹仓库火灾爆炸事故专项应急演练并形成应急演练记录，对演练效果进行评估。

该公司主要负责人和安全管理人员通过安全培训，取得安全合格证。烟花爆竹储存作业人员通过培训考核，取得烟花爆竹储存作业证，驾驶员、押运员通过专门培训考核，取得相应资格证书。有关人员取证情况见表2-6。该公司根据安全教育培训计划进行安全教育培训，形成安全教育培训档案，对安全教育培训进行效果评价，安全教育培训学时符合要求。

表 2-6 有关人员取证情况

序号	姓名	职务	证书编号	发证机关	复审日期	有效期	备注
1	李性海	总经理	3411811976051 60635	滁州市应急管理局	/	2025.6.30-2028.6.29	安全合格证
2	丁援森	安全副总经理	3411811995091 50612	滁州市应急管理局	/	2025.6.30-2028.6.29	安全合格证
3	刘通	专职安全员	3411812000060 74414	滁州市应急管理局	/	2025.6.30-2028.6.29	安全合格证
4	黄业伟	烟花爆竹储存作业人员	T32083119890 2131376	江苏省应急管理厅	2027.6.30 前	2024.07.01 至 2030.06.30	特种作业操作证
5	王磊	烟花爆竹储存作业人员	T32083119921 0140233	江苏省应急管理厅	2027.6.30 前	2024.07.01 至 2030.06.30	特种作业操作证
6	黄锦睿	烟花爆竹储存作业人员	T32083120010 8010016	江苏省应急管理厅	2028.08.04 前	2025.08.05 至 2031.08.04	特种作业操作证
7	盛伟	爆炸品道路运输驾驶员	3622281985100 21854	宜春市交通运输局	/	2021.06.21-2027.06.21	道路运输从业人员资格证

8	周长桂	爆炸品道路运输押运员	3208311966051 81239	淮安市交通运输局	/	2023.07.12-2026.05.18	道路运输从业人员资格证
---	-----	------------	------------------------	----------	---	-----------------------	-------------

## 2.11 公用工程情况

### 2.11.1 给排水

该公司库区有消防水池 1 座，有效蓄水量约 270m<sup>3</sup>，能满足库区消防用水量，补水水源来自库区外周边水塘，水量充足，通过抽水车对周边水塘抽水后，再对消防水池进行补水，补水时间不超过 48 小时，可满足库区消防补水要求。

### 2.11.2 供配电

该公司库区用电来自当地变电所 380V 架空电线接入库区西北侧围墙上配电箱，然后分配到各用电场所，供电电源可靠。视频监控系统设置 UPS 作为备用电源。

### 2.11.3 通讯

监控室装有专用值班电话，可满足库区通讯和安全管理需要。

### 2.11.4 库区道路

该公司库区道路宽度不小于 4 米。库区外与乡村道路相连，交通便利。

上轮换证以来，公用工程具体变化情况见表 2-1。

## 第三章 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

#### 3.1.1 危险有害因素定义

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素。有害因素指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损害的因素。通常情况下，危险因素和有害因素统称为危险有害因素，主要指客观存在的危险有害物质或能量超过临界量的设备、设施和场所。

#### 3.1.2 危险有害因素分析方法

方法是辨识和分析危险有害因素的工具，常用的危险有害因素分析方法大致可分为直接经验法和系统安全分析法两大类。

##### （1）直接经验法

直接经验法可分为对照、经验法和类比方法两类。

##### ①对照、经验法

对照、经验法是对照有关标准、法规、检查表或依靠分析人员的观察分析能力，借助于经验和判断能力直接对评价对象的危险、有害因素进行分析的方法。经验法是危险有害因素辨识中常用的方法，其优点是简便、易行，缺点是受辨识人员知识、经验和占有资料的限制，可能出现遗漏。为弥补个人判断的不足，常采用专家会议的方式来相互启发、交换意见、集思广益，使危险有害因素的辨识和分析更加细致、具体。

##### ② 类比方法

类比方法是利用相同或相似工程系统或作业条件的经验和职业安全卫生的统计资料来类推、分析评价对象的危险有害因素。类比方法多用于危害因素和作业条件危险因素的辨识过程。

## （2）系统安全分析法

系统安全分析法是应用系统安全工程评价方法的部分方法进行危险有害因素辨识。系统安全分析法常用于复杂系统、没有事故经验的新开发系统。常用的系统安全分析方法有事件树（ETA）、事故树（FTA）等。

### 3.2 原料、成品、半成品危险有害因素分析

烟花爆竹产品含有烟火药、黑火药等易燃易爆物质，具有易燃易爆的危险特性。烟花爆竹产品遇到外界高温、机械作用及静电火花等作用时，很容易发生燃烧爆炸事故。在烟火药中含有铝粉、镁铝合金粉等遇湿发生化学反应的物质，当烟花爆竹产品遇水时，会因产生热量的积聚而发生燃烧爆炸事故。烟花爆竹发生燃烧爆炸，会产生大量的有毒及窒息性气体，使人体受到危害。

烟花爆竹产品还存在以下危险性：

- ①产品质量有缺陷，易引起意外伤害事故；
- ②高温环境，可能会导致烟花爆竹的燃烧和爆炸；
- ③有火源的情况下，可能引燃烟花爆竹，从而引起燃烧或爆炸；
- ④运输过程中，由于颠簸、相互间的撞击与摩擦，可能引起燃烧或爆炸；
- ⑤储存过程中，因储存条件不合要求、储存方法不当，可能引起燃烧或爆炸；
- ⑥回收的过期产品、收缴的非法产品或劣质产品与合法产品混存，可能引起燃烧或爆炸；烟花爆竹产品与其他物品混存，引起火灾、爆炸等事故。
- ⑦回收的过期产品、收缴的非法产品或劣质产品未及时销毁，可能引起燃烧或爆炸；
- ⑧仓库地面或水泥墩上铺设易产生静电的塑料薄膜，可能引起燃烧或爆炸；
- ⑨燃放过程中，因操作不当，或燃放安全距离不足，易伤人伤物等。烟花爆

竹仓库内开箱操作，易引发火灾、爆炸等事故。

该公司购进烟花爆竹产品时，应按要求进行产品入库检验验收，不符合标准规定的，应退回原单位或作废物处理。产品储存、运输、经营、燃放过程中应符合有关规定要求，做好防火、防爆等工作。

该公司从事烟花爆竹成品经营，不涉及烟花爆竹原料、半成品等经营。

### 3.3 烟花爆竹重大危险源辨识

#### 3.3.1 烟花爆竹重大危险源

根据《烟花爆竹重大危险源辨识》（AQ 4131-2023），烟花爆竹重大危险源为：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，且危险物品数量等于或超过临界量的单元。

临界量是指某种危险物品构成重大危险源所规定的最小数量。单元是指涉及危险物品生产、储存的装置、设施或场所。

单元划分：单元划分为生产单元和储存单元。

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

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

临界量确定：危险物品临界量见《烟花爆竹重大危险源辨识》（AQ 4131-2023）中表 1、表 2、表 3。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。

单元的重大危险源辨识指标：

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

式中：S—重大危险源辨识指标；

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

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

辨识方法：

当单元  $S \geq 1$  时，则该单元判定为烟花爆竹重大危险源。

### 3.3.2 烟花爆竹重大危险源辨识

根据《烟花爆竹重大危险源辨识》（AQ 4131-2023），烟花、爆竹产品属重大危险源辨识范围内的危险物品。烟花爆竹库区有 2 栋烟花爆竹仓库（储存单元），经营烟花爆竹产品种类为个人燃放类组合烟花、单个爆竹白药药量小于等于 0.14g 的结鞭爆竹、单个爆竹黑药药量小于等于 1g 的结鞭爆竹以及未在表 5.3 中列出的 C 级及 D 级烟花、爆竹成品，其临界量为 50t。

烟花爆竹重大危险源辨识结果见下表。

表 3-1 烟花爆竹重大危险源辨识计算

储存场所	危险物品种类	药物限量 (t)	临界量 (t)	$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots\dots\dots+q_n/Q_n$	是否构成重大危险源	备注
1 号 1.3 级爆竹库	C 级及 D 级烟花或爆竹成品	5	50	$5/50=0.1 < 1$	否	
2 号 1.3 级烟花库		5	50	$5/50=0.1 < 1$	否	

注：库区有 2 栋烟花爆竹仓库，1 号 1.3 级爆竹库药物限量 5t，2 号 1.3 级烟花库药物限量 5t。

**辨识结果，该公司烟花爆竹仓库均未构成烟花爆竹重大危险源。**

### 3.4 装卸、搬运过程危险有害因素分析

#### 3.4.1 装卸、搬运作业过程危险性分析

烟花爆竹产品装卸、搬运等作业时，只许单件搬运。若拖拉、摩擦、翻滚和剧烈振动或使用铁撬等铁质工具产生火花，装卸、搬运作业过程中与危险性烟花爆竹接触，均有可能引起火灾、爆炸等事故。

烟花爆竹产品包装箱破损，药物散落至地面，拖拉、摩擦、碰撞等，均可导致火灾、爆炸事故。

烟花爆竹产品装卸时，若机动车辆进入仓库内，或在距仓库门口外 2.5 米内停放，可能引发火灾、爆炸事故或导致事故后果扩大。

#### 3.4.2 经营过程危险性分析

(1) 若经营国家禁用药物生产的烟花爆竹或含敏感度很高的药物和超药量生产的产品，可能发生火灾、爆炸事故。

(2) 经营值班场所若储存有药样品，经营无生产厂家、无标识、无有效期、来路不明或不合格的产品，均可能增大危险性。

### 3.5 主要设备危险有害因素分析

该公司烟花爆竹库区主要设备为电动消防泵、消火栓、灭火器、视频监控、电子围栏、运输车辆等。

烟花、爆竹成品进出库区，可能发生车辆伤害等事故。

库区电动消防泵等运动部件若无防护措施，可能产生机械伤害。

灭火器等若未定期维护保养，发生火灾等事故时，消防设施及器材功能失灵、失效，可能影响事故应急处置，导致事故后果扩大。

若视频监控不能正常工作，不能有效监控库区内情况，发生人为破坏或者库区内起火，可能影响事故应急处置，导致事故后果扩大。

若电子围栏损坏或不能正常工作，人员攀爬进入库区不能有效报警，若发生人员攀爬进入库区进行破坏或偷盗，可能导致事故后果。

库区不涉及特种设备。

### 3.6 储运过程危险有害因素分析

#### 3.6.1 储存过程危险性分析

花炮储运过程若出现以下情况，均可能增大危险性，导致火灾、爆炸事故。

- (1) 烟花、爆竹产品未分类、分级专库存放，不同级别产品同库混存；
- (2) 仓库实际储存药物限量超过设计限药量；
- (3) 仓库未采用砖墙承重，屋盖未采用轻质易碎或轻质泄压屋盖，未采取防潮、隔热、通风、防小动物等措施；
- (4) 仓库未通风干燥，库房温度  $> 35^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度  $> 75\%$ ，未配备相应的灭火器材；
- (5) 仓库主通道宽度  $< 2$  米，运输通道宽度  $< 1.5$  米，堆垛距墙  $< 0.45$  米，堆垛间距  $< 0.7$  米；
- (6) 仓库内地面未采用防潮材料进行防潮处理或水泥墩上未进行防潮处理；
- (7) 若水泥墩上使用铁钉，钉头高于水泥墩上表面，钉孔未用油灰填实；
- (8) 库房内拆箱、钉箱和有其他可能引起爆炸的作业；
- (9) 仓库内未按规定设置温、测湿计及记录，烟花爆竹未进行入库检查登记，未采取防潮、降温、通风措施；
- (10) 库区未配备手抬机动泵或消防泵、消防水池、灭火器材等；
- (11) 仓库内任一点至安全出口的距离大于 15 米；
- (12) 仓库的门未向外平开，有门槛；
- (13) 仓库通风窗不易开启，未配置金属网和铁栅，勒脚处未设置进风窗等；
- (14) 花炮产品堆放超高（堆码高度超过 2.5 米）、堆垛倒塌，引发撞击；
- (15) 仓库屋梁锈蚀、坍塌、屋盖锈蚀漏雨等；烟花爆竹产品遇潮、遇水，

可能引发火灾、爆炸等事故。

（16）回收的过期产品、收缴的非法产品或劣质产品与合格产品同库混存；

（17）回收的过期产品、收缴的非法产品或劣质产品未及时销毁等；

（18）烟花爆竹产品与其他物品混存；烟花爆竹产品储存遇水、受潮等。

（19）烟花爆竹产品、回收或收缴的非法产品或劣质产品储存在不具备安全条件的场所等。

### 3.6.2 运输过程危险性分析

烟花爆竹产品在运输过程中成为移动性的危险源，既要防止因装卸方法、运输工具等本身原因引起的燃烧爆炸事故，又要防止在运输过程中因外来因素引起的产品的燃烧爆炸事故。烟花爆竹产品运输过程中出现以下情况时，均可能增大危险性，可能导致火灾、爆炸事故。

（1）产品运输未使用符合安全要求的机动车、板车、手推车，使用自卸车、挂车、三轮车、摩托车、畜力车和独轮手推车等；

（2）在库区用板车或手推车运输烟花爆竹产品时，车轮不是橡胶轮，高速行驶。用汽车运输时，车速超过 15km/h；

（3）机动车辆进入库区，若发动机排气口未安装阻火器（防火罩）。机动车在危险性建筑物门前装卸作业时，在 2.5 米以内进行；库区运输主干道路边距烟花爆竹仓库不足 10 米；

（4）机动车在库区外运输烟花爆竹产品，押运人员不熟悉业务，车厢内搭乘其他乘客，车速过快，前后车辆未保持避免引起殉爆的距离，在人口稠密的城镇、街道、村庄以及交叉路口停留，车辆中途停留无专人看管，强行超车，车距小于 20 米；

（5）产品未用包装容器装好后盖严，用车辆运输。车厢未清扫干净，车辆底部未垫上柔性材料，所运危险品未放平、靠紧；

（6）运输车辆性能差，不符合国家有关安全运输要求。

（7）烟花爆竹产品未放平、靠紧，沿途颠簸等。

### 3.7 环境危险有害因素分析

#### 3.7.1 作业环境危险有害因素分析

##### （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。

该库区用电设施主要为视频监控、消防泵等。因此，设备、线路、开关、插座、灯具等若断线、短路、异常接地、漏电、电气设备或电气元件等电路故障及电气打火，会发生触电、火灾等事故。

##### （2）静电危害

电危害主要为静电放电产生的静电火花作为引火源，引起燃烧、爆炸事故。静电危害是烟花爆竹安全生产的重大事故隐患之一。若烟花爆竹仓库防静电设施损坏或者不能有效消除静电；操作过程中如果有容易积存静电的工具、器材，当积累的电能达到一定的量时，一旦对烟火药实施放电，就可引发燃烧或爆炸。因此，应对静电危害高度重视，落实防静电措施。

由于烟火药对静电的敏感性，该公司储存场所可能存在静电危害，任何电气打火、雷击、静电的产生都有可能引起火灾、爆炸事故。企业应高度重视这些危险因素，严格执行国家有关电气安全的标准、规范及规定，防止静电危害。防止、消除静电的主要措施如下：

- a. 操作人员应穿着导电良好的服装、鞋袜，严禁穿化纤衣服生产作业；
- b. 禁止使用易产生静电火花的工具；
- c. 在危险性库房门旁安装易导电的、接地良好的消除人体静电装置，不使静电在人身上积聚；

- d. 装卸、搬运过程中，尽量减少摩擦或碰击；
- e. 库房地面或水泥墩上不使用易产生静电的防护材料作为铺垫。

### 3.7.2 自然环境危险有害因素分析

#### （1）雷电

烟花爆竹库区为易燃易爆场所，雷击伤害事故发生几率大。该公司库区周边山林高大，仓库防雷设施若未不完善，未经法定检测或法定检测不合格，不符合安全要求，在雷雨天有被直接雷击或感应雷击的危险。

#### （2）温度、通风

温度升高，烟花爆竹内烟火药本身的能量增加，所需的起爆能相应降低，烟火药的各种敏感度大大提高。在炎热的夏季发生烟花爆竹事故的可能性要比其他季节更高。在低于爆发点的温度作用下，烟火药也会发生热分解反应。特别是在夏季温度较高时，长期储存的烟火药热分解的速度会逐渐加快，以致在温度比爆发点低很多的情况下，也可能发生爆炸，烟花爆竹应储存在远离火源、热源的阴凉通风的地方。

若仓库窗户采用透明玻璃窗，太阳光强烈照射时，易导致聚光直射烟花爆竹产品，温度升高易导致火灾、爆炸事故，因此仓库通风窗等采用可开启的高窗，高窗玻璃可采用避免太阳光聚光直射的玻璃。或窗户玻璃可涂刷不透阳光的白色油漆等。同时，仓库设进气窗，可开启。

#### （3）湿度

烟花爆竹产品中含有铝银粉等金属粉末，当空气湿度过大时，空气中的水分会与其反应，产生氢气和热量，若不能及时散热，形成热量积累，就会有产生爆炸的可能。空气湿度过大时，应采取措施降低湿度，并确保通风和及时散热。

若烟花爆竹产品靠墙壁堆放、地面未做防潮处理，当阴雨天墙壁吸潮，导致烟花爆竹产品墙壁堆放吸潮，仓库屋盖锈蚀、漏雨等，可引发火灾、爆炸等事故。

#### （4）其他

该公司库区北侧为树林、乡村道路、闲置房；库区西北侧为办公生活区（含停车场）；库区东北侧有水塘；库区西侧有 380V 架空电线、树林和农田；库区东侧有树林和农田；库区南侧有零散住户、10kV 架空电线、农田、树林和坟墓，库区东南侧有水塘。

库区周围有树林和农田，若库区周围树木起火或农田焚烧秸秆，可能引发库区火灾、爆炸等事故。

库区南侧有坟墓，在坟墓祭祀时，可能导致火种进入库区，可能引发火灾、爆炸等事故。

该烟花爆竹仓库屋盖为彩钢瓦，企业应加强安全巡检，及时更新仓库屋盖，及时更换锈蚀、破损的屋盖，严防仓库漏雨、潮湿，确保烟花爆竹储存安全。

汛期期间可能会造成库区内涝，应加强防汛巡查、防内涝，库区排水措施应满足要求。

库区烟花爆竹成品应储存在烟花爆竹专用仓库内，不得储存在值班室、监控室等建筑内。

向零售店（点）配送烟花爆竹产品时，若使用非专用危险品运输车辆，有可能会引发火灾、爆炸等事故。

库区涉及动火等特殊作业，须按规定办理动火作业等审批手续，采取有效防范措施。同时，应加强库区烟花爆竹产品防盗等安全管理。

### 3.8 人员因素危险性分析

#### 3.8.1 管理因素

导致事故发生的管理因素主要有：

- a. 装卸、搬运人员操作时精神不集中，操作失误引起；
- b. 员工技术素质低，对烟火药易燃易爆的性能缺乏认识；
- c. 员工安全教育不够；装卸、搬运人员违反操作规程；

- d. 管理人员违章指挥；
- e. 制度不健全或制度执行不到位。

该公司主要负责人和安全生产管理人员应具备与所从事的经营活动相适应的安全经营知识和管理能力，严格执行各项安全生产责任制、安全管理规章制度和操作规程，加强现场安全管理，严禁违章指挥、违章作业，确保安全。

若该公司管理混乱、责任不明、监管不力、擅自改变仓库用途或仓库混用、应急处理措施不当等，均有可能导致事故发生或事故后果扩大。

### 3.8.2 人员因素

烟花爆竹装卸、搬运等作业过程中，人为失误时常发生。从业人员酒后或带病作业，睡眠不足，有思想情绪者作业，搬运、装卸人员等年龄超过规定年龄、体力、精力不足、身体不健康等作业，均可能导致事故发生。

人为失误主要类型有负荷超限、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、带病上岗、从事禁忌作业、合作能力差等。人的因素在这些危险有害因素中起决定或支配作用。

## 3.9 燃放试验和报废烟花爆竹销毁危险有害因素分析

### 3.9.1 产品燃放试验或销毁作业危险性

产品燃放试验或销毁作业过程存在以下情况，均可能增大危险性，可能导致火灾、爆炸事故。

- ① 燃放试验未在专门的燃放试验场进行；燃放试验场外部安全距离不足；
- ② 燃放试验场地未清理平整，有砂石、砖、杂物、石块等物质，燃放作业时可能发生抛射物引起伤人；
- ③ 销毁场或燃放试验场周围若有树木、杂草及其他可燃物，可能引发火灾；

④ 危险品的销毁采用烧毁法时，一次烧毁药量超过 20kg；销毁场距场外建筑物的外部距离低于 65m；

⑤ 产品燃放试验过程中无专业人才现场作业、指挥，燃放试验时有风，风速较大，对熄火、瞎火及未烧完的试验物未慎重处理；燃放试验后的场地，残留物未进行清扫和妥善处理。

### 3.9.2 报废烟花爆竹或收缴的非法不合格品销毁作业的危险性

报废烟花爆竹产品中烟火药、黑火药等由于包装密封，对其直接烧毁时，若成品包装崩裂、乱飞，可能对销毁作业人员产生伤害；报废烟花爆竹或收缴的非法不合格品，若烟花爆竹产品没有被引燃，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，未干燥即进行烧毁。烟花爆竹产品与散装报废烟花爆竹混存，均可能发生事故。

销毁作业时，应严格防范运输车辆上铁质车厢、装卸作业过程中在车厢里拖拉、摩擦、撞击等引发火灾、爆炸等事故。

## 3.10 其他危险有害因素分析

### 3.10.1 车辆伤害

烟花爆竹运输车辆运输装卸过程中，运输车辆制动装置不灵敏，司机无证驾车、违章行车、酒后驾驶、疲劳驾驶，或在库区内超速行驶，车辆带病运行、意外故障或超载，操作失误，库区道路不平或湿滑，道路转弯半径不足，夜间照明不足等，均可能导致车辆伤害事故发生，可能对现场人员产生碰撞、碾压伤害，甚至引起烟花爆竹火灾、爆炸等次生事故。

### 3.10.2 高处坠落、坍塌

烟花爆竹仓库为防潮需不定期对仓库屋盖等进行检修，在检查和维修中脚手

架等安装不良，作业人员安全意识不强，不系安全带、不戴安全帽，或者在库内堆码货物时站稳不牢，均有发生高处坠落的危险。

烟花爆竹仓库结构不牢，仓库钢屋梁、物盖荷载过大等，强度不足，或者仓库货物堆码超高，堆码不规范，货物包装箱强度不足，可能发生货物坍塌、撞击，甚至引发火灾、爆炸事故。

### **3.10.3 淹溺**

库区有消防水池，如果消防水池临边无防护设施或防护设施不完善，或管理不当等，人员有可能跌落池中发生淹溺事故。

经营过程中，企业应防范其他危险有害因素，采取有效安全措施，确保经营安全。

## 第四章 安全评价单元及安全评价方法

### 4.1 安全评价单元

根据安全评价范围和评价内容，按照安全评价单元的划分原则，划分为以下3个评价单元：

- （1）资料审核（含安全管理）单元；
- （2）总体布局、条件和设施单元；
- （3）经营场所（储存区）单元。

经营场所主要评价内容为：工艺安全性；安全防护设施、措施；电器、机械、工具安全特性；周边环境危险性；事故后果模拟分析；消防设施检查；评价单元/库房现场检查等。

### 4.2 安全评价方法

本评价采用定性、定量方法相结合，进行综合分析评价。

选择的安全评价方法有：（1）安全检查表法；（2）作业条件危险性评价法（也称格雷厄姆-金尼法）（3）伤害（或破坏）范围评价法。各安全评价单元采用的安全评价方法见表4-1。

表4-1 安全评价单元和安全评价方法

序 号	安全评价单元		安全评价方法
	主单元	子单元	
1	资料审核	/	安全检查表法
2	总体布局、条件和设施	总体布局、条件和设施	安全检查表法
3	经营场所（储存区）	工艺安全性	作业条件危险性评价法
		安全防护设施、措施	安全检查表法

		电器、机械、工具安全特性	安全检查表法
		周边环境危险性	安全检查表法
		消防设施检查	安全检查表法
		评价单元/库房现场检查	安全检查表法
		事故后果模拟分析	伤害（或破坏）范围评价法

## 第五章 定性、定量评价

### 5.1 资料审核评价

本公司对该公司安全管理状况，从安全生产组织机构、从业人员、规章制度和技术资料等方面进行了安全现状评价初次检查，具体见表 5-1。

表 5-1 资料审核表

序号	项目	审核内容	审核情况	审核意见
1	组织机构	法人条件	有企业法人营业执照	符合
		安全生产组织机构	设置了安全科，负责公司安全管理工作	符合
		产品质量检测检验管理机构	设置了综合经营科，负责产品质量检测检验工作	符合
		保卫组织机构	设置了安全科，负责库区保卫工作	符合
		应急救援组织机构	设置了应急指挥部	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	主要负责人、安全管理人员培训合格，取得安全合格证	符合
		守护员、仓库保管员培训考核合格证	守护员、保管员已通过培训考核，取得烟花爆竹储存作业证	符合
		驾驶员、押运员资格证明	驾驶员、押运员取得危险货物道路运输相应的从业资格证	符合
		其他从业人员培训上岗资格证明	其他从业人员有培训记录	符合
		从业员工工伤保险名单	企业已出具说明，正在为职工办理工伤保险，见附件 13	符合
3	规章制度	安全生产责任制	有	符合
		安全管理责任制度	有	符合
		隐患排查整改制度	有	符合
		安全设施设备管理制度	有	符合
		从业人员安全教育培训制度	有	符合
		安全目标管理与奖惩制度	有	符合
		动火作业管理制度	有	符合
		安全投入保障制度	有	符合

		安全检查制度	有	符合
		安全操作规程	有	符合
		重大危险源评估与监控措施	已进行烟花爆竹重大危险源辨识，未构成烟花爆竹重大危险源。	符合
		产品流向登记制度	有	符合
		产品出入库检查验收制度	有	符合
		不合格产品处置制度	有	符合
		隐患排查整改和事故记录	有	符合
		事故应急救援预案	生产安全事故应急预案已在明光市应急管理局备案。企业已按照应急演练计划进行演练并形成应急演练记录。	符合
4	技术资料	设计说明书	有	符合
		平面布置图	有	符合
		库区外部安全距离示意图	有	符合
		库房设计施工图	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
		主要生产设备和设备检测合格证明	有	符合
		特种设备检测合格证明	不涉及	不涉及
		配送运输车辆情况	该公司与有危险货物运输道路运输经营许可证的单位萍乡市交通运输联合车队（编号：赣交运管许可萍字 360301200043 号）签订了运输合同，配备有 1 辆专用危险品运输车（车牌号：赣 J937G2），具备配送能力。	符合
资料审核结论意见	经检查，资料审核符合要求。			

该公司建立了全员安全生产责任制、安全管理规章制度和安全操作规程，并贯彻执行。

## 5.2 总体布局、条件和设施评价，经营能力评估

### 5.2.1 总体布局、条件和设施评价

依据相关标准、规范的要求，对库区总体布局、条件和设施等进行了初次安全检查，具体见表 5-2。

表 5-2 仓库总体布局、条件和设施现场检查表

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
1	总体布局	选址	烟花爆竹库区符合国土空间规划以及相关规划的要求；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、高压输电线等。符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）的相关要求。	符合
		围墙	库区四周按要求设置有密砌围墙，围墙高度不小于 2 米，符合要求。	符合
		功能分区	库区分为储存区、值班监控区。	符合
		建筑物危险等级划分和布置	建筑物危险等级的划分符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）标准。	符合
		危险品运输通道	库区危险品运输道路畅通。道路坡度、宽度符合要求。库区主干道未画道路中心线。	不符合
		外部安全距离	外部安全距离符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）等标准规范的相关要求。	符合
		安全疏散条件	库区设有 1 个大门，大门旁设有 1 个小门，1 个安全疏散出口，有利于紧急情况下安全疏散。	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	库区道路宽度和道路坡度满足要求；建筑物之间的通道宽度符合要求。库区主干道未画道路中心线。	不符合
		烟花爆竹流向信息化管理	该公司建立烟花爆竹流向信息化管理系统，流向登记内容包括时间、产品代码、产品名称、供货/购买单位名称、经办人、收入量、拨出量、结余量，指定专人操作；产品流向信息、购买许可证信息均有记录并保存烟花爆竹流向登记记录。	符合
		消防设施、消防水源水量、保护范围、补充时间	该库区有 1 座消防水池，有效蓄水量 270m <sup>3</sup> ，消防补水来自周边水塘，水量充足。水池补水时间不超过 48 小时，可满足库区消防用水要求。 库区配备了消防泵（2 台电动消防泵、2 台稳压泵）、手提式干粉灭火器、消火栓。室外消火栓的保护半径不超过 150 米，设置间距不超过 120 米。	符合
		安全监控保卫设施和固定值班电话	库区设有监控室，配备了专用值班电话，安装了视频监控系统、火灾自动报	不符合

			警系统和电子围栏。监控室内的视频监控系一路摄像头无视频信号，监控画面显示为黑色。	
		借助物联网网关，实现烟雾、电子围栏、周界入侵等数据，以及视频监控信息的集中接入及上传至所在地市应急管理局	该公司已将烟感、电子围栏的数据，以及视频监控信息集中接入滁州市应急管理局有关信息化平台。	符合

