

编号：皖 YH20240100006

安徽和畅土产有限公司
烟花爆竹经营（批发）许可

安全现状评价报告

安徽省杰邦科技发展有限公司

资质证书编号：APJ-（皖）-018

二〇二四年一月二十六日



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



编号：皖 YH20240100006

安徽和畅土产有限公司

烟花爆竹经营（批发）许可

安全现状评价报告

法定代表人：周厚俊

技术负责人：伍朝胜

项目负责人：郝建国

二〇二四年一月二十六日



安徽和畅土产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	资格证书号	从业编号	签字
项目负责人	郝建国	S011032000110201000368	028547	郝建国
项目组成员	李立群	1200000000100114	013640	李立群
	董健	S011032000110202001166	040441	董健
	王超	S011032000110193000817	035423	王超
	颜亚平	S011041000110191000873	035577	颜亚平
	顾志炎	S011032000110201000349	040596	顾志炎
报告编制人	王超	S011032000110193000817	035423	王超
	李立群	1200000000100114	013640	李立群
报告审核人	刘云飞	1600000000200406	037072	刘云飞
技术负责人	伍朝胜	1800000000100182	013638	伍朝胜
过控负责人	周凯	S011032000110193000660	035424	周凯

前 言

安徽和畅土产有限公司长期从事烟花爆竹批发经营业务，经营场所（注册地址）位于合肥市蜀山区长江西路 556 号天玥中心 4 幢 4-1704，仓储设施位于合肥市长丰县岗集镇卧龙山松棵组。该公司 2022 年 12 月 16 日换发《烟花爆竹经营（批发）许可证》，经营许可证编号：（皖）PF（2022）00049，许可经营范围：组合烟花类[C 级、D 级]、爆竹类[C 级]，有效期至 2025 年 12 月 22 日。

为满足市场及烟花爆竹批发经营储存要求，2023 年 12 月 25 日，该公司委托山西中泰恒工程技术有限公司出具了《关于安徽和畅土产有限公司调整仓库定员以及 1 号、2 号库东端封闭间启用的情况说明》，2024 年 1 月 17 日通过专家论证。1 号爆竹库、2 号烟花库东侧封闭间重新启用后，1 号爆竹库、2 号烟花库药物限量恢复为原设计药物限量（1 号爆竹库药物限量 4000kg、2 号烟花库药物限量 10000kg），库房定员 4 人变更为 8 人。本公司受该公司委托，对 1 号、2 号库东端封闭间启用后经营安全条件进行安全现状评价。根据有关法律法规、标准规范和规定，编制完成安全现状评价报告。

本报告共分八个部分：一、安全评价概述；二、企业基本情况；三、危险有害因素辨识与分析；四、评价单元划分及评价方法选择；五、定性、定量评价；六、安全对策和整改；七、安全评价结论及建议；最后为附图、附录和附件。

在安全评价过程中，得到合肥市应急管理局、长丰县应急管理局和该公司的大力支持，在此一并致谢。

评价组

2024 年 1 月 26 日

目 录

第一章 安全评价概述	1
1.1 安全评价的目的	1
1.2 安全评价的原则	1
1.3 安全评价依据	2
1.4 安全评价范围	6
第二章 企业基本情况	7
2.1 企业概况	7
2.2 库区概况	9
2.3 当地气象、水文、地质情况	9
2.4 企业经营流程	10
2.5 原材料预计用量	10
2.6 主要经营设备设施	11
2.7 安全、消防设施	12
2.8 库区内、外部距离	13
2.9 安全管理情况	16
第三章 危险有害因素辨识与分析	19
3.1 危险有害因素分析方法	19
3.2 原料、成品、半成品危险有害因素分析	20

3.3 烟花爆竹重大危险源辨识	21
3.4 装卸、搬运和经营过程危险有害因素分析	23
3.5 主要设备危险有害因素分析	24
3.6 储运过程危险有害因素分析	24
3.7 环境危险有害因素分析	26
3.8 人员因素危险性分析	28
3.9 燃放试验和报废花炮销毁危险有害因素分析	30
3.10 其他危险有害因素分析	31
第四章 评价单元划分及评价方法选择	32
4.1 评价单元划分	32
4.2 评价方法选择	33
第五章 定性、定量评价	34
5.1 资料审核	34
5.2 总体布局、条件和设施评价，经营能力评估	36
5.3 工艺安全性评价	37
5.4 安全防护设施、措施评价	38
5.5 电气、机械、工具安全特性评价	40
5.6 周边环境危险性评价	41
5.7 事故后果模拟分析	42

5.8 消防设施检查	44
5.9 评价单元/库房现场检查情况	45
5.10 综合评价结果	49
第六章 安全对策和整改	51
6.1 安全对策措施建议	51
6.2 整改复查情况	51
6.3 重大安全隐患检查	52
6.4 安全经营条件评价	54
第七章 安全评价结论及建议	56
7.1 结 论	56
7.2 建 议	57
附 图	59
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	62
1、资料审核和现场复查表	62
2、安全评价方法简介及评价过程	73

3、主要原物理化性能和危险有害因素分析	80
附件 主要资料、附件	90

第一章 安全评价概述

1.1 安全评价的目的

安全现状评价是实施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。

为满足市场及烟花爆竹批发经营储存要求，安徽和畅土产有限公司委托本公司对 1 号、2 号库东端封闭间启用后安全条件进行安全现状评价。本公司接受委托后成立安全评价组，进行现场勘验，收集有关资料，与企业有关人员进行了充分沟通、交流。

本安全现状评价根据国家、省、市有关法律法规、规章规定和标准规范，分析、研究安徽和畅土产有限公司有关资料及花炮库区安全现状，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，为该公司换发《烟花爆竹经营（批发）许可证》及安全管理提供依据。

1.2 安全评价的原则

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、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 号修正, 2021 年 9 月 1 日施行)
2. 《消防法》(国家主席令第 81 号修订, 2021 年 4 月 29 日施行)
3. 《职业病防治法》(国家主席令第 24 号, 第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议审议通过, 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. 《行政许可法》(国家主席令第 29 号, 第十三届全国人民代表大会第十次会议审议通过, 2019 年修订)
7. 《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)
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. 《工伤保险条例》(国务院令第 586 号)
10. 《生产安全事故应急条例》(国务院令 708 号, 2019 年 4 月 1 日实施)
11. 《公路安全保护条例》(国务院令第 593 号)
12. 中国气象局关于修改《防雷减灾管理办法》的决定(中国气象局令第 24 号, 2013 年 6 月 1 日施行)
13. 《生产经营单位安全培训规定》(原国家安全监管总局令第 3 号, 总局令第 80 号修正)
14. 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》(原国家安全监管总局

令第 30 号, 总局令第 80 号修正)

15. 《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)

16. 《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)

17. 《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)

18. 《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)

19. 《国家安全监管总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》(原国家安全监管总局令第 89 号, 2017 年 3 月 6 日施行)

20. 《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)

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〈国务院关于进一步加强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. 《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)

24. 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)

25. 《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)
26. 《安徽省安全生产条例》(2017年10月9日安徽省人民代表大会第六十一号公告)
27. 《安徽省安委会办公室关于深刻吸取事故教训进一步加强烟花爆竹安全生产工作的通知》(皖安办函〔2019〕33号)
28. 《关于进一步加强烟花爆竹经营安全工作的通知》(皖应急函〔2020〕48号)
29. 安徽省应急管理厅关于印发《安徽省安全生产培训管理暂行规定》《安徽省生产经营单位安全生产培训管理实施细则》的通知(皖应急〔2021〕155号)
30. 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 标志》(GB 24426-2015)
4. 《烟花爆竹 安全与质量》(GB 10631-2013)
5. 《烟花爆竹 组合烟花》(GB 19593-2015)
6. 《烟花爆竹抽样检查规则》(GB 10632-2014)
7. 《烟花爆竹安全生产标志》(AQ 4114-2011)
8. 《烟花爆竹流向登记通用规范》(AQ 4102-2008)
9. 《烟花爆竹重大危险源辨识》(AQ 4131-2023)

10. 《烟花爆竹防止静电通用导则》(AQ 4115-2011)
11. 《烟花爆竹作业场所机械电器安全规范》(AQ 4111-2008)
12. 《烟花爆竹出厂包装检验规程》(AQ 4112-2008)
13. 《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》(AQ 4101-2008)
14. 《建筑物防雷设计规范》(GB 50057-2010)
15. 《火灾自动报警系统设计规范》(GB 50116-2013)
16. 《视频安防监控系统工程设计规范》(GB 50395-2007)
17. 《用电安全导则》(GB/T 13869-2017)
18. 《低压配电设计规范》(GB 50054-2011)
19. 《防止静电事故通用导则》(GB 12158-2006)
20. 《危险场所电气防爆安全规范》(AQ 3009-2007)
21. 《建筑采光设计标准》(GB 50033-2013)
22. 《建筑照明设计标准》(GB 50034-2013)
23. 《安全色》(GB 2893-2008)
24. 《安全标志及其使用导则》(GB 2894-2008)
25. 《消防安全标志 第1部分: 标志》(GB 13495.1-2015)
26. 《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014)
27. 《消防设施通用规范》(GB 55036-2022)
28. 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T 29639-2020)
29. 《安全评价通则》(AQ 8001-2007)
30. 《烟花爆竹企业安全评价规范》(AQ 4113-2008)
31. 其他有关标准规范和规定。

1.3.3 其他依据

1. 参考依据：《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）
2. 参考依据：《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）
3. 参考依据：《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）
4. 安徽和畅土产有限公司提供的有关资料
5. 安徽和畅土产有限公司安全现状评价委托书

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仓储能力及安全条件、强化安全管理及换发《烟花爆竹经营（批发）许可证》进行的。

本安全评价范围包括烟花爆竹仓库总体布局、库房周边环境、公辅工程和安全管理。

第二章 企业基本情况

2.1 企业概况

安徽和畅土产有限公司长期从事烟花爆竹经营批发企业，成立于 2011 年 9 月，注册资本 500 万元，注册地址位于合肥市蜀山区长江西路 556 号天玥中心 4 幢 4-1704，具备独立法人资格，钱刚同志任法定代表人。该公司成立了安全科作为安全管理机构，并配备专职安全员 1 人。该公司 2022 年 12 月 16 日换发《烟花爆竹经营（批发）许可证》，经营许可证编号：（皖）PF（2022）00049，许可经营范围：组合烟花类[C 级、D 级]、爆竹类[C 级]，有效期至 2025 年 12 月 22 日。

由于安全生产标准化评审工作已经结束，该公司未能完成安全生产标准化评审工作，取得安全生产标准化证书；以上实际情况该公司已向市应急管理局汇报。企业已作出已作出有关情况说明，见附件 3。

该公司烟花爆竹仓库位于合肥市长丰县岗集镇卧龙山松棵组。营业执照注册地址为安徽省合肥市蜀山区长江西路 556 号天玥中心 4 幢 4-1704，烟花爆竹经营（批发）许可证中注册地址为安徽省合肥市包河区南淝河路新淝家园怡园 13 幢 106，该公司已作出了有关情况说明，见附件 3。

该公司现有从业人员 8 人，其中主要负责人及安全管理人員 4 人，烟花爆竹储存作业人员 2 人，其他从业人员 2 人。

为满足市场及烟花爆竹批发经营储存要求，2023 年 12 月 25 日，该公司委托山西中泰恒工程技术有限公司出具了《关于安徽和畅土产有限公司调整

仓库定员以及 1 号、2 号库东端封闭间启用的情况说明》，2024 年 1 月 17 日通过专家论证。1 号爆竹库、2 号烟花库东侧封闭间重新启用后，1 号爆竹库、2 号烟花库药物限量恢复原设计药物限量(1 号爆竹库设计药物限量 4000Kg、2 号烟花库设计药物限量 10000Kg)。库房定员 4 人变更为 8 人。

该公司库区现有 2 栋烟花爆竹仓库，库区占地面积 11500m²，烟花爆竹仓库总建筑面积 1332m²；其中 1 号 1.3 级爆竹库建筑面积 380m²，中间用实体墙分隔，药物限量 4000kg；2 号 1.3 级烟花库建筑面积 952m²，中间用实体墙分隔，药物限量 10000kg。

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，制定了生产安全事故应急预案，成立了应急救援组织，2022 年 10 月 14 日生产安全事故应急预案在长丰县应急管理局备案。

该公司主要负责人和安全管理人員已通过安全培训，取得安全合格证。烟花爆竹储存作业人员取得相应的特种作业人员操作证，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资质的单位宜春市鑫泰汽车销售有限公司(道路运输经营许可证编号：赣交运管许可宜字 360900200384 号)签订了货物运输合同，配备有专用危险品配送车辆 1 辆(车牌号：赣 CH5898)，具备配送能力。

该公司经营的烟花爆竹产品范围为：产品类别为烟花类和爆竹类。经营储存组合烟花类产品 C、D 级，爆竹类产品 C 级。

2.2 库区概况

该公司分为储存区、值班监控区。值班监控区有值班监控室、值班室、杂物室、集装箱(堆放杂物)和厕所。

储存区现有 2 栋烟花爆竹仓库, 烟花爆竹仓库总建筑面积 1332m²; 其中 1 号 1.3 级爆竹库建筑面积 380m², 中间用实体墙分隔, 药物限量 4000kg; 2 号 1.3 级烟花库建筑面积 952m², 中间用实体墙分隔, 药物限量 10000kg。1 号爆竹库与 2 号烟花库之间 2 栋原有建筑, 长期封闭闲置用作防火墙。

2.3 当地气象、水文、地质情况

2.3.1 气象、水文情况

长丰县属北亚热带季风润湿性气候区, 气候温和, 四季分明, 雨量适中, 日照较多, 无霜期较长, 季风气候显著。

年平均气温 15.7℃, 年极端最高温度 41℃, 年极端最低温度-20.6℃; 年平均降水量 988mm. 常年主导风向: 东北偏东风; 夏季主导风向: 东南风; 冬季主导风向: 北风; 年平均风速: 2.6m/s。

2.3.2 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。

2.4 企业经营流程

烟花爆竹经营流程见图 2-1

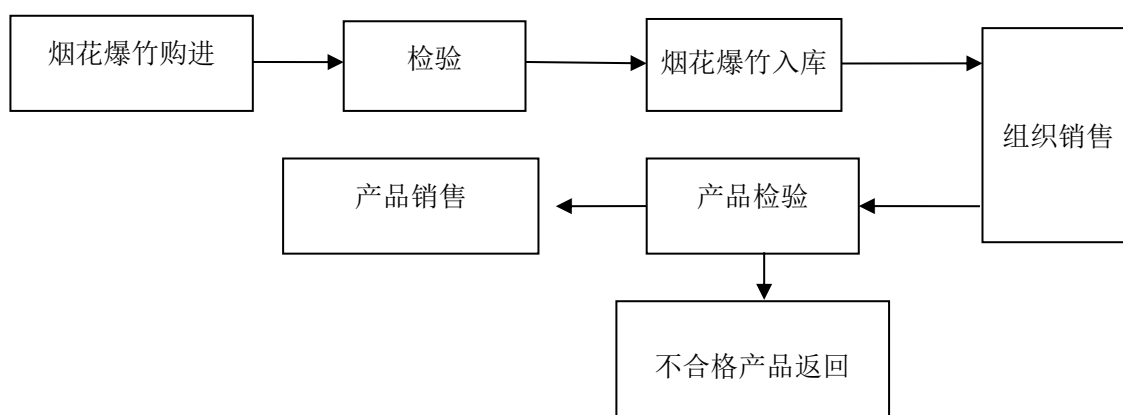


图 2-1 烟花爆竹经营流程示意图

2.5 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。

2.6 主要经营设备设施

该公司主要经营设施设备有烟花爆竹仓库、值班监控室、值班室、杂物室、危险货物运输车辆等,不涉及特种设备。

主要经营设备设施情况见表 2-2。

表 2-2 主要经营设备设施

序号	设备设施名称	建筑面积 (m ²)	数量	备注
1.	1 号 1.3 级爆竹库	380	1 栋	中间用实体墙分隔
2.	2 号 1.3 级烟花库	952	1 栋	中间用实体墙分隔
3.	值班监控室	24	1 栋	
4.	值班室	24		
5.	杂物室	30	1 间	
6.	消防水池	/	2 座	总蓄水量为 270 m ³
7.	危险品运输车辆	/	1 辆	该公司与有危险货物运输资质的单位宜春市鑫泰汽车销售有限公司(道路运输经营许可证编号:赣交运管许可宜字 360900200384 号)签订了货物运输合同,配备有专用危险品配送车辆 1 辆(车牌号:赣 CH5898),具备配送能力。

上次换发《烟花爆竹经营(批发)许可证》时,1 号爆竹库、2 号烟花库东侧封闭间未启用,1 号爆竹库建筑面积为 220.8m²,2 号烟花库建筑面积为 476m²。

1 号爆竹库、2 号烟花库东侧封闭间重新启用后,1 号爆竹库建筑面积 380m²,2 号烟花库建筑面积 952m²。拆除 2 栋原有建筑(长期封闭闲置用作防火墙)之间的 1 座消防水池,在库区东侧原有消防水池的南侧新建 1 座 120m³ 消防水池,2 座消防水池总蓄水量为 270 m³。其他未发生变化。

2.7 安全、消防设施

该公司花炮库区设有防雷、防静电设施，花炮仓库门前设置有消除人体静电装置（导除人体静电扶手），仓库内安装有无线烟感探头等。库区配备有手抬机动泵、灭火器等消防器材及设施。主要安全、消防设施见表 2-3。

表 2-3 主要安全、消防设施

序号	名称	数量	位置	备注
1	导静电扶手	6 个	各库房门口	
2	手抬机动泵	1 台	库区	
3	干粉灭火器	12 具	各库房门口	
4	室外消火栓	2 个	库区	
5	消防水池	2 座	库区	总蓄水量 270m ³
6	消防水带	4 盘	库区	
7	火灾自动报警系统	1 套, 24 只无线烟感探头	各库房内	无线烟感接收器设在值班监控室
8	视频监控系统	1 套, 12 只视频监控探头	库区	视频监控显示屏设在值班监控室
9	消防水塔	1 个	库区	蓄水量 17m ³
10	避雷线	2 套	库房屋顶上方	
11	电子围栏	1 套	沿库区围墙设置	

上次换发《烟花爆竹经营（批发）许可证》以来，1 号爆竹库、2 号烟花库东侧封闭间重新启用，1 号爆竹库、2 号烟花库出入口各增加 1 个导静电扶手；1 号仓库安装 8 个烟感探头，2 号仓库安装 16 个烟感探头。拆除 2 栋原有建筑（长期封闭闲置用作防火墙）之间的 1 座消防水池，在库区东侧原有消防水池的南侧新建 1 座 120m³ 消防水池，2 座消防水池总蓄水量为 270 m³。库区围墙增加 1 套电子围栏。库区内视频监控探头重新布置，共设置 12 个视频监控探头。干粉灭火器和消防水带定期更换。其他安全、消防设施未发生变化。

2.8 库区内、外部距离

2.8.1 总平面布局

(1) 1号1.3级爆竹库布置在库区的北部; 2号1.3级烟花库布置在库区的南部。

(2) 值班监控室、值班室、杂物室、厕所布置在库区围墙外的西北部。

(3) 消防水池布置在库区东侧、2号烟花库北侧; 消防水塔布置在2号烟花库北侧。

(4) 1号爆竹库与2号烟花库之间2栋原有建筑, 长期封闭闲置用作防火墙。

(5) 库区围墙设有1个大门, 1个安全疏散门, 一旦发生火灾爆炸事故, 有利于安全疏散。

库区平面布局合理。总平面布置图和外部距离图见附图。

2.8.2 库区内、外部距离

根据《烟花爆竹工程设计安全标准》(GB 50161-2022)等要求, 对库区主要建构筑物内、外部距离进行检查, 均符合要求。库区主要建构筑物内、外部距离检查见表2-4。

表 2-4 库区主要建构筑物内、外部距离检查表

检查内容	依据的法律法规标准规范	标准间距(m)	实测间距(m)	检查结果
一、内部距离				
1号1.3级爆竹库(药物限量4000kg)~西北侧值班监控室	A第5.3.6条	35	78	符合
1号1.3级爆竹库(药物限量4000kg)~西北侧杂物室	A第5.3.4条	25	74	符合
1号1.3级爆竹库(药物限量4000kg)~西北侧厕所	A第5.3.8条	25	87.5	符合

1号1.3级爆竹库(药物限量4000kg)~2号1.3级烟花库(药物限量10000kg)	A第5.3.4条	30	45	符合
1号1.3级爆竹库(药物限量4000kg)~北侧架空通信线(与该企业有关,杆高8米)	A第12.6.5条	12 (1.5倍杆高)	32	符合
1号1.3级爆竹库(药物限量4000kg)~西侧220v架空电线(与该企业有关,杆高6.5米)	A第12.6.5条	9.75(1.5倍杆高)	26.5	符合
2号1.3级烟花库(药物限量10000kg)~西侧220v架空电线(与该企业有关,杆高6.5米)	A第12.6.5条	9.75(1.5倍杆高)	13.5	符合
1号1.3级爆竹库(药物限量4000kg)~北侧围墙	A第5.1.4条	5	6.5	符合
1号1.3级爆竹库(药物限量4000kg)~西侧围墙	A第5.1.4条	5	22	符合
1号1.3级爆竹库(药物限量4000kg)~东侧围墙	A第5.1.4条	5	23	符合
2号1.3级烟花库(药物限量10000kg)~西侧围墙	A第5.1.4条	5	14	符合
2号1.3级烟花库(药物限量10000kg)~南侧围墙	A第5.1.4条	5	5	符合
2号1.3级烟花库(药物限量10000kg)~东侧围墙	A第5.1.4条	5	5.5	符合
二、外部距离				
1号1.3级爆竹库(药物限量4000kg)~西侧村庄边缘	A第4.3.3条	80	150	符合
1号1.3级爆竹库(药物限量4000kg)~西侧闲置建筑(无人)	A第4.3.3条	48	56	符合
1号1.3级爆竹库(药物限量4000kg)~东北侧养鸡场(50人以下)	A第4.3.3条	48	67	符合
1号1.3级爆竹库(药物限量4000kg)~西北侧集装箱(堆放杂物)	A第4.3.3条	48	67.5	符合
1号1.3级爆竹库(药物限量4000kg)~北侧10kv架空电力线	A第12.6.3条	35	100	符合
1号1.3级爆竹库(药物限量4000kg)~东侧泽宇公司集装箱厂(50人以下)	A第4.3.3条	48	83	符合
2号1.3级烟花库(药物限量10000kg)~东侧泽宇公司集装箱厂(50人以下)	A第4.3.3条	78	85	符合
2号1.3级烟花库(药物限量10000kg)~东南侧搅拌站围墙(50人以上企业)	A第4.3.3条	110	200	符合
该库区北侧树林、乡村道路,200米范围内无建筑物;西侧为树林、闲置停用厂房(大棚)和闲置建筑;南侧为闲置停用废弃养鸡场;东侧为树林、废弃塑料加工厂厂房、泽宇公司集装箱厂(50人以下);东北侧为废弃塑料加工厂厂房、养鸡场(50人以下);东南侧为闲置停用塑料加工厂生活用房。				

注: (1) A--《烟花爆竹工程设计安全标准》(GB 50161-2022)。

(2) 1号1.3级爆竹库(药物限量4000kg)距合肥丰宝花卉苗木有限公司拥有的西侧厂房(大棚,无人)最近的实测距离为35米;2号1.3级烟花库(药物限量10000kg)距合肥丰宝花卉苗木有限公司拥有的西侧厂房(大棚)最近的实测距离为30米。该公司已和西侧厂房(大棚)的拥有单位合肥丰宝花卉苗木有限公司签订了租赁协议(见附件16),将西侧厂房(大棚)闲置停用(闲置停用照片见附件16),外部安全距离视为符合要求。

(3) 该公司已将库区南侧85米范围内原废弃养鸡场租赁(有租赁协议,见附件16),作闲置停用处理(闲置停用照片见附件16),外部安全距离视为符合要求。

(4) 库区东南侧塑料加工厂生活用房距2号烟花库25米,不符合《烟花爆竹工程设计安全标准》(GB50161-2022)第4.3.3条规定;该公司已与塑料加工厂拥有单位安徽中燕汽贸有限公司签订租赁合同,将塑料加工厂生活用房闲置停用(见附件14),库区外部安全距离视为符合要求。

(5) 1号1.3级爆竹库(药物限量4000kg)距东北侧塑料加工厂厂房最近的实测距离为47米、距东侧塑料加工厂厂房最近的实测距离为45米,2号1.3级烟花库(药物限量10000kg)距东侧塑料加工厂厂房最近的实测距离为45米,均不符合《烟花爆竹工程设计安全标准》(GB50161-2022)第4.3.3条规定。现塑料加工厂厂房已废弃,该公司与塑料加工厂厂房拥有单位安徽中燕汽贸有限公司签订了租赁合同,将废弃塑料加工厂厂房租赁后闲置停用(见附件17),外部安全距离视为符合要求。

(6) 库区西侧厂房(大棚,闲置)、南侧85米范围内原废弃养鸡场、东南侧塑料制品厂生活用房以及东北侧和东侧废弃塑料加工厂厂房目前均无人。

(7) 上次换发《烟花爆竹经营(批发)许可证》以来,库区周边环境的主要变化为库区东侧新建了泽宇公司集装箱厂(50人以下)、东北侧和东侧废弃塑料加工厂厂房现已废弃,库区其他周边环境未发生变化。

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 库区建筑物安全要素表

编号	建筑物名称	建筑面积(m ²)	危险等级	药物限量(kg)	定员(人)
----	-------	-----------------------	------	----------	-------

1.	1号1.3级爆竹库	380	1.3	4000	8
2.	2号1.3级烟花库	952	1.3	10000	8
3.	值班监控室	24	非危险	无药	
4.	值班室	24	非危险	无药	
5.	杂物室	30	非危险	无药	

注: 1. 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”。

2. 上次换发《烟花爆竹经营(批发)许可证》时, 1号爆竹库、2号烟花库东侧封闭间未启用, 1号爆竹库的建筑面积 220.8m², 2号烟花库的建筑面积 476m²。1号爆竹库、2号烟花库东侧封闭间重新启用后, 1号爆竹库建筑面积 380m², 2号烟花库建筑面积 952m²。

3、1号爆竹库、2号烟花库东侧封闭间启用前, 1号爆竹库的药物限量 2000kg, 2号烟花库的药物限量 7000kg。1号爆竹库、2号烟花库东侧封闭间重新启用后, 1号爆竹库、2号烟花库药物限量恢复原设计药物限量(1号爆竹库设计药物限量 4000Kg、2号烟花库设计药物限量 10000Kg)。

4、库房定员 4人变更为 8人。

5、其他未发生变化。

2.9 安全管理情况

该公司建立了安全生产责任制、安全管理规章制度和安全操作规程, 制定了生产安全事故应急预案, 2022年10月14日生产安全事故应急预案在长丰县应急管理局备案。该公司成立了应急救援组织, 从业人员进行了安全培训教育。

该公司主要负责人和安全管理人員已通过安全培训, 取得安全合格证。烟花爆竹储存作业人员已取得相应的特种作业证, 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。

表 2-6 有关人员取证情况

序号	姓名	资格类型	证书编号	发证机关	复审日期	有效期	备注
1.	钱刚	主要负责人	34011119841008 7612	合肥市应急管理局		2021.7.19-2024 .7.18	总经理
2.	王道权	主要负责人	34030219691010 1615	合肥市应急管理局		2021.7.19-2024 .7.18	副总经理
3.	王杰	安全管理人员	34012320000929 0871	合肥市应急管理局		2021.7.19-2024 .7.18	
4.	张传龙	安全管理人员	34012119641023 5519	合肥市应急管理局		2021.7.19-2024 .7.18	专职安全员
5.	张继芳	烟花爆竹储存作业	T3401211972100 95544	合肥市应急管理局	2025.8.8 前	2022.8.9-2027. 10.9	
6.	孙娟娟	烟花爆竹储存作业	T3401232000040 90862	合肥市应急管理局	2025.8.8 前	2022.8.9-2028. 8.8	
7.	周凯	危险货物驾驶员	34012319841009 5271	合肥市交通运输局		2021.9.17-2027 .9.16	
8.	张俊生	危险货物驾驶员	34262519770914 2535	合肥市交通运输局		2021.11.16-202 7.11.15	
9.		危险货物押运员		合肥市交通运输局		2021.11.16-202 7.11.15	

2.10 公用工程情况

2.10.1 给排水

该库区现有 2 座消防水池, 总蓄水量约 270m³, 消防补水来自库区水井, 水量充足, 保护范围为 150 米以内, 水池补水时间不超过 48 小时。可满足库区消防用水要求。

2.10.2 供配电

库区用电来自长丰县岗集镇乡村电网。

2.10.3 通讯

值班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。

2.10.4 库区道路

该公司库区道路为水泥路面。库区外道路与乡村公路相连, 交通便利。

第三章 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 危险有害因素的定义

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，属于爆炸品，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；
- 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仓库地面或货物垛架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。花炮仓库内开箱操作，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：

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

式中：S—重大危险源辨识指标；

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

Q_1, Q_2, \dots, 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。该公司花炮库区共有有 2 栋 1.3 级烟花、爆竹储存仓库（储存单元），该公司没有生产单元，只有烟花爆竹储存单元。

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

储存场所	危险物品种类	药物限量 (t)	临界量 (t)	$q1/Q1+q2/Q2+\dots+qn/Qn$	是否构成重大危险源	备注
1 号爆竹库	C 级及 D 级烟花或爆竹成品	4	50	$4/50=0.08<1$	否	1 栋仓库，中间用实体墙分隔
2 号烟花库		10		$10/50=0.2<1$	否	1 栋仓库，中间用实体墙分隔