检查结果表明，该公司总体布局、条件和设施有 3 项不符合要求，合并有 2 项不符合要求：

- 1、库区主干道未画道路中心线；
- 2、监控室内的视频监控系统一路摄像头无视频信号，监控画面显示为黑色。

### 5.3 工艺安全性评价

根据烟花爆竹经营过程的危险性，对装卸、搬运、运输、储存、销毁、建构筑物和设备维修、异常工况处置等 7 项具有潜在危险性作业综合评价结果见表 5-4。

表 5-4 综合评价结果汇总

序号	作业名称	L	E	C	D=L×E×C	危险等级
1	装 卸	1	6	15	90	显著危险
2	搬 运	1	6	15	90	显著危险
3	运 输	1	6	15	90	显著危险
4	贮 存	0.5	6	40	120	显著危险
5	销 毁	3	1	40	120	显著危险
6	建构筑物和设备维修	3	2	1	6	稍有危险
7	异常工况处置	3	3	7	63	比较危险

装卸、搬运、运输、贮存、销毁等 5 项属“显著危险”的作业，异常工况处置属“比较危险”的作业，建构筑物和设备维修属“稍有危险”的作业。

操作人员作业时，须遵守《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB 11652-2012）等有关规定，加强动火、设备、电气等操作、检修作业的审批与管理。

### 5.4 安全防护设施、措施评价

根据《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》（GB 11652-2012）等相关标准、规范，从防雷、防静电、安全标识、标志等方面对安全防护设施、措施进行初次检查，具体见表 5-5。

表 5-5 安全防护设施、措施检查表

序号	项目	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	防护屏障	1.1 级建筑物是否设置防护屏障	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）第 5.4.2 条	1 号爆竹库和 2 号烟花库危险等级均为 1.3 级，未设防护屏障（无需设置）。	符合
		防护屏障的形式是否根据总平面布置、运输方式、地形条件等因素确定	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）第 5.4.1 条	1 号爆竹库和 2 号烟花库危险等级均为 1.3 级，未设防护屏障（无需设置）。	符合
		有运输或特殊要求的地段，防护屏障内坡脚与建筑物外墙之间的水平距离是否按最小使用要求确定	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）第 5.4.4 条	1 号爆竹库和 2 号烟花库危险等级均为 1.3 级，未设防护屏障（无需设置）。	符合
		无特殊要求时，防护屏障内坡脚与建筑物外墙之间的水平距离是否大于 3m	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）第 5.4.4 条	1 号爆竹库和 2 号烟花库危险等级均为 1.3 级，未设防护屏障（无需设置）。	符合
		防护屏障的高度，是否低于防护屏障内危险性建筑物侧墙顶部高度	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）第 5.4.5 条	1 号爆竹库和 2 号烟花库危险等级均为 1.3 级，未设防护屏障（无需设置）。	符合
		防护土堤顶宽是否小于 1.0m；底宽是否小于高度的 1.5 倍；防护土堤边坡是否稳定，其坡度是否根据不同土质材料确定	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）第 5.4.7 条	1 号爆竹库和 2 号烟花库危险等级均为 1.3 级，未设防护屏障（无需设置）。	符合
2	防雷防静电	危险性建筑物，是否按照《建筑物防雷设计规范》的规定，采取防雷措施	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）第 12.7.1 条	仓库设置了防雷装置，检测合格。	符合
		危险场所是否使用静电非导体材料制作的工装器具	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）第 12.8.6 条	现场检查时，未发现仓库内使用非防静电导体材料制作的工装器具现象。	符合
		库房的出入口处，是否设置消除人体静电装置，其接地电阻值是否大于 100Ω	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）第 12.8.7 条	仓库门前设有人体静电释放装置，检测合格	符合
3	安全标识标志	仓库的入口处或防火区内，是否设置相应的“禁止烟火”、“禁止吸烟”、“禁止带火种”等标志和安全警示语	《消防安全标志设置要求》（GB 15630-1995）第 5.12 条	库区围墙设置了“严禁烟火”等安全警示语。库房设置了“严禁烟火”等安全警示标志。	符合
		标志牌是否稳固	《安全色和安全标志》（GB2894-2025）第 7.3.4 条	库房设置的安全警示标志设置稳固	符合
		机动车辆的行驶速度是	《烟花爆竹作业安全技术	库区设置机动车辆限速	不符合

		否超过 15km/h	术规程》（GB 11652-2012）第 9.2.3.1 条	5km/h 标志, 5km/h 限速安全标志牌褪色	
		生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上, 设置明显的安全警示标志	《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令 第 88 号）第三十五条	消防泵房内电气控制柜无警示标志。	不符合
		装卸前应打开仓库相应的安全出口, 机动车应熄火平稳停靠在仓库门前 2.5m 以外	《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB 11652-2012）第 9.1.1 条	库房门口外 2.5 米处机动车辆停靠警示线不清晰、褪色。	不符合
4	劳动防护	作业人员是否穿戴紧口长袖长裤工作服、托帽、布袜, 尽量减少身体的裸露部分, 衣着是否简单易脱	《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB11652-2012）第 11.2.2 条	作业人员衣着能满足要求。	符合
		防护用品是否由防静电材质制成	《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB11652-2012）第 11.2.2 条	该公司按要求为作业人员配备了棉质工作服。	符合

检查结果, 该公司安全防护设施、措施有 3 项不符合要求:

- 1、5km/h 限速安全标志牌褪色;
- 2、消防泵房内电气控制柜无警示标志;
- 3、库房门口外 2.5 米处机动车辆停靠警示线不清晰、褪色。

### 5.5 电器、机械、工具安全特性评价

该公司为烟花爆竹经营批发企业, 涉及电气、工具、运输车辆等。不涉及生产设备。根据《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）、《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB 11652-2012）等标准规范, 本评价对电气、机械、工具安全特性进行检查、评价。检查情况见表 5-6。

表 5-6 电气、机械、工具安全特性检查

序号	项目	检查内容	依据	实际情况	检查结论
1	电器	电气设备、照明的选型与安装是否符合标准要求	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）第 12.2.4 条~第 12.2.7 条	库房内未安装照明, 库房内设置了无线烟感, 其选型与安装符合标准要求。	符合

		当危险性建(构)筑物的建筑面积大于 300m <sup>2</sup> 时, 是否设置疏散照明和疏散指示标志	《烟花爆竹工程设计安全标准》(GB50161-2022)第 12.4.3 条	库房内未设置疏散照明和疏散指示标志。	不符合
		电气线路的敷设与连接是否符合标准要求	《烟花爆竹工程设计安全标准》(GB 50161-2022) 第 12.3.1 条	库房内未铺设电气线路。消防泵房内电气控制柜箱体未作 PE 线跨接; 消防泵房内电气线路直接明敷。	不符合
2	工具	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	《烟花爆竹作业安全技术规程》(GB 11652-2012)第 9.1.3 条	未发现装卸作业现场使用铁撬等铁质工具	符合

检查结果, 该公司电气、机械、工具安全特性有 2 项不符合要求:

- 1、消防泵房内电气控制柜箱体未作 PE 线跨接; 消防泵房内电气线路直接明敷。
- 2、库房内未设置疏散照明和疏散指示标志。

## 5.6 周边环境危险性评价

根据《烟花爆竹工程设计安全标准》(GB 50161-2022) 等标准相关要求, 对库区周边环境情况进行初次检查, 检查情况见表 5-7。

表 5-7 库区周边环境安全检查

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结论
1	烟花爆竹仓库的选址应符合国土空间规划以及相关规划要求。应避开居民点、学校、工业区、旅游区重点建筑物、铁路和公路运输线、高压输电线等。	《烟花爆竹工程设计安全标准》(GB50161-2022) 第 4.1.1 条	1.烟花爆竹储存库区符合国土空间规划以及相关规划的要求。 2.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、高压输电线等。 3.该公司库区北侧为树林、乡村道路、闲置房(建筑面积 4 平方米); 库区西北侧为办公生活区(含停车场); 库区东北侧有水塘; 库区西侧有 380V 架空电线、树林和农田; 库区东侧有树林和农田; 库区南侧有零散住户、10kV 架空电线、农田、树林和坟墓, 库区东南侧有水塘。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结论
			库区外部安全距离符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）等相关要求。	

检查结果，库区周边环境安全条件符合要求。

## 5.7 事故后果模拟分析

烟花爆竹仓库一旦发生火灾、爆炸事故，可能会引起相邻或周围建筑物殉爆，造成周围人员的伤亡和财产损失。本评价采用伤害（或破坏）范围评价法对该公司危险场所进行事故后果模拟分析。

### 5.7.1 危险场所火灾、爆炸危险、危害分析

烟花爆竹产品属危险化学品分类中的第1类：爆炸品。仓库的危险等级主要根据其内储存、运输的烟花、爆竹产品的分级、种类、单个产品装药量等因素来确定。烟花、爆竹事故主要是爆炸和燃烧。

1.3级建(构)筑物，为建(构)筑物内的危险品在制造、储存、运输中具有较大的燃烧危险，或有较小爆炸或较小进射危险，或两者兼有，但无整体爆炸危险，其破坏效应局限于本建(构)筑物内，对周围建(构)筑物影响较小。由于烟花爆竹具有爆炸性，因此不能笼统地按防火规范处理，需考虑它的特殊性。

该公司烟花库、爆竹库危险等级为1.3级。

### 5.7.2 事故后果伤害区域半径和财产损失半径的计算

本评价主要针对烟花、爆竹仓库可能发生的人员伤害半径和财产损失半径进行计算。1号1.3级爆竹库药物限量为5000kg，以库区1号1.3级爆竹库人员伤害区域半径和财产损失半径的计算为例：

$$W_{TNT}=KW_i, W_i=5000\text{kg}, K=0.4, W_{TNT}=E/Q_{TNT}, Q_{TNT}=4520\text{kJ/kg}, P_0=101325\text{Pa}$$

#### 1) 死亡半径

$$R_{死亡} = 13.6 \times (W_{TNT}/1000)^{0.37} = 13.6 \times (0.4 \times 5000/1000)^{0.37} = 17.58 \text{ (m)}$$

2) 重伤半径

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

$$Z = R_{重伤}(P_0/E)^{1/3}$$

$$\Delta P = 44000/P_0$$

得  $\Delta P = 0.4342$ ,  $Z = 1.09$ ,  $R_{重伤} = 48.71 \text{ (m)}$

3) 轻伤半径

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

$$Z = R_{轻伤}(P_0/E)^{1/3}$$

$$\Delta P = 17000/P_0$$

得：  $\Delta P = 0.1678$ ,  $Z = 1.96$ ,  $R_{轻伤} = 87.58 \text{ (m)}$

4) 财产损失半径

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

$$= 5.6 \times (0.4 \times 5000)^{1/3} / (1 + (3175/(0.4 \times 5000))^2)^{1/6}$$

$$= 57.21 \text{ (m)}。$$

库区危险场所可能发生的人员伤害和财产损失半径计算结果见表 5-8。

表 5-8 危险场所可能发生的人员伤害和财产损失半径

序号	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	1 号 1.3 级爆竹库	5000	17.58	48.71	87.58	57.21
2	2 号 1.3 级烟花库	5000	17.58	48.71	87.58	57.21

5.7.3 评价小结

烟花爆竹仓库一旦发生火灾、爆炸事故，将会造成人员的严重伤亡和财产损失，表 5-8 汇总了该公司烟花爆竹储存仓库可能发生的人员死亡半径、重伤半径、

轻伤半径和财产损失半径。因此，应对库区危险场所进行监控，制定有针对性的事故应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。

### 5.8 消防设施检查

根据《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）等标准规范要求，对库区消防设施进行检查，检查结果见表 5-9。

表 5-9 消防设施检查

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	烟花爆竹经营批发仓库必须设置消防给水设施	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022） 第 9.0.1 条	该库区有 1 座消防水池，有效蓄水量 270m <sup>3</sup> ，消防补水来自周边水塘，水量充足。水池补水时间不超过 48 小时，可满足库区消防用水要求。 库区配备了消防泵（2 台电动消防泵、2 台稳压泵）、手提式干粉灭火器、消火栓。室外消火栓的保护半径不超过 150 米，设置间距不超过 120 米。 消防泵房内阀门无开关状态标识；消防泵控制按钮处于“手动”状态。	不符合
2	供消防车或手抬机动消防泵取水的消防水池和室外消火栓的保护半径不应大于 150 米	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022） 第 9.0.4 条	该库区有 1 座消防水池，有效蓄水量 270m <sup>3</sup> ，该公司配备消防泵（2 台电动消防泵、2 台稳压泵）。室外消火栓保护半径不大于 150 米。	符合
3	不得损坏、挪用或者擅自拆除、停用消防设施、器材，不得埋压、圈占、遮挡消火栓或者占用防火间距，不得占用、堵塞、封闭疏散通道、安全出口、消防车通道。	《中华人民共和国消防法》（国家主席令第 81 号修订） 第二十八条	消防泵房内阀门无开关状态标识；消防泵控制按钮处于“手动”状态；消防泵房内堆放较多杂物；消防泵房排水坑未设置盖板。	不符合
4	灭火器应设置在明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005） 第 5.1.1 条	灭火器设置在明显和便于取用的地点。	符合
5	一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具；每个设置点的灭火器数量	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005） 第 6.1.1、6.1.2 条	符合相关要求	符合

	不宜多于 5 具。			
6	仓库是否设置手动火灾报警装置或火灾自动报警系统	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）第 13.4.1 条	仓库设有火灾自动报警系统。	符合
7	按照国家标准、行业标准配置消防设施、器材，设置消防安全标志，并定期组织检验、维修，确保完好有效	《中华人民共和国消防法》（国家主席令第 81 号修订）第十六条第（二）款	仓库设置了火灾自动报警系统。库区设置了消防泵（2 台电动消防泵、2 台稳压泵）、手提式干粉灭火器等消防器材。灭火器未规范填写定期检查记录；库区消防泵房无名称标识；消防泵房两台水泵未编号；消防泵房内阀门无开关状态标识。	不符合
9	消防用电按一、二级负荷供电的建筑，当采用自备发电设备作备用电源时，自备发电设备应设置自动和手动启动装置。当采用自动启动方式时，应能保证在 30s 内供电。 不同级别负荷的供电电源应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB50052 的规定。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）第 10.1.4 条	库区最大室外消防用水量小于 GB50016-2014（2018 版）第 10.1.2 条要求的 30L/s，库区的消防用电负荷可按照三级负荷供电。库区用电当地变电所 380V 架空电线，供电电源可靠。	符合

检查结果，消防设施有 3 项不符合要求，合并有 2 项不符合要求：

- 1、消防泵房内阀门无开关状态标识；消防泵控制按钮处于“手动”状态；
- 2、灭火器未规范填写定期检查记录；库区消防泵房无名称标识；消防泵房两台水泵未编号；消防泵房内阀门无开关状态标识。

## 5.9 评价单元/库房现场检查情况

根据库房及附属设施状况，从定级定量、建筑结构、疏散要求、人员、防护屏障、消防、储存与运输、制度规程等方面进行了初次检查，检查发现 5 项不符合，见表 5-10~表 5-11。

表 5-10 评价单元/库房现场检查表

评价单元/库房名称：1 号 1.3 级爆竹库

序号	项目	检查内容	实际情况	结论
1	定级 定量	建筑物危险等级	1号爆竹库危险等级为1.3级。	符合
		核定存药量	库房的存药量不超过设计限药量。	符合
		内部安全距离	内部距离符合规范要求。	符合
		安全标识标志	库房外墙上设置安全要素标识牌，明确编号：1号库，名称：爆竹库，建筑面积：480m <sup>2</sup> ，危险等级：1.3级，药物限量：5000kg，定员：4人，安全责任人等内容。	符合
2	建筑 结构	建筑设计和结构	1号爆竹库建筑面积是480m <sup>2</sup> ，砖混结构，1个防火分区	符合
		建筑物防火等级	建筑物耐火等级为二级。	符合
		门的开启方向、宽度、数量以及与其他建筑物门的对应方向等	库房设有3个门，门宽不小于1.5米，外开，门口无门槛和台阶，无装卸平台。	符合
		窗的结构、材料及开启方向等	通风窗为可开启高窗并设置了金属网。勒脚处设置了固定进气窗，为百叶窗，设置了金属网	符合
		屋盖的材料、结构	房盖采用钢屋架、复合压型钢瓦。	符合
		墙的结构、厚度、内墙面，梁或过梁的设置等	墙为砖混结构，内墙面，梁或过梁的设置等符合标准要求。	符合
		地面阻燃性、柔性、导静电性能	爆竹产品已装箱，未见在库内开箱，地面为一般地面。	符合
3	疏散 要求	安全出口的数量，设置方向和位置，疏散距离	库房设有3个门，门宽不小于1.5米，外开，门口无门槛、无台阶、无装卸平台。库内最远点至安全出口不大于15米。	符合
		建筑物内的通道宽度	运输通道的宽度不小于1.5米。	符合
		门口台阶及坡度	门口无门槛、无台阶，无装卸平台，坡度符合要求。	符合
4	人员	核定数量	1号爆竹库定员4人。未超过定员。	符合
		培训和上岗证	已培训	符合
		衣着	衣着整齐	符合
		防护用品及材质	配有棉质工作服	符合
		年龄和身体状况	烟花爆竹储存作业人员年龄小于60岁，身体健康。	符合
5	防护 屏障	防护屏障的设立	库房危险等级为1.3级，未设防护屏障。	符合
		防护屏障的形式和防护能力	库房危险等级为1.3级，未设防护屏障。	符合

6	消防	设施、器材的配置和检验	库房设置了火灾自动报警系统。库区设置了消防泵（2台电动消防泵、2台稳压泵）、干粉灭火器等消防器材。	符合
		防火设备和措施	库房设置了火灾自动报警系统。库区设置了消防泵（2台电动消防泵、2台稳压泵）、干粉灭火器等消防器材。	符合
		电气设备的选型与安装	库房内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	库房内未设电气照明。	符合
		电线的选型、连接、敷设	库房内未敷设电线。	符合
		防雷设施	库房设置了防雷设施，检测合格。	符合
		设备和电气的接地	库房内安装无线烟感，未设置其他设备及电气线路，无线烟感无需接地。	符合
		设备的检修和维护	设备的检修和维护符合标准要求。	符合
7	贮存与运输	消除人体静电装置	库房门口设有人体静电释放装置，检测合格。	符合
		产品堆垛的高度和堆垛间的距离	库房内墙设置了2.5米堆垛限高线，堆垛间的距离不小于0.7米。堆垛距墙不小于0.45米	符合
		运输通道的宽度	运输通道的宽度不小于1.5米，通风巷的宽度不小于0.45米。	符合
		地面的防潮措施	库房地面已设置水泥墩	符合
		库房内是否配备温度计、湿度计并定期记录	库房内配备温度计、湿度计，未及时对库房温湿度进行记录。	不符合
机动车库区行驶路线和装卸	库房门口外2.5米处机动车辆停靠警示线不清晰、褪色	不符合		
8	规程制度	岗位安全管理制度	岗位安全管理制度已张贴上墙。	符合
		岗位安全操作规程	岗位安全操作规程已张贴上墙。	符合

表 5-11 评价单元/库房现场检查表

评价单元/库房名称：2号1.3级烟花库

序号	项目	检查内容	实际情况	结论
1	定级定量	建筑物危险等级	2号烟花库危险等级为1.3级。	符合
		核定存药量	库房的存药量不超过设计限药量。	符合
		内部安全距离	2号烟花库与库区西南侧厕所16.5米不符合要求	不符合
		安全标识标志	库房外墙上设置安全要素标识牌，明确编号：2号库，名称：烟花库，建筑面积：480m <sup>2</sup> ，危险等级：1.3级，药物限量：5000kg，定员：4人，安全责任人等内容。	符合

2	建筑结构	建筑设计和结构	2号烟花库建筑面积是480m <sup>2</sup> ，砖混结构，1个防火分区	符合
		建筑物防火等级	建筑物耐火等级为二级。	符合
		门的开启方向、宽度、数量以及与其他建筑物门的对应方向等	库房设有3个门，门宽不小于1.5米，外开，门口无门槛和台阶，无装卸平台。	符合
		窗的结构、材料及开启方向等	通风窗为可开启高窗并设置了金属网。勒脚处设置了固定进气窗，为百叶窗，设置了金属网	符合
		屋盖的材料、结构	房盖采用钢屋架、复合压型钢瓦。	符合
		墙的结构、厚度、内墙面，梁或过梁的设置等	墙为砖混结构，内墙面，梁或过梁的设置等符合标准要求。	符合
		地面阻燃性、柔性、导静电性能	烟花产品已装箱，未见在库内开箱，地面为一般地面。	符合
		仓库防潮、隔热、通风、防小动物的配置等	库房地面上设置了水泥墩。房盖加设阻燃隔热层；设有通风窗、进气窗；配置了防小动物的金属网。	符合
3	疏散要求	安全出口的数量，设置方向和位置，疏散距离	库房设有3个门，门宽不小于1.5米，外开，门口无门槛、无台阶、无装卸平台。库内最远点至安全出口不大于15米。	符合
		建筑物内的通道宽度	运输通道的宽度不小于1.5米。	符合
		门口台阶及坡度	门口无门槛、无台阶，无装卸平台，坡度符合要求。	符合
4	人员	核定数量	2号烟花库定员4人。未超过定员。	符合
		培训和上岗证	已培训	符合
		衣着	衣着整齐	符合
		防护用品及材质	配有棉质工作服	符合
		年龄和身体状况	烟花爆竹储存作业人员年龄小于60岁，身体健康。	符合
5	防护屏障	防护屏障的设立	库房危险等级为1.3级，未设防护屏障。	符合
		防护屏障的形式和防护能力	库房危险等级为1.3级，未设防护屏障。	符合
6	消防	设施、器材的配置和检验	库房设置了火灾自动报警系统。库区设置了消防泵（2台电动消防泵、2台稳压泵）、干粉灭火器等消防器材。	符合
		防火设备和措施	库房设置了火灾自动报警系统。库区设置了消防泵（2台电动消防泵、2台稳压泵）、干粉灭火器等消防器材。	符合
		电气设备的选型与安装	库房内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	库房内未设电气照明。	符合
		电线的选型、连接、敷设	库房内未敷设电线。	符合
		防雷设施	库房设置了防雷设施，检测合格。	符合

		设备和电气的接地	库房内安装无线烟感，未设置其他设备及电气线路，无线烟感无需接地。	符合
		设备的检修和维护	设备的检修和维护符合标准要求。	符合
		消除人体静电装置	库房门口设有人体静电释放装置，检测合格。	符合
7	贮存与运输	产品堆垛的高度和堆垛间的距离	库房内墙设置了 2.5 米堆垛限高线，堆垛间的距离不小于 0.7 米。堆垛距墙不小于 0.45 米	符合
		运输通道的宽度	运输通道的宽度不小于 1.5 米，通风巷的宽度不小于 0.45 米。	符合
		地面的防潮措施	库房地面已设置水泥墩	符合
		库房内是否配备温度计、湿度计并定期记录	库房内配备温度计、湿度计，未及时对库房温湿度进行记录。	不符合
		机动车库区行驶路线和装卸	库房门口外 2.5 米处机动车辆停靠警示线不清晰、褪色	不符合
8	规程制度	岗位安全管理制度	岗位安全管理制度已张贴上墙。	符合
		岗位安全操作规程	岗位安全操作规程已张贴上墙。	符合

## 5.10 综合评价结果

### 5.10.1 定性评价结果

对资料审核、总体布局、条件和设施、经营场所等单元采用安全检查表法进行安全现状评价，现状评价初次检查共发现 16 个主要问题隐患（不符合项）。主要问题隐患（不符合项）见表 5-12。

表 5-12 初次检查发现的主要问题隐患（不符合项）

序号	检查内容	主要问题隐患（不符合项）	整改紧迫程度
一、仓库总体布局、条件和设施现场检查			
1	危险品运输通道。	库区主干道未画道路中心线。	立即整改
2	库区主要道路的宽度、坡度，建筑物之间的通道宽度。	库区主干道未画道路中心线。	立即整改
3	安全监控保卫设施和固定值班电话。	监控室内的视频监控系统一路摄像头无视频信号，监控画面显示为黑色。	立即整改
二、安全防护设施、措施检查			
4	机动车辆的行驶速度是否超过 15km/h。	5km/h 限速安全标志牌褪色。	立即整改

5	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	消防泵房内电气控制柜无警示标志。	立即整改
6	装卸前应打开仓库相应的安全出口，机动车应熄火平稳停靠在仓库门前 2.5m 以外。	库房门口外 2.5 米处机动车辆停靠警示线不清晰、褪色	立即整改
三、电气、机械、工具安全特性检查			
7	电气线路的敷设与连接是否符合标准要求。	消防泵房内电气控制柜箱体未作 PE 线跨接；消防泵房内电气线路直接明敷。	立即整改
8	当危险性建(构)筑物的建筑面积大于 300m <sup>2</sup> 时，是否设置疏散照明和疏散指示标志。	库房内未设置疏散照明和疏散指示标志。	立即整改
四、消防设施检查			
9	烟花爆竹经营批发仓库必须设置消防给水设施。	消防泵房内阀门无开关状态标识；消防泵控制按钮处于“手动”状态。	立即整改
10	不得损坏、挪用或者擅自拆除、停用消防设施、器材，不得埋压、圈占、遮挡消火栓或者占用防火间距，不得占用、堵塞、封闭疏散通道、安全出口、消防车通道。	消防泵房内阀门无开关状态标识；消防泵控制按钮处于“手动”状态；消防泵房内堆放较多杂物；消防泵房排水坑未设置盖板。	立即整改
11	按照国家标准、行业标准配置消防设施、器材，设置消防安全标志，并定期组织检验、维修，确保完好有效。	灭火器未规范填写定期检查记录；库区消防泵房无名称标识；消防泵房两台水泵未编号；消防泵房内阀门无开关状态标识。	立即整改
五、1 号 1.3 级爆竹库现场检查			
12	库房内是否配备温度计、湿度计并定期记录。	未及时对库房温湿度进行记录。	立即整改
13	机动车库区行驶路线和装卸。	库房门口外 2.5 米处机动车辆停靠警示线不清晰、褪色。	立即整改
六、2 号 1.3 级烟花库现场检查			
14	内部安全距离。	2 号烟花库与库区西南侧厕所 16.5 米不符合要求。	立即整改
15	库房内是否配备温度计、湿度计并定期记录。	未及时对库房温湿度进行记录。	立即整改
16	机动车库区行驶路线和装卸。	库房门口外 2.5 米处机动车辆停靠警示线不清晰、褪色。	立即整改

初次检查结果，发现 16 个不符合项，整理后有 16 项主要问题隐患（不符合项）。主要问题隐患（不符合项）汇总见表 5-13。

表 5-13 初次检查发现的主要问题隐患（不符合项）汇总

序号	主要问题隐患（不符合项）	整改紧迫程度
1	库区主干道未画道路中心线	立即整改

2	监控室内的视频监控系统一路摄像头无视频信号，监控画面显示为黑色	立即整改
3	5km/h 限速安全标志牌褪色	立即整改
4	消防泵房内电气控制柜无警示标志	立即整改
5	库房门口外 2.5 米处机动车辆停靠警示线不清晰、褪色	立即整改
6	消防泵房内电气控制柜箱体未作 PE 线跨接、消防泵房内电气线路直接明敷	立即整改
7	库房内未设置疏散照明和疏散指示标志。	立即整改
8	消防泵房内阀门无开关状态标识	立即整改
9	消防泵控制按钮处于“手动”状态。	立即整改
10	消防泵房内堆放较多杂物	立即整改
11	消防泵房排水坑未设置盖板	立即整改
12	灭火器未规范填写定期检查记录	立即整改
13	库区消防泵房无名称标识	立即整改
14	消防泵房两台水泵未编号	立即整改
15	未及时对库房温湿度进行记录。	立即整改
16	2 号烟花库与库区西南侧厕所 16.5 米不符合要求	立即整改

### 5.10.2 定量评价结果

该公司库区一旦发生火灾、爆炸事故，将会造成周围人员的伤亡和财产损失，以库区 1 号 1.3 级爆竹库为例，若发生火灾、爆炸事故，死亡半径为 17.58 米，重伤半径为 48.71 米，轻伤半径为 87.58 米，财产损失半径为 57.21 米。因此，须加强库区的安全监控，严格控制其限药量，按章操作，严防火灾、爆炸、殉爆等重特大安全事故的发生。

## 第六章 安全对策和整改

### 6.1 安全对策措施建议

根据安全现状评价初次检查发现的主要问题隐患（不符合项），提出安全对策（整改）措施与建议见表 6-1。

表 6-1 安全对策（整改）措施与建议

序号	主要问题隐患（不符合项）	安全对策（整改）措施与建议
1	库区主干道未画道路中心线。	库区主干道划设道路中心线。
2	监控室内的视频监控系统一路摄像头无视频信号，监控画面显示为黑色。	修复视频监控系统，确保摄像头监控画面显示正常。
3	5km/h 限速安全标志牌褪色。	更换新的 5km/h 限速安全标志牌。
4	消防泵房内电气控制柜无警示标志。	电气控制柜设置警示标志。
5	库房门口外 2.5 米处机动车辆停靠警示线不清晰、褪色。	库房门口外 2.5 米处应重新描画机动车辆停靠警示线。
6	消防泵房内电气控制柜箱体未作 PE 线跨接、消防泵房内电气线路直接明敷。	消防泵房内电气控制柜箱体应做 PE 线跨接、消防泵房内电气线路应穿管敷设。
7	库房内未设置疏散照明和疏散指示标志。	库房内应设置疏散照明和疏散指示标志。
8	消防泵房内阀门无开关状态标识。	消防泵房阀门处应悬挂开关指示标识。
9	消防泵控制按钮处于“手动”状态。	消防泵控制消防水泵应处于自动启泵状态。
10	消防泵房内堆放较多杂物。	清空消防泵房内的多余杂物。
11	消防泵房排水坑未设置盖板。	消防水泵排水坑应增设盖板。
12	灭火器未规范填写定期检查记录。	灭火器应定期检查填写记录。
13	库区消防泵房无名称标识。	消防泵房设置名称标识。
14	消防泵房两台水泵未编号。	对消防泵房两台消防水泵进行编号。
15	未及时对库房温湿度进行记录。	及时更新完善温湿度记录。
16	2 号烟花库与库区西南侧厕所 16.5 米不符合要求。	将库区内西南侧厕所拆除。