注：库区共 2 栋烟花、爆竹仓库。1 号爆竹库药物限量 4t；2 号烟花库药物限量 10t。

辨识结果，该公司库区烟花、爆竹库均未构成烟花爆竹重大危险源。

3.4 装卸、搬运和经营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。

花炮产品装卸时，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

库区主要设备为手抬机动泵、灭火器、运输车辆等。

库区手抬机动泵等运动部件若无防护措施，可能产生机械伤害。

烟花、爆竹成品进出库区，可能发生车辆伤害等事故。

视频监控不能正常工作，不能有效监控库区内情况，若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。

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。

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

烟花爆竹储运过程若出现以下情况，均可能增大危险性，可能导致火灾、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药物限量；
- (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未设置货物垛架；

- (7) 若垛架上使用铁钉，钉头高于木板外表面，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，花炮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（产品堆码高度超过 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；花炮产品遇潮、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) 在安全许可之外的场所非法或违法违规储存烟花爆竹产品等。

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花炮仓库不足 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) 花炮产品未放平、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照明灯具、视频监控等。库区的烟花爆竹仓库内未设置照明。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

静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. 库房地面或垛架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。该公司库区仓库防雷设施若未不完善，或经法定检测合格，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。所以，当空气湿度过大时，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，可能引发火灾、爆炸等事故。

(4) 其他

库区西侧闲置厂房（大棚）、东北侧和东侧塑料加工厂闲置厂房若擅自启用，该公司若改变封闭原有建筑的用途，重新启用原有建筑或改变原废弃养鸡场用途，库区东侧泽宇公司集装箱厂向库区方向发展靠近或塑料制品厂重新启用租赁的生活用房等，均会影响库区的内、外部安全距离。

花炮库区周边有树林，若库区周围发生树林火灾等，可能引发库区火灾、爆炸事故。库区内手抬机动泵使用汽油，若汽油使用不当，可能引发火灾、爆炸等事故。

该花炮库区仓库屋盖为彩钢瓦，若存在锈蚀现象，企业应加强安全巡检工作，及时更新仓库屋盖，确保花炮经营储存安全。

库区花炮成品应储存在花炮仓库内，不得储存在集装箱、值班室、值班监控室、库区封闭原有建筑等建筑内。

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、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

花炮装卸、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，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 燃放试验和报废花炮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由于包装密封，对其直接烧毁时，若成品乱飞，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。花炮产品与散装报废花炮混存，均可能发生事故。

3.10 其他危险有害因素分析

3.10.1 车辆伤害

库区内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。

花炮仓库结构不牢，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。

第四章 评价单元划分及评价方法选择

4.1 评价单元划分

根据评价范围和评价内容，按照评价单元的划分原则，划分为以下三个评价单元：

- (1) 资料审核（含安全管理）单元；
- (2) 总体布局、条件和设施，经营能力评估单元；
- (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；电气、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 评价方法选择

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。各评价单元采用的评价方法见表 4-1。

表 4-1 评价单元和评价方法

序号	评价单元		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，经营能力评估	总体布局、条件和设施	安全检查表法
		经营能力评估	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
		电气、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

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初次检查，具体检查、审核情况见表 5-1。

表 5-1 资料审核表

序号	项目	审核内容	审核情况	检查结果
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	有烟花爆竹储存作业人员证	符合
		驾驶员、押运员资格证明	有	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
		从业人员工伤保险名单	未为从业人员缴纳工伤保险	不符合
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	有	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	2022年10月14日取得应急预案备案	符合		

		登记表		
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资质的单位宜春市鑫泰汽车销售有限公司（道路运输经营许可证编号：赣交运管许可宜字 360900200384 号）签订了货物运输合同，配备有专用危险品配送车辆 1 辆（车牌号：赣 CH5898），具备配送能力。	符合	
资料审核结论意见	资料审核结果有 1 项不符合要求：未为从业人员缴纳工伤保险。			

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

根据相关标准规范要求, 对库区总体布局、条件和设施等进行初次安全检查, 检查结果见表 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	库区已设置密砌围墙, 库区围墙的高度不小于 2 米。围墙与仓库不小于 5 米。	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。	符合
		外部安全距离	外部安全距离符合要求, 具体见评价报告第 2.8.2 节。	符合
		安全疏散条件	库区有 1 个大门和 1 个安全疏散门, 有利于紧急情况下安全疏散。	符合
2	条件与设施	烟花爆竹流向信息化管理	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。	符合
		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。	符合
		消防设施、消防水源水量、保护范围、补充时间	该库区有 2 座消防水池, 总蓄水量 270m ³ , 消防补水来自库区水井, 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。 库区配备了手抬机动泵、手提式干粉灭火器等消防器材。	符合
		安全监控保卫设施和固定值班电话	库区配备有专用值班电话, 安装了视频监控系统、火灾自动报警系统。库区内 1 个视频探头损坏, 不能正常使用。	不符合
		借助物联网网关, 实现烟雾、电子围栏、周界入侵	该企业已将烟感、电子围栏的数据, 以及视频监控信息集中接入市应急管理。	符合

	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	
--	--------------------------------	--

检查表明，库区总体布局、条件和设施检查有 1 项不符合要求：库区内 1 个视频探头损坏，不能正常使用。

5.2.2 经营能力评估

该公司库区经营范围为：组合烟花类 C、D 级，爆竹类 C 级。

该公司经营能力见表 5-3。该公司库区库房面积、设施等可以满足日常经营活动，与其经营能力相匹配。

表 5-3 经营能力表

序号	产品名称	产品分级	年销售量（箱）
1	组合烟花类	C、D	10000
2	爆竹类	C	10000

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 项具有潜在危险性的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	$D=L \times E \times C$	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、标志等方面对库区防护设施、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	该公司烟花、爆竹仓库均为 1.3 级。1.3 级库不要求设防护屏障。	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	该公司烟花、爆竹仓库均为 1.3 级。1.3 级库不要求设防护屏障。	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	该公司烟花、爆竹仓库均为 1.3 级。1.3 级库不要求设防护屏障。	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	该公司烟花、爆竹仓库均为 1.3 级。1.3 级库不要求设防护屏障。	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	该公司烟花、爆竹仓库均为 1.3 级。1.3 级库不要求设防护屏障。	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	该公司烟花、爆竹仓库均为 1.3 级。1.3 级库不要求设防护屏障。	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	仓库设置了防雷设施,已检测合格。	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	危险场所未使用静电非导体材料制作的工装器具。	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	仓库门前设有导静电扶手,已检测合格。	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	库区大门旁和仓库设置了“严禁烟火”等安全警示语和警示标志。安全警示语和警示标志模糊褪色。	不符合
		标志牌是否设在门、窗、架等可移动的物体上	《安全标志使用导则》(GB2894-2008)第9.2条	仓库外墙设置了安全要素标识牌和安全警示标志。安全要素标识和安全警示标志未设在门、窗、架等可移动的物体上。	符合
		安全标志是否有破损、变形、褪色	《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008)第10.1条	库区设置的安全警示标志模糊褪色。	不符合
		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	库区设置了机动车5km/h限速标志	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

检查结果表明,该公司安全防护设施、措施检查有2项不符合要求,合并后有1项不符合要求:库区内设置的安全警示语和警示标志模糊褪色。

5.5 电气、机械、工具安全特性评价

该公司为烟花爆竹经营批发企业，不涉及生产设备，涉及手抬机动泵、运输车辆等。

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、工具安全特性进行分析评价。检查情况见表 5-6。

表 5-6 电气、机械、工具安全特性检查表

序号	项目	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	电气	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	库区照明灯具选型与安装符合要求。库房不设照明。	符合
		危险场所室内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。	符合
2	机械、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 5.2.4 条	现场检查时，未发现装卸作业碰撞、拖拉、摩擦、翻滚等现象，也未发现使用铁撬等铁质工具。	符合

检查结果，该公司库区电气、机械、工具安全特性符合要求。

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了初次检查,检查情况见表 5-7。

表 5-7 库区周边环境安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
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、库区符合国土空间规划以及相关规划要求。 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、该库区北侧树林、乡村道路,200 米范围内无建筑物;西侧为树林、闲置停用厂房(大棚)和闲置建筑;南侧为闲置停用废弃养鸡场;东侧为树林、废弃塑料加工厂厂房、泽宇公司集装箱厂(50 人以下);东北侧为废弃塑料加工厂厂房、养鸡场(50 人以下);东南侧为闲置停用塑料加工厂生活用房。 4、外部距离符合规范要求,具体见评价报告第 2.8.2 节。	符合

库区周边环境安全检查符合要求。

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

2 号烟花库储存药物限量为 10000kg。以 2 号烟花库人员伤害区域半径和财产损失半径的计算为例。

$W_{TNT}=KW_i$, $W_i=10000\text{kg}$, $K=0.9$, $W_{TNT}=E/Q_{TNT}$, $Q_{TNT}=4520\text{kJ/kg}$, $P_0=101325\text{Pa}$

1) 死亡半径

$$R_{\text{死亡}}=13.6(W_{\text{TNT}}/1000)^{0.37}=13.6\times(0.9\times 10000/1000)^{0.37}=30.66(\text{m})$$

2) 重伤半径

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

$$Z=R_{\text{重伤}}(P_0/E)^{1/3}$$

$$P=44000/P_0$$

得 $P=0.4342$, $Z=10.9$, $R_{\text{重伤}}=80.41(\text{m})$

3) 轻伤半径

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

$$Z=R_{\text{轻伤}}(P_0/E)^{1/3}$$

$$P=17000/P_0$$

得: $P=0.1678$, $Z=19.6$, $R_{\text{轻伤}}=144.59(\text{m})$

4) 财产损失半径

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

$$=5.6\times(0.9\times 10000)^{1/3}/(1+(3175/(0.9\times 10000))^2)^{1/6}$$

$$=114.23(\text{m})。$$

库区重大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 重大危险场所可能发生的人员伤害和财产损失半径

危险场所	药物限量 (kg)	死亡半径 (m)	重伤半径 (m)	轻伤半径 (m)	财产损失半径 (m)
1 号 1.3 级爆竹库	4000	21.85	59.25	106.54	77.98
2 号 1.3 级烟花库	10000	30.66	80.41	144.59	114.23

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救援预案,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,见表 5-9。

表 5-9 消防设施检查表

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 2 座消防水池,总蓄水量 270m ³ ,消防补水来自库区水井,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。	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	消防水池保护半径不大于 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》(主席令第 81 号修订)第二十八条	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	库区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。库区设置了手抬机动泵、干粉灭火器等消防器材。消防设施、器材完好有效。	符合

检查结果,消防设施检查符合要求。

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	库房内药物限量未超过设计要求。	符合
		内部安全距离	内部安全距离符合要求,见本报告第 2.8.2 节。	符合
		安全标识标志	建筑物外墙上安全要素标识牌,内容包括编号 1,产品类型爆竹,使用面积 220.8m ² ,危险等级 1.3 级,药物限量 2000 kg,定员 4 人,安全责任人,监管责任人等。	符合
2	建筑结构	建筑设计和结构	1 号爆竹库建筑面积 220.8m ² ,砖混结构。	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 2 个门,外开,宽度不小于 1.5m,无门槛、无台阶。	符合
		窗的结构、材料及开启方向等	仓库设置了高窗,勒脚处设置了固定窗,有防小动物进入的金属网。	符合
		屋盖的材料、结构	屋盖采用复合压型钢瓦,钢屋架。	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,厚度 24cm,内墙面,梁或过梁设置符合标准要求。	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	库房地面设置了木垛架,房盖加设隔热层;勒脚处设置了固定窗,有防小动物进入的金属网。	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 2 个门,外开,宽度不小于 1.5m,无门槛、无台阶。最远点至安全出口的距离不大于 15m。	符合
		建筑物内的通道宽度	仓库内运输通道宽度 1.5 米。	符合
		门口台阶及坡度	门口无门槛、无台阶,坡度符合要求。	符合
4	人员	核定数量	库房定员 4 人。	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	烟花爆竹储存作业年龄小于 60 岁, 身体健康。	符合
5	防护屏障	防护屏障的设立	1 号爆竹库危险等级 1.3 级, 1.3 级库不需要设置防护屏障。	符合
		防护屏障的形式和防护能力	1 号爆竹库危险等级 1.3 级, 1.3 级库不需要设置防护屏障。	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。库区设置了手抬机动泵、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。库区设置了手抬机动泵、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	库房设置了防雷装置, 防雷装置检测合格, 有检测报告。	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	库房门口设有导静电扶手, 导静电扶手检测合格, 有检测报告。	符合
7	贮存与运输	产品堆垛的高度和堆垛间的距离	库房内限高线设置符合要求, 产品堆垛的高度小于 2.5 米, 堆垛间的距离不小于 0.7 米, 堆垛长度不大于 10 米。	符合
		运输通道的宽度	运输通道的宽度 1.5 米, 通风巷的宽度为 0.45 米。	符合
		地面的防潮措施	库房地面已采取防潮处理, 设置了木质跺架。	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。	符合
		机动车库区行驶路线和装卸	机动车辆行驶路线符合要求。库房门口 2.5 米处未设置机动车辆停靠警示线。	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	库房内药物限量未超过设计要求	符合
		内部安全距离	内部安全距离符合要求，见本报告第 2.8.2 节。	符合
		安全标识标志	建筑物外墙上安全要素标识牌，内容包括编号 2，产品类型烟花，使用面积 476m ² ，危险等级 1.3 级，药物限量 7000 kg，定员 4 人，安全责任人，监管责任人等	符合
2	建筑 结构	建筑设计和结构	2 号库建筑面积 476m ² ，砖混结构	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 4 个门，外开，宽度不小于 1.5m，无门槛。库房南侧的门前有台阶。	不符合
		窗的结构、材料及开启方向等	库设置了高窗，勒脚处设置了固定窗，有防小动物进入的金属网。	符合
		屋盖的材料、结构	屋盖采用复合压型钢瓦，钢屋架。	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，厚度 24cm，内墙面，梁或过梁设置符合标准要求	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	库房地面设置了木垛架，房盖加设隔热层；勒脚处设置了固定窗，有防小动物进入的金属网。	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 4 个门，外开，宽度不小于 1.5m，无门槛。库房南侧的门前有台阶。最远点至安全出口的距离不大于 15m。	不符合
		建筑物内的通道宽度	仓库内运输通道宽度 1.5 米。	符合
		门口台阶及坡度	门口无门槛，库房南侧的门前有台阶。	不符合
4	人员	核定数量	库房定员 4 人	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	烟花爆竹储存作业年龄小于 60 岁，身体健康。	符合
5	防护 屏障	防护屏障的设立	2 号烟花库危险等级 1.3 级，1.3 级库不需要设置防护屏障。	符合

		防护屏障的形式和防护能力	2号烟花库危险等级1.3级,1.3级库不需要设置防护屏障。	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。库区设置了手抬机动泵、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。库区设置了手抬机动泵、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	库房设置了防雷装置,防雷装置检测合格,有检测报告	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	库房门口设有导静电扶手,导静电扶手检测合格,有检测报告。	符合
7	贮存与运输	产品堆垛的高度和堆垛间的距离	库房内限高线设置符合要求,产品堆垛的高度小于2.5米,堆垛间的距离不小于0.7米,堆垛长度不大于10米。	符合
		运输通道的宽度	运输通道的宽度1.5米,通风巷的宽度为0.45米	符合
		地面的防潮措施	库房地面已采取防潮处理,设置了木质跺架。	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	符合
		机动车库区行驶路线和装卸	机动车辆行驶路线符合要求。库房门口2.5米处未设置机动车辆停靠警示线。	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进行评价，初次检查共有 9 个不符合项。不符合项见表 5-12。

表 5-12 初次检查时不符合项

序号	检查内容	不符合项	整改紧迫程度
一	资料审核		
1	从业员工工伤保险名单	未从业员工缴纳工伤保险。	立即整改
二	仓库总体布局、条件和设施现场检查		
1	安全监控保卫设施和固定值班电话	库区内 1 个视频探头损坏,不能正常使用。	立即整改
三	安全防护设施、措施检查		
1	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	安全警示语和警示标志模糊褪色。	立即整改
2	安全标志是否有破损、变形、褪色	库区设置的安全警示标志模糊褪色。	立即整改
四	1 号 1.3 级爆竹库检查		
1	机动车库区行驶路线和装卸	库房门口 2.5 米处未设置机动车辆停靠警示线。	立即整改
五	2 号 1.3 级烟花库检查		
1	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	库房南侧的门前有台阶。	立即整改
2	安全出口的数量, 设置方向和位置, 疏散距离	库房南侧的门前有台阶。	立即整改
3	门口台阶及坡度	库房南侧的门前有台阶。	立即整改
4	机动车库区行驶路线和装卸	库房门口 2.5 米处未设置机动车辆停靠警示线。	立即整改

初次检查共有 9 个不符合项，合并后有 5 项不符合。不符合项汇总见表 5-13。

表 5-13 初次检查不符合项汇总

序号	不符合项	整改紧迫程度
1	未从业人员缴纳工伤保险	立即整改
2	库区内 1 个视频探头损坏，不能正常使用。	立即整改
3	库区设置的安全警示语和警示标志模糊褪色。	立即整改
4	库房门口 2.5 米处未设置机动车辆停靠警示线。	立即整改
5	2 号烟花库房南侧的门前有台阶。	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 2 号烟花仓库为例，若发生火灾爆炸，死亡半径为 30.66 米，重伤半径均为 80.41 米，轻伤半径均为 144.59 米，财产损失半径均为 114.23 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

根据初次检查不符合项，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	不符合项	安全对策（整改）措施与建议
1	未从业人员缴纳工伤保险	应为从业人员缴纳工伤保险
2	库区内 1 个视频探头损坏，不能正常使用。	修复库区内视频探头，确保能正常使用
3	库区设置的安全警示语和警示标志模糊褪色。	重新设置安全警示语和警示标志
4	库房门口 2.5 米处未设置机动车辆停靠警示线。	在库房门口 2.5 米处设置机动车辆停靠警示线
5	2 号烟花库房南侧的门前有台阶。	台阶应整改为坡形出口

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，本公司对整改情况进行了复查，复查结果符合要求见表 6-2。

表 6-2 不符合项整改复查情况

序号	初次检查不符合项	复查内容	复查情况	检查结果
1	未为从业人员缴纳工伤保险	工伤保险	该公司为从业人员购买了安全生产责任险，工伤保险正在购买中，企业已作出有关情况说明，见附件 13。	符合
2	库区内 1 个视频探头损坏，不能正常使用。	视频探头	已修复视频探头，能正常使用，见附件 18-2。	符合
3	库区设置的安全警示语和警示标志模糊褪色。	安全警示语和警示标志	已重新设置安全警示语和警示标志，见附件 18-1。	符合
4	库房门口 2.5 米处未设置机动车辆停靠警示线。	2.5 米车辆停靠警示线	库房门口 2.5 米处已设置机动车辆停靠警示线，见附件 18-3。	符合
5	2 号烟花库房南侧的门前有台阶。	台阶	2 号烟花库南侧的台阶已整改为缓坡型出口，见附件 18-4。	符合

6.3 重大安全隐患检查

该公司隐患整改完成后,本公司对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,对该公司可能存在的重大安全隐患情况进行检查,检查结果无重大安全隐患。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检查
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。	现场检查时,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。	根据《烟花爆竹工程设计安全标准》(GB 50161-2022)标准,仓库内、外部距离符合要求。具体见本报告第 2.8.2 节。	否
7	防静电、防火、防雷设备设施缺失或者失效。	库房设置了防雷设施,库房门前设置了导静电扶手,已检测合格;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。	现场检查时,未发现擅自改变库房用途。	否
9	工厂围墙缺失或者分区设置不符合国家标准。	库区已设置密砌围墙,围墙高度不小于 2 米。围墙与仓库距离不小于 5 米;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	该公司为烟花爆竹经营(批发)企业,	否

	者擅自更改、改变用途。	不涉及。	
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制度。	建立了安全生产责任制，制定实施了隐患排查治理报告制度。	否
14	出租、出借、转让、买卖、冒用或者伪造许可证。	未出租、出借、转让、买卖、冒用或者伪造许可证。	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。	不存在分包转包库房组织经营现象。	否
17	一证多厂或者多股东各自独立组织生产经营。	无一证多厂或者多股东各自独立组织经营现象。	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；未涉及整顿改造、恶劣天气等停产停业。	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。	现场检查时，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，无《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）》规定的重大生产安全事故隐患。

6.4 安全经营条件评价

对该公司安全经营条件进行检查, 检查结果符合要求, 见表 6-4。

表 6-4 安全经营条件评价

序号	检查内容	实际情况	检查结果
1	具备企业法人条件	有独立企业法人营业执照, 法定代表人为钱刚。	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部门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 1332 m ² , 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一套视频监控系统(共 12 个探头), 符合《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》(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。	符合
4	具备与其经营规模、产品和销售区域范围相适应的配送服务能力	该公司与有危险货物运输资质的单位宜春市鑫泰汽车销售有限公司(道路运输经营许可证编号: 赣交运管许可宜字 360900200384 号) 签订了货物运输合同, 配备有专用危险品配送车辆 1 辆(车牌号: 赣 CH5898), 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	建立有符合要求的安全生产责任制和各项安全管理制度、操作规程。	符合

	用制度、装卸（搬运）作业安全规程		
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，任命张传龙为专职安全员。	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，2022年10月14日，生产安全事故应急预案在长丰县应急管理局备案，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

第七章 安全评价结论及建议

7.1 结论

本公司对安徽和畅土产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,该公司对安全隐患进行了整改、完善。
- 3、重大危险源辨识表明,库区各库房均未构成重大危险源。企业应强化库区现场安全管控,定期进行事故应急预案演练。严防火灾、爆炸、殉爆和重特大事故发生。

4、评价结论:根据《烟花爆竹工程设计安全标准》《烟花爆竹经营许可实施办法》规定的各项安全经营条件进行检查,检查结果符合要求。

安徽和畅土产有限公司具备《烟花爆竹经营(批发)许可证》换证规定的安全经营条件。

7.2 建议

1、该公司花炮库区周边有树林，若库区周围树林起火等，可能引发库区火灾、爆炸事故。汛期可能会造成库区内涝，应加强防汛巡查、防内涝，库区排水措施应满足要求。库区应加强现场管理，动火作业须按规定办理动火作业手续，采取有效防范措施。同时，应加强库区烟花爆竹产品防盗和防火安全管理。

2、该花炮库区仓库屋盖为彩钢瓦，若存在锈蚀现象，企业应加强安全巡检工作，及时更新仓库屋盖，确保花炮经营储存安全。

3、该公司经营、储存爆竹类（C级）、组合烟花类（C级、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、级别和消费类别储存、经营。严禁储存、经营A级、B级等专业燃放类花炮产品。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。

4、应加强花炮库区安全管理，密切关注库区周边环境变化，确保外部安全距离符合要求。库区西侧闲置厂房（大棚）若恢复使用、东北侧和东侧塑料加工厂闲置厂房若恢复使用，该公司若改变封闭原有建筑的用途、重新启用原有建筑或改变原废弃养鸡场用途、库区东侧泽宇公司集装箱厂向库区方向发展靠近或塑料制品厂重新启用租赁的生活用房等，均会影响库区的内、外部距离。

5、库区花炮成品应储存在花炮仓库内，不得储存在集装箱、值班室、值班监控室、库区封闭原有建筑等建筑内，不得违规储存在经营许可范围之外的场所。

6、应按规定堆码烟花爆竹产品，留有检查、清点、装运的通道，严禁烟花、爆竹产品混存，不合格和过期产品应及时销毁。

7、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。

8、应加强经营安全事故应急演练，提供从业人员应急处置能力。

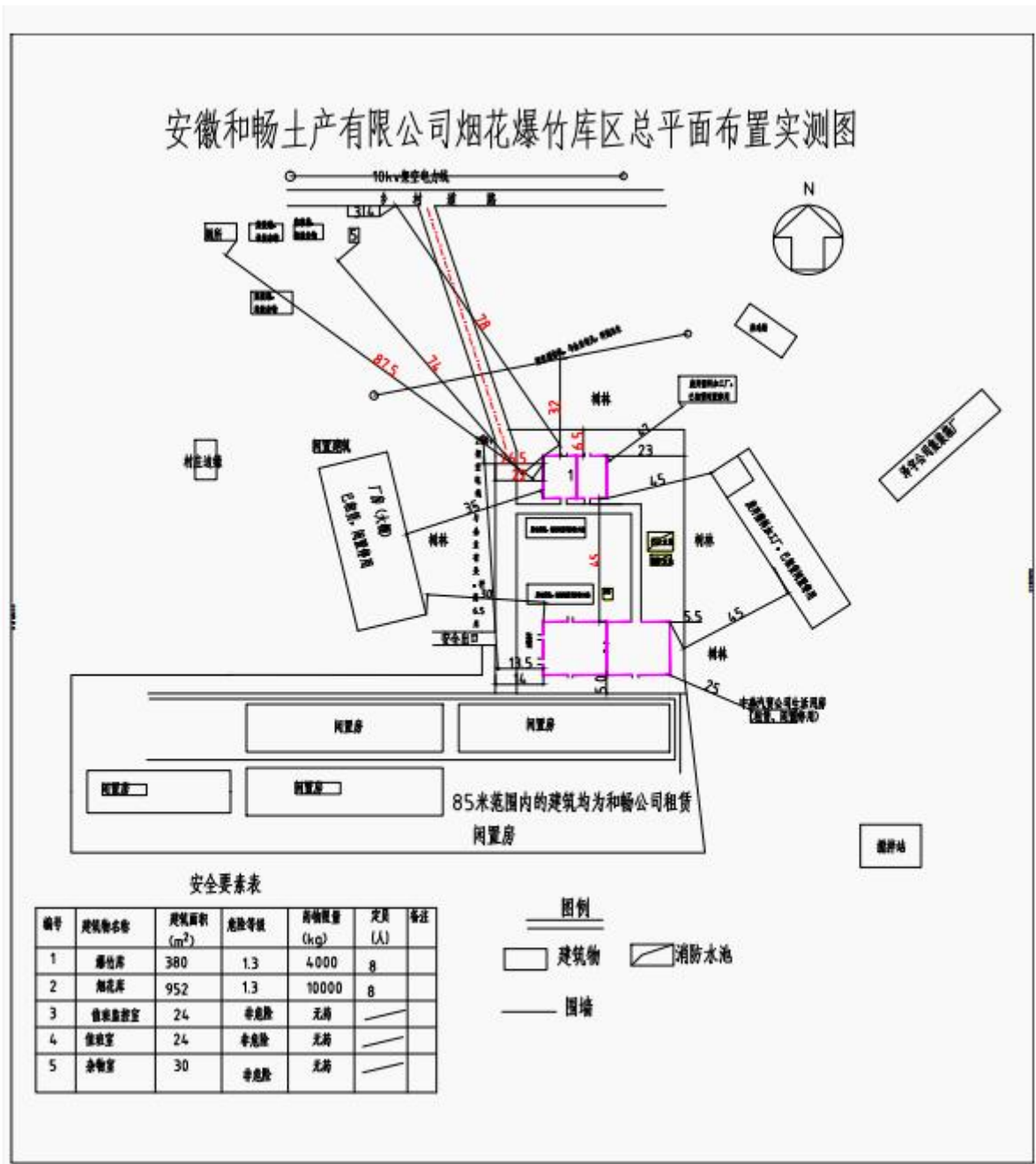
9、应加强烟花爆竹运输车辆和烟花爆竹配送的管理，烟花爆竹配送车辆应有相应手续，配备的驾驶员和押运员均应取得有效期内的资格证书；应严格执行烟花爆竹流向登记管理制度，合法经营配送，严禁超量配送。主要设施和安全设施要定期维护、保养，确保完好有效。