### 6.2 整改复查情况

该公司隐患整改过程中，本公司积极进行指导，现场检查整改进度和质量，帮助解决整改遇到的问题。整改完成后，本公司对安全现状评价初次检查指出的问题隐患整改情况进行了复查，复查结果符合要求，见表 6-2。

表 6-2 主要问题隐患及整改复查情况

序号	主要问题隐患（不符合项）	隐患整改复查情况	复查结果
1	库区主干道未画道路中心线	库区主干道已划设道路中心线见附件 14 第（1）项	符合
2	监控室内的视频监控系统一路摄像头无视频信号，监控画面显示为黑色	视频监控系统已修复，摄像头监控画面显示正常见附件 14 第（2）项	符合
3	5km/h 限速安全标志牌褪色	已更换新的 5km/h 限速安全标志牌见附件 14 第（3）项	符合
4	消防泵房内电气控制柜无警示标志	消防泵房内电气控制柜已设置警示标志见附件 14 第（4）项	符合
5	库房门口外 2.5 米处机动车辆停靠警示线不清晰、褪色	库房门口外 2.5 米处机动车停靠警示线已重新描画见附件 14 第（5）项	符合
6	消防泵房内电气控制柜箱体未作 PE 线跨接、消防泵房内电气线路直接明敷	消防泵房内电气控制柜箱体已做 PE 线跨接见附件 14 第（6）项； 消防泵房内电气线路已穿管敷设见附件 14 第（7）项	符合
7	库房内未设置疏散照明和疏散指示标志	库房内已设置疏散照明和疏散指示标志见附件 14 第（17）项	符合
8	消防泵房内阀门无开关状态标识	消防泵房阀门处已悬挂开关指示标识见附件 14 第（8）项	符合
9	消防泵控制按钮处于“手动”状态。	消防泵控制消防水泵已处于自动启泵状态见附件 14 第（9）项	符合
10	消防泵房内堆放较多杂物	消防泵房内的多余杂物已清空见附件 14 第（10）项	符合
11	消防泵房排水坑未设置盖板	消防泵房内排水坑已增设盖板见附件 14 第（11）项	符合
12	灭火器未规范填写定期检查记录	灭火器已检查并填写记录见附件 14 第（12）项	符合
13	库区消防泵房无名称标识	消防泵房已设置名称标识见附件 14 第（13）项	符合
14	消防泵房两台水泵未编号	消防泵房两台消防水泵已编号见附件 14 第（14）项	符合
15	未及时对库房温湿度进行记录	库房内温湿度记录已完善见附件 14 第（15）项	符合
16	2 号烟花库与库区西南侧厕所 16.5 米不符合要求	库区内西南侧厕所已拆除，2 号烟花库内部距离符合要求见附件 14 第（16）项	符合

### 6.3 重大安全隐患情况检查

该公司隐患整改完成后，本公司对安全现状评价初次检查指出的问题隐患整改情况进行了复查，根据原国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产

经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（原安监总管三〔2017〕121号）有关规定，对可能存在的重大安全隐患情况进行检查，检查结果见表 6-3。

表 6-3 重大安全隐患情况检查

序号	检查内容	实际情况	是否为重大安全隐患
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、安全生产管理人员已取得安全合格证。	否
2	特种作业人员未持证上岗，作业人员带药检修维修设备设施。	烟花爆竹储存作业人员已取得烟花爆竹储存作业证。	否
3	职工自行携带工器具、机器设备进厂进行涉药作业。	该公司为烟花爆竹经营(批发)企业，不涉及。	否
4	工（库）房实际作业人员数量超过核定人数。	仓库作业人员未超过核定的仓库定员。	否
5	工（库）房实际滞留、存储药量超过核定药量。	现场检查时，仓库未超量储存。	否
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。	现场检查时发现 2 号烟花库与库区西南侧厕所 16.5 米不符合要求，复查时库区内西南侧厕所已拆除，见附件 14 第（16）项，根据《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）等标准规范，仓库内、外部距离符合要求，具体见表 2-4。库区烟花爆竹仓库危险等级均为 1.3 级，未设置防护屏障。	否
7	防静电、防火、防雷设备设施缺失或者失效。	库房设置了防雷装置，库房门前设置了人体静电释放装置，检测合格；防火分区设置符合要求。	否
8	擅自改变工（库）房用途或者违规私搭乱建。	未发现擅自改变库房用途或违规私搭乱建。	否
9	工厂围墙缺失或者分区设置不符合国家标准。	库区四周已设置密砌围墙，围墙高度不小于 2 米，设置符合要求。库区分为储存区和值班监控区，分区设置符合要求。	否
10	将氧化剂、还原剂同库储存、违规预混或者在同一工房内粉碎、称量。	该公司为烟花爆竹经营(批发)企业，不涉及。	否
11	在用涉药机械设备未经安全性论证或者擅自更改、改变用途。	该公司为烟花爆竹经营(批发)企业，不涉及。	否
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。	烟花爆竹仓库的存储能力与其经营能力相匹配。	否
13	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理	建立了安全生产责任制，制定实施了隐患排查治理制度。	否

	制度。		
14	出租、出借、转让、买卖、冒用或者伪造许可证。	现场检查时未发现有出租、出借、转让、买卖、冒用或者伪造许可证现象。	否
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。	经营的产品种类、危险等级均在许可范围；不涉及生产。	否
16	分包转包生产线、工房、库房组织生产经营。	现场检查时未发现有分包转包库房组织生产经营现象。	否
17	一证多厂或者多股东各自独立组织生产经营。	现场检查时未发现有多个股东各自独立组织生产经营现象。	否
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。	烟花爆竹经营（批发）许可证在有效期内；不涉及整顿改造、恶劣天气等停产停业期间组织经营。	否
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经营违禁超标产品。	否
20	零售点与居民居住场所设置在同一建筑物内或者在零售场所使用明火。	该公司为烟花爆竹经营（批发）企业，不涉及。	否

现场复查时，该公司烟花爆竹经营（批发）无重大安全事故隐患。

### 6.4 烟花爆竹经营（批发）企业对标检查

该公司隐患整改完成后，本公司对安全现状评价初次检查指出的问题隐患整改情况进行了复查，根据《烟花爆竹经营（批发）企业对标检查表》进行检查，检查结果见表 6-4。

表6-4 烟花爆竹经营（批发）企业对标检查表

序号	对标项目	检查内容	对标依据	符合/不涉及/不符合情况	备注
1	总平面布置	仓库的选址应符合国土空间规划以及相关规划的要求，并应避开居民点、学校、工业区、旅游区、铁路和公路运输线、高压输电线等。	4.1.1	符合	仓库的选址符合国土空间规划以及相关规划的要求，并应避开居民点、学校、工业区、旅游区、铁路和公路运输线、高压输电线等。
2		仓库应根据其危险等级和计算药量结合地形布置。	5.1.2	符合	1 号 1.3 级爆竹库，药物限量 5000kg； 2 号 1.3 级烟花库，总药物限量 5000kg； 2 栋烟花爆竹仓库结合地形布置。
3		危险品运输道路不应在其他危险品仓库防护屏障内穿行通过。	5.1.2	不涉及	库区不涉及 1.1 级仓库。

4		库区应设置高度不低于 2m 的围墙，与危险性建（构）筑物之间的距离不得小于 5m。围墙应为密砌墙，特殊地形设置密砌围墙有困难时，可设置刺丝网围墙。	5.1.4	符合	库区四周设置密砌围墙，围墙高度不低于 2m。
5		库区内应设置门卫值班室（值班室内不得使用明火取暖、做饭等）。	5.1.8	符合	库区已设置值班室、监控室。
6		产品陈列室应陈列产品模型。当陈列实物时应单独建设陈列场所，并应满足 GB 50161 第 4.3 节和第 5.3 节的规定。	6.0.20	不涉及	不设置产品陈列室。
7		库区内不应设置无线通信塔或基站。	13.7.1	符合	库区内不设置无线通信塔或基站。
8	内 外 部 距 离	库区 1.1 级仓库的外部距离，不应小于 GB 50161 中表 4.3.2 规定。	4.3.2	不涉及	库区不涉及 1.1 级仓库。
9		库区 1.3 级仓库的外部距离，不应小于 GB 50161 中表 4.3.3 规定。	4.3.3	符合	库区 1.3 级仓库外部距离符合要求，详见表 2-4。
10		库区内各仓库之间的内部距离应符合 GB 50161 第 5.3 节的规定。	5.3	符合	现场检查时发现 2 号烟花库与库区西南侧厕所 16.5 米不符合要求，复查时库区内西南侧厕所已拆除，见附件 14 第（16）项库区内，各仓库之间的内部距离符合要求，详见表 2-4。
11		库区内 20kV 及以下独立变电所与仓库的内部距离应符合 GB 50161 第 5.3.5 条的规定。	5.3.5	不涉及	库区内不设置独立变电所。
12		库区值班室与仓库的内部距离应符合 GB 50161 第 5.3.6 条规定。	5.3.6	符合	值班室、监控室与仓库的内部距离符合要求，详见表 2-4。
13		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，不应小于 GB 50161 中表 4.3.2、表 4.3.3 规定。	5.3.7	符合	库区内无展厅、办公室，库区内值班室、监控室、消防泵房与危险品仓库的距离符合要求，库区外西北侧办公生活区与库房的距离详见表 2-4。
14		仓库外墙与仓库区外无线通信塔的距离不应小于 50 米。	13.7.2	不涉及	库区外无无线通信塔。
15	仓 库 库 房	仓库应为单层建筑，其平面宜为矩形。	6.0.6	符合	2 栋烟花爆竹仓库均为矩形。
16		1.1 级仓库单栋建筑面积不应超过 500m <sup>2</sup> ，1.3 级仓库单栋建筑面积不应超过 1000m <sup>2</sup> ，每个防火分区面积不宜超过 500m <sup>2</sup> 。	7.1.2	符合	1 号 1.3 级爆竹库，建筑面积 480m <sup>2</sup> ，1 个防火分区； 2 号 1.3 级烟花库，建筑面积 480m <sup>2</sup> ，1 个防火分区。

17	机动车不应直接进入仓库。装卸作业点宜位于仓库门前2.5m以外。	7.2.4	符合	库房门口外2.5m处已设置机动车辆停靠警示线。
18	仓库的耐火等级应符合GB 50161第8.1.1、8.1.2条的规定，不应有裸露的木门、木窗、木梁等。	8.1	符合	2栋仓库的耐火等级均为二级，库房无裸露的木门、木窗、木梁等。
19	仓库应根据当地气候和存放物品的要求，采取防潮、隔热、通风、防小动物等措施。	8.6.1	符合	库房地面上面设置水泥墩。房盖加设阻燃隔热层；设有通风窗、进气窗；配置了防小动物的金属网。
20	仓库宜采用现浇钢筋混凝土框架结构，也可采用钢筋混凝土柱、梁承重结构或砌体承重结构。当采用钢筋混凝土柱、梁承重结构或砌体承重结构时，应在梁底或板底标高处，沿外墙和内纵、横墙设置现浇钢筋混凝土闭合圈梁，砌体承重结构的外墙四角及单元内、外墙交接处应设构造柱。	8.6.2	符合	该公司未进行新建改建扩建，符合《烟花爆竹工程设计安全规范》GB50161-2009的要求。该公司已出具了情况说明并制定了专项施工方案，后期将在库房梁底或板底标高处，沿外墙和内纵、横墙设置现浇钢筋混凝土闭合圈梁见附件16。
21	1.1级仓库应设置防护屏障。防护屏障的设置、结构、形式等应符合GB 50161第5.4节的规定。	5.4	符合	1号爆竹库和2号烟花库危险等级均为1.3级，未设防护屏障（不需设置）。
22	仓库安全出口的设置应符合下列规定： 1.当仓库或储存隔间的建筑面积大于100m <sup>2</sup> 或长度大于18m时，安全出口不应少于2个； 2.当仓库或储存隔间的建筑面积小于100m <sup>2</sup> ，且长度小于18m时，可设1个安全出口； 3.仓库内任一点至安全出口的疏散距离，不应大于15m。	8.6.4	符合	1号1.3级爆竹库，建筑面积480m <sup>2</sup> ，1个防火分区，设有3个安全出口； 2号1.3级烟花库，建筑面积480m <sup>2</sup> ，1个防火分区，设有3个安全出口 仓库内任一点至安全出口的疏散距离不大于15m。
23	仓库门的设计应符合下列规定： 1.仓库的门应向外平开，门洞的宽度不宜小于1.5m，不得设门槛； 2.当仓库设置门斗时，应采用外门斗，且内、外两层门均应向外开启。	8.6.5	符合	1号1.3级爆竹库和2号1.3级烟花库库房门均向外平开，门宽均不小于1.5m，不设门槛和门斗。
24	仓库的地面应符合GB 50161第8.5.5条的规定。	8.6.7	符合	产品已装箱，未见在库内开箱，地面为一般地面。

25		仓库的室内电气线路应符合 GB 50161 第 12.3 节的规定，不应采用绝缘电线明敷或穿绝缘塑料管、槽敷设，应穿钢管保护。	12.3	不涉及	仓库内电气线路穿钢管保护。
26		当仓库的建筑面积大于 300m <sup>2</sup> 时，应设置疏散照明和疏散指示标志。应急照明照度值不应低于该场所正常照明照度值的 10%。	12.4.3	符合	库房内已设置疏散照明和疏散指示标志见附件 14 第（17）项。
27		仓库的室外电气线路应符合 GB 50161 第 12.6 节的规定。	12.6	符合	仓库室外电气线路符合要求。
28		仓库应采取防雷措施，设置应符合 GB 50161 第 12.7 节的规定。	12.7	符合	已设置防雷装置，防雷检测合格
29	公用设施	仓库应设置消防给水系统。	9.0.1	符合	已设置消防给水系统。
30		供消防车或手抬机动消防泵取水的消防水池和室外消火栓的保护半径，不应大于 150m。	9.0.4	符合	库区内室外消火栓保护半径不大于 150m。
31		仓库的室外消防用水量应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 中甲类仓库的规定。	9.0.5	符合	依据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），项目室外消防用水量为 25L/s，火灾持续时间按 3 个小时设计，本项目一次火灾最大消防用水量为 25×3.6×3=270m <sup>3</sup> 。消防水池有效蓄水量 270m <sup>3</sup> ，补水水源来自库区外周边水塘，水量充足，通过抽水车对周边水塘抽水后，再对消防水池进行补水，补水时间不超过 48 小时，可满足库区消防补水要求。
32		库区应设置视频监控系统，并符合 GB 50161 第 13.3 节的规定。	13.3	符合	已设置视频监控系统。
33		库区应设置手动火灾报警装置或火灾自动报警系统，并符合 GB 50161 第 13.4 节的规定。	13.4	符合	已设置火灾自动报警系统。
34		库区的值班室应设置能直接报警的固定电话。	13.6.1	符合	监控室设置固定电话。
35	其他事项	有所在地县级以上人民政府出具的项目批准文件。	AQ4126 第 4.1.2 条	符合	该公司长期从事烟花爆竹批发经营业务。已完成安全设施“三同时”手续，有所在地县级以上人民政府出具的项目批准文件。
36		有具备资质的中介机构出具的安全评价报告	原国家安全监管总局令第 65	符合	安全现状评价报告由安徽省杰邦科技发展有限公司出具，资质证书编号：APJ-（皖）-018。

37	有建设项目安全设施设计审查和竣工验收的证明材料	号第七条第八条	符合	该公司长期从事烟花爆竹批发经营业务。已完成安全设施“三同时”手续。有安全设施设计审查和竣工验收的证明材料。
38	有库区外部安全距离实测图和库区仓储设施平面布置图		符合	有库区外部距离实测图和库区平面布置图。
39	有防雷设施、防静电设施等检测检验报告。	GB 11652 第 10.1.2 条	符合	2025 年 10 月 24 日已开展雷电防护装置检测，已出具检测报告。
40	库区内各建筑物的设置、用途与设计、图纸应一致。	原国家安全监管总局令第 93 号第十九条	符合	各建筑物的设置、用途与设计、图纸一致。

注：“对标依据”如无特殊说明，均指 GB50161-2022 中对应条款

### 6.5 经营安全条件评价

该公司隐患整改完成后，本公司对安全现状评价初次检查指出的问题隐患整改情况进行了复查，根据《烟花爆竹经营许可实施办法》（原国家安全监管总局令第 65 号）、《烟花爆竹生产经营安全规定》（原国家安全监管总局令第 93 号），对该公司烟花爆竹批发经营安全条件进行检查，检查结果符合要求，见表 6-5。

表 6-5 经营安全条件评价

序号	检查内容	实际情况	检查结果
<b>一、原国家安全监管总局令第 65 号规定要求</b>			
1	具备企业法人条件	有独立企业法人营业执照，法定代表人为李性海。	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	符合原省级安全监管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标准》（GB 50161-2022）等国家标准和行业标准的规定。仓储区域及仓库安装有符合《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》（AQ4101）规定的监控设施，并设立符合《烟花爆竹安全生产标志》（AQ4114）规定的安全警示标志和标识牌	该公司库房总建筑面积 960m <sup>2</sup> ，具有与其经营规模和产品相适应的仓储设施。现场检查时发现 2 号烟花库与库区西南侧厕所 16.5 米不符合要求，复查时库区内西南侧厕所已拆除，见附件 14 第（16）项仓库的内外部距离、安全设施等，符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）等国家标准和行业标准的规定。 仓储区域及仓库安装有视频监控系统（共 23 个探头），符合《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条	符合

		件》（AQ4101-2008）规定的监控设施；在库区及库房设立了符合《烟花爆竹安全生产标志》（AQ4114-2011）规定的安全警示标志和标识牌。	
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	该公司与有危险货物运输道路运输经营许可证的单位萍乡市交通运输联合车队（编号：赣交运管许可萍字360301200043号）签订了运输合同，配备有1辆专用危险品运输车（车牌号：赣J937G2），具备配送能力。	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	建立了安全生产责任制和各项安全管理制度、操作规程。	符合
6	有安全管理机构或者专职安全生产管理人员	设置了安全科为安全管理机构，任命刘通为专职安全员。	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、专职安全生产管理人员均通过培训考核合格，取得安全合格证。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。驾驶员、押运员取得了相应资格证书，其他从业人员经该公司安全知识培训合格。	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。	该公司对产品流向进行规范管理，按照《烟花爆竹流向登记通用规范》（AQ4102-2008）的相关规定建立了产品流向登记制度及产品流向登记台账，并对产品购销情况进行流向登记。建立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，并配备必要的应急救援器材、设备	有生产安全事故应急预案，2025年11月3日，应急预案在明光市应急管理局备案，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。	符合
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
<b>二、原国家安全监管总局令第93号规定要求</b>			
12	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。	该公司具备有关法律、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。	符合
13	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。	该公司已建立健全安全生产责任制和各项安全管理制度、操作规程。	符合
14	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、防静电设施检测合格。该公司根据实际变化情况，落实变更管理有关规定，委托具有化工石化医药行业乙级资质的贵州鑫乾顺勘察设计有限公司出具变更设计图纸。1号1.3级爆竹库定员由4人变更为8人，2号1.3级烟花库定员由4人变更为8人，有关设计图及设计单位资质证书见附图附件。依据《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）和《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB11652-2012），变更后总体布局、库房、防火防雷防静电等基础设施以及安全管理制度均符合要求。	符合
15	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。	该公司的安全投入满足安全生产的需要。建立安全生产费用提取和使用制度，企业每年提取安全费用，安全费用优先用于上述事项。	符合
16	第十一条 生产企业、批发企业的生产区、总仓库区、	库区设置有明显的安全警示标志，	符合

	<p>工（库）房及其他有较大危险因素的生产经营场所和有关设施设备上，应当设置明显的安全警示标志；所有工（库）房应当按照国家标准或者行业标准的规定设置准确、清晰、醒目的定员、定量、定级标识。</p> <p>零售经营场所应当设置清晰、醒目的易燃易爆以及周边严禁烟火、严禁燃放烟花爆竹的安全标志。</p>	<p>仓库设置了安全要素牌。</p>	
17	<p>第十二条 生产经营单位应当对本单位从业人员进行烟花爆竹安全知识、岗位操作技能等培训，未经安全生产教育和培训的从业人员，不得上岗作业。危险工序作业等特种作业人员应当依法取得相应资格，方可上岗作业。</p> <p>生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员应当由安全生产监督管理部门对其进行安全生产知识和管理能力考核合格。</p>	<p>主要负责人、安全生产管理人员均通过培训考核合格，取得安全合格证。烟花爆竹储存作业人员已通过培训考核，取得烟花爆竹储存作业证。驾驶员、押运员取得了相应资格证书，其他从业人员经该公司安全知识培训合格。</p>	符合
18	<p>第十三条 生产企业可以依法申请设立批发企业和零售经营场所。批发企业可以依法申请设立零售经营场所。</p> <p>生产经营单位应当严格按照安全生产许可或者经营许可批准的范围，组织开展生产经营活动。禁止在许可证载明的场所外从事烟花爆竹生产、经营、储存活动，禁止许可证过期继续从事生产经营活动。禁止销售超标、违禁烟花爆竹产品或者非法烟花爆竹产品。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。</p> <p>批发企业不得向零售经营者或者个人销售专业燃放类烟花爆竹产品。</p> <p>零售经营者不得在居民居住场所同一建筑物内经营、储存烟花爆竹。</p>	<p>该公司在许可批准的范围内储存、经营烟花爆竹产品。</p>	符合
19	<p>第十四条 生产企业、批发企业应当在权责明晰的组织架构下统一组织开展生产经营活动。禁止分包、转包工（库）房、生产线、生产设备设施或者出租、出借、转让许可证。</p>	<p>现场检查时，未发现该公司有分包、出租等现象。</p>	符合
20	<p>第十五条 生产企业、批发企业应当依法建立安全风险分级管控和事故隐患排查治理双重预防机制，采取技术、管理等措施，管控安全风险，及时消除事故隐患，建立安全风险分级管控和事故隐患排查治理档案，如实记录安全风险分级管控和事故隐患排查治理情况，并向本企业从业人员通报。</p>	<p>该公司建立了隐患排查治理制度，建立隐患排查档案，及时消除隐患。</p>	符合
21	<p>第十六条 生产企业、批发企业必须建立值班制度和现场巡查制度，全面掌握当日各岗位人员数量及药物分布等安全生产情况，确保不超员超量，并及时处置异常情况。</p>	<p>该公司建立了公司领导安全生产现场带班管理制度，库区 24 小时有人值班，并定期巡查。</p>	符合

	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。		
22	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。	建立了车辆出入库登记管理制度，员工及外来人员出入库区登记制度并如实登记。现场检查时未发现有人员、车辆未经许可和登记私自进入等现象。	符合
23	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。	现场检查时，仓库作业人员未超过核定的仓库定员，烟花爆竹未超量储存，未擅自改变库房设计用途，未发现有员工违章现象。	符合
24	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。	该公司仓库按照设计用途、危险等级、限药量储存产品。未发现混存等现象。	符合
25	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。	该公司定期对仓库、安全设施、库房外电气线路和作业环境进行检查、维护，确保完好。	符合
26	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。 生产企业应当在专业燃放类产品包装（包括运输包装和销售包装）及个人燃放类产品运输包装上张贴流向登记标签，并在产品入库和销售出库时登记录入。 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。	该公司对产品流向进行规范管理，按照《烟花爆竹流向登记通用规范》（AQ4102-2008）的相关规定建立了产品流向登记制度及产品流向登记台账，并对产品购销情况进行流向登记。建立了烟花爆竹流向信息化管理体系。	符合

27	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。	该公司所销售烟花爆竹的质量、包装、标志符合国家标准或者行业标准的规定。	符合
28	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。	该公司与有危险货物运输道路运输经营许可证的单位萍乡市交通运输联合车队（编号：赣交运管许可萍字360301200043号）签订了运输合同，配备有1辆专用危险品运输车（车牌号：赣J937G2），具备配送能力。在现场检查时未发现装卸有违章作业的现象。	符合
29	第二十六条 生产企业、批发企业应当及时妥善处置生产经营过程中产生的各类危险性废弃物。不得留存过期的烟花爆竹成品、半成品、原材料及各类危险性废弃物。	过期、不合格产品的处置和销毁符合要求。	符合
30	第二十七条 批发企业应当向零售经营者及零售经营场所提供烟花爆竹配送服务。配送烟花爆竹抵达零售经营场所装卸作业时，应当轻拿轻放、妥善码放，禁止碰撞、拖拉、抛摔、翻滚、摩擦、挤压等不安全行为。	该公司向依法取得《烟花爆竹经营（零售）许可证》的零售经营者提供配送服务。	符合

## 第七章 结论与建议

### 7.1 结论

本公司对明光市天祥烟花爆竹有限公司烟花爆竹库区可能存在的危险有害因素全面系统分析，提出了相应的安全整改措施与建议，得出安全现状评价结论如下。

- 1、复查时，资料审核、仓库总体布局现场检查、评价单元/库房现场检查符合要求。
- 2、复查时，该公司按要求对安全隐患进行了整改、完善。
- 3、重大危险源辨识表明，烟花爆竹库区各库房均未构成重大危险源。
- 4、根据《烟花爆竹经营许可实施办法》《烟花爆竹生产经营安全规定》规定的各项安全经营条件进行检查，检查结果符合要求。

**安全现状评价结论：**明光市天祥烟花爆竹有限公司烟花爆竹经营安全条件符合有关法律法规、规章和标准规范要求，具备《烟花爆竹经营（批发）许可证》延期换证规定的经营安全条件。

## 7.2 建议

1、该公司库区周围有树林和农田，若库区周围树木起火或农田焚烧秸秆，可能引发库区火灾、爆炸等事故。在墓区祭祀时，可能导致火种进入库区，可能引发火灾、爆炸等事故，须严防火种，确保仓库安全。

2、该烟花爆竹仓库屋盖为彩钢瓦，企业应加强安全巡检，及时更新仓库屋盖，严防仓库屋盖锈蚀、漏雨，确保烟花爆竹经营储存安全。

3、烟花爆竹库区涉及动火等特殊作业，须按规定办理动火作业等审批手续，采取有效防范措施。同时，应加强库区烟花爆竹产品防盗等安全管理。

4、汛期可能会造成库区内涝，应加强防汛巡查、防内涝，库区排水措施应完善。

5、该公司经营、储存爆竹类（C）级、喷花类（C、D）级、旋转类（C、D）级、升空类（C）级、吐珠类（C）级、玩具类（C、D）级、组合烟花类（C、D）级。企业应严格按照《烟花爆竹安全与质量》（GB 10631-2013）规定的烟花爆竹产品类别、级别储存、经营。严禁储存、经营A级、B级等专业燃放类烟花爆竹产品。严禁超品种、超量、超许可范围经营、储存，严禁擅自改变库房用途。不得向无烟花爆竹经营（零售）许可证的零售点（店）销售烟花爆竹。

6、库区外南侧正在建设高压输电线路，应加强库区安全管控，密切关注库区周边环境变化，确保库区外部安全距离符合要求。

7、企业应按照《烟花爆竹安全生产风险监测预警系统升级建设烟花爆竹批发企业任务清单》完成基础信息填报、库房内及库房外升级建设、库房出入口处升级建设和值班室、监控室升级建设。

8、企业应按照《烟花爆竹经营（批发）企业对标检查表》，库房应设置闭合圈梁。

9、库房设置圈梁以及预警系统升级建设的施工过程中，应按照承包商管理，落实各项安全要求，确保安全。

10、应按规范堆码烟花爆竹产品，留有检查、清点、搬运的通道，严禁烟花、爆竹产品混存，不合格和过期产品与合格产品应及时销毁。

11、应落实各项安全生产责任制、规章制度和操作规程，严禁违章指挥、违章作业、违反劳动纪律。应加强作业人员的安全教育和培训，烟花爆竹储存作业证应按相关规定及时复审。应为从业人员购买工伤保险等。

12、企业应定期进行事故应急预案演练，提供从业人员应急处置能力。

13、应加强烟花爆竹运输车辆和烟花爆竹配送的管理，烟花爆竹配送车辆应有符合相关规定，配备的驾驶员和押运员均应取得相关资格证书。

14、库区设有视频监控系统，应在监控室视频监控系统设置 UPS 电源作为备用电源。

15、应严格执行产品流向登记制度，合法经营配送，严禁超量配送。主要设施和安全设施要定期维护、保养，确保完好有效。加强防雷设施维护、保养和检测等，确保烟花爆竹库房防雷装置完好有效。

16、应对自查自纠发现的安全隐患，按照有关标准、规范和规定的要求及时整改到位，确保烟花爆竹批发经营安全。

17、应按照安全生产标准化体系要求运行，形成有效记录，持续改进，不断提升本质安全程度和安全管理水平。

18、应严格落实安全风险防控和隐患排查治理双重预防机制，确保安全。







## 附 录

### 1、资料审核和现场复查表

本公司对该公司进行安全现状评价现场初次检查后，提出了安全隐患整改意见。该公司整改过程中，本公司积极进行指导，现场检查整改进度和质量，帮助解决整改遇到的问题。企业隐患整改完成后，本公司对安全现状评价发现的问题隐患及设计诊断指出的问题隐患整改情况进行了复查，复查结果符合要求。复查情况见附表 1-1~附表 1-8。

附表 1-1 资料复查表

序号	项目	审核内容	审核情况	审核意见
1	组织机构	法人条件	有企业法人营业执照	符合
		安全生产组织机构	设置了安全科，负责公司安全管理工作	符合
		产品质量检测检验管理机构	设置了综合经营科，负责产品质量检测检验工作	符合
		保卫组织机构	设置了安全科，负责库区保卫工作	符合
		应急救援组织机构	设置了应急指挥部	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	主要负责人、安全管理人员培训合格，取得安全合格证	符合
		守护员、仓库保管员培训考核合格证	守护员、保管员已通过培训考核，取得烟花爆竹储存作业证	符合
		驾驶员、押运员资格证明	驾驶员、押运员取得危险货物道路运输相应的从业资格证	符合
		其他从业人员培训上岗资格证明	其他从业人员有培训记录	符合
		从业员工工伤保险名单	企业已出具说明，正在为职工办理工伤保险，见附件 13	符合
3	规章制度	安全生产责任制	有	符合
		安全管理责任制度	有	符合
		隐患排查整改制度	有	符合
		安全设施设备管理制度	有	符合
		从业人员安全教育培训制度	有	符合

		安全目标管理与奖惩制度	有	符合
		动火作业管理制度	有	符合
		安全投入保障制度	有	符合
		安全检查制度	有	符合
		安全操作规程	有	符合
		重大危险源评估与监控措施	已进行烟花爆竹重大危险源辨识，未构成烟花爆竹重大危险源。	符合
		产品流向登记制度	有	符合
		产品出入库检查验收制度	有	符合
		不合格产品处置制度	有	符合
		隐患排查整改和事故记录	有	符合
		事故应急救援预案	生产安全事故应急预案已在明光市应急管理局备案。企业已按照应急演练计划进行演练并形成应急演练记录。	符合
		4	技术资料	设计说明书
平面布置图	有			符合
库区外部安全距离示意图	有			符合
库房设计施工图	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
主要生产设备和设备检测合格证明	有			符合
特种设备检测合格证明	不涉及			不涉及
配送运输车辆情况	该公司与有危险货物运输道路运输经营许可证的单位萍乡市交通运输联合车队（编号：赣交运管许可萍字 360301200043 号）签订了运输合同，配备有 1 辆专用危险品运输车（车牌号：赣 J937G2），具备配送能力。			符合
资料审核结论意见	经复查，资料审核符合要求。			

附表 1-2 仓库总体布局、条件和设施现场复查表

序号	项目	检查项目	实际情况	复查结果
1	总体布局	选址	烟花爆竹库区符合国土空间规划以及相关规划的要求；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、高压输电线等。符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）的相关要求。	符合

		围墙	库区四周按要求设置有密砌围墙，围墙高度不小于2米，符合要求。	符合
		功能分区	库区分为储存区、值班监控区。	符合
		建筑物危险等级划分和布置	建筑物危险等级的划分符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）标准。	符合
		危险品运输通道	库区危险品运输道路畅通。道路坡度、宽度符合要求。库区主干道已划设道路中心线见附件14第（1）项。	符合
		外部安全距离	外部安全距离符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）等标准规范的相关要求。	符合
		安全疏散条件	库区设有1个大门，大门旁设有1个小门，1个安全疏散出口，有利于紧急情况下安全疏散。	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	库区道路宽度和道路坡度满足要求；建筑物之间的通道宽度符合要求。库区主干道已划设道路中心线见附件14第（1）项。	符合
		烟花爆竹流向信息化管理	该公司建立烟花爆竹流向信息化管理系统，流向登记内容包括时间、产品代码、产品名称、供货/购买单位名称、经办人、收入量、拨出量、结余量，指定专人操作；产品流向信息、购买许可证信息均有记录并保存烟花爆竹流向登记记录。	符合
		消防设施、消防水源水量、保护范围、补充时间	该库区有1座消防水池，有效蓄水量270m <sup>3</sup> ，消防补水来自周边水塘，水量充足。水池补水时间不超过48小时，可满足库区消防用水要求。 库区配备了消防泵（2台电动消防泵、2台稳压泵）、手提式干粉灭火器、消火栓。室外消火栓的保护半径不超过150米，设置间距不超过120米。	符合
		安全监控保卫设施和固定值班电话	库区设有监控室，配备了专用值班电话，安装了视频监控系统、火灾自动报警系统和电子围栏。视频监控系统已修复，摄像头监控画面显示正常见附件14第（2）项。	符合
		借助物联网网关，实现烟雾、电子围栏、周界入侵等数据，以及视频监控信息的集中接入及上传至所在地市应急管理局	该公司已将烟感、电子围栏的数据，以及视频监控信息集中接入滁州市应急管理局有关信息化平台。	符合

附表 1-3 安全防护设施、措施复查表

序号	项目	检查内容	依据	实际情况	复查结果
----	----	------	----	------	------

1	防护屏障	1.1 级建筑物是否设置防护屏障	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）第 5.4.2 条	1 号爆竹库和 2 号烟花库危险等级均为 1.3 级，未设防护屏障（无需设置）。	符合
		防护屏障的形式是否根据总平面布置、运输方式、地形条件等因素确定	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）第 5.4.1 条	1 号爆竹库和 2 号烟花库危险等级均为 1.3 级，未设防护屏障（无需设置）。	符合
		有运输或特殊要求的地段，防护屏障内坡脚与建筑物外墙之间的水平距离是否按最小使用要求确定	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）第 5.4.4 条	1 号爆竹库和 2 号烟花库危险等级均为 1.3 级，未设防护屏障（无需设置）。	符合
		无特殊要求时，防护屏障内坡脚与建筑物外墙之间的水平距离是否大于 3m	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）第 5.4.4 条	1 号爆竹库和 2 号烟花库危险等级均为 1.3 级，未设防护屏障（无需设置）。	符合
		防护屏障的高度，是否低于防护屏障内危险性建筑物侧墙顶部高度	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）第 5.4.5 条	1 号爆竹库和 2 号烟花库危险等级均为 1.3 级，未设防护屏障（无需设置）。	符合
		防护土堤顶宽是否小于 1.0m；底宽是否小于高度的 1.5 倍；防护土堤边坡是否稳定，其坡度是否根据不同土质材料确定	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）第 5.4.7 条	1 号爆竹库和 2 号烟花库危险等级均为 1.3 级，未设防护屏障（无需设置）。	符合
2	防雷防静电	危险性建筑物，是否按照《建筑物防雷设计规范》的规定，采取防雷措施	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）第 12.7.1 条	仓库设置了防雷装置，检测合格。	符合
		危险场所是否使用静电非导体材料制作的工装器具	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）第 12.8.6 条	现场检查时，未发现仓库内使用非防静电导体材料制作的工装器具现象。	符合
		库房的出入口处，是否设置消除人体静电装置，其接地电阻值是否大于 100Ω	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）第 12.8.7 条	仓库门前设有人体静电释放装置，检测合格。	符合
3	安全标识标志	仓库的入口处或防火区内，是否设置相应的“禁止烟火”、“禁止吸烟”、“禁止带火种”等标志和安全警示语	《消防安全标志设置要求》（GB 15630-1995）第 5.12 条	库区围墙设置了“严禁烟火”等安全警示语。库房设置了“严禁烟火”等安全警示标志。	符合
		标志牌是否稳固	《安全色和安全标志》（GB2894-2025）第 7.3.4 条	库房设置的安全警示标志设置稳固	符合
		机动车辆的行驶速度是否超过 15km/h	《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB 11652-2012）第 9.2.3.1 条	库区设置机动车辆限速 5km/h 标志 已更换新的 5km/h 限速安全标志牌见附件 14 第（3）项。	符合

		生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志	《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令 第 88 号）第三十五条	消防泵房内电气控制柜已设置警示标志见附件 14 第（4）项。	符合
		装卸前应打开仓库相应的安全出口，机动车应熄火平稳停靠在仓库门前 2.5m 以外	《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB 11652-2012）第 9.1.1 条	库房门口外 2.5 米处机动车停靠警示线已重新描画见附件 14 第（5）项。	符合
4	劳动防护	作业人员是否穿戴紧口长袖长裤工作服、托帽、布袜，尽量减少身体的裸露部分，衣着是否简单易脱	《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB11652-2012）第 11.2.2 条	作业人员衣着能满足要求。	符合
		防护用品是否由防静电材质制成	《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB11652-2012）第 11.2.2 条	该公司按要求为作业人员配备了棉质工作服。	符合

附表 1-4 电气、机械、工具安全特性复查表

序号	项目	检查内容	依据	实际情况	复查结果
1	电器	电气设备、照明的选型与安装是否符合标准要求	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）第 12.2.4 条～第 12.2.7 条	库房内未安装照明，库房内设置了无线烟感、应急照明和疏散指示标志，其选型与安装符合标准要求。	符合
		当危险性建(构)筑物的建筑面积大于 300m <sup>2</sup> 时，是否设置疏散照明和疏散指示标志	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）第 12.4.3 条	库房内已设置疏散照明和疏散指示标志见附件 14 第（17）项。	符合
		电气线路的敷设与连接是否符合标准要求	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）第 12.3.1 条	库房内电气线路的敷设与连接符合标准要求；消防泵房内电气控制柜箱体已做 PE 线跨接见附件 14 第（6）项；消防泵房内电气线路已穿管敷设见附件 14 第（7）项。	符合
2	工具	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	《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB 11652-2012）第 9.1.3 条	未发现装卸作业现场使用铁撬等铁质工具	符合

附表 1-5 库区周边环境安全复查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结论
1	烟花爆竹仓库的选址应符合国土空间规划以及相关规划要求。应避开居民点、学校、工业区、旅游区重点建筑物、铁路和公路运输线、高压输电线等。	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）第 4.1.1 条	1.烟花爆竹储存库区符合国土空间规划以及相关规划的要求。 2.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、高压输电线等。 3.该公司库区北侧为树林、乡村道路、闲置房（建筑面积 4 平方米）；库区西北侧为办公生活区（含停车场）；库区东北侧有水塘；库区西侧有 380V 架空电线、树林和农田；库区东侧有树林和农田；库区南侧有零散住户、10kV 架空电线、农田、树林和坟墓，库区东南侧有水塘。 库区外部安全距离符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）等相关要求。	符合

附表 1-6 消防设施复查表

序号	检查内容	依据	实际情况	复查结果
1	烟花爆竹经营批发仓库必须设置消防给水设施	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）第 9.0.1 条	该库区有 1 座消防水池，有效蓄水量 270m <sup>3</sup> ，消防补水来自周边水塘，水量充足。水池补水时间不超过 48 小时，可满足库区消防用水要求。 库区配备了消防泵（2 台电动消防泵、2 台稳压泵）、手提式干粉灭火器、消火栓。室外消火栓的保护半径不超过 150 米，设置间距不超过 120 米。 消防泵房阀门处已悬挂开关指示标识见附件 14 第（8）项；消防泵控制消防水泵已处于自动启泵状态见附件 14 第（9）项。	符合
2	供消防车或手抬机动消防泵取水的消防水池和室外	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）	该库区有 1 座消防水池，有效蓄水量 270m <sup>3</sup> ，该公司配	符合

	消火栓的保护半径不应大于 150 米	第 9.0.4 条	备消防泵（2 台电动消防泵、2 台稳压泵）。室外消火栓保护半径不大于 150 米。	
3	不得损坏、挪用或者擅自拆除、停用消防设施、器材，不得埋压、圈占、遮挡消火栓或者占用防火间距，不得占用、堵塞、封闭疏散通道、安全出口、消防车通道。	《中华人民共和国消防法》 （国家主席令第 81 号修订） 第二十八条	消防泵房阀门处已悬挂开关指示标识见附件 14 第（8）项；消防泵控制按钮处于“手动”状态；消防泵房内的多余杂物已清空见附件 14 第（10）项；消防泵房内排水坑已增设盖板见附件 14 第（11）项。符合相关要求。	符 合
4	灭火器应设置在明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005） 第 5.1.1 条	灭火器设置在明显和便于取用的地点。	符 合
5	一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具；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） 第 6.1.1、6.1.2 条	符合相关要求。	符 合
6	仓库是否设置手动火灾报警装置或火灾自动报警系统	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022） 第 13.4.1 条	仓库设有火灾自动报警系统。	符 合
7	按照国家标准、行业标准配置消防设施、器材，设置消防安全标志，并定期组织检验、维修，确保完好有效	《中华人民共和国消防法》 （国家主席令第 81 号修订） 第十六条第（二）款	仓库设置了火灾自动报警系统。库区设置了消防泵（2 台电动消防泵、2 台稳压泵）、手提式干粉灭火器等消防器材。灭火器已检查并填写记录见附件 14 第（12）项；消防泵房已设置名称标识见附件 14 第（13）项；消防泵房两台消防水泵已编号见附件 14 第（14）项；消防泵房阀门处已悬挂开关指示标识见附件 14 第（8）项。	符 合
8	消防用电按一、二级负荷供电的建筑，当采用自备发电设备作备用电源时，自备发电设备应设置自动和手动启动装置。当采用自动启动方式时，应能保证在 30s 内供电。 不同级别负荷的供电电源应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB50052	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 版） 第 10.1.4 条	库区最大室外消防用水量小于 GB50016-2014（2018 版）第 10.1.2 条要求的 30L/s，库区的消防用电负荷可按照三级负荷供电。库区用电当地变电所 380V 架空电线，供电电源可靠。	符 合

	的规定。		
--	------	--	--

该公司根据实际变化情况，落实变更管理有关规定，委托具有化工石化医药行业乙级资质的贵州鑫乾顺勘察设计有限公司出具变更设计图纸。1号1.3级爆竹库定员由4人变更为8人，2号1.3级烟花库定员由4人变更为8人，有关设计图及设计单位资质证书见附图附件。

附表 1-7 评价单元/库房现场复查表

评价单元/库房名称：1号1.3级爆竹库

序号	项目	检查内容	实际情况	复查结果
1	定级定量	建筑物危险等级	1号爆竹库危险等级为1.3级。	符合
		核定存药量	库房的存药量不超过设计限药量。	符合
		内部安全距离	内部距离符合规范要求。	符合
		安全标识标志	库房外墙上已重新设置安全要素标识牌，明确编号：1号库，名称：爆竹库，建筑面积：480m <sup>2</sup> ，危险等级：1.3级，药物限量：5000kg，定员：8人，安全责任人等内容。	符合
2	建筑结构	建筑设计和结构	1号爆竹库建筑面积是480m <sup>2</sup> ，砖混结构，1个防火分区	符合
		建筑物防火等级	建筑物耐火等级为二级。	符合
		门的开启方向、宽度、数量以及与其他建筑物门的对应方向等	库房设有3个门，门宽不小于1.5米，外开，门口无门槛和台阶，无装卸平台。	符合
		窗的结构、材料及开启方向等	通风窗为可开启高窗并设置了金属网。勒脚处设置了固定进气窗，为百叶窗，设置了金属网	符合
		屋盖的材料、结构	房盖采用钢屋架、复合压型钢瓦。	符合
		墙的结构、厚度、内墙面，梁或过梁的设置等	墙为砖混结构，内墙面，梁或过梁的设置等符合标准要求。	符合
		地面阻燃性、柔性、导静电性能	爆竹产品已装箱，未见在库内开箱，地面为一般地面。	符合
		仓库防潮、隔热、通风、防小动物的配置等	库房地面上设置了水泥墩。房盖加设阻燃隔热层；设有通风窗、进气窗；配置了防小动物的金属网。	符合
3	疏散要求	安全出口的数量，设置方向和位置，疏散距离	库房设有3个门，门宽不小于1.5米，外开，门口无门槛、无台阶、无装卸平台。库内最远点至安全出口不大于15米。	符合
		建筑物内的通道宽度	运输通道的宽度不小于1.5米。	符合
		门口台阶及坡度	门口无门槛、无台阶，无装卸平台，坡度符合要求。	符合
4	人员	核定数量	1号爆竹库定员8人。未超过定员。	符合

		培训和上岗证	已培训。	符合
		衣着	衣着整齐。	符合
		防护用品及材质	配有棉质工作服。	符合
		年龄和身体状况	烟花爆竹储存作业人员年龄小于 60 岁，身体健康。	符合
5	防护屏障	防护屏障的设立	库房危险等级为 1.3 级，未设防护屏障。	符合
		防护屏障的形式和防护能力	库房危险等级为 1.3 级，未设防护屏障。	符合
6	消防	设施、器材的配置和检验	库房设置了火灾自动报警系统。库区设置了消防泵（2 台电动消防泵、2 台稳压泵）、干粉灭火器等消防器材。	符合
		防火设备和措施	库房设置了火灾自动报警系统。库区设置了消防泵（2 台电动消防泵、2 台稳压泵）、干粉灭火器等消防器材。	符合
		电气设备的选型与安装	库房内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	库房内未设电气照明。	符合
		电线的选型、连接、敷设	库房内电线的选型、连接、敷设符合要求。	符合
		防雷设施	库房设置了防雷设施，检测合格。	符合
		设备和电气的接地	库房内设备和电气的接地符合要求。	符合
		设备的检修和维护	设备的检修和维护符合标准要求。	符合
消除人体静电装置	库房门口设有人体静电释放装置，检测合格。	符合		
7	贮存与运输	产品堆垛的高度和堆垛间的距离	库房内墙设置了 2.5 米堆垛限高线，堆垛间的距离不小于 0.7 米。堆垛距墙不小于 0.45 米	符合
		运输通道的宽度	运输通道的宽度不小于 1.5 米，通风巷的宽度不小于 0.45 米。	符合
		地面的防潮措施	库房地面已设置水泥墩。	符合
		库房内是否配备温度计、湿度计并定期记录	库房内配备温度计、湿度计并定期记录 库房内温湿度记录已完善见附件 14 第（15）项。	符合
		机动车库区行驶路线和装卸	库房门口外 2.5 米处机动车停靠警示线已重新描画见附件 14 第（5）项，机动车辆行驶路线和装卸符合要求。	符合
8	规程制度	岗位安全管理制度	岗位安全管理制度已张贴上墙。	符合
		岗位安全操作规程	岗位安全操作规程已张贴上墙。	符合

附表 1-8 评价单元/库房现场复查表

评价单元/库房名称：2 号 1.3 级烟花库

序号	项目	检查内容	实际情况	复查结果
1	定级	建筑物危险等级	2 号烟花库危险等级为 1.3 级。	符合

	定量	核定存药量	库房的存药量不超过设计限药量。	符合
		内部安全距离	库区内西南侧厕所已拆除，2号烟花库内部距离符合要求见附件14第（16）项，内部距离符合规范要求。	符合
		安全标识标志	库房外墙上已重新设置安全要素标识牌，明确编号：2号库，名称：烟花库，建筑面积：480m <sup>2</sup> ，危险等级：1.3级，药物限量：5000kg，定员：8人，安全责任人等内容。	符合
2	建筑结构	建筑设计和结构	2号烟花库建筑面积是480m <sup>2</sup> ，砖混结构，1个防火分区	符合
		建筑物防火等级	建筑物耐火等级为二级。	符合
		门的开启方向、宽度、数量以及与其他建筑物门的对应方向等	库房设有3个门，门宽不小于1.5米，外开，门口无门槛和台阶，无装卸平台。	符合
		窗的结构、材料及开启方向等	通风窗为可开启高窗并设置了金属网。勒脚处设置了固定进气窗，为百叶窗，设置了金属网	符合
		屋盖的材料、结构	房盖采用钢屋架、复合压型钢瓦。	符合
		墙的结构、厚度、内墙面，梁或过梁的设置等	墙为砖混结构，内墙面，梁或过梁的设置等符合标准要求。	符合
		地面阻燃性、柔性、导静电性能	烟花产品已装箱，未见在库内开箱，地面为一般地面。	符合
		仓库防潮、隔热、通风、防小动物的配置等	库房地面上设置了水泥墩。房盖加设阻燃隔热层；设有通风窗、进气窗；配置了防小动物的金属网。	符合
3	疏散要求	安全出口的数量，设置方向和位置，疏散距离	库房设有3个门，门宽不小于1.5米，外开，门口无门槛、无台阶、无装卸平台。库内最远点至安全出口不大于15米。	符合
		建筑物内的通道宽度	运输通道的宽度不小于1.5米。	符合
		门口台阶及坡度	门口无门槛、无台阶，无装卸平台，坡度符合要求。	符合
4	人员	核定数量	2号烟花库定员8人。未超过定员。	符合
		培训和上岗证	已培训。	符合
		衣着	衣着整齐。	符合
		防护用品及材质	配有棉质工作服。	符合
		年龄和身体状况	烟花爆竹储存作业人员年龄小于60岁，身体健康。	符合
5	防护屏障	防护屏障的设立	库房危险等级为1.3级，未设防护屏障。	符合
		防护屏障的形式和防护能力	库房危险等级为1.3级，未设防护屏障。	符合
6	消防	设施、器材的配置和检验	库房设置了火灾自动报警系统。库区设置了消防泵（2台电动消防泵、2台稳压泵）、干粉灭火器等消防器材。	符合

		防火设备和措施	库房设置了火灾自动报警系统。库区设置了消防泵（2台电动消防泵、2台稳压泵）、干粉灭火器等消防器材。	符合
		电气设备的选型与安装	库房内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	库房内未设电气照明。	符合
		电线的选型、连接、敷设	库房内电线的选型、连接、敷设符合要求。	符合
		防雷设施	库房设置了防雷设施，检测合格。	符合
		设备和电气的接地	库房内设备和电气的接地符合要求。	符合
		设备的检修和维护	设备的检修和维护符合标准要求。	符合
		消除人体静电装置	库房门口设有人体静电释放装置，检测合格。	符合
7	贮存与运输	产品堆垛的高度和堆垛间的距离	库房地面设置了2.5米堆垛限高线，堆垛间的距离不小于0.7米。堆垛距墙不小于0.45米	符合
		运输通道的宽度	运输通道的宽度不小于1.5米，通风巷的宽度不小于0.45米。	符合
		地面的防潮措施	库房地面已设置水泥墩。	符合
		库房内是否配备温度计、湿度计并定期记录	库房内配备温度计、湿度计并定期记录。库房内温湿度记录已完善见附件14第（15）项。	符合
		机动车库区行驶路线和装卸	库房门口外2.5米处机动车停靠警示线已重新描画见附件14第（5）项，机动车辆行驶路线和装卸符合要求。	符合
8	规程制度	岗位安全管理制度	岗位安全管理制度已张贴上墙。	符合
		岗位安全操作规程	岗位安全操作规程已张贴上墙。	符合

## 2、安全评价方法简介及评价过程

### 2.1 安全检查表评价法

安全检查表评价法（SCL法）是一种最基础、最简便、应用最广泛的危险性评价方法。安全检查表的分类方法有许多种，可按基本类型、检查内容分类，也可按使用场合分类。目前常用的安全检查表有定性检查表、半定量检查表和否决型检查表等三种类型。

定性安全检查表是列出检查要点逐项检查，检查结果以“是”、“否”或“有”、“无”表示，检查结果不能量化。

半定量检查表是给每个检查要点赋以分值，检查结果以总分表示，不同的检查对象可以相互比较，但缺点是检查要点的准确赋值比较困难。

否决型检查表是给一些特别重要的检查要点做出标记，这些检查要点如不满足，检查结果视为不合格，这样可以做到要点突出。

本报告选用定性“安全检查表法”，对该公司烟花爆竹生产工艺、作业条件、安全设施、周边环境，以及安全管理措施等是否符合有关标准、规范规定的安全生产条件，采用“是”、“否”或“有”、“无”的方法逐项检查，进行符合性评价。

安全检查表的内容判别标准取自《中华人民共和国安全生产法》、《烟花爆竹安全管理条例》等法律法规，以及相关的国家标准、规范和规定。

评价过程见报告正文。

### 2.2 作业条件危险性评价法

#### 1) 安全评价方法简介

作业条件危险性评价法是对作业人员在具有潜在危险性环境中作业时危险性

进行评价的半定量评价方法。该方法由美国的格雷厄姆和金尼提出，也称为格雷厄姆—金尼法。他们认为，影响作业条件危险性的因素包括事故发生的可能性(L)、人员暴露于危险环境的频繁程度(E)和一旦发生事故可能造成的后果(C)。用这3种因素分值的乘积D来评价作业条件的危险性大小，即： $D=L \times E \times C$ 。D值越大，作业条件的危险性越大，操作人员伤亡的危险性就越大。

该方法比较简便，易在企业内部实行，有利于掌握企业内部各危险点的危险状况，有利于整改措施的实施。

## 2) 评价步骤

① 以类比作业条件比较为基础，由熟悉作业条件人员（专家）组成评价小组。

② 由评价小组成员按规定标准给L、E、C分别打分，取三组分值集的平均值作为L、E、C的计算分值，用计算的危险性分值D来评价作业条件危险性等级。

## 3) 赋分标准

① 事故发生的可能性L

赋分标准值见附表2-1。

附表2-1 事故发生的可能性分值L

分数值	事故发生可能性
10	完全会被预料到
6	相当可能
3	可能，但不经常
1	可能性小，完全意外
0.5	很不可能，可以设想
0.2	极不可能
0.1	实际上不可能

② 人员暴露于危险环境的频繁程度E

人员暴露于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。赋分标准值见附表 2-2。

附表 2-2 人员暴露于危险环境的频繁程度分值 E

分数值	暴露于危险环境的频繁程度
10	连续暴露
6	每天工作时间内暴露
3	每周一次或偶然暴露
2	每月暴露一次
1	每年几次暴露
0.5	非常罕见地暴露

③ 发生事故可能造成的后果 C

事故造成的人员伤害和财产损失的范围变化很大，故规定分值为 1~100。赋分标准值见附表 2-3。

附表 2-3 发生事故可能造成的后果分值 C

分数值	发生事故可能造成的后果
100	大灾难，10 人以上死亡，或造成重大财产损失
40	灾难，数人死亡，或造成很大财产损失
15	非常严重，1 人死亡，或造成一定的财产损失
7	严重，严重伤残，或较小的财产损失
3	重大，致残，或很小的财产损失
1	引人注目，轻伤，需救护

④ 危险性等级划分标准

根据经验，危险性分值在 20 分以下为低危险性，稍有危险；危险性分值在 20~70 之间，比较危险，需要注意；危险性分值在 70~160 之间，有显著危险性，需要采取措施整改；危险性分值在 160~320 之间，有高度危险性，必须立即整改；危险性分值大于 320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。

按危险性分值划分危险性等级的标准见附表 2-4。

附表 2-4 危险性等级划分标准

危险性分值 D	危险程度
$\geq 320$	极度危险，不能继续作业
$\geq 160 \sim 320$	高度危险，需立即整改
$\geq 70 \sim 160$	显著危险，需要整改
$\geq 20 \sim 70$	一般危险，需要注意
$< 20$	稍有危险，可以接受

评价过程见报告正文。

## 2.3 伤害（或破坏）范围评价法

### 1) 爆炸空气冲击波的特性

炸药爆炸后，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，如同一个巨大的活塞，以极高的速度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，它的叠加成为强压缩波，即空气冲击波。冲击波对周围物质具有压缩、推动或破坏作用。

爆炸能产生多种破坏效应，如热辐射、一次碎片作用、有毒气体产物的致命效应等，但最危险、破坏力最强、破坏区域最大的是冲击波的破坏效应，包括冲击波传播到很远距离后引起的二次碎片（如震碎的玻璃）的破坏效应。

爆炸空气冲击波峰值超压 $\Delta P$ 是空气冲击波峰值压力与环境大气压力之差。研究表明，TNT 炸药在地面上爆炸时，其空气冲击波超压按地面材料不同而有所不同。

① 若地面是混凝土、岩石等硬质材料构成，则可认为爆炸冲击波基本上被全反射，这时爆炸作用场某处的空气冲击波波峰值超压，可近似看作是 2 倍药量在均匀无限空中爆炸所造成的超压。

② 若 TNT 炸药在沙土等一般软地面上爆炸，则地面不会对冲击波形成全反射，而会形成一个较大的爆坑（1 吨 TNT 炸药在粘土地面上爆炸会形成一个容积  $38\text{m}^3$  的爆坑），因而要消耗掉一部分冲击波能量，但大部分能量被反射。此时某处的空气冲击波波峰值超压，可近似看作是 1.8 倍药量在均匀无限空中爆炸所造成的超压。

③ 若爆炸点周围不是防护土堤而是天然屏障，如小山丘、峡谷等，则冲击波波峰值超压可按平地爆炸情况计算后乘以折减或增加系数。例如，在山坡地形爆炸，山坡背面有利地形处冲击波波峰值超压可折减 30%~70%；如在峡谷地形爆炸，沿山沟的纵深或沟的出口方向，冲击波波峰值压力将会增大 50%~90%。

④ 若爆炸点周围修筑有标准的防护土堤，冲击波波峰值超压可按平地爆炸情况计算后乘以折减或增加系数。

## 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时间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附表 2-5。

附表 2-5 冲击波峰值超压对人体的伤害和建筑物的破坏作用

超压/ $10^5\text{Pa}$	破坏与伤害情况
0.05~0.06	门窗玻璃部分破碎
0.06~0.15	受压面的门窗玻璃大部分破碎
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，人员重伤或死亡

0.70~1.00	砖墙倒塌，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

常见的冲击波伤害—破坏准则有：超压准则、冲量准则、压力—冲量准则等。超压则认为，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  $\Delta p$  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：  $\Delta p$ ——冲击波超压， Pa；