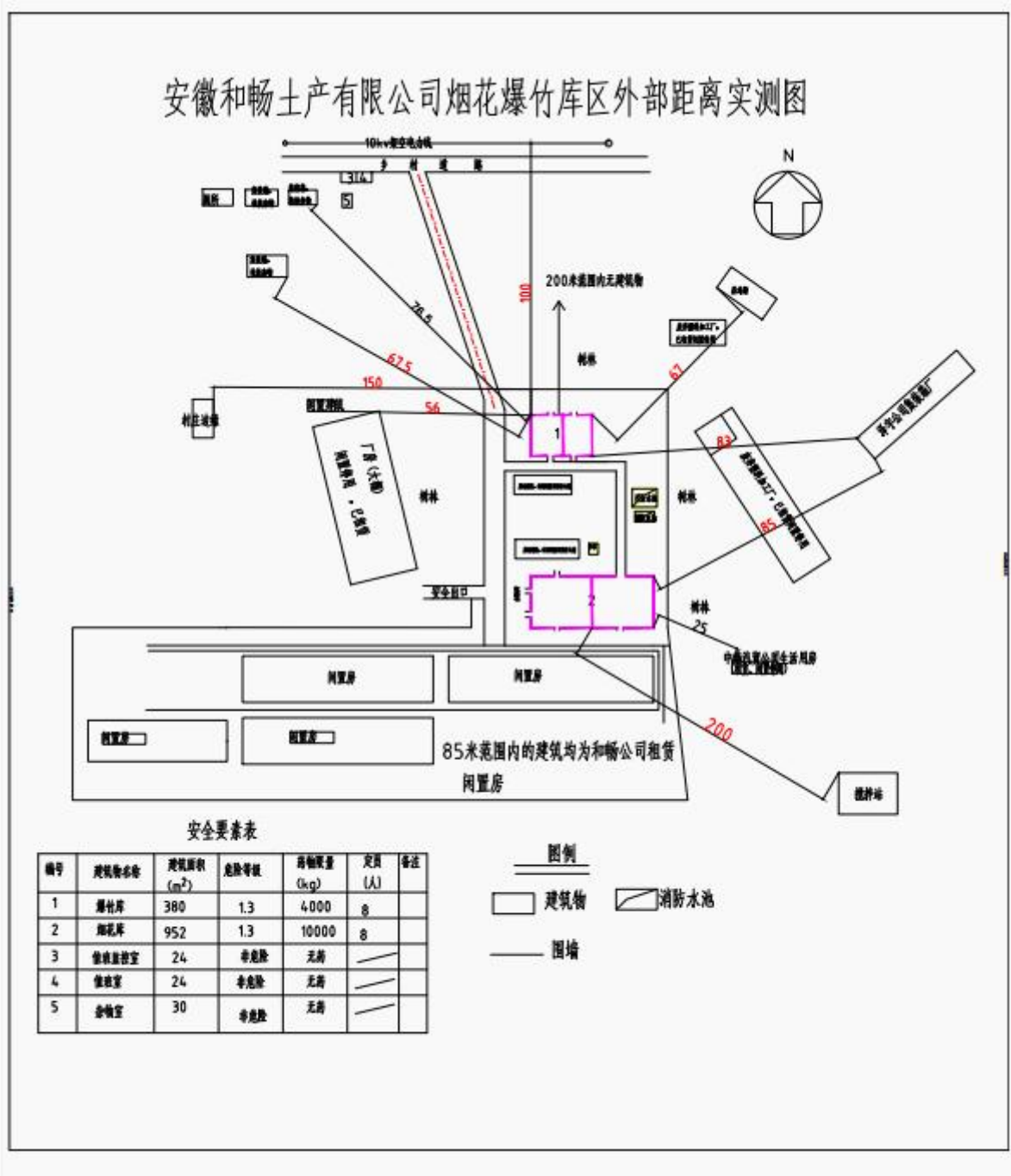
10、应对自查自纠发现的安全隐患，按照有关标准、规范和规定的要求及时整改到位，确保经营安全。

11、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。

附 图

- 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

1、资料审核和现场复查表

本公司对该公司进行初次检查后，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。整改完成后，本公司对整改情况进行了复查，符合要求，复查情况见附表 1-1~ 附表 1-8。

2023 年 12 月 25 日，该公司委托山西中泰恒工程技术有限公司出具了《关于安徽和畅土产有限公司调整仓库定员以及 1 号、2 号库东端封闭间启用的情况说明》，2024 年 1 月 17 日通过专家论证。1 号爆竹库、2 号烟花库东侧封闭间重新启用后，1 号爆竹库、2 号烟花库药物限量恢复原设计药物限量（1 号爆竹库设计药物限量 4000Kg、2 号烟花库设计药物限量 10000Kg）。库房定员 4 人变更为 8 人。

附表 1-1 资料复查表

序号	项目	审核内容	审核情况	检查结果
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	有烟花爆竹储存作业人员证	符合
		驾驶员、押运员资格证明	有	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	该公司为从业人员购买了安全生产责任险，工伤保险正在购买中，企业已作出有关情况说明，见附件 13，暂视为符合。	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	有	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	2022年10月14日取得应急预案备案登记表	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资质的单位宜春市鑫泰汽车销售有限公司(道路运输经营许可证编号:赣交运管许可宜字360900200384号)签订了货物运输合同,配备有专用危险品配送车辆1辆(车牌号:赣CH5898),具备配送能力。	符合	
资料审核结论意见	资料复查结果符合要求。			

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	检查结果
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	库区已设置密砌围墙，库区围墙的高度不小于 2 米。围墙与仓库不小于 5 米。	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。	符合
		外部安全距离	外部安全距离符合要求，具体见评价报告第 2.8.2 节。	符合
		安全疏散条件	库区有 1 个大门和 1 个安全疏散门，有利于紧急情况下安全疏散。	符合
2	条件与设施	烟花爆竹流向信息化管理	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。	符合
		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。	符合
		消防设施、消防水源水量、保护范围、补充时间	该库区有 2 座消防水池，总蓄水量 270m ³ ，消防补水来自库区水井，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。 库区配备了手抬机动泵、手提式干粉灭火器等消防器材。	符合
		安全监控保卫设施和固定值班电话	库区配备有专用值班电话，安装了视频监控系统、火灾自动报警系统。已修复视频探头，能正常使用，见附件 18-2。	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	该企业已将烟感、电子围栏的数据，以及视频监控信息集中接入市应急管理。	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	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	该公司烟花、爆竹仓库均为 1.3 级。1.3 级库不要求设防护屏障。	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	该公司烟花、爆竹仓库均为 1.3 级。1.3 级库不要求设防护屏障。	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	该公司烟花、爆竹仓库均为 1.3 级。1.3 级库不要求设防护屏障。	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	该公司烟花、爆竹仓库均为 1.3 级。1.3 级库不要求设防护屏障。	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	该公司烟花、爆竹仓库均为 1.3 级。1.3 级库不要求设防护屏障。	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	该公司烟花、爆竹仓库均为 1.3 级。1.3 级库不要求设防护屏障。	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	仓库设置了防雷设施, 已检测合格。	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》(GB 50161-2022) 第 12.8.6 条	危险场所未使用静电非导体材料制作的工装器具。	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	仓库门前设有导静电扶手, 已检测合格。	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	《消防安全标志设置要求》(GB 15630-1995)	库区大门旁和仓库设置了“严禁烟火”等安全警	符合

		止烟火”、“禁止吸烟”、“禁止带火种”等标志和安全警示语	第 5.12 条	示语和警示标志。已重新设置安全警示语和警示标志, 见附件 18-1。	
		标志牌是否设在门、窗、架等可移动的物体上	《安全标志使用导则》(GB2894-2008) 第 9.2 条	仓库外墙设置了安全要素标识牌和安全警示标志。 安全要素标识和安全警示标志未设在门、窗、架等可移动的物体上。	符合
		安全标志是否有破损、变形、褪色	《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008) 第 10.1 条	已重新设置警示标志, 见附件 18-1。	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	库区设置了机动车 5km/h 限速标志	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	检查结果
1	电气	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	库区照明灯具选型与安装符合要求。库房不设照明。	符合
		危险场所室内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。	符合
2	机械、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 5.2.4 条	现场检查时,未发现装卸作业碰撞、拖拉、摩擦、翻滚等现象,也未发现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	检查结果
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、库区符合国土空间规划以及相关规划要求。 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、该库区北侧树林、乡村道路,200 米范围内无建筑物;西侧为树林、闲置停用厂房(大棚)和闲置建筑;南侧为闲置停用废弃养鸡场;东侧为树林、废弃塑料加工厂厂房、泽宇公司集装箱厂(50 人以下);东北侧为废弃塑料加工厂厂房、养鸡场(50 人以下);东南侧为闲置停用塑料加工厂生活用房。 4、外部距离符合规范要求,具体见评价报告第 2.8.2 节。	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	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 2 座消防水池,总蓄水量 270m ³ ,消防补水来自库区水井,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。	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	消防水池保护半径不大于 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》(主席令第 81 号修订)第二十八条	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	库区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。库区设置了手抬机动泵、干粉灭火器等消防器材。消防设施、器材完好有效。	符合

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	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	库房内药物限量未超过设计要求。	符合
		内部安全距离	内部安全距离符合要求, 见本报告第 2.8.2 节。	符合
		安全标识标志	建筑物外墙上安全要素标识牌, 内容包括编号 1, 产品类型爆竹, 使用面积 380m ² , 危险等级 1.3 级, 药物限量 4000 kg, 定员 8 人, 安全责任人, 监管责任人等。	符合
2	建筑 结构	建筑设计和结构	1 号爆竹库建筑面积 380m ² , 砖混结构。	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 4 个门, 外开, 宽度不小于 1.5m, 无门槛、无台阶。	符合
		窗的结构、材料及开启方向等	仓库设置了高窗, 勒脚处设置了固定窗, 有防小动物进入的金属网。	符合
		屋盖的材料、结构	屋盖采用复合压型钢瓦, 钢屋架。	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, 厚度 24cm, 内墙面, 梁或过梁设置符合标准要求。	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	库房地面设置了木垛架, 房盖加设隔热层; 勒脚处设置了固定窗, 有防小动物进入的金属网。	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 4 个门, 外开, 宽度不小于 1.5m, 无门槛、无台阶。最远点至安全出口的距离不大于 15m。	符合
		建筑物内的通道宽度	仓库内运输通道宽度 1.5 米。	符合
		门口台阶及坡度	门口无门槛、无台阶, 坡度符合要求	符合
4	人员	核定数量	库房定员 8 人	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	烟花爆竹储存作业年龄小于 60 岁, 身体健康。	符合
5	防护 屏障	防护屏障的设立	1 号爆竹库危险等级 1.3 级, 1.3 级库不需要设置防护屏障。	符合
		防护屏障的形式和防护能力	1 号爆竹库危险等级 1.3 级, 1.3 级库不需要设置防护屏障。	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。库区设置了手抬机动泵、干粉灭火器	符合

			等消防器材。	
		防火设备和措施	库房设置了火灾自动报警系统。库区设置了手抬机动泵、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	库房设置了防雷装置，防雷装置检测合格，有检测报告	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	库房门口设有导静电扶手，导静电扶手检测合格，有检测报告。	符合
7	贮存与运输	产品堆垛的高度和堆垛间的距离	库房内限高线设置符合要求，产品堆垛的高度小于 2.5 米，堆垛间的距离不小于 0.7 米，堆垛长度不大于 10 米。	符合
		运输通道的宽度	运输通道的宽度 1.5 米，通风巷的宽度为 0.45 米	符合
		地面的防潮措施	库房地面已采取防潮处理，设置了木质跺架。	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	符合
		机动车库区行驶路线和装卸	机动车辆行驶路线符合要求。库房门口 2.5 米处已设置机动车辆停靠警示线，见附件 18-3。	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	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	库房内药物限量未超过设计要求	符合
		内部安全距离	内部安全距离符合要求，见本报告第 2.8.2 节。	符合
		安全标识标志	建筑物外墙上安全要素标识牌，内容包括编号 2，产品类型烟花，使用面积 952m ² ，危险等级 1.3 级，药物限量 10000 kg，定员 8 人，安全责任人，监管责任人等	符合
2	建筑 结构	建筑设计和结构	2 号库建筑面积 952m ² ，砖混结构	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 6 个门，外开，宽度不小于 1.5m，无门槛，库房南侧的台阶已整改为缓坡型出口，见附件 18-4。	符合
		窗的结构、材料及开启方向等	库设置了高窗，勒脚处设置了固定窗，有防小动物进入的金属网。	符合
		屋盖的材料、结构	屋盖采用复合压型钢瓦，钢屋架。	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，厚度 24cm，内墙面，梁或过梁设置符合标准要求	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	库房地面设置了木垛架，房盖加设隔热层；勒脚处设置了固定窗，有防小动物进入的金属网。	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 6 个门，外开，宽度不小于 1.5m，无门槛。库房南侧的台阶已整改为缓坡型出口，见附件 18-4。最远点至安全出口的距离不大于 15m。	符合
		建筑物内的通道宽度	仓库内运输通道宽度 1.5 米。	符合
		门口台阶及坡度	门口无门槛。库房南侧的台阶已整改为缓坡型出口，见附件 18-4。	符合
4	人员	核定数量	库房定员 8 人	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	烟花爆竹储存作业年龄小于 60 岁，身体健康。	符合
5	防护 屏障	防护屏障的设立	2 号烟花库危险等级 1.3 级，1.3 级库不需要设置防护屏障。	符合

		防护屏障的形式和防护能力	2号烟花库危险等级 1.3 级, 1.3 级库不需要设置防护屏障。	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。库区设置了手抬机动泵、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。库区设置了手抬机动泵、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	库房设置了防雷装置, 防雷装置检测合格, 有检测报告	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	库房门口设有导静电扶手, 导静电扶手检测合格, 有检测报告	符合
7	贮存与运输	产品堆垛的高度和堆垛间的距离	库房内限高线设置符合要求, 产品堆垛的高度小于 2.5 米, 堆垛间的距离不小于 0.7 米, 堆垛长度不大于 10 米。	符合
		运输通道的宽度	运输通道的宽度 1.5 米, 通风巷的宽度为 0.45 米	符合
		地面的防潮措施	库房地面已采取防潮处理, 设置了木质跺架。	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	符合
		机动车库区行驶路线和装卸	机动车辆行驶路线符合要求。库房门口 2.5 米处已设置机动车辆停靠警示线, 见附件 18-3。	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

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、作业条件危险性评价法

1) 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

以类比作业条件比较为基础，由熟悉作业条件的人员（专家）组成评价小组。

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来评价作业条件的危险性等级。

3) 赋分标准

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

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

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

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
≥ 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。

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 ΔP 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。

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。

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 38m^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。

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%。

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内超压持续作用的量。二者对建筑物都起破坏作用，何者起主要作用要看爆炸药量、建筑物与爆炸中心的距离、建筑结构与特征、地形地貌等。一般说来，由于冲击波正压区作用时间随着距爆炸点的距离和爆炸药量的增加而增加，故大药量远距离爆炸时，常以冲击波峰值超压破坏为主；小药量近距离爆炸时，常以比冲量破坏为主。

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

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

爆炸冲击波峰值超压对人体的伤害和建筑物的破坏作用见附表 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/ 10^5Pa	破坏与伤害情况
0.05~0.06	门窗玻璃部分破碎
0.06~0.15	受压面的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 Δp 与冲量 I 共同作用决定，它们的不同组合如果满足条件式 $(\Delta p - p_{cr})(I - I_{cr}) = C$ ，就产生相同的破坏效应。

式中： Δp ——冲击波超压，Pa；

p_{cr} ——引起目标破坏的最小临界超压，Pa；

I_{cr} ——目标破坏的临界冲量；

C ——常数，与目标性质和破坏等级有关。

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

(1) 爆炸的伤害分区

死亡区

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

重伤区

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

$$Z = R_{\text{重伤}}(P_0/E)^{1/3}$$

$$P = 44000 / P_0$$

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。

轻伤区

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

$$Z=R_{\text{轻伤}}(P_0/E)^{1/3}$$

$$P=17000/P_0$$

利用上式计算出来的 R 即为轻伤区半径。

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_{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

花炮产品主要原物理化性能和危险有害因素分析如下：

(1) 化工原材料危险有害因素分析

主要化工原材料的危险特性见附表 3-1。

附表 3-1 主要化工原材料的危险特性

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 ³	易燃	乙
硝酸钾	2303	/	氧化性	甲
铝粉	1377	下限：37~50mg/m ³	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。

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。

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℃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。

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。

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。

主要原料的理化性能和危险、有害因素见附表 3-2 ~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 ₄	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。	
	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。	
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m ³ ）： 美国：TLV-TWA： TLV-TSTEL：		
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。		
	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。		