$p_{cr}$ ——引超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

## ① 死亡区

$$\text{死亡半径： } R_{\text{死亡}}=13.6(W_{\text{TNT}}/1000)^{0.37}$$

## ② 重伤区

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

$$Z=R_{\text{重伤}}(P_0/E)^{1/3}$$

$$\Delta P=44000/P_0$$

式中：R——目标到爆源的水平距离，m；

$P_0$ ——环境压力， $P_0=101325\text{Pa}$ 。

利用上式计算出来的R即为重伤区半径。

## ③ 轻伤区

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

$$Z=R_{\text{轻伤}}(P_0/E)^{1/3}$$

$$\Delta P=17000/P_0$$

利用上式计算出来的R即为轻伤区半径。

## ④ 财产损失区

$$\text{财产损失半径： } R_{\text{财损}}=K_{\text{II}}W_{\text{TNT}}^{1/3}/(1+(3175/W_{\text{TNT}})^2)^{1/6}$$

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

伤害（或破坏）范围评价过程见报告正文。

### 3、主要原物理化性能和危险有害因素分析

烟花爆竹产品主要原物理化性能和危险、有害因素分析如下：

#### （1）烟花爆竹产品主要原料的危险有害因素分析

烟花爆竹产品主要原料的危险特性见附表 3-1。

附表 3-1 烟花爆竹产品主要原料的危险特性

品名	危险化学品序号	爆炸极限（V%）	主要危险性	火险类别
高氯酸钾	803	/	氧化性	甲
硫磺	1290	下限：35mg/m <sup>3</sup>	易燃	乙
硝酸钾	2303	/	氧化性	甲
铝粉	1377	下限：37~50mg/m <sup>3</sup>	易燃	乙
碳酸锶		/	非氧化剂	/
铝镁合金粉		/	遇水易燃	乙
硝酸钡	2288	/	氧化性	甲
酚醛树脂		下限：20	可燃	/

#### （2）黑火药的危险有害因素分析

黑火药是以硝酸钾为氧化剂、以木炭为可燃物（还原剂）、以硫磺为粘结剂制成的一种烟火药。

##### ①黑火药对热的敏感度

黑火药热的爆发点（发火点）约 265~310℃，比其他任何火炸药都要低，而且黑火药的点燃性能与它的粉碎程度和混合的均匀程度有关。粉碎得越细、混合得越均匀，爆发点也越低。

由于黑火药的爆发点较低，所以它对热和火焰等点火源的作用非常敏感，任何一种微小的火星都可以将它点燃。聚焦的太阳光，也能引燃。高温物体与黑火药接触或者黑火药被加热到 70℃以上，热量又不能及时散发时，黑火药会发生自燃或爆炸。

黑火药对热的敏感度，随着数量的增加而提高。因此，在黑火药使用中应严格限制每次的领药量，限制作业场所的黑火药的滞留量。

### ② 黑火药对冲击（撞击）作用的敏感度

黑火药对冲击的敏感度，同军事上用的无烟火药差不多，影响黑火药对冲击敏感度的主要因素如下。

A、黑火药的湿度越低，对冲击的敏感度越大。

B、温度越高，对冲击的敏感度越高。当黑火药的温度在 40°C 以上时，任何轻微的冲击都会引起燃烧、爆炸。

C、黑火药中如果混入少量的砂石等杂质，会大大提高它对冲击的敏感度。因此，在黑火药（包括各种原料）的储存和使用中，应特别注意清除砂石和防止其他机械杂质混入。

D、对冲击作用的敏感度，也与它的爆发点有关。爆发点越低的黑火药，对冲击作用的敏感度越高。

E、黑火药粉碎的越细、混合得越好，对冲击作用的敏感度越高。

### ③ 黑火药对摩擦作用的敏感度

黑火药对摩擦作用非常敏感，甚至在两块木板之间的摩擦也能使它起火燃烧。

A、黑火药对摩擦的敏感度，与相互摩擦物体的硬度有关。互相摩擦的物体越硬，越容易使黑火药燃烧、爆炸。

B、当黑火药中混入砂石时，会极大提高摩擦感度。其原因与受到冲击作用时相同，只是冲击力集中变成摩擦力集中。因此，绝对不能用石磨去磨碎、混合黑火药。

C、黑火药对摩擦的敏感度，也与它的发火点有关。发火点越低的黑火药，对摩擦作用的敏感度越高。

D、黑火药粉碎的越细、混合得越好，对摩擦作用的敏感度越高。

#### ④ 黑火药的化学稳定性

黑火药的化学稳定性很好。如果存放时不受潮，甚至在存放一二百年后仍然具有燃烧爆炸性能。因此，在处置长期存放的废弃的黑火药时，决不可掉以轻心。

### (3) 引火线的危险有害因素分析

引火线的主要危险有害因素是火灾，量大时有轻微爆炸。引火线对明火、振动、摩擦、爆炸、冲击波、撞击、爆轰波、高热、雷电、静电等敏感。

主要原料的理化性能和危险、有害因素见附表 3-2~附表 3-7。

附表 3-2 高氯酸钾

标识	中文名：过氯酸钾；高氯酸钾	英文名：potassium perchlorate; potassium su perchlorate	
	分子式：KClO <sub>4</sub>	危规号：51019	UN 编号：1489
	分子量：138.55		CAS 号：7778-74-7
理化性质	性状：无色结晶或白色结晶粉末。		
	主要用途：用作分析试剂、氧化剂、固体火箭燃料，也用于烟火及照明。		
	熔点（℃）：610（分解）	溶解性：微溶于水，不溶于乙醇。	
	沸点（℃）：	相对密度（水=1）：2.52	
	饱和蒸气压（kPa）：	相对密度（空气=1）：4.8	
	临界温度（℃）：	燃烧热（kJ/mol）：	
燃烧爆炸危险性	分解温度（℃）：400	临界压力：	
	燃烧性：不燃	燃烧（分解）产物：氧化物、氧化钾。	
	闪点（℃）：无意义	聚合危害：不聚合	
	爆炸极限（V%）：	稳定性：稳定	
	自燃温度（℃）：	禁忌物：强还原剂、活性金属粉末、强酸、醇类、易燃或可燃物。	
毒性	危险特性：强氧化剂。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。在火场中，受热的容器有爆炸危险。受热分解，放出氧气。		
	灭火方法：灭火剂：雾状水、砂土。		
人体危害	接触限值：中国 MAC（mg/m <sup>3</sup> ）： 美国：TLV-TWA： TLV-TSTEL：		
	有强烈刺激性。对皮肤有强烈的刺激性，可经呼吸道、消化道和皮肤吸入人体引起中毒。高浓度接触，严重损害粘膜、上呼吸道、眼睛及皮肤，接触皮肤后应立即用大量清水冲洗。中毒症状有烧灼感、咳嗽、喘息、气短、喉炎、头痛、恶心和呕吐等。		
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟，就医。		
	眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15min，就医。		
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进入人工呼吸。就医。		
食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。			

防护	<p>工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统和眼睛防护：可能接触其粉尘时，建议佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。</p> <p>身体和手防护：穿聚乙烯防毒服。戴橡胶手套。</p> <p>其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕。淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p>
泄漏处理	<p>隔离泄漏污染区，周围设警告标志，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与有机物、还原剂、可燃物质（木材、纸、油等）接触。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。然后收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖，减少飞散，然后收集回收或运至废物处理场所处置。</p>
储运	<p>储存于专用库房，储存在阴凉、通风仓库内。防止阳光直射。注意防潮和雨水浸入。密封包装。不得与一切有机物、还原剂、活性金属粉末、易燃物或可燃物、酸类混合储运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。禁止震动、撞击和摩擦。</p>

附表 3-3 硫 磺

标识	中文名：硫；硫磺	英文名：sulfur	
	分子式：S	危规号：41501	UN 编号：1350
	分子量：32.06	CAS 号：7704-34-9	
理化性质	性状：淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。		
	主要用途：用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝、医药等。		
	熔点（℃）：119	溶解性：不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。	
	沸点（℃）：444.6	相对密度（水=1）：2.0	
	饱和蒸气压（kPa）：0.13（183.8℃）	相对密度（空气=1）：	
	临界温度（℃）：1040	燃烧热（kJ/mol）：	
	临界压力（Mpa）：11.75	最小引燃能量（mj）：0.02	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧（分解）产物：氧化硫。	
	闪点（℃）：无意义	聚合危害：不聚合	
	爆炸极限（V%）： 下限：35mg/m <sup>3</sup> ，上限：无资料	稳定性：稳定	
	自燃温度（℃）：232	禁忌物：强氧化剂。	
危险性	危险特性：与卤素、金属粉末等接触剧烈反应。硫磺为不良导体，在储运过程中易产生静电荷，可导致硫尘起火。粉尘或蒸气与空气或氧化剂混合形成爆炸性混合物。		
	灭火方法：遇小火用砂土闷熄。遇大火可用雾状水灭火。切勿将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的飞溅。消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。		
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m <sup>3</sup> ）： 美国：TLV-TWA： TLV-TSTEL：		
对人体危害	有强烈刺激性。对皮肤有强烈的刺激性，可经呼吸道、消化道和皮肤吸入人体引起中毒。高浓度接触，严重损害粘膜、上呼吸道、眼睛及皮肤，接触皮肤后应立即用大量清水冲洗。中毒症状有烧灼感、咳嗽、喘息、气短、喉炎、头痛、恶心和呕吐等。		
急救	<p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进入人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>		
防护	<p>工程控制：密闭操作，局部排风。</p> <p>呼吸系统和眼睛防护：一般不需特殊防护。空气中粉尘浓度较高时，佩戴自吸过滤式防尘口罩。</p> <p>身体和手防护：穿一般作业防护服。戴一般作业防护手套。</p> <p>其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕。淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p>		
泄漏处理	<p>隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自吸过滤式防尘口罩，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。转移至安全场所。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖，减少飞散。使用无火花工具收集回收或运至废物处理场所处置。</p>		
储运	<p>储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。包装必须密封，切勿受潮。切忌与氧化剂和磷等物品混储混运。平时需勤检查，查仓温，查混储。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p>		

附表 3-4 硝酸钾

标识	中文名：硝酸钾；火硝	英文名：potassium nitrate	
	分子式：KNO <sub>3</sub>	危规号：51056	UN 编号：1486
	分子量：101.10		CAS 号：7757-79-1
理化性质	性状：无色透明斜方或三方晶系颗粒或白色粉末。		
	主要用途：用于制造烟火、火药、火柴、医药，以及玻璃工业。		
	熔点（℃）：334	溶解性：易溶于水，不溶于无水乙醇、乙醚。	
	沸点（℃）：	相对密度（水=1）：2.11	
	饱和蒸气压（kPa）：	相对密度（空气=1）：	
	临界温度（℃）：	燃烧热（kJ/mol）：	
	临界压力（Mpa）：	分解温度（℃）：400（约）	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	燃烧（分解）产物：氮氧化物。	
	闪点（℃）：无意义	聚合危害：不聚合	
	爆炸极限（V%）：	稳定性：稳定	
	自燃温度（℃）：	禁忌物：强还原剂、强酸、易燃或可燃物、活性金属粉末。	
	危险特性：强氧化剂。遇可燃物着火时，能助长火势。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。燃烧分解时，放出有毒的氮氧化物。受热分解，放出氧气。		
灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服。用雾状水、砂土灭火。切勿将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。			
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m <sup>3</sup> ）： 美国：TLV-TWA： TLV-TSTEL：		
对人体危害	吸入本品粉尘对呼吸道有刺激性，高浓度吸入可引起肺水肿。大量接触可引起高铁血红蛋白症，影响血液携氧能力，出现头痛、头晕、紫绀、恶心、呕吐。重者引起呼吸紊乱、虚脱，甚至死亡。口服引起剧烈腹痛、呕吐、血便、休克、全身抽搐、昏迷，甚至死亡。对皮肤和眼睛有强烈的刺激性，甚至造成灼伤。 皮肤反复接触引起皮肤干燥、皲裂和皮疹。		
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗，至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进入人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
防护	工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统和眼睛防护：可能接触其粉尘时，建议佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。 身体和手防护：穿聚乙烯防毒服。戴氯丁橡胶手套。 其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕。淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自吸过滤式防尘口罩，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏：用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖，减少飞散。然后收集回收或运至废物处理场所处置。		
储运	储存于阴凉、干燥、通风良好仓库内。远离火种、热源。应与易燃或可燃物、还原剂、硫、磷等分开存放。切忌混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。		

附表 3-5 铝 粉

标识	中文名：铝粉;银粉	英文名：aluminium powder	
	分子式：Al	危规号：43013	UN 编号：1396
	分子量：26.97		CAS 号：7429-90-5
理化性质	性状：银白色粉末。		
	主要用途：用作颜料、油漆、烟花等，也用于冶金工业。		
	熔点（℃）：660	溶解性：不溶于水，溶于碱、盐酸、硫酸。	
	沸点（℃）：2056	相对密度（水=1）：2.70	
	饱和蒸气压（kPa）：0.13（1284℃）	相对密度（空气=1）：	
	临界温度（℃）：	燃烧热（kJ/mol）：822.9	
临界压力（Mpa）：	最小引燃能量（mJ）：15		
燃	燃烧性：易燃	燃烧（分解）产物：氧化铝。	

烧爆炸危险性	闪点（℃）：无意义	聚合危害：不聚合
	爆炸极限（V%）： 下限：37~50mg/m <sup>3</sup> ，上限：/	稳定性：稳定
	自燃温度（℃）：645	禁忌物：酸类、酰基氯、强氧化剂、卤素、氧。
	危险特性：大量粉尘遇潮湿、水蒸气能自燃。与氧化剂混合能形成爆炸性混合物。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。与酸类或强碱接触也能产生氢气，引起燃烧爆炸。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定的浓度时，遇火星会发生爆炸。	
灭火方法：严禁用水、泡沫、二氧化碳扑救。可用适当的干砂、石粉将火闷熄。		
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m <sup>3</sup> ）： 美国：TLV-TWA：ACGIH10mg/m <sup>3</sup> [粉尘]，5mg/m <sup>3</sup> [焊接烟雾] TLV-TSTEL：	
对人体危害	长期吸入可致铝尘肺。表现为消瘦、极易疲劳、呼吸困难、咳嗽、咳痰等。落入眼内，可发生局灶性坏死，角膜色素沉着，晶体膜改变及玻璃体浑浊。对鼻、口、性器官粘膜有刺激性，甚至发生溃疡。可引起痤疮、湿疹、皮炎。	
急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗，至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。 食入：给足量温水，催吐。就医。	
防护	工程控制：密闭操作，局部排风。最好采用湿式操作。 呼吸系统和眼睛防护：空气中粉尘浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防尘口罩。必要时，建议佩戴空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。 身体和手防护：穿防静电工作服。戴一般作业防护手套。 其它：实行就业前和定期的体检。防止尘肺。	
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖，减少飞散。使用无火花工具转移回收。	
储运	储存于干燥清洁的仓库内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。在氮气中操作处置。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放。切忌混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。	

附表 3-6 硝酸钡

标识	中文名：硝酸钡	英文名：barium nitrate	
	分子式：Ba(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	危规号：51060	UN 编号：1446
	分子量：261.34	CAS 号：10022-31-8	
理化性质	性状：无色或白色有光泽的立方结晶，微具吸湿性。		
	主要用途：用烟火、搪瓷、杀虫剂、制造钡盐等。		
	熔点（℃）：592	溶解性：溶于水、浓硫酸，不溶于醇、浓硝酸。	
	沸点（℃）：分解	相对密度（水=1）：3.24	
	饱和蒸气压（kPa）：	相对密度（空气=1）：	
	临界温度（℃）：	燃烧热（kJ/mol）：	
	临界压力（Mpa）：	分解温度（℃）：	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		燃烧（分解）产物：氮氧化物。
	闪点（℃）：无意义	聚合危害：不聚合	
	爆炸极限（V%）：	稳定性：稳定	
	自燃温度（℃）：	禁忌物：酸类、碱、酸酐、易燃或可燃物、强还原剂。	
	危险特性：强氧化剂。遇可燃物着火时，能助长火势。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。燃烧分解时，放出有毒的氮氧化物。		
灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服。雾状水、砂土。切勿将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸腾。			
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m <sup>3</sup> ）： 美国：TLV-TWA：OSHA 0.5mg[Ba]/m <sup>3</sup> [粉尘]，ACGIH 0.5mg[Ba]/m <sup>3</sup> TLV-TSTEL：		

对人体危害	<p>误服后表现为恶心、呕吐、腹痛、腹泻、脉缓、头痛、眩晕等。严重中毒出现进行性肌麻痹、心律失常、血压降低、血钾明显降低等。可死于心律失常和呼吸肌麻痹。肾脏可能受损。大量吸入本品粉尘亦可引起中毒，但消化道反应较轻。</p> <p>长期接触可致口腔炎、鼻炎、结膜炎、腹泻、心动过速、脱发等。</p>
急救	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进入人工呼吸。就医。</p> <p>食入：给足量温水，催吐，用 2%~5% 硫酸钠溶液洗胃，导泻。就医。</p>
防护	<p>工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统和眼睛防护：可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。戴安全防护眼镜。</p> <p>身体和手防护：穿聚乙烯防毒服。戴氯丁橡胶手套。</p> <p>其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕。淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p>
泄漏处理	<p>隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自吸过滤式防尘口罩，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏：小心扫起，置于袋中转移至安全场所。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。</p>
储运	<p>储存于阴凉、干燥、通风良好的仓库内。远离火种、热源。应与易燃物、还原剂、硫、磷等分开存放。切忌混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p>

附表 3-7 酚醛树脂

标识	中文名：酚醛树脂	英文名：Phenolic resin	
	分子式：	危规号：32197	UN 编号：1866
	分子量：		CAS 号：9003-35-4
理化性质	性状：根据化学结构和分子量大小的不同，有液体或固体之分。		
	主要用途：用作层压塑料、压塑粉、玻璃纤维增强塑料和胶合工业、涂料工业粘合剂等。		
	熔点（℃）：	溶解性：	
	沸点（℃）：	相对密度（水=1）：	
	饱和蒸气压（kPa）：	相对密度（空气=1）：	
	临界温度（℃）：	燃烧热（kJ/mol）：	
	临界压力（Mpa）：	最小点火能（mJ）：10	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：可燃	燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：无资料	聚合危害：不聚合	
	爆炸极限（V%）：	稳定性：稳定	
	下限（V%）：20，上限（V%）：	禁忌物：强氧化剂。	
	自燃温度（℃）：420（粉云）	危险特性：易燃，遇明火、高能燃烧。受高热分解放出有毒气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。	
毒性	灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。		
	灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。		
对人体危害	接触限值：中国 MAC（mg/m <sup>3</sup> ）：6（酚基塑料），0.1（按苯酚计），0.05（按甲醛计）		
	美国：TLV-TWA： TLV-TSTEL：		
急救	接触加工或使用本品过程中所形成的粉尘，可引起头痛、嗜睡、周身无力、呼吸道粘膜刺激症状、喘息性支气管炎和皮肤病，还可发生肾脏损害。空气环境分析发现苯酚、甲醛和氨。在缩聚过程中，可发生甲醛、酚、一氧化碳中毒。		
	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进入人工呼吸。就医。</p> <p>食入：给足量温水，催吐。就医。</p>		

防护	<p>工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。</p> <p>呼吸系统和眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防尘口罩。必要时戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体和手防护：穿防静电工作服。戴一般作业防护手套。</p> <p>其它：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。若是液体，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用干燥的砂土或类似物质吸收。大量泄漏：构筑围墙或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。若是固体，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。然后在专用废弃场所深层掩埋；若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。</p>
储运	<p>储存于阴凉、通风良好的仓库内。远离火种、热源，防止阳光直射。密封包装，切勿受潮。应与氧化剂、酸类分开存放。切忌混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p>

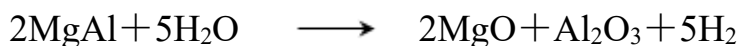
其他化工原材料危险特性和危险有害因素分析如下：

### 1) 铝镁合金粉

铝镁合金粉（Mg<sub>4</sub>Al<sub>3</sub> 或 Mg-Al）是一种有金属光泽的灰白色粉末，一级遇水燃烧物品。

危险特性：一般由镁、铝各占 50%组成，大部分成 Mg<sub>4</sub>Al<sub>3</sub> 的金属互化物，具有大的脆性，容易粉碎，比重约 2.15g/cm<sup>3</sup>，熔点 463℃，对碱溶液较稳定，溶于酸类，在弱酸和盐的作用下容易锈蚀，有良好的机械性能，化学稳定性比单独的镁粉或铝粉好。

铝镁合金粉与单一的镁粉、铝粉一样有吸潮性，受潮与水作用后生成氧化物，并放出氢气，同时产生大量的热，若不及时散热，则会自燃或自爆。其化学反应式如下：



铝镁合金粉加入 10%~15%的水后，相互反应时温度在 15 分钟内急剧上升至 30~35℃。铝镁合金粉粉尘与空气混合，会形成爆炸性混合物，在其粉尘爆炸浓度范围遇火源就会发生爆炸。

铝镁合金粉是烟火药的主要材料之一，在燃烧时温度高达 2000~3000℃，并能产生大量的热和强烈的白闪光，有助于爆炸的发生，在有色烟火药中，能使着

色剂获得必要的分解温度，产生鲜艳夺目的光彩。

铝镁合金粉一般用作烟火药的发光、发热剂和可燃剂。

储运注意事项：使用塑料袋或薄铁桶包装密封，置于干燥、通风处，不可受潮。与氧化剂、酸、碱隔离存放，防止雨淋、日晒。搬运时要轻装、轻卸。

灭火方法：干砂土覆盖，不能用水灭火。

急救方法：皮肤接触时脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗，就医；眼睛接触时，立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15min，就医；吸入大量粉尘时脱离现场至空气新鲜处，必要时进行人工呼吸，就医；误服者应立即漱口，给饮大量温水，催吐，就医。

## 2) 碳酸锶

碳酸锶为白色无味、无嗅粉末，分子式  $\text{SrCO}_3$ ，比重  $3.7\text{g/cm}^3$ ，溶于稀酸，不溶于乙醇，几乎不溶于水，不易吸潮，化学性能稳定，熔点  $1497^\circ\text{C}$ ， $1350^\circ\text{C}$ 时分解为氧化锶及二氧化碳。

碳酸锶在烟火药中是红色发光剂，不是氧化剂，熔点高，在燃烧中反应比较缓慢，用碳酸锶作红色发光剂时，也必须借助于能产生高温的氧化剂和可燃物，使其发出耀眼的美丽的红光。

对烟火药用碳酸锶质量要求如下：

- a、碳酸锶含量不低于 99.5%~99.7%；
- b、硝酸盐含量不超过 0.01%，碳酸钙含量不超过 0.05%；
- c、铁含量不超过 0.001%；
- d、碳酸钡含量不超过 0.03%；
- e、氯化物含量不超过 0.01%；

f、钙、镁的总量不超过 0.1%；

g、重金属含量不超过 0.002%；

h、干燥失重不大于 1%。

灭火方法：喷水。

## 附件 主要资料、附件

- 1、营业执照
- 2、原烟花爆竹经营（批发）许可证
- 3、安全生产标准化三级企业证书
- 4、安全教育培训记录
- 5、主要负责人、安全管理人员汇总及安全合格证
- 6、烟花爆竹储存作业证、烟花爆竹储存作业人员汇总
- 7、生产安全事故应急预案备案登记表、演练记录
- 8、安全生产责任制、安全操作规程、安全管理规章制度目录清单
- 9、关于确定企业第一责任人、成立安全生产领导小组、成立安全生产管理机构、任命专职安全员的有关文件
- 10、组织机构图、安全管理网络图
- 11、雷电防护装置检测报告
- 12、危险物品运输单位营业执照、道路运输经营许可证、运输合同、车辆证件及相关人员资质汇总表及证书
- 13、办理工伤保险的说明、安全生产责任保险单
- 14、安全现状评价现场检查发现的问题隐患整改照片
- 15、设计单位资质证书
- 16、情况说明、烟花爆竹仓库闭合圈梁施工专项方案、监测预警建设清单方案（部分）

- 17、烟花爆竹经营许可证延期现场核查意见
- 18、烟花爆竹经营许可证延期现场核查整改照片
- 19、安全现状评价委托书

### 1、营业执照



统一社会信用代码  
913411827830542582 (1-1)

# 营业执照

(副本)



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

名称	明光市天祥烟花爆竹有限公司	注册资本	伍拾万圆整
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	成立日期	2005年11月23日
法定代表人	李性海	住所	安徽省明光市车站路197号
经营范围	烟花爆竹批发经营（在许可证有效期内经营）。（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）**		

登记机关



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

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

## 2、原烟花爆竹经营（批发）许可证



注：仓储地址为安徽省滁州市明光市管店镇罗岭村上陈村民组

### 3、安全生产标准化三级企业证书



### 4、安全教育培训记录

安全生产培训记录			
培训时间	2025 年 11 月 3 日	培训地点	市供销社会议室
培训主题	明光市天祥烟花爆竹有限公司安全知识培训		
培训对象	公司全体人员	授课人	李性海
培训主要内容	<p>本次培训结合烟花爆竹批发经营特点，重点讲解了《烟花爆竹安全管理条例》《烟花爆竹经营许可实施办法》等法规要求，强调储存、运输、销售环节的安全操作规程。</p> <p>内容包括：烟花爆竹分类与特性、库房安全管理规范、防火防爆措施、静电防控、装卸作业安全、事故应急疏散与初期火灾扑救方法等。通过真实事故案例，强化员工对高危环节的风险识别与防控能力。</p>		
培训效果	<p>参训人员进一步明确了烟花爆竹储存与经营过程中的安全责任和操作要点，掌握了消防器材使用和应急响应流程。培训后组织现场问答与模拟演练，员工反应迅速、操作规范，安全意识与应急处置能力显著提升，为今后规范经营和安全管理打下坚实基础。</p>		

注：如培训有培训通知、考核试卷、教材讲义等资料，应附在本记录之后，作为培训的记录。



### 明光市天祥烟花爆竹有限公司 安全知识培训签到表

会议地点：市供销社会议室

会议时间：2025年11月3日

序号	姓名	联系方式	备注
1	李仕海		
2	丁援森		
3	曹立鹏		
4	廖林		
5	刘通		
6	王学昌		
7	陈金云		
8	王磊		
9	晏世伟		
10	周长桂		
11	黄锦睿		
12	周玉鹏		
13	盛伟		
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			



### 5、主要负责人、安全管理人员汇总及安全合格证





主要负责人、安全管理人员汇总表

序号	姓名	职务	证书编号	发证机关	复审日期	有效期	备注
1	李性海	总经理	341181197605160635	滁州市应急管理局	/	2025.6.30-2028.6.29	安全合格证
2	丁援森	安全副总经理	341181199509150612	滁州市应急管理局	/	2025.6.30-2028.6.29	安全合格证
3	刘通	专职安全员	341181200006074414	滁州市应急管理局	/	2025.6.30-2028.6.29	安全合格证

### 6、烟花爆竹储存作业证、烟花爆竹储存作业人员汇总



证号 T320831198902131376  
姓名 黄业伟  
性别 男  
作业类别 烟花爆竹安全作业  
操作项目 烟花爆竹储存作业  
初始日期 2024-07-01  
有效期至 2024-07-01至2030-06-30  
复审日期 2027-06-30前  
发证机关 江苏省应急管理厅



中华人民共和国  
特种作业操作证  
中华人民共和国应急管理部监制 | www.mem.gov.cn

**备注：本证书应于2027-06-30前进行复审**



证号 T320831199210140233  
姓名 王磊  
性别 男  
作业类别 烟花爆竹安全作业  
操作项目 烟花爆竹储存作业  
初始日期 2024-07-01  
有效期至 2024-07-01至2030-06-30  
复审日期 2027-06-30前  
发证机关 江苏省应急管理厅



中华人民共和国  
特种作业操作证  
中华人民共和国应急管理部监制 | www.mem.gov.cn

**备注：本证书应于2027-06-30前进行复审**



证号 T320831200108010016  
姓名 黄锦鑫  
性别 男  
作业类别 烟花爆竹安全作业  
操作项目 烟花爆竹储存作业  
初始日期 2025-08-05  
有效期至 2025-08-05至2031-08-04  
复审日期 2028-08-04前  
发证机关 江苏省应急管理厅




中华人民共和国  
特种作业操作证  
中华人民共和国应急管理部监制 | www.mem.gov.cn

**备注：本证书应于2028-08-04前进行复审**

## 烟花爆竹储存作业人员汇总表

序号	姓名	职务	证书编号	发证机关	复审日期	有效期	备注
1	黄业伟	烟花爆竹储存作业人员	T32083119890 2131376	江苏省应急管理厅	2027.6.30 前	2024.07.01 至 2030.06.30	特种作业操作证
2	王磊	烟花爆竹储存作业人员	T32083119921 0140233	江苏省应急管理厅	2027.6.30 前	2024.07.01 至 2030.06.30	特种作业操作证
3	黄锦睿	烟花爆竹储存作业人员	T32083120010 8010016	江苏省应急管理厅	2028.08.04 前	2025.08.05 至 2031.08.04	特种作业操作证

### 7、生产安全事故应急预案备案登记表、演练记录

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：3411822025028			
单位名称	明光市天祥烟花爆竹有限公司		
单位地址	明光市车站路 197 号	邮政编码	239400
法定代表人	李性海	经办人	丁援森
联系电话	13605506746	传 真	/
<p>你单位上报的：《明光市天祥烟花爆竹有限公司生产安全事故应急预案》等相关备案材料已于 2025 年 11 月 3 日收讫，材料齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;"> 2025年11月3日</p>			
注：应急预案备案编号由县及县级以上行政区划代码、年份和流水序号组成			