救	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	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。 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，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。
储运	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。

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）：	
燃烧爆炸危险性	临界压力（Mpa）：11.75	最小引燃能量（mj）：0.02	
	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 ³ ，上限：无资料	稳定性：稳定	
	自燃温度（℃）：232	禁忌物：强氧化剂。	
	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沸溅。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 ³ ）： 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	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。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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：饮足量温水，催吐，就医。
防护	工程控制：密闭操作，局部排风。 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。 身体和手防护：穿一般作业防护服。戴一般作业防护手套。 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。
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。
储运	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。

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 ₃	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）：	
燃烧爆炸危险性	临界压力（Mpa）：	分解温度（℃）：400（约）	
	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。		
毒性	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。		
	接触限值：中国 MAC（mg/m ³ ）： 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，穿防护服。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（℃）： 临界压力（Mpa）：	燃烧热（kJ/mol）：822.9 最小引燃能量（mJ）：15	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		燃烧（分解）产物：氧化铝。
	闪点（℃）：无意义		聚合危害：不聚合
	爆炸极限（V%）： 下限：37~50mg/m ³ ，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 ³ ）： 美国：TLV-TWA：ACGIH10mg/m ³ [粉尘]，5mg/m ³ [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	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		

运	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 ₃) ₂	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 (°C)：592	溶解性：溶于水、浓硫酸，不溶于醇、浓硝酸。	
	沸点 (°C)：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 (°C)：	燃烧热 (kJ/mol)：	
燃烧爆炸危险性	临界压力 (Mpa)：	分解温度 (°C)：	
	燃烧性：不燃	燃烧 (分解) 产物：氮氧化物。	
	闪点 (°C)：无意义	聚合危害：不聚合	
	爆炸极限 (V%)：	稳定性：稳定	
	自燃温度 (°C)：	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 ³)： 美国：TLV-TWA：OSHA 0.5mg[Ba]/m ³ [粉尘]，ACGIH 0.5mg[Ba]/m ³ TLV-TSTEL：		
对人体危害	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。 长期接触可致口腔炎、鼻炎、结膜炎、腹泻、心动过速、脱发等。		
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。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：给足量温水，催吐，用 2%~5% 硫酸钠溶液洗胃，导泻。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，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。戴安全防护眼镜。 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。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。		
储运	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。		

附表 3-7 酚醛树脂

标	中文名：酚醛树脂	英文名：Phenolic resin
---	----------	--------------------

识	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%）： 下限（V%）：20，上限（V%）：	稳定性：稳定	
	自燃温度（℃）：420（粉云）	禁忌物：强氧化剂。	
	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。		
	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。		
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m ³ ）：6（酚基塑料），0.1（按苯酚计），0.05（按甲醛计） 美国：TLV-TWA： TLV-TSTEL：		
对人体危害	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。		
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。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：给足量温水，催吐。就医。		
防护	工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。 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。 身体和手防护：穿防静电工作服。戴一般作业防护手套。 其它：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。		
泄漏处理	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。		
储运	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。		

其他化工原材料危险特性和危险有害因素分析如下：

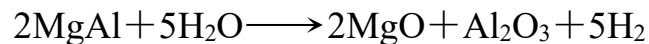
1) 铝镁合金粉

铝镁合金粉（Mg₄Al₃ 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_4Al_3 的金属互化物，具有大的脆性，容易粉碎，比重约 $2.15g/cm^3$ ，熔点 $463^\circ C$ ，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 $30\sim 35^\circ C$ 。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 $2000\sim 3000^\circ C$ ，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 SrCO_3 ，比重 3.7g/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°C ， 1350°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.有关情况说明
- 4.主要负责人、安全管理人员台账及安全合格证
- 5.烟花爆竹储存作业人员台账、烟花爆竹储存作业证
- 6.生产安全事故应急预案备案登记表
- 7.安全生产责任制清单、安全操作规程清单、安全管理规章制度清单
- 8.有关机构及人员任命文件
- 9.组织机构图、安全管理网络图
- 10.雷电防护装置检测报告
11. 危险物品运输单位营业执照、道路运输经营许可证、货物运输合同、驾驶员和押运员资质台账及证书、车辆行驶证、道路运输证
12. 安徽和畅土产有限公司调整仓库定员以及 1 号、2 号库东端封闭间启用专家论证意见、关于安徽和畅土产有限公司调整仓库定员以及 1 号、2 号库东端封闭间启用的情况说明、设计单位资质
- 13.安责险缴费凭证、有关情况说明
- 14.租赁合同、塑料加工厂生活用房闲置停用照片
15. 1、2 号库之间原有建筑封闭闲置后照片
- 16.租赁协议、2 号库南侧原废弃鸡场租赁闲置停用后照片、库区西侧厂房（大棚）租赁闲置停用后照片

- 17.租赁合同、塑料加工厂闲置停用照片
- 18.安全现状评价检查发现的问题隐患整改照片
- 19.安全现状评价委托书

1. 营业执照



2.原烟花爆竹经营（批发）许可证、



统一社会信用代码 9134010058303667XY

编号(统)PF(2022)00049

烟花爆竹经营(批发)许可证

主要负责人 钱刚

企业名称 安徽和畅土产有限公司

注册地址 安徽省合肥市包河区南淝河路新淝家园怡园13幢106

仓库面积 11500m²

仓储地址 安徽省合肥市长丰县岗集镇卧龙山松棵组

库房面积 696.8m²

核定药量 9000kg

许可范围 爆竹类(C级)、组合烟花类(C级、D级)

有效期 2022年12月23日至 2025年12月22日

发证机关

发证日期 2022 年

MEM

应急管理厅 烟花爆竹安全监管处

3.有关情况说明

有关情况说明

由于安全生产标准化评审工作已经结束,本公司未能完成安全生产标准化评审工作,取得安全生产标准化证书。以上实际情况本公司已向市应急管理局汇报。本公司承诺待开始安全生产标准化评审工作时,一定完成安全生产标准化评审,取得安全生产标准化证书。

特此说明


安徽和畅土产有限公司
340111052024.1.20

情况说明

安徽和畅土产有限公司于 2022 年 4 月 24 日重新换发了营业执照;在换发烟花爆竹经营(批发)许可证过程中,由于公司新办公地址(安徽省合肥市蜀山区长江西路 556 号天玥中心 4 幢 4-1704)的性质原因,未及时将烟花爆竹经营(批发)许可证中注册地址(安徽省合肥市包河区南淝河路新淝家园怡园 13 幢 106 室)变更。等烟花爆竹经营(批发)许可证换证时在一起变更,经公司研究决定在这次换证办理烟花爆竹经营(批发)许可证中,确保营业执照中注册地址和烟花爆竹经营(批发)许可证中注册地址一致。

特此说明

安徽和畅土产有限公司
2024 年 1 月 25 日



4.主要负责人、安全管理人员台账及安全合格证

主要负责人、安全管理人员台账

序号	姓名	资格类型	证书编号	发证机关	有效期	备注
1	钱刚	主要负责人	340111198410087612	合肥市应急管理局	2021.7.19-2024.7.18	总经理
2	王道权	主要负责人	340302196910101615	合肥市应急管理局	2021.7.19-2024.7.18	副总经理
3	王杰	安全管理人员	340123200009290871	合肥市应急管理局	2021.7.19-2024.7.18	
4	张传龙	安全管理人员	340121196410235519	合肥市应急管理局	2021.7.19-2024.7.18	专职安全员



5. 烟花爆竹储存作业人员台账、烟花爆竹储存作业证

烟花爆竹储存作业人员台账

姓名	资格类型	证书编号	发证机关	有效期	复审日期	备注
张继芳	烟花爆竹 储存作业	T3401211972100955 44	合肥市应急 管理局	2022.8.9-2027.10.9	2025.8.8 前	
孙娟娟	烟花爆竹 储存作业	T3401232000040908 62	合肥市应急 管理局	2022.8.9-2028.8.8	2025.8.8 前	



7.安全生产责任制清单、安全操作规程清单、安全管理规章制度清单

安全生产责任制清单

- 1 总经理安全职责
- 2 副总经理安全职责
- 3 专职安全员安全职责
- 4 安全科安全职责
- 5 综合经营科安全职责
- 6 守护员安全职责
- 7 仓库保管员安全职责
- 8 危货驾驶员安全职责
- 9 危货押运员安全职责
- 10 装卸搬运员安全职责
- 11 财务科安全职责

安全操作规程清单

- 1 货物拆箱安全操作规程
- 2 查验安全操作规程
- 3 货物装卸、搬运安全操作规程
- 4 运输安全操作规程
- 5 仓库保管安全操作规程
- 6 监控安全操作规程

安全管理规章制度清单

1. 安全生产目标管理与奖惩制度
2. 安全生产责任制考核制度
3. 公司领导带班制度
4. 公司安全例会制度
5. 安全设备、设施管理制度
6. 安全教育培训管理制度
7. 仓库保管员管理制度
8. 烟花爆竹购买、入库、销售和保管制度
9. 公司安全检查制度
10. 不合格产品处置管理制度
11. 产品流向登记制度
12. 配送服务管理制度
13. 车辆出入库登记管理制度
14. 动火作业管理制度
15. 事故管理制度
16. 重大危险源监控和安全评估制度
17. 隐患排查治理报告制度
18. 事故应急救援演练制度
19. 安全投入保障制度
20. 安全费用提取使用管理制度

21. 仓库安全保卫制度
22. 职业卫生管理制度
23. 上下班考勤和违纪登记制度
24. 消防安全管理制度
25. 烟花爆竹消防安全防火制度
26. 规章制度和操作规程修订更新制度
27. 火灾报警器材的使用、检查、维护制度

8.有关机构及人员任命文件

安徽和畅土产有限公司文件

和畅字（2022） 02 号

关于确定企业主要负责人的通知

各部门：

为明确安全生产责任制，现特委任钱刚为我公司主要责任人；主要责任人要按照《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，具体工作职责如下：

- （一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设；
- （二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；
- （三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；
- （四）保证本单位安全生产投入的有效实施；
- （五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；
- （六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；
- （七）及时、如实报告生产安全事故。

2022年3月10日

安徽和畅土产有限公司文件

和畅字（2022）04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，确保公司安全生产工作稳步、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：王道权

成员：张传龙（专职安全员）、王杰



2022年3月10日

安徽和畅土产有限公司文件

和畅字[2023] 009 号

关于调整公司安全生产领导小组的决定

公司各部门：

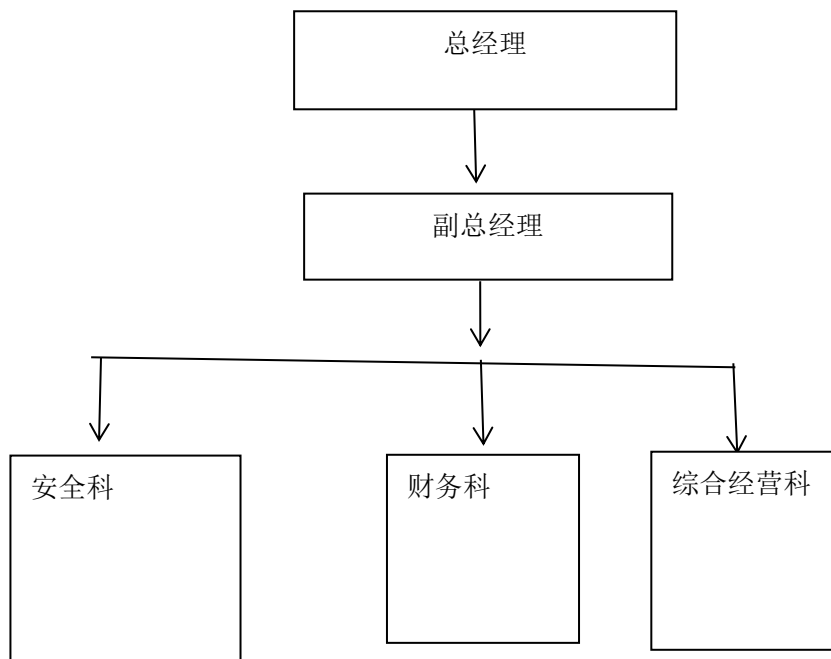
为全面贯彻实施《中华人民共和国安全生产法》、进一步提高企业的安全生产管理水平。适应安全生产形势要求，加强基础工作，改进监管方式，依法落实各级安全生产责任制度，公司决定调整安全生产领导机构—安全生产领导小组，全面负责协调、解决公司的各项安全生产事务，安全生产领导小组办公室设在安全科、由安全科负责具体安全生产管理工作，具体组成人员如下：

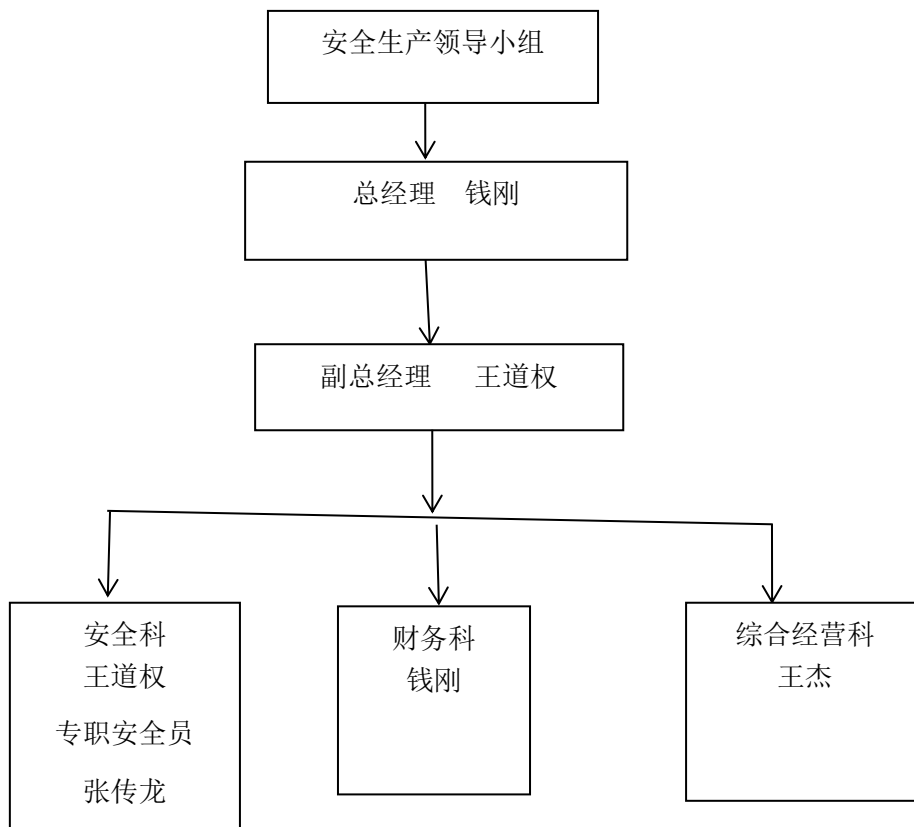
组 长：钱刚

成 员：王道权、张传龙、王杰



9.组织机构图、安全管理网络图






10.雷电防护装置检测报告

雷电(静电)防护装置定期检测报告总表

编号: 113201700210738 (AH 雷定检) [2023]6262

委托单位	安徽和畅土产有限公司			地址	岗集镇		
联系部门	站长室	负责人	钱刚	电话	13155103146	邮编	----
检测项目列表							
序号	项目名称				备注		
1	1#仓库				符合规范要求		
2	2#仓库				符合规范要求		
3	3#仓库				符合规范要求		
4							
5							
6							
7							
8							
本次检测时间					 检测机构(公章) 2023年9月12日		
2023年9月12日		至	2023年9月12日				
下次检测时间							
2024年3月12日以前							
签发人							