### 2025 年应急预案演练记录

记录人：刘通



演练内容	2025 年度烟花爆竹仓库火灾爆炸事故专项应急演练		
演练时间	2025. 11. 08	演练地点	库区内外空地
参加人员	全体员工		
演练内容描述	1、 员工发现火情，立即报警。 2、 总指挥启动预案，拉响警报，全员疏散。 3、 救援组进行初期灭火；警戒组设立警戒区。 4、 通讯组模拟上报 119 及政府，并引导外部救援。 5、 火情受控，总指挥宣布演练结束。		
演练效果	救援人员对职能的认知程度：	<input type="checkbox"/> 最佳 <input checked="" type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 中等 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 最低	
	演练过程概述：	<input type="checkbox"/> 最佳 <input checked="" type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 中等 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 最低	
演练总结	1、 要进一步健全组织指挥体系，理顺部门职责，加强统筹领导。 2、 建立应急救援资源数据库，对有关部门应急物资种类，设备、装备配备情况，建立管理台帐。 3、 科学储备，提高应急救援物资设备、装备的配套性和科技含量，规范应急物资源共享的货源组织、运输、储存、装卸、搬运、包装、配送以及信息处理等运行程序。 4、 开展常态化应急演练与心理素质训练。		
组织部门意见	效果较好		
备注			

### 天祥公司应急预案演练签到表

时间：2025年11月8日

序号	姓名	备注
1	李仕海	
2	丁援森	
3	蔡训军	
4	刘通	
5	廖井	
6	黄锦睿	
7	王学昌	
8	王磊	
9	周桂	
10	周玉鹏	
11	陈金云	
12	盛伟	
13	袁业伟	
14		
15		



## 8、安全生产责任制、安全操作规程、安全管理规章制度目录清单

### 一、安全生产责任制目录清单

- 1、总经理安全生产责任制
- 2、安全副总经理安全生产责任制
- 3、安全生产领导小组安全生产责任制
- 4、安全科及安全科负责人安全生产责任制
- 5、专职安全员安全生产责任制
- 6、综合经营科及负责人安全生产责任制
- 7、市场营销人员安全生产责任制
- 8、财务人员安全生产责任制
- 9、仓库保管员安全生产责任制
- 10、守护员（值班人员）安全生产责任制
- 11、仓储人员安全生产责任制
- 12、押运员安全生产责任制
- 13、驾驶员安全生产责任制
- 14、搬运员安全生产责任制

### 二、安全操作规程目录清单

- 1、拆箱安全操作规程
- 2、查验安全操作规程
- 3、装卸、搬运安全技术操作规程
- 4、运输安全操作规程
- 5、仓库保管安全操作规程
- 6、监控室安全操作规程
- 7、消防泵房操作规程

### 三、安全管理规章制度目录清单

- 1、安全目标管理和奖惩制度
- 2、规章制度和操作规程修订更新制度
- 3、过期、损坏烟花爆竹安全处置制度
- 4、公司领导安全生产现场带班管理制度
- 5、上、下班考勤与违章登记制度
- 6、从业人员安全教育培训制度
- 7、车辆出入库登记管理制度
- 8、员工及外来人员出入库区登记制度
- 9、购销合同管理制度
- 10、产品流向登记制度
- 11、产品质量管理制度

- 12、配送服务管理制度
- 13、动火作业审批管理制度
- 14、隐患排查治理制度
- 15、重大危险源监管管理制度
- 16、仓库监控管理制度
- 17、事故应急救援演练制度
- 18、事故报告及处理制度
- 19、安全生产费用提取和使用制度
- 20、安全生产例会制度
- 21、识别和获取适用的安全生产法律、法规及其他要求的管理制度
- 22、安全生产责任制考核管理制度
- 23、职业卫生管理制度
- 24、职业危害预防制度
- 25、安全生产风险管控制度
- 26、用电管理制度

9、关于确定企业第一责任人、成立安全生产领导小组、成立安全生产管理机构、任命专职安全员的有关文件

# 明光市天祥烟花爆竹有限公司文件

天祥办字[2025] 07 号

## 关于确定企业安全生产第一责任人的通知

各部门：

随着安全生产标准化的陆续开展，为明确安全生产责任制，现特委任李性海为我公司安全生产第一责任人；第一责任人要按照《安全生产法》的要求，全面负责本单位的安全生产工作，做好基层与基础工作，切实抓好安全生产工作。

明光市天祥烟花爆竹有限公司  
2025年10月28日



# 明光市天祥烟花爆竹有限公司文件

天祥办字[2025] 09 号

## 关于成立安全生产领导小组的通知

各部门：

为了贯彻《安全生产法》、《烟花爆竹管理条例》等相关法律法规，进一步落实安全生产主体责任制，坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，确保公司安全生产、经营活动稳步、健康、安全开展，经公司研究决定成立安全生产领导小组。

组 长：李性海

副组长：丁援森

成 员：崇 林、陈金云、刘 通

特此通知。

明光市天祥烟花爆竹有限公司

2025年10月20日



# 明光市天祥烟花爆竹有限公司文件

天祥办字[2025] 06 号

## 关于成立安全生产管理机构的通知

各部门：

为了贯彻《中华人民共和国安全生产法》、《烟花爆竹安全  
管理条例》等相关法律法规，进一步落实完全生产主体责  
任制，坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，确  
保公司生产工作稳步、健康发展，经研究决定成立安全生  
产管理机构：

### 一、设置安全科

负责全公司安全生产的监督管理工作及日常事务性工  
作。

### 二、安全科组成

科长：丁援森

成员：刘通



# 明光市天祥烟花爆竹有限公司文件

天祥办字[2025] 08 号

## 关于任命公司专职安全员的通知

各部门：

为加强公司安全管理工作，经公司研究决定，将刘通任命为公司专职安全员，负责公司安全管理工作。

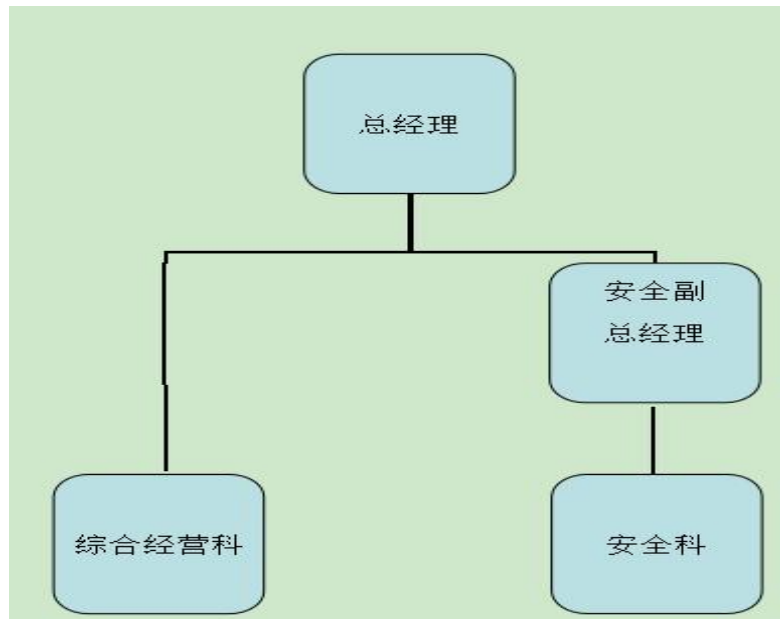
特此通知！



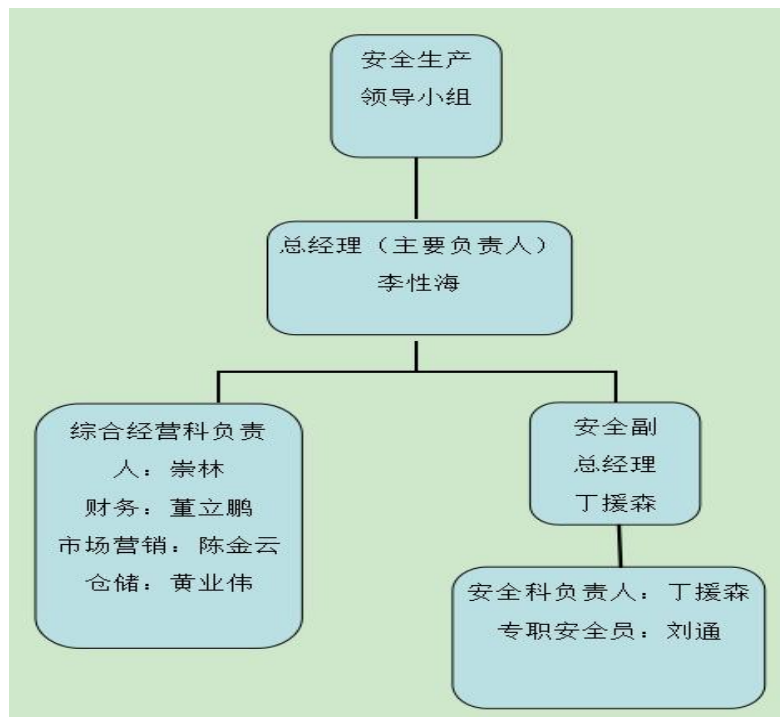
明光市天祥烟花爆竹有限公司  
2025年10月20日

### 10、组织机构图、安全管理网络图

组织机构图



安全管理网络图



# 11、雷电防护装置检测报告

报告 编号	1132017006[AH 雷定检]2025-M057-2 号
----------	---------------------------------

## 雷电防护装置检测报告 (定期)

受检单位 明光市天祥烟花爆竹有限公司  
项目名称 明光市天祥烟花爆竹有限公司 1# 2#仓库  
检测单位 滁州市公共气象服务中心  
检测单位资质证书号 1132017006


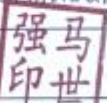


安徽省气象局监制

### 雷电防护装置定期检测报告总表

报告编号：1132017006[AH雷新检]2025-M057-2号

第 1 页 共 6 页

委托单位	明光市天祥烟花爆竹有限公司			地址	明光市			
联系部门	-	负责人	-	电话	-	邮编	239400	
检测项目列表								
序号	项目名称			备注				
1	1#仓库							
2	2#仓库							
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
本次检测时间								
2025年10月24日		至	2025年10月24日					
下次检测时间								
2026年4月24日以前								
签发人								

检测机构：滁州市公共气象服务中心 地址：滁州市卫校巷6号 电话：0550-3022029

### 雷电防护装置定期检测报告综述表

报告编号：1132017006[AH雷新检]2025-M057-2号

第 2 页 共 6 页

委托单位	明光市天祥烟花爆竹有限公司		
编制依据	《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T21431-2023		
	《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015		
	《防雷装置定期检测报告编制规范》QX/T 232-2019		
	《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012		
	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010		
	《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T32937-2016		
检测仪器	名称	测量范围	校准有效截止日期
	电阻测试仪 GDP-1860	0.01—3000Ω	2026.5.8
	土壤电阻率 GDP-1870	0.0Ωm—9000kΩm	2026.5.8
	防雷元件测试仪 DCL-2G	压敏电压：0—2000V 漏电流：0.1uA—199.9uA	2026.5.8
	游标卡尺	0—300mm	2026.5.8
检测综合结论			
<p>根据相关规定和技术要求对其防雷装置进行检测,该建筑物的防雷装置符合规范要求。</p> 			
编制人	袁明全	审核人	孙少林
		技术负责人	马学军

建筑物雷电防护装置检测表

项目名称		1#仓库		地址	明光市		天气	晴
联系人		—		电话	—		检测日期	2025年10月24日
建筑物	长 × 宽 × 高 (m)	面积	占地	层数	地上	层	主要用途	防雷类别
	建筑				地下	层		
检测内容		规范标准/要点		检测结果		单项评定		
接闪器	接闪器类型	杆、带、网、线		带		符合要求		
	高度	—		—		—		
	材质规格	GB 50057—2010 5.2		12毫米热镀锌圆钢		符合要求		
	锈蚀	锈蚀、无锈蚀		无锈蚀		符合要求		
	网格尺寸	GB 50057—2010 5.2.12条		—		—		
	保护范围	GB 50057—2010 附录D		全覆盖		符合要求		
	接地电阻	GB/T 21431—2015 5.4.1条		N 0.9Ω W 0.7Ω E 0.9Ω S 0.8Ω		符合要求		
屋面设备	金属构件或设备名称	—		—		—		
	与接闪器连接材料规格	GB 50057—2010 5.1.2条		—		—		
	锈蚀	锈蚀、无锈蚀		—		—		
	过渡电阻	<0.2 Ω		—		—		
引下线	形式	明敷、暗敷		暗敷		符合要求		
	数量	—		—		—		
	平均间距	GB 50057—2010 4.2.4条、4.3.3条、4.4.3条		12		符合要求		
	材料规格	GB 50057—2010 5.2.1条		40x4镀锌扁铁		符合要求		
	工艺质量	—		—		—		
	断接卡	GB 50057—2010 5.3.6条		距地0.5M处		符合要求		
侧击雷防护	防接触电压	GB 50057—2010 4.5.6条		从地面穿聚乙烯管		符合要求		
	防护起始高度	GB 50057—2010 4.2.4条、4.3.9条、4.4.8条		—		—		
	金属构件名称	—		—		—		
接地装置	过渡电阻	<0.2 Ω		—		—		
	形式	自然、人工、混合		混合		符合要求		
	接地方式	共用、独立		共用		符合要求		
	防跨步电压	GB 50057—2010 4.5.6条		敷设15cm混凝土路面		符合要求		
	接地电阻	GB/T 21431—2015 5.4.1条		0.9Ω		符合要求		

检测内容		规范标准/要点	检测结果	单项评定
电气线路	敷设形式	架空、沿屋面、沿女儿墙、埋地	埋地	符合要求
	等电位连接情况	GB 50057—2010 6.3.3、6.3.4条	连接	符合要求
	线缆屏蔽方式	穿金属管、金属线槽、无屏蔽	-	-
	屏蔽层接地	有、无	-	-
	接地电阻	GB/T 21431—2015 5.4.1条	-	-
信号线路	敷设形式	架空、沿屋面、沿女儿墙、埋地	-	-
	等电位连接情况	GB 50057—2010 6.3.3、6.3.4条	-	-
	线缆屏蔽方式	穿金属管、金属线槽、无屏蔽	-	-
	屏蔽层接地	有、无	-	-
	接地电阻	GB/T 21431—2015 5.4.1条	-	-
等电位连接	设备名称	-	-	-
	等电位连接导体材料	GB 50057—2010 5.1.2条	-	-
	等电位连接导体规格	GB 50057—2010 5.1.2条	-	-
	连接质量	-	-	-
	过渡电阻	<0.2 Ω	-	-
低压配电系统的SPD	型号	-	-	-
	安装位置	-	总配电箱	符合要求
	数量	-	1	符合要求
	运行情况	GB/T 21431—2015 5.8.2.7条	正常	符合要求
	$I_{in}/I_n$	GB/T 21431—2015 5.8.2条	-	-
	压敏电压 $U_{in}$	GB/T 21431—2015 5.8.5.1条	650/670V	符合要求
	漏电流 $I_{le}$	GB/T 21431—2015 5.8.5.2条	3/50A	符合要求
	连接导体的材料和规格	GB 50057—2010 5.1.2条	6毫米平房	符合要求
	两端引线长度	GB/T 21431—2015 5.8.1条	50cm	符合要求
	过电流保护	GB/T 21431—2015 5.8.2.6条	-	-
过渡电阻	<0.2 Ω	<0.2Ω	符合要求	
信号系统的SPD	型号	-	-	-
	安装位置	-	-	-
	数量	-	-	-
	$I_{in}/I_n$	GB/T 21431—2015 5.8.3条	-	-
	连接导体的材料和规格	GB 50057—2010 5.1.2条	-	-
两端引线长度	GB/T 21431—2015 5.8.1条	-	-	

技术评定


根据相关规定和技术要求对其防雷装置进行检测，该建筑的防雷装置符合规范要求。



检测人	袁唯 刘娟	校核人	李少杰	技术负责人	袁唯
-----	-------	-----	-----	-------	----

### 建筑物雷电防护装置检测表

项目名称		3#仓库		地址	明光市		天气	晴
联系人		—		电话	—		检测日期	2021年10月24日
建筑物	长×宽×高(m)	面积	占地	层数	地上	层	主要用途	防雷类别
					地下	层		
检测内容		规范标准/重点		检测结果		备注/评价		
避雷针	避雷针类型	杆、管、网、线		—		符合规范		
	高度	—		—		—		
	材料规格	GB 10057-2010 3.2		12 镀锌热镀锌圆钢		符合规范		
	锈蚀	锈蚀, 无锈蚀		无锈蚀		符合规范		
	网架尺寸	GB 10057-2010 3.2.11条		—		—		
	保护范围	GB 10057-2010 附录B		全覆盖		符合规范		
接地电阻	—	—	—	GB/T 21431-2015 5.4.1条	0.1Ω	—	符合规范	
					0.2Ω			
					0.3Ω			
					0.4Ω			
避雷线	金属材料或设备名称	—		—		—		
	与镀锌圆钢材料规格	GB 10057-2010 3.2.2条		—		—		
	锈蚀	锈蚀, 无锈蚀		—		—		
过电压保护器	过电压保护	<0.1Ω		—		—		
	形式	有源、无源		有源		符合规范		
引下线	数量	—		—		—		
	平均间距	GB 10057-2010 4.2.4条、4.3.3条、4.4.3条		12		符合规范		
	材料规格	GB 10057-2010 3.2.1条		40x4 镀锌扁钢		符合规范		
	工艺质量	—		—		—		
	断接卡	GB 10057-2010 3.3.8条		接地 004 处		符合规范		
避雷带	避雷带电压	GB 10057-2010 4.3.8条		凡地面穿管孔乙丙管		符合规范		
	防雷起始高度	GB 10057-2010 4.2.4条、4.3.9条、4.4.8条		—		—		
避雷网	金属材料名称	—		—		—		
	过电压保护	<0.1Ω		—		—		
	形式	自然、人工、混合		混合		符合规范		
接地装置	接地方式	共用、独立		共用		符合规范		
	接地电阻	GB 10057-2010 4.4.6条		数值 150m 混凝土路面		符合规范		
	接地电阻	GB/T 21431-2015 5.4.1条		1.1Ω		符合规范		

检测内容	规范标准/要点	检测结果	单项评定
电气线路	敷设形式	架空、沿屋面、沿女儿墙、埋地	埋地
	等电位连接情况	GB 50057—2010 6.3.3、6.3.4条	连接
	线缆屏蔽方式	穿金属管、金属线槽、无屏蔽	-
	屏蔽层接地	有、无	-
	接地电阻	GB/T 21431—2015 5.4.1条	-
信号线路	敷设形式	架空、沿屋面、沿女儿墙、埋地	-
	等电位连接情况	GB 50057—2010 6.3.3、6.3.4条	-
	线缆屏蔽方式	穿金属管、金属线槽、无屏蔽	-
	屏蔽层接地	有、无	-
	接地电阻	GB/T 21431—2015 5.4.1条	-
等电位连接	设备名称	-	-
	等电位连接导体材料	GB 50057—2010 5.1.2条	-
	等电位连接导体规格	GB 50057—2010 5.1.2条	-
	连接质量	-	-
	过渡电阻	<0.2 Ω	-
低压配电系统的SPD	型号	-	-
	安装位置	-	总配电箱
	数量	-	1
	运行情况	GB/T 21431—2015 5.8.2.7条	正常
	$I_{in}/I_n$	GB/T 21431—2015 5.8.2条	-
	压敏电压 $U_{1n}$	GB/T 21431—2015 5.8.5.1条	650/670V
	漏电流 $I_{le}$	GB/T 21431—2015 5.8.5.2条	3/50A
	连接导体的材料和规格	GB 50057—2010 5.1.2条	6毫米平房
	两端引线长度	GB/T 21431—2015 5.8.1条	50cm
	过电流保护	GB/T 21431—2015 5.8.2.6条	-
	过渡电阻	<0.2 Ω	<0.2Ω
信号系统的SPD	型号	-	-
	安装位置	-	-
	数量	-	-
	$I_{in}/I_n$	GB/T 21431—2015 5.8.3条	-
	连接导体的材料和规格	GB 50057—2010 5.1.2条	-
两端引线长度	GB/T 21431—2015 5.8.1条	-	
技术评定			
<p>根据相关规定和技术要求对其防雷装置进行检测，该建筑物的防雷装置符合规范要求。</p> <div style="text-align: center;">  <p>检测专用章 2025年10月24日</p> </div>			
检测人	袁明全 刘娟	校核人	李少标
		技术负责人	王... (signature)

### 12、危险物品运输单位营业执照、道路运输经营许可证、运输合同、车辆证件及相关人员资质汇总表及证书





## 运输合同

甲方 明光市天祥烟花爆竹有限公司 以下简称甲方)

乙方: 萍乡市交通运输联合车队赣 J 挂承运人: \_\_\_\_\_ 简称乙  
方)

甲乙双方本着诚信第一、平等互利、周到服务的原则，经双方共同协商就甲方为乙方提供运输服务之事宜，订立运输合同，条款如下：

1、甲方委托乙方承运的危险货物包装必须符合国家有关规定的标准，设置明显标志，货物运输单证必须真实、准确并注明危险货物名称、规格、数量、单价，到货时间、地点、收货人等事项。

2、乙方应遵守危险货物运输的有关法规条例，用符合法律规定的货运车运输，按规定悬挂危险品标志，运输车辆必须有法定的保险，车况良好，安全可靠。驾驶员及押运人员应具有危险货物《从业资格证》和《危险货物操作证》，确保货物在规定时间内安全、快捷的抵达甲方规定的仓库或码头。

3、乙方应根据甲方的货物流向提供最佳的运输途径，确保在货物运输期限内将货物安全送达甲方指定的收货地点，并负责监督将货物卸到仓库，办理好与收货人的交接手续，并向收货人索要收货凭证，作为完成运输的证明。

4、乙方必须负责所承运的货物安全。保证货物无损缺，如出现此类问题，乙方应全额赔偿甲方的实际损失，具体赔偿价格按甲方向工厂发放的订单价格确定。由于甲方原因而造成执法部门没收货物、扣

留乙方车辆及驾驶员等，乙方不承担任何责任，由此造成乙方损失时，甲方应向乙方全额承担赔偿责任。在运输过程中，因乙方手续问题造成的罚款或扣留货物的损失，由乙方承担一切损失。

5、发货由甲乙双方共同商议合理的装载路线，因特殊原因延误装货时间或路线过长，甲方应视具体情况派车转运或补充转运费。如在运输途中发生不可抗力的情况，乙方不承担任何责任。


6、甲方未按本合同规定租用乙方合法车辆，乙方有权单方解除合同，并追究甲方责任。


7、结算方式：单车现金结算，货到签收无误一次付清。

8、本合同有效期自2025年10月20日起至2026年10月20日止，合同期满后，双方可经协商续签合同。

9、未尽事宜，由双方协商解决，协商不成，可诉诸法律。

本合同一式两份，甲乙双方各执一份，签字盖章后生效。

甲方（签章）：

法定代表人（签字）：

委托代理人（签字）：

地址：明光市车站路17号


电话：

开户银行：

账号：

日期：2025年10月20日

乙方（签章）：

法定代表人（签字）：

委托代理人（签字）：

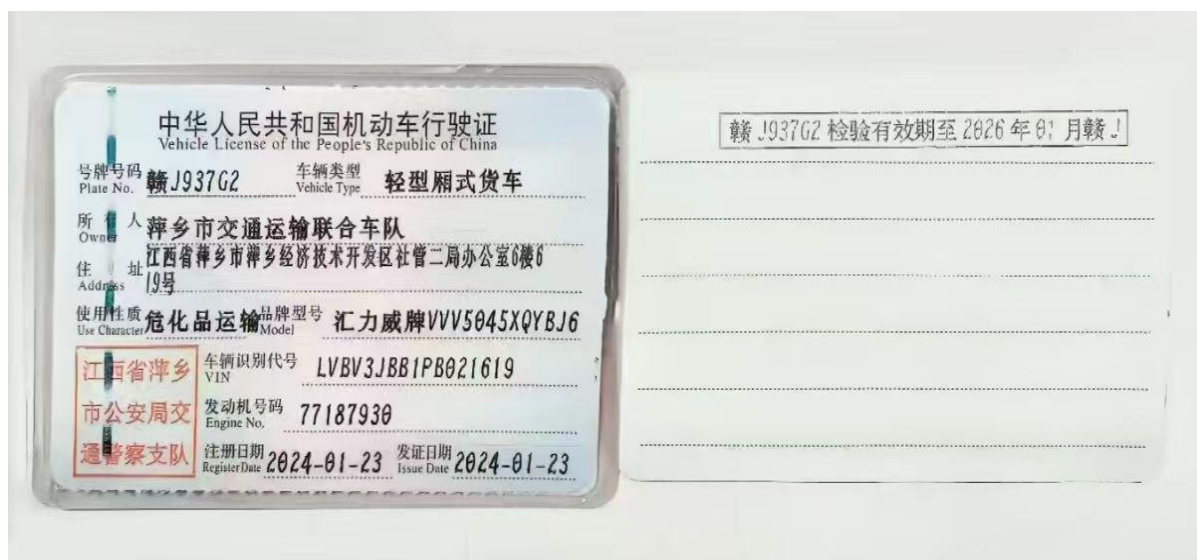
地址：萍乡市安源经济开发区登岸管理处

电话：0799-6781533

开户银行：

账号：

日期：2025年10月20日





中华人民共和国交通运输部监制

  
**中华人民共和国**  
**道路运输从业人员**  
**从业资格证**

姓 名：盛伟  
性 别：男性  
出 生 日 期：1985/10/02  
国 籍：中国  
住 址：江西省上高县

证 号：362228198510021854  
准 驾 车 型：B2  
从业资格类别：爆炸品道路运输驾驶员

有效起始日期：2021年06月21日  
有效期限：2027年06月21日  
核 发 机 关：宜春市交通运输局

继续教育信息：合格

诚信考核信息：优良(AAA) 2022-11-05~2023-11-05


中华人民共和国交通运输部监制



## 中华人民共和国 道路运输从业人员 从业资格证

姓 名：周长桂

性 别：男

出 生 日 期：1966/05/18

国 籍：中国

住 址：江苏省金湖县金南镇卞塘居委会二组20号

证 号：320831196605181239

准 驾 车 型：-

从业资格类别：爆炸品道路运输押运人员

有效起始日期：2023年07月12日

有效期限：2026年05月18日

核 发 机 关：淮南市交通运输局

继续教育信息：

诚信考核信息：





中华人民共和国交通运输部监制

驾驶员、押运员汇总表

序号	姓名	职务	证书编号	发证机关	复审日期	有效期	备注
1	盛伟	爆炸品道路运输驾驶员	3622281985100218 54	宜春市交通运输局	/	2021.06.21-2027 .06.21	道路运输从业人员资格证
2	周长桂	爆炸品道路运输押运员	3208311966051812 39	淮安市交通运输局	/	2023.07.12-2026 .05.18	道路运输从业人员资格证

### 13、办理工伤保险的说明、安全生产责任保险单

#### 明光市天祥烟花爆竹有限公司 关于为职工办理工伤保险的说明

公司高度重视员工的职业安全保障工作，为职工的合法权益，根据《工伤保险条例》及相关法律法规要求，公司目前职工的办理工伤保险相关事宜正在办理中。



明光市天祥烟花爆竹有限公司

2025年11月6日

国家金融监督管理总局监制

PICC 中国人民保险

创立于1949，服务涵盖保险全类别，机构县域覆盖100%。

## 中国人民财产保险股份有限公司烟花爆竹企业安全生产责任保险批单（电子批单）

ECAAAZ0015ZA0

保险单号：PZGH202434110000000027

皖：3400250010224507

被保险人：明光市天祥烟花爆竹有限公司

批单号：EZGH202534110000000018

批改日期：2025-10-24

批文：

兹经被保险人申请，本公司同意自2025年10月25日零时起，对保险单号为PZGH202434110000000027的保单做如下批改：  
《修改保险责任项目》：

项 目	改前承保条件	改后承保条件
条款名称	烟花爆竹企业安全生产责任 保险条款	烟花爆竹企业安全生产责任保 险条款
责任名称	烟花爆竹企业安全生产责任	烟花爆竹企业安全生产责任
短期费率	100.00%	10.00%
保险费	4,500.00	4,890.00

总保额变化：CNY0.00

应收保费 = 新保费 - 原保费 = 390.000

应收保费：

人民币叁佰玖拾元（CNY390.00）

现总含税总保费：人民币肆仟捌佰玖拾元  
（CNY4,890.00）

《修改附表信息》

项 目	批改前承保条件	批改后承保条件
从业人员人数	15	28
行业类别 (投保人)客户	是	零售（长期）
授权选项		

本保险单所载其他条件不变，特此批注。

中国人民财产保险股份有限公司  
滁州市分公司  
电子保单专用章

2025年10月24日

收费确认时间：

批单生成时间：2025-10-24 16:32

批单打印时间：2025-10-24 16:37

备注：

注：安全生产责任险中 28 人，有 15 人为经营权变更前公司员工，13 人为本公司员工

## 14、安全现状评价现场检查发现的问题隐患整改照片

### （1）库区主干道已划设道路中心线

整改前



整改后



(2) 视频监控系统已修复，摄像头监控画面显示正常

整改前



整改后



(3) 已更换新的 5km/h 限速安全标志牌

整改前



整改后



（4）消防泵房内电气控制柜已设置警示标志

整改前

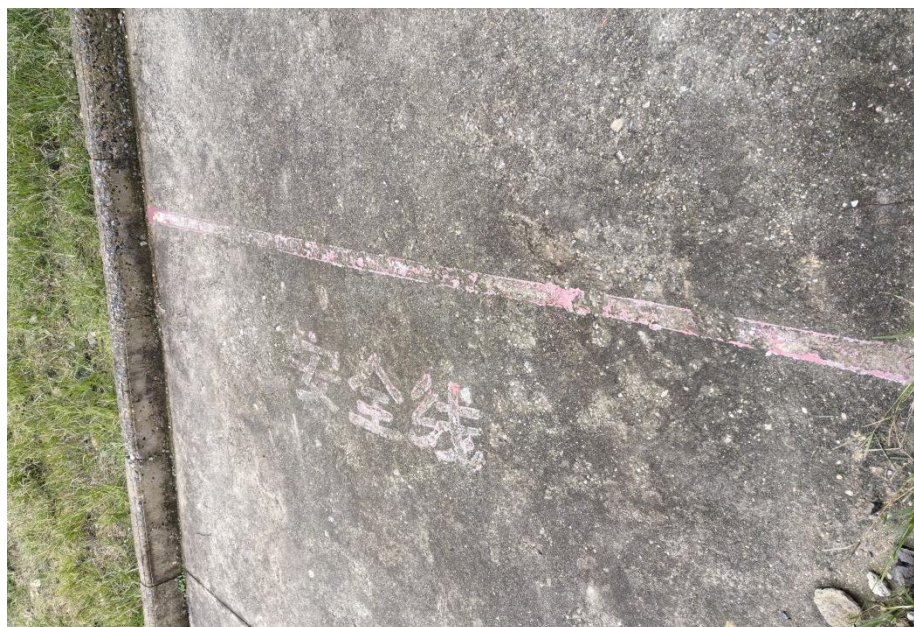


整改后



(5) 库房门口外 2.5 米处机动车停靠警示线已重新描画

整改前

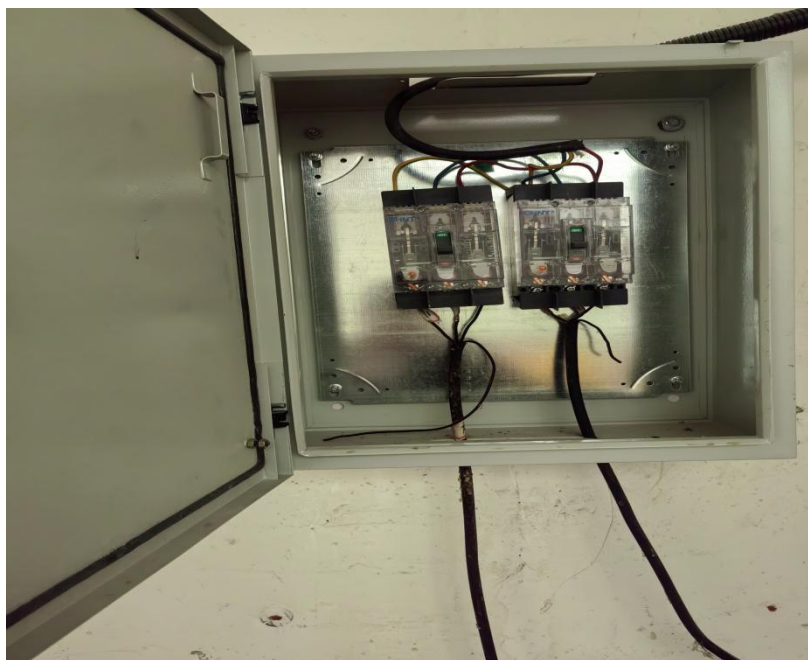


整改后



(6) 消防泵房内电气控制柜箱体已做 PE 线跨接

整改前



整改后

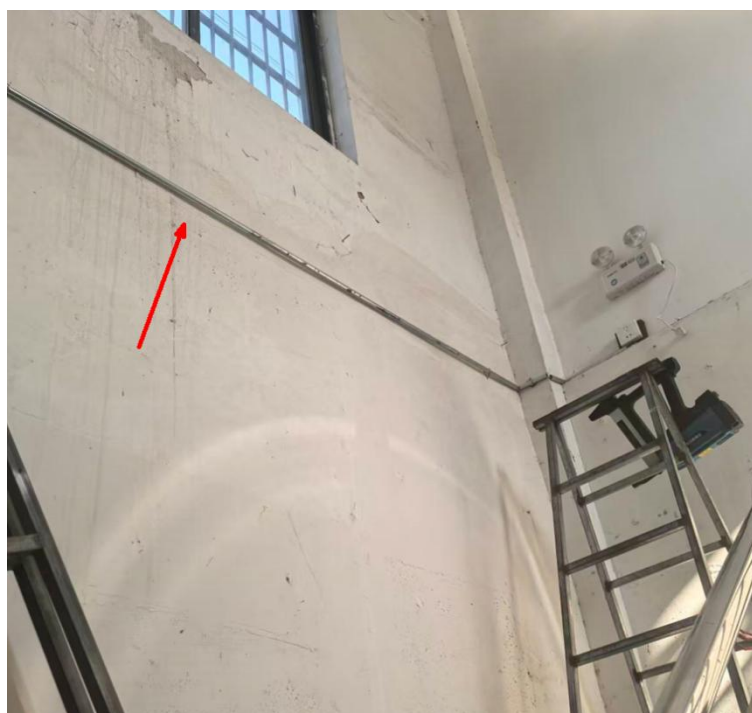


### （7）消防泵房内电气线路已穿管敷设

整改前



整改后

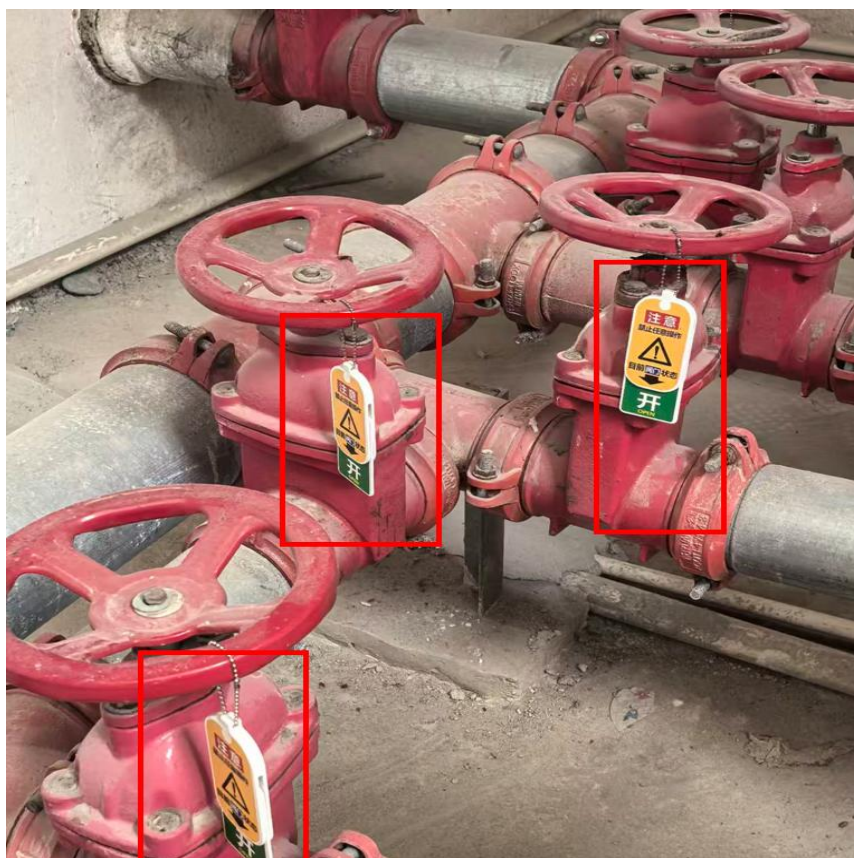


(8) 消防泵房阀门处已悬挂开关指示标识

整改前



整改后



### （9）消防泵控制消防水泵已处于自动启泵状态

整改前



整改后

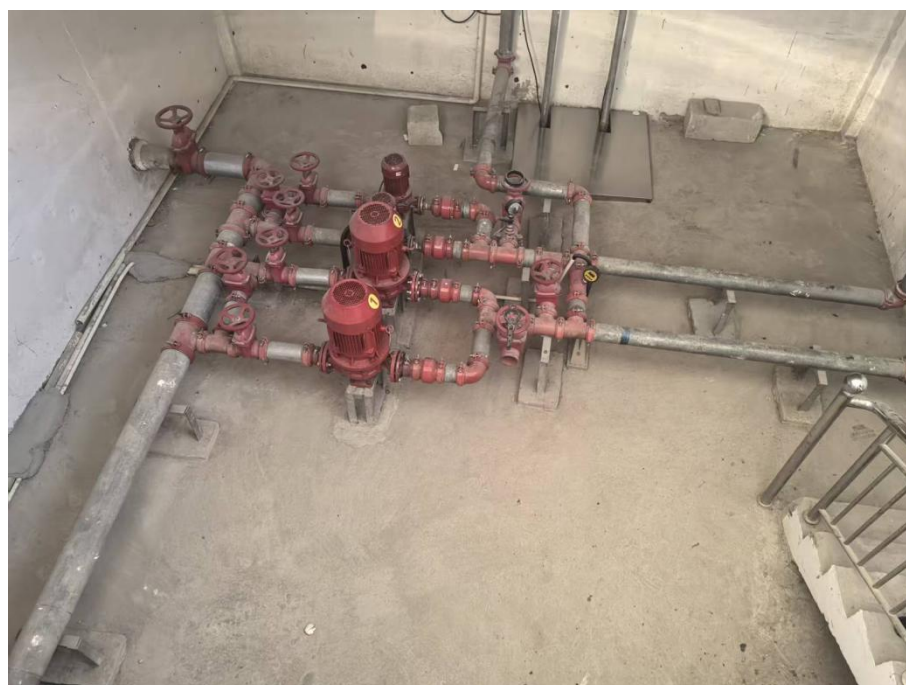


（10）消防泵房内的多余杂物已清空

整改前



整改后



### （11）消防泵房内排水坑已增设盖板

整改前

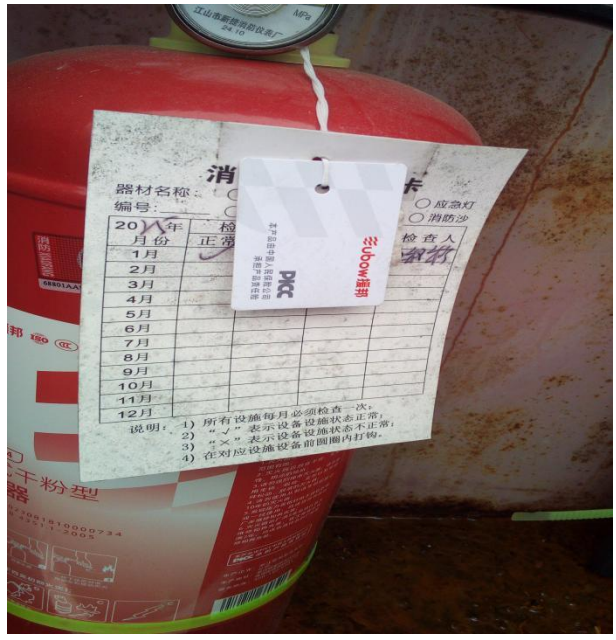


整改后

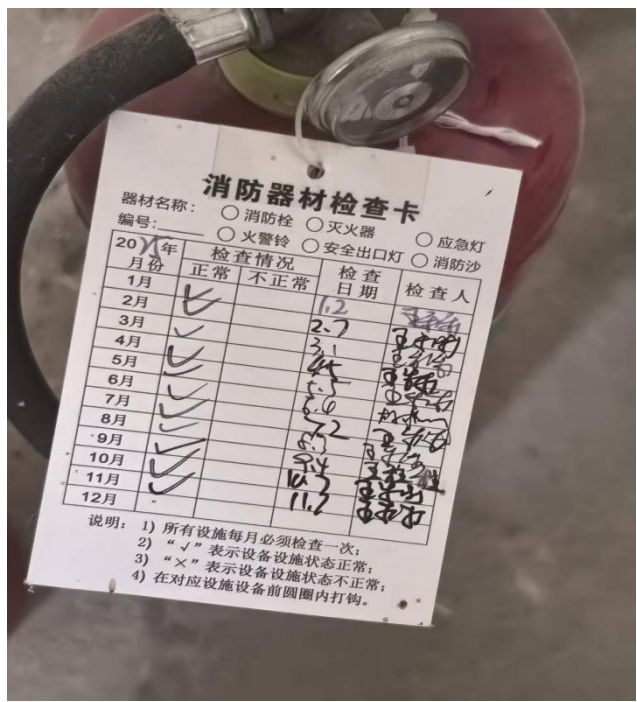


### (12) 灭火器已检查并填写记录

整改前



整改后



### （13）消防泵房已设置名称标识

整改前



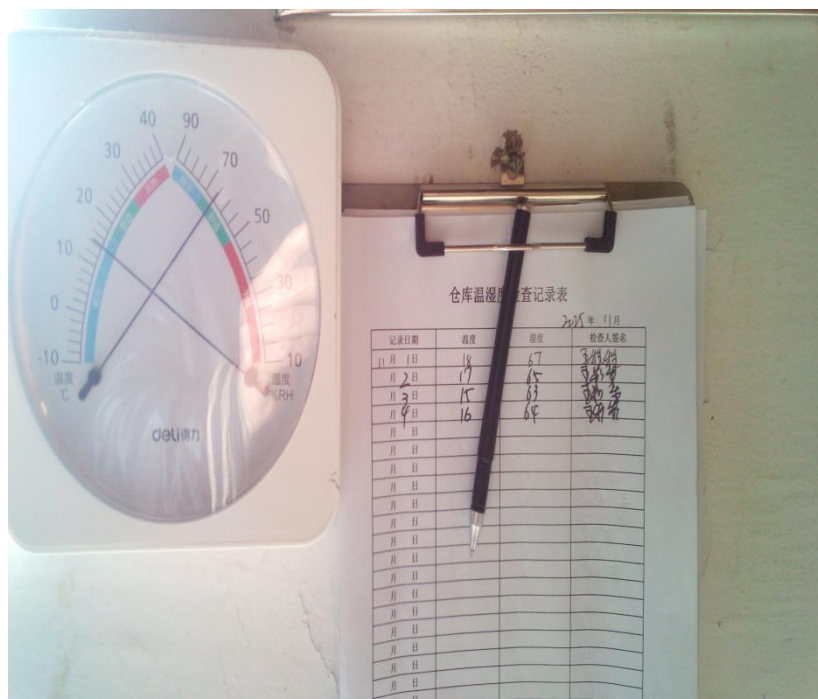
整改后



(14) 消防泵房两台消防水泵已编号



(15) 库房内温湿度记录已完善



（16）2号烟花库与库区西南侧厕所 16.5 米不符合要求 库区内西南侧厕所已拆除

整改前



整改后



(17) 库房内已设置防爆型应急照明和疏散指示标志





防爆电气设备  
Explosion-proof electrical apparatus



# 防爆合格证

## Conformity certificate of Explosion-proof

证书编号  
Certificate No. SYEx23. 04145

制造商 Manufacturer	温州沈安防爆电器有限公司
地址 Address	浙江省温州市乐清市柳市镇前横村
生产企业 Factory	温州沈安防爆电器有限公司
地址 Address	浙江省温州市乐清市柳市镇前横村
产品名称 Name of product	防爆应急标志灯
型号规格 Type specification	BCJ-BYY
防爆标志 Ex-marking	Ex db IIB T6 Gb; Ex db IIC T6 Gb; Ex tb IIIC T80°C Db
产品标准 Product standards	Q/SA 001-2023
备注 Note	图样编号 Drawing No. BCJ-BYY-00

1. 可代表光源及功率：LED 光源，额定功率 8W，应急功率 2×4W；额定电压 AC220V、AC110V、AC36V、AC24V、AC12、DC36V、DC24V、DC12V，应急电压 3.6V。  
2. 外壳防护等级：IP66。



经对上述产品图样及技术文件的审查和样品检验，确认符合下列标准：  
According to the above examination of product designs drawings and technical documents, and sample inspection, it has been confirmed that the following standards are met:

- GB/T 3836. 1-2021 爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求
- GB/T 3836. 2-2021 爆炸性环境 第 2 部分：由隔爆外壳“d”保护的 设备
- GB/T 3836. 31-2021 爆炸性环境 第 31 部分：由防粉尘点燃外壳“t”保护的 设备

批准  
Approved by

发证日期  
Date of issue

2023-09-19

证书有效期至  
Valid date

2028-09-18



机械工业低压防爆电器产品质量监督检测中心  
Machinery Industry Product Quality Supervisory and Test  
Center of Low-voltage Explosion-proof Electrical Product

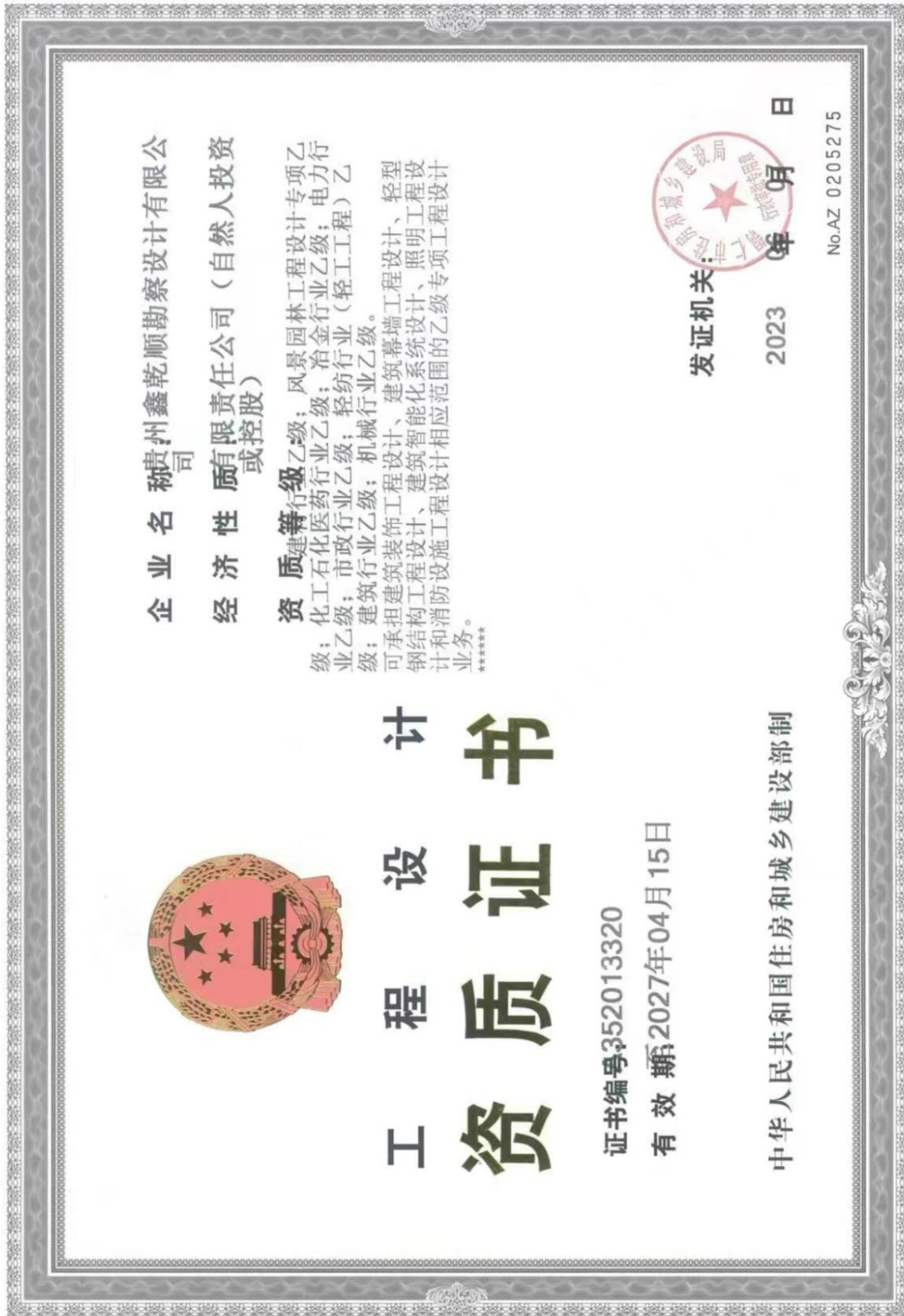


地址 Address: 沈阳市于洪区巢湖街 10 号  
电话 Tel: 024-25833213, 25833649-8033, 85831461  
证书查询网址 Query URL: www.fbdqhy.com

邮编 Postcode: 110141  
传真 Fax: 024-25316883  
E-mail: sy\_ex@sina.com

注：本证书仅对与审查认可文件及检验样品一致的产品有效。Note: This certificate is valid only for products which are in agreement with the review and approval documents and samples.

### 15、设计单位资质证书



## 16、情况说明、烟花爆竹仓库闭合圈梁施工专项方案、监测预警建设清单方案（部分）

### 有关情况说明

因时间紧迫，经营许可证即将到期，本公司尚有以下问题未按照要求整改到位，现作如下说明及承诺。

1、本公司库房为砖混结构，根据《烟花爆竹经营（批发）企业对标检查表》，应在库房梁底或板底标高处，沿外墙和内纵、横墙设置现浇钢筋混凝土闭合圈梁。承诺在三个月内完成。

2、本公司安全生产风险监测预警系统仓库安全管理部分建设，承诺在一个月内完成。

  
明光市天祥烟花爆竹有限公司  
2025年11月12日

**明光市天祥烟花爆竹有限公司  
烟花爆竹仓库闭合圈梁施工专项方案**



## 一、施工目标与原则

本方案旨在明确烟花爆竹仓库主体结构中闭合圈梁的具体施工流程、技术要求和安全措施，确保圈梁施工质量符合设计图纸、《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161）及《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204）等强制性标准。施工遵循“安全第一、质量为本、技术先进、规范操作”的原则，重点保障结构整体性、抗震性能及长期安全稳定，为危险品的安全储存提供坚实结构基础。

## 二、施工准备

### 1. 技术准备：

认真审阅建筑结构施工图，明确圈梁的截面尺寸（通常为 240mm x 240mm 或按设计要求）、配筋规格（主筋、箍筋型号、间距）、混凝土强度等级（通常不低于 C25/C30）、标高位置及相关节点详图。编制详细的钢筋下料单、模板配置图。对施工班组进行详细的技术交底和安全交底，明确施工要点、质量标准及危险品仓库施工的特殊安全要求。

### 2. 材料准备：

**钢筋：**按设计要求采购合格钢筋（如 HRB400 及以上），具备出厂质量证明书及复检报告。钢筋进场分类堆放，挂牌标识，做好防锈措施。

**混凝土：**采用商品混凝土，强度等级、坍落度（宜控制在 140±20mm）等指标需符合设计要求及施工工艺要求，并随车提供合格证。

**模板：**选用平整度高、刚度好、不易变形的木模板或钢模板，支撑体系（钢管、木方、顶托等）需稳固可靠。

**预埋件/拉结筋：**按图纸要求提前加工制作墙体拉结筋等预埋件。

**3. 现场准备：**清理圈梁下方砌体表面的浮浆、灰尘及杂物，保证结合面清洁。校正相关轴线、水平标高，弹出圈梁边线及控制线。搭设安全可靠的脚手架及操作平台，满足施工和安全要求。脚手架必须与仓库主体结构可靠连接，严禁倚靠危险品库墙。确保施工用电、用水接入点安全合规，照明充足。配备足够的消防器材（灭火器等），并置于明显且便于取用的位置。设立明显的警戒区域和警示标识，严禁无关人员进入施工现场。

## 三、主要施工工艺流程

测量放线 → 植筋/焊接拉结筋（若需） → 钢筋绑扎 → 模板安装与加固 → 隐蔽工程验收 → 混凝土浇筑 → 混凝土养护 → 模板拆除 → 质量检查

## 四、关键工序施工要点

**1.测量放线：**依据控制轴线和高程点，使用经纬仪、水准仪、钢卷尺等精确测设出圈梁的平面位置、底面标高及控制线。在砌体侧面清晰弹出圈梁的边线和中心线。

## **2.钢筋工程：**

**加工：**严格按照下料单尺寸、规格进行钢筋调直、切断、弯曲加工，确保尺寸准确，弯折角度符合规范（箍筋末端弯钩角度  $135^\circ$ ，平直段长度  $\geq 10d$ ）。

**绑扎：**主筋位置、数量、间距严格按图施工，搭接长度（通常  $\geq 48d$ ， $d$  为钢筋直径）、搭接区段及接头错开率符合规范要求。优先采用焊接或机械连接，若采用绑扎搭接需确保牢固。箍筋间距均匀，加密区（通常在梁端、节点附近）按设计要求加密绑扎。箍筋应与主筋垂直，绑扎丝扣朝向梁内侧。钢筋保护层厚度（通常为  $25\text{mm}$ ）必须严格控制，使用专用水泥砂浆垫块（或塑料卡垫）确保到位，间距  $\leq 600\text{mm}$ 。与构造柱连接的预留插筋位置准确、长度足够、绑扎牢固。

**焊接（如需）：**动火作业前必须办理仓库区动火许可证，清理作业点周围易燃物，配备专职监护人和灭火器材。焊缝质量应符合规范要求。

## **3.模板工程：**

**安装：**模板拼缝严密、平整，接缝处粘贴海绵胶条防止漏浆。模板内表面清理干净并涂刷水性脱模剂。

**加固：**采用钢管、方木、对拉螺栓（螺栓需外套 PVC 管以便回收）等组成支撑体系。支撑必须具有足够的强度、刚度和稳定性：底部支撑在坚实基础上，若为回填土需夯实并铺设垫板。侧模加固间距（通常  $\leq 500\text{mm}$ ）合理，上口拉通线调直。模板安装完成后，复核截面尺寸、标高、轴线位置及垂直度。

**清扫口：**在圈梁模板侧面适当位置设置清扫口，便于浇筑前清理内部杂物。

## **4.混凝土工程：**

**浇筑前检查：**钢筋隐蔽验收合格、模板加固牢固、杂物清理干净、水电应急措施到位。

**浇筑：**采用泵送或溜槽方式入模。严禁抛掷，防止离析。分层连续浇筑，每层厚度  $\leq 500\text{mm}$ 。使用插入式振捣棒（ $\Phi 50$ ）快插慢拔，均匀振捣，确保混凝土密实，消除气泡。振捣棒不得触碰钢筋和模板。特别注意梁柱节点、钢筋密集区的振捣。严格控制标高，在模板上做好标记。

**养护：**混凝土终凝后（通常浇筑后 12 小时内）立即覆盖土工布或塑料薄膜保湿养护，或定时洒水保持湿润，养护时间不少于 7 天。严寒天气需采取保温蓄热措施。

**试块留置：**按规定批次留置标准养护和同条件养护试块，用于评定混凝土强度。

**模板拆除：**待混凝土强度达到设计强度 75%以上（非承重侧模拆模时混凝土强度应能保证其表面及棱角不受损伤），方可拆除侧模。遵循“先支后拆，后支先拆”原则，严禁用大锤硬砸。传递模板材料要稳拿轻放。模板拆除后及时清理、维修、分类堆放。

#### 五、质量保证措施

1.严格执行“三检制”（自检、互检、专检），关键工序及隐蔽工程必须经监理工程师验收合格后方可进入下一道工序。

2.严格控制钢筋、水泥、砂石等原材料质量，证件齐全，按要求复检。

3.定期校验测量仪器和设备，确保精度。

4.混凝土浇筑时安排专人看模、看筋，发现问题及时处理。

5.做好详细的施工记录和质量检查记录。

#### 六、安全与文明施工要点（针对烟花爆竹仓库特殊性）

**作业前，应将库内的烟花爆竹清空。**

**1.严格动火管理：**钢筋焊接等动火作业必须严格执行仓库区动火审批程序，开具动火证，清理半径至少 10 米内的可燃物，配备充足灭火器及消防水，安排专职监护人员全程值守，作业完毕彻底检查确认无火种遗留。

**2.防静电措施：**进入危险品库区施工人员必须穿戴防静电工作服和鞋，禁止携带火种、手机等物品。可能产生静电的设备、工具需可靠接地。

**3.人员管控：**所有施工人员必须接受专项安全培训，了解烟花爆竹仓库的危险性及应急措施。严禁酒后、疲劳作业。

**4.消防安全：**施工现场消防通道保持畅通，消防器材（灭火器、灭火沙）配置充足有效。电焊、气割作业下方铺设防火毯。

**5.用电安全：**临时用电严格按“三相五线制”、“三级配电两级保护”要求敷设，配电箱符合防爆要求（如需），电工持证上岗，禁止私拉乱接。电动工具使用前检查绝缘性能。

**6.文明施工：**材料堆放整齐，标识清晰。施工垃圾及时清运，做到工完料尽场地清。控制施工噪音，减少对周边环境的影响。保持现场整洁有序。

**7.应急准备：**现场配备急救箱，明确紧急疏散路线和集合点。所有人员熟悉应急预案和报警程序（119、120 等）。

本方案经审批后严格执行，确保烟花爆竹仓库闭合圈梁施工安全、优质、高效完成，为仓库整体结构安全奠定坚实基础。施工中如遇图纸变更或特殊情况，将及时补充方案并报批。

明光市天祥烟花爆竹有限公司对标升级改造建设方案

# 明光市天祥烟花爆竹有限公司 监测预警建设清单方案



## 目录

- 一、项目概述..... 5**
  - 1.1 企业现状..... 5
    - 1.1.1 仓储区概况..... 5
    - 1.1.2 企业基础信息管理系统..... 5
    - 1.1.3 车牌抓拍系统..... 6
    - 1.1.4 刷卡门禁系统..... 7
    - 1.1.5 视频监控体系建设现状..... 7
    - 1.1.6 周界入侵报警体系建设现状..... 8
    - 1.1.7 温湿度监测系统建设现状..... 8
  - 1.2 建设目标与内容..... 8
  - 1.3 编制依据..... 10
- 二、数据采集需求分析..... 11**
  - 2.1 超员作业报警监控数据需求..... 11
  - 2.2 堵塞通道报警监控数据需求..... 11
  - 2.3 超高超量报警监控数据需求..... 11
  - 2.4 非法入侵报警监控数据需求..... 11
  - 2.5 摄像头遮挡或偏移报警监控数据需求..... 12
  - 2.6 人员资质到期预警数据需求..... 13
  - 2.7 温湿度预警数据需求..... 13
  - 2.8 重点场所监控视频数据需求..... 13
  - 2.9 网络带宽需求..... 13
  - 2.10 数据上报需求..... 13
- 三、总体设计..... 14**
  - 3.1 系统概述..... 14
  - 3.2 系统网络架构..... 15
  - 3.3 系统平面布置图..... 15
  - 3.4 企业端设备安装设计..... 17