检测机构: 合肥市气象科技服务中心

地址: 合肥市芜湖路220号

电话: 13965063278

雷电(静电)防护装置定期检测报告综述表

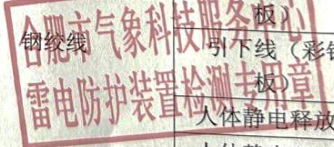
编号: 113201700210738 (AH 雷定检) [2023]6262

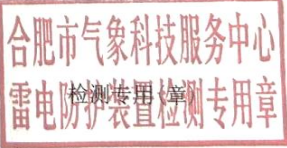


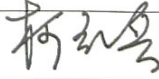
委托单位	安徽和畅土产有限公司		
编制依据	GB50057-2010《建筑物防雷设计规范》		
	GB50605-2011《石油化工装置防雷设计规范》		
	GB50343-2012《建筑物电子信息系统防雷技术规范》		
	GB/T21431-2015《建筑物防雷装置检测技术规范》		
	GB/T32938-2016《防雷装置检测服务规范》		
	原始记录表		
检测仪器	名称	测量范围	校准有效截止日期
	数字接地电阻测试仪 GDP-1860	测试电流: >20mA (正弦波), 分辨率: 0.01Ω	检定证书编号 DW042-235038061 DW042-235038089 DW042-235038074 DW007-235038021 DW042-235038087 DW042-235038078 等 检定有效期 2024年5月5日
	等电位测试仪 GDP-1880	测试电流: ≥1A, 四线法测试, 分辨率: 0.001Ω	
	环路电阻测试仪 CA6416	电阻测量分辨率: 0.001Ω, 电流测量分辨率: 1μA	
	防雷元件测试仪 DCL-2G	测试器件: MOV	
	绝缘电阻测试仪 GP-3810	0-1000MΩ	
	表面阻抗测试仪 QIUCK-499D	测量范围: 103-1010Ω	
静电电位测试仪 FMX-003	测量范围: ±20kv		
检测综合结论			
<p>经查测, 该仓库防雷(静电)设施符合国标 GB50057-2010 等国家有关标准和国务院气象主管机构规定的要求, 可以继续使用, 需定期检测。</p> <div style="text-align: right;">  检测机构(公章) 2023年9月12日 </div>			
编制人	吴宝琛	校核人	柯红喜
			技术负责人

雷电静电防护装置检测表

编号: 113201700210738 (AH雷定检) [2023]6262

项目名称		安徽和畅土产有限公司		联系人	钱刚	
地址		岗集镇		电话	13155103116	
检测时间		2023年9月12日		天气情况	晴	
仓库	罩棚	高度	7m	仓库	高度	7m
		建筑面积	-m ²		建筑面积	---
		防雷等级	二类		防雷类别	二类
建筑物、油罐及相关设施		规范标准/要点	类型规格	检测位置	检测结果 (Ω)	单项
1#仓库		GB/T 21431-2015 5.4.1 条	钢绞线	避雷线 E	2.1	符合
				避雷线 W	2.7	
				引下线 (彩钢板)	2.0	
				引下线 (彩钢板)	2.7	
				人体静电释放桩	4.5	
				人体静电释放桩	5.7	
2#、3#仓库		GB/T 21431-2015 5.4.1 条	钢绞线	避雷线	2.2	符合
				避雷线	2.1	
				引下线 (彩钢板)	1.3	
				引下线 (彩钢板)	1.4	
				人体静电释放桩	7.2	
				人体静电释放桩	6.2	
				人体静电释放桩	6.9	



供电系统检测项目		规范标准/要点	检测结果	单项评定	
引入方式		采用电缆并直埋敷设	埋地	符合	
接地型式		采用 TN-S 系统	埋地	符合	
电涌保护器					
检测内容		规范标准/要点	检测结果	单项评定	
低压配电系统的 SPD	型号	-	---	---	
	安装位置	-	---	---	
	数量	-	---	---	
	运行情况	GB/T 21431—2015 5.8.2.7 条	---	---	
	I_{imp}/I_n	GB/T 21431—2015 5.8.2 条	/ KA	---	
	压敏电压 U_{1mA}	GB/T 21431—2015 5.8.5.1 条	---V	---	
	漏电流 I_{le}	GB/T 21431—2015 5.8.5.2 条	--- μ A	---	
	连接导体的材料和规格	GB 50057—2010 5.1.2 条	mm ² 铜芯线	---	
	接地线长度	GB/T 21431—2015 5.8.1 条	< ---m	---	
	过电流保护	GB/T 21431—2015 5.8.2.6 条	---	---	
过渡电阻	<0.2 Ω	(接地电阻) Ω	---		
信号系统的 SPD	型号	-	-	-	
	安装位置	-	-	-	
	数量	-	-	-	
	I_{imp}/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	-	-	
接地线长度	GB/T 21431—2015 5.8.1 条	-	-		
技术评定					
<p>经查测,该仓库防雷(静电)设施符合国标 GB50057-2010 等国家有关标准和国务院气象主管机构规定的 使用要求,可以继续使用,需定期检测。</p> <div style="text-align: right;">  <p>2023年9月12日</p> </div>					
检测人		校核人		技术负责人	



货物运输合同

甲方: 安徽和畅土产有限公司 (以下简称甲方)

乙方: 宜春市鑫泰汽车销售有限公司 (以下简称乙方)

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:

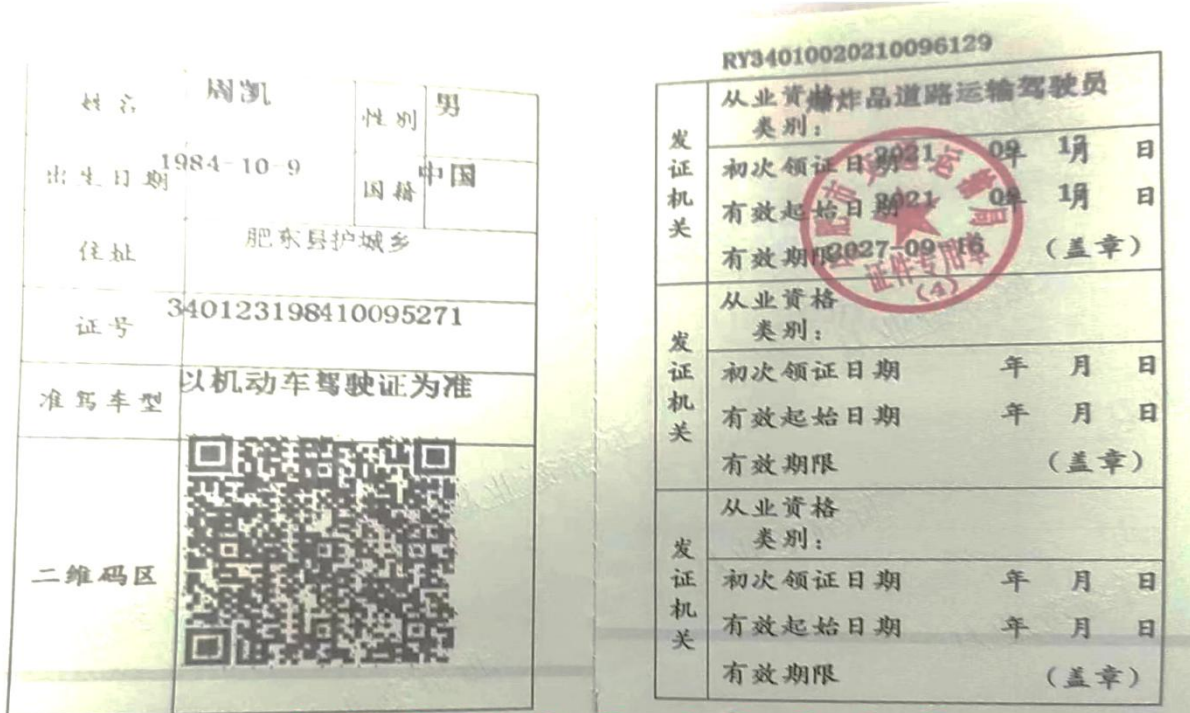
- 1、甲方委托乙方承运的危险货物包装必须符合国家有关规定的标准,设置明显标志,货物运输单证必须真实、准确并注明危险货物名称、规格数量、到货时间、地点、收货人等事项。
 - 2、乙方应遵守危险货物运输的有关法规条例,用符合法律规定的货运车运输,按规定悬挂危险品标志,运输车辆必须有法定的保险,车况良好,安全可靠。驾驶员及押运人员应具有危险货物《从业资格证》和《危险货物操作证》,确保货物在规定时间内安全、快捷的抵达甲方规定的仓库或码头。
 - 3、乙方应根据甲方的货物流向提供最佳的运输途径,确保在货物运输期限内将货物安全送达甲方指定的收货地点,并负责监督将货物卸到仓库,办理好与收货人的交接手续,并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。保证货物无缺损,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,因特殊原因造成不能按时送达货物,甲方应视具体情况派车转运或补充转运费用。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2022年10月10日起至2025年10月7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,则由乙方所在地的人民法院诉讼解决。
 - 10、乙方是指具体的运输车辆(赣CH1818)和运货责任人
- 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):	乙方(签章):
法定代表人(签字): <u>[Signature]</u>	法定代表人(签字): <u>[Signature]</u>
委托代理人(签字): <u>[Signature]</u>	委托代理人(签字): <u>[Signature]</u>
地址: <u>滁州市中心路117号</u>	地址: <u>袁州区赣西汽车服务广场1楼4-5号</u>
电话: <u>13955103146</u>	电话: <u>0795-3505537</u>
开户银行: <u>中国建设银行</u>	开户银行: <u>中行宜春市分行泰台支行</u>
账号: <u>2405014645080000540</u>	账号: <u>190203381327</u>
日期: <u>2022年10月10日</u>	日期: <u>2022年10月10日</u>



危货驾驶员、押运员台账

序号	姓名	资格类型	证书编号	发证机关	有效期至
1	周凯	危险货物驾驶员	340123198410095271	合肥市交通运输局	2021.9.17-2027.9.16
2	张俊生	危险货物驾驶员	342625197709142535	合肥市交通运输局	2021.11.16-2027.11.15
3		危险货物押运员		合肥市交通运输局	2021.11.16-2027.11.15



12. 安徽和畅土产有限公司调整仓库定员以及 1 号、2 号库东端封闭间启用专家论证意见、关于安徽和畅土产有限公司调整仓库定员以及 1 号、2 号库东端封闭间启用的情况说明、设计单位资质

安徽和畅土产有限公司 调整仓库定员以及 1 号、2 号库东端封闭间启用 专家论证意见

2024 年 1 月 17 日，安徽和畅土产有限公司组织召开关于调整仓库定员以及 1 号、2 号库东端封闭间重新启用专家论证会。参加会议的有设计单位山西中泰恒工程技术有限公司及特邀专家。与会人员听取了安徽和畅土产有限公司有关情况的介绍、设计单位对库区调整有关情况的汇报。经过质询、讨论，形成专家论证意见如下：

一、原 1 号爆竹库定员 4 人，原 2 号烟花库定员 4 人，现调整定员均为 8 人，符合《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB11652-2012）第 9.1.2 条规定。

二、和畅公司已与库区外东北侧、东侧塑料加工厂签订租赁合同将其闲置，1 号爆竹库、2 号烟花库与外部的安全距离现已符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）的要求，原 1 号爆竹库、2 号烟花库东端封闭间达到重新启用的条件。重新启用后，1 号爆竹库、2 号烟花库药物限量恢复原设计药量（1 号爆竹库设计药量 4000kg，2 号烟花库设计药量 10000kg）。

三、建议

1. 完善库区外闲置场所的安全管理措施。
2. 重新核查原 1 号爆竹库、2 号烟花库东端封闭间的安全设施及其符合性，并完善其设计。

专家组：  

2024 年 1 月 17 日

关于安徽和畅土产有限公司调整仓库定员 以及 1 号、2 号库东端封闭间启用的情况说明

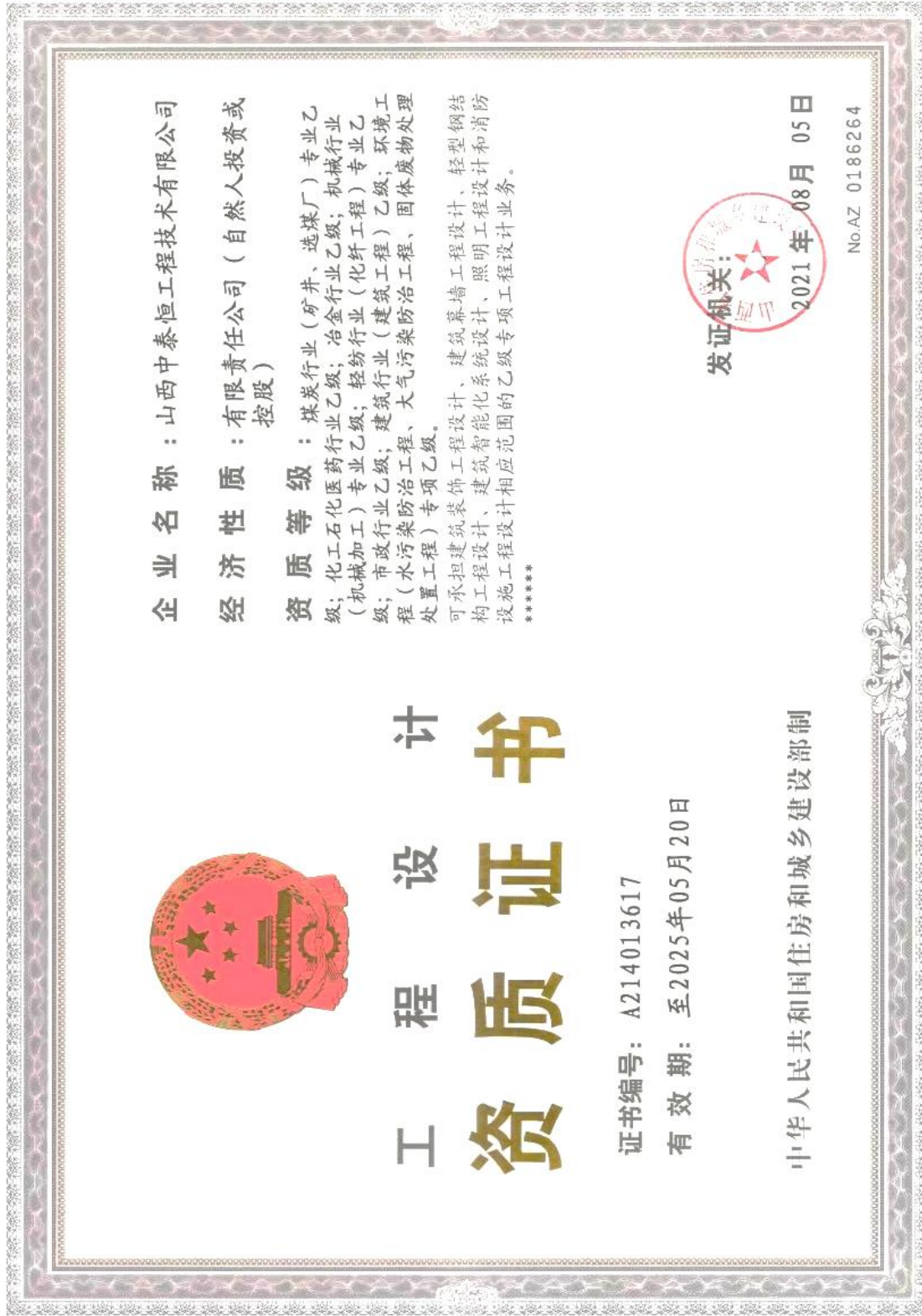
2023 年 12 月 22 日，根据安徽和畅土产有限公司委托本公司调整仓库定员以及 1 号、2 号库东端封闭间启用的申请，本公司依据《烟花爆竹工程设计安全标准》(GB50161-2022)以及《烟花爆竹作业安全技术规程》(GB11652-2012)等标准规范要求，对原 1 号、2 号仓库定员均为 4 人，现调整后 1 号、2 号仓库定员均为 8 人，符合《烟花爆竹作业安全技术规程》(GB11652-2012)第 9.1.2 条规定。