当前文档  
按住 CTRL 并单击鼠标以跟踪链接

明光市天祥烟花责任有限公司对标升级改造建设方案

3.4.1 温湿度监控系统.....	17
3.4.1.1 系统设计.....	17
3.4.1.2 拓扑架构图.....	18
3.4.1.3 接入省市级平台的要求.....	18
3.4.2 入侵报警系统.....	18
3.4.2.1 接入省市级平台的要求.....	19
3.4.3 视频监控系统.....	20
3.4.3.1 系统设计.....	20
3.4.3.2 拓扑架构图.....	21
3.4.3.3 接入省市级平台的要求.....	21
3.4.4 AI 视频分析一体机.....	22
3.4.5 IP 智能音箱.....	22
3.5 物联网平台.....	23
3.5.1 感知数据采集.....	23
3.5.1.1 采集内容.....	23
3.5.1.2 采集方式.....	24
3.5.1.3 采集频率.....	25
3.5.2 协议接入.....	25
3.5.3 数据管理.....	25
<b>四、项目实施方案.....</b>	<b>25</b>
4.1 项目实施机构.....	25
4.1.1 实施单位职责.....	25
4.1.2 实施单位要求.....	26
4.1.2.1 项目质量管理方案.....	26
4.1.2.2 相关管理制度.....	27
4.1.3 人员配置计划.....	27
4.2 数据采集实施方案.....	28
4.2.1 非法入侵报警系统实施方案.....	28
4.2.1.1 门禁一卡通系统.....	28
4.2.1.2 车场管理系统.....	29
4.2.2 温湿度监控系统实施方案.....	33
4.2.3 智能IP 音箱系统.....	34
4.2.3.1 系统说明.....	34

明光市天祥烟花责任有限公司对标升级改造建设方案

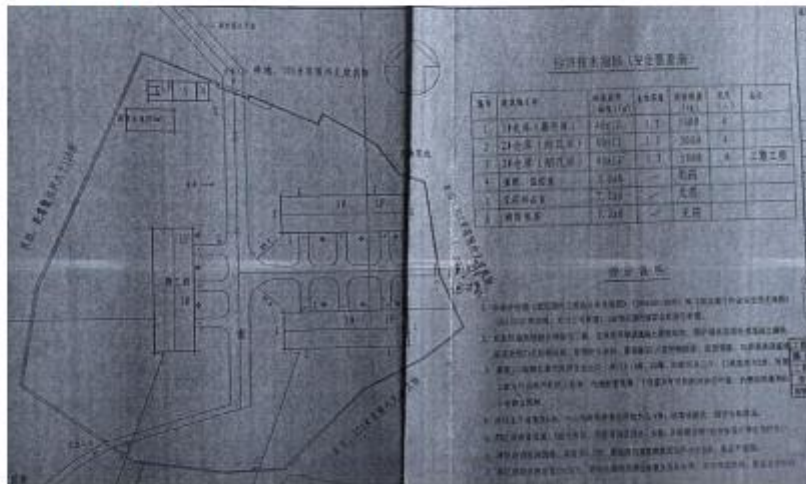
4.2.3.2 施工方法.....	34
4.2.4 视频监控系统实施方案.....	35
<b>五、 施工组织方案.....</b>	<b>40</b>
5.1 施工责任体系与前期准备.....	40
5.2 分区管控与动态风险监测.....	40
5.3 改造期专项应急预案.....	40
5.4 竣工验收与持续改进.....	41
<b>六、 施工进度方案.....</b>	<b>41</b>
6.1 分阶段目标与关键节点.....	41
6.2 资源协调与风险缓冲.....	41
<b>七、 施工质量安全管理方案.....</b>	<b>42</b>
<b>八、 投资预算.....</b>	<b>42</b>
8.1 预算编制说明.....	42
8.2 项目建设清单.....	42

### 一、项目概述

#### 1.1 企业现状

##### 1.1.1 仓储区概况

明光市天祥烟花爆竹有限公司商务部位于安徽省滁州市明光市管店镇上陈村民组。建设有 2 座烟花爆竹库，定量根据库房大小各不相同  
现整体布置图如下：



仓储基地总平面图

##### 1.1.2 企业基础信息管理系统

企业具备基础信息管理系统，包含企业主要负责人、安全管理人员，缺少特种作业人员的姓名和身份信息数据，后续企业需在烟花爆竹安全生产风险监测预警系统进行填报相关信息。

明光市天祥烟花责任有限公司对标升级改造建设方案



#### 1.1.4 人员刷卡门禁系统

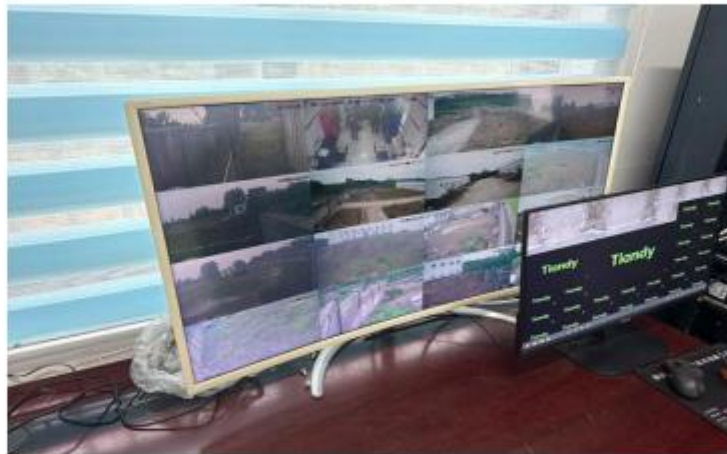
企业库区二道门未建设人员门禁闸机系统，根据企业围墙大小进行改造装备刷卡门禁系统，按照应急管理部发布的《烟花爆竹安全生产风险监测预警系统仓库安全管理部分建设技术指南》函要求进行数据传输。

#### 1.1.5 视频监控系统建设现状

整个库房区域，含围墙及办公区域内，皆已经建设有网络视频监控摄像机，且每一个库房入口门都有摄像机能够有效覆盖，且摄像机状态良好，画面清晰。

视频监控系统不具有超员作业、堵塞通道、超高超量、摄像头遮挡或偏移等场景的 AI 视频算法的功能。

明光市天祥烟花责任有限公司对标升级改造建设方案



库房监控图

### 1.1.6 周界入侵报警系统建设现状

整个库房区域围墙，现已经建设有红外对射系统，报警主机在值班室内，报警输出有线连接至本地声光警号。并将报警数据对接到安徽省烟花爆竹仓储企业安全生产风险监测预警系统。

### 1.1.7 温湿度监测系统建设现状

企业库房温度传感器无法实现模拟量采集，无法满足温湿度数据上传的需求。

## 1.2 建设目标与内容

明光市天祥烟花责任有限公司感知网建设作为滁州市烟花爆竹仓储企业安全生产风险监测预警系统的组成部分，是构建“安徽省烟花爆竹仓储企业安全生产风险监

别、红外线或激光扫描实现的堵塞通道报警实时数据接入“烟花爆竹仓储企业安全生产风险监测预警系统”。堵塞通道是指库房大门所对应的通道:



### 2.3 超高超量报警监控数据需求

根据《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》建设要求，将企业仓储区现有（没有建设企业的须新建）库房内的通过视频智能识别、红外线或激光扫描实现的超高超量报警实时数据接入“烟花爆竹仓储企业安全生产风险监测预警系统”。

### 2.4 非法入侵报警监控数据需求

根据《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》建设要求，将企业仓储区现有（没有建设企业的须新建）库区的通过视频智能识别、门禁实现的非法入侵报警实时数据接入“烟花爆竹仓储企业安全生产风险监测预警系统”。

本次项目实际需要在库区门(二道门)处安装车辆道闸和人员出入门禁闸机，并将车辆、人员记录、核验数据及非法入侵报警实时数据接入省市级监测预警系统，实现企业非法入侵报警监控。

### 2.5 摄像头遮挡或偏移报警监控数据需求

根据《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》

人力保障措施包括两个方面。一方面要指派监理、专门的技术人员全程参与项目的建设；另一方面要加强业主单位专业技术队伍和应用操作队伍的建设。采取以上措施，使系统的建设、运行、应用和维护具有人力资源保障。

按建设和维护所需人员，结合系统架构分级考虑，依托第三方来维保。

为有效支撑本项目工程建设和维护，施工单位需成立一支经验丰富、技术过硬、管理规范和信息化人才队伍，同时配合专业技术人员共同完成工程实施及运维任务。

## 4.2 数据采集实施方案

### 4.2.1 非法入侵报警系统实施方案

#### 4.2.1.1 门禁一卡通系统

##### （一） 人员通道系统：

人员通道子系统由刷卡门禁一体机组成。根据出入口通道管理需要，选用网络型门禁控制主机，通过 TCP/IP 通讯方式进行与上层管理层通讯方式，支持联机或脱机独立运行，并可联动附近视频监控设备进行抓拍存储，门禁控制主机接入综合管理平台可实现设备资源、人员权限与配置的统一管理。

##### （二） 管理系统安装部署

该系统主要部署在值班室，对来自非系统内的身份进行自助核验和确认。

##### （三） 施工方法

##### **前端设备的安装**

##### 1) 刷卡门禁一体机的安装

- 安装在靠门处，并有足够空间，且高低位置合适，以方便人员验证；
- 识别一体机的安装应使设备与控制器之间的电缆连接方便。

##### 2) 控制器的选择和安装

- 控制器的安装应保证设备的正常工作及可靠性、工艺性、适用性；
- 门禁控制器安装在受控门内的上方或放在公众不易接近，而又易于工程技术人员维修的地方，与该控制器连接的读卡机安装在门外方便刷卡的地方。按钮距地高度应该和读卡器一致。

##### **控制器与各部件的连线**

- 控制器与读卡机之间的信号线最长距离不超过 100M；
- 系统主控制器至各现场控制器之间、现场控制器至各读卡器之间采用屏蔽

双绞线缆：

- 控制器至电动锁、出门按钮之间采用 4 芯双绞线缆；
- 信号线如超过距离时，通过转换器进行连接；
- 所有线缆必须穿管或经桥架敷设，主干线可通过金属桥架敷设，支线采用金属管敷设到位，两接口端用 86mm×86mm 方盒做出线口。
- 安装控制器时，检测控制器对电锁的驱动能力，当驱动能力低时，选配辅助电源。

#### 4.2.1.2 车场管理系统

##### （一） 车辆出入管理系统

根据企业的实际情况，车辆出入管理系统主要由以下四个部分组成。

入口控制部分：变频道闸、停车场控制终端等；

出口控制部分：变频道闸、停车场控制终端等；

管理中心：管理电脑、停车场管理软件等。

##### （二） 施工部署

###### 1、车辆出入管理系统

采用纯车牌识别，实现不停车出入，有效提高通道通行效率。

车辆管理系统主控电脑设置在值班室，直接对进出车辆情况进行信息通信及记录，并可远程开启道闸。

系统断电时，闸机可人工手动起杆确保不影响车辆进出。系统正常运行时，须具备远程控制起杆及就近值班室通过遥控器起杆的功能。

###### 2、系统架构：

###### **车辆入场**

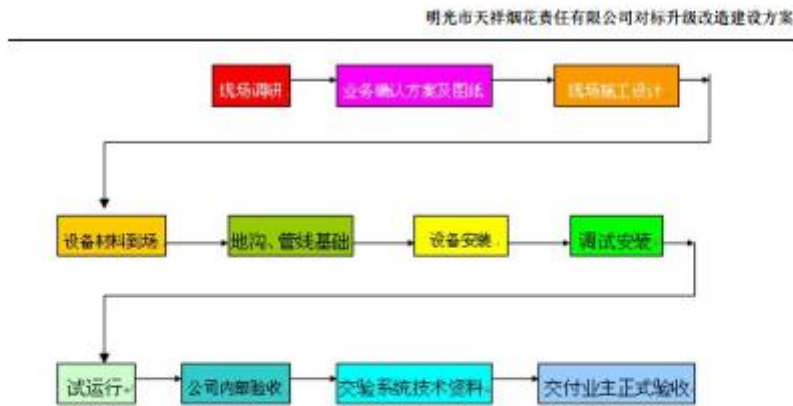
停车场系统对所有车辆都是通过车牌号码方式进行识别、认证的。当车辆到达停车场入口时，停车场控制终端抓拍车辆图片。

###### **车辆出场**

离场时，到达停车场出口处，停车场控制终端抓拍车辆图片，识别车牌号码。

##### （三） 施工方法

施工工艺流程：



1) 切割并制作地感线圈

车辆检测器的地感线圈是停车场管理系统中的重要零件，它的工作稳定性直接影响整个系统的运行效果，因此地感线圈的制作是工程安装过程中很重要的一个工作环节。制作地感线圈前要考虑以下几点：

- 1、周围 50 公分范围内不能有大量的金属，如井盖、雨水沟盖板等。
- 2、周围 1 米范围内不能有超过 220V 的供电线路。
- 3、制作多个线圈时，线圈与线圈之间的距离要大于 2 米，否则会互相干扰。

2) 切割地感线圈槽

按照图纸在路面上规划好地感线圈尺寸的线条，用路面切割机按线条切割方形的线圈槽，要求：

- ◆ 停车场中地感线圈大小一般为 1.8 米宽、1.2 米长左右
- ◆ 转角处切割 10 公分 X10 公分的倒角，防止坚硬的混凝土直角割伤线圈。
- ◆ 槽的深度为 4 公分，线圈槽宽度为 0.5 公分，线圈引线槽的宽度为 1 公分，深度和宽度要均匀一致，应尽量避免忽深忽浅、忽宽忽窄的情况。
- ◆ 切割完毕的槽内不能有杂物，尤其不能有硬物，要先用水冲洗干净，然后烘干。
- ◆ 地感线圈的引线槽要切割至安全岛的范围，避免引线裸露在路面。

3) 埋设地感线圈

线圈槽切割好并清洗干燥后，要及时埋设线圈，防止杂物掉入槽内。按如下步骤制作地感线圈：

最好在清洁的线圈及引线槽底部铺一层 0.5 公分厚的细砂，防止天长日久槽底

敷设引入控制室内。

沟槽回填后，上方须有明显标志性指示牌，防止后期施工导致线缆被挖断。

### 3、控制器的安装

控制器安装在控制室内，安装牢固，不得倾斜。

引入控制器的电缆或导线，应符合下列要求：

- 配线应整齐，避免交叉，并应固定牢靠；
- 电缆芯线和所配导线的端部，均应标明编号，并与图纸一致，字迹清晰不易褪色；

- 端子板的每个接线端，接线不得超过 2 根；

- 电缆芯和导线，应留有不小于 20CM 的余量；

- 导线应绑扎成束；

- 导线引入线穿线后，在进线管处应封堵；

■ 控制器的主电源引入线，应直接与消防电源连接，严禁使用电源插头。主电源应有明显标志；

- 控制器的接地应牢固，并有明显标志。

## 4.2.3 智能 IP 音箱系统

### 4.2.3.1 系统说明

智能 IP 广播系统设置于值班室，智能 IP 广播系统设备主要由控制电脑、音源设备、话筒以及周边设备组成。广播分控端，主要部署在仓库区域及二道门区域等，主要由分控软件，电脑，话筒等组成。

扬声器的点位设置主要是确定扬声器的数量和功率。本主要根据企业仓库的建筑及分布情况，同时满足公共广播和紧急广播的功能需求及以上所述的声学特性要求，并参考相关的消防设计规范要求，来确定扬声器的数量、功率及其安装方式。

### 4.2.3.2 施工方法

➢ 设备安装前的检查

1. 设备的检查：

设备外形完整，内外表面漆层完好；设备单个通电检查，无异常情况；

2. 线缆的检查：

明光市天祥烟花责任有限公司对标升级改造建设方案

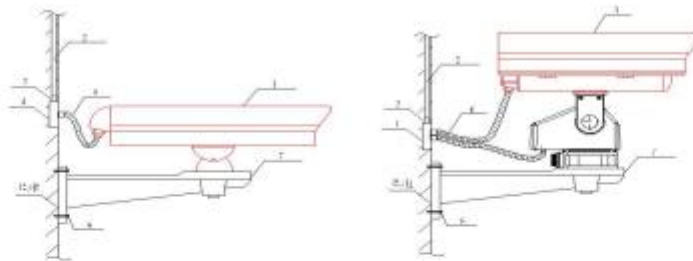
分类	举例	说明	安装要求
干扰线路	220V 交流供电线路	高电平线路，易对其他线路造成干扰	距其他线路 45cm 以上，双线绞合行走
一般线路	24V 直流供电线路和单独传送的伴音线路	是中电平线路，既对其他线路干扰又受高电平线路干扰	距敏感线路 10cm 左右，双线绞合行走
敏感线路	视频传输电缆	是低电平线路，容易受到感应和干扰	互相间距 5cm 以上，屏蔽线可不考虑间距

钢管在摄像机附近预留的位置、长度基本准确、不影响摄像机的转动。上述表中规定的线路间距均为明敷时的距离，如果线路穿钢管暗敷时，不受上表限制。

**4、摄像机的安装**

- 摄像机应安装在出入口或通道的正上方，安装面尽可能为水平面。
- 地板颜色应为浅色，且避免反光。
- 保证视野通畅、避免障碍物遮挡。
- 摄像机支持 POE，若使用 POE 供电，不需要再连接电源线。
- 安装面须具备足够的承重能力，至少能承受 4 倍于设备的重量。

**摄像机墙面固定安装**



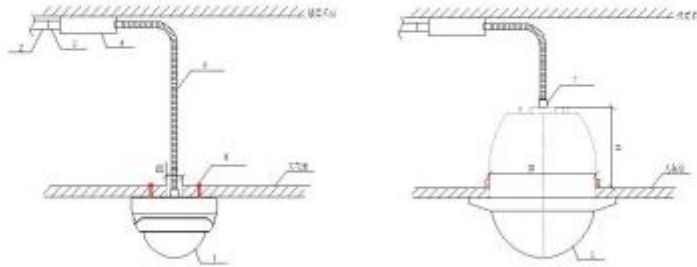
**摄像机墙面固定安装示意图**

- 摄像机镜头在其工作允许的范围内尽可能靠近防护罩光学玻璃的内表面。
- 摄像机的前方 2m 内不出现非嵌入式光源。
- 室外安装时，摄像机支架与墙体之间做防水处理，用防水胶密封。
- 引至摄像机终端的线缆从设备的下部进线，并留有不影响摄像头转动操作的余量。
- 摄像机安装距离完成地面高度按室内距离完成地面高度 2500mm，室外距离完

成地面高度 3500mm，有设计要求的按设计要求。

- 设备安装离墙面距离按 300mm，有设计要求的按设计要求。
- 金属软管长度不大于 1000mm。

**摄像机天花吊顶安装**



**摄像机天花吊顶安装示意图**

- 吊顶板安装强度不够时在吊顶上方加装摄像机安装独立支架；装设独立吊链防止摄像机掉落。
- 摄像机与筒灯间隔 50mm 以上，摄像机的前方 2m 内不出现非嵌入式光源。
- 吊顶上方的空间大于摄像机的 H+100mm。
- 设备安装在天花开孔为  $D1=30+5mm$ ， $D2=$ 摄像机防护罩外直径+5mm。
- 金属软管长度不大于 1000mm。

## 明光市天祥烟花责任有限公司对标升级改造建设方案

暴雨预警期间暂停高空设备安装），延误工期通过延长每日有效工时（16:00-20:00 低风险作业时段）补偿。

## 七、施工质量安全方案

本项目安装施工质量依据《烟花爆竹工程设计安全规范》GB50161、《可燃性粉尘环境用电气设备.第1部分：用外壳和限制表面温度保护的电气设备.第2节：电气设备的选择、安装和维护》GB12476、《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》GB28181等国家相关及行业标准。

## 八、投资预算

### 8.1 预算编制说明

本项目投资估算依据国家建设项目投资估算的有关规定编制，投资估算遵循“符合规范、结合实际、经济合理、不重不漏、计算正确”的指导原则。

估算费率按国家颁布的有关规范、规定及文件执行。估算只对本期建设方案进行。

方案设备价格参照厂商报价和有关资料估算，设备的运杂费包含在设备费中，不另单列。系统设备及配套设施价格按目前主要厂商询价测算。

### 8.2 项目建设清单

烟花爆竹批发企业安全生产风险监测预警系统对标升级改造建设清单			
说明：材料清单根据现场情况进行调整			
序号	名称	数量	单位
<b>一、库区设备</b>			
1	仓库内防爆温湿度传感器	套	2
2	8路无线4G主机	套	1
3	室外防水智能IP音箱	台	1
4	仓库内防爆球形摄像机	台	4

明光市天祥烟花责任有限公司对标升级改造建设方案

5	防爆球机配件-防爆防腐蚀 支架	个	4
6	防爆球机配件-电源	个	4
7	烟花爆竹监测预警专用视 频分析一体机	套	1
8	交换机	台	2
9	光纤延长器	套	2
<b>二、库区出入口</b>			
1	出入口抓拍机	套	2
2	门禁开关电源	台	1
3	出入口配件	套	2
4	刷卡门禁一体机	套	2
<b>三、值班室（机房）</b>			
1	红外半球摄像机	台	1
2	交换机	台	1
3	千兆单模光模块	个	4
4	集成光纤延长器	套	1
5	系统操作服务器	台	1
7	视频存储服务器	套	1
8	寻呼话筒	台	1
9	话筒呼叫控制嵌入软件	套	1

明光市天祥烟花责任有限公司对标升级改造建设方案

10	数字化 IP 网络广播客户端管理软件	套	1
11	加密狗	套	1
12	门禁录入系统	套	1
13	门禁管理系统	套	1
14	车辆管理系统	套	1
15	材料及辅材	套	1
16	安装、调试	套	1

## 17、烟花爆竹经营许可证延期现场核查意见

### 明光市天祥烟花爆竹有限公司 烟花爆竹经营许可证延期现场核查意见

根据有关要求，滁州市应急管理局于 2025 年 11 月 20 日在明光市天祥烟花爆竹有限公司开展经营许可证延期现场核查。参加会议的有明光市应急管理局、企业相关人员、安全评价单位（安徽省杰邦科技发展有限公司）和特邀专家。会议听取了企业关于安全生产情况的介绍，评价单位关于《安全现状评价报告》主要内容的汇报，并检查了企业现场，通过询问和讨论，形成以下核查意见：

评价单位提交的《安全现状评价报告》基本符合国家有关规定和要求，专家组原则同意通过经营许可证延期核查。

#### 问题与建议：

##### 一、评价报告：

- 1.完善人员、设施变更情况评价内容。
- 2.修改完善《烟花爆竹经营（批发）企业对标检查表》检查及其符合性评价。
- 3.按有关规范完善烟花爆竹入库和销售出库登记录入评价内容。
- 4.完善人员培训、预案演练情况评价。

##### 二、现场问题：

- 1.消防泵未及时维护，未见维护记录。
- 2.2#库消防栓箱门损坏、灭火器未定期检查、厂区 2 只消防栓未做防冻设施。
- 3.监控室视频监控部分不显示；监控室未设固定电话。
- 4.烟感、视频监控接入安徽省物联网信息化平台正在施工未完成。
- 5.1#库烟花爆竹堆垛长度超过 10m。
- 6.部分库房门挡鼠板不规范。

专家组：

企业负责人：

2025 年 11 月 20 日

18、烟花爆竹经营许可证延期现场核查整改照片

序号	现场问题整改情况	整改后
1	消防泵未及时维护，未见维护记录。	<p style="text-align: center;">消防泵已及时维护，并填写维护记录 整改后</p>   
2	2#库消防栓箱门损坏、灭火器未定期检查、厂区2只消防栓未做防冻设施。	<p style="text-align: center;">灭火器已定期检查 整改前</p>



整改后



2#库消防栓箱门已修复  
整改后



2只消防栓已进行防冻保温

		<p style="text-align: center;">整改前</p>  <p style="text-align: center;">整改后</p> 
3	监控室视频监控部分不显示； 监控室未设固定电话	<p style="text-align: center;">视频监控已维护，能全部显示 整改后</p>  <p style="text-align: center;">监控室已设固定电话</p>

		<p style="text-align: center;">整改后</p> 
4	1#库烟花爆竹堆垛长度超过10m。	<p style="text-align: center;">1#库爆竹已规范堆码，堆垛长度小于10米 整改后</p> 
5	部分库房门挡鼠板不规范	<p style="text-align: center;">已规范设置库房门挡鼠板 整改后</p>



6

烟花爆竹出入库记录、产品流向登记表。

该公司承诺在今后日常经营管理将严格按照烟花爆竹经营（批发）经营许可证载明的烟花爆竹产品类别、级别储存、经营，杜绝超品种、超量储存，严格按照烟花爆竹流向信息化进行管理，确保经营安全。

烟花出入库登记表

日期	入库数 (件)	出库数 (件)	退库数 (件)	库存数 (件)	库管员	押运员	送货地点	许可证编号	商品产地
9.30		15		6376	吴志伟 申伟阳	王利华	张心鸣	皖SFW20220807	浏阳市
10.10		22		6354	吴志伟 申伟阳	王利华	管庄 五环	皖SFW20220804/0810	浏阳市
10.13		35		6419	吴志伟 申伟阳	王利华	白素村 静	皖SFW20220806/0809	浏阳市
10.19		25		6488	吴志伟 申伟阳	王利华	明与 五环	皖SFW20220809/0809	浏阳市
10.25		12		6576	申伟阳 吴志伟	王利华	三皇 三皇	皖SFW20221108/1111	浏阳市
10.28		57		6220	申伟阳 吴志伟	王利华	静 静	皖SFW20221111/1220	浏阳市
10.31		28		6191	申伟阳 吴志伟	王利华	白素村 白素村	皖SFW20221115/1108	浏阳市
11.7		15		6166	吴志伟 申伟阳	王利华	洞霞 洞霞	皖SFW20221209/1219	浏阳市
11.16		22		6144	吴志伟 申伟阳	王利华	洞霞 洞霞	皖SFW20221209/1208	浏阳市

烟花产品流向登记表

日期	入库数 (件)	出库数 (件)	退库数 (件)	库存数 (件)	库管员	押运员	送货地点	许可证编号	商品产地
10.10		10		6266	吴长伟 申伟阳	王东明	管庄镇 潘何子俊	皖S E014 20816	湖南
10.10		12		6254	吴长伟 申伟阳	王东明	管庄镇 王烟楼	皖S E014 20814	湖南
10.13		15		6239	吴长伟 申伟阳	王东明	管庄镇 潘何子俊	皖S E014 20816	湖南
10.13		10		6249	吴长伟 申伟阳	王东明	管庄镇 潘何子俊	皖S E014 20816	湖南
10.14		10		6204	申伟阳 吴长伟	王东明	管庄镇 潘何子俊	皖S E014 20816	湖南
10.14		15		6284	申伟阳 吴长伟	王东明	管庄镇 潘何子俊	皖S E014 20816	湖南
10.15		15		6274	申伟阳 吴长伟	王东明	管庄镇 潘何子俊	皖S E014 20816	湖南
10.15		17		6257	申伟阳 吴长伟	王东明	管庄镇 潘何子俊	皖S E014 20816	湖南
10.18		20		6257	吴长伟 申伟阳	王东明	管庄镇 潘何子俊	皖S E014 20816	湖南
10.18		17		6220	吴长伟 申伟阳	王东明	管庄镇 潘何子俊	皖S E014 20816	湖南
10.18		15		6205	吴长伟 申伟阳	王东明	管庄镇 潘何子俊	皖S E014 20816	湖南
10.31		14		6181	吴长伟 申伟阳	王东明	管庄镇 潘何子俊	皖S E014 20816	湖南
11.7		10		6181	申伟阳 吴长伟	王东明	管庄镇 潘何子俊	皖S E014 20816	湖南
11.7		15		6106	申伟阳 吴长伟	王东明	管庄镇 潘何子俊	皖S E014 20816	湖南
11.6		12		6154	申伟阳 吴长伟	王东明	管庄镇 潘何子俊	皖S E014 20816	湖南
11.6		10		6154	申伟阳 吴长伟	王东明	管庄镇 潘何子俊	皖S E014 20816	湖南

有关情况承诺

目前公司承包人处于交替阶段，本公司承诺在今后日常经营管理将严格按照烟花爆竹经营（批发）经营许可证载明的烟花爆竹产品类别、级别储存、经营，杜绝超品种、超量储存，严格按照烟花爆竹流向信息化进行管理，确保经营安全。

明光市天祥烟花爆竹有限公司

2025年11月28日



## 19、安全现状评价委托书

### 委 托 书

安徽省杰邦科技发展有限公司：

本公司委托贵公司编制烟花爆竹仓库现状评价报告。具体要求如下：

- 1、严格按照国家有关标准及规定进行评价，确保评价报告质量符合审查要求。
- 2、本公司相关资料、附件齐全有效情况下，在合同规定的期限内完成报告编制。
- 3、内容全面、编制规范、客观公正、实事求是。
- 4、提供正式书面报告 5 本。

明光市天祥烟花爆竹有限公司  
2025年10月17日