原 1 号爆竹库与东北侧塑料加工厂以及 1 号爆竹库、2 号烟花库东侧与塑料加工厂外部安全距离不足，封闭东端仓库，现该塑料加工厂已停止生产，厂房闲置；安徽和畅土产有限公司已与塑料加工厂签订了租赁合同，作闲置停用。1 号爆竹库、2 号烟花库东侧封闭间重新启用；重新启用后，1 号爆竹库、2 号烟花库药物限量恢复原设计药量（1 号爆竹库设计药量 4000Kg、2 号烟花库设计药量 10000Kg），各库房外部安全距离符合《烟花爆竹工程设计安全标准》(GB50161-2022)的要求。

特此说明。

山西中泰恒工程技术有限公司

2023 年 12 月 25 月



工程设计资质证书

证书编号: A214013617

有效期至: 至2025年05月20日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称: 山西中泰恒工程技术有限公司

经济性质: 有限责任公司(自然人投资或控股)

资质等级: 乙级
 专业乙级: 煤炭行业(矿井、选煤厂)专业乙级; 冶金行业乙级; 机械行业(机械加工)专业乙级; 轻纺行业(化纤工程)专业乙级; 建筑行业(建筑工程)乙级; 环境工程(大气污染防治工程、固体废物处理处置工程)专业乙级。
 可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的乙级专项工程设计业务。



No.AZ 0186264

13.安责险缴费凭证、有关情况说明



中国平安财产保险股份有限公司

安全生产责任保险

保险单号: 12524253902330817033 验真码: 9P9C86r2Yn5mtynLED

鉴于投保人向中国平安财产保险股份有限公司安徽分公司(以下简称“本公司”)提交书面投保申请和有关资料(该投保申请及资料被视作本保险单的有效组成部分),并同意向本公司缴付本保险单明细表中列明的保险费,本公司同意在本保单条款规定的保险责任范围内,对保险期限内被保险人的损失负赔偿责任,特立本保险单为凭。

被保险人	安徽和畅土产有限公司
保险期限	自2023年12月27日00时起至2024年12月26日24时止
含税保费	人民币 壹仟元整(RMB 1000.00)
不含税保费	人民币 玖佰肆拾叁元肆角(RMB 943.40)
税额	人民币 伍拾陆元陆角(RMB 56.60)



复核: 王文涛
 制单: TANGTING787
 签发日期: 2023年12月25日
 签单公司地址: 安徽省合肥市包河区宿松路与水阳江路交叉口盛城大厦一楼、二楼

中国平安财产保险股份有限公司安徽分公司



本保单信息来源于您的投保申请,是为您提供理赔及售后服务的重要依据,您收到电子保单后可通过点触电子签章,或登录助CA中心认证官网(<https://expverify.cfoa.com.cn/ExperienceVerify/>),上传电子保单查验保单真伪,也可访问以下网站,管理您的保险信息。如有疑问,请致电服务热线95511。
 个人网络查询:请访问<http://one.pingan.com/> 注册并登录平安一账通。
 企业网络查询:请访问<https://icore-aas.pingan.com.cn> 注册并登录企业宝,或者扫一扫,下载企业宝APP在线查询电子保单。



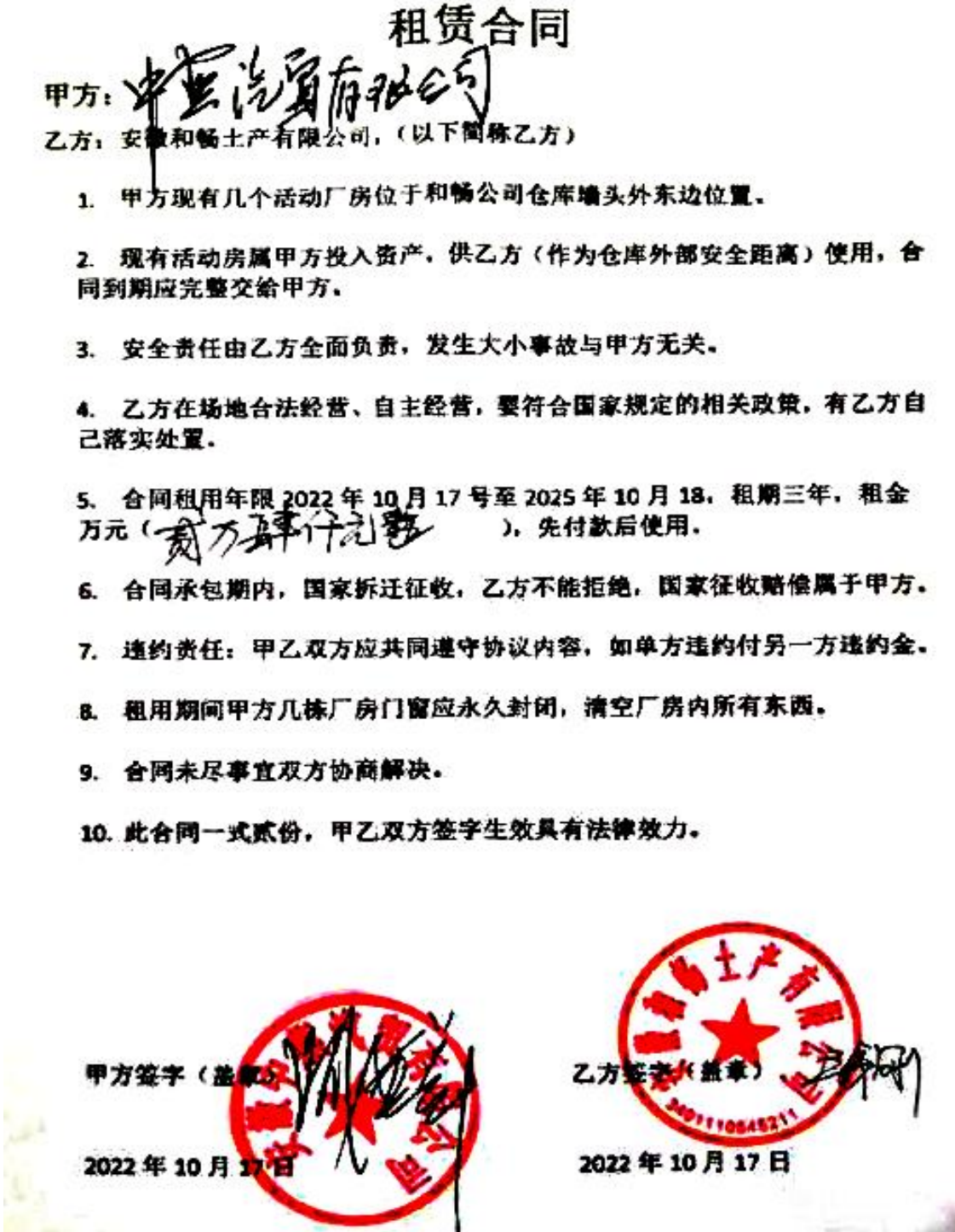
有关情况说明

本公司已购买安全生产责任险，未为从业人员办理工伤保险，本公司正在联系相关部门，承诺进期尽快为从业人员办理工伤保险。

特此说明



14.租赁合同、塑料加工厂生活用房闲置停用照片



塑料加工厂生活用房闲置停用照片



15. 1、2号库之间原有建筑封闭闲置后照片



16.租赁协议、2号库南侧原废弃鸡场租赁闲置停用后照片、库区西侧厂房(大棚)租赁闲置停用后照片

租赁协议

甲方：合肥丰宝花卉苗木有限公司

乙方：安徽和畅土产有限公司

现有位于安徽和畅土产有限公司库区西侧 600 m²厂房(大棚)，南侧 85 m²范围内原废弃养鸡场，经友好协商，甲方自愿租赁给乙方闲置停用，用于外部安全距离，租期自 2021 年 12 月 1 日起，至 2026 年 11 月 30 日止，租金为 20000 元/年(大写：贰万元整)。

本协议一式两份，甲乙双方各执一份，经双方签字后生效。


甲方签字
2024年12月 / 日


乙方签字
2024年12月 / 日

2 号库南侧原废弃鸡场租赁闲置停用后照片



库区西侧厂房（大棚）租赁闲置停用后照片



17.租赁合同、塑料加工厂闲置停用照片

租赁合同

甲方:中燕汽贸有限公司

乙方:安徽和畅土产有限公司, (以下简称乙方)

- 1.甲方现有几个活动厂房位于和畅公司仓库墙头外东边位置。
- 2.现有活动房属甲方投入资产, 供乙方(作为仓库外部安全距离)使用, 合同到期应完整交给甲方。
- 3.安全责任由乙方全面负责, 发生大小事故与甲方无关。
- 4.乙方在场地合法经营自主经营, 要符合国家规定的相关政策, 有乙方自己落实处置。
- 5.合同租用年限 2023 年 10 月 17 号至 2026 年 10 月 18, 租期三年, 租金 2 万元(20000),先付款后使用。
- 6.合同承包期内, 国家拆迁征收, 乙方不能拒绝, 国家征收赔偿属于甲方。
- 7.违约责任:甲乙双方应共同遵守协议内容, 如单方违约付另一方违约金。
- 8.租用期间甲方几栋厂房门窗应永久封闭, 清空厂房内所有东西。
9. 合同未尽事宜双方协商解决。
- 10.此合同一式贰份, 甲乙双方签字生效具有法律效力。

甲方签字(盖章)

23年10月17日



乙方签字 (盖章)

23年10月17日



塑料加工厂闲置停用照片



18.安全现状评价检查发现的问题隐患整改照片

18-1 已重新设置的安全警示语和警示标志

整改前



整改后

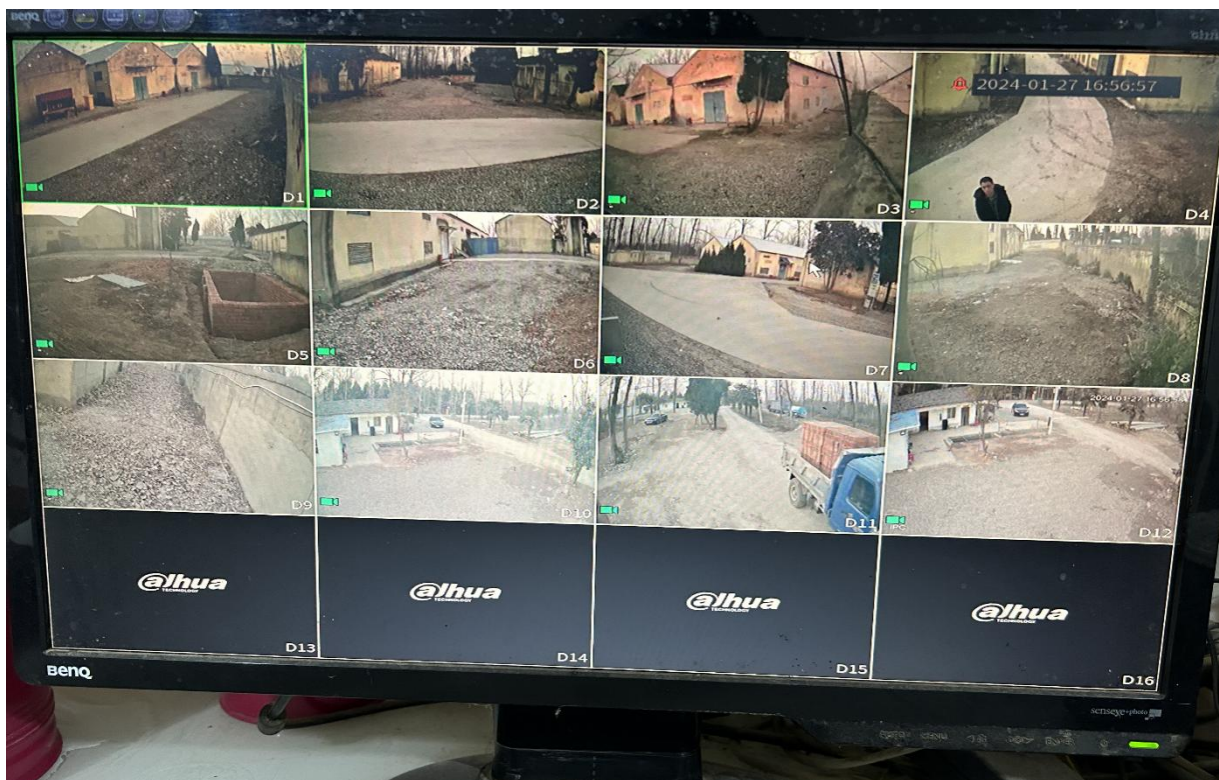


18-2 已修复视频探头，能正常使用

整改前



整改后



18-3 库房门口 2.5 米处已设置机动车辆停靠警示线

整改后



18-4 2号烟花库南侧的台阶已整改为缓坡型出口

整改前



整改后



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。


安徽和畅土产有限公司
2023年12月28日